

# 建设项目环境影响报告表

(生态影响类)

项目名称: 大安规模化风光直流离网制氢创新示范项目(光伏)

建设单位(盖章): 大安吉电绿氢能源有限公司

编制日期: 2025年3月

中华人民共和国生态环境部制

## 编制单位和编制人员情况表

项目编号	863w87		
建设项目名称	大安规模化风光直流离网制氢创新示范项目（光伏）		
建设项目类别	41—090陆上风力发电；太阳能发电；其他电力生产		
环境影响评价文件类型	报告表		
<b>一、建设单位情况</b>			
单位名称（盖章）	大安吉电绿氢能源有限公司		
统一社会信用代码	91220882MA7CG8LX37		
法定代表人（签章）	宋树林		
主要负责人（签字）	包成林		
直接负责的主管人员（签字）	包成林		
<b>二、编制单位情况</b>			
单位名称（盖章）	吉林省元瑞环保科技有限公司		
统一社会信用代码	91220100MAC6PQAN3K		
<b>三、编制人员情况</b>			
<b>1. 编制主持人</b>			
姓名	职业资格证书管理号	信用编号	签字
侯莹	2014035220350000003510220231	BH019970	侯莹
<b>2. 主要编制人员</b>			
姓名	主要编写内容	信用编号	签字
侯莹	建设项目基本情况、工程分析	BH019970	侯莹
孙洋洋	其他全部内容	BH047910	孙洋洋

## 修改清单

序号	修改内容	页码
<b>总意见</b>		
1	核实本项目与吉林西部（大安）清洁能源化工产业园以及两家子镇工业园区的位置关系，细化规划符合性分析；核实与产业政策的符合性分析；完善本项目与生态分区管控要求的符合性分析；补充与《大安市国土空间规划（2021-2035）》的符合性分析。	已复核，本项目不位于园区内；P2-P5、P9-P10、P14
2	补充项目依托工程建设情况，细化依托可行性分析。细化工程组成，明确储能工程及箱式变压器位置，细化表土剥离堆存及利用措施，核实混凝土及砂石料来源，复核土石方平衡。	P16-P17、P20-P24、P54、P63
3	明确光伏板清洗方式，进一步核实是否使用清洗剂，复核清洗水用量及排水量，明确用水输送方式。复核用排水量，充实清洗废水用于绿化的可行性。	P19、P53、P62
4	补充与主体功能区划的符合性分析，完善生态现状调查，细化施工期生态影响分析，充实项目所在区域生物多样性调查，完善运营期区域生态系统环境影响分析，补充服务期满后环境恢复措施。	P15、P27-P28、P30-P31、P52、P55
5	核实噪声源强、噪声预测结果，进一步细化噪声防治措施。核实固体废物种类及去向，补充固废代码，补充环境风险分析及风险防范措施。	P53-P55、P62、P63
6	复核环保投资、完善生态环境保护措施监督检查清单，完善附图，其他专家建议一并修改。	见全文
<b>杨晶老师个人意见</b>		
1	细化项目与大安市防风固沙重要区、大安市水源涵养功能中要求区管控要求符合性分析。	P9-P10
2	完善工程组成，明确箱式变压器类型，明确表土剥离及堆存情况、最终去向，复核土石方平衡，核实项目施工“三场”设置，补充施工生产生活区平面布置图，明确本项目依托一期工程内容建设进度，完善依托可行性分析。	P16-P18、P20-P24、P33、P54、P63、附图 13
3	明确光伏板清洗方式，进一步核实是否使用清洗剂，复核清洗水用量及排水量，明确用水输送方式。	P19、P53、P62
4	细化光伏板基础施工方式，结合工程设备，核实是否有混凝土搅拌设施，如有应补充相应的影响分析内容。	已复核无混凝土搅拌设施；P24
5	结合工程内容及生态影响特点，核实生态影响调查范围，完善生态环境恢复措施及方案。核实噪声源强、噪声预测结果及评价结果，完善并复核固废种类及数量，补充一般固废代码。	P42、P61-P62、P53-P54、P62、P63

序号	修改内容	页码
6	复核环保投资、完善生态环保措施监督检查清单，补充生态环境保护措施平面布置示意图。	P67、P68、附图 13
<b>郑春雨老师个人意见</b>		
1	核实本项目与吉林西部(大安)清洁能源化工产业园以及两家子镇工业园区的位置关系，若项目占地涉及以上两个产业园区，报告需进一步落实与其规划、规划环评及其审查意见的符合性分析内容；结合项目核准文件完善本项目与规划的符合性分析；核实与产业政策的符合性分析；完善本项目与生态分区管控要求的符合性分析；补充与《大安市国土空间规划(2021-2035)》的符合性分析。	已复核，本项目不位于园区内；P2-P5、P9-P10、P14
2	完善项目组成表，完善环保工程并补充依托工程内容；核实危险废物处置措施；补充说明储能工程相关内容(位置、占地，土石方等)。	P16-P17、P20-P24、P54、P63
3	补充与主体功能区划的符合性分析；根据依托工程情况核实与项目相关的原有项目环境污染和生态破坏问题；核实执行的施工期场界噪声排放标准及是否需要执行 GB18599。	P15、P27、P33-P42、P44
4	核实是项目噪声源及源强；核实施工废水及固体废物影响分析。	P51、P53-P54
5	完善运营期噪声防治措施；补充储能设施发生火灾的环境风险分析仅采取的风险防范措施；核实环保措施投资一览表，并明确生态保护措施实施部位和时间、责任主体、实施保障。	P54-P55、P57、P62
6	完善附图及附件(依托工程环评批复文件、储能设施位置等)。	见附件 1、附图 3
<b>陈长伟老师</b>		
1	复核永久占地面积及占地类型。复核项目新建、依托工程内容及临时工程内容。	P15、P17、P20
2	细化生态环境影响分析内容，结合每台机组、直流升压箱变的占地情况，以及施工作业面宽度以及深度等，核准临时占地面积、土石方平衡。优化施工方案，减少临时占地面积及对周围动、植物的短期、长久影响，并补充完善生态恢复措施。	P20-P24、P46-P47、P61-P62
3	结合上次 100MW 项目(光伏)工程分析，复核废水、固废等产排污情况。	P54、P63
4	完善运营期噪声影响预测内容；充实项目所在区域生物多样性调查，完善项目建设、运行对区域生态系统(包括保护动、植物的影响)的环境影响分析并提出相应的环境管理要求。	P30-P31、P53-P54、P64、P65

序号	修改内容	页码
5	充实危废依托升压站危废暂存间的可行性分析。复核生态环境保护措施监督检查清单。	P54、P63
6	运营过程中需确保单晶硅双面双玻光伏废组件 100% 合规回收。	P54、P63
7	规范图件，规范文字、附图、附件。	见全文

## 一、建设项目基本情况

建设项目名称	大安规模化风光直流离网制氢创新示范项目（光伏）		
项目代码	2403-220882-04-01-148204		
建设单位联系人	王成磊	联系方式	17614457999
建设地点	吉林省白城市大安市两家子镇同乐村		
地理坐标	东经 123°49'35.249"，北纬 45°27'48.739"		
建设项目行业类别	四十一、电力、热力生产和供应业；90、太阳能发电	用地（用海）面积（m <sup>2</sup> ）/长度（km）	270000m <sup>2</sup>
建设性质	<input type="checkbox"/> 新建（迁建） <input type="checkbox"/> 改建 <input checked="" type="checkbox"/> 扩建 <input type="checkbox"/> 技术改造	建设项目申报情形	<input checked="" type="checkbox"/> 首次申报项目 <input type="checkbox"/> 不予批准后再次申报项目 <input type="checkbox"/> 超五年重新审核项目 <input type="checkbox"/> 重大变动重新报批项目
项目审批（核准/备案）部门（选填）	/	项目审批（核准/备案）文号（选填）	/
总投资（万元）	4475	环保投资（万元）	54.8
环保投资占比（%）	1.22	施工工期	8个月
是否开工建设	<input checked="" type="checkbox"/> 否： <input type="checkbox"/> 是：		
专项评价设置情况	根据《建设项目环境影响报告表编制技术指南 生态影响类（试行）》表1专项评价设置原则表，本项目专项评价设置情况如下：		
	<b>表1-1 专项评价设置原则表</b>		
	<b>专项评价 的类别</b>	<b>涉及项目类别</b>	<b>是否 涉及</b>
	地表水	水力发电：引水式发电、涉及调峰发电的项目； 人工湖、人工湿地：全部； 水库：全部； 引水工程：全部（配套的管线工程等除外）； 防洪除涝工程：包含水库的项目； 河湖整治：涉及清淤且底泥存在重金属污染的项目	不涉及
地下水	陆地石油和天然气开采：全部； 地下水（含矿泉水）开采：全部； 水利、水电、交通等：含穿越可溶岩地层隧道的项目	不涉及	
生态	涉及环境敏感区（不包括饮用水水源保护区，以居住、医疗卫生、文化教育、科研、行政办公为主要功能的区域，以及文物保护单位）的项目	不涉及	

	<table border="1"> <tr> <td>大气</td> <td> <u>油气、液体化工码头：全部； 干散货（含煤炭、矿石）、件杂、多用途、通用码头：涉及粉尘、挥发性有机物排放的项目</u> </td> <td>不涉及</td> </tr> <tr> <td>噪声</td> <td> <u>公路、铁路、机场等交通运输业涉及环境敏感区（以居住、医疗卫生、文化教育、科研、行政办公为主要功能的区域）的项目； 城市道路（不含维护，不含支路、人行天桥、人行地道）：全部</u> </td> <td>不涉及</td> </tr> <tr> <td>环境风险</td> <td> <u>石油和天然气开采：全部； 油气、液体化工码头：全部； 原油、成品油、天然气管线（不含城镇天然气管线、企业厂区内管线），危险化学品输送管线（不含企业厂区内管线）：全部</u> </td> <td>不涉及</td> </tr> </table>	大气	<u>油气、液体化工码头：全部； 干散货（含煤炭、矿石）、件杂、多用途、通用码头：涉及粉尘、挥发性有机物排放的项目</u>	不涉及	噪声	<u>公路、铁路、机场等交通运输业涉及环境敏感区（以居住、医疗卫生、文化教育、科研、行政办公为主要功能的区域）的项目； 城市道路（不含维护，不含支路、人行天桥、人行地道）：全部</u>	不涉及	环境风险	<u>石油和天然气开采：全部； 油气、液体化工码头：全部； 原油、成品油、天然气管线（不含城镇天然气管线、企业厂区内管线），危险化学品输送管线（不含企业厂区内管线）：全部</u>	不涉及
大气	<u>油气、液体化工码头：全部； 干散货（含煤炭、矿石）、件杂、多用途、通用码头：涉及粉尘、挥发性有机物排放的项目</u>	不涉及								
噪声	<u>公路、铁路、机场等交通运输业涉及环境敏感区（以居住、医疗卫生、文化教育、科研、行政办公为主要功能的区域）的项目； 城市道路（不含维护，不含支路、人行天桥、人行地道）：全部</u>	不涉及								
环境风险	<u>石油和天然气开采：全部； 油气、液体化工码头：全部； 原油、成品油、天然气管线（不含城镇天然气管线、企业厂区内管线），危险化学品输送管线（不含企业厂区内管线）：全部</u>	不涉及								
	<p>“涉及环境敏感区”是指建设项目位于、穿（跨）越（无害化通过的除外）环境敏感区，或环境影响范围涵盖环境敏感区。本项目不涉及《建设项目环境影响评价分类管理名录》中针对本类项目所列的敏感区，因此本项目不涉及生态专项评价。</p>									
规划情况	<p>1、《白城市新能源与氢能产业发展规划》，2019年6月28日白城市第六届人民代表大会常务委员会第十九次会议通过； 2、《吉林省电力发展“十四五”规划》，吉能电力〔2022〕356号。</p>									
规划环境影响评价情况	无									
规划及规划环境影响评价符合性分析	<p><b>1、与《白城市新能源与氢能产业发展规划》的符合性分析：</b></p> <p>《白城市新能源与氢能产业发展规划》具体内容如下：</p> <p><b>（1）指导思想</b></p> <p>全面深入贯彻落实党的十九大精神，坚持新发展理念，按照高质量发展的要求，以建设“中国北方氢谷”为目标，以体制机制创新为动力，充分发挥国家千万千瓦风电基地、光伏“领跑者”基地、新能源示范城市创建的基础优势，结合白城市国家级高载能高技术基地建设，大力推进白城市新能源与氢能产业建设，拓展新能源发展空间，探索完善城市间产业联动发展模式，加快建设吉林西部生态经济区，助推吉林老工业基地全面振兴、全方位振兴。</p> <p><b>（2）规划期限与规划范围</b></p> <p>《规划》以2018年为规划基准年，以2020、2025和2035为近、中、远期规划水平年。规划范围为白城市市区县。</p> <p><b>（3）技术路线</b></p> <p>①新能源发电</p>									

大力开发风能和太阳能资源，并且围绕风电、光伏发电产业，吸引相关装备制造企业落户，以风电、光伏发电关键技术和核心部件为发展重点，提升装备制造水平培育产业规模，形成具有白城市特色的新能源产业集群。

风电方面，未来将采用单机容量和尺寸更大的风机；将采用更多新材料、新技术制造风机；风电场设计、施工和运维技术将得到很大的提升；环境友好风电技术、风电环境治理技术将得到较大的发展。

## ②电力消纳与利用

大力推进白城市“中国北方云谷”、“中国北方氢谷”、新能源产业示范基地、高载能产业绿色发展基地“双谷双基地”建设，促进新能源多元化利用，增加本地消纳能力。

到2020年，白城市风电、光伏发电装机容量超过700万千瓦，年发电能力达到175亿千瓦时；制氢产业初步形成规模，年消纳电量1.82亿千瓦时。

到2025年，白城市风电、光伏发电装机容量达到1200万千瓦，年发电能力达到348亿千瓦时；大力推动“中国北方氢谷”建设，年消纳电量68亿千瓦时；建设吉林省白城高载能产业绿色发展基地，电量消纳能力达到100亿千瓦时；大力推动“中国北方云谷”建设，年耗电量11亿千瓦时。

到2035年，白城市风电、光伏发电装机容量达到3500万千瓦，年发电能力925亿千瓦时，高载能产业年消纳电量250亿千瓦时，制氢产业年消纳电量427亿千瓦时，大数据产业消纳电量60亿千瓦时。新能源装机占比达到95%，新能源发电量占比达到80%，新能源本地消纳占比达到80%，将白城市建设成为全国的新能源就近消纳示范区。

本项目为光伏发电项目，总装机容量为10MW，项目已在吉林省投资项目在线审批监管平台完成备案信息登记，备案流水号为2024030622088203101373，项目为大安规模化风光直流离网制氢创新示范项目配套光伏发电项目，所产电量均为制氢使用。

综上所述，本项目的建设符合规划要求。

<b>2、《吉林省电力发展“十四五”规划》符合性分析</b>		
<b>表1-2 《吉林省电力发展“十四五”规划》相符性分析</b>		
<b>内容</b>	<b>本项目</b>	<b>相符性</b>
加快绿色低碳转型，大力发展清洁能源发电项目，结合储能、制氢等新技术和新业态，积极发展风电、光伏、生物质等清洁能源项目，打造国家级清洁能源生产基地。预计到2025年，全省装机将达到6187万千瓦。其中水电654万千瓦，煤电1959万千瓦，燃气413万千瓦，风电2200万千瓦，生物质160万千瓦和光伏800万千瓦。	本项目为光伏发电项目，制氢的配套工程，符合规划要求。	符合
其他符合性分析	<p><b>1、产业政策相符性分析</b></p> <p>根据2023年12月27日国家发展改革委令第7号《产业结构调整指导目录（2024年本）》中规定，本项目属于《产业结构调整指导目录（2024年本）》中鼓励类“五、新能源中2.可再生能源利用技术与应用：太阳能热发电集热系统、高效率低成本太阳能光伏发电技术研发与产业化、系统集成技术开发应用，逆变控制系统开发制造，太阳能建筑一体化组件设计与制造，高效太阳能热水器及热水工程，太阳能中高温利用技术开发与设备制造，海洋能、地热能利用技术开发与设备制造，可再生能源供暖技术的开发与应用。5.发电互补技术与应用：氢能、风电与光伏发电互补系统技术开发与应用，传统能源与新能源发电互补技术开发及应用，电解水制氢和二氧化碳催化合成绿色甲醇。”符合产业政策要求。</p>	
	<p><b>2、与《可再生能源产业发展指导目录》符合性分析</b></p> <p>根据国家发展和改革委员会关于印发《可再生能源产业发展指导目录》的通知（发改能[2005]2517号），包含“太阳能发电”，本项目为太阳能发电项目，故符合《可再生能源产业发展指导目录》要求。</p>	
	<p><b>3、与《吉林省生态省建设总体规划纲要》的符合性分析</b></p> <p>在《吉林省生态省建设总体规划纲要》中，清洁能源建设是一个重要内容。在“生态经济区域划分”中，白城市属于西部草原湿地保护与绿色产业生态经济区，“利用西部风能丰富和日照时间长的优势，发展太阳能和风力发电”不仅是该地区重点发展的项目，同时清洁能源和资源综合利用工程也属于优先发展的项目计划。本项目属于光伏发电，符合《吉林省生态省建设总体规划纲要》要求。</p>	
	<p><b>4、与《吉林省西部生态经济区总体规划》的符合性分析</b></p> <p>根据《吉林省西部生态经济区总体规划》中，关于“打造新能源基地”相关规</p>	

划内容：“加大风能、太阳能、生物质能等新能源的开发力度，打造西部清洁能源基地。建设西部千万千瓦风电基地和风电本地消纳综合示范区”。本项目光伏场位于吉林省西部白城市境内，符合《吉林省西部生态经济区总体规划》要求。

## 5、“三线一单”符合性分析

### ①生态保护红线

本项目建设地点位于吉林省白城市大安市两家子镇同乐村，本项目占地为盐碱地，本项目不占用生态红线，不占用永久基本农田。

根据《关于加强生态环境分区管控的若干措施》（吉办发[2024]12号）、吉林省生态环境厅关于印发《吉林省生态环境准入清单》（吉环函[2024]158号）的函和白城市人民政府办公室关于印发《白城市生态环境分区管控实施方案》的通知（白政办规[2024]1号），本项目所在位置位于大安市防风固沙重要区（ZH22088210009）和大安市水源涵养功能重要区（ZH22088210010），属于优先保护单元，要素分区均为一般生态空间，不涉及生态保护红线，符合生态红线的要求，见附图。

### ②环境质量底线

它是国家和地方设置的大气、水和土壤环境质量目标，也是改善环境质量的基准线。

#### a.环境空气

本项目位于环境空气二类功能区，根据吉林省生态环境厅公布的《吉林省2023年生态环境状况公报》，白城市2023年SO<sub>2</sub>、NO<sub>2</sub>、PM<sub>10</sub>、PM<sub>2.5</sub>年均浓度分别为6μg/m<sup>3</sup>、15μg/m<sup>3</sup>、41μg/m<sup>3</sup>、20μg/m<sup>3</sup>；CO<sub>2</sub>4小时平均第95百分位数为0.7mg/m<sup>3</sup>，O<sub>3</sub>日最大8小时平均第90百分位数为124μg/m<sup>3</sup>；各污染物平均浓度均满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）中二级标准限值，属于大气环境质量达标区。

本项目运营期间不产生废气，因此，不会突破大气环境质量底线。

#### b.地表水

距离项目所在区域最近地表水体为霍林河。根据白城市生态环境局于2025年2月14日发布的《白城市2025年1月环境质量状况》，霍林河同发牧场断面

水质类别均为II类，水质优，属于达标水体。

本项目运行期间产生的废水主要为光伏板冲洗废水，无新增工作人员，无生活污水产生；光伏板冲洗废水由于水质较为简单用于浇灌光伏板下的绿化。因此，不会影响周围地表水环境质量。

**c.声环境**

由于本项目所在区属于农村环境，根据《声环境质量标准》（GB3096-2008）中规定，执行1类功能区。本项目实施后，在采取选用低噪声设备、避开村屯、加强厂区绿化等有效的降噪减振措施后，对厂界噪声贡献值较小，不会改变项目所在区域声环境功能。

**③资源利用上线分析**

**土地资源：**本项目占地类型为未利用地（盐碱地），不会影响开发区土地利用结构。故本项目未突破资源利用上线。

**水资源：**本项目不属于高耗水项目，消耗的水量仅用于光伏板冲洗用水，水量较小。因此，项目对区域水资源总量影响很小。

**能源：**本项目利用太阳能发电，太阳能属于可再生清洁能源，是我国鼓励和支持开发的清洁能源。发展太阳能发电，符合国家能源政策。另外，本项目开发当地丰富的太阳能资源，可提供一定的清洁电能、优化区域能源结构。

因此，本项目符合资源利用上线要求。

**④生态环境准入清单**

本项目不属于限制或禁止不符合环境保护要求的开发建设活动。具体准入情况见下表。

**表 1-3 本项目与吉林省、白城市环境准入要求符合性一览表**

管控领域	环境准入及管控要求	符合性分析
<b>吉林省生态环境准入清单要求</b>		
空间布局约束	禁止新建、扩建《产业结构调整指导目录》（现行）明确的淘汰类项目和引入《市场准入负面清单》（现行）禁止准入类事项，引入项目应符合园区规划、规划环境影响评价和区域产业准入负面清单要求。列入《产业结构调整指导目录》淘汰类的现状企业，应制定调整计划。生态环境治理措施不符合现行生态环境保护要求、资源能源消耗高、涉及大量排放区域超标污染物的现有企业，应制定整治计划。在	<b>符合。</b> 本项目是光伏发电建设项目，属于《产业结构调整指导目录》中鼓励类项目，不属于《市场准入负面清单》（现行）禁止准入类事项。本项目是利用太阳能可再生能进行发电，生态环境治理促使符合现行生态

	调整、整治过渡期内，应严格控制相关企业生产规模，禁止新增产生环境污染的产能和产品。	环境保护要求，资源能源消耗低、不涉及大量排放区域超标污染物。因此符合空间布局约束要求。
	<p>强化产业政策在产业转移过程中的引导和约束作用，严格控制在生态脆弱或环境敏感地区建设“两高”行业项目。严格高能耗、高物耗、高水耗和产能过剩、低水平重复建设项目，以及涉及危险化学品、重金属和其他具有重大环境风险建设项目的审批和备案。老工业城市和资源型城市在防止污染转移的基础上，应积极承接有利于延伸产业链、提高技术水平、促进资源综合利用、充分吸纳就业的产业，因地制宜发展优势特色产业。</p> <p>严格控制钢铁、焦化、电解铝、水泥和平板玻璃等行业新增产能，列入去产能的钢铁企业退出时须一并退出配套的烧结、球团、焦炉、高炉等设备。严格控制尿素、磷铵、电石、烧碱、聚氯乙烯、纯碱、黄磷等过剩行业新增产能，符合政策要求的先进工艺改造提升项目应实行等量或减量置换。</p> <p>严控新建燃煤锅炉，县级以上城市建成区原则上不再新建每小时 35 蒸吨以下燃煤锅炉。</p>	<p><b>符合。</b>本项目建设地点位于白城市大安市两家子镇同乐村境内，是利用可再生资源太阳能进行发电，不属于“两高”项目。本项目因地制宜利用大安市特有的太阳能资源，项目的建设有利于白城市延伸光伏发电产业链，促进太阳能资源综合利用，充分吸纳周边村屯人民再就业。本项目不涉及燃煤锅炉建设。</p>
	<p>重大项目原则上应布局在优化开发区和重点开发区，并符合国土空间总体规划。</p> <p>化工石化、有色冶炼、制浆造纸等可能引发环境风险的项目，以及涉及石化、化工、工业涂装等重点行业高 VOCs 排放的建设项目，在符合国家产业政策和清洁生产水平要求、满足污染物排放标准以及污染物排放总量控制指标前提下，应当在依法设立、基础设施齐全并具备有效规划、规划环境影响评价的产业园区内布设。</p> <p>严格落实规划环评及其批复文件环境准入条件，空气质量未达标地区制定更严格的产业准入门槛。</p>	<p><b>符合。</b>本项目为光伏发电建设项目，不属于化工石化、有色冶炼、制浆造纸等可能引发环境风险的项目，以及涉及石化、化工、工业涂装等重点行业高 Vocs 排放的建设项目。</p>
	进一步优化全省化工产业布局，提高化工行业本质安全和绿色发展水平，引领化工园区从规范化发展到高质量发展、促进化工产业转型升级。	<p><b>符合。</b>本项目不属于化工项目，因此不涉及此项内容。</p>
污染物排放管控	落实主要污染物总量控制和排污许可制度。新建、改建、扩建重点行业建设项目实行主要污染物排放等量或倍量削减替代。严格涉 VOCs 建设项目环境影响评价，逐步推进区域内 VOCs 排放等量或倍量削减替代。	<p><b>符合。</b>本项目不属于重点行业建设项目，并且本项目运营期不产生废气、废水为光伏板冲洗废水用于浇灌光伏板下的绿化。因此本项目不需申请总量控制和排污许可。</p>
	空气质量未达标地区新建项目涉及的二氧化硫、氮氧化物、颗粒物、挥发性有机物（VOCs）排放全面执行大气污染物特别排放限值。	<p><b>符合。</b>项目位于白城市大安市境内，属于空气质量达标区，且本项目运营期不产生废气，因此符合相关规定。</p>
	推行秸秆全量化处置，持续推进秸秆肥料化、饲料化、能源化、基料化和原料化，逐步形成秸秆综合	<p><b>符合。</b>本项目不涉及秸秆。</p>

		利用的长效机制。	
		推动城镇污水处理厂扩容工程和提标改造。超负荷、满负荷运行的污水处理厂要及时实施扩容，出水排入超标水域的污水处理厂要因地制宜提高出水标准。	符合。本项目不涉及城镇污水处理厂。
		规模化畜禽养殖场（小区）应当保证畜禽粪污无害化处理和资源化利用设施的正常运转。	符合。本项目不涉及规模化畜禽养殖场（小区）。
环境 风险 防控		到 2025 年，城镇人口密集区现有不符合防护距离要求的危险化学品生产企业应就地改造达标、搬迁进入规范化工园区或关闭退出，企业安全和环境风险大幅降低。	符合。本项目不属于危险化学品生产企业。
		巩固城市饮用水水源保护与治理成果，加强饮用水水源地规范化建设，完善风险防控与应急能力建设和相关管理措施，保证饮用水水源水质达标和水源安全。	符合。本项目占地范围内不涉及城市饮用水水源。
资源 利用 要求		推动园区串联用水，分质用水、一水多用和循环利用，提高水资源利用率，建设节水型园区。火电、钢铁、造纸、化工、粮食深加工等重点行业应推广实施节水改造和污水深度处理。鼓励钢铁、火电、纺织印染、造纸、石油石化、化工、制革等高耗水企业废水深度处理回用。	符合。本项目不属于钢铁、火电、纺织印染、造纸、石油石化、化工、制革等高耗水企业。并且本项目运营期不产生废气、废水为光伏板冲洗废水用于浇灌光伏板下的绿化。
		按照《中华人民共和国黑土地保护法》《吉林省黑土地保护条例》实施黑土地保护，加大黑土区水土流失治理力度，发展保护性耕作，促进黑土地可持续发展。	符合。本项目占地为盐碱地，不涉及占用黑土地。
		严格控制煤炭消费。制定煤炭消费总量控制目标，规范实行煤炭消费控制目标管理和减量（等量）替代管理。	符合。本项目运营期不使用煤炭。
		高污染燃料禁燃区内，禁止销售、燃用高污染燃料；禁止新建、扩建燃用高污染燃料的设施。	符合。本项目不在高污染燃料禁燃区内，并且项目不销售或者使用高污染燃料。
<b>白城市生态环境准入清单要求</b>			
空间 布局 约束		加快推进城镇人口密集区和环境敏感区域的危险化学品生产企业搬迁入园或转产关闭工作。	符合。本项目位于白城市大安市两家子镇同乐村，不属于城镇人口密集区和环境敏感区域。本项目为光伏发电项目，不属于危险化学品生产企业。
污 染 物 排 放 管 控	环 境 质 量	大气环境质量持续改善。2025 年全市 PM2.5 年均浓度达到 25 微克/立方米，优良天数比例达到 95%；2035 年允许波动，不能恶化（沙尘影响不计入）。	符合。本项目运营期不产生废气。不会对大气环境产生影响。
	目 标	水环境质量持续改善。2025 年，白城市地区水生态环境质量全面改善，劣 V 类水体全面消除，地表水质量达到或优于 III 类水体比例达到 66.7%，河流生态水量得到基本保障，生态环境	符合。本项目运营期光伏板冲洗废水用于浇灌光伏板下的绿化。不会对地表水环境产生影响。

		质量实现根本好转，水生态系统功能初步恢复。2035年，白城地区水生态环境质量在满足水生态功能区要求外，河流生态水量得到根本保障，水生态系统功能全面改善。	
资源利用要求	水资源	2025年用水量控制在27.00亿立方米，2035年用水量控制在33.4亿立方米。	符合。本项目光伏板清洗用水来自光伏场区附近《吉林省盐碱地等耕地后备资源综合利用试点大安灌区二期(一步)工程》水源，项目年用水量较小，不会影响水资源管控指标。
	土地资源	2025年耕地保有量不低于13653.36平方千米；永久基本农田保护面积不低于9714.40平方千米；城镇开发边界控制在225.25平方千米以内。	符合。本项目占地为盐碱地，不涉及占用耕地。
	能源	2025年，煤炭消费总量控制在790.56万吨以内，非化石能源占能源消费总量比重达到17.7%。	符合。本项目用电取自自身光伏场区，用电量不大，不会改变当地的能源结构。

表 1-4 本项目与环境管控单元符合性一览表

环境管控单元名称	管控类型	管控要求	本项目情况	相符性
大安市防风固沙重要区 ZH22088210009	空间布局约束	<p>1 原则上按限制开发区域的要求进行管理。避免开发建设活动损害生态服务功能和生态产品质量。</p> <p>2 禁止各种损害生态系统水源涵养功能的经济社会活动和生产方式，如无序采矿、毁林开荒、湿地和草地开垦、过度放牧等。禁止导致水体污染的产业发展。</p> <p>3 禁止在沙化土地上砍挖灌木、药材及其他固沙植物。在沙化土地封禁保护区范围内，禁止一切破坏植被的活动。禁止在沙化土地封禁保护区范围内安置移民。</p> <p>4 禁止在崩塌、滑坡危险区和泥石流易发区从事取土、挖砂、采石等可能造成水土流失的活动。禁止开垦、开发植物保护带。禁止在二十度以上陡坡地开垦种植农作物，种植人参开垦坡度不得超过二十五度。禁止毁林、毁草开垦。禁止在水土流失重点预防区和重点治理区铲草皮、挖树兜等。</p> <p>5 原则上不再新建各类产业园区，严禁随意扩大现有产业园区范围。以工业为主的产业园区应</p>	<p>1.本项目为光伏发电项目，<u>占地为盐碱地，地表植被覆盖率较小，并且项目竣工后对地表植被进行恢复，对管控单元的生态服务功能和生态产品质量影响较少。</u></p> <p>2.本项目为光伏发电项目，不属于无序采矿、毁林开荒、湿地和草地开垦、过度放牧等建设活动。</p> <p>3.根据现场调查，项目建设区域不属于沙化土地，不存在灌木、药材及其他固沙植物，不位于沙化土地封禁保护区范围内。</p> <p>4.项目不位于崩塌、滑坡危险区、泥石流易发区、二十度以上陡坡地；不从事取土、挖砂、采石等可能造成水土流失的活动。不存在开垦、开发植物保护带、毁林、毁草开垦、铲草</p>	符合

		<p>加快完成园区的循环化改造，鼓励推进低消耗、可循环、少排放的生态型工业区建设。</p> <p>6区内不符合主体功能定位的的现有产业，实施搬迁或关闭。对已造成的污染或损害，应限期治理。</p>	<p>皮和挖树兜的建设活动。</p> <p>5.本项目为光伏发电项目，不属于产业园区建设。</p> <p>6.本项目符合《吉林省西部生态经济区总体规划》要求，符合主体功能定位的产业。</p> <p>综上所述，本项目符合大安市防风固沙重要区管控要求。</p>	
<p>大安市水源涵养功能重要区 ZH22088210010</p>	<p>空间布局约束</p>	<p>1 原则上按限制开发区域的要求进行管理。避免开发建设活动损害生态服务功能和生态产品质量。</p> <p>2 禁止各种损害生态系统水源涵养功能的经济社会活动和生产方式，如无序采矿、毁林开荒、湿地和草地开垦、过度放牧等。</p> <p>3 禁止导致水体污染的产业发展。</p> <p>4 禁止在沙化土地上砍挖灌木、药材及其他固沙植物。在沙化土地封禁保护区范围内，禁止一切破坏植被的活动。禁止在沙化土地封禁保护区范围内安置移民。</p> <p>5 禁止在崩塌、滑坡危险区和泥石流易发区从事取土、挖砂、采石等可能造成水土流失的活动。禁止开垦、开发植物保护带。禁止在二十度以上陡坡地开垦种植农作物，种植人参开垦坡度不得超过二十五度。禁止毁林、毁草开垦。禁止在水土流失重点预防区和重点治理区铲草皮、挖树兜等。</p> <p>6 禁止发展高耗水工业。</p> <p>7 原则上不再新建各类产业园区，严禁随意扩大现有产业园区范围。以工业为主的产业园区应加快完成园区的循环化改造，鼓励推进低消耗、可循环、少排放的生态型工业区建设。</p> <p>8 区内不符合主体功能定位的的现有产业，实施搬迁或关闭。对已造成的污染或损害，应限期治理。</p>	<p>1.本项目为光伏发电项目，<u>占地为盐碱地，地表植被覆盖率较小，并且项目竣工后对地表植被进行恢复，对管控单元的生态服务功能和生态产品质量影响较少。</u></p> <p>2.本项目不涉及采矿、毁林开荒、湿地和草地开垦、过度放牧等。</p> <p>3.本项目新增少量光伏板清洗废水，直接用于场区绿化，不会对水体产生污染。</p> <p>4.根据现场调查，项目建设区域不属于沙化土地，不存在灌木、药材及其他固沙植物，不位于沙化土地封禁保护区范围内。</p> <p>5.项目不位于崩塌、滑坡危险区、泥石流易发区、二十度以上陡坡地；不从事取土、挖砂、采石等可能造成水土流失的活动。不存在开垦、开发植物保护带、毁林、毁草开垦、铲草皮和挖树兜的建设活动。</p> <p>6.本项目为光伏发电项目，本项目新增少量光伏板清洗废水，不属于高能耗、高物耗、高水耗和产能过剩、低水</p>	<p>符合</p>

	<p>9.适度有序开发风电。推进西部已规划风电场的续建项目，开发过程应注意分散式风电项目不得占用永久基本农田。对于占用其他类型土地的，应依法办理建设用地审批手续。风电项目的建设不得破坏生态环境敏感区环境。</p>	<p>平重复建设项目。 7.本项目不属于产业园区建设项目。 8.本项目符合《吉林省西部生态经济区总体规划》要求，符合主体功能定位的产业。 9.本项目为光伏发电项目，不属于风电项目。本项目建成后进行生态恢复，不会破坏项目周围生态环境。</p>	
<p>本项目属于光伏发电项目，满足空间布局约束、污染物排放管控、环境风险防控及资源利用要求，符合“三线一单”要求。</p>			
<p><b>6、与《吉林省生态环境保护“十四五”规划》符合性分析</b></p>			
<p><b>表1-5 与《吉林省生态环境保护“十四五”规划》相符性分析</b></p>			
	<b>内容</b>	<b>本项目</b>	<b>相符性</b>
	<p>强化能源消费强度和总量双控，在保障能源安全的前提下，加快煤炭减量步伐，严控煤炭消费增长，原则上不再新增自备燃煤机组，支持自备燃煤机组实施清洁能源替代。加快实施可再生能源替代行动，大力推进风力发电、光伏发电，建设吉林“陆上风光三峡”、长白氢能走廊、“吉电南送”特高压通道等重大工程，构建风、光、水、火、气等多元化电源系统和现代电网系统，形成清洁低碳、绿色能源体系，提升新能源消纳和存储能力。到2025年，全省煤炭消费比重下降到62%，新能源装机规模达到3000万千瓦。</p>	<p>太阳能属于可再生的清洁能源，本项目实施后可实现能源消费强度和总量双控，进一步促进清洁能源替代，形成清洁低碳、绿色能源体系。</p>	符合
<p><b>7、与《大安市生态环境保护“十四五”规划》符合性分析</b></p>			
<p><b>表1-6 与《大安市生态环境保护“十四五”规划》相符性分析</b></p>			
	<b>内容</b>	<b>本项目</b>	<b>相符性</b>
	<p>依托吉林西部（大安）清洁能源化工产业园，围绕“长白氢能走廊”建设，大力发展风、光、氢等清洁能源产业，聚焦“陆上风光三峡”建设，引进国内一流的能源装备制造企业，完善风电设备、光伏组件加工等全产业链条，建成全省万吨级氢能转换基地、新能源装备制造基地，把大安建设成全省乃至全国清洁能源生产及消纳基地，打造绿色消纳清洁的能源城。</p>	<p>本项目为光伏发电项目，属于规划中风、光、氢等清洁能源产业。太阳能属于可再生的清洁能源，本项目实施后可加快大安建设成全省乃至全国清洁能源生产及消纳基地，打造绿色消纳清洁的能源城。</p>	符合

<p><b>8、与《吉林省人民政府关于加快建立健全绿色低碳循环发展经济体系的实施意见》的符合性分析</b></p> <p><b>表1-7 与《吉林省人民政府关于加快建立健全绿色低碳循环发展经济体系的实施意见》相符性分析</b></p>		
<b>内容</b>	<b>本项目</b>	<b>相符性</b>
<p>在《实施意见》中，吉林省主要目标为：“到2025年，产业结构、能源结构、消费结构、运输结构、贸易结构持续优化，绿色生产生活方式普遍推广，工业、农业、服务业绿色发展水平明显提升，城镇环境基础设施进一步升级，资源利用效率显著提高，碳排放强度大幅降低，生态环境日益改善，绿色低碳循环发展的生产体系、流通体系、消费体系、能源体系、政策保障体系初步形成。到2035年，绿色发展内生动力显著增强，绿色产业规模迈上新台阶，绿色生产生活方式普遍形成，碳排放达峰后稳中有降，生态环境根本好转，美丽吉林建设目标基本实现。”</p>	<p>太阳能的推广，是绿色生产生活方式的一种体现，同时实现了碳排放强度的降低，对生态环境有正效益。</p>	符合
<p><b>9、与《“十四五”可再生能源发展规划》的符合性分析</b></p> <p><b>表1-8 与《“十四五”可再生能源发展规划》相符性分析</b></p>		
<b>内容</b>	<b>本项目</b>	<b>相符性</b>
<p>该《发展规划》提出：“优化发展方式，大规模开发可再生能源，在“三北”地区优化推动风电和光伏发电基地规模化开发。在吉林结合本地负荷增长、扎鲁特-青州特高压通道外送能力提升等，推动白城、松原、四平新能源基地（陆上风光三峡）开发建设。”“大力推动光伏发电多场景融合开发。推进光伏电站开发建设，优先利用采煤沉陷区、矿山排土场等工矿废弃土地及油气矿区建设光伏电站。利用空闲土地资源，推进分布式光伏或小型集中式光伏开发建设，拓展光伏应用场景，推进光伏发电与生态环保、文化旅游相结合”。</p>	<p>本项目建设地点位于白城市内境内，属于新能源基地（陆上风光三峡）开发建设，并且属于利用空闲土地资源开发建设光伏项目。</p>	符合
<p><b>10、本项目与《关于支持光伏发电产业发展规范用地管理有关工作的通知（自然资源办发〔2023〕12号）》符合性分析</b></p> <p><b>表1-9 本项目与自然资源办发〔2023〕12号文件相符性分析</b></p>		
<b>内容</b>	<b>本项目</b>	<b>相符性</b>
<p>引导项目合理布局</p> <p>（一）光伏方阵用地。光伏方阵用地不得占用耕地，占用其他农用地的，应根据实际合理控制，节约集约用地，尽量避免对生态和农业生产造成影响。光伏方阵用地涉及使用林地的，须采用林光互补模式，可使用年降水量400毫米以下区域的灌木林地以及其他区域覆盖度低于50%的灌木林地，不得采伐林木、割灌及破坏原有植被，</p>	<p>本项目占地属于盐碱地，不占用耕地，不占用林地。</p>	符合

	<p>不得将乔木林地、竹林地等采伐改造为灌木林地后架设光伏板；光伏支架最低点应高于灌木高度1米以上，每列光伏板南北方向应合理设置净间距，具体由各地结合实地确定，并采取有效水土保持措施，确保灌木覆盖度等生长状态不低于林光互补前水平。</p> <p>光伏方阵按规定使用灌木林地的，施工期间应办理临时使用林地手续，运营期间相关方签订协议，项目服务期满后应当恢复林地原状。光伏方阵用地涉及占用基本草原外草原的，地方林草主管部门应科学评估本地区草原资源与生态状况，合理确定项目的适建区域、建设模式与建设要求。鼓励采用“草光互补”模式。</p> <p>光伏方阵用地不得改变地表形态，以第三次全国国土调查及后续开展的年度国土变更调查成果为底版，依法依规进行管理。实行用地备案，不需按非农建设用地审批。</p>		
<p align="center"><b>11、与《“十四五”现代能源体系规划》（发改能源[2022]210号）的符合性分析</b></p> <p align="center"><b>表1-10 与发改能源[2022]210号文件相符性分析</b></p>			
	<p align="center"><b>内容</b></p>	<p align="center"><b>本项目</b></p>	<p align="center"><b>相符性</b></p>
<p>该《规划》提出：“风电和光伏发电。积极推进东部和中部等地区分散式风电和分布式光伏建设，优化推进新疆、青海、甘肃、内蒙古、宁夏、陕北、晋北、冀北、辽宁、吉林、黑龙江等地区陆上风电和光伏发电基地化开发，重点建设广东、福建、浙江、江苏、山东等海上风电基地。”。</p>	<p>本项目建设地点位于白城市内境内，属于新能源基地(陆上风光三峡)开发建设，并且属于利用空闲土地资源开发建设光伏项目。</p>	<p align="center">符合</p>	
<p align="center"><b>12、与《吉林省新能源和可再生能源发展“十四五”规划》（吉能新能〔2022〕371号）的符合性分析</b></p> <p align="center"><b>表1-11 与吉能新能〔2022〕371号文件相符性分析</b></p>			
	<p align="center"><b>内容</b></p>	<p align="center"><b>本项目</b></p>	<p align="center"><b>相符性</b></p>
<p>该《规划》提出：“充分利用新能源应用特点，全面落实“千乡万村驭风行动”和“千家万户沐光行动”。积极推进工业园区、绿电园区、经济开发区、废弃油井及周边地区开展分散式风电项目开发。统筹推进园区开发区，国有党政机关、企事业单位和工业厂房发展“自发自用、余电上网”屋顶分布式光伏项目开发，提高建筑屋顶分布式光伏覆盖率。重点支持中部长春、吉林等负荷中心地区推广光伏建筑一体化分布式光伏发电项目。因地制宜推进“光伏+”综合利用，开展“光伏+”农业、旅游、生态治理、充电桩、换电站等创新建设应用模式。全面推进“新能源乡村振兴”工程建设，根据“宜风则风、宜光则</p>	<p>本项目建设地点位于吉林省白城市大安市两家子镇同乐村，大安规模化风光直流离网制氢创新示范项目配套工程，属于自发自用。</p>	<p align="center">符合</p>	

光”原则，在全省覆盖60个县（市、区）、509339个村完成村集体风光发电项目建设。”		
<p align="center"><b>13、与《吉林省能源发展“十四五”规划》（吉政办发[2022]28号）符合性分析</b></p> <p align="center"><b>表1-12 与吉政办发[2022]28号相符性分析</b></p>		
<p align="center"><b>内容</b></p>	<p align="center"><b>本项目</b></p>	<p align="center"><b>相符性</b></p>
<p>该《规划》提出：“加快推进光伏发电。扩大白城光伏基地规模，稳步推进“吉电南送”特高压输电通道配套光伏发电基地建设。以白城、松原、四平西部地区为重点，加快光伏规模化开发。中东部地区因地制宜利用分布式光伏、农光互补、渔光互补等多种形式，推动光伏综合利用模式发展。广泛开展新能源乡村振兴工程，鼓励村集体参与光伏发电等新能源开发建设项目，助力乡村振兴。力争到2025年，全省光伏发电装机达到800万千瓦。”</p>	<p>本项目建设地点位于白城市内境内，属于新能源基地（陆上风光三峡）开发建设，并且属于利用空闲土地资源开发建设光伏项目。</p>	<p align="center">符合</p>
<p align="center"><b>14、大安市国土空间规划（2021-2035）的符合性分析</b></p>		
<p>规划指出“逐步构建绿色氢能化工“千亿级”产业集群。以绿色氢能产业为引领，打造绿色材料产业集群，石油化工产业集群，新能源装备制造产业集群和风光能源基地。全面打造绿色电网。进一步加快大安市风电及光伏电场建设，完善市域电力设施建设，加快电网及电力设施升级改造，保障大安市发展需求。”</p>		
<p>本项目属于光伏发电建设项目，为绿色氢能产业的配套工程。项目的建设有利于全面打造绿色电网，进一步加快大安市风电及光伏电场建设，且本项目已取得吉林省能源局建设指标，本项目的建设符合大安市国土空间规划（2021-2035）要求。</p>		
<p align="center"><b>15、吉林省主体功能区规划符合性分析</b></p>		
<p>根据《吉林省人民政府关于印发吉林省主体功能区规划的通知》（吉政发[2013]13号）可知，吉林省国土空间按开发方式分为重点开发区域、限制开发区域、禁止开发区域三类，按开发内容分为城市化地区、农产品主产区和重点生态功能区。</p>		
<p>大安市区域内大部分属于国家级农产品主产区，但本项目位于两家子镇，两家子镇为其他重点开发的城镇，本项目占地为盐碱地，不占用农田，符合吉林省主体功能区规划要求。</p>		

## 二、建设内容

本工程位于吉林省白城市大安市两家子镇同乐村境内，经现场踏勘，场址内地貌单元为冲积平原，地形较平坦、局部有起伏。场区内地表植被以盐碱地为主。本项目场地为租用场地，租用总面积为 270000m<sup>2</sup>，经过与大安市自然资源局核实，项目用地为盐碱地，土地利用现状分类数据库截图详见附图 6。项目不涉及林地（不涉及砍伐），不占用基本农田，不占用基本草原。本工程光伏场场址拐点坐标详见下表：

**表2-1 光伏场选址拐点坐标**

拐点	X	Y
1	5036890.822	41564982.473
2	5036890.821	41564925.707
3	5037001.263	41564925.707
4	5037001.263	41564566.189
5	5037066.705	41564566.189
6	5037066.705	41564465.579
7	5037027.439	41564465.579
8	5037027.439	41564389.793
9	5036937.997	41564389.792
10	5036937.996	41564285.182
11	5036626.078	41564285.183
12	5036626.078	41564465.579
13	5036601.495	41564465.579
14	5036601.495	41564982.473
15	5036890.822	41564982.473

地理位置

## 1、项目规模

大安规模化风光直流离网制氢创新示范项目共有三个工程组成：风电工程、光伏工程和制氢工程。项目采用直流全离网运行方式，新能源所发直流电力通过直流变压器升压至±10kV后经过架空线路输送至制氢设备。

本项目规划装机容量为10MW，实际装机容量10.25024MW<sub>p</sub>，拟采用18304块560W<sub>p</sub>单晶硅双面双玻光伏组件，每26块光伏组件串联成一个光伏组串，16串接入一台直流汇流箱，22台直流汇流箱接入1台5000kVA直流升压箱变，共设2个5.125MW子方阵。光伏阵列的运行方式采用15°南北向倾角，±45°东西向最大倾角，平斜单轴支架系统方式，光伏组件最低点距离地面距离不小于1.5m。以1回±10kV集电线路送至化工厂制氢车间，降压后为制氢车间供电。

本项目建设规模为10000千瓦，根据《建设项目环境影响评价分类管理名录（2021年版）》可知，本项目属于四十一电力、热力生产和供应业中90太阳能发电，应编制环境影响评价报告表。本项目评价内容仅为光伏部分，不包括±10kV集电线路，±10kV集电线路用地手续由风电工程环评办理，由风电部分环评进行评价，本次不予评价。

## 2、项目组成

项目组成及主要情况详见下表。

表 2-2 建设内容一览表

工程类别	建设内容	工程内容
主体工程	光伏场区	本项目规划装机容量为10MW，实际装机容量10.25024MW <sub>p</sub> ，拟采用18304块560W <sub>p</sub> 单晶硅双面双玻光伏组件，每26块光伏组件串联成一个光伏组串，16串接入一台直流汇流箱，22台直流汇流箱接入1台5000kVA直流升压箱变，共设2个5.125MW子方阵。
辅助工程	储能工程	每台光伏箱变旁配套建设1套1.25MW/2.5MWh铅碳电池储能单元，其中每套铅碳电池储能单元包含1个1.25MW直流整流单元和1个2.5MWh的铅碳电池单元，共计建设2套。
	箱式变电器	2台5000kVA直流升压变压器，为水冷式。
	道路	光伏场内新建进场道路和检修道路长1081m。本次评价集电线路仅为场区内电缆线路，长度4.5km，不包括场区外架空线路。
公用工程	供水	本项目不新增工作人员。光伏板清洗用水来自光伏场区附近《吉林省盐碱地等耕地后备资源综合利用试点大安灌区二期(一步)工程》水源，光伏板清洗时由罐车运至场内。

	排水	光伏场区的光伏板清洗废水用于浇灌光伏板下的绿化。	
	供热	本项目生产不用热，生活采用电取暖。	
	供电	本项目用电自行供给，满足供电需求。	
	环保工程	废气处理	本项目无废气产生。
	废水处理	光伏场区的光伏板清洗废水用于浇灌光伏板下的绿化。	
	噪声防治	选用低噪声设备，通过基础减振等方式降低噪声影响。	
	固废处理	①直流升压变压器冷却方式为水冷，无废变压器油产生； ②光伏发电场产生的废光板由厂家回收。 ③废铅碳电池直接交有资质单位处置。	
	依托工程	本项目运营期工作人员依托现有工作人员。废铅碳电池为危险废物，直接委托有资质单位处理，如无法及时委托处理，依托一期合成氨项目危废暂存库储存。	
<b>3、工程内容</b>			
<p>本项目规划装机容量为10MW，实际装机容量10.25024MWp，拟采用18304块560Wp单晶硅双面双玻光伏组件，每26块光伏组件串联成一个光伏组串，16串接入一台直流汇流箱，22台直流汇流箱接入1台5000kVA直流升压箱变，共设2个5.125MW子方阵。</p>			
<b>表 2-3 光伏场部分特性表</b>			
光伏场场址	装机容量（MWP）		10.25024
	经度（东经）		123°49'35.249"
	纬度（北纬）		45°27'48.739"
	代表年太阳总辐射量（MJ/m <sup>2</sup> ）		5304.45
主要气象要素	多年平均气温（°C）		5.3
	多年极端最高气温（°C）		38.5
	多年极端最低气温（°C）		-37.3
	多年平均冻土深度（m）		151.3
	多年平均风速（m/s）		3.2
	多年极大风速（m/s）		24.3
主要设备	光伏组件	峰值功率（Wp）	560
	箱式变压器	额定功率（MW）	5.0

#### 4、工程主要设备

本项目主要设备详见下表。

**表 2-4 主要设备情况表 单位：台/套**

类别	序号	机械名称	型号	数量	备注
施工期	1	轮胎式起重机	QUY20	5台	/
	2	自卸汽车	8t	2台	/
	3	加长货车	8t	2台	/
	4	打桩机	/	8台	/
	5	混凝土泵车	/	2台	/
	6	小型工具车	/	2台	/
	7	反铲式挖掘机	WY80	2台	0.8m <sup>3</sup> /斗
	8	履带式推土机	132KW	1台	/
	9	轮胎式挖掘装载机	WY-60	1台	/
	10	手扶振动压实机	1t	1台	/
	11	柴油发电机	30kW	2台	/
	12	车载变压器	10KV-380V	2台	100KW
	13	移动电缆及支座	380V	2台	/
	14	钢筋弯钩机	GJG12/14	1台	/
	15	插入式振捣棒	ZN70	4台	备用两条
	16	平板混凝土振捣棒	ZF22	2台	备用一台
	17	钢筋拉直机	JJM-3	1台	/
	18	钢筋切断机	CQ-40	1台	/
	19	钢筋弯曲机	GJB7-40	1台	/
运营期	1	光伏组件	560Wp	18304块	/
	2	直流升压变压器	5000kVA	2台	/
	3	铅碳电池储能单元	1.25MW/2.5MWh	2台	水冷

**表 2-5 5MW DC/DC 直流变压器（双向）主要技术要求**

项目	指标要求
额定容量	5MW
高压侧额定电压	±10kVDC
高压侧过压能力	1.2 倍
低压侧额定电压	1500VDC（或 1800VDC）

低压侧电压波动范围	1300VDC~1600VDC
电压纹波	≤3%
高压侧额定电流	250A
低压侧额定电流	3333A
最高效率	≥97%
功率方向	双向
冷却方式	水冷

## 5、公用工程

### (1) 给水

本项目不新增工作人员，用水仅为光伏板清洗用水。

本项目光伏板清洗用水主要是严重沙尘天气后、每年3月-10月（冬季不清洗），需要用清水对太阳能电池板表面进行清洗，不使用清洗剂。年均清洗4次，每次用水量约为15m<sup>3</sup>，共计60m<sup>3</sup>/a，用水来自光伏场区附近《吉林省盐碱地等耕地后备资源综合利用试点大安灌区二期(一步)工程》水源，光伏板清洗时，水由罐车运至场内使用。

### (2) 排水

由于灰尘附着于光伏板会影响电能转化效率，需在每年的3-10月对光伏板进行清洁，废水产生量按80%计，每次清洗废水产生量约为12m<sup>3</sup>，共计48m<sup>3</sup>/a。清洗废水的污染物是悬浮物，不含有毒有害物质，可直接用于浇灌光伏板下的绿植。



图2-1 本项目水平衡示意图

### (3) 用电

由本项目自行供给，满足供电需求。

### (4) 用热

本项目生产不用热，生活采用电取暖。

## 6、劳动定员

劳动定员：本项目不新增劳动定员。

## 7、工程占地

本项目总占地面积为27hm<sup>2</sup>。本项目均为永久占地，无临时占地。临时进场道路依托《大安风光制绿氢合成氨一体化示范项目变更（光伏部分）环境影响报告表》已建设完成的临时道路，无需新建临时道路。

表 2-6 本项目用地情况一览表

序号	占地类型		永久占地面积 (hm <sup>2</sup> )
1	未利用地	盐碱地	27
合计			27

## 8、土石方平衡

本项目占地均为盐碱地，无需进行表土剥离。本项目土石方平衡参照已批复的《大安规模化风光直流离网制氢创新示范项目(光伏部分)水土保持方案报告书》中相关内容进行核算。

### （1）光伏发电区

#### ①表土

本项目对光伏板、箱变和储能设备基础施工作业面采取表土剥离措施，共建设 1968 个桩基，单个基础表土剥离面积为 2.01m<sup>2</sup>，剥离厚度为 0.20m。根据项目区原地貌和桩基布设位置，可剥离表土面积为 0.05hm<sup>2</sup>，剥离表土量 0.01 万 m<sup>3</sup>。表土剥离后，直接回覆至光伏场内凹地处（光伏发电区内）进行压实平整，回覆厚度 0.20m，回覆面积 0.05hm<sup>2</sup>，回覆量 0.01 万 m<sup>3</sup>。

#### ②土石方

光伏板、箱变桩基、储能设备基础土石方开挖量 0.01 万 m<sup>3</sup>，开挖土方就地回填。

综上，本区开挖土方量 0.02 万 m<sup>3</sup>（含剥离表土 0.01 万 m<sup>3</sup>），回填土石方量 0.02 万 m<sup>3</sup>（含回覆表土 0.01 万 m<sup>3</sup>）。

### （2）场内线路区

#### ①表土

直埋电缆全长 4.50km。作业宽度 3m（其中开挖宽度 0.5m，堆土宽度 2.0m，开挖一侧预留 0.50m 宽度作为安全距离），本项目对沟槽开挖区域进行表土剥离，根据项目区原地貌和直埋电缆布设位置，可剥离表土面积为 0.04hm<sup>2</sup>，剥离厚度为 0.20m，剥离表土量 0.01 万 m<sup>3</sup>。表土剥离后，堆存于沟槽开挖一侧设置的临时堆土区，施工结束后进行表土回覆，回覆面积 0.04hm<sup>2</sup>，平均回覆厚度 0.20m，回覆表土量 0.01 万 m<sup>3</sup>。

#### ②土石方

光伏场区内直埋电缆 4.50km，底宽 0.5m，埋深 1.25m，除表土外共计开挖与回填土石方各 0.27 万 m<sup>3</sup>。

综上，本区开挖土方量 0.28 万 m<sup>3</sup>（含剥离表土 0.01 万 m<sup>3</sup>），回填土石方量 0.27 万 m<sup>3</sup>（含回覆表土 0.01 万 m<sup>3</sup>）。

#### （3）道路区

##### ①表土

光伏场进场道路和检修道路长度 1081m。根据项目区原地貌和道路位置，可剥离表土面积为 0.09hm<sup>2</sup>，剥离厚度为 0.20m，剥离表土量 0.02 万 m<sup>3</sup>。表土剥离后，集中堆存于光伏发电区东侧空地内，施工结束后将堆存表土回覆至进场及检修道路土质排水沟内，回覆厚度 0.20m，回覆面积 0.09hm<sup>2</sup>，回覆量 0.02 万 m<sup>3</sup>。

##### ②土石方

光伏场内新建进场道路和检修道路长 1081m，路基平整及排水沟开挖土石方 0.06 万 m<sup>3</sup>，回填土石方 0.06 万 m<sup>3</sup>。

综上，本区开挖土方量 0.08 万 m<sup>3</sup>（含剥离表土 0.02 万 m<sup>3</sup>），回填土石方量 0.08 万 m<sup>3</sup>（含回覆表土 0.02 万 m<sup>3</sup>）。

#### （4）施工生产生活区

##### ①表土

本区内施工生产生活区占地面积 0.30hm<sup>2</sup>，根据项目区原地貌和施工生产生活区位置，可剥离表土面积为 0.10hm<sup>2</sup>，剥离厚度为 0.20m，剥离表土量 0.02 万 m<sup>3</sup>。表土剥离后，集中堆存于光伏发电区东侧空地内，施工结束后将堆存表土回覆至施工生产生活区内，回覆厚度 0.20m，回覆面

积 0.10hm<sup>2</sup>，回覆量 0.02 万 m<sup>3</sup>。

②土石方

施工生产区需要局部进行场地平整，共开挖与回填土石方各 0.01 万 m<sup>3</sup>。

综上，本区开挖土方量 0.03 万 m<sup>3</sup>（含剥离表土 0.02 万 m<sup>3</sup>），回填土石方量 0.03 万 m<sup>3</sup>（含表土回覆 0.02 万 m<sup>3</sup>）。

土石方平衡见表 2-7。

**表 2-7 土石方情况一览表 单位：万 m<sup>3</sup>**

编号	项目名称	挖方	填方	调入		调出		
				数量	来源	数量	去向	
①	光伏发电区	土石方	0.01	0.01	/	/	/	/
		表土	0.01	0.01	/	/	/	/
		小计	0.02	0.02	/	/	/	/
②	场内线路区	土石方	0.27	0.27	/	/	/	/
		表土	0.01	0.01	/	/	/	/
		小计	0.28	0.28	/	/	/	/
③	道路区	土石方	0.06	0.06	/	/	/	/
		表土	0.02	0.02	/	/	/	/
		小计	0.08	0.08	/	/	/	/
④	施工生产生活区	土石方	0.01	0.01	/	/	/	/
		表土	0.02	0.02	/	/	/	/
		小计	0.03	0.03	/	/	/	/
合计		土石方	0.35	0.35	/	/	/	/
		表土	0.06	0.06	/	/	/	/
		合计	0.41	0.41	/	/	/	/

综上，本项目土石方挖填总量为 0.82 万 m<sup>3</sup>，其中：挖方量 0.41 万 m<sup>3</sup>（含剥离表土 0.06 万 m<sup>3</sup>），填方量 0.41 万 m<sup>3</sup>（含剥离表土 0.06 万 m<sup>3</sup>）。挖填平衡，无弃土弃渣产生。

## 1、光伏阵列场总平面布置

本项目规划装机容量为 10MW，实际装机容量 10.25024MW<sub>p</sub>，拟采用 18304 块 560W<sub>p</sub> 单晶硅双面双玻光伏组件，每 26 块光伏组件串联成一个光伏组串，16 串接入一台直流汇流箱，22 台直流汇流箱接入 1 台 5000kVA 直流升压箱变，共设 2 个 5.125MW 子方阵。光伏阵列的运行方式采用 15°南北向倾角，±45°东西向最大倾角，平斜单轴支架系统方式，光伏组件最低点距离地面距离不小于 1.5m。以 1 回±10kV 集电线路送至化工厂制氢车间，降压后为制氢车间供电。

本项目采用平斜单轴支架进行安装，东西间距 12m，东西最大倾角 ±45°；南北间距 1.5m，南北倾角 15°。选用 N 型 560W<sub>p</sub> 单晶硅双玻双面组件的开路电压为 50.2V，开路电压温度系数为 -0.26%/°C，计算得 N=26.02。当选择组件串联数量为 26 块时，其工作电压为 26×42.0=1092.0V，满足 MPPT 工作电压范围（500V~1500V）要求，N 型 560W<sub>p</sub> 单晶双面组件的串联数按 26 选取。

每串由 26 块光伏组件构成，每个汇流箱接入 16 串组串，每台直流升压变接入 22 台汇流箱，共 5.12512MW。共计 2 个子阵，共安装计 18304 块组件、44 个汇流箱，组件安装容量约为 10.25024MW<sub>p</sub>。箱式变压器位于场区中部东西两侧，储能设备安装位置与箱式变压器间距约 5m，以确保设备相互间的安全距离。

## 2、“三场”设置情况

### （1）施工道路

本项目光伏场区位于大安风光制绿氢合成氨一体化示范项目变更（光伏部分）项目东侧（位置关系见附图），施工道路已在《大安风光制绿氢合成氨一体化示范项目变更（光伏部分）环境影响报告表》中建设，本项目均依托现有施工道路。

### （2）施工生产生活区

本项目施工人员为附近村民，不设置施工临时生活区。施工场地附近设置临时移动式防渗旱厕。施工营地设置在光伏场区内东南角空地，施工营地布置有仓库、机械停放场、临时办公区。仓库主要用于存储施工所需

	<p>的原辅材料；机械停放场主要用于存放施工设施；临时办公区主要作用为施工单位办公，施工单位三餐均为外购，在施工营地内不设食堂。本工程使用的混凝土采用外购的商品混凝土，不设置搅拌站。</p> <p><u>(3) 取土（石、砂）场设置</u></p> <p><u>本项目无取土（石、砂）场设置。</u></p> <p><u>(4) 弃土（石、渣）场设置</u></p> <p><u>本项目无弃土（石、渣）场设置。</u></p> <p><u>(5) 临时堆土场</u></p> <p><u>项目区原地貌为盐碱地，表土分布分散且存在大范围浅坑积水凹地，因此对光伏场内的光伏发电区施工扰动区域进行表土剥离后，直接回覆至光伏场内凹地处进行压实平整，不进行临时堆存。</u></p> <p><u>进场道路、检修道路和施工生产生活区剥离表土，集中堆存于光伏发电区东侧空地内，堆土规格 15m×15m，堆土高度 3.0m，坡比 1:1，容积 0.044 万 m<sup>3</sup>，总堆土量 0.04 万 m<sup>3</sup>，可满足堆土需求。</u></p> <p><u>光伏场内的集电线路均为直埋线路，剥离的表土与开挖土方分别堆放在沟槽一侧，堆土长度 4500m，堆土总宽度 2.0m，堆土高度 1.0m，坡比 1:1.5，总堆土量 0.37 万 m<sup>3</sup>。施工结束后对本区进行表土回覆、撒播种草措施。</u></p>
<p>施 工 方 案</p>	<p><b>1、施工工艺</b></p> <p>(1) 光伏阵列基础</p> <p><u>光伏支架基础按混凝土预制桩基础形式考虑，R=300mm，埋深4.5m，地面上1.5m。桩基总体施工流程为：测量放线→打桩机就位→检验、调整打桩机→桩起吊→调整桩垂直度→打桩→测量桩顶标高→收锤→移动桩机施工下一根桩。</u></p> <p>(2) 光伏组件安装</p> <p>①施工准备：进场道路通畅，安装支架及太阳能光伏组件运至相应的阵列基础位置。施工单位应派专人监护，防止光伏组件损坏。</p> <p>②阵列支架安装：支架按照安装图纸要求，采用镀锌螺栓连接。安装完成整体调整支架水平后紧固螺栓。</p>

③光伏组件安装：细心打开组件包装，认真检查光伏组件的规格和型号，仔细检查光伏组件外观是否完好。禁止单片组件叠摞，轻拿轻放防止表面划伤，用螺栓紧固至支架上后调整水平，拧紧螺栓。

支架调运→质检→支架定位→调校→支架固定→光伏板安装。

### (3) 直流升压变压器、储能设备及其他电力设备施工方法和要求

#### ①直流升压变压器及储能设备基础施工

直流升压变压器及储能设备基础混凝土平台由现场浇注，混凝土罐车运送，人工振捣。设备由汽车运至现场，用50吨汽车吊吊装就位，直流升压变压器和储能设备出入线做好防水措施。

#### ②直埋电缆施工

地理电缆铺设形式以机械施工为主，人工施工为辅，用小型反铲挖掘机挖至距设计挖深0.3m~0.5m时改用人工施工继续下挖，直至设计高程并清理槽底，土料堆放于开挖沟槽一侧作回填料。电缆安装完毕，试压回填，回填采用原土，分层回填。管道两侧同时对称回填。严格分层夯实，沟槽其余部分的回填亦分层夯实。施工结束后，少量余土就沿线地势人工摊平。电缆沟开挖尺寸为：底宽0.5m、顶宽0.5m、电缆上下各不小于100mm的软土或砂层。电缆沟埋设DN200的钢管深1.25m，电缆穿套在钢管中。直埋线路施工作业宽度3m（其中开挖宽度0.5m，堆土宽度2.0m，开挖一侧预留0.50m宽度作为安全距离）。

#### (4) 道路施工

道路的土方填筑利用道路开挖的土方就近填筑，填料最大粒径应小于100mm，推土机推运距离按30m计算，土石方填筑采用13~14t振动碾压实。光伏支架和箱式变电箱基础的土方回填由蛙式打夯机夯实。

项目首先要修建场内施工道路（场外道路依托现有），然后进行本项目的基础施工，安装太阳能光伏电池板、集电线路等，最后进行对占地范围进行植被恢复。在施工过程中，须动用土石方、运输设备等，将产生施工扬尘、施工噪声、施工废水、施工垃圾等，由于要进行地基开挖和表土剥离，将会扰动地表植被，对区域生态环境造成不良影响，加重当地的水土流失。场地总体较为平坦，无需土地平整。拟建光伏电站施工过程及排

污节点见图2-1。

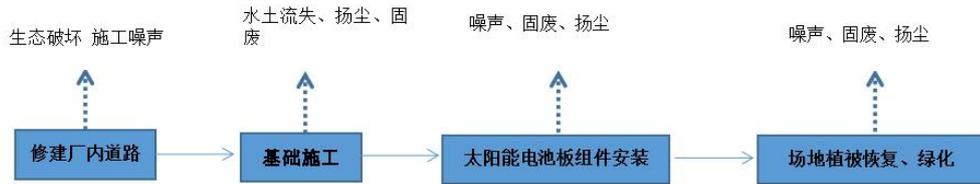


图2-2 拟建项目施工期工艺流程图

### 2、运营期流程简述

本项目为10MW的太阳能光伏发电系统，光伏阵列将太阳能转化为直流电能，通过直流汇流箱传递到与之相连的直流升压变压器上，以1回±10kV集电线路送至化工厂制氢车间，降压后为制氢车间供电。

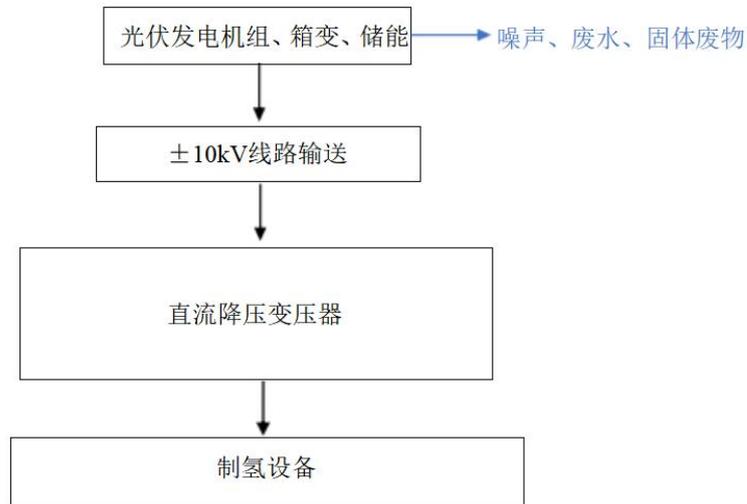


图2-3 拟建项目运营期工艺流程图

### 3、施工进度安排

本项目计划施工建设期为8个月。

从2025年5月~2025年6月为工程施工准备期，主要完成场地平整、施工场地及临时建筑设施的修建。

从2025年7月~2025年10月底为光伏区场区施工。

2025年11月对光伏发电单元检查及调试，项目正常运行发电。

2025年12月本工程竣工。

其他

无

### 三、生态环境现状、保护目标及评价标准

生态环境现状

#### 1、主体功能区划

根据《吉林省主体功能区划》：大安市属于限制开发区域中的农产品主产区。农产品主产区的功能定位是：保障农产品供给安全的重要区域，全省重要的商品粮基地。农产品主产区要全面贯彻国家新增千亿斤粮食生产能力规划，着力保护耕地，稳定粮食生产，增强农业综合生产能力，发展现代农业，增加农民收入，加快社会主义新农村建设，保障农产品供给，保障国家粮食安全和食品安全。农产品主产区的发展重点是：从确保国家粮食安全和食品安全的大局出发，充分发挥各地区比较优势，重点建设“三区三带”为主体的农产品主产区。西部平原主产区是重点建设杂粮杂豆产业带，兼用型玉米产业带、畜牧产品产业带和沿江沿河优质水稻产业带。

两家子镇属于其他重点开发城镇，重点开发区域的功能定位是：代表全省产业集聚和升级并支撑全省经济增长的重要区域，落实“三化”统筹、促进区域协调发展的重要支撑区域，全省人口和经济活动密集区。重点开发区域应在优化结构、提高效益、降低消耗、保护环境的基础上推动经济可持续发展；推进新型工业化进程，加快现代服务业发展，提高自主创新能力，聚集创新要素，增强产业集聚能力，高标准承接国际及国内优化开发区域产业转移，形成分工协作的现代产业体系；加快推进城镇化，壮大城市综合实力，改善人居环境，提高集聚人口的能力；发挥区位优势，加快沿边地区对外开放，加强国际通道和口岸建设，形成对外开放的新高地。

大安市区域内大部分属于国家级农产品主产区，但本项目位于两家子镇，两家子镇为其他重点开发的城镇，本项目占地主要为未利用地和建设用地，占用少量农用地，符合吉林省主体功能区划要求。

#### 2、生态功能区划

根据《吉林省生态功能区划研究》，大安规模化风光直流离网制氢创新示范项目（光伏）位于吉林省白城市大安市两家子镇同乐村，属于I吉林西部低平原生态区—I2 霍林河平原农牧生态亚区—I2-2 通榆沙地生态恢复与农牧林生态功能区。该区域的生态保护对策及发展方向是加大生态农牧业建

设的力度，建立起田、林、草等三位一体的复合生态系统；调整土地利用结构，压缩耕地面积，退耕还草；发展节水型农牧业，充分合理地利用本区的水资源。以小流域为基本单元，通过引水渠和排水渠的修建，将高处水引向低处，减少地表漫流，控制土地碱化现象的发生。根据不同的生境，因地制宜的培育和恢复挺水植物、耐碱植物、耐旱植物等本地适宜生长的经济植物，通过植被的生长繁育，改善生境，提高土地的生态产出功能。

### 3、动物调查

根据《吉林省生物多样性保护战略与行动计划（2011-2030年）》，项目区属于松嫩平原亚区，具有温带动物的特点。本区的动物大都与草甸草原及水区有联系。哺乳类常见有东方田鼠、莫氏田鼠、草原鼯鼠、达乌尔黄鼠、蒙古兔、黑线仓鼠、黑线姬鼠等。鸟类中常见的有云雀，沙百灵、黄胸鹀、凤头麦鸡、鹌鹑和环颈雉等，与水区有联系的鸟类有苍鹭、斑嘴鸭、豆雁、翘鼻麻鸭、针尾鸭、罗纹鸭、黑嘴鸥、普通燕鸥、白额燕鸥等以及少量而珍贵的丹顶鹤。爬行类中常见的是丽斑麻蜥、白条锦蛇、黄脊油蛇等。两栖类较少、主要有花背蟾蜍、大蟾蜍和黑斑蛙等。

拟建项目所在区域不具备鹤、鸕等重点保护水禽的栖息环境，且无国家及省市级重点保护的濒危、稀有动植物及受保护的野生动植物种群。但所有鸟类均属于国家林业局2000年8月1日发布的《国家保护的有益的或者具有重要经济、科学研究价值的陆生野生动物名录》中的物种。主要的鸟类有花喜鹊、麻雀、家燕等。两栖、爬行类仅有蛇、晰蛄、花背蟾蛤、黑斑蛙等少数几种。

### 4、植被类型现状调查

根据《吉林植被》，本次评价区域的植被区划归属描述为：一级植被区划归属为：III温带草原区域；二级植被区划归属为：III1平原草甸草原区；三级植被区划归属为：III1b长岭、乾安、大安羊草草甸草原片。

羊草草甸草原是本片乃至松嫩草原的主要与重要的植被类型。羊草具有较宽生态幅度的中旱生禾草，几乎能在东部及内蒙古东部的多种土壤上生长发育。与羊草共同成为草甸草原建群种的贝加尔针茅仅在排水良好、土壤肥沃的草原地或漫岗上分布，羊草与贝加尔针茅分布的重叠区位于本片地域。

但是，由于贝加尔针茅出现的地段，目前已几乎被全部开垦种植农作物或经济作物，仅有羊草作为主要建群种与优势种的草甸草原植被而存在。草甸草原植被中根茎型禾草占绝对优势，在草群中比例高于 40%，其次为菊科，豆科等。草甸草原的草群产量有较大变幅，作割草场之用的草甸草原一般较好，夏末可达 60-80cm 高，植被盖度在 80%以上，产量可达 2000kg/hm<sup>2</sup>；而做放牧场的草甸草原较差，但是植物种类较多，每平方米可有 20-30 种，草群高度 40cm 以下，盖度 60%以下，产量不足 1000kg/hm<sup>2</sup>。

## 5、土壤分区调查

### (1) 区域现状

本项目位于大安市境内，根据土壤信息平台显示，此区域主要为草甸碱土和黑钙土。黑土层厚度 20—30cm，有机质含量 1—2%，浊黄橙色，团块状结构；Bk 层厚度 30cm 左右，碳酸钙积聚量>10%；C 层潮湿，有铁锈斑纹。质地多为砂质壤土。通体石灰反应强烈，土壤呈碱性，pH7.9—8.8；阳离子交换量 15—20me/100g 土左右。草甸碱土土种地表有一个厚度为 15—30cm 的脱盐层，能生长一定的植被和农作物，但由于心底土层碱性强，碱化度高，土壤理化性状差，并含有较高的可溶盐分，植物生长欠佳，玉米亩产仅 100kg 上下，必须进行改良才能获好的收成。该土种多为草地，目前耕地只占 13%。

土种编号: 20402	土种名称: 新华锈黑黄土
土壤类型: 黑钙土	土壤亚类: 草甸黑钙土
土类(二普): 黑钙土	亚类(二普): 草甸黑钙土
土类(土种志):	亚类(土种志):
土种所在地: 吉林通榆, 吉林长岭, 吉林大安, 吉林乾安, 吉林前郭尔罗斯	
<p>描述: 1. 归属与分布 新华锈黑黄土, 属草甸黑钙土亚类锈黑黄土属。分布于吉林省西部松嫩及松辽平原起伏台地缓坡下部, 包括通榆、长岭、大安、乾安、前郭尔罗斯、镇赉和洮南等县(市)。面积270.5万亩(其中耕地127.4万亩)。2. 主要性状 该土种母质为黄土状物质, 剖面为A11—Bk—Cu层。黑土层厚度20—30cm, 有机质含量1—2%, 浊黄橙色, 团块状结构; Bk层厚度30cm左右, 碳酸钙积聚量&gt;10%; C层潮湿, 有铁锈斑纹。质地多为砂质壤土。通体石灰反应强烈, 土壤呈碱性, pH7.9—8.8; 阳离子交换量15—20me/100g土左右。据988个农化样分析结果统计: 有机质含量1.13%, 全氮0.081%, 全磷0.024%, 全钾2.20%, 碱解氮 105ppm, 速效磷15ppm, 速效钾154ppm, 有效微量元素含量(n=3): 铜0.64ppm, 锌0.3ppm, 铁3ppm, 锰4ppm, 硼0.50ppm, 钼0.07ppm。3. 典型剖面 取自通榆县新华乡新华村袁家屯东离250m。起伏台地低平地, 海拔160m。母质为黄土状物质。年均温5.1℃, 年降水量405.7mm, ≥10℃积温3011.7℃, 无霜期142天。旱地。A11层: 0—15cm, 浊黄橙色(干, 10YR6/3), 砂质壤土, 团块状结构, 疏松, 潮, 根系大量, 石灰反应强烈, pH8.5, 土层过渡明显。Ah层15—25cm, 浊黄橙色(干, 10YR6/4), 砂质壤土, 团块状结构, 较松, 潮, 根多量, 石灰反应强烈, pH8.6, 向下层过渡明显。Bk层: 25—56cm, 浊黄橙色(干, 10YR7/4), 砂质粘壤土, 团块状结构, 紧, 湿, 根系中量, 有少量锈斑, 石灰反应强烈, pH8.5, 向下过渡不明显。Cu层: 56—130cm, 浊黄橙色(干, 10YR7/3), 壤质砂土, 团块状结构, 紧, 湿, 见大量铁锈斑, 根少量, 石灰反应较强, pH8.6。4. 生产性能综述 该土种处于半干旱地区, 地势平缓, 光热充裕, 地下水资源丰富, 但土层较薄, 地下水位较高, 土壤冷浆易涝, 有机质及养分含量较低, 适耕期较短, 是吉林省中西部地区开发潜力较大的中低产土壤之一。目前以种植玉米、杂粮、向日葵、甜菜等作物为主。玉米亩产约200—250kg, 耕地应改变粗放耕作习惯, 加强农田基本建设, 特别要抓好以下两点: ①重视增施农家肥料, 做到秸秆粉碎还田, 提高土壤肥力, 同时配合施用氮、磷、钾肥, 特别注意增施磷肥, 氮、磷、钾适宜比例为2:1。②尽可能做到秋翻, 适当加深耕作层, 提高土壤的蓄水抗旱能力, 在注意防涝的同时, 合理开采地下水资源, 打井灌溉, 扩大水浇地面积, 以保证干旱年份粮食产量的稳定性。</p>	
分布和地形地貌: 吉林松嫩及松辽平原起伏台地缓坡下部	
面积(公顷): 180333	面积(万亩): 270
母质: 黄土状物质	
剖面构型: A11—Bk—Cu	
有效土层深度:	
<p>主要性状: 黑土层厚度20—30cm, 有机质含量1—2%, 浊黄橙色, 团块状结构; Bk层厚度30cm左右, 碳酸钙积聚量&gt;10%; C层潮湿, 有铁锈斑纹。质地多为砂质壤土。通体石灰反应强烈, 土壤呈碱性, pH7.9—8.8; 阳离子交换量15—20me/100g土左右。</p>	

图 3-1 本项目所在地土壤类型截图

## (2) 土地利用类型现状

对评价范围内进行调查，并参照遥感影像数据进行解译，得到评价区土地利用现状，详见下表。本项目评价范围主要为盐碱地，约占评价区 88.55%，其次依次为其他草地、旱地和乔木林地。

**表 3-1 本项目生态评价范围内土地利用现状分布一览表**

序号	土地利用类型	面积 (hm <sup>2</sup> )	比例 (%)
1	旱地	4.92	2.32%
2	其他草地	18.22	8.59%
3	盐碱地	187.81	88.55%
4	乔木林地	1.15	0.54%
合计		212.1	100%

## 6、区域生态多样性调查

本报告利用《吉林省生态功能区划研究》中对于吉林省生物多样性维持与保护的重要性评价的成果对项目区的生物多样性进行评价。

生物多样性维持与保护的重要性评价，主要是对拟建项目评价区内的生物多样性进行评价，在此基础上，提出其维持和保护的重要等级，评价标准见下表。

本次采用《吉林省生态功能区划研究》中对于吉林省生物多样性维持与保护的重要性评价的成果对项目区的生物多样性进行评价。生物多样性维持与保护的重要性评价，主要是对拟建项目沿线各地区的生物多样性进行评价，评价标准见下表。

**表 3-2 生态系统和生物多样性保护重要地区评价标准**

生态系统或物种占吉林省物种数量比重	重要性
优先保护生态系统或物种数量比率>30%	极重要
物种数量比率 15~30%	中等重要
物种数量比率 5~15%	比较重要
物种数量比率<5%	一般地区

**表 3-3 生态系统和生物多样性保护重要地区评价标准**

有无国家与省级保护物种	重要性
有国家一级保护物种	极重要
有国家二级保护物种	中等重要
有其他国家或省级保护物种	比较重要
无保护物种	一般地区

拟建项目所在区域物种数量占吉林省比率<5%，数量较少，重要性级别为一般地区；该区域内无保护物种，重要性为一般地区。因此，拟建项目区域内的生物多样性维持和保护重要级别为一般重要。

**7、主要生态环境问题**

项目所在区域的主要生态系统服务功能为农牧业生产和草地保护，沙、碱化中度敏感，水资源胁迫高度敏感，气象灾害中度敏感。存在的主要生态问题是：（1）水资源不足，是本区生态环境恢复与重建的瓶颈；（2）碱化的威胁高于沙化，土地生产力低，经济落后。碱化土地与碱泡多相伴分布，碱泡周围也是碱化最重的地段。

**8、项目所在地区环境质量现状**

**（1）环境空气质量现状监测及评价**

根据《建设项目环境影响报告表编制技术指南（生态影响类）（试行）》中要求，本次评价环境空气基本污染物采用《吉林省2023年生态环境状况公报》中白城市2023年全年大气的例行监测数据进行空气质量达标区判定及环境质量现状评价，空气质量达标区判定及环境质量现状评价见下表。

**表 3-4 区域空气质量现状评价表**

污染物	年评价指标	现状浓度 ( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ )	标准值 ( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ )	占标率 (%)	达标情况
PM <sub>10</sub>	年平均质量浓度	41	70	58.57	达标区
PM <sub>2.5</sub>		20	35	57.14	
SO <sub>2</sub>		6	60	10.00	
NO <sub>2</sub>		15	40	37.50	
CO ( $\text{mg}/\text{m}^3$ )	95 百分位数年均浓度	0.7	4	17.50	
O <sub>3</sub>	8 小时 90 百分位数年均浓度	124	160	77.50	

由上表可知，白城市基本污染物均满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）中二级标准限值，判定结果为达标区。

#### （2）地表水质量现状监测及评价

距离项目所在区域最近地表水体为霍林河。根据《吉林省地表水功能区》（DB22/388-2004），项目所在霍林河“西哈拉毛头屯-河口”之间河段，为南霍林河通榆县、大安市渔业用水、农业用水区，水质目标为Ⅲ类。

根据《建设项目环境影响报告表编制技术指南（生态影响类）（试行）》中要求，本次水环境质量现状调查采用白城市生态环境局于2025年2月14日发布的《白城市2025年1月环境质量状况》，霍林河同发牧场断面水质类别均为Ⅱ类，水质优，属于达标水体。

#### （3）声环境质量现状监测及评价

本工程边界200m范围内无声环境保护目标，故无需进行声环境质量现状监测。

#### （4）地下水环境质量现状监测及评价

根据《建设项目环境影响报告表编制技术指南（生态影响类）（试行）》可知，应明确项目所在区域的环境质量现状。根据指南规定，地下水环境原则上不开展环境质量现状调查，同时本项目不存在地下水污染途径，根据《环境影响评价技术导则 地下水环境》（HJ610-2016）中附录A，本项目为“E 电力—34其他能源发电”，地下水环境影响评价项目类别为Ⅳ类，根据《环境影响评价技术导则 地下水环境》（HJ610-2016）规定Ⅳ类建设项目不开展地下水评价。故本次评价未开展地下水评价工作。

#### （5）土壤环境质量现状监测及评价

根据《建设项目环境影响报告表编制技术指南（生态影响类）（试行）》可知，土壤环境原则上不开展环境质量现状调查，同时本项目不存在土壤污染途径，根据《环境影响评价技术导则 土壤环境（试行）》（HJ964-2018）中附录A，项目为“电力热力燃气及水生产和供应业中的其他”，土壤环境影响评价项目类别为Ⅳ类，不开展土壤评价。故本次评价未开展土壤评价工作。

与项目有关的原有环境污染和生态破坏问题

**1、现有项目概况**

大安吉电绿氢能源有限公司是一家从事制氢、储氢业务、氢能应用、太阳能和风电开发等业务的企业。现有工程详见下表。

**表 3-5 企业现有工程一览表**

序号	项目名称	批复文号	批复时间	项目情况
1	大安风光制绿氢合成氨一体化示范项目（制氢合成氨部分）环境影响报告书	吉环审字[2023]16号	2023.2.17	正在建设中
2	大安风光制绿氢合成氨一体化示范项目（风电部分）环境影响报告表	大环建字[2023]9号	2023.3.14	正在建设中
3	大安风光制绿氢合成氨一体化示范项目（光伏部分）变更环境影响报告表	大环建字[2024]16号	2024.6.18	正在建设中

与本项目相关的项目为《大安风光制绿氢合成氨一体化示范项目（制氢合成氨部分）环境影响报告书》（简称一期合成氨项目）和《大安风光制绿氢合成氨一体化示范项目（光伏部分）变更环境影响报告表》，目前上述两个项目正在建设中，预计 2025 年 5 月底均可竣工投产，原有项目的产排污情况引用其环评中评价内容。

**2、现有排污情况**

**2.1 《大安风光制绿氢合成氨一体化示范项目（光伏部分）变更环境影响报告表》产排污情况**

**（1）废水**

现有项目运营期废水主要是工作人员（10 人）产生的生活污水，每天产生生活污水 0.4m<sup>3</sup>/d，生活污水排至风电场升压站内的防渗化粪池（有效容积 25m<sup>3</sup>），定期清掏用作农肥，不外排。用水取自风电场升压站内地下水井。

由于灰尘附着于光伏板会影响电能转化效率，需在每年的 3-10 月对光伏板进行清洁，每次清洗废水产生量约为 120m<sup>3</sup>，共计 480m<sup>3</sup>/a。清洗废水的污染物是悬浮物，不含有毒有害物质，可直接用于浇灌光伏板下的绿植。用水来自光伏场区附近《吉林省盐碱地等耕地后备资源综合利用试点大安灌区二期(一步)工程》水源。

**（2）废气**

现有厂区无废气产生。

### (3) 噪声

现有项目噪声主要来自于箱变等运转产生的噪声，噪声的源强为58-65dB(A)，噪声较小，并且拟建项目光伏场地周围200m范围内无居民、学校、医院等环境敏感点，对周边影响较小。

### (4) 固体废物

现有项目产生的固体废物为员工的生活垃圾、废光伏板和废变压器油。

现有项目生活垃圾产生量为1.825t/a，生活垃圾由风电场升压站内集中收集后由环卫部门处理。

废光伏板更换周期一般为15-20年，由厂家更换后直接回收，不在场内贮存。

根据《危险废物管理名录》（2021版）废变压器油属于HW08废矿物油与含矿物油废物中的：变压器维护、更换和拆解过程中产生的废变压器油，危险废物代码为900-220-08。废变压器油产生量约为0.1t/a，暂存于风电场升压站的危险废物暂存间后，委托有资质单位处理。该升压站危废间与现有项目同期建设，在设计之初已考虑项目危险废物产生量，该危废间建设均按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB 18597-2023）中相关要求建设，满足本项目使用需求。

## **2.2 《大安风光制绿氢合成氨一体化示范项目（制氢合成氨部分）环境影响报告书》产排污情况**

### (1) 废水

一期合成氨项目生产废水排入企业污水预处理站均质池进行混合处理，需满足《合成氨工业水污染物排放标准》（GB13458-2013）表2间接排放标准和园区污水处理厂进水指标后，经园区污水管网排入园区污水处理厂进一步处理。食堂废水经隔油池预处理后与生活污水一起排至园区污水管网，出水满足《污水综合排放标准》（GB 8978-1996）三级排放标准和园区污水处理场进水指标后，经污水管网排入园区污水处理厂（两家子镇污水处理厂）进行处理。园区污水处理厂出水执行《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级A标准，最终排入两家泡（先锋泡）。

### (2) 废气

### ①合成氨装置产生的弛放气

一期合成氨项目电解制氢装置制取的氧气大部分放空至安全处，少部分进一步提纯，利用钨触媒催化反应和分子筛吸附的原理分别去除氧气中的氢气和水，提纯后的氧气去氧气液化装置液化。空分制氮装置产生的富氧空气放空。

合成氨装置的氨合成弛放气产生量为  $34\text{Nm}^3/\text{h}$  ( $0.015\text{t}/\text{h}$ )，主要成分为  $\text{NH}_3$ ， $\text{H}_2$ ， $\text{N}_2$ ， $\text{Ar}$ ，通过氨吸收塔（水洗塔、水洗效率约 99.998%）采用脱盐水对气体中的氨进行洗涤吸收，与界外脱盐水进行逆流接触传质，吸收塔常温操作，底部氨水通过氨水循环泵升压，经水冷器冷却后，在氨吸收塔进行循环吸收和使用，除氨后的弛放气送至主火炬进行燃烧，燃烧产物主要是水蒸气，洗涤产生副产品氨水。经过水洗后的气体中  $\text{NH}_3$  含量极小，不做定量分析。

### ②火炬长明灯燃烧废气 G2

一期合成氨项目火炬长明灯所用燃料为液化石油气，预计年使用量为  $240\text{t}/\text{a}$ （约  $414\text{m}^3/\text{a}$ ）。根据《排污许可证申请与核发技术规范 锅炉》（HJ953-2018）中基准烟气量核算方法，本项目烟气量核算采用经验公式估算法，公式如下：

$$V_{\text{gy}} = 0.285Q_{\text{net}} + 0.343$$

式中： $V_{\text{gy}}$ ，基准烟气量（ $\text{Nm}^3/\text{kg}$  或  $\text{Nm}^3/\text{m}^3$ ）；

$Q_{\text{net}}$ ，气体燃料低位发热量（ $\text{MJ}/\text{m}^3$ ）。

根据企业提供资料，一期合成氨项目使用液化石油气的低位发热量为  $104.7\text{MJ}/\text{m}^3$ ，则在建项目基准烟气量为  $V_{\text{gy}}=12495.6\text{Nm}^3/\text{a}$ 。

一期合成氨项目  $\text{SO}_2$  和  $\text{NO}_x$  参照《排污许可证申请与核发技术规范 锅炉》（HJ953-2018）中附录 F.锅炉产污系数中表 F.3 燃气工业锅炉的废气产排污系数， $\text{SO}_2$  取  $0.02\text{Skg}/\text{万 m}^3\text{-燃料}$ ， $\text{NO}_x$  取  $59.61\text{kg}/\text{万 m}^3\text{-燃料}$ 。颗粒物产生量根据工程师执业资格登记培训教材（《社会区域类环境影响评价教材/环境影响评价工程师执业资格登记培训教材》，中国环境科学出版社 2007 年 8 月第一版），每  $1 \times 10^6\text{m}^3$  天然气燃烧排放颗粒物  $140\text{kg}$  进行估算。

一期合成氨项目火炬长明灯烟气各个污染物排放情况见下表。

**表 3-6 火炬长明灯烟气排放情况及达标情况分析表**

废气量 (m <sup>3</sup> /a)	污染物项目	颗粒物	SO <sub>2</sub>	NO <sub>x</sub>
12495.6	系数 (kg/万 m <sup>3</sup> 天然气)	1.4	0.02S	59.61
	火炬长明灯污染物排放量 (kg/a)	0.058	0.284	2.468
	火炬长明灯污染物排放浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	4.64	22.73	197.51
	火炬长明灯污染物排放速率 (kg/h)	7.25×10 <sup>-6</sup>	3.55×10 <sup>-5</sup>	3.09×10 <sup>-4</sup>
达标情况		达标	达标	达标

注：S 是指燃气收到基硫分含量，根据液化石油气（GB11174-2011）中对液化石油气的技术指标要求，本工程石油气取 S=343。

④食堂油烟

一期合成氨项目每日实际上班员工为 116 人，食堂灶头数为 2 个，食用油消耗系数以 20g/人·d 计，则年耗食用油 0.775t/a，油烟挥发量以耗油量的 2%计，则食堂产生油烟量为 15.5kg/a。项目食堂全年工作日为 334d，按每日提供早、中、晚三餐，每餐做饭时间为 1h，产生速率为 0.0155kg/h。根据《饮食业油烟排放标准（试行）》（GB18483-2001）小型规模标准（基准灶头数=2），风量为 5000m<sup>3</sup>/h，处理效率达 60%以上，则油烟产生浓度 3.1mg/m<sup>3</sup>，排放浓度为 1.24mg/m<sup>3</sup>，排放量为 6.2124kg/a，符合《饮食业油烟排放标准（试行）》（GB18483-2001）表 2 中小型规模标准，即油烟最高允许排放浓度<2.0mg/m<sup>3</sup>。

⑤合成氨装置无组织废气

液氨为合成氨装置的产品，设计上液氨均在完全密封的系统中生产和贮运。项目液氨生产、贮运设施及其与上述设施相连接的各种管线系统不严密处会漏出部分气体，主要污染物为氨，以无组织形式排放，合成氨装置对装置的气密性要求很高，故正常生产时，装置的无组织排放应属于微量。

根据对同类行业、同类工艺的合成氨生产厂家进行调研，在实际生产中，各类动、静密封系统仍会因为工艺参数变化、器件老化、环境因素（温差、压差）、安检频次等原因，会存在设备及管道不严密处的微量泄漏。合成氨装置无组织废气源强核算参照《大气氨源排放清单编制技术指南（试行）》中表 3 化工生产合成氨污染源种类排放系数为 0.01kgNH<sub>3</sub>/吨，本项目年产

18万吨合成氨，则本项目液氨生产、贮运设施及其与上述设施相连接的各种管线系统无组织排放氨气量为0.225kg/h（1.8t/a）。

#### ⑥污水预处理站废气

一期合成氨项目生产废水全部排放至新建污水预处理站进行均质混合处理，预处理站污水经一级均质池混合后即可满足排放水质要求，均质过程中不添加任何药剂，且存放时间较短，均质混合后即排至园区污水处理厂进行达标处理。均质池污水不长期存放，无厌氧条件，恶臭气体产生量极小。

#### （3）噪声

一期合成氨项目噪声源主要为合成氨装置、空分、空压装置、氧气液化装置、冷冻站冰机以及罐区泵类，其噪声值在82-100dB（A）之间。一期合成氨项目场地周围200m范围内无居民、学校、医院等环境敏感点。经过预测，厂界噪声可满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3类区标准要求，对周边影响较小。

#### （4）固体废物

一期合成氨项目固体废物主要为氨合成塔产生的废氨合成催化剂、空分装置产生的废分子筛、电解制氢装置产生的废分子筛以及废纯化催化剂、设备维修过程中产生的设备更换油类、食堂产生的餐厨垃圾、危废暂存库产生的废活性炭、脱盐水处理站产生的废滤材、废渗透膜以及职工生活垃圾等。

#### ①废氨合成催化剂

一期合成氨项目在氨合成过程中会产生废氨合成催化剂，需每10年更换一次，则产生量为33m<sup>3</sup>/10a，产生的废氨合成催化剂属于危险废物，暂存至危废暂存库，定期由有资质单位进行处理。

#### ②废纯化催化剂

一期合成氨项目氢气、氧气纯化过程中利用钨触媒催化反应进行提纯，此过程产生废纯化催化剂，需每5年更换一次，则产生量为8.28t/5a，产生的废纯化催化剂属于危险废物，暂存至危废暂存库，定期由有资质单位进行处理。

#### ③设备更换油类

一期合成氨项目设备维修、保养过程中产生少量的设备更换油类，包括

废机油、润滑油等，根据建设单位提供资料，本项目设备更换油类产生量约为 3t/a，暂存危险废物暂存库内，委托有资质单位进行处理。

#### ④废活性炭

危险废物暂存库设有气体净化装置。气体净化装置为活性炭吸附，需定期更换，废活性炭的产生量约为 0.1t/a；

#### ⑤空分装置废分子筛

一期合成氨项目空分装置在分离氮气时会产生废分子筛，需每 6 年更换一次，产生量为 32m<sup>3</sup>/6a，属于一般固体废物，由厂家更换后进行回收；

#### ⑥电解制氢装置废分子筛

一期合成氨项目在电解制氢过程中会产生废分子筛，需每 5 年更换一次，产生量为 30m<sup>3</sup>/5a，属于一般固体废物，由厂家更换后进行回收；

#### ⑦废滤材

一期合成氨项目纯水制备系统产生的废滤材产生量为 1t/a，每年更换 1 次，由厂家回收处理；

#### ⑧废渗透膜

一期合成氨项目 RO 系统运行过程中，废渗透膜有一定的使用年限，更换周期一般为 2 年，产生量约为 0.5t，由设备厂家更换并回收。

#### ⑨生活垃圾

一期合成氨项目共有工作人员 160 人，生产工人为倒班制，每日实际上班人员为 116 人，其中 50 人为日班制，职工生活垃圾产生量按 0.5kg/人·d 计，本项目生活垃圾产生量为 19.372t/a，暂存于垃圾箱内，定期由环卫部门统一收集送垃圾填埋场填埋处理。

#### ⑩餐厨垃圾

一期合成氨项目职工在食堂就餐时会产生餐厨垃圾，本项目共有工作人员 160 人，生产工人为倒班制，每日实际上班人员为 116 人，其中 50 人为日班制，餐厨垃圾按 0.02kg/人·d 计，则产生量为 0.775t/a，产生的餐厨垃圾定期由有资质的餐厨垃圾回收公司处理。

### 3、环评批复落实情况

大安吉电绿氢能源有限公司于 2024 年 6 月委托吉林省元瑞环保科技有

限公司编制了《大安风光制绿氢合成氨一体化示范项目（光伏部分）变更环境影响报告表》，装机容量 100MW，并于 2024 年 6 月 18 日取得白城市生态环境局大安分局的批复（大环建字[2024]16 号），目前该项目正在建设中，预计 2025 年 5 月底竣工。

大安吉电绿氢能源有限公司委托吉林省安信辐射环境工程有限公司编制完成了《大安风光制绿氢合成氨一体化示范项目（制氢合成氨部分）环境影响报告书》的编制工作，主要建设安装 PEM 制氢设备 50 套，碱液制氢设备 36 套，制氢能力 46000Nm<sup>3</sup>/h，储氢装置 60000Nm<sup>3</sup>，1 套 18 万吨合成氨装置及配套的辅助工程。2023 年 2 月 17 日，吉林省生态环境厅以吉环审字[2023]16 号文《吉林省生态环境厅关于大安风光制绿氢合成氨一体化示范项目（制氢合成氨部分）环境影响报告书的批复》对项目给予批复。项目于 2023 年 3 月开工建设，目前该项目正在建设中，预计 2025 年 5 月底竣工。

企业环评批复情况见详见下表。

**表 3-7 环评批复情况一览表**

环评及其批复情况	实际执行情况
大环建字[2024]16 号	
严格落实生态环境保护措施。施工期间要认真落实水土保持、生态保护和植被恢复等措施，充分发挥水土保持在生态保护工作中的作用，做好生态环境保护工作，防止水土流失和土地沙化。	项目正在建设中，施工期应严格落实生态环境保护措施。
严格落实水污染防治措施。施工期废水采用沉淀池沉淀后回用；施工人员生活污水排入临时防渗旱厕，运营期的生活污水排入风电场升压站内防渗化粪池，定期清掏用作农肥，不外排；运营期清洗废水（不含清洁剂）用于浇洒电池板阵列间的绿化草地；以上废水均不外排。	项目正在建设中，施工期应严格落实水污染防治措施。
严格落实大气污染防治措施。施工期废气主要有施工扬尘和机械尾气。原材料在运输过程中对路面及临时堆土场要定时洒水，临时堆土场要采取苫盖措施。遇大风天气时，限制车辆行驶，车辆应覆盖篷布，以减少扬尘。运营期要做好绿化工作，防治扬尘污染。	项目正在建设中，施工期应严格落实大气污染防治措施。
严格落实噪声污染防治措施。施工期须严格落实隔声减振措施，同时加强运输车辆管理，减轻施工期间噪声对周围环境的影响，确保达到《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB12523-2011）中规定的排放限值要求；加强运营期噪声管理工作，确保运营期厂界噪声满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中 1 类标准排放限值要求。	项目正在建设中，施工期应严格落实噪声污染防治措施。
严格落实固体废物处理污染防治措施。施工期间和运营期产生的生活垃圾集中收集后委托环卫部门统一处置；废光伏板由厂家更换后直接回收，不在场内贮存；废变	项目正在建设中，施工期应严格落实固体废物处理污染防治措施。

<p>压器油，需放置在风电场升压站危废暂存间内进行贮存，委托有资质单位定期回收处置。</p>	
<p>运营前要将施工前的表土剥离土回填，恢复其原有土地使用功能，种植适合盐碱地生长的植被。</p>	<p>项目正在建设中，施工期应进行表土剥离，项目完工后进行回填，恢复其原有土地使用功能，种植适合盐碱地生长的植被。</p>
<p>制定环境风险应急预案，落实各项环境风险防范措施，开展应急演练，避免环境风险发生。采取有效的回收、处置措施，在每台箱变底部设置足够容量的事故油池，贮存维修和事故状态下产生的废变压器油，防止二次污染。</p>	<p>企业已经按照要求制定环境风险应急预案。</p>
<p>本项目要确保不在湿地和红线范围内方可实施。</p>	<p>项目施工占地不涉及湿地和红线范围。</p>
<p>吉环审字[2023]16号</p>	
<p>鉴于该项目所在吉林西部(大安)清洁能源化工产业园正在开展化工园区复核认定,在通过化工园区复核认定前,该项目不得投入运行。</p>	<p>已落实,吉林西部(大安)清洁能源化工产业园已于2023年10月完成复核认定。</p>
<p>严格落实施工期污染防治措施。加强施工期环境管理,妥善安排施工时间,采取有效防尘、降噪、废水收集处理、固体废物处置和生态环境保护措施。</p>	<p>项目未竣工,项目开工建设至目前严格遵守国家各项法律法规,无环境信访事件发生,施工期废气、废水、噪声、固体废物均得到妥善处理。</p>
<p>严格落实大气污染防治措施。氨合成塔驰放废气须经有效装置洗涤吸收除氨后,排入新建主火炬焚烧处置,火炬相关参数和性能须符合国家有关标准要求。食堂油烟须经油烟净化装置处理,排放浓度达到《饮食业油烟排放标准(试行)》(GB18483-2001)要求后,经专用烟道排放。强化无组织废气控制与治理。各类车间、危险废物暂存间、污水处理站、原辅材料及产品存储库房应采用封闭式结构,选用密闭性较好的储罐,强化液氨合成、贮存和转运过程中的封闭措施,同时加强厂区周围绿化,确保氨厂界浓度达到《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)标准要求。</p>	<p>项目未竣工,未开展污染物监测;企业已经按照要求建设主火炬,用于焚烧氨合成塔驰放废气;食堂油烟已经按照油烟净化装置;企业各类车间、危险废物暂存间、污水预处理站、原辅材料及产品存储库房已采用封闭式结构,选用密闭性较好的储罐,已加强液氨合成、贮存和转运过程中的封闭措施,绿化措施待实施。</p>
<p>严格落实地表水污染防治措施。运行期生产工艺废水、地面冲洗废水、热回收系统排水、脱盐站废水、循环水站废水、生活污水应与隔油预处理后的餐饮废水须排入厂区新建均质水池混合预处理达到《合成氨工业水污染物排放标准》(GB13458-2013)及吉林西部(大安)清洁能源化工产业园区污水处理厂进水标准后,经该污水处理厂处理达标后排放。</p>	<p>项目未竣工,未开展污染物监测;运行期生产工艺废水、地面冲洗废水、热回收系统排水、脱盐站废水、循环水站废水须排入厂区新建均质水池混合预处理达到《合成氨工业水污染物排放标准》(GB13458-2013)及吉林西部(大安)清洁能源化工产业园区污水处理厂进水标准后,经该污水处理厂处理达标后排放。食堂废水经隔油池预处理后于生</p>

		<p>活污水一起排至园区污水管网，出水需满足《污水综合排放标准》（GB 8978-1996）三级排放标准和园区污水处理场进水指标后，经污水管网排至入园区污水处理厂（两家子镇污水处理厂）进行处理。</p>
	<p>严格落实地下水和土壤污染防治措施。做好源头控制和分区防控，按照有关技术规范分别做好合成生产装置区、危险废物暂存间、污水均质混合水池、事故水池、初期雨水池、各类库房、储罐区、脱盐水区、循环水站区和装卸区的分区防渗工作，选用优质管材，对管线进行防渗、防腐、防漏处理，确保达到分区防渗要求，防止污染地下水和土壤环境。</p>	<p>已落实，企业已严格落实地下水和土壤污染防治措施。已按照有关技术规范分别做好合成生产装置区、危险废物暂存间、污水均质混合水池、事故水池、初期雨水池、各类库房、储罐区、脱盐水区、循环水站区和装卸区的分区防渗工作，选用优质管材，对管线进行防渗、防腐、防漏处理，确保达到分区防渗要求，防止污染地下水和土壤环境。</p>
	<p>严格落实噪声污染防治措施。选用低噪声设备，对高噪声设备采取有效降噪、消声、减振措施，确保运行期厂界噪声达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中3类区标准要求。</p>	<p>项目未竣工，未开展污染物监测；企业已选用低噪声设备，对高噪声设备采取有效降噪、消声、减振措施。</p>
	<p>严格落实固体废物污染防治措施。按照“减量化、资源化、无害化”原则，妥善处置各类固体废物。氨合成废催化剂、纯化废催化剂、废机油及危废暂存间吸附废气的废活性炭等危险废物须交由有危险废物处理资质的单位处理，贮存、转移、运输须严格执行《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）和《危险废物转移管理办法》。空分装置产生的废分子筛、电解制氢装置产生的废分子筛、脱盐水池产生的废滤材及脱盐水池产生的废渗透膜由厂家回收利用。食堂餐厨垃圾由有资质的餐厨垃圾回收公司回收处理，食堂餐厨垃圾和废油脂委托有资质单位处置，生活垃圾委托环卫部门统一处理。</p>	<p>项目未竣工，无运营期固体废物产生。企业计划在该项目投产前，对运营期固体废物委托处置单位统一招标，均委托相应资质单位处理。</p>
	<p>严格落实环境风险防范措施。建立环境风险防控体系，按照有关技术规范进行设计，生产装置区、危险废物暂存间、仓库、罐区等区域合理设置围堰(堤)，规范设置标识，厂区设置污水切换设施及足够容积的事故应急池。有毒有害的原辅材料储存远离火种、热源，可燃气体及有毒气体可能泄漏或聚集的危险单元应设置检测及警报器并定期开展泄漏检测。制定环境风险应急预案，到生态环境部门备案并开展经常性演练。</p>	<p>部分落实，企业已经对生产装置区、危险废物暂存间、仓库、罐区等区域设置围堰(堤)，设置规范设置标识，厂区内事故应急池容积满足标准要求。企业环境风险应急预案正在编制中。</p>
	<p>制定并严格落实环境管理措施及监测计划。按照国家或地方污染物排放控制标准、环境监测技术规范以及《国家重点监控企业自行监测及信息公开办法(试行)》等有关要求，制定企业自行监测方案及监测计划，合理布置大气、地下水、土壤、噪声环境监测点位，强化对各环境要素的跟踪监测和环保措施的及时增补。</p>	<p>项目未竣工。企业投产后按照要求制定自行监测计划，定期对排放的污染物以及周围环境开展监测工作。</p>

	<p>项目建设应严格执行环境保护设施与主体工程同时设计、同时施工、同时投产使用的环境保护“三同时”制度。项目竣工后，须按相关法律法规及生态环境部规定的标准和程序对建设项目配套建设的环境保护设施进行验收，并依法公开验收报告，配套建设的环境保护设施未经验收或者验收不合格的，主体工程不得投入生产或者使用。</p> <p>环境影响报告书经批准后，项目的地点、性质、规模、工艺或者防止生态破坏、防治污染的措施发生重大变动的，应当在变动前重新报批该项目的环境影响报告书。建设项目环境影响报告书自批复之日起满5年，建设项目方开工建设的，其环境影响报告书应当报我厅重新审核。</p>	<p>项目未竣工，项目竣工后，按相关法律法规及生态环境部规定的标准和程序对建设项目配套建设的环境保护设施进行验收，并依法公开验收报告，配套建设的环境保护设施未经验收或者验收不合格的，主体工程不得投入生产或者使用。</p> <p>项目已经开工建设，环境影响报告书无需重新审核。</p>
生态环境保护目标	<p><b>4、现有环境问题</b></p> <p>根据调查，企业现有项目正在建设中，无现有环境保护问题。</p> <p>本项目废水不外排且无废气产生，因此地表水、地下水、大气不设置评价范围。根据现场踏查可知，光伏场外500m范围内无大气环境保护目标</p> <p>根据《环境影响评价技术导则 声影响》（HJ2.4-2021），确定本项目声环境评价范围为光伏场区边界外200m范围内，根据现场踏查可知，光伏场区边界外200m范围内无声环境保护目标。</p> <p>根据《环境影响评价技术导则 生态影响》（HJ19-2022），确定本项目生态环境评价范围为光伏场区边界外500m范围内，根据现场踏查可知，边界外500m范围内无生态环境保护目标，无国家公园、自然保护区、风景名胜、世界文化和自然遗产地等生态环境保护目标。项目与小西米泡直线距离约5.2km，与查干湖自然保护区直线距离约23.7km，与姜家甸草原直线距离约27.1km，与吉林大安牛心套保国家湿地公园直线距离约40km。</p>	
评价标准	<p><b>一、环境质量标准</b></p> <p>1、环境空气</p> <p>项目所在区域的环境空气质量功能类别为二类功能区，环境空气质量执行GB3095-2012《环境空气质量标准》二级标准。</p>	

**表 3-8 环境空气质量标准**

序号	污染物	年平均值	日平均值	小时平均值	日最大 8h 平均	标准来源
1	PM <sub>10</sub>	70μg/m <sup>3</sup>	150μg/m <sup>3</sup>	—	—	GB 3095-2012 《环境空气质量标准》 二级标准
2	SO <sub>2</sub>	60μg/m <sup>3</sup>	150μg/m <sup>3</sup>	500μg/m <sup>3</sup>	—	
3	NO <sub>2</sub>	40μg/m <sup>3</sup>	80μg/m <sup>3</sup>	200μg/m <sup>3</sup>	—	
4	PM <sub>2.5</sub>	35μg/m <sup>3</sup>	75μg/m <sup>3</sup>	—	—	
5	CO	—	4mg//m <sup>3</sup>	4mg/m <sup>3</sup>	—	
6	O <sub>3</sub>	—	—	200μg/m <sup>3</sup>	160μg/m <sup>3</sup>	

2、声环境

项目位于农村地区，根据《声环境质量标准》（GB3096-2008）中的相关规定，本项目区域执行 1 类区标准。标准值间下表。

**表 3-9 声环境质量标准 单位：dB（A）**

声环境功能区类别	时段	
	昼间	夜间
1 类	55	45

二、污染物排放标准

1、废水

项目光伏板冲洗废水可以用于浇灌光伏板下的绿化草地，故其水质应执行《城市污水再生利用 城市杂用水水质》（GB/T18920—2020）中绿化用水水质标准要求，详见下表。

**表 3-10 《城市污水再生利用 城市杂用水水质》（摘录）**

污染物	城市绿化
pH	6.0-9.0
溶解性总固体	≤1000mg/L
氨氮	≤8mg/L
BOD <sub>5</sub>	≤10mg/L

2、废气

本项目施工期废气主要为施工扬尘，排放浓度执行《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）无组织排放标准要求，柴油机机械设备燃烧柴

油排放的污染物执行 GB20891-2014《非道路移动机械用柴油机排气污染物排放限值及测量方法（中国第三、四阶段）》及修改单中“非道路移动机械装用柴油机排气污染物限值”（第四阶段），详见下表。

**表 3-11 本项目施工期废气执行标准一览表**

污染物	GB20891-2014 第四阶段 (P <sub>max</sub> <37)	GB16297-1996	
	速率限值 (g/kWh)	监控点	浓度 (mg/m <sup>3</sup> )
颗粒物	0.60	周界外浓度最高点	1.0
一氧化碳	5.5	/	/
碳氢化合物+氮氧化物	7.5	/	/

### 3、噪声

#### ①施工期

施工期噪声执行《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB12523-2011），详见下表。

**表 3-12 建筑施工场界环境噪声排放标准**

昼间	夜间
70	55

#### ②运营期

本项目噪声执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中 1 类标准要求。

**表 3-13 工业企业厂界环境噪声排放标准**

类别	标准值		标准来源
	昼间	夜间	
1 类	55	45	GB12348-2008《工业企业厂界环境噪声排放标准》

### 4、固体废物

危险废物贮存执行《危险废物贮存污染控制标准》（GB 18597-2023）。

其他

由于本项目运营期不设锅炉等热源，冬天采用电采暖，运营期只有少量的光伏板清洗废水；光伏板清洗废水用于浇灌光伏板下的绿化。因此本项目不考虑总量控制指标。

## 四、生态环境影响分析

施工期生态环境影响分析	<p><b>1、生态影响分析</b></p> <p>(1) 工程占地对土地利用结构的影响</p> <p>从工程占地性质分析，本项目光伏基础、箱变基础、储能设备基础占地较少，经过撒播种草后，场区内大部分区域植被得到恢复。工程占地占规划面积的份额较小，不会对区域土地利用结构产生影响。</p> <p>施工期间严格控制施工边界，临时性工程尽量选择在地表植被稀疏处，严禁随意堆土、倾倒垃圾，场地及时喷水降尘，材料堆场和临时堆土采取拦挡和苫盖防护，对基础开挖后的裸露地表用密目网覆盖、草袋拦挡，设置施工临时排水沟等措施。由于光伏场区为点状工程，单个基础施工时间较短，工程量较小，施工结束后可进行植被恢复措施。本项目施工建设期同时应尽量避免雨天施工，将项目建设造成的不良生态影响降至最小。</p> <p>(2) 对生态系统影响分析</p> <p>施工期间，人为活动的增加以及路基的开挖、机械的振动、噪声，均会惊吓、干扰鸟类及啮齿类动物，破坏其原有生活环境，使施工范围内的动物无法在此觅食、筑巢和繁殖，从而影响施工区域内的鸟群数量，在一定程度上会破坏生态系统的生态平衡。本项目占地范围内主要为荒草地及盐碱地，项目范围内只有少量小体型鸟类，加之鸟类本身躲避危险的本能，可以迁移到其它生活环境一致的地方，因此施工期间对鸟类的影响不大，更不会造成鸟类数量的下降。</p> <p>本工程评价范围内，无国家公园、自然保护区、风景名胜区、世界文化和自然遗产地等生态环境保护目标，距离查干湖自然保护区 23.7km，不会对其产生不良影响。</p> <p>(3) 生物量影响分析</p> <p>本项目建设过程中的永久占地将破坏地表植被，该地区植被主要是一些耐干旱的草类，生物量很低，没有珍稀植物。该项目实际永久占地面积较小，本项目总用地面积为 27hm<sup>2</sup>。</p> <p>本项目永久占地造成生物损失量分别详见下表。</p>
-------------	---

表 4-1 本项目占地造成的生物量损失一览表

占地性质	占地类型	面积 (hm <sup>2</sup> )	单位面积生物量 (t/hm <sup>2</sup> )	生物量损失 (t)
永久占地	盐碱地	27	0.1	2.7
合计				2.7

(4) 对动物的影响分析

评价范围内的动物主要为陆生哺乳类（鼠类）和鸟类。本工程的建设对评价区内的动物的影响表现为工程光伏基础、直流升压变压器基础和储能设备基础占地、开挖和施工人员活动增加等干扰因素，这些因素将缩小野生动物的栖息空间，限制部分陆生动物的活动区域、觅食范围等，从而对陆生动物的生存产生影响。但工程施工多靠近现有公路，避开了野生动物主要的活动场所。此外，由于工程施工方法为间断性的，施工时间短，占地面积较小，施工场地周边仍保持相同的野生动物的栖息环境，被干扰的野生动物很容易找到适宜的生存环境。施工完成后，除光伏基础和直流升压变压器基础占地外，环境条件均可逐渐恢复，受干扰的野生动物仍可迁回原栖息地或附近区域栖息。因此，工程施工只是在小范围内暂时改变了部分动物的栖息环境，不会引起大区域内的物种消失和生物多样性减少，本工程不会导致野生动物种类和数量减少，野生动物种群结构不会发生明显改变。可见，施工期对野生动物的影响很小。

(5) 对植物的影响分析

本项目占地范围内的植被类型主要是杂草草地。

本项目对植被的破坏主要是占用土地减少生物量。永久占地导致地表土地功能和植被覆盖类型的改变，临时占地扰动地表导致生物量损失等。但施工结束后可以通过植被恢复措施弥补临时占地造成的损失，因此其影响是暂时的。

施工期结束后，对植物的影响将逐渐消失。因此对植被影响可分为近期影响和长期影响，光伏、箱变及储能设备基础对植被的影响为长期影响，且这影响为不可逆影响；场内其他区域占地对植被为近期影响，且这种影响是可逆的。在施工结束后在施工场区进行植被恢复，以恢复地表植被，因此工程占地基本不会降低群落的生物多样性、造成大幅度的生物量的减少。本期

工程建设对当地植被数量总体影响不大，且随着保护力度的加强和生态恢复措施的实施，可恢复区内植被覆盖率。

#### （6）对生物多样性的影响分析

本项目主要占地为盐碱地，施工过程中减少了项目占地内的生物量，但由于项目所在区域本身生物量极小，因此项目的建设不会改变区域土地生物类型，不会对物种造成较大的威胁，也不会对区域生物多样性造成的较大影响。

#### （7）对景观影响分析

项目区地貌单元类型单一，地貌形态简单。本项目施工期随着地表清理和土方施工，原有地貌发生改变，使景观破碎化。从景观生态学的观点来看，本项目占地可视作斑块，一个区域内斑块的离散率或破碎度提高，有可能导致区域内斑块-廊道-基质原有模式的改变。随着施工期结束，占地进行植被恢复，原有地貌会也将逐渐恢复，并与周边环境相协调。

#### （8）施工期对水土流失影响分析

##### ①施工期水土流失因素

本工程光伏场区建设项目，场区目前地表植物类型为盐碱地，水土流失形式为风力侵蚀。项目可能造成水土流失主要为基础开挖和回填、占地等造成的土壤扰动及植被破坏，加剧水土流失。

##### ②施工期水土流失预测

根据项目区土壤侵蚀的背景资料和工程建设的特点，项目区水土流失类型主要为水力侵蚀，水土流失预测将采用专家预测和经验公式法，一方面要确定原土地利用条件下的水土流失背景；另一方面要通过相应的目的调查、分析，确定本工程建设期和运营期再塑地貌的土壤侵蚀量，按照已确定的预测年限，逐年进行新增水土流失量预测。

计算公式如下：

$$W_1 = \sum_1^i (F_i \times A_i \times P_i \times T_i)$$

式中：  $W_1$ —工程兴建时水土流失量（t）；

$F_1$ —加速侵蚀面积（ $\text{km}^2$ ）；

$A_1$ —加速侵蚀系数，本工程  $A_1$  值取 0.65—2.0；

$P_1$ —原生地貌土壤侵蚀模数 ( $t/km^2 \cdot a$ ) ;

$T_1$ —侵蚀时间 (a) 。

本工程拟用地用地  $270000m^2$ , 项目所在地貌土壤侵蚀模数为  $500t/km^2 \cdot a$ , 但在施工过程中侵蚀模数按  $5200t/km^2 \cdot a$  计算, 因此本项目施工期水土流失量见下表。

**表 4-2 施工期扰动面积水土流失量预测结果**

占地性质	工程占地面积 ( $km^2$ )	原生地貌侵蚀模数 ( $t/km^2 \cdot a$ )	扰动后侵蚀模数 ( $t/km^2 \cdot a$ )	流失时间 (a)	背景流失值 ( $t/a$ )	预测流失值 ( $t/a$ )	新增量 ( $t/a$ )
永久占地	0.27	500	5200	0.67	90.45	940.68	850.23

③水土流失可能造成的危害

本工程在建设过程中, 施工活动大量破坏地表并产生临时堆土, 如不采取切实可行的水保措施, 不仅会造成水土流失, 而且会对当地环境造成一定影响。

a) 降低土壤肥力, 减少土地资源

由于工程的开挖、填筑, 破坏了原有的地表、植被, 在雨滴击溅和地表径流的冲刷下可能产生水土流失, 从而带走土壤表层的营养元素, 降低土壤肥力, 破坏土地资源。

b) 破坏景观

工程区现状植被主要为荒草, 工程建设如不进行开挖土方临时拦挡, 将会造成土石乱堆乱放、地表泥水横流, 影响当地景观效果。

c) 对周边生态环境带来不利影响

在工程建设期间, 由于植被的破坏, 导致其涵养水源、固结土壤、拦蓄泥沙的能力下降。

d) 危害主体工程运行

项目建设过程中如果不重视水土保持措施, 遇大雨天气, 雨水横流, 高含沙水流侵蚀道路, 破坏主体工程设施, 影响主体工程安全运行。

**2、空气环境影响分析**

项目施工期的主要大气污染物为施工扬尘和为施工机械、汽车及柴油发电机工作时产生的燃油废气。如管理不当, 会对项目附近环境带来一定影响。

### (1) 施工扬尘

施工扬尘主要来源于：表土剥离、设备安装、道路开拓、物料堆存过程中产生的扬尘污染；建筑材料（水泥、砂石、混凝土等）在运输、装卸等过程由于泄漏造成扬尘污染；混凝土等物料拌合过程产生粉尘污染；建筑材料及土石方运输车辆行驶过程中产生道路扬尘污染。

#### ①建筑材料露天堆放扬尘

由于施工需要，一些建筑材料需要露天堆放，一些施工作业点的表层土壤及土石方在经过人工开挖后，临时堆放于露天，在气候干燥且有风的情况下，会产生大量的扬尘，如不采取有效措施，会对周围环境造成污染，一般影响范围在下风向 200m 内。该扬尘产生量与尘粒含水率、风向、风速、施工时间等密切相关，故为减少本扬尘对周围环境的影响，本项目应采取以下措施：减少露天堆放，如确需露天堆放的应加以覆盖；开挖的土石方应及时回填或运到指定地点，减少扬尘影响；对施工工作面及堆场实施洒水降尘，保证一定的含水量。

#### ②运输车辆引起的道路扬尘

施工扬尘 60%以上是施工运输车辆引起的道路扬尘。扬尘污染在道路两边扩散，最大扬尘浓度出现在道路两边，随着离开路边距离的增加，浓度逐渐递减而趋于背景值，一般条件下影响范围在道路两侧 200m 以内。道路扬尘量的大小与车速、车型、车流量、风速、道路表面积尘量等诸多因素有关。根据类似施工现场汽车运输引起的扬尘的监测结果，运输车辆下风向 50m 处 TSP 浓度达到  $10\text{mg}/\text{m}^3$  左右，下风向 100m 处 TSP 浓度达到  $9\text{mg}/\text{m}^3$  左右，下风向 150m 处 TSP 浓度达到  $5\text{mg}/\text{m}^3$  左右，下风向 200m 处 TSP 浓度达到  $2\text{mg}/\text{m}^3$  左右，满足环境空气质量二级标准 24 小时均值，因此道路两侧 200m 范围内对沿线造成的污染较为显著。

### (2) 作业机械废气

工程施工机械主要有挖掘机、装载机、压路机、汽车吊车、运输车辆等燃油机械，其排放的污染物主要有 CO、NO<sub>2</sub>、THC。由于本项目采用分段交叉施工的方法，施工点分布零散，每个施工点施工周期较短，设备、车辆等投入的频次也较低，其污染程度相对较轻；且敏感点与风电场设施的海拔

高度相差较大，施工区域植被覆盖情况较好，施工期间只要加强设备的维护，施工机械尾气对周边环境的影响很小。

### (3) 柴油发电机废气

本项目施工期施工现场用电大多接连农村电网用电，少数离村屯较远处使用柴油发电机，柴油燃烧过程中产生的燃油烟气主要污染因子为 CO、NO<sub>x</sub>、烟尘和 HC 等。根据企业提供，本项目施工期间共使用油料约 3.5t，根据《建设项目环境保护实用手册》提供的排污系数。则本项目柴油发电机废气排放情况见下表。

表 4-3 机械燃油废气产生情况一览表

项目	油料 (t)	CO		NO <sub>x</sub>		烟尘		HC	
		产生系数 (kg/kl)	产生量 (t)	产生系数 (kg/kl)	产生量 (t)	产生系数 (kg/kl)	产生量 (t)	产生系数 (kg/kl)	产生量 (t)
本项目	3.5	0.63	0.0026	2.80	0.0117	0.25	0.001	0.12	0.0005
合计	3.5	/	0.0026	/	0.0117	/	0.001	/	0.0005

注：柴油密度以 1.19kl/t 计

本项目施工期施工现场用电大多接连农村电网用电，少数离村屯较远处使用柴油发电机，柴油燃烧过程中产生的燃油烟气主要污染因子为 CO、NO<sub>x</sub>、烟尘和 HC 等。施工期柴油发电机排放烟气中 CO 为 0.0026t，NO<sub>x</sub> 为 0.0117t，烟尘为 0.001t，HC 为 0.0005t。经类比调查可知，各污染因子在各类稳定度下最大落地浓度与现状值叠加后均满足 GB20891-2014《非道路移动机械用柴油机排气污染物排放限值及测量方法（中国第三、四阶段）》及修改单中“非道路移动机械装用柴油机排气污染物限值”（第四阶段）要求。从而可以看出，柴油发电机排放的大气污染物对项目周围环境虽有一定的影响，但由于区块开发范围内地势平坦、开阔，空气污染物扩散条件较好，因此空气污染影响范围较小、程度低、时间短暂。随着施工工作的结束，柴油机排放的废气对环境空气的影响会逐渐消失。

### 3、声环境影响分析

施工期主要噪声源是运输车队、施工机械（推土机、吊车等）。其声源声级最高可达 100dB(A)，经自然衰减，施工场地 200m 以外，其噪声即可衰

减至 55dB(A) 以下，可满足《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB12523-2011）的要求，加之噪声属非残留污染，随工程结束而消失，并且本项目拟建设位置周围 200m 内无村屯、学校等敏感保护目标，所以施工机械和车辆噪声对周围声环境质量不会产生明显影响。

#### 4、水环境影响分析

施工期的废水主要包括建筑施工人员的生活污水、施工废水。

##### （1）生活污水

项目平均施工人员 30 人/d，施工期 8 个月，施工人员生活用水量以 0.06m<sup>3</sup>/d 人计，则施工期生活用水总量约为 1.8m<sup>3</sup>/d。生活污水排放系数取 0.8，则本项目施工期生活污水总排放量为 1.44m<sup>3</sup>/d。

生活污水中主要污染物为 COD 和 SS，其浓度 COD 约为 250mg/L、SS 约为 180mg/L。施工人员日常生活产生的生活污水，若处置不当，会对地下水体造成污染。但只要加强对施工人员的管理，集中安排住宿，对生活污水进行集中收集；生活污水水质较简单，主要为有机污染物，施工期生活污水排入移动式防渗旱厕，定期清掏用作农肥，不会对周围水环境造成影响。

##### （2）施工废水

施工期施工废水主要为混凝土保养时的废水，采用混凝土直接浇筑的方式施工，浇筑后表面洒水保湿进行养护，极少量的混凝土养护废水自然蒸发，基本不会产生施工废水。本项目施工机械修理维护、运输车辆清洗均依托周边城镇现有企业进行，不在施工场地内进行修理及清洗，因此无机械冲洗、保养等含油废水产生。工程所需砂石料拟从施工现场附近乡镇采石场、采砂场直接购买，项目施工采用商品混凝土，不设混凝土拌合系统。因此没有有机修废水、混凝土拌合废水产生。

#### 5、固体废物环境影响分析

施工期产生的固体废物均为一般固废，主要为施工人员生活垃圾和施工过程中产生废弃包装袋、包装纸箱、建筑垃圾。生活垃圾集中收集委托环卫部门处理；废弃包装及包装纸箱集中收集，外卖综合利用；建筑垃圾集中收集，运送至填埋场填埋。项目施工期产生的固体废物经处理后，对周围环境影响较小。

## 1、生态环境影响分析

### (1) 对地表植被影响分析

本项目光伏矩阵基础占地影响植被生长。项目所在区域内植被以草本植物为主,主要植物有羊草、碱蓬、三棱草等,植物长势较差,株高一般在 5-10cm 左右,最高高度在 50cm 左右。根据工程可研报告,本项目支架基础暂定为预应力管桩基础,地上基础高度为 2m,电池板在基础上倾斜布置,即最低高度为 2m。由此可以看出,电池板的阻挡对植被生长的影响不大。综合以上分析,由于拟建区内现有植物均为耐旱、耐恶劣环境的草类,没有农田、林木等生物量较大的植被,减少的生物量较小;植被长势较差,株高较矮,电池板的阻挡对植被生长的影响不大。项目建成后,对场区内进行植被恢复,对项目所在地的植被造成的影响较小。

### (2) 对野生动物的影响分析

本项目所在范围草原大型哺乳动物已不多见,小型哺乳动物多为鼠类、野兔等,项目的运营仅为直流升压变压器会产生较小的噪声影响,不存在其他相关污染,因此基本不会影响野生动物的生存、活动空间,几乎没有影响。

### (3) 对鸟类的影响分析

项目所在区域内仍有一定数量的鸟类分布。预计工程建成后,新景观的出现可能会对本区域内鸟类活动产生一定影响。但由于光伏场区占地面积较大,使得鸟类的活动区域减小,对鸟类的栖息环境仍将产生一定影响,一般来讲,光伏场区建成后,区内的鸟类数量会有所减少。本项目选址不在候鸟迁徙路径上,且光伏板表面非光滑镜面,不会产生直接光反射,也不会阻碍候鸟迁徙定向,因此光伏电场的建设不会对候鸟迁徙产生不利影响。

### (4) 生态不可逆影响分析

本项目占地均为永久用地,无临时用地,占地现状主要为荒草地,本项目建设仅为光伏板安装工程,施工结束后表土会全部回填,不会对土壤产生不良影响。本项目位于大安市水源涵养功能重要区,本项目为太阳能力发电项目,不属于无序采矿、毁林开荒、湿地和草地开垦、过度放牧;本项目无外排废水,不会对区域内产生不良影响。

## 2、大气环境影响分析

本项目运营期不产生工艺废气。

### 3、噪声环境影响分析

本项目运营期噪声来自于箱变、储能冷却系统等运转产生的噪声。根据项目可研报告，箱变噪声的源强为 65dB(A)，储能冷却系统噪声源强为 75dB(A)。

本项目噪声环境影响预测基础数据见下表。

表 4-4 项目噪声环境影响预测基础数据表

序号	名称	单位	数据
1	年平均风速	m/s	3.1
2	主导风向	/	西南风
3	年平均气温	°C	12
4	年平均相对湿度	%	45
5	大气压强	atm	1

设备噪声源可视为点声源。根据点声源噪声衰减模式，可估算出运营期间距声源不同距离处的噪声值。预测模式如下：

$$L_p(r) = L_p(r_0) - 20 \lg(r/r_0)$$

式中： $L_p(r)$ ——预测点处声压级，dB(A)；

$L_p(r_0)$ ——参考位置  $r_0$  处的声压级，dB(A)；

$r$ ——预测点距声源的距离，m；

$r_0$ ——参考位置距声源的距离，1m；

建设项目声源在预测点产生的等效声级贡献值 ( $L_{cqq}$ ) 采用多声源在某一点的影响叠加模式：

$$L_{\text{总}} = 10 \cdot \lg \sum_{i=1}^n 10^{0.1L_i}$$

式中： $L_{\text{总}}$ ——多个噪声源在某点的叠加声压级，dB(A)；

$L_i$ ——第  $i$  个声源在某点的声压级，dB(A)；

$n$ ——噪声源的个数。

根据上述公式计算出拟建项目建成运行后对厂界声环境质量的贡献值见下表。

**表 4-5 噪声预测结果一览表 单位：dB (A)**

位置	厂界东侧	厂界南侧	厂界西侧	厂界北侧
贡献值	21.2	14.4	10.6	14.5

根据预测结果可以看出，本项目设备在全部正常工作时噪声经衰减后，厂界噪声均满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中的1类区标准限值。本项目光伏场地周围 200m 范围内无居民、学校、医院等环境敏感点。因此噪声对周边环境影响小。

#### 4、水环境影响分析

本项目生产废水主要是严重沙尘天气后，每年冬季来临前后结束后，对光伏板表面进行清洗产生的清洗废水。本项目所用的光伏板表面为玻璃质的电阻膜，不使用清洗剂。年均清洗4次，每次清洗用水15m<sup>3</sup>，废水产生量按80%计，每次清洗废水产生量约为12m<sup>3</sup>，共计48m<sup>3</sup>/a。因冲洗废水中主要含有少量冲刷沙尘的产生的SS，不含有害物质，其水质可满足《城市污水再生利用 城市杂用水水质》（GB/T18920-2020）中绿化用水水质标准要求，因此冲洗废水可以用于浇灌光伏板下的绿化草地，不外排。

本项目不新增劳动定员，依托现有工作人员，无新增生活污水。

#### 5、固体废物环境影响分析

本项目直流升压变压器冷却方式为水冷，无废变压器油产生，本项目固体废物主要为废光板和废铅碳电池。

（1）废光伏板更换周期一般为15-20年，废物代码为900-015-S17，废光伏板由厂家更换后直接回收，不在场内贮存。

（2）本项目电池储能系统采用铅碳电池，为免维护蓄电池，使用寿命一般为5年，在运行时几率会损坏，若出现损坏，由生产厂家前来维修或更换，更换下的废坏电池为危险废物，代码为HW31 900-052-31，直接由有资质单位进行处理，如不能及时委托处理，运至一期合成氨项目危废暂存库临时暂存，产生量约为0.2t/5a。

#### 6、环境风险分析

本项目变压器为水冷式，不涉及风险物质。对应火灾及运营期管理提出如下环境风险防范措施：

①消防设备

本项目光伏设备、箱变及储能设备均为带电设备，带电设备发生火灾时无法使用水进行灭火，无消防废水产生。

为防止发生火灾，在主要电气设备旁各配置一辆磷酸铵盐推车灭火器及一定数量手提灭火器。储能设备配置了火灾自动报警系统，储能设备内部安装灭火弹，储能设备附近配置了干粉灭火器、手提式灭火器+手推式干粉灭火器。

为了防止电缆火灾蔓延，本工程部分控制电缆及电力电缆在电缆敷设上考虑了防火因素，规划每个沟道中电缆的名称和数量，严防乱放。屏盘底部开孔处，采取阻燃材料封堵，对于电缆通道出口、电缆交叉口均设置阻火材料及防火封堵措施。对于个别敷设在同一通道内相同作用的普通电缆，采用防火涂料等进行防火处理。即便发生火灾风险，本项目也不会对周围大气环境、植被产生较大的影响。

②本项目储能设备采用的是阀控密封式铅酸蓄电池，隔板采用AGM（超细玻璃纤维）隔板，贫液式设计，电解液均吸附在AGM（超细玻璃纤维）隔板内，电池壳体内无流动态电解液存在，即使电池壳体破损，电解液也不会存在泄露风险。运行期维护人员对设备进行定期检查，防止发生滴、漏现象。

## **7、服务期满后环境影响分析**

光伏项目一般生产运行期为20年，服务期满后，光伏电场停止发电。本次环评建议建设单位应酌情考虑服务期满后光伏电场的处置措施，若考虑继续利用该处场地进行光伏发电，则应在完善相关环评手续后，对光伏组件及相关的电气设备进行更换、尽量利用已有构筑物；若不在进行光伏发电，则应对项目使用的光伏组件、电气设备、建筑物进行拆除，并进行场地恢复，采用因地制宜的植被恢复方式进行生态补偿，保证项目区域内植被数量及种类不会减少。根据该地区的生态特征，要求草种具有耐旱、耐瘠薄、耐寒、抗风、抗冲；速生、根系发达、能固结土壤的本土品种。按以上原则，并结合项目所在区域原有植被种类，选择羊草、虎尾草、狗尾草、冰草、沙打旺等为首选草种。

选址选线环境合理性分析

本项目位于大安市两家子镇同乐村境内。租用未利用地进行光伏项目建设，用地为盐碱地。场地开阔，交通便利，建设条件优越。

本项目的建设无需砍伐树木，不占用农田。光伏场选址环节考虑了经济、技术和环境影响因素，符合水土保持要求，在实施水土保持综合防治措施后，能有效防治光伏电站建设和生产期间造成的水土流失，改善项目区生态环境。场区周围无医院、学校等环境敏感点，场区周围采取绿化措施后，可减少场区运营对周围环境的影响，因此本项目选址合理。

## 五、主要生态环境保护措施

施  
工  
期  
生  
态  
环  
境  
保  
护  
措  
施

一般来说，施工期环境影响是暂时的，随着工程的竣工，施工期环境影响都可以消除或缓解。但施工期某些环境影响因素表现的比较明显，还必须采取减缓措施，以尽可能地减少或消除这些影响。

本项目施工期生态环境保护措施实施应纳入业主单位与施工单位签订合同条款要求内，由施工单位完全负责施工期生态环境保护措施的实施并确保落实。施工单位应按照环境影响报告及水土保持方案报告中所要求的生态环境保护措施逐一落实，生态环境保护措施需贯穿整个施工期，保证项目竣工时，各项生态环境保护措施均落实完成。

### 1、废气污染防治措施

本项目施工期废气主要有施工扬尘和机械尾气。

#### (1) 扬尘污染防治措施

本项目施工期的扬尘主要为施工过程中粉状物料堆放、土方的临时堆存以及车辆运输等过程产生的施工扬尘。

减少施工扬尘影响的关键在于加强对施工现场的环境管理，必须制订严格的施工管理措施，应注意以下几方面：

①加强施工管理，认真做好施工组织计划，科学规划施工场地，合理安排施工进度，将施工措施做深做细，严禁破坏永久占地外的植被，并及时恢复土地原有功能。

②基础挖方必须堆放整齐，并由人工进行表面拍压。挖方不能随意占用土地，挖方占地和施工场地共用，合理安排；应将回填后剩余的土应及时运走，尽快恢复植被，减少风蚀强度。

③尽可能地缩短疏松地面裸露时间，合理安排施工时间，尽量避开大风和雨天施工。

④施工机械和施工人员按照施工总体平面布置图进行作业，不得乱占土地，施工机械、土石及其他建筑材料不得乱停乱放，防止破坏植被，加剧水土流失。

⑤施工机械必须按照施工路线行驶，不能随意碾压，增加破土面积。

合理安排，减少车辆行驶次数。同时限制运输车辆的行驶速度，场地内的行车速度不易超过 15km/h。

⑥原材料（如砂、石、水泥等）在堆存、装卸、运输过程中易产生扬尘，对路面及堆场要定时洒水。遇大风天气时，避免装卸料，限制车辆行驶，同时在一定程度上限制施工。运输砂、石、水泥等粉状材料的车辆应覆盖篷布，以减少撒落和飞灰。

⑦重点加强施工队伍的环保意识，以预防为主，进行系统的文明施工教育，并制定相应的文明施工管理条例，实行奖惩制度。

经过上述措施后能有效减轻扬尘对环境的影响。

## （2）尾气污染防治措施

本项目施工期的尾气主要为运输车队和施工机械运行时排放的尾气。

本项目所在地为较开阔的地带，空气流通较好，运输车队、施工机械等机动车辆运行时排放的尾气能够较快地扩散，不会对当地环境空气产生较大影响。但项目建设过程中仍应控制施工车辆的数量，使用尾气达标排放的施工机械，加强对运输车辆的管理，如限载、限速等。将对环境空气的影响降到最低。

## 2、噪声污染防治措施

本项目施工期噪声对周围环境影响不大，场址周围无居民，但工程开工后仍应严格执行相关标准。此外，还应注意以下几个方面：

①由于施工车辆的增加将增大道路交通噪声，建设单位应采取措施对施工运输车辆行驶时间、行驶路线进行严格控制和管理，注意避开噪声敏感区域和噪声敏感时段，尽量避免对车辆行驶路线两侧居民产生影响；

②加强施工噪声的管理，做到预防为主，文明施工，避免夜间施工，并在施工中采用低噪声设备；

③限制老、旧施工机械数量，及时维修噪声大的施工机械，加强对设备的维护保养和分时段的限制车流量及车速，减少噪声污染。

## 3、废水污染防治措施

本项目施工期废水主要是施工废水和生活污水。施工期施工废水主要为混凝土保养时的废水，采用混凝土直接浇筑的方式施工，浇筑后表面洒

水保湿进行养护，极少量的混凝土养护废水自然蒸发，基本不会产生施工废水；施工人员生活污水排入移动式防渗旱厕，定期清淘外运做肥料，厕所底部做严密防渗措施，雨天采取覆盖措施，不会对项目所在区域地表水及地下水环境产生明显的影响。

施工应该选择合理的时段实施，为了防止各种沉淀物冲刷进入泡塘，总的来说，选在地面冻结时期或是尽量干燥的地面施工，可避免大雨造成的冲刷问题。尽量少量堆放小颗粒、易飘散的建筑材料，从源头避免或减少扬尘污染发生的频次。在施工过程中，应加强对散体建筑材料的保管，必要时可覆盖防水油布，避免因降雨径流冲刷、车辆漏撒、扬尘等环节造成建筑材料颗粒物入泡塘。

#### **4、固体废物污染防治措施**

施工期间产生的固体废物主要为建筑垃圾和生活垃圾，建筑垃圾中的废金属等外卖给废品回收站、其他不能利用部分运送至填埋场填埋；生活垃圾集中分类收集，定期送往当地环卫部门指定垃圾中转站，由环卫部门统一处理。通过上述处理后，本项目施工期产生的固体废物对周边环境影响较小。

#### **5、生态环境减缓措施**

##### **(1) 陆生植物避免措施**

拟建项目施工时，占地范围内地表为自生野草，在项目施工过程中，必须采用正确的预防措施，降低工程对植被破坏。主要措施如下：

①施工前组织专家对施工人员进行环保意识的宣传教育。

②为减少人工活动对植被的影响，拟在各施工区内设置警示牌，标明施工区，禁止到非施工区域活动，禁止施工人员未经许可砍伐评价区内的树木、践踏植被。

③在施工期间以公告、宣传册等形式，对施工人员和附近居民加强施工区生态保护的宣传教育。

④控制施工作业带范围，尽量减少施工作业带范围外地表植被的破坏。

##### **(2) 陆生植被恢复措施**

为弥补工程引起的土地占用和植被破坏导致的生态损失，项目区需同

时进行播撒草籽以植被恢复。

①以生态恢复为建设基本目标：项目建设活动中占用土地、改变土地使用功能，破坏了生态系统的原有结构。因而生态环境的恢复主要是指恢复其生态环境功能，包括破坏土地的复垦、恢复植被等。建设项目虽然对生态环境造成一定影响，但对于可通过事后努力而使生态系统的结构或环境功能得到修复的区域应全面实施生态恢复措施。

②选择适宜的植物种类：项目区整体地面形态单一。依靠自然恢复较困难且周期漫长，所以要快速恢复植被，首先应当选择先锋物种，同时要筛选适宜的植物以重建生态系统。

植物种类选择时应遵循如下原则：选择生长快、适应性强、抗逆性好、成活率高的植物；选择具有优良的水土保持作用的植物种属，能减少地表径流、涵养水源、固持土壤；优先选择具有改良土壤能力的固氮植物，尽量选择当地优良的乡土植物和先锋植物。选择植物种类时不仅要考虑经济价值高，更主要是植物的多种效益，主要包括抗旱、耐瘠薄、抗病虫害以及具有较高的经济价值。

根据项目区域实地调查，并参考相关研究，同时种植项目所在地常见羊草植被可使裸地迅速被植物所覆盖，形成草丛群落，土壤逐渐得以改良。

### (3) 水土保持措施

工程建设过程中土方开挖、填筑、调运和堆置，扰动了原地貌，破坏、占压地表植被，降低了原地表的水土保持功能，加大了项目区的水土流失强度。防治措施布局应全面、严密、科学，能够有效防治水土流失，最终达到恢复植被、重建生态的目的。根据对主体工程已实施的具有水土保持功能工程的分析评价结果，结合水土保持防治措施总体布局，本方案确定工程建设区水土流失防治措施布局如下：

#### ①光伏场区：

施工前，对光伏支架基础、箱变基础、储能设备基础占地范围可进行表土剥离的区域采取表土剥离措施，施工期间对临时堆土采取临时防护措施，施工结束后，进行表土回覆，经全面整地后进行植被恢复。

#### ②厂区内集电线路区：

施工前，对集电线路开挖区域采取表土剥离措施，剥离的表土与开挖土方分层堆放在施工场地附近并采取临时防护措施，施工后，将表土及开挖土方分层回填，经全面整地后进行植被恢复。

### ③道路区：

施工前，对道路占地范围内可进行表土剥离的区域采取表土剥离措施，剥离的表土临时堆放在道路一侧路肩，并采取临时防护措施，施工结束后将表土回覆至道路两侧路肩，经全面整地后进行植被恢复。

为保护有限的表层土资源，施工前对占地区域可剥离表土进行表土剥离，用于施工结束后覆土，因此根据表土层实际厚度和占地内表土分布，对项目区的表土层进行剥离，将剥离的表土用推土机推至临时堆土区堆放，施工结束后回覆。优化施工工艺工序，减少地表扰动面积。

### (4) 野生动物保护措施

①施工人员必须遵守《中华人民共和国野生动物保护法》，同时加强保护野生动物的宣传教育工作，增强施工人员的保护意识，严禁捕猎和伤害野生动物。若发现各级重点野生保护动物应立即向有关部门汇报，直至妥善处理。

②严格按照施工方案进行施工，尽可能减少因施工器械或行为造成破坏野生动物生境的影响。

③控制因施工而产生的噪声在到达厂界时满足相应的标准要求。

### (5) 景观生态保护措施

①施工时严格控制施工占地，将施工区控制在工程征用的土地范围内，禁止破坏占地范围外植被等自然景观。

②制定科学、合理的施工方案，在保证安全和质量的基础上，尽可能缩短施工工期。

### (6) 生态恢复措施

本工程需要恢复的面积较大，所以务必做好生态恢复工作。场内临时占地在施工期结束后，防止水土流失，减轻其对生态环境的负面影响，尽量做到边恢复，边绿化，以减少新增的水土流失面积。本环评建议根据该地区的生态特征，选择防风固土效果好。根据适地、适草的原则，要求草

	<p>种具有耐旱、耐瘠薄、耐寒、抗风、抗冲；速生、根系发达、能固结土壤的本土品种。按以上原则，并结合项目所在区域原有植被种类，选择羊草、冰草、沙打旺等为首选草种。</p> <p><u>(7) 施工期结束恢复方案</u></p> <p>本项目施工期尽量做到边施工边恢复，待施工期结束，场内临时占地可根据土植物特征进行植被恢复，种植羊草、狗尾草、虎尾草等植物，长期租地光伏场区，在光伏板间隙播撒羊草、虎尾草、狗尾草等植物。施工期产生的渣土在场内周转，就地用于绿化、道路等生态景观建设。</p>
运营期生态环境保护措施	<p>本项目运营期生态环境保护措施由业主单位完全负责，业主单位需将运营期生态环境保护措施纳入公司相关规章制度内，确保运营期生态环境保护措施可及时有效的落实。</p> <p><b>1、环境空气污染防治措施</b></p> <p>本项目建成后运营期无工艺废气，冬季取暖由电暖气供应，无锅炉废气排放。</p> <p><b>2、水污染防治措施</b></p> <p>运营期的冲洗光伏板的废水，由于主要污染物为 SS，因此回用于浇灌场区内的绿化，与《大安风光制绿氢合成氨一体化示范项目（光伏部分）变更环境影响报告表》处置方式相同，光伏板冲洗废水处置方式可行。</p> <p><b>3、噪声防治措施</b></p> <p>①项目设计时应合理布局场区，合理布置箱变及储能设备位置。</p> <p>②选用低噪声变压器、低噪声储能设备等，并加强维护管理，确保设备在正常状态下运行。</p> <p>③加强设备的日常维护，定期检查光伏板机械连接处，当发生故障时，应立即检查维修。</p> <p>④做好储能设备、变压器等基础的隔振处理，加强场内绿化。</p> <p><b>4、固体废物污染防治措施</b></p> <p>本项目产生的固体废物为废光伏板和废铅碳电池。</p> <p><u>(1) 一般固废</u></p> <p>废光伏板（代码 900-015-S17）由厂家更换后直接回收，不在场内贮存。</p>

## (2) 危险废物

根据《危险废物管理名录》（2025 版），废铅碳电池危险废物代码为 HW31 900-052-31。废铅碳电池产生量约为 0.2t/5a，直接由有资质单位进行处理，如不能及时委托处理，运至一期合成氨项目危废暂存库临时暂存。

一期合成氨项目危废暂存库占地面积为 1000m<sup>2</sup>，一层结构，用于暂存危险废物，危险废物分区存放。一期合成氨项目危废暂存库主要储存氨合成废催化剂、纯化废催化剂、废机油及危废暂存间吸附废气的废活性炭等，年储存量较少，存有余量；一期合成氨项目预计竣工时间为 2025 年 5 月，本项目建设竣工时，一期合成氨项目危废暂存库已投入使用。综上所述，本项目依托现有项目危险废物暂存间暂存危险废物可行。

**危险废物暂存间建设要求：**①危废暂存区内设置不渗透间隔分开的区域，项目产生的危险废物暂存期不超过半年，固态危险废物与液态危险废物分区存放；②地面与裙角要用坚固、防渗的材料建造，建筑材料必须与危险废物相容；③必须有泄漏液体收集装置；④设施内要有安全照明设施和观察窗口；⑤用以存放装载液体、半固体危险容器的地方，必须有耐腐蚀的硬化地面，且表面无裂隙；⑥应设计堵截泄漏的裙脚，地面与裙脚所围建的容积不低于堵截最大容器的最大储量或总储量的 1/5；⑦不相容的危险废物必须分开存放，并设有隔离间隔断；⑧采用混凝土砧基（30cm 的抗渗水泥混凝土）基础，防渗层为 2mm 厚高密度聚乙烯，渗透系数符合  $\leq 10^{-10}$ cm/s；⑨危废间外设置危险废物标识牌。

## **5、生态环境保护措施**

### (1) 地表植被保护措施

本项目运营期对场区占地需要绿化面积进行定期完善措施，对绿化不达标区进行修补，不得随意压占占地范围外用地。

### (2) 动物保护措施

①加强环境管理，对员工进行保护动物的教育，禁止肆意猎取和捕捉。

②光伏巡检兼顾兽类、鸟类救助，巡检人员上岗前应认识本报告提到的当地主要受保护的野生动物，并接受过野生动物救助培训，发现受伤的受保护的兽类、鸟类及时送至野生动物救护站。

其他	<p><b>1、环境管理</b></p> <p>根据《建设项目环境保护设计规范》等要求，本项目需设立专门的环境管理机构，负责工程的日常环境管理工作。施工建设期，建设单位应由一名主要领导负责落实建设期的各项环保措施，并配合各级环保管理和监测机构对施工期的环保情况进行监督。营运期，为保证环境管理任务的顺利实施，环境管理机构至少聘用一名具有环境保护专业技术知识的工作人员，对各类环保设施的管理，保证各类设施的正常运转，保证项目保护动植物措施落实，同时配合各级环保管理和监督机构实施对项目的环保情况进行监督管理。</p> <p>（1）环境管理职责</p> <p>环境保护管理机构的职责如下：</p> <p>①认真贯彻执行环保法规及有关上级环保主管部门的指示、文件；</p> <p>②组织开展环保技术培训，以提高环保人员的技术素质和业务水平；</p> <p>③加强环保管理，建立健全企业的环境管理制度，确保污染治理和生态环境保护工作顺利实施，并实施检查和监督；</p> <p>④负责监督管理污染治理设施的正常运转，确保各项环保设施与主体工程同时设计、同时施工、同时投入使用；</p> <p>⑤领导和组织本厂的环境监测，按时提出技术分析报告，并保证监测质量和技术数据的代表性和准确性；</p> <p>⑥负责建立全面、详细的环保基础资料及数据档案，及时向环保主管部门呈报环保报表，并接受环保部门的监督。</p> <p>（2）环境管理要求</p> <p>1) 施工期环境管理</p> <p>鉴于施工期环境管理工作的重要性，同时根据国家的有关要求，本工程的施工将采取招投标制。施工招标中应对投标单位提出施工期间的环保要求，并应对监理单位提出环境保护人员资质要求。在施工设计文件中详细说明施工期应注意的环保问题，严格要求施工单位按设计文件施工，特别是按环保设计要求施工。环境监理人员对施工中的每一道工序都应严格检查是否满足环保要求，并不定期地对施工点进行抽查监督检查。施工期</p>
----	--

环境管理的职责和任务如下：

①贯彻执行国家的各项环境保护方针、政策、法规和各项规章制度。

②制定本工程施工中的环境保护计划，负责工程施工过程中各项环境保护措施实施的监督和日常管理。

③收集、整理、推广和实施工程建设中各项环境保护的先进工作经验和技术。

④组织和开展对施工人员进行施工活动中应遵循的环保法规、知识的培训，提高全体员工文明施工的认识。

⑤负责日常施工活动中的环境管理工作，做好工程用地区域的环境特征调查，对于环境保护目标要做到心中有数。

⑥在施工计划中应适当计划设备运输道路，以避免影响当地居民生活，避免影响周围动植物生境，施工中应考虑保护生态和避免水土流失，合理组织施工以减少占用临时施工用地。

⑦做好施工中各种环境问题的收集、记录、建档和处理工作。

⑧监督施工单位，确保水保设施、环保设施等各项保护工程同时完成。

⑨工程竣工后，将各项环保措施落实完成情况上报当地环境主管部门和水保主管部门。

## 2) 运营期环境管理

根据项目所在区域的环境特点，在运行主管单位宜设环境管理部门，配备相应专业的专职管理人员 1 人。环保管理人员应在各自的岗位责任制中明确所负的环保责任。监督国家法规、条例的贯彻执行情况，制订和贯彻环保管理制度，监控本工程主要污染源，对各部门、操作岗位进行环境保护监督和考核。环境管理的职能为：

①制定和实施各项环境管理计划。

②建立工频电场、工频磁场、无线电干扰环境监测、生态环境现状数据档案，并定期向当地环境保护行政主管部门申报。

③掌握项目所在地周围的环境特征和重点环境保护目标情况。建立环境管理和环境监测技术文件，做好记录、建档工作。技术文件包括：环境保护设施的设计和运行管理文件。并定期向当地环保主管部门申报。

④检查治理设施运行情况，及时处理出现的问题，保证治理设施的正常运行。

⑤不定期地巡查场区及线路各段，特别是各环境保护对象，保护生态环境不被破坏，保证保护生态与工程运行相协调。

⑥协调配合上级环保主管部门所进行的环境调查，生态调查等活动。

### 3) 竣工环境保护验收

根据《建设项目环境保护管理条例》，本项目的建设应执行污染治理设施与主体工程同时设计、同时施工、同时投产使用的“三同时”制度。本建设项目正式投产运行后，应向负责审批的环保部门提出项目环保设施竣工验收申请，提交有资质的单位编制的“建设项目竣工环境保护验收调查表”，主要内容应包括：

①建设期环境保护措施实施情况分析。

②工程运行期间环境管理所涉及的内容。

## 2、环境监测

为了监督各项环保措施的落实，根据监测结果及时调整环境保护管理计划，为环保措施的实施时间和实施方案提供依据。

### (1) 监测机构

本项目环境监测可以委托当地有资质的监测单位承担，编制监测报告，以备当地主管环保部门监督。

### (2) 监测计划实施

为了有效监控建设项目对环境的影响，项目应建立环境监测制度，监测频次参照《排污单位自行监测技术指南总则》（HJ 819-2017）进行。运营期具体监测计划见下表。

表 5-1 环境监测计划一览表

阶段	监测地点	监测项目	监测频次	执行标准
运营期	光伏四周厂界 1m 处	等效连续 A 声级	1 次/季度	《工业企业厂界环境噪声排放标准》 (GB12348-2008)1 类标准 限值要求

本项目总投资 4475 万元，环保投资 34.8 万元，占总投资的 1.22%。本项目环保投资情况详见下表。

**表 5-2 环保措施（设施）投资一览表 单位：万元**

序号	项目	防治措施	投资	
1	施 工 期	废水	移动式防渗旱厕	0.5
2		废气	洒水降尘，苫布遮盖	0.5
3		噪声	低噪声设备	0.2
4		固体废物	分类垃圾桶	0.1
5		生态环境	水土保持、植被恢复	45
6	营 运 期	噪声	隔音设施、基础减震、厂区绿化	0.5
7	监测	自主及验收监测	3	
8	生态恢复	项目场区进行植被恢复种植牧草	5	
<b>合计</b>			<b>54.8</b>	

环  
保  
投  
资

## 六、生态环境保护措施监督检查清单

要素 \ 内容	施工期		运营期	
	环境保护措施	验收要求	环境保护措施	验收要求
陆生生态	表土剥离, 分层堆放, 分层回填	表土剥离, 分层堆放, 分层回填	植被恢复、水土保持	植被恢复、水土保持
水生生态	/	/	/	/
地表水环境	临时防渗旱厕	废水不外排	光伏板清洗废水浇灌场区绿化。	光伏板清洗废水浇灌场区绿化。
地下水及土壤环境	/	/	/	/
声环境	选用低噪声设备, 合理安排时间	满足《建筑施工厂界环境噪声排放标准》(GB12523-2011)	安装减振垫、选用低噪声设备、定期检查、维护、场界绿化等	场界满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008) 中 1 类区标准
振动	/	/	/	/
大气环境	施工扬尘采取洒水抑尘; 作业汽车选择尾气年检合格的, 燃料采用优质燃料	施工期废气得到有效防治	/	/
固体废物	生活垃圾经集中分类收集后送至指定垃圾中转站, 由环卫部门统一处理	合理处置利用, 不产生二次污染	光伏板由厂家回收处理; 废铅碳电池委托有资质单位处理。	光伏板由厂家回收处理。
电磁环境	/	/	/	/
环境风险	/	/	/	/
环境监测	/	/	/	/
其他	/	/	/	/

## 七、结论

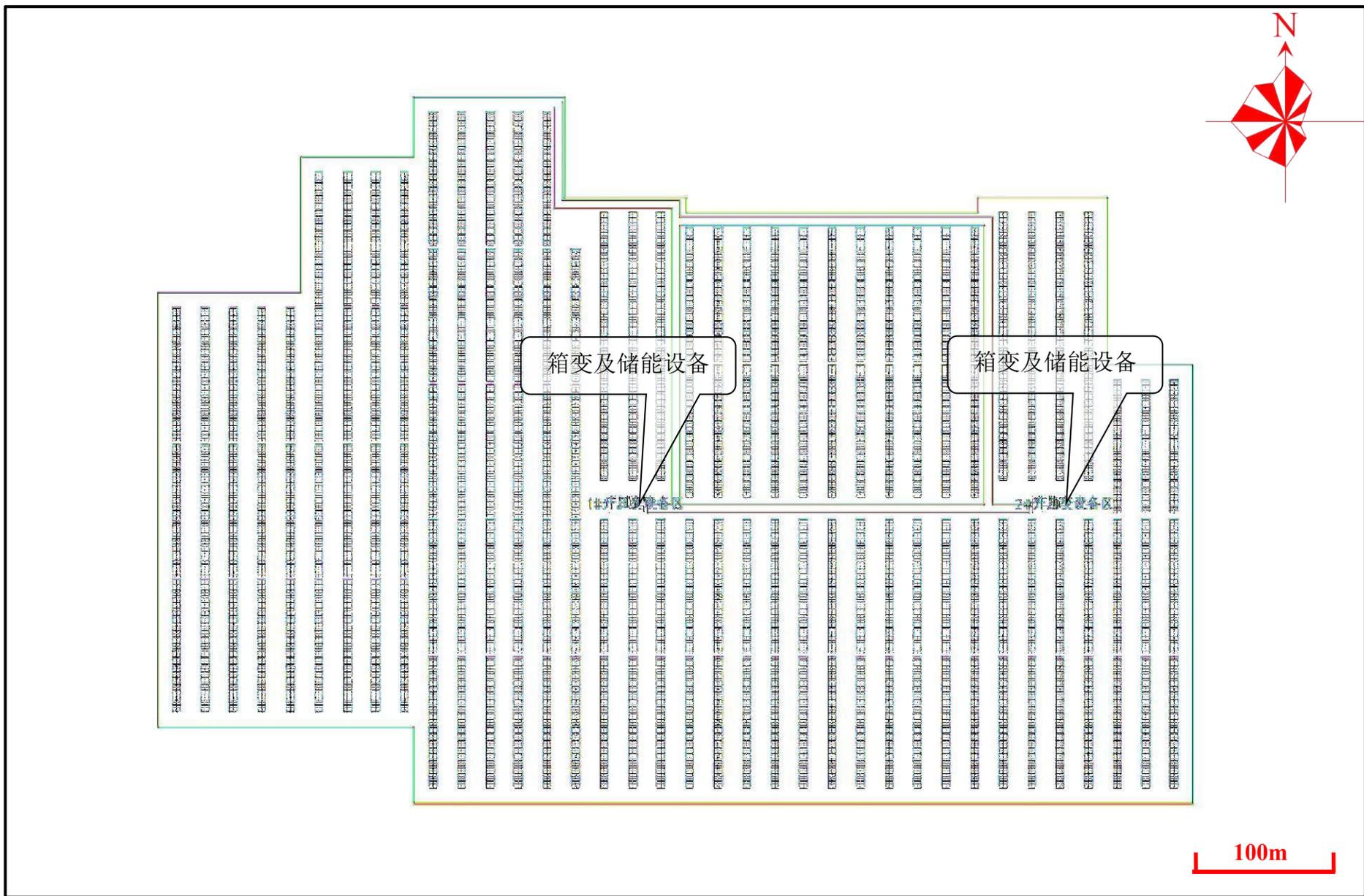
综上所述，本工程符合现阶段国家产业政策，项目选址较为合理。通过本工程的环境影响分析，本环评认为只要在建设及运营过程中充分落实本环评的各项污染防治对策，严格执行各种污染物排放标准，对当地环境造成的影响不大，从环保角度分析，本工程的建设是可行的。



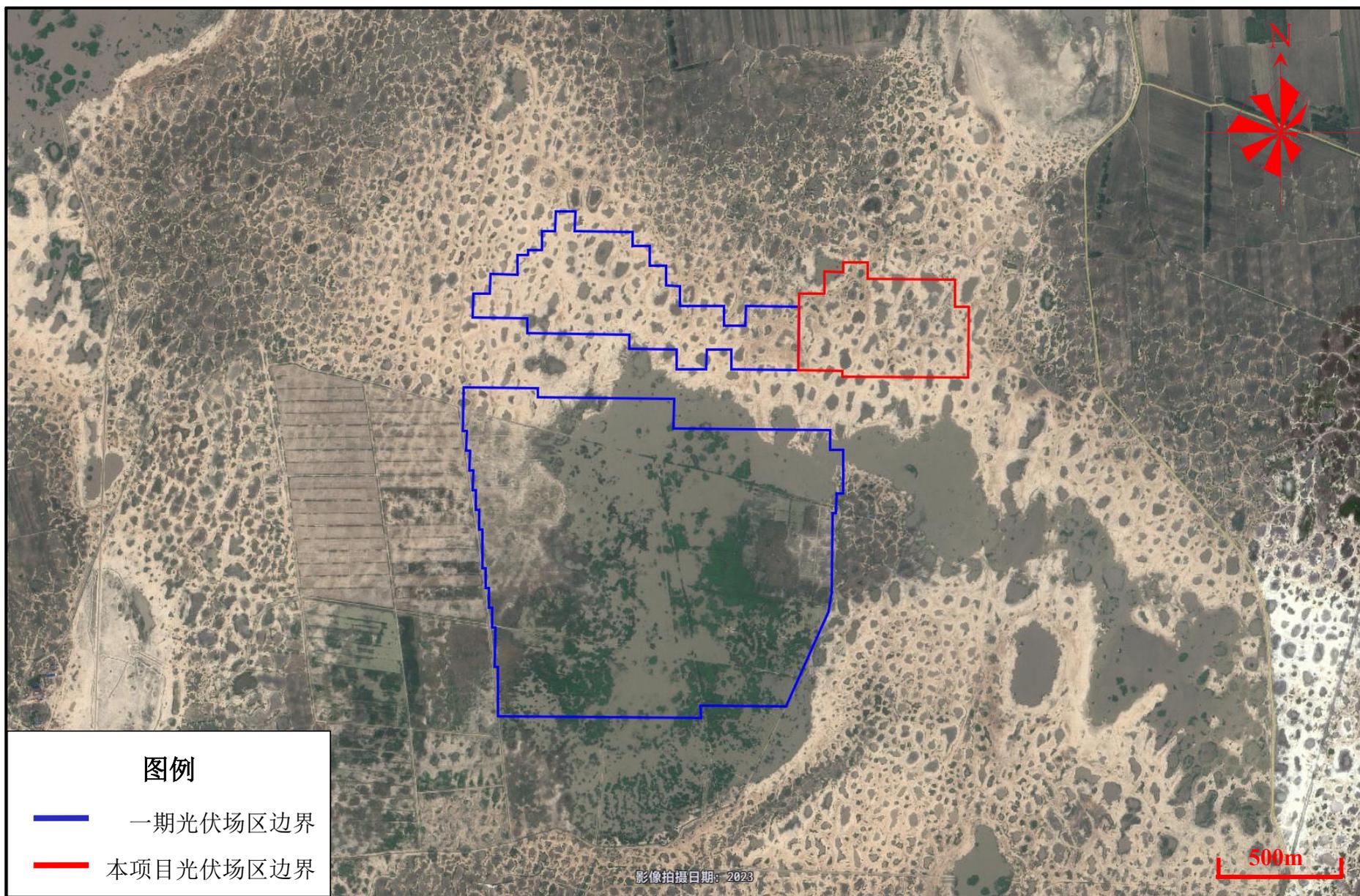
附图 1 建设项目地理位置示意图



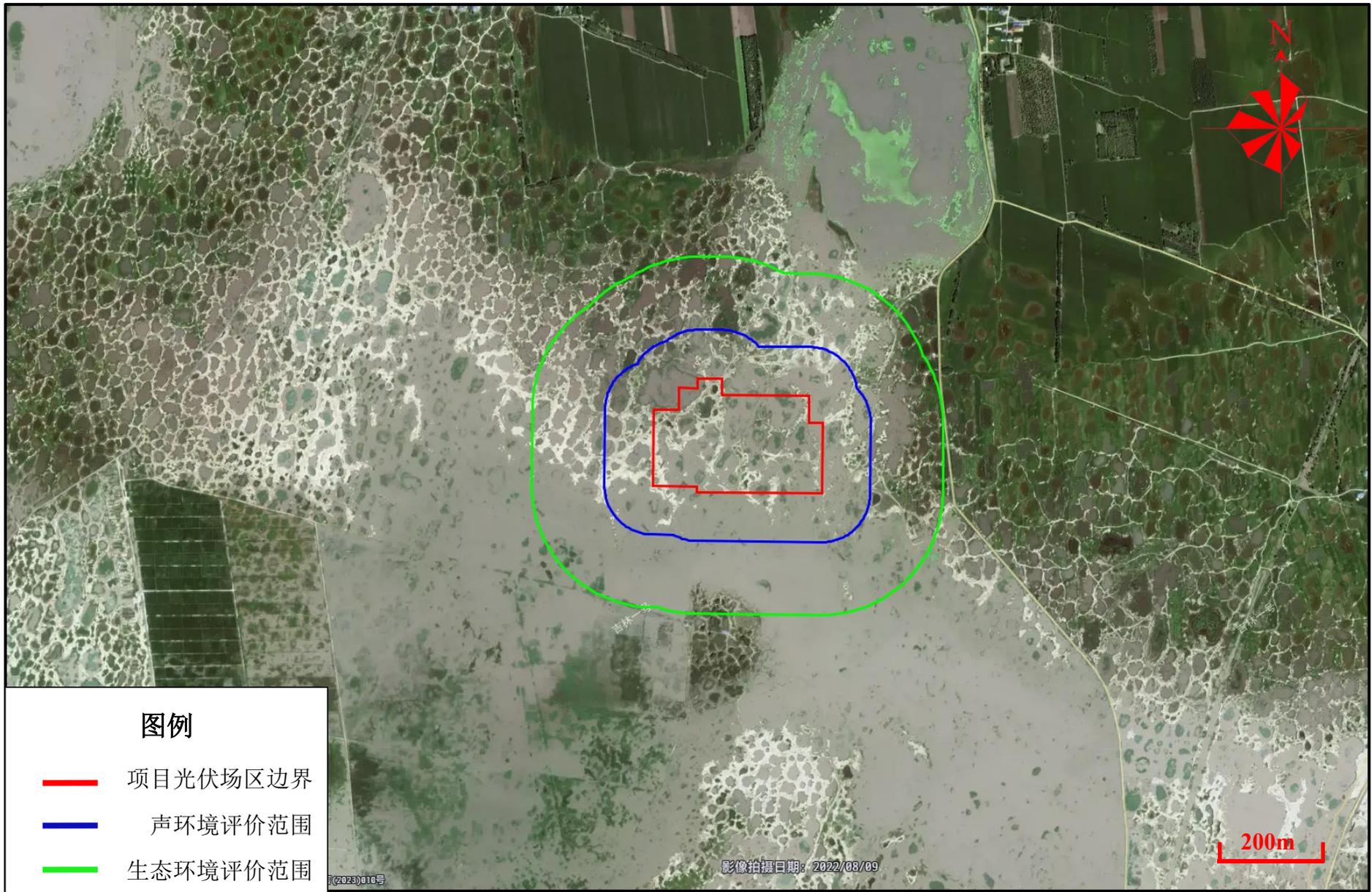
附图 2 吉林省生态环境分区管控公众端应用平台截图



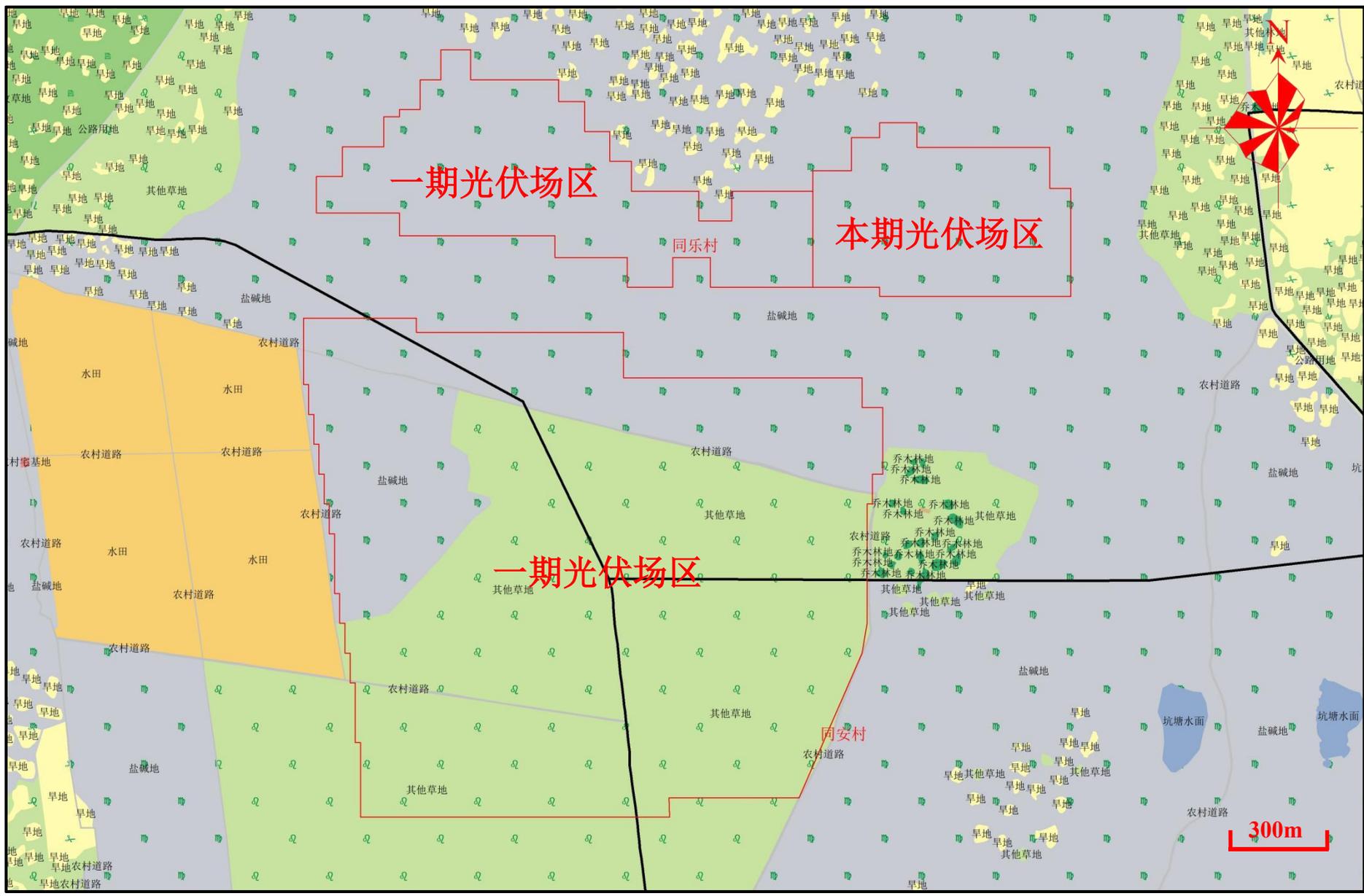
附图3 光伏阵列平面布置图



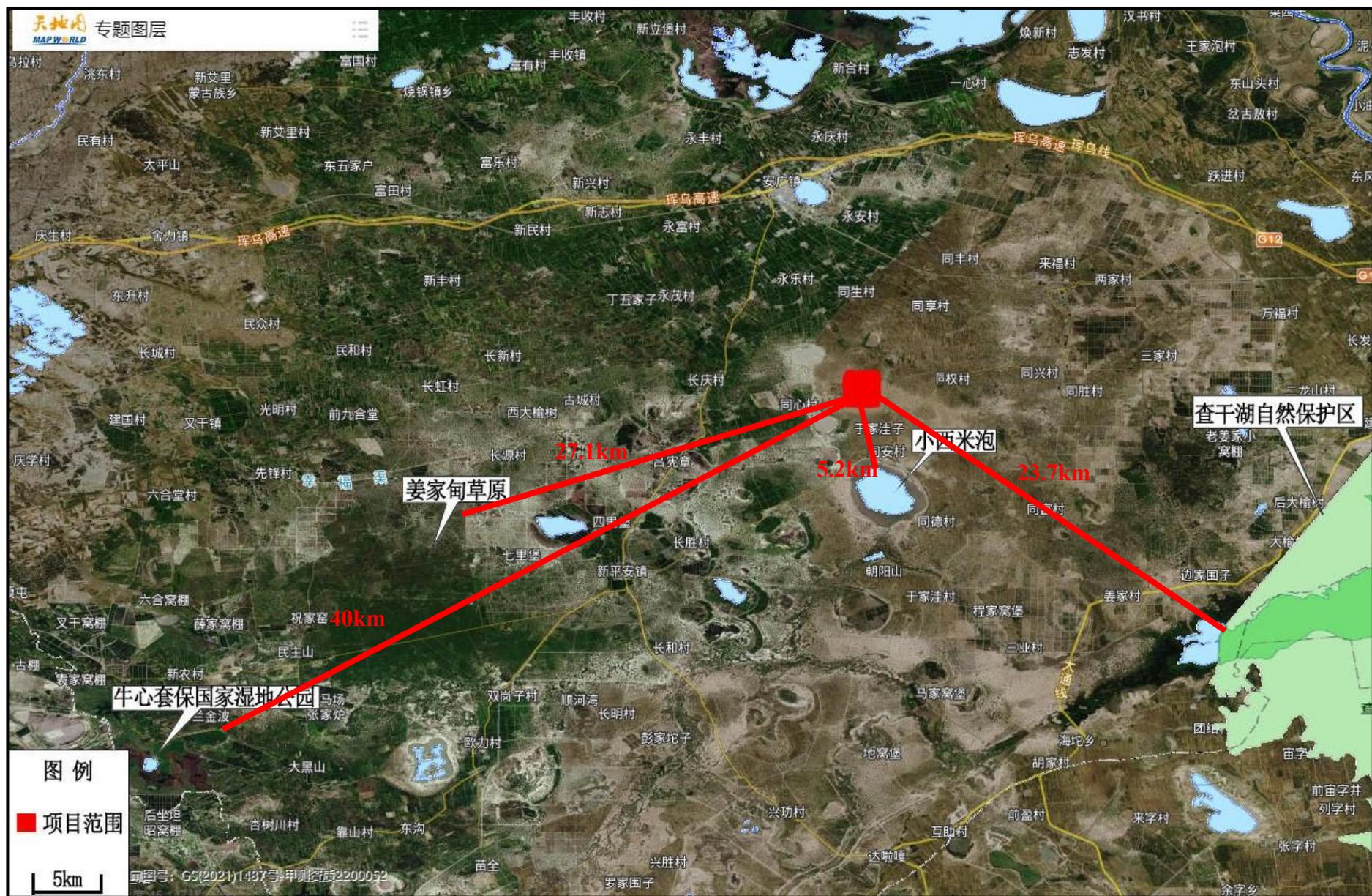
附图 4 一期光伏场区选址与本项目光伏场区选址一览图



附图5 本项目评价范围图



附图 6 光伏场土地利用现状图



附图 7 本项目与周围保护区示意图



附图 8 本项目生态功能一级区划位置示意图

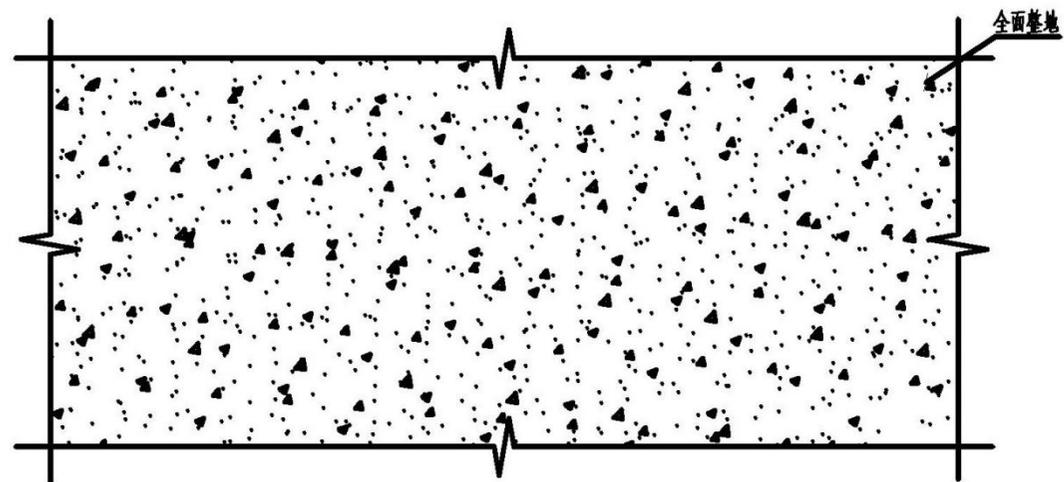


附图9 本项目生态功能二级区划位置示意图



附图 10 本项目生态功能三级区划位置示意图

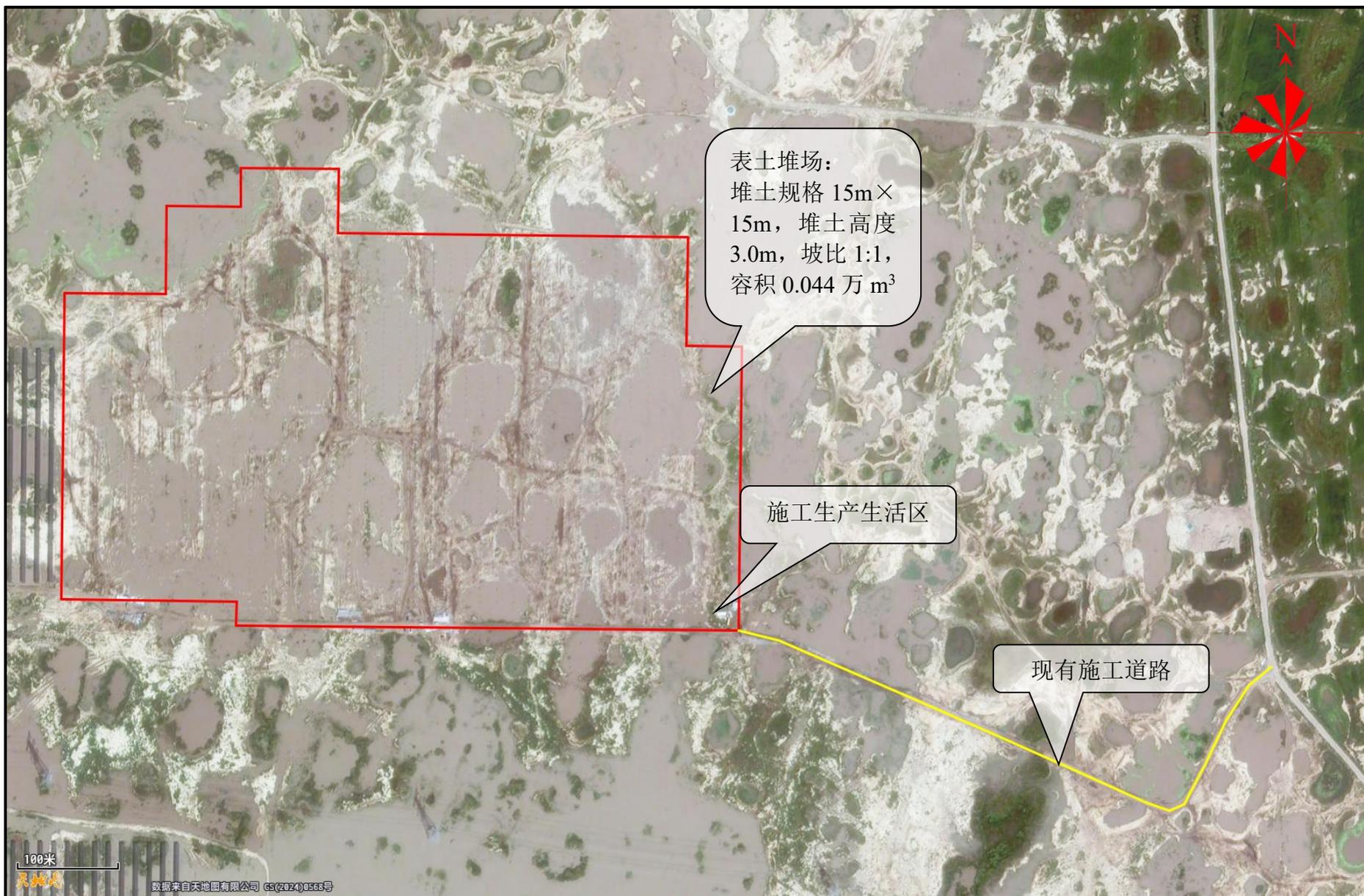




全面整地平面图

				工程名称	
设计		日期		全面整地典型设计图	
审查		设计阶段	施工		
校核		专业 / 比例	mm/1:50		
设计		日期			

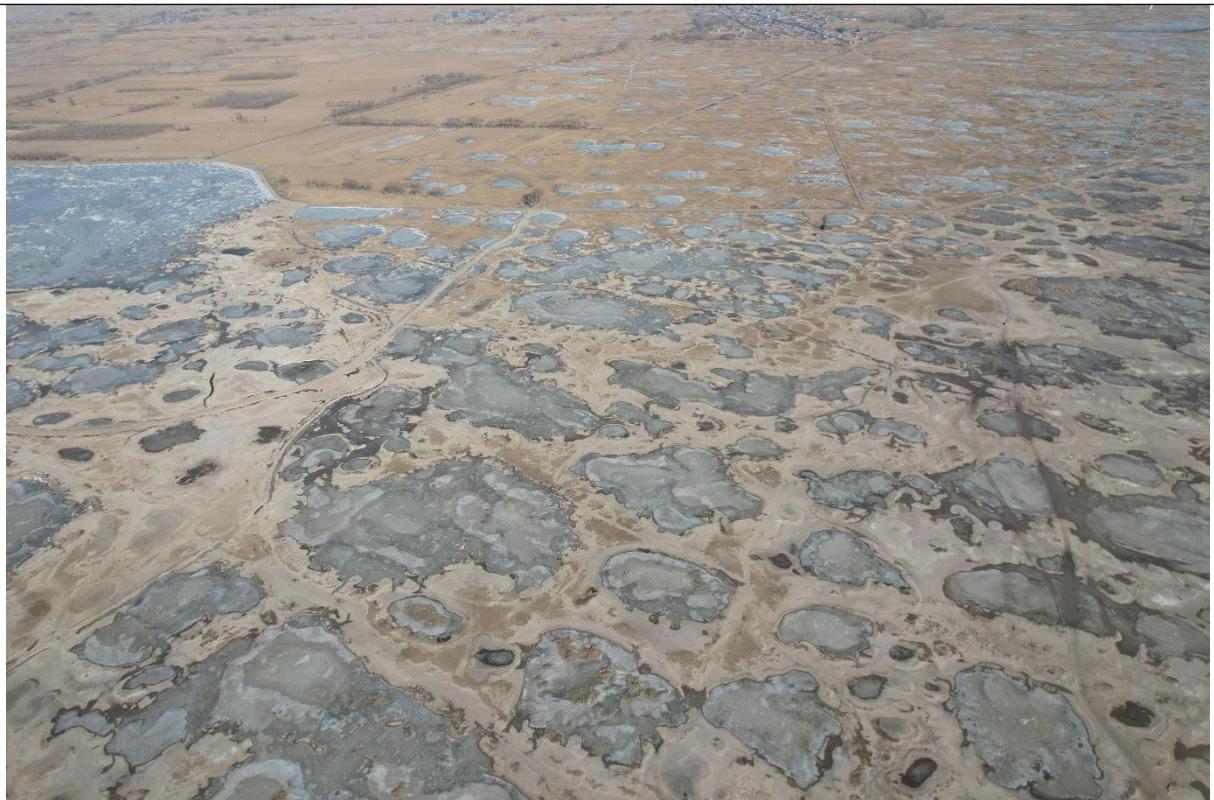
附图 12 全面整地典型设计图



附图 13 生态环境保护措施平面布置图



光伏工程现状照片 1



光伏工程现状照片 2

附图 14 建设项目周围环境现状

# 白城市生态环境局大安市分局文件

大环建字〔2024〕16号

## 关于大安风光制绿氢合成氨一体化示范项目（光伏部分）变更环境影响报告表的批复

大安吉电绿氢能源有限公司：

你公司委托吉林省元瑞环保科技有限公司编制的《大安风光制绿氢合成氨一体化示范项目（光伏部分）变更环境影响报告表（报批版）》（以下简称《报告表》）及其审批申请收悉。综合专家意见和环评报告结论，经研究，现批复如下：

一、本项目位于大安市两家子镇境内。现项目地址和建设内容发生改变，重新进行环境影响评价。原项目工程用地总面积为 1271326 m<sup>2</sup>，大安风光制绿氢合成氨一体化示范项目光伏部分规划装机容量 100MW，采用平斜单轴支架配 N 型双面 560Wp 组件，东西间距 12m，东西最大倾角 45°；南北间距 1.5m，南北倾角 15°。场区内共分为 27 个发电子阵，系统采用分段连接，逐级汇流的方式接线，实际安装容量

102.2112MWp，容配比 1.21，采用 196kW 组串式逆变器，直接送至化工部分总降变消纳。现项目工程用地总面积为 2140000 m<sup>2</sup>。大安风光制绿氢合成氨一体化示范项目（光伏部分）规划装机容量 100MW，采用 N 型双面 580Wp 组件，平斜单轴支架安装，组件南北向间距 1.5 米，倾角 10°，东西向间距 14 米，跟踪角度±45°。场区内共分为 26 个发电子阵，系统采用分段连接，逐级汇流的方式接线，实际安装容量 101940.8kWp，采用 300kW 组串式逆变器和 3.3MW 箱变，直接送至化工部分总降变消纳。总投资约 43076.26 万元。

二、该项目在全面落实《报告表》及专家评审意见提出的各项污染防治措施及环境风险防范措施后，不利环境影响能够得到有效控制，可以满足国家相关标准的要求。因此，我局原则同意该《报告表》中所列建设项目的性质、规模、地点和拟采取的环境保护措施。

三、项目建设及运行中要全面落实《报告表》提出的各项环境保护措施，并重点做好以下工作：

（一）严格落实生态环境保护措施。施工期间要认真落实水土保持、生态保护和植被恢复等措施，充分发挥水土保持在生态保护工作中的作用，做好生态环境保护工作，防止水土流失和土地沙化。

（二）严格落实水污染防治措施。施工期废水采用沉淀池沉淀后回用；施工人员生活污水排入临时防渗旱厕，运营期的生活污水排入风电场升压站内防渗化粪池，定期清掏就

近送污水厂处理；运营期清洗废水（不含清洁剂）用于浇洒电池板阵列间的绿化草地；以上废水均不外排。

（三）严格落实大气污染防治措施。施工期废气主要有施工扬尘和机械尾气。原材料在运输过程中对路面及临时堆土场要定时洒水，临时堆土场要采取苫盖措施。遇大风天气时，限制车辆行驶，车辆应覆盖篷布，以减少扬尘。运营期要做好绿化工作，防治扬尘污染。

（四）严格落实噪声污染防治措施。施工期须严格落实隔声减振措施，同时加强运输车辆管理，减轻施工期间噪声对周围环境的影响，确保达到《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB12523-2011）中规定的排放限值要求；加强运营期噪声管理工作，确保运营期厂界噪声满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中1类标准排放限值要求。

（五）严格落实固体废物处理污染防治措施。施工期间和运营期产生的生活垃圾集中收集后委托环卫部门统一处置；废光伏板由厂家更换后直接回收，不在场内贮存；废变压器油，需放置在风电场升压站危废暂存间内进行贮存，委托有资质单位定期回收处置。

（六）运营前要将施工前的表土剥离土回填，恢复其原有土地使用功能，种植适合盐碱地生长的植被。

（七）制定环境风险应急预案，落实各项环境风险防范措施，开展应急演练，避免环境风险发生。采取有效的回收、处置措施，在每台箱变底部设置足够容量的事故油池，贮存

维修和事故状态下产生的废变压器油，防止二次污染。

(八) 本项目要确保不在湿地和红线范围内方可实施。

四、项目建设必须严格执行环境保护设施与主体工程同时设计、同时施工、同时投产使用的环境保护“三同时”制度。项目竣工后，你单位必须按照规定程序申请竣工环境保护验收。

五、《报告表》经批准后，项目性质、规模、地点或者防止生态破坏、防治污染的措施发生重大变动的，应当重新报批改项目的环境影响报告表。自《报告表》批复文件批准之日起，如超5年方决定工程开工建设的，环境影响报告表应当报我局重新审批。

六、请你单位与设计、施工单位密切配合，严格按该《报告表》及本批复意见组织实施。

七、严格执行排污许可制度。该项目应当在投入生产或使用并产生实际排污行为之前申请领取排污许可证，依法持证排污。

八、我局委托大安市生态环境保护综合行政执法大队负责对该项目开展事中事后及日常监督检查工作。

白城市生态环境局大安市分局

2024年6月18日



# 吉林省生态环境厅文件

吉环审字[2023]16号

## 吉林省生态环境厅关于大安风光制绿氢合成氨 一体化示范项目（制氢合成氨部分） 环境影响报告书的批复

大安吉电绿氢能源有限公司：

你单位《大安风光制绿氢合成氨一体化示范项目（制氢合成氨部分）的审批申请》及委托吉林省安信辐射环境工程有限公司编制的环境影响报告书（报批版）收悉，经研究，现批复如下：

一、该项目为新建项目，建设地点位于大安市，吉林西部（大安）清洁能源化工产业园内。项目在依托园区部分公用工程基础上，利用未上网的富余绿电建设电解水制氢及合成氨生产线。主要建设内容为新建空分制氮、电解水制氢、氧气液化及合成氨装置，配套建设各类库房、罐区、氢存储装置等辅助、储运和环保工程。项目建成后设计年产液氨180000吨、液氧18288吨及重量

百分比为 12% 的氨水 518.4 吨。

该项目符合国家产业政策，符合《吉林西部（大安）清洁能源化工产业园总体规划（2020-2035）》及规划环评和生态环境准入清单要求，在全面落实环境影响报告书提出的各项污染防治及环境风险防范措施后，项目建设对环境的不利影响能够得到缓解和控制。因此，从环境保护角度分析，我厅原则同意环境影响报告书中所列建设项目的性质、规模、工艺、地点和拟采取的环境保护措施。

二、项目施工期和运行期应重点做好的生态环境保护工作。

（一）鉴于该项目所在吉林西部（大安）清洁能源化工产业园正在开展化工园区复核认定，在通过化工园区复核认定前，该项不得投入运行。

（二）严格落实施工期污染防治措施。加强施工期环境管理，妥善安排施工时间，采取有效防尘、降噪、废水收集处理、固体废物处置和生态环境保护措施。

（三）严格落实大气污染防治措施。氨合成塔弛放废气须经有效装置洗涤吸收除氨后，排入新建主火炬焚烧处置，火炬相关参数和性能须符合国家有关标准要求。食堂油烟须经油烟净化装置处理，排放浓度达到《饮食业油烟排放标准（试行）》（GB18483-2001）要求后，经专用烟道排放。

强化无组织废气控制与治理。各类车间、危险废物暂存间、污水处理站、原辅材料及产品存储库房应采用封闭式结构，选用

密闭性较好的储罐，强化液氨合成、贮存和转运过程中的封闭措施，同时加强厂区周围绿化，确保氨厂界浓度达到《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）标准要求。

（四）严格落实地表水污染防治措施。运行期生产工艺废水、地面冲洗废水、热回收系统排水、脱盐车站废水、循环水站废水、生活污水应与隔油预处理后的餐饮废水须排入厂区新建均质水池混合预处理达到《合成氨工业水污染物排放标准》（GB13458-2013）及吉林西部（大安）清洁能源化工产业园区污水处理厂进水标准后，经该污水处理厂处理达标后排放。

（五）严格落实地下水和土壤污染防治措施。做好源头控制和分区防控，按照有关技术规范分别做好合成生产装置区、危险废物暂存间、污水均质混合水池、事故水池、初期雨水池、各类库房、储罐区、脱盐车站区、循环水站区和装卸区的分区防渗工作，选用优质管材，对管线进行防渗、防腐、防漏处理，确保达到分区防渗要求，防止污染地下水和土壤环境。

（六）严格落实噪声污染防治措施。选用低噪声设备，对高噪声设备采取有效降噪、消声、减振措施，确保运行期厂界噪声达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348—2008）中 3 类区标准要求。

（七）严格落实固体废物污染防治措施。按照“减量化、资源化、无害化”原则，妥善处置各类固体废物。氨合成废催化剂、纯化废催化剂、废机油及危废暂存间吸附废气的废活性炭等危险

废物须交由有危险废物处理资质的单位处理，贮存、转移、运输须严格执行《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2001)和《危险废物转移管理办法》。空分装置产生的废分子筛，电解制氢装置产生的废分子筛、脱盐水处理站产生的废滤材及脱盐水处理站产生的废渗透膜由厂家回收利用。食堂餐厨垃圾由有资质的餐厨垃圾回收公司回收处理，食堂餐厨垃圾和废油脂委托有资质单位处置，生活垃圾委托环卫部门统一处理。

(七)严格落实环境风险防范措施。建立环境风险防控体系，按照有关技术规范进行设计，生产装置区、危险废物暂存间、仓库、罐区等区域合理设置围堰(堤)，规范设置标识，厂区设置污水切换设施及足够容积的事故应急池。有毒有害的原辅材料储存远离火种、热源，可燃气体及有毒气体可能泄漏或聚集的危险单元应设置检测及警报器并定期开展泄漏检测。制定环境风险应急预案，到生态环境部门备案并开展经常性演练。

(八)制定并严格落实环境管理措施及监测计划。按照国家或地方污染物排放控制标准、环境监测技术规范以及《国家重点监控企业自行监测及信息公开办法(试行)》等有关要求，制定企业自行监测方案及监测计划，合理布置大气、地下水、土壤、噪声环境监测点位，强化对各环境要素的跟踪监测和环保措施的及时增补。

三、项目建设应严格执行环境保护设施与主体工程同时设计、同时施工、同时投产使用的环境保护“三同时”制度。项目竣工

后，须按相关法律法规及生态环境部规定的标准和程序对建设项目配套建设的环境保护设施进行验收，并依法公开验收报告。配套建设的环境保护设施未经验收或者验收不合格的，主体工程不得投入生产或者使用。

四、环境影响报告书经批准后，项目的地点、性质、规模、工艺或者防止生态破坏、防治污染的措施发生重大变动的，应当在变动前重新报批该项目的环境影响报告书。建设项目环境影响报告书自批复之日起满 5 年，建设项目方开工建设的，其环境影响报告书应当报我厅重新审核。

五、你单位作为建设项目环评信息公开的主体，在该项目施工和运行过程中，应建立畅通的公众参与平台，及时解决公众关注的环境问题，满足公众合理的环境诉求。应按照《建设项目环境影响评价信息公开机制方案》相关规定，于建设项目开工前、项目建设过程中、项目建成后分阶段向社会公开相应的环境影响评价信息，主动接受社会监督。

六、你单位应按照相关法律法规要求开展项目环境影响后评价工作，对项目实际产生的环境影响以及污染防治、生态保护和环境风险防范措施的有效性进行跟踪监测和验证评价，并提出补救方案或者改进措施。

七、严格落实排污许可管理要求。你单位在取得环境影响评价审批意见后，排污行为发生之日前三十个工作日内，向核发排污许可证的生态环境部门提出申请。

八、请白城市生态环境局大安市分局负责该项目施工期及运行期的监督检查和环境管理工作。

九、你单位应在收到本批复后 20 个工作日内，将批准后的环境影响报告书及批复文件送至白城市生态环境局和白城市生态环境局大安市分局，并按规定接受各级生态环境主管部门的日常监督检查。



---

抄送:白城市生态环境局和白城市生态环境局大安市分局,吉林省环境工程评估中心,吉林省生态环境保护综合行政执法局,吉林省安信辐射环境工程有限公司。

---

吉林省生态环境厅行政审批办公室

2023年2月17日印发

---

# 吉林省能源局文件

吉能新能〔2023〕224号

## 吉林省能源局关于下达 吉林电力股份有限公司氢基示范项目配套 风光发电项目建设指标的通知

吉林电力股份有限公司：

经2023年省能源局第9次党组会议审议通过，鉴于自2022年10月我省启动“氢动吉林”行动以来，吉林电力股份有限公司对我省“氢动吉林”行动的推动作用及示范效应，同时为下一步继续探索新能源就地消纳新路径，现下达吉林电力股份有限公司5个氢基示范项目配套风光发电项目235.856万千瓦(风电项目193万千瓦，光伏发电项目42.856万千瓦)，其中188.856万千瓦全部自发自用，47万千瓦自发自用、余电上网。235.856万千瓦风光发电项目为氢基示范项目配套风光发电项目，需与氢氨醇化工端项目同步建设，同步达产。吉林电力股份有限公司要提前谋划，抓紧开工，

尽快投产达效，采取有效手段降低可能因国家及省内政策发生调整、市场发生重大变化等带来的经营风险。

附：吉林电力股份有限公司制氢配套风光发电项目建设  
信息表



---

吉林省能源局办公室

2023年8月8日印发

---

附件

## 吉林电力股份有限公司制氢配套风光发电项目建设信息表

序号	项目名称	建设地点	项目类型及建设规模（万千瓦）		备注	投资主体
			风电	光伏		
1	大安规模化风光直流离网制氢创新示范项目	白城市大安市	3	1	全部自发自用	吉林电力股份有限公司
2	大安二期风光制绿氢合成氨一体化项目	白城市大安市	84	20	全部自发自用	吉林电力股份有限公司
			26	0	自发自用余电上网	吉林电力股份有限公司
3	大安风光制绿氢生物质耦合绿色甲醇项目	白城市大安市	30	10	全部自发自用	吉林电力股份有限公司
			10	0	自发自用余电上网	吉林电力股份有限公司
4	梨树风光制绿氢生物质耦合绿色甲醇项目	四平市梨树县	30	10	全部自发自用	吉林电力股份有限公司
			10	0	自发自用余电上网	吉林电力股份有限公司
5	中韩示范区“可再生能源+PEM制氢+加氢”一体化创新示范项目	中韩示范区	0	0.856	全部自发自用	吉林电力股份有限公司
			0	1	自发自用余电上网	吉林电力股份有限公司

附件3 项目备案信息登记表

# 吉林省企业投资项目备案信息登记表

项目代码：2403-220882-04-01-148204

备案流水号：2024030622088203101373

项目名称：大安规模化风光直流离网制氢创新示范项目（光伏部分）

单位名称：大安吉电绿氢能源有限公司

统一社会信用代码：91220882MA7CG8LX37

经济类型：国有及国有控股企业

项目建设地：吉林省:白城市\_大安市

建设性质：新建

项目总投资：4475 万元

计划开工时间：2024-04

计划竣工时间：2024-12

主要建设内容及建设规模：建设10MWp分布式光伏，采用双玻双面N型组件，配套建设道路等附属设施。

备注：备案项目符合产业政策，项目信息系项目单位自行填写，在开工前应根据相关法律法规规定办理其他相关手续。

项目备案信息登记表可登录tzxm.jl.gov.cn网站查验。



(编号: )

# 大安吉电绿氢能源有限公司 大安规模化风光直流离网制氢创新示 范项目（光伏部分）土地租赁协议

工程名称：大安规模化风光直流离网制氢创新示范项目（光伏部分）

甲 方：大安市两家子镇同乐村村民委员会

乙 方：大安吉电绿氢能源有限公司



---

# 大安吉电绿氢能源有限公司 大安规模化风光直流离网制氢创新 示范项目（光伏部分） 土地租赁协议

**出租方：**大安市两家子镇同乐村村民委员会（以下简称“甲方”）

**承租方：**大安吉电绿氢能源有限公司（以下简称“乙方”）

经甲、乙双方协商并经见证方批准同意，甲方同意将同乐村土地出租给乙方，用于乙方大安规模化风光直流离网制氢创新示范项目（光伏部分）建设（以下称“项目”）。双方本着相互尊重，平等互利的原则，签订本协议，以资共同信守。

## 一、土地基本情况

1.1 租赁土地面积 27 公顷（实际租赁面积根据项目红线图及设计测绘后，按照实际使用的面积计算，以下称“项目用地”或“租赁土地”）。实际租赁面积由双方最终确认的如附件一的《项目用地实际租赁面积确认函》为准。

---

1.2 租赁土地权属是集体土地，土地用途用于建设大安规模化风光直流离网制氢创新示范项目（光伏部分）。

## 二、土地租金

2.1 土地租金标准为 3000 元/公顷/年。租金价格为：3000 元/公顷/年×20 年×27 公顷=1620000 元，大写：壹佰陆拾贰万元整。

## 三、土地租赁期限

3.1 土地租赁期为 20 年，土地租赁期满 20 年后，如续租，同等条件下乙方具有优先租赁权，重新签订协议。

3.2 起租日期为甲方将土地实际交付乙方之日。就起租日期，双方书面签署如附件二所示的起租日期确认函。

3.3 起租日期当日，甲方应向乙方移交项目用地。

## 四、付款方式

4.1 经双方协商确认，20 年土地租金一次性付清，甲方开具全额收据。乙方收到甲方开具收据后，通过转账的方式，将补偿款一次性支付到甲方指定账户。甲方指定的账户信息如下：

户名：大安市两家子镇同乐村村民委员会

开户银行：吉林大安农村商业银行股份有限公司两家子支行。

账号：0770405011015200001889。

4.1.1 土地租金自满足如下条件之日起 20 个工作日内支付：

(1) 取得项目用地红线图，双方已签署如附件一所示的《项目用地实际租赁面积确认函》；(2) 项目用地已移交给乙方且双方已签署如附件二所示的《起租日期确认函》；(3) 如项目用地中属

---

于个人承包土地的，甲方应向乙方提供本协议项下土地承包人委托甲方将土地承包经营权出租给乙方的委托书以及土地承包人同意出租本协议项下土地承包经营权的书面文件。

4.2 项目用地中涉及土地承包经营权的土地的租金先由乙方支付给甲方，然后由甲方按照农户承包面积计付，甲方需在每次收到乙方款项之后一个月内将相应租金支付给承包农户，并将农户签字确认的收据提供给乙方。若因甲方延期向农户支付土地承包经营权租金导致农户阻工、干扰乙方项目建设、运营的，责任由甲方承担。

## **五、 土地的使用及处置**

5.1 乙方租用甲方土地用于光伏电站的建设运营，甲方配合乙方清除土地上影响建设光伏电站的障碍物。

5.2 乙方在该土地上投资建设的光伏电站及其相应设备所有权归乙方所有。

## **六、 甲方的权利和义务**

6.1 甲方保证拥有该土地的合法使用权和出租权，有权将该土地出租给乙方使用。

6.2 甲方应按乙方要求将土地交给乙方，并划清边界，在标准红线图上标明。

6.3 甲方应协调乙方与当地村民之间的关系，保证光伏电站顺利建设及运行。甲方应全力维护乙方的治安环境，若出现破坏治安环境的行为，甲方应组织力量配合乙方协调解决。

---

6.4 甲方应帮助乙方协调水、电等的相关事宜，但具体收费事宜由乙方与水、电的供方协商，相关费用由乙方承担。

6.5 如乙方需要办理土地租赁登记备案手续，甲方应无条件协助办理，所需费用由乙方自行负责。

6.6 甲方必须保证租赁给乙方土地的合法性，被租赁土地不存在任何经济和合同纠纷，不存在抵押、质押或任何形式的他项权负担；本协议签订后，项目用地存在的有关纠纷由甲方负责解决。

6.7 甲方承诺自本协议生效后，积极协助乙方取得输电线路等建设用地所需征用的土地并完成相关手续及政府报批工作。

6.8 甲方签署本协议或履行其在本协议项下的义务并不违反任何法律、法规或其他规定。

## **七、 乙方的权利和义务**

7.1 乙方应按期缴纳承租土地租金，不得拖欠。

7.2 乙方所使用的水利设施和水源，甲方不得收取任何费用，如需排涝或抽水抗旱的，乙方只付自用的电费，甲方配合乙方协调排涝或抽水抗旱。

7.3 租赁期限内，乙方生产用电费用自理，甲方负责做好协调工作。

7.4 乙方在租赁土地面积范围内兴建临时性建筑物时，不得妨碍交通和公共设施的使用，同时应按规定办理有关手续，费用由乙方负责。

7.5 租赁期限内，乙方有权无偿使用当地所有交通道路，对此，

---

甲方应配合协调，如乙方根据经营所需调整临时道路设施，压坏破损道路由乙方负责维修。

7.6 甲方应同意乙方在租赁土地范围内搭建临时工人住宿、办公、库房、储水池、安装抽水、排水、道路等基础设施。

7.7 严禁任何人或附近村民畜禽进入被租赁土地内破坏发电设施、偷窃其它财物。如有发生，甲方应协助乙方对相关事件及个人进行处理，严重者将移交司法机关。

7.8 乙方在施工及生产经营过程中，要严格执行有关的安全操作规程，避免引发火灾和其他安全事故，因乙方原因引起的安全生产责任事故，甲方不承担任何责任。

7.9 乙方在开工前应当向当地政府部门提供该项目的相关支持性文件。

7.10 光伏用地租赁期满，乙方如续租，需提前6个月向甲方申请，如不续租，乙方应在租赁期满后3个月内自行拆除光伏相关设备设施等，拆除费用由乙方承担。

## 八、 违约责任

8.1 协议生效后甲乙任何一方不得随意变更和解除协议，如有违约，由违约方承担另一方的经济损失，当事人双方都有过错的，应当分别承担相应的违约责任。

## 九、 不可抗力

9.1 如果本协议任何一方因受不可抗力事件影响而未能履行其在本协议下的全部或部分义务，该义务的履行在不可抗力事件妨碍其履行期间应予中止。

9.2 受到不可抗力事件影响的一方应尽可能在最短的时间内

---

通过书面形式将不可抗力事件的发生通知另一方，并在该不可抗力事件发生后 7 日内向另一方提供关于此种不可抗力事件及其持续时间的适当证据。称不可抗力事件导致其对本协议的履行在客观上成为不可能或不实际的一方，有责任尽一切合理的努力消除或减轻此等不可抗力事件的影响。

9.3 不可抗力事件发生时，双方应立即通过友好协商决定如何执行本协议。不可抗力事件或其影响终止或消除后，双方须立即恢复履行各自在本协议项下的各项义务。

9.4 如租赁期间内因政策、国家建设征地或其他不可抗力原因终止租赁，地上附着物归乙方所有，永久性补偿归甲方所有。

9.4.1 土地租赁期间内，乙方在土地租赁期间出资建设的发电设施、生产运营等设施及资产所得补偿全额归乙方所有。

9.4.2 土地租金按照乙方实际使用面积及时限进行结算，剩余部分由甲方于上述原因确定之日起一个月内返还予乙方。

## **十、解决争议办法。**

10.1 租赁期间发生纠纷时，由双方协商解决；协商不成时，由大安市人民法院管辖。

## **十一、其他**

11.1 乙方在土地租赁期间内享有国家及地方项目建设支持资金，各项优惠政策均归乙方享有。

---

11.2 如有政策变化影响土地交付使用，双方应友好协商，修改或解除本协议。

11.3 本协议的签订取代之前的一切书面及口头协议，所有双方之间就项目用地的约定均以本协议为准。本协议未尽事宜，由双方另行协商并签署补充协议。

11.4 本协议经双方及见证方代表签字、盖章之日生效。

11.5 本协议一式陆份，甲乙及见证方各执贰份，具有同等法律效力。

(以下无正文)

本页为《大安风光制绿氢合成氨一体化示范项目光伏部分土地租赁合同》签署页。

甲方名称： 大安市两家子镇同乐村村民委员会 (盖章)

统一社会信用代码： 542208820770548592

联系电话：

开户银行： 吉林大安农村商业银行股份有限公司两家子支行

银行账号： 0770405011015200001889

法定代表人 **杨敏青**

或授权代表：

签署时间：

2023年12月29日

乙方名称： 大安吉电绿氢能源有限公司 (盖章)

统一社会信用代码： 91220882MA7CG8LX37

用代码：

联系电话： 0436-6059811

开户银行： 中国农业银行股份有限公司大安市支行

银行账号： 07841001040966666

法定代表人

或授权代表：

签署时间：

**乔早**

2023年12月29日

附件一：

项目用地实际租赁面积确认函

出租方： 大安市两家子镇同乐村村民委员会

承租方： 大安吉电绿氢能源有限公司

经附后红线图确认，乙方租赁甲方位于吉林省白城市大安市两家子镇同乐村的土地，实际租赁面积为27公顷，双方同意按此进行租金结算。

特此确认。

甲方：

授权代表：杨敏青



乙方：

授权代表：乔军



乔军

签署时间：

年

月

日

附件二：

起租日期确认函

出租方： 大安市两家子镇同乐村村民委员会

承租方： 大安吉电绿氢能源有限公司

经双方确认，双方签署的《土地租赁协议》起租日期为  
2024年1月1日。双方同意按此时间点进行租金结算。

特此确认。

甲方：

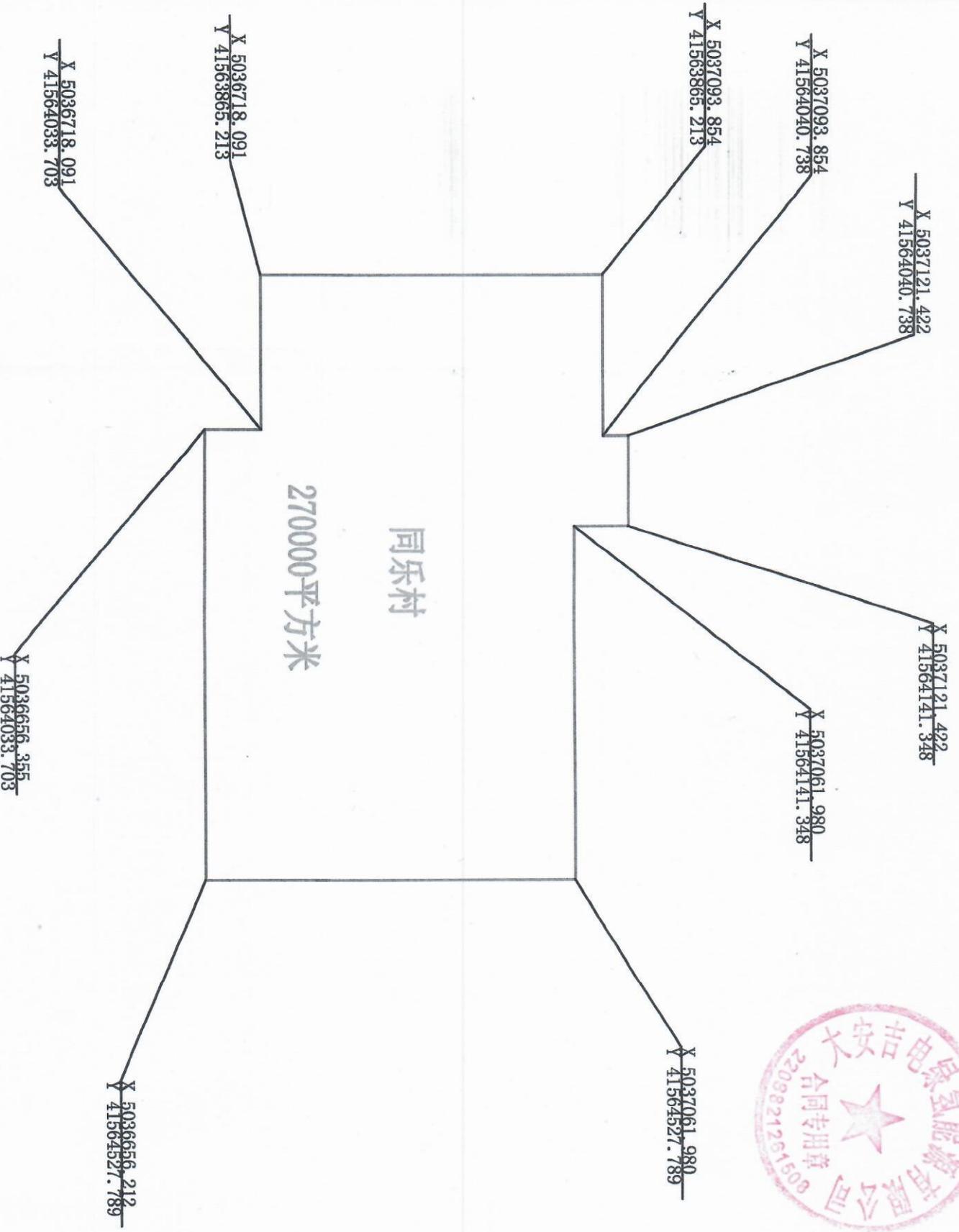
授权代表：  杨敏青

乙方：

授权代表：  乔军

签署时间：                    年                    月                    日

# 大安规模化风光直流离网制氢创新示范项目（光伏部分）用地



## 附件5 专家意见

### 大安规模化风光直流离网制氢创新示范项目（光伏） 环境影响报告表技术评审会专家评审意见

白城市生态环境局大安市分局于 2025 年 3 月 20 日在大安市主持召开了《大安规模化风光直流离网制氢创新示范项目（光伏）环境影响报告表》技术评审会，应邀参加会议的有项目建设单位大安吉电绿氢能源有限公司、环评报告编制单位吉林省元瑞环保科技有限公司等单位的代表，会议聘请 3 名专家组成了评审组，名单附后。

专家在认真审阅报告表后，分别出具个人评审意见，经认真质询与讨论，形成如下综合评审意见：

#### 一、项目基本情况及环境可行性

##### （一）建设项目基本情况

本项目拟投资 4475 万元在吉林省白城市大安市两家子镇建设规模为 10MW 光伏项目。拟采用 18304 块 560Wp 单晶硅双面双玻光伏组件，每 26 块光伏组件串联成一个光伏组串，16 串接入一台直流汇流箱，22 台直流汇流箱接入 1 台 5000kVA 直流升压箱变，共设 2 个 5.125MW 子方阵，配套建设 2 套 1.25MW/2.5MWh 铅碳电池储能单元，直接送至制氢车间，降压后为制氢站供电。

##### （二）主要污染防治对策及环境影响概述

#### 1. 施工期

本项目施工时产生施工扬尘，由于施工作业在露天环境，并且施工量较小，进行洒水降尘，产生污染较小；施工作业时产生施工设备噪声，在合理安排施工时间与范围，对外环境产生的影响较小；施工作业施工人员生活污水均排入移动式防渗旱厕，施工期施工废水主要为混凝土保养时的废水，采用混凝土直接浇筑的方式施工，浇筑后表面洒水保湿进

行养护，极少量的混凝土养护废水自然蒸发，基本不会产生施工废水；施工期间产生的固体废物主要为建筑垃圾和生活垃圾，建筑垃圾中的废金属等外卖给废品回收站、其他不能利用部分运送至填埋场填埋；生活垃圾集中分类收集，定期送往当地环卫部门指定垃圾中转站，由环卫部门统一处理，不会对周围环境造成二次污染。

## 2. 运营期

### (1) 废水

本项目废水主要为冲洗光伏板的废水。冲洗光伏板的废水用于浇灌场区内的绿化，不外排，对地表水环境影响较小。

### (2) 废气

本项目建成后运营期无工艺废气。

### (3) 噪声

本项目运营期噪声源主要来自于太阳能发电机组箱式变电站和储能设备的运行，其产噪源强在 65-75dB(A) 之间，经减震及距离衰减后厂界处可满足 GB12348-2008《工业企业厂界环境噪声排放标准》的 1 类区标准要求，在采取相应的措施后基本不会对周围声环境产生影响。

### (4) 固体废物

本项目运营期固体废物主要为废光板和废铅碳电池。废光伏板由厂家更换后直接回收，不在场内贮存；废铅碳电池直接委托有资质单位处理，不会造成二次污染。

## (三) 产业政策符合性

本项目符合国家产业政策，符合区域规划要求，同时针对项目施工及运行过程中可能存在的环境问题均采取严格有效的生态恢复措施及污染防治措施，使主要污染物排放浓度满足相关标准要求，对环境的负面影响较小，因此在进一步落实报告中提出的措施后，本项目建设可行。

## 二、环境影响报告书（表）质量技术评估意见

报告表符合我国现行《建设项目环境影响报告表编制技术指南（生态影响类）》的有关规定，同意报告表通过技术评估审查。根据专家审议，报告表质量为 合格。

## 三、报告书（表）修改与补充完善的建议

为进一步提高该报告表的科学性与实用性，建议评价单位对报告表进行必要修改：

1、核实本项目与吉林西部（大安）清洁能源化工产业园以及两家子镇工业园区的位置关系，细化规划符合性分析；核实与产业政策的符合性分析；完善本项目与生态分区管控要求的符合性分析；补充与《大安市国土空间规划（2021-2035）》的符合性分析。

2、补充项目依托工程建设情况，细化依托可行性分析。细化工程组成，明确储能工程及箱式变压器位置，细化表土剥离堆存及利用措施，核实混凝土及砂石料来源，复核土石方平衡。

3、明确光伏板清洗方式，进一步核实是否使用清洗剂，复核清洗水用量及排水量，明确用水输送方式。复核用排水量，充实清洗废水用于绿化的可行性。

4、补充与主体功能区划的符合性分析，完善生态现状调查，细化施工期生态影响分析，充实项目所在区域生物多样性调查，完善运营期区域生态系统环境影响分析，补充服务期满后环境恢复措施。

5、核实噪声源强、噪声预测结果，进一步细化噪声防治措施。核实固体废物种类及去向，补充固废代码，补充环境风险分析及风险防范措施。

6、复核环保投资、完善生态环境保护措施监督检查清单，完善附图，其他专家建议一并修改。

专家组组长签字：

2025年3月20日

## 大安规模化风光直流离网制氢创新示范项目（光伏）

### 环境影响报告表复核意见

根据“大安规模化风光直流离网制氢创新示范项目（光伏）环境影响报告表专家评审意见”，对吉林省元瑞环保科技有限公司提交的《大安规模化风光直流离网制氢创新示范项目（光伏）环境影响报告表》（报批版）进行了复核，认为该报告表基本按专家评审意见进行了修改完善，同意上报。

复核人：  \_\_\_\_\_

2025 年 4 月 2 日

附件 3

建设项目环评文件  
日常考核表

项目名称： 大安规模化风光直流离网制氢创新示范项目（光伏）

建设单位： 大安吉电绿氢能源有限公司

编制单位： 吉林省元瑞环保科技有限公司

编制主持人： 侯莹

评审考核人： 杨晶 

职务/职称： 高级工程师

所在单位： 长春松辽环境与水资源咨询服务有限公司

评审日期： 2025 年 3 月 20 日

## 建设项目环评文件日常考核表

考核内容	满分	评分
1.确定的评价等级是否恰当，评价标准是否正确，评价范围是否符合要求	10	7
2.项目工程概况描述是否全面、准确，生态环境保护目标及与项目位置关系描述是否清楚	10	7
3.生态环境影响因素分析（含污染源强核算）是否全面、准确，改扩建项目现有污染问题是否查明	10	7
4.环境现状评价是否符合实际，主要环境问题是否阐明	10	7
5.生态环境要素、环境风险预测与评价是否全面，影响预测与评价方法、结果是否准确	15	10
6.生态环境保护措施针对性、有效性、可行性，环境监测、环境管理措施的针对性，环保投资的合理性	15	10
7.评价结论的综合性、客观性和可信性	10	7
8.重点专题和关键问题回答是否清楚、正确	5	3
9.附件、图表、化物计量单位是否规范，篇幅文字是否简练	5	4
10.环评工作是否有特色	5	4
11.环评工作的复杂程度	5	4
总 分	100	70

## 评审考核人对环评文件是否具备审批条件的具体意见

### 一、项目环境可行性

本项目符合国家产业政策和生态环境分区管控要求，严格落实环评报告提出的各项污染防治措施及生态恢复措施后，污染物可以达标排放，从环保角度本项目可行。

### 二、报告编制质量

环评文件评价内容基本全面，报告基本符合《建设项目环境影响报告表编制技术指南（生态影响类）（试行）》相关要求，同意通过评审。

### 三、修改和补充的建议

1、细化项目与大安市防风固沙重要区、大安市水源涵养功能中要求区管控要求符合性分析。

2、完善工程组成，明确箱式变压器类型，明确表土剥离及堆存情况、最终去向，复核土石方平衡，核实项目施工“三场”设置，补充施工生产生活区平面布置图，明确本项目依托一期工程内容建设进度，完善依托可行性分析。

3、明确光伏板清洗方式，进一步核实是否使用清洗剂，复核清洗水用量及排水量，明确用水输送方式。

4、细化光伏板基础施工方式，结合工程设备，核实是否有混凝土搅拌设施，如有应补充相应的影响分析内容。

5、结合工程内容及生态影响特点，核实生态影响调查范围，完善生态环境恢复措施及方案。核实噪声源强、噪声预测结果及评价结果，完善并复核固废种类及数量，补充一般固废代码。

6、复核环保投资、完善生态环保措施监督检查清单，补充生态环境保护措施平面布置示意图。

专家签字:

2025年3月20日

# 建设项目环评文件

## 日常考核表

项目名称： 大安规模化风光直流离网制氢创新示范项目  
(光伏)

建设单位： 大安吉电绿氢能源有限公司

编制单位： 吉林省元瑞环保科技有限公司

编制主持人： 侯莹

评审考核人： 陈长伟

职务/职称： 正高级工程师

所在单位： 吉林省绿寰环保科技有限责任公司

评审日期： 2025 年 3 月 20 日

## 建设项目环评文件日常考核表

考核内容	满分	评分
1. 确定的评价等级是否恰当，评价标准是否正确，评价范围是否符合要求	10	6
2. 项目工程概况描述是否全面、准确，生态环境保护目标及与项目位置关系描述是否清楚	10	6
3. 生态环境影响因素分析(含污染源强核算)是否全面、准确，改扩建项目现有污染问题是否查明	10	6
4. 环境现状评价是否符合实际，主要环境问题是否阐明	10	7
5. 生态环境要素、环境风险预测与评价是否全面，影响预测与评价方法、结果是否准确	15	11
6. 生态环境保护措施针对性、有效性、可行性，环境监测、环境管理措施的针对性，环保投资的合理性	15	11
7. 评价结论的综合性、客观性和可信性	10	7
8. 重点专题和关键问题回答是否清楚、正确	5	3
9. 附件、图表、化物计量单位是否规范，篇幅文字是否简练	5	3
10. 环评工作是否有特色	5	3
11. 环评工作的复杂程度	5	3
总分	100	66

## 评审考核人对环评文件是否具备审批条件的具体意见

本项目符合产业政策要求，符合总体规划；项目在采取严格环境保护措施，污染物可以做到达标排放、工业固体废物可以得到资源化利用或无害化处置；本项目对评价区的环境影响可以接受，在项目建设和运营中严格执行国家、地方各项环境保护政策、法律法规和标准，落实本报告提出的各项环境保护措施的前提下，从环境保护角度论证，项目建设具有环境可行性。

具体意见如下：

- 1、复核永久占地面积及占地类型。复核项目新建、依托工程内容及临时工程内容。
- 2、细化生态环境影响分析内容，结合每台机组、直流升压箱变的占地情况，以及施工作业面宽度以及深度等，核准临时占地面积、土石方平衡。优化施工方案，减少临时占地面积及对周围动、植物的短期、长久影响，并补充完善生态恢复措施。
- 3、结合上次100MW项目（光伏）工程分析，复核废水、固废等产排污情况。
- 4、完善营运期噪声影响预测内容；充实项目所在区域生物多样性调查，完善项目建设、运行对区域生态系统（包括保护动、植物的影响）的环境影响分析并提出相应的环境管理要求。
- 5、充实危废依托升压站危废暂存间的可行性分析。复核生态环境保护措施监督检查清单。
- 6、运营过程中需确保单晶硅双面双玻光伏废组件100%合规回收。
- 7、规范图件。规范文字、附图、附件。

专家签字：陈光伟

2025年3月20日

# 建设项目环评文件

## 日常考核表

项目名称： 大安规模化风光直流离网制氢创新示范项目

(光伏) \_\_\_\_\_

建设单位： 大安吉电绿氢能源有限公司

编制单位： 吉林省元瑞环保科技有限公司

编制主持人： 侯莹

评审考核人： 郑春雨

职务/职称： 正高级工程师

所在单位： 东北电力设计院有限公司

评审日期： 2025年3月20日

## 建设项目环评文件日常考核表

考核内容	满分	评分
1. 确定的评价等级是否恰当，评价标准是否正确，评价范围是否符合要求	10	8
2. 项目工程概况描述是否全面、准确，生态环境保护目标及与项目位置关系描述是否清楚	10	7
3. 生态环境影响因素分析(含污染源强核算)是否全面、准确，改扩建项目现有污染问题是否查明	10	7
4. 环境现状评价是否符合实际，主要环境问题是否阐明	10	8
5. 生态环境要素、环境风险预测与评价是否全面，影响预测与评价方法、结果是否准确	15	12
6. 生态环境保护措施针对性、有效性、可行性，环境监测、环境管理措施的针对性，环保投资的合理性	15	12
7. 评价结论的综合性、客观性和可信性	10	7
8. 重点专题和关键问题回答是否清楚、正确	5	3
9. 附件、图表、化物计量单位是否规范，篇幅文字是否简练	5	3
10. 环评工作是否有特色	5	3
11. 环评工作的复杂程度	5	2
总分	100	72

## 评审考核人对环评文件是否具备审批条件的具体意见

报告编制基本符合《建设项目环境影响报告表编制技术指南（生态影响类）（试行）》的相关要求，报告编制较为规范，评价结论基本可信，建议报告表从以下几个方面修改完善：

- 1、核实本项目与吉林西部（大安）清洁能源化工产业园以及两家子镇工业园区的位置关系，若项目占地涉及以上两个产业园区，报告需进一步落实与其规划、规划环评及其审查意见的符合性分析内容；结合项目核准文件完善本项目与规划的符合性分析；核实与产业政策的符合性分析；完善本项目与生态分区管控要求的符合性分析；补充与《大安市国土空间规划（2021-2035）》的符合性分析；
- 2、完善项目组成表，完善环保工程并补充依托工程内容；核实危险废物处置措施；补充说明储能工程相关内容（位置、占地，土石方等）；
- 3、补充与主体功能区划的符合性分析；根据依托工程情况核实与项目相关的原有项目环境污染和生态破坏问题；核实执行的施工期场界噪声排放标准及是否需要执行GB18599；
- 4、核实是项目噪声源及源强；核实施工废水及固体废物影响分析；
- 5、完善运营期噪声防治措施；补充储能设施发生火灾的环境风险分析仅采取的风险防范措施；核实环保措施投资一览表，并明确生态保护措施实施部位和时间、责任主体、实施保障；
- 6、完善附图及附件（依托工程环评批复文件、储能设施位置等）

专家签字：郑春雨

2025年3月20日