

中华人民共和国行业标准

水运工程运营维护信息模型应用标准

JTS/T 340—2026

主编单位：中交第二航务工程勘察设计院有限公司

批准部门：中华人民共和国交通运输部

施行日期：2026年6月1日

人民交通出版社

2026·北京

交通运输部关于发布 《水运工程运营维护信息模型应用标准》的公告

2026 年第 20 号

现发布《水运工程运营维护信息模型应用标准》(以下简称《标准》),为水运工程建设推荐性行业标准,标准代码为 JTS/T 340—2026,自 2026 年 6 月 1 日起施行。

《标准》由交通运输部水运局负责管理和解释,实施过程中具体使用问题的咨询,由主编单位中交第二航务工程勘察设计院有限公司答复。《标准》文本可在交通运输部政府网站水路运输建设综合管理信息系统“水运工程行业标准”专栏(mwtis.mot.gov.cn/syportal/sybz)查询和下载。

特此公告。

中华人民共和国交通运输部
2026 年 3 月 27 日

制定说明

本标准是根据水运工程标准编制计划要求,由交通运输部水运局组织有关单位,经深入调查研究、广泛征求意见、反复修改完善编制完成。

近年来,信息模型技术在水运工程设计、施工和运营维护阶段的应用逐步推广,为适应水运工程发展,推进信息模型技术在水运工程运营维护阶段的应用,完善水运工程信息模型标准体系,制定本标准。

本标准共分9章10个附录,并附条文说明,主要包括信息模型、协同、分类与编码、存储、交付、模型应用等技术内容。

本标准主编单位为中交第二航务工程勘察设计院有限公司,参编单位为天津港(集团)有限公司、上海国际港务(集团)股份有限公司、长江三峡通航管理局、大连理工大学、中交第三航务工程勘察设计院有限公司、中交第二航务工程局有限公司、上海振华重工(集团)股份有限公司。本标准编写人员分工如下:

- 1 总则:王炜正 齐俊麟
 - 2 术语:王炜正 程凯 望毅 姜韶华
 - 3 基本规定:王炜正 程凯 望毅 邹艳春
 - 4 信息模型:望毅 邹艳春 文曦
 - 5 协同:田仲 邹艳春 文曦 望毅
 - 6 分类与编码:陈青红 邹艳春 望毅
 - 7 存储:文曦 姜韶华 邹艳春 望毅
 - 8 交付:邹艳春 陈富强 陆晶晶 望毅
 - 9 模型应用:望毅 邹艳春 姜韶华 陆晶晶
- 附录A:王炜正 邹艳春 望毅 陈青红
- 附录B:王炜正 周文峰 崔鹏昌 余丹炯 张勇 陈富强 邹艳春
- 附录C:王炜正 周文峰 崔鹏昌 余丹炯 张勇 陈富强 邹艳春
- 附录D:王炜正 陈青红 望毅 周文峰 崔鹏昌 余丹炯 邹艳春
- 附录E:程凯 望毅 陈青红 齐俊麟 张勇
- 附录F:望毅 邹艳春 陈青红 齐俊麟 张勇
- 附录G:望毅 邹艳春 陈青红 齐俊麟 张勇
- 附录H:程凯 邹艳春 望毅 陈青红
- 附录J:望毅
- 附录K:王炜正 望毅

本标准于2025年6月18日通过部审,2026年3月27日发布,自2026年6月1日起

施行。

本标准由交通运输部水运局负责管理和解释。各单位执行过程中发现的问题和意见,请及时函告交通运输部水运局(地址:北京市建国门内大街11号,交通运输部水运局技术管理处,邮政编码:100736)和本标准管理组(地址:湖北省武汉市武昌区民主路555号,中交第二航务工程勘察设计院有限公司,邮政编码:430060,电话:027-87811626),以便修订时参考。

目 次

1 总则	(1)
2 术语	(2)
3 基本规定	(3)
4 信息模型	(4)
4.1 一般规定	(4)
4.2 模型层级	(4)
4.3 模型创建	(4)
4.4 模型内容	(4)
5 协同	(6)
5.1 一般规定	(6)
5.2 运营维护深化模型	(6)
5.3 运营管理模型	(6)
5.4 维护管理模型	(6)
6 分类与编码	(7)
6.1 一般规定	(7)
6.2 分类与编码规则	(7)
6.3 编码应用方法	(8)
7 存储	(10)
7.1 一般规定	(10)
7.2 运营维护深化模型	(10)
7.3 运营管理模型	(10)
7.4 维护管理模型	(10)
8 交付	(12)
8.1 一般规定	(12)
8.2 模型深度等级	(12)
8.3 交付物	(12)
9 模型应用	(14)
附录 A 信息模型分类与编码表	(15)
附录 B 项目级信息模型信息细度表	(82)
附录 C 单体级信息模型信息细度表	(86)
附录 D 港口工程模型粒度和信息细度表	(98)

附录 E	航道工程模型粒度和信息细度表	.....	(356)
附录 F	船闸模型粒度和信息细度表	.....	(376)
附录 G	升船机模型粒度和信息细度表	.....	(413)
附录 H	修造船水工工程模型粒度和信息细度表	.....	(420)
附录 J	附录表格索引	.....	(438)
附录 K	本标准用词说明	.....	(441)
引用标准名录		.....	(442)
附加说明	本标准主编单位、参编单位、主要起草人、主要审查人、总校人员 和管理组人员名单	.....	(443)
条文说明		.....	(445)

1 总 则

1.0.1 为规范水运工程运营维护阶段信息模型应用,统一运营维护阶段信息模型应用技术要求,制定本标准。

1.0.2 本标准适用于港口工程、航道工程、通航建筑物工程和修造船水工工程运营维护阶段信息模型的创建、运用和管理。

1.0.3 水运工程运营维护阶段信息模型的创建、运用和管理,除应符合本标准的规定外,尚应符合国家现行有关标准的规定。

2 术 语

2.0.1 水运工程信息模型 Building Information Modeling (BIM)

水运工程在全生命期内物理、功能特性的数字化表达,为项目全生命期内的各种决策提供信息支持;是创建和利用工程项目数据在其全生命期内进行设计、施工和运营维护的业务过程;是使用模型内的信息支持工程项目全生命期业务流程的组织和控制。简称信息模型。

2.0.2 运营维护阶段信息模型 BIM in Operation and Maintenance

水运工程运营维护阶段创建并应用于建筑物构筑物及附属设施、设备运营和维护的信息模型。

2.0.3 运营维护深化模型 BIM in Operation and Maintenance Deepening

水运工程运营维护管理工作开展前,为满足建筑物构筑物及附属设施、设备运营维护工作需求创建的信息模型。

2.0.4 运营管理模型 BIM in Operation Management

在运营维护深化模型基础上继承、更新并应用于建筑物构筑物及附属设施、设备运营管理的信息模型。

2.0.5 维护管理模型 BIM in Maintenance Management

在运营维护深化模型基础上继承、更新并应用于建筑物构筑物及附属设施、设备维护管理的信息模型。

3 基本规定

3.0.1 运营维护阶段信息模型应用的目标、范围和模型深度,应根据项目特点、运营维护管理需求等综合确定。

3.0.2 运营维护阶段信息模型应用应分为运营维护深化、运营维护管理两个环节,宜包括运营维护深化、运营管理和维护管理三类应用内容。

3.0.3 运营维护阶段信息模型应满足数据共享和数据交换的需求。

3.0.4 运营维护阶段信息模型的创建、运用和管理过程中的信息安全应符合现行国家标准《网络安全技术 信息安全管理体系 要求》(GB/T 22080)的有关规定。

4 信息模型

4.1 一般规定

- 4.1.1 运营维护深化模型宜在交竣工验收模型基础上继承和深化,也可根据竣工资料、采集数据、实景原型等新建。
- 4.1.2 运营管理模型和维护管理模型应在运营维护深化模型的基础上,根据运营维护的需求创建。
- 4.1.3 运营维护阶段信息模型应具有可扩展性。

4.2 模型层级

- 4.2.1 运营维护阶段信息模型应分为项目级信息模型、单体级信息模型、专业级信息模型、构件与设备级信息模型、钢筋与零件级信息模型五个层级。
- 4.2.2 运营维护阶段项目级信息模型可由单一项目或多个项目模型组成,各项目模型应由单体级信息模型集成。
- 4.2.3 单体级信息模型、专业级信息模型、构件与设备级信息模型、钢筋与零件级信息模型应符合现行行业标准《水运工程信息模型应用统一标准》(JTS/T 198—1)的有关规定。

4.3 模型创建

- 4.3.1 运营维护深化模型的创建应符合下列规定。
 - 4.3.1.1 运营维护深化模型宜在交竣工验收模型的基础上,对前序阶段交付模型的适用性、匹配性和符合性等进行复核后,通过增加、拆分、合并或删除相关模型元素及属性信息创建。
 - 4.3.1.2 未交付交竣工验收模型的项目,运营维护深化模型应根据竣工资料、采集数据、实景原型等,按运营维护管理需求创建。
- 4.3.2 运营管理模型和维护管理模型应在运营维护深化模型的基础上,按建筑物构筑物及附属设施、设备进行分类和管理。
- 4.3.3 运营管理应用过程中,可对运营管理模型属性进行更新。
- 4.3.4 维护管理应用过程中,可对维护管理模型元素及模型属性进行更新。
- 4.3.5 维护管理模型元素发生变化时,应同步更新运营管理模型元素。

4.4 模型内容

- 4.4.1 港口工程运营维护深化模型宜主要包括下列内容:

(1) 建筑物构筑物及附属设施,包括港口工程水工建筑物、港区内生产与辅助生产建筑物、附属设施等;

(2) 设备,包括装卸、运输、堆场设备,电气设备,控制、信息与通信设备,给水排水和消防设备,暖通动力设备等。

4.4.2 航道工程运营维护深化模型宜主要包括下列内容:

(1) 建筑物构筑物及附属设施,包括维护河段、航道整治建筑物及附属设施等等;

(2) 航标设备,包括视觉航标、无线电航标、虚拟航标等;

(3) 运行监测设备,包括水文监测设备、环境与安全监测设备等;

(4) 维护船艇设备,包括航标船、测量船、巡逻艇、救助拖船、特殊船艇等。

4.4.3 通航建筑物工程运营维护深化模型宜主要包括下列内容:

(1) 建筑物构筑物及附属设施,包括船闸水工结构、升船机水工结构、附属设施等;

(2) 设备,包括船闸闸阀门、船闸启闭机械、升船机金属结构、升船机动力设备系统等。

4.4.4 修造船水工工程运营维护深化模型宜主要包括下列内容:

(1) 建筑物构筑物及附属设施,包括舾装码头水工结构、船坞水工结构、船台水工结构、滑道水工结构等;

(2) 设备,包括滑道下水辅助设施、坞门、船厂升船机等。

4.4.5 港口工程、航道工程、通航建筑物工程和修造船水工工程运营管理模型内容宜在第4.4.1条~第4.4.4条规定的基础上,增加运营管理属性。

4.4.6 港口工程、航道工程、通航建筑物工程和修造船水工工程维护管理模型内容应符合第4.4.1条~第4.4.4条的规定,并根据维护管理需求进行拆分。

5 协 同

5.1 一般规定

- 5.1.1 运营维护阶段信息模型协同宜包括模型协同、数据协同和文件协同三种方式。
- 5.1.2 模型协同和文件协同应保证数据同源性,数据协同宜采用通用数据格式进行传递,不宜直接操作数据库或模型文件。
- 5.1.3 运营维护阶段信息模型的协同工作宜在协同环境中进行,并应根据协同工作相关方的管理职责定义角色和设置用户权限。
- 5.1.4 运营管理模型和维护管理模型属性信息的传递和共享应采用数据协同方式;维护管理模型元素发生变化时,应采用模型协同方式同步更新运营管理模型元素。

5.2 运营维护深化模型

- 5.2.1 在竣工验收模型基础上继承和深化运营维护深化模型应采用模型协同的方式。
- 5.2.2 根据竣工资料、采集数据和实景原型等新建运营维护深化模型宜采用模型协同、数据协同和文件协同三种方式,数据协同和文件协同应在模型协同的基础上开展。
- 5.2.3 运营维护深化模型协同工作内容宜包括多项目模型之间的协同检查、模型属性与运营维护需求的符合性审查,并应符合现行行业标准《水运工程设计信息模型应用标准》(JTS/T 198—2)的有关规定。

5.3 运营管理模型

- 5.3.1 运营管理模型与运营管理系统的信息传递和数据共享应采用数据协同方式。
- 5.3.2 运营管理模型的更新应符合下列规定。
 - 5.3.2.1 运营管理对象的运营数据发生变化时,应采用数据协同方式进行模型的更新。
 - 5.3.2.2 与运营管理对象相关联的文档发生变化时,宜采用文件协同方式进行模型的更新。

5.4 维护管理模型

- 5.4.1 维护管理模型与维护管理系统的信息传递和数据共享应采用数据协同方式。
- 5.4.2 维护管理模型的更新应符合下列规定。
 - 5.4.2.1 维护对象发生变化时,应采用模型协同方式进行模型的更新。
 - 5.4.2.2 维护对象的维护数据发生变化时,应采用数据协同方式进行模型的更新。
 - 5.4.2.3 与维护对象相关联的文档发生变化时,宜采用文件协同方式进行模型的更新。

6 分类与编码

6.1 一般规定

6.1.1 运营维护阶段信息模型中信息的分类与编码应符合现行行业标准《水运工程信息模型应用统一标准》(JTS/T 198—1)的有关规定。

6.1.2 运营维护阶段信息模型中信息的分类与编码宜在前序阶段分类编码基础上补充完善,也可根据运营维护阶段的需求进行分类与编码。

6.2 分类与编码规则

6.2.1 运营维护阶段信息模型应依据面分类法,在行业标准《水运工程信息模型应用统一标准》(JTS/T 198—1—2019)进程分类中增加运营维护管理对象。

6.2.2 运营维护阶段信息模型中信息的分类表名称及代码应符合表 6.2.2 的规定。

表 6.2.2 信息模型中信息的分类表名称及代码

分类	分类表名称	分类表代码	编制说明
成果	水运工程单体	61	引用
	水运工程构件与设备	62	引用
	水运工程钢筋与零件	63	引用
进程	水运工程项目阶段	70	引用
	水运工程专业	71	引用
	水运工程建设分部分项	72	引用
	水运工程工程量清单	73	引用
	水运工程运营维护管理对象	74	新增
资源	水运工程产品	80	引用
	水运工程组织角色	81	扩充
	水运工程人员角色	82	扩充
	水运工程交付成果类型	83	引用
属性	水运工程特征	90	引用
	水运工程子领域	91	引用

注:①表中“引用”的分类表表示引自行业标准《水运工程信息模型应用统一标准》(JTS/T 198—1—2019)。

②表中“扩充”的分类表表示在行业标准《水运工程信息模型应用统一标准》(JTS/T 198—1—2019)已有分类表的基础上进一步细化。

③表中“新增”的分类表表示在行业标准《水运工程信息模型应用统一标准》(JTS/T 198—1—2019)已有分类表的基础上增加。

6.2.3 水运工程运营维护阶段信息模型应根据运营管理和维护管理的应用需求进行分类及编码,并应符合下列规定。

6.2.3.1 水运工程运营维护管理对象应按建筑物构筑物及附属设施、设备进行分类。

6.2.3.2 水运工程运营维护管理对象应按附录 A 表 A.0.1 进行分类与编码,表中的第一级和第二级分类对象为运营管理对象,第三级和第四级分类对象为维护管理对象。

6.2.3.3 水运工程组织角色应按附录 A 表 A.0.2 进行分类与编码。

6.2.3.4 水运工程人员角色应按附录 A 表 A.0.3 进行分类与编码。

6.3 编码应用方法

6.3.1 运营维护阶段信息模型编码应用应按固定顺序排列,编码顺序应符合表 6.3.1 的规定。

表 6.3.1 编码顺序表

顺序号	分类表名称	分类表代码	备注
1	水运工程子领域	91	引用
2	水运工程项目阶段	70	引用
3	水运工程单体	61	引用
4	水运工程专业	71	引用
5	水运工程构件与设备	62	引用
	元素	14	引用
6	水运工程钢筋与零件	63	引用
7	水运工程交付成果类型	83	引用
8	水运工程工程量清单	73	引用
9	水运工程特征	90	引用
10	水运工程组织角色	81	扩充
11	水运工程人员角色	82	扩充
12	水运工程产品	80	引用
13	水运工程建设分部分项	72	引用
14	水运工程运营维护管理对象	74	新增

注：“元素”引自国家标准《建筑信息模型分类和编码标准》(GB/T 51269—2017),其他引用的分类表均引自行业标准《水运工程信息模型应用统一标准》(JTS/T 198—1—2019)。

6.3.2 运营维护深化模型、运营管理模型和维护管理模型的编码应由管理区域编码、项目级编码和模型内容编码三部分组成,并应符合下列规定。

6.3.2.1 管理区域编码应由运营维护管理方根据运营维护管理范围编制,可采用管理企业的企业代码。

6.3.2.2 项目级编码应由“项目代码”+“水运工程子领域”+“水运工程项目阶段”

组成,“项目代码”可继承设计、施工阶段的项目代码或采用工程立项时所批复的编号表示。

6.3.2.3 模型内容编码应由“水运工程单体”+“水运工程专业”+“水运工程构件与设备或元素”+“水运工程钢筋与零件”+“水运工程交付成果类型”+“水运工程工程量清单”+“水运工程特征”+“水运工程组织角色”+“水运工程人员角色”+“水运工程产品”+“水运工程建设分部分项”+“水运工程运营维护管理对象”等组成。

6.3.3 运营维护阶段信息模型编码应用要求应按表 6.3.3 确定。

表 6.3.3 运营维护阶段信息模型编码应用表

顺序号	分类表名称	分类表代码	运营维护阶段		
			运营维护深化模型	运营管理模型	维护管理模型
1	水运工程子领域	91	●	●	●
2	水运工程项目阶段	70	●	●	●
3	水运工程单体	61	●	●	●
4	水运工程专业	71	○	○	○
5	水运工程构件与设备	62	○	○	○
	元素	14			
6	水运工程钢筋与零件	63	○	○	○
7	水运工程交付成果类型	83	○	○	○
8	水运工程工程量清单	73	○	○	○
9	水运工程特征	90	○	○	○
10	水运工程组织角色	81	●	●	●
11	水运工程人员角色	82	●	●	●
12	水运工程产品	80	○	○	○
13	水运工程建设分部分项	72	○	○	○
14	水运工程运营维护管理对象	74	●	●	●

注:表中“●”表示为必选编码,“○”表示可选编码。

6.3.4 运营维护阶段信息模型编码应用中,应根据实际情况选用需要的分类表,不需要的分类表应以“分类表代码-00.00.00.00”表示。

6.3.5 分类表“水运工程单体”“水运工程构件与设备”“水运工程钢筋与零件”“水运工程运营维护管理对象”层级编码后宜增加顺序码以区分同一类对象;层级编码与顺序码之间以英文符号“&”间隔,顺序码宜由 5 位数字组成。

7 存 储

7.1 一般规定

- 7.1.1 运营维护阶段信息模型应按运营维护深化模型、运营管理模型和维护管理模型分别进行存储。
- 7.1.2 运营维护阶段信息模型宜采用协同环境进行存储,也可采用数据库或文件进行存储。
- 7.1.3 运营维护阶段信息模型的存储格式宜采用开放型数据格式,也可采用各相关方约定的同一或兼容数据格式。
- 7.1.4 运营维护阶段信息模型存储时应对模型内容的准确性和完整性,与模型关联信息的协调性和完整性进行核查。

7.2 运营维护深化模型

- 7.2.1 运营维护深化模型应按项目级、单体级、专业级、构件与设备级、钢筋与零件级分层级存储。
- 7.2.2 运营维护深化模型的存储版本管理应符合下列规定。
 - 7.2.2.1 运营维护深化模型应根据深化工作的进度,对成果按版本进行存储。
 - 7.2.2.2 运营维护深化模型的不同版本均应独立存储,宜采用“版本代码+版本号”的方式对版本进行命名。

7.3 运营管理模型

- 7.3.1 运营管理模型应在运营维护深化模型分层级存储的基础上,基于运营管理需求,按建筑物构筑物及附属设施、设备的管理要求进行分类。
- 7.3.2 运营管理信息应与建筑物构筑物及附属设施、设备等运营管理对象关联并存储。
- 7.3.3 运营管理模型的存储版本管理应符合下列规定。
 - 7.3.3.1 运营管理模型的版本宜采用“主版本号.子版本号”的方式进行命名,也可根据需求进行拓展。
 - 7.3.3.2 当维护管理模型元素发生变化时,运营管理模型应按更新版本存储。

7.4 维护管理模型

- 7.4.1 维护管理模型应在运营维护深化模型分层级存储的基础上,基于维护管理需求,按建筑物构筑物及附属设施、设备的管理要求进行分类。

7.4.2 维护管理信息应根据维护管理需求与维护管理对象关联并存储。

7.4.3 维护管理模型和运营管理模型所共享的信息应存储在维护管理模型中。

7.4.4 维护管理模型的存储版本管理应符合下列规定。

7.4.4.1 维护管理模型的版本宜采用“主版本号.子版本号”的方式进行命名,也可根据需求进行拓展。

7.4.4.2 运营管理模型属性发生变化时,维护管理模型应根据管理需求更新并存储。

8 交 付

8.1 一般规定

- 8.1.1 运营维护阶段信息模型交付应按运营维护深化和运营维护管理两个环节进行组织。
- 8.1.2 模型交付应保证信息模型的准确性和完整性。
- 8.1.3 运营维护阶段信息模型交付宜基于协同环境实现。
- 8.1.4 运营维护阶段信息模型应根据管理需求和双方约定确定交付时间及频次。

8.2 模型深度等级

- 8.2.1 运营维护阶段信息模型的模型深度等级划分应符合表 8.2.1 的规定。

表 8.2.1 模型深度等级

阶段模型名称	模型深度等级代码
运营维护深化模型	L550
运营管理模型	L600-1
维护管理模型	L600-2

- 8.2.2 运营维护阶段交付的项目级信息模型的信息细度应符合附录 B 的规定。
- 8.2.3 运营维护阶段交付的单体级信息模型的信息细度应符合附录 C 的规定。
- 8.2.4 水运工程运营维护阶段建筑物构筑物及附属设施、设备信息模型的模型粒度和信息细度应符合下列规定。
 - 8.2.4.1 港口工程运营维护阶段建筑物构筑物及附属设施、设备信息模型的模型粒度和信息细度应符合附录 D 的规定。
 - 8.2.4.2 航道工程运营维护阶段建筑物构筑物及附属设施、设备信息模型的模型粒度和信息细度应符合附录 E 的规定。
 - 8.2.4.3 通航建筑物工程运营维护阶段建筑物构筑物及附属设施、设备信息模型的模型粒度和信息细度应符合附录 F 和附录 G 的规定。
 - 8.2.4.4 修造船水工工程运营维护阶段建筑物构筑物及附属设施、设备信息模型的模型粒度和信息细度应符合附录 H 的规定。

8.3 交 付 物

- 8.3.1 运营维护阶段交付成果文件应包括运营维护阶段信息模型及其属性数据、信息模

型说明、交付成果清单等,并应采用电子文件的方式交付。

8.3.2 运营维护阶段信息模型交付成果文件应采用统一、通用的数据格式。

8.3.3 运营维护深化模型交付成果应满足运营管理模型和维护管理模型的创建需求。

8.3.4 运营管理过程中交付的模型信息宜包括基本信息、运行状态信息和运行故障信息等,运营方应将运行状态信息和运行故障信息传递给维护方。

8.3.5 维护管理过程中交付的模型信息宜包括检修信息和维护信息等,维护方应将检修信息和维护信息传递给运营方。

9 模型应用

9.0.1 运营维护阶段信息模型应用宜分为运营管理模型应用和维护管理模型应用,并宜基于运营维护管理应用平台开展。

9.0.2 运营管理模型应用宜包括生产运行管理、安全管理、能源管理、运营仿真等。

9.0.3 维护管理模型应用宜包括设备设施资产管理、养护管理、仿真模拟、设施监测等。

9.0.4 港口工程运营管理模型应用可包括下列内容:

(1) 港口各类生产智能管控应用;

(2) 建筑物构筑物及附属设施、设备能源使用量监测,照明和空调智能控制,综合能耗分析等能源管理应用;

(3) 物流仿真模拟、作业仿真模拟等应用;

(4) 建筑物构筑物及附属设施、设备安全监测预警等安全管理应用。

9.0.5 航道工程运营管理模型应用可包括下列内容:

(1) 航道尺度管理、船舶行为监测、船舶交通流断面监测、电子航道图服务等运行管理应用;

(2) 河床演变仿真、航道运行仿真等应用;

(3) 整治建筑物、导助航设施、航道维护船艇安全监测预警等安全管理应用。

9.0.6 通航建筑物工程运营管理模型应用可包括下列内容:

(1) 闸室排挡、过闸管理、区域和梯级多船闸联合调度等运行管理应用;

(2) 建筑物构筑物及附属设施、设备能源监测,综合能耗分析等能源管理应用;

(3) 过闸仿真等应用;

(4) 通航建筑物水工结构、闸阀门、启闭机运行监测等安全管理应用。

9.0.7 修造船水工工程运营管理模型应用可包括下列内容:

(1) 船坞灌排水、船舶下水、船舶上墩、坞门开关等模拟仿真应用;

(2) 船坞水工建筑物、船台水工建筑物、坞门运行监测等安全管理应用。

9.0.8 港口工程、航道工程、通航建筑物工程和修造船水工建筑物工程维护管理模型应用可包括下列内容:

(1) 资产管理、台账管理、决策分析等应用;

(2) 设备巡检、保养检修等应用;

(3) 基础设施维护施工仿真、维护工程计量、设备大修仿真等应用;

(4) 建筑物构筑物结构健康监测、重要设备运行状态监测等应用。

附录 A 信息模型分类与编码表

A.0.1 港口工程、航道工程、通航建筑物工程、修造船水工工程运营维护管理对象应分别按表 A.0.1-1 ~ 表 A.0.1-4 进行分类和编码。

表 A.0.1-1 港口工程运营维护管理对象

编码	第一级	第二级	第三级	第四级
74-01.00.00.00	港口工程水工建筑物			
74-01.01.00.00		重力式码头和直立式防波堤与护岸结构		
74-01.01.01.00			基床	
74-01.01.02.00			沉箱	
74-01.01.03.00			扶壁	
74-01.01.04.00			方块	
74-01.01.05.00			圆筒	
74-01.01.06.00			胸墙	
74-01.01.07.00			卸荷板	
74-01.01.08.00			面层	
74-01.01.09.00			结构缝	
74-01.01.10.00			后方接岸	
74-01.02.00.00		高桩码头结构		
74-01.02.01.00			混凝土桩	
74-01.02.02.00			混凝土管桩	
74-01.02.03.00			钢管桩	
74-01.02.04.00			墩台	
74-01.02.05.00			桩帽	
74-01.02.06.00			混凝土梁	
74-01.02.07.00			混凝土板	
74-01.02.08.00			面层	
74-01.02.09.00			钢梁	
74-01.02.10.00			钢引桥	

续表 A.0.1-1

编码	第一级	第二级	第三级	第四级
74-01.02.11.00			结构缝	
74-01.02.12.00			挡土墙	
74-01.02.13.00			岸坡、边坡、护坡 与下部棱体	
74-01.02.14.00			接岸结构	
74-01.03.00.00		板桩码头结构		
74-01.03.01.00			混凝土板桩	
74-01.03.02.00			钢板桩	
74-01.03.03.00			地连墙	
74-01.03.04.00			钢拉杆	
74-01.03.05.00			锚碇墙	
74-01.03.06.00			锚碇梁	
74-01.03.07.00			胸墙或帽梁	
74-01.03.08.00			导梁	
74-01.03.09.00			轨道梁	
74-01.03.10.00			面层与基层	
74-01.03.11.00			结构缝	
74-01.04.00.00		斜坡码头和浮码头结构		
74-01.04.01.00			混凝土桩	
74-01.04.02.00			混凝土管桩	
74-01.04.03.00			钢管桩	
74-01.04.04.00			墩台	
74-01.04.05.00			撑墩基础	
74-01.04.06.00			钢引桥	
74-01.04.07.00			钢撑杆	
74-01.04.08.00			趸船	
74-01.04.09.00			锚系设施	
74-01.04.10.00			实体斜坡道	
74-01.04.11.00			架空斜坡道上部结构	
74-01.04.12.00			架空斜坡道墩台柱、 升降架	

续表 A.0.1-1

编码	第一级	第二级	第三级	第四级
74-01.05.00.00		斜坡式防波堤、引堤 与护岸结构		
74-01.05.01.00			基床	
74-01.05.02.00			护坦	
74-01.05.03.00			棱体	
74-01.05.04.00			半圆体	
74-01.05.05.00			堤身护面	
74-01.05.06.00			胸墙	
74-01.05.07.00			防浪墙	
74-01.06.00.00		港区道路与堆场		
74-01.06.01.00			面层与基层	
74-01.06.02.00			轨道梁	
74-01.06.03.00			排水与附属构筑物	
74-02.00.00.00	附属设施			
74-02.01.00.00		系船设施		
74-02.01.01.00			系船柱	
74-02.01.02.00			快速脱缆钩	
74-02.01.03.00			系船环	
74-02.02.00.00		靠船设施		
74-02.02.01.00			橡胶护舷	
74-02.02.02.00			聚氨酯护舷	
74-02.02.03.00			轮胎护舷	
74-02.02.04.00			木护舷	
74-02.02.05.00			靠船桩	
74-02.03.00.00		防护设施		
74-02.03.01.00			护轮坎	
74-02.03.02.00			系网环	
74-02.03.03.00			护栏	
74-02.03.04.00			铁梯	
74-03.00.00.00	固体装卸设备、 运输设备和堆场设备			

续表 A.0.1-1

编码	第一级	第二级	第三级	第四级
74-03.01.00.00		岸边集装箱装卸桥		
74-03.01.01.00			主体钢结构	
74-03.01.02.00			梯子和平台	
74-03.01.03.00			钢丝绳	
74-03.01.04.00			卷筒	
74-03.01.05.00			滑轮及支座	
74-03.01.06.00			托辊	
74-03.01.07.00			起升机构	
74-03.01.07.01				电动机
74-03.01.07.02				联轴器
74-03.01.07.03				制动器
74-03.01.07.04				减速机
74-03.01.08.00			俯仰机构	
74-03.01.08.01				电动机
74-03.01.08.02				联轴器
74-03.01.08.03				制动器
74-03.01.08.04				减速机
74-03.01.08.05				俯仰缓冲器
74-03.01.09.00			小车行走机构	
74-03.01.09.01				电动机
74-03.01.09.02				联轴器
74-03.01.09.03				制动器
74-03.01.09.04				减速机
74-03.01.09.05				行走车轮及水平轮
74-03.01.09.06				行走轨道
74-03.01.10.00			大车行走机构	
74-03.01.10.01				电动机
74-03.01.10.02				联轴器
74-03.01.10.03				制动器
74-03.01.10.04				减速机
74-03.01.10.05				行走车轮

续表 A.0.1-1

编码	第一级	第二级	第三级	第四级
74-03.01.10.06				行走轨道
74-03.01.10.07				夹轮器及液压管路
74-03.01.10.08				大车缓冲器
74-03.01.11.00			电缆卷盘	
74-03.01.12.00			电缆卷盘减速箱	
74-03.01.13.00			锚碇装置	
74-03.01.14.00			防风拉锁	
74-03.01.15.00			车挡	
74-03.01.16.00			清轨器	
74-03.01.17.00			限位装置	
74-03.01.18.00			地面接线箱	
74-03.01.19.00			上机电缆	
74-03.01.20.00			防挂舱	
74-03.01.21.00			维修行车	
74-03.01.22.00			空气管路及减压阀	
74-03.01.23.00			拖令小车	
74-03.01.24.00			拖令轨道	
74-03.01.25.00			电梯	
74-03.01.26.00			吊具吊架	
74-03.01.27.00			吊具液压站	
74-03.01.28.00			吊架上接线箱和控制台	
74-03.01.29.00			液压油路	
74-03.01.30.00			液压仪表	
74-03.01.31.00			液压油缸	
74-03.01.32.00			电气柜	
74-03.01.33.00			电气元件	
74-03.01.34.00			保护装置	
74-03.01.35.00			变压器	
74-03.01.36.00			变频器	
74-03.01.37.00			制动电阻	
74-03.01.38.00			可编程逻辑控制器 (PLC)模块	

续表 A.0.1-1

编码	第一级	第二级	第三级	第四级
74-03.01.39.00			司机室	
74-03.01.40.00			照明	
74-03.01.41.00			集中润滑油泵管路	
74-03.01.42.00			消防器材	
74-03.02.00.00		桥式抓斗卸船机		
74-03.02.01.00			主体钢结构	
74-03.02.02.00			梯子和平台	
74-03.02.03.00			钢丝绳	
74-03.02.04.00			卷筒	
74-03.02.05.00			滑轮及支座	
74-03.02.06.00			托辊	
74-03.02.07.00			起升机构	
74-03.02.07.01				电动机
74-03.02.07.02				联轴器
74-03.02.07.03				制动器
74-03.02.07.04				减速机
74-03.02.08.00			俯仰机构	
74-03.02.08.01				电动机
74-03.02.08.02				联轴器
74-03.02.08.03				制动器
74-03.02.08.04				减速机
74-03.02.08.05				俯仰缓冲器
74-03.02.09.00			小车行走机构	
74-03.02.09.01				行走车轮及水平轮
74-03.02.09.02				小车行走轨道
74-03.02.10.00			大车行走机构	
74-03.02.10.01				电动机
74-03.02.10.02				联轴器
74-03.02.10.03				制动器
74-03.02.10.04				减速机
74-03.02.10.05				行走车轮

续表 A.0.1-1

编码	第一级	第二级	第三级	第四级
74-03.02.10.06				大车行走轨道
74-03.02.10.07				夹轮器及液压管路
74-03.02.10.08				大车缓冲器
74-03.02.11.00			电缆卷盘	
74-03.02.12.00			电缆卷盘减速箱	
74-03.02.13.00			锚碇装置	
74-03.02.14.00			防风拉锁	
74-03.02.15.00			车挡	
74-03.02.16.00			清轨器	
74-03.02.17.00			限位装置	
74-03.02.18.00			地面接线箱	
74-03.02.19.00			上机电缆	
74-03.02.20.00			抓斗	
74-03.02.21.00			漏斗系统	
74-03.02.22.00			挡风板	
74-03.02.23.00			接料板	
74-03.02.24.00			托辊	
74-03.02.25.00			拖令小车	
74-03.02.26.00			拖令轨道	
74-03.02.27.00			维修行车	
74-03.02.28.00			电梯	
74-03.02.29.00			液压油路	
74-03.02.30.00			液压仪表	
74-03.02.31.00			液压油缸	
74-03.02.32.00			电气柜	
74-03.02.33.00			电气元件	
74-03.02.34.00			保护装置	
74-03.02.35.00			变压器	
74-03.02.36.00			变频器	
74-03.02.37.00			制动电阻	
74-03.02.38.00			PLC 模块	

续表 A.0.1-1

编码	第一级	第二级	第三级	第四级
74-03.02.39.00			司机室	
74-03.02.40.00			水除尘	
74-03.02.41.00			照明	
74-03.02.42.00			集中润滑油泵管路	
74-03.02.43.00			消防器材	
74-03.03.00.00		门座起重机		
74-03.03.01.00			主体钢结构	
74-03.03.02.00			梯子和平台	
74-03.03.03.00			钢丝绳	
74-03.03.04.00			卷筒	
74-03.03.05.00			滑轮	
74-03.03.06.00			起升机构	
74-03.03.06.01				电动机
74-03.03.06.02				联轴器
74-03.03.06.03				制动器
74-03.03.06.04				减速机
74-03.03.07.00			变幅机构	
74-03.03.07.01				电动机
74-03.03.07.02				联轴器
74-03.03.07.03				制动器
74-03.03.07.04				减速机
74-03.03.07.05				开式齿轮
74-03.03.07.06				齿条
74-03.03.08.00			回转机构	
74-03.03.08.01				电动机
74-03.03.08.02				联轴器
74-03.03.08.03				制动器
74-03.03.08.04				减速机
74-03.03.08.05				回转大轴承
74-03.03.08.06				开式齿轮
74-03.03.09.00			大车行走机构	

续表 A.0.1-1

编码	第一级	第二级	第三级	第四级
74-03.03.09.01				电动机
74-03.03.09.02				联轴器
74-03.03.09.03				制动器
74-03.03.09.04				减速机
74-03.03.09.05				行走车轮
74-03.03.09.06				行走轨道
74-03.03.09.07				夹轨器、夹轮器 和防爬器
74-03.03.09.08				大车缓冲器
74-03.03.10.00			电缆卷盘	
74-03.03.11.00			电缆卷盘减速机	
74-03.03.12.00			锚碇装置	
74-03.03.13.00			防风拉锁	
74-03.03.14.00			车档	
74-03.03.15.00			限位装置	
74-03.03.16.00			地面接线箱	
74-03.03.17.00			上机电缆	
74-03.03.18.00			抓斗	
74-03.03.19.00			漏斗系统	
74-03.03.20.00			液压油路	
74-03.03.21.00			液压仪表	
74-03.03.22.00			液压油缸	
74-03.03.23.00			集电环	
74-03.03.24.00			变压器	
74-03.03.25.00			变频器	
74-03.03.26.00			制动电阻	
74-03.03.27.00			PLC 模块	
74-03.03.28.00			司机室	
74-03.03.29.00			照明	
74-03.03.30.00			水除尘	
74-03.03.31.00			集中润滑油泵管路	
74-03.03.32.00			消防器材	

续表 A.0.1-1

编码	第一级	第二级	第三级	第四级
74-03.04.00.00		龙门起重机		
74-03.04.01.00			主体钢结构	
74-03.04.02.00			梯子和平台	
74-03.04.03.00			钢丝绳	
74-03.04.04.00			卷筒	
74-03.04.05.00			滑轮及支座	
74-03.04.06.00			起升机构	
74-03.04.06.01				电动机
74-03.04.06.02				联轴器
74-03.04.06.03				制动器
74-03.04.06.04				减速机
74-03.04.07.00			小车行走机构	
74-03.04.07.01				电动机
74-03.04.07.02				联轴器
74-03.04.07.03				制动器
74-03.04.07.04				减速机
74-03.04.07.05				小车行走轨道
74-03.04.07.06				行走车轮
74-03.04.08.00			大车行走机构	
74-03.04.08.01				电动机
74-03.04.08.02				联轴器
74-03.04.08.03				制动器
74-03.04.08.04				减速机
74-03.04.08.05				转向和车轮
74-03.04.08.06				大车行走轨道
74-03.04.08.07				夹轮器及液压管道
74-03.04.08.08				大车缓冲器
74-03.04.09.00			电缆卷盘	
74-03.04.10.00			电缆卷盘减速机	
74-03.04.11.00			锚碇装置	
74-03.04.12.00			防风拉锁	

续表 A.0.1-1

编码	第一级	第二级	第三级	第四级
74-03.04.13.00			车档	
74-03.04.14.00			清轨器	
74-03.04.15.00			限位装置	
74-03.04.16.00			地面接线箱	
74-03.04.17.00			上机电缆	
74-03.04.18.00			拖令小车	
74-03.04.19.00			拖令轨道	
74-03.04.20.00			吊具	
74-03.04.21.00			液压油路	
74-03.04.22.00			液压仪表	
74-03.04.23.00			液压油缸	
74-03.04.24.00			空气管路及减压阀	
74-03.04.25.00			维修行车	
74-03.04.26.00			电气柜	
74-03.04.27.00			电气元件	
74-03.04.28.00			保护装置	
74-03.04.29.00			变压器	
74-03.04.30.00			变频器	
74-03.04.31.00			制动电阻	
74-03.04.32.00			PLC 模块	
74-03.04.33.00			司机室	
74-03.04.34.00			照明	
74-03.04.35.00			消防器材	
74-03.05.00.00		桅杆式起重机		
74-03.05.01.00			主体钢结构	
74-03.05.02.00			梯子和平台	
74-03.05.03.00			钢丝绳	
74-03.05.04.00			卷筒	
74-03.05.05.00			滑轮	
74-03.05.06.00			起升机构	
74-03.05.06.01				电动机

续表 A.0.1-1

编码	第一级	第二级	第三级	第四级
74-03.05.06.02				联轴器
74-03.05.06.03				制动器
74-03.05.06.04				减速机
74-03.05.07.00			俯仰机构	
74-03.05.07.01				电动机
74-03.05.07.02				联轴器
74-03.05.07.03				制动器
74-03.05.07.04				减速机
74-03.05.08.00			地面接线箱	
74-03.05.09.00			上机电缆	
74-03.05.10.00			吊具	
74-03.05.11.00			变压器	
74-03.05.12.00			变频器	
74-03.05.13.00			制动电阻	
74-03.05.14.00			PLC 模块	
74-03.05.15.00			司机室	
74-03.05.16.00			照明	
74-03.05.17.00			消防器材	
74-03.06.00.00		桥式起重机		
74-03.06.01.00			主体钢结构	
74-03.06.02.00			梯子和平台	
74-03.06.03.00			钢丝绳	
74-03.06.04.00			卷筒	
74-03.06.05.00			滑轮及支座	
74-03.06.06.00			起升机构	
74-03.06.06.01				电动机
74-03.06.06.02				联轴器
74-03.06.06.03				制动器
74-03.06.06.04				减速机
74-03.06.07.00			小车行走机构	
74-03.06.07.01				电动机

续表 A.0.1-1

编码	第一级	第二级	第三级	第四级
74-03.06.07.02				联轴器
74-03.06.07.03				制动器
74-03.06.07.04				减速机
74-03.06.07.05				小车行走轨道
74-03.06.07.06				行走车轮
74-03.06.08.00			大车行走机构	
74-03.06.08.01				电动机
74-03.06.08.02				联轴器
74-03.06.08.03				制动器
74-03.06.08.04				减速机
74-03.06.08.05				行走车轮
74-03.06.08.06				行走轨道
74-03.06.08.07				夹轮器及液压管路
74-03.06.08.08				大车缓冲器
74-03.06.09.00			限位装置	
74-03.06.10.00			地面接线箱	
74-03.06.11.00			上机电缆	
74-03.06.12.00			拖令小车	
74-03.06.13.00			拖令轨道	
74-03.06.14.00			吊具	
74-03.06.15.00			电气元件	
74-03.06.16.00			保护装置	
74-03.06.17.00			变压器	
74-03.06.18.00			变频器	
74-03.06.19.00			制动电阻	
74-03.06.20.00			PLC 模块	
74-03.06.21.00			司机室	
74-03.06.22.00			照明	
74-03.06.23.00			消防器材	

续表 A.0.1-1

编码	第一级	第二级	第三级	第四级
74-03.07.00.00		散货装船机		
74-03.07.01.00			主体钢结构	
74-03.07.02.00			梯子和平台	
74-03.07.03.00			装船机构	
74-03.07.03.01				电动机
74-03.07.03.02				联轴器
74-03.07.03.03				制动器
74-03.07.03.04				减速机
74-03.07.03.05				耦合器
74-03.07.04.00			俯仰机构	
74-03.07.04.01				电动机
74-03.07.04.02				联轴器
74-03.07.04.03				制动器
74-03.07.04.04				减速机
74-03.07.05.00			回转机构	
74-03.07.05.01				电动机
74-03.07.05.02				联轴器
74-03.07.05.03				制动器
74-03.07.05.04				减速机
74-03.07.05.05				回转轴承
74-03.07.05.06				开式齿轮
74-03.07.05.07				轨道水平轮
74-03.07.06.00			伸缩机构	
74-03.07.07.00			大车行走机构	
74-03.07.07.01				电动机
74-03.07.07.02				联轴器
74-03.07.07.03				制动器
74-03.07.07.04				减速机
74-03.07.07.05				行走车轮
74-03.07.07.06				行走轨道
74-03.07.07.07				夹轨器、夹轮器 和防爬器

续表 A.0.1-1

编码	第一级	第二级	第三级	第四级
74-03.07.07.08				大车缓冲器
74-03.07.08.00			电缆卷盘	
74-03.07.09.00			电缆卷盘减速机	
74-03.07.10.00			锚碇装置	
74-03.07.11.00			防风拉锁	
74-03.07.12.00			车挡	
74-03.07.13.00			限位装置	
74-03.07.14.00			地面接线箱	
74-03.07.15.00			上机电缆	
74-03.07.16.00			液压油路	
74-03.07.17.00			液压仪表	
74-03.07.18.00			液压油缸	
74-03.07.19.00			滚筒	
74-03.07.20.00			胶带	
74-03.07.21.00			托辊	
74-03.07.22.00			压带轮	
74-03.07.23.00			清扫器	
74-03.07.24.00			溜槽和导料槽	
74-03.07.25.00			拉紧装置	
74-03.07.26.00			滑轮	
74-03.07.27.00			钢丝绳	
74-03.07.28.00			集中润滑油泵管路	
74-03.07.29.00			变压器	
74-03.07.30.00			变频器	
74-03.07.31.00			制动电阻	
74-03.07.32.00			PLC 模块	
74-03.07.33.00			司机室	
74-03.07.34.00			照明	
74-03.07.35.00			水除尘	
74-03.07.36.00			消防器材	
74-03.08.00.00		轨道式集装箱 龙门起重机		

续表 A.0.1-1

编码	第一级	第二级	第三级	第四级
74-03.08.01.00			主体钢结构	
74-03.08.02.00			梯子和平台	
74-03.08.03.00			钢丝绳	
74-03.08.04.00			卷筒	
74-03.08.05.00			滑轮及支座	
74-03.08.06.00			托辊	
74-03.08.07.00			起升机构	
74-03.08.07.01				电动机
74-03.08.07.02				联轴器
74-03.08.07.03				制动器
74-03.08.07.04				减速机
74-03.08.08.00			小车行走机构	
74-03.08.08.01				电动机
74-03.08.08.02				联轴器
74-03.08.08.03				制动器
74-03.08.08.04				减速机
74-03.08.08.05				小车行走轨道
74-03.08.08.06				行走车轮及水平轮
74-03.08.09.00			大车行走机构	
74-03.08.09.01				电动机
74-03.08.09.02				联轴器
74-03.08.09.03				制动器
74-03.08.09.04				减速机
74-03.08.09.05				大车行走轨道
74-03.08.09.06				行走车轮
74-03.08.09.07				夹轮器及液压管路
74-03.08.09.08				大车缓冲器
74-03.08.10.00			电缆卷盘	
74-03.08.11.00			电缆卷盘减速机	
74-03.08.12.00			锚碇装置	
74-03.08.13.00			防风拉锁	

续表 A.0.1-1

编码	第一级	第二级	第三级	第四级
74-03.08.14.00			车档	
74-03.08.15.00			清轨器	
74-03.08.16.00			限位装置	
74-03.08.17.00			地面接线箱	
74-03.08.18.00			上机电缆	
74-03.08.19.00			拖令小车	
74-03.08.20.00			拖令轨道	
74-03.08.21.00			吊具和吊架	
74-03.08.22.00			吊具液压站	
74-03.08.23.00			吊架上接线箱和控制台	
74-03.08.24.00			液压油路	
74-03.08.25.00			液压仪表	
74-03.08.26.00			液压油缸	
74-03.08.27.00			空气管路及减压阀	
74-03.08.28.00			维修行车	
74-03.08.29.00			电气柜	
74-03.08.30.00			电气元件	
74-03.08.31.00			保护装置	
74-03.08.32.00			变压器	
74-03.08.33.00			变频器	
74-03.08.34.00			制动电阻	
74-03.08.35.00			PLC 模块	
74-03.08.36.00			司机室	
74-03.08.37.00			照明	
74-03.08.38.00			消防器材	
74-03.09.00.00		轮胎式集装箱 龙门起重机		
74-03.09.01.00			主体钢结构	
74-03.09.02.00			梯子和平台	
74-03.09.03.00			钢丝绳	
74-03.09.04.00			卷筒	
74-03.09.05.00			滑轮及支座	

续表 A.0.1-1

编码	第一级	第二级	第三级	第四级
74-03.09.06.00			托辊	
74-03.09.07.00			起升机构	
74-03.09.07.01				电动机
74-03.09.07.02				联轴器
74-03.09.07.03				制动器
74-03.09.07.04				减速机
74-03.09.08.00			小车行走机构	
74-03.09.08.01				电动机
74-03.09.08.02				联轴器
74-03.09.08.03				制动器
74-03.09.08.04				减速机
74-03.09.08.05				小车行走轨道
74-03.09.09.00			大车行走机构	
74-03.09.09.01				电动机
74-03.09.09.02				联轴器
74-03.09.09.03				制动器
74-03.09.09.04				减速机
74-03.09.09.05				转向和车轮
74-03.09.09.06				电缆卷盘
74-03.09.09.07				电缆卷盘减速箱
74-03.09.09.08				大车缓冲器
74-03.09.10.00			锚碇装置	
74-03.09.11.00			防风拉锁	
74-03.09.12.00			车档	
74-03.09.13.00			限位装置	
74-03.09.14.00			地面接线箱	
74-03.09.15.00			上机电缆	
74-03.09.16.00			拖令小车	
74-03.09.17.00			拖令轨道	
74-03.09.18.00			吊具和吊架	
74-03.09.19.00			吊具液压站	

续表 A.0.1-1

编码	第一级	第二级	第三级	第四级
74-03.09.20.00			吊架上接线箱和控制台	
74-03.09.21.00			液压油路	
74-03.09.22.00			液压仪表	
74-03.09.23.00			液压油缸	
74-03.09.24.00			空气管路及减压阀	
74-03.09.25.00			维修行车	
74-03.09.26.00			电气柜	
74-03.09.27.00			电气元件	
74-03.09.28.00			保护装置	
74-03.09.29.00			变压器	
74-03.09.30.00			变频器	
74-03.09.31.00			制动电阻	
74-03.09.32.00			PLC 模块	
74-03.09.33.00			司机室	
74-03.09.34.00			照明	
74-03.09.35.00			消防器材	
74-03.10.00.00		堆料机		
74-03.10.01.00			主体钢结构	
74-03.10.02.00			梯子和平台	
74-03.10.03.00			堆料机构	
74-03.10.03.01				电动机
74-03.10.03.02				联轴器
74-03.10.03.03				制动器
74-03.10.03.04				减速机
74-03.10.03.05				耦合器
74-03.10.04.00			俯仰机构	
74-03.10.04.01				电动机
74-03.10.04.02				联轴器
74-03.10.04.03				制动器
74-03.10.04.04				减速机
74-03.10.05.00			回转机构	

续表 A.0.1-1

编码	第一级	第二级	第三级	第四级
74-03.10.05.01				电动机
74-03.10.05.02				联轴器
74-03.10.05.03				制动器
74-03.10.05.04				减速机
74-03.10.05.05				回转轨道
74-03.10.05.06				开式齿轮
74-03.10.05.07				定心轮
74-03.10.05.08				反钩装置
74-03.10.05.09				滚轮
74-03.10.06.00			大车行走机构	
74-03.10.06.01				电动机
74-03.10.06.02				联轴器
74-03.10.06.03				制动器
74-03.10.06.04				减速机
74-03.10.06.05				行走车轮
74-03.10.06.06				行走轨道
74-03.10.06.07				夹轨器、夹轮器 和防爬器
74-03.10.06.08				大车缓冲器
74-03.10.07.00			电缆卷盘	
74-03.10.08.00			电缆卷盘减速机	
74-03.10.09.00			锚碇装置	
74-03.10.10.00			防风拉锁	
74-03.10.11.00			车挡	
74-03.10.12.00			限位装置	
74-03.10.13.00			地面接线箱	
74-03.10.14.00			上机电缆	
74-03.10.15.00			滑轮	
74-03.10.16.00			钢丝绳	
74-03.10.17.00			液压马达	
74-03.10.18.00			液压油路	
74-03.10.19.00			液压仪表	

续表 A.0.1-1

编码	第一级	第二级	第三级	第四级
74-03.10.20.00			液压油缸	
74-03.10.21.00			滚筒	
74-03.10.22.00			胶带	
74-03.10.23.00			托辊	
74-03.10.24.00			压带轮	
74-03.10.25.00			清扫器	
74-03.10.26.00			溜槽和导料槽	
74-03.10.27.00			拉紧装置	
74-03.10.28.00			集中润滑油泵管路	
74-03.10.29.00			集电环	
74-03.10.30.00			变压器	
74-03.10.31.00			变频器	
74-03.10.32.00			制动电阻	
74-03.10.33.00			PLC 模块	
74-03.10.34.00			司机室	
74-03.10.35.00			无线通信	
74-03.10.36.00			定位系统	
74-03.10.37.00			照明	
74-03.10.38.00			水除尘	
74-03.10.39.00			消防器材	
74-03.11.00.00		取料机		
74-03.11.01.00			主体钢结构	
74-03.11.02.00			梯子和平台	
74-03.11.03.00			取料机构	
74-03.11.03.01				电动机
74-03.11.03.02				联轴器
74-03.11.03.03				制动器
74-03.11.03.04				减速机
74-03.11.03.05				斗轮装置
74-03.11.03.06				斗轮液压站
74-03.11.03.07				液压马达

续表 A.0.1-1

编码	第一级	第二级	第三级	第四级
74-03.11.04.00			俯仰机构	
74-03.11.04.01				电动机
74-03.11.04.02				联轴器
74-03.11.04.03				制动器
74-03.11.04.04				减速机
74-03.11.05.00			回转机构	
74-03.11.05.01				电动机
74-03.11.05.02				联轴器
74-03.11.05.03				制动器
74-03.11.05.04				减速机
74-03.11.05.05				回转轨道
74-03.11.05.06				开式齿轮
74-03.11.05.07				定心轮
74-03.11.05.08				反钩装置
74-03.11.05.09				滚轮
74-03.11.06.00			大车行走机构	
74-03.11.06.01				电动机
74-03.11.06.02				联轴器
74-03.11.06.03				制动器
74-03.11.06.04				减速机
74-03.11.06.05				行走车轮
74-03.11.06.06				行走轨道
74-03.11.06.07				夹轨器、夹轮器 和防爬器
74-03.11.06.08				大车缓冲器
74-03.11.07.00			电缆卷盘	
74-03.11.08.00			电缆卷盘减速机	
74-03.11.09.00			锚碇装置	
74-03.11.10.00			防风拉锁	
74-03.11.11.00			车挡	
74-03.11.12.00			限位装置	
74-03.11.13.00			地面接线箱	

续表 A.0.1-1

编码	第一级	第二级	第三级	第四级
74-03.11.14.00			上机电缆	
74-03.11.15.00			液压油路	
74-03.11.16.00			液压仪表	
74-03.11.17.00			液压油缸	
74-03.11.18.00			滚筒	
74-03.11.19.00			胶带	
74-03.11.20.00			托辊	
74-03.11.21.00			压带轮	
74-03.11.22.00			清扫器	
74-03.11.23.00			溜槽和导料槽	
74-03.11.24.00			拉紧装置	
74-03.11.25.00			集中润滑油泵管路	
74-03.11.26.00			电子皮带秤	
74-03.11.27.00			集电环	
74-03.11.28.00			变压器	
74-03.11.29.00			变频器	
74-03.11.30.00			制动电阻	
74-03.11.31.00			PLC 模块	
74-03.11.32.00			司机室	
74-03.11.33.00			无线通信	
74-03.11.34.00			定位系统	
74-03.11.35.00			照明	
74-03.11.36.00			水除尘	
74-03.11.37.00			消防器材	
74-03.12.00.00		堆取料机		
74-03.12.01.00			主体钢结构	
74-03.12.02.00			梯子和平台	
74-03.12.03.00			堆料机构	
74-03.12.03.01				电动机
74-03.12.03.02				联轴器
74-03.12.03.03				制动器

续表 A.0.1-1

编码	第一级	第二级	第三级	第四级
74-03.12.03.04				耦合器
74-03.12.03.05				减速机
74-03.12.04.00			取料机构	
74-03.12.04.01				电动机
74-03.12.04.02				联轴器
74-03.12.04.03				制动器
74-03.12.04.04				减速机
74-03.12.04.05				斗轮装置
74-03.12.04.06				斗轮液压站
74-03.12.04.07				液压马达
74-03.12.05.00			俯仰机构	
74-03.12.05.01				电动机
74-03.12.05.02				联轴器
74-03.12.05.03				制动器
74-03.12.05.04				减速机
74-03.12.06.00			回转机构	
74-03.12.06.01				电动机
74-03.12.06.02				联轴器
74-03.12.06.03				制动器
74-03.12.06.04				减速机
74-03.12.06.05				回转轨道
74-03.12.06.06				开式齿轮
74-03.12.06.07				定心轮
74-03.12.06.08				反钩装置
74-03.12.06.09				滚轮
74-03.12.07.00			大车行走机构	
74-03.12.07.01				电动机
74-03.12.07.02				联轴器
74-03.12.07.03				制动器
74-03.12.07.04				减速机
74-03.12.07.05				行走车轮

续表 A.0.1-1

编码	第一级	第二级	第三级	第四级
74-03.12.07.06				行走轨道
74-03.12.07.07				夹轨器、夹轮器 和防爬器
74-03.12.07.08				大车缓冲器
74-03.12.08.00			电缆卷盘	
74-03.12.09.00			电缆卷盘减速箱	
74-03.12.10.00			锚碇装置	
74-03.12.11.00			防风拉锁	
74-03.12.12.00			车档	
74-03.12.13.00			限位装置	
74-03.12.14.00			地面接线箱	
74-03.12.15.00			上机电缆	
74-03.12.16.00			液压油路	
74-03.12.17.00			液压仪表	
74-03.12.18.00			液压油缸	
74-03.12.19.00			滚筒	
74-03.12.20.00			胶带	
74-03.12.21.00			托辊	
74-03.12.22.00			压带轮	
74-03.12.23.00			清扫器	
74-03.12.24.00			溜槽和导料槽	
74-03.12.25.00			拉紧装置	
74-03.12.26.00			集中润滑油泵管路	
74-03.12.27.00			电子皮带秤	
74-03.12.28.00			集电环	
74-03.12.29.00			变压器	
74-03.12.30.00			变频器	
74-03.12.31.00			制动电阻	
74-03.12.32.00			PLC 模块	
74-03.12.33.00			司机室	
74-03.12.34.00			无线通信	
74-03.12.35.00			定位系统	

续表 A.0.1-1

编码	第一级	第二级	第三级	第四级
74-03.12.36.00			照明	
74-03.12.37.00			水除尘	
74-03.12.38.00			消防器材	
74-03.13.00.00		螺旋卸车机		
74-03.13.01.00			主体钢结构	
74-03.13.02.00			梯子和平台	
74-03.13.03.00			螺旋起升机构	
74-03.13.03.01				电动机
74-03.13.03.02				联轴器
74-03.13.03.03				制动器
74-03.13.03.04				减速机
74-03.13.04.00			螺旋旋转机构	
74-03.13.04.01				电动机
74-03.13.04.02				联轴器
74-03.13.04.03				制动器
74-03.13.04.04				减速机
74-03.13.05.00			小车行走机构	
74-03.13.05.01				电动机
74-03.13.05.02				联轴器
74-03.13.05.03				制动器
74-03.13.05.04				减速机
74-03.13.05.05				行走车轮
74-03.13.05.06				小车行走轨道
74-03.13.06.00			大车行走机构	
74-03.13.06.01				电动机
74-03.13.06.02				联轴器
74-03.13.06.03				制动器
74-03.13.06.04				减速机
74-03.13.06.05				行走车轮
74-03.13.06.06				大车行走轨道
74-03.13.06.07				夹轨器、夹轮器 和防爬器

续表 A.0.1-1

编码	第一级	第二级	第三级	第四级
74-03.13.06.08				大车缓冲器
74-03.13.07.00			地面接线箱	
74-03.13.08.00			电气元件	
74-03.13.09.00			保护装置	
74-03.13.10.00			变压器	
74-03.13.11.00			变频器	
74-03.13.12.00			制动电阻	
74-03.13.13.00			PLC 模块	
74-03.13.14.00			司机室	
74-03.13.15.00			照明	
74-03.13.16.00			水除尘	
74-03.13.17.00			消防器材	
74-03.14.00.00		翻车机		
74-03.14.01.00			主体钢结构	
74-03.14.02.00			梯子和平台	
74-03.14.03.00			翻车机构	
74-03.14.03.01				电动机
74-03.14.03.02				减速机
74-03.14.03.03				联轴器
74-03.14.03.04				制动器
74-03.14.03.05				开式齿轮
74-03.14.03.06				缓冲器
74-03.14.03.07				托辊轮
74-03.14.04.00			拨车机构	
74-03.14.04.01				电动机
74-03.14.04.02				减速机
74-03.14.04.03				联轴器
74-03.14.04.04				制动器
74-03.14.04.05				开式齿轮
74-03.14.04.06				行走轮及导向轮
74-03.14.04.07				轨道

续表 A.0.1-1

编码	第一级	第二级	第三级	第四级
74-03.14.05.00			液压系统	
74-03.14.06.00			润滑系统	
74-03.14.07.00			电气设备	
74-03.14.08.00			主令控制器	
74-03.14.09.00			悬挂电缆	
74-03.14.10.00			行程开关	
74-03.15.00.00		集装箱正面吊运起重机		
74-03.15.01.00			发动机	
74-03.15.02.00			变速箱	
74-03.15.03.00			底盘、车身及配件	
74-03.15.04.00			转向和车轮	
74-03.15.05.00			控制装置	
74-03.15.06.00			电气设备	
74-03.15.07.00			电气配件	
74-03.15.08.00			液压系统	
74-03.16.00.00		履带式起重机		
74-03.16.01.00			主体钢结构	
74-03.16.02.00			司机室	
74-03.16.03.00			吊具	
74-03.16.04.00			钢丝绳	
74-03.16.05.00			卷筒	
74-03.16.06.00			导绳器	
74-03.16.07.00			滑轮	
74-03.16.08.00			电动机	
74-03.16.09.00			联轴器	
74-03.16.10.00			制动器	
74-03.16.11.00			减速机	
74-03.16.12.00			开式齿轮	
74-03.16.13.00			液压油路	
74-03.16.14.00			液压仪表	
74-03.16.15.00			液压油缸	

续表 A.0.1-1

编码	第一级	第二级	第三级	第四级
74-03.16.16.00			液压控制阀和安全阀	
74-03.16.17.00			防风装置和防倾翻装置	
74-03.16.18.00			防护罩	
74-03.16.19.00			高度、行程限位 和起重限制	
74-03.16.20.00			开关柜	
74-03.16.21.00			设备及元器件	
74-03.16.22.00			紧急断电开关	
74-03.16.23.00			照明	
74-03.17.00.00		集装箱拖挂车		
74-03.17.01.00			发动机	
74-03.17.02.00			变速箱	
74-03.17.03.00			驱动桥	
74-03.17.04.00			转向和车轮	
74-03.17.05.00			液压系统	
74-03.18.00.00		集装箱跨运车		
74-03.18.01.00			主体钢结构	
74-03.18.02.00			梯子和平台	
74-03.18.03.00			钢丝绳	
74-03.18.04.00			卷筒	
74-03.18.05.00			滑轮及支座	
74-03.18.06.00			起升机构	
74-03.18.06.01				电动机
74-03.18.06.02				联轴器
74-03.18.06.03				制动器
74-03.18.06.04				减速机
74-03.18.07.00			发动机	
74-03.18.08.00			变速箱	
74-03.18.09.00			驱动桥	
74-03.18.10.00			转向和车轮	
74-03.18.11.00			液压系统	
74-03.19.00.00		带式输送机		

续表 A.0.1-1

编码	第一级	第二级	第三级	第四级
74-03.19.01.00			机架	
74-03.19.02.00			梯子和平台	
74-03.19.03.00			电动机	
74-03.19.04.00			联轴器	
74-03.19.05.00			制动器	
74-03.19.06.00			耦合器	
74-03.19.07.00			减速机	
74-03.19.08.00			逆止器	
74-03.19.09.00			滚筒	
74-03.19.10.00			胶带	
74-03.19.11.00			托辊	
74-03.19.12.00			压带轮	
74-03.19.13.00			清扫器	
74-03.19.14.00			溜槽和导料槽	
74-03.19.15.00			拉紧装置	
74-03.19.16.00			变压器	
74-03.19.17.00			电气柜	
74-03.19.18.00			配电箱	
74-03.19.19.00			程控室	
74-03.19.20.00			无线通信	
74-03.19.21.00			水除尘	
74-03.19.22.00			微雾系统	
74-03.19.23.00			干式除尘器	
74-03.19.24.00			洗带装置	
74-03.19.25.00			防尘罩	
74-03.19.26.00			电子皮带秤	
74-03.19.27.00			照明	
74-03.19.28.00			挡板及推杆	
74-03.19.29.00			采样设备	
74-03.20.00.00		叉车		
74-03.20.01.00			发动机	

续表 A.0.1-1

编码	第一级	第二级	第三级	第四级
74-03.20.02.00			变速箱	
74-03.20.03.00			底盘、车身及配件	
74-03.20.04.00			转向和车轮	
74-03.20.05.00			起升系统	
74-03.20.06.00			控制装置	
74-03.20.07.00			电气设备	
74-03.20.08.00			电气配件	
74-03.20.09.00			液压系统	
74-03.21.00.00		装载机		
74-03.21.01.00			发动机	
74-03.21.02.00			变速箱	
74-03.21.03.00			底盘、车身及配件	
74-03.21.04.00			转向和车轮	
74-03.21.05.00			起升系统	
74-03.21.06.00			控制装置	
74-03.21.07.00			电气设备	
74-03.21.08.00			电气配件	
74-03.21.09.00			液压系统	
74-03.22.00.00		牵引车		
74-03.22.01.00			发动机	
74-03.22.02.00			变速箱	
74-03.22.03.00			驱动桥	
74-03.22.04.00			转向和车轮	
74-03.22.05.00			液压系统	
74-03.23.00.00		自卸汽车		
74-03.23.01.00			发动机	
74-03.23.02.00			变速箱	
74-03.23.03.00			驱动桥	
74-03.23.04.00			转向和车轮	
74-03.23.05.00			液压系统	
74-03.24.00.00		自动导引车(AGV)		

续表 A.0.1-1

编码	第一级	第二级	第三级	第四级
74-03.24.01.00			蓄电和充电装置	
74-03.24.02.00			电动机	
74-03.24.03.00			驱动桥	
74-03.24.04.00			转向和车轮	
74-03.24.05.00			液压系统	
74-03.24.06.00			传感单元	
74-03.25.00.00		推耙机		
74-03.25.01.00			发动机	
74-03.25.02.00			变速箱	
74-03.25.03.00			底盘、车身及配件	
74-03.25.04.00			控制装置	
74-03.25.05.00			电气设备	
74-03.25.06.00			电气配件	
74-03.25.07.00			液压系统	
74-04.00.00.00	液体装卸设备			
74-04.01.00.00		装卸臂		
74-04.01.01.00			三维接头	
74-04.01.02.00			快速连接器(QC、DC)	
74-04.01.03.00			紧急脱离系统(ERS)	
74-04.01.04.00			液压油管	
74-04.01.05.00			液压油泵	
74-04.01.06.00			绝缘法兰	
74-04.01.07.00			管道及入口法兰	
74-04.01.08.00			地脚螺栓	
74-04.01.09.00			控制柜	
74-04.02.00.00		软管吊具		
74-04.02.01.00			吊钩	
74-04.02.02.00			悬臂	
74-04.02.03.00			立柱	
74-04.02.04.00			地脚螺栓	
74-04.02.05.00			控制柜	

续表 A.0.1-1

编码	第一级	第二级	第三级	第四级
74-04.03.00.00		登船梯		
74-04.03.01.00			三角梯	
74-04.03.02.00			前梯	
74-04.03.03.00			主梯	
74-04.03.04.00			地脚螺栓	
74-04.03.05.00			控制柜	
74-04.04.00.00		排空泵		
74-04.04.01.00			电机泵轴	
74-04.04.02.00			底座及地脚螺栓	
74-04.04.03.00			操作柱	
74-04.05.00.00		油气回收船岸安全装置		
74-04.05.01.00			压力、真空释放阀	
74-04.05.02.00			氮气接入阀	
74-04.05.03.00			含氧量检测仪	
74-04.05.04.00			油气浓度检测仪	
74-04.05.05.00			电磁阀	
74-04.05.06.00			进出口法兰	
74-04.06.00.00		阀门		
74-04.06.01.00			阀体	
74-04.06.02.00			执行机构	
74-04.06.03.00			进出口法兰	
74-04.07.00.00		紧急切断阀		
74-04.07.01.00			阀体	
74-04.07.02.00			执行机构	
74-04.07.03.00			进出口法兰	
74-04.08.00.00		安全阀		
74-04.08.01.00			阀体	
74-04.08.02.00			进出口法兰	
74-04.09.00.00		过滤器		
74-04.09.01.00			本体	
74-04.09.02.00			进出口法兰	

续表 A.0.1-1

编码	第一级	第二级	第三级	第四级
74-04.10.00.00		软管		
74-04.10.01.00			进出口法兰	
74-04.10.02.00			保护层	
74-04.11.00.00		管道		
74-04.11.01.00			保护层	
74-04.11.02.00			隔热层	
74-04.11.03.00			伴热管	
74-04.11.04.00			管件	
74-04.11.05.00			焊缝	
74-04.12.00.00		管托		
74-05.00.00.00	电气设备			
74-05.01.00.00		高压开关柜		
74-05.01.01.00			真空断路器	
74-05.01.02.00			电压互感器	
74-05.01.03.00			电流互感器	
74-05.01.04.00			带电指示器	
74-05.01.05.00			避雷器	
74-05.01.06.00			熔断器	
74-05.01.07.00			绝缘支柱	
74-05.02.00.00		低压开关柜		
74-05.02.01.00			熔断器	
74-05.02.02.00			电容器	
74-05.02.03.00			断路器	
74-05.02.04.00			抽屉式开关	
74-05.02.05.00			接地装置	
74-05.03.00.00		变压器		
74-05.03.01.00			铁芯	
74-05.03.02.00			绕组	
74-05.03.03.00			支持绝缘子	
74-05.03.04.00			引线	
74-05.04.00.00		照明配电箱		

续表 A.0.1-1

编码	第一级	第二级	第三级	第四级
74-05.04.01.00			断路器	
74-05.04.02.00			端子排	
74-05.05.00.00		动力配电箱		
74-05.05.01.00			断路器	
74-05.05.02.00			端子排	
74-05.06.00.00		设备接线箱		
74-05.06.01.00			断路器	
74-05.06.02.00			端子排	
74-05.07.00.00		检修箱		
74-05.07.01.00			插座	
74-05.07.02.00			断路器	
74-05.07.03.00			端子排	
74-05.08.00.00		变频器		
74-05.08.01.00			整流器	
74-05.08.02.00			中间电路	
74-05.08.03.00			逆变器	
74-05.08.04.00			控制电路	
74-05.09.00.00		柴油发电机		
74-05.09.01.00			发动机	
74-05.09.02.00			发电机	
74-05.09.03.00			蓄电池	
74-05.09.04.00			控制系统	
74-05.10.00.00		应急电源		
74-05.10.01.00			蓄电池	
74-05.10.02.00			主机	
74-05.10.03.00			电路	
74-05.11.00.00		不间断电源		
74-05.11.01.00			蓄电池	
74-05.11.02.00			不间断电源(UPS)主机	
74-05.11.03.00			电路	
74-05.12.00.00		直流电源屏		

续表 A.0.1-1

编码	第一级	第二级	第三级	第四级
74-05.12.01.00			直流柜	
74-05.12.02.00			蓄电池	
74-05.12.03.00			充电装置	
74-05.13.00.00		船舶岸电系统		
74-05.13.01.00			变压变频电源	
74-05.13.02.00			岸电接电箱	
74-05.13.03.00			电缆管理装置	
74-05.14.00.00		充电桩		
74-05.14.01.00			断路器	
74-05.14.02.00			电源模块	
74-05.14.03.00			通信模块	
74-05.14.04.00			端子排	
74-05.15.00.00		双电源切换箱		
74-05.15.01.00			断路器	
74-05.15.02.00			端子排	
74-05.16.00.00		高杆灯		
74-05.16.01.00			灯盘	
74-05.16.02.00			灯杆	
74-05.16.03.00			升降操作台	
74-05.16.04.00			配电系统	
74-05.16.05.00			避雷装置	
74-05.16.06.00			接地装置	
74-05.17.00.00		中杆灯		
74-05.17.01.00			灯盘	
74-05.17.02.00			灯杆	
74-05.17.03.00			升降操作台	
74-05.17.04.00			配电系统	
74-05.17.05.00			避雷装置	
74-05.17.06.00			接地装置	
74-05.18.00.00		路灯		
74-05.18.01.00			灯杆	

续表 A.0.1-1

编码	第一级	第二级	第三级	第四级
74-05.18.02.00			灯具	
74-05.18.03.00			接地装置	
74-05.19.00.00		平台灯		
74-05.19.01.00			灯杆	
74-05.19.02.00			灯具	
74-05.19.03.00			接地装置	
74-05.20.00.00		防雷接地装置		
74-05.20.01.00			接闪器	
74-05.20.02.00			引下线	
74-05.20.03.00			接地装置	
74-05.20.04.00			等电位联结	
74-05.21.00.00		线缆及线缆防护		
74-05.21.01.00			母线槽	
74-05.21.02.00			母线桥	
74-05.21.03.00			电缆	
74-05.21.04.00			滑触线	
74-05.21.05.00			电缆桥架	
74-05.21.06.00			电缆保护管	
74-05.21.07.00			电缆支架	
74-05.21.08.00			电缆吊架	
74-06.00.00.00	控制室控制、信息 与通信设备			
74-06.01.00.00		监控操作台		
74-06.02.00.00		交换机		
74-06.03.00.00		服务器		
74-06.03.01.00			中央处理器(CPU)	
74-06.03.02.00			硬盘	
74-06.03.03.00			内存	
74-06.03.04.00			显卡	
74-06.03.05.00			光驱	
74-06.03.06.00			电源	
74-06.04.00.00		计算机		

续表 A.0.1-1

编码	第一级	第二级	第三级	第四级
74-06.04.01.00			CPU	
74-06.04.02.00			硬盘	
74-06.04.03.00			内存	
74-06.04.04.00			显卡	
74-06.04.05.00			光驱	
74-06.04.06.00			电源	
74-06.04.07.00			鼠标	
74-06.04.08.00			键盘	
74-06.05.00.00		显示器		
74-06.05.01.00			屏幕	
74-06.05.02.00			电源	
74-06.06.00.00		机柜		
74-06.07.00.00		打印机		
74-06.07.01.00			电源	
74-06.07.02.00			墨盒	
74-06.07.03.00			打印头	
74-06.07.04.00			纸盒	
74-06.07.05.00			控制面板	
74-06.08.00.00		摄像机		
74-06.09.00.00		数字视频光端机		
74-06.10.00.00		稳压电源		
74-06.11.00.00		投影设备		
74-06.12.00.00		音频设备		
74-06.13.00.00		存储设备		
74-06.14.00.00		电话箱		
74-06.15.00.00		电话插座		
74-06.16.00.00		网络插座		
74-06.17.00.00		PLC 主站		
74-06.17.01.00			电源模块	
74-06.17.02.00			PLC 输入模块	
74-06.17.03.00			PLC 输出模块	

续表 A.0.1-1

编码	第一级	第二级	第三级	第四级
74-06.17.04.00			底板卡件	
74-06.17.05.00			外壳柜体	
74-06.17.06.00			PLC 机架	
74-06.17.07.00			PLC 通信模块	
74-06.18.00.00		电源配电箱		
74-06.19.00.00		不间断电源		
74-06.20.00.00		电池组		
74-06.21.00.00		双电源切换装置		
74-06.22.00.00		输入模块		
74-06.23.00.00		输出模块		
74-07.00.00.00	现场控制、信息 与通信设备			
74-07.01.00.00		远程输入、输出站		
74-07.01.01.00			电源模块	
74-07.01.02.00			PLC 输入模块	
74-07.01.03.00			PLC 输出模块	
74-07.01.04.00			底板卡件	
74-07.01.05.00			外壳柜体	
74-07.01.06.00			开关电源	
74-07.01.07.00			信号隔离器	
74-07.01.08.00			质量流量计	
74-07.01.09.00			可燃气体检测变送器	
74-07.01.10.00			有毒气体检测变送器	
74-07.01.11.00			温度检测装置	
74-07.01.12.00			压力变送器	
74-07.01.13.00			压力表	
74-07.01.14.00			防爆紧急事故按钮	
74-07.01.15.00			打滑检测装置	
74-07.01.16.00			拉绳开关	
74-07.01.17.00			跑偏开关	
74-07.01.18.00			胶带防撕裂开关	
74-07.01.19.00			溜槽堵塞开关	

续表 A.0.1-1

编码	第一级	第二级	第三级	第四级
74-07.01.20.00			限位开关	
74-07.01.21.00			编码器	
74-07.01.22.00			格雷母线	
74-07.01.23.00			高频雷达	
74-07.01.24.00			料位检测开关	
74-07.01.25.00			液位传感器	
74-07.01.26.00			中间接线箱	
74-07.01.27.00			变送器	
74-07.02.00.00		控制箱柜		
74-07.02.01.00			控制箱	
74-07.02.02.00			控制柜	
74-07.03.00.00		火灾报警系统		
74-07.03.01.00			探测器	
74-07.03.02.00			手动报警器	
74-07.03.03.00			区域火灾报警控制盘	
74-07.03.04.00			联动控制盘	
74-07.03.05.00			报警主机柜	
74-07.03.06.00			报警区域主机	
74-07.03.07.00			声光报警器	
74-07.03.08.00			电源转换装置	
74-07.03.09.00			输入模块	
74-07.03.10.00			输出模块	
74-07.03.11.00			消防电话分机	
74-07.04.00.00		激光靠泊系统		
74-07.04.01.00			激光传感器	
74-07.04.02.00			大型显示屏	
74-07.04.03.00			无线数传设备	
74-07.04.04.00			腕式显示器	
74-07.05.00.00		环境监测系统		
74-07.05.01.00			一体化风速、风向、 温度、湿度、压强、 能见度传感器	

续表 A.0.1-1

编码	第一级	第二级	第三级	第四级
74-07.05.02.00			波浪、潮汐传感器	
74-07.06.00.00		线缆及线缆防护		
74-07.06.01.00			控制电缆	
74-07.06.02.00			电缆线槽	
74-07.06.03.00			分线盒	
74-07.06.04.00			通信电缆	
74-07.06.05.00			光缆	
74-08.00.00.00	生活、生产给水设备			
74-08.01.00.00		加压泵		
74-08.01.01.00			电机、轴承等	
74-08.01.02.00			底座及地脚螺栓	
74-08.01.03.00			进、出口法兰	
74-08.01.04.00			排气阀、泄水阀等	
74-08.01.05.00			仪表	
74-08.02.00.00		稳压设备		
74-08.02.01.00			稳压泵	
74-08.02.02.00			底座及地脚螺栓	
74-08.02.03.00			进、出口法兰	
74-08.02.04.00			排气阀、泄水阀等	
74-08.02.05.00			仪表	
74-08.02.06.00			气压罐	
74-08.03.00.00		管道		
74-08.03.01.00			管材	
74-08.03.02.00			管道附件	
74-08.04.00.00		阀门、仪表		
74-08.04.01.00			阀门及附件	
74-08.04.02.00			仪表	
74-08.05.00.00		船舶供水栓		
74-08.06.00.00		冲洗栓		
74-08.06.01.00			冲洗栓箱	
74-08.06.02.00			水龙带	

续表 A.0.1-1

编码	第一级	第二级	第三级	第四级
74-08.06.03.00			水枪	
74-08.07.00.00		支架、吊架		
74-09.00.00.00	压力排水设备			
74-09.01.00.00		加压泵		
74-09.01.01.00			电机、轴承等	
74-09.01.02.00			底座及地脚螺栓	
74-09.01.03.00			进、出口法兰	
74-09.01.04.00			排气阀、泄水阀等	
74-09.01.05.00			仪表	
74-09.02.00.00		管道		
74-09.02.01.00			管材	
74-09.02.02.00			管道附件	
74-09.03.00.00		阀门、仪表		
74-09.03.01.00			阀门及附件	
74-09.03.02.00			仪表	
74-09.04.00.00		支架、吊架		
74-10.00.00.00	重力排水设备			
74-10.01.00.00		管道		
74-10.01.01.00			管材	
74-10.01.02.00			排水构筑物	
74-10.02.00.00		鸭嘴阀		
74-10.03.00.00		拍门		
74-11.00.00.00	消防设备			
74-11.01.00.00		加压泵		
74-11.01.01.00			电机、轴承等	
74-11.01.02.00			底座及地脚螺栓	
74-11.01.03.00			进、出口法兰	
74-11.01.04.00			排气阀、泄水阀等	
74-11.01.05.00			仪表	
74-11.02.00.00		稳压设备		
74-11.02.01.00			稳压泵	

续表 A.0.1-1

编码	第一级	第二级	第三级	第四级
74-11.02.02.00			底座及地脚螺栓	
74-11.02.03.00			进、出口法兰	
74-11.02.04.00			排气阀、泄水阀等	
74-11.02.05.00			仪表	
74-11.02.06.00			气压罐	
74-11.03.00.00		移动消防炮		
74-11.03.01.00			炮体	
74-11.03.02.00			手柄、支架等附件	
74-11.04.00.00		固定消防炮		
74-11.04.01.00			炮头总成	
74-11.04.02.00			水平回转控制总成	
74-11.04.03.00			俯仰控制机构总成	
74-11.04.04.00			直流、喷雾控制 机构总成	
74-11.04.05.00			仪表	
74-11.05.00.00		泡沫比例混合装置		
74-11.05.01.00			泡沫泵	
74-11.05.02.00			管道、阀门及附件	
74-11.05.03.00			仪表	
74-11.05.04.00			比例混合器	
74-11.06.00.00		高倍泡沫发生器		
74-11.07.00.00		常压泡沫储罐		
74-11.07.01.00			泡沫储罐	
74-11.07.02.00			仪表	
74-11.08.00.00		干粉灭火系统		
74-11.08.01.00			氮气瓶组	
74-11.08.02.00			干粉储罐	
74-11.08.03.00			仪表	
74-11.08.04.00			安全阀	
74-11.08.05.00			管道、阀门及附件	
74-11.08.06.00			电磁阀	
74-11.08.07.00			灭火剂输送管道	

续表 A.0.1-1

编码	第一级	第二级	第三级	第四级
74-11.08.08.00			控制系统	
74-11.09.00.00		消防炮塔		
74-11.09.01.00			塔体	
74-11.09.02.00			管路及附件	
74-11.09.03.00			水幕喷头	
74-11.10.00.00		室外消火栓		
74-11.11.00.00		水泵接合器		
74-11.12.00.00		管道		
74-11.12.01.00			管材	
74-11.12.02.00			管道附件	
74-11.13.00.00		阀门、仪表		
74-11.13.01.00			阀门及附件	
74-11.13.02.00			仪表	
74-11.14.00.00		支架、吊架		
74-12.00.00.00	暖通动力设备			
74-12.01.00.00		风机		
74-12.01.01.00			机壳	
74-12.01.02.00			叶轮	
74-12.01.03.00			轴承	
74-12.01.04.00			电机	
74-12.02.00.00		冷干机		
74-12.02.01.00			电源	
74-12.02.02.00			制冷压缩机	
74-12.02.03.00			气液分离器	
74-12.02.04.00			自动排水器	
74-12.02.05.00			蒸发器	
74-12.02.06.00			冷凝器	
74-12.02.07.00			空气换热器	
74-12.03.00.00		空压机		
74-12.03.01.00			电动机	
74-12.03.02.00			压缩机	

续表 A.0.1-1

编码	第一级	第二级	第三级	第四级
74-12.03.03.00			冷却风扇	
74-12.03.04.00			空气过滤器	
74-12.03.05.00			油分离器	
74-12.03.06.00			油路循环系统	
74-12.04.00.00		锅炉		
74-12.04.01.00			炉体	
74-12.04.02.00			压力表	
74-12.04.03.00			水位测量与示控装置	
74-12.04.04.00			安全阀	
74-12.04.05.00			温度测量装置	
74-12.04.06.00			连锁保护装置	
74-12.04.07.00			燃烧设备	
74-12.05.00.00		分水器、分汽缸、集水器		
74-12.05.01.00			筒体	
74-12.05.02.00			封头	
74-12.05.03.00			接管及附件	
74-12.06.00.00		储气罐		
74-12.06.01.00			本体	
74-12.06.02.00			附属设施	
74-12.06.03.00			压力表	
74-12.06.04.00			排水阀	
74-12.06.05.00			安全阀	
74-12.07.00.00		喷枪		
74-12.08.00.00		散热器		
74-12.08.01.00			联箱与立柱铜管	
74-12.08.02.00			管路接口	
74-12.08.03.00			散热器外表面	
74-12.08.04.00			放气阀	
74-12.08.05.00			铜管与铝翼管	
74-12.09.00.00		袋式除尘器		
74-12.09.01.00			风机	

续表 A.0.1-1

编码	第一级	第二级	第三级	第四级
74-12.09.02.00			滤袋	
74-12.09.03.00			袋笼	
74-12.09.04.00			箱体	
74-12.09.05.00			灰斗	
74-12.09.06.00			脉冲喷吹系统	
74-12.10.00.00		喷枪阀门箱		
74-12.11.00.00		球阀、闸阀、止回阀等		
74-12.11.01.00			手轮	
74-12.11.02.00			电动执行器	
74-12.11.03.00			气动装置	
74-12.11.04.00			阀杆	
74-12.11.05.00			阀体	
74-12.11.06.00			阀座	
74-12.11.07.00			法兰	
74-12.11.08.00			接头	
74-12.12.00.00		喷嘴		
74-12.13.00.00		静电除尘器		
74-12.13.01.00			风机	
74-12.13.02.00			阳极系统	
74-12.13.03.00			阴极系统	
74-12.13.04.00			灰斗	
74-12.13.05.00			箱体及框架结构	
74-12.13.06.00			变压器	
74-12.13.07.00			振打器	
74-12.13.08.00			电机	
74-12.13.09.00			控制系统	
74-12.13.10.00			料位控制器	
74-12.14.00.00		管道		
74-12.15.00.00		管道管件		
74-12.16.00.00		管道附件		
74-12.17.00.00		管道支架		

续表 A.0.1-1

编码	第一级	第二级	第三级	第四级
74-12.18.00.00		管道吊架		
74-12.19.00.00		管道支托		
74-12.20.00.00		管道管托		
74-12.21.00.00		管道管卡		
74-12.22.00.00		保温层		
74-12.23.00.00		防腐层		
74-12.24.00.00		方形散流器		
74-12.25.00.00		百叶风口		
74-12.26.00.00		风管管道		
74-12.27.00.00		风接管件		
74-12.28.00.00		风管附件		
74-12.29.00.00		风管支架		
74-12.30.00.00		风管吊架		

表 A.0.1-2 航道工程运营维护管理对象

编码	第一级	第二级	第三级	第四级
74-13.00.00.00	维护河段			
74-13.01.00.00		内河浅滩航道		
74-13.01.01.00			疏浚土石方	
74-13.01.02.00			航道水域	
74-13.02.00.00		内河急滩和险滩航道		
74-13.02.01.00			绞滩设施	
74-13.02.02.00			疏浚土石方	
74-13.02.03.00			航道水域	
74-13.03.00.00		内河弯曲狭窄河段航道		
74-13.03.01.00			疏浚土石方	
74-13.03.02.00			航道水域	
74-13.04.00.00		内河变动回水区航道		
74-13.04.01.00			疏浚土石方	
74-13.04.02.00			航道水域	
74-13.05.00.00		内河支流河口航道		
74-13.05.01.00			疏浚土石方	

续表 A.0.1-2

编码	第一级	第二级	第三级	第四级
74-13.05.02.00			航道水域	
74-13.06.00.00		枢纽引航道、口门区、 连接段航道		
74-13.06.01.00			疏浚土石方	
74-13.06.02.00			航道水域	
74-13.07.00.00		潮汐河口航道		
74-13.07.01.00			疏浚土石方	
74-13.07.02.00			航道水域	
74-13.08.00.00		沿海航道		
74-13.08.01.00			疏浚土石方	
74-13.08.02.00			航道水域	
74-14.00.00.00	航道整治建筑物 及附属设施			
74-14.01.00.00		护滩、护底结构		
74-14.01.01.00			滩面	
74-14.01.02.00			端部	
74-14.01.03.00			周边冲刷坑	
74-14.02.00.00		坝体结构		
74-14.02.01.00			坝头	
74-14.02.02.00			坝根	
74-14.02.03.00			坝身	
74-14.02.04.00			坝面	
74-14.02.05.00			水下坡脚	
74-14.02.06.00			周边冲刷坑	
74-14.03.00.00		护岸结构		
74-14.03.01.00			基础	
74-14.03.02.00			护底	
74-14.03.03.00			护脚	
74-14.03.04.00			护坡	
74-14.03.05.00			岸壁	
74-14.03.06.00			周边冲刷坑	
74-14.04.00.00		防波堤结构		

续表 A.0.1-2

编码	第一级	第二级	第三级	第四级
74-14.04.01.00			基础	
74-14.04.02.00			堤身	
74-14.04.03.00			上部结构	
74-14.04.04.00			基床护面	
74-14.05.00.00		附属设施		
74-15.00.00.00	航标设备			
74-15.01.00.00		视觉航标		
74-15.01.01.00			标志类别及标位	
74-15.01.02.00			灯器和发光牌	
74-15.01.02.01				灯器结构
74-15.01.02.02				发光牌结构
74-15.01.02.03				电缆
74-15.01.02.04				日光阀
74-15.01.03.00			能源设施	
74-15.01.03.01				太阳能电池组件
74-15.01.03.02				充电控制器
74-15.01.03.03				蓄电池组
74-15.01.03.04				电池箱
74-15.01.04.00			浮动视觉航标	
74-15.01.04.01				浮体
74-15.01.04.02				灯架
74-15.01.04.03				顶标
74-15.01.04.04				望板
74-15.01.04.05				系碇系统
74-15.01.04.06				雷达反射器
74-15.01.05.00			固定建筑物、构筑物	
74-15.01.05.01				主体结构
74-15.01.05.02				基础结构
74-15.01.05.03				防雷接地设施
74-15.02.00.00		无线电航标		
74-15.02.01.00			雷达信标和船舶自动识别系统(AIS)航标	

续表 A.0.1-2

编码	第一级	第二级	第三级	第四级
74-15.02.02.00			无线电指向标差分 全球导航卫星系统 (RBN-DGNSS) 台站	
74-15.02.03.00			AIS 岸台	
74-15.02.04.00			船舶交通服务 (VTS) 系统	
74-15.02.05.00			雾号	
74-15.02.06.00			雾钟	
74-15.03.00.00		虚拟航标		
74-16.00.00.00	运行监测设备			
74-16.01.00.00		水文监测设备		
74-16.01.01.00			流速仪	
74-16.01.02.00			水位计	
74-16.02.00.00		环境与安全监测设备		
74-16.02.01.00			雨量计	
74-16.02.02.00			水质、空气传感器	
74-16.02.03.00			视频监控	
74-17.00.00.00	维护船艇			
74-17.01.00.00		航标船		
74-17.01.01.00			船舶设备	
74-17.01.01.01				船体
74-17.01.01.02				动力与机械设备
74-17.01.01.03				电气设备
74-17.01.01.04				导航与通信设备
74-17.01.01.05				防雷设备
74-17.01.02.00			航标作业装置	
74-17.01.02.01				起重设备
74-17.01.02.02				专用维护工具
74-17.01.03.00			辅助设备	
74-17.01.03.01				溢油应急设备
74-17.01.03.02				消防救生设备
74-17.02.00.00		测量船		

续表 A.0.1-2

编码	第一级	第二级	第三级	第四级
74-17.02.01.00			船舶设备	
74-17.02.01.01				船体
74-17.02.01.02				动力与机械设备
74-17.02.01.03				电气设备
74-17.02.01.04				导航与通信设备
74-17.02.01.05				防雷设备
74-17.02.02.00			测量设备	
74-17.02.02.01				导航与定位设备
74-17.02.02.02				传感器与探测设备
74-17.02.02.03				数据处理与传输设备
74-17.02.03.00			辅助设备	
74-17.02.03.01				溢油应急设备
74-17.02.03.02				消防救生设备
74-17.03.00.00		巡逻艇、救助拖船、 特殊船艇		
74-17.03.01.00			船舶设备	
74-17.03.01.01				船体
74-17.03.01.02				动力与机械设备
74-17.03.01.03				电气设备
74-17.03.01.04				导航与通信设备
74-17.03.01.05				防雷设备
74-17.03.02.00			辅助设备	
74-17.03.02.01				溢油应急设备
74-17.03.02.02				消防救生设备

表 A.0.1-3 通航建筑物工程运营维护管理对象

编码	第一级	第二级	第三级	第四级
74-18.00.00.00	船闸水工结构			
74-18.01.00.00		闸首		
74-18.01.01.00			闸墙	
74-18.01.02.00			底板	
74-18.01.03.00			输水廊道	

续表 A.0.1-3

编码	第一级	第二级	第三级	第四级
74-18.01.04.00			其他	
74-18.02.00.00		闸室		
74-18.02.01.00			闸墙	
74-18.02.02.00			底板	
74-18.02.03.00			输水廊道	
74-18.02.04.00			管沟	
74-18.02.05.00			其他	
74-18.03.00.00		导航墙		
74-18.03.01.00			墙身	
74-18.03.02.00			底板	
74-18.03.03.00			其他	
74-18.04.00.00		靠船墩		
74-18.04.01.00			墩身	
74-18.04.02.00			基础	
74-18.04.03.00			其他	
74-18.05.00.00		隔流墙		
74-18.05.01.00			上部结构	
74-18.05.02.00			基础	
74-18.05.03.00			其他	
74-18.06.00.00		护坦		
74-18.07.00.00		护岸		
74-18.08.00.00		护坡		
74-19.00.00.00	船闸闸阀门设备			
74-19.01.00.00		人字闸门		
74-19.01.01.00			门体	
74-19.01.02.00			门轴柱	
74-19.01.03.00			斜接柱	
74-19.01.04.00			背拉杆	
74-19.01.05.00			顶枢	
74-19.01.06.00			底枢	
74-19.01.07.00			导卡	

续表 A.0.1-3

编码	第一级	第二级	第三级	第四级
74-19.01.08.00			底止水	
74-19.01.09.00			冲淤装置	
74-19.01.10.00			锁定装置	
74-19.01.11.00			浮箱	
74-19.01.12.00			交通桥	
74-19.01.13.00			防撞设施	
74-19.02.00.00		三角闸门		
74-19.02.01.00			门体	
74-19.02.02.00			支承	
74-19.02.03.00			止水	
74-19.02.04.00			浮箱	
74-19.02.05.00			交通桥	
74-19.02.06.00			防撞设施	
74-19.03.00.00		横拉闸门		
74-19.03.01.00			门体	
74-19.03.02.00			行走和支承	
74-19.03.03.00			止水	
74-19.03.04.00			交通桥	
74-19.03.05.00			防撞设施	
74-19.03.06.00			缓冲装置	
74-19.04.00.00		上升式平板闸门		
74-19.04.01.00			门体	
74-19.04.02.00			支承	
74-19.04.03.00			止水	
74-19.05.00.00		下降式平板闸门		
74-19.05.01.00			门体	
74-19.05.02.00			支承	
74-19.05.03.00			止水	
74-19.06.00.00		升卧式平板闸门		
74-19.06.01.00			门体	
74-19.06.02.00			支承	

续表 A.0.1-3

编码	第一级	第二级	第三级	第四级
74-19.06.03.00			止水	
74-19.07.00.00		卧倒门		
74-19.07.01.00			门体	
74-19.07.02.00			支铰及支铰座	
74-19.07.03.00			支承	
74-19.07.04.00			止水	
74-19.07.05.00			防冲装置	
74-19.08.00.00		一字闸门		
74-19.08.01.00			门体	
74-19.08.02.00			底枢	
74-19.08.03.00			顶枢	
74-19.08.04.00			支承	
74-19.08.05.00			止水	
74-19.09.00.00		弧形闸门		
74-19.09.01.00			门体	
74-19.09.02.00			支铰及支铰座	
74-19.09.03.00			支承	
74-19.09.04.00			止水	
74-19.10.00.00		实腹式叠梁检修闸门		
74-19.10.01.00			门体	
74-19.10.02.00			支承	
74-19.10.03.00			止水	
74-19.10.04.00			吊耳	
74-19.11.00.00		桁架式叠梁检修闸门		
74-19.11.01.00			门体	
74-19.11.02.00			支承	
74-19.11.03.00			止水	
74-19.11.04.00			吊耳	
74-19.12.00.00		浮箱式叠梁检修闸门		
74-19.12.01.00			门体	
74-19.12.02.00			支承	

续表 A.0.1-3

编码	第一级	第二级	第三级	第四级
74-19.12.03.00			止水	
74-19.12.04.00			浮箱	
74-19.13.00.00		浮式检修闸门		
74-19.13.01.00			门体	
74-19.13.02.00			支承	
74-19.13.03.00			止水	
74-19.13.04.00			浮箱	
74-19.14.00.00		平板工作闸门		
74-19.14.01.00			门体	
74-19.14.02.00			支承	
74-19.14.03.00			止水	
74-19.15.00.00		反向弧形闸门		
74-19.15.01.00			门体	
74-19.15.02.00			支铰及支铰座	
74-19.15.03.00			支承	
74-19.15.04.00			止水	
74-19.16.00.00		平板检修闸门		
74-19.16.01.00			门体	
74-19.16.02.00			支承	
74-19.16.03.00			止水	
74-19.17.00.00		变截面检修闸门		
74-19.17.01.00			门体	
74-19.17.02.00			支承	
74-19.17.03.00			止水	
74-19.18.00.00		通用件		
74-20.00.00.00	船闸启闭机械设备			
74-20.01.00.00		液压直推式启闭机		
74-20.01.01.00			油箱	
74-20.01.02.00			油泵	
74-20.01.03.00			电机	
74-20.01.04.00			油管	

续表 A.0.1-3

编码	第一级	第二级	第三级	第四级
74-20.01.05.00			阀组	
74-20.01.06.00			支座	
74-20.01.07.00			油缸	
74-20.01.08.00			活塞杆	
74-20.02.00.00		固定式卷扬启闭机		
74-20.02.01.00			机架	
74-20.02.02.00			电机	
74-20.02.03.00			制动器	
74-20.02.04.00			联轴器	
74-20.02.05.00			减速器	
74-20.02.06.00			传动轴	
74-20.02.07.00			卷筒	
74-20.02.08.00			钢丝绳与滑轮组	
74-20.03.00.00		台车式卷扬启闭机		
74-20.03.01.00			机架	
74-20.03.02.00			电机	
74-20.03.03.00			制动器	
74-20.03.04.00			联轴器	
74-20.03.05.00			减速器	
74-20.03.06.00			传动轴	
74-20.03.07.00			卷筒	
74-20.03.08.00			钢丝绳与滑轮组	
74-20.03.09.00			行走和支承	
74-20.03.10.00			轨道	
74-20.04.00.00		螺杆式启闭机		
74-20.04.01.00			电机	
74-20.04.02.00			机架	
74-20.04.03.00			减速器	
74-20.04.04.00			联轴器	
74-20.04.05.00			制动器	
74-20.04.06.00			传动机构	

续表 A.0.1-3

编码	第一级	第二级	第三级	第四级
74-20.04.07.00			螺杆	
74-20.05.00.00		齿轮齿盘式启闭机		
74-20.05.01.00			电机	
74-20.05.02.00			机架	
74-20.05.03.00			减速器	
74-20.05.04.00			联轴器	
74-20.05.05.00			制动器	
74-20.05.06.00			齿轮齿盘	
74-20.06.00.00		齿轮齿条式启闭机		
74-20.06.01.00			电机	
74-20.06.02.00			机架	
74-20.06.03.00			减速器	
74-20.06.04.00			联轴器	
74-20.06.05.00			制动器	
74-20.06.06.00			齿轮齿条	
74-20.07.00.00		齿杆启闭机		
74-20.07.01.00			电机	
74-20.07.02.00			机架	
74-20.07.03.00			减速器	
74-20.07.04.00			联轴器	
74-20.07.05.00			制动器	
74-20.07.06.00			齿轮齿杆	
74-20.08.00.00		简易起吊设备		
74-20.08.01.00			结构件	
74-20.08.02.00			活动件	
74-21.00.00.00	船闸附属设施			
74-21.01.00.00		浮式系船柱		
74-21.01.01.00			浮筒	
74-21.01.02.00			系缆架	
74-21.01.03.00			支承	
74-21.02.00.00		固定系船柱		

续表 A.0.1-3

编码	第一级	第二级	第三级	第四级
74-21.03.00.00		爬梯		
74-21.04.00.00		钢栏杆		
74-21.05.00.00		拦污栅		
74-21.05.01.00			栅体	
74-21.05.02.00			支承	
74-21.06.00.00		防撞装置		
74-21.07.00.00		闸室抽排水系统		
74-22.00.00.00	升船机水工结构			
74-22.01.00.00		上闸首		
74-22.01.01.00			闸墙	
74-22.01.02.00			底板	
74-22.01.03.00			其他	
74-22.02.00.00		下闸首		
74-22.02.01.00			闸墙	
74-22.02.02.00			底板	
74-22.02.03.00			其他	
74-22.03.00.00		塔柱		
74-22.04.00.00		承船箱室		
74-22.05.00.00		主机房		
74-22.06.00.00		护坡		
74-23.00.00.00	升船机金属结构			
74-23.01.00.00		湿运承船厢		
74-23.01.01.00			承船厢厢体	
74-23.01.02.00			密封框	
74-23.01.03.00			顶紧装置	
74-23.01.04.00			防撞机构	
74-23.01.05.00			导向装置	
74-23.01.06.00			安全锁定装置	
74-23.02.00.00		干运承船厢		
74-23.02.01.00			承船厢厢体	
74-23.02.02.00			防撞机构	

续表 A.0.1-3

编码	第一级	第二级	第三级	第四级
74-23.02.03.00			导向装置	
74-23.02.04.00			安全锁定装置	
74-23.03.00.00		工作闸门		
74-23.04.00.00		检修闸门		
74-24.00.00.00	升船机动力设备系统			
74-24.01.00.00		主提升机		
74-24.01.01.00			卷扬式提升机	
74-24.01.02.00			齿轮齿条提升机	
74-24.02.00.00		平衡重系统		
74-24.03.00.00		制动器系统		
74-24.04.00.00		液压启闭设备		
74-24.05.00.00		液压调平系统		
74-25.00.00.00	升船机附属设施			
74-25.01.00.00		承船厢系船设施		
74-25.02.00.00		承船厢安全疏散通道		
74-25.03.00.00		承船厢照明设施		

表 A.0.1-4 修造船水工工程运营维护管理对象

编码	第一级	第二级	第三级	第四级
74-26.00.00.00	舢装码头水工结构			
74-27.00.00.00	船坞水工结构			
74-27.01.00.00		坞首		
74-27.01.01.00			坞墩	
74-27.01.02.00			底板	
74-27.01.03.00			输水廊道	
74-27.01.04.00			其他	
74-27.02.00.00		坞室		
74-27.02.01.00			坞墙	
74-27.02.02.00			底板	
74-27.02.03.00			输水廊道	
74-27.02.04.00			排水明沟	
74-27.02.05.00			管沟	

续表 A.0.1-4

编码	第一级	第二级	第三级	第四级
74-27.02.06.00			其他	
74-28.00.00.00	船台水工结构			
74-28.01.00.00		承台		
74-28.01.01.00			混凝土承台	
74-28.02.00.00		基础		
74-28.02.01.00			桩基	
74-29.00.00.00	滑道水工结构			
74-29.01.00.00		滑道轨道		
74-29.01.01.00			轨枕道砟	
74-29.01.02.00			钢筋混凝土轨道梁	
74-29.01.03.00			钢筋混凝土轨道板	
74-29.02.00.00		滑道基础		
74-29.02.01.00			桩基	
74-30.00.00.00	滑道下水辅助设施			
74-30.01.00.00		纵向整体架式船排		
74-30.01.01.00			船排钢结构	
74-30.01.02.00			回转支座	
74-30.01.03.00			滚轮装置	
74-30.02.00.00		分节式船排		
74-30.02.01.00			船排钢结构	
74-30.02.02.00			回转支座	
74-30.02.03.00			滚轮装置	
74-30.03.00.00		随船托架		
74-30.03.01.00			托架钢结构	
74-30.03.02.00			滚轴架	
74-30.04.00.00		纵向随船架		
74-30.04.01.00			钢结构	
74-30.04.02.00			轴承装置	
74-30.05.00.00		分架式两支点下水架		
74-30.05.01.00			钢结构	
74-30.05.02.00			液压系统	
74-30.05.03.00			电气系统	
74-30.05.04.00			滚轮装置	
74-30.06.00.00		纵向整体架式 两支点下水架		
74-30.06.01.00			钢结构	

续表 A.0.1-4

编码	第一级	第二级	第三级	第四级
74-30.06.02.00			滚轮装置	
74-30.07.00.00		纵向斜船架		
74-30.07.01.00			钢结构	
74-30.07.02.00			滚轮装置	
74-30.08.00.00		U形下水架		
74-30.08.01.00			钢结构	
74-30.08.02.00			滚轮装置	
74-30.09.00.00		抬船横梁		
74-30.09.01.00			钢结构	
74-30.10.00.00		横向整体式斜船架		
74-30.10.01.00			钢结构	
74-30.10.02.00			滚轮装置	
74-30.11.00.00		整体式高低轨下水架		
74-30.11.01.00			钢结构	
74-30.11.02.00			滚轮装置	
74-30.12.00.00		分节式高低轨下水架		
74-30.12.01.00			钢结构	
74-30.12.02.00			滚轮装置	
74-30.13.00.00		楔形下水架		
74-30.13.01.00			钢结构	
74-30.13.02.00			滚轮装置	
74-30.14.00.00		横向随船架		
74-30.14.01.00			钢结构	
74-30.14.02.00			轴承装置	
74-31.00.00.00	坞门			
74-31.01.00.00		箱形浮式坞门		
74-31.01.01.00			门体钢结构	
74-31.01.02.00			护舷	
74-31.01.03.00			管路系统	
74-31.01.04.00			固体压载	
74-31.01.05.00			底部支座	

续表 A.0.1-4

编码	第一级	第二级	第三级	第四级
74-31.01.06.00			机舱设备	
74-31.01.07.00			承压及止水装置	
74-31.01.08.00			扶梯及栏杆	
74-31.01.09.00			出入舱口及舱盖	
74-31.01.10.00			防腐锌块	
74-31.02.00.00		桶形浮式坞门		
74-31.02.01.00			门体钢结构	
74-31.02.02.00			护舷	
74-31.02.03.00			管路系统	
74-31.02.04.00			固体压载	
74-31.02.05.00			底部支座	
74-31.02.06.00			机舱设备	
74-31.02.07.00			承压及止水装置	
74-31.02.08.00			扶梯及栏杆	
74-31.02.09.00			出入舱口及舱盖	
74-31.02.10.00			防腐锌块	
74-31.03.00.00		比重计形浮式坞门		
74-31.03.01.00			门体钢结构	
74-31.03.02.00			护舷	
74-31.03.03.00			管路系统	
74-31.03.04.00			固体压载	
74-31.03.05.00			底部支座	
74-31.03.06.00			机舱设备	
74-31.03.07.00			承压及止水装置	
74-31.03.08.00			扶梯及栏杆	
74-31.03.09.00			出入舱口及舱盖	
74-31.03.10.00			防腐锌块	
74-31.04.00.00		机械操控卧倒式坞门		
74-31.04.01.00			门体钢结构	
74-31.04.02.00			固定铰座	
74-31.04.03.00			机械牵引系统	

续表 A.0.1-4

编码	第一级	第二级	第三级	第四级
74-31.04.04.00			承压及止水装置	
74-31.04.05.00			防腐锌块	
74-31.05.00.00		气控卧倒式坞门		
74-31.05.01.00			门体钢结构	
74-31.05.02.00			固定铰座	
74-31.05.03.00			压缩空气系统	
74-31.05.04.00			承压及止水装置	
74-31.05.05.00			防腐锌块	
74-31.06.00.00		叠梁插板式坞门		
74-31.06.01.00			门体钢结构	
74-31.06.02.00			承压及止水装置	
74-31.06.03.00			滚轮及限位装置	
74-31.06.04.00			定位装置	
74-31.07.00.00		整体插板式坞门		
74-31.07.01.00			门体钢结构	
74-31.07.02.00			承压及止水装置	
74-31.07.03.00			滚轮及限位装置	

A.0.2 水运工程运营维护阶段组织角色应按表 A.0.2 进行分类与编码。

表 A.0.2 水运工程组织角色

编码	第一级	第二级	第三级	第四级
81-01.00.00.00	建设单位			
81-01.01.00.00		管理决策层		
81-01.02.00.00		现场管理机构		
81-02.00.00.00	设计单位			
81-02.01.00.00		管理决策层		
81-02.02.00.00		项目组		
81-03.00.00.00	施工单位			
81-03.01.00.00		管理决策层		
81-03.02.00.00		项目部		
81-03.02.01.00			项目管理层	
81-03.02.02.00			合约部	

续表 A.0.2

编码	第一级	第二级	第三级	第四级
81-03.02.03.00			技术质量部	
81-03.02.04.00			健康安全环境管理部	
81-03.02.05.00			计划财务部	
81-03.02.06.00			后勤部	
81-03.02.07.00			材料管理部	
81-03.02.08.00			测量检验实验室	
81-03.02.09.00			综合办公室	
81-04.00.00.00	监理单位			
81-04.01.00.00		管理决策层		
81-04.02.00.00		现场项目部		
81-05.00.00.00	运营管理单位			
81-05.01.00.00		管理决策层		
81-05.02.00.00		现场管理机构		
81-05.02.01.00			运行调度部	
81-05.02.02.00			财务部	
81-05.02.03.00			综合事务部	
81-05.02.04.00			人力资源部	
81-05.02.05.00			技术部	
81-05.02.06.00			市场开发部	
81-06.00.00.00	维护管理单位			
81-06.01.00.00		管理决策层		
81-06.02.00.00		现场管理机构		
81-06.02.01.00			财务部	
81-06.02.02.00			综合事务部	
81-06.02.03.00			人力资源部	
81-06.02.04.00			技术部	

A.0.3 水运工程运营维护阶段人员角色应按表 A.0.3 进行分类和编码。

表 A.0.3 水运工程人员角色

编码	第一级	第二级	第三级	第四级
82-01.00.00.00	勘察设计方			
82-01.01.00.00		项目团队		
82-01.01.01.00			项目主管总经理	

续表 A.0.3

编码	第一级	第二级	第三级	第四级
82-01.01.02.00			项目主管总工	
82-01.01.03.00			项目经理	
82-01.01.04.00			审核人员	
82-01.01.05.00			校核人员	
82-01.01.06.00			设计人员	
82-01.01.07.00			专业负责人	
82-02.00.00.00	施工方			
82-02.01.00.00		项目团队		
82-02.01.01.00			项目部领导	
82-02.01.01.01				项目经理
82-02.01.01.02				项目党组织书记
82-02.01.01.03				合约商务经理
82-02.01.01.04				项目总工
82-02.01.01.05				生产经理
82-02.01.01.06				质量总监
82-02.01.01.07				安全总监
82-02.01.02.00			项目部职能人员	
82-02.01.02.01				合约工程师
82-02.01.02.02				成本工程师
82-02.01.02.03				采购工程师
82-02.01.02.04				材料工程师
82-02.01.02.05				机械工程师
82-02.01.02.06				后勤保卫主管
82-02.01.02.07				信息管理工程师
82-02.01.02.08				公共关系主管
82-02.01.02.09				内业技术工程师
82-02.01.02.10				测量工程师
82-02.01.02.11				资料员
82-02.01.02.12				试验工程师
82-02.01.02.13				钢筋工程师
82-02.01.02.14				混凝土工程师

续表 A.0.3

编码	第一级	第二级	第三级	第四级
82-02.01.02.15				模板工程师
82-02.01.02.16				计划管理工程师
82-02.01.02.17				劳务管理工程师
82-02.01.02.18				质量工程师
82-02.01.02.19				安全工程师
82-02.01.02.20				环保工程师
82-02.01.02.21				电气工程师
82-02.01.02.22				控制工程师
82-02.01.02.23				给水排水工程师
82-02.01.02.24				暖通工程师
82-02.01.02.25				互联网技术工程师
82-02.01.02.26				会计
82-02.01.02.27				出纳
82-03.00.00.00	监理方			
82-03.01.00.00		管理决策层		
82-03.01.01.00			总监理工程师	
82-03.01.02.00			副总监理工程师	
82-03.02.00.00		现场执行层		
82-03.02.01.00			专业监理工程师	
82-03.02.02.00			监理员	
82-04.00.00.00	使用方			
82-04.01.00.00		业主		
82-04.01.01.00			自然人	
82-04.01.02.00			法人	
82-04.01.03.00			其他组织	
82-04.02.00.00		设备设施使用角色		
82-04.02.01.00			经理	
82-04.02.02.00			工程师	
82-04.03.00.00		设备设施服务角色		
82-04.03.01.00			保管员	
82-04.03.02.00			维修员	

续表 A.0.3

编码	第一级	第二级	第三级	第四级
82-05.00.00.00	建设方			
82-06.00.00.00	运营方			
82-06.01.00.00		管理决策层		
82-06.02.00.00		运行调度部		
82-06.02.01.00			部门领导	
82-06.02.02.00			操作员	
82-06.02.03.00			登记员	
82-06.02.04.00			排挡员	
82-06.02.05.00			安全员	
82-06.03.00.00		财务部		
82-06.03.01.00			部门领导	
82-06.03.02.00			会计	
82-06.03.03.00			出纳	
82-06.04.00.00		综合事务部		
82-06.04.01.00			部门领导	
82-06.04.02.00			文员	
82-06.04.03.00			后勤保障人员	
82-06.05.00.00		人力资源部		
82-06.05.01.00			部门领导	
82-06.05.02.00			管理人员	
82-06.06.00.00		技术部		
82-06.06.01.00			部门领导	
82-06.06.02.00			专业工程师	
82-06.07.00.00		市场开发部		
82-06.07.01.00			部门领导	
82-06.07.02.00			业务人员	
82-07.00.00.00	维护方			
82-07.01.00.00		管理决策层		
82-07.02.00.00		现场管理机构		
82-07.02.01.00			机构领导	
82-07.02.02.00			管理人员	
82-07.02.03.00			专业工程师	
82-07.02.04.00			维修人员	

附录 B 项目级信息模型信息细度表

B.0.1 港口工程、航道工程、通航建筑物工程、修造船水工工程运营维护阶段信息模型项目级信息模型的信息细度应分别符合表 B.0.1-1 ~ 表 B.0.1-4 的规定。

表 B.0.1-1 港口工程项目级信息模型信息细度

属性类型	属性名称	数据类型	L550	L600-1	L600-2	备注
基本信息	工程名称	文本	●	●	●	
	工程地址	文本	●	●	○	
	工程工期	数值	●	●	○	开工、竣工时间
	工程总投资	数值	●	●	○	
	设计通过能力	数值	●	●	○	
	吞吐量	数值	●	●	○	
	泊位数量	数值	●	●	○	
	建筑物等级	数值	●	●	○	
	岸线长度	数值	●	●	○	
	占地面积	数值	●	●	○	
	抗震等级	文本	●	●	○	
	建设单位	文本	●	●	●	
	勘察单位	文本	●	●	●	
	设计单位	文本	●	●	●	
	咨询单位	文本	●	●	○	
	施工单位	文本	●	●	○	
	监理单位	文本	●	●	○	
	运营单位	文本	○	●	●	
维护单位	文本	○	●	●		
技术状态信息	码头技术状态	数值	○	●	●	
	防波堤技术状态	数值	○	●	●	
	护岸技术状态	数值	○	●	●	
	港区道路与堆场技术状态	数值	○	●	●	
	附属设施技术状态	数值	○	●	●	

注：表中“●”表示应具备的信息，“○”表示可具备的信息。

表 B.0.1-2 航道工程项目级信息模型信息细度

属性类型	属性名称	数据类型	L550	L600-1	L600-2	备注
基本信息	河段名称	文本	●	●	●	
	河段位置	文本	●	●	○	
	航道工程名称	文本	●	●	○	
	航道工程总投资	数值	●	●	○	
	建设单位	文本	●	●	●	
	勘察单位	文本	●	●	●	
	设计单位	文本	●	●	●	
	咨询单位	文本	●	●	○	
	施工单位	文本	●	●	○	
	监理单位	文本	●	●	○	
	航道等级	数值	●	●	○	
	航道有效尺度	数值	●	●	○	长、宽、深、最小弯曲半径
	设计代表船型	数值	●	●	○	
	设计水位	数值	●	●	○	
	运营单位	文本	○	●	●	
	维护单位	文本	○	●	●	
技术状态信息	航道维护尺度信息	文本	○	●	●	
	航道整治建筑物技术状态	数值	○	●	●	
	助航标志技术状态信息	数值	○	●	●	

注：表中“●”表示应具备的信息，“○”表示可具备的信息。

表 B.0.1-3 通航建筑物工程项目级信息模型信息细度

属性类型	属性名称	数据类型	L550	L600-1	L600-2	备注
基本信息	工程名称	文本	●	●	●	
	工程地址	文本	●	●	○	
	工程工期	数值	●	●	○	
	工程总投资	数值	●	●	○	
	工程等级	文本	●	●	○	
	主要结构类型	文本	●	●	○	
	设计特征水位	文本	●	●	○	
	设计代表船型	文本	●	●	○	
	设计通过能力	文本	●	●	○	

续表 B.0.1-3

属性类型	属性名称	数据类型	L550	L600-1	L600-2	备注
基本信息	设计特征水头	文本	●	●	○	
	抗震等级	文本	●	●	○	
	建设单位	文本	●	●	●	
	勘察单位	文本	●	●	●	
	设计单位	文本	●	●	●	
	咨询单位	文本	●	●	○	
	施工单位	文本	●	●	○	
	监理单位	文本	●	●	○	
	运营单位	文本	○	●	●	
	维护单位	文本	○	●	●	
技术状态信息	升船机技术状态信息	文本	○	●	●	
	船闸技术状态信息	文本	○	●	●	

注:表中“●”表示应具备的信息,“○”表示可具备的信息。

表 B.0.1-4 修造船水工工程项目级信息模型信息细度

属性类型	属性名称	数据类型	L550	L600-1	L600-2	备注
基本信息	工程名称	文本	●	●	●	
	工程地址	文本	●	●	○	
	工程工期	数值	●	●	○	
	工程总投资	数值	●	●	○	
	干船坞等级	文本	●	●	○	
	干船坞有效尺度	文本	●	●	○	
	浮船坞等级	文本	●	●	○	
	浮船坞有效尺度	文本	●	●	○	
	船台等级	文本	●	●	○	
	船台有效尺度	文本	●	●	○	
	滑道等级	文本	●	●	○	
	滑道尺度	文本	●	●	○	
	升船机等级	文本	●	●	○	
	升船机有效尺度	文本	●	●	○	
	设计代表船型	文本	●	●	○	
	主要结构类型	文本	●	●	○	
	设计特征水位	文本	●	●	○	

续表 B.0.1-4

属性类型	属性名称	数据类型	L550	L600-1	L600-2	备注
基本信息	抗震等级	文本	●	●	○	
	建设单位	文本	●	●	●	
	勘察单位	文本	●	●	●	
	设计单位	文本	●	●	●	
	咨询单位	文本	●	●	○	
	施工单位	文本	●	●	○	
	监理单位	文本	●	●	○	
	运营单位	文本	○	●	●	
	维护单位	文本	○	●	●	
技术状态信息	干船坞技术状态信息	文本	○	●	●	
	浮船坞技术状态信息	文本	○	●	●	
	船台技术状态信息	文本	○	●	●	
	滑道技术状态信息	文本	○	●	●	
	升船机技术状态信息	文本	○	●	●	

注：表中“●”表示应具备的信息，“○”表示可具备的信息。

附录 C 单体级信息模型信息细度表

C.0.1 水运工程运营维护阶段单体级信息模型的信息细度应符合表 C.0.1 的规定。

表 C.0.1 水运工程单体级信息模型信息细度

单体类型	属性名称	数据类型	L550	L600-1	L600-2	备注
水域场地	长度	数值	●	●	●	
	宽度	数值	●	●	●	
	水域面积	数值	●	●	●	
	底高程	数值	●	●	●	
	维护信息	文本	○	●	●	
航道水域、 港口水域	长度	数值	●	●	○	
	通航宽度、水域宽度	数值	●	●	○	
	通航水深、有效水深	数值	●	●	○	
	水域面积	数值	●	●	○	
	底高程	数值	●	●	○	
	监测信息	文本	○	●	●	冲、淤
码头	维护信息	文本	○	●	●	疏浚
	建筑物安全等级	数值	●	●	○	
	设计使用年限	数值	●	●	○	
	结构形式	文本	●	●	○	
	设计代表船型	文本	●	●	○	
	平台长度	数值	●	●	●	
	平台宽度	数值	●	●	●	
	码头面高程	数值	●	●	●	
	设计水深	数值	●	●	●	
	码头货种	文本	●	●	○	
	监测信息	文本	○	●	●	变形、沉降
	检测信息	文本	○	●	●	
维护信息	文本	○	●	●		

续表 C.0.1

单体类型	属性名称	数据类型	L550	L600-1	L600-2	备注
防波堤、 防砂堤、 护岸、 筑坝	建筑物安全等级	数值	●	●	○	
	使用年限	数值	●	●	○	
	结构形式	文本	●	●	○	
	轴向长度	数值	●	●	○	
	堤顶、护岸顶、坝顶高程	数值	●	●	●	
	堤顶、护岸顶、坝顶宽度	数值	●	●	●	
	监测信息	文本	○	●	●	变形、沉降
护滩 和护底	结构形式	文本	●	●	○	
	结构尺寸	文本	●	●	○	
	搭接宽度	数值	●	●	○	
	设计坡度	数值	●	●	○	
	检测信息	文本	○	●	●	
	维护信息	文本	○	●	●	
干船坞	建筑物安全等级	数值	●	●	○	
	设计使用年限	数值	●	●	○	
	结构形式	文本	●	●	○	
	设计代表船型	文本	●	●	○	
	船坞尺度	数值	●	●	○	
	船坞荷载	文本	●	●	○	
	坞室底高程	数值	●	●	○	
	坞顶高程	数值	●	●	○	
	进出坞条件	文本	●	●	○	
	灌排水时间	数值	●	●	○	
	坞门类型	文本	●	●	○	
	监测信息	文本	○	●	●	变形、沉降
	检测信息	文本	○	●	●	
	水位信息	文本	●	●	●	
	进坞船舶分类统计	数值	●	●	○	
	进坞船舶重量统计	数值	●	●	○	
	船坞周期统计	数值	●	●	○	造船、坞修
	灌排水时间统计	数值	●	●	○	
坞墩及荷载信息	文本	●	●	○		

续表 C.0.1

单体类型	属性名称	数据类型	L550	L600-1	L600-2	备注
干船坞	维护信息	文本	○	●	●	
	检修信息	文本	○	●	●	
浮船坞	升举能力	数值	●	●	○	
	浮船坞尺度	数值	●	●	○	
	浮船坞荷载	文本	●	●	○	
	坞修代表船型	文本	●	●	○	
	锚泊方式	文本	●	●	○	
	进出坞条件	文本	●	●	○	
	水位信息	文本	●	●	○	
	进坞船舶分类统计	数值	●	●	○	
	进坞船舶重量统计	数值	●	●	○	
	坞修周期统计	数值	●	●	○	
	灌排水时间统计	数值	●	●	○	
	坞墩及荷载信息	文本	●	●	○	
	维护信息	文本	○	●	●	
	检修信息	文本	○	●	●	
船台	建筑物安全等级	数值	●	●	○	
	设计使用年限	数值	●	●	○	
	结构形式	文本	●	●	○	
	设计代表船型	文本	●	●	○	
	船台荷载	数值	●	●	○	
	船台尺度	数值	●	●	○	
	船台坡度	数值	●	●	○	
	修造船舶分类统计	数值	●	●	○	
	修造船舶重量统计	数值	●	●	○	
	船台周期统计	数值	●	●	○	造船、修船
	布墩及荷载信息	文本	●	●	○	
	维护信息	文本	○	●	●	
	检修信息	文本	○	●	●	
滑道	建筑物安全等级	数值	●	●	○	
	设计使用年限	数值	●	●	○	
	滑道形式	文本	●	●	○	

续表 C.0.1

单体类型	属性名称	数据类型	L550	L600-1	L600-2	备注
滑道	结构形式	文本	●	●	○	
	设计代表船型	文本	●	●	○	
	滑道荷载	数值	●	●	○	
	滑道尺度	数值	●	●	○	
	滑道轨道组数	数值	●	●	○	
	轨道组中心间距	数值	●	●	○	
	滑道坡度	数值	●	●	○	
	船舶分类统计	数值	●	●	○	
	船舶重量统计	数值	●	●	○	
	维护信息	文本	○	●	●	
	检修信息	文本	○	●	●	
船闸	船闸等级	文本	●	●	○	
	船闸规模	文本	●	●	○	
	设计代表船型	文本	●	●	○	
	过闸方式	文本	●	●	○	曲进直出、直进 曲出等
	主要建筑物等级	文本	●	●	○	闸首、闸室、导航墩等
	上闸首顶高程	数值	●	●	○	
	下闸首顶高程	数值	●	●	○	
	上闸首门槛高程	数值	●	●	○	
	下闸首门槛高程	数值	●	●	○	
	闸首结构形式	文本	●	●	○	
	闸室有效尺度	文本	●	●	○	
	闸室结构形式	文本	●	●	○	
	工作闸门类型	文本	●	●	○	
	输水阀门类型	文本	●	●	○	
	输水系统形式	文本	●	●	○	
	消能形式	文本	●	●	○	
	船闸通过量统计	文本	●	●	○	
船舶过闸货物分类统计	文本	●	●	○		
过闸船舶分类统计	文本	●	●	○		

续表 C.0.1

单体类型	属性名称	数据类型	L550	L600-1	L600-2	备注
船闸	货船参考载货量分段统计	文本	●	●	○	
	船舶尺度分段统计	文本	●	●	○	
	待闸船舶统计	文本	●	●	○	
	过闸危险货物统计	文本	●	●	○	
	船闸停航时间统计	文本	●	●	○	
	船闸闸室面积利用率统计	文本	●	●	○	
	其他	文本	●	●	○	
	水位信息	文本	●	●	○	上下游设计最高、最低通航水位,实时水位
	流量信息	文本	●	●	○	设计通航流量、实时流量
	气象信息	文本	●	●	○	设计最大风力、能见度等,实时风力、能见度
	净空尺度信息	文本	●	●	○	设计通航净宽、净高,实时净宽、净高
	上下游引航道通航条件信息	文本	●	●	○	底高程、水深、水流条件等
	待闸船舶数量	文本	●	●	○	上行、下行
	维护信息	文本	○	●	●	
检修信息	文本	○	●	●		
升船机	升船机等级	文本	●	●	○	
	升船机规模	文本	●	●	○	
	设计代表船型	文本	●	●	○	
	主要建筑物等级	文本	●	●	○	
	主要结构高程	数值	●	●	○	
	升船机通过量统计	文本	●	●	○	
	船舶通过升船机货物分类统计	文本	●	●	○	
	通过升船机船舶分类统计	文本	●	●	○	
	货船参考载货量分段统计	文本	●	●	○	
	船舶尺度分段统计	文本	●	●	○	

续表 C.0.1

单体类型	属性名称	数据类型	L550	L600-1	L600-2	备注
升船机	通过升船机船舶统计	文本	●	●	○	
	通过升船机危险货物统计	文本	●	●	○	
	升船机停航时间统计	文本	●	●	○	
	升船机闸室面积利用率统计	文本	●	●	○	
	其他	文本	●	●	○	
	水位信息	文本	●	●	○	上下游设计最高、最低通航水位,实时水位
	流量信息	文本	●	●	○	设计通航流量、实时流量
	气象信息	文本	●	●	○	设计最大风力、能见度等,实时风力、能见度
	净空尺度信息	文本	●	●	○	设计通航净宽、净高,实时净宽、净高
	上下游引航道通航条件信息	文本	●	●	○	底高程、水深、水流条件等
	等待通过升船机船舶数量	文本	●	●	○	上行、下行
	维护信息	文本	○	○	●	
检修信息	文本	○	○	●		
锚泊区	水域面积	数值	●	●	○	
	水深	数值	●	●	○	
	锚位数	数值	●	●	○	
	锚泊方式	文本	●	●	○	
	锚泊船型	文本	●	●	○	
	运行状态	文本	○	●	●	
	维护信息	文本	○	●	●	
服务区	陆域面积	数值	●	●	○	
	水域面积	数值	●	●	○	
	泊位数	数值	●	●	○	
	锚泊船型	文本	●	●	○	

续表 C.0.1

单体类型	属性名称	数据类型	L550	L600-1	L600-2	备注
服务区	运行状态	文本	○	●	●	
	维护信息	文本	○	●	●	
导助航 设施	类型	文本	●	●	○	
	数量	数值	●	●	○	
	运行状态	文本	○	●	●	
	维护信息	文本	○	●	●	
陆域场地	面积	数值	●	●	○	
	监测信息	文本	○	●	●	变形、沉降
	维护信息	文本	○	●	●	
道路	长度	数值	●	●	○	
	路面宽度	数值	●	●	○	
	最小转弯半径	数值	●	●	○	
	车道数	数值	●	●	○	
	道路等级	数值	●	●	○	
	交叉口停车视距	数值	●	●	○	
	监测信息	文本	○	●	●	变形、沉降
	检测信息	文本	○	●	●	
	维护信息	文本	○	●	●	
	堆场	面积	数值	●	●	○
排水坡度		数值	●	●	○	
堆货类型		文本	●	●	○	
堆场容量		数值	●	●	○	
监测信息		文本	○	●	●	变形、沉降
检测信息		文本	○	●	●	
维护信息		文本	○	●	●	
拆装箱库、 货物仓库、 地磅房	建筑面积	数值	●	●	○	
	建筑层数	数值	●	●	○	
	建筑高度	数值	●	●	○	
	结构安全等级	数值	●	●	○	
	设计使用年限	数值	●	●	●	
	生产类别	文本	●	●	○	
	建筑结构类型	文本	●	●	○	

续表 C.0.1

单体类型	属性名称	数据类型	L550	L600-1	L600-2	备注
拆装箱库、 货物仓库、 地磅房	运行信息	文本	○	●	●	
	监测信息	文本	○	●	●	变形、沉降
	检测信息	文本	○	●	●	
	维护信息	文本	○	●	●	
进出闸口	建筑面积	数值	●	●	○	
	建筑结构类型	文本	●	●	○	
	设计使用年限	数值	●	●	●	
	运行信息	文本	○	●	●	
	监测信息	文本	○	●	●	变形、沉降
	检测信息	文本	○	●	●	
转运站	维护信息	文本	○	●	●	
	建筑面积	数值	●	●	○	
	建筑层数	数值	●	●	○	
	建筑高度	数值	●	●	○	
	结构安全等级	数值	●	●	○	
	设计使用年限	数值	●	●	●	
	设备运行信息	文本	○	●	●	
	设备维护信息	文本	○	●	●	
	监测信息	文本	○	●	●	变形、沉降
检测信息	文本	○	●	●		
皮带机 廊道	净宽	数值	●	●	○	
	净空高	数值	●	●	○	
	结构类型	文本	●	●	○	
	结构安全等级	数值	●	●	○	
	设计使用年限	数值	●	●	●	
	封闭形式	文本	●	●	○	全封闭、半封闭等
	设备运行信息	文本	○	●	●	
	设备维护信息	文本	○	●	●	
	监测信息	文本	○	●	●	变形、沉降
	检测信息	文本	○	●	●	
翻车机房	建筑面积	数值	●	●	○	
	建筑层数	数值	●	●	○	

续表 C.0.1

单体类型	属性名称	数据类型	L550	L600-1	L600-2	备注
翻车机房	建筑高度	数值	●	●	○	
	结构安全等级	数值	●	●	○	
	设计使用年限	数值	●	●	●	
	结构形式	文本	●	●	○	
	生产类别	文本	●	●	○	
	设备运行信息	文本	○	●	●	
	设备维护信息	文本	○	●	●	
	监测信息	文本	○	●	●	变形、沉降
	检测信息	文本	○	●	●	
变电所	建筑面积	数值	●	●	○	
	建筑层数	数值	●	●	○	
	建筑高度	数值	●	●	○	
	结构安全等级	数值	●	●	○	
	设计使用年限	数值	●	●	●	
	结构形式	文本	●	●	○	
	设备运行信息	文本	○	●	●	
	设备维护信息	文本	○	●	●	
	检测信息	文本	○	●	●	
	监测信息	文本	○	●	●	变形、沉降
启闭机房	建筑面积	数值	●	●	○	
	建筑层数	数值	●	●	○	
	结构安全等级	数值	●	●	○	
	设计使用年限	数值	●	●	●	
	室内净空	数值	●	●	○	
	设备运行信息	文本	○	●	●	
	设备维护信息	文本	○	●	●	
	检测信息	文本	○	●	●	
监测信息	文本	○	●	●	变形、沉降	

续表 C.0.1

单体类型	属性名称	数据类型	L550	L600-1	L600-2	备注
装卸及成 组工具库, 集装箱修 洗箱车间, 流动机械 库、棚, 材料供应 站,加油 站,工具 材料库, 维修 保养间, 机修车间	建筑面积	数值	●	●	○	
	建筑层数	数值	●	●	○	
	建筑高度	数值	●	●	○	
	结构安全等级	数值	●	●	○	
	设计使用年限	数值	●	●	●	
	结构形式	文本	●	●	○	
	设备运行信息	文本	○	●	●	
	设备维护信息	文本	○	●	●	
	检测信息	文本	○	●	●	
	监测信息	文本	○	●	●	变形、沉降
综合楼	建筑面积	数值	●	●	○	
	建筑层数	数值	●	●	○	
	建筑高度	数值	●	●	○	
	结构安全等级	数值	●	●	○	
	设计使用年限	数值	●	●	●	
	建筑结构类型	文本	●	●	○	
	检测信息	文本	○	●	●	
	监测信息	文本	○	●	●	变形、沉降
	维护信息	文本	○	●	●	
污水 处理站	占地面积	数值	●	●	○	
	处理水量	数值	●	●	○	
	清水池面积	数值	●	●	○	
	调节池面积	数值	●	●	○	
	有效池深	数值	●	●	○	
	有效容积	数值	●	●	○	
	结构安全等级	数值	●	●	○	
	设计使用年限	数值	●	●	●	
	设备运行信息	文本	○	●	●	
	设备维护信息	文本	○	●	●	
	检测信息	文本	○	●	●	
	监测信息	文本	○	●	●	变形、沉降

续表 C.0.1

单体类型	属性名称	数据类型	L550	L600-1	L600-2	备注
门卫房	建筑面积	数值	●	●	○	
	建筑高度	数值	●	●	○	
	结构安全等级	数值	●	●	○	
	设计使用年限	数值	●	●	●	
	检测信息	文本	○	●	●	
	监测信息	文本	○	●	●	变形、沉降
	维护信息	文本	○	●	●	
围墙	围墙长度	数值	●	●	○	
	结构类型	文本	●	●	○	
	结构安全等级	数值	●	●	○	
	设计使用年限	数值	●	●	●	
	检测信息	文本	○	●	●	
	监测信息	文本	○	●	●	变形、沉降
	维护信息	文本	○	●	●	
泵房	建筑面积	数值	●	●	○	
	建筑层数	数值	●	●	○	
	建筑高度	数值	●	●	○	
	结构安全等级	数值	●	●	○	
	设计使用年限	数值	●	●	●	
	结构形式	文本	●	●	○	
	设备运行信息	文本	○	●	●	
	设备维护信息	文本	○	●	●	
	检测信息	文本	○	●	●	
	监测信息	文本	○	●	●	变形、沉降
管廊	层数	数值	●	●	○	
	宽度	数值	●	●	○	
	高程	数值	●	●	○	
	结构安全等级	数值	●	●	○	
	设计使用年限	数值	●	●	●	
	物料信息	文本	●	●	○	
	管道运行信息	文本	○	●	●	
	管道维护信息	文本	○	●	●	

续表 C.0.1

单体类型	属性名称	数据类型	L550	L600-1	L600-2	备注
管廊	检测信息	文本	○	●	●	
	监测信息	文本	○	●	●	变形、沉降
管沟、水池	规模	文本	●	●	○	
	结构安全等级	数值	●	●	○	
	设计使用年限	数值	●	●	●	
	结构类型	文本	●	●	○	
	运行信息	文本	○	●	●	
	维护信息	文本	○	●	●	

注：表中“●”表示应具备的信息，“○”表示可具备的信息。

附录 D 港口工程模型粒度和信息细度表

D.0.1 港口工程运营维护阶段水工建筑物,固体装卸设备,运输设备和堆场设备,液体装卸设备,电气设备,控制、信息与通信设备,给水排水和消防设备,暖通动力设备的模型粒度应分别符合表 D.0.1-1 ~ 表 D.0.1-7 的规定。

表 D.0.1-1 港口工程水工建筑物模型粒度

运营管理对象		维护管理对象		L550	L600-1	L600-2	备注
港口工程水工建筑物							
	重力式码头和直立式防波堤与护岸结构			■	■	■	
		基床		■	□	■	
		沉箱		■	□	■	
		扶壁		■	□	■	
		方块		■	□	■	
		圆筒		■	□	■	
		胸墙		■	□	■	
		卸荷板		■	□	■	
		面层		■	□	■	
		结构缝		■	□	■	
		后方接岸		■	□	■	
	高桩码头结构			■	■	■	
		混凝土桩		■	□	■	
		混凝土管桩		■	□	■	
		钢管桩		■	□	■	
		墩台		■	□	■	
		桩帽		■	□	■	
		混凝土梁		■	□	■	
		混凝土板		■	□	■	

续表 D.0.1-1

运营管理对象		维护管理对象		L550	L600-1	L600-2	备注
		面层		■	□	■	
		钢梁		■	□	■	
		钢引桥		■	□	■	
		结构缝		■	□	■	
		挡土墙		■	□	■	
		岸坡、边坡、护坡 与下部棱体		■	□	■	
		接岸结构		■	□	■	
	板桩码头结构			■	■	■	
		混凝土板桩		■	□	■	
		钢板桩		■	□	■	
		地连墙		■	□	■	
		钢拉杆		■	□	■	
		锚碇墙		■	□	■	
		锚碇梁		■	□	■	
		胸墙或帽梁		■	□	■	
		导梁		■	□	■	
		轨道梁		■	□	■	
		面层与基层		■	□	■	
		结构缝		■	□	■	
	斜坡码头 和浮码头结构			■	■	■	
		混凝土桩		■	□	■	
		混凝土管桩		■	□	■	
		钢管桩		■	□	■	
		墩台		■	□	■	
		撑墩基础		■	□	■	
		钢引桥		■	□	■	
		钢撑杆		■	□	■	
		趸船		■	□	■	
		锚系设施		■	□	■	

续表 D.0.1-1

运营管理对象		维护管理对象		L550	L600-1	L600-2	备注
		实体斜坡道		■	□	■	
		架空斜坡道 上部结构		■	□	■	
		架空斜坡道 墩台柱、升降架		■	□	■	
	斜坡式防波堤、 引堤与护岸结构			■	■	■	
		基床		■	□	■	
		护坦		■	□	■	
		棱体		■	□	■	
		半圆体		■	□	■	
		堤身护面		■	□	■	
		胸墙		■	□	■	
		防浪墙		■	□	■	
	港区道路与堆场			■	■	■	
		面层与基层		■	□	■	
		轨道梁		■	□	■	
		排水与附属构筑物		■	□	■	
附属设施							
	系船设施			■	■	■	
		系船柱		■	□	■	
		快速脱缆钩		■	□	■	
		系船环		■	□	■	
	靠船设施			■	■	■	
		橡胶护舷		■	□	■	
		聚氨酯护舷		■	□	■	
		轮胎护舷		■	□	■	
		木护舷		■	□	■	
		靠船桩		■	□	■	
	防护设施			■	■	■	
		护轮坎		■	□	■	

续表 D.0.1-1

运营管理对象		维护管理对象		L550	L600-1	L600-2	备注
		系网环		■	□	■	
		护栏		■	□	■	
		铁梯		■	□	■	

注:表中“■”表示应创建模型,“□”表示宜创建模型。

表 D.0.1-2 固体装卸设备、运输设备和堆场设备模型粒度

运营管理对象		维护管理对象		L550	L600-1	L600-2	备注
固体装卸设备、 运输设备 和堆场设备							
	岸边集装箱装卸桥			■	■	■	
		主体钢结构		■	□	■	
		梯子和平台		■	□	■	
		钢丝绳		■	□	■	
		卷筒		■	□	■	
		滑轮及支座		■	□	■	
		托辊		■	□	■	
		起升机构		■	□	■	
			电动机	■	□	■	
			联轴器	■	□	■	
			制动器	■	□	■	
			减速机	■	□	■	
		俯仰机构		■	□	■	
			电动机	■	□	■	
			联轴器	■	□	■	
			制动器	■	□	■	
			减速机	■	□	■	
			俯仰缓冲器	■	□	■	
		小车行走机构		■	□	■	
			电动机	■	□	■	
			联轴器	■	□	■	
			制动器	■	□	■	

续表 D.0.1-2

运营管理对象	维护管理对象	L550	L600-1	L600-2	备注
	减速机	■	□	■	
	行走车轮及水平轮	■	□	■	
	行走轨道	■	□	■	
	大车行走机构	■	□	■	
	电动机	■	□	■	
	联轴器	■	□	■	
	制动器	■	□	■	
	减速机	■	□	■	
	行走车轮	■	□	■	
	行走轨道	■	□	■	
	夹轮器及液压管路	■	□	■	
	大车缓冲器	■	□	■	
	电缆卷盘	■	□	■	
	电缆卷盘减速箱	■	□	■	
	锚碇装置	■	□	■	
	防风拉锁	■	□	■	
	车挡	■	□	■	
	清轨器	■	□	■	
	限位装置	■	□	■	
	地面接线箱	■	□	■	
	上机电缆	■	□	■	
	防挂舱	■	□	■	
	维修行车	■	□	■	
	空气管路及减压阀	■	□	■	
	拖令小车	■	□	■	
	拖令轨道	■	□	■	
	电梯	■	□	■	
	吊具吊架	■	□	■	
	吊具液压站	■	□	■	
	吊架上接线箱 和控制台	■	□	■	
	液压油路	■	□	■	

续表 D.0.1-2

运营管理对象		维护管理对象		L550	L600-1	L600-2	备注
		液压仪表		■	□	■	
		液压油缸		■	□	■	
		电气柜		■	□	■	
		电气元件		■	□	■	
		保护装置		■	□	■	
		变压器		■	□	■	
		变频器		■	□	■	
		制动电阻		■	□	■	
		PLC 模块		■	□	■	
		司机室		■	□	■	
		照明		■	□	■	
		集中润滑油泵管路		■	□	■	
		消防器材		■	□	■	
	桥式抓斗卸船机			■	■	■	
		主体钢结构		■	□	■	
		梯子和平台		■	□	■	
		钢丝绳		■	□	■	
		卷筒		■	□	■	
		滑轮及支座		■	□	■	
		托辊		■	□	■	
		起升机构		■	□	■	
			电动机	■	□	■	
			联轴器	■	□	■	
			制动器	■	□	■	
			减速机	■	□	■	
		俯仰机构		■	□	■	
			电动机	■	□	■	
			联轴器	■	□	■	
			制动器	■	□	■	
			减速机	■	□	■	
			俯仰缓冲器	■	□	■	

续表 D.0.1-2

运营管理对象		维护管理对象		L550	L600-1	L600-2	备注
		小车行走机构		■	□	■	
			行走车轮及水平轮	■	□	■	
			小车行走轨道	■	□	■	
		大车行走机构		■	□	■	
			电动机	■	□	■	
			联轴器	■	□	■	
			制动器	■	□	■	
			减速机	■	□	■	
			行走车轮	■	□	■	
			大车行走轨道	■	□	■	
			夹轮器及液压管路	■	□	■	
			大车缓冲器	■	□	■	
		电缆卷盘		■	□	■	
		电缆卷盘减速机		■	□	■	
		锚碇装置		■	□	■	
		防风拉锁		■	□	■	
		车挡		■	□	■	
		清轨器		■	□	■	
		限位装置		■	□	■	
		地面接线箱		■	□	■	
		上机电缆		■	□	■	
		抓斗		■	□	■	
		漏斗系统		■	□	■	
		挡风板		■	□	■	
		接料板		■	□	■	
		托辊		■	□	■	
		拖令小车		■	□	■	
		拖令轨道		■	□	■	
		维修行车		■	□	■	
		电梯		■	□	■	
		液压油路		■	□	■	

续表 D.0.1-2

运营管理对象		维护管理对象		L550	L600-1	L600-2	备注
		液压仪表		■	□	■	
		液压油缸		■	□	■	
		电气柜		■	□	■	
		电气元件		■	□	■	
		保护装置		■	□	■	
		变压器		■	□	■	
		变频器		■	□	■	
		制动电阻		■	□	■	
		PLC 模块		■	□	■	
		司机室		■	□	■	
		水除尘		■	□	■	
		照明		■	□	■	
		集中润滑油泵管路		■	□	■	
		消防器材		■	□	■	
	门座起重机			■	■	■	
		主体钢结构		■	□	■	
		梯子和平台		■	□	■	
		钢丝绳		■	□	■	
		卷筒		■	□	■	
		滑轮		■	□	■	
		起升机构		■	□	■	
			电动机	■	□	■	
			联轴器	■	□	■	
			制动器	■	□	■	
			减速机	■	□	■	
		变幅机构		■	□	■	
			电动机	■	□	■	
			联轴器	■	□	■	
			制动器	■	□	■	
			减速机	■	□	■	
			开式齿轮	■	□	■	

续表 D.0.1-2

运营管理对象	维护管理对象		L550	L600-1	L600-2	备注
		齿条	■	□	■	
		回转机构	■	□	■	
		电动机	■	□	■	
		联轴器	■	□	■	
		制动器	■	□	■	
		减速机	■	□	■	
		回转大轴承	■	□	■	
		开式齿轮	■	□	■	
		大车行走机构	■	□	■	
		电动机	■	□	■	
		联轴器	■	□	■	
		制动器	■	□	■	
		减速机	■	□	■	
		行走车轮	■	□	■	
		行走轨道	■	□	■	
		夹轨器、夹轮器 和防爬器	■	□	■	
		大车缓冲器	■	□	■	
		电缆卷盘	■	□	■	
		电缆卷盘减速机	■	□	■	
		锚碇装置	■	□	■	
		防风拉锁	■	□	■	
		车挡	■	□	■	
		限位装置	■	□	■	
		地面接线箱	■	□	■	
		上机电缆	■	□	■	
		抓斗	■	□	■	
		漏斗系统	■	□	■	
		液压油路	■	□	■	
		液压仪表	■	□	■	
		液压油缸	■	□	■	
		集电环	■	□	■	

续表 D.0.1-2

运营管理对象		维护管理对象		L550	L600-1	L600-2	备注
		变压器		■	□	■	
		变频器		■	□	■	
		制动电阻		■	□	■	
		PLC 模块		■	□	■	
		司机室		■	□	■	
		照明		■	□	■	
		水除尘		■	□	■	
		集中润滑油泵管路		■	□	■	
		消防器材		■	□	■	
	龙门起重机			■	■	■	
		主体钢结构		■	□	■	
		梯子和平台		■	□	■	
		钢丝绳		■	□	■	
		卷筒		■	□	■	
		滑轮及支座		■	□	■	
		起升机构		■	□	■	
			电动机	■	□	■	
			联轴器	■	□	■	
			制动器	■	□	■	
			减速机	■	□	■	
		小车行走机构		■	□	■	
			电动机	■	□	■	
			联轴器	■	□	■	
			制动器	■	□	■	
			减速机	■	□	■	
			小车行走轨道	■	□	■	
			行走车轮	■	□	■	
		大车行走机构		■	□	■	
			电动机	■	□	■	
			联轴器	■	□	■	
			制动器	■	□	■	

续表 D.0.1-2

运营管理对象		维护管理对象		L550	L600-1	L600-2	备注
			减速机	■	□	■	
			转向和车轮	■	□	■	
			大车行走轨道	■	□	■	
			夹轮器及液压管道	■	□	■	
			大车缓冲器	■	□	■	
		电缆卷盘		■	□	■	
		电缆卷盘减速箱		■	□	■	
		锚碇装置		■	□	■	
		防风拉锁		■	□	■	
		车挡		■	□	■	
		清轨器		■	□	■	
		限位装置		■	□	■	
		地面接线箱		■	□	■	
		上机电缆		■	□	■	
		拖令小车		■	□	■	
		拖令轨道		■	□	■	
		吊具		■	□	■	
		液压油路		■	□	■	
		液压仪表		■	□	■	
		液压油缸		■	□	■	
		空气管路及减压阀		■	□	■	
		维修行车		■	□	■	
		电气柜		■	□	■	
		电气元件		■	□	■	
		保护装置		■	□	■	
		变压器		■	□	■	
		变频器		■	□	■	
		制动电阻		■	□	■	
		PLC 模块		■	□	■	
		司机室		■	□	■	
		照明		■	□	■	

续表 D.0.1-2

运营管理对象		维护管理对象		L550	L600-1	L600-2	备注
		消防器材		■	□	■	
	桅杆式起重机			■	■	■	
		主体钢结构		■	□	■	
		梯子和平台		■	□	■	
		钢丝绳		■	□	■	
		卷筒		■	□	■	
		滑轮		■	□	■	
		起升机构		■	□	■	
			电动机	■	□	■	
			联轴器	■	□	■	
			制动器	■	□	■	
			减速机	■	□	■	
		俯仰机构		■	□	■	
			电动机	■	□	■	
			联轴器	■	□	■	
			制动器	■	□	■	
			减速机	■	□	■	
		地面接线箱		■	□	■	
		上机电缆		■	□	■	
		吊具		■	□	■	
		变压器		■	□	■	
		变频器		■	□	■	
		制动电阻		■	□	■	
		PLC 模块		■	□	■	
		司机室		■	□	■	
		照明		■	□	■	
		消防器材		■	□	■	
	桥式起重机			■	■	■	
		主体钢结构		■	□	■	
		梯子和平台		■	□	■	
		钢丝绳		■	□	■	

续表 D.0.1-2

运营管理对象		维护管理对象		L550	L600-1	L600-2	备注
		卷筒		■	□	■	
		滑轮及支座		■	□	■	
		起升机构		■	□	■	
			电动机	■	□	■	
			联轴器	■	□	■	
			制动器	■	□	■	
			减速机	■	□	■	
		小车行走机构		■	□	■	
			电动机	■	□	■	
			联轴器	■	□	■	
			制动器	■	□	■	
			减速机	■	□	■	
			小车行走轨道	■	□	■	
			行走车轮	■	□	■	
		大车行走机构		■	□	■	
			电动机	■	□	■	
			联轴器	■	□	■	
			制动器	■	□	■	
			减速机	■	□	■	
			行走车轮	■	□	■	
			行走轨道	■	□	■	
			夹轮器及液压管路	■	□	■	
			大车缓冲器	■	□	■	
		限位装置		■	□	■	
		地面接线箱		■	□	■	
		上机电缆		■	□	■	
		拖令小车		■	□	■	
		拖令轨道		■	□	■	
		吊具		■	□	■	
		电气元件		■	□	■	

续表 D.0.1-2

运营管理对象		维护管理对象		L550	L600-1	L600-2	备注
		保护装置		■	□	■	
		变压器		■	□	■	
		变频器		■	□	■	
		制动电阻		■	□	■	
		PLC 模块		■	□	■	
		司机室		■	□	■	
		照明		■	□	■	
		消防器材		■	□	■	
	散货装船机			■	■	■	
		主体钢结构		■	□	■	
		梯子和平台		■	□	■	
		装船机构		■	□	■	
			电动机	■	□	■	
			联轴器	■	□	■	
			制动器	■	□	■	
			减速机	■	□	■	
			耦合器	■	□	■	
		俯仰机构		■	□	■	
			电动机	■	□	■	
			联轴器	■	□	■	
			制动器	■	□	■	
			减速机	■	□	■	
		回转机构		■	□	■	
			电动机	■	□	■	
			联轴器	■	□	■	
			制动器	■	□	■	
			减速机	■	□	■	
			回转轴承	■	□	■	
			开式齿轮	■	□	■	
			轨道水平轮	■	□	■	
		伸缩机构		■	□	■	

续表 D.0.1-2

运营管理对象		维护管理对象		L550	L600-1	L600-2	备注
		行走机构		■	□	■	
			电动机	■	□	■	
			联轴器	■	□	■	
			制动器	■	□	■	
			减速机	■	□	■	
			行走车轮	■	□	■	
			行走轨道	■	□	■	
			夹轨器、夹轮器 和防爬器	■	□	■	
			大车缓冲器	■	□	■	
		电缆卷盘		■	□	■	
		电缆卷盘减速机		■	□	■	
		锚碇装置		■	□	■	
		防风拉锁		■	□	■	
		车挡		■	□	■	
		限位装置		■	□	■	
		地面接线箱		■	□	■	
		上机电缆		■	□	■	
		液压油路		■	□	■	
		液压仪表		■	□	■	
		液压油缸		■	□	■	
		滚筒		■	□	■	
		胶带		■	□	■	
		托辊		■	□	■	
		压带轮		■	□	■	
		清扫器		■	□	■	
		溜槽和导料槽		■	□	■	
		拉紧装置		■	□	■	
		滑轮		■	□	■	
		钢丝绳		■	□	■	
		集中润滑油泵管路		■	□	■	
		变压器		■	□	■	

续表 D.0.1-2

运营管理对象		维护管理对象		L550	L600-1	L600-2	备注
		变频器		■	□	■	
		制动电阻		■	□	■	
		PLC 模块		■	□	■	
		司机室		■	□	■	
		照明		■	□	■	
		水除尘		■	□	■	
		消防器材		■	□	■	
	轨道式集装箱 龙门起重机			■	■	■	
		主体钢结构		■	□	■	
		梯子和平台		■	□	■	
		钢丝绳		■	□	■	
		卷筒		■	□	■	
		滑轮及支座		■	□	■	
		托辊		■	□	■	
		起升机构		■	□	■	
			电动机	■	□	■	
			联轴器	■	□	■	
			制动器	■	□	■	
			减速机	■	□	■	
		小车行走机构		■	□	■	
			电动机	■	□	■	
			联轴器	■	□	■	
			制动器	■	□	■	
			减速机	■	□	■	
			小车行走轨道	■	□	■	
			行走车轮及水平轮	■	□	■	
		大车行走机构		■	□	■	
			电动机	■	□	■	
			联轴器	■	□	■	
			制动器	■	□	■	
			减速机	■	□	■	

续表 D.0.1-2

运营管理对象		维护管理对象		L550	L600-1	L600-2	备注
			大车行走轨道	■	□	■	
			行走车轮	■	□	■	
			夹轮器及液压管路	■	□	■	
			大车缓冲器	■	□	■	
			电缆卷盘	■	□	■	
			电缆卷盘减速箱	■	□	■	
			锚碇装置	■	□	■	
			防风拉锁	■	□	■	
			车挡	■	□	■	
			清轨器	■	□	■	
			限位装置	■	□	■	
			地面接线箱	■	□	■	
			上机电缆	■	□	■	
			拖令小车	■	□	■	
			拖令轨道	■	□	■	
			吊具和吊架	■	□	■	
			吊具液压站	■	□	■	
			吊架上接线箱 和控制台	■	□	■	
			液压油路	■	□	■	
			液压仪表	■	□	■	
			液压油缸	■	□	■	
			空气管路及减压阀	■	□	■	
			维修行车	■	□	■	
			电气柜	■	□	■	
			电气元件	■	□	■	
			保护装置	■	□	■	
			变压器	■	□	■	
			变频器	■	□	■	
			制动电阻	■	□	■	
			PLC 模块	■	□	■	
			司机室	■	□	■	

续表 D.0.1-2

运营管理对象		维护管理对象		L550	L600-1	L600-2	备注
		照明		■	□	■	
		消防器材		■	□	■	
	轮胎式集装箱 龙门起重机			■	■	■	
		主体钢结构		■	□	■	
		梯子和平台		■	□	■	
		钢丝绳		■	□	■	
		卷筒		■	□	■	
		滑轮及支座		■	□	■	
		托辊		■	□	■	
		起升机构		■	□	■	
			电动机	■	□	■	
			联轴器	■	□	■	
			制动器	■	□	■	
			减速机	■	□	■	
		小车行走机构		■	□	■	
			电动机	■	□	■	
			联轴器	■	□	■	
			制动器	■	□	■	
			减速机	■	□	■	
			小车行走轨道	■	□	■	
		大车行走机构		■	□	■	
			电动机	■	□	■	
			联轴器	■	□	■	
			制动器	■	□	■	
			减速机	■	□	■	
			转向和车轮	■	□	■	
			电缆卷盘	■	□	■	
			电缆卷盘减速机	■	□	■	
			大车缓冲器	■	□	■	
		锚碇装置		■	□	■	
		防风拉锁		■	□	■	

续表 D.0.1-2

运营管理对象		维护管理对象		L550	L600-1	L600-2	备注
		车挡		■	□	■	
		限位装置		■	□	■	
		地面接线箱		■	□	■	
		上机电缆		■	□	■	
		拖令小车		■	□	■	
		拖令轨道		■	□	■	
		吊具和吊架		■	□	■	
		吊具液压站		■	□	■	
		吊架上接线箱 和控制台		■	□	■	
		液压油路		■	□	■	
		液压仪表		■	□	■	
		液压油缸		■	□	■	
		空气管路及减压阀		■	□	■	
		维修行车		■	□	■	
		电气柜		■	□	■	
		电气元件		■	□	■	
		保护装置		■	□	■	
		变压器		■	□	■	
		变频器		■	□	■	
		制动电阻		■	□	■	
		PLC 模块		■	□	■	
		司机室		■	□	■	
		照明		■	□	■	
		消防器材		■	□	■	
	堆料机			■	■	■	
		主体钢结构		■	□	■	
		梯子和平台		■	□	■	
		堆料机构		■	□	■	
			电动机	■	□	■	
			联轴器	■	□	■	
			制动器	■	□	■	

续表 D.0.1-2

运营管理对象		维护管理对象		L550	L600-1	L600-2	备注
			减速机	■	□	■	
			耦合器	■	□	■	
		俯仰机构		■	□	■	
			电动机	■	□	■	
			联轴器	■	□	■	
			制动器	■	□	■	
			减速机	■	□	■	
		回转机构		■	□	■	
			电动机	■	□	■	
			联轴器	■	□	■	
			制动器	■	□	■	
			减速机	■	□	■	
			回转轨道	■	□	■	
			开式齿轮	■	□	■	
			定心轮	■	□	■	
			反钩装置	■	□	■	
			滚轮	■	□	■	
		大车行走机构		■	□	■	
			电动机	■	□	■	
			联轴器	■	□	■	
			制动器	■	□	■	
			减速机	■	□	■	
			行走车轮	■	□	■	
			行走轨道	■	□	■	
			夹轨器、夹轮器 和防爬器	■	□	■	
			大车缓冲器	■	□	■	
			电缆卷盘	■	□	■	
		电缆卷盘减速机	■	□	■		
		锚碇装置	■	□	■		
		防风拉锁	■	□	■		
		车挡	■	□	■		

续表 D.0.1-2

运营管理对象		维护管理对象		L550	L600-1	L600-2	备注
		限位装置		■	□	■	
		地面接线箱		■	□	■	
		上机电缆		■	□	■	
		滑轮		■	□	■	
		钢丝绳		■	□	■	
		液压马达		■	□	■	
		液压油路		■	□	■	
		液压仪表		■	□	■	
		液压油缸		■	□	■	
		滚筒		■	□	■	
		胶带		■	□	■	
		托辊		■	□	■	
		压带轮		■	□	■	
		清扫器		■	□	■	
		溜槽和导料槽		■	□	■	
		拉紧装置		■	□	■	
		集中润滑油泵管路		■	□	■	
		集电环		■	□	■	
		变压器		■	□	■	
		变频器		■	□	■	
		制动电阻		■	□	■	
		PLC 模块		■	□	■	
		司机室		■	□	■	
		无线通信		■	□	■	
		定位系统		■	□	■	
		照明		■	□	■	
		水除尘		■	□	■	
		消防器材		■	□	■	
	取料机			■	■	■	
		主体钢结构		■	□	■	
		梯子和平台		■	□	■	

续表 D.0.1-2

运营管理对象		维护管理对象		L550	L600-1	L600-2	备注
		取料机构		■	□	■	
			电动机	■	□	■	
			联轴器	■	□	■	
			制动器	■	□	■	
			减速机	■	□	■	
			斗轮装置	■	□	■	
			斗轮液压站	■	□	■	
			液压马达	■	□	■	
		俯仰机构		■	□	■	
			电动机	■	□	■	
			联轴器	■	□	■	
			制动器	■	□	■	
			减速机	■	□	■	
		回转机构		■	□	■	
			电动机	■	□	■	
			联轴器	■	□	■	
			制动器	■	□	■	
			减速机	■	□	■	
			回转轨道	■	□	■	
			开式齿轮	■	□	■	
			定心轮	■	□	■	
			反钩装置	■	□	■	
			滚轮	■	□	■	
		大车行走机构		■	□	■	
			电动机	■	□	■	
			联轴器	■	□	■	
			制动器	■	□	■	
			减速机	■	□	■	
			行走车轮	■	□	■	
			行走轨道	■	□	■	
			夹轨器、夹轮器 和防爬器	■	□	■	

续表 D.0.1-2

运营管理对象		维护管理对象		L550	L600-1	L600-2	备注
			大车缓冲器	■	□	■	
			电缆卷盘	■	□	■	
			电缆卷盘减速箱	■	□	■	
			锚碇装置	■	□	■	
			防风拉锁	■	□	■	
			车挡	■	□	■	
			限位装置	■	□	■	
			地面接线箱	■	□	■	
			上机电缆	■	□	■	
			液压油路	■	□	■	
			液压仪表	■	□	■	
			液压油缸	■	□	■	
			滚筒	■	□	■	
			胶带	■	□	■	
			托辊	■	□	■	
			压带轮	■	□	■	
			清扫器	■	□	■	
			溜槽和导料槽	■	□	■	
			拉紧装置	■	□	■	
			集中润滑油泵管路	■	□	■	
			电子皮带秤	■	□	■	
			集电环	■	□	■	
			变压器	■	□	■	
			变频器	■	□	■	
			制动电阻	■	□	■	
			PLC 模块	■	□	■	
			司机室	■	□	■	
			无线通信	■	□	■	
			定位系统	■	□	■	
			照明	■	□	■	
			水除尘	■	□	■	

续表 D.0.1-2

运营管理对象		维护管理对象		L550	L600-1	L600-2	备注
		消防器材		■	□	■	
	堆取料机			■	■	■	
		主体钢结构		■	□	■	
		梯子和平台		■	□	■	
		堆料机构		■	□	■	
			电动机	■	□	■	
			联轴器	■	□	■	
			制动器	■	□	■	
			耦合器	■	□	■	
			减速机	■	□	■	
		取料机构		■	□	■	
			电动机	■	□	■	
			联轴器	■	□	■	
			制动器	■	□	■	
			减速机	■	□	■	
			斗轮装置	■	□	■	
			斗轮液压站	■	□	■	
			液压马达	■	□	■	
		俯仰机构		■	□	■	
			电动机	■	□	■	
			联轴器	■	□	■	
			制动器	■	□	■	
			减速机	■	□	■	
		回转机构		■	□	■	
			电动机	■	□	■	
			联轴器	■	□	■	
			制动器	■	□	■	
			减速机	■	□	■	
			回转轨道	■	□	■	
			开式齿轮	■	□	■	
			定心轮	■	□	■	

续表 D.0.1-2

运营管理对象		维护管理对象		L550	L600-1	L600-2	备注
			反钩装置	■	□	■	
			滚轮	■	□	■	
		大车行走机构		■	□	■	
			电动机	■	□	■	
			联轴器	■	□	■	
			制动器	■	□	■	
			减速机	■	□	■	
			行走车轮	■	□	■	
			行走轨道	■	□	■	
			夹轨器、夹轮器 和防爬器	■	□	■	
			大车缓冲器	■	□	■	
		电缆卷盘		■	□	■	
		电缆卷盘减速机		■	□	■	
		锚碇装置		■	□	■	
		防风拉锁		■	□	■	
		车挡		■	□	■	
		限位装置		■	□	■	
		地面接线箱		■	□	■	
		上机电缆		■	□	■	
		液压油路		■	□	■	
		液压仪表		■	□	■	
		液压油缸		■	□	■	
		滚筒		■	□	■	
		胶带		■	□	■	
		托辊		■	□	■	
		压带轮		■	□	■	
		清扫器		■	□	■	
		溜槽和导料槽		■	□	■	
		拉紧装置		■	□	■	
		集中润滑油泵管路		■	□	■	
		电子皮带秤		■	□	■	

续表 D.0.1-2

运营管理对象		维护管理对象		L550	L600-1	L600-2	备注
		集电环		■	□	■	
		变压器		■	□	■	
		变频器		■	□	■	
		制动电阻		■	□	■	
		PLC 模块		■	□	■	
		司机室		■	□	■	
		无线通信		■	□	■	
		定位系统		■	□	■	
		照明		■	□	■	
		水除尘		■	□	■	
		消防器材		■	□	■	
	螺旋卸车机			■	■	■	
		主体钢结构		■	□	■	
		梯子和平台		■	□	■	
		螺旋起升机构		■	□	■	
			电动机	■	□	■	
			联轴器	■	□	■	
			制动器	■	□	■	
			减速机	■	□	■	
		螺旋旋转机构		■	□	■	
			电动机	■	□	■	
			联轴器	■	□	■	
			制动器	■	□	■	
			减速机	■	□	■	
		小车行走机构		■	□	■	
			电动机	■	□	■	
			联轴器	■	□	■	
			制动器	■	□	■	
			减速机	■	□	■	
			行走车轮	■	□	■	
			小车行走轨道	■	□	■	

续表 D.0.1-2

运营管理对象		维护管理对象		L550	L600-1	L600-2	备注
		大车行走机构		■	□	■	
			电动机	■	□	■	
			联轴器	■	□	■	
			制动器	■	□	■	
			减速机	■	□	■	
			行走车轮	■	□	■	
			大车行走轨道	■	□	■	
			夹轨器、夹轮器 和防爬器	■	□	■	
			大车缓冲器	■	□	■	
		地面接线箱		■	□	■	
		电气元件		■	□	■	
		保护装置		■	□	■	
		变压器		■	□	■	
		变频器		■	□	■	
		制动电阻		■	□	■	
		PLC 模块		■	□	■	
		司机室		■	□	■	
		照明		■	□	■	
		水除尘		■	□	■	
		消防器材		■	□	■	
	翻车机			■	■	■	
		主体钢结构		■	□	■	
		梯子和平台		■	□	■	
		翻车机构		■	□	■	
			电动机	■	□	■	
			减速机	■	□	■	
			联轴器	■	□	■	
			制动器	■	□	■	
			开式齿轮	■	□	■	
			缓冲器	■	□	■	
			托辊轮	■	□	■	

续表 D.0.1-2

运营管理对象		维护管理对象		L550	L600-1	L600-2	备注
		拨车机构		■	□	■	
			电动机	■	□	■	
			减速机	■	□	■	
			联轴器	■	□	■	
			制动器	■	□	■	
			开式齿轮	■	□	■	
			行走轮及导向轮	■	□	■	
			轨道	■	□	■	
		液压系统		■	□	■	
		润滑系统		■	□	■	
		电气设备		■	□	■	
		主令控制器		■	□	■	
		悬挂电缆		■	□	■	
		行程开关		■	□	■	
	集装箱正面吊运起重机			■	■	■	
		发动机		■	□	■	
		变速箱		■	□	■	
		底盘、车身及配件		■	□	■	
		转向和车轮		■	□	■	
		控制装置		■	□	■	
		电气设备		■	□	■	
		电气配件		■	□	■	
		液压系统		■	□	■	
	履带式起重机			■	■	■	
		主体钢结构		■	□	■	
		司机室		■	□	■	
		吊具		■	□	■	
		钢丝绳		■	□	■	
		卷筒		■	□	■	
		导绳器		■	□	■	
		滑轮		■	□	■	

续表 D.0.1-2

运营管理对象	维护管理对象	L550	L600-1	L600-2	备注
	电动机	■	□	■	
	联轴器	■	□	■	
	制动器	■	□	■	
	减速机	■	□	■	
	开式齿轮	■	□	■	
	液压油路	■	□	■	
	液压仪表	■	□	■	
	液压油缸	■	□	■	
	液压控制阀 和安全阀	■	□	■	
	防风装置 和防倾翻装置	■	□	■	
	防护罩	■	□	■	
	高度、行程限位 和起重限制	■	□	■	
	开关柜	■	□	■	
	设备及元器件	■	□	■	
	紧急断电开关	■	□	■	
	照明	■	□	■	
	集装箱拖挂车	■	■	■	
	发动机	■	□	■	
	变速箱	■	□	■	
	驱动桥	■	□	■	
	转向和车轮	■	□	■	
	液压系统	■	□	■	
	集装箱跨运车	■	■	■	
	主体钢结构	■	□	■	
	梯子和平台	■	□	■	
	钢丝绳	■	□	■	
	卷筒	■	□	■	
	滑轮及支座	■	□	■	
	起升机构	■	□	■	

续表 D.0.1-2

运营管理对象		维护管理对象		L550	L600-1	L600-2	备注
			电动机	■	□	■	
			联轴器	■	□	■	
			制动器	■	□	■	
			减速机	■	□	■	
		发动机		■	□	■	
		变速箱		■	□	■	
		驱动桥		■	□	■	
		转向和车轮		■	□	■	
		液压系统		■	□	■	
	带式输送机			■	■	■	
		机架		■	□	■	
		梯子和平台		■	□	■	
		电动机		■	□	■	
		联轴器		■	□	■	
		制动器		■	□	■	
		耦合器		■	□	■	
		减速机		■	□	■	
		逆止器		■	□	■	
		滚筒		■	□	■	
		胶带		■	□	■	
		托辊		■	□	■	
		压带轮		■	□	■	
		清扫器		■	□	■	
		溜槽和导料槽		■	□	■	
		拉紧装置		■	□	■	
		变压器		■	□	■	
		电气柜		■	□	■	
		配电箱		■	□	■	
		程控室		■	□	■	
		无线通信		■	□	■	
		水除尘		■	□	■	

续表 D.0.1-2

运营管理对象		维护管理对象		L550	L600-1	L600-2	备注
		微雾系统		■	□	■	
		干式除尘器		■	□	■	
		洗带装置		■	□	■	
		防尘罩		■	□	■	
		电子皮带秤		■	□	■	
		照明		■	□	■	
		挡板及推杆		■	□	■	
		采样设备		■	□	■	
	叉车			■	■	■	
		发动机		■	□	■	
		变速箱		■	□	■	
		底盘、车身及配件		■	□	■	
		转向和车轮		■	□	■	
		起升系统		■	□	■	
		控制装置		■	□	■	
		电气设备		■	□	■	
		电气配件		■	□	■	
		液压系统		■	□	■	
	装载机			■	■	■	
		发动机		■	□	■	
		变速箱		■	□	■	
		底盘、车身及配件		■	□	■	
		转向和车轮		■	□	■	
		起升系统		■	□	■	
		控制装置		■	□	■	
		电气设备		■	□	■	
		电气配件		■	□	■	
		液压系统		■	□	■	
	牵引车			■	■	■	
		发动机		■	□	■	
		变速箱		■	□	■	

续表 D.0.1-2

运营管理对象		维护管理对象		L550	L600-1	L600-2	备注
		驱动桥		■	□	■	
		转向和车轮		■	□	■	
		液压系统		■	□	■	
	自卸汽车			■	■	■	
		发动机		■	□	■	
		变速箱		■	□	■	
		驱动桥		■	□	■	
		转向和车轮		■	□	■	
		液压系统		■	□	■	
	自动导引车(AGV)			■	■	■	
		蓄电和充电装置		■	□	■	
		电动机		■	□	■	
		驱动桥		■	□	■	
		转向和车轮		■	□	■	
		液压系统		■	□	■	
		传感单元		■	□	■	
	推耙机			■	■	■	
		发动机		■	□	■	
		变速箱		■	□	■	
		底盘、车身及配件		■	□	■	
		控制装置		■	□	■	
		电气设备		■	□	■	
		电气配件		■	□	■	
		液压系统		■	□	■	

注:表中“■”表示应创建模型,“□”表示宜创建模型。

表 D.0.1-3 液体装卸设备模型粒度

运营管理对象		维护管理对象		L550	L600-1	L600-2	备注
液体装卸设备							
	装卸臂			■	■	■	
		三维接头		■	□	■	
		快速连接器 (QC,DC)		■	□	■	

续表 D.0.1-3

运营管理对象		维护管理对象		L550	L600-1	L600-2	备注
		紧急脱离系统 (ERS)		■	□	■	
		液压油管		■	□	■	
		液压油泵		■	□	■	
		绝缘法兰		■	□	■	
		管道及入口法兰		■	□	■	
		地脚螺栓		■	□	■	
		控制柜		■	□	■	
	软管吊具			■	■	■	
		吊钩		■	□	■	
		悬臂		■	□	■	
		立柱		■	□	■	
		地脚螺栓		■	□	■	
		控制柜		■	□	■	
	登船梯			■	■	■	
		三角梯		■	□	■	
		前梯		■	□	■	
		主梯		■	□	■	
		地脚螺栓		■	□	■	
		控制柜		■	□	■	
	排空泵			■	■	■	
		电机泵轴		■	□	■	
		底座及地脚螺栓		■	□	■	
		操作柱		■	□	■	
	油气回收船岸 安全装置			■	■	■	
		压力、真空释放阀		■	□	■	
		氮气接入阀		■	□	■	
		含氧量检测仪		■	□	■	
		油气浓度检测仪		■	□	■	
		电磁阀		■	□	■	
		进出口法兰		■	□	■	

续表 D.0.1-3

运营管理对象		维护管理对象		L550	L600-1	L600-2	备注
	阀门			■	■	■	
		阀体		■	□	■	
		执行机构		■	□	■	
		进出口法兰		■	□	■	
	紧急切断阀			■	■	■	
		阀体		■	□	■	
		执行机构		■	□	■	
		进出口法兰		■	□	■	
	安全阀			■	■	■	
		阀体		■	□	■	
		进出口法兰		■	□	■	
	过滤器			■	■	■	
		本体		■	□	■	
		进出口法兰		■	□	■	
	软管			■	■	■	
		进出口法兰		■	□	■	
		保护层		■	□	■	
	管道			■	■	■	
		保护层		■	□	■	
		隔热层		■	□	■	
		伴热管		■	□	■	
		管件		■	□	■	
		焊缝		■	□	■	
	管托			■	■	■	

注:表中“■”表示应创建模型,“□”表示宜创建模型。

表 D.0.1-4 电气设备模型粒度

运营管理对象		维护管理对象		L550	L600-1	L600-2	备注
电气设备							
	高压开关柜			■	■	■	
		真空断路器		■	□	■	
		电压互感器		■	□	■	

续表 D.0.1-4

运营管理对象		维护管理对象		L550	L600-1	L600-2	备注
		电流互感器		■	□	■	
		带电指示器		■	□	■	
		避雷器		■	□	■	
		熔断器		■	□	■	
		绝缘支柱		■	□	■	
	低压开关柜			■	■	■	
		熔断器		■	□	■	
		电容器		■	□	■	
		断路器		■	□	■	
		抽屉式开关		■	□	■	
		接地装置		■	□	■	
	变压器			■	■	■	
		铁芯		■	□	■	
		绕组		■	□	■	
		支持绝缘子		■	□	■	
		引线		■	□	■	
	照明配电箱			■	■	■	
		断路器		■	□	■	
		端子排		■	□	■	
	动力配电箱			■	■	■	
		断路器		■	□	■	
		端子排		■	□	■	
	设备接线箱			■	■	■	
		断路器		■	□	■	
		端子排		■	□	■	
	检修箱			■	■	■	
		插座		■	□	■	
		断路器		■	□	■	
		端子排		■	□	■	
	变频器			■	■	■	
		整流器		■	□	■	

续表 D.0.1-4

运营管理对象		维护管理对象		L550	L600-1	L600-2	备注
		中间电路		■	□	■	
		逆变器		■	□	■	
		控制电路		■	□	■	
	柴油发电机			■	■	■	
		发动机		■	□	■	
		发电机		■	□	■	
		蓄电池		■	□	■	
		控制系统		■	□	■	
	应急电源			■	■	■	
		蓄电池		■	□	■	
		主机		■	□	■	
		电路		■	□	■	
	不间断电源			■	■	■	
		蓄电池		■	□	■	
		UPS 主机		■	□	■	
		电路		■	□	■	
	直流电源屏			■	■	■	
		直流柜		■	□	■	
		蓄电池		■	□	■	
		充电装置		■	□	■	
	船舶岸电系统			■	■	■	
		变压变频电源		■	□	■	
		岸电接电箱		■	□	■	
		电缆管理装置		■	□	■	
	充电桩			■	■	■	
		断路器		■	□	■	
		电源模块		■	□	■	
		通信模块		■	□	■	
		端子排		■	□	■	
	双电源切换箱			■	■	■	
		断路器		■	□	■	

续表 D.0.1-4

运营管理对象		维护管理对象		L550	L600-1	L600-2	备注
		端子排		■	□	■	
	高杆灯			■	■	■	
		灯盘		■	□	■	
		灯杆		■	□	■	
		升降操作台		■	□	■	
		配电系统		■	□	■	
		避雷装置		■	□	■	
		接地装置		■	□	■	
	中杆灯			■	■	■	
		灯盘		■	□	■	
		灯杆		■	□	■	
		升降操作台		■	□	■	
		配电系统		■	□	■	
		避雷装置		■	□	■	
		接地装置		■	□	■	
	路灯			■	■	■	
		灯杆		■	□	■	
		灯具		■	□	■	
		接地装置		■	□	■	
	平台灯			■	■	■	
		灯杆		■	□	■	
		灯具		■	□	■	
		接地装置		■	□	■	
	防雷接地装置			■	■	■	
		接闪器		■	□	■	
		引下线		■	□	■	
		接地装置		■	□	■	
		等电位联结		■	□	■	
	线缆及线缆防护			■	■	■	
		母线槽		■	□	■	
		母线桥		■	□	■	

续表 D.0.1-4

运营管理对象		维护管理对象		L550	L600-1	L600-2	备注
		电缆		■	□	■	
		滑触线		■	□	■	
		电缆桥架		■	□	■	
		电缆保护管		■	□	■	
		电缆支架		■	□	■	
		电缆吊架		■	□	■	

注:表中“■”表示应创建模型,“□”表示宜创建模型。

表 D.0.1-5 控制、信息与通信设备模型粒度

运营管理对象		维护管理对象		L550	L600-1	L600-2	备注
控制室控制、信息与通信设备							
	监控操作台			■	■	■	
	交换机			■	■	■	
	服务器			■	■	■	
		CPU		■	□	■	
		硬盘		■	□	■	
		内存		■	□	■	
		显卡		■	□	■	
		光驱		■	□	■	
		电源		■	□	■	
	计算机			■	■	■	
		CPU		■	□	■	
		硬盘		■	□	■	
		内存		■	□	■	
		显卡		■	□	■	
		光驱		■	□	■	
		电源		■	□	■	
		鼠标		■	□	■	
		键盘		■	□	■	
	显示器			■	■	■	
		屏幕		■	□	■	
		电源		■	□	■	

续表 D.0.1-5

运营管理对象		维护管理对象		L550	L600-1	L600-2	备注
	机柜			■	■	■	
	打印机			■	■	■	
		电源		■	□	■	
		墨盒		■	□	■	
		打印头		■	□	■	
		纸盒		■	□	■	
		控制面板		■	□	■	
	摄像机			■	■	■	
	数字视频光端机			■	■	■	
	稳压电源			■	■	■	
	投影设备			■	■	■	
	音频设备			■	■	■	
	存储设备			■	■	■	
	电话箱			■	■	■	
	电话插座			■	■	■	
	网络插座			■	■	■	
	PLC 主站			■	■	■	
		电源模块		■	□	■	
		PLC 输入模块		■	□	■	
		PLC 输出模块		■	□	■	
		底板卡件		■	□	■	
		外壳柜体		■	□	■	
		PLC 机架		■	□	■	
		PLC 通信模块		■	□	■	
	电源配电箱			■	■	■	
	不间断电源			■	■	■	
	电池组			■	■	■	
	双电源切换装置			■	■	■	
	输入模块			■	■	■	
	输出模块			■	■	■	
现场控制、信息 与通信设备							

续表 D.0.1-5

运营管理对象		维护管理对象		L550	L600-1	L600-2	备注
	远程输入、输出站			■	■	■	
		电源模块		■	□	■	
		PLC 输入模块		■	□	■	
		PLC 输出模块		■	□	■	
		底板卡件		■	□	■	
		外壳柜体		■	□	■	
		开关电源		■	□	■	
		信号隔离器		■	□	■	
		质量流量计		■	□	■	
		可燃气体检测 变送器		■	□	■	
		有毒气体检测 变送器		■	□	■	
		温度检测装置		■	□	■	
		压力变送器		■	□	■	
		压力表		■	□	■	
		防爆紧急事故按钮		■	□	■	
		打滑检测装置		■	□	■	
		拉绳开关		■	□	■	
		跑偏开关		■	□	■	
		胶带防撕裂开关		■	□	■	
		溜槽堵塞开关		■	□	■	
		限位开关		■	□	■	
		编码器		■	□	■	
		格雷母线		■	□	■	
		高频雷达		■	□	■	
		料位检测开关		■	□	■	
		液位传感器		■	□	■	
		中间接线箱		■	□	■	
		变送器		■	□	■	
	控制箱柜			■	■	■	
		控制箱		■	□	■	

续表 D.0.1-5

运营管理对象	维护管理对象	L550	L600-1	L600-2	备注
	控制柜	■	□	■	
	火灾报警系统	■	■	■	
	探测器	■	□	■	
	手动报警器	■	□	■	
	区域火灾报警控制盘	■	□	■	
	联动控制盘	■	□	■	
	报警主机柜	■	□	■	
	报警区域主机	■	□	■	
	声光报警器	■	□	■	
	电源转换装置	■	□	■	
	输入模块	■	□	■	
	输出模块	■	□	■	
	消防电话分机	■	□	■	
	激光靠泊系统	■	■	■	
	激光传感器	■	□	■	
	大型显示屏	■	□	■	
	无线数传设备	■	□	■	
	腕式显示器	■	□	■	
	环境监测系统	■	■	■	
	一体化风速、风向、温度、湿度、压强、能见度传感器	■	□	■	
	波浪、潮汐传感器	■	□	■	
	线缆及线缆防护	■	■	■	
	控制电缆	■	□	■	
	电缆线槽	■	□	■	
	分线盒	■	□	■	
	通信电缆	■	□	■	
	光缆	■	□	■	

注：表中“■”表示应创建模型，“□”表示宜创建模型。

表 D.0.1-6 给水排水和消防设备模型粒度

运营管理对象	维护管理对象	L550	L600-1	L600-2	备注
生活、生产给水设备					
	加压泵	■	■	■	
	电机、轴承等	■	□	■	
	底座及地脚螺栓	■	□	■	
	进、出口法兰	■	□	■	
	排气阀、泄水阀等	■	□	■	
	仪表	■	□	■	
	稳压设备	■	■	■	
	稳压泵	■	□	■	
	底座及地脚螺栓	■	□	■	
	进、出口法兰	■	□	■	
	排气阀、泄水阀等	■	□	■	
	仪表	■	□	■	
	气压罐	■	□	■	
	管道	■	■	■	
	管材	■	□	■	
	管道附件	■	□	■	
	阀门、仪表	■	■	■	
	阀门及附件	■	□	■	
	仪表	■	□	■	
	船舶供水栓	■	■	■	
	冲洗栓	■	■	■	
	冲洗栓箱	■	□	■	
	水龙头	■	□	■	
	水枪	■	□	■	
	支架、吊架	■	■	■	
压力排水设备					
	加压泵	■	■	■	
	电机、轴承等	■	□	■	
	底座及地脚螺栓	■	□	■	
	进、出口法兰	■	□	■	

续表 D.0.1-6

运营管理对象		维护管理对象		L550	L600-1	L600-2	备注
		排气阀、泄水阀等		■	□	■	
		仪表		■	□	■	
	管道			■	■	■	
		管材		■	□	■	
		管道附件		■	□	■	
	阀门、仪表			■	■	■	
		阀门及附件		■	□	■	
		仪表		■	□	■	
	支架、吊架			■	■	■	
重力排水设备							
	管道			■	■	■	
		管材		■	□	■	
		排水构筑物		■	□	■	
	鸭嘴阀			■	■	■	
	拍门			■	■	■	
消防设备							
	加压泵			■	■	■	
		电机、轴承等		■	□	■	
		底座及地脚螺栓		■	□	■	
		进、出口法兰		■	□	■	
		排气阀、泄水阀等		■	□	■	
		仪表		■	□	■	
	稳压设备			■	■	■	
		稳压泵		■	□	■	
		底座及地脚螺栓		■	□	■	
		进、出口法兰		■	□	■	
		排气阀、泄水阀等		■	□	■	
		仪表		■	□	■	
		气压罐		■	□	■	
	移动消防炮			■	■	■	
		炮体		■	□	■	

续表 D.0.1-6

运营管理对象		维护管理对象		L550	L600-1	L600-2	备注
		手柄、支架等附件		■	□	■	
	固定消防炮			■	■	■	
		炮头总成		■	□	■	
		水平回转控制总成		■	□	■	
		俯仰控制机构总成		■	□	■	
		直流、喷雾控制机构总成		■	□	■	
		仪表		■	□	■	
	泡沫比例混合装置			■	■	■	
		泡沫泵		■	□	■	
		管道、阀门及附件		■	□	■	
		仪表		■	□	■	
		比例混合器		■	□	■	
	高倍泡沫发生器			■	■	■	
	常压泡沫储罐			■	■	■	
		泡沫储罐		■	□	■	
		仪表		■	□	■	
	干粉灭火系统			■	■	■	
		氮气瓶组		■	□	■	
		干粉储罐		■	□	■	
		仪表		■	□	■	
		安全阀		■	□	■	
		管道、阀门及附件		■	□	■	
		电磁阀		■	□	■	
		灭火剂输送管道		■	□	■	
		控制系统		■	□	■	
	消防炮塔			■	■	■	
		塔体		■	□	■	
		管路及附件		■	□	■	
		水幕喷头		■	□	■	
	室外消火栓			■	■	■	
	水泵接合器			■	■	■	

续表 D.0.1-6

运营管理对象		维护管理对象		L550	L600-1	L600-2	备注
	管道			■	■	■	
		管材		■	□	■	
		管道附件		■	□	■	
	阀门、仪表			■	■	■	
		阀门及附件		■	□	■	
		仪表		■	□	■	
	支架、吊架			■	■	■	

注:表中“■”表示应创建模型,“□”表示宜创建模型。

表 D.0.1-7 暖通动力设备模型粒度

运营管理对象		维护管理对象		L550	L600-1	L600-2	备注
暖通动力设备							
	风机			■	■	■	
		机壳		■	□	■	
		叶轮		■	□	■	
		轴承		■	□	■	
		电机		■	□	■	
	冷干机			■	■	■	
		电源		■	□	■	
		制冷压缩机		■	□	■	
		气液分离器		■	□	■	
		自动排水器		■	□	■	
		蒸发器		■	□	■	
		冷凝器		■	□	■	
		空气换热器		■	□	■	
	空压机			■	■	■	
		电动机		■	□	■	
		压缩机		■	□	■	
		冷却风扇		■	□	■	
		空气过滤器		■	□	■	
		油分离器		■	□	■	
		油路循环系统		■	□	■	

续表 D.0.1-7

运营管理对象	维护管理对象	L550	L600-1	L600-2	备注
	锅炉	■	■	■	
	炉体	■	□	■	
	压力表	■	□	■	
	水位测量 与示控装置	■	□	■	
	安全阀	■	□	■	
	温度测量装置	■	□	■	
	连锁保护装置	■	□	■	
	燃烧设备	■	□	■	
	分水器、分汽缸、 集水器	■	■	■	
	筒体	■	□	■	
	封头	■	□	■	
	接管及附件	■	□	■	
	储气罐	■	■	■	
	本体	■	□	■	
	附属设施	■	□	■	
	压力表	■	□	■	
	排水阀	■	□	■	
	安全阀	■	□	■	
	喷枪	■	■	■	
	散热器	■	■	■	
	联箱与立柱铜管	■	□	■	
	管路接口	■	□	■	
	散热器外表面	■	□	■	
	放气阀	■	□	■	
	铜管与铝翼管	■	□	■	
	袋式除尘器	■	■	■	
	风机	■	□	■	
	滤袋	■	□	■	
	袋笼	■	□	■	
	箱体	■	□	■	

续表 D.0.1-7

运营管理对象	维护管理对象	L550	L600-1	L600-2	备注
	灰斗	■	□	■	
	脉冲喷吹系统	■	□	■	
	喷枪阀门箱	■	■	■	
	球阀、闸阀、 止回阀等	■	■	■	
	手轮	■	□	■	
	电动执行器	■	□	■	
	气动装置	■	□	■	
	阀杆	■	□	■	
	阀体	■	□	■	
	阀座	■	□	■	
	法兰	■	□	■	
	接头	■	□	■	
	喷嘴	■	■	■	
	静电除尘器	■	■	■	
	风机	■	□	■	
	阳极系统	■	□	■	
	阴极系统	■	□	■	
	灰斗	■	□	■	
	箱体及框架结构	■	□	■	
	变压器	■	□	■	
	振打器	■	□	■	
	电机	■	□	■	
	控制系统	■	□	■	
	料位控制器	■	□	■	
	管道、管道管件、 管道附件	■	■	■	
	管道支架、管道 吊架、管道支托、 管道管托、管道管卡	■	■	■	
	保温层	■	■	■	
	防腐层	■	■	■	

续表 D.0.1-7

运营管理对象		维护管理对象		L550	L600-1	L600-2	备注
	方形散流器、 百叶风口			■	■	■	
	风管管道、风管 管件、风管附件			■	■	■	
	风管支架、风管吊架			■	■	■	

注:表中“■”表示应创建模型,“□”表示宜创建模型。

D.0.2 港口工程运营维护阶段水工建筑物,固体装卸设备、运输设备和堆场设备,液体装卸设备,电气设备,控制、信息与通信设备,给水排水和消防设备,暖通动力设备等的运营管理对象信息细度应分别符合表 D.0.2-1 ~ 表 D.0.2-7 的规定。

表 D.0.2-1 港口工程水工建筑物运营管理对象信息细度

运营管理对象		模型信息	L550	L600-1	L600-2	备注
港口工程 水工建筑物	重力式码头和直立式 防波堤与护岸结构	基床技术状态	○	●	○	
		沉箱技术状态	○	●	○	
		扶壁技术状态	○	●	○	
		方块技术状态	○	●	○	
		圆筒技术状态	○	●	○	
		胸墙技术状态	○	●	○	
		卸荷板技术状态	○	●	○	
		面层技术状态	○	●	○	
		结构缝技术状态	○	●	○	
		后方接岸技术状态	○	●	○	
	高桩码头结构	混凝土桩技术状态	○	●	○	
		混凝土管桩技术状态	○	●	○	
		钢管桩技术状态	○	●	○	
		墩台技术状态	○	●	○	
		桩帽技术状态	○	●	○	
		混凝土梁技术状态	○	●	○	
		混凝土板技术状态	○	●	○	
		面层技术状态	○	●	○	
		钢梁技术状态	○	●	○	
		钢引桥技术状态	○	●	○	
结构缝技术状态	○	●	○			

续表 D.0.2-1

运营管理对象		模型信息	I550	I600-1	I600-2	备注
港口工程 水工建筑物	高桩码头结构	挡土墙技术状态	○	●	○	
		岸坡、边坡、护坡与下部棱体 技术状态	○	●	○	
		接岸结构技术状态	○	●	○	
	板桩码头结构	混凝土板桩技术状态	○	●	○	
		钢板桩技术状态	○	●	○	
		地连墙技术状态	○	●	○	
		钢拉杆技术状态	○	●	○	
		锚碇墙技术状态	○	●	○	
		锚碇梁技术状态	○	●	○	
		胸墙或帽梁技术状态	○	●	○	
		导梁技术状态	○	●	○	
		轨道梁技术状态	○	●	○	
		面层与基层技术状态	○	●	○	
		结构缝技术状态	○	●	○	
	斜坡码头和浮码头 结构	混凝土桩技术状态	○	●	○	
		混凝土管桩技术状态	○	●	○	
		钢管桩技术状态	○	●	○	
		墩台技术状态	○	●	○	
		撑墩基础技术状态	○	●	○	
		钢引桥技术状态	○	●	○	
		钢撑杆技术状态	○	●	○	
		趸船技术状态	○	●	○	
		锚系设施技术状态	○	●	○	
实体斜坡道技术状态		○	●	○		
架空斜坡道上部结构技术状态		○	●	○		
架空斜坡道墩台柱、升降架技术状态	○	●	○			
斜坡式防波堤、 引堤与护岸结构	基床技术状态	○	●	○		
	护坦技术状态	○	●	○		
	棱体技术状态	○	●	○		
	半圆体技术状态	○	●	○		
	堤身护面技术状态	○	●	○		

续表 D.0.2-1

运营管理对象		模型信息	L550	L600-1	L600-2	备注
港口工程 水工建筑物	斜坡式防波堤、 引堤与护岸结构	胸墙技术状态	○	●	○	
		防浪墙技术状态	○	●	○	
	港区道路与堆场	面层与基层技术状态	○	●	○	
		轨道梁技术状态	○	●	○	
		排水与附属构筑物技术状态	○	●	○	
附属设施	系船设施	系船柱技术状态	○	●	○	
		快速脱缆钩技术状态	○	●	○	
		系船环技术状态	○	●	○	
	靠船设施	橡胶护舷技术状态	○	●	○	
		聚氨酯护舷技术状态	○	●	○	
		轮胎护舷技术状态	○	●	○	
		木护舷技术状态	○	●	○	
		靠船桩技术状态	○	●	○	
	防护设施	护轮坎技术状态	○	●	○	
		系网环技术状态	○	●	○	
		护栏技术状态	○	●	○	
		铁梯技术状态	○	●	○	

注：表中“●”表示应具备的信息，“○”表示可具备的信息。

表 D.0.2-2 固体装卸设备、运输设备和堆场设备运营管理对象信息细度

运营管理对象		模型信息	L550	L600-1	L600-2	备注
固体装卸 设备、运输 设备和 堆场设备	岸边集装箱装卸桥	操作量	○	●	○	
		运行时间	○	●	○	
		能耗	○	●	○	
		起升机构运行时间	○	●	●	
		俯仰机构运行时间	○	●	●	
		小车行走机构运行时间	○	●	●	
		大车行走机构运行时间	○	●	●	
	桥式抓斗卸船机	操作量	○	●	○	
		运行时间	○	●	○	
		能耗	○	●	○	
		起升机构运行时间	○	●	●	

续表 D.0.2-2

运营管理对象		模型信息	I550	I600-1	I600-2	备注
固体装卸设备、运输设备和堆场设备	桥式抓斗卸船机	俯仰机构运行时间	○	●	●	
		小车行走机构运行时间	○	●	●	
		大车行走机构运行时间	○	●	●	
	门座起重机	操作量	○	●	○	
		运行时间	○	●	○	
		能耗	○	●	○	
		起升机构运行时间	○	●	●	
		变幅机构运行时间	○	●	●	
		回转机构运行时间	○	●	●	
		大车行走机构运行时间	○	●	●	
	龙门起重机	操作量	○	●	○	
		运行时间	○	●	○	
		能耗	○	●	○	
		起升机构运行时间	○	●	●	
		小车行走机构运行时间	○	●	●	
		大车行走机构运行时间	○	●	●	
	桅杆式起重机	操作量	○	●	○	
		运行时间	○	●	○	
		能耗	○	●	○	
		起升机构运行时间	○	●	●	
		俯仰机构运行时间	○	●	●	
	桥式起重机	操作量	○	●	○	
		运行时间	○	●	○	
		能耗	○	●	○	
		起升机构运行时间	○	●	●	
		小车行走机构运行时间	○	●	●	
		大车行走机构运行时间	○	●	●	
散货装船机	操作量	○	●	○		
	运行时间	○	●	○		
	能耗	○	●	○		
	装船机构运行时间	○	●	●		
	俯仰机构运行时间	○	●	●		

续表 D.0.2-2

运营管理对象		模型信息	I550	I600-1	I600-2	备注
固体装卸 设备、运输 设备和 堆场设备	散货装船机	回转机构运行时间	○	●	●	
		伸缩机构运行时间	○	●	●	
		大车行走机构运行时间	○	●	●	
	轨道式集装箱 龙门起重机	操作量	○	●	○	
		运行时间	○	●	○	
		能耗	○	●	○	
		起升机构运行时间	○	●	●	
		小车行走机构运行时间	○	●	●	
		大车行走机构运行时间	○	●	●	
	轮胎式集装箱 龙门起重机	操作量	○	●	○	
		运行时间	○	●	○	
		能耗	○	●	○	
		起升机构运行时间	○	●	●	
		小车行走机构运行时间	○	●	●	
		大车行走机构运行时间	○	●	●	
	堆料机	操作量	○	●	○	
		运行时间	○	●	○	
		能耗	○	●	○	
		堆料机构运行时间	○	●	●	
		俯仰机构运行时间	○	●	●	
		回转机构运行时间	○	●	●	
		大车行走机构运行时间	○	●	●	
	取料机	操作量	○	●	○	
		运行时间	○	●	○	
		能耗	○	●	○	
		取料机构运行时间	○	●	●	
		俯仰机构运行时间	○	●	●	
回转机构运行时间		○	●	●		
大车行走机构运行时间		○	●	●		
堆取料机	操作量	○	●	○		
	运行时间	○	●	○		
	能耗	○	●	○		

续表 D.0.2-2

运营管理对象		模型信息	I550	I600-1	I600-2	备注
固体装卸设备、运输设备和堆场设备	堆取料机	故障次数	○	●	●	
		故障时间	○	●	●	
		堆料机构运行时间	○	●	●	
		取料机构运行时间	○	●	●	
		俯仰机构运行时间	○	●	●	
		回转机构运行时间	○	●	●	
		大车行走机构运行时间	○	●	●	
	螺旋卸车机	操作量	○	●	○	
		运行时间	○	●	○	
		能耗	○	●	○	
		螺旋起升机构运行时间	○	●	●	
		螺旋旋转机构运行时间	○	●	●	
		小车行走机构运行时间	○	●	●	
		大车行走机构运行时间	○	●	●	
	翻车机	操作量	○	●	○	
		运行时间	○	●	○	
		能耗	○	●	○	
		翻车机构运行时间	○	●	●	
		拨车机构运行时间	○	●	●	
	集装箱正面吊运起重机	操作量	○	●	○	
		运行时间	○	●	○	
		能耗	○	●	○	
	履带式起重机	操作量	○	●	○	
		运行时间	○	●	○	
		能耗	○	●	○	
	集装箱拖挂车	操作量	○	●	○	
		运行时间	○	●	○	
		能耗	○	●	○	
	集装箱跨运车	操作量	○	●	○	
		运行时间	○	●	○	
能耗		○	●	○		

续表 D.0.2-2

运营管理对象		模型信息	L550	L600-1	L600-2	备注
固体装卸设备、运输设备和堆场设备	带式输送机	操作量	○	●	○	
		运行时间	○	●	○	
		能耗	○	●	○	
	叉车	操作量	○	●	○	
		运行时间	○	●	○	
		能耗	○	●	○	
	装载机	操作量	○	●	○	
		运行时间	○	●	○	
		能耗	○	●	○	
	牵引车	操作量	○	●	○	
		运行时间	○	●	○	
		能耗	○	●	○	
	自卸汽车	操作量	○	●	○	
		运行时间	○	●	○	
		能耗	○	●	○	
	自动导引车(AGV)	操作量	○	●	○	
		运行时间	○	●	○	
		能耗	○	●	○	
	推耙机	操作量	○	●	○	
		运行时间	○	●	○	
		能耗	○	●	○	

注:表中“●”表示应具备的信息,“○”表示可具备的信息。

表 D.0.2-3 液体装卸设备运营管理对象信息细度

运营管理对象		模型信息	L550	L600-1	L600-2	备注
液体装卸设备	装卸臂	快速连接器(QC、DC)连接是否正常	○	●	●	
		紧急脱离系统(ERS)运行是否正常	○	●	●	
		液压油管线系统是否有泄漏	○	●	●	
		液压油泵出口压力是否正常	○	●	●	
		绝缘法兰是否完好	○	●	●	
		伴热系统套管等是否完好,是否有泄漏	○	●	●	

续表 D.0.2-3

运营管理对象		模型信息	L550	L600-1	L600-2	备注
液体装卸设备	软管吊具	外形是否有变形、碰撞	○	●	●	
		工作状态是否正常	○	●	●	
	登船梯	外形是否有变形、碰撞	○	●	●	
		工作状态是否正常	○	●	●	
	排空泵	泵机组运转是否平稳	○	●	●	振动、噪声
		联轴器是否校正	○	●	●	变形、损坏
		流量	○	●	●	
		进口压力	○	●	●	
		出口压力	○	●	●	
		进口温度	○	●	●	
		出口温度	○	●	●	
		是否泄漏	○	●	●	
		备用泵运行是否平稳	○	●	●	
		检查润滑性	○	●	●	
	油气回收船岸安全装置	氮气接入阀门是否打开	○	●	●	
		是否有泄漏	○	●	●	
		油气浓度检测设备是否正常	○	●	●	
		含氧量检测仪是否正常	○	●	●	
		紧急切断阀工作状态是否正常	○	●	●	
		压力、真空释放阀是否正常	○	●	●	
	阀门	电磁阀是否正常	○	●	●	
		开关指示是否完好	○	●	●	
	紧急切断阀	法兰处是否有泄漏	○	●	●	
		位号指示牌是否完好无损	○	●	●	
		开关指示是否完好,是否处于开的状态	○	●	●	
		法兰处是否有泄漏	○	●	●	
	安全阀	电源指示或气压指示是否正常	○	●	●	
		位号指示牌是否完好无损	○	●	●	
是否已校验,是否在有效期内		○	●	●		
阀门是否处于锁定开的状态		○	●	●		
		法兰处是否有泄漏	○	●	●	

续表 D.0.2-3

运营管理对象		模型信息	L550	L600-1	L600-2	备注
液体装卸设备	过滤器	工作状态是否正常	○	●	●	
		是否有泄漏	○	●	●	
	软管	是否有变形、开裂、破损	○	●	●	
		法兰处是否有泄漏	○	●	●	
	管道	管线号或输送物料标示是否完好	○	●	●	
		是否有变形、开裂、破损	○	●	●	
		温度	○	●	●	
		压力	○	●	●	
		伴热系统是否正常	○	●	●	
	管托	是否移位脱落	○	●	●	

注:表中“●”表示应具备的信息,“○”表示可具备的信息。

表 D.0.2-4 电气设备运营管理对象信息细度

运营管理对象		模型信息	L550	L600-1	L600-2	备注
电气设备	高压开关柜	带电显示器是否正常	○	●	●	
		面板仪表显示是否正常	○	●	●	
		二次室空开是否正常	○	●	●	
		PT 电压表指示是否正常	○	●	●	
		综保继电器指示是否正常	○	●	●	
		进线电压	○	●	○	
		进线电流	○	●	○	
		有功功率	○	●	○	
		无功功率	○	●	○	
		功率因数	○	●	○	
		频率	○	●	○	
		有功电度	○	●	○	
		无功电度	○	●	○	
	开关分合状态	○	●	●	分、合	
	低压开关柜	指示灯是否正常	○	●	●	
		面板仪表显示是否正常	○	●	●	
		电压	○	●	○	
		电流	○	●	○	
		有功功率	○	●	○	

续表 D.0.2-4

运营管理对象		模型信息	I550	I600-1	I600-2	备注
电气设备	低压开关柜	无功功率	○	●	○	
		功率因数	○	●	○	
		开关分合状态	○	●	●	分、合
	变压器	工频耐压试验是否合格	○	●	●	
		输出电压	○	●	○	
		断路器、开关是否正常	○	●	●	
		避雷器是否正常	○	●	●	
		防雷接地、中性点接地、 铁芯接地是否良好	○	●	●	
		风机是否正常运行	○	●	○	
		运行温度	○	●	○	
		温度控制器是否正常运行	○	●	○	
		温度显示器是否正常	○	●	○	
		各仪表是否工作正常	○	●	○	
		电压比	○	●	○	
		运行噪声是否正常	○	●	○	
		继电保护功能是否运行正常	○	●	●	
		照明配电箱、 动力配电箱	绝缘电阻	○	●	●
	信号指示是否正常		○	●	○	
	各仪表是否工作正常		○	●	○	
	各项试验是否合格		○	●	●	
	工作电压		○	●	○	
	工作电流		○	●	○	
	运行接地是否良好		○	●	○	
	运行指示灯是否正常		○	●	○	
	运行时有无异常声音		○	●	○	
	运行时有无异常异味		○	●	○	
	设备接线箱、检修箱	绝缘电阻	○	●	●	
信号指示是否正常		○	●	○		
各仪表是否工作正常		○	●	○		
各项试验是否合格		○	●	●		
工作电压		○	●	○		

续表 D.0.2-4

运营管理对象		模型信息	I550	I600-1	I600-2	备注
电气设备	设备接线箱、检修箱	工作电流	○	●	○	
		运行接地是否良好	○	●	○	
		运行指示灯是否正常	○	●	○	
		运行时有无异常声音	○	●	○	
		运行时有无异常异味	○	●	○	
	变频器	输入电压	○	●	○	
		输入电流	○	●	○	
		输出电压	○	●	○	
		输出电流	○	●	○	
		运行频率	○	●	○	
		最小运行频率	○	●	○	
		最大运行频率	○	●	○	
		载波频率	○	●	○	
		加减数时间	○	●	○	
		热过载保护是否正常	○	●	○	
		显示屏是否正常	○	●	○	
	柴油发电机	线电压	○	●	○	
		相电压	○	●	○	
		频率	○	●	○	
		有功功率	○	●	○	
		无功功率	○	●	○	
		视在功率	○	●	○	
		功率因数	○	●	○	
		发电累计电能	○	●	○	
		调速器转速波动率	○	●	○	
		瞬时调速率	○	●	○	
		稳态调速率	○	●	○	
燃油系统是否定期排气	○	●	○			
排气噪声是否正常	○	●	○			
供油泵运行是否正常	○	●	○			
排气温度	○	●	○			
线圈、铁芯温度	○	●	○			

续表 D.0.2-4

运营管理对象		模型信息	I550	I600-1	I600-2	备注
电气设备	柴油发电机	排气噪声是否正常	○	●	○	
	应急电源	输入电压	○	●	○	
		频率	○	●	○	
		输出电压	○	●	○	
		过载能力	○	●	○	
		转换时间	○	●	○	
		指示灯是否正常	○	●	○	
		备用时间	○	●	○	
		运行噪声是否正常	○	●	○	
	不间断电源	输入电压	○	●	○	
		频率	○	●	○	
		输出电压	○	●	○	
		过载能力	○	●	○	
		转换时间	○	●	○	
		指示灯是否正常	○	●	○	
		备用时间	○	●	○	
		运行噪声是否正常	○	●	○	
	直流电源屏	仪表、信号灯是否显示正常	○	●	●	
		接地电阻	○	●	●	
		母线电压	○	●	○	
		输入电压	○	●	○	
		输入电流	○	●	○	
		输出电压	○	●	○	
		输出电流	○	●	○	
	船舶岸电系统	输入电压	○	●	○	
		输入频率	○	●	○	
		输入电流谐波含量	○	●	○	
		输出电压	○	●	○	
输出频率		○	●	○		
输出电压谐波含量		○	●	○		
输出电流畸变率		○	●	○		
过载持续时间是否满足要求		○	●	○		

续表 D.0.2-4

运营管理对象		模型信息	L550	L600-1	L600-2	备注
电气设备	船舶岸电系统	保护功能是否运行正常	○	●	○	
		运行温度	○	●	○	
		带电显示是否正常	○	●	●	
		报警功能是否正常	○	●	●	
		未使用的接插件是否保持断电状态	○	●	●	
		紧急脱扣功能是否正常	○	●	●	
		界面显示是否正常	○	●	●	
	充电桩	供电端电压	○	●	○	
		漏电电压	○	●	○	
		是否可靠接地	○	●	●	
		输入电压	○	●	○	
		输出电压	○	●	○	
		输出功率	○	●	○	
		显示屏是否工作正常	○	●	○	
		接地电阻	○	●	○	
		设备是否连网	○	●	○	
		工作温度	○	●	○	
		运行时是否有异响	○	●	○	
	双电源切换箱	额定电压	○	●	○	
		工频耐压	○	●	○	
		主母线额定电流	○	●	○	
	高杆灯、中杆灯	控制系统运行是否正常	○	●	○	
		灯具是否正常工作	○	●	○	
	路灯、平台灯	灯具是否正常工作	○	●	○	
	防雷接地装置	防雷接地装置是否完好	○	●	●	
	线缆及线缆防护	电压	○	●	○	
		电流	○	●	○	

注:表中“●”表示应具备的信息,“○”表示可具备的信息。

表 D.0.2-5 控制、信息与通信设备运营管理对象信息细度

运营管理对象		模型信息	I550	I600-1	I600-2	备注
控制室 控制、信息 与通信设备	监控操作台	仪表、信号灯是否显示正常	○	●	●	
	交换机	运转是否正常	○	●	●	
		电源是否正常	○	●	●	
		指示灯是否正常	○	●	●	
		是否有异响	○	●	●	
		运转是否正常	○	●	●	
		电源是否正常	○	●	●	
		指示灯是否正常	○	●	●	
	服务器	是否有异响	○	●	●	
	计算机	运行是否正常	○	●	●	
	显示器	电源是否正常	○	●	●	
		画面显示是否正常	○	●	●	
		是否有异响	○	●	●	
		接口是否正常	○	●	●	
	机柜	电压是否正常	○	●	●	
		电源是否正常	○	●	●	
		模块运行是否正常	○	●	●	
		指示灯有无异常	○	●	●	
	打印机	电源是否正常	○	●	●	
		打印是否正常	○	●	●	
		指示灯有无异常	○	●	●	
		是否缺纸卡纸	○	●	●	
		接线是否正常	○	●	●	
	摄像机	电源是否正常	○	●	●	
		通信是否正常	○	●	●	
		摄像头是否正常	○	●	●	
	数字视频光端机	接线是否正常	○	●	●	
		电源是否正常	○	●	●	
		通信是否正常	○	●	●	
		指示灯有无异常	○	●	●	
稳压电源	电源是否正常	○	●	●		
	模块运行是否正常	○	●	●		

续表 D.0.2-5

运营管理对象		模型信息	I550	I600-1	I600-2	备注
控制室 控制、信息 与通信设备	稳压电源	指示灯有无异常	○	●	●	
		接线是否正常	○	●	●	
	投影设备	电源是否正常	○	●	●	
		画面显示是否正常	○	●	●	
		是否有异响	○	●	●	
		接线是否正常	○	●	●	
	音频设备	电源是否正常	○	●	●	
		画面显示是否正常	○	●	●	
		是否有异响	○	●	●	
		声音播放是否正常	○	●	●	
		接线是否正常	○	●	●	
		电源是否正常	○	●	●	
		通信是否正常	○	●	●	
	存储设备	是否有异响	○	●	●	
		接线是否正常	○	●	●	
	电话箱	电源是否正常	○	●	●	
		通信是否正常	○	●	●	
		声音播放是否正常	○	●	●	
		接线是否正常	○	●	●	
	电话插座	通信是否正常	○	●	●	
		接口是否正常	○	●	●	
		接线是否正常	○	●	●	
	网络插座	通信是否正常	○	●	●	
		接口是否正常	○	●	●	
		接线是否正常	○	●	●	
	PLC 主站	运转是否正常	○	●	●	
		电源是否正常	○	●	●	
指示灯有无异常		○	●	●		
是否有异响		○	●	●		
电源配电箱	电压是否正常	○	●	●		
	电源是否正常	○	●	●		
	模块运行是否正常	○	●	●		

续表 D.0.2-5

运营管理对象		模型信息	I550	I600-1	I600-2	备注
控制室 控制、信息 与通信设备	电源配电箱	指示灯有无异常	○	●	●	
	不间断电源	电压是否正常	○	●	●	
		模块运行是否正常	○	●	●	
		通信是否正常	○	●	●	
		指示灯有无异常	○	●	●	
		接线是否正常	○	●	●	
		断路器运行是否正常	○	●	●	
		电池组	指示灯有无异常	○	●	●
	电压是否正常		○	●	●	
	充电是否正常		○	●	●	
	放电是否正常		○	●	●	
	接线是否正常		○	●	●	
	双电源切换装置	电压是否正常	○	●	●	
		指示灯有无异常	○	●	●	
		接线是否正常	○	●	●	
		断路器是否正常	○	●	●	
	输入模块	电源是否正常	○	●	●	
		模块是否正常	○	●	●	
		通信是否正常	○	●	●	
		接线是否正常	○	●	●	
	输出模块	电源是否正常	○	●	●	
		模块是否正常	○	●	●	
		通信是否正常	○	●	●	
		接线是否正常	○	●	●	
现场控制、 信息与通信 设备	远程输入、输出站	运转是否正常	○	●	●	
		电源是否正常	○	●	●	
		指示灯有无异常	○	●	●	
		是否有异响	○	●	●	
		模块是否正常	○	●	●	
		通信是否正常	○	●	●	
	控制箱柜	电压是否正常	○	●	●	
		电源是否正常	○	●	●	

续表 D.0.2-5

运营管理对象		模型信息	I550	I600-1	I600-2	备注
现场控制、 信息与通信 设备	控制箱柜	模块运行是否正常	○	●	●	
		指示灯有无异常	○	●	●	
		按钮是否损坏	○	●	●	
	火灾报警系统	电压是否正常	○	●	●	
		电源是否正常	○	●	●	
		模块运行是否正常	○	●	●	
		通信是否正常	○	●	●	
		火灾报警控制器是否正常	○	●	●	
		指示灯有无异常	○	●	●	
		按钮是否损坏	○	●	●	
	激光靠泊系统	电压是否正常	○	●	●	
		电源是否正常	○	●	●	
		模块运行是否正常	○	●	●	
		指示灯有无异常	○	●	●	
		激光探测器运行是否正常	○	●	●	
		靠泊主机工作是否正常	○	●	●	
		船头距泊位岸线距离	○	●	○	
		船尾距泊位岸线距离	○	●	○	
		船头速度	○	●	○	
		船尾速度	○	●	○	
		船舶靠岸角度	○	●	○	
		缆绳张力显示	○	●	○	
	船舶漂移显示	○	●	○		
	环境监测系统	电源是否正常	○	●	●	
		通信是否正常	○	●	●	
		接线是否正常	○	●	●	
		接口是否正常	○	●	●	
指示灯有无异常		○	●	●		
风向		○	●	○		
风速		○	●	○		
湿度		○	●	○		
温度	○	●	○			

续表 D.0.2-5

运营管理对象		模型信息	L550	L600-1	L600-2	备注
现场控制、 信息与通信 设备	环境监测系统	大气压强	○	●	○	
		能见度	○	●	○	
		流速	○	●	○	
		流向	○	●	○	
		水温	○	●	○	
		波高	○	●	○	
		潮位	○	●	○	
		安装固定是否可靠	○	●	●	
	环境监测系统主机工作是否正常	○	●	●		
	线缆及线缆防护	电压	○	●	○	
电流		○	●	○		

注:表中“●”表示应具备的信息,“○”表示可具备的信息。

表 D.0.2-6 给水排水和消防设备运营管理对象信息细度

运营管理对象		模型信息	L550	L600-1	L600-2	备注
生活、生产 给水设备	加压泵	流量	○	●	○	
		出口压力	○	●	○	
		机组运行是否平稳	○	●	●	
		连接是否渗漏	○	●	●	
	稳压设备	流量	○	●	○	
		出口压力	○	●	○	
		机组运行是否平稳	○	●	●	
		连接是否渗漏	○	●	●	
	管道	管径	○	●	○	
		管道形变	○	●	○	
		连接是否渗漏	○	●	●	
	阀门、仪表	功能	○	●	○	
		连接是否渗漏	○	●	●	
	船舶供水栓	管牙接口是否渗漏	○	●	●	
	冲洗栓	管牙接口是否渗漏	○	●	●	
	支架、吊架	形式	○	●	○	
工作状态		○	●	●		

续表 D.0.2-6

运营管理对象		模型信息	I550	I600-1	I600-2	备注
压力排水设备	加压泵	流量	○	●	○	
		出口压力	○	●	○	
		机组运行是否平稳	○	●	●	
		连接是否渗漏	○	●	●	
	管道	管径	○	●	○	
		管道形变	○	●	○	
		连接是否渗漏	○	●	●	
	阀门、仪表	功能	○	●	○	
		连接是否渗漏	○	●	●	
	支架、吊架	形式	○	●	○	
工作状态		○	●	●		
重力排水设备	管道	管道淤积程度	○	●	●	
	鸭嘴阀	开启灵活度	○	●	○	
	拍门	开启灵活度	○	●	○	
消防设备	加压泵	流量	○	●	○	
		出口压力	○	●	○	
		机组运行是否平稳	○	●	●	
		连接是否渗漏	○	●	●	
	稳压设备	流量	○	●	○	
		出口压力	○	●	○	
		机组运行是否平稳	○	●	●	
		连接是否渗漏	○	●	●	
		流量	○	●	○	
		射程	○	●	○	
		直流、水雾转换是否灵敏	○	●	●	
	左右、上下角度调整是否灵敏	○	●	●		
	移动消防炮	流量	○	●	○	
		额定压力	○	●	○	
		射程	○	●	○	
		直流、喷雾转换灵活度	○	●	●	
		上下、左右摆动灵敏度	○	●	●	
固定消防炮	流量	○	●	○		

续表 D.0.2-6

运营管理对象		模型信息	I550	I600-1	I600-2	备注
消防设备	固定消防炮	额定压力	○	●	○	
		射程	○	●	○	
		直流、喷雾转换灵活度	○	●	●	
		上下、左右摆动灵敏度	○	●	●	
	泡沫比例混合装置	型号、混合比	○	●	○	
		泡沫类型	○	●	○	
		额定压力	○	●	○	
		额定混合流量	○	●	○	
		混合比是否满足正常	○	●	●	
		连接是否渗漏	○	●	●	
	高倍泡沫发生器	发泡倍数	○	●	○	
		流量	○	●	○	
		压力	○	●	○	
		风扇是否正常工作	○	●	●	
		发泡情况是否满足要求	○	●	●	
	常压泡沫储罐	泡沫液类型	○	●	○	
		泡沫液储量	○	●	○	
		泡沫液充装比	○	●	●	
	干粉灭火系统	干粉类型	○	●	○	
		干粉储量	○	●	○	
		干粉充装比	○	●	●	
		启动瓶压力是否正常	○	●	●	
		电磁阀是否正常工作	○	●	●	
	消防炮塔	炮塔高度	○	●	○	
		消防炮设置参数	○	●	○	
		管道形变	○	●	●	
	室外消火栓	管牙接口是否渗漏	○	●	●	
	水泵接合器	管牙接口是否渗漏	○	●	●	
管道	管径	○	●	○		
	管道形变	○	●	○		
	连接是否渗漏	○	●	●		
阀门、仪表	功能	○	●	○		
	连接是否渗漏	○	●	●		
支架、吊架	形式	○	●	○		
	工作状态	○	●	●		

注:表中“●”表示应具备的信息,“○”表示可具备的信息。

表 D.0.2-7 暖通动力设备运营管理对象信息细度

运营管理对象		模型信息	I550	I600-1	I600-2	备注
暖通动力设备	风机	全压	○	●	○	
		风量	○	●	○	
		轴承温升是否过高	○	●	●	
	冷干机	制冷压缩机空气处理量	○	●	○	
		制冷压缩机冷媒高低压表读数	○	●	○	
	空压机	工作压力	○	●	●	
		主机温度	○	●	●	
		电机功率	○	●	●	
		排气量	○	●	●	
		冷却风扇排气温度	○	●	●	
	锅炉	蒸发量、热功率	○	●	○	
		压力	○	●	○	
		温度	○	●	○	
		炉体水位	○	●	○	
	分水器、分汽缸、集水器	连接状态是否正常	○	●	●	
		管路连接是否松动	○	●	●	
	储气罐	压力	○	●	●	
		介质	○	●	●	
	喷枪	射程	○	●	○	
		工作时间	○	●	○	
	散热器	散热量	○	●	○	
		工作压力	○	●	○	
	袋式除尘器	风量	○	●	○	
		出口气体含尘浓度、粒径分布	○	●	●	
		脉冲清灰时间	○	●	○	
		脉冲清灰周期	○	●	○	
喷枪阀门箱	工作状态	○	●	●		
球阀、闸阀、止回阀等	工作状态	○	●	●		
喷嘴	雾化状态	○	●	●		
静电除尘器	风量	○	●	○		
	变压器一次电压	○	●	○		
	变压器一次电流	○	●	○		

续表 D.0.2-7

运营管理对象		模型信息	L550	L600-1	L600-2	备注
暖通动力设备	静电除尘器	变压器二次电压	○	●	○	
		变压器二次电流	○	●	○	
		变压器运行状态	○	●	●	
		电机运行状态	○	●	●	
		料位控制器运行状态	○	●	●	
	管道、管道管件、 管道附件、管道支架、 管道吊架、管道支托、 管道管托、管道管卡	形变位移	○	●	●	
		连接状态	○	●	●	
	保温层、防腐层	完整度	○	●	●	
	方形散流器、 百叶风口	面板外观	○	●	●	
		连接状态	○	●	●	
	风管管道、风管道管件、 风管附件、风管支架、 风管吊架	形变位移	○	●	●	
		连接状态	○	●	●	
		启动电控箱开关状态	○	●	●	

注:表中“●”表示应具备的信息,“○”表示可具备的信息。

D.0.3 港口工程运营维护阶段水工建筑物,固体装卸设备、运输设备和堆场设备,液体装卸设备,电气设备,控制、信息与通信设备,给水排水和消防设备,暖通动力设备等的维护管理对象信息细度应分别符合表 D.0.3-1 ~ 表 D.0.3-7 的规定。

表 D.0.3-1 港口工程水工建筑物维护管理对象信息细度

维护管理对象		模型信息	L550	L600-1	L600-2	备注	
重力式码头和直立式防波堤与护岸结构	基床	—	冲刷损坏情况	○	○	●	
		—	淘空情况	○	○	●	
	沉箱、扶壁、圆筒、卸荷板	—	混凝土结构检测	○	○	●	
			破损、裂缝、混凝土劣化情况	○	○	●	
			钢筋锈蚀情况	○	○	●	
			其他检测	○	○	●	
	方块	—	混凝土结构检测	○	○	●	
			破损、裂缝、块体错位情况	○	○	●	
			水位变动区和浪溅区混凝土劣化情况	○	○	●	

续表 D.0.3-1

维护管理对象			模型信息	I550	I600-1	I600-2	备注
重力式码头 和直立式 防波堤 与护岸结构	胸墙	—	混凝土结构检测	○	○	●	
			破损、裂缝、混凝土劣化情况	○	○	●	
			钢筋锈蚀情况	○	○	●	
			其他检测	○	○	●	
	面层	—	混凝土结构检测	○	○	●	
			损坏、裂缝、塌陷情况	○	○	●	
			变形缝损坏情况	○	○	●	
			其他检测	○	○	●	
	结构缝	—	损坏情况	○	○	●	
			漏砂情况	○	○	●	
	后方接岸	—	交接是否平顺	○	○	●	
			差异沉降情况	○	○	●	
塌陷或漏砂情况			○	○	●		
高桩码头 结构	混凝土桩、 混凝土 管桩	—	混凝土结构检测	○	○	●	
			破损、裂缝、混凝土劣化情况	○	○	●	
			钢筋锈蚀情况	○	○	●	
			其他检测	○	○	●	
	钢管桩	—	钢结构检测	○	○	●	
			涂层失效面积百分比	○	○	●	
			电化学防护是否正常有效	○	○	●	
			预留锈蚀厚度减小情况	○	○	●	
			其他检测	○	○	●	
	墩台、 桩帽、 混凝土梁、 混凝土板、 挡土墙	—	混凝土结构检测	○	○	●	
			破损、裂缝、混凝土劣化情况	○	○	●	
			钢筋锈蚀情况	○	○	●	
			其他检测	○	○	●	
	面层	—	混凝土结构检测	○	○	●	
			损坏、裂缝、塌陷情况	○	○	●	
			变形缝损坏情况	○	○	●	
			其他检测	○	○	●	
钢梁、 钢引桥	—	钢结构检测	○	○	●		
		支座损坏情况	○	○	●		

续表 D.0.3-1

维护管理对象			模型信息	I550	I600-1	I600-2	备注	
高桩码头结构	钢梁、钢引桥	—	部件及焊缝损坏情况	○	○	●		
			松动栓接节点所占总数百分比	○	○	●		
			涂层失效面积百分比	○	○	●		
			钢材锈蚀情况	○	○	●		
			其他检测	○	○	●		
	结构缝	—	损坏情况	○	○	●		
			漏砂情况	○	○	●		
	岸坡、边坡、护坡与下部棱体	—	断面完好程度	○	○	●		
			坡面损坏情况	○	○	●		
			桩后是否有隆起	○	○	●		
			其他检测	○	○	●		
	接岸结构	—	交接是否平顺	○	○	●		
			差异沉降情况	○	○	●		
			塌陷或漏砂情况	○	○	●		
	板桩码头结构	混凝土板桩	—	混凝土结构检测	○	○	●	
				破损、裂缝、混凝土劣化情况	○	○	●	
钢筋锈蚀情况				○	○	●		
其他检测				○	○	●		
钢板桩		—	钢结构检测	○	○	●		
			板面和锁口损坏情况	○	○	●		
			锈蚀面积百分比	○	○	●		
			其他检测	○	○	●		
地连墙		—	混凝土结构检测	○	○	●		
			墙面破损、裂缝、混凝土劣化情况	○	○	●		
			钢筋锈蚀情况	○	○	●		
			其他检测	○	○	●		
钢拉杆		—	涂层损坏情况	○	○	●		
			钢拉杆锈蚀情况	○	○	●		
			其他检测	○	○	●		
锚碇墙、锚碇梁、胸墙或帽梁、导梁、轨道梁		—	混凝土结构检测	○	○	●		
			破损、裂缝、混凝土劣化情况	○	○	●		
			钢筋锈蚀情况	○	○	●		
			其他检测	○	○	●		

续表 D.0.3-1

维护管理对象			模型信息	I550	I600-1	I600-2	备注
板桩码头 结构	面层 与基层	—	混凝土结构检测	○	○	●	
			裂缝、损坏、塌陷情况	○	○	●	
			其他检测	○	○	●	
	结构缝	—	损坏情况	○	○	●	
			漏砂情况	○	○	●	
			其他检测	○	○	●	
斜坡码头 和浮码头结构	混凝土桩、 混凝土 管桩	—	混凝土结构检测	○	○	●	
			破损、裂缝、混凝土劣化情况	○	○	●	
			钢筋锈蚀情况	○	○	●	
			其他检测	○	○	●	
	钢管桩	—	钢结构检测	○	○	●	
			涂层失效面积百分比	○	○	●	
			电化学防护是否正常有效	○	○	●	
			预留锈蚀厚度减小情况	○	○	●	
			其他检测	○	○	●	
	墩台、 撑墩基础	—	冲刷情况	○	○	●	
			基底淘空深入长度与构件 长度百分比	○	○	●	
			墩台损坏情况	○	○	●	
			墩台与桩基连接缝隙完好情况	○	○	●	
			其他检测	○	○	●	
	钢引桥、 钢撑杆、 趸船、 锚系设施	—	钢结构检测	○	○	●	
			支座损坏情况	○	○	●	
			部件及焊缝损坏情况	○	○	●	
			松动栓接节点所占总数百分比	○	○	●	
			涂层失效面积百分比	○	○	●	
			钢材锈蚀情况	○	○	●	
			其他检测	○	○	●	
	实体斜 坡道	—	面层损坏情况	○	○	●	
			面层损坏面积百分比	○	○	●	
			坡肩损坏情况	○	○	●	

续表 D.0.3-1

维护管理对象			模型信息	I550	I600-1	I600-2	备注	
斜坡码头 和浮码头结构	实体斜坡道	—	垫层暴露情况	○	○	●		
	架空斜坡道上部结构	—	混凝土结构检测	○	○	●		
			破损、裂缝、混凝土劣化情况	○	○	●		
			钢筋锈蚀情况	○	○	●		
			其他检测	○	○	●		
	架空斜坡道墩台柱、升降架	—	混凝土结构检测	○	○	●		
			破损、裂缝、混凝土劣化情况	○	○	●		
			变位、变形情况	○	○	●		
			钢筋锈蚀情况	○	○	●		
	斜坡式防波堤、引堤与护岸结构	基床、护坦、棱体	—	冲刷流失程度	○	○	●	
				堤身是否稳定	○	○	●	
				其他检测	○	○	●	
半圆体		—	混凝土结构检测	○	○	●		
			块体滑移情况	○	○	●		
			局部过大滑移情况	○	○	●		
			其他检测	○	○	●		
堤身护面		—	护面层是否散乱	○	○	●		
			块体断裂或缺失百分比	○	○	●		
			垫层石暴露情况	○	○	●		
			其他检测	○	○	●		
胸墙、防浪墙		—	混凝土结构检测	○	○	●		
	破损、裂缝、混凝土劣化情况		○	○	●			
	钢筋锈蚀情况		○	○	●			
	其他检测		○	○	●			
港区道路与堆场	面层与基层	—	混凝土结构检测	○	○	●		
			面层损坏情况	○	○	●		
			其他检测	○	○	●		
	轨道梁	—	混凝土结构检测	○	○	●		
			损坏情况	○	○	●		
			钢筋锈蚀情况	○	○	●		
			其他检测	○	○	●		

续表 D.0.3-1

维护管理对象			模型信息	L550	L600-1	L600-2	备注
港区道路 与堆场	排水 与附属 构筑物	—	是否有积水	○	○	●	
			泄水口与管井是否齐全完好, 泄水是否通畅	○	○	●	
			管沟及盖板损坏情况	○	○	●	
			其他检测	○	○	●	
系船设施	系船柱	—	固定螺栓是否齐全,底座是否松动	○	○	●	
			柱体有无裂缝	○	○	●	
			锈坑或磨损情况	○	○	●	
			其他检测	○	○	●	
	快速脱 缆钩	—	使用中减速机温度是否明显升高	○	○	●	
			使用中是否产生不正常噪声	○	○	●	
			是否定期向各个转动部位 注入润滑脂	○	○	●	
系船环	—	是否残缺	○	○	●		
靠船设施	橡胶护舷、 聚氨酯 护舷、 轮胎护舷	—	是否破损	○	○	●	
			配件是否齐全	○	○	●	
			脱落和本体破损情况	○	○	●	
	木护舷	—	破损长度	○	○	●	
	靠船柱	—	残余变形是否严重	○	○	●	
			配件是否齐全	○	○	●	
缓冲功能是否正常			○	○	●		
防护设施	护轮坎	—	破损高度	○	○	●	
			残缺长度	○	○	●	
	系网环	—	是否缺损	○	○	●	
	栏杆	—	立柱是否松动、断裂	○	○	●	
			是否有连续两根立柱松动、断裂	○	○	●	
			立柱缺损数量	○	○	●	
	铁梯	—	基础连接是否松动	○	○	●	
踏步是否完好			○	○	●		

注:表中“●”表示应具备的信息,“○”表示可具备的信息。

表 D.0.3-2 固体装卸设备、运输设备和堆场设备维护管理对象信息细度

维护管理对象			模型信息	I550	I600-1	I600-2	备注
岸边集装箱装卸桥	主体结构	—	结构及铰点状态	○	○	●	
			螺栓连接状态	○	○	●	
			人员	○	○	●	
			时间	○	○	●	
			费用	○	○	●	
	梯子和平台	—	走台、平台、梯子及防护栏外观状况	○	○	●	
			人员	○	○	●	
			时间	○	○	●	
			费用	○	○	●	
	钢丝绳	—	外观状态	○	○	●	
			腐蚀、磨损状态	○	○	●	
			人员	○	○	●	
			时间	○	○	●	
			费用	○	○	●	
	卷筒	—	卷筒本体状态	○	○	●	
			绳端压板状态	○	○	●	
			轴承状态	○	○	●	
			轴承座及末端限位状态	○	○	●	
			人员	○	○	●	
			时间	○	○	●	
			费用	○	○	●	
	滑轮及支座	—	滑轮体、绳槽状态	○	○	●	
			滑轮支座状态	○	○	●	
			人员	○	○	●	
			时间	○	○	●	
			费用	○	○	●	
	托辊	—	转动状态	○	○	●	
			人员	○	○	●	
时间			○	○	●		
费用			○	○	●		
起升机构	电动机	电动机振动状态	○	○	●		
		接线盒、接地线、安全罩状态	○	○	●		

续表 D.0.3-2

维护管理对象		模型信息	I550	I600-1	I600-2	备注	
岸边集装箱 装卸桥	起升机构	电动机	螺栓连接状态	○	○	●	
			电动机、轴承温升	○	○	●	
			绝缘电阻	○	○	●	
			人员	○	○	●	
			时间	○	○	●	
			费用	○	○	●	
		联轴器	各零部件状态	○	○	●	
			柱销和橡胶弹性圈状态	○	○	●	
			人员	○	○	●	
			时间	○	○	●	
			费用	○	○	●	
		制动器	各零件状态	○	○	●	
			液压推动器电机接线状态	○	○	●	
			摩擦衬垫剩余厚度	○	○	●	
			人员	○	○	●	
			时间	○	○	●	
			费用	○	○	●	
		减速机	运转状态	○	○	●	
			密封、接合处状态	○	○	●	
			螺栓连接状态	○	○	●	
			轴承温升	○	○	●	
	人员		○	○	●		
	时间		○	○	●		
	费用		○	○	●		
	俯仰机构	电动机	电动机振动状态	○	○	●	
			接线盒、接地线、安全罩状态	○	○	●	
			螺栓连接状态	○	○	●	
			电动机、轴承温升	○	○	●	
绝缘电阻			○	○	●		
人员			○	○	●		
时间			○	○	●		
费用			○	○	●		

续表 D.0.3-2

维护管理对象		模型信息	I550	I600-1	I600-2	备注	
岸边集装箱 装卸桥	俯仰机构	联轴器	各零部件状态	○	○	●	
			柱销和橡胶弹性圈状态	○	○	●	
			人员	○	○	●	
			时间	○	○	●	
			费用	○	○	●	
		制动器	各零件状态	○	○	●	
			液压推动器电机接线	○	○	●	
			摩擦衬垫剩余厚度	○	○	●	
			人员	○	○	●	
			时间	○	○	●	
			费用	○	○	●	
		减速机	运转状态	○	○	●	
			密封、接合处状态	○	○	●	
			螺栓连接状态	○	○	●	
			轴承温升	○	○	●	
			人员	○	○	●	
			时间	○	○	●	
	俯仰 缓冲器	费用	○	○	●		
		缓冲器状态	○	○	●		
		人员	○	○	●		
		时间	○	○	●		
	小车行走 机构	电动机	费用	○	○	●	
			电动机振动状态	○	○	●	
			接线盒、接地线、安全罩状态	○	○	●	
			螺栓连接状态	○	○	●	
			电动机、轴承温升	○	○	●	
			绝缘电阻	○	○	●	
			人员	○	○	●	
			时间	○	○	●	
联轴器		费用	○	○	●		
		各零部件状态	○	○	●		
		柱销和橡胶弹性圈状态	○	○	●		

续表 D.0.3-2

维护管理对象		模型信息	I550	I600-1	I600-2	备注	
岸边集装箱 装卸桥	小车行走 机构	联轴器	人员	○	○	●	
			时间	○	○	●	
			费用	○	○	●	
		制动器	各零件状态	○	○	●	
			液压推动器电机接线	○	○	●	
			摩擦衬垫剩余厚度	○	○	●	
			人员	○	○	●	
			时间	○	○	●	
			费用	○	○	●	
		减速机	运转状态	○	○	●	
			密封、接合处状态	○	○	●	
			螺栓连接状态	○	○	●	
			轴承温升	○	○	●	
			人员	○	○	●	
			时间	○	○	●	
			费用	○	○	●	
		行走车轮 及水平轮	轮体、轮缘、踏面状态	○	○	●	
			踏面磨损、剥离面积、磨损深度	○	○	●	
			轮缘磨损	○	○	●	
			人员	○	○	●	
			时间	○	○	●	
	费用		○	○	●		
	行走轨道	轨道螺栓状态	○	○	●		
		轨距误差、接头高差、接头间隙	○	○	●		
		人员	○	○	●		
		时间	○	○	●		
		费用	○	○	●		
	大车行走 机构	电动机	电动机振动状态	○	○	●	
			接线盒、接地线、安全罩状态	○	○	●	
			螺栓连接状态	○	○	●	
电动机、轴承温升			○	○	●		
绝缘电阻			○	○	●		

续表 D.0.3-2

维护管理对象		模型信息	I550	I600-1	I600-2	备注	
岸边集装箱 装卸桥	大车行走 机构	电动机	人员	○	○	●	
			时间	○	○	●	
			费用	○	○	●	
		联轴器	各零部件状态	○	○	●	
			柱销和橡胶弹性圈	○	○	●	
			人员	○	○	●	
			时间	○	○	●	
			费用	○	○	●	
		制动器	各零件状态	○	○	●	
			液压推动器电机接线	○	○	●	
			摩擦衬垫剩余厚度	○	○	●	
			人员	○	○	●	
			时间	○	○	●	
			费用	○	○	●	
		减速机	运转状态	○	○	●	
			密封、接合处状态	○	○	●	
			螺栓连接状态	○	○	●	
			轴承温升	○	○	●	
			人员	○	○	●	
			时间	○	○	●	
			费用	○	○	●	
		行走车轮	轮体、轮缘、踏面状态	○	○	●	
			踏面磨损、剥离面积、磨损深度	○	○	●	
			轮缘磨损	○	○	●	
			人员	○	○	●	
			时间	○	○	●	
			费用	○	○	●	
行走轨道	轨道螺栓状态	○	○	●			
	轨距误差、接头高差、接头间隙	○	○	●			
	人员	○	○	●			
	时间	○	○	●			
	费用	○	○	●			

续表 D.0.3-2

维护管理对象			模型信息	I550	I600-1	I600-2	备注
岸边集装箱 装卸桥	大车行走 机构	夹轮器及 液压管路	液压站状态	○	○	●	
			液压管路状态	○	○	●	
			摩擦片状态	○	○	●	
			人员	○	○	●	
			时间	○	○	●	
			费用	○	○	●	
		大车 缓冲器	缓冲器状态	○	○	●	
			人员	○	○	●	
			时间	○	○	●	
			费用	○	○	●	
	电缆卷盘	—	卷盘状态	○	○	●	
			电缆状态	○	○	●	
			人员	○	○	●	
			时间	○	○	●	
			费用	○	○	●	
	电缆卷盘 减速箱	—	减速箱状态	○	○	●	
			人员	○	○	●	
			时间	○	○	●	
			费用	○	○	●	
	锚碇装置	—	工作状态	○	○	●	
			人员	○	○	●	
			时间	○	○	●	
			费用	○	○	●	
	防风拉锁	—	工作状态	○	○	●	
人员			○	○	●		
时间			○	○	●		
费用			○	○	●		
车挡	—	外观状态	○	○	●		
		人员	○	○	●		
		时间	○	○	●		
		费用	○	○	●		
清轨器	—	外观状态	○	○	●		

续表 D.0.3-2

维护管理对象			模型信息	I550	I600-1	I600-2	备注
岸边集装箱 装卸桥	清轨器	—	人员	○	○	●	
			时间	○	○	●	
			费用	○	○	●	
	限位装置	—	工作状态	○	○	●	
			人员	○	○	●	
			时间	○	○	●	
			费用	○	○	●	
	地面 接线箱	—	箱体状态	○	○	●	
			接线状态	○	○	●	
			人员	○	○	●	
			时间	○	○	●	
			费用	○	○	●	
	上机电缆	—	电缆状态	○	○	●	
			电缆夹头状态	○	○	●	
			人员	○	○	●	
			时间	○	○	●	
			费用	○	○	●	
	防挂舱	—	主结构状态	○	○	●	
			抗磨块固定状态	○	○	●	
			滑轮紧固状态	○	○	●	
			人员	○	○	●	
时间			○	○	●		
费用			○	○	●		
维修行车	—	运行、润滑、部件状态	○	○	●		
		人员	○	○	●		
		时间	○	○	●		
		费用	○	○	●		
空气管路 及减压阀	—	管路密封状态	○	○	●		
		阀门状态	○	○	●		
		人员	○	○	●		
		时间	○	○	●		
		费用	○	○	●		

续表 D.0.3-2

维护管理对象			模型信息	I550	I600-1	I600-2	备注
岸边集装箱 装卸桥	拖令小车	—	结构状态	○	○	●	
			车轮状态	○	○	●	
			人员	○	○	●	
			时间	○	○	●	
			费用	○	○	●	
	拖令轨道	—	润滑状态	○	○	●	
			人员	○	○	●	
			时间	○	○	●	
			费用	○	○	●	
	电梯	—	结构状态	○	○	●	
			人员	○	○	●	
			时间	○	○	●	
			费用	○	○	●	
	吊具吊架	—	电机、轴承润滑状态	○	○	●	
			限位开关状态	○	○	●	
			螺栓连接状态	○	○	●	
			人员	○	○	●	
			时间	○	○	●	
			费用	○	○	●	
	吊具 液压站	—	液压站压力状态	○	○	●	
			液压油箱状态	○	○	●	
			人员	○	○	●	
			时间	○	○	●	
			费用	○	○	●	
吊架上 接线箱 和控制台	—	接线状态	○	○	●		
		螺栓连接状态	○	○	●		
		人员	○	○	●		
		时间	○	○	●		
		费用	○	○	●		
液压油路	—	各元件和管道密封状态	○	○	●		
		油管状态	○	○	●		
		工作油温	○	○	●		

续表 D.0.3-2

维护管理对象			模型信息	I550	I600-1	I600-2	备注
岸边集装箱 装卸桥	液压油路	—	人员	○	○	●	
			时间	○	○	●	
			费用	○	○	●	
	液压仪表	—	压力表、流量计、油位计状态	○	○	●	
			人员	○	○	●	
			时间	○	○	●	
			费用	○	○	●	
	液压油缸	—	工作状态	○	○	●	
			人员	○	○	●	
			时间	○	○	●	
			费用	○	○	●	
	电气柜	—	开关柜状态	○	○	●	
			接触器状态	○	○	●	
			电容柜元件状态	○	○	●	
			人员	○	○	●	
			时间	○	○	●	
			费用	○	○	●	
	电气元件	—	印刷板和元件状态	○	○	●	
			传感器状态	○	○	●	
			人员	○	○	●	
			时间	○	○	●	
			费用	○	○	●	
	保护装置	—	限位开关状态	○	○	●	
			紧停开关状态	○	○	●	
人员			○	○	●		
时间			○	○	●		
费用			○	○	●		
变压器	—	变压器油液状态	○	○	●		
		套管状态	○	○	●		
		接地状态	○	○	●		
		接触器状态	○	○	●		
		电缆绝缘电阻	○	○	●		

续表 D.0.3-2

维护管理对象			模型信息	I550	I600-1	I600-2	备注
岸边集装箱 装卸桥	变压器	—	人员	○	○	●	
			时间	○	○	●	
			费用	○	○	●	
	变频器	—	变频器工作状态	○	○	●	
			人员	○	○	●	
			时间	○	○	●	
			费用	○	○	●	
	制动电阻	—	制动电阻温度	○	○	●	
			人员	○	○	●	
			时间	○	○	●	
			费用	○	○	●	
	PLC 模块	—	PLC 模块状态	○	○	●	
			人员	○	○	●	
			时间	○	○	●	
			费用	○	○	●	
	司机室	—	控制显示状态	○	○	●	
			监控系统状态	○	○	●	
			控制元件状态	○	○	●	
			报警系统状态	○	○	●	
			空调状态	○	○	●	
			风速仪状态	○	○	●	
			通信设备状态	○	○	●	
			人员	○	○	●	
			时间	○	○	●	
			费用	○	○	●	
	照明	—	灯具、线路状态	○	○	●	
			人员	○	○	●	
时间			○	○	●		
费用			○	○	●		
集中润滑 油泵管路	—	油管状态	○	○	●		
		油泵状况	○	○	●		
		人员	○	○	●		

续表 D.0.3-2

维护管理对象			模型信息	I550	I600-1	I600-2	备注
岸边集装箱 装卸桥	集中润滑 油泵管路	—	时间	○	○	●	
			费用	○	○	●	
	消防器材	—	器材数量	○	○	●	
			人员	○	○	●	
			时间	○	○	●	
			费用	○	○	●	
	桥式抓斗 卸船机	主体 钢结构	—	结构及铰点状态	○	○	●
螺栓连接状态				○	○	●	
人员				○	○	●	
时间				○	○	●	
费用				○	○	●	
梯子 和平台		—	走台、平台、梯子及防护栏状况	○	○	●	
			人员	○	○	●	
			时间	○	○	●	
			费用	○	○	●	
钢丝绳		—	外观状态	○	○	●	
			腐蚀、磨损状态	○	○	●	
			人员	○	○	●	
			时间	○	○	●	
			费用	○	○	●	
卷筒		—	卷筒本体状态	○	○	●	
			绳端压板状态	○	○	●	
			轴承状态	○	○	●	
			轴承座及末端限位状态	○	○	●	
			人员	○	○	●	
			时间	○	○	●	
	费用		○	○	●		
滑轮 及支座	—	滑轮体、绳槽状态	○	○	●		
		滑轮支座状态	○	○	●		
		人员	○	○	●		
		时间	○	○	●		
		费用	○	○	●		

续表 D.0.3-2

维护管理对象			模型信息	I550	I600-1	I600-2	备注
桥式抓斗 卸船机	托辊	—	转动状态	○	○	●	
			人员	○	○	●	
			时间	○	○	●	
			费用	○	○	●	
	起升机构	电动机	电动机振动状态	○	○	●	
			接线盒、接地线、安全罩状态	○	○	●	
			螺栓连接状态	○	○	●	
			电动机、轴承温升	○	○	●	
			绝缘电阻	○	○	●	
			人员	○	○	●	
			时间	○	○	●	
			费用	○	○	●	
		联轴器	各零部件状态	○	○	●	
			柱销和橡胶弹性圈状态	○	○	●	
			人员	○	○	●	
			时间	○	○	●	
			费用	○	○	●	
		制动器	各零件状态	○	○	●	
			液压推动器电机接线状态	○	○	●	
			摩擦衬垫剩余厚度	○	○	●	
			人员	○	○	●	
			时间	○	○	●	
			费用	○	○	●	
		减速机	运转状态	○	○	●	
			密封、接合处状态	○	○	●	
			螺栓连接状态	○	○	●	
			轴承温升	○	○	●	
			人员	○	○	●	
			时间	○	○	●	
			费用	○	○	●	
俯仰机构		电动机	电动机振动状态	○	○	●	
			接线盒、接地线、安全罩状态	○	○	●	

续表 D.0.3-2

维护管理对象		模型信息	I550	I600-1	I600-2	备注	
桥式抓斗卸船机	俯仰机构	电动机	螺栓连接状态	○	○	●	
			电动机、轴承温升	○	○	●	
			绝缘电阻	○	○	●	
			人员	○	○	●	
			时间	○	○	●	
			费用	○	○	●	
		联轴器	各零部件状态	○	○	●	
			柱销和橡胶弹性圈状态	○	○	●	
			人员	○	○	●	
			时间	○	○	●	
			费用	○	○	●	
		制动器	各零件状态	○	○	●	
			液压推动器电机接线状态	○	○	●	
			摩擦衬垫剩余厚度	○	○	●	
			人员	○	○	●	
			时间	○	○	●	
			费用	○	○	●	
		减速机	运转状态	○	○	●	
			密封、接合处状态	○	○	●	
			螺栓连接状态	○	○	●	
			轴承温升	○	○	●	
			人员	○	○	●	
			时间	○	○	●	
			费用	○	○	●	
	俯仰缓冲器	缓冲器状态	○	○	●		
		人员	○	○	●		
		时间	○	○	●		
		费用	○	○	●		
	小车行走机构	行走车轮及水平轮	轮体、轮缘、踏面状态	○	○	●	
			踏面磨损、剥离面积、磨损深度	○	○	●	
			轮缘磨损	○	○	●	
			人员	○	○	●	

续表 D.0.3-2

维护管理对象		模型信息	I550	I600-1	I600-2	备注	
桥式抓斗 卸船机	小车行走 机构	行走车轮 及水平轮	时间	○	○	●	
			费用	○	○	●	
		小车行走 轨道	轨道螺栓状态	○	○	●	
			轨距误差、接头高差、接头间隙	○	○	●	
			人员	○	○	●	
			时间	○	○	●	
		费用	○	○	●		
	大车行走 机构	电动机	电动机振动状态	○	○	●	
			接线盒、接地线、安全罩状态	○	○	●	
			螺栓连接状态	○	○	●	
			电动机、轴承温升	○	○	●	
			绝缘电阻	○	○	●	
			人员	○	○	●	
			时间	○	○	●	
			费用	○	○	●	
		联轴器	各零部件状态	○	○	●	
			柱销和橡胶弹性圈状态	○	○	●	
			人员	○	○	●	
			时间	○	○	●	
			费用	○	○	●	
		制动器	各零件状态	○	○	●	
			液压推动器电机接线状态	○	○	●	
			摩擦衬垫剩余厚度	○	○	●	
			人员	○	○	●	
			时间	○	○	●	
			费用	○	○	●	
		减速机	运转状态	○	○	●	
			密封、接合处状态	○	○	●	
			螺栓连接状态	○	○	●	
			轴承温升	○	○	●	
人员			○	○	●		
时间	○		○	●			

续表 D.0.3-2

维护管理对象			模型信息	I550	I600-1	I600-2	备注
桥式抓斗卸船机	大车行走机构	减速机	费用	○	○	●	
		行走车轮	轮体、轮缘、踏面状态	○	○	●	
			踏面磨损、剥离面积、磨损深度	○	○	●	
			轮缘磨损	○	○	●	
			人员	○	○	●	
			时间	○	○	●	
			费用	○	○	●	
		大车行走轨道	轨道螺栓状态	○	○	●	
			轨距误差、接头高差、接头间隙	○	○	●	
			人员	○	○	●	
			时间	○	○	●	
			费用	○	○	●	
		夹轮器及液压管路	液压站状态	○	○	●	
			液压管路状态	○	○	●	
			摩擦片状态	○	○	●	
			人员	○	○	●	
			时间	○	○	●	
			费用	○	○	●	
		大车缓冲器	缓冲器状态	○	○	●	
			人员	○	○	●	
			时间	○	○	●	
	费用		○	○	●		
	电缆卷盘	—	卷盘状态	○	○	●	
			电缆状态	○	○	●	
			人员	○	○	●	
			时间	○	○	●	
			费用	○	○	●	
电缆卷盘减速箱	—	减速箱状态	○	○	●		
		人员	○	○	●		
		时间	○	○	●		
		费用	○	○	●		
锚碇装置	—	工作状态	○	○	●		

续表 D.0.3-2

维护管理对象			模型信息	I550	I600-1	I600-2	备注
桥式抓斗 卸船机	锚碇装置	—	人员	○	○	●	
			时间	○	○	●	
			费用	○	○	●	
	防风拉锁	—	零部件状态	○	○	●	
			人员	○	○	●	
			时间	○	○	●	
			费用	○	○	●	
	车挡	—	车挡状态	○	○	●	
			人员	○	○	●	
			时间	○	○	●	
			费用	○	○	●	
	清轨器	—	清轨器状态	○	○	●	
			人员	○	○	●	
			时间	○	○	●	
			费用	○	○	●	
	限位装置	—	限位及撞杆状态	○	○	●	
			人员	○	○	●	
			时间	○	○	●	
			费用	○	○	●	
	地面 接线箱	—	箱体状态	○	○	●	
			接线状态	○	○	●	
人员			○	○	●		
时间			○	○	●		
费用			○	○	●		
上机电缆	—	电缆状态	○	○	●		
		电缆夹头状态	○	○	●		
		人员	○	○	●		
		时间	○	○	●		
		费用	○	○	●		
抓斗	—	轴承、链条润滑状态	○	○	●		
		螺栓连接状态	○	○	●		
		人员	○	○	●		

续表 D.0.3-2

维护管理对象			模型信息	I550	I600-1	I600-2	备注
桥式抓斗卸船机	抓斗	—	时间	○	○	●	
			费用	○	○	●	
	漏斗系统	—	衬板磨损	○	○	●	
			螺栓连接状态	○	○	●	
			人员	○	○	●	
			时间	○	○	●	
			费用	○	○	●	
	挡风板	—	挡风板磨损	○	○	●	
			人员	○	○	●	
			时间	○	○	●	
			费用	○	○	●	
	接料板	—	接料板磨损	○	○	●	
			限位开关状态	○	○	●	
			人员	○	○	●	
			时间	○	○	●	
			费用	○	○	●	
	托辊	—	托辊架状态	○	○	●	
			托辊状态	○	○	●	
			人员	○	○	●	
			时间	○	○	●	
			费用	○	○	●	
	拖令小车	—	结构状态	○	○	●	
			车轮状态	○	○	●	
			人员	○	○	●	
时间			○	○	●		
费用			○	○	●		
拖令轨道	—	润滑状态	○	○	●		
		人员	○	○	●		
		时间	○	○	●		
		费用	○	○	●		
维修行车	—	运行、润滑、部件状态	○	○	●		
		人员	○	○	●		

续表 D.0.3-2

维护管理对象			模型信息	I550	I600-1	I600-2	备注
桥式抓斗 卸船机	维修行车	—	时间	○	○	●	
			费用	○	○	●	
	电梯	—	运行状态	○	○	●	
			结构状态	○	○	●	
			人员	○	○	●	
			时间	○	○	●	
			费用	○	○	●	
	液压油路	—	各元件和管道密封状态	○	○	●	
			油管状态	○	○	●	
			工作油温	○	○	●	
			人员	○	○	●	
			时间	○	○	●	
			费用	○	○	●	
	液压仪表	—	压力表、流量计、油位计状态	○	○	●	
			人员	○	○	●	
			时间	○	○	●	
			费用	○	○	●	
	液压油缸	—	工作状态	○	○	●	
			人员	○	○	●	
			时间	○	○	●	
			费用	○	○	●	
	电气柜	—	开关柜状态	○	○	●	
			接触器状态	○	○	●	
			电容柜状态	○	○	●	
			人员	○	○	●	
			时间	○	○	●	
			费用	○	○	●	
	电气元件	—	印刷板和元件状态	○	○	●	
传感器状态			○	○	●		
人员			○	○	●		
时间			○	○	●		
费用			○	○	●		

续表 D.0.3-2

维护管理对象			模型信息	I550	I600-1	I600-2	备注
桥式抓斗卸船机	保护装置	—	限位开关状态	○	○	●	
			紧停开关状态	○	○	●	
			人员	○	○	●	
			时间	○	○	●	
			费用	○	○	●	
	变压器	—	变压器油液状态	○	○	●	
			套管状态	○	○	●	
			接地状态	○	○	●	
			接触器状态	○	○	●	
			电缆绝缘电阻	○	○	●	
			人员	○	○	●	
			时间	○	○	●	
	变频器	—	变频器工作状态	○	○	●	
			人员	○	○	●	
			时间	○	○	●	
			费用	○	○	●	
	制动电阻	—	制动电阻温度	○	○	●	
			人员	○	○	●	
			时间	○	○	●	
			费用	○	○	●	
	PLC 模块	—	PLC 模块显示	○	○	●	
			人员	○	○	●	
			时间	○	○	●	
			费用	○	○	●	
	司机室	—	控制显示状态	○	○	●	
			监控系统状态	○	○	●	
			控制元件状态	○	○	●	
			报警系统状态	○	○	●	
空调状态			○	○	●		
风速仪状态			○	○	●		
通信设备状态			○	○	●		

续表 D.0.3-2

维护管理对象			模型信息	I550	I600-1	I600-2	备注
桥式抓斗 卸船机	司机室	—	人员	○	○	●	
			时间	○	○	●	
			费用	○	○	●	
	水除尘	—	水箱、泵、阀、管系、喷嘴、 流量计、压力表状态	○	○	●	
			人员	○	○	●	
			时间	○	○	●	
			费用	○	○	●	
	照明	—	灯具、线路状态	○	○	●	
			人员	○	○	●	
			时间	○	○	●	
			费用	○	○	●	
	集中润滑 油泵管路	—	油管状态	○	○	●	
			油泵状况	○	○	●	
			人员	○	○	●	
			时间	○	○	●	
			费用	○	○	●	
消防器材	—	器材数量	○	○	●		
		人员	○	○	●		
		时间	○	○	●		
		费用	○	○	●		
门座起重机	主体 钢结构	—	结构及铰点状态	○	○	●	
			螺栓连接状态	○	○	●	
			人员	○	○	●	
			时间	○	○	●	
			费用	○	○	●	
	梯子 和平台	—	走台、平台、梯子及防护栏状况	○	○	●	
			人员	○	○	●	
			时间	○	○	●	
			费用	○	○	●	
	钢丝绳	—	外观状态	○	○	●	
腐蚀、磨损状态			○	○	●		

续表 D.0.3-2

维护管理对象			模型信息	I550	I600-1	I600-2	备注
门座起重机	钢丝绳	—	人员	○	○	●	
			时间	○	○	●	
			费用	○	○	●	
	卷筒	—	卷筒本体状态	○	○	●	
			绳端压板状态	○	○	●	
			轴承状态	○	○	●	
			轴承座及末端限位状态	○	○	●	
			人员	○	○	●	
			时间	○	○	●	
			费用	○	○	●	
	滑轮	—	滑轮体、绳槽状态	○	○	●	
			人员	○	○	●	
			时间	○	○	●	
			费用	○	○	●	
	起升机构	电动机	电动机振动状态	○	○	●	
			接线盒、接地线、安全罩状态	○	○	●	
			螺栓连接状态	○	○	●	
			电动机、轴承温升	○	○	●	
			绝缘电阻	○	○	●	
			人员	○	○	●	
			时间	○	○	●	
			费用	○	○	●	
		联轴器	各零部件状态	○	○	●	
			柱销和橡胶弹性圈状态	○	○	●	
			人员	○	○	●	
			时间	○	○	●	
			费用	○	○	●	
制动器		各零件状态	○	○	●		
	液压推动器电机接线状态	○	○	●			
	摩擦衬垫剩余厚度	○	○	●			
	人员	○	○	●			
	时间	○	○	●			

续表 D.0.3-2

维护管理对象		模型信息	I550	I600-1	I600-2	备注	
门座起重机	起升机构	制动器	费用	○	○	●	
		减速机	运转状态	○	○	●	
			密封、接合处状态	○	○	●	
			螺栓连接状态	○	○	●	
			轴承温升	○	○	●	
			人员	○	○	●	
			时间	○	○	●	
			费用	○	○	●	
	变幅机构	电动机	电动机振动状态	○	○	●	
			接线盒、接地线、安全罩状态	○	○	●	
			螺栓连接状态	○	○	●	
			电动机、轴承温升	○	○	●	
			绝缘电阻	○	○	●	
			人员	○	○	●	
			时间	○	○	●	
			费用	○	○	●	
		联轴器	各零部件状态	○	○	●	
			柱销和橡胶弹性圈状态	○	○	●	
			人员	○	○	●	
			时间	○	○	●	
			费用	○	○	●	
		制动器	各零件状态	○	○	●	
			液压推动器电机接线状态	○	○	●	
			摩擦衬垫剩余厚度	○	○	●	
			人员	○	○	●	
			时间	○	○	●	
			费用	○	○	●	
		减速机	运转状态	○	○	●	
			密封、接合处状态	○	○	●	
			螺栓连接状态	○	○	●	
轴承温升			○	○	●		
人员			○	○	●		

续表 D.0.3-2

维护管理对象		模型信息	I550	I600-1	I600-2	备注	
门座起重机	变幅机构	减速机	时间	○	○	●	
			费用	○	○	●	
		开式齿轮	齿面状况	○	○	●	
			齿厚磨损	○	○	●	
			人员	○	○	●	
			时间	○	○	●	
			费用	○	○	●	
		齿条	齿面状况	○	○	●	
			齿厚磨损	○	○	●	
			人员	○	○	●	
			时间	○	○	●	
			费用	○	○	●	
	回转机构	电动机	电动机振动状态	○	○	●	
			接线盒、接地线、安全罩状态	○	○	●	
			螺栓连接状态	○	○	●	
			电动机、轴承温升	○	○	●	
			绝缘电阻	○	○	●	
			人员	○	○	●	
			时间	○	○	●	
			费用	○	○	●	
		联轴器	各零部件状态	○	○	●	
			柱销和橡胶弹性圈状态	○	○	●	
			人员	○	○	●	
			时间	○	○	●	
			费用	○	○	●	
		制动器	各零件状态	○	○	●	
			液压推动器电机接线	○	○	●	
			摩擦衬垫剩余厚度	○	○	●	
人员	○		○	●			
时间	○		○	●			
费用	○	○	●				
减速机	运转状态	○	○	●			

续表 D.0.3-2

维护管理对象		模型信息	I550	I600-1	I600-2	备注	
门座起重机	回转机构	减速机	密封、接合处状态	○	○	●	
			螺栓连接状态	○	○	●	
			轴承温升	○	○	●	
			人员	○	○	●	
			时间	○	○	●	
			费用	○	○	●	
		回转大轴承	运转状态	○	○	●	
			人员	○	○	●	
			时间	○	○	●	
			费用	○	○	●	
		开式齿轮	齿面状况	○	○	●	
			齿厚磨损	○	○	●	
			人员	○	○	●	
			时间	○	○	●	
		大车行走机构	电动机	电动机振动状态	○	○	●
	接线盒、接地线、安全罩状态			○	○	●	
	螺栓连接状态			○	○	●	
	电动机、轴承温升			○	○	●	
	绝缘电阻			○	○	●	
	人员			○	○	●	
	时间			○	○	●	
	费用			○	○	●	
	联轴器		各零部件状态	○	○	●	
			柱销和橡胶弹性圈状态	○	○	●	
			人员	○	○	●	
			时间	○	○	●	
			费用	○	○	●	
	制动器	各零部件状态	○	○	●		
液压推动器电机接线		○	○	●			
摩擦衬垫剩余厚度		○	○	●			
人员		○	○	●			

续表 D.0.3-2

维护管理对象		模型信息	I550	I600-1	I600-2	备注	
门座起重机	大车行走机构	制动器	时间	○	○	●	
			费用	○	○	●	
		减速机	运转状态	○	○	●	
			密封、接合处状态	○	○	●	
			螺栓连接状态	○	○	●	
			轴承温升	○	○	●	
			人员	○	○	●	
			时间	○	○	●	
			费用	○	○	●	
		行走车轮	轮体、轮缘、踏面状态	○	○	●	
			踏面磨损、剥离面积、磨损深度	○	○	●	
			轮缘磨损	○	○	●	
			人员	○	○	●	
			时间	○	○	●	
			费用	○	○	●	
		行走轨道	轨道螺栓状态	○	○	●	
			轨距误差、接头高差、接头间隙	○	○	●	
			人员	○	○	●	
			时间	○	○	●	
			费用	○	○	●	
		夹轨器、夹轮器和防爬器	工作状态	○	○	●	
			人员	○	○	●	
			时间	○	○	●	
			费用	○	○	●	
	大车缓冲器	缓冲器状态	○	○	●		
		人员	○	○	●		
		时间	○	○	●		
		费用	○	○	●		
	电缆卷盘	—	卷盘状态	○	○	●	
			电缆状态	○	○	●	
			人员	○	○	●	
			时间	○	○	●	

续表 D.0.3-2

维护管理对象			模型信息	I550	I600-1	I600-2	备注
门座起重机	电缆卷盘	—	费用	○	○	●	
	电缆卷盘 减速箱	—	减速箱状态	○	○	●	
			人员	○	○	●	
			时间	○	○	●	
			费用	○	○	●	
	锚碇装置、 防风拉锁	—	工作状态	○	○	●	
			零部件状态	○	○	●	
			人员	○	○	●	
			时间	○	○	●	
	车挡	—	费用	○	○	●	
			车挡状态	○	○	●	
			人员	○	○	●	
			时间	○	○	●	
	限位装置	—	费用	○	○	●	
			限位及撞杆状态	○	○	●	
			人员	○	○	●	
			时间	○	○	●	
	地面 接线箱	—	费用	○	○	●	
			箱体状态	○	○	●	
			接线状态	○	○	●	
			人员	○	○	●	
	上机电缆	—	时间	○	○	●	
			费用	○	○	●	
			电缆状态	○	○	●	
电缆夹头状态			○	○	●		
抓斗	—	人员	○	○	●		
		时间	○	○	●		
		费用	○	○	●		
		轴承、链条润滑状态	○	○	●		
抓斗	—	螺栓连接状态	○	○	●		
		人员	○	○	●		
		时间	○	○	●		
		费用	○	○	●		

续表 D.0.3-2

维护管理对象			模型信息	I550	I600-1	I600-2	备注
门座起重机	抓斗	—	费用	○	○	●	
	漏斗系统	—	衬板磨损	○	○	●	
			螺栓连接状态	○	○	●	
			人员	○	○	●	
			时间	○	○	●	
			费用	○	○	●	
	液压油路	—	各元件和管道密封状态	○	○	●	
			油管状态	○	○	●	
			工作油温	○	○	●	
			人员	○	○	●	
			时间	○	○	●	
	液压仪表	—	费用	○	○	●	
			压力表、流量计、油位计状态	○	○	●	
			人员	○	○	●	
			时间	○	○	●	
	液压油缸	—	费用	○	○	●	
			工作状态	○	○	●	
			人员	○	○	●	
			时间	○	○	●	
	集电环	—	费用	○	○	●	
			集电环、碳刷接触状态	○	○	●	
			人员	○	○	●	
			时间	○	○	●	
	变压器	—	费用	○	○	●	
			变压器油液状态	○	○	●	
			套管状态	○	○	●	
			接地状态	○	○	●	
			接触器状态	○	○	●	
电缆绝缘电阻			○	○	●		
人员			○	○	●		
时间	○	○	●				
费用	○	○	●				

续表 D.0.3-2

维护管理对象			模型信息	I550	I600-1	I600-2	备注
门座起重机	变频器	—	变频器工作状态	○	○	●	
			人员	○	○	●	
			时间	○	○	●	
			费用	○	○	●	
	制动电阻	—	制动电阻温度	○	○	●	
			人员	○	○	●	
			时间	○	○	●	
			费用	○	○	●	
	PLC 模块	—	PLC 模块显示	○	○	●	
			人员	○	○	●	
			时间	○	○	●	
			费用	○	○	●	
	司机室	—	控制显示状态	○	○	●	
			监控系统状态	○	○	●	
			控制元件状态	○	○	●	
			报警系统状态	○	○	●	
			空调状态	○	○	●	
			风速仪状态	○	○	●	
			通信设备状态	○	○	●	
			人员	○	○	●	
			时间	○	○	●	
			费用	○	○	●	
	照明	—	灯具、线路状态	○	○	●	
			人员	○	○	●	
			时间	○	○	●	
			费用	○	○	●	
	水除尘	—	水箱、泵、阀、管系、喷嘴、 流量计、压力表状态	○	○	●	
			人员	○	○	●	
时间			○	○	●		
费用			○	○	●		

续表 D.0.3-2

维护管理对象			模型信息	I550	I600-1	I600-2	备注
门座起重机	集中润滑 油泵管路	—	油管状态	○	○	●	
			油泵状况	○	○	●	
			人员	○	○	●	
			时间	○	○	●	
			费用	○	○	●	
	消防器材	—	器材数量	○	○	●	
			人员	○	○	●	
			时间	○	○	●	
费用			○	○	●		
龙门起重机	主体 钢结构	—	结构及铰点状态	○	○	●	
			螺栓连接状态	○	○	●	
			人员	○	○	●	
			时间	○	○	●	
			费用	○	○	●	
	梯子 和平台	—	走台、平台、梯子及防护栏状况	○	○	●	
			人员	○	○	●	
			时间	○	○	●	
			费用	○	○	●	
	钢丝绳	—	钢丝绳状态	○	○	●	
			腐蚀、磨损状态	○	○	●	
			人员	○	○	●	
			时间	○	○	●	
			费用	○	○	●	
	卷筒	—	卷筒本体状态	○	○	●	
			绳端压板状态	○	○	●	
			轴承状态	○	○	●	
			轴承座及末端限位状态	○	○	●	
			人员	○	○	●	
			时间	○	○	●	
费用			○	○	●		
滑轮 及支座	—	滑轮体、绳槽状态	○	○	●		
		滑轮支座状态	○	○	●		
		人员	○	○	●		

续表 D.0.3-2

维护管理对象			模型信息	I550	I600-1	I600-2	备注	
龙门起重机	滑轮及支座	—	时间	○	○	●		
			费用	○	○	●		
	起升机构	电动机	电动机振动状态	○	○	●		
			接线盒、接地线、安全罩状态	○	○	●		
			螺栓连接状态	○	○	●		
			电动机、轴承温升	○	○	●		
			绝缘电阻	○	○	●		
			人员	○	○	●		
			时间	○	○	●		
			费用	○	○	●		
		联轴器	各零部件状态	○	○	●		
			柱销和橡胶弹性圈状态	○	○	●		
			人员	○	○	●		
			时间	○	○	●		
			费用	○	○	●		
		制动器	各零件状态	○	○	●		
			液压推动器电机接线状态	○	○	●		
			摩擦衬垫剩余厚度	○	○	●		
			人员	○	○	●		
			时间	○	○	●		
			费用	○	○	●		
		减速机	运转状态	○	○	●		
			密封、接合处状态	○	○	●		
			螺栓连接状态	○	○	●		
			轴承温升	○	○	●		
			人员	○	○	●		
			时间	○	○	●		
			费用	○	○	●		
		小车行走机构	电动机	电动机振动状态	○	○	●	
				接线盒、接地线、安全罩状态	○	○	●	
	螺栓连接状态			○	○	●		
	电动机、轴承温升			○	○	●		

续表 D.0.3-2

维护管理对象		模型信息	I550	I600-1	I600-2	备注	
龙门起重机	小车行走机构	电动机	绝缘电阻	○	○	●	
			人员	○	○	●	
			时间	○	○	●	
			费用	○	○	●	
		联轴器	各零部件状态	○	○	●	
			柱销和橡胶弹性圈状态	○	○	●	
			人员	○	○	●	
			时间	○	○	●	
			费用	○	○	●	
		制动器	各零件状态	○	○	●	
			液压推动器电机接线状态	○	○	●	
			摩擦衬垫剩余厚度	○	○	●	
			人员	○	○	●	
			时间	○	○	●	
			费用	○	○	●	
		减速机	运转状态	○	○	●	
			密封、接合处状态	○	○	●	
			螺栓连接状态	○	○	●	
			轴承温升	○	○	●	
			人员	○	○	●	
			时间	○	○	●	
		小车行走轨道	费用	○	○	●	
			轨道螺栓状态	○	○	●	
			轨距误差、接头高差、接头间隙	○	○	●	
			人员	○	○	●	
			时间	○	○	●	
		行走车轮	费用	○	○	●	
			轮体、轮缘、踏面状态	○	○	●	
			踏面磨损、剥离面积、磨损深度	○	○	●	
			轮缘磨损	○	○	●	
人员	○		○	●			
		时间	○	○	●		

续表 D.0.3-2

维护管理对象			模型信息	I550	I600-1	I600-2	备注
龙门起重机	小车行走机构	行走车轮	费用	○	○	●	
		电动机	电动机振动状态	○	○	●	
	接线盒、接地线、安全罩状态		○	○	●		
	螺栓连接状态		○	○	●		
	电动机、轴承温升		○	○	●		
	绝缘电阻		○	○	●		
	人员		○	○	●		
	时间		○	○	●		
	费用		○	○	●		
	联轴器	各零部件状态	○	○	●		
		柱销和橡胶弹性圈状态	○	○	●		
		人员	○	○	●		
		时间	○	○	●		
		费用	○	○	●		
	制动器	各零件状态	○	○	●		
		液压推动器电机接线	○	○	●		
		摩擦衬垫剩余厚度	○	○	●		
		人员	○	○	●		
		时间	○	○	●		
		费用	○	○	●		
	减速机	运转状态	○	○	●		
		密封、接合处状态	○	○	●		
		螺栓连接状态	○	○	●		
		轴承温升	○	○	●		
		人员	○	○	●		
		时间	○	○	●		
		费用	○	○	●		
	转向和车轮	轮体、轮缘、踏面状态	○	○	●		
		踏面磨损、剥离面积、磨损深度	○	○	●		
		轮缘磨损	○	○	●		
人员		○	○	●			
时间		○	○	●			

续表 D.0.3-2

维护管理对象		模型信息	I550	I600-1	I600-2	备注	
龙门起重机	转向和车轮	费用	○	○	●		
		轨道螺栓状态	○	○	●		
	大车行走轨道	轨距误差、接头高差、接头间隙	○	○	●		
		人员	○	○	●		
		时间	○	○	●		
		费用	○	○	●		
		液压站状态	○	○	●		
	大车行走机构	液压管路状态	○	○	●		
		夹轮器及液压管道	○	○	●		
		摩擦片状态	○	○	●		
		人员	○	○	●		
		时间	○	○	●		
		费用	○	○	●		
	大车缓冲器	缓冲器状态	○	○	●		
		人员	○	○	●		
		时间	○	○	●		
		费用	○	○	●		
	电缆卷盘	—	卷盘状态	○	○	●	
			电缆状态	○	○	●	
			人员	○	○	●	
			时间	○	○	●	
			费用	○	○	●	
	电缆卷盘减速箱	—	减速箱状态	○	○	●	
			人员	○	○	●	
			时间	○	○	●	
			费用	○	○	●	
	锚碇装置	—	工作状态	○	○	●	
人员			○	○	●		
时间			○	○	●		
费用			○	○	●		
防风拉锁	—	零部件状态	○	○	●		
		人员	○	○	●		
		时间	○	○	●		

续表 D.0.3-2

维护管理对象			模型信息	I550	I600-1	I600-2	备注
龙门起重机	防风拉锁	—	费用	○	○	●	
	车挡	—	车挡状态	○	○	●	
			人员	○	○	●	
			时间	○	○	●	
			费用	○	○	●	
	清轨器	—	清轨器状态	○	○	●	
			人员	○	○	●	
			时间	○	○	●	
			费用	○	○	●	
	限位装置	—	限位及撞杆状态	○	○	●	
			人员	○	○	●	
			时间	○	○	●	
			费用	○	○	●	
	地面接线箱	—	箱体状态	○	○	●	
			接线状态	○	○	●	
			人员	○	○	●	
			时间	○	○	●	
			费用	○	○	●	
	上机电缆	—	电缆状态	○	○	●	
			电缆夹头状态	○	○	●	
			人员	○	○	●	
			时间	○	○	●	
			费用	○	○	●	
	拖令小车	—	结构状态	○	○	●	
			车轮状态	○	○	●	
			人员	○	○	●	
			时间	○	○	●	
			费用	○	○	●	
拖令轨道	—	润滑状态	○	○	●		
		人员	○	○	●		
		时间	○	○	●		
		费用	○	○	●		

续表 D.0.3-2

维护管理对象			模型信息	I550	I600-1	I600-2	备注
龙门起重机	吊具	—	电机、轴承润滑状态	○	○	●	
			限位开关状态	○	○	●	
			螺栓连接状态	○	○	●	
			人员	○	○	●	
			时间	○	○	●	
			费用	○	○	●	
	液压油路	—	各元件和管道密封状态	○	○	●	
			油管状态	○	○	●	
			工作油温	○	○	●	
			人员	○	○	●	
			时间	○	○	●	
			费用	○	○	●	
	液压仪表	—	压力表、流量计、油位计状态	○	○	●	
			人员	○	○	●	
			时间	○	○	●	
			费用	○	○	●	
	液压油缸	—	工作状态	○	○	●	
			人员	○	○	●	
			时间	○	○	●	
			费用	○	○	●	
	空气管路及减压阀	—	管路密封状态	○	○	●	
			阀门状态	○	○	●	
			人员	○	○	●	
			时间	○	○	●	
			费用	○	○	●	
	维修行车	—	运行、润滑、部件状态	○	○	●	
			人员	○	○	●	
时间			○	○	●		
费用			○	○	●		
电气柜	—	开关柜状态	○	○	●		
		接触器状态	○	○	●		
		电容柜状态	○	○	●		

续表 D.0.3-2

维护管理对象			模型信息	I550	I600-1	I600-2	备注
龙门起重机	电气柜	—	人员	○	○	●	
			时间	○	○	●	
			费用	○	○	●	
	电气元件	—	印刷板和元件状态	○	○	●	
			传感器状态	○	○	●	
			人员	○	○	●	
			时间	○	○	●	
			费用	○	○	●	
	保护装置	—	限位开关状态	○	○	●	
			紧停开关状态	○	○	●	
			人员	○	○	●	
			时间	○	○	●	
			费用	○	○	●	
	变压器	—	变压器油液状态	○	○	●	
			套管状态	○	○	●	
			接地状态	○	○	●	
			接触器状态	○	○	●	
			电缆绝缘电阻	○	○	●	
			人员	○	○	●	
			时间	○	○	●	
	变频器	—	变频器工作状态	○	○	●	
			人员	○	○	●	
			时间	○	○	●	
			费用	○	○	●	
制动电阻	—	制动电阻温度	○	○	●		
		人员	○	○	●		
		时间	○	○	●		
		费用	○	○	●		
PLC 模块	—	PLC 模块显示	○	○	●		
		人员	○	○	●		
		时间	○	○	●		

续表 D.0.3-2

维护管理对象			模型信息	I550	I600-1	I600-2	备注
龙门起重机	PLC 模块	—	费用	○	○	●	
	司机室	—	控制显示状态	○	○	●	
			监控系统状态	○	○	●	
			控制元件状态	○	○	●	
			报警系统状态	○	○	●	
			空调状态	○	○	●	
			风速仪状态	○	○	●	
			通信设备状态	○	○	●	
			人员	○	○	●	
			时间	○	○	●	
			费用	○	○	●	
	照明	—	灯具、线路状态	○	○	●	
			人员	○	○	●	
			时间	○	○	●	
			费用	○	○	●	
	消防器材	—	器材数量	○	○	●	
			人员	○	○	●	
			时间	○	○	●	
			费用	○	○	●	
桅杆式起重机	主体 钢结构	—	结构及铰点状态	○	○	●	
			螺栓连接状态	○	○	●	
			人员	○	○	●	
			时间	○	○	●	
			费用	○	○	●	
	梯子 和平台	—	走台、平台、梯子及防护栏状况	○	○	●	
			人员	○	○	●	
			时间	○	○	●	
			费用	○	○	●	
	钢丝绳	—	钢丝绳状态	○	○	●	
			腐蚀、磨损状态	○	○	●	
			人员	○	○	●	
			时间	○	○	●	

续表 D.0.3-2

维护管理对象			模型信息	I550	I600-1	I600-2	备注
桅杆式起重机	钢丝绳	—	费用	○	○	●	
	卷筒	—	卷筒本体状态	○	○	●	
			绳端压板状态	○	○	●	
			轴承状态	○	○	●	
			轴承座及末端限位状态	○	○	●	
			人员	○	○	●	
			时间	○	○	●	
			费用	○	○	●	
	滑轮	—	滑轮体、绳槽状态	○	○	●	
			人员	○	○	●	
			时间	○	○	●	
			费用	○	○	●	
	起升机构	电动机	电动机振动状态	○	○	●	
			接线盒、接地线、安全罩状态	○	○	●	
			螺栓连接状态	○	○	●	
			电动机、轴承温升	○	○	●	
			绝缘电阻	○	○	●	
			人员	○	○	●	
			时间	○	○	●	
			费用	○	○	●	
		联轴器	各零部件状态	○	○	●	
			柱销和橡胶弹性圈状态	○	○	●	
			人员	○	○	●	
			时间	○	○	●	
			费用	○	○	●	
		制动器	各零件状态	○	○	●	
			液压推动器电机接线状态	○	○	●	
			摩擦衬垫剩余厚度	○	○	●	
人员			○	○	●		
时间			○	○	●		
费用			○	○	●		
减速机		运转状态	○	○	●		

续表 D.0.3-2

维护管理对象		模型信息	I550	I600-1	I600-2	备注	
桅杆式起重机	起升机构	减速机	密封、接合处状态	○	○	●	
			螺栓连接状态	○	○	●	
			轴承温升	○	○	●	
			人员	○	○	●	
			时间	○	○	●	
			费用	○	○	●	
	俯仰机构	电动机	电动机振动状态	○	○	●	
			接线盒、接地线、安全罩状态	○	○	●	
			螺栓连接状态	○	○	●	
			电动机、轴承温升	○	○	●	
			绝缘电阻	○	○	●	
			人员	○	○	●	
			时间	○	○	●	
			费用	○	○	●	
		联轴器	各零部件状态	○	○	●	
			柱销和橡胶弹性圈状态	○	○	●	
			人员	○	○	●	
			时间	○	○	●	
			费用	○	○	●	
		制动器	各零件状态	○	○	●	
			液压推动器电机接线状态	○	○	●	
			摩擦衬垫剩余厚度	○	○	●	
			人员	○	○	●	
			时间	○	○	●	
			费用	○	○	●	
		减速机	运转状态	○	○	●	
			密封、接合处状态	○	○	●	
	螺栓连接状态		○	○	●		
轴承温升	○		○	●			
人员	○		○	●			
时间	○		○	●			
费用	○		○	●			

续表 D.0.3-2

维护管理对象			模型信息	I550	I600-1	I600-2	备注
桅杆式起重机	地面接线箱	—	箱体状态	○	○	●	
			接线状态	○	○	●	
			人员	○	○	●	
			时间	○	○	●	
			费用	○	○	●	
	上机电缆	—	电缆状态	○	○	●	
			电缆夹头状态	○	○	●	
			人员	○	○	●	
			时间	○	○	●	
			费用	○	○	●	
	吊具	—	电机、轴承润滑状态	○	○	●	
			限位开关状态	○	○	●	
			螺栓连接状态	○	○	●	
			人员	○	○	●	
			时间	○	○	●	
			费用	○	○	●	
	变压器	—	变压器油液状态	○	○	●	
			套管状态	○	○	●	
			接地状态	○	○	●	
			接触器状态	○	○	●	
			电缆绝缘电阻	○	○	●	
			人员	○	○	●	
			时间	○	○	●	
			费用	○	○	●	
	变频器	—	变频器工作状态	○	○	●	
			人员	○	○	●	
			时间	○	○	●	
			费用	○	○	●	
制动电阻	—	制动电阻温度	○	○	●		
		人员	○	○	●		
		时间	○	○	●		
		费用	○	○	●		

续表 D.0.3-2

维护管理对象			模型信息	I550	I600-1	I600-2	备注
桅杆式起重机	PLC 模块	—	PLC 模块状态	○	○	●	
			人员	○	○	●	
			时间	○	○	●	
			费用	○	○	●	
	司机室	—	控制显示状态	○	○	●	
			监控系统状态	○	○	●	
			控制元件状态	○	○	●	
			报警系统状态	○	○	●	
			空调状态	○	○	●	
			风速仪状态	○	○	●	
			通信设备状态	○	○	●	
			人员	○	○	●	
	照明	—	灯具、线路状态	○	○	●	
			人员	○	○	●	
			时间	○	○	●	
			费用	○	○	●	
	消防器材	—	器材数量	○	○	●	
			人员	○	○	●	
			时间	○	○	●	
费用			○	○	●		
桥式起重机	主体 钢结构	—	结构及铰点状态	○	○	●	
			螺栓连接状态	○	○	●	
			人员	○	○	●	
			时间	○	○	●	
			费用	○	○	●	
	梯子 和平台	—	走台、平台、梯子及防护栏状况	○	○	●	
			人员	○	○	●	
			时间	○	○	●	
			费用	○	○	●	
钢丝绳	—	钢丝绳状态	○	○	●		

续表 D.0.3-2

维护管理对象			模型信息	I550	I600-1	I600-2	备注
桥式起重机	钢丝绳	—	腐蚀、磨损状态	○	○	●	
			人员	○	○	●	
			时间	○	○	●	
			费用	○	○	●	
	卷筒	—	卷筒本体状态	○	○	●	
			绳端压板状态	○	○	●	
			轴承状态	○	○	●	
			轴承座及末端限位状态	○	○	●	
			人员	○	○	●	
			时间	○	○	●	
			费用	○	○	●	
	滑轮及支座	—	滑轮体、绳槽状态	○	○	●	
			滑轮支座状态	○	○	●	
			人员	○	○	●	
			时间	○	○	●	
			费用	○	○	●	
	起升机构	电动机	电动机振动状态	○	○	●	
			接线盒、接地线、安全罩状态	○	○	●	
			螺栓连接状态	○	○	●	
			电动机、轴承温升	○	○	●	
			绝缘电阻	○	○	●	
			人员	○	○	●	
			时间	○	○	●	
			费用	○	○	●	
		联轴器	各零部件状态	○	○	●	
			柱销和橡胶弹性圈状态	○	○	●	
			人员	○	○	●	
			时间	○	○	●	
费用			○	○	●		
制动器		各零件状态	○	○	●		
		液压推动器电机接线状态	○	○	●		
		摩擦衬垫剩余厚度	○	○	●		

续表 D.0.3-2

维护管理对象		模型信息	I550	I600-1	I600-2	备注	
桥式起重机	起升机构	制动器	人员	○	○	●	
			时间	○	○	●	
			费用	○	○	●	
		减速机	运转状态	○	○	●	
			密封、接合处状态	○	○	●	
			螺栓连接状态	○	○	●	
			轴承温升	○	○	●	
			人员	○	○	●	
			时间	○	○	●	
			费用	○	○	●	
	电动机	电动机振动状态	○	○	●		
		接线盒、接地线、安全罩状态	○	○	●		
		螺栓连接状态	○	○	●		
		电动机、轴承温升	○	○	●		
		绝缘电阻	○	○	●		
		人员	○	○	●		
		时间	○	○	●		
		费用	○	○	●		
		联轴器	各零部件状态	○	○	●	
			柱销和橡胶弹性圈状态	○	○	●	
			人员	○	○	●	
			时间	○	○	●	
			费用	○	○	●	
		制动器	各零件状态	○	○	●	
			液压推动器电机接线状态	○	○	●	
	摩擦衬垫剩余厚度		○	○	●		
	人员		○	○	●		
	时间		○	○	●		
	费用		○	○	●		
	减速机	运转状态	○	○	●		
密封、接合处状态		○	○	●			
螺栓连接状态		○	○	●			
小车行走机构	联轴器	各零部件状态	○	○	●		
		柱销和橡胶弹性圈状态	○	○	●		
		人员	○	○	●		
		时间	○	○	●		
		费用	○	○	●		

续表 D.0.3-2

维护管理对象		模型信息	I550	I600-1	I600-2	备注	
桥式起重机	小车行走机构	减速机	轴承温升	○	○	●	
			人员	○	○	●	
			时间	○	○	●	
			费用	○	○	●	
		行走车轮	轮体、轮缘、踏面状态	○	○	●	
			踏面磨损、剥离面积、磨损深度	○	○	●	
			轮缘磨损	○	○	●	
			人员	○	○	●	
			时间	○	○	●	
			费用	○	○	●	
		小车行走轨道	轨道螺栓状态	○	○	●	
			轨距误差、接头高差、接头间隙	○	○	●	
			人员	○	○	●	
			时间	○	○	●	
	大车行走机构	电动机	电动机振动状态	○	○	●	
			接线盒、接地线、安全罩状态	○	○	●	
			螺栓连接状态	○	○	●	
			电动机、轴承温升	○	○	●	
			绝缘电阻	○	○	●	
			人员	○	○	●	
			时间	○	○	●	
			费用	○	○	●	
		联轴器	各零部件状态	○	○	●	
			柱销和橡胶弹性圈状态	○	○	●	
			人员	○	○	●	
			时间	○	○	●	
			费用	○	○	●	
		制动器	各零部件状态	○	○	●	
液压推动器电机接线状态	○		○	●			
摩擦衬垫剩余厚度	○		○	●			
人员	○		○	●			

续表 D.0.3-2

维护管理对象		模型信息	I550	I600-1	I600-2	备注	
桥式起重机	大车行走机构	制动器	时间	○	○	●	
			费用	○	○	●	
		减速机	运转状态	○	○	●	
			密封、接合处状态	○	○	●	
			螺栓连接状态	○	○	●	
			轴承温升	○	○	●	
			人员	○	○	●	
			时间	○	○	●	
			费用	○	○	●	
		行走车轮	轮体、轮缘、踏面状态	○	○	●	
			踏面磨损、剥离面积、磨损深度	○	○	●	
			轮缘磨损	○	○	●	
			人员	○	○	●	
			时间	○	○	●	
			费用	○	○	●	
		行走轨道	轨道螺栓状态	○	○	●	
			轨距误差、接头高差、接头间隙	○	○	●	
			人员	○	○	●	
			时间	○	○	●	
			费用	○	○	●	
		夹轮器及液压管路	液压站状态	○	○	●	
			液压管路状态	○	○	●	
			摩擦片状态	○	○	●	
			人员	○	○	●	
			时间	○	○	●	
			费用	○	○	●	
		大车缓冲器	缓冲器状态	○	○	●	
			人员	○	○	●	
			时间	○	○	●	
			费用	○	○	●	
限位装置	—	限位及撞杆状态	○	○	●		
		人员	○	○	●		

续表 D.0.3-2

维护管理对象			模型信息	I550	I600-1	I600-2	备注
桥式起重机	限位装置	—	时间	○	○	●	
			费用	○	○	●	
	地面接线箱	—	箱体状态	○	○	●	
			接线状态	○	○	●	
			人员	○	○	●	
			时间	○	○	●	
			费用	○	○	●	
	上机电缆	—	电缆状态	○	○	●	
			电缆夹头状态	○	○	●	
			人员	○	○	●	
			时间	○	○	●	
			费用	○	○	●	
	拖令小车	—	结构状态	○	○	●	
			车轮状态	○	○	●	
			人员	○	○	●	
			时间	○	○	●	
			费用	○	○	●	
	拖令轨道	—	润滑状态	○	○	●	
			人员	○	○	●	
			时间	○	○	●	
			费用	○	○	●	
	吊具	—	电机、轴承润滑状态	○	○	●	
			限位开关状态	○	○	●	
			螺栓连接状态	○	○	●	
			人员	○	○	●	
			时间	○	○	●	
			费用	○	○	●	
电气元件	—	印刷板和元件状态	○	○	●		
		传感器状态	○	○	●		
		人员	○	○	●		
		时间	○	○	●		
		费用	○	○	●		

续表 D.0.3-2

维护管理对象			模型信息	I550	I600-1	I600-2	备注
桥式起重机	保护装置	—	限位开关状态	○	○	●	
			紧停开关状态	○	○	●	
			人员	○	○	●	
			时间	○	○	●	
			费用	○	○	●	
	变压器	—	变压器油液状态	○	○	●	
			套管状态	○	○	●	
			接地状态	○	○	●	
			接触器状态	○	○	●	
			电缆绝缘电阻	○	○	●	
			人员	○	○	●	
			时间	○	○	●	
	变频器	—	变频器工作状态	○	○	●	
			人员	○	○	●	
			时间	○	○	●	
			费用	○	○	●	
	制动电阻	—	制动电阻温度	○	○	●	
			人员	○	○	●	
			时间	○	○	●	
			费用	○	○	●	
	PLC 模块	—	PLC 模块状态	○	○	●	
			人员	○	○	●	
			时间	○	○	●	
			费用	○	○	●	
	司机室	—	控制显示状态	○	○	●	
			监控系统状态	○	○	●	
			控制元件状态	○	○	●	
			报警系统状态	○	○	●	
空调状态			○	○	●		
风速仪状态			○	○	●		
通信设备状态			○	○	●		

续表 D.0.3-2

维护管理对象			模型信息	I550	I600-1	I600-2	备注	
桥式起重机	司机室	—	人员	○	○	●		
			时间	○	○	●		
			费用	○	○	●		
	照明	—	灯具、线路状态	○	○	●		
			人员	○	○	●		
			时间	○	○	●		
			费用	○	○	●		
	消防器材	—	器材数量	○	○	●		
			人员	○	○	●		
			时间	○	○	●		
			费用	○	○	●		
	散货装船机	主体 钢结构	—	结构及铰点状态	○	○	●	
螺栓连接状态				○	○	●		
人员				○	○	●		
时间				○	○	●		
费用				○	○	●		
梯子 和平台		—	走台、平台、梯子及防护栏状况	○	○	●		
			人员	○	○	●		
			时间	○	○	●		
			费用	○	○	●		
装船机构		电动机	—	电动机振动状态	○	○	●	
				接线盒、接地线、安全罩状态	○	○	●	
				螺栓连接状态	○	○	●	
				电动机、轴承温升	○	○	●	
				绝缘电阻	○	○	●	
				人员	○	○	●	
				时间	○	○	●	
		费用	○	○	●			
		联轴器	—	各零部件状态	○	○	●	
	柱销和橡胶弹性圈状态			○	○	●		
	人员			○	○	●		
	时间			○	○	●		

续表 D.0.3-2

维护管理对象		模型信息	I550	I600-1	I600-2	备注		
散货装船机	装船机构	联轴器	费用	○	○	●		
		制动器	各零件状态	○	○	●		
			液压推动器电机接线状态	○	○	●		
			摩擦衬垫剩余厚度	○	○	●		
			人员	○	○	●		
			时间	○	○	●		
			费用	○	○	●		
		减速机	运转状态	○	○	●		
			密封、接合处状态	○	○	●		
			螺栓连接状态	○	○	●		
			轴承温升	○	○	●		
			人员	○	○	●		
			时间	○	○	●		
		耦合器	橡胶块、胶盘状态	○	○	●		
			接合面、轴端密封状态	○	○	●		
			安全罩状态	○	○	●		
			油位	○	○	●		
			人员	○	○	●		
			时间	○	○	●		
		俯仰机构	电动机	电动机振动状态	○	○	●	
				接线盒、接地线、安全罩状态	○	○	●	
	螺栓连接状态			○	○	●		
	电动机、轴承温升			○	○	●		
	绝缘电阻			○	○	●		
	人员			○	○	●		
	时间			○	○	●		
	费用		○	○	●			
	联轴器		各零部件状态	○	○	●		
			柱销和橡胶弹性圈	○	○	●		
		人员	○	○	●			

续表 D.0.3-2

维护管理对象		模型信息	I550	I600-1	I600-2	备注	
散货装船机	俯仰机构	联轴器	时间	○	○	●	
			费用	○	○	●	
		制动器	各零件状态	○	○	●	
			液压推动器电机接线状态	○	○	●	
			摩擦衬垫剩余厚度	○	○	●	
			人员	○	○	●	
			时间	○	○	●	
			费用	○	○	●	
		减速机	运转状态	○	○	●	
			密封、接合处状态	○	○	●	
			螺栓连接状态	○	○	●	
			轴承温升	○	○	●	
			人员	○	○	●	
			时间	○	○	●	
	费用		○	○	●		
	回转机构	电动机	电动机振动状态	○	○	●	
			接线盒、接地线、安全罩状态	○	○	●	
			螺栓连接状态	○	○	●	
			电动机、轴承温升	○	○	●	
			绝缘电阻	○	○	●	
			人员	○	○	●	
			时间	○	○	●	
			费用	○	○	●	
		联轴器	各零部件状态	○	○	●	
			柱销和橡胶弹性圈状态	○	○	●	
			人员	○	○	●	
			时间	○	○	●	
			费用	○	○	●	
		制动器	各零件状态	○	○	●	
			液压推动器电机接线状态	○	○	●	
			摩擦衬垫剩余厚度	○	○	●	
			人员	○	○	●	

续表 D.0.3-2

维护管理对象		模型信息	I550	I600-1	I600-2	备注	
散货装船机	制动器	时间	○	○	●		
		费用	○	○	●		
	减速机	运转状态	○	○	●		
		密封、接合处状态	○	○	●		
		螺栓连接状态	○	○	●		
		轴承温升	○	○	●		
		人员	○	○	●		
		时间	○	○	●		
		费用	○	○	●		
	回转轴承	运转状态	○	○	●		
		人员	○	○	●		
		时间	○	○	●		
		费用	○	○	●		
	开式齿轮	齿面状况	○	○	●		
		齿厚磨损	○	○	●		
		人员	○	○	●		
		时间	○	○	●		
		费用	○	○	●		
	轨道水平轮	螺栓连接状态	○	○	●		
		水平轮状态	○	○	●		
		人员	○	○	●		
		时间	○	○	●		
		费用	○	○	●		
	伸缩机构	—	驱动轴转动状态	○	○	●	
			轴承座状态	○	○	●	
			滚轮动作状态	○	○	●	
			人员	○	○	●	
			时间	○	○	●	
			费用	○	○	●	
	大车行走机构	电动机	电动机振动状态	○	○	●	
接线盒、接地线、安全罩状态			○	○	●		
螺栓连接状态			○	○	●		

续表 D.0.3-2

维护管理对象		模型信息	I550	I600-1	I600-2	备注	
散货装船机	大车行走机构	电动机	电动机、轴承温升	○	○	●	
			绝缘电阻	○	○	●	
			人员	○	○	●	
			时间	○	○	●	
			费用	○	○	●	
		联轴器	各零部件状态	○	○	●	
			柱销和橡胶弹性圈状态	○	○	●	
			人员	○	○	●	
			时间	○	○	●	
			费用	○	○	●	
		制动器	各零件状态	○	○	●	
			液压推动器电机接线状态	○	○	●	
			摩擦衬垫剩余厚度	○	○	●	
			人员	○	○	●	
			时间	○	○	●	
			费用	○	○	●	
		减速机	运转状态	○	○	●	
			密封、接合处状态	○	○	●	
			螺栓连接状态	○	○	●	
			轴承温升	○	○	●	
			人员	○	○	●	
			时间	○	○	●	
			费用	○	○	●	
		行走车轮	轮体、轮缘、踏面状态	○	○	●	
			踏面磨损、剥离面积、磨损深度	○	○	●	
			轮缘磨损	○	○	●	
			人员	○	○	●	
			时间	○	○	●	
			费用	○	○	●	
		行走轨道	轨道螺栓状态	○	○	●	
轨距误差、接头高差、接头间隙	○		○	●			
人员	○		○	●			

续表 D.0.3-2

维护管理对象		模型信息	I550	I600-1	I600-2	备注		
散货装船机	大车行走机构	行走轨道	时间	○	○	●		
			费用	○	○	●		
		夹轨器、夹轮器和防爬器	工作状态	○	○	●		
			人员	○	○	●		
			时间	○	○	●		
			费用	○	○	●		
		大车缓冲器	缓冲器状态	○	○	●		
			人员	○	○	●		
			时间	○	○	●		
			费用	○	○	●		
		电缆卷盘	—	卷盘状态	○	○	●	
				电缆状态	○	○	●	
	人员			○	○	●		
	时间			○	○	●		
	费用			○	○	●		
	电缆卷盘减速箱	—	减速箱状态	○	○	●		
			人员	○	○	●		
			时间	○	○	●		
			费用	○	○	●		
	锚锭装置	—	工作状态	○	○	●		
			人员	○	○	●		
			时间	○	○	●		
			费用	○	○	●		
	防风拉锁	—	零部件状态	○	○	●		
			人员	○	○	●		
			时间	○	○	●		
			费用	○	○	●		
	车挡	—	外观状态	○	○	●		
人员			○	○	●			
时间			○	○	●			
费用			○	○	●			
限位装置	—	工作状态	○	○	●			

续表 D.0.3-2

维护管理对象			模型信息	I550	I600-1	I600-2	备注
散货装船机	限位装置	—	人员	○	○	●	
			时间	○	○	●	
			费用	○	○	●	
	地面接线箱	—	箱体状态	○	○	●	
			接线状态	○	○	●	
			人员	○	○	●	
			时间	○	○	●	
			费用	○	○	●	
	上机电缆	—	电缆状态	○	○	●	
			电缆夹头状态	○	○	●	
			人员	○	○	●	
			时间	○	○	●	
			费用	○	○	●	
	液压油路	—	各元件和管道密封状态	○	○	●	
			油管状态	○	○	●	
			工作油温	○	○	●	
			人员	○	○	●	
			时间	○	○	●	
			费用	○	○	●	
	液压仪表	—	压力表、流量计、油位计状态	○	○	●	
人员			○	○	●		
时间			○	○	●		
费用			○	○	●		
液压油缸	—	工作状态	○	○	●		
		人员	○	○	●		
		时间	○	○	●		
		费用	○	○	●		
滚筒	—	轴承座螺栓连接状态	○	○	●		
		轴承温升	○	○	●		
		胶面磨损、剥离面积	○	○	●		
		人员	○	○	●		
		时间	○	○	●		

续表 D.0.3-2

维护管理对象			模型信息	I550	I600-1	I600-2	备注
散货装船机	滚筒	—	费用	○	○	●	
	胶带	—	接头、带面状态	○	○	●	
			带面损伤、撕裂	○	○	●	
			人员	○	○	●	
			时间	○	○	●	
			费用	○	○	●	
	托辊	—	托辊架状态	○	○	●	
			托辊状态	○	○	●	
			人员	○	○	●	
			时间	○	○	●	
			费用	○	○	●	
	压带轮	—	轮体、轮架状态	○	○	●	
			人员	○	○	●	
			时间	○	○	●	
	清扫器	—	费用	○	○	●	
			刀片磨损	○	○	●	
			人员	○	○	●	
			时间	○	○	●	
	溜槽和导料槽	—	费用	○	○	●	
			槽体状况	○	○	●	
			衬板磨损	○	○	●	
			螺栓连接状态	○	○	●	
			人员	○	○	●	
			时间	○	○	●	
拉紧装置	—	费用	○	○	●		
		滑轮、丝杆状态	○	○	●		
		拉紧小车状态	○	○	●		
		配重钢丝绳状态	○	○	●		
		人员	○	○	●		
		时间	○	○	●		
费用	○	○	●				
滑轮	—	滑轮体、绳槽状态	○	○	●		

续表 D.0.3-2

维护管理对象			模型信息	I550	I600-1	I600-2	备注
散装装船机	滑轮	—	人员	○	○	●	
			时间	○	○	●	
			费用	○	○	●	
	钢丝绳	—	钢丝绳状态	○	○	●	
			腐蚀、磨损状态	○	○	●	
			人员	○	○	●	
			时间	○	○	●	
			费用	○	○	●	
	集中润滑 油泵管路	—	油管状态	○	○	●	
			油泵状况	○	○	●	
			人员	○	○	●	
			时间	○	○	●	
			费用	○	○	●	
	变压器	—	变压器油液状态	○	○	●	
			套管状态	○	○	●	
			接地状态	○	○	●	
			接触器状态	○	○	●	
			电缆绝缘电阻	○	○	●	
			人员	○	○	●	
			时间	○	○	●	
	变频器	—	变频器工作状态	○	○	●	
			人员	○	○	●	
			时间	○	○	●	
			费用	○	○	●	
	制动电阻	—	制动电阻温度	○	○	●	
			人员	○	○	●	
			时间	○	○	●	
费用			○	○	●		
PLC 模块	—	PLC 模块状态	○	○	●		
		人员	○	○	●		
		时间	○	○	●		

续表 D.0.3-2

维护管理对象			模型信息	I550	I600-1	I600-2	备注
散货装船机	PLC 模块	—	费用	○	○	●	
	司机室	—	控制显示状态	○	○	●	
			监控系统状态	○	○	●	
			控制元件状态	○	○	●	
			报警系统状态	○	○	●	
			空调状态	○	○	●	
			风速仪状态	○	○	●	
			通信设备状态	○	○	●	
			人员	○	○	●	
			时间	○	○	●	
			费用	○	○	●	
	照明	—	灯具、线路状态	○	○	●	
			人员	○	○	●	
			时间	○	○	●	
			费用	○	○	●	
	水除尘	—	水箱、泵、阀、管系、喷嘴、流量计、压力表状态	○	○	●	
			人员	○	○	●	
			时间	○	○	●	
			费用	○	○	●	
	消防器材	—	器材数量	○	○	●	
			人员	○	○	●	
时间			○	○	●		
费用			○	○	●		
轨道式集装箱龙门起重机	主体结构	—	结构及铰点状态	○	○	●	
			螺栓连接状态	○	○	●	
			人员	○	○	●	
			时间	○	○	●	
			费用	○	○	●	
	梯子和平台	—	走台、平台、梯子及防护栏状况	○	○	●	
			人员	○	○	●	
			时间	○	○	●	

续表 D.0.3-2

维护管理对象			模型信息	I550	I600-1	I600-2	备注
轨道式集装箱 龙门起重机	梯子和平台	—	费用	○	○	●	
	钢丝绳	—	钢丝绳状态	○	○	●	
			腐蚀、磨损状态	○	○	●	
			人员	○	○	●	
			时间	○	○	●	
			费用	○	○	●	
	卷筒	—	卷筒本体状态	○	○	●	
			绳端压板状态	○	○	●	
			轴承状态	○	○	●	
			轴承座及末端限位状态	○	○	●	
			人员	○	○	●	
			时间	○	○	●	
			费用	○	○	●	
	滑轮及支座	—	滑轮体、绳槽状态	○	○	●	
			滑轮支座状态	○	○	●	
			人员	○	○	●	
			时间	○	○	●	
			费用	○	○	●	
	托辊	—	转动状态	○	○	●	
			人员	○	○	●	
			时间	○	○	●	
			费用	○	○	●	
	起升机构	电动机	电动机振动状态	○	○	●	
			接线盒、接地线、安全罩状态	○	○	●	
			螺栓连接状态	○	○	●	
			电动机、轴承温升	○	○	●	
			绝缘电阻	○	○	●	
人员			○	○	●		
时间			○	○	●		
费用		○	○	●			
联轴器		—	各零部件状态	○	○	●	
			柱销和橡胶弹性圈状态	○	○	●	

续表 D.0.3-2

维护管理对象		模型信息	I550	I600-1	I600-2	备注	
轨道式集装箱 龙门起重机	起升机构	联轴器	人员	○	○	●	
			时间	○	○	●	
			费用	○	○	●	
		制动器	各零件状态	○	○	●	
			液压推动器电机接线状态	○	○	●	
			摩擦衬垫剩余厚度	○	○	●	
			人员	○	○	●	
			时间	○	○	●	
			费用	○	○	●	
		减速机	运转状态	○	○	●	
			密封、接合处状态	○	○	●	
			螺栓连接状态	○	○	●	
			轴承温升	○	○	●	
			人员	○	○	●	
			时间	○	○	●	
	费用		○	○	●		
	小车行走 机构	电动机	电动机振动状态	○	○	●	
			接线盒、接地线、安全罩状态	○	○	●	
			螺栓连接状态	○	○	●	
			电动机、轴承温升	○	○	●	
			绝缘电阻	○	○	●	
			人员	○	○	●	
			时间	○	○	●	
			费用	○	○	●	
		联轴器	各零部件状态	○	○	●	
			柱销和橡胶弹性圈状态	○	○	●	
			人员	○	○	●	
时间			○	○	●		
费用	○		○	●			
制动器	各零件状态	○	○	●			
	液压推动器电机接线	○	○	●			
	摩擦衬垫剩余厚度	○	○	●			

续表 D.0.3-2

维护管理对象		模型信息	I550	I600-1	I600-2	备注	
轨道式集装箱 龙门起重机	小车行走 机构	制动器	人员	○	○	●	
			时间	○	○	●	
			费用	○	○	●	
		减速机	运转状态	○	○	●	
			密封、接合处状态	○	○	●	
			螺栓连接状态	○	○	●	
			轴承温升	○	○	●	
			人员	○	○	●	
			时间	○	○	●	
		小车行走 轨道	费用	○	○	●	
			轨道螺栓状态	○	○	●	
			轨距误差、接头高差、接头间隙	○	○	●	
			人员	○	○	●	
			时间	○	○	●	
		行走车轮 及水平轮	费用	○	○	●	
	轮体、轮缘、踏面状态		○	○	●		
	踏面磨损、剥离面积、磨损深度		○	○	●		
	轮缘磨损		○	○	●		
	人员		○	○	●		
	时间		○	○	●		
	大车行走 机构	电动机	费用	○	○	●	
			电动机振动状态	○	○	●	
			接线盒、接地线、安全罩状态	○	○	●	
			螺栓连接状态	○	○	●	
			电动机、轴承温升	○	○	●	
			绝缘电阻	○	○	●	
			人员	○	○	●	
时间		○	○	●			
联轴器		费用	○	○	●		
		各零部件状态	○	○	●		
	柱销和橡胶弹性圈状态	○	○	●			
		人员	○	○	●		

续表 D.0.3-2

维护管理对象		模型信息	I550	I600-1	I600-2	备注
轨道式集装箱 龙门起重机	联轴器	时间	○	○	●	
		费用	○	○	●	
	制动器	各零件状态	○	○	●	
		液压推动器电机接线状态	○	○	●	
		摩擦衬垫剩余厚度	○	○	●	
		人员	○	○	●	
		时间	○	○	●	
		费用	○	○	●	
	减速机	运转状态	○	○	●	
		密封、接合处状态	○	○	●	
		螺栓连接状态	○	○	●	
		轴承温升	○	○	●	
		人员	○	○	●	
		时间	○	○	●	
		费用	○	○	●	
	大车行走 轨道	轨道螺栓状态	○	○	●	
		轨距误差、接头高差、接头间隙	○	○	●	
		人员	○	○	●	
		时间	○	○	●	
		费用	○	○	●	
	行走车轮	轮体、轮缘、踏面状态	○	○	●	
		踏面磨损、剥离面积、磨损深度	○	○	●	
		轮缘磨损	○	○	●	
		人员	○	○	●	
		时间	○	○	●	
		费用	○	○	●	
	夹轮器及 液压管路	液压站状态	○	○	●	
		液压管路状态	○	○	●	
		摩擦片状态	○	○	●	
		人员	○	○	●	
时间		○	○	●		
费用		○	○	●		

续表 D.0.3-2

维护管理对象			模型信息	I550	I600-1	I600-2	备注
轨道式集装箱 龙门起重机	大车行走 机构	大车 缓冲器	缓冲器状态	○	○	●	
			人员	○	○	●	
			时间	○	○	●	
			费用	○	○	●	
	电缆卷盘	—	卷盘状态	○	○	●	
			电缆状态	○	○	●	
			人员	○	○	●	
			时间	○	○	●	
			费用	○	○	●	
	电缆卷盘 减速箱	—	减速箱状态	○	○	●	
			人员	○	○	●	
			时间	○	○	●	
			费用	○	○	●	
	锚碇装置	—	工作状态	○	○	●	
			人员	○	○	●	
			时间	○	○	●	
			费用	○	○	●	
	防风拉锁	—	零部件状态	○	○	●	
			人员	○	○	●	
			时间	○	○	●	
			费用	○	○	●	
	车挡	—	外观状态	○	○	●	
			人员	○	○	●	
			时间	○	○	●	
			费用	○	○	●	
	清轨器	—	工作状态	○	○	●	
			人员	○	○	●	
			时间	○	○	●	
费用			○	○	●		
限位装置	—	工作状态	○	○	●		
		人员	○	○	●		
		时间	○	○	●		

续表 D.0.3-2

维护管理对象			模型信息	I550	I600-1	I600-2	备注
轨道式集装箱 龙门起重机	限位装置	—	费用	○	○	●	
	地面 接线箱	—	箱体状态	○	○	●	
			接线状态	○	○	●	
			人员	○	○	●	
			时间	○	○	●	
			费用	○	○	●	
			上机电缆	—	电缆状态	○	○
	电缆夹头状态	○			○	●	
	人员	○			○	●	
	时间	○			○	●	
	费用	○			○	●	
	拖令小车	—	结构状态	○	○	●	
			车轮状态	○	○	●	
			人员	○	○	●	
			时间	○	○	●	
			费用	○	○	●	
	拖令轨道	—	润滑状态	○	○	●	
			人员	○	○	●	
			时间	○	○	●	
			费用	○	○	●	
	吊具 和吊架	—	电机、轴承润滑	○	○	●	
			限位开关状态	○	○	●	
			螺栓连接状态	○	○	●	
			人员	○	○	●	
			时间	○	○	●	
费用			○	○	●		
吊具 液压站	—	液压站压力	○	○	●		
		液压油箱状态	○	○	●		
		人员	○	○	●		
		时间	○	○	●		
		费用	○	○	●		

续表 D.0.3-2

维护管理对象			模型信息	I550	I600-1	I600-2	备注
轨道式集装箱 龙门起重机	吊架上接 线箱 和控制台	—	接线状态	○	○	●	
			螺栓连接状态	○	○	●	
			人员	○	○	●	
			时间	○	○	●	
			费用	○	○	●	
	液压油路	—	各元件和管道密封状态	○	○	●	
			油管状态	○	○	●	
			工作油温	○	○	●	
			人员	○	○	●	
			时间	○	○	●	
			费用	○	○	●	
	液压仪表	—	压力表、流量计、油位计状态	○	○	●	
			人员	○	○	●	
			时间	○	○	●	
			费用	○	○	●	
	液压油缸	—	工作状态	○	○	●	
			人员	○	○	●	
			时间	○	○	●	
			费用	○	○	●	
	空气管路 及减压阀	—	管路密封状态	○	○	●	
			阀门状态	○	○	●	
			人员	○	○	●	
			时间	○	○	●	
			费用	○	○	●	
	维修行车	—	运行、润滑、部件状态	○	○	●	
			人员	○	○	●	
			时间	○	○	●	
			费用	○	○	●	
电气柜	—	开关柜状态	○	○	●		
		接触器状态	○	○	●		
		电容柜状态	○	○	●		
		人员	○	○	●		
		时间	○	○	●		

续表 D.0.3-2

维护管理对象			模型信息	I550	I600-1	I600-2	备注
轨道式集装箱 龙门起重机	电气柜	—	费用	○	○	●	
	电气元件	—	印刷板和元件状态	○	○	●	
			传感器读数	○	○	●	
			人员	○	○	●	
			时间	○	○	●	
			费用	○	○	●	
	保护装置	—	限位开关状态	○	○	●	
			紧停开关状态	○	○	●	
			人员	○	○	●	
			时间	○	○	●	
			费用	○	○	●	
	变压器	—	变压器油液状态	○	○	●	
			套管状态	○	○	●	
			接地状态	○	○	●	
			接触器状态	○	○	●	
			电缆绝缘电阻	○	○	●	
			人员	○	○	●	
			时间	○	○	●	
	变频器	—	变频器工作状态	○	○	●	
			人员	○	○	●	
			时间	○	○	●	
			费用	○	○	●	
	制动电阻	—	制动电阻温度	○	○	●	
			人员	○	○	●	
			时间	○	○	●	
			费用	○	○	●	
	PLC 模块	—	PLC 模块状态	○	○	●	
人员			○	○	●		
时间			○	○	●		
费用			○	○	●		
司机室	—	控制显示状态	○	○	●		

续表 D.0.3-2

维护管理对象			模型信息	I550	I600-1	I600-2	备注
轨道式集装箱 龙门起重机	司机室	—	监控系统状态	○	○	●	
			控制元件状态	○	○	●	
			报警系统状态	○	○	●	
			空调状态	○	○	●	
			风速仪状态	○	○	●	
			通信设备状态	○	○	●	
			人员	○	○	●	
			时间	○	○	●	
			费用	○	○	●	
	照明	—	灯具、线路状态	○	○	●	
			人员	○	○	●	
			时间	○	○	●	
			费用	○	○	●	
	消防器材	—	器材数量	○	○	●	
			人员	○	○	●	
时间			○	○	●		
费用			○	○	●		
轮胎式集装箱 龙门起重机	主体 钢结构	—	结构及铰点状态	○	○	●	
			螺栓连接状态	○	○	●	
			人员	○	○	●	
			时间	○	○	●	
			费用	○	○	●	
	梯子 和平台	—	走台、平台、梯子及防护栏状况	○	○	●	
			人员	○	○	●	
			时间	○	○	●	
			费用	○	○	●	
	钢丝绳	—	钢丝绳状态	○	○	●	
			腐蚀、磨损状态	○	○	●	
			人员	○	○	●	
			时间	○	○	●	
			费用	○	○	●	
	卷筒	—	卷筒本体状态	○	○	●	

续表 D.0.3-2

维护管理对象			模型信息	I550	I600-1	I600-2	备注	
轮胎式集装箱 龙门起重机	卷筒	—	绳端压板状态	○	○	●		
			轴承状态	○	○	●		
			轴承座及末端限位状态	○	○	●		
			人员	○	○	●		
			时间	○	○	●		
			费用	○	○	●		
	滑轮 及支座	—	滑轮体、绳槽状态	○	○	●		
			滑轮支座状态	○	○	●		
			人员	○	○	●		
			时间	○	○	●		
			费用	○	○	●		
	托辊	—	转动状态	○	○	●		
			人员	○	○	●		
			时间	○	○	●		
			费用	○	○	●		
	起升机构	电动机	电动机振动状态	○	○	●		
			接线盒、接地线、安全罩状态	○	○	●		
			螺栓连接状态	○	○	●		
			电动机、轴承温升	○	○	●		
			绝缘电阻	○	○	●		
			人员	○	○	●		
			时间	○	○	●		
			费用	○	○	●		
		联轴器	—	各零部件状态	○	○	●	
				柱销和橡胶弹性圈状态	○	○	●	
				人员	○	○	●	
				时间	○	○	●	
				费用	○	○	●	
制动器		—	各零件状态	○	○	●		
			液压推动器电机接线状态	○	○	●		
			摩擦衬垫剩余厚度	○	○	●		
			人员	○	○	●		

续表 D.0.3-2

维护管理对象		模型信息	I550	I600-1	I600-2	备注	
轮胎式集装箱 龙门起重机	起升机构	制动器	时间	○	○	●	
			费用	○	○	●	
		减速机	运转状态	○	○	●	
			密封、接合处状态	○	○	●	
			螺栓连接状态	○	○	●	
			轴承温升	○	○	●	
			人员	○	○	●	
			时间	○	○	●	
	费用	○	○	●			
	电动机	电动机振动状态	○	○	●		
		接线盒、接地线、安全罩状态	○	○	●		
		螺栓连接状态	○	○	●		
		电动机、轴承温升	○	○	●		
		绝缘电阻	○	○	●		
		人员	○	○	●		
		时间	○	○	●		
		费用	○	○	●		
	联轴器	各零部件状态	○	○	●		
		柱销和橡胶弹性圈	○	○	●		
		人员	○	○	●		
		时间	○	○	●		
		费用	○	○	●		
	制动器	各零件状态	○	○	●		
		液压推动器电机接线状态	○	○	●		
		摩擦衬垫剩余厚度	○	○	●		
		人员	○	○	●		
		时间	○	○	●		
	减速机	费用	○	○	●		
		运转状态	○	○	●		
		密封、接合处状态	○	○	●		
螺栓连接状态		○	○	●			
		轴承温升	○	○	●		

续表 D.0.3-2

维护管理对象		模型信息	I550	I600-1	I600-2	备注	
轮胎式集装箱 龙门起重机	小车行走 机构	减速机	人员	○	○	●	
			时间	○	○	●	
			费用	○	○	●	
		小车行走 轨道	轨道螺栓状态	○	○	●	
			轨距误差、接头高差、接头间隙	○	○	●	
			人员	○	○	●	
	时间		○	○	●		
	费用		○	○	●		
	电动机	电动机振动状态	○	○	●		
		接线盒、接地线、安全罩状态	○	○	●		
		螺栓连接状态	○	○	●		
		电动机、轴承温升	○	○	●		
		绝缘电阻	○	○	●		
		人员	○	○	●		
		时间	○	○	●		
		费用	○	○	●		
		联轴器	各零部件状态	○	○	●	
			柱销和橡胶弹性圈状态	○	○	●	
			人员	○	○	●	
			时间	○	○	●	
			费用	○	○	●	
		制动器	各零件状态	○	○	●	
	液压推动器电机接线状态		○	○	●		
	摩擦衬垫剩余厚度		○	○	●		
	人员		○	○	●		
	时间		○	○	●		
	费用		○	○	●		
	减速机	运转状态	○	○	●		
		密封、接合处状态	○	○	●		
		螺栓连接状态	○	○	●		
轴承温升		○	○	●			
人员		○	○	●			

续表 D.0.3-2

维护管理对象		模型信息	I550	I600-1	I600-2	备注	
轮胎式集装箱 龙门起重机	减速机	时间	○	○	●		
		费用	○	○	●		
	转向 和车轮	车轮螺母状态	○	○	●		
		轮胎状态	○	○	●		
		转向桥栓状态	○	○	●		
		轮毂轴承轴向游动	○	○	●		
		压板状态	○	○	●		
		人员	○	○	●		
		时间	○	○	●		
		费用	○	○	●		
	电缆卷盘	卷盘状态	○	○	●		
		电缆状态	○	○	●		
		人员	○	○	●		
		时间	○	○	●		
		费用	○	○	●		
	电缆卷盘 减速机	减速机状态	○	○	●		
		人员	○	○	●		
		时间	○	○	●		
		费用	○	○	●		
	大车 缓冲器	缓冲器状态	○	○	●		
		人员	○	○	●		
		时间	○	○	●		
		费用	○	○	●		
	锚碇装置	—	工作状态	○	○	●	
			人员	○	○	●	
			时间	○	○	●	
			费用	○	○	●	
	防风拉锁	—	零部件状态	○	○	●	
			人员	○	○	●	
			时间	○	○	●	
			费用	○	○	●	
	车挡	—	外观状态	○	○	●	

续表 D.0.3-2

维护管理对象			模型信息	I550	I600-1	I600-2	备注
轮胎式集装箱 龙门起重机	车挡	—	人员	○	○	●	
			时间	○	○	●	
			费用	○	○	●	
	限位装置	—	工作状态	○	○	●	
			人员	○	○	●	
			时间	○	○	●	
			费用	○	○	●	
	地面 接线箱	—	箱体状态	○	○	●	
			接线状态	○	○	●	
			人员	○	○	●	
			时间	○	○	●	
			费用	○	○	●	
	上机电缆	—	电缆状态	○	○	●	
			电缆夹头状态	○	○	●	
			人员	○	○	●	
			时间	○	○	●	
			费用	○	○	●	
	拖令小车	—	结构状态	○	○	●	
			车轮状态	○	○	●	
			人员	○	○	●	
			时间	○	○	●	
费用			○	○	●		
拖令轨道	—	润滑状态	○	○	●		
		人员	○	○	●		
		时间	○	○	●		
		费用	○	○	●		
吊具 和吊架	—	电机、轴承润滑状态	○	○	●		
		限位开关状态	○	○	●		
		螺栓连接状态	○	○	●		
		人员	○	○	●		
		时间	○	○	●		
		费用	○	○	●		

续表 D.0.3-2

维护管理对象			模型信息	I550	I600-1	I600-2	备注
轮胎式集装箱 龙门起重机	吊具 液压站	—	液压站压力	○	○	●	
			液压油箱状态	○	○	●	
			人员	○	○	●	
			时间	○	○	●	
			费用	○	○	●	
	吊架上 接线箱 和控制台	—	接线状态	○	○	●	
			螺栓连接状态	○	○	●	
			人员	○	○	●	
			时间	○	○	●	
			费用	○	○	●	
	液压油路	—	各元件和管道密封状态	○	○	●	
			油管状态	○	○	●	
			工作油温	○	○	●	
			人员	○	○	●	
			时间	○	○	●	
			费用	○	○	●	
	液压仪表	—	压力表、流量计、油位计状态	○	○	●	
			人员	○	○	●	
			时间	○	○	●	
			费用	○	○	●	
	液压油缸	—	工作状态	○	○	●	
			人员	○	○	●	
			时间	○	○	●	
			费用	○	○	●	
	空气管路 及减压阀	—	管路密封状态	○	○	●	
			阀门状态	○	○	●	
			人员	○	○	●	
时间			○	○	●		
费用			○	○	●		
维修行车	—	运行、润滑、部件状态	○	○	●		
		人员	○	○	●		
		时间	○	○	●		

续表 D.0.3-2

维护管理对象			模型信息	I550	I600-1	I600-2	备注
轮胎式集装箱 龙门起重机	维修行车	—	费用	○	○	●	
	电气柜	—	开关柜状态	○	○	●	
			接触器状态	○	○	●	
			电容柜状态	○	○	●	
			人员	○	○	●	
			时间	○	○	●	
			费用	○	○	●	
	电气元件	—	印刷板和元件状态	○	○	●	
			传感器读数	○	○	●	
			人员	○	○	●	
			时间	○	○	●	
			费用	○	○	●	
	保护装置	—	限位开关状态	○	○	●	
			紧停开关状态	○	○	●	
			人员	○	○	●	
			时间	○	○	●	
			费用	○	○	●	
	变压器	—	变压器油液状态	○	○	●	
			套管状态	○	○	●	
			接地状态	○	○	●	
			接触器状态	○	○	●	
			电缆绝缘电阻	○	○	●	
			人员	○	○	●	
			时间	○	○	●	
			费用	○	○	●	
	变频器	—	变频器工作状态	○	○	●	
			人员	○	○	●	
			时间	○	○	●	
费用			○	○	●		
制动电阻	—	制动电阻温度	○	○	●		
		人员	○	○	●		
		时间	○	○	●		

续表 D.0.3-2

维护管理对象			模型信息	I550	I600-1	I600-2	备注
轮胎式集装箱 龙门起重机	制动电阻	—	费用	○	○	●	
	PLC 模块	—	PLC 模块状态	○	○	●	
			人员	○	○	●	
			时间	○	○	●	
			费用	○	○	●	
	司机室	—	控制显示状态	○	○	●	
			监控系统状态	○	○	●	
			控制元件状态	○	○	●	
			报警系统状态	○	○	●	
			空调状态	○	○	●	
			风速仪状态	○	○	●	
			通信设备状态	○	○	●	
			人员	○	○	●	
			时间	○	○	●	
			费用	○	○	●	
	照明	—	灯具、线路状态	○	○	●	
			人员	○	○	●	
			时间	○	○	●	
			费用	○	○	●	
	消防器材	—	器材数量	○	○	●	
			人员	○	○	●	
			时间	○	○	●	
			费用	○	○	●	
堆料机	主体 钢结构	—	结构及铰点状态	○	○	●	
			螺栓连接状态	○	○	●	
			人员	○	○	●	
			时间	○	○	●	
			费用	○	○	●	
	梯子和平台	—	走台、平台、梯子及防护栏状况	○	○	●	
			人员	○	○	●	
			时间	○	○	●	
			费用	○	○	●	

续表 D.0.3-2

维护管理对象		模型信息	I550	I600-1	I600-2	备注	
堆料机	堆料机构	电动机	电动机振动状态	○	○	●	
			接线盒、接地线、安全罩状态	○	○	●	
			螺栓连接状态	○	○	●	
			电动机、轴承温升	○	○	●	
			绝缘电阻	○	○	●	
			人员	○	○	●	
			时间	○	○	●	
			费用	○	○	●	
		联轴器	各零部件状态	○	○	●	
			柱销和橡胶弹性圈状态	○	○	●	
			人员	○	○	●	
			时间	○	○	●	
			费用	○	○	●	
		制动器	各零件状态	○	○	●	
			液压推动器电机接线状态	○	○	●	
			摩擦衬垫剩余厚度	○	○	●	
			人员	○	○	●	
			时间	○	○	●	
			费用	○	○	●	
		减速机	运转状态	○	○	●	
			密封、接合处状态	○	○	●	
			螺栓连接状态	○	○	●	
			轴承温升	○	○	●	
			人员	○	○	●	
			时间	○	○	●	
			费用	○	○	●	
		耦合器	橡胶块、胶盘状态	○	○	●	
			接合面、轴端密封状态	○	○	●	
			安全罩状态	○	○	●	
			油位	○	○	●	
人员	○		○	●			
时间	○		○	●			

续表 D.0.3-2

维护管理对象			模型信息	I550	I600-1	I600-2	备注
堆料机	堆料机构	耦合器	费用	○	○	●	
	俯仰机构	电动机	电动机振动状态	○	○	●	
			接线盒、接地线、安全罩状态	○	○	●	
			螺栓连接状态	○	○	●	
			电动机、轴承温升	○	○	●	
			绝缘电阻	○	○	●	
			人员	○	○	●	
			时间	○	○	●	
			费用	○	○	●	
		联轴器	各零部件状态	○	○	●	
			柱销和橡胶弹性圈状态	○	○	●	
			人员	○	○	●	
			时间	○	○	●	
			费用	○	○	●	
		制动器	各零件状态	○	○	●	
			液压推动器电机接线状态	○	○	●	
			摩擦衬垫剩余厚度	○	○	●	
			人员	○	○	●	
			时间	○	○	●	
			费用	○	○	●	
		减速机	运转状态	○	○	●	
			密封、接合处状态	○	○	●	
	螺栓连接状态		○	○	●		
	轴承温升		○	○	●		
	人员		○	○	●		
	时间		○	○	●		
	费用		○	○	●		
	回转机构	电动机	电动机振动状态	○	○	●	
			接线盒、接地线、安全罩状态	○	○	●	
			螺栓连接状态	○	○	●	
			电动机、轴承温升	○	○	●	
			绝缘电阻	○	○	●	

续表 D.0.3-2

维护管理对象		模型信息	I550	I600-1	I600-2	备注	
堆料机	回转机构	电动机	人员	○	○	●	
			时间	○	○	●	
			费用	○	○	●	
		联轴器	各零部件状态	○	○	●	
			柱销和橡胶弹性圈状态	○	○	●	
			人员	○	○	●	
			时间	○	○	●	
			费用	○	○	●	
		制动器	各零件状态	○	○	●	
			液压推动器电机接线状态	○	○	●	
			摩擦衬垫剩余厚度	○	○	●	
			人员	○	○	●	
			时间	○	○	●	
			费用	○	○	●	
		减速机	运转状态	○	○	●	
			密封、接合处状态	○	○	●	
			螺栓连接状态	○	○	●	
			轴承温升	○	○	●	
			人员	○	○	●	
			时间	○	○	●	
			费用	○	○	●	
		回转轨道	轨道压板螺栓连接状态	○	○	●	
			轨道接头高差、间隙	○	○	●	
			人员	○	○	●	
			时间	○	○	●	
			费用	○	○	●	
		开式齿轮	齿面状况	○	○	●	
齿厚磨损	○		○	●			
人员	○		○	●			
时间	○		○	●			
费用	○		○	●			
定心轮	齿面与齿圈接触状态	○	○	●			

续表 D.0.3-2

维护管理对象		模型信息	I550	I600-1	I600-2	备注	
堆料机	回转机构	定心轮	轮体、轮架状态	○	○	●	
			螺栓连接状态	○	○	●	
			轮面磨损	○	○	●	
			人员	○	○	●	
			时间	○	○	●	
			费用	○	○	●	
		反钩装置	反钩轮支架状态	○	○	●	
			滚轮与轨道间隙	○	○	●	
			螺栓连接状态	○	○	●	
			人员	○	○	●	
			时间	○	○	●	
			费用	○	○	●	
		滚轮	齿面与齿圈接触状态	○	○	●	
			轮体、轮架状态	○	○	●	
			螺栓连接状态	○	○	●	
			轮面磨损	○	○	●	
			人员	○	○	●	
			时间	○	○	●	
	大车行走机构	电动机	电动机振动状态	○	○	●	
			接线盒、接地线、安全罩状态	○	○	●	
			螺栓连接状态	○	○	●	
			电动机、轴承温升	○	○	●	
			绝缘电阻	○	○	●	
			人员	○	○	●	
			时间	○	○	●	
			费用	○	○	●	
		联轴器	各零部件状态	○	○	●	
柱销和橡胶弹性圈状态			○	○	●		
人员			○	○	●		
时间			○	○	●		
		费用	○	○	●		

续表 D.0.3-2

维护管理对象		模型信息	I550	I600-1	I600-2	备注	
堆料机	大车行走机构	制动器	各零件状态	○	○	●	
			液压推动器电机接线状态	○	○	●	
			摩擦衬垫剩余厚度	○	○	●	
			人员	○	○	●	
			时间	○	○	●	
			费用	○	○	●	
		减速机	运转状态	○	○	●	
			密封、接合处状态	○	○	●	
			螺栓连接状态	○	○	●	
			轴承温升	○	○	●	
			人员	○	○	●	
			时间	○	○	●	
			费用	○	○	●	
		行走车轮	轮体、轮缘、踏面状态	○	○	●	
			踏面磨损、剥离面积、磨损深度	○	○	●	
			轮缘磨损	○	○	●	
			人员	○	○	●	
			时间	○	○	●	
			费用	○	○	●	
		行走轨道	轨道螺栓状态	○	○	●	
			轨距误差、接头高差、接头间隙	○	○	●	
			人员	○	○	●	
			时间	○	○	●	
			费用	○	○	●	
		夹轨器、夹轮器和防爬器	工作状态	○	○	●	
			人员	○	○	●	
			时间	○	○	●	
			费用	○	○	●	
		大车缓冲器	工作状态	○	○	●	
			人员	○	○	●	
			时间	○	○	●	
			费用	○	○	●	

续表 D.0.3-2

维护管理对象			模型信息	I550	I600-1	I600-2	备注
堆料机	电缆卷盘	—	卷盘状态	○	○	●	
			电缆状态	○	○	●	
			人员	○	○	●	
			时间	○	○	●	
			费用	○	○	●	
	电缆卷盘 减速箱	—	减速箱状态	○	○	●	
			人员	○	○	●	
			时间	○	○	●	
			费用	○	○	●	
	锚碇装置	—	工作状态	○	○	●	
			人员	○	○	●	
			时间	○	○	●	
			费用	○	○	●	
	防风拉锁	—	工作状态	○	○	●	
			人员	○	○	●	
			时间	○	○	●	
			费用	○	○	●	
	车挡	—	外观状态	○	○	●	
			人员	○	○	●	
			时间	○	○	●	
			费用	○	○	●	
	限位装置	—	工作状态	○	○	●	
			人员	○	○	●	
			时间	○	○	●	
			费用	○	○	●	
	地面 接线箱	—	箱体状态	○	○	●	
			接线状态	○	○	●	
人员			○	○	●		
时间			○	○	●		
费用			○	○	●		
上机电缆	—	电缆状态	○	○	●		
		电缆夹头状态	○	○	●		

续表 D.0.3-2

维护管理对象			模型信息	I550	I600-1	I600-2	备注
堆料机	上机电缆	—	人员	○	○	●	
			时间	○	○	●	
			费用	○	○	●	
	滑轮	—	滑轮体、绳槽状态	○	○	●	
			人员	○	○	●	
			时间	○	○	●	
			费用	○	○	●	
	钢丝绳	—	钢丝绳状态	○	○	●	
			腐蚀、磨损状态	○	○	●	
			人员	○	○	●	
			时间	○	○	●	
			费用	○	○	●	
	液压马达	—	液压马达运转状态	○	○	●	
			各断面及油管密封状态	○	○	●	
			人员	○	○	●	
			时间	○	○	●	
			费用	○	○	●	
	液压油路	—	各元件和管道密封状态	○	○	●	
			油管状态	○	○	●	
			工作油温	○	○	●	
			人员	○	○	●	
时间			○	○	●		
费用			○	○	●		
液压仪表	—	压力表、流量计、油位计状态	○	○	●		
		人员	○	○	●		
		时间	○	○	●		
		费用	○	○	●		
液压油缸	—	工作状态	○	○	●		
		人员	○	○	●		
		时间	○	○	●		
		费用	○	○	●		
滚筒	—	轴承座螺栓连接状态	○	○	●		

续表 D.0.3-2

维护管理对象			模型信息	I550	I600-1	I600-2	备注
堆料机	滚筒	—	轴承温升	○	○	●	
			胶面磨损、剥离面积	○	○	●	
			人员	○	○	●	
			时间	○	○	●	
			费用	○	○	●	
	胶带	—	接头、带面状态	○	○	●	
			带面损伤、撕裂	○	○	●	
			人员	○	○	●	
			时间	○	○	●	
			费用	○	○	●	
	托辊	—	托辊架状态	○	○	●	
			托辊状态	○	○	●	
			人员	○	○	●	
			时间	○	○	●	
			费用	○	○	●	
	压带轮	—	轮体、轮架状态	○	○	●	
			人员	○	○	●	
			时间	○	○	●	
			费用	○	○	●	
	清扫器	—	刀片磨损	○	○	●	
			人员	○	○	●	
			时间	○	○	●	
			费用	○	○	●	
	溜槽和 导料槽	—	槽体状况	○	○	●	
衬板磨损			○	○	●		
螺栓连接状态			○	○	●		
人员			○	○	●		
时间			○	○	●		
费用			○	○	●		
拉紧装置	—	滑轮、丝杆状态	○	○	●		
		拉紧小车状态	○	○	●		
		配重钢丝绳状态	○	○	●		

续表 D.0.3-2

维护管理对象			模型信息	I550	I600-1	I600-2	备注
堆料机	拉紧装置	—	人员	○	○	●	
			时间	○	○	●	
			费用	○	○	●	
	集中润滑 油泵管路	—	油管状态	○	○	●	
			油泵状况	○	○	●	
			人员	○	○	●	
			时间	○	○	●	
			费用	○	○	●	
	集电环	—	集电环、碳刷接触状态	○	○	●	
			人员	○	○	●	
			时间	○	○	●	
			费用	○	○	●	
	变压器	—	变压器油液状态	○	○	●	
			套管状态	○	○	●	
			接地状态	○	○	●	
			接触器状态	○	○	●	
			电缆绝缘电阻	○	○	●	
			人员	○	○	●	
			时间	○	○	●	
			费用	○	○	●	
	变频器	—	变频器工作状态	○	○	●	
			人员	○	○	●	
			时间	○	○	●	
			费用	○	○	●	
制动电阻	—	制动电阻温度	○	○	●		
		人员	○	○	●		
		时间	○	○	●		
		费用	○	○	●		
PLC 模块	—	PLC 模块状态	○	○	●		
		人员	○	○	●		
		时间	○	○	●		
		费用	○	○	●		

续表 D.0.3-2

维护管理对象			模型信息	I550	I600-1	I600-2	备注
堆料机	司机室	—	控制显示状态	○	○	●	
			监控系统状态	○	○	●	
			控制元件状态	○	○	●	
			报警系统状态	○	○	●	
			空调状态	○	○	●	
			风速仪状态	○	○	●	
			通信设备状态	○	○	●	
			人员	○	○	●	
			时间	○	○	●	
	费用	○	○	●			
	无线通信	—	无线 AP 天线连接状态	○	○	●	
			丢包率、延时	○	○	●	
			人员	○	○	●	
			时间	○	○	●	
			费用	○	○	●	
	定位系统	—	定位装置天线、电源状态	○	○	●	
			人员	○	○	●	
			时间	○	○	●	
			费用	○	○	●	
	照明	—	灯具、线路状态	○	○	●	
			人员	○	○	●	
			时间	○	○	●	
			费用	○	○	●	
	水除尘	—	水箱、泵、阀、管系、喷嘴、 流量计、压力表状态	○	○	●	
			人员	○	○	●	
			时间	○	○	●	
			费用	○	○	●	
	消防器材	—	器材数量	○	○	●	
人员			○	○	●		
时间			○	○	●		
费用			○	○	●		

续表 D.0.3-2

维护管理对象			模型信息	I550	I600-1	I600-2	备注
取料机	主体 钢结构	—	结构及铰点状态	○	○	●	
			螺栓连接状态	○	○	●	
			人员	○	○	●	
			时间	○	○	●	
			费用	○	○	●	
	梯子 和平台	—	走台、平台、梯子及防护栏状况	○	○	●	
			人员	○	○	●	
			时间	○	○	●	
			费用	○	○	●	
	取料机构	电动机	电动机振动状态	○	○	●	
			接线盒、接地线、安全罩状态	○	○	●	
			螺栓连接状态	○	○	●	
			电动机、轴承温升	○	○	●	
			绝缘电阻	○	○	●	
			人员	○	○	●	
			时间	○	○	●	
			费用	○	○	●	
		联轴器	各零部件状态	○	○	●	
			柱销和橡胶弹性圈状态	○	○	●	
			人员	○	○	●	
			时间	○	○	●	
			费用	○	○	●	
		制动器	各零件状态	○	○	●	
			液压推动器电机接线状态	○	○	●	
			摩擦衬垫剩余厚度	○	○	●	
			人员	○	○	●	
			时间	○	○	●	
		减速机	费用	○	○	●	
运转状态			○	○	●		
密封、接合处状态	○		○	●			
螺栓连接状态	○		○	●			
			轴承温升	○	○	●	

续表 D.0.3-2

维护管理对象		模型信息	I550	I600-1	I600-2	备注	
取料机	取料机构	减速机	人员	○	○	●	
			时间	○	○	●	
			费用	○	○	●	
		斗轮装置	斗轮体、斗轮轴、料斗状态	○	○	●	
			篦子状态	○	○	●	
			人员	○	○	●	
			时间	○	○	●	
			费用	○	○	●	
		斗轮 液压站	控制器状态	○	○	●	
			接线箱密封和电缆接线状态	○	○	●	
			人员	○	○	●	
			时间	○	○	●	
			费用	○	○	●	
		液压马达	液压马达运转状态	○	○	●	
			各断面及油管密封状态	○	○	●	
	人员		○	○	●		
	时间		○	○	●		
	费用		○	○	●		
	俯仰机构	电动机	电动机振动状态	○	○	●	
			接线盒、接地线、安全罩状态	○	○	●	
			螺栓连接状态	○	○	●	
			电动机、轴承温升	○	○	●	
			绝缘电阻	○	○	●	
			人员	○	○	●	
		联轴器	时间	○	○	●	
			费用	○	○	●	
			制动器	各零部件状态	○	○	●
柱销和橡胶弹性圈状态				○	○	●	
人员				○	○	●	
制动器			时间	○	○	●	
	费用	○	○	●			
	各零件状态	○	○	●			

续表 D.0.3-2

维护管理对象		模型信息	I550	I600-1	I600-2	备注		
取料机	俯仰机构	制动器	液压推动器电机接线状态	○	○	●		
			摩擦衬垫剩余厚度	○	○	●		
			人员	○	○	●		
			时间	○	○	●		
			费用	○	○	●		
		减速机	运转状态	○	○	●		
			密封、接合处状态	○	○	●		
			螺栓连接状态	○	○	●		
			轴承温升	○	○	●		
			人员	○	○	●		
			时间	○	○	●		
			费用	○	○	●		
		回转机构	电动机	电动机振动状态	○	○	●	
				接线盒、接地线、安全罩状态	○	○	●	
	螺栓连接状态			○	○	●		
	电动机、轴承温升			○	○	●		
	绝缘电阻			○	○	●		
	人员			○	○	●		
	时间			○	○	●		
	费用			○	○	●		
	联轴器		各零部件状态	○	○	●		
			柱销和橡胶弹性圈状态	○	○	●		
			人员	○	○	●		
			时间	○	○	●		
			费用	○	○	●		
	制动器		各零件状态	○	○	●		
		液压推动器电机接线状态	○	○	●			
		摩擦衬垫剩余厚度	○	○	●			
人员		○	○	●				
时间		○	○	●				
费用		○	○	●				
减速机	运转状态	○	○	●				

续表 D.0.3-2

维护管理对象		模型信息	I550	I600-1	I600-2	备注	
取料机	回转机构	减速机	密封、接合处状态	○	○	●	
			螺栓连接状态	○	○	●	
			轴承温升	○	○	●	
			人员	○	○	●	
			时间	○	○	●	
			费用	○	○	●	
		回转轨道	轨道压板螺栓连接状态	○	○	●	
			轨道接头高差、间隙	○	○	●	
			人员	○	○	●	
			时间	○	○	●	
			费用	○	○	●	
		开式齿轮	齿面状况	○	○	●	
			齿厚磨损	○	○	●	
			人员	○	○	●	
			时间	○	○	●	
			费用	○	○	●	
		定心轮	齿面与齿圈接触状态	○	○	●	
			轮体、轮架状态	○	○	●	
			螺栓连接状态	○	○	●	
			轮面磨损	○	○	●	
			人员	○	○	●	
			时间	○	○	●	
			费用	○	○	●	
		反钩装置	反钩轮支架状态	○	○	●	
			滚轮与轨道间隙	○	○	●	
			螺栓连接状态	○	○	●	
			人员	○	○	●	
			时间	○	○	●	
			费用	○	○	●	
		滚轮	齿面与齿圈接触状态	○	○	●	
轮体、轮架状态	○		○	●			
螺栓连接状态	○		○	●			

续表 D.0.3-2

维护管理对象			模型信息	I550	I600-1	I600-2	备注
取料机	回转机构	滚轮	轮面磨损	○	○	●	
			人员	○	○	●	
			时间	○	○	●	
			费用	○	○	●	
	大车行走机构	电动机	电动机振动状态	○	○	●	
			接线盒、接地线、安全罩状态	○	○	●	
			螺栓连接状态	○	○	●	
			电动机、轴承温升	○	○	●	
			绝缘电阻	○	○	●	
			人员	○	○	●	
			时间	○	○	●	
			费用	○	○	●	
		联轴器	各零部件状态	○	○	●	
			柱销和橡胶弹性圈状态	○	○	●	
			人员	○	○	●	
			时间	○	○	●	
			费用	○	○	●	
		制动器	各零件状态	○	○	●	
			液压推动器电机接线状态	○	○	●	
			摩擦衬垫剩余厚度	○	○	●	
			人员	○	○	●	
			时间	○	○	●	
			费用	○	○	●	
		减速机	运转状态	○	○	●	
			密封、接合处状态	○	○	●	
			螺栓连接状态	○	○	●	
			轴承温升	○	○	●	
			人员	○	○	●	
			时间	○	○	●	
			费用	○	○	●	
行走车轮		轮体、轮缘、踏面状态	○	○	●		
		踏面磨损、剥离面积、磨损深度	○	○	●		

续表 D.0.3-2

维护管理对象			模型信息	I550	I600-1	I600-2	备注
取料机	大车行走机构	行走车轮	轮缘磨损	○	○	●	
			人员	○	○	●	
			时间	○	○	●	
			费用	○	○	●	
		行走轨道	轨道螺栓状态	○	○	●	
			轨距误差、接头高差、接头间隙	○	○	●	
			人员	○	○	●	
			时间	○	○	●	
		夹轨器、夹轮器和防爬器	工作状态	○	○	●	
			人员	○	○	●	
			时间	○	○	●	
			费用	○	○	●	
		大车缓冲器	缓冲器状态	○	○	●	
			人员	○	○	●	
			时间	○	○	●	
	费用		○	○	●		
	电缆卷盘	—	卷盘状态	○	○	●	
			电缆状态	○	○	●	
			人员	○	○	●	
			时间	○	○	●	
			费用	○	○	●	
	电缆卷盘减速箱	—	减速箱状态	○	○	●	
			人员	○	○	●	
			时间	○	○	●	
			费用	○	○	●	
	锚碇装置	—	工作状态	○	○	●	
			人员	○	○	●	
			时间	○	○	●	
			费用	○	○	●	
	防风拉锁	—	工作状态	○	○	●	
人员			○	○	●		

续表 D.0.3-2

维护管理对象			模型信息	I550	I600-1	I600-2	备注
取料机	防风拉锁	—	时间	○	○	●	
			费用	○	○	●	
	车挡	—	外观状态	○	○	●	
			人员	○	○	●	
			时间	○	○	●	
			费用	○	○	●	
	限位装置	—	工作状态	○	○	●	
			人员	○	○	●	
			时间	○	○	●	
			费用	○	○	●	
	地面接线箱	—	箱体状态	○	○	●	
			接线状态	○	○	●	
			人员	○	○	●	
			时间	○	○	●	
			费用	○	○	●	
	上机电缆	—	电缆状态	○	○	●	
			电缆夹头状态	○	○	●	
			人员	○	○	●	
			时间	○	○	●	
			费用	○	○	●	
	液压油路	—	各元件和管道密封状态	○	○	●	
			油管状态	○	○	●	
			工作油温	○	○	●	
			人员	○	○	●	
时间			○	○	●		
费用			○	○	●		
液压仪表	—	压力表、流量计、油位计状态	○	○	●		
		人员	○	○	●		
		时间	○	○	●		
		费用	○	○	●		
液压油缸	—	工作状态	○	○	●		
		人员	○	○	●		

续表 D.0.3-2

维护管理对象			模型信息	I550	I600-1	I600-2	备注
取料机	液压油缸	—	时间	○	○	●	
			费用	○	○	●	
	滚筒	—	轴承座螺栓连接状态	○	○	●	
			轴承温升	○	○	●	
			胶面磨损、剥离面积	○	○	●	
			人员	○	○	●	
			时间	○	○	●	
			费用	○	○	●	
	胶带	—	接头、带面状态	○	○	●	
			带面损伤、撕裂	○	○	●	
			人员	○	○	●	
			时间	○	○	●	
			费用	○	○	●	
	托辊	—	托辊架状态	○	○	●	
			托辊状态	○	○	●	
			人员	○	○	●	
			时间	○	○	●	
			费用	○	○	●	
	压带轮	—	轮体、轮架状态	○	○	●	
			人员	○	○	●	
			时间	○	○	●	
			费用	○	○	●	
	清扫器	—	刀片磨损	○	○	●	
			人员	○	○	●	
			时间	○	○	●	
			费用	○	○	●	
	溜槽 和导料槽	—	槽体状况	○	○	●	
衬板磨损			○	○	●		
螺栓连接状态			○	○	●		
人员			○	○	●		
时间			○	○	●		
费用			○	○	●		

续表 D.0.3-2

维护管理对象			模型信息	I550	I600-1	I600-2	备注
取料机	拉紧装置	—	滑轮、丝杆状态	○	○	●	
			拉紧小车状态	○	○	●	
			配重钢丝绳状态	○	○	●	
			人员	○	○	●	
			时间	○	○	●	
			费用	○	○	●	
	集中润滑 油泵管路	—	油管状态	○	○	●	
			油泵状况	○	○	●	
			人员	○	○	●	
			时间	○	○	●	
			费用	○	○	●	
	电子 皮带秤	—	计数器、传感器状态	○	○	●	
			皮带秤本体状态	○	○	●	
			人员	○	○	●	
			时间	○	○	●	
			费用	○	○	●	
	集电环	—	集电环、碳刷接触状态	○	○	●	
			人员	○	○	●	
			时间	○	○	●	
			费用	○	○	●	
	变压器	—	变压器油液状态	○	○	●	
			套管状态	○	○	●	
			接地状态	○	○	●	
			接触器状态	○	○	●	
			电缆绝缘电阻	○	○	●	
			人员	○	○	●	
			时间	○	○	●	
			费用	○	○	●	
变频器	—	变频器工作电流	○	○	●		
		人员	○	○	●		
		时间	○	○	●		
		费用	○	○	●		

续表 D.0.3-2

维护管理对象			模型信息	I550	I600-1	I600-2	备注
取料机	制动电阻	—	制动电阻温度	○	○	●	
			人员	○	○	●	
			时间	○	○	●	
			费用	○	○	●	
	PLC 模块	—	PLC 模块状态	○	○	●	
			人员	○	○	●	
			时间	○	○	●	
			费用	○	○	●	
	司机室	—	控制显示状态	○	○	●	
			监控系统状态	○	○	●	
			控制元件状态	○	○	●	
			报警系统状态	○	○	●	
			空调状态	○	○	●	
			风速仪状态	○	○	●	
			通信设备状态	○	○	●	
			人员	○	○	●	
			时间	○	○	●	
			费用	○	○	●	
	无线通信	—	无线 AP 天线连接状态	○	○	●	
			丢包率、延时	○	○	●	
			人员	○	○	●	
			时间	○	○	●	
			费用	○	○	●	
	定位系统	—	定位装置天线、电源状态	○	○	●	
			人员	○	○	●	
			时间	○	○	●	
			费用	○	○	●	
	照明	—	灯具、线路状态	○	○	●	
人员			○	○	●		
时间			○	○	●		
费用			○	○	●		
水除尘	—	水箱、泵、阀、管系、喷嘴、流量计、压力表状态	○	○	●		

续表 D.0.3-2

维护管理对象			模型信息	I550	I600-1	I600-2	备注	
取料机	水除尘	—	人员	○	○	●		
			时间	○	○	●		
			费用	○	○	●		
	消防器材	—	器材数量	○	○	●		
			人员	○	○	●		
			时间	○	○	●		
			费用	○	○	●		
堆取料机	主体结构	—	结构及铰点状态	○	○	●		
			螺栓连接状态	○	○	●		
			人员	○	○	●		
			时间	○	○	●		
			费用	○	○	●		
	梯子和平台	—	走台、平台、梯子及防护栏状况	○	○	●		
			人员	○	○	●		
			时间	○	○	●		
			费用	○	○	●		
	堆料机构	电动机	—	电动机振动状态	○	○	●	
				接线盒、接地线、安全罩状态	○	○	●	
				螺栓连接状态	○	○	●	
				电动机、轴承温升	○	○	●	
				绝缘电阻	○	○	●	
				人员	○	○	●	
				时间	○	○	●	
				费用	○	○	●	
		联轴器	—	各零部件状态	○	○	●	
				柱销和橡胶弹性圈状态	○	○	●	
				人员	○	○	●	
时间				○	○	●		
费用				○	○	●		
制动器		—	各零件状态	○	○	●		
			液压推动器电机接线状态	○	○	●		
	摩擦衬垫剩余厚度		○	○	●			

续表 D.0.3-2

维护管理对象		模型信息	I550	I600-1	I600-2	备注	
堆取料机	堆料机构	制动器	人员	○	○	●	
			时间	○	○	●	
			费用	○	○	●	
		耦合器	橡胶块、胶盘状态	○	○	●	
			接合面、轴端密封状态	○	○	●	
			安全罩状态	○	○	●	
			油位	○	○	●	
			人员	○	○	●	
			时间	○	○	●	
		减速机	费用	○	○	●	
			运转状态	○	○	●	
			密封、接合处状态	○	○	●	
			螺栓连接状态	○	○	●	
			轴承温升	○	○	●	
			人员	○	○	●	
	取料机构	电动机	时间	○	○	●	
			费用	○	○	●	
			电动机振动状态	○	○	●	
			接线盒、接地线、安全罩状态	○	○	●	
			螺栓连接状态	○	○	●	
			电动机、轴承温升	○	○	●	
			绝缘电阻	○	○	●	
		联轴器	人员	○	○	●	
			时间	○	○	●	
			费用	○	○	●	
			各零部件状态	○	○	●	
			柱销和橡胶弹性圈状态	○	○	●	
制动器	人员	○	○	●			
	时间	○	○	●			
各零件状态	○	○	●				
	液压推动器电机接线	○	○	●			

续表 D.0.3-2

维护管理对象		模型信息	I550	I600-1	I600-2	备注		
堆取料机	取料机构	制动器	摩擦衬垫剩余厚度	○	○	●		
			人员	○	○	●		
			时间	○	○	●		
			费用	○	○	●		
		减速机	运转状态	○	○	●		
			密封、接合处状态	○	○	●		
			螺栓连接状态	○	○	●		
			轴承温升	○	○	●		
			人员	○	○	●		
			时间	○	○	●		
			费用	○	○	●		
		斗轮装置	斗轮体、斗轮轴、料斗状态	○	○	●		
			篦子状态	○	○	●		
			人员	○	○	●		
			时间	○	○	●		
			费用	○	○	●		
		斗轮液 压站	控制器状态	○	○	●		
			接线箱密封和电缆接线状态	○	○	●		
			人员	○	○	●		
			时间	○	○	●		
			费用	○	○	●		
		液压马达	液压马达运转状态	○	○	●		
			各断面及油管密封状态	○	○	●		
			人员	○	○	●		
			时间	○	○	●		
			费用	○	○	●		
		俯仰机构	电动机	电动机振动状态	○	○	●	
				接线盒、接地线、安全罩状态	○	○	●	
				螺栓连接状态	○	○	●	
				电动机、轴承温升	○	○	●	
绝缘电阻	○			○	●			
人员	○			○	●			

续表 D.0.3-2

维护管理对象		模型信息	I550	I600-1	I600-2	备注	
堆取料机	俯仰机构	电动机	时间	○	○	●	
			费用	○	○	●	
		联轴器	各零部件状态	○	○	●	
			柱销和橡胶弹性圈状态	○	○	●	
			人员	○	○	●	
			时间	○	○	●	
			费用	○	○	●	
		制动器	各零件状态	○	○	●	
			液压推动器电机接线状态	○	○	●	
			摩擦衬垫剩余厚度	○	○	●	
			人员	○	○	●	
			时间	○	○	●	
			费用	○	○	●	
		减速机	运转状态	○	○	●	
			密封、接合处状态	○	○	●	
			螺栓连接状态	○	○	●	
			轴承温升	○	○	●	
			人员	○	○	●	
	时间		○	○	●		
	费用		○	○	●		
	回转机构	电动机	电动机振动状态	○	○	●	
			接线盒、接地线、安全罩状态	○	○	●	
			螺栓连接状态	○	○	●	
			电动机、轴承温升	○	○	●	
			绝缘电阻	○	○	●	
			人员	○	○	●	
			时间	○	○	●	
			费用	○	○	●	
联轴器		各零部件状态	○	○	●		
		柱销和橡胶弹性圈状态	○	○	●		
		人员	○	○	●		
		时间	○	○	●		

续表 D.0.3-2

维护管理对象		模型信息	I550	I600-1	I600-2	备注	
堆取料机	回转机构	联轴器	费用	○	○	●	
		制动器	各零件状态	○	○	●	
			液压推动器电机接线状态	○	○	●	
			摩擦衬垫剩余厚度	○	○	●	
			人员	○	○	●	
			时间	○	○	●	
			费用	○	○	●	
		减速机	运转状态	○	○	●	
			密封、接合处状态	○	○	●	
			螺栓连接状态	○	○	●	
			轴承温升	○	○	●	
			人员	○	○	●	
			时间	○	○	●	
		回转轨道	费用	○	○	●	
			轨道压板螺栓连接状态	○	○	●	
			轨道接头高差、间隙	○	○	●	
			人员	○	○	●	
			时间	○	○	●	
		开式齿轮	费用	○	○	●	
			齿面状况	○	○	●	
			齿厚磨损	○	○	●	
			人员	○	○	●	
			时间	○	○	●	
		定心轮	费用	○	○	●	
			齿面与齿圈接触状态	○	○	●	
			轮体、轮架状态	○	○	●	
			螺栓连接状态	○	○	●	
			轮面磨损	○	○	●	
			人员	○	○	●	
		反钩装置	时间	○	○	●	
			费用	○	○	●	
				反钩轮支架状态	○	○	●

续表 D.0.3-2

维护管理对象		模型信息	I550	I600-1	I600-2	备注		
堆取料机	回转机构	反钩装置	滚轮与轨道间隙	○	○	●		
			螺栓连接状态	○	○	●		
			人员	○	○	●		
			时间	○	○	●		
			费用	○	○	●		
		滚轮	齿面与齿圈接触状态	○	○	●		
			轮体、轮架状态	○	○	●		
			螺栓连接状态	○	○	●		
			轮面磨损	○	○	●		
			人员	○	○	●		
			时间	○	○	●		
			费用	○	○	●		
		大车行走机构	电动机	电动机振动状态	○	○	●	
				接线盒、接地线、安全罩状态	○	○	●	
	螺栓连接状态			○	○	●		
	电动机、轴承温升			○	○	●		
	绝缘电阻			○	○	●		
	人员			○	○	●		
	时间			○	○	●		
	费用			○	○	●		
	联轴器		各零部件状态	○	○	●		
			柱销和橡胶弹性圈状态	○	○	●		
			人员	○	○	●		
			时间	○	○	●		
			费用	○	○	●		
	制动器		各零件状态	○	○	●		
		液压推动器电机接线状态	○	○	●			
		摩擦衬垫剩余厚度	○	○	●			
人员		○	○	●				
时间		○	○	●				
减速机	运转状态	○	○	●				

续表 D.0.3-2

维护管理对象		模型信息	I550	I600-1	I600-2	备注	
堆取料机	大车行走机构	减速机	密封、接合处状态	○	○	●	
			螺栓连接状态	○	○	●	
			轴承温升	○	○	●	
			人员	○	○	●	
			时间	○	○	●	
			费用	○	○	●	
		行走车轮	轮体、轮缘、踏面状态	○	○	●	
			踏面磨损、剥离面积、磨损深度	○	○	●	
			轮缘磨损	○	○	●	
			人员	○	○	●	
			时间	○	○	●	
			费用	○	○	●	
		行走轨道	轨道螺栓状态	○	○	●	
			轨距误差、接头高差、接头间隙	○	○	●	
			人员	○	○	●	
			时间	○	○	●	
			费用	○	○	●	
		夹轨器、夹轮器和防爬器	工作状态	○	○	●	
			人员	○	○	●	
			时间	○	○	●	
			费用	○	○	●	
		大车缓冲器	工作状态	○	○	●	
			人员	○	○	●	
			时间	○	○	●	
	费用		○	○	●		
	电缆卷盘	—	卷盘状态	○	○	●	
			电缆状态	○	○	●	
			人员	○	○	●	
时间			○	○	●		
费用			○	○	●		
电缆卷盘减速箱	—	减速箱状态	○	○	●		
		人员	○	○	●		

续表 D.0.3-2

维护管理对象			模型信息	I550	I600-1	I600-2	备注
堆取料机	电缆卷盘 减速箱	—	时间	○	○	●	
			费用	○	○	●	
	锚碇装置	—	工作状态	○	○	●	
			人员	○	○	●	
			时间	○	○	●	
			费用	○	○	●	
	防风拉锁	—	工作状态	○	○	●	
			人员	○	○	●	
			时间	○	○	●	
			费用	○	○	●	
	车挡	—	外观状态	○	○	●	
			人员	○	○	●	
			时间	○	○	●	
			费用	○	○	●	
	限位装置	—	工作状态	○	○	●	
			人员	○	○	●	
			时间	○	○	●	
			费用	○	○	●	
	地面 接线箱	—	箱体状态	○	○	●	
			接线状态	○	○	●	
			人员	○	○	●	
			时间	○	○	●	
			费用	○	○	●	
	上机电缆	—	电缆状态	○	○	●	
			电缆夹头状态	○	○	●	
			人员	○	○	●	
			时间	○	○	●	
			费用	○	○	●	
液压油路	—	各元件和管道密封状态	○	○	●		
		油管状态	○	○	●		
		工作油温	○	○	●		
		人员	○	○	●		

续表 D.0.3-2

维护管理对象			模型信息	I550	I600-1	I600-2	备注
堆取料机	液压油路	—	时间	○	○	●	
			费用	○	○	●	
	液压仪表	—	压力表、流量计、油位计状态	○	○	●	
			人员	○	○	●	
			时间	○	○	●	
			费用	○	○	●	
	液压油缸	—	工作状态	○	○	●	
			人员	○	○	●	
			时间	○	○	●	
			费用	○	○	●	
	滚筒	—	轴承座螺栓连接状态	○	○	●	
			轴承温升	○	○	●	
			胶面磨损、剥离面积	○	○	●	
			人员	○	○	●	
			时间	○	○	●	
			费用	○	○	●	
	胶带	—	接头、带面状态	○	○	●	
			带面损伤、撕裂	○	○	●	
			人员	○	○	●	
			时间	○	○	●	
			费用	○	○	●	
	托辊	—	托辊架状态	○	○	●	
			托辊状态	○	○	●	
			人员	○	○	●	
			时间	○	○	●	
			费用	○	○	●	
	压带轮	—	轮体、轮架状态	○	○	●	
			人员	○	○	●	
			时间	○	○	●	
			费用	○	○	●	
清扫器	—	刀片磨损	○	○	●		
		人员	○	○	●		

续表 D.0.3-2

维护管理对象			模型信息	I550	I600-1	I600-2	备注
堆取料机	清扫器	—	时间	○	○	●	
			费用	○	○	●	
	溜槽 和导料槽	—	槽体状况	○	○	●	
			衬板磨损	○	○	●	
			螺栓连接状态	○	○	●	
			人员	○	○	●	
			时间	○	○	●	
			费用	○	○	●	
	拉紧装置	—	滑轮、丝杆状态	○	○	●	
			拉紧小车状态	○	○	●	
			配重钢丝绳状态	○	○	●	
			人员	○	○	●	
			时间	○	○	●	
			费用	○	○	●	
	集中润滑 油泵管路	—	油管状态	○	○	●	
			油泵状况	○	○	●	
			人员	○	○	●	
			时间	○	○	●	
			费用	○	○	●	
	电子 皮带秤	—	计数器、传感器状态	○	○	●	
			皮带秤本体状态	○	○	●	
			人员	○	○	●	
			时间	○	○	●	
			费用	○	○	●	
	集电环	—	集电环、碳刷接触状态	○	○	●	
			人员	○	○	●	
时间			○	○	●		
费用			○	○	●		
变压器	—	变压器油液状态	○	○	●		
		套管状态	○	○	●		
		接地状态	○	○	●		
		接触器状态	○	○	●		

续表 D.0.3-2

维护管理对象			模型信息	I550	I600-1	I600-2	备注
堆取料机	变压器	—	电缆绝缘电阻	○	○	●	
			人员	○	○	●	
			时间	○	○	●	
			费用	○	○	●	
	变频器	—	变频器工作状态	○	○	●	
			人员	○	○	●	
			时间	○	○	●	
			费用	○	○	●	
	制动电阻	—	制动电阻温度	○	○	●	
			人员	○	○	●	
			时间	○	○	●	
			费用	○	○	●	
	PLC 模块	—	PLC 模块状态	○	○	●	
			人员	○	○	●	
			时间	○	○	●	
			费用	○	○	●	
	司机室	—	控制显示状态	○	○	●	
			监控系统状态	○	○	●	
			控制元件状态	○	○	●	
			报警系统状态	○	○	●	
			空调状态	○	○	●	
			风速仪状态	○	○	●	
			通信设备状态	○	○	●	
			人员	○	○	●	
			时间	○	○	●	
			费用	○	○	●	
	无线通信	—	无线 AP 天线连接状态	○	○	●	
			丢包率、延时	○	○	●	
人员			○	○	●		
时间			○	○	●		
费用			○	○	●		
定位系统	—	定位装置天线、电源状态	○	○	●		

续表 D.0.3-2

维护管理对象			模型信息	I550	I600-1	I600-2	备注
堆取料机	定位系统	—	人员	○	○	●	
			时间	○	○	●	
			费用	○	○	●	
	照明	—	灯具、线路状态	○	○	●	
			人员	○	○	●	
			时间	○	○	●	
	水除尘	—	水箱、泵、阀、管系、喷嘴、 流量计、压力表状态	○	○	●	
			人员	○	○	●	
			时间	○	○	●	
	消防器材	—	费用	○	○	●	
			器材数量	○	○	●	
			人员	○	○	●	
	螺旋卸车机	主体结构	—	时间	○	○	●
费用				○	○	●	
结构及铰点状态				○	○	●	
螺栓连接状态				○	○	●	
人员				○	○	●	
梯子和平台		—	走台、平台、梯子及防护栏状况	○	○	●	
			人员	○	○	●	
			时间	○	○	●	
			费用	○	○	●	
螺旋 起升机构		电动机	电动机振动状态	○	○	●	
			接线盒、接地线、安全罩状态	○	○	●	
			螺栓连接状态	○	○	●	
			电动机、轴承温升	○	○	●	
	绝缘电阻		○	○	●		
	人员		○	○	●		
时间	○	○	●				

续表 D.0.3-2

维护管理对象		模型信息	I550	I600-1	I600-2	备注	
螺旋卸车机	螺旋起升机构	电动机	费用	○	○	●	
		联轴器	各零部件状态	○	○	●	
			柱销和橡胶弹性圈状态	○	○	●	
			人员	○	○	●	
			时间	○	○	●	
			费用	○	○	●	
			制动器	各零件状态	○	○	●
		液压推动器电机接线状态		○	○	●	
		摩擦衬垫剩余厚度		○	○	●	
		人员		○	○	●	
		时间		○	○	●	
		费用		○	○	●	
		减速机	运转状态	○	○	●	
			密封、接合处状态	○	○	●	
			螺栓连接状态	○	○	●	
			轴承温升	○	○	●	
			人员	○	○	●	
			时间	○	○	●	
	费用		○	○	●		
	螺旋旋转机构	电动机	电动机振动状态	○	○	●	
			接线盒、接地线、安全罩状态	○	○	●	
			螺栓连接状态	○	○	●	
			电动机、轴承温升	○	○	●	
			绝缘电阻	○	○	●	
			人员	○	○	●	
			时间	○	○	●	
			费用	○	○	●	
联轴器		各零部件状态	○	○	●		
		柱销和橡胶弹性圈状态	○	○	●		
		人员	○	○	●		
		时间	○	○	●		
		费用	○	○	●		

续表 D.0.3-2

维护管理对象		模型信息	I550	I600-1	I600-2	备注	
螺旋卸车机	螺旋 旋转机构	制动器	各零件状态	○	○	●	
			液压推动器电机接线	○	○	●	
			摩擦衬垫剩余厚度	○	○	●	
			人员	○	○	●	
			时间	○	○	●	
			费用	○	○	●	
		减速机	运转状态	○	○	●	
			密封、接合处状态	○	○	●	
			螺栓连接状态	○	○	●	
			轴承温升	○	○	●	
			人员	○	○	●	
			时间	○	○	●	
			费用	○	○	●	
	小车行走 机构	电动机	电动机振动状态	○	○	●	
			接线盒、接地线、安全罩状态	○	○	●	
			螺栓连接状态	○	○	●	
			电动机、轴承温升	○	○	●	
			绝缘电阻	○	○	●	
			人员	○	○	●	
			时间	○	○	●	
			费用	○	○	●	
		联轴器	各零部件状态	○	○	●	
			柱销和橡胶弹性圈状态	○	○	●	
			人员	○	○	●	
			时间	○	○	●	
			费用	○	○	●	
		制动器	各零件状态	○	○	●	
液压推动器电机接线状态	○		○	●			
摩擦衬垫剩余厚度	○		○	●			
人员	○		○	●			
时间	○		○	●			
费用	○		○	●			

续表 D.0.3-2

维护管理对象		模型信息	I550	I600-1	I600-2	备注		
螺旋卸车机	小车行走机构	减速机	运转状态	○	○	●		
			密封、接合处状态	○	○	●		
			螺栓连接状态	○	○	●		
			轴承温升	○	○	●		
			人员	○	○	●		
			时间	○	○	●		
		费用	○	○	●			
		行走车轮	轮体、轮缘、踏面状态	○	○	●		
			踏面磨损、剥离面积、磨损深度	○	○	●		
			轮缘磨损	○	○	●		
			人员	○	○	●		
			时间	○	○	●		
			费用	○	○	●		
		小车行走轨道	轨道螺栓状态	○	○	●		
			轨距误差、接头高差、接头间隙	○	○	●		
			人员	○	○	●		
			时间	○	○	●		
		大车行走机构	电动机	电动机振动状态	○	○	●	
	接线盒、接地线、安全罩状态			○	○	●		
	螺栓连接状态			○	○	●		
	电动机、轴承温升			○	○	●		
	绝缘电阻			○	○	●		
	人员			○	○	●		
	联轴器		时间	○	○	●		
			费用	○	○	●		
			制动器	各零部件状态	○	○	●	
				柱销和橡胶弹性圈状态	○	○	●	
				人员	○	○	●	
			费用	时间	○	○	●	
	费用	○		○	●			
各零件状态	○	○		●				

续表 D.0.3-2

维护管理对象		模型信息	I550	I600-1	I600-2	备注	
螺旋卸车机	大车行走机构	制动器	液压推动器电机接线状态	○	○	●	
			摩擦衬垫剩余厚度	○	○	●	
			人员	○	○	●	
			时间	○	○	●	
			费用	○	○	●	
		减速机	运转状态	○	○	●	
			密封、接合处状态	○	○	●	
			螺栓连接状态	○	○	●	
			轴承温升	○	○	●	
			人员	○	○	●	
			时间	○	○	●	
			费用	○	○	●	
		行走车轮	轮体、轮缘、踏面状态	○	○	●	
			踏面磨损、剥离面积、磨损深度	○	○	●	
			轮缘磨损	○	○	●	
			人员	○	○	●	
			时间	○	○	●	
			费用	○	○	●	
		大车行走轨道	轨道螺栓状态	○	○	●	
			轨距误差、接头高差、接头间隙	○	○	●	
			人员	○	○	●	
			时间	○	○	●	
			费用	○	○	●	
		夹轨器、夹轮器和防爬器	液压站状态	○	○	●	
			液压管路状态	○	○	●	
			摩擦片状态	○	○	●	
			人员	○	○	●	
			时间	○	○	●	
			费用	○	○	●	
		大车缓冲器	缓冲器状态	○	○	●	
人员	○		○	●			
时间	○		○	●			

续表 D.0.3-2

维护管理对象			模型信息	I550	I600-1	I600-2	备注
螺旋卸车机	大车行走机构	大车缓冲器	费用	○	○	●	
	地面接线箱	—	箱体状态	○	○	●	
			接线状态	○	○	●	
			人员	○	○	●	
			时间	○	○	●	
			费用	○	○	●	
	电气元件	—	印刷板和元件状态	○	○	●	
			传感器状态	○	○	●	
			人员	○	○	●	
			时间	○	○	●	
			费用	○	○	●	
	保护装置	—	限位开关状态	○	○	●	
			紧停开关状态	○	○	●	
			人员	○	○	●	
			时间	○	○	●	
			费用	○	○	●	
	变压器	—	变压器油液状态	○	○	●	
			套管状态	○	○	●	
			接地状态	○	○	●	
			接触器状态	○	○	●	
			电缆绝缘电阻	○	○	●	
			人员	○	○	●	
			时间	○	○	●	
			费用	○	○	●	
	变频器	—	变频器工作状态	○	○	●	
			人员	○	○	●	
			时间	○	○	●	
			费用	○	○	●	
制动电阻	—	制动电阻温度	○	○	●		
		人员	○	○	●		
		时间	○	○	●		
		费用	○	○	●		

续表 D.0.3-2

维护管理对象			模型信息	I550	I600-1	I600-2	备注
螺旋卸车机	PLC 模块	—	PLC 模块状态	○	○	●	
			人员	○	○	●	
			时间	○	○	●	
			费用	○	○	●	
	司机室	—	控制显示状态	○	○	●	
			监控系统状态	○	○	●	
			控制元件状态	○	○	●	
			报警系统状态	○	○	●	
			空调状态	○	○	●	
			风速仪状态	○	○	●	
			通信设备状态	○	○	●	
			人员	○	○	●	
	照明	—	灯具、线路状态	○	○	●	
			人员	○	○	●	
			时间	○	○	●	
			费用	○	○	●	
	水除尘	—	水箱、泵、阀、管系、喷嘴、流量计、压力表状态	○	○	●	
			人员	○	○	●	
			时间	○	○	●	
			费用	○	○	●	
消防器材	—	器材数量	○	○	●		
		人员	○	○	●		
		时间	○	○	●		
		费用	○	○	●		
翻车机	主体 钢结构	—	结构及铰点状态	○	○	●	
			螺栓连接状态	○	○	●	
			人员	○	○	●	
			时间	○	○	●	
			费用	○	○	●	

续表 D.0.3-2

维护管理对象		模型信息	I550	I600-1	I600-2	备注	
翻车机	梯子和平台	—	走台、平台、梯子及防护栏状况	○	○	●	
			人员	○	○	●	
			时间	○	○	●	
			费用	○	○	●	
	翻车机构	电动机	电动机振动状态	○	○	●	
			接线盒、接地线、安全罩状态	○	○	●	
			螺栓连接状态	○	○	●	
			电动机、轴承温升	○	○	●	
			绝缘电阻	○	○	●	
			人员	○	○	●	
			时间	○	○	●	
			费用	○	○	●	
		减速机	运转状态	○	○	●	
			密封、接合处状态	○	○	●	
			螺栓连接状态	○	○	●	
			轴承温升	○	○	●	
			人员	○	○	●	
			时间	○	○	●	
		联轴器	费用	○	○	●	
			各零部件状态	○	○	●	
			柱销和橡胶弹性圈状态	○	○	●	
			人员	○	○	●	
			时间	○	○	●	
		制动器	费用	○	○	●	
			各零件状态	○	○	●	
			液压推动器电机接线状态	○	○	●	
			摩擦衬垫剩余厚度	○	○	●	
			人员	○	○	●	
时间			○	○	●		
开式齿轮		费用	○	○	●		
		齿面状况	○	○	●		
			齿厚磨损	○	○	●	

续表 D.0.3-2

维护管理对象		模型信息	I550	I600-1	I600-2	备注		
翻车机	翻车机构	开式齿轮	人员	○	○	●		
			时间	○	○	●		
			费用	○	○	●		
		缓冲器	工作状态	○	○	●		
			人员	○	○	●		
			时间	○	○	●		
		托辊轮	费用	○	○	●		
			运转状态	○	○	●		
			螺栓连接状态	○	○	●		
			人员	○	○	●		
		拨车机构	电动机	时间	○	○	●	
				费用	○	○	●	
	电动机振动状态			○	○	●		
	接线盒、接地线、安全罩状态			○	○	●		
	螺栓连接状态			○	○	●		
	电动机、轴承温升			○	○	●		
	绝缘电阻			○	○	●		
	人员			○	○	●		
	减速机		时间	○	○	●		
			费用	○	○	●		
			运转状态	○	○	●		
			密封、接合处状态	○	○	●		
			螺栓连接状态	○	○	●		
			轴承温升	○	○	●		
			人员	○	○	●		
	联轴器	时间	○	○	●			
		费用	○	○	●			
各零部件状态		○	○	●				
柱销和橡胶弹性圈状态		○	○	●				
人员		○	○	●				

续表 D.0.3-2

维护管理对象		模型信息	L550	L600-1	L600-2	备注	
翻车机	拨车机构	制动器	各零件状态	○	○	●	
			液压推动器电机接线状态	○	○	●	
			摩擦衬垫剩余厚度	○	○	●	
			人员	○	○	●	
			时间	○	○	●	
			费用	○	○	●	
		开式齿轮	齿面状况	○	○	●	
			齿厚磨损	○	○	●	
			人员	○	○	●	
			时间	○	○	●	
			费用	○	○	●	
		行走轮及导向轮	轮体、轮缘、踏面状态	○	○	●	
			踏面磨损、剥离面积、磨损深度	○	○	●	
			轮缘磨损	○	○	●	
			人员	○	○	●	
			时间	○	○	●	
		轨道	费用	○	○	●	
			轨道螺栓状态	○	○	●	
	轨距误差、接头高差、接头间隙		○	○	●		
	人员		○	○	●		
	时间		○	○	●		
	液压系统	—	费用	○	○	●	
			各元件和管道密封状态	○	○	●	
			油管状态	○	○	●	
工作油温			○	○	●		
人员			○	○	●		
润滑系统	—	时间	○	○	●		
		费用	○	○	●		
		人员	○	○	●		
		时间	○	○	●		

续表 D.0.3-2

维护管理对象			模型信息	I550	I600-1	I600-2	备注
翻车机	润滑系统	—	费用	○	○	●	
	电气设备	—	回路保护元件状态	○	○	●	
			电线电缆状态	○	○	●	
			人员	○	○	●	
			时间	○	○	●	
			费用	○	○	●	
	主令控制器	—	控制器状态	○	○	●	
			人员	○	○	●	
			时间	○	○	●	
			费用	○	○	●	
	悬挂电缆	—	电缆和软管状态	○	○	●	
			电缆托架状态	○	○	●	
			人员	○	○	●	
			时间	○	○	●	
			费用	○	○	●	
	行程开关	—	限位及撞杆状态	○	○	●	
			人员	○	○	●	
			时间	○	○	●	
			费用	○	○	●	
	集装箱正面吊运起重机	发动机	—	发动机油位	○	○	●
空气过滤器、安全滤芯、燃油滤清器状态				○	○	●	
冷却液液位和浓度				○	○	●	
传动皮带状态和张紧力				○	○	●	
发动机螺栓扭矩				○	○	●	
散热器、油冷却器密封状态				○	○	●	
进气管、排气管密封状态				○	○	●	
人员				○	○	●	
时间				○	○	●	
费用		○	○	●			
变速箱		—	滤油器状态	○	○	●	
			变速箱油位	○	○	●	

续表 D.0.3-2

维护管理对象			模型信息	I550	I600-1	I600-2	备注
集装箱正面吊运起重机	变速箱	—	变速箱螺栓扭矩	○	○	●	
			人员	○	○	●	
			时间	○	○	●	
			费用	○	○	●	
	底盘、车身及配件	—	散热器、油冷却器密封状态	○	○	●	
			驱动桥螺栓扭矩	○	○	●	
			中央润滑系统润滑脂状态	○	○	●	
			焊缝状况	○	○	●	
			人员	○	○	●	
			时间	○	○	●	
	转向和车轮	—	车轮螺母状态	○	○	●	
			轮胎状态	○	○	●	
			转向桥栓状态	○	○	●	
			轮毂轴承轴向游动	○	○	●	
			压板状态	○	○	●	
			人员	○	○	●	
			时间	○	○	●	
			费用	○	○	●	
	控制装置	—	控制杆状态	○	○	●	
			制动系统状态	○	○	●	
			紧急停车开关状态	○	○	●	
			人员	○	○	●	
			时间	○	○	●	
			费用	○	○	●	
电气设备	—	蓄电池电解液密封状态	○	○	●		
		蓄电池接线状态	○	○	●		
		电缆电线连接状态	○	○	●		
		人员	○	○	●		
		时间	○	○	●		
		费用	○	○	●		
电气配件	—	车灯状态	○	○	●		

续表 D.0.3-2

维护管理对象			模型信息	I550	I600-1	I600-2	备注
集装箱正面吊运起重机	电气配件	—	雨刷状态	○	○	●	
			喇叭、蜂鸣器状态	○	○	●	
			人员	○	○	●	
			时间	○	○	●	
			费用	○	○	●	
	液压系统	—	液压油位	○	○	●	
			油缸、各连接处密封状态	○	○	●	
			连接软管状态	○	○	●	
			人员	○	○	●	
			时间	○	○	●	
履带式起重机	主体结构	—	结构及铰点状态	○	○	●	
			螺栓连接状态	○	○	●	
			人员	○	○	●	
			时间	○	○	●	
			费用	○	○	●	
	司机室	—	设施状态	○	○	●	
			门锁状态	○	○	●	
			人员	○	○	●	
			时间	○	○	●	
			费用	○	○	●	
	吊具	—	吊具状态	○	○	●	
			人员	○	○	●	
			时间	○	○	●	
			费用	○	○	●	
	钢丝绳	—	钢丝绳状态	○	○	●	
			腐蚀、磨损状态	○	○	●	
			人员	○	○	●	
			时间	○	○	●	
			费用	○	○	●	
	卷筒	—	卷筒本体状态	○	○	●	
绳端压板状态			○	○	●		

续表 D.0.3-2

维护管理对象			模型信息	I550	I600-1	I600-2	备注
履带式起重机	卷筒	—	轴承状态	○	○	●	
			轴承座及末端限位状态	○	○	●	
			人员	○	○	●	
			时间	○	○	●	
			费用	○	○	●	
	导绳器	—	导绳器状态	○	○	●	
			人员	○	○	●	
			时间	○	○	●	
			费用	○	○	●	
	滑轮	—	滑轮体、绳槽状态	○	○	●	
			人员	○	○	●	
			时间	○	○	●	
			费用	○	○	●	
	电动机	—	电动机振动状态	○	○	●	
			接线盒、接地线、安全罩状态	○	○	●	
			螺栓连接状态	○	○	●	
			电动机、轴承温升	○	○	●	
			绝缘电阻	○	○	●	
			人员	○	○	●	
			时间	○	○	●	
	联轴器	—	各零部件状态	○	○	●	
			柱销和橡胶弹性圈状态	○	○	●	
			人员	○	○	●	
			时间	○	○	●	
			费用	○	○	●	
	制动器	—	各零件状态	○	○	●	
			液压推动器电机接线状态	○	○	●	
摩擦衬垫剩余厚度			○	○	●		
人员			○	○	●		
时间			○	○	●		
费用			○	○	●		

续表 D.0.3-2

维护管理对象			模型信息	L550	L600-1	L600-2	备注
履带式起重机	减速机	—	运转状态	○	○	●	
			密封、接合处状态	○	○	●	
			螺栓连接状态	○	○	●	
			轴承温升	○	○	●	
			人员	○	○	●	
			时间	○	○	●	
			费用	○	○	●	
	开式齿轮	—	齿面状况	○	○	●	
			齿厚磨损	○	○	●	
			人员	○	○	●	
			时间	○	○	●	
			费用	○	○	●	
	液压油路	—	各元件和管道密封状态	○	○	●	
			油管状态	○	○	●	
			工作油温	○	○	●	
			人员	○	○	●	
			时间	○	○	●	
			费用	○	○	●	
	液压仪表	—	压力表、流量计、油位计状态	○	○	●	
			人员	○	○	●	
			时间	○	○	●	
			费用	○	○	●	
	液压油缸	—	工作状态	○	○	●	
			人员	○	○	●	
			时间	○	○	●	
			费用	○	○	●	
	液压控制阀和安全阀	—	控制阀、安全阀状态	○	○	●	
			人员	○	○	●	
时间			○	○	●		
费用			○	○	●		

续表 D.0.3-2

维护管理对象			模型信息	I550	I600-1	I600-2	备注
履带式起重机	防风装置和防倾翻装置	—	装置状态	○	○	●	
			人员	○	○	●	
			时间	○	○	●	
			费用	○	○	●	
	防护罩	—	防护罩状态	○	○	●	
			人员	○	○	●	
			时间	○	○	●	
			费用	○	○	●	
	高度、行程限位和起重限制	—	保护装置状态	○	○	●	
			人员	○	○	●	
			时间	○	○	●	
			费用	○	○	●	
	开关柜	—	开关柜状态	○	○	●	
			接触器状态	○	○	●	
			人员	○	○	●	
			时间	○	○	●	
			费用	○	○	●	
	设备及元器件	—	回路保护元件状态	○	○	●	
			电线电缆状态	○	○	●	
			人员	○	○	●	
时间			○	○	●		
费用			○	○	●		
紧急断电开关	—	开关状态	○	○	●		
		人员	○	○	●		
		时间	○	○	●		
		费用	○	○	●		
照明	—	灯具、线路状态	○	○	●		
		人员	○	○	●		
		时间	○	○	●		
		费用	○	○	●		
集装箱拖挂车	发动机	发动机油位	○	○	●		
		空气过滤器、安全滤芯、燃油滤清器状态	○	○	●		
		冷却液液位和浓度	○	○	●		

续表 D.0.3-2

维护管理对象			模型信息	I550	I600-1	I600-2	备注
集装箱拖挂车	发动机	—	传动皮带状态和张力	○	○	●	
			发动机螺栓扭矩	○	○	●	
			散热器、油冷却器密封状态	○	○	●	
			进气管、排气管密封状态	○	○	●	
			人员	○	○	●	
			时间	○	○	●	
			费用	○	○	●	
	变速箱	—	滤油器状态	○	○	●	
			变速箱油位	○	○	●	
			变速箱螺栓扭矩	○	○	●	
			人员	○	○	●	
			时间	○	○	●	
			费用	○	○	●	
	驱动桥	—	散热器、油冷却器密封状态	○	○	●	
			驱动桥螺栓扭矩	○	○	●	
			中央润滑系统润滑脂状态	○	○	●	
			焊缝状况	○	○	●	
			人员	○	○	●	
			时间	○	○	●	
			费用	○	○	●	
	转向和车轮	—	车轮螺母扭矩	○	○	●	
			轮胎状态	○	○	●	
			转向桥栓扭矩	○	○	●	
			轮毂轴承轴向游动	○	○	●	
			压板状态	○	○	●	
			人员	○	○	●	
			时间	○	○	●	
			费用	○	○	●	
液压系统	—	液压油位	○	○	●		
		油缸、各连接处密封状态	○	○	●		
		连接软管状态	○	○	●		
		人员	○	○	●		

续表 D.0.3-2

维护管理对象			模型信息	I550	I600-1	I600-2	备注
集装箱拖挂车	液压系统	—	时间	○	○	●	
			费用	○	○	●	
集装箱跨运车	主体 钢结构	—	结构及铰点状态	○	○	●	
			螺栓连接状态	○	○	●	
			人员	○	○	●	
			时间	○	○	●	
			费用	○	○	●	
	梯子 和平台	—	走台、平台、梯子及防护栏状况	○	○	●	
			人员	○	○	●	
			时间	○	○	●	
			费用	○	○	●	
	钢丝绳	—	工作状态	○	○	●	
			腐蚀、磨损状态	○	○	●	
			人员	○	○	●	
			时间	○	○	●	
			费用	○	○	●	
	卷筒	—	卷筒本体状态	○	○	●	
			绳端压板状态	○	○	●	
			轴承状态	○	○	●	
			轴承座及末端限位状态	○	○	●	
			人员	○	○	●	
			时间	○	○	●	
			费用	○	○	●	
	滑轮 及支座	—	滑轮体、绳槽状态	○	○	●	
			滑轮支座状态	○	○	●	
			人员	○	○	●	
时间			○	○	●		
费用			○	○	●		
起升机构	电动机	电动机振动状态	○	○	●		
		接线盒、接地线、安全罩状态	○	○	●		
		螺栓连接状态	○	○	●		
		电动机、轴承温升	○	○	●		

续表 D.0.3-2

维护管理对象		模型信息	I550	I600-1	I600-2	备注	
集装箱跨运车	起升机构	电动机	绝缘电阻	○	○	●	
			人员	○	○	●	
			时间	○	○	●	
			费用	○	○	●	
		联轴器	各零部件状态	○	○	●	
			柱销和橡胶弹性圈状态	○	○	●	
			人员	○	○	●	
			时间	○	○	●	
			费用	○	○	●	
		制动器	各零件状态	○	○	●	
			液压推动器电机接线状态	○	○	●	
			摩擦衬垫剩余厚度	○	○	●	
			人员	○	○	●	
			时间	○	○	●	
			费用	○	○	●	
		减速机	运转状态	○	○	●	
			密封、接合处状态	○	○	●	
			螺栓连接状态	○	○	●	
	轴承温升		○	○	●		
	人员		○	○	●		
	时间		○	○	●		
	费用		○	○	●		
	发动机	—	发动机油位	○	○	●	
		—	空气过滤器、安全滤芯、燃油滤清器状态	○	○	●	
		—	冷却液液位和浓度	○	○	●	
		—	传动皮带状态和张紧力	○	○	●	
		—	发动机螺栓扭矩	○	○	●	
		—	散热器、油冷却器密封状态	○	○	●	
—		进气管、排气管密封状态	○	○	●		
—		人员	○	○	●		
—		时间	○	○	●		

续表 D.0.3-2

维护管理对象			模型信息	I550	I600-1	I600-2	备注
集装箱跨运车	发动机	—	费用	○	○	●	
	变速箱	—	滤油器状态	○	○	●	
			变速箱油位	○	○	●	
			变速箱螺栓扭矩	○	○	●	
			人员	○	○	●	
			时间	○	○	●	
			费用	○	○	●	
	驱动桥	—	散热器、油冷却器密封状态	○	○	●	
			驱动桥螺栓扭矩	○	○	●	
			中央润滑系统润滑脂状态	○	○	●	
			焊缝状况	○	○	●	
			人员	○	○	●	
			时间	○	○	●	
	转向和车轮	—	费用	○	○	●	
			车轮螺母扭矩	○	○	●	
			轮胎状态	○	○	●	
			转向桥栓扭矩	○	○	●	
			轮毂轴承轴向游动	○	○	●	
			压板状态	○	○	●	
			人员	○	○	●	
			时间	○	○	●	
	液压系统	—	费用	○	○	●	
			液压油位	○	○	●	
			油缸、各连接处密封状态	○	○	●	
			连接软管状态	○	○	●	
			人员	○	○	●	
			时间	○	○	●	
	带式输送机	机架	—	费用	○	○	●
结构及铰点状态				○	○	●	
螺栓连接状态				○	○	●	
人员				○	○	●	
			时间	○	○	●	

续表 D.0.3-2

维护管理对象			模型信息	I550	I600-1	I600-2	备注
带式输送机	机架	—	费用	○	○	●	
	梯子和平台	—	走台、平台、梯子及防护栏状况	○	○	●	
			人员	○	○	●	
			时间	○	○	●	
			费用	○	○	●	
	电动机	—	电动机振动状态	○	○	●	
			接线盒、接地线、安全罩状态	○	○	●	
			螺栓连接状态	○	○	●	
			电动机、轴承温升	○	○	●	
			绝缘电阻	○	○	●	
			人员	○	○	●	
			时间	○	○	●	
	联轴器	—	费用	○	○	●	
			各零部件状态	○	○	●	
			柱销和橡胶弹性圈状态	○	○	●	
			人员	○	○	●	
			时间	○	○	●	
	制动器	—	费用	○	○	●	
			各零件状态	○	○	●	
			液压推动器电机接线状态	○	○	●	
			摩擦衬垫剩余厚度	○	○	●	
			人员	○	○	●	
			时间	○	○	●	
	耦合器	—	费用	○	○	●	
			橡胶块、胶盘状态	○	○	●	
			接合面、轴端密封状态	○	○	●	
			安全罩状态	○	○	●	
			油位	○	○	●	
人员			○	○	●		
时间			○	○	●		
减速机	—	运转状态	○	○	●		

续表 D.0.3-2

维护管理对象			模型信息	I550	I600-1	I600-2	备注
带式输送机	减速机	—	密封、接合处状态	○	○	●	
			螺栓连接状态	○	○	●	
			轴承温升	○	○	●	
			人员	○	○	●	
			时间	○	○	●	
			费用	○	○	●	
	逆止器	—	运转状态	○	○	●	
			螺栓连接状态	○	○	●	
			人员	○	○	●	
			时间	○	○	●	
			费用	○	○	●	
	滚筒	—	轴承座螺栓连接状态	○	○	●	
			轴承温升	○	○	●	
			胶面磨损、剥离面积	○	○	●	
			人员	○	○	●	
			时间	○	○	●	
			费用	○	○	●	
	胶带	—	接头、带面状态	○	○	●	
			带面损伤、撕裂	○	○	●	
			人员	○	○	●	
			时间	○	○	●	
			费用	○	○	●	
	托辊	—	托辊架状态	○	○	●	
			托辊状态	○	○	●	
			人员	○	○	●	
			时间	○	○	●	
			费用	○	○	●	
压带轮	—	轮体、轮架状态	○	○	●		
		人员	○	○	●		
		时间	○	○	●		
		费用	○	○	●		
清扫器	—	刀片磨损	○	○	●		

续表 D.0.3-2

维护管理对象			模型信息	I550	I600-1	I600-2	备注
带式输送机	清扫器	—	人员	○	○	●	
			时间	○	○	●	
			费用	○	○	●	
	溜槽和导料槽	—	槽体状况	○	○	●	
			衬板磨损	○	○	●	
			螺栓连接状态	○	○	●	
			人员	○	○	●	
			时间	○	○	●	
			费用	○	○	●	
	拉紧装置	—	滑轮、丝杆状态	○	○	●	
			拉紧小车状态	○	○	●	
			配重钢丝绳状态	○	○	●	
			人员	○	○	●	
			时间	○	○	●	
			费用	○	○	●	
	变压器	—	变压器油液状态	○	○	●	
			套管状态	○	○	●	
			接地状态	○	○	●	
			接触器状态	○	○	●	
			电缆绝缘电阻	○	○	●	
			人员	○	○	●	
			时间	○	○	●	
			费用	○	○	●	
	电气柜	—	开关柜状态	○	○	●	
			接触器状态	○	○	●	
			电容柜状态	○	○	●	
			人员	○	○	●	
时间			○	○	●		
费用			○	○	●		
配电箱	—	接触器元件、接线柱状态	○	○	●		
		保护装置端子箱状态	○	○	●		
		人员	○	○	●		

续表 D.0.3-2

维护管理对象			模型信息	I550	I600-1	I600-2	备注
带式输送机	配电箱	—	时间	○	○	●	
			费用	○	○	●	
	程控室	—	控制柜元件状态	○	○	●	
			电缆及接头状态	○	○	●	
			人员	○	○	●	
			时间	○	○	●	
			费用	○	○	●	
	无线通信	—	报警系统、保护装置状态	○	○	●	
			人员	○	○	●	
			时间	○	○	●	
			费用	○	○	●	
	水除尘	—	水箱、泵、阀、管系、喷嘴、 流量计、压力表状态	○	○	●	
			人员	○	○	●	
			时间	○	○	●	
			费用	○	○	●	
	微雾系统	—	微雾机状态	○	○	●	
			人员	○	○	●	
			时间	○	○	●	
			费用	○	○	●	
	干式除尘器	—	除尘器状态	○	○	●	
			人员	○	○	●	
			时间	○	○	●	
			费用	○	○	●	
	洗带装置	—	工作状态	○	○	●	
人员			○	○	●		
时间			○	○	●		
费用			○	○	●		
防尘罩	—	工作状态	○	○	●		
		人员	○	○	●		
		时间	○	○	●		
		费用	○	○	●		

续表 D.0.3-2

维护管理对象			模型信息	I550	I600-1	I600-2	备注
带式输送机	电子皮带秤	—	计数器、传感器状态	○	○	●	
			皮带秤本体状态	○	○	●	
			人员	○	○	●	
			时间	○	○	●	
			费用	○	○	●	
	照明	—	灯具、线路状态	○	○	●	
			人员	○	○	●	
			时间	○	○	●	
			费用	○	○	●	
	挡板及推杆	—	挡板状态	○	○	●	
			电液电动推杆运行状态	○	○	●	
			人员	○	○	●	
			时间	○	○	●	
			费用	○	○	●	
	采样设备	—	运行状态	○	○	●	
			人员	○	○	●	
时间			○	○	●		
费用			○	○	●		
叉车	发动机	—	发动机油位	○	○	●	
			空气过滤器、安全滤芯、燃油滤清器状态	○	○	●	
			冷却液液位和浓度	○	○	●	
			传动皮带状态和张紧力	○	○	●	
			发动机螺栓扭矩	○	○	●	
			散热器、油冷却器密封状态	○	○	●	
			进气管、排气管密封状态	○	○	●	
			人员	○	○	●	
			时间	○	○	●	
			费用	○	○	●	
	变速箱	—	滤油器状态	○	○	●	
			变速箱油位	○	○	●	
			变速箱螺栓扭矩	○	○	●	

续表 D.0.3-2

维护管理对象			模型信息	I550	I600-1	I600-2	备注
叉车	变速箱	—	人员	○	○	●	
			时间	○	○	●	
			费用	○	○	●	
	底盘、 车身 及配件	—	散热器、油冷却器密封状态	○	○	●	
			驱动桥螺栓扭矩	○	○	●	
			中央润滑系统润滑脂状态	○	○	●	
			焊缝状况	○	○	●	
			人员	○	○	●	
			时间	○	○	●	
			费用	○	○	●	
	转向 和车轮	—	车轮螺母扭矩	○	○	●	
			轮胎状态	○	○	●	
			转向桥栓扭矩	○	○	●	
			轮毂轴承轴向游动	○	○	●	
			压板状态	○	○	●	
			人员	○	○	●	
			时间	○	○	●	
			费用	○	○	●	
	起升系统	—	铲架轴承状态	○	○	●	
			链条、链轮状态	○	○	●	
			人员	○	○	●	
			时间	○	○	●	
			费用	○	○	●	
	控制装置	—	控制杆状态	○	○	●	
			制动系统状态	○	○	●	
			紧急停车开关状态	○	○	●	
			人员	○	○	●	
时间			○	○	●		
费用			○	○	●		
电气设备	—	蓄电池电解液密封状态	○	○	●		
		蓄电池接线状态	○	○	●		
		电缆电线连接状态	○	○	●		

续表 D.0.3-2

维护管理对象			模型信息	I550	I600-1	I600-2	备注
叉车	电气设备	—	人员	○	○	●	
			时间	○	○	●	
			费用	○	○	●	
	电气配件	—	车灯状态	○	○	●	
			雨刷状态	○	○	●	
			喇叭、蜂鸣器状态	○	○	●	
			人员	○	○	●	
			时间	○	○	●	
			费用	○	○	●	
	液压系统	—	液压油位	○	○	●	
			油缸、各连接处密封状态	○	○	●	
			连接软管状态	○	○	●	
			人员	○	○	●	
			时间	○	○	●	
			费用	○	○	●	
装载机	发动机	—	发动机油位	○	○	●	
			空气过滤器、安全滤芯、燃油滤清器状态	○	○	●	
			冷却液液位和浓度	○	○	●	
			传动皮带状态和张力	○	○	●	
			发动机螺栓扭矩	○	○	●	
			散热器、油冷却器密封状态	○	○	●	
			进气管、排气管密封状态	○	○	●	
			人员	○	○	●	
			时间	○	○	●	
			费用	○	○	●	
	变速箱	—	滤油器状态	○	○	●	
			变速箱油位	○	○	●	
			变速箱螺栓扭矩	○	○	●	
			人员	○	○	●	
			时间	○	○	●	
费用			○	○	●		

续表 D.0.3-2

维护管理对象			模型信息	I550	I600-1	I600-2	备注
装载机	底盘、 车身 及配件	—	散热器、油冷却器密封状态	○	○	●	
			驱动桥螺栓扭矩	○	○	●	
			中央润滑系统润滑脂状态	○	○	●	
			焊缝状况	○	○	●	
			人员	○	○	●	
			时间	○	○	●	
			费用	○	○	●	
	转向 和车轮	—	车轮螺母扭矩	○	○	●	
			轮胎状态	○	○	●	
			转向桥栓扭矩	○	○	●	
			轮毂轴承轴向游动	○	○	●	
			压板状态	○	○	●	
			人员	○	○	●	
			时间	○	○	●	
	起升系统	—	斗唇磨损状态	○	○	●	
			斗唇紧固状态	○	○	●	
			人员	○	○	●	
			时间	○	○	●	
			费用	○	○	●	
	控制装置	—	控制杆状态	○	○	●	
			制动系统状态	○	○	●	
			紧急停车开关状态	○	○	●	
			人员	○	○	●	
			时间	○	○	●	
			费用	○	○	●	
	电气设备	—	蓄电池电解液密封状态	○	○	●	
			蓄电池接线状态	○	○	●	
电缆电线连接状态			○	○	●		
人员			○	○	●		
时间			○	○	●		
费用			○	○	●		

续表 D.0.3-2

维护管理对象			模型信息	I550	I600-1	I600-2	备注
装载机	电气配件	—	车灯状态	○	○	●	
			雨刷状态	○	○	●	
			喇叭、蜂鸣器状态	○	○	●	
			人员	○	○	●	
			时间	○	○	●	
			费用	○	○	●	
	液压系统	—	液压油位	○	○	●	
			油缸、各连接处密封状态	○	○	●	
			连接软管状态	○	○	●	
			人员	○	○	●	
			时间	○	○	●	
			费用	○	○	●	
牵引车	发动机	—	发动机油位	○	○	●	
			空气过滤器、安全滤芯、燃油滤清器状态	○	○	●	
			冷却液液位和浓度	○	○	●	
			传动皮带状态和张紧力	○	○	●	
			发动机螺栓扭矩	○	○	●	
			散热器、油冷却器密封状态	○	○	●	
			进气管、排气管密封状态	○	○	●	
			人员	○	○	●	
			时间	○	○	●	
	费用	○	○	●			
	变速箱	—	滤油器状态	○	○	●	
			变速箱油位	○	○	●	
			变速箱螺栓扭矩	○	○	●	
			人员	○	○	●	
			时间	○	○	●	
			费用	○	○	●	
	驱动桥	—	散热器、油冷却器密封状态	○	○	●	
			驱动桥螺栓扭矩	○	○	●	
中央润滑系统润滑脂状态			○	○	●		

续表 D.0.3-2

维护管理对象			模型信息	I550	I600-1	I600-2	备注
牵引车	驱动桥	—	焊缝状况	○	○	●	
			人员	○	○	●	
			时间	○	○	●	
			费用	○	○	●	
	转向和车轮	—	车轮螺母扭矩	○	○	●	
			轮胎状态	○	○	●	
			转向桥栓扭矩	○	○	●	
			轮毂轴承轴向游动	○	○	●	
			压板状态	○	○	●	
			人员	○	○	●	
			时间	○	○	●	
			费用	○	○	●	
	液压系统	—	液压油位	○	○	●	
			油缸、各连接处密封状态	○	○	●	
			连接软管状态	○	○	●	
			人员	○	○	●	
			时间	○	○	●	
			费用	○	○	●	
	自卸汽车	发动机	—	发动机油位	○	○	●
空气过滤器、安全滤芯、燃油滤清器状态				○	○	●	
冷却液液位和浓度				○	○	●	
传动皮带状态和张紧力				○	○	●	
发动机螺栓扭矩				○	○	●	
散热器、油冷却器密封状态				○	○	●	
进气管、排气管密封状态				○	○	●	
人员				○	○	●	
时间				○	○	●	
费用				○	○	●	
变速箱		—	滤油器状态	○	○	●	
			变速箱油位	○	○	●	
			变速箱螺栓扭矩	○	○	●	

续表 D.0.3-2

维护管理对象			模型信息	I550	I600-1	I600-2	备注
自卸汽车	变速箱	—	人员	○	○	●	
			时间	○	○	●	
			费用	○	○	●	
	驱动桥	—	散热器、油冷却器密封状态	○	○	●	
			驱动桥螺栓扭矩	○	○	●	
			中央润滑系统润滑脂状态	○	○	●	
			焊缝状况	○	○	●	
			人员	○	○	●	
			时间	○	○	●	
			费用	○	○	●	
	转向和车轮	—	车轮螺母扭矩	○	○	●	
			轮胎状态	○	○	●	
			转向桥栓扭矩	○	○	●	
			轮毂轴承轴向游动	○	○	●	
			压板状态	○	○	●	
			人员	○	○	●	
			时间	○	○	●	
			费用	○	○	●	
	液压系统	—	液压油位	○	○	●	
			油缸、各连接处密封状态	○	○	●	
			连接软管状态	○	○	●	
人员			○	○	●		
时间			○	○	●		
费用			○	○	●		
自动导引车 (AGV)	蓄电和充电装置	—	充电插口	○	○	●	
			蓄电池电解液密封状态	○	○	●	
			电池和电机冷却液液位和浓度	○	○	●	
			蓄电池接线状态	○	○	●	
			散热器密封状态	○	○	●	
			人员	○	○	●	
			时间	○	○	●	
			费用	○	○	●	

续表 D.0.3-2

维护管理对象			模型信息	I550	I600-1	I600-2	备注
自动导引车 (AGV)	电动机	—	电线接口状态	○	○	●	
			螺栓连接状态	○	○	●	
			电机温度	○	○	●	
			人员	○	○	●	
			时间	○	○	●	
			费用	○	○	●	
	驱动桥	—	散热器、油冷却器密封状态	○	○	●	
			驱动桥螺栓扭矩	○	○	●	
			中央润滑系统润滑脂状态	○	○	●	
			焊缝状况	○	○	●	
			人员	○	○	●	
			时间	○	○	●	
	转向 和车轮	—	车轮螺母扭矩	○	○	●	
			轮胎状态	○	○	●	
			转向桥栓扭矩	○	○	●	
			轮毂轴承轴向游动	○	○	●	
			压板状态	○	○	●	
			人员	○	○	●	
			时间	○	○	●	
			费用	○	○	●	
	液压系统	—	液压油位	○	○	●	
			油缸、各连接处密封状态	○	○	●	
			连接软管状态	○	○	●	
			人员	○	○	●	
			时间	○	○	●	
			费用	○	○	●	
	传感单元	—	距离、速度、防撞传感器	○	○	●	
			人员	○	○	●	
时间			○	○	●		
费用			○	○	●		

续表 D.0.3-2

维护管理对象			模型信息	L550	L600-1	L600-2	备注
推耙机	发动机	—	发动机油位	○	○	●	
			空气过滤器、安全滤芯、燃油滤清器状态	○	○	●	
			冷却液液位和浓度	○	○	●	
			传动皮带状态和张紧力	○	○	●	
			发动机螺栓扭矩	○	○	●	
			散热器、油冷却器密封状态	○	○	●	
			进气管、排气管密封状态	○	○	●	
			人员	○	○	●	
			时间	○	○	●	
			费用	○	○	●	
	变速箱	—	滤油器状态	○	○	●	
			变速箱油位	○	○	●	
			变速箱螺栓扭矩	○	○	●	
			人员	○	○	●	
			时间	○	○	●	
			费用	○	○	●	
	底盘、车身及配件	—	散热器、油冷却器密封状态	○	○	●	
			驱动桥螺栓扭矩	○	○	●	
			中央润滑系统润滑脂状态	○	○	●	
			焊缝状况	○	○	●	
			人员	○	○	●	
			时间	○	○	●	
			费用	○	○	●	
	控制装置	—	控制杆状态	○	○	●	
			制动系统状态	○	○	●	
			紧急停车开关状态	○	○	●	
			人员	○	○	●	

续表 D.0.3-2

维护管理对象			模型信息	L550	L600-1	L600-2	备注
推耙机	控制装置	—	时间	○	○	●	
			费用	○	○	●	
	电气设备	—	蓄电池电解液密封状态	○	○	●	
			蓄电池接线状态	○	○	●	
			电缆电线连接状态	○	○	●	
			人员	○	○	●	
			时间	○	○	●	
			费用	○	○	●	
	电气配件	—	车灯状态	○	○	●	
			雨刷状态	○	○	●	
			喇叭、蜂鸣器状态	○	○	●	
			人员	○	○	●	
			时间	○	○	●	
			费用	○	○	●	
	液压系统	—	液压油位	○	○	●	
			油缸、各连接处密封状态	○	○	●	
			连接软管状态	○	○	●	
			人员	○	○	●	
			时间	○	○	●	
			费用	○	○	●	

注:表中“●”表示应具备的信息,“○”表示可具备的信息。

表 D.0.3-3 液体装卸设备维护管理对象信息细度

维护管理对象			模型信息	L550	L600-1	L600-2	备注
装卸臂	三维接头	—	结构状态	○	○	●	
			密封状态	○	○	●	
	快速连接器(QC-DC)	—	结构状态	○	○	●	
	紧急脱离系统(ERS)	—	结构状态	○	○	●	

续表 D.0.3-3

维护管理对象			模型信息	I550	I600-1	I600-2	备注
装卸臂	液压油管	—	结构状态	○	○	●	牢固、松动、脱落、泄漏
	液压油泵	—	压力	○	○	●	正常、低压、超压
			密封状态	○	○	●	泄漏
	绝缘法兰	—	连接状态	○	○	●	正常
			电阻	○	○	●	正常范围、超标
	管道及人口法兰	—	连接状态	○	○	●	牢固、松动、脱落
			密封状态	○	○	●	泄漏
	地脚螺栓	—	外观状态	○	○	●	锈蚀
控制柜	—	外观状态	○	○	●		
软管吊具	吊钩	—	外观状态	○	○	●	变形
	悬臂	—	外观状态	○	○	●	变形、锈蚀
	立柱	—	外观状态	○	○	●	变形、锈蚀
	地脚螺栓	—	外观状态	○	○	●	锈蚀
	控制柜	—	外观状态	○	○	●	
登船梯	三角梯	—	外观状态	○	○	●	变形、锈蚀
	前梯	—	外观状态	○	○	●	变形、锈蚀
	主梯	—	外观状态	○	○	●	变形、锈蚀
	地脚螺栓	—	外观状态	○	○	●	锈蚀
	控制柜	—	外观状态	○	○	●	
排空泵	电机泵轴	—	结构状态	○	○	●	正常、变形，至少一年一次
		—	温度	○	○	●	
		—	润滑油	○	○	●	
		—	有无异常声音	○	○	●	正常、过高、过低
	底座及地脚螺栓	—	结构状态	○	○	●	正常、变形、牢固、松动、脱落
	操作柱	—	外观状态	○	○	●	

续表 D.0.3-3

维护管理对象			模型信息	I550	I600-1	I600-2	备注
油气回收船岸安全装置	压力、真空释放阀	—	起跳压力	○	○	●	动作
	氮气接入阀	—	阀门开关状态	○	○	●	开、关
			密封状态	○	○	●	泄漏
	含氧量检测仪	—	氧含量	○	○	●	检测数值
	油气浓度检测仪	—	油气浓度检测值	○	○	●	检测数值
	电磁阀	—	阀门开关状态	○	○	●	开、关
进出口法兰	—	密封状态	○	○	●	泄漏	
阀门	阀体	—	型号	○	○	●	
			外观状态	○	○	●	
	执行机构	—	手轮运行状态	○	○	●	
			动力源接通指示	○	○	●	
			开关状态	○	○	●	
	进出口法兰	—	气源压力	○	○	●	
类型			○	○	●		
紧急切断阀	阀体	—	型号	○	○	●	
			外观状态	○	○	●	
	执行机构	—	动力源接通指示	○	○	●	
			开关状态	○	○	●	
			气源压力	○	○	●	
	进出口法兰	—	类型	○	○	●	
安全阀	阀体	—	型号	○	○	●	
			设定压力	○	○	●	
			开关状态	○	○	●	开、关
	进出口法兰	—	类型	○	○	●	
过滤器	本体	—	外观状态	○	○	●	

续表 D.0.3-3

维护管理对象			模型信息	L550	L600-1	L600-2	备注
过滤器	本体	—	滤芯是否堵塞	○	○	●	
	进出口 法兰	—	外观状态	○	○	●	
			规格	○	○	●	口径
软管	进出口 法兰	—	外观状态	○	○	●	
			规格	○	○	●	口径
	保护层	—	外观状态	○	○	●	破损、泄漏
管道	保护层	—	管线号标示	○	○	●	
			外观状态	○	○	●	变形、泄漏
	隔热层	—	保温材料及厚度	○	○	●	
	伴热管	—	伴热方式	○	○	●	
	管件	—	外观状态	○	○	●	法兰、垫片、 螺栓是否完好
	焊缝	—	外观状态	○	○	●	检测数据 是否达标
管托	—	—	外观状态	○	○	●	锈蚀、变形

注:表中“●”表示应具备的信息,“○”表示可具备的信息。

表 D.0.3-4 电气设备维护管理对象信息细度

维护管理对象			模型信息	L550	L600-1	L600-2	备注
高压 开关柜	真空 断路器	—	接线是否完好	○	○	●	
			动作机构是否灵活可靠	○	○	●	
			绝缘电阻	○	○	●	
			交流耐压试验是否合格	○	○	●	
	电压 互感器	—	外观状态,有无裂纹、烧焦、绝缘击穿	○	○	●	
			动作机构是否灵活可靠	○	○	●	
			绝缘电阻	○	○	●	
			接线是否紧固	○	○	●	
			交流耐压试验是否合格	○	○	●	
	电流 互感器	—	外观状态,有无裂纹、烧焦、绝缘击穿	○	○	●	
			绕组绝缘电阻	○	○	●	
			接线是否紧固	○	○	●	
	带电指示器	—	预防性试验是否合格	○	○	●	
			接线是否紧固	○	○	●	

续表 D.0.3-4

维护管理对象			模型信息	I550	I600-1	I600-2	备注
高压 开关柜	带电指示器	—	指示是否正确	○	○	●	
	避雷器	—	外观状态,有无裂纹、烧焦、绝缘击穿	○	○	●	
			基础螺丝是否松动,基础焊接是否断裂	○	○	●	
			预防性试验是否合格	○	○	●	
	熔断器	—	外观状态,有无裂纹、烧焦、绝缘击穿	○	○	●	
			熔断器帽是否松动	○	○	●	
绝缘支柱	—	外观状态,有无裂纹、烧焦、绝缘击穿	○	○	●		
低压 开关柜	熔断器	—	外观状态,有无裂纹、烧焦、绝缘击穿	○	○	●	
			熔断器帽是否松动	○	○	●	
	电容器	—	外观状态,有无膨胀、渗漏现象	○	○	●	
			接头处是否完好	○	○	●	
			出线瓷套管是否完好	○	○	●	
			接地线是否松脱或锈蚀	○	○	●	
			是否有放电痕迹	○	○	●	
	断路器	—	主触点是否有烧溶痕迹	○	○	●	
			灭弧罩是否完好	○	○	●	
			接线部位是否紧固	○	○	●	
			机械闭锁、电气闭锁动作是否准确、可靠	○	○	●	
			接触器触头是否完好	○	○	●	
	抽屉式 开关	—	推拉动作是否灵活轻便	○	○	●	
			闭锁是否可靠	○	○	●	
			动静触头接触是否良好	○	○	●	
接地装置	—	各连接部分是否可靠	○	○	●		
		连接部分是否有过热变形现象	○	○	●		
变压器	铁芯	—	铁芯是否平整	○	○	●	
			绝缘漆膜是否脱落	○	○	●	
			叠片紧密程度是否达标	○	○	●	
			铁芯上下夹件紧固程度是否达标	○	○	●	
	绕组	—	绕组是否变形、位移	○	○	●	
			绝缘是否破损	○	○	●	

续表 D.0.3-4

维护管理对象			模型信息	I550	I600-1	I600-2	备注
变压器	绕组	—	高低压绕组间风道是否畅通	○	○	●	
			引线绝缘是否完好	○	○	●	
			引线固定是否牢靠	○	○	●	
			引线接头处是否过热	○	○	●	
	支持绝缘子	—	绝缘子固定是否牢靠	○	○	●	
			是否有爬电现象	○	○	●	
			是否有碳化现象	○	○	●	
	引线	—	引线相序是否正确	○	○	●	
			导电接触面有无过热现象	○	○	●	
			表层电力复合脂是否完好	○	○	●	
			连接是否紧固	○	○	●	
	照明配电箱、动力配电箱、设备接线箱	断路器	—	主触点是否有烧溶痕迹	○	○	●
灭弧罩是否完好				○	○	●	
接线部位是否紧固				○	○	●	
机械闭锁、电气闭锁动作是否准确、可靠				○	○	●	
接触器触头是否完好				○	○	●	
	端子排	—	接线部位是否紧固	○	○	●	
检修箱	插座	—	是否破损变形	○	○	●	
			线路连接点是否松动	○	○	●	
	断路器	—	主触点是否有烧溶痕迹	○	○	●	
			灭弧罩是否完好	○	○	●	
			接线部位是否紧固	○	○	●	
			机械闭锁、电气闭锁动作是否准确、可靠	○	○	●	
	端子排	—	接线部位是否紧固	○	○	●	
变频器	整流器	—	连接点是否松动	○	○	●	
			电阻测试值	○	○	●	
			各元件是否完好无损	○	○	●	
	中间电路	—	连接点是否松动	○	○	●	
			各元件是否完好无损	○	○	●	

续表 D.0.3-4

维护管理对象			模型信息	I550	I600-1	I600-2	备注
变频器	逆变器	—	连接点是否松动	○	○	●	
			电阻测试值	○	○	●	
			各元件是否完好无损	○	○	●	
	控制电路	—	连接点是否松动	○	○	●	
			各元件是否完好无损	○	○	●	
			信号指示是否正常	○	○	●	
柴油发电机	发动机	—	冷却液液位是否达标	○	○	●	
			冷却液是否按要求定期更换	○	○	●	
			管路和软管是否破损	○	○	●	
			各部件连接是否可靠	○	○	●	
			润滑油液位是否达标	○	○	●	
			润滑油是否按要求定期更换	○	○	●	
			空气滤清器是否按要求定期更换	○	○	●	
			滤清器周围有无泄漏	○	○	●	
			油箱是否破损	○	○	●	
			滤清器是否按要求定期更换	○	○	●	
			滤清器周围有无泄漏	○	○	●	
			喷油嘴外观状态	○	○	●	
	发电机	—	冷却液液位是否达标	○	○	●	
			冷却液是否按要求定期更换	○	○	●	
			散热器外部清洁度是否合格	○	○	●	
			管路和软管是否破损	○	○	●	
			各部件连接是否可靠	○	○	●	
			润滑油液位是否达标	○	○	●	
			润滑油是否按要求定期更换	○	○	●	
			滤清器周围有无泄漏	○	○	●	
			油箱是否破损	○	○	●	
			滤清器是否按要求定期更换	○	○	●	
			滤清器周围有无泄漏	○	○	●	
			喷油嘴外观状态	○	○	●	
空气滤清器是否按要求定期更换	○	○	●				
蓄电池	—	连接处是否有松动、腐蚀现象	○	○	●		

续表 D.0.3-4

维护管理对象			模型信息	I550	I600-1	I600-2	备注
柴油发电机	蓄电池	—	外观状态	○	○	●	
			极柱、安全阀周围是否有酸雾逸出	○	○	●	
			指示灯是否正常	○	○	●	
	控制系统	—	元器件外观状态	○	○	●	
			引线和接线端子的连接是否可靠	○	○	●	
			线缆外观状态	○	○	●	
			油压力传感信号输入是否正常	○	○	●	
			冷却水温传感信号输入是否正常	○	○	●	
			发电机传感信号输入是否正常	○	○	●	
			发动机调速系统功能是否正常	○	○	●	
			发电机调压系统功能是否正常	○	○	●	
			发电机组监测系统是否正常工作	○	○	●	
			发电机组保护系统是否正常工作	○	○	●	
			显示屏数据显示是否正常	○	○	●	
			远程启停功能是否正常	○	○	●	
			发动机转载控制系统是否正常工作	○	○	●	
			发电机电压控制系统是否正常工作	○	○	●	
			显示屏数据显示是否正常	○	○	●	
			电池监测系统是否正常工作	○	○	●	
应急电源	蓄电池	—	连接处是否有松动、腐蚀现象	○	○	●	
			外观状态	○	○	●	
			极柱、安全阀周围是否有酸雾逸出	○	○	●	
			指示灯是否正常	○	○	●	
	主机	—	外观状态	○	○	●	
			内部元器件外观是否正常	○	○	●	
			引线和接线端子的连接是否可靠	○	○	●	
			接地是否可靠	○	○	●	
			设备工作和故障指示是否正确	○	○	●	
			整流器、逆变器启停是否正常	○	○	●	
			与市电切换是否正常	○	○	●	
			自动报警功能是否正常	○	○	●	
			自动保护功能是否正常	○	○	●	

续表 D.0.3-4

维护管理对象			模型信息	I550	I600-1	I600-2	备注
应急电源	电路	—	元器件外观状态	○	○	●	
			引线和接线端子的连接是否可靠	○	○	●	
			线缆外观状态	○	○	●	
不间断电源	蓄电池	—	外观状态	○	○	●	
			连接处是否有松动、腐蚀现象	○	○	●	
			极柱、安全阀周围是否有酸雾逸出	○	○	●	
			指示灯是否正常	○	○	●	
	UPS 主机	—	设备工作和故障指示是否正确	○	○	●	
			整流器、逆变器启停是否正常	○	○	●	
			与市电切换是否正常	○	○	●	
			自动报警功能是否正常	○	○	●	
			自动保护功能是否正常	○	○	●	
	电路	—	元器件外观	○	○	●	
引线和接线端子的连接是否可靠			○	○	●		
线缆外观是否有破损			○	○	●		
直流电源屏	直流柜	—	外观状态	○	○	●	
			各元件是否完好	○	○	●	
			接线端子连接是否牢固	○	○	●	
			接地是否正常	○	○	●	
			仪表、信号灯是否显示正常	○	○	●	
			控制开关外观和位置是否正常	○	○	●	
			接地电阻	○	○	●	
	蓄电池	—	连接处是否有松动、腐蚀现象	○	○	●	
			外观状态	○	○	●	
			极柱、安全阀周围是否有酸雾逸出	○	○	●	
			指示灯是否正常	○	○	●	
			紧固件是否松动	○	○	●	
	充电装置	—	各元件是否完好	○	○	●	
			设备间的联络线是否正常	○	○	●	
			接地是否正常	○	○	●	
			外观状态	○	○	●	
船舶岸电系统	变压变频电源	—	外观状态	○	○	●	
			功率单元元件是否完好	○	○	●	

续表 D.0.3-4

维护管理对象			模型信息	I550	I600-1	I600-2	备注
船舶岸电系统	变压变频电源	—	控制单元元件是否完好	○	○	●	
			设备间的联络线是否正常	○	○	●	
			接地装置是否正常	○	○	●	
			运行环境温度是否满足要求	○	○	●	
			防潮、防尘措施是否满足要求	○	○	●	
	岸电接电箱	—	外观状态	○	○	●	
			是否可靠接地	○	○	●	
			带电显示是否正常	○	○	●	
			报警功能是否正常	○	○	●	
			未使用的接插件是否保持断电状态	○	○	●	
			紧急脱扣功能是否正常	○	○	●	
			接地辅助触点是否正常	○	○	●	
			电源联锁触点是否正常	○	○	●	
			界面显示是否正常	○	○	●	
	电缆管理装置	—	带电显示是否正常	○	○	●	
			自动收放电缆功能是否正常	○	○	●	
			张力检测功能是否正常	○	○	●	
			限位保护功能是否正常	○	○	●	
			报警、自动切断岸电功能是否正常	○	○	●	
	充电桩	断路器	—	主触点是否有烧溶痕迹	○	○	●
灭弧罩是否完好				○	○	●	
接线部位是否紧固				○	○	●	
机械闭锁、电气闭锁动作是否准确、可靠				○	○	●	
接触器触头是否完好				○	○	●	
电源模块		—	电压电流输出能力是否正常	○	○	●	
			指示灯显示是否正常	○	○	●	
			接线是否松动	○	○	●	
			接地是否正常	○	○	●	
通信模块		—	接线是否松动	○	○	●	
			接地是否正常	○	○	●	
端子排		—	接线部位是否紧固	○	○	●	

续表 D.0.3-4

维护管理对象			模型信息	I550	I600-1	I600-2	备注
双电源切换箱	断路器	—	主触点是否有烧溶痕迹	○	○	●	
			灭弧罩是否完好	○	○	●	
			接线部位是否紧固	○	○	●	
			机械闭锁、电气闭锁动作是否准确、可靠	○	○	●	
	接触器触头是否完好	○	○	●			
端子排	—	接线部位是否紧固	○	○	●		
高杆灯、中杆灯	灯盘	—	灯具是否损坏	○	○	●	
			机械强度是否达标	○	○	●	
			灯盘内导线是否完好	○	○	●	
	灯杆	—	焊缝是否锈蚀	○	○	●	
			灯杆的垂直度	○	○	●	
			紧固螺栓是否正常	○	○	●	
	升降操作台	—	传动机构是否灵活、平稳	○	○	●	
			减速机构是否灵活、可靠	○	○	●	
			不锈钢钢丝绳是否断股	○	○	●	
			制动电机是否正常	○	○	●	
			限位装置是否正常	○	○	●	
	配电系统	—	连接是否牢固可靠	○	○	●	
			是否与灯盘线路可靠连接	○	○	●	
			进线与地之间的绝缘电阻	○	○	●	
	避雷装置	—	避雷针是否损坏	○	○	●	
紧固件是否正常			○	○	●		
接地装置	—	接地电阻值	○	○	●		
		各部件是否可靠接地	○	○	●		
路灯、平台灯	灯杆	—	焊缝是否锈蚀	○	○	●	
			灯杆的垂直度	○	○	●	
			紧固螺栓是否正常	○	○	●	
	灯具	—	灯具是否损坏	○	○	●	
			紧固件是否正常	○	○	●	
	接地装置	—	接地电阻值	○	○	●	
			各部件是否可靠接地	○	○	●	

续表 D.0.3-4

维护管理对象			模型信息	I550	I600-1	I600-2	备注
防雷接地装置	接闪器	—	是否有倒伏现象	○	○	●	
			是否有锈蚀、断裂或弯曲变形现象	○	○	●	
			接闪器的支撑是否牢固	○	○	●	
	引下线	—	明敷引下线与其他电气线路的距离是否满足要求	○	○	●	
			接闪器与引下线连接处是否断开	○	○	●	
			引下线的防接触电压措施是否完好	○	○	●	
			护栏、警告牌是否完好	○	○	●	
	接地装置	—	人工接地装置的填土有无沉陷情况	○	○	●	
			接地装置有无挖断现象	○	○	●	
			防跨步电压措施是否完好	○	○	●	
	等电位联结	—	屋面金属设备、设施接地线或跨接线是否完好	○	○	●	
			电子、电气设备接地是否完好	○	○	●	
线缆及线缆防护	母线槽、 母线桥	—	母线外套绝缘热缩套管是否完好	○	○	●	
			联接接触是否紧密可靠	○	○	●	
			是否有氧化层	○	○	●	
			接触电阻是否满足技术要求	○	○	●	
			线路铭牌及相位颜色、标志是否清晰正确	○	○	●	
			接地是否良好	○	○	●	
			接地线是否完好	○	○	●	
	电缆	—	终端头有无电晕放电现象	○	○	●	
			终端头固定是否牢靠	○	○	●	
			引出线接触是否良好	○	○	●	
			引出线有无过热	○	○	●	
			线路铭牌及相位颜色、标志是否清晰正确	○	○	●	
			电缆铠装层是否完好	○	○	●	
			电缆护套是否有龟裂或腐蚀	○	○	●	
			中间接头有无漏油、过热和腐蚀	○	○	●	
接地是否良好	○	○	●				

续表 D.0.3-4

维护管理对象			模型信息	L550	L600-1	L600-2	备注
线缆及线缆防护	电缆	—	接地线是否完好	○	○	●	
	滑触线	—	电刷是否需要更换	○	○	●	
			集电器是否松动、移位	○	○	●	
			连接件是否松动、锈蚀、移位	○	○	●	
			轨道平直度有无偏差	○	○	●	
			绝缘保护件有无破损	○	○	●	
			轨道上是否有异物或导电粉尘	○	○	●	
	电缆桥架	—	外观状态	○	○	●	
			接地是否良好	○	○	●	
			固定、支撑件是否牢固	○	○	●	
	电缆保护管	—	外观状态	○	○	●	
			固定、支撑件是否牢固	○	○	●	
	电缆支架、 电缆吊架	—	外观状态	○	○	●	
			固定件是否牢固	○	○	●	
			接地是否良好	○	○	●	

注:表中“●”表示应具备的信息,“○”表示可具备的信息。

表 D.0.3-5 控制、信息与通信设备维护管理对象信息细度

维护管理对象			模型信息	L550	L600-1	L600-2	备注
监控操作台	—	—	外观状态	○	○	●	
			线路连接点是否松动	○	○	●	
			仪表、信号灯显示是否正常	○	○	●	
交换机	—	—	运转是否正常	○	○	●	
			电源是否正常	○	○	●	
			指示灯有无异常	○	○	●	
			有无异响	○	○	●	
			外观状态	○	○	●	
			线路连接点是否松动	○	○	●	
服务器	CPU	—	运转是否正常	○	○	●	
			电源是正常	○	○	●	
			指示灯有无异常	○	○	●	
			有无异响	○	○	●	
			外观状态	○	○	●	

续表 D.0.3-5

维护管理对象			模型信息	I550	I600-1	I600-2	备注
服务器	CPU	—	线路连接点是否松动	○	○	●	
	硬盘	—	运转是否正常	○	○	●	
			电源是否正常	○	○	●	
			指示灯有无异常	○	○	●	
			有无异响	○	○	●	
			外观状态	○	○	●	
			线路连接点是否松动	○	○	●	
	内存	—	运转是否正常	○	○	●	
			电源是否正常	○	○	●	
			指示灯有无异常	○	○	●	
			有无异响	○	○	●	
			线路连接点是否松动	○	○	●	
	显卡	—	运转是否正常	○	○	●	
			电源是否正常	○	○	●	
			指示灯有无异常	○	○	●	
			有无异响	○	○	●	
			线路连接点是否松动	○	○	●	
	光驱	—	光驱是否可以弹出	○	○	●	
			读取光盘数据是否正常	○	○	●	
			外观状态	○	○	●	
			线路连接点是否松动	○	○	●	
	电源	—	运转是否正常	○	○	●	
			电源是否正常	○	○	●	
			有无异响	○	○	●	
外观状态			○	○	●		
线路连接点是否松动			○	○	●		
计算机	CPU	—	运转是否正常	○	○	●	
			电源是否正常	○	○	●	
			指示灯有无异常	○	○	●	
			有无异响	○	○	●	
			外观状态	○	○	●	
			线路连接点是否松动	○	○	●	

续表 D.0.3-5

维护管理对象			模型信息	I550	I600-1	I600-2	备注
计算机	硬盘	—	运转是否正常	○	○	●	
			电源是否正常	○	○	●	
			指示灯有无异常	○	○	●	
			有无异响	○	○	●	
			外观状态	○	○	●	
			线路连接点是否松动	○	○	●	
	内存	—	运转是否正常	○	○	●	
			电源是否正常	○	○	●	
			有无异响	○	○	●	
			外观状态	○	○	●	
			线路连接点是否松动	○	○	●	
	显卡	—	运转是否正常	○	○	●	
			电源是否正常	○	○	●	
			有无异响	○	○	●	
			外观状态	○	○	●	
			线路连接点是否松动	○	○	●	
	光驱	—	光驱是否可以弹出	○	○	●	
			读取光盘数据是否正常	○	○	●	
			外观状态	○	○	●	
			线路连接点是否松动	○	○	●	
	电源	—	运转是否正常	○	○	●	
电源是否正常			○	○	●		
有无异响			○	○	●		
外观状态			○	○	●		
线路连接点是否松动			○	○	●		
鼠标	—	运转是否正常	○	○	●		
		有无异响	○	○	●		
		外观状态	○	○	●		
		线路连接点是否松动	○	○	●		
		滚轮是否正常	○	○	●		
		左右键是否正常	○	○	●		
键盘	—	运转是否正常	○	○	●		

续表 D.0.3-5

维护管理对象			模型信息	I550	I600-1	I600-2	备注	
计算机	键盘	—	有无异响	○	○	●		
			外观状态	○	○	●		
			线路连接点是否松动	○	○	●		
			按键正常	○	○	●		
显示器	屏幕	—	显示是否正常	○	○	●		
			电源是否正常	○	○	●		
			指示灯有无异常	○	○	●		
			有无异响	○	○	●		
			外观状态	○	○	●		
			线路连接点是否松动	○	○	●		
	电源	—	—	运转是否正常	○	○	●	
				电压是否正常	○	○	●	
				有无异响	○	○	●	
				外观状态	○	○	●	
线路连接点是否松动				○	○	●		
机柜	—	—	电源是否正常	○	○	●		
			模块运行是否正常	○	○	●		
			指示灯有无异常	○	○	●		
			外观状态	○	○	●		
			线路连接点是否松动	○	○	●		
			运转是否正常	○	○	●		
打印机	电源	—	电源是否正常	○	○	●		
			指示灯有无异常	○	○	●		
			有无异响	○	○	●		
			外观状态	○	○	●		
			线路连接点是否松动	○	○	●		
	墨盒	—	—	碳粉是否缺墨	○	○	●	
				有无异响	○	○	●	
				外观状态	○	○	●	
				线路连接点是否松动	○	○	●	
	打印头	—	—	有无异响	○	○	●	
				外观状态	○	○	●	

续表 D.0.3-5

维护管理对象			模型信息	I550	I600-1	I600-2	备注	
打印机	打印头	—	线路连接点是否松动	○	○	●		
	纸盒	—	是否缺纸	○	○	●		
			有无异响	○	○	●		
			送纸是否正常	○	○	●		
	控制面板	—	指示灯有无异常	○	○	●		
			电源是否正常	○	○	●		
			按键正常	○	○	●		
	摄像机	—	—	接线是否正常	○	○	●	
				电源是否正常	○	○	●	
通信是否正常				○	○	●		
摄像头是否正常				○	○	●		
外观状态				○	○	●		
线路连接点是否松动				○	○	●		
数字视频光端机	—	—	接线是否正常	○	○	●		
			电源是否正常	○	○	●		
			通信是否正常	○	○	●		
			指示灯有无异常	○	○	●		
			外观状态	○	○	●		
			线路连接点是否松动	○	○	●		
稳压电源	—	—	电源是否正常	○	○	●		
			模块运行是否正常	○	○	●		
			指示灯有无异常	○	○	●		
			接线是否正常	○	○	●		
			外观状态	○	○	●		
			线路连接点是否松动	○	○	●		
投影设备	—	—	电源是否正常	○	○	●		
			画面是否正常	○	○	●		
			有无异响	○	○	●		
			接线是否正常	○	○	●		
			外观状态	○	○	●		
			线路连接点是否松动	○	○	●		

续表 D.0.3-5

维护管理对象			模型信息	I550	I600-1	I600-2	备注
音频设备	—	—	电源是否正常	○	○	●	
			画面是否正常	○	○	●	
			有无异响	○	○	●	
			声音播放是否正常	○	○	●	
			接线是否正常	○	○	●	
			外观状态	○	○	●	
			线路连接点是否松动	○	○	●	
存储设备	—	—	电源是否正常	○	○	●	
			通信是否正常	○	○	●	
			有无异响	○	○	●	
			声音播放是否正常	○	○	●	
			接线是否正常	○	○	●	
			外观状态	○	○	●	
			线路连接点是否松动	○	○	●	
电话箱	—	—	电源是否正常	○	○	●	
			通信是否正常	○	○	●	
			声音播放是否正常	○	○	●	
			接线是否正常	○	○	●	
			外观状态	○	○	●	
			线路连接点是否松动	○	○	●	
电话插座	—	—	通信是否正常	○	○	●	
			接口是否正常	○	○	●	
			接线是否正常	○	○	●	
			外观状态	○	○	●	
			线路连接点是否松动	○	○	●	
网络插座	—	—	通信是否正常	○	○	●	
			接口是否正常	○	○	●	
			接线是否正常	○	○	●	
			外观状态	○	○	●	
			线路连接点是否松动	○	○	●	
PLC 主站	电源模块	—	运转是否正常	○	○	●	
			电源是否正常	○	○	●	

续表 D.0.3-5

维护管理对象			模型信息	I550	I600-1	I600-2	备注
PLC 主站	电源模块	—	指示灯有无异常	○	○	●	
			有无异响	○	○	●	
			外观状态	○	○	●	
			线路连接点是否松动	○	○	●	
	PLC 输入模块	—	运转是否正常	○	○	●	
			电源是否正常	○	○	●	
			指示灯有无异常	○	○	●	
			有无异响	○	○	●	
			外观状态	○	○	●	
			线路连接点是否松动	○	○	●	
	PLC 输出模块	—	运转是否正常	○	○	●	
			电源是否正常	○	○	●	
			指示灯有无异常	○	○	●	
			有无异响	○	○	●	
			外观状态	○	○	●	
			线路连接点是否松动	○	○	●	
	底板卡件	—	运转是否正常	○	○	●	
			电源是否正常	○	○	●	
			指示灯有无异常	○	○	●	
			有无异响	○	○	●	
			外观状态	○	○	●	
			线路连接点是否松动	○	○	●	
	外壳箱体	—	运转是否正常	○	○	●	
			电源是否正常	○	○	●	
指示灯有无异常			○	○	●		
有无异响			○	○	●		
外观状态			○	○	●		
线路连接点是否松动			○	○	●		
PLC 机架	—	运转是否正常	○	○	●		
		电源是否正常	○	○	●		
		指示灯有无异常	○	○	●		
		有无异响	○	○	●		

续表 D.0.3-5

维护管理对象			模型信息	I550	I600-1	I600-2	备注
PLC 主站	PLC 机架	—	模块运行是否正常	○	○	●	
			通信是否正常	○	○	●	
			外观状态	○	○	●	
			线路连接点是否松动	○	○	●	
	PLC 通信模块	—	运转是否正常	○	○	●	
			模块运行是否正常	○	○	●	
			通信是否正常	○	○	●	
			外观状态	○	○	●	
			线路连接点是否松动	○	○	●	
	电源配电箱	—	—	电压是否正常	○	○	●
电源是否正常				○	○	●	
模块运行是否正常				○	○	●	
指示灯有无异常				○	○	●	
外观状态				○	○	●	
线路连接点是否松动				○	○	●	
不间断电源	—	—	电压是否正常	○	○	●	
			模块运行是否正常	○	○	●	
			通信是否正常	○	○	●	
			指示灯有无异常	○	○	●	
			接线是否正常	○	○	●	
			断路器正常	○	○	●	
			外观状态	○	○	●	
			线路连接点是否松动	○	○	●	
电池组	—	—	指示灯有无异常	○	○	●	
			电压是否正常	○	○	●	
			充电是否正常	○	○	●	
			放电是否正常	○	○	●	
			接线是否正常	○	○	●	
			外观状态	○	○	●	
			线路连接点是否松动	○	○	●	
双电源切换装置	—	—	电压是否正常	○	○	●	
			指示灯有无异常	○	○	●	

续表 D.0.3-5

维护管理对象			模型信息	I550	I600-1	I600-2	备注	
双电源切换装置	—	—	接线是否正常	○	○	●		
			断路器是否正常	○	○	●		
			外观状态	○	○	●		
			线路连接点是否松动	○	○	●		
输入模块	—	—	电源是否正常	○	○	●		
			模块运行是否正常	○	○	●		
			通信是否正常	○	○	●		
			接线是否正常	○	○	●		
			外观状态	○	○	●		
			线路连接点是否松动	○	○	●		
输出模块	—	—	电源是否正常	○	○	●		
			模块运行是否正常	○	○	●		
			通信是否正常	○	○	●		
			接线是否正常	○	○	●		
			外观状态	○	○	●		
			线路连接点是否松动	○	○	●		
远程输入、输出站	电源模块	—	运转正常	○	○	●		
			电源是否正常	○	○	●		
			指示灯有无异常	○	○	●		
			有无异响	○	○	●		
			模块运行是否正常	○	○	●		
			通信是否正常	○	○	●		
			外观状态	○	○	●		
			线路连接点是否松动	○	○	●		
	PLC输入模块	—	—	电源是否正常	○	○	●	
				模块运行是否正常	○	○	●	
				通信是否正常	○	○	●	
				接线是否正常	○	○	●	
				外观状态	○	○	●	
				线路连接点是否松动	○	○	●	
PLC输出模块	—	—	电源是否正常	○	○	●		
			模块运行是否正常	○	○	●		

续表 D.0.3-5

维护管理对象			模型信息	I550	I600-1	I600-2	备注
远程输入、 输出站	PLC 输出模块	—	通信是否正常	○	○	●	
			接线是否正常	○	○	●	
			外观状态	○	○	●	
			线路连接点是否松动	○	○	●	
	底板卡件	—	电源是否正常	○	○	●	
			模块运行是否正常	○	○	●	
			通信是否正常	○	○	●	
			接线是否正常	○	○	●	
			外观状态	○	○	●	
			线路连接点是否松动	○	○	●	
	外壳柜体	—	电源是否正常	○	○	●	
			模块运行是否正常	○	○	●	
			通信是否正常	○	○	●	
			接线是否正常	○	○	●	
			外观状态	○	○	●	
			线路连接点是否松动	○	○	●	
	开关电源	—	电压是否正常	○	○	●	
			模块运行是否正常	○	○	●	
			通信是否正常	○	○	●	
			指示灯有无异常	○	○	●	
			接线是否正常	○	○	●	
			断路器正常	○	○	●	
			外观状态	○	○	●	
			线路连接点是否松动	○	○	●	
	信号 隔离器	—	电压是否正常	○	○	●	
			模块运行是否正常	○	○	●	
			通信是否正常	○	○	●	
			指示灯有无异常	○	○	●	
接线是否正常			○	○	●		
断路器是否正常			○	○	●		
外观状态			○	○	●		
线路连接点是否松动			○	○	●		

续表 D.0.3-5

维护管理对象			模型信息	I550	I600-1	I600-2	备注
远程输入、 输出站	质量 流量计	—	电压是否正常	○	○	●	
			模块运行是否正常	○	○	●	
			通信是否正常	○	○	●	
			指示灯有无异常	○	○	●	
			接线是否正常	○	○	●	
			断路器是否正常	○	○	●	
			外观状态	○	○	●	
			线路连接点是否松动	○	○	●	
	可燃气体 检测 变送器	—	电源是否正常	○	○	●	
			通信是否正常	○	○	●	
			接线是否正常	○	○	●	
			指示灯有无异常	○	○	●	
			读数是否正常	○	○	●	
			报警是否正常	○	○	●	
			外观状态	○	○	●	
			线路连接点是否松动	○	○	●	
	有毒气体 检测 变送器	—	电源是否正常	○	○	●	
			通信是否正常	○	○	●	
			接线是否正常	○	○	●	
			指示灯有无异常	○	○	●	
			读数是否正常	○	○	●	
			报警是否正常	○	○	●	
			外观状态	○	○	●	
			线路连接点是否松动	○	○	●	
	温度检测 装置	—	电源是否正常	○	○	●	
			通信是否正常	○	○	●	
			接线是否正常	○	○	●	
			指示灯有无异常	○	○	●	
			读数是否正常	○	○	●	
			报警是否正常	○	○	●	
			外观状态	○	○	●	
			线路连接点是否松动	○	○	●	

续表 D.0.3-5

维护管理对象			模型信息	I550	I600-1	I600-2	备注
远程输入、 输出站	压力 变送器	—	电源是否正常	○	○	●	
			通信是否正常	○	○	●	
			接线是否正常	○	○	●	
			指示灯有无异常	○	○	●	
			读数是否正常	○	○	●	
			报警是否正常	○	○	●	
			清洁度是否达标	○	○	●	
			外观状态	○	○	●	
	线路连接点是否松动	○	○	●			
	压力表	—	电源是否正常	○	○	●	
			通信是否正常	○	○	●	
			接线是否正常	○	○	●	
			指示灯有无异常	○	○	●	
			读数是否正常	○	○	●	
			报警是否正常	○	○	●	
			外观状态	○	○	●	
			线路连接点是否松动	○	○	●	
	防爆紧急 事故按钮	—	接线是否正常	○	○	●	
			通信是否正常	○	○	●	
			指示灯有无异常	○	○	●	
			外观状态	○	○	●	
			线路连接点是否松动	○	○	●	
	打滑检测 装置	—	电源是否正常	○	○	●	
			通信是否正常	○	○	●	
			接线是否正常	○	○	●	
			报警是否正常	○	○	●	
			外观状态	○	○	●	
			线路连接点是否松动	○	○	●	
拉绳开关	—	电源是否正常	○	○	●		
		通信是否正常	○	○	●		
		接线是否正常	○	○	●		
		报警是否正常	○	○	●		

续表 D.0.3-5

维护管理对象			模型信息	I550	I600-1	I600-2	备注
远程输入、 输出站	拉绳开关	—	外观状态	○	○	●	
			线路连接点是否松动	○	○	●	
	跑偏开关	—	电源是否正常	○	○	●	
			通信是否正常	○	○	●	
			接线是否正常	○	○	●	
			报警是否正常	○	○	●	
			外观状态	○	○	●	
			线路连接点是否松动	○	○	●	
	胶带 防撕裂 开关	—	电源是否正常	○	○	●	
			通信是否正常	○	○	●	
			接线是否正常	○	○	●	
			报警是否正常	○	○	●	
			外观状态	○	○	●	
			线路连接点是否松动	○	○	●	
	溜槽堵塞 开关	—	电源是否正常	○	○	●	
			通信是否正常	○	○	●	
			接线是否正常	○	○	●	
			报警是否正常	○	○	●	
			外观状态	○	○	●	
			线路连接点是否松动	○	○	●	
	限位开关	—	电源是否正常	○	○	●	
			通信是否正常	○	○	●	
			接线是否正常	○	○	●	
			报警是否正常	○	○	●	
外观状态			○	○	●		
线路连接点是否松动			○	○	●		
编码器	—	电源是否正常	○	○	●		
		通信是否正常	○	○	●		
		接线是否正常	○	○	●		
		报警是否正常	○	○	●		
		读数是否正常	○	○	●		
		外观状态	○	○	●		

续表 D.0.3-5

维护管理对象			模型信息	I550	I600-1	I600-2	备注
远程输入、 输出站	编码器	—	线路连接点是否松动	○	○	●	
	格雷母线	—	电源是否正常	○	○	●	
			通信是否正常	○	○	●	
			接线是否正常	○	○	●	
			报警是否正常	○	○	●	
			外观状态	○	○	●	
			线路连接点是否松动	○	○	●	
			高频雷达	—	电源是否正常	○	○
	通信是否正常	○			○	●	
	接线是否正常	○			○	●	
	报警是否正常	○			○	●	
	读数是否正常	○			○	●	
	外观状态	○			○	●	
	线路连接点是否松动	○			○	●	
	料位检测 开关	—	电源是否正常	○	○	●	
			通信是否正常	○	○	●	
			接线是否正常	○	○	●	
			报警是否正常	○	○	●	
			读数是否正常	○	○	●	
			外观状态	○	○	●	
			线路连接点是否松动	○	○	●	
	液位 传感器	—	电源是否正常	○	○	●	
			通信是否正常	○	○	●	
			接线是否正常	○	○	●	
			报警是否正常	○	○	●	
			读数是否正常	○	○	●	
			外观状态	○	○	●	
			线路连接点是否松动	○	○	●	
中间 接线箱	—	电源是否正常	○	○	●		
		通信是否正常	○	○	●		
		接线是否正常	○	○	●		
		报警是否正常	○	○	●		

续表 D.0.3-5

维护管理对象			模型信息	I550	I600-1	I600-2	备注
远程输入、 输出站	中间 接线箱	—	外观状态	○	○	●	
			线路连接点是否松动	○	○	●	
	变送器	—	电源是否正常	○	○	●	
			通信是否正常	○	○	●	
			接线是否正常	○	○	●	
			报警是否正常	○	○	●	
			读数是否正常	○	○	●	
			外观状态	○	○	●	
线路连接点是否松动	○	○	●				
控制箱柜	控制箱	—	电源是否正常	○	○	●	
			通信是否正常	○	○	●	
			接线是否正常	○	○	●	
			报警是否正常	○	○	●	
			指示灯有无异常	○	○	●	
			按钮是否正常	○	○	●	
			外观状态	○	○	●	
			线路连接点是否松动	○	○	●	
	控制柜	—	电源是否正常	○	○	●	
			通信是否正常	○	○	●	
			接线是否正常	○	○	●	
			报警是否正常	○	○	●	
			指示灯有无异常	○	○	●	
			按钮是否正常	○	○	●	
			外观状态	○	○	●	
			线路连接点是否松动	○	○	●	
火灾报警系统	探测器	—	电源是否正常	○	○	●	
			通信是否正常	○	○	●	
			接线是否正常	○	○	●	
			报警是否正常	○	○	●	
			指示灯有无异常	○	○	●	
			按钮是否正常	○	○	●	
			清洁度是否达标	○	○	●	

续表 D.0.3-5

维护管理对象			模型信息	I550	I600-1	I600-2	备注
火灾报警系统	探测器	—	外观状态	○	○	●	
			线路连接点是否松动	○	○	●	
	手动报警器	—	电源是否正常	○	○	●	
			通信是否正常	○	○	●	
			接线是否正常	○	○	●	
			报警是否正常	○	○	●	
			指示灯有无异常	○	○	●	
			按钮是否正常	○	○	●	
			外观状态	○	○	●	
			线路连接点是否松动	○	○	●	
	区域火灾报警控制盘	—	电源是否正常	○	○	●	
			通信是否正常	○	○	●	
			接线是否正常	○	○	●	
			报警是否正常	○	○	●	
			显示器显示是否正常	○	○	●	
			指示灯有无异常	○	○	●	
			按钮是否正常	○	○	●	
			外观状态	○	○	●	
	联动控制盘	—	线路连接点是否松动	○	○	●	
			电源是否正常	○	○	●	
			通信是否正常	○	○	●	
			接线是否正常	○	○	●	
			报警是否正常	○	○	●	
			显示器显示是否正常	○	○	●	
			指示灯有无异常	○	○	●	
			按钮是否正常	○	○	●	
			外观状态	○	○	●	
	报警主机柜	—	线路连接点是否松动	○	○	●	
			电源是否正常	○	○	●	
			通信是否正常	○	○	●	
接线是否正常			○	○	●		
报警主机柜	—	报警是否正常	○	○	●		
		报警是否正常	○	○	●		
		报警是否正常	○	○	●		
		报警是否正常	○	○	●		

续表 D.0.3-5

维护管理对象			模型信息	I550	I600-1	I600-2	备注
火灾报警系统	报警 主机柜	—	显示器显示是否正常	○	○	●	
			指示灯有无异常	○	○	●	
			按钮是否正常	○	○	●	
			外观状态	○	○	●	
			线路连接点是否松动	○	○	●	
	报警 区域主机	—	电源是否正常	○	○	●	
			通信是否正常	○	○	●	
			接线是否正常	○	○	●	
			报警是否正常	○	○	●	
			显示器显示是否正常	○	○	●	
			指示灯有无异常	○	○	●	
			按钮是否正常	○	○	●	
			外观状态	○	○	●	
			线路连接点是否松动	○	○	●	
	声光 报警器	—	电源是否正常	○	○	●	
			通信是否正常	○	○	●	
			接线是否正常	○	○	●	
			报警是否正常	○	○	●	
			指示灯有无异常	○	○	●	
			外观状态	○	○	●	
			线路连接点是否松动	○	○	●	
	电源 转换装置	—	电源是否正常	○	○	●	
			电压是否正常	○	○	●	
			模块运行是否正常	○	○	●	
			通信是否正常	○	○	●	
			指示灯有无异常	○	○	●	
			接线是否正常	○	○	●	
			断路器是否正常	○	○	●	
外观状态			○	○	●		
线路连接点是否松动			○	○	●		
输入模块	—	电源是否正常	○	○	●		
		模块运行是否正常	○	○	●		

续表 D.0.3-5

维护管理对象			模型信息	I550	I600-1	I600-2	备注	
火灾报警系统	输入模块	—	通信是否正常	○	○	●		
			接线是否正常	○	○	●		
			外观状态	○	○	●		
			线路连接点是否松动	○	○	●		
	输出模块	—	电源是否正常	○	○	●		
			模块运行是否正常	○	○	●		
			通信是否正常	○	○	●		
			接线是否正常	○	○	●		
			清洁度是否达标	○	○	●		
			外观状态	○	○	●		
	消防电话分机	—	线路连接点是否松动	○	○	●		
			电源是否正常	○	○	●		
			通信是否正常	○	○	●		
			接线是否正常	○	○	●		
			外观状态	○	○	●		
激光靠泊系统	激光传感器	—	线路连接点是否松动	○	○	●		
			电源是否正常	○	○	●		
			通信是否正常	○	○	●		
			接线是否正常	○	○	●		
			外观状态	○	○	●		
	大型显示屏	—	线路连接点是否松动	○	○	●		
			电源是否正常	○	○	●		
			通信是否正常	○	○	●		
			接线是否正常	○	○	●		
			显示是否正常	○	○	●		
			外观状态	○	○	●		
	无线数传设备	—	线路连接点是否松动	○	○	●		
			电源是否正常	○	○	●		
	腕式显示器	—	通信是否正常	○	○	●		
			电源是否正常	○	○	●		
			显示是否正常	○	○	●		
				通信是否正常	○	○	●	

续表 D.0.3-5

维护管理对象			模型信息	L550	L600-1	L600-2	备注
环境监测系统	一体化风速、风向、温度、湿度、压强、能见度传感器	—	电源是否正常	○	○	●	
			通信是否正常	○	○	●	
			接线是否正常	○	○	●	
			外观状态	○	○	●	
			线路连接点是否松动	○	○	●	
	波浪、潮汐传感器	—	电源是否正常	○	○	●	
			通信是否正常	○	○	●	
			接线是否正常	○	○	●	
			外观状态	○	○	●	
			线路连接点是否松动	○	○	●	
线缆及线缆防护	控制电缆	—	电缆是否断裂	○	○	●	
			电缆是否破损	○	○	●	
			外壳是否接地	○	○	●	
			外观状态	○	○	●	
			线路连接点是否松动	○	○	●	
	电缆线槽	—	电缆是否断裂	○	○	●	
			电缆是否破损	○	○	●	
			外壳是否接地	○	○	●	
			外观状态	○	○	●	
			线路连接点是否松动	○	○	●	
	分线盒	—	分线盒接线是否正常	○	○	●	
			分线盒破损	○	○	●	
			外壳接地正常	○	○	●	
			维保人员	○	○	●	
			维保时间	○	○	●	
			维保费用	○	○	●	
	通信电缆	—	电缆是否断裂	○	○	●	
			电缆是否破损	○	○	●	
			外壳是否接地	○	○	●	
	光缆	—	光缆是否断裂	○	○	●	
光缆是否破损			○	○	●		
外壳是否接地			○	○	●		

注:表中“●”表示应具备的信息,“○”表示可具备的信息。

表 D.0.3-6 给水排水和消防设备维护管理对象信息细度

维护管理对象			模型信息	I550	I600-1	I600-2	备注
生活、生产给水设备							
加压泵	电机、 轴承等	—	工作状态	○	○	●	
			润滑状态	○	○	●	
			润滑油类型	○	○	●	
			润滑油品牌	○	○	●	
	底座及 地脚螺栓	—	结构是否磨损	○	○	●	
			螺栓连接是否松动	○	○	●	
	进、出口 法兰	—	螺栓连接是否松动	○	○	●	
			垫片是否损坏	○	○	●	
	排气阀、 泄水阀等	—	工作状态	○	○	●	
			螺栓连接是否松动	○	○	●	
	仪表	—	摆动幅度是否正常	○	○	●	
			灵敏度	○	○	●	
稳压设备	稳压泵	—	工作状态	○	○	●	
			结构是否磨损	○	○	●	
			连接是否渗漏	○	○	●	
			电机是否异响	○	○	●	
	底座及 地脚螺栓	—	结构是否磨损	○	○	●	
			螺栓连接是否松动	○	○	●	
	进、出口 法兰	—	螺栓连接是否松动	○	○	●	
			垫片是否损坏	○	○	●	
	排气阀、 泄水阀等	—	工作状态	○	○	●	
			螺栓连接是否松动	○	○	●	
	仪表	—	摆动幅度是否正常	○	○	●	
			灵敏度	○	○	●	
	气压罐	—	是否超压运行	○	○	●	
			受压仪表是否正常	○	○	●	
			充气阀是否正常工作	○	○	●	
			安全阀是否正常工作	○	○	●	
气囊是否损坏			○	○	●		
管道	管材	—	是否形变	○	○	●	
			防腐是否完整	○	○	●	

续表 D.0.3-6

维护管理对象			模型信息	I550	I600-1	I600-2	备注
生活、生产给水设备							
管道	管材	—	保温是否完整	○	○	●	
			伴热是否正常工作	○	○	●	
			是否渗漏	○	○	●	
	管道附件	—	是否形变	○	○	●	
			防腐是否完整	○	○	●	
			保温是否完整	○	○	●	
			伴热是否正常工作	○	○	●	
			是否渗漏	○	○	●	
	阀门、仪表	阀门及附件	—	型号	○	○	●
是否形变				○	○	●	
防腐是否完整				○	○	●	
保温是否完整				○	○	●	
伴热是否正常工作				○	○	●	
是否渗漏				○	○	●	
仪表		—	摆动幅度是否正常	○	○	●	
			灵敏度	○	○	●	
船舶供水栓	—	—	是否形变	○	○	●	
			防腐是否完整	○	○	●	
			保温是否完整	○	○	●	
			伴热是否正常工作	○	○	●	
			是否渗漏	○	○	●	
			阀门是否正常开启	○	○	●	
冲洗栓	冲洗栓箱	—	工作状态	○	○	●	
			漆膜是否完整	○	○	●	
			是否正常开启	○	○	●	
	水龙头	—	连接状态	○	○	●	
			是否破损	○	○	●	
	水枪	—	结构完整度	○	○	●	
支架、吊架	—	—	是否形变	○	○	●	
			防腐完整度	○	○	●	

续表 D.0.3-6

维护管理对象			模型信息	I550	I600-1	I600-2	备注
压力排水设备							
加压泵	电机、 轴承等	—	工作状态	○	○	●	
			润滑状态	○	○	●	
			润滑油类型	○	○	●	
			润滑油品牌	○	○	●	
	底座及 地脚螺栓	—	结构是否磨损	○	○	●	
			螺栓连接是否松动	○	○	●	
	进、出口 法兰	—	螺栓连接是否松动	○	○	●	
			垫片是否损坏	○	○	●	
	排气阀、 泄水阀等	—	工作状态	○	○	●	
			螺栓连接是否松动	○	○	●	
	仪表	—	摆动幅度是否正常	○	○	●	
			灵敏度	○	○	●	
管道	管材	—	是否形变	○	○	●	
			防腐是否完整	○	○	●	
			保温是否完整	○	○	●	
			伴热是否正常工作	○	○	●	
			是否渗漏	○	○	●	
	管道附件	—	是否形变	○	○	●	
			防腐是否完整	○	○	●	
			保温是否完整	○	○	●	
			伴热是否正常工作	○	○	●	
			是否渗漏	○	○	●	
阀门、仪表	阀门 及附件	—	型号	○	○	●	
			是否形变	○	○	●	
			防腐是否完整	○	○	●	
			保温是否完整	○	○	●	
			伴热是否正常工作	○	○	●	
			是否渗漏	○	○	●	
	仪表	—	摆动幅度是否正常	○	○	●	
			灵敏度	○	○	●	
支架、吊架	—	—	是否形变	○	○	●	
			防腐完整度	○	○	●	

续表 D.0.3-6

维护管理对象			模型信息	I550	I600-1	I600-2	备注	
重力排水设备								
管道	管材	—	是否形变	○	○	●		
			管道淤积程度	○	○	●		
	排水构筑物	—	结构完整度	○	○	●		
			淤积程度	○	○	●		
鸭嘴阀	—	—	腐蚀程度	○	○	●		
			开启灵活度	○	○	●		
拍门	—	—	腐蚀程度	○	○	●		
			开启铰链灵活度	○	○	●		
消防设备								
加压泵	电机、轴承等	—	工作状态	○	○	●		
			润滑状态	○	○	●		
			润滑油类型	○	○	●		
			润滑油品牌	○	○	●		
	底座及地脚螺栓	—	结构是否磨损	○	○	●		
			螺栓连接是否松动	○	○	●		
	进、出口法兰	—	螺栓连接是否松动	○	○	●		
			垫片是否损坏	○	○	●		
	排气阀、泄水阀等	—	工作状态	○	○	●		
			螺栓连接是否松动	○	○	●		
	仪表	—	摆动幅度是否正常	○	○	●		
			灵敏度	○	○	●		
	稳压设备	稳压泵	—	工作状态	○	○	●	
				结构是否磨损	○	○	●	
连接是否渗漏				○	○	●		
电机是否异响				○	○	●		
底座及地脚螺栓		—	结构是否磨损	○	○	●		
			螺栓连接是否松动	○	○	●		
进、出口法兰		—	螺栓连接是否松动	○	○	●		
			垫片是否损坏	○	○	●		
排气阀、泄水阀等		—	工作状态	○	○	●		
			螺栓连接是否松动	○	○	●		

续表 D.0.3-6

维护管理对象			模型信息	I550	I600-1	I600-2	备注
消防设备							
稳压设备	仪表	—	摆动幅度是否正常	○	○	●	
			灵敏度	○	○	●	
	气压罐	—	是否超压运行	○	○	●	
			受压仪表是否正常	○	○	●	
			充气阀是否正常工作	○	○	●	
			安全阀是否正常工作	○	○	●	
			气囊是否损坏	○	○	●	
移动消防炮	炮体	—	炮体渗漏	○	○	●	
			炮体形变	○	○	●	
			炮体防腐完整度	○	○	●	
			直流-喷雾转换灵活度	○	○	●	
			上下-左右摆动灵敏度	○	○	●	
	手柄、支架等附件	—	结构形变	○	○	●	
			防腐完整度	○	○	●	
固定消防炮	炮头总成	—	渗漏	○	○	●	
			形变	○	○	●	
			防腐完整度	○	○	●	
			直流-喷雾转换灵活度	○	○	●	
	水平回转控制总成	—	左右摆动灵敏度	○	○	●	
			左右摆动角度	○	○	●	
	俯仰控制机构总成	—	上下摆动灵敏度	○	○	●	
			上下摆动角度	○	○	●	
	直流、喷雾控制机构总成	—	直流-喷雾摆动灵敏度	○	○	●	
	仪表	—	摆动幅度是否正常	○	○	●	
灵敏度			○	○	●		
泡沫比例混合装置	泡沫泵	—	工作状态	○	○	●	
			结构是否磨损	○	○	●	
			连接是否渗漏	○	○	●	
			电机是否异响	○	○	●	
	管道、阀门及附件	—	形变情况	○	○	●	
			渗漏情况	○	○	●	

续表 D.0.3-6

维护管理对象			模型信息	I550	I600-1	I600-2	备注	
消防设备								
泡沫比例混合装置	管道、阀门及附件	—	防腐涂层完整度	○	○	●		
			仪表	摆动幅度是否正常	○	○	●	
	灵敏度	○		○	●			
	比例混合器	混合比是否满足正常		○	○	●		
		连接是否渗漏	○	○	●			
高倍泡沫发生器	—	—	风扇是否正常工作	○	○	●		
			发泡情况是否满足要求	○	○	●		
常压泡沫储罐	泡沫储罐	—	摆动幅度是否正常	○	○	●		
			灵敏度	○	○	●		
	仪表	—	泡沫液类型	○	○	●		
			泡沫液充装比	○	○	●		
			防腐涂层完整度	○	○	●		
连接处渗漏情况	○	○	●					
干粉灭火系统	氮气瓶组	—	防腐涂层完整度	○	○	●		
			瓶内压力值	○	○	●		
			出口阀门状态	○	○	●		
	干粉储罐	—	干粉类型	○	○	●		
			干粉充装比	○	○	●		
			储罐承压能力	○	○	●		
			防腐涂层完度	○	○	●		
	仪表	—	摆动幅度是否正常	○	○	●		
			灵敏度	○	○	●		
	安全阀	—	工作状态	○	○	●		
			螺栓连接是否松动	○	○	●		
	管道、阀门及附件	—	形变情况	○	○	●		
			渗漏情况	○	○	●		
			防腐涂层完整度	○	○	●		
	电磁阀	—	—	响应情况	○	○	●	
	灭火剂输送管道	—	形变情况	○	○	●		
			承压情况	○	○	●		
防腐涂层完整度			○	○	●			
控制系统	—	—	响应情况	○	○	●		

续表 D.0.3-6

维护管理对象			模型信息	I550	I600-1	I600-2	备注
消防设备							
消防炮塔	塔体	—	防腐涂层完整度	○	○	●	
			塔体形变	○	○	●	
	管路 及配件	—	管道形变	○	○	●	
			防腐涂层完整度	○	○	●	
			渗漏情况	○	○	●	
	水幕喷头	—	喷头堵塞	○	○	●	
			喷头形变	○	○	●	
			防腐涂层完整度	○	○	●	
	室外消火栓	—	—	管牙完整度	○	○	●
渗漏情况				○	○	●	
阀门开关				○	○	●	
防腐涂层完整度				○	○	●	
保温及伴热完整度				○	○	●	
水泵接合器	—	—	管牙完整度	○	○	●	
			渗漏情况	○	○	●	
			阀门开关	○	○	●	
			防腐涂层完整度	○	○	●	
			保温及伴热完整度	○	○	●	
管道	管材	—	是否形变	○	○	●	
			防腐是否完整	○	○	●	
			保温是否完整	○	○	●	
			伴热是否正常工作	○	○	●	
			是否渗漏	○	○	●	
	管道附件	—	是否形变	○	○	●	
			防腐是否完整	○	○	●	
			保温是否完整	○	○	●	
			伴热是否正常工作	○	○	●	
			是否渗漏	○	○	●	
阀门、仪表	阀门 及配件	—	型号	○	○	●	
			是否形变	○	○	●	
			防腐是否完整	○	○	●	

续表 D.0.3-6

维护管理对象			模型信息	L550	L600-1	L600-2	备注
消防设备							
阀门、仪表	阀门 及附件	—	保温是否完整	○	○	●	
			伴热是否正常工作	○	○	●	
			是否渗漏	○	○	●	
	仪表	—	摆动幅度是否正常	○	○	●	
			灵敏度	○	○	●	
支架、吊架	—	—	是否形变	○	○	●	
			防腐完整度	○	○	●	

注:表中“●”表示应具备的信息,“○”表示可具备的信息。

表 D.0.3-7 暖通动力设备维护管理对象信息细度

维护管理对象			模型信息	L550	L600-1	L600-2	备注
风机	机壳	—	外观状态	○	○	●	
			风机外壳或电机外壳是否可靠接地	○	○	●	
			风机外壳与电机绕组间的绝缘电阻值	○	○	●	
			螺栓连接是否松动	○	○	●	
			机壳与叶轮是否摩擦	○	○	●	
	叶轮	—	外观状态	○	○	●	
			机壳与叶轮是否摩擦	○	○	●	
			是否处于平衡状态	○	○	●	
			螺栓连接是否松动	○	○	●	
			紧固件是否松动	○	○	●	
	轴承	—	外表面有无机械伤痕、锈蚀、黑皮和麻点	○	○	●	
			防腐层有无起皮、折叠现象	○	○	●	
			轴承温升是否过高	○	○	●	
			拆洗时间间隔	○	○	●	
			加油次数	○	○	●	
	电机	—	外观状态	○	○	●	
			刷漆颜色是否符合要求	○	○	●	
			紧固件是否松动	○	○	●	
			是否有变色、烧痕和烟迹	○	○	●	

续表 D.0.3-7

维护管理对象			模型信息	I550	I600-1	I600-2	备注	
风机	电机	—	是否有机械摩擦声	○	○	●		
			是否有焦味、臭味	○	○	●		
冷干机	电源	—	电源开关是否良好	○	○	●		
			是否可正常供电	○	○	●		
			保险丝有无熔断	○	○	●		
			接触是否良好	○	○	●		
	制冷压缩机	—	空气处理量是否在额定范围	○	○	●		
			是否存在过负荷运转	○	○	●		
			进排气阀片是否磨损	○	○	●		
	气液分离器	—	是否倾斜	○	○	●		
			滤芯是否存在阻塞现象	○	○	●		
	自动排水器	—	是否可以正常排水	○	○	●		
			是否倾斜	○	○	●		
			有无漏气	○	○	●		
			滤网拆洗时间	○	○	●		
	蒸发器			是否存在阻塞现象	○	○	●	
	冷凝器	—	是否通风良好、进风口与墙体距离、是否干燥	○	○	●		
			环境温度是否过高	○	○	●		
			进气温度是否过高	○	○	●		
空气处理量是否在额定范围内			○	○	●			
空气换热器	—	压缩空气管路配管管径	○	○	●			
		进气温度是否过高	○	○	●			
		空气处理是否在额定范围	○	○	●			
空压机	整机	—	排气压力	○	○	●		
	电动机	—	螺栓连接是否松动	○	○	●		
			是否有异常声音	○	○	●		
			前端盖温度	○	○	●		
			启动电控箱手动断开开关状态	○	○	●		
	压缩机	—	螺栓连接是否松动	○	○	●		
			排气量是否在额定值	○	○	●		
运转时是否有异常声音			○	○	●			

续表 D.0.3-7

维护管理对象			模型信息	I550	I600-1	I600-2	备注
空压机	压缩机	—	排气温度是否过高	○	○	●	
	冷却风扇	—	外观状态	○	○	●	
			排气温度是否过高	○	○	●	
	空气过滤器	—	管路连接是否松动、渗漏	○	○	●	
			滤芯更换时间	○	○	●	
	油分离器	—	管路连接是否松动、渗漏	○	○	●	
			排凝结水功能是否正常	○	○	●	
			隔尘网更换时间	○	○	●	
	油路循环系统	—	油位是否达到标准值	○	○	●	
			油气桶压力表状态	○	○	●	
锅炉	炉体	—	外观状态	○	○	●	
			水位	○	○	●	
			水温探测接线	○	○	●	
			人孔、手孔是否漏水	○	○	●	
	压力表	—	表面是否模糊	○	○	●	
			精确度	○	○	●	
			安装位置	○	○	●	
			校验时间	○	○	●	
			无压力时读数	○	○	●	
			是否铅封	○	○	●	
			表面玻璃是否完好	○	○	●	
			刻度清晰度	○	○	●	
	水位测量与示控装置	—	安装位置	○	○	●	
			水位显示清晰度	○	○	●	清晰、模糊
			是否泄漏	○	○	●	
			水位表数量	○	○	●	
			水位探针清洗时间	○	○	●	
	安全阀	—	安装位置	○	○	●	
			排气管固定情况	○	○	●	紧固、松动
			整定压力	○	○	●	
校验时间			○	○	●		
密封状态性			○	○	●		

续表 D.0.3-7

维护管理对象			模型信息	I550	I600-1	I600-2	备注
锅炉	安全阀	—	是否铅封	○	○	●	
	温度测量装置	—	量程	○	○	●	
	连锁保护装置	—	控制箱连接线牢固情况	○	○	●	
	燃烧设备	—	燃烧器及组件、安全保护装置状态是否正常	○	○	●	
分水器、分汽缸、集水器	筒体	—	外观状态	○	○	●	
			防腐层有无起皮、折叠现象	○	○	●	
			除污时间	○	○	●	
	封头	—	外观状态	○	○	●	
	接管及附件	—	法兰锈蚀情况	○	○	●	
			螺栓连接是否松动	○	○	●	
补强圈			○	○	●		
储气罐	本体	—	螺栓连接是否松动	○	○	●	
			外表面有无裂纹及机械损伤	○	○	●	
			腐蚀情况	○	○	●	
			介质	○	○	●	
	附属设施	—	管路接口是否完好	○	○	●	
			管道是否脱落	○	○	●	
			管道标注	○	○	●	
			管道腐蚀情况	○	○	●	
	压力表	—	表面是否模糊	○	○	●	
			精确度	○	○	●	
			安装位置	○	○	●	
			校验时间	○	○	●	
			无压力时读数	○	○	●	
			是否铅封	○	○	●	
			表面玻璃是否完好	○	○	●	
			刻度清晰度	○	○	●	
	排水阀	—	是否可以正常排水	○	○	●	
	安全阀	—	排气管固定情况	○	○	●	紧固、松动
			整定压力	○	○	●	
			校验时间	○	○	●	

续表 D.0.3-7

维护管理对象			模型信息	I550	I600-1	I600-2	备注
储气罐	安全阀	—	密封状态性	○	○	●	
			是否铅封	○	○	●	
喷枪	—	—	喷枪头是否完整,有无破损	○	○	●	
			进口管路尺寸是否与进水管路匹配	○	○	●	
			是否可正常旋转	○	○	●	
			供水压力	○	○	●	
			防腐层是否有脱落或退色	○	○	●	
散热器	联箱与立柱铜管	—	焊接是否牢固	○	○	●	
	管路接口		管口螺纹质量	○	○	●	
	散热器外表面		焊接质量	○	○	●	
	放气阀	—	排气功能	○	○	●	
	铜管与铝翼管	—	胀接质量	○	○	●	
袋式除尘器	风机	—	按本表中前述有关内容执行				
	滤袋	—	纵向缝线是否牢固、平直	○	○	●	
			纵向缝线数量	○	○	●	
			袋口环状缝线是否牢固	○	○	●	
			袋口环状缝线数量	○	○	●	
			滤袋瘪环环状缝线是否牢固	○	○	●	
			滤袋瘪环环状缝线数量	○	○	●	
			出口气体含尘浓度、粒径分布	○	○	●	
			更换时间	○	○	●	
	袋笼	—	骨架是否变形	○	○	●	
			外观状态	○	○	●	
	箱体	—	焊接质量、是否有断裂部位	○	○	●	
			螺栓连接是否松动	○	○	●	
			骨架是否变形	○	○	●	
	灰斗	—	料位计安装情况	○	○	●	
防腐层有无起皮现象			○	○	●		

续表 D.0.3-7

维护管理对象			模型信息	I550	I600-1	I600-2	备注
袋式除尘器	灰斗	—	密封状态性	○	○	●	
			积灰量	○	○	○	
	脉冲喷吹系统	—	喷吹压力	○	○	●	
			清灰时间	○	○	○	
			清灰周期	○	○	○	
			电磁脉冲阀漏气情况	○	○	●	
喷枪阀门箱	—	—	保温层是否完好	○	○	●	
			外观状态	○	○	●	
			螺栓连接是否松动	○	○	●	
球阀、 闸阀、 止回阀等	手轮	—	螺栓连接是否松动	○	○	●	
			是否定期转动	○	○	○	
	电动执行器	—	接线是否松动	○	○	●	
			显示屏状态	○	○	●	
			是否可正常动作	○	○	●	
	气动装置	—	密封状态	○	○	●	
			气缸进出口接头是否有损伤	○	○	●	
			空气管系是否有泄漏	○	○	●	
	阀杆	—	润滑情况	○	○	●	
			润滑周期	○	○	●	
	阀体	—	外观状态	○	○	●	
			洁净度	○	○	●	
	阀座	—	密封状态系统状态	○	○	●	
			清洗时间	○	○	●	
			润滑情况	○	○	●	
			润滑周期	○	○	●	
	法兰	—	螺栓连接是否松动	○	○	●	
			泄漏情况	○	○	●	
接头	—	—	是否松动	○	○	●	
喷嘴	—	—	磨损情况	○	○	●	
			堵塞情况	○	○	●	
			试喷时间、次数	○	○	○	

续表 D.0.3-7

维护管理对象			模型信息	L550	L600-1	L600-2	备注
喷嘴	—	—	喷雾角度、范围	○	○	●	
静电除尘器	风机	—	按本表中前述相关内容执行				
	阳极系统	—	阳极板洁净度	○	○	●	
			清灰装置功能	○	○	●	
	阴极系统	—	外表面有无锈蚀	○	○	●	
			阴极板洁净度	○	○	●	
			清灰装置功能	○	○	●	
			绝缘子洁净度	○	○	●	
	灰斗	—	卸灰阀功能	○	○	●	
			外表面有无锈蚀	○	○	●	
	箱体及 框架结构	—	防腐层有无起皮、折叠现象	○	○	●	
			外观状态	○	○	●	
			螺栓连接是否松动	○	○	●	
	变压器	—	是否有漏、渗油现象	○	○	●	
	振打器	—	运行状态	○	○	●	
			承重轴承状态	○	○	●	
	电机	—	润滑情况	○	○	●	
			运行状态	○	○	●	
接地装置连接			○	○	●		
控制系统	—	控制柜洁净度	○	○	●		
		接线是否松动	○	○	●		
料位控制器	—	运行状态	○	○	●		
管道、 管道管件、 管道附件	—	—	泄漏情况	○	○	●	
			管道标志	○	○	●	
			焊缝余高	○	○	●	
			焊缝对口错边量	○	○	●	
管道支架、 管道吊架、 管道支托、 管道管托、 管道管卡	—	—	外观状态	○	○	●	
			防腐层有无破损、剥落	○	○	●	
			焊缝有无开裂	○	○	●	
保温层	—	—	外观状态	○	○	●	

续表 D.0.3-7

维护管理对象			模型信息	I550	I600-1	I600-2	备注
防腐层	—	—	外观状态	○	○	●	
方形散流器、 百叶风口	—	—	外观状态	○	○	●	
			螺栓连接是否松动	○	○	●	
			执行器功能是否完好	○	○	●	
			防腐涂料	○	○	●	
风管管道、 风管管件、 风管附件	—	—	泄漏情况	○	○	●	
			管道标识	○	○	●	
			清洁、清扫时间	○	○	●	
			外观状态	○	○	●	
风管支架、 风管吊架	—	—	防腐层有无破损、剥落	○	○	●	
			焊缝有无开裂	○	○	●	

注：表中“●”表示应具备的信息，“○”表示可具备的信息。

附录 E 航道工程模型粒度和信息细度表

E.0.1 航道工程运营维护阶段维护河段、航道整治建筑物及附属设施、航标设备、运行监测设备、维护船艇的模型粒度应符合表 E.0.1 的规定。

表 E.0.1 航道工程模型粒度

运营管理对象		维护管理对象		L550	L600-1	L600-2	备注
维护河段							
	内河浅滩航道			■	■	■	
		疏浚土石方		■	□	■	
		航道水域		■	■	■	
	内河急滩和险滩 航道			■	■	■	
		绞滩设施		■	■	■	
		疏浚土石方		■	□	■	
		航道水域		■	■	■	
	内河弯曲狭窄 河段航道			■	■	■	
		疏浚土石方		■	□	■	
		航道水域		■	■	■	
	内河变动回水区 航道			■	■	■	
		疏浚土石方		■	□	■	
		航道水域		■	■	■	
	内河支流河口航道			■	■	■	
		疏浚土石方		■	□	■	
		航道水域		■	■	■	
	枢纽引航道、口门 区、连接段航道			■	■	■	
		疏浚土石方		■	□	■	
		航道水域		■	■	■	
	潮汐河口航道			■	■	■	

续表 E.0.1

运营管理对象		维护管理对象		L550	L600-1	L600-2	备注
		疏浚土石方		■	□	■	
		航道水域		■	■	■	
	沿海航道			■	■	■	
		疏浚土石方		■	□	■	
		航道水域		■	■	■	
航道整治建筑物 及附属设施							
	护滩、护底结构			■	■	■	
		滩面		■	■	■	
		端部		■	■	■	
		周边冲刷坑		□	□	■	
	坝体结构			■	■	■	
		坝头		■	■	■	
		坝根		■	■	■	
		坝身		■	■	■	
		坝面		■	■	■	
		水下坡脚		■	■	■	
		周边冲刷坑		□	□	■	
	护岸结构			■	■	■	
		基础		■	■	■	
		护底		■	■	■	
		护脚		■	■	■	
		护坡		■	■	■	
		岸壁		■	■	■	
		周边冲刷坑		□	□	■	
	防波堤结构			■	■	■	
		基础		■	■	■	
		堤身		■	■	■	
		上部结构		■	■	■	
		基床护面		■	■	■	
	附属设施			■	■	■	
航标设备							

续表 E.0.1

运营管理对象		维护管理对象		L550	L600-1	L600-2	备注
	视觉航标			■	■	■	
		标志类别及标位		■	■	■	
		灯器和发光牌		■	■	■	
			灯器结构	■	□	■	
			发光牌结构	■	□	■	
			电缆	■	□	■	
			日光阀	■	□	■	
		能源设施		■	■	■	
			太阳能电池组件	■	□	■	
			充电控制器	■	□	■	
			蓄电池组	■	□	■	
			电池箱	■	□	■	
		浮动视觉航标		■	■	■	
			浮体	■	□	■	
			灯架	■	□	■	
			顶标	■	□	■	
			望板	■	□	■	
			系统系统	■	□	■	
			雷达反射器	■	□	■	
		固定建筑物、构筑物		■	■	■	
			主体结构	■	□	■	
			基础结构	■	□	■	
			防雷接地设施	■	□	■	
	无线电航标			■	■	■	
		雷达信标和 AIS 航标		■	■	■	
		RBN-DGNSS 台站		■	■	■	
		AIS 岸台		■	■	■	
		VTS 系统		■	■	■	
		雾号		■	■	■	
		雾钟		■	■	■	
	虚拟航标			■	■	■	

续表 E.0.1

运营管理对象		维护管理对象		L550	L600-1	L600-2	备注
运行监测设备							
	水文监测设备			■	■	■	
		流速仪		■	■	■	
		水位计		■	■	■	
	环境与安 全监测设备			■	■	■	
		雨量计		■	■	■	
		水质、空气传感器		■	■	■	
		视频监控		■	■	■	
维护船艇							
	航标船			■	■	■	
		船舶设备		■	■	■	
			船体	■	□	■	
			动力与机械设备	■	□	■	
			电气设备	■	□	■	
			导航与通信设备	■	□	■	
			防雷设备	■	□	■	
		航标作业装置		■	■	■	
			起重设备	■	□	■	
			专用维护工具	■	□	■	
		辅助设备		■	■	■	
			溢油应急设备	■	□	■	
			消防救生设备	■	□	■	
	测量船			■	■	■	
		船舶设备		■	■	■	
			船体	■	□	■	
			动力与机械设备	■	□	■	
			电气设备	■	□	■	
			导航与通信设备	■	□	■	
			防雷设备	■	□	■	
		测量设备		■	■	■	
			导航与定位设备	■	□	■	

续表 E.0.1

运营管理对象		维护管理对象		L550	L600-1	L600-2	备注
			传感器与探测设备	■	□	■	
			数据处理及传输设备	■	□	■	
		辅助设备		■	■	■	
			溢油应急设备	■	□	■	
			消防救生设备	■	□	■	
	巡逻艇、救助拖船、特殊船艇			■	■	■	
		船舶设备		■	■	■	
			船体	■	□	■	
			动力与机械设备	■	□	■	
			电气设备	■	□	■	
			导航与通信设备	■	□	■	
			防雷设备	■	□	■	
		辅助设备		■	■	■	
			溢油应急设备	■	□	■	
			消防救生设备	■	□	■	

注：表中“■”表示应创建模型，“□”表示宜创建模型。

E.0.2 航道工程运营维护阶段维护河段、航道整治建筑物及附属设施、航标设备、运行监测设备、维护船艇等的运营管理对象信息细度应符合表 E.0.2 的规定。

表 E.0.2 航道工程运营管理对象信息细度

运营管理对象		模型信息	L550	L600-1	L600-2	备注
维护河段	内河浅滩航道	河段类型	○	●	●	
		河段长度	○	●	●	
		航道整治建筑物类别及数量	○	●	●	
		助航标志种类及数量	○	●	●	
		维护测图时间	○	●	○	
		维护地形测图	○	●	○	
		水文测验	○	●	○	
	维护记录	○	●	○		
	内河急滩和险滩航道	河段类型	○	●	●	

续表 E.0.2

运营管理对象		模型信息	I550	I600-1	I600-2	备注
维护河段	内河急滩和险滩航道	河段长度	○	●	●	
		航道整治建筑物类别及数量	○	●	●	
		助航标志种类及数量	○	●	●	
		维护测图时间	○	●	○	
		维护地形测图	○	●	○	
		水文测验	○	●	○	
		维护记录	○	●	○	
	内河弯曲狭窄河段航道	河段类型	○	●	●	
		河段长度	○	●	●	
		航道整治建筑物类别及数量	○	●	●	
		助航标志种类及数量	○	●	●	
		维护测图时间	○	●	○	
		维护地形测图	○	●	○	
		水文测验	○	●	○	
	内河变动回水区航道	维护记录	○	●	○	
		河段类型	○	●	●	
		河段长度	○	●	●	
		航道整治建筑物类别及数量	○	●	●	
		助航标志种类及数量	○	●	●	
		维护测图时间	○	●	○	
		维护地形测图	○	●	○	
	内河支流河口航道	水文测验	○	●	○	
		维护记录	○	●	○	
		河段类型	○	●	●	
		河段长度	○	●	●	
		航道整治建筑物类别及数量	○	●	●	
		助航标志种类及数量	○	●	●	
		维护测图时间	○	●	○	
枢纽引航道、口门区、连接段航道	维护地形测图	○	●	○		
	水文测验	○	●	○		
	维护记录	○	●	○		
	河段类型	○	●	●		

续表 E.0.2

运营管理对象		模型信息	I550	I600-1	I600-2	备注	
维护河段	枢纽引航道、口门区、连接段航道	河段长度	○	●	●		
		航道整治建筑物类别及数量	○	●	●		
		助航标志种类及数量	○	●	●		
		维护测图时间	○	●	○		
		维护地形测图	○	●	○		
		水文测验	○	●	○		
		维护记录	○	●	○		
	潮汐河口航道	河段类型	○	●	●		
		河段长度	○	●	●		
		航道整治建筑物类别及数量	○	●	●		
		助航标志种类及数量	○	●	●		
		维护测图时间	○	●	○		
		维护地形测图	○	●	○		
		水文测验	○	●	○		
	沿海航道	河段类型	○	●	●		
		河段长度	○	●	●		
		航道整治建筑物类别及数量	○	●	●		
		助航标志种类及数量	○	●	●		
		维护测图时间	○	●	○		
		维护地形测图	○	●	○		
		水文测验	○	●	○		
	航道整治建筑物及附属设施	护滩、护底结构	护滩、护底长度	○	●	●	
			结构尺寸	○	●	●	
			结构形式	○	●	●	
维护机构			○	●	○		
维护内容			○	●	○		
维护时间			○	●	○		
维护费用			○	●	○		
坝体结构		坝体长度	○	●	●		
		结构尺寸	○	●	●		

续表 E.0.2

运营管理对象		模型信息	I550	I600-1	I600-2	备注
航道整治 建筑物及附属 设施	坝体结构	结构形式	○	●	●	
		维护记录	○	●	○	
	护岸、防波堤结构、 附属设施	按附录 D 有关规定执行				
航标设备	视觉航标	名称及编号	○	●	●	
		航标类型	○	●	●	
		航标数量	○	●	●	
		维护记录	○	●	○	
	无线电航标	名称及编号	○	●	●	
		设施类型	○	●	●	
		设施数量	○	●	●	
		维护记录	○	●	○	
	虚拟航标	名称及编号	○	●	●	
		设施类型	○	●	●	
		设施数量	○	●	●	
		维护记录	○	●	○	

注:表中“●”表示应具备的信息,“○”表示可具备的信息。

E.0.3 航道工程运营维护阶段维护河段、航道整治建筑物及附属设施、航标设备、运行监测设备、维护船艇等的维护管理对象信息细度应符合表 E.0.3 的规定。

表 E.0.3 航道工程维护管理对象信息细度

维护管理对象		模型信息	I550	I600-1	I600-2	备注
内河浅滩航道	疏浚 土石方	疏挖范围	○	○	●	
		疏挖边坡	○	○	●	
		疏挖底高程	○	○	●	
		超宽	○	○	●	
		超深	○	○	●	
		疏浚工程量	○	○	●	
		超深超宽工程量	○	○	●	
	航道水域	维护长度	○	●	●	
		维护类别	○	●	●	
		维护宽度	○	●	●	
维护水深		○	●	●		

续表 E.0.3

维护管理对象			模型信息	I550	I600-1	I600-2	备注
内河浅滩航道	航道水域	—	水下地形	○	●	●	
			陆上地形	○	●	●	
			水位	○	●	●	
			流量	○	●	●	
			流速和流态	○	●	●	
			泥沙	○	●	●	
			比降	○	●	●	
			航迹带	○	●	●	
内河急滩和险滩航道	绞滩设施	—	绞缆连接状态	○	●	●	
			绞机状态	○	●	●	
			绞机固定装置	○	○	●	
	疏浚土石方	—	疏挖范围	○	○	●	
			疏挖边坡	○	○	●	
			疏挖底高程	○	○	●	
			超宽	○	○	●	
			超深	○	○	●	
			疏浚工程量	○	○	●	
	航道水域	—	超深超宽工程量	○	○	●	
			维护长度	○	●	●	
			维护类别	○	●	●	
			维护宽度	○	●	●	
			维护水深	○	●	●	
水下地形			○	●	●		
陆上地形			○	●	●		
水位			○	●	●		
流量			○	●	●		
流速和流态			○	●	●		
泥沙			○	●	●		
比降	○	●	●				
航迹带	○	●	●				
内河弯曲狭窄河段航道	疏浚土石方	—	疏挖范围	○	○	●	
			疏挖边坡	○	○	●	

续表 E.0.3

维护管理对象			模型信息	I550	I600-1	I600-2	备注			
内河弯曲狭窄河段航道	疏浚土石方	—	疏挖底高程	○	○	●				
			超宽	○	○	●				
			超深	○	○	●				
			疏浚工程量	○	○	●				
			超深超宽工程量	○	○	●				
	航道水域	—	维护长度	○	●	●				
			维护类别	○	●	●				
			维护宽度	○	●	●				
			维护水深	○	●	●				
			水下地形	○	●	●				
			陆上地形	○	●	●				
			水位	○	●	●				
			流量	○	●	●				
			流速和流态	○	●	●				
			泥沙	○	●	●				
			比降	○	●	●				
			航迹带	○	●	●				
			内河变动回水区航道	疏浚土石方	—	疏挖范围	○	○	●	
						疏挖边坡	○	○	●	
疏挖底高程	○	○				●				
超宽	○	○				●				
超深	○	○				●				
疏浚工程量	○	○				●				
超深超宽工程量	○	○				●				
航道水域	—	维护长度		○	●	●				
		维护类别		○	●	●				
		维护宽度		○	●	●				
		维护水深		○	●	●				
		水下地形		○	●	●				
		陆上地形		○	●	●				
		水位		○	●	●				
流量	○	●	●							

续表 E.0.3

维护管理对象			模型信息	I550	I600-1	I600-2	备注
内河变动 回水区航道	航道水域	—	流速和流态	○	●	●	
			泥沙	○	●	●	
			比降	○	●	●	
			航迹带	○	●	●	
内河支流 河口航道	疏浚 土石方	—	疏挖范围	○	○	●	
			疏挖边坡	○	○	●	
			疏挖底高程	○	○	●	
			超宽	○	○	●	
			超深	○	○	●	
			疏浚工程量	○	○	●	
			超深超宽工程量	○	○	●	
	航道水域	—	维护长度	○	●	●	
			维护类别	○	●	●	
			维护宽度	○	●	●	
			维护水深	○	●	●	
			水下地形	○	●	●	
			陆上地形	○	●	●	
			水位	○	●	●	
			流量	○	●	●	
			流速和流态	○	●	●	
			泥沙	○	●	●	
			比降	○	●	●	
			航迹带	○	●	●	
枢纽引 航道、口门区、 连接段航道	疏浚 土石方	—	疏挖范围	○	○	●	
			疏挖边坡	○	○	●	
			疏挖底高程	○	○	●	
			超宽	○	○	●	
			超深	○	○	●	
			疏浚工程量	○	○	●	
			超深超宽工程量	○	○	●	
	航道水域	—	维护长度	○	●	●	
			维护类别	○	●	●	

续表 E.0.3

维护管理对象			模型信息	I550	I600-1	I600-2	备注
枢纽引 航道、口门区、 连接段航道	航道水域	—	维护宽度	○	●	●	
			维护水深	○	●	●	
			水下地形	○	●	●	
			陆上地形	○	●	●	
			水位	○	●	●	
			流量	○	●	●	
			流速和流态	○	●	●	
			泥沙	○	●	●	
			比降	○	●	●	
			航迹带	○	●	●	
潮汐河口航道	疏浚 土石方	—	疏挖范围	○	○	●	
			疏挖边坡	○	○	●	
			疏挖底高程	○	○	●	
			超宽	○	○	●	
			超深	○	○	●	
			疏浚工程量	○	○	●	
			超深超宽工程量	○	○	●	
	航道水域	—	维护长度	○	●	●	
			维护类别	○	●	●	
			维护宽度	○	●	●	
			维护水深	○	●	●	
			水下地形	○	●	●	
			陆上地形	○	●	●	
			水位	○	●	●	
			流量	○	●	●	
			流速和流态	○	●	●	
			泥沙	○	●	●	
			比降	○	●	●	
			航迹带	○	●	●	
沿海航道	疏浚 土石方	—	疏挖范围	○	○	●	
			疏挖边坡	○	○	●	
			疏挖底高程	○	○	●	

续表 E.0.3

维护管理对象			模型信息	I550	I600-1	I600-2	备注
沿海航道	疏浚 土石方	—	超宽	○	○	●	
			超深	○	○	●	
			疏浚工程量	○	○	●	
			超深超宽工程量	○	○	●	
	航道水域	—	维护长度	○	●	●	
			维护类别	○	●	●	
			维护宽度	○	●	●	
			维护水深	○	●	●	
			水下地形	○	●	●	
			陆上地形	○	●	●	
			水位	○	●	●	
			流量	○	●	●	
			流速和流态	○	●	●	
			泥沙	○	●	●	
比降	○	●	●				
航迹带	○	●	●				
护滩、护底 结构	滩面	—	完好度	○	●	●	
			修复或补强	○	●	●	
			维修范围	○	●	●	
			维护工程量	○	○	●	
	端部	—	完好度	○	●	●	
			修复或补强	○	●	●	
			维修范围	○	●	●	
			维护工程量	○	○	●	
	周边 冲刷坑	—	冲刷坑位置	○	●	●	
			冲刷坑范围	○	●	●	
			冲刷坑平均深度	○	●	●	
			填坑处理范围	○	●	●	
坝体结构	坝头、 坝根、 坝身、 坝面、 水下坡脚	—	完好度	○	●	●	
			修复或补强	○	●	●	
			维修范围	○	●	●	
			维护工程量	○	○	●	

续表 E.0.3

维护管理对象			模型信息	I550	I600-1	I600-2	备注
坝体结构	周边冲刷坑	—	冲刷坑位置	○	●	●	
			冲刷坑范围	○	●	●	
			冲刷坑平均深度	○	●	●	
			填坑处理范围	○	●	●	
			填坑工程量	○	○	●	
护岸结构、防波堤结构、附属设施	—	—	按附录 D 有关规定执行				
视觉航标	标志类别及标位	—	坐标	○	●	●	
			偏移距离	○	●	●	
	灯器和发光牌	灯器结构、发光牌结构、日光阀	外观完好度	○	●	●	
			线路连接状态	○	●	●	
			日光阀	○	●	●	
			灯质	○	●	●	
			灯光射程	○	●	●	
			灯器透镜是否损坏	○	●	●	
			电缆	固定状态	○	●	●
	磨损、老化程度	○		●	●		
	能源设施	太阳能 电池组件、 充电 控制器	面板表面	○	●	●	
			接线盒	○	●	●	
			安装支架	○	●	●	
			防鸟器	○	●	●	
			设备连接线	○	●	●	
		蓄电池组	外观	○	●	●	
			设备连接线	○	●	●	
			负载电压	○	●	●	
		电池箱	外观	○	●	●	
			开关活络	○	●	●	
	固定状态		○	●	●		
浮动视觉航标	浮体、灯架、顶标、望板	结构完好度	○	●	●		
		固定状态	○	●	●		
		表面涂色	○	●	●		

续表 E.0.3

维护管理对象			模型信息	I550	I600-1	I600-2	备注	
视觉航标	浮动视觉航标	系碇系统	结构完好度	○	●	●		
			锚链、卸扣的磨损程度	○	●	●		
		雷达反射器	结构完好度	○	●	●		
			工作状态	○	●	●		
	固定建筑物、构筑物	主体结构	表面涂层	○	●	●		
			结构完好度	○	●	●		
			紧固装置	○	●	●		
			金属构件状态	○	●	●		
		基础结构	沉降是否大于允许值	○	●	●		
			位移是否大于允许值	○	●	●		
			桩基础完好度	○	●	●		
	防雷接地设施	结构完好度	○	●	●			
		固定状态	○	●	●			
无线电航标	雷达信标和 AIS 航标	—	外观	○	●	●		
			供电	○	●	●		
			固定状态	○	●	●		
			雷达信标识别编码复核	○	●	●		
			天线状态	○	●	●		
	RBN-DGNSS 台站	—	配电装置	○	●	●		
			连接电缆	○	●	●		
			设备接地状态	○	●	●		
			天线状态	○	●	●		
			连接螺栓	○	●	●		
			天线调节器	○	●	●		
			地网	○	●	●		
			仪表读数校准	○	●	●		
	AIS 岸台	—	发射机	○	●	●		
			基站设备	○	●	●		
			天馈系统固定装置	○	●	●		
			网络设备	○	●	●		
				电源设备	○	●	●	

续表 E.0.3

维护管理对象			模型信息	I550	I600-1	I600-2	备注
无线电航标	VTS 系统	—	天线状态	○	●	●	
			馈线技术性能	○	●	●	
			开关	○	●	●	
			齿轮箱运转状态	○	●	●	
			配电设备	○	●	●	
			服务器、PC 机及网络设备	○	●	●	
			系统软件及海图	○	●	●	
			VTS 数据文件备份	○	●	●	
			VHF-DF 系统精度	○	●	●	
	雾号	—	安装组件完整性	○	●	●	
			外壳情况	○	●	●	
			雾情探测器	○	●	●	
			信号特征	○	●	●	
雾钟	—	钟座完好度	○	●	●		
		锤链磨损程度	○	●	●		
		锤头完好度	○	●	●		
		锤柄完好度	○	●	●		
虚拟航标	标志类别及标位	—	坐标	○	●	●	
水文监测设备	流速仪	—	外观完好度	○	●	●	
			灵敏度	○	●	●	
			信号特征	○	●	●	
			连接件	○	●	●	
	水位计	—	外观完好度	○	●	●	
			密封状态性	○	●	●	
			传感设备	○	●	●	
			校准测试	○	●	●	
环境与安 全监测设备	雨量计	—	外观完好度	○	●	●	
			接口状态	○	●	●	
			传感设备	○	●	●	
			校准测试	○	●	●	

续表 E.0.3

维护管理对象			模型信息	I550	I600-1	I600-2	备注
环境与安 全监测设备	水质、空气 传感器	—	外观完好度	○	●	●	
			连接件状态	○	●	●	
			传感设备	○	●	●	
			校准测试	○	●	●	
	视频监控	—	外观完好度	○	●	●	
			功能测试	○	●	●	
			硬件状态	○	●	●	
			存储设备状态	○	●	●	
			连接件状态	○	●	●	
	航标船	船舶设备	船体	外观完好度	○	●	●
腐蚀状态				○	●	●	
密闭性				○	●	●	
动力与 机械设备			发动机状态	○	●	●	
			齿轮箱状态	○	●	●	
			舵机和推进器状态	○	●	●	
			冷却系统状态	○	●	●	
电气设备			液压系统状态	○	●	●	
			发电机状态	○	●	●	
		电动机状态	○	●	●		
		照明灯具状态	○	●	●		
导航与 通信设备		线路状态	○	●	●		
		VHF、MF、HF 状态	○	●	●		
		监控设备状态	○	●	●		
		地图更新情况	○	●	●		
		天线状态	○	●	●		
防雷设备		线路状态	○	●	●		
		避雷针状态	○	●	●		
航标作业 装置		起重设备	线路接地状态	○	●	●	
			设备外观状态	○	●	●	
			连接件状态	○	●	●	
			疲劳状态	○	●	●	
			磨损状态	○	●	●	
			腐蚀状态	○	●	●	

续表 E.0.3

维护管理对象			模型信息	I550	I600-1	I600-2	备注
航标船	航标作业装置	专用维护工具	无人机、机器人状态	○	●	●	
			基础工具状态	○	●	●	
			电子检修工具状态	○	●	●	
			航标清洁装置状态	○	●	●	
			航标智能监测仪器状态	○	●	●	
	辅助设备	溢油应急设备	围油栏状态	○	●	●	
			吸油毡状态	○	●	●	
			储油容器状态	○	●	●	
			撇油器状态	○	●	●	
			辅助设施状态	○	●	●	
		消防救生设备	救生衣	○	●	●	
			救生圈	○	●	●	
			救生筏	○	●	●	
			灭火器	○	●	●	
			烟雾报警器	○	●	●	
测量船	船舶设备	船体	外观完好度	○	●	●	
			腐蚀状态	○	●	●	
			密闭性	○	●	●	
		动力与机械设备	发动机状态	○	●	●	
			齿轮箱状态	○	●	●	
			舵机和推进器状态	○	●	●	
			冷却系统状态	○	●	●	
			液压系统状态	○	●	●	
		电气设备	发电机状态	○	●	●	
			电动机状态	○	●	●	
			照明灯具状态	○	●	●	
			线路状态	○	●	●	
		导航与通信设备	VHF、MF、HF 状态	○	●	●	
			监控设备状态	○	●	●	
			地图更新情况	○	●	●	
天线状态	○		●	●			
线路状态	○		●	●			

续表 E.0.3

维护管理对象			模型信息	I550	I600-1	I600-2	备注
测量船	船舶设备	防雷设备	避雷针状态	○	●	●	
			线路接地状态	○	●	●	
	测量设备	导航与定位设备	定位精度	○	●	●	
			信号稳定状态	○	●	●	
			环境适配状态	○	●	●	
		传感器与探测设备	测深范围	○	●	●	
			测深精度	○	●	●	
			信号稳定状态	○	●	●	
			环境适配状态	○	●	●	
		数据处理与传输设备	数据存储状态	○	●	●	
			数据传输状态	○	●	●	
		辅助设备	溢油应急设备	围油栏状态	○	●	●
	吸油毡状态			○	●	●	
	储油容器状态			○	●	●	
	撇油器状态			○	●	●	
	辅助设施状态			○	●	●	
	消防救生设备		救生衣	○	●	●	
			救生圈	○	●	●	
			救生筏	○	●	●	
			灭火器	○	●	●	
烟雾报警器			○	●	●		
巡逻艇、救助拖船、特殊船艇	船体	外观完好度	○	●	●		
		腐蚀状态	○	●	●		
		密闭性	○	●	●		
	动力与机械设备	发动机状态	○	●	●		
		齿轮箱状态	○	●	●		
		舵机和推进器状态	○	●	●		
		冷却系统状态	○	●	●		
		液压系统状态	○	●	●		
	电气设备	发电机状态	○	●	●		
		电动机状态	○	●	●		
照明灯具状态		○	●	●			

续表 E.0.3

维护管理对象		模型信息	I550	I600-1	I600-2	备注	
巡逻艇、 救助拖船、 特殊船艇	船舶设备	电气设备	线路状态	○	●	●	
		导航与 通信设备	VHF、MF、HF 状态	○	●	●	
			监控设备状态	○	●	●	
			地图更新情况	○	●	●	
			天线状态	○	●	●	
			线路状态	○	●	●	
		防雷设备	避雷针状态	○	●	●	
	线路接地状态		○	●	●		
	辅助设备	溢油应急 设备	围油栏状态	○	●	●	
			吸油毡状态	○	●	●	
			储油容器状态	○	●	●	
			撇油器状态	○	●	●	
			辅助设施状态	○	●	●	
		消防救生 设备	救生衣	○	●	●	
			救生圈	○	●	●	
			救生筏	○	●	●	
			灭火器	○	●	●	
		烟雾报警器	○	●	●		

注：表中“●”表示应具备的信息，“○”表示可具备的信息。

附录 F 船闸模型粒度和信息细度表

F.0.1 船闸运营维护阶段水工结构、闸阀门设备、启闭机械设备、附属设施的模型粒度应符合表 F.0.1 的规定。

表 F.0.1 船闸模型粒度

运营管理对象		维护管理对象		L550	L600-1	L600-2
船闸水工结构						
	闸首			■	■	■
		闸墙		■	□	■
		底板		■	□	■
		输水廊道		■	□	■
		其他		■	□	■
	闸室			■	■	■
		闸墙		■	□	■
		底板		■	□	■
		输水廊道		■	□	■
		管沟		■	□	■
		其他		■	□	■
	导航墙			■	■	■
		墙身		■	□	■
		底板		■	□	■
		其他		■	□	■
	靠船墩			■	■	■
		墩身		■	□	■
		基础		■	□	■
		其他		■	□	■
	隔流墙			■	■	■
		上部结构		■	□	■
		基础		■	□	■
		其他		■	□	■

续表 F.0.1

运营管理对象		维护管理对象		L550	L600-1	L600-2
	护坦			■	□	■
	护岸			■	□	■
	护坡			■	□	■
船闸闸阀门设备						
	人字闸门			■	■	■
		门体		■	□	■
		门轴柱		■	□	■
		斜接柱		■	□	■
		背拉杆		■	□	■
		顶枢		■	□	■
		底枢		■	□	■
		导卡		■	□	■
		底止水		■	□	■
		冲淤装置		■	□	■
		锁定装置		■	□	■
		浮箱		■	□	■
		交通桥		■	□	■
		防撞设施		■	□	■
	三角闸门			■	■	■
		门体		■	□	■
		支承		■	□	■
		止水		■	□	■
		浮箱		■	□	■
		交通桥		■	□	■
		防撞设施		■	□	■
	横拉闸门			■	■	■
		门体		■	□	■
		行走和支承		■	□	■
		止水		■	□	■
		交通桥		■	□	■
		防撞设施		■	□	■

续表 F.0.1

运营管理对象		维护管理对象		L550	L600-1	L600-2
		缓冲装置		■	□	■
	上升式平板闸门			■	■	■
		门体		■	□	■
		支承		■	□	■
		止水		■	□	■
	下降式平板闸门			■	■	■
		门体		■	□	■
		支承		■	□	■
		止水		■	□	■
	升卧式平板闸门			■	■	■
		门体		■	□	■
		支承		■	□	■
		止水		■	□	■
	卧倒门			■	■	■
		门体		■	□	■
		支铰及支铰座		■	□	■
		支承		■	□	■
		止水		■	□	■
		防冲装置		■	□	■
	一字闸门			■	■	■
		门体		■	□	■
		底枢		■	□	■
		顶枢		■	□	■
		支承		■	□	■
		止水		■	□	■
	弧形闸门			■	■	■
		门体		■	□	■
		支铰及支铰座		■	□	■
		支承		■	□	■
		止水		■	□	■
	实腹式叠梁检修闸门			■	■	■

续表 F.0.1

运营管理对象		维护管理对象		L550	L600-1	L600-2
		门体		■	□	■
		支承		■	□	■
		止水		■	□	■
		吊耳		■	□	■
	桁架式叠梁检修闸门			■	■	■
		门体		■	□	■
		支承		■	□	■
		止水		■	□	■
		吊耳		■	□	■
	浮箱式叠梁检修闸门			■	■	■
		门体		■	□	■
		支承		■	□	■
		止水		■	□	■
		浮箱		■	□	■
	浮式检修闸门			■	■	■
		门体		■	□	■
		支承		■	□	■
		止水		■	□	■
		浮箱		■	□	■
	平板工作闸门			■	■	■
		门体		■	□	■
		支承		■	□	■
		止水		■	□	■
	反向弧形闸门			■	■	■
		门体		■	□	■
		支铰及支铰座		■	□	■
		支承		■	□	■
		止水		■	□	■
	平板检修闸门			■	■	■
		门体		■	□	■
		支承		■	□	■

续表 F.0.1

运营管理对象		维护管理对象		L550	L600-1	L600-2
		止水		■	□	■
	变截面检修阀门			■	■	■
		门体		■	□	■
		支承		■	□	■
		止水		■	□	■
	通用件			■	■	■
船闸启闭机械设备						
	液压直推式启闭机			■	■	■
		油箱		■	□	■
		油泵		■	□	■
		电机		■	□	■
		油管		■	□	■
		阀组		■	□	■
		支座		■	□	■
		油缸		■	□	■
		活塞杆		■	□	■
	固定式卷扬启闭机			■	■	■
		机架		■	□	■
		电机		■	□	■
		制动器		■	□	■
		联轴器		■	□	■
		减速器		■	□	■
		传动轴		■	□	■
		卷筒		■	□	■
		钢丝绳与滑轮组		■	□	■
	台车式卷扬启闭机			■	■	■
		机架		■	□	■
		电机		■	□	■
		制动器		■	□	■
		联轴器		■	□	■
		减速器		■	□	■

续表 F.0.1

运营管理对象		维护管理对象		L550	L600-1	L600-2
		传动轴		■	□	■
		卷筒		■	□	■
		钢丝绳与滑轮组		■	□	■
		行走和支承		■	□	■
		轨道		■	□	■
	螺杆式启闭机			■	■	■
		电机		■	□	■
		机架		■	□	■
		减速器		■	□	■
		联轴器		■	□	■
		制动器		■	□	■
		传动机构		■	□	■
		螺杆		■	□	■
	齿轮齿盘式启闭机			■	■	■
		电机		■	□	■
		机架		■	□	■
		减速器		■	□	■
		联轴器		■	□	■
		制动器		■	□	■
		齿轮齿盘		■	□	■
	齿轮齿条式启闭机			■	■	■
		电机		■	□	■
		机架		■	□	■
		减速器		■	□	■
		联轴器		■	□	■
		制动器		■	□	■
		齿轮齿条		■	□	■
	齿杆启闭机			■	■	■
		电机		■	□	■
		机架		■	□	■
		减速器		■	□	■

续表 F.0.1

运营管理对象		维护管理对象		L550	L600-1	L600-2
		联轴器		■	□	■
		制动器		■	□	■
		齿轮齿杆		■	□	■
	简易起吊设备			■	■	■
		结构件		■	□	■
		活动件		■	□	■
船闸附属设施						
	浮式系船柱			■	■	■
		浮筒		■	□	■
		系缆架		■	□	■
		支承		■	□	■
	固定系船柱			■	■	■
	爬梯			■	■	■
	钢栏杆			■	■	■
	拦污栅			■	■	■
		栅体		■	□	■
		支承		■	□	■
	防撞装置			■	■	■
	闸室抽排水系统			■	■	■

注:表中“■”表示应创建模型,“□”表示宜创建模型。

F.0.2 船闸运营维护阶段水工结构、闸阀门设备、启闭机械设备、附属设施等的运营管理对象信息细度应分别符合表 F.0.2-1 ~ 表 F.0.2-4 的规定。

表 F.0.2-1 船闸水工结构运营管理对象信息细度

运营管理对象		模型信息		L550	L600-1	L600-2	备注	
船闸水工结构	闸首	变形观测	竖向沉降	○	●	●		
		损坏	部位		○	○	●	
			形状		○	○	●	
			深度		○	○	●	
			面积		○	○	●	
			体积		○	○	●	
	技术状态		○	●	●	好,一般,较差,差		

续表 F.0.2-1

运营管理对象		模型信息		L550	L600-1	L600-2	备注
船闸水工 结构	闸首	意见评价		○	●	●	①正常运行维护;②正常运行维护,加强观察;③控制运行、加强保养、列入维修计划;④停止运行,及时检修
	闸室	变形观测	竖向沉降	○	○	●	
			损坏	部位	○	○	●
		形状		○	○	●	
		深度		○	○	●	
		面积		○	○	●	
		体积		○	○	●	
		技术状态		○	●	●	好,一般,较差,差
	意见评价		○	●	●	①正常运行维护;②正常运行维护,加强观察;③控制运行、加强保养、列入维修计划;④停止运行,及时检修	
	导航墙	变形观测	竖向沉降	○	●	●	
			损坏	部位	○	○	●
		形状		○	○	●	
		深度		○	○	●	
		面积		○	○	●	
		体积		○	○	●	
		技术状态		○	●	●	好,一般,较差,差
	意见评价		○	●	●	①正常运行维护;②正常运行维护,加强观察;③控制运行、加强保养、列入维修计划;④停止运行,及时检修	
	靠船墩	变形观测	竖向沉降	○	●	●	
			损坏	部位	○	○	●
		形状		○	○	●	
		深度		○	○	●	
		面积		○	○	●	
		体积		○	○	●	
		技术状态		○	●	●	好,一般,较差,差
意见评价		○	●	●	①正常运行维护;②正常运行维护,加强观察;③控制运行、加强保养、列入维修计划;④停止运行,及时检修		

续表 F.0.2-1

运营管理对象		模型信息		L550	L600-1	L600-2	备注	
船闸水工结构	隔流墙	变形观测	竖向沉降	○	●	●		
		损坏	部位		○	○	●	
			形状		○	○	●	
			深度		○	○	●	
			面积		○	○	●	
			体积		○	○	●	
		技术状态			○	●	●	好,一般,较差,差
	意见评价			○	●	●	①正常运行维护;②正常运行维护,加强观察;③控制运行、加强保养、列入维修计划;④停止运行,及时检修	
	护坦	变形观测	竖向沉降	○	●	●		
		损坏	部位		○	○	●	
			形状		○	○	●	
			深度		○	○	●	
			面积		○	○	●	
			体积		○	○	●	
		技术状态			○	●	●	好,一般,较差,差
	意见评价			○	●	●	①正常运行维护;②正常运行维护,加强观察;③控制运行、加强保养、列入维修计划;④停止运行,及时检修	
	护岸	变形观测	竖向沉降	○	●	●		
		损坏	部位		○	○	●	
			形状		○	○	●	
			深度		○	○	●	
			面积		○	○	●	
体积				○	○	●		
技术状态			○	●	●	好,一般,较差,差		
意见评价			○	●	●	①正常运行维护;②正常运行维护,加强观察;③控制运行、加强保养、列入维修计划;④停止运行,及时检修		
护坡	变形观测	竖向沉降	○	●	●			

续表 F.0.2-1

运营管理对象		模型信息		L550	L600-1	L600-2	备注
船闸水工结构	护坡	损坏	部位	○	○	●	
			形状	○	○	●	
			深度	○	○	●	
			面积	○	○	●	
			体积	○	○	●	
	技术状态		○	●	●	好,一般,较差,差	
	意见评价		○	●	●	①正常运行维护;②正常运行维护,加强观察;③控制运行、加强保养、列入维修计划;④停止运行,及时检修	

注:表中“●”表示应具备的信息,“○”表示可具备的信息。

表 F.0.2-2 船闸闸阀门设备运营管理对象信息细度

运营管理对象		模型信息		L550	L600-1	L600-2	备注
船闸 闸阀门 设备	人字闸门、 三角闸门、 横拉闸门、 上升式平板闸门、 下降式平板闸门、升卧式平板闸门、 卧倒门、一字闸门、 弧形闸门、 实腹式叠梁检修闸门、 桁架式叠梁检修闸门、 浮箱式叠梁检修闸门、 浮式检修闸门、 平板工作阀门、 反向弧形阀门、 平板检修阀门、 变截面检修阀门、 通用件	闸阀门 检测信息	外观	○	○	●	
			润滑	○	○	●	
			腐蚀	○	○	●	
			变形	○	○	●	
			噪声	○	○	●	
			振动	○	○	●	
			螺纹	○	○	●	
			磨损	○	○	●	
			应力	○	○	●	
			无损	○	○	●	
			板厚	○	○	●	
			硬度	○	○	●	
			启闭闸次	○	●	○	
		运营维护人员	○	●	●		
		运营维护时间	○	●	●		
		技术状态		○	●	●	
		意见评价		○	●	●	
维护信息	维护类型	○	●	○			
	维护对象	○	●	○			
	维护单位	○	○	○			

续表 F.0.2-2

运营管理对象		模型信息		L550	L600-1	L600-2	备注
船闸 闸阀门 设备	人字闸门、 三角闸门、 横拉闸门、 上升式平板闸门、 下降式平板闸门、升卧式平板闸门、 卧倒门、一字闸门、 弧形闸门、 实腹式叠梁检修闸门、 桁架式叠梁检修闸门、 浮箱式叠梁检修闸门、 浮式检修闸门、 平板工作阀门、 反向弧形阀门、 平板检修阀门、 变截面检修阀门、 通用件	维护信息	维护工艺	○	○	○	
			维护费用	○	●	○	
			维护时间	○	●	○	
		检修信息	缺陷类型	○	○	●	
			缺陷原因	○	○	●	
			检修类型	○	○	●	
			检修对象	○	○	●	
			检修单位	○	○	○	
			检修材料	○	○	●	
			检修工艺	○	○	●	
			质量控制	○	○	●	
			验收记录	○	○	●	
			检修费用	○	○	●	

注:表中“●”表示应具备的信息,“○”表示可具备的信息。

表 F.0.2-3 船闸启闭机械设备运营管理对象信息细度

运营管理对象		模型信息		L550	L600-1	L600-2	备注
船闸 启闭机械 设备	液压直推式启闭机、 固定式卷扬启闭机、 台车式卷扬启闭机、 螺杆式启闭机、 齿轮齿盘式启闭机、 齿轮齿条式启闭机、 齿杆启闭机、 简易起吊设备	检测项目	外观	○	○	●	
			润滑	○	○	●	
			油压	○	○	●	
			行程	○	○	●	
			噪声	○	○	●	
			振动	○	○	●	
			油质	○	○	●	
			油温	○	○	●	
			螺纹	○	○	●	
			变形	○	○	●	
			磨损	○	○	●	
			锈蚀	○	○	●	
			硬度	○	○	●	
			应力	○	○	●	
			无损	○	○	●	
启闭次数	○	●	○				

续表 F.0.2-3

运营管理对象		模型信息	L550	L600-1	L600-2	备注	
船闸 启闭机械 设备	液压直推式启闭机、 固定式卷扬启闭机、 台车式卷扬启闭机、 螺杆式启闭机、 齿轮齿盘式启闭机、 齿轮齿条式启闭机、 齿杆启闭机、 简易起吊设备	检测项目	运营维护人员	○	●	●	
			运营维护时间	○	●	●	
		技术状态		○	●	●	
		意见评价		○	●	●	
		维护信息	维护类型	○	●	○	
			维护对象	○	●	○	
			维护单位	○	○	○	
			维护工艺	○	○	○	
			维护费用	○	●	○	
			维护时间	○	●	○	
		检修信息	缺陷类型	○	○	●	
			缺陷原因	○	○	●	
			检修类型	○	○	●	
			检修对象	○	○	●	
			检修单位	○	○	○	
			检修材料	○	○	●	
			检修工艺	○	○	●	
			质量控制	○	○	●	
			验收记录	○	○	●	
检修费用	○	○	●				

注:表中“●”表示应具备的信息,“○”表示可具备的信息。

表 F.0.2-4 船闸附属设施运营管理对象信息细度

运营管理对象		模型信息	L550	L600-1	L600-2	备注
船闸附属 设施	浮式系船柱、固定系船柱、 爬梯、钢栏杆、拦污栅、防撞装置、 闸室抽排水系统	技术状态	○	●	●	
		意见评价	○	●	●	

注:表中“●”表示应具备的信息,“○”表示可具备的信息。

F.0.3 船闸运营维护阶段水工结构、闸阀门设备、启闭机械设备、附属设施等的维护管理对象信息细度应分别符合表 F.0.3-1 ~ 表 F.0.3-4 的规定。

表 F.0.3-1 船闸水工结构维护管理对象信息细度

维护管理对象		模型信息	L550	L600-1	L600-2	备注
闸首、闸室、 导航墙、 靠船墩、 隔流墙、护坦、 护岸、护坡	闸墙、底板、 输水廊道、 管沟、墙身、 墩身、基础、 上部结构	维护类型	○	○	●	
		维护对象	○	○	●	
		维护单位	○	○	●	
		维护工艺	○	○	●	
		维护费用	○	○	●	
		维护时间	○	○	●	
		缺陷类型	○	○	●	
		缺陷原因	○	○	●	
		检修类型	○	○	●	
		检修对象	○	○	●	
		检修单位	○	○	●	
		检修材料	○	○	●	
		检修工艺	○	○	●	
		质量控制	○	○	●	
		验收记录	○	○	●	
检修费用	○	○	●			

注:表中“●”表示应具备的信息,“○”表示可具备的信息。

表 F.0.3-2 船闸闸阀门设备维护管理对象信息细度

维护管理对象		模型信息	L550	L600-1	L600-2	备注
人字闸门 门体、门轴柱、斜接柱、背拉杆、顶枢、 底枢、导卡、底止水、冲淤装置、锁定装置、 浮箱、交通桥、防撞设施	检测信息	外观	○	○	●	
		润滑	○	○	●	
		腐蚀	○	○	●	
		变形	○	○	●	
		噪声	○	○	●	
		振动	○	○	●	
		螺纹	○	○	●	
		磨损	○	○	●	
		应力	○	○	●	
		无损	○	○	●	
		板厚	○	○	●	
		硬度	○	○	●	
		启闭闸次	○	○	●	

续表 F.0.3-2

维护管理对象		模型信息	L550	L600-1	L600-2	备注	
人字闸门	门体、门轴柱、斜接柱、背拉杆、顶枢、底枢、导卡、底止水、冲淤装置、锁定装置、浮箱、交通桥、防撞设施	检测信息	运营维护人员	○	○	●	
			运营维护时间	○	○	●	
		技术状态		○	○	●	
		意见评价		○	○	●	
		维护信息	维护类型	○	○	●	
			维护对象	○	○	●	
			维护单位	○	○	●	
			维护工艺	○	○	●	
			维护费用	○	○	●	
			维护时间	○	○	●	
		检修信息	缺陷类型	○	○	●	
			缺陷原因	○	○	●	
			检修类型	○	○	●	
			检修对象	○	○	●	
			检修单位	○	○	●	
			检修材料	○	○	●	
			检修工艺	○	○	●	
			质量控制	○	○	●	
			验收记录	○	○	●	
检修费用	○	○	●				
三角闸门	门体、支承、止水、浮箱、交通桥、防撞设施	检测信息	外观	○	○	●	
			润滑	○	○	●	
			腐蚀	○	○	●	
			变形	○	○	●	
			噪声	○	○	●	
			振动	○	○	●	
			螺纹	○	○	●	
			磨损	○	○	●	
			应力	○	○	●	
			无损	○	○	●	
			板厚	○	○	●	
			硬度	○	○	●	

续表 F.0.3-2

维护管理对象		模型信息	L550	L600-1	L600-2	备注	
三角闸门	门体、支承、止水、浮箱、交通桥、防撞设施	检测信息	启闭闸次	○	○	●	
			运营维护人员	○	○	●	
			运营维护时间	○	○	●	
		技术状态		○	○	●	
		意见评价		○	○	●	
		维护信息	维护类型	○	○	●	
			维护对象	○	○	●	
			维护单位	○	○	●	
			维护工艺	○	○	●	
			维护费用	○	○	●	
			维护时间	○	○	●	
		检修信息	缺陷类型	○	○	●	
			缺陷原因	○	○	●	
			检修类型	○	○	●	
			检修对象	○	○	●	
			检修单位	○	○	●	
			检修材料	○	○	●	
			检修工艺	○	○	●	
			质量控制	○	○	●	
验收记录	○		○	●			
检修费用	○		○	●			
横拉闸门	门体、行走和支承、止水、交通桥、防撞设施、缓冲装置	检测信息	外观	○	○	●	
			润滑	○	○	●	
			腐蚀	○	○	●	
			变形	○	○	●	
			噪声	○	○	●	
			振动	○	○	●	
			螺纹	○	○	●	
			磨损	○	○	●	
			应力	○	○	●	
			无损	○	○	●	
			板厚	○	○	●	

续表 F.0.3-2

维护管理对象		模型信息	L550	L600-1	L600-2	备注	
横拉闸门	门体、行走和支承、止水、交通桥、防撞设施、缓冲装置	检测信息	硬度	○	○	●	
			启闭闸次	○	○	●	
			运营维护人员	○	○	●	
			运营维护时间	○	○	●	
		技术状态		○	○	●	
		意见评价		○	○	●	
		维护信息	维护类型	○	○	●	
			维护对象	○	○	●	
			维护单位	○	○	●	
			维护工艺	○	○	●	
			维护费用	○	○	●	
			维护时间	○	○	●	
		检修信息	缺陷类型	○	○	●	
			缺陷原因	○	○	●	
			检修类型	○	○	●	
			检修对象	○	○	●	
			检修单位	○	○	●	
			检修材料	○	○	●	
			检修工艺	○	○	●	
			质量控制	○	○	●	
验收记录	○		○	●			
检修费用	○		○	●			
上升式 平板闸门	门体、支承、止水	检测信息	外观	○	○	●	
			润滑	○	○	●	
			腐蚀	○	○	●	
			变形	○	○	●	
			噪声	○	○	●	
			振动	○	○	●	
			螺纹	○	○	●	
			磨损	○	○	●	
			应力	○	○	●	
			无损	○	○	●	

续表 F.0.3-2

维护管理对象		模型信息		L550	L600-1	L600-2	备注
上升式 平板闸门	门体、支承、止水	检测信息	板厚	○	○	●	
			硬度	○	○	●	
			启闭闸次	○	○	●	
			运营维护人员	○	○	●	
			运营维护时间	○	○	●	
		技术状态		○	○	●	
		意见评价		○	○	●	
		维护信息	维护类型	○	○	●	
			维护对象	○	○	●	
			维护单位	○	○	●	
			维护工艺	○	○	●	
			维护费用	○	○	●	
			维护时间	○	○	●	
		检修信息	缺陷类型	○	○	●	
			缺陷原因	○	○	●	
			检修类型	○	○	●	
			检修对象	○	○	●	
			检修单位	○	○	●	
			检修材料	○	○	●	
			检修工艺	○	○	●	
质量控制	○		○	●			
验收记录	○		○	●			
检修费用	○		○	●			
下降式 平板闸门	门体、支承、止水	检测信息	外观	○	○	●	
			润滑	○	○	●	
			腐蚀	○	○	●	
			变形	○	○	●	
			噪声	○	○	●	
			振动	○	○	●	
			螺纹	○	○	●	
			磨损	○	○	●	
			应力	○	○	●	

续表 F.0.3-2

维护管理对象		模型信息	L550	L600-1	L600-2	备注	
下降式 平板闸门	门体、支承、止水	检测信息	无损	○	○	●	
			板厚	○	○	●	
			硬度	○	○	●	
			启闭闸次	○	○	●	
			运营维护人员	○	○	●	
			运营维护时间	○	○	●	
		技术状态		○	○	●	
		意见评价		○	○	●	
		维护信息	维护类型	○	○	●	
			维护对象	○	○	●	
			维护单位	○	○	●	
			维护工艺	○	○	●	
			维护费用	○	○	●	
			维护时间	○	○	●	
		检修信息	缺陷类型	○	○	●	
			缺陷原因	○	○	●	
			检修类型	○	○	●	
			检修对象	○	○	●	
			检修单位	○	○	●	
			检修材料	○	○	●	
检修工艺	○		○	●			
质量控制	○		○	●			
验收记录	○		○	●			
检修费用	○		○	●			
升卧式 平板闸门	门体、支承、止水	检测信息	外观	○	○	●	
			润滑	○	○	●	
			腐蚀	○	○	●	
			变形	○	○	●	
			噪声	○	○	●	
			振动	○	○	●	
			螺纹	○	○	●	
			磨损	○	○	●	

续表 F.0.3-2

维护管理对象		模型信息	L550	L600-1	L600-2	备注	
升卧式 平板闸门	门体、支承、止水	检测信息	应力	○	○	●	
			无损	○	○	●	
			板厚	○	○	●	
			硬度	○	○	●	
			启闭闸次	○	○	●	
			运营维护人员	○	○	●	
			运营维护时间	○	○	●	
		技术状态	○	○	●		
		意见评价	○	○	●		
		维护信息	维护类型	○	○	●	
			维护对象	○	○	●	
			维护单位	○	○	●	
			维护工艺	○	○	●	
			维护费用	○	○	●	
			维护时间	○	○	●	
		检修信息	缺陷类型	○	○	●	
			缺陷原因	○	○	●	
			检修类型	○	○	●	
			检修对象	○	○	●	
			检修单位	○	○	●	
			检修材料	○	○	●	
检修工艺	○		○	●			
质量控制	○		○	●			
验收记录	○		○	●			
检修费用	○		○	●			
卧倒门	门体、支铰及支铰座、 支承、止水、防冲装置	检测信息	外观	○	○	●	
			润滑	○	○	●	
			腐蚀	○	○	●	
			变形	○	○	●	
			噪声	○	○	●	
			振动	○	○	●	
			螺纹	○	○	●	

续表 F.0.3-2

维护管理对象		模型信息	L550	L600-1	L600-2	备注	
卧倒门	门体、支铰及支铰座、 支承、止水、防冲装置	检测信息	磨损	○	○	●	
			应力	○	○	●	
			无损	○	○	●	
			板厚	○	○	●	
			硬度	○	○	●	
			启闭闸次	○	○	●	
			运营维护人员	○	○	●	
			运营维护时间	○	○	●	
		技术状态	○	○	●		
		意见评价	○	○	●		
		维护信息	维护类型	○	○	●	
			维护对象	○	○	●	
			维护单位	○	○	●	
			维护工艺	○	○	●	
			维护费用	○	○	●	
			维护时间	○	○	●	
		检修信息	缺陷类型	○	○	●	
			缺陷原因	○	○	●	
			检修类型	○	○	●	
			检修对象	○	○	●	
			检修单位	○	○	●	
检修材料	○		○	●			
检修工艺	○		○	●			
质量控制	○		○	●			
验收记录	○		○	●			
检修费用	○		○	●			
一字闸门	门体、顶枢、底枢、支承、止水	检测信息	外观	○	○	●	
			润滑	○	○	●	
			腐蚀	○	○	●	
			变形	○	○	●	
			噪声	○	○	●	
			振动	○	○	●	

续表 F.0.3-2

维护管理对象		模型信息	L550	L600-1	L600-2	备注	
一字闸门	门体、顶枢、底枢、支承、止水	检测信息	螺纹	○	○	●	
			磨损	○	○	●	
			应力	○	○	●	
			无损	○	○	●	
			板厚	○	○	●	
			硬度	○	○	●	
			启闭闸次	○	○	●	
			运营维护人员	○	○	●	
			运营维护时间	○	○	●	
		技术状态	○	○	●		
		意见评价	○	○	●		
		维护信息	维护类型	○	○	●	
			维护对象	○	○	●	
			维护单位	○	○	●	
			维护工艺	○	○	●	
			维护费用	○	○	●	
			维护时间	○	○	●	
		检修信息	缺陷类型	○	○	●	
			缺陷原因	○	○	●	
			检修类型	○	○	●	
检修对象	○		○	●			
检修单位	○		○	●			
检修材料	○		○	●			
检修工艺	○		○	●			
质量控制	○		○	●			
验收记录	○		○	●			
检修费用	○		○	●			
弧形闸门	门体、支铰及支铰座、支承、止水	检测信息	外观	○	○	●	
			润滑	○	○	●	
			腐蚀	○	○	●	
			变形	○	○	●	
			噪声	○	○	●	

续表 F.0.3-2

维护管理对象		模型信息	L550	L600-1	L600-2	备注	
弧形闸门	门体、支铰及支铰座、支承、止水	检测信息	振动	○	○	●	
			螺纹	○	○	●	
			磨损	○	○	●	
			应力	○	○	●	
			无损	○	○	●	
			板厚	○	○	●	
			硬度	○	○	●	
			启闭闸次	○	○	●	
			运营维护人员	○	○	●	
			运营维护时间	○	○	●	
		技术状态	○	○	●		
		意见评价	○	○	●		
		维护信息	维护类型	○	○	●	
			维护对象	○	○	●	
			维护单位	○	○	●	
			维护工艺	○	○	●	
			维护费用	○	○	●	
			维护时间	○	○	●	
		检修信息	缺陷类型	○	○	●	
			缺陷原因	○	○	●	
			检修类型	○	○	●	
检修对象	○		○	●			
检修单位	○		○	●			
检修材料	○		○	●			
检修工艺	○		○	●			
质量控制	○		○	●			
验收记录	○		○	●			
检修费用	○	○	●				
实腹式 叠梁检修 闸门	门体、支承、止水、吊耳	检测信息	外观	○	○	●	
			润滑	○	○	●	
			腐蚀	○	○	●	
			变形	○	○	●	

续表 F.0.3-2

维护管理对象		模型信息	L550	L600-1	L600-2	备注	
实腹式 叠梁检修 闸门	门体、支承、止水、吊耳	检测信息	噪声	○	○	●	
			振动	○	○	●	
			螺纹	○	○	●	
			磨损	○	○	●	
			应力	○	○	●	
			无损	○	○	●	
			板厚	○	○	●	
			硬度	○	○	●	
			启闭闸次	○	○	●	
			运营维护人员	○	○	●	
			运营维护时间	○	○	●	
			技术状态	○	○	●	
		意见评价	○	○	●		
		维护信息	维护类型	○	○	●	
			维护对象	○	○	●	
			维护单位	○	○	●	
			维护工艺	○	○	●	
			维护费用	○	○	●	
			维护时间	○	○	●	
		检修信息	缺陷类型	○	○	●	
			缺陷原因	○	○	●	
			检修类型	○	○	●	
			检修对象	○	○	●	
检修单位	○		○	●			
检修材料	○		○	●			
检修工艺	○		○	●			
质量控制	○		○	●			
验收记录	○		○	●			
检修费用	○		○	●			
桁架式 叠梁检修 闸门	门体、支承、止水、吊耳	检测信息	外观	○	○	●	
			润滑	○	○	●	
			腐蚀	○	○	●	

续表 F.0.3-2

维护管理对象		模型信息	L550	L600-1	L600-2	备注	
桁架式 叠梁检修 闸门	门体、支承、止水、吊耳	检测信息	变形	○	○	●	
			噪声	○	○	●	
			振动	○	○	●	
			螺纹	○	○	●	
			磨损	○	○	●	
			应力	○	○	●	
			无损	○	○	●	
			板厚	○	○	●	
			硬度	○	○	●	
			启闭闸次	○	○	●	
			运营维护人员	○	○	●	
			运营维护时间	○	○	●	
		技术状态	○	○	●		
		意见评价	○	○	●		
		维护信息	维护类型	○	○	●	
			维护对象	○	○	●	
			维护单位	○	○	●	
			维护工艺	○	○	●	
			维护费用	○	○	●	
			维护时间	○	○	●	
		检修信息	缺陷类型	○	○	●	
			缺陷原因	○	○	●	
			检修类型	○	○	●	
			检修对象	○	○	●	
			检修单位	○	○	●	
			检修材料	○	○	●	
			检修工艺	○	○	●	
			质量控制	○	○	●	
			验收记录	○	○	●	
检修费用	○	○	●				

续表 F.0.3-2

维护管理对象		模型信息		L550	L600-1	L600-2	备注
浮箱式 叠梁检修 闸门	门体、支承、止水、浮箱	检测信息	外观	○	○	●	
			润滑	○	○	●	
			腐蚀	○	○	●	
			变形	○	○	●	
			噪声	○	○	●	
			振动	○	○	●	
			螺纹	○	○	●	
			磨损	○	○	●	
			应力	○	○	●	
			无损	○	○	●	
			板厚	○	○	●	
			硬度	○	○	●	
			启闭闸次	○	○	●	
			运营维护人员	○	○	●	
			运营维护时间	○	○	●	
		技术状态		○	○	●	
		意见评价		○	○	●	
		维护信息	维护类型	○	○	●	
			维护对象	○	○	●	
			维护单位	○	○	●	
			维护工艺	○	○	●	
			维护费用	○	○	●	
			维护时间	○	○	●	
		检修信息	缺陷类型	○	○	●	
			缺陷原因	○	○	●	
			检修类型	○	○	●	
			检修对象	○	○	●	
检修单位	○		○	●			
检修材料	○		○	●			
检修工艺	○		○	●			
质量控制	○		○	●			
验收记录	○		○	●			
检修费用	○	○	●				

续表 F.0.3-2

维护管理对象		模型信息	L550	L600-1	L600-2	备注	
浮式检修 闸门	门体、支承、止水、浮箱	检测信息	外观	○	○	●	
			润滑	○	○	●	
			腐蚀	○	○	●	
			变形	○	○	●	
			噪声	○	○	●	
			振动	○	○	●	
			螺纹	○	○	●	
			磨损	○	○	●	
			应力	○	○	●	
			无损	○	○	●	
			板厚	○	○	●	
			硬度	○	○	●	
			启闭闸次	○	○	●	
			运营维护人员	○	○	●	
			运营维护时间	○	○	●	
		技术状态	○	○	●		
		意见评价	○	○	●		
		维护信息	维护类型	○	○	●	
			维护对象	○	○	●	
			维护单位	○	○	●	
			维护工艺	○	○	●	
			维护费用	○	○	●	
			维护时间	○	○	●	
		检修信息	缺陷类型	○	○	●	
			缺陷原因	○	○	●	
			检修类型	○	○	●	
			检修对象	○	○	●	
			检修单位	○	○	●	
			检修材料	○	○	●	
			检修工艺	○	○	●	
质量控制	○		○	●			
验收记录	○		○	●			
检修费用	○		○	●			

续表 F.0.3-2

维护管理对象		模型信息	L550	L600-1	L600-2	备注	
反向弧形 阀门	门体、支铰及支铰座、支承、止水	检测信息	外观	○	○	●	
			润滑	○	○	●	
			腐蚀	○	○	●	
			变形	○	○	●	
			噪声	○	○	●	
			振动	○	○	●	
			螺纹	○	○	●	
			磨损	○	○	●	
			应力	○	○	●	
			无损	○	○	●	
			板厚	○	○	●	
			硬度	○	○	●	
			启闭闸次	○	○	●	
			运营维护人员	○	○	●	
			运营维护时间	○	○	●	
		技术状态	○	○	●		
		意见评价	○	○	●		
		维护信息	维护类型	○	○	●	
			维护对象	○	○	●	
			维护单位	○	○	●	
			维护工艺	○	○	●	
			维护费用	○	○	●	
			维护时间	○	○	●	
		检修信息	缺陷类型	○	○	●	
			缺陷原因	○	○	●	
			检修类型	○	○	●	
			检修对象	○	○	●	
检修单位	○		○	●			
检修材料	○		○	●			
检修工艺	○		○	●			
质量控制	○		○	●			
验收记录	○		○	●			
检修费用	○	○	●				

续表 F.0.3-2

维护管理对象		模型信息	L550	L600-1	L600-2	备注	
平板工作 阀门、平板 检修阀门、 变截面 检修阀门	门体、支承、止水	检测信息	外观	○	○	●	
			润滑	○	○	●	
			腐蚀	○	○	●	
			变形	○	○	●	
			噪声	○	○	●	
			振动	○	○	●	
			螺纹	○	○	●	
			磨损	○	○	●	
			应力	○	○	●	
			无损	○	○	●	
			板厚	○	○	●	
			硬度	○	○	●	
			启闭闸次	○	○	●	
			运营维护人员	○	○	●	
		运营维护时间	○	○	●		
		技术状态	○	○	●		
		意见评价	○	○	●		
		维护信息	维护类型	○	○	●	
			维护对象	○	○	●	
			维护单位	○	○	●	
			维护工艺	○	○	●	
			维护费用	○	○	●	
			维护时间	○	○	●	
		检修信息	缺陷类型	○	○	●	
			缺陷原因	○	○	●	
			检修类型	○	○	●	
			检修对象	○	○	●	
			检修单位	○	○	●	
			检修材料	○	○	●	
检修工艺	○		○	●			
质量控制	○		○	●			
验收记录	○		○	●			
检修费用	○		○	●			

注：表中“●”表示应具备的信息，“○”表示可具备的信息。

表 F.0.3-3 船闸启闭机械设备维护管理对象信息细度

维护管理对象		模型信息	L550	L600-1	L600-2	备注	
液压 直推式 启闭机	油箱、油泵、电机、油管、阀组、支座、 油缸、活塞杆	检测信息	外观	○	○	●	
			润滑	○	○	●	
			腐蚀	○	○	●	
			变形	○	○	●	
			噪声	○	○	●	
			振动	○	○	●	
			螺纹	○	○	●	
			磨损	○	○	●	
			应力	○	○	●	
			无损	○	○	●	
			板厚	○	○	●	
			硬度	○	○	●	
			启闭闸次	○	○	●	
			运营维护人员	○	○	●	
			运营维护时间	○	○	●	
		技术状态	○	○	●		
		意见评价	○	○	●		
		维护信息	维护类型	○	○	●	
			维护对象	○	○	●	
			维护单位	○	○	●	
			维护工艺	○	○	●	
			维护费用	○	○	●	
			维护时间	○	○	●	
		检修信息	缺陷类型	○	○	●	
			缺陷原因	○	○	●	
			检修类型	○	○	●	
			检修对象	○	○	●	
检修单位	○		○	●			
检修材料	○		○	●			
检修工艺	○		○	●			
质量控制	○		○	●			
验收记录	○		○	●			
检修费用	○	○	●				

续表 F.0.3-3

维护管理对象		模型信息	L550	L600-1	L600-2	备注	
固定式 卷扬 启闭机	机架、电机、制动器、联轴器、 减速器、传动轴、卷筒、钢丝绳与滑轮组	检测信息	外观	○	○	●	
			润滑	○	○	●	
			腐蚀	○	○	●	
			变形	○	○	●	
			噪声	○	○	●	
			振动	○	○	●	
			螺纹	○	○	●	
			磨损	○	○	●	
			应力	○	○	●	
			无损	○	○	●	
			板厚	○	○	●	
			硬度	○	○	●	
			启闭闸次	○	○	●	
			运营维护人员	○	○	●	
		运营维护时间	○	○	●		
		技术状态	○	○	●		
		意见评价	○	○	●		
		维护信息	维护类型	○	○	●	
			维护对象	○	○	●	
			维护单位	○	○	●	
			维护工艺	○	○	●	
			维护费用	○	○	●	
			维护时间	○	○	●	
		检修信息	缺陷类型	○	○	●	
			缺陷原因	○	○	●	
			检修类型	○	○	●	
			检修对象	○	○	●	
			检修单位	○	○	●	
			检修材料	○	○	●	
			检修工艺	○	○	●	
质量控制	○		○	●			
验收记录	○		○	●			
检修费用	○	○	●				

续表 F.0.3-3

维护管理对象		模型信息	L550	L600-1	L600-2	备注	
台车式 卷扬 启闭机	机架、电机、制动器、联轴器、减速器、 传动轴、卷筒、钢丝绳与滑轮组、 行走与支承、轨道	检测信息	外观	○	○	●	
			润滑	○	○	●	
			腐蚀	○	○	●	
			变形	○	○	●	
			噪声	○	○	●	
			振动	○	○	●	
			螺纹	○	○	●	
			磨损	○	○	●	
			应力	○	○	●	
			无损	○	○	●	
			板厚	○	○	●	
			硬度	○	○	●	
			启闭闸次	○	○	●	
			运营维护人员	○	○	●	
		运营维护时间	○	○	●		
		技术状态	○	○	●		
		意见评价	○	○	●		
		维护信息	维护类型	○	○	●	
			维护对象	○	○	●	
			维护单位	○	○	●	
			维护工艺	○	○	●	
			维护费用	○	○	●	
			维护时间	○	○	●	
		检修信息	缺陷类型	○	○	●	
			缺陷原因	○	○	●	
			检修类型	○	○	●	
			检修对象	○	○	●	
检修单位	○		○	●			
检修材料	○		○	●			
检修工艺	○		○	●			
质量控制	○		○	●			
验收记录	○		○	●			
检修费用	○	○	●				

续表 F.0.3-3

维护管理对象		模型信息	L550	L600-1	L600-2	备注	
螺杆式 启闭机	电机、机架、减速器、 联轴器、制动器、传动机构、螺杆	检测信息	外观	○	○	●	
			润滑	○	○	●	
			腐蚀	○	○	●	
			变形	○	○	●	
			噪声	○	○	●	
			振动	○	○	●	
			螺纹	○	○	●	
			磨损	○	○	●	
			应力	○	○	●	
			无损	○	○	●	
			板厚	○	○	●	
			硬度	○	○	●	
			启闭闸次	○	○	●	
			运营维护人员	○	○	●	
			运营维护时间	○	○	●	
		技术状态	○	○	●		
		意见评价	○	○	●		
		维护信息	维护类型	○	○	●	
			维护对象	○	○	●	
			维护单位	○	○	●	
			维护工艺	○	○	●	
			维护费用	○	○	●	
			维护时间	○	○	●	
		检修信息	缺陷类型	○	○	●	
			缺陷原因	○	○	●	
			检修类型	○	○	●	
			检修对象	○	○	●	
			检修单位	○	○	●	
			检修材料	○	○	●	
检修工艺	○		○	●			
质量控制	○		○	●			
验收记录	○		○	●			
检修费用	○	○	●				

续表 F.0.3-3

维护管理对象		模型信息	L550	L600-1	L600-2	备注	
齿轮 齿盘式 启闭机	电机、机架、 减速器、联轴器、制动器、 齿轮齿盘	外观	○	○	●		
		润滑	○	○	●		
		腐蚀	○	○	●		
		变形	○	○	●		
		噪声	○	○	●		
		振动	○	○	●		
		螺纹	○	○	●		
		磨损	○	○	●		
		应力	○	○	●		
		无损	○	○	●		
		板厚	○	○	●		
		硬度	○	○	●		
		启闭闸次	○	○	●		
		运营维护人员	○	○	●		
		运营维护时间	○	○	●		
		技术状态		○	○	●	
		意见评价		○	○	●	
		维护信息	维护类型	○	○	●	
			维护对象	○	○	●	
			维护单位	○	○	●	
			维护工艺	○	○	●	
			维护费用	○	○	●	
			维护时间	○	○	●	
		检修信息	缺陷类型	○	○	●	
			缺陷原因	○	○	●	
			检修类型	○	○	●	
			检修对象	○	○	●	
检修单位	○		○	●			
检修材料	○		○	●			
检修工艺	○		○	●			
质量控制	○		○	●			
验收记录	○		○	●			
检修费用	○		○	●			

续表 F.0.3-3

维护管理对象		模型信息	L550	L600-1	L600-2	备注	
齿轮 齿条式 启闭机	电机、机架、 减速度器、联轴器、制动器、 齿轮齿条	检测信息	外观	○	○	●	
			润滑	○	○	●	
			腐蚀	○	○	●	
			变形	○	○	●	
			噪声	○	○	●	
			振动	○	○	●	
			螺纹	○	○	●	
			磨损	○	○	●	
			应力	○	○	●	
			无损	○	○	●	
			板厚	○	○	●	
			硬度	○	○	●	
			启闭闸次	○	○	●	
			运营维护人员	○	○	●	
			运营维护时间	○	○	●	
		技术状态	○	○	●		
		意见评价	○	○	●		
		维护信息	维护类型	○	○	●	
			维护对象	○	○	●	
			维护单位	○	○	●	
			维护工艺	○	○	●	
			维护费用	○	○	●	
			维护时间	○	○	●	
		检修信息	缺陷类型	○	○	●	
			缺陷原因	○	○	●	
			检修类型	○	○	●	
			检修对象	○	○	●	
检修单位	○		○	●			
检修材料	○		○	●			
检修工艺	○		○	●			
质量控制	○		○	●			
验收记录	○		○	●			
检修费用	○	○	●				

续表 F.0.3-3

维护管理对象		模型信息	L550	L600-1	L600-2	备注	
齿杆 启闭机	电机、机架、 减速器、联轴器、制动器、 齿轮齿杆	检测信息	外观	○	○	●	
			润滑	○	○	●	
			腐蚀	○	○	●	
			变形	○	○	●	
			噪声	○	○	●	
			振动	○	○	●	
			螺纹	○	○	●	
			磨损	○	○	●	
			应力	○	○	●	
			无损	○	○	●	
			板厚	○	○	●	
			硬度	○	○	●	
			启闭闸次	○	○	●	
			运营维护人员	○	○	●	
			运营维护时间	○	○	●	
		技术状态	○	○	●		
		意见评价	○	○	●		
		维护信息	维护类型	○	○	●	
			维护对象	○	○	●	
			维护单位	○	○	●	
			维护工艺	○	○	●	
			维护费用	○	○	●	
			维护时间	○	○	●	
		检修信息	缺陷类型	○	○	●	
			缺陷原因	○	○	●	
			检修类型	○	○	●	
			检修对象	○	○	●	
检修单位	○		○	●			
检修材料	○		○	●			
检修工艺	○		○	●			
质量控制	○		○	●			
验收记录	○		○	●			
检修费用	○	○	●				

续表 F.0.3-3

维护管理对象		模型信息	L550	L600-1	L600-2	备注	
简易起吊设备	结构件、活动件	检测信息	外观	○	○	●	
			润滑	○	○	●	
			腐蚀	○	○	●	
			变形	○	○	●	
			噪声	○	○	●	
			振动	○	○	●	
			螺纹	○	○	●	
			磨损	○	○	●	
			应力	○	○	●	
			无损	○	○	●	
			板厚	○	○	●	
			硬度	○	○	●	
			启闭闸次	○	○	●	
			运营维护人员	○	○	●	
			运营维护时间	○	○	●	
		技术状态	○	○	●		
		意见评价	○	○	●		
		维护信息	维护类型	○	○	●	
			维护对象	○	○	●	
			维护单位	○	○	●	
			维护工艺	○	○	●	
			维护费用	○	○	●	
			维护时间	○	○	●	
		检修信息	缺陷类型	○	○	●	
			缺陷原因	○	○	●	
			检修类型	○	○	●	
			检修对象	○	○	●	
			检修单位	○	○	●	
			检修材料	○	○	●	
			检修工艺	○	○	●	
			质量控制	○	○	●	
			验收记录	○	○	●	
			检修费用	○	○	●	

注:表中“●”表示应具备的信息,“○”表示可具备的信息。

表 F.0.3-4 船闸附属设施维护管理对象信息细度

维护管理对象		模型信息	L550	L600-1	L600-2	备注	
浮式系船柱、固定系船柱、爬梯、钢栏杆、拦污栅、防撞装置、闸室抽排水系统	浮筒、系缆架、支承、固定系船柱、爬梯、钢栏杆、栅体、防撞装置、闸室抽排水系统	检测信息	外观	○	○	●	
			润滑	○	○	●	
			腐蚀	○	○	●	
			变形	○	○	●	
			噪声	○	○	●	
			振动	○	○	●	
			螺纹	○	○	●	
			磨损	○	○	●	
			应力	○	○	●	
			无损	○	○	●	
			板厚	○	○	●	
			硬度	○	○	●	
			维护人员	○	○	●	
		维护时间	○	○	●		
		维护信息	维护类型	○	○	●	
			维护对象	○	○	●	
			维护单位	○	○	●	
			维护工艺	○	○	●	
			维护费用	○	○	●	
			维护时间	○	○	●	
		检修信息	缺陷类型	○	○	●	
			缺陷原因	○	○	●	
			检修类型	○	○	●	
			检修对象	○	○	●	
			检修单位	○	○	●	
			检修材料	○	○	●	
			检修工艺	○	○	●	
			质量控制	○	○	●	
验收记录	○		○	●			
检修费用	○	○	●				

注：表中“●”表示应具备的信息，“○”表示可具备的信息。

附录 G 升船机模型粒度和信息细度表

G.0.1 升船机运营维护阶段水工结构、金属结构、动力设备系统、附属设施等的模型粒度应符合表 G.0.1 的规定。

表 G.0.1 升船机模型粒度

运营管理对象		维护管理对象		L550	L600-1	L600-2
升船机水工结构						
	上闸首			■	■	■
		闸墙		■	□	■
		底板		■	□	■
		其他		■	□	■
	下闸首			■	■	■
		闸墙		■	□	■
		底板		■	□	■
		其他		■	□	■
	塔柱			■	■	■
	承船箱室			■	■	■
	主机房			■	■	■
	护坡			■	■	■
升船机金属结构						
	湿运承船厢			■	■	■
		承船厢厢体		■	□	■
		密封框		■	□	■
		顶紧装置		■	□	■
		防撞机构		■	□	■
		导向装置		■	□	■
		安全锁定装置		■	□	■
	干运承船厢			■	■	■
		承船厢厢体		■	□	■
		防撞机构		■	□	■

续表 G.0.1

运营管理对象		维护管理对象		L550	L600-1	L600-2
		导向装置		■	□	■
		安全锁定装置		■	□	■
	工作闸门			■	■	■
	检修闸门			■	■	■
升船机动力设备系统						
	主提升机			■	■	■
		卷扬式提升机		■	□	■
		齿轮齿条提升机		■	□	■
	平衡重系统			■	■	■
	制动器系统			■	■	■
	液压启闭设备			■	■	■
	液压调平系统			■	■	■
升船机附属设施						
	承船厢系船设施			■	■	■
	承船厢安全疏散通道			■	■	■
	承船厢照明设施			■	■	■

注:表中“■”表示应创建模型,“□”表示宜创建模型。

G.0.2 升船机运营维护阶段水工结构、金属结构、动力设备系统、附属设施等的运营管理对象信息细度应分别符合表 G.0.2-1 ~ 表 G.0.2-4 的规定。

表 G.0.2-1 升船机水工结构运营管理对象信息细度

运营管理对象		模型信息	L550	L600-1	L600-2	备注
升船机水工结构	上闸首、下闸首、塔柱、承船厢室、主机房、护坡	技术状态	○	●	●	好,一般,较差,差
		意见评价	○	●	●	①正常运行维护; ②正常运行维护,加强观察; ③控制运行、加强保养、列入维修计划; ④停止运行,及时检修

注:表中“●”表示应具备的信息,“○”表示可具备的信息。

表 G.0.2-2 升船机金属结构运营管理对象信息细度

运营管理对象		模型信息	L550	L600-1	L600-2	备注
升船机金属结构	湿运承船厢、干运承船厢、工作闸门、检修闸门	技术状态	○	●	●	
		意见评价	○	●	●	

注:表中“●”表示应具备的信息,“○”表示可具备的信息。

表 G.0.2-3 升船机动力设备系统运营管理对象信息细度

运营管理对象		模型信息	L550	L600-1	L600-2	备注
升船机动力设备系统	主提升机、平衡重系统、 制动器系统、液压启闭 设备、液压调平系统	技术状态	○	●	●	
		意见评价	○	●	●	

注：表中“●”表示应具备的信息，“○”表示可具备的信息。

表 G.0.2-4 升船机附属设施运营管理对象信息细度

运营管理对象		模型信息	L550	L600-1	L600-2	备注
升船机附属设施	承船厢系船设施、 承船厢安全疏散通道、 承船厢照明设施	技术状态	○	●	●	
		意见评价	○	●	●	

注：表中“●”表示应具备的信息，“○”表示可具备的信息。

G.0.3 升船机运营维护阶段水工结构、金属结构、动力设备系统、附属设施等的维护管理对象信息细度应分别符合表 G.0.3-1 ~ 表 G.0.3-4 的规定。

表 G.0.3-1 升船机水工结构维护管理对象信息细度

维护管理对象		模型信息		L550	L600-1	L600-2	备注
上闸首、下闸首、 塔柱、承船箱室、 主机房、护坡	闸墙、底板、 塔柱、承船箱室、 主机房、护坡	检测信息	外观	○	○	●	
			润滑	○	○	●	
			腐蚀	○	○	●	
			变形	○	○	●	
			噪声	○	○	●	
			振动	○	○	●	
			螺纹	○	○	●	
			磨损	○	○	●	
			应力	○	○	●	
			无损	○	○	●	
			板厚	○	○	●	
			硬度	○	○	●	
			启闭闸次	○	○	●	
		维护信息	维护人员	○	○	●	
			维护时间	○	○	●	
			维护类型	○	○	●	
		维护对象	○	○	●		
		维护单位	○	○	●		

续表 G.0.3-1

维护管理对象		模型信息		L550	L600-1	L600-2	备注
上闸首、下闸首、塔柱、承船箱室、主机房、护坡	闸墙、底板、塔柱、承船箱室、主机房、护坡	维护信息	维护工艺	○	○	●	
			维护费用	○	○	●	
			维护时间	○	○	●	
		检修信息	缺陷类型	○	○	●	
			缺陷原因	○	○	●	
			检修类型	○	○	●	
			检修项目	○	○	●	
			检修单位	○	○	●	
			检修材料	○	○	●	
			检修工艺	○	○	●	
			质量控制	○	○	●	
			验收记录	○	○	●	
			检修费用	○	○	●	

注：表中“●”表示应具备的信息，“○”表示可具备的信息。

表 G.0.3-2 升船机金属结构维护管理对象信息细度

维护管理对象		模型信息		L550	L600-1	L600-2	备注
湿运承船厢、干运承船厢、工作闸门、检修闸门	承船厢厢体、密封框、顶紧装置、防撞机构、导向装置、安全锁定装置、工作闸门、检修闸门	检测信息	外观	○	○	●	
			润滑	○	○	●	
			腐蚀	○	○	●	
			变形	○	○	●	
			噪声	○	○	●	
			振动	○	○	●	
			裂纹	○	○	●	
			磨损	○	○	●	
			应力	○	○	●	
			无损	○	○	●	
			板厚	○	○	●	
			硬度	○	○	●	
			启闭闸次	○	○	●	
			维护人员	○	○	●	
		维护时间	○	○	●		
维护信息	维护类型	○	○	●			

续表 G.0.3-2

维护管理对象		模型信息		L550	L600-1	L600-2	备注
湿运承船厢、 干运承船厢、 工作闸门、 检修闸门	承船厢厢体、 密封框、顶紧装置、 防撞机构、导向 装置、安全锁定 装置、工作闸门、 检修闸门	维护信息	维护对象	○	○	●	
			维护单位	○	○	●	
			维护工艺	○	○	●	
			维护费用	○	○	●	
			维护时间	○	○	●	
		检修信息	缺陷类型	○	○	●	
			缺陷原因	○	○	●	
			检修类型	○	○	●	
			检修对象	○	○	●	
			检修单位	○	○	●	
			检修材料	○	○	●	
			检修工艺	○	○	●	
			质量控制	○	○	●	
			验收记录	○	○	●	
检修费用	○	○	●				

注：表中“●”表示应具备的信息，“○”表示可具备的信息。

表 G.0.3-3 升船机动力设备系统维护管理对象信息细度

维护管理对象		模型信息		L550	L600-1	L600-2	备注
卷扬式提升机、 齿轮齿条提升机、 平衡重系统、 制动器系统、 液压启闭设备、 液压调平系统	检测信息	外观	○	○	●		
		润滑	○	○	●		
		腐蚀	○	○	●		
		变形	○	○	●		
		噪声	○	○	●		
		振动	○	○	●		
		螺纹	○	○	●		
		磨损	○	○	●		
		应力	○	○	●		
		无损	○	○	●		
		板厚	○	○	●		
		硬度	○	○	●		
		启闭闸次	○	○	●		
维护人员	○	○	●				

续表 G.0.3-3

维护管理对象	模型信息		L550	L600-1	L600-2	备注
卷扬式提升机、 齿轮齿条提升机、 平衡重系统、 制动器系统、 液压启闭设备、 液压调平系统	检测信息	维护时间	○	○	●	
	维护信息	维护类型	○	○	●	
		维护对象	○	○	●	
		维护单位	○	○	●	
		维护工艺	○	○	●	
		维护费用	○	○	●	
		维护时间	○	○	●	
	检修信息	缺陷类型	○	○	●	
		缺陷原因	○	○	●	
		检修类型	○	○	●	
		检修对象	○	○	●	
		检修单位	○	○	●	
		检修材料	○	○	●	
		检修工艺	○	○	●	
		质量控制	○	○	●	
		验收记录	○	○	●	
	检修费用	○	○	●		

注：表中“●”表示应具备的信息，“○”表示可具备的信息。

表 G.0.3-4 升船机附属设施维护管理对象信息细度

维护管理对象	模型信息		L550	L600-1	L600-2	备注
承船厢系船设施、 承船厢安全疏散通道、 承船厢照明设施	检测信息	外观	○	○	●	
		润滑	○	○	●	
		腐蚀	○	○	●	
		变形	○	○	●	
		噪声	○	○	●	
		振动	○	○	●	
		螺纹	○	○	●	
		磨损	○	○	●	
		应力	○	○	●	
		无损	○	○	●	
		板厚	○	○	●	
		硬度	○	○	●	

续表 G.0.3-4

维护管理对象	模型信息		L550	L600-1	L600-2	备注
承船厢系船设施、 承船厢安全疏散通道、 承船厢照明设施	检测信息	维护人员	○	○	●	
		维护时间	○	○	●	
	维护信息	维护类型	○	○	●	
		维护对象	○	○	●	
		维护单位	○	○	●	
		维护工艺	○	○	●	
		维护费用	○	○	●	
		维护时间	○	○	●	
	检修信息	缺陷类型	○	○	●	
		缺陷原因	○	○	●	
		检修类型	○	○	●	
		检修对象	○	○	●	
		检修单位	○	○	●	
		检修材料	○	○	●	
		检修工艺	○	○	●	
质量控制		○	○	●		
验收记录	○	○	●			
检修费用	○	○	●			

注：表中“●”表示应具备的信息，“○”表示可具备的信息。

附录 H 修造船水工工程模型粒度和信息细度表

H.0.1 修造船水工工程运营维护阶段水工结构、滑道下水辅助设施、坞门等的模型粒度应符合表 H.0.1 的规定。

表 H.0.1 修造船水工工程模型粒度

运营管理对象		维护管理对象		L550	L600-1	L600-2	备注
舾装码头水工结构							
船坞水工结构							
	坞首			■	■	■	
		坞墩		■	□	■	
		底板		■	□	■	
		输水廊道		■	□	■	
		其他		■	□	■	
	坞室			■	■	■	
		坞墙		■	□	■	
		底板		■	□	■	
		输水廊道		■	□	■	
		排水明沟		■	□	■	
		管沟		■	□	■	
		其他		■	□	■	
船台水工结构							
	承台			■	■	■	
		混凝土承台		■	□	■	
	基础			■	■	■	
		桩基		■	□	■	
滑道水工结构							
	滑道轨道			■	■	■	
		轨枕道砟		■	□	■	
		钢筋混凝土轨道梁		■	□	■	
		钢筋混凝土轨道板		■	□	■	
	滑道基础			■	■	■	
		桩基		■	□	■	
滑道下水辅助设施							

续表 H.0.1

运营管理对象		维护管理对象	L550	L600-1	L600-2	备注
	纵向整体架式船排		■	■	■	
		船排钢结构	■	□	■	
		回转支座	■	□	■	
		滚轮装置	■	□	■	
	分节式船排		■	■	■	
		船排钢结构	■	□	■	
		回转支座	■	□	■	
		滚轮装置	■	□	■	
	随船托架		■	■	■	
		托架钢结构	■	□	■	
		滚轴架	■	□	■	
	纵向随船架		■	■	■	
		钢结构	■	□	■	
		轴承装置	■	□	■	
	分架式两支点下水架		■	■	■	
		钢结构	■	□	■	
		液压系统	■	□	■	
		电气系统	■	□	■	
		滚轮装置	■	□	■	
	纵向整体架式两支点下水架		■	■	■	
		钢结构	■	□	■	
		滚轮装置	■	□	■	
	纵向斜船架		■	■	■	
		钢结构	■	□	■	
		滚轮装置	■	□	■	
	U形下水架		■	■	■	
		钢结构	■	□	■	
		滚轮装置	■	□	■	
	抬船横梁		■	■	■	

续表 H.0.1

运营管理对象	维护管理对象	L550	L600-1	L600-2	备注
	钢结构	■	□	■	
	横向整体式斜船架	■	■	■	
	钢结构	■	□	■	
	滚轮装置	■	□	■	
	整体式高低轨 下水架	■	■	■	
	钢结构	■	□	■	
	滚轮装置	■	□	■	
	分节式高低轨 下水架	■	■	■	
	钢结构	■	□	■	
	滚轮装置	■	□	■	
	楔形下水架	■	■	■	
	钢结构	■	□	■	
	滚轮装置	■	□	■	
	横向随船架	■	■	■	
	钢结构	■	□	■	
	轴承装置	■	□	■	
坞门					
	箱形浮式坞门	■	■	■	
	门体钢结构	■	□	■	
	护舷	■	□	■	
	管路系统	■	□	■	
	固体压载	■	□	■	
	底部支座	■	□	■	
	机舱设备	■	□	■	
	承压及止水装置	■	□	■	
	扶梯及栏杆	■	□	■	
	出入舱口及舱盖	■	□	■	
	防腐锌块	■	□	■	
	桶形浮式坞门	■	■	■	
	门体钢结构	■	□	■	

续表 H.0.1

运营管理对象		维护管理对象		L550	L600-1	L600-2	备注
		护舷		■	□	■	
		管路系统		■	□	■	
		固体压载		■	□	■	
		底部支座		■	□	■	
		机舱设备		■	□	■	
		承压及止水装置		■	□	■	
		扶梯及栏杆		■	□	■	
		出入舱口及舱盖		■	□	■	
		防腐锌块		■	□	■	
	比重计形浮式坞门			■	■	■	
		门体钢结构		■	□	■	
		护舷		■	□	■	
		管路系统		■	□	■	
		固体压载		■	□	■	
		底部支座		■	□	■	
		机舱设备		■	□	■	
		承压及止水装置		■	□	■	
		扶梯及栏杆		■	□	■	
		出入舱口及舱盖		■	□	■	
		防腐锌块		■	□	■	
	机械操控卧倒式 坞门			■	■	■	
		门体钢结构		■	□	■	
		固定铰座		■	□	■	
		机械牵引系统		■	□	■	
		承压及止水装置		■	□	■	
		防腐锌块		■	□	■	
	气控卧倒式坞门			■	■	■	
		门体钢结构		■	□	■	
		固定铰座		■	□	■	
		压缩空气系统		■	□	■	
		承压及止水装置		■	□	■	

续表 H.0.1

运营管理对象		维护管理对象	L550	L600-1	L600-2	备注
		防腐锌块	■	□	■	
			■	□	■	
	叠梁插板式坞门		■	■	■	
		门体钢结构	■	□	■	
		承压及止水装置	■	□	■	
		滚轮及限位装置	■	□	■	
		定位装置	■	□	■	
	整体插板式坞门		■	■	■	
		门体钢结构	■	□	■	
		承压及止水装置	■	□	■	
		滚轮及限位装置	■	□	■	

注:表中“■”表示应创建模型,“□”表示宜创建模型。

H.0.2 修造船水工工程运营维护阶段舾装码头水工结构模型粒度宜按附录 D 港口工程水工建筑物的有关规定执行。

H.0.3 修造船水工工程运营维护阶段船厂升船机模型粒度宜按附录 G 的有关规定执行。

H.0.4 修造船水工工程运营维护阶段船坞、船台及滑道水工结构、滑道下水辅助设施、坞门等的运营管理对象信息细度应分别符合表 H.0.4-1 ~ 表 H.0.4-3 的规定。

表 H.0.4-1 修造船水工工程船坞、船台及滑道水工结构运营管理对象信息细度

运营管理对象		模型信息	L550	L600-1	L600-2	备注
船坞水工结构、 船台水工结构、 滑道水工结构	坞首、坞室、承台、基础、 滑道轨道、滑道基础	技术状态	○	●	●	好,一般,较差,差
		意见评价	○	●	●	①正常运行维护; ②正常运行维护,加强观察; ③控制运行,加强保养,列入维修计划; ④停止运行,及时检修

注:表中“●”表示应具备的信息,“○”表示可具备的信息。

表 H.0.4-2 修造船水工工程滑道下水辅助设施运营管理对象信息细度

运营管理对象		模型信息	L550	L600-1	L600-2	备注
滑道下水 辅助设施	纵向整体架式船排、分节式船排、随船托架、纵向随船架、分架式两支点下水架、纵向整体架式两支点下水架、纵向斜船架、U形下水架、抬船横梁、横向整体式斜船架、整体式高低轨下水架、分节式高低轨下水架、楔形下水架、横向随船架	运行时间	○	●	●	
		结构状态	○	●	●	

注:表中“●”表示应具备的信息,“○”表示可具备的信息。

表 H.0.4-3 修造船水工工程坞门运营管理对象信息细度

运营管理对象		模型信息	L550	L600-1	L600-2	备注
坞门	箱形浮式坞门、桶形浮式坞门、比重计形浮式坞门、机械操控卧倒式坞门、气控卧倒式坞门、叠梁插板式坞门、整体插板式坞门	运行时间	○	●	●	
		止水性能	○	●	●	
		门体挠度	○	●	●	

注:表中“●”表示应具备的信息,“○”表示可具备的信息。

H.0.5 修造船水工工程运营维护阶段舾装码头水工结构运营管理对象信息细度宜按附录 D 中港口工程水工建筑物的有关规定执行。

H.0.6 修造船水工工程运营维护阶段船厂升船机运营管理对象信息细度宜按附录 G 的有关规定执行。

H.0.7 修造船水工工程运营维护阶段船坞、船台及滑道水工结构、滑道下水辅助设施、坞门等的维护管理对象信息细度应分别符合表 H.0.7-1 ~ 表 H.0.7-3 的规定。

表 H.0.7-1 修造船水工工程船坞、船台及滑道水工结构维护管理对象信息细度

维护管理对象		模型信息	L550	L600-1	L600-2	备注
坞首、坞室、船台基础、滑道轨道、滑道基础	坞墩、底板、输水廊道、坞墙、排水明沟、管沟混凝土承台、桩基、轨枕道砟、钢筋混凝土轨道梁、钢筋混凝土轨道板	维护类型	○	○	●	
		维护对象	○	○	●	
		维护单位	○	○	●	
		维护工艺	○	○	●	
		维护费用	○	○	●	
		维护时间	○	○	●	
		缺陷类型	○	○	●	
		缺陷原因	○	○	●	
		检修类型	○	○	●	
		检修对象	○	○	●	
		检修单位	○	○	●	
		检修材料	○	○	●	
		检修工艺	○	○	●	
		质量控制	○	○	●	
验收记录	○	○	●			
检修费用	○	○	●			

注:表中“●”表示应具备的信息,“○”表示可具备的信息。

表 H.0.7-2 修造船水工工程滑道下水辅助设施维护管理对象信息细度

维护管理对象		模型信息	L550	L600-1	L600-2	备注
纵向整体架式船排	船排钢结构	主体结构有无较大变形	○	○	●	
		有无明显锈蚀	○	○	●	
		维护人员	○	○	●	
		维护时间	○	○	●	
		维护费用	○	○	●	
	回转支座	是否运转正常	○	○	●	
		维护人员	○	○	●	
		维护时间	○	○	●	
		维护费用	○	○	●	
	滚轮装置	是否运转正常	○	○	●	
		维护人员	○	○	●	
		维护时间	○	○	●	
		维护费用	○	○	●	
分节式船排	船排钢结构	主体结构有无较大变形	○	○	●	
		有无明显锈蚀	○	○	●	
		维护人员	○	○	●	
		维护时间	○	○	●	
		维护费用	○	○	●	
	回转支座	是否运转正常	○	○	●	
		维护人员	○	○	●	
		维护时间	○	○	●	
		维护费用	○	○	●	
	滚轮装置	是否运转正常	○	○	●	
		维护人员	○	○	●	
		维护时间	○	○	●	
		维护费用	○	○	●	
随船托架	托架钢结构	主体结构有无较大变形	○	○	●	
		有无明显锈蚀	○	○	●	
		维护人员	○	○	●	
		维护时间	○	○	●	
		维护费用	○	○	●	
	滚轴架	是否运转正常	○	○	●	

续表 H.0.7-2

维护管理对象		模型信息	L550	L600-1	L600-2	备注
随船托架	滚轴架	维护人员	○	○	●	
		维护时间	○	○	●	
		维护费用	○	○	●	
纵向随船架	钢结构	主体结构有无较大变形	○	○	●	
		有无明显锈蚀	○	○	●	
		维护人员	○	○	●	
		维护时间	○	○	●	
		维护费用	○	○	●	
	轴承装置	是否运转正常	○	○	●	
		维护人员	○	○	●	
		维护时间	○	○	●	
分架式两支点下水架	钢结构	主体结构有无较大变形	○	○	●	
		有无明显锈蚀	○	○	●	
		维护人员	○	○	●	
		维护时间	○	○	●	
		维护费用	○	○	●	
	液压系统	液压系统状态	○	○	●	
		维护人员	○	○	●	
		维护时间	○	○	●	
		维护费用	○	○	●	
	电气系统	电气系统状态	○	○	●	
		维护人员	○	○	●	
		维护时间	○	○	●	
		维护费用	○	○	●	
	滚轮装置	是否运转正常	○	○	●	
		维护人员	○	○	●	
		维护时间	○	○	●	
维护费用		○	○	●		
纵向整体架式 两支点下水架	钢结构	主体结构有无较大变形	○	○	●	
		有无明显锈蚀	○	○	●	
		维护人员	○	○	●	

续表 H.0.7-2

维护管理对象		模型信息	L550	L600-1	L600-2	备注
纵向整体架式 两支点下水架	钢结构	维护时间	○	○	●	
		维护费用	○	○	●	
	滚轮装置	是否运转正常	○	○	●	
		维护人员	○	○	●	
		维护时间	○	○	●	
		维护费用	○	○	●	
纵向斜船架	钢结构	主体结构有无较大变形	○	○	●	
		有无明显锈蚀	○	○	●	
		维护人员	○	○	●	
		维护时间	○	○	●	
		维护费用	○	○	●	
	滚轮装置	是否运转正常	○	○	●	
		维护人员	○	○	●	
		维护费用	○	○	●	
U形下水架	钢结构	主体结构有无较大变形	○	○	●	
		有无明显锈蚀	○	○	●	
		维护人员	○	○	●	
		维护时间	○	○	●	
		维护费用	○	○	●	
	滚轮装置	是否运转正常	○	○	●	
		维护人员	○	○	●	
		维护费用	○	○	●	
抬船横梁	钢结构	主体结构有无较大变形	○	○	●	
		有无明显锈蚀	○	○	●	
		维护人员	○	○	●	
		维护时间	○	○	●	
		维护费用	○	○	●	
横向整体式斜船架	钢结构	主体结构有无较大变形	○	○	●	
		有无明显锈蚀	○	○	●	
		维护人员	○	○	●	

续表 H.0.7-2

维护管理对象		模型信息	L550	L600-1	L600-2	备注
横向整体式斜船架	钢结构	维护时间	○	○	●	
		维护费用	○	○	●	
	滚轮装置	是否运转正常	○	○	●	
		维护人员	○	○	●	
		维护时间	○	○	●	
		维护费用	○	○	●	
整体式高低轨下水架	钢结构	主体结构有无较大变形	○	○	●	
		有无明显锈蚀	○	○	●	
		维护人员	○	○	●	
		维护时间	○	○	●	
		维护费用	○	○	●	
	滚轮装置	是否运转正常	○	○	●	
		维护人员	○	○	●	
		维护时间	○	○	●	
分节式高低轨下水架	钢结构	主体结构有无较大变形	○	○	●	
		有无明显锈蚀	○	○	●	
		维护人员	○	○	●	
		维护时间	○	○	●	
		维护费用	○	○	●	
	滚轮装置	是否运转正常	○	○	●	
		维护人员	○	○	●	
		维护时间	○	○	●	
楔形下水架	钢结构	主体结构有无较大变形	○	○	●	
		有无明显锈蚀	○	○	●	
		维护人员	○	○	●	
		维护时间	○	○	●	
		维护费用	○	○	●	
	滚轮装置	是否运转正常	○	○	●	
		维护人员	○	○	●	
		维护时间	○	○	●	

续表 H.0.7-2

维护管理对象		模型信息	L550	L600-1	L600-2	备注
楔形下水架	滚轮装置	维护费用	○	○	●	
横向随船架	钢结构	主体结构有无较大变形	○	○	●	
		有无明显锈蚀	○	○	●	
		维护人员	○	○	●	
		维护时间	○	○	●	
		维护费用	○	○	●	
	轴承装置	是否运转正常	○	○	●	
		维护人员	○	○	●	
		维护时间	○	○	●	
		维护费用	○	○	●	

注:表中“●”表示应具备的信息,“○”表示可具备的信息。

表 H.0.7-3 修造船水工程坞门维护管理对象信息细度

维护管理对象		模型信息	L550	L600-1	L600-2	备注
箱形浮式坞门	门体钢结构	主体结构有无较大变形	○	○	●	
		有无明显锈蚀	○	○	●	
		维护人员	○	○	●	
		维护时间	○	○	●	
		维护费用	○	○	●	
	护舷	配件是否齐全	○	○	●	
		脱落和本体破损情况	○	○	●	
		维护人员	○	○	●	
		维护时间	○	○	●	
		维护费用	○	○	●	
	管路系统	各元件和管道密封状态	○	○	●	
		阀门状态	○	○	●	
		维护人员	○	○	●	
		维护时间	○	○	●	
		维护费用	○	○	●	
	固体压载	坞门重心高度与纵横倾角	○	○	●	
		固体压载重量与位置	○	○	●	
		维护人员	○	○	●	

续表 H.0.7-3

维护管理对象		模型信息	L550	L600-1	L600-2	备注
箱形浮式坞门	固体压载	维护时间	○	○	●	
		维护费用	○	○	●	
	底部支座	结构有无较大变形	○	○	●	
		有无明显锈蚀	○	○	●	
		维护人员	○	○	●	
		维护时间	○	○	●	
		维护费用	○	○	●	
	机舱设备	机舱设备状态	○	○	●	
		维护人员	○	○	●	
		维护时间	○	○	●	
		维护费用	○	○	●	
	承压及止水装置	承压面表面平整度	○	○	●	
		止水状态	○	○	●	
		维护人员	○	○	●	
		维护时间	○	○	●	
		维护费用	○	○	●	
	扶梯及栏杆	扶梯及栏杆状态	○	○	●	
		维护人员	○	○	●	
		维护时间	○	○	●	
		维护费用	○	○	●	
	出入舱口及舱盖	出入舱口状态	○	○	●	
		舱口盖密封状态	○	○	●	
		维护人员	○	○	●	
维护时间		○	○	●		
维护费用		○	○	●		
防腐锌块	防腐锌块状态	○	○	●		
	维护人员	○	○	●		
	维护时间	○	○	●		
	维护费用	○	○	●		
桶形浮式坞门	门体钢结构	主体结构有无较大变形	○	○	●	
		有无明显锈蚀	○	○	●	
		维护人员	○	○	●	

续表 H.0.7-3

维护管理对象		模型信息	L550	L600-1	L600-2	备注
桶形浮式坞门	门体钢结构	维护时间	○	○	●	
		维护费用	○	○	●	
	护舷	配件是否齐全	○	○	●	
		脱落和本体破损情况	○	○	●	
		维护人员	○	○	●	
		维护时间	○	○	●	
		维护费用	○	○	●	
	管路系统	各元件和管道密封状态	○	○	●	
		阀门状态	○	○	●	
		维护人员	○	○	●	
		维护时间	○	○	●	
		维护费用	○	○	●	
	固体压载	坞门重心高度与纵横倾角	○	○	●	
		固体压载重量与位置	○	○	●	
		维护人员	○	○	●	
		维护时间	○	○	●	
		维护费用	○	○	●	
	底部支座	结构有无较大变形	○	○	●	
		有无明显锈蚀	○	○	●	
		维护人员	○	○	●	
		维护时间	○	○	●	
		维护费用	○	○	●	
	机舱设备	机舱设备状态	○	○	●	
		维护人员	○	○	●	
		维护时间	○	○	●	
		维护费用	○	○	●	
	承压及止水装置	承压面表面平整度	○	○	●	
		止水状态	○	○	●	
		维护人员	○	○	●	
		维护时间	○	○	●	
维护费用		○	○	●		

续表 H.0.7-3

维护管理对象		模型信息	L550	L600-1	L600-2	备注
桶形浮式坞门	扶梯及栏杆	扶梯及栏杆状态	○	○	●	
		维护人员	○	○	●	
		维护时间	○	○	●	
		维护费用	○	○	●	
	出入舱口及舱盖	出入舱口状态	○	○	●	
		舱口盖密封状态	○	○	●	
		维护人员	○	○	●	
		维护时间	○	○	●	
		维护费用	○	○	●	
	防腐锌块	防腐锌块状态	○	○	●	
		维护人员	○	○	●	
		维护时间	○	○	●	
维护费用		○	○	●		
比重计形浮式坞门	门体钢结构	主体结构有无较大变形	○	○	●	
		有无明显锈蚀	○	○	●	
		维护人员	○	○	●	
		维护时间	○	○	●	
		维护费用	○	○	●	
	护舷	配件是否齐全	○	○	●	
		脱落和本体破损情况	○	○	●	
		维护人员	○	○	●	
		维护时间	○	○	●	
		维护费用	○	○	●	
	管路系统	各元件和管道密封状态	○	○	●	
		阀门状态	○	○	●	
		维护人员	○	○	●	
		维护时间	○	○	●	
		维护费用	○	○	●	
	固体压载	坞门重心高度与纵横倾角	○	○	●	
		固体压载重量与位置	○	○	●	
		维护人员	○	○	●	

续表 H.0.7-3

维护管理对象		模型信息	L550	L600-1	L600-2	备注
比重计形浮式坞门	固体压载	维护时间	○	○	●	
		维护费用	○	○	●	
	底部支座	结构有无较大变形	○	○	●	
		有无明显锈蚀	○	○	●	
		维护人员	○	○	●	
		维护时间	○	○	●	
		维护费用	○	○	●	
	机舱	机舱状态	○	○	●	
		维护人员	○	○	●	
		维护时间	○	○	●	
		维护费用	○	○	●	
	承压及止水装置	承压面表面平整度	○	○	●	
		止水状态	○	○	●	
		维护人员	○	○	●	
		维护时间	○	○	●	
		维护费用	○	○	●	
	扶梯及栏杆	扶梯及栏杆状态	○	○	●	
		维护人员	○	○	●	
		维护时间	○	○	●	
		维护费用	○	○	●	
	出入舱口及舱盖	出入舱口状态	○	○	●	
		舱口盖密封状态	○	○	●	
		维护人员	○	○	●	
维护时间		○	○	●		
维护费用		○	○	●		
防腐锌块	防腐锌块状态	○	○	●		
	维护人员	○	○	●		
	维护时间	○	○	●		
	维护费用	○	○	●		
机械操控卧倒式坞门	门体钢结构	主体结构有无较大变形	○	○	●	
		有无明显锈蚀	○	○	●	
		维护人员	○	○	●	

续表 H.0.7-3

维护管理对象		模型信息	L550	L600-1	L600-2	备注
机械操控卧倒式坞门	门体钢结构	维护时间	○	○	●	
		维护费用	○	○	●	
	固定铰座	铰座转动状态	○	○	●	
		维护人员	○	○	●	
		维护时间	○	○	●	
		维护费用	○	○	●	
	机械牵引系统	牵引系统状态	○	○	●	
		维护人员	○	○	●	
		维护时间	○	○	●	
		维护费用	○	○	●	
	承压及止水装置	承压面表面平整度	○	○	●	
		止水状态	○	○	●	
		维护人员	○	○	●	
		维护时间	○	○	●	
		维护费用	○	○	●	
	防腐锌块	防腐锌块状态	○	○	●	
		维护人员	○	○	●	
		维护时间	○	○	●	
维护费用		○	○	●		
气控卧倒式坞门	门体钢结构	主体结构有无较大变形	○	○	●	
		有无明显锈蚀	○	○	●	
		维护人员	○	○	●	
		维护时间	○	○	●	
		维护费用	○	○	●	
	固定铰座	铰座转动状态	○	○	●	
		维护人员	○	○	●	
		维护时间	○	○	●	
		维护费用	○	○	●	
	压缩空气系统	管路压力状态	○	○	●	
		各连接处密封状态状况	○	○	●	
		维护人员	○	○	●	
		维护时间	○	○	●	

续表 H.0.7-3

维护管理对象		模型信息	L550	L600-1	L600-2	备注	
气控卧倒式坞门	压缩空气系统	维护费用	○	○	●		
	承压及止水装置	承压面表面平整度	○	○	●		
		止水状态	○	○	●		
		维护人员	○	○	●		
		维护时间	○	○	●		
		维护费用	○	○	●		
	防腐锌块	防腐锌块状态	○	○	●		
		维护人员	○	○	●		
		维护时间	○	○	●		
		维护费用	○	○	●		
	叠梁插板式坞门	门体钢结构	主体结构有无较大变形	○	○	●	
			有无明显锈蚀	○	○	●	
维护人员			○	○	●		
维护时间			○	○	●		
维护费用			○	○	●		
承压及止水装置		承压面表面平整度	○	○	●		
		止水状态	○	○	●		
		维护人员	○	○	●		
		维护时间	○	○	●		
		维护费用	○	○	●		
滚轮及限位装置		滚轮装置状态	○	○	●		
		限位装置状态	○	○	●		
		维护人员	○	○	●		
		维护时间	○	○	●		
		维护费用	○	○	●		
定位装置		节间定位状态	○	○	●		
		维护人员	○	○	●		
		维护时间	○	○	●		
		维护费用	○	○	●		
整体插板式坞门		门体钢结构	主体结构有无较大变形	○	○	●	
	有无明显锈蚀		○	○	●		
	维护人员		○	○	●		

续表 H.0.7-3

维护管理对象		模型信息	L550	L600-1	L600-2	备注
整体插板式坞门	门体钢结构	维护时间	○	○	●	
		维护费用	○	○	●	
	承压及止水装置	承压面表面平整度	○	○	●	
		止水状态	○	○	●	
		维护人员	○	○	●	
		维护时间	○	○	●	
		维护费用	○	○	●	
	滚轮及限位装置	滚轮装置状态	○	○	●	
		限位装置状态	○	○	●	
		维护人员	○	○	●	
		维护时间	○	○	●	
		维护费用	○	○	●	

注:表中“●”表示应具备的信息,“○”表示可具备的信息。

H.0.8 修造船水工工程运营维护阶段舾装码头水工结构维护管理对象信息细度宜按附录 D 港口工程水工建筑物的有关规定执行。

H.0.9 修造船水工工程运营维护阶段船厂升船机维护管理对象信息细度宜按附录 G 的有关规定执行。

附录 J 附录表格索引

附录 A 信息模型分类与编码表

表 A.0.1-1	港口工程运营维护管理对象	(15)
表 A.0.1-2	航道工程运营维护管理对象	(61)
表 A.0.1-3	通航建筑物工程运营维护管理对象	(65)
表 A.0.1-4	修造船水工工程运营维护管理对象	(73)
表 A.0.2	水运工程组织角色	(77)
表 A.0.3	水运工程人员角色	(78)

附录 B 项目级信息模型信息细度表

表 B.0.1-1	港口工程项目级信息模型信息细度	(82)
表 B.0.1-2	航道工程项目级信息模型信息细度	(83)
表 B.0.1-3	通航建筑物工程项目级信息模型信息细度	(83)
表 B.0.1-4	修造船水工工程项目级信息模型信息细度	(84)

附录 C 单体级信息模型信息细度表

表 C.0.1	水运工程单体级信息模型信息细度	(86)
---------	-----------------	------

附录 D 港口工程模型粒度和信息细度表

表 D.0.1-1	港口工程水工建筑物模型粒度	(98)
表 D.0.1-2	固体装卸设备、运输设备和堆场设备模型粒度	(101)
表 D.0.1-3	液体装卸设备模型粒度	(129)
表 D.0.1-4	电气设备模型粒度	(131)
表 D.0.1-5	控制、信息与通信设备模型粒度	(135)
表 D.0.1-6	给水排水和消防设备模型粒度	(139)
表 D.0.1-7	暖通动力设备模型粒度	(142)
表 D.0.2-1	港口工程水工建筑物运营管理对象信息细度	(145)
表 D.0.2-2	固体装卸设备、运输设备和堆场设备运营管理对象信息细度	(147)
表 D.0.2-3	液体装卸设备运营管理对象信息细度	(151)
表 D.0.2-4	电气设备运营管理对象信息细度	(153)
表 D.0.2-5	控制、信息与通信设备运营管理对象信息细度	(158)
表 D.0.2-6	给水排水和消防设备运营管理对象信息细度	(162)
表 D.0.2-7	暖通动力设备运营管理对象信息细度	(165)
表 D.0.3-1	港口工程水工建筑物维护管理对象信息细度	(166)

表 D.0.3-2	固体装卸设备、运输设备和堆场设备维护管理对象信息细度	(172)
表 D.0.3-3	液体装卸设备维护管理对象信息细度	(310)
表 D.0.3-4	电气设备维护管理对象信息细度	(313)
表 D.0.3-5	控制、信息与通信设备维护管理对象信息细度	(322)
表 D.0.3-6	给水排水和消防设备维护管理对象信息细度	(341)
表 D.0.3-7	暖通动力设备维护管理对象信息细度	(348)
附录 E 航道工程模型粒度和信息细度表		
表 E.0.1	航道工程模型粒度	(356)
表 E.0.2	航道工程运营管理对象信息细度	(360)
表 E.0.3	航道工程维护管理对象信息细度	(363)
附录 F 船闸模型粒度和信息细度表		
表 F.0.1	船闸模型粒度	(376)
表 F.0.2-1	船闸水工结构运营管理对象信息细度	(382)
表 F.0.2-2	船闸闸阀门设备运营管理对象信息细度	(385)
表 F.0.2-3	船闸启闭机械设备运营管理对象信息细度	(386)
表 F.0.2-4	船闸附属设施运营管理对象信息细度	(387)
表 F.0.3-1	船闸水工结构维护管理对象信息细度	(388)
表 F.0.3-2	船闸闸阀门设备维护管理对象信息细度	(388)
表 F.0.3-3	船闸启闭机械设备维护管理对象信息细度	(404)
表 F.0.3-4	船闸附属设施维护管理对象信息细度	(412)
附录 G 升船机模型粒度和信息细度表		
表 G.0.1	升船机模型粒度	(413)
表 G.0.2-1	升船机水工结构运营管理对象信息细度	(414)
表 G.0.2-2	升船机金属结构运营管理对象信息细度	(414)
表 G.0.2-3	升船机动力设备系统运营管理对象信息细度	(415)
表 G.0.2-4	升船机附属设施运营管理对象信息细度	(415)
表 G.0.3-1	升船机水工结构维护管理对象信息细度	(415)
表 G.0.3-2	升船机金属结构维护管理对象信息细度	(416)
表 G.0.3-3	升船机动力设备系统维护管理对象信息细度	(417)
表 G.0.3-4	升船机附属设施维护管理对象信息细度	(418)
附录 H 修造船水工工程模型粒度和信息细度表		
表 H.0.1	修造船水工工程模型粒度	(420)
表 H.0.4-1	修造船水工工程船坞、船台及滑道水工结构运营管理对象信息细度	(424)
表 H.0.4-2	修造船水工工程滑道下水辅助设施运营管理对象信息细度	(424)

表 H.0.4-3	修造船水工工程坞门运营管理对象信息细度	(425)
表 H.0.7-1	修造船水工工程船坞、船台及滑道水工结构维护 管理对象信息细度	(425)
表 H.0.7-2	修造船水工工程滑道下水辅助设施维护 管理对象信息细度	(426)
表 H.0.7-3	修造船水工工程坞门维护管理对象信息细度	(430)

附录 K 本标准用词说明

为便于在执行本标准条文时区别对待,对要求严格程度的用词说明如下

- (1)表示很严格,非这样做不可的,正面词采用“必须”,反面词采用“严禁”;
- (2)表示严格,在正常情况下均应这样做的,正面词采用“应”,反面词采用“不应”或“不得”;
- (3)表示允许稍有选择,在条件许可时首先应这样做的,正面词采用“宜”,反面词采用“不宜”;
- (4)表示允许选择,在一定条件下可以这样做的采用“可”。

引用标准名录

- 1.《网络安全技术 信息安全管理 体系 要求》(GB/T 22080)
- 2.《建筑信息模型分类和编码标准》(GB/T 51269)
- 3.《水运工程信息模型应用统一标准》(JTS/T 198—1)
- 4.《水运工程设计信息模型应用标准》(JTS/T 198—2)

附加说明

本标准主编单位、参编单位、主要起草人、
主要审查人、总校人员和管理组人员名单

主编单位:中交第二航务工程勘察设计院有限公司

参编单位:天津港(集团)有限公司

上海国际港务(集团)股份有限公司

长江三峡通航管理局

大连理工大学

中交第三航务工程勘察设计院有限公司

中交第二航务工程局有限公司

上海振华重工(集团)股份有限公司

主要起草人:王炜正(中交第二航务工程勘察设计院有限公司)

程 凯(中交第二航务工程勘察设计院有限公司)

齐俊麟(长江三峡通航管理局)

望 毅(中交第二航务工程勘察设计院有限公司)

(以下按姓氏笔画为序)

文 曦(中交第二航务工程勘察设计院有限公司)

田 仲(中交第二航务工程勘察设计院有限公司)

余丹炯(上海振华重工(集团)股份有限公司)

邹艳春(中交第二航务工程勘察设计院有限公司)

张 勇(长江三峡通航管理局)

陆晶晶(中交第三航务工程勘察设计院有限公司)

陈青红(中交第二航务工程勘察设计院有限公司)

陈富强(中交第二航务工程局有限公司)

周文峰(上海国际港务(集团)股份有限公司)

姜韶华(大连理工大学)

崔鹏昌(天津港(集团)有限公司)

主要审查人:徐 光

(以下按姓氏笔画为序)

朱建斌、李天碧、李 毅、杨国平、张 峰、金晓博、黄 琨、

解曼莹、戴 轩

总校人员:马 跃、李荣庆、董 方、檀会春、金晓博、张 峰、邹艳春、
望 毅、文 曦、田 仲、陆晶晶、陈富强、佃 柳

管理组人员:程 凯(中交第二航务工程勘察设计院有限公司)
望 毅(中交第二航务工程勘察设计院有限公司)
文 曦(中交第二航务工程勘察设计院有限公司)
佃 柳(中交第二航务工程勘察设计院有限公司)

中华人民共和国行业标准

水运工程运营维护信息模型应用标准

JTS/T 340—2026

条文说明

目 次

1 总则	(449)
4 信息模型	(450)
4.1 一般规定	(450)
4.2 模型层级	(450)
4.3 模型创建	(450)
4.4 模型内容	(450)
5 协同	(451)
5.1 一般规定	(451)
5.3 运营管理模型	(451)
6 分类与编码	(452)
6.1 一般规定	(452)
6.2 分类与编码规则	(452)
6.3 编码应用方法	(452)
7 存储	(454)
7.1 一般规定	(454)
7.3 运营管理模型	(454)
7.4 维护管理模型	(454)
8 交付	(455)
8.1 一般规定	(455)
8.2 模型深度等级	(455)
8.3 交付物	(455)

1 总 则

1.0.2 “创建”包括继承前序阶段信息模型、新建信息模型和更新信息模型等行为。

4 信息模型

4.1 一般规定

4.1.1、4.1.2 运营维护深化模型是在运营和维护管理工作开始前,依据交竣工验收模型、竣工资料、采集数据和实景原型等创建。模型应用过程关系如图 4.1。

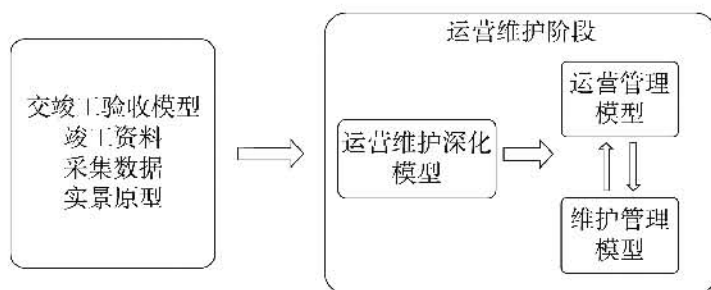


图 4.1 模型应用过程关系图

4.2 模型层级

4.2.2 根据调研,港口、航道等运营和维护管理范围中,有可能包括一个或多个项目,故在运营维护阶段信息模型层级体系中,项目级信息模型包括实施主体的运营维护管理范围内所有项目。

4.3 模型创建

4.3.2 根据调研结果,水运工程运营和维护管理工作分为两类,一是对建筑物构筑物及附属设施进行运营和维护管理,二是对设备进行运营和维护管理,故运营维护阶段信息模型内容依据上述管理原则和需求进行分类和管理。

4.3.4 模型元素是指信息模型本体最小应用单元,例如集装箱岸边装卸桥起升机构电动机模型;模型属性是指描述信息模型元素特征的具体数据或参数,例如岸边集装箱装卸桥起升机构电动机螺栓连接状态,维护保养记录等。

4.4 模型内容

4.4.6 维护管理模型与运营管理模型在模型内容上保持一致。根据维护管理的应用需求,将同一对象运营管理模型按照维护管理需求拆分,得到维护管理模型的集合。例如在运营管理模型中模型单元为集装箱岸边装卸桥模型,在维护管理模型中拆分为主体钢结构、梯子和平台、钢丝绳、卷筒、滑轮及支座、托辊、起升机构等维护管理单元模型。

5 协 同

5.1 一 般 规 定

5.1.2 模型协同、文件协同时,引用同一模型对象或文件对象,能够保证数据同源性;运营维护阶段信息模型协同时数据交互频繁,直接操作数据库或模型文件的行为不易管理,且存在安全风险。

5.3 运营管理模式

5.3.2 运营管理对象的运营数据包括设备设施的运行状态数据、物料属性数据等;与运营管理对象相关联的文档包括操作规程、管理手册、图纸、文档等。

6 分类与编码

6.1 一般规定

6.1.2 运营维护阶段信息模型继承前序设计或施工阶段的分类与编码,可以有效地将前序阶段的信息传递到运营维护阶段,实现信息在不同阶段间的共享和应用,可最大限度地发挥 BIM 技术的作用。有些工程前序阶段没有创建信息模型或分类与编码不满足要求,因此规定在运营维护阶段,根据运营维护管理需求进行分类与编码。

6.2 分类与编码规则

6.2.1 根据行业标准《水运工程信息模型应用统一标准》(JTS/T 198—1—2019),信息模型分类应采用面分类法。经调研,运营维护阶段信息模型对象主要包括建筑物构筑物及附属设施、设备两大类,为了满足运营维护阶段管理需求,需在进程分类中增加运营维护管理对象,实现对建筑物构筑物及附属设施、设备的管理。

6.2.3.2 为了便于表达,将分类表中的对象区分为运营管理对象和维护管理对象。

6.2.3.3 行业标准《水运工程信息模型应用统一标准》(JTS/T 198—1—2019)中对运营维护阶段的组织角色没有细分,本标准在其基础上扩充运营维护阶段的组织角色分类与编码,以满足运营维护阶段的应用需求。

6.2.3.4 行业标准《水运工程信息模型应用统一标准》(JTS/T 198—1—2019)中对运营维护阶段的人员角色没有细分,本标准在其基础上扩充运营维护阶段的人员角色分类与编码,以满足运营维护阶段的应用需求。

6.3 编码应用方法

6.3.2.1 港口、航道、通航建筑物和修造船管理方所辖的管理范围大多由多个工程项目组成,因此增加管理区域编码以对同一管理方的不同工程项目进行统筹。

6.3.2~6.3.5 某公司的管理区域编码为“02600717”,包含了2个项目,项目级编码分别为“2019-120117-48-02-000387+91-01.00.00.00+70-04.02.00.00”和“2022-130787-36-01-000256+91-01.00.00.00+70-04.02.00.00”,其中某个设备的模型内容编码为“61-04.01.00.00+71-00.00.00.00+62-02.05.01.00+63-00.00.00.00+83-00.00.00.00+73-00.00.00.00+90-00.00.00.00+81-06.02.00.00+82-06.02.02.00+80-00.00.00.00+72-00.00.00.00+74-04.01.00.00&00002”。各分段编码信息解析如表6.1所示。

表 6.1 编码信息解析表

分段	序号	编码	信息
管理区域编码	1	02600717	某公司代码
项目级编码 项目一	1	2019-120117-48-02-000387	工程项目一工可批复的项目代码
	2	91-01.00.00.00	港口工程
	3	70-04.02.00.00	运营维护阶段-运营和维护管理
项目级编码 项目二	1	2022-130787-36-01-000256	工程项目二工可批复的项目代码
	2	91-01.00.00.00	港口工程
	3	70-04.02.00.00	运营维护阶段-运营和维护管理
模型内容编码	1	61-04.01.00.00	水工建筑物/整治建筑物-码头
	2	71-00.00.00.00	无
	3	62-02.05.01.00	设备、设施及装置-液体装卸设备-装卸臂
	4	63-00.00.00.00	无
	5	83-00.00.00.00	无
	6	73-00.00.00.00	无
	7	90-00.00.00.00	无
	8	81-06.02.00.00	维护管理单位—现场管理机构
	9	82-06.02.02.00	运营方-运行调度部-操作员
	10	80-00.00.00.00	无
	11	72-00.00.00.00	无
	12	74-04.01.00.00&00002	液体工艺设备-2号装卸臂

7 存 储

7.1 一般规定

7.1.1 运营维护阶段信息模型根据阶段和应用需求的不同,分为运营维护深化模型、运营管理模型和维护管理模型,为避免模型管理的混乱和应用的不便,规定针对三种信息模型分别进行存储。

7.1.2 运营维护阶段信息模型包含的信息量大,且并不需要全部存储在 BIM 模型中,因此有必要根据运营维护管理的实际需求,选用合适的存储方式,以便与应用管理协调一致。

7.1.4 与模型关联信息的协调性指模型构件与关联信息一致的关联关系,即当模型构件发生变更时,构件的相关信息能同步更新;当关联信息发生变化后,模型构件信息也能同步最新,保持一致。

7.3 运营管理模型

7.3.2 运营管理信息主要指运营管理过程中产生并需要存储在运营管理模型中的信息,如由料仓生产管理系统、带式输送机生产管理系统、外集卡管理系统、岸桥作业管理系统、消防系统、环境监测系统等采集的各类信息。

7.3.3.1 以运营管理模型 V1.1 为例,V1 指主版本号,“.”后的 1 指子版本号。

7.3.3.2 根据第 4.3.5 条的规定,维护管理模型元素发生变化时,同步更新运营管理模型元素。因此,为了保证成果的可追溯性,维护管理模型更新时,需要更新运营管理模型并按版本进行存储。

7.4 维护管理模型

7.4.2 相较于运营管理对象,维护管理对象的颗粒度更细,为保证模型与维护管理信息的联动及信息应用,规定维护管理的信息需要与维护管理对象建立联系并存储。

8 交 付

8.1 一般规定

8.1.2 “准确性”是指信息与实际一致,无错误偏差,模型元素、属性、关系等信息真实反映对象的实际特征,不存在数据错误、逻辑矛盾或参数偏差;“完整性”是指信息无遗漏,模型包含的元素和属性需全面覆盖交付要求中规定的所有内容,无关键信息缺失,能满足本阶段应用的全部需求。

8.1.3 基于协同环境,通过运营管理、维护管理等业务流程关联信息,动态更新模型元素信息,保证数据来源的唯一性和准确性。

8.2 模型深度等级

8.2.1 运营维护阶段信息模型的模型深度等级与行业标准《水运工程信息模型应用统一标准》(JTS/T 198—1—2019)表 8.2.1 模型深度等级中运营维护阶段的相关规定原则上保持一致。针对行业标准《水运工程信息模型应用统一标准》(JTS/T 198—1—2019) L600 模型深度等级,运营管理模型和维护管理模型存在较大差别,本条中将 L600 模型深度等级拆分成 L600-1 和 L600-2,分别对应运营管理模型和维护管理模型。

8.3 交付物

8.3.4、8.3.5 为保障设备的正常运行,设备运行状态信息和运行故障信息是运营过程中运营方交付给维护方的主要信息,用于指导项目维护工作,需及时反馈给维护方。维护管理过程中设备的检修信息和维护信息是维护过程中维护方交付给运营方的主要信息,用于反馈检修和维护情况,需及时传递给运营方。