

ICS 27.140
P 59
备案号: 42619-2014

DL

中华人民共和国电力行业标准

DL/T 1259 — 2013

水电厂水库运行管理规范

Specification of hydropower reservoir operation and management

2013-11-28 发布

2014-04-01 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 总则	1
4 资料管理	1
5 水电厂运行管理	1
6 水库管理	2
7 调度运行管理	3
8 安全管理	4
附录 A (资料性附录) 基本资料 and 主要参数	5

前 言

本标准根据《国家发展改革委办公厅关于印发2008年行业标准计划的通知》（发改办工业〔2008〕1242号）要求制定。

本标准由中国电力企业联合会提出并归口。

本标准起草单位：中国长江三峡集团公司、华中科技大学。

本标准主要起草人：曹广晶、张曙光、周建中、胡兴娥、张勇传、王海、陈磊、曹光荣、许传洲、张地继、严冬、闫宝伟、曹仲、邢龙、莫莉、李超顺、曾小凡、陈璐、赵娜、孙怀卫。

本标准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）。

水电厂水库运行管理规范

1 范围

本标准规定了水电厂水库运行管理的任务和要求。

本标准适用于总库容大于等于 1 亿 m^3 的大型水库或装机容量大于等于 300MW 的水电厂。其他水电厂水库可参照执行。

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 17621 大中型水电站水库调度规范

GB/T 22482 水文情报预报规范

GB 50201 防洪标准

GB/T 50587 水库调度设计规范

DL/T 1066 水电站设备检修管理导则

DL 5180 水电枢纽工程等级划分及设计安全标准

3 总则

3.1 为确保水电厂水库安全运行，规范运行管理工作，特制定本标准。

3.2 水电厂水库运行管理的主要内容应包括水电厂运行管理、水库管理和调度运行管理。

3.3 水电厂水库运行管理应按照批复方案执行，并结合实际运行情况，统筹兼顾防洪、发电、供水、灌溉、航运、生态等，优化调度。

3.4 当外部条件发生变化，与批复方案相比有较大差异时，应研究提出新方案后报批。

3.5 水电厂水库运行管理除应符合本标准外，尚应符合国家、行业现行的有关标准的规定。

4 资料管理

4.1 枢纽管理单位¹⁾应将设计、施工等相关的文件资料及时接收并归档。

4.2 枢纽管理单位应将运行期的监测等资料进行分析及整编。

4.3 水电厂水库运行管理基本资料 and 主要参数的主要内容分别参见本标准附录 A 中的表 A.1 和表 A.2。主要参数是指导水电厂水库运行管理的依据，未经批准不应改变。

4.4 枢纽管理单位应根据实际情况对主要参数及时复核率定。因水文条件、工程情况及综合利用任务等发生变化，主要参数需变更时，应报批后执行。

5 水电厂运行管理

5.1 监测及检查

5.1.1 应遵循国家有关法律、法规以及技术标准，建立健全安全运行规章制度，对各类枢纽建筑物、

1) 本标准中的枢纽管理单位是指直接负责水电厂枢纽运行管理的单位，包括水力发电厂、水利枢纽管理局、水库管理局、水电开发有限责任公司等。

机电及金属结构等设备设施进行监测及检查。

5.1.2 应根据各类枢纽建筑物、机电及金属结构等设备设施的运行特点和状态，建立监测制度，保证监测资料及时收集、分析和反馈。

5.1.3 应做好汛前大坝安全监测系统及泄洪相关设施检查、汛期大坝安全监测、水情测报、汛前汛后巡视检查等工作，确保安全度汛。

5.2 运行及检修

5.2.1 各类枢纽建筑物、机电及金属结构等设备设施的运行检修应由枢纽管理单位统一管理。

5.2.2 应根据各类枢纽建筑物、机电及金属结构等设备设施的运行特点和状态，依照有关的技术规程、规范，制定运行、维护和检修管理制度。

5.2.3 应制定设备设施操作规程，规范设备设施操作、巡视及故障处理流程，加强设备设施日常维护，及时消缺，保障设备设施的安全、经济、可靠运行。

5.2.4 设备设施应进行定期检修，包括检修计划编制、检修过程实施和控制、验收和试运行等，并做好检修总结和评价。

5.2.5 枢纽设备设施出现故障时，应及时抢修。枢纽管理单位应储备必要的机电及金属结构备品备件。

5.2.6 当枢纽建筑物出现险情时，应立即报告有关主管部门或单位，并按照险情预测和应急处理预案处置。抢险工作结束后，应将抢险情况向有关主管部门或单位报告。

5.2.7 水工建筑物和发电机组检修应不影响枢纽安全度汛及综合效益的发挥。

6 水库管理

6.1 库区¹⁾

6.1.1 枢纽管理单位应与库区涉及的有关单位和部门建立沟通联系机制，互通水库运行相关信息，定期对库区进行巡查，及时了解水库运行过程中库区的相关情况。

6.1.2 当库区出现船舶海损事故，或发生滑坡体变形、地震、水体污染等突发事件，需通过水库调度手段处置时，枢纽管理单位应根据相关主管部门的要求按程序实施相关调度。

6.1.3 禁止库区内非法侵占水库库容的行为和消落带开发利用项目，禁止在水库消落区进行土地耕种、建筑物搭建和废弃物堆放等活动，禁止向库区水体排放、倾倒有毒有害物质、废渣等，禁止破坏水库观测设施。

6.1.4 应对近坝库岸及工程边坡进行巡视检查，了解其稳定状态。应对近坝区库岸崩塌、滑坡等可能直接威胁枢纽安全运行的地质灾害开展监测。

6.1.5 应根据国家相关规定和枢纽设计要求进行水库诱发地震监测台网的建设和运行管理。

6.1.6 坝轴线上、下游一定范围内（具体范围可根据枢纽实际情况确定并报主管部门批准）的水面及库岸应设置为管理禁区，实施封闭管理。

6.1.7 枢纽管理单位应按照设计要求，采取措施对枢纽建筑物前聚集的漂浮物进行清理。库区相关单位和部门应从源头治理，减少水库漂浮物的产生。

6.1.8 宜开展库区水环境监测、鱼类增殖放流等生态和环境保护相关工作。

6.1.9 水库投入运行后，库区及下游新建工程应与水库正常调度运行相协调。

6.2 下游影响区²⁾

6.2.1 枢纽管理单位应与下游影响区涉及的有关单位和部门建立沟通联系机制，互通水库运行相关信息。

6.2.2 宜定期巡查下游影响区，了解下游河段泥沙冲淤、河势变化、生态环境等方面的情况。

1) 本标准中的库区是指土地征用线以下土地及水库水体。

2) 本标准中的下游影响区是指水库建成后，由于水文条件变化对下游干流局部河段、湖区、河口区可能造成影响的区域。

7 调度运行管理

7.1 水文气象预报

7.1.1 应在综合各类信息和预报成果的基础上，结合流域和水库调度运用的特点，进行短时和短期水文气象预报。

7.1.2 宜开展中、长期水文气象预报，作为调度运行和编制调度计划的参考依据。

7.2 防洪

7.2.1 防洪调度应依据经批准的汛期调度运用方案进行，并服从国家相关部门的调度指挥和监督管

理。

7.2.2 每年汛前，枢纽管理单位应根据所在流域防御洪水方案和调度方案及枢纽实际情况，编制上报年度汛期调度运用方案。

7.2.3 枢纽管理单位应在保证枢纽安全运行的前提下，根据水库来水、库水位等情况确定具体的防洪调度运行方式。

7.2.4 枢纽管理单位应建立泄洪预警体系，保证与相关部门的信息畅通，及时将泄洪信息通告下游地区

和相关部门。

7.2.5 枢纽管理单位应根据水文气象规律、水情形势及设计技术条件，制订年度蓄水方案。为合理利用洪水资源，必要时可开展洪水资源化研究。如需提前蓄水，应经有关部门批准。

7.3 发电

7.3.1 应建立水电厂和电网的沟通协调机制。水电厂发电运行应服从电网调度机构的统一调度，发电运行应以枢纽、电网安全运行为前提，并做到经济、优质运行。

7.3.2 水电厂应根据设计功能承担电力系统发电、调峰、调频和事故备用等任务。

7.3.3 枢纽管理单位应编制年发电、检修计划。在发电、检修计划执行过程中，应考虑来水不确定性，遇水库实际来水与采用的预计来水有较大偏差或因其他因素影响水库按计划发电的情况，应及时对计划进行修改，并报送有关部门。

7.3.4 枢纽管理单位应开展节水增发电工作，采取措施提高水库经济效益。

7.4 供水和灌溉

7.4.1 具有供水和灌溉任务的水库，应根据水库来水和蓄水的实际情况，按照设计调度原则，合理调配水库水量。

7.4.2 供水应优先考虑城乡居民生活用水要求，并兼顾生产、生态用水等需要，维持库区及下游河段的合理水位和流量，维护水体的自然净化能力。

7.5 航运

7.5.1 设置通航建筑物的水利枢纽，在航运调度中，应根据设计技术条件，充分利用闸室（船厢）平面尺度，提高枢纽的通过能力。应推进适应闸室（船厢）尺寸的标准化船型。

7.5.2 应合理安排通航、冲沙、清淤、检修等方面的工作，减少停航时间。

7.5.3 水库下泄流量应综合考虑最小和最大通航流量、停航或复航的启动条件、水电厂调峰运行及枢纽泄洪时的流量变幅及变率控制要求等。

7.5.4 船舶过坝应遵守航运管理的有关规定，服从调度指挥。

7.5.5 出现特殊情况导致过坝船舶滞留过多时，应及时启动应急措施，疏散滞留船舶。

7.5.6 枢纽管理单位和通航管理单位应建立定期协调联系制度，发生险情及其他重大、特殊水面或水下作业需要采取水库调度措施和涉及船闸停航、断航等与水库运行相关的重大事宜，双方应及时协调处置。

7.6 其他

7.6.1 减淤

7.6.1.1 应依据枢纽工程设计的水库减淤目标和原则、水库淤积状况和实际水沙条件，合理选择冲排

沙方式。

7.6.1.2 对于泥沙问题相对严重的水库应开展泥沙监测工作。

7.6.2 防凌

具有防凌要求的水库，应在确保安全的前提下，按照设计原则，采取合理调配下泄流量等措施，减轻或消除上下游河道一定范围内冰凌洪水灾害。

7.6.3 生态

应根据设计要求制定具体的水库运行方式，实施生态调度。

7.6.4 应急

7.6.4.1 遇特殊情况时，枢纽管理单位应按程序实施应急调度。

7.6.4.2 应急调度应责任明确，反应迅速。实施过程中出现异常现象和险情应立即报告有关单位和部门。应急调度结束后应尽快恢复到正常调度。

8 安全管理

8.1 应建立健全安全保证体系和安全监督体系。

8.2 应建立安全事故应急响应系统及相应制度，制订应急预案，开展应急培训和演练。

8.3 应建立安全保卫制度，设置安全保卫机构及人员。

8.4 应进行大坝安全注册，开展大坝定期检查、特种检查、安全评价等相关工作，及时处理工程缺陷和排除工程隐患。

附录 A
(资料性附录)
基本资料 and 主要参数

表 A.1 基本资料

项 目	主 要 内 容
水文气象资料	库区及大坝上游集水区的年、月、旬、日、时的水文气象(包括降水、径流、水位等)资料系列、典型年过程、洪水资料等
	库区、坝区和上下游河道的泥沙资料、冰情资料等
	库区历年各气象要素及气象灾害的实测和统计资料
枢纽基本资料	枢纽可行性研究及初步设计、相关试验结果;枢纽竣工报告、验收资料;枢纽等级和建筑物级别、坝型;枢纽总布置,挡水建筑物和泄水建筑物型式,基本尺寸等资料;电站布置形式、基本尺寸等资料;通航建筑物型式和基本尺寸等资料;坝址和厂址地质资料,基础处理资料;枢纽建筑物运行监测资料;与枢纽有关的流域内水利水电工程情况
	水库库容曲线;各泄水建筑物泄流曲线;机组发电运行特性曲线;下游水位流量曲线;引水系统水头损失曲线;电站供电电网的电力系统资料、电站综合利用规划资料、水库设计的运行调度方案和调度图
库岸地质资料	库岸地质基本资料,地质灾害监测资料,库区护岸、堤防工程等资料
生态环境资料	水库水质情况、水库珍稀水生生物情况等
社会经济资料	枢纽征地移民情况,库区、坝下游生产生活情况,与枢纽运行有关的流域内水利工程情况,水库所在流域及邻近流域的社会经济情况

表 A.2 主要参数

项 目	主 要 内 容
特征水位及库容	特征水位包括正常蓄水位、防洪高水位、防洪限制水位、死水位、设计洪水位、校核洪水位、防凌高水位、防凌限制水位等;库容包括总库容、防洪库容、兴利库容、防凌库容、死库容等
防洪参数	防洪对象的防洪标准及安全下泄流量、防洪警戒水位、保证水位等
发电参数	设计保证率、保证出力、装机容量、多年平均年发电量、发电特征水头、机组机型、主要运行工况参数等
航运参数	通航设计保证率、通航水位与流量标准,引航道等级与尺度、锚地容量等
供水和灌溉参数	需水量、取水高程、供水量、供水设计保证率;灌区范围面积、灌溉设计保证率等
防凌参数	水库防凌运用期、排凌水位、冰情特征值、库区防凌运行控制水位、防凌限制水位、防凌高水位、防凌库容、防凌安全泄量等
减淤参数	拦沙率、排沙比、减淤量等