



青岛海湾精细化工有限公司  
染料装置改造项目（一期）  
竣工环境保护验收监测报告

建设单位：青岛海湾精细化工有限公司

编制单位：青岛华益环保科技有限公司

2024年03月

建设单位：青岛海湾精细化工有限公司

法人代表：赵秀平

编制单位：青岛华益环保科技有限公司

法人代表：江冰

建设单位：青岛海湾精细化工有限公司

电话：0532-68081027

邮编：266700

地址：平度市新河生态化工科技产业基地  
晋水路1号

编制单位：青岛华益环保科技有限公司

电话：0532-55725316

邮编：266104

地址：青岛市市南区银川西路69号  
动漫产业园C座301、310B

# 目 录

<b>1 验收项目概况</b> .....	<b>1</b>
<b>2 验收依据</b> .....	<b>4</b>
2.1 相关法律、法规和规章制度.....	4
2.2 建设项目竣工环境保护验收技术规范.....	4
2.3 建设项目环境影响报告书（表）及其审批部门审批决定.....	4
2.4 其他相关文件.....	4
<b>3 工程建设情况</b> .....	<b>5</b>
3.1 地理位置及平面布置.....	5
3.2 建设内容.....	6
3.3 主要原辅材料及燃料.....	12
3.4 主要设备.....	14
3.5 水源及水平衡.....	15
3.6 生产工艺流程及产污环节.....	16
3.7 项目变动情况.....	16
<b>4 环境保护设施</b> .....	<b>22</b>
4.1 污染物治理/处置设施.....	22
4.2 其他环保设施.....	28
4.3 环保设施投资及“三同时”落实情况.....	29
<b>5 环评主要结论及审批部门审批决定</b> .....	<b>34</b>
5.1 环评结论.....	34
5.2 审批部门审批决定.....	35
<b>6 验收执行标准</b> .....	<b>40</b>
<b>7 验收监测内容</b> .....	<b>46</b>
<b>8 质量保证及质量控制</b> .....	<b>48</b>
8.1 监测分析方法及使用仪器.....	48
8.2 人员资质.....	50

8.3 气体监测分析过程中的质量保证和质量控制 .....	51
8.4 水质监测分析过程中的质量保证和质量控制 .....	51
8.5 噪声监测分析过程中的质量保证和质量控制 .....	51
<b>9 验收监测结果.....</b>	<b>52</b>
9.1 生产工况 .....	52
9.2 监测结果 .....	52
9.3 污染物排放量核算 .....	80
<b>10 环境管理检查 .....</b>	<b>82</b>
<b>11 验收监测结论及要求.....</b>	<b>88</b>
11.1 结论 .....	88
11.2 要求 .....	89

**附图：**

- 1、项目地理位置图；
- 2、项目敏感目标分布图；
- 3、项目周围环境示意图；
- 4、项目平面布置图。

**附件：**

- 1、《青岛市生态环境局关于青岛海湾精细化工有限公司染料装置改造项目环境影响报告书的批复》（青环审[2022]4号）；
- 2、原环评批复及验收意见；
- 3、监测报告；
- 4、排污许可证（编号 91370283163569832K001V）；
- 5、应急预案备案表（编号 370283-20220728-240-H）；
- 6、危险废物处置合同；
- 7、项目验收监测报告编制委托书；
- 8、承诺函；
- 9、验收意见；
- 10、建设项目竣工环境保护“三同时”验收登记表。

## 1 验收项目概况

青岛海湾精细化工有限公司原名青岛双桃精细化工（集团）有限公司，隶属于青岛海湾集团有限公司，位于青岛新河生态化工科技产业基地晋水路1号，厂区总占地752亩（501333m<sup>2</sup>），分为化工厂区和热电厂区。

热电厂区现有项目包括青岛新河生态化工科技产业基地集中供热项目、青岛新河生态化工功能区集中供热锅炉配套背压式汽轮发电机组项目、青岛新河生态化工科技产业基地集中供热二期项目、青岛新河生态化工功能区集中供热锅炉二期工程配套汽轮发电机组项目、物料库房建设项目，项目均已完成建设及环保验收。热电厂区主要建成内容包括2×75t/h锅炉、1×12MW背压汽轮机、1×15MW发电机、2×130t/h锅炉+1套汽轮发电机组，配套输煤系统、除灰渣系统，设200m<sup>3</sup>/h冷却塔2台，8座物料仓库等。

化工厂区现有项目包括8.2万吨/年化工中间体项目、1万吨/年吡唑酮项目、年产1.5万吨苯胺黑、0.65万吨酸性中性染料搬迁项目、高日晒牢度分散染料项目、13.6万吨固体泡花碱项目、7.5万吨/年乙酰乙酸甲酯项目、3.7万吨/年硅胶搬迁项目、2.2万吨/年硅胶二期扩建项目、高日晒牢度分散染料生产过程本质安全项目，除“高日晒牢度分散染料生产过程本质安全项目”外，其余项目均已完成建设及环保验收。化工厂区内包括双乙烯酮及乙酸乙酰甲酯装置区、二乙苯胺车间（901）、吡唑酮车间（902）、苯胺黑装置（903）、染料车间（904）、染料中间体车间（907）、框架结构厂房2座（909）、泡花碱装置区、硅胶装置区、废酸浓缩装置、闪蒸干燥车间等。化工厂区已建成生产线及产品产能见表1-1：

表 1-1 化工厂区已建成生产线及产品产能一览表

车间/装置名称	产品名称	主要建设内容
双乙烯酮装置	双乙烯酮	裂化吸收装置1套（1#线设2条15000t/a裂化吸收线、2#线设2条15000t/a裂化吸收线）、3条2万吨/年精馏线、1条6万吨/年提浓水解线
乙酸乙酰甲酯装置	乙酸乙酰甲酯	4.5万吨/年乙酸乙酰甲酯酯化装置、4.5万吨/年精馏提纯装置
吡唑酮车间（902）	吡唑酮	设1万吨/年吡唑酮装置
二乙苯胺车间（901）	二乙苯胺系列	设3万吨/年二乙苯胺装置、配套乙醇回收线
苯胺黑装置（903）	苯胺黑	设1条苯胺黑生产线、1条酸性粒子元青生产线，配套苯胺回收装置
建成染料车间（904）	酸性中性染料产品	设2条2500t/a染料生产线

车间/装置名称	产品名称	主要建设内容
染料中间体车间（907）		设 250t/a 原料合成生产线、1500t/a 染料线
结构厂房 2 座（909）	分散染料及大红色基 G	设 3500t/a 分散蓝、1400t/a 分散红、1060t/a 拼色产品生产装置，1000t/a 大红色基 G 产品生产装置；配套苯酚回收装置 1 套、二硝基苯酚回收装置 1 套
	泡花碱	泡花碱主厂房 1 座、压滤厂房 1 座、配件厂房 1 座、煤气站 1 座。设泡花碱 13.6 万吨/年生产装置
	硅胶	球胶厂房 1 座、硅溶胶厂房 1 座、配酸及冷冻厂房 1 座、粉体厂房及成品库房 1 座，建成 2.8 万吨/年硅胶装置 建设 2 条硅胶生产线，产能 1.1 万吨/年

为满足市场需求，公司对现有二乙苯胺、吡唑酮、苯胺黑、酸性中性染料装置、分散染料及大红色 G 装置进行改造并增加部分设备，在减少现有产品、在建项目产品产能的基础上，新增 21 种染料及中间体产品品种，项目建成后厂区总产能不变。因此，公司投资 20177 万元建设“染料装置改造项目”。2021 年 8 月，青岛华益环保科技有限公司编制完成了《青岛海湾精细化工有限公司染料装置改造项目环境影响报告书》，并于 2022 年 3 月取得《青岛市生态环境局关于青岛海湾精细化工有限公司染料装置改造项目环境影响报告书的批复》（青环审[2022]4 号）。

根据环评及批复，项目在现有厂房内建设，依托现有 901、902、903、904、907、908、909 车间等生产装置进行改造并新增部分生产设备，同时对热电厂区锅炉烟气脱硫系统进行改造。项目新增设备及装置包括压滤母液缓冲罐、醋酸储罐各 1 台、酸化釜 1 台、二络合釜 1 台、分散装置 3 套、N,N-二甲基甲酰胺蒸馏装置 1 套、闪蒸干燥机组 3 套、硫酸铵生产设备 1 套等。项目建成后产品总产能 9100 吨/年，同时现有二乙苯胺、吡唑酮、苯胺黑、酸性中性染料系列以及已批复的分散染料系列产品减产共 9100t/a。项目新增配套环保设施包括“脉冲布袋除尘器+水喷淋”装置 3 套、碱液喷淋塔 3 台、活性炭吸附装置 2 台、“碱喷淋+活性炭吸附”装置 1 套，其余废气处理设施、废水处理设施、危废暂存间、一般工业固体废物暂存间、初期雨水池、事故水池等依托现有工程。

项目分期建设、分期验收。已批复产品中色酚 AS-IRG（1600 吨/年）、1,3,3-三甲基-2-亚甲基吡啶啉（500 吨/年）、尤丽素蓝 70#（200 吨/年）、1-氨基蒽醌（1000 吨/年）、红色基（2000 吨/年）、4-氯-2,5-二甲氧基硝基苯（1000 吨/年）的生产设备及配套设施已建设完成，为本次验收内容，以下简称为项目（一期）验收。其余已批复内容不纳入本次验收。

项目产品减产及新增情况、本次验收产品情况列表如下：

表 1-2 项目产品及产能一览表

所在车间	减产产品及产能 t/a		项目产品名称及产能 t/a		备注
901	二乙苯胺	1600	色酚 AS-IRG	1600	本次验收
902	苯基吡唑酮	1000	1,3,3-三甲基-2-亚甲基吡啶 碱性黄 28#	500 500	
903	苯胺黑	1200	1,4-二羟基蒽醌	1000	不纳入本次验收
904	酸性 中性染料	600	尤丽素透明蓝 35#	600	
			尤丽素透明蓝 36#		
			尤丽素透明蓝 97#		
			尤丽素透明蓝 104#		
尤丽素透明紫 13#					
907	尤丽素	600	尤丽素蓝 70#	200	本次验收，尤丽素蓝612、 尤丽素蓝86不再建设
			尤丽素蓝 612		
			尤丽素蓝 86	200	不纳入本次验收
			1,4-二氨基蒽醌		
			1,4-二羟基蒽醌隐色体		
			分散紫 28#		
909	分散蓝	3500	1-氨基蒽醌	1000	本次验收
	分散红	600	红色基RC	2000	
			红色基GL		
			红色基B		
			4-氯-2,5-二甲氧基硝基苯	1000（自用， 不外售）	
			分散紫26	100	

企业已于 2023 年 4 月 28 日重新申领排污许可（编号 91370283163569832K001V）。

项目（一期）于 2023 年 11 月建成开始试运行，同时启动建设项目竣工环境保护验收工作，成立验收工作组，在现场检查、收集并查阅相关资料基础上，制定了项目竣工环境保护验收监测方案；委托青岛中博华科检测科技有限公司根据验收监测方案于 2023 年 11 月 28 日~12 月 6 日、2024 年 1 月 22 日~1 月 24 日进行监测，并出具了监测报告。委托青岛华益环保科技有限公司于 2024 年 3 月编制了《青岛海湾精细化工有限公司染料装置改造项目（一期）竣工环境保护验收监测报告》。



## 2 验收依据

### 2.1 相关法律、法规和规章制度

- 1、《中华人民共和国环境保护法》（2015年1月1日起施行）；
- 2、《中华人民共和国大气污染防治法》（2018年10月26日修订）；
- 3、《中华人民共和国水污染防治法》（2018年1月1日起施行）；
- 4、《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》（2019年6月5日修订）；
- 5、《中华人民共和国噪声污染防治法》（2022年6月5日起施行）；
- 6、《建设项目环境保护管理条例》（2017国令第682号修订，2017年10月1日起施行）；
- 7、《建设项目竣工环境保护验收暂行办法》（国环规环评[2017]4号，2017年11月20日起施行）；
- 8、《污染影响类建设项目重大变动清单（试行）》（环办环评函[2020]688号）；
- 9、《关于印发建设项目竣工环境保护验收现场检查及审查要点的通知》（环办[2015]113号）。

### 2.2 建设项目竣工环境保护验收技术规范

《建设项目竣工环境保护验收技术指南 污染影响类》（生态环境部公告 2018年 第9号）。

### 2.3 建设项目环境影响报告书（表）及其审批部门审批决定

（1）《青岛海湾精细化工有限公司染料装置改造项目环境影响报告书》（青岛华益环保科技有限公司，2021年8月）；

（2）《青岛市生态环境局关于青岛海湾精细化工有限公司染料装置改造项目环境影响报告书的批复》（青环审[2022]4号）。

### 2.4 其他相关文件

1、监测/检测报告（青岛中博华科检测科技有限公司，报告编号 ZBJC231115W02、ZBJC231115W02a；山东聚光检测有限公司，报告编号 JG2023111603）；

2、排污许可证（编号 91370283163569832K001V）；

3、应急预案备案表（编号 370283-20220728-240-H）；

4、企业提供的其他资料。

### 3 工程建设情况

#### 3.1 地理位置及平面布置

##### 1、地理位置

项目位于平度市青岛新河生态化工科技产业基地晋水路1号。

公司化工厂区东临海津路，隔路为泽河；南临晋水路，隔路为青岛海力威高分子科技有限公司、青岛上惠新材料科技有限公司、青岛华恒助剂有限公司、青岛中达生物技术有限公司；西临海湾路，隔路为青岛长荣化工科技有限公司、青岛海湾精细化工有限公司热电厂区；北侧为丰水路，隔路为青岛新中基环保科技有限公司、青岛宇田化工有限公司。热电厂区北侧隔路为青岛长荣化工有限公司，西侧隔海浦路为青岛恒宁生物技术有限公司，南侧隔晋水路为青岛碱业钾肥科技有限公司。距离项目最近的敏感目标为东侧1200m的大苗家村和大苗家村小学。

项目地理位置见附图1，项目周边环境保护目标见附图2，项目周边环境关系见附图3。

表 3-1 周边环境保护目标一览表

环境保护目标	方位	与项目距离(m)	户数/人口	功能	保护项目及级别
大苗家村 (含大苗家小学)	东北	1200	425/1351	居住区	环境空气二类区
綦家村	西南	1830	107/340	居住区	
小刘家村	西	1580	217/435	居住区	
庙后村	东南	2960	120/383	居住区	
龙湾姜家	南	3000	351/1160	居住区	
北胶莱河	西	530	----	无功能区划	参照地表水V类
泽河	东	40	----	农业用水	地表水V类
地下水	/	项目区域及 周边	/	IV类地下水	地下水IV类
土壤	/	项目用地及 周边	/	建设用地	二类用地筛选值
				农用地	其他农用地土壤污染风险筛选值

##### 2、平面布置

项目坐标为东经119.627395°，北纬36.991966°。

海湾精化厂区可分为化工厂区及热电厂区。

其中化工厂位于海湾路以东、丰水路以南、晋水路以北、海津路以北，从东到西可

分为四个区域，化工厂各区域布置如下：

西部区域：自南向北依次布置办公生活区、达拉斯（青岛）特种吸附剂有限公司项目用地区域、硅胶项目区；

中部偏西区域：自南向北依次布置废酸焚烧、裂解装置区、分散染料生产装置区、分散染料罐区、过渡罐区、空压站和机修车间及成品库、泡花碱项目区；

中部偏东区域：自南向北依次布置 908 罐区、产品缓存库、901 二乙苯胺装置、902 吡唑酮装置、907 综合产品装置、904 中性酸性染料装置、903 苯胺黑生产装置、191 罐区；

东部区域：自北向南依次布置双乙烯酮乙酰乙酸甲酯生产区、冷冻车间、MVR 蒸馏装置、焚烧炉、三效蒸发及芬顿氧化装置、元青干燥区、污水处理站等。

热电厂区位于海湾路以西、晋水路以北。

项目厂区及车间总平面布置见附图 4。

### 3.2 建设内容

项目（一期）产品、设计规模、工程组成、建设内容、总投资等，以及环评及批复阶段建设内容与实际建设内容对比，列入表 3-2。

表 3-2 项目（一期）建设内容一览表

类别	环评及批复情况		项目（一期）实际建设情况	变更情况
总投资	20177 万元		18801 万元	项目分期建设、分期验收
规模	<p>项目建成后年产 9100 吨产品，同时减产现有工程染料中间体及染料产品产能 9100 吨。</p> <p>产品产能分别为：色酚 AS-IRG 1600 t/a、1,3,3-三甲基-2-亚甲基吡啶 500 t/a、碱性黄 28#500 t/a、1,4-二羟基蒽醌 1000 t/a、尤丽素透明蓝及尤丽素透明紫合计 600 t/a、尤丽素蓝 200 t/a、1,4-二氨基蒽醌 200 t/a、1,4-二氨基蒽醌隐色体 200 t/a、分散紫 28#200 t/a、1-氨基蒽醌 1000 t/a、红色基 2000 t/a、4-氯-2,5-二甲氧基硝基苯 1000 t/a（自产自用不外售）、分散紫 26#100 t/a</p>		<p>项目（一期）建成后年产 6300 吨产品，同时减产现有工程染料中间体及染料产品产能 6300 吨。</p> <p>产品产能分别为：色酚 AS-IRG 1600 t/a、1,3,3-三甲基-2-亚甲基吡啶 500t/a、尤丽素蓝 200 t/a、1-氨基蒽醌 1000 t/a、红色基 2000 t/a、4-氯-2,5-二甲氧基硝基苯 1000 t/a（自产自用不外售）</p>	碱性黄 28#、1,4-二羟基蒽醌、尤丽素透明蓝及尤丽素透明紫、1,4-二氨基蒽醌及隐色体、分散紫 28#、分散紫 26#的生产设备及配套设施不纳入本次验收，其余无变化
建设内容	该项目依托并改造原有 901、902、903、904、907、908、909 车间生产装置及热电脱硫系统等进行建设		902 车间内碱性黄 28#、903 车间、904 车间、907 车间内 1,4-二氨基蒽醌、1,4-二羟基蒽醌隐色体、分散紫 28#及 909 车间内的分散紫 26#生产装置不纳入本次验收，其余同环评	
公用工程	给水	用水依托厂区内现有给水设施供给	同环评	/
	排水	废水依托厂区内现有 1 座 2000m <sup>3</sup> /d 综合污水站处理、处理后经现有污水管道接入市政污水管网	同环评	/
	供电	新河化工基地变电站统一供电，依托厂区内供电设施	同环评	/
	供热制冷	办公均采用空调制冷、供热，生产用热采用蒸汽加热，蒸汽来源于热电厂区 2 台 130t/h 燃煤锅炉、2 台 75t/h 燃煤锅炉	同环评	/
环保工程	废气	901 车间：色酚 AS-IRG 生产、干燥废气处理依托现有废气处理设施。现有干燥系统采用氮气循环，干燥废气经旋风分离+布袋除尘+乙醇喷淋塔处理后循环使用，超压废气经现有 1 支 25m 高排气筒（E1 泄放口）排放；本项目生产废气经	同环评	/

类别	环评及批复情况	项目（一期）实际建设情况	变更情况
	<p>反应釜排气管线接入上述现有干燥系统的乙醇喷淋塔喷淋处理后，再随干燥氮气回至干燥系统，经现有泄放口排放。包装粉尘经现有包装机包装间集气管道收集接入现有 1 台布袋除尘器处理后经现有 1 支 25m 高排气筒（E3/DA016）排放</p>		
	<p>902 车间：废气处理增加 1 台碱液喷淋塔+1 台活性炭吸附装置，并依托现有设施。1,3,3-三甲基-2-亚甲基吡啶重氮化、碱性黄母体合成及离心废气经 2 台碱液喷淋装置（现有 1 台+新增 1 台）处理后经现有 1 支 25m 高排气筒（H1/DA002）排放；1,3,3-三甲基-2-亚甲基吡啶还原、水解、缩合、中和、甲基化废气，以及碱性黄 28 甲基化等废气均经现有 1 套“一级还原液喷淋+一级碱液喷淋装置”+新增 1 台“活性炭吸附装置”处理，尾气依托现有 1 支 25m 高排气筒（H2/DA008）排放</p>	<p>1,3,3-三甲基-2-亚甲基吡啶重氮化废气经现有 1 台碱液喷淋装置处理后经现有 1 支 25m 高排气筒（H1/DA002）排放； 1,3,3-三甲基-2-亚甲基吡啶还原、水解、缩合、中和、甲基化废气均经现有 1 套“一级还原液喷淋+一级碱液喷淋装置”处理，尾气依托现有 1 支 25m 高排气筒（H2/DA008）排放</p>	<p>废气处理设施由“2 台碱液喷淋装置”变为“1 台碱液喷淋装置”，由“一级还原液喷淋+一级碱液喷淋装置+1 台活性炭吸附装置”变为“一级还原液喷淋+一级碱液喷淋装置”。变化原因：碱性黄 28 不纳入本次验收，配套的 1 台碱液喷淋塔及 1 台活性炭吸附装置暂未建设</p>
	<p>903 车间：废气处理依托现有处理措施。1,4 二羟基蒽醌缩合反应等废气依托现有“碱液喷淋塔+活性炭吸附装置”处理后通过现有 1 支 27m 高排气筒（B1/DA037）排放</p>	/	不纳入本次验收
	<p>904 车间：废气处理依托现有处理措施。尤丽素透明蓝 35、36、97、104 及尤丽素透明紫 13 等生产废气依托现有“碱液喷淋+活性炭吸附”装置处理后经现有 1 支 25m 高排气筒（R1/DA044）排放</p>	/	不纳入本次验收
	<p>907 车间：新增 1 台活性炭吸附装置。尤丽素蓝 70、612、86，以及 1,4-二羟基蒽醌、1,4-二羟基蒽醌隐色体、分散紫 28 等生产废气经“现有碱液喷淋装置+新增 1 台活性炭吸附</p>	<p>尤丽素蓝生产废气经现有碱液喷淋装置处理后，经现有 1 支 25m 高排气筒（R4/DA039）排放</p>	<p>1,4-二氨基蒽醌、1,4-二羟基蒽醌隐色体、分散紫 28#生产设备及其配套设施不纳入本</p>

类别	环评及批复情况	项目（一期）实际建设情况	变更情况
	装置”处理后，经现有 1 支 25m 高排气筒（R4/DA039）排放		次验收。 变化原因：生产废气产生量小，产品 1,4-二羟基蒽醌、1,4-二羟基蒽醌隐色体、分散紫 28 不纳入本次验收，配套的活性炭吸附装置暂不建设
	908 车间：废气依托现有处理措施。乙酰化废气引入裂解炉燃烧处理后经现有 1 支 35m 高排气筒（P1/DA021）排放	/	红色基 B 及红色基 RC、红色基 GL 生产工艺暂不建设乙酰化及切片工序，不纳入本次验收
	909 车间与废酸浓缩装置：废气处理新增 2 台碱液喷淋塔，并依托现有废气处理措施。 1-氨基蒽醌精制、压滤、DMF 回收废气，红色基染料酸化废气等均经新增 1 台碱液喷淋塔喷淋处理+现有分散一装置活性炭吸附装置处理，4-氯-2,5-二甲氧基硝基苯部分生产废气、分散紫 26 生产废气等依托现有分散一装置 1 套二级碱喷淋+活性炭吸附装置处理，上述废气处理后一并经现有 1 支 25m 高排气筒（FP4/DA032）排放； 新增废酸预浓缩装置废气与 1-氨基蒽醌投料计量、硝化、离析、中和、蒸馏、压滤、耙干废气，红色基染料 RC、GL、B 投料计量、硝化、蒸馏、压滤废气一并经新增的 1 台碱液喷淋塔喷淋处理后，接入废硫酸裂解炉炉膛燃烧处理、燃烧废气经废酸裂解炉现有急冷+SCR+过滤除雾装置处理后经现有 60m 高排气筒（FP7/DA041）排放；新增废酸浓缩装置废气与 1-氨基蒽醌、红色基染料共用新增的 1 台碱液喷淋塔	新增 3 台碱液喷淋塔（DMF 回收废气设 1 台一级碱液喷淋塔、红 B 废气设 1 台一级碱液喷淋塔、废酸浓缩设 1 台碱液喷淋塔），其余废气处理设施依托现有。 4-氯醚化、精馏、1-氨基蒽醌配酸、投料计量、1-硝基蒽醌配酸、中和、红色基染料投料计量、硝化、蒸馏、中和和预浓缩尾气等均经新增 1 套红 B 一级碱液喷淋塔喷淋接入废硫酸裂解炉炉膛燃烧处理、燃烧废气经废酸裂解炉现有逆喷急冷+SCR+过滤除雾装置处理后经现有 60m 高排气筒（FP7/DA041）排放。 1-氨基蒽醌 DMF 回收废气经新增 1 套一级碱液喷淋塔喷淋+现有活性	红色基染料酸化废气碱喷淋塔由一级变更为两级；新增废酸浓缩装置的废气碱喷淋塔由一级变为两级。根据各废气类别分别新增或者依托现有碱液喷淋塔，依托可行。 变化原因：分散紫 26 不纳入本次验收

类别	环评及批复情况	项目（一期）实际建设情况	变更情况
		炭吸附装置处理；红色基染料酸化、4-氯氯化、硝化依托现有二级碱液喷淋吸收+现有活性炭吸附装置处理；4-氯氯化尾气、1-氨基蒽醌精制等尾气依托现有一级碱液喷淋吸收+现有活性炭吸附装置处理，上述废气处理后一并依托现有1支25m高排气筒（FP4/DA032）排放。 新增废酸浓缩装置新增1套一级碱喷淋塔，与一期装置现有一级碱喷淋塔串联，处理后废气经DA040排气筒排放	
	闪蒸干燥车间：新增3台水喷淋装置。染料及蒽醌产品闪蒸干燥采用高效脉冲袋式收料机收料，收料尾气经新增的3台水喷淋塔喷淋处理后经新增3支15m高排气筒（GP1/DA062、GP2/DA063、GP3/DA064）排放	收料尾气经1台水喷淋塔喷淋处理后经1支15m高排气筒排放	喷淋塔由3台变更为1台，排气筒由3支变更为1支
	废水处理及固废暂存：新增1套碱液喷淋+活性炭吸附装置。污水站各池体废气依托现有1套“光催化氧化+水洗塔”处理后经现有1支15m高排气筒（GP4/DA046）排放；MVR装置废气经新增1套“碱液喷淋+活性炭吸附”装置处理后经现有1支15m高排气筒（H6/DA053）排放；危险废物暂存库废气经现有1台活性炭吸附装置处理后经现有1支15m高排气筒（FP11/DA057）排放	污水站各池体废气经1套活性炭吸附装置+水洗塔处理后经现有1支15m高排气筒（GP4/DA046）排放；MVR装置废气经新增1套“碱液喷淋+活性炭吸附”装置处理后经现有1支15m高排气筒（H6/DA053）排放；危险废物暂存库废气经现有1台活性炭吸附装置处理后经现有1支15m高排气筒（FP11/DA057）排放	污水站废气处理设施由“光催化氧化+水洗塔”变更为“活性炭吸附装置+水洗塔”，其余同环评
	罐区废气：北罐区、908南罐区、909废酸罐区各储罐挥发废气经现有3套水封/水喷淋/碱喷淋装置处理后经3支15m	908罐区呼吸废气引入裂解炉燃烧处理后经现有1支35m高排气筒	908罐区呼吸废气由“水喷淋后经1支

类别	环评及批复情况		项目（一期）实际建设情况	变更情况
		高排气筒（GP5/DA061、YP3/DA001、FP8/DA051）排放	（P1/DA021）排放，其余同环评	15m高排气筒排放”变为“引入裂解炉燃烧处理后经现有1支35m高排气筒（P1/DA021）排放”
废水		项目废水依托现有废水处理设施处理，依托设施主要包括二期芬氧化废水预处理装置+30t/hMVR装置、厂区综合污水站。红色基B生产酸化物水洗废水、RC水洗废水、4-氯-2,5-二甲氧基硝基苯醚化压滤废水、尤丽素蓝86反应物离析压滤废水进现有二期芬氧化废水预处理装置+30t/hMVR装置蒸发生产硫酸钠盐，冷凝水与污水站出水一并排入市政污水管网。其余生产废水进入厂区现有2000m <sup>3</sup> /d厂区综合污水站经“铁碳微电解+芬顿氧化+絮凝沉淀+MVR蒸发+ABR厌氧+好氧生化+生物滤池（投加活性炭）+臭氧氧化”处理后排入市政污水管网	同环评	/
噪声		选用低噪声设备，主要噪声设备置于室内，并采取减振、消声措施	同环评	/
固废		固体废物依托厂区内现有1000m <sup>2</sup> 危废暂存库1座、3200m <sup>2</sup> 一般工业固废暂存库1座；本次新增危险废物委托有资质的单位进行处理处置，一般工业固废由相关单位综合利用	固废暂存依托现有1处100m <sup>2</sup> 一般工业固废暂存处，其余同环评	3200m <sup>2</sup> 一般工业固废暂存库已拆除
环境风险		装置区设置围堰或废水管沟，各罐区设围堰；事故废水及初期雨水收集依托现有1座1000m <sup>3</sup> 事故应急池、3座320m <sup>3</sup> 初期雨水池、1座1280m <sup>3</sup> 事故应急池兼初期雨水池。采取分区防渗措施；配备必要的环境风险应急及消防设施，本项目建成后修订突发环境事件应急预案并定期演练	同环评	/



### 3.3 主要原辅材料及燃料

本次验收原辅料消耗情况见表 3-3。其中表格中环评用量是根据环评报告中每批次物料平衡数据及生产批次进行核算，实际用量是根据验收期间多次运行数据进行核算。

与原环评相比，原辅料用量发生变化，主要是由于原环评估算量、原料的转化率、产品收率与实际生产有差距。

表 3-3 项目（一期）主要原辅材料汇总情况

产品及对应的原料	纯度	环评用量 (吨/年)	实际用量 (吨/年)	实际用量变化情况 (吨/年)	备注
色酚 AS-IRC	水合肼	80%			/
	催化剂	/			/
	4-氯-2,5-二甲 氧基硝基苯	/			/
	乙醇	90%			/
	4-氯-2,5-二甲 氧基苯胺	/			/
	双乙烯酮	99%			/
1,3,3-三 甲基-2- 亚甲基 吡啶	盐酸	31%			原环评估算量偏 大
	苯胺	99%			/
	亚硝酸钠	99%			/
	还原剂	/			/
	硫酸	98%			/
	氨水	25%			原环评估算量偏 大
	甲基异丙基酮	99%			/
	纯碱	98%			/
	硫酸二甲酯	98%			部分工序的收率 转化率比环评 低，原辅料用量 增加
尤丽素 蓝	氯磺酸	99%			为提高其他原料 的转化率，增加 氯磺酸的用量
	铜钛菁	99%			/
	氯化亚砷	99%			/
	有机胺	99%			/
	液碱	32%			/

产品及对应的原料	纯度	环评用量 (吨/年)	实际用量 (吨/年)	实际用量变化情况 (吨/年)	备注
1-氨基蒽醌	发烟硫酸	SO <sub>3</sub> 20%			产品收率比原环评低，满产能下主要原辅料用量增加
	硫酸	98%			
	二氯乙烷	100%			
	蒽醌	99%			
	硝酸	98%			
	液碱	32%			
	亚硝酸钠	99%			
	硫化钠	/			
	渗透剂	/			
红色基GL	对甲基乙酰苯胺	99%			自产改为外购
	对甲苯胺	99%			原料用于生产对甲基乙酰苯胺，对甲基乙酰苯胺由自产改为外购
	冰乙酸	99.9%			
	硝酸	98%			/
	二氯甲烷	100%			/
	亚硫酸钠	97%			/
	液碱	32%			不再使用纯碱
	纯碱	98%			
红色基B及红色基RC	二氯甲烷	100%			/
	乙酰化物	/			自产改为外购
	邻氨基苯甲醚	99%			原料用于生产乙酰化物，乙酰化物由自产改为外购
	冰乙酸	99.90%			
	焦亚硫酸钠	98%			/
	硝酸	98%			/
	亚硫酸钠	97%			/
	纯碱	98%			/
	液碱	32%			/
	硫酸	98%			/
4-氯-2,5-二	对苯二酚	99%			各反应的转化率与环评相比有差
	液碱	32%			

产品及对应的原料		纯度	环评用量 (吨/年)	实际用量 (吨/年)	实际用量变化 情况(吨/年)	备注
甲氧基 硝基苯 (自用 不外售)	硫酸二甲酯	98%				距
	十二烷基苯磺 酸钠(催化剂)	/				
	硫酰氯	99%				
	硝酸	98%				

注：表中乙醇、二氯乙烷、二氯甲烷为净消耗量，数据已扣除了回用量。

### 3.4 主要设备

本次验收产品详见表 1-1，其中 901 车间产品全部纳入本次验收，主要生产设各见表 3-4 (a)；902 车间仅验收 1,3,3-三甲基-2-亚甲基吡啶，其对应的主要生产设各见表 3-4 (b)；907 车间仅验收尤丽素蓝 70#，其对应的主要生产设各见表 3-4 (c)；909 车间验收的产品包括 1-氨基蒽醌、红色基 RC、红色基 GL、红色基 B、4-氯-2,5-二甲氧基硝基苯，其对应的主要生产设各见表 3-4 (d)。废酸浓缩装置见表 3-4 (e)，闪蒸干燥车间设备见表 3-4 (f)，热电厂区硫酸铵设备见表 3-4 (g)，环保设备情况见表 3-4 (h)。

此处涉密，已删除。

表 3-4 (a) 901 车间主要设备一览表 (产品色酚 AS-IRG)

表 3-4 (b) 902 车间主要设备一览表 (产品为 1,3,3-三甲基-2-亚甲基吡啶)

表 3-4 (c) 907 间主要设备一览表 (产品尤丽素蓝 70#)

表 3-4 (d) 909 车间主要设备一览表 (产品 1-氨基蒽醌、红色基 RC、红色基 GL、红色基 B、4-氯-2,5-二甲氧基硝基苯)

表 3-4 (e) 废酸浓缩装置一览表

表 3-4 (f) 闪蒸干燥车间设备一览表

表 3-4 (g) 热电厂区硫酸铵生产设备一览表

表 3-4 (h) 项目环保设备设施情况一览表

分类	所在车间	设备名称	数量(套/台)	备注
废气	901 二乙苯胺车间	旋风分离+布袋除尘+乙醇喷淋塔	1	依托现有
		布袋除尘器	1	依托现有
	902 吡唑酮车间	碱液喷淋塔	1	依托现有
		一级还原液喷淋塔+一级碱液喷淋塔	1	依托现有
	907 染料及中间体车间	碱液喷淋塔	2	依托现有
	908	乙酸裂解炉燃烧器	1	依托现有

分类	所在车间	设备名称	数量（套/台）	备注
	909 分散染料车间	二级碱喷淋塔+活性炭吸附装置	1	依托现有
		碱喷淋塔+活性炭吸附装置	2	新增 1 台碱喷淋塔，其余依托现有
		碱喷淋塔	1	新增
	废酸浓缩+废酸回收装置	裂解炉燃烧急冷+SCR 脱硝、过滤除雾装置（废酸裂解废气处理装置）	1	依托现有
		二级碱喷淋塔	1	依托现有+新增
	危废库	活性炭吸附装置	1	依托现有
	闪蒸干燥车间	脉冲布袋除尘器+水喷淋装置	1	新增
	综合污水站	活性炭吸附装置+水洗塔	1	现有措施优化升级
	MVR 蒸发装置	碱喷淋+活性炭吸附装置	1	新增
	二期芬顿氧化	三级碱喷淋塔	1	依托现有
	北罐区	水封装置（水吸收）	1	依托现有
	909 罐区	碱喷淋塔	1	依托现有
	废水	二期芬顿氧化废水预处理装置	芬顿氧化-活性炭吸附预处理装置	1
30t/h MVR 装置			1	依托现有
综合污水处理站		2000m <sup>3</sup> /d 铁碳微电解+芬顿氧化+絮凝沉淀+ABR 厌氧+好氧生化+生物滤池（投加活性炭）+臭氧氧化处理	1	依托现有
		15t/hMVR 蒸发装置	2	依托现有
		2000m <sup>3</sup> /d 膜浓缩装置	1	依托现有（备用）
固废	热电厂区	1000m <sup>2</sup> 危废暂存间	1	依托现有
雨水收集及风险防范	综合污水站	1000m <sup>3</sup> 事故应急池	1	依托现有
	909 车间南侧	1280 m <sup>3</sup> 事故应急池兼初期雨水池	1	依托现有
	厂区东侧	320 m <sup>3</sup> 初期雨水池	3	依托现有
废气在线监测设施		裂解炉 DA021、907 车间 DA039	2	依托现有
		DA041	1	以新带老
废水在线监测设施		厂区综合污水站在线监测设施	1	依托现有

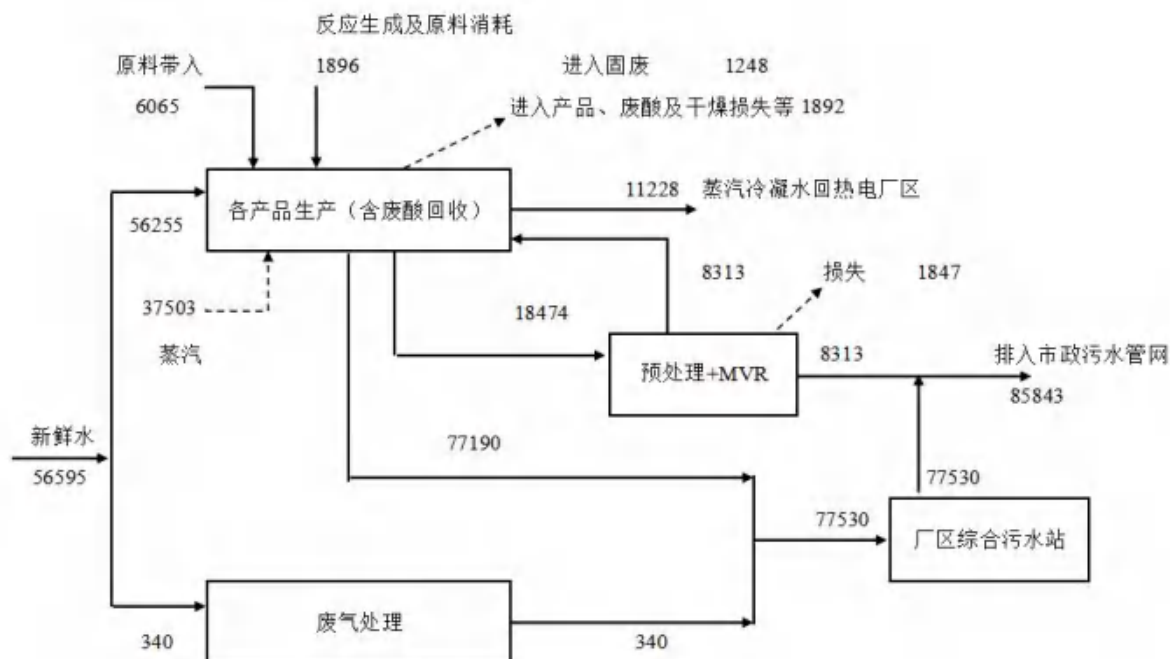
### 3.5 水源及水平衡

项目（一期）用水用主要为生产用水（含废气处理用水）。新鲜水用由市政自来水管网统一供给。

废水主要为生产废水（含废气处理废水）。部分生产废水经“二期芬顿氧化废水预处理（双氧水氧化+活性炭吸附装置）+MVR蒸发”，蒸发冷凝水部分回用于生产，部分

冷凝水与其他废水一并去综合污水站处理，处理达标后经市政污水管网排入基地污水处理厂。

全厂采用雨水、污水分流排放体制，雨水接入雨水管网。



注：公司现有废水处理设施包括多套废水预处理装置和综合污水站，本次验收仅涉及部分废水预处理装置和综合污水站。

图 3-1 项目（一期）水平衡图

### 3.6 生产工艺流程及产污环节

此处涉密，已删除。

### 3.7 项目变动情况

对比原环评报告及批复，项目（一期）主要变动内容如下：

#### 1、废气处理措施变化

项目分期建设、分期验收。与环评相比，项目（一期）环境保护措施变化情况见表 3-5。

#### 2、部分原料用量变化

与环评相比，原辅料变化量较大，主要是由于原环评估算量、原料的转化率、产品收率与实际生产有差距。变化情况不会导致新增排放污染物、不会导致污染物排放量增加。

#### 3、一般工业固废库变化

原环评一般工业固废暂存依托现有 1 座 3200m<sup>2</sup> 一般工业固废暂存库，为减少固废

暂存且企业可做到一般工业固废的随产随销，已拆除现有 1 座 3200m<sup>2</sup> 一般工业固废暂。本项目一般工业固体废物暂存变为依托现有有 1 处 100m<sup>2</sup> 一般工业固废暂存处。

一般固废主要为硫酸铵盐，产生量较小，且日产日清，可以满足暂存要求。

#### 4、产品类别变化

根据原环评，尤丽素蓝 70#、尤丽素蓝 612、尤丽素蓝 86 产品总产能为 200t/a，实际上尤丽素蓝 612、尤丽素蓝 86 不再建设，尤丽素蓝 70#产品产能为 200t/a。与环评相比，产品类别发生变化，产品总产能不变。

#### 5、固体废物产生量变化

与环评相比，危险废物产生量由 13026.68 t/a 变为 11470.6 t/a，产生量减少约 12%。其中废 Fe-C 催化剂的产生量由 91.97 t/a 变为 180 t/a，DMF 回收蒸发残液产生量由 359.52 t/a 变为 600 t/a，污水站蒸发混盐产生量由 8950 t/a 变为 6957 t/a，其余危险废物的产生量基本不变。

表 3-5 环境保护措施变化情况一览表

车间/ 装置	原环评环境保护措施	实际建设环境保护措施	变化情况	变化原因
909 车 间	1-氨基蒽醌精制、压滤、DMF 回收废气，红色基染料酸化废气等均经新增 1 台碱液喷淋塔喷淋处理+现有活性炭吸附装置处理后现有 1 支 25m 高排气筒（FP4/DA032）排放	1-氨基蒽醌精制、压滤、DMF 回收废气，红色基染料酸化废气等均经新增 1 套两级碱液喷淋塔喷淋+现有活性炭吸附装置处理后现有 1 支 25m 高排气筒（FP4/DA032）排放	废气处理设施由“1 台碱液喷淋塔+活性炭吸附装置”变为“1 套两级碱液喷淋塔+活性炭吸附装置”，增加了一级碱液喷淋装置	环保措施优化
	新增废酸预浓缩装置废气与 1-氨基蒽醌投料计量、硝化、离析、中和、蒸馏、压滤、耙干废气，红色基染料 RC、GL、B 投料计量、硝化、蒸馏、压滤废气一并经新增的 1 台碱液喷淋塔喷淋处理后，接入废硫酸裂解炉炉膛燃烧处理、燃烧废气经废酸裂解炉现有急冷+SCR+过滤除雾装置处理后经现有 60m 高排气筒（FP7/DA041）排放；新增废酸浓缩装置废气与 1-氨基蒽醌、红色基染料共用新增的 1 台碱液喷淋塔	新增 3 台碱液喷淋塔（DMF 回收废气设 1 台一级碱液喷淋塔、红 B 废气设 1 台一级碱液喷淋塔、废酸浓缩设 1 台碱液喷淋塔），其余废气处理设施依托现有。4-氯醚化、精馏、1-氨基蒽醌配酸、投料计量、1-硝基蒽醌配酸、中和、红色基染料投料计量、硝化、蒸馏、中和和预浓缩尾气等均经新增 1 套红 B 一级碱液喷淋塔喷淋接入废硫酸裂解炉炉膛燃烧处理、燃烧废气经废酸裂解炉现有逆喷急冷+SCR+过滤除雾装置处理后经现有 60m 高排气筒（FP7/DA041）排放。1-氨基蒽醌 DMF 回收废气经新增 1 套一级碱液喷淋塔喷淋+现有活性炭吸附装置处理；红色基染料酸化、4-氯化、硝化依托现有二级碱液喷淋吸收+现有活性炭吸附装置处理；4-氯化尾气、1-氨基蒽醌精制等尾气依托现有一级碱液喷淋吸收+现有活性炭吸附装置处理，上述废气处理后一并依托现有 1 支 25m 高排气筒（FP4/DA032）排放。新增废酸浓缩装置新增 1 套一级碱液喷淋塔，与一期装置现有一级碱液喷淋塔串联，处理后废气经 DA040 排气筒排放	红色基染料酸化废气碱液喷淋塔由一级变更为两级；新增废酸浓缩装置的废气碱液喷淋塔由一级变为两级。根据各废气类别分别新增或者依托现有碱液喷淋塔，依托可行	环保措施优化调整

车间/ 装置	原环评环境保护措施	实际建设环境保护措施	变化情况	变化原因
闪蒸干燥车间	染料及蒽醌产品闪蒸干燥采用高效脉冲袋式收料机收料，收料尾气经新增的3台水喷淋塔喷淋处理后经新增3支15m高排气筒（GP1/DA062、GP2/DA063、GP3/DA064）排放	收料尾气经1台水喷淋塔喷淋处理后经1支15m高排气筒排放	3套闪蒸干燥设备废气合并收集、合并处理，由“3台喷淋塔处理后经3支15m高排气筒排放”变为“废气合并经1台水喷淋塔喷淋处理后经1支15m高排气筒排放”	排气筒合并
污水处理站	污水站各池体废气依托现有“1套光催化氧化+水洗塔”处理后经现有1支15m高排气筒（GP4/DA046）排放	污水站各池体废气经1套活性炭吸附装置+水洗塔处理后经现有1支15m高排气筒（GP4/DA046）排放	由“1套光催化氧化+水洗塔”变为“1套活性炭吸附装置+水洗塔”	环保措施优化
908罐区	908南罐区各储罐挥发废气经现有1套水喷置处理后经1支15m高排气筒（YP3/DA001）排放	908罐区呼吸废气引入裂解炉燃烧处理后经现有1支35m高排气筒（P1/DA021）排放	由“水喷淋后经1支15m高排气筒排放”变为“引入裂解炉燃烧处理后经现有1支35m高排气筒（P1/DA021）排放”	环保措施优化



上述变动内容与《污染影响类建设项目重大变动清单（试行）》（环办环评函[2020]688号）对比情况见表下表。

表 3-6 本次变动与重大变动清单对比情况一览表

类别	环办环评函[2020]688 号	本次变动情况	是否发生重大变动
性质	建设项目开发、使用功能发生变化的	未发生变化	否
规模	生产、处置或储存能力增大 30%及以上的	未发生变化	否
	生产、处置或储存能力增大，导致废水第一类污染物排放量增加的	未发生变化	
	位于环境质量不达标区的建设项目生产、处置或储存能力增大，导致相应污染物排放量增加的	根据在线监测数据及验收监测数据核算废气污染物排放量、废水污染物排放量，污染物排放量均未增加	
地点	重新选址；在原厂址附近调整（包括总平面布置变化）导致环境防护距离范围变化且新增敏感点的	未发生变化	否
生产工艺	新增产品品种或生产工艺（含主要生产装置、设备及配套设施）、主要原辅材料、燃料变化，导致以下情况之一： （1）新增排放污染物种类的（毒性、挥发性降低的除外）； （2）位于环境质量不达标区的建设项目相应污染物排放量增加的； （3）废水第一类污染物排放量增加的 （4）其他污染物排放量增加 10%及以上	红色基 G 及红色基 RC、红色基 GL 生产工艺中的乙酰化及切片工序暂不建设，不纳入本次验收，乙酰化产物由自产改为外购。该变化不会导致前述情况发生	否
	物料运输、装卸、贮存方式变化，导致大气污染物无组织排放量增加 10%及以上的	未发生变化	
环境保护措施	废气、废水污染防治措施变化，导致第 6 条中所列情形之一（废气无组织排放改为有组织排放、污染防治措施强化或改进的除外）或大气污染物无组织排放量增加 10%及以上的	废气处理设施发生变化，变化情况详见表 3-5，变化不会导致污染物排放量增加	否
	新增废水直接排放口；废水由间接排放改为直接排放；废水直接排放口位置变化，导致不利环境影响加重的	未发生变化	否
	新增废气主要排放口（废气无组织排放改为有组织排放的除外）；主要排放口排气筒高度降低 10%及以上的	未发生变化	否
	噪声、土壤或地下水污染防治措施变化，导致不利环境影响加重的	未发生变化	否
	固体废物利用处置方式由委托外单位利用处置改为自行利用处置的（自行利用处置设施单	未发生变化	否

类别	环办环评函[2020]688号	本次变动情况	是否发生重大变动
	独开展环境影响评价的除外)；固体废物自行处置方式变化，导致不利环境影响加重的		
	事故废水暂存能力或拦截设施变化，导致环境风险防范能力弱化或降低的	未发生变化	否

根据上述分析可知，项目（一期）的建设地点、建设性质、建设规模未发生变化，生产工艺、环境保护措施发生变化，对照《污染影响类建设项目重大变动清单（试行）》（环办环评函[2020]688号）内容进行分析，上述变动不属于重大变动。

## 4 环境保护设施

### 4.1 污染物治理/处置设施

#### 4.1.1 废水

项目（一期）废水处理全部依托现有污水处理站、现有部分预处理设施，为提高污水处理站脱氮效率，公司对现有生化处理单元提升改造，通过对生化单元填料进行变更，主要为活性炭填料、火山岩滤料及鹅卵石变更为纤维填料，同时对污水处理站内各池体、管线进行清理改造。

项目（一期）废水为生产废水及各废气喷淋废水。考虑到本项目废水水质、水量情况，对废水水质分类处理，其中 4-氯-2,5-二甲氧基硝基苯醚化废水、色酚 AS-IRC 催化压滤废水、1-氨基蒽醌硝化物中和水洗废水、尤丽素蓝 86 反应物离析压滤废水经“二期芬顿氧化废水预处理（双氧水氧化+活性炭吸附装置）+MVR 装置”处理，蒸发冷凝水部分回用于生产，部分与其他废水一并经综合污水站处理，处理后废水经市政污水管网进入基地污水处理厂处理。

现有综合污水站处理规模为 2000m<sup>3</sup>/d，处理工艺为高含盐废水→收集池（含油废水先经隔油气浮处理）→催化微电解→中和曝气→絮凝沉淀→厌氧进水池→MVR 装置蒸发→蒸发废盐委托处置，蒸发冷凝水和高 COD 母液、其余废水（低盐高 COD 废水）→ABR 厌氧→好氧生化→二次沉淀（MBR）→混凝沉淀→2#调节池→生物滤池（投加活性炭）→3#调节池→臭氧氧化。

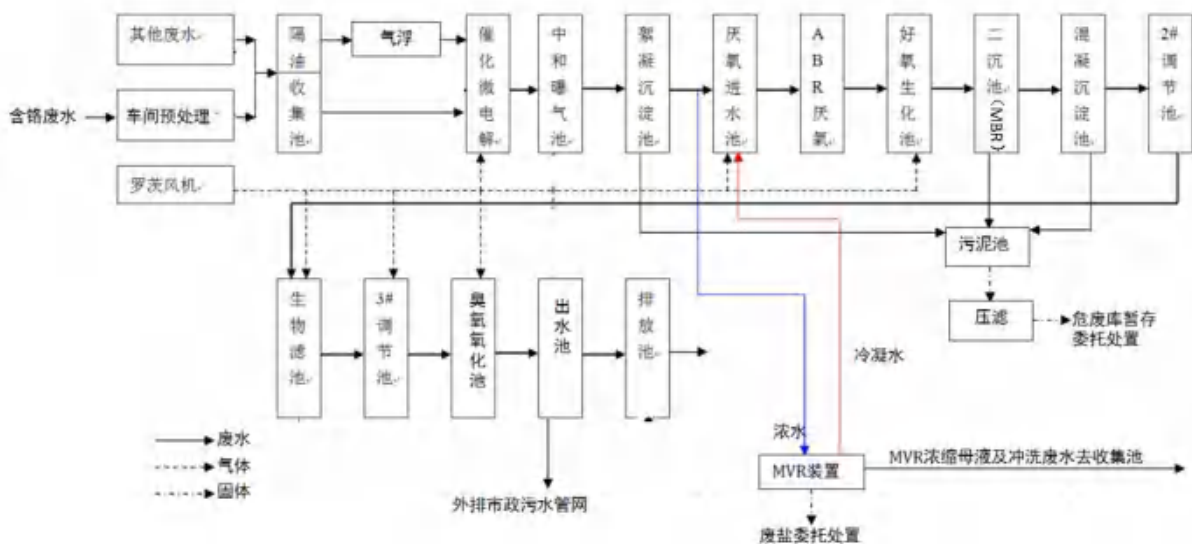


图 4-1 污水站处理工艺示意图

#### 4.1.2 废气

项目（一期）有组织排放废气包括各产品生产废气、废酸浓缩废气、污水站废气、

危废库废气、呼吸废气等；无组织废气主要包括未收集废气、储罐呼吸废气等。

项目（一期）废气来源、污染物及治理设施见表4-1。

表 4-1 项目（一期）废气来源、污染物及治理设施一览表

车间/装置	产污环节	污染因子	处理措施	排气筒	备注
901 车间	色酚生产废气	肼、丙酮、VOCs	封闭设备，废气经管道接入干燥系统低温乙醇溶液喷淋处理后，再随干燥氮气回至干燥系统，超压排放	E1（泄放口）	依托现有
	色酚包装颗粒物	颗粒物	封闭包装间收集+布袋除尘+25m 高排气筒	E3/DA016	依托现有
902 车间	1,3,3-三甲基-2-亚甲基吡啶生产废气	苯胺、HCl、NO <sub>x</sub> 、VOCs	一级碱喷淋	H1/DA002	依托现有
	其他废气	氨、SO <sub>2</sub> 、硫酸二甲酯、HCl、甲醇、VOCs	一级还原液喷淋（碱喷淋）+一级碱液喷淋处理	H2//DA008	依托现有
907 车间	生产废气	氨、氯化氢、SO <sub>2</sub> 、硫酸雾	二级碱喷淋	R4/DA039	依托现有
909 车间	其他废气	硫酸二甲酯、甲醇、SO <sub>2</sub> 、HCl、NO <sub>x</sub> 、酚类、硫酸雾、VOCs、DMF、2-氯-1,4-二甲氧基苯	碱喷淋塔+活性炭吸附（2套）、二级碱喷淋+活性炭吸附	FP4/DA032	依托现有+新增
	红 B 等废气、废酸预浓缩、废酸裂解生成废气	SO <sub>2</sub> 、NO <sub>x</sub> 、HCl、硫酸雾、二噁英类	新增碱喷淋+废酸裂解炉炉膛燃烧+急冷+SCR+过滤除酸雾	FP7/DA041	碱喷淋塔为新增，其余依托现有
	裂解废气（大红色基生产废气）、908 罐区呼吸废气	VOCs、丙酮	由管道引入乙酸裂解炉燃烧器燃烧	P1/DA021	依托现有
	废酸浓缩装置	NO <sub>x</sub> （硝酸雾）、硫酸、HCl、二噁英类、VOCs、甲醇、SO <sub>2</sub> 、酚类、二氯乙烷、二氯甲烷	二级碱喷淋塔	DA040	依托现有+新增
闪蒸干燥车间	闪蒸干燥废气	颗粒物、DMF、甲醇	高效脉冲布袋收料机+水喷淋	GP1/DA062	新增

车间/装置	产污环节	污染因子	处理措施	排气筒	备注
综合污水站	废水处理废气	氨、VOCs、硫化氢、甲醇、酚类、二氯甲烷、二氯乙烷、DMF、硝基苯、SO <sub>2</sub>	活性炭吸附+水洗塔	GP4/DA046	依托现有，现有措施优化升级
MVR 蒸发	蒸发废气	氨、VOCs、甲醇、酚类、二氯乙烷、二氯甲烷、DMF、硝基苯	碱喷淋+活性炭吸附	H6/DA053	新增
二期芬顿氧化装置	处理废气	甲醇、二氯乙烷、VOCs	三级碱喷淋	FP9/DA054	依托现有
危废库	/	臭气浓度、甲醇、VOCs、酚类、二氯乙烷、DMF、硝基苯类等	1 台活性炭吸附装置	FP11/DA057	依托现有
北罐区	呼吸废气	氨、HCl、苯胺、硝基苯、VOCs	水封	GP5/DA061	依托现有
909 罐区		硫酸雾、NO <sub>x</sub> 、酚类、VOCs	碱喷淋	FP8/DA051	依托现有
	无组织废气	VOCs、氨、硫化氢、硫酸雾、HCl、SO <sub>2</sub> 、NO <sub>x</sub> 、甲醇、硝基苯、颗粒物、丙酮等	/	/	/



901 车间 布袋除尘器



902 车间 二级碱喷淋塔





907 车间 两级碱喷淋塔



909 废酸裂解炉前的碱喷淋（左侧一个）、二级碱喷淋+活性炭



909 红色基 碱喷淋塔 DA040



MVR 蒸发 活性炭吸附



MVR 蒸发 碱喷淋+活性炭



二期芬顿 三级碱喷淋塔



闪蒸干燥车间 喷淋塔



闪蒸干燥车间 布袋收料机





图 4-2 废气处理设施及排气筒

## 4.1.3 噪声

项目（一期）噪声源主要为泵、风机等。项目选用较为先进的低噪声设备，并采取相应的消声减振措施。

## 4.1.4 固体废物

项目固体废物产生及处置情况列入表4-2。

表 4-2 项目固体废物产生及排放情况一览表

废物分类	废物名称	环评预测产生量 (t/a)	实际产生量 (t/a)	处置方式
危险废物	废 Fe-C 催化剂	91.97	180	暂存于危废间，定期委托有资质单位处置
	乙醇精馏釜残	1514.93	1520	
	乙醇精馏轻组分	29.16	30	
	4-氯-2,5-二甲氧基硝基苯精馏残渣	/	120	
	DMF 回收蒸发残液	359.52	600	
	综合污水站污泥	738	720	
	污水蒸发混盐	8950	6957	
	铁泥	262.5	263	
	沾染或含有毒性物质或危险化学品的废包装	120	120	
	废矿物油	0.6	0.6	
	硫酸钠盐 (鉴别前按照危险废物处置)	960	960	



废物分类	废物名称	环评预测产生量 (t/a)	实际产生量 (t/a)	处置方式
一般工业固废	硫酸铵盐	3144	3600	暂存于一般固废库，外售相关单位
	未沾染、不含有毒性物质及危险化学品物质的废包装	1.2	1.2	

注：环评预测产生量根据环评及本次验收的产品产能进行折算。

一般工业固废暂存依托现有 1 座 100m<sup>2</sup> 固废库，可以满足本项目固体废物暂存需求。固废库已按要求进行地面硬化，有专人管理，已按要求建立管理台账。

厂区内现有 1 座危险废物暂存库，建筑面积 1000m<sup>2</sup>，贮存能力 3000m<sup>3</sup>，危险废物暂存库采取防风、防雨、防晒、防渗漏措施，符合《危险废物贮存污染控制标准》（GB 18597-2023）要求。一般固废满足暂存需求。



图 4-3 危险废物暂存库

## 4.2 其他环保设施

### 4.2.1 环境风险防范设施

#### 1、事故池

企业厂区设 1 座 1000m<sup>3</sup> 事故应急池、3 座 320 m<sup>3</sup> 初期雨水池、1 座 1280 m<sup>3</sup> 事故应

急池兼初期雨水池，装置区设置围堰或废水管沟，各罐区设围堰，收集系统与事故水池相连，可实现对废水、泄漏物料等的收集。

## 2、防渗措施

生产车间、事故池、罐区等均按要求进行硬化防渗处理。

### 4.2.2 排污口规范化及在线监测装置

项目（一期）主要生产工艺及污水站等废气经处理后分别经 17 根不低于 15m 高的排气筒排放，排气筒设置了规范的采样口。其中，现有排气筒 DA039、DA021、DA041 已安装在线监测设施，现有在线监测设施可监测二氧化硫、氮氧化物或 VOCs。

厂区连接至市政污水管道的废水排放管道埋地铺设，总排口设置了标志牌；现有废水总排口设置了在线监测设施，可监测流量、pH、COD、氨氮、总氮、总磷，监测数据与环保局联网。

### 4.2.3 排污许可

已按要求在“全国排污许可证管理信息平台”申请排污许可，已于 2023 年 4 月 28 日重新申领排污许可，编号为 91370283163569832K001V。

### 4.2.4 防护距离

根据原环评报告，项目无需设置防护距离。

### 4.2.5 以新带老整改措施

根据原环评报告，现有泡花碱炉窑（DA005、DA042）、废酸裂解炉（DA041）需设在线监测装置。实际整改情况为：现有泡花碱炉窑排气筒 DA005、DA042 合并为 1 支，已安装在线监测装置，且已取得排污许可证。废酸裂解炉对应的排气筒 DA041 已安装在线监测装置。同时按要求进行了比对监测。

企业在完成批复要求的基础上，还对废气处理设施进行了升级改造，主要包括以下几个内容：909 车间碱喷淋塔由一级变为二级，废酸浓缩装置喷淋塔由一级变为二级，闪蒸干燥车间 3 个排气筒合并为 1 支，污水处理站废气处理设施由“1 套光催化氧化+水洗塔”变为“1 套活性炭吸附装置+水洗塔”，908 罐区呼吸废气由“水喷淋后经 1 支 15m 高排气筒排放”变为“引入裂解炉燃烧处理后经现有 1 支 35m 高排气筒排放”。详见表 3-5。

## 4.3 环保设施投资及“三同时”落实情况

本项目实际环保投资 455 万元，见表 4-3。

表 4-3 项目环保设施及投资一览表

项目	环保设施	投资（万元）	备注
废气治理	3 台碱喷淋塔、1 套碱液喷淋塔+活性炭吸附装置、1 脉冲布袋除尘器+水喷淋装置等	50	与本项目主体工程同时建成
废水处理	废水处理设施改造	250	
噪声防治	低噪声设备，消声、减振措施	50	
环境风险防范	事故废水收集管线，应急物资及设施等	100	
环境管理	排污口规范化、各环保设施分电表	5	
合计		455	/

验收监测期间，项目环评及批复要求的环保设施均已建成投用，环保设施“三同时”情况见表 4-4。

表 4-4 项目“三同时”落实情况一览表

序号	项目	环评批复及要求	项目实际建设情况	是否落实
1	废气	901 车间：计量投料、还原、过滤等废气经反应釜排气管线接入干燥系统的乙醇喷淋塔处理后，随干燥氮气回至干燥系统循环使用，超压废气通过 1 支 25 米高泄压管 E1 排放。包装工序含尘废气经包装机集气管道收集接入布袋除尘器处理后通过 1 支 25 米高排气筒 DA016 排放	计量投料、还原、过滤等废气经反应釜排气管线接入干燥系统的乙醇喷淋塔处理后，随干燥氮气回至干燥系统循环使用，超压废气通过 1 支 25 米高泄压管 E1 排放。包装工序含尘废气经包装机集气管道收集接入布袋除尘器处理后通过 1 支 25 米高排气筒 DA016 排放	已落实
		902 车间：1,3,3-三甲基-2-亚甲基吡啶重氮化、碱性黄母体合成及离心等废气先后经 2 台碱液喷淋塔（新增 1 台）处理后，通过 1 支 25 米高排气筒 DA002 排放。1,3,3-三甲基-2-亚甲基吡啶还原、水解、缩合、中和、甲基化及碱性黄 28 甲基化等废气经 1 套“还原液喷淋塔+碱液喷淋塔+活性炭吸附装置（新增）”处理后，通过 1 支 25 米高排气筒 DA008 排放	项目分期建设、分期验收。碱性黄产品不纳入本次验收。 1,3,3-三甲基-2-亚甲基吡啶重氮化废气经 1 台碱液喷淋装置处理后经现有 1 支 25m 高排气筒（H1/DA002）排放；1,3,3-三甲基-2-亚甲基吡啶还原、水解、缩合、中和、甲基化废气均经现有 1 套“一级还原液喷淋+一级碱液喷淋装置”处理，尾气依托现有 1 支 25m 高排气筒（H2/DA008）排放	已落实
		903 车间：1,4 二羟基蒽醌缩合反应等废气经 1 套“碱液喷淋塔+活性炭吸附装置”处理后，通过 1 支 27 米高排气筒 DA037 排放	不纳入本次验收	/
		904 车间：尤丽素透明蓝 35、36、97、104 及尤丽素透明紫 13 缩合反应投料、加热、保温等废气经 1 套“碱液喷淋塔+活性炭吸附装置”处理后，通过 1 支 25 米高排气筒 DA044 排放	不纳入本次验收	/

序号	项目	环评批复及要求	项目实际建设情况	是否落实
		907 车间：尤丽素蓝 70、612、86，以及 1,4-二羟基蒽醌、1,4-二羟基蒽醌隐色体、分散紫 28 缩合反应投料、加热、保温等废气经 1 套“二级碱液喷淋+活性炭吸附装置（新增）”处理后，通过 1 支 25 米高排气筒 DA039 排放	本次仅验收尤丽素蓝 70，不再生产尤丽素蓝 612、86，1,4-二羟基蒽醌、1,4-二羟基蒽醌隐色体、分散紫 28 不纳入本次验收。 尤丽素蓝生产废气经现有碱液喷淋装置处理后，经现有 1 支 25m 高排气筒（R4/DA039）排放	已落实
		908 车间：大红色基 B 及 RC、大红色基 GL 的乙酰化废气经 1 台裂解炉焚烧处理后，通过 1 支 35 米高排气筒 DA021 排放	红色基 B 及红色基 RC、红色基 GL 生产工艺暂不建设乙酰化及切片工序，不纳入本次验收	/
		909 车间与废酸浓缩装置：1-氨基蒽醌精制、压滤、N,N-二甲基甲酰胺回收废气、红色基染料酸化等废气经 1 套“碱液喷淋塔（新增）+活性炭吸附装置”处理后，通过 1 支 25 米高排气筒 DA032 排放。1-氨基蒽醌和红色基染料 RC、GL、B 的计量投料、硝化、压滤等废气，废酸预浓缩装置等废气合并引入另 1 台碱液喷淋塔（新增）处理后，接入废硫酸裂解炉炉膛燃烧处理，燃烧废气经废酸裂解炉 1 套“急冷+SCR+过滤除雾”装置处理后，通过 1 支 60 米高排气筒 DA041 排放	项目分期建设、分期验收。 4-氯醚化、精馏、1-氨基蒽醌配酸、投料计量、1-硝基蒽醌配酸、中和、红色基染料投料计量、硝化、蒸馏、中和和预浓缩尾气等均经新增 1 套红 B 一级碱液喷淋塔喷淋接入废硫酸裂解炉炉膛燃烧处理、燃烧废气经废酸裂解炉现有逆喷急冷+SCR+过滤除雾装置处理后经现有 60m 高排气筒（FP7/DA041）排放。1-氨基蒽醌 DMF 回收废气经新增 1 套一级碱液喷淋塔喷淋+现有活性炭吸附装置处理；红色基染料酸化、4-氯氯化、硝化依托现有二级碱液喷淋吸收+现有活性炭吸附装置处理；4-氯氯化尾气、1-氨基蒽醌精制等尾气依托现有一级碱液喷淋吸收+现有活性炭吸附装置处理，上述废气处理后一并依托现有 1 支 25m 高排气筒（FP4/DA032）排放。新增废酸浓缩装置新增 1 套一级碱喷淋塔，与一期装置现有一级碱喷淋塔串联，处理后废气经 DA040 排气筒排放	已落实
		闪蒸干燥车间：904、907 车间的染料及蒽醌产品闪蒸干燥废气经 3 台“脉冲布袋除尘器+水喷淋装置”（新增）处理后，通过 3 支 15 米高排气筒 DA062、DA063、DA064（均为新增）排放	闪蒸干燥收料尾气经 1 台水喷淋塔喷淋处理后经 1 支 15m 高排气筒排放	已落实
		MVR 装置（30 吨/小时，1 台）：废气经 1 套“碱液喷淋塔+活性炭吸附装置”（新增）处理后，通过 1 支 15 米高排气筒 DA053 排放	MVR 装置废气经新增 1 套“碱液喷淋+活性炭吸附”装置处理后经现有 1 支 15m 高排气筒（H6/DA053）排放	已落实

序号	项目	环评批复及要求	项目实际建设情况	是否落实
		含挥发性有机物物料密闭贮存，物料卸（出、放）料过程和转移过程全部密闭。反应期间，反应设备的进（出）料口、检修口、搅拌口、观察孔等开口（孔）在不操作时保持密闭。各反应设备进料置换废气、挥发排气和反应尾气等经密闭管道排至挥发性有机物废气收集处理系统，废气收集系统负压运行。项目须按照《报告书》要求的频次、数量更换布袋、活性炭、喷淋塔吸收液，确保有机废气净化效率达到设计要求。制定全厂泄漏检测与修复（LDAR）计划，定期对设备与管线等动静密封点进行泄漏检测与修复，减少有机废气无组织排放	已按要求落实	已落实
2	废水	红色基B生产酸化物水洗RC水洗、4-氯-2,5-二甲氧基硝基苯醚化压滤、尤丽素蓝86反应物离析压滤废水进入“二期芬顿氧化废水预处理+MVR装置（30吨/小时）”。上述废水经二期芬顿氧化废水预处理后，进入MVR装置进行蒸发生成硫酸钠，蒸发产生的部分MVR冷凝水（28吨/天）回用于生产。 其余生产废水进入厂区综合污水站经“铁碳微电解+芬顿氧化+絮凝沉淀+MVR蒸发（15吨/小时，2台）+ABR厌氧+好氧生化+生物滤池（投加活性炭）+臭氧氧化”处理。	已按要求落实	已落实
		项目须按照源头控制、分区防控、污染监控、应急响应原则，采取可靠的防渗、防漏、防腐措施，并布设合理的地下水监控点，做好地下水跟踪监测工作，防止污染地下水和土壤	已按要求落实	已落实
3	固废	污水蒸发混盐、乙醇精馏釜残、N,N-二甲基甲酰胺回收蒸发残液等危险废物，暂存于危废暂存间，及时委托有资质单位处置；MVR装置产生的硫酸钠盐按照危险废物要求进行管理，产生后按照国家危险废物鉴别标准和鉴别方法进行危险特性鉴别，根据鉴别性质按相关要求进行处理；硫酸铵盐、未沾染毒性物质及危险化学物质的废包装等一般工业固废，分类暂存于一般固体废物暂存间，回收综合利用或处置；生活垃圾由环卫部门分类收集后定期清运各类固体废物应根据特性分区、分类贮存和管理。一般固体废物贮存过程应满足相应	已按要求落实	已落实

序号	项目	环评批复及要求	项目实际建设情况	是否落实
		防渗漏、防雨淋、防扬尘等环境保护要求；危险废物暂存管理须满足《危险废物贮存污染控制标准》（GB 18597-2001）及修改单要求。按规范建立一般工业固体废物和危险废物管理台账，并存档备查		
4	噪声	采取隔声、减振等降噪措施	选用低噪声设备，并采取减振、隔声等措施	已落实
5	环境风险	项目生产车间、罐区设置毒性气体自动报警和联锁控制系统，储罐、有毒有害液体管道设置压力及流量监控装置，防止有毒有害气体泄漏。建立有毒有害气体泄漏后及时向周边企业工作人员和村庄群众的预警及安全疏散机制，确保有毒有害气体泄漏后，不对周边人员造成伤害。按照《突发环境事件应急管理办法》的相关要求，修订突发环境事件应急预案并向当地生态环境部门备案，与新河化工产业基地建立环境应急联动机制。落实废水三级防控体系，确保事故废水能够控制在厂区范围内。对环境污染防范设施依法依规开展安全风险评价评估、隐患排查治理，以及报安全生产主管部门备案验收。加强环境应急设施管理、应急培训和演练，有效防范、科学处置突发环境事件	已按要求落实	已落实
6	其他	落实环境管理与监测制度要求。健全操作规程，加强人员培训和管理。严格执行国家相关规定和《报告书》确定的环境监测计划并公布监测结果。厂区污水排口、废气排气筒按规范要求安装在线监测设施并与生态环境部门联网。按照《排污口规范化整治技术要求（试行）》等规定，设置规范的污染物排放口、标志牌。废水处理装置加装专用分电表，记录电量消耗情况，以备检查。 落实“以新代老”问题整改，并将整改内容纳入项目竣工验收	已按要求落实。 以新带老问题已整改完成	已落实

## 5 环评主要结论及审批部门审批决定

### 5.1 环评结论

#### 5.1.1 项目环境影响评价结论

##### 1、大气环境

在废气处理措施落实到位的情况下，项目废气污染物排放可以满足相应标准要求。根据大气环境影响预测结果，各污染物最大落地浓度占标率低于 100%，对周围大气环境及敏感点的影响较小。

##### 2、水环境

项目废水经厂区综合污水处理站处理后，外排废水水质可以满足《污水排入城镇下水道水质标准》（GB/T 31962-2015）中表 1 的 B 等级要求，经新河生态化工科技产业基地污水处理厂处理达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级 A 标准后外排泽河，对周围水环境影响较小。

在项目防渗措施、事故应急废水收集管道及事故应急池等风险防范措施落实到位的情况下，不会对地下水造成污染影响。

##### 3、声环境

各噪声防治措施落实到位后，由预测结果可知，各厂界昼夜噪声可以满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中3类区要求。项目噪声排放对周围环境影响较小。

##### 4、固体废物

项目产生的危险废物依托热电厂区现有危废暂存库暂存，定期委托有资质单位处置；一般工业固体废物依托热电厂区现有一般固废库暂存，外售相关单位综合利用；需鉴别废物在鉴别前按照危险废物处置。在以上固废处置措施落实到位的情况下，项目固体废物对周围环境影响较小。

##### 5、土壤环境

根据土壤影响预测结果，项目运营期对土壤环境影响较小；在严格落实土壤环境保护措施的前提下，拟建项目对土壤环境影响风险较小。

#### 5.1.2 污染防治措施分析结论

##### 1、废气污染防治措施

项目废气采用可靠、高效、经济的处理措施，在技术经济上均是可行的。

##### 2、废水污染防治措施

项目废水经厂区污水处理站处理后，再与新增冷却水系统排水一起排入市政污水管

网。项目外排废水可做到达标排放，项目废水处理措施技术经济上可行。

### 3、噪声污染防治措施

在设备选型上采用低噪声设备，合理布局，并采取相应的消声、减振措施，噪声治理措施可行。

### 4、固废污染防治措施

项目危险废物委托有资质单位处置，一般工业固废外售相关单位综合利用。需鉴别废物在鉴别前按照危险废物处置。项目固体废物可以做到分类收集、合理处置，固体废物处理措施可行。

### 5、风险评价

在各项风险防范及应急措施落实到位的情况下，项目环境风险处于可接受水平。

#### 5.1.3 综合结论

本项目符合国家相关产业政策。项目在建设及营运过程中，应严格执行国家、地方等有关环保法规、政策，认真落实本报告中提出的各项污染防治措施，确保各污染物达标排放，将对周围环境的影响控制在可接受范围内。从环保角度出发，项目的选址和建设是可行的。

## 5.2 审批部门审批决定

青岛海湾精细化工有限公司：

你公司《青岛海湾精细化工有限公司染料装置改造项目环境影响报告书》（以下简称《报告书》）及相关材料收悉。经研究，批复如下：

一、项目位于青岛新河生态化工科技产业基地晋水路1号，在现有厂房内建设。项目依托现有的生产线及相关设施设备对现有901、902、903、904、907、908、909车间二乙芳胺、吡啶酮、苯胺黑、酸性中性染料、分散染料及大红色G等生产装置和热电厂区锅炉烟气脱硫系统进行改造。项目不拆除生产设备，新增设备主要包括901车间内压滤母液缓冲罐、醋酸储罐各1台等；902车间内硫酸二甲酯、二氯甲烷中间罐各1台，甲基异丙基酮储罐2台等；903车间内酸化釜1台；907车间内二络合釜1台；909车间内分散装置3套、N,N-二甲基甲酰胺蒸馏装置1套；废酸浓缩装置1套；闪蒸干燥车间内闪蒸干燥机组3套；热电厂区的硫酸铵生产设备1套。项目新增配套环保设施“脉冲布袋除尘器+水喷淋”装置、碱液喷淋塔各3套（台），活性炭吸附装置2台，“碱喷淋+活性炭吸附”装置1套。危废暂存间、一般工业固体废物暂存间、初期雨水池、事故水池等依托现有工程。

项目新增21种染料及中间体产品，总产能9100吨/年，其中色酚AS-IRG 1600吨/



年、1,3,3-三甲基-2-亚甲基吡啶 500 吨/年、碱性黄 28#500 吨/年、1,4-二羟基蒽醌 1000 吨/年、尤丽素透明蓝及尤丽素透明紫 600 吨/年、尤丽素蓝 200 吨/年、1,4-二氨基蒽醌及隐色体 400 吨/年、分散紫 300 吨/年、1-氨基蒽醌 1000 吨/年、红色基 2000 吨/年、4-氯-2,5-二甲氧基硝基苯 1000 吨/年；核减现有工程产能 9100 吨/年，其中二乙苯胺 1600 吨/年、苯基吡啶酮 1000 吨/年、苯胺黑 1200 吨/年、酸性中性染料 600 吨/年、尤丽素 600 吨/年、分散蓝 3500 吨/年、分散红 600 吨/年。项目改建后，全厂染料及中间体总产能不变。

项目总投资 20177 万元，其中环保投资 505 万元。

根据《报告书》结论和技术评估意见，我局原则同意《报告书》中所列的建设项目的性质、规模、地点、工艺和环境保护措施。

二、项目设计、建设和运行过程中要认真落实《报告书》提出的各项环境污染防治和风险防范措施，并做好以下工作：

（一）严格落实大气污染防治措施。

901 车间：计量投料、还原、过滤等废气经反应釜排气管线接入干燥系统的乙醇喷淋塔处理后，随干燥氮气回至干燥系统循环使用，超压废气通过 1 支 25 米高泄压管 E1 排放。包装工序含尘废气经包装机集气管道收集接入布袋除尘器处理后通过 1 支 25 米高排气筒 DA016 排放。

902 车间：1,3,3-三甲基-2-亚甲基吡啶重氮化、碱性黄母体合成及离心等废气先后经 2 台碱液喷淋塔（新增 1 台）处理后，通过 1 支 25 米高排气筒 DA002 排放。1,3,3-三甲基-2-亚甲基吡啶还原、水解、缩合、中和、甲基化及碱性黄 28 甲基化等废气经 1 套“还原液喷淋塔+碱液喷淋塔+活性炭吸附装置（新增）”处理后，通过 1 支 25 米高排气筒 DA008 排放。

903 车间：1,4 二羟基蒽醌缩合反应等废气经 1 套“碱液喷淋塔+活性炭吸附装置”处理后，通过 1 支 27 米高排气筒 DA037 排放。

904 车间：尤丽素透明蓝 35、36、97、104 及尤丽素透明紫 13 缩合反应投料、加热、保温等废气经 1 套“碱液喷淋塔+活性炭吸附装置”处理后，通过 1 支 25 米高排气筒 DA044 排放。

907 车间：尤丽素蓝 70、612、86，以及 1,4-二羟基蒽醌、1,4-二羟基蒽醌隐色体、分散紫 28 缩合反应投料、加热、保温等废气经 1 套“二级碱液喷淋+活性炭吸附装置（新增）”处理后，通过 1 支 25 米高排气筒 DA039 排放。

908 车间：大红色基 B 及 RC、大红色基 GL 的乙酰化废气经 1 台裂解炉焚烧处理

后，通过 1 支 35 米高排气筒 DA021 排放。

909 车间与废酸浓缩装置：1-氨基蒽醌精制、压滤、N,N-二甲基甲酰胺回收废气、红色基染料酸化等废气经 1 套“碱液喷淋塔（新增）+活性炭吸附装置”处理后，通过 1 支 25 米高排气筒 DA032 排放。1-氨基蒽醌和红色基染料 RC、GL、B 的计量投料、硝化、压滤等废气，废酸预浓缩装置等废气合并引入另 1 台碱液喷淋塔（新增）处理后，接入废硫酸裂解炉炉膛燃烧处理，燃烧废气经废酸裂解炉 1 套“急冷+SCR+过滤除雾”装置处理后，通过 1 支 60 米高排气筒 DA041 排放。

闪蒸干燥车间：904、907 车间的染料及蒽醌产品闪蒸干燥废气经 3 台“脉冲布袋除尘器+水喷淋装置”（新增）处理后，通过 3 支 15 米高排气筒 DA062、DA063、DA064（均为新增）排放。

MVR 装置（30 吨/小时，1 台）：废气经 1 套“碱液喷淋塔+活性炭吸附装置”（新增）处理后，通过 1 支 15 米高排气筒 DA053 排放。

E1、DA002、DA008、DA037、DA044 排气筒（泄压管）挥发性有机物排放浓度、排放速率须满足《挥发性有机物排放标准第 6 部分 有机化工行业》（DB 37/2801.6-2018）表 1 涂料、油墨、颜料及类似产品制造 II 时段标准要求；DA053、DA039、DA021、DA032 排气筒挥发性有机物排放浓度、排放速率须满足表 1 其他行业 II 时段标准要求；E1 泄压管肼、丙酮，DA002 排气筒苯胺，DA008 排气筒硫酸二甲酯、二氯甲烷、甲醇，DA037 排气筒对氯苯酚，DA044 排气筒对甲苯胺，DA039 排气筒硝基苯，DA032 排气筒硫酸二甲酯、甲醇、2-氯-1,4-二甲氧基苯、苯酚、N,N-二甲基甲酰胺，DA041 排气筒二噁英类，DA063 排气筒 N,N-二甲基甲酰胺，DA064 排气筒甲醇，DA053 排气筒甲醇、苯酚、二氯乙烷、二氯甲烷、N,N-二甲基甲酰胺、硝基苯排放浓度须满足表 2 标准要求。DA016、DA062、DA063、DA064 排气筒颗粒物，DA008、DA039、DA032、DA041 排气筒二氧化硫、DA002、DA032 氮氧化物排放浓度须满足《区域性大气污染物综合排放标准》（DB 37/2376-2019）表 1 重点控制区要求。

DA016 排气筒颗粒物，DA002 排气筒氯化氢、氮氧化物，DA008、DA039、DA032、DA041 排气筒氯化氢、硫酸雾排放速率和 DA062、DA063、DA064 排气筒颗粒物等效排放速率须满足《大气污染物综合排放标准》（GB 16297-1996）表 2 中二级标准要求；DA002 排气筒氯化氢，DA008、DA039、DA032、DA041 排气筒氯化氢、硫酸雾排放浓度须满足表 2 中二级标准要求。DA008、DA039、DA053 排气筒氨排放速率须满足《恶臭污染物排放标准》（GB14554-1993）表 2 标准要求。

挥发性有机物厂界监控浓度须满足《挥发性有机物排放标准第 6 部分 有机化工行

业》（DB 37/2801.6-2018）表 3 标准要求；挥发性有机物厂区内监控浓度须满足《挥发性有机物无组织排放 控制标准》（GB 37822-2019）表 A.1 标准要求；二氧化硫、二氧化氮、颗粒物、氯化氢、甲醇、硫酸、硝基苯、苯胺、丙酮厂界监控浓度须满足《大气污染物综合排放标准》（GB 16297-1996）表 2 标准要求；厂界硫化氢、氨及臭气浓度须满足《恶臭污染物排放标准》（GB 14554-93）表 1 标准要求。

含挥发性有机物物料密闭贮存，物料卸（出、放）料过程和转移过程全部密闭。反应期间，反应设备的进（出）料口、检修口、搅拌口、观察孔等开口（孔）在不操作时保持密闭。各反应设备进料置换废气、挥发排气和反应尾气等经密闭管道排至挥发性有机物废气收集处理系统，废气收集系统负压运行。项目须按照《报告书》要求的频次、数量更换布袋、活性炭、喷淋塔吸收液，确保有机废气净化效率达到设计要求。制定全厂泄漏检测与修复（LDAR）计划，定期对设备与管线等动静密封点进行泄漏检测与修复，减少有机废气无组织排放。

项目核减产能和落实大气污染防治措施后，较项目建设前新增颗粒物、氮氧化物、二氧化硫、挥发性有机物排放量分别控制在 2.4258 吨/年、29.71 吨/年、10.3491 吨/年、8.105 吨/年以内。

（二）严格落实水污染防治措施。红色基 B 生产酸化物水洗 RC 水洗、4-氯-2,5-二甲氧基硝基苯醚化压滤、尤丽素蓝 86 反应物离析压滤废水进入“二期芬顿氧化废水预处理+MVR 装置（30 吨/小时）”。上述废水经二期芬顿氧化废水预处理后，进入 MVR 装置进行蒸发生产硫酸钠，蒸发产生的部分 MVR 冷凝水（28 吨/天）回用于生产。

其余生产废水进入厂区综合污水站经“铁碳微电解+芬顿氧化+絮凝沉淀+MVR 蒸发（15 吨/小时，2 台）+ABR 厌氧+好氧生化+生物滤池（投加活性炭）+臭氧氧化”处理，水质须满足《污水排入城镇下水道水质标准》（GB/T 31962-2015）1 级 B 标准要求后，与剩余 MVR 冷凝水一起排入园区市政污水管网，进入新河化工基地污水处理厂处理。

项目须按照源头控制、分区防控、污染监控、应急响应原则，采取可靠的防渗、防腐措施，并布设合理的地下水监控点，做好地下水跟踪监测工作，防止污染地下水和土壤。

（三）严格落实固体废物污染防治措施。污水蒸发混盐、乙醇精馏釜残、N,N-二甲基甲酰胺回收蒸发残液等危险废物，暂存于危废暂存间，及时委托有资质单位处置；MVR 装置产生的硫酸钠盐按照危险废物要求进行管理，产生后按照国家危险废物鉴别标准和鉴别方法进行危险特性鉴别，根据鉴别性质按相关要求进行处理；硫酸铵盐、未沾染毒性物质及危险化学物质的废包装等一般工业固废，分类暂存于一般固体废物暂存

间，回收综合利用或处置；生活垃圾由环卫部门分类收集后定期清运各类固体废物应根据特性分区、分类贮存和管理。一般固体废物贮存过程应满足相应防渗漏、防雨淋、防扬尘等环境保护要求；危险废物暂存管理须满足《危险废物贮存污染控制标准》（GB 18597-2001）及修改单要求。按规范建立一般工业固体废物和危险废物管理台账，并存档备查。

（四）严格落实噪声污染防治措施。采取隔声、减振等降噪措施，厂界噪声须满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3类标准要求。

（五）严格落实环境安全风险防范措施。项目生产车间、罐区设置毒性气体自动报警和联锁控制系统，储罐、有毒有害液体管道设置压力及流量监控装置，防止有毒有害气体泄漏。建立有毒有害气体泄漏后及时向周边企业工作人员和村庄群众的预警及安全疏散机制，确保有毒有害气体泄漏后，不对周边人员造成伤害。按照《突发环境事件应急管理办法》的相关要求，修订突发环境事件应急预案并向当地生态环境部门备案，与新河化工产业基地建立环境应急联动机制。落实废水三级防控体系，确保事故废水能够控制在厂区范围内。对环境污染防范设施依法依规开展安全风险评价评估、隐患排查治理，以及报安全生产主管部门备案验收。加强环境应急设施管理、应急培训和演练，有效防范、科学处置突发环境事件。

（六）落实环境管理与监测制度要求。健全操作规程，加强人员培训和管理。严格执行国家相关规定和《报告书》确定的环境监测计划并公布监测结果。厂区污水排口、废气排气筒按规范要求安装在线监测设施并与生态环境部门联网。按照《排污口规范化整治技术要求（试行）》等规定，设置规范的污染物排放口、标志牌。废水处理装置加装专用分电表，记录电量消耗情况，以备检查。

（七）落实“以新代老”问题整改，并将整改内容纳入项目竣工验收。

三、项目的性质、规模、地点、生产工艺或者环境保护措施等发生重大变动时，须依法重新报批环境影响评价文件。自《报告书》批准之日起超过5年方决定开工建设的，《报告书》须报我局重新审核。

四、项目建设必须严格执行配套的环境保护设施与主体工程同时设计、同时施工、同时投入使用的“三同时”制度。应将优化和细化后的各项生态环境保护措施及概算纳入到设计和施工等招标文件及合同，并明确责任。按《排污许可管理条例》办理排污许可手续。项目建成后须按规定开展竣工验收，经验收合格后，方可正式投入运行。

## 6 验收执行标准

根据《青岛市生态环境局关于青岛海湾精细化工有限公司染料装置改造项目环境影响报告书的批复》（青环审[2022]4号），结合现行标准，竣工环境保护验收监测评价标准如下：

### 1、废气

#### （1）有组织排放废气

项目各废气污染因子颗粒物、SO<sub>2</sub>、NO<sub>x</sub>排放浓度执行《区域性大气污染物综合排放标准》（DB37/2376-2019）表1中重点控制区标准，颗粒物、SO<sub>2</sub>、NO<sub>x</sub>排放速率执行《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表2中二级标准。

污水站有组织排放的氨、硫化氢、VOCs、臭气浓度执行《有机化工企业污水处理厂（站）挥发性有机物及恶臭污染物排放标准》（DB37/3161-2018）表1标准。

其他有组织VOCs排放浓度、排放速率执行《挥发性有机物排放标准 第6部分：有机化工行业》（DB37/2801.6-2018）表1标准；丙酮、苯胺类、二氯甲烷、甲醇、酚类、硝基苯、二氯乙烷排放浓度执行《挥发性有机物排放标准 第6部分：有机化工行业》（DB37/2801.6-2018）表2标准；HCl、硫酸排放浓度及排放速率执行《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表2中二级标准，氨、硫化氢、臭气浓度执行《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）标准要求。二噁英执行《挥发性有机物排放标准 第6部分：有机化工行业》（DB37/2801.6-2018）表2标准。

#### （2）无组织排放废气

VOCs厂界浓度执行《挥发性有机物排放标准 第6部分：有机化工行业》（DB37/2801.6-2018）表3标准，厂界氨、硫化氢、臭气浓度执行《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表1标准，其余污染物甲醇、酚类、苯胺类、硝基苯、氯化氢、硫酸雾、颗粒物、二氧化硫、氮氧化物厂界浓度执行《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表2中无组织排放监控浓度限值。

厂区内VOCs浓度执行《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB37822-2019）附录A中表A.1无组织特别排放限值要求。

废气执行标准详见表6-1。

表6-1（a） 有组织排放废气评价标准及限值

废气来源	排气筒编号 /高度	污染 因子	标准限值		执行标准
			浓度 mg/m <sup>3</sup>	速率 kg/h	
901 车间	E1 泄放口	丙酮	50	/	DB37/ 2801.6-2018 表 2

废气来源	排气筒编号 /高度	污染 因子	标准限值		执行标准	
			浓度 mg/m <sup>3</sup>	速率 kg/h		
	/25m	VOCs	50	3.0	DB37/ 2801.6-2018 表 1 涂料、油墨、 颜料及类似产品制造II时段标准	
	E3/DA016 25m	颗粒物	10	/	DB37/2376-2019 表 1 中重点控制区标 准	
902 车间	H1/DA002 25m	苯胺	20	/	DB37/ 2801.6-2018 表 2	
		HCl	100	/	GB16297-1996表2中二级标准	
		NO <sub>x</sub> (以 NO <sub>2</sub> 计)	100	/	DB37/2376-2019 表 1 中重点控制区标 准	
		VOCs	50	3.0	DB37/ 2801.6-2018 表 1 涂料、油墨、 颜料及类似产品制造II时段标准	
	H2/DA008 25m	氨	/	14	GB14554-93中表2标准	
		硫酸	45	5.7	GB16297-1996表2中二级标准	
		SO <sub>2</sub>	50	/	DB37/2376-2019 表 1 中重点控制区标 准	
		氯化氢	100	0.94	GB16297-1996表2中二级标准	
		甲醇	50	/	DB37/ 2801.6-2018 表 2	
		VOCs	50	3.0	DB37/ 2801.6-2018 表 1 涂料、油墨、 颜料及类似 产品制造II时段标准	
		二氯甲烷	50	/	DB37/ 2801.6-2018 表 2	
	907 车间	R4/DA039 25m	氨	/	14	GB14554-93中表2标准
			HCl	100	0.94	GB16297-1996表2中二级标准
			SO <sub>2</sub>	50	/	DB37/2376-2019 表 1 中重点控制区标 准
硫酸雾			45	5.7	GB16297-1996表2中二级标准	
VOCs			60	3.0	DB37/ 2801.6-2018 表 1 其他行业II时 段标准	
硝基苯			16	/	DB37/ 2801.6-2018 表 2	
909 车间	FP4/DA032 25m	甲醇	50	/	DB37/ 2801.6-2018 表 2	
		SO <sub>2</sub>	50	/	DB37/2376-2019 表 1 中重点控制区标 准	
		HCl	100	0.94	GB16297-1996表2中二级标准	
		NO <sub>x</sub>	100	/	DB37/2376-2019 表 1 中重点控制区标 准	
		酚类	15	/	DB37/ 2801.6-2018 表 2	
		硫酸	45	5.7	GB16297-1996表2中二级标准	
		VOCs	60	3.0	DB37/ 2801.6-2018 表 1 其他行业II时	

废气来源	排气筒编号 /高度	污染 因子	标准限值		执行标准
			浓度 mg/m <sup>3</sup>	速率 kg/h	
					段标准
	FP7/DA041 60m	SO <sub>2</sub>	50	/	DB37/2376-2019表1中重点控制区标准
		NO <sub>x</sub>	100	16	DB37/2376-2019表1中重点控制区标准
		HCl	100	5.4	GB16297-1996表2中二级标准
		硫酸雾	45	33	
		二噁英类	0.1 ngTEQ/m <sup>3</sup>	/	DB37/ 2801.6-2018表2
	P1/DA021 35m	VOCs	60	3.0	DB37/ 2801.6-2018 表 1 其他行业II时段标准
		丙酮	50	/	DB37/ 2801.6-2018 表 2
	DA040	氮氧化物	100	/	DB37/2376-2019表1重点控制区标准
		硫酸雾	45	33	GB16297-1996表2中二级标准
		氯化氢	100	0.915	GB16297-1996表2中二级标准
		二噁英类	0.1 ngTEQ/m <sup>3</sup>	/	DB37/ 2801.6-2018表2
		VOCs	60	3.0	DB37/ 2801.6-2018 表 1 其他行业II时段标准
		甲醇	50	/	DB37/ 2801.6-2018 表 2
		二氧化硫	50	/	DB37/2376-2019表1重点控制区标准
		酚类	15	/	DB37/ 2801.6-2018 表 2
		二氯甲烷	50	/	
		二氯乙烷	1	/	
闪蒸干燥	GP1/DA062 15m	颗粒物	10	/	DB37/2376-2019表1中重点控制区标准
		甲醇	50	/	DB37/ 2801.6-2018 表 2
		VOCs	50	3.0	DB37/ 2801.6-2018 表 1 涂料、油墨、颜料及类似 产品制造II时段标准
综合污水 站	GP4/DA046 15m	氨	20	1.0	DB37/3161-2018中表1
		臭气浓度	800 (无量纲)	/	
		硫化氢	3	0.1	
		VOCs	100	5.0	
		硝基苯	16	/	DB37/ 2801.6-2018 表 2
		二氯甲烷	50	/	
		甲醇	50	/	

废气来源	排气筒编号 /高度	污染 因子	标准限值		执行标准
			浓度 mg/m <sup>3</sup>	速率 kg/h	
		酚类	15	/	DB37/2376-2019表1中重点控制区标准
		二氯乙烷	1	/	
		SO <sub>2</sub>	50	/	
MVR 蒸发	H6/DA053 15m	氨	20	1.0	DB37/ 2801.6-2018表2
		臭气浓度	800 (无量纲)	/	
		VOCs	60	3.0	DB37/ 2801.6-2018 表1 其他行业II时段标准
		二氯甲烷	50	/	
		甲醇	50	/	DB37/ 2801.6-2018 表2
		酚类	15	/	
		硝基苯	16	/	
二期芬顿氧化	FP9/DA054 15m	二氯乙烷	1	/	DB37/ 2801.6-2018 表2
		甲醇	50	/	
		VOCs	60	3.0	
危废库	FP11/DA057	臭气浓度	2000 (无量纲)	/	GB14554-93 中表2 标准
		甲醇	50	/	DB37/ 2801.6-2018 表2
		VOCs	60	3.0	DB37/ 2801.6-2018 表1 其他行业II时段标准
		硝基苯	16	/	DB37/ 2801.6-2018 表2
		酚类	15	/	
		二氯乙烷	1	/	
北罐区	GP5/DA061 15m	氨	/	4.9	GB14554-93中表2标准
		HCl	100	0.94	GB16297-1996表2中二级标准
		苯胺	20	/	DB37/ 2801.6-2018
		VOCs	60	3.0	
		硝基苯	16	/	
909 罐区	YP8/DA051 15m	硫酸雾	45	0.77	GB16297-1996表2中二级标准
		硝酸雾	100	/	DB37/2376-2019表1中重点控制区标准
		酚类	15	/	DB37/ 2801.6-2018 表2



废气来源	排气筒编号 /高度	污染 因子	标准限值		执行标准
			浓度 mg/m <sup>3</sup>	速率 kg/h	
		VOCs	60	3.0	DB37/ 2801.6-2018 表 1

表 6-1 (b) 无组织排放废气评价标准及限值

污染物	无组织排放监控浓度限值		标准来源
	监控点	浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	
颗粒物	周界外浓度最 高点	1.0	《大气污染物综合排放标准》(GB 16297-1996) 表 2 标准
SO <sub>2</sub>		0.4	
NO <sub>x</sub>		0.12	
VOCs	厂界	2.0	《挥发性有机物排放标准第 6 部分 有机化工 行业》(DB 37/2801.6-2018) 表 3 标准
	在厂房外设置 监控点	6(监控点处 1h 平均 浓度值) 20(监控点处任意一 处浓度值)	《挥发性有机物无组织排放控制标准》(GB 37822-2019) 表 A.1 标准
硫化氢	厂界	0.06	《恶臭污染物排放标准》(GB 14554-93) 表 1 标准
氨	厂界	1.5	
臭气浓度	厂界	20(无量纲)	
甲醇	厂界	12	《大气污染物综合排放标准》(GB 16297-1996) 表 2 标准
酚类	厂界	0.08	
苯胺类	厂界	0.4	
硝基苯	厂界	0.04	
HCl	厂界	0.2	
硫酸雾	厂界	1.2	

## 2、废水

废水经厂区内污水处理站处理后进入青岛新河化工基地污水处理厂处理。废水排放执行《污水综合排放标准》(GB8978-1996)表 4 中三级标准,该标准中未做规定的因子执行《污水排入城镇下水道水质标准》(GB/T 31962-2015)表 1 中 B 级标准。见表 6-2。

表 6-2 废水排放标准

序号	污染物名称	标准限值 (mg/L)	执行标准
1	pH	6~9	《污水综合排放标准》 (GB8978-1996) 表 4 中三
2	COD <sub>Cr</sub>	500	

序号	污染物名称	标准限值 (mg/L)	执行标准	
3	SS	400	级标准	
4	BOD <sub>5</sub>	350		
5	硫化物	1		
6	石油类	20		
7	挥发酚	2		
8	邻二甲苯	1.0		
9	间二甲苯	1.0		
10	对二甲苯	1.0		
11	甲苯	0.5		
12	苯	0.5		
13	乙苯	1.0		
14	氰化物	1.0		
15	氟化物	20		
16	硝基苯类	5		
17	苯胺类	5		
18	氨氮	45		《污水排入城镇下水道水质标准》(GB/T 31962-2015) 表 1 中 B 级标准
19	总氮	70		
20	总磷	8		
21	色度	64 倍		
22	氯化物	800		
23	硫酸盐	600		
24	溶解性固体	2000		
25	苯系物	2.5		

### 3、噪声

项目营运期厂界噪声执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中的3类区标准。详见表6-3。

表 6-3 噪声评价标准及限值

类别	标准名称	监测项目	单位	排放限值	
				昼间	夜间
噪声	《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3类标准	厂界噪声	dB (A)	65	55

## 7 验收监测内容

按照环评批复的要求，根据该项目的具体情况，结合现场勘察，确定对该项目废气、废水和噪声进行监测。监测期间，环保设施运行正常。

### 7.1 废气

#### 1、有组织排放废气

有组织排放废气监测内容见表 7-1。

表 7-1 项目（一期）有组织排放废气监测内容一览表

监测点位	监测因子	监测频次及周期
E1（泄放口）	丙酮、VOCs	连续监测 2 天 每天监测 3 次， 其中臭气浓度每 天监测 4 次
E3/DA016	颗粒物	
H1/DA002	苯胺、HCl、NO <sub>x</sub> 、VOCs	
H2//DA008	氨、硫酸、SO <sub>2</sub> 、HCl、甲醇、VOCs、二氯甲烷	
R4/DA039	氨、氯化氢、SO <sub>2</sub> 、硫酸雾、硝基苯、VOCs	
FP4/DA032	甲醇、SO <sub>2</sub> 、HCl、NO <sub>x</sub> 、酚类、硫酸雾、VOCs	
FP7/DA041	SO <sub>2</sub> 、NO <sub>x</sub> 、HCl、硫酸雾、二噁英类	
P1/DA021	VOCs、丙酮	
DA040	NO <sub>x</sub> （硝酸雾）、硫酸、HCl、二噁英类、VOCs、甲醇、SO <sub>2</sub> 、酚类、二氯乙烷、二氯甲烷	
GP1/DA062	颗粒物、甲醇、VOCs	
GP4/DA046	氨、臭气浓度、VOCs、二氯甲烷、二氯乙烷、硫化氢、甲醇、酚类、硝基苯、SO <sub>2</sub>	
H6/DA053	氨、VOCs、二氯乙烷、二氯甲烷、甲醇、酚类、硝基苯、臭气浓度	
FP9/DA054	甲醇、VOCs、二氯乙烷	
FP11/DA057	臭气浓度、甲醇、VOCs、二氯乙烷、酚类、硝基苯类等	
GP5/DA061	氨、HCl、苯胺、硝基苯、VOCs	
FP8/DA051	硫酸雾、NO <sub>x</sub> 、酚类、VOCs	

#### 2、无组织排放废气

无组织排放废气监测内容见表 7-2。

表 7-2 项目无组织排放废气监测内容一览表

监测点位	监测因子	监测频次及周期
厂界上风向1个、 下风向3个测点	颗粒物、SO <sub>2</sub> 、NO <sub>x</sub> 、VOCs、氨、硫化氢、甲醇、酚类、苯胺类、硝基苯、氯苯类、硫酸雾、HCl	连续监测 2 天 每天监测 3 次
	臭气浓度等	连续监测 2 天 每天监测 4 次

监测点位	监测因子	监测频次及周期
车间外监测点2个 (厂区内)	非甲烷总烃	连续监测 2 天 每天监测 3 次

## 7.2 废水监测

废水监测内容见表 7-3。

表 7-3 项目废水监测内容一览表

监测点位	监测因子	监测频次及周期
综合废水排放口	pH、COD <sub>Cr</sub> 、氨氮、总氮、总磷、悬浮物、石油类、色度、挥发酚、总氰化物、SS、BOD <sub>5</sub> 、硫化物、氯化物、硫酸盐、全盐量等	连续监测 2 天 每天监测 4 次

## 7.3 厂界噪声

项目厂界噪声监测内容见表 7-4。

表 7-4 项目噪声监测内容一览表

监测点位	点位编号	监测因子	监测频次及周期
厂界四周	1#、2#、3#、4#、5#、6#	Leq	连续监测 2 天，每天昼夜各 1 次



图 7-1 监测点位图

## 8 质量保证及质量控制

### 8.1 监测分析方法及使用仪器

项目各污染物监测分析方法、使用仪器见表 8-1。项目所用仪器均已检定。

表 8-1 项目污染物监测分析方法、使用仪器及检出限一览表

类别	检测项目	检测方法	方法依据	检出限
有组织废气	1,1-二氯乙烷	固相吸附-热脱附 气相色谱-质谱法	HJ 734-2014	0.4 $\mu\text{g}/\text{m}^3$
	1,2-二氯乙烷	固相吸附-热脱附 气相色谱-质谱法	HJ 734-2014	0.8 $\mu\text{g}/\text{m}^3$
	丙酮	固相吸附-热脱附 气相色谱-质谱法	HJ 734-2014	0.01 $\text{mg}/\text{m}^3$
	VOCs（以非甲烷总烃计）	气相色谱法	HJ 38-2017	0.07 $\text{mg}/\text{m}^3$
	低浓度颗粒物	重量法	HJ 836-2017	1.0 $\text{mg}/\text{m}^3$
	苯胺	气相色谱法	HJ/T 68-2001	0.05 $\text{mg}/\text{m}^3$
	氯化氢	离子色谱法	HJ 549-2016	0.2 $\text{mg}/\text{m}^3$
	氮氧化物	定电位电解法	HJ 693-2014	3 $\text{mg}/\text{m}^3$
	氨	纳氏试剂分光光度法	HJ 533-2009	0.25 $\text{mg}/\text{m}^3$
	硫酸雾	离子色谱法	HJ 544-2016	0.2 $\text{mg}/\text{m}^3$
	二氧化硫	定电位电解法	HJ 57-2017	3 $\text{mg}/\text{m}^3$
	甲醇	气相色谱法	HJ/T 33-1999	2 $\text{mg}/\text{m}^3$
	二氯甲烷	固相吸附-热脱附 气相色谱-质谱法	HJ 734-2014	0.005 $\text{mg}/\text{m}^3$
	酚类化合物	4-氨基安替比林分光光度法	HJ/T 32-1999	0.3 $\text{mg}/\text{m}^3$
	硝基苯类化合物	锌还原-盐酸萘乙二胺分光光度法	GB/T 15501-1995	6 $\text{mg}/\text{m}^3$
	硫化氢	亚甲基蓝分光光度法	《空气和废气监测分析方法》国家环境保护总局 2003（第四版增补版）第五篇 第四章 十（三）	0.01 $\text{mg}/\text{m}^3$
	臭气浓度	三点比较式臭袋法	HJ 1262-2022	10（无量纲）
二噁英	气相色谱-高分辨质谱法	HJ 77.2-2008	/	
无组织排放废气	VOCs（以非甲烷总烃计）	直接进样-气相色谱法	HJ 604-2017	0.07 $\text{mg}/\text{m}^3$
	氨	纳氏试剂分光光度法	HJ 533-2009	0.01 $\text{mg}/\text{m}^3$
	硫化氢	亚甲基蓝分光光度法	《空气和废气监测分析方法》国家环境保护总局 2003（第四版增补版）第三篇 第一章 十	0.001 $\text{mg}/\text{m}^3$

类别	检测项目	检测方法	方法依据	检出限
			一（二）（B）	
	硫酸雾	离子色谱法	HJ 544-2016	0.005mg/m <sup>3</sup>
	氯化氢	离子色谱法	HJ 549-2016	0.02mg/m <sup>3</sup>
	二氧化硫	甲醛吸收-副玫瑰苯胺分光光度法（及修改单）	HJ 482-2009	0.007mg/m <sup>3</sup>
	氮氧化物	盐酸萘乙二胺分光光度法	HJ 479-2009	0.005mg/m <sup>3</sup>
	甲醇	气相色谱法	《空气和废气监测分析方法》国家环境保护总局 2003（第四版增补版）	0.1mg/m <sup>3</sup>
	硝基苯	气相色谱-质谱法	HJ 739-2015	0.001mg/m <sup>3</sup>
	酚类化合物	4-氨基安替比林分光光度法	HJ/T 32-1999	0.03mg/m <sup>3</sup>
	苯胺类	气相色谱法	HJ/T 68-2001	——
	臭气浓度	三点比较式臭袋法	HJ 1262-2022	10（无量纲）
	非甲烷总烃	直接进样-气相色谱法	HJ 604-2017	0.07mg/m <sup>3</sup>
	颗粒物	重量法	HJ 1263-2022	168μg/m <sup>3</sup>
	丙酮	溶液吸收-高效液相色谱法	HJ 1154-2020	0.002mg/m <sup>3</sup>
废水	pH 值	电极法	HJ 1147-2020	范围 0-14
	化学需氧量	重铬酸盐法	HJ 828-2017	4mg/L
	氨氮	纳氏试剂分光光度法	HJ 535-2009	0.025mg/L
	总氮	碱性过硫酸钾消解紫外分光光度法	HJ 636-2012	0.05mg/L
	总磷	钼酸铵分光光度法	GB/T 11893-1989	0.01mg/L
	悬浮物	重量法	GB/T 11901-1989	4mg/L
	石油类	红外分光光度法	HJ 637-2018	0.06mg/L
	色度	稀释倍数法	HJ 1182-2021	2 倍
	挥发酚	4-氨基安替比林分光光度法	HJ 503-2009	0.01mg/L
	总氰化物	异烟酸-吡啶啉酮分光光度法	HJ 484-2009	0.004 mg/L
	五日生化需氧量	稀释与接种法	HJ 505-2009	0.5mg/L
	硫化物	亚甲基蓝分光光度法	HJ 1226-2021	0.01mg/L
	Cl <sup>-</sup>	离子色谱法	HJ 84-2016	0.007mg/L
	SO <sub>4</sub> <sup>2-</sup>	离子色谱法	HJ 84-2016	0.018mg/L
	全盐量	重量法	HJ/T 51-1999	5mg/L

类别	检测项目	检测方法	方法依据	检出限
	苯胺	气相色谱-质谱法	HJ 822-2017	0.057μg/L
	2-氯苯胺	气相色谱-质谱法	HJ 822-2017	0.065μg/L
	3-氯苯胺	气相色谱-质谱法	HJ 822-2017	0.057μg/L
	4-氯苯胺	气相色谱-质谱法	HJ 822-2017	0.057μg/L
	4-溴苯胺	气相色谱-质谱法	HJ 822-2017	0.056μg/L
	2-硝基苯胺	气相色谱-质谱法	HJ 822-2017	0.056μg/L
	2,4,6-三氯苯胺	气相色谱-质谱法	HJ 822-2017	0.066μg/L
	3,4-二氯苯胺	气相色谱-质谱法	HJ 822-2017	0.062μg/L
	3-硝基苯胺	气相色谱-质谱法	HJ 822-2017	0.046μg/L
	2,4,5-三氯苯胺	气相色谱-质谱法	HJ 822-2017	0.063μg/L
	4-氯-2-硝基苯胺	气相色谱-质谱法	HJ 822-2017	0.067μg/L
	4-硝基苯胺	气相色谱-质谱法	HJ 822-2017	0.075μg/L
	2-氯-4-硝基苯胺	气相色谱-质谱法	HJ 822-2017	0.052μg/L
	2,6-二氯-4-硝基苯胺	气相色谱-质谱法	HJ 822-2017	0.054μg/L
	2-溴-6-氯-4-硝基苯胺	气相色谱-质谱法	HJ 822-2017	0.047μg/L
	2-氯-4,6-二硝基苯胺	气相色谱-质谱法	HJ 822-2017	0.083μg/L
	2,6-二溴-4-硝基苯胺	气相色谱-质谱法	HJ 822-2017	0.061μg/L
	2,4-二硝基苯胺	气相色谱-质谱法	HJ 822-2017	0.045μg/L
	2-溴-4,6-二硝基苯胺	气相色谱-质谱法	HJ 822-2017	0.054μg/L
	硝基苯	液液萃取/固相萃取-气相色谱法	HJ 648-2013	0.032μg/L
	苯	顶空/气相色谱法	HJ 1067-2019	2μg/L
	甲苯	顶空/气相色谱法	HJ 1067-2019	2μg/L
	邻-二甲苯	顶空/气相色谱法	HJ 1067-2019	2μg/L
	间二甲苯	顶空/气相色谱法	HJ 1067-2019	2μg/L
	对二甲苯	顶空/气相色谱法	HJ 1067-2019	2μg/L
	乙苯	顶空/气相色谱法	HJ 1067-2019	2μg/L
	异丙苯	顶空/气相色谱法	HJ 1067-2019	3μg/L
	苯乙烯	顶空/气相色谱法	HJ 1067-2019	3μg/L
	F <sup>-</sup>	离子色谱法	HJ 84-2016	0.006mg/L
	噪声	工业企业厂界环境噪声排放标准	GB 12348-2008	----

## 8.2 人员资质

验收监测人员均经过考核并持证上岗，项目负责人持有中国环境监测总站颁发的建设项目竣工环境保护验收培训合格证。

### 8.3 气体监测分析过程中的质量保证和质量控制

1、无组织排放废气监测严格按照《大气污染物无组织排放监测技术导则》（HJ/T55-2000）进行。

2、监测仪器均经过计量检定，并在有效期内。综合大气采样器在进入现场前对采样器流量进行校准，在测试时保证其采样流量的准确。

### 8.4 水质监测分析过程中的质量保证和质量控制

水样的采集、运输、保存、实验室分析和数据计算的全过程均按《环境水质监测质量保证手册》（第四版）的要求进行。采样过程中应采集一定比例的平行样；实验室分析过程一般应使用标准物质、采用空白试验、平行样测定、加标回收率测定等，并对质控数据分析。

### 8.5 噪声监测分析过程中的质量保证和质量控制

噪声监测严格按照《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中有关规定进行：测量仪器和声校准器均在检定规定的有效期限内使用；测量前后在测量的环境中用声校准器校准测量仪器，示值偏差不大于0.5dB；测量时传声器加防风罩。

验收监测期间质控数据见附件中的《青岛海湾精细化工有限公司染料装置改造项目（一期）中质控报告》（报告编号ZB23-ZK-242）及《山东聚光检测有限公司二噁英检测报告》（报告编号JG2023111603）。



## 9 验收监测结果

### 9.1 生产工况

本次验收监测时间为2023年11月28日~12月6日、2024年1月22日~1月24日，监测时间持续较长，批次产品实际生产能力取验收监测期间的平均值。本次验收监测周期较长，主要是因为监测点位多、多个产品装置共用污染防治设施、各装置的运行时间受市场和订单影响，为了尽量确保监测时间段内涉及到较多产品同时运行下的污染物数据。

项目验收期间各产品生产负荷计算见表9-1。

表9-1 监测期间生产负荷

产品	设计生产能力 (kg/p)	实际生产能力 (kg/p)	负荷%
色酚AS-IRC	8343	8000	95.9%
1,3,3-三甲基-2-亚甲基吡啶	12849	5000	38.9%
尤丽素蓝 70#	1277	570	44.6%
1-氨基蒽醌	4000	4000	100%
红色基 GL	1835	1700	92.6%
红色基 B 及红色基 RC	1352	800	59.2%
4-氯-2,5-二甲氧基硝基苯	3781	2500	66.1%

由以上数据得出，验收监测期间各产品生产负荷差异较大，生产负荷范围为38.9%~100%，验收监测期间工况稳定、环保设施运行正常，满足环境保护验收监测要求。

### 9.2 监测结果

#### 9.2.1 废气

##### 1、有组织废气

有组织排放废气监测结果见表9-2（a），在线监测数据见表9-2（b）。

表9-2（a）有组织排放废气监测结果

采样 点位	采样 日期	采样时间	监测项目	监测结果		排放限值	
				浓度 mg/m <sup>3</sup>	速率 kg/h	浓度 mg/m <sup>3</sup>	速率 kg/h
E1（泄 放口）	2023.11. 30	第一次	丙酮	未检出	—	50	/
		第二次		未检出	—		
		第三次		未检出	—		
		第一次	VOCs（以 非甲烷总 烃计）	2.00	2.48×10 <sup>-4</sup>	50	3.0
		第二次		1.83	2.38×10 <sup>-4</sup>		
		第三次		1.98	2.63×10 <sup>-4</sup>		

采样 点位	采样 日期	采样时间	监测项目	监测结果		排放限值	
				浓度 mg/m <sup>3</sup>	速率 kg/h	浓度 mg/m <sup>3</sup>	速率 kg/h
	2023.12. 01	第一次	丙酮	未检出	—	50	/
		第二次		未检出	—		
		第三次		未检出	—		
		第一次	VOCs(以 非甲烷总 烃计)	2.27	1.84×10 <sup>-4</sup>	50	3.0
		第二次		1.93	2.34×10 <sup>-4</sup>		
		第三次		1.74	1.64×10 <sup>-4</sup>		
E3/DA0 16	2023.11. 30	第一次	颗粒物	1.8	6.43×10 <sup>-3</sup>	10	/
		第二次		2.1	7.26×10 <sup>-3</sup>		
		第三次		1.6	5.59×10 <sup>-3</sup>		
	2023.12. 01	第一次	颗粒物	1.5	5.22×10 <sup>-3</sup>	10	/
		第二次		1.9	6.58×10 <sup>-3</sup>		
		第三次		2.0	6.98×10 <sup>-3</sup>		
H1/DA0 02	2023.12. 03	第一次	苯胺	未检出	—	20	/
		第二次		未检出	—		
		第三次		未检出	—		
		第一次	氯化氢	36.1	0.0778	100	/
		第二次		32.9	0.0780		
		第三次		34.9	0.0968		
		第一次	氮氧化物	未检出	—	100	/
		第二次		未检出	—		
		第三次		未检出	—		
	第一次	VOCs(以 非甲烷总 烃计)	1.82	3.92×10 <sup>-3</sup>	50	3.0	
	第二次		1.60	3.79×10 <sup>-3</sup>			
	第三次		1.88	5.22×10 <sup>-3</sup>			
	2023.12. 04	第一次	苯胺	未检出	—	20	/
		第二次		未检出	—		
第三次		未检出		—			
第一次		氯化氢	32.9	0.0695	100	/	
第二次			35.4	0.0766			
第三次			34.4	0.0763			
第一次		氮氧化物	未检出	—	100	/	

采样 点位	采样 日期	采样时间	监测项目	监测结果		排放限值	
				浓度 mg/m <sup>3</sup>	速率 kg/h	浓度 mg/m <sup>3</sup>	速率 kg/h
		第二次	VOCs(以 非甲烷总 烃计)	未检出	—	50	3.0
		第三次		未检出	—		
		第一次		2.08	4.40×10 <sup>-3</sup>		
		第二次		2.22	4.80×10 <sup>-3</sup>		
		第三次		2.10	4.66×10 <sup>-3</sup>		
H2/DA0 08	2023.11. 30	第一次	氨	32.7	0.0696	/	14
		第二次		23.7	0.0548		
		第三次		15.7	0.0398		
		第一次	硫酸雾	1.21	2.57×10 <sup>-3</sup>	45	5.7
		第二次		1.14	2.63×10 <sup>-3</sup>		
		第三次		1.02	2.59×10 <sup>-3</sup>		
		第一次	二氧化硫	34	0.0723	50	/
		第二次		35	0.0809		
		第三次		30	0.0761		
		第一次	氯化氢	32.1	0.0683	100	0.94
		第二次		52.0	0.120		
		第三次		36.7	0.0931		
	第一次	甲醇	未检出	—	50	/	
	第二次		未检出	—			
	第三次		未检出	—			
	第一次	VOCs(以 非甲烷总 烃计)	43.5	0.0925	50	3.0	
	第二次		44.5	0.103			
	第三次		38.8	0.0984			
	第一次	二氯甲烷	未检出	—	50	/	
	第二次		未检出	—			
	第三次		未检出	—			
2023.12. 01	第一次	氨	32.6	0.0726	/	14	
	第二次		24.0	0.0592			
	第三次		15.8	0.0419			
	第一次	硫酸雾	0.895	1.99×10 <sup>-3</sup>	45	5.7	
	第二次		0.892	2.20×10 <sup>-3</sup>			

采样 点位	采样 日期	采样时间	监测项目	监测结果		排放限值			
				浓度 mg/m <sup>3</sup>	速率 kg/h	浓度 mg/m <sup>3</sup>	速率 kg/h		
R4/DA0 39		第三次	二氧化硫	1.07	2.84×10 <sup>-3</sup>	50	/		
		第一次		21	0.0468				
		第二次		11	0.0271				
		第三次		9	0.0239				
		第一次	氯化氢	41.3	0.0920	100	0.94		
		第二次		54.9	0.135				
		第三次		43.9	0.116				
		第一次	甲醇	未检出	—	50	/		
		第二次		未检出	—				
		第三次		未检出	—				
		第一次	VOCs(以 非甲烷总 烃计)	38.9	0.0867	50	3.0		
		第二次		46.7	0.115				
		第三次		47.2	0.125				
		第一次	二氯甲烷	未检出	—	50	/		
		第二次		未检出	—				
		第三次		未检出	—				
		R4/DA0 39	2023.11. 28	第一次	氨	3.78	2.32×10 <sup>-3</sup>	/	14
				第二次		4.84	2.11×10 <sup>-3</sup>		
第三次	4.27			1.86×10 <sup>-3</sup>					
第一次	氯化氢			26.9	0.0165	100	0.94		
第二次				18.2	7.92×10 <sup>-3</sup>				
第三次				16.9	7.37×10 <sup>-3</sup>				
2023.11. 28	第一次		二氧化硫	未检出	—	50	/		
	第二次			未检出	—				
	第三次			未检出	—				
	第一次		硫酸雾	1.49	9.16×10 <sup>-4</sup>	45	5.7		
	第二次			1.28	5.57×10 <sup>-4</sup>				
	第三次			1.32	5.76×10 <sup>-4</sup>				
第一次	VOCs(以 非甲烷总 烃计)	3.09	1.90×10 <sup>-3</sup>	60	3.0				
第二次		3.05	1.33×10 <sup>-3</sup>						
第三次		3.09	1.35×10 <sup>-3</sup>						

采样 点位	采样 日期	采样时间	监测项目	监测结果		排放限值	
				浓度 mg/m <sup>3</sup>	速率 kg/h	浓度 mg/m <sup>3</sup>	速率 kg/h
FP4/DA 032	2023.11. 29	第一次	硝基苯类 化合物	未检出	—	16	/
		第二次		未检出	—		
		第三次		未检出	—		
		第一次	氨	4.19	1.83×10 <sup>-3</sup>	/	14
		第二次		4.57	2.01×10 <sup>-3</sup>		
		第三次		4.48	1.98×10 <sup>-3</sup>		
		第一次	氯化氢	23.8	0.0104	100	0.94
		第二次		24.2	0.0106		
		第三次		18.2	8.04×10 <sup>-3</sup>		
	第一次	二氧化硫	未检出	—	50	/	
	第二次		未检出	—			
	第三次		未检出	—			
	第一次	硫酸雾	1.53	6.69×10 <sup>-4</sup>	45	5.7	
	第二次		1.30	5.72×10 <sup>-4</sup>			
	第三次		1.37	6.06×10 <sup>-4</sup>			
	第一次	VOCs(以 非甲烷总 烃计)	3.04	1.33×10 <sup>-3</sup>	60	3.0	
	第二次		3.03	1.33×10 <sup>-3</sup>			
	第三次		3.00	1.33×10 <sup>-3</sup>			
	第一次	硝基苯类 化合物	未检出	—	16	/	
	第二次		未检出	—			
	第三次		未检出	—			
2024.01. 22	第一次	甲醇	未检出	—	50	/	
	第二次		未检出	—			
	第三次		未检出	—			
	第一次	二氧化硫	未检出	—	50	/	
	第二次		未检出	—			
	第三次		未检出	—			
	第一次	氯化氢	19.3	0.107	100	0.94	
	第二次		9.51	0.0541			
	第三次		8.33	0.0443			
第一次	氮氧化物	46	0.256	100	/		

采样 点位	采样 日期	采样时间	监测项目	监测结果		排放限值	
				浓度 mg/m <sup>3</sup>	速率 kg/h	浓度 mg/m <sup>3</sup>	速率 kg/h
	2024.01. 23	第二次		43	0.245		
		第三次		44	0.234		
		第一次	酚类化合物	未检出	—	15	/
		第二次		未检出	—		
		第三次		未检出	—		
		第一次	硫酸雾	2.04	0.0113	45	5.7
		第二次		2.01	0.0114		
		第三次		0.71	3.78×10 <sup>-3</sup>		
		第一次	VOCs(以 非甲烷总 烃计)	1.64	9.11×10 <sup>-3</sup>	60	3.0
		第二次		1.53	8.71×10 <sup>-3</sup>		
		第三次		1.59	8.46×10 <sup>-3</sup>		
		第一次	甲醇	未检出	—	50	/
		第二次		未检出	—		
		第三次		未检出	—		
		第一次	二氧化硫	未检出	—	50	/
		第二次		未检出	—		
		第三次		未检出	—		
		第一次	氯化氢	21.6	0.115	100	0.94
		第二次		11.0	0.0612		
		第三次		9.55	0.0542		
		第一次	氮氧化物	43	0.229	100	/
		第二次		43	0.239		
		第三次		37	0.210		
		第一次	酚类化合物	未检出	—	15	/
		第二次		未检出	—		
		第三次		未检出	—		
		第一次	硫酸雾	2.13	0.0113	45	5.7
		第二次		1.84	0.0102		
		第三次		0.69	3.91×10 <sup>-3</sup>		
		第一次	VOCs(以 非甲烷总	1.77	9.41×10 <sup>-3</sup>	60	3.0
第二次	1.81	0.0101					

采样 点位	采样 日期	采样时间	监测项目	监测结果		排放限值	
				浓度 mg/m <sup>3</sup>	速率 kg/h	浓度 mg/m <sup>3</sup>	速率 kg/h
		第三次	烃计)	1.76	9.98×10 <sup>-3</sup>		
FP7/DA 041	2024.01. 23	第一次	二氧化硫	未检出	—	50	/
		第二次		未检出	—		
		第三次		未检出	—		
		第一次	氮氧化物	22	0.326	100	16
		第二次		20	0.298		
		第三次		25	0.378		
		第一次	氯化氢	32.0	0.326	100	5.4
		第二次		29.7	0.298		
		第三次		8.49	0.378		
		第一次	硫酸雾	1.33	0.474	45	33
		第二次		1.32	0.442		
		第三次		0.86	0.128		
	第一次	二噁英 (ngTEQ /m <sup>3</sup> )	0.058	—	0.1 ngTEQ/m <sup>3</sup>	/	
	第二次		0.057	—			
	第三次		0.055	—			
	2024.01. 24	第一次	二氧化硫	未检出	—	50	/
		第二次		未检出	—		
		第三次		未检出	—		
		第一次	氮氧化物	25	0.383	100	16
		第二次		25	0.370		
		第三次		24	0.351		
		第一次	氯化氢	39.3	0.603	100	5.4
		第二次		35.7	0.529		
		第三次		10.2	0.149		
第一次		硫酸雾	1.08	0.0166	45	33	
第二次			1.09	0.0161			
第三次			1.06	0.0155			
第一次	二噁英 (ngTEQ /m <sup>3</sup> )	0.056	—	0.1 ngTEQ/m <sup>3</sup>	/		
第二次		0.055	—				
第三次		0.058	—				

采样 点位	采样 日期	采样时间	监测项目	监测结果		排放限值	
				浓度 mg/m <sup>3</sup>	速率 kg/h	浓度 mg/m <sup>3</sup>	速率 kg/h
P1/DA0 21	2024.01. 23	第一次	VOCs(以 非甲烷总 烃计)	1.64	0.0101	60	3.0
		第二次		1.74	0.0100		
		第三次		1.78	0.0104		
		第一次	丙酮	未检出	—	50	/
		第二次		未检出	—		
		第三次		未检出	—		
	2024.01. 24	第一次	VOCs(以 非甲烷总 烃计)	1.76	9.86×10 <sup>-3</sup>	60	3.0
		第二次		1.72	0.0106		
		第三次		1.80	0.0106		
		第一次	丙酮	未检出	—	50	/
		第二次		未检出	—		
		第三次		未检出	—		
DA040	2024.01. 22	第一次	氮氧化物	未检出	—	100	/
		第二次		未检出	—		
		第三次		未检出	—		
		第一次	硫酸雾	0.92	2.36×10 <sup>-4</sup>	45	33
		第二次		0.88	2.27×10 <sup>-4</sup>		
		第三次		1.38	3.57×10 <sup>-4</sup>		
		第一次	氯化氢	9.15	2.34×10 <sup>-3</sup>	100	0.915
		第二次		8.04	2.07×10 <sup>-3</sup>		
		第三次		16.4	4.25×10 <sup>-3</sup>		
		第一次	VOCs(以 非甲烷总 烃计)	1.92	4.92×10 <sup>-4</sup>	60	3.0
		第二次		1.75	4.52×10 <sup>-4</sup>		
		第三次		1.73	4.48×10 <sup>-4</sup>		
		第一次	甲醇	未检出	—	50	/
		第二次		未检出	—		
		第三次		未检出	—		
		第一次	二氧化硫	未检出	—	50	/
		第二次		未检出	—		
		第三次		未检出	—		
	第一次	酚类化合	未检出	—	15	/	



采样 点位	采样 日期	采样时间	监测项目	监测结果		排放限值			
				浓度 mg/m <sup>3</sup>	速率 kg/h	浓度 mg/m <sup>3</sup>	速率 kg/h		
	2024.01. 23	第二次	物	未检出	—	50	/		
		第三次		未检出	—				
		第一次	二氯甲烷	未检出	—				
		第二次		未检出	—				
		第三次		未检出	—				
		第一次	1,1-二氯乙烷	未检出	—			1	/
		第二次		未检出	—				
		第三次		未检出	—				
		第一次	1,2-二氯乙烷	未检出	—			100	/
		第二次		未检出	—				
		第三次		未检出	—				
		第一次	氮氧化物	未检出	—			45	33
		第二次		未检出	—				
		第三次		未检出	—				
		第一次	硫酸雾	0.88	2.25×10 <sup>-4</sup>			100	0.915
		第二次		0.91	2.34×10 <sup>-4</sup>				
		第三次		1.21	3.10×10 <sup>-4</sup>				
		第一次	氯化氢	10.5	2.69×10 <sup>-3</sup>			60	3.0
		第二次		9.16	2.35×10 <sup>-3</sup>				
		第三次		18.5	4.74×10 <sup>-3</sup>				
		第一次	VOCs(以非甲烷总烃计)	1.84	4.71×10 <sup>-4</sup>			50	/
		第二次		1.72	4.42×10 <sup>-4</sup>				
		第三次		2.00	5.12×10 <sup>-4</sup>				
		第一次	甲醇	未检出	—			15	/
		第二次		未检出	—				
		第三次		未检出	—				
		第一次	二氧化硫	未检出	—			15	/
第二次	未检出	—							
第三次	未检出	—							
第一次	酚类化合物	未检出	—	15	/				
第二次		未检出	—						

采样 点位	采样 日期	采样时间	监测项目	监测结果		排放限值		
				浓度 mg/m <sup>3</sup>	速率 kg/h	浓度 mg/m <sup>3</sup>	速率 kg/h	
GP1/DA 062		第三次	二氯甲烷	未检出	——	50	/	
		第一次		未检出	——			
		第二次		未检出	——			
		第三次		未检出	——			
		第一次	1,1-二氯 乙烷	未检出	——	1	/	
		第二次		未检出	——			
		第三次		未检出	——			
		第一次	1,2-二氯 乙烷	未检出	——			
		第二次		未检出	——			
		第三次		未检出	——			
		2023.1.2 3	第一次	二噁英 (ngTEQ /Nm <sup>3</sup> )	0.058	——	0.1 ngTEQ/m <sup>3</sup>	/
			第二次		0.057	——		
	第三次		0.051		——			
	2023.1.2 4		第一次		0.064	——		
			第二次		0.065	——		
			第三次		0.066	——		
	2023.11. 28	第一次	颗粒物	3.5	0.695	10	/	
		第二次		3.3	0.650			
		第三次		4.1	0.813			
		第一次	甲醇	未检出	——	50	/	
		第二次		未检出	——			
第三次		未检出		——				
第一次		VOCs(以 非甲烷总 烃计)	1.75	0.347	50	3.0		
第二次			1.81	0.357				
第三次			1.90	0.377				
2023.11. 29		第一次	颗粒物	5.6	1.21	10	/	
		第二次		6.3	1.40			
		第三次		6.6	1.43			
	第一次	甲醇	未检出	——	50	/		
	第二次		未检出	——				
	第三次		未检出	——				

采样 点位	采样 日期	采样时间	监测项目	监测结果		排放限值	
				浓度 mg/m <sup>3</sup>	速率 kg/h	浓度 mg/m <sup>3</sup>	速率 kg/h
		第一次	VOCs(以 非甲烷总 烃计)	2.04	0.441	50	3.0
		第二次		1.96	0.434		
		第三次		2.01	0.437		
		第一次	氨	6.79	0.0419	20	1.0
		第二次		5.45	0.0403		
		第三次		2.24	0.0169		
		第一次	臭气浓度	416 无量纲	——	800 (无量纲)	/
		第二次		363 无量纲	——		
		第三次		478 无量纲	——		
		第四次		354 无量纲	——		
		第一次	硝基苯类 化合物	未检出	——	16	/
		第二次		未检出	——		
		第三次		未检出	——		
		第一次	VOCs(以 非甲烷总 烃计)	5.48	0.0339	100	5.0
		第二次		6.38	0.0472		
		第三次		5.92	0.0445		
GP4/DA 046	2023.12. 05	第一次	二氯甲烷	未检出	——	50	/
		第二次		未检出	——		
		第三次		未检出	——		
		第一次	硫化氢	未检出	——	3	0.1
		第二次		未检出	——		
		第三次		未检出	——		
		第一次	甲醇	未检出	——	50	/
		第二次		未检出	——		
		第三次		未检出	——		
		第一次	酚类化合 物	未检出	——	15	/
		第二次		未检出	——		
		第三次		未检出	——		
		第一次	二氧化硫	未检出	——	50	/
		第二次		未检出	——		
		第三次		未检出	——		

采样 点位	采样 日期	采样时间	监测项目	监测结果		排放限值	
				浓度 mg/m <sup>3</sup>	速率 kg/h	浓度 mg/m <sup>3</sup>	速率 kg/h
	2023.12.06	第一次	1,1-二氯乙烷	未检出	—	1	/
		第二次		未检出	—		
		第三次		未检出	—		
		第一次	1,2-二氯乙烷	未检出	—		
		第二次		未检出	—		
		第三次		未检出	—		
	第一次	氨	6.39	0.0463	20	1.0	
	第二次		5.94	0.0429			
	第三次		2.45	0.0173			
	第一次	臭气浓度	354 无量纲	—	800 (无量纲)	/	
	第二次		416 无量纲	—			
	第三次		309 无量纲	—			
	第四次		363 无量纲	—			
	第一次	硝基苯	未检出	—	16	/	
	第二次		未检出	—			
	第三次		未检出	—			
	第一次	VOCs(以非甲烷总烃计)	5.55	0.0402	100	5.0	
	第二次		5.18	0.0374			
	第三次		4.95	0.0349			
	第一次	二氯甲烷	未检出	—	50	/	
	第二次		未检出	—			
	第三次		未检出	—			
	第一次	硫化氢	未检出	—	3	0.1	
	第二次		未检出	—			
第三次	未检出		—				
第一次	甲醇	未检出	—	50	/		
第二次		未检出	—				
第三次		未检出	—				
第一次	酚类化合物	未检出	—	15	/		
第二次		未检出	—				
第三次		未检出	—				

采样 点位	采样 日期	采样时间	监测项目	监测结果		排放限值	
				浓度 mg/m <sup>3</sup>	速率 kg/h	浓度 mg/m <sup>3</sup>	速率 kg/h
		第一次	二氧化硫	未检出	—	50	/
		第二次		未检出	—		
		第三次		未检出	—		
		第一次	1,1-二氯乙烷	未检出	—	1	/
		第二次		未检出	—		
		第三次		未检出	—		
		第一次	1,2-二氯乙烷	未检出	—		
		第二次		未检出	—		
		第三次		未检出	—		
H6/DA0 53	2023.12. 03	第一次	氨	2.69	3.82×10 <sup>-4</sup>	20	1.0
		第二次		3.23	4.59×10 <sup>-4</sup>		
		第三次		3.04	3.98×10 <sup>-4</sup>		
		第一次	VOCs(以非甲烷总烃计)	12.6	1.79×10 <sup>-3</sup>	60	3.0
		第二次		13.7	1.95×10 <sup>-3</sup>		
		第三次		13.9	1.82×10 <sup>-3</sup>		
		第一次	二氯甲烷	未检出	—	50	/
		第二次		未检出	—		
		第三次		未检出	—		
		第一次	甲醇	未检出	—	50	/
		第二次		未检出	—		
		第三次		未检出	—		
		第一次	酚类化合物	未检出	—	15	/
		第二次		未检出	—		
		第三次		未检出	—		
		第一次	硝基苯类化合物	未检出	—	16	/
		第二次		未检出	—		
		第三次		未检出	—		
		第一次	臭气浓度	354 无量纲	—	800 (无量纲)	/
		第二次		309 无量纲	—		
第三次	407 无量纲	—					
第四次	309 无量纲	—					

采样 点位	采样 日期	采样时间	监测项目	监测结果		排放限值		
				浓度 mg/m <sup>3</sup>	速率 kg/h	浓度 mg/m <sup>3</sup>	速率 kg/h	
		第一次	1,1-二氯乙烷	未检出	—	1	/	
		第二次		未检出	—			
		第三次		未检出	—			
		第一次	1,2-二氯乙烷	未检出	—			
		第二次		未检出	—			
		第三次		未检出	—			
	2023.12.04		第一次	氨	2.87	3.85×10 <sup>-4</sup>	20	1.0
			第二次		3.60	4.90×10 <sup>-4</sup>		
			第三次		3.31	4.47×10 <sup>-4</sup>		
			第一次	VOCs(以非甲烷总烃计)	13.6	1.82×10 <sup>-3</sup>	60	3.0
			第二次		14.7	2.00×10 <sup>-3</sup>		
			第三次		14.7	1.98×10 <sup>-3</sup>		
			第一次	二氯甲烷	未检出	—	50	/
			第二次		未检出	—		
			第三次		未检出	—		
			第一次	甲醇	未检出	—	50	/
			第二次		未检出	—		
			第三次		未检出	—		
			第一次	酚类化合物	未检出	—	15	/
			第二次		未检出	—		
			第三次		未检出	—		
			第一次	硝基苯类化合物	未检出	—	16	/
			第二次		未检出	—		
			第三次		未检出	—		
			第一次	臭气浓度	263 无量纲	—	800 (无量纲)	/
			第二次		309 无量纲	—		
			第三次		229 无量纲	—		
第四次			263 无量纲		—			
		第一次	1,1-二氯乙烷	未检出	—	1	/	
		第二次		未检出	—			
		第三次		未检出	—			

采样 点位	采样 日期	采样时间	监测项目	监测结果		排放限值	
				浓度 mg/m <sup>3</sup>	速率 kg/h	浓度 mg/m <sup>3</sup>	速率 kg/h
FP9/DA 054		第一次	1,2-二氯乙烷	未检出	—		
		第二次		未检出	—		
		第三次		未检出	—		
	2023.12. 03	第一次	甲醇	未检出	—	50	/
		第二次		未检出	—		
		第三次		未检出	—		
		第一次	VOCs(以非甲烷总烃计)	11.9	0.0265	60	3.0
		第二次		12.3	0.0325		
		第三次		12.6	0.0281		
		第一次	1,1-二氯乙烷	未检出	—	1	/
		第二次		未检出	—		
		第三次		未检出	—		
		第一次	1,2-二氯乙烷	未检出	—		
		第二次		未检出	—		
		第三次		未检出	—		
	2023.12. 04	第一次	甲醇	未检出	—	50	/
		第二次		未检出	—		
		第三次		未检出	—		
		第一次	VOCs(以非甲烷总烃计)	13.1	0.0319	60	3.0
		第二次		13.0	0.0258		
		第三次		13.4	0.0297		
		第一次	1,1-二氯乙烷	未检出	—	1	/
		第二次		未检出	—		
		第三次		未检出	—		
第一次		1,2-二氯乙烷	未检出	—			
第二次			未检出	—			
第三次			未检出	—			
FP11/D A057	2023.12. 05	第一次	臭气浓度	354 无量纲	—	2000 (无量纲)	/
		第二次		128 无量纲	—		
		第三次		147 无量纲	—		
		第四次		263 无量纲	—		

采样 点位	采样 日期	采样时间	监测项目	监测结果		排放限值		
				浓度 mg/m <sup>3</sup>	速率 kg/h	浓度 mg/m <sup>3</sup>	速率 kg/h	
		第一次	甲醇	未检出	—			
		第二次		未检出	—			
		第三次		未检出	—			
		第一次	VOCs(以 非甲烷总 烃计)	1.77	0.0746	60	3.0	
		第二次		1.65	0.0698			
		第三次		1.65	0.0664			
		第一次	硝基苯类 化合物	未检出	—	16	/	
		第二次		未检出	—			
		第三次		未检出	—			
		第一次	酚类化合 物	未检出	—	15	/	
		第二次		未检出	—			
		第三次		未检出	—			
		第一次	1,1-二氯 乙烷	未检出	—	1	/	
		第二次		未检出	—			
		第三次		未检出	—			
		第一次	1,2-二氯 乙烷	未检出	—			
		第二次		未检出	—			
		第三次		未检出	—			
		2023.12. 06	第一次	臭气浓度	309 无量纲	—	2000 (无量纲)	/
			第二次		147 无量纲	—		
			第三次		112 无量纲	—		
			第四次		229 无量纲	—		
			第一次	甲醇	未检出	—		
			第二次		未检出	—		
第三次	未检出		—					
第一次	VOCs(以 非甲烷总 烃计)		1.61	0.0701	60	3.0		
第二次			1.63	0.0676				
第三次			1.56	0.0664				
第一次	硝基苯类 化合物		未检出	—	16	/		
第二次			未检出	—				
第三次		未检出	—					



采样 点位	采样 日期	采样时间	监测项目	监测结果		排放限值	
				浓度 mg/m <sup>3</sup>	速率 kg/h	浓度 mg/m <sup>3</sup>	速率 kg/h
		第一次	酚类化合物	未检出	—	15	/
		第二次		未检出	—		
		第三次		未检出	—		
		第一次	1,1-二氯乙烷	未检出	—	1	/
		第二次		未检出	—		
		第三次		未检出	—		
		第一次	1,2-二氯乙烷	未检出	—		
		第二次		未检出	—		
		第三次		未检出	—		
GP5/DA 061	2023.12. 03	第一次	氨	2.69	3.02×10 <sup>-3</sup>	/	4.9
		第二次		1.92	2.04×10 <sup>-3</sup>		
		第三次		3.41	3.72×10 <sup>-3</sup>		
		第一次	氯化氢	73.2	0.0821	100	0.94
		第二次		63.8	0.0679		
		第三次		40.2	0.0439		
		第一次	苯胺	未检出	—	20	/
		第二次		未检出	—		
		第三次		未检出	—		
	第一次	VOCs(以非甲烷总烃计)	1.64	1.84×10 <sup>-3</sup>	60	3.0	
	第二次		1.56	1.66×10 <sup>-3</sup>			
	第三次		1.57	1.71×10 <sup>-3</sup>			
	第一次	硝基苯类化合物	未检出	—	16	/	
	第二次		未检出	—			
	第三次		未检出	—			
	2023.12. 04	第一次	氨	2.55	2.92×10 <sup>-3</sup>	/	4.9
		第二次		2.26	2.52×10 <sup>-3</sup>		
		第三次		3.62	4.05×10 <sup>-3</sup>		
第一次		氯化氢	48.5	0.0555	100	0.94	
第二次			45.0	0.0502			
第三次			40.0	0.0448			
第一次		苯胺	未检出	—	20	/	

采样 点位	采样 日期	采样时间	监测项目	监测结果		排放限值	
				浓度 mg/m <sup>3</sup>	速率 kg/h	浓度 mg/m <sup>3</sup>	速率 kg/h
FP8/DA 051	2023.12. 03	第二次	VOCs(以 非甲烷总 烃计)	未检出	—	60	3.0
		第三次		未检出	—		
		第一次		1.66	1.90×10 <sup>-3</sup>		
		第二次	1.64	1.83×10 <sup>-3</sup>	16	/	
		第三次	1.74	1.95×10 <sup>-3</sup>			
		第一次	未检出	—			
		第二次	未检出	—	45	0.77	
		第三次	未检出	—			
		第一次	41	0.0143			
		第二次	41	0.0203	100	/	
		第三次	40	0.0139			
		第一次	未检出	—			
第二次	未检出	—	15	/			
第三次	未检出	—					
第一次	1.69	5.90×10 <sup>-4</sup>			60	3.0	
第二次	1.72	8.50×10 <sup>-4</sup>					
第三次	1.70	5.92×10 <sup>-4</sup>					
2023.12. 04	第一次	硫酸雾	1.58	6.75×10 <sup>-4</sup>	45	0.77	
			第二次	1.53			5.34×10 <sup>-4</sup>
			第三次	1.21			4.22×10 <sup>-4</sup>
	第二次	氮氧化物	41	0.0175	100	/	
			42	0.0147			
			42	0.0147			
	第三次	酚类化合 物	未检出	—	15	/	
			未检出	—			
			未检出	—			
	第一次	VOCs(以 非甲烷总	1.88	8.03×10 <sup>-4</sup>	60	3.0	
			1.87	6.53×10 <sup>-4</sup>			

采样点位	采样日期	采样时间	监测项目	监测结果		排放限值	
				浓度 mg/m <sup>3</sup>	速率 kg/h	浓度 mg/m <sup>3</sup>	速率 kg/h
		第三次	烃计)	1.93	6.74×10 <sup>-4</sup>		

表 9-2 (b) 有组织排放废气在线监测结果

排气筒	日期	监测项目（小时值 mg/m <sup>3</sup> ）			监测项目（日时值 mg/m <sup>3</sup> ）		
		VOCs	二氧化硫	氮氧化物	VOCs	二氧化硫	氮氧化物
DA039	2023.11.23~12.7 2024.1.10~2.20	≤35.2（平均值 5.2）	/	/	≤15.4（平均值 5.1）	/	/
DA021	2023.11.23~ 2024.1.20	≤46.8（平均值 2.2）	/	/	≤17.2（平均值 2.2）	/	/
DA041	2024.1.21~ 2024.2.4	/	≤48.5（平均值 11.8）	≤82.0（平均值 35.9）	/	≤33.3（平均值 14.3）	≤48.5（平均值 36.2）
限值		VOCs: 50、二氧化硫: 50、氮氧化物: 100					

注：上表中的在线监测设施有停产情况。

根据上述监测数据及在线数据可知，有组织排放废气中各污染物均达标排放。

本次监测涉及多种有机废气未检出、部分废气监测数据比原环评高，与原环评预测数据相比，差距分析后的主要原因包括以下几个方面：

(1) 项目分期建设、分期验收：碱性黄 28#、分散紫 26 不纳入本次验收，收集的废气量少，对应的排气筒二氯甲烷、酚类未检出，原环评预测数据是按照多个产品装置同时运行产生的污染物最大数据分析。

(2) 监测方法检出较高：硝基苯检出限比原环评预测数据大或者与预测数据接近。

(3) 罐区呼吸废气偏低受装卸车影响：原环评预测数据是按照公式法计算且去除效率取值保守，实际监测期间监测数据收装卸车影响较大。

(4) 综合污水站、MVR 装置及芬顿氧化废水预处理装置废气：原环评预测数据是按照物料平衡中各股水的组分计算，且去除效率取值较保守，本次仅验收部分产品，收集的废气量少，所以监测数据比原环评预测数据低很多。

(5) 风机风量：受生产负荷、分期验收的影响，风机风量（如 DA002、DA008、DA032）与原环评有差距，导致实际监测浓度与原环评预测数据有差距。

## 2、无组织废气

无组织排放废气厂界浓度监测结果见表 9-3。

表9-3（a） 无组织排放废气监测结果

采样 点位	采样日 期	采样 时间	监测项目				
			VOCs(以非甲 烷总烃计) mg/m <sup>3</sup>	硫酸雾 mg/m <sup>3</sup>	氯化氢 mg/m <sup>3</sup>	酚类化合物 mg/m <sup>3</sup>	苯胺类 mg/m <sup>3</sup>
1#上 风向	2023.12. 05	14:41	1.22	未检出	未检出	未检出	未检出
		15:06	1.23	未检出	未检出	未检出	未检出
		16:14	1.24	未检出	未检出	未检出	未检出
	2023.12. 06	10:39	1.22	未检出	未检出	未检出	未检出
		11:48	1.21	未检出	未检出	未检出	未检出
		12:59	1.23	未检出	未检出	未检出	未检出
2#下 风向	2023.12. 05	14:41	1.31	未检出	未检出	未检出	未检出
		15:06	1.33	未检出	未检出	未检出	未检出
		16:14	1.35	未检出	未检出	未检出	未检出
	2023.12. 06	10:39	1.31	未检出	未检出	未检出	未检出
		11:48	1.34	未检出	未检出	未检出	未检出
		12:59	1.32	未检出	未检出	未检出	未检出
3#下 风向	2023.12. 05	14:41	1.29	未检出	未检出	未检出	未检出
		15:06	1.32	未检出	未检出	未检出	未检出
		16:14	1.31	未检出	未检出	未检出	未检出
	2023.12. 06	10:39	1.29	未检出	未检出	未检出	未检出
		11:48	1.30	未检出	未检出	未检出	未检出
		12:59	1.28	未检出	未检出	未检出	未检出
4#下 风向	2023.12. 05	14:41	1.33	未检出	未检出	未检出	未检出
		15:06	1.36	未检出	未检出	未检出	未检出
		16:14	1.34	未检出	未检出	未检出	未检出
	2023.12. 06	10:39	1.29	未检出	未检出	未检出	未检出
		11:48	1.37	未检出	未检出	未检出	未检出
		12:59	1.30	未检出	未检出	未检出	未检出
限值			2.0	1.2	0.2	0.08	0.4

表9-3（b） 无组织排放废气监测结果

采样点位	采样日期	采样时间	监测项目					
			氨 mg/m <sup>3</sup>	硫化氢 mg/m <sup>3</sup>	二氧化硫 mg/m <sup>3</sup>	氮氧化物 mg/m <sup>3</sup>	甲醇 mg/m <sup>3</sup>	硝基苯 mg/m <sup>3</sup>
1#上风向	2023.12.04	14:47	0.09	未检出	0.021	0.035	未检出	未检出
		15:58	0.11	未检出	0.018	0.040	未检出	未检出
		17:05	0.07	0.003	0.021	0.030	未检出	未检出
	2023.12.05	09:56	0.09	未检出	0.019	0.045	未检出	未检出
		11:07	0.11	0.004	0.019	0.042	未检出	未检出
		12:15	0.12	0.002	0.024	0.038	未检出	未检出
2#下风向	2023.12.04	14:47	0.09	未检出	0.015	0.034	未检出	未检出
		15:58	0.10	未检出	0.025	0.035	未检出	未检出
		17:05	0.11	0.002	0.006	0.020	未检出	未检出
	2023.12.05	09:56	0.13	未检出	0.018	0.031	未检出	未检出
		11:07	0.11	未检出	0.021	0.029	未检出	未检出
		12:15	0.09	0.002	0.032	0.035	未检出	未检出
3#下风向	2023.12.04	14:47	0.11	0.003	0.016	0.022	未检出	未检出
		15:58	0.08	未检出	0.025	0.026	未检出	未检出
		17:05	0.12	0.002	0.020	0.036	未检出	未检出
	2023.12.05	09:56	0.09	未检出	0.026	0.027	未检出	未检出
		11:07	0.09	未检出	0.023	0.023	未检出	未检出
		12:15	0.08	未检出	0.030	0.033	未检出	未检出
4#下风向	2023.12.04	14:47	0.10	0.004	0.013	0.030	未检出	未检出
		15:58	0.09	未检出	0.024	0.034	未检出	未检出
		17:05	0.13	未检出	0.016	0.015	未检出	未检出
	2023.12.05	09:56	0.09	未检出	0.015	0.044	未检出	未检出
		11:07	0.08	未检出	0.023	0.030	未检出	未检出
		12:15	0.10	0.004	0.018	0.024	未检出	未检出
限值			1.5	0.06	0.4	0.12	1.2	0.04

表9-3（c） 无组织排放废气监测结果

采样点位	采样日期	采样时间	监测项目
			臭气浓度（无量纲）
1#上风向	2023.12.05	14:41	<10

采样点位	采样日期	采样时间	监测项目
			臭气浓度（无量纲）
		15:06	11
		16:14	<10
		17:23	11
	2023.12.06	10:39	11
		11:48	12
		12:59	<10
		14:27	<10
2#下风向	2023.12.05	14:41	12
		15:06	11
		16:14	14
		17:23	12
	2023.12.06	10:39	11
		11:48	13
		12:59	14
3#下风向	2023.12.05	14:41	14
		15:06	13
		16:14	15
		17:23	11
	2023.12.06	10:39	12
		11:48	13
		12:59	11
4#下风向	2023.12.05	14:41	15
		15:06	12
		16:14	13
		17:23	11
	2023.12.06	10:39	11
		11:48	12
		12:59	12
		14:27	11

采样点位	采样日期	采样时间	监测项目	
			臭气浓度（无量纲）	
限值			20	

表9-3（d） 无组织排放废气监测结果

采样点位	采样日期	采样时间	监测项目	
			颗粒物 $\mu\text{g}/\text{m}^3$	丙酮 $\text{mg}/\text{m}^3$
1#上风向	2024.01.22	13:29	277	未检出
		14:39	287	未检出
		15:47	262	未检出
	2024.01.23	09:51	285	未检出
		10:58	260	未检出
		12:05	278	未检出
2#下风向	2024.01.22	13:29	308	未检出
		14:39	312	未检出
		15:47	338	未检出
	2024.01.23	09:51	323	未检出
		10:58	342	未检出
		12:05	308	未检出
3#下风向	2024.01.22	13:29	323	未检出
		14:39	330	未检出
		15:47	335	未检出
	2024.01.23	09:51	315	未检出
		10:58	303	未检出
		12:05	343	未检出
4#下风向	2024.01.22	13:29	312	未检出
		14:39	315	未检出
		15:47	307	未检出
	2024.01.23	09:51	303	未检出
		10:58	337	未检出
		12:05	328	未检出
限值			1000	/

由上表监测数据可知，监测期间厂界无组织颗粒物、二氧化硫、氮氧化物、甲醇、酚类、苯胺类、硝基苯类、HCl、硫酸雾最大排放浓度均满足《大气污染物综合排放标

准》（GB16297-1996）表 2 中相关标准限值；VOCs 最大排放浓度满足《挥发性有机物排放标准第 6 部分 有机化工行业》（DB 37/2801.6-2018）表 3 标准要求；厂氨、硫化氢、臭气浓度最大排放浓度满足《恶臭污染物排放标准》（GB 14554-93）表 1 标准要求。

表9-3（e） 车间外排放废气监测结果

采样点位	采样日期	采样时间	监测项目
			非甲烷总烃 mg/m <sup>3</sup>
5#901 车间、902 车间之间	2023.12.04	14:47	1.44
		15:58	1.45
		17:05	1.42
	2023.12.05	09:56	1.44
		11:07	1.45
		12:15	1.45
6#902 车间、907 车间之间	2023.12.04	14:47	1.43
		15:58	1.44
		17:05	1.44
	2023.12.05	09:56	1.45
		11:07	1.44
		12:15	1.41
7#909 车间和废酸裂解装置之间	2023.12.04	14:47	1.45
		15:58	1.45
		17:05	1.47
	2023.12.05	09:56	1.45
		11:07	1.45
		12:15	1.42
限值			6

由上表监测数据可知，监测期间车间外废气VOCs最大排放浓度满足《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB 37822-2019）表A.1标准要求。

### 9.2.2 废水

项目废水监测结果见表 9-4（a），在线监测数据统计见表 9-4（b）。

表 9-4（a） 废水总排口废水监测结果

采样	采样日	采样时	监测项目



点位	期	间	pH 值	化学需氧量 mg/L	氨氮 mg/L	总氮 mg/L	总磷 mg/L	悬浮物 mg/L
1#废水总排口	2023.12.05	09:48	7.7	59	3.31	4.86	0.15	4L
		11:23	7.6	57	3.18	4.52	0.16	4L
		14:35	7.8	55	3.23	4.71	0.16	4L
		16:33	7.8	54	3.28	4.76	0.17	4L
		日均值	7.7	56.25	3.25	4.71	0.16	4L
	2023.12.06	09:39	7.5	77	2.89	4.71	0.19	4L
		11:15	7.6	76	2.75	4.23	0.19	4L
		13:49	7.6	73	2.90	4.38	0.18	4L
		15:47	7.8	76	2.92	4.18	0.19	4L
		日均值	7.6	75.5	2.87	4.38	0.188	4L
限值			6~9	500	45	70	8	400
采样点位	采样日期	采样时间	监测项目					
			石油类 mg/L	色度 倍	挥发酚 mg/L	总氰化物 mg/L	五日生化需氧量 mg/L	硫化物 mg/L
1#废水总排口	2023.12.05	09:48	0.06L	20 浅黄色、透明	0.01L	0.004L	13.8	0.01L
		11:23	0.06L	20 浅黄色、透明	0.01L	0.004L	13.3	0.01L
		14:35	0.06L	20 浅黄色、透明	0.01L	0.004L	12.8	0.01L
		16:33	0.06L	20 浅黄色、透明	0.01L	0.004L	12.3	0.01L
		日均值	0.06L	20 浅黄色、透明	0.01L	0.004L	13.05	0.01L
	2023.12.06	09:39	0.06L	20 浅黄色、透明	0.01L	0.004L	18.3	0.01L
		11:15	0.06L	20 浅黄色、透明	0.01L	0.004L	17.8	0.01L
		13:49	0.06L	20 浅黄色、透明	0.01L	0.004L	16.8	0.01L
		15:47	0.06L	20 浅黄色、透明	0.01L	0.004L	17.8	0.01L
		日均值	0.06L	20 浅黄色、透明	0.01L	0.004L	17.68	0.01L
限值			20	64 倍	2	1.0	350	1
采样点位	采样日期	采样时间	监测项目					
			Cl <sup>-</sup> mg/L	SO <sub>4</sub> <sup>2-</sup> mg/L	全盐量 mg/L	硝基苯 μg/L	苯 μg/L	甲苯 μg/L
1#废	2023.12.	09:48	25.9	25.3	95	0.017L	2L	2L

水总 排口	05	11:23	26.1	25.3	98	0.017L	2L	2L
		14:35	26.1	25.5	97	0.017L	2L	2L
		16:33	26.3	25.5	99	0.017L	2L	2L
		日均值	26.1	25.4	97.25	0.017L	2L	2L
	2023.12. 06	09:39	24.6	24.2	99	0.017L	2L	2L
		11:15	24.9	24.5	100	0.017L	2L	2L
		13:49	24.9	24.7	102	0.017L	2L	2L
		15:47	26.2	25.7	101	0.017L	2L	2L
		日均值	25.2	24.8	100.5	0.017L	2L	2L
	限值			800	600	2000	5000	500
采样 点位	采样日 期	采样时 间	监测项目					
			乙苯 μg/L	邻-二甲 苯μg/L	间,对-二 甲苯μg/L	苯乙烯 μg/L	异丙苯 μg/L	F <sup>-</sup> mg/L
1#废 水总 排口	2023.12. 05	09:48	2L	2L	2L	3L	3L	0.366
		11:23	2L	2L	2L	3L	3L	0.387
		14:35	2L	2L	2L	3L	3L	0.364
		16:33	2L	2L	2L	3L	3L	0.372
		日均值	2L	2L	2L	3L	3L	0.372
	2023.12. 06	09:39	2L	2L	2L	3L	3L	0.383
		11:15	2L	2L	2L	3L	3L	0.378
		13:49	2L	2L	2L	3L	3L	0.387
		15:47	2L	2L	2L	3L	3L	0.390
		日均值	2L	2L	2L	3L	3L	0.385
限值			1000	1000	1000	/	/	20
采样 点位	采样日 期	采样时 间	监测项目					
			苯胺类化合物μg/L					
1#废 水总 排口	2023.12. 05	09:48	0.057L	0.065L	0.057L	0.057L	0.056L	0.056L
		11:23	0.057L	0.065L	0.057L	0.057L	0.056L	0.056L
		14:35	0.057L	0.065L	0.057L	0.057L	0.056L	0.056L
		16:33	0.057L	0.065L	0.057L	0.057L	0.056L	0.056L
		日均值	0.057L	0.065L	0.057L	0.057L	0.056L	0.056L
	2023.12.	09:39	0.057L	0.065L	0.057L	0.057L	0.056L	0.056L
	限值			0.057L	0.065L	0.057L	0.057L	0.056L

	06	11:15	0.057L	0.065L	0.057L	0.057L	0.056L	0.056L	
		13:49	0.057L	0.065L	0.057L	0.057L	0.056L	0.056L	
		15:47	0.057L	0.065L	0.057L	0.057L	0.056L	0.056L	
		日均值	0.057L	0.065L	0.057L	0.057L	0.056L	0.056L	
限值			5000						
采样 点位	采样日 期	采样时 间	监测项目						
			苯胺类化合物 $\mu\text{g/L}$						
			2,4,6-三 氯苯胺	3,4-二氯 苯胺	3-硝基苯 胺	2,4,5-三 氯苯胺	4-氯-2-硝 基苯胺	4-硝基 苯胺	
1#废 水总 排口	2023.12. 05	09:48	0.066L	0.062L	0.046L	0.063L	0.067L	0.075L	
		11:23	0.057L	0.065L	0.057L	0.057L	0.056L	0.056L	
		14:35	0.057L	0.065L	0.057L	0.057L	0.056L	0.056L	
		16:33	0.057L	0.065L	0.057L	0.057L	0.056L	0.056L	
		日均值	0.057L	0.065L	0.057L	0.057L	0.056L	0.056L	
	2023.12. 06	09:39	0.057L	0.065L	0.057L	0.057L	0.056L	0.056L	
		11:15	0.057L	0.065L	0.057L	0.057L	0.056L	0.056L	
		13:49	0.057L	0.065L	0.057L	0.057L	0.056L	0.056L	
		15:47	0.057L	0.065L	0.057L	0.057L	0.056L	0.056L	
		日均值	0.057L	0.065L	0.057L	0.057L	0.056L	0.056L	
限值			5000						
采样 点位	采样日 期	采样时 间	监测项目						
			苯胺类化合物 $\mu\text{g/L}$						
			2-氯-4-硝 基苯胺	2,6-二 氯-4-硝 基苯胺	2-溴-6- 氯-4-硝 基苯胺	2-氯 -4,6-二 硝基苯 胺	2,6-二 溴-4-硝 基苯胺	2,4-二 硝基苯 胺	2-溴 -4,6-二 硝基苯 胺
1#废 水总 排口	2023.12. 05	09:48	0.052L	0.054L	0.047L	0.083L	0.061L	0.045L	0.054L
		11:23	0.052L	0.054L	0.047L	0.083L	0.061L	0.045L	0.054L
		14:35	0.052L	0.054L	0.047L	0.083L	0.061L	0.045L	0.054L
		16:33	0.052L	0.054L	0.047L	0.083L	0.061L	0.045L	0.054L
		日均值	0.052L	0.054L	0.047L	0.083L	0.061L	0.045L	0.054L
	2023.12. 06	09:39	0.052L	0.054L	0.047L	0.083L	0.061L	0.045L	0.054L
		11:15	0.052L	0.054L	0.047L	0.083L	0.061L	0.045L	0.054L
		13:49	0.052L	0.054L	0.047L	0.083L	0.061L	0.045L	0.054L
		15:47	0.052L	0.054L	0.047L	0.083L	0.061L	0.045L	0.054L
		日均值	0.052L	0.054L	0.047L	0.083L	0.061L	0.045L	0.054L

	日均值	0.052L	0.054L	0.047L	0.083L	0.061L	0.045L	0.054L
<b>限值</b>		<b>5000</b>						

由上表监测数据可知，监测期间，监测期间废水中 pH、COD<sub>Cr</sub>、SS、BOD<sub>5</sub>、硫化物、石油类、挥发酚、邻二甲苯、间二甲苯、对二甲苯、甲苯、苯、乙苯、氰化物、氟化物、硝基苯类、苯胺类均满足《污水综合排放标准》（GB8978-1996）表 4 中三级标准，其余因子均满足《污水排入城镇下水道水质标准》（GB/T 31962-2015）表 1 中 B 级标准要求。

表 9-4（b）综合废水排放口在线监测结果

日期	监测项目（日均值）					
	化学需氧量（mg/L）	氨氮（mg/L）	总氮（mg/L）	总磷（mg/L）	pH 值（无量纲）	流量（m <sup>3</sup> ）
2023.11.06~ 2024.2.20	12.4~188 （平均值 39.9）	0.0075~30. 6（平均值 5.68）	0.881~46 （平均值 17）	0.0443~2.8 6（平均值 1.25）	6.93~8.34 （平均值 7.92）	476~2975 （平均值 1452）
<b>限值</b>	<b>500</b>	<b>45</b>	<b>70</b>	<b>8</b>	<b>6~9</b>	<b>/</b>

由上表在线监测数据可知，监测期间废水中 pH、COD<sub>Cr</sub> 均满足《污水综合排放标准》（GB8978-1996）表 4 中三级标准，氨氮、总氮、总磷均满足《污水排入城镇下水道水质标准》（GB/T 31962-2015）表 1 中 B 级标准要求。

### 9.2.3 厂界噪声

噪声监测结果见表 9-5。

表 9-5 厂界噪声监测结果

监测日期	监测点位	监测时间	噪声 Leq[dB (A)]
2023.12.04	1#东厂界偏北	15:24-15:34	54
		22:39-22:49	52
	2#南厂界偏西	17:03-17:13	57
		22:15-22:25	52
	3#西厂界	17:24-17:34	55
		22:54-23:04	53
	4#北厂界	14:54-15:04	56
		22:48-22:58	51
	5#东厂界偏南	16:19-16:29	55
		22:32-22:42	49
	6#南厂界偏东	15:59-16:09	55

监测日期	监测点位	监测时间	噪声 Leq[dB (A)]
		22:15-22:25	52
2023.12.05	1#东厂界偏北	11:51-12:01	54
		23:13-23:23	53
	2#南厂界片西	14:00-14:10	59
		22:44-22:54	52
	3#西厂界	10:18-10:28	55
		22:59-23:09	50
	4#北厂界	09:59-10:09	56
		23:13-23:23	51
	5#东厂界偏南	11:35-11:45	54
		22:59-23:09	50
	6#南厂界偏东	11:13-11:23	54
		22:44-22:54	52

由上表可知，项目厂界噪声昼间、夜间监测值均满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中3类区标准（昼间 65 dB（A）、夜间 55 dB（A））。

### 9.3 污染物排放量核算

#### （1）废气污染物总量

本次废气排放量的验收计算值根据排放速率平均值及各装置的运行时间进行核算，其中未检出的按照检出限的一半和风量计算污染物排放量，核算结果见表 9-6。

表 9-6 有组织废气污染物排放量核算表

序号	污染物	验收计算值 (t/a)	环评理论值 (折算为项目一期) (t/a)
1	颗粒物	2.51	2.665
2	SO <sub>2</sub>	0.0785	9.17
3	NO <sub>2</sub>	1.46	30.28
4	VOCs	1.52	5.48
5	苯胺类	0.0003	0.0027
6	酚类	0.0197	0.0441
7	硫酸雾	0.1260	0.130
8	HCl	1.76	4.44
9	硫化氢	0.0001	0.1
10	氨	0.1630	0.8532

序号	污染物	验收计算值 (t/a)	环评理论值 (折算为项目一期) (t/a)
11	丙酮	0.0002	0.061
12	甲醇	0.6145	1.57
13	二氯甲烷	0.0000	1.67
14	二氯乙烷	0.0001	0.0118
15	硝基苯	0.3614	0.5514

注：鉴于在线监测数据包含了厂区内现有项目及本项目同时运行的叠加数据，且有停产情况发生，因此未列出在线监测数据对应的污染物排放量。

由上表数据可知，根据验收监测数据平均值及运行时间计算出的废气污染物量均满足环评理论值。

## (2) 废水污染物总量

本次废水排放量的验收计算值根据监测数据平均值及废水量进行核算，在线监测计算值根据在线监测数据日平均值及废水量进行核算，核算结果见表9-7。

表9-7 废水污染物排放量核算表

序号	污染物	在线监测计算值 (t/a)	验收计算值 (t/a)	环评理论值 (折算为项目一期) (t/a)
1	化学需氧量	3.43	5.65	25.75
2	氨氮	0.4876	0.2625	2.57
3	总氮	1.46	0.3900	2.57
4	总磷	0.1073	0.015	/
5	挥发酚	0.5151	0.0009	0.0847
6	硫化物	/	0.0009	0.0847
7	硫酸盐	/	2.15	51.50
8	溶解性总固体	/	8.49	171.68
9	悬浮物	/	0.3434	25.75

由上表数据可知，根据在线监测数据、验收监测数据计算出的废水污染物总量均满足环评理论值。

## 10 环境管理检查

青岛海湾精细化工有限公司根据《中华人民共和国环境保护法》《建设项目环境管理办法》的要求，委托青岛华益环保科技有限公司对“青岛海湾精细化工有限公司染料装置改造项目”进行环境影响评价，项目于2022年3月3日取得《青岛市生态环境局关于青岛海湾精细化工有限公司染料装置改造项目环境影响报告书的批复》（青环审[2022]4号）。

建设单位能够按照“三同时”制度的要求，对其“青岛海湾精细化工有限公司染料装置改造项目（一期）”在施工、运营过程中所产生的污染物进行有效地处理，做到了主体工程与环保设施“同时设计、同时施工、同时投产使用”。

根据项目环评批复内容筛选出与本次验收相关的内容，其落实情况见表10-1。

表 10-1 青环审[2022]4号环评批复要求的落实情况表

序号	项目环评批复要求	项目（一期）实际建设内容	落实情况
1	项目位于青岛新河生态化工科技产业基地晋水路1号，在现有厂房内建设。项目依托现有的生产线及相关设施设备对现有901、902、903、904、907、908、909车间二乙芳胺、吡唑酮、苯胺黑、酸性中性染料、分散染料及大红色G等生产装置和热电厂区锅炉烟气脱硫系统进行改造。项目不拆除生产设备，新增设备主要包括901车间内压滤母液缓冲罐、醋酸储罐各1台等；902车间内硫酸二甲酯、二氯甲烷中间罐各1台，甲基异丙基酮储罐2台等；903车间内酸化釜1台；907车间内二络合釜1台；909车间内分散装置3套、N,N-二甲基甲酰胺蒸馏装置1套；废酸浓缩装置1套；闪蒸干燥车间内闪蒸干燥机组3套；热电厂区的硫酸铵生产设备1套。项目新增配套环保设施“脉冲布袋除尘器+水喷淋”装置、碱液喷淋塔各3套（台），活性炭吸附装置2台，“碱喷淋+活性炭吸附”装置1套。危废暂存间、一般工业固体废物暂存间、初期雨水池、事故水池等依托现有工程	项目分期验收，本次验收内容包括901车间内设备、902车间内部分设备、907车间内部分设备、909车间内部分设备。 危废暂存间、一般工业固体废物暂存间、初期雨水池、事故水池等依托现有工程	已落实
	项目新增21种染料及中间体产品，总产能9100吨/年，其中色酚AS-IRG 1600吨/年、1,3,3-三甲基-2-亚甲基吡啶 500吨/年、碱性黄28#500吨/年、1,4-二羟基蒽醌 1000吨/年、尤丽素透明蓝及尤丽素透明紫 600吨/年、尤丽素蓝 200吨/年、1,4-二氨基蒽醌及隐色体 400吨/年、分散紫 300吨/年、1-氨基蒽醌 1000吨/年、红色基 2000吨/年、4-氯-2,5-二甲氧基硝基苯 1000吨/年；核减现有工程产能9100吨/年，其中二乙苯胺 1600吨/年、苯基吡唑酮 1000吨/年、苯胺黑 1200吨/年、酸性中性染料 600吨/年、尤	项目分期验收，项目（一期）建成后年产6300吨产品，同时减产现有工程染料中间体及染料产品产能6300吨。产品产能分别为色酚AS-IRG 1600 t/a、1,3,3-三甲基-2-亚甲基吡啶 500t/a、尤丽素蓝 200 t/a、1-氨基蒽醌 1000 t/a、红色基 2000 t/a、4-氯-2,5-二甲氧基硝基苯 1000 t/a（自产自销不外售）。项目改建后，全厂染料及中间体总产能不变	已落实

序号	项目环评批复要求	项目（一期）实际建设内容	落实情况
	丽素 600 吨/年、分散蓝 3500 吨/年、分散红 600 吨/年。项目改建后，全厂染料及中间体总产能不变		
	项目总投资 20177 万元，其中环保投资 505 万元	项目（一期）总投资 18801 万元，其中环保投资 455 万元	已落实
2	<p>严格落实大气污染防治措施。</p> <p>901 车间：计量投料、还原、过滤等废气经反应釜排气管线接入干燥系统的乙醇喷淋塔处理后，随干燥氮气回至干燥系统循环使用，超压废气通过 1 支 25 米高泄压管 E1 排放。包装工序含尘废气经包装机集气管道收集接入布袋除尘器处理后通过 1 支 25 米高排气筒 DA016 排放。</p> <p>902 车间：1,3,3-三甲基-2-亚甲基吡啶重氮化、碱性黄母体合成及离心等废气先后经 2 台碱液喷淋塔（新增 1 台）处理后，通过 1 支 25 米高排气筒 DA002 排放。1,3,3-三甲基-2-亚甲基吡啶还原、水解、缩合、中和、甲基化及碱性黄 28 甲基化等废气经 1 套“还原液喷淋塔+碱液喷淋塔+活性炭吸附装置（新增）”处理后，通过 1 支 25 米高排气筒 DA008 排放。</p> <p>903 车间：1,4-二羟基蒽醌缩合反应等废气经 1 套“碱液喷淋塔+活性炭吸附装置”处理后，通过 1 支 27 米高排气筒 DA037 排放。</p> <p>904 车间：尤丽素透明蓝 35、36、97、104 及尤丽素透明紫 13 缩合反应投料、加热、保温等废气经 1 套“碱液喷淋塔+活性炭吸附装置”处理后，通过 1 支 25 米高排气筒 DA044 排放。</p> <p>907 车间：尤丽素蓝 70、612、86，以及 1,4-二羟基蒽醌、1,4-二羟基蒽醌隐色体、分散紫 28 缩合反应投料、加热、保温等废气经 1 套“二级碱液喷淋+活性炭吸附装置（新增）”处理后，通过 1 支 25 米高排气筒 DA039 排放。</p> <p>908 车间：大红色基 B 及 RC、大红色基 GL 的乙酰化废气经 1 台裂解炉焚烧处理后，通过 1 支 35 米高排气筒 DA021 排放。</p> <p>909 车间与废酸浓缩装置：1-氨基蒽醌精制、压滤、N,N-二甲基甲酰胺回收废气、红色基染料酸化等废气经 1 套“碱液喷淋塔（新增）+活性炭吸附装置”处理后，通过 1 支 25 米高排气筒 DA032 排放。1-氨基蒽醌和红色基染料 RC、GL、B 的计量投料、硝化、压滤等废气，废酸预浓缩装置等废气合并引入另 1 台碱液喷淋塔（新增）处理后，接入废硫酸裂解炉炉膛燃烧处理，燃烧废气经废酸裂解炉 1 套“急冷+SCR+过滤除雾”装置处理后，通过 1 支 60 米高排气筒 DA041 排放。</p>	<p>项目分期建设、分期验收。项目（一期）内容如下：</p> <p>901 车间：计量投料、还原、过滤等废气经反应釜排气管线接入干燥系统的乙醇喷淋塔处理后，随干燥氮气回至干燥系统循环使用，超压废气通过 1 支 25 米高泄压管 E1 排放。包装工序含尘废气经包装机集气管道收集接入布袋除尘器处理后通过 1 支 25 米高排气筒 DA016 排放。</p> <p>902 车间：1,3,3-三甲基-2-亚甲基吡啶重氮化废气经 1 台碱液喷淋装置处理后经现有 1 支 25m 高排气筒（H1/DA002）排放；1,3,3-三甲基-2-亚甲基吡啶还原、水解、缩合、中和、甲基化废气均经现有 1 套“一级还原液喷淋+一级碱液喷淋装置”处理，尾气依托现有 1 支 25m 高排气筒（H2/DA008）排放。</p> <p>903 车间、904 车间：产品、设备及配套设施不纳入本次验收。</p> <p>907 车间：尤丽素蓝生产废气经现有碱液喷淋装置处理后，经现有 1 支 25m 高排气筒（R4/DA039）排放。</p> <p>908 车间：乙酰化工序暂不建设，不纳入本次验收。</p> <p>909 车间及废酸浓缩装置：4-氯醚化、精馏、1-氨基蒽醌配酸、投料计量、1-硝基蒽醌配酸、中和、红色基染料投料计量、硝化、蒸馏、中和和预浓缩尾气等均经新增 1 套红 B 一级碱液喷淋塔喷淋接入废硫酸裂解炉炉膛燃烧处理、燃烧废气经废酸裂解炉现有逆喷急冷+SCR+过滤除雾装置处理后经现有 60m 高排气筒（FP7/DA041）排放。1-氨基蒽醌 DMF 回收废气经新增 1 套一级碱液喷淋塔喷淋+现有活性炭吸附装置处理；红色基染料酸化、</p>	已落实



序号	项目环评批复要求	项目（一期）实际建设内容	落实情况
	<p>闪蒸干燥车间：904、907 车间的染料及葱醌产品闪蒸干燥废气经 3 台“脉冲布袋除尘器+水喷淋装置”（新增）处理后，通过 3 支 15 米高排气筒 DA062、DA063、DA064（均为新增）排放。</p> <p>MVR 装置（30 吨/小时，1 台）：废气经 1 套“碱液喷淋塔+活性炭吸附装置”（新增）处理后，通过 1 支 15 米高排气筒 DA053 排放</p>	<p>4-氯氯化、硝化依托现有二级碱液喷淋吸收+现有活性炭吸附装置处理；4-氯氯化尾气、1-氨基葱醌精制等尾气依托现有一级碱液喷淋吸收+现有活性炭吸附装置处理，上述废气处理后一并依托现有 1 支 25m 高排气筒（FP4/DA032）排放。新增废酸浓缩装置新增 1 套一级碱喷淋塔，与一期装置现有一级碱喷淋塔串联，处理后废气经 DA040 排气筒排放。</p> <p>闪蒸干燥车间：收料尾气经 1 台水喷淋塔喷淋处理后经 1 支 15m 高排气筒排放。</p> <p>MVR 装置：MVR 装置废气经新增 1 套“碱液喷淋+活性炭吸附”装置处理后经现有 1 支 15m 高排气筒（H6/DA053）排放</p>	
	<p>E1、DA002、DA008、DA037、DA044 排气筒（泄压管）挥发性有机物排放浓度、排放速率须满足《挥发性有机物排放标准第 6 部分 有机化工行业》（DB 37/2801.6-2018）表 1 涂料、油墨、颜料及类似产品制造 II 时段标准要求；DA053、DA039、DA021、DA032 排气筒挥发性有机物排放浓度、排放速率须满足表 1 其他行业 II 时段标准要求；E1 泄压管肼、丙酮，DA002 排气筒苯胺，DA008 排气筒硫酸二甲酯、二氯甲烷、甲醇，DA037 排气筒对氯苯酚，DA044 排气筒对甲苯胺，DA039 排气筒硝基苯，DA032 排气筒硫酸二甲酯、甲醇、2-氯-1,4-二甲氧基苯、苯酚、N,N-二甲基甲酰胺，DA041 排气筒二噁英类，DA063 排气筒 N,N-二甲基甲酰胺，DA064 排气筒甲醇，DA053 排气筒甲醇、苯酚、二氯乙烷、二氯甲烷、N,N-二甲基甲酰胺、硝基苯排放浓度须满足表 2 标准要求。DA016、DA062、DA063、DA064 排气筒颗粒物，DA008、DA039、DA032、DA041 排气筒二氧化硫、DA002、DA032 氮氧化物排放浓度须满足《区域性大气污染物综合排放标准》（DB 37/2376-2019）表 1 重点控制区要求。</p> <p>DA016 排气筒颗粒物，DA002 排气筒氯化氢、氮氧化物，DA008、DA039、DA032、DA041 排气筒氯化氢、硫酸雾排放速率和 DA062、DA063、DA064 排气筒颗粒物等效排放速率须满足《大气污染物综合排放标准》（GB 16297-1996）表 2 中二级标准要求；DA002 排</p>	<p>根据验收监测数据及在线监测数据可知，有组织排放废气及无组织废气均达标</p>	

序号	项目环评批复要求	项目（一期）实际建设内容	落实情况
	<p>气筒氯化氢，DA008、DA039、DA032、DA041 排气筒氯化氢、硫酸雾排放浓度须满足表 2 中二级标准要求。DA008、DA039、DA053 排气筒氨排放速率须满足《恶臭污染物排放标准》（GB14554-1993）表 2 标准要求。</p> <p>挥发性有机物厂界监控浓度须满足《挥发性有机物排放标准第 6 部分 有机化工行业》（DB 37/2801.6-2018）表 3 标准要求；挥发性有机物厂区内监控浓度须满足《挥发性有机物无组织排放 控制标准》（GB 37822-2019）表 A.1 标准要求；二氧化硫、二氧化氮、颗粒物、氯化氢、甲醇、硫酸、硝基苯、苯胺、丙酮厂界监控浓度须满足《大气污染物综合排放标准》（GB 16297-1996）表 2 标准要求；厂界硫化氢、氨及臭气浓度须满足《恶臭污染物排放标准》（GB 14554-93）表 1 标准要求</p>		
	<p>含挥发性有机物物料密闭贮存，物料卸（出、放）料过程和转移过程全部密闭。反应期间，反应设备的进（出）料口、检修口、搅拌口、观察孔等开口（孔）在不操作时保持密闭。各反应 设备进料置换废气、挥发排气和反应尾气等经密闭管道排至挥发性有机物废气收集处理系统，废气收集系统负压运行。项目须按照《报告书》要求的频次、数量更换布袋、活性炭、喷淋塔吸收液，确保有机废气净化效率达到设计要求。制定全厂泄漏检测与修复（LDAR）计划，定期对设备与管线等动静密封点进行泄漏检测与修复，减少有机废气无组织排放。</p>	已按要求落实	已落实
	<p>项目核减产能和落实大气污染防治措施后，较项目建设前新增颗粒物、氮氧化物、二氧化硫、挥发性有机物排放量分别控制在 2.4258 吨/年、29.71 吨/年、10.3491 吨/年、8.105 吨/年以内</p>	<p>根据验收监测数据计算污染物排放量为颗粒物、氮氧化物、二氧化硫、挥发性有机物排放量分别控制在 2.51 吨/年、1.46 吨/年、0.0785 吨/年、1.52 吨/年以内</p>	已落实
3	<p>严格落实水污染防治措施。红色基 B 生产酸化物水洗 RC 水洗、4-氯-2,5-二甲氧基硝基苯醚化压滤、尤丽素蓝 86 反应物离析压滤废水进入“二期芬顿氧化废水预处理+MVR 装置（30 吨/小时）”。上述废水经二期芬顿氧化废水预处理后，进入 MVR 装置进行蒸发生产硫酸钠，蒸发产生的部分 MVR 冷凝水（28 吨/天）回用于生产。</p> <p>其余生产废水进入厂区综合污水站经“铁碳微电解+芬顿氧化+絮凝沉淀+MVR 蒸发（15 吨/小时，2 台）+ABR 厌氧+好氧生化+生物滤池（投加活性炭）+臭氧氧化”处理，水质须满足《污水排入城镇下水道水质标准》（GB/T</p>	<p>根据验收监测数据及在线监测数据，废水水质 pH、COD<sub>Cr</sub>、SS、BOD<sub>5</sub>、硫化物、石油类、挥发酚、邻二甲苯、间二甲苯、对二甲苯、甲苯、苯、乙苯、氰化物、氟化物、硝基苯类、苯胺类均满足《污水综合排放标准》（GB8978-1996）表 4 中三级标准，其余因子均满足《污水排入城镇下水道水质标准》（GB/T 31962-2015）表 1 中 B 级标准要求</p>	已落实

序号	项目环评批复要求	项目（一期）实际建设内容	落实情况
	31962-2015) 1 级 B 标准要求后, 与剩余 MVR 冷凝水一起排入园区市政污水管网, 进入新河化工基地污水处理厂处理		
	项目须按照源头控制、分区防控、污染监控、应急响应原则, 采取可靠的防渗、防漏、防腐措施, 并布设合理的地下水监控点, 做好地下水跟踪监测工作, 防止污染地下水和土壤	已按要求落实	已落实
4	严格落实固体废物污染防治措施。污水蒸发混盐、乙醇精馏釜残、N,N-二甲基甲酰胺回收蒸发残液等危险废物, 暂存于危废暂存间, 及时委托有资质单位处置; MVR 装置产生的硫酸钠盐按照危险废物要求进行管理, 产生后按照国家危险废物鉴别标准和鉴别方法进行危险特性鉴别, 根据鉴别性质按相关要求进行处理; 硫酸铵盐、未沾染毒性物质及危险化学物质的废包装等一般工业固废, 分类暂存于一般固体废物暂存间, 回收综合利用或处置; 生活垃圾由环卫部门分类收集后定期清运各类固体废物应根据特性分区、分类贮存和管理。一般固体废物贮存过程应满足相应防渗漏、防雨淋、防扬尘等环境保护要求; 危险废物暂存管理须满足《危险废物贮存污染控制标准》(GB 18597-2001) 及修改单要求。按规范建立一般工业固体废物和危险废物管理台账, 并存档备查	已按要求落实, 危险废物暂存于危废暂存间, 及时委托有资质单位处置, 验收监测期间, MVR 装置产生的硫酸钠盐未进行危废鉴别, 鉴别前按照危险废物管理; 一般工业固废, 外售相关单位回收综合利用或处置。 危险废物及一般工业固废暂存、管理满足相关标准要求, 按要求进行台账管理	已落实
5	严格落实噪声污染防治措施。采取隔声、减振等降噪措施, 厂界噪声须满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008) 3 类标准要求	已采取隔声、减振等降噪措施, 根据验收监测数据, 厂界噪声满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008) 3 类标准要求	已落实
6	严格落实环境安全风险防范措施。项目生产车间、罐区设置毒性气体自动报警和连锁控制系统, 储罐、有毒有害液体管道设置压力及流量监控装置, 防止有毒有害气体泄漏。建立有毒有害气体泄漏后及时向周边企业工作人员和村庄群众的预警及安全疏散机制, 确保有毒有害气体泄漏后, 不对周边人员造成伤害。按照《突发环境事件应急管理办法》的相关要求, 修订突发环境事件应急预案并向当地生态环境部门备案, 与新河化工产业基地建立环境应急联动机制。落实废水三级防控体系, 确保事故废水能够控制在厂区范围内。对环境污染防范设施依法依规开展安全风险评价评估、隐患排查治理, 以及报安全生产主管部门备案验收。加强环境应急设施管理、应急培训和演练, 有效防范、科学处置突发环境事件	已按要求落实风险防范措施。 公司按要求修订突发环境事件应急预案, 经专家评审后再当地环保部门备案, 备案编号为 370283-20220728-240-H。 环境污染防范设施已开展安全风险评价评估	已落实
7	落实环境管理与监测制度要求。健全操作规程, 加强人员培训和管理。严格执行国家相	已按要求落实	已落实

序号	项目环评批复要求	项目（一期）实际建设内容	落实情况
	关规定和《报告书》确定的环境监测计划并公布监测结果。厂区污水排口、废气排气筒按规范要求安装在线监测设施并与生态环境部门联网。按照《排污口规范化整治技术要求（试行）》等规定，设置规范的污染物排放口、标志牌。废水处理装置加装专用分电表，记录电量消耗情况，以备检查		
8	项目建设必须严格执行配套的环境保护设施与主体工程同时设计、同时施工、同时投入使用的“三同时”制度。应将优化和细化后的各项生态环境保护措施及概算纳入到设计和施工等招标文件及合同，并明确责任。按《排污许可管理条例》办理排污许可手续。项目建成后须按规定开展竣工验收，经验收合格后，方可正式投入运行	已按要求落实	已落实

## 11 验收监测结论及要求

### 11.1 结论

本次“青岛海湾精细化工有限公司染料装置改造项目（一期）”依托现有901车间、902车间、907车间、909车间等生产装置进行改造并新增部分设备用，同时对热电厂区锅炉烟气脱硫系统进行改造。项目（一期）针对901车间、902车间、907车间、909车间内部分生产设备及配套设施进行验收，主要包括901车间内色酚生产装置、902车间内吡啶生产装置、907车间内尤丽素蓝生产装置、909车间内部分生产装置、废酸浓缩装置、闪蒸干燥机、热电厂区硫酸铵生产设备等，新增的废气处理设施包括1套脉冲布袋除尘器+水喷淋装置、1套碱喷淋+活性炭吸附装置，其余废气处理设施、废水处理设施、固废暂存、事故池等依托现有。

项目（一期）建成后产能为色酚AS-IRG 1600吨/年、1,3,3-三甲基-2-亚甲基吡啶500吨/年、尤丽素蓝70#200吨/年、1-氨基蒽醌1000吨/年、红色基2000吨/年、4-氯-2,5-二甲氧基硝基苯1000吨/年，合计6300吨/年。同时减产现有产品6300吨/年。全厂染料及中间体总产能不变。

竣工环境保护验收监测结果如下：

#### 11.1.1 废气

##### （1）有组织排放废气

验收监测期间，各废气污染因子颗粒物、SO<sub>2</sub>、NO<sub>x</sub>排放浓度满足《区域性大气污染物综合排放标准》（DB37/2376-2019）表1中重点控制区标准，颗粒物、SO<sub>2</sub>、NO<sub>x</sub>排放速率满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表2中二级标准。

污水站有组织排放的氨、硫化氢、VOCs、臭气浓度满足《有机化工企业污水处理厂（站）挥发性有机物及恶臭污染物排放标准》（DB37/3161-2018）表1标准。

其他有组织VOCs排放浓度、排放速率满足《挥发性有机物排放标准 第6部分：有机化工行业》（DB37/2801.6-2018）表1标准；丙酮、苯胺类、二氯甲烷、甲醇、酚类、硝基苯、二氯乙烷排放浓度满足《挥发性有机物排放标准 第6部分：有机化工行业》（DB37/2801.6-2018）表2标准；HCl、硫酸排放浓度及排放速率满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表2中二级标准，氨、硫化氢、臭气浓度满足《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）标准要求。二噁英满足《挥发性有机物排放标准 第6部分：有机化工行业》（DB37/2801.6-2018）表2标准。

##### （2）无组织排放废气

验收监测期间，VOCs厂界浓度满足《挥发性有机物排放标准 第6部分：有机化工

行业》（DB37/2801.6-2018）表 3 标准，厂界氨、硫化氢、臭气浓度满足《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表 1 标准，其余污染物甲醇、酚类、苯胺类、硝基苯、氯化氢、硫酸雾、颗粒物、二氧化硫、氮氧化物厂界浓度满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 中无组织排放监控浓度限值。

厂区内 VOCs 浓度执行《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB37822-2019）附录 A 中表 A.1 无组织特别排放限值要求。

### 11.1.2 废水

项目废水为生产废水及各废气喷淋废水。项目废水依托现有污水处理站处理后排入市政管网，进入基地污水处理厂处理。

验收监测期间，废水总排口的废水水质中 pH、COD<sub>Cr</sub>、SS、BOD<sub>5</sub>、硫化物、石油类、挥发酚、邻二甲苯、间二甲苯、对二甲苯、甲苯、苯、乙苯、氰化物、氟化物、硝基苯类、苯胺类均满足《污水综合排放标准》（GB8978-1996）表 4 中三级标准，其余因子均满足《污水排入城镇下水道水质标准》（GB/T 31962-2015）表 1 中 B 级标准要求。

### 11.1.3 噪声

验收监测期间，各厂界昼间、夜间噪声均满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）表 1 中 3 类区标准要求。

### 11.1.4 固体废物

本项目危险废物包括废催化剂、精馏釜残及轻组分、非活性炭、蒸发残液、污水站污泥等，暂存于危废库，定期委托有资质单位处置；一般工业固废包括硫酸铵盐和废包装袋，外售相关部门回收综合利用。

综上，项目基本落实了环评文件及批复中规定的各项污染防治措施和风险防控措施，污染物达标排放，符合竣工环境保护验收条件，通过环保验收。

## 11.2 要求

1、按《排污单位自行监测技术指南 总则》（HJ819-2017）、《排污单位自行监测技术指南 涂料油墨制造》（HJ 1087-2020）、排污许可证申请与核发技术规范 总则》（HJ 942-2018）、《排污单位自行监测技术指南 涂料油墨制造》（HJ 1087-2020）等要求，按要求填报排污许可、做好污染源自行监测。

2、应加强污水处理站、废气污染防治设施运行与维护管理，确保环保设施正常运行，确保废水、废气稳定达标排放。

3、加强固体废物暂存、处置管理，并按要求及时转移、做好记录。

4、尽快对硫酸钠盐进行固废属性鉴定，并按鉴定结果进行委托处置。

# 青岛海湾精细化工有限公司

## 染料装置改造项目（一期）竣工环境保护验收意见

2024年3月7日，青岛海湾精细化工有限公司根据“染料装置改造项目（一期）”竣工环境保护验收监测报告，并对照《建设项目竣工环境保护验收暂行办法》，严格依照国家有关法律法规、建设项目竣工环境保护验收技术规范/指南、本项目环境影响报告书和审批部门审批决定等要求，对本项目进行验收，提出意见如下：

### 一、工程建设基本情况

#### （一）建设地点、规模、主要建设内容

青岛海湾精细化工有限公司位于青岛新河生态化工科技产业基地晋水路1号，总占地面积约628045m<sup>2</sup>，总建筑面积约129298m<sup>2</sup>，厂区主要建有二乙苯胺车间（编号901）、吡唑酮车间（编号902）、苯胺黑车间（编号903）、中性酸性染料车间（编号904）、综合产品车间（编号907）、分散染料及大红色基G车间（编号909）、冷冻车间、硅胶生产厂、分散染料生产厂、双乙烯酮乙酰乙酸甲酯生产厂、泡花碱生产厂、热电厂、908罐区、191罐区、过渡罐区、分散染料罐区及仓库等。主要产品有分散染料、中性染料、苯胺黑系列、吡唑酮系列以及乙酰乙酸甲乙酯系列、硅胶系列等产品。主要产品产能为双乙烯酮6万吨/年、乙酰乙酸甲酯4.5万吨/年、二乙苯胺3万吨/年、吡唑酮1万吨/年、苯胺黑1.5万吨/年、酸性中性染料0.65万吨/年、4-硝基-2-氨基苯酚中间体（自用）250吨/年、硅胶3.9万吨/年、泡花碱13.6万吨/年、分



散蓝染料 0.35 万吨/年、分散红染料 0.14 万吨/年、大红色基 G 0.1 万吨/年。全厂总产能约 37.765 万吨。

公司已建成投产项目包括：8.2 万吨/年化工中间体项目（青环审[2011]189 号，青环验[2014]14 号（一期）、二期 2018 年 2 月自主验收、三期 2019 年 6 月自主验收）；1 万吨/年吡唑酮项目（青环审[2014]51 号、2018 年 2 月自主验收）；年产 1.5 万吨苯胺黑、0.65 万吨酸性中性染料搬迁项目（青环审[2015]30 号、一期 2018 年 3 月自主验收、二期 2019 年 6 月自主验收）；高日晒牢度分散染料项目（青环审[2017]7 号、2021 年 3 月自主验收）；13.6 万吨固体泡花碱项目（青环审[2015]10 号、2019 年 6 月自主验收）；7.5 万吨/年乙酰乙酸甲酯项目（青环审[2018]11 号、一期 2020 年 8 月自主验收、二期不再建设）；3.7 万吨/年硅胶搬迁项目（青环审[2014]39 号、青环验[2017]50 号）；青岛新河生态化工科技产业基地集中供热项目（平环审[2014]143 号、2019 年 6 月自主验收）；2.2 万吨/年硅胶二期扩建项目（青环审[2021]24 号、2023 年 6 月自主验收）；青岛新河生态化工功能区集中供热锅炉配套背压式汽轮发电机组项目（平环审[2015]75 号、2019 年 6 月自主验收）；青岛新河生态化工科技产业基地集中供热二期项目（青环审[2015]26 号、2019 年 7 月自主验收）；青岛新河生态化工功能区集中供热锅炉二期工程配套汽轮发电机组项目（青环审[2016]5 号、2019 年 7 月自主验收）；物料库房建设项目（平环审[2022]108 号、2022 年 12 月自主验收）。

已批在建项目包括：高日晒牢度分散染料生产过程本质安全项目（青环审[2023]18 号）。

为满足市场需求，公司投资建设“染料装置改造项目”，环评及批复建设内容主要为在现有厂区内依托 901、902、903、904、907、908、909 车间等生产装置进行改造并新增部分生产设备，同时对热电厂区锅炉烟气脱硫系统进行改造。新增设备及装置包括压滤母液缓冲罐、醋酸储罐各 1 台、酸化釜 1 台、二络合釜 1 台、分散装置 3 套、N,N-二甲基甲酰胺蒸馏装置 1 套、闪蒸干燥机组 3 套、硫酸铵生产设备 1 套等。在减少现有产品、在建项目产品产能的基础上，新增 21 种染料及中间体产品品种，建成后产品产能 9100 吨/年，厂区总产能不变。

项目分期建设、分期验收。“染料装置改造项目（一期）”依托现有 901 车间、902 车间、907 车间、909 车间生产装置进行改造并新增部分设备；同时对热电厂区锅炉烟气脱硫系统进行改造，在脱硫塔内新增 1 套制取固体硫酸铵装置。

项目（一期）建成后产能为色酚 AS-IRG 1600 吨/年、1,3,3-三甲基-2-亚甲基吡啶 500 吨/年、尤丽素蓝 70# 200 吨/年、1-氨基蒽醌 1000 吨/年、红色基 2000 吨/年、4-氯-2,5-二甲氧基硝基苯 1000 吨/年（自用不外售），合计 6300 吨/年。

新增主要生产设各：压滤机 5 台、分散釜/氯化釜/氯化釜/中和釜/精馏塔/配酸釜/分离釜/还原釜/回收釜/混酸釜各 1 台（套）、硝化釜 5 台、精制釜/蒸馏釜/水解釜各 2 台、真空干燥系统 3 套、DMF 蒸馏设备、废酸浓缩装置、闪蒸干燥机 3 套等。

主要原料及用量：4-氯-2,5-二甲氧基苯胺 1200t/a、4-氯-2,5-二甲氧基硝基苯 600t/a、25%氨水 214t/a、苯胺 352t/a、纯碱 185.4t/a、对苯二酚 750t/a、对甲基乙酰苯胺 980.4t/a、蒽醌 1350t/a、二氯甲

烷 82t/a、二氯乙烷 79.4t/a、发烟硫酸 335.8t/a、甲基异丙基酮 313.6t/a、硫化钠 1250t/a、98%硫酸 1658.8t/a、硫酸二甲酯 2363.4t/a、硫酰氯 1000t/a、氯化亚砷 98.3t/a、氯磺酸 526.3t/a、双乙烯酮 615t/a、水合肼 240t/a、铜钛菁 105.3t/a、98%硝酸 3355.1t/a、亚硫酸钠 546.4t/a、亚硝酸钠 284.1t/a、31%盐酸 306.2t/a、32%液碱 7687.7t/a、90%乙醇 112t/a、乙酰化物 1500t/a、有机胺 126.3t/a、还原剂 871.2t/a。

新增配套的污染防治设施及设备：“脉冲布袋除尘器+水喷淋”1套，“碱喷淋+活性炭吸附”1套，碱喷淋塔 3 台，新增废气排气筒 2 支（编号：DA062、DA053）。

依托现有污染防治设备与设施：“旋风分离+布袋除尘+乙醇喷淋塔”1套，布袋除尘器 1 台，碱液喷淋塔 5 台，三级碱喷淋塔 1 台，“一级还原液喷淋塔+一级碱液喷淋塔”1套，乙酸裂解炉燃烧器 1 套，“二级碱喷淋塔+活性炭吸附装置”1套，“碱喷淋塔+活性炭吸附装置”2套，“急冷+SCR 脱硝+过滤除雾装置（废酸裂解废气处理装置）”1套，活性炭吸附装置 1 套，“活性炭吸附装置+水洗塔”1套，水封装置（水吸收）1套，依托现有废气排气筒 14 支；芬顿氧化-活性炭吸附预处理装置 1 套，30t/h MVR 装置 1 套，2000m<sup>3</sup>/d 铁碳微电解+芬顿氧化+絮凝沉淀+ABR 厌氧+好氧生化+生物滤池（投加活性炭）+臭氧氧化处理 1 套，15t/hMVR 蒸发装置 1 套，2000m<sup>3</sup>/d 膜浓缩装置 1 套；1000m<sup>2</sup>危废暂存库 1 座，100m<sup>2</sup>一般固废暂存间 1 座；现有 1 座 1000m<sup>3</sup>事故应急池、3 座 320 m<sup>3</sup>初期雨水池、1 座 1280 m<sup>3</sup>事故应急池兼初期雨水池等。

## （二）建设过程及环保审批情况

2021年8月青岛华益环保科技有限公司编制完成了《青岛海湾精细化工有限公司染料装置改造项目环境影响报告书》，2022年3月取得青岛市生态环境局批复（青环审[2022]4号）。

项目（一期）于2023年6月开工建设，2023年11月建成运营。

公司于2023年4月重新申领了排污许可证（91370283163569832K001V）。

### （三）投资情况

项目（一期）实际总投资18801万元，其中环保投资455万元，约占总投资的2.42%。

### （四）验收范围

对“染料装置改造项目（一期）”进行竣工环境保护验收。

## 二、项目变更情况

### （一）部分废气净化设施提升

909车间：废气处理方式由1套“碱液喷淋塔+活性炭吸附”处理，变更为1套“两级碱液喷淋塔+活性炭吸附”装置；废酸浓缩装置废气及部分生产废气处理方式由一级喷淋塔处理，变更为两级碱液喷淋塔。

闪蒸干燥车间：废气处理方式由3台喷淋塔处理后通过3支15m高排气筒排放，变更为废气合并经1台水喷淋塔喷淋处理后，通过1支15m高排气筒排放。

污水处理站废气处理方式由1套“光催化氧化+水洗塔”，变更为1套“活性炭吸附+水洗塔”装置处理。

908 罐区呼吸废气由水喷淋后通过 15m 高排气筒排放，变更为废气收集引入裂解炉燃烧处理后依托现有 35m 高排气筒（DA021）排放。

## （二）部分原料用量变化

原环评根据每种产品的每批次原料投加量及产品产量核算原辅料的年用量，由于原料的转化率、产品收率与实际生产有差距，导致原环评估算量与实际用量发生变化。

## （三）一般工业固废库容量变化

取消现有 1 座 3200m<sup>2</sup> 一般工业固废暂存间，一般工业固体废物暂存变更为依托现有 1 座 100m<sup>2</sup> 一般工业固废暂存间。项目一般固废主要为硫酸铵盐，产生量较小，且日产日清，可以满足暂存要求。

## （四）产品类别变化

产品由“尤丽素蓝 70#、尤丽素蓝 612、尤丽素蓝 86 产品总产能 200t/a”变为“尤丽素蓝 70#产品产能 200t/a”，尤丽素蓝 612、尤丽素蓝 86 不再生产。产品总产能不变。

## （五）固废量变化

危险废物产生量由 13026.68 t/a 变为 11470.6 t/a，产生量减少约 12%。

上述变更未新增污染因子，污染物排放量基本不变，根据《污染影响类建设项目重大变动清单（试行）》（环办环评函[2020]688号），上述变更不属于重大变动。

# 三、环境保护设施与措施

## （一）废气

901 车间：色酚生产废气经管道收集引至现有干燥系统低温乙醇溶液喷淋处理后，再与干燥氮气回至干燥系统，经现有 E1（泄放口）超压排放；色酚包装工序产生的含颗粒物废气依托现有 1 台布袋除尘器处理后，通过 25m 高排气筒（DA016）排放。

902 车间：1,3,3-三甲基-2-亚甲基吡啶重氮化废气依托现有 1 台碱液喷淋装置处理后，通过 25m 高排气筒（DA002）排放；1,3,3-三甲基-2-亚甲基吡啶还原、水解、缩合、中和、甲基化废气依托现有 1 套“一级还原液喷淋+一级碱液喷淋”装置处理后，通过 25m 高排气筒（DA008）排放。

907 车间：尤丽素蓝生产废气依托现有 1 台碱液喷淋装置处理后，通过 25m 高排气筒（DA039）排放。

909 车间：1-氨基蒽醌精制、压滤、DMF 回收废气和红色基染料酸化废气等收集经 1 台新增碱液喷淋塔和 1 台现有活性炭吸附装置处理后，通过 25m 高排气筒（DA032）排放；废酸预浓缩装置废气及 1-氨基蒽醌投料计量、硝化、离析、中和、蒸馏、压滤、耙干废气，与红色基染料 RC、GL、B 投料计量、硝化、蒸馏、压滤废气收集一起经 1 台碱液喷淋塔处理后，再经废硫酸裂解炉炉膛燃烧处理，燃烧废气经现有 1 套“急冷+SCR 脱硝+过滤除雾”装置处理后通过 60m 高排气筒（DA041）排放；新增废酸浓缩装置依托现有两级碱喷淋塔处理后，通过 25m 高排气筒（DA040）排放。

闪蒸干燥车间：收料尾气经 1 台水喷淋塔处理后，通过 15m 高排气筒（DA062）排放。

综合污水处理站：各池体废气依托现有 1 套“活性炭吸附+水

洗塔”装置处理后，通过 15m 高排气筒（DA046）排放；MVR 装置废气经 1 套“碱液喷淋+活性炭吸附”装置处理后，通过 15m 高排气筒（DA053）排放。

危废库：危险废物暂存库废气依托现有 1 台活性炭吸附装置处理后，通过 15m 高排气筒（DA057）排放。

罐区废气：908 罐区呼吸废气收集引至裂解炉燃烧处理后通过 35m 高排气筒（DA021）排放；北罐区各储罐挥发废气依托现有 1 套水封装置处理后，通过 15m 高排气筒（DA061）排放；909 罐区各储罐挥发废气依托现有 1 套碱喷淋装置处理后，通过 15m 高排气筒（DA051）排放。

## （二）废水

生产废水分类分质处理，其中部分废水经“双氧水氧化+活性炭吸附+MVR蒸发”装置处理，蒸发冷凝水部分回用于生产，部分与其他废水一并经综合污水站处理后通过市政污水管网排入基地污水处理厂处理。

## （三）噪声

项目选用低噪声设备，并采取隔声、减振等降噪措施。

## （四）固废

废Fe-C催化剂、乙醇精馏釜残、乙醇精馏轻组分、4-氯-2,5-二甲氧基硝基苯精馏残渣、DMF回收蒸发残液、综合污水站污泥、污水蒸发混盐、铁泥、沾染或含有毒性物质或危险化学品的废包装、废矿物油等为危险废物，暂存于危废暂存间，委托有危废处置资质单位处置。硫酸钠盐在鉴别前按照危险废物处置，鉴别后根据鉴别结果处置。

硫酸铵盐及未沾染、不含有毒性物质及危险化学物质的废包装等为一般工业固体废物，暂存于一般固废暂存间，委托相关单位综合利用或按一般工业固废处置。

生活垃圾由环卫部门定期清运。

#### （五）环境风险

公司已修订了突发环境事件应急预案，并报生态环境主管部门备案（备案号：370283-20220728-240-H）。

#### （六）以新带老措施落实情况

已将现有泡花碱炉窑排气筒DA005、DA042合并为1支，已安装在线监测装置；废酸裂解炉废气排气筒DA041已安装在线监测装置。

#### （七）其它

- 1、公司已设置了规范的采样平台、采样口及环保标识标志。
- 2、按要求安装了4套在线装置，其中3套废气在线监测装置，废气监测因子包括VOCs、二氧化硫、氮氧化物；1套废水在线监测装置，废水监测因子包括流量、pH、COD、氨氮、总氮、总磷。在线监测装置均按要求进行了验证比对检测。

### 四、验收监测结果

青岛中博华科检测科技有限公司出具的《监测报告》（编号：ZBJC231115W02、ZBJC231115W02a）、山东聚光检测有限公司出具的《检测报告》（编号：JG2023111603）及在线监测结果表明，验收监测期间：

#### （一）废气

##### 1、有组织排放废气



颗粒物、SO<sub>2</sub>、NO<sub>x</sub> 排放浓度满足《区域性大气污染物综合排放标准》（DB37/2376-2019）表 1“重点控制区”要求，颗粒物、SO<sub>2</sub>、NO<sub>x</sub> 排放速率满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 要求；VOCs 排放浓度、排放速率满足《挥发性有机物排放标准 第 6 部分：有机化工行业》（DB37/2801.6-2018）表 1 要求；丙酮、苯胺类、二氯甲烷、甲醇、酚类、硝基苯、二氯乙烷排放浓度满足《挥发性有机物排放标准 第 6 部分：有机化工行业》（DB37/2801.6-2018）表 2 要求；HCl、硫酸排放浓度及排放速率满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 要求，氨、硫化氢、臭气浓度排放满足《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表 2 要求；二噁英排放浓度满足《挥发性有机物排放标准 第 6 部分：有机化工行业》（DB37/2801.6-2018）表 2 要求。

污水站有组织排放氨、硫化氢、VOCs、臭气浓度，MVR 蒸发装置排放氨、臭气浓度均满足《有机化工企业污水处理厂（站）挥发性有机物及恶臭污染物排放标准》（DB37/3161-2018）表 1 要求。

## 2、无组织排放废气

VOCs 厂界监控点浓度满足《挥发性有机物排放标准 第 6 部分：有机化工行业》（DB37/2801.6-2018）表 3 要求；厂界氨、硫化氢、臭气浓度满足《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表 1 要求；厂界甲醇、酚类、苯胺类、硝基苯、氯化氢、硫酸雾、颗粒物、二氧化硫、氮氧化物监控点浓度满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 中无组织排放监控浓度限值要求。

厂区内 VOCs 浓度满足《挥发性有机物无组织排放控制标准》

(GB37822-2019) 附录 A 中表 A.1 无组织特别排放限值要求。

## (二) 废水

厂区废水总排口 pH、COD<sub>Cr</sub>、SS、BOD<sub>5</sub>、硫化物、石油类、挥发酚、邻二甲苯、间二甲苯、对二甲苯、甲苯、苯、乙苯、氰化物、氟化物、硝基苯类、苯胺类日均浓度满足《污水综合排放标准》(GB 8978-1996) 表 4 中三级标准要求，上述标准中未做规定的其它因子均满足《污水排入城镇下水道水质标准》(GB/T 31962-2015) 表 1 中 B 级标准要求。

## (三) 噪声

厂界噪声满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008) 表 1 中 3 类区标准要求。

## 五、验收结论

项目已按环评和批复要求完成“三同时”建设，无重大变动，污染防治措施可行有效，污染物达标排放，验收监测报告结论可信，验收合格。

## 六、后续要求

(一) 加强污染防治设施运行和维护管理，确保环保设施正常运行，各类污染物稳定达标排放。

(二) 按照《排污单位自行监测技术指南 总则》(HJ819-2017)、《排污单位自行监测技术指南 涂料油墨制造》(HJ 1087-2020)、《排污许可证申请与核发技术规范 总则》(HJ 942-2018)、《排污单位自行监测技术指南 涂料油墨制造》(HJ 1087-2020) 等相关要求，自主进行污染源监测，并做好记录。

(三) 加强固废收集、暂存和处置管理，做好台账记录。

(四) 尽快对硫酸钠盐进行固废属性鉴定，并按鉴定结果进行委托处置。

七、验收人员信息表

验收组		姓名	工作单位	职务/职称	签名
组长	建设单位	夏清合	青岛海湾精细化工有限公司	副总	夏清合
成员	建设单位	李德华	青岛海湾精细化工有限公司	HSE部长	李德华
	建设单位	杨启亮	青岛海湾精细化工有限公司	HSE副部长	杨启亮
	建设单位	屈庆顺	青岛海湾精细化工有限公司	生产部副部长	屈庆顺
	建设单位	王永康	青岛海湾精细化工有限公司	技术部副部长	王永康
	建设单位	杨帅	青岛海湾精细化工有限公司	染料一厂厂长	杨帅
	建设单位	张敦新	青岛海湾精细化工有限公司	染料二厂副厂长	张敦新
	建设单位	李广顺	青岛海湾精细化工有限公司	化工二厂副厂长	李广顺
	验收监测报告编制单位	刘永蒞	青岛华益环保科技有限公司	高工	刘永蒞
	专家	王建华	青岛市环境工程评估中心	正高	王建华
	专家	单宝田	中国海洋大学	教授	单宝田
	专家	陈国丽	青岛市环境学会	高工	陈国丽

青岛海湾精细化工有限公司

## “其他需要说明的事项”相关说明

根据《建设项目竣工环境保护验收暂行办法》，“其他需要说明的事项”中应如实记载的内容包括环境保护设施设计、施工和验收过程简况，环境影响报告书（表）及其审批部门审批决定中提出的，除环境保护设施外的其他环境保护措施的落实情况，以及整改工作情况等，现将建设单位需要说明的具体内容和要求列举如下：

### 1 环境保护设施设计、施工和验收过程简况

#### 1.1 设计简况

企业将建设项目的环境保护设施纳入了初步设计，环境保护设施的设计符合环境保护设计规范的要求，编制了环境保护篇章，落实了防止污染和生态破坏的措施以及环境保护设施投资概算。

#### 1.2 施工简况

企业将环境保护设施纳入了施工合同，环境保护设施的建设进度和资金得到了保证，项目建设过程中组织落实了环境影响报告书及其审批部门审批决定中提出的环境保护对策措施。

#### 1.3 验收过程简况

项目于2023年6月开工建设，2023年11月建成运营，同月启动验收工作，委托青岛华益环保科技有限公司于2024年3月编制了《青岛海湾精细化工有限公司染料装置改造项目（一期）竣工环境保护验收监测报告》，于2024年3月7日组织召开验收会，与会人员严格依照国家有关法律法规、建设项目竣工环境保护验收技术规范、环评文件和审批决定等要求对建设项目配套建设的环境保护设施进行现场核查，并形成了验收意见，同意本项目通过竣工环境保护验收。

#### 1.4 公众反馈意见及处理情况

无。

### 2 其他环境保护措施的落实情况

环境影响报告书及其审批部门审批决定中提出的，除环境保护设施外的其他环境保护措施，主要包括制度措施和配套措施等，现将需要说明的措施内容和要求梳理如下：

#### 2.1 制度措施落实情况

##### （1）环保组织机构及规章制度

按要求建立了环保组织机构。

## （2）环境风险防范措施

公司已编制了突发环境事件应急预案，并报主管部门备案（备案号：370283-20220728-240-H）。

企业厂区设1座1000m<sup>3</sup>事故应急池、3座320 m<sup>3</sup>初期雨水池、1座1280 m<sup>3</sup>事故应急池兼初期雨水池，装置区设置围堰或废水管沟，各罐区设围堰，收集系统与事故水池相连，可实现对废水、泄漏物料等的收集。

## （3）环境监测计划

企业按照环境影响报告书及其审批部门审批决定要求制定了环境监测计划，按计划进行过监测，监测结果达标。

## 2.2 配套措施落实情况

### （1）区域削减及淘汰落后产能

无。

### （2）防护距离控制及居民搬迁

无。

## 2.3 其他措施落实情况

项目已设置规范化的排污口，按要求安装废水、废气在线监测系统。

## 3 整改工作情况

根据原环评报告，现有泡花碱炉窑（DA005、DA042）、废酸裂解炉（DA041）需设在线监测装置。实际整改情况为：现有泡花碱炉窑排气筒 DA005、DA042 合并为 1 支，已安装在线监测装置，且已取得排污许可证。废酸裂解炉对应的排气筒 DA041 已安装在线监测装置。同时按要求进行了比对监测。