

极深地下极低辐射本底前沿物理实验设施（地下设施）项目 竣工环境保护验收意见

根据《建设项目竣工环境保护验收暂行办法》（国环规环评〔2017〕4号）及《建设项目竣工环境保护验收技术指南 污染影响类》（生态环境部公告2018年第9号），清华大学于2026年9月24日在冕宁县锦屏地下实验室组织召开了极深地下极低辐射本底前沿物理实验设施（地下设施）项目竣工环境保护验收会议。参加会议的有建设单位清华大学、共建单位雅砻江流域水电开发有限公司、项目竣工环境保护验收监测单位中国电力工程顾问集团东北电力设计院有限公司、设计单位中国电力工程顾问集团华北电力设计院有限公司、环评单位信息产业电子第十一设计研究院科技工程股份有限公司、施工单位中国水利水电第五工程局有限公司、中建三局集团有限公司和中国水利水电第十工程局有限公司、监理单位浙江华东工程咨询有限公司及应邀参会的专家（名单附后）。验收组对现场进行了检查，对验收资料进行了审核，经参会各方质询、讨论，最终形成竣工环境保护验收意见如下：

一、项目概况

本项目利用已经完成挖掘（岩土开挖和装置基坑）的“中国锦屏地下实验室（CJPL二期）工程”为空间载体，对超过34万立方米的极深地下空间使用先进技术及材料进行改造和装修，同时建设完善的水、电、气等配套设施，形成具备支撑开展极深地下前沿物理实验能力的极深地下实验空间，为前沿物理实验提供宇宙线通量小于每年每平方

米 100 个、全世界目前正在运行的地下实验室中最低的宇宙射线辐射本底环境；在地下实验空间内部安装大型液氮低温屏蔽辐射屏蔽装置、大型常温水屏蔽装置、组合固体屏蔽装置，为后期拟引入的实验课题提供低辐射屏蔽本底环境；在地下实验空间内部安装实验设备及仪器，为未来拟进驻的前沿物理实验提供使用。

地下实验空间总建筑面积约 4.3 万平方米（空间容积约 34 万立方米）。由八个主要实验厅、两个岩土实验厅组成。八个主要实验厅分别为 A1，A2，B1，B2，C1，C2，D1，D2 实验厅；两个岩土实验厅为 B3、B4 实验厅。将原辅引 1#支洞和辅引 2#支洞形成的实验空间分别命名为 1 号辅助隧道和 2 号辅助隧道。各实验厅通过服务隧道与 1 号辅助隧道连接。

本次验收范围与环评阶段一致，仅进行地下设施平台建设验收。本次验收不涉及将来具体前沿物理实验，后续拟开展的前沿物理实验须根据实际情况履行环保手续。

经现场调查，由于雅砻江锦屏二级水电站已施工完成，施工营地已拆除。本项目验收阶段环境保护目标仅有本项目东侧 100m 的地表水环境保护目标雅砻江。

二、项目变动情况

本项目实际建设中，项目性质、地点、生产工艺均未发生变动，部分建设内容规模（含总投资）、环境保护措施（含环保投资）发生变动，对比《关于印发污染影响类建设项目重大变动清单（试行）的通知》（环办环评函〔2020〕688 号）中相关内容，本项目未发生重

大变动。

三、环保措施落实情况

本项目施工期和运营期废气、废水、噪声、固废实际建设及配套环保措施均按照环评及其批复要求落实。

四、“三同时”制度落实情况

本项目主体工程及环保设施于 2021 年 11 月开工建设,2026 年 8 月竣工。根据现场调查,项目环保设施与主体工程同时设计、同时施工、同时投产使用,符合“三同时”原则,具备竣工环境保护验收条件。

五、验收监测结果

根据锦屏地下实验室生活污水处理装置处理后的废水样品检测结果,pH 值、化学需氧量、五日生化需氧量、悬浮物、动植物油类、石油类、阴离子表面活性、总氮、氨氮、总磷、色度、粪大肠菌群的结果值均满足《城镇污水处理厂污染物排放标准》(GB 18918-2002)中一级 B 标准限值。

六、验收结论

本项目在施工期和运营期落实了环评报告以及批复中提出的措施和要求,采取相应的气、水、噪声和固废等环境保护措施,各项污染物能够做到达标排放,执行了环保“三同时”制度。验收组认为极深地下极低辐射本底前沿物理实验设施(地下设施)项目满足竣工环境保护设施验收条件,竣工环境保护验收合格。

七、后续要求与建议

环保治理设施的日常运行管理人员应严格遵守有关设施运行操作规程，保证环保设施的正常运行，并设立该设施的运行情况记录台账。

验收组成员签字表

分工	姓名	单位	职务/职称	签字	备注
组长	薛涛	清华大学	锦屏大设 施工程指 挥部工程 一部 副主任	薛涛	验收主 持单位
成员	陈树屹	中国电力工程顾问集团西 南电力设计院有限公司	正高	陈树屹	特邀 专家
	申满斌	雅砻江流域水电开发有限 公司锦屏地下实验室管理 局	副局长	申满斌	共建 单位
	李亚松		安全环保 部主任	李亚松	
	杨进忠		工程技术 部主任	杨进忠	
	丁中民		运维部 副主任	丁中民	
	王蜀国		安全环保 部主任工 程师	王蜀国	
	王健		安全环保 部专项主 管	王健	
	杨丰铭	中国电力工程顾问集团东 北电力设计院有限公司	项目 负责人	杨丰铭	环保验 收报告 编制单 位
	卢屿		副主任 工程师	卢屿	
	潘希军	浙江华东工程咨询有限公 司	项目 总监	潘希军	监理 单位
	田豫川	信息产业电子第十一设计 研究院科技工程股份有限 公司	项目 负责人	田豫川	环评报 告编制 单位

	姜明	中国电力工程顾问集团华北电力设计院有限公司	项目经理	姜明	设计单位
	胥志宏	中国水利水电第五工程局有限公司	副总工程师	胥志宏	施工单位
	王伟	中建三局集团有限公司	项目经理	王伟	
	潘国庆	中国水利水电第十工程局有限公司	项目负责人	潘国庆	