

DB33

浙江省地方标准

DB33/T 2008—2016

农村水电站管理规范

Code for management of rural hydropower station

2016 - 05 - 12 发布

2016 - 06 - 12 实施

浙江省质量技术监督局

发布

前 言

本标准依据GB/T 1.1—2009给出的规则起草。

本标准由浙江省水利厅提出并归口。

本标准起草单位：浙江省水电管理中心、水利部农村电气化研究所。

本标准主要起草人：葛捍东、季健康、董大富、林少青、林旭新、周伟彬、楼宏平、徐伟、陈晓健、周丽娜、姚岳来、舒静、崔振华、王良、施银士、王晓飞、马瑞。

本标准为首次发布。

农村水电站管理规范

1 范围

本标准规定了农村水电站在组织、防汛、安全、运行、检修、设备设施、档案、信息化、文明生产及考核与改进等方面进行标准化管理的要求。

本标准适用于总装机容量1 MW~50 MW的农村水电站标准化管理，1 MW以下的农村水电站可参照执行。

2 规范性引用文件

下列文件对于本文件的应用是必不可少的。凡是注日期的引用文件，仅所注日期的版本适用于本文件。凡是不注日期的引用文件，其最新版本（包括所有的修改单）适用于本文件。

GB 26860 电力安全工作规程 发电厂和变电站电气部分

GB/T 30951 小型水电站机电设备报废条件

GB/T 50876 小型水电站安全检测与评价规范

GB/T 50964 小型水电站运行维护技术规范

AQ/T 9004 企业安全文化建设导则

DL/T 596 电力设备预防性试验规程

DL/T 1066 水电站设备检修管理导则

SL 529 农村水电站技术管理规程

DB33/T 809 农村水电站运行管理技术规程

3 术语和定义

下列术语和定义适用于本文件。

3.1

农村水电站标准化管理 standardization management of rural hydropower station

农村水电站在生产经营、管理范围内获得最佳秩序，对实际或潜在的问题制定规则的活动。

4 组织管理

4.1 管理机构 and 人员

4.1.1 农村水电站应设立管理机构，确定岗位设置、人员编配及岗位责任。

4.1.2 农村水电站岗位可按单位负责类、综合管理类、工程管理类、生产管理类等设置。定岗定员标准参见附录 A。

4.1.3 采用“无人值班、少人值守”运行方式的农村水电站可适当减少岗位人员配置。

4.2 经费保障

- 4.2.1 农村水电站应保障大修理费、运行维护费，标准参见附录B。
- 4.2.2 安全生产专项经费宜按不少于上年度农村水电站发电收入的1%提取。

4.3 管理制度

农村水电站应制定岗位责任、设备设施管理、运行维护、检测监测、安全管理、教育培训、档案管理等制度，应配备现行相关法律法规、规程规范和管理制度等（见附录C）。

4.4 教育培训

- 4.4.1 农村水电站应制定年度职工教育培训计划并组织实施，做好教育培训实施记录，建立教育培训档案，并对教育培训效果进行评估和改进。职工教育培训应纳入年度考核。
- 4.4.2 农村水电站教育培训内容应包括法律法规、安全生产、调度规程、运行规程及岗位技能等。
- 4.4.3 农村水电站从业人员应具备相关岗位的技能要求，经培训考核合格后上岗。
- 4.4.4 农村水电站特种设备操作在岗人员需经相关行业主管部门许可的机构考核合格后上岗。
- 4.4.5 农村水电站应组织从业人员每年进行不少于1次的安全生产培训。新入厂（站）人员、从业人员转岗、离岗半年以上重新上岗者，应接受安全生产培训教育，经考核合格后上岗。
- 4.4.6 农村水电站应对外来人员就有关安全规定、可能接触到的危险和应急知识等进行教育和告知。

5 防汛管理

- 5.1 农村水电站应按规定落实防汛安全责任人。
- 5.2 农村水电站应严格执行经批准的防汛抢险应急预案、水库控制运用计划和工程度汛方案。
- 5.3 农村水电站应严格服从防汛指挥机构的防汛调度，保证电站交通道路和通信畅通，满足防汛抢险要求。
- 5.4 农村水电站应按防汛规定落实巡查、应急值班和信息报送制度。

6 安全管理

6.1 目标与职责

- 6.1.1 农村水电站应建立健全安全生产目标管理制度，结合实际生产情况，制定总体和年度安全生产目标。
- 6.1.2 农村水电站应逐级签订年度安全生产目标责任书。责任书应明确安全生产责任人、安全生产目标及考核要求。
- 6.1.3 农村水电站应定期对安全生产目标完成情况进行监督、检查，并开展安全生产目标年终考核。
- 6.1.4 农村水电站应明确各部门、各岗位的安全生产职责、权限和考核内容。
- 6.1.5 农村水电站主要负责人是安全生产第一责任人，应全面负责安全生产工作，履行安全生产责任和义务。
- 6.1.6 农村水电站安全生产管理机构或管理领导小组应每月组织安全生产检查和召开安全生产会议，并形成记录或会议纪要。
- 6.1.7 农村水电站各级人员应履行岗位安全生产职责和义务，全员参与安全生产工作。

6.2 作业安全

- 6.2.1 农村水电站安全防护设施应齐全规范，转动部件防护应完整有效，电气设备金属外壳接地装置应安全可靠，并做好防小动物措施。
- 6.2.2 农村水电站消防设施与器材应按消防规定配置，易燃、易爆物品应按规规定存放，应急照明配置应符合要求，紧急逃生路线应通畅。
- 6.2.3 农村水电站应配备数量合理、定期试验合格的安全工器具，并按规定存放。
- 6.2.4 农村水电站应加强生产作业行为的安全管理，从业人员应严格执行操作规程，严格执行“两票三制”，杜绝“三违”行为。
- 6.2.5 农村水电站进行吊装、登高等危险性较高的作业活动时，应安排专人进行现场安全管理，确保安全规程的遵守和安全措施的落实。

6.3 职业健康

- 6.3.1 农村水电站应按照法律法规和国家及行业标准要求，为从业人员提供符合职业健康要求的工作环境和条件，配备与工作岗位相适应的劳动防护用品（具），并教育、监督从业人员正确使用。
- 6.3.2 农村水电站应定期安排各岗位人员进行健康检查，建立健全职业健康档案。
- 6.3.3 农村水电站与从业人员订立劳动合同时，应将作业过程中可能产生的职业危害及其后果和防护措施如实告知从业人员，并明确双方的安全权利和义务。

6.4 隐患治理

- 6.4.1 农村水电站应建立安全生产事故隐患排查治理管理制度，明确责任部门，落实责任人，定期组织事故隐患排查，并形成记录。
- 6.4.2 农村水电站应根据隐患排查结果，制定隐患治理方案并落实整改。
- 6.4.3 农村水电站在接到自然灾害预报时应及时发出预警信息，对自然灾害可能导致事故隐患应采取相应的预防措施。

6.5 风险点管理

- 6.5.1 农村水电站应制定风险点辨识管理制度，对升压站、压力管道、大坝等生产设备设施和工作场所进行风险点辨识和评估。
- 6.5.2 农村水电站应对风险点采取监控措施，在风险点现场设置明显的安全警示标志和风险点警示牌，针对风险点编制相应的应急预案或现场处置方案。

6.6 故障处理

- 6.6.1 设备故障应及时处理，并做好记录。
- 6.6.2 交接班时，应告知故障发生经过和处理情况。

6.7 应急救援

- 6.7.1 农村水电站应建立健全生产安全事故应急预案体系，包括防洪度汛、防台抗台、地质灾害、重大火灾、人身伤亡等突发事件的应急预案，并与当地政府制定的应急预案相衔接。
- 6.7.2 应急预案应按有关规定报当地主管部门备案，并通报有关应急协作单位。
- 6.7.3 农村水电站应对员工进行生产安全事故应急知识培训，每年至少组织一次生产安全事故应急预案演练，并根据演练效果对应急预案进行修订和完善。
- 6.7.4 农村水电站应按应急预案的要求建立应急物资仓库并登记台账，确保应急设备、装备、物资的充足、完好和可靠。

6.8 事故处理

- 6.8.1 发生事故后，农村水电站应按国家相关规定及时、准确、完整地向当地安全生产监督管理部门和主管部门报告。
- 6.8.2 发生事故后，农村水电站应立即启动相关应急预案或现场处置方案实施事故救援，防止事故扩大，并保护事故现场。
- 6.8.3 发生事故后，农村水电站应按事故危害程度、经济损失及伤亡情况组织事故调查组或配合有关部门对事故进行调查，按照“四不放过”的原则，查清事故原因，对事故责任人员进行责任追究，落实防范和整改措施。

7 运行管理

7.1 一般规定

- 7.1.1 农村水电站应制定现场运行规程、制度，并发放到相关班组、岗位。
- 7.1.2 运行值班人员应严格执行操作规程和电力安全工作规程，并按要求填写有关记录。
- 7.1.3 工作票和操作票的执行率均应达到 100%。
- 7.1.4 农村水电站相关的工作场所应悬挂或张贴主要的运行规程及技术性图表，包括：
 - a) 水库大坝管理值班室：水库安全运行管理规程、大坝运行规程等；
 - b) 电站厂房：工作票制度、操作票制度、交接班制度、运行设备巡查制度、运行值班制度等；
 - c) 闸门启闭机室：闸门及启闭机运行规程、启闭机室管理制度等。

7.2 标志标识

- 7.2.1 标志标识、安全警示、安全生产提醒应规范、齐全。
- 7.2.2 巡查线路、应急疏散路线、消防设施布置等标志应清晰明了。
- 7.2.3 设施设备的名称、编号、主要信息、状态标识应规范、齐全。
- 7.2.4 油气管路着色应规范、齐全，流向标示应正确。

7.3 自动化及调度

- 7.3.1 农村水电站宜安装安全可靠的自动监控系统。
- 7.3.2 农村水电站应严格执行电力调度命令。

7.4 绿色运行

农村水电站生产运行应满足经批复的生态流量要求。

7.5 经济运行

农村水电站宜按GB/T 50964的要求，编制优化运行方案，充分发挥电站的综合利用效益。

8 检修管理

- 8.1 农村水电站应按 DL/T 1066 的有关规定开展设备检修工作。
- 8.2 农村水电站应按 DB33/T 809 规定编制机电设备定期检修计划，并按计划实施。检修期应根据河流来水特点、调度计划等因素合理安排，宜安排在枯水季节。

8.3 农村水电站应规范检修过程，检修前应编制检修实施计划，检修过程和结果应形成记录，检修完成后应进行验收并提交检修报告。

8.4 农村水电站应按 DL/T 596 的有关规定开展电力设备预防性试验。

9 设备设施管理

9.1 水工建筑物

9.1.1 农村水电站应按规定进行水库大坝注册，并按规定定期对大坝进行安全鉴定或技术认定。

9.1.2 农村水电站应按 DB33/T 809 规定定期对水工建筑物进行检查和维护，并确保观测资料和巡查记录完整；定期对观测资料进行整编和分析；对各类观测、监测设备定期进行维护及校正。

9.1.3 农村水电站应及时对水工建筑物的受损部位及缺陷进行处理。

9.2 金属结构

9.2.1 农村水电站应按 DB33/T 809 规定定期对金属结构进行检查和维护，并确保巡查、维护记录和检测、试验资料记录完整。

9.2.2 农村水电站应做好工作电源、备用电源和操作电气柜的日常保养及汛前的检查试验工作。

9.2.3 缠绕在金属结构上的垃圾应及时清除，确保金属结构本体和周边环境洁净；金属结构表面应定期进行防腐处理。

9.3 机电设备

9.3.1 农村水电站应严格执行运行设备巡查制度，定时、定点按巡查路线进行巡视检查，并确保巡查记录完整。

9.3.2 农村水电站应及时消除设备缺陷，保持设备外观基本完好，杜绝跑、冒、滴、漏现象。

9.3.3 起重机、压力容器应按规定经有资质的特种设备检验检测部门的检验，检验资料应齐全。

9.3.4 重要元件器件应按检修规程规定作定期检查和试验。

9.4 报废管理

9.4.1 农村水电站应按 GB/T 30951 和 DB33/T 809 的规定开展设备设施报废管理工作。

9.4.2 设备设施通过维护、保养、检修达不到安全运行要求时，应及时进行更新改造。已淘汰报废的设备应及时拆除，退出生产现场。

9.5 评级管理

9.5.1 农村水电站应按 SL 529 的规定每年开展一次设备设施评级工作，并根据评级结果相应调整检修计划。

9.5.2 农村水电站应按 GB/T 50876 的规定开展安全检测与评价工作。安全检测与评价工作应委托有资质的机构进行。

10 档案管理

10.1 一般规定

10.1.1 农村水电站档案包括工程档案、运行管理档案、财务档案、人事档案、各类文件、制度、规程规范等。

10.1.2 农村水电站应落实专人负责档案管理，人员变动时应按规定办理档案移交手续。

10.2 档案管理制度

农村水电站应按相关规定建立和执行档案管理制度，档案管理制度应包括归档、保管、借阅、保密、鉴定、销毁、档案设备管理、监督检查等内容。

10.3 归档保管

档案应按年度归档、分类存放，农村水电站应具备防潮、防火、防盗、防光、防蛀功能的档案存放地和设施。

11 信息化管理

11.1 农村水电站宜实现互联网连接。

11.2 设备设施巡查及设备运行监控宜采取信息化智能管理措施。

11.3 农村水电站宜实施档案管理的信息化，电子档案应进行备份。

12 文明生产管理

12.1 文化建设

农村水电站应按照AQ/T 9004的要求开展企业安全文化建设，明确安全承诺，规范行为和程序，制定激励机制和保障措施，组织开展多种形式的文化活动，创建全员认同的企业文化。

12.2 行为仪表

在岗人员应着装整齐规范。值班人员应统一着装，并佩戴值班标志，不从事与生产无关的活动。

12.3 厂容厂貌

农村水电站的生产、办公、生活各功能区域应划分有序、布置合理，应保持工作场所整洁卫生、照明灯具齐全完好、排水通畅、护坡挡墙完好、无家禽家畜饲养，应搞好绿化和道路硬化，宜配置合理的文体活动设施。

13 考核与改进

13.1 农村水电站应每年对生产经营和安全生产情况及相关人员进行考核。

13.2 农村水电站应根据年度考核结果对安全生产目标、规章制度、操作规程、应急预案等进行修改和完善。

附 录 A
(资料性附录)
农村水电站定岗定员标准

农村水电站定岗定员按照总装机容量、发电机出线电压分 I 级~IV 级，分级标准见表 A. 1，定岗定员标准见表 A. 2。

表 A. 1 农村水电站定岗定员分级标准

机组台数	定员级别			
	机端电压 ≥ 6.3 kV			≤ 1000 kW 或 机端电压=400 V
	>5000 kW	>2000 kW ≤ 5000 kW	≥ 1000 kW ≤ 2000 kW	
1	II	III	IV	IV
2~3	I	II	III	IV
≥ 4	I	I	II	III

表 A. 2 农村水电站定岗定员标准

单位：人

岗位类别	岗位名称	岗位定员			
		I	II	III	IV
单位负责类	单位总负责	1~2	1~2	1~3	1~2
	技术负责				
	安全生产管理	1~2	1		
工程管理类	工程技术管理负责	3~6	2~4	6~10	4~8
	水工技术维护				
	金属结构技术维护				
	机械技术维护				
	电气技术维护				
工程巡查					
生产管理类	生产管理负责	12~16	8~12		
	设备运行				
	设备检修				

附 录 B
(资料性附录)
农村水电站经费计提标准

农村水电站经费核定按照总装机容量、发电机出线电压分级确定，分级标准见表A.1，大修理费和运行维护费按装机容量核定，安全生产专项经费按上一年度发电收入的比例核定，经费标准见表B.1。

表B.1 农村水电站经费计提标准

类别	标准			
	I	II	III	IV
大修理费 元/（千瓦·次）	20~50			
年运行维护费 元/千瓦	10~20	20~40	30~50	40~60
年安全生产专项经费	$\geq 1\%$			
注：大修理包括拦污装置、闸门、水轮机、发电机、调速器、进水阀、主变压器。				

附 录 C
(资料性附录)
法律法规、规程规范和管理制度

农村水电站应配备的法律法规、规程规范和管理制度至少包括但不限于表C.1至表C.3所列。

表C.1 法律法规

序号	名称
1	中华人民共和国水法
2	中华人民共和国防洪法
3	中华人民共和国安全生产法
4	中华人民共和国劳动合同法
5	水库大坝安全管理条例
6	生产安全事故报告和调查处理条例
7	中华人民共和国电力设施保护条例
8	特种作业人员安全技术培训考核管理规定

表C.2 规程规范

序号	名称
1	GB/T 9652.2 水轮机控制系统试验
2	GB/T 14285 继电保护和安全自动装置技术规程
3	GB 26860 电力安全工作规程 发电厂和变电站电气部分
4	GB/T 30951 小型水电站机电设备报废条件
5	GB/T 50876 小型水电站安全检测与评价规范
6	GB/T 50964 小型水电站运行维护技术规范
7	AQ/T 9004 企业安全文化建设导则
8	AQ/T 9006 企业安全生产标准化基本规范
9	DL/T 507 水轮发电机组启动试验规程
10	DL/T 572 电力变压器运行规程
11	DL/T 573 电力变压器检修导则
12	DL/T 596 电力设备预防性试验规程
13	DL/T 710 水轮机运行规程
14	DL/T 724 电力系统用蓄电池直流电源装置运行与维护技术规程
15	DL/T 751 水轮发电机运行规程

表 C.2 规程规范（续）

序号	名称
16	DL/T 792 水轮机调节系统及装置运行与检修规程
17	DL/T 817 立式水轮发电机组检修技术规程
18	DL/T 995 继电保护和电网安全自动装置检验规程
19	DL/T 1066 水电站设备检修管理导则
20	SL 226 水利水电工程金属结构报废标准
21	SL 293 农村水电站优化运行导则
22	SL 529 农村水电站技术管理规程
23	SL 605 水库降等与报废标准
24	DB33/T 809 农村水电站运行管理技术规程

表C.3 管理制度

序号	名称
1	水库安全运行管理规程
2	水工建筑物管理制度
3	大坝运行规程
4	防汛管理制度
5	闸门及启闭机运行规程
6	启闭机室管理制度
7	设施设备巡视检查制度
8	消防安全管理制度
9	消防设施定期检查与维护制度
10	运行值班制度
11	电站（厂）各岗位责任制度
12	工作票制度
13	操作票制度
14	交接班制度
15	设备定期检修、试验和轮换制度
16	设备、设施缺陷及处理管理制度
17	设备、设施评级管理制度
18	事故隐患排查与治理管理制度
19	设备设施及安全标识管理制度
20	生产设备设施验收管理制度
21	生产设备设施报废管理制度

表 C.3 管理制度（续）

序号	名称
22	施工和检修安全管理制度
23	危险物品及危险源管理制度
24	防护用品及安全工器具管理制度
25	事故事件应急管理制度
26	信息报送及事故调查、处理制度
27	备品备件管理制度
28	应急设备管理制度
29	文件和档案管理制度
30	安全生产管理制度
31	安全绩效评定管理制度
32	教育培训管理制度
33	外来用工管理制度
34	职业健康管理制度