

建设项目环境影响报告表

(污染影响类)

项目名称：超纯水树脂项目

建设单位（盖章）：西安纯沃材料有限公司

编制日期：二〇二二年六月

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	超纯水树脂项目		
项目代码	2111-610126-04-01-804704		
建设单位联系人	任志远	联系方式	
建设地点	陕西省西安市高陵区崇皇街道渭阳九路 999 号		
地理坐标	(109 度 2 分 18.532 秒, 34 度 30 分 30.699 秒)		
国民经济行业类别	C2659 其他合成材料制造	建设项目行业类别	44.合成材料制造 265
建设性质	☐ 新建 ☒ 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）	西安市高陵区发展和改革委员会	项目审批（核准/备案）文号（选填）	/
总投资（万元）	8000	环保投资（万元）	35.1
环保投资占比（%）	0.44	施工工期	8 个月
是否开工建设	☐ 否 ☒ 是：_____	用地面积（m ² ）	4011.22
专项评价设置情况	无		
规划情况	（1）规划文件：《西安泾河工业园北区总体规划（2013-2020）》 （2）审查机关：西安市人民政府		
规划环境影响评价情况	（1）规划环境影响评价文件：《西安泾河工业园北区总体规划环境影响报告书》 （2）审查机关：西安市环境保护局 （3）审查文件及文号：《西安泾河工业园北区总体规划环境影响报告书审查意见》（市环函[2015]56 号）		

规划及规划环境影响评价符合性分析	本项目与相关规划及规划环评的符合性分析见表 1-1。			
	表 1-1 项目与相关规划及规划环评符合性分析			
	规划	分析判定内容	本项目情况	符合性
	《西安泾河工业园北区总体规划（2013-2020）》	规划确定泾河工业园北区的定位为：功能完备、产业聚集、生态环保、充满活动的现代化城市工业区，形成以汽车、装备制造、新材料、节能环保、农副产品加工为主体，以产业链为纽带的循环经济产业区；引领关中经济开发开放的战略高地；西部统筹科技资源的新兴产业聚集区；拉动泾河乃至西咸新区经济的重要增长极；全国统筹城乡发展的示范区。	本项目位于泾河工业园北区高陵蓝晓科技新材料有限公司高陵蓝晓新材料产业园项目厂区内，利用其生产的阴阳树脂粗品，生产氢型强酸性阳树脂、氢氧型强碱性阴树脂、抛光树脂，用于半导体行业纯水处理，属于新材料产业，符合规划定位要求。	符合
		泾河工业园北区土地利用规划图	本项目属于工业用地（附图 1-1）	符合
	《西安泾河工业园北区总体规划环境影响报告书》	规划定位是以低碳产业为主重点发展汽车、装备制造、节能环保、新材料和农副产品加工等产业为发展方向。 对进入园区项目要求：（1）进区项目应是高科技含量、高产品附加值的项目，其生产工艺、设备和环保设施应达同类国际先进水平，至少是国内先进水平； （2）废水经预处理后可达到园内污水处理厂的接管标准，并确保不影响污水处理厂的处理效果，“三废”排放能实现稳定达标排放；（3）生产和使用有毒有害的企业，应具有完善的风险防范和应急措施，包括有毒有害物品的使用、运输、储存全过程。	本项目为半导体行业纯水处理中所用树脂制造，属新材料制造。 （1）本项目生产半导体行业纯水处理中所用树脂，属于高科技含量、产品附加值高的项目，其生产工艺、设备、环保设施可达到国内先进水平。 （2）本项目浓水属清净水，排入雨水管网；其他生产废水经中和预处理满足《污水综合排放标准》（GB8978-1996）表 4 三级、《污水排入城镇下水道水质标准》（GB/T 31962-2015）B 级标准后排入西安市第八污水处理厂；项目生产过程不产生废气；废滤料由设备厂家更换后回收。（3）本项目已制定完善的风险防范和应急措施。	符合
	《西安泾河工业园北区总体规划	严格入园企业的准入条件，禁止高污染、高耗能、高风险以及落后产能的企业进入园区，	本项目主要生产半导体行业纯水处理中所用树脂，属于新材料制造。不	符合

	环境影响报告书》审查意见的函（市环函[2015]56号）	限制涉及电镀、医药加工制造、危险化学品、重金属等行业的企业入园。	属于高污染、高耗能、高风险及落后产能企业，且不属于涉及电镀、医药加工制造、危险化学品、重金属等行业的企业。	
		优先建设环保基础设施。排水实行雨污分流制，雨水经雨水管网就近排入地表水体，企业废水必须自行处理，达标后经园区管网分别排入西安市第八污水处理厂、拟建的污水处理厂集中处理。	本项目纯水制备浓水属清净下水排入雨水管道，树脂冲洗废水中和预处理达标后排入西安市第八污水处理厂。	符合
		园区内必须采用天然气、电等清洁能源，严格禁止各类燃煤锅炉的建设。	本项目生产过程使用电能，不建设锅炉。	符合
		园区内固体废物应分类收集后处理，危险废物和医疗废物应委托有资质的单位安全处置。	本项目固废主要为纯水制备废滤料以及员工生活垃圾。废滤料由厂家更换后回收；生活垃圾与“产业园”生活垃圾一同由园区环卫部门统一清运。	符合
其他符合性分析	（1）国家产业政策符合性分析 本项目属于其他合成材料制造，项目的规模、产品、工艺及采用的生产设备均不属于国家《产业结构调整指导目录（2019 年本）》中限制类和淘汰类项目，为允许类建设项目；不属于《外商投资准入特别管理措施（负面清单）（2020 年版）》中特别管理类项目；不在《市场准入负面清单（2022 年版）》的禁止准入类之列。西安纯沃材料有限公司对超纯水树脂项目进行了立项申请，并于 2021 年 11 月 24 日取得西安市高陵区发展和改革委员会的备案确认书（附件 2）。 因此，项目建设符合国家产业政策。 （2）地方产业政策符合性分析 项目建设为其他合成材料制造，采用盐酸、氢氧化钠、PAC、PAM、次氯酸钠等原料，生产半导体行业纯水处理中所用树脂，不在《陕西省限制投资类产业指导目录》（陕发改产业[2007]97 号）之列，不在《西安市企业投资负面清单》（市政办发[2018]20 号）			

限制类和禁止类之列。

(3) 选址可行性分析

项目位于高陵区崇皇街道渭阳九路 999 号，租赁高陵蓝晓科技新材料有限公司厂区内预留用地，该用地为工业用地（附件 3）。

项目所在地交通便利，通讯方便，给水、供电等公用基础设施齐全。本项目为高陵蓝晓科技新材料有限公司高陵蓝晓新材料产业园项目的下游企业，利用其厂区内预留用地就地建设形成流水线，减少原材料运输造成的环境影响，并可依托其污水处理站等环保设施。经分析，项目产生的污染物在采取本次环评提出的各项环保措施的前提下，均能达标排放，对外环境影响较小。

本项目所在地不涉及自然保护区、风景名胜区、饮用水水源保护区、历史文物古迹保护区、基本农田保护区等环境敏感区，综上，本项目选址可行。

项目地理位置图见附图 1-2。

(4) 与“西安市生态环境分区管控准入清单”的符合性分析

本项目与“西安市生态环境分区管控准入清单”符合性分析见表 1-2。

适用范围	管控维度		要求	本项目情况	符合性
重点管控区	7.3 大气环境受体敏感区	空间约束要求	1. 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。 2. 推动重污染企业搬迁入园或依法关闭。 3. 禁止新建非清洁能源供热企业，集中供热面积逐步提高，提高清洁能源供热和远距离输送供热比重。	本项目位于“产业园”项目厂区内，不新增用地；项目生产过程使用电能；办公区域采用空调供暖。	符合

			污 染 物 排 放 管 控	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。 4. 积极推进地热供暖技术。	本项目运营期无大气污染物排放，本项目场内非道路移动机械采用清洁能源车辆。项目餐饮依托“产业园”项目，该食堂已安装油烟净化装置并实现达标排放。	
		7.4 大气环境 高排放区	空 间 约 束 要 求	1. 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。 2. 加快壮大新材料、新能源汽车、新一代信息技术、绿色环保等产业。 3. 推进5G、物联网、云计算、大数据、区块链、人工智能等新一代信息技术与绿色环保产业深度融合创新。 4. 促进产业集聚和绿色发展转型。	本项目为半导体行业纯水处理所用的树脂制造，生产过程中无废气排放。	符合
			污 染 物 排 放 管 控	1. 控制氮氧化物、颗粒物、挥发性有机物的排放，特别是挥发性有机物的排放。 2. 对高能耗高污染行业企业采用先进高效的污染控制措施。 3. 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。		
		7.5 大气环境 布局敏感	空 间 约 束 要 求	1. 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。 2. 推动重污染企业搬迁入园或依法关闭。	本项目位于“产业园”项目现有厂区内，生产过程中无废气产生	符合

	区	污染物排放管控	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；推进新能源或清洁能源汽车使用。 3. 进行散煤替代，加快铺设天然气管网和集中供暖管网。	生，生产过程使用电能。	
(5) 与环保政策符合性分析					
项目与相关环保政策的符合性分析见表1-3。					
表1-3 与相关环保政策的符合性分析					
文件	政策要求		本项目情况		符合性
《陕西省“十四五”生态环境保护规划》	持续推进工业污水处理。		本项目纯水制备产生的浓水属清净下水，排入雨水管道，其他生产废水经中和预处理达标后排入西安市第八污水处理厂。		符合
《西安市“十四五”生态环境保护规划》	推进工业水污染防治。对水污染排放企业严格执行排污许可制度，实施“持证排水”。		本项目树脂冲洗废水经中和预处理达标后排入西安第八污水处理厂，项目竣工后及时办理排污许可证，履行验收相关手续。		符合
《陕西省蓝天保卫战2022年工作方案》	推进建筑施工扬尘精细化管理。严格落实施工工地扬尘管控责任，建立施工工地动态管理清单，在工地公示具体防治措施及负责人信息，防治扬尘污染费用纳入工程造价。严格落实工地“六个百分之百”，将建筑施工扬尘防治落实情况纳入企业信用评价。核查渣土车密闭化改装改造，确保运输过程无扬尘、无遗漏、无抛洒，未达到改造升级要求的渣土车辆不得从事渣土运输活动。		项目施工期主要内容包括车间施工、设备安装等，施工期产生扬尘量较少，建设单位应合理选择施工时间和作业方式，加强施工管理，采取围挡、洒水、遮盖、建筑垃圾及时清运等环保措施的前提下，施工期废气影响较小。		符合
《西安市蓝天保卫战	严格建筑垃圾清运作业项目施工扬尘监管，建立动态管理清单。				符合

	2022 年工作 方案》			
--	-----------------	--	--	--

二、建设项目工程分析

建设内容	2.1 项目主要建设内容			
	高陵蓝晓科技新材料有限公司高陵蓝晓新材料产业园项目（以下简称“产业园”项目）主要生产各类树脂，计划年生产各类树脂 25303.5t。本项目属于其下游企业，利用其产品阴树脂粗品、阳树脂粗品为原料，生产半导体产业纯水处理工序所需树脂，且利用其西北侧预留用地建设本项目生产车间。 本项目总占地面积 4011.22m²，总建筑面积 2171.5m²，主要建设内容为生产车间及其配套设施。项目主体工程、辅助工程、公用工程、环保工程、储运工程、依托工程等详见表 2-1。			
	表 2-1 项目建设内容组成一览表			
	类别	工程名称	工程内容	备注
	主体工程	生产车间	建筑面积 2171.5m ² ，1F/2F，总建筑高度 7m，全封闭形式，钢混结构，主要安装阴树脂生产线、阳树脂生产线各 1 条及其它辅助设施	新建
	储运工程	原料储存区	位于生产车间内，占地面积 120m ² ，主要储存盐酸、氢氧化钠、PAC、PAM、次氯酸钠、原水等原辅材料，且各原辅材料均为罐装。盐酸储罐容积 15m ³ ，Φ2400mm，钢制防腐罐；氢氧化钠储罐容积 10m ³ ，Φ2000mm，钢制防腐罐；次氯酸钠储罐容积 1m ³ ，钢制防腐罐	新建
		产品储存区	位于生产车间内，占地面积 100m ² ，主要储存产品阴树脂、阳树脂、抛光树脂	新建
		运输	原料、成品均采用汽车运输	/
	辅助工程	超纯水制备区	位于生产车间内，占地面积 200m ² ，设一套 50m ³ /h 超纯水处理设备（EDI）、4 具 60m ³ 超纯水水罐，年制取纯水 317960m ³	新建
		办公区	位于生产车间东侧 2 楼，主要用于员工办公	新建
	公用工程	给水	依托“产业园”项目自备水源井供给	依托
		排水	雨污分流；雨水导排进入市政雨水管网；浓水属清净下水，排入雨水管网，生活污水依托“产业园”项目污水处理站处理，树脂冲洗废水经中和预处理后排入市政污水管网	依托
		供电	依托“产业园”项目供配电系统	依托
		供暖	办公区域采用空调供暖	/
	环保工程	废水	生活污水依托“产业园”项目化粪池+污水处理站处理；浓水排入雨水管网；树脂冲洗废水（中和预处理）、设备反冲洗废水排入市政污水管网	依托
		噪声	选用低噪声设备、隔声减振等措施	新建
		固废	生活垃圾与“产业园”生活垃圾一同由区域环卫部门进	/

			行清运处理		
		一般固废	废滤料由设备厂家更换后回收		/
		环境风险	次氯酸钠与其他药剂分类分区存放；定期检查储罐；加强职工操作技术培训；车间地面四周设置导流沟；盐酸、氢氧化钠、次氯酸钠储罐设置围堰		新建
	依托工程	生活区	员工宿舍 1 栋，5F，可供 300 人住宿，本项目依托其午间休息		依托“产业园”项目
			员工提供一日三餐，最大就餐人数 300 人，2F，本项目依托其餐饮		
		化粪池	收集生活污水，容积 50m ³		
		污水处理站	采用“水解酸化+UASB+AO”处理工艺，现处理规模为 2000m ³ /d，拟扩建 2000m ³ /d		

2.2 主要产品及产能

本项目主要产品为阳树脂、阴树脂、抛光树脂，详见表 2-2。

表 2-2 项目主要产品及产能

序号	产品名称	设计能力	产品质量控制标准	备注
1	阳树脂	2000t/a	企业标准 Q/LX378-2022	1000t/a 阳树脂作为抛光树脂生产原料
2	阴树脂	2000t/a	企业标准 Q/LX377-2022	1000t/a 阴树脂作为抛光树脂生产原料
3	抛光树脂	2000t/a	企业标准 Q/LX304-2019	/

2.3 主要生产设施及设施参数

项目运行时主要设备一览表见表 2-3。

表 2-3 主要设备一览表

序号	名称	规格、型号	技术参数	数量(个/套)	用途
1	原水罐	Φ 3800mm	50m ³	1	超纯水制备
2	原水泵	7bar, 37kw	115m ³ /h	2	
3	反冲洗泵	3bar, 22kw	171m ³ /h	2	
4	石英砂过滤器	Φ 2200mm	H _{cyl} : 2500mm	1	
5	热交换器	8- >25℃	75m ³ /h	1	
6	加药装置	0-5L/h, 7bar	200L	1	
7	加药装置	0-5L/h, 7bar	500L	3	
8	活性炭过滤器	Φ 2400mm	H _{cyl} : 2500mm	4	
9	紫外线消毒	254/185nm	/	4	
10	过滤筒	5um	75m ³ /h	2	
11	高压泵	45KW, 14bar	80m ³ /h	4	
12	反渗透	6elem, 每架 6:3	恢复 75%	2	
13	就地清洗罐	5m ³	5m ³	1	
14	就地清洗过滤器	56m ³	56m ³	1	
15	就地清洗泵	3.5bar, 11kw	56m ³ /h	1	
16	超纯水处理设备 (EDI)	12-15×4	50m ³ /h	1	

17	回流罐	Φ 3200mm, H _{cyl} : 4800mm	35m ³	1	树脂生产
18	渗透槽	Φ 4500mm, H _{cyl} : 5000mm	75m ³	2	
19	渗透泵	9bar, 30kw	65m ³ /h	2	
20	第一冲洗泵	3bar, 4kw	30m ³ /h	2	
21	反渗透冲洗泵	2.5bar, 3kw	65m ³ /h	2	
22	过滤筒	1um	55m ³ /h	2	
23	阴阳离子交换器	Φ 800mm, H _{cyl} : 3000mm	/	3	
24	不可再生混床	Φ 800mm, H _{cyl} : 2000mm	/	3	
25	超纯水水罐	Φ 3950mm, H _{cyl} : 5000mm	60m ³	4	
26	超纯水泵	4bar, 22kw	100m ³ /h	2	
27	超纯水泵	4bar, 7.5kw	25m ³ /h	2	
28	再生柱	Φ 1600mm, H _{cyl} : 4000mm	/	2	
29	分离柱	Φ 1600mm, H _{cyl} : 4000mm	/	1	
30	冲洗柱	Φ 1700mm, H _{cyl} : 3000mm	/	3	
31	再生换热器	/	/	1	
32	日常供应罐	/	3000L	3	
33	日常供应罐	/	5000L	3	
34	日常供应罐	/	1000L	1	
35	盐酸储罐	Φ 2400mm, H _{cyl} : 3400mm	15m ³	1	
36	盐酸输送泵	2bar	1m ³ /h	1	
37	盐酸卸料泵	2bar	10m ³ /h	1	
38	氢氧化钠储罐	Φ 2000mm, H _{cyl} : 3400mm	10m ³	1	
39	氢氧化钠输送泵	2bar	1m ³ /h	1	
40	氢氧化钠卸料泵	2bar	10m ³ /h	1	
41	中和罐	3000×3500mm, H _{cyl} : 2400mm	25m ³	2	
42	中和泵	4bar, 18.5kw	90m ³ /h	2	
43	进料装置	0-100L/h, 3bar	/	8	
44	污水泵	2bar, 1.5kw	10m ³ /h	1	
45	PAC 罐	/	0.5m ³	1	
46	PAM 罐	/	0.5m ³	1	
47	次氯酸钠罐	/	0.2m ³	1	

2.4 主要原辅材料消耗

项目运营期主要原辅材料详见表 2-4。

表 2-4 主要原辅料消耗表

名称	年消耗量	最大储存量	来源	储存方式
阴树脂粗品	2000t	/	“产业园”项目	上游生产线产品直接输入本项目生产线
阳树脂粗品	2000t	/	“产业园”项目	
盐酸（31%）	50m ³	15m ³	外购	罐装
氢氧化钠（50%）	100m ³	10m ³	外购	罐装
PAC	5t	0.2t	外购	罐装
PAM	5t	0.2t	外购	罐装
次氯酸钠	1t	0.2t	外购	罐装

水	464475.1	/	“产业园”项目自备水井	罐装
---	----------	---	-------------	----

2.5 水平衡分析

(1) 给水

本项目用水主要为生产用水以及员工生活用水，其中生产用水主要为超纯水制备用水、超纯水设备反冲洗用水。总用水量 1407.5m³/d (464475.1m³/a)。

①超纯水制备用水

项目采用质量分数为 31%的盐酸 (50m³/a) 现场配置 5%的酸液，所需超纯水量 260m³/a；项目采用质量分数为 50%的氢氧化钠 (100m³/a) 现场配置 5%的碱液，所需超纯水量 900m³/a；项目树脂酸洗、碱洗后用超纯水冲洗至中性，用水量 40m³/h，所需超纯水量 316800m³/a。

项目工艺流程所用超纯水总量为 317960m³/a (963.52m³/d)，超纯水制备出水率为 70%，则超纯水制备所需新鲜水量 454228.6m³/a (1376.45m³/d)。

②超纯水设备反冲洗用水

根据建设单位提供设备特性，超纯水设备预处理、反渗透膜等组件每 24 小时反冲洗一次，每次用水量 30m³，则超纯水设备反冲洗用新鲜水 9900m³/a (30m³/d)。

③生活用水

项目新增员工共 15 人，提供餐饮及午休，根据《陕西省行业用水定额》(DB61/T943-2020)，用水定额取 70L/(人·d)，则生活用水量 1.05m³/d (346.5m³/a)。

(2) 排水

项目废水主要为生产废水及员工生活污水，总产生量约为 1404.74m³/d (463565.8m³/a)。

本项目车间为全封闭结构，项目区域不需收集初期雨水，雨水经导排系统进入市政雨水管网。

项目超纯水制备出水率为 70%，产生浓水量为 136268.6m³/a (412.93m³/d)，属于清净下水，排入雨水管网；

树脂酸洗、碱洗、水洗废水全部收集，废水量为 318110m³/a (963.97m³/d)，超纯水设备反冲洗废水按用水量 90%计，则反冲洗废水量为 27m³/d (8910m³/a)，

经市政污水管网排入西安市第八污水处理厂，其中酸碱废水经中和罐收集中和预处理；

生活污水产污系数取 80%，则生活污水产生量为 $0.84\text{m}^3/\text{d}$ ($277.2\text{m}^3/\text{a}$)，主要污染物为 COD、BOD、SS、氨氮、动植物油等，依托“产业园”厂区化粪池收集后进入其污水处理站处理。

根据以上分析，项目水平衡一览表见表 2-5，水平衡图见图 2-1。

表 2-5 本项目水平衡一览表

类别	用水标准	规模	用水量 (m^3/d)	损耗量 (m^3/d)	排水量 (m^3/d)	备注
生活用水	70L/(人·d)	15 人	1.05	0.21	0.84	/
超纯水制备用水	/	/	1376.45	0	412.93	浓水
					963.97	树脂冲洗废水量（含配置原溶液 $0.45\text{m}^3/\text{d}$ ）
超纯水设备反冲洗用水	$30\text{m}^3/\text{次}$	1 次/24h	30	3	27	/
总计		m^3/d	1407.5	3.21	1404.74	/
		m^3/a	464475.1	1059.3	463565.8	/

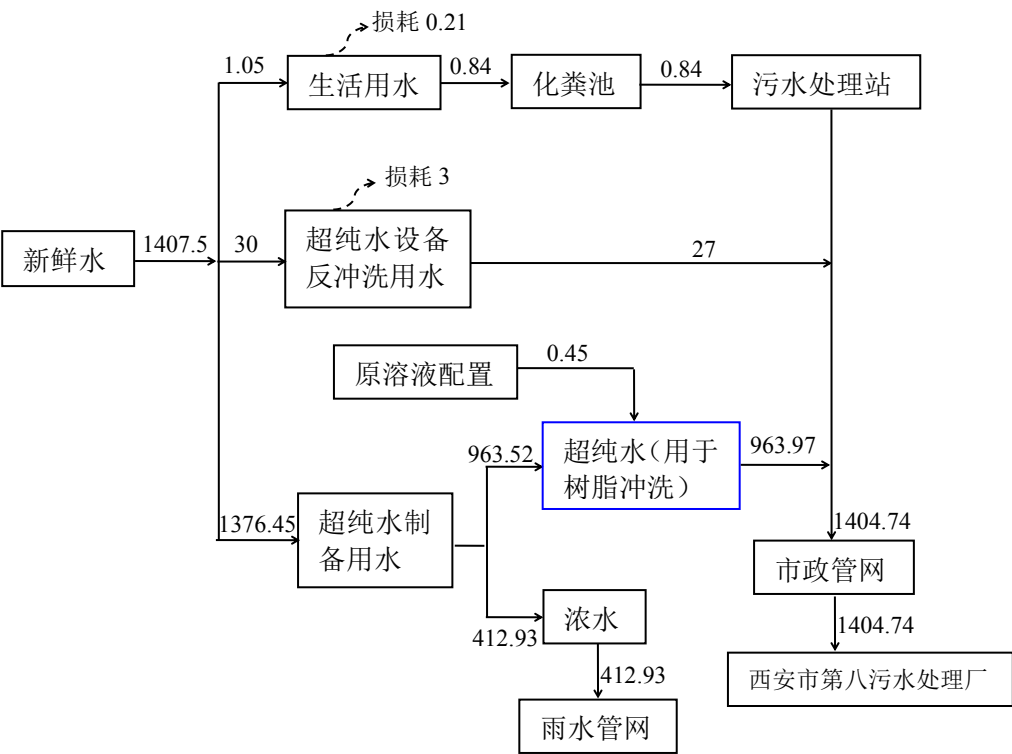


图 2-1 项目水平衡图 单位: m³/d

2.6 劳动定员及工作制度

本项目新增员工 15 人，依托“产业园”厂区提供餐饮及午休。
企业计划每年生产 330 天，每天 24 小时，三班制，年工作 7920h。

2.7 平面布置

本项目位于高陵蓝晓科技新材料有限公司高陵蓝晓新材料产业园项目厂区内西北侧预留用地（附图 2-1），主要建设全封闭式生产车间。
生产车间坐北朝南，整体呈矩形，西侧二楼为办公区，一楼为生产区。原辅材料储存及生产线均位于一楼，生产环节衔接有序，功能分区明确，具体平面布置见附图 2-2。

工
艺
流
程
和
产
排

2.8 生产工艺流程图

项目生产工艺流程图见图 2-2。

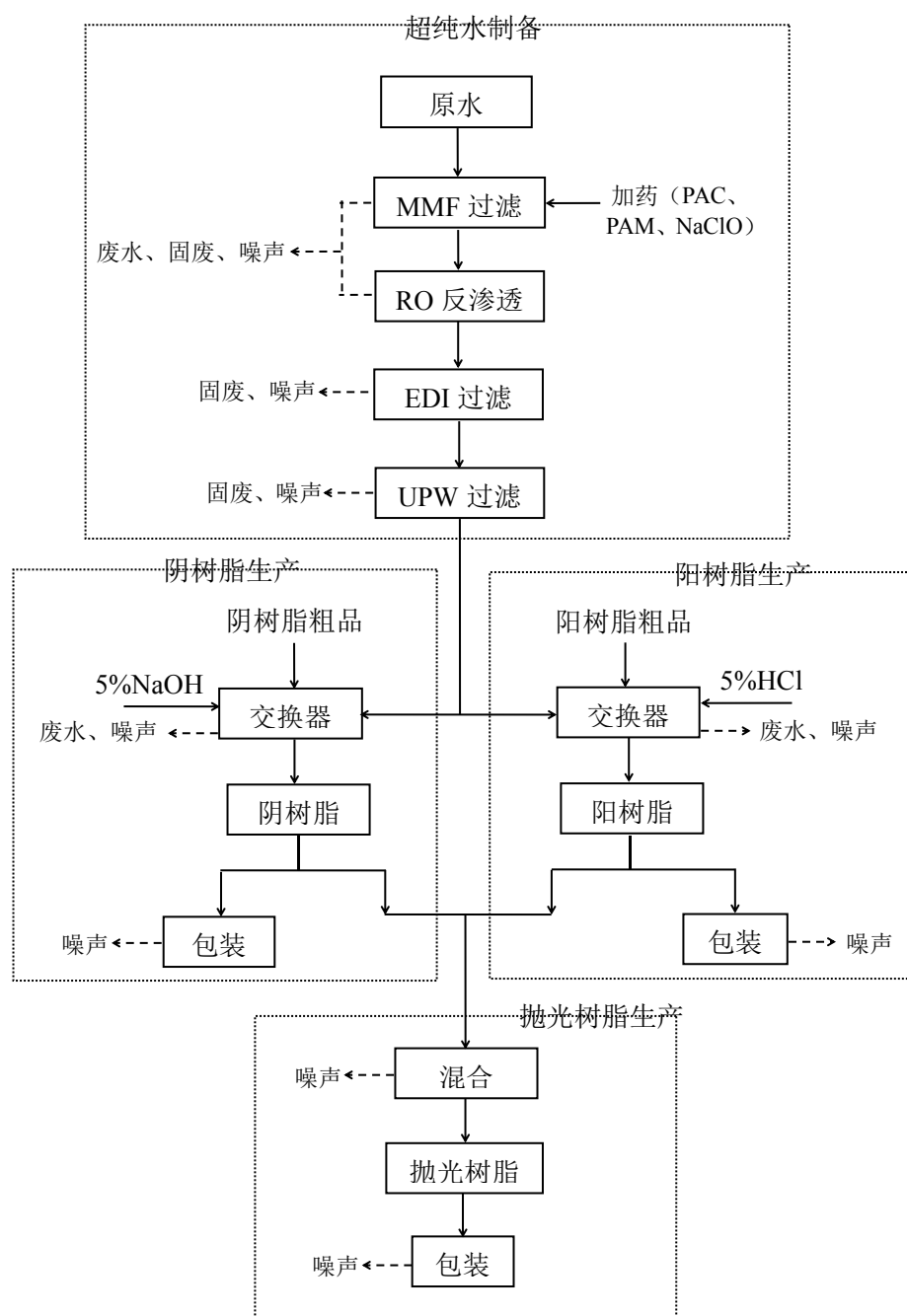


图 2-2 生产工艺流程及产污环节图

2.9 工艺流程简述

1、超纯水制备

原水经管道进入原水罐，通过原水泵增压，经石英砂过滤器、活性炭过滤器、阻垢剂加药、保安过滤器（作为两级反渗透的预处理），到达反渗透单元，经两级反渗透过过滤进入 EDI 单元，进入超纯水水罐。超纯水供水设计为循环方式，经

超纯水供水泵增压，通过紫外线消毒、抛光混床、终端过滤器，达到电阻率 18.2M $\Omega \cdot \text{cm}$ ，接入超纯水供水管，到达使用地点。

2、阳树脂生产

筛查进入车间的上游企业阳树脂粗品，不合格的返回上游企业，合格的阳树脂粗品装入交换器，用约 2 倍树脂体积的 5%HCl 溶液，以 2m/h 流速通过树脂层，全部通入后浸泡 4-8 小时，清洗杂质离子，激活树脂；浸泡后排去酸液，用超纯水冲洗至出水呈中性，冲洗流速为 20-30m/h。其中 5% HCl 溶液是以 31%HCl 溶液现场配置，因其质量分数低于 37%，且 HCl 极易溶于水，溶液采用全封闭储罐储存于车间内，储罐配备有酸雾吸收器，盐酸配置采用在线配置方式，由泵自动控制流量，在管道内配置，配置过程不产生酸雾。

3、阴树脂生产

筛查进入车间的上游企业阴树脂粗品，不合格的返回上游企业，合格的阴树脂粗品装入交换器，用约 2 倍树脂体积的 5%NaOH 溶液，以 2m/h 流速通过树脂层，全部通入后浸泡 4-8 小时，清洗杂质离子，激活树脂；浸泡后排去碱液，用超纯水冲洗至出水呈中性，冲洗流速为 20-30m/h。其中 5%NaOH 溶液是以 50%NaOH 溶液现场配置，溶液采用全封闭储罐储存于车间内，配置采用在线配置方式，由泵自动控制流量，在管道内配置。碱洗过程产生的废碱液进入酸碱中和储罐。

4、抛光树脂生产

抛光树脂是由本项目生产的氢型强酸性阳离子交换树脂及氢氧型强碱性阴离子交换树脂（1:1）混合而成。

2.10 产排污环节分析

拟建项目建成投产后，主要污染物为项目运行产生的废水、噪声和固废。

①废水：主要为树脂生产过程中酸洗、碱洗、水洗废水；超纯水制备过程产生的浓水、反冲洗废水以及员工生活污水。

②噪声：主要来源于超纯水制备、树脂生产各设备运转噪声。

③固体废物：主要为超纯水制备过程更换的废滤料以及员工生活垃圾。

与项目有关的原有环境污染问题	本项目为新建项目，租赁高陵蓝晓科技新材料有限公司高陵蓝晓新材料产业园项目厂区内预留用地，现状为空地，不存在与项目有关的原有环境污染问题。 “产业园”项目于 2016 年 2 月开展了环境影响评价工作，于 2016 年 3 月 29 日取得西安市环境保护局《关于高陵蓝晓新材料产业园项目环境影响报告书的批复》（市环批复[2016]52 号）；建设单位 2019 年 12 月组织开展了竣工环境保护验收工作；2019 年 11 月申请了排污许可证，许可证编号：91610117073426803N001P。
----------------	---

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	3.1 大气环境质量现状 根据大气功能区划，本项目所在地为二类功能区，环境空气质量执行《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及其 2018 年修改单二级标准要求。 （1）基本污染物 本项目基本污染物环境质量现状数据引用“陕西省生态环境厅办公室于 2022 年 1 月 13 发布的《2021 年 12 月及 1~12 月全省环境空气质量状况》”中高陵区相关数据，区域空气质量现状评价见表 3-1。 <table><tr><th colspan="6">表 3-1 区域空气质量现状统计表</th></tr><tr><th>污 染 物</th><th>年评价指标</th><th>现状浓度 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)</th><th>标准值 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)</th><th>占标率 (%)</th><th>达标情 况</th></tr><tr><td>SO₂</td><td>年平均质量浓度</td><td>9</td><td>60</td><td>15.0</td><td>达标</td></tr><tr><td>NO₂</td><td>年平均质量浓度</td><td>39</td><td>40</td><td>97.5</td><td>达标</td></tr><tr><td>PM_{2.5}</td><td>年平均质量浓度</td><td>46</td><td>35</td><td>131.4</td><td>不达标</td></tr><tr><td>PM₁₀</td><td>年平均质量浓度</td><td>83</td><td>70</td><td>118.6</td><td>不达标</td></tr><tr><td>CO</td><td>24h 平均第 95 百分位数</td><td>1.4(mg/m³)</td><td>4</td><td>35.0</td><td>达标</td></tr><tr><td>O₃</td><td>日最大 8h 平均值第 90 百分位数</td><td>156</td><td>160</td><td>97.5</td><td>达标</td></tr></table> 由表 3-1 可知，高陵区处于环境空气质量不达标区，不达标因子为 PM₁₀、PM_{2.5}，其余基本因子均满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及其 2018 年修改单二级标准要求。	表 3-1 区域空气质量现状统计表						污 染 物	年评价指标	现状浓度 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	标准值 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	占标率 (%)	达标情 况	SO ₂	年平均质量浓度	9	60	15.0	达标	NO ₂	年平均质量浓度	39	40	97.5	达标	PM _{2.5}	年平均质量浓度	46	35	131.4	不达标	PM ₁₀	年平均质量浓度	83	70	118.6	不达标	CO	24h 平均第 95 百分位数	1.4(mg/m ³)	4	35.0	达标	O ₃	日最大 8h 平均值第 90 百分位数	156	160	97.5	达标
	表 3-1 区域空气质量现状统计表																																																
	污 染 物	年评价指标	现状浓度 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	标准值 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	占标率 (%)	达标情 况																																											
	SO ₂	年平均质量浓度	9	60	15.0	达标																																											
	NO ₂	年平均质量浓度	39	40	97.5	达标																																											
PM _{2.5}	年平均质量浓度	46	35	131.4	不达标																																												
PM ₁₀	年平均质量浓度	83	70	118.6	不达标																																												
CO	24h 平均第 95 百分位数	1.4(mg/m ³)	4	35.0	达标																																												
O ₃	日最大 8h 平均值第 90 百分位数	156	160	97.5	达标																																												
环境 保护 目标	1、大气环境 经调查，项目厂界外 500m 范围内无自然保护区、风景名胜区、文化区等环境保护目标，大气环境保护目标主要为居民住宅等，详见表 3-2 及附图 3-1。 <table><tr><th colspan="4">表 3-2 大气环境保护目标</th></tr><tr><th>序号</th><th>环保目标名称</th><th>相对厂址方位</th><th>相对厂界距离/m</th></tr><tr><td>1</td><td>北绳刘村</td><td>NW</td><td>165</td></tr></table>	表 3-2 大气环境保护目标				序号	环保目标名称	相对厂址方位	相对厂界距离/m	1	北绳刘村	NW	165																																				
表 3-2 大气环境保护目标																																																	
序号	环保目标名称	相对厂址方位	相对厂界距离/m																																														
1	北绳刘村	NW	165																																														

	2	绳刘村	W	225				
	3	北李村	S	455				
	4	中南春风里小区	E	490				
	2、声环境							
	根据现场踏勘，项目厂界外 50m 范围内无声环境保护目标。							
	3、地下水环境							
	根据调查，项目厂界外 500m 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							
	本项目位于泾河工业园北区高陵蓝晓科技新材料有限公司高陵蓝晓新材料产业园项目厂区内，用地范围内无生态环境保护目标。							
	1、废气							
	施工扬尘：执行《施工场界扬尘排放限值》（DB61/1078-2017）中表 1 相关要求；							
	表 3-3 施工场界扬尘排放限值							
污 染 物 排 放 控 制 标 准	序号	污染物	监控点	施工阶段	小时平均浓度限值（mg/m³）			
	1	施工扬尘（即总悬浮颗粒物 TSP）	周界外浓度最高点	拆除、土方及地基处理工程	≤0.8			
	2			基础、主体结构及装饰工程	≤0.7			
	2、废水							
	项目废水排放执行《污水综合排放标准》（GB8978-1996）表 4 三级标准及《污水排入城镇下水道水质标准》（GB/T 31962-2015）B 级标准要求。							
	表 3-4 污水排放标准 单位：mg/L，pH 无量纲							
	污染物	pH 值	COD _{Cr}	BOD ₅	SS	NH ₃ -N	TP	TN
	GB8978-1996 表 4 三级	6~9	500	300	400	-	/	/
GB/T31962-2015 B 级	/	/	/	/	45	8	70	
	3、噪声							
	施工期噪声执行《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB12523-2011）中有关规定；运营期厂界噪声执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》							

	(GB12348-2008) 3 类标准限值。 表 3-5 《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB12523-2011） 单位：dB(A) <table><tr><td>昼间</td><td colspan="2">夜间</td></tr><tr><td>70</td><td colspan="2">55</td></tr></table> 表 3-6 《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008） 单位：dB(A) <table><tr><td>功能区类别</td><td>昼间</td><td>夜间</td></tr><tr><td>3 类</td><td>65</td><td>55</td></tr></table> 4、固体废物 一般工业固体废物执行《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。			昼间	夜间		70	55		功能区类别	昼间	夜间	3 类	65	55
昼间	夜间														
70	55														
功能区类别	昼间	夜间													
3 类	65	55													
总量控制指标	本项目生活污水经“产业园”项目化粪池+污水处理站处理后最终进入西安市第八污水处理厂集中处理，总量已纳入“产业园”项目污水处理站。 本项目树脂冲洗废水、超纯水设备反冲洗废水排入市政污水管网，最终进入西安市第八污水处理厂集中处理，建议总量控制如下： COD：7.19t/a，NH₃-N：0.16t/a														

四、主要环境影响和保护措施

施工期环境保护措施	1、废气 施工期间大气污染物主要为扬尘，根据《陕西省大气污染防治条例》、《陕西省建筑施工扬尘治理行动方案》、《关于修订“禁土令”并强化建筑工地施工扬尘管控的通知》（陕建发[2019]1234号）、《陕西省蓝天保卫战2022年工作方案》、《西安市蓝天保卫战2022年工作方案》等相关政策要求，建设单位在施工期间应采取以下控制措施： ①应在施工场地周边进行围挡，围挡设置高度不低于1.8m。 ②对作业面和土堆适当喷水，使其保持一定湿度，以减少扬尘量；施工弃土及建筑垃圾应及时清运，以防止长期堆放表面干燥而起尘或被雨水冲刷。 ③运输车辆应保持工况良好，不应超载运输，采取遮盖、密闭措施；及时清扫散落于路面的泥土和建筑材料，定时洒水抑尘，减少运输扬尘。 ④施工现场尽量实施建筑材料统一堆放管理，水泥等尽量利用附近的现有库房堆放，并尽量减少搬运环节，搬运时防止包装袋破裂。 ⑤采用商品混凝土施工，禁止现场搅拌混凝土。 ⑥相关主管部门启动重污染天气橙色（Ⅱ级响应）及以上预警期间，停止室外作业，建筑垃圾、渣土等运输车辆禁止上路行驶。 ⑦减少露天装卸作业，渣土车必须全部安装密闭装置设施，禁止超限超速超载、带泥上路、“跑冒滴漏”等违法行为。 ⑧严格落实围墙、喷淋、覆盖和围挡等防风抑尘措施。 ⑨建设单位应确保项目施工扬尘满足《施工场界扬尘排放限值》（DB61/1078-2017）中的浓度限值（土方和地基处理工程时厂界扬尘小时平均浓度小于0.8mg/m³；基础、主体结构工程时小于0.7mg/m³），从而减小对外环境的影响。 2、噪声 根据类比调查及本项目工程主要设备选型等有关资料分析，设备高达
-----------	--

	80dB(A)以上的施工机械噪声源主要有挖掘机、推土机、装载机等，仅在昼间施工。施工过程中采用的机械设备噪声较大，建议施工期采取以下噪声防治措施，以最大限度地减少噪声对环境的影响。 ①选用低噪声设备和工艺，加强检查、维护和保养机械设备，保持润滑，紧固各部件，减少运行震动噪声。整体设备应安放稳固，并与地面保持良好接触，有条件时应使用减振机座，降低噪声。 ②合理安排施工计划和施工机械设备组合以及施工时间，禁止在中午（12:00-14:00）和夜间（22:00-6:00）施工，避免在同一时间集中使用大量的动力机械设备。 ③合理安排运输路线，尽量减少夜间运输量；适当限制大型载重车车速，尤其进入乡村等声敏感区时应限速禁鸣；对运输车辆定期维修、养护。 3、废水 项目施工期间产生的废水主要为施工人员的生活污水以及施工废水。 生活污水依托“产业园”厂区化粪池收集后进入其污水处理站处理；施工废水主要为混凝土养护及墙面的冲洗、构件与建筑材料保湿、材料拌制等工序，废水主要污染物为泥沙、悬浮物等，经临时沉淀池沉淀处理后循环使用，不外排。 4、固体废物 施工期固体废物主要包括建筑垃圾以及施工人员生活垃圾。 施工期建筑垃圾收集后分类暂存，可回收利用的回收利用，不可回收利用的由施工方统一清运；生活垃圾分类管理，依托“产业园”厂区收集桶暂存，由环卫部门统一清运。
--	--

4.1 废气

本项目运营期无废气产生。

4.2 废水

4.2.1 废水产排基本情况

根据“2.5 水平衡分析”，项目废水主要为超纯水制备浓水、树脂冲洗废水、超纯水设备反冲洗废水及员工生活污水，废水产排基本情况见表 4-1，废水污染治理设施信息见表 4-2，排放口基本情况见表 4-3。

表 4-1 项目废水产排概况

序号	产排污环节	类别	污染物种类	废水产生量 m ³ /a	污染物		治理设施	废水排放量 m ³ /a	污染物		排放方式
					产生浓度 mg/L	产生量t/a			排放浓度 mg/L	排放量t/a	
1	超纯水制备	浓水	SS	136268.6	15	2.04	排入雨水管网	136268.6	15	2.04	间接排放
			盐类		/	/			/	/	
2	树脂冲洗		pH		/	/	排入市政管网，其中冲洗酸碱废水经2个25m ³ 中和罐预处理		/	/	
			COD		22	7.19			22	7.19	
3	超纯水设备反冲洗	冲洗废水	SS	327020	15	4.91		327020	15	4.91	
			BOD ₅		5.2	1.70			5.2	1.70	
			氨氮		0.49	0.16			0.49	0.16	
4	员工生活	生活污水	COD	277.2	300	0.083	依托化粪池+污水处理站	277.2	20.94	0.0058	
			BOD		200	0.055			11.97	0.0033	
			SS		150	0.042			19.96	0.0055	
			NH ₃ -N		30	0.008			10.47	0.0029	
			动植物油		20	0.006			8	0.002	

表4-2 废水污染治理设施信息表

序号	废水类别	排放去向	排放方式	排放规律	污染治理设施				排放标准
					处理能力	治理工艺	治理效率	是否为可行技术	
1	超纯水制	雨水管网	间接	间断排	/	/	/	/	/

	备浓 水		排放	放,排放 期间流 量不稳 定且无 规律,但 不属于 冲击型 排放					
2	树脂 冲洗 废水	市政 污水 管网			50m ³	酸碱中 和	/	是	《污水综合 排放标准》 (GB8978-19 96)表4三级 标准及《污水 排入城镇下 水道水质标 准》(GB/T 31962-2015) B级标准
3	超纯 水设 备反 冲洗 废水				/	/	/	/	
4	生活 污水	依托 化粪池+污 水处理站			50m ³ +20 00m ³ /d (拟扩建 2000m ³ /d)	简易生 化+水解 酸化 +UASB+ AO	/	是	

表 4-3 排放口基本情况表				
序号	编号	名称	类型	地理坐标
1	DW001	废水总排放口	主要排放口	E109°2'36.28", N34°30'30.01"
2	DW002	雨水总排口	/	E109°2'35.35", N34°30'28.40"

注：本项目废水经“产业园”项目总排放口排入市政管网，本次评价废水排放口基本信息与其保持一致。

本项目树脂清洗废水经 2 个 25m³ 中和罐中和预处理后排入市政管网，生活污水依托“产业园”项目污水处理设施处理，其采用的处理工艺为化粪池+“水解酸化+UASB+AO”，均属于《排污许可证申请与核发技术规范 水处理通用工序》（HJ1120-2020）中可行技术；树脂冲洗废水、设备反冲洗废水及生活污水排放可满足《污水综合排放标准》（GB8978-1996）表 4 三级标准及《污水排入城镇下水道水质标准》（GB/T 31962-2015）B 级标准要求。超纯水制备浓水主要为原水经过滤浓缩所产生，属清净下水，可排入雨水管网，建设单位应定期检查管道，防止浓水外漏漫流。

4.2.2 监测计划

本项目废水经“产业园”项目总排放口排入市政管网，其废水总排放口监测计划执行《高陵蓝晓科技新材料有限公司排污许可证》（91610117073426803N001P）中相关要求，本次评价不再赘述。

4.2.3 依托可行性分析

①化粪池

本项目生活污水产生量 $0.84\text{m}^3/\text{d}$ ，依托“产业园”项目 50m^3 化粪池收集预处理。根据“产业园”项目竣工环境保护验收监测报告，其生活污水产生量 $38\text{m}^3/\text{d}$ ，化粪池余量可满足本项目生活污水收集。

②污水处理站

本项目生活污水产生量为 $277.2\text{m}^3/\text{a}$ ，依托“产业园”项目现处理能力 $2000\text{m}^3/\text{d}$ （按 2 条 $1000\text{m}^3/\text{d}$ 进行并联设计）的污水处理站处理。根据“产业园”项目竣工环境保护验收监测报告，其污水处理站收集处理废水 $369\text{m}^3/\text{d}$ ，污水处理站处理余量可满足本项目生活污水收集处理。根据调查，“产业园”项目污水处理站拟扩建 $2000\text{m}^3/\text{d}$ ，扩建完成后总处理能力 $4000\text{m}^3/\text{d}$ ，目前已完成环评工作，计划 2022 年 10 月开工建设。

③西安市第八污水处理厂

西安市第八污水处理厂位于西安经济技术开发区泾渭新城东南角、泾河北岸，采用卡鲁赛尔氧化沟工艺，污泥采用浓缩、离心一体脱水处理，服务范围主要包括泾渭新城区域及高陵县管辖的泾河工业园，服务面积 25km^2 ，本项目位于其收水范围内。设计处理规模为 10 万 t/d ，目前污水处理量为 6 万 t/d ，尚有 4 万 t/d 的余量；本项目废水经处理后达到《污水综合排放标准》（GB8978-1996）表 4 三级标准及《污水排入城镇下水道水质标准》（GB/T 31962-2015）B 级标准要求，可满足其进水水质要求。因此，本项目废水经市政管网进入西安市第八污水处理厂处理措施可行。

4.3 噪声

4.3.1 噪声设备源强

本项目运营期噪声源主要为超纯水制备、树脂生产各设施运转噪声，其噪声值在 $70\sim 85\text{dB}(\text{A})$ 之间，各声源声级值详见下表。

表 4-4 主要噪声源源强表 单位： $\text{dB}(\text{A})$

序号	设备名称	数量	治理前 Leq	降噪措施	治理后 Leq	持续时间
1	泵	26 台	80	低噪、隔声、基础减振	65	24h/d 330d/a
2	超纯水处理	1 套	85	低噪、隔声、基础减振	70	

	机					
3	进料装置	8 套	80	低噪、隔声、基础减振	65	
4	再生换热器	1 台	70	低噪、隔声、基础减振	55	
5	冲洗柱	3 台	75	低噪、隔声、基础减振	60	
6	分离柱	1 台	70	低噪、隔声、基础减振	55	
7	再生柱	2 台	70	低噪、隔声、基础减振	55	

4.3.2 噪声治理措施

项目拟采取的噪声治理措施见下表。

表 4-5 项目噪声治理措施

序号	降噪对象	距各厂界距离 (m)				降噪措施	降噪效果
		E	S	W	N		
1	泵	5	6	39	9	选择低噪声设备，生产运转时定期对其进行检查维护，保证设备正常运转；全封闭厂房隔声，安装基座减振	降噪量 ≥15dB (A)
2	超纯水处理机	15	41	68	9		
3	进料装置	40	6	28	32		
4	再生换热器	47	8	36	40		
5	冲洗柱	46	7	34	38		
6	分离柱	44	9	36	39		
7	再生柱	49	11	32	35		

4.3.3 厂界达标情况

(1) 噪声预测

本项目建成后，运行时间为 24h/d，三班制，因此对昼间和夜间噪声进行预测。本次评价采用《环境影响评价技术导则 声环境》(HJ2.1-2009) 中推荐模式进行预测。

①将室内声源等效为等效室外点声源，据此，室内声源传播衰减公式为：

$$L_{p(r)} = L_{p0} + 10\lg \frac{1-\alpha}{\alpha} - T_L - 20\lg \frac{r}{r_0}$$

式中：L_{p(r)}—距离噪声源 r 处的声压级，dB (A)；

L_{p(0)}—距离声源中心 r₀ 处的声压级，dB (A)；

T_L—墙壁隔声量，本项目取 25dB (A)；

α—车间系数，本项目取 0.15；

r—参考位置距噪声源的距离，m；

r_0 —（测量 L_{p0} 时距设备中心的距离）墙外 1m 处至预测点的距离，参数距离为 1m。

②室外声源：

$$L_p = L_{p0} - 20 \log (r/r_0) - \Delta$$

其中： L_p —预测点声级 dB（A）；

L_{p0} —已知参考声级 dB（A）；

r —预测点到声源的距离 m；

r_0 —已知参考点到声源的距离 m；

Δ —屏障引起的声衰减 dB（A）。

③声源叠加模式

根据各主要噪声源在厂区内的空间位置，预测其传至厂界四周的噪声强度，并按下列多声源叠加模式计算。

$$L = 10 \lg (\sum 10^{L_i/10})$$

其中： L —叠加后总声级 dB（A）；

n —声源数；

L_i —各声源对受声点强度 dB（A）。

在采取“4.3.2”噪声治理措施后，噪声源预测结果见表 4-6。

表 4-6 项目主要设备厂界噪声预测结果一览表 单位：dB(A)

预测点	昼间		夜间		达标情况
	贡献值	标准	贡献值	标准	
1#东厂界	54	65	54	55	达标
2#南厂界	51	65	51	55	达标
3#西厂界	47	65	47	55	达标
4#北厂界	53	65	53	55	达标

（2）达标情况

由表 4-6 可知，本项目运营期产噪设备采取措施后，项目四周厂界昼间、夜间噪声贡献值均符合《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3 类标准要求。

综上所述，项目通过对高噪声设备采取选用低噪设备、隔声、减振降噪等措施后，厂界噪声可达标排放，不会改变周边声环境质量现状，对外界声环境影响可接受。本项目厂界外 50m 范围内无居民住宅等声环境保护目标，项目噪声对声环境敏感目标影响甚微。

4.3.4 环境监测计划

项目运营期噪声监测计划见表 4-7。

表 4-7 运营期环境监测计划

污染源	监测项目	监测点位置	监测点数	监测频率	控制指标
厂内设备	厂界噪声	厂界四周外 1m	4 个点	运营期每季度 1 次	《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008) 3 类

4.4 固体废物

本项目运营期固体废物主要为超纯水制备过程更换的废滤料以及员工生活垃圾。

①生活垃圾

项目劳动定员 15 人，生活垃圾按每人 0.5kg/d 计，则产生量为 7.5kg/d(2.475t/a)；经环保垃圾箱收集后，与“产业园”项目生活垃圾一同交由区域环卫部门进行清运处理。

②一般固废

超纯水制备过程更换的废滤料主要有碳滤、滤芯、RO 膜等，根据工艺要求，碳滤 1 年更换一次，滤芯 3 个月换一次，RO 膜 2-3 年换一次，平均年更换量约 1.5t，由设备厂家更换后回收处置。

综上所述，本项目固废产生情况见表 4-8。

表 4-8 项目产生固废统计表

序号	产生环节	名称	属性	主要有毒有害物质名称	物理性状	环境危险特性	产生量(t/a)	临时贮存方式	利用处置方式和去向	处置量/利用量(t/a)	环境管理要求
1	超纯水制备	废滤料	一般固废	/	/	/	1.5	/	厂家更换回收	1.5	减量化、

2	职工生活	生活垃圾	/	/	/	/	2.475	垃圾箱	区域环卫部门进行清运处理	2.475	资源化、无害化
---	------	------	---	---	---	---	-------	-----	--------------	-------	---------

综上所述，本项目产生的固体废物均可得到妥善处置，对周围环境影响较小。

4.5 地下水、土壤

(1) 污染源

项目可能对土壤、地下水产生影响的污染源为生产车间内的盐酸储罐、氢氧化钠储罐、酸碱中和储罐以及次氯酸钠储罐，均采用地上储罐储存。

(2) 污染物类型和污染途径

污染物主要有盐酸、氢氧化钠及次氯酸钠，事故状态下，储罐破损或车间地面防渗结构发生破损，酸碱液可能通过地面漫流及垂直入渗等方式、次氯酸钠可能通过垂直入渗等方式进入土壤、地下水，导致土壤、地下水受到污染。

(3) 事故防控措施

①源头控制措施

严格按照国家相关规范要求，对储罐及管线设备等采取防腐、防渗、防漏等相应的措施，防止污染物跑、冒、滴、漏事故发生，将污染物泄漏的事故概率降到最低程度。

②分区防控措施

项目车间地面设计采取一般硬化+涂刷环氧树脂防渗措施，其中盐酸、氢氧化钠、次氯酸钠储罐区采取地面硬化+防水+玻璃钢防腐防渗措施，防渗性能不低于等效黏土防渗层 $M_b \geq 1.5m$ ， $K \leq 1 \times 10^{-7} \text{ cm/s}$ ；在储罐区设置围堰，车间地面四周设置导流沟，用于收集事故状态下泄漏的酸液及碱液，确保酸碱液不流出车间，收集的酸碱液及时交由资质单位处置；次氯酸钠储存于原料区，与其他药剂分类分区存放。

因此，项目正常运行期间物料均储存于全封闭储罐，且车间内地面及储罐区均采取相应防渗措施，无地下水污染途径，各物料及污染物均与天然土壤隔离，对地下水、土壤环境不会产生影响。事故状态下经采取防渗、导流收集等预防措施后，

对地下水、土壤环境影响较小。

4.6 环境风险

(1) 风险源调查

根据《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ169-2018)附录 B, 本项目重点关注的危险物质为次氯酸钠, 主要储存于生产车间内的原料区。

表 4-9 危险物质数量与临界量比值判定表

危险源	危险物质名称	最大储存量 q(t)	临界量 (t)	q_n/Q_n
原料区	次氯酸钠	0.2	5	0.04
合计 Q_{Σ}				0.04

(2) 影响途径

项目环境风险的主要影响途径为次氯酸钠发生泄漏, 下渗污染土壤及地下水。同时, 项目树脂生产所用的盐酸(质量分数 31%)、氢氧化钠(质量分数 50%)发生泄漏, 地面漫流或下渗亦会污染土壤及地下水。

(3) 环境风险防范措施

①次氯酸钠储罐发生泄漏的原因有如下几种: 误操作、外力作用和腐蚀, 这几种因素的产生都是人为的或人为操控程度很高, 发生污染的危害程度也取决于操作人员的处置和控制; 储罐的泄漏是由罐体破损引起的, 污染危害取决于储存间防控措施质量, 因此这类污染发生的可控性很高, 故一般发生在局部, 应以预防为主。次氯酸钠储存于原料区, 与其他药剂分类分区存放; 定期检查储罐, 及时处理储罐破损口; 加强职工操作技术培训, 减少或禁止人为失误造成的物料泄漏。

②盐酸、氢氧化钠、次氯酸钠采用钢制防腐罐, 均设置于生产车间内原料储存区, 并设置高 0.65m 围堰, 其中盐酸储罐围堰 20m³, 氢氧化钠、次氯酸钠储罐位于同一个围堰内, 容积 24m³。

③酸液、碱液发生泄漏后可经围堰收集堵截, 车间四周导流沟可将泄漏溢出物料控制并重新收集至贮槽(桶)内, 收集后交由资质单位处置; 并对地面进行冲洗, 冲洗废水排入“产业园”污水处理站, 不得随意外排。

通过以上分析可知, 当严格落实评价提出的各项风险防范措施和应急处置措施

后，本项目可将事故的环境风险降到最低，环境风险在可接受范围内。

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	/		/	/	/
地表水环境	DW001/ 废水总排 放口	生活污 水	COD	依托化粪池+ 污水处理站	《污水综合排放标 准》（GB8978-1996） 表4 三级标准及《污 水排入城镇下水道水 质标准》（GB/T 31962-2015）B 级标 准
			BOD ₅		
			SS		
			NH ₃ -N		
			动植物油		
		树脂清 洗废水	pH、SS、 COD、 BOD ₅ 、氨氮 等	中和罐中和预 处理后排入市 政管网	
		超纯水 设备反 冲洗废 水		排入市政管网	
	DW002/雨 水总 排口	超纯水 制备浓 水	SS、盐类等	排入雨水管网	/
声环境	生产设备		Leq(A)	选用低噪设 备、厂房隔声、 基础减震	《工业企业厂界环境 噪声排放标准》 （GB12348-2008）3 类标准
固体废物	生活办公		生活垃圾	区域环卫部门 进行清运处理	/
	超纯水制备		废滤料	设备厂家更换 回收处置	《一般工业固体废物 贮存和填埋污染控制 标准》 （GB18599-2020）
土壤及地下 水污染防治 措施	物料采用全封闭防腐储罐储存，生产车间内地面及储罐区采取相应硬化防渗，使各物料及污染物均与天然土壤隔离。				
生态保护措 施	/				

环境风险防范措施	①次氯酸钠储存于原料区，与其他药剂分类分区存放； ②定期检查储罐，及时处理储罐破损口； ③加强职工操作技术培训，减少或禁止人为失误造成的物料泄漏； ④储罐区设置围堰，车间地面四周设置导流沟，用于收集事故状态下泄漏的酸液及碱液，确保酸碱液不流出车间。			
其他环境管理要求	①竣工后及时办理排污许可手续，履行验收相关手续。 ②项目总投资 8000 万元，环保投资 35.1 万元，占总投资的 0.44%。 表 5-1 建设项目环保措施投资一览表 单位：万元			
	类 别	治理对象	环保措施	投资
	废水防治措施	生活污水	50m ³ 化粪池、2000m ³ /d 污水处理站	依托
		生产废水	2 个 25m ³ 中和罐	工程投资
	噪声防治措施	设备噪声	选用低噪设备、墙体隔声、基础减震等	20
	固废防治措施	生活垃圾	环保垃圾箱	0.1
		废滤料	厂家更换回收处置	/
	风险防范措施	环境风险	围堰、导流沟、地面防渗等	15
	总计			35.1

六、结论

项目符合国家产业政策，选址合理，在认真落实本报告提出的各项污染防治措施，确保环保设施正常稳定运行的前提下，污染物能够达标排放，对周围环境影响较小。从环境保护角度分析，该建设项目环境影响可行。

附表

建设项目污染物排放量汇总表

分类\项目	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	/	/	/	/	/	/	/	/
废水	水量	/	/	/	463565.8t/a	/	463565.8t/a	+463565.8 t/a
	COD	/	/	/	7.1958t/a	/	7.1958t/a	+7.1958t/a
	BOD ₅	/	/	/	1.7033t/a	/	1.7033t/a	+1.7033t/a
	SS	/	/	/	6.9555t/a	/	6.9555t/a	+6.9555t/a
	NH ₃ -N	/	/	/	0.1629t/a	/	0.1629t/a	+0.1629t/a
	动植物油	/	/	/	0.002t/a	/	0.002t/a	+0.002t/a
一般工业 固体废物	废滤料	/	/	/	1.5t/a	/	1.5t/a	+1.5t/a
危险废物	/	/	/	/	/	/	/	/

注：⑥=①+③+④-⑤；⑦=⑥-①