

## 专家意见

姓名	杨远祥	工作单位	四川农业大学
职称	副教授	手机号码	13551828242
专家库在库编号	CSZ-ST045		

四川广元LNG工厂分布式光伏利用项目（以下简称“本项目”）位于广元市利州区河西街道开泰路98号，场址中心坐标：东经105° 47' 01”，北纬32° 26' 05”，可通过附近国道和省道进入工地，交通条件较好。本次建设内容为光伏组件及场内道路，光伏容量为1.575MW（交流侧），1.98828MWp（直流侧）。采用 540Wp 单晶双面组件3682件。

项目占地面积2.04hm<sup>2</sup>，其中永久占地1.99hm<sup>2</sup>，临时占地0.05hm<sup>2</sup>；本项目挖方总量4786m<sup>3</sup>（含表土剥离875m<sup>3</sup>，均为自然方，下同），填方总量4786m<sup>3</sup>（含表土回覆875万m<sup>3</sup>），无借方，无弃方。

项目总投资939.72万元，土建投资805.25万元，资金来源为建设单位自筹。

项目于2024年1月开工，于2024年5月竣工，总工期5个月。

项目区为人工改造后的丘陵地貌，表层多为人工填土，工程用地范围内标高503~520m，最大高差为17m，基本已经整平，地表为荒草地。项目区属亚热带温暖湿润季风气候区，四季分明，雨量充沛，冬暖、春早、夏热、秋雨、多云雾。≥10℃有效积温为5514℃，多年平均降水量941.8mm，降水主要集中在6月~9月，多年平均蒸发量1271mm，相对湿度76%左右，多为北风，平均风速1.3m/s。

工程区地表土壤类型以紫色土为主，项目区土层厚度在10cm-15cm之间。项目区占地类型主要为人工草地，林草植被覆盖率

约为 65%。

项目区及周边不涉及饮用水水源保护区、自然保护区、世界文化和自然遗产地、风景名胜区、地质公园、森林公园、重要湿地等敏感区域。项目区属西南紫色土区，土壤侵蚀以微度水力侵蚀为主，主要侵蚀形式为面蚀，土壤容许流失量为  $500\text{t}/\text{km}^2\cdot\text{a}$ 。根据《水利部办公厅关于印发〈全国水土保持规划国家级水土流失重点预防区和重点治理区复核划分成果〉的通知》（办水保〔2013〕188号）及《四川省水利厅关于印发〈四川省省级水土流失重点预防区和重点治理区划分成果〉的通知》（川水函〔2017〕482号），项目区位于嘉陵江上游国家级水土流失重点预防区。

2021年7月8日，广元市发展和改革委员会对四川广元 LNG 工厂分布式光伏利用项目进行立项备案，备案号：川投资备【2107-510800-04-01-678760】FGQB-0103号，同意项目的建设。华油天然气广元有限公司委托四川善信工程项目管理有限公司编制完成《四川广元 LNG 工厂分布式光伏利用项目水土保持方案报告表》（以下简称《报告表》）。

2025年3月11日，根据现行水土保持法律法规、生产建设项目水土保持技术标准、生产建设项目水土流失防治标准以及《水利部关于进一步深化“放管服”改革全面加强水土保持监管的意见》（水保〔2019〕160号）等有关规定，对《报告表》进行了技术审查，形成意见如下：

一、项目概况介绍全面、清楚。

（一）项目组成、工程布置及施工组织介绍基本清楚。

（二）工程占地、土石方平衡及流向介绍基本清楚。

（三）项目区概况介绍基本清楚、准确。

二、项目推荐方案水土保持制约性因素的分析较全面，评价较合

理，工程建设不存在重大水土保持制约性因素。

三、水土流失防治责任范围界定基本清楚，共 2.04hm<sup>2</sup>。

四、水土流失调查与预测内容全面，方法可行。经调查分析与预测，项目建设可能产生的新增水土流失量 37.08t，项目产生水土流失的重点区域为阵列及箱变工程区，施工期为产生水土流失重点时段。

五、水土流失防治目标执行等级合理，目标可行。本项目水土流失防治执行西南紫色土区建设类水土流失防治一级标准符合要求。设计水平年水土流失防治目标为：水土流失治理度 97%，土壤流失控制比 1.0，渣土防护率 94%，表土保护率 92%，林草植被恢复率 97%，林草覆盖率 27%。

六、水土保持措施

（一）水土流失防治区划为阵列及箱变工程区、检修道路工程区、场内道路工程区 3 个防治分区，基本合理。

（二）水土流失防治措施体系完整有效，措施等级、标准明确，满足有关规范的要求，总体布局基本可行。

（三）工程量和进度安排合理。

七、水土保持投资及效益分析

（一）水土保持投资编制原则、依据正确，投资结果合理。

本项目水土保持总投资为 26.60 万元。其中，主体已有水土保持措施投资为 14.71 万元，新增水土保持投资为 11.88 万元。水土保持投资中，工程措施 0.39 万元，植物措施费用 0.02 万元，监测费 2.93 万元，临时措施费用 0.01 万元，独立费用 5.45 万元，基本预备费 0.44 万元，水土保持补偿费 2.65 万元（26462.8 元）。

（二）水土保持效益分析内容全面，结论基本合理可信。

八、附表、附图及附件齐全，设计图纸规范。

综上所述，本项目水土保持方案报告表符合水土保持法律法规、

技术规程规范和标准及有关文件的规定，可上报审批。

专家（签名）：

A handwritten signature in black ink, appearing to be '王' followed by a stylized character, possibly '王' or '王'.

日期：2025年3月11日