

建设项目环境影响报告表

(污染影响类)

项目名称： 智慧检测研发中心项目

建设单位（盖章）： 山西世纪中试电力科学技术有限公司

编制日期： 2022年2月

中华人民共和国生态环境部制



项目西侧交勘院现状



项目南侧台塑现状

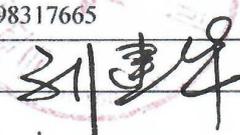
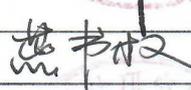
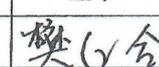
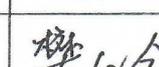
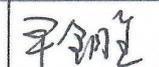


项目南侧山西电勘院现状



项目东侧现状

编制单位和编制人员情况表

项目编号	/		
建设项目名称	智慧检测研发中心项目		
建设项目类别	45_098 专业实验室、研发（试验）基地		
环境影响评价文件类型	报告表		
一、建设单位情况			
单位名称（盖章）	山西世纪中试电力科学技术有限公司		
统一社会信用代码	911401007598317665		
法定代表人（签章）	刘建华 		
主要负责人（签字）	刘建华		
直接负责的主管人员（签字）	燕书权 		
二、编制单位情况			
单位名称（盖章）	山西大地晋新环境科技研究院有限公司		
统一社会信用代码	91140100MA0HK3F3XR		
三、编制人员情况			
1. 编制主持人			
姓名	职业资格证书管理号	信用编号	签字
樊红合	2016035140352013146010000329	BH009160	
2. 主要编制人员			
姓名	主要编写内容	信用编号	签字
樊红合	建设项目工程分析、主要环境影响和保护措施及结论等	BH009160	
尹全胜	建设项目基本情况等	BH022852	

本证书由中华人民共和国人力资源和社会保障部、环境保护部批准颁发。它表明持证人通过国家统一组织的考试,取得环境影响评价工程师的职业资格。

This is to certify that the bearer of the Certificate has passed national examination organized by the Chinese government departments and has obtained qualifications for Environmental Impact Assessment Engineer.



Ministry of Human Resources and Social Security
The People's Republic of China



Ministry of Environmental Protection
The People's Republic of China

编号: HP 00019139
No.



持证人签名:

Signature of the Bearer

樊红合

管理号: 2016035140352013146010000329
File No.

姓名: 樊红合
Full Name
性别: 男
Sex
出生年月: 1976-03
Date of Birth
专业类别: /
Professional Type
批准日期: 2016-5-23
Approval Date

签发单位盖章: 人力资源和社会保障部
Issued by
签发日期: 2016年5月23日
Issued on



一、建设项目基本情况

建设项目名称	智慧检测研发中心项目		
项目代码	2110-140791-89-01-524094		
建设单位联系人	胡炜	联系方式	18234070532
建设地点	山西省（自治区）晋中市榆次县（区）山西转型综改示范区晋中经济技术开发区山西科技创新城核心区 V 区东北角		
地理坐标	（112 度 39 分 5.382 秒， 37 度 42 分 16.617 秒）		
国民经济行业类别	M7320 工程和技术研究和试验发展	建设项目行业类别	45_098 专业实验室、研发（试验）基地
建设性质	<input checked="" type="checkbox"/> 新建（迁建） <input type="checkbox"/> 改建 <input 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	山西转型综合改革示范区晋中开发区管理委员会	项目审批（核准/备案）文号	--
总投资（万元）	35000	环保投资（万元）	40.5
环保投资占比（%）	0.12	施工工期	1 年
是否开工建设	<input checked="" type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/> 是：_____	用地（用海）面积（m ² ）	24272.16
专项评价设置情况	无		
规划情况	《山西科技创新城主体区总体规划》2014年11月由中国城市规划设计研究院编制，山西省人民政府以晋政函[2014]100号文批复了《山西科技创新城主体区总体规划》。		
规划环境影响评价情况	山西省环保厅以晋环函【2015】323号文“山西省环境保护厅关于《山西科技创新城核心区总体规划环境影响报告书》的审查意见（见附件5）”批复了核心区总体规划环评。		

<p>规划及规划环境影响评价符合性分析</p>	<p>1.1与山西科技创新城核心区总体规划符合性分析</p> <p>山西科技创新城地处太原市区南部和晋中经济开发区（含）西部。规划范围北起太原南环高速及太旧高速公路，南至潇河两岸，西接汾河，东至龙城高速公路，规划面积约510平方公里。科技创新城主体区包括核心区和产业区两部分。其中核心区位于武宿机场以南，产业区位于太原市和晋中市交界处。核心区规划范围为：武宿机场以南，北至武洛街，南至迎宾西路，西至太原马练营路，东至太中银和大西铁路，建设用地规模20平方公里。</p> <p>科创城定位为：国际性低碳技术创新基地、国家煤炭产业科技中心，山西转型综改试验先导区。其主要职能为：国际性煤炭产业科技创新基地，国家煤炭科技创新组织中心和技术服务中心，山西省开放创新的平台和产业集聚区，山西省新型城镇化和低碳、生态、智慧城市示范区。</p> <p>核心区是科创城科技研发，成果孵化和人才集聚中心，担负着创新发展的主导功能，是科创城的主引擎。核心区严格控制科技绿芯、南北向科技创新轴、东西向智慧生活轴、科技环廊及六大科技生活城区等绿化和公共空间，构件“一心两轴”、“一环六园”的空间布局结构。按照绿色、低碳、生态、智慧的发展理念，建设以公共交通、慢行交通为主导的低碳交通体系；利用低碳生态技术，建设安全、高效的基础设施系统和良性循环生态网络；推广智慧化信息运用和新型信息服务，建设智慧新区。逐步形成融科研、居住、服务等功能为一体的科技生活组团，构件科技生活组团一邻里单元两级城市单元。规划期限为2014-2030年。</p> <p>山西科技创新核心区将划分为（I、II、III、IV、V、VI、VII）7个区域，每个区域均配备有完备的市政设施、大量绿地以及发达的交通路网；每个区域内都由若干个地块所</p>
-------------------------	--

<p>规划及规划环境影响评价符合性分析</p>	<p>组成，每个地块又以单元（阅读专题）进行开发与命名，其最大特点就是以科技创新为基础；高品质的配套服务；绿色生态的空间环境和低碳、智能的基础设施系统等。根据规划，核心区7个区域中的单元均规划有科研、生活、文化等版块，邻里单元之间规划有中心公园、邻里中心绿道等面积较广的公园绿地，此外，核心区七个区域中的建筑都将采用高标准绿色建筑进行建设。</p> <p>本项目位于山西综改示范区科技创新城核心区V区东北角，建设内容主要为科研研发楼A座（一期）、检测（生产）实验楼（一期）及智慧储备中心（二期），符合山西科技创新城核心区总体规划中的以科技研发、科技创新为主导的功能定位，与山西科技创新城核心区总体规划相符。本项目与山西科技创新城主体区总体规划（北部核心区用地规划图）图件位置关系见附图5。</p> <p>1.2与《山西科技创新城核心区总体规划环境影响报告书》及审查意见符合性分析</p> <p>规划环评及审查意见内容：“按照核心区产业定位、发展目标、功能布局、环境总量和容量等要求，严格企业和项目准入条件，原则上不得入驻中试项目及试生产企业。”</p> <p>本项目为新建电力系统及综合能源相关等科研研发项目，不属于中试项目及试生产企业，因此符合《山西科技创新城核心区总体规划环境影响报告书》及审查意见。</p>
	<p>1.3 产业政策符合性分析</p> <p>根据《产业结构调整指导目录（2019年本修正）》，本项目属于“鼓励类：三十一、科技服务业中的实验基地建设项目”，项目未被列入淘汰类、限制类项目，符合国家产业政策。同时根据《山西省产业投资指导目录（2006年本）》，本项目不属于淘汰类或限制类项目，属于鼓励类项目，符合</p>

<p>其他符合性分析</p>	<p>山西省产业政策。</p> <p>山西转型综合改革示范区晋中开发区管理委员会于 2021 年 10 月 27 日出具了关于《智慧检测研发中心项目》的备案证（见附件 2），同意本项目进行备案。</p> <p>1.4 项目选址可行性分析</p> <p>本项目拟选址于山西科技创新城核心区 V 区东北角，总建设用地约 24272.16m²，项目北侧和西侧现状为空地，隔路为交勘院，南侧现状为山西台塑节能科技研发中心，东侧为综合通道，隔路为距项目约 70 米的南六堡村。</p> <p>2021 年 6 月 30 日，山西转型综合改革示范区晋中开发区管理委员会与山西世纪中试电力科学技术有限公司签订了《山西转型综合改革示范区晋中开发区项目入区投资协议》（见附件 3），同意本项目入驻山西转型综合改革示范区晋中开发区（科创城）（具体以征地图为准）。</p> <p>根据本项目不动产权证书（见附件 4），项目占地性质为科研用地。</p> <p>因此，项目选址合理。</p> <p>1.5 三线一单符合性分析</p> <p>（1）生态保护红线符合性分析</p> <p>根据《晋中市“三线一单”生态环境分区管控实施方案》的通知（晋政发〔2021〕25 号），优先保护单位包括生态保护红线，本项目属于重点管控单元（见附图 4），不位于优先保护单元内，重点管控单元主要包括城市建成区、省级以上经济技术开发区和产业园区（集聚区）、大气环境布局敏感区和弱扩散区，以及开发强度高、污染物排放量大、环境问题相对集中的区域等，且项目不涉及国家公园、自然保护区、森林公园、风景名胜区、地质公园、世界自然遗产、湿地公园、饮用水源地、水产种质资源保护区、极小种群物种</p>
----------------	--

分布的栖息地、国家一级公益林、国家水土流失重点预防区、沙化土地封禁保护区等生态保护红线的划定范围，因此项目不涉及生态保护红线区域。

晋中市重点管控单元管控要求如下：

重点管控单元既是产业高质量发展的承载区，也是环境污染治理和风险防范的重点区域。重点管控单元以生态修复和环境污染治理为主，进一步优化空间布局，加强污染物排放控制和环境风险防控，不断提升资源利用效率，解决生态环境不达标区、生态环境风险高等问题，实现减污降碳协同效应。

本项目属于新建电力系统及综合能源相关等科研研发项目，不属于钢铁、焦化、铸造、水泥、平板玻璃等行业，不属于高污染、高能耗企业。项目生产主要损耗为电能，排放主要污染物为实验过程中少量试验药品挥发出来的废气，实验过程中产生的废水、危险废物等，在严格采取本报告中提出的环保措施后，污染物均可达标排放，对周围环境影响较小，符合重点管控单元要求。

（2）环境质量底线符合性分析

本评价引用晋中市 2020 年全年榆次区环境空气质量现状监测数据，6 项基本污染物 PM_{2.5}、PM₁₀、SO₂、NO₂、O₃、CO 中，PM₁₀、PM_{2.5}、O₃ 三项污染物年均浓度均超过《环境空气质量标准》（GB3095-2012）中二级标准值，本项目所处区域为环境空气不达标区域；距本项目最近的地表水体为项目东南侧 9.66km 的潇河，本次评价收集到晋中市水污染防治工作领导小组办公室发布的《晋中市 2020 年 1-11 月地表水环境质量状况通报》，晋中市 2020 年 1-11 月地表水中潇河郝村断面水质类别为Ⅲ类，水质状况为优，该断面水质能够满足《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中Ⅲ

类标准要求，水质良好。

本项目属于新建电力系统及综合能源相关等科研研发项目，污染物排放量小，项目各项污染源采取了严格的污染防治措施，各废气、废水及噪声均能达标排放，固废合理处置，因此项目的建设不会恶化区域环境质量现状，符合环境质量底线的要求。

(3) 资源利用上线符合性分析

本项目利用的资源主要为电力，同时项目通过内部管理、设备选择、原辅材料的选用管理等措施，以“节能、降耗、减污”为目标，有效控制资源利用。本项目用地为科研用地，用水量较小，因此项目的资源利用不会突破区域的资源利用上线。

(4) 环境准入负面清单：

对照《产业结构调整指导目录（2019年本修订）》，本项目不在限制类、淘汰类之列，属于鼓励类，符合国家的产业政策，对照《晋中市人民政府关于印发晋中市“三线一单”生态环境分区管控实施方案的通知》（市政发[2021]25号）中晋中市生态环境总体准入清单，分析建设项目的符合性，见表 1-1~1-3。

表 1-1 本项目与晋中市生态环境总体准入清单管控要求符合性分析

管控类别	管控要求	符合性分析	结论
空间布局约束	<p>1、对纳入生态保护红线的，原则上按照禁止开发区进行管理，严格禁止开发性、生产性建设活动，在符合现行法律法规前提下，除国家重大战略项目外，仅允许对生态功能不造成破坏的有限人为活动。</p> <p>2、新建、改建、扩建“两高”项目符合生态环境保护法律法规和相关法定规划要求。</p> <p>3、石化、现代煤化工项目应纳入国家产业规划。新建、扩建石化、化工、焦化、有色金属冶炼、平板玻璃项目应布设在依法合规设立的产业园区。</p> <p>4、全市严格管控新增钢铁、焦化、水泥、平板玻璃等产能；严格新增铸造产能建设项目，对确有必要新建或改造升级的高端铸造建设项目，必须严格实施等量或减量置换。</p> <p>5、禁止在居民区和学校、医院、疗养院、养老院、幼儿园等单位周边新建、改建、扩建可能造成土壤污染的建设项目。</p>	<p>1、本项目位于重点管控单元区域，未被纳入生态保护红线内；</p> <p>2、本项目不属于“两高”项目；</p> <p>3、本项目不属于钢铁、铸造、水泥、石化、现代煤化工、石化、化工、焦化、有色金属冶炼、平板玻璃项目；</p> <p>4、本项目的建设不会对周边的土壤造成污染。</p>	符合
污染物排放管控	<p>1、以“两高”行业为主导产业的园区应推动园区绿色低碳发展。</p> <p>2、新建“两高”项目应按照《关于加强重点行业建设项目削减措施监督管理的通知》要求，依据区域环境质量改善目标，制定配套区域污染物削减方案，采取有效的污染物区域削减措施，腾出足够的环境容量。</p> <p>3、新建、扩建“两高”项目应采用先进适用的工艺技术和装备、单位产品物耗、能耗、水耗等达到清洁生产先进水平，依法制定并严格落实防治土壤与地下水污染的措施。</p> <p>4、新建、改建、扩建项目二氧化硫、氮氧化物、颗粒物和挥发性有机物全面执行大气污染物特别排放限值，国家或地方已出台超低排放要求的“两高”行业建设项目应满足超低排放要求。</p> <p>5、建设项目原则上不新建燃煤自备锅炉，新建燃煤项目还应严格按照规定采取煤炭消费减量替代措施，不得使用高污染燃料作为煤炭减量替代措施。</p>	<p>1、本项目不属于“两高”项目；</p> <p>2、本项目营运过程中不产生二氧化硫、氮氧化物、颗粒物和挥发性有机物等废气；</p> <p>3、本项目不新建燃煤锅炉。</p>	符合
环境风险防控	<p>1、建立健全突发环境事件应对工作机制，提高预防、预警、应对能力。</p> <p>2、危险废物按规范收集、贮存、转运、利用、处置。</p>	<p>1、本次环评要求建设单位建立实验室突发环境事件应急预案；</p> <p>2、本项目运营期危险废物的收集、贮存、转运、利用、处置严格按照环评的要求。</p>	符合

资源利用效率	<p>1、水资源利用上线严格落实“十四五”相关目标指标。</p> <p>2、大力推进工业节水改造，鼓励支持企业开展节水技术改造和再生水回用。</p> <p>3、推进水资源集约节约利用，形成水资源利用与经济社会协同发展的现代化新格局。</p> <p>4、能源利用上线严格落实碳达峰、碳中和相关要求以及“十四五”相关目标指标。</p> <p>5、土地资源利用上线严格落实“十四五”相关目标指标。</p> <p>6、新建矿山必须达到绿色矿山建设标准，实现全市矿山地质环境根本好转。</p>	<p>1、本项目营运期项目用水主要为职工生活用水，实验室地面清洁用水等，用水量小，建设单位提倡节约用水；</p> <p>2、本项目用电量、用水量较小，不涉及能源利用上线；</p> <p>3、本项目占地为科研用地；</p> <p>4、本项目不属于新建矿山项目。</p>	符合
--------	---	---	----

表 1-2 本项目与工业园区普适性生态环境准入清单管控要求符合性分析

管控类别	管控要求	符合性分析	结论
空间布局约束	<p>1、加快城市建成区及周边重污染企业搬迁改造或关闭退出。</p> <p>2、严格建设项目环境准入并落实园区规划环评要求。</p>	<p>1、本项目不属于重污染企业；</p> <p>2、本项目位于山西科技创新城核心区，不属于规划环评中要求的中试项目及试生产企业。</p>	符合
污染物排放管控	<p>1、强化工业集聚区污水集中治理。</p> <p>2、禁止将重金属或者其他有毒有害物质含量超标的工业固体废物、生活垃圾或者污染土壤等用于土地复垦和生态修复。</p> <p>3、全面推进焦化产业园区化、链条化、绿色化、高端化发展、实现焦化行业技术装备水平质的提升。</p>	<p>1、本项目位于的山西科技创新城核心区内建有生活污水处理设施；</p> <p>2、本项目产生的固体废物、生活垃圾合理处置，不用于土地复垦和生态修复；</p> <p>3、本项目不属于焦化企业。</p>	符合
环境风险防控	<p>1、涉及有毒有害、易燃易爆物质新建、改扩建项目，严控准入要求。</p> <p>2、园区风险防控体系要求：构建三级环境风险防控体系，强化危险化学品泄露应急处理设施，确保风险可控。针对化工园区进一步强化风险防控。</p> <p>3、工业固体废物和危险废物的贮存、处置、利用单位，应当按照相关标准要求，建设防渗漏、防流失、防扬散等设施，并进行定期维护，保证其正常运行和使用。</p>	<p>本项目位于山西科技创新城核心区，且本项目不属于工业固体废物和危险废物的贮存、处置、利用的单位。</p>	符合
资源利用效率	<p>1、园区要在规划布局时，统筹供排水、水处理及循环利用设施建设，进行节水评价。</p>	/	符合

表 1-3 本项目与重点流域普适性生态环境准入清单管控要求符合性分析

管控类别	管控要求	符合性分析	结论
空间布局约束	<p>1、汾河流域划定河源、泉域保护区，完成保护区的生态措施，完成流域生态修复的土地资源优化配置，基本建成水资源合理配置和高效利用体系。</p> <p>2、汾河、漳河等干流及主要支流沿岸禁止新建焦化、化工、农药、有色冶炼、造纸、电镀等高风险项目和危险化学品仓储设施。</p> <p>3、禁止在河道内私挖滥采，确保河道防洪安全。</p> <p>4、禁止在引调水工程沿线保护范围内从事采石、采砂、取土、爆破等活动。</p> <p>5、汾河干流河岸两侧各 2 公里范围禁止新建炼焦、冶炼、洗煤、选矿、造纸、化工、电镀等严重污染水环境的企业，已建成的严重污染水环境的企业，应当限期改造或者搬迁。</p>	<p>1、本项目距潇河约 9.66km，且本项目不属于焦化、化工、农药、有色冶炼、造纸、电镀等高风险项目和危险化学品仓储设施；</p> <p>2、本项目不涉及采石、采砂、取土、爆破等活动；</p> <p>3、本项目不属于炼焦、冶炼、洗煤、选矿、造纸、化工、电镀等严重污染水环境的企业。</p>	符合
污染物排放管控	<p>1、汾河流域范围内排水单位（农村生活污水排水小于 500 吨/日除外）水污染物排入受纳水体的，排放标准执行山西省《污水综合排放标准》（DB14/1928-2019）；处理规模小于 500 吨/日的农村生活污水处理设施水污染物排放标准执行《农村生活污水处理设施水污染排放标准》（DB14/726-2019）。</p> <p>2、禁止向汾河流域干流、支流及河滩、岸坡、坑塘、溶洞倾倒垃圾、废渣等固体废物或者堆放其他污染物。</p> <p>3、禁止将含有汞、镉、砷、铬、铅、氰化物、黄磷等的可溶性剧毒废渣向水体排放、倾倒或者直接埋入地下。</p> <p>4、在汾河流域内从事农副产品加工、规模化畜禽养殖等生产活动的，应当采取有效措施，防止水污染。</p> <p>5、在汾河流域农田灌溉水体中，禁止倾倒垃圾、废渣等固体废物；禁止浸泡、清洗、丢弃装贮过油类、有毒污染物的车辆与器具；禁止排放油类。</p>	<p>1、本项目生活污水及实验室地面清洗废水先进入新建化粪池预处理后，通过市政污水管网进入山西正阳污水净化有限公司进一步处理；实验室器皿清洗废水作为危废定期交由有资质单位处置。</p> <p>2、本项目固体废物合理处置，不会向汾河流域干流、支流及河滩、岸坡、坑塘、溶洞倾倒垃圾、废渣等固体废物或者堆放其他污染物；</p> <p>3、本项目不涉及含有汞、镉、砷、铬、铅、氰化物、黄磷等的可溶性剧毒废渣；</p> <p>4、本项目不属于农副产品加工、规模化畜禽养殖等生产活动。</p>	符合
环境风险防控	<p>1、在汾河流域内输送、存贮废水和污水的管道、沟渠、坑塘等，应当下去防渗漏措施。</p>	不涉及	符合
资源利用效率	<p>1、恢复汾河流域水域和湿地，在确保防洪安全的前提下，增强河道及其两侧调蓄水功能，科学利用洪水资源。</p>	/	符合

其他符合性分析	<p>4、与《榆次区生态功能区划》及《榆次区生态经济区划》符合性分析</p> <p>(1) 榆次区生态功能区划</p> <p>根据榆次区生态功能区划图，厂区位于IIIB-2-1-4中部城区生态城市建设与水源涵养生态功能小区，见附图6。</p> <p>该生态功能小区的主要环境问题是：该区为经济密集区，开发程度较高，以人工生态为主，生态脆弱，并且由于周边集中了一些工矿企业，污染极为严重。生态系统的主要服务功能：区内西部地区属于水源涵养中等重要地区。</p> <p>该生态功能小区的发展方向是完善城市功能，合理规划城镇用地布局，优化产业结构，严格控制工业污染和生活污染，建设宜居环境。</p> <p>保护措施为：对城区污染和干扰严重的部分工业用地，如化工厂、啤酒厂、焦化厂、钢铁厂等采取关、停、并、转方法，实施退出二产业，转进三产业措施，保障城市环境不受工业生产危害，促进城市工业合理布局；通过加强城市绿化建设、改变城市燃料结构、发展绿色交通、防治城市噪声污染、加强城市环境卫生建设和提高城市垃圾无害化处理率等手段对城市环境进行综合整治。</p> <p>本项目属于新建电力系统及综合能源相关等科研研发项目，不属于关、停、并、转行业，项目采取严格的环保措施，减少环境污染，符合榆次区生态功能区划要求。</p> <p>(2) 榆次区生态经济区划</p> <p>根据榆次区生态经济区划图，厂区位于IVA乌金山镇中南部煤炭化工发展生态经济区，见附图7。</p> <p>该生态经济区位于榆次区西北部，包括乌金山镇南部以及郭家堡乡西北部地区，面积为 197.4km²。平均海拔在 1100m 左右，气候属温带大陆性季风气候，年均气温 9.</p>
---------	--

<p>其他符合性分析</p>	<p>8℃，一月均温-6.1℃，七月均温 23.5℃，年均降水量 438.7mm，无霜期 170d。土壤类型主要是褐土。该区以采矿为主要产业，农作物以玉米为主，经济作物主要是核桃。矿产资源主要是建筑用砂、煤和耐火黏土。</p> <p>该区的发展方向是：</p> <p>禁止：1.关闭规模小、布局不合理、安全条件差煤矿，减轻对环境的压力；2.长期的煤焦产业发展，对当地环境造成了相当程度的破坏，在今后的建设和生产过程中，禁止“只焦不化”的初级生产模式。</p> <p>限制：1.限制高耗能、排放量大、对环境污染严重的工业，最大程度地减轻对生态环境的污染。</p> <p>鼓励：1.发展林牧业减缓环境压力，利用有利条件发展养殖业，通过运用科技手段培育优良品种，培植一至两个畜禽产品深加工企业，通过深加工增加附加值的同时劳动养殖规模的扩大，形成生产加工与销售紧密结合的网络体系。2.通过实施煤矿生态恢复与治理方案减轻煤矿开采带来的生态环境污染，有效解决河水断流、地下水渗漏、地裂缝等环境问题；3.加强矿区管理，转资型工业为技术型工业，采用先进开采技改，在提升煤矿生产能力，增加企业实力的同时，推行清洁生产，实现污染从末端治理转向全过程控制。</p> <p>本项目不属于煤矿、煤焦等产业，耗用的能源为电，不属于高耗能工业、排放量大、对环境污染严重的工业；项目排放的污染物量较少，并采取了严格的环保措施，减少环境污染，符合榆次区生态经济区划要求。</p>
----------------	--

二、建设项目工程分析

2.1 项目主要建设内容

本项目主要建设内容包括科研研发楼 A 座（一期）、检测（生产）实验楼一栋（一期）、智能储备中心楼一栋（二期）、地下设施及附属配套设施等，购置相关研发、实验、检测等设备，并配套废气、废水及固废等相关环保处理设施。项目用地约 24272.16m²，总建筑面积为 33000m²（其中：地上建筑面积 30377m²，地下建筑面积 2623m²），建筑占地面积为 7459.5m²。项目总投资 35000 万元，环保投资 40.5 万元，环保投资占比为 0.12%。项目分两期建设，主要建设详情见表 2-1。

表 2-1 工程内容一览表

项目名称			建设内容		备注		
建设内容	主体工程	一期	科研研发楼 A 座	地下室	布置配电间、水泵房、换热机房、排烟机房、补风机房以及地下车库	占地面积 1543.98m ² ，建筑面积为 12751.12m ² 。采用框架结构，一层、七层层高为 5.0m，二至六层层高为 4.2m，地下室层高为 5.0m	新建
				一层	布置大厅、档案室、展览室、文印室和消防监控室		
				二层	布置综合能源系统建模仿真室、综合能源技术装备室、典型用能技术节能测试		
				三层	布置新能源智能控制系统仿真室、一次调频性能分析评价及预测室、新能源电压自动控制分析评价室、电能质量三项测试评价室、新能源励磁建模分析评价室、科技创新平台数据室、仪器设备平台室和产学研合作创新平台室		
				四层	布置智能电厂建模仿真实验室		
				五层	布置人工智能实验室		
				六层	布置新能源涉网性能分析实验室、电力生产综合检测实验室、科技创新平台		
				七层	布置会议中心和接待室		
				检测（生产）实验楼	布置高压配电间、电容器电抗器工位、变压器利旧工位、避雷器综合试验工位、变压器综合试验工位、避雷器残压试验工位、开关雷电冲击工位、屏蔽间、低压开关柜工位、绝缘子试验区、高压开关柜工位、互感器试验工位、收发及主控室、职工餐厅及厨房	占地面积 4697.14m ² ，建筑面积 15196.63m ² 。采用钢筋混凝土网架结构，一、二层层高为 6.0m，三、四层层高为 5.4m	新建

			二层	布置不停电作业装备检测机械工位、不停电作业装备检测电测工位及其待检、已检区，设备类机械工位及其待检、已检区，电缆综合实验室、电缆特性试验室、绝缘子特性实验室、电缆直流电阻测试室、绝缘油实验室、电缆制样间、主控室、会议室、资料室和办公室		
			三层	布置避雷器残压试验间、雨淋间、绝缘子设备试验室、小型实验室		
			四层	布置开关全项目试验间和倒班休息室		
	二期工程	智能储备中心	一层	布置大型智能检测库	占地面积1282.2m ² ，建筑面积为3830.2m ² 。采用钢筋混凝土框架结构	新建
			二层	布置小型智能检测库		
	公用工程	供电		用电由山西科技创新城市政供电线路提供		新建
		供水		水源由山西科技创新城市政给水管网提供		新建
		排水		本项目室外排水采用雨、污分流制，项目生活污水经化粪池处理后，排入市政污水管网，最终排入山西正阳污水净化有限公司。雨水经雨水口收集，汇流至该项目厂区内400m ³ 的初期雨水收集池，收集的初期雨水回用于厂区绿化灌溉，溢流雨水排至项目北侧纬十二街路下的市政雨水管网		新建
		住宿、食堂		本项目设倒班休息室、职工餐厅及厨房		新建
		冬季采暖		本项目共选用15台空气源热泵机组，单台机组制热量为102kw，制冷量100kw		新建
夏季制冷						
环保工程	废气	食堂油烟	4个基准灶头分别配套集气罩，各集气罩通过管道引入一套风量为8000m ³ /h的油烟净化器，油烟专用净化设施最低去除率80%；油烟经处理后由专用烟道引至楼顶排放		新建	
	废水	生活污水	食堂废水经隔油处理后与办公废水一起进入化粪池预处理后，通过市政污水管网进入山西正阳污水净化有限公司		新建	
		实验器皿清洗废水	经带盖专用容器收集后暂存于危险废物暂存间，定期交由有资质单位进行处置			
实验室地面清洗废水	排入化粪池预处理后接入市政污水管网，最后进入山西正阳污水净化有限公司进行处理					

		空调系统排水（软水制备装置废水）		
固废	一般固废	生活垃圾	收集后暂存在垃圾桶内，定期交由环卫部门负责处置	新建
		废离子交换树脂	定期交由厂家回收再利用	新建
		厨余垃圾	收集后，定期交由有资质单位处置	新建
	危险废物	实验器皿清洗废水	收集后，分类暂存于危废暂存间（本项目在检测（生产）实验楼一层建设1座5m ² 危废暂存间），并设立警示标识，定期交由有资质单位回收处置	新建
		废绝缘油		
		废油桶		
噪声		选用低噪声设备，采取隔声、减震等措施		

2.2、产品方案

本项目科研研发楼 A 座、检测（生产）实验楼及智慧检测（仓储）楼主要是进行电力生产技术及设备研究、试验、开发、电力设备检验检测及金属材料检验检测等，详细实验种类见表 2-5、2-6、2-7，这部分实验主要为直读实验、网络数据分析实验，不涉及气样、水样及固体样等其它样品，只有检测（生产）实验楼中的绝缘油试验，主要是对绝缘油进行耐压及绝缘介质的性能测试，此试验涉及一些绝缘油油样，由建设单位提供资料得，本项目全年检测油样 600 个，则其他实验。具体见下表 2-2。

表2-2 产品方案

序号	试验名称		预估年检测量（个）	备注
1	绝缘油试验	击穿电压测量	300	/
2		介质损耗因素 $\tan\delta(90^\circ\text{C})$ 测量	300	/
3	其他实验	典型用能技术的节能测试、一次调频性能分析评价及预测、开展仪器仪表检验、弯曲破坏试验，机械破坏试验，温度循环试验、工频耐压试验等	若干	/
合计			600	/

2.3、主要原材料消耗

本项目主要原辅材料为实验室所需的绝缘硅子、酒精试纸、导电布袋及绝缘油、变压油等，不涉及化学药品。本项目原辅材料消耗如下表 2-3。

表 2-3 原辅材料消耗一览表

原材料种类	年用量	备注
绝缘硅子	30 管	外购
酒精试纸	100 包	外购
导电布袋	3 套	外购
高压线及底线	若干	外购
插头	若干	外购
绝缘垫电极	15 套	外购
导电布	50m	外购
拉力机夹具	若干	外购
电子标签	30 卷	外购
绝缘油	75L	外购

本项目主要原辅材料理化性质见表2-4。

表2-4 本项目主要原辅材料理化性质

名称	理化性质
绝缘油	以石油馏分为原料，是石油中沸点在260℃~380℃的馏分，经精制后加入抗氧化剂而成的具有良好的绝缘性、抗氧化稳定性和冷却性的绝缘油。透明、无杂质或悬浮物，密度（20℃）为895g/kcm ³ 。

2.4 实验设备及实验内容

各实验室主要设备及实验室的实验内容见表 2-5~2-7。

表 2-5 科研研发楼 A 座

序号	楼层	实验室名称	实验内容	主要设备名称及型号	备注
1	二层	综合能源系统建模仿真室	主要开展综合能源系统建模仿真，典型综合能源技术装备及系统实体及 VR 展示，微电网系统，典型用能技术的节能测试，综合能源案例数据库及信息发布等	/	/
2		综合能源系统 VR 展示室			
3		综合能源技术装备室			
4		典型用能技术节能测试室			
6	三层	新能源职能控制系统仿真室	主要开展新能源智能控制系统仿真、一次调频性能分析评价及预测、新能源电压自动控制分析评价，电能质量三项测试评价，新能源励磁建模分析评价等	/	/
7		产学研合作创新平台室			
8		一次调频新能分析评价及预测室			
9		新能源电压自动控制分析评价室			
10		电能质量三项测试评价室			
11		仪器设备平台室			
12		科技创新平台数据室			
13		新能源励磁建模分析评价室			
14	四层	智慧电厂建模仿真实验室	主要通过人工智能和大数据的结合，开发电厂运维、管理、性能分析评估等多个数学模型，研发电智能化技术，为发电厂智能化建设提供技术支持。分析、预测发电机组的调峰能力，为新能源场站的适时调度及高比例消纳提供依据，同时基于大数据开展电源侧能效分析、节能诊断，以及设备的将康状态分级、智能化多维度评价	/	/
15	五层	人工智能实验室	集合源网生产信息及数据，建立模型，开展场站设备及系统状态分析，形成场站设备职能分析及专家系统数据库，适时提供场站设备及系统运维指导；智慧化开展网源协调参数分析及预测，提升电源场站对电网的安全运行支撑	/	/
16	六层	电力生产综合检测实验室	实验室结合电力生产需求：开展仪器仪表检验，发电场	/	/

17		新能源涉网性能分析实验室	站压力管道、容器，电网 GIS 筒体及焊缝、高压电缆、耐张线夹、瓷支柱绝缘子、铁塔及钢管塔焊缝等重要设备材料的无损检测、材料可靠性评价及寿命评估。主要	/	/
18		科技创新平台	开展新能源职能控制系统仿真、一次调频性能分析评价与预测、新能源电压自动控制分析评价，电能质量三项测试评价，新能源励磁建模分析评价	/	/

表 2-6 检测（生产）实验楼

序号	楼层	实验室名称	实验内容	主要设备名称及型号	备注
1	一层	绝缘子特性实验室	主要针对线路绝缘子(交流盘形悬式绝缘子, 针式绝缘子, 柱式绝缘子) 进行外观尺寸检查, 轴径向偏差测量, 弯曲破坏试验, 机械破坏试验, 温度循环试验等	步入式卧式拉力试验机 WLW-2000kN 抗拉抗弯热性能试验机 QH-CHWLW-600K120kN 20kN 微机控制电子万能试验机 QH-WAW-200 锁紧销锁紧检测装置--锁紧销测试仪百分表(0~25)mm 锁紧销锁紧检测装置--锁紧销测试仪力值传感器 SBT9707X 锁紧销锁紧检测装置 SJX-1A 数显式热循环装置 QH-CHCT-500 热震试验机 QH-ITST-216J 三工位 600kN 热试验机 QH-CHWLW-600K3 绝缘子机电破坏试验机 QH-JDL-2000 游标卡尺 0~500mm/0.02mm 锁紧销锁紧检测装置--锁紧销测试仪游标卡尺 (0-300) mm/0.01mm 拉力试验机 YSJ-B-3000 数字式材料拉力机 DL-200 数字式材料拉力机 DL-3000 橡塑硬度计 LX-A 涂层测厚仪 DUALSCOPE 橡胶数显硬度计 A 秒表 JD-3BII 直读式盐密测量仪 DY- II 电子天平 DA-500	/

2		低压开关全项目 试验室	主要对 JP 柜，电缆分支箱，低压开关柜进行介电性能，材质检测，机械操作，温升试验，工频过电压等	交流耐电压绝缘测试仪 AN9635 直流稳压电源 AN50701SGY 低压开关类检测平台-三相调压器（电动）TESGC2-9KVA，绝缘电阻仪（非集成）1550C 镀锌层测厚仪 MiniTest 600 雷电浪涌发生器（脉冲耐压测试仪）SUG255TX 低压开关温升试验设备，温升试验温度采集系统（60 路） 含测量探头 GM90PS，接地电阻测试仪(集成式接地引下线导通测试仪)HCR3510，超声波测厚仪 DM5E，手持式 X 射线荧光（XRF）分析仪（合金分析仪） X-MET8000	/
3		避雷器试验间	主要针对额定电压 35kV 及以下避雷器的复合外套外观检查，爬电比距检查，工频参考电压试验，直流参考电压，0.75 倍直流参考电压下泄露试验，持续电流试验等	交直流高压测量系统 HV2-100 避雷器特性测试仪 WHNR-BLQ 试验变压器 WHNR-SY-10/100 游标卡尺 0-200 毫米，直流高压发生器，Z-VI100/2	/
4		电容器试验间	主要满足电压等级 35kV 及以下，单台容量 500kvar 及以下电容器的电容测量，电容损耗角正切测量，端子电压试验，端子与外壳间交流电压试验，短路放电试验，内部放电器件试验，密封性试验，热稳定性试验等	电流互感器 QS30-3 全自动高精度高压介损分析仪 YG9187 高低温试验箱 TGDJS-8000F 直流电阻分压器 DZF-200/200 工频电压测量系统 TAWF-300/60 6、标准电容器 BR34	/
5		绝缘子设备试验室	主要针对线路绝缘子及金具(交流盘形悬式绝缘子，针式绝缘子，柱式绝缘子)进行雷电冲击试验，陡波冲击耐压试验，工频耐压试验，湿工频耐压试验等	智能型直流高压试验器 ZGS-Z300/10 耦合电容分压器 ZGSF(W)-500KV 水扩散和硬度试验用水煮容器 QHKS-50 水扩散试验装置--泄漏电流测试部分 QHKS-50 盐雾腐蚀试验箱 QH-YZ1500 耐漏电起痕试验机 DHH-4.5 弱阻尼分压器 RZF-1200 陡化装置 DB-600 交直流阻容分压器 HV2-200 水煮槽 QHSZC-6000	/

				冲击电压发生器 CDY 脉冲电容器 MWF400-600 100kV 交直流阻容分压器 ZGSF-A/D-100 5kV 数字式绝缘电阻测试仪 S1-552/2YDQ YDQ 充气式试验变压器 CS109 陡波电阻分压器 DZF-600	
6		互感器试验间	主要满足额定电压 35kV 及以下，额定电流 5000A 及以下的互感器的准确度试验，温升试验，电容量和介质损耗因数测量，二次端工频耐压试验，二次绕组电阻测定，匝间过电压试验，段间工频耐压试验，励磁特性测量	全程控互感器校验仪 WHNR-HEQ-200 CT 分析仪 CT 分析仪 CTAnalyzer 标准电压互感器 WHNR-HY-35G3 直流电阻测试仪 HCR3110A 电流互感器负荷箱 WHNR-HEY-985 温度巡检仪 GM90PS-1C1H0 全自动变频介质损耗测试仪 HCJS 交流耐电压测试仪 AN9605LW 试验变压器 WHNR-SY-20/100 开路电压测试仪 WHNR-KLDY 自升压精密电压互感器 WHNR-HY-10G2	/
7		避雷器残压试验间	主要用于避雷器的残压试验，避雷器外套绝缘耐受试验（冲击试验）	管式分流器 GF-A 弱阻尼分压器 RZF-600 快速响应电阻分压器 DDF-150	/
8		高压开关全项目试验间	主要针对断路器、柱上开关、高压开关柜等进行工频耐压，回路电阻，机械操作和机械特性，雷电冲击，温升试验	高压开关类检测平台-升流器，高压开关类检测平台-三相大电流温升试验系统 GYL-5000A 回路电阻测试仪 HCL5100 高压开关类检测平台-工频耐压试验系统 GYHV-5/50 开关特性测试仪 GYSA-II，交流耐电压绝缘测试仪 AN9632X 充气式高压试验变压器 YDQ-J，温度巡检仪 GM90PS，一体化机柜	/

9	电缆直流电阻测试室	主要针对电缆类（电力电缆，架空绝缘导线，导、地线）进行 20℃ 导体直流电阻检测，电阻率试验、老化前绝缘的机械性能试验，非金属护套老化前的机械性能试验	数字直流电桥系统 QJ36B-1 电子拉力试验机 JDL-500N	/
10	绝缘油实验室	主要针对变压器绝缘油的介质损耗，击穿电压，气相色谱分析，水分，闪点等试验	全自动变压器油分析气相色谱仪 ZF-301Q 绝缘油介电强度测定仪 RSJD-3 绝缘油介损及电阻率测定 RSJS-3 库仑法微量水测定仪 LBL-5W	/
11	电缆制样间	主要针对电缆类（电力电缆，架空绝缘导线，导、地线）进行试验样品的制备及部分外观尺寸检查	全自动剥线机 SLZS-XLCJ-015 电缆导体去芯装置	/
12	设备类机械工位	主要针对低压类设备（综合配电箱，低压开关柜）进行柜体外壳机械碰撞试验，提升试验，验证外壳的机械强度	开关柜提升试验装置 YWTX-A2 摆锤试验装置 JL-BC-001 落锤试验装置 JL-LC-001	/
13	不停电作业装备检测电测工位	主要针对绝缘斗臂车、旁路作业设备、消弧开关进行外观尺寸检查，整车交流泄漏电流，整车交流耐压，下臂绝缘部分工频耐压，绝缘内斗工频耐压，绝缘外斗表面交流泄漏电流，绝缘外斗工频耐压，绝缘吊臂工频耐压，额定荷载全工况，柔性电缆与连接器组合后交流耐压，负荷开关交流耐压试验等	自动绝缘工器具试验台（HB2680KS） 充气试验变压器（YDQ-10/50） 斗臂车泄漏电流测试仪（HB2680XL） 绝缘斗臂车绝缘斗试验水槽（HB2680DBC） 微安表（HB2603）	/

14		电缆综合实验室	主要针对电缆类(电力电缆, 架空绝缘导线, 导、地线)进行部分外观尺寸测量, 绝缘和弹性体护套的热延伸试验, XPPE 绝缘的收缩试验, PVC 绝缘和护套抗开裂试验, 绝缘和非金属护套的高温压力试验, 导、底线的抗拉强度试验, 伸长率试验等	全数字投影仪 VB400 自然换气老化试验机 YN42167 压力通风烘箱 LHX-30 热老化试验箱 GWS-17	/
15		电缆特性试验室	主要针对电缆类(电力电缆, 架空绝缘导线, 导、地线)进行低温下 PVC 绝缘和护套的性能试验, 电缆的单根阻燃试验, 电缆的成束燃烧试验等	卷绕、扭转试验机 JR-30 低温试验箱 DW 高绝缘电阻测试仪 ZC-90E 屏蔽电阻率测试仪 BT-900A	/
16	二层	不停电作业装备检测电测工位	主要针对安全防护用具(绝缘手套、绝缘鞋、绝缘服、绝缘毯、绝缘杆等)及绝缘工具(绝缘操作杆、绝缘隔板、绝缘夹钳、绝缘绳索类工具)进行外观检查, 交流耐压及力学试验等	自动绝缘工器具试验台(HB2680KS) 充气试验变压器(YDQ-10/50) 电动绝缘绳测试支架(HB2680YS) 电动圆形遥控绝缘杆测试支架	/
17	三层	避雷器试验间	主要针对额定电压 35kV 及以下避雷器的复合外套外观检查, 爬电比距检查, 工频参考电压试验, 直流参考电压, 0.75 倍直流参考电压下泄露试验, 持续电流试验等	交直流高压测量系统 HV2-100 避雷器特性测试仪 WHNR-BLQ 试验变压器 WHNR-SY-10/100 游标卡尺 0-200 毫米, 直流高压发生器, Z-VI100/2	/
18		绝缘子设备试验室	主要针对线路绝缘子及金具(交流盘形悬式绝缘子, 针式绝缘子, 柱式绝缘子)进行雷电冲击试验, 陡波冲击耐压试验, 工频耐压试验, 湿工频耐压试验等	智能型直流高压试验器 ZGS-Z300/10 耦合电容分压器 ZGSF(W)-500KV 水扩散和硬度试验用水煮容器 QHKS-50 水扩散试验装置--泄漏电流测试部分 QHKS-50 盐雾腐蚀试验箱 QH-YZ1500 耐漏电起痕试验机 DHH-4.5 弱阻尼分压器 RZF-1200	/

				陡化装置 DB-600 交直流阻容分压器 HV2-200 水煮槽 QHSZC-6000 冲击电压发生器 CDY 脉冲电容器 MWF400-600 100kV 交直流阻容分压器 ZGSF-A/D-100 5kV 数字式绝缘电阻测试仪 S1-552/2YDQ YDQ 充气式试验变压器 CS109 陡波电阻分压器 DZF-600	
19		避雷器残压试验间	主要用于避雷器的残压试验, 避雷器外套绝缘耐受试验 (冲击试验)	管式分流器 GF-A 弱阻尼分压器 RZF-600 快速响应电阻分压器 DDF-150	/

表 2-7 智慧检测 (仓储) 楼 (二期)

序号	楼层	实验室名称	实验内容	主要设备名称及型号	备注
1	一层	大型智能检测库	温度检测、流量检测、压力检测、物位检测及成分检测等	热电式传感器、光纤温度传感器、应变式压力计、电容式压力机、电磁流量计、电容式液位传感器及红外线气体分析仪等	/
2	二层	小型智能检测库			/

2.5、公用工程

(1) 供电

本项目由山西科技创新城市政供电线路提供。

(2) 采暖、制冷

本项目共选用 15 台空气源热泵机组，单台机组制热量为 102kw，制冷量 100kw。

(3) 住宿、食堂

本项目设倒班休息室、职工餐厅及厨房，厨房内烹饪、蒸煮饭菜采用电饭锅等电器。

(4) 给排水

本项目水源由山西科技创新城市政给水管网提供，用水主要包括科研人员办公用水、职工食堂用水、实验室器皿清洗用水（主要是变压器油试验用的注射器的清洗）、实验室地面清洁用水及空调系统补水等，用水总量为 12861m³/a。

本项目实验室均为物理性实验，不涉及化学试剂。绝缘油试验检测的样品为绝缘油。绝缘油试验过程中不消耗试剂，产生的废水为器皿在盛量样品后的清洗废水，由建设单位提供资料知，器皿一般使用洗洁精清洗，不涉及乙醇、乙醚等化学试剂。

①科研人员办公用水

本项目科研人员共 200 人，设职工食堂及倒班休息室。参考《山西省用水定额》（DB14/T 1049.4-2021），用水定额估算为 40L/人/d，年工作 300 天，则科研人员办公用水量为 8.0m³/d（2400t/a），排放系数以 0.8 计，则生活污水排放量约为 6.4m³/d（1920t/a）。

②职工食堂用水

本项目就餐人员共 200 人，用水定额按 20L/人/次计算，一日三次的用水量为 60L/人/d，则职工食堂用水量为 12m³/d（3600t/a），排放系数以 0.8 计，则生活污水排放量约为 9.6m³/d（2880t/a）。

本项目设置 1 座 30m³ 玻璃钢化粪池，生活污水经隔油处理后排入该化粪池预处理后接入市政污水管网，最后进入山西正阳污水净化有限公司进行处

理。

③实验器皿清洗用水

绝缘油实验结束后和实验开始前需要将器皿（主要是变压器油试验用的注射器的清洗）进行清洗，便于实验能够顺利进行，本项目将这部分器皿清洗废水全部纳入危险废物处理。根据建设单位提供的资料，本项目器皿用水最大量约为 $0.01\text{m}^3/\text{d}$ （ $3\text{m}^3/\text{a}$ ），清洗废水量按总用水量的80%计，则实验器皿清洗废水产生量为 $0.008\text{m}^3/\text{d}$ （ $2.4\text{m}^3/\text{a}$ ），经带盖专用容器收集后暂存于危险废物暂存间，定期交由有资质单位进行处置。

④实验室地面清洁用水

根据建设单位提供资料，科研研发楼 A 座、检测（生产）实验楼及智能储备中心地面总面积约为 24000m^2 。实验室需要每天进行地面清洗，且地面用墩布擦洗，用水量约为 $0.2\text{L}/(\text{m}^2\cdot\text{d})$ ，则项目地面清洁用水量约 $4.8\text{m}^3/\text{d}$ （ $1440\text{m}^3/\text{a}$ ），损耗量按 20%计算，废水产生量约为 $3.84\text{m}^3/\text{d}$ （ $1152\text{m}^3/\text{a}$ ）。产生的地面清洗废水同生活污水一起排入化粪池预处理后接入市政污水管网，最后进入山西正阳污水净化有限公司进行处理。

⑤空调系统补水

由建设单位提供资料得，本项目空调系统补水量约为 $3.0\text{m}^3/\text{h}$ ，空调使用时间按 $6\text{h}/\text{d}$ 计算，则空调系统补水量为 $18.06\text{m}^3/\text{d}$ （ $5400\text{m}^3/\text{a}$ ），补水为软化水，由软水制备装置制得，制得率为 70%，即新鲜水用水量约为 $25.8\text{m}^3/\text{d}$ （ $7740\text{m}^3/\text{a}$ ），空调系统排水（软水制备装置废水）约 $7.74\text{m}^3/\text{d}$ （ $2322\text{m}^3/\text{a}$ ）。

⑥其他用水（包括地下车库冲洗用水、道路及场地冲洗用水及绿化浇灌等）

由建设单位提供资料得，本项目其他用水来源于园区内再生水水源（山西科技创新城市政再生水管网），厂区内硬化场地总面积为 7545.01m^2 ，绿化总面积为 8514.3m^2 ，地下停车库面积 1573m^2 ，用水定额按 $2\text{L}/\text{m}^2\cdot\text{d}$ ，则日用水量约为 $38.71\text{m}^3/\text{d}$ （ $10557\text{m}^3/\text{a}$ ），这部分水全部蒸发损耗，不外排。

⑦雨水

采用雨、污分流，雨水经雨水口收集，汇流至该项目厂区内 400m^3 的初期雨水收集池，收集的初期雨水回用于厂区绿化灌溉，溢流雨水排至项目北侧纬

十二街路下的市政雨水管网。

(4) 水平衡

本项目科研人员办公用水、职工食堂用水、实验以及实验室地面清洁、空调系统补水等共计用水 7.07m³/d (2121m³/a)，排水 5.6m³/d (1681m³/a)。给水平衡情况见表 2-8，项目水平衡关系见图 2-1。

表 2-8 项目给排水平衡一览表

序号	名称	用水定额	指标	用水总量 (m ³ /d)	污水排放量 (m ³ /d)	排水去向
1	科研人员办公用水	40L/人·d	200 人	8.0	6.4	经隔油处理后进入化粪池预处理后，通过市政污水管网进入山西正阳污水净化有限公司
2	职工食堂用水	20L/人/次，一日三次	200 人	12	9.6	
3	清洗用水	/	/	0.01	0.008	经带盖专用容器收集后暂存于危险废物暂存间，定期交由有资质单位进行处置
4	实验室地面清洁用水	/	/	4.8	3.84	进入化粪池预处理后，通过市政污水管网进入山西正阳污水净化有限公司
5	空调系统补水	/	/	18.06	7.74	
总计		/	/	42.87	27.588	/

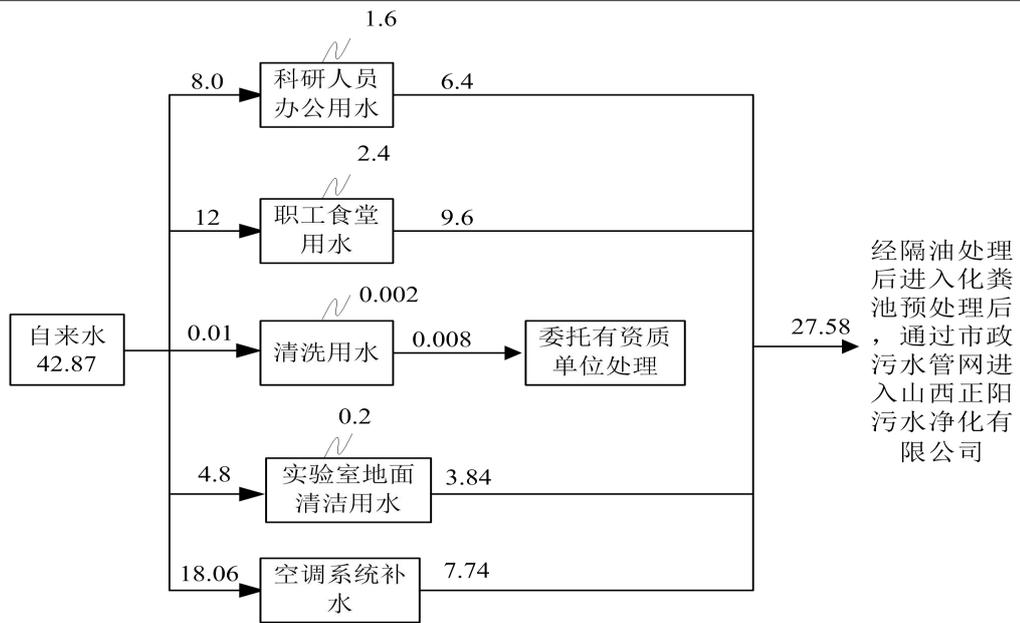


图 2-1 项目水平衡关系图 (单位: m³/d)

10、劳动定员和工作制度

本项目科研人员 200 人, 实行 1 班制生产, 每班工作 8 小时, 每年生产 300 天。

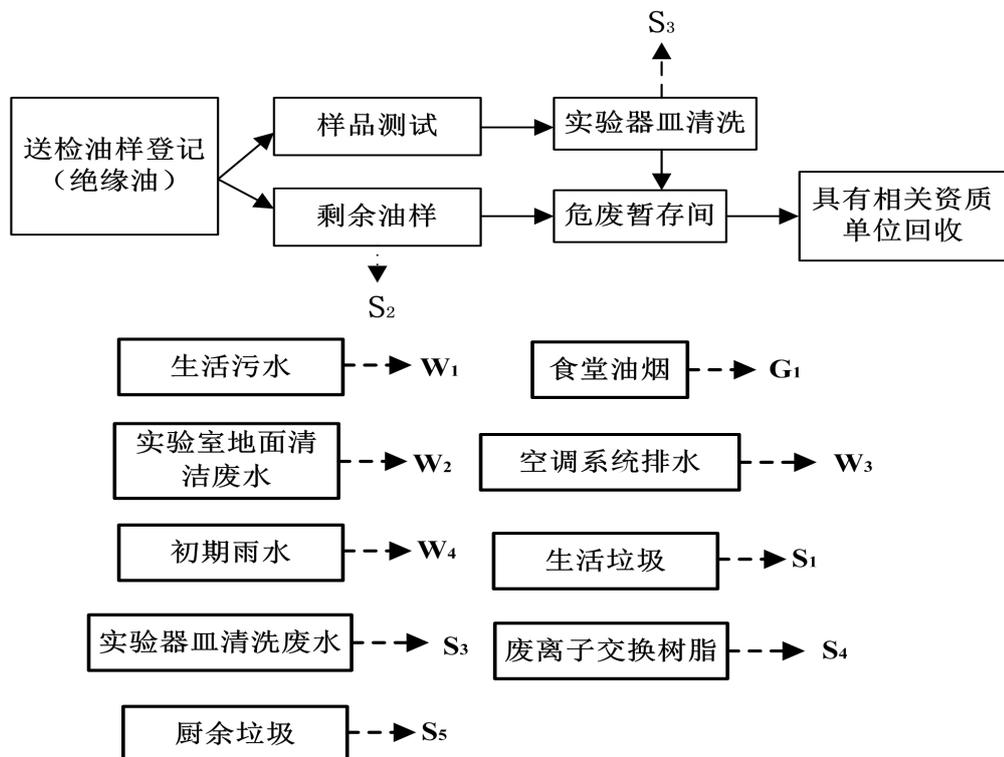
11、平面布置

本项目主要建设科研研发楼 A 座 (一期)、检测 (生产) 实验楼一栋 (一期)、智能储备中心楼一栋 (二期)、地下设施及附属配套设施等。检测 (生产) 实验楼 (一期) 位于厂区内东侧, 科研研发楼 A 座 (一期) 位于厂区内北侧, 智能储备中心 (二期) 位于厂区内南侧。厂区具体平面布置见附图 4。

1、工艺流程简述

本项目科研研发楼 A 座、检测（生产）实验楼及智能储备中心主要为综合能源系统建模仿真室、综合能源技术装备室、人工智能实验室、新能源涉网性能分析实验室、电力生产综合检测实验室等电力监测分析实验室、绝缘子试验区、互感器试验工位等，各实验室及工位主要以电子设备为主，实验内容包括对各种电力设备、性能进行调试、检测及维护，采集数据后利用计算机软件系统对其进行分析；电气模拟试验；以及对各种检测设备进行标准校验、检定等。绝大部分实验均为物理实验，没有化学实验涉及到的固态、气态液态类等样品，且不消耗化学药品、试剂等，实验过程无需用水。

由建设单位提供资料得，本项目所有实验中仅有绝缘油实验室涉及到的样品为绝缘油，该实验室主要是对绝缘油的性能进行检测，涉及到的主要试验有击穿电压测量、介质损耗因素 $\tan\delta(90^\circ\text{C})$ 测量。实验过程不消耗化学试剂，具体工艺流程及产污环节见图 1。



图例 G：废气 S：固废 W：废水 N：噪声

图 2-2 绝缘油、汽轮机油检测实验工艺流程示意图

击穿电压测量具体实验步骤：

(1) 将油样混合均匀，尽可能不使其产生气泡。在室内放置几小时，使油温尽量接近室温。

(2) 将油样接入试验回路，静置 10~15 分钟，使油内的气泡逸出。

(3) 合上电源，以每秒 3 千伏的速度加压，至油样被击穿（有明显的火花放电或试验器的脱扣开关跳闸）时，记录该瞬间的电压值。

(4) 静置 5 分钟后，重复上述试验，一般每个油样要试验 5 次，取 5 次的平均电压值。

(5) 如有必要，可另取两个油样进行相同的试验，取三个油样的平均电压值作为试验结果。

(6) 如果将电压加到试验器的最大值（如 50 千伏），油样仍未击穿，可在最大电压下停留 1 分钟，再不击穿，则认为绝缘油耐压强度合格。

介质损耗因素 $\tan\delta(90^\circ\text{C})$ 测量：介质损耗因数 $\tan\delta$ 试验是一种使用较多而且对判断绝缘较为有效的方法，通过测量 $\tan\delta$ ，可以反映出绝缘的一系列缺陷，如绝缘受潮，油或浸渍物脏污或劣化编制，绝缘中有气隙发生放电等。这时流过绝缘的电流中有功电流分量 I_{Rx} 增加大了， $\tan\delta$ 也加大。

产污情况：绝缘油试验（击穿电压测量、介质损耗因素 $\tan\delta(90^\circ\text{C})$ 测量）过程不使用挥发性有机溶剂，该环节不会产生废气，会产生一定的废绝缘油 S_2 。绝缘油实验结束后和实验开始前需要将器皿（主要是变压器油试验用的注射器的清洗）进行清洗，便于实验能够顺利进行，本项目将这部分器皿清洗废水全部纳入危险废物处理。

污染工序：

一、施工期

(1) 环境空气污染工序

施工过程中产生的扬尘；

(2) 水环境污染工序

施工人员产生的生活污水；

(3) 噪声环境污染工序

施工机械设备产生的噪声；

(4) 固废污染工序

施工过程中产生的建筑垃圾和施工人员产生的生活垃圾。

二、运营期

1、大气污染物

食堂油烟 G_1 。

2、水污染物

(1) 员工产生的生活污水 W_1 ；

(2) 实验室地面清洁废水 W_2 ；

(3) 空调系统排水 W_3 ；

(4) 初期雨水 W_4 。

3、固体废物

(1) 生活垃圾 S_1 ；

(2) 绝缘油检测过程中产生废油 S_2 ；

(3) 实验室器皿清洗废水 S_3 （纳入危险废物处理）；

(4) 软水制备装置产生的废离子交换树脂 S_4 ；

(5) 厨余垃圾 S_5 。

4、噪声

各类检测设备运行时产生的噪声 N_1 。

与项目有关的原有环境污染问题	<p>本项目为新建项目，项目厂址位于山西综改示范区科技创新城核心区V区东北角，该场地原先为空地。根据现场踏勘，本项目场地内不存在原有污染问题。</p>
----------------	---

三、区域环境质量现状、环境保护目标及评价标准

区域 环境 质量 现状	<p>1、大气环境质量现状</p> <p>本次评价引用 2020 年 1-12 月晋中市榆次区环境空气质量监测数据进行评价，环境空气质量现状见表 3-1。</p> <p style="text-align: center;">表 3-1 2020 年榆次区环境空气质量现状统计</p> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th>区域</th> <th>污染物</th> <th>评价指标</th> <th>监测数据 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)</th> <th>标准值 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)</th> <th>占标率 (%)</th> <th>达标情况</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td rowspan="6" style="text-align: center;">榆次区</td> <td>PM₁₀</td> <td>年平均</td> <td style="text-align: center;">77</td> <td style="text-align: center;">70</td> <td style="text-align: center;">110</td> <td style="text-align: center;">不达标</td> </tr> <tr> <td>PM_{2.5}</td> <td>年平均</td> <td style="text-align: center;">42</td> <td style="text-align: center;">35</td> <td style="text-align: center;">120</td> <td style="text-align: center;">不达标</td> </tr> <tr> <td>SO₂</td> <td>年平均</td> <td style="text-align: center;">20</td> <td style="text-align: center;">60</td> <td style="text-align: center;">33.3</td> <td style="text-align: center;">达标</td> </tr> <tr> <td>NO₂</td> <td>年平均</td> <td style="text-align: center;">36</td> <td style="text-align: center;">40</td> <td style="text-align: center;">90</td> <td style="text-align: center;">达标</td> </tr> <tr> <td>CO</td> <td>24 小时平均 百分位数</td> <td style="text-align: center;">1.6mg/m³</td> <td style="text-align: center;">4mg/m³</td> <td style="text-align: center;">40</td> <td style="text-align: center;">达标</td> </tr> <tr> <td>O₃</td> <td>8h 平均百分 位数</td> <td style="text-align: center;">176</td> <td style="text-align: center;">160</td> <td style="text-align: center;">110</td> <td style="text-align: center;">不达标</td> </tr> </tbody> </table> <p>从上表可以看出，PM₁₀、PM_{2.5} 年均浓度及 O₃ 日最大 8 小时平均第 90 百分位数浓度均超《环境空气质量标准》（GB3095-2012）中二级标准，属于环境空气质量不达标区。</p> <p>2、地表水环境质量现状</p> <p>距本项目最近的地表水体为项目东南侧 9.66km 的潇河，本次评价收集到晋中市水污染防治工作领导小组办公室发布的《晋中市 2020 年 1-11 月地表水环境质量状况通报》，晋中市 2020 年 1-11 月地表水中潇河郝村断面水质类别为 III 类，水质状况为优，该断面水质能够满足《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中 III 类标准要求，水质良好。</p> <p>3、声环境质量现状</p> <p>本项目位于山西综改示范区科技创新城核心区 V 区东北角，厂区周边 50m 外圈内没有居民区、学校等声环境保护目标。根据现场踏勘，声环境质量一般。</p> <p>4、生态环境质量现状分析</p> <p>评价区内生态系统总体多样性水平不高，主要以农村人工生态为主，植物和动物群落结构均较简单，野生动植物均为常见种类，未见珍稀、濒危物种分布。</p>						区域	污染物	评价指标	监测数据 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	标准值 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	占标率 (%)	达标情况	榆次区	PM ₁₀	年平均	77	70	110	不达标	PM _{2.5}	年平均	42	35	120	不达标	SO ₂	年平均	20	60	33.3	达标	NO ₂	年平均	36	40	90	达标	CO	24 小时平均 百分位数	1.6mg/m ³	4mg/m ³	40	达标	O ₃	8h 平均百分 位数	176	160	110	不达标
	区域	污染物	评价指标	监测数据 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	标准值 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	占标率 (%)	达标情况																																											
	榆次区	PM ₁₀	年平均	77	70	110	不达标																																											
		PM _{2.5}	年平均	42	35	120	不达标																																											
		SO ₂	年平均	20	60	33.3	达标																																											
		NO ₂	年平均	36	40	90	达标																																											
		CO	24 小时平均 百分位数	1.6mg/m ³	4mg/m ³	40	达标																																											
		O ₃	8h 平均百分 位数	176	160	110	不达标																																											

本建设项目厂界外 500 米范围内主要保护目标为村庄，无自然保护区、风景名胜保护区、文化区以及地下水集中式饮用水水源和热水、矿泉水、温泉等特殊地下水资源。项目用地范围内无相关生态环境保护目标。项目环境保护目标分布图见附图 3，项目周围主要环境保护目标见表 3-2。

表 3-2 环境保护目标表

环境要素	保护对象						备注
	名称	方位 (相对厂址)	人口/ 人	距离 (m)	坐标		
					X 东经	Y 北纬	
环境空气	北六堡村	NE	3096	170	112°39'36.83"	37°42'25.63"	《环境空气质量标准》 (GB3095-2012) 中二级标准
	南六堡村	E	1700	70	112°39'31.42"	37°42'11.64"	

1、大气

本项目食堂共设置 4 个基准灶头，产生的油烟执行《饮食业油烟排放标准》(GB18483-2001) 中型标准，具体标准见表 3-3。

表 3-3 饮食业油烟排放标准 (GB18483-2001)

规模	中型
基准灶头数	≥3, <6
允许排放浓度 (mg/m ³)	2.0
净化设施最低去除效率 (%)	75

2、废水

本项目生活污水、实验室地面清洗废水及软水制备装置废水等排入新建化粪池内预处理后，通过下水管道进入山西正阳污水净化有限公司。该污水处理厂工艺采用 A²/O 二级生化+混合沉淀滤池处理工艺，则项目产生的污水通过市政污水道进入该污水处理厂的部分指标应执行《污水排入城镇下水道水质标准》(GB/T31962-2015) 表 1 中 A 级的规定。

环境保护目标

污染物排放控制标准

表 3-4 《污水排入城镇下水道水质控制项目限值》（GB/T31962-2015）

序号	控制项目名称	单位	A 级
1	石油类	mg/L	40
2	pH 值	---	6.5~9.5
3	BOD ₅	mg/L	350
4	COD _{Cr}	mg/L	500
5	氨氮（以 N 计）	mg/L	45
6	总氮（以 N 计）	mg/L	70
7	总磷（以 P 计）	mg/L	8
8	动植物油	mg/L	100
9	阴离子表面活性剂(LAS)	mg/L	20

3、噪声

（1）施工期：噪声执行《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB12523-2011）。

表 3-5 建筑施工场界环境噪声排放标准限值 单位：（dB(A)）

昼间	夜间
70	55

（2）运营期：厂区噪声排放执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中 2 类标准。

表 3-6 工业企业厂界环境噪声排放标准 单位：（dB(A)）

类别	昼间	夜间
2	60	50

3、固体废物

运营期产生的一般固废执行《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB18599-2020）的要求。

危险废物执行《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）及 2013 年修订的要求。

总量 控制 指标	本项目不需要申请总量。
----------------	-------------

四、主要环境影响和保护措施

施工 期环 境保 护措 施	<p>本项目施工期为1年，施工人员主要为附近村民，施工场地不提供食宿。因此施工期环境影响主要存在于厂房建设、设备安装、建筑材料运输等活动过程中。主要的环境影响因素为：扬尘、噪声、施工废水、施工人员生活污水、固体废弃物等。</p> <p>1、施工期大气环境影响和保护措施</p> <p>本项目施工期严格按照《京津冀及周边地区、汾渭平原 2020—2021 年秋冬季大气污染综合治理攻坚行动方案》及《山西省晋中市 2020-2021 年秋冬季大气污染综合治理攻坚行动方案》相关规定：“加强施工扬尘控制，严格执行城市工地施工过程“六个百分之百”，鼓励各地继续推动实施“阳光施工”“阳光运输”。重污染天气预警期间，所有建筑工地和征拆工地严格落实应急减排措施（除政府确定的重点工程外）停止土石方作业、建筑拆除、喷涂粉刷、切割、护坡喷浆、混凝土搅拌、运输作业等。减少夜间施工、运输”。</p> <p>（1）道路硬化与管理</p> <p>① 施工场所内车行道路必须 100%硬化，采用混凝土路面，路面厚度需达到 20cm 以上。</p> <p>② 施工道路应及时清扫，任何时候车行道路上都不能有明显的尘土。</p> <p>③ 道路清扫时都必须采取洒水措施、避免扬尘产生。</p> <p>（2）边界围挡</p> <p>① 施工场地四周设置围挡，围挡高度不低于 2.5m，项目东侧围挡高度设置 5 米，围挡下方设置 20cm 高的防溢座防止粉尘流失。</p> <p>② 围挡必须是由金属、商品混凝土、塑料等硬质材料制作。</p> <p>③ 任意两块围挡以及围挡与防溢座的拼接处都不能有大于 0.5cm 的缝隙，围挡不得有明显破损的漏洞。</p> <p>④ 施工围挡下方要设置不低于 0.2 米的防溢座，防溢座与道路之间不能有裸土。</p>
---------------------------	---

(3) 裸露地（含土方）覆盖

① 每一块独立裸露地面 100%的面积都应采取覆盖措施。

② 覆盖措施的完好率必须 100%。

③ 覆盖措施包括：钢板、防尘网（布）、绿化、化学抑尘剂，或达到同等效率的覆盖措施。

④倒土作业时要喷淋洒水、湿法作业。栽种植物产生的土方要随种随清，不能及时清理的要绿网覆盖。对现有的绿地要全面排查治理，出现裸露地面的要及时补种，绿化土不得高于路面或路牙石。

(4) 易扬尘物料覆盖

① 所有砂石、灰土、灰浆等易扬尘物料都必须以不透水的隔尘布完全覆盖或放置在顶部和四周均有遮蔽的范围内，钢材、木材等存放于半封闭式棚内；

② 防尘布或遮蔽装置的完好率必须 100%；

③ 小批量且在 8h 之内投入使用的物料除外。

在采取以上防治措施以后，施工期产生的大气污染物对周围环境产生的影响不大。

2、施工期声环境影响和保护措施

(1) 加强施工管理，施工机械的作业时间安排在白天。

(2) 加强施工机械的维修、管理，保证施工机械处于低噪声、高效率的良好工作状态。

(3) 电动机、水泵、电刨、搅拌机等强噪声设备安置于单独的工棚内，以减轻对周围环境的噪声影响。

(4) 施工期对周围群众带来多种不便，尤其受施工噪声的影响，抱怨较多，若处理不当，将影响社会安定。因此，业主应加强与周边单位联系，及时通报施工进度，减少人为噪声污染纠纷，取得谅解。

(5) 施工期合理安排物料运输路线，选择对周围环境影响较小的运输路线，进出车辆禁止鸣笛，以减少运输噪声对运输路线周围环境的影响。

施工噪声是临时的，只要建设单位采取措施，则可以将施工噪声对周边的影响降到最低，施工结束后噪声影响即消除。

3、施工期水环境影响和保护措施

施工期间的废水主要来自施工人员的生活污水和设备冲洗产生的废水。

工程施工期生活污水产生量较小，用于场地内洒水降尘。

施工废水主要污染物为 SS，环评要求在施工场地设废水收集池，施工废水经收集沉淀处理后回用于施工场地的洒水抑尘，不外排。不会对项目周边地表水产生影响。

为保证上述措施有效实施，建设单位应指定专人负责，并在有关部门的监督下进行。

4、施工期固体废弃物环境影响和保护措施

①施工垃圾

主要为施工时产生的建筑垃圾，主要是碎砖块、灰浆、废材料等一般固体废物，建筑垃圾应运往政府指定地点倾倒填埋，其中产生的废材料应设置临时堆放场，施工单位全部回收。部分建筑材料堆场应注意建筑材料的苫盖。主体工程建设及内外装修过程中产生的建筑垃圾及时清理清运，不会对周围环境产生影响。

②施工人员的生活垃圾

施工单位应在施工区及临时生活区设置生活垃圾收集桶，将生活垃圾集中收集后，在环卫部门指定地点倾倒，由环卫部门统一处理。

综上所述，项目工程量小，施工时间短，只要在施工期做好上述基本要求，文明施工，采取必要的防尘、降噪措施，避免出现扰民现象，同时加强生态建设，促进区域生态环境的改善，可以使施工期的环境影响降到最小程度。

运营 期环 境影 响和 保护 措施	<p style="text-align: center;">一、运营期大气环境影响与保护措施</p> <p>1、大气污染源分析</p> <p>1) 食堂油烟 G₁</p> <p>项目设有职工餐厅及厨房，在烹饪过程中会产生油烟，根据对餐饮企业的类比调查，目前人均日耗色拉油量约 25g。项目就餐人按 200 人计，年耗色拉油量 1.5t。根据不同的烧炸工况，油的挥发量不同，按日进行烧炸工况 5 小时计，油的平均挥发量为总耗油量的 2%，则油烟产生量约为 0.03t/a。本项目共 4 个基准灶头，各灶头分别配套集气罩，各集气罩通过管道引入一套总风量为 8000m³/h 油烟净化器，单个灶头基准排风量为 2000m³/h，集气罩的集气效率≥95%，油烟专用净化设施最低去除率为 80%，处理后其油烟量为 0.006t/a，排放浓度为 0.5mg/m³，满足《饮食业油烟排放标准》（GB18483-2001）中型标准。处理后的油烟废气经专用烟道引至楼顶排放。</p> <p>2、本项目大气污染物产排情况表见表 4-1，排放口基本情况见表 4-2。</p>
----------------------------------	--

表 4-1 大气污染物产排情况表

序号	产排污环节	污染物种类	污染物产生		排放形式	治理措施				排放浓度 (mg/m ³)	排放量 (t/a)	排放速率 (kg/h)
			产生浓度 (mg/m ³)	产生量 (t/a)		收集效率 (%)	环保设施参数及工艺	去除率 (%)	是否为可行技术			
1	食堂油烟 G ₁	油烟	2.5	0.03	有组织	≥95%	4 个基准灶头分别配套集气罩，各集气罩通过管道引入一套风量为 8000m ³ /h 的油烟净化器，油烟专用净化设施最低去除率 80%；油烟经处理后由专用烟道引至楼顶排放	≥80	是	0.5	0.006	0.004
合计		油烟	--	--	有组织	--	--	--	--	--	0.006	--

表4-2 大气排放口基本情况表

排放口编号	名称	污染物种类	排气筒高度 m	排气筒内径m	烟气温度℃	排放口地理坐标	
						经度	纬度
DA001	油烟废气排气筒	油烟	/	/	/	112°39'4.02"	37°42'16.60"

运营期环境影响和保护措施	3、非正常工况污染物排放情况									
	<p>根据上述分析本项目生产过程中的废气污染物排放源，主要考虑污染物排放控制措施达不到应有效率等情况下的排放。当油烟净化器出现故障时，会使治理效率下降至 20%~50%，本次以 40%计算。</p> <p>本项目大气的非正常排放源强、发生频次和排放方式如下表 4-3。</p>									
	表 4-3 非正常工况排放源强、发生频次和排放方式									
	编号	污染源	非正常排放原因	污染物	非正常排放量 (t/a)	非正常排放浓度 (mg/m ³)	非正常排放速率 (kg/h)	单次持续时间 (h)	年发生频次 / 次	应对措施
	DA001	食堂	废气处理设施开停、检修、操作不正常或设备故障	油烟	0.018	1.5	0.012	0.5	1	定期进行维修检测，出现非正常排放立即停产检修
	二、运营期水环境影响和保护措施									
	<p>本项目运营期的生产废水主要为生活污水（科研人员办公废水、食堂废水）、实验室地面清洁废水及空调系统排水（软水制备装置废水）。</p>									
	<p>①生活污水：产生量按用水量的 80%计，则产生量为 16.0m³/d（4800m³/a），主要含少量的 COD、BOD、SS、氨氮及动植物油等，食堂废水经隔油处理后，进入化粪池预处理后，通过市政污水管网进入山西正阳污水净化有限公司。</p>									
	<p>②实验室地面清洁废水：产生量约为 3.84m³/d（1152m³/a），主要含少量的 COD、BOD、SS、氨氮等，产生的地面清洗废水同生活污水一起排入化粪池预处理后接入市政污水管网，最后进入山西正阳污水净化有限公司进行处理。</p>									
	<p>③空调系统排水(软水制备装置废水)：产生量约为 7.74m³/d(2322m³/a)，主要含少量的全盐量，进入化粪池预处理后，通过市政污水管网进入山西</p>									

正阳污水净化有限公司。

④初期雨水

室外场地雨水采取雨水口收集后，通过管道及地面径流相结合的方法排出。

暴雨强度公式：

$$q=1736.8(1+1.08LgP)/(t+10)^{0.81}$$

式中：q—设计降雨强度(L/ha·s)；

P—设计降雨重现期，根据《建筑给水排水设计标准》GB50015-2019，屋面雨水设计重现期取5年，室外场地雨水设计重现期取5年；

t—降雨历时， $t=t_1+t_2$ ；

t_1 —雨水地面集水时间，取 $t_1=10$ 分钟； t_2 ：管内雨水流行时间。

径流系数0.48，经计算，场地雨水设计流量为：

$$Q=\Psi qF$$

$$=0.48 \times 269.26 \times 2.43$$

$$=314.06 \text{ (L/s)}$$

本项目场地配置400m³初期雨水收集池一座，并配套回用设施，收集雨水用于绿化灌溉。

依托处理厂可行性分析：

本项目产生的废水最终进入山西正阳污水净化有限公司。山西正阳污水净化有限公司位于晋中市榆次区东贾村西侧，污水处理工艺采用A²/O二级生化+混合沉淀滤池处理工艺，目前处理规模为10万m³/d，尚有3万m³/d的富余处理能力，且本项目所在地的排水管道已与市政污水管网对接，项目建成后排出的废水可进入山西正阳污水净化有限公司。

本项目废水产污环节、类别、污染物种类、污染物产生量和浓度等一览表见表 4-4。

表 4-4 本项目废水产污环节、类别、污染物种类、污染物产生量和浓度等一览表

产排污环节	类别	污染物种类	污染物产生		治理设施					废水排放量 (t/a)	污染物排放量	排放浓度	排放方式	排放去向
			产生浓度	产生量	处理措施	处理能力	治理工艺	治理效率	是否为可行技术					
职工生活	科研人员办公废水、食堂废水	COD	400mg/L	1.92t/a	隔油+化粪池	30m ³ /d	厌氧发酵+沉淀+过滤	15%	是	4800	1.92t/a	340mg/L	间接排放	食堂废水经隔油处理后与科研人员办公废水一起进入化粪池预处理后,通过市政污水管网进入山西正阳污水净化有限公司。
		BOD ₅	200mg/L	0.96t/a				9%			0.96t/a	182mg/L		
		SS	350mg/L	1.68t/a				30%			1.68t/a	245mg/L		
		NH ₃ -N	40mg/L	0.192t/a				3%			0.192t/a	38.8mg/L		
		动植物油	30mg/L	0.144t/a				60%			0.144t/a	12mg/L		
	实验室地面清洁废水	COD	50mg/L	0.0576t/a	隔油+化粪池	30m ³ /d	厌氧发酵+沉淀+过滤	15%	是	1152	0.0576t/a	42.5mg/L	间接排放	排入化粪池预处理后接入市政污水管网,最后进入山西正阳污水净化有限公司进行处理。
		BOD ₅	10mg/L	0.0115t/a				9%			0.0115t/a	9.1mg/L		
		SS	20mg/L	0.0230t/a				30%			0.0230t/a	14mg/L		
		NH ₃ -N	5mg/L	0.0058t/a				3%			0.0058t/a	4.85mg/L		
空调系统	软水制备装置废水	全盐量	1500mg/L	3.483t/a	化粪池	30m ³ /d	厌氧发酵+沉淀+过滤	/	/	2322	3.483t/a	3.483t/a	间接排放	

三、固体废物影响分析

本项目运营期产生的固体废物主要为生活垃圾S₁、绝缘油检测过程中产生废油S₂、实验室器皿清洗废水S₃（纳入危险废物处理）、软水制备装置产生的废离子交换树脂S₄，厨余垃圾S₅。根据《国家危险废物名录》（2021年版），废绝缘油、实验室器皿清洗废水均为危险废物。

（1）固体废物影响分析

1) 生活垃圾 S₁

本项目生产实验人员 200 人，所产生的生活垃圾为员工办公过程中产生的垃圾，生活垃圾产生量按 $G=K \times N$ 计算。

式中：G-生活垃圾产生量（kg/d）；

K-人均排放系数（kg/人·天）

N-人口数（人）。

依照我国生活污染物排放系数，工作人员取 $K=0.5\text{kg}/\text{人} \cdot \text{天}$ ，本项目工作人员为 200 人，年工作日 300 天，则本项目每年产生的生活垃圾量约 30t，收集后暂存在垃圾桶内，定期交由环卫部门负责处置。

2) 绝缘油检测过程中产生废油 S₂

由建设单位提供资料得，废绝缘油的产生量约为 0.067t/a，收集于专用容器内，暂存于危险废物暂存间内，定期交由有资质单位进行处置。

3) 实验室器皿清洗废水 S₃（纳入危险废物处理）

有上述计算得，本项目实验室器皿清洗废水约为 2.4t/a，经带盖专用容器收集后，暂存于危险废物暂存间，定期交由有资质单位进行处置。

4) 软水制备装置产生的废离子交换树脂 S₄。

项目软水制备使用的是有机树脂，由建设单位得，废离子交换树脂产生量约为1.5t/a，属于一般固体废物，定期交由厂家回收再利用。

(5) 厨余垃圾S₅

根据餐厨垃圾计算系数0.5kg/（餐位·餐），本项目职工为200人，年工作日300天，则三餐一年产生的总垃圾量约90t，收集后，定期交由有资质单位处置。

本项目固体废物污染源源强核算结果及相关参数汇总见表4-5。

表4-5 一般固体废物污染源源强核算结果及相关参数汇总表

工段	固体废物			产生情况	处置措施		最终去向
	名称	一般固体废物代码	属性		工艺	处置量	
职工生活	生活垃圾	/	/	30t/a	合理处置	30t/a	收集后暂存在垃圾桶内，定期交由环卫部门负责处置
软化装置	废离子交换树脂	309-001-99	一般工业固体废物	1.5t/a	合理处置	1.5t/a	定期交由厂家回收再利用
职工生活	厨余垃圾	/		90t	合理处置	90t	收集后，定期交由有资质单位处置

本项目危险废物产生情况见表 4-6。

表 4-6 危险废物汇总表

序号	贮存场所（设施）名称	危险废物名称	危险废物类别	危险废物代码	产生量（t/a）	产生工序及装置	物理性状	有害成份	贮存方式	产废周期	危险特性
1	危废暂存间	废绝缘油	HW08	900-214-08	0.067	绝缘油试验	液态	矿物油	用专用容器包装，暂存于危险废物暂存库	1年	T/C /I/R
		废油桶	HW08	900-249-08	1个		固态	矿物油	封口后暂存于危险废物暂存库	1年	T/C /I/R
2		实验室器皿清洗废水	HW49	900-047-49	2.4		液态	矿物油	带盖专用容器收集后，暂存于危险废物暂存库	1年	T/C /I/R

(2) 一般固废污染防治措施

1) 一般工业固体废物暂存

项目在办公楼内设置固废暂存间，面积为 5m²，固体废物临时堆放场的管理应按《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB 18599-2020）的要求规范建设和维护使用，应做好防雨、防风、防渗、防漏等防止二次污染的措施。

2) 生活垃圾暂存

项目生活垃圾暂存在垃圾桶内，定期交由环卫部门负责处置。

(3) 危险废物污染防治措施

本次评价要求在检测（生产）实验楼 1 层设置一座 5m² 危废暂存间，产生的危险废物要及时送至危废暂存间，分类存放，并做好记录。定期交由有资质的单位集中处置。

1) 危险废物分类收集，用专用容器包装，暂存于危险废物暂存库，并做好记录，交由有资质单位回收处置。

2) 必须作好危险废物记录，记录上须注明危险废物的名称、来源、数量、特性和包装容器的类别、入库日期、存放库位、废物出库日期及接收单位名称。危险废物的记录和货单在危险废物回取后应继续保留三年。

3) 危废暂存的要求

根据《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）及其修改单，本报告对项目产生的危险废物的贮存、管理提出如下要求：

①危险废物必须装入符合标准的容器内，分类存放；

②盛装危险废物的容器上必须粘贴符合《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001 2013 年修订）的标签（图 4-1）；

③危险废物暂存库门口必须按 GB15562.2 的规定设置警示标志（图 4-2）；



图 4-1 危险废物标签

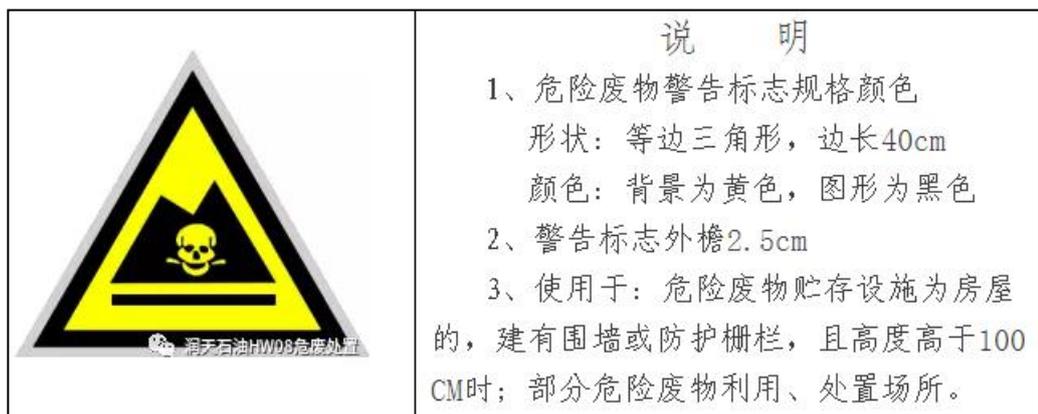


图 4-2 警示标志

④危废暂存间地面布置一个金属托盘，托盘内部刷一层防渗、防腐漆，产生的危废分类存放于托盘中，托盘起到一个围堰、集液池的作用，可以避免对土壤和地下水造成污染；

⑥设施内要有安全照明设施和观察窗口；

⑦必须定期对所贮存的危险废物包装容器及贮存设施进行检查，发现破损，应及时采取措施清理更换；

⑧危废暂存间采取专人负责制；

⑨贮存具备“四防”要求（防风、防雨、防晒、防渗透）。

在采取本报告提出的相关措施后，项目产生的固废对区域环境影响较小。

四、声环境影响分析

1、主要噪声

本项目噪声主要来自各类检测设备，其噪声源强见表 4-7。

表 4-7 项目主要设备噪声统计表

噪声源	源强声压级 dB (A)	台数	处理措施	采取治理措施后的 噪声值 (dB (A) /台)
各类检测设备	50~70	/	选用低噪声设备，采取隔声、减震等措施	30~50

2、噪声影响预测

根据《环境影响评价技术导则 声环境》（HJ 2.4-2009）的技术要求，本次评价采取导则上推荐模式。

①声级计算

建设项目声源在预测点产生的等效声级贡献值(L_{eqg})计算公式：

$$L_{eqg} = 10 \lg \left(\frac{1}{T} \sum_i t_i 10^{0.1L_{Ai}} \right)$$

式中： L_{eqg} —建设项目声源在预测点的等效声级贡献值，dB(A)；

L_{Ai} — i 声源在预测点产生的 A 声级，dB(A)；

T —预测计算的时间段，s；

t_i — i 声源在 T 时段内的运行时间，s。

②预测点的预测等效声级(L_{eq})计算公式

$$L_{eq} = 10 \lg (10^{0.1L_{eqg}} + 10^{0.1L_{eqb}})$$

式中： L_{eqg} —建设项目声源在预测点的等效声级贡献值，dB(A)；

L_{eqb} —预测点的背景值，dB(A)。

③户外声传播衰减计算

户外声传播衰减包括几何发散 (A_{div})、大气吸收 (A_{atm})、地面效应 (A_{gr})、屏障屏蔽 (A_{bar})、其他多方面效应 (A_{misc}) 引起的衰减。

距声源点 r 处的 A 声级按下式计算：

$$L(r) = L(r_0) - (A_{div} + A_{bar} + A_{atm} + A_{gr} + A_{misc})$$

根据预测，本项目厂界噪声贡献值见表 4-8。

表 4-8 各厂界噪声贡献值一览表 单位：dB (A)

厂界	昼间		夜间	
	贡献值	标准值	贡献值	标准值
东	48.9	60	0	50
南	42.2	60	0	50
西	48.9	60	0	50
北	40.9	60	0	50

由上表可以看出，本项目运营期厂界噪声值均可以达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中 2 类标准值。

按照相关排污许可证申请与核发技术规范及环保管理部门要求对厂界噪声排放进行监测工作。具体监测计划见下表。

表 4-9 噪声环境监测计划表

监测点位	监测项目	监测频率
厂界四周	等效 A 声级	每季度监测一次，昼夜各一次

五、运营期地下水、土壤环境影响分析

建设项目土壤、地下水环境影响途径主要为大气沉降、地面漫流及垂直入渗。通过对本项目建设内容的分析，本项目废气、废水及固废经合理处置后，不会对土壤、地下水环境造成影响。

六、环境风险影响和保护措施

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ/T169-2018）附录 B 及《危险化学品重大危险源辨识》（GB18218-2018），分析得，本项目绝缘油试验产生的废绝缘油为风险物质，废绝缘油的年最大存储量约为 0.067t/a，油类物质的临界量为 2500t，即废绝缘油最大存储量远小于临界量，不需要做专题。

由于环境风险具有突发性和短暂性等特点，必须采取有效预防措施加以防范，加强控制和管理，杜绝、减轻和避免环境风险，采取以下防范措施：

①建设单位对危废暂存间、盛装容器定期检修维护，并配备备用专用容器，发生泄漏及时更换容器。

②张贴严禁烟火标示；加强生产过程的风险防范。

③建设单位应制定突发事故环境风险应急预案，并报当地环保部门备案。

④危废暂存间需设置符合标准的灭火设施；

⑤建立完善的安全管理制度，执行工业安全卫生、劳动保护、环保、消防等相关规定。

综上，项目投运后，潜在的事故风险是可以防范的，对周围环境危害程度较小，风险值是可以接受的。

五、环境保护措施监督检查清单

内容要素	排放口(编号、名称)/污染源	污染物项目	环境保护措施	执行标准
大气环境	油烟机废气排放口(DA001)	油烟	4个基准灶头分别配套集气罩,各集气罩通过管道引入一套风量为8000m ³ /h的油烟净化器,油烟专用净化设施最低去除率80%;油烟经处理后由专用烟道引至楼顶排放	《饮食业油烟排放标准》(GB18483-2001)中型标准
地表水环境	生活污水(DW001)	COD、BOD ₅ 、SS、NH ₃ -N、动植物油等	食堂废水经隔油处理后与科研人员办公废水一起进入化粪池预处理后,通过市政污水管网进入山西正阳污水净化有限公司 排入化粪池预处理后接入市政污水管网,最后进入山西正阳污水净化有限公司进行处理	《污水排入城镇下水道水质标准》(GB/T31962-2015)表1中A级的规定
	实验室地面清洗废水(DW002)	COD、BOD ₅ 、SS、NH ₃ -N		
	空调系统排水(软水制备装置废水)(DW003)	全盐量		
声环境	实验设备	噪声	选用低噪声设备,采取隔声、减震等措施	《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)中2类标准
电磁辐射	/	/	/	/
固体废物	生活垃圾收集后暂存在垃圾桶内,定期交由环卫部门负责处置		废离子交换树脂收集后定期交由厂家回收再利用	《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》(GB18599-2020)
	厨余垃圾收集后,定期交由有资质单位处置			
	废绝缘油、废油桶及实验器皿清洗废水收集后暂存于5m ² 的危废暂存间中,定期交由有资质的单位处置。危废暂存间地面布置一个金属托盘,托盘内部刷一层防渗、防腐漆,产生的危废分类存放于托盘中,托盘起到一个围堰、集液池的作用,可以避免对土壤和地下水造成污染			
			《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2001)标准及2013修改单	
土壤及地下水污染防治措施	/			
生态保护措施	厂区内地面均进行硬化,道路两侧均设置绿化带			
环境风险防范措施	对危废暂存间、盛装容器定期检修维护;制定突发事故环境风险应急预案,并报当地环保部门备案。危废暂存间需设置符合标准的灭火设施、建立完善的安全管理制度,执行工业安全卫生、劳动保护、环保、消防等相关规定			

其他环境 管理要求	<ol style="list-style-type: none">1.完善环保方面的管理制度，建立健全完善的环保部门；2.按“三同时”原则，各项环境治理设施须与主体工程同时设计，同时施工、同时投入使用；3.按照相关排污许可证申请与核发技术规范及环保管理部门要求对废气、噪声等进行监测工作。
--------------	---

六、结论

智慧检测研发中心项目符合国家和地方产业政策要求；符合当地生态功能和生态经济区划要求；符合生态保护红线、环境质量底线、资源利用上线要求，不涉及环境准入负面清单相关内容；厂址符合环境保护要求；采取本次评价提出的各项措施后，污染物可以做到达标排放。评价认为：建设项目在运营中严格执行环境保护规定，认真落实环境保护措施，从环保角度分析，本项目的建设是可行的。

附表

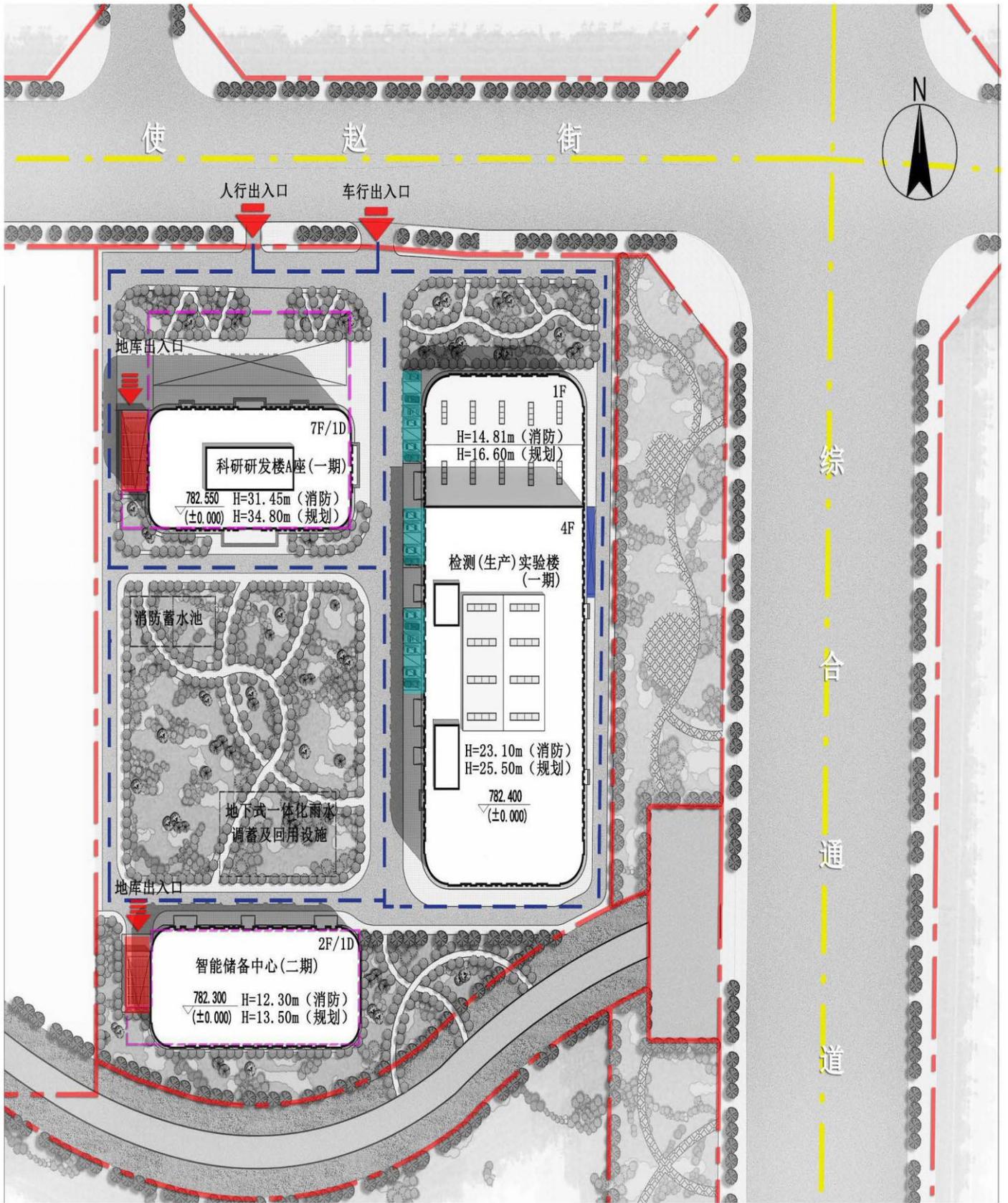
建设项目污染物排放量汇总表

项目 分类	污染物名称		现有工程 排放量(固体废 物产生量)①	现有工程 许可排放量 ②	在建工程 排放量(固体废 物产生量)③	本项目 排放量(固体废 物产生量)④	以新带老削减量 (新建项目不 填)⑤	本项目建成后 全厂排放量(固体 废物产生量)⑥	变化量 ⑦
废气	油烟		/	/	/	0.006t/a	/	0.006t/a	+0.006t/a
废水	生活污水	COD、BOD ₅ 、 SS、NH ₃ -N、 动植物油	/	/	/	4800t/a	/	4800t/a	+4800t/a
	实验室 地面清 洗废水	COD、BOD ₅ 、 SS、NH ₃ -N				1152t/a		1152t/a	+1152t/a
	空调系 统排水 (软水 制备装 置废水)	全盐量				2322t/a		2322t/a	+2322t/a
一般工业 固体废物	生活垃圾		/	/	/	30t/a	/	30t/a	+30t/a
	废离子交换树脂		/	/	/	1.5t/a	/	1.5t/a	+1.5t/a
	厨余垃圾		/	/	/	90t/a	/	90t/a	+90t/a
危险废物	废绝缘油		/	/	/	0.067t/a	/	0.067t/a	+0.067t/a
	废油桶		/	/	/	1个	/	1个	+1个
	实验室器皿清洗废水		/	/	/	2.4t/a		2.4t/a	+2.4t/a

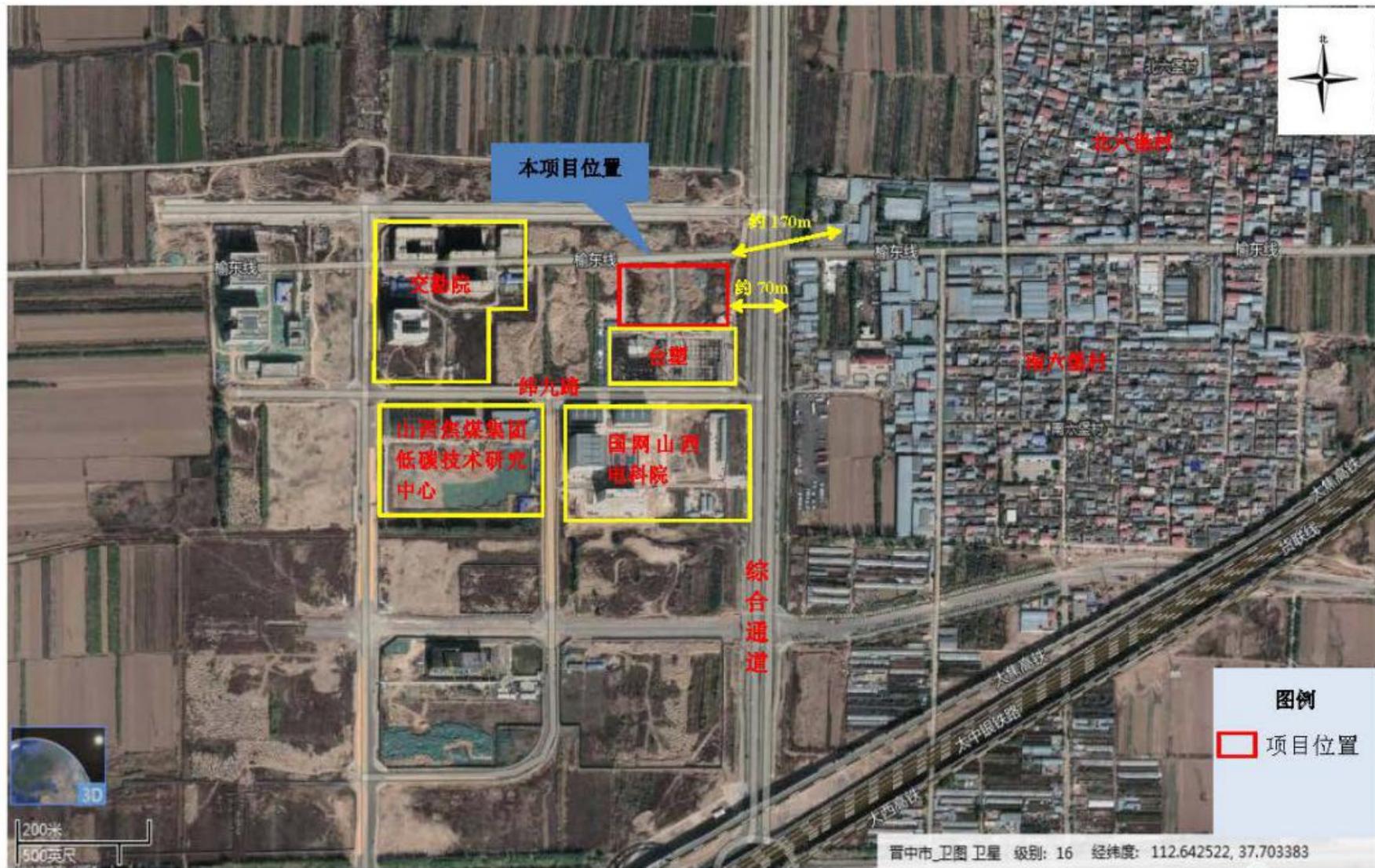
注：⑥=①+③+④-⑤；⑦=⑥-①



附图1 项目地理位置图

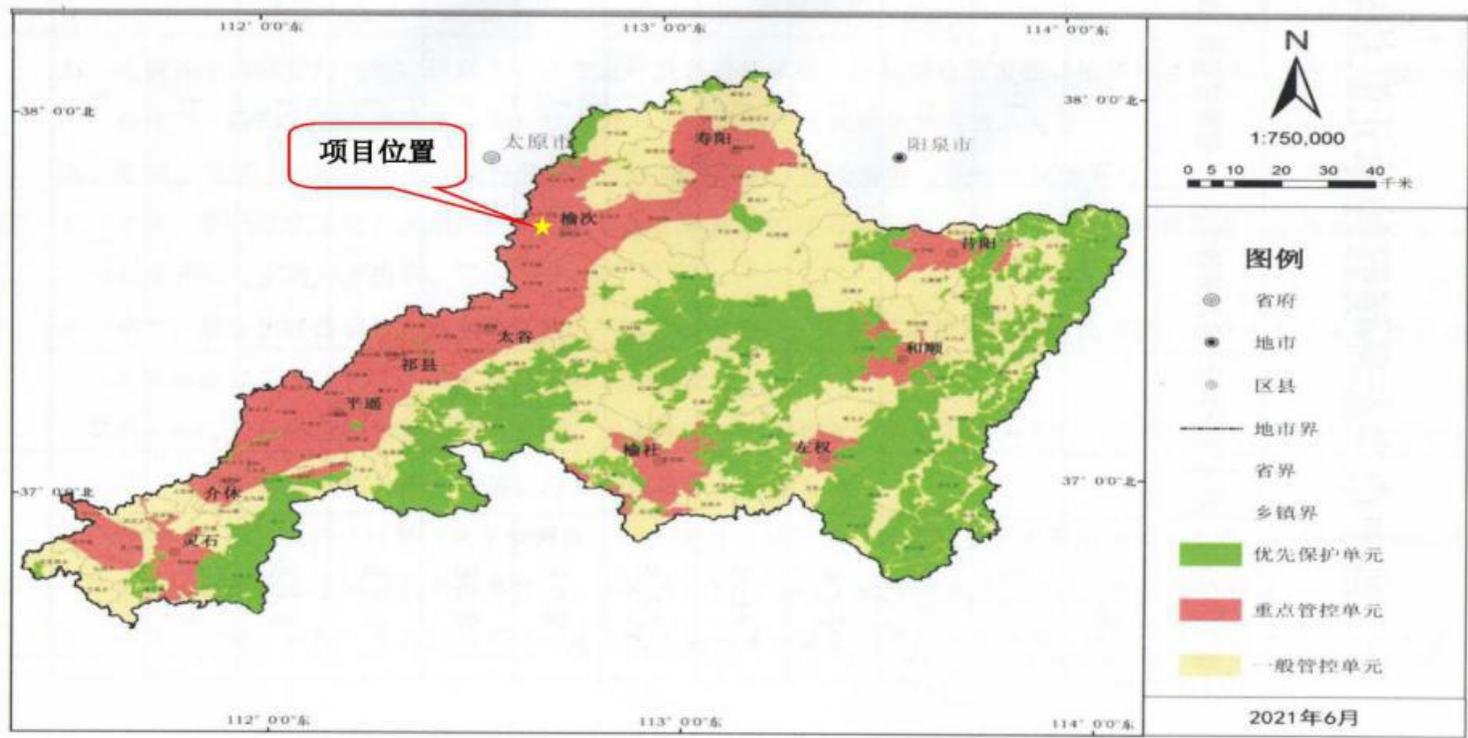


附图 2 厂区平面布置图

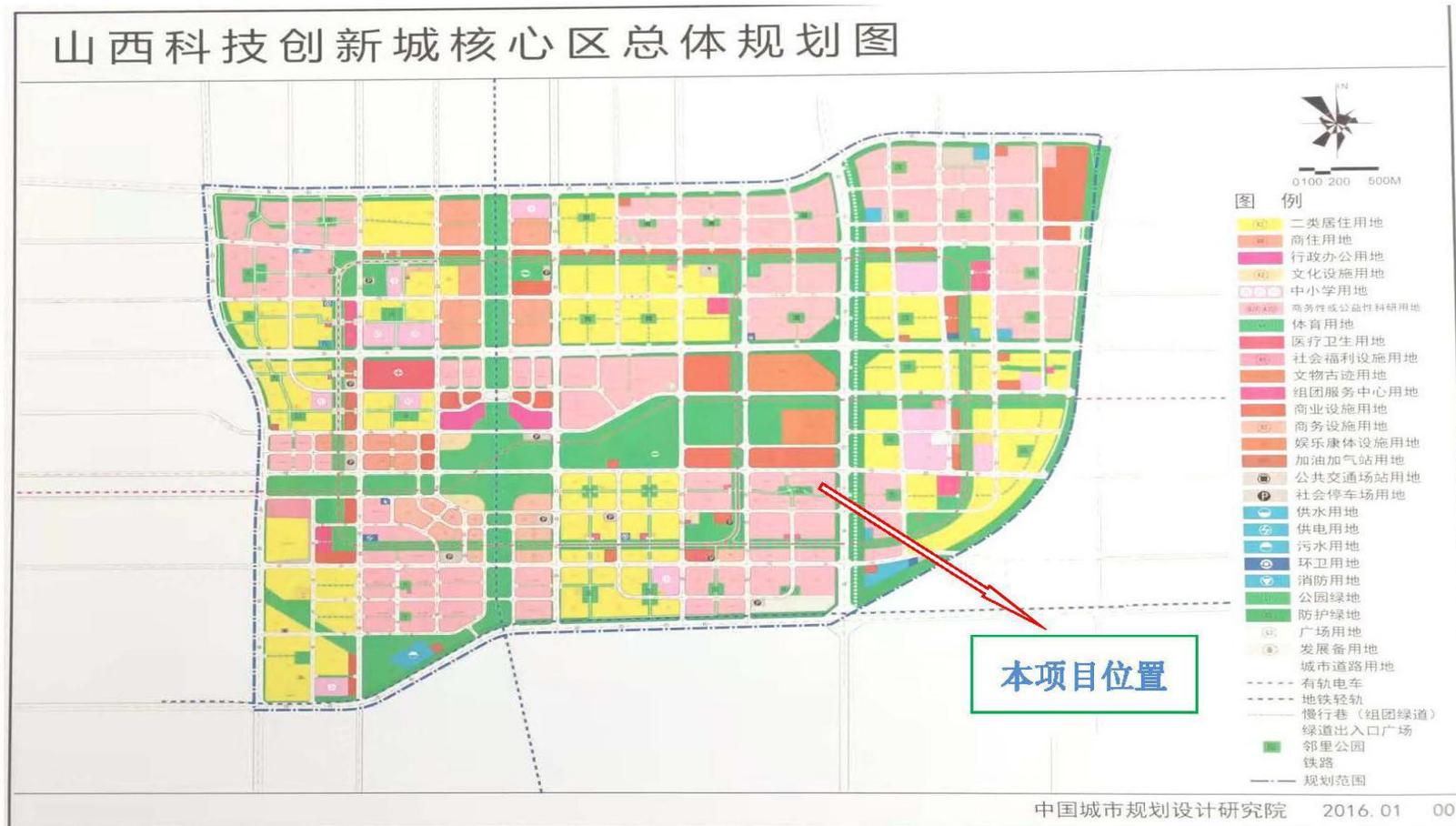


附图 3 环境保护目标分布图

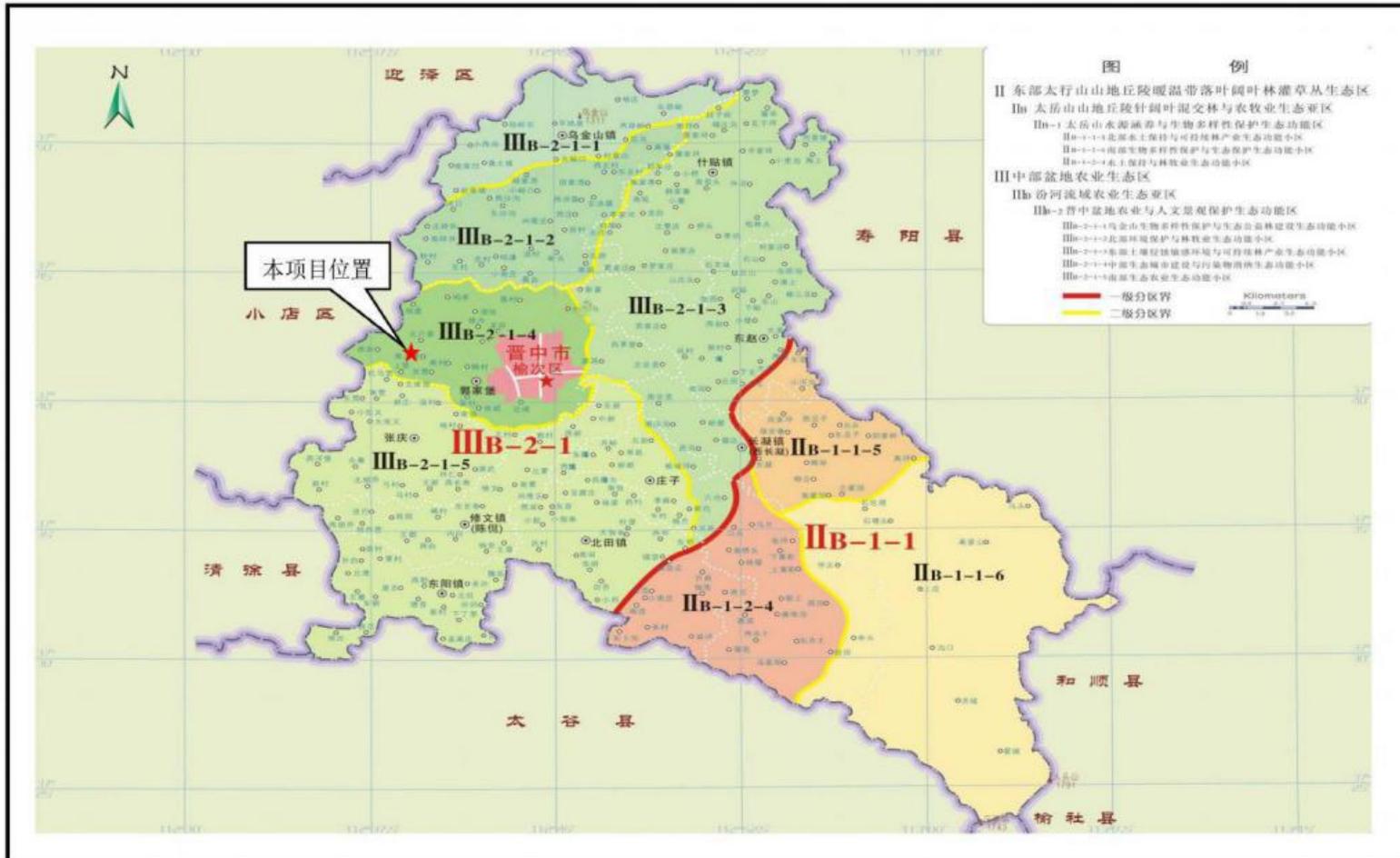
晋中市生态环境管控单元分布图



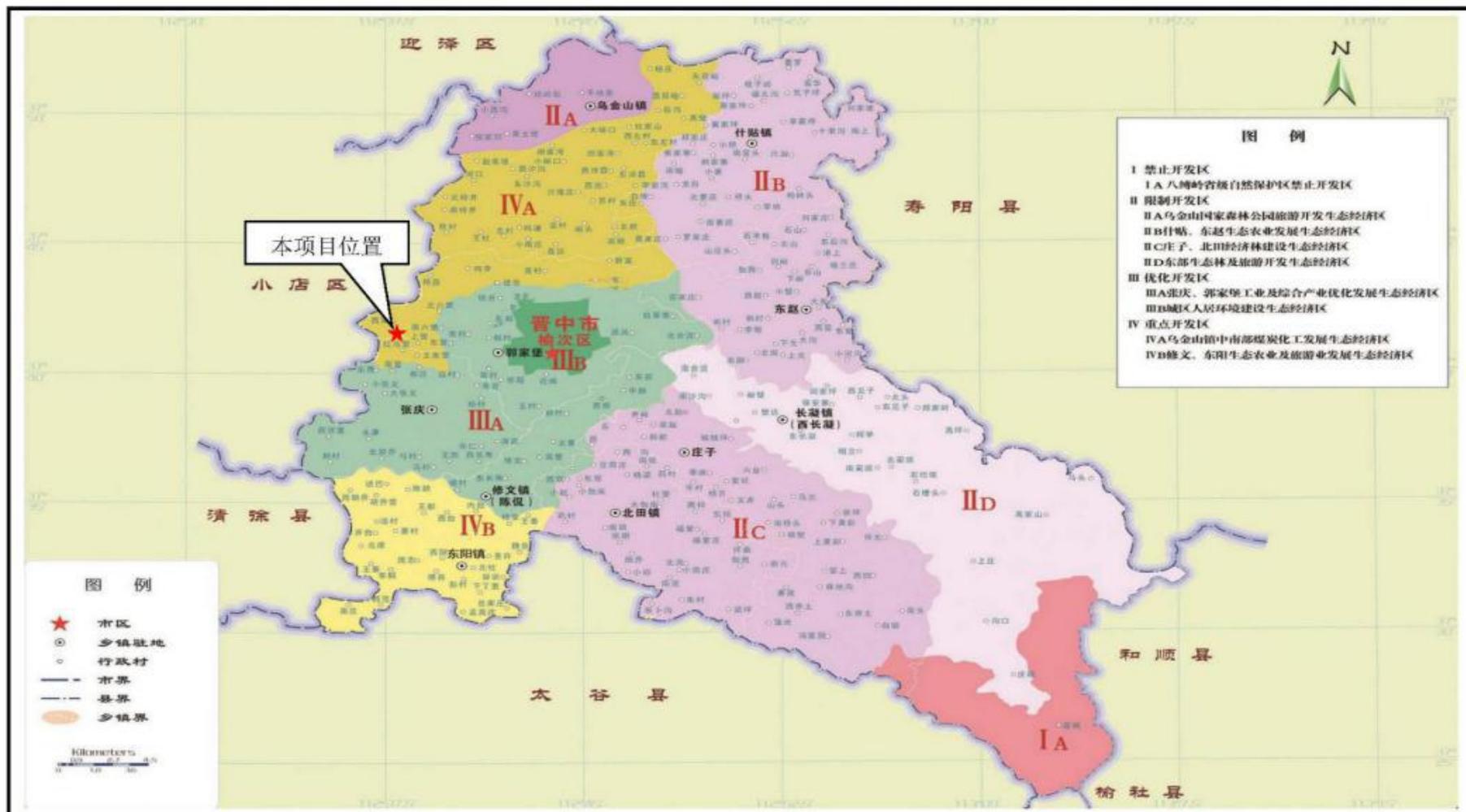
附图 4 本项目与晋中市生态环境管控单元分布图的位置关系图



附图 5 山西综改示范区科技创新城总体规划图



附图 6 生态功能区划图



附图7 生态经济区划图

项目委托书

甲方：山西世纪中试电力科学技术有限公司

乙方：山西晋新科源环保科技有限公司

甲方委托乙方承担该单位山西世纪中试电力科学技术有限公司智慧检测研发中心项目环境影响评价技术服务工作，特此委托。

甲方：山西世纪中试电力科学技术有限公司（盖章）



乙方：山西晋新科源环保科技有限公司（盖章）



2021年10月14日

准予变更登记通知书

(并)登记企变字[2021]第1023号

山西晋新科源环保科技有限公司:

经审查,提交的名称变更(原名称山西晋新科源环保科技有限公司,变更后名称山西大地晋新环境科技研究院有限公司)登记申请,申请材料齐全,符合法定形式,我局决定准予变更登记。我局将于5个工作日内通知你单位换领营业执照。



(本通知适用于公司、非公司企业、分公司、非公司企业分支机构、其他营业单位的名称变更登记,企业凭此通知书办理有关手续,登记机关不再出具企业名称变更登记证明)



山西省企业投资项目备案证

附件3

项目代码：2110-140791-89-01-524094

项目名称：	智慧检测研发中心项目	项目法人：	山西世纪中试电力科学技术有限公司
建设地点：	晋中市山西转型综改示范区晋中经济技术开发区	统一社会信用代码：	911401007598317665
建设性质：	新建	项目单位经济类型：	国有及国有控股企业
计划开工时间：	2021年12月	项目总投资：	35000万元（其中自有资金35000万元，申请政府投资0万元，银行贷款0万元，其他0万元）

项目单位承诺：

遵守《企业投资项目核准和备案管理条例》（国务院令673号）、《企业投资项目核准和备案管理办法》（国家发展改革委令2号）和《山西省企业投资项目核准和备案管理办法》（山西省人民政府令第258号）有关规定和要求。

建设规模及内容：

新征用地约36亩，总建筑面积约33000平方米（其中：地上建筑面积30377平方米，地下建筑面积2623平方米），主要建设科技研发楼、检测实验楼、智能储备中心、地下设施及附属配套设施等，购置相关研发、实验、检测等设备。



项目编号：2021-10

山西转型综合改革示范区 晋中开发区

项目入区投资协议

2021年6月30日

山西转型综合改革示范区晋中开发区 项目入区投资协议

甲方：山西转型综合改革示范区晋中开发区管理委员会
法定代表人：段燕翔 职务：主任
地址：山西省晋中市榆次区迎宾西街 128 号

乙方：山西世纪中试电力科学技术有限公司
法定代表人：刘建华 职务：总经理
地址：山西综改示范区太原学府园区长治路 249 号 311 室

为维护甲乙双方合法权益，明确双方权利义务，推动项目顺利实施，依照国家法律、法规及综改示范区相关政策，甲乙双方本着自愿平等、互惠互利、共同发展和诚实信用原则，就乙方项目入区投资等相关事宜达成如下协议：

第一章 双方基本情况

一、山西转型综合改革示范区晋中开发区是山西转型综改示范区的重要组成部分，总规划面积 236.07 平方公里，由大学城产业园、汇通产业园、潇河产业园、新能源汽车园、科创城组成。

甲方为晋中市人民政府的派出机构，在山西转型综合改革示范区晋中开发区区域内代表晋中市人民政府独立行使经济管理职能，并按照与省示范区其他园区“统一规划、统一产业政策、统一授权”的原则依法行使经济管理权。

二、乙方山西世纪中试电力科学技术有限公司是国网山西省电力公司电力科学研究所管理的产业公司，主营业务火电基建调试，新能源调试及涉网安评，科技成果转化，电力物资检测，不停电作业装备检测，综合能源检测分析评价，煤电机组灵活性改造试验，新能源场站仿真建模，信息安全运维，电力技术服务、技术监督，电力设备研发等业务。公司具有电源、电网工程类调试资质，输变电、火力发电站设备监理单位证书，能监办承试资质，信息安全服务资质，电力物资实验室获得中国合格评价国家认可委员会（CNAS）认可，AA级信用等级企业，获得质量、环境、职业健康安全“三标一体”认证企业。

乙方为依法成立的具有独立法人资格的企业，其签署本协议已按公司章程履行相应的内部决策程序。

第二章 项目基本情况

甲方同意乙方确定的下列项目入驻山西转型综合改革示范区晋中开发区。

一、项目名称：山西世纪中试电力科学技术有限公司

公司智慧检测研发中心项目。

二、项目选址：项目计划选址于山西综改示范区晋中经济开发区（科创城）（具体以征地图为准），占地约 60 亩，总建筑面积约 50900 平方米。

三、项目内容：山西世纪中试电力科学技术有限公司智慧检测研发中心集科研、生产、技术服务等为一体的项目拟选址山西综改示范区晋中经济开发区（科创城）计划占地约 60 亩，拟规划总建筑面积约 50900 平方米，同步完善场区内相关道路、绿化、停车场等规划配套设施。项目建设分二期进行，一期完成科技研发楼 A 座一栋，检测实验楼一栋，建筑面积约 27000—28500 平方米；一期项目竣工验收后即刻二期报建；二期项目拟建科技研发楼 B 座一栋，电力物资智慧仓储中心一栋，研发交流中心等建筑，建筑面积约 25000 平方米。

四、项目投资：项目计划总投资约 90000 万元，每亩投资不少于 350 万元。

五、项目建设期：从取得土地使用权并取得项目施工许可承诺书之日起，不超过 24 个月。

六、项目产值及税收缴纳：项目建成达产后，年产值不少于 35000 万元，每年上缴税金不低于 3000 万元。

其他第三方。

四、履行本协议涉及的所有争议，由双方通过友好协商解决。协商不成的，提交晋中仲裁委员会裁决。

五、本协议未尽事宜，可签定补充协议，具有同等法律效力。

六、本协议一式肆份，双方各持两份，本协议双方签字、盖章之日起生效。

甲方：（盖章）



法定代表人：
(委托代理人)

马华和

乙方：（盖章）



法定代表人：
(委托代理人)

刘建峰

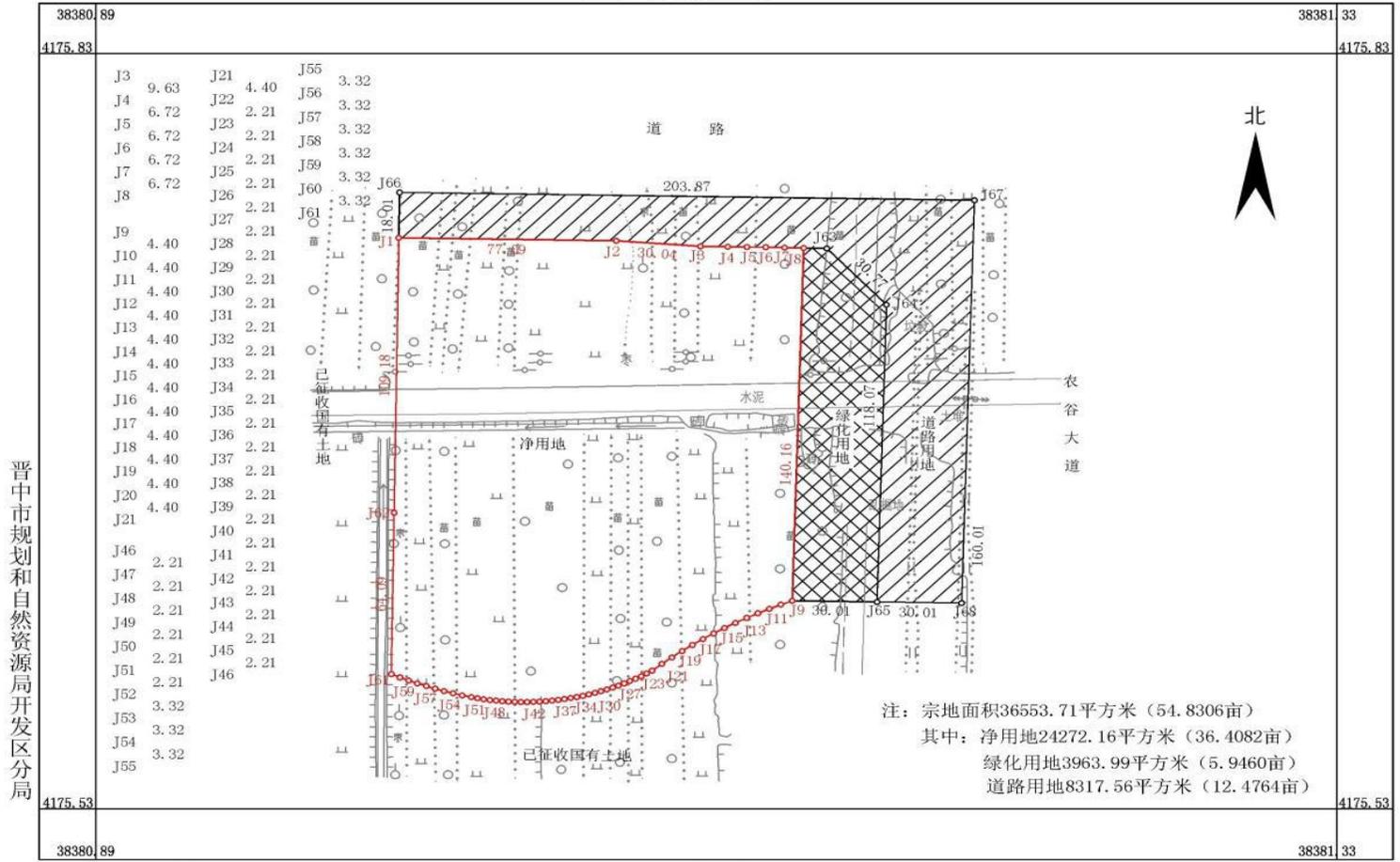
2021年6月30日在山西转型综合改革示范区晋中
开发区办公楼签字

晋 (2021) 晋中市 不动产权第 0072213 号

权利人	山西世纪中试电力科学技术有限公司
共有情况	单独所有
坐落	科技创新城V区使赵街南侧、综合通道西侧
不动产单元号	140702 002003 GB00044 W00000000
权利类型	国有建设用地使用权
权利性质	出让
用途	科研用地
面积	24272.16m ²
使用期限	至2071年11月02日
权利其他状况	

2021年公开出让(GK2021-21)号宗地

J49 G 056075



晋中市规划和自然资源局开发区分局

2021年8月数字化测图
 2000国家大地坐标系，中央子午线114°

1:2000

制图员：郝小丽
 审核员：崔银平

山西省环境保护厅

附件6

晋环函〔2015〕323号

山西省环境保护厅 关于《山西科技创新城核心区总体规划 环境影响报告书》的审查意见

山西科技创新城建设领导小组办公室：

根据《中华人民共和国环境影响评价法》、《规划环境影响评价条例》等有关规定，我厅组织有关部门代表和专家组成审查小组（名单见附件），对《山西科技创新城核心区总体规划环境影响报告书》（以下简称《报告书》）进行了审查。根据审查小组的意见，现就《报告书》及规划的实施提出如下意见：

一、山西科技创新城（以下简称科创城）地处太原市南部和晋中市北部。规划范围北起太原南环高速及太旧高速公路，南至潇河两岸，西接汾河，东至龙城高速公路，规划面积约510平方公里。科创城主体区包括核心区和产业区两部分，规划用地规模100平方公里，其中核心区位于武宿机场以南，产业区位于太原市和晋中市交界处。核心区规划范围为：武宿机场以南，北至武洛街，南至迎宾西路，西至太原马练营路，东至太中银和大西铁路，规划用地规模20平方公里。

建设科创城是省委、省政府贯彻落实国家创新驱动发展战略的具体行动，是加快转型综改区建设的重大举措，也是促进

新型城镇化的重要抓手，对于转方式调结构，推进煤炭清洁安全高效低碳发展，实现富民强省具有重要意义。科创城定位为：国际性低碳技术创新基地、国家煤基产业科技中心，山西省转型综改试验先导区。其主要职能为：国际性煤基产业科技创新基地，国家煤基科技创新组织中心和技术服务中心，山西省开放创新的平台和产业集聚区，山西省新型城镇化和低碳、生态、智慧城市示范区。

核心区是科创城科技研发、成果孵化和人才集聚中心，担负着创新发展的主导功能，是科创城的主引擎。核心区严格控制科技绿芯、南北向科技创新轴、东西向智慧生活轴、科技环廊及六大科技生活城区等绿化和公共空间，构建“一心两轴”、“一环六园”的空间布局结构。按照绿色、低碳、生态、智慧的发展理念，建设以公共交通、慢行交通为主导的低碳交通体系；利用低碳生态技术，建设安全、高效的基础设施系统和良性循环生态网络；推广智慧化信息运用和新型信息服务，建设智慧新区。逐步形成融科研、居住、服务等功能为一体的科技生活组团，构建科技生活组团—邻里单元两级城市单元。规划期限为2014~2030年。

二、《报告书》在区域生态环境现状调查的基础上，识别了《规划》实施的主要资源环境制约因素；结合主体功能区划、城市总体规划、生态功能区划等相关规划，分析了《规划》协调性；对《规划》实施的资源环境承载力、低碳节能效益和区域大气、地表水、地下水、生态、声环境、环境风险等要素进行了环境影响分析、预测和综合评价，提出了《规划》的优化调整建议和预防减缓不良环境影响的对策措施。

《报告书》格式规范，内容较全面，采用的基础资料和数

据有效，评价方法和技术路线符合相关导则与规范的基本要求，对公众参与意见的采纳情况说明合理，提出的《规划》优化调整建议和预防减缓不良环境影响的对策措施原则可行，可作为《规划》实施的环境保护依据。

三、受地理和区位条件限制，《规划》区域环境空气质量部分指标超标，大气环境容量有限，基础设施薄弱，规划燃气气源和水资源保障不足，应以经济、社会和环境的全面协调可持续发展为目标，将环境保护纳入综合决策，提高规划的科学性，从源头预防环境污染和生态破坏，有效控制并减轻《规划》实施可能产生的不良环境影响。为此，应将《报告书》的结论和审查意见作为规划调整和实施的重要依据，重点做好以下几个方面的工作：

（一）《规划》应在国家和山西省国民经济发展战略的指导下，围绕我省综改试验区建设和资源型地区绿色转型目标，根据太原市、晋中市城市发展战略，以环境质量、容量和资源承载力为支撑和约束条件，进一步优化研发方向及产业结构、布局 and 规模，并与《山西省主体功能区划》和太原市、晋中市《土地利用总体规划》、《生态功能区划》等相协调。

（二）合理规划核心区用地建设布局、开发时序和建设规模，综合考虑现有、在建、拟建项目用地，按照统一规划、统一设计、统一管理的方式有序推进项目建设，妥善做好建设用地范围内企业、村庄及居民的搬迁安置工作。严格执行环境、卫生等相关防护距离的规定，优化管网、管线设计，合理调整污水处理厂、垃圾转运站等集中处置设施的位置和布局。

（三）按照“基础设施先行”的原则，统筹考虑核心区基础设施与太原市、晋中市的有效对接，配套完善道路、供热、

供气、给排水等基础设施。积极推进核心区入驻企业使用集中供热、清洁燃料和可再生能源，减少大气污染物排放对环境的影响，不断改善和优化区域环境空气质量。

(四)核心区应建立“雨污分流”、“清污分流”的排水体制，配套设计和建设生活污水处理设施和中水回用设施。以循环经济理念为指导，探索水资源循环利用途径，雨水要有效收集和再利用，中水回用率不得低于50%，以缓解水资源保障不足的问题。污水处理厂排水标准应达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》(GB18918-2002)一级A标准。

(五)按照核心区产业定位、发展目标、功能布局、环境总量和容量等要求，严格企业和项目准入条件，原则上不得入驻中试项目及试生产企业。严格执行建设项目环境影响评价制度，配套建设的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“三同时”制度，实行污染物总量控制。

(六)考虑到入驻企业多为研发机构，大都设置实验室，科研建筑物应按规范设计通风系统和专用排水管网，完善污染物收集及处置系统，确保污染物达标排放。各研发机构应加强危险废物管理，规范设置危废暂存间，制定相应的管理办法，对实验室产生的有机废液、酸碱废液、废催化剂、废活性炭等危险废物按照有关规定规范暂存，委托有资质的单位集中处置。

(七)科学划分核心区声环境功能区，并按照功能分区布局基础设施、科研项目和生活区。优先发展公共交通，提高公交可达区域；构建两级慢行系统，实现城市尺度人车分流；加强交通噪声控制管理，优化完善道路绿化带，有效控制交通噪声污染，确保声环境质量达标。

(八)保障人居生态环境。加强核心区绿化建设，完善核

核心区防护绿地、景观绿地和道路绿化。合理搭配乔灌木，选择病虫害少、抗污染性强、吸收有害气体能力强的树种，发挥植被滞滤粉尘、净化空气、吸收有毒气体等综合作用。加强核心区生态管理，配套相应管理机构，完善生态保护制度。

(九) 考虑到产业区无低热值煤源、环境容量有限，水资源保障性不足，核心区集中供热依托的产业区 $2 \times 350\text{MW}$ 的低热值煤发电项目煤炭运输量大、运输距离远、粉煤灰产生量大、大气污染物排放量大，与产业区绿色低碳生态高效的定位不符，建议规划予以调整，核心区热源优先考虑清洁能源或周边现有电厂改造利用。

(十) 重视核心区环境管理机构建设。根据国家、省环境保护要求，完善核心区环境管理制度，编制环境保护规划，进一步明确核心区环境保护目标。加强核心区环境保护能力建设，环境监测、监察能力应达到国家标准化建设相应要求。核心区污染物排放总量指标应纳入污染物总量控制计划。

(十一) 及时开展跟踪评价。在规划实施过程中，每隔五年左右进行一次环境影响跟踪评价，在规划修编时应重新编制环境影响报告书。

附件：《山西科技创新城核心区总体规划环境影响报告书》
审查小组名单

