

电力行业大坝安全监测标准化技术委员会

大坝标函〔2024〕478号

关于征求电力行业标准《水电站大坝运行安全应急物资基本配置标准》征求意见稿意见的函

各有关单位、委员及专家：

电力行业大坝安全监测标准化技术委员会组织国家能源局大坝安全监察中心等单位编写的《水电站大坝运行安全应急物资基本配置标准》已完成征求意见稿，现公开征求意见，请审阅并提出具体修改意见和建议，并于2025年2月20日前以信函或邮件方式反馈至编写组。

《水电站大坝运行安全应急物资基本配置标准》征求意见稿的全文可登录中国电力企业联合会网站（<https://dls.cec.org.cn/>）的“电力标准化-标准征求意见”栏下载，或国家能源局大坝安全监察中心网站（<https://dam.nea.gov.cn/>）的“中心通知”栏下载。

联系人及联系方式：

张凤山，15168467802，zhang_fs@hdec.com

邮寄地址：浙江省杭州市余杭区高教路201号

邮编：311122

- 附件：1. 电力行业标准征求意见表
2. 《水电站大坝运行安全应急物资基本配置标准》
征求意见稿
3. 《水电站大坝运行安全应急物资基本配置标准》
编制说明

电力行业大坝安全监测标准化技术委员会

2024年12月20日

(主动公开)

附件 1

电力行业标准征求意见表

标准名称： 《水电站大坝运行安全应急物资基本配置标准》

填表单位： _____

填表人： _____ 联系电话： _____ 电子邮箱： _____

序号	章节或页码	原条文内容	建议修改内容	修改理由
1				
2				
3				
4				
5				
6				
7				
8				
9				
10				
11				
12				
...				

填表日期： 2024 年 ____ 月 ____ 日

注 1： 纸张不够请另附页；

注 2： 在提交反馈意见时， 请将您知道的相关专利连同支持性文件一并附上。

附件 2

ICS 27.140
CCS P 59
备案号: ××××

DL

中华人民共和国电力行业标准

DL/T ×××× —202×

水电站大坝运行安全应急物资基本配置标准

Basic configuration standard for emergency materials for dam safe
operation of hydropower station

202×-××-×× 发布

202×-××-×× 实施

国家能源局 发布

目 次

前 言.....	II
1 范围.....	1
2 规范性引用文件.....	1
3 术语和定义.....	1
4 总体要求.....	2
5 配置原则.....	2
5.1 保障急需.....	2
5.2 合理配置.....	2
5.3 可靠先进.....	2
5.4 规范管理.....	2
6 配置分类分级.....	2
6.1 配置分类.....	2
6.2 配置分级.....	2
7 配置标准.....	3
7.1 基本生活保障类物资.....	3
7.2 应急装备类物资.....	3
7.3 应急抢险物料类物资.....	3
7.4 其他类物资.....	3
8 储备与管理.....	3
8.1 物资储备.....	3
8.2 物资管理.....	4
附录 A（资料性）水电站大坝运行安全应急物资分类.....	5
附录 B（资料性）水电站大坝运行安全应急物资配置标准.....	6
参 考 文 献.....	12

前 言

本文件按照 GB/T1.1—2020《标准化工作导则 第1部分：标准化文件的结构和起草规则》的规定起草。

本文件的某些内容可能涉及专利。本文件的发布机构不承担识别专利的责任。

本文件由中国电力企业联合会提出。

本文件由电力行业大坝安全监测标准化技术委员会（DL/TC32）归口。

本文件起草单位：国家能源局大坝安全监察中心、中国长江三峡集团有限公司、国能大渡河流域水电开发有限公司、国家电投集团黄河上游水电开发有限责任公司、天生桥二级水力发电有限公司、国网新源集团有限公司、南方电网调峰调频发电有限公司运行分公司、华能澜沧江水电股份有限公司、四川大唐国际甘孜水电开发有限公司、杭州国家水电站大坝安全和应急工程技术中心有限公司

本文件主要起草人员：....

本文件为首次发布。

本文件在执行过程中的意见或建议反馈至中国电力企业联合会标准化管理中心（北京市白广路二条一号，100761）。

水电站大坝运行安全应急物资基本配置标准

1 范围

本文件规定了水电站大坝运行安全应急物资配置的、配置原则、配置分类分级、配置标准，以及储备与管理等要求。

本文件适用于水电站大坝运行安全应急物资的配置。

2 规范性引用文件

本文件没有规范性引用文件。

3 术语和定义

下列术语和定义适用于本文件。

3.1

应急物资 emergency materials

为有效应对水电站大坝运行安全各类突发事件，所必需的抢险救援保障物资和应急处置期间基本生活保障物资，不包括为保障日常安全生产所配备或安装使用的设备设施。

3.2

应急装备 emergency device

为满足水电站大坝运行安全突发事件应急处置时险情勘察、人员搜救撤离、应急通信、应急供电、后勤保障等需要而配备的各类专业设备和仪器。

3.3

应急抢险物料 Emergency rescue materials

为满足水电站大坝运行安全突发事件应急处置而配置的袋类、土工布、砂石料、块石、铅丝、方木、水泥等工程抢险耗材。

3.4

实物储备 Physical reserve

直接购置并以实物形式储存在仓库中，发生突发事件后可随时调用的储备方式。

3.5

协议储备 Contractual reserve

与应急物资所有者签订协议，保证在突发事件发生后能够按照约定第一时间租用、调用相应应急物资的储备方式。

4 总体要求

4.1 应急物资配置应综合考虑工程特点、工程规模、风险评估、资源调查、案例分析、对外交通以及人员数量等因素，确保发生水电站大坝运行安全突发事件时，能够快速提供应急物资保障，有效应对突发事件。

4.2 应急物资应规范管理，建立健全应急物资管理制度，确定定额标准，明确采购、储备、检查、维护、使用、更新、报废各环节以及资金保障的管理职责及要求。

4.3 应急物资应以实物储备为主、协议储备为辅，遵循“定点储存、专项管理”的原则。

5 配置原则

5.1 保障急需

应急物资配置的种类、规格型号、数量应能满足突发事件先期处置的需要；对于使用频率低且采购、储存成本高的应急物资，可选择协议储备。

5.2 合理配置

应急物资配置应考虑各水电站大坝的工程特点、工程规模、对外交通、人员数量等因素，结合风险评估、资源调查和案例分析，满足实战性和经济性要求，不应缺配、少配。

5.3 可靠先进

应急物资配置应选择性能可靠、适用性强、安全耐用、轻便高效的类型，同时应加强新技术和新产品的应用，满足现代应急工作需求。

5.4 规范管理

应急物资应根据质量、环境、技术的变化补充更新，并做好定期维护保养工作，确保应急物资与装备采购、维护保养、使用、报废等机制顺畅，状态良好。

6 配置分类分级

6.1 配置分类

6.1.1 根据不同应急物资所具备的功能及用途，应急物资配置分为基本生活保障类、应急装备类、应急抢险物料类及其他类。

6.1.2 应急物资配置分类见附录 A。

6.2 配置分级

6.2.1 根据保障急需、合理配置的原则，应急物资可分级配置。

6.2.2 应急物资配置级别应根据水电站水库总库容、应急资源获取难易程度等因素综合评估确定，分为 IV、III、II、I 共 4 级，应急物资配置级别划分应符合表 6.1 的规定。

表 6.1 应急物资配置级别划分

总库容 (亿 m ³)	应急资源获取难易程度			
	容易	一般	较难	很难
<0.1	IV	IV	III	II
≥0.1, <1	IV	III	II	II
≥1, <10	III	II	II	I
≥10	II	II	I	I

注：应急资源获取难易程度分为很难、较难、一般、容易，具体描述如下

① 很难：交通条件极为不便，进厂道路大部分为山区道路，应急资源获取十分困难

② 较难：与县城有一定距离（≥100km），或交通条件不佳，应急资源获取存在一定困难

③ 一般：与县城有一定距离（<100km，≥50km），或交通条件尚可（进厂道路大部分达到四级公路标准），应急资源获取较容易

④ 容易：距离县城较近（<50km），或交通条件较好（进厂道路大部分达到三级公路标准），应急资源获取容易

7 配置标准

7.1 基本生活保障类物资

基本生活保障类物资应根据工程实际及开展应急工作的需要配置，配置数量应按照应急预案确定的可能需要投入的应急抢险人员数量合理确定，配置标准见附录 B 表 B.1。

7.2 应急装备类物资

7.2.1 应急装备类物资应按照相应的配置级别及工程实际合理配置，配置标准见附录 B 表 B.2。

7.2.2 个人防护装备应按照风险评估结果、应急抢险救援人员数量与工程布置特点配置。

7.2.3 可能产生有毒有害气体以及氧含量不足的地下洞室、廊道及有限空间等部位，应配置气体检测设备与逃生呼吸器。

7.2.4 可能产生易燃易爆气体、放射性物质积聚超标的地下洞室、廊道及有限空间等部位，应配置相应的检测或探测设备。

7.3 应急抢险物料类物资

应急抢险物料类物资配置应考虑坝型和运行风险等因素，按照相应的配置级别确定，配置标准见附录 B 表 B.3。

7.4 其他类物资

7.4.1 其他类物资可根据风险评估结果和实际工作需要配置，配置标准见附录 B 表 B.4。

7.4.2 地震高风险区的水电站大坝宜配置生命探测仪等搜救设备。

8 储备与管理

8.1 物资储备

8.1.1 应急物资应专库存贮，储备仓库选址应遵循“储存安全、调运方便”的原则，避开易受洪涝、山

洪、地质灾害等影响的区域。

8.1.2 储备仓库面积应满足应急物资储备需要，根据配置分级，以及水工建筑物、作业类型、生活场地、应急避难场所等特点，可分区设置。

8.1.3 储备仓库应具有明显标识，分区布设的储备仓库应绘制分布图。

8.1.4 长引水式电站应在大坝枢纽区域设置应急物资储备仓库。

8.1.5 应急物资应根据物资的类型和用途分类存放，做好标识，摆放整齐有序，便于装卸、检查和维护。

8.1.6 应急物资的储存环境应保持通风、温湿度适宜，避免潮湿、高温或低温损坏物资。

8.2 物资管理

8.2.1 应急物资的采购、储备、检查、维护、使用、更新、报废等全过程应按照相应管理制度执行。

8.2.2 应急物资应专人管理，建立应急物资管理台账，如实记录物资全过程管理情况。

8.2.3 应急物资应验收合格后办理入库登记手续，出库时应办理出库手续，紧急情况时可先出库后登记。

8.2.4 应急物资应至少每季度检查一次，定期开展相关维护或检测检验，确认应急物资的完好性，并做好记录。

8.2.5 应急物资应在汛前、汛后及应急演练、应急处置结束后进行清查，确认应急物资种类、数量等与相关规定或台账记录的符合性，及时补充更换。

8.2.6 对已达合格期限或虽未达合格期限但不满足功能性要求的应急物资，应及时报废。

8.2.7 采用协议储备方式的应急物资管理应符合以下规定：

a) 与应急物资所有者签订书面协议，明确物资储备种类、规格、数量、质量状况以及进场时限等要求。

b) 汛前对协议储备的应急物资开展检查，掌握应急物资状况。

c) 结合大坝运行安全应急预案等应急演练，检验协议储备应急物资调配的可操作性。

8.2.8 宜采用物资管理信息系统对应急物资进行全过程管理。

附录 A
(资料性)
水电站大坝运行安全应急物资分类

水电站大坝运行安全应急物资分类见表 A.1。

表 A.1 水电站大坝运行安全应急物资分类

应急物资分类	功能用途	物资名称
基本生活保障类	生存必需品	饮用水、应急食品等
	生活日用品	保暖衣物与床上用品、救灾帐篷、雨具等
应急装备类	个人防护设施	安全帽、反光背心、劳保鞋、劳保手套、救援口哨、安全带、救生衣、救生圈、安全绳、防护服、防护鞋、防护手套、防护面具、呼吸器等
	应急电源及供电设施	柴/汽油发电机(含储用油)、电缆、电源盘、配电箱、交流不间断电源、移动蓄电设备等
	应急通信设施	卫星电话、对讲机、手持扩音喇叭等
	应急照明设施	手电筒(佩戴式头灯)、移动照明灯组、探照灯等
	应急标志与警戒设施	锥形事故标志柱、闪光警示灯、隔离警示带、手持荧光棒、应急出入口标志、危险警示标志、警戒标志杆等
	防洪排涝设备设施	潜水泵、排污泵等
	破拆器材	液压剪切钳、液压切割机、液压扩张器、电焊机、气焊机、千斤顶、电镐、电锤、油锯、环形锯片切割机等
	工程机械设备	推土机、挖掘机、装载机、吊车、叉车、升降机、运输设备等
	应急交通工具	冲锋舟、救生艇、救护车、直升机等
	医疗设备	担架、急救器械、急救箱(包)等
抢险物料类	抢险物料	袋类、挡水板、土工布、防水布、砂石料、水泥、块石、铅丝、钉子、扒钉、方木、桩木、模板等
其他物资类	/	望远镜、无人机、环境监测预警设备、搜救设备、水下机器人等

附录 B
(资料性)
水电站大坝运行安全应急物资配置标准

水电站大坝运行安全应急物资配置标准见表 B.1~B.4。

表 B.1 基础生活保障类物资配置标准

序号	名称		配置要求				储备方式	说明
			IV级	III级	II级	I级		
1	生存必需品	饮用水	●	●	●	●	实物储备	每人每天 3L~5L, 保障不低于 3 天的需求
2		应急食品	●	●	●	●	实物储备	主要包括保质期长的方便食品、压缩食品等食品, 按每人每天 500g~900g 储备, 保障不低于 3 天的需求
3	生活日用品	保暖衣物与床上用品	●	●	●	●	实物储备	主要包括棉大衣、防寒服、防寒手套、棉鞋、床垫、棉被(毛毯、睡袋)等, 至少每人 1 套
4		救援帐篷	●	●	●	●	实物储备	主要包括帐篷、简易床等, 应按帐篷可容纳的人数合理确定
5		雨具	●	●	●	●	实物储备	雨衣、雨鞋等, 至少每人 1 套

注: ●表示应配, ◐表示宜配, ○表示可配。

表 B.2 应急装备类物资配置标准

序号	名称	配置要求				储备方式	说明
		Ⅳ级	Ⅲ级	Ⅱ级	Ⅰ级		
1	安全帽	●	●	●	●	实物储备	按应急抢险人员数量配置，每人 1 顶
2	反光背心	●	●	●	●	实物储备	按应急抢险人员数量配置，每人 1 件
3	劳保鞋	●	●	●	●	实物储备	按应急抢险人员数量配置，每人 1 双
4	劳保手套	●	●	●	●	实物储备	按应急抢险人员数量配置，每人 2 双
5	救援口哨	●	●	●	●	实物储备	按应急抢险人员数量配置，每人 1 个
6	安全带	●	●	●	●	实物储备	按应急抢险人员数量的 20% 配置，至少 8 副
7	救生衣	●	●	●	●	实物储备	按应急抢险人员数量的 20% 配置，至少 8 套
8	救生圈	●	●	●	●	实物储备	至少 4 个
9	安全绳	●	●	●	●	实物储备	至少 4 根（直径 16mm，长度 20m、40m 各 2 根）
10	个人防护设施	●	●	●	●	实物储备	根据可能的突发事件分类配置，主要包括化学品防护服、防静电服、阻燃防护服、热防护服、防爆服、潜水服等
11	防护鞋	●	●	●	●	实物储备	根据可能的突发事件分类配置，主要包括化学品防护靴、阻燃鞋、电绝缘鞋、防静电鞋、潜水鞋、防刺穿鞋等
12	防护手套	●	●	●	●	实物储备	根据可能的突发事件分类配置，主要包括防高温手套、防化手套、防爆手套、绝缘手套、潜水手套、焊手套等
13	防护面具	●	●	●	●	实物储备	根据可能的突发事件分类配置，主要包括护目镜、防护面罩、耳罩等
14	呼吸器	●	●	●	●	实物储备	根据可能的突发事件分类配置，主要包括正压式呼吸器、负压式呼吸器、水下呼吸器等

表 B.2 应急装备类物资配置标准（续）

序号	名称		配置要求				储备方式	说明
			IV级	III级	II级	I级		
15	应急电源及供电设施	柴油发电机	●	●	●	●	实物储备	用于应急抢险供电，至少1台
16		电缆、电源盘、配电箱等	●	●	●	●	实物储备	与柴油发电机配套使用，至少1套
17		柴油	●	●	●	●	实物储备	根据柴油发电机的单位小时耗油量确定，满足72h需求
18		交流不间断电源	○	○	○	○	实物储备	
19		移动蓄电设备	○	○	○	○	实物储备	
20	应急通信设施	卫星电话	●	●	●	●	实物储备	至少2台
21		对讲机	●	●	●	●	实物储备	至少1对
22		手持扩音喇叭	●	●	●	●	实物储备	至少2台
23	应急照明设施	手电筒（佩戴式头灯）	●	●	●	●	实物储备	按应急抢险人员数量配置，每人1个
24		移动照明灯组	●	●	●	●	实物储备	至少2套
25		探照灯	⊙	⊙	●	●	实物储备	
26	应急标志与警戒设施	锥形事故标志柱	●	●	●	●	实物储备	至少20个
27		闪光警示灯	●	●	●	●	实物储备	至少4个
28		隔离警示带	●	●	●	●	实物储备	长度至少200m
29		手持荧光棒	●	●	●	●	实物储备	至少4个
30		应急出入口标志	○	○	○	○	实物储备	
31		危险警示标志	○	○	○	○	实物储备	
32		警戒标志杆	○	○	○	○	实物储备	
33	防洪排涝设备	潜水泵	●	●	●	●	实物储备	结合实际选择不同扬程和抽排能力
34		排污泵	●	●	●	●	实物储备	结合实际选择不同扬程和抽排能力

表 B.2 应急装备类物资配置标准（续）

序号	名称		配置要求				储备方式	说明
			IV级	III级	II级	I级		
35	破拆器材	千斤顶	●	●	●	●	实物储备	至少1台
36		液压剪切钳	○	◐	●	●	实物储备	至少1台
37		液压切割机	○	◐	●	●	实物储备	至少1台
38		液压扩张器	○	◐	●	●	实物储备	至少1台
39		电焊机	○	◐	●	●	实物储备	至少1台
40		气焊机	○	◐	●	●	实物储备	至少1台
41		电镐	○	○	◐	◐	实物储备	
42		电锤	○	○	◐	◐	实物储备	
43		油锯	○	○	◐	◐	实物储备	
44		环形锯片切割机	○	○	◐	◐	实物储备	
45		工程机械设备	推土机	○	○	◐	◐	协议储备
46	挖掘机		○	○	◐	◐	协议储备	
47	装载机		○	○	◐	◐	协议储备	
48	吊车		○	○	◐	◐	协议储备	
49	叉车		○	○	◐	◐	协议储备	
50	升降机		○	○	◐	◐	协议储备	
51	运输设备		○	○	◐	◐	协议储备	主要包括卡车、自卸车、运输船等
52	应急交通工具	冲锋舟/救生艇	◐	◐	●	●	实物储备	
53		救护车	◐	●	●	●	协议储备	I级应采用实物储备
54		直升机	○	○	○	◐	协议储备	
55	医疗设备	担架	●	●	●	●	实物储备	
56		急救器械	●	●	●	●	实物储备	主要包括人工呼吸器、颈托、关节夹板等
57		急救箱（包）	●	●	●	●	实物储备	

注：●表示应配，◐表示宜配，○表示可配。

表 B.3 应急抢险物料类物资配置标准

序号	名称		配置要求				储备方式	说明
			IV级	III级	II级	I级		
1	应急 抢险 物料	袋类	●	●	●	●	实物储备	包括吸水膨胀袋、防汛沙袋、编织袋、麻袋等
2		挡水板	○	◐	●	●	实物储备	
3		土工布	●	●	●	●	实物储备	
4		防水布	●	●	●	●	实物储备	包括塑料布、彩条布等
5		砂石料	●	●	●	●	实物储备	
6		水泥	○	◐	●	●	协议储备	
7		块石	○	◐	●	●	实物储备	
8		铅丝	●	●	●	●	实物储备	
9		钉子	●	●	●	●	实物储备	
10		扒钉	●	●	●	●	实物储备	
11		方木	●	●	●	●	实物储备	
12		桩木	○	○	○	○	实物储备	
13		模板	○	○	○	○	实物储备	

注：●表示应配，◐表示宜配，○表示可配。

表 B.4 其他类物资配置标准

序号	名称		配置要求				储备方式	说明
			IV 级	III 级	II 级	I 级		
1	其他类	望远镜	●	●	●	●	实物储备	
2		无人机	●	●	●	●	实物储备	
3		环境监测预警设备	○	○	◐	◐	实物储备	主要包括有毒有害气体浓度监测、易燃易爆气体浓度监测、含氧量监测、放射性监测等
4		搜救设备	○	○	◐	◐	实物储备	地震高风险区的水电站大坝宜配置搜救设备，主要包括光学生命探测仪、红外热成像生命探测仪等
5		水下机器人	○	○	○	○	实物储备/ 协议储备	
注：●表示应配，◐表示宜配，○表示可配。								

参 考 文 献

- [1] GB/T 3856 应急物资分类及编码
- [2] GB 51143 防灾避难场所设计规范
- [3] NB/T 11318 水电工程应急设计规范
- [4] XF 1131 仓储场所消防安全管理通则
- [5] YJ/T 26 应急避难场所 设施设备及物资配置

附件 3

电力行业标准

水电站大坝运行安全应急物资

基本配置标准

(征求意见稿)

编制说明

国家能源局大坝安全监察中心

国能大渡河流域水电开发有限公司

天生桥二级水力发电有限公司

南方电网调峰调频发电有限公司运行分公司

四川大唐国际甘孜水电开发有限公司

中国长江三峡集团有限公司

国家电投集团黄河上游水电开发有限责任公司

国网新源集团有限公司

华能澜沧江水电股份有限公司

杭州国家水电站大坝安全和应急工程技术中心有限公司

2024 年 11 月

目 录

1	任务来源.....	1
2	编制依据.....	1
3	编制单位及编写组成员.....	1
4	制订过程.....	2
5	编制目的和原则.....	3
6	标准主要内容.....	3
7	重要内容和解释说明.....	4
8	主要试验验证情况和预期达到的效果.....	7
9	与现行法律、法规、政策及相关标准的协调性.....	7
10	贯彻标准的要求和措施建议.....	7
11	代替或废止现行标准的建议.....	7
12	标准实施后的经济效益和社会效益.....	7

1 任务来源

本标准是根据《国家能源局综合司关于下达 2023 年能源领域行业标准制修订计划及外文版翻译计划的通知》（国能综通科技〔2023〕111 号）的要求制订的。

2 编制依据

编制程序依据《国家能源局关于印发〈能源标准化管理办法〉及实施细则的通知》（国能发科技〔2019〕38 号）。

编制格式依据《标准化工作导则 第 1 部分：标准化文件的结构和起草规则》（GB/T 1.1—2020）。

3 编制单位及编写组成员

本标准由国家能源局大坝安全监察中心主编，参编单位 9 家，分别为：中国长江三峡集团有限公司、国能大渡河流域水电开发有限公司、国家电投集团黄河上游水电开发有限责任公司、天生桥二级水力发电有限公司、国网新能源集团有限公司、南方电网调峰调频发电有限公司运行分公司、华能澜沧江水电股份有限公司、四川大唐国际甘孜水电开发有限公司、杭州国家水电站大坝安全和应急工程技术中心有限公司。

编制单位及编写组成员见表 1。

表 1 编制单位及编制组成员

编制单位		编写组成员	职称
主编单位	国家能源局大坝安全监察中心	杜德进	正高
		杨彦龙	正高
		戴天将	高工
		刘贝贝	正高
		沈静	高工
		王小清	高工
		张凤山	工程师
		孟相君	高工
		薛洋	工程师
		林芝	高工
		陈俊凯	工程师
		陈颖	/

编制单位		编写组成员	职称
参编单位	中国长江三峡集团有限公司	王贤光	正高
		刘文涛	高工
	国能大渡河流域水电开发有限公司	柯虎	高工
		何姝妮	助工
	国家电投集团黄河上游水电开发有限责任公司	周涛	高工
		李媛	高工
	天生桥二级水力发电有限公司	万双民	工程师
		林志友	高工
	国网新源集团有限公司	马保东	高工
	南方电网调峰调频发电有限公司运行分公司	金苗	高工
		张宜	工程师
	华能澜沧江水电股份有限公司	字林	高工
		李剑寒	工程师
	四川大唐国际甘孜水电开发有限公司	王相焯	高工
		陈刚	工程师
	杭州国家水电站大坝安全和应急工程技术中心有限公司	刘畅快	高工

4 制订过程

本标准主要制订工作过程如下：

2023年9月，国家能源局发布《国家能源局综合司关于下达2023年能源领域行业标准制修订计划及外文版翻译计划的通知》（国能综通科技〔2023〕111号），将《水电站大坝运行安全应急物资基本配置标准》列入2023年能源领域行业标准制（修）订计划。

2023年10月—11月，国家能源局大坝安全监察中心收集相关资料，确定参编单位、参编人员，会同各参编单位成立编写组，策划并拟定了标准编制工作大纲初稿。

2023年12月，在浙江杭州召开了编写组第一次会议，讨论并明确了标准编写工作大纲，包括编制依据、编制原则、参加编制单位及编写组成员、主要章节结构及分工、需要调查研究的主要内容、工作进度计划等。

2023年12月—2024年10月，国家能源局大坝安全监察中心组织编写组按分工开展专题调研、根据工作大纲编写相应章节。2024年9月形成《我国应急物资配置管理法

规、技术标准及企业管理标准调研》《常规水电站应急物资配置种类及储备情况调研》《抽水蓄能电站应急物资配置种类及储备情况调研》《水电站应急物资储存及管理情况调研》等调研报告，2024年10月汇总、统稿各单位的章节成果，形成标准初稿。

2024年10月14日—18日，在青海西宁召开了编写组第二次会议，讨论、修改了标准初稿。

2024年10月—11月，编写组内部几经讨论、修改完善，于2024年11月中旬提出《水电站大坝运行安全应急物资基本配置标准》（征求意见稿）。

拟于2024年12月上旬，向国家能源局相关司、监测标委会及行业特邀专家、电力企业（包括主要集团公司、流域开发公司、发电企业）等多家单位征求意见。

5 编制目的和原则

本标准为您推荐性标准，是我国电力行业标准化建设中的基础性标准之一。

国家《“十四五”应急物资保障规划》明确提出“健全应急物资保障法律法规、预案和标准体系”的主要任务。国家能源局《水电站大坝运行安全应急管理办法》第15条，对水电站大坝应急物资配置和管理提出明确要求。

科学合理配备应急物资，是电力企业应急准备工作的一项重要内容。目前电力行业关于应急物资配置尚无明确的管理标准，导致水电站大坝运行管理单位应急物资配置状况千差万别，给应急管理工作带来极大困扰。制定本标准是规范电力企业应急准备、提升电力企业应急处置能力的客观要求。

本标准编制的目的是为了加强水电站大坝运行安全突发事件应急准备工作，明确水电站大坝应急物资配置的一般原则，提出应急物资配置种类及标准、储备和管理维护要求，为水电站运行管理单位储备管理应急物资提供依据。

本标准制订原则是通过广泛收集资料、深入调研，全面梳理行业内有关应急物资配置的法规制度和技术标准，在总结电力行业大坝安全突发事件应急管理特别是应急物资配置工作经验和教训的基础上，提出水电站大坝运行安全应急物资配置的总体要求、配置原则、配置分类分级、配置标准以及储备与管理等要求，以提高电力行业水电站大坝应急处置能力。

6 标准主要内容

本标准适用范围：水电站大坝运行安全应急物资的配置。按照《标准化工作导则 第

1 部分：标准化文件的结构和起草规则》（GB/T 1.1—2020）的要求编写，主要内容共 8 章和 2 个资料性附录，包括：

前 言

1 范围

2 规范性引用文件

3 术语和定义

4 总体要求

5 配置原则

6 配置分类分级

7 配置标准

8 储备与管理

附录 A 水电站大坝运行安全应急物资分类

附录 B 水电站大坝运行安全应急物资配置标准

7 重要内容和解释说明

本标准通过广泛收集资料、深入调研，在系统总结水电站大坝安全突发事件应急管理，特别是应急物资配置工作经验和教训的基础上，对照水电站大坝应急管理法律法规、技术标准和重点电力企业应急管理实践经验，以加强水电站大坝运行安全突发事件应急准备，提高电力行业水电站大坝应急处置能力为主要目标，提出水电站大坝运行安全应急物资配置的总体要求、配置原则、配置分类分级、配置标准以及储备与管理等要求。主要内容和情况说明如下：

7.1 配置分类

关于应急物资分类原则，推荐性国标《应急物资分类及编码》（GB/T 38565—2020）依据应急物资的性质将其划分为基本生活保障物资、应急装备及配套物资、工程材料与机械加工设备等 3 大类，每一大类按照其功能用途划分为中类，每一中类按照相互之间的种属关系和内在联系划分为小类。

从各行业实际情况来看，应急物资分类方式与所属行业工程结构特点、突发事件类型以及运行管理情况等因素相关。本标准从电力行业实际出发，参考相关国家标准、水利行业标准与地方标准，以及水电站运行管理单位应急物资分类调研情况，根据应急物资所具备的功能及用途，将应急物资分为基本生活保障类、应急装备类、应急抢险物料

类及其他类，并对各大类应急物资进行细分，在标准附录 A 的表 A.1 中列举了各类别下常用的应急物资名称。

7.2 配置分级

应急物资配置应综合考虑工程特点、工程规模、风险评估、资源调查、案例分析、对外交通以及人员数量等因素，确保发生水电站大坝运行安全突发事件时，能够快速提供应急物资保障，有效应对突发事件。由于水电站运行环境、工程规模、面临的风险等差异性较大，应急物资配置不可一概而论，需结合工程实际分级配置。《水电工程应急设计规范》（NB/T 11318—2023）中根据水库总库容、交通条件、社会应急资源等因素，对应急物资配置级别进行区分，共划分为 4 级，并规定当水电工程的水库总库容、交通条件及社会应急资源供应分属不同级别时，应取其中最高的级别。

《水电工程应急设计规范》中的应急物资配置分级思路，考虑了总库容、交通条件及社会应急资源供应难度等因素综合确定，但由于以下 2 方面原因，水电站运行管理单位具体执行存在不便：1）由于部分规模较小的水电站工程往往地处偏远，交通不便，考虑到水电站运行管理单位实际条件，难以按相应的高级别配置应急物资；2）关于交通条件及社会应急资源供应条件，按照与城市距离、交通条件、社会救援力量和社会应急资源达到的难易程度等进行定性区分，人为主观性较大，可能对配置分级产生较大影响。

为此，为了保障标准之间的衔接，本标准主要参考了《水电工程应急设计规范》中的应急物资配置分级思路，并在其基础上，规定应急物资配置级别应根据水电站水库总库容、应急资源获取难易程度等因素综合评估确定，采用矩阵形式将配置分级划分为 IV、III、II、I 共 4 级，其中，IV 级为最低配置要求，见表 1。对于库容相对较小（ <1 亿 m^3 ）的水电站，综合考虑其运行管理条件和失事后的影响程度，应急物资配置级别最高等级确定为 II 级，一定程度上改进了其按最高等级配置实施难度较大的情况。本标准中应急物资配置分级考虑的总库容、应急物资获取难易程度等因素按以下方式划分：1）总库容等级划分符合《水电工程等级划分及供水标准》（NB/T 11012—2022）的相关规定；2）应急物资获取难以程度划分为容易、一般、较难和很难共 4 级，并对各类难易程度进行描述，例如，将“应急物资获取难易程度一般”的，定义为“与县城有一定距离（ $<100km$ ， $\geq 50km$ ），或交通条件尚可（进厂道路大部分达到四级公路标准），应急资源获取较容易”。水电站大坝运行管理单位可通过水库总库容、与县城的距离、相应的公路等级等确定应急物资配置级别，减小了人为主观因素导致的不确定性。

表 1 应急物资配置级别划分

总库容 (亿 m ³)	应急资源获取难易程度			
	容易	一般	较难	很难
<0.1	IV	IV	III	II
≥0.1, <1	IV	III	II	II
≥1, <10	III	II	II	I
≥10	II	II	I	I

注：应急资源获取难易程度分为很难、较难、一般、容易，具体描述如下
 ①很难：交通条件极为不便，进厂道路大部分为山区道路，应急资源获取十分困难
 ②较难：与县城有一定距离（≥100km），或交通条件不佳，应急资源获取存在一定困难
 ③一般：与县城有一定距离（<100km，≥50km），或交通条件尚可（进厂道路大部分达到四级公路标准），应急资源获取较容易
 ④容易：距离县城较近（<50km），或交通条件较好（进厂道路大部分达到三级公路标准），应急资源获取容易

7.3 配置标准

本标准规定了基本生活保障类物资、应急装备类物资、应急抢险物料类物资和其他类物资等 4 大类应急物资的配置要求。不同配置级别按标准附录 B 的规定，分为应配、宜配和可配共 3 类，分别在表 B.1~表 B.4 的配置要求中用“●”“◐”“○”表示。本标准规定配置的应急物资不包括为保障其他安全生产配备或安装使用的设备设施。

1) 基本生活保障类物资，如生存必需品、生活日用品等，各配置等级均应配置，并且应根据工程实际及开展应急工作的需要配置，配置数量应按照应急预案确定的可能需要投入的应急抢险人员数量合理确定；其中，生存必需品，如饮用水、应急食品等，配置数量参考《防灾避难场所设计规范》(GB 51143—2015 (2021 版))、《应急避难场所 设施设备及物资配置》(YJ/T 26—2024) 的相关规定确定。

2) 应急装备类物资，如个人防护设施、应急电源及供电设施、应急通信设施、应急照明设施、应急标志与警戒设施、防洪排涝设备、破拆器材、工程机械设备、应急交通工具、医疗设备等，应按照相应的配置级别及工程实际合理配置。其中，个人防护设施，如安全帽、反光背心、救援口哨等通用防护设施，按照应急抢险人员数量合理配置，如防护服、防护鞋、防护手套、呼吸器等专业防护设施，根据可能的突发事件分类配置；应急电源及供电设施中，对用于应急抢险供电的柴油机数量及储油量进行了规定。

3) 应急抢险物料类物资，如袋类、挡水板、土工布、砂石料等，配置应考虑坝型和运行风险等因素，按照相应的配置级别确定。

4) 其他类物资，如望远镜、无人机等便于灾情险情查勘的设备，各配置级别均应配

置，其余物资应考虑坝型和运行风险等因素，按照相应的配置级别确定。

7.4 储备与管理

应急物资应规范管理，建立健全应急物资管理制度，确定定额标准，明确采购、储备、检查、维护、使用、更新、报废各环节以及资金保障的管理职责与要求，明确应急物资储备的形式及原则要求。为了满足突发事件情况下应急物资的有效调用，应急物资应以实物储备为主、协议储备为辅，遵循“定点储存、专项管理”的原则。

标准第8章针对物资储备及物资管理方面提出了具体要求。鉴于全国各地水电站大坝工程规模、枢纽区布置情况各不相同，本标准仅提供指导性意见。各水电站大坝的应急物资储备与管理应该充分参考本标准，根据各自工程的实际情况，结合地区、企业的相应管理制度进行细化完善，具体制定实施，应利于应急物资存储，便于调用，且应加强对应急物资的全过程管理。

8 主要试验验证情况和预期达到的效果

本标准未开展相关试验验证。

9 与现行法律、法规、政策及相关标准的协调性

本标准完全满足现行法律、法规、政策的要求与规定，格式符合标准规范。

10 贯彻标准的要求和措施建议

本标准为推荐性标准，发布后建议在电力行业内进行宣贯和培训。

11 代替或废止现行标准的建议

本标准为首次制定的标准。

12 标准实施后的经济效益和社会效益

目前电力行业内尚无大坝应急物资配置标准，水利行业仅对土石坝防汛物资储备有相关规定，本标准制定发布将填补这一管理技术领域空白，促使大坝应急物资配置规范化、标准化。本标准提出了水电站大坝运行安全应急物资配置的总体要求、配置原则、配置分类分级、配置标准以及储备与管理等要求，对提高电力行业应对水电站大坝突发事件的能力，保障大坝运行安全和社会公共安全具有重大意义。