

建设项目环境影响报告表

(污染影响类)

项目名称: 西安迈高生物实验室建设项目
建设单位(盖章): 西安迈高生物科技有限公司
编制日期: 2023年11月

中华人民共和国生态环境部制

一、建设项目基本情况

建设项目名称	西安迈高生物实验室建设项目		
项目代码	无		
建设单位联系人	赵嘉坤	联系方式	18991179325
建设地点	陕西省西安市雁塔区雁翔路 99 号博源科技广场 C 座 408 室、409 室		
地理坐标	(108 度 35 分 44.361 秒, 34 度 7 分 51.636 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	四十五、研究和试验发展 98.专业实验室、研发（试验）基地：其他（不产生实验废气、废水、危险废物的除外）
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（选填）	无	项目审批（核准/备案）文号（选填）	无
总投资（万元）	116	环保投资（万元）	10
环保投资占比（%）	8.6	施工工期	60 天
是否开工建设	<input checked="" type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/> 是：_____	用地（用海）面积（m ² ）	288.9
专项评价设置情况	无		
规划情况	无		
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	无		
其他符合性分析	<p>1、产业政策符合性分析</p> <p>根据《国民经济行业分类》(GB/T4754-2017)，本项目属于“M7320 工程和技术研究和试验发展”。根据中华人民共和国国家发展和改革委员会2019年第29号令《产业结构调整指导目录（2019年本）》，本项目属于鼓励类“三十一、科技服务业 6、分析、试验、测试以及相关技术咨询与研发服务，智能产品整体方案、人机工程设计、系统仿真等设计服务”，根据《市场准入负面清单》（2022年版）相关要求，本项目不属于禁止准入类；同时对照关于印发《陕西省限制投资类产业指导目录》</p>		

的通知《禁止用地项目目录(2012年本)》、《限制用地项目目录(2012年本)》，本项目不在其列。符合国家产业政策。

2、项目与相关政府符合性分析

表 1-1 项目与相关政策符合性分析一览表

管理政策	要求	项目情况	符合性
《陕西省“十四五”生态环境保护规划》（陕政办发〔2021〕25号）	促进产业结构转型升级。严格能耗、环保、质量、安全、技术等综合标准，以钢铁、煤炭、水泥、电解铝、平板玻璃等行业为重点，依法依规淘汰落后产能。以钢铁、煤炭、煤电等行业和领域为重点，加大过剩产能压减力度。加快黄河干流及重要支流沿线存在重大环境安全隐患的危险化学品生产企业就地改造、异地迁建、关闭退出。	本项目属于M7320 工程和技术研究和试验发展，不属于前述的钢铁、煤炭、煤电等行业和领域。	符合
西安市人民政府《关于印发“十四五”生态环境保护规划》的通知（市政发〔2021〕21号）	推进先进制造业强市建设，优化各园区产业定位，促进产业集聚和绿色发展转型，统筹推进产业布局与大气环境质量改善需求相适应。推动重污染企业搬迁入园或依法关闭。以建材、有色、石化、化工、包装印刷等行业为重点，开展全流程清洁化、循环化、低碳化改造，促进传统产业转型升级高质量发展。	本项目属于M7320 工程和技术研究和试验发展，不属于重污染企业。	符合
《陕西省大气污染防治专项行动方案（2023-2027）》（陕发〔2023〕4号）	关中地区市辖区及开发区范围内新、改、扩建涉气重点行业企业应达到环保绩效A级、绩效引领性水平。	本项目为工程和技术研究和试验发展，不属于涉气重点行业企业。	符合
	产业发展结构调整。关中地区严禁新增钢铁、焦化、水泥熟料、平板玻璃、电解铝、氧化铝、煤化工产能，合理控制煤制油气产能规模，严控新增炼油产能。	本项目属于M7320 工程和技术研究和试验发展，不属于前述的钢铁、煤炭、煤电等行业和领域。	符合
《西安市大气污染防治专项行动方案（2023-2027）》（市字〔2023〕32号）	严格新改扩建涉气重点行业绩效评级限制条件。各区、开发区范围内新改扩建涉气重点行业企业应达到环保绩效A级、绩效引领性水平。	本项目工程和技术研究和试验发展，不属于涉气重点行业企业。	符合

3、“三线一单”符合性分析

根据《陕西省“三线一单”生态环境分区管控应用技术指南：环境影响评价（试行）》（陕环办发〔2022〕76号），建设项目环评文件涉及“三线一单”生态环境分区管控符合性分析采取“一图一表一说明”的表达方

式，对照分析结果，论证建设的符合性。

1) 一图

根据《西安市人民政府关于印发“三线一单”生态环境分区管控方案的通知》(市政发〔2021〕22号)，本项目位于重点管控单元，项目选址与西安市“三线一单”生态环境分区管控的位置关系见附图2。

西安市生态环境管控单元分布图如下：

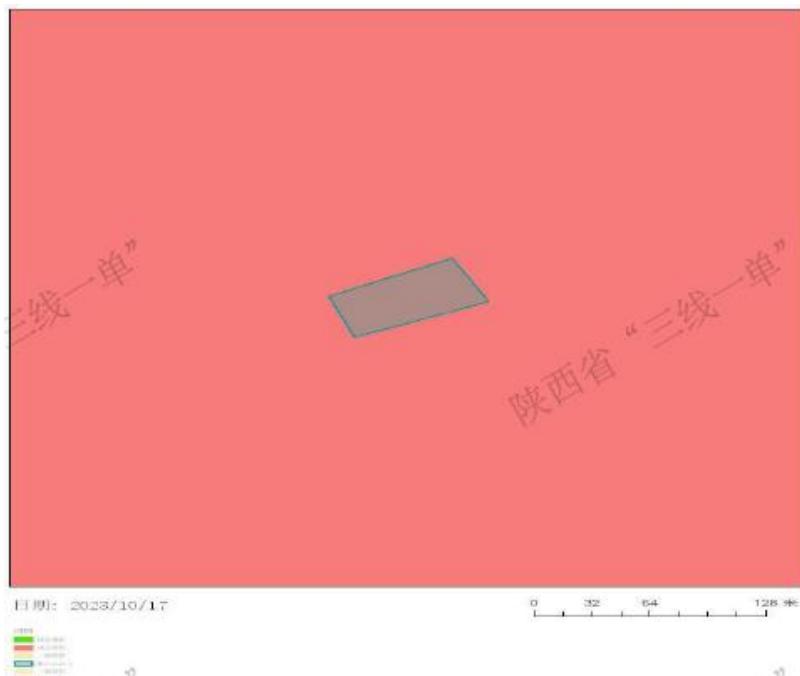


图 1-1 空间冲突分析图

2) 一表

项目与西安市生态环境总体准入清单符合性分析见表 1-2。

表 1-2 本项目与西安市生态环境总体准入清单符合性分析

序号	市(区)	区县	环境管控单元名称	管控要素属性	管控要求分类	管控要求	本项目情况	符合性分析
1	西安市	雁塔区	雁塔区重点管控单元单 元1	大气环境受体敏感重点管控区	空间布局约束	大气污染防治重点区域严禁新增钢铁、水泥熟料、平板玻璃、炼化产能。	项目属于工程和技术研究和试验发展，不属于重点管控区所列的严禁新增行业。	符合
2						1.区域内保留企业采用先进生产工艺、严格落实污染治理设施，污染物执行超低排放或特别排放限值。2.鼓励将老旧车辆和非道路移动机械替换为清洁能源车辆；推进新能源或	项目研发和职工生活过程中无废气产生和排放。	

					控	清洁能源汽车使用。3.加大餐饮油烟治理力度，排放油烟的饮食业单位全部安装油烟净化装置并实现达标排放。		
3	西安市 雁塔区	雁塔区重 点管 控单 元单 元1	水环 境城 镇生 活污 染重 点管 控区	空 间 布 局 约 束	水环境城镇生活重点管控区： 1.加快建设城中村、老旧小区、建制镇、城乡结合部等生活污水收集管网，填补污水收集管网空白区。新建居住社区应同步规划、建设污水收集管网，推动支线管网和出户管的连接建设。	本项目所在地位于城市建成区，项目地管网雨污分流，污水管网和雨水管网已敷设到位。		

3) 一说明

本项目位于西安市“三线一单”生态环境分区中重点管控单元，对照表 1-2 中的管控要求，项目建设符合西安市生态环境准入清单中重点管控单元的环境分区管控的要求。

4) “三线一单”符合情况

本项目“三线一单”符合情况见表 1-3。

表 1-3 项目“三线一单”符合性分析

序号	三线一单	本项目情况	符合性
1	生态保护红线	项目位于雁塔区，项目地周围无自然保护区、风景名胜区等环境敏感点，不涉及生态保护红线。	符合
2	环境质量底线	根据环境质量现状数据，本项目所在地环境空气、声环境质量现状良好。通过环境影响分析，项目采取环评要求的污染防治措施后，各项污染物对周边环境影响较小，不触及环境质量底线。	符合
3	资源利用上线	本项目主要能源消耗为水，其消耗量相对整个区域来说较小。	符合
4	环境准入负面清单	本项目不属于限制类和淘汰类项目，符合国家产业政策的要求，项目未列入环境准入负面清单中。	符合

本项目位于重点管控单元。项目排放的废气污染物采取有效的治理措施，污染物排放量减少；项目涉及环境风险的物质经采取相应的风险防范措施后环境风险较小。

综上，本项目符合“三线一单”管控要求。

4、选址合理性分析

本项目位于陕西省西安市雁塔区雁翔路99号博源科技广场C座408室、409室，位于博源科技广场内。根据现场踏勘，项目东北面75m、东南面20m、西北面200m、西南面50m范围内为博源科技广场。

	<p>项目所在地给水、排水、供电、交通等基础设施满足该项目的建设要求，工程选址是合理的。</p> <p>本项目各类污染物均可做到达标排放或合理处置，污染物对环境影响较小，周围环境没有对本项目建设的制约因素。项目的建设不会改变当地环境功能，项目区周围无自然保护区、风景名胜区、生活饮用水水源保护区等环境敏感目标。从环保角度分析，项目选址可行。项目地理位置见附图1，四邻关系图见附图4。</p>
--	---

二、建设项目工程分析

建设 内容	1、项目基本情况 <p>项目名称：西安迈高生物实验室建设项目 建设单位：西安迈高生物科技有限公司 建设性质：新建 建设地点：陕西省西安市雁塔区雁翔路 99 号博源科技广场 C 座 408 室、409 室 投资规模：项目总投资 116 万元，环保投资约 10 万元，占总投资的 8.6% 资金来源：自筹资金 116 万元</p>																																													
	2、主要研发项目 <p>根据建设单位提供资料，该实验室主要研发项目见下表：</p>																																													
	表2-1 主要研发项目																																													
	<table border="1"><thead><tr><th>名称</th><th>研发目标</th><th>研发批次</th></tr></thead><tbody><tr><td>微生物快速检测试剂</td><td>试剂配方</td><td>8 批/年（2 批/季度）</td></tr></tbody></table>	名称	研发目标	研发批次	微生物快速检测试剂	试剂配方	8 批/年（2 批/季度）																																							
名称	研发目标	研发批次																																												
微生物快速检测试剂	试剂配方	8 批/年（2 批/季度）																																												
3、项目组成表 <p>西安迈高生物科技有限公司拟在陕西省西安市雁塔区雁翔路 99 号博源科技广场 C 座 408 室、409 室建设“西安迈高生物实验室建设项目”用于生殖道微生物快速检测试剂开发，购置振荡培养箱、高速冷冻离心机、超净工作台等设备搭建实验室，实验室建成后开展生殖道微生物快速检测实验（实验室小试）。本项目总使用面积约 288.9m²，主要布置无菌室、微生物限度室等，项目组成见表 2-2。</p>																																														
表 2-2 项目组成表																																														
<table border="1"><thead><tr><th colspan="2">名称</th><th>建设内容及规模</th><th>备注</th></tr></thead><tbody><tr><td rowspan="6">主体工程</td><td>配置室 1</td><td>位于东南侧，占地面积 10.6m²，主要放置离心机，移液枪等，用于样品前处理</td><td>新建</td></tr><tr><td>配置室 2</td><td>位于东南侧，占地面积 11.5m²，主要放置振荡培养箱，用于样品反应</td><td>新建</td></tr><tr><td>无菌室</td><td>位于西南侧，占地面积 5m²，主要放置超净工作台，用于配置溶液</td><td>新建</td></tr><tr><td>阳性室</td><td>位于西南侧，占地面积 5m²，主要放置生物安全柜，用于免疫检测</td><td>新建</td></tr><tr><td>微生物限度室</td><td>位于西南侧，占地面积 5m²，主要放置培养箱，用于微生物培养</td><td>新建</td></tr><tr><td>中检室</td><td>位于东南侧，占地面积 3m²，用于中间过程检测</td><td>新建</td></tr><tr><td rowspan="4">公用工程</td><td>供电</td><td>园区供电电网供应</td><td>依托</td></tr><tr><td>供水</td><td>市政供水管网供水</td><td>依托</td></tr><tr><td>供暖</td><td>市政供暖</td><td>依托</td></tr><tr><td>排水</td><td>污水进入市政污水管网</td><td>依托</td></tr><tr><td rowspan="3">环保工程</td><td>废水</td><td>生活污水与制备纯水产生的浓水、中、后道实验器皿清洗废水一起经博源科技广场已建化粪池预处理后经市政污水管网进入第二（北石桥）污水处理厂处理</td><td>依托</td></tr><tr><td>噪声</td><td>选用低噪声设备，基础减振，墙体隔声</td><td>新建</td></tr><tr><td>固废</td><td>高压灭菌后的废培养基、生活垃圾集中收集后由环卫部门统一清</td><td>新建</td></tr></tbody></table>	名称		建设内容及规模	备注	主体工程	配置室 1	位于东南侧，占地面积 10.6m ² ，主要放置离心机，移液枪等，用于样品前处理	新建	配置室 2	位于东南侧，占地面积 11.5m ² ，主要放置振荡培养箱，用于样品反应	新建	无菌室	位于西南侧，占地面积 5m ² ，主要放置超净工作台，用于配置溶液	新建	阳性室	位于西南侧，占地面积 5m ² ，主要放置生物安全柜，用于免疫检测	新建	微生物限度室	位于西南侧，占地面积 5m ² ，主要放置培养箱，用于微生物培养	新建	中检室	位于东南侧，占地面积 3m ² ，用于中间过程检测	新建	公用工程	供电	园区供电电网供应	依托	供水	市政供水管网供水	依托	供暖	市政供暖	依托	排水	污水进入市政污水管网	依托	环保工程	废水	生活污水与制备纯水产生的浓水、中、后道实验器皿清洗废水一起经博源科技广场已建化粪池预处理后经市政污水管网进入第二（北石桥）污水处理厂处理	依托	噪声	选用低噪声设备，基础减振，墙体隔声	新建	固废	高压灭菌后的废培养基、生活垃圾集中收集后由环卫部门统一清	新建
名称		建设内容及规模	备注																																											
主体工程	配置室 1	位于东南侧，占地面积 10.6m ² ，主要放置离心机，移液枪等，用于样品前处理	新建																																											
	配置室 2	位于东南侧，占地面积 11.5m ² ，主要放置振荡培养箱，用于样品反应	新建																																											
	无菌室	位于西南侧，占地面积 5m ² ，主要放置超净工作台，用于配置溶液	新建																																											
	阳性室	位于西南侧，占地面积 5m ² ，主要放置生物安全柜，用于免疫检测	新建																																											
	微生物限度室	位于西南侧，占地面积 5m ² ，主要放置培养箱，用于微生物培养	新建																																											
	中检室	位于东南侧，占地面积 3m ² ，用于中间过程检测	新建																																											
公用工程	供电	园区供电电网供应	依托																																											
	供水	市政供水管网供水	依托																																											
	供暖	市政供暖	依托																																											
	排水	污水进入市政污水管网	依托																																											
环保工程	废水	生活污水与制备纯水产生的浓水、中、后道实验器皿清洗废水一起经博源科技广场已建化粪池预处理后经市政污水管网进入第二（北石桥）污水处理厂处理	依托																																											
	噪声	选用低噪声设备，基础减振，墙体隔声	新建																																											
	固废	高压灭菌后的废培养基、生活垃圾集中收集后由环卫部门统一清	新建																																											

		运；废试剂瓶、实验室初道清洗废水、实验废液均委托危废资质单位合理处置；废 RO 膜由厂家回收处理。	
辅助工程	办公室	位于实验西北面，使用面积约 14m ² ，主要用于实验数据处理及办公	新建

4、主要设备清单

根据建设单位提供资料，项目主要设备清单如下表所示：

表 2-3 项目主要设备清单一览表

序号	名称	单位	数量	型号
1	振荡培养箱	台	1	SHZ-82
2	高速冷冻离心机	台	1	GCL-16
3	超净工作台	台	2	VD650
4	培养箱	台	1	303-3A
5	生物安全柜	台	1	BHC-800
6	移液枪	台	3	/
7	天平	台	1	FA1204
8	冰箱	台	5	/
9	纯水机	台	1	250L/H 二级 RO+EDI 型
10	磁力加热搅拌器	台	1	HJ-3
11	免疫检测仪	台	1	YT-KSSG
12	高压灭菌器	台	1	GF88DA

5、原辅材料及动力消耗情况

项目主要原辅材料及动力消耗情况如下表所示：

表 2-4 原辅材料及动力消耗情况表

序号	名称	年耗量	单位	来源
1	抗体	200	g	外购
2	染料	50	g	外购
3	抗体稀释液	1000	ml	外购
4	交联缓冲液	500	ml	外购
5	超滤管	100	支	外购
6	离心管	100	支	外购
7	蛋白胨	0.4	kg	外购
8	检测试纸	5	盒	外购
9	电	1.5	万 kW·h/a	市政供电
10	水	160	m ³ /a	市政供水

主要原料特性：

抗体稀释液：抗体稀释液是一种即用型的，适合于稀释所有免疫抗体测定实验中的抗体。该试剂可用于一抗或二抗的稀释和配制，在 4°C 保存和使用不少于六个月；稀释液中加入了多种抗体结合反应增强剂及稳定剂，增强免疫反应，减少非特异性结合，获得更佳的效果，可反复使用，节约宝贵的抗体。试剂中不含动物源的蛋白、磷酸盐、叠氮钠或硫柳汞类防腐剂，适合于所有类型抗体稀释，包括 HRP，AP 标记的抗体。

蛋白胨：英文名称：peptone，是有机化合物。蛋白胨是将肉、酪素或明胶用酸或蛋白酶水解后干燥而成的外观呈淡黄色的粉剂，具有肉香的特殊气息。蛋白质经酸、碱或蛋白酶分解后也可形成蛋白胨。在胃内蛋白质的初步消化产物之一就是蛋白胨。蛋白胨富含有机氮化合物，也含有一些维生素和糖类。它可以作为微生物培养基的主要原料，在抗生素、医药工

业、发酵工业、生化制品及微生物学科研等领域中的用量均很大，可以用来治疗消化道疾病；同的生物体需要特定的氨基酸和多肽，因此存在着各种蛋白胨，一般来说，用于蛋白胨生产的蛋白包括动物蛋白（酪蛋白、肉类）、植物蛋白（豆类）、微生物蛋白（酵母）等三种。能为微生物提供 C 源、N 源、生长因子等营养物质。

6、总平面图布置

整个实验室由西向东依次布置微生物限度室、无菌室、理化室、配置室 2、配置室 1、称配间、中检室，各房间的分布顺序于实验流程流向一致，利于实验高效有序进行。实验室设置通风橱柜，试剂从试剂瓶倒出时产生的废气在通风橱内负压收集后排放。

7、劳动定员及工作制度

劳动定员：工作人员 6 人

工作制度：工作人员年工作日 250 天，8h/d

8、公用工程及辅助设施

项目供水、排水、供电、供暖等公用配套设施依托博源科技广场相关设施，具体情况如下：

（1）供水

项目用水来自市政供水管网，用水对象主要为实验用水、生活用水。实验用水：①试验用水：项目试验用水主要为配制溶液、稀释溶液，根据企业提供数据，项目试验用水为纯水约 $0.05\text{m}^3/\text{d}$ 、 $12.5\text{m}^3/\text{a}$ ；②试验清洗用水：据建设单位提供资料，容器清洗用自来水清洗两遍，再用纯水润洗一遍。初道清洗过程中使用自来水 $0.01\text{m}^3/\text{d}$ 、 $2.5\text{m}^3/\text{a}$ ；第二遍清洗过程中使用自来水 $0.02\text{m}^3/\text{d}$ 、 $5.0\text{m}^3/\text{a}$ ；第三遍使用纯水 $0.02\text{m}^3/\text{d}$ 、 $5.0\text{m}^3/\text{a}$ （纳入纯水制备）；③纯水制备用水：项目试验用到的纯水均来自的纯水机，根据企业提供数据，纯水用量为 $0.07\text{m}^3/\text{d}$ 、 $17.5\text{m}^3/\text{a}$ ，纯水制备效率为60%，则纯水制备所需自来水为： $0.12\text{m}^3/\text{d}$ 、 $29.17\text{m}^3/\text{a}$ 。④地面清洗用水：项目每日进行室内地面清洗，用水量约为 $0.3\text{m}^3/\text{d}$ 、 $75\text{m}^3/\text{a}$ 。本项目共有实验人员6人，根据《陕西省行业用水定额》（DB61/T 943-2020），员工办公用水以 $10\text{m}^3/(\text{人}\text{ a})$ 计，年工作日为250天，则职工平均用水量为 $0.24\text{m}^3/\text{d}$ （ $60\text{m}^3/\text{a}$ ）。

（2）排水

实验器皿进行三道清洗，其中初道清洗废水作为实验废液，属于危险废物，与实验废液一起交由危废资质单位合理处置，不外排。地面清洁用水全部蒸发散失，无废水外排。制备纯水产生的浓水、生活污水、实验器皿中、后道清洗水一起经博源科技广场已建化粪池预处理后经市政污水管网进入第二（北石桥）污水处理厂。

项目运营期用水及排水情况具体如下：

表 2-5 项目用水及排水情况表

类型	用水类型	日用水量(m ³ /d)	年用水量(m ³ /a)	日排水量(m ³ /d)	年排水量(m ³ /a)	排放去向
纯水制备	自来水	0.12	29.17	0.05	11.67	浓水经博源科技广场已建化粪池预处理后进入市政污水管网
实验器皿清洗用水		初道: 0.01	初道: 2.5	/	/	实验器皿初道清洗废水暂存至危废暂存间，由危废资质单位合理处置
		中道: 0.02	中道: 5.0	0.016	4	生活污水与实验器皿中、后道清洗废水经博源科技广场已建化粪池预处理后进入市政污水管网
		后道: 0.02 (纳入纯水制备)	后道: 5.0 (纳入纯水制备)	0.016	4	
办公生活用水		0.24	60	0.192	48	蒸发散失
地面清洁用水		0.3	75	/	/	
小计		0.69	160	0.274	67.67	/

项目自来水水平衡图如下:

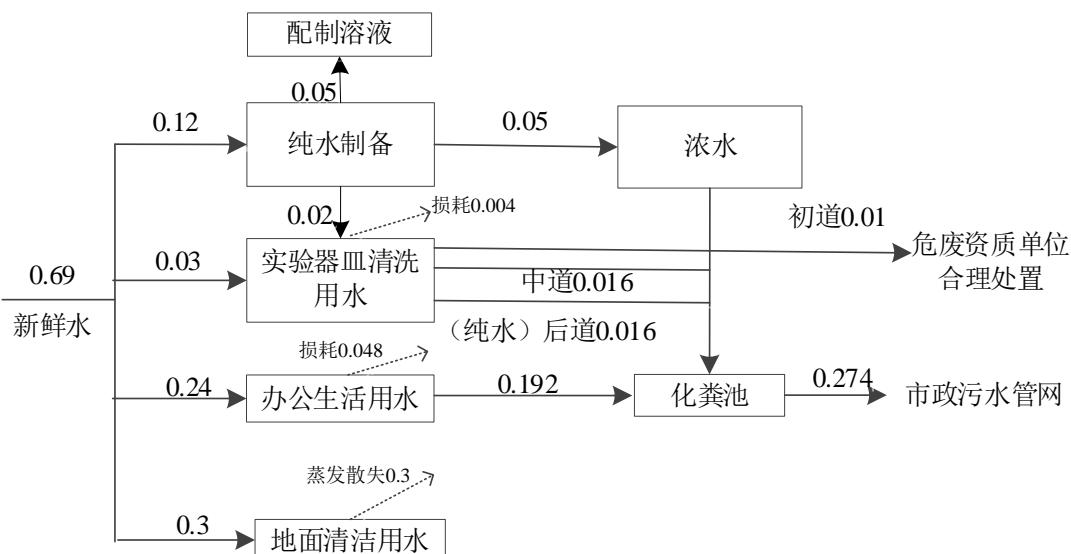


图 2-1 项目自来水水平衡图 (m³/d)

(3) 供电

依托博源科技广场供电系统。

(4) 供暖

冬季采暖由西安热电有限责任公司南郊供热站提供。

工艺流程和	<p>1、施工期工艺流程及产污环节</p> <p>本项目租用博源科技广场 408、409 室，根据现场勘查，目前设备未入场安装，项目尚未投产运营，后期不涉及土建部分。项目施工期进行柜体、台面等装修工程后进行实验设备安装，设备调试完毕后投入运营。施工期主要污染物为装修扬尘、装修有机废气、生活污水、</p>
-------	---

产 排 污 环 节	设备安装噪声、废包装材料、生活垃圾等。采取一定的环保措施，能够减小上述污染物对周围环境的影响，同时施工期的污染是暂时的，随着施工期的结束而逐渐消失。				
	2、运营期工艺流程及产污环节				
项目运营期开展生殖道微生物快速检测试剂开发实验，运营期每批次工艺流程及产污环节如图 2-3 所示。					
<pre> graph LR A[确定配方] --> B[配置溶液] B --> C[制作检测试纸] C --> D[检测] B -.-> E[废水、固废] D -.-> F[固废] </pre>					
图 2-1 运营期研发工艺流程及产污环节图					
工艺流程简述：					
根据设计配方，从原辅料库领取原辅料。将称量好的原辅料按照不同浓度配比分别放到洁净的容器中，用纯化水溶解，用玻璃棒或磁力搅拌器或电子恒速搅拌机搅拌至完全溶解，所有原料完全溶解后，用纯化水定容，轻轻混匀、密封，贴好标签，放到待验区。将配置好的溶液加入检测试纸中，干燥后用购买的抗体做显色检测，记录显色效果。					
对符合预期效果的样品整理资料，记录其配比。最终将制备及应用工艺路线整理成技术报告。					
主要产污环节					
本项目运营期主要污染源及污染因子具体见表 2-6。					
表 2-6 本项目产污工序一览表					
项目	产污工序	名称	污染物	采取措施及去向	
废水	纯水制备	纯水制备产生浓水	/	经博源科技广场已建化粪池处理达标后经市政污水管网排入第二（北石桥）污水处理厂	
	实验器皿清洗	实验器皿中、后道清洗废水	COD、NH ₃ -N、试剂成分		
	职工生活	生活污水	COD、NH ₃ -N		
噪声	机械设备	噪声	设备运转噪声	建筑隔声、距离衰减等	
固废	研发	废试剂瓶	试剂成分等	暂存至危废暂存间，委托危废资质单位合理处置	
	实验器皿清洗	实验室器皿初道清洗废水	试剂、水		
	检测	实验废液	试剂成分等		
	职工生活	生活垃圾	纸、塑料袋、果核、果皮等	环卫部门统一清运	
	微生物培养	废培养基	培养基		
	纯水制备	废 RO 膜	RO 膜	厂家收集	

与项目有关的原有环境污染防治问题	本项目租用博源科技广场 C 座 408 室、409 室，拟购置振荡培养箱、高速冷冻离心机超净工作台等设备搭建实验室，实验室建成后开展生殖道微生物快速检测试剂开发实验（实验室小试）。根据现场踏勘，本项目租用的房间目前处于空置状态，不存在原有环境污染问题。

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	项目大气环境质量现状引用陕西省生态环境厅办公室于 2023 年 1 月 18 日发布的环保快报（2022 年 12 月及 1~12 月全省环境空气质量状况）中 2022 年雁塔区空气质量统计情况。2022 年雁塔区空气质量优良天数达到 225 天，优良率为 61.6%；空气质量综合指数 5.08，空气质量综合指数与去年同期对比上升 3.9%。						
	1、大气环境质量现状及评价						
	根据陕西省生态环境厅办公厅发布的全省 2022 年环保快报，西安市雁塔区基本污染物环境质量状况如下表所示：						
	表 3-1 雁塔区 2020 年空气质量状况统计表						
	污染物	年评价指标	单位	现状浓度	占比率	标准值	达标情况
	PM ₁₀	年平均质量浓度	μg/m ³	83	118%	70	不达标
	PM _{2.5}	年平均质量浓度	μg/m ³	43	123%	35	不达标
	SO ₂	年平均质量浓度	μg/m ³	7	11.7%	60	达标
	NO ₂	年平均质量浓度	μg/m ³	41	102.5%	40	不达标
	CO	95 百分位浓度	mg/m ³	1.6	40%	4	达标
	O ₃	90 百分位浓度	μg/m ³	179	111.9%	160	不达标
	根据“环保快报（2022 年 12 月及 1~12 月全省环境空气质量状况）”，雁塔区环境空气 6 个监测项目中，SO ₂ 年均质量浓度值和 CO 24 小时平均第 95% 百分位数 24h 均值均低于国家环境空气质量二级标准；PM ₁₀ 、PM _{2.5} 和 NO ₂ 年均质量浓度值、O ₃ 日最大 8 小时平均第 90% 百分位数 8h 平均浓度，均高于国家环境空气质量二级标准。因此本项目处于不达标区。因此，项目区域属环境空气不达标区。						
	2、声环境质量现状及评价						
	本项目厂界外 50m 范围内无声环境保护目标，因此不开展声环境现状监测。						
	3、生态环境						
	本项目租用博源科技广场 C 座 408 室、409 室，开展生殖道微生物快速检测试剂开发实验。未新增用地且用地范围内无生态保护目标，因此不需要开展生态现状调查。						
	4、地下水环境质量						
	本项目租用博源科技广场 C 座 408 室、409 室，位于四楼，项目运营不会对地下水环境质量造成影响，因此不需要开展地下水环境质量现状监测。						
	5、土壤环境质量						
	本项目租用博源科技广场 C 座 408 室、409 室，位于四楼，项目运营不会对土壤环境质量造成影响，因此不需要开展土壤环境质量现状监测。						

环境保护目标	<p>按照大气环境、声环境、地下水环境、生态环境各环境要素，本项目主要环境保护目标如下：</p> <p>(1) 大气环境</p> <p>厂界外 500 米范围内的自然保护区、风景名胜区、居住区、文化区和农村地区中人群较集中的区域等保护目标。</p> <p>(2) 声环境</p> <p>厂界外 50 米范围内声环境保护目标。</p> <p>(3) 地下水环境</p> <p>厂界外 500 米范围内的地下水集中式饮用水水源和热水、矿泉水、温泉等特殊地下水源。</p> <p>(4) 生态环境</p> <p>产业园区外建设项目新增用地的，新增用地范围内生态环境保护目标。</p> <p>具体的环境保护目标见表 3-2。</p>								
	环境要素	名称	坐标	保护对象	保护内容	环境功能区	相对方位	相对距离/m	
	大气环境	雁翔景苑	109.000082	34.217125	居民	大气环境质量满足《环境空气质量标准》(GB3095-2012) 中二级标准	二类	东南	215
		万科翡翠国际东区	108.998473	34.216291	居民		二类	南	360
		曲江华著中城	108.997400	34.217800	居民		二类	西南	185
		孟村小区	108.996370	34.219609	居民		二类	西	160
		西安博源医院	108.998001	34.219769	医患人员		二类	西北	55
		西安交通大学(曲江校区)	108.996499	34.223105	学校师生		二类	西北	435
		陆荣花园	109.002829	34.221224	居民		二类	东北	427
	声环境	厂界外 50m 范围内无声环境保护目标							

	地下水	厂界外 500m 范围内无集中式饮用水水源地和热水、矿泉水、温泉等特殊地表水资源										
	生态环境	项目租用场地位于四楼，未新增用地且用地范围内无生态保护目标										
	废水：本项目实验废液、实验器皿初道清洗废水收集至废液桶并暂存于危废暂存间，交由危废资质单位合理处置；纯水制备产生的浓水、实验器皿清洗中、后道废水和生活污水通过博源科技广场已建化粪池预处理后进入市政污水管网。项目废水排放执行《污水综合排放标准》(GB8978-1996) 三级标准（NH ₃ -N、总磷、总氮执行《污水排入城镇下水道水质标准》(GB/T31962-2015) 表 1 中 B 级标准）。具体数值见表 3-3。											
	表 3-3 《污水综合排放标准》 单位: mg/L											
	<table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th>指标</th><th>pH</th><th>COD_{Cr}</th><th>BOD₅</th><th>SS</th></tr> </thead> <tbody> <tr> <td>浓度限值</td><td>6~9</td><td>500</td><td>300</td><td>400</td></tr> </tbody> </table>		指标	pH	COD _{Cr}	BOD ₅	SS	浓度限值	6~9	500	300	400
指标	pH	COD _{Cr}	BOD ₅	SS								
浓度限值	6~9	500	300	400								
	注: pH 为无量纲											
	表 3-4 《污水排入城镇下水道水质标准》 单位: mg/L											
	<table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th>指标</th><th>NH₃-N</th><th>总磷</th><th>总氮</th></tr> </thead> <tbody> <tr> <td>浓度限值</td><td>45</td><td>8</td><td>70</td></tr> </tbody> </table>		指标	NH ₃ -N	总磷	总氮	浓度限值	45	8	70		
指标	NH ₃ -N	总磷	总氮									
浓度限值	45	8	70									
污染物排放控制标准	噪声：施工期执行《建筑施工场界环境噪声排放标准》(GB12523-2011) 中噪声限值。具体数值见表 3-5。											
	表 3-5 《建筑施工场界环境噪声排放标准》 单位: dB(A)											
	<table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th>昼间</th><th>夜间</th></tr> </thead> <tbody> <tr> <td>70</td><td>55</td></tr> </tbody> </table>		昼间	夜间	70	55						
昼间	夜间											
70	55											
	运营期执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008) 中 1 类标准。具体数值见表 3-6。											
	表 3-6 《工业企业厂界环境噪声排放标准》 单位: dB(A)											
	<table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th>项目</th><th>昼间</th><th>夜间</th></tr> </thead> <tbody> <tr> <td>1类</td><td>55</td><td>45</td></tr> </tbody> </table>		项目	昼间	夜间	1类	55	45				
项目	昼间	夜间										
1类	55	45										
	固废：一般固废参照《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》(GB18599-2020) 有关规定；危险废物贮存应执行《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2023) 中的有关规定。											

总量控制指标	<p>根据“十四五”时期污染物总量控制及陕西省有关规定，主要污染物总量控制因子为：COD、氨氮、NOx、VOCs。由于本项目废水最终进入市政污水处理厂进行处理，COD、氨氮的总量纳入污水处理厂总量控制。</p> <p>经计算，项目排入市政污水管网的污染物总量为：</p> <p>化学需氧量：0.013 t/a；氨氮：0.0008 t/a</p> <p>以上数据供主管部门管理参考。</p>
--------	--

四、主要环境影响和保护措施

施工期环境保护措施	<h3>1、废气污染物排放及治理</h3> <p>(1) 装修扬尘</p> <p>施工期装修工程打孔、切割等工序产生少量扬尘。</p> <p>治理措施：进行打孔、切割等装修工序时应保持室内湿润、通风；同时施工人员应佩戴口罩、面罩等防止粉尘吸入。</p> <p>(2) 装修有机废气</p> <p>装修期间部分柜体、台面的安装涉及少量家具用胶，产生少量有机废气。</p> <p>治理措施：选择环保型胶，同时施工人员应佩戴口罩、面罩、手套等，同时保证施工场地通风良好。</p>													
	<h3>2、废水污染物排放及治理</h3> <p>(1) 生活污水</p> <p>施工期废水主要为施工人员如厕、洗手等产生的生活污水。本工程施工高峰期施工人员约 5 人，施工人员为当地人员，不设住宿、食堂等临时生活设施。生活用水量以 50L/人·d 计，则生活污水产生量为 0.25m³/d，排污系数为以 0.85 计，排放量约为 0.2125m³/d。</p> <p>治理措施：施工人员生活污水经博源科技广场已建化粪池预处理达《污水综合排放标准》(GB8978—1998) 三级标准后排入市政污水管网。</p> <h3>3、噪声排放及治理</h3> <p>项目施工期噪声主要为装修设备运行噪声。声污染源强 85~90dB(A)。</p> <p>项目施工期使用的装修设备如下：</p> <p style="text-align: center;">表 4-1 施工期主要噪声源源强值</p> <table border="1"><thead><tr><th>序号</th><th>噪声源</th><th>源强 dB(A)</th><th>降噪措施</th></tr></thead><tbody><tr><td>1</td><td>电锯</td><td>90</td><td rowspan="3">合理安排工作时间，墙体隔声，选用低噪声环保型设备，距离衰减</td></tr><tr><td>2</td><td>打孔机</td><td>85</td></tr><tr><td>3</td><td>切割机</td><td>85</td></tr></tbody></table> <p>治理措施：</p> <p>a.根据《建筑施工场界环境噪声排放标准》(GB12523-2011) 的规定，合理安排施工时间，禁止午间（12:00~14:00）和夜间（22: 00~6: 00）施工。</p> <p>b.尽量采用低噪声机械，施工所用的装修设备应事先对其进行常规工作状态下的噪声测量，超过国家标准的机械应禁止其入场施工。施工过程中还应经常对设备进行维修保养，避免由于设备性能差而使噪声增强现象的发生。</p> <p>c.装修期间关闭房间门，实现墙体隔声。</p>	序号	噪声源	源强 dB(A)	降噪措施	1	电锯	90	合理安排工作时间，墙体隔声，选用低噪声环保型设备，距离衰减	2	打孔机	85	3	切割机
序号	噪声源	源强 dB(A)	降噪措施											
1	电锯	90	合理安排工作时间，墙体隔声，选用低噪声环保型设备，距离衰减											
2	打孔机	85												
3	切割机	85												

	<p>采取以上措施后，可有效减缓施工期噪声对敏感点的影响，使施工期场界噪声满足《建筑施工场界环境噪声排放标准》(GB12523-2011)要求。</p> <p>4、固体废弃物排放及治理</p> <p>施工期固体废弃物主要包括废包装材料和施工人员生活垃圾。</p> <p>(1) 废包装材料</p> <p>施工期设备安装将产生的废包装材料。</p> <p>治理措施：废包装材料收集后交废品回收站回收。</p> <p>(2) 生活垃圾</p> <p>项目施工期施工人员共约5人，生活垃圾以0.5kg/人·d计，则产生量为2.5kg/d。</p> <p>治理措施：施工人员生活垃圾收集至博源科技广场垃圾站，最后由环卫部门统一清运。</p> <p>在采取上述防治措施后，能确保施工期固废得到有效处置，不造成二次污染，污染防治措施有效。</p>																																																														
运营期环境影响和保护措施	<p>1、废气污染物排放及治理</p> <p>项目研发和职工生活过程中无废气产生和排放。</p> <p>2、废水污染物排放及治理</p> <p>项目实验过程中产生的实验废液、实验器皿初道清洗废水为危险废物（HW49类，废物代码：900-047-49），委托危废资质单位合理处置，不作废水处理。地面清洁水全部蒸发散失，无废水外排。项目废水主要为制备纯水产生的浓水、实验器皿中、后道清洗废水和工作人员生活污水。</p> <p>(1) 废水污染物排放情况</p> <p>项目废水污染物产生和排放情况，本项目实验二次清洗废水的水质情况类比同类项目《陕西晟达检测技术有限公司环境检测实验室项目》实验过程中产生的二次清洗废水水质的情况，本项目废水污染物产生及排放情况见下表。如下表所示：</p> <p style="text-align: center;">表 4-2 项目废水产生及排放情况</p> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse; text-align: center;"> <thead> <tr> <th colspan="2">废水性质</th> <th>COD</th> <th>BOD₅</th> <th>SS</th> <th>氨氮</th> <th>总磷</th> <th>总氮</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td rowspan="2">二次清洗废水 8m³/a</td> <td>产生浓度 (mg/L)</td> <td>19</td> <td>6.64</td> <td>31</td> <td>0.083</td> <td>0.17</td> <td>0.25</td> </tr> <tr> <td>产生量 (t/a)</td> <td>0.00015</td> <td>0.00005</td> <td>0.00024</td> <td>0.0000007</td> <td>0.000001</td> <td>0.000002</td> </tr> <tr> <td>纯水机浓水 11.67m³/a</td> <td>产生浓度 (mg/L)</td> <td>/</td> <td>/</td> <td>/</td> <td>/</td> <td>/</td> <td>/</td> </tr> <tr> <td>冲洗器皿废水 2.5m³/a</td> <td>产生浓度 (mg/L)</td> <td>/</td> <td>/</td> <td>/</td> <td>/</td> <td>/</td> <td>/</td> </tr> <tr> <td rowspan="2">职工生活污水 48m³/a</td> <td>产生浓度 (mg/L)</td> <td>350</td> <td>200</td> <td>220</td> <td>25</td> <td>7</td> <td>40</td> </tr> <tr> <td>产生量 (t/a)</td> <td>0.017</td> <td>0.010</td> <td>0.011</td> <td>0.001</td> <td>0.0003</td> <td>0.0019</td> </tr> <tr> <td>综合废水</td> <td>进水浓度</td> <td>263</td> <td>147</td> <td>80</td> <td>15</td> <td>4</td> <td>28</td> </tr> </tbody> </table>	废水性质		COD	BOD ₅	SS	氨氮	总磷	总氮	二次清洗废水 8m ³ /a	产生浓度 (mg/L)	19	6.64	31	0.083	0.17	0.25	产生量 (t/a)	0.00015	0.00005	0.00024	0.0000007	0.000001	0.000002	纯水机浓水 11.67m ³ /a	产生浓度 (mg/L)	/	/	/	/	/	/	冲洗器皿废水 2.5m ³ /a	产生浓度 (mg/L)	/	/	/	/	/	/	职工生活污水 48m ³ /a	产生浓度 (mg/L)	350	200	220	25	7	40	产生量 (t/a)	0.017	0.010	0.011	0.001	0.0003	0.0019	综合废水	进水浓度	263	147	80	15	4	28
废水性质		COD	BOD ₅	SS	氨氮	总磷	总氮																																																								
二次清洗废水 8m ³ /a	产生浓度 (mg/L)	19	6.64	31	0.083	0.17	0.25																																																								
	产生量 (t/a)	0.00015	0.00005	0.00024	0.0000007	0.000001	0.000002																																																								
纯水机浓水 11.67m ³ /a	产生浓度 (mg/L)	/	/	/	/	/	/																																																								
冲洗器皿废水 2.5m ³ /a	产生浓度 (mg/L)	/	/	/	/	/	/																																																								
职工生活污水 48m ³ /a	产生浓度 (mg/L)	350	200	220	25	7	40																																																								
	产生量 (t/a)	0.017	0.010	0.011	0.001	0.0003	0.0019																																																								
综合废水	进水浓度	263	147	80	15	4	28																																																								

67.67m ³ /a	(mg/L)						
	出水浓度 (mg/L)	192	132	56	15	4	28
	排放量 (t/a)	0.013	0.009	0.0038	0.001	0.0003	0.0019
	去除效率	15%	10%	30%	/	/	/
	GB8978-1996 三级标准	500	300	400	/	/	/
	GB-T31962-2015 B 级标准	/	/	/	45	8	70

(2) 治理措施

制备纯水产生的浓水、实验器皿中、后道清洗废水与生活污水经博源科技广场已建化粪池处理达《污水综合排放标准》(GB8978—1998) 三级标准 (NH₃-N 执行《污水排入城镇下水道水质标准》(GB/T31962-2015) 表 1 中 B 级标准) 后排入市政污水管网，进入第二（北石桥）污水处理厂处理。

废水依托博源科技广场化粪池预处理的可行性分析：

根据建设单位提供资料，博源科技广场已建化粪池一座：总容积 200 m³/d。园区目前排放的废水 180m³/d，剩余处理能力 20m³/d，化粪池处理能力大于本项目每日最大废水排放量 0.8452m³/d。

因此，本项目依托博源科技广场化粪池进行预处理可行。

废水排入第二（北石桥）污水处理厂的可行性分析：

西安市第二（北石桥）污水处理厂于 1998 年 5 月正式建成投入运行，采取的污水处理工艺为 DE 氧化沟，其设计规模为 35.00 万立方米/日，平均日处理规模达到 13.25 万立方米/日，处理的废水类型主要是工业废水+生活污水。西安市第二（北石桥）污水处理厂剩余日处理规模约 21.75 万立方米/日，尚有足够的余量接纳本项目每日最大废水量 0.573m³/d（实验期间）。

因此，本项目废水排入第二（北石桥）污水处理厂处理可行。

(3) 排放口设置情况

本项目制备纯水产生的浓水、实验器皿中、后道清洗废水与生活污水经博源科技广场已建化粪池处理后排入市政污水管网，最后进入第二（北石桥）污水处理厂处理，依托博源科技广场废水排放口排放，属于间接排放。

(4) 监测计划

项目废气监测计划见表 4-3。

表 4-3 项目废气监测计划

污染源名称	监测项目	监测点位置	监测点位	监测频率	控制指标
废水	COD _{Cr} 、BOD ₅ 、SS、NH ₃ -N、总	废水总排口	1 个	每年一次	《污水综合排放标准》(GB8978-1996) 三级标准；《污水排入城镇下水道水质

	磷、总氮				标准》 (GB/T31962-2015) B 级 标准
--	------	--	--	--	-----------------------------------

3、噪声排放及治理

(1) 噪声排放情况

项目运营期噪声主要为振荡培养箱、高速冷冻离心机、生物安全柜等设备运行噪声。声污染源强 70~80dB(A)。

项目运营期噪声源源强值及治理措施见下表：

表 4-4 运营期主要噪声源源强值 单位：dB(A)

序号	建筑物名称	声源名称	声功率级/dB(A)	声源控制措施	空间相对位置/m			距室内边界距离/m	室内边界声级/dB(A)	运行时段	建筑物插入损失/dB(A)	建筑物外噪声	
					X	Y	Z					声压级/dB(A)	建筑物外距离/m
1	实验室	振荡培养箱	70	低噪声设备、基础减振	10	2	10	2	54	昼间	20	34	东:1 南:1 西:1 北:1
2		高速冷冻离心机	70		12	2	10	2	54		20	34	
3		生物安全柜	80		9	1	10	1	69		20	49	

(2) 预测模式

根据《环境影响评价技术导则 声环境》(HJ2.4-2021) 中规定，声环境影响预测，在不能取得声源倍频带声功率级或倍频带声压级，只能获得 A 声功率级或某点的 A 声级时，可用 A 声功率级或某点的 A 声级计算。

①预测条件假设

- A.所有产噪设备均在正常工况条件下运行；
- B.考虑室内声源所在厂房围护结构的隔声、吸声作用；
- C.衰减仅考虑几何发散衰减，屏障衰减。

②室内声源

- A.如果已知声源的声压级，且声源位于地面上，则

$$Lw = L(r_0) + 20 \lg r_0 + 8$$

- B.如图所示，首先计算出某一室内声源靠近围护结构处产生的倍频带声压级或 A 声

级：



$$Lp_1 = Lw + 10 \lg \left(\frac{Q}{4\pi r^2} + \frac{4}{R} \right)$$

式中：

Lp_1 —靠近开口处（或窗户）室内某倍频带的声压级或 A 声级，dB；

Lw —点声源声功率级（A 计权或倍频带），dB；

Q —指向性因数；通常对无指向性声源，当声源放在房间中心时， $Q=1$ ；当放在一面墙的中心时， $Q=2$ ；当放在两面墙夹角处时， $Q=4$ ；当放在三面墙夹角处时， $Q=8$ ；

R —房间常数； $R=S\alpha/(1-\alpha)$ ， S ：为房间内表面面积， m^2 ； α ：为平均吸声系数，本评价 α 取 0.15；

r —声源到靠近围护结构某点处的距离，m。

③室外声源

计算某个声源在预测点的声压级：

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

式中：

$Lp(r)$ —预测点处声压级，dB；

$Lp(r_0)$ —参考位置 r_0 处的声压级，dB；

DC —指向性校正，它描述点声源的等效连续声压级与产生声功率级 Lw 的全向点声源在规定方向的声级的偏差程度，dB；

A_{div} —几何发散引起的衰减，dB；

A_{atm} —大气吸收引起的衰减，dB；

A_{gr} —地面效应引起的衰减，dB；

A_{bar} —障碍物屏蔽引起的衰减，dB；

A_{misc} —其他多方面效应引起的衰减，dB。

④总声压级

设第 i 个室外声源在预测点产生的 A 声级为 LAi ，在 T 时间内该声源工作时间为 ti ；第 j 个等效室外声源在预测点产生的 A 声级为 LAj ，在 T 时间内该声源工作时间为 tj ，则

拟建工程声源对预测点产生的贡献值 ($Leqg$) 为:

$$Leqg = 10 \lg \left[\frac{1}{T} \left(\sum_{i=1}^N t_i 10^{0.1 LA_i} + \sum_{j=1}^M t_j 10^{0.1 LA_j} \right) \right]$$

式中:

$Leqg$ —建设项目声源在预测点产生的噪声贡献值, dB;

T —用于计算等效声级的时间, s;

N —室外声源个数;

t_i —在 T 时间内 i 声源工作时间, s;

M —等效室外声源个数;

t_j —在 T 时间内 j 声源工作时间, s。

(3) 预测因子、预测时段、预测方案

①预测因子: 等效连续 A 声级 $LAeq, T$ 。

②预测时段: 固定声源投入运行期。

③预测方案: 本次预测按照最不利情况考虑, 即所有设备同时连续运行的情况进行预测, 预测厂界噪声的达标情况。

(4) 预测结果

本次噪声预测以项目西南角为原点 (0, 0), 以向东为X轴, 向北为Y轴建立坐标系。

根据环安噪声预测软件, 项目噪声预测结果见表4-5。



表 4-5 项目营运期噪声距离衰减预测结果

名称	厂界贡献值 dB(A)	标准值 dB(A)	达标情况
	昼间	昼间	昼间
东厂界	39	55	达标
南厂界	42		达标
西厂界	42		达标
北厂界	45		达标

预测结果显示：根据《西安市声环境功能区划》(2019)，项目地属于1类区，通过合理布局、基础减振、隔声降噪、距离衰减等一系列降噪措施后，厂界昼间噪声贡献值可以满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)1类标准限值，夜间不生产。

(4) 监测计划

根据《排污单位自行监测技术指南 总则》(HJ819-2017)，运营期噪声自行监测计划如下：

表 4-6 噪声自行监测计划

类别	监测点位	监测项目	监测频率
厂界噪声	南面厂界	等效连续 A 声级	1 次/季

4、固体废弃物排放及治理

(1) 固体废物产生及处置情况

项目运营期固废主要为废试剂瓶、实验室初道清洗废水、实验废液、高压灭菌后的废培养基、生活垃圾，具体情况如下：

表 4-7 项目固体废弃物排放及处置情况

固体废弃物名称	废弃物属性	废物代码	产生量 (t/a)	产生工序	处置方式
废试剂瓶	危险废物	900-047-49	0.1	实验过程	暂存至危废暂存间，委托危废资质单位合理处置
实验室器皿初道清洗废水		900-047-49	2.5		
实验废液		900-047-49	0.1		
生活垃圾	一般固废	/	0.75	日常办公	环卫部门统一清运
废培养基		900-999-99	0.0005	微生物培养	
废 RO 膜		/	0.01	纯水制备	厂家收集

①废试剂瓶

项目运营期产生的废试剂瓶产生量约0.1t/a，属于危险废物HW49类，废物代码900-047-49，暂存至危废暂存间，委托危废资质单位合理处置。

②实验器皿初道清洗废水

项目运营期初道清洗废水约2.5t/a，属于危险废物HW49类，废物代码900-047-49，暂存至危废暂存间，委托危废资质单位合理处置。

	<p>③实验废液</p> <p>项目运营期实验废渣产生量约0.1t/a，属于危险废物HW49类，废物代码900-047-49，暂存至危废暂存间，委托危废资质单位合理处置。</p> <p>④废培养基</p> <p>培养分析产生的废培养基用高压灭菌器处理后作为一般固废处理，产生量约0.005t/a，集中收集后委托环卫部门统一清运。</p> <p>⑤生活垃圾</p> <p>项目工作人员6人，生活垃圾以0.5kg/人·d计，则产生量为3kg/d（0.75t/a）。生活垃圾收集后，由市政环卫部门统一清运。</p> <p>⑥废RO膜</p> <p>本项目纯水机制备工艺中的一纯和二纯处理过程中产生废RO膜，根据建设单位提供资料，RO膜更换频次约为1次/半年，产生量约0.01t/a，该类废膜属于一般固废，返回厂家收集。</p> <p>(2) 治理措施</p> <p>废试剂瓶、实验室初道清洗废水、实验废液暂存至危废暂存间，委托危废资质单位合理处置；高压灭菌后的废培养基、工作人员生活垃圾通过垃圾收集，收集后汇集至博源科技广场垃圾收集点，最后由环卫部门统一清运；废RO膜由厂家回收处理。</p> <p>(3) 危险废物环境管理要求</p> <p>项目投入运营后应根据《危险废物识别标志设置技术规范》(HJ1276-2022)，《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2023)等规定，对项目产生的危废进行规范化管理，主要为：</p> <p>(1) 根据《危险废物识别标志设置技术规范》(HJ1276-2022)，本项目提出危废识别标志要求设置如下：</p> <ul style="list-style-type: none"> ①在危险废物容器或包装物上，由文字、编码和图形符合等组成危废标签，向项目工作人员传递危险废物特定信息，以警示危险废物潜在的环境危害。 ②危险废物标签应以醒目的字样标注“危险废物”；危险废物标签应包含废物名称、废物类别、废物代码、废物形态、危险特性、主要成分、有害成分、注意事项、产生收集单位名称、联系人、联系方式、产生日期、废物重量和备注；危险废物标签宜设置危险废物数字识别码和二维码。 ③列入《国家危险废物名录》中的危险废物，应参考《国家危险废物名录》中的内容填写；经 GB5085(所有部分)和 HJ298-2019 鉴别属于危险废物的，应限据其主要有害成分和危险特性确定所属废物类别，并按代码“900-000-XX”(XX 为危险废物类别代码)填
--	--

写。

④危险废物标签：实行“一物一码”，危险废物标签的设置位置应明显可见且易读，不应被容器、包装物自身的任何部分或其他标签遮挡。标识牌、分区标志、标签样式等按照《危险废物识别标志设置技术规范》(HJ1276-2022)相关内容进行设置。

(2) 根据《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2023)，危废贮存库的建设管理要求如下：

危险废物采用容器储存，存放在防雨、防晒防渗的暂存区内，按照《危险废物贮存污染控制标准》(GB 18597—2023)的规定执行，建设要求如下：

①危废贮存库应根据危险废物的形态、物理化学性质、包装形式和污染物迁移途径，采取必要的防风、防晒、防雨、防漏、防渗、防腐以及其他环境污染防治措施，不应露天堆放危险废物。

②危废贮存库应根据危险废物的类别、数量、形态、物理化学性质和污染防治等要求设置必要的贮存分区，避免不相容的危险废物接触、混合。

③危废贮存库或贮存分区内地面、墙面裙脚、堵截泄漏的围堰、接触危险废物的隔板和墙体等应采用坚固的材料建造，表面无裂缝。

④危废贮存库地面与裙脚应采取表面防渗措施；表面防渗材料应与所接触的物料或污染物相容，可采用抗渗混凝土、高密度聚乙烯膜、钠基膨润土防水毯或其他防渗性能等效的材料。贮存的危险废物直接接触地面的，还应进行基础防渗，至少 2 mm 厚高密度聚乙烯膜等人工防渗材料(渗透系数不大于 10-10 cm/s)，或其他防渗性能等效的材料。

⑤危废贮存库应采取技术和管理措施防止无关人员进入。

(3) 危险废物贮存库应满足以下要求：

A.容器和包装物材质、内衬应与盛装的危险废物相容。

B.针对不同类别、形态、物理化学性质的危险废物，其容器和包装物应满足相应的防渗、防漏、防腐和强度等要求。

C.硬质容器和包装物及其支护结构堆叠码放时不应有明显变形，无破损泄漏。

D.柔性容器和包装物堆叠码放时应封口严密，无破损泄漏。

E.使用容器盛装液态、半固态危险废物时，容器内部应留有适当的空间，以适应因温度变化等可能引发的收缩和膨胀，防止其导致容器渗漏或永久变形。

F.容器和包装物外表面应保持清洁。

标识要求：项目危险废物贮存设施及包装物标志按《危险废物贮存污染控制标准》(GB 18597—2023)要求进行标识；按规定设置警示标志、应急防护设施。

按照危险废物产生、贮存、利用、处置管理流程建立台账，如实记载产生危险废物

	<p>的种类、数量、流向、贮存、利用、处置等信息；</p> <p>危险废物转移：项目危险废物全部委托有资质单位进行处置，并建立危废转移联单制度，设置专人管理，危废根据贮存情况定期清运；危险废物的转运应严格按照《陕西省危险废物转移电子联单管理办法（试行）》的有关规定执行。</p> <p>运行与管理要求：建设单位需做好危险废物情况的记录，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、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3年。危险废物暂存不得超过一年。</p> <p>根据现场查勘，项目租赁厂房内地面已进行水泥硬化，项目危废贮存库建设过程中进行重点防渗，拟采用人工材料进行防渗，防渗系数$\leq 10-10\text{cm/s}$。</p> <p>综上所述，项目产生的危险废物、一般工业固废在严格按照上述措施处理处置和利用后，对周围环境不会产生影响，也不会造成二次污染，所采取的治理措施是有效的，对环境不会产生二次污染，对外环境影响较小。</p> <p>本项目位于博源科技广场C座四楼，环评要求建设单位在危废暂存间环氧树脂涂层的基础上，增加不锈钢托盘，避免因废液泄漏等影响下层企业。</p> <p>5、地下水环境污染防治措施</p> <p>本项目位于博源科技广场C座四楼，项目正常运营不会对地下水环境质量造成影响。</p> <p>6、土壤环境污染防治措施</p> <p>本项目位于博源科技广场C座四楼，项目正常运营不会对土壤环境质量造成影响。</p> <p>环评要求建设单位在危废暂存间环氧树脂涂层的基础上，增加不锈钢托盘，避免因废液泄漏等影响下层企业。</p> <p>7、环境风险分析</p> <p>（1）环境风险物质识别</p> <p>本项目营运期环境风险源主要为危废暂存间内存放有实验清洗废水、实验废液等。最大储存量为1t，风险物质暂存量较小，根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ 169-2018），参照表B.2 其他危险物质临界量推荐值中健康危险急性毒性物质的临界量为5t，则$Q=0.2 < 1$。</p> <p>（2）环境风险防范措施</p> <ul style="list-style-type: none"> ①遵循量少、次数多的原则，减少储存量。 ②建设单位在储存库独立设置试剂柜及冰箱专门用于化学试剂的储存。 ③设置灭火器材，并设有禁止吸烟、严禁烟火标志。
--	--

④地面均进行硬化。

⑤项目所使用的化学试剂尽量放在通风良好的地面靠墙处以保证存放安全。

⑥建设单位在运行过程中严格操作管理和日常维护，加强员工风险防范意识。

本项目危险物质日常储存量较小，在运行操作过程中对危险物质严格管理，管理部门定期检查，建立健全应急预案体系、环保管理机制和各项环保规章制度落实到位。评价认为本项目对周围环境的影响在可接受范围内。

8、排污许可制度衔接

根据《固定污染源排污许可分类管理名录（2019年版）》，本项目暂未纳入名录范围。

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	项目研发和生活无废气产生			
地表水环境	制备纯水产生的浓水、实验器皿中、后道废水	COD、BOD ₅ 、SS、NH ₃ -N、总磷、总氮	生活污水与制备纯水产生的浓水、实验器皿中、后道清洗废水经园区已建化粪池处理后排入市政污水管网，进入第二（北石桥）污水处理厂处理	《污水综合排放标准》(GB8978-1996)三级标准；《污水排入城镇下水道水质标准》(GB/T31962-2015)B 级标准
	生活污水			
声环境	设备运行	噪声	选用低噪声环保型设备并定期维护，基础减振，墙体隔声等方式降低噪声污染	《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)中1类标准
电磁辐射	/	/	/	/
固体废物	高压灭菌后的废培养基、生活垃圾集中收集后由环卫部门统一清运；废试剂瓶、实验室初道清洗废水、实验废液均委托危废资质单位合理处置；废 RO 膜由厂家回收处理。			
土壤及地下水污染防治措施	环评要求建设单位在危废暂存间目前防渗混凝土硬化+环氧树脂涂层的基础上，增加不锈钢托盘，避免因废液泄漏等影响下层企业			
生态保护措施	项目租用场地位于四楼，未新增用地且用地范围内无生态保护目标			
环境风险防范措施	易发生遗撒、渗漏风险点应设置托盘；如发生小量遗撒、渗漏，用砂土或其他不燃材料吸收，使用洁净的无火花工具收集吸收材料；加强管理，控制原辅料贮存和使用的区域远离火源；制订消防、火灾等事故应急响应体系；建立企业应急管理、报警体系。			

其他环境 管理要求	<p>(1) 严格落实环境影响报告表提出的环保措施，执行“三同时”制度； (2) 设立环境管理专职人员，履行环保管理职责，规范排污口设置及标示标牌，按监测计划实施定期监测。</p>
--------------	--

六、结论

本项目符合国家产业政策，在采取本报告提出的各项污染防治措施后，污染物可达标排放，对环境的不利影响在可接受的范围之内，从环境保护角度分析，建设项目建设环境影响可行。

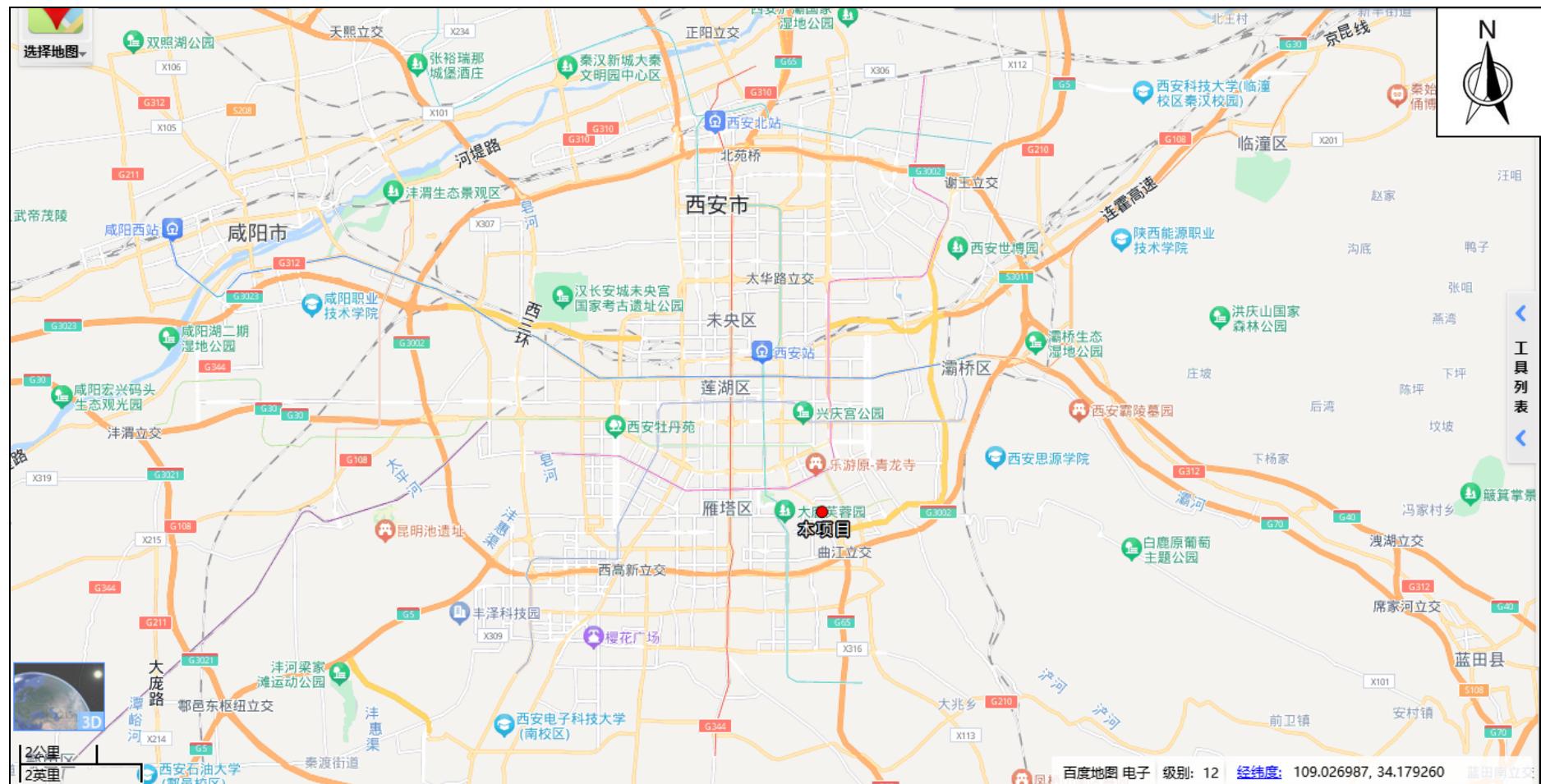
附表

建设项目污染物排放量汇总表

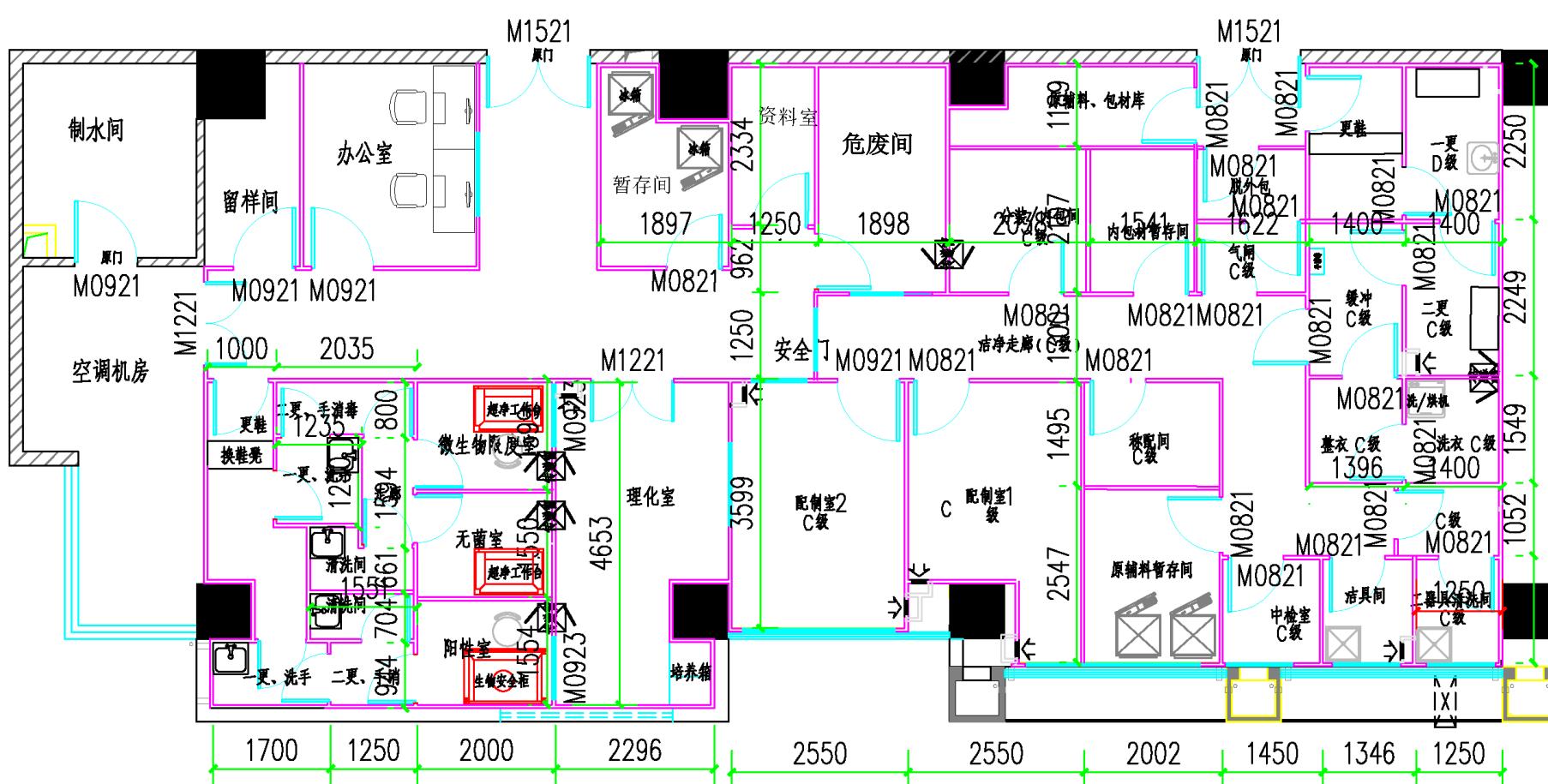
项目分类	污染物名称	现有工程 排放量(固体废物产生 量)①	现有工程 许可排放量 ②	在建工程 排放量(固体废物产生 量)③	本项目 排放量(固体废物产 生量)④	以新带老削减量 (新建项目不填)⑤	本项目建成后 全厂排放量(固体废物产生 量)⑥	变化量 ⑦
废水	化学需氧量	0.013 t/a			0.013 t/a		0.013 t/a	
	BOD ₅	0.009 t/a			0.009 t/a		0.009 t/a	
	悬浮物	0.0038 t/a			0.0038 t/a		0.0038 t/a	
	氨氮	0.001 t/a			0.001 t/a		0.001 t/a	
	总磷	0.0003 t/a			0.0003 t/a		0.0003 t/a	
	总氮	0.0019 t/a			0.0019 t/a		0.0019 t/a	
一般工业 固体废物	生活垃圾	0.75 t/a			0.75 t/a		0.75 t/a	
	废培养基	0.0005 t/a			0.0005 t/a		0.0005 t/a	
	废 RO 膜	0.01t/a			0.01t/a		0.01t/a	
危险废物	废试剂瓶	0.1 t/a			0.1 t/a		0.1 t/a	
	实验器皿初道清洗废 水	2.5 t/a			2.5 t/a		2.5 t/a	

	实验废液	0.1 t/a			0.1 t/a		0.1 t/a	
--	------	---------	--	--	---------	--	---------	--

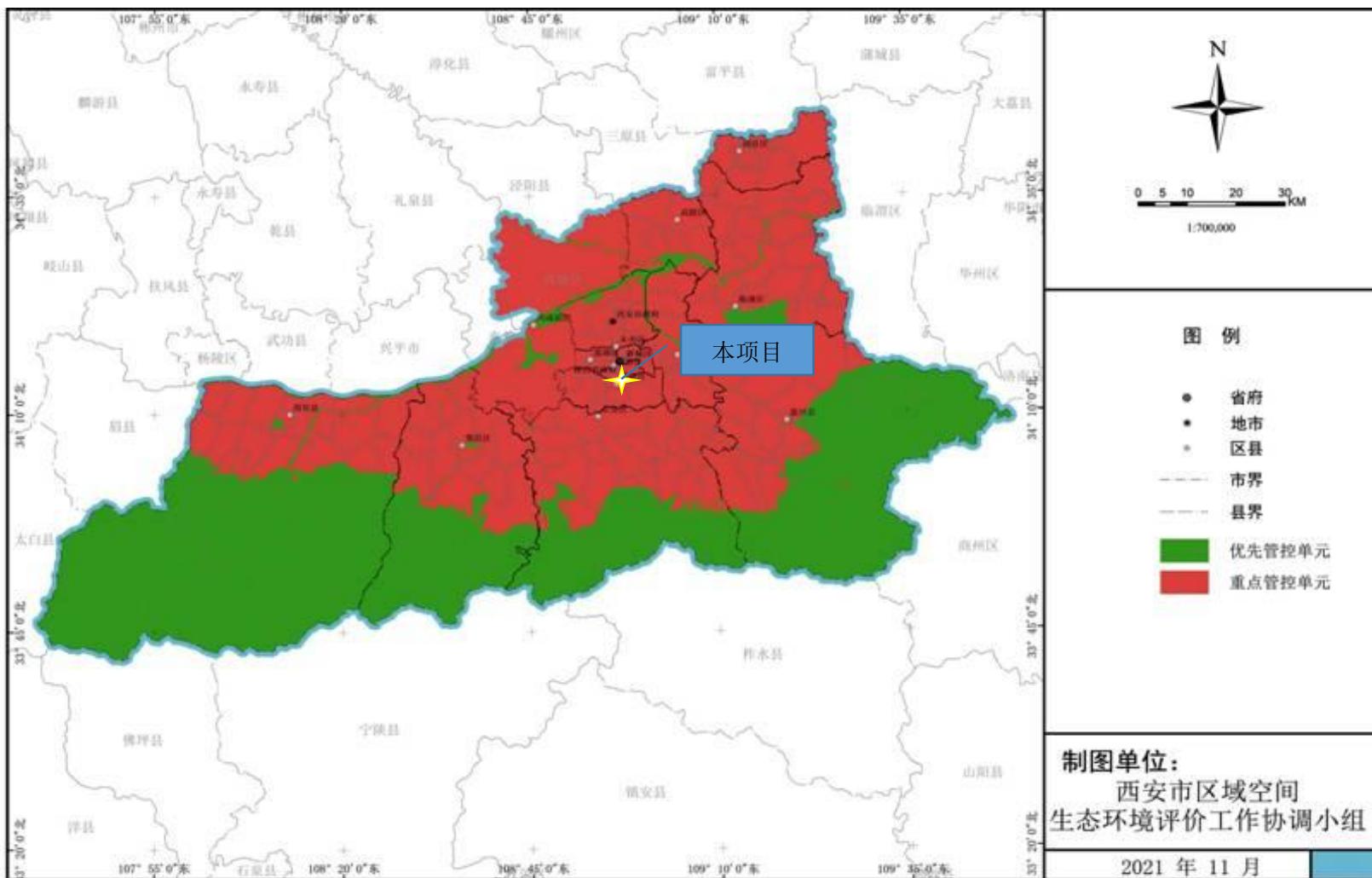
注: ⑥=①+③+④-⑤; ⑦=⑥-①



附图 1 地理位置图



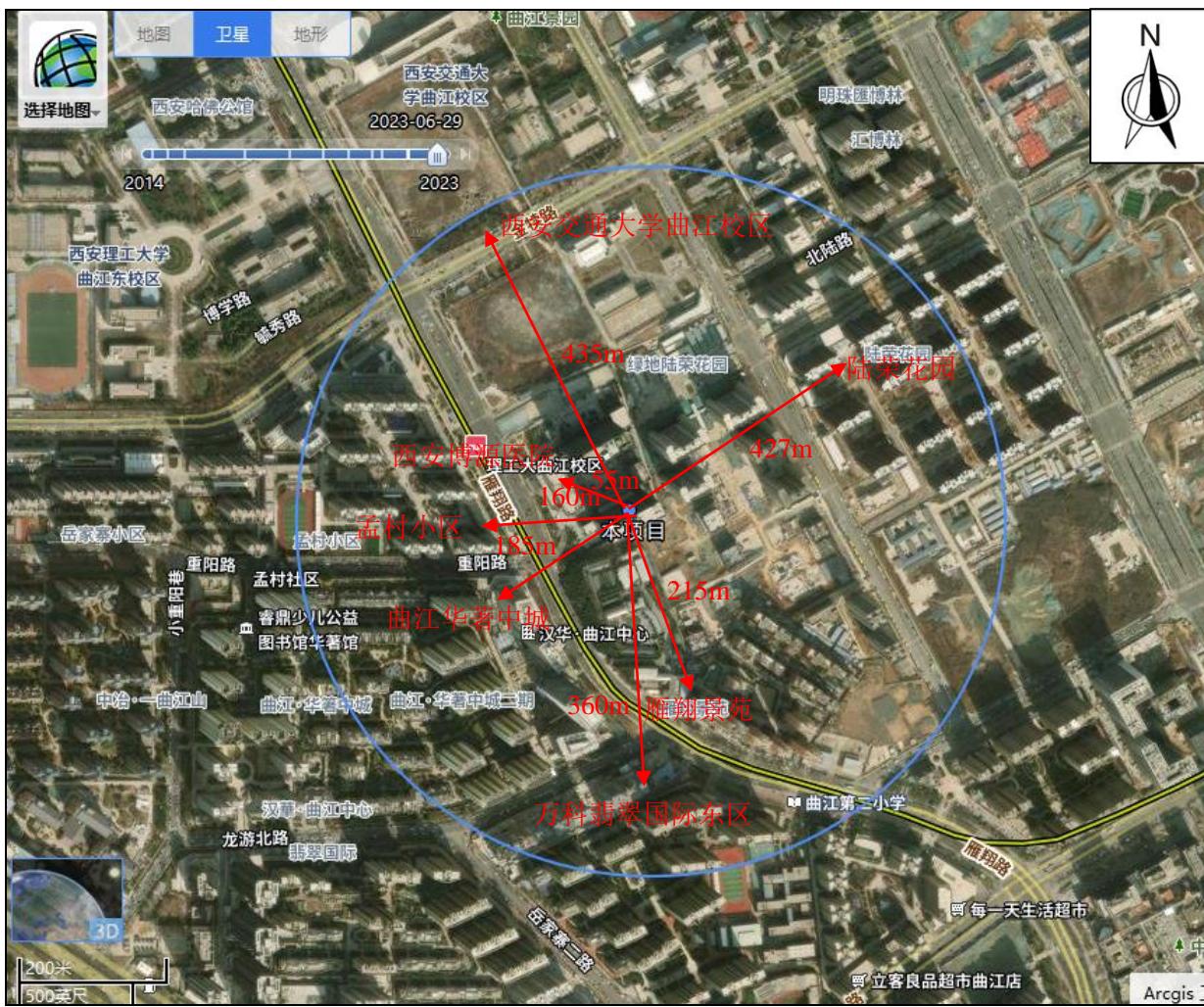
附图 2 平面布置图



附图3 本项目生态环境管控单元位置图



附图 4 四邻关系图



附图5 环境保护目标图