

华能罗明光伏发电建设项目地质灾害危险性评估报告

专家评审意见

2022年2月18日，云南省地质灾害评估方面的专家在昆明对中化地质矿山总局贵州地质勘查院编制的《华能罗明光伏发电建设项目地质灾害危险性评估报告》进行了评审。评审专家在预先审阅成果资料的基础上，听取了评估单位对评估报告的介绍，经质询和讨论，形成如下评审意见：

一、评估区以构造侵蚀、溶蚀中山地貌为主，地形起伏较大；地层主要由第四系全新统残坡积层，下伏地层有、三叠系中统河湾街组、石炭系上统卧牛寺组地层；岩土体工程性质中等，但差异较大，水文地质条件中等复杂，影响地质环境的人类工程一般，评估区所处区域地质构造复杂、地震基本烈度为8度区，项目区地质环境条件总体为复杂。

二、拟建项目占地（征地）面积4.28Km²，工程采用540Wp 单晶硅光伏组件，总规划交流侧标称装机容量350MW（实际组件装机容量460.616MWp），一次建设完成。共布置112个3150kW 方阵，新建一座220kV 升压站，确定该项目为重要建设项目。根据评估区地质环境条件及项目重要性，按一级进行评估，符合评估规范要求，评估面积基本符合评估要求。

三、评估报告收集和利用已有资料，结合现场调查情况进行分析整理，地质环境条件阐述基本清楚，评估工作程序和方法符合现行地质灾害评估规范技术要求。

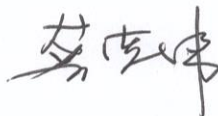
四、报告对现状地质灾害进行了调查，现状无滑坡、泥石流等地质灾害，分布人活动性冲沟3条，现状无危害。

五、报告预测评估指出工程运营加剧滑坡等地质灾害可能性小~中等，危险性和危害性小~中等，项目运营中可能遭受的滑坡等地质灾害的可能性小~中等，危险性及危害性小~中等。预测评估依据较充分，分析基本到位，综合评估对危险性分区基本适当的。

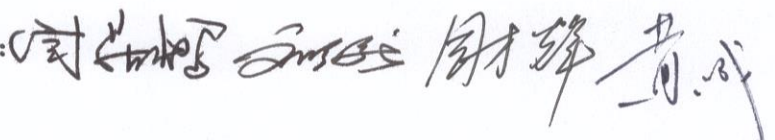
六、评估报告提出的地质灾害的措施建议，可供项目运营期间参考使用。

参与评审 ☒ 专家组同意通过评估报告的技术评审，对报告存在的问题，参照与会各位专家所提出意见，修改完善后提交使用。

专家组长：



专家组成员：

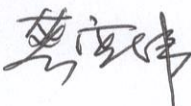


2022 年 2 月 18 日

云南省地质灾害危险性评估报告

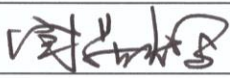
专家评审意见书

项目 名称	华能罗明光伏发电建设项目地质灾害危险性评估报告		
评 审 意 见			
一、评估报告概况			
1. 项目重要性	☒ 重要	☐ 较重要	☐ 一般
2. 地质环境复杂程度	☒ 复杂	☐ 中等	☐ 简单
3. 评估级别	☒ 一级	☐ 二级	☐ 三级
4. 建设适宜性	☐ 适宜	☒ 基本适宜	☐ 适宜性差
二、评审意见			
1. 地质灾害现状及预测评估依据	☐ 充分	☒ 较充分	☐ 不充分
2. 地质灾害危险性分级分区	☐ 合理	☒ 基本合理	☐ 不合理
3. 防灾措施建议	☐ 可行	☒ 基本可行	☐ 不可行
4. 图件的可读性	☐ 好	☒ 中等	☐ 差
5. 是否通过评审	☒ 通过 ☐ 不通过		
6. 成果质量	☐ 优秀	☒ 良好	☐ 合格 ☐ 不合格
三、修改意见及建议：			
1. 委托书和工作承诺书补盖章，补批复文件。			
2. 补充说明目前建设进展相关情况；工程概况补充光伏发电方阵分块和编号说明及其平面布置情况，并在平面图上反映清楚；复核新建 220KV 线路长约 36.51m？并说明线路是否包括在本次评估范围内？执行的主标准《地质灾害危险性评估规范》后括号内容改为（GB/T40112-2021），并且放至 1.2.2 节的第（1）项。			
3. 评估范围确定不合理，依据不充分，项目重要性目应按“总装机容量”确定而不是“占地面积”。			
4. 复核评估区地质环境条件是否与实际相符，包括地形标高，覆盖层厚度及岩层出露情况、地表岩溶发育情况、活动性冲沟的分布和数量等；水文章节内容及水系图与本评估区不符，重新修改完善。			
5. 现状评估只针对现有地质灾害进行评价，预测性分析及防治建议放在后面相关章节。			
6. 预测评估依据不充分，评估针对性不强，内容偏简单，影响评估结论可信度，建议对 112 个方阵列表、辅以适当剖面图及照片进行评估，并加强代表性和典型性的方阵的评估，特别是冲沟和陡坡地段的危险性和危害性评价；补充完善 1#~5#弃渣场的预测评估。			
7. 危险性分区不合理，“危险性中等”范围过大，无工程布置区划分的依据不足，同理“危险性小区”划分无意义，建议进行必要的调整。			
8. 工程地质剖面数量对拟建工程控制不够，剖面图上应标注征地范围及拟建方阵位置及编号，剖面图第四系地层厚度与报告描述、地形高程与评估区可能存在不一致等等，“地质灾害分布图”及“危险性分区图”可读性差等问题，需进一步完善。			
报告提交单位	中化地质矿山总局贵州地质勘查院		

专家： 

2022年2月18日

云南省地质灾害危险性评估专家评审意见书

报告名称	华能罗明光伏发电建设项目地质灾害危险性评估报告		
提交单位	中化地质矿山总局贵州地质勘查院		
评审意见			
一、评估报告概况：			
1. 项目重要性：	☒ 重要	☐ 较重要	☐ 一般
2. 地质环境复杂程度：	☒ 复杂	☐ 中等	☐ 简单
3. 评估级别：	☒ 一级	☐ 二级	☐ 三级
4. 建设适应性：	☐ 适宜	☒ 基本适宜	☐ 适宜性差
二、评审意见：			
1. 地质灾害现状及预测评估依据	☐ 充分	☒ 较充分	☐ 不足
2. 地质灾害危险性分级分区	☐ 合理	☒ 基本合理	☐ 不合理
3. 防灾措施建议	☐ 可行	☒ 基本可行	☐ 不可行
4. 图件的可读性	☐ 好	☒ 中等	☐ 差
5. 是否通过评审	☒ 通过	☐ 不通过	
6. 成果质量	☐ 优秀	☐ 良好	☒ 合格
			☐ 不合格
三、修改意见与建议			
1、补充项目附近村庄及道路基础设施的分布情况，阐述项目与村庄及道路基础设施的空间关系。			
2、是否设置弃渣场、高位水池？检修道路的宽度等？应在工程概况中明确，按设计文件详细表述工程概况，弃渣场的位置、范围应在评估图中标注。			
3、补充各方阵及检修道路、渣场等的工程地质条件。			
4、不良地质现象：前文 P25 表述“岩溶弱发育，主要表现为溶沟溶槽”，本节应对岩溶的具体特征进行描述。			
5、按方阵细化地质灾害预测评估。			
6、细化场内道路的地质灾害预测评估，宜按里程及方阵与方阵之间的道路设置分段进行评估；			
7、结合地形地貌、地层结构、周边村庄等细化弃渣场的预测评估。			
8、规范处理弃渣，避免引发坡面泥石流和沟谷泥石流灾害。			
专家：		日期	2022 年 2 月 18 日

云南省地质灾害危险性评估专家审查意见书

项 目 名 称	云南省华能罗明光伏发电建设项目地质灾害危险性评估报告		
评估承 担单位	中化地质矿山总局贵州地质勘查院		
审 查 意 见			
一、评估报告概况 1、项目重要性：☒ 重要 ☐ 较重要 ☐ 一般 2、地质环境条件复杂程度：☒ 复杂 ☐ 中等 ☐ 简单 3、评估级别：☒ 一级 ☐ 二级 ☐ 三级 4、建设适宜性：☐ 适宜 ☒ 基本适宜 ☐ 适宜性差 二、审查意见 1、地质灾害现状及预测评估依据：☐ 充分 ☒ 较充分 ☐ 不足 2、地质灾害危险性分级分区：☐ 合理 ☒ 基本合理 ☐ 不合理 3、防灾措施建议：☐ 可行 ☒ 基本可行 ☐ 不可行 4、图件的可读性：☐ 好 ☒ 中等 ☐ 差 5、是否通过审查：☒ 通过 ☐ 不通过 6、成果质量：☐ 优秀 ☐ 良好 ☒ 合格 ☐ 不合格 三、修改意见及建议： 1、进一步梳理政策法规和技术标准；工程概况中进一步明确本项目的具体工程建设概况； 2、报告中地形地貌、地质构造建议补充地形地貌图及地质构造图；地层岩性中加强地层岩性的描述，补充地层产状及评估区分布情况； 3、不良地质作用中进一步补充完善岩溶的发育特征及规律、冲沟建议补充汇水面积、纵坡降、两岸坡等特征描述； 4、水文地质条件应进一步补充完善水文地质结构、补径排以及地下水脆弱性评价； 5、预测评估中进一步明确光伏板方阵的预测评估并建议补充典型点的预测评估，补充升压站等附属设施的预测评估；补充进场及场内道路并按照改扩建、新建道路进行预测评估；进一步加强完善弃土的预测评估；补充遭受两个冲沟及岩溶的预测评估； 6、进一步优化分区；防治措施及建议进一步优化； 7、附图中进一步优化各类线性的颜色，平面图中补充岩层产状及高程，并复核地层界线；剖面图中复核地层序列关系； 8、报告及附图中错漏较多，加强校核。			
专家签名	刘红战 	日 期	2022 年 02 月 18 日

云南省地质灾害危险性评估报告 专家审查意见书

报告名称	云南省保山市隆阳区罗明光伏发电项目地质灾害危险性评估报告		
评审意见			
一、评估报告概况			
1. 项目重要性	☒ 重要	☐ 较重要	☐ 一般
2. 地质环境条件复杂程度	☒ 复杂	☐ 中等	☐ 简单
3. 评估级别	☒ 一级	☐ 二级	☐ 三级
4. 建设适宜性	☐ 适宜	☒ 基本适宜	☐ 适宜性差
二、审阅意见			
1. 地质灾害现状及预测评估依据	☐ 充分	☒ 较充分	☐ 不充分
2. 地质灾害危险性分级分区	☐ 合理	☒ 基本合理	☐ 不合理
3. 防灾措施建议	☐ 可行	☒ 基本可行	☐ 不可行
4. 图件的可读性	☐ 好	☒ 中等	☐ 差
5. 是否通过评审	☒ 通过	☐ 不通过	
6. 成果质量	☐ 优秀	☐ 良好	☒ 合格 ☐ 不合格
三、修改意见与建议			
1、拟建项目建设主要内容为太阳能光伏子方阵、施工道路及相关配电装置等，应说明一下各工程布置区挖填方情况（形成的高陡挖填方边坡情况、基槽开挖情况等）及附近已有建构筑物情况；报告中补充交通位置图、平面布置图、卫星影像图等。			
2、评估区内冲沟较发育，应结合工程地质剖面细化各主要冲沟与拟建项目的相对位置关系（平距及高差），在预测评估中分析冲沟侧蚀、下蚀、溯源侵蚀作用对拟建项目的影响。			
3、根据工程建设内容依据挖填方情况、基础型式、弃土情况等分片区、工程布置情况一一进行预测评估，重点分析遭受挖填方边坡（尤其是道路、弃渣场边坡）失稳、光伏阵列基础等不均匀沉降及侧向位移、冲沟弃土形成泥石流危害沟岸及沟口建构筑物等。			
4、建议对场地建设挖填方边坡及时采取专项综合整治措施；弃土场严格按设计堆填工艺填埋并做好植被恢复措施；光伏电站建成后雨水集中，需做好场地内外专项截排水措施。			
5、建议采取岩土工程勘察查明各工程布置区特别是光伏阵列基础持力层埋深及力学指标；严建（构）筑物盖于新填土之上，建（构）筑物基础必须置于基岩风化层中；施工期间建议安排地质灾害防治专业技术人员加强对各施工工点的巡查检查，发现地质灾害隐患及时处置；加强对弃渣、临时生产生活区管控；核实页脚编制单位名称；核实野外调查时间。			
6、根据 1：5 万地质灾害详细调查报告进一步核实评估区内地质灾害分布情况。			
报告提交单位	中化地质矿山总局贵州地质勘查院		

专家：周才军

2022 年 2 月 18 日