

内蒙古美力坚科技化工有限公司  
染料中间体废水资源化利用改造项目  
竣工环境保护验收监测报告

(公示稿)

建设单位：内蒙古美力坚科技化工有限公司  
编制单位：内蒙古生态环境科学研究院有限公司

2024年8月

建设单位法人代表:

编制单位法人代表:

项目负责人:

报告编写人:

建设单位: 内蒙古美力坚新材料有限公司

电话:

邮编:

地址:内蒙古鄂尔多斯市鄂托克旗蒙西高新技术工业园区

编制单位: 内蒙古生态环境科学研究院有限公司

电话:0471-4632362

邮编:010011

地址:内蒙古自治区呼和浩特市新城区海拉尔东街 7-1 号内蒙古环保投资集团有限公司第 6 层、7 层

# 目 录

1.项目概况 .....	1
1.1 项目基本情况 .....	1
1.2 验收工作的由来 .....	1
1.3 验收范围及内容 .....	2
2.验收依据 .....	3
2.1 建设项目环境保护相关法律、法规和规章制度 .....	3
2.2 建设项目竣工环境保护验收技术规范 .....	3
2.3 其他相关文件 .....	4
3.项目建设情况 .....	5
3.1 地理位置及平面布置 .....	5
3.2 建设内容 .....	6
3.3 主要原辅材料及能源消耗 .....	19
3.4 水源及水平衡 .....	22
3.5 生产工艺 .....	28
3.6 项目变动情况 .....	39
4.环境保护设施 .....	45
4.1 污染治理/处置设施 .....	45
4.2 其他环境保护设施 .....	54
4.3 环保设施投资及三同时落实情况 .....	57
5.环境影响报告书主要结论与建议及其审批部门审批决定 .....	61
5.1 环境影响报告书主要结论与建议 .....	61
5.2 审批部门审批决定 .....	69
6.验收执行标准 .....	74
6.1 废气 .....	74

6.2 废水 .....	75
6.3 噪声 .....	76
6.4 地下水 .....	76
6.5 固体废物 .....	77
6.6 总量控制指标 .....	77
7.验收监测内容 .....	78
7.1 环境保护设施调试运行效果 .....	78
7.2 环境质量监测 .....	80
8.质量保证和质量控制 .....	81
8.1 监测分析方法 .....	81
8.2 质量保证及控制 .....	85
9.验收监测结果 .....	87
9.1 生产工况 .....	88
9.2 环保设施调试运行效果 .....	88
9.3 工程建设对环境的影响 .....	110
10.验收监测结论 .....	121
10.1 环保设施调试运行效果 .....	121
10.2 工程建设对环境的影响 .....	123
10.3 建议 .....	124
11.建设项目工程竣工环境保护“三同时”验收登记表 .....	125

## 附 件

附件 1.委托书

附件 2.《关于<内蒙古美力坚科技化工有限公司染料中间体废水资源化利用改造项目环境影响报告书>批复》

附件 3.突发环境事件应急预案备案表

附件 4.排污许可证

附件 5.危废处置合同及出入库台账

附件 6.生活污水处理合同

附件 7.副产品工业硫酸钠鉴别报告

附件 8.副产品化验报告、销售协议及转移台账

## 1.项目概况

### 1.1 项目基本情况

内蒙古美力坚科技化工有限公司（以下称建设单位）是由内蒙古美力坚新材料有限公司 100%控股子公司，主要从事染料和有机颜料中间染料和有机颜料中间体生产和销售；化工生产技术研究开发、化工技术咨询服务；化工产品（危险化学品除外）销售，该公司位于鄂尔多斯市蒙西高新技术工业园区。

本项目是以废水作为原料，经过 MVR 蒸发、冷冻抽提、萃取、石灰中和等工艺，将废水转化为可循环利用的工业用水，副产工业硫酸钠和工业副产石膏。

本项目处理的废水为  $\beta$  盐浓缩液、蒸馏水和氨基 C 酸废酸水。其中， $\beta$  盐浓缩液处理量为 30 吨/小时，蒸馏水处理量为 30 吨/小时，全部来自“内蒙古美力坚科技化工有限公司年产 40.5 万吨染料和有机颜料中间体项目”一期工程，氨基 C 酸废酸水处理量为 10 吨/小时，全部来自“内蒙古美力坚科技化工有限公司年产 40.5 万吨染料和有机颜料中间体变更项目”二期工程。

2022 年 6 月，内蒙古尚清环保科技有限公司完成本项目环评报告的编制工作，鄂尔多斯市生态环境局于 2022 年 11 月 4 日以“鄂环审字〔2022〕284 号”予以批复。2023 年 1 月开工建设，2023 年 8 月竣工并开始调试。建设期间于 2023 年 5 月 17 日变更企业排污许可证，增加本项目内容，调试期按证排污，2023 年 9 月 7 日延续企业排污许可证。

### 1.2 验收工作的由来

2024 年 5 月，建设单位委托内蒙古生态环境科学研究院有限公司协助其开展竣工环境保护验收工作。接受委托后，内蒙古生态环境科学研

究院有限公司相关人员进行了现场踏勘和资料收集，并委托内蒙古八思巴环保科技有限公司进行监测，根据验收监测方案，内蒙古八思巴环保科技有限公司于2024年6月24日~6月25日对本项目有组织废气、无组织废气、废水、厂界噪声、地下水进行了环保验收监测。

依据《建设项目环境保护管理条例》（国务院令第682号）、《建设项目竣工环境保护验收暂行办法》（国环规环评[2017]4号）的公告和环保部2018年第9号公告《建设项目竣工环境保护验收技术指南污染影响类》以及国家环境保护部的有关要求，根据现场验收监测结果、工程相关的技术资料、环境管理检查结果等情况编制了《内蒙古美力坚科技化工有限公司染料中间体废水资源化利用改造项目竣工环境保护验收监测报告》。

### 1.3 验收范围及内容

本项目验收范围为内蒙古美力坚科技化工有限公司染料中间体废水资源化利用改造项目，验收内容为2-萘酚β盐废水处理系统、氨基C酸废水处理系统以及其配套建设的废气治理设施等环保工程。

## 2.验收依据

### 2.1 建设项目环境保护相关法律、法规和规章制度

1.《中华人民共和国环境保护法》，国家主席令（第九号），2015年1月1日起实施；

2.《中华人民共和国大气污染防治法》，2018年10月26日第十三届全国人民代表大会常务委员会第六次会议修订并施行；

3.《中华人民共和国水污染防治法》（第十二届全国人民代表大会常务委员会第二十八次会议），2018年1月1日实施；

4.《中华人民共和国固体废物污染环境防治法(修订)》，中华人民共和国主席令第31号，2020年4月29日修订，2020年9月1日施行；

5.《中华人民共和国环境噪声污染防治法》，国家主席令（第一〇四号），2022年6月5日起实施；

6.《中华人民共和国环境影响评价法》，国家主席令（十三届第二十四号），2018年12月29日起实施；

7.《建设项目环境保护管理条例》，国务院令第682号，2017年10月1日。

### 2.2 建设项目竣工环境保护验收技术规范

1.《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）；

2.《建设项目竣工环境保护验收技术指南污染影响类》（2018年第9号，2018年5月16日）。

3.《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）



## 2.3 其他相关文件

1.《染料中间体废水资源化利用改造项目环境影响评价报告书》（内蒙古尚清环保科技有限公司，2022年6月）；

2.《鄂尔多斯市生态环境局关于内蒙古美力坚科技化工有限公司染料中间体废水资源化利用改造项目环境影响报告书的批复》（鄂环审字〔2022〕284号，2022年11月4日）。

### 3.项目建设情况

#### 3.1 地理位置及平面布置

##### 3.1.1 地理位置

本项目位于蒙西高新技术工业园区规划的工业用地，且项目选址不在农业保护区、自然保护区、风景名胜区、文物(考古)保护区、生活饮用水源保护区、供水远景规划区和其他需要特别保护的区域内。西侧距离110国道2.36km、西侧距离蒙西电厂办公楼1.21km、西侧距离鄂托克旗绿野湖畔家庭农场2.71km、东侧距离G6京藏高速2.32km、北侧距离京能双欣发电1.24km、南侧无企业。本项目地理位置图见图3.1-1。



图 3.1-1 厂区四邻位置图

##### 3.1.2 平面布置

美力坚科技化工有限公司厂区呈方形，厂区设有1个人流出入口和3个物流出入口，其中人流出入口位于厂区东侧偏南，3个物流出入口2个位于厂区北侧（东西各1个）和1个位于西侧偏南。

本项目β盐废水处理装置区，占地面积为2510 m<sup>2</sup>，紧邻已建一期工程污水处理装置西南侧；氨基C酸处理装置区及废水沉降池，占地面积

分别为 1760 m<sup>2</sup>和 1200 m<sup>2</sup>，并排布置于已建一期工程污水处理装置西南侧，紧邻厂界南边界。

总平面布置见图 3.1-2。



图 3.1-2 总平面布置图

## 3.2 建设内容

### 3.2.1 项目概况

项目名称：染料中间体废水资源化利用改造项目

项目性质：技改

建设单位：内蒙古美力坚科技化工有限公司

建设地点：内蒙古自治区鄂尔多斯市鄂托克旗蒙西高新技术工业园区美力坚科技化工有限公司现有厂区内

生产规模：30 吨/小时 β 盐废水处理装置，10 吨/小时氨基 C 酸废水处理装置。其中：β 盐废水处理装置包括 30 吨/小时 β 盐浓缩液冷冻抽

提、20 吨/小时废液浓缩、50 吨/小时蒸馏水树脂吸附；氨基 C 酸废水处理装置包括 10 吨/小时废水萃取装置及配套废水中和装置、辅助水池等

开竣工时间：项目于 2023 年 1 月开工，2023 年 8 月竣工，进入试生产阶段。

厂区面积：总占地面积为 5125 m<sup>2</sup>

项目总投资及环保投资：总投资 8260 万元，其中环保投资 300 万元。

劳动定员：25 人

工作时制：采用连续工作制，年工作日 300 天，每天 3 班，每班 8 小时，年工作小时数为 7200 小时。

### 3.2.2 项目组成

本项目是以废水作为原料，经过 MVR 蒸发、冷冻抽提、萃取、石灰中和等工艺，将废水转化为可循环利用的工业用水，副产工业硫酸钠和工业副产石膏。项目新建主体工程为 30 吨/小时 β 盐废水处理装置，10 吨/小时氨基 C 酸废水处理装置。其中：2 萘酚 β 盐废水处理装置包括 30 吨/小时 β 盐浓缩液冷冻抽提、20 吨/小时废液浓缩、50 吨/小时蒸馏水树脂吸附及 20 吨/小时二效蒸发；氨基 C 酸废水处理装置包括 10 吨/小时废水萃取装置及配套废水中和装置和废水池；新建原辅料及产品仓库；新建部分环保工程，公用工程依托现有工程，本项目组成见表 3.2.2-1。

表 3.2.2-1 项目组成一览表

项目组成		环评建设内容		现场实际情况	备注
主体工程	2 萘酚 β 盐废水处理系统	<p>“内蒙古美力坚科技化工有限公司年产 40.5 万吨染料和有机颜料中间体变更项目”一期工程现有 4 条 2 萘酚生产线，现有 MVR 浓缩后产生的 β 盐浓缩液 30 吨/小时、蒸馏水 30 吨/小时，本系统将以上 β 盐浓缩液和蒸馏水经过处理后，产出可以回用的无离子水、工业硫酸钠。</p> <p>设置 2 萘酚 β 盐废水处理装置区 1 个，占地面积为 2125 m<sup>2</sup>，采用钢结构厂房。内部设有 30 吨/小时 β 盐浓缩液冷冻抽提工段、50 吨/小时蒸馏水树脂吸附工段、20 吨/小时 MVR 蒸发工段和 20 吨/小时二效蒸发工段，主要生产设备包括 2 套冷冻机、1 套树脂吸附设备、1 套 MVR 蒸发设施、一套二效蒸发设备、各类中间缓冲罐、输料泵、离心机等。2 萘酚 β 盐废水处理能力为 30 吨/小时。</p>		<p>设置 2 萘酚 β 盐废水处理装置区 1 个，占地面积共计 1760 m<sup>2</sup>，采用钢结构厂房。内部设有 30 吨/小时 β 盐浓缩液冷冻抽提工段、50 吨/小时蒸馏水树脂吸附工段、20 吨/小时 MVR 蒸发工段和 20 吨/小时二效蒸发工段，主要生产设备包括 2 套冷冻机、1 套树脂吸附设备、1 套 MVR 蒸发设施、一套二效蒸发设备、各类中间缓冲罐、输料泵、离心机等。2 萘酚 β 盐废水处理能力为 30 吨/小时。</p>	<p>1. 2 萘酚 β 盐废水处理车间占地面积减少 2. 主要生产设备增加离心机</p>
	氨基 C 酸废水处理系统	<p>“内蒙古美力坚科技化工有限公司年产 40.5 万吨染料和有机颜料中间体变更项目”二期项目产生氨基 C 酸废酸水 10 吨/小时，本系统将以上氨基 C 酸废水经过萃取、中和后，生产出石膏及工业硫酸钠，石膏作为水泥生产原料外售，硫酸钠作为染料元明粉使用。</p> <p>氨基 C 酸废水处理装置区 1 个，占地面积为 3000 m<sup>2</sup>，分为萃取间、中和间、废水沉降池 2 座、仓储间等，主要设备有萃取塔、反萃取塔、萃取罐、中和釜、中间缓冲罐、上料机、带式压滤机、熟料泵等设备。氨基 C 酸废水处理能力为 10 吨/小时。</p>		<p>氨基 C 酸废水处理装置区 1 个，占地面积为 2510 m<sup>2</sup>，分为萃取间、中和间、废水沉降池 2 座、仓储间等，主要设备有萃取塔、反萃取塔、萃取罐、中和釜、中间缓冲罐、上料机、带式压滤机、熟料泵等设备。氨基 C 酸废水处理能力为 10 吨/小时。</p>	<p>占地面积减少</p>
公用工程	供水系统	生产、生活用水系统	<p>生产用新鲜水量为 2m<sup>3</sup>/h，生活用水为 2.25m<sup>3</sup>/d (0.09m<sup>3</sup>/h)。本项目生活、生产用水由园区供水管网供应，给水水源采用黄河水，黄河水经厂外原水净化站处理后送至厂区。厂区新鲜水供水管网为生产和生活合一供水管网，主管管径为 DN300，次管管径为 DN100，给水水压 0.3MPa。</p>	<p>生产用新鲜水量为 2m<sup>3</sup>/h，生活用水为 2.25m<sup>3</sup>/d (0.09m<sup>3</sup>/h)。本项目生活、生产用水由园区供水管网供应，给水水源采用黄河水，黄河水经厂外原水净化站处理后送至厂区。厂区新鲜水供水管网为生产和生活合一供水管网，主管管径为 DN300，次管管径为 DN100，给水水压 0.3MPa。</p>	<p>无变化</p>

	循环冷却系统	本项目循环水量正常量为 500m <sup>3</sup> /h, 新增循环水补充水量为 10m <sup>3</sup> /h, 分别用于 β 浓缩液冷却、二效浓缩工段冷却和其他机泵冷却。循环水补充水来自现有工艺水回用系统, 本项目循环水系统依托“内蒙古美力坚科技化工有限公司年产 40.5 万吨染料和有机颜料中间体变更项目”一期工程已建循环水系统, 本企业一期工程项目共建设 4 套循环水系统, 设计规模均为 2000m <sup>3</sup> /h, 总规模为 8000m <sup>3</sup> /h, 循环水系统的浓缩倍率为 4。供水压力为 0.4 MPa, 供水温度为 30℃。循环水经过换热器后的回水压力为 0.25 MPa, 回水温度为 40℃。	本项目循环水量正常量为 500m <sup>3</sup> /h, 新增循环水补充水量为 10m <sup>3</sup> /h, 分别用于 β 浓缩液冷却、二效浓缩工段冷却和其他机泵冷却。循环水补充水来自现有工艺水回用系统, 本项目循环水系统依托“内蒙古美力坚科技化工有限公司年产 40.5 万吨染料和有机颜料中间体变更项目”一期工程已建循环水系统, 本企业一期工程项目共建设 4 套循环水系统, 设计规模均为 2000m <sup>3</sup> /h, 总规模为 8000m <sup>3</sup> /h, 循环水系统的浓缩倍率为 4。供水压力为 0.4 MPa, 供水温度为 30℃。循环水经过换热器后的回水压力为 0.25 MPa, 回水温度为 40℃。	无变化
	事故消防给水系统	本企业现有一期工程消防用水取自厂区现有消防水池 (2 格总有效容积为 1365m <sup>3</sup> ), 水池均设有 DN100 的补水管补充水量; 另在综合楼屋顶设置有效容积 18 吨高位消防水箱及稳压设备。	本企业现有一期工程消防用水取自厂区现有消防水池 (2 格总有效容积为 1365m <sup>3</sup> ), 水池均设有 DN100 的补水管补充水量; 另在综合楼屋顶设置有效容积 18 吨高位消防水箱及稳压设备。	无变化
	供电系统	本项目电源依托一期工程已建供电管网, 供电由园区提供, 由园区 10kV 线路引至厂区变压器, 降压后引至车间及办公楼内配电间作为生产、生活电源。	本项目电源依托一期工程已建供电管网, 供电由园区提供, 由园区 10kV 线路引至厂区变压器, 降压后引至车间及办公楼内配电间作为生产、生活电源。	无变化
	供热、供汽系统	本项目共需要 1.0MPa 蒸汽 10t/h, 蒸汽由内蒙古北方蒙西发电有限责任公司直接提供, 企业已与蒙西发电厂签订供汽协议, 蒸汽管网可接至厂区外, 本项目使用的蒸汽只需从现有的厂内管网接入。	本项目共需要 1.0MPa 蒸汽 10t/h, 蒸汽由内蒙古京能双欣发电有限公司直接提供, 企业已与双欣发电签订供汽协议, 蒸汽管网可接至厂区外, 本项目使用的蒸汽只需从现有的厂内管网接入。	供汽企业变化
	空压站	本项目所需的仪表用气量约为 15Nm <sup>3</sup> /min。来源于本企业全厂空压装置。企业建有全厂空压装置共设空压机 9 台 (8 开 1 备), 单台制气量为 50Nm <sup>3</sup> /min, 现有一期工程仪表空气用量 200Nm <sup>3</sup> /min, 二期在建工程用量 100Nm <sup>3</sup> /min, 三期拟建工程用量 50Nm <sup>3</sup> /min, 仪表空气装置剩余量为 50Nm <sup>3</sup> /min, 满足本项目需求。	本项目所需的仪表用气量约为 15Nm <sup>3</sup> /min。来源于本企业全厂空压装置。企业建有全厂空压装置共设空压机 9 台 (8 开 1 备), 单台制气量为 50Nm <sup>3</sup> /min, 现有一期工程仪表空气用量 200Nm <sup>3</sup> /min, 二期在建工程用量 100Nm <sup>3</sup> /min, 三期拟建工程用量 50Nm <sup>3</sup> /min, 仪表空气装置剩余量为 50Nm <sup>3</sup> /min, 满足本项目需求。	无变化
	生活区	本项目在一期厂区设置职工食堂和浴室并设置办公化验楼。	本项目在一期厂区设置职工食堂和浴室并设置办公化验楼。	无变化
贮运	本项目主要原料废水由现有项目通过管道运输至本项目装置区, 辅料全部		本项目主要原料废水由现有项目通过管道运输至本	无变化

工程	外购,通过汽车运输至厂内,产品在厂内产品库暂存后通过汽车外运销售。厂内贮运设施有酸、碱辅料储罐区,辅料仓库及产品工业石膏、工业硫酸钠仓库。		项目装置区,辅料全部外购,通过汽车运输至厂内,产品在厂内产品库暂存后通过汽车外运销售。厂内贮运设施有酸、碱辅料储罐区,辅料仓库及产品工业石膏、工业硫酸钠仓库。	
	新建仓储库	本项目在装置区新建 1000 平方米电石废渣仓库,用于仓储中和使用的辅料电石废渣,电石废渣最大库存量 500t;需要新建 1000 平方米的石膏仓库,用于仓储最终产品工业石膏,石膏库最大库存量 500t。仓储库房为轻质钢结构库房,地面首先采用 30mm 厚 C20 细石混凝土抹光,再衬 5mm 环氧打底料,最后两道环氧涂料,地面防渗等级等效于 2mm 厚人工聚乙烯防渗膜,渗透系数不大于 $10^{-10}$ cm/s。	本项目在装置区新建 1330 平方米电石废渣仓库,用于仓储中和使用的辅料电石废渣,电石废渣最大库存量 500t;新建 2160 平方米的石膏仓库,用于仓储最终产品工业石膏,石膏库最大库存量 500t。仓储库房为轻质钢结构库房,地面首先采用 30mm 厚 C20 细石混凝土抹光,再衬 5mm 环氧打底料,最后两道环氧涂料,地面防渗等级等效于 2mm 厚人工聚乙烯防渗膜,渗透系数不大于 $10^{-10}$ cm/s。	考虑运输车辆库内回转占地,电石渣仓库、石膏仓库面积变化,全封闭仓库不造成污染排放增加
	储罐区	硫酸、液碱的存储,依托现有已建项目的硫酸、液碱储罐。已建项目现有 4 台 350m <sup>3</sup> 硫酸储罐,供各装置使用,本项目用硫酸依托硫酸罐区直接用离心泵输送至本项目工艺装置;现有项目已建 4 台 500m <sup>3</sup> 的液碱储罐供各装置使用,本项目液碱储罐依托已建项目的液碱储罐区,通过离心泵输送至装置区。 本项目涉及的储罐主要为 98%硫酸缓冲罐和 32%液碱缓冲罐。 2 萘酚 β 盐废水处理装置区设置酸碱辅料缓冲罐:10m <sup>3</sup> 硫酸罐 1 台、10m <sup>3</sup> 液碱罐 1 台,放置在装置钢结构一层地面,硫酸和液碱通过本企业厂区现有硫酸、液碱罐区,利用离心泵输送至装置区,装置区缓冲罐独立设置 2 个围堰,围堰尺寸 5000*5000*200mm,用耐酸砖、耐酸混凝土和钢铁等构筑。氨基 C 酸辅料液碱设置 10m <sup>3</sup> 液碱缓冲罐,放置在萃取厂房内,与 10m <sup>3</sup> 萃取剂缓冲罐放在同一围堰内,设置 10000*5000*200mm 的独立围堰。	2 萘酚 β 盐废水处理装置区设置酸碱辅料缓冲罐:10m <sup>3</sup> 硫酸罐 1 台、10m <sup>3</sup> 液碱罐 1 台,放置在装置钢结构二楼,硫酸和液碱通过本企业厂区现有硫酸、液碱罐区,利用离心泵输送至装置区,装置区缓冲罐独立设置 2 个围堰,围堰尺寸 5000*5000*200mm,用耐酸砖、耐酸混凝土和钢铁等构筑。 氨基 C 酸辅料液碱设置 10m <sup>3</sup> 液碱缓冲罐,放置在萃取厂房内,与 10m <sup>3</sup> 萃取剂缓冲罐放在同一围堰内,设置 10000*5000*200mm 的独立围堰。	2 萘酚 β 盐酸碱缓冲罐放置于二楼
	依托仓储库	产品工业硫酸钠的储存依托现有项目一般固废暂存库,现有一般固废暂存库占地 1800 m <sup>2</sup> ,目前储存的现有一期工程喷雾干燥、高温氧化后的硫酸钠及亚硫酸钠盐,本项目建成后,将现有的 68500a/t 硫酸盐转化为工业硫酸钠,此暂存库作为产品工业硫酸钠的储存库。现有一般固废暂存库采用轻质钢结构设计,地面首先铺设 2mm 厚水泥基渗透结晶型防渗涂料(渗透系数 $>10^{-10}$ cm/s),再次铺设 80mm 厚密实水玻璃混凝土。	产品工业硫酸钠的储存依托现有项目一般固废暂存库,此暂存库作为产品工业硫酸钠的储存库。现有一般固废暂存库采用轻质钢结构设计,地面首先铺设 2mm 厚水泥基渗透结晶型防渗涂料(渗透系数 $>10^{-10}$ cm/s),再次铺设 80mm 厚密实水玻璃混凝土。其他如活性炭等储存依托已建项目的丁类仓库,已建项目丁类库占地 2000 m <sup>2</sup> ,目前存储现有项目的活	无变化

		其他如活性炭等储存依托已建项目的丁类仓库,已建项目丁类库占地 2000 m <sup>2</sup> , 目前存储现有项目的活性炭等, 库容及性质均满足本项目的活性炭储存要求。		性炭等, 库容及性质均满足本项目的活性炭储存要求。		
环保工程	废气	2 萘酚 β 盐废水处理装置区	亚硫酸钠吹脱气 G <sub>1-1</sub>	采用“二级碱洗吸收”, 该净化系统对废气中二氧化硫去除率达 80%以上, 达标后通过 28 米高的烟囱排放。	采用“二级碱洗吸收”, 去除二氧化硫, 达标后通过 28 米高的烟囱 (DA091) 排放。	无变化
			MVR 不凝气 G <sub>1-2</sub>	采用一级活性炭吸附, 去除率达 85%以上, 达标后通过 28m 高排气筒排放。	采用一级活性炭吸附, 去除非甲烷总烃, 达标后通过 28m 高排气筒 (DA090) 排放。	无变化
			气流干燥尾气 G <sub>1-3</sub>	采用“旋风除尘+布袋除尘”工艺, 颗粒物去除率 97%以上, 达标后通过 28m 高排气筒排放。	采用“旋风除尘+布袋除尘”工艺, 去除颗粒物, 达标后通过 28m 高排气筒 (DA087) 排放。	无变化
			2 效浓缩不凝气 G <sub>1-4</sub>	采用一级活性炭吸附, 非甲烷总烃去除率 85%以上, 达标后通过 20m 高排气筒排放。	采用一级活性炭吸附, 去除非甲烷总烃, 达标后通过 20m 高排气筒 (DA088) 排放。	无变化
	氨基 C 酸废水处理装置区	中和釜不凝气 G <sub>2-1</sub>	氨基 C 酸装置区设置 1 套废气处理设施, 主要处理中和废气和压滤机不凝气, 处理工艺采用“两级碱洗”, 颗粒物去除率不低于 76%, 对二氧化硫去除率不低于 80%, 除尘净化后废气经 30m 高排气筒排。	氨基 C 酸装置区设置 1 套废气处理设施, 主要处理中和废气和压滤机不凝气, 处理工艺采用“两级碱洗”, 去除颗粒物和二氧化硫, 净化后废气经 30m 高排气筒 (DA089) 排放。	无变化	
		压滤机不凝气 G <sub>2-2</sub>				
	废水	生产废水		碱洗塔废水返回现有 MVR 进行二次蒸发, 循环利用; 蒸馏水作为工艺用水回用。	碱洗塔废水返回现有 MVR 进行二次蒸发, 循环利用; 蒸馏水作为工艺用水回用。	无变化
		循环水系统排污水	本项目新增循环水系统排污水量为 2.6m <sup>3</sup> /h, 依托“内蒙古美力坚科技化工有限公司年产 40.5 万吨染料和有机颜料中间体变更项目”一期工程已建循环水排污系统, 进入 MVR 蒸发装置, 蒸发处理后回用。		本项目新增循环水系统排污水量为 2.6m <sup>3</sup> /h, 依托一期工程已建循环水排污系统, 进入 MVR 蒸发装置, 蒸发处理后回用。	无变化
		初期雨水	本项目装置区初期污染雨水量为 50m <sup>3</sup> , 主要由重力流排水管收集至一期工程已建成的 1200m <sup>3</sup> 初期雨水收集池, 收集后的初期雨水限流地进入厂区已建污水处理站进行沉淀、过滤处理后回用。		本项目装置区初期污染雨水由重力流排水管收集至一期工程已建成的 1200m <sup>3</sup> 初期雨水收集池, 收集后的初期雨水限流地进入厂区已建污水处理站进行沉淀、过滤处理后回用。	无变化
		事故水	发生事故时, 需要事故水收集池容积为 514m <sup>3</sup> , 依托一期工程已建成的 2000m <sup>3</sup> 事故废水收集池。		事故水依托一期工程已建成的 2000m <sup>3</sup> 事故废水收集池。	无变化



	生活污水	本项目生活排水量为 1.8m <sup>3</sup> /d (0.07m <sup>3</sup> /h)，经化粪池处理后，送至蒙西工业园区污水处理厂。	本项目生活排水量为 1.8m <sup>3</sup> /d (0.07m <sup>3</sup> /h)，经化粪池处理后，送至蒙西工业园区污水处理厂。	无变化
	清净雨水收集系统	厂区非污染区域的雨水及污染区后期清净雨水经管道收集后重力流排入厂界区外地理雨水管网，不合格雨水排入全厂初期雨水收集池。	厂区非污染区域的雨水及污染区后期清净雨水经管道收集后重力流排入厂界区外地理雨水管网，不合格雨水排入全厂初期雨水收集池。	无变化
	装置、地面冲洗废水	污水量正常为 2m <sup>3</sup> /h，进入现有 MVR 蒸发装置，蒸发处理后回用。	污水量正常为 2m <sup>3</sup> /h，进入现有 MVR 蒸发装置，蒸发处理后回用。	无变化
固体废物	危险废物	本期工程产生的危险废物主要有①树脂吸附和再生工序定期产生的废吸附树脂 S <sub>1-3</sub> ，产生量为 5t/a；②硫酸钠溶液的净化、脱色工段，活性炭脱色釜中产生废活性炭 S <sub>1-4</sub> ，产生量为 52t/a；③在母液 MVR 蒸发工段，治理蒸发不凝气的活性炭吸附塔中产生的废活性炭 S <sub>1-5</sub> ，产生量为 2t/a；④在二效蒸发工段，不凝气吸附塔中产生的废活性炭 S <sub>1-7</sub> ，产生量为 3t/a；⑤在二效蒸发工段定期产生的废树脂 S <sub>1-9</sub> ，产生量为 5t/a；⑥机泵等设备产生的废矿物油 S <sub>3-1</sub> ，产生量为 0.05t/a，⑦废矿物油使用过程产生的废油桶 S <sub>3-2</sub> ，产生量约为 0.009t/a。以上各类危险废物分别采用密封桶/专业袋收集、分区暂存于现有项目已建成的 1000 m <sup>2</sup> 危废库后委托有资质单位处置。危险废物暂存库，按照《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2001)建设和管理，要求库房全封闭设置，库房地面与裙角基础防渗，防渗层为至少 1m 厚粘土层(渗透系数≤10 <sup>-7</sup> cm/s)，或 2mm 厚高密度聚乙烯，或至少 2mm 厚的其它人工材料，渗透系数≤10 <sup>-10</sup> cm/s。	本期工程产生的危险废物主要有①树脂吸附和再生工序定期产生的废吸附树脂，投产以后暂未产生；②硫酸钠溶液的净化、脱色工段，活性炭脱色釜中产生废活性炭，投产以后暂未产生；③在母液 MVR 蒸发工段，治理蒸发不凝气的活性炭吸附塔中产生的废活性炭，投产以后暂未产生；④在二效蒸发工段，不凝气吸附塔中产生的废活性炭，投产以后暂未产生；⑤在二效蒸发工段定期产生的废树脂，投产以后暂未产生；⑥机泵等设备产生的废矿物油，产生量为 0.05t/a，⑦废矿物油使用过程产生的废油桶，产生量约为 0.009t/a。以上各类危险废物分别采用密封桶/专业袋收集、分区暂存于现有项目已建成的 1000 m <sup>2</sup> 危废库后委托清蓝危废处置。危险废物暂存库，按照《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2023)建设和管理，要求库房全封闭设置，库房地面与裙角基础防渗，防渗层为 2mm 厚高密度聚乙烯，渗透系数≤10 <sup>-10</sup> cm/s。交清蓝危废处置。	无变化
	一般工业固体废物	本项目一般工业固体废物主要为①在冷却压滤工段，板框压滤机压滤，产生滤饼 S1-1，主要为 2 萘酚钠盐，产生量为 300kg/h(2160t/a)，返回现有一期项目 2 萘酚碱溶工段；②在树脂吸附工段，树脂再生罐产生的再生废液 S1-2，主要成分是硫酸钠溶液和 2 萘酚钠盐，产生量为 3550kg/h(25560t/a)，返回一期项目的 MVR 蒸发装置，进行再次浓缩；③在二效蒸发工	本项目一般工业固体废物主要为①在冷却压滤工段，板框压滤机压滤，产生滤饼，主要为 2 萘酚钠盐，返回现有一期项目 2 萘酚碱溶工段；②在树脂吸附工段，树脂再生罐产生的再生废液，主要成分是硫酸钠溶液和 2 萘酚钠盐，返回一期项目的 MVR 蒸发装置，进行再次浓缩；③在二效蒸发工段，蒸发浓缩后的母液，离心分离出 β 盐回用至现有车间；④	无变化

			段，蒸发浓缩后的母液 S1-6，产生量为 3200kg/h(23040t/a)，离心分离出 β 盐回用至现有车间；④在二效蒸发工段，树脂吸附、再生装置产生的再生液 S1-8，产生量为 126kg/h(907.2t/a)，返回现有 MVR 进一步蒸发浓缩。	在二效蒸发工段，树脂吸附、再生装置产生的再生液，返回现有 MVR 进一步蒸发浓缩。	
		生活垃圾	生活垃圾产生量为 7.5t/a(25kg/d)，设置垃圾箱，收集后由园区环卫部门统一收集处置。	生活垃圾设置垃圾箱，收集后由园区环卫部门统一收集处置。	无变化
	噪声	生产设备、风机，泵类、运转噪声	设消音器、隔离操作间、安装减振支座等、建筑隔声。	设消音器、隔离操作间、安装减振支座等、建筑隔声。	无变化
	风险防范措施	装置区，包括缓冲罐区	装置区设置围堰，储罐区设置防火堤、液位监测装置。	装置区设置围堰，储罐区设置防火堤、液位监测装置。	无变化

### 3.2.3 项目产品

项目是以废水为原料，将废水转化为可循环利用的工业用水，并副产工业硫酸钠和工业副产石膏。

其中工业用水去向分别是工艺生产用水和循环水补水，指标执行企业内部标准（见表 3.2.3-1）。副产工业硫酸钠执行《工业无水硫酸钠》（GB/T6009-2014）二类一等品要求；工业副产石膏执行《用于水泥的工业副产石膏》（GB/T21371-2019）。其中副产工业硫酸钠的废水来源与一期原有项目一致，且处理工艺类似，引用《内蒙古美力坚科技化工有限公司一期工程 2-萘酚、2,3 酸生产废水蒸发浓缩结晶盐固体废物危险特性鉴别报告》中 2-萘酚生产废水蒸发浓缩结晶盐固体废物鉴别结果，不属于危险废物（见附件）。副产工业硫酸钠和工业副产石膏化验报告、销售协议及转移台账见附件，副产工业硫酸钠销售到内蒙古利川化工有限责任公司、副产石膏销售到鄂托克旗伊峰水泥有限责任公司。

表 3.2.3-1 工艺生产用水和循环水补水控制指标（单位：mg/L）

序号	污染物项目	敞开式循环冷却水系统补充水 (mg/L (pH 值除外))	工艺与产品用水 (mg/L (pH 值除外))	执行标准
1	pH 值	6.5~8.5	6.5~8.5	《城市污水再生利用工业用水水质》 (GB/T19923-2005)表 1 中水质标准 “*”执行企业内部标准
2	悬浮物(SS)	-	-	
3	色度(度)	-	-	
4	生化需氧量(BOD5)*	≤100	≤100	
5	化学需氧量(COD <sub>Cr</sub> )*	≤500	≤500	
6	铁	≤0.3	≤0.3	
7	锰	≤0.1	≤0.1	
8	氯离子	≤250	≤250	
9	二氧化硅(SiO <sub>2</sub> )	≤50	≤30	
10	总硬度(以 CaCO <sub>3</sub> 计)	≤450	≤450	
11	浊度(NTU)	≤5	≤5	
12	总碱度(以 CaCO <sub>3</sub> 计)	≤350	≤350	
13	硫酸盐*	≤700	≤700	
14	氨氮(以 N 计)*	≤25	≤25	
15	总磷(以 P 计)	≤1	≤1	

16	溶解性总固体	≤1000	≤1000	
17	石油类	≤1	≤1	
18	阴离子表面活性剂	≤0.5	≤0.5	
19	余氯	≥0.05	≥0.05	
20	粪大肠菌群	≤2000 个/L	≤2000 个/L	
“*” 指标执行企业内部标准				

### 3.2.4 项目设备

项目主要设备情况见表 3.2.4-1-2。

表 3.2.4-1 萘酚废水主要设备一览表

序号	设备名称	设备型号	技术参数	台数(台套)	生产厂家
1	冷凝水泵	ZS65-50-200/7.5SSC	流量 50m <sup>3</sup> /h, 扬程 32m, 转速 2950r/min, 功率 7.5kw,	2	南方泵业
2	母液进料泵	IJ80-50-315-PK	流量: 30m <sup>3</sup> /h, 扬程: 35m, 材质: 316L;	1	瑞飞泵业
3	冷冻母液泵	HJK100-80-160	流量 85m <sup>3</sup> /h, 扬程 30m, 转速 2900r/min, 功率 22kw,	2	江苏飞跃机泵集团
4	压滤泵	HJK80-50-200A	流量 45m <sup>3</sup> /h, 扬程 40m, 转速 2950r/min, 功率 15kw,	2	江苏飞跃机泵集团
5	原液强制循环冷却泵	FJXV-400	流量 1640m <sup>3</sup> /h, 扬程 4m, 转速 980r/min, 功率 55kw,	1	江苏飞跃机泵集团
6	母(清)液中转泵	HJ80-65-160	流量 50m <sup>3</sup> /h, 扬程 32m, 转速 2950r/min, 功率 11kw,	2	江苏飞跃机泵集团
7	母(浓)液中转泵	IH80-50-160A	流量 40-50m <sup>3</sup> /h, 扬程 30m, 转速 2900r/min, 功率 7.5kw,	2	尚宝罗
8	压滤泵	HJK80-50-200A	流量 45m <sup>3</sup> /h, 扬程 40m, 转速 2950r/min, 功率 15kw,	2	江苏飞跃机泵集团
9	滤液中转泵	80UHB-ZK-35-15(D)	流量 35m <sup>3</sup> /h, 扬程 15m, 转速 1450r/min, 功率 7.5kw,	4	江苏瑞飞
10	压缩机	CYC2000/300-010JT211103	进口压力温度 0.81541/94, 出口压力温度 1.2515/106, 转速 10500	1	重庆江增船舶重工有限公司

11	螺杆制冷压缩机	CSR1220-BW	制冷剂: R22, 冷冻油: 150R, 排量: 1098m <sup>3</sup> /h, 转速: 2950, 最大工作压力: 2.8MPa	4	复盛实业(上海)有限公司
12	冷冻强制循环泵	FJX350	流量 1100m <sup>3</sup> /h, 扬程 3m, 转速 2950r/min, 功率 37kw,	4	江苏飞跃机泵集团
13	一效降膜循环泵	HJ80-50-200B	流量 50m <sup>3</sup> , 扬程 34m, 转速 2900r/min, 功率 15kw,	2	江苏飞跃机泵集团
14	二效降膜循环泵	HJ100-80-160	流量 90m <sup>3</sup> /h, 扬程 34m, 转速 2900r/min, 功率 22kw,	2	江苏飞跃机泵集团
15	MVR 强制循环泵	JXV700	流量 5700m <sup>3</sup> /时, 扬程 4m, 转速 960r/min, 功率 160kw	2	江苏飞跃机泵集团
16	V09 母液泵	HJK80-50-200A	流量 45m <sup>3</sup> /n, 扬程 38m, 转速 2900r/min, 功率 15kw, 生产许可证编号 XK06-003-00281	2	江苏飞跃机泵集团
17	母液泵	HJ80-50-200A	流量 45m <sup>3</sup> /h, 扬程 40m, 转速 2900r/min, 功率 15kw,	2	江苏飞跃机泵集团
18	进料泵	HJ80-50-200A	流量 45m <sup>3</sup> /h, 扬程 40m, 转速 2900r/min, 功率 15kw,	4	江苏飞跃机泵集团
19	吹脱泵	HJ100-80-160	流量 100m <sup>3</sup> /时, 扬程 25m, 转速 2900r/min, 功率 18.5kw	2	江苏飞跃机泵集团
20	吸收泵	HJK65-50-160	流量 25m <sup>3</sup> /时, 扬程 30m, 转速 2900r/min, 功率 5.5kw	4	江苏飞跃机泵集团
21	冷凝水泵	ZS65-50-200/7.5SSC	流量 50 米/时, 扬程 32m, 转速 2900r/min, 功率 7.5%, 重量 82kg	2	南方泵业
22	压榨水泵	CPM5-14FSWPC	流量 5m <sup>3</sup> /h, 扬程 87m, 转速 2900r/min, 功率 2.2kw, 面积 43kg, NPSH1.6 米	4	江苏飞跃机泵集团
23	脱附液泵	HJK65-50-160	流量 25m <sup>3</sup> , 扬程 30m, 转速 2900r/min, 功率 5.5kw,	2	江苏飞跃机泵集团
24	液碱泵	HJ80-50-200A	流量 50m <sup>3</sup> /时, 扬程 30m, 转速 2900r/min, 功率 11kw	2	江苏飞跃机泵集团
25	稀碱泵	IH80-50-160A	流量 40-50m <sup>3</sup> /时, 扬程 30m, 转速 2900r/min, 功率 11kw	2	江苏飞跃机泵集团
26	稀硫酸泵	IN80-50-200	流量 35m <sup>3</sup> /h, 扬程 50m, 转速 2950r/min, 功率 7.5kw,	2	南方泵业
27	离心通风机	F4-72	流量 20100-34800m <sup>3</sup> /时, 扬程 41m, 转速 1800r/min, 功率 37KW, 余压 318-241 毫米机号 8C, 电机型号 Y200L-2	1	江苏常州横林东 312 国道
28	V-12 袋式过滤器	RYBF-2-1	过滤精度 25 微, 材质 SUS304 操作压力小于 0.6MPa 连接尺	1	江苏飞跃机泵集团

			寸 DN50		
29	冷冻母液 搅拌罐	TRF-88-ZP4-4P- 32.57M4-∅ 350-G-X	传速比 32.57, 润滑油 CKC220	1	浙江通力传 动股份有限 公司
30	高位罐(原 液罐)	TRF-88-ZP3-4P- 36.73M4-∅ 350-G-X	传速比 36.73, 润滑油 CKC220	1	浙江通力传 动股份有限 公司
31	滤液中 转罐(清液)	TRF-88-ZP3-4P- 36.73M4-∅ 350-G-X	传速比 36.73, 润滑油 CKC220	1	浙江通力传 动股份有限 公司
32	碱液罐	TRF-88-ZP2.2-4 P-47.45M4-∅ 350-G-X	传速比 47.45, 润滑油 CKC220	1	浙江通力传 动股份有限 公司
33	碱水罐	TRF-88-ZP2.2-4 P-47.45M4-∅ 350-G-X	传速比 47.45, 润滑油 CKC220	1	浙江通力传 动股份有限 公司
34	稀酸罐	TRF-88-ZP4-4P- 32.57M4-∅ 350-G-X	传速比 32.57, 润滑油 CKC220	1	浙江通力传 动股份有限 公司
35	离心机	LLWZ650NR(2205 )	转鼓直径 650mm, 转速 1800, 分离因数 1178	3	江苏同泽过 滤科技有限 公司
36	活性炭加 料机	BLD13	速比 30, 功率 3KW	1	
37	溶解釜	RF97-Y4-4P-37. 08M4-D450-ZPFC	传速比 37.08, 润滑油 CKC220	1	常州郭涛传 动机械有限 公司
38	过柱后中 转釜	TFR-98-ZR-4P-3 7.08M4-∅ 450-G-X	传速比 37.08, 润滑油 CKC220	2	浙江通力传 动股份有限 公司
39	真空泵	2BE-203	最大抽速度 22m <sup>3</sup> /分, 转速 1170r/分, 极限压力 33HPa, 电机功率 45KW,	2	淄博斯特林 机械设备有 限公司
40	高位罐(冷 冻育晶罐)	TRF-88-ZP3-4P- 27.81-M4-∅ 350-G-X	速比: 27.81, 输入转速: 1420, 润滑油 CKC220	2	
41	6楼离心 机通风机	F9-26(11.2D)	流量 20100, 30000m <sup>3</sup> /时, 风机 编号 411, 转速 1450r/min, 功 率 90KW, 余压 600-700 毫米机 号 8C, 型号 11.2b, 电机型号 Y280M-4	8	常州市常武 通风机有限 公司
42	6楼蒸发 室冷凝器	150LT4-5.5	流量 220m <sup>3</sup> , 扬 50m, 转速 1460r/min, 功率 5.5kw, 电压 380, 频率 50HZ, 电流 12.1A	2	
43	蒸汽冷凝 水泵	ISW65-200	流量 20m <sup>3</sup> 扬程 40 米 转速 2900r/min 功率 7.5KW	1	天长市汉能 机械制造有 限公司

44	蒸发水泵	WECP60EDA-175-5.5DD	流量 25m <sup>3</sup> 扬程 25 米 转速 2900r/min 功率 5.5KW	1	旺特泵业
45	母液泵	HZJ80-50-315A	流量 40m <sup>3</sup> 扬程 25 米 转速 1450r/min 功率 15KW	1	四川自贡
46	强制循环泵	FJX-500	流量 40m <sup>3</sup> 扬程 3.5 米 转速 730r/min 功率 75KW	1	中国金马机械设备制造有限公司(安徽)
47	强制循环泵	FJX-500	流量 40m <sup>3</sup> 扬程 3.5 米 转速 730r/min 功率 75KW	1	中国金马机械设备制造有限公司(安徽)
48	出料泵	HZ100-50-315A	流量 40m <sup>3</sup> 扬程 25 米 转速 1450r/min 功率 15KW	1	四川自贡工业泵有限公司
49	RPP 型水喷射真空机组	RPP80-500/ZWF80-35	极限压力-0.098Mpa, 电机功率 15KW, 转速 2900r/min, 工作温度-14-80°, 抽气速率 500M <sup>3</sup> /H///流量 60m <sup>3</sup> 扬程 35 米	1	上海飞鲁泵业科技有限公司
50	末效冷凝器	φ 1800*10499	设备重量 9060	1	深圳市瑞升华
51	二效强制循环换热器	φ 1400*7905	设备重量 3350	1	深圳市瑞升华
52	一效强制循环换热器	φ 1400*7905	设备重量 3300	1	深圳市瑞升华
53	一效分离器	φ 2200*8059		1	深圳市瑞升华
54	二效分离器	φ 2200*8059		1	深圳市瑞升华
55	一效旋液分离器	φ 1200*2830	设备重量 610	1	深圳市瑞升华
56	蒸馏水罐	φ 1100*1500	设备重量 450	1	深圳市瑞升华
57	母液罐	φ 1600*2600		1	深圳市瑞升华

表 3.2.3-2 氨基 C 酸废水主要设备一览表

序号	名称	型号	数量	温度(°C)	压力(MPa)	备注
1	萃取塔	φ 2000*8000PPH	1	40	常压	
2	反萃塔	φ 2000*8000PPH	1	45	常压	

3	萃取剂罐	Φ 2200*3000PPH	1	常温	常压	
4	废水罐	Φ 2200*3000PPH	1	常温	常压	
5	液碱罐	Φ 2200*3000PPH	1	常温	常压	
6	反萃液罐	Φ 2200*3000PPH	1	常温	常压	
7	浓缩釜	5000L 不锈钢	1	80	常压	
8	列管换热器	200 m <sup>2</sup> 石墨列管	1	45	0.2	
9	母液进水泵	H=30m, Q=10m <sup>3</sup> /h, N=11KW	1	/	/	
10	萃取剂泵	H=20m, Q=15m <sup>3</sup> /h, N=11KW	1	/	/	
11	反萃液泵	H=30m, Q=10m <sup>3</sup> /h, N=11KW	1	/	/	
12	浓缩液泵	扬程 30m, 流量 10m <sup>3</sup> /h, N=11KW	1	/	/	
13	中和釜	50m <sup>3</sup> , 带搅拌 N=37KW	3	常温	常压	
14	压滤机	带式压滤机 200 m <sup>2</sup> , N=22KW	2	常温	常压	
15	压滤机进料泵	泥浆泵扬程 50m, 流量 10m <sup>3</sup> /h, N=37KW	2	/	/	
16	废水池出料泵	扬程 30m, 流量 30m <sup>3</sup> /h, N=22KW	2	/	/	

### 3.3 主要原辅材料及能源消耗

#### 3.3.1 主要原料消耗

本项目是以废水作为原料，通过管道输送，经过 MVR 蒸发、冷冻抽提、萃取、石灰中和等工艺，将废水转化为可循环利用的工业用水，副产工业硫酸钠和工业副产石膏。

##### 1、主要原料的供应



本项目处理的废水为 $\beta$ 盐浓缩液、蒸馏水和氨基C酸废酸水。其中， $\beta$ 盐浓缩液用量为30吨/小时，蒸馏水用量为50吨/小时，全部来自“内蒙古美力坚科技化工有限公司年产40.5万吨染料和有机颜料中间体变更项目”一期工程，氨基C酸废酸水用量为10吨/小时，全部来自“内蒙古美力坚科技化工有限公司年产40.5万吨染料和有机颜料中间体变更项目”二期工程。

## 2、主要原料规格

本项目用的各原料废水指标规格见表3.3-1-3。

**表 3.3-1  $\beta$  盐浓缩液指标规格表**

项目名称	质量含量%
硫酸钠	20.6
2-萘磺酸钠	5.4
钙色素*	1~2
亚硫酸钠	4.28
萘-2 磺酸二钠盐	0.54
萘-3 磺酸三钠盐	<0.1
$\alpha$ 萘酚	<0.1
$\beta$ 萘酚	<0.1
水	67.6
数据来源:	实测，检测单位为“上海维谱化工技术服务有限公司”，采样时间为2022.8.25。

**表 3.3-2 MVR 蒸馏水指标**

项目名称	单位	分析数据
硫酸钠	mg/l	25
COD	Mg/L	600

**表 3.3-3 氨基C酸废水指标**

项目名称	单位	分析数据
萘磺酸镁盐	%	5.3
萘磺酸	%	1.4
1 硝基 2 萘磺酸钠	%	1.1
硫酸钠	%	10
硫酸	%	21
水	%	61.2

### 3.3.2 主要辅料消耗

本项目所需的辅料为 98%硫酸、32%液碱、吸附树脂、活性炭、萃取剂、以及电石废渣，均为外购，由汽车运入。

#### 1、主要辅助材料的消耗及规格

辅助材料消耗见表 3.3-4

表 3.3-4 辅助材料消耗

序号	名称	规格	设计消耗量		实际消耗量		储存方式	运输方式
			小时 (kg/h)	年 (t/a)	小时 (kg/h)	年 (t/a)		
1	硫酸	98%	61.9	446	56	403.2	储罐	汽车
2	液碱	32%	226	1627.2	178	1281.6	储罐	汽车
3	电石废渣	>80%	2200	15840	2000	14400	库房	汽车
4	吸附树脂	/	1.38	10	1.1	7.92	库房	汽车
5	萃取剂	磺化煤油占比 60%，葵烷基叔安胺占比 20%，磷酸三丁酯占比 20%	15000	15	12000	12	桶装	汽车
6	活性炭	/	7.2	52	6.3	45.36	库房	汽车

#### 2、辅料规格

本项目用到的辅料规格见表 3.3-5-10。

表 3.3-5 98% 工业硫酸 (GB/T534-2014)

组分	单位	组分含量 (w%)
硫酸质量分数	m/m%	≥98%
灰分	m/m%	≤0.1

表 3.3-6 32%液碱规格一览表 (GB/T209-2018)

组分	单位	组分含量 (w%)
氢氧化钠质量分数	m/m%	≥30%
碳酸钠	m/m%	≤0.2
氯化钠	m/m%	≤0.008

表 3.3-7 电石废渣规格一览表

组分	单位	组分含量 (w%)
氢氧化钙质量分数	m/m%	≥80%

水分	m/m%	≤5
----	------	----

表 3.3-8 活性炭规格一览表

项目	单位	指标	备注
粒度	mm	Φ1.5-4.0	吸附、脱色
强度	%	≥98	
灰分	%	≤3	
填充比重	g/ml	0.45-0.55	

表 3.3-9 吸附树脂规格一览表

项目	单位	指标	备注
比表面积	m <sup>2</sup> /g	400	吸附
孔径	10-10m	300	
孔度	%	51%	
骨架密度	g/ml	0.64	

表 3.3-10 萃取剂规格一览表

序号	组成	比例%	备注
1	磺化煤油	60	萃取
2	葵烷基叔安胺	20	
3	磷酸三丁酯	20	

### 3.3.3 能源消耗

主要能源工程消耗见表 3.3-11。

表 3.3-11 公辅工程消耗一览表

序号	名称及规格	单位	规模/数量
1	生产水	m <sup>3</sup> /h	2
2	蒸汽 0.6 MPaG 饱和	t/h	7
3	循环冷却水	m <sup>3</sup> /h	500
4	电	kWh/h	860

## 3.4 水源及水平衡

### 3.4.1 给排水系统及水平衡

#### (1) 给水

本项目生活、生产用水由园区供水管网供应，给水水源采用黄河水，黄河水经厂外原水净化站处理后送至厂区。厂区新鲜水供水管网为生产和生活合一供水管网。

根据生产对水质、水温的不同要求，厂区给水系统分为：生活给水系统、生产给水系统、事故消防水给水系统、循环水给水系统。

### ①生产用水

#### a.工艺水

正常工况生产水工艺用水量  $0.9\text{m}^3/\text{h}$ ，主要用于废气碱洗处理装置。

#### b.装置区冲洗用水

根据建设单位提供，本项目装置区冲洗用水量为  $1.1\text{m}^3/\text{h}$ 。

总计，生产给水系统供新鲜水量为  $2\text{m}^3/\text{h}$ ，供水压力为  $0.3\text{MPa}$ ，生产给水管网采用枝状布置。

### ②生活用水

本项目新增劳动定员 25 人，生活用水按  $90\text{L}/\text{人}\cdot\text{d}$  核算，则生活用新鲜水量为  $2.25\text{m}^3/\text{d}$  ( $0.09\text{m}^3/\text{h}$ )，全年共用生活水量为  $675\text{m}^3$ 。

### ③循环水给水系统

本项目循环水量正常量为  $500\text{m}^3/\text{h}$ ，新增循环水补充水量为  $10\text{m}^3/\text{h}$ ，分别用于  $\beta$  浓缩液冷却、二效浓缩工段冷却和其他机泵冷却。循环水补充水来自工艺水回用系统，本项目循环水系统依托“内蒙古美力坚科技化工有限公司年产 40.5 万吨染料和有机颜料中间体变更项目”一期工程已建循环水系统，本企业一期工程项目共建设 4 套循环水系统，其中 3 套供已建装置的生产车间使用，1 座供公用工程系统使用，已建循环水系统，设计规模均为  $2000\text{m}^3/\text{h}$ ，循环水系统的浓缩倍率为 4。供水压力为  $0.4\text{MPa}$ ，供水温度为  $30^\circ\text{C}$ 。循环水经过换热器后的回水压力为  $0.25\text{MPa}$ ，回水温度为  $40^\circ\text{C}$ 。目前公用工程系统使用量为  $1000\text{m}^3/\text{h}$ ，余量为  $1000\text{m}^3/\text{h}$ ，余量满足本项目要求。

### (2)排水

根据清污分流的原则，本项目排水系统分为生活污水排水系统、生产废水排水系统、事故水及初期雨水收集系统、雨水排水系统。

#### ①生活排水系统

本系统收集本项目生活污水，生活污水排水量按照用水量的 80%算，生活用新鲜水量为  $0.09\text{m}^3/\text{h}$ ，则生活排水量为  $1.8\text{m}^3/\text{d}$  ( $0.07\text{m}^3/\text{h}$ )，经化粪池处理后，送至蒙西工业园区污水处理厂。

### ②生产废水排水系统

本系统收集的生产废水主要是地面冲洗水和废气碱洗塔废水，污水量正常为  $2\text{m}^3/\text{h}$ ，通过收集系统收集后送至本厂内现有项目设置的 MVR 装置蒸发结晶。

### ③初期污染雨水排水系统

根据《石油化工给水排水系统设计规范》(SH/T3015-2019)第 6.3.3 条规定，一次初期雨水总量宜按汇水面积与其  $15\text{mm}\sim 30\text{mm}$  降水深度的乘积计算。

本项目装置区最大汇水面积为  $2500\text{m}^2$ ，降水深度取  $20\text{mm}$ 。计算得出，本项目装置区初期污染雨水量为  $50\text{m}^3$ ，厂区内已经设置有效容积为  $1200\text{m}^3$  的初期雨水池 1 座，用于收集各受污染区初期雨水，初期雨水为间断废水，主要由重力流排水管收集至初期雨水池，通过提升泵送至厂内已建一期污水处理站进行沉淀、过滤处理后，送入现有项目 MVR 蒸发装置，达标后回用。

### ④清净雨水收集系统

厂区非污染区域的雨水及污染区后期清净雨水经管道收集后重力流排入厂界区外地埋雨水管网，不合格雨水排入全厂初期雨水收集池。

### ⑤循环水排污系统

本项目循环水系统依托“内蒙古美力坚科技化工有限公司年产 40.5 万吨染料和有机颜料中间体变更项目”一期工程已建循环水系统，循环水系统排水也依托已建项目的排水系统，进入现有 MVR 蒸发装置，蒸发结晶处理后回用。

除以上常规的生产用水、排水外，还涉及生产过程中原料带入以及处理后作为工艺回用水的废水。具体平衡关系见表 3.4-1、3.4-2 以及图 3.4-1

表 3.4-1 萘酚 β 盐浓缩液废水处理装置水平衡表

投入			产出		
物料名称	数量 m <sup>3</sup> /h	来源	物料名称	数量 m <sup>3</sup> /h	去向
β 盐母液带水	21.1	现有一期项目	β 盐滤饼 S1-1 带水	0.135	回用于现有一期车间 2 萘酚碱溶工段
现有 MVR 蒸馏水	30	现有一期项目	湿硫酸钠带水	3.04	气流干燥后排放
32%碱液带水	0.055	外购	MVR 蒸馏水 W1-2	4.99	作为工艺水回用
新鲜水	0.4		二效蒸发浓缩母液 S1-6 带水	2	离心分离出 β 盐回用至现有车间
/	/	/	树脂吸附装置净化蒸馏水 W1-3 出水 W1-3	40.99	作为工艺水回用
/	/	/	吹脱气碱洗废水 W1-1	0.4	返回现有项目 MVR 蒸发装置，进行再次浓缩
总计	51.555		总计	51.555	

表 3.4-2 氨基 C 酸废水处理装置水平衡表

投入			产出		
物料名称	数量 m <sup>3</sup> /h	来源	物料名称	数量 m <sup>3</sup> /h	去向
氨基 C 酸废水带水	7.5	在建二期项目	反萃塔反萃液 W2-1 带水	0.8	作为工艺水回用
中和反应生成水	0.2	反应	在建 MVR 出蒸馏水 W2-2	6.08	作为工艺水回用
新鲜水	0.5	园区	产品硫酸钠带水	0.42	外售
/	/	/	工业副产石膏带水	0.4	外售

/	/	/	中和废气碱洗废水 W2-3	0.5	送现有MVR装置蒸发结晶
总计	8.2		总计	8.2	





### 3.4.2 供电工程

本项目电源依托一期工程已建供电管网，供电由园区提供，由园区 10kV 线路引至厂区变压器，降压后引至车间及办公楼内配电间作为生产、生活电源。

### 3.4.3 供热工程

本项目共需要 0.6MPa 蒸汽 10t/h，蒸汽由内蒙古京能双欣发电有限公司直接提供，企业已与京欣发电厂签订供汽协议。

## 3.5 生产工艺

环评阶段生产工艺按照初设描述，与实际建设一致。具体情况如下：

### 3.5.1 萘酚 $\beta$ 盐浓缩液废水处理

#### 1、工艺原理

$\beta$ 盐的浓缩液处理分为 6 步完成。

首先 60°C 的 $\beta$ 盐浓缩液，经过循环水进行冷却，冷却至 30°C，再经过压滤机压滤，分离出已经析出的 $\beta$ 盐；

压滤母液再经过冷冻机冷却，析出十水硫酸钠；

十水硫酸钠再经过热水溶解，通过树脂吸附，分离出盐水中的少量有机物；

去除有机物的母液再经过 MVR 蒸发，离心分离出硫酸钠；

最后经过气流干燥，制得合格的工业硫酸钠；

MVR 蒸发的废水再经过树脂吸附，去除有机物，回用至各车间。

#### 2、工艺流程

##### (1)冷却压滤

现有一期项目 2 萘酚 $\beta$ 盐废水经过原有的 MVR 蒸发浓缩后，浓缩母液进入原有的浓缩液池，经泵提升后进入本项目原料缓冲罐，缓冲罐抽出后经过循环水冷却器冷却至 30°C，冷却后的浓液进入板框压滤机压滤，产生滤饼 S<sub>1-1</sub>，主要为 2 萘酚钠盐，套用回现有一期项目 2 萘酚碱溶工段，压滤母液进入下一步冷冻分离。

### (2) 冷冻分离

压滤后的母液进入冷冻液循环罐，利用冷冻机将母液冷冻至 5°C，母液再经过带式过滤器，过滤出冷冻析出的十水硫酸钠以及少量的 2 萘酚钠盐，分离出的母液进入下一步二效蒸发，分离出的十水硫酸钠进入溶解釜，加入本项目 MVR 蒸馏 70°C 热水进行溶解，将溶液调整 pH 约 3，浓度约 30%，密度约 1.15kg/l。

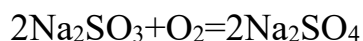
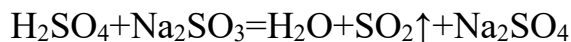
### (3) 树脂吸附

在溶解釜溶解好的 30% 的硫酸钠溶液，经过离心泵提升进入树脂吸附罐，去除剩余的 2 萘酚钠盐，经过吸附的母液进入下一步净化工序。16 台吸附罐切换使用和再生，再生利用 5% 的氢氧化钠溶液再生，再生的废液 S<sub>1-2</sub>，主要成分是硫酸钠溶液和 2 萘酚钠盐，返回一期项目的 MVR1807A/B.1808 蒸发装置，进行再次浓缩。树脂吸附和再生工序会定期产生废吸附树脂 S<sub>1-3</sub>，属于危险废物，送清蓝危废处置。

### (4) 硫酸钠溶液的净化、脱色

树脂吸附后的母液，进入亚硫酸钠去除塔，在塔内鼓入空气，利用空气中的氧气，将亚硫酸钠氧化为硫酸钠，吹脱气 G<sub>1-1</sub>，主要污染因子为 SO<sub>2</sub>，经过两级碱洗，通过 28 米高排气筒排入大气。碱洗废水 W<sub>1-1</sub>，主要成分为硫酸钠、少量亚硫酸钠、微量的 2 萘磺酸钠，主要组分与现有 MVR 进水（2 萘酚 $\beta$ 盐废水）基本一致，送现有一期项目的 MVR 蒸发装置，进行再次浓缩。氧化后的硫酸钠溶液再进入活性

炭脱色釜，加入少量的活性炭，利用活性炭的吸附作用，进一步降低溶液色度，提高硫酸钠的纯度，加入活性炭后再通过压滤机，去除废活性炭，干净的母液制备完成。在此，产生废活性炭 S<sub>1-4</sub>，属于危险废物，送清蓝危废处置。在此工段发生的反应方程式为：



#### (5)母液 MVR 蒸发

净化后的母液通过离心泵提升进入 1807/1808MVR 蒸发装置，浓缩、离心分离出母液中的硫酸钠，蒸馏水 W<sub>1-2</sub> 部分套用回去溶解十水硫酸钠，剩余部分出装置，作为一期 2 萘酚车间装置工艺水使用，蒸发不凝气 G<sub>1-2</sub>，主要污染因子为非甲烷总烃，经过一级活性炭吸附后通过 28 米高排气筒排入大气。吸附塔中产生的废活性炭 S<sub>1-5</sub>，属于危险废物，送清蓝危废处置。

#### (6)气流干燥

MVR 蒸发离心分离出的硫酸钠含水 5-8%左右，利用与蒸汽加热的热空气进行干燥，得到干燥的工业硫酸钠。气流干燥尾气 G<sub>1-3</sub>，污染因子为颗粒物，通过离心除尘、精密布袋除尘等措施处理后通过 28 米高排气筒排入大气。

#### (7)二效蒸发

冷冻分离出的高β盐母液通过离心泵提升后进入二效蒸发设施，利用蒸汽进行加热，蒸发浓缩后的母液 S<sub>1-6</sub> 离心分离出β盐回用至现有车间，在浓缩装置产生不凝气 G<sub>1-4</sub>，主要污染因子为非甲烷总烃，经过活性炭吸附后通过 20 米高排气筒排入大气，吸附塔中产生的废活性炭 S<sub>1-7</sub>，属于危险废物，送清蓝危废处置；蒸馏水含有少量有机物进入新建的树脂吸附装置进行精制回用，树脂吸附、再生装置产生的

再生液  $S_{1-8}$ ，返回现有一期 MVR 进一步蒸发浓缩，定期产生的废树脂  $S_{1-9}$  送清蓝危废处置。吸附后的蒸馏水  $W_{1-3}$  作为工艺水回用。



图 3.5.1-1 车间处理设施照片

### 3、主要产污环节分析

#### (1)冷却压滤工段

板框压滤机压滤，产生滤饼  $S_{1-1}$ ，主要为 2 萘酚钠盐，套用回现有一期项目 2 萘酚碱溶工段，压滤母液进入下一步冷冻分离。

#### (2)冷冻分离工段

此工段不产生污染物。

#### (3)树脂吸附工段

树脂再生罐产生的再生废液  $S_{1-2}$ ，主要成分是硫酸钠溶液和 2 萘酚钠盐，返回一期项目的 MVR 蒸发装置，进行再次浓缩。树脂吸附和

再生工序会定期产生废吸附树脂 S<sub>1-3</sub>，属于危险废物，送清蓝危废处置。

#### (4) 硫酸钠溶液的净化、脱色工段

亚硫酸钠去除塔产生吹脱气 G<sub>1-1</sub>，主要污染因子为 SO<sub>2</sub>，经过两级碱洗，通过 28 米高排气筒排入大气。碱洗废水 W<sub>1-1</sub>，主要污染物为亚硫酸钠，送现有一期项目的 MVR 蒸发装置，进行再次浓缩。

活性炭脱色釜中产生废活性炭 S<sub>1-4</sub>，属于危险废物，送清蓝危废处置。

#### (5) 母液 MVR 蒸发工段

MVR 蒸发装置出来的蒸馏水 W<sub>1-2</sub> 部分套用回去溶解十水硫酸钠，剩余部分出装置，供装置作为工艺水使用。

产生蒸发不凝气 G<sub>1-2</sub>，主要污染因子为非甲烷总烃，经过一级活性炭吸附后通过 28 米高排气筒排入大气。吸附塔中产生的废活性炭 S<sub>1-5</sub>，属于危险废物，送清蓝危废处置。

#### (6) 气流干燥工段

气流干燥塔内产生的气流干燥尾气 G<sub>1-3</sub>，污染因子为颗粒物，通过离心除尘、精密布袋除尘等措施处理后通过 30 米高排气筒排入大气。

#### (7) 二效蒸发工段

蒸发浓缩后的母液 S<sub>1-6</sub> 离心分离出β盐回用至现有车间；在浓缩装置产生不凝气 G<sub>1-4</sub>，主要污染因子为非甲烷总烃，经过活性炭吸附后通过 20 米高排气筒排入大气，吸附塔中产生的废活性炭 S<sub>1-7</sub>，属于危险废物，送清蓝危废处置；树脂吸附、再生装置产生的再生液 S<sub>1-8</sub>，返回现有 MVR 进一步蒸发浓缩，定期产生的废树脂 S<sub>1-9</sub> 送清蓝危废处置。吸附后的蒸馏水 W<sub>1-3</sub> 作为工艺水回用。

本车间工艺流程及产排污节点见图 3.5.1-2

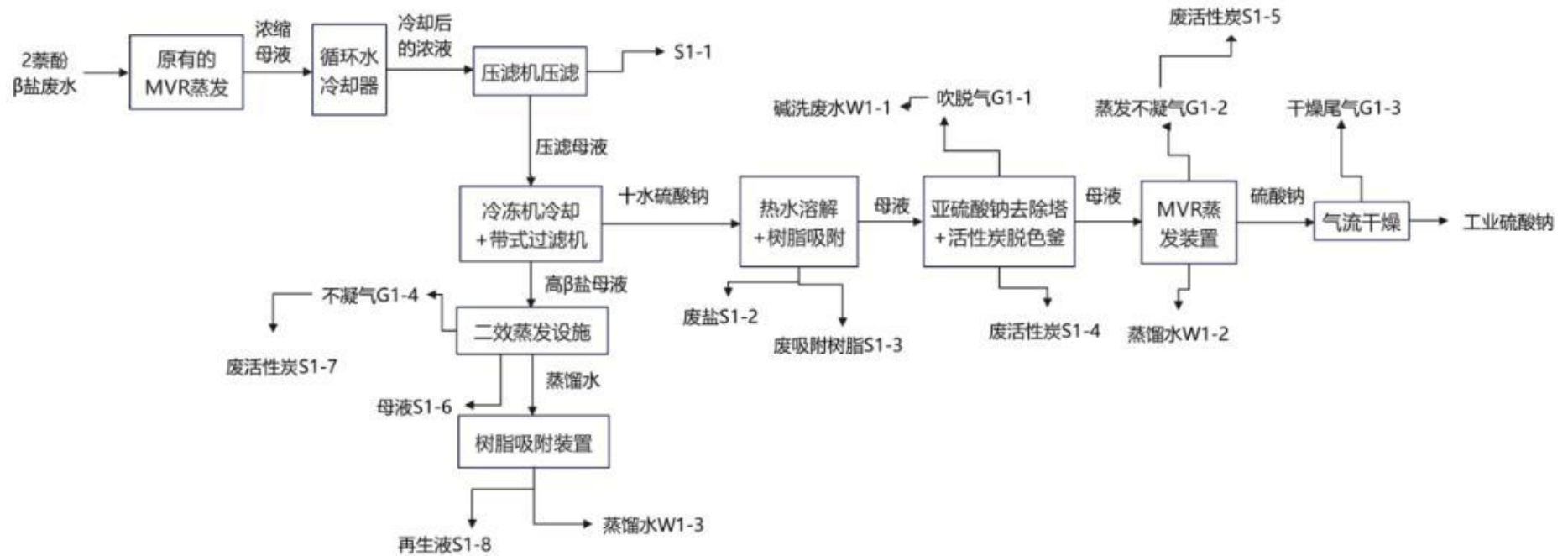


图 3.5.1-2 萘酚β盐浓缩废水处理车间工艺流程及产排污节点图

### 3.5.2 氨基 C 酸废水处理装置

#### 1、工艺原理

本项目工艺以氨基 C 酸生产过程中产生的有机废酸水为原料，先经过萃取装置，将废水中的有机物萃取出来，输送至车间套用，萃取后废水的 COD 将至 2000mg/L 以内，再经过中和槽进行中和，PH 至调节至 8，再进入带式过滤器分离出工业副产石膏，作为水泥原料外售，滤液在滤液沉降池内进行两级沉降，得到澄清液，通过离心泵输送至现有的 MVR 进行蒸发，分离出工业硫酸钠和蒸馏水，工业硫酸钠作为染料元明粉使用，蒸馏水回用至车间作为工艺水使用。

石灰中和是利用电石废渣将污水中的稀硫酸进行中和，制得工业副产石膏，化学反应方程式：
$$\text{H}_2\text{SO}_4 + \text{Ca}(\text{OH})_2 = \text{CaSO}_4 + 2\text{H}_2\text{O}$$

#### 2、工艺流程

##### (1)萃取工段

二期车间来氨基 C 酸废水先进入现有的废水收集池，通过离心泵输送至废水进料缓冲罐，再输送至萃取装置，来自进料缓冲罐的氨基 C 酸废水与来自萃取剂罐的萃取剂按照 1:1 的比例进入静态混合器进行混合，进入萃取塔内，萃取塔下部分离出的萃取后的废水进入废水罐。萃取塔上部溢流出的萃取液进入萃取液缓冲罐，再通过离心泵输送混合器，与液碱混合后进入反萃塔，反萃塔上部溢流槽萃取剂，进入萃取剂罐循环使用，下部分离出反萃液  $W_{2-1}$ ，与二期产品组分一致，通过离心泵输送至二期氨基 C 酸车间套用。

##### (2)中和、蒸发工段

萃取后的废水经过离心泵输送至石灰中和釜，中和池投加定量电石废渣进行中和，中和完成后再通过带式过滤器，滤饼经皮带机输送至产品石膏仓吨袋包装，滤液进入两级废水沉降池，进行两级沉降，少量沉



淀物返回中和釜，澄清液输送到现有 MVR 进行蒸发浓缩，分离出工业硫酸钠和蒸馏水  $W_{2-2}$ ，工业硫酸钠经皮带机输送至硫酸钠仓库包装外售，蒸馏水作为工艺水回用至二期中间体车间。中和反应釜中产生中和反应废气  $G_{2-1}$ ，主要污染因子为颗粒物和二氧化硫，带式过滤机产生过滤不凝气  $G_{2-2}$ ，主要污染因子为二氧化硫，两股废气均进入两级碱洗装置净化后通过 30 米高排气筒排放。两级碱洗净化装置中的含盐废水  $W_{2-3}$ ，进入现有二期 MVR 装置蒸发结晶。

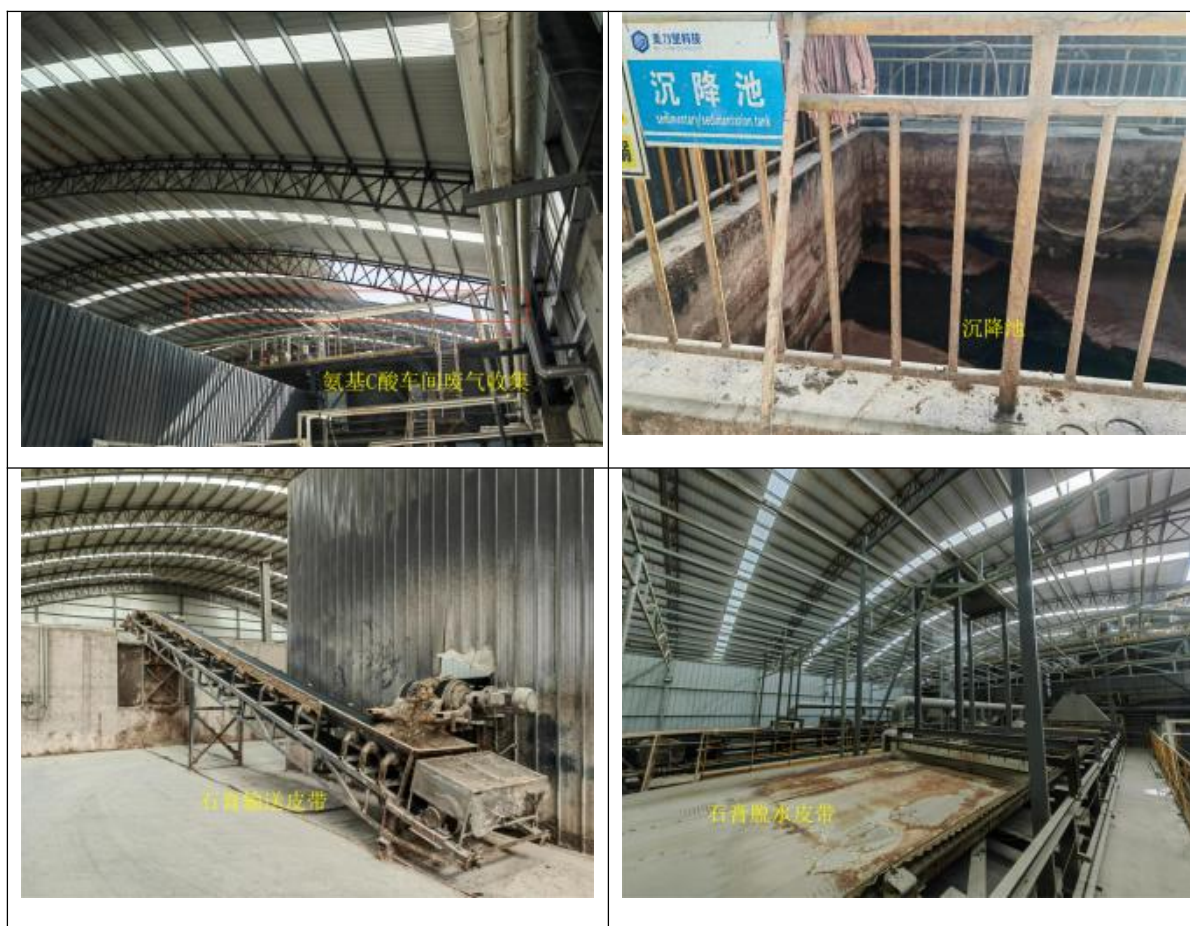


图 3.5.2-1 车间废水处理装置

### 3、主要产污环节分析

#### (1) 萃取工段

反萃取塔下部分离出反萃液  $W_{2-1}$ ，通过离心泵输送至现有二期氨基 C 酸车间套用。

## (2)中和、蒸发工段

废水沉降池出来的澄清液输送到现有 MVR 进行蒸发浓缩，分离出的蒸馏水  $W_{2-2}$  作为工艺水回用。中和反应釜中产生中和反应废气  $G_{2-1}$ ，主要污染因子为颗粒物和二氧化硫，带式过滤机产生过滤不凝气  $G_{2-2}$ ，主要污染因子为二氧化硫，两股废气均进入两级碱洗装置净化后通过 30 米高排气筒排放。两级碱洗净化装置中的含盐废水  $W_{2-3}$ ，进入现有 MVR 装置蒸发结晶。

本车间工艺流程及产排污节点见图 3.5.2-2

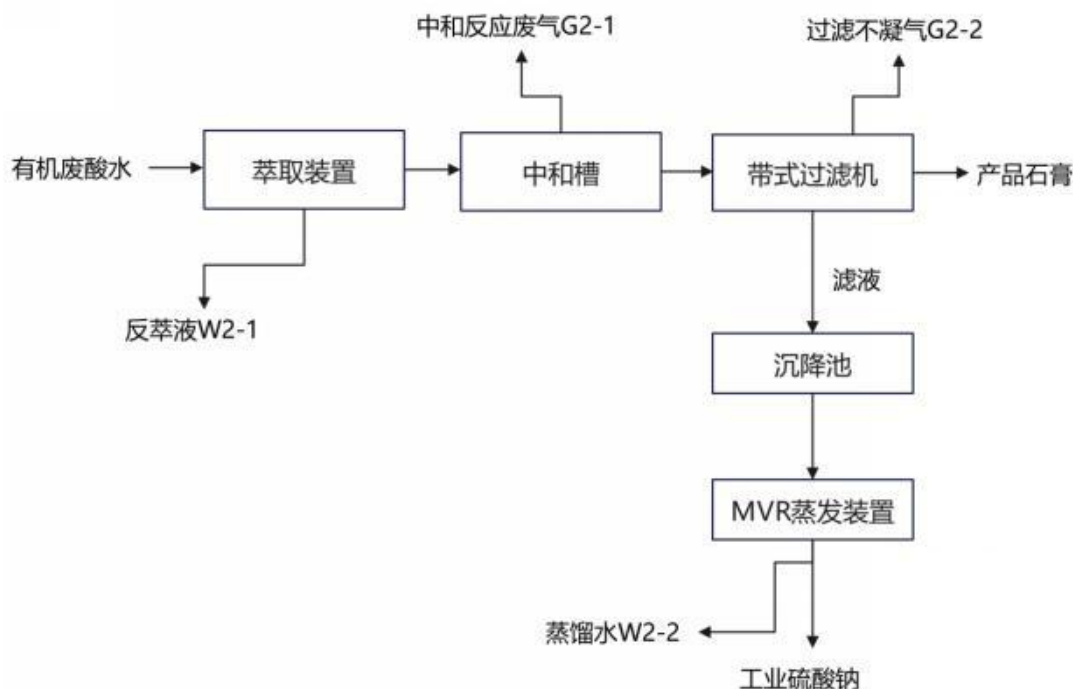


图 3.5.2-2 氨基 C 酸废水处理工艺流程及产排污节点图

### 3.5.3 公辅及贮运工程

#### 1、循环水系统

本项目循环水量正常量为  $500\text{m}^3/\text{h}$ ，分别用于  $\beta$  浓缩液冷却、二效浓缩工段冷却和其他机泵冷却。循环水系统依托“内蒙古美力坚科技化工有限公司年产 40.5 万吨染料和有机颜料中间体变更项目”一期工程已建循环水系统，一期工程项目共建设 4 套循环水系统，其中 3 套公已建装置

的生产车间使用，1座供公用工程系统使用，已建循环水系统，设计规模均为 $2000\text{m}^3/\text{h}$ ，循环水系统的浓缩倍率为4。供水压力为 $0.4\text{MPa}$ ，供水温度为 $30^\circ\text{C}$ 。循环水经过换热器后的回水压力为 $0.25\text{MPa}$ ，回水温度为 $40^\circ\text{C}$ 。目前公用工程系统使用量为 $1000\text{m}^3/\text{h}$ ，余量为 $1000\text{m}^3/\text{h}$ ，余量满足本项目要求。循环水系统产生无组织废气VOCs。

## 2、贮运工程

本项目新建厂内贮运设施有酸、碱辅料缓冲储罐区，辅料仓库及产品仓库。

### ①仓储库

本项目在装置区新建 $1330$ 平方米电石废渣仓库，用于仓储中和使用的辅料电石废渣，电石废渣最大库存量 $500\text{t}$ ；新建 $2160$ 平方米的石膏仓库，用于仓储最终产品工业石膏，石膏库最大库存量 $500\text{t}$ 。库房为轻质钢结构库房，电石废渣仓库会产生无组织废气，主要污染物为颗粒物；工业副产石膏库会产生无组织废气，主要污染物为颗粒物。

### ②储罐区

本项目涉及的储罐主要为 $98\%$ 硫酸缓冲罐和 $32\%$ 液碱缓冲罐。

2 萘酚 $\beta$ 盐废水处理装置区设置酸碱辅料缓冲罐： $10\text{m}^3$ 硫酸罐1台、 $10\text{m}^3$ 液碱罐1台，为常温常压罐，放置在装置钢结构一层地面，硫酸和液碱通过本企业厂区现有硫酸、液碱罐区，利用离心泵输送至装置区，装置区缓冲罐独立设置2个围堰，围堰尺寸 $5000*5000*200\text{mm}$ ，用耐酸砖、耐酸混凝土和钢铁等构筑。

氨基C酸辅料液碱设置 $10\text{m}^3$ 液碱缓冲罐，为常温常压罐，放置在氨基C酸废水处理装置区萃取厂房内，与 $10\text{m}^3$ 萃取剂缓冲罐放在同一围堰内，设置 $10000*5000*200\text{mm}$ 的独立围堰。

$98\%$ 硫酸缓冲罐会释放储罐废气，主要污染物为硫酸。

---

### 3.6 项目变动情况

该项目在实际建设中部分内容发生变动，根据生态环境部办公厅文件《关于印发<污染影响类建设项目重大变动清单（试行）>的通知》（环办环评函〔2020〕688号），对照建设项目的性质、规模、建设地点、生产工艺、环境保护措施，均未发生重大变动，符合验收要求，纳入竣工环境保护验收管理范围。变动情况见表 3.6-1。

表 3.6-1 项目建设内容变动情况表

污染影响类建设项目重大变动清单（试行）		本项目环评建设内容及规模	验收阶段现场实际建设内容	是否属于重大变动
性质	1. 建设项目开发、使用功能发生变化的。	废水资源利用项目	废水资源利用项目	否
规模	2. 生产、处置或储存能力增大 30%及以上。 3. 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。 4. 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（细颗粒物不达标区，相应污染物为二氧化硫、氮氧化物、可吸入颗粒物、挥发性有机物；臭氧不达标区，相应污染物为氮氧化物、挥发性有机物；其他大气、水污染物因子不达标区，相应污染物为超标污染因子）；位于达标区的建设项目生产、处置或储存能力增大，导致污染物排放量增加 10%及以上的。	2 萘酚 β 盐废水处理能力为 30 吨/小时 氨基 C 酸废水处理能力为 10 吨/小时。	2 萘酚 β 盐废水处理能力为 30 吨/小时 氨基 C 酸废水处理能力为 10 吨/小时。	否 生产、处置或储存能力未变化，相应的水污染物、大气污染物未增加。
建设地点	5. 重新选址：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。	项目位于内蒙古自治区鄂尔多斯市鄂托克旗蒙西高新技术工业园区美力坚科技化工有限公司现有厂区内。	项目位于内蒙古自治区鄂尔多斯市鄂托克旗蒙西高新技术工业园区美力坚科技化工有限公司现有厂区内。	否 项目选址未变，也未调整总平面布置。
生产工艺	6. 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，导致以下情形之一： (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	2 萘酚 β 盐废水处理：冷却压滤+冷冻分离+树脂吸附+硫酸钠溶液的净化、脱色+母液 MVR 蒸发+气流干燥+二效蒸发 氨基 C 酸废水处理：萃取工段+中和、蒸发工段 原材料：β 盐浓缩液用量为 30 吨/小时，蒸馏水用量为 30 吨/小时，氨基 C 酸废	2 萘酚 β 盐废水处理：冷却压滤+冷冻分离+树脂吸附+硫酸钠溶液的净化、脱色+母液 MVR 蒸发+气流干燥+二效蒸发 氨基 C 酸废水处理：萃取工段+中和、蒸发工段 原材料：β 盐浓缩液用量为 30 吨/小	否

	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%及以上的。	酸水用量为 10 吨/小时。 辅助材料：辅料为 98%硫酸、32%液碱、吸附树脂、活性炭、萃取剂、以及电石废渣	时，蒸馏水用量为 30 吨/小时，氨基 C 酸废酸水用量为 10 吨/小时。 辅助材料：辅料为 98%硫酸、32%液碱、吸附树脂、活性炭、萃取剂、以及电石废渣	
	7. 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。	物料均为汽车运输，罐区或仓库贮存	物料均为汽车运输，罐区或仓库贮存	否 物料运输、装卸、贮存方式无变化
环境保护措施	8. 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：亚硫酸钠吹脱气采用“二级碱洗吸收”、MVR 不凝气采用一级活性炭吸附、气流干燥尾气采用“旋风除尘+布袋除尘”工艺、2 效浓缩不凝气采用一级活性炭吸附、中和釜不凝气、压滤机不凝气采用“两级碱洗” 废水：本项目处理后的蒸馏水回用，不排放。不涉及废水排放口。	废气：亚硫酸钠吹脱气采用“二级碱洗吸收”、MVR 不凝气采用一级活性炭吸附、气流干燥尾气采用“旋风除尘+布袋除尘”工艺、2 效浓缩不凝气采用一级活性炭吸附、中和釜不凝气、压滤机不凝气采用“两级碱洗” 废水：本项目处理后的蒸馏水回用，不排放。不涉及废水排放口。	否 废气、废水防治设施无变化
	9. 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。	本项目处理后的蒸馏水回用，不排放。不涉及废水排放口。	本项目处理后的蒸馏水回用，不排放。不涉及废水排放口。	否
	10. 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。	废气排放口：亚硫酸钠吹脱气、MVR 不凝气、气流干燥尾气、2 效浓缩不凝气、中和釜不凝气、压滤机不凝气共 5 个	废气排放口：亚硫酸钠吹脱气 DA091、MVR 不凝气 DA090、气流干燥尾气 DA087、2 效浓缩不凝气 DA088、中和釜不凝气和压滤机不凝气合并 DA089，根据排污许可核发技术规范，全部是一般排放口。	否 不涉及废气主要排放口
	11. 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。	噪声：厂区道路及院墙沿线种植适合当地环境的绿色立体防噪林带 土壤：(1)源头控制措施 主要包括在工艺、管道、设备、污水储存及处理构筑物采取相应措施，防止和降低污染物跑、冒、滴、漏，将污染物	噪声：厂区道路及院墙沿线种植适合当地环境的绿色立体防噪林带 土壤：(1)源头控制措施 在工艺、管道、设备、污水储存及处理构筑物采取措施，防止和降低污染物跑、冒、滴、漏。	否 噪声：防治措施无变化 土壤：提高监控要求 地下水：提高监控要求

		<p>泄漏的环境风险事故降到最低程度。</p> <p>(2)过程防控措施                  主要包括厂内装置区地面、池底加强防渗措施和泄漏、渗漏污染物收集措施，即在污染区地面进行防渗处理，防止洒落地面的污染物渗入地下；过程防控采取分区防渗原则，对可能发生渗漏的区域加强防渗措施；加强废气治理，提高治理率，减少污染物排放量，防止土壤质量进一步恶化。</p> <p>(3)污染监控体系                  实施覆盖生产区的地下水、土壤污染监控系统，包括建立完善的监测制度、配备先进的检测仪器和设备、科学、合理设置地下水污染监控井和土壤污染跟踪监测点位，及时发现污染、及时控制。</p> <p>(4)应急响应措施                  包括一旦发现地下水、土壤污染事故，立即启动应急预案、采取应急措施控制土壤、地下水污染，并使污染得到治理。</p> <p>地下水：12.4.7 地下水污染防控措施</p> <p>(1)源头控制                  项目在建设运行过程中尽量减少污染物的排放，尽量回用于生产过程，做到污水不外排。对可能造成地下水污染的设施及装置应做好符合设计要求的严格的防渗措施，减少污染物跑冒滴漏发生。</p> <p>(2)分区防控                  据场地岩土工程勘察报告，包气带地层岩性为粉土、粉砂、细砂和砾砂，这些地层饱和渗透系数皆大于 10-4cm/s，表</p>	<p>(2)过程防控措施                  在污染区地面进行防渗处理，防止洒落地面的污染物渗入地下；过程防控采取分区防渗原则，对可能发生渗漏的区域加强防渗措施；加强废气治理，提高治理率，减少污染物排放量，防止土壤质量进一步恶化。</p> <p>(3)污染监控体系                  本项目土壤评价等级为三级，根据导则无需开展跟踪监测，但是与一、二、三期项目整体考虑，每 3 年开展一次跟踪监测。</p> <p>(4)应急响应措施                  制定了突发环境应急预案，并于 2023 年 6 月 16 日在鄂托克经济开发区生态保护与发展协调服务中心进行了备案（150624-2023-005-H）。</p> <p>地下水：</p> <p>(1)源头控制                  项目在建设运行过程中各类废水回用于生产过程，做到废水不外排。对可能造成地下水污染的设施及装置按要求做好防渗措施，减少污染物跑冒滴漏发生。</p> <p>(2)分区防控                  根据平面布置中涉及废水性质不同及各厂区的作用采取相应的防渗措施。</p> <p>(3)污染监控                  每年初制定企业自行监测方案，与整体项目一起每 2 个月开展一次监测，及时掌握地下水质量情况。</p>	
--	--	---	--	--

		<p>明厂区包气带防污性能为“弱”。为防止废水对地下水环境造成污染，项目厂区根据平面布置中涉及废水性质不同及各厂区的作用采取相应的防渗措施。</p> <p>(3)污染监控 为了及时发现项目运行中出现的对地下水环境不利影响，防范地下水污染事故，并为现有环境保护目标保障措施制定、地下水污染后治理措施制定和治理方案实施提供基础资料，建议建设单位在项目运行时及时建立起水质动态监测网络，并在项目运行中定期监测、定期整理研究、定期预报，及时识别风险并采取措施。</p> <p>(4)应急响应 建设项目产生的污废水，有可能出现地下水污染风险事故。制定应急预案的目的，主要为有序开展地下水污染事故处理，有效控制地下水环境污染范围和程度。</p>	<p>(4)应急响应 制定了突发环境应急预案，并于 2023 年 6 月 16 日在鄂托克经济开发区生态保护与发展协调服务中心进行了备案（150624-2023-005-H）。</p>	
<p>12. 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。</p>		<p>项目板框压滤机压滤，主要为 2 萘酚钠盐，返回现有一期项目 2 萘酚碱溶工段；在树脂吸附工段，树脂再生罐产生的再生废液，主要成分是硫酸钠溶液和 2 萘酚钠盐，返回一期项目的 MVR 蒸发装置，进行再次浓缩；二效蒸发工段，蒸发浓缩后的母液，离心分离出 β 盐回用至现有车间；在二效蒸发工段，树脂吸附、再生装置产生的再生液，返回现有 MVR 进一步蒸发浓缩；废树脂、废活性炭以及公辅工程产生的废润滑油等危险废物，分别采用密封桶/专业袋收集、分</p>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 项目板框压滤机压滤，主要为 2 萘酚钠盐，返回现有一期项目 2 萘酚碱溶工段；</li> <li>2. 在树脂吸附工段，树脂再生罐产生的再生废液，主要成分是硫酸钠溶液和 2 萘酚钠盐，返回一期项目的 MVR 蒸发装置，进行再次浓缩；</li> <li>3. 二效蒸发工段，蒸发浓缩后的母液，离心分离出 β 盐回用至现有车间；</li> <li>4. 在二效蒸发工段，树脂吸附、再生装置产生的再生液，返回现有 MVR 进</li> </ol>	<p>否 无变化</p>



		区暂存于现有项目已建成的 1000 m <sup>2</sup> 危废库后委托有资质单位处置	一步蒸发浓缩； 5. 废树脂、废活性炭以及公辅工程产生的废润滑油等危险废物，分别采用密封桶/专业袋收集、分区暂存于现有项目已建成的 1000 m <sup>2</sup> 危废库后委托清蓝危废处置。	
	13. 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。	依托一期工程已建成的 2000m <sup>3</sup> 事故废水收集池。	依托一期工程已建成的 2000m <sup>3</sup> 事故废水收集池。	否 无变化

## 4.环境保护设施

### 4.1 污染物治理/处置设施

#### 4.1.1 废气

##### 4.1.1.1 萘酚 $\beta$ 盐浓缩液废水处理装置有组织排放废气污染防治措施

###### 1、吹脱气

在硫酸钠溶液的净化、脱色工段，亚硫酸钠去除塔产生吹脱气  $G_{1-1}$ ，主要污染因子为  $SO_2$ ，经过两级碱洗后，通过 28 米高排气筒（DA091）排入大气。

###### 2、MVR 蒸发不凝气

在母液 MVR 蒸发工段，产生蒸发不凝气  $G_{1-2}$ ，主要污染因子为非甲烷总烃，经过一级活性炭吸附后，通过 28 米高排气筒（DA090）排入大气。

###### 3、气流干燥尾气

在气流干燥工段，气流干燥塔内产生的气流干燥尾气  $G_{1-3}$ ，污染因子为颗粒物，通过旋风除尘、精密布袋除尘两级除尘措施处理后，通过 30 米高排气筒（DA087）排入大气。

###### 4、蒸发不凝气

在二效蒸发工段，浓缩装置产生不凝气  $G_{1-4}$ ，主要污染因子为非甲烷总烃，经过一级活性炭吸附后，通过 20 米高排气筒（DA088）排入大气。



图 4.1.1-1 萘酚β盐浓缩液废水处理装置有组织排放废气（标明名字）

#### 4.1.1.2 氨基C酸废水处理装置有组织排放废气污染防治措施

##### 1、中和反应废气

在中和、蒸发工段，中和反应釜中产生中和反应废气  $G_{2-1}$ ，主要污染因子为颗粒物和二氧化硫，经过两级碱洗后，与以下废气合并排放。

##### 2、过滤不凝气

带式过滤器产生过滤不凝气  $G_{2-2}$ ，主要污染因子为二氧化硫，与中和反应废气  $G_{2-1}$  均进入两级碱洗装置净化后，通过 30 米高排气筒（DA089）排放。



图 4.1.1-2 氨基 C 酸废水处理装置有组织排放废气

#### 4.1.1.3 无组织废气排放源污染防治措施

本项目无组织排放废气主要集中在生产装置区、硫酸储罐区的硫酸，采取的污染防治措施如下：

##### (1) 装置区无组织废气

① 生产设施均密闭，液态 VOCs 物料在化学反应及分离精制过程中均在密闭容器中进行；

② 工艺过程中液态 VOCs 物料投加、卸（出、放）过程密闭；

③ 在反应期间，反应设备的进料、出料口、检修口、搅拌口等开口在不操作时保持密闭；

④ 对设备、管道、阀门等易漏点经常检查、检修，保持装置气密性良好；

⑤ 加强操作工的管理和培训，所有操作严格按照既定的规程进行，以减少人为造成的环境污染。

##### (2) 仓储库无组织废气

本项目在装置区新建电石废渣仓库，用于仓储中和使用的辅料电石废渣；新建的石膏仓库，用于仓储最终产品工业石膏。库房为轻质钢结构库房，电石废渣仓库及工业副产石膏库均会产生无组织废气，主要污染物为颗粒物。仓储库为全封闭结构，物料全部用编织袋储装后放置在全封闭仓储库内，仓储库外围定期进行洒水抑尘，最大程度减少储装过程中无组织废气排放。

### (3) 罐区无组织废气

本项目涉及的储罐主要为 98%硫酸缓冲罐和 32%液碱缓冲罐。

碱液罐不产生挥发性废气；放置在 2 萘酚  $\beta$  盐废水处理装置区 98%硫酸缓冲罐会释放储罐废气，主要污染物为硫酸。采取以下措施：

①对罐体经常检查、检修，保证浮顶罐罐体完好，没有空洞、缝隙。浮顶边缘密封不应有破损，保持气密性良好，防止泄露。

②加强人孔、清扫孔、量油孔、浮盘支腿、边缘密封、泡沫发生器等部件密封性管理，强化储罐罐体及废气收集管线的动静密封点检测与修复。

## 4.1.2 废水

根据清污分流的原则，本项目排水系统分为生活污水排水系统、生产废水排水系统、事故水及初期雨水收集系统、雨水排水系统。

### (1) 生活排水系统

本系统收集本项目生活污水，生活污水排水量按照用水量的 80%算，生活用新鲜水量为  $0.09\text{m}^3/\text{h}$ ，则生活排水量为  $1.8\text{m}^3/\text{d}$  ( $0.07\text{m}^3/\text{h}$ )，经化粪池处理后，送至蒙西工业园区污水处理厂。

### (2) 生产废水排水系统

本系统收集的生产废水主要是地面冲洗水和废气碱洗塔废水，污水量正常为  $2\text{m}^3/\text{h}$ ，通过收集系统收集后送至本厂内现有一期项目设置的 MVR 装置蒸发结晶。

### (3)初期污染雨水排水系统

计算得出，本次新建装置区初期污染雨水量为  $50\text{m}^3$ ，厂区内已经设置有效容积为  $1200\text{m}^3$ 的初期雨水池 1 座，设置在厂区最低点西侧围墙边，降雨的前 15 分钟厂区污染地面初期雨水，通过车间周边明沟收集，通过地埋管道重力流输送至初期雨水收集池，最后，通过提升泵送至厂内现有一期工程已建污水处理站进行沉淀、过滤处理后，送入现有项目 MVR 蒸发装置，达标后回用。

### (4)清净雨水收集系统

降雨 15 分钟后的厂区雨水，切换外排，后期清净雨水经地埋管道重力流排入雨水外排井，最后排入厂界区外雨水管网。

### (5)循环水排污系统

本项目循环水系统依托“内蒙古美力坚科技化工有限公司年产 40.5 万吨染料和有机颜料中间体变更项目”一期工程已建循环水系统，循环水系统排水也依托已建项目的排水系统，进入现有 MVR 蒸发装置，蒸发结晶处理后回用。



图 4.1.2-1 水处理设施现场照片

### 4.1.3 地下水

防渗分区见图 4.1.3-1。各防渗分区采取的防渗措施情况见表 4.1.3-1。

表 4.1.3-1 项目采取的防渗分区一览表

防渗分区	功能单元	污染物类型	防渗技术要求
重点防渗区	废水沉降池	持久性有机物	采取抗渗等级 $\geq$ P8 的混凝土，同时在防渗层上面覆盖水泥保护层，保护层上采用玻璃丝布+环氧树脂进行“五油三布”进行防腐
	$\beta$ 盐废水处理装置区		
	氨基 C 酸废水处理装置区		
一般防渗区	电石废渣仓库、石膏仓库	非持久性有机物	采取抗渗等级 $\geq$ P8 的混凝土进行防渗



图 4.1.3-1 地下水污染防渗分区图

为及时准确的掌握拟建场址以及附近地下水环境质量状况和地下水水体中各指标的动态变化，本项目设置了 9 眼地下水污染跟踪监测井，包括 1 眼上游背景值监测井（J8）和 8 眼下游跟踪监测井，监测井布置见图 4.1.3-2。

表 3.1.4-2 地下水跟踪监测井基本情况统计表

编号	点位和功能	经度	纬度	井直径(m)	井深(m)	井身结构	监测层位
J1	萘罐区以西，距防火堤 2 米	106° 47' 23.42"	39° 53' 34.57"	0.20	100	完井之后进行地球物理测井，根据测井结果在地下水水面以下设置花管，地下水面上设置实管。	潜水含水层（不揭穿潜水含水层隔水底板）
J2	事故水池以西，距水池西 2 米	106° 46' 53.45"	39° 53' 25.13"	0.20	100		
J3	硫化碱生产区域以西 5m	106° 47' 13.69"	39° 53' 23.33"	0.20	100		
J4	生化处理区以西 50m	106° 46' 57.65"	39° 53' 35.29"	0.20	100		
J5	液碱罐区以西，距防火堤 2 米	106° 46' 53.93"	39° 53' 22.06"	0.20	80		
J6	甲类罐区以西 5m	106° 46' 42.57"	39° 53' 24.95"	0.20	80		
J7	盐废水池以西	106° 46' 41.16"	39° 53' 28.33"	0.20	85		
J8	紧贴厂区东界，调压站以	106° 46' 40.77"	39° 53' 33.97"	0.20	90		



	东						
J9	厂区西南角围墙外	106° 47' 1"	39° 53' 26.93"	0.16	96		



图 3.1.4-2 地下水跟踪监测井布置示意图

根据《工业企业土壤和地下水自行监测 技术指南（试行）（HJ 1209—2021）》监测项目包括：pH、耗氧量、钠、硫酸盐、挥发酚。

监测频率主要参考《地下水环境监测技术规范》（HJ 164—2020），对照监测点采样频次宜不少于每年 1 次，其他监测点采样频次宜不少于每年 2 次，当发现监测结果中特征污染因子显著增加时，应增加监测频次，并比对上游监测井监测结果，如仍然存在浓度升高的趋势，说明地下水环境已受污染，此时应及时采取相应的治理措施，防止污染范围进一步扩大。

#### 4.1.4 噪声

本项目主要噪声源为大功率机泵、压缩机等声源，其源强噪声等级在 65~95B(A) 之间。其产生的噪声主要为空气动力性噪声及机械性噪

声。通过选取低噪声设备、合理布局、高噪声设备远离厂界、做好绿化等措施，厂界噪声满足标准要求。

#### 4.1.5 固体废物

##### 1、厂内固体废物处置情况

依据《国家危险废物名录》（2021年）及《一般固体废物分类与代码》（GB/T39198-2020）的规定。本项目的危险废物及一般固体废物处置情况见表 4.1.5-1

表 4.1.5-1 危险废物及一般固体废物处置情况一览表

序号	产废车间	产生工段	废物编号	废物名称	成分	去向
1	萘酚β盐浓缩液废水处理车间	冷却压滤工段	S <sub>1-1</sub>	滤饼	2 萘酚钠盐	现有一期项目2 萘酚碱溶工段
2		树脂吸附工段	S <sub>1-2</sub>	再生废液	硫酸钠溶液和 2 萘酚钠盐	一期项目的 MVR1807A/B. 1808 蒸发装置
3			S <sub>1-3</sub>	废吸附树脂	危险废物	送清蓝危废
4		硫酸钠溶液的净化、脱色工段	S <sub>1-4</sub>	废活性炭	危险废物	送清蓝危废
5		硫酸钠溶液的净化、脱色工段	S <sub>1-5</sub>	废活性炭	危险废物	送清蓝危废
6		二效蒸发工段	S <sub>1-6</sub>	母液	2 萘酚钠盐	分离后返回工艺
7			S <sub>1-7</sub>	废活性炭	危险废物	送清蓝危废
8			S <sub>1-8</sub>	再生液		现有 MVR 进一步蒸发浓缩
9			S <sub>1-9</sub>	废树脂	危险废物	送清蓝危废
10					生活垃圾	

##### 2、厂内固体废物贮存情况

###### (1) 一般固体废物厂内贮存情况

本项目产生的一般固废除了二效蒸发工段产生的β盐，其余全部返回利用，不在厂内存储。β盐回用至现有车间喷雾干燥后作为一般固废处置。

现有一般固废暂存库占地 1800 m<sup>2</sup>，采用轻质钢结构设计，地面铺设 2mm 厚水泥基渗透结晶型防渗涂料（渗透系数 $\leq 10^{-10}$ cm/s），和 80mm 厚密实水玻璃混凝土。

生活垃圾经垃圾桶集中收集后由园区环卫部门统一收集处理。

## （2）危险废物厂内贮存情况

本项目产生的危险废物主要有树脂吸附、再生过程中产生的废吸附树脂；硫酸钠溶液的净化、不凝气吸附净化工段产生的废活性炭以及公辅工程产生的废润滑油。

以上各类危险废物分别采用密封桶/专业袋收集、分区暂存于已建成的 1000 m<sup>2</sup>危废库后委托清蓝危废处置。

危废暂存库房具体设计指标按照《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》和《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2023)有关规定严格执行。

## 4.2 其他环境保护设施

### 4.2.1 环境风险防范设施

厂区设置雨排水管网及 1200m<sup>3</sup>雨水收集池，收集后的初期雨水限流地进入厂区污水处理站进行处理。

依托一期建设的事故水池 2000m<sup>3</sup>。用于废水处理系统运行波动及环境突发事件的应急储备。能够满足事故排水收集设施在事故状态下能够顺利收集泄漏物和消防水，日常保持足够的事故排水缓冲容量。事故池有通向污水处理设施的管线。

根据鄂尔多斯市生态环境局下发的《关于内蒙古美力坚科技化工有限公司染料中间体废水资源化利用改造项目环境影响报告书的批复》（鄂环审字[2022]284 号）文件，要求企业制定《突发环境事件应急预案》，

并报属地生态环境分局备案；建设单位于 2023 年 6 月编制完成《内蒙古美力坚科技化工有限公司突发环境事件应急预案》（2023 年版）备案编号：150624-2023-005-H，该预案已取得鄂托克经济开发区生态保护与发展协调服务中心的备案文件，该预案按照“分类管理、分级响应、区域联动”的原则，建立项目与工业园区、政府及有关部门的环境风险应急三级联动机制，并定期开展突发环境事件应急演练，提升区域环境风险防范能力，有效防控由安全生产事故引发的环境风险。



图 4.2.1-1 应急监测及废水池图

#### 4.2.2 排污口规范化建设

经过现场勘查，废气排放口和固体废物贮存按照国家和内蒙古自治区的有关规定进行建设并设置规范化标识，符合“一明显、二合理、三便于”的要求，即环保标志明显，排污口(接管口)设置合理，便于采集样品、便于监测计量、便于公众参与和监督管理。排放口统计一览表见表 4.2.2-1，按照国家环保总局制定的《环境保护图形标志实施细则(试行)》的规定，设置与排污口相应的图形标志牌，部分见图 4.2.2-1 所示。

表 4.2.2-1 排放口统计一览表

序号	车间名称	排放口名称	编号	排放口高度	排放口直径

				m	m
1	萘酚β盐浓缩液废水处理装置	亚硫酸钠吹脱气出口	DA091	28	0.2
2		MVR不凝气	DA090	28	0.2
3		气流干燥尾气	DA087	30	0.6
4		2效浓缩不凝气	DA088	20	0.2
5	氨基C酸废水处理装置	中和釜、压滤机不凝气	DA089	30	0.4



图 4.2.2-1 现场环保标识牌

### 4.2.3 环境管理制度

#### (1) 建设项目环境管理制度执行情况

本工程立项、环评手续齐全，环保设施与主体工程同时设计、同时施工、同时投入使用，执行了国家有关建设项目环保审批手续及“三同时”制度。环保设施运行过程中有专人负责设备正常运转所需原材料、动力、备件等的供应，并配备了相应的设备检查、维修、操作及管理人员；在生产运行过程中按照国家相关环保规定执行，确保生产各项排放符合国家相关标准。

#### (2) 环境保护档案资料

项目由环保与生态处负责环境保护档案资料的管理工作，及时获取更新国家和地方的法律法规及适合行业的标准规范，收集、整理公司基

本情况材料、环保批复文件及“三同时”材料、环境应急管理资料、环保设施运行情况、污染源监测材料、固废处置台账等相关数据信息，并建立数据库适时更新。

### (3) 建设单位环境管理

本项目设立环保部，负责厂内日常生产行为的安全环保工作，下设环保专工，对环境保护进行全面监督、管理、检查、考核。成立以厂长为组长，各部门负责人为成员的环保领导小组，保障环保专项资金的有效落实，制定环保管理规章制度、岗位责任制。公司于2023年9月7日变更排污许可证，排污许可证编号91150624MA0N42YK5D,详见附件4。

#### 4.2.4 厂区硬化和绿化

企业对厂区进行了硬化，有效地降低了车辆在运输行驶过程中产生的扬尘。

### 4.3 环保设施投资及三同时落实情况

本项目总投资为8260万元，资金筹措由项目建设单位自筹。

为防治和减少环境污染，本项目将严格按照环保设施于主体工程同时设计、同时施工、同时投产的“三同时”原则，建设环保设施。环保投资300万元，占总投资的3.6%。

表 4.3-1 项目环保投资一览表

污染类别	主要污染物	环保设施	数量 (台/ 套)	投资 (万元)	
废气	2 效浓缩不凝气	非甲烷总烃	活性炭吸附塔	1	10
	亚硫酸钠吹脱气	SO <sub>2</sub>	两级碱洗塔	1	30
	MVR 不凝气	非甲烷总烃	活性炭吸附塔	1	10
	气流干燥尾气	颗粒物	旋风除尘、布袋除尘器	1	60
	中和釜不凝气	颗粒物、SO <sub>2</sub>	两级碱洗塔	1	30
	压滤机不凝气	SO <sub>2</sub>			
噪声				20	
固废		废活性炭、废树脂		100	
其他		环保设施运行维护		20	

	运营期常规监测	20
	合计	300

内蒙古美力坚科技化工有限公司染料中间体废水资源化利用改造项目自建设以来，环保工作取得了显著的成效。企业已基本落实了环评报告书及环评批复文件的要求，详细内容见表 4.3-2。

表 4.3-2 内蒙古美力坚科技化工有限公司染料中间体废水资源化利用改造项目项目“三同时”落实情况一览表

污染源	环评阶段环保措施	实际环保设施建设内容	落实情况
废水设施			
生产废水、循环水系统 排污水、循环水系统排 污水、事故水	污水处理设施全部依托，需新建污水收集管道	污水处理设施全部依托，新建污废水收集管道	已落实
生活污水	经化粪池处理后，送至鄂托克旗蒙西高新技术工业园区污水处理厂	经化粪池处理后，送至鄂托克旗蒙西高新技术工业园区生活污水处理厂	已落实
废气设施			
亚硫酸钠吹脱气	采用“二级碱洗吸收”，该净化系统对废气中二氧化硫去除率达80%以上，达标后通过28米高的烟囱排放。	采用“二级碱洗吸收”，达标后通过28米高的烟囱（DA091）排放。	已落实
MVR不凝气	采用一级活性炭吸附，去除率达85%以上，达标后通过28m高排气筒排放。	采用一级活性炭吸附，达标后通过28m高排气筒（DA090）排放。	已落实
气流干燥尾气	采用“旋风除尘+布袋除尘”工艺，颗粒物去除率97%以上，达标后通过28m高排气筒排放。	采用“旋风除尘+布袋除尘”工艺，达标后通过30m高排气筒（DA087）排放。	已落实
2效浓缩不凝气	采用一级活性炭吸附，非甲烷总烃去除率85%以上，达标后通过20m高排气筒排放。	采用一级活性炭吸附，达标后通过20m高排气筒（DA088）排放。	已落实
中和釜不凝气	氨基C酸装置区设置1套废气处理设施，主要处理中和废气和压滤机不凝气，处理工艺采用“两级碱洗”，颗粒物去除率不低于76%，对二氧化硫去除率不低于80%，除尘净化后废气经30m高排气筒排。	氨基C酸装置区设置1套废气处理设施，主要处理中和废气和压滤机不凝气，处理工艺采用“两级碱洗”，净化后废气经30m高排气筒（DA089）排放。	已落实
压滤机不凝气			
固体废物			
板框压滤机压滤，主要为2萘酚钠盐	返回现有一期项目2萘酚碱溶工段	返回现有一期项目2萘酚碱溶工段	已落实



污染源	环评阶段环保措施	实际环保设施建设内容	落实情况
在树脂吸附工段，树脂再生罐产生的再生废液 S1-2，主要成分是硫酸钠溶液和 2 萘酚钠盐	返回一期项目的 MVR 蒸发装置，进行再次浓缩	返回一期项目的 MVR 蒸发装置，进行再次浓缩	已落实
二效蒸发工段，蒸发浓缩后的母液	离心分离出 $\beta$ 盐回用至现有车间	离心分离出 $\beta$ 盐回用至现有车间	已落实
在二效蒸发工段，树脂吸附、再生装置产生的再生液	返回现有 MVR 进一步蒸发浓缩	返回现有 MVR 进一步蒸发浓缩	已落实
废树脂、废活性炭以及公辅工程产生的废润滑油等危险废物	各类危险废物分别采用密封桶/专业袋收集、分区暂存于现有项目已建成的 1000 m <sup>3</sup> 危废库后委托有资质单位处置。	各类危险废物分别采用密封桶/专业袋收集、分区暂存于现有项目已建成的 1000 m <sup>3</sup> 危废库。送至美力坚清蓝危废处置。	已落实
生活垃圾	设置防风、防雨、防晒的垃圾箱	设置防风、防雨、防晒的垃圾箱	已落实
生产设备、风机，泵类、运转噪声	设消音器、隔离操作间、安装减振支座等、建筑隔声	设消音器、隔离操作间、安装减振支座等、建筑隔声	已落实
地下水	按照重点防渗区及一般防渗区进行分区防治，设置地下水监控井	按照重点防渗区及一般防渗区进行分区防治，设置地下水监控井	已落实
绿化	搞好厂区绿化，设置一定宽度的绿化隔离带	厂区道路四周绿化，设置了绿化隔离带	已落实
环境监测与管理	各种环境监测仪器、设备等环境监控设施、排放口规范化、环境管理机构人员落实，职责明确。 环境保护图形标志牌。 (1)按照监测计划定期做好污染源监测；(2)按照监测计划定期做好环境质量监测。	1、环境管理设置在环保部，成立以公司主要负责人的管理机构，相关人员职责明确。 2、污染排放口均设置环境保护图形标志牌。 3、制定了企业自行监测方案，定期开展自行监测	已落实
风险防范措施	装置区设置围堰，储罐区设置防火堤、液位监测装置，详见风险评价章节。	装置区设置围堰，储罐区设置防火堤、液位监测装置	已落实

## 5.环境影响报告书主要结论与建议及其审批部门审批决定

### 5.1 环境影响报告书主要结论与建议

#### 5.1.1 环境影响报告书主要结论

##### 5.1.1.1 废气

##### 1、有组织废气排放源污染防治措施

##### (1) 萘酚 $\beta$ 盐浓缩液废水处理装置

##### ① 吹脱气

在硫酸钠溶液的净化、脱色工段，亚硫酸钠去除塔产生吹脱气，主要污染因子为  $\text{SO}_2$ ，经过两级碱洗后，去除效率达 80%，通过 28 米高排气筒排入大气。

##### ② MVR 蒸发不凝气

在母液 MVR 蒸发工段，产生蒸发不凝气，主要污染因子为非甲烷总烃，经过一级活性炭吸附后，去除效率达 85%，通过 28 米高排气筒排入大气。

##### ③ 气流干燥尾气

在气流干燥工段，气流干燥塔内产生的气流干燥尾气，污染因子为颗粒物，通过旋风除尘、精密布袋除尘两级除尘措施处理后，通过 28 米高排气筒排入大气。

##### ④ 蒸发不凝气

在二效蒸发工段，浓缩装置产生不凝气，主要污染因子为非甲烷总烃，经过一级活性炭吸附后，去除效率达 85%，通过 20 米高排气筒排入大气。

##### (2) 氨基 C 酸废水处理装置

##### ① 中和反应废气

在中和、蒸发工段，中和反应釜中产生中和反应废气，主要污染因子为颗粒物和二氧化硫，经过两级碱洗后，与以下废气合并排放。

## ②过滤不凝气

带式过滤器产生过滤不凝气，主要污染因子为二氧化硫，与中和反应废气均进入两级碱洗装置净化后，颗粒物去除率达 76%，二氧化硫去除率达 80%，通过 30 米高排气筒排放。

## 2、无组织废气排放源污染防治措施

本项目无组织排放废气主要集中在生产装置区、循环水系统挥发性有机物、储罐区及装卸区的挥发性有机物，采取的污染防治措施如下：

### (1)装置区工艺过程无组织废气

根据《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB37822-2019）中关于“物料转移和输送、工艺过程 VOCS 排放控制要求”。本项目工艺过程采取以下措施：

①工艺过程中液态 VOCs 物料采用密闭管道输送。

②液态 VOCs 物料在化学反应及分离精制过程中在密闭容器中进行。

### (2)公辅及贮运工程

#### ①循环水系统

本项目循环水量正常量为 500m<sup>3</sup>/h，分别用于β浓缩液冷却、二效浓缩工段冷却和其他机泵冷却。本项目循环水系统依托“内蒙古美力坚科技化工有限公司年产 40.5 万吨染料和有机颜料中间体变更项目”一期工程已建循环水系统。

#### ②仓储库

本项目在装置区新建 1000 平方米电石废渣仓库，用于仓储中和使用的辅料电石废渣，电石废渣最大库存量 500t；新建 1000 平方米的石膏仓

库，用于仓储最终产品工业石膏，石膏库最大库存量 500t。库房为轻质钢结构库房，电石废渣仓库产生无组织废气，主要污染物为颗粒物；工业副产石膏库产生无组织废气，主要污染物为颗粒物，仓储库全封闭，且用编织袋储装。

### ③储罐区

本项目涉及的储罐主要为 98%硫酸缓冲罐和 32%液碱缓冲罐。装置区缓冲罐独立设置围堰，围堰尺寸 5000\*5000\*200mm，用耐酸砖、耐酸混凝土和钢铁等构筑。

碱液罐不产生挥发性废气。

放置在 2 萘酚  $\beta$  盐废水处理装置区 98%硫酸缓冲罐释放储罐废气，主要污染物为硫酸。

#### 5.1.1.2 废水

根据清污分流的原则，本项目排水系统分为生活污水排水系统、生产废水排水系统、事故水及初期雨水收集系统、雨水排水系统。

##### (1)生活排水系统

本系统收集本项目生活污水，生活污水排水量为  $1.8\text{m}^3/\text{d}(0.07\text{m}^3/\text{h})$ ，经化粪池处理后，送至鄂托克旗蒙西高新技术工业园区生活污水处理厂。

##### (2)生产废水排水系统

本系统收集的生产废水主要是地面冲洗水和废气碱洗塔废水，污水量正常为  $2\text{m}^3/\text{h}$ ，通过收集系统收集后送至本厂内现有一期项目设置的 MVR 装置蒸发结晶。

##### (3)初期污染雨水排水系统

本次新建装置区初期污染雨水量为  $50\text{m}^3$ ，厂区内已经设置有效容积为  $1200\text{m}^3$ 的初期雨水池 1 座，设置在厂区最低点西侧围墙边，降雨的前 15 分钟厂区污染地面初期雨水，通过车间周边明沟收集，通过地埋管道

重力流输送至初期雨水收集池，最后，通过提升泵送至厂内现有一期工程已建污水处理站进行沉淀、过滤处理后，送入现有项目 MVR 蒸发装置，达标后回用。

#### (4) 清净雨水收集系统

降雨 15 分钟后的厂区雨水，切换外排，后期清净雨水经地埋管道重力流排入雨水外排井，最后排入厂界区外雨水管网。

#### (5) 循环水排污系统

本项目循环水系统依托“内蒙古美力坚科技化工有限公司年产 40.5 万吨染料和有机颜料中间体变更项目”一期工程已建循环水系统，循环水系统排水也依托已建项目的排水系统，进入现有 MVR 蒸发装置，蒸发结晶处理后回用。

综上，本项目生产废水及生活污水全部得到合理处置和利用，无外排废水。对地表水环境无不良影响。

#### 5.1.1.3 噪声

本项目主要噪声源为大功率机泵、压缩机等声源，其源强噪声等级在 65~95B(A) 之间。其产生的噪声主要为空气动力性噪声及机械性噪声，且项目位于蒙西工业园区内，评价范围内无敏感目标，不会产生影响。同时在厂区道路及院墙沿线种植适合当地环境的绿色立体防噪林带，更加提高了降噪能力。通过采取措施后，厂界噪声值符合标准要求。

#### 5.1.1.4 固体废物

本项目固体废物分为危险废物、一般工业固体废物及生活垃圾。固体废物属性依据《国家危险废物名录》（2021 年）确定。

本项目产生的危险废物主要有树脂吸附、再生过程中产生的废吸附树脂；硫酸钠溶液的净化、不凝气吸附净化工段产生的废活性炭、公辅

工程产生的废润滑油及废油桶。危险废物暂存于现有项目已建危废库，委托具有资质单位处置。

本项目产生的一般工业固体废物主要有冷却压滤工段，板框压滤机压滤产生滤饼 S1-1, 主要为 2 萘酚钠盐，返回现有一期项目 2 萘酚碱溶工段；在树脂吸附工段，树脂再生罐产生的再生废盐（再生液），返回一期项目的 MVR 蒸发装置，进行再次浓缩；在二效蒸发工段，蒸发浓缩后的母液，离心分离出  $\beta$  盐回用至现有车间喷雾干燥后作为一般固废处置。

生活垃圾为生活区职工日常产生的垃圾，有垃圾桶集中收集后由园区环卫部门统一收集处理。

综上，本期工程产生的固体废物全部得到合理、妥善的处理，对外环境无不良影响。

#### 5.1.1.5 环境风险措施

##### 1、大气环境风险防范措施

本次大气环境风险评价设定最大可信事故情形如下：

(1) 硫酸储罐发生泄漏，硫酸泄漏并引发的伴生/次生污染物进入到周围环境中。

(2) 物料输送管道主要有各生产装置之间的连接管道，大部分为压力管道，它们较普通设备更易发生泄漏事故。泄漏气体弥散到环境中，危害身体健康。

本项目存在危险物质的管线为亚硫酸钠去除塔输送管线，中和釜输送管线、压滤机输送管线，这些管线破损，造成气体物质泄漏，危险物质二氧化硫释放对环境的影响。在大气风险评价范围内，有回回圪坦和渠畔村两个村庄，距离风险源最近距离分别为 2.1km 和 2.37km，距离较远，硫酸缓冲罐容积较小，且在封闭式装置区内，装置区二氧化硫浓度

较低，泄漏事故发生后，影响范围很小，在影响范围内没有居民等敏感目标。

本项目在选址、总平面布置、建筑安全防范，工艺技术安全防范等方面进行大气风险防范。

## 2、事故废水风险防范措施

按照《中国石油天然气集团公司石油化工企业水污染应急防控技术要点》要求，本工程建立从污染源头、过程处理和最终排放的事故废水“单元-厂区-园区”三级防控体系，防止事故废水出厂造成环境污染事故。

## 3、地下水风险防范措施

为防控地下水环境风险，本项目采取源头控制和分区防渗措施，并加强地下水环境监测和预警，具体防范措施如下：

### (1)源头控制措施

主要包括在工艺、管道、设备、污水储存及处理构筑物采取相应措施，防止和降低污染物跑、冒、滴、漏，将污染物泄漏的环境风险事故降到最低程度；管线敷设全部采用明管，即地上敷设，做到污染物“早发现、早处理”，减少由于埋地管道泄漏而造成的地下水污染。

### (2)末端控制措施

主要包括厂内污染区地面的防渗措施和泄漏、渗漏污染物收集措施，即在污染区地面进行防渗处理，防止洒落地面的污染物渗入地下，并把滞留在地面的污染物收集起来，集中送至污水处理场处理；末端控制采取分区防渗。

### (3)污染监控体系

实施覆盖生产区的地下水污染监控系统，包括建立完善的监测制度、配备先进的检测仪器和设备、科学、合理设置地下水污染监控井，及时发现污染、及时控制。

#### (4)应急响应措施

包括一旦发现地下水污染事故，立即启动应急预案、采取应急措施控制地下水污染，并使污染得到治理。

#### (5)防渗区域划分

根据厂区可能泄漏至地面区域污染物的性质和生产单元的构筑方式，将厂区划分为重点污染防治区、一般污染防治区和非污染防治区。所有污染区均设置围堰或围堤，切断泄漏物料流入非污染区的途径。

### 4、土壤污染防治措施

针对工程可能发生的土壤污染，按照“源头控制、过程防控、污染监控、应急响应”相结合的原则，从污染物的产生、入渗、扩散、应急响应全阶段进行控制。

#### (1)源头控制措施

主要包括在工艺、管道、设备、污水储存及处理构筑物采取相应措施，防止和降低污染物跑、冒、滴、漏，将污染物泄漏的环境风险事故降到最低程度。

#### (2)过程防控措施

主要包括厂内装置区地面、池底加强防渗措施和泄漏、渗漏污染物收集措施，即在污染区地面进行防渗处理，防止洒落地面的污染物渗入地下；过程防控采取分区防渗原则，对可能发生渗漏的区域加强防渗措施；加强废气治理，提高治理率，减少污染物排放量，防止土壤质量进一步恶化。

#### (3)污染监控体系

实施覆盖生产区的地下水、土壤污染监控系统，包括建立完善的监测制度、配备先进的检测仪器和设备、科学、合理设置地下水污染监控井和土壤污染跟踪监测点位，及时发现污染、及时控制。



#### (4)应急响应措施

包括一旦发现地下水、土壤污染事故，立即启动应急预案、采取应急措施控制土壤、地下水污染，并使污染得到治理。

### 5、地下水污染防治措施

#### (1)源头控制

项目在建设运行过程中尽量减少污染物的排放，尽量回用于生产过程，做到污水不外排。对可能造成地下水污染的设施及装置应做好符合设计要求的严格的防渗措施，减少污染物跑冒滴漏发生。

#### (2)分区防控

据场地岩土工程勘察报告，包气带地层岩性为粉土、粉砂、细砂和砾砂，这些地层饱和渗透系数皆大于  $10^{-4}\text{cm/s}$ ，表明厂区包气带防污性能为“弱”。为防止废水对地下水环境造成污染，项目厂区根据平面布置中涉及废水性质不同及各厂区的作用采取相应的防渗措施。

#### (3)污染监控

为了及时发现项目运行中出现的对地下水环境不利影响，防范地下水污染事故，并为现有环境保护目标保障措施制定、地下水污染后治理措施制定和治理方案实施提供基础资料，建议建设单位在项目运行时及时建立起水质动态监测网络，并在项目运行中定期监测、定期整理研究、定期预报，及时识别风险并采取措施。

#### (4)应急响应

建设项目产生的污废水，有可能出现地下水污染风险事故。制定应急预案的目的，主要为有序开展地下水污染事故处理，有效控制地下水环境污染范围和程度。

## 5.2 审批部门审批决定

### 5.2.1 审批部门决定

2022年11月4日，鄂尔多斯市生态环境局《关于内蒙古美力坚科技化工有限公司<染料中间体废水资源化利用改造项目环境影响报告书>的批复》（鄂环审字〔2022〕284号），内容如下：

内蒙古美力坚科技化工有限公司：

你公司报送的由内蒙古尚清环保科技有限公司编制的《染料中间体废水资源化利用改造项目环境影响报告书》（以下简称《报告书》）收悉。我局综合保障中心组织专家对该项目进行了技术评估，并形成了《技术评估报告》。根据《报告书》和《技术评估报告》，经研究，现批复如下：

一、本项目位于鄂尔多斯市鄂托克旗鄂托克经济开发区蒙西产业园内。2017年7月，原鄂尔多斯市环境保护局对《内蒙古美力坚科技化工有限公司年产40.5万吨染料和有机颜料中间体项目环境影响报告书》进行了批复（鄂环评字〔2017〕80号）；2019年12月，鄂尔多斯市生态环境局对《内蒙古美力坚科技化工有限公司年产40.5万吨染料和有机颜料中间体变更项目环境影响报告书》进行了批复（鄂环审字〔2019〕96号）。本次在现有工程基础上进行技改，技改后，主要建设内容包括2萘酚β盐废水处理系统、氨基C酸废水处理系统、仓储库、缓冲罐区等其它公辅工程及环保工程，给排水系统、循环冷却系统、事故消防给水系统等工程依托现有工程，不再新建。技改项目总投资8260万元，其中环保投资300万元。

《报告书》和《技术评估报告》认为，在全面落实各项生态环境保护和污染防治措施的前提下，项目建设对环境的不利影响能够得到一定的缓解和控制。因此，我局原则同意你公司按照《报告书》和《技术评估报告》中所列的建设项目性质、规模、地点、工艺、环境保护措施进行建设。

二、项目建设与运行管理中应重点做好的工作

1. 加强施工期环境管理。施工单位在土石方开挖及设备安装过程中应严格按照设计要求施工，尽可能缩小施工活动范围，施工场地四周须建立围挡，定期进行洒水和清扫；禁止在敏感建筑物集中区域内进行打桩、搅拌混凝土、鸣笛等活动；施

工结束后须尽快对临时占地和周边进行生态植被恢复，防止水土流失；施工期产生的废水和固体废弃物要集中收集统一处置。

2. 认真落实《报告书》和《技术评估报告》中提出的大气污染防治措施。2 萘酚 $\beta$ 盐浓缩液废水处理装置净化、脱色工段产生的吹脱气经两级碱洗处理后排放，MVR蒸发不凝气和二效蒸发不凝气经活性炭吸附装置处理后排放，气流干燥尾气经离心除尘+精密布袋除尘装置处理后排放；氨基C酸废水处理装置中和反应废气和过滤不凝气经两级碱洗处理后排放，通过采取以上控制措施，确保废气排放满足《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)。加强运营期管理，确保各类废气排放满足相关标准限值要求。

3. 严格落实《报告书》和《技术评估报告》提出的水污染防治措施。运营期新增生产废水集中收集后送至本厂内一期项目现有MVR装置蒸发结晶进行处置；新增生活污水经化粪池处理后，送至蒙西工业园区污水处理厂进行处理。以上各污(废)水均不得外排。

4. 按照《报告书》、《技术评估报告》、《环境影响评价技术导则地下水环境》(HJ610-2016)和《环境影响评价技术导则土壤环境》(HJ964-2018)提出的要求，对装置区等重点污染防治区、一般污染防治区等区域采取分区防渗措施。建立完善的地下水和土壤监测制度。根据地下水流向、保护目标并结合厂区现有的监控点，合理设置地下水监测井和土壤监控点，并建立完善的地下水监测制度，定期开展监测，加强监控，确保不会对区域地下水和土壤造成污染。

5. 应采取妥善控制措施，确保厂界噪声满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)3类标准限值要求。

6. 根据《报告书》和《技术评估报告》提出的固废污染防治措施，做好固体废物处置工作。建设单位须严格按照《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》(GB18599-2020)及《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2001)(及其修改单)要求，对一般固废和危险废物进行处置，各类固废均不得乱弃。

7. 建设单位须强化环境风险防范。制定环境风险应急预案落实环境风险事故防范措施，提高事故风险防范和污染控制能力。

三、项目建设必须严格执行环境保护“三同时”制度。项目竣工后，须按照规定程序实施竣工环境保护验收。

四、你公司应在收到本批复 20 日内，将《报告书》(报批版)及批复文件送至鄂尔多斯市生态环境局鄂托克旗分局和蒙西高新技术工业园区环境保护局，我局委托鄂尔多斯市生态环境局鄂托克旗分局和蒙西高新技术工业园区环境保护局负责该项目的日常监管工作。

五、该项目从批准之日起超过 5 年方决定开工建设，其环评文件应重新审核。如果建设地点、规模、防治污染和防止生态破坏的措施等发生重大变化时，需重新报批环评文件。

鄂尔多斯市生态环境局

2022 年 11 月 4 日

## 5.2.2 环评报告书批复落实情况

表 5.2-1 环评报告书批复（鄂环审字（2022）284 号）落实情况一览表

序号	治理措施	实际情况	落实情况
1	认真落实《报告书》和《技术评估报告》中提出的大气污染防治措施。2 萘酚 β 盐浓缩液废水处理装置净化、脱色工段产生的吹脱气经两级碱洗处理后排放，MVR 蒸发不凝气和二效蒸发不凝气经活性炭吸附装置处理后排放，气流干燥尾气经离心除尘+精密布袋除尘装置处理后排放；氨基 C 酸废水处理装置中和反应废气和过滤不凝气经两级碱洗处理后排放，通过采取以上控制措施，确保废气排放满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）。加强运营期管理，确保各类废气排放满足相关标准限值要求。	2 萘酚 β 盐浓缩液废水处理装置净化、脱色工段产生的吹脱气经两级碱洗处理后排放，MVR 蒸发不凝气和二效蒸发不凝气经活性炭吸附装置处理后排放，气流干燥尾气经离心除尘+精密布袋除尘装置处理后排放；氨基 C 酸废水处理装置中和反应废气和过滤不凝气经两级碱洗处理后排放，通过采取以上控制措施，确保废气排放满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）。加强运营期管理，确保各类废气排放满足相关标准限值要求。	已落实
2	严格落实《报告书》和《技术评估报告》提出的水污染防治措施。运营期新增生产废水集中收集后送至本厂内一期项目现有 MVR 装置蒸发结晶进行处置；新增生活污水经化粪池处理后，送至蒙西工业园区污水处理厂进行处理。以上各污（废）水均不得外排。	新增生产废水集中收集后送至本厂内一期项目现有 MVR 装置蒸发结晶进行处置；新增生活污水经化粪池处理后，送至蒙西工业园区污水处理厂进行处理。以上各污（废）水均不得外排。	已落实
3	按照《报告书》、《技术评估报告》、《环境影响评价技术导则地下水环境》（HJ610-2016）和《环境影响评价技术导则土壤环境》（HJ964-2018）提出的要求，对装置区等重点污染防治区、一般污染防治区等区域采取分区防渗措施。建立完善的地下水和土壤监测制度。根据地下水流向、保护目标并结合厂区现有的监控点，合理设置地下水监测井和土壤监控点，并建立完善的地下水监测制度，同时每年制定企业自行监测方案，定期开展监测，加强监控，确保不会对区域地下水和土壤造成污染。	对装置区等重点污染防治区、一般污染防治区等区域采取了分区防渗措施。 建立完善的地下水和土壤监测制度。根据地下水流向、保护目标并结合厂区现有的监控点，合理设置地下水监测井和土壤监控点，并建立完善的地下水监测制度，同时每年制定企业自行监测方案，定期开展监测，加强监控。	已落实
4	应采取妥善控制措施，确保厂界噪声满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3 类标准限值要求。	厂界噪声满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3 类标准限值要求。	已落实
5	根据《报告书》和《技术评估报告》提出的固废污染防治措施，做好固体废物处置工作。建设单位须严格按照《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB18599-2020）及《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）（及其修改单）要求，对一般固废和危险废物进行	按照《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB18599-2020）及《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）要求，对一般固废和危险废物进行处置，其中。。。。	已落实

	处置，各类固废均不得乱弃。		
6	建设单位须强化环境风险防范。制定环境风险应急预案落实环境风险事故防范措施，提高事故风险防范和污染控制能力。	制定环境风险应急预案落实环境风险事故防范措施，提高事故风险防范和污染控制能力（备案号）	已落实

## 6.验收执行标准

根据环评和批复的要求以及国家有关污染控制标准要求，确定本项目废气、废水和厂界噪声的验收监测执行标准。本次竣工环境保护验收监测，原则上采用本工程环境影响评价报告书中所采用的标准，对已修订和新颁布的环境保护标准，采用替代后标准进行校核。

### 6.1 废气

运营期工艺废气中污染物 SO<sub>2</sub>、颗粒物、硫酸雾排放执行《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)表 2 中二级标准；本项目物料储存、转移和输送、工艺工程、废气收集处理各环节无组织排放的挥发性有机物在厂界执行《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)表 2 中二级标准，在厂房内执行《挥发性有机物无组织排放标准》(GB37822-2019)表 A1 特别排放限值，臭气浓度执行《恶臭污染物排放标准》(GB 14554-93)表 2 中标准。具体标准限值见表 6.1-1。

表 6.1-1-1 环境影响评价报告书和环评批复中排放限值单位 (mg/m<sup>3</sup>)

污染物	最高允许排放浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	最高允许排放速率 (kg/h)		无组织排放监控浓度限值		标准来源
		排气筒 (m)	二级	监控点	浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	
SO <sub>2</sub>	550	20	4.3	周界外浓度最高点	0.40	《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)表 2 新污染源大气污染物排放限值
		30	15			
颗粒物	120(其它)	20	5.9		1.0	
		30	23			
硫酸雾	45	20	2.6		1.2	
		30	8.8			
非甲烷总烃	120	20	17	4.0		
		30	53			
臭气浓度	/	15	2000 (无量纲)	/	/	《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)表 2 中标准
	/	25	6000 (无量纲)			
	/	35	15000 (无量纲)			

表 6.1-1-2 环境影响评价报告书和环评批复中排放限值单位 (mg/m<sup>3</sup>)

排放限值 (mg/m <sup>3</sup> )	限值含义	无组织排放监控位置	标准
---------------------------	------	-----------	----

排放限值 (mg/m <sup>3</sup> )	限值含义	无组织排放监 控位置	标准
VOCs			
6	监控点处 1h 平均浓度值	厂区内在厂房 外设置监控点	《挥发性有机物无组织排放 控制标准》(GB37822-2019)
20	监控点处任意一次浓度值		

表 6.1-1-3 大气污染物排放口执行标准

序号	排放口	污染物名称	执行标准	
			排放浓度	排放速率
1	亚硫酸钠吹脱气 28m	S02	550	13
2		VOCs	120	45.8
3		臭气浓度	8700	/
4	MVR 不凝气 28m	VOCs	120	45.8
5		臭气浓度	8700	/
6	气流干燥尾气 30m	S02	550	15
7		颗粒物	120	23
8		VOCs	120	53
9		臭气浓度	10500	/
10	2 效浓缩不凝气 20m	VOCs	120	17
11		臭气浓度	4000	/
12	中和釜、压滤机不 凝气 30m	S02	550	15
13		颗粒物	120	23
14		VOCs	120	53
15		臭气浓度	10500	/

## 6.2 废水

本项目生活污水排入蒙西工业园区污水处理厂，内蒙古美力坚科技化工有限公司与蒙西工业园区污水处理厂签订了《废水处理接收协议》水质标准；生产废水经厂区废水预处理系统处理后回用于车间工艺用水和循环冷却水系统补水，执行企业内部标准。具体见表 6.2-1。

表 6.2-1-1 企业内部回用标准对照表

序号	污染物项目	敞开式循环冷却水 系统补充水 (mg/L (pH 值除外))	工艺与产品用水 (mg/L (pH 值除外))	执行标准
1	pH 值	6.5~8.5	6.5~8.5	《城市污水再生 利用工业用水水 质》 (GB/T19923-200 5)表 1 中水质标 准 “*”执行企业内
2	悬浮物(SS)	-	-	
3	色度(度)	-	-	
4	生化需氧量(BOD5)*	≤100	≤100	
5	化学需氧量(CODcr)*	≤500	≤500	
6	铁	≤0.3	≤0.3	
7	锰	≤0.1	≤0.1	



8	氯离子	≤250	≤250	部标准	
9	二氧化硅(SiO <sub>2</sub> )	≤50	≤30		
10	总硬度(以 CaCO <sub>3</sub> 计)	≤450	≤450		
11	浊度(NTU)	≤5	≤5		
12	总碱度(以 CaCO <sub>3</sub> 计)	≤350	≤350		
13	硫酸盐*	≤700	≤700		
14	氨氮(以 N 计)*	≤25	≤25		
15	总磷(以 P 计)	≤1	≤1		
16	溶解性总固体	≤1000	≤1000		
17	石油类	≤1	≤1		
18	阴离子表面活性剂	≤0.5	≤0.5		
19	余氯	≥0.05	≥0.05		
20	粪大肠菌群	≤2000 个/L	≤2000 个/L		
“*” 指标执行企业内部标准					

表 6.2-1-2 生活污水排放标准

污染物	标准 mg/L	标准来源
pH	6~9	企业与蒙西高新技术工业园区工业污水处理厂签订的《生活污水处理合同》
BOD <sub>5</sub>	200*	
COD	450*	
氨氮	40*	

### 6.3 噪声

厂界噪声执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)

3 类标准, 见表 6.3-1。

表 6.3-1 厂界噪声标准单位: mg/L

污染源	污染因子	单位	标准值		标准名称及类别
噪声	等效连续 A 声级	dB(A)	65	55	《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008) 3 类标准。

### 6.4 地下水

项目验收阶段执行《地下水质量标准》(GB/T14848-2017) 中 III 类标准, 结合标准规定及项目情况, 本次验收指标执行标准值见表 6.4-1。

表 6.4-1 地下水质量标准单位: dB(A)

序号	项目	标准值	序号	项目	标准值
1	水温	-	23	总大肠菌群	≤3.0
2	pH	6.5~8.5	24	细菌总数	≤100
3	溶解性总固体	≤1000	25	氟离子	≤1.0
4	总硬度	≤450	26	氰化物	≤0.05

5	钾离子	-	27	汞	≤0.001
6	钠离子	≤200	28	砷	≤0.01
7	钙离子	-	29	镉	≤0.005
8	镁离子	-	30	铬(六价)	≤0.05
9	碳酸根	≤250	31	铅	≤0.01
10	重碳酸根	-	32	镍	≤0.02
11	氯离子	≤250	33	萘	≤100
12	硫酸根	≤250	34	蒽	≤1800
13	铁	≤0.3	35	荧蒽	≤240
14	锰	≤0.10	36	苯并[b]荧蒽	≤4.0
15	铜	≤1	37	苯并[a]芘	≤0.01
16	锌	≤1.00	38	氯苯	≤300
17	挥发酚	≤0.002	39	1,3,5-三氯苯	≤20.0
18	硫化物	≤0.02	40	1,2,4-三氯苯	
19	氨氮	≤0.50	41	1,2,3-三氯苯	
20	硝酸盐氮	≤20.0	42	2,4-二硝基甲苯	≤5.0
21	亚硝酸盐氮	≤1.00	43	2,6-二硝基甲苯	≤5.0
22	高锰酸盐指数	-			

## 6.5 固体废物

一般固废执行《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》(GB18599-2020)进行规范管理。

危险废物执行《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2023)相关要求。

生活垃圾执行《城市生活垃圾管理办法》(建设部第157号令)和《生活垃圾转运站运行维护技术规程》(CJJ109-2006)。

## 6.6 总量控制指标

本项目环评记载,正常工况涉及的总量控制污染物包括:二氧化硫0.19t/a。因不涉及主要排放口,在排污许可方面不体现许可总量。

## 7.验收监测内容

### 7.1 环境保护设施调试运行效果

对照《内蒙古美力坚科技化工有限公司染料中间体废水资源化利用改造项目环境影响评价报告书》三同时验收一览表，通过对各类污染物排放的监测，来说明环境保护设施调试运行效果，具体监测内容如下：

#### 7.1.1 废气监测内容

##### 7.1.1.1 有组织废气监测内容

表 7.1.1-1 有组织废气监测内容

序号	监测点位	监测项目	监测频次	排气筒高度及直径 m
1	亚硫酸钠吹脱气进口	烟气流量、SO <sub>2</sub> 的浓度、速率	3 次/天，连续 2 天	-
2	亚硫酸钠吹脱气出口 (DA091)	烟气流量、SO <sub>2</sub> 、VOCs、臭气浓度的浓度、速率	3 次/天，连续 2 天	28 (0.8)
3	MVR 不凝气进口	烟气流量、VOCs 的浓度、速率	3 次/天，连续 2 天	-
4	MVR 不凝气出口 (DA090)	烟气流量、VOCs、臭气浓度的浓度、速率	3 次/天，连续 2 天	28 (0.2)
5	气流干燥尾气进口	烟气流量、颗粒物的浓度、速率	3 次/天，连续 2 天	-
6	气流干燥尾气出口 (DA087)	烟气流量、SO <sub>2</sub> 、颗粒物、VOCs、臭气浓度的浓度、速率	3 次/天，连续 2 天	30 (0.6)
7	2 效浓缩不凝气进口	烟气流量、VOCs 的浓度、速率	3 次/天，连续 2 天	-
8	2 效浓缩不凝气出口 (DA088)	烟气流量、VOCs、臭气浓度的浓度、速率	3 次/天，连续 2 天	20 (0.2)
9	中和釜、压滤机不凝气进口	烟气流量、颗粒物、SO <sub>2</sub> 的浓度、速率	3 次/天，连续 2 天	-
10	中和釜、压滤机不凝气出口 (DA089)	烟气流量、颗粒物、SO <sub>2</sub> 、VOCs、臭气浓度的浓度、速率	3 次/天，连续 2 天	30 (0.4)

##### 7.1.1.2 无组织废气监测内容

表 7.1.1-2 无组织废气监测内容

序号	监测点位	监测项目	监测频次
1	2 萘酚 β 盐废水处理车间厂房外 1m	VOCs	3 次/天, 连续 2 天
2	氨基 C 酸废水处理车间厂房外 1m	VOCs	3 次/天, 连续 2 天
3	厂界四周 (上风向 1 点、下风向 3 点)	臭气浓度、氮氧化物、氯化氢、 二氧化硫、硫化氢、硫酸雾、 颗粒物、非甲烷总烃	3 次/天, 连续 2 天

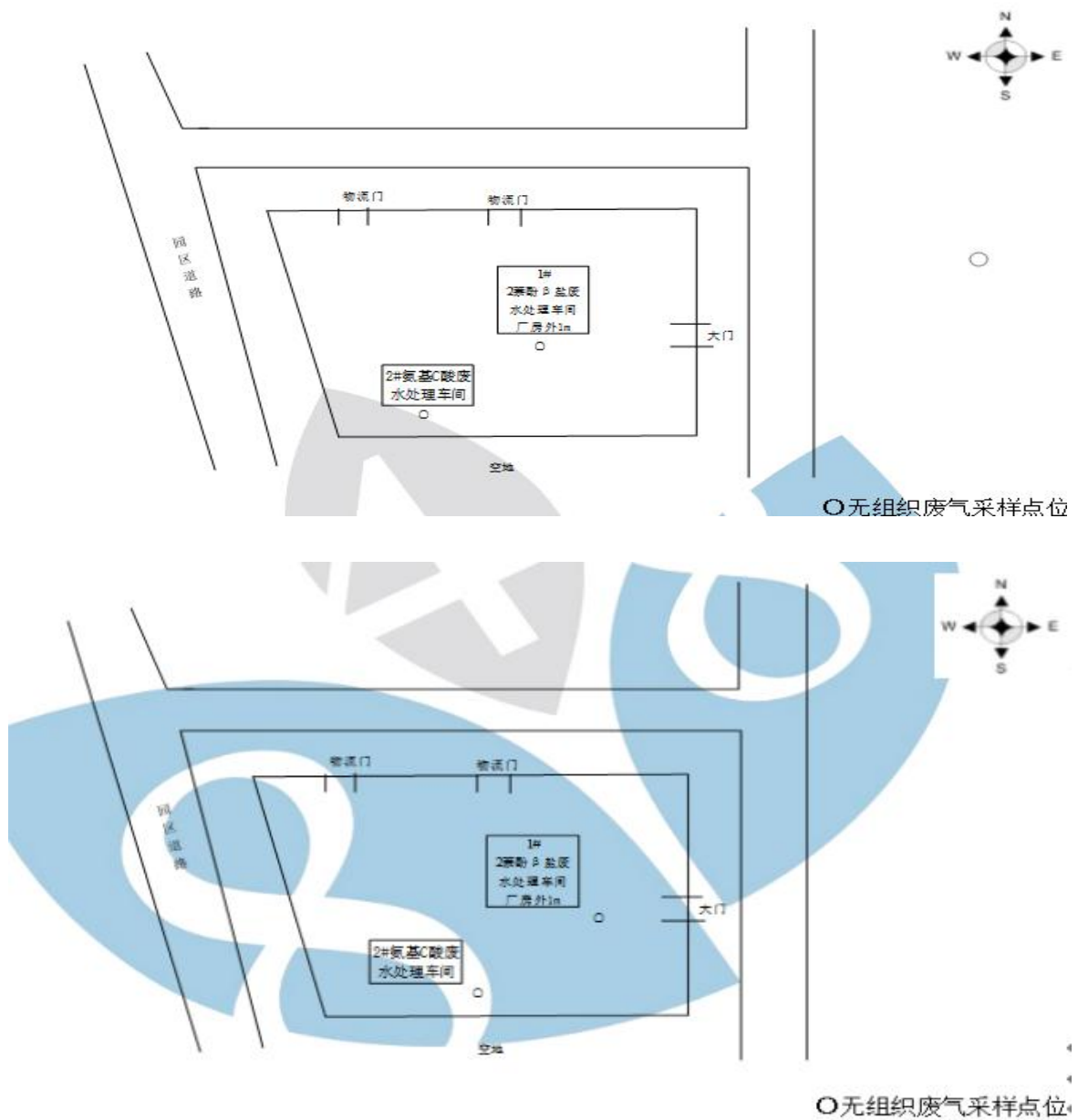


图 7.1.1-2 厂房外无组织检测点位

## 7.1.2 废水监测内容

表 7.1.2-1 废水监测内容

车间名称	监测点位	监测项目	监测频次
化粪池	化粪池出口	pH 值、化学需氧量 (COD <sub>Cr</sub> )、生化需氧量 (BOD <sub>5</sub> )、氨氮 (以 N 计)	4 次/天, 连续 2 天
生产废水车间	进水总管 (一期、二期)	pH 值、悬浮物、色度、生化需氧量、化学需氧量、铁、锰、氯离子、二氧化硅、总硬度 (以 CaCO <sub>3</sub> 计)、浊度、硫酸盐、氨氮 (以 N 计)、总磷 (以 P 计)、溶解性总固体、石油类、阴离子表面活性剂、余氯、粪大肠菌群、铬、六价铬	4 次/天, 连续 2 天
生产废水车间	一期树脂水出口	pH 值、悬浮物、色度、生化需氧量、化学需氧量、铁、锰、氯离子、二氧化硅、总硬度 (以 CaCO <sub>3</sub> 计)、浊度、硫酸盐、氨氮 (以 N 计)、总磷 (以 P 计)、溶解性总固体、石油类、阴离子表面活性剂、余氯、粪大肠菌群、铬、六价铬	4 次/天, 连续 2 天
生产废水车间	二期氨基 C 酸循环利用出口	pH 值、悬浮物、色度、生化需氧量、化学需氧量、铁、锰、氯离子、二氧化硅、总硬度 (以 CaCO <sub>3</sub> 计)、浊度、硫酸盐、氨氮 (以 N 计)、总磷 (以 P 计)、溶解性总固体、石油类、阴离子表面活性剂、余氯、粪大肠菌群、铬、六价铬	4 次/天, 连续 2 天

## 7.1.3 厂界噪声监测内容

表 7.1.3-1 噪声监测内容一览表

监测地点	测点方位	监测项目	监测频次
厂界	东厂界▲1、南厂界▲2、西厂界▲3、北厂界▲4 外 1m 各布设 1 个点, 共 4 个点位	Leq (A)	昼、夜间各 1 次/天, 连续 2 天

## 7.2 环境质量监测

根据环境影响报告书中对环境敏感保护目标的要求, 开展地下水环境质量监测, 以说明工程建设对环境的影响, 监测内容如下:

### 7.2.1 地下水监测内容

表 7.2.1-1 地下水监测内容

环境质量名称	监测点位	监测项目	监测频次
--------	------	------	------

厂区及周边地下水环境	J1、J2、J3、J4、J5、J6、J7、J8、J9	水温、pH、溶解性总固体、钾离子、钠离子、钙离子、镁离子、碳酸根、重碳酸根、氯离子、硫酸根、氨氮、硝酸盐氮、亚硝酸盐氮、挥发酚、氰化物、砷、汞、铬（六价）、总硬度、氟离子、高锰酸盐指数、镉、铁、锰、铜、锌、铅、总大肠菌群、细菌总数、镍、硫化物、萘、蒽、荧蒽、苯并[b]荧蒽、苯并[a]芘、氯苯、2,4-二硝基甲苯、2,6-二硝基甲苯、1,2,4-三氯苯、1,3,5-三氯苯、1,2,3-三氯苯	2次/天，连续2天
------------	----------------------------	--	-----------

## 8.质量保证和质量控制

### 8.1 监测分析方法

废气、废水、地下水和噪声主要监测分析方法见表 8.1-1~8.1-3。

表 8.1-1 废气、噪声检测分析及来源一览表

项 目	方法来源	检出限	使用仪器设备型号、名称、编号
二氧化硫	《固定污染源废气 二氧化硫的测定 定电位电解法》HJ 57-2017	3mg/m <sup>3</sup>	ZR-3260D 低浓度自动烟尘烟气综合测试仪（IE-0143、IE-0277、IE-0245、IE-0246）
低浓度颗粒物	《固定污染源废气 低浓度颗粒物的测定 重量法》HJ 836-2017	1.0mg/m <sup>3</sup>	ZR-3260D 低浓度自动烟尘烟气综合测试仪（IE-0245、IE-0246、IE-0277） MS205DU 型电子天平（IE-0070）
非甲烷总烃	《固定污染源废气 总烃、甲烷和非甲烷总烃的测定 气相色谱法》HJ 38-2017	0.07mg/m <sup>3</sup>	ZR-3260D 低浓度自动烟尘烟气综合测试仪（IE-0277、IE-0143、IE-0245） KD6001 真空箱气袋采样器（IE-0276） ZR-3520 真空箱气袋采样器（IE-0232） ZR-3730 污染源真空气袋采样器（IE-0231） SP-3420A 气相色谱仪（IE-0060）
臭气浓度	《环境空气和废气 臭气浓度的测定 三点比较式臭袋法》HJ 1262-2022	/	ZR-3260D 低浓度自动烟尘烟气综合测试仪（IE-0277、IE-0245） KD6001 真空箱气袋采样器（IE-0276） ZR-3730 污染源真空气袋采样器（IE-0231） ZR-3520 真空箱气袋采样器（IE-0232）
非甲烷总烃	《环境空气 总烃、甲烷和非甲烷总烃的测定 直接进样-气相色谱法》HJ 604-2017	0.07mg/m <sup>3</sup>	KD6001 真空箱气袋采样器（IE-0276） ZR-3520 真空箱气袋采样器（IE-0232） SP-3420A 气相色谱仪（IE-0060）
等效连续 A 声级	《工业企业厂界环境噪声排放标准》GB 12348-2008	/	AWA6228+多功能声级计（IE-0142） AWA6021A 声校准器（IE-0147） FYF-1 型轻便三杯风向风速表（IE-0061）

表 8.1-2 废水检测分析方法及来源一览表

项 目	方法来源	检出限	使用仪器设备型号、名称、编号
pH	《水质 pH 值的测定 电极法》 HJ 1147-2020	/	DZB-712 便携式多参数分析仪 (IE-0200)
色度	《水质 色度的测定 稀释倍数法》 HJ 1182-2021	2 倍	/
浊度	《水质 浊度的测定》 GB/T 13200-1991 (第一篇 分光光度法)	/	/
总硬度	《水质 钙和镁总量的测定 EDTA 滴定法》 GB/T 7477-1987	5mg/L	酸碱通用滴定管、无色、50mL (D-50-3)
溶解性总固体	《生活饮用水标准检验方法 第 4 部分：感官性状和物理指标》 GB/T 5750.4-2023 (11.1 称量法)	4mg/L	101-2ASB 电热鼓风干燥箱 (IE-0034) ME204E/02 电子天平 (IE-0005)
氯离子	《水质 无机阴离子 (F <sup>-</sup> 、Cl <sup>-</sup> 、NO <sub>2</sub> <sup>-</sup> 、Br <sup>-</sup> 、NO <sub>3</sub> <sup>-</sup> 、PO <sub>4</sub> <sup>3-</sup> 、SO <sub>3</sub> <sup>2-</sup> 、SO <sub>4</sub> <sup>2-</sup> ) 的测定 离子色谱法》 HJ 84-2016	0.007mg/L	CIC-D120 离子色谱仪 (IE-0064)
硫酸根	《水质 无机阴离子 (F <sup>-</sup> 、Cl <sup>-</sup> 、NO <sub>2</sub> <sup>-</sup> 、Br <sup>-</sup> 、NO <sub>3</sub> <sup>-</sup> 、PO <sub>4</sub> <sup>3-</sup> 、SO <sub>3</sub> <sup>2-</sup> 、SO <sub>4</sub> <sup>2-</sup> ) 的测定 离子色谱法》 HJ 84-2016	0.018mg/L	CIC-D120 离子色谱仪 (IE-0064)
铁	《水质 铁、锰的测定 火焰原子吸收分光光度法》 GB/T 11911-1989	0.03mg/L	A3AFG-12 原子吸收分光光度计 (IE-0058)
锰	《水质 铁、锰的测定 火焰原子吸收分光光度法》 GB/T 11911-1989	0.01mg/L	A3AFG-12 原子吸收分光光度计 (IE-0058)
阴离子表面活性剂	《水质 阴离子表面活性剂的测定 亚甲基蓝分光光度法》 GB/T 7494-1987	0.05mg/L	UV8100A 紫外可见分光光度计 (IE-0053)
氨氮	《水质 氨氮的测定 纳氏试剂分光光度法》 HJ 535-2009	0.025mg/L	UV8100A 紫外可见分光光度计 (IE-0053)
粪大肠菌群	《水质 粪大肠菌群的测定 多管发酵法》 HJ 347.2-2018	20MPN/L	SPX-150 生化培养箱 (IE-0167) BPX-162 电热恒温培养箱 (IE-0202)
六价铬	《水质 六价铬的测定 二苯碳酰二肼分光光度法》 GB/T 7467-1987	0.004mg/L	UV8100A 紫外可见分光光度计 (IE-0053)
总铬	《水质 铬的测定 火焰原子吸收分光光度法》 HJ 757-2015	0.03mg/L	A3AFG-12 原子吸收分光光度计 (IE-0058)
悬浮物	《水质 悬浮物的测定 重量法》 GB/T 11901-1989	4mg/L	101-2ASB 电热鼓风干燥箱 (IE-0034) ME204E/02 电子天平 (IE-0005)
五日生化需氧量	《水质 五日生化需氧量 (BOD <sub>5</sub> ) 的测定 稀释与接种法》 HJ 505-2009	0.5mg/L	SPX-100B-Z 生化培养箱 (IE-0204) 酸碱通用滴定管、棕色、50mL (D-50-2)

项 目	方法来源	检出限	使用仪器设备型号、名称、编号
化学需氧量	《水质 化学需氧量的测定 重铬酸盐法》 HJ 828-2017	4mg/L	酸碱通用滴定管、棕色、50mL (D-50-2)
石油类	《水质 石油类和动植物油类的测定 红外分光光度法》HJ 637-2018	0.06mg/L	GH-800 红外分光测油仪 (IE-0010)
总磷	《水质 总磷的测定 钼酸铵分光光度法》 GB/T 11893-1989	0.01mg/L	UV8100A 紫外可见分光光度计 (IE-0053)
总氯	《水质 游离氯和总氯的测定 N,N-二乙基-1,4-苯二胺滴定法》HJ 585-2010	0.02mg/L	酸式滴定管、无色、5mL (D-5-2)

表 8.1-3 地下水检测分析方法及来源一览表

项 目	方法来源	检出限	使用仪器设备型号、名称、编号
水温	《水质 水温的测定 温度计或颠倒温度计测定法》GB/T 13195-1991	/	温度计 (W-20)
pH	《水质 pH 值的测定 电极法》HJ 1147-2020	/	DZB-712 便携式多参数分析仪 (IE-0200)
总硬度	《水质 钙和镁总量的测定 EDTA 滴定法》 GB/T 7477-1987	5mg/L	酸碱通用滴定管、无色、50mL (D-50-3)
溶解性总固体	《生活饮用水标准检验方法 第 4 部分：感官性状和物理指标》GB/T 5750.4-2023(11.1 称量法)	4mg/L	101-2ASB 电热鼓风干燥箱 (IE-0034) ME204E/02 电子天平 (IE-0005)
钾离子	《水质 可溶性阳离子 (Li <sup>+</sup> 、Na <sup>+</sup> 、NH <sub>4</sub> <sup>+</sup> 、K <sup>+</sup> 、Ca <sup>2+</sup> 、Mg <sup>2+</sup> ) 的测定 离子色谱法》HJ 812-2016	0.02mg/L	CIC-D120 离子色谱仪 (IE-0064)
钠离子	《水质 可溶性阳离子 (Li <sup>+</sup> 、Na <sup>+</sup> 、NH <sub>4</sub> <sup>+</sup> 、K <sup>+</sup> 、Ca <sup>2+</sup> 、Mg <sup>2+</sup> ) 的测定 离子色谱法》HJ 812-2016	0.02mg/L	CIC-D120 离子色谱仪 (IE-0064)
钙离子	《水质 可溶性阳离子 (Li <sup>+</sup> 、Na <sup>+</sup> 、NH <sub>4</sub> <sup>+</sup> 、K <sup>+</sup> 、Ca <sup>2+</sup> 、Mg <sup>2+</sup> ) 的测定 离子色谱法》HJ 812-2016	0.03mg/L	CIC-D120 离子色谱仪 (IE-0064)
镁离子	《水质 可溶性阳离子 (Li <sup>+</sup> 、Na <sup>+</sup> 、NH <sub>4</sub> <sup>+</sup> 、K <sup>+</sup> 、Ca <sup>2+</sup> 、Mg <sup>2+</sup> ) 的测定 离子色谱法》HJ 812-2016	0.02mg/L	CIC-D120 离子色谱仪 (IE-0064)
碳酸根	《地下水水质分析方法 第 49 部分：碳酸根、重碳酸根和氢氧根离子的测定 滴定法》DZ/T 0064.49-2021	5mg/L	酸碱通用滴定管、无色、25mL (D-25-3)
重碳酸根	《地下水水质分析方法 第 49 部分：碳酸根、重碳酸根和氢氧根离子的测定 滴定法》DZ/T 0064.49-2021	5mg/L	酸碱通用滴定管、无色、25mL (D-25-3)
氯离子	《水质 无机阴离子 (F <sup>-</sup> 、Cl <sup>-</sup> 、NO <sub>2</sub> <sup>-</sup> 、Br <sup>-</sup> 、NO <sub>3</sub> <sup>-</sup> 、PO <sub>4</sub> <sup>3-</sup> 、SO <sub>3</sub> <sup>2-</sup> 、SO <sub>4</sub> <sup>2-</sup> ) 的测定 离子色谱法》HJ 84-2016	0.007mg/L	CIC-D120 离子色谱仪 (IE-0064)
硫酸根	《水质 无机阴离子 (F <sup>-</sup> 、Cl <sup>-</sup> 、NO <sub>2</sub> <sup>-</sup> 、Br <sup>-</sup> 、NO <sub>3</sub> <sup>-</sup> 、PO <sub>4</sub> <sup>3-</sup> 、SO <sub>3</sub> <sup>2-</sup> 、SO <sub>4</sub> <sup>2-</sup> ) 的测定 离子色谱法》HJ 84-2016	0.018mg/L	CIC-D120 离子色谱仪 (IE-0064)
铁	《水质 铁、锰的测定 火焰原子吸收分光光度法》GB/T 11911-1989	0.03mg/L	A3AFG-12 原子吸收分光光度计 (IE-0058)
锰	《水质 铁、锰的测定 火焰原子吸收分光光	0.01mg/L	A3AFG-12 原子吸收分



项 目	方法来源	检出限	使用仪器设备型号、名称、编号
	度法》GB/T 11911-1989		光光度计 (IE-0058)
铜	《水质 铜、锌、铅、镉的测定 原子吸收分光光度法》GB/T 7475-1987 (第一部分 直接法)	0.01mg/L	A3AFG-12 原子吸收分光光度计 (IE-0058)
锌	《水质 铜、锌、铅、镉的测定 原子吸收分光光度法》GB/T 7475-1987 (第一部分 直接法)	0.01mg/L	A3AFG-12 原子吸收分光光度计 (IE-0058)
挥发酚	《水质 挥发酚的测定 4-氨基安替比林分光光度法》HJ 503-2009	0.0003mg/L	UV8100A 紫外可见分光光度计 (IE-0053)
高锰酸盐指数	《水质 高锰酸盐指数的测定》GB/T 11892-1989	0.1mg/L	酸碱通用滴定管、棕色、25mL (D-25-2)
总大肠菌群	《生活饮用水标准检验方法 第12部分: 微生物指标》GB/T 5750.12-2023 (5.1 多管发酵法)	/	SPX-150 生化培养箱 (IE-0167)
细菌总数	《水质 细菌总数的测定 平皿计数法》HJ 1000-2018	/	DH-500ASB 电热恒温培养箱 (IE-0031)
氨氮	《水质 氨氮的测定 纳氏试剂分光光度法》HJ 535-2009	0.025mg/L	UV8100A 紫外可见分光光度计 (IE-0053)
硫化物	《水质 硫化物的测定 亚甲基蓝分光光度法》HJ 1226-2021	0.003mg/L	UV8100A 紫外可见分光光度计 (IE-0053)
亚硝酸盐氮	《水质 亚硝酸盐氮的测定 分光光度法》GB/T 7493-1987	0.003mg/L	UV8100A 紫外可见分光光度计 (IE-0053)
硝酸盐氮	《水质 硝酸盐氮的测定 紫外分光光度法 (试行)》HJ/T 346-2007	0.08mg/L	UV8100A 紫外可见分光光度计 (IE-0053)
氰化物	《地下水水质分析方法 第52部分: 氰化物的测定 吡啶-吡唑啉酮分光光度法》DZ/T 0064.52-2021	0.002mg/L	UV8100A 紫外可见分光光度计 (IE-0053)
氟离子	《水质 无机阴离子 (F <sup>-</sup> 、Cl <sup>-</sup> 、NO <sub>2</sub> <sup>-</sup> 、Br <sup>-</sup> 、NO <sub>3</sub> <sup>-</sup> 、PO <sub>4</sub> <sup>3-</sup> 、SO <sub>3</sub> <sup>2-</sup> 、SO <sub>4</sub> <sup>2-</sup> ) 的测定 离子色谱法》HJ 84-2016	0.006mg/L	CIC-D120 离子色谱仪 (IE-0064)
汞	《水质 汞、砷、硒、铋和锑的测定 原子荧光法》HJ 694-2014	0.04 μg/L	SK-2003AZ 原子荧光光谱仪 (IE-0057)
砷	《水质 汞、砷、硒、铋和锑的测定 原子荧光法》HJ 694-2014	0.3 μg/L	SK-2003AZ 原子荧光光谱仪 (IE-0057)
镉	《水和废水监测分析方法》(第四版增补版) 国家环境保护总局 (2002年) 第三篇 第四章 七、镉 (四) 石墨炉原子吸收法测定镉、铜、铅 (B)	0.025 μg/L	A3AFG-12 原子吸收分光光度计 (IE-0058)
铬 (六价)	《生活饮用水标准检验方法 第6部分: 金属和类金属指标》GB/T 5750.6-2023 (13.1 二苯碳酰二肼分光光度法)	0.004mg/L	UV8100A 紫外可见分光光度计 (IE-0053)

项 目	方法来源	检出限	使用仪器设备型号、名称、编号
铅	《水和废水监测分析方法》（第四版增补版） 国家环境保护总局（2002年）第三篇 第四章 十六、铅（五） 石墨炉原子吸收法（B）	0.25 μg/L	A3AFG-12 原子吸收分 光光度计（IE-0058）
镍	《生活饮用水标准检验方法 第6部分：金属 和类金属指标》 GB/T 5750.6-2023（18.1 无 火焰原子吸收分光光度法）	5 μg/L	A3AFG-12 原子吸收分 光光度计（IE-0058）
萘	《水质 多环芳烃的测定 液液萃取和固相萃 取 高效液相色谱法》 HJ 478-2009	0.012 μg/L	Agilent 1260 II （G7129A）高效液相 色谱仪（IE-0127）
蒽	《水质 多环芳烃的测定 液液萃取和固相萃 取 高效液相色谱法》 HJ 478-2009	0.004 μg/L	Agilent 1260 II （G7129A）高效液相 色谱仪（IE-0127）
荧蒽	《水质 多环芳烃的测定 液液萃取和固相萃 取 高效液相色谱法》 HJ 478-2009	0.005 μg/L	Agilent 1260 II （G7129A）高效液相 色谱仪（IE-0127）
苯并[b]荧蒽	《水质 多环芳烃的测定 液液萃取和固相萃 取 高效液相色谱法》 HJ 478-2009	0.004 μg/L	Agilent 1260 II （G7129A）高效液相 色谱仪（IE-0127）
苯并[a]芘	《水质 多环芳烃的测定 液液萃取和固相萃 取 高效液相色谱法》 HJ 478-2009	0.004 μg/L	Agilent 1260 II （G7129A）高效液相 色谱仪（IE-0127）
氯苯	《水质 氯苯类化合物的测定 气相色谱法》 HJ 621-2011	12 μg/L	Agilent 8860 气相色 谱仪（IE-0177）
2,4-二硝基甲 苯	《水质 硝基苯类化合物的测定 液液萃取/ 固相萃取-气相色谱法》 HJ 648-2013	0.018 μg/L	Agilent 8860 气相色 谱仪（IE-0177）
2,6-二硝基甲 苯	《水质 硝基苯类化合物的测定 液液萃取/ 固相萃取-气相色谱法》 HJ 648-2013	0.017 μg/L	Agilent 8860 气相色 谱仪（IE-0177）
1,3,5-三氯苯	《水质 有机氯农药和氯苯类化合物的测定 气相色谱-质谱法》 HJ 699-2014	0.037 μg/L	8890-5977B 气相色谱 -质谱联用仪 （IE-0158）
1,2,4-三氯苯	《水质 有机氯农药和氯苯类化合物的测定 气相色谱-质谱法》 HJ 699-2014	0.038 μg/L	8890-5977B 气相色谱 -质谱联用仪 （IE-0158）
1,2,3-三氯苯	《水质 有机氯农药和氯苯类化合物的测定 气相色谱-质谱法》 HJ 699-2014	0.046 μg/L	8890-5977B 气相色谱 -质谱联用仪 （IE-0158）

## 8.2 质量保证及控制

1、质量控制与质量保证措施严格执行国家颁布的相关环境监测技术规范 and 标准分析方法，实施全过程的质量保证。并参照有关计量器具检定规程定期校准、校验和维护，所有检测及分析仪器均在有效检定期。

2、在现场检测期间，有专人负责对被测污染源工况进行监督，保证生产设备和治理设施正常运行，工况条件符合检测要求。通过对检测期间主要产品产量、主要原材料或燃料消耗量的计量和调查统计，以及与相应设计指标的比对，核算生产设备的实际运行负荷和负荷率。相关标准中对检测时工况有规定的，按相关标准的规定执行。除相关标准另有规定，对污染源的日常自行检测及委托检测，采样期间的工况与平时的正常运行工况相同。

3、样品运输过程中，常温或需避光的样品直接放置样品箱中，需要冷藏的样品控制冷藏温度在4°C以下，避光保存。每个样品均有减震隔离措施，未发生破损和玷污。

4、采样人员与样品交接人员双方在样品交接时清点核实样品，认真填写样品交接记录表，交接时双方对样品数量、标签、重量、样品的保存等信息进行核对，确认无误后分别在交接记录表中签字。本次采样未出现编号不清、数量不足、重量不足、盛样容器破损、受玷污的样品。

样品到达样品交接室，由样品交接人员和实验室内分析人员对样品进行清点流转。流转过程清点样品数量、重量、样品标签、保存方式、样品编号，确认无误后分别在样品流转记录中签字，予以确认。

5、有组织废气检测按照《固定污染源排气中颗粒物测定与气态污染物采样方法》GB/T 16157-1996及修改单、《固定源废气监测技术规范》HJ/T 397-2007的要求进行，烟尘、烟气采样器在采样前、后通过ZR-5410A型便携式气体、粉尘、烟尘采样仪综合校准装置（仪器编号：IE-0019）对采样器流量、参数等进行校核，小流量误差不大于±5%，中流量误差不大于±2%。有组织废气在测试时，保证其采样断面的断点数、采样量符合标准、规范要求，现场打印烟尘、烟气等测试数据。

大气无组织排放检测严格按照《大气无组织排放监测技术规范》(HJ/T 55-2000)的要求执行。环境空气颗粒物综合采样器在采样前、后通过 ZR-5410A 型便携式气体、粉尘、烟尘采样仪综合校准装置(仪器编号: IE-0019)分别进行校准,采样前允许误差不大于±2%,采样后允许误差不大于±5%。无组织废气在现场检测时,按当地风向变化及时调整监控点和参照点位置,在现场采样时段同时测量气象因素,现场采样条件符合测量的气象条件,无雨雪,无雷电天气,风速小于 4.5m/s。

6、在检测期间,水样的采集、运输、保存、实验室分析和数据计算的全过程采用《污水监测技术规范》HJ 91.1-2019、《水质采样 样品的保存和管理技术规定》HJ 493-2009 等各项有关国家标准的要求以及本单位体系文件中《样品管理程序》要求进行。每批样品要求 10%的平行样,或按照方法要求规定的平行样品数量进行,合格率 100%;空白和全程序空白平行双样的测定;依据分析方法要求,对于方法中明确要求做加标和有证标准物质验证的,要按照方法要求进行加标回收测试,合格率 100%,或做标准样品分析,标准值满足质控范围要求。

7、噪声检测严格按照《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)等相关技术规范进行。噪声测量仪器在使用前后均按照相关技术规范进行校准,示值偏差均小于等于 0.5dB(A),校准合格。检测仪器的传声器距地面高度为 1.2m 以上。

8、参加采样和检测人员均经过专业技术培训,并按照《人员管理程序》要求持证上岗。相关人员能正确熟练地掌握环境检测中操作技术和质量控制程序,熟知有关环境检测的法律法规、标准和规定。检测人员熟悉所承担分析项目的检测方法、严守操作规程,确保操作的准确无误。

## 9.验收监测结果

## 9.1 生产工况

项目工况根据实际营运情况统计，根据前期调查，选取有代表性的时间段作为采样时间。验收监测现场采样和测试均在生产和设备正常运转下进行，本项目 2024 年 6 月 24 日~6 月 25 日进行了现场监测，验收监测期间生产运行工况稳定，满足竣工验收监测要求。工况负荷见表 9.1-1。

表 9.1-1 生产负荷记录

工段名称	检测日期	验收阶段生产能力 (t/h)	设计生产能力 (t/h)	生产负荷 (%)
2 萘酚 B 盐废水处理车间	2024. 6. 24	28. 14	30	93. 8
2 萘酚 B 盐废水处理车间	2024. 6. 25	28. 56	30	95. 2
氨基 C 酸废水处理车间	2024. 6. 24	8. 4	10	84
氨基 C 酸废水处理车间	2024. 6. 25	8. 7	10	87

## 9.2 环保设施调试运行效果

内蒙古生态环境科学研究院有限公司编制了本项目验收监测方案，并委托内蒙古八思巴环保科技有限公司进行监测，根据验收监测方案，内蒙古八思巴环保科技有限公司于 2024 年 6 月 24 日~6 月 25 日对本项目有组织废气、厂界无组织废气、废水、厂界噪声、地下水进行了环保验收检测。

### 9.2.1 废气

#### 9.2.1.1 处理效率监测结果

中和釜、压滤机不凝气 (DA087) SO<sub>2</sub> 处理效率 91.84%-97.54%、颗粒物处理效率 52.9%-73.68%，现场使用碱洗装置，根据工况进行调整，以处理达标为控制依据，效率控制为辅，满足环评要求。

### 9.2.1.2 污染物排放监测结果

#### 1、有组织废气监测结果

验收期间，针对萘酚β盐浓缩液废水处理车间、氨基C酸废水处理车间废气进行了监测，结论如下：

(1) 亚硫酸吹脱气 (DA091) SO<sub>2</sub>、VOCs 最大排放浓度分别是未检出、5.18mg/m<sup>3</sup>，SO<sub>2</sub>、VOCs、臭气浓度最大排放速率分别是 0.011kg/h、0.037kg/h、112（无量纲）；均满足《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)表 2 新污染源排放限值。

(2) MVR 不凝气 (DA090) VOCs 最大排放浓度是 9.97mg/m<sup>3</sup>，VOCs、臭气浓度最大排放速率分别是 0.002kg/h、229（无量纲）；均满足《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)表 2 新污染源排放限值。

(3) 气流干燥尾气 (DA089) SO<sub>2</sub>、颗粒物、VOCs 最大排放浓度分别是未检出、5.2mg/m<sup>3</sup>、3.95mg/m<sup>3</sup>，SO<sub>2</sub>、颗粒物、VOCs、臭气浓度最大速率分别是 0.012kg/h、0.037kg/h、0.029kg/h、112（无量纲）；均满足《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)表 2 新污染源排放限值。

(4) 2 效浓缩不凝气 (DA088) VOCs 最大排放浓度是 9.97mg/m<sup>3</sup>，VOCs、臭气浓度最大排放速率分别是 1.53×10<sup>-3</sup>kg/h、174（无量纲）；均满足《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)表 2 新污染源排放限值。

(5) 中和釜、压滤机不凝气 (DA087) SO<sub>2</sub>、颗粒物、VOCs 最大排放浓度分别是未检出、3.1mg/m<sup>3</sup>、17.1mg/m<sup>3</sup>，SO<sub>2</sub>、颗粒物、VOCs、臭气浓度最大排放速率分别 0.004kg/h、0.008kg/h、0.041kg/h、269（无量纲）；均满足《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)表 2 新污染源排放限值。

---

检测数据见表 9.2.1-1~9。

## 2、无组织废气监测结果

验收期间，针对厂界及厂房外无组织排放情况进行监测，结论如下：

厂界四周（上风向 1 点、下风向 3 点）硫酸雾、颗粒物、非甲烷总烃最大排放浓度分别是  $0.012\text{mg}/\text{m}^3$ 、 $0.27\text{mg}/\text{m}^3$ 、 $0.42\text{mg}/\text{m}^3$ ，均满足《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)表 2 二级标准限值。

2 萘酚  $\beta$  盐废水处理车间厂房外 1m、氨基 C 酸废水处理车间厂房外 1m 非甲烷总烃最大排放浓度分别是  $0.77\text{mg}/\text{m}^3$ 、 $1.52\text{mg}/\text{m}^3$ ，均满足《挥发性有机物无组织排放控制标准》(GB37822-2019)相关要求。

检测数据见表 9.2.1-10~11。

9.2.1-1 亚硫酸钠吹脱气进口（6月29日、30日）

检测项目	检测点位/检测时间（2024年）/检测结果						执行标准	评价
	1#亚硫酸钠吹脱气进口							
	06月29日 第一次	06月29日 第二次	06月29日 第三次	06月30日 第一次	06月30日 第二次	06月30日 第三次		
标干流量 (m <sup>3</sup> /h)	7830	7831	8364	7828	8109	7964	-	-
排气流速 (m/s)	5.7	5.7	6.1	5.7	5.9	5.8	-	-
排气温度 (°C)	31.2	31.6	32.1	31.6	31.9	32.2	-	-
#二氧化硫实测平均排放浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	ND(3)	ND(3)	ND(3)	ND(3)	ND(3)	ND(3)	-	-
#二氧化硫平均排放速率 (kg/h)	0.012	0.012	0.013	0.012	0.012	0.012	-	-
备注	处理设备名称：两级碱洗； 排气筒高度：28m，排气筒直径：0.8m，排气筒形状：圆形； “ND(检出限)”表示检测值低于方法检出限，低于检出限的污染物按其检出限一半参与计算； 名称前加“#”为计算数据，排放速率通过实测浓度和标干流量计算，排放速率平均值由实测排放浓度平均值计算得到。							



9.2.1-2 亚硫酸钠吹脱气出口（6月29日、30日）

检测项目	检测点位/检测时间（2024年）/检测结果						执行标准	评价
	2#亚硫酸钠吹脱气出口（DA091）							
	06月29日 第一次	06月29日 第二次	06月29日 第三次	06月30日 第一次	06月30日 第二次	06月30日 第三次		
标干流量（m <sup>3</sup> /h）	7104	5608	7269	7251	6317	6712	-	-
排气流速（m/s）	5.2	4.1	5.3	5.3	4.6	4.9	-	-
排气温度（℃）	31.8	31.2	31.4	32.9	31.1	32.5	-	-
#非甲烷总烃实测平均排放浓度（mg/m <sup>3</sup> ）	5.18	3.94	4.11	3.96	4.08	3.93	120	达标
#非甲烷总烃平均排放速率（kg/h）	0.037	0.022	0.030	0.029	0.026	0.026	40.8	达标
#二氧化硫实测平均排放浓度（mg/m <sup>3</sup> ）	ND(3)	ND(3)	ND(3)	ND(3)	ND(3)	ND(3)	550	达标
#二氧化硫平均排放速率（kg/h）	0.011	0.008	0.011	0.011	0.009	0.010	12.86	达标
臭气浓度（无量纲）	98	85	112	72	85	98	8700	达标
备注	臭气浓度无量纲； 处理设备名称：两级碱洗； 排气筒高度：28m，排气筒直径：0.8m，排气筒形状：圆形； “ND(检出限)”表示检测值低于方法检出限，低于检出限的污染物按其检出限一半参与计算； 名称前加“#”为计算数据，排放速率通过实测浓度和标干流量计算，排放速率平均值由实测排放浓度平均值计算得到。							

9.2.1-3MVR 不凝气进口（6月29日、30日）

检测项目	检测点位/检测时间（2024年）/检测结果						执行标准	评价
	3#MVR 不凝气进口							
	06月29日 第一次	06月29日 第二次	06月29日 第三次	06月30日 第一次	06月30日 第二次	06月30日 第三次		
标干流量 (m <sup>3</sup> /h)	86	51	111	111	103	103	-	-
排气流速 (m/s)	1.0	0.6	1.3	1.3	1.2	1.2	-	-
排气温度 (°C)	31.5	32.5	31.9	32.3	32.8	33.1	-	-
#非甲烷总烃实测平均排放浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	21.4	22.8	23.4	18.3	21.0	23.0	-	-
#非甲烷总烃平均排放速率 (kg/h)	0.002	0.001	0.003	0.002	0.002	0.002	-	-
备注	处理设备名称：一级活性炭吸附； 排气筒高度：28m，排气筒直径：0.2m，排气筒形状：圆形； “ND(检出限)”表示检测值低于方法检出限，低于检出限的污染物按其检出限一半参与计算； 名称前加“#”为计算数据，排放速率通过实测浓度和标干流量计算，排放速率平均值由实测排放浓度平均值计算得到。							

9.2.1-4MVR 不凝气出口（6月29日、30日）

检测项目	检测点位/检测时间（2024年）/检测结果						执行标准	评价
	4#MVR 不凝气出口（DA090）							
	06月29日 第一次	06月29日 第二次	06月29日 第三次	06月30日 第一次	06月30日 第二次	06月30日 第三次		
标干流量（m <sup>3</sup> /h）	110	119	110	156	191	165	-	-
排气流速（m/s）	1.3	1.4	1.3	1.8	2.2	1.9	-	-
排气温度（℃）	31.8	32.4	32.0	26.8	27.6	26.5	-	-
#非甲烷总烃 实测平均排放浓度（mg/m <sup>3</sup> ）	9.79	9.97	8.54	9.65	9.41	9.33	120	达标
#非甲烷总烃 平均排放速率（kg/h）	1.08×10 <sup>-3</sup>	1.19×10 <sup>-3</sup>	9.39×10 <sup>-4</sup>	0.002	0.002	0.002	45.8	达标
臭气浓度（无量纲）	174	151	200	151	229	200	8700	达标
备注	臭气浓度无量纲； 处理设备名称：一级活性炭吸附； 排气筒高度：28m，排气筒直径：0.2m，排气筒形状：圆形； “ND(检出限)”表示检测值低于方法检出限，低于检出限的污染物按其检出限一半参与计算； 名称前加“#”为计算数据，排放速率通过实测浓度和标干流量计算，排放速率平均值由实测排放浓度平均值计算得到。							

9.2.1-5 气流干燥尾气出口（6月29日、30日）

检测项目	检测点位/检测时间（2024年）/检测结果						执行标准	评价
	6#气流干燥尾气出口（DA089）							
	06月29日 第一次	06月29日 第二次	06月29日 第三次	06月30日 第一次	06月30日 第二次	06月30日 第三次		
排气流速（m/s）	12.2	11.5	12.0	11.7	11.8	12.4	-	-
排气温度（℃）	103.1	102.1	103.9	101.9	101.5	102.5	-	-
含湿量（%）	2.73	2.54	2.49	2.64	2.56	2.64	-	-
低浓度颗粒物实测排放浓度（mg/m <sup>3</sup> ）	4.2	5.2	3.8	4.5	3.6	3.1	120	达标
#低浓度颗粒物排放速率（kg/h）	0.032	0.037	0.028	0.033	0.027	0.024	23	达标
#二氧化硫实测平均排放浓度（mg/m <sup>3</sup> ）	ND(3)	ND(3)	ND(3)	ND(3)	ND(3)	ND(3)	550	达标
#二氧化硫平均排放速率（kg/h）	0.011	0.011	0.011	0.011	0.011	0.012	15	达标
臭气浓度（无量纲）	72	98	112	55	98	85	10500	达标
#非甲烷总烃实测平均排放浓度（mg/m <sup>3</sup> ）	3.73	3.95	3.80	3.92	3.79	3.76	120	达标
#非甲烷总烃平均排放速率（kg/h）	0.028	0.028	0.028	0.029	0.028	0.029	54	达标
备注	臭气浓度无量纲； 处理设备名称：二级碱洗； 排气筒高度：30m，排气筒直径：0.6m，排气筒形状：圆形； “ND(检出限)”表示检测值低于方法检出限，低于检出限的污染物按其检出限一半参与计算； 名称前加“#”为计算数据，排放速率通过实测浓度和标干流量计算，排放速率平均值由实测排放浓度平均值计算得到。							

9.2.1-6 2效浓缩不凝气进口（6月29日、30日）

检测项目	检测点位/检测时间（2024年）/检测结果						执行标准	评价
	7# 2效浓缩不凝气进口							
	06月29日 第一次	06月29日 第二次	06月29日 第三次	06月30日 第一次	06月30日 第二次	06月30日 第三次		
标干流量(m <sup>3</sup> /h)	92	102	107	98	112	98	-	-
排气流速(m/s)	1.9	2.1	2.2	2.0	2.3	2.0	-	-
排气温度(°C)	27.1	27.3	27.5	27.8	28.9	29.1	-	-
#非甲烷总烃实测平均排放浓度(mg/m <sup>3</sup> )	22.1	21.7	20.1	21.4	23.2	24.4	-	-
#非甲烷总烃平均排放速率(kg/h)	0.002	0.002	0.002	0.002	0.003	0.002	-	-
备注	处理设备名称：活性炭吸附； 排气筒高度：20m，排气筒直径：0.2m，排气筒形状：圆形； “ND(检出限)”表示检测值低于方法检出限，低于检出限的污染物按其检出限一半参与计算； 名称前加“#”为计算数据，排放速率通过实测浓度和标干流量计算，排放速率平均值由实测排放浓度平均值计算得到。							

9.2.1-7 2效浓缩不凝气出口（6月29日、30日）

检测项目	检测点位/检测时间（2024年）/检测结果						执行标准	评价
	8# 2效浓缩不凝气出口（DA088）							
	06月29日 第 一次	06月29日 第 二次	06月29日 第 三次	06月30日 第 一次	06月30日 第 二次	06月30日 第 三次		
标干流量（m <sup>3</sup> /h）	120	111	103	111	153	103	-	-
排气流速（m/s）	1.4	1.3	1.2	1.3	1.8	1.2	-	-
排气温度（℃）	27.4	27.4	27.6	31.2	32.9	31.5	-	-
臭气浓度（无量纲）	132	174	151	112	132	151	400	达标
#非甲烷总烃 实测平均排放 浓度(mg/m <sup>3</sup> )	8.24	8.22	8.41	9.80	9.97	9.31	120	达标
#非甲烷总烃 平均排放速率 (kg/h)	9.89×10 <sup>-4</sup>	9.12×10 <sup>-4</sup>	8.66×10 <sup>-4</sup>	1.09×10 <sup>-3</sup>	1.53×10 <sup>-3</sup>	9.59×10 <sup>-4</sup>	17	达标
备注	臭气浓度无量纲； 处理设备名称：活性炭吸附； 排气筒高度：20m，排气筒直径：0.2m，排气筒形状：圆形； “ND(检出限)”表示检测值低于方法检出限，低于检出限的污染物按其检出限一半参与计算； 名称前加“#”为计算数据，排放速率通过实测浓度和标干流量计算，排放速率平均值由实测排放浓度平均值计算得到。							

9.2.1-8 中和釜、压滤机不凝气进口（6月29日、30日）

检测项目	检测点位/检测时间（2024年）/检测结果						执行标准	评价
	9#中和釜、压滤机不凝气进口							
	06月29日 第一次	06月29日 第二次	06月29日 第三次	06月30日 第一次	06月30日 第二次	06月30日 第三次		
标干流量(m <sup>3</sup> /h)	2134	2137	2349	2034	2098	2029	-	-
排气流速(m/s)	12.9	12.8	13.3	12.3	12.7	12.3	-	-
排气温度(℃)	54.4	51.5	52.1	54.1	53.8	54.1	-	-
含湿量(%)	9.85	9.94	10.05	9.92	10.15	10.21	-	-
低浓度颗粒物实测排放浓度(mg/m <sup>3</sup> )	7.0	7.8	8.3	7.5	6.9	8.0	-	-
#低浓度颗粒物排放速率(kg/h)	0.015	0.017	0.019	0.015	0.014	0.016	-	-
#二氧化硫实测平均排放浓度(mg/m <sup>3</sup> )	57	25	21	39	32	52	-	-
#二氧化硫平均排放速率(kg/h)	0.122	0.053	0.049	0.079	0.067	0.106	-	-
样品编号	YS24042YQ090104-YS24042YQ090106						-	-
备注	处理设备名称：两级碱洗； 排气筒高度：30m，排气筒直径：0.3m，排气筒形状：圆形； “ND(检出限)”表示检测值低于方法检出限，低于检出限的污染物按其检出限一半参与计算； 名称前加“#”为计算数据，排放速率通过实测浓度和标干流量计算，排放速率平均值由实测排放浓度平均值计算得到。							

9.2.1-9 中和釜、压滤机不凝气进口（6月29日、30日）

检测项目	检测点位/检测时间（2024年）/检测结果						执行标准	评价
	10#中和釜、压滤机不凝气出口（DA087）							
	06月29日 第一次	06月29日 第二次	06月29日 第三次	06月30日 第一次	06月30日 第二次	06月30日 第三次		
标干流量（m <sup>3</sup> /h）	2308	2584	2374	2331	2394	2413	-	-
排气流速（m/s）	8.0	7.9	8.3	8.0	8.2	8.3	-	-
排气温度（℃）	55.8	52.8	57.8	53.4	52.8	53.7	-	-
含湿量（%）	11.75	11.91	12.03	11.45	11.47	11.58	-	-
低浓度颗粒物实测排放浓度(mg/m <sup>3</sup> )	2.6	3.1	2.2	2.1	1.8	2.4	120	达标
#低浓度颗粒物排放速率(kg/h)	0.006	0.008	0.005	0.005	0.004	0.006	23	达标
#二氧化硫实测平均排放浓度(mg/m <sup>3</sup> )	ND(3)	ND(3)	ND(3)	ND(3)	ND(3)	ND(3)	550	达标
#二氧化硫平均排放速率(kg/h)	0.003	0.004	0.004	0.003	0.004	0.004	15	达标
臭气浓度(无量纲)	229	174	200	151	229	269	10500	达标
#非甲烷总烃实测平均排放浓度(mg/m <sup>3</sup> )	16.9	15.3	13.9	16.3	16.2	17.1	120	达标
#非甲烷总烃平均排放速率(kg/h)	0.039	0.040	0.033	0.038	0.039	0.041	53	达标
备注	臭气浓度无量纲； 处理设备名称：两级碱洗； 排气筒高度：30m，排气筒直径：0.4m，排气筒形状：圆形； “ND(检出限)”表示检测值低于方法检出限，低于检出限的污染物按其检出限一半参与计算； 名称前加“#”为计算数据，排放速率通过实测浓度和标干流量计算，排放速率平均值由实测排放浓度平均值计算得到。							



## 9.2.1-10 厂界上、下风向无组织排放浓度（6月24日、25日）

检测点位	检测项目及结果								
	检测时间	非甲烷总烃 (mg/m <sup>3</sup> )	硫酸雾 (mg/m <sup>3</sup> )	总悬浮颗粒物 (mg/m <sup>3</sup> )	检测时间	非甲烷总烃 (mg/m <sup>3</sup> )	硫酸雾 (mg/m <sup>3</sup> )	总悬浮颗粒物 (mg/m <sup>3</sup> )	
厂界上风向1#	06月24日第一次	0.14	ND (0.005)	0.147	06月25日 第一次	0.14	ND (0.005)	0.153	
	06月24日第二次	0.13	ND (0.005)	0.162	06月25日 第二次	0.15	ND (0.005)	0.142	
	06月24日第三次	0.11	ND (0.005)	0.155	06月25日 第三次	0.14	ND (0.005)	0.148	
厂界下风向2#	06月24日第一次	0.21	ND (0.005)	0.232	06月25日 第一次	0.26	ND (0.005)	0.248	
	06月24日第二次	0.24	0.006	0.255	06月25日 第二次	0.26	ND (0.005)	0.253	
	06月24日第三次	0.27	0.006	0.248	06月25日 第三次	0.27	ND (0.005)	0.247	
厂界下风向3#	06月24日第一次	0.42	0.012	0.252	06月25日 第一次	0.34	0.007	0.265	
	06月24日第二次	0.35	0.007	0.270	06月25日 第二次	0.32	ND (0.005)	0.268	
	06月24日第三次	0.38	0.008	0.265	06月25日 第三次	0.32	0.008	0.257	
厂界下风向4#	06月24日第一次	0.25	ND (0.005)	0.245	06月25日 第一次	0.24	ND (0.005)	0.247	
	06月24日第二次	0.27	0.005	0.268	06月25日 第二次	0.25	ND (0.005)	0.248	
	06月24日第三次	0.25	0.007	0.253	06月25日 第三次	0.26	ND (0.005)	0.240	
执行标准		4.0	1.2	1.0	执行标准		4.0	1.2	1.0
评价		达标	达标	达标	评价		达标	达标	达标
备注	臭气浓度无量纲；“ND（检出限）”表示检测值低于方法检出限								

## 9.2.1-11 厂界上、下风向无组织排放浓度（6月29日、30日）

检测点位	检测时间（2024年）及 检测频次/样品编号	检测项目及结果	执行标准	评价
		非甲烷总烃（mg/m <sup>3</sup> ）		
1# 2 萘酚β盐废水处理车间厂房外1m	06月29日 第一次	0.72	6	达标
	06月29日 第二次	0.60	6	达标
	06月29日 第三次	0.62	6	达标
2#氨基C酸废水处理车间厂房外1m	06月29日 第一次	1.49	6	达标
	06月29日 第二次	1.47	6	达标
	06月29日 第三次	1.50	6	达标
1# 2 萘酚β盐废水处理车间厂房外1m	06月30日 第一次	0.77	6	达标
	06月30日 第二次	0.70	6	达标
	06月30日 第三次	0.69	6	达标
2#氨基C酸废水处理车间厂房外1m	06月30日 第一次	1.52	6	达标
	06月30日 第二次	1.49	6	达标
	06月30日 第三次	1.43	6	达标
备注	“ND（检出限）”表示检测值低于方法检出限			

## 9.2.2 废水

验收期间，对废水处理设施进口、出口和化粪池污水进行了监测，结果见表 9.2.2-1-4。

表 9.2.2-1 废水治理设施进口检测结果

检测项目	单位	2024.06.24/检测结果				2024.06.25/检测结果			
		进水总管（一期、二期）				进水总管（一期、二期）			
pH	/	7.1	7.2	7.1	7.2	7.2	7.1	7.0	7.0
色度	倍	400	400	400	400	400	400	400	400
浊度	度	65	60	63	70	68	65	71	69
总硬度	mg/L	513	506	509	501	508	503	510	512
溶解性总固体	mg/L	2.93×10 <sup>5</sup>	2.96×10 <sup>5</sup>	2.92×10 <sup>5</sup>	2.89×10 <sup>5</sup>	2.91×10 <sup>5</sup>	2.94×10 <sup>5</sup>	2.95×10 <sup>5</sup>	2.92×10 <sup>5</sup>
氯离子	mg/L	1.07×10 <sup>3</sup>	1.08×10 <sup>3</sup>	1.08×10 <sup>3</sup>	1.08×10 <sup>3</sup>	1.08×10 <sup>3</sup>	1.08×10 <sup>3</sup>	1.08×10 <sup>3</sup>	1.08×10 <sup>3</sup>
硫酸根	mg/L	1.94×10 <sup>5</sup>	1.96×10 <sup>5</sup>	1.97×10 <sup>5</sup>	1.98×10 <sup>5</sup>	1.97×10 <sup>5</sup>	1.98×10 <sup>5</sup>	1.99×10 <sup>5</sup>	1.96×10 <sup>5</sup>
铁	mg/L	22.5	22.3	22.3	22.1	22.2	22.2	22.2	22.4
锰	mg/L	0.66	0.67	0.65	0.63	0.65	0.65	0.63	0.61
阴离子表面活性剂	mg/L	1.165	1.153	1.448	1.563	1.519	1.449	1.557	1.519
氨氮	mg/L	24.2	25.1	23.5	23.1	24.6	24.8	23.5	23.1
粪大肠菌群	MPN/L	2.4×10 <sup>4</sup>	2.4×10 <sup>4</sup>	2.4×10 <sup>4</sup>	2.4×10 <sup>4</sup>	2.4×10 <sup>4</sup>	2.4×10 <sup>4</sup>	2.4×10 <sup>4</sup>	2.4×10 <sup>4</sup>

检测项目	单位	2024.06.24/检测结果				2024.06.25/检测结果			
		进水总管（一期、二期）				进水总管（一期、二期）			
六价铬	mg/L	0.004L	0.004L	0.004L	0.004L	0.004L	0.004L	0.004L	0.004L
总铬	mg/L	0.85	0.85	0.87	0.82	0.85	0.82	0.82	0.82
悬浮物	mg/L	2.38×10 <sup>3</sup>	2.35×10 <sup>3</sup>	2.34×10 <sup>3</sup>	2.36×10 <sup>3</sup>	2.34×10 <sup>3</sup>	2.35×10 <sup>3</sup>	2.36×10 <sup>3</sup>	2.39×10 <sup>3</sup>
五日生化需氧量	mg/L	1.22×10 <sup>4</sup>	1.09×10 <sup>4</sup>	1.12×10 <sup>4</sup>	1.07×10 <sup>4</sup>	1.15×10 <sup>4</sup>	1.08×10 <sup>4</sup>	1.13×10 <sup>4</sup>	1.17×10 <sup>4</sup>
化学需氧量	mg/L	5.91×10 <sup>4</sup>	5.83×10 <sup>4</sup>	5.85×10 <sup>4</sup>	5.89×10 <sup>4</sup>	5.86×10 <sup>4</sup>	5.82×10 <sup>4</sup>	5.89×10 <sup>4</sup>	5.93×10 <sup>4</sup>
石油类	mg/L	0.91	0.88	0.96	0.89	0.93	0.94	0.94	0.99
总磷	mg/L	14.3	14.1	13.8	13.5	14.9	14.5	13.8	13.7
*二氧化硅	μg/L	39.24	34.76	36.24	36.83	34.07	35.10	35.45	34.07
备注	pH 无量纲，pH 现场测定。“检出限+L”：表示检测值低于方法检出限								

表 9.2.2-2 废水治理设施出口检测结果（萘酚β盐浓缩液废水处理车间）

检测项目	单位	2024.06.24/检测结果				2024.06.25/检测结果				执行标准	达标情况
		一期树脂水出口				一期树脂水出口					
pH	/	6.7	6.5	6.8	6.6	6.5	6.7	6.6	6.5	6.5~8.5	达标
色度	倍	50	50	50	50	50	50	50	50	-	-
浊度	度	20	21	22	23	18	23	24	25	-	-
总硬度	mg/L	51	48	46	50	58	54	53	51	≤450	达标
溶解性总固体	mg/L	845	813	830	828	796	812	820	831	≤1000	达标
氯离子	mg/L	33.3	34.1	34.3	34.0	33.6	34.1	34.2	34.1	≤250	达标
&硫酸根	mg/L	422	420	422	420	418	422	423	426	≤700	达标
铁	mg/L	0.03L	0.03L	0.03L	0.03L	0.03L	0.03L	0.03L	0.03L	≤0.3	达标
锰	mg/L	0.01L	0.01L	0.01L	0.01L	0.01L	0.01L	0.01L	0.01L	≤0.1	达标
阴离子表面活性剂	mg/L	0.374	0.380	0.392	0.367	0.353	0.408	0.382	0.363	≤0.5	达标
&氨氮	mg/L	18.3	17.5	18.2	17.3	17.5	17.0	17.9	17.2	≤25	达标
粪大肠菌群	MPN/L	1.7×10 <sup>3</sup>	1.4×10 <sup>3</sup>	1.5×10 <sup>3</sup>	1.8×10 <sup>3</sup>	1.5×10 <sup>3</sup>	1.4×10 <sup>3</sup>	1.5×10 <sup>3</sup>	1.7×10 <sup>3</sup>	≤2000 个/L	达标
六价铬	mg/L	0.004L	0.004L	0.004L	0.004L	0.004L	0.004L	0.004L	0.004L	-	-

检测项目	单位	2024.06.24/检测结果				2024.06.25/检测结果				执行标准	达标情况
		一期树脂水出口				一期树脂水出口					
总铬	mg/L	0.03L	0.03L	0.03L	0.03L	0.03L	0.03L	0.03L	0.03L	-	-
悬浮物	mg/L	22	20	18	17	16	25	22	23	-	-
&五日生化需氧量	mg/L	89.5	87.9	85.3	87.1	84.2	86.5	82.5	85.7	≤100	达标
&化学需氧量	mg/L	438	444	432	450	442	456	438	454	≤500	达标
石油类	mg/L	0.51	0.49	0.44	0.46	0.48	0.53	0.56	0.54	≤1	达标
总磷	mg/L	0.80	0.75	0.74	0.82	0.89	0.83	0.84	0.81	≤1	达标
总氮	mg/L	0.35	0.30	0.35	0.30	0.40	0.35	0.35	0.40	≥0.05	达标
*二氧化硅	μg/L	22.00	23.38	22.00	20.97	23.38	23.03	20.97	22.17	≤50	达标
备注	pH 无量纲，pH 现场测定。“检出限+L”：表示检测值低于方法检出限。 “&”检测项目，执行企业内部标准。										

表 9.2.2-3 废水治理设施出口检测结果（氨基 C 酸废水处理车间）

检测项目	单位	2024.06.24/检测结果				2024.06.25/检测结果				执行标准	达标情况
		二期氨基 C 循环利用出口				二期氨基 C 循环利用出口					
pH	/	6.5	6.7	6.5	6.6	6.6	6.5	6.7	6.5	6.5~8.5	达标
色度	倍	40	40	40	40	40	40	40	40	-	-
浊度	度	26	24	23	26	25	27	24	22	-	-
总硬度	mg/L	51	49	45	42	61	57	56	52	≤450	达标
溶解性总固体	mg/L	983	965	972	994	960	952	986	963	≤1000	达标
氯离子	mg/L	27.5	27.4	27.2	27.9	27.4	27.6	27.5	27.6	≤250	达标
&硫酸根	mg/L	679	662	660	692	677	669	667	667	≤700	达标
铁	mg/L	0.05	0.07	0.05	0.06	0.05	0.06	0.05	0.06	≤0.3	达标
锰	mg/L	0.01L	0.01L	0.01L	0.01L	0.01L	0.01L	0.01L	0.01L	≤0.1	达标
阴离子表面活性剂	mg/L	0.474	0.467	0.479	0.470	0.483	0.478	0.462	0.472	≤0.5	达标
&氨氮	mg/L	24.5	23.6	24.2	23.8	22.9	23.7	24.0	24.3	≤25	达标
粪大肠菌群	MPN/L	1.3×10 <sup>3</sup>	1.5×10 <sup>3</sup>	1.3×10 <sup>3</sup>	1.7×10 <sup>3</sup>	1.5×10 <sup>3</sup>	1.2×10 <sup>3</sup>	1.4×10 <sup>3</sup>	1.5×10 <sup>3</sup>	≤2000 个/L	达标
六价铬	mg/L	0.004L	0.004L	0.004L	0.004L	0.004L	0.004L	0.004L	0.004L	-	-
总铬	mg/L	0.03L	0.03L	0.03L	0.03L	0.03L	0.03L	0.03L	0.03L	-	-
悬浮物	mg/L	13	15	12	11	15	16	17	12	-	-

检测项目	单位	2024.06.24/检测结果				2024.06.25/检测结果				执行标准	达标情况
		二期氨基 C 循环利用出口				二期氨基 C 循环利用出口					
&五日生化需氧量	mg/L	91.0	89.5	90.2	91.6	89.3	90.7	92.1	91.9	≤100	达标
&化学需氧量	mg/L	482	465	474	480	469	478	484	476	≤500	达标
石油类	mg/L	0.78	0.76	0.75	0.72	0.73	0.76	0.79	0.74	≤1	达标
总磷	mg/L	0.83	0.85	0.81	0.77	0.88	0.84	0.82	0.79	≤1	达标
总氯	mg/L	0.30	0.35	0.31	0.30	0.32	0.3	0.33	0.35	≥0.05	达标
*二氧化硅	μg/L	31.31	30.62	29.59	28.90	31.66	32.00	29.24	28.21	≤50	达标
备注	pH 无量纲，pH 现场测定。“检出限+L”：表示检测值低于方法检出限。 “&”检测项目，执行企业内部标准。										

#### 验收监测期间生产废水达标情况：

本次对萘酚β盐浓缩液废水处理车间和氨基C酸废水处理车间的进出口进行了检测，处理后的废水全部回用至各工艺和循环水补水，硫酸盐、COD、BOD<sub>5</sub>、氨氮执行企业内部标准，其他指标参照《城市污水再生利用 工业用水水质》（GB/T 19923-2005）对敞开式循环水和工艺水的要求，均满足要求。



表 9.2.2-3 化粪池污水检测结果

检测项目	单位	2024.06.24/检测结果				平均值	2024.06.25/检测结果				平均值	执行标准	达标情况
		化粪池出口					化粪池出口						
pH	/	7.1	7.3	7.2	7.1	7.2	7.2	7.3	7.2	7.1	7.2	6-9	达标
氨氮	mg/L	35.5	32.5	33.6	33.8	33.8	35.6	33.9	34.8	35.9	35.05	40	达标
五日生化需氧量	mg/L	95.7	96.5	94.1	93.3	94.9	96.7	94.1	97.7	97.9	96.6	200	达标
化学需氧量	mg/L	178	182	188	192	185	186	178	192	196	188	450	达标
备注	pH 无量纲，pH 现场测定。“检出限+L”：表示检测值低于方法检出限												

验收监测期间生活污水达标情况：

对化粪池生活污水进行检测，分析 pH、COD、BOD5、氨氮等 4 项指标，均满足园区生活污水处理厂纳管要求。

### 9.2.3 厂界噪声

厂界噪声监测结果统计见表 9.2.3-1。

表 9.2.3-1 噪声监测结果表

点位编号	检测点位	检测结果 dB (A)			
		2024 年 6 月 24 日		2022 年 6 月 25 日	
		昼间	夜间	昼间	夜间
▲1#	项目厂界东侧外 1m 处	52	49	54	51
▲2#	项目厂界南侧外 1m 处	50	45	51	47
▲3#	项目厂界西侧外 1m 处	58	53	59	54
▲4#	项目厂界北侧外 1m 处	56	51	58	52
标准限值		65	55	65	55

验收监测期间厂界噪声达标情况：

验收监测期间，厂界昼、夜间检测结果最大值分别为 59dB (A)、54dB (A) 均符合《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008) 表 1 中 3 类标准昼间 65dB(A)、夜间 55dB(A) 的限值要求。

### 9.2.4 污染物排放总量核算

各监测排放口二氧化硫均未检出，本次按照检测下限 1/2 计算排放速率，计算如下：

SO<sub>2</sub> 排放量 = (0.01+0.011+0.0037) × 7200h/1000=0.0247kg/h × 7200h/1000=0.178t/a < 0.19t/a。未超过环评总量指标。

## 9.3 工程建设对环境的影响

### 9.3.1 地下水

验收期间，在现场布设的 9 个地下水监测井进行取水检测，情况如下表 9.3.1-1。

表 9.3.1-1 地下水检测结果 (mg/L)

检测项目	单位	(2024.06.18) / 检测结果								执行标准
		J1/YS24045 DX010101	J1/YS24045 DX010102	J3/YS24045 DX030101	J3/YS24045 DX030102	J5/YS24045 DX050101	J5/YS24045 DX050102	J8/YS24045 DX080101	J8/YS24045 DX080102	
水温	℃	10.2	10.6	10.6	10.7	10.1	10.2	10.5	10.7	-
pH	/	7.3	7.3	7.5	7.4	<b>9.2</b>	<b>9.1</b>	<b>8.9</b>	<b>9.0</b>	6.5~8.5
溶解性 总固体	mg/L	<b>2.67×10<sup>3</sup></b>	<b>2.65×10<sup>3</sup></b>	<b>4.06×110<sup>3</sup></b>	<b>4.02×10<sup>3</sup></b>	783	776	844	851	≤1000
总硬度	mg/L	<b>811</b>	<b>783</b>	<b>1046</b>	<b>985</b>	240	232	136	130	≤450
钾离子	mg/L	23.3	23.1	16.2	14.0	5.68	5.67	14.3	14.5	-
钠离子	mg/L	<b>604</b>	<b>602</b>	<b>999</b>	<b>992</b>	185	186	<b>224</b>	<b>224</b>	≤200
钙离子	mg/L	116	106	162	145	41.2	39.5	28.2	25.9	-
镁离子	mg/L	123	116	153	140	31.0	30.1	14.4	14.1	-
碳酸根	mg/L	5L	5L	5L	5L	45	43	10	9	≤250
重碳酸	mg/L	194	178	169	161	12	13	15	16	-

根										
氯离子	mg/L	847	849	$1.63 \times 10^3$	$1.63 \times 10^3$	302	301	307	307	$\leq 250$
硫酸根	mg/L	930	929	$1.08 \times 10^3$	$1.08 \times 10^3$	158	158	237	235	$\leq 250$
铁	mg/L	0.03L	0.03L	0.03L	0.03L	0.03L	0.03L	0.03L	0.03L	$\leq 0.3$
锰	mg/L	0.01L	0.01L	0.01L	0.01L	0.01L	0.01L	0.01L	0.01L	$\leq 0.10$
铜	mg/L	0.01L	0.01L	0.01L	0.01L	0.01L	0.01L	0.01L	0.01L	$\leq 1$
锌	mg/L	0.02	0.02	0.03	0.03	0.01	0.01	0.01L	0.01L	$\leq 1.00$
挥发酚	mg/L	0.0003L	0.0003L	0.0003L	0.0003L	0.0003L	0.0003L	0.0003L	0.0003L	$\leq 0.002$
硫化物	mg/L	0.003L	0.003L	0.003L	0.003L	0.003L	0.003L	0.003L	0.003L	$\leq 0.02$
氨氮	mg/L	0.211	0.205	0.071	0.075	0.214	0.218	0.188	0.191	$\leq 0.50$
硝酸盐氮	mg/L	12.3	11.7	18.4	16.5	8.90	8.60	5.88	5.40	$\leq 20.0$
亚硝酸盐氮	mg/L	0.003L	0.003L	0.003	0.003	0.008	0.009	0.010	0.011	$\leq 1.00$
高锰酸盐指数	mg/L	1.4	1.2	1.8	1.7	0.9	1.0	0.7	0.8	-
总大肠菌群	MPN/100mL	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	$\leq 3.0$
细菌总数	CFU/mL	93	87	65	79	96	69	77	89	$\leq 100$
氟离子	mg/L	0.879	0.881	0.822	0.820	1.35	1.35	1.23	1.22	$\leq 1.0$
氰化物	mg/L	0.002L	0.002L	0.002L	0.002L	0.002L	0.002L	0.002L	0.002L	$\leq 0.05$

汞	μg/L	0.04L	0.04L	0.04L	0.04L	0.04L	0.04L	0.04L	0.04L	≤0.001
砷	μg/L	1.0	1.1	1.6	1.5	0.5	0.5	1.2	1.2	≤0.01
镉	μg/L	1.28	1.34	1.45	1.39	0.152	0.152	0.360	0.371	≤0.005
铬(六价)	mg/L	0.004L	0.004L	0.004L	0.004L	0.004L	0.004L	0.004L	0.004L	≤0.05
铅	μg/L	5.35	5.40	8.38	8.38	0.25L	0.25L	0.72	0.72	≤0.01
镍	μg/L	10	11	12	12	5L	5L	8	8	≤0.02
萘	μg/L	0.019	0.012L	0.012L	0.012L	0.012L	0.012L	0.012L	0.012L	≤100
蒽	μg/L	0.004L	0.004L	0.004L	0.004L	0.004L	0.004L	0.004L	0.004L	≤1800
荧蒽	μg/L	0.005L	0.005L	0.005L	0.005L	0.005L	0.005L	0.005L	0.210	≤240
苯并[b]蒽	μg/L	0.004L	0.004L	0.004L	0.004L	0.004L	0.004L	0.004L	0.004L	≤4.0
苯并[a]芘	μg/L	0.004L	0.004L	0.004L	0.004L	0.004L	0.004L	0.004L	0.004L	≤0.01
氯苯	μg/L	12L	12L	12L	12L	12L	12L	12L	12L	≤300
2,4-二硝基甲苯	μg/L	0.018L	0.018L	0.018L	0.018L	0.018L	0.018L	0.018L	0.018L	≤20.0
2,6-二硝基甲苯	μg/L	0.017L	0.017L	0.017L	0.017L	0.017L	0.017L	0.017L	0.017L	
1,3,5-三氯苯	μg/L	0.037L	0.037L	0.037L	0.037L	0.037L	0.037L	0.037L	0.037L	
1,2,4-三氯苯	μg/L	0.038L	0.038L	0.038L	0.038L	0.038L	0.038L	0.038L	0.038L	≤5.0

1,2,3-三氯苯	μg/L	0.046L	0.046L	0.046L	0.046L	0.046L	0.046L	0.046L	0.046L	≤5.0
备注	pH 无量纲, pH 现场测定; “检出限+L”: 表示检测值低于方法检出限; 高锰酸盐指数、细菌总数在《地下水质量标准》GB/T 14848-2017 中又名耗氧量 (CODMn 法, 以 O <sub>2</sub> 计、菌落总数)。									
检测项目	单位	(2024.06.19) / 检测结果								执行标准
		J1/YS24045 DX010201	J1/YS24045 DX010202	J3/YS24045 DX030201	J3/YS24045 DX030202	J5/YS24045 DX050201	J5/YS24045 DX050202	J8/YS24045 DX080201	J8/YS24045 DX080202	
水温	℃	10.3	10.6	10.8	10.7	10.2	10.3	10.2	10.4	-
pH	/	7.2	7.2	7.4	7.3	<b>9.1</b>	<b>9.0</b>	<b>9.0</b>	<b>8.9</b>	6.5~8.5
溶解性总固体	mg/L	<b>2.66×10<sup>3</sup></b>	<b>2.68×10<sup>3</sup></b>	<b>4.0×10<sup>3</sup></b>	<b>4.0×10<sup>3</sup></b>	783	781	839	834	≤1000
总硬度	mg/L	<b>809</b>	<b>812</b>	<b>994</b>	<b>987</b>	238	230	115	107	≤450
钾离子	mg/L	23.4	23.5	16.2	16.0	5.67	5.66	11.9	11.9	-
钠离子	mg/L	<b>605</b>	<b>603</b>	<b>998</b>	<b>1.00×10<sup>3</sup></b>	186	187	221	221	≤200
钙离子	mg/L	108	107	152	153	39.3	39.0	24.2	19.6	-
镁离子	mg/L	118	118	147	145	30.3	30.3	12.3	10.5	-
碳酸根	mg/L	5L	5L	5L	5L	44	42	11	8	≤250
重碳酸根	mg/L	170	162	175	167	12	14	14	11	-
氯离子	mg/L	872	872	1.63×10 <sup>3</sup>	1.63×10 <sup>3</sup>	302	302	307	307	≤250
硫酸根	mg/L	936	940	1.08×10 <sup>3</sup>	1.08×10 <sup>3</sup>	157	158	235	235	≤250
铁	mg/L	0.03L	0.03L	0.03L	0.03L	0.03L	0.03L	0.03L	0.03L	≤0.3

锰	mg/L	0.01L	0.01L	0.01L	0.01L	0.01L	0.01L	0.01L	0.01L	≤0.10
铜	mg/L	0.01L	0.01L	0.01L	0.01L	0.01L	0.01L	0.01L	0.01L	≤1
锌	mg/L	0.03	0.03	0.03	0.03	0.02	0.02	0.01	0.01	≤1.00
挥发酚	mg/L	0.0003L	0.0003L	0.0003L	0.0003L	0.0003L	0.0003L	0.0003L	0.0003L	≤0.002
硫化物	mg/L	0.003L	0.003L	0.003L	0.003L	0.003L	0.003L	0.003L	0.003L	≤0.02
氨氮	mg/L	0.215	0.207	0.068	0.065	0.209	0.220	0.185	0.193	≤0.50
硝酸盐氮	mg/L	11.9	12.4	18.3	18.5	8.80	8.50	5.79	5.53	≤20.0
亚硝酸盐氮	mg/L	0.003L	0.003L	0.003	0.004	0.008	0.009	0.010	0.011	≤1.00
高锰酸盐指数	mg/L	1.3	1.5	1.6	1.9	0.9	0.8	0.8	0.7	-
总大肠菌群	MPN/100mL	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	≤3.0
细菌总数	CFU/mL	68	82	72	97	83	72	89	96	≤100
氟离子	mg/L	0.883	0.883	0.820	0.820	1.35	1.35	1.21	1.22	≤1.0
氰化物	mg/L	0.002L	0.002L	0.002L	0.002L	0.002L	0.002L	0.002L	0.002L	≤0.05
汞	μg/L	0.04L	0.04L	0.04L	0.04L	0.04L	0.04L	0.04L	0.04L	≤0.001
砷	μg/L	1.1	1.2	1.6	1.6	0.6	0.6	1.2	1.2	≤0.01
镉	μg/L	0.886	0.870	1.46	1.42	0.147	0.131	0.360	0.334	≤0.005
铬(六价)	mg/L	0.004L	0.004L	0.004L	0.004L	0.004L	0.004L	0.004L	0.004L	≤0.05

铅	μg/L	4.55	4.45	8.49	8.28	0.25L	0.25L	0.72	0.72	≤0.01
镍	μg/L	10	10	10	9	5L	5L	8	9	≤0.02
萘	μg/L	0.012	0.012L	0.012	0.012	0.012L	0.012L	0.012L	0.012L	≤100
蒽	μg/L	0.004L	0.004L	0.004L	0.004L	0.004L	0.004L	0.004L	0.004L	≤1800
荧蒽	μg/L	0.005L	0.005L	0.005L	0.005L	0.005L	0.005L	0.005L	0.005L	≤240
苯并[b] 荧蒽	μg/L	0.004L	0.004L	0.004L	0.004L	0.004L	0.004L	0.004L	0.004L	≤4.0
苯并[a] 芘	μg/L	0.004L	0.004L	0.004L	0.004L	0.004L	0.004L	0.004L	0.004L	≤0.01
氯苯	μg/L	12L	12L	12L	12L	12L	12L	12L	12L	≤300
2,4-二 硝基甲 苯	μg/L	0.018L	0.018L	0.018L	0.018L	0.018L	0.018L	0.018L	0.018L	≤20.0
2,6-二 硝基甲 苯	μg/L	0.017L	0.017L	0.017L	0.017L	0.017L	0.017L	0.017L	0.017L	
1,3,5- 三氯苯	μg/L	0.037L	0.037L	0.037L	0.037L	0.037L	0.037L	0.037L	0.037L	
1,2,4- 三氯苯	μg/L	0.038L	0.038L	0.038L	0.038L	0.038L	0.038L	0.038L	0.038L	≤5.0
1,2,3- 三氯苯	μg/L	0.046L	0.046L	0.046L	0.046L	0.046L	0.046L	0.046L	0.046L	≤5.0
备注	pH 无量纲, pH 现场测定; “检出限+L”: 表示检测值低于方法检出限; 高锰酸盐指数、细菌总数在《地下水质量标准》GB/T 14848-2017 中又名耗氧量 (CODMn 法, 以 O <sub>2</sub> 计、菌落总数)。									



检测项目	单位	(2024.06.18) /检测结果										
		J2/YS24045 DX020101	J2/YS24045 DX020102	J4/YS24045 DX040101	J4/YS24045 DX040102	J6/YS24045 DX060101	J6/YS24045 DX060102	J7/YS24045 DX070101	J7/YS24045 DX070102	J9/YS24045 DX090101	J9/YS24045 DX090102	
水温	℃	10.4	10.5	11.2	11.3	10.9	11.0	11.4	11.5	10.4	10.5	-
pH	/	7.5	7.5	7.8	7.7	<b>9.4</b>	<b>9.3</b>	<b>9.0</b>	<b>9.0</b>	8.4	<b>8.5</b>	6.5~8.5
溶解性总固体	mg/L	<b>3.39×10<sup>3</sup></b>	<b>3.39×10<sup>3</sup></b>	709	715	823	835	691	680	<b>1.12×10<sup>3</sup></b>	<b>1.14×10<sup>3</sup></b>	≤1000
总硬度	mg/L	<b>889</b>	<b>892</b>	218	211	215	211	189	162	415	411	≤450
钾离子	mg/L	19.6	19.4	4.62	4.57	9.03	8.82	5.26	3.48	8.50	8.31	-
钠离子	mg/L	<b>807</b>	<b>808</b>	170	170	192	194	166	163	<b>246</b>	<b>247</b>	≤200
钙离子	mg/L	142	131	33.4	30.9	80.8	79.3	25.8	21.9	121	118	-
镁离子	mg/L	135	127	31.6	30.6	2.49	2.74	26.4	23.8	29.8	29.5	-
碳酸根	mg/L	5L	5L	5L	5L	15	14	6	8	9	7	≤250
重碳酸根	mg/L	190	196	160	165	12	13	138	125	215	218	-
氯离子	mg/L	<b>1.26×10<sup>3</sup></b>	<b>1.26×10<sup>3</sup></b>	247	247	<b>338</b>	<b>338</b>	228	228	<b>272</b>	<b>272</b>	≤250
硫酸根	mg/L	<b>1.03×110<sup>3</sup></b>	<b>1.03×10<sup>3</sup></b>	146	145	178	178	138	139	<b>358</b>	<b>357</b>	≤250
铁	mg/L	0.03L	0.03L	0.03L	0.03L	0.03L	0.03L	0.03L	0.03L	0.03L	0.03L	≤0.3
锰	mg/L	0.01L	0.01L	0.01L	0.01L	0.01L	0.01L	0.01L	0.01L	0.01L	0.01L	≤0.10
铜	mg/L	0.01L	0.01L	0.01L	0.01L	0.01L	0.01L	0.01L	0.01L	0.01L	0.01L	≤1
锌	mg/L	0.01	0.01	0.02	0.02	0.01	0.01	0.01	0.01	0.02	0.03	≤1.00
挥发酚	mg/L	0.0003L	0.0003L	0.0003L	0.0003L	0.0003L	0.0003L	0.0003L	0.0003L	0.0003L	0.0003L	≤0.002
硫化物	mg/L	0.003L	0.003L	0.003L	0.003L	0.003L	0.003L	0.003L	0.003L	0.003L	0.003L	≤0.02
氨氮	mg/L	0.107	0.101	0.026	0.027	0.139	0.145	0.037	0.038	0.038	0.041	≤0.50
硝酸盐氮	mg/L	17.4	17.6	10.7	10.8	10.9	11.1	11.7	11.4	4.21	4.26	≤20.0

亚硝酸盐氮	mg/L	0.003L	0.003L	0.003L	0.003L	0.016	0.017	0.006	0.007	0.469	0.467	≤1.00
高锰酸盐指数	mg/L	1.6	1.7	0.8	0.8	0.9	0.8	0.8	0.7	1.7	1.8	-
总大肠菌群	MPN/100mL	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	≤3.0
细菌总数	CFU/mL	77	97	88	66	71	77	85	94	81	77	≤100
氟离子	mg/L	0.711	0.712	<b>1.33</b>	<b>1.32</b>	0.901	0.904	<b>1.44</b>	<b>1.45</b>	0.731	0.731	≤1.0
氰化物	mg/L	0.002L	0.002L	0.002L	0.002L	0.002L	0.002L	0.002L	0.002L	0.002L	0.002L	≤0.05
汞	μg/L	0.04L	0.04L	0.04L	0.04L	0.04L	0.04L	0.04L	0.04L	0.04L	0.04L	≤0.001
砷	μg/L	1.2	1.2	1.9	2.0	0.5	0.5	1.9	1.9	2.6	2.6	≤0.01
镉	μg/L	1.09	0.995	0.095	0.116	0.142	0.136	0.168	0.162	0.423	0.378	≤0.005
铬(六价)	mg/L	0.004L	0.004L	0.004L	0.004L	0.004L	0.004L	0.004L	0.004L	0.004L	0.004L	≤0.05
铅	μg/L	6.04	6.04	0.25L	0.25L	0.51	0.51	0.25L	0.25L	7.11	7.16	≤0.01
镍	μg/L	8	7	5L	5L	5L	5L	5L	5L	12	12	≤0.02
萘	μg/L	0.012L	0.012L	0.012L	0.012L	0.012L	0.012L	0.012L	0.012L	0.012L	0.012L	≤100
蒽	μg/L	0.004L	0.004L	0.004L	0.004L	0.004L	0.004L	0.004L	0.004L	0.004L	0.004L	≤1800
荧蒽	μg/L	0.210	0.219	0.005L	0.005L	0.005L	0.005L	0.005L	0.005L	0.089	0.090	≤240
苯并[b]荧蒽	μg/L	0.004L	0.004L	0.004L	0.004L	0.004L	0.004L	0.004L	0.004L	0.004L	0.004L	≤4.0
苯并[a]芘	μg/L	0.004L	0.004L	0.004L	0.004L	0.004L	0.004L	0.004L	0.004L	0.004L	0.004L	≤0.01
氯苯	μg/L	12L	12L	12L	12L	12L	12L	12L	12L	12L	12L	≤300
2,4-二硝基甲	μg/L	0.018L	0.018L	0.018L	0.018L	0.018L	0.018L	0.018L	0.018L	0.018L	0.018L	≤20.0

苯												
2,6-二硝基甲苯	μg/L	0.017L	0.017L	0.017L	0.017L	0.017L	0.017L	0.017L	0.017L	0.017L	0.017L	0.017L
1,3,5-三氯苯	μg/L	0.037L	0.037L	0.037L	0.037L	0.037L	0.037L	0.037L	0.037L	0.037L	0.037L	0.037L
1,2,4-三氯苯	μg/L	0.038L	0.038L	0.038L	0.038L	0.038L	0.038L	0.038L	0.038L	0.038L	0.038L	≤5.0
1,2,3-三氯苯	μg/L	0.046L	0.046L	0.046L	0.046L	0.046L	0.046L	0.046L	0.046L	0.046L	0.046L	≤5.0
检测项目	单位	(2024.06.19)/检测结果										执行标准
		J2/YS24045 DX020201	J2/YS24045 DX020202	J4/YS24045 DX040201	J4/YS24045 DX040202	J6/YS24045 DX060201	J6/YS24045 DX060202	J7/YS24045 DX070201	J7/YS24045 DX070202	J9/YS24045 DX090201	J9/YS24045 DX090202	
水温	℃	10.5	10.6	10.6	10.7	10.5	10.7	11.2	11.4	10.6	10.7	-
pH	/	7.6	7.5	7.8	7.7	<b>9.2</b>	<b>9.3</b>	<b>9.1</b>	<b>9.1</b>	<b>8.5</b>	8.4	6.5~8.5
溶解性总固体	mg/L	<b>3.36×10<sup>3</sup></b>	<b>3.36×10<sup>3</sup></b>	725	716	855	846	697	685	<b>1.12×10<sup>3</sup></b>	<b>1.14×10<sup>3</sup></b>	≤1000
总硬度	mg/L	<b>888</b>	<b>889</b>	216	219	216	220	170	163	425	420	≤450
钾离子	mg/L	19.6	19.6	4.60	4.66	8.82	8.88	5.26	5.24	8.14	8.02	-
钠离子	mg/L	<b>813</b>	<b>808</b>	171	171	193	193	167	167	<b>246</b>	<b>247</b>	≤200
钙离子	mg/L	132	130	30.9	31.5	79.2	79.6	24.0	22.5	119	117	-
镁离子	mg/L	129	130	30.1	31.2	2.48	2.44	26.1	24.9	29.7	29.8	-
碳酸根	mg/L	5L	5L	5L	5L	16	15	7	6	6	8	≤250
重碳酸根	mg/L	192	184	163	158	15	16	150	140	206	211	-
氯离子	mg/L	<b>1.26×10<sup>3</sup></b>	<b>1.26×10<sup>3</sup></b>	248	248	<b>338</b>	<b>338</b>	227	228	<b>272</b>	<b>272</b>	≤250
硫酸根	mg/L	<b>1.03×10<sup>3</sup></b>	<b>1.03×10<sup>3</sup></b>	146	146	178	178	138	139	<b>357</b>	<b>357</b>	≤250

铁	mg/L	0.03L	0.03L	0.03L	0.03L	0.03L	0.03L	0.03L	0.03L	0.03L	0.03L	≤0.3
锰	mg/L	0.01L	0.01L	0.01L	0.01L	0.01L	0.01L	0.01L	0.01L	0.01L	0.01L	≤0.10
铜	mg/L	0.01L	0.01L	0.01L	0.01L	0.01L	0.01L	0.01L	0.01L	0.01L	0.01L	≤1
锌	mg/L	0.02	0.02	0.03	0.03	0.02	0.02	0.02	0.02	0.03	0.03	≤1.00
挥发酚	mg/L	0.0003L	0.0003L	0.0003L	0.0003L	0.0003L	0.0003L	0.0003L	0.0003L	0.0003L	0.0003L	≤0.002
硫化物	mg/L	0.003L	0.003L	0.003L	0.003L	0.003L	0.003L	0.003L	0.003L	0.003L	0.003L	≤0.02
氨氮	mg/L	0.105	0.112	0.026	0.028	0.135	0.142	0.040	0.041	0.042	0.045	≤0.50
硝酸盐氮	mg/L	17.2	17.2	10.7	10.9	11.2	11.1	9.50	8.80	4.22	4.31	≤20.0
亚硝酸盐氮	mg/L	0.003L	0.003L	0.003L	0.003L	0.015	0.016	0.007	0.008	0.471	0.469	≤1.00
高锰酸盐指数	mg/L	1.8	1.5	0.9	0.9	0.9	0.9	0.8	0.9	1.8	1.9	-
总大肠菌群	MPN/100mL	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	≤3.0
细菌总数	CFU/mL	84	96	89	91	90	79	99	86	85	92	≤100
氟离子	mg/L	0.717	0.712	<b>1.32</b>	<b>1.32</b>	0.905	0.904	<b>1.45</b>	<b>1.45</b>	0.731	0.731	≤1.0
氰化物	mg/L	0.002L	0.002L	0.002L	0.002L	0.002L	0.002L	0.002L	0.002L	0.002L	0.002L	≤0.05
汞	μg/L	0.04L	0.04L	0.04L	0.04L	0.04L	0.04L	0.04L	0.04L	0.04L	0.04L	≤0.001
砷	μg/L	1.2	1.2	2.0	2.0	0.5	0.5	2.0	2.0	2.6	2.5	≤0.01
镉	μg/L	0.964	0.917	0.126	0.116	0.100	0.121	0.090	0.079	0.423	0.376	≤0.005
铬(六价)	mg/L	0.004L	0.004L	0.004L	0.004L	0.004L	0.004L	0.004L	0.004L	0.004L	0.004L	≤0.05
铅	μg/L	5.40	5.30	0.25L	0.25L	0.51	0.51	0.25L	0.25L	7.85	7.32	≤0.01
镍	μg/L	9	9	5L	5L	5L	5L	5L	5L	12	13	≤0.02
萘	μg/L	0.012L	0.012L	0.012L	0.012L	0.012L	0.012L	0.012L	0.012L	0.012L	0.012L	≤100

葱	μg/L	0.004L	0.004L	0.004L	0.004L	0.004L	0.004L	0.004L	0.004L	0.004L	0.004L	0.004L	≤1800
荧葱	μg/L	0.204	0.228	0.005L	0.005L	0.005L	0.005L	0.005L	0.018	0.075	0.094		≤240
苯并 [b]葱	μg/L	0.004L	0.004L	0.004L	0.004L	0.004L	0.004L	0.004L	0.004L	0.004L	0.004L	0.004L	≤4.0
苯并 [a]芘	μg/L	0.004L	0.004L	0.004L	0.004L	0.004L	0.004L	0.004L	0.004L	0.004L	0.004L	0.004L	≤0.01
氯苯	μg/L	12L	12L	12L	12L	12L	12L	12L	12L	12L	12L	12L	≤300
2,4-二 硝基甲 苯	μg/L	0.018L	0.018L	0.018L	0.018L	0.018L	0.018L	0.018L	0.018L	0.018L	0.018L	0.018L	≤20.0
2,6-二 硝基甲 苯	μg/L	0.017L	0.017L	0.017L	0.017L	0.017L	0.017L	0.017L	0.017L	0.017L	0.017L	0.017L	
1,3,5- 三氯苯	μg/L	0.037L	0.037L	0.037L	0.037L	0.037L	0.037L	0.037L	0.037L	0.037L	0.037L	0.037L	
1,2,4- 三氯苯	μg/L	0.038L	0.038L	0.038L	0.038L	0.038L	0.038L	0.038L	0.038L	0.038L	0.038L	0.038L	≤5.0
1,2,3- 三氯苯	μg/L	0.046L	0.046L	0.046L	0.046L	0.046L	0.046L	0.046L	0.046L	0.046L	0.046L	0.046L	≤5.0
备注	pH无量纲，pH现场测定；“检出限+L”：表示检测值低于方法检出限； 高锰酸盐指数、细菌总数在《地下水质量标准》GB/T 14848-2017中又名耗氧量（CODMn法，以O <sub>2</sub> 计、菌落总数）。												

由监测结果可知：除 pH、总硬度、溶解性总固体、氟化物、硫酸盐、钠和氯化物超出标准限值,其余监测因子监测值符合《地下水质量标准》(GB/T14848-2017)中III类标准。查阅环评报告以及近期周边验收项目的地下水监测数据，pH、总硬度、溶解性总固体、氟化物、硫酸盐、钠和氯化物均存在不同程度的超标情况，超标原因为该区域内天然水文地质条件所致。

## 10.验收监测结论

### 10.1 环保设施调试运行效果

#### 10.1.1 废气

(1) 亚硫酸吹脱气 (DA091) SO<sub>2</sub>、VOCs 最大排放浓度分别是未检出、5.18mg/m<sup>3</sup>, SO<sub>2</sub>、VOCs、臭气浓度最大排放速率分别是 0.011kg/h、0.037kg/h、112 (无量纲); 均满足《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)表 2 新污染源排放限值。

(2)MVR 不凝气(DA090)VOCs 最大排放浓度是 9.97mg/m<sup>3</sup>, VOCs、臭气浓度最大排放速率分别是 0.002kg/h、229 (无量纲); 均满足《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)表 2 新污染源排放限值。

(3) 气流干燥尾气 (DA089) SO<sub>2</sub>、颗粒物、VOCs 最大排放浓度分别是未检出、5.2mg/m<sup>3</sup>、3.95mg/m<sup>3</sup>, SO<sub>2</sub>、颗粒物、VOCs、臭气浓度最大速率分别是 0.012kg/h、0.037kg/h、0.029kg/h、112 (无量纲); 均满足《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)表 2 新污染源排放限值。

(4) 2 效浓缩不凝气 (DA088) VOCs 最大排放浓度是 9.97mg/m<sup>3</sup>, VOCs、臭气浓度最大排放速率分别是 1.53×10<sup>-3</sup>kg/h、174 (无量纲); 均满足《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)表 2 新污染源排放限值。

(5) 中和釜、压滤机不凝气 (DA087) SO<sub>2</sub>、颗粒物、VOCs 最大排放浓度分别是未检出、3.1mg/m<sup>3</sup>、17.1mg/m<sup>3</sup>, SO<sub>2</sub>、颗粒物、VOCs、臭气浓度最大排放速率分别 0.004kg/h、0.008kg/h、0.041kg/h、269 (无量纲); 均满足《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)表 2 新污染源排放限值。

## 2、无组织废气监测结果

验收期间，针对厂界及厂房外无组织排放情况进行监测，结论如下：

厂界四周（上风向 1 点、下风向 3 点）硫酸雾、颗粒物、非甲烷总烃最大排放浓度分别是  $0.012\text{mg}/\text{m}^3$ 、 $0.27\text{mg}/\text{m}^3$ 、 $0.42\text{mg}/\text{m}^3$ ，均满足《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)表 2 二级标准限值。

2 萘酚  $\beta$  盐废水处理车间厂房外 1m、氨基 C 酸废水处理车间厂房外 1m 非甲烷总烃最大排放浓度分别是  $0.77\text{mg}/\text{m}^3$ 、 $1.52\text{mg}/\text{m}^3$ ，均满足《挥发性有机物无组织排放控制标准》(GB37822-2019)相关要求。

### 10.1.2 废水

验收监测期间污废水达标情况：

本次对萘酚  $\beta$  盐浓缩液废水处理车间和氨基 C 酸废水处理车间的进出口进行了检测，处理后的废水全部回用至各工艺和循环水补水，硫酸盐、COD、BOD<sub>5</sub>、氨氮执行企业内部标准，其他指标参照《城市污水再生利用 工业用水水质》(GB/T 19923-2005)对敞开式循环水和工艺水的要求，均满足要求。

对化粪池生活污水进行检测，分析 pH、COD、BOD<sub>5</sub>、氨氮等 4 项指标，均满足园区生活污水处理厂纳管要求。

### 10.1.3 厂界噪声

验收监测期间厂界噪声达标情况：

验收监测期间，厂界昼、夜间检测结果最大值分别为 59dB (A)、54dB (A) 均符合《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)表 1 中 3 类标准昼间 65dB(A)、夜间 55dB(A)的限值要求。

### 10.1.4 固体废物

本项目产生的危险废物主要有树脂吸附、再生过程中产生的废吸附树脂；硫酸钠溶液的净化、不凝气吸附净化工段产生的废活性炭、公辅工程产生的废润滑油及废油桶。危险废物暂存于现有项目已建危废库，委托内蒙古美力坚清蓝危废处置有限公司处置。

本项目产生的一般工业固体废物主要有冷却压滤工段，板框压滤机压滤产生滤饼 S<sub>1-1</sub>，主要为 2 萘酚钠盐，返回现有一期项目 2 萘酚碱溶工段；在树脂吸附工段，树脂再生罐产生的再生废盐（再生液），返回一期项目的 MVR 蒸发装置，进行再次浓缩；在二效蒸发工段，蒸发浓缩后的母液，离心分离出 β 盐回用至现有车间喷雾干燥后作为一般固废处置。

### 10.1.5 总量控制

各监测排放口二氧化硫均未检出，本次按照检测下限 1/2 计算排放速率，计算 SO<sub>2</sub> 排放量 0.178t/a，未超过环评总量指标。

## 10.2 工程建设对环境的影响

验收期间，在厂区布设 9 个地下水监测点，由监测结果可知：除 pH、总硬度、溶解性总固体、氟化物、硫酸盐、钠和氯化物超出标准限值，其余监测因子监测值符合《地下水质量标准》(GB/T14848-2017)中 III 类标准。查阅环评报告以及近期周边验收项目的地下水监测数据，pH、总硬度、溶解性总固体、氟化物、硫酸盐、钠和氯化物均存在不同程度的超标情况，超标原因为该区域内天然水文地质条件所致。

内蒙古美力坚科技化工有限公司染料中间体废水资源化利用改造项目在建设过程中，按照国家建设项目环境保护“三同时”制度，落实了环境影响报告书及其审批文件中提出的污染防治措施，环保设施与主体



工程同时设计、同时施工、同时投入运行。企业内部环保机构健全，管理制度规范，能满足企业环境管理的要求。验收监测期间，废气、废水各项污染物能够稳定、达标排放，厂界噪声满足标准要求，固体废物合规处理。

综上所述，本项目可达到验收标准，具备竣工环境保护验收条件。

### 10.3 建议

- 1.加强生产设施运行维护，确保达标回用。
- 2.严格执行排污许可管理的相关要求，台账保存五年。
- 3.按时开展自行监测工作，并及时向社会公开。
- 4.定期开展突发环境事件应急演练，做好演练记录。

### 11.建设项目工程竣工环境保护“三同时”验收登记表

填表单位(盖章):

填表人(签字):

项目经办人(签字):

建设项目	项目名称	染料中间体废水资源化利用改造项目				项目代码		建设地点	鄂尔多斯市鄂托克旗鄂托克经济开发区蒙西产业园内				
	行业类别(分类管理名录)	二十二、城镇基础设施中第19条再生水利用技术与工程				建设性质	□新建□改扩建□技术改造		项目厂区中心经度/纬度	E106° 39' 29.56" N39° 27' 28.76"			
	设计生产能力	30吨/小时β盐废水处理装置, 10吨/小时氨基C酸废水处理装置				实际生产能力	30吨/小时β盐废水处理装置, 10吨/小时氨基C酸废水处理装置		环评单位	内蒙古尚清环保科技有限公司			
	环评文件审批机关	鄂尔多斯市生态环境局				审批文号	鄂环审字〔2022〕284号		环评文件类型	环境影响评价报告书			
	开工日期	2023.1				竣工日期	2023.8		排污许可证申领时间	2023.9.7			
	环保设施设计单位	/				环保设施施工单位	/		本工程排污许可证编号	91150624MA0N42YK5D001V			
	验收单位	内蒙古生态环境科学研究院有限公司				环保设施监测单位	内蒙古八思巴环保科技有限公司		验收监测时工况	93.8%、95.2%/84%、87%			
	投资总概算(万元)	8260				环保投资总概算(万元)	300		所占比例(%)	3.6			
	实际总投资(万元)	8260				实际环保投资(万元)	300		所占比例(%)	3.6			
	废水治理(万元)	0	废气治理(万元)	140	噪声治理(万元)	20	固体废物治理(万元)	100	绿化及生态(万元)	5	其他(万元)	60	
新增废水处理设施能力	/				新增废气处理设施能力	/		年平均工作时	300天				
运营单位	/				运营单位社会统一信用代码(或组织机构代码)	/		验收时间	2024.8				
污染物排放达标与总量控制(工业建设项目详填)	污染物	原有排放量(1)	本期工程实际排放浓度(2)	本期工程允许排放浓度(3)	本期工程产生量(4)	本期工程自身削减量(5)	本期工程实际排放量(6)	本期工程核定排放总量(7)	本期工程“以新带老”削减量(8)	全厂实际排放总量(9)	全厂核定排放总量(10)	区域平衡替代削减量(11)	排放增减量(12)
	废水	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/
	化学需氧量	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/
	氨氮	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/
	石油类	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/
	废气	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/
	二氧化硫	27.27	/	0.19	/	/	0.178	0.19	/	27.448	/	/	/
	烟尘	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/
	工业粉尘	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/
	氮氧化物	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/
工业固体废物	废油				/	/	/	/	/	/	/	/	
与项目有关的其他特征污染物	废催化剂				/	/	/	/	/	/	/	/	
	生活垃圾				/	/	/	/	/	/	/	/	

注: 1、排放增减量: (+)表示增加, (-)表示减少。2、(12)=(6)-(8)-(11), (9)=(4)-(5)-(8)-(11)+(1)。3、计量单位: 废水排放量——万吨/年; 废气排放量——万标立方米/年; 工业固体废物排放量——万吨/年; 水污染物排放浓度——毫克/升

附件 1.竣工环境保护验收监测委托书

## 委托书

内蒙古生态环境科学研究院有限公司：

内蒙古美力坚科技化工有限公司位于内蒙古鄂尔多斯市鄂托克旗蒙西高新技术工业园区，现染料中间体废水资源化利用改造项目已建设完成，依照中华人民共和国环境保护法以及相关的法律法规，需要进行竣工环境保护验收，故委托贵公司承担“染料中间体废水资源化利用改造项目”竣工环境保护验收监测报告的编制工作。

内蒙古美力坚科技化工有限公司

2024 年 5 月 29 日

附件 2.《关于<内蒙古美力坚科技化工有限公司染料中间体废水资源化利用改造项目环境影响报告书>批复》（鄂环审字[2022]284 号，2022 年 11 月 4 日）



鄂环审字〔2022〕284 号

鄂尔多斯市生态环境局  
关于内蒙古美力坚科技化工有限公司染料  
中间体废水资源化利用改造项目  
环境影响报告书的批复

内蒙古美力坚科技化工有限公司：

你公司报送的由内蒙古尚清环保科技有限公司编制的《染料中间体废水资源化利用改造项目环境影响报告书》（以下简称《报告书》）收悉。我局综合保障中心组织专家对该项目进行了技术评估，并形成了《技术评估报告》。根据《报告书》和《技术评估报告》，经研究，现批复如下：

一、本项目位于鄂尔多斯市鄂托克旗鄂托克经济开发区蒙

西产业园内。2017年7月，原鄂尔多斯市环境保护局对《内蒙古美力坚科技化工有限公司年产40.5万吨染料和有机颜料中间体项目环境影响报告书》进行了批复（鄂环评字〔2017〕80号）；2019年12月，鄂尔多斯市生态环境局对《内蒙古美力坚科技化工有限公司年产40.5万吨染料和有机颜料中间体变更项目环境影响报告书》进行了批复（鄂环审字〔2019〕96号）。本次在现有工程基础上进行技改，技改后，主要建设内容包括2萘酚 $\beta$ 盐废水处理系统、氨基C酸废水处理系统、仓储库、缓冲罐区等其它公辅工程及环保工程，给排水系统、循环冷却系统、事故消防给水系统等工程依托现有工程，不再新建。技改项目总投资8260万元，其中环保投资300万元。

《报告书》和《技术评估报告》认为，在全面落实各项生态环境保护 and 污染防治措施的前提下，项目建设对环境的不利影响能够得到一定的缓解和控制。因此，我局原则同意你公司按照《报告书》和《技术评估报告》中所列的建设项目性质、规模、地点、工艺、环境保护措施进行建设。

## 二、项目建设与运行管理中应重点做好的工作

1.加强施工期环境管理。施工单位在土石方开挖及设备安装过程中应严格按照设计要求施工，尽可能缩小施工活动范围，施工场地四周须建立围挡，定期进行洒水和清扫；禁止在敏感建筑物集中区域内进行打桩、搅拌混凝土、鸣笛等活动；施工结束后须尽快对临时占地和周边进行生态植被恢复，防止水土流失；施工期产生的废水和固体废弃物要集中收集统一处置。

2.认真落实《报告书》和《技术评估报告》中提出的大气污染防治措施。2萘酚 $\beta$ 盐浓缩液废水处理装置净化、脱色工段

产生的吹脱气经两级碱洗处理后排放，MVR 蒸发不凝气和二效蒸发不凝气经活性炭吸附装置处理后排放，气流干燥尾气经离心除尘+精密布袋除尘装置处理后排放；氨基 C 酸废水处理装置中和反应废气和过滤不凝气经两级碱洗处理后排放，通过采取以上控制措施，确保废气排放满足《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)。加强运营期管理，确保各类废气排放满足相关标准限值要求。

3.严格落实《报告书》和《技术评估报告》提出的水污染防治措施。运营期新增生产废水集中收集后送至本厂内一期项目现有 MVR 装置蒸发结晶进行处置；新增生活污水经化粪池处理后，送至蒙西工业园区污水处理厂进行处理。以上各污（废）水均不得外排。

4.按照《报告书》、《技术评估报告》、《环境影响评价技术导则 地下水环境》(HJ610-2016)和《环境影响评价技术导则 土壤环境》(HJ964-2018)提出的要求，对装置区等重点污染防治区、一般污染防治区等区域采取分区防渗措施。建立完善的地下水和土壤监测制度。根据地下水流向、保护目标并结合厂区现有的监控点，合理设置地下水监测井和土壤监控点，并建立完善的地下水监测制度，定期开展监测，加强监控，确保不会对区域地下水和土壤造成污染。

5.应采取妥善控制措施，确保厂界噪声满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)3类标准限值要求。

6.根据《报告书》和《技术评估报告》提出的固废污染防治措施，做好固体废物处置工作。建设单位须严格按照《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》(GB 18599-2020)及

《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）（及其修改单）要求，对一般固废和危险废物进行处置，各类固废均不得乱弃。

7.建设单位须强化环境风险防范。制定环境风险应急预案，落实环境风险事故防范措施，提高事故风险防范和污染控制能力。

三、项目建设必须严格执行环境保护“三同时”制度。项目竣工后，须按照规定程序实施竣工环境保护验收。

四、你公司应在收到本批复20日内，将《报告书》（报批版）及批复文件送至鄂尔多斯市生态环境局鄂托克旗分局和蒙西高新技术工业园区环境保护局，我局委托鄂尔多斯市生态环境局鄂托克旗分局和蒙西高新技术工业园区环境保护局负责该项目的日常监管工作。

五、该项目从批准之日起超过5年方决定开工建设，其环评文件应重新审核。如果建设地点、规模、防治污染和防止生态破坏的措施等发生重大变化时，需重新报批环评文件。

  
鄂尔多斯市生态环境局  
2022年11月4日


抄送：鄂尔多斯市生态环境局鄂托克旗分局，蒙西高新技术工业园区环境保护局，市生态环境综合行政执法支队，内蒙古尚清环保科技有限公司，市生态环境局综合保障中心。

鄂尔多斯市生态环境局


2022年11月4日印发

附件 3. 突发环境事件应急预案备案表

企业事业单位突发环境事件应急预案备案表

单位名称	内蒙古美力坚科技化工有限公司	机构代码	91150624MA0N42YK5D
法定代表人	刘璞哲	联系电话	13947324567
联系人	赵宇	联系电话	15134939072
地址	内蒙古鄂尔多斯鄂托克经济开发区蒙西产业园 (地理坐标: 北纬 39° 53' 38.34", 东经 106° 47' 17.05")		
预案名称	内蒙古美力坚科技化工有限公司突发环境事件应急预案		
风险级别	重大 (H)		
<p>本单位于 2023 年 6 月 13 日签署发布了突发环境事件应急预案, 备案条件具备, 备案文件齐全, 现报送备案。</p> <p>本单位承诺, 本单位在办理备案中所提供的相关文件及其信息均经本单位确认真实, 无虚假, 且未隐瞒事实。</p> <p style="text-align: center;">  </p> <p style="text-align: center;">预案制定单位 (公章) 内蒙古美力坚科技化工有限公司</p>			
预案签署人	刘璞哲	报送时间	2023.6.13



<p>突发环境事件应急预案备案文件目录</p>	<p>1.突发环境事件应急预案备案表；                  2.环境应急预案及编制说明：环境应急预案（签署发布文件、环境应急预案文本）；编制说明（编制过程概述、重点内容说明、征求意见及采纳情况说明、评审情况说明）；                  3.环境风险评估报告；                  4.环境应急资源调查报告；                  5.环境应急预案评审意见。</p>		
<p>备案意见</p>	<p>该单位的突发环境事件应急预案备案文件已于2023年6月6日收讫，文件齐全，予以备案。</p> <div style="text-align: right;">  <p>备案受理部门（公章） 2023年6月6日</p> </div>		
<p>备案编号</p>	<p>150624-2023-005-H</p>		
<p>报送单位</p>	<p>内蒙古美力坚科技科技化工有限公司</p>		
<p>受理部门负责人</p>	<p>薛</p>	<p>经办人</p>	<p>薛月娜</p>

注：备案编号由企业所在地县级行政区划代码、年份、流水号、企业环境风险级别（一般 L、较大 M、重大 H）及跨区域（T）表征字母组成。例如，河北省永年县\*\*重大环境风险非跨区域企业环境应急预案 2015 年备案，是永年县环境保护局当年受理的第 26 个备案，则编号为：130429-2015-026-H；如果是跨区域的企业，则编号为：130429-2015-026-HT；如果是跨区域的企业，则编号为：130249-2015-026-HT。

附件 4.排污许可证

# 排污许可证

证书编号：91150624MA0N42YK5D001V

单位名称：内蒙古美力坚科技化工有限公司

注册地址：内蒙古鄂尔多斯市鄂托克旗蒙西高新技术工业园区

法定代表人：刘璞哲

生产经营场所地址：内蒙古鄂尔多斯市鄂托克旗蒙西高新技术工业园区

行业类别：染料制造

统一社会信用代码：91150624MA0N42YK5D

有效期限：自2023年09月16日至2028年09月15日止



发证机关：（盖章）鄂尔多斯市生态环境局

发证日期：2023年09月07日

鄂托克旗分局

中华人民共和国生态环境部监制

鄂尔多斯市生态环境局鄂托克旗分局印制

附件 5.危废处置合同及出入库台账



## 危险废物处置技术服务合同

甲 方： 内蒙古美力坚科技化工有限公司

乙 方： 内蒙古美力坚清蓝危废处置有限公司

合同编号： QLWF20240304

签订日期： 2024 年 3 月 4 日

签订地点： 蒙西工业园

合同有效期： 2024 年 3 月 4 日至 2025 年 3 月 3 日

## 危险废物处置技术服务合同

甲方：内蒙古美力坚科技化工有限公司

乙方：内蒙古美力坚清蓝危废处置有限公司

根据甲方环境影响报告书的要求，甲方在生产过程中产生的危险废弃物需要进行处置，在乙方的《危险废物经营许可证》经营范围之内。双方依据《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》、《中华人民共和国民法典》和有关环境保护政策，特订立本合同。

### 第一条 废物处置工艺

乙方将按照《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》中的规定将甲方委托处置的废物进行处置。

甲方通过其它渠道处置危险废物，其后果由甲方自行承担，与乙方无关。

### 第二条 处置工业危险废物的种类、重量

1、本合同项下甲方委托乙方处置的危险废物是甲方生产过程中所产生的废物名称、包装形式、数量和八位码（详见附件1清单）。

2、合同签订前甲方须向乙方提供详细的危险废物的数据信息表(化学安全数据说明书)。

3、转移运输时，所载危险废物的卡车均须在甲乙双方的地磅处进行卸载前和卸载后称重，装载重量和卸载重量之差作为计量的基础。甲乙双方约定计量的最大偏差为载重车辆的0.3%。若双方计量的偏差在最大偏差0.3%以内，则以甲方地磅记录作为最终的结算依据；若双方计量的偏差超过0.3%，则须由计量机构来验证结果。

### 第三条 转移流程

1.合同生效后，由甲方办理危险废物计划审批手续，同时将环保局审批的转移计划审批表提供给乙方，甲方完成环保系统登记。

2.甲方在将废物转移至乙方前，须以书面形式将待处置废物的转移申请名称、数量、类别、包装、标识情况告知乙方，乙方安排装运计划。

3.由于本合同需报环保部门备案并接受环保部门的审批和监管，若在合同执行期间环保相关审批手续和政策调整，甲乙双方应同意按调整后的政策和程序

## 附件 1.

## 双方联系人

## 处置单位联系人

序号	姓名	联系方式	部门	职务
1	俞雪荣	13962588967	市场部	总监

## 产废单位联系人

序号	姓名	联系方式	部门	职务
1	沈斌	13913075642		


## 附件 2.

废弃物数量清单及处置单价（含增值税 6%及运费）如下表：

序号	名称	种类	数量（吨）	包装形式	八位码	处置方式	处置单价（元/吨）
1	废包装物	HW49	10	吨袋	900-041-49	焚烧	1600
2	废矿物油	HW08	6	桶	900-217-08	焚烧	600
3	废矿物油桶	HW49	5	桶	900-041-49	焚烧	2000
4	废油漆桶	HW49	5	桶	900-041-49	焚烧	2000
5	废活性炭	HW49	10	吨袋	900-039-49	焚烧	1400
6	精馏残渣	HW12	40	吨袋	264-011-12	焚烧	1800
7	蒸馏残渣	HW11	100	吨袋	261-013-11	焚烧	600

以下无正文  
(此页为《危险废物处置技术服务合同》签署页)

甲方：内蒙古美力坚科技化工有限公司

委托代理人签字(盖章)： 

日期：2024.3.4

乙方：内蒙古美力坚清蓝危废处置有限公司

委托代理人签字(盖章)： 

日期：2024.3.4



**危险废物入库环节记录表**

(废矿物油 代码: 900-217-08)

序号	入库批次编码	入库时间	容器/包装编码	容器/包装类型	容器/包装数量	危险废物名称		危险废物类别	危险废物代码	入库量	计量单位	贮存设施编码	贮存设施类型	运输部门经办人	贮存部门经办人	产生批次编码
						行业俗称/单位内部名称	国家危险废物名录名称									
1	HWRK20240428001	4月28日 10:30		铁桶	4	废矿物油	废矿物油	HW08	900-217-08	0.73	吨	TS001	仓库	张那仁	沈斌	HWCS20240428001
2																

**危险废物产生环节记录表**

(废包装物 代码: 900-041-49)

序号	产生批次编码	产生时间	危险废物名称		危险废物类别	危险废物代码	产生量	计量单位	容器/包装编码	容器/包装类型	容器/包装数量	产生危险废物设施编码	产生部门经办人	去向
			行业俗称/单位内部名称	国家危险废物名录名称										
1	HWCS20240426001	04月26日 14:20	废包装物	废包装物	HW49	900-041-49	1.54	吨		吨袋	3		赵克友	危废库房
2	HWCS20240428001	04月28日 10:40	废包装物	废包装物	HW49	900-041-49	2.24	吨		吨袋	5		赵克友	危废库房

**危险废物入库环节记录表**

(废包装物 代码: 900-041-49)

序号	入库批次编码	入库时间	容器/包装编码	容器/包装类型	容器/包装数量	危险废物名称		危险废物类别	危险废物代码	入库量	计量单位	贮存设施编码	贮存设施类型	运输部门经办人	贮存部门经办人	产生批次编码
						行业俗称/单位内部名称	国家危险废物名录名称									
1	HWRK20240426001	4月26日 15:40		吨袋	3	废包装物	废包装物	HW49	900-041-49	1.54	吨	TS001	仓库	张那仁	沈斌	HWCS20240426001
2	HWRK20240428001	4月28日 11:50		吨袋	5	废包装物	废包装物	HW49	900-041-49	2.24	吨	TS001	仓库	张那仁	沈斌	HWCS20240428001

**危险废物出库环节记录表**

(废包装物 代码: 900-041-49)

序号	出库批次编码	出库时间	容器/包装编码	容器/包装类型	容器/包装数量	危险废物名称		危险废物类别	危险废物代码	出库量	计量单位	贮存设施编码	贮存设施类型	出库部门经办人	运输部门经办人	入库批次编码	去向
						行业俗称/单位内部名称	国家危险废物名录名称										
1	HWKC20240429001	4月29日 10:25		吨袋	8	废包装物	废包装物	HW49	900-041-49	3.78	吨	TS001	仓库	沈斌	王兴玉		清蓝危废

**危险废物委外利用/处置记录表**

(废包装物 代码: 900-041-49)

序号	委外利用/处置批次编码	出厂时间	容器/包装编码	容器/包装类型	容器/包装数量	危险废物名称		危险废物类别	危险废物代码	委外利用/处置量	计量单位	利用/处置方式	接收单位类型	危险废物经营许可证持有单位		中华人民共和国境外的危险废物利用处置单位		产生批次编码/出库批次编码	
						行业俗称/单位内部名称	国家危险废物名录名称							单位名称	许可证编码	单位名称	单位名称		出口核准通知单编号
1	HWWCZ20240429001	4月29日 10:25		吨袋	8	废包装物	废包装物	HW49	900-041-49	3.78	吨	D10	焚烧处置	清蓝危废	1506240209				

## 生活污水处理合同

委托单位：(以下简称甲方)内蒙古美力坚化工有限公司

承接单位：(以下简称乙方)鄂托克旗蒙西高新技术工业园区高新发  
展有限责任公司污水处理厂

根据《中华人民共和国》及相关法律规定，甲乙双方在平等自愿、协商的基础上，为了保护和改善生态环境，甲方将生活废水委托乙方进行处理。本着诚实、守信、互利的原则，为明确甲乙双方在本项目合作过程中的权利、义务，经甲乙双方洽谈，就甲方委托乙方处理其生活污水达成如下协议：

### 一、甲方委托乙方服务内容：

1. 废水量：流量计核算为准；
2. 废水交接方式：甲方通过管道将产生的生活污水输送至乙方污水处理厂指定位置进行处理，甲方负责垫资施工污水管道碰接与改造工程。

### 二、乙方服务形式

1. 乙方污水池未满情况下，按时按量按质接收甲方生活污水；
2. 处理收纳的污水，确保达到国家标准与地方环境保护主管部门的要求排放标准。

### 三、双方责任

1. 甲方应保证污水水质标准： $COD \leq 450 \text{mg/l}$ ， $BOD \leq 200 \text{mg/l}$ ，氨氮 $\leq 40 \text{mg/l}$ ，总磷 $\leq 9 \text{mg/l}$ ，总氮 $\leq 70 \text{mg/l}$ ，SS(悬浮物) $\leq 160 \text{mg/l}$ ，PH：6-9，如甲方生活污水指标超出乙方



给定的生活污水水质标准，所造成乙方生产损失及责任全部由甲方承担。

2. 甲方生活污水水质不达标，乙方有权要求甲方将污水池里的污水清理干净，所产生的清理费用由甲方承担。

3. 甲方生活污水水质有工业废水混合，生活污水水质检测出酚、萘，水质颜色变成紫红色，以上情况乙方不予接收，所造成的一切损失，环保责任都由甲方承担。

4. 乙方负责按时按量按质接收甲方生活污水，并经过处理达标排放，若甲方生活污水指标超标，乙方有权不予接收。

#### 四、服务费用及结算方式

1. 甲方每月 25 日按照实际用水量以 7 元/吨结算给乙方，若甲方不按月支付污水处理费，乙方将不予接收甲方的生活污水。

2. 管网建设期内，甲方应付乙方的 7 元/吨水费，作为乙方向甲方支付的管网建设所支出的垫资费用进行抵扣。

3. 待乙方管网建设垫资费用抵扣完毕后，乙方按含税价 7 元/吨支付甲方水费。最终的管网建设金额以第三方审计结算报告为准。第三方审计机构由甲方负责委托并支付相关审计费用。

4. 合同期限：1 年

5. 本协议签订之日起生效，乙方向甲方开具等额 1% 增值税普通发票，甲方每月收到污水处理费发票后 7 日内向乙方一次性支付费用，合同截止日期结清全部付款。

#### 五、其他



1. 甲乙双方的任何一方由于不可抗力的原因不能履行合同时，应及时向对方通报不能履行或不能完全履行的理由，在取得有关主管机关证明以后，允许延期履行、部分履行或者不履行合同，并根据情况可部分或全部免于承担违约责任。

2. 本合同一式肆份，甲、乙各执贰份，经双方授权委托人签字并盖章后生效，与合同有关的技术协议、补充协议或会议备忘录等将作为合同不可分割的一部分，它们应以书面形式订立，并由双方授权代表签字并盖章。

3. 未经另一方的书面同意，任何一方不能擅自将合同的权利或义务转让或分包给第三方或其附属机构，如有违反，擅自转让或分包的一方应与第三方承担连带责任。

4. 当合同双方中任何一方当事人发生主体变更，如重组、名称变更、分立或者与第三方合并等，本合同由变更后的主体继承，继续有效。



甲方(委托方盖章)

乙方(承接方盖章):

委托代理人(签字)

*Handwritten signature of the委托方 representative.*

委托代理人(签字):



*Handwritten signature of the承接方 representative.*

2021年12月14日

年 月 日

内蒙古美力坚科技化工有限公司  
一期工程 2-萘酚、2,3 酸生产废水蒸发浓缩结晶盐  
固体废物危险特性鉴别报告

委托单位：内蒙古美力坚科技化工有限公司

编制单位：内蒙古环投环境损害司法鉴定中心

二〇二〇年十月

## 2 固体废物产生过程及有害成分分析

### 2.1 生产工艺及有害成分分析

一期工程建设内容为 8 万吨/年精萘、6 万吨/年 2-萘酚、2 万吨/年 2,3 酸生产装置及配套设施，于 2017 年 9 月开始建设，2020 年 3 月建成投入生产。

精萘生产采用分步结晶法；2-萘酚以精萘为原料经磺化、水解、中和、碱熔、酸化等过程制得粗 2-萘酚，再通过煮沸、干燥、蒸馏精制得成品 2-萘酚；2,3 酸生产工艺采用固相碳羧化法，以 2-萘酚与液碱溶解生成 2-萘酚钠盐，再经过碳羧化蒸馏、树脂分离、中和压滤、酸化离心和干燥而得成品 2,3 酸。

本次鉴别的物质为 2-萘酚生产废水蒸发浓缩结晶盐（亚硫酸钠盐、硫酸钠盐）、2,3 酸生产废水蒸发浓缩结晶盐（硫酸钠盐）。

#### 2.1.1 精萘生产工艺及有害成分分析

采用分步结晶法制取精萘，该工艺技术的原理是利用萘的物理特性（与杂质结晶点差距大）将工业萘冷却结晶，再熔化分馏，并进行再次结晶分馏而得到最后的产品精萘，去除硫杂茛、酚类、碱性含氮化合物及中性油类等杂质。分布结晶精制可归纳为三步：1) 结晶过程：通过降低物料温度，产生晶体，放掉残液；2) 发汗过程：通过加热物料，使结晶晶体中的杂质缓慢熔化，渗透出晶体的表面而被除去；3) 全熔过程：通过提高热载体的温度，将一次结晶全部熔化。

精萘加工过程中原料为液体工业萘或固体工业萘。原料为固体工业萘时，需首先将固体萘熔融，在相对封闭的粗萘熔融车间内设置熔萘釜，袋装固体工业萘通过人工直接投入熔萘釜，向熔萘釜中通入间接蒸汽使固体工业萘融化，融化后工业萘或直接将罐区液体工业萘用泵打入结晶箱内（温度控制在 85℃ 以上），通入循环水使物料降温，

## 10 编制说明及建议

### 10.1 编制说明

本次仅针对内蒙古美力坚科技化工有限公司一期工程 2-萘酚、2,3 酸生产废水蒸发浓缩结晶盐进行鉴别。根据企业 2-萘酚、2,3 酸生产废水蒸发浓缩结晶盐生产工艺、有害成分识别、初筛检测等内容，确定了 2-萘酚、2,3 酸生产废水蒸发浓缩结晶盐中可能存在的危险特性，明确了相应的检测项目及采样要求。若企业后期相关产品生产工艺、2-萘酚、2,3 酸生产废水蒸发浓缩结晶盐生产工艺发生较大变化时，则待鉴别的固废危险特性、分析项目和数量等需根据实际情况进行重新判定。

### 10.2 后续管理建议

经鉴别，内蒙古美力坚科技化工有限公司一期工程 2-萘酚、2,3 酸生产废水蒸发浓缩结晶盐不属于危险废物，对其后续管理提出以下建议：


(1) 企业应做好日常管理工作，根据固废相关环保管理要求，做好 2-萘酚、2,3 酸生产废水蒸发浓缩结晶盐的暂存、运输转移、处置及相关记录，控制固废堆存量和堆存时间。

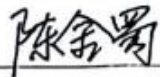

(2) 若 2-萘酚、2,3 酸生产废水蒸发浓缩结晶盐的废水来源、处理工艺发生重大变化时，需重新进行危险特性鉴别。

(3) 副产硫酸钠盐、亚硫酸钠盐可资源化利用或规范处置，资源化利用过程需满足《固体废物再生利用污染防治技术导则》(HJ 1091)等相关技术规范要求。

(4) 建立副产硫酸钠盐、亚硫酸钠盐固体废物管理台账，做好去向、用途等记录，避免直接流入食品领域。

附件 8.副产品化验报告、销售协议及转移台账

 清蓝危废处置有限公司	固 废 检 测 报 告	编 码	QLWF-1-JS-1-1
		版 本	1.0
		生效日期	2024.4.1
		页 码	Page 1 of 1

样品来源	内蒙古美力坚科技化工有限公司		
样品编号	20240508-1	样品性状	棕色固体
原料名称	石膏泥	危废编码	
送样日期	2024.5.8	检测日期	2024.5.8
内 容	检测项目		结 果
	水分 (%)		8.49
	灰分 (%)		30.17
	热值 (Kcal/kg)		无
	氟 (%)		未检出
	氯 (%)		0.47
	溴 (%)		未检出
	硫 (%)		未检出
	易燃性		无
	反应性		无
	相容性		无
	.....		.....
.....		.....	
检验员			审核
备 注	此报告仅对取、送样品有效 		

## 中和石膏购销协议



甲方:内蒙古美力坚科技化工有限公司

乙方:鄂托克旗伊峰水泥有限责任公司

签订日期:二〇二三年四月一日

## 产品购销协议

甲方(销售方):内蒙古美力坚科技化工有限公司

乙方:(购买方):鄂托克旗伊峰水泥有限责任公司

签订时间:2023年4月1日 签订地点:蒙西产业园

根据《中华人民共和国民法典》及相关法律法规,本着平等互利诚信合作的原则,经双方当事人协商一致,就乙方购买甲方2-萘酚的废水资源化利用副产品中和石膏( $\text{CaSO}_4$ )用于生产水泥的原料一事达成如下协议:

一:乙方购买甲方副产品中和石膏( $\text{CaSO}_4$ )用于水泥生产,产品规格: $\text{CaSO}_4$ 含量 $\geq 80\%$ ,购买量5000吨/年。

二、运输方式及到厂和费用负担:供方负责送货到厂。

三、验收标准、方法、及提出异议期限:以供方实际过磅数量为准,如有误差双方协商处理。

四、包装标准、包装物的供应与回收:吨包袋装。

五、结算方式及期限:以单价10元/吨含13%税价计。

六、合同争议的解决方式:双方协商解决,如协商不成,提交合同签订地仲裁委员会或向合同签订地人民法院诉讼。

七、本合同一式两份,双方各执一份。扫描件具有同等法律效力。

甲方(签章):

2023年4月1日

乙方(签章):

2023年4月1日






内蒙古美力坚科技化工有限公司中和石膏出库台账（伊峰水泥 2024 年度部分）

时间	供货单位	去向	种类	车牌号	驾驶员	总量/T	备注
2024年6月1日	美力坚科技化工	伊峰水泥	中和石膏	蒙 L76333	王少华	61.84	
2024年6月1日	美力坚科技化工	伊峰水泥	中和石膏	蒙 L76333	王少华	65.96	
2024年6月1日	美力坚科技化工	伊峰水泥	中和石膏	蒙 L76333	王少华	60.1	
2024年6月5日	美力坚科技化工	伊峰水泥	中和石膏	蒙 L76333	王少华	63.3	
2024年6月5日	美力坚科技化工	伊峰水泥	中和石膏	蒙 L76333	王少华	58.22	
2024年6月6日	美力坚科技化工	伊峰水泥	中和石膏	蒙 L76333	王少华	64.56	
2024年6月6日	美力坚科技化工	伊峰水泥	中和石膏	蒙 L76333	王少华	65.62	
2024年6月7日	美力坚科技化工	伊峰水泥	中和石膏	蒙 L76333	王少华	59.24	
2024年6月7日	美力坚科技化工	伊峰水泥	中和石膏	蒙 L76333	王少华	64.84	
2024年6月7日	美力坚科技化工	伊峰水泥	中和石膏	蒙 L76333	王少华	66.84	
2024年6月7日	美力坚科技化工	伊峰水泥	中和石膏	蒙 L76333	王少华	61.48	
2024年6月8日	美力坚科技化工	伊峰水泥	中和石膏	蒙 L76333	王少华	59.82	
2024年6月8日	美力坚科技化工	伊峰水泥	中和石膏	蒙 L76333	王少华	56.54	
2024年6月10日	美力坚科技化工	伊峰水泥	中和石膏	蒙 L76333	王少华	62.14	
2024年6月10日	美力坚科技化工	伊峰水泥	中和石膏	蒙 L76333	王少华	63.18	
2024年6月10日	美力坚科技化工	伊峰水泥	中和石膏	蒙 L76333	王少华	61.7	
2024年6月10日	美力坚科技化工	伊峰水泥	中和石膏	蒙 L76333	王少华	58.28	
2024年6月11日	美力坚科技化工	伊峰水泥	中和石膏	蒙 L76333	王少华	60.72	
2024年6月11日	美力坚科技化工	伊峰水泥	中和石膏	蒙 L76333	王少华	64.22	
2024年6月12日	美力坚科技化工	伊峰水泥	中和石膏	蒙 L76333	王少华	61.7	
2024年6月12日	美力坚科技化工	伊峰水泥	中和石膏	蒙 L76333	王少华	64.64	

2024年6月12日	美力坚科技化工	伊峰水泥	中和石膏	蒙 L76333	王少华	62.08	
2024年6月12日	美力坚科技化工	伊峰水泥	中和石膏	蒙 L76333	王少华	62.5	
2024年6月13日	美力坚科技化工	伊峰水泥	中和石膏	蒙 L76333	王少华	62.06	
2024年6月13日	美力坚科技化工	伊峰水泥	中和石膏	蒙 L76333	王少华	60.58	
2024年6月13日	美力坚科技化工	伊峰水泥	中和石膏	蒙 L76333	王少华	61.24	
2024年6月14日	美力坚科技化工	伊峰水泥	中和石膏	蒙 L76333	王少华	63.1	
2024年6月14日	美力坚科技化工	伊峰水泥	中和石膏	蒙 L76333	王少华	62.74	
2024年6月14日	美力坚科技化工	伊峰水泥	中和石膏	蒙 L76333	王少华	63.52	
2024年6月15日	美力坚科技化工	伊峰水泥	中和石膏	蒙 L76333	王少华	62.32	
2024年6月16日	美力坚科技化工	伊峰水泥	中和石膏	蒙 L76333	王少华	61.2	
2024年6月17日	美力坚科技化工	伊峰水泥	中和石膏	蒙 L76333	王少华	55.12	
2024年6月18日	美力坚科技化工	伊峰水泥	中和石膏	蒙 L76333	王少华	57.6	
2024年6月21日	美力坚科技化工	伊峰水泥	中和石膏	蒙 L76333	王少华	63.08	
2024年6月22日	美力坚科技化工	伊峰水泥	中和石膏	蒙 L76333	王少华	62.82	
2024年6月22日	美力坚科技化工	伊峰水泥	中和石膏	蒙 L76333	王少华	61.02	
2024年6月24日	美力坚科技化工	伊峰水泥	中和石膏	蒙 L76333	王少华	59	
2024年6月24日	美力坚科技化工	伊峰水泥	中和石膏	蒙 L76333	王少华	62.42	
2024年6月24日	美力坚科技化工	伊峰水泥	中和石膏	蒙 L76333	王少华	61.92	
2024年6月26日	美力坚科技化工	伊峰水泥	中和石膏	蒙 L76333	王少华	64.18	
2024年6月27日	美力坚科技化工	伊峰水泥	中和石膏	蒙 L76333	王少华	65.38	
2024年6月30日	美力坚科技化工	伊峰水泥	中和石膏	蒙 L76333	王少华	61.62	

 清蓝危废处置有限公司	检测报告	编 码	QLWF-1-JS-1-1
		版 本	1.0
		生效日期	2024.4.1
		页 码	Page 1 of 1

样品来源	内蒙古美力坚科技化工有限公司		
样品编号	20240608-1	原料名称	硫酸钠
送样日期	2024.6.8	检测日期	2024.6 (9-10)
检测项目	检测指标 (II类一等品)		检验结果
硫酸钠 (Na <sub>2</sub> SO <sub>4</sub> ) %	98.0		98.89
水不溶物 (%)	0.10		0.011
钙和镁 (以 Mg 计) %	0.30		未检出
钙 (Ca) %	---		未检出
镁 (Mg) %	---		未检出
氯化物 (以 Cl 计) %	0.70		0.027
铁 (Fe) %	0.010		未检出
水分 (%)	0.5		0.44
白度 (R457) %	82.0		81.70
PH(50g/L,水溶液 25℃)	---		9.0
以下空白	以下空白		以下空白
检验员	王冬梅	审核	
结论	合 格		

# 产品购销意向协议

销售方：内蒙古美力坚科技化工有限公司

购买方：内蒙古利川化工有限责任公司

签订地点：鄂尔多斯市蒙西工业园区

签订日期：2021年 10月 1 日

## 产品购销意向协议

甲方（销售方）：内蒙古美力坚科技化工有限公司

乙方（购买方）：内蒙古利川化工有限责任公司

根据《中华人民共和国合同法》及相关法律法规，本着平等互利诚信合作的原则，经双方当事人协商一致，就乙方购买甲方 2-萘酚副产品硫酸钠 ( $\text{Na}_2\text{SO}_4$ ) 和亚硫酸钠 ( $\text{Na}_2\text{SO}_3$ ) 以及 2,3 酸副产品硫酸钠 ( $\text{Na}_2\text{SO}_4$ ) 用于生产硫化碱 ( $\text{Na}_2\text{S}$ ) 的原料一事达成如下协议：

第一条：1、乙方购买甲方 2-萘酚副产品硫酸钠 ( $\text{Na}_2\text{SO}_4$ ) 生产硫化碱 ( $\text{Na}_2\text{S}$ )，要求  $\text{Na}_2\text{SO}_4$  含量  $\geq 80\%$ ，采购量为 2000 吨/月。

2、乙方购买甲方 2,3 酸副产品硫酸钠 ( $\text{Na}_2\text{SO}_4$ ) 生产硫化碱 ( $\text{Na}_2\text{S}$ )，要求  $\text{Na}_2\text{SO}_4$  含量  $\geq 93\%$ ，采购量为 2000 吨/月。

3、乙方购买甲方 2-萘酚副产品亚硫酸钠 ( $\text{Na}_2\text{SO}_3$ )，要求  $\text{Na}_2\text{SO}_3$  含量  $\geq 80\%$ ，采购量为 4000 吨/月。

第二条：购买价格待甲方做完固体废物属性鉴别后双方根据市场行情而定。

第三条：运输方式由乙方派车自运。

第四条：本协议如有补充条款，与本协议具有同等法律效力，本协议一式四份，双方各执贰份。

甲方（签章）：



2021年10月1日

乙方（签章）：



张林

2021年10月1日

内蒙古美力坚科技化工有限公司硫酸盐转运台账（利川化工 2024 年度）

时间	供货单位	去向	种类	车牌号	驾驶员	总量/T	备注
2024年2月1日	美力坚科技化工	利川化工	硫酸盐	蒙 L68397	宋建忠	31.84	
2024年2月1日	美力坚科技化工	利川化工	硫酸盐	蒙 CA8610	王伟刚	21.96	
2024年2月1日	美力坚科技化工	利川化工	硫酸盐	蒙 L68397	宋建忠	31.92	
2024年2月1日	美力坚科技化工	利川化工	硫酸盐	蒙 L68397	宋建忠	31.98	
2024年2月2日	美力坚科技化工	利川化工	硫酸盐	蒙 L68397	宋建忠	31.72	
2024年2月2日	美力坚科技化工	利川化工	硫酸盐	蒙 L68397	宋建忠	32.08	
2024年3月4日	美力坚科技化工	利川化工	硫酸盐	蒙 L68397	宋建忠	31.48	
2024年3月4日	美力坚科技化工	利川化工	硫酸盐	蒙 L68397	宋建忠	31.82	
2024年3月8日	美力坚科技化工	利川化工	硫酸盐	蒙 L68397	宋建忠	31.86	
2024年3月8日	美力坚科技化工	利川化工	硫酸盐	蒙 L68397	宋建忠	31.9	
2024年3月11日	美力坚科技化工	利川化工	硫酸盐	蒙 L68397	宋建忠	31.88	
2024年3月11日	美力坚科技化工	利川化工	硫酸盐	蒙 L68397	宋建忠	31.44	
2024年3月12日	美力坚科技化工	利川化工	硫酸盐	蒙 L68397	宋建忠	31.7	
2024年3月12日	美力坚科技化工	利川化工	硫酸盐	蒙 L68397	宋建忠	31.62	
2024年3月14日	美力坚科技化工	利川化工	硫酸盐	蒙 L68397	宋建忠	31.64	
2024年3月15日	美力坚科技化工	利川化工	硫酸盐	蒙 L68397	宋建忠	31.82	
2024年3月15日	美力坚科技化工	利川化工	硫酸盐	蒙 L68397	宋建忠	31.96	
2024年3月16日	美力坚科技化工	利川化工	硫酸盐	蒙 L68397	宋建忠	31.76	
2024年3月16日	美力坚科技化工	利川化工	硫酸盐	蒙 L68397	宋建忠	31.92	
2024年3月17日	美力坚科技化工	利川化工	硫酸盐	蒙 L68397	宋建忠	31.68	
2024年3月17日	美力坚科技化工	利川化工	硫酸盐	蒙 L68397	宋建忠	31.38	
2024年3月	美力坚科技化工	利川化工	硫酸盐	蒙 L68397	宋建忠	31.68	

月 18 日	技化工						
2024 年 3 月 19 日	美力坚科技化工	利川化工	硫酸盐	蒙 L68397	宋建忠	31.94	
2024 年 3 月 20 日	美力坚科技化工	利川化工	硫酸盐	蒙 L68397	宋建忠	31.94	
2024 年 3 月 20 日	美力坚科技化工	利川化工	硫酸盐	蒙 L68397	宋建忠	31.86	
2024 年 3 月 22 日	美力坚科技化工	利川化工	硫酸盐	蒙 L68397	宋建忠	31.58	
2024 年 3 月 22 日	美力坚科技化工	利川化工	硫酸盐	蒙 L68397	宋建忠	32.02	
2024 年 3 月 23 日	美力坚科技化工	利川化工	硫酸盐	蒙 L68397	宋建忠	31.94	
2024 年 3 月 23 日	美力坚科技化工	利川化工	硫酸盐	蒙 L68397	宋建忠	31.88	
2024 年 3 月 24 日	美力坚科技化工	利川化工	硫酸盐	蒙 L68397	宋建忠	31.54	
2024 年 3 月 25 日	美力坚科技化工	利川化工	硫酸盐	蒙 L68397	宋建忠	31.96	
2024 年 3 月 26 日	美力坚科技化工	利川化工	硫酸盐	蒙 L68397	宋建忠	32	
2024 年 3 月 26 日	美力坚科技化工	利川化工	硫酸盐	蒙 L68397	宋建忠	31.64	
2024 年 3 月 27 日	美力坚科技化工	利川化工	硫酸盐	蒙 L68397	宋建忠	32.04	
2024 年 3 月 28 日	美力坚科技化工	利川化工	硫酸盐	蒙 L68397	宋建忠	31.94	
2024 年 3 月 28 日	美力坚科技化工	利川化工	硫酸盐	蒙 L68397	宋建忠	31.98	
2024 年 3 月 28 日	美力坚科技化工	利川化工	硫酸盐	蒙 L68397	宋建忠	36.5	
2024 年 3 月 30 日	美力坚科技化工	利川化工	硫酸盐	蒙 L68397	宋建忠	31.92	
2024 年 3 月 30 日	美力坚科技化工	利川化工	硫酸盐	蒙 L68397	宋建忠	31.98	
2024 年 3 月 31 日	美力坚科技化工	利川化工	硫酸盐	蒙 L68397	宋建忠	31.96	
2024 年 3 月 31 日	美力坚科技化工	利川化工	硫酸盐	蒙 L68397	宋建忠	31.7	