

青海黄河班多水电站工程竣工环境保护验收

## 其他需要说明的事项

青海黄河上游水电开发有限责任公司

二〇二二年四月

# 1 工程建设、运行及环境保护验收情况

青海黄河班多水电站位于青海省海南州同德县与兴海县交界的班多峡谷出口处，是原国家计委批复的《黄河上游龙羊峡以上茨哈至羊曲河段的水电规划》（计办基础〔2002〕1489号，见附件3）中第二个梯级，上接茨哈水电站，下接羊曲水电站。

班多水电站开发任务以发电为主，为II等大（2）型工程。电站总装机容量36万kW（3台12万kW发电机组），多年平均年发电量14.12亿kW·h。采用堤坝式开发，挡水建筑物为河床式厂房混凝土重力坝，最大坝高78.72m。水库正常蓄水位2760m，死水位2757m，径流式电站，无调节性能。

2003年1月，国务院批准青海三江源自然保护区为国家级自然保护区，共划分18个保护分区。班多坝址位于实验区，水库部分区域位于核心区和缓冲区。在规划已取得批复的情况下，本着资源开发与生态保护并重的原则，青海省人民政府及其授权的开发单位黄河上游水电公司启动了规划的调整研究工作。

2006年，中国电建集团西北勘测设计研究院有限公司（简称“西北院”）编制完成《黄河上游梯级开发方案调整专题报告》，将班多坝址下移1.5km至班多峡谷出口处，位于自然保护分区之外，水库涉及实验区。2007年12月，西北院编制完成《黄河上游茨哈至班多河段开发方式调整环境影响报告书》。

2007年青海省环境科学研究院编制完成《班多水电站建前工程环境影响报告表》，2007年8月开始前期“三通一平”等工程建设。2007年12月，西北院编制完成《黄河班多水电站工程预可行性研究报告》，2008年1月，水电水利规划设计总院以“水电规划〔2008〕54号”对该报告印发了审查意见。2008年3月，青海省环境保护局予以“青环发〔2008〕117号”文对《班多水电站建前工程环境影响报告表》予以批复，见附件1。

2009年，国家发改委以“发改办能源〔2009〕201号”同意青海黄河班多水电站开展前期工作，水利部黄河水利委员会以“黄水调〔2009〕89号”批复了黄河班多水电站工程水资源论证报告书。2009年6月，西北院编制完成《班多水电站工程环境影响报告书》上报原环境保护部。

2010年，青海省对原《三江源国家级自然保护区总体规划》启动修编工作。

在对保护区综合科考、深入论证的基础上，考虑藏区经济发展、玉树灾后重建及保护区管理等要求，在规划修编中对部分保护分区进行了调整。2011年11月，《青海三江源国家级自然保护区范围和功能区调整论证报告》及《青海三江源国家级自然保护区总体规划（2011年-2020年）》通过国评委审查。2015年11月，国家林业局以“国家林业局关于青海三江源国家级自然保护区功能区调整的批复”（林函护字〔2015〕154号），同意三江源国家级自然保护区中铁-军功保护分区内部功能区进行调整。根据保护区调整，班多梯级的库区位于中铁军功保护分区的实验区，不涉及核心区和缓冲区。

2010年4月玉树地震后，为保障灾后重建电源供应，班多水电站加快了建设进度，于2010年10月23日下闸蓄水，2010年11月26日首台机组投产发电，2011年5月3日全部机组投产发电。

2012年，西北院联合黄河水产研究所、西北林业调查规划院、西安理工大学等单位开展了大量调查研究工作，于2016年3月编制完成了《黄河上游茨哈至羊曲河段水电梯级开发环境影响评价及对策研究报告》。水电水利规划设计总院对该报告进行了评审，印发了《黄河上游茨哈至羊曲河段水电梯级开发环境影响评价及对策研究报告评审意见》（水电规环保〔2016〕38号，见附件7），意见要求班多水电站补充过鱼方案等。

2014年6月，西北院编制完成《黄河班多水电站工程可行性研究报告》上报水电水利规划设计总院。

2016年，西北院基于班多水电站已建成发电，羊曲水电站正处于施工准备期，茨哈峡水电站正在开展前期勘察设计工作的事情，采用回顾性评价研究报告的形式，归纳总结已建电站的环境影响，预测评价河段全部开发之后的环境影响，并提出河段整体的环境保护对策措施体系，编制完成《黄河上游茨哈至羊曲河段水电开发环境影响回顾性评价研究报告》。2016年8月10日，环境保护部环境工程评估中心在北京组织召开了《黄河上游茨哈至羊曲河段水电开发环境影响回顾性评价研究报告》咨询会，并形成咨询意见。

2016年7月，根据青海省环境保护厅《关于贯彻落实青海省清理整顿环保违规建设项目工作方案的通知》（青环发〔2016〕135号），西北院编制完成《黄河班多水电站项目现状环境影响评估报告》，对工程建设后的环境影响作出系统、客观

的评价，根据现有环保措施实施情况，提出全面的整改和调整要求。

2016年8月，青海省发展和改革委员会以“青发改能源〔2016〕245号”（附件6）文核准了班多水电站项目建设。

2016年12月，青海省环境保护厅以“青环函〔2016〕494号”下发了《青海省环境保护厅关于黄河班多水电站项目环保备案意见》，见附件2，要求同步建设生态泄水建筑物和坝下生态流量自动监测系统，建设右岸过鱼通道等。

2017年9月，西北院完成对《黄河班多水电站工程可行性研究报告》的修编，2018年5月水电水利规划设计总院以“水电规水工〔2018〕33号”对该报告印发了审查意见。

2018年9月，青海黄河上游水电开发有限责任公司与中国水利水电第四工程局有限公司签订了《黄河班多水电站鱼道及生态放水设施施工合同》。

2020年12月，完成了鱼道及生态流量泄放设施工程验收。2021年1月，完成了鱼道过鱼监测系统及生态放水孔流量在线监测系统设施工程验收。

2021年6月，青海黄河上游水电开发有限责任公司启动工程环保验收工作，委托中国电建集团北京勘测设计研究院有限公司（简称“北京院”）开展工程竣工阶段环境保护验收调查。接受委托后，北京院立即收集了工程前期资料，认真研究、梳理了班多水电站的规划审批背景、建设过程及处罚情况、环评审批情况、环境监测和环境管理制度等情况，并在建设单位的积极配合下，对工程区及所在环境状况进行了实地踏勘，进一步收集了工程建设及环保设施的设计、施工、监理、验收、运行、监测等有关资料，于2021年10月编制完成《黄河班多水电站竣工环境保护验收调查报告》。

2021年11月底建设单位在青海组织了黄河班多竣工环保验收会。

## **2 其它环境保护措施落实情况**

### **2.1 环境保护管理机构**

班多水电站的建设和运行管理由黄河上游水电开发有限责任公司总负责，施工期环境管理由黄河上游水电开发有限责任公司总负责，工程建设分公司进行了现场管理，由公司领导主管，成立了环境保护办公室，负责日常环保管理工作。

施工期建设单位委托青海省环境科学研究设计院成立了黄河班多水电站环境

监理部，环境监理部设置了总监理工程师和副总监理工程师各 1 名，专业工程环境监理工程师 2 名，环境专家咨询组 5 名。监理机构配备了相应的交通工具和办公生活设施。

施工区环境监理内容主要包括：监督承包商是否按照环境保护设计进行生产废水和生活污水的处理、环境空气保护、噪声防治、固体废物处置、水土流失防治、珍稀动植物保护及人群健康的保护。

2008 年 3 月环境监理部进驻现场，与工程建设、移民安置同步进行，从施工至竣工，历时约 4 年。环境监理部每年编制上报《黄河班多水电站年度环境监理总结报告》、《黄河班多水电站工程施工期环境监理月度报告》。

2010 年 9 月，环境监理部就黄河班多水电站下闸蓄水前的环境保护、库区清理等工作按要求进行了现场检查和调查工作，根据检查、调查情况编制了《黄河班多水电站工程水库蓄水前环境监理专题报告》。

工程运行后，环境管理仍由黄河上游水电开发有限责任公司总负责，运行单位班多发电分公司进行现场具体环境管理工作。在现场设立了专门的环境保护办公室，负责日常环保管理工作。

工作机构设置及工作程序见图 1。

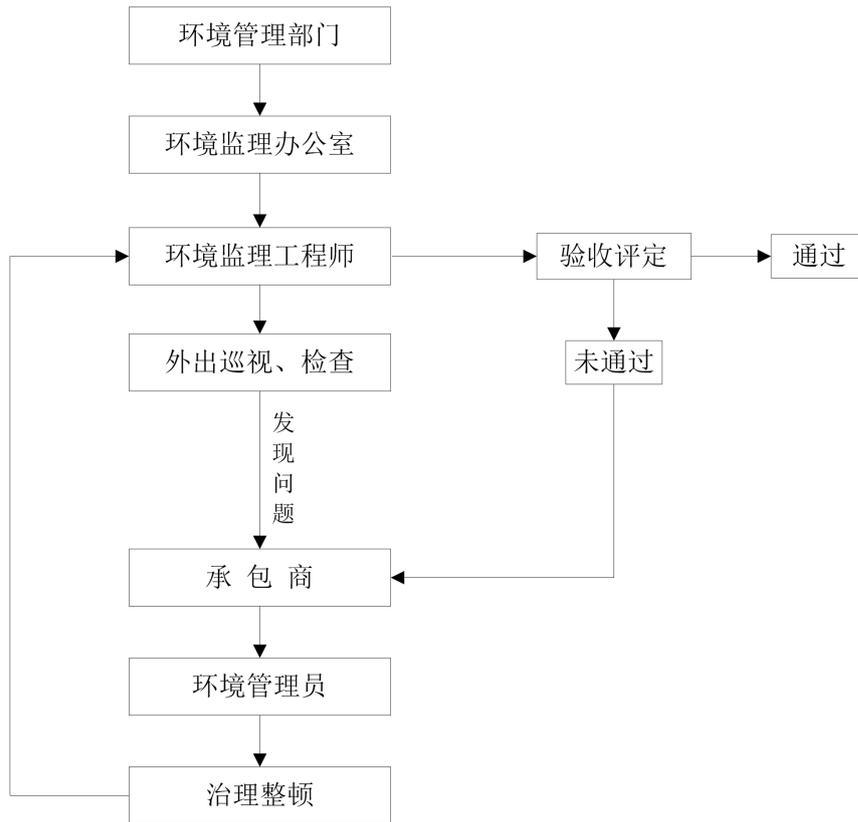


图1 环境监理工作程序图

## 2.2 环境风险事故防范及应急措施调查

班多电站成立了突发事件应急领导小组，编制完成了《突发事件综合应急预案》、《突发环境污染事件专项应急预案》及《危险化学品泄漏专项应急预案》，并已在兴海县进行备案。备案意见见附件。

班多发电分公司成立了突发事件应急领导小组，由总经理担任组长，党委书记、副总经理、总工程师等任副组长，成员由各职能部门主任、团委书记和建设部安全生产负责人组成。并成立了安全生产部，负责应急事件处理。

按突发事件的可控性、严重程度和影响范围，青海黄河上游水电开发有限责任公司班多发电分公司突发事件的应急响应分为Ⅰ级响应（公司级）和Ⅱ级响应二级，Ⅰ级应急响应由黄河水电开发有限责任公司组织实施，Ⅱ级应急响应由青海黄河水电开发有限责任公司班多发电分公司组织实施。

班多水电站对电站的环境风险事故防范工作十分重视，制定环境风险防范措施及应急预案，环境风险事故防范的组织机构的设置具有针对性，做到了责任到人，并建立了完善的规章制度。

设立了突发事件应急领导小组，制定了环境风险应急预案，并在兴海县备案。在环境风险事故防范、事故应急救援措施和机构正常运转的情况下，工程环境风险对区域环境的影响在可接受范围内。

经调查，工程建设以来未出现风险事故。

### 2.3 制定《水库运行调度规程》

2021年8月31日，班多发电分公司发布的《班多水电站水库运行调度规程》中纳入了生态流量调度相关内容，其中“6.1.13 生态放水孔调度”规定如下：

(1) 为了保证班多~羊曲河段不断流，不影响河道生态用水状况，在右副坝③坝段设置生态放水孔。

(2) 汛期(6月~10月)运行方式：电站尽量维持在正常蓄水位 2760m，天然径流发电。当发生设计洪水时，水库 3 孔排沙孔全开、3 孔泄洪闸局开，机组照常发电运行，泄放设计洪峰流量 4690m<sup>3</sup>/s 的泄量；发生校核洪水时，3 孔排沙孔、3 孔泄洪闸均全开，校核洪水位 2760.25m 时，下泄校核洪峰流量 6160m<sup>3</sup>/s。

(3) 枯水期(11月~4月)运行方式：班多水电站尽量维持正常蓄水位 2760m，不承担系统调节需要，来多少水发多少电，若出力小于 1 台机 35% 的出力(即 42MW) 时，机组运行稳定性较差时，现阶段采取不发电的方式，通过空载放水或泄洪闸放水，满足下游生态流量的要求。

(4) 鱼道运行期间上游水位控制在 2759.00m~2760.00m，出鱼口水位控制在 0.5m~2.0m 之间。

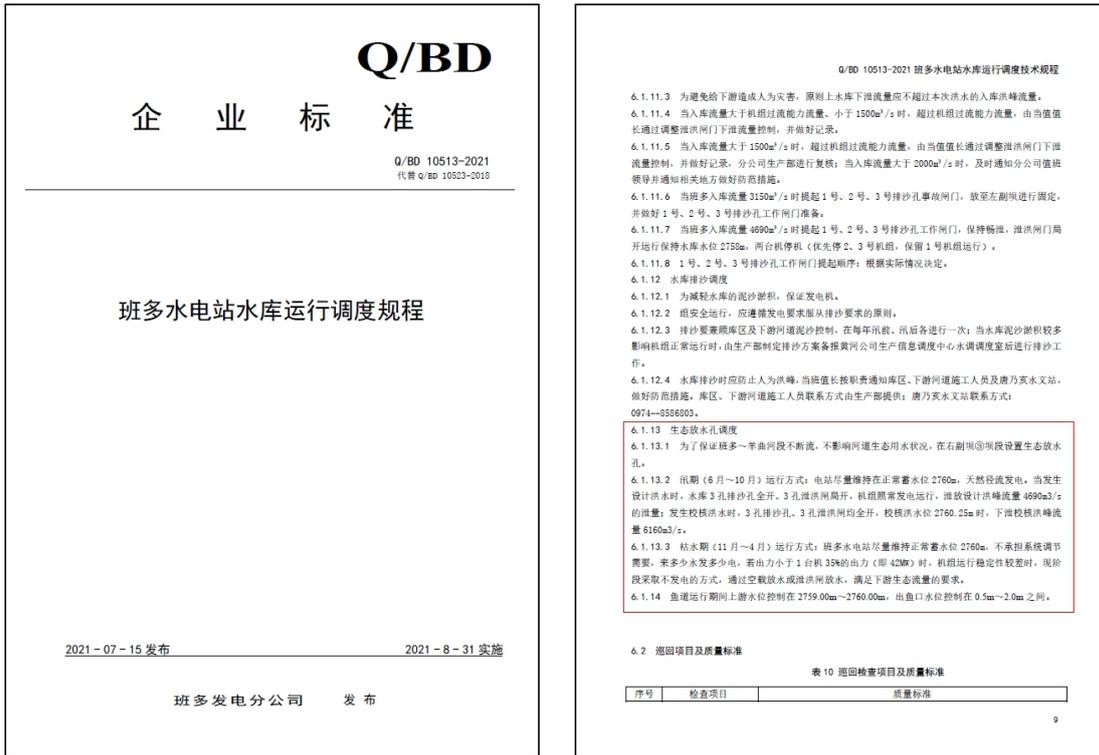


图 2 班多水电站水库运行调度规程

## 2.4 全过程监测系统建设方案

为满足班多水电站及黄河上游龙羊峡、拉西瓦、李家峡、公伯峡、苏只、积石峡等 7 座已建水电站及羊曲水电站生态环境长期监测工作需求，青海黄河上游水电开发有限责任公司委托水电水利规划设计总院于 2019 年 7 月编制完成《黄河上游水电开发环境全过程监测系统建设方案》，对黄河上游生态环境全过程监测工作进行总体设计。监测系统设计监测内容包括生态流量、水质、水温、水生态、过鱼设施、增殖放流、陆生生态等。监测系统建设内容主要有：

(1) 完善现有监测站网，接入青海段 7 座水电的水情数据（包含出入库流量、生态流量、水位数据、发电量），新建水质监测断面 8 个（pH、DO、SS 自动监测，剩余指标每年人工检测 3 次），水温监测站 14 个，生态流量观测站 7 个，工程概况观测站 7 个，施工电站环境观测点 8 个，垂向水温监测站 1 个，栖息地保护监测点 15 个构成的整个监测站网；

(2) 建设监测数据管理平台，能对监测设备采集过来的数据进行校验、清洗、验证与发布管理；

(3) 建设生态环境全过程监测管理网站与大屏系统，结合地图、三维可视化、大数据等技术，对监测数据进行统计分析，在向社会公众展示黄河上游公司生态

环保建设运行成果的同时，为黄河上游环境管理、污染控制、措施优化提供决策依据；

(4) 配套建设基础设施，包含网络建设、服务器等硬件建设、配套软件采购等工作。

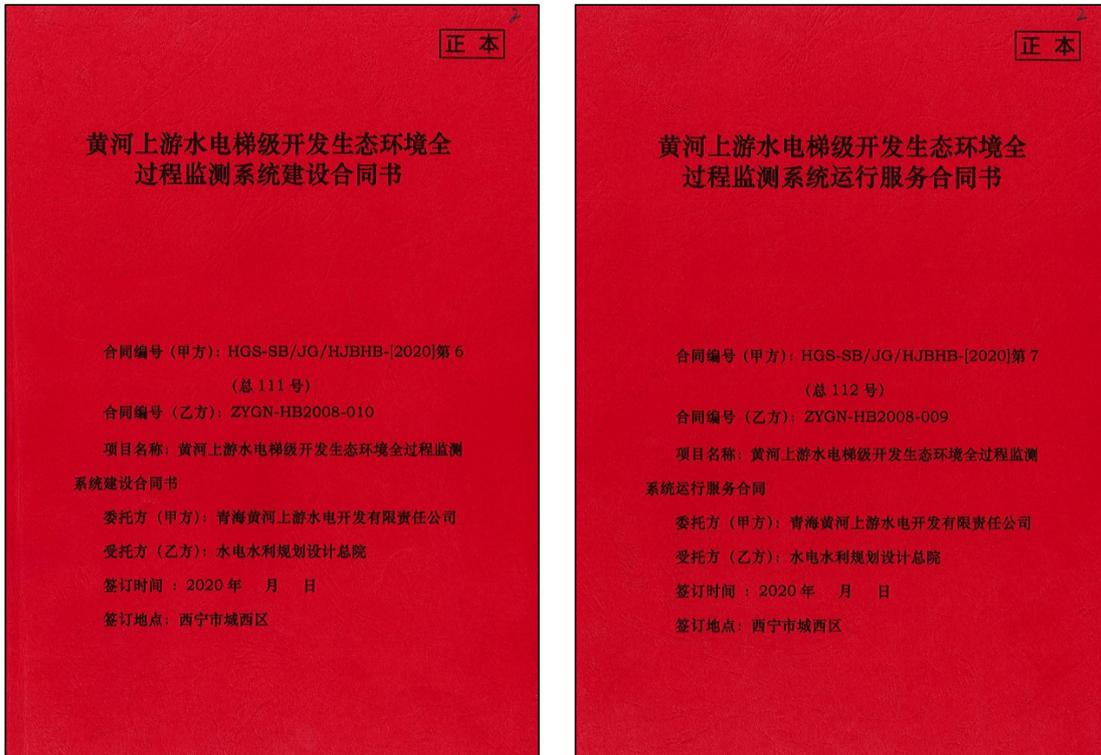


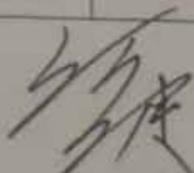
图 3 环境监测系统建设和运行合同

## 班多发电分公司专项应急预案目录

1. 人身伤亡事故专项应急预案
2. 火灾事故专项应急预案
3. 突发恐怖袭击事件专项应急预案
4. 地震灾害专项应急预案
5. 地质灾害专项应急预案
6. 局部暴雨专项应急预案
7. 垮坝事故专项应急预案
8. 设备损坏事故专项应急预案
9. 全站停电事故专项应急预案
10. 防汛专项应急预案
11. 水淹厂房事故专项应急预案
12. 超标准洪水专项应急预案
13. 传染病疫情突发事件专项应急预案
14. 食物中毒突发事件专项应急预案
15. 群体性突发事件应急预案
16. 交通安全专项应急预案
17. 信息安全专项应急预案
18. 应对电网大面积停电专项应急预案
19. 危险化学品泄漏专项应急预案
20. 突发环境污染事件专项应急预案
21. 电力监控系统网络安防专项应急预案
22. 水库防汛抢险专项应急预案
23. 机组拦污栅压垮专项应急预案

## 应急预案形式评审表

评审项目	评审内容及要求	评审意见
封面	应急救援预案版本号、应急救援预案名称、生产经营单位名称、发布日期、单位公章等。	合规
批准页	1. 对应应急救援预案实施提出具体要求； 2. 发布单位主要负责人签字或单位盖章。	合规
目录	1. 页码标注准确。 2. 层次清晰，编号和标题编排合理。	合规
正文	1. 文字通顺、语言精练、内容通俗易懂； 2. 层次结构清晰，格式规范； 3. 图表、文字清楚，编排合理（名称、顺序、大小等）； 4. 无错别字、同类文字的字体、字号统一。	合规
附件	1. 附件项目齐全，编排有序合理； 2. 多个附件应标明附件的对应序号； 3. 需要时，附件可以独立装订。	合规
编制过程	1. 成立应急救援预案编制工作组； 2. 全面分析本单位危险因素，确定可能发生的事故类型及危害程度。 3. 针对危险源和事故危害程度，制定相应的防范措施； 4. 客观评价本单位应急能力，掌握可利用的社会应急资源情况； 5. 根据实际制定相关专项预案和现场处置方案，建立应急体系； 6. 充分征求相关分公司和部门意见，并对意见及采纳情况进行记录； 7. 必要时与相关专业应急救援单位签订应急救援协议； 8. 应急救援预案经过评审或论证； 9. 重新修订后评审的，一并注明。	合规

  
 李朝明  
 韩国锋

## 生产经营单位生产安全事故应急预案备案登记表

备案编号:

单位名称	青海黄河水电公司班多发电分公司		
单位地址	兴海县曲什安镇团结村	邮政编码	813399
法定代表人	贺晓强	经办人	雷健函
联系电话	15202551375	传 真	

你单位上报的：

班多发电分公司突发事件专项应急预案  
班多发电分公司突发事件综合应急预案  
班多发电分公司应急预案附件

经形式审查符合要求，准予备案。



(盖章)

2019年7月23日

注：备案编号由市、区（市）行政区划代码、受理备案部门、年份、类别和流水序号组成。

# 电力企业应急预案备案登记表

备案编号: NY6300002020014

单位名称	青海黄河上游水电开发有限责任公司班多发电分公司		
单位地址	青海省海南州兴海县曲什安镇	邮政编码	813300
法定代表人	王念仁	经办人	雷键国
联系电话	15202551375	传真	0974-8588500

你单位申请上报的突发事件综合应急预案和 20 项专项应急预案（人身伤亡事故专项应急预案、火灾事故专项应急预案、地震灾害专项应急预案、地质灾害专项应急预案、局部暴雨专项应急预案、垮坝事故专项应急预案、设备损坏事故专项应急预案、全站停电事故专项应急预案、防汛专项应急预案、水淹厂房事故专项应急预案、超标准洪水专项应急预案、交通安全专项应急预案、信息安全专项应急预案、应对电网大面积停电专项应急预案、危险化学品泄漏专项应急预案、突发环境污染事件专项应急预案、电力监控系统网络安全专项应急预案、水库防汛抢险专项应急预案、机组拦污栅压垮专项应急预案、气象灾害专项应急预案），经形式审查符合要求，准予备案。

另请按照应急预案备案有关要求，及时向当地政府安全生产监督管理等部门履行备案程序。



2020 年 10 月 29 日

### 班多发电分公司应急预案附件要素评审表

评审项目	评审内容及要求	评审意见
有关部门、机构或人员的联系方式	1. 列出应急工作需要联系的部门、机构或人员的多种联系方式，并保证准确有效。 2. 发生变化时，及时更新。	合格
重要物资装备名录或清单	以表格形式列出主要物资和装备名称、型号、性能、数量、存放地点、运输和使用条件、管理责任人和联系电话等。	合格
规范化格式文本	给出信息接报、处理、上报等规范化格式文本，要求规范、清晰、简洁。	合格
关键的路线、标识和图纸	1. 警报系统分布及覆盖范围。 2. 重要防护目标、危险源一览表、分布图。 3. 应急救援指挥位置及救援队伍行动路线。 4. 疏散路线、重要地点等标识。 5. 相关平面布置图、救援力量分布图等。	合格
相关协议或备忘录	列出与相关应急救援部门签订的应急支援协议或备忘录。	合格
注：附件根据应急工作需要而设置，部分项目可省略。评审意见为：“符合”、“基本符合”、“不符合”。		

评审专家签字：

李朝明, 韩国峰

#### 24. 气象灾害专项应急预案

2019年5月25日由青海省国资委系统安全生产专家组一行3人，对班多发电分公司24部专项应急预案进行了评审，经评审通过。

评审专家签字:

 李朝明. 韩国峰

## 班多发电分公司突发事件专项应急预案要素评审表

评审项目	评审内容及要求	评审意见
*事故风险分析	针对可能的事故风险，分析事故发生的可能性以及严重程度、影响范围等。	合格
*组织机构及职责	*应急组织体系 1. 能够清晰描述本单位的应急组织体系（推荐使用图表）。 2. 明确应急组织成员日常及应急状态下的工作职责。	合格
	*指挥机构及职责 1. 清晰表述本单位应急指挥体系。 2. 应急指挥部门职责明确。 3. 各应急救援小组设置合理，应急工作内容明确。	合格
*处置程序	1. 明确事故及事故险情信息报告程序和内容，报告方式和责任人等内容。 2. 根据事故响应级别，具体描述了事故接警报告和记录、应急指挥机构启动、应急指挥、资源调配、应急救援、扩大应急等应急响应程序。	合格
*处置措施	1. 针对事故种类制定相应的应急处置措施。 2. 符合实际，科学合理。 3. 程序清晰，操作性强。	合格
注：“*”代表应急预案的关键要素。如果专项应急预案作为综合应急预案的附件，综合应急预案已经明确的要素，专项应急预案可省略。评审意见为：“符合”、“基本符合”、“不符合”。		

评审专家签字：

张朝晖、韩国峰