乐山五通桥化工园区

水土保持区域评估报告技术评审意见

乐山五通桥化工园区位于岷江岸线1km以外，乐山市五通桥区最南端，园区东至金粟镇五一村，南至金粟镇会云村，西至竹根镇红军村，北至金山镇民安村。园区管理机构为乐山高新区五通桥基地管理委员会，占地主要涉及金粟镇的共裕村、平桥村、会云村、井房坳村、印盒山村，杨柳镇的红豆村，金山镇的六塘村、民安村和杏林村。

2022年10月，乐山高新区五通桥基地管理委员会委托重庆同丰工程管理咨询有限公司编制完成了《乐山五通桥化工园区总体规划（2022-2035）》，并于10月27日取得乐山市五通桥区人民政府“关于乐山五通桥化工园区总体规划（2022-2035）相关事宜议定事项的通知”（五府定〔2022〕489号），“通知”同意《乐山五通桥化工园区总体规划（2022-2035）》按程序办理。乐山五通桥化工园区总体规划中确定了园区名称为“乐山五通桥化工园区”、园区占地范围为“11.29km^2”，位于五通桥新型工业基地范围内（乐府函复〔2019〕25号）。2022年10月，乐山高新区五通桥基地管理委员会委托乐山市城乡规划设计院有限公司编制完成了《五通桥新型工业基地控制性详细规划》，并于2023年1月28日取得乐山市五通桥区人民政府关于五通桥新型工业基地控制性详细规划的批复（五府复〔2023〕31号）。“批复”同意《五通桥新型工业基地控制性详细规划》按程序办理。

根据《乐山五通桥化工园区总体规划（2022—2035）》，园区整体规划期限为2022年~2035年，其中近期为2022年~2025年；远期为2026年~2035年。根据川水函〔2020〕1246号要求，“开发建设总期限超过5年的开发区，应当分期编报、办理水土保持区域评估批准手续”。本次水土保持区域评估报告服务期取2022年~2025年，设计水平年为服务期后一年，即2026年。本次评估报告服务期满后应重新编报化工园区水土保持区域评估报告。

根据园区规划，园区占地总面积11.29km^2，按用地功能可划分为工业用地957.80hm^2，占建设用地的84.82%；道路与交通设施用地81.58hm^2，占建设用地的7.23%；公用设施用地34.34hm^2，占建设用地的3.04%；绿地与广场用地55.45hm^2，占建设用地的4.91%。工业用地：容积率≥0.6，建筑密度≥40%，10%≤绿地率≤20%；公用设施用地：容积率、建筑密度均不做控制，绿地率≥15%。

根据园区控规中的开发时序、道路高程、综合管线竖向规划布置、场平控制高程、原地形地貌等资料，园区土石方挖方总量为3012.45万m^3（包含表土剥离165.35万m^3），填方总量为3012.45万m^3（含表土回覆165.35万m^3），无余方、借方。

园区已建成及在建企业均分布在园区近期开发的西部及北部区域，园区近期工业用地598.64hm^2，其中已扰动地表面积353.05hm^2，未扰动面积为245.59hm^2。园区已建成投产了1个项目，即四川永祥新能源有限公司建设的2.5万吨高纯晶硅项目；在建12个项目。

园区大地构造位置处于上扬子台拗（II级），峨眉山断拱（III级），峨边穹断穹（IV级）与四川台拗（II级），四川台坳（III级），威远～龙女寺台穹（IV级）的接合部位的老龙坝背斜的北西翼。构造以近南北向与北东东向穹窿构造为主，断裂不发育。区内断裂构造和地震活动较微弱，历史上从未发生过强烈地震，从地壳稳定性来看应属稳定区，无滑坡、崩塌及泥石流等不良地质情况。园区地处四川盆地西南，五通桥区南部，区域上属于三级盆地中切丘陵区。园区现状地形较为复杂，多深丘、低山，整体呈北高南低、中间高两侧低的态势，由岷江河向山地逐步增加，最低海拔为286米，最高海拔为506米。海拔在340m~420m之间的用地，占总面积的86%。

园区多年年平均气温17.4℃，历年最高、最低气温分别为39.7℃和-1.9℃，多年平均降雨量1231.5mm，历年单日最大雨量326.8mm，相对湿度79.8%，无霜期333天，平均风速1.2m/s，历年最大风速17.0m/s。受气候类型影响，区内雨量年内分配极不均匀，降雨量集中在汛期4～9月，约占年降水量的85.08%。根据《五通桥新型工业基地防洪排涝专项规划》，园区规划范围内涉及2条支沟均为岷江左岸一级支沟，即棉花沟和黄鳝洞沟。根据土壤普查所供资料，五通桥区土壤类型主要有水稻土、潮土、紫色土、黄壤、盐土等5个土类、10个亚类、21个土属、41个土种。根据园区三调数据图斑中耕地、园地、林地和草地分布情况并结合现场调查，园区可剥离表土面积603.19hm^2，可剥离厚度0.2~0.4m，可剥离表土量为179.13万m^3。五通桥区地带性植被为亚热带常绿阔叶林，2022年五通桥区全区森林覆盖率为36.93%。

园区所在乐山市五通桥区属于西南紫色土区，土壤侵蚀类型区以水力侵蚀为主，区域容许土壤流失量为500t/km^2·a，园区建设场地水土流失以轻度侵蚀为主，土壤侵蚀模数背景值约为1141.54t/km^2·a。园区未涉及国家级和省级水土流失重点预防区和重点治理区，园区不涉及饮用水水源保护区、水功能一级区的保护区和保留区、自然保护区、世界文化和自然遗产地、风景名胜区、地质公园、森林公园及重要湿地等水土保持敏感区。

2022年12月29日，四川省水利厅委托四川省水利规划设计研究院组织有关单位和专家在四川省成都市对《乐山五通桥化工园区水土保持区域评估报告》（以下简称《报告》）开展技术评审。参加技术评审工作的有乐山市水务局、五通桥区水务局，园区管理机构乐山高

新区五通桥基地管理委员会，规划设计单位重庆同丰工程管理咨询有限公司，报告编制单位四川省水利科学研究院等单位的代表和特邀专家共20人，成立了技术评审专家组（名单附后）。与会代表和专家观看了开发区图片和影像资料，听取了园区管理机构关于区域规划及建设情况介绍、规划设计单位关于园区总体规划方案汇报和编制单位关于园区水土保持方案区域评估报告内容的汇报，专家组基本同意通过技术审查。2023年2月22日，省水规院再次组织视屏会对评估报告进行了修订复核，经专家组复核同意编制单位对原报告的修订，形成技术评审意见如下：

一、综合说明

（一）基本同意《报告》确定的方案规划水平年及服务期。本方案服务至2025年，设计水平年为2026年。

（二）基本同意《报告》提出的水土流失防治责任范围。水土流失防治责任范围面积为园区总规划用地范围，1129.18 hm^2。

（三）同意《报告》确定的水土流失防治标准执行西南紫色土区一级标准，基本同意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23%。

二、评估区概况

（一）《报告》对园区详细规划介绍基本清楚、准确，自然概况介绍基本全面、清楚。

（二）基本同意报告提出的土石方平衡方案，基本同意土石方临时中转场及表土临时堆场规划布置方案。

三、水土保持敏感因素分析评价

（一）基本同意园区水土保持制约性因素的分析与评价。基本同意《报告》提出的防治标准、优化规划方案布局，合理选择施工工艺，减少地表扰动和植被损坏范围，在有效控制可能造成的水土流失的前提下，工程建设不存在重大水土保持制约性因素。

（二）基本同意园区总体布局水土保持分析评价。园区规划各区块的功能定位、土地利用规划、平面和竖向布置、建设特点和建设时序等方面基本符合水土保持法规、规范和标准要求。

（三）基本同意表土资源及土石方综合利用方案。基本同意表土、土石方中转场选址与规划布局方案。

（四）基本同意园区详细规划具有水土保持功能工程的评价，规划中径流控制、雨水收

集利用措施、透水铺装、绿化工程等具水土保持功能。

四、水土流失分析与评价

（一）基本同意园区水土流失现状调查与分析及规划实施水土流失影响因素分析。

（二）基本同意土壤流失量预测结果，基本同意水土流失危害分析结果和指导性意见。园区“五通”及施工阶段为水土流失防治和监测的重点时段。

（三）园区在施工期及自然恢复期期间可能造成的土壤流失总量为117806t（土壤流失调查量41112t，土壤流失预测量为76694t），新增土壤流失总量为78396t。

五、水土流失防治方案

（一）基本同意防治区划分。将防治分区划分为近期建设区、远期建设区、临时堆场区、施工生产生活区等4个一级分区，近期建设区、远期建设区再根据建设状态划分为在建区、已建区、未建区等3个二级分区，临时堆场区再划分为表土中转场区及土石方中转场区等2个二级分区，在建区、已建区、未建区再细分为工业用地区、道路与交通设施用地区、公用设施用地区、绿地与广场用地区等4个三级分区，基本符合园区规划与建设实际。

（二）同意水土保持措施总体布局方案。防治措施体系符合工程实际，总体防治思路明确，达到了工程措施、植物措施和临时措施的有机结合。

（三）基本同意分区措施布设方案。水土保持措施数量满足工程综合防治水土流失需求。

（四）同意水土保持措施典型设计。水土保持工程措施水文水力计算、结构设计、稳定分析计算等的设计计算方法和结果符合技术规范要求。各类水土保持植物措施树草品种选择、整地方式、栽种和抚育方法等符合技术规范要求。水土保持临时措施类型适当，体现了永临结合、全面防护的整体要求。

（五）同意水土保持措施实施进度安排。

六、水土保持监测

（一）基本同意水土保持监测范围、时段、内容、方法和频次。

（二）基本同意监测点位布设方案和监测成果要求。

七、投资匡算及效益分析

（一）基本同意投资匡算的编制原则、依据和方法，基本同意投资匡（估）算。

（二）基本同意水土保持效益分析方法、内容和结果。

（三）本次水土保持补偿费计征面积923.14hm^2，计征标准1.3元/m^2，共计1200.082万元（其中管理机构应缴纳216.723万元，入驻项目应缴纳983.359万元）。

八、水土保持管理

基本同意水土保持管理措施。《报告》提出的组织管理、后续设计、监测、监理、施工及水土保持设施验收等的水土保持管理要求基本符合现行规定。

九、附件、附表及附图

附件、附表、附图基本满足要求。

综上所述，专家组评估认为《报告》总体符合有关水土保持技术标准的规定，基本同意通过技术评审，建议补充完善相关支撑材料、按专家意见修改完善，提交专家组复核后上报审批。

专家组长：

2023 年 3 月 5 日

五通桥化工园区水土保持区域评估报告技术审查会议专家签到表

2022 年 12 月 29 日下午

序号	专家编号	专家姓名	职 称	单 位	专 业	联系方式	签 名	备注
1	CSZ-ST038	严冬春	研究员	中国科学院水利部 成都山地灾害与环境研究所	水土 保持	13438382030		组长
2	CSZ-ST110	曹和平	教 高	中国电力工程顾问集团 西南电力设计院有限公司	水土 保持	13908061771		
3	CSZ-HJ037	雷孝章	教 授	四川大学	环境影 响评价	13980585731		
4	CSZ-SG164	舒 恆	教 高	四川水利职业技术学院	水工	13981548333		
5	CSZ-DZ046	周 维	高 工	四川省地质工程勘察院集团有限公司	地质	13438468822		