

**云南省保山市华能蒲缥光伏发电建设项目
地质灾害危险性评估报告
评审意见书**

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《云南省保山市华能蒲缥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情况的介绍，经质询和讨论，形成如下评审意见：

一、拟建云南省保山市隆阳区蒲缥光伏电站工程项目位于云南省保山市隆阳区蒲缥镇、杨柳乡，场址中心位置北纬 $25^{\circ}6'59.77''$ 、东经 $98^{\circ}58'27.64''$ 。本期光伏项目交流侧装机容量138MW（组件安装容量158.9868MWp），共规划44个光伏方阵，其中标称容量3150kW的组串式逆变方阵43个、标称容量2500kW的组串式逆变方阵1个。属重要建设项目；评估区地质环境条件复杂程度为复杂，评估级别确定为一级。

二、拟建光伏项目规划用地面积约为 185.23hm^2 （约2778.45亩），根据项目特点及地质环境条件，以用地范围为中心，向四周延伸200~350m至斜坡脚或斜坡平缓地带作为评估范围，确定评估区面积约 68.4509km^2 ，评估范围满足要求。

三、报告对评估区社会经济、工程概况、评估工作情况介绍基本清楚，对地质环境条件的认识符合客观实际。

四、评估区现状地质灾害不发育，现状地质灾害危险性小。

五、预测工程建设引发或遭受的地质灾害主要为滑坡、崩塌、泥石流，可能性小~中等，危害性及危险性小~中等。

六、综合评估将评估区分为将评估区划分为地质灾害危险性中等、危险性小 2 个级别，地质灾害危险性中等（II）3 个区、危险性小（III）2 个区，共 2 级 5 个区。建设场地适宜性等级总体为基本适宜。

七、工程建设和运营应切实做好地质灾害防治工作，规范处置工程弃土，对工程边坡及时进行加固防护，保护地质环境，避免和减少产生地质灾害危害。

六、评估报告章节安排合理，内容比较全面，论述较客观，结论明确可靠，提出的防治措施和建议基本可行。

综上所述，与会专家同意该报告通过评审。请评估单位根据专家意见对报告进行修改、完善后，提交委托单位使用。

组长：周坤

专家：姜文 李凯 周辉 周成

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	云南省保山市华能蒲缥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、未见“立项文件或证明材料详见附件1和附件2”，只有备案证，补委托书和工作承诺书。 2、“全场分为13个地块共44个光伏方阵布置”，但平面图上未见地块编号。 3、“蒲缥220kV升压站已由前期西邑东项目规划建设，不包含集电线路（35KV）及临时工程（道路区、架空输电线路）等”，应明确说明本次本估是否包括这些内容？ 4、报告未对冲沟进行描述，平面图未圈定范围，建议根据实际情况补充评估区内无冲沟或沟谷特征及其对拟建光伏方阵的影响。 5、预测评估对集电线路的评估针对性不强；整个场区新建检修道路29.4km，场内改造道路3.78km，但对其评估内容偏简单，建议补充完善。 6、危险性分区基本合理，但部分“危险性中等”范围偏大，建议根据工程布置区域适当调整。 7、“地质环境条件图”和“综合分区评估图”中的编制单位错误，请修改。			
报告提交单位	中化地质矿山总局贵州地质勘查院		

专家：蔡吉伟

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	云南省保山市华能蒲缥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；工程概况明确工程现状进展情况； 2、不良地质作用中进一步补充阐述岩溶的发育规律； 3、预测评估中各个区域根据挖填方进行评估并做典型段评估、附剖面图；升压站具体工程布置是否已经确定若确定请根据工程建设内容进行预测评估；进一步加强弃渣场的预测评估； 4、进一步优化分区； 5、防治措施及建议进一步优化。			
专家签名	刘红战 	日 期	2022 年 02 月 18 日

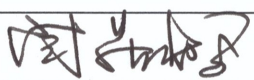
云南省地质灾害危险性评估报告 专家审查意见书

报告名称	云南省保山市华能蒲缥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、细化工程概况：拟建项目建设主要内容为太阳能光伏子方阵、施工道路，但 220kV 升压站在评估图上，宜包括升压站及相关配电装置等，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、平面布置图等；核实野外调查时间（2 天？）。 2、评估区内冲沟较发育，在拟建场地附近的冲沟应在评估图上圈出并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及拟建项目于冲沟中弃土形成泥石流危害。 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）失稳形成滑坡、光伏阵列基础、路基等不均匀沉降、冲沟弃土引发泥石流危害沟岸、沟口已有建构筑物等。 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；严禁建（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。			
报告提交单位	中化地质矿山总局贵州地质勘查院		

专家：周才辉

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	云南省保山市华能蒲缥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、分区评估图中过程地质剖面图中的岩层倾向与剖面方向相矛盾，且岩层产状的标注与报告书描述不一致，请复核。			
2、13 号方阵东侧、30~32 号方阵南等多个方阵附近发育有沟谷，应对有影响的沟谷进行编号，并对沟谷发育特征进行阐述，分析对邻近方阵的影响。			
3、临时工程主要由有 3 个弃渣场及道路区，应在评估图中标识其位置和范围。			
4、规划用地面积与征地面积不匹配，请复核。			
5、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；			
6、补充各弃渣场的工程地质纵横剖面图，结合弃渣场的地形坡度、地层结构及汇水条件对弃渣场的地质灾害进行综合预测评估，并调查沟谷下游村庄、交通基础设施等的分布情况。			
7、规范处理弃渣，避免引发坡面泥石流和沟谷泥石流灾害。			
8、地质灾害危险性中等区（II1）分区应结合工程影响范围进行优化。			
专家：		日期	2022 年 2 月 18 日