

建设项目生态环境影响报告表

(污染影响类)

项目名称：昌吉市恒源环境监测有限责任公司实验室建设项目

建设单位（盖章）：昌吉市恒源环境监测有限责任公司

编制日期：二〇二六年九月

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		昌吉市恒源环境监测有限责任公司实验室建设项目	
项目代码		/	
建设单位联系人		联系方式	
建设地点			
地理坐标			
国民经济行业类别	M7461 环境保护监测	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
建设性质	☒ 新建（迁建） ☐ 改建 ☐ 扩建 ☐ 技术改造	建设项目申报情形	☒ 首次申报项目 ☐ 不予批准后再次申报项目 ☐ 超五年重新审核项目 ☐ 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）	300.00	环保投资（万元）	41.00
环保投资占比（%）	13.7	施工工期	3 个月
是否开工建设	☐ 否 ☒ 是 2018 年 6 月已建成；根据昌吉州生态环境局昌吉市分局出具的不予立案说明“项目二年内未发现不再给予行政处罚”不予立案	用地（用海）面积（m ² ）	617.92（不新增占地）
专项评价设置情况	无		
规划情况	《昌吉市阿什里哈萨克族乡国土空间总体规划（2021-2035）》		
规划	无		

环境影响评价情况	
规划及规划环境影响评价符合性分析	《昌吉市阿什里哈萨克族乡国土空间总体规划（2021-2035）》规划期限：2021—2035 年，近期至 2025 年，远期至 2035 年。目标定位打造“宜居、宜业、宜游”的牧旅乡镇为目标，将阿什里哈萨克族乡建设成为昌吉州生态旅游休闲观光区、农牧旅一体化发展先行区、特色养殖示范基地。规划国土空间总体格局为规划形成“一心一轴、三区”的产业空间格局 一心：阿什里哈萨克族乡政府驻地的综合服务中心。 一轴：以南山伴行公路为轴的旅游发展轴，带动北部区域旅游发展。 三区：农牧业协调发展区、草原畜牧业发展区、南山生态旅游发展区、生态保护区。 本项目选址位于三片区农牧业协调发展区，项目为废水环境监测技术服务项目，不属于农牧业协调发展区限制、禁止类产业，项目功能服务于片区农田灌溉水、农业退水水环境管控，契合区域现代农业绿色发展规划定位；项目产污规模小、污染治理措施完善，通过防渗、危废规范处置、废水预处理等措施可完全消除对农田土壤、灌溉水源的污染风险，用地不占用永久基本农田，对农业生产活动干扰极小。综上，本项目与三片区中北部农牧业协调发展区规划定位、用地管控、生态环境保护要求相符。
其他符合性分析	1. 产业政策符合性分析 本项目属于环境保护监测，根据国家发展和改革委员会令第 7 号令《产业结构调整指导目录（2024 年本）》的决定，本项目属于鼓励类“三十一：科技服务业-5. 检验检测认证服务：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”，属于鼓励类项目。因此本项目建设符合国家产业政策。 2. 本项目建设与《昌吉回族自治州生态环境准入清单》符合性分析

项目位于昌吉州昌吉回族自治州昌吉市阿什里乡努尔加村昌吉市第三水厂，根据《昌吉回族自治州生态环境分区管控动态更新成果》中的环境管控单元图显示，本项目位于昌吉市一般管控单元（环境管控单元编码为 ZH65230130001），管控单元类别一般管控单元。要求如下：

表 1-1 与昌吉州生态环境分区管控动态更新成果符合性分析

管控要求		项目概况	符合性
昌吉市一般管控单元	1.应符合国土空间规划要求。 2.应符合《产业结构调整指导目录（2024 年本）》《市场准入负面清单（2022 年版）》。	本项目为环境保护监测类建设项目，项目的建设符合《昌市阿什里哈萨克族乡国土空间总体规划（2021-2035）》要求。项目类别属于《产业结构调整指导目录(2024 年本)》中鼓励类项目，不属于《市场准入负面清单（2025 年版）》中禁止准入类事项	符合
	1.污染物排放执行国家和地方相关标准中普适性要求。 2.“乌-昌-石”区域内，已实施超低排放的涉气排污单位，其实施超低排放改造的污染因子执行超低排放限值，其他污染因子执行特别排放限值和特别控制要求。 3.加强农业面源污染治理，科学合理使用化肥农药，逐步削减农业面源污染物排放量。 4.施工工地全面落实“六个百分之百”（施工工地周边围挡、物料堆放覆盖、出入车辆冲洗、施工现场地面硬化、拆迁工地湿法作业、渣土车辆密闭运输）。	本项目为环境保护监测类建设项目，项目施工期要求施工工地全面落实“六个百分之百”；运营期废气执行《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 标准限值要求；	符合
	1.执行区域生态环境保护的基本要求。 2.执行昌吉州总体准入清单中的要求。	本项目为环境保护监测类建设项目，项目的建设符合《昌市阿什里哈萨克族乡国土空间总体规划（2021-2035）》要求。项目类别属于《产业结构调整指导目录(2024 年本)》中鼓励类项目，不属于《市场准入负面清单（2025 年版）》	符合

		中禁止准入类事项；项目选址不涉及饮用水水源保护区、风景名胜区、自然保护区的核心区和缓冲区、城镇居民区、文化教	
	1.执行区域资源能源利用的基本要求。 2.执行昌吉州总体准入清单中的要求。	本项目符合“三线一单”、产业政策、环境准入管控要求。项目运营期使用的电、水均为清洁能源；项目运营期废气、废水、噪声、固废等均采取了有效的污染防治措施，项目实施后不会突破区域生态保护红线、环境质量底线和资源利用上线	符合

3. 与《昌吉市生态环境保护“十四五”规划》的符合性分析

《昌吉市生态环境保护“十四五”规划》要求：实施最严格的生态保护制度。强化源头管理，严禁“三高”项目进昌吉，严格执行能源、矿产资源开发市政府“一支笔”审批制度、环境保护“一票否决”制度，落实“三线一单”生态环境分区管控要求，守住生态保护红线、环境质量底线和自然资源利用上线，实施生态环境准入清单管理。实行最严格的水资源管理制度，严守水资源开发利用控制、用水效率控制和水功能区限制纳污“三条红线”，严格实行区域用水总量和强度控制，强化节水约束性指标管理。全面实行排污许可制。

本项目为环境保护监测类建设项目，不属于“两高”项目；项目建设符合新疆维吾尔自治区及昌吉回族自治州生态环境分区管控要求。项目运营期废气、废水、噪声、固废等均采取了有效的污染防治措施。项目用水量控制在区域用水总量和强度控制指标内。本项目符合《昌吉市生态环境保护“十四五”规划》的相关要求。

4. 选址合理性分析

二、建设项目工程分析

建设内容	1. 项目基本情况															
	1.1 项目背景															
	昌吉市恒源环境监测有限责任公司实验室建设项目于2018年6月建成，本项目为新建项目（补做环评），本项目租用昌吉市中船清源润昌水务有限责任公司现有房屋进行建设，租用面积617.92m²；本项目主要为具有水、声等检测能力的综合实验室； 本项目为物理、化学实验室，不涉及中试、规模化生产，不涉及转基因实验室，不开展P3、P4生物安全实验室，不涉及严重恶臭、异味物质实验。 本项目主要服务内容包括：地下水、地表水、污废水、噪声和振动检测，具体包括：水和废水37个指标，噪声3个指标，污泥21个指标，共计61个指标，每年检测约8000个样品。 具体拟检测项目见下表2-1。															
	表 2-1 项目主要检测内容															
	<table border="1"> <thead> <tr> <th>项目</th><th>序号</th><th>主要检测内容</th><th>主要检测项目</th></tr> </thead> <tbody> <tr> <td rowspan="3">环境监测</td><td>1</td><td>水和废水</td><td>水温、硫酸盐、电导率、臭和味、肉眼可见物、pH、pH值、总硬度、溶解性总固体、色度、挥发酚类、阴离子表面活性剂、铬（六价）、亚硝酸盐氮、六价铬、铅、氯化物、氟化物、氰化物、硝酸盐（以N计）、氨（以N计）、氨氮、铝、铁、锰、铜、锌、砷、硒、汞、镉、高锰酸盐指数、三氯甲烷、四氯化碳、钠、游离氯、总大肠菌群、耐热大肠菌群、大肠埃希氏菌、总α放射性、总β放射性、粪大肠菌群、溶解氧、易沉淀物、总汞、化学需氧量、镍、总铬、一氯二溴甲烷、二氯一溴甲烷、三溴甲烷、苯、甲苯、硼、五日生化需氧量（BOD₅）、硫化物、悬浮物、挥发酚、氯酸盐、亚氯酸盐、二氯乙酸、三氯乙酸、亚硝酸盐（以N计）、石油类、石油类和动植物油、总磷、总氮、二氧化氯、总余氯、总氯、悬浮固体、溴酸盐、臭氧、贾第鞭毛虫、碘化物、流量、铍、钡、镉、银、铊、钴、钒、钛、三氯乙烯、苯乙烯、乙苯、对一二甲苯、间一二甲苯、邻一二甲苯、全盐量、浑浊度、阴离子合成洗涤剂、菌落总数、隐孢子虫</td></tr> <tr> <td>2</td><td>噪声</td><td>工业企业厂界噪声、环境噪声、社会生活环境噪声</td></tr> <tr> <td>3</td><td>污泥</td><td>pH值、挥发酚类、有机物含量和灰分、混合液污泥浓度、混合液挥发性悬浮固体浓度、含水率、污泥沉降</td></tr> </tbody> </table>			项目	序号	主要检测内容	主要检测项目	环境监测	1	水和废水	水温、硫酸盐、电导率、臭和味、肉眼可见物、pH、pH值、总硬度、溶解性总固体、色度、挥发酚类、阴离子表面活性剂、铬（六价）、亚硝酸盐氮、六价铬、铅、氯化物、氟化物、氰化物、硝酸盐（以N计）、氨（以N计）、氨氮、铝、铁、锰、铜、锌、砷、硒、汞、镉、高锰酸盐指数、三氯甲烷、四氯化碳、钠、游离氯、总大肠菌群、耐热大肠菌群、大肠埃希氏菌、总α放射性、总β放射性、粪大肠菌群、溶解氧、易沉淀物、总汞、化学需氧量、镍、总铬、一氯二溴甲烷、二氯一溴甲烷、三溴甲烷、苯、甲苯、硼、五日生化需氧量（BOD ₅ ）、硫化物、悬浮物、挥发酚、氯酸盐、亚氯酸盐、二氯乙酸、三氯乙酸、亚硝酸盐（以N计）、石油类、石油类和动植物油、总磷、总氮、二氧化氯、总余氯、总氯、悬浮固体、溴酸盐、臭氧、贾第鞭毛虫、碘化物、流量、铍、钡、镉、银、铊、钴、钒、钛、三氯乙烯、苯乙烯、乙苯、对一二甲苯、间一二甲苯、邻一二甲苯、全盐量、浑浊度、阴离子合成洗涤剂、菌落总数、隐孢子虫	2	噪声	工业企业厂界噪声、环境噪声、社会生活环境噪声	3	污泥
项目	序号	主要检测内容	主要检测项目													
环境监测	1	水和废水	水温、硫酸盐、电导率、臭和味、肉眼可见物、pH、pH值、总硬度、溶解性总固体、色度、挥发酚类、阴离子表面活性剂、铬（六价）、亚硝酸盐氮、六价铬、铅、氯化物、氟化物、氰化物、硝酸盐（以N计）、氨（以N计）、氨氮、铝、铁、锰、铜、锌、砷、硒、汞、镉、高锰酸盐指数、三氯甲烷、四氯化碳、钠、游离氯、总大肠菌群、耐热大肠菌群、大肠埃希氏菌、总α放射性、总β放射性、粪大肠菌群、溶解氧、易沉淀物、总汞、化学需氧量、镍、总铬、一氯二溴甲烷、二氯一溴甲烷、三溴甲烷、苯、甲苯、硼、五日生化需氧量（BOD ₅ ）、硫化物、悬浮物、挥发酚、氯酸盐、亚氯酸盐、二氯乙酸、三氯乙酸、亚硝酸盐（以N计）、石油类、石油类和动植物油、总磷、总氮、二氧化氯、总余氯、总氯、悬浮固体、溴酸盐、臭氧、贾第鞭毛虫、碘化物、流量、铍、钡、镉、银、铊、钴、钒、钛、三氯乙烯、苯乙烯、乙苯、对一二甲苯、间一二甲苯、邻一二甲苯、全盐量、浑浊度、阴离子合成洗涤剂、菌落总数、隐孢子虫													
	2	噪声	工业企业厂界噪声、环境噪声、社会生活环境噪声													
	3	污泥	pH值、挥发酚类、有机物含量和灰分、混合液污泥浓度、混合液挥发性悬浮固体浓度、含水率、污泥沉降													

			比、污泥容积指数、油类、氰化物和总氰化物、锌及其化合物、铜及其化合物、铅及其化合物、镍及其化合物、镉及其化合物、铬及其化合物、汞及其化合物、腐蚀性、水分和干物质含量的测定、砷及其化合物
表 2-2 实验室检测能力范围及对应标准			
类别	序号	项目	依据的标准（方法）名称及编号（含年号）
水和废水	1	水温	水质水温的测定温度计或颠倒温度计测定法 GB 13195-91 《城镇污水水质标准检验方法》 CJ/T51-2018
	2	硫酸盐	《生活饮用水标准检验方法 第 5 部分：无机非金属指标》 GB/T 5750.5-2023 离子色谱法；硫酸钡分光光度法（热法）
	3	电导率	《生活饮用水标准检验方法 第 4 部分：感官性状和物理指标》 GB/T 5750.4-2023
	4	臭和味	《生活饮用水标准检验方法 第 4 部分：感官性状和物理指标》 GB/T 5750.4-2023 嗅气和尝味法
	5	肉眼可见物	《生活饮用水标准检验方法 第 4 部分：感官性状和物理指标》 GB/T 5750.4-2023
	6	pH	《生活饮用水标准检验方法 第 4 部分：感官性状和物理指标》 GB/T 5750.4-2023
	7	pH 值	《水质 pH 值的测定 玻璃电极法》 GB6920-1986
	8	总硬度	《生活饮用水标准检验方法 第 4 部分：感官性状和物理指标》 GB/T 5750.4-2023
	9	溶解性总固体	《生活饮用水标准检验方法 第 4 部分：感官性状和物理指标》 GB/T 5750.4-2023
	10	色度	《水质 色度的测定》 GB 11903-1989《城镇污水水质标准检验方法》 CJ/T51-2018 《生活饮用水标准检验方法 第 4 部分：感官性状和物理指标》 GB/T 5750.4-2023
	11	挥发酚类	《生活饮用水标准检验方法第 4 部分：感官性状和物理指标》 GB/T 5750.4-2023 《水质 挥发酚的测定 4-氨基安替比林分光光度法》 HJ 503-2009
	12	阴离子表面活性剂（LAS）	《水质 阴离子表面活性剂的测定 亚甲 蓝分光光度法》 GB 7494-1987 《城镇污水水质标准检验方法》 CJ/T 51-2018
	13	铬（六价）	《生活饮用水标准检验方法 第 6 部分：金属和类金属指标》 GB/T 5750.6-2023
	14	亚硝酸盐氮	《水质无机阴离子的测定 离子色谱法》 HJ 84-2016
	15	六价铬	《水质 六价铬的测定 二苯碳酰二肼分光光度法》 GB 7467-1987 《城镇污水水质标准检验方法》 CJ/T51-2018

		16	铅	《生活饮用水标准检验方法 第 6 部分：金属和类金属指标》 GB/T 5750.6-2023 《水质铜、锌、铅、镉的测定 原子吸收分光光度法》 GB 7475--87
		17	氯化物	《生活饮用水标准检验方法 第 5 部分：无机非金属指标》 GB/T 5750.5-2023 《水质 氯化物的测定 硝酸银滴定法》GB11896-1989
		18	氟化物	《生活饮用水标准检验方法 第 5 部分：无机非金属指标》 GB/T 5750.5-2023
		19	氰化物	《生活饮用水标准检验方法 第 5 部分：无机非金属指标》 GB/T 5750.5-2023 《水质 氰化物的测定 容量法和分光光度法》 HJ 484-2009
		20	硝酸盐（以 N 计）	《生活饮用水标准检验方法 第 5 部分：无机非金属指标》 GB/T 5750.5-2023
		21	氨（以 N 计）	《生活饮用水标准检验方法 第 5 部分：无机非金属指标》 GB/T 5750.5-2023
		22	氨氮	《水质 氨氮的测定 纳氏试剂分光光度法》 HJ 535-2009 《城镇污水水质标准检验方法》 CJ/T51-2018
		23	铝	《生活饮用水标准检验方法 第 6 部分：金属和类金属指标》 GB/T5750.6-2023
		24	铁	《生活饮用水标准检验方法 第 6 部分：金属和类金属指标》 GB/T5750.6-2023 《水质铁、锰的测定 火焰原子吸收分光光度法》 GB 11911-89
		25	锰	《生活饮用水标准检验方法 第 6 部分：金属和类金属指标》 GB/T5750.6-2023 《水质铁、锰的测定 火焰原子吸收分光光度法》 GB11911-89
		26	铜	《生活饮用水标准检验方法 第 6 部分：金属和类金属指标》 GB/T 5750.6-2023 《水质铜、锌、铅、镉的测定原子吸收分光光度法》 GB 7475-87
		27	锌	《生活饮用水标准检验方法 第 6 部分：金属和类金属指标》 GB/T5750.6-2023 《水质铜、锌、铅、镉的测定 原子吸收分光光度法》 GB7475-87
		28	砷	《生活饮用水标准检验方法 第 6 部分：金属和类金属指标》 GB/T5750.6-2023 《水质 汞、砷、硒、铋和锑的测定原子荧光法》 HJ694-2014
		29	硒	《生活饮用水标准检验方法 第 6 部分：金属和类金属指标》 GB/T5750.6-2023

			属指标》 GB/T 5750.6-2023 《水质 汞、砷、硒、铋和锑的测定原子荧光法》 HJ 694-2014
	30	汞	《生活饮用水标准检验方法 第 6 部分：金属和类金属指标》 GB/T 5750.6-2023 《水质 汞、砷、硒、铋和锑的测定原子荧光法》 HJ 694-2014
	31	镉	《生活饮用水标准检验方法 第 6 部分：金属和类金属指标》 GB/T 5750.6-2023 《水质铜、锌、铅、镉的测定 原子吸收分光光度法》 GB 7475-87
	32	高锰酸盐指数	《水质 高锰酸盐指数的测定》 GB11892-1989
	33	三氯甲烷	《生活饮用水标准检验方法 第 10 部分：消毒副产物指标》 GB/T5750.10-2023 《水质 挥发性有机物的测定 吹扫捕集/气相色谱-质谱法》 HJ639-2012
	34	四氯化碳	《生活饮用水标准检验方法 第 8 部分：有机物指标》 GB/T5750.8-2023 《水质 挥发性有机物的测定 吹扫捕集/气相色谱-质谱法》 HJ639-2012
	35	钠	《水质钾和钠的测定 火焰原子吸收分光光度法》 GB 11904-89 《生活饮用水标准检验方法 第 6 部分：金属和类金属指标》 GB/T5750.6-2023
	36	游离氯	《生活饮用水标准检验方法 第 11 部分：消毒剂指标》 GB/T5750.11-2023
	37	总大肠菌群	《生活饮用水标准检验方法 第 12 部分：微生物指标》 GB/T5750.12-2023 《城镇污水水质标准检验方法》 CJ/T51-2018
	38	耐热大肠菌群	《生活饮用水标准检验方法 第 12 部分：微生物指标》 GB/T 5750.12-2023 《城镇污水水质标准检验方法》 CJ/T51-2018
	39	大肠埃希氏菌	《生活饮用水标准检验方法 第 12 部分：微生物指标》 GB/T 5750.12-2023
	40	总 α 放射性	《生活饮用水标准检验方法 第 13 部分：放射性指标》 GB/T 5750.13-2023
	41	总 β 放射性	《生活饮用水标准检验方法 第 13 部分：放射性指标》 GB/T 5750.13-202
	42	粪大肠菌群	《水质 粪大肠菌群的测定 滤膜法》 HJ347.1-2018 《水质 粪大肠菌群的测定 多管发酵法》 HJ347.2-2018
	43	溶解氧	《水质 溶解氧的测定 电化学探头法》 HJ506-2009
	44	易沉固体	《城镇污水水质标准检验方法》 CJ/T51-2018

	45	总汞	《城镇污水水质标准检验方法》 CJ/T51-2018
	46	化学需氧量 (COD)	水质化学需氧量的测定重铬酸盐法 HJ 828-2017 《城镇污水水质标准检验方法》 CJ/T51-2018
	47	总镍	《城镇污水水质标准检验方法》 CJ/T51-2018
	48	总铬	《水质 总铬的测定》 GB 7466-87
	49	一氯二溴甲烷	《生活饮用水标准检验方法 第 10 部分：消毒副产物 指标》 GB/T 5750.10-2023 《水质 挥发性有机物的测定 吹扫捕集/气相色谱-质 谱法》 HJ 639-2012
	50	二氯一溴甲烷	《生活饮用水标准检验方法 第 10 部分：消毒副产物 指标》 GB/T 5750.10-2023 《水质 挥发性有机物的测定 吹扫捕集/气相色谱-质 谱法》 HJ 639-2012
	51	三溴甲烷	《生活饮用水标准检验方法 第 10 部分：消毒副产物 指标》 GB/T 5750.10-2023 《水质 挥发性有机物的测定 吹扫捕集/气相色谱-质 谱法》 HJ639-2012
	52	苯	《生活饮用水标准检验方法 第 8 部分：有机物指标》 GB/T 5750.8-2023 《水质 挥发性有机物的测定 吹扫捕集/气相色谱-质 谱法》 HJ639-2012
	53	甲苯	《生活饮用水标准检验方法 第 8 部分：有机物指标》 GB/T 5750.8-2023 《水质 挥发性有机物的测定 吹扫捕集/气相色谱-质 谱法》 HJ 639-2012
	54	硼	《生活饮用水标准检验方法 第 6 部分：金属和类金 属指标》 GB/T 5750.6-2023
	55	五日生化需氧 量 (BOD ₅)	水质五日生化需氧量 (BOD ₅) 的测定稀释与接种法 HJ 505-2009 《城镇污水水质标准检验方法》 CJ/T51-2018
	56	硫化物	《生活饮用水标准检验方法 第 5 部分：无机非金属 指标》 GB/T 5750.5-2023 《城镇污水水质标准检验方法》 CJ/T51-2018
	57	悬浮物 (SS)	水质悬浮物的测定重量法 GB/T 11901-89
	58	挥发酚	《城镇污水水质标准检验方法》 CJ/T51-2018
	59	氯酸盐	《生活饮用水标准检验方法 第 10 部分：消毒副产物 指标》 GB/T 5750.10-2023
	60	亚氯酸盐	《生活饮用水标准检验方法 第 10 部分：消毒副产物 指标》 GB/T 5750.10-2023
	61	二氯乙酸	《城镇供水水质标准检验方法》 CJ/T141-2018 《生活饮用水标准检验方法 第 10 部分 ：消毒副产物指标》 GB/T 5750.10-2023
	62	三氯乙酸	《城镇供水水质标准检验方法》 CJ/T141-2018

			《生活饮用水标准检验方法 第 10 部分：消毒副产物指标》 GB/T 5750.10-2023
	63	亚硝酸盐（以 N 计）	《生活饮用水标准检验方法 第 5 部分：无机非金属指标》 GB/T 5750.5-2023
	64	石油类	水质石油类的测定紫外分光光度法（试行） HJ 970-2018
	65	动植物油	水质石油类和动植物油类的测定红外分光光度法 HJ 637-2018
	66	总磷 TP	水质总磷的测定钼酸铵分光光度法 GB11893-89
	67	总氮 TN	水质总氮的测定碱性过硫酸钾消解紫外分光光度法 HJ 636-2012 《城镇污水水质标准检验方法》 CJ/T51-2018
	68	二氧化氯	《生活饮用水标准检验方法 第 11 部分：消毒剂指标》 GB/T 5750.11-2023
	69	总余氯	《城镇污水水质标准检验方法》 CJ/T51-2018
	70	总氯	《水质 游离氯和总氯的测定 N,N-二乙基-1,4-苯二胺分光光度法》 HJ 586-2010
	71	悬浮固体（SS）	《城镇污水水质标准检验方法》 CJ/T51-2018
	72	溴酸盐	《生活饮用水标准检验方法 第 10 部分：消毒副产物指标》 GB/T 5750.10-2023
	73	臭氧	《生活饮用水标准检验方法 第 11 部分：消毒剂指标》 GB/T 5750.11-2023
	74	贾第鞭毛虫	《生活饮用水标准检验方法 第 12 部分：微生物指标》 GB/T 5750.12-2023
	75	碘化物	《水质碘化物的测定 离子色谱法》 HJ778-2015
	76	流量	《水污染物排放总量监测技术规范》 HJ/T92-2002
	77	锑	《生活饮用水标准检验方法 第 6 部分：金属和类金属指标》 GB/T 5750.6-2023
	78	钡	《生活饮用水标准检验方法 第 6 部分：金属和类金属指标》 GB/T 5750.6-2023
	79	铍	《生活饮用水标准检验方法 第 6 部分：金属和类金属指标》 GB/T 5750.6-2023
	80	钼	《生活饮用水标准检验方法 第 6 部分：金属和类金属指标》 GB/T 5750.6-2023
	81	银	《生活饮用水标准检验方法 第 6 部分：金属和类金属指标》 GB/T 5750.6-2023 《水质 银的测定 火焰原子吸收分光光度法》 GB 11907-89
	82	铊	《生活饮用水标准检验方法 第 6 部分：金属和类金属指标》 GB/T 5750.6-2023
	83	钴	《生活饮用水标准检验方法 第 6 部分：金属和类金属指标》 GB/T 5750.6-2023
	84	钒	《生活饮用水标准检验方法 第 6 部分：金属和类金属指标》 GB/T 5750.6-2023

				属指标》 GB/T 5750.6- 2023
		85	钛	《生活饮用水标准检验方法 第 6 部分：金属和类金属指标》 GB/T 5750.6-2023
		86	三氯乙烯	《生活饮用水标准检验方法 第 10 部分：消毒副产物指标》 GB/T 5750.10-2023 《水质 挥发性有机物的测定 吹扫捕集/气相色谱-质谱法》 HJ 639-2012
		87	苯乙烯	《生活饮用水标准检验方法 第 10 部分：消毒副产物指标》 GB/T 5750.10- 2023 《水质 挥发性有机物的测定 吹扫捕集/气相色谱-质谱法》 HJ 639-2012
		88	乙苯	《生活饮用水标准检验方法 第 10 部分：消毒副产物指标》 GB/T 5750.10-2023 《水质 挥发性有机物的测定 吹扫捕集/气相色谱-质谱法》 HJ 639-2012
		89	对-二甲苯	《生活饮用水标准检验方法 第 10 部分：消毒副产物指标》 GB/T 5750.10-2023 《水质 挥发性有机物的测定 吹扫捕集/气相色谱-质谱法》 HJ 639-2012
		90	间-二甲苯	《生活饮用水标准检验方法 第 10 部分：消毒副产物指标》 GB/T 5750.10-2023 《水质 挥发性有机物的测定 吹扫捕集/气相色谱-质谱法》 HJ 639-2012
		91	邻-二甲苯	《生活饮用水标准检验方法 第 10 部分：消毒副产物指标》 GB/T 5750.10-2023 《水质 挥发性有机物的测定 吹扫捕集/气相色谱-质谱法》 HJ 639-2012
		92	全盐量	《水质 全盐量的测定》 重量法 HJ /T 51-2024
		93	浑浊度	《生活饮用水标准检验方法 第 4 部分：感官性状和物理指标》 GB/T 5750.4-2023
		94	阴离子合成洗涤剂	《生活饮用水标准检验方法 第 4 部分：感官性状和物理指标》 GB/T 5750.4-2023
		95	菌落总数	《生活饮用水标准检验方法 第 12 部分：微生物指标》 GB/T 5750.12-2023
		96	隐孢子虫	《生活饮用水标准检验方法 第 12 部分：微生物指标》 GB/T 5750.12-2023
	污泥	1	pH 值	城镇污泥标准检验方法 CJ/T 221-2023
		2	挥发酚类	城镇污泥标准检验方法 CJ/T 221-2023
		3	有机物含量灰分	城镇污泥标准检验方法 CJ/T 221-2023
		4	混合液污泥浓度	城镇污泥标准检验方法 CJ/T 221-2023
		5	混合液挥发性	城镇污泥标准检验方法 CJ/T 221-2023

		悬浮固体浓度		
	6	含水率	城镇污泥标准检验方法 CJ/T 221-2023	
	7	污泥沉降比	城镇污泥标准检验方法 CJ/T 221-2023	
	8	污泥容积指数	城镇污泥标准检验方法 CJ/T 221-2023	
	9	油类	城镇污泥标准检验方法 CJ/T 221-2023	
	10	氰化物和总氰化物	城镇污泥标准检验方法 CJ/T 221-2023	
	11	锌及其化合物	城镇污泥标准检验方法 CJ/T 221-2023	
	12	铜及其化合物	城镇污泥标准检验方法 CJ/T 221-2023	
	13	铅及其化合物	城镇污泥标准检验方法 CJ/T 221-2023	
	14	镍及其化合物	城镇污泥标准检验方法 CJ/T 221-2023	
	15	镉及其化合物	城镇污泥标准检验方法 CJ/T 221-2023	
	16	铬及其化合物	城镇污泥标准检验方法 CJ/T 221-2023	
	17	汞及其化合物	城镇污泥标准检验方法 CJ/T 221-2023	
	18	砷及其化合物	城镇污泥标准检验方法 CJ/T 221-2023	
	19	腐蚀性	《固体废物 腐蚀性测定 玻璃电极法》GB/T 15555.12-1995	
	20	水分和干物质含量的测定	《固体废物 水分和干物质含量的测定重量法 》 HJ 1222-2021	
	噪声	1	工业企业厂界环境噪声	工业企业厂界环境噪声排放标准 GB12348-2008
		2	环境噪声	声环境质量标准 GB 3096-2008、环境噪声监测技术规范城市声环境常规监测 HJ 640-2012
		3	社会生活环境噪声	社会生活环境噪声排放标准 GB 22337-2008

1.2 工程内容

本项目主要对昌吉市中船清源润昌水务有限责任公司已建办公楼 1-2 层进行装修、设备安装以及配套环保设备安装等。项目组成及主要环境问题见下表

本项目建设内容见表 2-3；

表 2-3 项目建设内容一览表

工程类型	工程名称	建设内容及规模	备注

3. 原辅材料用量及来源

表 2-5 主要原辅材料用量一览表

序号	名 称	规格型号	最大储存 量/瓶	年使用量	包装	相态
1	氢氧化钠	GR500g	2	60	瓶装	固态
2	硫脲	GR500g	1	50g	瓶装	固态
3	磷酸二氢钠	GR500g	2	200g	瓶装	固态
4	盐酸羟胺	AR25g	1	25g	瓶装	固态
5	铁氰化钾	GR500g	1	100g	瓶装	固态
6	酒石酸	AR500g	1	600g	瓶装	固态
7	乙酸锌（2 水）	GR500g	1	100g	瓶装	固态
8	磷酸二氢钾（2 水）	GR500g	1	100g	瓶装	固态
9	磷酸二氢钾	GR500g	1	100g	瓶装	固态
10	磷酸氢二钠（12 水）	GR500g	1	100g	瓶装	固态
11	磷酸氢二钠	GR500g	1	110g	瓶装	固态
12	磷酸氢二钠（七 水）	科隆 AR500g	1	50g	瓶装	固态
13	甲基橙指示剂	IND25g	1	5g	瓶装	固态
14	无水碳酸钠	GR500g	1	1g	瓶装	固态
15	氯化铵	GR500g	2	50g	瓶装	固态
16	乙二胺四乙酸二 钠（2 水）	GR250g	1	30g	瓶装	固态
17	4-氨基安替吡啉	进口 GR25g	2	20g	瓶装	固态
18	亚甲基蓝（3 水）	AR25g	1	10g	瓶装	固态

19	氯化钾	GR500g	1	100g	瓶装	固态
20	铬酸钾	GR500g	1	5g	瓶装	固态
21	碳酸氢钠	GR500g	1	50g	瓶装	固态
22	酒石酸钾钠(4 水)	AR500g	2	2 瓶	瓶装	固态
23	碘化钾	GR500g	1	10g	瓶装	固态
24	草酸钠	GR500g	1	20g	瓶装	固态
25	磷酸	GR 500ml	1	50ml	瓶装	液态
26	硫酸锌	GR500g	1	20g	瓶装	固态
27	尿素	GR500g	1	40g	瓶装	固态
28	亚硝酸钠	GR500g	1	4g	瓶装	固态
29	可溶性淀粉	AR500g	1	50g	瓶装	固态
30	硼酸	GR500g	1	20g	瓶装	固态
31	异丙醇	500ml 色谱纯	1	10ml	瓶装	固态
32	N-N-二甲基甲酰胺	500ml	3	2 瓶	瓶装	液态
33	氯化钠	(基准试剂)	1	10g	瓶装	固态
34	氯化钠	GR500G	1	100g	瓶装	固态
35	氨水	GR500ml	10	1	瓶装	液态
36	抗坏血酸	GR25g	5	50g	瓶装	固态
37	无水乙醇	500ml	10	4 瓶	瓶装	液态
38	95%乙醇	500ml	10	10 瓶	瓶装	液态
39	铬天青 S	10g	2	5g	瓶装	固态
40	乳化剂 OP	GR 500ml	1	100mL	瓶装	液态
41	CPB 溶液(溴代十六烷基吡啶)(1 水)	AR25g	2	10g	瓶装	固态
42	硫代硫酸钠(5 水)	GR500g	1	100g	瓶装	固态
43	氨基磺酸	AR100g	2	10g	瓶装	固态
44	碳酸铅	AR500g	1	10g	瓶装	固态
45	正己烷	GR 500ml	1	10mL	瓶装	液态
46	硫酸亚铁(7 水)	GR500g	1	2g	瓶装	固态
47	MFC 培养基	250g	5	3 瓶	瓶装	固态
48	对硝基酚	GR25g	2	1g	瓶装	固态
49	轻质氧化镁	GR100g	1	15g	瓶装	固态
50	营养琼脂	250g	15	10 瓶	瓶装	固态
51	品红亚硫酸钠培养基(远藤琼脂培养基)	250g	10	10 瓶	瓶装	固态
52	革兰氏染色液	4*10ml	5	1 套	瓶装	液态
53	余氯试剂片(DPD)	瓶	10	10 瓶	瓶装	固态
54	余氯试剂包	袋	10	10 包	瓶装	固态

	(DPD)					
55	硫酸银（优级纯）	AR100g	2	2 瓶	瓶装	固态
56	硫酸亚铁铵（优级纯）	AR500g	1	200g	瓶装	固态
57	对氨基苯磺酰胺 又名磺胺（优级纯）	GR25g	2	5	瓶装	固态
58	甲亚胺-H（优级纯）	BS10g	1	4g	瓶装	固态
59	乙酸铵（优级纯）	GR500g	1	100g	瓶装	固态
60	亚硫酸钠	GR500g	1	2g	瓶装	固态
61	乙酸（36%）	AR500ml	2	1 瓶	瓶装	液态
62	硫酸镁（一水）	麦克林 GR500g	1	50g	瓶装	固态
63	三氯化铁	AR500g	1	100g	瓶装	固态
64	丙烯基硫脲	CP100G	1	5g	瓶装	固态
65	N,N-二乙基对苯二胺硫酸盐	AR5g	2	1 瓶	瓶装	固态
66	无水碳酸钠	GR500g	1	2g	瓶装	固态
67	正己烷	环保级 4L	1	3600ml	瓶装	液态
68	酚酞	IND25g	2	1g	瓶装	固态
69	氯胺 T	GR500g	1	30g	瓶装	固态
70	硫酸铜	GR500g	1	50g	瓶装	固态
71	硅镁型吸附剂	FCP60-100 目 250g	5	5 瓶	瓶装	固态
72	纳氏试剂	AR100ml	12	12 瓶	瓶装	液态
73	磷酸氢二钾	GR500g	1	50g	瓶装	固态
74	过硫酸钾	250g	4	3 瓶	瓶装	固态
75	钼酸铵（4 水）	AR500g, AR（沪试），≥99.0%	1	26g	瓶装	固态
76	酒石酸锑钾	GR500g	1	2g	瓶装	固态
77	氯化亚锡	GR500g	1	2.5g	瓶装	固态
78	甘油	AR500mL	1	100ML	瓶装	液态
79	无水硫酸钠	科隆 GR500g	2	2 瓶	瓶装	固态
80	N-1-萘基乙二胺盐 酸盐	AR10g	2	2g	瓶装	固态
81	无水氯化钙	GR500g	1	30g	瓶装	固态
82	四氯乙烯	环保 500mL	20	2 瓶	瓶装	液态
83	硫酸铝，十八水合物	500g	1	10g	瓶装	固态
84	N,N-二甲基对苯二胺硫酸盐	AR25g	1	5g	瓶装	固态
85	葡萄糖	GR500g	1	2g	瓶装	固态
86	谷氨酸	GR500g	1	2g	瓶装	固态

87	硫酸高铁铵	GR500g	1	5g	瓶装	固态
88	BOD 菌种	进口 50 粒	1	5 粒	瓶装	固态
89	硫酸汞	GR100g	1	1 瓶	瓶装	固态
90	石油醚	GR500ml	10	10 瓶	瓶装	液态
91	硫酸钙	GR500g	1	50 克	瓶装	固态
92	贾第鞭毛虫、隐孢子虫荧光抗体染色试剂盒	20T/盒	1	1 盒	瓶装	液态
93	贾第鞭毛虫、隐孢子虫免疫磁分离（IMS）试剂盒	10T/盒	1	1 盒	瓶装	液态
94	月桂醇聚醚-12 淘洗液	盒	1	5 瓶	瓶装	液态
95	铬黑 T	AR25g	2	10g	瓶装	固态
96	高锰酸钾	GR500g	1	10g	瓶装	固态
97	三氯甲烷	科隆 GR500mL	10	3000ml	瓶装	液态
98	乙醚	GR500ml 科隆	0	0	瓶装	液态
99	盐酸	科隆 GR500ml	10	1000ml	瓶装	液态
100	盐酸	科隆 AR2500ml	2	5000mL	瓶装	液态
101	丙酮	500ml	2	2400ml	瓶装	液态
102	硫酸	科隆 GR500mL	40	10 瓶	瓶装	液态
1.3	硝酸	科隆 AR2500mL	2	2 瓶	瓶装	液态
104	硝酸	进口	1	50ml	瓶装	液态
105	硝酸	GR500ml 科隆	20	2 瓶	瓶装	液态
106	重铬酸钾	500g	1	36g	瓶装	固态
107	高氯酸	GR500ml	1	100ml	瓶装	液态
108	硝酸银	GR100g	1	2.3950g	瓶装	固态
109	硝酸锌	AR500g	1	50g	瓶装	固态
110	1, 2 乙二胺	GR500ml	5	500ml	瓶装	液态
111	硼氢化钠	100g/瓶	10	250g	瓶装	固态
112	过氧化氢	30%500ml	10	100ml	瓶装	液态

表 2-6 实验室常用物品消耗一览表			
序号	名称	规格	年使用量
1	采样器（不锈钢）	1L	1
2	采样器（铜）	1L	1
3	平皿	75cm	50
4	平皿	90cm	20
5	平皿	120cm	10
6	刻度试管	15ml	10
7	刻度试管	20ml	10
8	平口试管	18*180	10

9	发酵管（小导管）	6*30	1
10	硅胶塞	18*180	30
11	试管硅胶塞	15ml	10
12	试管硅胶塞	20ml	10
13	金属接种针	盒	1
14	金属接种棒	支	1
15	水系滤膜	0.45μm*50	5
16	微孔滤膜水系	0.22μm×50mm	1
17	微孔滤膜水系	0.45μm*35mm	50
18	PH 试纸	/	10
19	牛皮纸	/	50
20	医用纱布	/	5
21	玻璃珠	小号	1
22	玻璃珠	大号	1
23	玻璃珠	中号	1
24	全玻璃蒸馏器（圆底）	500ml	10
25	瓷蒸发皿	125ml	20
26	聚乙烯桶	3L	30
27	聚乙烯桶	5L	30
28	聚乙烯桶	10L	10
29	聚乙烯桶	25L	5
30	聚乙烯桶	50L	5
31	一次性滴管	3ml	5
32	一次性滴管	5ml	5
33	刻度吸管	1ml	20
34	刻度吸管	2ml	20
35	刻度吸管	5ml	20
36	刻度吸管	10ml	5
37	刻度吸管	15ml	5
38	刻度吸管	20ml	20
39	刻度吸管	25ml	10
40	刻度吸管	50mL	5
41	大肚移液管	1ml	20
42	大肚移液管	2ml	20
43	大肚移液管	5ml	20
44	大肚移液管	10ml	20
45	大肚移液管	15ml	5
46	大肚移液管	20ml	5
47	大肚移液管	25ml	5
48	大肚移液管	50ml	5
49	大肚移液管	100ml	5
50	容量瓶	25ml	20
51	容量瓶	50ml	50

52	容量瓶	100ml	50
53	容量瓶	200ml	10
54	容量瓶	250ml	10
55	容量瓶	500ml	10
56	容量瓶	1000ml	5
57	容量瓶	2000ml	5
58	棕色容量瓶	10ml	5
59	棕色容量瓶	50ml	5
60	棕色容量瓶	100ml	5
61	棕色容量瓶	250ml	5
62	棕色容量瓶	200ml	1
63	棕色容量瓶	1000ml	1
64	锥形瓶	100ml	10
65	锥形瓶	150ml	10
66	锥形瓶	250ml	50
67	锥形瓶	500ml	10
68	烧杯	50ml	10
69	烧杯	100ml	30
70	烧杯	200ml	20
71	烧杯	250ml	20
72	烧杯	500ml	20
73	烧杯	1000ml	20
74	烧杯	2000ml	20
75	烧杯	3000ml	10
76	烧杯	5000ml	10
77	具塞比色管	10ml	10
78	具塞比色管	50ml	100
79	具塞比色管	25ml	50
80	比色管架（铝合金）	50ml	5
81	量筒	25ml	5
82	量筒	50ml	5
83	量筒	100ml	5
84	量筒	200ml	5
85	量筒	250ml	5
86	量筒	500ml	1
87	量筒	1000ml	1
88	量筒	2000ml	1
89	酸式滴定管（棕色）	10ml	2
90	酸式滴定管（棕色）	25ml	5
91	酸式滴定管（棕色）	50ml	5
92	酸式滴定管（白色）	25ml	2
93	称量纸	10*10	1

94	玻璃棒（细）	4*20	10
95	玻璃棒（粗）	6*20	10
96	温度计（红水）	0-50℃	5
97	温度计（红水）	0-100℃	5
98	温度计（水银）	0-300℃	5
99	镊子	14cm	5
100	镊子	16cm	5
101	镊子	18cm	5
102	镊子	22cm	5
103	石棉网	15*15	10
104	石棉网	20*20	10
105	洗耳球	大号	10
106	洗耳球	中号	10
107	洗耳球	小号	10
108	比色皿	1cm	2
109	比色皿	2cm	2
110	比色皿	3cm	10
111	试剂瓶（棕色细口）	60ml	10
112	试剂瓶（白色广口）	125ml	10
113	试剂瓶（棕色细口）	125ml	10
114	试剂瓶（棕色广口）	125ml	10
115	试剂瓶（白色广口）	250ml	10
116	试剂瓶（白色细口）	250ml	10
117	试剂瓶（棕色细口）	250ml	10
118	试剂瓶（白色细口）	500ml	10
119	试剂瓶（白色广口）	500ml	10
120	试剂瓶（棕色细口）	500ml	10
121	试剂瓶（白色细口）	1000ml	5
122	试剂瓶（棕色细口）	1000ml	5
123	试剂瓶（白色细口）	2000ml	5
124	试剂瓶（白色细口）	2500ml	5
125	试剂瓶（棕色细口）	2500ml	2
126	聚乙烯瓶（细口）	100ml	50

127	聚乙烯瓶（广口）	100ml	5
128	聚乙烯瓶（细口）	250ml	50
129	聚乙烯瓶（细口）	500ml	10
130	聚乙烯瓶（广口）	500ml	5
131	聚乙烯瓶（广口）	1000ml	5
132	采样瓶（丝口）	250ml	100
133	采样瓶（丝口）	500ml	100
134	采样瓶（丝口）棕色	500ml	50
135	采样瓶（丝口）	1000ml	20
136	采样瓶（丝口）棕色	1000ml	20
137	滤纸	60*60	5
138	带盖酸缸	60L	2
139	天平毛刷	/	5
140	聚四氟乙烯梨形分液漏斗	250ml	10
141	聚四氟乙烯梨形分液漏斗	500ml	10
142	聚四氟乙烯梨形分液漏斗	1000ml	5
143	分液漏斗架	250ml	5
144	木质分液漏斗架	500ml	5
145	搪瓷托盘	30*40	10
146	搪瓷托盘	20*30	10
147	比色管架（铝合金）	10ml	2
148	一次性橡胶手套大号	丁腈	5
149	一次性橡胶手套中号	丁腈	40
150	一次性口罩	包	200
151	一次性帽子	包	10
152	移液枪（比克曼）	1000uL	1
153	移液枪（比克曼）	200uL	1
154	移液枪（比克曼）	5000uL	1
155	移液枪（比克曼）	2uL-20uL	1
156	进样枪头	1000uL	1
157	进样枪头	5ml	1
158	进样枪头	10ml	1
159	带盖瓷坩埚（大）	10ml	5
160	带盖瓷坩埚（大）	50ml	5
161	带盖瓷坩埚（大）	100ml	5
162	带盖瓷坩埚（大）	200ml	5
163	5mm 石英比色皿	个	2
164	1cm 比色皿（石英）	个	1

165	2cm 比色皿（石英）	个	1
166	3cm 比色皿（石英）	个	1
167	4cm 比色皿（石英）	个	1
168	漏斗（小号）	60mm	10
169	玻璃表面皿	150	5
170	玻璃表面皿	180	5
171	电子万用炉电阻丝	（1000w）根	2
172	一次性过滤头 0.22μm	包	1
173	一次性过滤头 0.45μm	盒	1
174	木质比色管架	50*12	10
175	盐水瓶	100ml	10
176	医用脱脂棉	500g	5
177	试剂勺（塑料）		10
178	电子万用炉（单联）		3
179	无菌采样袋	500ml	100
180	余氯试剂瓶	10ml	2
181	浊度试剂瓶	35ml	2
182	平底烧瓶蒸馏器	500ml	5
183	筛子	100 目（直径 20cm）	1
184	筛子	120 目（直径 20cm）	1
185	温湿度表	/	5
186	温湿度表	数显	5
187	磨口 250ml 锥形瓶	250 ml	10
188	称量瓶直径>60mm（悬浮固体的测定）	60*30	10
189	玻璃砂芯漏斗	/	1
190	索式提取器	150ml	4
191	抽滤装置	1000ml	1
192	采样筐	27*18*20	5
193	沉降杯（英霍夫锥形瓶）	1000mL	1
194	沉降杯（英霍夫沉降架）架	2 孔	1
195	无油真空泵	/	1
196	定量滤纸（12.5）	中速 12.5cm	5
197	定量滤纸（12.5）	慢速 12.5cm	5
198	定性滤纸（12.5）	快速 11 cm	5
199	乙酸铅试纸	/	1
200	碘化钾试纸	/	1
201	乙酸硝酸纤维滤膜	0.45um*60mm	1
202	硅胶虹吸管	/	1
203	溶解氧瓶	250ml	20

204	石英刻度吸管	1ml	1
205	石英刻度吸管	2ml	1
206	石英刻度吸管	5ml	1
207	石英刻度吸管	10ml	1
208	石英大肚吸管	1ml	1
209	石英大肚吸管	2ml	1
210	石英大肚吸管	5ml	1
211	石英大肚吸管	10ml	1
212	石英量筒	100ml	1
213	石英量筒	250ml	1
214	石英试剂瓶	100ml	1
215	石英试剂瓶	200ml	1
216	石英试剂瓶	500ml	1
217	香柏油	25ml	1
218	载玻片	1.2	1
219	塑料圆盘吸管架	/	5
220	移液管架	木质	5
221	废液缸	1000ml	5
222	不锈钢药勺	22CM	10
223	聚四氟搅拌子	3cm	20
224	瓶刷	三角瓶	5
225	瓶刷	试管刷 25	5
226	瓶刷	试管刷 50	5
227	平皿刷	/	5
228	剪刀	18cm	5
229	封口膜	盒	1
230	棉线绳	卷	2
231	层析柱（聚四氟）	15*20	10
232	铁架台	/	1
233	蝴蝶夹	/	1
234	压力灭菌指示卡	/	1
235	下口瓶	5L	1
236	上口抽滤瓶	1L	1
237	尼龙筛子	100 目（直径 20cm）	1
238	尼龙筛子	90 目（直径 20cm）	1
239	瓷研钵	200mm	1
240	聚四氟乙烯烧杯	100ml	5
241	囊式滤器	/	2
242	离心管	250ml	2
243	离心管架	250ml	1
244	离心管架	10mm	1
245	离心管架	50mm	1
246	一次性塑料离心管	1.5ml	1

247	塑料离心管	10ml	1
248	塑料离心管	50ml	1
249	聚四氟乙烯坩埚	100ml	5
250	带柄搪瓷缸	1000mL	5
251	防毒面具（有机）	套	5
252	塑料烧杯	100ml	5
253	有机比色管架	50ml	5
254	复合电极	0-14pH	2
255	坩埚钳	大号	2

表 2-7 主要原辅材料理化性质及毒性				
名称	分子式	理化性质	燃烧爆炸性	毒性
硫脲	CH ₄ N ₂ S	白色光亮苦味晶体。熔点 176~178℃，沸点 263℃（分解），密度 1.41g/cm ³ 。溶于冷水、乙醇、微溶于乙醚。受热分解放出氮、硫的氧化物等毒性气体。与氧化剂能发生强烈反应。	不燃	LDs0: 1200mg/kg（小鼠经口）
过硫酸钾	K ₂ S ₂ O ₈	白色结晶，无气味，有潮解性。熔点 1067℃，沸点 1689℃，密度 2.47g/cm ³ 。加热时分解放出氧而变为焦硫酸钾，100℃时完全分解。	不燃，但助燃与有机物、还原剂、易燃物等接触或混合时有燃烧爆炸的危险。急剧加热时可发生爆炸。	LDs0:802mg/kg（大鼠经口）
亚硝酸钠	NaNO ₂	白色或微带淡黄色斜方晶系结晶或粉末，属强氧化剂又有还原性。熔点 270℃，沸点 320℃（分解），密度 2.2g/cm ³ 。溶于 1.5 份冷水、0.6 份沸水，微溶	不燃，但助燃与有机物接触能燃烧和爆炸，并放出有毒和刺激性的过氧氮和氧化氮的	LDso:85mg/kg（大鼠经口）

		于乙醇，水溶性呈碱性，pH 约 9。	气体。	
硫酸汞	HgSO ₄	白色结晶粉末，无气味。密度 6.47g/cm ³ (25℃)。有剧毒，溶于盐酸、热硫酸、浓氯化钠，不溶于丙酮、氨水。	不燃	LD0:57mg/kg（大鼠经口）；LC50:40mg/kg（小鼠经口）
乙醇	C ₂ H ₆ O	无色液体，有酒香。熔点-114℃，沸点 78.3℃，密度 0.8g/cm ³ 。与水混溶，可溶于醚、氯仿等多数有机溶剂。	可燃液体，爆炸上限 19.0%，爆炸下限 3.3%，闪点 12℃。	LDs0:7060mg/kg（兔经口），LC50:37620mg/m ³ ,10 小时（大鼠吸入）
氢氧化钠	NaOH	纯品为无色透明的晶体，熔点 318.4℃，沸点 1390℃，密度 2.13g/cm ³ ，具有强腐蚀性，吸湿性较强极易溶于水（溶于水时放热）。易溶于乙醇、甘油。	不燃，遇水和水蒸气大量放热，形成腐蚀性溶液。	属无机碱性腐蚀物质，腐蚀性极强
无水乙醇	C ₂ H ₅ OH	乙醇和水的混合物。密度：0.79g/cm ³ 、熔点（℃）：-114、沸点（℃）：78。无色透明易挥发易燃液体常温挥发产生有机废气，用量大、使用频次高。	易燃性，闪点低，蒸气可形成爆炸性混合物；	LD50: 7060mg/kg（兔经口）；7340mg/kg（兔经皮）；LC50: 37620mg/m ³ , 10 小时（大鼠吸入）易燃液体危化品，易挥发
四氯乙烯	C ₂ Cl ₄	是一种有机化合物，为无色液体。密度：1.622g/cm ³ 、熔点（℃）：-22、沸点（℃）：121。	易燃	LD50:3005mg/kg（大鼠经口）；LC50:50427mg/m ³ （大鼠吸入，4h）
		是一种有机物，白		经口毒性（LD50）：大鼠腹

丙烯基 硫脲	$C_4H_8N_2S$	色结晶或粉末，微带蒜臭味，易溶于水 and 乙醇，密度： $1.11g/cm^3$ 、熔点（ $^{\circ}C$ ）： $70-78.5$ 、沸点（ $^{\circ}C$ ）： 191.3 。	易燃	膜内注射半数致死量为 $50mg/kg$ ，属高毒物质
尿素	$CO(NH_2)_2$	白色结晶性固体或颗粒，无臭；密度： $1.32g/cm^3$ 、熔点（ $^{\circ}C$ ）： 132.7 。	高温分解产生氨气（ NH_3 ）和异氰酸（ $HNCO$ ），需通风操作	低毒性，常规使用安全
盐酸	HCl	俗称氢氯酸，为一元强酸，具有刺激性气味。熔点（ $^{\circ}C$ ）： -114.8 （纯 HCl ），沸点（ $^{\circ}C$ ）： 108.6 （20%恒沸溶液），相对密度（水=1）： 1.20	不燃	LD50：无资料；LC50：无资料；无色透明挥发性强酸，具有强烈刺激性气味，常温易挥发出氯化氢酸雾；具有强腐蚀性、强刺激性，可腐蚀金属、灼伤皮肤黏膜；遇碱性物质剧烈反应放热；易制毒（第三类）、强腐蚀性危化品
氨水	NH_4OH	分子式： NH_4OH ；分子量： 35.05 ，熔点（ $^{\circ}C$ ）： -77 ，沸点（ $^{\circ}C$ ）： 36 ，无色透明液体。常温极易挥发出氨气，具有强烈刺激性、腐蚀性，可与酸雾反应生成铵盐气溶胶，加剧大气污染物产生。	不燃	LD50： $350mg/kg$ （大鼠经口）；LC50：无资料；腐蚀性、刺激性、挥发性危化品
磷酸	H_3PO_4	是一种常见的无机酸，是中强酸。白色固体或者无色粘稠液体（ $42^{\circ}C$ ），密度： $1.685g/ml$ （液体状态），熔点： $42.35^{\circ}C$ （ $316K$ ），沸点： $158^{\circ}C$ （ $431K$ ）	不燃	LD50： $1530mg/kg$ （大鼠经口）； $740mg/kg$ （兔经皮）LC50：无资料
硼酸	H_3BO_3	为白色粉末状结晶或三斜轴面鳞		LD50： $2660mg/kg$ （大鼠经口）；LC50：无资料

			片状光泽结晶，有滑腻手感，无臭味。溶于水、酒精、甘油、醚类及香精油中，水溶液呈弱酸性。熔点：169℃，沸点：300℃，密度：1.43g/cm ³		
谷氨酸	C ₅ H ₉ NO ₄		鳞片状或粉末状晶体，呈微酸性。微溶于冷水，易溶于热水，几乎不溶于乙醚、丙酮中，也不溶于乙醇和甲醇。在 200℃时升华，247℃-249℃分解，密度 1.538g/cm ³ 。	不易燃，无爆炸危险	无毒
乙酸	CH ₃ COOH		熔点 16.6℃，沸点 117.9℃，密度 1.05g/cm ³ ，闪点 39℃（CC），折射率 1.371（20℃），饱和蒸汽压 1.52kPa（20℃），临界温度 321.6℃，临界压力 5.78MPa，引燃温度 426℃，外观无色透明液体，溶解性溶于水、乙醇、乙醚、甘油，不溶于二硫化碳。	爆炸上限（V/V）16.0%，爆炸下限（V/V）5.4%	LD50: 3530mg/kg（大鼠经口）；1060mg/kg（兔经皮）LC50: 13791mg/m ³ （小鼠吸入，1h），家兔经皮：50mg（24h），轻度刺激。家兔经眼：5mg（30s），轻度刺激（用水冲洗）
硫酸	H ₂ SO ₄		无色油状粘稠液体，高沸点、难挥发，高温加热产生大量硫酸雾；极强脱水、腐蚀、氧化性能，接触皮肤造成重度灼伤；遇水剧烈放热	不燃，强氧化，产氢气	易制毒（第三类）、强腐蚀性危化品
硝酸	HNO ₃		无色至淡黄色挥	不燃，强氧	强腐蚀性、强氧化性危化

			发性强酸，常温挥发硝酸雾，加热分解产生 NO _x 有毒废气；强氧化、强腐蚀，可灼伤人体、氧化有机物	化剂，与有机物剧烈反应	品，有毒
丙酮	C ₃ H ₆ O		无色透明极易挥发液体，闪点 -20℃，沸点 56.5℃，爆炸极限 2.15%~13.0%；蒸气重于空气，易聚集低洼处，遇明火、静电极易燃烧爆炸；可经呼吸道、皮肤吸收，损害中枢神经。	高度易燃，蒸气爆炸	易制毒（第二类）、极易燃液体危化品
重铬酸钾	K ₂ Cr ₂ O ₇		橘红色结晶，强氧化性，遇有机物、易燃物、还原剂可引发燃烧爆炸；含六价铬，具有致癌性、强毒性，水体土壤危害性大	不燃，强氧化剂，混可燃物易爆	易制爆、强氧化剂、剧毒/有毒危化品
高氯酸	HClO ₄		无机最强酸之一，高温下极易剧烈分解、爆炸，强腐蚀、强氧化；加热消解过程易产生高氯酸雾，危险性极高。	不燃，强氧化，极易爆炸	强腐蚀、强氧化高危化学品
三氯甲烷	CHCl ₃		无色易挥发液体，具有麻醉毒性，长期吸入损害肝肾及神经系统；挥发性强	不燃，高温分解出光气	有毒、易挥发有机危化品
4. 公用工程 4.1 供电 本项目电源由市政供电网统一供给，电力设施基础完好，能满足项目用电需求； 4.2 给排水					

本项目用水主要为实验室用水，不设置单独生活区，生活区（食堂及宿舍）依托昌吉市中船清源润昌水务有限责任公司。

4.2.1 给水

本次劳动定员 10 人。主要为清洁用水、纯水制备用水、实验室用水、生活用水。

（1）清洁用水

每天对本项目实验室及办公区域等采用抹布、拖布清洁，清洁面积以 617.92m^2 计，用水量以 $0.5\text{L}/(\text{m}^2 \cdot \text{次})$ 计，则清洁用水量为 $0.31\text{m}^3/\text{d}$ ($71.92\text{m}^3/\text{a}$)。

（2）纯水制备用水

本项目实验室实验用纯水采用纯水机制备，纯水机制备效率为 60%，纯水制备用水为 $1.5\text{m}^3/\text{d}$ ($348\text{m}^3/\text{a}$)，纯水产生量 $0.9\text{m}^3/\text{d}$ ($208.8\text{m}^3/\text{a}$)，RO 浓水产生量 $0.78\text{m}^3/\text{d}$ ($180.96\text{m}^3/\text{a}$)。纯水用于：试剂配制、测试样品用水约 $0.02\text{m}^3/\text{d}$ ($4.64\text{m}^3/\text{a}$)，器皿润洗用水约 $0.7\text{m}^3/\text{d}$ ($162.4\text{m}^3/\text{a}$)。

（3）实验室用水

本项目运营期实验室用水主要包括实验后自来水清洗用水、器皿纯水润洗用水等。

①器皿自来水清洗用水

实验室器皿清洗水分为自来水和纯水，自来水用于试验后器皿前三次润洗，纯水用于自来水冲洗干净以后的器皿润洗。器皿前三次清洗采用少量自来水润洗，约为实验器皿容积的五分之一，前三次清洗用水量约为 $0.25\text{m}^3/\text{d}$ ($58\text{m}^3/\text{a}$)。器皿第四次及之后清洗采用自来水冲洗用水为 $1.25\text{m}^3/\text{d}$ ($290\text{m}^3/\text{a}$)。器皿清洗自来水用水总量为 $1.5\text{m}^3/\text{d}$ ($348\text{m}^3/\text{a}$)。

②器皿纯水润洗用水

经自来水清洗干净后的器皿再用纯水，纯水润洗用水量约为 $0.7\text{m}^3/\text{d}$ ($162.4\text{m}^3/\text{a}$)。

（4）生活用水

项目劳动定员为 10 人，年工作 232 天，根据《新疆维吾尔自治区生活用水定额》，人均用水量按每人 $50\text{L}/\text{d}$ 计算，则生活用水量为 $0.5\text{m}^3/\text{d}$

(116m³/a)。

4.2.2 排水

(1) 清洁废水

本项目清洁用水量为 0.31m³/d (71.92m³/a)，废水产生量按 80%计，清洁废水产生量为 0.25m³/d (58m³/a)，清洁废水排入一体化污水处理设施处理后用于厂区绿化。

(2) 纯水制备废水

本项目纯水用于实验试剂配制、器皿润洗，纯水制备过程中 RO 浓水产生量为 0.6m³/d (139.2m³/a)，纯水制备废水排入一体化污水处理设施处理后用于厂区绿化。

(3) 实验室废水

①器皿清洗废水

本项目涉及微生物检测实验，微生物检测实验器具先经高压灭菌锅灭菌后再进行清洗，前三次清洗废水均作为危废处理，故无含微生物菌清洗废水。因部分检测指标的检测过程中会使用硫酸汞等有毒有害的化学品，故实验后实验器皿前三次清洗废水均作为危废处理。实验后实验器皿前三次清洗用水量约为 0.25m³/d (58m³/a)，废液产生量按 90%计，则实验室润洗废液产生量为 0.225m³/d (52.2m³/a)，采用专用容器暂存于危废贮存点内，定期交由有相应危险废物经营许可证的单位进行处置；第四次及之后清洗用水量约为 1.25m³/d (290m³/a)，废水产生量按 80%计，则实验室器皿清洗废水产生量为 1m³/d (232m³/a)，第四次及之后清洗废水排入一体化污水处理设施处理后用于厂区绿化。

②器皿纯水润洗废水

实验前器皿润洗纯水用量约 0.7m³/d (162.4m³/a)，废水产生量按 90%计，则实验前器皿润洗废水产生量为 0.63m³/d (146.16m³/a)，器皿纯水润洗废水排入一体化污水处理设施处理后用于厂区绿化。

③水样废水

本项目每年采集废水样品、水质样品和降水样品共计 6000 个，每个水样采集水量大约 1L，每年采集的水样量约 6t，采集的水样部分用于实验分

析，部分外排，其中涉及重金属、有机溶剂的水样均作危废处置，外排水样废水量按 80%计，水样废水产生量为 0.015t/d（3.48t/a），水样废水排入一体化污水处理设施处理后用于厂区绿化。

（4）生活污水

生活污水按生活用水量的 80%计，则生活污水产生量为 0.4m³/d（92.8m³/a）生活污水排入昌吉市中船清源润昌水务有限责任公司现有一体化污水处理设备处理后用于绿化。

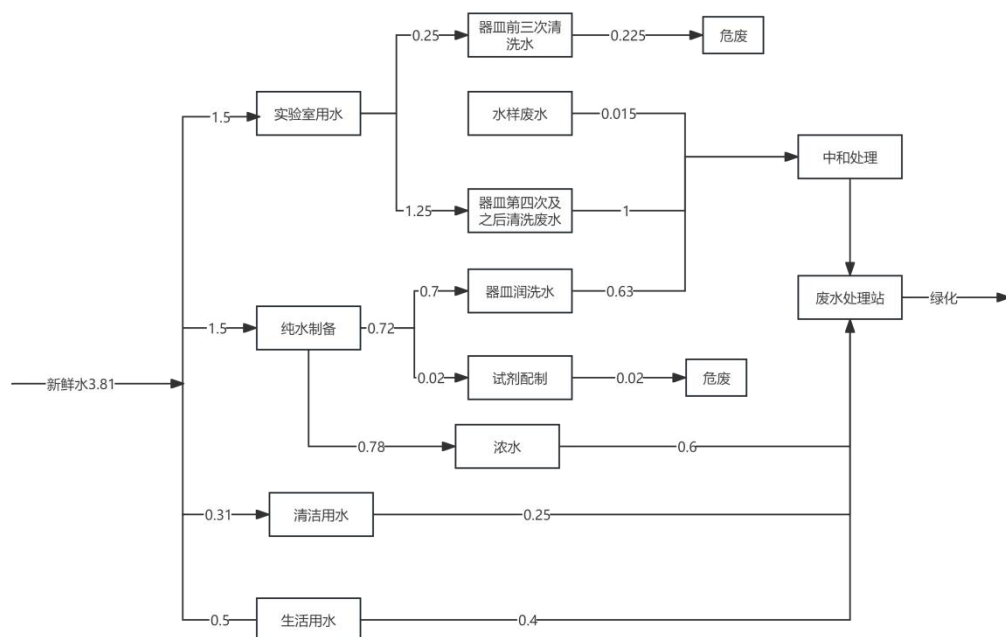


图 1 项目水平衡图（单位：t/d）

4.3 供暖

生产采用电加热，生活供暖依托昌吉市中船清源润昌水务有限责任公司电采暖。

4.4 工作制度及劳动定员

本项目劳动定员 10 人，全年生产约 232 天，每天 8h。

5. 总平面布置

项目建筑竖向分区清晰，实现清洁区与产污区有效隔离。项目三层为办公区；一、二层为实验功能区，是项目主要产污区域，形成上层办公、下层实验的竖向布局。该布局可有效阻隔实验废气、废液、异味及噪声扩散干扰办公区域。

项目二层布设各类精密仪器室、前处理室等检测单元，并独立设置危化品库房。危化品库房远离办公区、样品存放区及精密仪器设备区，与周边实验单元保持安全防护距离，专门存放腐蚀性、易燃易爆、有毒有害化学品。库房配套防渗、通风、应急收集等防护设施，可有效防范危化品泄漏、挥发引发的环境风险，同时避免化学品存储对精密检测、样品留存造成污染影响。

项目一层集中布置样品室、纯水室、污泥前处理间、微生物室、理化实验室等核心实验单元，主要承担样品接收、预处理、消解等前置工序。项目形成一层前处理、二层精密检测上下呼应的完整实验流程，构建“样品接收-前处理-预处理-精密检测-样品留存”的闭环作业体系，工序衔接顺畅，人流、物流有序分流，杜绝工序交叉、物料混流导致的二次污染。

本项目严格执行清污分流、分质处置环保要求，清洁区域与实验污染区域排水系统独立布设。办公清洁废水、生活污水、纯水制备浓水、普通实验清洗废水及废液分类收集、分质处理，单独配套实验废水收集管网、危废暂存设施，彻底杜绝废水混排、串排问题。同时，所有产污单元、危化存储及污染治理设施均集中布置于一、二层，与三层办公敏感区形成竖向、横向双重物理隔离，有效降低污染物对敏感区域的影响。

综上，本项目总平面功能分区明确、工艺流程顺畅，有效实现产污区与敏感区隔离、清污分流，危化品存储风险可控，整体布局符合实验室环保、安全运营要求，平面布置合理可行。

1. 施工期

本项目位于昌吉回族自治州昌吉市阿什里乡努尔加村昌吉市第三水厂已建办公楼，其施工期主要为在现有办公楼内进行适应性改造、装修、设备安装调试及配套设施等活动，该过程主要污染因子为扬尘、建筑垃圾、装修废气、噪声、设备安装产生的包装废弃物、施工人员的生活污水、生活垃圾等，施工期环境问题随着施工期的结束而消失。本项目为新建（补做环评）评价时项目已部分建成。

拟建项目施工期主要污染工序见表 2-5。

表 2-5 施工期主要污染工序一览表

污染类别	污染源名称	产生工序	主要污染因子
废气	施工扬尘	施工过程	TSP
	机械尾气	施工过程	SO ₂ 、CO、NO _x
废水	生活污水	施工人员	COD、NH ₃ -N
	施工废水	施工过程	SS
噪声	机械噪声	施工过程	噪声
固废	生活固废	施工人员	生活垃圾
	建筑垃圾	施工过程	废建筑材料、废包装材料、废旧管材等

2. 营运期工艺流程简述

2.1 生产工艺流程图

实验室总体工艺流程

本项目建成后主要从事水和废水、噪声等项目的监督性监测、环境质量的例行监测及应急监测等，主要为现场进行物理检测和实验室样品检测，本项目仅作为实验室样品检验测试场所，不开展 P3、P4 实验，不进行辐射类检测，本次环评主要分析实验室样品检测工艺流程及产污环节情况。

实验室总体生产工艺流程：收到监测任务后，由采样人员去项目所在地进行采样；采样结束后，将样品带回监测站，与样品管理员进行交接，将样品送入样品室，由专用设备按照相关要求保存，确保样品有效性；根据检测的因子，由专业技术人员进行样品预处理，再用国家规定的检测方法进行样品分析，样品分析过程中采用专用试剂及设备分析，得出检测结果。最后由相关负责人审核数据结果，出具检测报告，任务完成。

2.2 产排污环节

本项目运营期污染工序与污染因子见表 2-8。

表 2-8 项目产排污情况汇总表

序号	污染类别	污染源/污染工序	污染因子
1	废气	实验过程	VOCS（以非甲烷总烃计）、三氯甲烷、四氯乙烯
2			硫酸雾、氯化氢、氮氧化物（硝酸雾）
3		污水处理站	臭气浓度、氨、硫化氢
4	噪声	设备、风机噪声	等效声级
5	废水	生活污水	BODs、SS、CODcr、NH ₃ -N
6		实验室废水、清洁废水、纯水制备废水	COD、BOD、SS、NH ₃ -N、TP
7		喷淋塔废水	SS、CODcr
8	一般固废	员工生活垃圾	生活垃圾
9		实验过程	废包装材料
10	一般/危险废物		废实验室器材
11			废采样耗材
12	一般固废	纯水制备	纯水制备的废过滤材料
13	危险固废	实验过程	废试剂和药品包装物
14	危险固废		实验室废液（涉及重金属、有机溶剂和酸碱）
15	危险固废		废培养基（灭菌后）
16	危险固废		废样品（涉及重金属、有机物）
17	危险固废	废气处理	废活性炭
18	危险固废	废水处理	废水处理污泥

与项目有关的原有环境污染问题

本项目为新建（补做环评），根据现场调查了解到，2018 年 6 月本项目已建成。本项目租用昌吉市中船清源润昌水务有限责任公司现有办公楼及其配套附属设施。

项目已建工程污染物排放详见表 2-9；

表 2-9 已建工程“三废”排放情况表

序号	污染类别	污染源/污染工序	污染因子	排放方式
1	废气	实验过程	VOCS（以非甲烷总烃计）、三氯甲烷、四氯乙烯	直排
2			硫酸雾、氯化氢、氮氧化物（硝酸雾）	直排
3	噪声	风机、通风橱、设备	等效声级	厂房隔音
4	废水	生活污水	BODs、SS、CODcr、NH ₃ -N	排入昌吉市中船清源润昌水务有限责任公司现有一体化污水处理设备处理后用于绿化
5		实验室废水、清洁废水、纯水制备废水	COD、BOD、SS、NH ₃ -N、TP	
6		喷淋塔废水	SS、CODcr	
7	一般固废	员工生活垃圾	生活垃圾	环卫部门统一清运
8	一般固废	实验过程	废包装材料	外售
9	一般/危险废物		废实验室器材	环卫部门统一清运/交由有相应危险废物经营许可证的单位收集
10			废采样耗材	环卫部门统一清运/交由有相应危险废物经营许可证的单位收集
11	一般固废	纯水制备	纯水制备的废过滤材料	厂家回收
12	危险废物	实验过程	废试剂和药品包装物	交由有相应危险废物经营许可证的单位收集
13	危险废物		废培养基（灭菌后）	
14	危险废物		实验室废液（涉及重金属、有机溶剂和酸碱）	
15	危险废物		废样品（涉及重金属、有机物）	
16	危险废物	废水处理	废水处理污泥	

项目目前存在如下问题：

- (1) 未建设危废贮存点；
- (2) 废气直排；

整改措施

- (1) 建设危废贮存点；
- (2) 废气经集气罩收集后引入二级活性炭吸附/碱液喷淋塔处理后 15m 排气筒排放；
- (3) 新建一体化污水处理设施；
- (4) 建设单位在项目建设完成投入运行之前向生态环境局申办排污许可证，并严格按排污许可证规定的污染物排放种类、浓度、总量等排污。

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

1. 大气环境质量现状与评价

根据《环境影响评价技术导则大气环境》（HJ2.2-2018）要求，本项目区域大气环境质量达标性分析数据采用距离项目区最近的昌吉市空气监测站点2024年的监测数据，作为本项目环境空气现状评价基本污染物SO₂、NO₂、PM₁₀、PM_{2.5}、CO和O₃的数据来源。

（1） 评价标准

本次评价基本污染物执行《环境空气质量标准》（GB3095-2026）过渡阶段二级标准要求。

（2） 评价方法

按照《环境空气质量评价技术规范》（HJ663-2026）中各评价项目的年评价指标进行判定。年评价指标中的年均浓度和相应百分位数 24h 平均或 8h 平均质量浓度满足 GB3095 中浓度限值要求的即为达标。对于超标的污染物，计算其超标倍数和超标率。

（3） 空气质量达标区判定

本项目所在区域空气质量现状评价结果一览表，见表 3-1。

表 3-1 区域空气质量现状评价结果一览表

污染物	年评价指标	现状浓度 (μg/m ³)	标准限值 (μg/m ³)	占标率 (%)	达标情况
SO ₂	年平均	7	60	11.7	达标
NO ₂	年平均	30	40	75	达标
CO	24 小时平均第 95 百分位数	1800	4000	45	达标
O ₃	24 小时平均第 90 百分位数	134	160	83.8	达标
PM ₁₀	年平均	70	60	116.7	不达标
PM _{2.5}	年平均	40	30	133.3	不达标

从上表的分析结果可知，项目所在区域空气质量现状评价指标中 SO₂、NO₂、的年均浓度，CO、O₃ 的相应百分位数 24h 平均质量浓度能满足《环境空气质量标准》（GB3095-2026）中二级标准要求，PM_{2.5}、PM₁₀ 年均浓度未达到《环境空气质量标准》（GB3095-2026）中二级标准要求，因此本项目所在区域为空气质量非达标区。

2. 地表水环境质量现状调查与评价

本项目与所在区域地表水距离较远且无水力联系，本项目运营期废水进入项目自建的综合污水处理站处理，处理达标后的中水全部回用于厂区绿化灌溉，冬季全部储存储水池中，冬储夏灌，不外排。因此，本工程不对地表水环境进行评价。

3. 声环境质量现状及分析

本项目位于新疆维吾尔自治区昌吉回族自治州昌吉市阿什里乡努尔加村昌吉市第三水厂。根据《建设项目环境影响报告表编制技术指南（污染影响类）（试行）》，本项目厂界 50 米范围内无声环境保护目标，故无需对环境敏感点进行声环境质量现状监测。

4. 生态环境

本项目位于新疆维吾尔自治区昌吉回族自治州昌吉市阿什里乡努尔加村昌吉市第三水厂，根据《建设项目环境影响报告表编制技术指南（污染影响类）（试行）》中规定，产业园区外建设项目新增用地且用地范围内无生态环境保护目标，本项目租赁昌吉市中船清源润昌水务有限责任公司现有办公室建设，故本项目可不开展生态环境现状调查。

5. 地下水、土壤环境

根据《建设项目环境影响报告表编制技术指南（污染影响类）（试行）》，报告表原则上不开展地下水环境和土壤环境质量现状评价。本项目厂界外 500m 范围内不涉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等地下水环境敏感目标。本项目可能对地下水和土壤产生影响的区域为生产区，项目各区域均采取防渗等措施，项目日常运行不存在对土壤、地下水的影响途径，故本报告不开展进行地下水和土壤现状环境质量评价。

环境保护目标	1. 大气环境 根据现场调查，本项目厂界外 500m 范围内无自然保护区、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环境敏感区。 2. 声环境 本项目厂界外 50m 范围内无声环境保护目标。 3. 地下水环境 本项目厂界外 500 米范围内无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。 4. 生态环境 本项目位于新疆维吾尔自治区昌吉回族自治州昌吉市阿什里乡努尔加村昌吉市第三水厂，故不涉及生态环境保护目标。															
污染物排放控制标准	1. 大气污染物排放标准 项目运营期厂区无组织 VOCs（含三氯甲烷、四氯乙烯）排放满足《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB37822-2019）中表 A.1 排放限值；厂界无组织 VOCs（含三氯甲烷、四氯乙烯）排放执行《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）中表 2 无组织排放标准限值要求；厂界污水处理设施无组织氨、硫化氢、臭气浓度执行《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）新改扩建二级标准；硫酸雾、氯化氢、氮氧化物（硝酸雾）执行《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 二级标准及无组织排放监控浓度限值。运营期大气污染物排放标准见表 3-2。 表 3-2 大气污染物排放限值标准 <table><tr><th>污染物</th><th>排放形式</th><th>标准</th><th>限值</th></tr><tr><td>硫酸雾</td><td rowspan="4">有组织排放</td><td rowspan="3">《大气污染物综合排放标准》 （GB16297-1996）中表 2 二级标准限值要求</td><td>45mg/m³</td></tr><tr><td>氯化氢</td><td>100mg/m³</td></tr><tr><td>氮氧化物（硝酸雾）</td><td>240mg/m³</td></tr><tr><td>VOCs</td><td>《大气污染物综合排放标准》 （GB16297-1996）中表 2 二级标准限值要求</td><td>120mg/m³</td></tr></table>	污染物	排放形式	标准	限值	硫酸雾	有组织排放	《大气污染物综合排放标准》 （GB16297-1996）中表 2 二级标准限值要求	45mg/m ³	氯化氢	100mg/m ³	氮氧化物（硝酸雾）	240mg/m ³	VOCs	《大气污染物综合排放标准》 （GB16297-1996）中表 2 二级标准限值要求	120mg/m ³
污染物	排放形式	标准	限值													
硫酸雾	有组织排放	《大气污染物综合排放标准》 （GB16297-1996）中表 2 二级标准限值要求	45mg/m ³													
氯化氢			100mg/m ³													
氮氧化物（硝酸雾）			240mg/m ³													
VOCs		《大气污染物综合排放标准》 （GB16297-1996）中表 2 二级标准限值要求	120mg/m ³													

三氯甲烷	无组织排放	《石油化学工业污染物排放标准》（GB 31571-2015）中有组织排放限值	50mg/m ³
四氯乙烯			100mg/m ³
硫酸雾		《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）中表 2 无组织排放标准限值要求	1.2mg/m ³
氯化氢			0.2mg/m ³
氮氧化物（硝酸雾）			0.12mg/m ³
场界 VOCS（含三氯甲烷、四氯乙烯）		《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）中表 2 无组织排放标准限值要求	4.0mg/m ³
场区内 VOCs（含三氯甲烷、四氯乙烯）		《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB37822-2019）中表 A.1 排放限值	10mg/m ³ （监控点处 1h 平均浓度值）
			30mg/m ³ （监控点处任意一次浓度值）
氨		《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）新改扩建二级标准	1.5mg/m ³
硫化氢			0.06mg/m ³
臭气浓度			20 无量纲

2. 噪声排放标准

运营期厂界噪声排放执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）2 类标准。噪声限值见表 3-3。

表 3-3 噪声排放限值标准

时期	标准	限值
运营期	《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）2 类	昼间 60dB（A）、 夜间 50dB(A)

3. 废水

本项目污水执行《农村生活污水处理排放标准》（DB65/4275—2019）表 1 中三级标准要求及《城市污水再生利用 城市杂用水水质》（GB/T18920-2020）中城市绿化、道路清扫、消防、建筑施工要求。详见

	表 3-4。 <table><tr><th colspan="7">表 3-4 水污染物排放标准 单位：mg/L</th></tr><tr><th>标准来源</th><th>pH</th><th>COD</th><th>BOD₅</th><th>NH₃-N</th><th>SS</th><th>TP</th></tr><tr><td>《城市污水再生利用 城市杂用水水质》 (GB/T18920-2020)</td><td>6~9</td><td>100</td><td>10</td><td>8</td><td>30</td><td>/</td></tr><tr><td>《农村生活污水处理排放标准》（DB65/4275—2019）</td><td>/</td><td>/</td><td>/</td><td>/</td><td>/</td><td>1.5</td></tr></table>	表 3-4 水污染物排放标准 单位：mg/L							标准来源	pH	COD	BOD ₅	NH ₃ -N	SS	TP	《城市污水再生利用 城市杂用水水质》 (GB/T18920-2020)	6~9	100	10	8	30	/	《农村生活污水处理排放标准》（DB65/4275—2019）	/	/	/	/	/	1.5
表 3-4 水污染物排放标准 单位：mg/L																													
标准来源	pH	COD	BOD ₅	NH ₃ -N	SS	TP																							
《城市污水再生利用 城市杂用水水质》 (GB/T18920-2020)	6~9	100	10	8	30	/																							
《农村生活污水处理排放标准》（DB65/4275—2019）	/	/	/	/	/	1.5																							
	4. 固体废物控制标准 固体废弃物执行《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB 18599-2020）中的相关规定。 《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）相关要求执行。																												
总量控制指标	本项目总量控制指标为 VOCs：0.466kg/a，本项目替代量为 VOCs：0.932kg/a。 根据关于印发《生态环境部门进一步促进民营经济发展的若干措施》的通知（环综合〔2024〕62 号）中“8.优化总量指标管理。在严格实施各项污染防治措施基础上，对氮氧化物、化学需氧量、挥发性有机污染物的单项新增年排放量小于 0.1 吨，氨氮小于 0.01 吨的建设项目，免于提交总量指标来源说明，由地方生态环境部门统筹总量指标替代来源，并纳入台账管理。”，本项目挥发性有机污染物年排放量小于 0.1 吨，因此，可免于提交总量指标。																												

四、主要环境影响和保护措施

施 工 期 环 境 保 护 措 施	根据现场调查，本项目为新建（补做环评），项目租赁现有办公楼改造建设，评价时项目主体已建成，建设单位施工期采取下列措施，项目建成后施工期环境影响较小。 1.施工期污染防治措施 1.1 废气 项目在建设施工过程中，各种施工机械和运输车辆排放的废气、施工活动产生扬尘等都会对施工现场及周围产生一定的不利影响，产生的主要大气污染物为 NO_2、CO 和粉尘，其中以粉尘污染最为严重。施工过程产生的粉尘污染主要包括：土石方开挖活动引起的扬尘，建材运输车辆产生的交通扬尘，建材堆置和施工过程产生的扬尘等。 汽车和载重汽车在转运土石方过程中会产生一定的扬尘，将对施工及沿途区域的环境空气质量造成一定程度的影响。其产生量与路面种类、天气状况以及汽车运行速度等因素有关。据相关资料：当运输车以 4m/s (14.4km/h) 速度运行时，汽车经过的路面空气中粉尘量约为 $10\text{--}15\text{mg/m}^3$。本工程区内多为公路，汽车行进速度 $<15\text{km/h}$，因此扬尘产生量 $<15\text{mg/m}^3$。工程施工期燃油以柴油为主，将产生一定的 SO_2、CO 和 NO_x 燃油污染物，对运输沿线区域的环境空气质量造成一定程度的影响。 施工期通过施工现场洒水降尘、围栏围挡等措施，可有效降低施工期产生的废气对周边环境空气质量的影响。本项目施工期较短，施工期对环境空气的影响随着施工活动的结束也随即消失，总的来说施工期对周边环境空气质量影响较小。 1.2 废水 施工期的废水主要有施工人员生活污水、施工废水等。生活污水主要来自于施工人员的日常生活，以施工人员平均 10人/d，每天耗水量按 $50\text{L/人}\cdot\text{d}$ 计，生活污水按用水的 80% 计，则生活污水产生量约 $0.4\text{m}^3/\text{d}$。本项目施工期较短，施工人员较少，产生的生活污水较少，可依托昌吉市中船清源润昌水务有限责任公司现有公共卫生间，生活污水排入现有污水处理站处理，对水环境影响较小。
---	---

施工废水来自于设备基础修建产生的混凝土养护废水，废水中主要以SS为主，无其它有毒有害物质。本项目实验室为租用现有空置办公楼，无需大型工程施工，设备基础修建工程量较小，产生的施工废水较少，全部自然蒸发，不会对水环境造成大的影响。

1.3 噪声

本项目施工期的噪声源主要为施工机械和车辆产生的噪声，其特点是间歇或阵发性的，并具备流动性、噪声较高的特征。施工作业噪声不可避免，但为减小其噪声对周围环境的影响，施工单位应采取相应的噪声防治措施，最大限度地减少噪声对环境的影响。

(1) 施工部门应合理安排施工时间和施工场所。尽可能避免大量高噪声设备同时使用，禁止夜间施工。

(2) 合理布局施工现场，避免在同一地点安排多个高噪声设备。

(3) 设备选型上尽量采用低噪声设备，对设备定期保养，严格操作规范，闲置不用的设备应立即关闭，运输车辆进入现场应减速，并减少鸣笛。

(4) 降低人为噪声。按照规定操作机械设备，在设备安装过程中，应遵守作业规定，减少碰撞噪声。

(5) 施工运输车辆进出应合理安排，尽量避开噪声敏感区。

1.4 固体废物

本项目实验室为租用现有空置办公楼，无需大型工程施工，设备基础修建工程量较小，产生的固体废物主要为少量生活垃圾、废建筑材料、废包装材料、废旧管材等。

一般情况下，项目建设施工过程会对施工场地及周围地区的环境质量产生一定的影响，必须做好以下防护措施：

(1) 对施工期间产生的废包装材料、废旧管材等可回收利用或外售的，全部集中收集后回收利用或外售处置。

(2) 施工单位对建筑垃圾要进行收集并在固定地点集中暂存，同时要做好建筑垃圾暂存的防护工作，建筑垃圾暂存和运输过程中要使用篷布遮盖，避免风吹、雨淋。

(3) 施工人员产生的生活垃圾量较少，收集后可依托昌吉市中船清源

润昌水务有限责任公司现有垃圾箱收集，定期由环卫部门统一清运处置，不得随意丢弃。

运营期环境影响和保护措施	1. 废水环境影响和保护措施 本项目供水系统依托已建设施，用水水源由市政供水管网提供，不设食宿，运营期用水主要为生活用水、清洁用水、纯水制备用水、实验室用水、喷淋塔用水；运营期产生的废水主要为生活污水、清洁废水、纯水制备废水、实验室废水、喷淋塔废水。 （1）清洁废水 本项目清洁用水量为 $0.31\text{m}^3/\text{d}$ ($71.92\text{m}^3/\text{a}$)，废水产生量按 80% 计，清洁废水产生量为 $0.25\text{m}^3/\text{d}$ ($58\text{m}^3/\text{a}$)，清洁废水经地埋式污水处理设施处理后用于厂区绿化。 （2）纯水制备废水 本项目纯水用于实验试剂配制、器皿润洗，纯水制备过程中 RO 浓水产生量为 $0.6\text{m}^3/\text{d}$ ($139.2\text{m}^3/\text{a}$)，纯水制备废水经地埋式污水处理设施处理后用于厂区绿化。 （3）实验室废水 ①器皿清洗废水 本项目涉及微生物检测实验，微生物检测实验器具先经高压灭菌锅灭菌后再进行清洗，前三次清洗废水均作为危废处理，故无含微生物菌清洗废水。因部分检测指标的检测过程中会使用硫酸汞等有毒有害的化学品，故实验后实验器皿前三次清洗废水均作为危废处理。实验后实验器皿前三次清洗用水量约为 $0.25\text{m}^3/\text{d}$ ($58\text{m}^3/\text{a}$)，废液产生量按 90% 计，则实验室润洗废液产生量为 $0.225\text{m}^3/\text{d}$ ($52.2\text{m}^3/\text{a}$)，采用专用容器暂存于危废贮存点内，定期交由有相应危险废物经营许可证的单位进行处置；第四次及之后清洗用水量约为 $1.25\text{m}^3/\text{d}$ ($290\text{m}^3/\text{a}$)，废水产生量按 80% 计，则实验室器皿清洗废水产生量为 $1\text{m}^3/\text{d}$ ($232\text{m}^3/\text{a}$)，第四次及之后清洗废水经地埋式污水处理设施处理后用于厂区绿化。 ②器皿纯水润洗废水 实验前器皿润洗纯水用量约 $0.7\text{m}^3/\text{d}$ ($162.4\text{m}^3/\text{a}$)，废水产生量按 90% 计，则实验前器皿润洗废水产生量为 $0.63\text{m}^3/\text{d}$ ($146.16\text{m}^3/\text{a}$)，器皿纯水润洗废水经地埋式污水处理设施处理后用于厂区绿化。
--------------	--

③水样废水

本项目每年采集废水样品、水质样品和降水样品共计 6000 个，每个水样采集水量大约 1L，每年采集的水样量约 6t，采集的水样部分用于实验分析，部分外排，其中涉及重金属、有机溶剂的水样均作危废处置，外排水样废水量按 80%计，水样废水产生量为 0.015t/d（3.48t/a），水样废水经地理式污水处理设施处理后用于厂区绿化。

（4）喷淋塔废水

本项目碱液喷淋塔配套设置有循环水箱，氢氧化钠溶液循环使用，喷淋塔配套循环水箱有效容积约为 1m³，喷淋塔氢氧化钠溶液循环使用，部分损耗，喷淋塔每天需补充损耗用水量约 0.1m³。循环水箱平均每月更换一次，喷淋塔更换水为 12m³/a（0.043m³/d），喷淋塔每天需要补充 0.143m³/d，更换废水经一体化处理设施处理后用于厂区绿化。

表 4-4 实验废水污染物产生及排放情况

废水	污染物种类	产生量	产生浓度	产生量	治理设施	排放量	排放浓度	排放去向	标准
实验 室废 水、清 洁废 水、纯 水制 备废 水	COD	672.8 m ³ /a	400	0.27	一体 化处 理设 施	0.05	80	绿化	100
	BOD5		250	0.17		0.005	8		10
	SS		300	0.20		0.02	25		30
	氨氮		40	0.03		0.03	5		8
	TP		2	0.001		0.0007	1		1.5
喷淋 塔废 水	COD	12m ³ /a	200	0.0024		0.0005	40		100
	氨氮		15	0.0002		0.0000 6	5		8

根据上表可知，项目废水总排放量为 2.95m³/d（684.8m³/a），经预处理达到《农村生活污水处理排放标准》（DB65/4275—2019）表 1 中三级标准要求及《城市污水再生利用 城市杂用水水质》（GB/T18920-2020）要求，项目污水能够实现达标排放。

（5）生活污水

生活污水按生活用水量的 80%计，则生活污水产生量为 0.4m³/d（92.8m³/a）生活污水排入昌吉市中船清源润昌水务有限责任公司现有一体

化污水处理设备处理后用于绿化。

表 4-1 污水排放量及污染物浓度一览表

污染源	污染物	产生情况		排放去向	排放情况	
		产生量	浓度		排放量 t/d	浓度 mg/L
污水 765.6m ³ /a	COD	0.31t/a	400mg/L	污水处 理设备	0.08t/a	100mg/L
	BOD	0.23t/a	300mg/L		0.01t/a	10mg/L
	SS	0.23t/a	300mg/L		0.03t/a	30mg/L
	NH ₃ -N	0.03t/a	45mg/L		0.01t/a	8mg/L

1.1 废水治理措施可行性:

(1) 厂区污水处理站工艺简述

本项目设置自建废水站（调节池-混凝沉淀-高级氧化-砂滤）处理实验废水，具体工艺如下：

1 调节池：原水首先自流进入 pH 调节池，使废水进行酸碱的中和反应，调节废水的酸碱度（pH 值），使其呈中性或接近中性或适宜于下步处理的 pH 值范围。由于实验室产生废酸废碱量比较小且规律性较强等原因，在处理酸碱废水时可控性强，操作简单，主要以酸性废水和碱性废水混合中和为目的，即在废酸碱液中将没有悬浮杂质的酸性和碱性废水相混合。若废水中和后达不到规定的 pH 值时，还需稍加废酸或废碱进行适当的调节。一般为实时处理。

项目废水水质简单，主要含有一定量的酸碱，导致 pH 超标，废水通过酸碱中和可使水质达标。

2 混凝沉淀：进行固液分离去除前段的悬浮物和胶体，进一步降低有害物质，从而延长后续工艺的使用寿命，使污水真正净化。

3 高级氧化：好氧微生物相互部结形成表面积较大的、浓度较高的生物膜，可以大量吸附水中大部分的有机污染物，使污染物浓度降低。

4 砂滤：利用过滤介质去除水中各种悬浮物、微生物、以及其他微细颗粒，最终达到降低水浊度、净化水质效果。

综上，本项目实验室废水采用以上处理工艺，在正常运行状态下出水可以满足要求。

根据“《排污许可证申请与核发技术规范总则》（H942-2018）中 4.5.3.1”，废水治理工艺分为一级处理（过滤、沉淀、气浮、其他），二级处理（A/O、

A²0、SBR、活性污泥法、生物接触氧化、其他），深度处理（超滤纳滤、反渗透、吸附过滤、蒸发结晶、其他）。设计出水水质达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级 A 标准，处理后的中水全部回用于厂区绿化灌溉，冬季全部储存于集水池中，冬储夏灌，不外排。

1.2 排污口设置情况

项目废水排放口基本情况见表 4-2。

表 4-2 项目废水排放口基本情况

污染源位置	污染物名称	排放口参数						
		经纬度		类型	排放去向	排放规律	排放方式	编号
		经度	纬度					
办公楼	pH、化学需氧量、五日生化需氧量、悬浮物、流量、氨氮	87.04111378	44.12589358	一般排放口	污水处理站处理后用于厂区绿化	不规律间断排放	间接排放	DW001

1.3 监测计划

根据《排污单位自行监测技术指南 总则》（HJ819-2017），制定本项目营运期废水污染物监测方案计划见表 4-3。

表 4-3 废水监测计划

废水排放口编号	监测点位	监测指标	监测频次	执行标准
			一般排放口	
DW001	废水总排口	pH、流量、COD、BOD ₅ 、SS、氨氮	1 次/年	《农村生活污水处理排放标准》（DB65/4275-2019）表 1 中三级标准要求及《城市污水再生利用·城市杂用水水质》（GB/T18920-2020）中城市绿化、道路清扫、消防、建筑施工要求

2. 废气环境影响和保护措施

本项目是环境保护检测实验室项目，根据实验过程中使用到的物料，实验过程中产生的废气主要为：实验过程中使用到的化学试剂配置及使用产

生的挥发性有机、无机废气则为盐酸雾、硫酸雾、硝酸雾，微生物培养气溶胶。

(1) 理化实验废气

本项目理化实验废气主要包括有机试剂及部分无机酸碱挥发废气，根据企业提供的资料，本项目理化实验过程中无机酸碱类试剂的使用浓度较低，酸碱类试剂的挥发性与其浓度密切相关，低浓度试剂基本不具有挥发性，仅试剂配制过程中有少量挥发。

项目使用的无机酸碱试剂中，浓硫酸非发烟硫酸，难挥发，硝酸全部用于样品消解单独收集，则仅盐酸配制过程中产生少量氯化氢，氨水使用过程中产生少量氨气，由于用量较少且使用时不涉及加热，持续时间较短，废气产生量较少，对周围环境空气影响较小，本次评价不对其定量计算，理化实验废气主要考虑有机试剂的挥发。

根据企业使用的实验试剂分析，本项目产生的有机废气污染物主要为非甲烷总烃，三氯甲烷、四氯乙烯分别计算，其用量为异丙醇 10mL，N-N-二甲基甲酰胺 1000ml，无水乙醇 2000ml，95%乙醇 5000mL，乳化剂 OP500mL，正己烷 10mL，甘油 500mL，四氯乙烯 1000ml，石油醚 5000mL，三氯甲烷 3000ml，丙酮 2400mL，1，2 乙二胺 500mL。

本项目所有气相色谱仪出样末端均配有冷凝装置，以防止检测后剩余气体直接排放，根据《实验室挥发性有机物污染防治技术指南编制说明》（2019年北京市环境保护科学研究院）中经验系数，实验室挥发性有机物产生量约为有机试剂使用量的 30%。同时考虑本项目的使用条件，其实验过程中有机废气挥发情况详见下表。

序号	原料名称	用量 (kg/a)	挥发量%	产生量 (kg/a)
1	异丙醇	0.00785	30	0.002355
2	N-N-二甲基甲酰胺	0.944	30	0.2832
3	无水乙醇	1.578	30	0.4734
4	95% 乙醇	4.055	30	1.2165
5	乳化剂 OP	0.52	30	0.156
6	正己烷	0.00659	30	0.001977
7	甘油	0.6305	30	0.18915
8	四氯乙烯	1.623	30	0.4869
9	石油醚	3.25	30	0.975
10	三氯甲烷	4.467	30	1.3401
11	丙酮	1.8912	30	0.56736

12	1,2- 乙二胺	0.4495	30	0.13485
合计		19.94714	/	5.8268

项目有机废气经通风橱负压密闭收集+二级活性炭吸附装置+15m 高排气筒（DA001）排放，风机风量为 3000m³/h，收集效率为 80%，二级活性炭吸附装置处理效率为 90%，全年工作时间 1856h。有组织非甲烷总烃排放量为 0.319984kg/a，排放速率为 0.000172kg/h，排放浓度为 0.0575mg/m³；有组织三氯甲烷排放量为 0.107208kg/a，排放速率为 0.000058kg/h，排放浓度为 0.0193mg/m³；有组织四氯乙烯排放量为 0.035952kg/a，排放速率为 0.000021kg/h，排放浓度为 0.007mg/m³。

非甲烷总烃无组织排放量为 0.79996kg/a，排放速率为 0.00043kg/h；三氯甲烷无组织排放量为 0.26802kg/a，排放速率为 0.00014kg/h；四氯乙烯无组织排放量为 0.09738kg/a，排放速率为 0.0000525kg/h。

项目使用的部分有机试剂会散发臭气，物料在储存、使用过程中会产生异味，由于试剂使用量不大，臭气产生量及产生浓度较小，本次环评不对此部分臭气进行定量分析。

（2）样品消解废气

本项目重金属含量测定样品消解过程中主要使用试剂为盐酸、硫酸、硝酸，由于样品消解过程中各类酸性试剂使用浓度较高，会产生一定量的无机酸雾。根据企业提供的资料，全年平均消解时间约 200h，实验室所用无机试剂挥发量基本在原料量的 1%~10%之间，本项目实验过程中无机废气的挥发系数均按 10%计算。则样品消解过程中废气产生量如下：

序号	原料名称	用量（kg/a）	挥发比例%	废气	产生量（kg/a）
1	盐酸	7.140	10	HCl	0.7140
2	硫酸	9.200	10	硫酸雾	0.9200
3	硝酸	5.670	10	NO _x	0.5670

*注：硝酸挥发废气以其分解产物 NO_x 计。

本项目酸性废气产生的前处理室，全程在通风橱中进行，酸性废气 80% 进入废气收集系统。有组织废气经风机（风量 3000m³/h）抽至屋顶经碱液喷淋塔处理后经 15m 高排气筒排放，处理效率可达 80%。则氯化氢有组织排放量 0.11424kg/a，排放速率 0.000571kg/h，排放浓度 0.1904mg/m³；无组织排放量 0.14280kg/a，无组织排放速率 0.000714kg/h。

硫酸雾：有组织排放量 0.14720kg/a，排放速率 0.000736kg/h，排放浓度 0.2453mg/m³；无组织排放量 0.18400kg/a，无组织排放速率 0.000920kg/h。

硝酸雾：有组织排放量 0.09072kg/a，排放速率 0.000454kg/h，排放浓度 0.1512mg/m³；无组织排放量 0.11340kg/a，无组织排放速率 0.000567kg/h。

（3）微生物培养气溶胶

本项目微生物培养过程中将产生少量携带微生物的气溶胶，本项目微生物实验量较少，操作过程中所产生气溶胶较少，且微生物培养全程在生物安全柜内进行，生物安全柜安装有高效空气过滤器，生物安全柜对气溶胶的过滤效率不低于 99.5%，生物安全柜相对实验室内环境处于负压状态，可有效控制生物安全柜内的气流，杜绝操作过程产生的气溶胶从操作窗口外逸，气溶胶只有从其上部的排风口经高效过滤后在实验室内无组织外排，对周边环境空气影响较小。

（4）一体化污水处理设施无组织废气

本项目一体化污水处理装置为小型密闭成套设备，调节、沉淀单元全部密闭加盖，恶臭污染物（氨、硫化氢、臭气浓度）产生量很小。本次对污水处理设施废气仅做定性分析。通过设备密闭、投放除臭剂、定期排泥、加强运维管理等措施控制恶臭逸散，厂界氨、硫化氢、臭气浓度可满足《恶臭污染物排放标准》（GB 14554-93）新改扩建二级标准，对周边环境及敏感点影响较小。

本项目具体废气产排情况详见下表。

表 4-4 本项目废气产排情况一览表

产 排 污 环 节	排 放 形 式	污 染 物	产生量 (kg/a)	产生速率 (kg/h)	末端 治理	风量 m ³ /h	排放量 (kg/a)	排放浓度 (mg/m ³)	排放速率 (kg/h)
实验 废气	有 组 织	有机 废气	3.9998	0.002155	二 级 活 性 炭	3000	0.319984	0.0575	0.000172
		三 氯 甲	1.3401	0.000722			0.107208	0.0193	0.000058

			烷							
			四 氯 乙 烯	0.4869	0.000262			0.038952	0.0070	0.000021
			HCl	0.7140	0.003570			0.11424	0.1904	0.000571
			硫 酸 雾	0.9200	0.004600			0.14720	0.2453	0.000736
			NOx	0.5670	0.002835			0.09072	0.1512	0.000454
		无 组 织	有 机 废 气	3.99980	0.002155	酸 雾 净 化 塔	3000			
			三 氯 甲 烷	1.34010	0.000722			/	/	0.000431 0
			四 氯 乙 烯	0.48690	0.000262			/	/	0.000144 4
			氯 化 氢	0.714	0.00357			/	/	0.000052 5
			硫 酸 雾	0.92	0.0046			/	/	0.000714
			硝 酸 雾	0.567	0.002835	加 强 实 验 室 密 闭 管 理		/	/	0.00092
								0.1134	/	0.000567

2.1 废气治理措施可行性:

(1) 废气处理方案与相关规范、技术政策符合性分析

本项目废气处理方案符合国家相关规范、技术政策要求，具体合规依据如下：

挥发性有机物治理措施符合《挥发性有机物（VOCs）污染防治技术政

策》第 15 条规定，针对含低浓度 VOCs 且不宜回收的废气，采用吸附技术净化后达标排放，契合政策要求的治理技术路线。

根据《实验室挥发性有机物污染防治技术指南》（T/ACEF001—2020）《实验室挥发性有机物污染防治技术规范》中相关内容，“有机溶剂年使用量 ≤ 0.1 吨的实验室单元，可选用内置高效过滤器的无管道通风柜。有机溶剂年使用量大于 0.1 吨，小于 1 吨的实验室单元，宜选用有管道的通风柜。有机溶剂年使用量 ≥ 1 吨的实验室单元，整体应安装废气收集装置，并保持微负压，避免无组织废气逸散。”

本项目年使用量 ≤ 0.1 吨，针对实验室废气，在通风橱及集气罩内采用“万象集气罩、通风橱+活性炭”净化后无组织排放，符合《实验室挥发性有机物污染防治技术指南》（T/ACEF001—2020）、《实验室挥发性有机物污染防治技术规范》要求。

本项目实验过程中产生的理化实验废气经万象集气罩、通风橱等收集后经一套活性炭吸附装置处理后通过 15m 高排气筒高空排放，样品消解过程中产生的酸雾经通风橱密闭收集后经一套碱喷淋装置处理后通过 15m 高排气筒高空排放。

（2）各废气处理单元原理

①活性炭吸附装置

活性炭吸附装置是高效、经济的有机废气净化设备，具备吸附效率高、适用范围广、运维简便、可同步处理多种混合废气等优势，专为低浓度有机废气治理设计。该装置对苯、醇、酮、酯、汽油类等有机溶剂废气吸附效果优异，对无机废气也有一定吸附作用。

本项目选用粒径约 3mm 的优质颗粒状活性炭，其微孔丰富、比表面积大，依靠分子引力和毛细管作用，将废气中的挥发性有机物吸附于表面。本次环评明确要求，建设单位采购的活性炭碘值需 $\geq 800\text{mg/g}$ ，且严格按照更换周期足量添加、定期更换，保障净化效果。

②酸雾净化塔

酸雾净化塔采用氢氧化钠溶液为吸收中和液来净化酸雾废气。气体由离心通风机压入或吸入进风段，再向上流动，至第一滤料层，与第一级喷嘴喷

出的中和液接触反应。吸收后的废气继续向上流动至第二滤料层，与第二级喷嘴喷出的中和液接触，再次发生中和反应，然后通过旋流板，由风帽和排风管或风机排入大气中。所有牵涉到挥发性化学试剂的所有操作均在实验通风橱下进行，通风橱或集气罩能将微量的挥发性气体收集，最终通过通风管道输送到本项目楼顶排放。

2.2 排放口设置情况

本项目废气共设置 2 个排放口，项目废气主要为有机废气和无机废气；有机废气经“万象集气罩、通风橱+活性炭”经 1 根 15m 排气筒排放；无机废气经酸雾净化塔处理后经 1 根 15m 排气筒排放；本项目废气治理设施情况见表 4-4。

表 4-4 废气类别、污染物及污染治理设施一览表

污染源名称	排气筒底部中心坐标/o		排气筒底部海拔高度 (m)	排气筒参数				污染物名称
	经度	纬度		高度 (m)	内径 (m)	温度 (°C)	烟气流速 (m/s)	
DA001	87.082932	43.884383	825	15	0.5	常温	12	VOC、四氯乙烯、三氯甲烷
DA002	87.082834	43.884417	825	15	0.5	常温	12	HCl、硫酸雾、NO _x

2.4 非正常工况下大气环境影响分析

本项目非正常工况主要为活性炭吸附装置和酸雾净化塔失效导致废气异常排放。非正常工况废气污染物产生及排放情况详见表 4-5。

表 4-5 非正常工况废气排放情况

排放源	污染物	排放量 kg/a	排放浓度 mg/m³	持续时间	非正常工况	应对措施
DA001	四氯乙 烯	0.00041 92	0.0699	2h	活性炭吸附装置 失效	日常维护、 及时检修
	三氯甲 烷	0.00115 52	0.1925			
	有机废 气	0.00344 8	0.5747			
DA002	氯化氢	0.5712	0.952	2h	酸雾净化塔失效	
	硫酸雾	0.736	1.2267			

	硝酸雾	0.4536	0.756			
--	-----	--------	-------	--	--	--

2.5 监测计划

根据《排污单位自行监测技术指南总则》（HJ819-2017）相关规定，排污单位应按照最新的监测方案开展监测活动，建设单位可委托有资质的环境监测机构进行监测。同时，企业应建立健全污染源监控和环境监测技术档案，并接受当地环境保护主管部门的业务指导、监督和检查。具体监测项目及内容如下：

表 4-6 废气监测内容及计划

因素	监测位置	监测指标	监测频次	执行标准
废气	DA001	非甲烷总烃、三氯甲烷、四氯乙烯	1 次/年	《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）中表 2 二级标准限值要求
	DA002	硫酸雾、氯化氢、氮氧化物（硝酸雾）		
	厂界	非甲烷总烃、三氯甲烷、四氯乙烯、硫酸雾、氯化氢、氮氧化物（硝酸雾）	1 次/年	《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）
		臭气浓度、氨、硫化氢	1 次/年	《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）
	厂区	VOC	1 次/年	《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB37822-2019）

3. 噪声影响分析及减缓措施

3.1 噪声源

各个实验室的设备较多，基本均为小型实验设备。对外部环境无明显影响，本项目的主要室外噪声源风机、空调外机、通风橱。

项目各设备噪声及治理措施见表 4-5。

表 4-5 本项目噪声源强一览表

建筑物名称	声源名称	源强 dB(A)	声源控制措施	空间相对位置/m			室内边界声级 /dB(A)	运行时段	建筑物插入损失 /dB(A)	建筑物外距离	
				X	Y	Z				声压级 /dB(A)	建筑物外距离
厂	空	85	减振	1	2	1	78	昼间	20	58	15

房	调		基座， 厂房 隔声								
	风 机	85		2	3	1	77		20	57	20
	通 风 橱	80		1	1	2	75		20	55	17

3.2 预测方法

噪声源布置较为集中，其对厂界外的声环境影响采取《环境影响评价技术导则 声环境》（HJ2.4-2021）中的噪声预测模式。

由于在声波传播的过程中，通过距离衰减、空气吸收衰减到达厂界外，故实际衰减量要低于其预测衰减量，即实际噪声值将略低于其预测值。

3.3 噪声影响预测模式

根据《环境影响评价技术导则 声环境》（HJ2.4-2021），工业项目需预测厂界噪声。新建建设项目以工程噪声贡献值作为评价量。

（1）对室外噪声源主要考虑噪声的几何发散衰减及环境因素衰减

$$l_p = l_0 - 20 \lg(r/r_0) - \Delta l$$

$$\Delta l = a(r - r_0)$$

式中：LP—距离声源 r 处的声压级；

r—预测点与声源的距离；

r0—距离声源 r0 处的距离；

a—空气衰减系数；

△L—各种因素引起的衰减量（包括声屏障、空气吸收等）。

（2）对室内噪声源采用室内声源噪声模式并换算成等效的室外声源

$$L_1 = L_w + 10 \lg \left(\frac{Q}{4\pi r_1^2} + \frac{4}{R} \right)$$

$$L_w = L_n - (TL + 6) + 10 \lg S$$

式中：Ln—室内靠近围护结构处产生的声压级；

Lw—室外靠近围护结构处产生的声压级；

r—声源与室内靠近围护结构处的距离；

R—房间常数；

Q—方向性因子；

TL—围护结构处的传输损失；

S—透声面积（m²）。

（3）对两个以上多个声源同时存在时，多点源叠加计算总源强，用公式：

$$L_{eq}=10\log\sum 10^{0.1L_i}$$

式中：Leq—预测点的总等效声级，dB；

Li—第 i 个声源对预测点的声级影响，dB。

项目各设备噪声源同时运行时对厂界噪声贡献值见表 4-6。

表 4-6 距离衰减对各预测点的影响值表 单位：dB(A)

厂界噪声	东厂界		西厂界		南厂界		北厂界	
	昼	夜	昼	夜	昼	夜	昼	夜
背景值	46.2	34.3	44.9	36.8	46.7	36.1	45.1	36.5
贡献值	47.2	/	50.4	/	49.8	/	45.3	/
预测值	49.7	34.3	51.4	36.8	51.5	36.1	48.2	36.5
标准值	60	50	60	50	60	50	60	50

由上表可知，建设项目投入运营后，各厂界噪声贡献值可以达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）2 类区标准限值，对周围声环境影响不大。

3.4 减缓措施

- ① 合理布局生产设备及生产时间，定期检查生产设备，防止带病作业；
- ② 对机械设备安装减振装置，进一步消减源强；
- ③ 加强生产机械的日常维护并对老化和性能降低的旧设备进行及时更换，以此降低摩擦，减小噪声强度；
- ④ 控制运输车辆行驶速度，以此降低车辆噪声对运输路线沿途敏感目标的影响。

- ⑤ 做好锅炉房的封闭隔声措施；

综上，在建设单位采取以上措施后，厂界噪声排放可以满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中的 2 类标准要求。

3.5 监测计划

运营期监测计划：对照《排污单位自行监测技术指南 总则》（HJ819-2017），制定出本项目运营期噪声监测计划见表 4-7。

表 4-7 本项目运营期噪声环境监测计划一览表

因素	监测位置	监测指标	监测频次	执行标准
噪声	厂界四周围 墙外 1m 处	LAeq	1 次/季度	《工业企业厂界环境噪声排放标准》 (GB12348-2008) 中 2 类区标准

4. 固体废物影响分析

本项目固废分为一般固废和危险废物，一般固废主要为生活垃圾、纯水机的废过滤材料、废包装材料、废实验器材、废采样耗材；危险废物主要包括废试剂和药品包装物、实验废液（涉及重金属、有机溶剂和酸碱实验废液及前三次清洗废水）、废活性炭（废气处理）、废样品（涉及重金属、有机溶剂和酸碱）、废水处理污泥、废培养基（灭菌后）。项目固废产生情况如下：

（1）生活垃圾：本项目运营期劳动定员 10 人，按每人每天产生生活垃圾 0.5kg 计，则项目生活垃圾产生量为 5kg/d（1.16t/a）。属于《固体废物分类与代码目录》中“SW64 其他垃圾”中“非特定行业”，废物代码：900-099-S64“以上之外的生活垃圾”。生活垃圾实行袋装后统一收集在公司内垃圾暂存点，定期由环卫部门统一清运处置。

（2）废包装材料

废包装材料主要为购买仪器、实验试剂、实验器材等未沾有危险废物的外包装材料，根据建设单位提供资料，产生量约为 0.3t/a，属于《固体废物分类与代码目录》中“SW17 可再生类 废物”中“非特定行业”，废物代码：900-005-S17“废纸。工业生产活动中产生的废纸、废纸质包装、废边角料、残次品等废物”，统一收集后定期外卖至废品回收站。

（3）废实验室器材

实验过程中会损坏部分玻璃实验器材，根据建设单位提供资料，产生量约为 0.3t/a，实验操作中破损、清洗前无试剂残留、未沾染有毒有害化学品的干净玻璃器皿、玻璃碎片，属于《固体废物 分类与代码目录》中“SW92 实验室固体废物”中“非特定行业”，废物代码：900-001-S92“实验室固体废物。此部分产生量为 0.18t/a。统一收集后交由环卫部门清运处理。

实验操作中盛装、接触过酸碱、有机溶剂、有毒试剂、重金属溶液后破

损的玻璃器材，属于《国家危险废物名录（2025 年版）》中的 900-047-49 其他废物，此部分产生量为 0.12t/a，暂存于危险废物暂存间，交由有资质单位处理。

（4）纯水制备的废过滤材料

纯水制备会用到活性炭棒、滤芯、RO 膜，原水为自来水，不含有毒有害物质，为一般工业固废，属于《固体废物分类与代码目录》中“SW59 其他工业固体废物”中“非特定行业”，废物代码：900-009-S59“废过滤材料。由设备厂家回收，根据建设单位提供资料，年产生量约 0.01t/a。

（5）废采样耗材

主要是未沾有危险废物的破损或有损坏的采样耗材，属于一般固废，属于《固体废物分类与代码目录》中“SW92 实验室固体废物”中“非特定行业”，废物代码：900-001-S92“实验室固体废物。实验室在教学、研究等过程产生的，一次性实验用品、废弃包装物和容器、报废仪器设备、破碎仪器等固体废物。根据建设单位提供资料，产生量约为 0.02t/a,统一收集后交由资质单位回收处理。

实验、采样过程中接触水样、污染物、酸碱、有机试剂、有毒化学品的滤膜、采样棉、一次性手套、破损玻璃耗材等，属于《国家危险废物名录（2025 年版）》中的 HW49 其他废物，废物代码：900-047-49 根据建设单位提供资料，年产生量约 0.01t/a。

（6）废试剂和药品包装物

根据建设单位提供资料，废试剂和药品包装物产生量约为 0.2t/a，属于《国家危险废物名录（2025 年 版）》中的“HW49 其他废物”，废物代码 900-041-49，非特定行业中的“含有或沾染毒性、感染性危险废物的废弃包装物、容器、过滤吸附介质”，暂存于危险废物暂存间，交由有资质单位处理。

（7）实验室废液

实验室废液包括涉及重金属、有机溶剂和酸碱实验废液及前三次清洗废水，属于《国家危险废物名录（2025 年版）》“HW49 其他废物（不包括 HW03、900-999-49）”，废物代码 900-047-49，“生产、研究、开发、教学、环境检测（监测）活动中，化学和生物实验室（不包含感染性医学实验室及医疗机构化验

室)产生的含氰、氟、重金属无机废液及无机废液处理产生的残渣、残液,含矿物油、有机溶剂、甲醛有机废液,废酸、废碱,具有危险特性的残留样品,以及沾染上述物质的一次性实验用品(不包括按实验室管理要求进行清洗后的废弃的烧杯、量器、漏斗等实验室用品)、包装物(不包括按实验室管理要求进行清洗后的试剂包装物、容器)、过滤吸附介质等”。

根据建设单位提供资料,实验室废液产生量约为 0.126t/a,实验室废液采用带盖密封塑料桶收集,在收集桶下方设置托盘,便于收集外溢废液,桶装后分类收集暂存于危废贮存点,定期交由有资质单位处理。

(8) 废活性炭

根据建设单位提供资料,废活性炭一次产生量约为 11.8t/次。本项目废活性炭不在项目区暂存,定期委托危废单位即产即清。

根据《国家危险废物名录(2025 年版)》,吸收有机废气后的废活性炭属于“HW49 其他废物”,废物代码: 900-039-49“烟气、VOCs 治理过程(不包括餐饮行业油烟治理过程)产生的活性炭,化学原料和化学制品脱色(不包括有机合成食品添加剂脱色)、除杂、净化过程产生的废活性炭(不包括 900-405-06、777-005-18、261-053-29、265-002-29、384-003-29、387-001-29 类废物)”。分类收集后暂存于危废贮存点,定期交由有资质单位处置。

(9) 废样品(涉及重金属、有机物)

项目在采集样品检验过程中会遇到涉及重金属、有机物水样,部分外排,其中涉及重金属、有机溶剂的水样均作危废处置。属于《国家危险废物名录(2025 年版)》“HW49 其他废物”,废物代码: 900-047-49,生产、研究、开发、教学、环境检测(监测)活动中,化学和生物实验室(不包含感染性医学实验室及医疗机构化验室)产生的含氰、氟、重金属无机废液及无机废液处理产生的残渣、残液,含矿物油、有机溶剂、甲醛有机废液,废酸、废碱,具有危险特性的残留样品,以及沾染上述物质的一次性实验用品(不包括按实验室管理要求进行清洗后的废弃的烧杯、量器、漏斗等实验室用品)、包装物(不包括按实验室管理要求进行清洗后的试剂包装物、容器)、过滤吸附介质等”。

根据建设单位提供资料,废样品(涉及重金属、有机物)产生量约为

1.2t/a, 废样品（涉及重金属、有机物）采用带盖密封塑料桶收集，在收集桶下方设置托盘，便于收集外溢废液，桶装后分类收集暂存于危废贮存点，定期交由有资质单位处理。

（10）废水处理污泥

废水一体化设备运行过程中产生的污泥，废水一体化设备为 pH 中和池+沉淀池，废水处理污泥主要为中和及絮凝沉淀产生的少量底部沉淀物，属于《国家危险废物名录（2025 年版）》中“HW49”其他废物，废物代码：772-006-49,采用物理、化学、物理化学或生物方法处理或处置毒性或感染性危险废物过程中产生的废水处理污泥、残渣（液）。

废水处理污泥产生量约为 0.01t/a,分类收集后暂存于危废贮存点，定期交由有相应危险废物经营许可证的单位进行处置。

（11）废培养基（灭菌后）

实验室开展水质微生物指标检测过程会产生废弃培养基（灭菌后），属于危险废物。根据建设单位提供的资料，废培养基年产生量约 0.1t/a。储存周期为 3 个月，单类储存占地面积约 0.3m²。按照《医疗废物高温蒸汽消毒集中处理工程技术规范》（HJ276）要求，121℃高压蒸汽灭菌 30min，配套生物指示剂验证灭菌效果，彻底灭活所有微生物，消除生物感染风险，完整保存灭菌台账。依据《国家危险废物名录（2025 版）》危险废物豁免管理清单，满足规范灭菌条件后，处置环节可豁免危险废物管理要求，收集贮存环节执行危险废物管理，处置环节按名录豁免管理；灭菌后的废培养基双层密封包装，在危废暂存间暂存，暂存过程密闭防渗，及时清运，防止腐败产生异味。后由环卫部门统一清运至生活垃圾填埋场无害化处置。

4.1 固体废物处置及防治措施

本项目产生的固体废物分为一般固废和危险废物。项目运营期间需严格按照《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》等文件规定，对固废进行分类储存、处置和管理。

（1）一般固废环境管理要求

建设单位应严格按照《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB18599-2020）和有关规定，建设固体废物分类收集和临时贮存设施，具

体要求如下：

①一般工业固体废物应分类收集、储存，不能混存。

②一般工业固废贮存执行《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB18599-2020）中要求：“采用库房、包装工具（罐、桶、包装袋等）贮存一般工业固体废物过程的污染控制，其贮存过程应满足相应防渗漏、防雨淋、防扬尘等环境保护要求”。

③储存场应加强监督管理，贴好标识标牌，做好消防设施配备。

（2）一般固体废物台账管理要求

根据《一般工业固体废物管理台账制定指南（试行）》要求，建设单位在运行期应建立工业固体废物管理台账，如实记录工业固体废物的种类、数量、流向、贮存、利用、处置等信息。每一批次固体废物的出厂以及转移信息均应当如实记录并设立专人负责台账的管理与归档，一般工业固体废物管理台账保存期限不少于 5 年。

综上所述，建设单位在项目运营期间应切实落实上述一般固废处理处置措施，不随意堆存、倾倒、抛弃，本项目产生的一般固体废物不会对周围环境造成不利影响。

（2）危险废物环境管理要求

本项目危险废物产生总量约 1.54t/a，不超过 10t/a，根据《危险废物管理计划和管理台账制定技术导则》（HJ1259-2022）中“4.2 分类管理规定，同一生产经营场所危险废物年产生量 10t 及以上且未纳入危险废物环境重点监管单位的单位为危险废物登记管理单位”。根据《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）中“3.8 贮存点 HJ1259 规定的纳入危险废物登记管理单位的，用于同一生产经营场所专门贮存危险废物的场所；或产生危险废物的单位设置于生产线附近，用于暂时贮存以便于中转其产生的危险废物的场所”的规定，本次评价要求建设单位在生产车间内设置专用的危险废物贮存点。

A.危险废物贮存点环境管理要求

①贮存点应具有固定的区域边界，并采取与其他区域进行隔离的措施。

②贮存点应采取防风、防雨、防晒和防止危险物流失、扬散等措施。

③贮存点贮存的危险废物应置于容器或包装物中，不应直接散堆。

④贮存点应根据危险废物的形态、物理化学性质、包装形式等，采取防渗、防漏等污染防治措施或采用具有相应功能的装置。

⑤贮存点应及时清运贮存的危险废物，实时贮存量不应超过 3 吨。

B.危险废物产生、收集过程要求

项目危险废物产生环节应采用封闭接收设施，分类收集后采用密封袋或密封桶装保存。各类危废在产生、收集过程中建设单位应加强管理，避免厂内运输至危险废物贮存点时发生危废泄漏等情况。

C.危险废物贮存和转移要求

建设单位应建立独立台账制度，危险废物应分类、分区存放，按照《危险废物识别标识设置技术规范》（HJ1276-2022）要求，在贮存点醒目位置设置危险废物识别标志，各包装粘贴危险废物标签，标签应详细填写危废种类、代码、形态、特性、主要成分、有害成分、注意事项、产生/收集单位名称、联系人和联系方式、产生日期、废物重量等；做好管理与现场台账记录工作，按计划及时委托有资质危废处置单位进行处理，同时危险废物转移应严格执行危险废物转移联单制度，危废接收单位应持有危废处置的资质，确保有效处置，避免二次污染产生。

D.危险废物运输过程

项目危废委托处置过程中厂外运输全部依托危废接收单位运输力量，建设单位不承担危废的厂外运输工作。危废的运输全部采用公路运输，并且使用特殊标志专业运输车辆，危险废物转运途中应采取相应的污染防范及事故应急措施。

E.危险废物委托处置过程

本项目产生的危险废物应委托有资质单位处置。要求建设单位在签订委托处置协议时，仔细查看处置单位资质证书、处置能力、处置类别、处置方式，不得随意与无相应危险废物处置资质的单位签订处置协议。签订协议时应明确双方权责，确保能够实现危险废物无害化处理。

F.危险废物台账管理要求

建设单位应严格按照《危险废物管理计划和管理台账制定技术导则》

（HJ1259-2022）要求制定危险废物环境管理台账制度，落实危险废物管理台账记录的责任人，明确工作职责，并对危险废物管理台账的真实性、准确性和完整性负法律责任。按要求建立电子管理台账和纸质管理台账，并如实记录危险废物产生、贮存、利用、处置等环节内容。产生后盛放至容器和包装物的，应按每个容器和包装物进行记录，台账保存时间应存档 5 年以上。

综上所述，建设单位在项目运营期间应切实落实上述危险废物处理处置措施，不随意堆存、倾倒、抛弃，本项目产生的危险废物不会对周围环境造成不利影响。

5. 地下水、土壤污染影响及防治措施

本项目位于昌吉回族自治州昌吉市阿什里乡努尔加村昌吉市第三水厂已建办公楼 4-5 层进行建设，用水为市政自来水，不取用地下水，不会产生垂直入渗的影响。本项目属于 M7416 环境保护监测，不属于《农用地土壤污染状况详查点位布设技术规定》（环办土壤函〔2017〕1021 号）中所列的需要考虑大气沉降影响的行业（包括 08 黑色金属矿采选业、09 有色金属矿采选业、25 石油、煤炭和核燃料加工业、26 化学原料和化学制品制造业、27 医药制造业、31 黑色金属冶炼和压延加工业、32 有色金属冶炼和压延加工业、38 电气机械和器材制造业（电 池制造）、77 生态保护和环境治理业（危废、医废处置）、78 公共设施管理业（生活垃圾处置）），因此本项目不用考虑大气沉降的影响。

根据《环境影响评价技术导则地下水环境》（HJ610-2016），地下水污染防治分区划分原则见下表。

表 4-8 地下水污染防治分区参照表

防渗分区	天然气包带 防污性能	污染控制 难 易程度	污染物类型	防渗技术要求
重点防渗区	弱	易—难	重金属、持久 性 有机物污 染物	等效黏土防渗 层 $M_b \geq 6$. $K \leq 1 \times 10^{-7} \text{cm/s}$; 或参照 GB18598 执行
	中—强	难		
一般防渗区	中—强	易	重金属、持久 性 有机物污 染物	等效黏土防渗 层 $M_b \geq 1$. 渗透系数
	弱	易—难		

	中—强	难	其他类型	K≤10-7cm/s 或 参 照 GB16889 执行
简单防渗区	中—强	易	其他类型	

6. 环境风险分析

6.1 风险识别

通过与《危险化学品重大危险源辨识》（GB18218-2009）对照，本项目涉及环境风险物质为硝酸、盐酸、乙醇。

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ 169-2018）附录 C 规定与其在附录 B 对应临界量，当存在多种危险物质时，物质总量与其临界量比值（Q）结果见下表。

表 4-9 临界量比值

序号	原料	最大储量（t）	临界量（t）	Q 值
1	硝酸	0.02	10	0.002
2	硫酸	0.037	10	0.0037
3	盐酸	0.001	10	0.0001
4	高氯酸	0.0002	5	0.00004
5	三氯甲烷	0.0045	10	0.00045
6	四氯乙烯	0.0016	10	0.0002
7	N-N-二甲基甲酰胺	0.0009	5	0.00018
8	无水乙醇	0.004	10	0.0004
9	氨水	0.0045	10	0.0005
10	实验室废液（涉及重金属、有机溶剂、酸碱）	0.126	100	0.00126
11	95% 乙醇	0.004	10	0.0004
合计				0.0092

依据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ 169-2018）附录 C 规范 Q 值计算过程，当单元内存在的危险物质为多品种时，则按下式进行计算。

$$Q = \frac{q_1}{Q_1} + \frac{q_2}{Q_2} + \dots + \frac{q_n}{Q_n}$$

式中：q1，q2，...qn—每种危险物质的最大存在量，t；

Q1，Q2，...Qn—每种危险物质的临界量，t；

当 Q<1 时，该项目环境风险潜势为I；

当 $Q \geq 1$ 时, 将 Q 值划分为 (1) $1 \leq Q < 10$; (2) $10 \leq Q < 100$; (3) $Q \geq 100$ 。

本项目 $Q=0.0029$, 因此, 根据《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ 169-2018) 附录 C 要求, $Q=0.0092 < 1$, 该项目环境风险潜势为 I, 不再对行业及生产工艺 (M) 及环境敏感程度 (E) 进行判定。

6.2 环境敏感目标概况

本项目建设地位于昌吉回族自治州昌吉市阿什里乡努尔加村昌吉市第三水厂, 项目区东侧为昌吉市中船清源润昌水务有限责任公司食堂, 南侧空地, 西侧为空地、北侧为昌吉市中船清源润昌水务有限责任公司应急加药间。项目区周围无敏感目标。

6.3 环境风险评价工作等级

根据《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ 169-2018) 中环境风险评价工作级别划分的依据见表 4-10。

表 4-10 评价工作等级划分表

环境风险潜势	IV、IV+	III	II	I
评价工作等级	一	二	三	简单分析 a

本项目环境风险潜势为 I, 根据《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ/T169-2018) 环境风险评价工作级别划分的判据, 确定本工程环境风险评价工作级别为简单分析。

6.4 影响途径

根据项目运营设施风险识别和运营过程所涉及的物质风险识别, 本项目存在的环境风险事故类型主要是危险化学品泄漏、危废暂存环节发生事故、火灾和爆炸事故等。项目可能影响的环境途径如下:

①贮存与使用过程中可能存在的风险事故为: 管理人员失误、容器破裂或不可抗力因素等造成物料泄漏引发污染事故; 液态化学品在贮存、生产过程中由于盛装桶、封盖老化或操作未按规范, 致使液体物料大量泄漏逸散, 泄漏液进入外环境, 污染环境; 化学品存储过程中遇见明火可能造成的火灾事故等。

②危废暂存环节发生事故为: 危废在泄漏过程中导致下一楼层人员不慎接触危及生命安全; 废试剂存储不当可能导致试剂之间相互污染, 甚至泄漏引发火灾等。

③火灾和爆炸事故：运营过程中因管理不规范、操作不当等造成一般性火灾事故，易燃物质泄漏遇热或明火引起燃烧或引发爆炸，产生的伴生/次生污染物（CO、SO₂、NO_x、颗粒物等）排入大气环境。

6.5 风险防范措施

①严格操作规程，制定可靠的设备检修计划，防止设备维护不当所产生的事故发生。加强危险物质贮存设备的日常保养和维护，使其在良好的运行状态下。

②液体泄漏。迅速撤离泄漏污染区人员至安全区，并立即隔离，严格限制出入。切断火源。建议应急处理人员戴自给正压式呼吸器，穿防毒服。尽可能切断泄漏源。防止流入下水道等限制性空间。

③危废贮存点防治措施：严格按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）中相关要求对危险废物进行收集暂存，贮存设施的地面与裙脚必须用坚固、防渗的材料建造，建筑材料与危险废物相容（即不相互反应）；必须有耐腐蚀的硬化地面，且表面无裂隙。

④项目所用的化学品实际根据化学特性和使用要求，按照实验室管理规范分类存放，一般化学品存放于普通试剂柜，危险化学品全部存放于带锁试剂柜，毒性较大化学品存放于带双锁险柜内以便于双人管理。

⑤设立严格的领取登记制度，规范危险化学品的使用和领取；

⑥药品室由专人管理，平常保持锁闭状态。

⑦醇类储存于阴凉、通风的库房。远离火种、热源。库温不宜超过 30℃，保持容器密封。应与氧化剂分开存放，切忌混储。采用防爆型照明、通风设施。禁止使用易产生火花的机械设备工具。储区应备有泄漏应急处理设备和合适的收容材料。

⑧定期更换活性炭，保证吸附装置处理效率，做好更换台账记录，废活性炭按危险废物规范收集处置。

实施以上措施后，项目对评价区域周围环境的风险影响将被控制在可接受范围内。

7. 环保投资估算

本项目总投资 300 万元，环保投资 51 万元，占总投资的 17%，具体见

表 4-11。

表 4-11 环保工程项目及投资估算

序号	内容	环保设施	投资（万元）
1	噪声治理	加强维修养护，基础减震，厂房隔音	2
2	废气治理	二级活性炭吸附装置处理后通过楼顶 15m 高排气筒（DA001）排放。	10
3		酸雾净化塔通过楼顶 15m 高排气筒（DA002）排放	10
4	废水	1 套一体化废水处理设施	20
5	固废	危废贮存点	5
6	风险	分区防渗。配备必要的消防安全设施。加强生产、环保检修保养。加强员工操作培训以及安全教育培训	4
合计			51

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	DA001	非甲烷总烃、三氯甲烷、四氯乙烯	二级活性炭+15m 排气筒	《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）、《石油化学工业污染物排放标准》（GB 31571-2015）
	DA002	硫酸雾、氯化氢、氮氧化物（硝酸雾）	酸雾净化塔+15m 排气筒	《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）
	无组织	非甲烷总烃、三氯甲烷、四氯乙烯、硫酸雾、氯化氢、氮氧化物（硝酸雾）	加强废气收集效率，减少无组织排放；加强实验室内通风	《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）、《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB37822-2019）
	无组织	臭气浓度、氨、硫化氢	定期排泥、加强运维管理	《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）
地表水环境	DW001	生活污水、实验室废水、清洁废水、纯水制备废水	污水处理设施	《农村生活污水处理排放标准》（DB65/4275—2019）表 1 中三级标准要求及《城市污水再生利用城市杂用水水质》（GB/T18920-2020）
声环境	厂界四周	等效 A 声级	用低噪声设备、基础减振、厂房隔音	《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中的 2 类标准要求
电磁辐射	/	/	/	/
固体废物	一般固废	生活垃圾	环卫部门统一清运处理	《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB 18599-2020）、《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）
		废实验室器材		
		废包装袋	外售给废品回收站	
		废过滤材料	设备厂家回收	
	危险废物	废采样耗材	由资质单位回收	

			处理	
		实验室废液	暂存于危废贮存点，定期交由有资质单位处置	
		废培养基（灭菌后）		
		废试剂和药品包装物		
		废活性炭		
		废样品		
		废水处理污泥		
土壤及地下水污染防治措施	本项目地下水与土壤污染防治措施和对策，坚持“源头控制、分区防治、污染监控、应急响应”的原则，本项目拟对危废贮存点做重点防渗。			
生态保护措施	/			
环境风险防范措施	报告环境风险章节			
其他环境管理要求	加强管理，项目建成投入运营后，按要求填报排污许可证，并尽快组织竣工环保验收；项目正式运营后必须按照当地环境保护行政主管部门的要求，委托第三方社会化环境监测机构对企业排污状况按照监测计划进行环境监测。 排污口规范化管理 （1）排气筒设置取样口，并具备采样监测条件，排放口附近树立图形标志牌。 （2）排污口管理。建设单位应根据《排污单位污染物排放口二维码标识技术规范》（HJ 1297—2023）和《环境保护图形标志—固体废物贮存（处置）场》（GB 15562.2-1995）修改单在各排污口处树立标识标牌，并如实填写《中华人民共和国规范化排污口标记登记证》，由环保部门签发。环保主管部门和建设单位可分别按以下内容建立排污口管理的专门档案：排污口性质和编号；位置；排放主要污染物种类、数量、浓度；			

排放去向；达标情况；治理设施运行情况。

(3) 环境保护图形标志。在厂区的废水排放口、废气排放源、固体废物贮存处置场应设置环境保护图形标志，图形符号分为提示图形和警告图形符号两种。

环境保护图形符号见表 5-1。

表 5-1 建设项目环境保护图形符号表

序号	提示图形符号	警告图形符号	名称	功能
1			废气排放口	表示废气向大气环境排放
2			一般固体废物	表示一般固体废物贮存、处置场
3			噪声排放源	表示噪声向外环境排放
4		/	废水排放口	表示废水向外环境排放

六、结论

本项目符合国家产业政策，其厂址选择基本可行、厂区布局合理。采用的生产工艺和设备较为先进，采用的污染防治措施技术可行，可确保废水 a、废气、噪声达标排放，固废妥善处置。项目投产后具有良好的经济效益和一定的社会效益。只要在工程建设中，严格执行建设项目“三同时”制度，使各项环保治理措施得以落实，在工程运行过程中加强生产安全管理，从环境保护角度论证，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	原有工程排放量 (固体废物产生量)①	原有工程许 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	四氯乙烯	0	/	/	0.136332kg/a	/	0.136332kg/a	0.136332kg/a
	三氯甲烷	0	/	/	0.375228kg/a	/	0.375228kg/a	0.375228kg/a
	有机废气	0	/	/	1.119944kg/a	/	1.119944kg/a	1.119944kg/a
	氯化氢	0	/	/	0.25704kg/a	/	0.25704kg/a	0.25704kg/a
	硫酸雾	0	/	/	0.3312kg/a	/	0.3312kg/a	0.3312kg/a
	硝酸雾	0	/	/	0.20412kg/a	/	0.20412kg/a	0.20412kg/a
	磷酸雾	0	/	/	0.03366kg/a	/	0.03366kg/a	3.61kg/a
废水	COD	0	/	/	0.13t/a	/	0.13t/a	0.13t/a
	BOD	0	/	/	0.015t/a	/	0.015t/a	0.015t/a
	SS	0	/	/	0.05t/a	/	0.05t/a	0.05t/a
	NH ₃ -N	0	/	/	0.04t/a	/	0.04t/a	0.04t/a
	TP	0	/	/	0.0007t/a	/	0.0007t/a	0.0007t/a

一般工业 固体废物	生活垃圾	0	/	/	1.16t/a	/	1.16t/a	1.16t/a
	废实验室器材	0	/	/	0.3t/a	/	0.3t/a	0.3t/a
	废包装袋	0	/	/	0.3t/a	/	0.3t/a	0.3t/a
	废过滤材料	0	/	/	0.01t/a	/	0.01t/a	0.01t/a
	废采样耗材	0	/	/	0.03t/a	/	0.03t/a	0.03t/a
危废	实验室废液	0	/	/	0.126t/a	/	0.126t/a	0.126t/a
	废试剂和药品包装物	0	/	/	0.2t/a	/	0.2t/a	0.2t/a
	废培养基（灭菌后）	0	/	/	0.1t/a	/	0.1t/a	0.1t/a
	废活性炭	0	/	/	3.93t/a	/	3.93t/a	3.93t/a
	废样品	0	/	/	1.2t/a	/	1.2t/a	1.2t/a
	废水处理污泥	0	/	/	0.01/a	/	0.01/a	0.01/a

注：⑥=①+③+④-⑤；⑦=⑥-①

附图：

附图 1：项目地理位置图

附图 2：项目区周边关系图

附图 3：平面布置图

附图 4：本项目与水厂相关位置图

附图 5：环境管控单元位置图

附图 6：本项目位于规划产业空间布局位置图

附件：

附件 1：委托书

附件 2：土地手续

附件 3：昌吉市第三水厂环保审批文件

附件 4：危废处置合同

附件 5：未批先建情况说明