

中华人民共和国水利部办公厅

办水电函〔2019〕1378号

水利部办公厅关于印发小水电站生态流量 监管平台技术指导意见的通知

江苏、浙江、安徽、江西、湖北、湖南、重庆、四川、贵州、云南省(直辖市)水利厅(局):

根据《水利部 生态环境部关于加强长江经济带小水电站生态流量监管的通知》(水电〔2019〕241号)精神,为做好小水电站生态流量监管平台建设工作,我部组织编制了《小水电站生态流量监管平台技术指导意见》,现印发给你们,请结合本地实际贯彻执行。供长江经济带以外省、自治区、直辖市和新疆生产建设兵团参考。



小水电站生态流量监管平台技术指导意见

一、总则

(一)为保障河湖生态用水,推进小水电绿色发展,维护河流健康生命,加强小水电生态流量监管技术指导,有效监管小水电站生态流量泄放,特制定本指导意见。

(二)本指导意见适用于单站装机容量 50MW 及以下水电站的生态流量监管平台建设。

(三)小水电站生态流量监管平台包括前端监测设备设施、数据传输设备和后台监管系统。

(四)应在小水电站各泄水口设立监测点,也可在电站坝址下游附近选择河道断面作为监测断面,安装测流装置,监测下泄流量。

(五)小水电站生态流量监管平台建设和运行管理应遵循国家和地方政策要求,符合相关的法律、法规和技术标准。

二、监测设备设施要求

(六)监测设备分为视频图像监测与实时流量数据采集两部分。按照动态与静态、定性与定量、实时与抽检相结合的要求,遵循技术合理、经济适用的原则,可选择图像监测、视频监测、实时流量数据监测或在视频图像上叠加实时流量数据的监测方式。

(七)视频及图像监测设备需 200 万及以上像素,支持分辨率

为 1920×1080 的画面捕捉,图片格式为 JPG;宜具备红外星光级及以上夜视功能;应具备定时拍照、保存、推送图像至指定服务器的功能,支持 GB/T28181 视频传输协议;应对电源、网络、POE 等采取相应的接地防雷措施,设备应具备 IP66 级以上的防护等级,抗 8kV 浪涌电压冲击。有条件的地区采用 220V 市电供电,无条件的地区可采用太阳能板加蓄电池浮充供电。视频图像监测设备安装位置应能看清各出水口位置和水流情况。宜选配具备视频或图像智能识别下泄流量功能的设备。

(八)数据采集设备应具备良好的测量精度,流量数据格式参照《水资源监测数据传输规约》(SZY206—2016)。宜具备断点续传、远程管理、在线修改采集参数、程序在线升级等功能,保证数据连续性、准确性。

(九)视频图像应叠加电站统计代码、电站名称、采样时间等字幕内容,宜叠加生态流量泄放值。重点河段流量应采用视频叠加水电站统计代码、电站名称、实时流量数据及时间信息进行监测。为保证夜间有较好的可视效果,宜安装独立供电且照射距离 50 米及以上的白光补光设备。

三、数据传输要求

(十)具备网络传输条件的监测点,应通过光纤、宽带或无线网络等方式,将数据(图像)即时传输到政府监管平台备查。

(十一)不具备网络传输条件的,应当保存连续泄放流量的图片、视频或监测数据备查,并具备定期报送至指定监管平台的功

能。优先采用摄像头抓拍方式保存泄放流量的照片。人工上传流量泄放资料至监管平台,应每小时至少抓拍一张照片,上传时间间隔不超过 30 天。采用人工拍照方式进行图像监测的,应在照片上记录拍摄地点经纬度坐标和 GPS 时间戳,拍照周期不大于 7 天,上传时间间隔不超过 30 天。

(十二)参照《水资源监测数据传输规约》(SZY206—2016)或《污染物在线自动监控(监测)系统数据传输标准》(HJ/T 212—2017)进行小水电站下泄流量在线监测系统、监测设备和监管平台之间的数据传输。

(十三)根据《公共安全视频监控联网系统信息传输、交换、控制技术要求》(GB/T 28181—2016)进行摄像设备、第三方视频流媒体云服务和监管平台之间的视频图像传输。

(十四)采用 TCP/IP 协议按照统一的小水电站生态流量监管平台数据库表结构和标识符(见附件)进行平台之间的数据存储和传输。

四、后台监管系统要求

(十五)后台监管系统应具备数据(图像)接入、保存、上传、导出等功能,应具备按河流展示数据、自动考核、自动统计(包括按小时、按日、按月、按年统计的泄放达标率、监测设备在线率等指标)、自动生成流量曲线和报表等功能,满足各级水行政主管部门会同有关部门对小水电站下泄流量的监管需求。系统具备甄别流量泄放是否达到核定值、自动保存的功能,对于流量泄放不达标的情

况,系统应能自动报警;修改、删除数据和影像资料必须在监管系统留有记录,且记录不得删除。

(十六)为确保下泄流量资料的真实性、完整性和连续性,监测数据资料和佐证图像资料应在监管系统内保存2年以上,视频资料应保存不少于3个月。

(十七)后台监管系统应具备报送数据至河湖长制信息系统的接口;应具备接入水利部、生态环境部等信息管理系统的接口,实现实时监管和数据共享。

(十八)预警信息和视频监测设备在线状态按水电站规模、所在河流和报警频次逐级上报。

(十九)后台监管系统可导出电站下泄流量历史数据(或曲线),具备定期公开小水电站下泄流量情况的功能。

(二十)系统应通过信息系统等级保护测评。

附件:小水电站生态流量监管平台数据库表结构和标识符

附件

小水电站生态流量监管平台数据库 表结构和标识符

一、小水电站下泄流量信息表主要存储小水电站生态流量泄放信息，其数据库：

1. 表标识：HYST_ATT_EBF。
2. 表编号：HYST_001_0013。
3. 表体定义见表 1。

表 1 小水电站下泄流量信息表

序号	字段名	标识符	类型及长度	是否允许空值	计量单位	主键序号
1	水电站统计代码	HYST_CODE	C(10)	N		1
2	监测通道编号	WAIN_NUM	C(2)	N		
3	下泄流量	ECO_FLOW	N(8, 4)	N	m ³ /s	
4	记录时间	REC_TIME	Time	N		2

4. 字段描述如下：

(1) 水电站统计代码：全国范围内唯一代表某座水电站的统计代码，按《全国农村水电统计信息系统》的规定执行，10 位定长字符串。

(2) 监测通道编号：2 位数字，表示该电站所有泄放口的通道编号。从 01 开始顺序编写。

(3)下泄流量:该出水口当前采样的流量值。单位: m^3/s 。

(4)记录时间:数据资料采集的时间,按“年月日时分秒”的格式记录,精确到秒。

二、小水电站下泄流量考核信息表主要存储电站生态流量泄放相关考核信息,其数据库:

1. 表标识: HYST_ATT_EAI。
2. 表编号: HYST_001_0014。
3. 表体定义见表 2。

表 2 小水电站下泄流量考核信息表

序号	字段名	标识符	类型及长度	是否允许空值	计量单位	主键序号
1	水电站统计代码	HYST_CODE	C(10)	N		1
2	监测设备在线率是否合格	ECO_ONLINE	Boolean	N		
3	下泄流量达标率是否合格	ECO_FLOW	Boolean	N		
4	考核周期	ASS_PER	C(1)	N		
5	考核开始日期	ASS_START	Date	N		
6	考核结束日期	ASS_END	Date	N		
7	记录时间	REC_TIME	Time	N		2

4. 字段描述如下:

(1)水电站统计代码:全国范围内唯一代表某座水电站的统计代码,按《全国农村水电统计信息系统》的规定执行,10位定长字符串。

(2)监测设备在线率是否达标:表示在考核周期内该电站监测设备在线率是否合格。1为合格,0为不合格。

(3) 下泄流量达标率是否合格：表示在考核周期内该电站下泄流量达标率是否合格。1 为合格，0 为不合格。

(4) 考核周期：按天、月、年，三种考核周期。

(5) 考核开始日期：考核周期开始的时间，按“年月日”的格式记录，精确到日。

(6) 考核结束日期：考核周期结束的时间，按“年月日”的格式记录，精确到日。

(7) 记录时间：数据资料采集的时间，按“年月日时分秒”的格式记录，精确到秒。

三、小水电站下泄流量视频监测设备状态信息表主要存储电站下泄流量视频监测设备状态信息，其数据库：

1. 表标识：HYST_ATT_EST。
2. 表编号：HYST_001_0015。
3. 表体定义见表 3。

表 3 小水电站下泄流量视频监测设备信息表

序号	字段名	标识符	类型及长度	是否允许空值	计量单位	主键序号
1	水电站统计代码	HYST_CODE	C(10)	N		1
2	视频监测设备访问地址	VME_URL	VC(128)	N		
3	视频监测设备描述	VMW_DES	VC(128)	Y		
4	视频监测设备在线状态	VME_ONLINE	Boolean	N		
5	记录时间	REC_TIME	Time	N		2

4. 字段描述如下：

(1) 水电站统计代码：全国范围内唯一代表某座水电站

的统计代码，按《全国农村水电统计信息系统》的规定执行，10位定长字符串。

(2) 视频监测设备访问地址：符合 http 协议的视频监测设备访问网址。

(3) 视频监测设备描述：对视频监测设备信息的文字描述。

(4) 视频监测设备在线状态：表示视频监测设备是否可以在线访问的状态。1 为在线，0 为不在线。

(5) 记录时间：数据资料采集的时间，按“年月日时分秒”的格式记录，精确到秒。

四、小水电站生态流量监管图像信息表主要存储电站生态流量监管图像信息，其数据库：

1. 表标识：HYST_ATT_EPH。
2. 表编号：HYST_001_0017。
3. 表体定义见表 4。

表 4 小水电站生态流量监管图像信息表

序号	字段名	标识符	类型及长度	是否允许空值	计量单位	主键序号
1	水电站统计代码	HYST_CODE	C(10)	N		1
2	监管图像访问地址	PIC_URL	VC(128)	N		
3	监管图像描述	PIC_DES	VC(128)	Y		
4	记录时间	REC_TIME	Time	N		2

4. 字段描述如下：

(1) 水电站统计代码：全国范围内唯一代表某座水电站

的统计代码，按《全国农村水电统计信息系统》的规定执行，10位定长字符串。

(2) 监管图像访问地址：符合 http 协议的监管图片访问网址。

(3) 监管图片描述：对监管图片信息的文字描述。

(4) 记录时间：数据资料采集的时间，按“年月日时分秒”的格式记录，精确到秒。

抄送：北京、天津、河北、山西、内蒙古、辽宁、吉林、黑龙江、福建、山东、河南、广东、广西、海南、西藏、陕西、甘肃、青海、宁夏、新疆省(自治区、直辖市)水利(水务)厅(局)，新疆生产建设兵团水利局。