

菏泽德凯新材料有限公司  
年产 800 万张三聚氰胺装饰纸项目（一期）  
竣工环境保护验收监测报告

建设单位：菏泽德凯新材料有限公司

编制单位：菏泽德凯新材料有限公司

二〇二一年四月

建设单位法人代表： (签字)

编制单位法人代表： (签字)

项 目 负 责 人：

填 表 人 ：

建设单位： 菏泽德凯新材料有限公司(盖章)

电话： 13336218757

邮编： 274000

地址： 山东省菏泽市牡丹区何楼工业园内

编制单位： 菏泽德凯新材料有限公司(盖章)

电话： 13336218757

邮编： 274000

地址： 山东省菏泽市牡丹区何楼工业园内

# 目录

<b>1 项目概况</b> .....	<b>1</b>
1.1 项目基本情况.....	1
1.2 建设过程及环保审批情况.....	1
1.3 验收监测工作情况.....	2
<b>2 验收依据</b> .....	<b>5</b>
2.1 建设项目环境保护相关法律、法规和规章制度.....	5
2.2 建设项目竣工环境保护验收技术规范.....	6
2.3 建设项目环境影响报告书及其审批部门审批决定.....	6
2.3.1 环境影响报告书结论.....	6
2.3.2 审批部门审批决定.....	7
2.4 其他相关文件.....	9
<b>3 工程建设情况</b> .....	<b>10</b>
3.1 原有项目工程建设情况.....	10
3.1.1 工程概况.....	10
3.1.2 建设规模.....	10
3.1.3 工程组成.....	11
3.1.4 主要原辅材料及燃料.....	11
3.1.5 生产工艺.....	12
3.2 改、扩建项目工程建设情况.....	13
3.2.1 地理位置及平面布置.....	13
3.2.2 建设内容.....	17
3.2.3 主要原辅材料及燃料.....	21
3.2.4 水源及水平衡.....	21
3.2.5 生产工艺.....	23
3.2.6 项目变动情况.....	33

<b>4 环境保护设施</b> .....	<b>34</b>
4.1 污染物治理/处置设施.....	34
4.1.1 原有项目污染物治理/处置设施.....	34
4.1.2 改、扩建项目施工期污染物治理/处置设施.....	35
4.1.3 改、扩建项目营运期污染物治理/处置设施.....	37
4.2 其他环境保护设施.....	42
4.2.1 环境风险防范设施.....	42
4.2.2 规范化排污口、监测设施.....	48
4.3 环保设施投资及“三同时”落实情况.....	49
<b>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</b> .....	<b>52</b>
5.1 环境影响报告书主要结论与建议.....	52
5.2 审批部门审批决定.....	54
<b>6 验收执行标准</b> .....	<b>59</b>
6.1 污染物排放标准.....	59
6.2 环境质量标准.....	60
6.3 总量控制指标.....	60
<b>7 验收监测内容</b> .....	<b>61</b>
7.1 环境保护设施调试运行效果.....	61
7.1.1 废气.....	61
7.1.2 厂界噪声监测.....	63
7.2 环境质量监测.....	64
<b>8 质量保证和质量控制</b> .....	<b>65</b>
8.1 监测分析方法.....	65
8.2 监测仪器.....	66
8.3 水质监测分析过程中的质量保证和质量控制.....	67
8.4 气体监测分析过程中的质量保证和质量控制.....	69
8.5 噪声监测分析过程中的质量保证和质量控制.....	69

<b>9 验收监测结果</b> .....	<b>70</b>
9.1 生产工况.....	70
9.2 环保设施调试运行效果.....	70
9.2.1 废水.....	70
9.2.2 废气.....	71
9.2.3 厂界噪声.....	78
9.2.4 污染物排放总量核算.....	79
9.3 工程建设对环境的影响.....	79
9.4 公众意见调查.....	82
9.4.1 公众意见调查方法.....	82
9.4.2 公众意见调查内容.....	83
9.4.3 公众意见调查对象.....	86
9.4.4 公众意见调查结果分析.....	91
<b>10 验收监测结论</b> .....	<b>94</b>
10.1 环保设施调试运行效果.....	94
10.1.1 废气.....	94
10.1.2 废水.....	95
10.1.3 噪声.....	95
10.1.4 固体废物.....	95
10.1.5 污染物排放总量.....	96
10.2 工程建设对环境的影响.....	96
10.3 公众意见调查结论.....	96
10.4 “三本账”分析.....	97
10.5 验收总结论.....	98
<b>11 建设项目竣工环境保护“三同时”验收登记表</b> .....	<b>99</b>

## 附件

附件 1：环评批复

附件 2：排污许可

附件 3：无上访证明

附件 4：检测委托书

附件 5：工况证明

附件 6：检测报告

附件 7：危险废物处置协议

附件 8：印刷废水处置协议

附件 9：菏泽德凯新材料有限公司年产 800 万张三聚氰胺装饰纸项目（一期）竣工环境保护验收意见

附件 10：菏泽德凯新材料有限公司年产 800 万张三聚氰胺装饰纸项目（一期）竣工环境保护验收整改说明

## 1 项目概况

### 1.1 项目基本情况

菏泽德凯新材料有限公司成立于 2016 年 12 月，注册资金 500 万元，法定代表人刘凯。公司类型为有限责任公司（自然人投资或控股），位于山东省菏泽市牡丹区何楼工业园内，东邻临商路，西邻空地，南邻木炭厂。菏泽德凯新材料有限公司年产 800 万张三聚氰胺装饰纸项目属于扩建项目。建设 2 号浸胶、烘干车间，印刷车间，制胶车间，循环水系统等主体工程，建设供水、供电、采暖等公用工程，建设原料存放区、成品仓库储运工程，因此需进行废气、废水、噪声、固废处理等环保设施及生产设备的安装建设。项目总占地面积 17010m<sup>2</sup>，实际总投资 500 万元，其中环保投资 50 万元。目前已完成项目一期工程的建设。

### 1.2 建设过程及环保审批情况

公司于 2017 年 2 月委托环评单位编制完成《年产 200 万张三聚氰胺装饰纸生产项目》报告表，并于 2017 年 3 月取得菏泽市牡丹区环境保护局批复，批复文号为：菏牡环报告表[2017]14 号。现阶段企业设置一条浸胶烘干线，已验收，验收文号为：鲁环验字（2017）第 YS13022 号。企业根据市场需求及资金流动变化，计划投资 500 万元建设年产 800 万张三聚氰胺装饰纸项目。增设 3 条浸胶烘干线，制胶设备及 2 条印刷线。该项目已于 2017 年 7 月在菏泽市牡丹区发展和改革局进行了登记备案，登记备案号：2017-371702-22-03-006876。2017 年 9 月，菏泽德凯新材料有限公司委托济南博瑞达环保科技有限公司编制了《菏泽德凯新材料有限公司年产 800 万张三聚氰胺装饰纸项目环境影响报告书》，2017 年 10 月 11 日，菏泽市牡丹区环境保护局对该项目做出《关于菏泽德凯新材料有限公司年产 800 万张三聚氰胺装饰纸项目环境影响报告书的批复》（菏牡环审【2017】9 号），从环保角度同意项目建设。

菏泽德凯新材料有限公司年产 800 万张三聚氰胺装饰纸项目一期工程于 2021 年 4 月 20 日至 2022 年 4 月 19 日期间进行调试生产。2020 年 12 月 31 日，企业完成排污许可证办理。项目从立项至调试过程中无环境投诉、违法或处罚记录。

### 1.3 验收监测工作情况

2017 年 11 月 20 日，中华人民共和国环境保护部发布的《建设项目竣工环境保护验收暂行办法》(国环规环评[2017]4 号)中第五条规定：“建设项目竣工后，建设单位应当如实查验、监测、记载建设项目环境影响保护设施的建设和调试情况，编制验收监测(调查)报告”。菏泽德凯新材料有限公司于 2021 年 4 月 20 日对本项目开展竣工环境保护验收工作。根据《建设项目环境保护管理条例》(中华人民共和国国务院令 第 682 号)中的相关要求，受菏泽德凯新材料有限公司委托并依据《建设项目竣工环境保护验收暂行办法》(国环规环评[2017]4 号)的要求，山东圆衡检测科技有限公司于 2021 年 4 月 23 日组织技术人员对对年产 800 万张三聚氰胺装饰纸项目(一期)进行了现场踏勘并认真收集、分析了建设项目(一期)主体工程和环保设施的有关资料，据此编制了本项目(一期)“竣工环境保护验收监测技术方案”。

本次竣工环境保护验收工作主要包括验收监测工作和后续工作，其中验收监测工作可分为启动、自查、编制验收监测方案、实施监测与检查、编制验收监测报告五个阶段。具体工作程序见图 1.3-1。

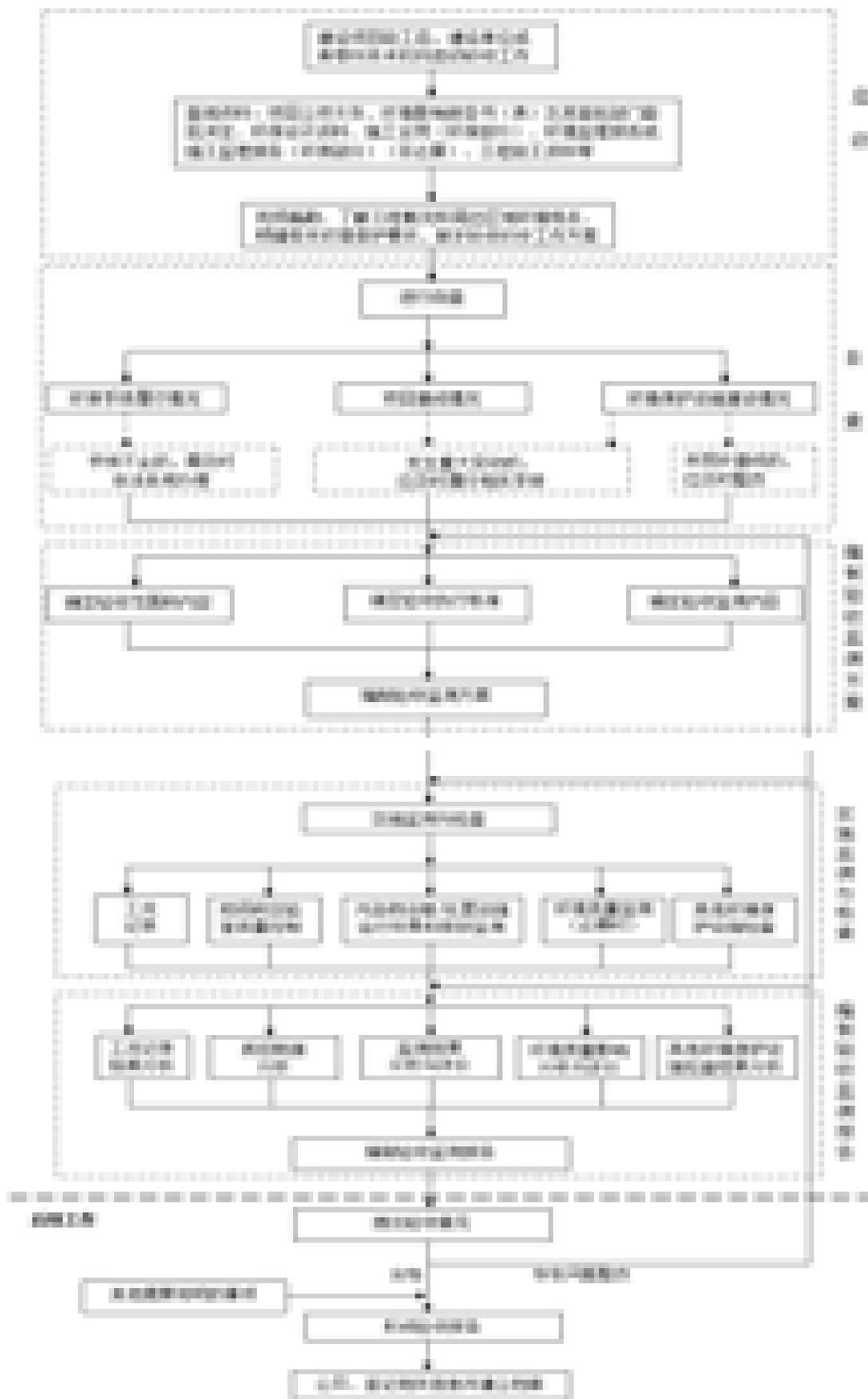


图 1.3-1 验收工作程序框图

菏泽德凯新材料有限公司于 2021.04.27-2021.04.28、2021.05.07-2021.05.08、2021.10.02-2021.10.03、2021.11.08-2021.11.09、2022.01.20-2022.01.21 调整生产工况至稳定状态，菏泽德凯新材料有限公司委托山东圆衡检测科技有限公司对该项目(一期)生产情况和环境保护设施运行情况进行现场勘察，并进行布点监测。山东圆衡检测科技有限公司监测人员同步进行生产工况监察，根据企业出具的验收监测期间生产工况表，项目(一期)验收监测期间生产工况稳定，环保设施正常运行，生产负荷满足验收监测期间工况的要求。2022 年 1 月，菏泽德凯新材料有限公司对本项目(一期)调查和监测的结果进行了整理，编制完成了《菏泽德凯新材料有限公司年产 800 万张三聚氰胺装饰纸项目(一期)竣工环境保护验收监测报告》。

本次年产800万张三聚氰胺装饰纸项目(一期)验收范围为年产800万张三聚氰胺装饰纸项目一期工程，具体验收内容包括：2条浸胶烘干线，制胶设备及2条印刷线；1号浸胶、烘干车间，印刷车间，制胶车间，循环水系统等主体工程；供水、供电、采暖等公用工程；原料存放区、成品仓库储运工程；废气、废水、噪声、固废处理等环保设施及生产设备。

## 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》(中华人民共和国主席令第九号，2014 年 4 月 24 日修订，自 2015 年 1 月 1 日起施行)
- 2、《中华人民共和国环境影响评价法》(2018 年 12 月 29 日修正)
- 3、《中华人民共和国大气污染防治法》(中华人民共和国主席令第三十一号，2018 年 10 月 26 日修正)
- 4、《中华人民共和国水污染防治法》(中华人民共和国主席令第八十七号，2017 年 6 月 27 日修正，2018 年 1 月 1 日正式实行)
- 5、《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》(中华人民共和国主席令第四十三号，2020 年 4 月 29 日修订，自 2020 年 9 月 1 日起施行)
- 6、《中华人民共和国环境噪声污染防治法》(中华人民共和国主席令第七十七号，2018 年 12 月 29 日修改)
- 7、《山东省大气污染防治条例》(2018 年 11 月 30 日修正)
- 8、《山东省水污染防治条例》(2020 年 11 月 27 日修正)
- 9、《山东省环境噪声污染防治条例》(2018 年 1 月 23 日修正)
- 10、《环境保护部关于发布〈建设项目竣工环境保护验收暂行办法〉的公告》(国环规环评〔2017〕4号)
- 11、《建设项目环境保护管理条例》(中华人民共和国国务院令第 253 号，2017 年 7 月 16 日修订)
- 12、《关于印发环评管理中部分行业建设项目重大变动清单的通知》(环办[2015]52 号)
- 13、《关于印发制浆造纸等十四个行业建设项目重大变动清单的通知》(环办环评[2018]6 号)
- 14、《山东省环保厅关于进一步加强建设项目固体废物环境管理的通知》(鲁环

办函〔2016〕141号)

15、《关于建设项目环境保护设施竣工验收监测管理有关问题的通知》附件《建设项目环境保护设施竣工验收监测技术要求》(环发〔2000〕38号)

16、《关于印发建设项目竣工环境保护验收现场检查及审查要点的通知》(环办[2015]113号)

17、《企业事业单位环境信息公开办法》(环境保护部令第31号)

18、《环境保护公众参与办法》(环境保护部令第35号)

19、《国家危险废物名录(2021年版)》

## 2.2 建设项目竣工环境保护验收技术规范

1、《关于发布〈建设项目竣工环境保护验收技术指南 污染影响类〉的公告》(生态环境部,公告2018年第9号)

2、《固定源废气监测技术规范》(HJ/T 397-2007)

3、《地下水环境监测技术规范》(HJ 164-2020)

4、《危险废物鉴别技术规范》(HJ 298—2019)

5、《危险废物收集 贮存 运输技术规范》(HJ 2025-2012)

## 2.3 建设项目环境影响报告书及其审批部门审批决定

### 2.3.1 环境影响报告书结论

菏泽德凯新材料有限公司年产 800 万张三聚氰胺装饰纸项目符合《产业结构调整指导目录(2011年本)(修正)》的要求,符合城市发展规划,拟采取的环保措施技术可靠,项目建设符合达标排放、总量控制、清洁生产的基本原则。拟选厂址附近有一定环境容量,项目建设对周围环境影响较小,厂址选择从环保角度合理。在各项环保措施得以落实的前提下,项目建设从环境保护角度可行。

### 2.3.2 审批部门审批决定

菏泽市牡丹区环境保护局关于《菏泽德凯新材料有限公司年产 800 万张三聚氰胺装饰纸项目环境影响报告书》的批复如下：

一、该项目位于菏泽市牡丹区何楼工业园，东邻临商路，西邻空地，南邻木炭厂，企业原有项目为年产 200 万张三聚氰胺装饰纸生产项目，项目于 2017 年 3 月由牡丹区环保局予以批复(菏牡环报告表[2017]14 号)，并建成投产。企业计划投资 500 万元，其中环保投资 50 万元，在原址新建年产 800 万张三聚氰胺装饰纸项目，增设 3 条浸胶烘干线，配套建设制胶设备及 2 条印刷线。新项目于 2017 年 7 月在菏泽市牡丹区发展和改革局进行了登记备案，取得山东省建设项目备案证明(项目代码：2017-371702-22-03-006876)。经审查，项目在落实各项环保措施的前提下，能够满足污染物达标排放和我局总量控制指标要求，从环保角度同意项目建设。

二、项目在建设和运行中，应着重做好以下工作：

(一)建设一套技术水平先进的废气处置设施，有效控制废气的有组织、无组织排放。

1、项目热能使用企业原有一台 2 吨的燃气锅炉，使用天然气做燃料气经锅炉燃烧后，通过 15 米高排气筒排放，采取措施后，满足《锅炉大气污染物排放标准》(GB13271-2014)表 2 中标准要求，且满足《山东省区域性大气污染物综合排放标准》(DB37/2376-2013)表 2 第四时段一般控制区排放标准。

2、制胶车间设置 2 个反应釜，分别用于制作三聚氰胺树脂及脲醛树脂。反应釜制胶废气、一条浸胶烘干线废气以及储罐呼吸废气，通入活性炭吸附设备吸附处理后，由 20 米高烟筒排放，废气排放可满足《合成树脂工业污染物排放标准》(GB1572-2015)表 4 中的标准限值要求、满足《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)表 2 中二级标准限值要求和《山东省区域性大气污染物综合排放标准》(DB37/2376-2013)表二中一般控制区标准。

3、新型装饰纸 3 条浸胶生产线，生产工段浸胶、烘干、涂胶及冷却过程中产生的有机废气，经集气罩收集后，管道输送至活性炭吸附设备吸附处理，由 15 米高烟筒排放，满足《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)表 2 中二标准限值要求(甲醛:25mg/m<sup>3</sup>, 0.26kg/h)，氨气满足《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)(氨气: 8.7kg/h)。

4、印刷工段主要产生印刷废气 VOCs，经集气装置收集后由管道通入复合光催化氧化装置处理，处理后由 15 米高烟筒排放，满足《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)表 2 中二级标准限值要求(非甲烷总烃：120mg/m<sup>3</sup>，10kg/h)。

各有组织排气须按规范要求设置永久性采样、监测孔和采样平台。

(二)按照“雨污分流”原则建设项目区排水系统。其中印刷冲洗废水经厂区小型污水处理设备处理后作为冲洗水循环使用。厂区内拟设置一座化粪池用于生活污水预处理，由环卫部门定期清运，废水不排入外环境。外排必须满足《山东省南水北调沿线水污染物综合排放标准》(DB37/599-2006)一般保护区标准及其修改单要求。

(三)严格按照国家、省有关规定，建设一套科学的固废处置系统，按照“减量化、无害化、再利用”的原则。项目废弃原料包装袋、不合格产品及裁剪过程中产生的边角废料分类收集后外售处理；生活垃圾由环卫部门定期收集后集中处理。

废导热油、废活性炭、及印刷工段产生的污泥属于危险废物，由危废处置资质的单位处理。危险废物的收集、贮存、运输应落实好相关措施，应满足《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2001)及修改单的要求进行贮存，执行转移联单制度。

(四)优化平面布置，尽量选用低噪声设备。对项目主要声源采取隔声、消声、减振等措施，确保厂界噪声满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)2 类声环境功能区排放限值要求。

(五)制定一套科学的应急预案，落实应急设备和物质。

应建设足够容积的事故池用于事故废水的暂存，制定非正常工况下的环境保护措施，必要时应立即停产，确保无环境污染事故发生。

(六)建立一支高素质的环保管理队伍及一套精、细、准的环境管理台账。建立健全企业环保领导组织机构和环保规章制度，配备环保专职技术人员，加强业务培训。

(七)加强建设期间的环保管理，落实各项污染防治措施，防治水土流失、施工扬尘、生态破坏和噪声污染。

(八)强化公众参与机制。加强与周围公众的沟通，及时解决公众提出的环境问题，满足公众合理的环境诉求。

三、报告书确定该项目卫生防护距离为 100 米，你公司应配合当地政府做好项目卫生防护距离内用地规划的控制，禁止新建住宅、学校、医院等环境敏感性建筑物。

四、项目建设必须严格执行配套建设的环境保护设施与主体工程同时设计、同时施工、同时投产使用的环境保护“三同时”制度，并严格落实菏泽市环保局“十个一”工程中有关要求。项目建成后，须按程序办理建设项目竣工环境保护验收，经验收合格后方可正式投产。

五、加强项目施工期间的环境管理，由何楼环保所负责项目建设期间环保措施落实情况的监督检查。

六、若项目在建设、运行过程中产生不符合环评分析情形或发生污染事故，你公司应立即停止生产，并向环保部门报告，查明原因，必要时应进行环境影响后评价。

七、该项目性质、规模、地点、采用的生产工艺或者防治污染、防止生态破坏的措施发生重大变动的，须重新到我局报批建设项目环境影响评价文件。批复自批准之日起超过五年方决定项目开工建设的，须重新向我局报批环境影响评价文件。

## 2.4 其他相关文件

1、《菏泽德凯新材料有限公司年产 800 万张三聚氰胺装饰纸项目环境影响报告书》，(济南博瑞达环保科技有限公司，2017 年 9 月)

2、《关于菏泽德凯新材料有限公司年产 800 万张三聚氰胺装饰纸项目环境影响报告书的批复》(菏牡环审[2017]9 号，2017 年 10 月 11 日)

### 3 工程建设情况

#### 3.1 原有项目工程建设情况

##### 3.1.1 工程概况

项目名称：年产 200 万张三聚氰胺装饰纸生产项目；

建设单位：菏泽德凯新材料有限公司；

建设规模：年产 200 万张三聚氰胺装饰纸；

建设地点：位于菏泽市牡丹区何楼工业园内，东邻临商路，西邻空地，南邻木炭厂；

建设进度：2017 年 4 月开工建设，已于 2017 年 8 月建成投产；

行业类别：C223 纸制品制造；

总投资：本项目总投资估算为 200 万元；

占地面积：6000 平方米；

劳动定员及工作制度：项目劳动定员 18 人，全年生产天数按 200 天计，每天开工两个班次。

表 3.1-1 公司原有工程环评及批复情况

项目名称	环评批复部门	环评批复时间和文号	验收部门	验收时间及文号
年产 200 万张三聚氰胺装饰纸生产项目	菏泽市牡丹区环境保护局	菏牡环报告表 [2017]14 号	——	鲁环验字(2017)第 YS13022 号

##### 3.1.2 建设规模

企业原有项目工程产品规模情况见表 3.1-2

表 3.1-2 原有工程产品规模一览表

序号	产品	年产量	外售
1	装饰纸	200 万张	全国

### 3.1.3 工程组成

原有项目工程建设内容主要包括浸胶、烘干车间，天然气导热油锅炉房，循环水系统等。原有项目组成见表 3.1-3。

表 3.1-3 项目原有工程建设内容组成一览表

工程组成		工程内容
主体工程	生产加工区，一条生产加工线	车间为钢结构，高 8 米，占地面积 1636.8m <sup>2</sup>
辅助工程	办公室	1 层，砖混结构，占地面积 150m <sup>2</sup>
	天然气导热油锅炉房	1 层，钢结构，占地面积 150m <sup>2</sup>
	宿舍、餐厅	1 层，砖混结构，占地面积 100m <sup>2</sup>
公用工程	给排水	给水系统采用菏泽市给水管网供给，排水采用雨污分流，由于生活污水水量较少，水质较简单，经化粪池后用于农肥。
	供暖	项目办公室设置中央空调供暖
	供电	由菏泽市市政供电电网提供
	绿化	本项目绿化面积为 500m <sup>2</sup> ，绿化率约为 8.33%
环保工程	废气	烘干过程产生的有机废气采用活性炭吸附，天然气燃气废气采用低氮燃烧器处理
	废水	采取雨污分流原则，主要废水为生活污水，经化粪池处理后，定期清理用作农肥
	固废	固废综合利用或合理处置
	噪声	低噪声设备、减振、隔声、吸声等

### 3.1.4 主要原辅材料及燃料

企业原有项目工程主要原辅材料及燃料消耗情况见表 3.1-4。

表 3.1-4 原有项目工程主要原辅材料及燃料消耗情况一览表

序号	原辅材料及燃料名称	用量	产地
1	木浆纸	200 万张/a	山东
2	脲醛树脂	600t/a	河南
3	三聚氰胺树脂	200t/a	河南
4	导热油	0.5t/a	/
5	天然气	48 万 m <sup>3</sup> /a	/

### 3.1.5 生产工艺

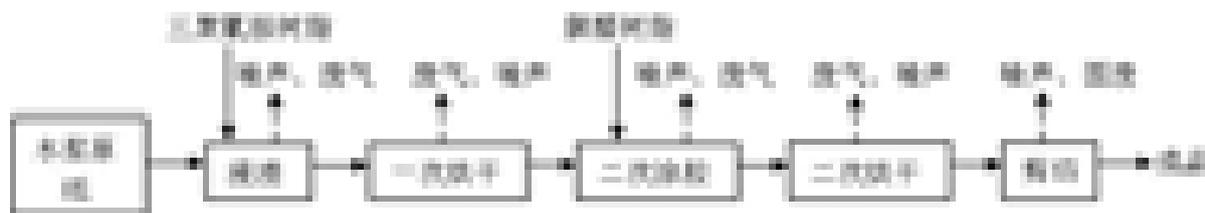


图 3.1-1 原有项目生产工艺流程及产污环节图

工艺流程说明：

(1) 浸渍：将木浆纸浸渍于购置的三聚氰胺树脂中，在浸渍装置内静置 3-5 分钟，此过程中会挥发出少量甲醛，浸胶槽上方设置集气罩对废气进行收集；

(2) 一次烘干：将浸渍后的木浆纸由牵引装置牵引至烘箱中干燥，此过程会产生甲醛、氨气废气，由抽风机将废气抽至活性炭吸附装置；

(3) 二次涂胶：为避免浸胶过程中木浆纸上的胶水不均匀，进行二次涂胶，将脲醛树脂涂在木浆纸表面，此过程会挥发出少量甲醛，浸胶槽上方设置集气罩对废气进行收集；

(4) 二次烘干：将涂胶后的木浆纸由牵引装置牵引至烘箱中干燥，此过程会产生甲醛、氨气废气，由抽风机将废气抽至活性炭吸附装置；

(5) 剪切：对烘干后的木浆纸进行冷却，按照客户要求，对冷却后的木浆纸进行裁剪，裁剪后即成品。

## 3.2 改、扩建项目工程建设情况

### 3.2.1 地理位置及平面布置

#### 3.2.1.1 地理位置

改、扩建项目位于山东省菏泽市牡丹区何楼工业园，临商路以西，水坑王村以北地块，该厂址交通便利。厂址地理位置见图 3.2-1、项目周边关系见图 3.2-2。

报告书确定该项目卫生防护距离为 100 米。距离项目最近的敏感点水坑王，距离为 261 米，不在防护距离内。项目防护距离范围内无建居民住宅、办公、学校、医院、公园等环境敏感目标。

#### 3.2.1.2 平面布置

项目位于菏泽市牡丹区何楼工业园，临商路以西，水坑王村以北，北肖庄村以东地块，厂区总占地约为 9990 平方米，呈东西长矩形状。

根据生产特点，项目（一期）整个厂区划分为制胶区、印刷区、浸渍烘干区与生产服务区。制胶区位于厂区西北侧，与 1 号浸渍烘干车间相邻，减少三聚氰胺树脂及脲醛胶的输送距离，车间内主要布设 3 座反应釜；印刷区位于位于厂区北部及中部，车间内设置一部分区域作为原料及成品暂存区；厂区南侧设置绿化区域，办公室位于厂区东北部。

厂区设置一个主要出入口，位于厂区东侧，直通临商路。人流货流共用一个门卫，分别从门卫南北两侧进入厂区，尽可能避免人货流交叉。厂区新建主干道宽 7m、次干道 4m，转弯半径为 9m、12m，满足运输车辆的运行要求，道路成环状布置，满足消防和运输通畅的要求。项目（一期）厂区平面布置图见图 3.2-3。



图3.2-1 厂址地理位置图



图3.2-2 项目周边关系图

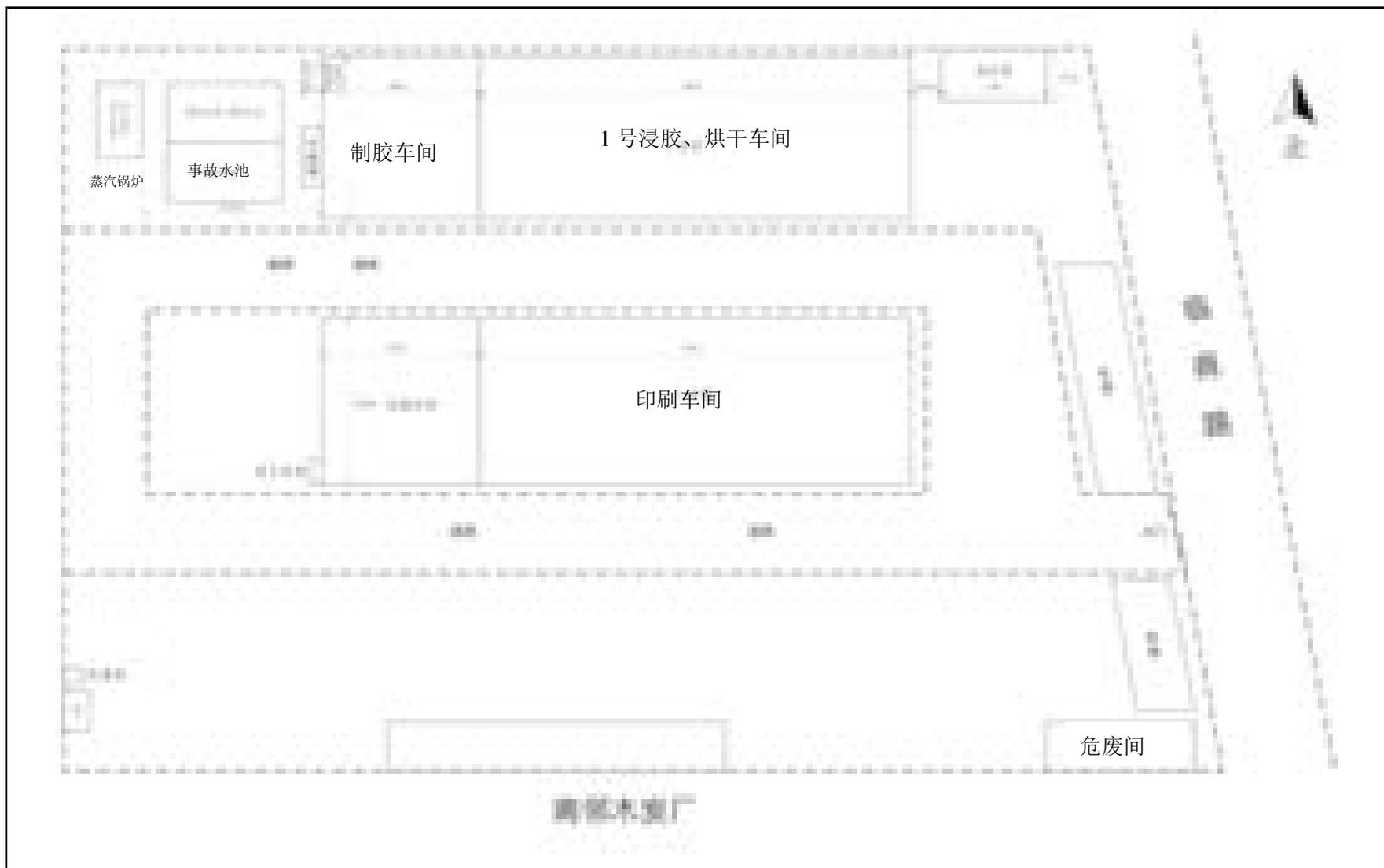


图 3.2-3 项目（一期）厂区平面布置图

### 3.2.2 建设内容

#### 3.2.2.1 项目基本情况

**项目名称：**年产800万张三聚氰胺装饰纸项目(一期)

**建设单位：**菏泽德凯新材料有限公司

**项目性质：**改、扩、建

**建设地点：**山东省菏泽市牡丹区何楼工业园内，东邻临商路，西邻空地，南邻木炭厂

**行业类别：**C223 纸制品制造

**劳动定员：**新增劳动定员为22人，其中技术人员2人，其它劳动人员20人。

**工作制度：**实行三班工作制，每班工作8小时，年工作时间为300天

**项目投资：**总投资为 333 万元，其中环保投资为 45 万元，占总投资的 13.51%

**建设内容：**2条浸胶烘干线，制胶设备及2条印刷线；1号浸胶、烘干车间，印刷车间，制胶车间，循环水系统等主体工程；供水、供电、采暖等公用工程；原料存放区、成品仓库储运工程；废气、废水、噪声、固废处理等环保设施及生产设备。

#### 3.2.2.2 建设规模

项目(一期)建设规模详见表 3.2-1。

**表 3.2-1 项目(一期)建设规模一览表**

序号	产品名称	单位	环评数量	实际数量
1	三聚氰胺装饰纸	万张	800	540

#### 3.2.2.3 工程组成

项目（一期）建设内容主要包括 2 号浸胶、烘干车间，印刷车间，制胶车间，循环水系统等。项目（一期）组成见表 3.2-2，主要生产设备见表 3.2-3~3.2-5。

表 3.2-2 项目（一期）工程建设内容组成一览表

项目	建设名称	环评工程内容	实际建设内容	备注
主体工程	一号浸渍车间	一层, 钢结构, 占地面积 1636.8m <sup>2</sup> , 高 8 米, 内置 2 条浸胶烘干线。	同环评	依托原有工程, 增加一条生产线
	二号浸渍车间	一层, 钢结构, 占地面积 1636.8m <sup>2</sup> , 高 8 米, 内置 2 条浸胶烘干线	实际全部为印刷车间, 一层, 钢结构, 占地面积 2232m <sup>2</sup> , 高 8 米, 内置 2 条印刷线	新建
	印刷车间	一层, 钢结构, 占地面积 595.2m <sup>2</sup> , 高 8 米, 内置 2 条印刷线		
	制胶车间	一层, 钢结构, 占地面积 595.2m <sup>2</sup> , 高 8 米, 内置 3 台反应釜, 其中一台作为三聚氰胺树脂制备 (容量为 3 吨), 一台用于脲醛胶制备 (容量为 5 吨)	同环评	新建
辅助工程	办公区	一座, 砖混结构, 位于厂区东北侧, 占地面积 124.8m <sup>2</sup> , 高 5 米。	同环评	依托原有工程
	厨房	位于厂区东侧, 每天为厂区员工提供一餐	同环评	新建
储运工程	甲醛储罐	1 个, 有效容积为 30m <sup>3</sup> , 位于制胶车间西侧	同环评	新建
	天然气罐车	1 个, 有效容积 5 吨, 为项目厂区天然气锅炉提供燃料;	无天然气罐车, 天然气通过管道输送, 为项目厂区蒸汽锅炉提供燃料	已用 1t 蒸汽锅炉替代 2t 天然气导热油炉
公用工程	供水	由菏泽市牡丹区市政供水管网提供。	同环评	依托原有工程
	排水	项目采用雨污分流制, 污水主要为职工生活污水, 经厂区化粪池统一收集预处理后, 由环卫部门定期抽运。	同环评	依托原有工程
	供电	由厂外 10kv 输电线路引入, 厂区内设置一座变压设施, 年用电量约为 120kwh/a。	同环评	依托原有工程
	供热	厂区内设置一座 2t 天然气导热油炉, 为制胶车间蒸汽发生器供热, 为浸渍烘干车间烘干工序提供热量。液化天然气供气量为 103.2 万 m <sup>3</sup> /年	厂区内设置一座 1t 蒸汽锅炉, 为制胶车间蒸汽发生器供热, 为浸渍烘干车间烘干工序提供热量。天然气供气量为 51.6 万 m <sup>3</sup> /年	已用 1t 蒸汽锅炉替代 2t 天然气导热油炉

项目	建设名称	环评工程内容	实际建设内容	备注	
环保工程	废气治理	制胶废气经管道接入活性炭吸附设备进行处理,处理后由 20 米高烟筒排放。	制胶废气经管道接入“光氧催化+活性炭吸附装置”进行处理,处理后由 20 米高烟筒排放。	增大原有工程废气处理设备的处理量	
		印刷工段废气经光氧催化设备处理后, 15 米高排气筒排放	同环评	新建	
		浸渍、烘干生产线每个胶槽上方设置一个集气罩,印刷及调胶工序反应釜上方设置集气罩。废气经活性炭吸附装置净化,通过 20 米高排气筒排放。	浸渍、烘干生产线每个胶槽上方设置一个集气罩,印刷及调胶工序反应釜上方设置集气罩。废气经“光氧催化+活性炭吸附装置”净化,通过 15 米高排气筒排放。	新建	
	废水治理	生活污水	生活污水将化粪池沉淀预处理后由环卫部门定期清运	同环评	依托原有工程
		印刷冲洗废水	项目印刷工段产生的印刷废水,经污水处理设备处理后,作为印刷冲洗新水冲洗回用于生产。	项目(一期)印刷工段产生的印刷废水交于菏泽众兴牡丹水环境有限公司处理。	未建设污水处理设备
	噪声治理	选取低噪设备、合理布局;局部减震、消声、隔音;厂房隔音等	同环评	新建	
	固废治理	设置一般固废暂存点,由环卫部门定期清运; 设置危废暂存间,由有危险废物处置资质的单位处理。	同环评	新建	
	事故水池	项目制胶车间西侧设置有一座 210m <sup>3</sup> 事故水池。	同环评	新建	

表 3.2-3 主要生产设备一览表

序号	名称	型号	单位	环评数量	实际数量	备注
1	卧式浸渍干燥生产线	TB2800A	条	3	2	位于 1 号浸胶车间
2	凹版印刷机	TAZJ301300G 型	套	2	2	印刷车间
3	反应釜(三聚氰胺树脂)	3 吨	台	1	1	制胶车间
4	反应釜(脲醛树脂)	5 吨	台	1	1	
	合计		台(套)	7	7	新增设备

表 3.2-4 1500B 型卧式浸渍干燥生产线设备明细

序号	名称	环评数量	实际数量	型号	功能
1	S 辊减速机	1	1	KM0250ABZD-90S/4-M2	控制纸速
2	背涂滚	1	1	SK0250-90S/4-M2	初浸
3	上抹平辊	1	1	SV12-B5-0.75	平胶
4	下抹平辊	1	1	SV12-B5-0.75	平胶
5	呼吸升降	1	1	KM372.1F-80L/4-M1	排气
6	挤胶辊	1	1	KMK12080-100L/4-MI	控调胶量
7	浸渍	1	1	于挤胶辊同步	浸胶
8	胶槽	1	1	壁厚 2MM,承受压力大于 0.4MPA	存胶
9	热风机	8	8	7.5KW	吹风
10	排湿风机	2	2	2.2KW/4KW	排湿
11	温控表	8	8	HLWELL	控温
12	冷风机	2	2	Y80-4/1.1KW	冷却
13	引纸链减速机	1	1	SK12063-90L/4-M4	牵引纸
14	剪纸机	1	1	SK372.1-90S/4-M1	切纸
15	鼓风机	1	1	CZR-68 250W	吹纸
16	控制器	1	1	FX3G/40MT	主机控制
17	触摸屏	1	1	WEIASYVIEW	参数改动

表 3.2-5 TAZJ301300G 型机组式纸张凹版印刷机设备明细

序号	名称	环评数量	实际数量	型号	功能
1	PLC	1	1	S-200	控制系统
2	主电机	1	1	AC30KW+ENCODER+FAN(CDQC0	控制器
3	放卷电机	1	1	AC15KW+ENCODER+FAN(CDQC)	控制器
4	涂布电机	1	1	AC7.5KW+ENCODER+FAN(CDQC)	控制器
5	收卷电机	1	1	AC15KW+ENCODER+FAN(CDQC)	控制器
6	人机界面	1	1	台湾	参数改动
7	低摩擦气缸	1	1	科帝	涨力
8	精密调压阀	1	1	CKD	调压
9	气动元件	一套	一套	亚德客	平衡控制
10	导向辊	一套	一套	台湾在国内生产	引导纸张
11	进料牵引电机	1	1	AC2.2KW+ENCODER+FAN(CDQC0	印纸
12	出料牵引电机	1	1	AC2.2KW+ENCODER+FAN(CDQC1	收纸

### 3.2.2.4 储运工程

项目（一期）涉及甲醛储罐 1 个，位于项目区树脂制备车间西侧，事故水池东侧。项目（一期）储罐存储物料具体情况见表 3.2-6。

表 3.2-6 储罐物料存储情况一览表

储存物料	储罐形式	单罐容积 (m <sup>3</sup> )	日常储量 (t)	环评储罐数量	实际储罐数量	罐尺寸 (mm) (直径×长)	装填系数	围堰规格(m) (长×宽×高)	备注
甲醛储罐	卧式	45	30	1	1	Ø3500×600mm	0.67	7.5×5×1.5	新建

### 3.2.3 主要原辅材料及燃料

本项目（一期）主要原辅材料消耗情况见表3.2-7。

表 3.2-7 原辅材料消耗一览表

序号	原材料名称	使用工段	单位	环评年消耗量	实际年消耗量	备注
1	木浆原纸	浸渍生产线	吨	1520	1026	装饰原纸
2	水性油墨	印刷生产线	吨	50	33.75	用于原纸印刷
3	甲醛 (37%)	制胶工段 (三聚氰胺树脂和脲醛树脂)	吨	1418	957.15	液体
4	尿素		吨	1080	729	颗粒
5	片碱		吨	6	4.05	固体
7	甲酸	脲醛树脂制备	吨	1.25	0.84	25kg/桶
8	二乙二醇		吨	3.6	2.43	液体
9	三乙醇胺	三聚氰胺树脂制备	吨	1.08	0.73	液体
10	三聚氰胺		吨	400	270	粉末状

### 3.2.4 水源及水平衡

#### 1、给水

本项目（一期）用水由市政供水管网统一提供，主要包括生产用水、生活用水、绿化用水及道路洒水。本项目（一期）供水管网形式为环状供水管网，供水管网主管采用 DN110 的 HDPE 管，供水支管根据用水量大小确定，由给水总管网引到各用水装置，以满足生产、生活用水。

#### (1) 制胶用水

根据类比同类型企业制胶添加水量，结合企业提供的基本信息，项目（一期）

三聚氰胺树脂及脲醛树脂胶制备过程中，需加入一定量的水，三聚氰胺树脂胶用水量约为  $194.4\text{m}^3/\text{a}$ ，脲醛树脂胶用水量为  $267.3\text{m}^3/\text{a}$ 。项目（一期）制胶工段用水量为  $461.7\text{m}^3/\text{a}$ ，全部进入物料不外排。其中一部分水由蒸汽水加热通入，该工段用水采用外购软水，根据企业提供的基本信息可知，项目（一期）软水用量约为  $30.9\text{m}^3/\text{a}$ （ $0.103\text{m}^3/\text{d}$ ）。

#### （2）印刷冲洗水

根据企业提供的基本信息，可知项目（一期）印刷线印刷冲洗废水用量约为  $0.33\text{m}^3/\text{d}$ ， $100\text{m}^3/\text{a}$ 。

#### （3）绿化用水

本项目（一期）厂区绿化面积  $900\text{m}^2$ ，绿化用水按  $1.5\text{L}/(\text{m}^2\cdot\text{d})$  计，年喷洒天数约 210 天，用水量为  $1.35\text{m}^3/\text{d}$ ，年用水量  $283.5\text{m}^3/\text{a}$ 。

#### （4）生活用水

项目（一期）新增职工人数为 22 人，项目建成后厂区总人数 40 人，生活用水量按  $50\text{L}/\text{d}$  人计（年工作 300 天），则项目（一期）生活用水量为  $600\text{m}^3/\text{a}$ （ $2.0\text{m}^3/\text{d}$ ），生活用水由市政自来水管网供给。

综上，本项目（一期）用水总量  $1445.2\text{m}^3/\text{a}$ 。

## 2、排水

#### （1）印刷废水

项目（一期）印刷工段产生的印刷废水交于菏泽众兴牡丹水环境有限公司处理。

#### （2）生活污水

生活污水产生系数取 0.8，则生活污水产生量为  $1.6\text{m}^3/\text{d}$ ，合计  $480\text{m}^3/\text{a}$ 。化粪池处理预处理后，由环卫部门定期清运。

#### （3）雨水排水系统

全厂道路及堆场等处设置雨水口，将雨水汇集排至厂区市政雨水管道。

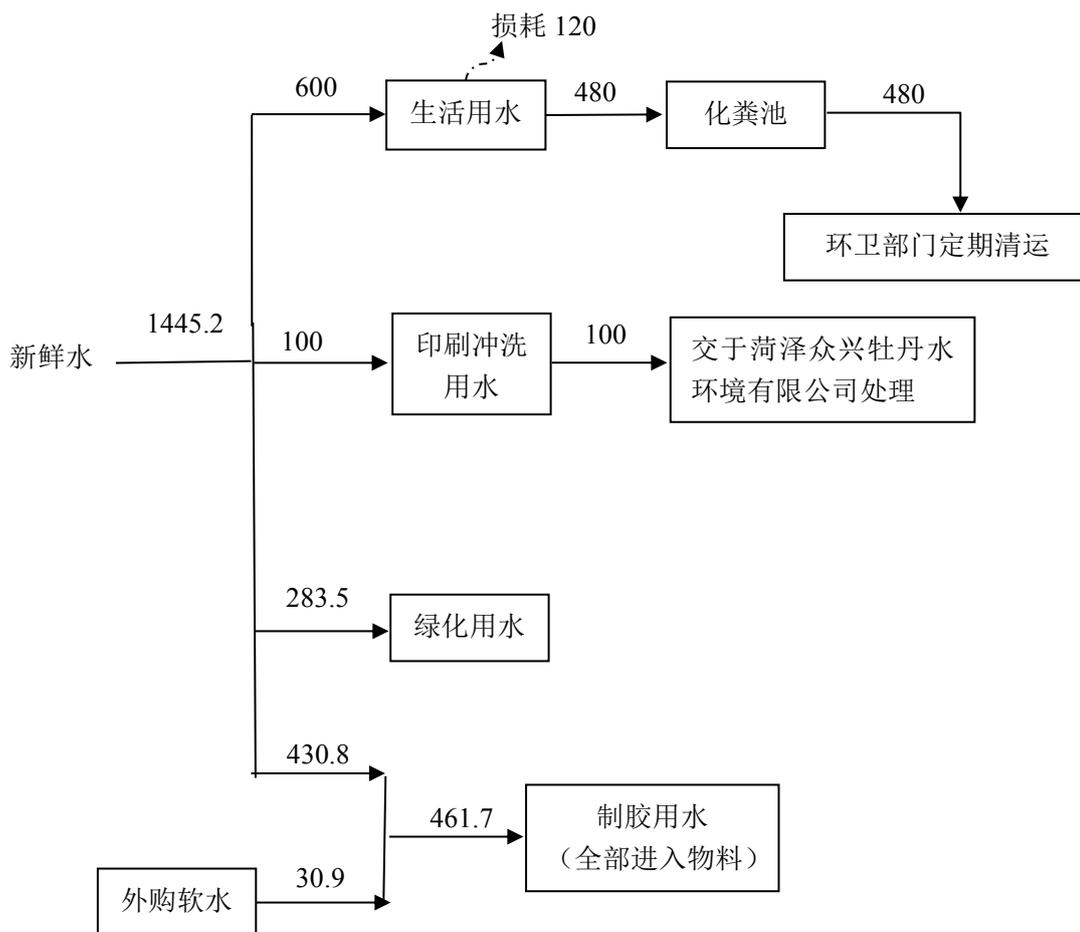


图 3.2-4 项目（一期）水平衡图（单位:m³/a）

### 3.2.5 生产工艺

#### 3.2.5.1 施工期生产工艺

项目（一期）施工期工程建设主要包括生产车间、配套公用工程等土建以及设备安装等。本项目（一期）施工期场地平整、基础施工、结构施工、装修工程、设备安装等工序均会产生一定的噪声、扬尘、固体废物、少量污水和废气污染物，其排放量随施工期和施工期强度的不同而有所变化。

项目（一期）施工期工艺流程见下图：

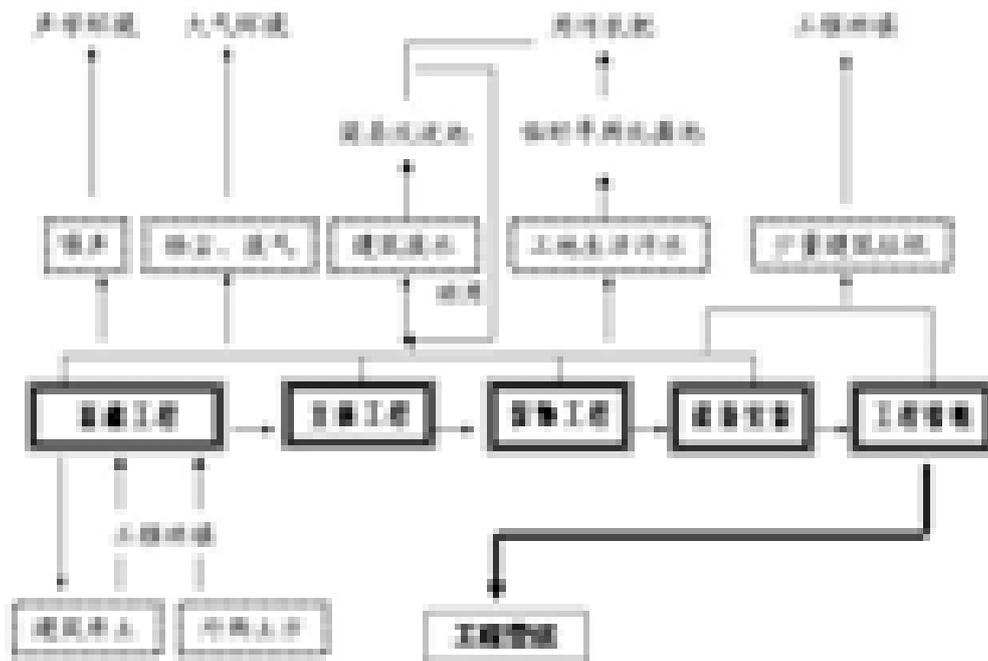


图 3.2-5 项目（一期）施工期工艺流程及产污环节图

**施工期主要污染工序：**

项目施工期污染工序主要产生在场地整理，工程建设，设备安装、调试及装修等环节。

(1) 场地整理

① 场地整理产生的建筑扬尘、机械噪声、建筑垃圾及施工机械排放的  $\text{NO}_x$  等大气污染物；

② 建筑垃圾装卸过程的扬尘、噪声；

③ 大风天气建筑垃圾堆放引起的扬尘；

④ 建筑垃圾运输车辆的道路扬尘、运输车辆噪声、车辆尾气等；

⑤ 场地平整过程遇雨并形成径流时，造成一定程度的水土流失；

⑥ 施工及管理人员日常生活产生的生活污水、生活垃圾、炉灶烟气排放等。

(2) 工程建设

① 基础开挖产生的建筑垃圾、建筑扬尘及施工机械噪声、施工机械排放的  $\text{NO}_x$  等大气污染物；

- ② 建筑垃圾装卸过程的扬尘、噪声；
- ③ 大风天气建筑垃圾堆放引起的扬尘；
- ④ 打夯机，混凝土浇注过程的振捣棒，电锯等设备，以及生产设备及材料的装卸产生的噪声；
- ⑤ 建筑垃圾运输车辆的道路扬尘、运输车辆噪声、车辆尾气等；
- ⑥ 基坑开挖工程遇雨并形成径流时，造成一定程度的水土流失；
- ⑦ 基坑开挖时对周围居民楼和道路地基的影响。
- ⑧ 施工及管理人员日常生活产生的生活污水、生活垃圾、炉灶烟气排放等。

（3）设备安装、调试及装修

- ① 吊车、升降机、切割机等设备，材料装卸等产生的噪声；
- ② 各种装修涂料、油漆、配套辅料等的包装，其他包装；
- ③ 施工及管理人员在日常生活中产生的生活污水、生活垃圾、炉灶烟气等废气污染物的排放等。

### 3.2.5.2 营运期生产工艺

#### 一、装饰纸工艺流程及产污环节



图 3.2-6 新型装饰纸生产工艺流程图

#### 工艺流程简述：

本项目（一期）浸渍采用二步浸渍法，此法为目前国内外最先进的浸渍方法。

（1）印刷：将原纸根据要求印刷不同花色、样式，期间该工段会有印刷废气（G1）产生；

（2）第一次浸胶、干燥：将三聚氰胺胶转入胶槽（池）中，用自动电子牵

引机将浸渍原纸浸入胶槽，一定数量的三聚氰胺胶均匀的粘到原纸上，胶水完全浸渍原纸的纤维内部，浸胶后的纸进入烘箱进行烘干，使浸渍原纸充分吸收胶中的有效成分。干燥目的是脱干浸渍纸后原纸中的部分水分。

浸胶是浸渍纸生产过程中的核心部分，要求是树脂胶充分渗透进入浸渍的原纸中间，并要准确控制浸入的胶量。本项目浸胶方法采用辊筒接触法。基材中的树脂含量，重量百分比一般为 30%~60%，浸渍过程中会有少量废气产生（G4、G5）。基材浸胶后，经上胶机烘箱，采用采用 3-4 节烘箱，每节长度为 3.75 米，浸渍纸在烘箱内呈悬浮状态运行。1 号车间 2 条生产线烘干热源为导热油，热源由燃天然气导热油锅炉提供，2 号车间 2 条生产线采用电加热。烘箱烘干的温度为 90~145℃，烘干持续时间为 3 分钟，烘干过程会有甲醛、氨气等废气（G2、G3）产生；

（3）第二次涂胶、干燥：经过第一次浸胶干燥后进入空气冷却区，然后进入第二次浸胶，二次浸渍使用三聚氰胺树脂胶，使用网纹辊涂胶，纸边有光电跟踪器自动调直纸不跑偏，网纹辊后面有两个光面刮平辊，分别在纸的上下面，使纸表面光滑。涂胶后的纸进入烘箱进行二次烘干，使胶水表面的水分散失，树脂融化在纸表面。二次浸渍后进入二次干燥，二次浸渍有六节烘箱,烘干过程会有甲醛、氨气等废气（G3）产生；

（4）裁切：干燥好的半成品经过自动甩刀切纸机裁成规格装饰纸；

（5）检验、包装、入库：将裁切好的浸渍纸检验合格品打包后入库代销。

## 二、胶黏剂制备工艺流程及产污环节

根据企业提供的基本信息，项目生产三聚氰胺树脂，全部用于装饰纸生产，不外售。项目（一期）制胶量为 10t/d，每天生产三次，每次约为 3-4 小时，年生产约 300 天左右。

### （一）三聚氰胺胶制备工艺流程及产污环节

#### 1、工艺原理

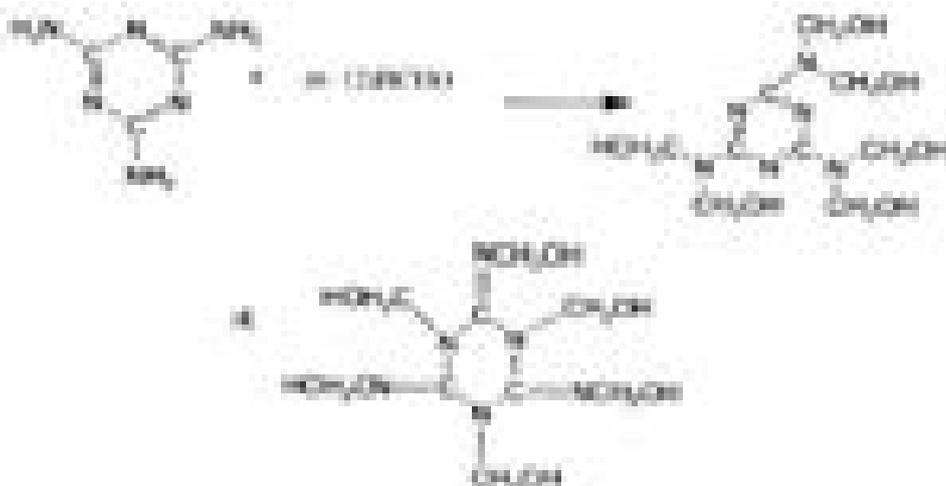
三聚氰胺甲醛树脂由三聚氰胺和甲醛缩聚而成，随反应物摩尔比不同产生不同产物。在弱碱性或中性介质中，三聚氰胺与甲醛按摩尔比 1：(2~3)时则生成

二羟甲基三聚氰胺和三羟甲基三聚氰胺。三羟甲基三聚氰胺初缩物溶于水，经浓缩干燥为白色固体后则难溶于水，需加热至 80℃才能溶解。其稳定性差，在高温或微碱性介质中都易产生聚合反应，故不宜久存。

三聚氰胺（密胺）与甲醛首先进行加成反应，参与反应的甲醛数量不同，便形成各种羟甲基三聚氰胺同系物，化学反应方程式为：



若参与反应甲醛的物质量为 6mol，在弱碱性介质中，便与三聚氰胺加成六羟甲基三聚氰胺，主要反应历程如下：



调胶其主要反应化学方程式为：



羟甲基三聚氰胺是三聚氰胺树脂的单体，这些单体相互缩聚就得到三聚氰胺胶，特点是化学活性高、热稳定性好、耐沸水性，耐化学药品性和电绝缘性好；耐热性和耐水性优于酚醛树脂胶和脲醛树脂胶，但固化后三聚氰胺胶层脆性大，未固化的胶贮存期短。液体三聚氰胺胶为乳白色均匀粘性物，固化后的三聚氰胺胶为无色透明、富有光泽。

## 2、三聚氰胺胶制备工艺流程及产污环节

本项目（一期）三聚氰胺树脂胶黏剂是由三聚氰胺树脂胶黏剂组成的，一般不需加入固化剂，而通过加热或常温固化。三聚氰胺胶工艺流程及产污环节图见图 3.2-7。

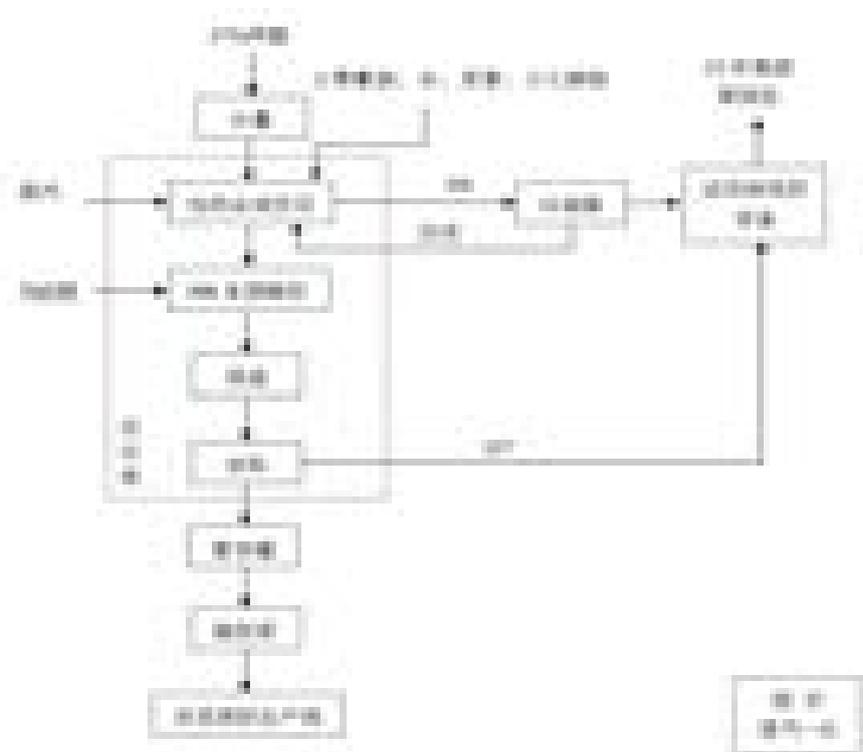


图 3.2-7 三聚氰胺胶制备工艺流程图及产污环节示意图

### 工艺过程简述：

(1) 制作三聚氰胺胶，制胶工序主要原料为甲醛及三聚氰胺。在反应釜中加入甲醛、三聚氰胺、水及尿素，利用蒸汽（导热油通过蒸汽发生器）加热到 60℃左右，通过自身反应升温至 90℃，然后保温一段时间。待反应一段时间后加入氢氧化钠溶液将反应液调至弱碱性，然后利用水间接将胶降温至 45℃。输

送至暂存罐，最后送至浸胶生产线。

三聚氰胺树脂胶为相对分子质量不超过 700 的缩聚低分子混合物，几乎不可能分离，在特定固化剂的作用下，三聚氰胺树脂转化为不熔(不溶)状态，这种转化是分子链间生成横向交联进行化学反应的结果。为了控制三聚氰胺树脂胶中游离甲醛的含量，主要是通过控制甲醛与尿素的配比，采用低摩尔比的三聚氰胺树脂胶，尿素：甲醛的摩尔比控制在 1：2 左右，尿素分批加入，并控制反应时间和温度，最后加入三聚氰胺等甲醛捕捉剂，进一步降低胶水中游离甲醛的含量，使游离甲醛的含量控制在 0.8% 以下。

其中助剂主要含有固化剂、渗透剂、消泡剂、防尘及防静电添加剂等，助剂用量不大，但对浸渍纸产品起到举足轻重的作用。

(2) 该合成反应为常压反应，最高反应温度为 90℃，釜内温度通过冷凝回流及夹套冷却水控制，冷凝为强制冷凝回流，不设冷凝尾气排气筒。为避免投料时逸出的少量气体对环境空气造成污染影响，在投料口上方设一集气罩，将散逸的少量气体导至车间外废气净化装置，不投加物料时关闭投料口阀门，反应釜上设采样器以便于控制反应终点。

甲醛为 37% 的溶液，甲醛到厂后由泵送入甲醛贮罐内贮存。生产时用甲醛泵将甲醛贮罐中的甲醛送入反应釜，甲醛计量采用流量计计量。尿素为普通化肥级尿素，由于尿素较易分解，不在厂内进行大批量贮存，购进的尿素和三聚氰胺均为袋装，小批量的待用品在车间投料处存放，直接通过投料口投入反应釜。

(3) 本项目（一期）基本采用随用随制的方式，厂区平时储存量不大。为减轻工人劳动强度、保证产品质量，生产设备及操作控制配备了各种仪表。车间内物料输送依原料种类不同而异，固体原料采用人工投料方式，液体原料采用泵及封闭管道输送。调胶过程中甲醛等无组织散失量较少。

制胶车间生产甲醛和三聚氰胺为主要原料的低摩尔比三聚氰胺树脂胶粘剂，其固体含量约为 50%，游离甲醛含量小于 0.3%，本项目产品属于不脱水胶，污染较少。

三聚氰胺胶在制备过程中，反应过程中自身反应升温可达到 90℃，会有少量废气产生，经过冷凝器处理后，大部分冷凝回流重新参与反应，一部分通过管

道由活性炭吸附出来后，15 米高烟筒排放。

本项目（一期）酚醛树脂制备过程中产污环节如下表 3.2-8。

表 3.2-8 项目（一期）三聚氰胺胶制备产污情况一览表

项目	序号	污染源	主要污染因子	排放特性	排放去向
废气	G6	反应釜	甲醛、VOCs	连续	活性炭吸附处理
	G7	放料散逸气		连续	

(二) 脲醛胶制备工艺流程及产污环节



图 3.2-7 脲醛胶制备工艺流程图及产污环节示意图

### 工艺过程简述:

(1) 一次缩聚: 首先, 将甲醛溶液和水经生产区内计量罐计量后采用机械式真空泵按照一定的比例泵入脲醛树脂胶反应釜内, 开动反应釜内搅拌机搅拌均匀 (10min), 然后加入固体氢氧化钠调节 pH 至 7.5~8.0, 通过夹套通入蒸汽加热升温至 40℃左右, 按照一定的投料比例向反应釜内人工加入第一次尿素 (尿素投加总量的 70%), 同时继续夹套通入蒸汽逐渐升温至 88℃左右保温 30min, 整个反应在常压下反应, 且为放热反应, 此时第一次尿素与甲醛生成聚合反应生成脲醛树脂, 继续保温 30~40min 至粘度达到工艺要求, 第一次成胶结束。

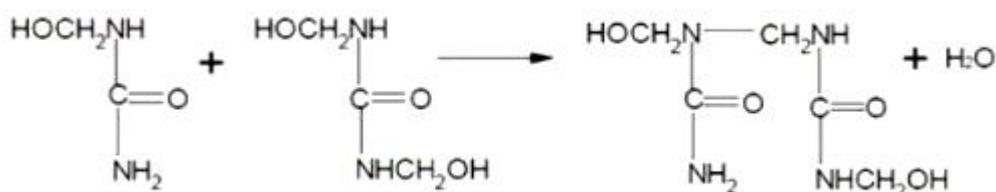
(2) 二次缩聚: 一次成胶结束后利用固体氢氧化钠进行调节 PH 至 7.5~8.0, 然后启动冷却循环水进行降温至 70~78℃, 按照一定的投料比例向反应釜内人工加入第二次尿素(尿素投加总量的 30%), 同时进行夹套通入蒸汽加热保温 10min 左右, 此时第二次尿素与剩余甲醛继续生成一羟甲基脲及二羟甲基脲单体, 并进一步进行缩聚反应生成脲醛树脂, 成胶后按照一定比例加入适量水进行搅拌均匀, 启动冷却循环水降温至 40 左右 (1.5h), 停止搅拌并打开放料口放料, 树脂通过管道泵入储胶罐暂存。

主要反应方程式为:

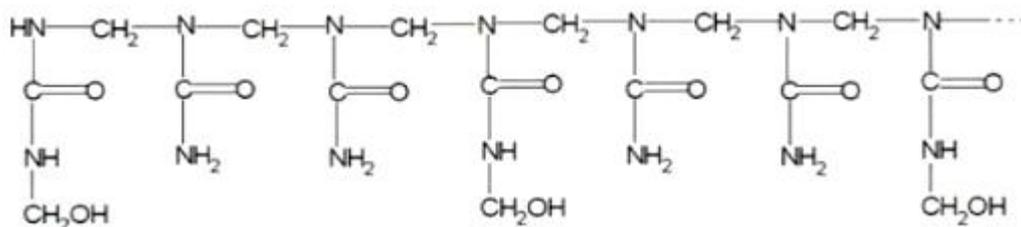
第一步是加成反应, 生成各种羟甲基脲的混合物



第二步是缩合反应, 在酸性条件下亚氨基与羟甲基间发生脱水缩合:



这样继续下去，得线型缩聚物，是各种相对分子质量的混合物，平均分子质量在 700 左右，低聚物可溶于水。脲醛树脂的结构尚未完全确定，可认为其分子主链上有一下的结构：



本项目（一期）酚醛树脂制备过程中产污环节如下表 3.2-9。

表 3.2-9 项目（一期）脲醛胶制备产污情况一览表

项目	序号	污染源	主要污染因子	排放特性	排放去向
废气	G8	反应釜	甲醛、氨气、VOCs	连续	活性炭吸附处理
	G9	放料散逸气		连续	

### 3.2.6 项目变动情况

本项目(一期)建有 2 条浸胶烘干线，尚有 1 条浸胶烘干线未建；二号浸渍车间、印刷车间均用于印刷工段；天然气通过管道输送，无需天然气罐车；厂区内新建一座 1t 蒸汽锅炉替代 2t 天然气导热油炉，故无废导热油产生；制胶废气经管道接入“光氧催化+活性炭吸附装置”进行处理，处理后由 20 米高烟筒排放；浸渍、烘干生产线废气经“光氧催化+活性炭吸附装置”净化，通过 15 米高排气筒排放；项目（一期）未建设污水处理设备，印刷工段产生的印刷废水交于菏泽众兴牡丹水环境有限公司处理，故无污泥产生；其他建设内容、建设规模、生产能力、污染防治设施与环评文件、批复意见基本一致，因此项目(一期)不存在重大变更情况。

## 4 环境保护设施

### 4.1 污染物治理/处置设施

#### 4.1.1 原有项目污染物治理/处置设施

##### 4.1.1.1 废水

原有工程生产过程中不产生污水，主要为员工生活污水。

原有工程劳动定员 18 人，员工生活用水定额取 50L/(p·d)，则用水量为 0.9m<sup>3</sup>/d、180m<sup>3</sup>/a；生活污水产污系数按 0.8 计，则本项目污水产生量为 0.72m<sup>3</sup>/d、144m<sup>3</sup>/a，废水中主要污染物为 COD 和氨氮，其产生情况为 COD 0.051t/a（350mg/L），氨氮 0.0042t/a（30mg/L）。废水经厂区化粪池预处理后，由环卫部门定期清运。

##### 4.1.1.2 废气

###### 1、锅炉废气

企业厂区内设有一台 2 吨的燃气导热油炉，使用天然气做燃料，天然气的年使用量为 48 万 m<sup>3</sup>。项目天然气锅炉燃烧天然气后产生的废气中主要污染物包括烟尘、SO<sub>2</sub> 和 NO<sub>x</sub>。天然气锅炉设有低氮燃烧器，经低氮燃烧器处理后由 20 米高排气筒排放。

###### 2、有机废气

原有工程在浸渍、涂胶过程中，胶水会挥发出少量甲醛，项目在浸胶槽、涂胶机上方设集气罩，将废气收集，经活性炭吸附处理后通过 20 米高排气筒排放。

##### 4.1.1.3 噪声

原有工程项目噪声主要为一条浸渍烘干线、风机等机械设备工作时候所产生的噪声，声源源强为 75~80dB(A)。各强噪声源设备采取减振降噪和隔声措施后，其噪声污染可得到有效控制，另外厂区内各建筑物及绿化的树木等项目运行噪声有一定的吸声效果。项目厂界噪声满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中 2 类功能区标准要求。

#### 4.1.1.4 固废

原有工程产生的固体废物主要为员工生活垃圾、生产过程中产生的边角废料、废包装物、废导热油以及废活性炭。

##### 1、生活垃圾

本项目职工人数为 18 人，年工作日为 200 天，生活垃圾产生量按照 0.5kg/(p·d) 计算，生活垃圾产生量约为 1.8t/a，生活垃圾经收集后，由当地环卫部门统一清运处理。

##### 2、边角料

在剪切过程中会产生边角料，边角料产生量按照原材料的 0.1%，则边角料产生量为 1t/a，由当地环卫部门统一清运处理。

##### 3、废包装物

类比同类项目，废包装物的产生量为 0.5t/a，由当地环卫部门统一清运处理。

##### 4、废导热油

废导热油的产生量为 0.05t/a，废导热油属于危险固废，废物代码为 HW08（900-249-08），委托有资质单位处理。

##### 5、废活性炭

活性炭的吸附效率为 90%，产生的废活性炭量为 3.0t/a，废活性炭为危险固废，废物代码为 HW49（900-039-49），委托有资质单位处理。

#### 4.1.2 改、扩建项目施工期污染物治理/处置设施

##### 4.1.2.1 废水

施工期产生废水主要包括施工人员的生活污水和施工本身产生的废水。施工废水主要包括土方阶段降水井排水、结构阶段混凝土养护排水以及各种车辆冲洗水。由于施工期废水排放量较少，水质简单，沉淀后重复用于增湿场地等。生活污水经化粪池简单处理后，由环卫部门定期清运；施工期废水对水环境不会产生明显的影响。

#### 4.1.2.2 废气

工程建设单位同有关部门为项目（一期）工程的弃土制定位置和运输计划，避免在行车高峰时运输弃土，建设单位与运输部门共同做好驾驶员的职业道德教育，按规定路线运输，按规定地点处置弃土和建筑垃圾，并不定期地检查执行计划情况，管线工程施工时可能被分成多段同时进行，工程承包单位将在临时工作区域内为劳动者提供临时的膳宿，建设单位及工程承包单位与当地环卫部门联系，及时清理施工现场的生活废弃物；施工中遇到有毒有害废弃物暂时停止施工并及时与地方环保部门联系，经他们采取措施处理后方能继续施工。

为了减少工程扬尘对周围环境的影响，施工中应做到：

- (1)施工场地每天定时洒水，防止浮尘产生，在大风日加大洒水量及洒水次数。
- (2)施工场地内运输通道及时清扫、冲洗，以减少汽车行驶扬尘。
- (3)运输车辆进入施工场地应低速行驶，或限速行驶，减少扬尘产生量。
- (4)施工渣土外运车辆应加盖蓬布，减少沿路遗洒。
- (5)避免起尘原材料的露天堆放。
- (6)所有来往施工场地的多尘物料应用帆布覆盖。
- (7)施工过程中，应采用商品(湿)水泥和水泥预制件，尽量少用干水泥。

#### 4.1.2.3 噪声

在厂区施工过程中，使用的施工机械有挖土机、推土机、打桩机、混凝土搅拌机、振捣棒、电锯、吊车、升降机、运土汽车等，这些设施使用过程中会产生噪声。

施工期采取以下措施对噪声污染源进行治理：

- (1)合理安排施工时间。安排施工计划时，尽可能避免大量的高噪声设备同时施工，避开周围环境对噪声的敏感时间，减少夜间施工量。尽量加快施工进度，缩短整个工期。
- (2)降低设备声级。尽量选用低噪声施工机械；对动力机械设备进行定期的

维护保养；闲置不用的设备应立即关闭；运输车辆进入现场应减速，并减少鸣笛。

(3)降低人为噪声。根据当地环保部门制定的噪声防治条例的要求施工，以免影响周围村民的生活。

(4)建立临时声障。对位置相对固定的机械设备，能在棚内操作的尽量进入操作间，可适当建立单面声障。

#### 4.1.2.4 固体废物

施工期固体废物主要是施工人员的生活垃圾、土石方施工时开挖的渣土、碎石等；物料运送过程中的物料损耗，包括砂石、混凝土；铺路修整阶段石料、灰渣、建材等的损耗与遗弃。

施工期采取以下措施对固体废物进行治理：

(1)施工过程中产生的建筑垃圾要严格实行定点堆放，并及时清运处理。

(2)生活垃圾应分类回收，做到日产日清，严禁随地丢弃。

(3)对施工开挖的土壤应有计划的分层回填，并尽量将表层土回填表层。对于因取土破坏的植被，待施工完成后尽快按厂区绿化方案恢复。

#### 4.1.2.5 生态环境及社会环境影响

对本项目（一期）而言，施工场地比较集中，地势较为平坦。施工期间对地表结构破坏面积和破坏程度较小，不会导致明显的水土流失。由于生态环境影响一般是可逆的，只要在施工期注意规划，施工后期及时复垦、绿化，一般其不利影响是可以得到有效控制的。

本项目（一期）附近通讯、水利、电力设施较为简单，因此保护级别较小，适宜局部调整，没有重要国防和景观设施。施工期不会对现有社会环境产生不利影响。该项目（一期）施工期不需要考虑临时占地。

### 4.1.3 改、扩建项目营运期污染物治理/处置设施

#### 4.1.3.1 废水

项目（一期）制胶工段与纸制品制造工段废水主要为新增员工产生的生活污水与印刷冲洗废水。

## 1、生活污水

项目（一期）新增职工人数为 22 人，项目（一期）建成后厂区总人数为 40 人，生活废水用量为 600m<sup>3</sup>/a，排水系数取 0.8，则年生活废水排放总量为 1.6m<sup>3</sup>/d，480m<sup>3</sup>/a。生活污水经化粪池处理预处理后，由环卫部门定期清运。

## 2、印刷冲洗废水

项目（一期）印刷工段产生的印刷废水交于菏泽众兴牡丹水环境有限公司处理。

### 4.1.3.2 废气

#### 1、有组织废气

本项目生产过程产生的有组织废气主要包括树脂制备反应釜废气、浸胶烘干工序产生的废气、印刷工序产生的印刷废气及天然气导热油炉锅炉产生的燃烧废气等。

表 4.1-1 有组织废气情况一览表

点源名称	主要服务单元	污染物主要成分	处理措施
1#排气筒	蒸汽锅炉	SO <sub>2</sub> 、NO <sub>x</sub> 、烟尘	燃烧前加低氮燃烧器
2#排气筒	制胶车间 2 台反应釜废气、储罐呼吸废气	甲醛、氨气、VOC <sub>s</sub>	“光氧催化+活性炭吸附装置”处理后排放
3#排气筒	1 号浸胶烘干车间内的两条浸胶烘干生产线	甲醛、氨气、VOC <sub>s</sub>	“光氧催化+活性炭吸附装置”处理后排放
4#排气筒	印刷生产车间内的两条印刷生产线	VOC <sub>s</sub>	光氧催化装置处理后排放

#### (1) 1#排气筒废气（蒸汽锅炉废气）

项目（一期）制胶及烘干供热由厂区内蒸汽锅炉提供，蒸汽锅炉设有低氮燃烧器，经处理后通过 15 米高 1#排气筒排放。

#### (2) 2#排气筒废气（反应釜制胶废气、储罐呼吸废气）

##### ①反应釜制胶废气

制胶过程中会发的有机废气：项目（一期）制胶车间设置 2 个反应釜，分别用于制作三聚氰胺树脂及脲醛树脂。制胶过程中在反应釜的恒压口处有含甲醛废

气产生，此处反应釜温度最高 85℃左右，在常压下反应，反应过程中甲醛分别经集气罩及管道收集后，通入“光氧催化+活性炭吸附装置”处理后，经 20 米高 2#排气筒排放。

②甲醛储罐“大、小”呼吸排放的废气

储罐大小呼吸废气经集气罩收集后，通入“光氧催化+活性炭吸附装置”处理后通过 20 米高 2#排气筒排放。

(3) 3#排气筒废气（2 条浸胶烘干线废气）

本项目（一期）新型装饰纸生产工段浸胶、烘干工序产生的主要为甲醛，氨气及 VOCs 产生量很少。项目（一期）2 条浸胶烘干生产线废气经集气罩收集后管道输送至“光氧催化+活性炭吸附装置”处理后，由 15 米高 3#排气筒排放。

(4) 4#排气筒废气（2 条印刷线废气）

本项目（一期）新型装饰纸生产工段，印刷工段主要产生印刷废气 VOCs。该工段经集气装置收集后，由管道通入复合光催化氧化装置处理，处理后由 15 米高 4#排气筒排放。



图 4.1-1 项目（一期）废气处理设施

## 2、无组织废气

项目（一期）无组织废气主要包括：未完全收集的制胶废气、未完全收集的浸胶烘干废气、储胶废气、未收集的印刷废气、未收集的储罐废气，以无组织形式车间排放。项目（一期）无组织废气通过加强对厂区设备的维护，减少其排放。

### 4.1.3.3 噪声

项目（一期）主要噪声源主要为废气处理设施风机、印刷生产线、浸胶烘干生产线产生的噪声，其噪声大致在 70~85dB（A）之间。

企业采取以下措施对噪声污染源进行治理：

- （1）选用低噪声设备，同时加大高噪声设备的治理力度，对其采用隔声、减振降噪处理；
- （2）噪声控制由专业单位设计，对某些治理措施在工程建设时就给予考虑；
- （3）有些设备在基础上采取相应的减振措施，减轻振动导致的噪声；
- （4）对设备定期检修；
- （5）对于高噪声设备所在车间，门、窗及墙体使用隔声和吸声材料。

各强噪声源设备采取减振降噪和隔声措施后，其噪声污染可得到有效控制，另外厂区内各建筑物及绿化的树木等项目运行噪声有一定的吸声效果。

### 4.1.3.4 固体废物

本项目（一期）营运期产生的固体废物主要为员工生活垃圾，原材料包装袋，尿素、三聚氰胺的包装袋，废气处理产生的废灯管、废活性炭以及新型装饰材料生产工段产生的边角废料及不合格产品。

表 4.1-2 固体废物治理措施一览表

编号	名称	类别	危废代码	产生数量（t/a）	采取的处理处置方式
1	边角废料及不合格产品	一般工业 固废	——	13.5	外售处理
2	尿素、三聚氰胺包装物		——	1	
3	原材料包装袋		——	6	

编号	名称	类别	危废代码	产生数量 (t/a)	采取的处理处置方式
4	废灯管	危险废物	900-023-29	0.04	委托山东中再生环境服务有限公司处理
5	废活性炭		900-039-49	14	
6	生活垃圾	一般固废	——	9.6	环卫处置

## 1、一般固废

### (1) 边角废料及不合格产品

本项目（一期）年消耗原纸 1026 吨，在生产过程中会在裁切工序产生边角料及不合格产品。本项目（一期）用纸为定做的尺寸，废纸边角料产生较少，根据企业提供的基本信息，项目（一期）边角废料及不合格产品产生量约 13.5t/a。纸张边角料及不合格产品属于一般固废，收集后出售给废品收购单位后综合利用。

### (2) 生活垃圾

项目（一期）厂区总人数为 40 人，生活垃圾按每人每天产生量 0.8kg 计（年工作 300 天），本项目（一期）生活垃圾产生量约为 0.5t/a，生活垃圾在厂内收集后由环卫部门统一清运。

### (3) 废包装袋

本项目（一期）外购原纸会有 1-2 层的包装物，主要是包装纸，在原纸拆用过程中会产生废弃包装纸。根据类比核算产生量为 6t/a。属于一般固体废物。废包装袋集中收集定点暂存后出售给废品收购单位综合利用，不外排。

### (4) 尿素、三聚氰胺包装物

本项目（一期）固体原料尿素、三聚氰胺在使用过程中会产生其包装物，主要是编织袋，年产生量约为 1t/a。尿素、三聚氰胺包装物属于一般固体废物。集中收集定点暂存后出售给废品收购单位综合利用，不外排。

## 2、危险废物

### （1）废灯管（HW29）

项目（一期）制胶、烘干工段采用导热油导热，根据企业提供的信息，项目（一期）废灯管产生量约为 0.04t/a。废灯管危险废物代码为：900-023-29，委托山东中再生环境服务有限公司处理。

### （2）废活性炭（HW49）

项目（一期）制胶工段及浸胶、烘干阶段采用活性炭吸附的处理方式进行处理，期间会有废活性炭产生，根据企业提供的信息，项目（一期）废活性炭的产生量约为 14t/a。废活性炭危废代码为：900-039-49，委托山东中再生环境服务有限公司处理。

综上，本项目（一期）固体废物均可得到妥善处理。

## 4.2 其他环境保护设施

### 4.2.1 环境风险防范设施

#### 4.2.1.1 废气风险防范措施

本项目废气方面的环境风险源主要是甲醛储罐中的甲醛有毒有害气体的泄漏，为尽量降低事故发生的概率以及降低事故发生时对周围环境的影响，企业在甲醛储罐区设置了监控装置，并设置警示标识。具体见图 4.2-1。

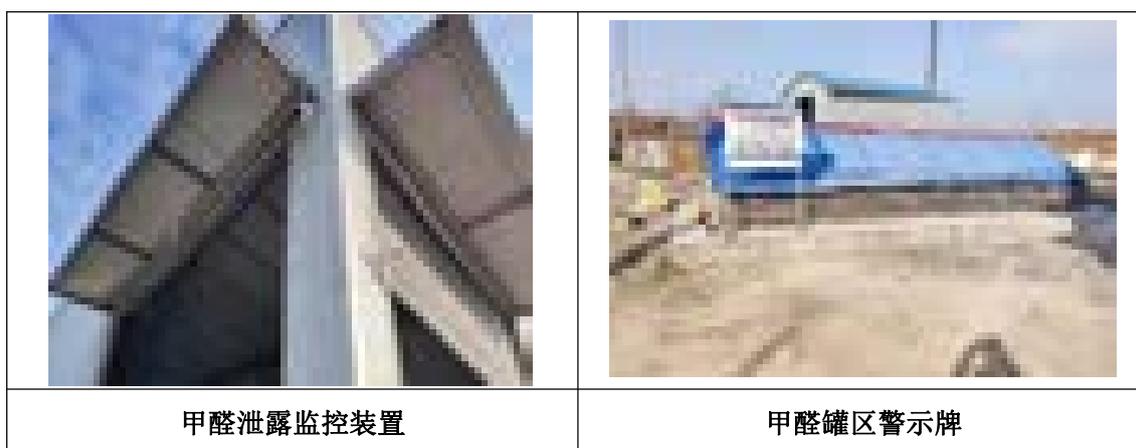


图4.2-1 废气风险防范措施

### 4.2.1.2 废水风险防范措施

#### 1、废水风险防范措施

项目（一期）在制胶区、甲醛储罐区均设置了围堰，厂区西北角设置了 1 座 210m<sup>3</sup> 事故水池，可将物料泄漏水、消防水等引入事故水池储存。具体见图 4.2-2。

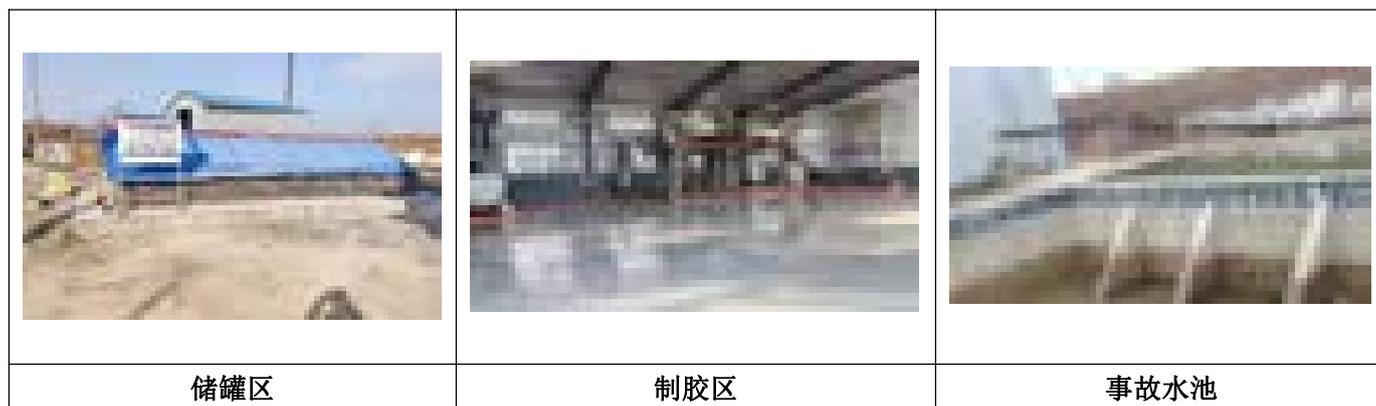


图4.2-2 废水风险防范措施

#### 2、地下水监控

项目（一期）在厂区 1 号浸胶、烘干车间、印刷车间东侧各设置一座地下水监测井。项目（一期）地下水监测点位布置见表 4.2-1，地下水监控井布点图见图 4.2-3。

表 4.2-1 项目地下水环境管理监控点位及因子

序号	监测孔位置	位置	设置意义	监测孔深	监测层位	监测井结构	监测项目	监测频率
1	厂区 1 号浸胶、烘干车间、印刷车间东侧	厂区内	跟踪监测点	约 15-20m	潜土层	监测井结构按照井管Φ160mm、孔口以下 1.5m(或至潜水面)、采用粘土或水泥止水、下部为滤水管,底部 2.0m 设沉砂管等	pH、总硬度(以 CaCO <sub>3</sub> 计)、溶解性总固体、石油类、氨氮(以 N 计)、总大肠菌群	每年在丰水期、枯水期对地下水各进行一次监测



图 4.2-3 地下水监控井布点图

### 3、工程防渗

项目（一期）为防止厂区污水对地下水的污染，已经采取如下防治措施：

表 4.2-2 项目（一期）防渗措施汇总表

防渗部位	防渗要求	项目采取的防渗措施	是否符合防渗要求
事故水池	重点防渗	凝土防渗的基础上加一层防酸水泥涂层，然后再其上覆盖 10mmPPR 防渗管，渗透系数小于 $1 \times 10^{-10} \text{cm/s}$ 。管线下方先用不低于 25cm 的混凝土铺设。	符合《石油化工防渗工程技术规范》（GB/T50934-2013）
储罐区	重点防渗	凝土防渗的基础上加一层防酸水泥涂层，然后再其上覆盖 10mmPPR 防渗管，渗透系数小于 $1 \times 10^{-10} \text{cm/s}$ 。管线下方先用不低于 25cm 的混凝土铺设。	
生产车间	一般防渗	采用复合防渗结构，防渗层自上而下由土工膜、抗渗砼、细石砼等组成渗透系数不大于 $1 \times 10^{-7} \text{cm/s}$ ，防渗性能与 6.0m 粘土层等效渗	《石油化工防渗工程技术规范》（GB/T50934-2013）

项目（一期）分区防渗图见附图 4.2-4。

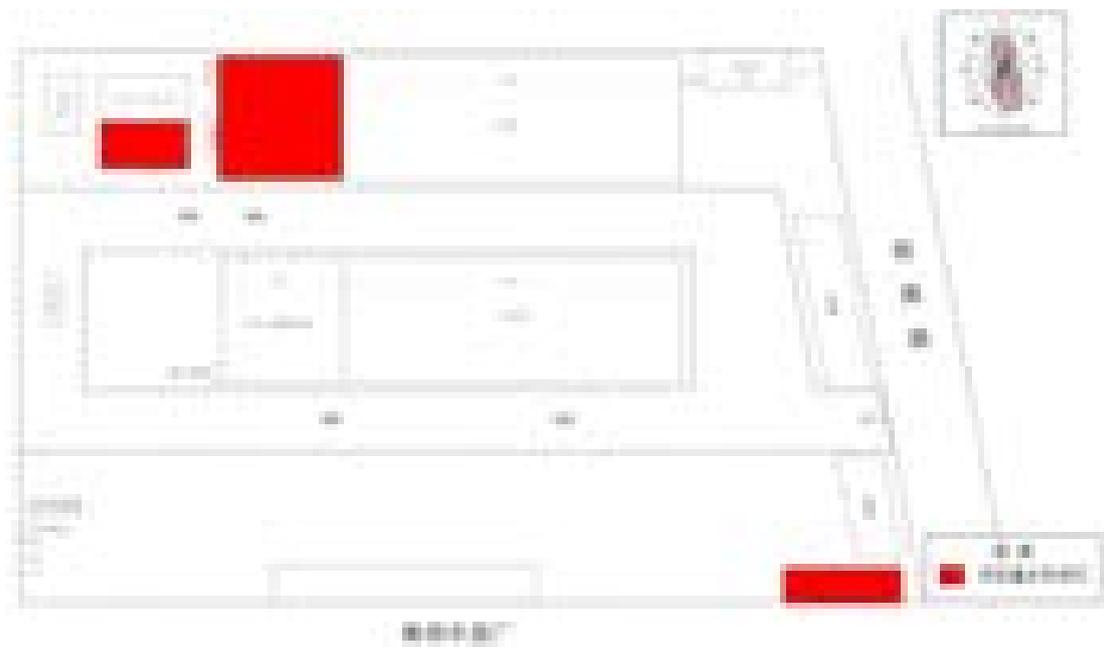


图 4.2-4 项目（一期）分区防渗图

#### 4、三级防控措施

依据鲁环发〔2009〕80 号文《关于构建全省环境安全防控体系的实施意见》要求。建设单位为防止发生风险事故时对周围环境及接纳水体产生影响，设立了应急防控体系，将污染控制在厂内。

企业设立三级应急防控体系：一级防控措施：将污染物控制在生产车间、罐区；二级防控将污染物控制在排水系统事故缓冲池；三级防控将污染物控制在终端污水处理站，确保生产非正常状态下不发生污染事件。

第一级防控措施：在生产车间设置导流设施，确保事故泄漏工况下物流通过导排系统自流进入事故水池。

第二级防控措施：厂区设置了 210m<sup>3</sup> 的事故水池，并设有事故废水导排系统，从而切断污染物与外部的通道，将污染控制在厂内，防止重大事故泄漏物料和污染消防水造成的环境污染。

第三级防控措施：作为终端防控措施，厂区雨水总排口设置紧急切断设施，防止事故状态下，事故废水经雨水管网进入周边地表水体，造成严重污染。

事故废水收集系统：项目甲醛设置在地上卧式存放，地面已做好严格防渗。项目设有一座 210m<sup>3</sup> 事故水池确保可容纳最大事故状态下消防废水、可能泄漏的物料量及发生事故时可能进入事故池的降雨量等。同时应准备必要的设施，确保事故状态下能及时封堵厂区内外流地沟或流水沟，切断排放口与外部水体之间的联系，防止污染介质外流扩散造成水体、土壤的大面积环境污染。事故池收集的废水首先进行检测，然后分批次排入园区污水处理厂处理。事故废水收集及处理流程见图 4.2-5。

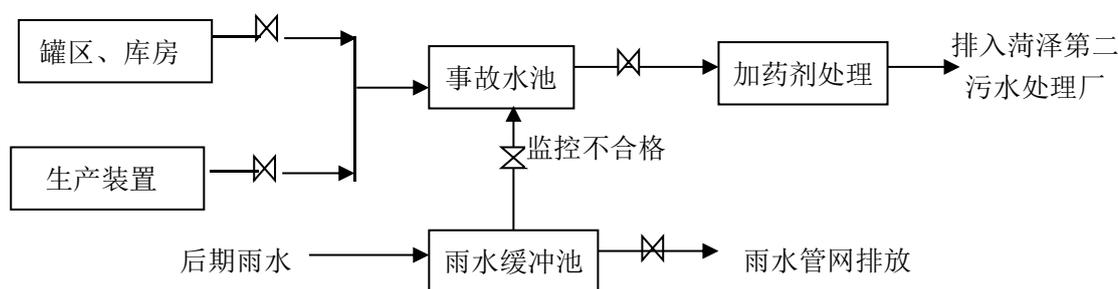


图 4.2-5 事故、消防废水导水系统设置示意图

#### 4.2.1.3 危险废弃物暂存场所规范性

本项目产生的危险固废主要是废气处理产生的废灯管、废活性炭。建设单位目前已建设危险废弃物暂存场间，地面和墙面已做防渗，出入口设置了围堰。管理制度已上墙，有出入台账记录。废灯管、废活性炭的危废处置协议见附件。危废暂存间见图 4.2-6。



图 4.2-6 危险暂存间

#### 4.2.1.4 突发性环境事件应急预案及环境风险应急物资

菏泽德凯新材料有限公司为提高预防和应对突发环境事件以及次生生态破坏事故的能力，有效预防、及时控制和消除环境污染和次生环境事件的危害，保障公众生命和国家、公司和公民的财产安全，保护环境，维护社会稳定，结合本公司和周围环境敏感保护目标的实际，编制了《菏泽德凯新材料有限公司突发环境事件应急预案》，适用于本公司的突发环境事件和应急处置工作。

针对《菏泽德凯新材料有限公司环境影响突发事件应急预案》的相关内容，建设单位进行了定期演练。应急救援物资储备情况见表 4.2-3。

表 4.2-3 应急处置物资储备清单

序号	应急物资名称	品牌型号	数量	保管人	联系方式
1	消防车	东风	3	彭震伟	17862197766
2	扫地车	东风	1	彭震伟	17862197766
3	消防战斗服	防火	12	彭震伟	17862197766
4	防毒面具	p-a-3	12	彭震伟	17862197766
5	呼吸器	g-f-20	12	彭震伟	17862197766
6	消防斧	--	12	彭震伟	17862197766
7	消防绳	--	12	彭震伟	17862197766
8	担架	--	2	彭震伟	17862197766
9	急救箱	40*20	12	彭震伟	17862197766
10	扩音器	辉邦	12	彭震伟	17862197766
11	手电筒	乔裕	12	彭震伟	17862197766
12	雨衣	--	12	彭震伟	17862197766
13	雨衣	--	12	彭震伟	17862197766
14	雨鞋	--	12	彭震伟	17862197766
15	对讲机	dk710r	12	彭震伟	17862197766
16	铁锹	--	12	彭震伟	17862197766
17	干粉灭火器	8kg	2560	彭震伟	17862197766
18	水基灭火器	8kg	600	彭震伟	17862197766
19	消防喷淋	--	16109	彭震伟	17862197766
20	消防栓	--	2560	彭震伟	17862197766
21	烟感报警器	--	6860	彭震伟	17862197766

## 4.2.2 规范化排污口、监测设施

### 1、排污口规范管理情况

本项目（一期）排污口的设置严格按照环监（96）470 号文件要求，进行规范化管理；在有机废气排气筒已设置符合《污染源监测技术规范》要求的采样口；原料堆场地有防洪、防流失、防尘和防灭火措施。

### 2、监测设施规范化情况

项目（一期）正常工况下监测计划见表 4.2-4。

表 4.2-4 正常工况监测计划

监测要素	监测点位	监测项目	监测频次
废气	1#烟筒	烟尘	1 次/年
		SO <sub>2</sub>	1 次/年
		NO <sub>x</sub>	1 次/月
	2#烟筒	甲醛	1 次/季
		氨气	1 次/年
		VOC <sub>s</sub>	1 次/季
	3#烟筒	甲醛	1 次/季
		氨气	1 次/年
		VOC <sub>s</sub>	1 次/季
	4#烟筒	VOC <sub>s</sub>	1 次/季
	无组织排放 场界处浓度	颗粒物	1 次/年
		甲醛	1 次/季
		氨气	1 次/年
VOC <sub>s</sub>		1 次/季	
地下水	厂区及周边 村庄的地下 水井监测点	pH 值、总硬度、溶解性总固体、 石油类、氨氮、总大肠菌群	每年在枯水期、丰水期 各监测一次
噪声	厂界四周	连续等效 A 声级	1 次/季

因公司配备监测能力和仪器设备不足，委托有检验检测资质的第三方公司进行监测。

### 4.3 环保设施投资及“三同时”落实情况

该项目（一期）总投资 333 万元，包括建筑工程、设备购置、安装工程等必需基本建设费用。其中，环保投资为 45 万元，包括有机废气治理、除尘系统，消声、隔声、购置低噪声设备，固体废物的处理，厂区绿化等费用，占工程总投资的 13.51%。项目（一期）具体投资情况见表 4.3-1。项目（一期）环境保护“三同时”验收内容见表 4.3-2。

表 4.3-1 项目（一期）环保投资

项目类别	环保设施	实际投资（万元）
污水处理	事故水池	1
废气治理	活性炭吸附设备（2 台）	15
	光氧催化净化器（3 台）	20
噪声治理	选购低噪声设备、消声、隔声	3
固废处置	固废暂存场所、垃圾收集系统	5
绿化	绿化	1
合计	--	45

表 4.3-2 “三同时” 验收一览表

类别	生产环节	污染物	治理措施（设施数量、规模、处理能力等）	执行标准/达标要求	落实情况
废气	1#排气筒	颗粒物、SO <sub>2</sub> 、NO <sub>x</sub>	采用低氮燃烧器处理后，通入天然气锅炉燃烧，通过 1 根 15m 排气筒排放	《区域性大气污染物综合排放标准》（DB37/2376-2019）表 1 中“重点控制区”的排放浓度限值的要求	与建设项目一期工程同步建设
	2#排气筒	甲醛、氨气、VOC <sub>s</sub>	采用“光氧催化+活性炭吸附装置”处理后由 20 米高烟筒排放	《合成树脂工业污染物排放标准》（GB31572-2015）表 4 中的标准限值要求	
	3#排气筒	甲醛、氨气、VOC <sub>s</sub>	采用“光氧催化+活性炭吸附装置”处理后由 15 米高烟筒排放	《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 中二级标准限值要求（15 米高排气筒）、《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表 2 中的标准限值要求	
	4#排气筒	VOC <sub>s</sub>	采用氧化催化净化器处理后由 15 米高烟筒排放	《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 中二级标准限值要求（15 米高排气筒）	
	厂界	颗粒物、甲醛、氨气、VOC <sub>s</sub>	/	《大气污染物综合排放标准》（GB 16297-1996）表 2 无组织排放监控浓度限值要求、《恶臭污染物综合排放标准》（GB14554-93）表 1 中的新改扩建二级标准限值要求	
废水	生活污水	COD <sub>cr</sub> 、NH <sub>3</sub> -N、BOD <sub>5</sub> 、SS	经化粪池处理预处理后，由环卫部门定期清运	不外排	
	印刷冲洗废水	COD <sub>cr</sub> 、NH <sub>3</sub> -N、BOD <sub>5</sub> 、SS	交于菏泽众兴牡丹水环境有限公司处理	不外排	

类别	生产环节	污染物	治理措施（设施数量、规模、处理能力等）	执行标准/达标要求	落实情况
噪声	厂界	机械噪声 空气动力性噪声	主要噪声源均置于室内；风机等高噪声设备采用基础减震、消声、隔声、减振等降噪措施	厂区北厂界、西厂界、南厂界噪声执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)2 类标准要求；厂区东厂界临近 251 省道，厂界噪声执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)4 类标准要求；厂界达标	
固废	生产车间	边角废料	集中收集，外售处理	《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》(GB18599-2020) 中的要求、 《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2001) 及修改单的要求	
		尿素、三聚氰胺包装物			
		原材料包装袋			
	办公生活	生活垃圾	集中收集，由环卫部门清运		
危险废物	废灯管、废活性炭	由山东中再生环境服务有限公司处理			
绿化		厂区内道路、办公楼周围绿化		美化环境，降噪	
事故 应急 措施		建立事故应急措施和管理体系		最大限度防止风险事故的发生并有效的进行处置，使事故风险处于可接受水平	
		新建 210m <sup>3</sup> 事故水池一处			
		根据应急预案配备相应的应急物资与设备		——	
环境 管理		建立环境管理和监测体系，排放口规范化，并配备特征污染物的监测仪器		能够开展特征污染物的监测	定期进行 监测
		全厂总量控制目标		废水、废气均无总量控制指标	

## 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

环境影响评价报告中废水、废气、固体废物及噪声污染防治措施详见表 5.1-1。

表5.1-1 污染防治措施一览表

类别		污染防治设施
废气	有组织 废气	<p>(1) 1#排气筒废气(天然气锅炉废气): 天然气导热油炉设有低氮燃烧器, 经处理后通过 20 米高 1#排气筒排放。</p> <p>(2) 2#排气筒废气(反应釜制胶废气、一条浸胶烘干线废气以及储罐呼吸废气): 经集气罩收集后, 通入活性炭吸附设备吸附处理后通过 20 米高 2#排气筒排放。</p> <p>(3) 3#排气筒废气(3 条浸胶烘干线废气); 经集气罩收集后管道输送至活性炭吸附设备吸附处理后, 由 15 米高 3#排气筒排放。</p> <p>(4) 4#排气筒废气(2 条印刷线废气): 经集气装置收集后, 由管道通入复合光催化氧化装置处理, 处理后由 15 米高 4#排气筒排放。</p>
	无组织 废气	无组织废气主要为装饰纸印刷、烘干、浸渍等工序未收集废气, 产生量较少, 通过加强车间通风减少无组织废气的排放。
废水		拟建项目废水主要为印刷冲洗废水和生活污水, 其中印刷冲洗废水经厂区小型污水处理设备处理后作为冲洗水循环使用。厂区内拟设置一座化粪池用于生活污水预处理, 由环卫部门定期清运, 废水不排入外环境。
噪声		拟建项目噪声源以机械噪声和空气性噪声为主, 主要噪声源设备有泵机、风机、浸渍烘干生产线、印刷线, 其噪声级约为 75~90dB(A), 各噪声设备采取室内、消声、基础减振等措施, 厂址边界外 200m 范围内无居民区等敏感点, 因此对外环境影响不大。
固体废物		拟建项目产生固体废物主要包括: 废弃原料包装袋、不合格产品及裁剪过程中产生的边角废料分类收集后外售处理, 废活性炭、废导热油及印刷工段产生的污泥等委托有资质单位处理, 生活垃圾集中收集后由环卫部门统一清运。拟建项目全部固体废物均得到有效处置, 有效处置率为 100%。项目固废均综合利用或妥善处置, 无外排, 对周围环境产生的影响很小。

环境影响评价报告书中工程建设对环境的影响详见表 5.1-2。

**表5.1-2 工程建设对环境的影响一览表**

类别	工程建设对环境的影响及要求
大气	<p>拟建项目污染物最大落地浓度占标率小于 10%，表明拟建项目排放的大气污染物对周围环境的影响很小。经过预测，拟建项目产生的颗粒物、SO<sub>2</sub>、NO<sub>2</sub> 到环境空气敏感目标和厂界的浓度均能满足相应标准的要求。</p> <p>拟建项目不需要设置大气环境防护距离，拟建项目卫生防护距离内无村庄、学校、医院等敏感保护目标。</p>
地表水	<p>拟建项目废水主要为印刷冲洗废水和生活污水，其中印刷冲洗废水经厂区小型污水处理设备处理后作为冲洗水循环使用。厂区内拟设置一座化粪池用于生活污水预处理，由环卫部门定期清运，废水不排入外环境，项目在落实废水处理措施的前提下，对周围地表水环境影响较小。</p>
地下水	<p>项目用水由市政水管网提供，不使用地下水；为保护当地地下水环境，对生产车间、原辅料和产品仓库、污水管道、事故水池、污水站等采取严格防渗措施，确保渗透系数小于 1×10<sup>-7</sup>cm/s，在采取严格的地面防渗措施和废水收集、处理措施后，并加强全厂的生产运行管理，杜绝跑冒滴漏发生，项目生产过程中对地下水的影响较小。</p>
噪声	<p>项目投产后，经预测，各厂界昼间、夜间噪声贡献值均能满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）2 类区域标准要求。根据现场调查，项目周边无环境敏感点，均为工业企业。在选购低声功率级设备、设置声屏障、绿化等控制措施的前提下，预计项目各厂界噪声可满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）中 2 类区标准。</p>
固体废物	<p>拟建项目产生固体废物主要包括：废弃原料包装袋、不合格产品及裁剪过程中产生的边角废料分类收集后外售处理，废活性炭、废导热油及印刷工段产生的污泥等委托有资质单位处理，生活垃圾集中收集后由环卫部门统一清运。</p>

环境影响评价报告书中工程建设对环境的建议详见表 5.1-3。

**表5.1-3 工程建设对环境的建议一览表**

序号	建议
1	1、完善厂内环保设施运行情况登记制度，定期送往公司环保处备案；
2	加强对厂内大气、水体等污染物排放的监测工作，以便及时发现问题，及时调整生产及环保设施的操作参数，从而避免污染事故发生；
3	严格执行配套建设的环境保护设施与主体工程同时设计、同时施工、同时投入使用的“三同时”制度。工程竣工后按规定程序申请环保验收，验收合格后主体工程方可投入正式运行。

## 5.2 审批部门审批决定

本项目环评经菏泽市牡丹区环境保护局审批后取得关于《菏泽德凯新材料有限公司年产 800 万张三聚氰胺装饰纸项目环境影响报告书》的批复(菏牡环审[2017]9 号)，详见 2.3.2 或附件 2。

本项目(一期)环评批复要求及落实情况见表 5.2-1。

表 5.2-1 项目(一期)环评批复要求与落实情况一览表

环评批复要求	实际落实情况	备注
<p>(一)建设一套技术水平先进的废气处置设施，有效控制废气的有组织、无组织排放。</p> <p>1、项目热能使用企业原有一台 2 吨的燃气锅炉，使用天然气做燃料气经锅炉燃烧后，通过 15 米高排气筒排放，采取措施后，满足《锅炉大气污染物排放标准》(GB13271-2014)表 2 中标准要求，且满足《山东省区域性大气污染物综合排放标准》(DB37/2376-2013)表 2 第四时段一般控制区排放标准。</p> <p>2、制胶车间设置 2 个反应釜，分别用于制作三聚氰胺树脂及脲醛树脂。反应釜制胶废气、一条浸胶烘干线废气以及储罐呼吸废气，通入活性炭吸附设备吸附处理后，由 20 米高烟筒排放，废气排放可满足《合成树脂工业污染物排放标准》(GB31572-2015)表 4 中的标准限值要求、满足《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)表 2 中二级标准限值要求和《山东省区域性大气污染物综合排放标准》(DB37/2376-2013)表二中一般控制区标准。</p> <p>3、新型装饰纸 3 条浸胶生产线，生产工段浸胶、烘干、涂胶及</p>	<p>(一)经核实，本项目（一期）已建设一套技术水平先进的废气处置设施，有效控制废气的有组织、无组织排放。</p> <p>1、项目（一期）热能使用企业新建一台 1 吨的蒸汽锅炉，使用天然气做燃料气经锅炉燃烧后，通过 15 米高排气筒排放，采取措施后，满足《区域性大气污染物综合排放标准》(DB37/2376-2019)表 1 中“重点控制区”的排放浓度限值的要求。厂区内新建一座 1t 蒸汽锅炉替代原有 2t 天然气导热油炉。</p> <p>2、制胶车间设置 2 个反应釜，分别用于制作三聚氰胺树脂及脲醛树脂。反应釜制胶废气、储罐呼吸废气，通入“光氧催化+活性炭吸附装置”处理后，由 20 米高烟筒排放，废气排放满足《合成树脂工业污染物排放标准》(GB31572-2015)表 4 中的标准限值要求。</p> <p>3、新型装饰纸 2 条浸胶生产线，生产工段浸胶、烘干、涂胶及冷却过程中产生的有机废气，经集气罩收集后，管道输送至“光氧催化+活性炭吸附装置”处理，由 15 米高烟筒排放，满足《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)表 2 中二级标准限值要求(甲醛:25mg/m<sup>3</sup>，</p>	<p>与批复要求基本一致</p>

环评批复要求	实际落实情况	备注
<p>冷却过程中产生的有机废气，经集气罩收集后，管道输送至活性炭吸附设备吸附处理，由 15 米高烟筒排放，满足《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)表 2 中二级标准限值要求(甲醛:25mg/m<sup>3</sup>, 0.26kg/h)，氨气满足《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)(氨气: 8.7kg/h)。</p> <p>4、印刷工段主要产生印刷废气 VOCs，经集气装置收集后由管道通入复合光催化氧化装置处理，处理后由 15 米高烟筒排放，满足《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)表 2 中二级标准限值要求(非甲烷总烃: 120mg/m<sup>3</sup>, 10kg/h)。</p> <p>各有组织排气筒须按规范要求设置永久性采样、监测孔和采样平台。</p>	<p>0.26kg/h)，氨气满足《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)(氨气: 4.9kg/h)。项目（一期）有 1 条浸胶生产线暂未建设。</p> <p>4、印刷工段主要产生印刷废气 VOCs，经集气装置收集后由管道通入复合光催化氧化装置处理，处理后由 15 米高烟筒排放，满足《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)表 2 中二级标准限值要求(非甲烷总烃: 120mg/m<sup>3</sup>, 10kg/h)。</p> <p>各有组织排气筒已按规范要求设置永久性采样、监测孔和采样平台。</p>	
<p>(二)按照“雨污分流”原则建设项目区排水系统。其中印刷冲洗废水经厂区小型污水处理设备处理后作为冲洗水循环使用。厂区内拟设置一座化粪池用于生活污水预处理，由环卫部门定期清运，废水不排入外环境。外排必须满足《山东省南水北调沿线水污染物综合排放标准》(DB37/599-2006)一般保护区标准及其修改单要求。</p>	<p>(二)经核实，本项目（一期）已按照“雨污分流”原则建设项目区排水系统。其中印刷冲洗废水交于菏泽众兴牡丹水环境有限公司处理，废水不排入外环境。厂区内设置一座化粪池用于生活污水预处理，由环卫部门定期清运，废水不排入外环境。</p>	<p>与批复要求基本一致</p>

环评批复要求	实际落实情况	备注
<p>(三)严格按照国家、省有关规定，建设一套科学的固废处置系统，按照“减量化、无害化、再利用”的原则。项目废弃原料包装袋、不合格产品及裁剪过程中产生的边角废料分类收集后外售处理；生活垃圾由环卫部门定期收集后集中处理。</p> <p>废导热油、废活性炭、及印刷工段产生的污泥属于危险废物，由危废处置资质的单位处理。危险废物的收集、贮存、运输应落实好相关措施，应满足《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2001)及修改单的要求进行贮存，执行转移联单制度。</p>	<p>(三)经核实，本项目（一期）已严格按照国家、省有关规定，建设一套科学的固废处置系统，按照“减量化、无害化、再利用”的原则。项目（一期）废弃原料包装袋、不合格产品及裁剪过程中产生的边角废料分类收集后外售处理；生活垃圾由环卫部门定期收集后集中处理。</p> <p>废灯管、废活性炭属于危险废物，由山东中再生环境服务有限公司处理。危险废物的收集、贮存、运输已落实好相关措施，满足《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2001)及修改单的要求进行贮存，执行转移联单制度。项目（一期）厂区内新建一座 1t 蒸汽锅炉替代 2t 天然气导热油炉，故无废导热油产生；未建设污水处理设备，印刷工段产生的印刷废水交于菏泽市第三污水处理厂处理，故无污泥产生。</p>	<p>与批复要求基本一致</p>
<p>(四)优化平面布置，尽量选用低噪声设备。对项目主要声源采取隔声、消声、减振等措施，确保厂界噪声满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)2 类声环境功能区排放限值要求。</p>	<p>(四)经核实，本项目（一期）已优化平面布置，选用低噪声设备。对项目（一期）主要声源采取隔声、消声、减振等措施，厂区北厂界、西厂界、南厂界噪声满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)2 类标准要求；厂区东厂界临近 251 省道，厂界噪声满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)4 类标准要求。</p>	<p>与批复要求一致</p>

环评批复要求	实际落实情况	备注
<p>(五)制定一套科学的应急预案，落实应急设备和物质。</p> <p>应建设足够容积的事故池用于事故废水的暂存，制定非正常工况下的环境保护措施，必要时应立即停产，确保无环境污染事故发生。</p>	<p>(五)经核实，本项目（一期）已制定一套科学的应急预案，落实应急设备和物质。</p> <p>本项目（一期）已建设足够容积的事故池用于事故废水的暂存，制定非正常工况下的环境保护措施，必要时立即停产，确保无环境污染事故发生。</p>	<p>与批复要求一致</p>
<p>(六)建立一支高素质的环保管理队伍及一套精、细、准的环境管理台账。建立健全企业环保领导组织机构和环保规章制度，配备环保专职技术人员，加强业务培训。</p>	<p>(六)经核实，本项目（一期）已建立一支高素质的环保管理队伍及一套精、细、准的环境管理台账。已建立健全企业环保领导组织机构和环保规章制度，配备环保专职技术人员，加强业务培训。</p>	<p>与批复要求一致</p>
<p>(七)加强建设期间的环保管理，落实各项污染防治措施，防治水土流失、施工扬尘、生态破坏和噪声污染。</p>	<p>(七)经核实，本项目（一期）已加强建设期间的环保管理，落实各项污染防治措施，防治水土流失、施工扬尘、生态破坏和噪声污染。</p>	<p>与批复要求一致</p>
<p>(八)强化公众参与机制。加强与周围公众的沟通，及时解决公众提出的环境问题，满足公众合理的环境诉求。</p>	<p>(八)经核实，本项目（一期）已强化公众参与机制。已加强与周围公众的沟通，及时解决公众提出的环境问题，满足公众合理的环境诉求。</p>	<p>与批复要求一致</p>

## 6 验收执行标准

### 6.1 污染物排放标准

表 6.1-1 污染物排放标准一览表

类型		污染物	限值	执行标准
有组织 废气	1#排气筒	颗粒物	10mg/m <sup>3</sup>	《区域性大气污染物综合排放标准》 (DB37/2376-2019) 表 1 中“重点控制区” 的排放浓度限值的要求
		SO <sub>2</sub>	50mg/m <sup>3</sup>	
		NO <sub>x</sub>	100mg/m <sup>3</sup>	
	2#排气筒	甲醛	5mg/m <sup>3</sup>	《合成树脂工业污染物排放标准》 (GB31572-2015)表 4 中的标准限值要求
		VOC <sub>s</sub>	100mg/m <sup>3</sup>	
		氨气	30mg/m <sup>3</sup>	
	3#排气筒	甲醛	25mg/m <sup>3</sup> , 0.26kg/h	《大气污染物综合排放标准》 (GB16297-1996)表 2 中二级标准限值要求 (15 米高排气筒)
		VOC <sub>s</sub>	120mg/m <sup>3</sup> , 10kg/h	
		氨气	4.9kg/h	《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)表 2 中的标准限值要求
	4#排气筒	VOC <sub>s</sub>	120mg/m <sup>3</sup> , 10kg/h	《大气污染物综合排放标准》 (GB16297-1996)表 2 中二级标准限值要求 (15 米高排气筒)
无组织 废气	颗粒物	1.0mg/m <sup>3</sup>	《大气污染物综合排放标准》(GB 16297-1996) 表 2 无组织排放监控浓度限 值要求	
	甲醛	0.20mg/m <sup>3</sup>		
	VOC <sub>s</sub>	4.0mg/m <sup>3</sup>		
	氨气	1.5mg/m <sup>3</sup>	《恶臭污染物综合排放标准》 (GB14554-93) 表 1 中的新改扩建二级标 准限值要求	
噪声	昼间噪声	60dB (A)	《工业企业厂界环境噪声排放标准》 (GB12348-2008) 2 类标准	
	夜间噪声	50dB (A)		
	昼间噪声	70dB (A)	《工业企业厂界环境噪声排放标准》 (GB12348-2008) 4 类标准	
	夜间噪声	55dB (A)		

类型		污染物	限值	执行标准
固体废物	一般固废	边角废料及不合格产品	-	《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB18599-2020）中的要求
		尿素、三聚氰胺包装物		
		原材料包装袋		
		生活垃圾		
	危险废物	废灯管	-	《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）及其修改单及《危险废物污染防治技术政策》其修改单要求
		废活性炭		

## 6.2 环境质量标准

表 6.2-1 环境质量标准一览表

类型	检测项目	限值	执行标准
地下水	pH	6.5~8.5(无量纲)	《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）III 类标准
	总硬度（以 CaCO <sub>3</sub> 计）	≤ 450mg/L	
	溶解性总固体	≤ 1000mg/L	
	氨氮（以 N 计）	≤ 0.50mg/L	
	总大肠菌群	≤ 3.0MPN/100mL	
	石油类	--	--

## 6.3 总量控制指标

本项目废气、废水均未申请总量控制指标。

## 7 验收监测内容

### 7.1 环境保护设施调试运行效果

通过对各类污染物排放及各类污染治理设施处理效率的监测，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

##### 7.1.1.1 有组织排放

表7.1-1 有组织排放废气监测信息一览表

废气名称	监测点位	监测因子	监测频次及监测周期
天然气燃烧废气	P1 出口检测口	二氧化硫、氮氧化物、颗粒物	检测 2 天，3 次/天
制胶废气	P2 进、出口检测口	VOCs（NMHC）、甲醛、氨	检测 2 天，3 次/天
烘干废气	P3 进、出口检测口	VOCs（NMHC）、甲醛、氨	检测 2 天，3 次/天
印刷废气	P4 进、出口检测口	VOCs	检测 2 天，3 次/天

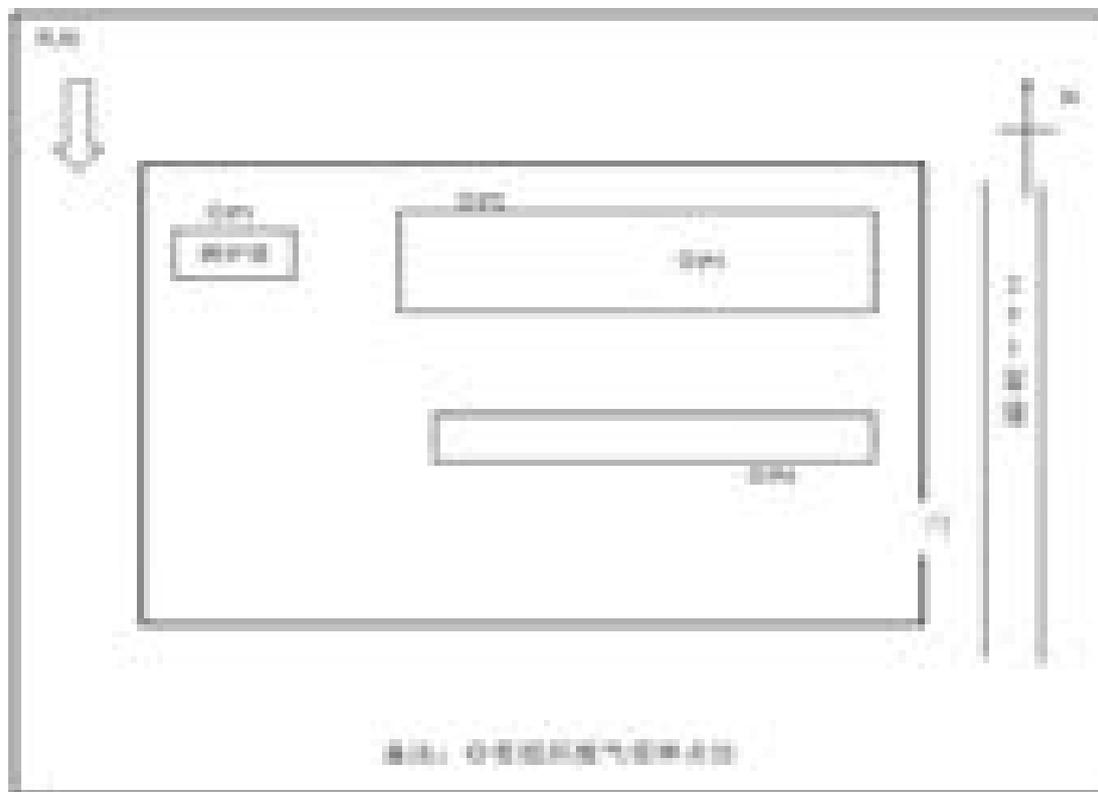


图7.1-1 有组织废气监测点位布置图

### 7.1.1.2 无组织排放

表7.1-2 无组织排放废气监测信息一览表

无组织排放源	监测点位	监测因子	监测频次及监测周期
生产车间	厂界上风向设 1 个参照点 厂界下风向设 3 个监控点	颗粒物、VOC <sub>s</sub> (NMHC)、甲醛、氨	检测 2 天，4 次/天

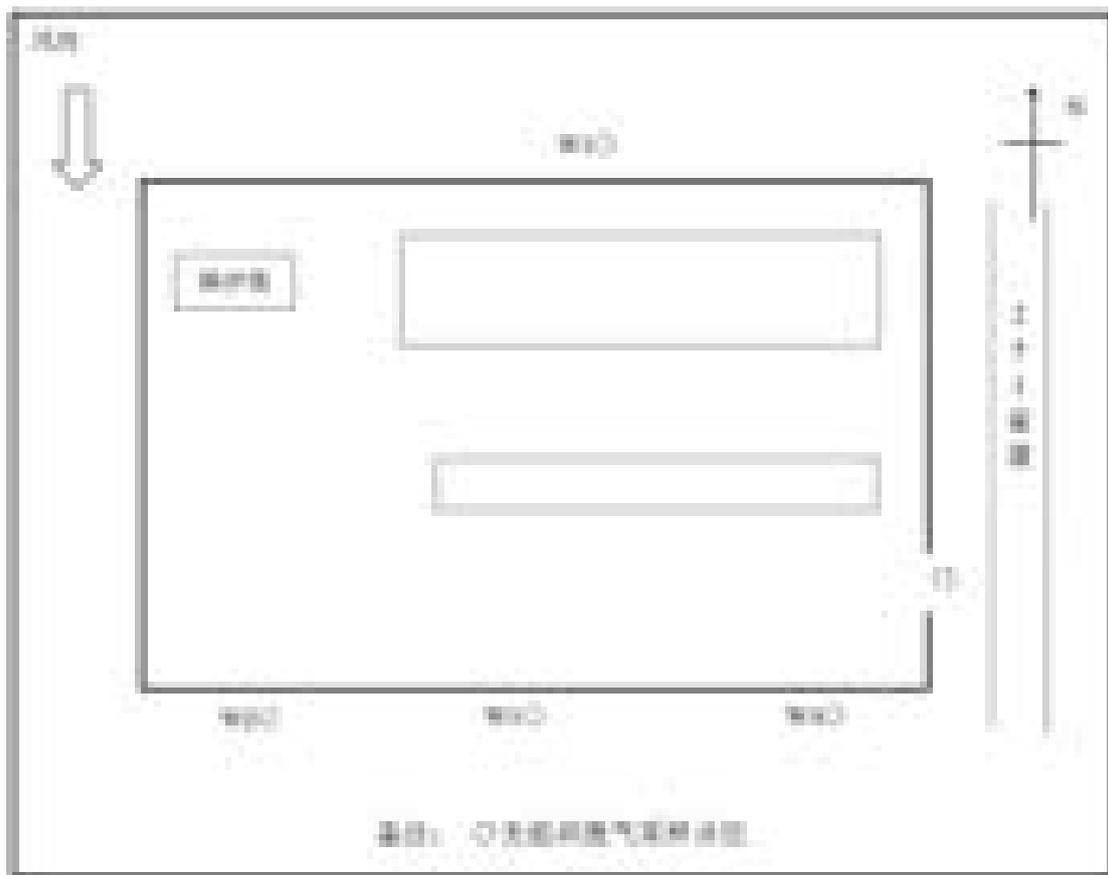


图 7.1-2 无组织废气监测点位布置图

### 7.1.2 厂界噪声监测

表7.1-3 厂界噪声监测信息一览表

监测点位名称	监测量	监测频次及监测周期
厂界四周	噪声	检测 2 天，昼、夜间各 1 次

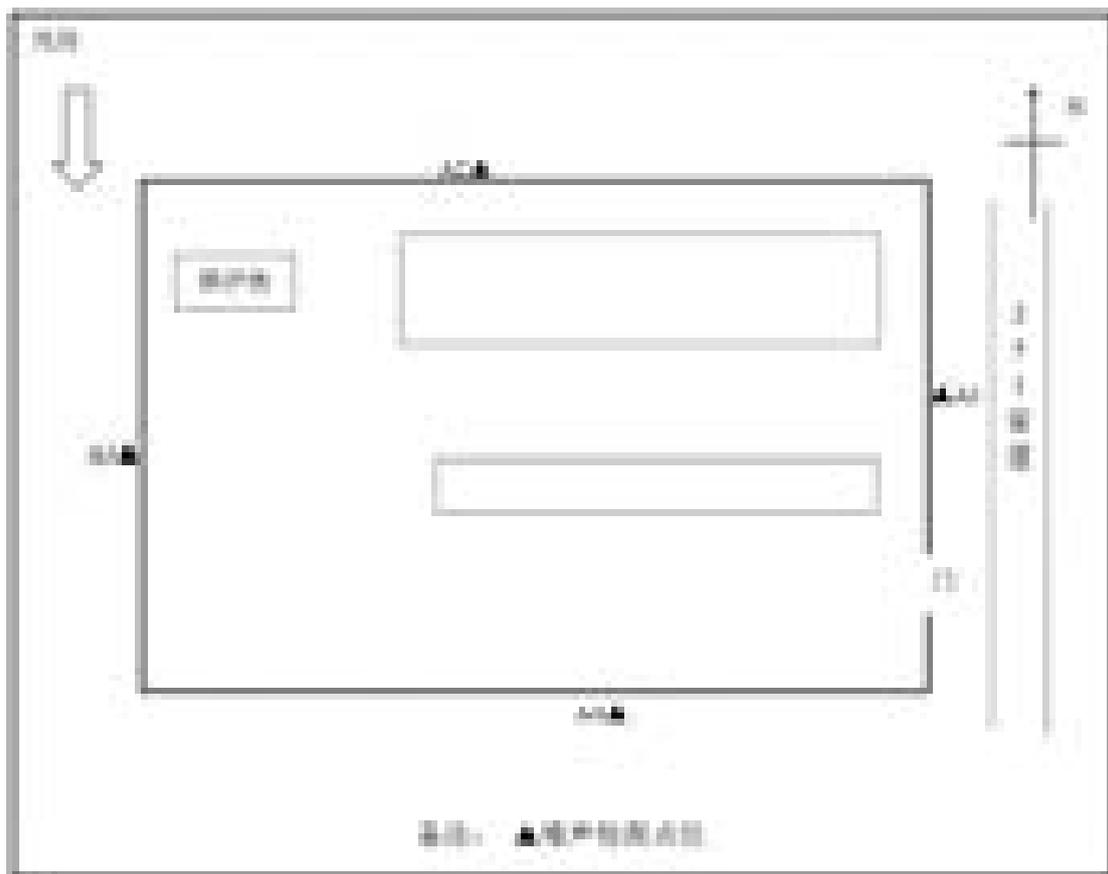


图7.1-3 噪声监测点位布置图

## 7.2 环境质量监测

表 7.2-1 环境质量监测信息一览表

检测项目	监测点位名称	监测因子	监测频次及监测周期
地下水	W1、W2、W3、W4	pH、总硬度(以 CaCO <sub>3</sub> 计)、溶解性总固体、石油类、氨氮(以 N 计)、总大肠菌群	检测 2 天, 2 次/天



图7.2-1 环境质量监测点位图

## 8 质量保证和质量控制

### 8.1 监测分析方法

表 8.1-1 污染物监测分析方法

监测因子	监测分析方法	监测依据	方法检出限或最低检出浓度
有组织废气			
VOCs	固定污染源废气 挥发性有机物的测定 固相吸附-热脱附/气相色谱-质谱法	HJ 734-2014	/
氨	环境空气和废气 氨的测定 纳氏试剂分光光度法	HJ 533-2009	0.25mg/m <sup>3</sup>
甲醛	空气质量 甲醛的测定 乙酰丙酮分光光度法	GB/T 15516-1995	0.05mg/m <sup>3</sup>
二氧化硫	固定污染源废气 二氧化硫的测定 紫外吸收法	DB37/T 2705-2015	2mg/m <sup>3</sup>
氮氧化物	固定污染源废气 氮氧化物的测定 紫外吸收法	DB37/T 2704-2015	2mg/m <sup>3</sup>
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>
VOCs (NMHC)	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>
无组织废气			
VOCs (NMHC)	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>
颗粒物	环境空气 总悬浮颗粒物的测定 重量法（及修改单）	GB/T 15432-1995	0.001mg/m <sup>3</sup>
甲醛	《空气和废气监测分析方法》甲醛 酚试剂分光光度法	国家环境保护总局 (第四版增补版) (2003 年)	0.01mg/m <sup>3</sup>
氨	环境空气和废气 氨的测定 纳氏试剂分光光度法	HJ 533-2009	0.01mg/m <sup>3</sup>
噪声			
噪声	噪声仪分析法	GB 12348-2008	/

**表8.1-2 环境质量监测分析方法**

监测因子	监测分析方法	监测依据	方法检出限或最低检出
<b>地下水</b>			
pH	水质 pH 值的测定 电极法	HJ 1147-2020	/
总硬度 (以 CaCO <sub>3</sub> 计)	水质 钙和镁总量的测定 EDTA 滴定法	GB/T 7477-1987	5.00mg/L
溶解性总固体	生活饮用水标准检验方法 感官性状和物理指标 8 溶解性总固体 8.1 称量法	GB/T 5750.4-2006	/
石油类	水质 石油类的测定 紫外分光光度法 (试行)	HJ 970-2018	0.01mg/L
氨氮(以 N 计)	水质 氨氮的测定 纳氏试剂分光光度法	HJ 535-2009	0.025mg/L
总大肠菌群	生活饮用水标准检验方法 微生物指标 2 总大肠菌群 2.1 多管发酵法	GB/T 5750.12-2006	/

## 8.2 监测仪器

**表 8.2.1 污染物监测仪器**

监测因子	仪器名称	仪器设备型号	仪器设备编号
<b>有组织废气</b>			
VOC <sub>s</sub>	气相色谱-质谱联用仪	GCMS-QP2010SE	YH(J)-05-087
氨	可见分光光度计	723	YH(J)-02-006
甲醛	可见分光光度计	723	YH(J)-02-006
二氧化硫	紫外烟气分析仪	MH3200	YH(J)-05-161
氮氧化物	紫外烟气分析仪	MH3200	YH(J)-05-161
颗粒物	岛津分析天平	AUW120D	YH(J)-07-059
	恒温恒湿称重系统	PT-PM2.5	YH(J)-07-183
VOC <sub>s</sub> (NMHC)	气相色谱仪	GC-2014	YH(J)-04-171
<b>无组织废气</b>			
甲醛	可见分光光度计	723	YH(J)-02-006
氨	可见分光光度计	723	YH(J)-02-006
VOC <sub>s</sub> (NMHC)	气相色谱仪	GC-2014	YH(J)-04-171
颗粒物	岛津分析天平	AUW120D	YH(J)-07-059
	恒温恒湿称重系统	PT-PM2.5	YH(J)-07-183

监测因子	仪器名称	仪器设备型号	仪器设备编号
<b>噪声</b>			
噪声	噪声分析仪	AWA5688	YH(J)-05-126
	噪声分析仪	AWA5688	YH(J)-05-136
	声校准器	AWA6221A	YH(J)-05-047
	声校准器	AWA6221B	YH(J)-05-092

**表8.2-2 环境质量监测仪器**

监测因子	仪器名称	仪器设备型号	仪器设备编号
<b>地下水</b>			
pH	实验室 pH 计	P611	YH-05-217
总硬度(以 CaCO <sub>3</sub> 计)	离子色谱仪	ICS-1500	YH(J)-04-036
溶解性总固体	离子色谱仪	ICS-1500	YH(J)-04-036
石油类	离子色谱仪	ICS-1500	YH(J)-04-036
氨氮(以 N 计)	酸式滴定管	50mL	YH(J)-01-102
总大肠菌群	可见分光光度计	723	YH(J)-02-006

### 8.3 水质监测分析过程中的质量保证和质量控制

地下水监测实行全过程的质量保证，技术要求执行《地下水环境监测技术规范》（HJ/T 164-2020）。每批次水样，应选择部分监测项目根据分析方法的质控要求加采不少于10%的现场平行样和全程序空白样，样品数量较少时，每批次水样至少加采 1 次现场平行样和全程序空白样，与样品一起送实验室分析。

菏泽德凯新材料有限公司地下水检测pH、总硬度(以CaCO<sub>3</sub>计)、溶解性总固体、石油类、氨氮（以N计）、总大肠菌群6项。本项目共设置4个采样点，其中包含2个平行样采样点，2个全程序空白。

地下水质量控制信息详细情况如下：

### 1、空白

**表 8.3-1 地下水全程序空白试验**

序号	检测项目	单位	全程序空白检测结果	结果评价
1	总硬度(以 CaCO <sub>3</sub> 计)	mg/L	ND	符合要求
2	溶解性总固体	mg/L	ND	符合要求
3	石油类	mg/L	ND	符合要求
4	氨氮	mg/L	ND	符合要求

### 2、精密度质量控制结果

**表 8.3-2 地下水平行样分析结果**

序号	检测项目	单位	2021.11.08		相对偏差 (%)	评价标准 (%)	评价结果
			17:07 W4				
			1	2			
1	总硬度(以 CaCO <sub>3</sub> 计)	mg/L	403	397	0.75	8	符合要求
2	溶解性总固体	mg/L	1764	1770	0.17	10	符合要求
3	石油类	mg/L	<0.01	<0.01	/	/	/
4	氨氮	mg/L	0.109	0.106	1.4	10	符合要求

**表 8.3-3 地下水平行样分析结果**

序号	检测项目	单位	2021.11.09		相对偏差 (%)	评价标准 (%)	评价结果
			15:35 W4				
			1	2			
1	总硬度(以 CaCO <sub>3</sub> 计)	mg/L	406	410	0.49	8	符合要求
2	溶解性总固体	mg/L	1769	1777	0.22	10	符合要求
3	石油类	mg/L	<0.01	<0.01	/	/	/
4	氨氮	mg/L	0.123	0.128	2.0	10	符合要求

### 3、准确度质量控制结果

表8.3-4 地下水有证标准物质分析结果

序号	检测日期	检测项目	标准物质编号	保证值范围	检测结果	结果评价
1	2021.11.09	总硬度(以 CaCO <sub>3</sub> 计)	D0009434	2.25±0.09mmol/L	2.22mmol/L	符合要求
2	2021.11.10	总硬度(以 CaCO <sub>3</sub> 计)	D0009434	2.25±0.09mmol/L	2.32mmol/L	符合要求
3	2021.11.09	氨氮	B2003157	2.05±0.1mg/L	2.03mg/L	符合要求
4	2021.11.10	氨氮	B2003157	2.05±0.1mg/L	2.02mg/L	符合要求

#### 8.4 气体监测分析过程中的质量保证和质量控制

监测实行全过程的质量保证，有组织排放废气监测严格按照《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）、《固定源废气监测技术规范》（HJ/T 397-2007）、《固定污染源废气 氮氧化物的测定 紫外吸收法》（DB 37/T 2704-2015）、《固定污染源废气 二氧化硫的测定 紫外吸收法》（DB 37/T 2705-2015）与项目竣工环保验收监测规定和要求执行，无组织排放废气监测严格按照《大气污染物综合排放标准》（GB 16297-1996）附录C、《大气污染物无组织排放监测技术导则》（HJ/T 55-2000）与项目竣工环保验收监测规定和要求执行。采样仪器逐台进行气密性检查、流量较准。

#### 8.5 噪声监测分析过程中的质量保证和质量控制

声级计在测试前后用标准声源进行校准，厂界噪声监测严格按照《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）进行，质量保证和质控按照国家环保局《环境监测技术规范》（噪声部分）进行。测量仪器和声校准器均在检定规定的有效期内使用；测量前后在测量的环境中用声校准器校准测量仪器，示值偏差不大于0.5dB；测量时传声器加防风罩。

## 9 验收监测结果

### 9.1 生产工况

菏泽德凯新材料有限公司年产 800 万张三聚氰胺装饰纸项目总建设规模为年产 800 万张三聚氰胺装饰纸，一期工程建设规模为年产 540 万张三聚氰胺装饰纸。本项目(一期)年运行时间实行三班工作制，每班工作 8 小时，年工作时间为 300 天。

2021.04.27-2021.04.28 、 2021.05.07-2021.05.08 、 2021.10.02-2021.10.03 、 2021.11.08-2021.11.09、2022.01.20-2022.01.21 验收监测期间，企业正常运营，污染治理设施运转正常。项目（一期）生产工况稳定，符合验收监测规范。

验收监测期间工况见表 9.1-1。

表 9.1-1 监测期间工况记录表

监测时间	生产产品	设计生产能力	实际生产能力	生产负荷
2021.04.27	三聚氰胺装饰纸	2.67 万张/天	1.8 万张/天	67.42%
2021.04.28	三聚氰胺装饰纸	2.67 万张/天	1.8 万张/天	67.42%
2021.05.07	三聚氰胺装饰纸	2.67 万张/天	1.8 万张/天	67.42%
2021.05.08	三聚氰胺装饰纸	2.67 万张/天	1.8 万张/天	67.42%
2021.10.02	三聚氰胺装饰纸	2.67 万张/天	1.8 万张/天	67.42%
2021.10.03	三聚氰胺装饰纸	2.67 万张/天	1.8 万张/天	67.42%
2021.11.08	三聚氰胺装饰纸	2.67 万张/天	1.8 万张/天	67.42%
2021.11.09	三聚氰胺装饰纸	2.67 万张/天	1.8 万张/天	67.42%
2022.01.20	三聚氰胺装饰纸	2.67 万张/天	1.8 万张/天	67.42%
2022.01.21	三聚氰胺装饰纸	2.67 万张/天	1.8 万张/天	67.42%

### 9.2 环保设施调试运行效果

污染物排放监测结果如下：

#### 9.2.1 废水

项目（一期）制胶工段与纸制品制造工段废水主要为新增员工产生的生活污水与印刷冲洗废水。生活污水经化粪池处理预处理后，由环卫部门定期清运；印刷冲洗废水交于菏泽众兴牡丹水环境有限公司处理。项目（一期）废水不排入外环境。因生活

污水产生量较小，故不对生活污水进行检测。

## 9.2.2 废气

### 1、有组织排放

本项目（一期）有组织废气监测结果如表 9.2-1 所示。

表 9.2-1 有组织废气监测结果一览表 (1)

采样日期	采样点位	检测项目	检测结果											
			排放浓度 (mg/m <sup>3</sup> ) (实测)				排放浓度 (mg/m <sup>3</sup> ) (折算后)				排放速率 (kg/h)			
			1	2	3	均值	1	2	3	均值	1	2	3	均值
2021.04.27	P1 出口检测口	颗粒物	2.3	2.2	2.9	2.5	5.4	4.8	4.5	4.9	8.95×10 <sup>-4</sup>	8.47×10 <sup>-4</sup>	1.57×10 <sup>-3</sup>	1.10×10 <sup>-3</sup>
		二氧化硫	<2	<2	<2	/	/	/	/	/	/	/	/	/
		氮氧化物	18.3	18.7	14.1	17.0	43	41	22	35	7.12×10 <sup>-3</sup>	7.20×10 <sup>-3</sup>	7.63×10 <sup>-3</sup>	7.32×10 <sup>-3</sup>
		氧含量 (%)	13.5	13.0	9.8	12.1	/	/	/	/	/	/	/	/
		标干流量 (Nm <sup>3</sup> /h)	389	385	541	438	/	/	/	/	/	/	/	/
		烟温 (°C)	115	122	128	122	/	/	/	/	/	/	/	/
2021.04.28	P1 出口检测口	颗粒物	2.6	2.4	3.1	2.7	4.5	4.1	5.2	4.6	1.02×10 <sup>-3</sup>	1.31×10 <sup>-3</sup>	1.68×10 <sup>-3</sup>	1.34×10 <sup>-3</sup>
		二氧化硫	<2	<2	<2	/	/	/	/	/	/	/	/	/
		氮氧化物	24.4	25.0	25.6	25.0	42	42	43	42	9.56×10 <sup>-3</sup>	0.0136	0.0139	0.0124
		氧含量 (%)	10.8	10.7	10.6	10.7	/	/	/	/	/	/	/	/
		标干流量 (Nm <sup>3</sup> /h)	392	546	543	494	/	/	/	/	/	/	/	/
		烟温 (°C)	109	119	123	117	/	/	/	/	/	/	/	/

备注: P1 排气筒高度 h=15m, 内径 φ=0.40m; 基准氧 3.5%。

表 9.2-1 有组织废气监测结果一览表 (2)

采样日期	采样点位	检测项目	检测结果							
			排放浓度 (mg/m <sup>3</sup> )				排放速率 (kg/h)			
			1	2	3	均值	1	2	3	均值
2022.01.20	P2 进口检测口	VOC <sub>s</sub> (NMHC)	30.7	25.0	30.8	28.8	0.0335	0.0270	0.0334	0.0313
		甲醛	5.62	5.92	5.53	5.69	6.13×10 <sup>-3</sup>	6.39×10 <sup>-3</sup>	5.99×10 <sup>-3</sup>	6.17×10 <sup>-3</sup>
		氨	9.10	8.96	9.76	9.27	9.93×10 <sup>-3</sup>	9.67×10 <sup>-3</sup>	0.0106	0.0101
		标况流量 (Nm <sup>3</sup> /h)	1091	1079	1083	1084	/	/	/	/
	P2 出口检测口	VOC <sub>s</sub> (NMHC)	9.77	7.01	9.96	8.91	0.0121	8.77×10 <sup>-3</sup>	0.0127	0.0112
		甲醛	2.26	1.96	1.89	2.04	2.80×10 <sup>-3</sup>	2.45×10 <sup>-3</sup>	2.40×10 <sup>-3</sup>	2.55×10 <sup>-3</sup>
		氨	2.99	2.68	3.43	3.03	3.70×10 <sup>-3</sup>	3.35×10 <sup>-3</sup>	4.36×10 <sup>-3</sup>	3.80×10 <sup>-3</sup>
		标况流量 (Nm <sup>3</sup> /h)	1239	1251	1271	1254	/	/	/	/
	净化效率 (%)	VOC <sub>s</sub> (NMHC)	/	/	/	/	63.9	67.5	62.0	64.5
		甲醛	/	/	/	/	54.3	61.7	59.9	58.6
		氨	/	/	/	/	62.7	65.4	58.9	62.3
	2022.01.21	P2 进口检测口	VOC <sub>s</sub> (NMHC)	31.7	28.0	29.8	29.8	0.0344	0.0321	0.0334
甲醛			6.01	5.26	6.04	5.77	6.52×10 <sup>-3</sup>	6.02×10 <sup>-3</sup>	6.77×10 <sup>-3</sup>	6.44×10 <sup>-3</sup>
氨			8.25	8.77	9.33	8.78	8.95×10 <sup>-3</sup>	0.0100	0.0105	9.82×10 <sup>-3</sup>
标况流量 (Nm <sup>3</sup> /h)			1085	1145	1121	1117	/	/	/	/
P2 出口检测口		VOC <sub>s</sub> (NMHC)	16.0	11.4	12.8	13.4	0.0195	0.0142	0.0158	0.0165
		甲醛	2.65	2.17	2.08	2.30	3.23×10 <sup>-3</sup>	2.71×10 <sup>-3</sup>	2.57×10 <sup>-3</sup>	2.84×10 <sup>-3</sup>
		氨	2.52	3.15	3.30	2.99	3.07×10 <sup>-3</sup>	3.94×10 <sup>-3</sup>	4.07×10 <sup>-3</sup>	3.69×10 <sup>-3</sup>
		标况流量 (Nm <sup>3</sup> /h)	1219	1250	1234	1234	/	/	/	/
净化效率 (%)		VOC <sub>s</sub> (NMHC)	/	/	/	/	43.3	55.8	52.7	50.6
		甲醛	/	/	/	/	50.5	55.0	62.0	55.8
		氨	/	/	/	/	65.7	60.6	61.2	62.5

备注: (1) P2 排气筒高度 h=15m, 内径 φ=0.3m;  
 (2) VOC<sub>s</sub> (NMHC) 以碳计。

表 9.2-1 有组织废气监测结果一览表 (3)

采样日期	采样点位	检测项目	检测结果							
			排放浓度 (mg/m <sup>3</sup> )				排放速率 (kg/h)			
			1	2	3	均值	1	2	3	均值
2021.10.02	P3 进口检测口	VOC <sub>s</sub>	2.72	3.84	1.90	2.82	/	/	/	/
		甲醛	8.32	7.31	7.79	7.81	/	/	/	/
		氨	3.64	3.46	4.23	3.78	/	/	/	/
	P3 出口检测口	VOC <sub>s</sub>	1.55	1.63	0.797	1.33	0.0121	0.0129	6.29×10 <sup>-3</sup>	0.0104
		甲醛	3.93	4.94	4.82	4.56	0.0307	0.0391	0.0380	0.0359
		氨	0.74	0.94	0.91	0.86	5.79×10 <sup>-3</sup>	7.44×10 <sup>-3</sup>	7.18×10 <sup>-3</sup>	6.80×10 <sup>-3</sup>
		标况流量 (Nm <sup>3</sup> /h)	7823	7916	7891	7877	/	/	/	/
	净化效率 (%)	VOC <sub>s</sub>	43.0	57.6	58.1	52.9	/	/	/	/
		甲醛	52.8	32.4	38.1	41.1	/	/	/	/
氨		79.7	72.8	78.5	77.0	/	/	/	/	
2021.10.03	P3 进口检测口	VOC <sub>s</sub>	5.95	2.51	2.74	3.73	/	/	/	/
		甲醛	8.14	6.90	7.10	7.38	/	/	/	/
		氨	5.43	6.10	5.95	5.83	/	/	/	/
	P3 出口检测口	VOC <sub>s</sub>	2.13	0.886	1.10	1.37	0.0174	7.25×10 <sup>-3</sup>	9.12×10 <sup>-3</sup>	0.0113
		甲醛	3.95	3.50	4.01	3.82	0.0322	0.0287	0.0333	0.0314
		氨	1.46	2.17	2.01	1.88	0.0119	0.0178	0.0167	0.0155
		标况流量 (Nm <sup>3</sup> /h)	8157	8186	8295	8213	/	/	/	/
	净化效率 (%)	VOC <sub>s</sub>	64.2	64.7	59.9	62.9	/	/	/	/
		甲醛	51.5	49.3	43.5	48.1	/	/	/	/
氨		73.1	64.4	66.2	67.9	/	/	/	/	

备注：P1 排气筒高度 h=15m，内径 φ=0.60m；P1 排气筒进口不符合流量检测条件，只检测进口浓度。

表 9.2-1 有组织废气监测结果一览表 (4)

采样日期	采样点位	检测项目	检测结果							
			排放浓度 (mg/m <sup>3</sup> )				排放速率 (kg/h)			
			1	2	3	均值	1	2	3	均值
2021.04.27	P4 进口检测口	VOCs	5.39	4.37	4.03	4.60	0.0217	0.0176	0.0161	0.0185
		标况流量 (Nm <sup>3</sup> /h)	4021	4014	4001	4012	/	/	/	/
	P4 出口检测口	VOCs	1.20	1.16	1.19	1.18	5.76×10 <sup>-3</sup>	5.50×10 <sup>-3</sup>	5.66×10 <sup>-3</sup>	5.64×10 <sup>-3</sup>
		标况流量 (Nm <sup>3</sup> /h)	4803	4739	4758	4767	/	/	/	/
	净化效率 (%)	VOCs	/	/	/	/	73.5	68.8	64.8	69.0
2021.04.28	P4 进口检测口	VOCs	4.76	4.18	3.50	4.15	0.0191	0.0169	0.0141	0.0167
		标况流量 (Nm <sup>3</sup> /h)	4012	4054	4017	4028	/	/	/	/
	P4 出口检测口	VOCs	1.13	1.96	2.30	1.80	5.36×10 <sup>-3</sup>	9.41×10 <sup>-3</sup>	0.0110	8.59×10 <sup>-3</sup>
		标况流量 (Nm <sup>3</sup> /h)	4736	4803	4781	4773	/	/	/	/
	净化效率 (%)	VOCs	/	/	/	/	71.9	44.3	22.0	46.1

备注：P4 排气筒高度 h=16m，内径 φ=0.30m。

由表 9.2-1 可知，验收监测期间，各排气筒污染物排放监测情况如下：

1#排气筒颗粒物、二氧化硫、氮氧化物最大排放浓度分别为  $5.4\text{mg}/\text{m}^3$ 、未检出、 $43\text{mg}/\text{m}^3$ ，最大排放速率分别为  $1.68\times 10^3\text{kg}/\text{h}$ 、未检出、 $0.139\text{kg}/\text{h}$ ，满足《区域性大气污染物综合排放标准》（DB37/2376-2019）表 1 中“重点控制区”的排放浓度限值要求（颗粒物： $10\text{mg}/\text{m}^3$ 、二氧化硫： $50\text{mg}/\text{m}^3$ 、氮氧化物： $100\text{mg}/\text{m}^3$ ）。

2#排气筒 VOCs（NMHC）、甲醛、氨的最大排放浓度分别为  $16.0\text{mg}/\text{m}^3$ 、 $2.65\text{mg}/\text{m}^3$ 、 $3.43\text{mg}/\text{m}^3$ ，最大排放速率分别为  $0.0195\text{kg}/\text{h}$ 、 $3.23\times 10^{-3}\text{kg}/\text{h}$ 、 $4.36\times 10^{-3}\text{kg}/\text{h}$ ，满足《合成树脂工业污染物排放标准》（GB31572-2015）表 4 中的标准限值要求（VOCs： $100\text{mg}/\text{m}^3$ 、甲醛： $5\text{mg}/\text{m}^3$ 、氨气： $30\text{mg}/\text{m}^3$ ）。

3#排气筒颗粒物、二氧化硫、氮氧化物最大排放浓度分别为  $5.6\text{mg}/\text{m}^3$ 、未检出、 $8\text{mg}/\text{m}^3$ ，最大排放速率分别为  $0.0596\text{kg}/\text{h}$ 、未检出、 $0.0851\text{kg}/\text{h}$ ，满足《区域性大气污染物综合排放标准》（DB37/2376-2019）表 1 中“重点控制区”的排放浓度限值要求（颗粒物： $10\text{mg}/\text{m}^3$ 、二氧化硫： $50\text{mg}/\text{m}^3$ 、氮氧化物： $100\text{mg}/\text{m}^3$ ）；甲醛、VOCs 的最大排放浓度分别为  $4.94\text{mg}/\text{m}^3$ 、 $2.13\text{mg}/\text{m}^3$ ，最大排放速率分别为  $0.0391\text{kg}/\text{h}$ 、 $0.0174\text{kg}/\text{h}$ ，满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 中二级标准限值要求（15 米高排气筒，甲醛： $25\text{mg}/\text{m}^3$ ， $0.26\text{kg}/\text{h}$ 、非甲烷总烃： $120\text{mg}/\text{m}^3$ ， $10\text{kg}/\text{h}$ ）；氨的最大排放浓度、排放速率分别为  $2.17\text{mg}/\text{m}^3$ 、 $0.0178\text{kg}/\text{h}$ ，满足《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表 2 中的标准限值要求（氨气： $4.9\text{kg}/\text{h}$ ）。

4#排气筒 VOCs 的最大排放浓度、排放速率分别为  $2.30\text{mg}/\text{m}^3$ 、 $0.0110\text{kg}/\text{h}$ ，满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 中二级标准限值要求（15 米高排气筒，非甲烷总烃： $120\text{mg}/\text{m}^3$ ， $10\text{kg}/\text{h}$ ）。

## 2、无组织排放

本项目（一期）无组织废气监测结果如表 9.2-2 所示。

表 9.2-2 无组织废气监测结果一览表

采样日期	检测项目	检测结果 (mg/m <sup>3</sup> )			
		W1 上风向	W2 下风向	W3 下风向	W4 下风向
2021.04.27	颗粒物	0.189	0.322	0.284	0.310
		0.196	0.341	0.308	0.324
		0.193	0.287	0.307	0.357
		0.189	0.292	0.321	0.351
2021.04.28	颗粒物	0.201	0.344	0.289	0.363
		0.198	0.314	0.280	0.313
		0.197	0.369	0.353	0.312
		0.202	0.293	0.351	0.326
2021.04.27	VOCs (NMHC)	0.97	1.22	1.31	1.26
		0.88	1.17	1.26	1.23
		0.92	1.18	1.24	1.18
		1.03	1.18	1.25	1.21
2021.04.28	VOCs (NMHC)	0.96	1.30	1.21	1.17
		0.98	1.26	1.24	1.31
		1.05	1.23	1.25	1.28
		0.88	1.13	1.24	1.16
2021.04.27	甲醛	0.01	0.03	0.04	0.03
		<0.01	0.04	0.03	0.03
		0.01	0.03	0.04	0.04
		0.01	0.03	0.04	0.03
2021.04.28	甲醛	0.01	0.03	0.03	0.04
		0.01	0.04	0.03	0.04
		<0.01	0.03	0.04	0.04
		0.01	0.03	0.03	0.04
2021.04.27	氨	0.06	0.20	0.19	0.16
		0.05	0.16	0.19	0.15
		0.06	0.17	0.19	0.13
		0.05	0.18	0.14	0.16
2021.04.28	氨	0.07	0.20	0.19	0.16
		0.06	0.18	0.19	0.17
		0.06	0.17	0.17	0.15
		0.06	0.19	0.17	0.18

无组织排放监测时气象参数如表 9.2-3 所示。

表 9.2-3 气象条件参数记录表

采样日期	气温 (°C)	气压 (kPa)	风速 (m/s)	风向	低云量	总云量
2021.04.27	18.3	101.0	1.2	N	1	2
	21.1	100.9	1.2	N	1	1
	22.9	100.9	1.2	N	1	1
	23.6	100.8	1.1	N	1	1
2021.04.28	18.7	101.3	1.2	N	1	1
	19.1	101.2	1.1	N	1	1
	22.4	101.0	1.3	N	1	1
	25.0	100.9	1.2	N	1	1

由表 9.2-2 可知，验收监测期间，厂区无组织颗粒物、甲醛、VOCs 的最大排放浓度分别为 0.369mg/m<sup>3</sup>、0.04mg/m<sup>3</sup>、1.31mg/m<sup>3</sup>，满足《大气污染物综合排放标准》(GB 16297-1996)表 2 无组织排放监控浓度限值要求(颗粒物：1.0mg/m<sup>3</sup>、甲醛：0.20mg/m<sup>3</sup>、非甲烷总烃：4.0mg/m<sup>3</sup>)；无组织氨的最大排放浓度为 0.20mg/m<sup>3</sup>，满足《恶臭污染物综合排放标准》(GB14554-93)表 1 中的新改扩建二级标准限值要求(氨：1.5mg/m<sup>3</sup>)。

综上，项目（一期）大气污染物均达标排放。

### 9.2.3 厂界噪声

本项目（一期）厂界噪声监测结果如表 9.2-4 所示。

表 9.2-4 噪声监测结果一览表

日期	点位	昼间噪声值 Leq[dB(A)]	参考限值 Leq[dB(A)]	夜间噪声值 Leq[dB(A)]	参考限值 Leq[dB(A)]
2021.05.07	A1 东厂界	61	70	54	55
	A2 北厂界	56	60	44	50
	A3 西厂界	56	60	44	50
	A4 南厂界	57	60	45	50
2021.05.08	A1 东厂界	62	70	52	55
	A2 北厂界	51	60	44	50
	A3 西厂界	51	60	48	50
	A4 南厂界	55	60	49	50

日期	昼间		夜间	
	天气状况	平均风速 (m/s)	天气状况	平均风速 (m/s)
2021.05.07	晴	1.1	多云	1.7
2021.05.08	晴	1.2	多云	1.1

备注：本厂区 A1 东厂界临近 251 省道。

由表 9.2-4 可知，验收监测期间，厂区北厂界、西厂界、南厂界昼间噪声最大值为 57dB(A)，夜间噪声最大值为 49dB(A)，北厂界、西厂界、南厂界噪声值均满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)2 类标准要求[昼间：60dB(A)，夜间：50dB(A)]；厂区东厂界临近 251 省道，其昼间噪声最大值为 62dB(A)，夜间噪声最大值为 54dB(A)，东厂界噪声值满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)4 类标准要求[昼间：70dB(A)，夜间：55dB(A)]。

综上所述，项目（一期）厂界噪声均达标排放。

#### 9.2.4 污染物排放总量核算

本项目产生的废水为生活污水及少量印刷工序产生的印刷冲洗水，项目印刷冲洗废水交于菏泽众兴牡丹水环境有限公司处理，不外排；生活废水经厂区化粪池预处理后，由环卫部门定期清运，不外排，因此项目（一期）不需要核算 COD、氨氮排放总量。

项目（一期）颗粒物、二氧化硫、氮氧化物排放总量为  $8.8 \times 10^{-3} \text{t/a}$ 、 $3.4 \times 10^{-3} \text{t/a}$ 、 $0.07 \text{t/a}$ 。

### 9.3 工程建设对环境的影响

本次验收监测项目地下水监测结果如表 9.3-1 所示。

表 9.3-1 地下水监测结果一览表(1)

采样日期	序号	检测项目	单位	检测结果											
				W1			W2			W3			W4		
				1	2	均值									
2021.11.08	1	pH	无量纲	6.8	6.8	/	6.9	6.8	/	6.8	6.9	/	6.9	6.9	/
	2	总硬度 (以 CaCO <sub>3</sub> 计)	mg/L	392	379	386	282	289	286	314	319	316	402	400	401
	3	溶解性总固体	mg/L	1619	1626	1622	1452	1431	1442	1563	1569	1566	1725	1767	1746
	4	石油类	mg/L	<0.01	<0.01	/	<0.01	<0.01	/	<0.01	<0.01	/	<0.01	<0.01	/
	5	氨氮(以 N 计)	mg/L	1.46	1.41	1.44	1.11	1.12	1.12	1.06	1.02	1.04	0.098	0.108	0.103
	6	总大肠菌群	MPN/100mL	未检出	未检出	/									
	相关参数	样品状态	/	无色澄清	无色澄清	/	无色澄清	无色澄清	/	无色澄清	无色澄清	/	无色澄清	无色澄清	/
井深		m	30	30	/	20	20	/	20	20	/	20	20	/	
水温		℃	18.3	18.1	/	18.2	18.2	/	18.2	18.5	/	18.1	18.6	/	

表 9.3-1 地下水监测结果一览表(2)

采样日期	序号	检测项目	单位	检测结果											
				W1			W2			W3			W4		
				1	2	均值	1	2	均值	1	2	均值	1	2	均值
2021.11.09	1	pH	无量纲	6.9	6.8	/	6.9	6.9	/	6.8	6.8	/	6.8	6.8	/
	2	总硬度 (以 CaCO <sub>3</sub> 计)	mg/L	373	386	380	291	288	290	306	310	308	414	408	411
	3	溶解性总固体	mg/L	1624	1632	1628	1488	1472	1480	1569	1559	1564	1764	1773	1768
	4	石油类	mg/L	<0.01	<0.01	/	<0.01	<0.01	/	<0.01	<0.01	/	<0.01	<0.01	/
	5	氨氮(以 N 计)	mg/L	1.50	1.45	1.48	1.13	1.16	1.14	1.02	0.960	0.990	0.112	0.126	0.119
	6	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	/
	相关参数	样品状态	/	无色澄清	无色澄清	/	无色澄清	无色澄清	/	无色澄清	无色澄清	/	无色澄清	无色澄清	/
		井深	m	30	30	/	20	20	/	20	20	/	20	20	/
		水温	℃	18.2	18.2	/	18.1	18.1	/	18.4	18.3	/	18.5	18.4	/

由表 9.3-1可知, 验收监测期间, 地下水监测情况分析如下:

2个地下水对照监测点分别为W1(厂区外西侧)、W4(厂区外东侧), 2个地下水对照点的样品状态均为无色澄清, pH最大值为6.9(无量纲), 总硬度(以CaCO<sub>3</sub>计)、溶解性总固体、石油类、氨氮(以N计)、总大肠菌群的最大浓度分别为414mg/L、1773mg/L、未检出、1.50mg/L、未检出。

2个厂区地下水井监测点分别为W2(厂区烘干车间东侧)、W2(厂区印刷车间东侧), 2个厂区地下水井监测点的样品状态均为无色澄清, pH最大值为6.9(无量纲), 总硬度(以CaCO<sub>3</sub>计)、溶解性总固体、石油类、氨氮(以N计)、总大肠菌群的最大浓度为319mg/L、1569mg/L、未检出、1.16mg/L、未检出。

项目(一期)4个地下水监测点监测因子除石油类无参考标准外, pH、总硬度(以CaCO<sub>3</sub>计)、溶解性总固体、氨氮(以N计)、总大肠菌群的检出浓度满足《地下水质量标准》(GB/T14848-2017)III类标准要求(pH: 6.5≤pH≤8.5(无量纲)、总硬度(以CaCO<sub>3</sub>计)≤450mg/L、总大肠菌群≤3.0MPN/100mL); 溶解性总固体、氨氮的检出浓度超出《地下水质量标准》(GB/T14848-2017)III类标准要求(溶解性总固体≤1000mg/L、氨氮(以N计)≤0.50mg/L)。

从环评中 2017 年 08 月 09 日由山东鲁环检测科技有限公司对本项目的地下水环境质量检测结果得出: 项目各监测点位各监测因子均能满足《地下水质量标准》(GB14848-93) III 类标准要求, 当地的水文地质环境状况相对较好。

综上, 验收监测期间, 项目(一期)4个地下水水质监测点中溶解性总固体、氨氮均出现超标, 最大超标倍数分别为 1.77、3 倍; 其余监测因子可以满足《地下水质量标准》(GB/T14848-2017) III 类标准, 地下水超标原因一部分可能受地质因素影响, 还有可能是人类活动影响的结果, 调查区周边居民生活产生的污水、垃圾粪便等会污染地下水, 农药化肥的使用和地下水过量开采也会引起地下水水质因子的超标。

## 9.4 公众意见调查

### 9.4.1 公众意见调查方法

公众意见调查是本次项目(一期)建设工程环境保护验收调查的重要内容之

一，其目的是了解项目（一期）建设在不同时期存在的社会、环境影响，为改进已有的环境保护措施和提出补充措施提供参考依据。

本次公众意见调查采取问卷调查方式，即被调查对象按设定的表格采取划“√”方式回答。问卷调查要求被调查对象按要求设定的表格，采用“√”的形式回答有关问题。

#### 9.4.2 公众意见调查内容

公众意见调查主要包括两部分内容：一是对项目（一期）建设工程的基本态度；二是项目（一期）施工及运行阶段对周围环境的影响。公众意见调查内容见表 9.4-1。

**表 9.4-1 菏泽德凯新材料有限公司年产 800 万张三聚氰胺装饰纸项目(一期)**

#### 公众意见调查表

被调查人情况			
姓名		文化程度	
性别		联系电话	
年龄		职业	
家庭住址	市（县） 乡（镇） 村组（队）		
<p>菏泽德凯新材料有限公司年产 800 万张三聚氰胺装饰纸项目厂址位于山东省菏泽市牡丹区何楼工业园内，东邻临商路，西邻空地，南邻木炭厂，厂区总占地约为 9990 平方米，呈东西长矩形状。项目（一期）总投资 333 万元，建设规模为年产 540 万张三聚氰胺装饰纸，建设内容主要包括 2 条浸胶烘干线，制胶设备及 2 条印刷线；1 号浸胶、烘干车间，印刷车间，制胶车间，循环水系统等主体工程；供水、供电、采暖等公用工程；原料存放区、成品仓库储运工程；废气、废水、噪声、固废处理等环保设施及生产设备。</p> <p>该项目(一期)于 2021 年 4 月 20 日至 2022 年 4 月 19 日期间进行调试生产，与项目（一期）配套的环境保护设施也同期建成并投入使用，环保设施运行正常。</p> <p>1、本项目（一期）已落实水污染防治措施。</p> <p>本项目（一期）已按照“雨污分流”原则建设项目区排水系统。其中印刷冲洗废水交于菏泽众兴牡丹水环境有限公司处理，废水不排入外环境。厂区内设置一座化粪池用于生活污水预处理，由环卫部门定期清运，废水不排入外环境。</p> <p>2、本项目已落实大气污染防治措施。</p> <p>（1）项目（一期）热能使用企业新建一台 1 吨的蒸汽锅炉，使用天然气做燃料气经锅炉燃烧后，</p>			

通过 15 米高排气筒排放，采取措施后，满足《区域性大气污染物综合排放标准》（DB37/2376-2019）表 1 中“重点控制区”的排放浓度限值的要求。

（2）制胶车间设置 2 个反应釜，分别用于制作三聚氰胺树脂及脲醛树脂。反应釜制胶废气、储罐呼吸废气，通入“光氧催化+活性炭吸附装置”处理后，由 20 米高烟筒排放，废气排放满足《合成树脂工业污染物排放标准》（GB31572-2015）表 4 中的标准限值要求。

（3）新型装饰纸 2 条浸胶生产线，生产工段浸胶、烘干、涂胶及冷却过程中产生的有机废气，经集气罩收集后，管道输送至“光氧催化+活性炭吸附装置”处理，由 15 米高烟筒排放，满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 中二级标准限值要求，氨气满足《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）。项目（一期）有 1 条浸胶生产线暂未建设。

（4）印刷工段主要产生印刷废气 VOCS，经集气装置收集后由管道通入复合光催化氧化装置处理，处理后由 15 米高烟筒排放，满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 中二级标准限值要求。

各有组织排气筒已按规范要求设置永久性采样、监测孔和采样平台。

3、本项目（一期）已落实噪声污染防治措施。

本项目（一期）已优化平面布置，选用低噪声设备。对项目（一期）主要声源采取隔声、消声、减振等措施，厂区北厂界、西厂界、南厂界噪声满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）2 类标准要求；厂区东厂界临近 251 省道，厂界噪声满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）4 类标准要求。

4、本项目（一期）已落实固体废物污染防治措施。

本项目（一期）已严格按照国家、省有关规定，建设一套科学的固废处置系统，按照“减量化、无害化、再利用”的原则。项目（一期）废弃原料包装袋、不合格产品及裁剪过程中产生的边角废料分类收集后外售处理；生活垃圾由环卫部门定期收集后集中处理。

废灯管、废活性炭属于危险废物，由山东中再生环境服务有限公司处理。危险废物的收集、贮存、运输应落实好相关措施，满足《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）及修改单的要求进行贮存，执行转移联单制度。

1. 您了解本工程的程度如何

A 比较了解           B 不了解

2、落实好上述废气防控措施后，您认为本项目建成后对周围大气质量影响如何？

A 严重影响           B 影响不大           C 不表态

<p>3、建成后落实好废水防控措施后，您认为本项目建成后对周围水环境质量影响如何？</p> <p><input type="checkbox"/>A 加重污染      <input type="checkbox"/>B 基本无影响      <input type="checkbox"/>C 不表态</p>
<p>4、您认为本项目建成后对周围地下水影响如何？</p> <p><input type="checkbox"/>A 严重影响      <input type="checkbox"/>B 基本没有影响      <input type="checkbox"/>C 不表态</p>
<p>5、您认为本项目建成后对周围声环境质量影响如何？</p> <p><input type="checkbox"/>A 严重影响      <input type="checkbox"/>B 基本没有影响      <input type="checkbox"/>C 不表态</p>
<p>6、您认为本工程建成后产生的固体废物对周围环境质量影响如何？</p> <p><input type="checkbox"/>A 严重污染周围地下水和大气环境      <input type="checkbox"/>B 影响较小      <input type="checkbox"/>C 不表态</p>
<p>7、您认为本工程建成后对周围生态环境质量影响如何？（可多选）</p> <p><input type="checkbox"/>A 有改善作用      <input type="checkbox"/>B 严重破坏生态环境      <input type="checkbox"/>C 基本无影响      <input type="checkbox"/>D 不表态</p>
<p>8、你对本工程建成后采取的环境风险防控措施是否认可？</p> <p><input type="checkbox"/>A 认可      <input type="checkbox"/>B 不认可</p>
<p>9、您认为该项目在施工期间可能造成的影响是（可多选）</p> <p><input type="checkbox"/>A 粉尘污染      <input type="checkbox"/>B 废水污染地表水      <input type="checkbox"/>C 生态污染      <input type="checkbox"/>D 噪声污染</p>
<p>10、您认为本项目建设是否必要？</p> <p><input type="checkbox"/>A 必要的      <input type="checkbox"/>B 可有可无的      <input type="checkbox"/>C 不必要</p>
<p>11、您对本项目建设最关心的问题是？（可多选）</p> <p><input type="checkbox"/>A 废水污染      <input type="checkbox"/>B 废水污染地表水      <input type="checkbox"/>C 地下水污染      <input type="checkbox"/>D 噪声污染</p>
<p>12、综合利弊，你是否同意菏泽德凯新材料有限公司年产 800 万张三聚氰胺装饰纸生产项目的建设？</p> <p><input type="checkbox"/>A 同意      <input type="checkbox"/>B 不同意      <input type="checkbox"/>C 不表态</p>
<p>其他意见或建议：</p>

### 9.4.3 公众意见调查对象

本次公众意见调查主要对象是项目（一期）周围受影响的村庄居民、村委工作人员等。公众意见调查人员名单见表 9.4-2。

表 9.4-2 公众意见调查人员名单

序号	姓名	性别	年龄	村庄	文化程度	职业	联系电话
1	王传才	男	54	水坑王村	小学	务农	15163033524
2	王传毕	男	62	水坑王村	初中	务农	15806777533
3	王传宝	男	63	水坑王村	初中	务农	13793003146
4	王成义	男	48	水坑王村	初中	务农	13561356580
5	王传喜	男	43	水坑王村	初中	务农	13561326899
6	朱素华	女	41	水坑王村	初中	务农	13181561164
7	王成伟	男	37	水坑王村	初中	务农	18462382222
8	王保军	男	33	水坑王村	高中	务农	15275029999
9	王宝彪	男	27	水坑王村	高中	务农	18206402345
10	赵德海	男	30	水坑王村	初中	务农	17862198179
11	王传玉	男	61	水坑王村	高中	务农	15753096475
12	王传营	男	67	水坑王村	高中	务农	18265077048
13	王传社	男	59	水坑王村	初中	务农	13853002832
14	王传群	男	35	水坑王村	初中	务农	13356689298
15	王传奇	男	41	水坑王村	初中	务农	13475009432
16	王传杰	男	35	水坑王村	初中	务农	15905409122
17	王传会	男	53	水坑王村	初中	务农	18353097314
18	王传华	男	58	水坑王村	初中	务农	13605302515
19	王传海	男	68	水坑王村	初中	务农	15550740769
20	王传福	男	55	水坑王村	高中	务农	13455888925
21	王传锋	男	35	水坑王村	大学	农民	18853097711

序号	姓名	性别	年龄	村庄	文化程度	职业	联系电话
22	王传夺	男	56	水坑王村	初中	务农	15865138643
23	王继刚	男	51	水坑王村	小学	务农	15853029411
24	王建国	男	40	北肖村	小学	务农	13256200256
25	王海涛	男	30	北肖村	高中	务农	15053000534
26	王国新	男	40	北肖村	初中	务农	18678585318
27	王国杰	男	40	北肖村	初中	务农	17660318939
28	李美阁	女	70	北肖村	小学	务农	18366083731
29	王福成	男	33	北肖村	初中	务农	15020276832
30	王振山	男	40	北肖村	初中	务农	13583087624
31	王盼望	男	30	北肖村	中专	务农	15964428899
32	彭桂华	女	56	北肖村	小学	务农	13563889087
33	王民	男	46	北肖村	高中	务农	15275408121
34	王超	男	40	北肖村	中专	教师	13563872411
35	赵德强	男	42	北肖村	中专	务农	18753057848
36	王如伟	男	30	北肖村	中专	工人	15726044000
37	王成伟	男	31	北肖村	初中	工人	18462382222
38	任锁兰	女	31	北肖村	中专	务农	15020559499
39	王成朋	男	30	北肖村	初中	工人	15315642555
40	王如国	男	29	北肖村	初中	工人	15822627580
41	王成齐	男	31	北肖村	初中	工人	13573042233
42	刘庆义	男	31	北肖村	初中	工人	15053099995
43	王继全	男	55	北肖村	初中	务农	15020559488
44	刘俊红	女	31	北肖村	初中	务农	15020447567
45	张安社	男	50	开周李村	小学	务农	15806718740
46	陈双江	男	35	开周李村	初中	务农	15864417088

序号	姓名	性别	年龄	村庄	文化程度	职业	联系电话
47	张连福	男	40	开周李村	初中	务农	13323713958
48	张汉春	男	58	开周李村	小学	务农	15865881053
49	张学义	男	32	开周李村	初中	务农	15253007868
50	张学明	男	35	开周李村	初中	务农	13645400061
51	陈超	男	27	开周李村	高中	务农	18226578444
52	张长秀	女	30	开周李村	初中	务农	18265033342
53	张运平	男	31	开周李村	初中	务农	13583007661
54	张学杰	男	27	开周李村	初中	务农	15753095473
55	张洪伟	男	29	开周李村	中专	务农	15020168751
56	张洪亮	男	28	开周李村	初中	务农	1361538560
57	张文超	男	30	开周李村	初中	务农	13854026399
58	张文武	男	32	开周李村	初中	务农	15054699921
59	张胜	男	31	开周李村	高中	务农	13561320531
60	张长江	男	38	开周李村	小学	务农	15244024569
61	杨和军	男	36	开周李村	初中	务农	15965800118
62	杨和敏	女	33	开周李村	初中	务农	15264087815
63	杨和现	男	37	开周李村	初中	务农	15905409473
64	张进生	男	34	开周李村	初中	务农	13869745355
65	张盼山	男	33	开周李村	中专	务农	15990960029
66	张现军	男	34	开周李村	初中	务农	13954067887
67	张宝山	男	43	开周李村	初中	务农	18765024166
68	张运河	男	36	开周李村	初中	务农	15965699704
69	杨玉兴	男	37	开周李村	初中	务农	15864418773
70	张进房	男	40	北肖村	初中	务农	13583044960
71	张进喜	男	35	北肖村	初中	务农	13954004845

序号	姓名	性别	年龄	村庄	文化程度	职业	联系电话
72	杨玉生	男	59	北肖村	小学	务农	13954062232
73	杨玉华	女	57	北肖村	小学	务农	13853030531
74	张长胜	男	54	北肖村	小学	务农	15098238788
75	张长立	男	53	北肖村	小学	务农	15806791198
76	李永强	男	27	北肖村	高中	务农	15910125160
77	李永臣	男	28	北肖村	初中	务农	13583022481
78	张广科	男	30	北肖村	初中	务农	13793001586
79	张丙军	男	52	北肖村	小学	务农	15169784782
80	吕国华	男	38	水坑王村	初中	务农	13573016652
81	李国涛	男	34	水坑王村	中专	务农	18816065126
82	李建国	男	33	水坑王村	初中	务农	15615906839
83	李兴军	男	35	水坑王村	初中	务农	15990964986
84	张西华	男	58	水坑王村	小学	务农	15054695641
85	李红思	女	35	水坑王村	初中	务农	17094836813
86	李新如	女	38	水坑王村	小学	务农	18754091483
87	陈玉环	女	50	水坑王村	初中	务农	13954082337
88	李兴普	男	37	水坑王村	初中	务农	15264082234
89	李兴存	男	34	水坑王村	初中	务农	15725716609
90	张西坤	男	38	水坑王村	初中	务农	13853099921
91	蒋锁菊	女	45	水坑王村	小学	务农	18853028818
92	王新国	男	35	水坑王村	初中	务农	15264087969
93	晁成云	女	46	水坑王村	小学	务农	15653018386
94	李芹	女	40	马庄村	小学	务农	13805308002
95	李志衡	男	36	马庄村	初中	务农	13853018122
96	李文秀	女	39	马庄村	初中	务农	13583000715

序号	姓名	性别	年龄	村庄	文化程度	职业	联系电话
97	李全民	男	50	马庄村	初中	务农	13953002749
98	李宝兴	男	51	马庄村	初中	务农	13583011789
99	李宝金	男	56	马庄村	初中	务农	15153063836
100	李尚坤	男	38	马庄村	高中	务农	13061598139
101	张宝山	男	56	马庄村	初中	务农	18453016500
102	张洪安	男	51	马庄村	初中	务农	13645400507
103	张洪江	男	42	马庄村	初中	务农	13061586318
104	杨玉亭	女	37	马庄村	小学	务农	15275063363
105	张长书	男	63	马庄村	初中	务农	15965692209
106	葛臻	男	45	马庄村	小学	务农	15753095473
107	张卫强	男	38	马庄村	初中	务农	18366029056
108	张长山	男	55	马庄村	初中	务农	13853038412
109	李秀范	男	47	马庄村	初中	务农	15264082777
110	张洪恩	男	47	马庄村	初中	务农	15668202000
111	陈双河	男	50	马庄村	高中	务农	13853079987
112	陈冬冬	男	41	马庄村	初中	务农	15098341088
113	李兴华	男	32	马庄村	初中	务农	13583080077
114	张西生	男	42	马庄村	初中	务农	17854024569
115	张运生	男	43	马庄村	初中	务农	15275059419
116	陈刚建	男	50	马庄村	高中	务农	15098203681
117	陈建宾	男	42	马庄村	高中	务农	15098203681
118	张彬	男	46	马庄村	中专	工人	13405303111
119	张瑞卿	男	47	马庄村	高中	工人	15305304936

#### 9.4.4 公众意见调查结果分析

本次调查共发放调查问卷 119 份,回收 119 份,均为有效问卷,回收率 100%。  
项目(一期)周围居民参与调查统计结果见表 9.4-3。

表 9.4-3 项目(一期)周围居民公众意见调查结果

问 题	观点	人数	百分数(%)
您在接受调查以前是否知道该项目?	A、是	98	82.35
	B、否	21	17.64
您认为项目周围目前的环境质量总体情况?	A、严重污染	0	0.00
	B、轻微污染	25	21.00
	C、尚可	94	78.99
	D、不表态	5	4.20
您认为项目厂址周围的环境空气质量状况如何?	A、良好	4	3.36
	B、一般	98	82.35
	C、轻微污染	12	10.08
	D、严重污染	0	0.00
您认为当地的河流的水质状况如何?	A、良好	17	14.28
	B、一般	82	68.90
	C、轻微污染	20	16.81
	D、严重污染	0	0.00
您认为您的居住地周围地下水水质状况如何?	A、良好	0	0.00
	B、一般	87	73.11
	C、轻微污染	32	26.89
	D、严重污染	0	0.00
您认为您的居住地周围环境噪声污染状况如何?	A、良好	26	21.85
	B、一般	93	78.15
	C、轻微污染	0	0.00
	D、严重污染	0	0.00
您认为您的居住地周围生态环境污染状况如何?	A、良好	9	7.56
	B、一般	97	81.15
	C、轻微污染	13	10.92
	D、严重污染	0	0.00

问 题	观点	人数	百分数(%)
您比较关心本项目可能带来的环境影响因素?	A、噪声	15	12.60
	B、水污染	33	27.73
	C、环境空气污染	65	54.62
	D、固废污染	5	4.20
	E、其它	1	0.008
您认为本项目建成后是否会加重当地环境空气污染程度?	A、会	2	1.68
	B、不会	89	74.79
	C、不一定	28	23.53
您认为本项目建成后是否会加重当地地表水、地下水污染程度?	A、会	0	0
	B、不会	94	78.99
	C、不一定	26	21.85
您认为本项目建成后是否会加重当地噪声污染程度?	A、会	1	0.008
	B、不会	97	81.51
	C、不一定	21	17.65
您对本项目采取的改善居住区环境的措施满意吗?	A、非常满意	15	12.60
	B、满意	72	60.50
	C、一般	30	25.21
	D 不满意	2	1.68
项目建设过程中将按照环保要求,执行“三同时”制度,即环境工程与主体工程同时设计、同时施工、同时投产。在项目建设时配套环保设施,使本项目对环境的不利影响减至最低水平。如果以上措施得到落实,您认为该项目对环境的不利影响是否可以接受?	A、可以	97	81.51
	B、不可以	1	0.008
	C、不表态	21	17.65
综合利弊,您是否支持该项目的开工建设?	A、支持	100	84.03
	B、反对	3	2.52
	C、不表态	16	13.44

由调查结果基本情况汇总如下：

(1) 82.35%的被调查者表示在接受调查之前知道该项目，78.99%的被调查者认为周围目前的环境质量总体情况尚可；82.35%的调查者认为项目周围空气质量状况一般；68.90%的被调查者认为当地河流水质状况一般；73.11%的被调查者认为居住地周围地下水水质状况一般；78.15%的被调查者认为居住地周围声环境质量状况一般，81.15%的被调查者认为居住地周围生态环境质量状况一般。

(2) 54.62%的被调查者比较关心项目可能造成的环境空气污染问题；27.73%的被调查者比较关心项目可能造成的水污染问题；12.60%的被调查者比较关心项目可能造成的噪声污染问题；4.2%的被调查者比较关心项目可能造成的固废污染；项目建成后74.79%的被调查者认为不会加重当地环境空气污染程度；78.99%的被调查者认为不会加重当地地表水、地下水污染程度；81.51%的被调查者认为不会加重当地噪声污染程度；60.50%的被调查者对改善居住区环境采取的措施感到满意。

(3) 在项目采取相应的环保措施后，使各项污染物对环境造成的影响降至最低水平的前提下，81.51%的被调查者对该项目造成的影响表示可以接受，17.65%表示无所谓；综合利弊，在采取各项环保措施后，84.03%的被调查者支持该项目的开工建设，13.44%表示无所谓，2.52%表示反对本项目的建设。

## 10 验收监测结论

### 10.1 环保设施调试运行效果

污染物排放监测结果如下：

#### 10.1.1 废气

##### 1、有组织排放

验收监测期间，各排气筒污染物排放监测情况如下：

1#排气筒颗粒物、二氧化硫、氮氧化物最大排放浓度分别为  $5.4\text{mg}/\text{m}^3$ 、未检出、 $43\text{mg}/\text{m}^3$ ，最大排放速率分别为  $1.68\times 10^3\text{kg}/\text{h}$ 、未检出、 $0.139\text{kg}/\text{h}$ ，满足《区域性大气污染物综合排放标准》（DB37/2376-2019）表 1 中“重点控制区”的排放浓度限值要求。

2#排气筒  $\text{VOC}_s$ （NMHC）、甲醛、氨的最大排放浓度分别为  $16.0\text{mg}/\text{m}^3$ 、 $2.65\text{mg}/\text{m}^3$ 、 $3.43\text{mg}/\text{m}^3$ ，最大排放速率分别为  $0.0195\text{kg}/\text{h}$ 、 $3.23\times 10^{-3}\text{kg}/\text{h}$ 、 $4.36\times 10^{-3}\text{kg}/\text{h}$ ，满足《合成树脂工业污染物排放标准》（GB31572-2015）表 4 中的标准限值要求。

3#排气筒颗粒物、二氧化硫、氮氧化物最大排放浓度分别为  $5.6\text{mg}/\text{m}^3$ 、未检出、 $8\text{mg}/\text{m}^3$ ，最大排放速率分别为  $0.0596\text{kg}/\text{h}$ 、未检出、 $0.0851\text{kg}/\text{h}$ ，满足《区域性大气污染物综合排放标准》（DB37/2376-2019）表 1 中“重点控制区”的排放浓度限值要求；甲醛、 $\text{VOC}_s$  的最大排放浓度分别为  $4.94\text{mg}/\text{m}^3$ 、 $2.13\text{mg}/\text{m}^3$ ，最大排放速率分别为  $0.0391\text{kg}/\text{h}$ 、 $0.0174\text{kg}/\text{h}$ ，满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 中二级标准限值要求；氨的最大排放浓度、排放速率分别为  $2.17\text{mg}/\text{m}^3$ 、 $0.0178\text{kg}/\text{h}$ ，满足《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表 2 中的标准限值要求。

4#排气筒  $\text{VOC}_s$  的最大排放浓度、排放速率分别为  $2.30\text{mg}/\text{m}^3$ 、 $0.0110\text{kg}/\text{h}$ ，满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 中二级标准限值要求。

##### 2、无组织排放

验收监测期间，厂区无组织颗粒物、甲醛、VOCs 的最大排放浓度分别为  $0.369\text{mg}/\text{m}^3$ 、 $0.04\text{mg}/\text{m}^3$ 、 $1.31\text{mg}/\text{m}^3$ ，满足《大气污染物综合排放标准》（GB 16297-1996）表 2 无组织排放监控浓度限值要求；无组织氨的最大排放浓度为  $0.20\text{mg}/\text{m}^3$ ，满足《恶臭污染物综合排放标准》（GB14554-93）表 1 中的新改扩建二级标准限值要求。

综上，项目（一期）大气污染物均达标排放。

### 10.1.2 废水

项目（一期）制胶工段与纸制品制造工段废水主要为新增员工产生的生活污水与印刷冲洗废水。生活污水经化粪池处理预处理后，由环卫部门定期清运；印刷冲洗废水交于菏泽众兴牡丹水环境有限公司处理。项目（一期）废水不排入外环境。因生活污水产生量较小，故不对生活污水进行检测。

综上所述，经采取以上措施后，项目(一期)废水均得到合理处置，不会对周边环境造成污染。

### 10.1.3 噪声

验收监测期间，厂区北厂界、西厂界、南厂界昼间噪声最大值为  $57\text{dB}(\text{A})$ ，夜间噪声最大值为  $49\text{dB}(\text{A})$ ，北厂界、西厂界、南厂界噪声值均满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)2 类标准要求[昼间： $60\text{dB}(\text{A})$ ，夜间： $50\text{dB}(\text{A})$ ]；厂区东厂界临近 251 省道，其昼间噪声最大值为  $62\text{dB}(\text{A})$ ，夜间噪声最大值为  $54\text{dB}(\text{A})$ ，东厂界噪声值满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)4 类标准要求[昼间： $70\text{dB}(\text{A})$ ，夜间： $55\text{dB}(\text{A})$ ]。

综上所述，项目（一期）厂界噪声均达标排放。

### 10.1.4 固体废物

本项目（一期）营运期产生的固体废物主要为员工生活垃圾，原材料包装袋，尿素、三聚氰胺的包装袋，废气处理产生的废灯管、废活性炭以及新型装饰材料生产工段产生的边角废料及不合格产品。

表 10.1-1 固体废物治理措施一览表

编号	名称	类别	危废代码	产生数量 (t/a)	采取的处理处置方式
1	边角废料及不合格产品	一般工业 固废	——	13.5	外售处理
2	尿素、三聚氰胺包装物		——	1	
3	原材料包装袋		——	6	
4	废灯管	危险废物	900-023-29	0.04	委托山东中再生环境 服务有限公司处理
5	废活性炭		900-039-49	14	
6	生活垃圾	一般固废	——	9.6	环卫处置

综上，本项目（一期）工程固体废物均可得到妥善处理。

### 10.1.5 污染物排放总量

本项目（一期）未对废水进行检测，故不能核算 COD、氨氮排放总量。

项目（一期）颗粒物、二氧化硫、氮氧化物排放总量为  $8.8 \times 10^{-3} \text{t/a}$ 、 $3.4 \times 10^{-3} \text{t/a}$ 、 $0.07 \text{t/a}$ 。

本项目废气、废水均未申请总量控制指标。

## 10.2 工程建设对环境的影响

验收监测期间，项目（一期）4 个地下水水质监测点中溶解性总固体、氨氮均出现超标，最大超标倍数分别为 1.77、3 倍；其余监测因子可以满足《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）III 类标准，地下水超标原因一部分可能受地质因素影响，还有可能是人类活动影响的结果，调查区周边居民生活产生的污废水、垃圾粪便等会污染地下水，农药化肥的使用和地下水过量开采也会引起地下水水质因子的超标。

## 10.3 公众意见调查结论

公众意见调查结果表明，同意该项目建设的占 83.02%，14.15%表示无所谓，2.83%表示反对本项目建设。说明项目的建设在严格贯彻国家有关环保法律法规、坚持达标排放、总量控制及清洁生产的前提下是可行的。公众提出以下建议和要求：

1、希望项目建设过程中，加强环境管理，建设好企业的环保工程设施，使其对环境的不利影响降到最低。

2、坚决处理好废气和污水，最大限度降低项目对大气和水环境的不利影响。

本建设单位对存在的环境问题，充分考虑公众提出的合理的建议和意见，已进一步采取有效措施，切实解决好与群众生活和切身利益息息相关的上述问题。

#### 10.4 “三本账”分析

项目（一期）建成投产后企业全厂污染物“三本账”情况见表 10.4-1。

表 10.4-1 项目（一期）建成投产后全厂的污染物“三本账”情况

污染源	污染物类别	原有项目实际排放量	扩建项目（一期）实际排放量	全厂污染物实际排放量	增减量
废气	SO <sub>2</sub>	0.091t/a	0.0034t/a	0.0034t/a	-0.0876t/a
	NO <sub>x</sub>	0.230t/a	0.07t/a	0.07t/a	-0.16t/a
	烟尘	0.014t/a	0.0088t/a	0.0088t/a	-0.0052t/a
	甲醛	0.59t/a	0.26t/a	0.2594t/a	-0.33t/a
	氨气	0.020t/a	0.107t/a	0.107t/a	+0.087t/a
	VOC <sub>s</sub>	0	0.228t/a	0.228t/a	+0.228t/a
废水 (生活污水产生量)	废水量	144m <sup>3</sup> /a	480m <sup>3</sup> /a	480m <sup>3</sup> /a	+336m <sup>3</sup> /a
	COD	0.051t/a	0.144t/a	0.144t/a	+0.093t/a
	NH <sub>3</sub> -N	0.0042t/a	0.014t/a	0.014t/a	+0.0098t/a
固废 (产生量)	边角废料	1t/a	13.5t/a	13.5t/a	+12.5t/a
	尿素、三聚氰胺包装物	0t/a	1t/a	1t/a	+1t/a
	原材料包装袋	0.5t/a	6t/a	6t/a	+5.5t/a
	废导热油	0.05t/a	0t/a	0t/a	-0.05t/a
	废灯管	0t/a	0.04t/a	0.04t/a	+0.04t/a
	废活性炭	3t/a	14t/a	14t/a	+11t/a
	生活垃圾	1.8t/a	9.6t/a	9.6t/a	+7.8t/a

由表 10.4-1 可知，改、扩建项目（一期）投产后，全厂 SO<sub>2</sub>、NO<sub>x</sub>、烟尘、甲醛排放量有所减少，氨气、VOC<sub>s</sub> 排放量有所增加；生活污水产生量有所增加，

废水不外排；项目（一期）不再产生废导热油，其他固废产生量均有所增加，固废均可得到妥善处理。

## 10.5 验收总结论

该项目（一期）建设方严格遵守《中华人民共和国环境影响评价法》和《建设项目环境保护管理条例》中的有关规定，各项环保审批手续齐全，环评报告书以及菏泽市牡丹区环境保护局对该项目环评批复中要求建设的各项环保措施均已得到落实。

验收监测期间，企业正常运营，污染治理设施运转正常，生产工况稳定，符合验收监测规范。项目（一期）营运期废气中各项污染物排放浓度或排放速率均满足相关标准要求，厂界噪声满足相关标准要求，废水处置合理、得当，固体废物贮存及处置合理、得当。本项目（一期）满足竣工环境保护验收条件。

### 11 建设项目竣工环境保护“三同时”验收登记表

填表单位(盖章): 菏泽德凯新材料有限公司

填表人(签字):

项目经办人(签字):

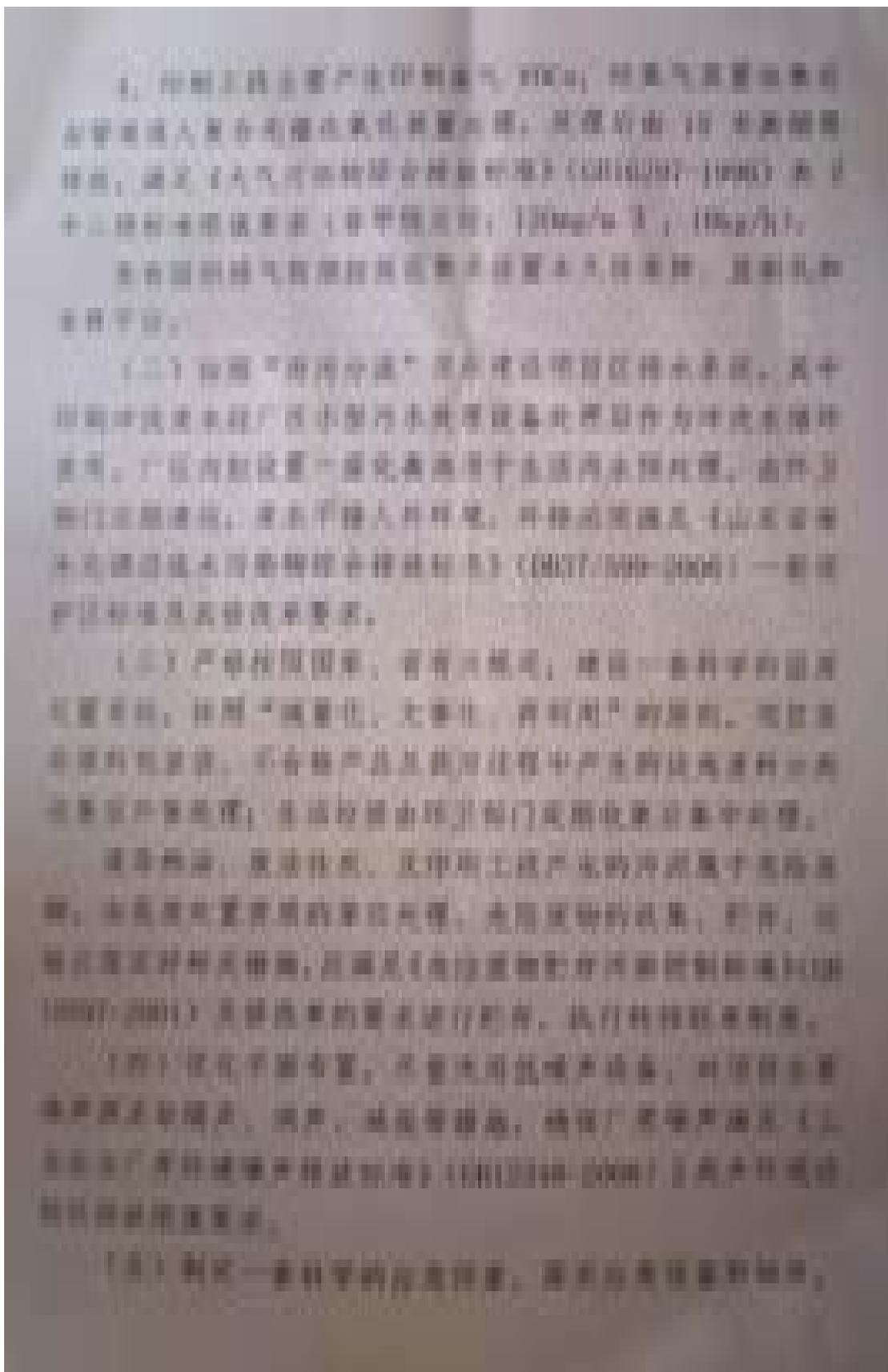
建 设 项 目	项目名称	年产 800 万张三聚氰胺装饰纸项目(一期)						建设地点		山东省菏泽市牡丹区何楼工业园内, 东邻临商路, 西邻空地, 南邻木炭厂			
	行业类别	C223 纸制品制造				建设性质		新建口 <input type="checkbox"/> 改扩建口 <input checked="" type="checkbox"/> 技术改造口 <input type="checkbox"/>					
	设计生产能力	年产 800 万张三聚氰胺装饰纸				实际生成能力		年产 450 万张三聚氰胺装饰纸		环评单位		济南博瑞达环保科技有限公司	
	环评文件审批机关	菏泽市牡丹区环境保护局				审批文号		荷牡环审[2017]9 号		环评文件类型		环境影响报告书	
	开工日期	/				竣工日期		/		排污许可证申领时间		2020.12.31	
	环保设施设计单位	菏泽德凯新材料有限公司				环保设施施工单位		菏泽德凯新材料有限公司		本工程排污许可证编号		91371702MA3D2XFC9P001P	
	验收单位	/				环保设施监测单位		山东圆衡检测科技有限公司		验收监测时工况		/	
	投资总概算(万元)	500				环保投资总概算(万元)		50		所占比例(%)		10	
	实际总投资(万元)	333				实际环保投资(万元)		45		所占比例(%)		13.51	
	废水治理(万元)	1	废气治理(万元)	35	噪声治理(万元)	3	固废治理(万元)	5	绿化及生态(万元)	1	其他(万元)		/
新增废水处理设施能力	/				新增废气处理设施能力		/		年平均工作时间(h)		7200		
运营单位	菏泽德凯新材料有限公司				运营单位社会统一信用代码(或组织机构代码)			91371702MA3D2XFC9P		验收时间		2022.01.29	
污 染 物 排 放 达 标 与 总 量 控 制 (工 业 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)	本期工程自身消减量(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”消减量(8)	全厂实际排放总量(9)	全厂核定排放总量(10)	区域平衡替代消减量(11)	排放增减量(12)
	废水	/	/	/	/	/	0	/	/	0	/	/	/
	化学需氧量	/	/	/	/	/	0	/	/	0	/	/	/
	氨氮	/	/	/	/	/	0	/	/	0	/	/	/
	石油类	/	/	/	/	/	0	/	/	0	/	/	/
	废气	/	/	/	/	/	10458	/	/	10458	/	/	+10458
	二氧化硫	/	<2	50	/	/	0.0034	/	/	0.0034	/	/	+0.0034
	烟尘	/	4.8	10	/	/	0.0088	/	/	0.0088	/	/	+0.0088
	VOCs	/	/	/	/	/	0.228	/	/	0.228	/	/	+0.228
	氮氧化物	/	38.5	100	/	/	0.07	/	/	0.07	/	/	+0.07
	工业固体废物	/	/	/	/	/	0	/	/	0	/	/	/
	项目相关的其它污染物	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/

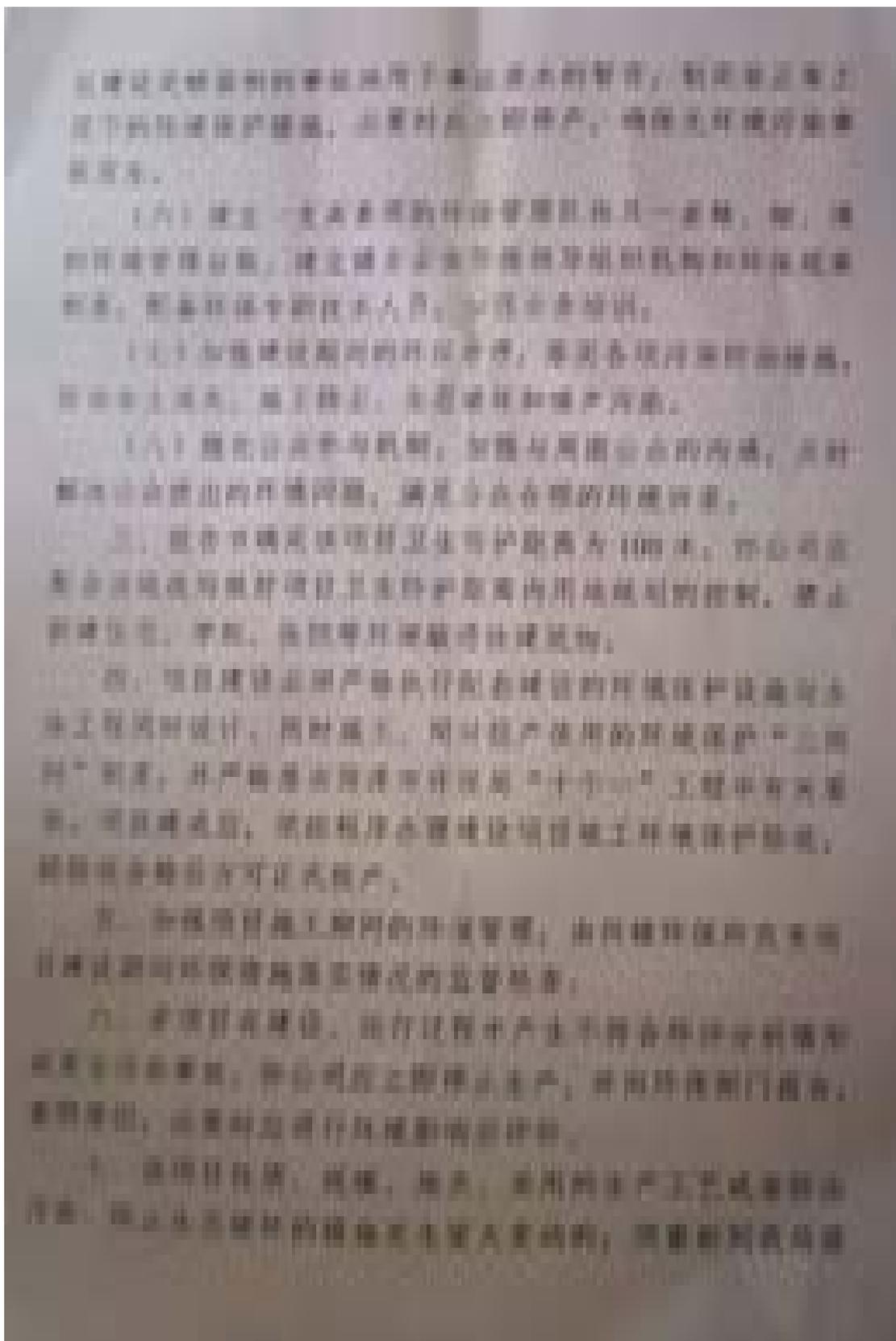
注: 1、排放增减量: (+)表示增加, (-)表示减少。 2、(12)=(6)-(8)-(11), (9)=(4)-(5)-(8)-(11)+(1)。 3、计量单位: 废水排放量—万吨/年; 废气排放量——万标立方米/年; 工业固体废物排放量——万吨/年; 水污染物排放浓度——毫克/升; 大气污染物排放浓度——毫克/立方米; 水污染物排放量——吨/年; 大气污染物排放量——吨/年

附件 1：环评批复











附件 2：排污许可



### 附件 3：无上访证明

#### 无上访证明

我单位自年产 800 万张三聚氰胺装饰纸项目(一期)建设以来,严格遵守国家各项法律法规,认真落实各项环保政策,安全生产。从未上访即发生过环保违规事件。

特此证明。

菏泽德凯新材料有限公司

2021年04月20日

## 附件 4：检测委托书

### 检测委托书

山东圆衡检测有限公司：

根据环保相关部门的要求和规定：菏泽德凯新材料有限公司年产 800 万张三聚氰胺装饰纸项目(一期)，需要进行检测，特委托贵单位承担此次验收检测工作，编制检测报告，请尽快组织实施。

委托方：菏泽德凯新材料有限公司

日期：2021 年 04 月 20 日

## 附件 5：工况证明

### 工况证明

菏泽德凯新材料有限公司年产 800 万张三聚氰胺装饰纸项目总建设规模为年产 800 万张三聚氰胺装饰纸，一期工程建设规模为年产 540 万张三聚氰胺装饰纸。本项目(一期)年运行时间实行三班工作制，每班工作 8 小时，年工作时间为 300 天。

2021.04.27-2021.04.28、2021.05.07-2021.05.08、2021.10.02-2021.10.03、2021.11.08-2021.11.09、2022.01.20-2022.01.21 验收监测期间，企业正常运营，污染治理设施运转正常。项目（一期）生产工况稳定，符合验收监测规范。

监测期间工况记录表

监测时间	生产产品	设计生产能力	实际生产能力	生产负荷
2021.04.27	三聚氰胺装饰纸	2.67 万张/天	1.8 万张/天	67.42%
2021.04.28	三聚氰胺装饰纸	2.67 万张/天	1.8 万张/天	67.42%
2021.05.07	三聚氰胺装饰纸	2.67 万张/天	1.8 万张/天	67.42%
2021.05.08	三聚氰胺装饰纸	2.67 万张/天	1.8 万张/天	67.42%
2021.10.02	三聚氰胺装饰纸	2.67 万张/天	1.8 万张/天	67.42%
2021.10.03	三聚氰胺装饰纸	2.67 万张/天	1.8 万张/天	67.42%
2021.11.08	三聚氰胺装饰纸	2.67 万张/天	1.8 万张/天	67.42%
2021.11.09	三聚氰胺装饰纸	2.67 万张/天	1.8 万张/天	67.42%
2022.01.20	三聚氰胺装饰纸	2.67 万张/天	1.8 万张/天	67.42%
2022.01.21	三聚氰胺装饰纸	2.67 万张/天	1.8 万张/天	67.42%

菏泽德凯新材料有限公司

2022 年 01 月 22 日

附件 6：检测报告



### 检测项目清单

- 一、废气检测项目：颗粒物、二氧化硫、氮氧化物、挥发性有机物、臭气浓度。
- 二、废水检测项目：化学需氧量、生化需氧量、氨氮、总磷、总氮、pH 值。
- 三、噪声检测项目：等效连续 A 声级。
- 四、环境空气检测项目：颗粒物、二氧化硫、氮氧化物、挥发性有机物、臭气浓度、环境空气质量指数。
- 五、地表水检测项目：化学需氧量、生化需氧量、氨氮、总磷、总氮、pH 值、溶解氧。
- 六、地下水检测项目：pH 值、总硬度、总溶解固体、氯化物、硫酸盐、硝酸盐、氨氮、亚硝酸盐、挥发性有机物、半挥发性有机物、重金属。
- 七、土壤检测项目：pH 值、总有机碳、总氮、总磷、重金属。
- 八、环境噪声检测项目：等效连续 A 声级。
- 九、环境振动检测项目：等效连续 A 声级。

检测单位：山东德凯环保科技有限公司  
检测日期：2023年12月  
检测地点：山东德凯环保科技有限公司  
检测人员：张某某、李某某  
联系电话：0530-12345678



八、验收结论

验收项目	验收内容	验收结论
废气	三聚氰胺—脲醛树脂、脲醛树脂	达标排放
废水	生活污水、洗膜水、洗版水、洗	达标排放
噪声	噪声	达标排放
固废	固废	达标排放
环境管理	环境管理	达标排放

九、验收监测数据表 (1)

监测项目	监测点位名称	监测时间	监测结果
废气			
三聚氰胺	厂界上风向、下风向、侧风向	2023.12.15	达标
脲醛树脂	厂界上风向、下风向、侧风向	2023.12.15	达标
臭气浓度	厂界上风向、下风向、侧风向	2023.12.15	达标
噪声	厂界上风向、下风向、侧风向	2023.12.15	达标
废水	厂界上风向、下风向、侧风向	2023.12.15	达标
固废	厂界上风向、下风向、侧风向	2023.12.15	达标
环境管理	厂界上风向、下风向、侧风向	2023.12.15	达标

表 1 验收监测数据表

4. 监测数据列表 (1)

监测项目	监测位置/说明	监测日期	监测结果/标准
废气监测数据			
颗粒物	厂界上风向、下风向、侧风向各布点1个	2023.12.15	0.15mg/m³
二氧化硫	厂界上风向、下风向、侧风向各布点1个	2023.12.15	0.01mg/m³
氮氧化物	厂界上风向、下风向、侧风向各布点1个	2023.12.15	0.02mg/m³
氨	厂界上风向、下风向、侧风向各布点1个	2023.12.15	0.01mg/m³
噪声监测数据			
昼间	厂界四周各布点1个	2023.12.15	55dB(A)

4. 监测数据列表 (2)

监测项目	监测位置/说明	监测日期	监测结果/标准
废水监测数据	厂内各车间排放口	2023.12.15	符合GB16297-1996
	厂界外排放口	2023.12.15	符合GB16297-1996
	厂内各车间排放口	2023.12.15	符合GB16297-1996
	厂界外排放口	2023.12.15	符合GB16297-1996
	厂内各车间排放口	2023.12.15	符合GB16297-1996
	厂界外排放口	2023.12.15	符合GB16297-1996
	厂内各车间排放口	2023.12.15	符合GB16297-1996
	厂界外排放口	2023.12.15	符合GB16297-1996
	厂内各车间排放口	2023.12.15	符合GB16297-1996
	厂界外排放口	2023.12.15	符合GB16297-1996
	厂内各车间排放口	2023.12.15	符合GB16297-1996
	厂界外排放口	2023.12.15	符合GB16297-1996
	厂内各车间排放口	2023.12.15	符合GB16297-1996
	厂界外排放口	2023.12.15	符合GB16297-1996

续上表

4.1.1 废气监测数据

4.1.1.1 废气监测数据表 (1)

监测点	监测项目	监测结果 (mg/m <sup>3</sup> )	国家排放标准 (mg/m <sup>3</sup> )
废气排放口	颗粒物	0.15	0.5
	二氧化硫	0.01	0.5
	氮氧化物	0.02	0.5
	氨	0.01	0.5
厂界上风向	颗粒物	0.05	0.5
	二氧化硫	0.01	0.5
	氮氧化物	0.02	0.5
	氨	0.01	0.5

4.1.1.2 厂界监测数据表

监测点	监测项目	监测结果 (mg/m <sup>3</sup> )	国家排放标准 (mg/m <sup>3</sup> )
厂界上风向	颗粒物	0.05	0.5
	二氧化硫	0.01	0.5
	氮氧化物	0.02	0.5
	氨	0.01	0.5
厂界下风向	颗粒物	0.15	0.5
	二氧化硫	0.01	0.5
	氮氧化物	0.02	0.5
	氨	0.01	0.5

4.1.1.3 厂界噪声监测数据表

验收监测数据

4. 噪声监测数据

测点	位置	昼间噪声 (Leq)		夜间噪声 (Leq)	
		标准限值	监测值	标准限值	监测值
厂界东	1#	55	52	45	42
	2#	55	51	45	41
	3#	55	50	45	40
	4#	55	49	45	39
厂界南	1#	55	53	45	43
	2#	55	52	45	42
	3#	55	51	45	41
	4#	55	50	45	40
厂界西	1#	55	54	45	44
	2#	55	53	45	43
厂界北	1#	55	52	45	41
	2#	55	51	45	40

注：1、昼间为 6:00-22:00，夜间为 22:00-6:00。  
2、厂界噪声监测点均位于厂界外 1 米处。

5. 厂界环境空气监测数据 (1)

测点	位置	环境空气 (mg/m <sup>3</sup> )			
		PM <sub>10</sub>	PM <sub>2.5</sub>	SO <sub>2</sub>	NO <sub>2</sub>
厂界东	1#	0.15	0.05	0.02	0.01
		0.14	0.04	0.01	0.01
		0.13	0.04	0.01	0.01
		0.12	0.03	0.01	0.01
厂界南	1#	0.16	0.05	0.02	0.01
		0.15	0.04	0.01	0.01
		0.14	0.04	0.01	0.01
		0.13	0.03	0.01	0.01

表 4.1 噪声监测数据

表 4-10 废气监测数据表

表 4-10 废气监测数据表 (续)

监测点名称	监测因子	监测数据 (mg/m <sup>3</sup> )			
		第一次	第二次	第三次	第四次
厂界上风向	PM <sub>10</sub>	0.05	0.04	0.03	0.02
		0.04	0.03	0.02	0.01
		0.03	0.02	0.01	0.01
		0.02	0.01	0.01	0.01
厂界下风向	PM <sub>10</sub>	0.06	0.05	0.04	0.03
		0.05	0.04	0.03	0.02
		0.04	0.03	0.02	0.01
		0.03	0.02	0.01	0.01
厂界东	PM <sub>10</sub>	0.05	0.04	0.03	0.02
		0.04	0.03	0.02	0.01
		0.03	0.02	0.01	0.01
		0.02	0.01	0.01	0.01
厂界西	PM <sub>10</sub>	0.05	0.04	0.03	0.02
		0.04	0.03	0.02	0.01
		0.03	0.02	0.01	0.01
		0.02	0.01	0.01	0.01
厂界南	PM <sub>10</sub>	0.05	0.04	0.03	0.02
		0.04	0.03	0.02	0.01
		0.03	0.02	0.01	0.01
		0.02	0.01	0.01	0.01
厂界北	PM <sub>10</sub>	0.05	0.04	0.03	0.02
		0.04	0.03	0.02	0.01
		0.03	0.02	0.01	0.01
		0.02	0.01	0.01	0.01

注: 监测因子为 PM<sub>10</sub>

监测项目	监测位置	监测数据									
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
厂界无组织排放	颗粒物	0.15	0.12	0.18	0.14	0.16	0.13	0.17	0.15	0.14	0.16
	二氧化硫	0.02	0.01	0.03	0.02	0.02	0.01	0.03	0.02	0.02	0.03
厂界无组织排放	氨	0.05	0.04	0.06	0.05	0.05	0.04	0.06	0.05	0.05	0.06
	硫化氢	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01
厂界无组织排放	臭气浓度	1.5	1.2	1.8	1.4	1.6	1.3	1.7	1.5	1.4	1.6
	噪声	55	54	56	55	55	54	56	55	55	56
厂界无组织排放	氟化物	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01
	氰化物	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01
厂界无组织排放	甲醛	0.05	0.04	0.06	0.05	0.05	0.04	0.06	0.05	0.05	0.06
	苯	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01
厂界无组织排放	甲苯	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01
	二甲苯	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01
厂界无组织排放	非甲烷总烃	0.15	0.12	0.18	0.14	0.16	0.13	0.17	0.15	0.14	0.16
	挥发性有机物	0.15	0.12	0.18	0.14	0.16	0.13	0.17	0.15	0.14	0.16
厂界无组织排放	总挥发性有机物	0.15	0.12	0.18	0.14	0.16	0.13	0.17	0.15	0.14	0.16
	总氮	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01
厂界无组织排放	总磷	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01
	氨氮	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01

监测点	监测因子	2023年12月15日				2023年12月16日				标准值
		1	2	3	4	1	2	3	4	
厂界上风向	SO <sub>2</sub>	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.60
	NO <sub>2</sub>	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.40
	PM <sub>10</sub>	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.50
	PM <sub>2.5</sub>	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.35
厂界下风向	SO <sub>2</sub>	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.60
	NO <sub>2</sub>	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.40
	PM <sub>10</sub>	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.50
	PM <sub>2.5</sub>	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.35
厂内	SO <sub>2</sub>	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.60
	NO <sub>2</sub>	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.40
	PM <sub>10</sub>	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.50
	PM <sub>2.5</sub>	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.35

监测点	监测因子	2023年12月15日				2023年12月16日				标准值
		1	2	3	4	1	2	3	4	
厂界上风向	SO <sub>2</sub>	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.6
	NO <sub>2</sub>	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.4
	PM <sub>10</sub>	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.5
	PM <sub>2.5</sub>	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.35
厂界下风向	SO <sub>2</sub>	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.6
	NO <sub>2</sub>	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.4
	PM <sub>10</sub>	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.5
	PM <sub>2.5</sub>	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.35
厂内	SO <sub>2</sub>	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.6
	NO <sub>2</sub>	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.4
	PM <sub>10</sub>	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.5
	PM <sub>2.5</sub>	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.35
监测结果评价		监测结果符合标准要求				监测结果符合标准要求				
监测结论		达标				达标				
监测日期		2023年12月15日				2023年12月16日				

监测点名称	监测因子		监测日期		监测结果		标准值
	PM <sub>10</sub>	PM <sub>2.5</sub>	2023.11.15	2023.11.16	2023.11.17	2023.11.18	
厂界上风向	PM <sub>10</sub>	PM <sub>2.5</sub>	0.15	0.12	0.18	0.14	0.5
	PM <sub>10</sub>	PM <sub>2.5</sub>	0.12	0.10	0.15	0.11	0.5
	PM <sub>10</sub>	PM <sub>2.5</sub>	0.14	0.11	0.16	0.13	0.5
	PM <sub>10</sub>	PM <sub>2.5</sub>	0.13	0.10	0.14	0.12	0.5
厂界下风向	PM <sub>10</sub>	PM <sub>2.5</sub>	0.25	0.20	0.30	0.22	0.5
	PM <sub>10</sub>	PM <sub>2.5</sub>	0.20	0.15	0.25	0.18	0.5
	PM <sub>10</sub>	PM <sub>2.5</sub>	0.22	0.18	0.28	0.20	0.5
	PM <sub>10</sub>	PM <sub>2.5</sub>	0.21	0.16	0.26	0.19	0.5
厂内	PM <sub>10</sub>	PM <sub>2.5</sub>	0.18	0.14	0.20	0.16	0.5
	PM <sub>10</sub>	PM <sub>2.5</sub>	0.16	0.12	0.18	0.14	0.5
	PM <sub>10</sub>	PM <sub>2.5</sub>	0.17	0.13	0.19	0.15	0.5
	PM <sub>10</sub>	PM <sub>2.5</sub>	0.15	0.11	0.17	0.13	0.5

附图：厂界监测点示意图

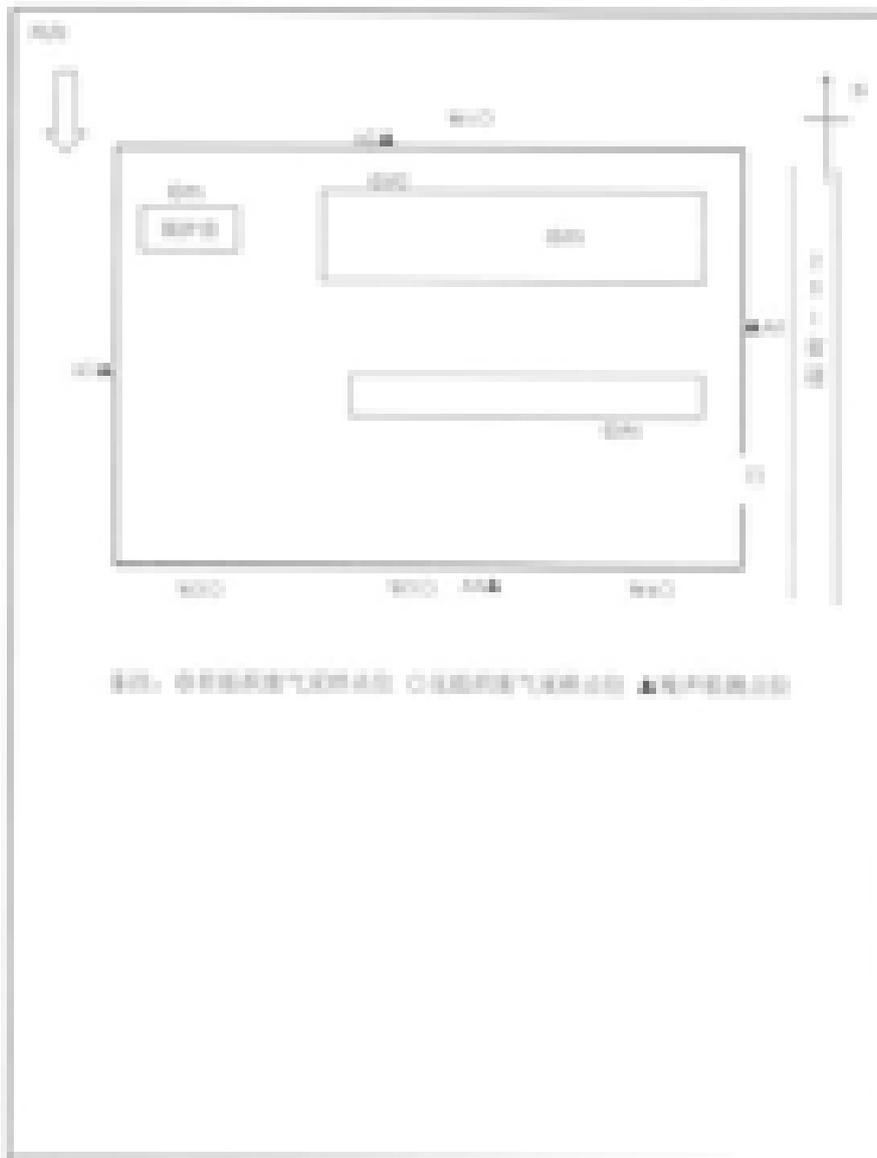
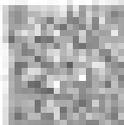


图 1 厂界监测点示意图





# 检测报告

报告编号: HZDK-2023-001



检测机构: 山东检测

检测标准: 国家环保标准 GB 18580-2001

检测方法: 分光光度法



1. 监测数据			
监测项目	废气		
监测位置	厂界		
监测日期	2023.12.15	2023.12.16	2023.12.17
监测时段	昼间	夜间	昼间
监测因子	PM <sub>10</sub> 、PM <sub>2.5</sub> 、NO <sub>2</sub> 、SO <sub>2</sub> 、O <sub>3</sub>		
监测结果	符合《环境空气质量标准》(GB 3095-2012)二级标准		
监测频次	1次/天		
监测方法	《环境空气质量标准》(GB 3095-2012)		
监测仪器	PM <sub>10</sub> 、PM <sub>2.5</sub> 、NO <sub>2</sub> 、SO <sub>2</sub> 、O <sub>3</sub> 分析仪		
监测数据	PM <sub>10</sub> : 0.15, 0.12, 0.18 PM <sub>2.5</sub> : 0.08, 0.06, 0.10 NO <sub>2</sub> : 0.02, 0.01, 0.03 SO <sub>2</sub> : 0.01, 0.01, 0.02 O <sub>3</sub> : 0.05, 0.03, 0.08		
监测结论	监测数据符合《环境空气质量标准》(GB 3095-2012)二级标准		
监测单位	山东中德检测技术有限公司		
监测人员	张三、李四、王五		
监测报告编号	JK-2023-12-15		

1. 监测数据

监测项目	监测位置	监测结果
PM <sub>10</sub> 、PM <sub>2.5</sub>	厂界、厂内、厂外	符合 GB 3095-2012 标准

2. 监测分析方法

监测项目	监测分析方法	监测仪器	监测频次
PM <sub>10</sub>	《环境空气质量标准》(GB 3095-2012)附录 A 中规定的 gravimetric method	PM10 采样器	1次/天
PM <sub>2.5</sub>	《环境空气质量标准》(GB 3095-2012)附录 A 中规定的 gravimetric method	PM2.5 采样器	1次/天

3. 监测数据汇总表

监测项目	监测位置	监测结果	监测日期
PM <sub>10</sub>	厂界	0.15 mg/m <sup>3</sup>	2023.10.10
	厂内	0.12 mg/m <sup>3</sup>	2023.10.10
	厂外	0.10 mg/m <sup>3</sup>	2023.10.10
	厂界	0.18 mg/m <sup>3</sup>	2023.10.11
	厂内	0.14 mg/m <sup>3</sup>	2023.10.11
PM <sub>2.5</sub>	厂界	0.08 mg/m <sup>3</sup>	2023.10.10
	厂内	0.06 mg/m <sup>3</sup>	2023.10.10

4. 监测结论





表 4-1 废气监测数据表

监测点	监测因子	监测结果			标准值
		1#	2#	3#	
1	颗粒物	0.05	0.05	0.05	0.5
2	颗粒物	0.05	0.05	0.05	0.5
3	颗粒物	0.05	0.05	0.05	0.5
4	颗粒物	0.05	0.05	0.05	0.5
5	颗粒物	0.05	0.05	0.05	0.5
6	颗粒物	0.05	0.05	0.05	0.5
7	颗粒物	0.05	0.05	0.05	0.5
8	颗粒物	0.05	0.05	0.05	0.5
9	颗粒物	0.05	0.05	0.05	0.5
10	颗粒物	0.05	0.05	0.05	0.5
11	颗粒物	0.05	0.05	0.05	0.5
12	颗粒物	0.05	0.05	0.05	0.5
13	颗粒物	0.05	0.05	0.05	0.5
14	颗粒物	0.05	0.05	0.05	0.5
15	颗粒物	0.05	0.05	0.05	0.5
16	颗粒物	0.05	0.05	0.05	0.5
17	颗粒物	0.05	0.05	0.05	0.5
18	颗粒物	0.05	0.05	0.05	0.5
19	颗粒物	0.05	0.05	0.05	0.5
20	颗粒物	0.05	0.05	0.05	0.5
21	颗粒物	0.05	0.05	0.05	0.5
22	颗粒物	0.05	0.05	0.05	0.5
23	颗粒物	0.05	0.05	0.05	0.5
24	颗粒物	0.05	0.05	0.05	0.5
25	颗粒物	0.05	0.05	0.05	0.5
26	颗粒物	0.05	0.05	0.05	0.5
27	颗粒物	0.05	0.05	0.05	0.5
28	颗粒物	0.05	0.05	0.05	0.5
29	颗粒物	0.05	0.05	0.05	0.5
30	颗粒物	0.05	0.05	0.05	0.5
31	颗粒物	0.05	0.05	0.05	0.5
32	颗粒物	0.05	0.05	0.05	0.5
33	颗粒物	0.05	0.05	0.05	0.5
34	颗粒物	0.05	0.05	0.05	0.5
35	颗粒物	0.05	0.05	0.05	0.5
36	颗粒物	0.05	0.05	0.05	0.5
37	颗粒物	0.05	0.05	0.05	0.5
38	颗粒物	0.05	0.05	0.05	0.5
39	颗粒物	0.05	0.05	0.05	0.5
40	颗粒物	0.05	0.05	0.05	0.5
41	颗粒物	0.05	0.05	0.05	0.5
42	颗粒物	0.05	0.05	0.05	0.5
43	颗粒物	0.05	0.05	0.05	0.5
44	颗粒物	0.05	0.05	0.05	0.5
45	颗粒物	0.05	0.05	0.05	0.5
46	颗粒物	0.05	0.05	0.05	0.5
47	颗粒物	0.05	0.05	0.05	0.5
48	颗粒物	0.05	0.05	0.05	0.5
49	颗粒物	0.05	0.05	0.05	0.5
50	颗粒物	0.05	0.05	0.05	0.5

表 4.1-1 废气监测数据表

监测点	监测因子	监测结果			标准值
		第一次	第二次	第三次	
1	颗粒物	0.015	0.012	0.018	0.1
2	二氧化硫	0.001	0.001	0.001	0.05
3	氮氧化物	0.002	0.002	0.002	0.05
4	氨	0.001	0.001	0.001	0.05
5	非甲烷总烃	0.005	0.005	0.005	0.05
6	臭气浓度	1.0	1.0	1.0	2.0
7	二甲胺	0.001	0.001	0.001	0.05
8	三甲胺	0.001	0.001	0.001	0.05
9	三乙胺	0.001	0.001	0.001	0.05
10	三正丙胺	0.001	0.001	0.001	0.05
11	三异丙胺	0.001	0.001	0.001	0.05
12	三叔丁胺	0.001	0.001	0.001	0.05
13	三正丁胺	0.001	0.001	0.001	0.05
14	三异丁胺	0.001	0.001	0.001	0.05
15	三叔戊胺	0.001	0.001	0.001	0.05
16	三正戊胺	0.001	0.001	0.001	0.05
17	三异戊胺	0.001	0.001	0.001	0.05
18	三叔己胺	0.001	0.001	0.001	0.05
19	三正己胺	0.001	0.001	0.001	0.05
20	三异己胺	0.001	0.001	0.001	0.05
21	三叔庚胺	0.001	0.001	0.001	0.05
22	三正庚胺	0.001	0.001	0.001	0.05
23	三异庚胺	0.001	0.001	0.001	0.05
24	三叔辛胺	0.001	0.001	0.001	0.05
25	三正辛胺	0.001	0.001	0.001	0.05
26	三异辛胺	0.001	0.001	0.001	0.05
27	三叔壬胺	0.001	0.001	0.001	0.05
28	三正壬胺	0.001	0.001	0.001	0.05
29	三异壬胺	0.001	0.001	0.001	0.05
30	三叔癸胺	0.001	0.001	0.001	0.05
31	三正癸胺	0.001	0.001	0.001	0.05
32	三异癸胺	0.001	0.001	0.001	0.05
33	三叔十一胺	0.001	0.001	0.001	0.05
34	三正十一胺	0.001	0.001	0.001	0.05
35	三异十一胺	0.001	0.001	0.001	0.05
36	三叔十二胺	0.001	0.001	0.001	0.05
37	三正十二胺	0.001	0.001	0.001	0.05
38	三异十二胺	0.001	0.001	0.001	0.05
39	三叔十三胺	0.001	0.001	0.001	0.05
40	三正十三胺	0.001	0.001	0.001	0.05
41	三异十三胺	0.001	0.001	0.001	0.05
42	三叔十四胺	0.001	0.001	0.001	0.05
43	三正十四胺	0.001	0.001	0.001	0.05
44	三异十四胺	0.001	0.001	0.001	0.05
45	三叔十五胺	0.001	0.001	0.001	0.05
46	三正十五胺	0.001	0.001	0.001	0.05
47	三异十五胺	0.001	0.001	0.001	0.05
48	三叔十六胺	0.001	0.001	0.001	0.05
49	三正十六胺	0.001	0.001	0.001	0.05
50	三异十六胺	0.001	0.001	0.001	0.05
51	三叔十七胺	0.001	0.001	0.001	0.05
52	三正十七胺	0.001	0.001	0.001	0.05
53	三异十七胺	0.001	0.001	0.001	0.05
54	三叔十八胺	0.001	0.001	0.001	0.05
55	三正十八胺	0.001	0.001	0.001	0.05
56	三异十八胺	0.001	0.001	0.001	0.05
57	三叔十九胺	0.001	0.001	0.001	0.05
58	三正十九胺	0.001	0.001	0.001	0.05
59	三异十九胺	0.001	0.001	0.001	0.05
60	三叔二十胺	0.001	0.001	0.001	0.05
61	三正二十胺	0.001	0.001	0.001	0.05
62	三异二十胺	0.001	0.001	0.001	0.05
63	三叔二十一胺	0.001	0.001	0.001	0.05
64	三正二十一胺	0.001	0.001	0.001	0.05
65	三异二十一胺	0.001	0.001	0.001	0.05
66	三叔二十二胺	0.001	0.001	0.001	0.05
67	三正二十二胺	0.001	0.001	0.001	0.05
68	三异二十二胺	0.001	0.001	0.001	0.05
69	三叔二十三胺	0.001	0.001	0.001	0.05
70	三正二十三胺	0.001	0.001	0.001	0.05
71	三异二十三胺	0.001	0.001	0.001	0.05
72	三叔二十四胺	0.001	0.001	0.001	0.05
73	三正二十四胺	0.001	0.001	0.001	0.05
74	三异二十四胺	0.001	0.001	0.001	0.05
75	三叔二十五胺	0.001	0.001	0.001	0.05
76	三正二十五胺	0.001	0.001	0.001	0.05
77	三异二十五胺	0.001	0.001	0.001	0.05
78	三叔二十六胺	0.001	0.001	0.001	0.05
79	三正二十六胺	0.001	0.001	0.001	0.05
80	三异二十六胺	0.001	0.001	0.001	0.05
81	三叔二十七胺	0.001	0.001	0.001	0.05
82	三正二十七胺	0.001	0.001	0.001	0.05
83	三异二十七胺	0.001	0.001	0.001	0.05
84	三叔二十八胺	0.001	0.001	0.001	0.05
85	三正二十八胺	0.001	0.001	0.001	0.05
86	三异二十八胺	0.001	0.001	0.001	0.05
87	三叔二十九胺	0.001	0.001	0.001	0.05
88	三正二十九胺	0.001	0.001	0.001	0.05
89	三异二十九胺	0.001	0.001	0.001	0.05
90	三叔三十胺	0.001	0.001	0.001	0.05
91	三正三十胺	0.001	0.001	0.001	0.05
92	三异三十胺	0.001	0.001	0.001	0.05
93	三叔三十一胺	0.001	0.001	0.001	0.05
94	三正三十一胺	0.001	0.001	0.001	0.05
95	三异三十一胺	0.001	0.001	0.001	0.05
96	三叔三十二胺	0.001	0.001	0.001	0.05
97	三正三十二胺	0.001	0.001	0.001	0.05
98	三异三十二胺	0.001	0.001	0.001	0.05
99	三叔三十三胺	0.001	0.001	0.001	0.05
100	三正三十三胺	0.001	0.001	0.001	0.05
101	三异三十三胺	0.001	0.001	0.001	0.05
102	三叔三十四胺	0.001	0.001	0.001	0.05
103	三正三十四胺	0.001	0.001	0.001	0.05
104	三异三十四胺	0.001	0.001	0.001	0.05
105	三叔三十五胺	0.001	0.001	0.001	0.05
106	三正三十五胺	0.001	0.001	0.001	0.05
107	三异三十五胺	0.001	0.001	0.001	0.05
108	三叔三十六胺	0.001	0.001	0.001	0.05
109	三正三十六胺	0.001	0.001	0.001	0.05
110	三异三十六胺	0.001	0.001	0.001	0.05
111	三叔三十七胺	0.001	0.001	0.001	0.05
112	三正三十七胺	0.001	0.001	0.001	0.05
113	三异三十七胺	0.001	0.001	0.001	0.05
114	三叔三十八胺	0.001	0.001	0.001	0.05
115	三正三十八胺	0.001	0.001	0.001	0.05
116	三异三十八胺	0.001	0.001	0.001	0.05
117	三叔三十九胺	0.001	0.001	0.001	0.05
118	三正三十九胺	0.001	0.001	0.001	0.05
119	三异三十九胺	0.001	0.001	0.001	0.05
120	三叔四十胺	0.001	0.001	0.001	0.05
121	三正四十胺	0.001	0.001	0.001	0.05
122	三异四十胺	0.001	0.001	0.001	0.05
123	三叔四十一胺	0.001	0.001	0.001	0.05
124	三正四十一胺	0.001	0.001	0.001	0.05
125	三异四十一胺	0.001	0.001	0.001	0.05
126	三叔四十二胺	0.001	0.001	0.001	0.05
127	三正四十二胺	0.001	0.001	0.001	0.05
128	三异四十二胺	0.001	0.001	0.001	0.05
129	三叔四十三胺	0.001	0.001	0.001	0.05
130	三正四十三胺	0.001	0.001	0.001	0.05
131	三异四十三胺	0.001	0.001	0.001	0.05
132	三叔四十四胺	0.001	0.001	0.001	0.05
133	三正四十四胺	0.001	0.001	0.001	0.05
134	三异四十四胺	0.001	0.001	0.001	0.05
135	三叔四十五胺	0.001	0.001	0.001	0.05
136	三正四十五胺	0.001	0.001	0.001	0.05
137	三异四十五胺	0.001	0.001	0.001	0.05
138	三叔四十六胺	0.001	0.001	0.001	0.05
139	三正四十六胺	0.001	0.001	0.001	0.05
140	三异四十六胺	0.001	0.001	0.001	0.05
141	三叔四十七胺	0.001	0.001	0.001	0.05
142	三正四十七胺	0.001	0.001	0.001	0.05
143	三异四十七胺	0.001	0.001	0.001	0.05
144	三叔四十八胺	0.001	0.001	0.001	0.05
145	三正四十八胺	0.001	0.001	0.001	0.05
146	三异四十八胺	0.001	0.001	0.001	0.05
147	三叔四十九胺	0.001	0.001	0.001	0.05
148	三正四十九胺	0.001	0.001	0.001	0.05
149	三异四十九胺	0.001	0.001	0.001	0.05
150	三叔五十胺	0.001	0.001	0.001	0.05
151	三正五十胺	0.001	0.001	0.001	0.05
152	三异五十胺	0.001	0.001	0.001	0.05
153	三叔五十一胺	0.001	0.001	0.001	0.05
154	三正五十一胺	0.001	0.001	0.001	0.05
155	三异五十一胺	0.001	0.001	0.001	0.05
156	三叔五十二胺	0.001	0.001	0.001	0.05
157	三正五十二胺	0.001	0.001	0.001	0.05
158	三异五十二胺	0.001	0.001	0.001	0.05
159	三叔五十三胺	0.001	0.001	0.001	0.05
160	三正五十三胺	0.001	0.001	0.001	0.05
161	三异五十三胺	0.001	0.001	0.001	0.05
162	三叔五十四胺	0.001	0.001	0.001	0.05
163	三正五十四胺	0.001	0.001	0.001	0.05
164	三异五十四胺	0.001	0.001	0.001	0.05
165	三叔五十五胺	0.001	0.001	0.001	0.05
166	三正五十五胺	0.001	0.001	0.001	0.05
167	三异五十五胺	0.001	0.001	0.001	0.05
168	三叔五十六胺	0.001	0.001	0.001	0.05
169	三正五十六胺	0.001	0.001	0.001	0.05
170	三异五十六胺	0.001	0.001	0.001	0.05
171	三叔五十七胺	0.001	0.001	0.001	0.05
172	三正五十七胺	0.001	0.001	0.001	0.05
173	三异五十七胺	0.001	0.001	0.001	0.05
174	三叔五十八胺	0.001	0.001	0.001	0.05
175	三正五十八胺	0.001	0.001	0.001	0.05
176	三异五十八胺	0.001	0.001	0.001	0.05
177	三叔五十九胺	0.001	0.001	0.001	0.05
178	三正五				

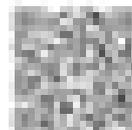
表 4-1 废气监测数据

监测点名称	监测因子	监测结果			标准限值
		第一次	第二次	第三次	
1#	颗粒物	0.05	0.04	0.03	0.1
2#	颗粒物	0.06	0.05	0.04	0.1
3#	颗粒物	0.04	0.03	0.02	0.1
4#	颗粒物	0.05	0.04	0.03	0.1
5#	颗粒物	0.03	0.02	0.01	0.1
6#	颗粒物	0.04	0.03	0.02	0.1
7#	颗粒物	0.05	0.04	0.03	0.1
8#	颗粒物	0.06	0.05	0.04	0.1
9#	颗粒物	0.04	0.03	0.02	0.1
10#	颗粒物	0.05	0.04	0.03	0.1
11#	颗粒物	0.03	0.02	0.01	0.1
12#	颗粒物	0.04	0.03	0.02	0.1
13#	颗粒物	0.05	0.04	0.03	0.1
14#	颗粒物	0.06	0.05	0.04	0.1
15#	颗粒物	0.04	0.03	0.02	0.1
16#	颗粒物	0.05	0.04	0.03	0.1
17#	颗粒物	0.03	0.02	0.01	0.1
18#	颗粒物	0.04	0.03	0.02	0.1
19#	颗粒物	0.05	0.04	0.03	0.1
20#	颗粒物	0.06	0.05	0.04	0.1
21#	颗粒物	0.04	0.03	0.02	0.1
22#	颗粒物	0.05	0.04	0.03	0.1
23#	颗粒物	0.03	0.02	0.01	0.1
24#	颗粒物	0.04	0.03	0.02	0.1
25#	颗粒物	0.05	0.04	0.03	0.1
26#	颗粒物	0.06	0.05	0.04	0.1
27#	颗粒物	0.04	0.03	0.02	0.1
28#	颗粒物	0.05	0.04	0.03	0.1
29#	颗粒物	0.03	0.02	0.01	0.1
30#	颗粒物	0.04	0.03	0.02	0.1

图 4-1 废气监测数据







# 检测报告

检验检测机构名称



报告编号: [模糊]

委托单位: [模糊]

检测日期: [模糊]

检测项目	检测标准
检测地点	检测日期
检测人员	检测仪器

### 检测项目说明

- 1、检测项目为废气中颗粒物、二氧化硫、氮氧化物、氨、非甲烷总烃、挥发性有机物、臭气浓度、噪声、厂界环境噪声。
- 2、检测项目为废水中化学需氧量、氨氮、总氮、总磷、pH 值、电导率、色度、浊度、悬浮物、挥发酚、总有机碳、总有机磷、总有机氮、总有机氯、总有机氟、总有机硅、总有机硫、总有机磷、总有机氮、总有机氯、总有机氟、总有机硅、总有机硫。
- 3、检测项目为固体废物中重金属、持久性有机污染物、挥发性有机物、半挥发性有机物、总有机碳、总有机磷、总有机氮、总有机氯、总有机氟、总有机硅、总有机硫。
- 4、检测项目为土壤中的重金属、持久性有机污染物、挥发性有机物、半挥发性有机物、总有机碳、总有机磷、总有机氮、总有机氯、总有机氟、总有机硅、总有机硫。
- 5、检测项目为地下水中的重金属、持久性有机污染物、挥发性有机物、半挥发性有机物、总有机碳、总有机磷、总有机氮、总有机氯、总有机氟、总有机硅、总有机硫。
- 6、检测项目为环境空气、地表水、地下水、土壤、噪声、厂界环境噪声。

检测单位：山东德凯新材料有限公司  
检测日期：2023年12月  
检测地点：山东德凯新材料有限公司  
检测人员：张某某、李某某

验收监测记录

验收日期	2023年10月10日		
验收地点	德凯新材料有限公司		
建设单位	德凯新材料有限公司	项目负责人	张某某
监理单位	德凯新材料有限公司	监理单位	德凯新材料有限公司
验收依据	《建设项目竣工环境保护验收技术规范》		
验收内容	废气、废水、噪声、固体废物、地下水、土壤、生态、环境风险		
验收结论	验收合格		
验收人员	张某某、李某某、王某某、赵某某、孙某某、周某某、吴某某、郑某某、冯某某、陈某某、褚某某、曹某某、傅某某、蒋某某、沈某某、姜某某、邢某某、田某某、董某某、李某某、王某某、赵某某、孙某某、周某某、吴某某、郑某某、冯某某、陈某某、褚某某、曹某某、傅某某、蒋某某、沈某某、姜某某、邢某某、田某某、董某某		
验收日期	2023年10月10日		
验收地点	德凯新材料有限公司		
验收内容	废气、废水、噪声、固体废物、地下水、土壤、生态、环境风险		
验收结论	验收合格		
验收人员	张某某、李某某、王某某、赵某某、孙某某、周某某、吴某某、郑某某、冯某某、陈某某、褚某某、曹某某、傅某某、蒋某某、沈某某、姜某某、邢某某、田某某、董某某		

张某某 李某某 王某某 赵某某 孙某某 周某某 吴某某 郑某某 冯某某 陈某某 褚某某 曹某某 傅某某 蒋某某 沈某某 姜某某 邢某某 田某某 董某某





监测点	监测因子	监测数据											
		第一次	第二次	第三次	第四次	第五次	第六次	第七次	第八次	第九次	第十次	第十一次	第十二次
1# 厂界上风向	PM <sub>10</sub>	0.15	0.12	0.18	0.14	0.16	0.13	0.17	0.15	0.14	0.16	0.13	0.15
		0.14	0.11	0.17	0.13	0.15	0.12	0.16	0.14	0.13	0.15	0.12	0.14
		0.16	0.13	0.19	0.15	0.17	0.14	0.18	0.16	0.15	0.17	0.14	0.16
	PM <sub>2.5</sub>	0.05	0.04	0.06	0.05	0.05	0.04	0.06	0.05	0.04	0.05	0.04	0.05
		0.04	0.03	0.05	0.04	0.04	0.03	0.05	0.04	0.03	0.04	0.03	0.04
		0.06	0.05	0.07	0.05	0.06	0.05	0.07	0.06	0.05	0.06	0.05	0.06
	SO <sub>2</sub>	0.02	0.01	0.03	0.02	0.02	0.01	0.03	0.02	0.01	0.02	0.01	0.02
		0.01	0.01	0.02	0.01	0.01	0.01	0.02	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01
		0.03	0.02	0.04	0.02	0.03	0.02	0.04	0.03	0.02	0.03	0.02	0.03
	NO <sub>2</sub>	0.01	0.01	0.02	0.01	0.01	0.01	0.02	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01
		0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01
		0.02	0.02	0.03	0.02	0.02	0.02	0.03	0.02	0.02	0.02	0.02	0.02
CO	0.5	0.4	0.6	0.5	0.5	0.4	0.6	0.5	0.4	0.5	0.4	0.5	
	0.4	0.3	0.5	0.4	0.4	0.3	0.5	0.4	0.3	0.4	0.3	0.4	
	0.6	0.5	0.7	0.5	0.6	0.5	0.7	0.6	0.5	0.6	0.5	0.6	
O <sub>3</sub>	0.05	0.04	0.06	0.05	0.05	0.04	0.06	0.05	0.04	0.05	0.04	0.05	
	0.04	0.03	0.05	0.04	0.04	0.03	0.05	0.04	0.03	0.04	0.03	0.04	
	0.06	0.05	0.07	0.05	0.06	0.05	0.07	0.06	0.05	0.06	0.05	0.06	
H <sub>2</sub> S	0.001	0.001	0.002	0.001	0.001	0.001	0.002	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	
	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	
	0.002	0.002	0.003	0.002	0.002	0.002	0.003	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	
NH <sub>3</sub>	0.005	0.004	0.006	0.005	0.005	0.004	0.006	0.005	0.004	0.005	0.004	0.005	
	0.004	0.003	0.005	0.004	0.004	0.003	0.005	0.004	0.003	0.004	0.003	0.004	
	0.006	0.005	0.007	0.005	0.006	0.005	0.007	0.006	0.005	0.006	0.005	0.006	

监测点	监测因子	监测数据									
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
厂界外1米	PM <sub>10</sub>	0.15	0.12	0.18	0.14	0.16	0.13	0.17	0.15	0.14	0.16
		0.14	0.11	0.17	0.13	0.15	0.12	0.16	0.14	0.13	0.15
		0.16	0.13	0.19	0.15	0.17	0.14	0.18	0.16	0.15	0.17
	PM <sub>2.5</sub>	0.08	0.06	0.10	0.07	0.09	0.05	0.08	0.07	0.06	0.08
		0.07	0.05	0.09	0.06	0.08	0.04	0.07	0.06	0.05	0.07
		0.09	0.07	0.11	0.08	0.10	0.06	0.09	0.08	0.07	0.09
	NO <sub>2</sub>	0.02	0.01	0.03	0.02	0.02	0.01	0.03	0.02	0.02	0.03
		0.01	0.01	0.02	0.01	0.02	0.01	0.02	0.01	0.01	0.02
		0.03	0.02	0.04	0.03	0.03	0.02	0.04	0.03	0.02	0.04
	SO <sub>2</sub>	0.00	0.00	0.01	0.00	0.00	0.00	0.01	0.00	0.00	0.01
		0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
		0.01	0.00	0.01	0.00	0.00	0.00	0.01	0.00	0.00	0.01
CO	0.5	0.4	0.6	0.5	0.5	0.4	0.6	0.5	0.5	0.6	
	0.4	0.3	0.5	0.4	0.4	0.3	0.5	0.4	0.4	0.5	
	0.6	0.5	0.7	0.6	0.6	0.5	0.7	0.6	0.5	0.7	
H <sub>2</sub> S	0.00	0.00	0.01	0.00	0.00	0.00	0.01	0.00	0.00	0.01	
	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	
	0.01	0.00	0.01	0.00	0.00	0.00	0.01	0.00	0.00	0.01	
NH <sub>3</sub>	0.00	0.00	0.01	0.00	0.00	0.00	0.01	0.00	0.00	0.01	
	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	
	0.01	0.00	0.01	0.00	0.00	0.00	0.01	0.00	0.00	0.01	
评价标准	GB 16158-2014										
评价结果	达标										

图 1：厂区绿化建设情况

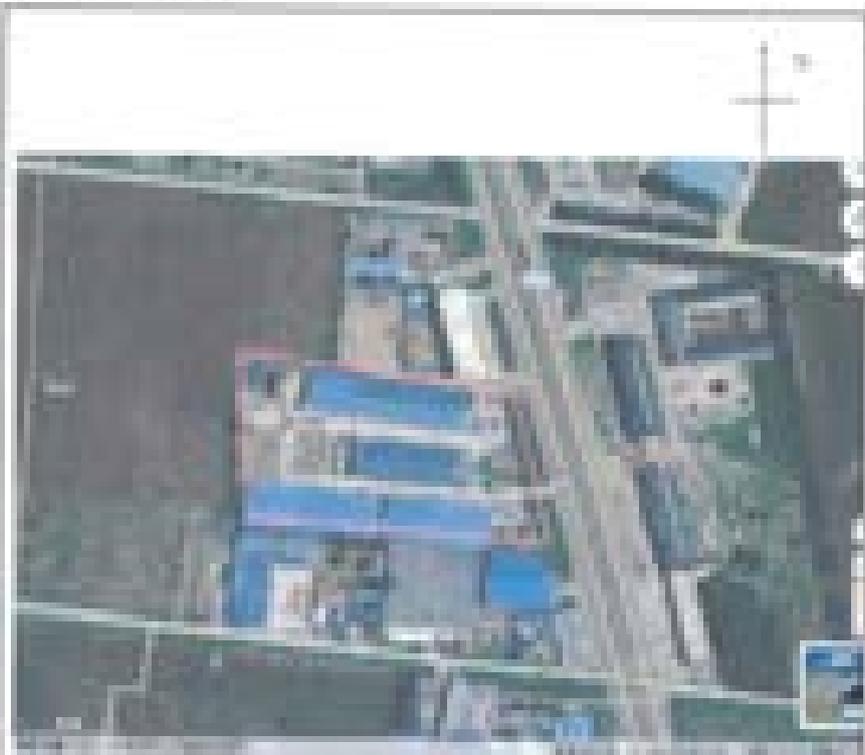


图 2：厂区污水处理站



4.2.2.2 噪声

④、噪声监测及标准限值

噪声监测采用声级计在厂界外 1 米处监测，监测频次为 2 次/天，监测时间为昼间、夜间，监测 1 次/频次，每次测量 5min，取最大值作为该频次监测值，监测数据取平均值作为噪声值。噪声标准限值如下：

监测数据如下：

④、噪声监测数据结果

4、噪声

表 1-1 噪声监测数据结果

序号	监测点位	单位	监测值/标准限值	超标倍数
1	厂界东	dB(A)	58	达标
2	厂界南	dB(A)	58	达标
3	厂界西	dB(A)	58	达标
4	厂界北	dB(A)	58	达标

⑤、噪声标准限值

表 1-2 噪声标准限值

序号	监测点位	单位	标准限值		昼间 限值	夜间 限值	超标 倍数
			昼间	夜间			
1	厂界东	dB(A)	55	45	55	45	达标
2	厂界南	dB(A)	55	45	55	45	达标
3	厂界西	dB(A)	55	45	55	45	达标
4	厂界北	dB(A)	55	45	55	45	达标

表 1-3 噪声

表 10 废气治理设施处理效率

序号	治理设施名称	污染物	治理效率		治理设施名称	治理效率	治理设施名称
			设计效率	实际效率			
1	旋风除尘器	粉尘	95%	95%	布袋除尘器	99%	活性炭吸附
2	布袋除尘器	粉尘	99%	99%	布袋除尘器	99%	活性炭吸附
3	布袋除尘器	粉尘	99%	99%	布袋除尘器	99%	活性炭吸附
4	布袋除尘器	粉尘	99%	99%	布袋除尘器	99%	活性炭吸附

1. 废气治理设施处理效率

表 11 噪声治理设施处理效率

序号	治理设施名称	治理设施名称	治理效率	治理效率	治理效率	治理效率
1	隔声罩	隔声罩 (20m×20m×2m)	20dB(A)	20dB(A)	20dB(A)	20dB(A)
2	隔声罩	隔声罩 (20m×20m×2m)	20dB(A)	20dB(A)	20dB(A)	20dB(A)
3	隔声罩	隔声罩	20dB(A)	20dB(A)	20dB(A)	20dB(A)
4	隔声罩	隔声罩	20dB(A)	20dB(A)	20dB(A)	20dB(A)

1. 噪声治理设施

（此处为模糊文字，疑似为“附件”或类似内容）





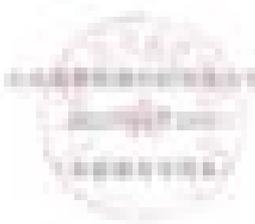
### 检测项目说明

- 1、有组织废气排放检测项目：颗粒物、二氧化硫、氮氧化物、挥发性有机物。
- 2、无组织废气排放检测项目：颗粒物、挥发性有机物。
- 3、厂界环境噪声检测项目：噪声。
- 4、废水排放检测项目：化学需氧量、氨氮、总磷、总氮、悬浮物、pH 值、阴离子表面活性剂、石油类、动植物油。
- 5、环境空气检测项目：颗粒物、二氧化硫、氮氧化物、挥发性有机物、臭氧。
- 6、环境噪声检测项目：噪声。
- 7、环境水质检测项目：化学需氧量、氨氮、总磷、总氮、悬浮物、pH 值、阴离子表面活性剂、石油类、动植物油。
- 8、环境空气检测项目：颗粒物、二氧化硫、氮氧化物、挥发性有机物、臭氧。
- 9、环境水质检测项目：化学需氧量、氨氮、总磷、总氮、悬浮物、pH 值、阴离子表面活性剂、石油类、动植物油。

检测单位：山东中德检测技术有限公司  
检测日期：2023年12月15日  
检测地点：菏泽德凯新材料有限公司  
检测人员：张某某、李某某

（一）验收监测数据

验收日期	2023年12月15日		
验收地点	菏泽德凯新材料有限公司		
验收内容	废气排放	废水排放	噪声排放
验收标准	《大气污染物综合排放标准》	《污水综合排放标准》	《工业企业厂界环境噪声排放标准》
验收结果	符合		
验收结论	验收合格		
验收单位	山东中德检测技术有限公司		
验收人员	张某某、李某某、王某某		
验收报告编号	ZD-2023-12-15-001		
验收报告日期	2023年12月15日		



4. 监测数据

监测项目	监测频次	监测结果
噪声、厂界噪声	昼间、夜间、厂界、厂内	符合 GB 12348、GB 12349

4. 监测分析评价

监测项目	监测分析方法	监测结果	是否符合标准
噪声	按照 GB 12348、GB 12349 标准进行监测	符合标准	符合
厂界	按照 GB 12348 标准进行监测	符合标准	符合
厂内	按照 GB 12349 标准进行监测	符合标准	符合

4. 监测质量保证措施

项目	监测方法	监测设备	监测人员
噪声监测	厂界噪声监测	噪声计	持证上岗
	厂内噪声监测	噪声计	持证上岗
	厂界噪声监测	噪声计	持证上岗
	厂内噪声监测	噪声计	持证上岗
厂界噪声监测	厂界噪声监测	噪声计	持证上岗
	厂内噪声监测	噪声计	持证上岗

4. 监测数据评价

监测数据评价

监测项目	有组织废气				无组织废气			监测日期
	监测点	监测因子	监测方法	监测结果	监测点	监测因子	监测结果	
颗粒物	1#	PM10	gravimetric	0.15	厂界	PM10	0.15	2023.08.01
	2#	PM10	gravimetric	0.12	厂界	PM10	0.12	2023.08.01
	3#	PM10	gravimetric	0.18	厂界	PM10	0.18	2023.08.01
	4#	PM10	gravimetric	0.14	厂界	PM10	0.14	2023.08.01
二氧化硫	1#	SO2	gravimetric	0.02	厂界	SO2	0.02	2023.08.01
	2#	SO2	gravimetric	0.01	厂界	SO2	0.01	2023.08.01
	3#	SO2	gravimetric	0.03	厂界	SO2	0.03	2023.08.01
	4#	SO2	gravimetric	0.02	厂界	SO2	0.02	2023.08.01
氮氧化物	1#	NOx	gravimetric	0.05	厂界	NOx	0.05	2023.08.01
	2#	NOx	gravimetric	0.04	厂界	NOx	0.04	2023.08.01
	3#	NOx	gravimetric	0.06	厂界	NOx	0.06	2023.08.01
	4#	NOx	gravimetric	0.05	厂界	NOx	0.05	2023.08.01
氨	1#	氨	gravimetric	0.01	厂界	氨	0.01	2023.08.01
	2#	氨	gravimetric	0.01	厂界	氨	0.01	2023.08.01
	3#	氨	gravimetric	0.01	厂界	氨	0.01	2023.08.01
	4#	氨	gravimetric	0.01	厂界	氨	0.01	2023.08.01
非甲烷总烃	1#	非甲烷总烃	gravimetric	0.02	厂界	非甲烷总烃	0.02	2023.08.01
	2#	非甲烷总烃	gravimetric	0.02	厂界	非甲烷总烃	0.02	2023.08.01
	3#	非甲烷总烃	gravimetric	0.02	厂界	非甲烷总烃	0.02	2023.08.01
	4#	非甲烷总烃	gravimetric	0.02	厂界	非甲烷总烃	0.02	2023.08.01
噪声	1#	等效声级	声级计	55	厂界	等效声级	55	2023.08.01
	2#	等效声级	声级计	55	厂界	等效声级	55	2023.08.01
	3#	等效声级	声级计	55	厂界	等效声级	55	2023.08.01
	4#	等效声级	声级计	55	厂界	等效声级	55	2023.08.01

图 1.1 厂内各车间位置及废气排放口示意图



图 1.1 厂内各车间位置及废气排放口示意图



## 附件 7：危险废物处置协议



### 危险废物委托处置合同

甲方(委托方): 菏泽德凯新材料有限公司

注册地址: 菏泽经济开发区

乙方(受托方): 山东中具环保科技有限公司

注册地址: 潍坊市潍城区潍坊经济开发区(潍坊)

鉴于:

1、甲方在生产过程中产生危险废物,根据国家法律法规和地方规范性文件的要求,乙方具备危险废物处置资质,甲方委托乙方进行危险废物的处置,乙方同意接受委托。

2、乙方是山东省生态环境厅认定的“危险废物处置中心”,具备危险废物经营许可证(证号:鲁环许证字[2015]第001号),经营范围:危险废物处置,危险废物处置的类别和方式为:危险废物处置。

为规范危险废物处置行为,保护生态环境和人体健康,根据《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》、《中华人民共和国危险废物管理条例》、《危险废物转移联单管理办法》、《危险废物填埋污染控制标准》(GB18599-2003)和《危险废物焚烧污染控制标准》(GB18598-2003)等法律法规的要求,经甲乙双方协商一致,达成、签署本合同,本合同自签订之日起生效,有效期为一年,到期后双方另行续签。

#### 第一条 合作内容

1、甲方负责将生产过程中产生的危险废物,按照合同约定时间和数量,运送到乙方指定的危险废物处置场所进行处置。

2、甲方负责提供危险废物处置所需的危险废物转移联单,乙方负责提供危险废物处置所需的危险废物经营许可证和危险废物处置设施。

吨/辆为装卸费标准，甲方装卸费标准后，乙方负责危险废物运输、回收及资源化处置工作。

**第三项危险废物，数量及处置价格**

危险废物，废活性炭 (HW-29)\_\_\_\_\_

形态：固态\_\_\_\_\_

预计数量：13吨/年\_\_\_\_\_

处置价格：1800元/吨

备注：1、以上废物均为中危，毒性及腐蚀性废物请注明。

2、超出以上危险废物及数量乙方有拒收风险；若乙方有拒收风险，乙方需签订处置合同。

**第四项危险废物处置要求**

1、甲方由乙方缴纳的处置保证金人民币 3000 元，合同期内可抵付部分处置费用，合同到期不再退还。

2、乙方负责危险废物数量、质量、状况，合同标的总额由打款后计算并随乙方签字确认。

3、每车运输量不足一吨按一吨计算处置费，超过一吨按实际重量计算。

4、危险废物在 5 吨的，该废物处置费不低于 1800 元。

5、甲方要求单独用车运输的，再增加单独用车费用。

6、如果乙方提供包装材料，甲方需支付包装材料费用。

**第五项危险废物数量、规格、数量、规格**

1、甲方负责提供：包装、乙方提供车辆、工具、人员等项，在甲方

产固体废物由甲方负责管理；人工、机械运转产生的噪声；固体废物由甲方负责；乙方车辆到达甲方指定装卸地点，如因甲方原因无法装卸；甲方由乙方支付车辆进出费用、车辆安全及其他费用由乙方自行承担；

2、处置要求：达到国家相关标准和山东省颁布的相应环境保护标准的要求。

3、处置地点：山东省临沂市临港经济开发区马厂工业园；

4、甲、乙双方按照《山东省危险废物转移联单管理办法》实施交接，并在联单上签字确认有效；

### 四、质量保证与监督

#### (一)甲方责任

1、甲方负责对其产生的废物进行分类、称重、包装，按照甲方规定的流程中转运。

2、甲方应确保按照合同的要求进行包装，确保包装无破损，并符合国家环保要求；

3、甲方如需，完整的向乙方提供危险废物的数量、种类、特性、成分及危险性等技术资料。

4、甲方应于合同签订 15 日内，将乙方负责人信息告知乙方；

联系电话：1810 4118 1885 4216 4216

单位名称：山东中再生环境服务有限公司

开户行：中国工商银行股份有限公司临沂沂蒙支行

行号：102870000000

账号：9187 1000 0700 070007



方在技术完成时反馈不符，原因可能与企业样品不符，随请贵司特将  
原样的购置费用增加至一万元由甲方承担；

**第七款争议的解决**

双方应严格遵守本协议，如发生争议，双方可协商解决；协商解决未  
果时，可向签约地人民法院提起诉讼；

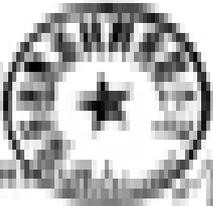
**第八款合同终止**

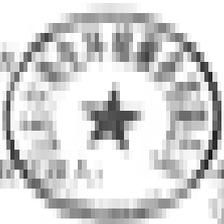
- 1、合同期限届满且甲方不续约或甲方破产时合同终止；
- 2、本合同到期终止，不影响任何一方执行本合同期间已经产生的权利  
和义务；

第九款本合同一式五份，甲方三份，乙方两份，具有同等法律效力；  
自签字、盖章之日起生效。

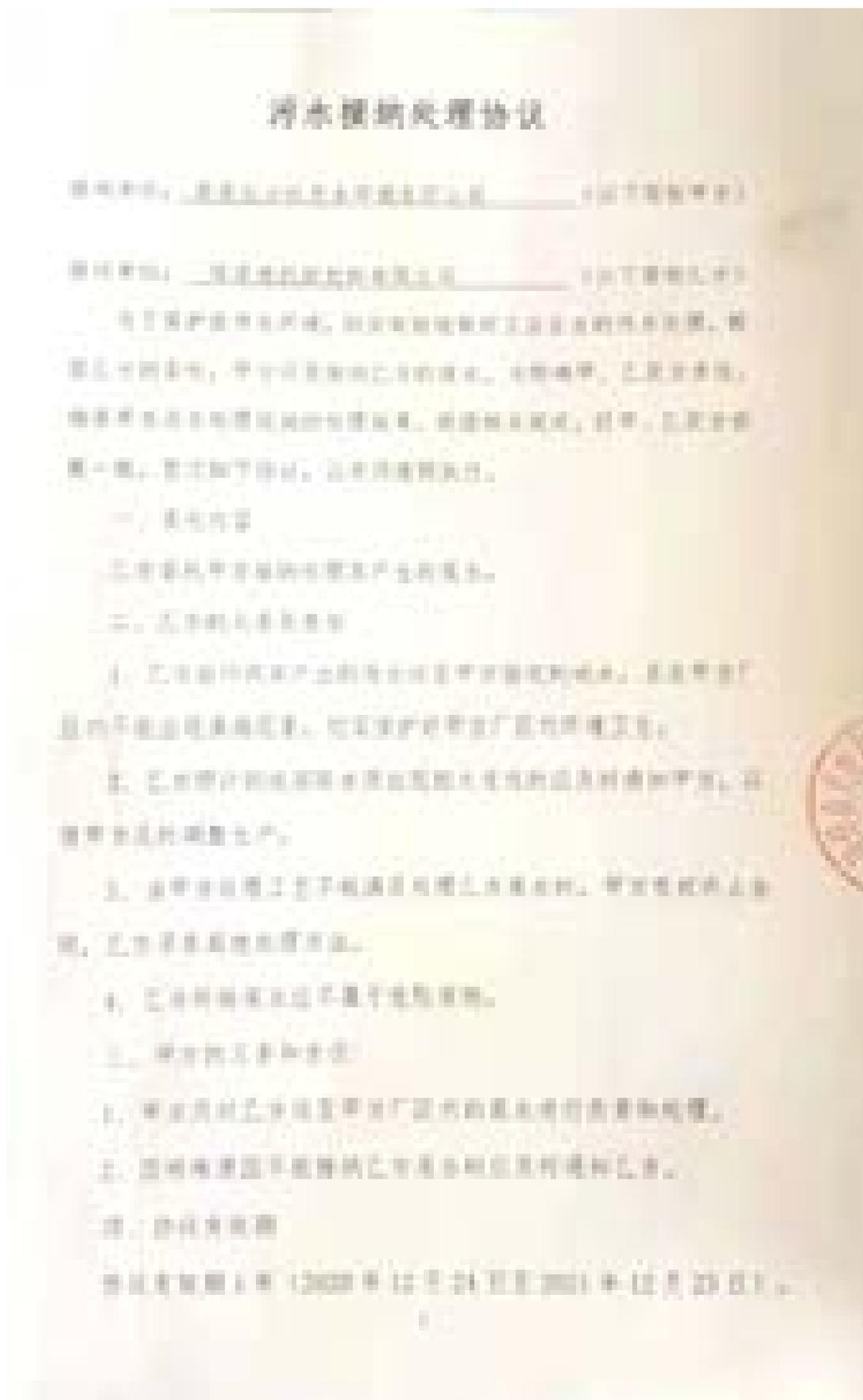
**第十款本合同有效期**

本合同有效期为壹年，自 2022 年 1 月 20 日至 2023 年 1 月 20 日。

甲方：  
甲方代表：

乙方：  
乙方代表：

### 附件 8：印刷废水处置协议





## 附件 9：菏泽德凯新材料有限公司年产 800 万张三聚氰胺装饰纸项目（一期）竣工环境保护验收意见

### 菏泽德凯新材料有限公司年产 800 万张三聚氰胺装饰纸项目(一期)

#### 竣工环境保护验收意见

二〇二二年一月二十九日，菏泽德凯新材料有限公司根据年产 800 万张三聚氰胺装饰纸项目(一期)竣工环境保护验收监测报告并对照《建设项目竣工环境保护验收暂行办法》，严格依照国家有关法律法规、建设项目竣工环境保护验收技术规范/指南、本项目环境影响评价报告书和审批部门审批决定等要求对本项目(一期)组织召开了竣工环境保护验收工作会议，验收工作组由建设单位—菏泽德凯新材料有限公司、验收监测报告编制单位—山东圆衡检测科技有限公司等单位代表和 3 名特邀专家组成(验收工作组人员名单附后)。

验收工作组现场检查了有关环境保护设施的建设和运行情况，听取了菏泽德凯新材料有限公司对项目环境保护执行情况的介绍和山东圆衡检测科技有限公司对该项目竣工环境保护验收检测的汇报，审阅并核对了相关资料。经认真讨论，形成验收意见如下：

#### 一、工程建设基本情况

##### (一)建设地点、规模、主要建设内容

菏泽德凯新材料有限公司年产 800 万张三聚氰胺装饰纸项目建设地点为山东省菏泽市牡丹区何楼工业园内，东邻临商路，西邻空地，南邻木炭厂，属于改、扩建项目，厂区总占地约为 9990 平方米。项目(一期)建设规模为年产 540 万张三聚氰胺装饰纸，建设内容主要包括 2 条浸胶烘干线，制胶设备及 2 条印刷线；1 号浸胶、烘干车间，印刷车间，制胶车间，循环水系统等主体工程；供水、供电、采暖等公用工程；原料存放区、成品仓库储运工程；废气、废水、噪声、固废处理等环保设施及生产设备。

##### (二)建设过程及环保审批情况

公司于 2017 年 2 月委托环评单位编制完成《年产 200 万张三聚氰胺装饰纸

生产项目》报告表，并于 2017 年 3 月取得菏泽市牡丹区环境保护局批复，批复文号为：菏牡环报告表[2017]14 号。现阶段企业设置一条浸胶烘干线，已验收，验收文号为：鲁环验字（2017）第 YS13022 号。企业根据市场需求及资金流动变化，计划投资 500 万元建设年产 800 万张三聚氰胺装饰纸项目。增设 3 条浸胶烘干线，制胶设备及 2 条印刷线。该项目已于 2017 年 7 月在菏泽市牡丹区发展和改革委员会进行了登记备案，登记备案号：2017-371702-22-03-006876。2017 年 9 月，菏泽德凯新材料有限公司委托济南博瑞达环保科技有限公司编制了《菏泽德凯新材料有限公司年产 800 万张三聚氰胺装饰纸项目环境影响报告书》，2017 年 10 月 11 日，菏泽市牡丹区环境保护局对该项目做出《关于菏泽德凯新材料有限公司年产 800 万张三聚氰胺装饰纸项目环境影响报告书的批复》（菏牡环审【2017】9 号），从环保角度同意项目建设。

菏泽德凯新材料有限公司年产 800 万张三聚氰胺装饰纸项目一期工程于 2021 年 4 月 20 日至 2022 年 4 月 19 日期间进行调试生产。2020 年 12 月 31 日，企业完成排污许可证办理。项目从立项至调试过程中无环境投诉、违法或处罚记录。

受菏泽德凯新材料有限公司委托，山东圆衡检测科技有限公司于 2021 年 04 月对本项目(一期)进行现场勘察，查阅相关技术资料，并在此基础上编制本项目(一期)竣工环境保护验收监测方案。山东圆衡检测科技有限公司于 2021.04.27-2021.04.28 、 2021.05.07-2021.05.08 、 2021.10.02-2021.10.03 、 2021.11.08-2021.11.09、2022.01.20-2022.01.21 对菏泽德凯新材料有限公司年产 800 万张三聚氰胺装饰纸项目一期工程进行验收监测。

### (三)投资情况

该项目(一期)实际总投资为 333 万元，其中环保投资为 45 万元，占总投资的 13.51%。

### (四)验收范围

本次年产 800 万张三聚氰胺装饰纸项目(一期)验收范围为年产 800 万张三聚氰胺装饰纸项目一期工程，具体验收内容包括：2 条浸胶烘干线，制胶设备及 2 条印刷线；1 号浸胶、烘干车间，印刷车间，制胶车间，循环水系统等主体工程；

供水、供电、采暖等公用工程；原料存放区、成品仓库储运工程；废气、废水、噪声、固废处理等环保设施及生产设备。

## 二、工程变动情况

本项目(一期)建有 2 条浸胶烘干线，尚有 1 条浸胶烘干线未建；二号浸渍车间、印刷车间均用于印刷工段；天然气通过管道输送，无需天然气罐车；厂区内新建一座 1t 蒸汽锅炉替代 2t 天然气导热油炉，故无废导热油产生；制胶废气经管道接入“光氧催化+活性炭吸附装置”进行处理，处理后由 20 米高烟筒排放；浸渍、烘干生产线废气经“光氧催化+活性炭吸附装置”净化，通过 15 米高排气筒排放；项目（一期）未建设污水处理设备，印刷工段产生的印刷废水交于菏泽众兴牡丹水环境有限公司处理，故无污泥产生；其他建设内容、建设规模、生产能力、污染防治设施与环评文件、批复意见基本一致，因此项目(一期)不存在重大变更情况。

## 三、环境保护设施建设情况

### (一)废水

本项目（一期）已按照“雨污分流”原则建设项目区排水系统。其中印刷冲洗废水交于菏泽众兴牡丹水环境有限公司处理，废水不排入外环境。厂区内设置一座化粪池用于生活污水预处理，由环卫部门定期清运，废水不排入外环境。

### (二)废气

1、项目（一期）热能使用企业新建一台 1 吨的蒸汽锅炉，使用天然气做燃料气经锅炉燃烧后，通过 15 米高排气筒排放。

2、制胶车间设置 2 个反应釜，分别用于制作三聚氰胺树脂及脲醛树脂。反应釜制胶废气、储罐呼吸废气，通入“光氧催化+活性炭吸附装置”处理后，由 20 米高烟筒排放。

3、新型装饰纸 2 条浸胶生产线，生产工段浸胶、烘干、涂胶及冷却过程中产生的有机废气，经集气罩收集后，管道输送至“光氧催化+活性炭吸附装置”处理，由 15 米高烟筒排放。

4、印刷工段主要产生印刷废气 VOCS，经集气装置收集后由管道通入复合光催化氧化装置处理，处理后由 15 米高烟筒排放。

各有组织排气筒已按规范要求设置永久性采样、监测孔和采样平台。

### (三)噪声

项目（一期）主要噪声源主要为废气处理设施风机、印刷生产线、浸胶烘干生产线产生的噪声，其噪声大致在 70~85dB（A）之间。

企业采取以下措施对噪声污染源进行治理：

1、选用低噪声设备，同时加大高噪声设备的治理力度，对其采用隔声、减振降噪处理；

2、噪声控制由专业单位设计，对某些治理措施在工程建设时就给予考虑；

3、有些设备在基础上采取相应的减振措施，减轻振动导致的噪声；

4、对设备定期检修；

5、对于高噪声设备所在车间，门、窗及墙体使用隔声和吸声材料。

各强噪声源设备采取减振降噪和隔声措施后，其噪声污染可得到有效控制，另外厂区内各建筑物及绿化的树木等项目运行噪声有一定的吸声效果。

### (四)固体废物

本项目（一期）已严格按照国家、省有关规定，建设一套科学的固废处置系统，按照“减量化、无害化、再利用”的原则。项目（一期）废弃原料包装袋、不合格产品及裁剪过程中产生的边角废料分类收集后外售处理；生活垃圾由环卫部门定期收集后集中处理。

废灯管、废活性炭属于危险废物，由山东中再生环境服务有限公司处理。危险废物的收集、贮存、运输已落实好相关措施，满足《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2001)及修改单的要求进行贮存，执行转移联单制度。

### (五)其他环境保护设施

#### 1、废气风险防范措施

本项目废气方面的环境风险源主要是甲醛储罐中的甲醛有毒有害气体的泄漏，为尽量降低事故发生的概率以及降低事故发生时对周围环境的影响，企业在

甲醛储罐区设置了监控装置，并设置警示标识。

## 2、废水风险防范措施

### (1) 废水风险防范措施

项目（一期）在制胶区、甲醛储罐区均设置了围堰，厂区西北角设置了 1 座 210m<sup>3</sup>事故水池，可将物料泄漏水、消防水等引入事故水池储存。

### (2) 地下水监控

项目（一期）在厂区 1 号浸胶、烘干车间、印刷车间东侧各设置一座地下水监测井。

### (3) 工程防渗

项目（一期）为防止厂区污水对地下水的污染，已经采取如下防治措施：

#### ①重点防渗区

事故水池、储罐区采取的防渗措施：凝土防渗的基础上加一层防酸水泥涂层，然后再其上覆盖 10mmPPR 防渗管，渗透系数小于  $1 \times 10^{-10}$ cm/s。管线下方先用不低于 25cm 的混凝土铺设。

#### ②一般防渗区

生产车间采取的防渗措施：采用复合防渗结构，防渗层自上而下由土工膜、抗渗砼、细石砼等组成渗透系数不大于  $1 \times 10^{-7}$ cm/s，防渗性能与 6.0m 粘土层等效

### (4) 三级防控措施

依据鲁环发〔2009〕80 号文《关于构建全省环境安全防控体系的实施意见》要求。建设单位为防止发生风险事故时对周围环境及受纳水体产生影响，设立了应急防控体系，将污染控制在厂内。

企业设立三级应急防控体系：一级防控措施：将污染物控制在生产车间、罐区；二级防控将污染物控制在排水系统事故缓冲池；三级防控将污染物控制在终端污水处理站，确保生产非正常状态下不发生污染事件。

**第一级防控措施：**在生产车间设置导流设施，确保事故泄漏工况下物流通过导排系统自流进入事故水池。

**第二级防控措施：**厂区设置了 210m<sup>3</sup> 的事故水池，并设有事故废水导排系统，从而切断污染物与外部的通道，将污染控制在厂内，防止重大事故泄漏物料和污染消防水造成的环境污染。

**第三级防控措施：**作为终端防控措施，厂区雨水总排口设置紧急切断设施，防止事故状态下，事故废水经雨水管网进入周边地表水体，造成严重污染。

**事故废水收集系统：**项目甲醛设置在地上卧式存放，地面已做好严格防渗。项目设有一座 210m<sup>3</sup> 事故水池确保可容纳最大事故状态下消防废水、可能泄漏的物料量及发生事故时可能进入事故池的降雨量等。同时应准备必要的设施，确保事故状态下能及时封堵厂区内外流地沟或流水沟，切断排放口与外部水体之间的联系，防止污染介质外流扩散造成水体、土壤的大面积环境污染。事故池收集的废水首先进行检测，然后分批次排入园区污水处理厂处理。

### 3、危险废弃物暂存场所规范性

本项目产生的危险固废主要是废气处理产生的废灯管、废活性炭。建设单位目前已建设危险废弃物暂存场间，地面和墙面已做防渗，出入口设置了围堰。管理制度已上墙，有出入台账记录。

### 4、突发性环境事件应急预案及环境风险应急物资

菏泽德凯新材料有限公司为提高预防和应对突发环境事件以及次生生态破坏事故的能力，有效预防、及时控制和消除环境污染和次生环境事件的危害，保障公众生命和国家、公司和公民的财产安全，保护环境，维护社会稳定，结合本公司和周围环境敏感保护目标的实际，编制了《菏泽德凯新材料有限公司突发环境事件应急预案》，适用于本公司的突发环境事件和应急处置工作。

针对《菏泽德凯新材料有限公司环境影响突发事件应急预案》的相关内容，建设单位进行了定期演练。应急救援物资储备充足。

#### 四、环境保护设施调试效果

污染物排放情况如下：

##### (一) 废气

##### 1、有组织排放

验收监测期间，各排气筒污染物排放监测情况如下：

1#排气筒颗粒物、二氧化硫、氮氧化物最大排放浓度分别为 5.4mg/m<sup>3</sup>、未检出、43mg/m<sup>3</sup>，最大排放速率分别为 1.68×10<sup>3</sup>kg/h、未检出、0.139kg/h，满足《区域性大气污染物综合排放标准》（DB37/2376-2019）表 1 中“重点控制区”的排放浓度限值要求。

2#排气筒 VOC<sub>s</sub>（NMHC）、甲醛、氨的最大排放浓度分别为 16.0mg/m<sup>3</sup>、2.65mg/m<sup>3</sup>、3.43mg/m<sup>3</sup>，最大排放速率分别为 0.0195kg/h、3.23×10<sup>-3</sup>kg/h、4.36×10<sup>-3</sup>kg/h，满足《合成树脂工业污染物排放标准》（GB31572-2015）表 4 中的标准限值要求。

3#排气筒颗粒物、二氧化硫、氮氧化物最大排放浓度分别为 5.6mg/m<sup>3</sup>、未检出、8mg/m<sup>3</sup>，最大排放速率分别为 0.0596kg/h、未检出、0.0851kg/h，满足《区域性大气污染物综合排放标准》（DB37/2376-2019）表 1 中“重点控制区”的排放浓度限值要求；甲醛、VOC<sub>s</sub>的最大排放浓度分别为 4.94mg/m<sup>3</sup>、2.13mg/m<sup>3</sup>，最大排放速率分别为 0.0391kg/h、0.0174kg/h，满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 中二级标准限值要求；氨的最大排放浓度、排放速率分别为 2.17mg/m<sup>3</sup>、0.0178kg/h，满足《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表 2 中的标准限值要求。

4#排气筒VOC<sub>s</sub>的最大排放浓度、排放速率分别为2.30mg/m<sup>3</sup>、0.0110kg/h，满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表2中二级标准限值要求。

##### 2、无组织排放

验收监测期间，厂区无组织颗粒物、甲醛、VOC<sub>s</sub>的最大排放浓度分别为 0.369mg/m<sup>3</sup>、0.04mg/m<sup>3</sup>、1.31mg/m<sup>3</sup>，满足《大气污染物综合排放标准》（GB 16297-1996）表 2 无组织排放监控浓度限值要求；无组织氨的最大排放浓度为

0.20mg/m<sup>3</sup>，满足《恶臭污染物综合排放标准》（GB14554-93）表 1 中的新改扩建二级标准限值要求。

## （二）废水

项目（一期）制胶工段与纸制品制造工段废水主要为新增员工产生的生活污水与印刷冲洗废水。生活污水经化粪池处理预处理后，由环卫部门定期清运；印刷冲洗废水交于菏泽众兴牡丹水环境有限公司处理。项目（一期）废水不排入外环境。因生活污水产生量较小，故不对生活污水进行检测。

## （三）噪声

验收监测期间，厂区北厂界、西厂界、南厂界昼间噪声最大值为 57dB(A)，夜间噪声最大值为 49dB(A)，北厂界、西厂界、南厂界噪声值均满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）2 类标准要求[昼间：60dB(A)，夜间：50dB(A)]；厂区东厂界临近 251 省道，其昼间噪声最大值为 62dB(A)，夜间噪声最大值为 54dB(A)，东厂界噪声值满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）4 类标准要求[昼间：70dB(A)，夜间：55dB(A)]。

## （四）固体废物

本项目（一期）已严格按照国家、省有关规定，建设一套科学的固废处置系统，按照“减量化、无害化、再利用”的原则。项目（一期）废弃原料包装袋、不合格产品及裁剪过程中产生的边角废料分类收集后外售处理；生活垃圾由环卫部门定期收集后集中处理。

废灯管、废活性炭属于危险废物，由山东中再生环境服务有限公司处理。危险废物的收集、贮存、运输已落实好相关措施，满足《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）及修改单的要求进行贮存，执行转移联单制度。

## 五、工程建设对环境的影响

本项目在落实本环评、环评批复给出的环保措施后，本项目对区域大气环境、周围水环境、声环境影响较小。

## 六、验收结论

菏泽德凯新材料有限公司年产 800 万张三聚氰胺装饰纸项目一期工程执行

了环境影响评价制度，建设地点、建设规模及生产工艺等与环评报告表、批复意见基本一致，污染防治措施基本满足主体工程需要，经监测各项污染物能够达标排放，建立了环保管理制度，各项验收资料齐全，基本符合《建设项目竣工环境保护验收暂行办法》(国环规环评[2017]4 号)的有关规定，在完成后续要求的前提下，同意验收合格。

建设单位应配合检测和竣工验收报告编制单位，认真落实“后续要求”并形成书面报告备查。

建设单位应当通过环保部网站或其他便于公众知晓的方式，向社会公开信息。

## 七、后续要求

### (一)建设单位

- 1、核实项目制胶产能与项目用胶量的符合性。
- 2、完善企业环境保护管理制度、完善各种环保台帐、运行记录，建立自主监测计划等。
- 3、按环评及批复要求完善制胶的环境风险控制措施，加强车间有机废气处理设施日常维护和管理，确保其正常运转，各项污染物稳定达标排放。
- 4、规范危废暂存间，完善危废暂存、处置的规章制度及档案。

### (二)验收检测和竣工验收报告编制单位

- 1、核实有机废气处理效率与国家技术规范的符合性。
- 2、规范竣工环境保护验收监测报告文本、图片、附件，补充完善建设工程竣工环境保护“三同时”验收登记表。

## 八、验收人员信息

参加验收的单位及人员名单见附件。

菏泽德凯新材料有限公司

二〇二二年一月二十九日

附件：验收人员名单

菏泽德凯新材料有限公司年产 800 万张三聚氰胺装饰纸项目(一期)

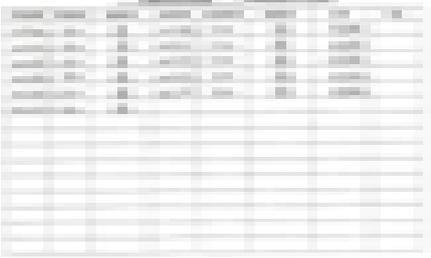
竣工环境保护验收人员名单

组别	姓名	单位	职务/职称	签字
建设单位	张德凯	菏泽德凯新材料有限公司	经理	
监理单位	张德凯	山东中德环境生态环保科技有限公司	项目经理	张德凯
	张德凯	山东中德环境生态环保科技有限公司	监理工程师	张德凯
	张德凯	山东中德环境生态环保科技有限公司	监理工程师	张德凯
验收单位	张德凯	山东中德环境生态环保科技有限公司	总工程师	张德凯

**附件 10：菏泽德凯新材料有限公司年产 800 万张三聚氰胺装饰纸项目（一期）竣工环境保护验收整改说明**

**菏泽德凯新材料有限公司年产 800 万张三聚氰胺装饰纸项目（一期）竣工环境保护验收整改说明**

二〇二二年一月二十九日，在菏泽德凯新材料有限公司内组织召开了年产 800 万张三聚氰胺装饰纸项目（一期）竣工环境保护验收会。验收工作组现场检查了有关环境保护设施的建设和运行情况，审阅并核实相关资料后，对我公司不足之处提出了宝贵意见，我公司领导高度重视，立即召开专题会议，分析原因并结合实际情况落实整改，现将整改情况汇报如下：

整改意见	整改情况
<b>(一)建设单位</b>	
1、核实项目制胶产能与项目用胶量的符合性。	已核实项目制胶产能与项目用胶量的符合性。
2、完善企业环境保护管理制度、完善各种环保台帐、运行记录，建立自主监测计划等。	已完善企业环境保护管理制度、完善各种环保台帐、运行记录，建立自主监测计划等。
	
	
	

<p>3、按环评及批复要求完善制胶的环境风险控制措施，加强车间有机废气处理设施日常维护和管理，确保其正常运转，各项污染物稳定达标排放。</p>	<p>已按环评及批复要求完善制胶的环境风险控制措施，加强车间有机废气处理设施日常维护和管理，确保其正常运转，各项污染物稳定达标排放。</p>
<p>4、规范危废暂存间，完善危废暂存、处置的规章制度及档案。</p>	<p>已规范危废暂存间，完善危废暂存、处置的规章制度及档案。</p> <div data-bbox="678 645 1278 1070" style="text-align: center;">  </div>
<p><b>(二)验收检测和验收报告编制单位</b></p>	
<p>1、核实有机废气处理效率与国家技术规范的符合性。</p>	<p>已核实有机废气处理效率与国家技术规范的符合性。</p>
<p>2、规范竣工环境保护验收监测报告文本、图片、附件，补充完善建设项目工程竣工环境保护“三同时”验收登记表。</p>	<p>已规范竣工环境保护验收监测报告文本、图片、附件，补充完善建设项目工程竣工环境保护“三同时”验收登记表，详见正文。</p>

附件：网上公示信息截图及截图网址



截图网址：<http://www.sdyhjckj.com/news/shownews.php?lang=cn&id=1555>



截图网址：<http://www.sdyhjckj.com/news/shownews.php?lang=cn&id=1556>