

# 钦州市大寺水闸 2026 年度 控制运用方案

钦州市钦北水利电力管理处

2026 年 3 月



核定：秦高念

审核：黄运喜

编写：蒙修龙

# 目 录

一、工程概况 .....	1
二、工程安全鉴定以及存在的主要问题 .....	2
三、控制条件与依据 .....	2
(一) 水闸安全运用条件 .....	2
1. 水工建筑物安全运用条件 .....	2
2. 水工金属结构设备的安全运用条件 .....	2
3. 工程安全监测与巡视检查要求 .....	3
(二) 基本资料 .....	3
(三) 水文气象情报与预报 .....	4
四、防洪控制 .....	5
(一) 控制任务与原则 .....	5
(二) 防洪控制方式 .....	5
(三) 超标准洪水应对措施 .....	5
五、灌溉控制 .....	5
(一) 控制任务与原则 .....	6
(二) 控制方式 .....	6
六、大寺水闸控制管理 .....	6
(一) 水闸控制责任部门及相应职责权限 .....	6
(二) 水闸控制工作制度 .....	7
(三) 应急控制 .....	8

# 目 录

## 钦州市大寺水闸控制运用方案

为规范大寺水闸控制运用工作，保证大寺水闸枢纽工程安全，充分发挥工程综合效益，依据国家现行的有关法律法规、方针政策、规程规范、批准的大寺水闸枢纽工程设计文件及大寺水闸控制实践，制定本控制运用方案。

### 一、工程概况

钦州市大寺水闸工程位于广西钦州市钦北区大寺镇旁边，距离钦州市城 40km，是一座以灌溉和城市供水为主，兼有发电、航运等综合利用的水利工程。闸坝坝址以上集水面积 583km<sup>2</sup>，河流多年平均流量为 17.2m<sup>3</sup>/s，闸顶高程为 10.00m，正常蓄水位 10.00m，设计最大过闸流量 2636m<sup>3</sup>/s，根据《水利水电工程等级划分及洪水标准》（SL252-2000）及《水闸设计规范》（SL265-2001）的相关规定，大寺水闸属大（2）型水闸。大坝由左、右岸非溢流坝段、中部溢流坝段组成。

大寺水闸工程于 1963 年 11 月 2 日动工兴建，1964 年 3 月 11 日正式投入运行。建成时为 10 孔闸坝通航闸，1970 年 9 月将闸坝改建为溢流水轮泵坝。大寺水闸是钦北灌区水源工程之一，设计灌溉面积 1.01 万亩，受益地主要有大寺镇的天安、屯强、宿禾等村委，是一座以灌溉为主，兼顾发电、航运功能的综合利用水利枢纽工程。根据广西壮族自治区人民政府[桂政发（2007）39 号]文批复的《广西壮族自治区内河水运发展规划》，大寺水闸

所属河段的航道等级为等外级航道（低于Ⅶ级）。在水闸上游 500 米处，建有一处工业用水取水口，该取水口属于广西钦州琦全生物质发电有限公司，该取水口于 2019 年建成，负责该公司的工业用水。

## 二、工程安全鉴定以及存在的主要问题

2009 年我处委托了广西南宁水利电力设计院对钦州市大寺水闸开展安全鉴定工作，工程存在以下问题：

- 1、溢流坝过水能力不足，防洪设计标准达不到现行规范要求；
- 2、上游无铺盖，闸基有效防渗长度不足；
- 3、渗透坡降大，闸基渗流稳定不满足规范要求；
- 4、溢流堰抗滑稳定安全系数不满足规范要求；
- 5、由于单宽流量大，对下游河床冲刷严重；

6、各建筑物的混凝土质量不满足要求，闸门锈蚀、破坏严重，启闭机锈蚀、老化严重，无电气设备和观测设施。

根据水闸安全鉴定各专题报告以及总结分析与评价，工程质量和安全复核分析的安全性分级结果中：结构安全性分级为 C 级，符合《水闸安全评价导则》（SL214-2015）5.0.3 条文“防洪标准、渗流、结构安全性分级中有一项为 C 级，可评定为四类闸。”的规定，经鉴定，大寺蒙水闸安全类别为：四类闸。

## 三、控制条件与依据

### （一）水闸安全运用条件

1. 水工建筑物安全运用条件

大寺水闸为大(2)型水闸,设计标准为30年一遇,校核为100年一遇,消能为底流消能。

## 2. 工程安全监测与巡视检查要求

(1) 大寺水闸工程安全监测与巡视检查范围包括大坝、泄洪建筑物以及下游近坝区河床、岸坡等。应根据有关规定进行建筑物沉陷、位移、渗流观测。

(2) 巡视检查的分类包括日常巡视检查、年度巡视检查和特殊情况下的巡视检查,日常巡视检查每日不少于一次,汛期增加;在汛前、汛后及高水位时,按规定的项目进行全面的巡视检查。在坝区发生地震或遭受大洪水以及发生其他特殊情况时应立即进行巡视检查。

(3) 在检查过程中发现异常情况和不安全因素时,如发现大坝损伤,大坝附近有滑坡征兆或其他异常情况,滑坡体呈异常变化;应及时报告,并根据大坝的异常现象或存在的隐患和缺陷,提出补救措施和改进意见,并将该成果汇报钦州市水利局等有关单位。

3. 当水闸控制任务、运行条件、控制方式、工程安全状况等发生重大变化,应根据审批意见对本方案控制条件进行修订。

## (二) 基本资料

1. 大寺水闸控制运用主要参数采用的高程系统均为黄海高程系统。

2. 大寺水闸控制运用主要参数以《大寺水闸除险加固工程初步设计报告》为基本依据,校核洪水位(P=1%):17.34m;设计洪水位(P=3.33%):15.90m;正常蓄水位:10.00m。设计灌溉面积:1.01万亩。

### 3. 大寺水闸控制运用参数和指标

#### (1) 防洪

大寺水闸设计洪水标准为 30 年一遇 ( $P=3.33\%$ ), 100 年一遇 ( $P=1\%$ ) 洪水校核, 大寺水闸设计无下游防洪任务。

#### (2) 灌溉

大寺水闸灌区设计灌溉面积 1.01 万亩, 现实际灌溉面积为 0.18 万亩, 主要担负大寺镇天安村的农业灌溉。

#### (3) 水文气象

根据钦州市气象站观测资料, 多年平均年降雨量为 1800-2100mm。

大寺水闸多年平均入库流量  $17.2\text{m}^3/\text{s}$ , 年径流量 4.35 亿  $\text{m}^3$ 。大寺水文站位于大坝下游 100 米处。

### (三) 水文气象情报与预报

1. 大寺水闸设有 1 个人工与自动相结合的雨量观测点、1 个人工与自动相结合的观测水位站, 均运行正常。水闸运行管理单位或其主管部门应建立完善水情预报系统, 充分利用水雨情自动测报系统和当地水文气象部门发布的预报及时了解流域水文气象状况。

2. 充分利用多种水文气象信息, 进行降雨量和入库洪水预报, 作为控制运行和编制控制计划的参考依据。

3. 结合大寺水闸运行管理现状, 洪水预测预报采用简易方法, 自动计算表格计算入库洪水总量、水闸最大泄流量、最高洪水位。

$$W=0.1 \alpha P f$$

式中  $W$ ——入库洪水总量（万 $m^3$ ）；

0.1——单位换算系数；

$\alpha$ ——径流系数；

$P$ ——某一场暴雨降雨量预测；

$F$ ——水库集雨面积（平方公里）。

## 四、防洪控制

### （一）控制任务与原则

大寺水闸防洪控制任务和原则是根据水闸安全标准、防洪控制方式及各特征水位对入坝洪水进行调蓄，保障大坝安全。遇超标准洪水，应保障大坝安全，并尽量减轻下游的洪水灾害。

### （二）防洪控制方式

水闸洪水调节原则上按以下方式调节：当水闸水位高于正常蓄水位10.00m，洪水从坝顶上自动溢流到下游。

### （三）超标准洪水应对措施

1、当水闸水位预计将要超过大坝校核洪水位（18m），或预报水闸所在流域内可能发生超标准洪水时，加强对大坝的巡视检查，应立即按照《大寺水闸防洪抢险应急预案》中险情抢护相关方案采取措施。

2. 水闸遭遇超标准洪水（18m）时，应及时通知下游和坝区尽早完成人

员转移工作，努力减小洪水对下游和库区造成的灾害或不利影响；有组织地做好事故抢险工作，降低事故造成的损失。

## 五、灌溉控制

### （一）控制任务与原则

1. 大寺水闸供水控制的任务是合理调配入坝水量和灌区径流，保证灌区需水。

2. 大寺水闸按钦北灌区大寺灌片需水确定供水，即在充分动用当地径流的情况下，不足水量由水库供水补足。

### （二）控制方式

1. 当水闸水位位于正常蓄水位与死水位之间时，按灌区用水需求供水。

2. 丰水年和丰水期的控制运用，应及时加大用水，减免弃水，扩大水资源的利用率。

3. 遇特枯水年，水闸水位降至死水位时，若需水大于来水时，按来水供水；若需水小于来水时，按需水供水。

## 六、大寺水闸控制管理

### （一）水闸控制责任部门及相应职责权限

1. 大寺水闸主管部门为钦州市水利局；控制单位为钦州市钦北水利电力管理处；

2. 水闸水位低于设计洪水位（ $P=3.33\%$ ）15.9m时，由控制单位钦州市钦北水利电力管理处控制，水闸水位高于设计洪水位（ $P=3.33\%$ ）15.9m时，由钦州市水利局控制。

3. 水闸控制单位负责组织制定水闸控制运用计划，并及时下达水闸控制指令（分防汛控制指令和水量控制指令）；运行管理单位负责水闸的水文气象情报及预报、编制水闸控制运用计划及实时控制方案，并按照水闸控制指令进行控制。控制单位对控制指令的执行结果负责，运行管理单位对枢纽建筑物的安全运行负责。

## （二）水闸控制工作制度

1. 应严格执行控制运用、巡视检查、维修养护、防汛抢险、技术档案等管理制度。

2. 大寺水闸日常巡视检查重点是：水闸水位、渗流和主要建筑物工况等，做好工程安全检查记录、分析、报告和存档等工作。

3. 应按照有关规定组织某水闸开展维修养护，对大坝、消力池、引水渠及启闭设备、备用电源等加强检查维护，对影响大坝安全的白蚁危害等安全隐患及时进行处理。

4. 汛期要执行 24 小时值班制度，值班人员应做到：

（1）每天定时观测水闸上、闸下水位。

（2）定期校测水闸闸上、闸下水位，校测水位时要求有两人以上前往。如果误差较大按水文规范有关规定进行调整。

（3）每天白班完成日报编制工作。

（4）收录水情电报，分析水情做出 1~2d 的水情预报，同时修正前一天做的预报值。

（5）做好水闸调节方案，为上级部门提供决策依据。

（6）根据水情拍报任务要求及有关通知，编写水情报文及校核，并向有关防汛部门拍发。

(7) 当班时接到上级的指示、要求以及处理的结果都必须做好记录。

(8) 处理当班有关的其他水闸控制事务。

5. 灌溉需水由用水部门向钦北水利电力管理处提出申请，管理处按要求和流量开闸。在灌水过程中，管理处可根据当时天气情况与用水单位协商改变放水流量。

6. 每年 12 月进行当年水闸控制总结，于次年 2 月前上报有关部门。

总结内容应包括：

(1) 当年雨情、水情、沙情实况及分析。

(2) 气象、水文预报成果及其精度分析。

(3) 主要洪水过程及控制情况。

(4) 主要控制过程与控制措施。

(5) 控制计划的实施情况。

(6) 控制效果分析，包括防洪效益、发电效益、生态效益及其他社会效益等分析。

(7) 水闸控制中存在的问题，并针对问题提出水闸控制建议。

7. 执行水闸控制运用技术档案制度。水文数据、气象水位预报成果、控制方案计算成果、上级控制决策文件、控制运用实况数据等，应及时整理归档。

### (三) 应急控制

1. 当水闸突发超标准洪水、工程隐患、地震灾害、地质灾害、溃坝、水质污染、战争或恐怖袭击等因素导致的水库重大安全事件时，进行应急控制。

2. 当工程发生下述重大险情时，应采取措施，降低水闸水位。

(1) 大坝出现严重的坝体裂缝、滑坡、坍塌、管涌以及漏水、大面积

散浸、集中渗流、缺口等可能导致溃坝的险情；

(2) 溢洪道、输水洞出现严重的接触渗漏、大量漏水、水质浑浊，或结构断裂、底板拱起、边墙或岸坡崩塌等，可能导致溃坝或洪水无法控制下泄的险情；

(3) 引水洞闸门卡阻、启闭设备失灵等，无法及时排除隐患可能危及大坝安全的险情；

(4) 地震、战争或恐怖事件等突发事件可能危及大坝安全的险情。

3. 当流域出现极端干旱，且水闸水位达死水位（7.50m）时，仅限于人、畜饮水供应。

4. 当水闸上游或坝区发生突发性污染事件，坝水受到污染，应采取紧急措施，阻止污染团推移或扩散。