

设备进口	总烃	排放速率	kg/h	$3.45 \times 10^{-2}$	$3.49 \times 10^{-2}$	$3.53 \times 10^{-2}$	/	/
	标干流量		m <sup>3</sup> /h	634	1729	1712	/	/
	乙酸	排放浓度	mg/m <sup>3</sup>	6.76	7.72	7.12	/	/
		排放速率	kg/h	$1.10 \times 10^{-2}$	$1.33 \times 10^{-2}$	$1.22 \times 10^{-2}$	/	/
助剂复配有 机废气处理 设备出口	标干流量		m <sup>3</sup> /h	1422	1503	1561	/	/
	非甲烷 总烃	排放浓度	mg/m <sup>3</sup>	2.16	2.6	2.1	120	达标
		排放速率	kg/h	$3.07 \times 10^{-3}$	$3.91 \times 10^{-3}$	$3.28 \times 10^{-3}$	10	达标
	标干流量		m <sup>3</sup> /h	1422	1503	1561	/	/
	乙酸	排放浓度	mg/m <sup>3</sup>	<3.5	<3.5	<3.5	10	达标
		排放速率	kg/h	/	/	/	/	/
投料、拼混 和包装废气 处理设备进 口	标干流量		m <sup>3</sup> /h	2141	2081	2106	/	/
	颗粒物	排放浓度	mg/m <sup>3</sup>	52.4	45.8	46.9	/	/
		排放速率	kg/h	0.112	$9.53 \times 10^{-2}$	$9.88 \times 10^{-2}$	/	/
污水站废气 处理设备进 口	标干流量		m <sup>3</sup> /h	4672	4716	4635	/	/
	硫酸雾	排放浓度	mg/m <sup>3</sup>	1.76	1.6	1.69	/	/
		排放速率	kg/h	$8.22 \times 10^{-3}$	$7.54 \times 10^{-3}$	$7.83 \times 10^{-3}$	/	/
	氨	排放浓度	mg/m <sup>3</sup>	2.01	1.62	1.74	/	/
		排放速率	kg/h	$9.39 \times 10^{-3}$	$7.64 \times 10^{-3}$	$8.06 \times 10^{-3}$	/	/
	臭气浓度		无量纲	977	977	1318	/	/
投料、拼混 和包装、污水 站废气处理 设备出口	标干流量		m <sup>3</sup> /h	7901	7873	8013	/	/
	非甲烷 总烃	排放浓度	mg/m <sup>3</sup>	5.98	5.54	4.8	120	达标
		排放速率	kg/h	$4.72 \times 10^{-2}$	$4.36 \times 10^{-2}$	$3.85 \times 10^{-2}$	10	达标
	标干流量		m <sup>3</sup> /h	7901	7873	8013	/	/
	乙酸	排放浓度	mg/m <sup>3</sup>	<3.5	<3.5	<3.5	10	达标
		排放速率	kg/h	/	/	/	/	/
	低浓度 颗粒物	排放浓度	mg/m <sup>3</sup>	8.9	14.4	14.8	120	达标
		排放速率	kg/h	$7.03 \times 10^{-2}$	0.113	0.115	3.5	达标
	硫酸雾	排放浓度	mg/m <sup>3</sup>	0.78	0.74	0.8	45	达标
		排放速率	kg/h	$6.16 \times 10^{-3}$	$5.83 \times 10^{-3}$	$6.41 \times 10^{-3}$	1.5	达标
	氨	排放浓度	mg/m <sup>3</sup>	1.08	1.19	1.02	/	/
		排放速率	kg/h	$8.53 \times 10^{-3}$	$9.37 \times 10^{-3}$	$8.17 \times 10^{-3}$	4.9	达标
	臭气浓度		无量纲	417	550	550	2000	达标
采样时间：2020年04月25日								
染料喷干废 气处理设备 出口	标干流量		m <sup>3</sup> /h	29454	29924	29136	/	/
	低浓度 颗粒物	排放浓度	mg/m <sup>3</sup>	9.5	8.1	7	18	达标
		排放速率	kg/h	0.28	0.242	0.204	0.51	达标
助剂复配有 机废气处理 设备进口	标干流量		m <sup>3</sup> /h	1663	1709	1737	/	/
	非甲烷 总烃	排放浓度	mg/m <sup>3</sup>	21.3	19.7	20.8	/	/
		排放速率	kg/h	$3.54 \times 10^{-2}$	$3.37 \times 10^{-2}$	$3.61 \times 10^{-2}$	/	/
	标干流量		m <sup>3</sup> /h	1663	1709	1737	/	/
	乙酸	排放浓度	mg/m <sup>3</sup>	6.56	5.95	6.96	/	/
		排放速率	kg/h	$1.09 \times 10^{-2}$	$1.01 \times 10^{-2}$	$1.21 \times 10^{-2}$	/	/

助剂复配有 机废气处理 设备出口	标干流量		m <sup>3</sup> /h	1534	1454	1573	/	/
	非甲烷 总烃	排放浓度	mg/m <sup>3</sup>	2.35	2.31	2.19	120	达标
		排放速率	kg/h	3.60×10 <sup>-3</sup>	3.36×10 <sup>-3</sup>	3.44×10 <sup>-3</sup>	10	达标
	标干流量		m <sup>3</sup> /h	1534	1454	1573	/	/
	乙酸	排放浓度	mg/m <sup>3</sup>	<3.5	<3.5	<3.5	10	达标
排放速率		kg/h	/	/	/	/	/	
投料、拼混 和包装废气 处理设备进 口	标干流量		m <sup>3</sup> /h	2178	2139	2164	/	/
	颗粒物	排放浓度	mg/m <sup>3</sup>	59.2	64.4	48.8	/	/
		排放速率	kg/h	0.129	0.138	0.106	/	/
污水站废气 处理设备进 口	标干流量		m <sup>3</sup> /h	4582	4707	4504	/	/
	硫酸雾	排放浓度	mg/m <sup>3</sup>	1.55	1.79	1.8	/	/
		排放速率	kg/h	7.10×10 <sup>-3</sup>	8.42×10 <sup>-3</sup>	8.11×10 <sup>-3</sup>	/	/
	氨	排放浓度	mg/m <sup>3</sup>	2.17	2.33	2.39	/	/
		排放速率	kg/h	9.94×10 <sup>-3</sup>	1.10×10 <sup>-2</sup>	1.08×10 <sup>-2</sup>	/	/
臭气浓度		无量纲	724	1318	977	/	/	
投料、拼混 和包装、污水 站废气处理 设备口	标干流量		m <sup>3</sup> /h	8260	8011	7896	/	/
	非甲烷 总烃	排放浓度	mg/m <sup>3</sup>	4.75	4.03	5.58	120	达标
		排放速率	kg/h	3.92×10 <sup>-2</sup>	3.23×10 <sup>-2</sup>	4.40×10 <sup>-2</sup>	10	达标
	标干流量		m <sup>3</sup> /h	8260	8011	7896	/	/
	乙酸	排放浓度	mg/m <sup>3</sup>	<3.5	<3.5	<3.5	10	达标
		排放速率	kg/h	/	/	/	/	/
	低浓度 颗粒物	排放浓度	mg/m <sup>3</sup>	16.3	13.1	15.2	120	达标
		排放速率	kg/h	0.135	0.105	0.12	3.5	达标
	硫酸雾	排放浓度	mg/m <sup>3</sup>	0.82	0.86	0.93	45	达标
		排放速率	kg/h	6.77×10 <sup>-3</sup>	6.89×10 <sup>-3</sup>	7.34×10 <sup>-3</sup>	1.5	达标
	氨	排放浓度	mg/m <sup>3</sup>	1.29	0.96	1.23	/	/
排放速率		kg/h	1.06×10 <sup>-2</sup>	7.69×10 <sup>-3</sup>	9.71×10 <sup>-3</sup>	4.9	达标	
臭气浓度		无量 纲	550	309	417	2000	达标	

根据企业自行监测期间监测出口测结果可知，有组织废气监测结果如下：

染料喷干废气处理设备出口，颗粒物两个周期的平均排放浓度分别是 8.07mg/m<sup>3</sup>、8.2mg/m<sup>3</sup>，平均排放速率分别为 0.24kg/h、0.24kg/h。助剂复配有有机废气处理设备出口，乙酸两个周期排放浓度均小于 3.5 mg/m<sup>3</sup>；非甲烷总烃两个周期的平均排放浓度分别是 2.29mg/m<sup>3</sup>、2.28mg/m<sup>3</sup>，平均排放速率分别为 3.42×10<sup>-3</sup>kg/h、3.47×10<sup>-3</sup>kg/h。投料、拼混和包装、污水站废气处理设备出口，乙酸两个周期排放浓度均小于 3.5 mg/m<sup>3</sup>；非甲烷总烃两个周期的平均排放浓度分别是 5.44mg/m<sup>3</sup>、4.79mg/m<sup>3</sup>，平均排放速率分别为 4.31×10<sup>-2</sup>kg/h、3.85×10<sup>-2</sup>kg/h，颗粒物两个周期的平均排放浓度分别是 12.7mg/m<sup>3</sup>、14.87mg/m<sup>3</sup>，平均排放速率分别为 0.1kg/h、0.12kg/h，硫酸雾两个周期的平均排放浓度

分别是  $0.77\text{mg}/\text{m}^3$ 、 $0.87\text{mg}/\text{m}^3$ ，平均排放速率分别为  $6.123\times 10^{-3}\text{kg}/\text{h}$ 、 $7\times 10^{-3}\text{kg}/\text{h}$ ，氨两个周期的平均排放浓度分别是  $1.1\text{mg}/\text{m}^3$ 、 $1.16\text{mg}/\text{m}^3$ ，平均排放速率分别为  $8.69\times 10^{-3}\text{kg}/\text{h}$ 、 $6.15\times 10^{-3}\text{kg}/\text{h}$ 。颗粒物、非甲烷总烃的监测浓度均达到《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）中新改扩污染源二级标准限值。醋酸的监测浓度均达到《工业场所有害因素职业接触限值》（GBZ2.1-2019）标准中时间加权平均容许浓度。臭气浓度满足《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）臭气浓度二级标准值。

### b 无组织废气监测结果

表 3.2.2-21 无组织废气监测结果

检测项目	监测点位	检测结果（单位 $\text{mg}/\text{m}^3$ ，注明者除外）						限值 ( $\text{mg}/\text{m}^3$ ， 注明者除外)
		2020/4/24			2020/4/25			
		第一次	第二次	第三次	第一次	第二次	第三次	
颗粒物	1#上风向	0.35	0.383	0.317	0.267	0.333	0.3	肉眼不可 见
	2#下风向	0.45	0.5	0.467	0.567	0.45	0.633	
	3#下风向	0.483	0.55	0.433	0.333	0.533	0.467	
	4#下风向	0.383	0.617	0.35	0.4	0.517	0.367	
非甲烷 总烃	1#上风向	0.44	0.49	0.38	0.44	0.66	0.41	4
	2#下风向	0.46	0.58	0.45	0.56	0.79	0.6	
	3#下风向	0.5	0.53	0.6	0.54	0.69	0.59	
	4#下风向	0.42	0.75	0.47	0.57	0.67	0.64	
臭气浓 度(无量 纲)	1#上风向	11	<10	10	12	10	<10	20
	2#下风向	15	12	13	14	11	10	
	3#下风向	15	17	16	16	18	15	
	4#下风向	13	14	15	15	13	11	
乙酸	1#上风向	<0.35	<0.35	<0.35	<0.35	<0.35	<0.35	0.8
	2#下风向	<0.35	<0.35	<0.35	<0.35	<0.35	<0.35	
	3#下风向	<0.35	<0.35	<0.35	<0.35	<0.35	<0.35	
	4#下风向	<0.35	<0.35	<0.35	<0.35	<0.35	<0.35	
采样期间气象条件								/
气温	14.9~19.8			15.3~20.8				
风速	1.89~2.57			1.87~2.47				
气压 (kPa)	102.3			101.8				
风向	东北风			东北风				
天气情况	晴			晴				

### (3) 噪声

绍兴市三合检测技术有限公司 2020 年 4 月 25 日对纬一路厂界噪声监测结果见下表：

表 3.2.2-22 厂界噪声监测结果 单位: dB(A)

测点编号	监测位置	主要声源	2018/6/13	2018/6/14
			昼间	昼间
1	东	设备噪声	57.8	46.6
2	南	设备噪声	54.8	45.5
3	西	设备噪声	58.6	47.5
4	北	设备噪声	56.4	45.1
GB12348-20083 类区标准			65	65

监测期间, 企业厂界昼间噪声在 54.8~58.6dB(A), 夜间噪声在 45.1~47.5dB(A), 厂界噪声达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008) 中 3 类区标准要求。

### 3.2.2.3 纬一路厂区污染源强调查

表 3.2.2-23 企业纬一路厂区污染源强汇总

污染物种类	污染物	单位	达产排放量
废水	废水量	m <sup>3</sup> /a	9600
	COD <sub>Cr</sub>	t/a	4.8 (0.768)
	氨氮	t/a	0.336 (0.144)
废气	粉尘	t/a	3.668
	氨气	t/a	0.122
	VOCs	t/a	0.127
固废	危险废物	t/a	141.665
	一般废物	t/a	85.64

## 3.3 金双宇公司总量控制指标

浙江金双宇科技有限公司排污总量指标分为两个部分, 一是浙江金双宇科技有限公司纬一路厂区已审批项目获得的总量指标, 二是浙江金双宇科技有限公司原道墟厂区已审批项目获得的总量指标。本次项目实施后, 金双宇公司纬一路厂区总量指标仍用于纬一路厂区项目, 原道墟厂区项目全部淘汰, 可腾出废水量 0.39 万 m<sup>3</sup>/a, 烟(粉)尘 0.318t/a, VOCs 0.665t/a, 该部分总量全部用于本次项目。

根据已取得的排污许可证及原环评报告, 金双宇科技纬一路厂区及原道墟厂区总量情况见表 3.3-1~3.3-2。

表 3.3-1 金双宇科技纬一路厂区排污许可总量情况

类型	污染物	单位	总量指标	来源
废水	废水量	万 m <sup>3</sup> /a	0.96	绍虞临 140025 号：废水量 0.12 万 m <sup>3</sup> /a； 浙 DC2014A0028：0.54 万 m <sup>3</sup> /a；
		m <sup>3</sup> /d	32	
	COD <sub>Cr</sub>	t/a	4.8 (0.768)	
	氨氮	t/a	0.336 (0.144)	
废气	VOCs	t/a	0.127	依据浙江金双宇科技有限公司年产 5000 吨高端助剂复配及 17500 吨环保型高牢度染料后处理混拼项目环境影响报告：废水量 0.3 万 m <sup>3</sup> /a、粉尘总量 3.668t/a、VOCs 总量为 0.127t/a；
	粉尘	t/a	3.668	

表 3.3-2 金双宇科技道墟厂区排污许可总量情况

类型	污染物	单位	总量指标	来源
废水	废水量	万 m <sup>3</sup> /a	0.39	浙 DC2010A0007：废水量 0.27 万 m <sup>3</sup> /a； 浙 DC2010A0009：废水量 0.12 万 m <sup>3</sup> /a；
		m <sup>3</sup> /d	13	
	COD <sub>Cr</sub>	t/a	1.95 (0.312)	
	氨氮	t/a	0.137 (0.059)	
废气	VOCs	t/a	0.665	依据浙江金双宇化工有限公司环保现状核查报告：VOCs 总量为 0.43t/a，粉尘总量 0.318t/a； 依据浙江舜源化学有限公司年产 3500 吨苯丙乳液项目环境影响报告书：VOCs 总量为 0.235t/a；
	粉尘	t/a	0.318	

### 3.4 纬一路厂区存在的问题及改进措施

#### 3.4.1 化工行业生态环境改造提升 2.0 版调查

根据上虞区化工产业改造提升 2.0 版实施方案，对照化工行业整治提升环保要求，公司共自查不符合项 8 项，对标情况见表 3.4-1。

表 3.4-1 上虞区化工产业生态环境改造提升 2.0 版标准符合性分析汇总表

序号	类别	改造提升标准	整治对标符合性调查结果	是否符合改造提升标准要求
			符合项	
1	政策法规	企业项目应符合国家、地方产业、环境保护、安全生产、土地建设、节约能源、清洁生产等各项法律、法规及政策。	公司项目符合国家、地方产业、环境保护、安全生产、土地建设、节约能源、清洁生产等各项法律、法规及政策。	符合
2	基础管理	建立专业的环境管理机构，包括环境保护管理部门、监测分析部门、处理设施运行部门及突发环境事故应急处置队伍。制定环境保护管理制度，包括环保设施运行管理制度、环境保护值班巡查制度、环保事故应急预案制度、环保设备的维护保养制度，特别是环保处理设施停运和检修报告制度。制定污染防治设施和突发环境事故的隐患排查制度。建立完备的环境保护管理台账，包括自行监测台账、环保设施运行台账、药剂使用消耗台账、危险废物处置台账。企业项目审批、验收、整治、核查、排污许可等“一厂一册”档案资料齐全。	公司已建立了较完善的环境管理机构，包括环保部、检测分析部、废气废水处理设施运行部及突发事故应急处置队伍（公司已发文），有专门的检测分析部及处理设施运行部，能达到日常监测及运行保障能力。 制定了较为完整的环保管理制度体系，包括环保设施管理制度、环境保护值班巡查制度、环保事故应急预案制度、环保设备维护保养制度、环保设施停运和检修报告制度， <b>但设备维护维修制度、环保巡检制度不健全。</b> 设置了规范化的日常废水检测记录台账、废气废水治理设施运行和加药台账，危废管理台账。 企业项目审批、验收、整治、排污许可等“一厂一册”档案资料齐全。 <b>企业尚未制定污染防治设施和突发环境事故的隐患排查制度。</b>	不符合
3		按规定开展污染物自行监测，应具备基本污染物指标监测能力，鼓励具备主要特征污染物指标监测能力，满足内部环保管理需求。根据自行监测方案，委托具备资质的监测单位定期开展监测，并按规定公开自行监测方案和监测情况。及时制定、更新、完善污染物收集、处理操作规程及配套环保设施工艺流程图，并按规定上墙公开。委托有资质单位编制废水、废气治理方案，并经有关专家评审。签订相关废水纳管、固	厂内设有实验室，具备废水 pH、COD <sub>Cr</sub> 、氨氮等常规因子的日常检测能力，废气目前无法实现厂内自测，已与第三方监测资质单位签订委托协议，定期进行监测。企业不属于园区公布的废水、废气重点监管企业，暂不要求对自行监测情况在网上实时公开。 制定了污染物收集、处理操作规程及配套的环保设施工艺流程图，废水操作规程及工艺流程图按照规定上墙公开，操作规程和工艺流程图发生变化则进行更新，现场粘贴的	不符合

序号	类别	改造提升标准	整治对标符合性调查结果	是否符合改造提升标准要求
			符合项	
		废处置等三废委托处置合同。同时，合同应及时更新。	<p>工艺操作规程及工艺流程图与实际一致。废气处理设施操作规程按规定上墙，<b>但废气处理工艺流程尚未上墙。</b></p> <p>委托有资质单位编制了废水、废气治理方案，并经专家审核；与绍兴市上虞区排水管理有限公司和绍兴市上虞区水处理发展有限责任公司签订了污水集中处理入网协议；与有资质单位（绍兴市上虞众联环保有限公司）签订了危废处置协议，签订的处置单位危废经营许可范围包含本单位所产生危险废物种类，合同均在有效期内。</p>	
4	源头管理	宜采用连续化生产工艺，提高产品收率，减少污染物产生量。新建和推倒重建的生产车间宜采用垂直流设计。应使用低毒、低臭、低挥发性的物料代替高毒、恶臭、高挥发性原辅材料，车间废气应采用可靠的尾气集中收集与处理系统。应采取先进装备设施、工艺技术和方法，加强过程控制，鼓励生产工艺和设备实现密闭化、连续化、管道化。在生产工艺适用的情况下，鼓励选用单锥、双锥、闪蒸干燥等先进的干燥设备。应淘汰水喷射泵、蒸汽喷射泵和水冲泵等真空设备，确因特定工艺要求使用的，应做好使用水的冷凝和回收，完善设备密闭和废气收集措施。	<p>因工艺所限企业采用间歇式生产，染料拼混项目主要采用复配生产工艺，在常温常压下生产；助剂项目生产过程需加热，已安装温控自控设施；不涉及高毒、恶臭、高挥发性原辅料。企业喷雾干燥废气采用旋风+布袋+水膜处理后高空排放；助剂车间废气采用酸喷淋+水喷淋处理后高空排放；染料后处理车间废气采用布袋除尘+水膜处理后，再接入污水处理站废水处理设施（二级碱吸收）处理后高空排放，<b>但后处理车间废气处理装置密闭性不佳，有泄露风险。</b></p> <p>染料拼混用设备、助剂产品合成反应釜均采用密闭化设备；液体物料采用隔膜泵输送；助剂生产过程中物料送至喷干塔喷雾干燥；厂区无在用的水喷射泵、蒸汽喷射泵、水冲泵等真空设备，现有真空设备采用水环式真空泵，现有水环泵设地下池中罐收集真空泵废水。</p>	不符合
5		挥发性液体物料固定顶储罐须采用呼吸阀、氮封、降温设施、气相平衡管等一种或多种措施，呼吸废气宜采用冷凝回流或其他方式处理后排放。挥发性液体物料装卸必须采用装有平衡管且封闭的装卸系统。使	企业现状无在用的挥发性液体物料固定顶储罐；桶装液体原料采用隔膜泵正压输送 <b>但未设密闭投料间；进料区域不固定且车间内使用了大量的柔性软管；厂区部分物料桶露天堆放且地面有物料残留。</b>	不符合

序号	类别	改造提升标准	整治对标符合性调查结果	是否符合改造提升标准要求
			符合项	
		用桶装液体原料的必须密闭正压输送并设置密闭投料间，不得真空抽取。除物料装卸场所临时使用外，正常生产流程中的物料输送应使用刚性管道，不得使用柔性塑料管，以减少环境风险。反应釜、管道等装备拆除前必须清洗清理干净，原料、产品、使用过的物料桶和废弃反应釜、管道等装备应及时处理，禁止露天长时间堆放。		
6	废水收集处理	须做好清污分流工作，各类废水和初期雨水做到应纳尽纳，应关注特征污染因子的治理对策。重金属、高氨氮、高磷、高盐、高毒害(包括氟化物、氰化物)、高热、高浓度难降解废水应配套预处理措施和设施。工艺废水管线应采取明管高架输送，标注统一颜色、废水类别及流向。 罐区地面应作硬化、防渗处理，四周建围堰并采取防雨措施。污水外排管道在厂区内实现明管化。工艺装置废水不得落地且不得进入车间污水明沟(渠)，新建企业及新建项目车间工艺废水和设备清洗废水不得设置地下污水收集池，地面清洗水或现有企业整改确有难度的须采用池中罐的形式收集废水。	公司废水主要为公用工程产生的废气吸收水、真空泵废水、地面清洗水、初期雨水及生活污水等，主要污染物为氨、胺类等物质，不涉及重金属、高氨氮、高磷、高盐、高毒害、高热、高浓度难降解废水，废气吸收废水采用明管高架输送至废水站； <b>但真空泵废水采用了地下管道落地输送。</b> 罐区地面采取硬化处理， <b>但未做防渗处理；储罐区部分围堰高度不符合要求且有缺口，部分罐区缺少围堰；另外储罐区未采取防雨措施。</b> 污水外排管道在厂内实现了明管化。	不符合
7		废水总排放口应安装在线监控设施，并与生态环境主管部门联网。日排水量超过 50 吨的企业应安装刷卡排污设施，并与生态环境主管部门联网。规范建设雨水排放口，雨水排放口应安装智能化监控设施，并与生态环境主管部门联网。雨水收集应采用明沟(渠)，初期雨水纳入污水收集系统，后期雨水应及时排放或回用于生产。	废水总排口安装了刷卡排污设施，因现有污水排放量不到 50 吨/天，按规定不需要安装废水在线监控，目前无废水在线监控设施。厂区建设了规范化的雨水排放口，安装了雨水智能控制系统，并与生态环境主管部门联网。厂区设置了有效容积 300m <sup>3</sup> 的初期雨水收集池，初期雨水收集池污水纳入污水处理系统处理后达标排放。	符合



序号	类别	改造提升标准	整治对标符合性调查结果	是否符合改造提升标准要求
			符合项	
8	废气收集处理	废气收集应按照小风量、高浓度原则设计，除安全因素以外，严禁稀释收集、处理。液体投料应采用重力流或正压输送，异味明显的固体投料采用固体投料器，无法使用固体投料器的应设置密闭隔间等方式隔绝物料与环境空气的接触。在生产中易挥发或异味明显的物料、中间体、产品，宜采用密闭生产体系，投料、转移、出料以及抽滤、离心、干燥、烘干等固液分离工序宜采用密闭设施，无法密闭的应采用密闭隔间等方式隔绝物料与环境空气的接触。挥发性或异味明显的成品包装单元，根据包装形式，应选用效率高、物料转移简单、自动化程度高的包装设备，异味难以收集的应设置密闭隔间等。设置密闭隔间的，须对废气产生点位采取局部集气罩的方式收集，提高效率减少换风次数，减少总风量。	<p>废气收集按照风量和废气种类进行分类收集处理。染料拼混用设备、助剂产品合成反应釜均采用密闭化设备；液体原料采用隔膜泵输送；固体投料工段采用了集气罩对投料废气进行收集。</p> <p>车间划分了多个投料单间，但各个单间均敞开；固体和液体（如防尘油等）的进料和投料均是人工操作，密闭性不够，工艺落后。切片机组未设置废气收集装置，有一定异味。后处理车间出料口缺少相应的集尘集气装置，采用敞开式人工包装，密闭性差，包装过程粉尘未得到有效的收集处理。暖间中的物料罐均开口放置，有一定的异味，房内没有集气装置。小料称重处敞开，没有相应的集气集尘设施。</p>	不符合
9		<p>应根据废气类别分质分类收集处理，非水溶性、不含卤代烃的有机废气宜采用 RTO 焚烧等废气处理方式，同时建立涉危废气处理专家论证机制；无法分离的混合型废气应根据废气成分特性设计合理的组合处理方案。</p> <p>工艺要求必须使用热风循环烘干设备的，烘干过程产生的废气应用专管引出，并经冷凝回收、预处理后，方可进入废气处理系统。</p> <p>实验室产生的废气应建设相配套的废气处理设施。</p> <p>污水站废气收集宜采用 ABAS 或 PVDF 等密封效果较好的材质。</p>	<p>根据废气性质进行分类收集处理，喷雾干燥废气采用旋风布袋+水膜处理后高空排放；助剂车间废气采用酸喷淋+水喷淋处理后高空排放；染料后处理车间废气采用布袋除尘+水膜处理后，再接入污水处理站废水处理设施（二级碱吸收）处理后高空排放；实验室废气采用碱喷淋+水喷淋处理后高空排放；污水站废气经二级碱吸收处理后高空排放。污水站采用密封效果较好的钢结构加盖。</p>	符合
10		企业主要废气末端治理设施应规范安装监测采样阀门	企业主要废气末端治理设施安装监测采样阀门及平台，废	符合

序号	类别	改造提升标准	整治对标符合性调查结果	是否符合改造提升标准要求
			符合项	
		及平台，采样电源保持稳定供电。企业应科学管理废气治理设施，鼓励安装光控、声控等报警装置及时预警设施故障，重点废气治理设施鼓励采用传感器方式全方位监管设施运行情况。 自动加药系统和自动排液系统！！	气处理装置采样平台能满足三人同时采样工作，采样电源保持稳定供电，采样平台设有安全防护栏。废气治理设施安装声控等报警装置。	
11		产生管理及包装要求：①产生管理要求：张贴危险废物警示标识、周知卡，建立产生点位台账，对产生的危险废物进行包装，在包装容器上初步张贴危险废物标签，已完成包装的危险废物在产生点位暂存时间不得超过 24 小时。②包装要求：包装危险废物的容器必须完好无损，贮存量不得超过容器最大贮存的 90%，产生异味的危险废物须密封容器口或袋口，易散落的危险废物应进行打包缠绕，防止脱落。	危险废物产生点位张贴了危险废物警示标识、周知卡， <b>尚未建立产生点位台账</b> 。车间工作人员在危险废物产生点位将危险废物进行包装，在包装容器上初步张贴了危险废物标签，产生后要求车间人员当天与危废暂存库管理人员联系，日产日清。危险废物包装完好贮存量未超过容器最大贮存的 90%， <b>但废包装袋等危险废物存在未封口的现象</b> 。	不符合
12	固废处理	设备建设及贮存要求： ①设施建设：贮存设施应防风、防雨、防晒；地面硬化、防腐、防渗、无裂缝；内部四周设置导流沟；外部设置不小于一立方的收集池，收集池应能自动收集泄漏液体，并设置污水管道输送至污水站集中处理；贮存设施应根据危险废物的危险特性参照危险废物化学品贮存设施等级要求建设相应设施，焚烧和综合利用类的危险废物贮存设施应满足 2 个月时长以上正常生产活动情况下的产废贮存需求，贮存挥发性危险废物的设施应设立废气收集处理设施；配备与危险废物特性相应的应急设施和物资。 ②贮存要求：不得贮存与危险废物管理无关的其他物品；互相反应的危险废物不得贮存在同一场所；不同	2 个危险废物贮存设施均能够满足防风、防雨、防晒要求，地面进行了硬化且无裂缝， <b>但均未采取防腐、防渗措施</b> ；内部四周均设置了导流沟，其中，污泥危废暂存间建在污水站上，渗漏液可直接进入污水站集中处置， <b>但废包装袋危废暂存间渗漏液收集池容积不足一立方</b> ，收集池能够自动收集泄露液体， <b>但未设置专门的污水管道，无法将渗滤液输送至污水站集中处理</b> ；现有危险废物暂存库能够满足 2 个月时长以上正常生产情况下产废贮存需求。生产过程中产生的危险废物主要为废包装材料和污水站污泥，分别单独存放于专用的废包装袋危废暂存库和污泥危废暂存库，暂存库内不再存放其它物品，危险废物放在托盘上在暂存库内暂存，不与地面直接接触。危废暂存库外部粘贴了危险废物标识和周知卡，内部粘贴了危险废	不符合

序号	类别	改造提升标准	整治对标符合性调查结果	是否符合改造提升标准要求
			符合项	
		类别危险废物需分区堆放，间隔一米以上，划定分隔线或隔离墙；危险废物包装容器不得与地面接触；在贮存设施内外张贴危险废物标识和周知卡并及时更新；应由专人管理，分类别建立出入库台账并实时记录；配备称重计量设施，对入库的危险废物逐件进行称重，其中危废要求规范存放、及时清零。	物标识， <b>但缺少危险周知卡等相应标签</b> 。危险暂存库由专人管理，建立了出入库台账，对出入库危废进行实时记录， <b>但固废及危废台账管理制度不健全</b> 。	
13		建立、健全固体废物档案，分类建档： ①环境影响评价与“三同时”验收报告和批复及固废核查报告； ②危险废物管理台账（分类别）； ③危险废物委托处置合同、委托单位危险废物经营许可证和危险货物道路运输许可证复印件； ④危险废物管理计划及备案申请表、危险废物申报登记； ⑤危险废物转移计划及转移联单； ⑥危险废物内部管理制度、业务人员培训记录； ⑦有自行处置的，还需提供处置装置（设施）环评、验收技术文件及批复、处置设施运行记录、污染物排放监测报告。	经现场核查确认，各类文件档案齐全。	符合
14		除按照国家危险废物名录对危险特性进行判别外，还需根据生产原料、工艺等对危险废物特性做进一步判别，对可能具备易燃性的危险废物需进行其他特性分析，并根据特性判别结果指导贮存、堆放、处置并采取相关应急措施，同时将危险特性告知利用处置单位。产生危险废物的单位，必须登录浙江省固体废物管理平台上报年度管理计划、产生处置台账、转移联单。	目前危险废物主要为废包装材料和污水站污泥，不属于易燃性的危险废物。公司按照规定登录浙江省固体废物管理平台上报危废年度管理计划、产生处置台账和转移联单。公司年危险废物产生量不到 300 吨，目前危废产生情况与法定核定量相比变化幅度未超过 20%，无需进行固废核查和论证。无自行利用处理危险废物设施。 厂区固体废物出入口、危险废物贮存场所、主要产废点位	符合

序号	类别	改造提升标准	整治对标符合性调查结果	是否符合改造提升标准要求
			符合项	
		上年危险废物产生量大于 300 吨/年的产生单位应在下年年初自行组织固废核查和论证，生产工艺调整、新项目投产后，危险废物产生量与法定核定量相比变化幅度超过 20%的须组织固废核查并与管理计划一同报生态环境主管部门备案。自行利用处置本单位危险废物的企业应参照危险经营单位管理要求建立相关制度和台账，利用处置外单位危险废物的企业必须领取危险废物经营许可证。利用处置危险废物的企业（包括自行利用处置）需按有关要求开展安全风险评估。所有产生危险废物的化工企业必须在物流的出入口、贮存场所、主要产生（处置）设施安装“三点一线”的视频监控系统建设并与生态环境主管部门联网。	安装了视频监控并按要求与生态环境主管部门进行了联网。	
15		结合化工园区实际情况，重点企业建立特殊污染因子在线监控预警系统。事故应急池容积应规范建设，事故应急池电源应从总电源处单独接出，应急泵应安装自动感应装置。	企业不属于重点企业。厂区内设有 300m <sup>3</sup> 事故应急池，可满足事故应急需要；事故应急池电源从总电源处单独接出，对雨水排放口和事故废水应急泵加设液位自控装置。	符合
16	环保应急管理	建立环保治理设施收集、处理、运行定期排查检修机制，及时发现存在故障和隐患，加强环保事故隐患定期排查机制，完善防范措施。每年组织环境应急培训一次以上，每月对应急物资和设施进行检查记录。	建立环保治理设施收集、处理、运行定期排查检修机制，及时发现存在问题和隐患，加强环保事故隐患定期排查机制，完善防范措施。每年组织环境应急培训一次以上，每月对应急物资和设施进行检查记录。	符合
17		按要求更新完善环境污染事故风险应急预案并报备，每年单独或联合组织应急演练一次以上，演练须有方案、过程剧本，演练留痕（视频、照片等影像资料）。重点企业委托第三方资质单位开展环境风险评估，高风险企业鼓励投保环境污染责任险。	更新并完善了环境污染事故风险应急预案并报生态环境主管部门备案，备案在有效期内，每年组织一次应急演练，每次演练前制定演练方案和过程剧本，演练过程保留视频、照片等过程痕迹资料，演练完成后进行总结。不属于重点企业和高风险企业，但已委托第三方资质单位开展了环境风险评估。	符合

序号	类别	改造提升标准	整治对标符合性调查结果	是否符合改造提升标准要求
			符合项	
18	环 保 管 理 智 能 化	企业按照国家环境监测相关规定，安装污染源在线自动监控设施，并实施在线自动分析。重点排污单位配套安装 pH、COD、氨氮、二氧化硫、氮氧化物、特征因子等废水、废气在线监控设施，并上传至相关监管平台。	企业不属于重点排污单位，暂未要求配套安装 pH、COD <sub>Cr</sub> 、氨氮、二氧化硫、氮氧化物、特征因子等废水、废气在线监控设施。	基本符合
19		在企业调度污染物排放监控平台中设置排放限值、超标预警条件等，确保操作人员能够第一时间发现异常，并对超标情况进行相应的应急处置，包括调查、分析、处理、反馈，最大限度的降低或消除环保隐患。	尚无相关要求建设企业调度污染物排放监控平台，目前企业尚无调度污染物排放监控平台。	基本符合
20		监管（控）平台具备自动统计功能，定期对污染物排放总量、污染物排放达标率进行统计、分析。	尚无相关要求建设监管（控）平台，目前企业尚未建设监管（控）平台。	基本符合
21		企业应加强对环保装置的运行监控，具备各类环保装置运行状态数据采集、实时上传到各类监管（控）平台的能力。	尚不具备对环保装置的运行状态数据进行采集、实时上传到各类监管（控）平台的能力，但目前尚无相关要求建设监管（控）平台，待后续要求建设监管（控）平台后，同步配套建设各类环保装置运行状态数据采集、上传的能力。	基本符合

### 3.4.2 化工行业生态环境改造提升 2.0 版整改措施

对照化工行业整治提升环保要求，公司共自查不符合项 8 项，改造提升工作整改方案详见下表。

表 3.4-2 改造提升工作整改方案汇总

序号	类型	方案名称	针对问题	方案主要内容	投资 (万元)	完成情况	责任人
1	基础管理	基础管理提升改造	未制定污染防治设施和突发环境事故的隐患排查制度。	编制污染防治设施和突发环境事故的隐患排查制度。	0.2	已完成	姜鑫栋
			设备维护维修制度、环保巡检制度不健全。	建立健全的设备维护维修制度、环保巡检制度并落实到位。			
			废气处理工艺流程未上墙。	将废气处理工艺流程和操作规程按规定上墙。			
2	源头管理	源头管理提升改造	后处理车间废气处理装置密闭性不佳，有泄露风险。	更换后处理车间废气处理装置。	35	已完成	熊方林
			桶装液体原料采用隔膜泵正压输送但未设密闭投料间。	助剂车间桶装液体物料在暖间打料，打料后的桶装液体原料采用隔膜泵正压输送至反应釜；后处理车间液体物料仅防尘油，防尘油无明显异味且用量少、频次不固定，加强人员培训教育、规范操作，及时清理防尘油放料管定期更换阀门。	5	已完成	熊方林
			进料区域不固定且车间内使用了大量的柔性软管。	固定进料区域并使用刚性硬管输送物料。	5	已完成	熊方林
			厂区部分物料桶露天堆放且地面有物料残留。	禁止在露天堆放物料桶，将物料桶转移至室内固定存放区；及时清理地面残留物料，保持地面清洁。	5	已完成	宋海峰
3	废水收集处理系统	废水收集处理系统提升改造	罐区地面采取硬化处理，但未做防渗处理；储罐区部分围堰高度不符合要求且有缺口，部分罐区缺少围堰；另外储罐区未采取防雨措施。	罐区地面做防渗处理，按规定建设罐区围堰；设罐区应急池，初期雨水汇入应急池后可经泵可回用于储罐。	10	已完成	熊方林
			对真空泵运行产生的废水处理不合规，该类废水属于工艺装置废水，原则上不得落地，而企业真空泵废水采用地下管道落地输送。	真空泵废水经地下池中罐收集，收集后由泵和架空污水管输送至污水站处理。	5	已完成	熊方林

4	废气收集处理系统	废气收集处理系统提升改造	车间划分了多个投料单间，但是各个单间均敞开；固体和液体（如防尘油等）的进料和投料均是人工操作，密闭性不够，工艺落后。	投料间采用真空吸料，并对独立投料间用塑料帘密封；助剂车间液体物料经隔膜泵输送至反应釜；后处理车间液体物料仅防尘油，防尘油无明显异味且用量少、频次不固定，企业加强人员培训教育、规范操作，及时清理防尘油放料管定期更换阀门；固体物料无明显异味、湿度和粒径较大且采用真空吸料，粉尘产生量不大，加强人员培训教育、规范操作，及时清理投料机地面。	2	已完成	熊方林
			切片机周围未设置废气收集装置，有一定异味。	将切片机转移至新项目筹建区域，投产使用前按要求设废气收集装置，收集的废气进入车间尾气处理装置处理。	2	已完成	熊方林
			后处理车间出料口缺少相应的集尘集气装置，采用敞开式人工包装，密闭性差，包装过程粉尘废气未得到有效的收集处理。	出料口和包装工序加设并优化现状废气集尘装置，收集后的废气进入后处理车间尾气处理装置进行处理。	3	已完成	熊方林
			小料称重处敞开，没有相应的集气集尘设施。	小料称重设施上方设集气集尘设施，收集后的废气进入后处理车间尾气处理装置进行处理。	1	已完成	熊方林
			暖间中的物料罐均开口放置，有一定的异味，房内没有集气装置。	暖间配备废气收集设施，收集后废气接入助剂车间废气处理装置处理后高空排放。	2	已完成	熊方林
5	固废处理	固废处理提升改造	危险废物产生点未建立产生点位台账。	在危险废物产生点建立产生点位台账。	0.1	已完成	熊方林
			废包装袋等危险废物存在未封口的现象。	对废包装袋等危险废物及时封口。	0.2	已完成	熊方林
			危废暂存间地面未采取防腐、防渗措施。	危废暂存库设置防腐、防渗层	2	已完成	熊方林
			废包装袋危废暂存间渗滤液收集池容积不足一立方，也未设置专门的污水管道，无法将渗滤液输送至污水站集中处理。	废包装袋危废暂存间设置容积一立方的渗滤液收集池，并设置专门的污水管道，渗滤液输送至污水站集中处理。	2	已完成	熊方林
			未做好固废及危废台账管理制度，未张贴危险周知卡等相应标签。	编制固废及危废台账管理制度，张贴危险周知卡等相应标签。	0.2	已完成	姜鑫栋



## 4 项目概况

### 4.1 项目名称、性质和产品方案

项目名称：年产 4.7 万吨高档助剂、高档涂料系列及高日晒高水洗牢度染料后处理混拼搬迁改造项目

建设性质：迁建

建设地点：杭州湾上虞经济技术开发区[2016]G6-4 号地块

投资：总投资 19500 万元，其中环保投资 928 万元，占总投资比例的 4.76%。

本项目产品方案具体见表 4.1-1，项目实施后全厂产品方案见表 1.1-2。

表 4.1-1 项目产品方案一览表

序号	产品名称	拟建规模 (t/a)	包装形式	备注	
高端合成助剂系列	1	无食盐浸酸助剂	2000	50kg/袋	合成
	2	硅油柔软剂软片	2500	50kg/袋	
	3	小计	4500	/	/
高档涂料系列	1	内外墙乳胶漆	12000	125kg/桶或 50kg/桶	复配
	2	水性环氧乳液	2000	125kg/桶或 50kg/桶	
	3	小计	14000	/	/
高端染整助剂复配项目	1	柔软整理剂	4000	125kg/桶或 50kg/桶	复配
	2	增稠剂	3500	125kg/桶或 50kg/桶	
	3	抗静电剂	500	125kg/桶或 50kg/桶	
	4	高低温修补匀染剂	3000	125kg/桶或 50kg/桶	
	5	固色剂	1000	125kg/桶或 50kg/桶	
	6	渗透、精练、净洗剂系列	2000	125kg/桶或 50kg/桶	
	7	消泡剂	500	125kg/桶或 50kg/桶	
	8	增白剂系列	500	125kg/桶或 50kg/桶	
	9	固体匀染除油切片助剂	2000	50kg/袋	
		小计	17000	/	/

高日晒水洗色牢度染料混拼产品	1	干法拼混染料		5000	50kg/袋	染料拼混
	2	湿法拼混染料（折百）	酸性染料干粉	200	125kg/ 桶 或 50kg/桶	
			还原分散染料干粉	5240		
			还原分散染料液体（含固率 40%）	2649 （折百 1060）		
3	合计		13089（折百 11500）	/	/	
<b>合计总产能规模</b>				<b>47000</b>	/	/

产品质量指标如下。

**表 4.1-2 产品质量指标**

类型	产品	外观	固含量	离子性	pH
合成	无食盐浸酸助剂	浅黄色粉末	≥92.0%	/	4~7（10%水溶液）
	硅油柔软剂软片	米白色片状物	≥97.0%	弱阳离子	4~6（1%水溶液）
高档涂料系列	内外墙乳胶漆	乳白色液体	（30±2）%	/	7~9
	水性环氧乳液	乳白色带蓝光液体	（35±2）%	/	7~9
复配助剂	柔软整理剂	微黄至黄色透明液	（25±2）%	弱阳离子	5±1
	增稠剂	淡黄色透明稠状物	≥35.0%	阴离子	6.5±0.5
	抗静电剂	无色透明液体	20~25%	/	6~8（1%水溶液）
	高低温修补匀染剂	棕褐色液体	（64±1）%	阴/非离子	7
	固色剂	无色透明液体	≥40.0%	阳离子	/
	渗透、精练、净洗剂系列	浅黄色粘稠体	（70±2）%	阴离子	7~9（1%水溶液）
	消泡剂	白色乳液	（10±2）%	非离子	/
	增白剂系列	淡黄色液体	（30±2）%	阴离子	/
	固体匀染除油切片助剂	白色片状物	≥97.0%	/	5~7（1%水溶液）

## 4.2 项目组成

### 4.2.1 工程组成

本次搬迁项目计划利用公司购买获得的杭州湾上虞经济技术开发区[2016]G6-4 号土地按照园区标准化要求新建占地面积 25386m<sup>2</sup>，建筑面积 19778m<sup>2</sup>的厂房，形成年产 4.7 万吨高端助剂、高档涂料系列及高日晒高水洗牢度染料后处理混拼的生产规模。项目总投资 19500 万元，其中环保投资 928 万元，占总投资比例的 4.76%。

表 4.2-1 项目工程组成表

序号	类别	名称	工程组成
1	主体工程	染料车间	4 层, 占地面积 1248m <sup>2</sup> , 建筑面积 4992m <sup>2</sup> 。布置锥形混拼锅、溶解釜等设备, 并配套 2 支喷干塔, 建设年产 11500 吨高日晒水洗色牢度染料生产线。
		合成车间	4 层, 占地面积 936m <sup>2</sup> , 建筑面积 3744m <sup>2</sup> 。布置反应釜、喷干塔等设备, 并配套 1 支喷干塔, 建设 2000t/a 无食盐浸酸助剂及 2500t/a 硅油柔软剂软片的生产线
		助剂车间	4 层, 占地面积 1080m <sup>2</sup> , 建筑面积 4320m <sup>2</sup> 。布置混合釜、拼混锅等设备, 建设 14000t/a 高档涂料系列生产线及 17000t/a 高端染整助剂的生产线
2	贮运工程	物料贮存	新建一座甲类仓库, 占地面积 613.26m <sup>2</sup> , 建筑面积 613.26m <sup>2</sup> ; 新建一座丙类仓库, 3 层, 占地面积 825.18m <sup>2</sup> , 建筑面积 2742.73m <sup>2</sup> ; 新增一个 30m <sup>3</sup> 醋酸贮罐。
		物料运输	桶装、袋装原料以及产品均用卡车运输; 罐装物料槽车输送
3	公用工程	供水	厂内设有有效容积 650m <sup>3</sup> 的消防水站; 1 套 2000m <sup>3</sup> /h 循环水系统; 1 套 30t/h 去离子水制备系统; 供水由杭州湾上虞经济技术开发区供水管网供给, 水源充足, 水压稳定, 市政给水管网压力为 0.30MPa, 总用水量约 3.982 万 m <sup>3</sup> /a。
		排水	采用雨、污分流系统。废水经处理达标后纳入园区污水管网, 达产后废水排放量 2.73 万 m <sup>3</sup> /a。
		供电	由厂区内变电所供应, 设置 S <sub>9</sub> -800/10kVA 变压器 1 台; 用电量 100 万 kWh/a。
		供热	本项目喷塔采用蒸汽加热, 所需蒸汽由开发区热电厂集中供应, 0.8MPa 饱和蒸汽, 用汽量 7000t/a。
		供冷	设冷冻站一座, 内有制冷量功率 133kW 冷冻盐水机组 2 台, 冷冻机组使用氟利昂作制冷剂。
4	环保工程	废气治理	高档涂料系列产品生产线: 粉尘采用旋风分离+布袋除尘处理, 丙二醇单甲醚废气采用酸吸收+碱吸收处理; 其他产品生产线: 羟乙基乙二胺、非甲烷总烃、氨等废气采用酸吸收+碱吸收处理; 醋酸采用碱吸收处理; 喷干粉尘采用旋风分离+布袋除尘+碱液双氧水喷淋+臭氧催化氧化+冷凝脱白处理; 其他粉尘采用旋风分离+布袋除尘处理。
		废水治理	项目废水进入厂区新建 100m <sup>3</sup> /d 污水站处理。事故废水依托新建 300m <sup>3</sup> (有效容积)事故应急池。
		固废	公司新建固废仓库对固废进行暂存, 危险废物委托有资质单位处理。

#### 4.2.2 生产组织

本项目需新增劳动定员 80 人。根据生产特点, 车间采用四班三运转制运转生产, 辅助生产人员和行政管理人员实行日班制, 年工作日为 300 天。

### 4.3 项目设计思路

#### 1、工艺技术装备方面：

##### ①反应单元

采用密闭性较好的不锈钢、搪玻璃等反应釜，并设根据不同的反应过程重点监测反应温度、压力、搅拌速度等；

##### ②干燥单元

闪蒸干燥机选择特殊的加料器，可连续加料，不会发生架桥、起拱、抱团现象，特别合用于粘性物料。干燥时间短，干燥室底部的内锥体布局，气流对器壁的冲刷和搅拌器的奇特布局，决定了闪蒸干燥设备能处置必然粘性的物料。干燥过程外物料逢到破裂、冲刷、碰碰，概况积删大，强化了干燥，故而闪蒸干燥设备的干燥强度比力高。

喷雾干燥机为连续式常压干燥器的一种。用特殊设备将液料喷成雾状，使其与热空气接触而被干燥。常用于干燥有些热敏性的液体、悬浮液和粘滞液体等。空气经过滤和加热，进入干燥器顶部空气分配器，热空气呈螺旋状均匀地进入干燥室。料液经塔体顶部的高速离心雾化器，(旋转)喷雾成极细微的雾状液珠，与热空气并流接触在极短的时间内可干燥为成品。成品连续地由干燥塔底部和旋风分离器中输出，废气由引风机排空。干燥速度快，料液经雾化后表面积大大增加，在热风气流中，瞬间就可蒸发 95%-98% 的水份，完成干燥时间仅需数秒钟，特别适用于热敏性物料的干燥。产品具有良好的均匀度、流动性和溶解性，产品纯度高，质量好。生产过程简化，操作控制方便。对于含湿量 40—60%(特殊物料可达 90%)的液体能一次干燥成粉粒产品，干燥后不需粉碎和筛选，减少生产工序，提高产品纯度。对产品粒径，松密度，水份，在一定范围内可通过改变操作条件进行调整，控制和管理都很方便。

与传统的烘房相比，效率大大提高，同时降低能耗，保证产品的稳定性。

##### ③优化工艺布局，

项目合成部分车间设计为四层，并采用合理的空间布局、缩短物料的转运时间、利用重力流、减少泵等输送机械的使用等方式来提高生产效率、节约能耗，减少污染物排放。

#### 2、物料贮存输送方面：

①物料贮存单元：对于挥发性较强的物料和大宗物料（如醋酸）采用罐装贮存，并设呼吸阀和平衡管，易挥发的醋酸贮罐呼吸气接入废气系统进行处理。

## ②液体物料投加输送：

物料输送以重力流为主，尽量减少输送次数，减少车间中间罐和高位槽的设置；储罐安装呼吸阀、平衡管，泄放尾气接入废气处理系统处理。

## ③固体物料投加输送：

固体物料如植物单宁、元明粉、钛白粉等均采用专用投料器投料，通过专用固体投料器投料可有效控制投料过程中粉尘的排放，因此固体物料投加过程无组织粉尘量极少。

## 3、管道化、密闭化、自动化方面：

管道化：采用连续化程度较高的生产线生产，工艺设计中已考虑采用管道化、密闭化设施，减少中转装备。

密闭化：在投料方面，对于固体粉状原料，企业设置密闭投料间并采用固体投料器投加；对于有机桶装物料，企业设置密闭投料间采用隔膜泵正压输送；灌装物料企业采用密闭化管道输送。在卸料等方面，对无法密闭化的离心卸料等单元设置密闭投料间，实现与环境空气的隔绝，同时设废气收集系统。

自动化：本项目对主要的工序采用系统程序控制。对生产过程中的一些主要的流量、温度、压力及液位等参数采用集中显示，一般参数采用就地指示。控制采用集中控制与现场手动控制相结合，以保证生产的正常进行。

企业坚持在环保方面的高要求，不因眼前利益搞地方保护，着眼未来，坚持走可持续发展的道路。

## 4、与化工产业改造提升 2.0 版生态环境工作实施方案对照符合性分析

对照“绍兴市生态环境局上虞分局关于印发《上虞区化工产业改造提升 2.0 版生态环境工作实施方案》的通知”（虞环[2019]50 号）及本项目设计情况，项目的建设符合上虞区化工产业改造提升 2.0 版生态环境工作实施方案要求，具体如下：

表 4.3-1 上虞区化工产业生态环境改造提升 2.0 版标准符合性分析

序号	类别	改造提升标准	企业情况说明	符合性
1	政策法规	企业项目应符合国家、地方产业、环境保护、安全生产、土地建设、节约能源、清洁生产等各项法律、法规及政策。	企业项目应符合国家、地方产业、环境保护、安全生产、土地建设、节约能源、清洁生产等各项法律、法规及政策。本项目实施后相关材料需及时更新。	符合
2	基础管理	建立专业的环境管理机构，包括环境保护管理部门、监测分析部门、处理设施运行部门及突发环境事故应急处置队伍。制定环境保护管理制度，包括环保设施运行管理制度、	企业应建立专业的环境管理机构，包括环境保护管理部门、监测分析部门、处理设施运行部门及突发环境事故应急处置队伍。制定环境保	符合

		环境保护值班巡查制度、环保事故应急预案制度、环保设备的维护保养制度，特别是环保处理设施停运和检修报告制度。制定污染防治设施和突发环境事故的隐患排查制度。建立完备的环境保护管理台帐，包括自行监测台帐、环保设施运行台帐、药剂使用消耗台帐、危险废物处置台帐。企业项目审批、验收、整治、核查、排污许可等“一厂一册”档案资料齐全。	护管理制度，包括环保设施运行管理制度、环境保护值班巡查制度、环保事故应急预案制度、环保设备的维护保养制度，特别是环保处理设施停运和检修报告制度。制定污染防治设施和突发环境事故的隐患排查制度。建立完备的环境保护管理台帐，包括自行监测台帐、环保设施运行台帐、药剂使用消耗台帐、危险废物处置台帐。企业项目审批、验收、整治、核查、排污许可等“一厂一册”档案资料齐全。	
3		按规定开展污染物自行监测，应具备基本污染物指标监测能力，鼓励具备主要特征污染物指标监测能力，满足内部环保管理需求。根据自行监测方案，委托具备资质的监测单位定期开展监测，并按规定公开自行监测方案和监测情况。及时制定、更新、完善污染物收集、处理操作规程及配套环保设施工艺流程图，并按规定上墙公开。委托有资质单位编制废水、废气治理方案，并经有关专家评审。签订相关废水纳管、固废处置等三废委托处置合同。同时，合同应及时更新。	按照规定开展污染物的自行监测，项目实施后，公司具备基本污染物指标监测能力，可以满足内部环保管理要求。项目投产后将根据自行监测方案，委托具备资质的监测单位定期开展监测，并按规定公开自行监测方案和监测情况；污染物收集、处理操作规程及配套环保设施工艺流程图及时更新并上墙公开；废水、废气治理方案经专家评审通过；要求企业项目实施后企业及时更新签订废水纳管合同及固废处置合同。	符合
4	源头管理	宜采用连续化生产工艺，提高产品收率，减少污染物产生量。新建和推倒重建的生产车间宜采用垂直流设计。应使用低毒、低臭、低挥发性的物料代替高毒、恶臭、高挥发性原辅材料，车间废气应采用可靠的尾气集中收集与处理系统。应采取先进装备设施、工艺技术和方法，加强过程控制，鼓励生产工艺和设备实现密闭化、连续化、管道化。在生产工艺适用的情况下，鼓励选用单锥、双锥、闪蒸干燥等先进的干燥设备。应淘汰水喷射泵、蒸汽喷射泵和水冲泵等真空设备，确因特定工艺要求使用的，应做好使用水的冷凝和回收，完善设备密闭和废气收集措施。	因工艺所限企业采用间歇式生产，染料拼混项目主要采用复配生产工艺，在常温常压下生产；助剂项目生产过程需加热，将安装温控自控设施；不涉及高毒、恶臭、高挥发性原辅料。项目所产生废气经分类收集后分类处理；染料拼混用设备、助剂产品合成反应釜均采用密闭化设备；液体物料采用隔膜泵输送；企业采用闪蒸干燥器、喷干塔喷雾等干燥设备；不使用水喷射泵、蒸汽喷射泵、水冲泵等真空设备。	符合
5		挥发性液体物料固定顶储罐须采用呼吸阀、氮封、降温设施、气相平衡管等一种或多种措施，呼吸废气宜应采用冷凝回流或其他方式处理后排放。挥发性液体物料装卸必须采用装有平衡管且封闭的装卸系统。使用桶装液体原料的必须密闭正压输送并设置密闭投料间，不得真空抽取。除物料装卸场所临时使用外，正常生产流程中的物料输送应使用刚性管道，不得使用柔性塑料管，以减少环境风险。反应釜、管道等装备拆除前必须清洗清理干净，原料、产品、使用过的物料桶	项目醋酸贮罐设计配套呼吸阀、氮封、气相平衡管等措施，并对呼吸废气接入碱液喷淋装置；要求桶装物料均采用正压输送，并设密闭间，杜绝真空抽取；正常生产流程外，不得采用刚性管道；设计中无露天堆放场所，所有材料、设备全部放置于仓库内，要求项目建成后加强管理，杜绝露天堆放现象发生。	基本符合

		和废弃反应釜、管道等装备应及时处理，禁止露天长时间堆放。		
6	废水收集处理	须做好清污分流工作，各类废水和初期雨水做到应纳尽纳，应关注特征污染因子的治理对策。重金属、高氨氮、高磷、高盐、高毒害(包括氟化物、氰化物)、高热、高浓度难降解废水应配套预处理措施和设施。工艺废水管线应采取明管高架输送，标注统一颜色、废水类别及流向。 罐区地面应作硬化、防渗处理，四周建围堰并采取防雨措施。污水外排管道在厂区内实现明管化。工艺装置废水不得落地且不得进入车间污水明沟(渠)，新建企业及新建项目车间工艺废水和设备清洗废水不得设置地下污水收集池，地面清洗水或现有企业整改确有难度的须采用池中罐的形式收集废水。	要求企业做好清污分流，各类废水、初期雨水应做到应纳尽纳，项目废水主要为公用工程废水，废水总体污染物浓度较低，项目废水采用混凝沉淀预处理，再经厌氧、好氧/兼氧池进行综合处理。工艺废水管线应采取明管高架输送，标注统一颜色、废水类别及流向。 企业罐区地面应作硬化、防渗处理，四周建围堰并采取防雨措施。污水外排管道在厂区内实现明管化。企业工艺装置废水全部收集，车间工艺废水和设备清洗废水不设置地下污水收集池。	符合
7		废水总排放口应安装在线监控设施，并与生态环境主管部门联网。日排水量超过 50 吨的企业应安装刷卡排污设施，并与生态环境主管部门联网。规范建设雨水排放口，雨水排放口应安装智能化监控设施，并与生态环境主管部门联网。雨水收集应采用明沟(渠)，初期雨水纳入污水收集系统，后期雨水应及时排放或回用于生产。	企业需按要求安装废水在线监控设施、刷卡排污设施，并与生态环境主管部门联网；雨水排放口按规范建设，雨水排放口要求安装智能化监控设施，并与生态环境主管部门联网。雨水收集应采用明沟(渠)，初期雨水纳入污水收集系统，后期雨水纳入污水处理设施处理后排放。	符合
8	废气收集处理	废气收集应按照小风量、高浓度原则设计，除安全因素以外，严禁稀释收集、处理。液体投料应采用重力流或正压输送，异味明显的固体投料采用固体投料器，无法使用固体投料器的应设置密闭隔间等方式隔绝物料与环境空气的接触。在生产中易挥发或异味明显的物料、中间体、产品，宜采用密闭生产体系，投料、转移、出料以及抽滤、离心、干燥、烘干等固液分离工序宜采用密闭设施，无法密闭的应采用密闭隔间等方式隔绝物料与环境空气的接触。挥发性或异味明显的成品包装单元，根据包装形式，应选用效率高、物料转移简单、自动化程度高的包装设备，异味难以收集的应设置密闭隔间等。设置密闭隔间的，须对废气产生点位采取局部集气罩的方式收集，提高效率减少换风次数，减少总风量。	企业废气收集方案按照小风量、高浓度原则设计；桶装液体料采用正压输送，固体物料投料全部设固体投料器等固体投料设施；固液分离采用密闭性较好的全自动卸料离心机，不使用敞口离心、过滤设备；成品包装采用自带筛分、计量、分装的自动包装机；带异味的包装单元要求采取密闭收集措施。	符合
9		应根据废气类别分质分类收集处理，非水溶性、不含卤代烃的有机废气宜采用 RTO 焚烧等废气处理方式，同时建立涉危废气处理专家论证机制；无法分离的混合型废气应根据废气成分特性设计合理的组合处理方案。 工艺要求必须使用热风循环烘干设备的，烘干过程产生的废气应用专管引出，并经冷凝回收、预处理后，方可进入废气处理系统。实验室产生的废气应建设相配套的废气处理	对于不同的废气采用不同的方法进行预处理，其中高档涂料系列产品生产线中粉尘采用旋风分离+布袋除尘处理，丙二醇单甲醚废气采用酸吸收+碱吸收处理；其他产品生产线羟乙基乙二胺、非甲烷总烃、氨等废气采用酸吸收+碱吸收处理；醋酸采用碱吸收处理；喷干粉尘采用旋风分离+布袋除尘+碱	符合

		设施。 污水站废气收集宜采用 ABAS 或 PVDF 等密封效果较好的材质。	液双氧水喷淋+臭氧催化氧化+冷凝脱白处理；其他粉尘采用旋风分离+布袋除尘处理。 项目不使用热风循环烘干设备，干燥工序采用闪蒸干燥器、喷雾干燥塔进行。公司污水站应采用 ABAS 或 PVDF 等密封效果较好的材质收集废气。	
10		企业主要废气末端治理设施应规范安装监测采样阀门及平台，采样电源保持稳定供电。企业应科学管理废气治理设施，鼓励安装光控、声控等报警装置及时预警设施故障，重点废气治理设施鼓励采用传感器方式全方位监管设施运行情况。	各废气处理设施排放口应安装规范化的采样平台及采样口，并配有稳定电源供电。要求喷淋塔等废气处理装置安装相关传感器、报警装置。	符合
11		产生管理及包装要求：①产生管理要求：张贴危险废物警示标识、周知卡，建立产生点位台账，对产生的危险废物进行包装，在包装容器上初步张贴危险废物标签，已完成包装的危险废物在产生点位暂存时间不得超过 24 小时。②包装要求：包装危险废物的容器必须完好无损，贮存量不得超过容器最大贮存的 90%，产生异味的危险废物须密封容器口或袋口，易散落的危险废物应进行打包缠绕，防止脱落。	要求危废产生点位危险废物警示标识、周知卡齐全，建立产生点位台账，对产生的危险废物进行包装；不得采用破损容器包装危险废物，贮存量不得超过容器最大贮存的 90%，产生异味的危险废物须密封容器口或袋口，易散落的危险废物应进行打包缠绕，防止脱落。	符合
12	固废处理	<p>设备建设及贮存要求：</p> <p>①设施建设：贮存设施应防风、防雨、防晒；地面硬化、防腐、防渗、无裂缝；内部四周设置导流沟；外部设置不小于一立方的收集池，收集池应能自动收集泄漏液体，并设置污水管道输送至污水站集中处理；贮存设施应根据危险废物的危险特性参照危险废物化学品贮存设施等级要求建设相应设施，焚烧和综合利用类的危险废物贮存设施应满足 2 个月时长以上正常生产活动情况下的产废贮存需求，贮存挥发性危险废物的设施应设立废气收集处理设施；配备与危险废物特性相应的应急设施和物资。</p> <p>②贮存要求：不得贮存与危险废物管理无关的其他物品；互相反应的危险废物不得贮存在同一场所；不同类别危险废物需分区堆放，间隔一米以上，划定分隔线或隔离墙；危险废物包装容器不得与地面接触；在贮存设施内外张贴危险废物标识和周知卡并及时更新；应由专人管理，分类别建立出入库台账并实时记录；配备称重计量设施，对入库的危险废物逐件进行称重，其中危废要求规范存放、及时清零。</p>	<p>贮存设施用满足防风、防雨、防晒的要求；地面应做好硬化、防腐、防渗、无裂缝；内部四周设置导流沟；外部设置不小于一立方的收集池，且能自动收集泄漏液体；固废暂存库设置泵、与污水站连接的污水管道；贮存设施符合要求，厂内新建 50m<sup>2</sup>的危废库进行储存，库容能够满足焚烧类废物不少于 2 个月，填埋类废物不少于 1 个月贮存量的要求，详见“8.5 固废治理措施”。危废库应建有废气收集装置，可有效收集危废产生的挥发性危险废物的废气；配备有灭火器及消防栓等应急设施。</p> <p>公司不同类别危险废物分区堆放，划有分隔线；危险废物的包装容器配备托盘，与地面隔离；在贮存设施内外张贴危险废物标识和周知卡并及时更新；应由专人管理，分类别建立出入库台账并实时记录；配备称重计量设施，对入库的危险废物逐件进行称重，其中危废要求规范存放、及时清零。</p>	符合
13		<p>建立、健全固废废物档案，分类建档：</p> <p>①环境影响评价与“三同时”验收报告和批复及固废核查报告；</p>	<p>企业应建立固废废物档案，分类建档：</p> <p>①环境影响评价与“三同时”验收</p>	符合



		<p>②危险废物管理台帐（分类别）；</p> <p>③危险废物委托处置合同、委托单位危险废物经营许可证和危险货物道路运输许可证复印件；</p> <p>④危险废物管理计划及备案申请表、危险废物申报登记；</p> <p>⑤危险废物转移计划及转移联单；</p> <p>⑥危险废物内部管理制度、业务人员培训记录；</p> <p>⑦有自行处置的，还需提供处置装置（设施）环评、验收技术文件及批复、处置设施运行记录、污染物排放监测报告。</p>	<p>报告和批复及固废核查报告；</p> <p>②危险废物管理台帐（分类别）；</p> <p>③危险废物委托处置合同、委托单位危险废物经营许可证和危险货物道路运输许可证复印件；</p> <p>④危险废物管理计划及备案申请表、危险废物申报登记；</p> <p>⑤危险废物转移计划及转移联单；</p> <p>⑥危险废物内部管理制度、业务人员培训记录；</p> <p>⑦有自行处置的，还需提供处置装置（设施）环评、验收技术文件及批复、处置设施运行记录、污染物排放监测报告。</p>	
14		<p>除按照国家危险废物名录对危险特性进行判别外，还需根据生产原料、工艺等对危险废物特性做进一步判别，对可能具备易燃性的危险废物需进行其他特性分析，并根据特性判别结果指导贮存、堆放、处置并采取相关应急措施，同时将危险特性告知利用处置单位。产生危险废物的单位，必须登录浙江省固体废物管理平台上报年度管理计划、产生处置台帐、转移联单。上年危险废物产生量大于 300 吨/年的产生单位应在下年年初自行组织固废核查和论证，生产工艺调整、新项目投产后，危险废物产生量与法定核定量相比变化幅度超过 20%的须组织固废核查并与管理计划一同报生态环境主管部门备案。自行利用处置本单位危险废物的企业应参照危险经营单位管理要求建立相关制度和台帐，利用处置外单位危险废物的企业必须领取危险废物经营许可证。利用处置危险废物的企业（包括自行利用处置）需按有关要求开展安全风险评估。所有产生危险废物的化工企业必须在物流的出入口（大门或物流大门）、贮存场所（危废暂存库）、主要产生（处置）设施（污水站、精馏脚料卸料口、废水脱盐装置、废活性炭产生点、过滤滤渣产生点）安装“三点一线”的视频监控系统建设并与生态环境主管部门联网。</p>	<p>要求企业投产后，危险废物产生量与法定核定量相比变化幅度超过 20%的须组织固废核查并与管理计划一同报生态环境主管部门备案，各危废产生点及时安装视频监控并与环保局联网。</p>	符合
15	环保应急管理	<p>结合化工园区实际情况，重点企业建立特殊污染因子在线监控预警系统。事故应急池容积应规范建设，事故应急池电源应从总电源处单独接出，应急泵应安装自动感应装置。</p>	<p>事故应急池容积符合应急预案要求，事故应急池电源应从总电源处单独接出，应急泵要求安装自动感应装置。</p>	符合
16		<p>建立环保治理设施收集、处理、运行定期排查检修机制，及时发现存在故障和隐患，加强环保事故隐患定期排查机制，完善防范措施。每年组织环境应急培训一次以上，每月对应急物资和设施进行检查记录。</p>	<p>建立环保治理设施收集、处理、运行定期排查检修机制；企业每年定期组织环境应急培训，每月对应急物资和设施进行检查并记录。</p>	符合
17		<p>按要求更新完善环境污染事故风险应急预案并报备，每年单独或联合组织应急演练一次</p>	<p>企业需按要求编制应急预案，并定期开展应急预案演练。项目实施后</p>	符合

		以上, 演练须有方案、过程剧本, 演练留痕 (视频、照片等影像资料)。重点企业委托第三方资质单位开展环境风险评估, 高风险企业鼓励投保环境污染责任险。	要求及时更新预案, 并按要求进行演练和培训工作。	
18	环 保 智 能 化 管 理	企业按照国家环境监测相关规定, 安装污染源在线自动监控设施, 并实施在线自动分析。重点排污单位配套安装 pH、COD、氨氮、二氧化硫、氮氧化物、特征因子等废水、废气在线监控设施, 并上传至相关监管平台。	企业需按要求安装污染源在线自动监控设施, 并实施在线自动分析。	符合
19		在企业调度污染物排放监控平台中设置排放限值、超标预警条件等, 确保操作人员能够第一时间发现异常, 并对超标情况进行相应的应急处置, 包括调查、分析、处理、反馈, 最大限度的降低或消除环保隐患。	企业需按要求建立污染物排放监控平台, 项目建成后, 企业应加强污染物排放监控及应急处置工作。	符合
20		监管 (控) 平台具备自动统计功能, 定期对污染物排放总量、污染物排放达标率进行统计、分析。	企业需依靠监管 (控) 平台自动统计功能定期对污染物排放总量、污染物排放达标率进行统计、分析。	符合
21		企业应加强对环保装置的运行监控, 具备各类环保装置运行状态数据采集、实时上传到各类监管 (控) 平台的能力。	企业需加强对环保装置的运行监控, 具备各类环保装置运行状态数据采集、实时上传到各类监管 (控) 平台的能力。	符合

#### 4.4 主要设备清单

项目主要生产设备全部为新增, 原道墟厂区生产设备全部淘汰, 生产设备清单见各产品工程分析。

#### 4.5 主要原辅材料消耗及储存情况

本项目主要原辅材料消耗见表 4.5-1。

表 4.5-1 本项目原辅材料全年消耗汇总表

序号	原辅材料	规格	单耗 (t/t 产品)	全年消耗量 (t/a)	包装方式	进料方式
无食盐浸酸助剂 (合成)						
1	植物单宁	工业级	0.19	387.4	袋装	固体投料器投加
2	元明粉	工业级	0.31	629.1	袋装	固体投料器投加
3	酚磺酸缩合物	工业级	0.25	500.95	袋装	固体投料器投加
4	次氯酸钠溶液	工业级	0.24	483.48	桶装	隔膜泵+反应釜
硅油柔软剂软片 (合成)						
1	硬脂酸	工业级	0.76	1902.45	袋装	固体投料器投加
2	羟乙基乙二胺	工业级	0.16	405.86	桶装	隔膜泵+反应釜
3	尿素	工业级	0.03	80.71	袋装	固体投料器投加
4	醋酸	工业级	0.04	108.38	罐装	泵+反应釜
5	硅油乳化剂	工业级	0.02	57.65	桶装	隔膜泵+反应釜
内外墙乳胶漆 (复配)						

1	水性丙烯酸乳液	工业级	0.06	750	桶装	隔膜泵+反应釜
2	钛白粉	工业级	0.19	2250	袋装	固体投料器投加
3	重钙粉	工业级	0.38	4500	袋装	固体投料器投加
水性环氧乳液（复配）						
1	双酚 A 环氧树脂	工业级	0.51	1028.34	桶装	隔膜泵+反应釜
2	乳化剂（十二烷基硫酸钠）	工业级	0.03	51.31	袋装	固体投料器+反应釜
3	丙二醇单甲醚	工业级	0.03	50.4	桶装	隔膜泵+反应釜
4	消泡剂	工业级	0.0001	0.2	桶装	隔膜泵+反应釜
5	防腐剂	工业级	0.0002	0.3	桶装	隔膜泵+反应釜
柔软整理剂（复配）						
1	柔软型多元嵌段共聚硅油	工业级	0.08	333.60	桶装	隔膜泵+反应釜
2	蓬松型多元嵌段共聚硅油	工业级	0.10	400.32	桶装	隔膜泵+反应釜
3	光亮平滑型多元嵌段共聚硅油	工业级	0.08	333.60	桶装	隔膜泵+反应釜
4	弹性型多元嵌段共聚硅油	工业级	0.02	83.40	桶装	隔膜泵+反应釜
5	乳化剂	工业级	0.01	51.04	桶装	隔膜泵+反应釜
6	醋酸	工业级	0.01	20.02	罐装	泵+计量槽+反应釜
增稠剂（复配）						
1	增稠剂	工业级	0.83	2900	桶装	固体投料器投加
2	亚硫酸氢钠	工业级	0.01	20	袋装	隔膜泵+反应釜
3	液碱	工业级	0.02	80	罐装	泵+反应釜
抗静电剂（复配）						
1	聚酯聚醚	工业级	0.10	50	袋装	固体投料器投加
2	多元醇聚醚	工业级	0.05	25	袋装	固体投料器投加
3	聚乙二醇	工业级	0.04	20	袋装	固体投料器投加
4	盐酸胍	工业级	0.03	15	袋装	固体投料器投加
高低温修补匀染剂（复配）						
1	甘油酯	工业级	0.10	300	桶装	隔膜泵+反应釜
2	SP 酯	工业级	0.22	660	桶装	隔膜泵+反应釜
3	单丁醚	工业级	0.03	90	桶装	隔膜泵+反应釜
4	264 酯	工业级	0.02	61.8	桶装	隔膜泵+反应釜
5	TEP	工业级	0.21	639	桶装	隔膜泵+反应釜
固色剂（复配）						
1	固色剂母料	工业级	0.50	500	桶装	隔膜泵+反应釜
2	固色性能提升剂	工业级	0.08	80	桶装	隔膜泵+反应釜
渗透、精炼、净洗剂（复配）						

1	磺酸	工业级	0.04	70	桶装	隔膜泵+反应釜
2	仲烷基磺酸钠	工业级	0.12	240	桶装	隔膜泵+反应釜
3	醇醚磷酸酯	工业级	0.09	180	桶装	隔膜泵+反应釜
4	醇醚羧酸酯	工业级	0.03	60	桶装	隔膜泵+反应釜
5	烷基糖苷	工业级	0.03	60	桶装	隔膜泵+反应釜
6	烷基醇硫酸酯	工业级	0.01	24	桶装	隔膜泵+反应釜
7	烷基醇磷酸酯	工业级	0.02	40	桶装	隔膜泵+反应釜
8	脂肪醇醚	工业级	0.05	100	桶装	隔膜泵+反应釜
9	$\alpha$ -烯基磺酸盐	工业级	0.08	156	袋装	固体投料器投加
10	烷基油醇二乙醇酰胺	工业级	0.02	42	桶装	隔膜泵+反应釜
11	片碱	工业级	0.07	144	袋装	固体投料器投加
12	保险粉	工业级	0.08	150	袋装	固体投料器投加
消泡剂（复配）						
1	二甲基硅油	工业级	0.83	414.26	桶装	隔膜泵+反应釜
2	白炭黑	工业级	0.04	17.75	袋装	固体投料器投加
3	单甘脂硬脂酸	工业级	0.07	34.97	桶装	隔膜泵+反应釜
4	乳化剂	工业级	0.07	33.36	桶装	隔膜泵+反应釜
增白剂系列（复配）						
1	固体增白剂母料 1#	工业级	0.13	62.75	袋装	固体投料器投加
2	固体增白剂母料 2#	工业级	0.05	25.10	袋装	固体投料器投加
3	固体增白剂母料 3#	工业级	0.05	25.10	袋装	固体投料器投加
4	高浓液体增白剂	工业级	0.03	12.55	桶装	隔膜泵+反应釜
5	元明粉	工业级	0.13	62.75	袋装	固体投料器投加
6	染料	工业级	0.00	0.11	袋装	固体投料器投加
7	分散剂	工业级	0.01	3.77	桶装	隔膜泵+反应釜
8	稳定剂	工业级	0.01	3.77	桶装	隔膜泵+反应釜
9	防腐剂	工业级	0.001	0.25	桶装	隔膜泵+反应釜
10	醇胺	工业级	0.001	0.63	桶装	隔膜泵+反应釜
11	多元醇聚醚	工业级	0.004	1.88	桶装	隔膜泵+反应釜
12	碳酰二胺	工业级	0.01	6.28	袋装	固体投料器投加
13	增效剂	工业级	0.003	1.5	桶装	隔膜泵+反应釜
固体匀染除油切片助剂（复配）						
1	匀染剂 O	工业级	0.34	670	袋装	固体投料器投加
2	分散剂 IW	工业级	0.23	450	袋装	固体投料器投加
3	除油剂	工业级	0.18	350	桶装	隔膜泵+反应釜
4	元明粉	工业级	0.27	530	袋装	固体投料器投加
染料干拼系列（复配）						
1	染料	工业级	0.5	2500	袋装	固体投料器投加
2	木质素磺酸盐	工业级	0.2	1000	袋装	固体投料器投加

3	分散剂 MF	工业级	0.2	1000	袋装	固体投料器投加
4	非离子分散剂	工业级	0.05	275	袋装	固体投料器投加
5	螯合剂	工业级	0.03	126	桶装	隔膜泵+反应釜
6	缓冲剂	工业级	0.02	99	桶装	隔膜泵+反应釜
染料湿拼系列（复配）						
1	还原分散染料滤饼	69%	1.39	7306.20	袋装	固体投料器投加
2	活性染料滤饼	69%	2.19	1484.26	袋装	固体投料器投加
3	酸性染料滤饼	69%	1.47	293.15	袋装	固体投料器投加
4	分散剂 MF	工业级	0.01	49.94	袋装	固体投料器投加
5	木质素磺酸钠	工业级	0.01	75.12	袋装	固体投料器投加
6	各类助剂	工业级	0.02	128.05	桶装	隔膜泵+反应釜

醋酸的物料储罐利用情况见表 4.5-2。

表 4.5-2 罐装物料储存情况

序号	贮罐名称	规格	贮罐形式	数量（台）	罐区名称	备注
1	醋酸	30m <sup>3</sup>	立式贮罐	1	储罐区	新增
2	液碱	30m <sup>3</sup>	立式贮罐	1	储罐区	新增

主要原辅材料理化及毒理性质如下。

### 1、冰醋酸

【CA登录号】64-19-7

【分子式】C<sub>2</sub>H<sub>4</sub>O<sub>2</sub>

【分子量】60.05

【化学结构式】



【外观】具有刺激性酸味的无色透明液体。

【物化常数】沸点 118℃，熔点16.6℃，具有腐蚀性，蒸气压 15.7 mmHg/25℃，相对密度 1.0492/20℃/4℃，辛醇/水分配系数 Log Kow = -0.17，溶于醇、甘油、醚、四氯化碳，不溶于二硫化碳，与水、丙酮及苯互溶。蒸气密度 2.1，嗅阈值 0.21~1.0 ppm 或2.5mg/m<sup>3</sup>。

【毒性】毒性较低，纯高浓度的醋酸(冰醋酸)对皮肤、眼睛、粘膜等具有严重的腐蚀性，在200ppm浓度下的工作人员经数年后，发现有淋巴结过度增大而引起的眼睑肿大，皮肤角化过度及变黑、结膜炎、支气管炎、咽炎、牙齿侵蚀。吸入可引起呼吸困难、胸痛、肺水肿、血氧不足，持久性肺功能受损，入眼可以受角膜受蚀。LD<sub>50</sub>大鼠3530 mg/kg 或3310 mg/kg，LC<sub>50</sub>小鼠吸入5000 ppm/1hr或5620ppm/1hr，小鼠静脉注射525 mg/kg。

【安全性质】爆炸极限 4~16%，闪点 39℃，自燃点 426℃。

## 2、液碱

【CA登录号】1310-73-2

【分子式】NaOH

【分子量】40.01

【化学结构式】



【外观】无色或浅白色液体。

【物化常数】熔点318.4℃，沸点1390℃，饱和蒸气压0.13KPa/739℃，相对密度2.12(水=1)，易溶于水、乙醇、甘油，不溶于丙酮。本品不燃烧，具强烈的腐蚀性、刺激性，可致人体灼伤。

【毒性】对皮肤、眼睛及组织具有强烈的腐蚀性，接触眼睛可以损害角膜、结膜及巩膜，也可损坏视网膜，粉尘可以刺激上呼吸道，长期接触可以引起鼻子通道溃疡，食入可以引起消化道腐蚀，吞咽困难，呕吐，呕吐物呈血糊状，并拌有粘膜碎物，可因休克及间发性感染等因素而死亡。

## 3、次氯酸钠

【CA登录号】7681-52-9

【分子式】NaClO

【分子量】70.44

【外观】微黄色溶液，有似氯气的气味。

【物化常数】外观与性状：微黄色溶液，有似氯气的气味，熔点-6℃，沸点 102.2℃，相对密度（水=1）1.10，溶解性溶于水。

【毒性】次氯酸钠放出的游离氯可引起中毒，亦可引起皮肤病。已知本品有致敏作用。用次氯酸钠漂白液洗手的工人，手掌大量出汗，指甲变薄，毛发脱落，LD<sub>50</sub>小鼠经口5800mg/kg，对人类具有致癌作用，IARC将其归类为1类致癌物质。

## 4、丙二醇单甲醚

【CA登录号】107-98-2

【分子式】CH<sub>3</sub>CHOHCH<sub>2</sub>OCH<sub>3</sub>

【分子量】90.12

**【化学结构式】**



**【外观】** 无色透明液体。

**【物化常数】** 沸点120°C，闪点31.1°C，粘度20C /1.75mPa.s。

**【毒性】** 易燃的液体与蒸气，如果吸入对人体有害。会影响人的中枢神经系统，如果通过皮肤被吸收或被误吞也会对人体产生危害。对皮肤、眼睛和呼吸道有刺激，LD<sub>50</sub>大鼠经口3739mg/kg。

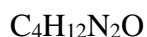
### 5、羟乙基乙二胺

**【CA登录号】** 107-98-2

**【分子式】** C<sub>4</sub>H<sub>12</sub>N<sub>2</sub>O

**【分子量】** 104.15

**【化学结构式】**



**【外观】** 无色或淡黄色透明黏性液体。

**【物化常数】** 沸点238-240°C，闪点>230°F，黏度（20°C）：141ma.s。

**【毒性】** 低毒，LD<sub>50</sub>大鼠经口3600~4450 mg/kg。

### 6、水性丙烯酸乳液

水性丙烯酸乳液成分组成：树脂60%；助剂0.7%；硫酸钡20%；钛白粉19.3%。其中助剂中存在31%的挥发性组分，分别为1,2-丙二醇30%；甲基丙烯酸丁酯1%，因此水性丙烯酸乳液约含挥发性组分0.22%。

### 7、双酚 A 环氧树脂

**【CA登录号】** 25085-99-8

**【分子式】** C<sub>21</sub>H<sub>24</sub>O<sub>4</sub>

**【分子量】** 340.41

**【物化常数】** 无资料

**【毒性】** 无资料

## 4.6 平面布置及合理性分析

本项目利用杭州湾上虞经济技术开发区[2016]G6-4 号地块新建染料车间、合成车间、助剂车间、危化品仓库、丙类仓库及配套辅助工程进行本项目生产。

全厂统一规划生产区和仓储区。生产区位于厂区西侧，仓储区位于厂区东侧，综合楼、染料车间、合成车间、三废处理中心、助剂车间由北向南依次布置于厂区西侧，公用工程楼、甲类仓库、丙类仓库、罐区泵房由北向南依次布置于厂区东侧。

从整个平面布局来看，厂区生产车间相对集中布置，同时又考虑人流和物流分隔，即方便联系，又便于物料进出和安全防范；从环保角度来看，生产区与办公区、厂界等均有一定的间隔，从预测来看，项目在采取污染治理的前提下对厂界影响不大。

因此，其总平面布局基本合理。



## 5 工程分析

### 5.1 合成助剂系列产品

#### 5.1.1 无食盐浸酸助剂

##### 5.1.1.1 生产设备

涉密内容已删除。

##### 5.1.1.2 原辅材料消耗

涉密内容已删除。

##### 5.1.1.3 工艺原理

涉密内容已删除。

##### 5.1.1.4 生产工艺技术方案

涉密内容已删除。

##### 5.1.1.5 物料平衡

涉密内容已删除。

##### 5.1.1.6 污染源强分析

###### 1、废气

本产品设置一只直径4m的喷干塔,加工量是0.954t浆料/小时,则全年用时为3807h。喷干粉尘采用旋风分离+布袋除尘处理后排放。

根据对劲光等同类型使用喷塔的染料企业调查,本次评价取排放浓度18mg/m<sup>3</sup>,单塔排放风量21000m<sup>3</sup>/h,运行时间3807h计算,单塔粉尘有组织排放量为0.38kg/h、1.44t/a。

此外,该产品生产过程中催化降解粉料在投加时会产生粉尘,本次评价无组织粉尘产生量按粉料周转量的0.1‰核算,粉尘无组织废气产生量为0.04t/a。

生产过程废气产生和排放情况见下表。

表 5.1-4 生产过程废气产生和排放情况汇总

污染物	排放形式	产生量 (t/a)	削减量(t/a)	排放量 (t/a)	排放速率 (kg/h)	排放形式	排放源

粉尘	有组织	/	/	1.44	0.38	有组织	DA001
	无组织	0.04	/	0.04	0.01	无组织	合成车间

## 2、废水

该产品无工艺废水产生。

## 3、固废

根据工艺分析可知，本产品生产过程中无固废产生。

### 5.1.2 硅油柔软剂软片

#### 5.1.2.1 生产设备

涉密内容已删除。

#### 5.1.2.2 原辅材料消耗

涉密内容已删除。

#### 5.1.2.3 工艺原理

涉密内容已删除。

#### 5.1.2.4 生产工艺技术方案

涉密内容已删除。

#### 5.1.2.5 物料平衡

涉密内容已删除。

#### 5.1.2.6 污染源强分析

##### 1、废气

该产品产生废气主要为羟乙基乙二胺、氨气及醋酸等。羟乙基乙二胺产生工序为胺化脱水，氨气产生工序为脱氨反应，醋酸产生工序为中和乳化及冷却、切片工序，该产品废气排放规律都为间歇排放。

此外，在生产过程中易挥发物料还可能从固体物料投加、脚料卸料、输送管道接缝等处产生一定的无组织废气，废气发生量按物料周转量的 0.1‰核算，以物料周转量计算，羟乙基乙二胺无组织废气产生量为 0.04t/a，产生速率为 0.01kg/h；醋酸无组织废气产生量为 0.01t/a，产生速率为 0.002kg/h。

表 5.1-10 硅油柔软剂无组织废气产生和排放情况汇总

污染物	产生量 (t/a)	削减量 (t/a)	排放量 (t/a)	排放速率 (kg/h)	排放形式	排放源
羟乙基乙二胺	0.04	0	0.04	0.01	无组织	合成车间
醋酸	0.01	0	0.01	0.002	无组织	合成车间

生产过程废气产生及排放情况见表 5.1-9。

表 5.1-9 生产过程废气产生和排放情况汇总

产生工序	设备数量	操作时间	废气编号	组分	kg/批	t/a	kg/h	废气处理	处理效率	排放量 (t/a)	排放速率 (kg/h)	排放形式	排放源
胺化脱水	2	2	G2-1	羟乙基乙二胺	1.76	2.03	1.76	酸吸收+碱液吸收	0.9	0.2	0.18	有组织	DA004
脱氨反应	2	4	G2-2	氨气	16.83	19.40	8.42		0.9	1.94	0.84	有组织	DA004
中和乳化	2	1.5	G2-3	醋酸	1.20	1.38	1.6	碱液吸收	0.9	0.14	0.16	有组织	DA004
冷却、切片	2	4	G2-4	醋酸	0.60	0.69	0.3		0.9	0.07	0.03	有组织	DA004
合计				羟乙基乙二胺	1.76	2.03	/	/	/	0.2	0.18	有组织	DA004
				氨气	16.83	19.40	/	/	/	1.94	0.84	有组织	DA004
				醋酸	1.8	2.07	/	/	/	0.21	0.16	有组织	DA004

注：\*切片机加工量为 300kg/h，本项目设置 2 台切片机，因此单批次切片工序时间取 4h。

综上，此生产线工艺过程产生的废气情况汇总见表 5.1-11。

表 5.1-11 生产线废气产生和排放情况汇总

污染物	产生量(t/a)	削减量(t/a)	排放量(t/a)	排放速率(kg/h)	排放形式	排放源
羟乙基乙二胺	2.03	1.83	0.2	0.18	有组织	DA004
	0.04	0	0.04	0.01	无组织	合成车间
羟乙基乙二胺小计	2.07	1.83	0.24	0.19	/	/
氨气	19.4	17.46	1.94	0.84	有组织	DA004
醋酸	2.07	1.86	0.21	0.16	有组织	DA004
	0.01	0	0.01	0.002	无组织	合成车间
醋酸小计	2.08	1.86	0.22	0.162	/	/

## 2、废水

该产品无工艺废水产生。

## 3、固废

根据工艺分析可知，本产品生产过程中无固废产生。

## 5.2 高档涂料系列（混配生产）

### 5.2.1 生产设备

涉密内容已删除。

### 5.2.2 内外墙乳胶漆系列

#### 5.2.2.1 原辅材料

涉密内容已删除。

#### 5.2.2.2 工艺流程

涉密内容已删除。

#### 5.2.2.3 物料平衡

涉密内容已删除。

#### 5.2.2.4 污染源强分析

##### 1、废气

本产品原料为水性丙烯酸乳液、钛白粉、重钙粉及水等，废气主要为钛白粉、重钙粉等原料通过固体投料器投加、搅拌过程中会产生粉尘废气，粉尘通过旋风分离+布袋

除尘处理后排放。水性丙烯酸乳液为外购原料，根据企业提供资料，水性丙烯酸乳液中挥发性组分极少，因此本产品不考虑其挥发产生的有机废气。

本产品单批次生产时间为 6h，全年生产 7200h。生产过程粉尘产生量为 6kg/批、7.2t/a。粉尘收集效率为 95%，因此粉尘无组织排放量为 0.05kg/h、0.36t/a，粉尘收集后处理效率为 95%，因此粉尘有组织排放量为 0.05kg/h、0.34t/a。

生产过程废气产生和排放情况见下表。

表 5.2-4 生产过程无组织废气产生和排放情况汇总

污染物	排放形式	产生量(t/a)	削减量(t/a)	排放量(t/a)	排放速率(kg/h)	排放形式	排放源
粉尘	有组织	6.84	6.5	0.34	0.05	有组织	DA005
	无组织	0.36	/	0.36	0.05	无组织	助剂车间

## 2、废水

该产品无工艺废水产生。

## 3、固废

根据工艺分析可知，本产品生产过程中无固废产生。

### 5.2.3 水性环氧乳液系列

#### 5.2.3.1 原辅材料

涉密内容已删除。

#### 5.2.3.2 工艺流程

涉密内容已删除。

#### 5.2.3.3 物料平衡

涉密内容已删除。

#### 5.2.3.4 污染源强分析

##### 1、废气

本产品原料为环氧树脂、乳化剂、丙二醇单甲醚、消泡剂及防腐剂等，预乳化、保温熔融乳化及降温配料过程中会产生丙二醇单甲醚废气，废气排放规律都为间歇排放。

此外，在生产过程中丙二醇单甲醚还可能从固体物料投加、脚料卸料、输送管道接缝等处产生一定的无组织废气，废气发生量按物料周转量的 0.1‰核算，以物料周转量

计算，丙二醇单甲醚无组织废气产生量为 0.01t/a，产生速率为 0.001kg/h。

表 5.2-8 生产过程无组织废气产生和排放情况汇总

污染物	产生量 (t/a)	削减量 (t/a)	排放量 (t/a)	排放速率 (kg/h)	排放形式	排放源
丙二醇单甲醚	0.01	0	0.01	0.001	无组织	助剂车间

生产过程废气产生和排放情况见下表。

生产过程废气产生及排放情况见表 5.2-7。

表 5.2-7 生产过程废气产生和排放情况汇总

产生工序	设备数量	操作时间	废气编号	组分	kg/批	t/a	kg/h	废气处理	处理效率	排放量(t/a)	排放速率(kg/h)	排放形式	排放源
预乳化	1	6	G4-1	丙二醇单甲醚	0.35	0.09	0.06	酸吸收+ 碱吸收	0.9	0.01	0.01	有组织	DA006
保温熔融乳化	1	14	G4-2	丙二醇单甲醚	1.35	0.34	0.1		0.9	0.03	0.01	有组织	DA006
降温配料	1	4	G4-3	丙二醇单甲醚	0.3	0.08	0.08		0.9	0.01	0.01	有组织	DA006
合计				丙二醇单甲醚	2	0.5	/	/	/	0.05	0.01	有组织	DA006



表 5.2-9 生产线废气产生和排放情况汇总

污染物	产生量(t/a)	削减量(t/a)	排放量(t/a)	排放速率(kg/h)	排放形式	排放源
丙二醇单甲醚	0.5	0.45	0.05	0.01	有组织	DA006
	0.01	0	0.01	0.001	无组织	助剂车间
丙二醇单甲醚小计	0.51	0.45	0.06	0.011	/	/

## 2、废水

该产品无工艺废水产生。

## 3、固废

根据工艺分析可知，本产品生产过程中无固废产生。

## 5.3 复配助剂产品

### 5.3.1 生产设备

涉密内容已删除。

### 5.3.2 混配型助剂系列

#### 5.3.2.1 原辅材料

涉密内容已删除。

#### 5.3.2.2 工艺流程

涉密内容已删除。

#### 5.3.2.3 物料平衡

涉密内容已删除。

#### 5.3.2.4 污染源强分析

##### 1、废气

上述产品生产过程中，整理剂系列会产生醋酸废气及高低温修补匀染剂会产生乙二醇单丁醚废气，该部分废气通过碱液吸收处理后排放，处理效率为 90%；增白剂会产生粉尘废气，该废气通过旋风分离+布袋除尘处理后排放，处理效率为 95%。

表 5.3-11 混配型助剂生产过程废气产生和排放情况汇总

产品	设备数量	操作时间	组分	kg/批	t/a	kg/h	废气处理	处理效率	排放量 (t/a)	排放速率 (kg/h)	排放形式	排放源
整理剂系列	1	3	醋酸	0.78	1.3	0.26	碱液吸收	0.9	0.13	0.03	有组织	DA004
高低温修补 匀染剂	5	5	乙二醇单丁 醚	0.089	0.13	0.089	酸吸收+碱液吸 收	0.9	0.01	0.01	有组织	DA004
增白剂系列	1	10	粉尘	3.6	0.9	0.36	旋风分离+布袋 除尘	0.95	0.05	0.02	有组织	DA005
合计			醋酸	0.78	1.3	/	/	/	0.13	0.03	有组织	DA004
			乙二醇单丁 醚	0.5	0.13	/	/	/	0.013	0.05	有组织	DA004
			粉尘	3.6	0.9	/	/	/	0.05	0.02	有组织	DA005

## 2、废水

该产品无工艺废水产生。

## 3、固废

根据工艺分析可知，本产品生产过程中无固废产生。

### 5.3.3 固体匀染除油切片助剂

#### 5.3.3.1 原辅材料

涉密内容已删除。

#### 5.3.3.2 工艺流程

涉密内容已删除。

#### 5.3.3.3 物料平衡

涉密内容已删除。

#### 5.3.3.4 污染源强分析

本产品原料中匀染剂 O、分散剂 IW 及元明粉等固体原料通过固体投料器投加、加热熔融混合过程会产生粉尘废气，该废气通过旋风分离+布袋除尘处理后排放。

本产品单批次生产时间为 7.2h，全年生产 7200h。生产过程中粉尘产生量约为 1.83kg/批、1.83t/a。粉尘收集效率为 95%，因此粉尘无组织排放量为 0.01kg/h、0.09t/a，粉尘收集后处理效率为 95%，因此粉尘有组织排放量为 0.01kg/h、0.09t/a

表 5.3-14 生产线废气产生和排放情况汇总

污染物	产生量(t/a)	削减量(t/a)	排放量(t/a)	排放速率(kg/h)	排放形式	排放源
粉尘	1.74	1.65	0.09	0.01	有组织	DA005
	0.09	0	0.09	0.01	无组织	助剂车间

## 2、废水

该产品无工艺废水产生。

## 3、固废

根据工艺分析可知，本产品生产过程中无固废产生。

## 5.4 染料干法拼混

### 5.4.1 生产设备

涉密内容已删除。

### 5.4.2 原辅材料

涉密内容已删除。

### 5.4.3 工艺流程

涉密内容已删除。

### 5.4.4 物料平衡

涉密内容已删除。

### 5.4.5 污染源强分析

#### 1、废气

本产品粉料在投加、混合及成品出料等过程中会产生粉尘废气。本产品单批次生产时间为 9.6h，全年生产 500 批，全年生产 4800h，生产过程粉尘产生量约 5t/a。粉尘收集效率为 95%，因此粉尘无组织排放量为 0.05kg/h、0.25t/a，粉尘收集后处理效率为 95%，因此粉尘有组织排放量为 0.05kg/h、0.24t/a。

表 5.4-4 生产过程废气产生和排放情况汇总

污染物	排放形式	产生量 (t/a)	削减量 (t/a)	排放量 (t/a)	排放速率 (kg/h)	排放形式	排放源
粉尘	有组织	4.75	4.51	0.24	0.05	有组织	DA005
	无组织	0.25	/	0.25	0.05	无组织	染料车间

#### 2、废水

该产品无工艺废水产生。由于染料品种较多，一般由浅色染料更换至深色染料进行生产，此更换过程无需清洗生产设备。少数情况下，由深色染料更换至浅色染料生产时需要清洗生产设备，这部分废水在公用工程中进行分析，不在此重复分析。

#### 3、固废

根据工艺分析可知，本产品生产过程中无固废产生。

## 5.5 染料湿法拼混

### 5.5.1 生产设备

涉密内容已删除。

### 5.5.2 原辅材料

涉密内容已删除。

### 5.5.3 工艺流程

涉密内容已删除。

### 5.5.4 染料湿拼（闪蒸）

#### 5.5.4.1 工艺流程

涉密内容已删除。

#### 5.5.4.2 物料平衡

涉密内容已删除。

#### 5.5.4.3 污染源强分析

##### 1、废气

染料湿拼（闪蒸）废气污染物主要为粉尘，主要来自闪蒸干燥过程。

本项目拟配套 2 台闪蒸干燥器，闪蒸粉尘采用旋风分离+布袋除尘处理后排放。单台闪蒸干燥器的处理量为 250kg/h，本项目酸性染料滤饼为 289.85t，全年运行时间约为 580h。

本产品全年生产 580h。生产过程粉尘产生量为 0.91t/a。粉尘收集效率为 95%，因此粉尘无组织排放量为 0.08kg/h、0.05t/a，粉尘收集后处理效率为 95%，因此粉尘有组织排放量为 0.07kg/h、0.04t/a。

生产过程废气产生和排放情况见下表。

表 5.5-4 生产过程废气产生和排放情况汇总

污染物	排放形式	产生量	削减量(t/a)	排放量	排放速率	排放形式	排放源
-----	------	-----	----------	-----	------	------	-----

		(t/a)		(t/a)	(kg/h)		
粉尘	有组织	0.86	0.82	0.04	0.07	有组织	DA005
	无组织	0.05	/	0.05	0.08	无组织	染料车间

## 2、废水

根据工艺分析可知，项目无工艺废水产生。

## 3、固废

根据工艺分析可知，项目无工艺固废产生。

### 5.5.5 染料湿拼（喷干）

#### 5.5.5.1 工艺流程

涉密内容已删除。

#### 5.5.5.2 物料平衡

涉密内容已删除。

#### 5.5.5.3 污染源强分析

##### 1、废气

染料湿拼废气污染物主要为粉尘，主要来自喷雾干燥过程及预分散、砂磨（研磨）、拼混、包装等步骤物料投加和转移过程。

##### （1）喷干粉尘 G8

本产品设置直径 4m 的喷干塔和直径 5m 的喷干塔各一只，加工量分别为是 0.954t 浆料/小时、1.504t 浆料/小时，该产品需喷干的浆料为 7886.4t，则全年用时约为 3209h。喷干粉尘采用旋风分离+布袋除尘+碱液双氧水喷淋+臭氧催化氧化+冷凝脱白处理后排放。

本次评价取排放浓度  $18\text{mg}/\text{m}^3$ 、4m 喷干塔排放风量  $21000\text{m}^3/\text{h}$ ，5m 喷干塔排放风量  $31000\text{m}^3/\text{h}$ ，运行时间 3209h 计算，4m 喷干塔粉尘有组织排放量为  $0.38\text{kg}/\text{h}$ 、 $1.21\text{t}/\text{a}$ ，5m 喷干塔粉尘有组织排放量为  $0.56\text{kg}/\text{h}$ 、 $1.79\text{t}/\text{a}$ 。

##### （2）其他粉尘 G9

预分散工序投料、砂磨（研磨）、拼混及成品包装等过程会产生粉尘废气，其粉尘采用旋风分离+布袋除尘处理后排放。

本产品单批次生产时间为 14h，全年生产 6314h，其他粉尘收集效率为 95%，因此

粉尘无组织排放量为 0.07kg/h、0.43t/a。

表 5.5-6 染料湿法拼混无组织粉尘产生和排放情况汇总表

废气	污染物	排放形式	产生量 (t/a)	削减量 (t/a)	排放量 (t/a)	排放速率(kg/h)	排放形式	排放源
其他粉尘	粉尘	无组织	0.43	/	0.43	0.07	无组织	染料车间

生产过程其他粉尘产生及排放情况见表 5.5-7。

表 5.5-7 染料湿法拼混生产过程其他粉尘产生和排放情况汇总

产生工序	设备数量	操作时间	废气编号	组分	kg/批	t/a	kg/h	废气处理	处理效率	排放量(t/a)	排放速率(kg/h)	排放形式	排放源
预分散	1	4	G9-1	粉尘	7.43	3.35	1.49	旋风分离 +布袋除 尘	0.95	0.17	0.09	有组织	DA005
砂磨/研磨	1	1.6	G9-2	粉尘	4.47	2.01	1.12		0.95	0.1	0.14	有组织	DA005
拼混	1	4.4	G9-3	粉尘	4.22	1.90	1.41		0.95	0.1	0.05	有组织	DA005
包装	1	2	G9-4	粉尘	2.11	0.95	1.05		0.95	0.05	0.05	有组织	DA005
合计				粉尘	18.22	8.22	/	/	/	0.41	0.14	有组织	DA005



综上，此生产线工艺过程产生的废气情况汇总见表 5.5-8。

表 5.5-8 染料湿法拼混无组织粉尘产生和排放情况汇总表

废气	污染物	排放形式	产生量 (t/a)	削减量 (t/a)	排放量 (t/a)	排放速 率(kg/h)	排放形 式	排放源
喷干粉尘	粉尘	有组织	/	/	1.21	0.38	有组织	DA002
			/	/	1.79	0.56	有组织	DA003
其他粉尘	粉尘	有组织	8.22	7.81	0.41	0.07	有组织	DA005
		无组织	0.43	/	0.43	0.07	无组织	染料车间

## 2、废水

根据工艺分析可知，本产品无工艺废水产生。由于染料品种较多，一般由浅色染料更换至深色染料进行生产，此更换过程无需清洗生产设备。少数情况下，由深色染料更换至浅色染料生产时需要清洗生产设备，这部分废水在公用工程中进行分析，不在这里重复分析。

## 3、固废

### (1)固废产生情况

该生产线固废主要为离心过滤产生的滤渣。固废产生情况见表 5.5-9。

表 5.5-9 固废产生情况一览表

序号	固废编号	发生源	形态	主要成分	预测产生量 (t/a)
1	滤渣	离心过滤	固	杂质、染料、分散剂、助剂等	1.69

### (2)固废属性判定

根据《固体废物鉴别标准通则》(GB34330-2017)等相关文件要求固废属性判别结果如下：

#### ①固废产生属性判别

表 5.5-10 固废产生及属性判别情况表

序号	固废编号	发生源	形态	主要成分	预测产生量 (t/a)	是否属固体废物	判定依据
1	滤渣	离心过滤	固	杂质、染料、分散剂、助剂等	1.69	是	因丧失原有功能而无法继续使用的物质

根据上述判别结果可知，此生产线产生的滤渣属固体废物。

#### ②危险废物属性判别

表 5.5-11 固废危险属性判断情况表

序号	固废编号	发生源	形态	主要成分	预测产生量 (t/a)	是否属危险废物	危废代码
1	滤渣	离心过滤	固	杂质、染料、分散剂、助剂等	1.69	是	264-011-12

根据上述判别结果可知，此生产线产生的滤渣属于危险废物。

## 5.6 公用工程污染源强分析

### 5.6.1 废气

公用工程产生的废气主要为贮罐呼吸废气。

#### 1、贮罐呼吸废气

本项目使用的醋酸采用贮罐贮存，本项目实施后新增 1 个 30m<sup>3</sup> 醋酸贮罐。

贮罐主要排放是呼吸损失(小呼吸)和工作损失(大呼吸)。呼吸损失是由于温度和大气压力的变化，它引起蒸气的膨胀和收缩而产生的蒸气排出，它出现在罐内无任何液面变化的情况，也称小呼吸。由装料和卸料联合产生的损失被称为工作损失，也称大呼吸。

本项目所用贮罐均设平衡管设施，避免了大呼吸废气的排放，贮罐排放的废气主要是小呼吸废气，计算公式如下：

$$LB=0.191 \times M \left( P / (100910 - P) \right)^{0.68} \times D^{1.73} \times H^{0.51} \times \Delta T^{0.45} \times FP \times C \times KC$$

式中：LB—固定顶罐的呼吸排放量（T/a）；

M—贮罐内蒸气的分子量；

P—在大量液体状态下，真实的蒸气压力（Pa）；

D—罐的直径（m）；

H—平均蒸气空间高度（m）；

ΔT—一天之内的平均温度差（℃）；

FP—涂层因子（无量纲），根据油漆状况取值在 1~1.5 之间；

C—用于小直径罐的调节因子（无量纲）；直径在 0~9m 之间的罐体， $C=1-0.0123(D-9)^2$ ，罐径大于 9m 的  $C=1$ ；

KC—产品因子（石油原油 KC 取 0.65，其他的有机液体取 1.0）

根据上述分析，本项目对新增醋酸贮罐小呼吸废气进行计算，其计算涉及的参数及计算结果见下表。

表 5.6-1 贮罐小呼吸废气主要参数取值和计算结果一览表

物料品种	分子量 M	蒸汽压 P(KPa)	直径 D (m)	H (m)	ΔT (°C)	FP	C	KC	产生量 (t/a)	产生速率(kg/h)
醋酸	60	1.52	3	4.5	10	1	0.56	1	0.015	0.002

新增贮槽要求安装呼吸阀，对醋酸呼吸废气进行碱液吸收处理；贮罐与槽车之间安

装平衡管。采取上述措施后贮罐呼吸废气可减少 85%排放量。

经处理后贮罐废气产生与排放情况见表 5.6-2。

表 5.6-2 贮罐废气产生与排放情况

污染物	产生量 (t/a)	削减量 (t/a)	排放量 (t/a)	排放速率 (kg/h)	排放形式	排放源
醋酸	0.015	0.013	0.002	0.001	无组织	贮罐区

## 5.6.2 废水

公用工程废水主要为设备清洗废水、去离子水制备废水、地面清洗废水、水喷淋废水、喷雾干燥尾气脱白装置冷凝水、废气吸收废水、初期雨水、循环系统废水及职工生活污水。本项目不设洗桶设施，无洗桶废水产生。

### 1、设备清洗废水

本次项目中合成产品为专釜专用，合成反应釜平时无需清洗，仅在检修时需进行清洗；复配产品在更换品种时需清洗设备，有清洗废水产生；项目染料品种较多，一般由浅色染料更换至深色染料进行生产，此更换过程无需清洗生产设备，当由深色染料更换至浅色染料生产时需要清洗生产设备，设备清洗废水产生量为 16m<sup>3</sup>/d、4800m<sup>3</sup>/a，其主要污染物浓度 COD<sub>Cr</sub> 为 1500mg/L、氨氮 60mg/L、总氮 80mg/L。

### 2、去离子水制备废水

本项目设离子交换树脂一套以制备去离子水，该设备采用酸碱液进行再生，再生废水量约 783m<sup>3</sup>/a，所含污染物主要为盐分。

### 3、地面清洗废水

车间地面采用拖把清理，产生的废水主要为拖把清洗废水，产生量约 900m<sup>3</sup>/a，COD<sub>Cr</sub> 浓度约 500-1000mg/L 左右、总氮 20mg/L。

### 4、水喷淋废水

本项目喷雾干燥塔尾气的水喷淋除尘装置均需要定期更换废水，该废水产生量约 3757m<sup>3</sup>/a，含有一定浓度染料尘，其主要污染物浓度 COD<sub>Cr</sub> 为 500mg/L、总氮 10mg/L。

### 5、喷雾干燥尾气脱白装置冷凝水

本项目设有喷雾干燥尾气脱白装置，脱白过程中会产生大量冷凝水。根据设计方提供的工程参数，冷凝水产生量约占浆料水分总蒸发量的 80%，产生量约 3415m<sup>3</sup>/a，这部分脱白冷凝水水质简单，主要污染物 COD 浓度约 150mg/L，温度较高，一般在 60~70℃，脱白冷凝水冷却降温至 30~40℃后部分回收套用于染料车间的染料湿拼的生产底水，根

据企业介绍，回用后不会影响产品质量；剩余部分用作废气吸收用水。因此，该脱白冷凝水回用措施可行。

#### 6、废气处理废水

本项目废气主要为羟乙基乙二胺、醋酸等，采用冷凝+酸吸收+碱吸收进行处理后排放，为保障废气处理效果，更换 COD 控制在 1500-2000mg/L，预计产生废水量约 3000m<sup>3</sup>/a，其主要污染物浓度 COD<sub>Cr</sub> 为 2500-3000mg/L、氨氮 4800mg/L、总氮 4800mg/L。

#### 7、初期雨水

本次项目新建合成生产车间及配套的污水站等公用辅助设施，厂区的地面初期雨水需收集进入废水系统，占地面积约 25386m<sup>2</sup>。结合《化工建设项目环境保护设计规范》(GB50483-2009)要求，并依据当地暴雨强度计算公式，初期雨水收集量计算如下：

上虞区暴雨强度计算公式：

$$i = \frac{36.345 + 23.9071gP}{(t + 17.861)^{0.945}}$$

计算得暴雨强度为 0.96mm/min，集雨面积约 25386m<sup>2</sup>，上虞区大于 25mm 的降雨天数为 15.5 天，计算时每次降雨时间按照 1 天连续降雨计算，则降雨次数约 16 次，计算初期雨水量约 11720m<sup>3</sup>/a，废水 COD<sub>Cr</sub> 浓度约 500mg/L。

#### 8、循环系统废水

本项目冷却循环系统通过冷却塔降温后回用，长时间循环后有少量水由于受污染累积影响需定期排污，排放量为 300m<sup>3</sup>/a，COD<sub>Cr</sub> 在 100mg/L 以下。

#### 9、生活污水

本项目劳动定员 80 人，按 100L/人.天用水量，排污系统 0.85 计算，生活污水排放量为 2040m<sup>3</sup>/a，COD 约 300mg/L、氨氮 30mg/L。

### 5.6.3 固废

#### 1、固废产生情况

公用工程固废主要为废包装材料、废树脂、废水处理污泥及生活垃圾等。

##### (1)废包装材料

根据原辅料使用量及包装方式估算，其中元明粉、重钙粉等无毒无害原料使用量为 8360t/a，100kg/袋，全年约产生 83600 个废包装袋，单个废包装袋重量约为 200g，一般废包装材料产生量约为 16.7t/a，一般废包装袋企业外售综合利用；

有毒有害袋装化学品使用量为 19144t/a, 100kg/袋, 全年约产生 191440 个废包装袋, 单个废包装袋重量约为 200g, 有毒有害化学品包装袋产生量约为 39t/a。有毒有害桶装原料使用量为 11278t/a, 200kg/桶, 共计产生包装桶 56390 个, 其中大部分厂家回收利用, 损坏的桶作为危废处理, 根据企业纬一路厂区现有生产线调查, 原辅材料包装桶损坏率为 3%左右, 通过计算, 约产生废桶 1692 个, 单个废桶重量约为 10kg, 废包装桶产生量约为 17t/a。有毒有害废包装材料合计 56t/a。

### (2)废树脂

去离子水制备采用离子交换, 树脂定期更换会产生废树脂, 树脂柱填充树脂 2t, 每年树脂更换 1 次, 废树脂产生量约 2t/a。

### (3)废水处理污泥

项目废水产生量为 27300m<sup>3</sup>/a, 项目废水进入厂区新建污水站采用沉淀+生化工艺方式处理达标后纳入上虞污水处理厂。根据本项目废水量估算及企业纬一路厂区现有工程类比调查, 污泥产生量约 60t/a。

### (4)生活垃圾

本项目劳动定员 80 人, 生活垃圾产生量约为 1kg/p·d, 即 24t/a, 由环卫部门统一清运。

## 2、固废属性判定

### (1)固废产生属性判别

表 5.6-3 公用工程固废产生及属性判别情况表

序号	固废名称	发生源	形态	主要成分	预测产生量 (t/a)	是否属固体废物	判定依据
1	一般废包装材料	原料包装	固	原料及废包装物等	16.7	是	《固体废物鉴别标准》 通则 4.1.h)
2	有毒有害废包装材料	原料包装	固	有毒有害物料及废包装材料	56	是	
3	废树脂	树脂更换	固	废树脂等	2	是	
4	废水处理污泥	废水絮凝沉淀过程	固	污泥等	60	是	《固体废物鉴别标准》 通则 4.3.1)
5	生活垃圾	职工生活	固	垃圾等	24	否	《固体废物鉴别标准》 通则 4.3.g)

根据上述判别结果可知, 公用工程产生的一般废包装材料、有毒有害废包装材料、废树脂、废水处理污泥及生活垃圾均属固体废物。

## (2) 危险废物属性判别

表 5.6-4 公用工程固废危险属性判断情况表

序号	固废名称	发生源	形态	主要成分	预测产生量 (t/a)	是否属危险废物	危废代码
1	一般废包装材料	原料包装	固	原料及废包装物等	16.7	否	/
2	有毒有害废包装材料	原料包装	固	有毒有害物料及废包装材料	56	是	900-041-49
3	废树脂	树脂更换	固	废树脂等	2	是	900-015-13
4	废水处理污泥	废水处理系统	固	污泥等	60	是	264-012-12
5	生活垃圾	职工生活	固	垃圾等	24	否	/

根据上述判别结果可知，公用工程产生的一般废包装材料及生活垃圾属一般废物，有毒有害废包装材料、废树脂及废水处理污泥属危险废物。

### 5.6.4 噪声

本项目产噪设备主要为空压机、冷水机组、风机等，其噪声源强在 75~85dB 之间。其噪声源强如下表。

表 5.6-5 主要噪声设备的噪声级

序号	设备	声级值 (dB)	备注	设备位置
1	空压机	85	距离设备外 1m 处	生产车间
2	冷水机组	80	距离设备外 1m 处	生产车间
3	风机	75	距离设备外 1m 处	生产车间

噪声治理通过在设备选型时尽量选用低噪声的设备，对机械设备采取隔音措施，另外，车间周围空地植树绿化，以保证厂界噪声达标。

## 5.7 总物料平衡及水平衡

### 5.7.1 总物料平衡

#### 1、物料消耗统计

涉密内容已删除。

#### 2、项目总物料平衡

涉密内容已删除。

### 5.7.2 敏感物料平衡

本项目敏感物料平衡具体见图 5.7-1 及 5.7-2。

涉密内容已删除。

### **5.7.3 水平衡**

本项目水平衡具体见图 5.7-3。

涉密内容已删除。

## 5.8 污染源强汇总

### 5.8.1 废气

根据工程分析，项目生产过程及公用工程废气产生和排放统计见下表。

表 5.8-1 项目废气产生情况汇总（单位：t/a）

废气		VOCs					其他废气	
		羟乙基乙二胺	醋酸	丙二醇单甲醚	乙二醇单丁醚	合计	粉尘	氨气
无食盐浸酸助剂	产生量					0	/	
	排放量					0	1.48	
硅油柔软剂软片	产生量	2.07	2.08			4.15		19.4
	排放量	0.24	0.22			0.46		1.94
内外墙乳胶漆	产生量					0	7.2	
	排放量					0	0.7	
水性环氧乳液	产生量			0.51		0.51		
	排放量			0.06		0.06		
复配助剂	产生量		1.3		0.13	1.43	0.9	
	排放量		0.13		0.013	0.143	0.05	
固体匀染除油切片	产生量					0	1.83	
	排放量					0	0.18	
染料干法拼混	产生量					0	5	
	排放量					0	0.49	
染料湿法拼混	产生量					0	12.56	
	排放量					0	3.93	
公用及辅助工程	产生量		0.015			0.015		
	排放量		0.002			0.002		
合计	产生量	2.07	3.40	0.51	0.13	6.105	28.97	19.40



	排放量	<b>0.24</b>	<b>0.352</b>	<b>0.06</b>	<b>0.013</b>	<b>0.665</b>	<b>6.83</b>	<b>1.94</b>
--	-----	-------------	--------------	-------------	--------------	--------------	-------------	-------------

表 5.8-2 项目废气排放情况一览表

排放单元	排放因子		无食盐浸酸助剂 (kg/h)	硅油柔软剂软片 (kg/h)	内外墙乳胶漆 (kg/h)	水性环氧乳液 (kg/h)	复配助剂 (kg/h)	固体匀染除油切片 (kg/h)	染料干法拼混 (kg/h)	染料湿法拼混 (kg/h)	公用及辅助工程 (kg/h)	*最大排放速率 (kg/h)	排放形式	
喷干排气筒 1*	粉尘		0.38									<b>0.38</b>	有组织	
喷干排气筒 2*	粉尘									0.38		<b>0.38</b>	有组织	
喷干排气筒 3*	粉尘									0.56		<b>0.56</b>	有组织	
综合排气筒 4	VO Cs	羟乙基乙二胺		0.18								<b>0.18</b>	有组织	
		醋酸		0.16			0.03					<b>0.19</b>	有组织	
		乙二醇单丁醚					0.01						<b>0.01</b>	有组织
		氨气		0.84									<b>0.84</b>	有组织
粉尘排气筒 5	粉尘					0.02	0.01	0.05	0.14			<b>0.22</b>	有组织	
排气筒 6	VO Cs	丙二醇单甲醚				0.01						<b>0.01</b>	有组织	
		粉尘			0.05							<b>0.05</b>	有组织	
贮罐区	醋酸									0.001		<b>0.001</b>	无组织	
染料车间	粉尘								0.05	0.15		<b>0.2</b>	无组织	
合成车间	粉尘		0.01									<b>0.01</b>	无组织	
	羟乙基乙二胺			0.01								<b>0.01</b>	无组织	
	醋酸			0.002								<b>0.002</b>	无组织	
助剂车间	粉尘				0.05			0.01				<b>0.06</b>	无组织	

	丙二醇单甲醚				0.001						<b>0.001</b>	无组织
--	--------	--	--	--	-------	--	--	--	--	--	--------------	-----

注：\*喷干排气筒 1 为无食盐浸酸助剂喷干排气筒，喷干排气筒 2 及喷干排气筒 3 为染料湿拼喷干排气筒。

表 5.8-3 大气污染物有组织排放量核算表

序号	排放口编号	污染物	核算排放浓度/ (mg/m <sup>3</sup> )	核算排放速 率/(kg/h)	核算年排放 量/(t/a)
主要排放口					
1	喷干塔排气筒 1	粉尘	18	0.38	1.44
2	喷干塔排气筒 2	粉尘	18	0.38	1.21
3	喷干塔排气筒 3	粉尘	18	0.56	1.79
4	粉尘排气筒 5	粉尘	18	0.22	0.83
5	其他排气筒 6	粉尘	19	0.05	0.34
		丙二醇单甲醚	3.85	0.01	0.05
6	综合排气筒 4	羟乙基乙二胺	21.43	0.18	0.2
		醋酸	33.21	0.19	0.34
		乙二醇单丁醚	1.79	0.01	0.013
		氨气	150	0.84	1.94
主要排放口合计		粉尘			5.61
		VOCs			0.603
		氨气			1.94
有组织排放总计					
有组织排放总计		粉尘			5.61
		VOCs			0.603
		氨气			1.94

表 5.8-4 大气污染物无组织排放量核算表

序号	排放口编号	产污环节	污染物	主要污染防治措施	国家或地方污染物排放标准		年排放量 /(t/a)	
					标准名称	浓度限值/ (mg/m <sup>3</sup> )		
1	染料车间	投料、卸料	粉尘	加强密闭	GB16297-1996	肉眼不可见	0.73	
2	合成车间	投料、卸料、管道接缝	粉尘		GB16297-1996	肉眼不可见	0.04	
			羟乙基乙二胺		/	/	0.04	
			醋酸		GBZ2.1-2019	0.8	0.01	
3	助剂车间	投料、卸料	粉尘		GB16297-1996	肉眼不可见	0.45	
			丙二醇单甲醚		/	/	0.01	
4	罐区	贮罐装卸料及平时呼吸	醋酸		呼吸阀、平衡管及氮封等措施	GBZ2.1-2019	0.8	0.002

无组织排放总计		
主要排放口合计	VOCs	0.062
	粉尘	1.22

表 5.8-5 大气污染物排放量核算表

序号	污染物	产生量/ (t/a)	削减量/ (t/a)	年排放量/ (t/a)	
1	粉尘	28.06	21.23	6.83	
2	VOCs	羟乙基乙二胺	2.07	1.83	0.24
		醋酸	3.43	3.078	0.352
		丙二醇单甲醚	0.51	0.45	0.06
		乙二醇单丁醚	0.13	0.117	0.013
		合计	<b>6.105</b>	<b>5.44</b>	<b>0.665</b>
3	氨气	19.4	17.46	1.94	

## 5.8.2 废水

项目废水发生源强见下表。

表 5.8-6 本项目废水产生情况汇总

工序	废水编号	废水量 (m <sup>3</sup> /a)	污染源强(总盐分单位为%, 其余为 mg/L)			
			COD <sub>Cr</sub>	总氮	氨氮	总盐分
设备清洗	设备清洗废水	4800	1500	80	60	0
去离子水制备	去离子水制备废水	783	0	0	0	6.7
地面清洗	车间地面清洗废水	900	1000	20	0	/
水喷淋	水喷淋废水	3757	500	10	0	0
废气处理	废气处理废水	3000	2000	4800	4800	/
初期雨水收集	初期雨水	11720	500	0	0	/
循环系统	循环系统废水	300	100	0	0	/
职工生活	生活污水	2040	300	0	30	/
合计		27300	1235.2	814.4	540.3	0.2

由上表可知, 项目废水发生量约为 2.73 万 m<sup>3</sup>/a, 废水进入厂区污水站处理达标后纳管排放, 经处理后废水排放量为 2.73 万 m<sup>3</sup>/a、91m<sup>3</sup>/d。

废水产生和排放情况汇总见表 5.8-7。

表 5.8-7 项目废水产生和排放情况汇总

序号	污染物	单位	发生量	削减量	排放量
1	废水量	万 m <sup>3</sup> /a	2.73	0	2.73
2	COD <sub>Cr</sub>	t/a	33.721	20.071	13.65 (2.184)
3	氨氮	t/a	14.588	13.632	0.956 (0.41)

### 5.8.3 固废

根据上述分析，项目固废合计情况见表 5.8-8。

表 5.8-8 本项目固废产生及处置情况汇总

固废名称		发生源	形态	主要成分	预测产生量 (t/a)	危废代码	处置去向
染料湿拼	滤渣	离心过滤	固	杂质、染料、分散剂、助剂等	1.69	264-011-12	委托有资质单位焚烧处置
公用工程	一般废包装材料	原料包装	固	原料及废包装物等	16.7	/	综合利用
	有毒有害废包装材料	原料包装	固	有毒有害物料及废包装材料	56	900-041-49	委托有资质单位焚烧处置
	废树脂	树脂更换	固	废树脂等	2	900-015-13	委托有资质单位焚烧处置
	废水处理污泥	废水处理系统	固	污泥等	60	264-012-12	委托有资质单位填埋处置
	生活垃圾	职工生活	固	垃圾	24	/	环卫部门统一清运

根据《建设项目危险废物环境影响评价指南》要求，危险废物情况统计见表 5.8-9。

表 5.8-9 危险废物汇总表

序号	危险废物名称	危险废物类别	危险废物代码	产生量 (t/a)	发生源	形态	主要成分	有害成分	产废周期	危险特性	污染防治措施
1	滤渣	HW12	264-011-12	1.69	离心过滤	固	杂质、染料、分散剂、助剂等	杂质、染料、分散剂、助剂等	生产时每天产出	T	编织袋装，与其他类废物分类堆放暂存，委托有资质单位焚烧处置
2	有毒有害废包装材料	HW49	900-041-49	56	有毒有害化学品包装	固	包装袋及粘附的有毒有害化学品	粘附的有毒有害化学品	生产时每天产出	T	编织袋装，与其他类废物分类堆放暂存，委托有资质单位焚烧处置
3	废树脂	HW13	900-015-13	2	树脂更换	固	废树脂	废树脂	定期产出	T	编织袋装，与其他类废物分类堆放暂存，委托有资质单位焚烧处置
4	废水处理污泥	HW06	264-012-12	60	废水处理系统	固	污泥等	物化污泥	每天产出	T	编织袋装，与其他类废物分类堆放暂存，委托有资质单位填埋处置

## 5.8.4 噪声

本项目产噪设备主要为反应釜电机、离心泵等，其噪声源强在 75~85dB 之间。其噪声源强如下表。

表 5.8-10 主要噪声设备的噪声级

序号	设备	声级值 (dB)	备注	设备位置
1	输送泵	75	距离设备外 1m 处	贮罐区及生产车间
2	引风机	80	距离设备外 1m 处	生产车间
3	反应釜	75	距离设备外 1m 处	生产车间
4	离心机	80	距离设备外 1m 处	生产车间
5	冷冻机组	85	距离设备外 1m 处	冷冻站
6	冷却塔	75	距离设备外 1m 处	循环水池
7	真空泵	75	距离设备外 1m 处	生产车间

噪声治理通过在设备选型时尽量选用低噪声的设备，对机械设备采取隔音措施，另外，车间周围空地植树绿化，以保证厂界噪声达标。

## 5.8.5 污染源强分析汇总

表 5.8-11 项目污染源强汇总

污染物种类	污染物	单位	产生量	削减量	排放量	
废水	废水量	万 m <sup>3</sup> /a	2.73	0	2.73	
	COD <sub>Cr</sub>	t/a	33.721	20.071	13.65 (2.184)	
	氨氮	t/a	14.588	13.632	0.956 (0.41)	
废气	粉尘	t/a	28.06	21.23	6.83	
	VOCs	羟乙基乙二胺	t/a	2.07	1.83	0.24
		醋酸	t/a	3.43	3.078	0.352
		丙二醇单甲醚	t/a	0.51	0.45	0.06
		乙二醇单丁醚	t/a	0.13	0.117	0.013
		小计	t/a	6.105	5.44	0.665
氨	t/a	19.4	17.46	1.94		
固废	危险废物	滤渣	t/a	1.69	1.69	0
		有毒有害废包装材料	t/a	56	56	0
		废树脂	t/a	2	2	0
		废水处理污泥	t/a	60	60	0
	一般废物	一般废包装材料	t/a	16.7	16.7	0
		生活垃圾	t/a	24	24	0

## 5.9 项目实施后全厂污染源强汇总

项目实施后全厂污染源强汇总见下表。