

# 建设项目环境影响报告表

## (污染影响类)

项目名称：汽车尾气处理液、玻璃水、防冻液的生产项目

建设单位（盖章）：陕西铭汇环保科技有限公司

编制日期：2021年4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	汽车尾气处理液、玻璃水、防冻液的生产项目		
项目代码	2102-610160-04-01-978938		
建设单位联系人	王瑞平	联系方式	13684789856
建设地点	陕西省(自治区)西安市阎良(区) / 乡(街道) 国家航空高技术产业基地航空四路46号 (具体地址)		
地理坐标	( 109 度 12 分 0.721 秒, 34 度 38 分 15.509 秒)		
国民经济行业类别	C2669 其他专用化学产品制造	建设项目行业类别	44 专用化学品制造 266 中的单纯物理分离、物理提纯、混合、分装的(不产生废水或挥发性有机物的除外)
建设性质	<input checked="" type="radio"/> 新建(迁建) <input checked="" type="radio"/> 改建 <input type="radio"/> 扩建 <input type="checkbox"/> 技术改造	建设项目申报情形	<input type="checkbox"/> 首次申报项目 <input type="checkbox"/> 不予批准后再次申报项目 <input checked="" type="radio"/> 超五年重新审核项目 <input checked="" type="radio"/> 重大变动重新报批项目
项目审批(核准/备案)部门(选填)	航空基地行政审批服务局	项目审批(核准/备案)文号(选填)	无
总投资(万元)	3000	环保投资(万元)	30
环保投资占比(%)	1	施工工期	1 个月
是否开工建设	<input type="checkbox"/> 否 <input checked="" type="checkbox"/> 是:	用地(用海)面积(m <sup>2</sup> )	700
专项评价设置情况	无		
规划情况	无		
规划环境影响评价情况	西安市环境保局《关于西安阎良国家航空高技术产业基地(一期)总体规划环境影响报告及环境保护规划的审查意见》(市环发[2007]11号)		
规划及规划环境影响评价符合性分析	本项目位于西安阎良国家航空高技术产业基地(一期)内,该基地于2007年1月取得了西安市环境保局《关于西安阎良国家航空高技术产业基地(一期)总体规划环境影响报告及环		

	<p>境保护规划的审查意见》(市环发[2007]11号)。基地规划按照三大组团，五大功能区规划布局：自东向西的三大组团分别为东部工业区、中部核心区、西部研发区；五大功能区为居住生活区、核心区、工业区、研发区、教育区。进驻航空产业基地的企事业单位，产业发展以飞机制造、航空材料、机载设备、零部件生产、航空维修改装服务、航空培训、航空旅游等领域为主，均属于低污染企业。审查意见要求“限制入区产业，不引进耗水量大和污水、废气排放量大的产业”。本项目位于西安阎良国家航空技术产业基地工业区，属于小型企业，项目在基地位置见附图1，生产过程无生产废水产生，纯水制备的浓水和设备反冲洗水为清净下水，通过市政雨水管网排放，生活污水经依托化粪池处理后经市政污水管网排至阎良污水处理厂，废气主要为尿素搅拌溶解过程产生的少量氨，不属于耗水量大和污水、废气排放量大企业，符合基地规划。</p>
<p>其他符合性分析</p>	<p style="text-align: center;"><b>(1) 产业政策符合性</b></p> <p>根据中华人民共和国国家发展和改革委员会《产业结构调整指导名录》(2019年版)及《市场准入负面清单》(2020年版)，本项目不属于其中的鼓励类、限制类、淘汰类项目，视为允许类。本项目已取得陕西省企业投资项目备案确认书(2102-610160-04-01-978938)，符合国家及陕西省现行的有关产业政策。</p> <p style="text-align: center;"><b>(2) 选址合理性分析</b></p> <p>①本项目租用西安艾普特航空精密制造有限公司闲置空厂房和办公房，西安艾普特航空精密制造有限公司已取得环评批复(市环批复[2008]129号)，用地为一类工业用地，符合用地要求。项目在严格执行本环评提出的各项防治措施的前提下，游离氨无组织排放量，经预测对周围环境产生的影</p>

响较小；生产过程无生产废水产生，纯水制备的浓水和设备反冲洗水为清净下水，通过市政雨水管网排放，生活污水依托化粪池处理后经市政污水管网排入阎良污水处理厂；噪声经隔声、减振后达标排放；废包装袋收集后外售，废石英砂、废活性炭、废 PP 棉、废 RO 膜和生活垃圾交由环卫部门处置，固体废物均得到妥善处置，对周围环境产生的影响较小；各  
项目污染物经处理后，不会改变评价区现有环境功能，对周围环境保护目标的环境影响较小。

②项目选址不在当地自然保护区、风景名胜区、世界文化和自然遗产地内，项目周边均为工业企业，距离项目最近环境敏感点为项目东南侧 592m 的格兰春天小区。

③本项目所在的陕西省西安市国家航空高技术产业基地航空四路 46 号基础设施较完善，可满足本项目建设需求，交通便捷，具有良好的建设条件。

综上，项目选址合理。

## 二、建设项目工程分析

建设内容	<p><b>1、项目建设地点及周围环境状况</b></p> <p>本项目位于陕西省西安市国家航空高技术产业基地航空四路46号，厂区中心坐标为：109.200100E，34.637644N。项目生产车间和办公房均租赁西安艾普特航空精密制造有限公司的，两者最近直线距离相距70m，本项目生产车间占用西安艾普特航空精密制造有限公司厂房的一部分。西安艾普特航空精密制造有限公司生产厂房均为1F，现均已外租，分别租给亚士创能科技有限公司、西安科讯航天科技有限公司和本企业（陕西铭汇环保科技有限公司）。</p> <p>本项目生产车间西侧和北侧为厂内道路，南侧紧邻亚士创能科技有限公司（主要生产建筑环保节能装饰、环保节能、建筑装饰新材料），东侧紧邻西安科讯航天科技有限公司（设备制造），隔艾普特公司厂内道路和围墙北侧为盛田能源公司，西侧为其他厂房。</p>																														
	<p><b>1、建设内容</b></p> <p>本项目项目不新增占地，对现有汽车尾气环保处理材料（车用尿素）生产，预计扩建后年产车用尿素22000吨，新增玻璃水、防冻液生产线，预计年产玻璃水5000吨，年产防冻液10000吨。本项目主要建设内容见表1。</p> <p style="text-align: center;"><b>表1 主要建（构）筑物一览表</b></p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>类别</th> <th>工程名称</th> <th>本项目建设内容</th> <th>备注</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>主体工程</td> <td>生产车间</td> <td>1F，钢架结构，建筑面积600m<sup>2</sup>，层高9m，主要设车用尿素生产线、新增玻璃水和防冻液生产线</td> <td>未建</td> </tr> <tr> <td>辅助工程</td> <td>办公室</td> <td>1F，建筑面积100m<sup>2</sup>，提供办公，不提供住宿</td> <td>依托原有项目</td> </tr> <tr> <td rowspan="4">储运工程</td> <td>原料储存</td> <td>占地面积约100m<sup>2</sup>，主要堆存项目原料</td> <td>依托原有项目</td> </tr> <tr> <td>辅料储存</td> <td>在生产车间内设辅料库，辅料库面积约130m<sup>2</sup>，主要储存包装桶、包装箱、桶盖、标贴等</td> <td>依托原有项目</td> </tr> <tr> <td>产品储存</td> <td>在生产车间内设独立的产品储存区，面积约125m<sup>2</sup></td> <td>依托原有项目</td> </tr> <tr> <td>运输</td> <td>由原料及产品均由社会车辆负责</td> <td>依托原有项目</td> </tr> <tr> <td>公用</td> <td>供水工程</td> <td>市政供水系统</td> <td>依托原有项目</td> </tr> </tbody> </table>			类别	工程名称	本项目建设内容	备注	主体工程	生产车间	1F，钢架结构，建筑面积600m <sup>2</sup> ，层高9m，主要设车用尿素生产线、新增玻璃水和防冻液生产线	未建	辅助工程	办公室	1F，建筑面积100m <sup>2</sup> ，提供办公，不提供住宿	依托原有项目	储运工程	原料储存	占地面积约100m <sup>2</sup> ，主要堆存项目原料	依托原有项目	辅料储存	在生产车间内设辅料库，辅料库面积约130m <sup>2</sup> ，主要储存包装桶、包装箱、桶盖、标贴等	依托原有项目	产品储存	在生产车间内设独立的产品储存区，面积约125m <sup>2</sup>	依托原有项目	运输	由原料及产品均由社会车辆负责	依托原有项目	公用	供水工程	市政供水系统
类别	工程名称	本项目建设内容	备注																												
主体工程	生产车间	1F，钢架结构，建筑面积600m <sup>2</sup> ，层高9m，主要设车用尿素生产线、新增玻璃水和防冻液生产线	未建																												
辅助工程	办公室	1F，建筑面积100m <sup>2</sup> ，提供办公，不提供住宿	依托原有项目																												
储运工程	原料储存	占地面积约100m <sup>2</sup> ，主要堆存项目原料	依托原有项目																												
	辅料储存	在生产车间内设辅料库，辅料库面积约130m <sup>2</sup> ，主要储存包装桶、包装箱、桶盖、标贴等	依托原有项目																												
	产品储存	在生产车间内设独立的产品储存区，面积约125m <sup>2</sup>	依托原有项目																												
	运输	由原料及产品均由社会车辆负责	依托原有项目																												
公用	供水工程	市政供水系统	依托原有项目																												

工程	排水工程	雨污分流；制纯水产生的浓水和设备反冲洗水，直接排入雨水管网；员工生活污水依托西安艾普特航空精密制造有限公司现有化粪池处理后通过市政管网最终排入西安市阎良污水处理厂	依托原有项目
	供电工程	市政供电网提供	依托原有项目
	供暖制冷	生产区不供暖制冷，办公区供暖制冷采用分体式空调	依托原有项目
环保工程	废气	加强换风	依托原有项目
	废水	依托艾普特公司 1 座 50m <sup>3</sup> 化粪池	依托原有项目
	噪声	低噪声、基础减振、厂房隔声	依托原有项目
	固废治理	废包装袋：暂存于辅料库东南侧 1 处一般固体废物暂存区，定期外售	依托原有项目
废活性炭、废 PP 棉、废 RO 膜、废石英砂和生活垃圾：设生活垃圾收集桶 4 个，收集后由环卫部门清运		依托原有项目	

## 2、项目产品方案

项目产品方案见下表：

表 2 本项目产品方案

序号	产品名称	产量
1	汽车尾气处理液	22000t/a
2	玻璃水	5000t/a
3	防冻液	10000t/a

## 3、主要设备

项目主要生产设备详见表 3。

表 3 项目主要生产设备一览表

设备名称	规格型号	数量	用途	能耗
制水设备	HY-3T	1 台	将自来水净化成超纯水	市政自来水：6 吨时； 电：21kw/H
搅拌设备	HYJB-8	1 台	超纯水和尿素颗粒搅拌	电：3kw/H
过滤设备	HYJH-10	1 台	过滤尾气处理液	电：3kw/H
灌装设备	自动灌装线	1 台	尾气处理液灌装	电：5.5kw/H
封箱包装设备	自动打包机	1 台	包装	电：2kw/H
空压机	PE-30	1 台	生产线用气	0.75kw/H
空气能	YAT-80	2 台	超纯水加热	40kw/H
搅拌水箱及电机 (加厚防腐)	1.5T	2 个	防冻液及玻璃水生产	3kw/H
过滤系统	3KW	2 套	过滤	3KW/H
灌装机	流量控制型	2 套	玻璃水及防冻液灌装	0.75KW/H

#### 4、项目原辅材料及能源消耗

本项目原辅材料及能源消耗见下表：

表 4 项目原辅材料用量及能源消耗一览表

原料名称	年用量	最大存储量	用途
车用尿素颗粒	7500 吨	50 吨	车用尿素溶液溶质
乙二醇	5000 吨	25 吨	防冻液生产
抗冻剂	200 吨	8 吨	玻璃水生产
去污剂 (表面活性剂)	50 吨	2 吨	玻璃水生产
卡松	0.2 吨	0.05 吨	玻璃水生产
新鲜水	33737 吨	/	制作超纯水
电	400000	/	动力电

**乙二醇：**粘稠液体，别名甘醇，熔点-13.2℃，沸点 197.5℃，闪点 110℃，蒸汽压 6.21kpa/20℃，乙二醇是无色无臭、有甜味液体，对动物有毒性，人类致死剂量约为 1.6 g/kg。乙二醇能与水、丙酮互溶，但在醚类中溶解度较小。用作溶剂、防冻剂以及合成涤纶的原料。乙二醇的高聚物聚乙二醇(PEG)是一种相转移催化剂，也用于细胞融合；其硝酸酯是一种炸药。

**尿素：**别名碳酰二胺、碳酰胺、脲，是由碳、氮、氧和氢组成的有机化合物，其化学式为  $\text{CON}_2\text{H}_4$ 、 $\text{CO}(\text{NH}_2)_2$  或  $\text{CN}_2\text{H}_4\text{O}$ ，外观是白色晶体或粉末。它是动物蛋白质代谢后的产物，通常用作植物的氮肥。分子质量 60.06， $\text{CO}(\text{NH}_2)_2$  无色或白色针状或棒状结晶体，工业或农业品为白色固体颗粒，无臭无味。含氮量约为 46.62%。密度 1.335g/cm<sup>3</sup>。熔点 132.7℃，溶于水、醇，难溶于乙醚、氯仿。呈弱碱性，可与酸作用生成盐；有水解作用，在高温下可进行缩合反应，生成缩二脲、缩三脲和三聚氰酸；加热至 160℃分解，产生氨气同时变为异氰酸。尿素在酸、碱、酶作用下（酸、碱需加热）能水解生成氨和二氧化碳。对热不稳定，加热至 150~160℃将脱氨成缩二脲。若迅速加热将脱氨而三聚成六元环化合物三聚氰酸。与乙酰氯或乙酸酐作用可生成乙酰脲与二乙酰脲。本项目为车用级尿素，尿素纯度≥99.96%。

**抗冻剂：**抗冻剂主要成分为乙醇、乙二醇，配比大约为 3：1。

**乙醇：**工业酒精含有 96%乙醇和 1%甲醇。工业乙醇溶于水、甲醇、乙醚和氯仿。能溶解许多有机物和若干无机物。具有吸湿性，能与水形成共沸混合物。与铬酸、次氯酸钙、过氧化氢、硝酸、硝酸铂、过氮酸盐及氧化剂

反应剧烈，有发生爆炸的危险。易挥发，极易燃烧，火焰淡蓝色。蒸气与空气形成爆炸性混合物，爆炸极限 4.3~19.0%(体积)。

**去污剂(表面活性剂):** 去污剂主要为 OP-10 一种白色及乳白色糊状物的化工原料，是烷基酚与环氧乙烷的缩合物，易溶于水，PH 值(1%水液)为 6-7。化学名称：辛烷基苯酚-10，具有优良的匀染、乳化、润湿、扩散、抗静电性，常温下不易挥发。广泛用于纺织印染、涂料、电镀、医药、化工、皮革、清洗等行业。

**卡松:** 化学名称:5-氯-2 甲基-4 异噻唑啉-3 酮 和 2-甲基-4-异噻唑啉-3-酮(CIT/MIT)(异噻唑啉酮 Isothiazolinones).CIT/MIT 是化学成分的缩写，CIT 的全名是 5-Chloro-2-Methyl-4-Isothiazolin-3-One ， MIT 的全名是 2-METHYL-4-ISOTHIAZOLIN-3-ONE.简称就是异噻唑啉酮，属于防腐剂的一种，没有挥发性，不同含量可以用在不同行业，异噻唑啉酮防腐剂就分 1.5%含量和 14%含量两种。CIT/MIT 的翻译方法可以参考化工字典。

## 5、公用工程

### (1) 给水工程

本项目用水为市政供水。

### (2) 排水工程

雨污分流；制纯水产生的浓水和设备反冲洗水，直接排入雨水管网；员工生活污水依托西安艾普特航空精密制造有限公司现有化粪池处理后通过市政管网最终排入西安市阎良污水处理厂。

项目废水主要为制纯水产生的浓水，碳滤、砂滤、RO 膜反冲洗废水和员工生活污水。

#### ①纯水制备废水

根据本项目工艺流程及查阅相关设备资料，本项目纯水产率按 60%计，40%为废水，年生产需新鲜水 33737t（112.5t/d），则纯水制备产生的废水量为 13494.8t/a（45t/d），该部分废水为自来水浓缩水。可作为清净下水直接排入雨水管网。

#### (2) 制水设备反冲洗水



项目精密过滤器和 EDI 系统不进行反冲洗，仅石英砂过滤器、活性炭过滤器、一级反渗透和二级反渗透在每次设备开启时自动反冲洗，根据设备厂家提供资料，设备每次反冲洗时间约 20min，用水量约 500kg，每天开启设备 1 次，排水系数按 90%，则冲洗废水产生量为 0.45t/d、135t/a。反冲洗水中主要污染物为 SS，为清净下水直接排入雨水管网。

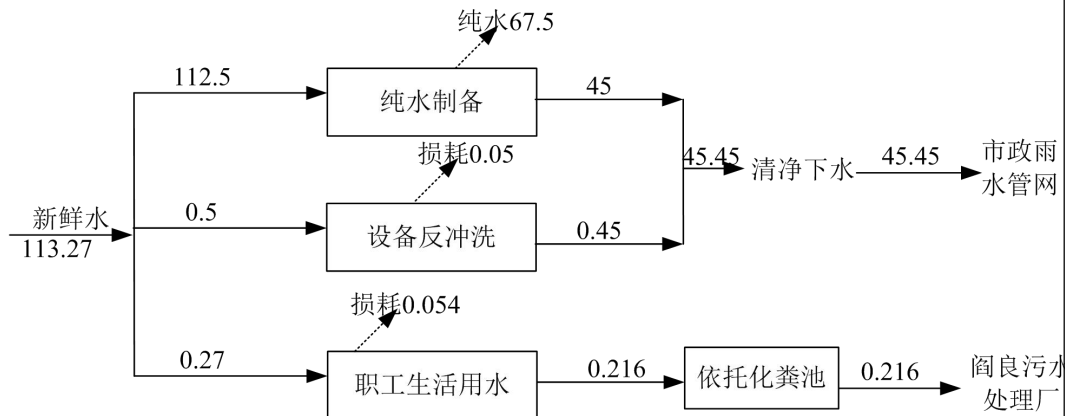
### (3) 生活污水

本项目劳动定员 10 人，均不在厂区食宿，每年工作 300 天，2 班生产，每班 8 小时，根据《陕西省行业用水定额》（DB61/T943-2020），职工办公用水按 27L/（人·d）计，则项目生活用水量为 0.27m<sup>3</sup>/d，81t/a。其排污系数按 80%算，则项目职工日常生活污水产生量为 0.216m<sup>3</sup>/d，64.8t/a。项目生活污水通过依托的西安艾普特航空精密制造有限公司化粪池预处理后再经市政污水管网排入阎良污水处理厂。项目用排水情况见表 5，水量平衡见图 1。

表 5 项目用排水情况一览表

项目	用水参数计算			用水量		排水系数	排水量
	规模	时间	指标	m <sup>3</sup> /d	t/a		
纯水制备	/	300d	/	112.5	33737	0.4	45m <sup>3</sup> /d 13494.8t/a
设备反冲洗	4 台	300d	500kg/次	0.50	150	0.9	0.45m <sup>3</sup> /d 135t/a
职工生活	10 人	300d	27L/ (p.d)	0.27	81	0.8	0.216m <sup>3</sup> /d, 64.8t/a
合计				113.27	33968	/	45.666m <sup>3</sup> /d , 13694.6t/a

注：纯水制备和设备反冲洗废水为清净下水，不计入废水量



	<p style="text-align: center;"><b>图1 项目水平衡及污水走向图 单位: t/d</b></p> <p><b>(3) 供电</b> 本项目供电由市政供电网提供。</p> <p><b>(4) 供暖制冷</b> 生产区不提供供暖制冷。办公区供暖制冷采用分体式空调。</p> <p><b>6、劳动定员及工作制度</b> 项目劳动定员为10人,其中新增员工5人,年工作300天,每天8小时。</p> <p><b>7、平面布置</b> 项目设生产车间和办公房,租用西安艾普特航空精密制造有限公司的,生产区位于西北侧,办公房位于东南侧,两者最近直线距离相距70m,生产车间东北侧为生产区,西南侧为原料区,西北侧为成品堆放区,东北区为辅料堆放区。</p> <p><b>8、施工进度</b> 施工期约1个月。计划于2021年5月底动工,预计2021年6月完成。</p>
<p style="writing-mode: vertical-rl; text-orientation: upright;">工艺流程和产排污环节</p>	<p><b>一、施工期工艺流程及产污环节</b> 项目本次施工期仅进行设备安装。施工流程及产污环节见图1。</p> <div style="text-align: center;"> <pre> graph LR     A[设备安装] --&gt; B[场地清理]     B --&gt; C[投入使用]     A -.-&gt; D[噪声、生活污水、固废]     B -.-&gt; E[固废] </pre> </div> <p style="text-align: center;"><b>图2 施工期工艺流程及产污环节图</b></p> <p><b>二、运营期工艺流程及产污环节</b></p>

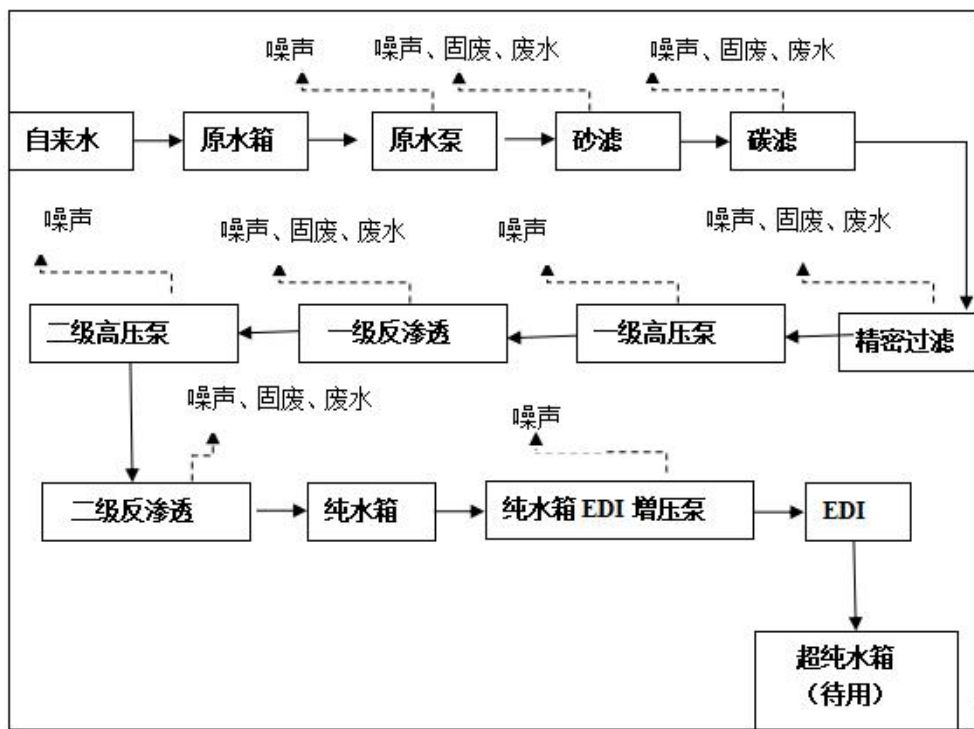


图 3 项目超纯水制备工艺流程及产污环节

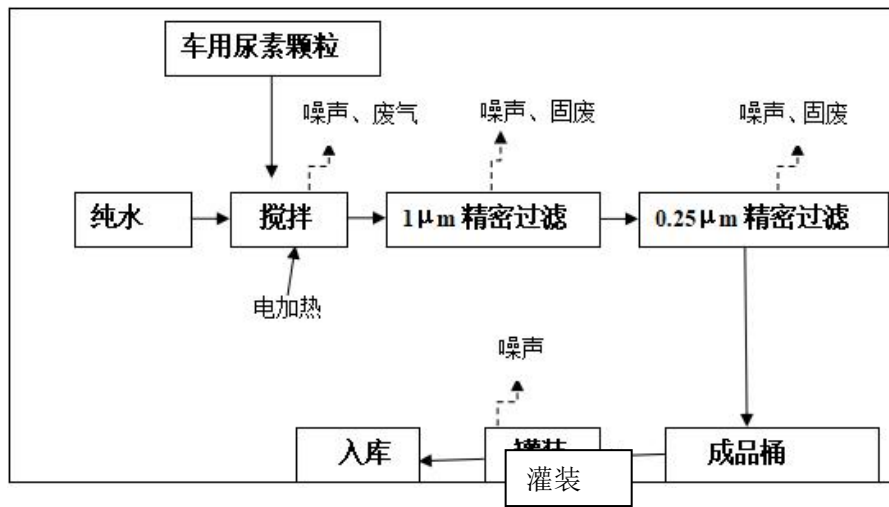


图 4 车用尿素溶液生产工艺流程及产污图

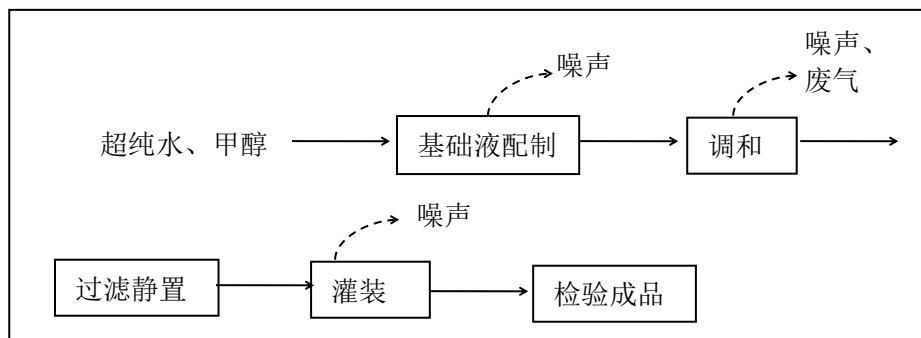


图 5 玻璃水生产工艺流程及产污图

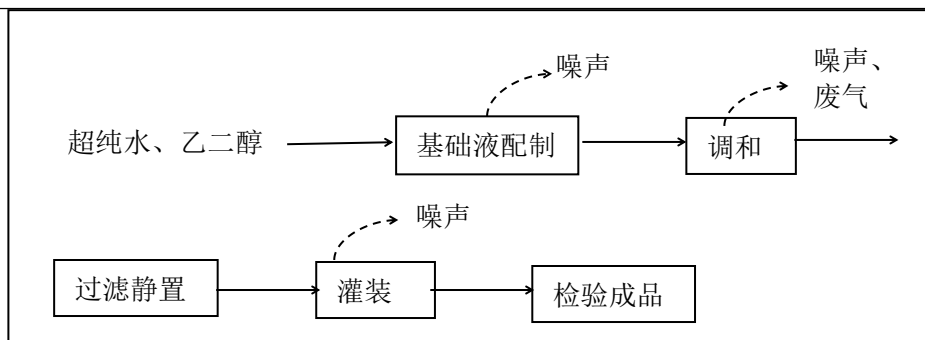


图 6 防冻液生产工艺流程及产污图

### 工艺流程简述：

#### 1、超纯水生产工艺

自来水由水泵输送，经砂滤（石英砂）、碳滤（活性炭）去除大颗粒有机物、悬浮物等，再由一级反渗透(RO)、二级反渗透进一步去除有机物、悬浮物和部分离子后生成纯水。

超纯水生产工艺流程简述如下：

（1）砂滤：以天然石英砂通常还有锰砂作为滤料的水过滤处理工艺过程，主要作用是截留水中的大分子固体颗粒和胶体，使水澄清，石英砂可以去除水中的铁离子。此过程会产生噪声、固废和废水。

（2）碳滤：能够吸附前级过滤中无法去除的余氯以防止后级反渗透膜受其氧化降解，同时还吸附从前级泄漏过来的小分子有机物等污染性物质，对水中异味、胶体及色素、重金属离子等有较明显的吸附去除作用，还具有降低 COD 的作用，可以进一步降低 RO 进水的 SDI 值，保证  $SDI < 5$ ， $TOC < 2.0ppm$ 。此过程会产生噪声、固废和废水。

（3）精密过滤：精密过滤器筒体外壳一般采用不锈钢材质制造，内部采用 PP 熔喷、线烧、折叠、钛滤芯、活性炭滤芯等管状滤芯作为过滤元件，根据不同的过滤介质及设计工艺选择不同的过滤元件，以达到出水水质的要求，用于各种悬浮液的固液分离，环境要求比较高的，过滤精度比较高的溶液过滤。此过程会产生噪声、固废和废水。

（4）反渗透：水加压之后，将由高浓度流向低浓度，利用渗透压力差为动力的膜分离过滤，RO 反渗透膜孔径小至纳米级（1 纳米=10<sup>-9</sup> 米），在一定的压力下，水分子可以通过 RO 膜，而源水中的无机盐、重金属离子、

有机物、胶体、细菌、病毒等杂质无法通过 RO 膜，从而使可以透过的纯水和无法透过的浓缩水严格区分开来。此过程会产生噪声、固废和废水。

反渗透膜工作原理：对透过的物质具有选择性的薄膜称为半透膜，一般将只能透过溶剂而不能透过溶质的薄膜称之为理想半透膜。当把相同体积的稀溶液(例如淡水)和浓溶液(例如盐水)分别置于半透膜的两侧时，稀溶液中的溶剂将自然穿过半透膜而自发地向浓溶液一侧流动，这一现象称为渗透。当渗透达到平衡时，浓溶液侧的液面会比稀溶液的液面高出一定高度，即形成一个压差，此压差即为渗透压。渗透压的大小取决于溶液的固有性质，即与浓溶液的种类、浓度和温度有关而与半透膜的性质无关。若在浓溶液一侧施加一个大于渗透压的压力时，溶剂的流动方向将与原来的渗透方向相反，开始从浓溶液向稀溶液一侧流动，这一过程称为反渗透。反渗透是渗透的一种反向迁移运动，是一种在压力驱动下，借助于半透膜的选择截留作用将溶液中的溶质与溶剂分开的分离方法，它已广泛应用于各种液体的提纯与浓缩，其中最普遍的应用实例便是在水处理工艺中，用反渗透技术将原水中的无机离子、细菌、病毒、有机物及胶体等杂质去除，以获得高质量的纯净水。

(5) EDI：连续电除盐技术，通过阳、阴离子膜对阳、阴离子的选择透过作用以及离子交换树脂对水中离子的交换作用，在电场的作用下实现水中离子的定向迁移，从而达到水的深度净化除盐，并通过水电解产生的氢离子和氢氧根离子对装填树脂进行连续再生，因此 EDI 制水过程不需酸、碱化学药品再生即可连续制取高品质超纯水。

电去离子 (Electrodeionization) 概述：简称 EDI，是一种将离子交换技术，离子交换膜技术和离子电迁移技术相结合的纯水制造技术。EDI 装置将离子交换树脂充夹在阴/阳离子交换膜之间形成 EDI 单元。EDI 模块中将一定数量的 EDI 单元间用隔板隔开，形成浓水室和淡水室。又在单元组两端设置阴/阳电极。EDI 设备一般以反渗透(RO)纯水作为 EDI 给水。

电去离子 (EDI) 系统的工作原理：电去离子 (EDI) 系统主要是在直流电场的作用下，通过隔板的水中电介质离子发生定向移动，利用交换膜对离子的选择透过作用来对水质进行提纯的一种科学的水处理技术。电渗析器

的一对电极之间，通常由阴膜，阳膜和隔板(甲、乙)多组交替排列，构成浓室和淡室(即阳离子可透过阳膜，阴离子可透过阴膜)。淡室水中阳离子向负极迁移透过阳膜进入浓水室被浓室中的阴膜截留；淡水室水流中的阴离子向正极方向迁移穿过阴膜进入浓水室被浓室中的阳膜截留，这样通过淡室的水中离子数逐渐减少，成为淡水，而浓室的水中，由于浓室的阴阳离子不断涌进，电介质离子浓度不断升高，而成为浓水，从而达到淡化、提纯、浓缩或精制的目的。

在 EDI 除盐过程中，离子在电场作用下通过离子交换膜被清除。同时，水分子在电场作用下产生氢离子和氢氧根离子，这些离子对离子交换树脂进行连续再生，以使离子交换树脂保持最佳状态。

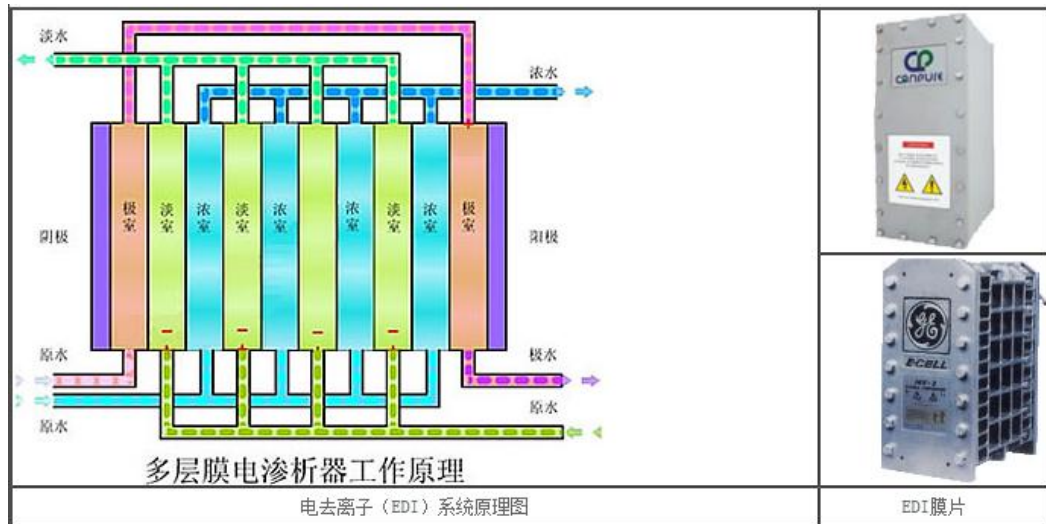


图 7 电去离子 (EDI) 原理图

## 2、车用尿素溶液生产工艺

将车用级尿素颗粒、纯水按 32.5: 67.5 的比例加入物料水箱中的初溶搅拌得到尿素溶液，溶液经 5um 精密过滤器和 1um 精密过滤器去除悬浮物后进入成品桶由灌装机装罐成成品，最后入库或外运。生产过程无化学反应，仅为物理搅拌溶解，不进行脱色。

车用尿素溶液生产工艺流程简述如下：

(1) 搅拌：将车用级尿素颗粒导入上料机，纯水通过提升水泵按 32.5: 67.5 的比例加入至热源反应釜搅拌溶解得到尿素溶液，搅拌过程采用设备自

带的电加热棒加热至 30℃，加速溶解，每批产品搅拌约 2h。此过程会产生噪声和废气。

(2) 精密过滤：将尿素溶液经 1 μ m 精密过滤后，再通过 0.25 μ m 精密过滤，得成品尿素溶液，精密过滤主要为过滤尿素溶液中杂质。

(3) 灌装：将精密过滤后的尿素溶液泵入成品储罐，经全自动灌装生产线包装入库或外运。

## 2、玻璃水生产工艺

(1) 基础液配置调和，将制备好的超纯水和甲醇原料以及复合剂按一定比例混合在一起，在常温常压下进行搅拌、溶解。此过程会产生噪声、废气。

(2) 过滤静置：将配好的溶液进行过滤静置。

(3) 灌装：将调制好的成品玻璃水进行灌装。

## 4、防冻液生产工艺

(1) 基础液配置调和，将制备好的超纯水和乙二醇原料以及复合剂按一定比例混合在一起，在常温常压下进行搅拌、溶解。此过程会产生噪声、废气。

(2) 过滤静置：将配好的溶液进行过滤静置。

(3) 灌装：将调制好的成品玻璃水进行灌装。此过程会产生噪声。

与项目  
有关的  
原有环  
境污染  
问题

### 1、项目原有情况

陕西铭汇环保科技有限公司于 2019 年编制了《汽车尾气环保处理材料生产项目环境影响报告表》，并于 2019 年 5 月 24 日取得西安市生态环境局航空基地分局《关于陕西铭汇环保科技有限公司车尾气环保处理材料生产项目环境影响报告表的批复》（市环航空批复【2019】15 号）。

企业于 2019 年 7 月 9 日进行了环境保护验收工作，并形成专家意见，项目根据专家意见进行了整改，并已备案。

项目至今还未申请排污许可证，环评要求在取得环评批复后尽快进行排污许可申请。

### 2、原环评建设内容

一期项目已按原环评建设完成，并且已经验收，原环评具体建设内容如下：项目租赁西安艾普特航空精密制造有限公司闲置标准化空厂房和办公楼进行建设，总建筑面积 700m<sup>2</sup>，其中生产厂房建筑面积 600m<sup>2</sup>，办公室建筑面积 100m<sup>2</sup>。生产厂房为标准化厂房，内设生产区、产品区、原料区和独立的辅料库，建成后年生产汽车尾气处理液 1000t。

原环评项目组成及建设内容见表 6。

表6 原环评项目组成一览表

类别	工程名称	本项目建设内容	备注
主体工程	生产车间	1F，钢架结构，建筑面积 600m <sup>2</sup> ，层高 9m，设生产区、辅料库和产品区、原料区	已建成
辅助工程	办公室	1F，建筑面积 100m <sup>2</sup> ，提供办公，不提供住宿	已建成
储运工程	原料储存	在生产车间内设独立的尿素储存区，面积约 100m <sup>2</sup>	已建成
	辅料储存	在生产车间内设辅料库，辅料库面积约 130m <sup>2</sup> ，主要储存包装桶、包装箱、桶盖、标贴等	已建成
	产品储存	在生产车间内设独立的产品储存区，面积约 125m <sup>2</sup>	已建成
	运输	由原料及产品均由社会车辆负责	已建成
公用工程	供水工程	市政供水系统	已建成
	排水工程	雨污分流；制纯水产生的浓水和设备反冲洗水，直接排入雨水管网；员工生活污水依托西安艾普特航空精密制造有限公司现有化粪池处理后通过市政管网最终排入西安市阎良污水处理厂	已建成



环保工程	供电工程	市政供电网提供	已建成
	供暖制冷	生产区不供暖制冷，办公区供暖制冷采用分体式空调	已建成
	废气	加强换风	已建成
	废水	依托艾普特公司1座50m <sup>3</sup> 化粪池	已建成
	噪声	低噪声、基础减振、厂房隔声	已建成
	固废治理	<b>废包装袋：</b> 暂存于辅料库东南侧1处一般固体废物暂存区，定期外售 <b>废活性炭、废PP棉、废RO膜、废石英砂和生活垃圾：</b> 设生活垃圾收集桶4个，收集后由环卫部门清运	已建成

原环评项目环保设施及污染物排放清单见表7。

表7 原环评项目环保设施及污染物排放清单表

类型	污染源	污染物	环保措施	排放情况	执行标准
				排放源强	
大气污染物	搅拌过程	氨	加强通风	0.0325t/a	满足《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)排放限值要求
水污染物	项目区	生活污水	依托化粪池	COD:297.5mg/L, 0.014t/a 氨氮:25mg/L, 0.001t/a	满足《污水综合排放标准》(GB8978-1996)三级标准及《污水排入城镇下水道水质标准》(GB/T31962-2015)A级标准
固废	石英砂过滤器	废石英砂	2个生活垃圾收集桶	0.05t/a	不造成二次污染
	活性炭过滤器	废活性炭		0.035t/a	
	精密过滤器	废PP棉		0.0192t/a	
	反渗透装置	废RO膜		0.007t/a	
	原料尿素开袋过程	废包装袋	1处一般固废暂存区	0.325t/a	
	办公区	生活垃圾	2个生活垃圾收集桶	0.75t/a	
噪声	项目区	生产设备	低噪声设备、厂房隔声、基础减振	55.2~59.0dB(A)	《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)中3类标准

## **2、现有项目存在的环保问题**

项目原有环评已进行验收，并且已按专家意见整改完毕，项目“三废”均能达标排放。

项目目前未申请排污许可，建议建设单位在本次环评后尽快做排污许可申报。

### 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	<b>1、环境空气质量现状</b>					
	(1) 环境空气质量现状					
	<p>根据陕西省生态环境厅办公室发布《环保快报》（2021-4）中“2020年1~12月观众地区69个县（区）环境空气质量状况统计表”中阎良航空基地数据，2020年航空基地环境空气质量优良天数为234天，优良率为63.9%。具体数据详见表8。</p>					
	<b>表8 区域环境质量现状评价表</b>					
	污染物	年评价指标	现状浓度 μg/m <sup>3</sup>	标准值 μg/m <sup>3</sup>	占标率 (%)	达标情况
	PM <sub>10</sub>	年平均质量浓度	82	70	117	超标
	PM <sub>2.5</sub>	年平均质量浓度	51	35	146	超标
	SO <sub>2</sub>	年平均质量浓度	11	60	18	达标
	NO <sub>2</sub>	年平均质量浓度	33	40	82.5	达标
	CO	第95百分位数 日平均质量浓度	1700	4000	42.5	达标
O <sub>3</sub>	第90百分位数 日最大8小时 平均质量浓度	155	160	96.9	达标	
<p>由表8可知，环境空气6个监测项目中，颗粒物PM<sub>10</sub>年均浓度值、颗粒物PM<sub>2.5</sub>、年均浓度值高于国家环境空气质量二级标准，二氧化硫年均浓度值、二氧化氮年均浓度值、一氧化碳24小时平均第95百分位数的浓度及臭氧日最大8小时平均第90百分位浓度值均低于国家环境空气质量二级标准，根据《环境影响评价技术导则—大气环境》（HJ2.2-2018），城市环境空气质量达标情况评价指标为SO<sub>2</sub>、NO<sub>2</sub>、PM<sub>10</sub>、PM<sub>2.5</sub>、CO、O<sub>3</sub>，六项污染物年评价指标全部达标即为城市环境空气质量达标。因此，本项目所在区域属于不达标区域。</p>						
(2) 特征因子						
<p>本项目特征因子引用《陕西铭汇环保科技有限公司汽车尾气环保处理材料生产项目》环境影响报告表中监测，其监测点位为本项目项目地，监测时</p>						

间为2019年4月2日至8日。监测数据未超过3年，且连续监测了7天，本次引用可行。其监测结果如下表。

**表9 环境空气其它污染物质量监测结果一览表**

监测点	监测项目	监测结果			
		1次浓度值			
		浓度范围	标准	超标率	最大超标倍数
项目拟建地	氨(mg/m <sup>3</sup> )	0.04~0.08	0.2	0	0

根据监测结果，评价区氨满足《环境影响评价技术导则 大气环境》(HJ2.2-2018)附录D表D.1要求。

### 2、声环境质量现状调查与评价

项目声环境质量现状引用项目一期验收监测，监测单位陕西正泽检测科技有限公司(正泽环监字【2019】第333号)，监测时间为2019.6.4-2019.6.5，

监测点位为建设项目厂界四周，环境噪声监测结果见表10。

**表10 环境噪声监测结果 单位：dB(A)**

监测点位	2019.6.4		2019.6.5		标准	
	昼间	夜间	昼间	夜间	昼间	夜间
厂界南侧1#	54.6	47.6	58.9	48.9	65	55
厂界东侧2#	50.5	43.7	51.2	42.4	65	55
厂界北侧3#	53.2	49.2	55.2	47.2	65	55
厂界西侧4#	55.1	42.9	54.1	44.1	65	55

从表9可以看出，项目厂界昼间、夜间噪声监测值均符合《声环境质量标准》(GB3096-2008)中3类标准要求。

### 3、地下水环境质量现状调查与评价

本项目地下水引用《陕西铭汇环保科技有限公司汽车尾气环保处理材料生产项目》环境影响报告表中监测，监测时间为：2019年3月25日~26日。地下水监测点位结果见下表。

**表11 地下水监测井基本情况**

点位	坐标	井深(m)	埋深(m)	使用功能
1#万先村	109°12'40",34°38'30"	80	15	灌溉

2#彭家窑	109°11'20",34°38'20"	75	15	灌溉
3#瓦杨村	109°11'15",34°37'50"	80	20	灌溉
4#丰镇村	109°13'5",34°38'5"	80	15	灌溉
5#民和村	109°12'0",34°38'5"	65	20	灌溉
6#樊家村	109°10'56",34°37'48"	70	15	灌溉

本项目区域地下水环境质量现状监测结果如表 12 所示。

表 12 项目区域地下水质量监测结果 (mg/L, 除 pH 外)

监测时期	2019 年 4 月 2 日			2019 年 4 月 3 日			标准
	1#万先村	2#彭家窑	3#瓦窑村	1#万先村	2#彭家窑	3#瓦窑村	
K <sup>+</sup>	0.752	0.729	0.793	0.736	0.741	0.788	/
Na <sup>+</sup>	51.3	48.6	52.7	50.9	48.5	53.2	≤200
Ca <sup>2+</sup>	5.66	6.41	7.28	5.48	5.96	6.79	/
Mg <sup>2+</sup>	2.74	2.85	2.88	2.58	2.45	2.81	/
CO <sub>3</sub> <sup>2-</sup>	1.24ND	1.24ND	1.24ND	1.24ND	1.24ND	1.24ND	/
HCO <sub>3</sub> <sup>-</sup>	85	73	82	80	72	78	/
Cl <sup>-</sup>	7.45	7.66	7.93	7.36	7.47	7.59	≤250
SO <sub>4</sub> <sup>2-</sup>	39.2	37.8	38.5	38.7	37.4	38.8	≤250
pH 值	7.46	7.51	7.38	7.39	7.47	7.44	6.5~8.5
总硬度	73	65	82	78	69	80	≤450
氨氮	0.031	0.037	0.043	0.041	0.035	0.039	≤0.5
耗氧量	0.8	0.9	0.8	0.8	0.9	0.8	≤3
硝酸盐	4.51	4.77	4.48	4.47	4.38	4.54	≤20
亚硝酸盐	0.001ND	0.001ND	0.001ND	0.001ND	0.001ND	0.001ND	≤1.00
氟离子	0.476	0.483	0.422	0.459	0.477	0.435	≤1.0
挥发酚	0.002ND	0.002ND	0.002ND	0.002ND	0.002ND	0.002ND	≤0.002

通过分析可知, 本项目区域地下水各监测指标均符合《地下水质量标准》(GB/T14848-2017) 中 III 类标准的规定和要求。

环境保护目标	项目所在区域内无自然保护区、名胜古迹及风景区等特殊环境敏感目标。 项目周围无主环境敏感目标。
--------	---

污染物排放控制标准	<p><b>1、废气</b></p> <p>运营期氨排放执行《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）排放限值要求。</p> <p style="text-align: center;"><b>表14 运行期废气排放标准</b></p> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th rowspan="2">标准名称及级别</th> <th rowspan="2">污染因子</th> <th colspan="2">标准值</th> </tr> <tr> <th>类别</th> <th>数值</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）</td> <td>氨</td> <td>厂界标准值</td> <td>1.5 mg/m<sup>3</sup></td> </tr> </tbody> </table>								标准名称及级别	污染因子	标准值		类别	数值	《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）	氨	厂界标准值	1.5 mg/m <sup>3</sup>														
	标准名称及级别	污染因子	标准值																													
			类别	数值																												
	《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）	氨	厂界标准值	1.5 mg/m <sup>3</sup>																												
	<p><b>2、废水</b></p> <p>运营期无生产废水产生，生活污水排放执行《污水综合排放标准》（GB8978-1996）三级标准及《污水排入城镇下水道水质标准》（GB/T31962-2015）A级标准。</p> <p style="text-align: center;"><b>表15 厂区生活污水排放执行标准 单位：mg/L</b></p> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th>污染因子</th> <th>pH</th> <th>COD</th> <th>BOD<sub>5</sub></th> <th>SS</th> <th>NH<sub>3</sub>-N</th> <th>TN</th> <th>TP</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>《污水综合排放标准》三级标准 GB8978-1996</td> <td>6~9</td> <td>500</td> <td>300</td> <td>400</td> <td>—</td> <td>—</td> <td>—</td> </tr> <tr> <td>《污水排入城镇下水道水质标准》GB/T31962-2015A级标准</td> <td>6.5~9.5</td> <td>500</td> <td>350</td> <td>400</td> <td>45</td> <td>70</td> <td>8</td> </tr> </tbody> </table>								污染因子	pH	COD	BOD <sub>5</sub>	SS	NH <sub>3</sub> -N	TN	TP	《污水综合排放标准》三级标准 GB8978-1996	6~9	500	300	400	—	—	—	《污水排入城镇下水道水质标准》GB/T31962-2015A级标准	6.5~9.5	500	350	400	45	70	8
	污染因子	pH	COD	BOD <sub>5</sub>	SS	NH <sub>3</sub> -N	TN	TP																								
	《污水综合排放标准》三级标准 GB8978-1996	6~9	500	300	400	—	—	—																								
	《污水排入城镇下水道水质标准》GB/T31962-2015A级标准	6.5~9.5	500	350	400	45	70	8																								
	<p><b>3、噪声</b></p> <p>厂界噪声执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中3类标准。</p> <p style="text-align: center;"><b>表16 噪声排放标准</b></p> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th rowspan="2">监测点</th> <th rowspan="2">执行标准</th> <th rowspan="2">级别</th> <th rowspan="2">单位</th> <th colspan="2">标准限值</th> </tr> <tr> <th>昼间</th> <th>夜间</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>场界</td> <td>《工业企业厂界环境噪声排放标准》</td> <td>3类</td> <td>dB（A）</td> <td>65</td> <td>55</td> </tr> </tbody> </table>								监测点	执行标准	级别	单位	标准限值		昼间	夜间	场界	《工业企业厂界环境噪声排放标准》	3类	dB（A）	65	55										
	监测点	执行标准	级别	单位	标准限值																											
昼间					夜间																											
场界	《工业企业厂界环境噪声排放标准》	3类	dB（A）	65	55																											
<p><b>4、固体废物</b></p> <p>一般固体废弃物执行《一般工业固体废物贮存、处置场污染控制标准》（GB18599-2020）及修改单相关要求。危险废物执行《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）及修改单中有关规定。</p>																																

总量控制指标	<p>根据“十三五”期间总量控制要求，国家对 COD、氨氮、二氧化硫、氮氧化物、挥发性有机物等主要污染物实行排放总量控制计划管理，本项目废水主要为生活污水，依托西安艾普特航空精密制造有限公司化粪池处理后经市政污水管网排入阎良污水处理厂；废气主要为氨。建议总量控制指标 COD：0.024t/a，氨氮：0.002t/a。</p>
--------	---

## 四、主要环境影响和保护措施

施工 期环 境保 护措 施	<p>本项目施工期不需进行内部装修，直接安装设备。因此施工期无废气产生，主要为施工人员生活污水、生活垃圾及设备包装废弃物、设备安装噪声</p> <p><b>1、施工期废水防治措施</b></p> <p>本项目建设期间，施工人员日常生活将排放一定的生活污水，生活污水依托西安艾普特航空精密制造有限公司现有的化粪池处理后经市政污水管网排入阎良污水处理厂。</p> <p><b>2、施工噪声防治措施</b></p> <p>本项目施工期噪声主要来自施工过程中产生的设备噪声，声压级70~90dB(A)之间，评价要求以白天施工为主，且工序在室内进行，可满足《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB12523-2011）标准要求。</p> <p><b>3、施工期固废防治措施</b></p> <p>（1）包装废弃物</p> <p>设备包装废弃物产生量约80kg，设备安装完成后统一外卖至周边物资回收站。</p> <p>（2）生活垃圾</p> <p>施工人员生活垃圾产生量约2.5kg/d，收集后由产业基地环卫部门清运处置。</p>
运营 期环 境影 响和 保护 措施	<p><b>1、废气</b></p> <p><b>（1）大气污染物排放总量</b></p> <p>①尿素储存及搅拌中挥发的游离氨</p> <p>项目尿素溶解过程中为常温、常压搅拌，为吸热过程，尿素水解温度在60℃以上，故而项目尿素溶解过程无水解现象，只有尿素中少量的游离氨挥发出来。项目年用尿素7500t/a，参照企业一期《汽车尾气环保处理材料生产项目环境影响报告表》产物系数，尿素中游离氨挥发率按0.01%计，</p>



产生量约为 0.75t/a，项目年工作 2400h，排放速率为 0.31kg/h，尿素原料的包装方式为密封塑料内袋+编织外袋，在保证包装不破损的情况下，产生的游离氨极少，通过加强车间通风，可大大减缓存储过程中游离氨废气的影 响。因此游离氨对周围环境影响较小。

②有机废气

项目生产防冻液和玻璃水过程中在搅拌工序会挥发少量有机废气，去污剂主要成分为阴离子表面活性剂，在搅拌过程中不发生挥发，抗冻剂主要成分为乙醇、乙二醇，搅拌过程中的挥发量参考同类验收，按照原料用量的 0.02%计算，本项目抗冻剂用量为 200t/a，防冻液原料乙二醇用量为 5000t/a，则非甲烷总烃的产生量为 1.04t/a(0.43kg/h)，搅拌罐加盖设引风管，将产生的有机废气引至废气处理装置处理，风机风量为 2000m<sup>3</sup>/h，收集的有机废气进入废气处理装置（二级活性炭）处理，处理效率以 90%计，处理后尾气通过一根 15 米高排气筒排放。经处理后的有机废气排放量为 0.104t/a，排放速率为 0.043kg/h，排放浓度为 21.5mg/m<sup>3</sup>，满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 中相关标准（120mg/m<sup>3</sup>）。

因此，对周围环境影响较小。

(2) 监测点位及项目

废气监测点位及项目见表 17。

表 17 废气监测点位及项目

监测对象	监测项目	监测点位置	监测点数	监测频率	控制指标
废气	氨（无组织）	上风向 1 个，下风向 3 个	4 个	每年监测 1 次	达到《恶臭污染物排放标准》(GB14554-1993)中相关标准
	非甲烷总烃（无组织）	上风向 1 个，下风向 3 个	4 个		达到《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 中无组织排放监控限值
	非甲烷总烃（有组织）	排气筒	1 个	每年监测一次	达到《大气污染物综合排放标准》（GB 16297-1996）表 2 中相关

标准

## (3) 产排污节点、污染物及污染治理设施

表 18 废气产排污节点、污染物及污染治理设施信息表

序号	产污设施名称	污染物种类	排放形式	污染防治设施名称	是否为可行技术	有组织排放口编号	有组织排放口名称	排放口设置是否符合要求	排放口类型
1	尿素	游离氨	无组织	/	/	/	/	/	/
2	乙二醇、抗冻剂	非甲烷总烃	有组织	二级活性炭	是	DA001	排气筒	是	一般排放口

## 2、废水

## ①浓水和反冲洗水

制纯水产生的浓水和碳滤、砂滤、RO 膜反冲洗废水水质中各离子浓度不大，无《污水综合排放标准》（GB8978-1996）表 1 中第一类污染因子及表 4 中要求控制的有机化合物因子，可作为清净下水直接排入雨水管网。

## ②生活污水

项目运行期产生的废水主要为生活污水和食堂餐饮废水，污水产生量 0.216m<sup>3</sup>/d，81t/a。生活污水主要污染物为 COD 350mg/L、BOD<sub>5</sub> 180 mg/L、SS 200mg/L、氨氮 25mg/L，总氮 60mg/L，总磷 5mg/L。生活污水依托西安艾普特航空精密制造有限公司化粪池处理后经市政污水管网排入阎良污水处理厂。

化粪池对 COD 的去除率可达 15%，BOD<sub>5</sub> 去除率达 9%，SS 去除率达 50%；本项目污水产生及排放情况见表 19。

表 19 项目污水产生情况一览表

主要处理单元	生活污水（处理量 81m <sup>3</sup> /a）						
	指标	COD	BOD <sub>5</sub>	SS	氨氮	总氮	总磷
化粪池	进水浓度（mg/L）	350	180	200	25	60	5
	污染物产生量（t/a）	0.028350	0.015	0.016	0.002	0.0049	0.0004
	去除效率（%）	15	9	50	0	0	0

	出水浓度 (mg/L)	297.5	163.8	100	25	60	5
	污染物排放量 (t/a)	0.024	0.013	0.0081	0.002	0.0049	0.0004
《污水综合排放标准》三级标准 GB8978-1996		500	300	400	—	—	—
《污水排入城镇下水道水质标准》GB/T31962-2015A 级标准		500	350	400	45	70	8

表 20 项目废水类别、污染物及治理设施信息表

序号	废水类别	污染物种类	排放去向	排放规律	污染治理设施			排放口编号	排放口设置是否	排放口类型
					污染治理设施编号	污染治理设施	污染治理工艺			
1	生活污水	COD、BOD <sub>5</sub> 、SS、COD、氨氮、总氮、总磷	阎良污水处理厂	连续排放，流量稳定	TW001	化粪池	/	DW001	☼是 ●否	☼企业排水口 ●雨水排放 ●清净下水排放 ●温排水排放 ●车间或车

表 21 废水间接排放口基本情况表

序号	排放口编号	排放口地理坐标		废水排放量 (万 t/a)	排放去向	排放规律	间歇排放时段	容纳水体污水厂信息		
		经度	纬度					名称	污染物种类	排放标准
1	DW001	109.201312	34.637392	0.0048	污水处理厂	连续	/	阎良污水处理厂	COD、SS、TN、TP、BOD	(GB8978-1996)三级标准及 (GB/T31962-2015) A 级标准

化粪池、污水处理厂依托可行性分析

项目生活污水依托西安艾普特航空精密制造有限公司化粪池，该化粪池容积为50m<sup>3</sup>，本项目废水量为0.216m<sup>3</sup>/d，尚有余量处理本项目产生的生活污水，化粪池已接通市政污水管网，满足进阎良污水处理厂处理要求，

对环境影响较小。

西安市阎良污水处理厂主要接纳和处理西安市阎良区城区及西安阎良航空产业基地二个部分，一期设计规模2.5万t/d，采用DE型氧化沟工艺处理，其中1万t/d为再生水处理工程，剩余1.5万t/d采用两级生物滤池（反硝化生物滤池和硝化曝气滤池）+V型滤池工艺，并采用紫外线消毒，出水水质可达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》(GB18918-2002)一级A标准；二期工程采用的工艺为多段多级AO池+纤维转盘滤池工艺，其中预处理部分依托一明污水预处理构筑物(进水控制井、粗格栅及污水提升泵房，细细格栅，设计规模2.5万t/d，出水水质可达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》(GB18918-2002)一级A标准。目前已建成运营，本项目污水量为0.216m<sup>3</sup>/d，市政污水管网可接纳本项目废水，对于污水处理厂的处理规模，本项目废水产生量较小，水质简单，排入阎良污水处理厂冲击较小，因此，阎良污水处理厂接纳本项目废水可行。

综上所述，对本项目的各项污水采取有效措施后，不会对评价区域水环境质量造成明显影响。

### 3、噪声

项目营运期噪声主要来自设备运行噪声。各噪声源源强见表 22。

表 22 各噪声源源强一览表

序号	名称	噪声源强 dB(A)	数量 (台)	治理措施	治理后噪声源强
1	制水设备	75	1	厂房隔声，基础减振	55
2	搅拌设备	75	1	厂房隔声，基础减振	55
3	过滤设备	70	2	厂房隔声，基础减振	50
4	灌装设备	75	1	厂房隔声，基础减振	55
5	封箱包装设备	75	1	厂房隔声，基础减振	55
6	空压机	85	1	厂房隔声，基础减振	65
7	空气能	70	2	厂房隔声，基础减振	45

8	搅拌水箱及电机（加厚防腐）	80	2	厂房隔声，基础减振	55
9	过滤系统	70	2	厂房隔声，基础减振	50
10	灌装机	85	2	厂房隔声，基础减振	60

本项目噪声源主要为设备运行过程中产生的机械噪声等，噪声源强在70~85dB（A）之间。建设单位拟采取的环保措施：①选用低噪声设备，加强设备维护和保养，避免因设备运转不正常时噪声增高的情况；②项目产噪设备均置于生产车间厂房内；③设备均设减振基础。在采取评价提出的治理措施后，可使其噪声强度降低20-25dB(A)。

### （1）预测模式

通过下列公式对噪声对周围环境的影响进行预测：

①计算单个声源单独作用到预测点的A声级，按下式计算：

$$L_{p_2} = L_{p_1} - 20 \lg \left( \frac{r_2}{r_1} \right) - L_r$$

式中， $L_{p_2}$ —距声源  $r_2$  处的声压级，dB(A)；

$L_{p_1}$ —距声源  $r_1$  处的声压级，dB(A)；

$L_r$ —屏障降噪量，dB(A)；

②根据《环境影响评价技术导则声环境》(HJ2.4-2009)推荐的室内声源的声传播模式，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：

$$L_A(r) = L_{p0} - TL + 10 \lg \frac{1 - \bar{\alpha}}{\bar{\alpha}} - 20 \lg \frac{r}{r_0}$$

式中： $L(r)$ —距离噪声源  $r_m$  处的声压级，dB(A)；

$L_{p0}$ —距离噪声源  $r_0$  处的测声压级，dB(A)；

**TL**—墙壁隔声量，dB(A)；厂房为钢架结构，彩钢岩棉夹芯板，TL取20dB(A)；

$a$ —平均吸声系数，dB(A)/m；

$r$ —预测点至声源的距离，m；

$r_0$ —参考位置距声源的距离，m，取  $r_0=1m$ ；

③计算预测点的新增值，即将各声源对预测点的声压级进行叠加，按下式：

$$L = 10 \lg \left( \sum_{i=1}^n 10^{\frac{L_i}{10}} \right)$$

式中：L—受声点处的总声级，dB(A)；

$L_i$ —第 i 个噪声源对受声点的噪声影响值，dB(A)；

n—为噪声源的个数。

本项目主要涉及室内源强，主要生产设备及辅助设备位于生产车间内，设备布局较为集中，因此本次评价以各噪声源叠加值进行预测分析。

### (2) 预测因子、时段和方案

①预测因子：等效连续 A 声级  $Leq(A)$ 。

②预测时段：固定声源投产运营期。

③预测方案：预测本项目投产后，厂界噪声达标情况。厂界采用贡献值进行分析评价。

### (3) 噪声预测结果

预测结果见表 23

**表23 噪声预测结果统计表 单位dB(A)**

评价点位置	噪声贡献值		噪声背景值		噪声预测值	
	昼间	夜间	昼间	夜间	昼间	夜间
1#西厂界	55	43	55.1	/	57	/
2#南厂界	55	48	54.6	/	55	/
3#东厂界	52	44	50.5	/	59	/
4#北厂界	53	49	53.2	/	57	/
标准	3类：昼间65，夜间55					

本项目采取 2 班制的工作制度，每班工作 8 小时，夜间不生产。由上表可知，项目实施后，在采取相应降噪、隔声等措施的情况下，本项目四侧厂界噪声贡献值满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008) 3 类区标准。

### 4、固体废物

本项目固废主要包括废滤芯、滤膜、废包装袋、废活性炭和员工生活垃圾。

(1) 废滤芯、滤膜

据项目建设方提供资料，项目精密过滤器滤芯 3 个月更换 1 次，砂滤滤芯、碳滤滤芯、废 RO 滤膜 2 年更换一次。滤芯滤膜的产生量见表 25。

**表25 滤芯滤膜产生及处理情况汇总表**

环节	污染物	滤芯材料	填充量	更换频次	年产生量
砂滤	废石英砂	石英砂	100kg	1年1次	0.1t/a
活性炭过滤器	废活性炭	活性炭	70kg	1年1次	0.07t/a
精密过滤器	废 PP 棉	PP 棉	800g+260 g/支 ×3+540g/支 ×3=3.2kg	1个月1次	0.0384t/a
RO 膜	废 RO 膜	聚酯材料增强无纺布、聚砜材料多孔中间支撑件、聚酰胺材料超薄分离层	2820g/支×5支 =14.1kg	1年1次	0.014t/a

石英砂、废活性炭、废 PP 棉、废 RO 膜主要过滤、吸附水中杂质，为一般固废，更换后由厂家处置。

(2) 废包装袋

据项目建设方提供资料，包装袋产生量为 0.5t/a，包装袋为塑料编织袋及塑料薄膜，外售物资回收部门。

(3) 生活垃圾

职工生活垃圾，产生量按 0.5kg/人.天计，项目劳动定员 10 人，年工作时间以 300 天计，则生活垃圾产生量为 1.5t/a。

(4) 有机废气处理废活性炭

本项目有机废气处理装置废活性炭产生量为 0.55t/a，属于危废收集后暂存危废暂存箱，定期交由有资质的单位处理。

本项目固废产生及处置情况见表 26。

**表26 固体废物产生及处理情况汇总表**

名称	环节	属性	产生量 t/a	处置方式
----	----	----	---------	------

废石英砂	石英砂过滤器	一般固废	0.1	更换后由厂家处置
废活性炭	活性炭过滤器	一般固废	0.07	
废 PP 棉	精密过滤器	一般固废	0.0384	
废 RO 膜	反渗透装置	一般固废	0.014	
废包装袋	原料尿素开袋过程	一般固废	0.5	外售物资回收站
生活垃圾	办公区	一般固废	1.5	生活垃圾分类收集后由当地环卫部门集中处置
废活性炭 (HW49, 900-041-49)	有机废气处理	危险废物	0.55	危废暂存箱暂存后交由有资质的单位处理

### 5、地下水环境影响分析

#### (1) 地下水污染因素

本项目正常生产情况下，不向地下水系统排水，因此对地下水环境不产生影响。但在事故状态下，如地面破损、构筑物破损等因素，可导致原料、产品泄漏事故，对潜水地下水产生污染。

为了防止项目运行时对地下水造成污染，项目在运营过程可能发生泄漏的区域采取防渗措施，防止其渗入地下水，从源头到末端全方位采取控制措施，防治项目运行对地下水造成污染。

项目可能污染地面、造成对地下水污染的主要污染源生产车间内生产区、原料区和产品区。污染途径见表 27。

**表 27 项目对地下水的污染途径**

污染源	泄漏部位	污染途径
生产车间内生产区、原料区和产品区	生产车间内生产区、原料区和产品区地面破损	事故泄漏时，可能直接渗漏到泄漏区域附近的土壤中，进而污染地下水

#### (2) 地下水污染防治措施



按照“源头控制、分区防治、污染监控、应急响应”相结合的原则，结合项目特点，主要从污染物的产生、入渗进行控制。

①源头控制措施：严格按照国家相关规范要求，对项目生产车间地面环氧树脂地坪，可有效防渗。

②分区控制措施：根据厂内可能产生的污染地区，对厂区可能泄露污染物的地面进行防渗处理，可有效防治污染物渗入地下，并及时将泄露/渗漏的污染物收集处理。根据厂区构筑物功能，将厂区划分为重点防渗区、一般防渗区和简单防渗区。

重点防渗区属于重点污染防治区，按照 HJ610-2016 和《石油化工工程防渗技术规范》（GB/T50934-2013）执行，对项目运行可能发生渗漏，并对地下水水质可能造成污染的区域有必要进行重点防渗，其防渗层的防渗性能不低于 6.0m 厚渗透系数  $1 \times 10^{-7} \text{cm/s}$  的等效黏土层的防渗性能。一般污染防治区防渗层的防渗性能不低于 1.5m 厚渗透系数  $1 \times 10^{-7} \text{cm/s}$  的等效黏土层的防渗性能。

重点防渗区：生产车间生产区、原料区、产品区；

一般防渗区：辅助房内的一般固废暂存区和辅料堆放区；

简单防渗区：办公用房。具体分区防渗见附图 4。

为了确保防渗措施的防渗效果，按照《环境影响评价技术导则 地下水环境》（HJ610-2016）要求，并加强防渗措施的日常维护，使防渗措施达到应有的防渗效果。同时应加强生产设施和环保设施的管理。由于地下水水平流速缓慢，不利于污染物的稀释和自净，地下水一旦造成污染后，需要较长时间才能恢复。因此，要求企业在容易发生泄漏的地区严格做好防渗措施，加强管理，防止发生渗漏事故。

## 6、环境管理要求

①根据国家环保政策、标准及环境监测要求，制定该项目运行期环保管理规章制度、各种污染物排放控制指标；

②负责该项目内所有环保设施的日常运行管理，保障各环保设施的正

常运行，并对环保设施的改进提出积极的建议；

③负责该项目运行期环境监测工作，及时掌握该项目污染状况，整理监测数据，建立污染源档案；

④该项目运行期的环境管理由建设单位承担；负责该项目内所有环保设施的日常运行管理，保障各环保设施的正常运行，并对环保设施的改进提出积极的建议；

⑤负责对职工进行环保宣传教育工作，以及检查、监督各单位环保制度的执行情况；

⑥建立健全环境档案管理与保密制度、污染防治设施设计技术改进及运行资料、污染源调查技术档案、环境监测及评价资料、项目平面图和给排水管网图等。

## 6、土壤影响分析

根据《环境影响评价技术导则 土壤环境（试行）》（HJ964-2018）中附录 A 可知，项目属于单纯混合和分装的，为VI类项目；不开展影响分析。

## 7、环境风险

本项目涉及的有毒有害危险物质主要为氨水，厂区内主要存放于生产车间的水吸收装置，潜在的环境事故风险包括有毒物质管理不善造成的泄漏风险，对环境产生一定的危害。

### （1）环境风险分析

#### a、实验危险事故

①因不可抗拒因素或操作失误，引起危险废物（氨水）泄漏，从而进入周围环境，对水吸收装置周边设施、环境造成腐蚀污染，甚至造成人员受伤；

②危险废物（氨水）在运输过程中，因意外事故造成泄漏，会对周围环境产的影响。特别是在运输途中因意外交通事故造成运输车辆翻覆，包装破损，会造成较严重的环境污染，但一般情况下此类物质采用特制容器密闭包装，包装破损的可能性较小；

③接触引发人身损伤

搬运危险废物（氨水）时应穿带口罩和手套，严格遵守有关卫生规则，保护好职员的人身健康安全，将有毒物质对人体和周围环境的危害降到最低的程度。

b、当废气处理系统出现事故时，未经处理的氨气会直接排放，直接排入周围环境中，对周边生活环境有一定的影响。

(2) 环境风险防范措施及应急要求

a、环境风险防范措施

为避免危险事故发生，应采取以下防范措施：

①虽然项目危险废物（氨水）产生很少，但为了安全起见，避免风险事故的发生，本项目产生的危险废物（氨水）一年处理一次，及时委托有资质的单位进行处理，避免在项目厂房内存放。

②制应当制定具体措施，保证职工的手卫生、环境条件和职业卫生防护工作符合规定要求，对感染的危险因素进行控制。

## 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	搅拌过程	氨	加强换风	《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93) 排放限值要求
	排气筒 DA001	非甲烷总烃	二级活性炭+15m 高排气筒	《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996) 二级标准
地表水环境	生活污水排口 (DW001)	COD、BOD <sub>5</sub> 、SS、氨氮、总氮、总磷	化粪池	《污水综合排放标准》(GB8978-1996) 三级标准及《污水排入城镇下水道水质标准》(GB/T31962-2015) A 级标准
声环境	设备	机械噪声	基础减振、厂房隔声、距离衰减	《工业企业厂界噪声标准》(GB12438-2008) 规定的 3 类
电磁辐射	/	/	/	/
固体废物	<p>(1) 一般工业固废 石英砂、废活性炭、废 PP 棉、废 RO 膜主要过滤、吸附水中杂质，为一般固废，更换后由厂家处置；包装袋为塑料编织袋及塑料薄膜，暂存于辅料库东南角一般固废暂存区（环氧树脂地坪），做到防风、防雨、防晒，定期外售物资回收部门。</p> <p>(2) 生活垃圾 项目生活垃圾集中收集后由环卫部门定期清运。</p> <p>综上所述，本项目固体废物处置满足《一般工业固体废物贮存、处置场污染控制标准》(GB18599-2001) 及其修改单有关规定要求，符合国家对固体废物处置的“减量化、资源化和无害化”的基本原则，处置率达 100%，对周围环境的影响较小。</p>			
土壤及地下水污染防治措施	<p>按照“源头控制、分区防治、污染监控、应急响应”相结合的原则，结合项目特点，主要从污染物的产生、入渗进行控制。</p> <p>①源头控制措施：严格按照国家相关规范要求，对项目生产车间地面环氧树脂地坪，可有效防渗。</p> <p>②分区控制措施：根据厂内可能产生的污染地区，对厂区可能泄露污染物的地面进行防渗处理，可有效防治污染物渗入地下，并及时将泄露/渗漏的污染物收集处理。根据厂区构筑物功能，将厂区划分为重点防渗区、一般防渗区和简单防渗区。</p>			
生态保护措施	/			
环境风险防范措施	<p>①虽然项目危险废物（氨水）产生很少，但为了安全起见，避免风险事故的发生，本项目产生的危险废物（氨水）一年处理一次，及时委托有资质的单位进行处理，避免在项目厂房内存放。</p> <p>②制应当制定具体措施，保证职工的手卫生、环境条件和职业卫生防护工作符合规定要求，对感染的危险因素进行控制。</p>			
其他环境管理要求	/			

## 六、结论

综合各方面分析评价，本次改建项目符合国家相关产业政策，投产后产生的“三废”污染物较少等，经评价分析，该项目实施后，在采取严格的科学管理和有效的环保治理手段后，产生的污染物能够做到达标排放，减少污染物的排放，对周边环境的影响较小，能基本维持周边环境质量现状。同时切实落实好本项目环境影响评价报告表中的环保措施，确保项目投产后正常运行。因此，从环境保护角度分析，该项目的建设是可行的。

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	氨	0.0325t/a	0	0	0.75t/a	0	0	+0.7175
废水	COD	0.014t/a	0	0	0.024t/a	0	0	+0.01t/a
	氨氮	0.001t/a	0	0	0.002t/a	0	0	+0.001t/a
一般工业 固体废物	废石英砂	0.05t/a	0	0	0.1t/a	0	0	+0.05t/a
	废活性炭	0.035t/a	0	0	0.07t/a	0	0	+0.07t/a
	废 PP 棉	0.0192t/a	0	0	0.0384t/a	0	0	+0.0192t/a
	废 RO 膜	0.007t/a	0	0	0.014t/a	0	0	+0.007t/a
	废包装袋	0.325t/a	0	0	0.5t/a	0	0	+0.175t/a
	生活垃圾	0.75t/a	0	0	1.5t/a	0	0	+0.75t/a
危险废物	废活性炭	0	0	0	0.55t/a	0	0	+0.55t/a

注：⑥=①+③+④-⑤；⑦=⑥-①