

# 交通运输救捞与水下工程 标准体系 (2023 年)

交通运输救捞与水下工程标准化技术委员会

2023 年 8 月

# 目 录

一、编制说明 .....	1
(一) 编制依据及目标 .....	1
(二) 国内外本专业领域标准化概况 .....	1
(三) 专业划分依据和划分情况 .....	3
(四) 其他 .....	3
二、标准体系结构图 .....	5
三、标准体系明细表 .....	8
(一) 100 救捞基础标准 .....	8
(二) 200 救捞技术标准 .....	12
(三) 300 救捞产品标准 .....	26
四、标准体系统计表 .....	31

## 一、编制说明

### （一）编制依据及目标

交通运输救捞与水下工程标准化技术委员会（以下简称救捞标委会）于2013年发布了《交通运输救捞与水下工程标准体系表（2013）》，并据此组织编制了一批救捞与水下工程领域的基础、技术、产品标准，为推动救捞行业发展起到了重要的支撑作用。近年来，随着《交通强国建设纲要》《国家综合立体交通网规划纲要》《交通运输部关于推进现代化专业救捞体系建设的意见》的发布实施，救捞与水下工程行业迎来了前所未有的发展机遇。为进一步提升标准对救捞与水下工程领域的规范、促进作用，更好地发挥标准服务“交通强国”战略实施及现代化专业救捞体系建设效果，救捞标委会组织对标准体系开展了修订工作。

### （二）国内外本专业领域标准化概况

#### 1. 国外救捞与水下工程标准化概况

国际标准化组织（ISO）没有专门的救捞与水下工程技术委员会（TC），但ISO/TC 8 船舶与海洋技术委员会制定有10余项船舶救生、船舶应急、逃生及海洋环境保护方面相关标准，ISO/TC 228 旅游及相关服务技术委员会制定了十余项休闲潜水培训标准。国际海事组织（IMO）颁布有潜水系统安全规程和有关救生船标准，国际救捞联盟（ISU）也颁布了船舶拖航、救助、打捞作业和救捞安全相关标准及规范，国际直升机协会（HAI）也制定有飞行

安全相关规范，英国劳氏船级社（Lloyd' s）、美国船级社（ABS）和挪威船级社（DNV）等也颁布有救捞船舶和水下工程装备相应的规范。美国海军（US Navy）、国家大气管理局（NOAA）、职业安全健康管理局（USHES）、海岸警备队（USGG）和英国健康安全管理局（UKHES）、职业安全与健康协会（IOSH）、标准协会（BSI），以及欧洲潜水技术委员会（EDTC）、国际潜水承包商协会（ADCI）、国际石油与天然气生产者协会（IOGP）等组织也制定了相关技术规则 and 标准，这些标准有些已成为国际公认标准或广泛被同行采用。

国际海事承包商协会（IMCA）是颁布海事与水下工程标准最多、标准体系最为全面的组织之一，该组织的前身为近海潜水承包商协会（ADOC），其创建于1972年，1995年更名为IMCA。该组织专门致力于海事和水下工程标准的制定，目前颁布有非常完善的各类技术标准近百个和大量技术指导文件，并得到世界主要发达国家的支持和认同。这些标准化成果为世界各国开展海事与水下工程作业，特别是为实施海洋水下救捞作业提供了基础性和安全性技术支撑。

## 2. 国内救捞与水下工程标准化概况

救捞标委会成立于1980年，是交通运输部所属的24个国家和行业标委会之一，是我国救捞及水下工程相关专业唯一的标准化技术组织。经过40多年的发展，救捞标委会形成了覆盖全面、制度健全、公开透明的救捞标准化工作机制，标准体系建设成效

显著，制定发布了《交通运输救捞与水下工程标准体系表》，强化了标准体系动态管理和维护，构建了适应新时期救捞事业发展的标准体系，以标准体系为支撑推进了一大批救捞与水下工程领域基础标准、技术标准、产品标准制修订工作。截至 2023 年 6 月，救捞标委会归口发布标准部 63 部，其中强制性国家标准 8 部，推荐性国家标准 9 部，行业标准 46 部，内容涵盖了船舶救助、救助飞行、打捞及水下工程、潜水作业等领域。

### **(三) 专业划分依据和划分情况**

救捞与水下工程标准体系框架制定时充分考虑了救捞与水下工程标准化对象的不断拓展，通过对标准化对象和标准化要素科学系统的分析，将救捞与水下工程标准体系划分为 100 救捞基础标准、200 救捞技术标准、300 救捞产品标准三个部分。

救捞基础标准 100，包括术语、人员和数据与分类三个方面。

救捞技术标准 200，包括潜水及高压技术、海上救助技术、打捞及水下工程技术和其他技术四个方面。其中潜水及高压技术分为潜水作业技术、潜水医学保障技术、高压作业技术；海上救助技术分为船舶救助技术、潜水救生技术、直升机救助技术。

救捞产品标准 300，包括潜水及高压装备、救捞装备两个方面。其中潜水及高压装备又分为潜水装具、潜水设备、高压装具和高压设备。

### **(四) 其他**

### 1. 标准代号:

GB——强制性国家标准;

GB/T——推荐性国家标准;

JT/T——交通运输行业标准。

### 2. 排序原则:

——现行标准在前、拟制定标准在后;

——现行标准中国家标准在前、行业标准在后，同类标准按标准顺序号排列;

——拟制定标准中，已立项标准在前，未立项标准在后，同类立项标准按立项年度及顺序号排列。

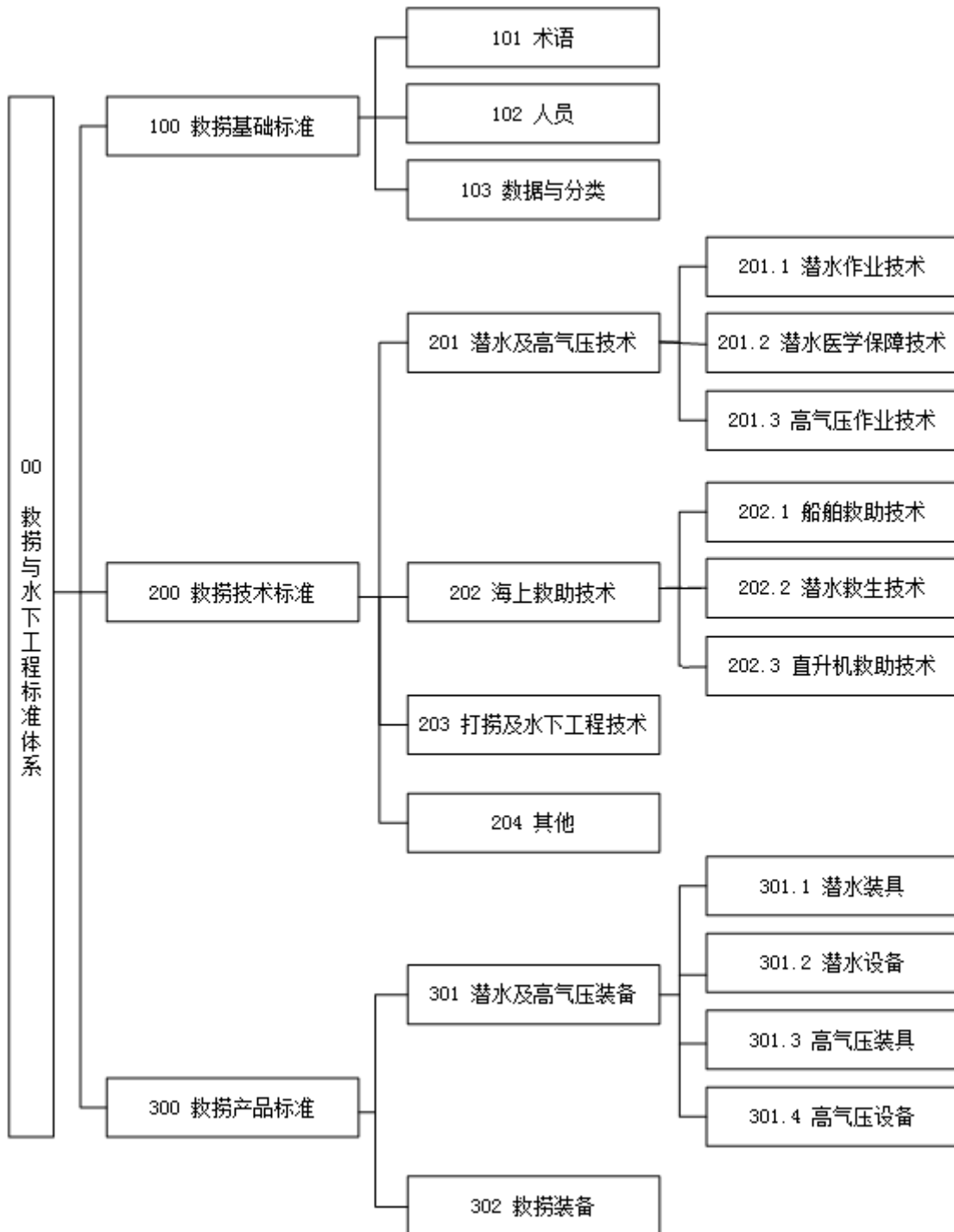
### 3. 对应国际国外标准一致性程度代号:

NEQ——非等效。

### 4. 国际国外标准化组织代号:

IMCA——国际海事承包商协会。

## 二、标准体系结构图



## 结构图中标准体系类别内容说明

### 100 救捞基础标准

体系编号	体系类别	标准内容说明
100	救捞基础标准	与交通运输救捞与水下工程相关，并在该领域具有广泛适用范围的通用基础标准，主要包括术语、人员、数据与分类标准。
101	术语	救捞与水下工程业务中使用的术语标准。
102	人员	从事救捞与水下工程业务等的人员标准。
103	数据与分类	救捞与水下工程业务中数据元、分类统计等标准。

### 200 救捞技术标准

体系编号	体系类别	标准内容说明
200	救捞技术标准	交通运输救捞与水下工程所使用的，涉及潜水、盾构内高压作业、船舶/直升机救助/潜水救生、打捞及水下工程等技术标准。
201	潜水及高压技术	潜水和盾构内高压作业使用的技术标准。
201.1	潜水作业技术	潜水作业使用的技术标准。
201.2	潜水医学保障技术	潜水医学保障等技术标准。
201.3	高压作业技术	盾构内高压作业使用的技术标准。
202	海上救助技术	救助船舶和直升机作业使用的技术标准。
202.1	船舶救助技术	船舶实施救助使用的技术标准。
202.2	潜水救生技术	潜水应急救生使用的技术标准。
202.3	直升机救助技术	救助直升机作业和直升机维护维修等使用的技术标准。
203	打捞及水下工程技术	打捞及水下工程作业使用的技术标准。
204	其他	其他救捞与水下工程作业使用的技术标准。



## 300 救捞产品标准

体系编号	体系类别	标准内容说明
300	救捞产品标准	交通运输救捞与水下工程所使用，涉及潜水和盾构内高压作业装备、救捞装备的产品标准。
301	潜水及高压装备	不同类型潜水及盾构内高压作业装备产品标准。
301.1	潜水装具	潜水作业个人装具产品标准。
301.2	潜水设备	潜水作业使用的设备产品标准。
301.3	高压装具	盾构内高压作业个人装具产品标准。
301.4	高压设备	盾构内高压作业设备产品标准。
302	救捞装备	救捞作业装备产品标准。

### 三、标准体系明细表

#### (一) 100 救捞基础标准

##### 101 术语

序号	体系编号	标准编号	标准名称	(拟)规定的主要内容及适用范围	宜定级别	实施日期	国际国外标准编号及采用关系	被代替标准编号	备注
1	101.1	JT/T 1452-2022	潜水打捞术语	本标准规定了潜水、潜水器、水下机械及设施和打捞的术语及其定义。 本标准适用于潜水打捞和水下作业及与此相关的生产、教学、科研和管理等。		2022-12-13			
2	101.2		海上救助术语	本标准拟规定救助船舶及救助直升机海上救助作业中专用的或常用的术语及其定义。 本标准适用于救助船舶及救助直升机海上救助及相关领域。	JT/T				

## 102 人员

序号	体系编号	标准编号	标准名称	(拟)规定的主要内容及适用范围	宜定级别	实施日期	国际国外标准编号及采用关系	被代替标准编号	备注
3	102.1	GB 20827-2007	职业潜水员 体格检查要求	本标准规定了潜水员岗前体格检查和在岗潜水员 年审体格检查的技术要求。 本标准适用于职业潜水员的体格检查。		2007-08-0 1		JT/T 6111-198 4	
4	102.2	GB/T 24557-2009	职业潜水员 心理选拔方 法及评价	本标准规定了男性职业潜水员心理选拔的方法及 评价标准。 本标准适用于年龄 18 周岁及以上男性职业潜水员 的选拔和评价。		2010-03-0 1			
5	102.3	JT/T 741-2009	饱和潜水作 业人员要求	本标准规定了饱和潜水作业人员的配备、资格和岗 位职责。 本标准适用于饱和潜水作业。		2009-08-0 1			
6	102.4	JT/T 908-2014	潜水医师专 业培训与考 核要求	本标准规定了潜水医师培训人员资格、培训内容与 学时及考核程序与方法等。 本标准适用于已取得执业医师资格并欲从事潜水 作业医学保障的医务人员的脱产培训与考核,其他 从事潜水高压医学相关工作人员的培训与考核 可参照执行。		2014-09-0 1			
7	102.5	JT/T 955-2014	潜水人员从 业资格条件	本标准规定了潜水人员的分类和从业资格条件。 本标准适用于潜水人员的从业资格认定,也适用于 选拔参加潜水从业资格培训的人员。		2015-04-0 5			
8	102.6	JT/T 956-2014	潜水人员资 格考核规则	本标准规定了潜水人员资格的考核种类、考核管 理、考核程序、认证和档案管理的要求。 本标准适用于潜水人员资格的认证。		2015-04-0 5			

序号	体系编号	标准编号	标准名称	(拟)规定的主要内容及适用范围	宜定级别	实施日期	国际国外标准编号及采用关系	被代替标准编号	备注
9	102.7	JT/T 957-2014	潜水员培训与考核要求	本标准规定了潜水员从业资格的培训要求及考核要求。 本标准适用于潜水员的从业资格培训与考核。其他从事潜水作业水面照料的相关人员的培训与考核也可参照执行。		2015-04-05			
10	102.8	JT/T 958-2014	潜水监督培训与考核要求	本标准规定了潜水监督从业资格的培训要求及考核要求。 本标准适用于潜水监督的从业资格培训与考核，其他从事潜水作业组织与管理人员的培训与考核也可参照执行。		2015-04-05			
11	102.9	JT/T 1101-2016	职业潜水员心理健康评价	本标准规定了职业潜水员心理健康的评价内容、评价方法和测试结果分析。 本标准适用于职业潜水员的心理健康评估，以及心理问题和心理障碍的筛查。		2017-04-01			
12	102.10	JT/T 1017-2015	直升机救生员训练和考核要求	本标准规定了直升机救生员招收要求、初始训练、升级训练、夜间训练、适任训练和考核的要求。 本标准适用于中华人民共和国交通运输部主管下属的各救助飞行队（以下简称飞行队），涉及直升机救援的机构可参照使用。		2016-01-01			
13	102.11	JT/T 1232-2018	直升机救生员教员培训与考核要求	本标准规定了直升机救生员教员培训与考核的一般要求、资格要求、培训要求和考核要求。 本标准适用于中华人民共和国交通运输部所属各救助飞行队的直升机救生员教员培训和考核工作。		2018-12-01			
14	102.12	JT/T 1382-2021	潜水生命支持员培训与	本标准规定了潜水生命支持员的培训、考核及复审培训的要求。		2021-10-01			

序号	体系编号	标准编号	标准名称	(拟)规定的主要内容及适用范围	宜定级别	实施日期	国际国外标准编号及采用关系	被代替标准编号	备注
			考核要求	本标准适用于潜水生命支持员的培训、考核及复审培训。					
15	102.13		直升机搜救驾驶员训练和考核要求	本标准拟规定搜救驾驶员各不同岗位、不同飞行科目的训练内容和考核方法等。 本标准适用于海上专业救助直升机驾驶员训练与考核，其他直升机搜救驾驶员可参考使用。	JT/T				

### 103 数据与分类

序号	体系编号	标准编号	标准名称	(拟)规定的主要内容及适用范围	宜定级别	实施日期	国际国外标准编号及采用关系	被代替标准编号	备注
16	103.1	JT/T 1035.1-2020	救捞系统信息数据元 第1部分：救捞船舶基础数据元	本部分规定了数捞船舶基础数据元编制原则和分类、信息数据元及数据元值域代码集。 本部分适用于交通运输行业建立数捞船舶相关数据库，以及有关信息系统所涉及的救捞船舶数据的采集，交换与共享。		2020-07-01			
17	103.2	JT/T 1035.2-2020	救捞系统信息数据元 第2部分：救捞人员基础数据元	本部分规定了救捞人员基础数据元的编制原则和分类、信息数据元及数据元值域代码集。 本部分适用于交通运输行业建立数捞人员相关数据库，以及有关信息系统所涉及的救捞人员数据的采集、交换与共享。		2020-07-01			
18	103.3		潜水作业事故分类与统计要求	本标准拟规定各类型潜水事故的分类方法和统计规则。 本标准适用于潜水事故的分类与统计。	GB/T				

## (二) 200 救捞技术标准

### 201 潜水及高压技术

#### 201.1 潜水作业技术

序号	体系编号	标准编号	标准名称	(拟)规定的主要内容及适用范围	宜定级别	实施日期	国际国外标准编号及采用关系	被代替标准编号	备注
19	201.1.1	GB/T 12521-2008	空气潜水减压技术要求	本标准规定了以压缩空气为呼吸介质的潜水（空气潜水）减压的技术要求。 本标准适用于潜水深度 60m 以浅的空气潜水减压方案的选择，也适用于暴露于 0.6MPa 以内压缩空气后减压方案的选择。		2008-12-01		GB 12521-1990	
20	201.1.2	GB/T 12552-1990	产业潜水最大安全深度	本标准规定了以不同潜水方式、使用不同潜水呼吸气体和不同潜水装具进行产业潜水的最大安全深度，以及在不同深度对潜水装具和设备配备的基本要求。 本标准适用于各类潜水作业。潜水最大安全深度作为有关潜水装具和设备的设计、制造和验收的依据。		1991-07-31			计划号 202121 24-T-3 48

序号	体系编号	标准编号	标准名称	(拟)规定的主要内容及适用范围	宜定级别	实施日期	国际国外标准编号及采用关系	被代替标准编号	备注
21	201.1.3	GB 16636-2008	潜水员水下用电安全规程	本标准规定了与潜水员水下作业有关的各种水下电气设备, 以及虽与水下作业无直接关系, 但可能会对作业潜水员构成危害的各种水下电气结构、设施在用电安全方面的基本要求, 包括使用环境、技术要求、安装操作, 及应急措施等。本标准适用于与潜水员有关的潜水装具、设备、系统、工具、结构设施, 以及水下作业的用电安全。		2009-01-01		GB 16636-1996, GB 17869-1999	
22	201.1.4	GB/T 17871-1999	氮氧饱和或空气饱和-空气巡回潜水减压程序	本标准规定了氮氧饱和或空气饱和-空气巡回潜水的环境条件、巡回潜水和饱和减压的程序。本标准适用于海洋及内陆水域进行的氮氧饱和或空气饱和-空气巡回潜水作业。		2000-08-01			
23	201.1.5	GB 18435-2007	潜水呼吸气体及检测方法	本标准规定了潜水呼吸用压缩空气和配制潜水呼吸用气的氧气、氮气与氦气的纯度要求和饱和潜水舱室环境气体主要污染成分的最大容许值。本标准还规定了潜水呼吸用压缩空气、氧气、氮气与氦气成分和饱和潜水舱室环境气体主要污染成分的检测方法。本标准适用于空气潜水、混合气潜水和饱和潜水, 也适用于与潜水呼吸气体有关的潜水系统、潜水设备和潜水装具的设计、制造与维修保养。		2007-08-01		GB 18435-2001	
24	201.1.6	GB 18985-2021	潜水员供气量	本标准规定了潜水作业的供气流量要求和潜水作业的气体贮备量要求。本标准适用于潜水员使用通风式、水面供气需供式、自携式潜水装具, 进行的空气潜水、混合气		2021-11-01		GB 18985-2003	

序号	体系编号	标准编号	标准名称	(拟)规定的主要内容及适用范围	宜定级别	实施日期	国际国外标准编号及采用关系	被代替标准编号	备注
				潜水、邦司潜水和饱和潜水作业。					
25	201.1.7	GB 20826-2021	潜水员高压水射流作业安全规程	本标准规定了潜水员实施水下高压水射流作业的环境条件、设备要求、人员要求、操作规程、维护保养与存放、伤害与应急处置。 本标准适用于救助打捞领域的潜水员在水下进行的高压和超高压水射流作业。		2022-03-01		GB 20826-2007	
26	201.1.8	GB/T 24555-2009	200m 氮氧饱和潜水作业要求	本标准规定了氮氧饱和潜水作业前的准备、潜水作业设备和装具、氮氧饱和潜水、巡回潜水及饱和潜水减压的要求等。 本标准适用于 200m 及以浅的氮氧饱和潜水作业。		2010-03-01			
27	201.1.9	GB/T 24556-2009	200m 氮氧饱和潜水作业应急措施	本标准规定了饱和潜水作业过程中潜水员遇险、设备和装具故障、潜水作业出现意外情况时的应急措施。 本标准适用于 200m 及以浅的氮氧饱和潜水作业。		2010-03-01			
28	201.1.10	GB 26123-2010	空气潜水安全要求	本标准规定了以压缩空气为呼吸介质的空气潜水对人员、设备和系统以及程序的要求。 本标准适用于潜水深度 60m 以浅的空气潜水，也适用于暴露于 0.6MPa 以内压缩空气的模拟潜水。		2011-07-01			
29	201.1.11	GB 27881-2011	水下高电压设备作业安全要求	本标准规定了水下高电压设备作业时的人员职责、作业安全规则、维护作业准备、维护隔离与接近、测试要求、消防安全，以及警示通告要求等。 本标准适用于交流或直流电压在 380V~11kV(含)的水下高电压设备操作和维护时水面人员的作业。		2012-07-01	IMCA AODC 060, IMCA R005, NEQ		



序号	体系编号	标准编号	标准名称	(拟)规定的主要内容及适用范围	宜定级别	实施日期	国际国外标准编号及采用关系	被代替标准编号	备注
30	201.1.12	GB 28396-2012	混合气潜水安全要求	本标准规定了以氮氧混合气为呼吸介质的水面供气式混合气潜水对人员、设备和系统，以及作业程序的要求。 本标准适用于潜水深度 120m 以浅的氮氧混合气潜水，也适用于暴露于 1.2MPa 以内氮氧混合气的模拟潜水。		2013-05-01			
31	201.1.13	JT/T 742-2009	200m 氮氧饱和潜水气体配置要求	本标准规定了饱和潜水时潜水员呼吸用气的纯度要求、饱和潜水需要的气体种类、气体配置数量估算方法以及气体最低储备量要求。 本标准适用 200m 及 200m 以浅的氮氧饱和潜水。		2009-08-01			
32	201.1.14	JT/T 743-2009	200m 氮氧饱和潜水作业检查要求	本标准规定了氮氧饱和潜水前及巡回潜水前的检查项目和要求。 本标准适用于 200m 及 200m 以浅的氮氧饱和潜水作业。		2009-08-01			
33	201.1.15	JT/T 745-2022	水下空气提升袋作业安全要求	本标准规定了潜水员使用水下空气提升袋进行水下提升作业的环境条件、人员要求，设备要求以及操作要求。 本标准适用于救捞和水下工程使用水下空气提升袋进行的水下提升作业。		2022-09-09		JT/T 745-2009	
34	201.1.16	JT/T 746-2009	遥控无人潜水器协同潜水作业要求	本标准规定了无人遥控潜水器(ROV)协同潜水作业的环境条件、人员要求、设备要求、作业要求和安全要求。 本标准适用于 ROV 协同潜水作业。		2009-08-01			计划号 JT 2022-3 9
35	201.1.17	JT/T 1400-2021	高压状态下潜水员紧急撤离	本标准规定了高压状态下潜水员紧急撤离的高压撤离保障人员，高压撤离系统，高压撤离方案制		2022-02-01			

序号	体系编号	标准编号	标准名称	(拟)规定的主要内容及适用范围	宜定级别	实施日期	国际国外标准编号及采用关系	被代替标准编号	备注
			要求	定、评估与演练，以及物资配备的要求。 本标准适用于救助打捞与海洋工程饱和潜水作业时，潜水员在紧急情况下采用高压撤离系统从高压状态下的紧急撤离。					
36	201.1.18	JT/T 1467-2023	载人潜水器舱室人机交互技术要求	本标准规定了载人潜水器舱室人机交互技术要求，包括一般要求和技术要求。 本标准适用于载人潜水器的舱室人机交互设计，也适用于对已有载人潜水器舱室进行重大人机环境改造时的重新设计。		2023-04-19			
37	201.1.19		潜水作业现场安全监管要求	本标准拟规定潜水作业安全监管人员资格和技能要求、岗位职责和监管工作流程。 本标准适用于救捞及海洋工程领域的潜水作业监管工作，其他领域潜水作业监管工作可参照使用。	JT/T				计划号 JT 2022-3 7
38	201.1.20		特殊环境下潜水作业要求 第1部分：寒冷水域	本部分拟规定寒冷水域的作业环境、作业人员、潜水装具，作业计划、程序、安全和应急响应程序。其潜水装具与普通潜水作业装具要求有较大区别，如热水服、潜水气瓶、减压器、呼吸气体的湿度等。 本部分适用于寒冷、冰水水域的潜水。	JT/T				
39	201.1.21		特殊环境下潜水作业要求 第2部分：高海拔水域	本部分拟规定高原潜水作业环境、潜水设备、作业程序、生命支持、安全和应急响应程序。 本部分适用于高海拔、低气压环境下潜水作业。	JT/T				
40	201.1.22		特殊环境下潜水作业要求	本部分拟规定存在压力差并产生吸力的水域进行潜水作业的施工条件与基本要求、作业前准备和	JT/T				

序号	体系编号	标准编号	标准名称	(拟)规定的主要内容及适用范围	宜定级别	实施日期	国际国外标准编号及采用关系	被代替标准编号	备注
			第3部分：压力差环境条件下	防护措施、安全操作要求、应急处置措施等，以减少甚至杜绝压力差环境下潜水作业事故发生。本部分适用于压力差特殊环境下安全潜水作业。					
41	201.1.23		特殊环境下潜水作业要求 第4部分：有限空间条件下	本部分拟规定空间狭窄及遮顶条件下进行潜水作业的基本要求、作业前准备、安全操作要求、应急处置措施等，以减少甚至杜绝有限空间环境下潜水作业事故发生。本部分适用于有限空间条件下安全潜水作业。	JT/T				
42	201.1.24		载人潜水器舱室人机交互评价指标体系	本标准拟规定载人潜水器舱室人机交互的评价指标体系、指标内涵与计算方法以及数据采集与分析。本标准适用于载人潜水器舱室人机交互设计、建造和改造的总体评价。	JT/T				

## 201.2 潜水医学保障技术

序号	体系编号	标准编号	标准名称	(拟)规定的主要内容及适用范围	宜定级别	实施日期	国际国外标准编号及采用关系	被代替标准编号	备注
43	201.2.1	GB/T 17870-1999	减压病加压治疗技术要求	本标准规定了对减压病实施加压治疗的技术要求。本标准适用于对空气潜水减压病和航空减压病的加压治疗，也适用于对肺气压伤的加压治疗。本标准不适用于对混合气潜水减压病和饱和潜水减压病的加压治疗。		2000-08-01			

序号	体系编号	标准编号	标准名称	(拟)规定的主要内容及适用范围	宜定级别	实施日期	国际国外标准编号及采用关系	被代替标准编号	备注
44	201.2.2	JT/T 744-2009	200m 氮氧饱和潜水减压病处置原则	本标准规定了氮氧饱和潜水过程中和减压后潜水员减压病的处置原则。 本标准适用于 200 米及 200 米以浅的氮氧饱和潜水。		2009-08-01			
45	201.2.3	JT/T 909-2014	潜水员潜水后飞行要求	本标准规定了潜水员潜水后安全搭乘飞行器的飞行高度和飞行要求。 本标准适用于潜水后搭乘飞行器的所有潜水员。		2014-09-01			
46	201.2.4	JT/T 1082-2016	空气潜水医学保障要求	本标准规定了空气潜水医学保障的人员要求、日常医学保障要求和潜水作业医学保障要求。 本标准适用于以压缩空气为呼吸介质、采用水面供气式潜水装具进行潜水的医学保障，亦适用于减压舱内空气环境下的模拟非饱和潜水的医学保障。		2017-01-01			
47	201.2.5	JT/T 1233-2018	饱和潜水卫生要求	本标准规定了饱和潜水作业前舱室环境、进舱人员和物品卫生要求，作业中舱室环境和人员卫生要求，巡回潜水后潜水装具和潜水钟卫生要求，甲板居住舱卫生最长维持时间，饮用水与食品卫生要求。 本标准适用于饱和潜水作业舱室环境和进舱人员、物品的消毒以及饮用水、食品的卫生管理。		2018-12-01			
48	201.2.6	JT/T 1365-2020	潜水作业现场急救方法与要求	本标准规定了潜水作业现场急救人员、现场急救、潜水疾病和潜水事故处理要求。 本标准适用于救助打捞与海洋工程潜水作业现场急救、潜水疾病和潜水事故处理。		2021-04-01			

序号	体系编号	标准编号	标准名称	(拟)规定的主要内容及适用范围	宜定级别	实施日期	国际国外标准编号及采用关系	被代替标准编号	备注
49	201.2.7	JT/T 1366-2020	潜水作业 应急医疗保 障要求	本标准规定了潜水作业应急医疗保障机构、人员、程序、联络机制和物资管理与使用要求。 本标准适用于救助打捞与海洋工程潜水作业应急医疗保障工作。		2021-04-01			

### 201.3 高气压作业技术

序号	体系编号	标准编号	标准名称	(拟)规定的主要内容及适用范围	宜定级别	实施日期	国际国外标准编号及采用关系	被代替标准编号	备注
50	201.3.1		盾构内氮 氧饱和高 压作业要 求及应急 措施	本标准拟规定盾构内饱和带压作业程序穿梭舱与居住舱分离、带压作业、穿梭舱回地面和居住舱对接等全部作业过程的操作程序技术要求，以及饱和带压作业时舱室失压、舱室失火、人员受伤的处理和转运、泥水舱内掌子面塌方、因有毒有害气体发生人员伤害等情况下的应急处理程序。 本标准适用于盾构内饱和带压作业。	JT/T				

## 202 海上救助技术

### 202.1 船舶救助技术

序号	体系编号	标准编号	标准名称	(拟)规定的主要内容及适用范围	宜定级别	实施日期	国际国外标准编号及采用关系	被代替标准编号	备注
----	------	------	------	-----------------	------	------	---------------	---------	----

序号	体系编号	标准编号	标准名称	(拟)规定的主要内容及适用范围	宜定级别	实施日期	国际国外标准编号及采用关系	被代替标准编号	备注
51	202.1.1	JT/T 1364-2020	海上平台拖航技术要求	本标准规定了海上平台拖航作业的基本要求、拖航计划、拖航准备、拖航作业和拖航作业报告的技术要求。 本标准适用于中国近海、沿海及与海相通的可航水域的海上平台拖航作业。		2021-04-01			
52	202.1.2		搁浅船舶出浅作业技术要求	本标准拟规定搁浅船舶出浅作业的基本要求、出浅方式的选择、出浅的技术要求和作业方法等。 本标准适用于对搁浅船舶进行出浅作业的船舶。	JT/T				
53	202.1.3		海上无动力船拖救作业技术要求	本标准拟规定无动力遇险船拖带作业的基本要求，拖力计算与力量选派、拖力点和拖缆的选用布设、接解拖、拖带过程控制等技术要求。 本标准适用于对无动力遇险船实施拖救作业。	JT/T				
54	202.1.4		危化品船舶事故应急处置规程	本标准拟规定船载危险化学品的识别与分类、载运危险化学品船舶应急救助装备配置以及载运危险化学品船舶应急救助技术与要求。 本标准适用于中华人民共和国所属专业从事海上救助的船舶，也适用于等同的兼有海上救助功能的其他公务船。	JT/T				
55	202.1.5		专业救助无人艇技术要求	本标准拟规定专业救助无人艇最大航行速度、续航时间、航行半径、最大载荷、抗风浪性能、监测搜寻、应急广播、应急拖带等最低配置技术要求。 本标准适用于专业救助队伍救助无人艇配置。	JT/T				
56	202.1.6		翻扣船被困人员救助规程	本标准拟规定翻扣船人命搜救作业的基本要求，翻扣船储备浮力的测算、固定的方法、进舱通道畅通、潜水装具的选用、搜救仪器设备的配备和选用、安	JT/T				

序号	体系编号	标准编号	标准名称	(拟)规定的主要内容及适用范围	宜定级别	实施日期	国际国外标准编号及采用关系	被代替标准编号	备注
				全保障的措施等。 本标准适用于翻扣船人命搜救作业。					

## 202.2 潜水救生技术

序号	体系编号	标准编号	标准名称	(拟)规定的主要内容及适用范围	宜定级别	实施日期	国际国外标准编号及采用关系	被代替标准编号	备注
57	202.2.1		应急潜水救生安全规程	本标准拟规定应急潜水救生人员的资历要求与职责要求,明确了应急潜水救生作业程序要求,包括应急潜水救生作业中人员配置要求、装备配置要求、潜水环境要求和应急潜水救生过程各阶段的安全要求及注意事项,还规定了应急潜水救生装备的检查周期与要求。 本标准适用于紧急情况下潜水救生。	JT/T				

## 202.3 直升机救助技术

序号	体系编号	标准编号	标准名称	(拟)规定的主要内容及适用范围	宜定级别	实施日期	国际国外标准编号及采用关系	被代替标准编号	备注
58	202.3.1	JT/T 1145-2017	直升机水上救生作业装备配置要求	本标准规定了直升机水上救生作业装备配置的一般要求、配置要求和救生装备技术要求。 本标准适用于中华人民共和国交通运输部主管部门下属救助飞行队,涉及直升机水上救援的机构可参		2017-11-01			

序号	体系编号	标准编号	标准名称	(拟)规定的主要内容及适用范围	宜定级别	实施日期	国际国外标准编号及采用关系	被代替标准编号	备注
				照使用。					
59	202.3.2		直升机救生员搜救作业手势信号要求	本标准拟规定直升机执行搜救任务时直升机救生员使用的专业手势信号。 本标准适用于中华人民共和国交通运输部主管各救助飞行队(以下简称飞行队),涉及直升机救援的机构可参照执行。	JT/T				计划号 JT 2022-3 8
60	202.3.3		海上专业救助旋翼无人机配置技术要求	本标准拟规定专业救助旋翼无人机续航时间、飞行半径、最大载荷、抗风性能、监测搜寻、应急广播、通信中继等最低配置技术要求。 本标准适用于专业救助队伍救助旋翼无人机配置。	JT/T				
61	202.3.4		救助直升机夜间海上搜救技术要求	本标准拟规定专业救助直升机夜间飞行救助技术及配套实施条件,确保救助直升机夜间海上搜救的安全性和有效性。 本标准适用于专业救助直升机夜间海上搜救。	JT/T				
62	202.3.5		船载救助直升机运行维护操作要求 第1部分:直升机移动	本标准拟规定船载直升机进行移动作业的环境条件、作业人员、操作程序等要求。 本标准适用于救助直升机的船载运行。	JT/T				
63	202.3.6		船载救助直升机运行维护操作要求 第2部分:甲板系留	本标准拟规定船载直升机进行甲板系留作业的环境条件、作业人员、操作程序等要求。 本标准适用于救助直升机的船载运行。	JT/T				
64	202.3.7		船载救助直	本标准拟规定船载直升机进行维护维修的环境条	JT/T				



序号	体系编号	标准编号	标准名称	(拟)规定的主要内容及适用范围	宜定级别	实施日期	国际国外标准编号及采用关系	被代替标准编号	备注
			升机运行维护操作要求 第3部分:维修工作要求	件、作业人员、基本操作程序等要求。 本标准适用于救助直升机的船载运行维护维修。					

### 203 打捞及水下工程技术

序号	体系编号	标准编号	标准名称	(拟)规定的主要内容及适用范围	宜定级别	实施日期	国际国外标准编号及采用关系	被代替标准编号	备注
65	203.1	JT/T 371-1997	水下局部排水二氧化碳保护半自动焊作业规程	本标准规定了进行水下局部排水二氧化碳保护半自动焊时的材料、施工单位、人员、作业程序、工艺试验、施工及质量检查等方面的要求。 本标准适用于在水深60m以浅的水中,对厚度3mm~20mm钢板或壁厚3mm~20mm,直径(外径)大于300mm(含300mm)的钢管,屈服强度小于343MPa的一般强度的钢结构,进行水下局部排水二氧化碳保护半自动焊接。		1998-07-01			
66	203.2	JT/T 39-2019	钢制浮筒打捞沉船技术要求	本标准规定了钢制打捞浮筒打捞沉船的基本要求、浮筒的配置、浮筒钢缆及卸扣的选配、浮筒运输前的检查与运输、浮筒的沉放、沉船的起浮、沉船起浮后的拖航等要求。 本标准适用于钢制打捞浮筒在水深不大于60米的水域打捞沉船。		2019-10-01		JT/T 39-1993	
67	203.3	JT/T 1337-2020	链式提升器操作要求	本标准规定了链式提升器的一般要求、操作要求和运输、保养与储存要求。		2020-11-01			

序号	体系编号	标准编号	标准名称	(拟)规定的主要内容及适用范围	宜定级别	实施日期	国际国外标准编号及采用关系	被代替标准编号	备注
				本标准适用于沉船打捞、海洋工程及相关领域中的链式提升器作业。					
68	203.4	JT/T 211-2021	气升式吸泥器作业要求	本标准规定了气升式吸泥器作业的作业机构和人员、设备配置与作业要求。 本标准适用于在沉船打捞、海洋工程中使用气升式吸泥器作业。		2021-10-01		JT/T 211-1995	
69	203.5	JT/T 215-2022	水下胶粘剂技术要求和试验方法	本标准规定了水下胶粘剂的组成、技术要求和试验方法。 本标准适用于救助、打捞和水下工程用水下胶粘剂。		2022-09-09		JT/T 215-1995	
70	203.6	JT/T 1367-2020	水下焊接作业要求	本标准规定了进行水下湿法焊接的一般要求、施工方案、水下焊接工艺试验、水下焊接施工工艺、检查与验收等相关内容。 本标准适用于水深 60m 以浅的水中，对厚度 3mm~20mm 钢板或壁厚 3mm~20mm，直径(外径)不小于 300mm 的钢管，屈服强度小于 430MPa 的钢结构水下湿法焊接作业。		2021-04-01			
71	203.7	JT/T 1368-2020	液压打桩锤作业规程	本标准规定了海上液压打桩锤打桩作业基本要求、打桩作业前的准备、打桩作业以及完工的要求。 本标准适用于水深 300m 以浅海上液压打桩锤打钢桩作业。		2021-04-01			
72	203.8		起重船打捞作业起重安全操作规程	本标准拟规定起重船打捞作业起重作业的环境条件、作业前准备、起升及下放、特殊规定、中止及恢复等的技术要求。 本标准适用于打捞作业中起重船进行的水下打捞	JT/T				计划号 JT 2022-6 9

序号	体系编号	标准编号	标准名称	(拟)规定的主要内容及适用范围	宜定级别	实施日期	国际国外标准编号及采用关系	被代替标准编号	备注
				起重作业。					
73	203.9		双驳抬浮打捞沉船作业规程	本标准拟规定双驳抬浮所需船舶、提升设备的技术要求，作业程序、操作规程、安全技术措施等。 本标准适用于打捞及海洋工程中的水下大型沉船/结构的提升作业。	JT/T				计划号 JT 2023-5 9
74	203.10		浮吊船扳正沉船作业规程	本标准拟规定浮吊船扳正沉船的基本要素、扳正钢缆选配与布置、扳正钢缆生根、卸扣的选配、浮吊船的选配、扳正沉船作业。 本标准适用于我国水域采用浮吊船进行沉船扳正作业。	JT/T				
75	203.11		水下打捞作业防污染技术要求	本标准拟规定水下打捞作业过程中污染防泄漏、防扩散的技术要求，包括作业前准备、作业中处置、作业后收尾相关技术要求。 本标准适用于救助打捞领域水下打捞作业污染源处理。	JT/T				
76	203.12		深水沉船重油加热回收作业规程	本标准拟规定深水(300m以深)沉船内重油油污加热回收清理作业的一般要求(船舶、设备、人员等基本要求)、作业要点与操作规程和验收标准。 本标准适用于深水沉船内重油油污清理工程。	JT/T				
77	203.13		半潜船潜浮作业要求	本标准拟规定半潜船潜浮操作的环境条件、设备要求、作业人员、操作规则、设备保养维护、应急处理的基本要求。 本标准适用于半潜船的潜浮作业。	JT/T				计划号 JT 2023-6 0

## 204 其他

序号	体系编号	标准编号	标准名称	(拟)规定的主要内容及适用范围	宜定级别	实施日期	国际国外标准编号及采用关系	被代替标准编号	备注
78	204.1	JT/T 1281-2019	近海潜水支持船选择技术要求	本标准规定了近海潜水支持船的一般要求,以及甲板及其设施、定位、舱室及其设施、通信、电力供应和吊机的要求。本标准适用于近海潜水支持船的选择。		2019-10-01			
79	204.2		深海拖曳系统海上搜救技术规范	本标准拟规定深海拖曳系统海上搜救的基本要求,以及前期准备、搜救作业、数据采集与处理、安全应急等要求。 本标准适用于深海拖曳系统海上搜救作业。	JT/T				

### (三) 300 救捞产品标准

#### 301 潜水及高压装备

##### 301.1 潜水装具

序号	体系编号	标准编号	标准名称	(拟)规定的主要内容及适用范围	宜定级别	实施日期	国际国外标准编号及采用关系	被代替标准编号	备注
80	301.1.1	JT/T 205-2008	通风式潜水装具	本标准规定了通风式潜水装具的类型和结构、工作环境条件、技术要求、试验方法、检验规则及标志、包装、运输、储存的要求。 本标准适用于通风式潜水装具的设计和制造。		2008-10-01		JT 6101-1977 JT/T 205-1995 JT	

序号	体系编号	标准编号	标准名称	(拟)规定的主要内容及适用范围	宜定级别	实施日期	国际国外标准编号及采用关系	被代替标准编号	备注
								217-1996	
81	301.1.2	JT/T 1231-2018	水面供气式 潜水面罩	本标准规定了水面供气式潜水面罩的组成、技术要求、试验方法、检验规则，以及标志、包装、运输和储存等要求。 本标准适用于潜水深度不超过 300 m、供气余压 (0.6~1.4) MPa、供气流量大于 500 L/min 工况下使用的各种水面供气式潜水面罩。		2018-12-01			

### 301.2 潜水设备

序号	体系编号	标准编号	标准名称	(拟)规定的主要内容及适用范围	宜定级别	实施日期	国际国外标准编号及采用关系	被代替标准编号	备注
82	301.2.1	GB/T 16560-2011	甲板减压舱	本标准规定了甲板减压舱产品的分类、要求、试验方法、检验规则、标志及使用说明和包装、运输及贮存。 本标准适用于各种钢制甲板减压舱。		2011-12-01		GB/T 16560-1996, GB 17868-1999	
83	301.2.2	JT/T 40-2022	甲板减压舱 检修规程	本标准规定了甲板减压舱检修的基本要求，以及减压舱本体检修、舱内外附件检修、仪器和仪表检修、通讯及电气系统检修的要求。 本标准适用于各种钢制甲板减压舱的检修。		2022-04-13		JT/T 40-2006	
84	301.2.3	JT/T 929-2014	潜水及水下 作业入出水 系统吊放装 置	本标准规定了潜水及水下作业入出水系统吊放装置（以下简称吊放装置）的结构和型号、技术要求、试验方法、检验规则以及标志、包装、运输和储存。		2014-11-01			

序号	体系编号	标准编号	标准名称	(拟)规定的主要内容及适用范围	宜定级别	实施日期	国际国外标准编号及采用关系	被代替标准编号	备注
				本标准适用于120m以浅工作水深的移动式潜水及水下作业入出水系统吊放装置。					
85	301.2.4	JT/T 930-2014	潜水吊笼	本标准规定了潜水吊笼(以下简称吊笼)的结构和型号、技术要求、试验方法、检验规则以及标志、包装,运输和储存。 本标准适用于90m以浅工作水深的潜水吊笼。		2014-11-01			
86	301.2.5	JT/T 1237-2019	开式潜水钟	本标准规定了开式潜水钟的分类、组成和型号,技术要求,试验方法,检验规则,以及标志、包装、运输和储存要求。 本标准适用于120m以浅水下工作深度的开式潜水钟的生产、检验和使用。		2019-03-01			
87	301.2.6	JT/T 1383-2021	空气潜水系统通用要求和周期性检验	本标准规定了以压缩空气为呼吸介质的空气潜水系统通用要求和周期性检验。 本标准适用于潜水深度60m以浅的空气潜水系统通用要求和周期性检验。		2021-10-01			
88	301.2.7	JT/T 1401-2021	潜水热水机	本标准规定了潜水热水机的组成、规格和型号、技术要求、试验方法、检验规则,以及标志、包装、运输和储存等要求。 本标准适用于为300m以浅的作业潜水员热水服、呼吸气体加热装置、潜水钟加热器连续供应热水的电加热潜水热水机的设计、制造与验收。		2022-02-01			
89	301.2.8	JT/T 1399-2021	潜水入出水系统检修规程	本标准规定了潜水入出水系统检修的总体要求,潜水吊笼、开式潜水钟、吊放装置的检修方法,以及检修总结和评价。 本标准适用于在用潜水吊笼、开式潜水钟及其吊放		2022-02-01			

序号	体系编号	标准编号	标准名称	(拟)规定的主要内容及适用范围	宜定级别	实施日期	国际国外标准编号及采用关系	被代替标准编号	备注
				装置的检修。本标准不适用于闭式潜水钟的检修。					
90	301.2.9		混合气潜水系统通用要求和周期性检验	本标准拟规定混合气(氮氧混合气)深潜水装备的设计制造要求和运营中的周期性检验,旨在保障深潜水装备的安全性及深潜水作业的安全性。 本标准适用于混合气潜水系统。	JT/T				
91	301.2.10		潜水控制室	本标准拟规定空气潜水和混合气潜水控制室的组成结构、空气潜水面板主要技术要求、混合气面板主要技术要求、检验规则、包装运输与储存及维护保养等。 本标准适用于空气和混合气潜水作业使用的控制面板。	JT/T				
92	301.2.11		潜水载人绞车	本标准拟规定潜水载人绞车的组成结构、主要技术要求、检验规则、包装运输与储存及维护保养等。 本标准适用于潜水作业使用的载人绞车。	JT/T				

### 302 救捞装备

序号	体系编号	标准编号	标准名称	(拟)规定的主要内容及适用范围	宜定级别	实施日期	国际国外标准编号及采用关系	被代替标准编号	备注
93	302.1	GB/T 29113-2012	海上救助船舶设备配置技术要求	本标准规定了海上救助船舶救助设备配置的技术要求。 本标准适用于中华人民共和国所属专业从事海上救助的船舶,也适用于等同的兼有海上救助功能的其他公务船。		2013-07-01		JT/T 6116-1993	

序号	体系编号	标准编号	标准名称	(拟)规定的主要内容及适用范围	宜定级别	实施日期	国际国外标准编号及采用关系	被代替标准编号	备注
94	302.2	JT/T 824.1-2011	钢制打捞浮筒 第 1 部分: 建造	本部分规定了钢制打捞浮筒的结构及组成、建造要求及出厂资料等。 本部分适用于钢制打捞浮筒的生产和检验。		2012-05-01			
95	302.3	JT/T 824.2-2011	钢制打捞浮筒 第 2 部分: 保养与维修	本部分规定了打捞浮筒的保养和维修的要求。 本部分适用于钢制打捞浮筒的使用。		2012-05-01			



#### 四、标准体系统计表

体系编号	体系类别	已发布标准数		新增标准数		合计
		国标	行标	国标	行标	
<b>100</b>	<b>救捞基础标准</b>	<b>2</b>	<b>13</b>	<b>1</b>	<b>2</b>	<b>18</b>
101	术语	0	1	0	1	2
102	人员	2	10	0	1	13
103	数据与分类	0	2	1	0	3
<b>200</b>	<b>救捞技术标准</b>	<b>13</b>	<b>22</b>	<b>0</b>	<b>26</b>	<b>61</b>
201	潜水及高气压技术	13	12	0	7	32
201.1	潜水作业技术	12	6	0	6	24
201.2	潜水医学保障技术	1	6	0	0	7
201.3	高气压作业技术	0	0	0	1	1
202	海上救助技术	0	2	0	12	14
202.1	船舶救助技术	0	1	0	5	6
202.2	潜水救生技术	0	0	0	1	1
202.3	直升机救助技术	0	1	0	6	7
203	打捞及水下工程技术	0	7	0	6	13
204	其他	0	1	0	1	2
<b>300</b>	<b>救捞产品标准</b>	<b>2</b>	<b>11</b>	<b>0</b>	<b>3</b>	<b>16</b>
301	潜水及高气压装备	1	9	0	3	13
301.1	潜水装具	0	2	0	0	2
301.2	潜水设备	1	7	0	3	11
301.3	高气压装具	0	0	0	0	0
301.4	高气压设备	0	0	0	0	0
302	救捞装备	1	2	0	0	3
<b>救捞与水下工程标准合计</b>		<b>17</b>	<b>46</b>	<b>1</b>	<b>31</b>	<b>95</b>

# 交通运输救捞与水下工程 标准体系 (2023年) 起草说明

交通运输救捞与水下工程标准化技术委员会

2023年8月

# 目 录

一、编制背景 .....	1
二、编制过程 .....	2
三、国内外本专业领域标准化现状及需求分析 .....	4
(一) 国外救捞与水下工程标准化概况 .....	5
(二) 国内救捞与水下工程标准化概况 .....	6
(三) 存在的差距及发展方向 .....	6
四、体系范围和主要内容 .....	7
(一) 总体情况 .....	7
(二) 标准支撑部重点专项工作标准情况 .....	8
(三) 体系中复审结论为修订的标准进展情况 .....	9
(四) 重点领域标准体系外的新增标准需求情况 .....	10

## 一、编制背景

### （一）加快建设交通强国，要求充分发挥标准支撑作用

2019年，中共中央、国务院印发《交通强国建设纲要》，明确了到2035年基本建成交通强国，到本世纪中叶，全面建成人民满意、保障有力、世界前列的交通强国建设目标。《纲要》从加强特种装备研发、强化前沿关键科技研发、强化交通应急救援能力等方面提出了救捞发展相关要求，同时指出“构建交通高质量发展的标准体系，加强重点领域标准有效供给”，“促进交通运输政策、规则、制度、技术、标准‘引进来’和‘走出去’，积极参与交通国际组织框架下规则、标准制定修订”，对标准化工作提出了新的更高要求。《国家综合立体交通网规划纲要》将“安全可靠”作为现代化高质量国家综合立体交通网的重要特征，要求“提升安全保障能力”，“加强通道安全保障、海上巡航搜救打捞、远洋深海极地救援能力建设，健全交通安全监管体系和搜寻救助系统”。救捞行业作为交通强国建设的重要组成部分，需要更好发挥标准化的基础性支撑作用，推进行业治理体系和治理能力现代化，推动行业实现高质量发展。

### （二）加快推进现代化专业救捞体系建设，要求强化标准化支撑保障

2019年国务院办公厅印发的《关于加强水上搜救工作的通知》，从健全体制、加强信息资源共享、完善规划和预案体系、注重装备研发和技术应用、建设人才队伍、加强交流合作等十个方面提出了具体要求，特别提出了“加强法规和标准体系建设”的工作任务，要求制定和完善各类工作标准，形成全流程、全业务链的标准体系。

同年，交通运输部印发《关于推进现代化专业救捞体系建设的意见》，明确了建设全方位覆盖、全天候运行、海江兼备、快速反应、处置高效的现代化专业救捞体系的发展目标。因此，救捞系统既要发挥标准化规制作用，加强基础设施、装备技术、应急保障等“硬实力”建设，也要强化标准化示范引领，注重智慧、绿色、安全、文化等“软实力”提升，发挥好标准化在推进现代化专业救捞体系建设中的支撑保障作用。

（三）现行的救捞与水下工程标准体系已不满足行业发展需求，需进行更新完善

上一版救捞与水下工程标准体系于2013年修订，近年来，随着救捞及水下工程装备更新升级，如深潜水作业母船、深海扫测设备、移动式饱和潜水设备、液压千斤顶提升系统等投入使用，以及救捞与水下工程作业领域不断延伸和拓展，相关业务领域标准制修订需求愈发强烈。为更好的支撑救捞系统高质量发展、现代化专业救捞体系建设等重点工作，以满足救捞行业发展需求，需要有针对性的开展体系修订，在船舶救助、救助飞行、打捞及水下工程、潜水作业等重点业务领域，加大“补足短板”“提档升级”“先行引领”等重点标准供给力度，强化对于救捞工作的高标准支撑，推动高效、智慧、平安、文明的救捞发展水平全面提升。

## 二、编制过程

（一）成立编制项目组，启动修订工作

2018年12月，成立了救捞标准体系修订编制项目组（以下简称

项目组），明确编制人员，制定编制工作方案。

## （二）开展调研，进行需求梳理

2019年1月至3月，项目组对2013年版标准体系公布以来的救捞与水下工程标准制修订情况进行了分析和研究，确定了修订救捞与水下工程标准体系的原则和各专业领域标准需求的征集方案。

2019年4月至6月，项目组对国内外救捞与水下工程标准和相关资料进行了广泛收集和整理分析，提出了标准体系架构修订方案和下一步调研的重点方向。

2019年7月至9月，针对救助、潜水、打捞和救助飞行各专业领域，分别开展了调研工作，筛选出需列入前期研究和业务急需的标准清单。

2019年10月至12月，根据资料研究和调研的意见和建议，确定了标准体系框架，调整和补充了标准明细，形成标准体系初稿。

## （三）组织专家研讨，加强分析论证

2019年11月7日项目组邀请部分专家举行了研讨会议，针对交通运输救捞与水下工程标准体系的框架结构、标准明细列入方向等进行研讨。确定了体系框架、删除跟业务关联性低以及暂时难以开展的标准需求。会后根据专家意见，编制组进行了全面修改，形成了标准体系征求意见稿初稿。

2020年1月15日，召开中期咨询会，部分专家代表对征求意见稿初稿逐条讨论和分析，对标准结构、标准类别、标准明细等提出意见和建议。

## （四）公开征求意见

根据中期咨询会意见，项目组讨论分析，对标准体系征求意见稿初稿进行修改调整，形成《交通运输救捞与水下工程标准体系（征求意见稿）》，于2020年5月向社会公开征求意见。

#### （五）形成送审稿

2020年6月至9月，在公开征求意见的同时，向部分使用单位定向征求意见，根据意见情况修改完善形成了送审稿。

#### （六）征求业务主管司局意见

2022年6月，根据《交通运输部办公厅关于更新完善交通运输各专业标准体系的通知》（交办科技函〔2022〕689号）通知精神有关要求，标委会征求了业务主管司局救助打捞局的意见，共收到5条意见，已全部采纳。

#### （七）组织委员投票

2022年6月16日至6月22日，标委会组织全体委员进行投票，除两名委员因故无法投票外，其余委员一致同意该版标准体系表上报。

#### （八）审查修改完善

2023年3月28日，部科技司、交通标准审查组与救捞标委会秘书处就《交通运输救捞与水下工程标准体系》召开专题工作会，讨论并提出修改意见。

2023年4月至6月，救捞标委会秘书处按照部科技司和交通标准审查组的相关要求对《交通运输救捞与水下工程标准体系》完成修改工作，提交部科技司。

### 三、国内外本专业领域标准化现状及需求分析

## （一）国外救捞与水下工程标准化概况

国际标准化组织（ISO）没有专门的救捞与水下工程技术委员会（TC），但下设的TC 8船舶与海洋技术委员会制定有10余项船舶救生、船舶应急、逃生及海洋环境保护方面相关标准，下设的TC 228旅游及相关服务技术委员会制定了十余项休闲潜水培训标准。国际海事组织（IMO）颁布有潜水系统安全规程和有关救生船标准，国际救捞联盟（ISU）也颁布了船舶拖航、救助、打捞作业和救捞安全相关标准及规范，国际直升机协会（HAI）也制定有飞行安全相关规范，英国劳氏船级社（Lloyd' s）、美国船级社（ABS）和挪威船级社（DNV）等也颁布有救捞船舶和水下工程装备相应的规范。美国海军（US Navy）、国家大气管理局（NOAA）、职业安全健康管理局（USHES）、海岸警备队（USGG）、英国健康安全管理局（UKHES）、职业安全与健康协会（IOSH）、标准协会（BSI），以及欧洲潜水技术委员会（EDTC）、国际潜水承包商协会（ADCI）和国际石油与天然气生产者协会（IOGP）等组织也制定了相关技术规则 and 标准，这些标准有些已成为国际公认标准或广泛被同行采用。

国际海事承包商协会（IMCA）是颁布海事与水下工程标准最多、标准体系最为全面的组织之一，该组织的前身为近海潜水承包商协会（ADOC），其创建于1972年，1995年更名为IMCA。该组织专门致力于海事和 underwater 工程标准的制定，目前颁布有非常完善的各类技术标准近百个和大量技术指导文件，并得到世界主要发达国家的支持和认同。这些标准化成果为世界各国开展海事与水下工程作业，特别是为实施海洋水下救捞作业提供了基础性和安全性技术支撑。



## （二）国内救捞与水下工程标准化概况

救捞标委会成立于1980年，是交通运输部所属的24个国家和行业标委会之一，是我国救捞及水下工程相关专业唯一的标准化技术组织。经过40多年的发展，救捞标委会形成了覆盖全面、制度健全、公开透明的救捞标准化工作机制，标准体系建设成效显著，制定发布了《交通运输救捞与水下工程标准体系》，强化了标准体系动态管理和维护，构建了适应新时期救捞事业发展需求的标准体系，以标准体系为支撑推进了一大批救捞与水下工程领域基础标准、技术标准、产品标准制修订工作。截至2023年6月，救捞标委会归口发布标准部63部，其中强制性国家标准8部，推荐性国家标准9部，行业标准46部，内容涵盖了船舶救助、救助飞行、打捞及水下工程、潜水作业等领域。

## （三）存在的差距及发展方向

**1.存在的差距。**随着“交通强国”“海洋强国”国家战略的实施，救捞系统装备和技术得到快速发展，而现行的救捞与水下工程标准数量仅有63部，尚未全面覆盖救捞与水下工程各业务领域，已经与救捞系统发展的实际需求不相适应。已发布的标准在各专业方向分布不均衡，潜水技术和潜水装备方面的标准占据了绝大部分，而船舶救助、飞行救助以及水下工程方面的标准数量偏少。尤其是飞行救助方面，救捞系统救助飞行队参照民航相关制度、规范和标准进行管理和运行，具有一套相对成熟的体系，因此救捞标委会在飞行救助标准的选题上存在较大困难。

**2.发展方向。**围绕交通强国建设目标和现代化专业救捞体系建

设重点任务，推进标准体系提质升级，构建包括基础标准、技术标准、产品标准等各方面，覆盖救捞全业务领域，科学合理、层次分明、全面配套、功能完备，适应交通强国建设和救捞系统高质量发展的标准体系。聚焦加快建设交通强国战略部署，对照安全、便捷、高效、绿色、经济等高质量发展特征提出重点标准研制需求，强化标准对于全方位覆盖、全天候运行、海江兼备、快速反应、处置高效的现代化专业救捞体系建设的支撑作用，推进救捞行业在国家应急管理体系中的作用得到有效发挥，实现“无标建标”。按计划开展救捞标准复审，分析现行标准的协调性、科学性和实施情况，落实标准复审结论，推进“有标提标”。结合当前救捞行业发展形势和产业、技术发展需求，对原标准体系中未列入标准制修订计划的项目进行论证评估，根据必要性、可行性及适用性等评估结论调整项目清单。加强标准体系动态调整，以标准体系为遵循有序推进标准制修订工作。引导救捞相关企业承担和参与国家标准、行业标准制修订工作，鼓励企事业单位研制和实施严于国家标准、行业标准和地方标准的企业标准，切实发挥标准化工作中的市场主体作用。

#### **四、体系范围和主要内容**

##### **（一）总体情况**

综合考虑救捞与水下工程业发展重点任务，按照业务环节将交通运输救捞与水下工程标准体系分为救捞基础标准、救捞技术标准、救捞产品标准三个部分，合计交通运输国家标准和行业标准项目95项，包括现行有效标准63项，待制定标准32项（已列入计划5项）。

救捞基础标准主要指与交通运输救捞与水下工程相关的术语、人员、数据与分类等在该领域具有广泛使用范围的通用基础标准,包括《潜水打捞术语》《海上救助术语》等,共18项。其中现行有效标准15项,待制定标准3项。

救捞技术标准主要指与交通运输救捞与水下工程业务相关的潜水及高压、船舶相关救助技术、直升机救助技术、打捞及水下工程技术、其他等的技术标准,包括《空气潜水减压技术要求》《200m氮氧饱和潜水作业要求》《高压状态下潜水员的紧急转移要求》等现行有效标准和标准需求,共61项。其中现行有效标准35项,待制定标准26项。

救捞产品标准主要指与交通运输救捞与水下工程相关的潜水及高压装备、救助装备等产品标准,包括《甲板减压舱》《潜水热水机》等现行有效标准和标准需求,共16项。其中现行有效标准13项,待制定标准3项。

## (二) 标准支撑部重点专项工作标准情况。

救捞标准体系中已纳入《交通运输安全应急标准体系(2022年)》《绿色交通标准体系(2022年)》共计17项,详见表1。

**表1 标准支撑部重点专项工作明细表**

序号	标准名称	拟定级别	备注
1	海上救助术语	JT/T	已纳入《交通运输安全应急标准体系(2022年)》
2	潜水作业事故分类与统计要求	GB/T	已纳入《交通运输安全应急标准体系(2022年)》
3	特殊环境下潜水作业要求 第1部分:寒冷水域	JT/T	已纳入《交通运输安全应急标准体系(2022年)》
4	特殊环境下潜水作业要求 第2部分:高海拔水域	JT/T	已纳入《交通运输安全应急标准体系(2022年)》

序号	标准名称	拟定级别	备注
5	特殊环境下潜水作业要求 第3部分：压力差环境条件下	JT/T	已纳入《交通运输安全应急标准体系（2022年）》
6	特殊环境下潜水作业要求 第4部分：有限空间条件下	JT/T	已纳入《交通运输安全应急标准体系（2022年）》
7	海上无动力船拖救作业技术要求	JT/T	已纳入《交通运输安全应急标准体系（2022年）》
8	危化品船舶事故应急处置规程	JT/T	已纳入《交通运输安全应急标准体系（2022年）》
9	专业救助无人艇技术要求	JT/T	已纳入《交通运输安全应急标准体系（2022年）》
10	翻扣船被困人员救助规程	JT/T	已纳入《交通运输安全应急标准体系（2022年）》
11	海上专业救助旋翼无人机配置技术要求	JT/T	已纳入《交通运输安全应急标准体系（2022年）》
12	救助直升机夜间海上搜救技术要求	JT/T	已纳入《交通运输安全应急标准体系（2022年）》
13	双驳抬浮打捞沉船作业规程	JT/T	计划编号：JT 2023-59
14	浮吊船扳正沉船作业规程	JT/T	已纳入《交通运输安全应急标准体系（2022年）》
15	水下打捞作业防污染技术要求	JT/T	已纳入《绿色交通标准体系（2022年）》
16	深水沉船重油加热回收作业规程	JT/T	已纳入《绿色交通标准体系（2022年）》
17	半潜船潜浮作业要求	JT/T	计划编号：JT 2023-60

### （三）体系中复审结论为修订的标准进展情况。

救捞标准体系中复审结论为修订的标准6项，其中国家标准2项，行业标准4项。2023年计划修订2项，其中国标《减压病加压治疗技术要求》《职业潜水员体格检查要求》均已申请立项。剩余4项行业标准《潜水人员从业资格条件》《水下局部排水二氧化碳保护半自动焊作业规程》《直升机救生员训练和考核要求》《潜水医师专业培训与考核要求》计划2024年修订，相关准备工作正在进行中。

(四) 重点领域标准体系外的新增标准需求情况。

救捞标准体系中未纳入《交通运输安全应急标准体系(2022年)》《绿色交通标准体系(2022年)》等重点领域标准体系12项,具体情况见表2。

表2 重点领域标准体系外的新增标准需求情况

序号	标准名称	拟定级别	新增依据
1	直升机搜救驾驶员训练和考核要求	JT/T	《救捞系统标准化“十四五”发展规划》
2	载人潜水器舱室人机交互评价指标体系	JT/T	《载人潜水器舱室人机交互技术要求》(JT/T 1467-2023)配套标准
3	盾构内氮氮氧饱和和高气压作业要求及应急措施	JT/T	《救捞系统标准化“十四五”发展规划》
4	搁浅船舶出浅作业技术要求	JT/T	《救捞系统标准化“十四五”发展规划》
5	应急潜水救生安全规程	JT/T	《救捞系统标准化“十四五”发展规划》
6	船载救助直升机运行维护操作要求 第1部分:直升机移动	JT/T	《救捞系统标准化“十四五”发展规划》
7	船载救助直升机运行维护操作要求 第2部分:甲板系留	JT/T	《救捞系统标准化“十四五”发展规划》
8	船载救助直升机运行维护操作要求 第3部分:维修工作要求	JT/T	《救捞系统标准化“十四五”发展规划》
9	深海拖曳系统海上搜救技术规范	JT/T	交通强国试点任务
10	混合气潜水系统通用要求和周期性检验	JT/T	《救捞系统标准化“十四五”发展规划》
11	潜水控制室	JT/T	《救捞系统标准化“十四五”发展规划》
12	潜水载人绞车	JT/T	《救捞系统标准化“十四五”发展规划》