

威海龙港纸业有限公司年产 30 万吨高强
瓦楞原纸和 5 万吨纱管原纸建设项目一期
竣工环境保护验收监测报告

建设单位：威海龙港纸业有限公司

2020 年 3 月

编制单位：威海龙港纸业有限公司

法人代表：蒲增泽

项目负责人：

填 表 人：

监测单位：山东天弘质量检验中心有限公司

建设单位：威海龙港纸业有限公司

联系方式：姜源春 18263176811

传真：0631-5764338

邮编：264204

地址：威海市环翠区羊亭镇凤凰山路 989 号

目 录

报告正文

| | |
|------------------------------|----|
| 前言..... | 1 |
| 1.总论..... | 3 |
| 1.1 验收内容及目的..... | 3 |
| 1.2 验收监测依据..... | 4 |
| 1.3 验收对象..... | 5 |
| 2.工程概况..... | 6 |
| 2.1 工程基本情况..... | 6 |
| 2.2 地理位置及社会环境..... | 12 |
| 2.3 工艺流程及产污环节..... | 15 |
| 3.环境保护设施..... | 23 |
| 3.1 污染治理/处置设施..... | 23 |
| 3.2 其他环保设施..... | 29 |
| 3.3 环保设施投资..... | 30 |
| 3.4“三同时”落实情况..... | 30 |
| 4.验收执行标准..... | 36 |
| 4.1 执行标准..... | 36 |
| 4.2 标准限值..... | 37 |
| 5.验收监测内容..... | 39 |
| 5.1 污水监测内容..... | 39 |
| 5.2 固定源废气监测内容..... | 39 |
| 5.3 无组织废气监测内容..... | 39 |
| 5.4 厂界噪声内容..... | 39 |
| 5.5 地下水监测内容..... | 39 |
| 6.质量保证及质量控制..... | 40 |
| 6.1 监测分析方法..... | 40 |
| 6.2 水质监测分析过程中的质量保证和质量控制..... | 42 |

| | |
|------------------------------|----|
| 6.3 废气监测分析过程中的质量保证和质量控制..... | 42 |
| 6.4 噪声监测分析过程中的质量保证和质量控制..... | 42 |
| 7.验收监测结果..... | 43 |
| 7.1 验收监测期间的工况..... | 43 |
| 7.2 监测点位示意图..... | 43 |
| 7.3 环境保设施调试效果..... | 44 |
| 8.监测结论与建议..... | 53 |
| 8.1 环境保设施调试效果..... | 53 |
| 8.2 工程建设对环境的影响..... | 56 |

附件

建设项目竣工环境保护“三同时”验收登记表

附件二 建设项目地理位置图

附件三 厂区平面布置图

附件四 项目评价结论与建议

附件五 项目环境影响评价执行标准的复函

附件六 污染物总量确认书

附件七 项目环评审批意见及笔误更改通知

附件八 原有项目环评批复及验收意见

附件九 排污许可证

附件十 清洁生产审核评估验收意见

附件十一 有偿代清运垃圾协议书

附件十二 浆渣、废塑料清洗及处置协议

附件十三 粉煤灰炉渣脱硫石膏承包合同

附件十四 危险废物委托处置协议书及危废单位资质

附件十五 取水许可证

附件十六 生产日报表

附件十七 应急预案备案

附件十八 现场照片

附件十九 项目检测资质及检测报告

前言

威海龙港纸业有限公司位于威海市环翠区羊亭镇凤凰山路 989 号，是以废纸为原料生产高强瓦楞原纸，实现废旧资源综合利用的公司，公司原有 10 万吨/年高强瓦楞原纸生产线。公司所在地东为景山路和威海翰兹真空科技有限公司，南为里口山城市山地公园，西为丽山路，北为威海铁鹰数控有限公司。

公司原有《威海龙港纸业有限公司搬迁升级项目环境影响报告书》、《威海龙港纸业有限公司锅炉建设项目环境影响报告表》、《威海龙港纸业有限公司 35t/h 燃煤蒸汽锅炉更新改造项目环境影响报告表》。其中《威海龙港纸业有限公司搬迁升级项目环境影响报告书》是由山东省环境保护厅于 2012 年 2 月 6 日予以批复，批复文号为鲁环审【2012】19 号，其中废气于 2017 年 12 月 10 日通过自主验收；废水、噪声、固废于 2017 年 12 月 29 日由威海市环境保护局验收通过，验收文号为威环验【2017】1201 号。

《威海龙港纸业有限公司锅炉建设项目环境影响报告表》是由威海市环境保护局环翠分局于 2015 年 1 月 22 日予以批复，批复文号为威环环管表【2015】1-2，并在 2016 年 12 月 21 日予以验收通过，验收文号为威环环管验【2016】12-4 号。

《威海龙港纸业有限公司 35t/h 燃煤蒸汽锅炉更新改造项目环境影响报告表》是由威海市环境保护局环翠分局于 2016 年 8 月 1 日予以批复，批复文号为威环环管表【2016】8-1，并在 2018 年 3 月 8 日通过自主验收。

因扩大生产，公司决定在厂区内扩建年产 30 万吨高强瓦楞原纸和 5 万吨纱管原纸建设项目，项目属于扩建项目，主要建设内容分两期建设 30 万吨/年高强瓦楞原纸，一期建设 15 万吨/年高强瓦楞原纸制浆、抄纸车间及配套公用工程；二期建设 15 万吨/年规模的高强瓦楞原纸制浆、

抄纸车间及 5 万吨/年纱管原纸生产车间，并增加建设污水处理站一座。项目分期建设分期验收，本次将目前已经建设完成的项目一期年产 15 万吨瓦楞原纸生产线及配套公用工程先进行验收。

项目一期总投资 27600 万元，其中环保投资 200 万元；厂区总占地面积 89173.86m²，一期占地面积为 45217m²，建筑面积为 27253m²，主要建设内容为一期制浆车间、一期造纸车间、综合楼、倒班宿舍等，年可生产高强瓦楞原纸 15 万吨（生产能力为 445t/d）。项目劳动定员 200 人，实行三班 24 小时工作制，年工作 300 天。

根据国务院《建设项目环境保护管理条例》的规定，2018 年 3 月企业委托山东省环科院环境科技有限公司编制了《年产 30 万吨高强瓦楞原纸和 5 万吨纱管原纸建设项目环境影响报告书》，威海市环境保护局于 2018 年 3 月 12 日给予批复，批复文号：威环审书[2018]3 号。企业于 2017 年 6 月 30 日取得排污许可证，证书编号为 913710027254051520001P，项目于 2018 年 6 月开工建设，2019 年 5 月建设完成，2019 年 6 月开始调试，2019 年 10 月试运行。

我公司委托山东天弘质量检验中心有限公司于 2020 年 1 月 3 日、4 日对该项目进行了污水、固定源废气、无组织废气、噪声、地下水的检测，并出具检验报告。

我公司根据实际建设情况，结合环境影响报告书和检验报告，编制了威海龙港纸业有限公司年产 30 万吨高强瓦楞原纸和 5 万吨纱管原纸建设项目一期竣工环境保护验收监测报告。

1.总论

1.1 验收内容及目的

威海龙港纸业有限公司年产30万吨高强瓦楞原纸和5万吨纱管原纸建设项目分两期建设，一期建设年产15万吨瓦楞原纸生产线，二期建设年产15万吨瓦楞原纸生产线+5万吨纱管原纸生产线。此次验收项目为“威海龙港纸业有限公司年产30万吨高强瓦楞原纸和5万吨纱管原纸建设项目一期”，建设内容为15万吨/年高强瓦楞原纸制浆、造纸车间及配套公用工程。

1.1.1 验收内容

对本项目的实际建设内容进行检查，核实本项目 15 万吨/年瓦楞原纸生产线、污水处理设施、废气处理设施等各个设施的实际建设内容；

通过现场检查和实地监测，确定本项目污水的产生、回用及排放情况；

通过现场检查和实地监测，确定本项目废气的排放情况；废气处理设施处理效率，在线设施运行情况；

通过现场检查和实地监测，确定本项目产生的噪声达标排放情况；

通过现场调查，确定本项目一般固体废物和危险废物的产生、存储和处置情况；

检查其环境风险防范措施和应急预案的制定和执行情况，环境保护管理制度的制定和实施情况，相应的环境保护机构、人员和仪器设施的配备情况；

检查环评批复的落实情况、污染物排放总量的落实情况等。

1.1.2 验收目的

本次验收监测与检查的主要目的是通过对该项目污水、废气、厂界噪声和周边主要受影响目标的地下水的监测，对该项目一般固体废物和危险废物产生、存储及处置等调查，综合分析、评价得出结论，以验收报告的形式为环境保护行政主管部门提供建设项目竣工环境保护验收及验收后日常监督管理的技术依据。

1.2 验收监测依据

1.2.1 法律法规

- (1) 《中华人民共和国环境噪声污染防治法》（2018.12）；
- (2) 《中华人民共和国环境保护法》（2015.1）；
- (3) 《中华人民共和国环境影响评价法》（2018.12）；
- (4) 《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》（2016.11）；
- (5) 《中华人民共和国大气污染防治法》（2018.10）
- (6) 《中华人民共和国水污染防治法》（2018.1）

1.2.2 其他法规、条例

- (1) 中华人民共和国国务院令 第 682 号，《建设项目环境保护管理条例》（2017.8）；
- (2) 山东省人大常委会公告第 86 号《山东省环境保护条例》（2019.1）；
- (3) 鲁环评函[2013]138 号《山东省环境保护厅关于加强建设项目特征污染物监管和绿色生态屏障建设的通知》（2013.3）；
- (4) 鲁政办发[2006]60 号《山东省人民政府办公厅关于加强环境影响评价和建设项目环境保护设施“三同时”管理工作的通知》（2006.7）；
- (5) 环境保护部 部令 39 号文《国家危险废物名录》（2016.8）；
- (6) 《建设项目竣工环境保护验收技术规范 造纸工业》（HJ/T408-2007）；
- (7) 鲁环函[2012]493 号《山东省环境保护厅关于加强建设项目竣工环境保护验收等有关环境监管问题的通知》（2012）；
- (8) 环境保护部环发[2012]77 号《关于进一步加强环境影响评价管理防范环境风险的通知》（2012.7）；
- (9) 环境保护部环发[2012]98 号《关于切实加强风险防范严格环境影响评价管理的通知》（2012.8）；
- (10) 鲁环发[2013]4 号《山东省环境保护厅关于进一步加强环境安全应急管理工作的通知》（2013.1）；

(11)鲁环办函[2016]141 号《关于进一步加强建设项目固体废物环境管理的通知》（2016.9）；

(12)环境保护部 国环规环评[2017]4 号 关于发布《建设项目竣工环境保护验收暂行办法》的公告（2017.11.22）；

(13)环境保护部办公厅《建设项目竣工环境保护验收技术指南 污染影响类》（2018.5.16）。

1.2.3 技术文件依据

(1)威海市环境保护局 威环标[2017]0601 号 《关于龙港纸业有限公司年产 30 万吨高强瓦楞原纸和 5 万吨纱管原纸建设项目环境影响评价执行标准的复函》（2017.6.2）；

(2)威海市环境保护局环翠分局 SDZL（200）号“威海市建设项目污染物总量确认书”（2017.12.22）；

(3)威海龙港纸业有限公司《威海龙港纸业有限公司年产 30 万吨高强瓦楞原纸和 5 万吨纱管原纸建设项目环境影响报告书》（2018.3）；

(4)威海市环境保护局 威环审书[2018]3 号《关于威海龙港纸业有限公司年产 30 万吨高强瓦楞原纸和 5 万吨纱管原纸建设项目环境影响报告书的批复》（2018.3.12）。

1.3 验收对象

表 1-1 验收监测对象

| 类别 | 监测对象 |
|-----|--|
| 污水 | 污水处理站进口和出口污水监测 |
| 废气 | 锅炉废气排放口、污水处理站废气收集处理设施后排放口 厂界无组织废气监测 |
| 固废 | 一般固体废物与危险废物处置措施检查 |
| 噪声 | 厂界噪声监测 |
| 地下水 | 厂区内水井和北小城村居民水井地下水监测 |

2.工程概况

2.1 工程基本情况

1.项目名称：年产 30 万吨高强瓦楞原纸和 5 万吨纱管原纸建设项目一期；

2.项目性质：扩建

3.行业类别：C2221 机制纸及纸板制造

4.建设地点：威海市环翠区羊亭镇凤凰山路 989 号

5.项目规模：项目总投资 27600 万元，其中环保投资 200 万元

6.项目建设工程主要内容见表 2-1，制浆车间主要包含废纸碎解、高浓除砂、筛选、净化、浆料浓缩等工序；造纸车间主体设备有纸机、复卷机、打包输送线；辅助系统有上浆系统、真空系统、损纸及损纸处理系统、白水及白水回收系统、清水系统、喷淋水系统、蒸汽冷凝水系统、热回收系统、辅料制备系统、压缩空气系统等。

表 2-1 建设工程主要内容

| 工程类别 | 工程名称 | 工程内容 |
|------|---------|---|
| 主体工程 | 一期制浆车间 | 新建 550t/a 制浆车间，包含碎浆和制浆，建筑面积分别为 3231m ² 和 3762m ² ，主要作用为废纸碎解、高浓除砂、筛选、净化、浆料浓缩 |
| | 一期造纸车间 | 新建规模 455t/d，建筑面积为 13860m ² ，含 5200mm/600m/min 纸机、复卷机、打包输送线 |
| | 一期辅助系统 | 新建，主要为上浆系统、真空系统、损纸及损纸处理系统、白水及白水回收系统、清水系统、喷淋水系统、蒸汽冷凝水系统、热回收系统、辅料制备系统、压缩空气系统 |
| | 一期露天储浆塔 | 新建，8 台 |
| 辅助工程 | 成品仓库 | 新建，用于成品存放 |
| | 办公楼 | 新建规模 3456m ² 综合楼 |
| | 宿舍 | 新建规模 2944m ² 倒班宿舍 |
| | 原料堆场 | 新建，位于一期制浆车间南侧，用于原材料存放 |

| | | |
|------|----------|---|
| 公用工程 | 供水 | 依托于原有自来水管，用水量约为 30.97 万 m ³ /a |
| | 供电 | 年耗电量 4282.54 万 kWh |
| | 供热/气 | 依托于厂区内原有的 35t/h 燃煤蒸汽锅炉供热 |
| 环保工程 | 污水处理 | 依托于原有污水处理设施，采用“物化+厌氧+好氧”处理工艺，处理能力为 9000m ³ /d，处理后通过羊亭泵站排入威海市水务集团初村污水处理厂进一步处理 |
| | 废气治理 | 锅炉废气采用低氮燃烧改造+炉内 SNCR 脱硝+布袋除尘器+石灰石-石膏湿法脱硫+湿式电除尘器处理后通过 54m 高排气筒排放。 污水处理站厌氧段的恶臭气体通过封闭集中抽气+塔内喷淋+UV 光解处理后通过 15m 高烟囱排放。 |
| | 噪声治理 | 基础减振、消声、隔声 |
| | 固体废物处置 | 危废暂存库、一般固废暂存库 |
| | 防渗措施 | 生产装置区、废水收集及处理系统、事故水池、固废暂存场所等全部采用现浇钢筋混凝土结构，底板加掺抗裂纤维（抗渗等级 S8）采用 SBC 防水卷材 400g 厚二遍做法，外层 50mmC20 细石混凝土等防渗措施，污水处理站输水管线采用 PE 管防渗漏 |
| | 环境风险防范措施 | 环境风险防范、减缓、应急机制；危险品库导流沟、罐区围堰；事故应急池等 |

7.项目配制方案

表 2-2 扩建项目配制方案

| 序号 | 名称 | 配置方案 |
|----|------|---|
| 1 | 产品品种 | 高强瓦楞原纸 |
| 2 | 上浆系统 | 采用白水在流浆箱内稀释浆料的新技术，有效地控制纸页的横幅定量，并改善上网浆料的纤维分布；关键设备有低脉冲式冲浆泵、压力筛等，上述各泵配备调速控制电机，有利于稳定上网压力和提高浆流的质量。 |
| 3 | 流浆箱 | 水力式、稀释水式 |
| 4 | 成型器 | 两叠网 |
| 5 | 压榨部 | 四辊三压压榨 |

| | | |
|----|------|---|
| 6 | 烘干部 | Φ1800mm 烘缸，配密闭式气罩 |
| 7 | 施胶 | 浸泡式施胶机 |
| 8 | 压光 | —— |
| 9 | 卷取 | 水平圆筒卷纸机 |
| 10 | 复卷 | 下引纸，带张力和紧度控制 |
| 11 | 完成 | 卷筒自动打带、自动输送线入库 |
| 12 | 白水回收 | 采用多圆盘白水回收机，白水处理量大，传动功率低，在回收纤维原料的同时，可使造纸白水按清浊度分级，超清白水用于纸机网部低压喷淋，减少清水消耗量。 |

8.项目主要原辅材料及能源消耗情况：

项目采用国内废旧瓦楞纸箱（LOCC）作为生产原料，主要来源为烟台、大连及威海本地产生的废包装纸箱，主要原辅材料名称、用量等情况见表 2-3。

表 2-3 主要原辅材料及能源消耗一览表

| 序号 | 类型 | 名称 | 单位 | 用量 |
|----|------|----------------------|---------------------|---------|
| 1 | 原材料 | 废旧瓦楞纸箱（LOCC） | t/a | 163821 |
| 2 | 辅助材料 | CPAM（阳离子聚丙烯酰胺） | t/a | 120 |
| 3 | | 表胶淀粉 | t/a | 5400 |
| 4 | | 硫酸铝 | t/a | 4500 |
| 5 | | 聚酯网（m ² ） | t/a | 4500 |
| 6 | | 干网（m ² ） | t/a | 4500 |
| 7 | | 毛布 | t/a | 10.50 |
| 8 | 能源消耗 | 清水 | 万 t/a | 30.97 |
| 9 | | 电 | 万 kwh/a | 4282.54 |
| 10 | | 蒸汽 | 万 m ³ /a | 22.5 |
| 11 | | 煤 | t/a | 39513 |

9.项目主要设备情况:

表 2-4 项目主要生产设备一览表

| 序号 | 设备名称 | 规格 | 单位 | 数量 |
|----|-----------|----------------------|----|----|
| 一 | 制浆车间 | | | |
| 1 | 链板输送机 | B=2200mm | 台 | 1 |
| 2 | 水力碎浆机 | 550t/d | 台 | 1 |
| 3 | 水力清洗机 | 160t/d | 台 | 1 |
| 4 | 圆筒筛 | Φ1600mm | 台 | 1 |
| 5 | 绞绳机 | —— | 套 | 1 |
| 6 | 高浓除砂器 | C=3.5% | 套 | 1 |
| 7 | 粗筛 | C=2.8%, //0.6mm | 套 | 1 |
| 8 | 中浓除砂器 | C=1.6-1.8% | 套 | 1 |
| 9 | 分级筛 | C=1.4%, //0.18mm | 台 | 4 |
| 10 | 精筛 | C=1.0%, //0.2mm | 套 | 1 |
| 11 | 多圆盘浓缩机 | —— | 套 | 3 |
| 12 | 盘磨 | —— | 套 | 2 |
| 13 | 行车 | 起重量: 16t | 台 | 1 |
| 14 | 半成品检验设备 | —— | 套 | 1 |
| 15 | DCS 系统 | —— | 套 | 1 |
| 二 | 造纸车间 | | | |
| 1 | 流送系统 | —— | 套 | 1 |
| 2 | 造纸机 | 5200mm/600m/min, 两叠网 | 套 | 1 |
| 3 | 纸机传动系统 | 600m/min | 套 | 1 |
| 4 | 真空系统 | —— | 套 | 1 |
| 5 | 损纸及损纸处理系统 | —— | 套 | 1 |
| 6 | 蒸汽冷凝水系统 | —— | 套 | 1 |
| 7 | 气罩及热回收系统 | —— | 套 | 1 |

| | | | | |
|----|----------|------------------------|---|---|
| 8 | 厂房通风系统 | —— | 套 | 1 |
| 9 | 施胶机 | 浸泡式, 600m/min | 台 | 1 |
| 10 | 复卷机 | 最大车速 2200m/min | 台 | 1 |
| 11 | 卷筒打包输送系统 | 46 卷/小时 | 套 | 1 |
| 12 | DCS 系统 | —— | 套 | 1 |
| 13 | QCS 系统 | —— | 套 | 1 |
| 14 | 胶料制备系统 | —— | 套 | 1 |
| 15 | 白水回收系统 | 25t/d | 套 | 1 |
| 16 | 喷淋水系统 | Q=850m ³ /h | 套 | 1 |
| 17 | 清水系统 | —— | 套 | 1 |
| 18 | 压缩空气系统 | —— | 套 | 1 |
| 19 | 湿部辅料系统 | —— | 套 | 1 |
| 20 | 起重设备 | Gn=55t | 台 | 2 |
| 21 | 成品检验设备 | —— | 套 | 1 |

10.公用工程

项目公用工程包括供水系统、排水系统、供电系统、供热系统和压缩空气。

(1) 供水系统：项目新鲜水依托威海市水务集团统一规划供给，水源来自羊亭河和部分自来水。项目生活用水来自羊亭镇自来水供水管网，生产用水大部分使用污水处理站净化后的污水，少量补充新鲜水。

(2) 排水系统：项目依托厂区内原有污水处理站，车间内设有排水沟，车间废水经排水沟收集后和生活污水经化粪池预处理后一起经厂区内污水处理站处理后，通过羊亭泵站排入威海市初村污水处理厂处理。项目水平衡图见图 2-1。

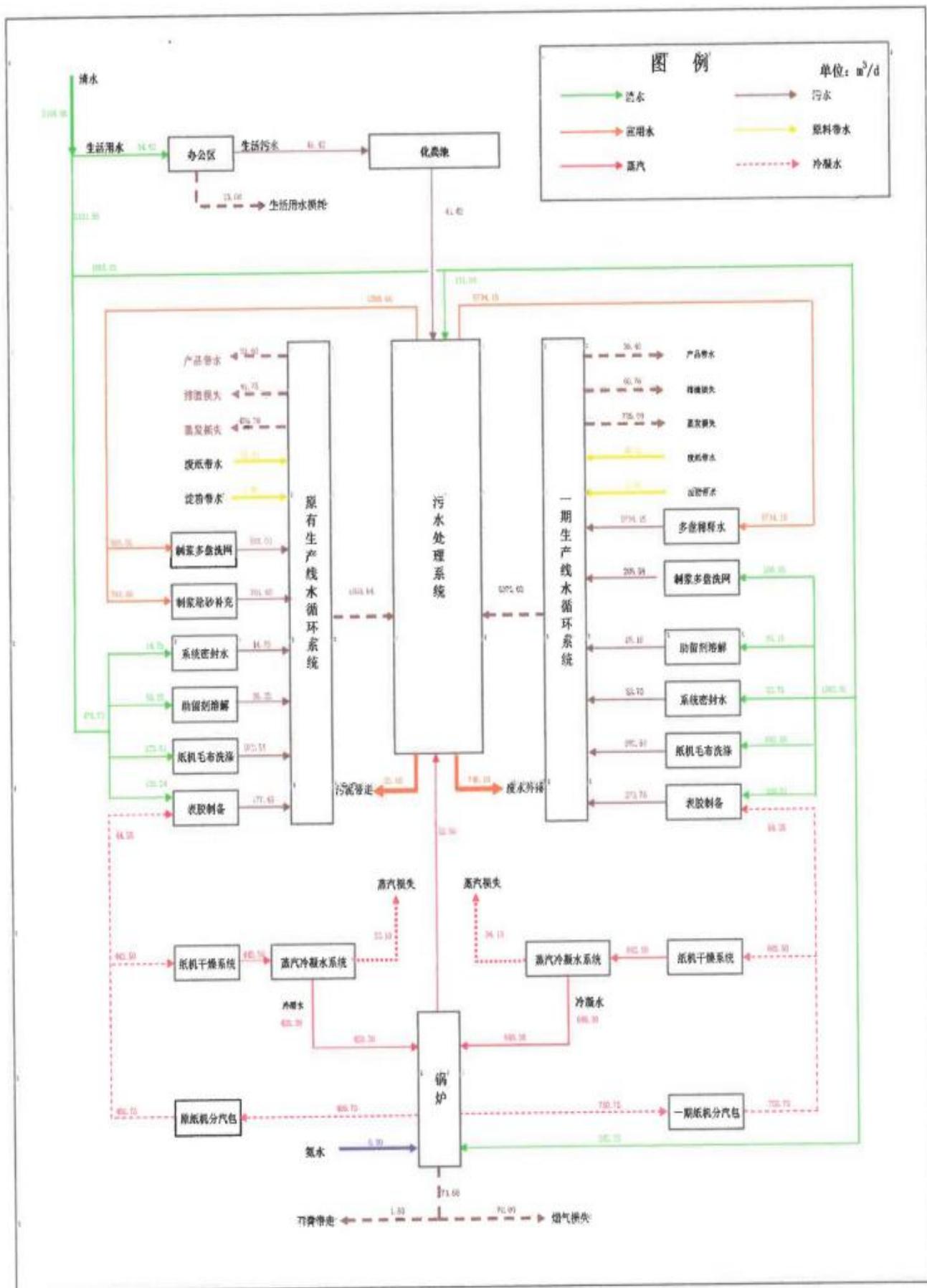


图 2-1 一期建成后全厂水平衡图

(3) 供电系统：项目用电依托环翠区科技产业园中心区的变电站供给，用电负荷为 14MW。本项目新建一座 35/10kV 变电站，其电源由环翠区供电公司高压母线引来。

(4) 供热系统：按照园区规划，本项目应使用园区统一的热电厂供热，目前，该热电厂尚未落实供热，故仅能依托自建 35t/h 燃煤蒸汽锅炉供热，且该锅炉于 2018 年 3 月 8 日通过自主验收。

(5) 压缩空气：本项目一期工程压缩空气负荷为 45Nm³/min，其中仪表用气 22.5Nm³/min，工艺用气 22.5Nm³/min。工艺用气要求过滤精度：0.015mm。最高温度为 35℃，压力露点温度：2℃，最小压力 600kPa，最大压力 800kPa，最大含油量：1mg/m³。仪表用气要求过滤精度：0.001mm。最高温度为 35℃，压力露点温度：-20℃，最小压力 600kPa，最大压力 800kPa，最大含油量：1mg/m³。

2.2 地理位置及社会环境

威海市位于山东半岛东端，北东南三面濒临黄海，北与辽东半岛相对，东及东南与朝鲜半岛和日本列岛隔海相望，西与烟台市接壤。市区面积为 731km²，辖荣成、乳山 2 市和环翠区、文登区、高技术产业开发区、经济技术开发区及临港经济技术开发区 5 区。威海市是中国著名的港口及旅游城市，是中国沿海开放城市之一，是中国第一个国家卫生城市，是中国首批国家环境保护模范城市之一，是全国投资硬环境 40 优城市，也是全国综合经济实力 50 强城市。

环翠区，经纬度在北纬 37°15'-37°34'，东经 121°51'-122°24'。总面积 270.64 平方千米，海岸线长约 42.9 千米。隶属于山东省威海市，是威海市政府驻地、威海市的中心城区，是威海市政治、经济、文化、科技中心。环翠区地处山东半岛最东端，三面环海，东与朝鲜半岛、日本列岛隔海相望，是中国与韩国直线距离最近的城市。截至 2016 年，环翠区下辖 5 个街道：孙家疃街道、竹岛街道、鲸园街道、环翠楼街道、嵩山街道，3

个镇：张村镇、羊亭镇、温泉镇，65个行政村、32个村改居、84个城市社区。环翠区政府驻环翠楼街道，户籍总人口30.87万人。

本项目位于威海市环翠区羊亭镇凤凰山路989号，中心东经122°01'25.11"，北纬37°24'28.45"。公司所在地东为景山路和威海翰兹真空科技有限公司，南为里口山城市山地公园，西为丽山路，北为威海铁鹰数控有限公司。项目周边无国家、省、市级重点文物保护单位，名胜古迹及自然保护区；项目周边环境保护目标分布情况见表2-5、图2-2。地理位置图和厂区总平面布置图详见附件2、附件3。

表 2-5 环境保护目标分布情况

| 序号 | 敏感目标 | 相对项目区方位 | 与项目区距离 (m) |
|----|------|---------|------------|
| 1 | 北小城村 | E | 240 |



图 2-2 项目地理位置图

2.3 工艺流程及产污环节

2.3.1 高强瓦楞原纸工艺流程及产污环节

① 制浆车间

LOCC 废纸从原料堆场用叉车运送至碎浆车间，通过链板式输送机送进水力碎浆机。废纸原料在碎浆机中与白水混合后，通过碎浆机转子带动形成的水力搅动剪切作用，使废纸片迅速分散成纤维状纸浆和轻、重杂质。其中：较大尺寸的轻杂质(塑料片、胶带等)经过缠绕绞绳机拉动的股绳 S1，被带出碎浆机外；重杂质和较小尺寸的轻杂质进入配置在碎浆机侧面的沉砂井 S2，浮在沉砂井上部的轻杂质和部分浆料混合物通过连接管进入水力清洗机，在转子的作用下，浆料通过筛板后进入后段工序，轻杂质被送至圆筒筛，进一步筛选后，轻杂质 S3 排出；进入沉砂井的重杂质由抓斗取出。合格的纸浆经过碎浆机筛板(和水力清洗机来的)通过浆泵输送到高浓除砂器。

碎解后的浆料进入两段高浓除砂器（一段连续排渣，二段间歇排渣 S4），两段高浓除砂器之间设置排砂罐，靠重力除去大块石子、铁器等，二段高浓除砂器除去小的砂子、石子、铁钉等杂质，良浆送入卸料浆塔。

卸料浆塔来浆料被送入粗筛系统，粗筛系统采用三段。浆料进入一段粗筛，通过筛鼓和转子的共同作用，分离出合格浆料和尾浆；尾浆再进入二段粗筛进一步筛选出一段尾浆中的良浆；二段尾浆进入三段粗筛（轻渣浮选筛），其中的部分含纤维较多的浆料经过进一步碎解后回到碎浆机，含有的轻杂质等渣浆通过圆筒筛排除系统 S5。粗选系统一段、二段筛选出的良浆进入低浓除砂系统。

低浓除砂系统由四段除砂器组成，主要作用为除去浆料中含有的细小重杂质 S6。经过低浓除砂后的浆料进入纤维分级系统。

纤维分级系统主要是通过分级筛，将纤维原料分为短纤、中纤和长纤纸浆，根据不同纤维区段的杂质含量情况，进行有针对性的后续处理，

以达到提高纸浆品质和节能降耗的目的。本系统采用二次分级工艺，即通过一次分级筛，将纸浆中的短纤分离出来；剩余纸浆进入二次分级筛，将纸浆分为中纤和长纤纸浆。三种纸浆分别进入后续工序。

短纤浆料进入多圆盘浓缩机，经浓缩后的浆料被送入储浆塔储存，待送入抄纸车间。

中纤浆料进入多圆盘浓缩机，经浓缩后的浆料被送入储浆塔存，待送入抄纸车间。

长纤浆料进入精选系统(三段)，浆料进入一段精筛，分离出合格浆料和尾浆；尾浆再进入二段精筛进一步筛选出一段尾浆中的良浆；二段尾浆进入三段精筛，含有的粗大纤维等的渣浆返回到水力碎浆机中。其中的良浆与一、二段良浆一起进入多圆盘浓缩机，经浓缩后的浆料送入储浆塔存。待送入抄纸车间。

多盘浓缩机产生的白水集中收集于制浆白水池，白水池中的水则与纸机白水塔来的水一起进入到制浆白水塔，用于制浆碎浆、筛选、除砂等部分用水，多余白水进入到污水处理站（W1）。多盘浆料稀释水采用污水处理后的回用水。

工艺流程及产污环节见图 2-2。

② 造纸车间

制浆车间不同纤维浆料按比例配比混合后进入造纸车间储浆塔，浆料经混合调浓至 3.5%后，与损纸浆、回收浆按一定比例送至配浆池，在配浆池混合、调浓至 3.0%后，浆料送至抄前池(面层、底层)。

抄前池上浆泵泵送的浆料流送系统，浆料经机外白水槽冲浆后，泵入网前压力筛，底层、面层压力筛均为二段，渣浆送至制浆车间回收处理；一、二段压力筛良浆送入纸机流浆箱。

浆料通过上浆管进入流浆箱后，即为进入纸机系统。纸浆经流浆箱唇口喷至纸机成型网(进入纸机网部)后，经两叠网成型部脱水元件重力和

真空脱水成型，形成湿纸幅。

干度约为 20%的湿纸幅通过纸机压榨部的吸移辊装置进入纸机压榨部，经四辊三压压榨部压榨辊的机械挤压作用脱水，将纸幅干度提高到 45-46%。

来自压榨部的湿纸页进入纸机前烘干燥部、表面施胶部、后干燥部，纸页通过蒸汽加热后的烘缸表面，通过蒸发纸页中的水分来干燥纸页。干燥部配有密闭汽罩和余热回收系统，将湿热空气的部分热量回收后，回送至纸机干燥部，用以回收热能和提高干燥部效率。

纸机网部脱除的白水经白水收集系统进入到机外白水桶，直接回用于纸机冲浆泵，多余白水进入到纸机白水池，与压榨部脱除的白水混合后用于纸边碎浆机碎浆。白水池中剩余白水进入到纸机白水多盘，经过多盘处理分离出清白水、浊白水及纸浆。其中清白水用做纸机网部高压喷淋洗涤水，浊白水用于纸机网部低压喷淋洗涤水和制浆车间白水塔。回收的浆料直接到混合池与成浆混合后抄纸。

经纸机干燥部干燥后干度 92%的纸页送至水平卷纸机卷取，卷制成大纸辊。

卷纸机下来的纸卷，经复卷机分切复卷后，加工成卷筒纸，卷筒纸经称重、打包后由链板输送机送至成品仓库。

纸机各部分的损纸分别在各自的损纸池或水力碎浆机中碎解后，经泵送至损纸塔。

工艺流程和产污环节见图 2-3。

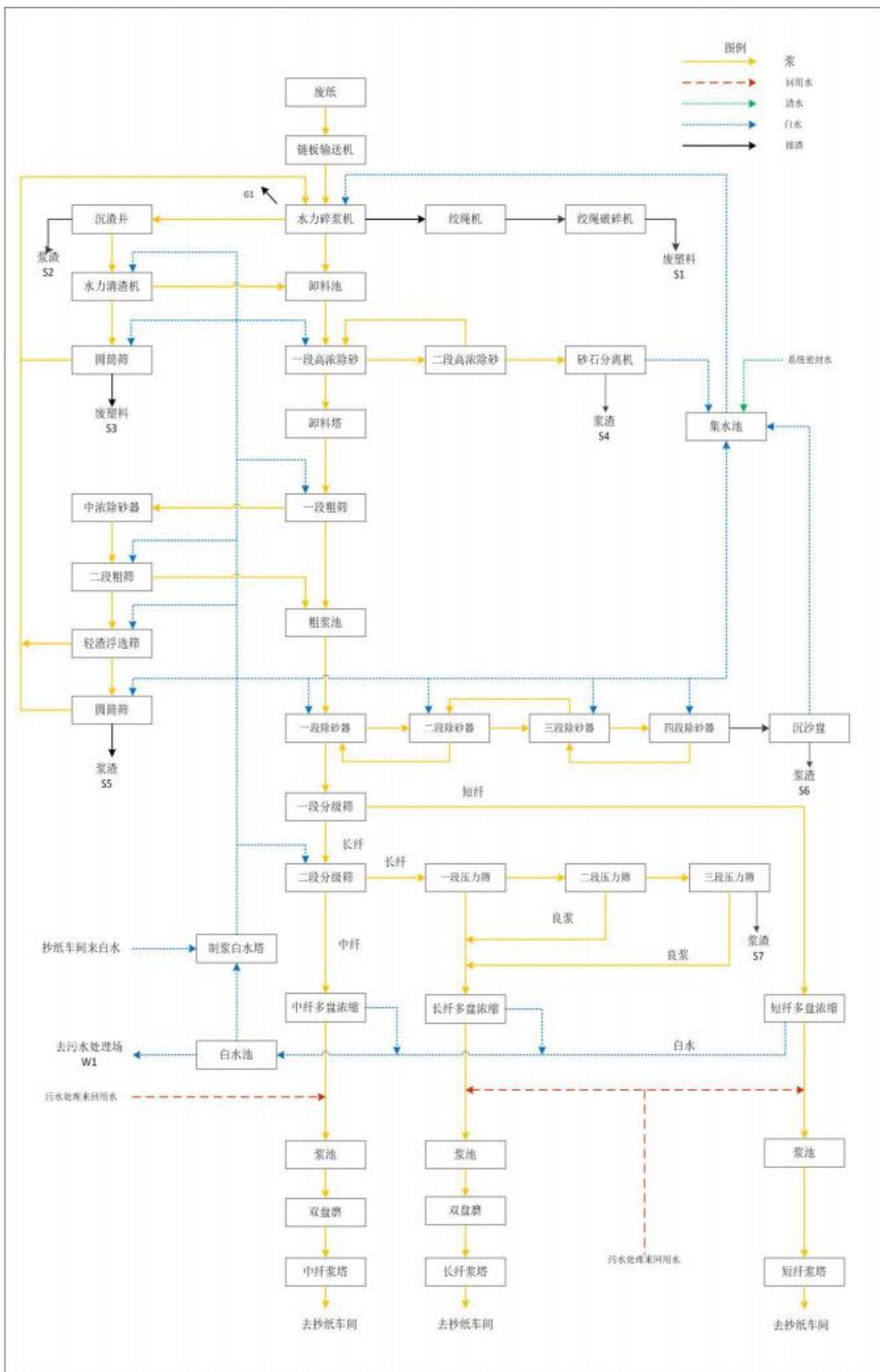


图 2-2 15 万吨/年制浆车间工艺流程及产污环节图

2.3.2 其他产污环节

①废气

(1) 锅炉废气 (G2)

项目 35t/h 燃煤蒸汽锅炉运行过程中产生的废气，经低氮燃烧改造+炉内 SNCR 脱硝+布袋除尘器+石灰石-石膏湿法脱硫+湿式电除尘器处理后通过 54m 高排气筒排放，废气中的主要污染物为颗粒物、二氧化硫、氮氧化物、汞及其化合物、烟气黑度。

(2) 废水处理站恶臭 (G3)

项目依托厂区内原有污水处理设施，污水处理过程易产生恶臭，项目主要对污水处理厌氧池沉积槽、水解酸化池、污泥浓缩池加盖，采用“集中抽气+塔内喷淋+UV 光解”处理后通过 15m 高排气筒排放，主要污染物为 NH₃、H₂S、臭气浓度。

②废水

(1) 锅炉排污水(W2)

项目锅炉定期排放废水，主要污染物为盐，由管道收集进入厂区内污水处理设施处理。

(2) 脱硫废水(W3)

项目废气处理运行过程中产生的脱硫废水，主要污染物为 COD、悬浮物等，循环使用定期补充。

(3) 生活污水 (W4)

职工生活产生生活污水，主要含 COD、BOD₅、氨氮等，由管道收集进入项目区内污水处理设施。

③固体废物

(1) 生活垃圾

厂区职工生活环境产生生活垃圾 (S7)。

(2) 一般固体废物

锅炉燃烧产生的炉渣和飞灰（S8）、废气处理设施产生的脱硫石膏（S9）、污水处理站运行产生的污泥（S10），属于一般固体废物。

(3) 危险废物

设备运行产生的废润滑油（S11），属于危险固废（废物类别：HW08，废物代码 900-217-08）；

2.3.3 产污环节汇总

项目产污环节汇总一览表见表 2-6。

表 2-6 项目产污环节一览表

| 工段 | 类别 | 编号 | 名称/产生环节 | 性质 | 污染物 | 去向 |
|------|----|-----------|-----------|--------|--------------------------------------|-----------------|
| 制浆车间 | 废气 | G1 | 臭气/废纸制浆 | 连续 | 臭气 | 无组织排放 |
| | 固废 | S1 | 废塑料/绞绳破碎 | 连续 | 废塑料 | 外售 |
| | | S2 | 浆渣/沉渣井 | 连续 | 砂石杂质 | 环卫处理 |
| | | S3 | 碎屑/圆筒筛 | 连续 | 碎屑（纸、塑料） | 外售 |
| | | S4 | 浆渣/高浓除砂分离 | 连续 | 砂石杂质 | 环卫处理 |
| | | S5 | 废塑料/粗筛 | 连续 | 废塑料 | 外售 |
| | | S6 | 浆渣/除砂排渣 | 连续 | 不能使用的纸浆 | 外售 |
| 废水 | W1 | 制浆废水/多盘浓缩 | 连续 | COD、SS | 进入原有污水处理站 | |
| 其他 | 废气 | G2 | 废气/锅炉燃烧 | 连续 | SO ₂ 、NO _x 、烟尘 | 54m 排放 |
| | | G3 | 臭气/污水处理站 | 连续 | 臭气 | 喷淋+UV 光解+15m 排放 |
| | 废水 | W2 | 锅炉排污水/锅炉 | 间断 | 盐 | 进入厂污水处理站 |
| | | W3 | 脱硫废水/烟气脱硫 | 连续 | COD、SS | 澄清后回用 |
| | | W4 | 生活污水/办公区 | 连续 | COD、氨氮 | 进入厂污水处理站 |
| | 固废 | S7 | 生活垃圾/办公区 | 间断 | 生活垃圾 | 环卫处理 |
| | | S8 | 炉渣飞灰/锅炉 | 连续 | 炉渣、飞灰 | 外售 |
| | | S9 | 脱硫石膏/烟气脱硫 | 连续 | 脱硫石膏 | |
| | | S10 | 污泥/污水处理站 | 间歇 | 污泥 | 拌煤掺烧 |
| | | S11 | 废机油/设备 | 间断 | 废润滑油 | 山东东顺环保科技有限公司 |

废水：制浆废水（W1）、锅炉定期排污水（W2）、脱硫废水（W3）及生活污水（W4）。

废气：废纸制浆环节的无组织臭气（G1）、锅炉燃烧废气（G2）、污水处理站产生的臭气（G3）。

固废：主要为废塑料（S1、S5）、砂石杂质（S2、S4）、碎屑（S3）、浆渣（S6）、生活垃圾（S7）、锅炉产生的飞灰、炉渣（S8）、脱硫石膏（S9）、污水处理站污泥（S10）以及废润滑油（S11）。

噪声：主要噪声源有碎浆机、纸机、压缩机、各种泵类及各种风机等。

3.环境保护设施

3.1 污染物治理/处置设施

项目营运过程中产生的污染物主要为污水、废气、噪声以及固体废物。

3.1.1 污水

项目产生的废水主要为生产废水和职工生活污水。

项目排放的生产废水主要为制浆车间产生的制浆废水和设备清洗水、锅炉排污水和脱硫废水。

(1) 制浆车间废水

制浆车间产生的制浆废水和设备清洗水等，主要污染物是化学需氧量、五日生化需氧量、悬浮物等，产生量 $6372.03\text{m}^3/\text{d}$ ，通过管道直接排入厂内污水处理站处理。

(2) 锅炉废水

项目供气供热依托厂区内原有 35t/h 燃煤蒸汽锅炉，锅炉使用过程会产生锅炉排污水和脱硫废水，其中脱硫废水产生量约为 $1.50\text{m}^3/\text{d}$ ，经沉淀池沉淀后回用，定期补充；锅炉排污水产生量约为 $22.90\text{m}^3/\text{d}$ 进入厂区内污水处理站处理。

(3) 生活污水

项目厂区生产和管理人员产生的生活废水，产生量 $41.42\text{m}^3/\text{d}$ ，主要污染物是化学需氧量、五日生化需氧量、悬浮物、氨氮等，经化粪池预处理后进入厂区内污水处理站处理。

厂区污水处理站采用“物化+厌氧+好氧”处理工艺，处理工艺见图 3-1，处理能力为 $9000\text{m}^3/\text{d}$ 。公司项目一期建成后和原有项目污水共 $8150.50\text{m}^3/\text{d}$ ，低于污水处理站的处理能力，满足污水处理要求。污水经过处理后其中 $1586.60\text{m}^3/\text{d}$ 废水回用于原有项目制浆多盘洗网和制浆除砂补充； $5794.15\text{m}^3/\text{d}$ 废水回用于项目一期多盘稀释水； $23.65\text{m}^3/\text{d}$ 废水被污泥带走； $746.10\text{m}^3/\text{d}$ 废水排入市政污水管网，通过羊亭泵站排入威海市初村污水处理厂处理。

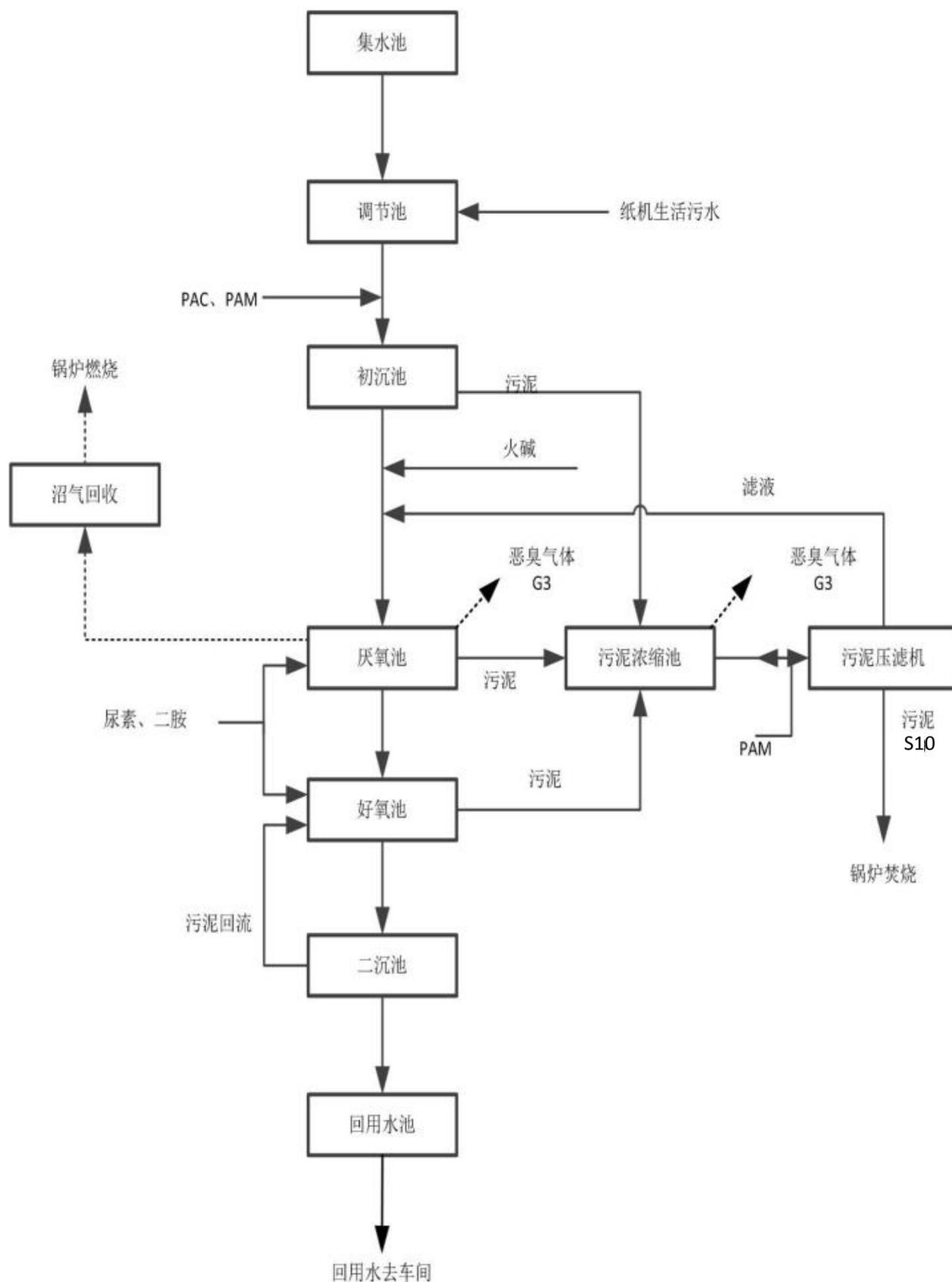


图 3-1 污水处理站工艺流程图及产污环节

3.1.2 废气

项目产生的废气主要为锅炉废气、生产过程中的恶臭气体、污水处理站的恶臭气体。

(1) 锅炉废气

项目锅炉依托于厂区内原有的 35t/h 燃煤蒸汽锅炉，且已经完成超低排放改造，锅炉废气通过低氮燃烧改造+炉内 SNCR 脱硝+布袋除尘器+石灰石-石膏湿法脱硫+湿式电除尘器处理后通过 54m 高排气筒排放，废气中的主要污染物为颗粒物、二氧化硫、氮氧化物、汞及其化合物、烟气黑度。

(2) 生产过程中的恶臭气体

本项目为废纸造纸项目，制浆过程中会有少量的恶臭气体，通过车间通风设施无组织排放。

(3) 污水处理站的恶臭气体

项目依托厂区内原有污水处理设施进行处理，污水处理过程易产生恶臭，项目对污水处理厌氧池沉积槽、水解酸化池、污泥浓缩池加盖，采用“集中抽气+塔内喷淋+UV 光解”处理后通过 15m 高排气筒排放；废水区的调节水池、生化系统和污泥区的污泥储存、脱水机房产生的恶臭气体，直接扩散到环境中，为无组织排放。废气中的主要污染物为氨、硫化氢、臭气浓度。

(4) 粉尘

项目在生产过程中不会产生大量的粉尘，仅在对煤、灰渣等车辆运输清运过程中，会产生粉尘以无组织形式扩散。项目针对粉尘采取了以下的治理措施如下：

① 运煤、储煤污染防治措施

运煤主要采用汽车运输，对运输车辆加盖篷布，车厢底部加防漏衬垫，并安装喷洒水装置等措施加盖篷布措施；贮煤采用干煤棚存煤，并

定期洒水降尘。

② 煤渣的输送和储运

煤渣的运输采用密闭的罐车外运。

③ 脱硫石膏的输送与贮存

采用气力输石灰，由密闭的管道输送，并配套布袋收尘器。

3.1.3 噪声

项目噪声源主要为碎浆机、压力筛、风机、泵等。为了降低本项目运行时产生的噪声对周围环境的影响，企业采取以下相应的污染防治措施：

①从治理噪声源入手，设备噪声值不超过设计标准值，选用超低噪声、运行振动小的设备，并在一些必要的设备上加装消音器。

②风机和各种泵在基础上采取减振、隔振措施，风机进出管路采用柔性连接，以改善气体输送时流场状况，以减少空气动力噪声。

③风机房门窗采取隔声、吸声等措施。

④设备用房内部墙面、门窗均采取隔声、吸声等措施。

⑤在厂区总体布置中统筹规划、合理布局、注重防噪声间距。在厂区及厂界围墙内外设置绿化带，进一步降低工厂噪声对周围环境的影响。

3.1.4 固（液）体废物

项目产生的固体废物主要为一般固体废物、危险废物和生活垃圾，产生情况详见表 3-1。

项目生活垃圾由威海西海环卫服务有限公司定期清运。

一般固体废物主要为制浆车间产生的塑料废渣、砂石杂质、浆渣、污水处理产生的污泥、锅炉运行产生的煤渣（飞灰）、废气处理设施产生的脱硫石膏。塑料废渣、浆渣交由济宁华立轻工机械有限公司进行清洗处理，筛选出来可以做颗粒的外售潍坊佳旺塑业有限公司综合利用，不能做塑料的外售荣成市长青环保能源有限公司做生物质助燃剂；污水

处理产生的污泥用于拌煤掺烧；锅炉运行产生的煤渣（飞灰）、废气处理设施产生的脱硫石膏外售威海市华林电力物资有限公司，少量的砂石杂质由环卫部门清运。

公司建设规模为 4m×3m×3m 的危废库，位于公司维修车间南侧院内，能够达到防风、防雨、防晒的要求；屋顶安有防晒板，地面采取 2mmSBC 防渗材料，墙体采取 2mmSBC 防渗材料，墙体防渗高度 1m，地面建有 1m×0.8m×0.8m 事故池，能够达到防渗漏和分区分类存放的要求；危废库内做到制度上墙、张贴危险废物标识牌并标注危险废物内容，设置了安全照明设施，建立了危险废物台账并记录清晰明确。

公司危险废物主要为废润滑油、油桶、废油漆桶、灯管，产生分别为废润滑油 1.2t/a，灯管 20 支/a，废油漆桶、油桶 0.05t/a。本项目危险废物主要为废润滑油，废物类别为 HW08 废矿物油与含矿物油废物，废物代码为 900-217-08，全部暂存于危废库中。

公司与山东东顺环保科技有限公司签定了危险废物无害化处置合同（有效期至 2020 年 10 月 17 日）。2018 年 12 月 23 日转运处置废润滑油及油桶 0.57t，并留存转移联单（转移公司为烟台立恒环保科技有限公司）。截至 2020 年 3 月 17 日，危废库内暂存危险废物为：废润滑油 100kg，灯管 20 支，废油漆桶、油桶 0.05t。

表 3-1 项目固体废物产生情况

| 序号 | 类型 | 固废名称 | | 产生量 (t/a) | 处置量 (t/a) | 处理措施 |
|----|--------------|----------|----------|--------------|--------------|----------|
| 1 | 一般工业 固体废物 | 制浆 车间 | 塑料废渣 | 8428.54 | 8428.54 | 外售 |
| 2 | | | 砂石杂质 | | | 环卫部门统一处理 |
| 3 | | | 浆渣 | 17030.84 | 17030.84 | 外售 |
| 4 | | 水处理污泥 | 17438.89 | 17438.89 | 用于拌煤掺烧 | |
| 5 | | 煤渣(飞灰) | 8223 | 8223 | 外售 | |
| 6 | | 脱硫石膏 | 1579.2 | 1579.2 | 外售 | |

| | | | | | |
|---|------|------|-----|-----|--------------|
| 7 | 危险废物 | 废润滑油 | 0.5 | 0.5 | 山东东顺环保科技有限公司 |
| 8 | 生活垃圾 | | 8 | 8 | 环卫部门统一处理 |

3.1.5 清洁生产

为了贯彻《中华人民共和国环境保护法》和《中华人民共和国清洁生产促进法》，保护环境，项目进行了清洁生产审核工作，和原有工程比较工艺先进性主要体现在多盘浓缩和白水回用两部分，该部分的改进能够使生产过程更好的消纳城市中水，减少新鲜水用量。清洁生产指标对比表见表 3-2。

表 3-2 造纸工业（废纸制浆）清洁生产指标对比表

| 清洁生产指标等级 | 一级 | 二级 | 三级 | 本项目 | 原有 | 达到标准 |
|---------------------------------|---------|---------|---------|------|------|------|
| 一、生产工艺及装备要求 | | | | | | |
| 碎浆 | 碎浆浓度≥8% | 碎浆浓度≥4% | 碎浆浓度≥4% | 4.32 | 4 | 二级 |
| 筛选 | 压力筛选 | | | 压力筛选 | 压力筛选 | 一级 |
| 二、资源能源利用指标 | | | | | | |
| 1、单元产品新鲜水用量 (m ³ /t) | ≤9 | ≤13 | ≤18 | 1.48 | 1.77 | 一级 |
| 2、单元产品综合能耗 (kg/t) | ≤230 | ≤280 | ≤310 | 270 | 275 | 二级 |
| 3、绝干纤维原料消耗量 / (t/t) | ≤1.28 | ≤1.31 | ≤1.36 | 1.04 | 1.33 | 一级 |
| 三、污染物产生指标（末端处理前） | | | | | | |
| 1、单位产品废水产生量 (m ³ /t) | ≤8 | ≤11 | ≤15 | 2 | 9.2 | 一级 |
| 2、单位产品化学需氧量产生量 (kg/t) | ≤28 | ≤33 | | 20.4 | 73.6 | 一级 |
| 3 单位产品五日生化需氧量产生量 (kg/t) | ≤11 | ≤13 | | 6.8 | 36.8 | 一级 |
| 4、单位产品 | ≤18 | ≤22 | | 2.55 | 13.8 | 一级 |

| | | | | | | |
|--------------|---|-----------------------------|-----------------------------|--|-----|----|
| 悬浮物产生量 | | | | | | |
| 四、废物回收利用指标 | | | | | | |
| 1、工业用水重复利用率% | ≥95 | ≥90 | ≥85 | 90% | 84% | 二级 |
| 五、环境管理要求 | | | | | | |
| 1、环境法律法规标准 | 符合国家和地方有关环境法律、法规、污染物排放达到国家和地方排放标准、总量控制和排污许可证管理要求 | | | 符合国家和地方有关环境法律、法规、污染物排放达到国家和地方排放标准、总量控制和排污许可证管理要求 | 一级 | 一级 |
| 2、环境审核 | 企业按照 GB/T24001 监理、运行环境管理体系，并通过认证，按照《清洁生产审核暂行办法》的要求进行了清洁生产审核 | 建立了健全的环境管理制度，原始记录及统计数据齐全有效。 | 建立了健全的环境管理制度，原始记录及统计数据齐全有效。 | | 二级 | 二级 |

3.2 其他环保设施

项目环境风险防范设施如下：

1.管道防护措施

项目对输送管道进行严格的防护措施，主要有：使用规格明确的管材，满足原料对管材温度、压力、化学等方面的要求；使用管材均通过震动、压力、温度、冲击等性能检测；所有阀门、接口均采用可靠材料防止泄露；生产过程中加强对输送管线的检查，发现泄露立即停止生产，切断输送阀门，直至完全修复。

2.防渗措施

项目生活污水、生产废水及雨水设立独立的分流制系统，通过专用水道输送。敷设污水管道时对管道坑进行回填粘土夯实，并进行防渗处理。收集污水沟渠、污水构筑物、事故水池等均采用水泥硬化、并作防渗处理。

生产装置区、废水收集及处理系统、事故水池、固废暂存场所等全

部采用现浇钢筋混凝土结构，底板加掺抗裂纤维(抗渗等级 S8)采用 SBC 防水卷材 400g 厚二遍做法，外层 50mmC20 细石混凝土等防渗措施，污水处理站输水管线采用 PE 管防渗漏；危废库地面采取 2mmSBC 防渗材料，墙体采取 2mmSBC 防渗材料，墙体防渗高度 1m，地面建有 1m×0.8m×0.8m 事故池，能够达到防渗要求。

3.设有事故水收集装置

项目设有 2000m³事故水池，满足事故发生时事故水储存需求。项目车间易发生泄露事故主体装置区设置事故导流沟，对事故情况下泄露物料及消防废水进行导流控制，收集至事故水池，确保事故状态下能及时封堵车间内事故水，防止污染介质外流扩散。

4.项目制定了应急预案并报当地环保部门备案，预案中规定了事故时发现和报告机制、处理和指挥机制，规定应急领导小组组成人员，定期对日常防护与抢险器材检查、维护，定期进行演练，并对演练结果进行总结。

3.3 环保设施投资

项目总投资 27600 万元，其中环保投资 200 万元，占总投资比例 0.72%；环保投资主要用于污水治理、废气治理、噪声治理、固废处置等。

表 3-2 环保投资情况调查表

| 序号 | 环保项目 | 项目建设内容 | 投资(万元) |
|----|--------|---------------------------|--------|
| 1 | 废水处理 | 污水管道、化粪池、事故水收集装置、污水并网及防渗等 | 156 |
| 2 | 废气处理 | 废气管道、废气处理设施等 | 21 |
| 3 | 噪声防治 | 基础减震、隔声等设施 | 18 |
| 4 | 固体废物处置 | 固废暂存库、生活垃圾箱、危废库及转运 | 5 |
| 合计 | | | 200 |

3.4“三同时”落实情况

项目已按国家有关建设项目环境管理法规要求，履行了环境影响

审批手续，根据要求进行了环保设施的建设。做到了配套的环境保护设施与主体工程同时设计、同时施工、同时投入使用，执行了“三同时”制度，目前环保设施运行状态良好。

3.4.1 项目环评内容与实际情况对照

表 3-3 项目环保设施环评要求与实际建设情况一览表（仅对项目一期）

| | 环评及其批复情况 | 实际执行情况 | 结论 |
|-----------------|---|--|----|
| 建设内容（地点、规模、性质等） | 威海龙港纸业有限公司年产 30 万吨高强瓦楞原纸和 5 万吨纱管原纸建设项目属于扩建项目，建设地点位于威海环翠区羊亭镇凤凰山 989 号，在环翠区科技产业园中心区内，项目总投资 5.4 亿元，主要建设内容分两期建设，一期建设 15 万吨/年高强瓦楞原纸制浆、抄纸车间及配套公用工程；二期建设 15 万吨高强瓦楞原纸制浆、抄纸车间和 5 万吨纱管原纸生产车间并增加建设污水处理站一座。 | 威海龙港纸业有限公司位于威海市环翠区羊亭镇凤凰山路 989 号，是以废纸为原料生产高强瓦楞原纸，实现废旧资源综合利用的公司，公司原有 10 万吨/年高强瓦楞原纸生产线。 因扩大生产，公司决定在厂区内扩建年产 30 万吨高强瓦楞原纸和 5 万吨纱管原纸建设项目，项目属于扩建项目，主要建设内容分两期建设 30 万吨/年高强瓦楞原纸，一期建设 15 万吨/年高强瓦楞原纸制浆、抄纸车间及配套公用工程；二期建设 15 万吨/年规模的高强瓦楞原纸制浆、抄纸车间及 5 万吨/年纱管原纸生产车间，并增加建设污水处理站一座。项目分期建设分期验收，本次将目前已经建设完成的项目一期年产 15 万吨瓦楞原纸生产线及配套公用工程先进行验收。 项目一期总投资 27600 万元，其中环保投资 200 万元；厂区总占地面积 89173.86m ² ，一期占地面积为 45217m ² ，建筑面积为 27253m ² ，主要建设内容为一期制浆车间、一期造纸车间、综合楼、倒班宿舍等，年可生产高强瓦楞原纸 15 万吨（生产能力为 445t/d）。项目劳动定员 200 人，实行三班工作制，年工作 300 天。 | 符合 |
| 生态保护设施和措施 | 工程建设时要尽可能避免对周围生态环境的破坏，建设完成后要加强厂区及周围环境的绿化美化，搞好生态环境的恢复，防止水土流失。 | 项目厂房、道路已经过硬化处理，可以有效的抑制扬尘，现周围生态环境良好。 | 符合 |
| 污染防治设施和措施 | 做好废水的污染防治工作。要按雨污分流的原则设计和建设厂区排水系统，合理设计雨水管网、废水管网，实施“雨污分流、清污分流”，加强废水污染控制。污水收 | 项目产生的废水主要为生产废水和职工生活污水。 项目排放的生产废水主要为制浆车间产生的制浆废水和设备清洗水、锅炉排污水和脱硫废水。 (1) 制浆车间废水 制浆车间产生的制浆废水和设备清洗水等，主要污染物是化学需氧量、五日生化需氧量、悬浮物等，产生量 6372.03m ³ /d，通过管道直接排入厂内污水处理站处理。 | 符合 |

| | | | |
|------------------|---|--|-----------|
| <p>污染防治设施和措施</p> | <p>集管道等严格进行防渗处理，防止污染地下水。 落实《报告书》提出的各类污染防治措施。一期项目生产过程中产生的废水与现有工程废水一起排入厂内污水处理站处理达到《污水排入城镇下水道水质标准》（GB/T31962-2015）表 1B 等级标准后，部分回用，剩余部分排入初村污水处理厂。该项目一期建成后，全厂 COD、氨氮、总氮污染物排放量（管理指标）须控制在 126.8t/a、3.8t/a、7.6t/a 以内。</p> | <p>(2) 锅炉废水 项目供气供热依托厂区内原有 35t/h 燃煤蒸汽锅炉，锅炉使用过程会产生锅炉排污水和脱硫废水，其中脱硫废水产生量约为 1.50m³/d，经沉淀池沉淀后回用，定期补充；锅炉排污水产生量约为 22.90m³/d 进入厂区内污水处理站处理。 (3) 生活污水 项目厂区生产和管理人员产生的生活废水，产生量 41.42m³/d，主要污染物是化学需氧量、五日生化需氧量、悬浮物、氨氮等，经化粪池预处理后进入厂区内污水处理站处理。 厂区污水处理站采用“物化+厌氧+好氧”处理工艺，处理能力为 9000m³/d。公司项目一期建成后和原有项目污水共 8150.50m³/d，低于污水处理站的处理能力，满足污水处理要求。污水经过处理后其中 1586.60m³/d 废水回用于原有项目制浆多盘洗网和制浆除砂补充；5794.15m³/d 废水回用于项目一期多盘稀释水；23.65m³/d 废水被污泥带走；746.10m³/d 废水排入市政污水管网，通过羊亭泵站排入威海市初村污水处理厂处理。 项目污水排放量为 223830t/a，主要污染物化学需氧量排放量为 19.5t/a，氨氮排放量为 1.4t/a，总氮排放量为 4.7t/a；符合项目一期污染物总量控制指标（化学需氧量 126.8t/a，氨氮 3.8t/a，总氮 7.6t/a）。</p> | |
| <p>污染防治设施和措施</p> | <p>做好废气污染防治工作。要重视和强化各废气排放源的治理工作，项目生产过程中各个环节产生的废气要集中收集和处理，严格落实《报告书》中的废气污染防治措施。 1.无组织废气。项目产生的无组织废气主要是原料的堆放和粉碎时产生的粉尘，项目要严格落实《报告书》有关污染防治措施，加强无组织排放废气源的控制和管理，确保全厂各类无组织排放废气控制达到《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 无组织排放监控</p> | <p>项目产生的废气主要为锅炉废气、生产过程中的恶臭气体、污水处理站的恶臭气体。 (1) 锅炉废气 项目锅炉依托于厂区内原有的 35t/h 燃煤蒸汽锅炉，且已经完成超低排放改造，锅炉通过低氮燃烧改造+炉内 SNCR 脱硝+布袋除尘器+石灰石-石膏湿法脱硫+湿式电除尘器处理后通过 54m 高排气筒排放，废气中的主要污染物为颗粒物、二氧化硫、氮氧化物、汞及其化合物、烟气黑度。锅炉监测结果符合《锅炉大气污染物排放标准》（DB37/2374-2018）表 2 一般控制区标准要求；氨监测结果符合《恶臭污染物排放标准》（GB14554-1993）表 2 高 60 米标准要求。 (2) 生产过程中的恶臭气体 本项目为废纸造纸项目，制浆过程中会有少量的恶臭气体，通过车间通风设施无组织排放。 (3) 污水处理站的恶臭气体 项目依托厂区内原有污水处理设施进行处理，污水处理过程易产生恶臭，公司对污水处理厌氧池沉积槽、水解酸化池、污泥浓缩池加盖，采用“集中抽气+塔内喷淋+UV 光解”处理后通过 15m 高排气筒排放；废水区的调节水池、生化系统和污泥区的污泥储存、脱水机产生的恶臭气体，直接扩散到环境中，为无组织</p> | <p>符合</p> |

| | | | |
|------------------|---|---|-----------|
| <p>污染防治设施和措施</p> | <p>浓度限值。 2.污水处理站恶臭。新建污水处理站必须对易产生恶臭的部位进行密闭,并通过安装强制通风系统收集恶臭废气后再通过废气净化装置处理达到《恶臭污染物排放标准》(GB14554-1993)表 1 标准值二级标准要求后通过 1 根 15m 排气筒排放。 1.沼气。一期污水处理站所产生的沼气全部送临时锅炉掺烧。 2.该项目不得新建燃煤设施,供热、供汽依托原有临时锅炉,一期建成后,全厂 SO₂、NO_x 和烟尘排放量分别控制在 26.1t/a、57.4t/a 和 5.2t/a。</p> | <p>排放。废气中的主要污染物为氨、硫化氢、臭气浓度。污水处理站处理后排放废气中氨、硫化氢、臭气浓度监测结果均符合《恶臭污染物排放标准》(GB14554-1993)表 2 高 15 米标准要求。 (4) 粉尘 项目在生产过程中不会产生大量的粉尘,仅在对煤、灰渣等车辆运输清运过程中,会产生粉尘以无组织形式扩散。项目针对粉尘采取了以下的治理措施如下: ① 运煤、储煤污染防治措施 运煤主要采用汽车运输,对运输车辆加盖篷布,车厢底部加防漏衬垫,并安装喷水装置等措施加盖篷布措施;贮煤采用干煤棚存煤,并定期洒水降尘。 ② 煤渣的输送和储运 煤渣的运输采用密闭的罐车外运。 ③ 脱硫石膏的输送与贮存 采用气力输石灰,由密闭的管道输送,并配套布袋收尘器。 项目无组织排放废气各污染物厂界颗粒物监测结果符合《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)表 2 无组织排放监控浓度限值标准要求,氨、硫化氢、臭气浓度监测结果均符合《恶臭污染物排放标准》(GB14554-1993)表 1 二级新扩改建标准要求。 项目年排放废气约 60323 万标立方米,其中锅炉废气 52425 万标立方米,废气中主要污染物排放总量为颗粒物 3.0t/a、二氧化硫 13.6t/a、氮氧化物 56.1t/a,低于项目一期污染物总量控制指标(颗粒物 5.2t/a、二氧化硫 26.1t/a、氮氧化物 57.4t/a),汞及其化合物 5.33×10⁻⁶t/a、氨 0.59t/a;恶臭气体 7898 万标立方米,废气中主要污染物排放总量为氨 0.16t/a、硫化氢 0.002t/a。</p> | |
| | <p>做好工业固体废物的处置、贮存和综合利用工作。要按照“减量化、资源化、无害化”的要求做好固体废物的处置及综合利用。一期建成后,制浆车间所产生的塑料废渣、砂石杂质、浆渣,水处理所产生的污泥同生活垃圾由环卫部门统一处理。煤渣、脱硫石膏外售。严格按照《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2001)及修改单和《危险废物污</p> | <p>项目产生的固体废物主要为一般固体废物、危险废物和生活垃圾。 项目生活垃圾由威海西海环卫服务有限公司定期清运。 一般固体废物主要为制浆车间产生的塑料废渣、砂石杂质、浆渣、污水处理产生的污泥、锅炉运行产生的煤渣(飞灰)、废气处理设施产生的脱硫石膏。塑料废渣、浆渣交由济宁华立轻工机械有限公司进行清洗处理,筛选出来可以做颗粒的外售潍坊佳旺塑业有限公司综合利用,不能做塑料的外售荣成市长青环保能源有限公司做生物质助燃剂;污水处理产生的污泥用于拌煤掺烧;锅炉运行产生的煤渣(飞灰)、废气处理设施产生的脱硫石膏外售威海市华林电力物资有限公司,少量的砂石杂质由环卫部门清运。公司建设规模为 4m×3m×3m 的危废库,位于公司维修车间南侧院内,能够达到防风、防雨、防晒的要求;屋顶安有防晒板,地面采取 2mmSBC 防渗材料,墙体采取 2mmSBC</p> | <p>符合</p> |

| | | | |
|---------------|--|--|-----------|
| | <p>染防治技术政策》的要求建设标准的危险废物暂存车间，并设立警示标志。废机油等危险废物委托有资质的处置单位进行处置并建立危险废物转移处置台账。</p> | <p>防渗材料，墙体防渗高度 1m，地面建有 1m×0.8m×0.8m 事故池，能够达到防渗漏和分区分类存放的要求；危废库内做到制度上墙、张贴危险废物标识牌并标注危险废物内容，设置了安全照明设施，建立了危险废物台账并记录清晰明确。</p> <p>公司危险废物主要为废润滑油、油桶、废油漆桶、灯管，产生分别为废润滑油 1.2t/a，灯管 20 支/a，废油漆桶、油桶 0.05t/a。本项目危险废物主要为废润滑油，废物类别为 HW08 废矿物油与含矿物油废物，废物代码为 900-217-08，全部暂存于危废库中。</p> <p>公司与山东东顺环保科技有限公司签定了危险废物无害化处置合同（有效期至 2020 年 10 月 17 日）。2018 年 12 月 23 日转运处置废润滑油及油桶 0.57t，并留存转移联单（转移公司为烟台立恒环保科技有限公司）。截至 2020 年 3 月 17 日，危废库内暂存危险废物为：废润滑油 100kg，灯管 20 支，废油漆桶、油桶 0.05t。</p> | |
| | <p>项目应选用低噪声优质设备，对易产生噪声污染的设施，要采取消音、降噪、减震等措施，减轻噪声污染，确保厂界噪声控制满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3 类标准要求。</p> | <p>项目噪声源主要为碎浆机、压力筛、风机、泵等。为了降低本项目运行时产生的噪声对周围环境的影响，企业采取以下相应的污染防治措施：</p> <p>①从治理噪声源入手，设备噪声值不超过设计标准值，选用超低噪声、运行振动小的设备，并在一些必要的设备上加装消音器。</p> <p>②风机和各种泵在基础上采取减振、隔振措施，风机进出管路采用柔性连接，以改善气体输送时流场状况，以减少空气动力噪声。</p> <p>③风机房门窗采取隔声、吸声等措施。</p> <p>④设备用房内部墙面、门窗均采取隔声、吸声等措施。</p> <p>⑤在厂区总体布置中统筹规划、合理布局、注重防噪声间距。在厂区及厂界围墙内外设置绿化带，进一步降低工厂噪声对周围环境的影响。</p> <p>噪声监测结果均符合《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中 3 类标准限值要求。</p> | <p>符合</p> |
| <p>其他环保设施</p> | <p>项目单位要建立环境风险防范、减缓、应急设施与机制，建立完善的三级防控体系，在该项目区内要建设 2000m³ 的事故池，以确保事故状态时废水不外排。制定环境风险应急预案并报当地环保部门备案，配备应急救援设施，定期开展应急演练。</p> | <p>1.管道防护措施</p> <p>项目对输送管道进行严格的防护措施，主要措施有：使用规格明确的管材，满足原料对管材温度、压力、化学等方面的要求；使用管材均通过震动、压力、温度、冲击等性能检测；所有阀门、接口均采用可靠材料防止泄露；生产过程中加强对输送管线的检查，发现泄露立即停止生产，切断输送阀门，直至完全修复。</p> <p>2.防渗措施</p> <p>项目生活污水、生产废水及雨水设立独立的分流制系统，通过专用水道输送。敷设污水管道时对管道坑进行回填粘土夯实，并进行防渗处理。收集污水沟渠、污水构筑物、事故水池等均采用水泥硬化、并作防渗处理。</p> <p>生产装置区、废水收集及处理系统、事故水池、固废</p> | <p>符合</p> |

| | | | |
|------|--|--|----|
| | | <p>暂存场所等全部采用现浇钢筋混凝土结构，底板加掺抗裂纤维（抗渗等级 S8）采用 SBC 防水卷材 400g 厚二遍做法，外层 50mmC20 细石混凝土等防渗措施，污水处理站输水管线采用 PE 管防渗漏；危废库地面采取 2mmSBC 防渗材料，墙体采取 2mmSBC 防渗材料，墙体防渗高度 1m，地面建有 1m×0.8m×0.8m 事故池，能够达到防渗要求。</p> <p>3.设有事故水收集装置 项目设有 2000m³事故水池，满足事故发生时事故水储存需求。项目车间易发生泄露事故主体装置区设置事故导流沟，对事故情况下泄露物料及消防废水进行导流控制，收集至事故水池，确保事故状态下能及时封堵车间内事故水，防治污染介质外流扩散。</p> <p>4.项目制定了应急预案并报当地环保部门备案，预案中规定了事故时发现和报告机制、处理和指挥机制，规定应急领导小组组成人员，定期对日常防护与抢险器材检查、维护，定期进行演练，并对演练结果进行总结。</p> | |
| | <p>大力发展循环经济，项目要按照环保部有关文件要求，开展清洁生产审核工作，稳步提高清洁生产水平。</p> | <p>为了贯彻《中华人民共和国环境保护法》和《中华人民共和国清洁生产促进法》，保护环境，项目进行了清洁生产审核工作，和原有工程比较工艺先进性主要体现在多盘浓缩和白水回用两部分，该部分的改进能够使生产过程更好的消纳城市中水，减少新鲜水用量。</p> | 符合 |
| 其他 | <p>该项目《报告书》确定卫生防护距离为 100m，目前卫生防护距离范围内没有村庄、学校等敏感点。</p> | <p>项目 100m 范围内没有村庄、学校等敏感点</p> | 符合 |
| 环保要求 | <p>要按照环保部《建设项目环境影响评价信息公开机制方案》的有关要求，强化公众参与，落实建设项目环评信息公开主体责任，在工程开工前、施工过程中、建成和投入生产或使用后，及时公开相关环境信息。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>项目在建设过程中在网站上进行公示。</p> | 符合 |

4.验收执行标准

4.1 执行标准

1.污水执行标准:

《污水排入城镇下水道水质标准》（GB/T31962-2015）表 1B 级标准;

2.废气执行标准:

《恶臭污染物综合排放标准》（GB14554-1993）表 2;
《恶臭污染物排放标准》（GB14554-1993）表 1 二级新扩改建;
《锅炉大气污染物排放标准》（DB37/2374-2018）表 2 一般控制区;
《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2“无组织排放监控浓度限值”;

3.噪声执行标准:

《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3 类标准;

4.地下水执行标准:

《地下水质量标准》（GB/T 14848-2017）III 类;

5.威海市环境保护局 威环标[2017]0601 号《关于龙港纸业有限公司年产 30 万吨高强瓦楞原纸和 5 万吨纱管原纸建设项目环境影响评价执行标准的复函》（2017.6.2）;

6.威海市环境保护局 威环审书[2018]3 号《关于威海龙港纸业有限公司年产 30 万吨高强瓦楞原纸和 5 万吨纱管原纸建设项目环境影响报告书的批复》（2018.3.12）。

4.2 标准限值

表 4-1 污水验收执行标准限值

单位：mg/L

| 限值 项目 标准 | pH | 化学需氧量 | 五日生化需氧量 | 氨氮 | 悬浮物 | 总磷 | 总氮 | 总氰化物 | 挥发酚 | 全盐量 |
|----------------|-------------|-------|---------|----|-----|----|----|------|-----|-----|
| GB/T31962-2015 | 6.5~9.5 | 500 | 350 | 45 | 400 | 8 | 70 | 0.5 | 1 | —— |
| 备注 | 全盐量无限值，不予判定 | | | | | | | | | |

表 4-2 固定源废气验收执行标准限值

| 限值 项目 标准 | 颗粒物 | 二氧化硫 | 氮氧化物 | 汞及其化合物 | 烟气黑度 | 氨 | 硫化氢 | 臭气浓度 |
|-------------------------------------|------------------------------|------|------|--------|-------|----------------------|------|------------|
| DB37/2374-2018 (mg/m ³) | 10 | 50 | 200 | 0.05 | 1 (级) | —— | —— | —— |
| GB14554-1993 (kg/h) | —— | —— | —— | —— | —— | 75 (锅炉) /4.9 (污水) | 0.33 | 2000 (无量纲) |
| 备注 | 锅炉排气筒高度 54 米；污水处理站排气筒高度 15 米 | | | | | | | |

表 4-3 无组织废气验收执行标准限值

单位：mg/m³

| 限 值 标 准 | 项 目 | 颗粒物 | 氨 | 硫化氢 | 臭气浓度 |
|------------------|--------|-----|-----|------|---------|
| GB16157-1996 | | 1.0 | —— | —— | —— |
| GB14554-1993 | | —— | 1.5 | 0.06 | 20（无量纲） |

表 4-4 噪声验收执行标准限值

单位：dB(A)

| 噪声标准-限值 Leq | 昼间 | 夜间 |
|--------------|----|----|
| GB12348-2008 | 65 | 55 |

表 4-5 地下水验收执行标准限值

单位：mg/L，pH 无量纲

| 限 值 标 准 | 项 目 | pH | 总硬度 | 溶解性 总固体 | 耗氧量 | 氨氮 | 氯化物 | 挥发性 酚类 | 氰化物 | 硫化物 | 石油类 | 镍 |
|----------------------|--------|---------|-----|------------|-----|------|-----|-----------|------|------|-----|------|
| GB/T 14848-2017III 类 | | 6.5~8.5 | 450 | 1000 | 3.0 | 0.50 | 250 | 0.002 | 0.05 | 0.02 | —— | 0.02 |

5. 验收监测内容

5.1 污水监测内容

5.1.1 监测布点：污水处理站进口及出口各设一个点；共 2 个点；

5.1.2 监测因子：pH、化学需氧量、五日生化需氧量、氨氮、悬浮物、总磷、总氮、总氰化物、挥发酚、全盐量；

5.1.3 监测频次：监测两天，每天四次；

5.2 固定源废气监测内容

5.2.1 监测布点：35t/h 燃煤锅炉排气筒处理设施后设一个监测点；污水处理站废气收集处理设施后排气筒设一个监测点；共 2 个点；

5.2.2 监测因子：燃煤锅炉排气筒测颗粒物、二氧化硫、氮氧化物、汞及其化合物、氨、烟气黑度；污水处理站排气筒测硫化氢、氨、臭气浓度；

5.2.3 监测频次：监测两天，每天三次；

5.3 无组织废气监测内容

5.3.1 监测布点：厂界外上风向设 1 个参照点，下风向设 3 个监控点；

5.3.2 监测因子：颗粒物、氨、硫化氢、臭气浓度；

5.3.3 监测频次：监测两天，每天四次；

5.4 厂界噪声内容

5.4.1 监测布点：东、南、西、北厂界外 1 米各一个点；

5.4.2 监测因子：等效连续 A 声级 $L_{eq}(A)$ ；

5.4.3 监测频次：监测两天，每天昼夜各一次；

5.5 地下水监测内容

5.5.1 监测布点：厂区内水井、北小城村西住户家中水井各设一个监测点；

5.5.2 监测因子：pH、总硬度、溶解性总固体、耗氧量、氨氮、氯化物、挥发性酚类、氰化物、硫化物、石油类、镍；

5.5.3 监测频次：一次性采样。

6.质量保证及质量控制

6.1 监测分析方法

表 6-1 污水监测分析方法

| 序号 | 项目 | 监测方法 | 检出限 | 方法依据 |
|----|---------|----------------|-----------|----------------|
| 1 | pH | 玻璃电极法 | —— | GB/T6920-1986 |
| 2 | 化学需氧量 | 重铬酸钾氧化法 | 4mg/L | HJ828-2017 |
| 3 | 五日生化需氧量 | 稀释与接种法 | 0.5mg/L | HJ505-2009 |
| 4 | 氨氮 | 纳氏试剂分光光度法 | 0.025mg/L | HJ535-2009 |
| 5 | 悬浮物 | 重量法 | 4mg/L | GB/T11901-1989 |
| 6 | 总磷 | 钼酸铵分光光度法 | 0.01mg/L | GB/T11893-1989 |
| 7 | 总氮 | 碱性过硫酸消解紫外分光光度法 | 0.05mg/L | HJ636-2012 |
| 8 | 总氰化物 | 异烟酸-吡唑啉酮分光光度法 | 0.004mg/L | HJ484-2009 |
| 9 | 挥发酚 | 4-氨基安替比林分光光度法 | 0.01mg/L | HJ503-2009 |
| 10 | 全盐量 | 重量法 | —— | HJ/T51-1999 |

表 6-2 废气监测分析方法

| 序号 | 项目 | 监测方法 | 方法依据 | 检出限 |
|----|----------|-----------|---------------------------------|---------------------------|
| 1 | 颗粒物(固定源) | 重量法 | HJ836-2017 | 1.0mg/m ³ |
| 2 | 颗粒物(无组织) | 重量法 | GB/T15432-1995 | 0.001mg/m ³ |
| 3 | 二氧化硫 | 定电位电解法 | HJ57-2017 | 3mg/m ³ |
| 4 | 氮氧化物 | 定电位电解法 | HJ693-2014 | 3mg/m ³ |
| 5 | 汞及其化合物 | 原子荧光分光光度法 | 《空气和废气监测分析方法》(第四版增补版)第五篇第三章七(二) | 0.000003mg/m ³ |
| 6 | 烟气黑度 | 林格曼烟气黑度图法 | HJ/T398-2007 | 1 级 |

| | | | | |
|---|------|-----------|-----------------------|--|
| 7 | 氨 | 纳氏试剂分光光度法 | HJ533-2009 | 0.25mg/m ³ (固定源) 0.01mg/m ³ (无组织) |
| 8 | 硫化氢 | 亚甲蓝分光光度法 | 《空气和废气监测分析方法》(第四版增补版) | 0.001mg/m ³ (固定源) 0.001mg/m ³ (无组织) |
| 9 | 臭气浓度 | 三点比较式臭袋法 | GB/T14675-1993 | 10 (无量纲) |

表 6-3 噪声监测分析方法

| 序号 | 点位 | 项目 | 监测方法 | 方法依据 |
|----|------|-----------|-------|--------------|
| 1 | 厂界噪声 | 等效连续 A 声级 | 仪器直读法 | GB12348-2008 |

表 6-4 地下水监测分析方法

| 序号 | 项目 | 监测方法 | 方法依据 | 检出限 (mg/m ³) |
|----|--------|-------------------|--------------------------|--------------------------|
| 1 | pH | 玻璃电极法 | GB/T5750.4-2006 (5.1) | — |
| 2 | 总硬度 | 乙二胺四乙酸二钠 滴定法 | GB/T5750.4-2006 (7.1) | 1.0 |
| 3 | 溶解性总固体 | 称量法 | GB/T5750.4-2006 (8.1) | — |
| 4 | 耗氧量 | 碱性高锰酸钾滴定 法 | GB/T5750.7-2006 (1.2) | 0.05 |
| 5 | 氨氮 | 纳氏试剂分光光度 法 | HJ535-2009 | 0.025 |
| 6 | 氯化物 | 硝酸银容量法 | GB/T11896-1989 (2.1) | 1.0 |
| 7 | 挥发性酚类 | 4-氨基安替比林分 光光度法 | HJ503-2009 | 0.0003 |
| 8 | 氰化物 | 异烟酸-吡唑啉酮 分光光度法 | HJ484-2009 | 0.004 |
| 9 | 硫化物 | 亚甲蓝分光光度法 | GB/T16489-1996 | 0.005 |
| 10 | 石油类 | 紫外分光光度法 | HJ970-2018 | 0.01 |
| 11 | 镍 | 电感耦合等离子体 质谱法 | HJ700-2014 | 0.00006 |

6.2 水质监测分析过程中的质量保证和质量控制

污水采样方法、样品保存方法、监测分析方法、监测质量保证和质量控制等均按《环境水质监测质量保证手册》（第四版）、《污水排入城镇下水道水质标准》（GB/T31962-2015）、《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）等技术规范的有关规定和要求执行。

6.3 废气监测分析过程中的质量保证和质量控制

固定源废气采样方法、样品保存方法、监测分析方法、监测质量保证和质量控制均按国家环境保护部发布的《固定源监测技术规范》（HJ/T397-2007）、《恶臭污染物排放标准》（GB14554-1993）以及山东省环境保护厅发布的《锅炉大气污染物排放标准》（DB37/2374-2018）有关要求与规定进行。

无组织废气采样方法、样品保存方法、监测分析方法、监测质量保证和质量控制均按国家环保总局发布的《大气污染物无组织排放监测技术导则》（HJ/T55-2000）、《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）、《恶臭污染物排放标准》（GB14554-1993）和山东省生态环境厅、山东省市场监督管理局发布的《挥发性有机物排放标准 第 7 部分：其他行业》（DB37/2801.7-2019）有关要求与规定进行全过程质量保证和控制。

6.4 噪声监测分析过程中的质量保证和质量控制

厂界噪声监测方法、监测质量保证和质量控制均按照《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）的有关规定和要求执行。

噪声监测时使用经计量部门检定合格的声级计，声级计在使用前后用标准源进行校准，校准前后仪器示值偏差 $<0.5\text{dB}(\text{A})$ 。测量在无雨雪、无雷电天气，风速为 5m/s 以下时进行。噪声质量控制见表 6-5。

表 6-5 噪声质量控制 单位：dB(A)

| 仪器名称 | 监测项目 | 标准值 | 校准日期 | 校准值 | 示值偏差 | 是否合格 |
|------------------------|------|------|---------|------|------|------|
| HS6298B 噪声频谱 分析仪 | 噪声 | 93.8 | 1.3 测量前 | 93.8 | 0 | 合格 |
| | | | 1.3 测量后 | 93.8 | 0 | 合格 |
| | | | 1.4 测量前 | 93.8 | 0 | 合格 |
| | | | 1.4 测量后 | 93.8 | 0 | 合格 |

7.验收监测结果

7.1 验收监测期间的工况

项目劳动定员 200 人，实行三班工作制，年工作 300 天。验收监测期间，项目所有设备 100%运行。

验收监测期间，项目实际生产情况见表 7-1，生产负荷为 76%~77%。

表 7-1 监测期间工况

| 时间 | 类别 | 单位 | 设计处理量 | 实际处理量 | 负荷 (%) |
|-----|--------|----|-------|-------|--------|
| 1.3 | 高强瓦楞原纸 | 吨 | 445 | 343 | 77 |
| 1.4 | 高强瓦楞原纸 | 吨 | 445 | 340 | 76 |

7.2 监测点位示意图

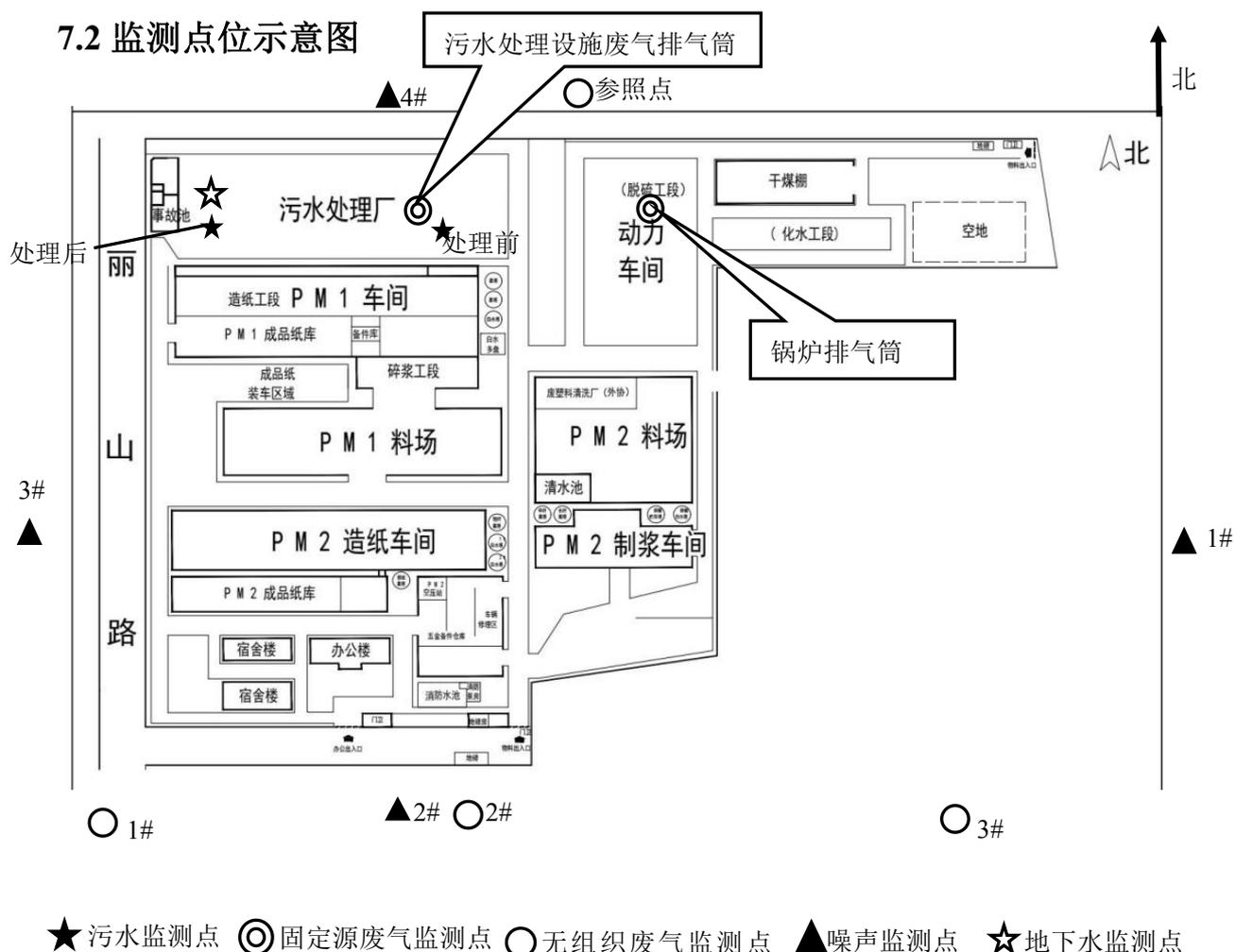


图 7 监测点位图（1.3 采样）

7.3 环保设施调试效果

7.3.1 污水监测结果与评价

1. 污水监测结果

表 7-2 污水监测结果

单位: mg/L, pH 无量纲

| 监测点位 | 监测日期与频次 | pH | 化学需氧量 | 五日生化需氧量 | 氨氮 | 悬浮物 | 总磷 | 总氮 | 总氰化物 | 挥发酚 | 全盐量 |
|---------|---------|---------|----------------------|---------|------|-----|------|------|--------|-------|----------------------|
| 污水处理站进口 | 1 | 7.32 | 1.20×10 ³ | 450 | 42.2 | 311 | 9.18 | 81.7 | <0.004 | 1.33 | 4.35×10 ³ |
| | 2 | 7.29 | 1.40×10 ³ | 563 | 49.2 | 251 | 10.2 | 79.0 | <0.004 | 1.08 | 4.01×10 ³ |
| | 3 | 7.36 | 1.30×10 ³ | 517 | 30.8 | 358 | 10.8 | 76.6 | <0.004 | 1.54 | 4.68×10 ³ |
| | 4 | 7.34 | 1.50×10 ³ | 550 | 55.8 | 420 | 11.2 | 85.2 | <0.004 | 0.99 | 4.56×10 ³ |
| | 日均值 | —— | 1.35×10 ³ | 520 | 44.5 | 335 | 10.3 | 80.6 | <0.004 | 1.24 | 4.40×10 ³ |
| 污水处理站出口 | 1 | 7.41 | 114 | 40.4 | 5.75 | 6 | 3.97 | 20.4 | <0.004 | <0.01 | 1.33×10 ³ |
| | 2 | 7.50 | 92 | 46.4 | 4.72 | 9 | 3.59 | 17.7 | <0.004 | <0.01 | 1.47×10 ³ |
| | 3 | 7.45 | 72 | 34.0 | 6.55 | 8 | 4.04 | 23.6 | <0.004 | <0.01 | 1.55×10 ³ |
| | 4 | 7.47 | 85 | 34.4 | 6.99 | 6 | 4.13 | 21.3 | <0.004 | <0.01 | 1.38×10 ³ |
| | 日均值 | —— | 91 | 38.8 | 6.00 | 7 | 3.93 | 20.8 | <0.004 | <0.01 | 1.43×10 ³ |
| 标准限值 | | 6.5~9.5 | 500 | 350 | 45 | 400 | 8 | 70 | 0.5 | 1 | —— |

续表 7-2 污水监测结果

单位: mg/L, pH 无量纲

| 监测点位 | 监测日期与频次 | pH | 化学需氧量 | 五日生化需氧量 | 氨氮 | 悬浮物 | 总磷 | 总氮 | 总氰化物 | 挥发酚 | 全盐量 |
|---------------------|---------|-----------------------------------|----------------------|---------|------|-----|------|------|--------|-------|----------------------|
| 污水处理站进口 | 1 | 7.14 | 1.66×10 ³ | 600 | 59.2 | 378 | 10.2 | 80.4 | <0.004 | 0.98 | 4.15×10 ³ |
| | 2 | 7.22 | 1.30×10 ³ | 497 | 56.6 | 341 | 10.7 | 78.8 | <0.004 | 0.86 | 4.28×10 ³ |
| | 3 | 7.19 | 1.53×10 ³ | 618 | 47.4 | 221 | 9.75 | 83.4 | <0.004 | 1.65 | 4.79×10 ³ |
| | 4 | 7.25 | 1.38×10 ³ | 553 | 44.8 | 339 | 12.4 | 79.8 | <0.004 | 1.86 | 4.47×10 ³ |
| | 日均值 | — | 1.47×10 ³ | 567 | 52.0 | 320 | 10.8 | 80.6 | <0.004 | 1.34 | 4.42×10 ³ |
| 污水处理站出口 | 1 | 7.67 | 58 | 36.1 | 5.94 | 7 | 4.26 | 20.6 | <0.004 | <0.01 | 1.24×10 ³ |
| | 2 | 7.58 | 114 | 43.9 | 7.59 | 8 | 4.01 | 21.8 | <0.004 | <0.01 | 1.36×10 ³ |
| | 3 | 7.61 | 73 | 34.2 | 6.94 | 6 | 3.87 | 18.9 | <0.004 | <0.01 | 1.43×10 ³ |
| | 4 | 7.49 | 90 | 36.3 | 5.44 | 7 | 3.67 | 22.7 | <0.004 | <0.01 | 1.52×10 ³ |
| | 日均值 | — | 84 | 37.6 | 6.48 | 7 | 3.95 | 21.0 | <0.004 | <0.01 | 1.39×10 ³ |
| 标准限值 | | 6.5~9.5 | 500 | 350 | 45 | 400 | 8 | 70 | 0.5 | 1 | — |
| 年排放总量 (t/a) | | — | 19.5 | — | 1.4 | — | — | 4.7 | — | — | — |
| 一期建成后全厂污染物总量控制(t/a) | | — | 126.8 | — | 3.8 | — | — | 7.6 | — | — | — |
| 处理效率 (%) | | — | 93.8 | — | 87.1 | — | — | 74.1 | — | — | — |
| 备注 | | 污水排放量为 223830t/a。 全盐量无限值，不予判定。 | | | | | | | | | |

2. 监测结果评价

由以上数据可以看出，项目污水处理站出口排放污水中各污染物中总氰化物、挥发酚均未检出，pH 的监测结果范围为 7.41~7.67，其余各污染物监测结果日均值最大值分别为化学需氧量 91mg/L、五日生化需氧量 38.8mg/L、氨氮 6.48mg/L、悬浮物 7mg/L、总磷 3.95mg/L、总氮 21.0mg/L；监测结果均符合《污水排入城镇下水道水质标准》（GB/T31962-2015）表 1B 级标准限值要求，全盐量 1.43×10^3 mg/L。

项目污水排放量为 223830t/a，主要污染物化学需氧量排放量为 19.5t/a，氨氮排放量为 1.4t/a，总氮排放量为 4.7t/a；符合项目一期污染物总量控制指标（化学需氧量 126.8t/a，氨氮 3.8t/a，总氮 7.6t/a）。

项目处理效率分别为化学需氧量 93.8%、氨氮 87.1%、总氮 74.1%。

7.3.2 固定源废气监测结果及评价

1. 监测结果

表 7-3 锅炉排放废气监测结果

| 监测项目 | 监测日期与频次 | 排放浓度 (mg/m ³) | 标干流量 (Nm ³ /h) | 排放速率 (kg/h) | 浓度限值 (mg/m ³) | 速率限值 (kg/h) |
|------|---------|---------------------------|---------------------------|-------------|---------------------------|-------------|
| 颗粒物 | 1.3 | 1 | 5.9 | 70449 | 10 | --- |
| | | 2 | 2.9 | 68303 | | |
| | | 3 | 7.6 | 72505 | | |
| | 1.4 | 1 | 5.0 | 76158 | | |
| | | 2 | 6.4 | 69898 | | |
| | | 3 | 6.8 | 79564 | | |
| 平均值 | | 5.8 | 72813 | --- | | |
| 二氧化硫 | 1.3 | 1 | 33 | 70449 | 50 | --- |
| | | 2 | 22 | 68303 | | |
| | | 3 | 25 | 72505 | | |
| | 1.4 | 1 | 28 | 76158 | | |

| | | | | | | | |
|--------|-----|---|----------|-------|--------|-------|----|
| | | 2 | 34 | 69898 | —— | | |
| | | 3 | 17 | 79564 | —— | | |
| 平均值 | | | 26 | 72813 | —— | | |
| 氮氧化物 | 1.3 | 1 | 99 | 70449 | —— | 200 | —— |
| | | 2 | 99 | 68303 | —— | | |
| | | 3 | 123 | 72505 | —— | | |
| | 1.4 | 1 | 123 | 76158 | —— | | |
| | | 2 | 97 | 69898 | —— | | |
| | | 3 | 101 | 79564 | —— | | |
| 平均值 | | | 107 | 72813 | —— | | |
| 氨 | 1.3 | 1 | 1.18 | 70449 | 0.0831 | —— | 75 |
| | | 2 | 1.01 | 68303 | 0.0690 | | |
| | | 3 | 1.06 | 72505 | 0.0769 | | |
| | 1.4 | 1 | 1.02 | 76158 | 0.0777 | | |
| | | 2 | 1.29 | 69898 | 0.0902 | | |
| | | 3 | 1.15 | 79564 | 0.0915 | | |
| 平均值 | | | 1.12 | 72813 | 0.0814 | | |
| 汞及其化合物 | 1.3 | 1 | 0.000006 | 74352 | —— | 0.05 | —— |
| | | 2 | 0.000007 | 68340 | —— | | |
| | | 3 | 0.000004 | 74028 | —— | | |
| | 1.4 | 1 | 0.000016 | 73723 | —— | | |
| | | 2 | 0.000015 | 77906 | —— | | |
| | | 3 | 0.000012 | 75566 | —— | | |
| 平均值 | | | 0.000010 | 73986 | —— | | |
| 烟气黑度 | 1.3 | 1 | <1 | | | 1 (级) | |
| | | 2 | <1 | | | | |

| | | | |
|-------------|-----|---|----|
| | | 3 | <1 |
| | 1.4 | 1 | <1 |
| | | 2 | <1 |
| | | 3 | <1 |
| 平均值 | | <1 | |
| 年排放总量 (t/a) | | 颗粒物 3.0、二氧化硫 13.6、氮氧化物 56.1, 氨 0.59, 汞及其化合物 5.33×10^{-6} | |
| 备注 | | 1.锅炉排气筒高度为 54 米; 2.锅炉年运行时间 7200 小时。 | |

表 7-4 污水处理站排放废气监测结果

| 监测项目 | 监测日期与频次 | 排放浓度 (mg/m ³) | 标干流量 (Nm ³ /h) | 排放速率 (kg/h) | 标准限值 |
|------|---------|---------------------------|---------------------------|-------------|------------|
| | | | | | 排放量 (kg/h) |
| 氨 | 1.3 | 1 | 1.81 | 10747 | 4.9 |
| | | 2 | 2.06 | 11380 | |
| | | 3 | 2.26 | 10315 | |
| | 1.4 | 1 | 1.92 | 10732 | |
| | | 2 | 1.97 | 11818 | |
| | | 3 | 2.22 | 10825 | |
| 平均值 | | 2.04 | 10970 | 0.0224 | |
| 硫化氢 | 1.3 | 1 | 0.017 | 10747 | 0.33 |
| | | 2 | 0.025 | 11380 | |
| | | 3 | 0.033 | 10315 | |
| | 1.4 | 1 | 0.031 | 10732 | |
| | | 2 | 0.041 | 11818 | |
| | | 3 | 0.034 | 10825 | |
| 平均值 | | 0.030 | 10970 | 0.00033 | |
| 臭气浓度 | 1.3 | 1 | 1.74×10 ³ | | 2000 (无量纲) |
| | | 2 | 1.32×10 ³ | | |

| | | | |
|-------------|-----|----------------------------------|--------------------|
| | | 3 | 1.74×10^3 |
| | 1.4 | 1 | 1.74×10^3 |
| | | 2 | 1.32×10^3 |
| | | 3 | 977 |
| 平均值 | | —— | |
| 年排放总量 (t/a) | | 氨 0.16, 硫化氢 0.002 | |
| 备注 | | 1.排气筒高 15 米; 2.年运行时间 7200 小时。 | |

2.监测结果评价

由以上数据可以看出，项目锅炉排放废气中烟气黑度未检出，其余各污染物排放浓度最大值分别为颗粒物 $7.6\text{mg}/\text{m}^3$ 、二氧化硫 $34\text{mg}/\text{m}^3$ 、氮氧化物 $123\text{mg}/\text{m}^3$ 、汞及其化合物 $0.000016\text{mg}/\text{m}^3$ ，监测结果符合《锅炉大气污染物排放标准》（DB37/2374-2018）表 2 一般控制区标准要求；氨排放浓度最大值为 $1.29\text{mg}/\text{m}^3$ ，排放速率最大值为 $0.0915\text{kg}/\text{h}$ ，监测结果符合《恶臭污染物排放标准》（GB14554-1993）表 2 高 60 米标准要求。

污水处理站处理后排放废气中氨排放浓度最大值为 $2.26\text{mg}/\text{m}^3$ 、排放速率最大值为 $0.0240\text{kg}/\text{h}$ ；硫化氢排放浓度最大值为 $0.041\text{mg}/\text{m}^3$ 、排放速率最大值为 $0.00048\text{kg}/\text{h}$ ；臭气浓度最大值为 1.74×10^3 （无量纲），监测结果均符合《恶臭污染物排放标准》（GB14554-1993）表 2 高 15 米标准要求。

项目年排放废气约 60323 万标立方米，其中锅炉废气 52425 万标立方米，废气中主要污染物排放总量为颗粒物 $3.0\text{t}/\text{a}$ 、二氧化硫 $13.6\text{t}/\text{a}$ 、氮氧化物 $56.1\text{t}/\text{a}$ ，低于项目一期污染物总量控制指标（颗粒物 $5.2\text{t}/\text{a}$ 、二氧化硫 $26.1\text{t}/\text{a}$ 、氮氧化物 $57.4\text{t}/\text{a}$ ），汞及其化合物 $5.33 \times 10^{-6}\text{t}/\text{a}$ 、氨 $0.59\text{t}/\text{a}$ ；恶臭气体 7898 万标立方米，废气中主要污染物排放总量为氨 $0.16\text{t}/\text{a}$ 、硫化氢 $0.002\text{t}/\text{a}$ 。

7.3.3 无组织废气监测结果与评价

1. 监测结果

表 7-5 无组织废气监测结果

单位: mg/m³

| 监测项目 | 监测日期与频次 | 参照点 | 1#监测点 | 2#监测点 | 3#监测点 | |
|------|---------|------|--------|-------|--------|--------|
| 颗粒物 | 1.3 | 1 | 0.223 | 0.251 | 0.235 | 0.241 |
| | | 2 | 0.245 | 0.261 | 0.255 | 0.255 |
| | | 3 | 0.260 | 0.284 | 0.289 | 0.279 |
| | | 4 | 0.254 | 0.273 | 0.278 | 0.289 |
| | 1.4 | 1 | 0.261 | 0.290 | 0.298 | 0.300 |
| | | 2 | 0.288 | 0.301 | 0.313 | 0.301 |
| | | 3 | 0.302 | 0.322 | 0.336 | 0.337 |
| | | 4 | 0.358 | 0.370 | 0.378 | 0.370 |
| 标准限值 | | 1.0 | | | | |
| 氨 | 1.3 | 1 | <0.01 | 0.01 | 0.02 | 0.04 |
| | | 2 | <0.01 | 0.01 | 0.03 | 0.04 |
| | | 3 | <0.01 | 0.02 | 0.03 | 0.03 |
| | | 4 | <0.01 | 0.03 | 0.04 | 0.04 |
| | 1.4 | 1 | <0.01 | 0.01 | 0.02 | 0.04 |
| | | 2 | <0.01 | 0.01 | 0.04 | 0.04 |
| | | 3 | <0.01 | 0.02 | 0.05 | 0.05 |
| | | 4 | <0.01 | 0.02 | 0.05 | 0.06 |
| 标准限值 | | 1.5 | | | | |
| 硫化氢 | 1.3 | 1 | <0.001 | 0.002 | 0.001 | 0.001 |
| | | 2 | <0.001 | 0.001 | 0.002 | 0.002 |
| | | 3 | <0.001 | 0.002 | <0.001 | 0.002 |
| | | 4 | <0.001 | 0.002 | 0.002 | <0.001 |
| | 1.4 | 1 | <0.001 | 0.003 | 0.002 | 0.003 |
| | | 2 | <0.001 | 0.002 | 0.002 | 0.001 |
| | | 3 | <0.001 | 0.001 | 0.003 | 0.001 |
| | | 4 | <0.001 | 0.001 | 0.002 | 0.003 |
| 标准限值 | | 0.06 | | | | |

续表 7-5 无组织废气监测结果

单位: mg/m³

| 监测项目 | 监测日期与频次 | 参照点 | 1#监测点 | 2#监测点 | 3#监测点 | |
|---------------|---------|-----|-------|-------|-------|----|
| 臭气浓度 (无量纲) | 1.3 | 1 | <10 | 10 | 12 | 12 |
| | | 2 | <10 | 11 | 11 | 11 |
| | | 3 | <10 | 10 | 11 | 12 |
| | | 4 | <10 | 12 | 12 | 11 |
| | 1.4 | 1 | <10 | 10 | 11 | 13 |
| | | 2 | <10 | 12 | 12 | 12 |
| | | 3 | 10 | 11 | 12 | 12 |
| | | 4 | 10 | 13 | 11 | 14 |
| 标准限值 | | 20 | | | | |

表 7-6 无组织废气监测气象条件

| 监测日期 | 监测频次 | 温度(°C) | 大气压(kPa) | 风向 | 风速(m/s) |
|------|------|--------|----------|-----|---------|
| 1.3 | 1 | 2.6 | 102.5 | 北风 | 1.8 |
| | 2 | 3.0 | 102.5 | 北风 | 2.2 |
| | 3 | 3.8 | 102.5 | 北风 | 1.7 |
| | 4 | 4.0 | 102.5 | 北风 | 2.4 |
| 1.4 | 1 | 2.7 | 102.4 | 东北风 | 1.5 |
| | 2 | 3.8 | 102.4 | 东北风 | 2.0 |
| | 3 | 4.7 | 102.4 | 东北风 | 1.9 |
| | 4 | 5.3 | 102.4 | 东北风 | 2.1 |

2. 监测结果评价

由以上数据可以看出, 项目无组织排放废气各污染物厂界浓度监测结果最大值分别为颗粒物 0.378mg/m³; 监测结果符合《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996) 表 2 无组织排放监控浓度限值标准要求, 氨 0.06mg/m³、硫化氢 0.003mg/m³、臭气浓度 14 (无量纲); 监测结果均符合《恶臭污染物排放标准》(GB14554-1993) 表 1 二级新扩改建标准要求。

7.3.4 噪声监测结果与评价

1. 监测结果

表 7-7 噪声监测结果

| 测点 编号 | 测点 位置 | 昼间[dB (A)] | | 夜间[dB (A)] | |
|----------|----------|----------------------------------|-----|-------------|-----|
| | | 1.3 | 1.4 | 1.3 | 1.4 |
| 1# | 厂界东 | 59 | 57 | 52 | 54 |
| 2# | 厂界南 | 58 | 54 | 54 | 52 |
| 3# | 厂界西 | 55 | 56 | 50 | 51 |
| 4# | 厂界北 | 61 | 58 | 53 | 53 |
| 标准限值 | | 65 | | 55 | |
| 备注 | | 1.风向：北风~东北风 2.风速：（1.8~2.1）m/s | | | |

2. 监测结果评价

由以上数据可以看出，项目厂界噪声昼间监测结果最大值为 61dB(A)、夜间监测结果最大值为 54dB(A)，监测结果均符合《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中 3 类标准限值要求。

7.3.5 地下水监测结果与评价

1. 监测结果

表 7-8 地下水监测结果 单位：mg/L，pH 无量纲

| 监测项目 | 监测点位 | | 标准限值 |
|--------|---------|-------------|---------|
| | 厂区内水井 | 北小城村西住户家中水井 | |
| pH | 7.64 | 7.13 | 6.5~8.5 |
| 总硬度 | 408 | 366 | 450 |
| 溶解性总固体 | 851 | 793 | 1000 |
| 耗氧量 | 0.93 | 2.78 | 3.0 |
| 氨氮 | 0.694 | 0.166 | 0.50 |
| 氯化物 | 144 | 86 | 250 |
| 挥发性酚类 | <0.0003 | <0.0003 | 0.002 |

| | | | |
|-----|---------|---------|------|
| 氰化物 | <0.004 | <0.004 | 0.05 |
| 硫化物 | <0.005 | <0.005 | 0.02 |
| 石油类 | 0.47 | 0.44 | —— |
| 镍 | 0.00078 | 0.00008 | 0.02 |

2.监测结果评价

由以上数据可以看出，厂区内水井和北小城村西住户水井中地下水监测结果均符合《地下水质量标准》（GB/T 14848-2017）表 1 中III标准要求。

8.监测结论与建议

8.1 环境保护设施调试效果

1.污水

验收监测期间，项目污水处理站出口排放污水中各污染物中总氰化物、挥发酚均未检出，pH 的监测结果范围为 7.41~7.67，其余各污染物监测结果日均值最大值分别为化学需氧量 91mg/L、五日生化需氧量 38.8mg/L、氨氮 6.48mg/L、悬浮物 7mg/L、总磷 3.95mg/L、总氮 21.0mg/L；监测结果均符合《污水排入城镇下水道水质标准》（GB/T31962-2015）表 1B 级标准限值要求，全盐量 1.43×10^3 mg/L。

2.废气

验收监测期间，项目锅炉排放废气中烟气黑度未检出，其余各污染物排放浓度最大值分别为颗粒物 $7.6\text{mg}/\text{m}^3$ 、二氧化硫 $34\text{mg}/\text{m}^3$ 、氮氧化物 $123\text{mg}/\text{m}^3$ 、汞及其化合物 $0.000016\text{mg}/\text{m}^3$ ，监测结果符合《锅炉大气污染物排放标准》（DB37/2374-2018）表 2 一般控制区标准要求；氨排放浓度最大值为 $1.29\text{mg}/\text{m}^3$ ，排放速率最大值为 $0.0915\text{kg}/\text{h}$ ，监测结果符合《恶臭污染物排放标准》（GB14554-1993）表 2 高 60 米标准要求。

验收监测期间，污水处理站处理后排放废气中氨排放浓度最大值为 $2.26\text{mg}/\text{m}^3$ 、排放速率最大值为 $0.0240\text{kg}/\text{h}$ ；硫化氢排放浓度最大值为

0.041mg/m³、排放速率最大值为 0.00048kg/h；臭气浓度最大值为 1.74×10³（无量纲），监测结果均符合《恶臭污染物排放标准》（GB14554-1993）表 2 高 15 米标准要求。

验收监测期间，项目无组织排放废气各污染物厂界浓度监测结果最大值分别为颗粒物 0.378mg/m³；监测结果符合《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 无组织排放监控浓度限值标准要求，氨 0.06mg/m³、硫化氢 0.003mg/m³、臭气浓度 14（无量纲）；监测结果均符合《恶臭污染物排放标准》（GB14554-1993）表 1 二级新扩改建标准要求。

3.噪声

验收监测期间，项目厂界噪声昼间监测结果最大值为 61dB(A)、夜间监测结果最大值为 54dB(A)，监测结果均符合《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中 3 类标准限值要求。

4.地下水

验收监测期间，厂区内水井和周边住户家水井中地下水监测结果均符合《地下水质量标准》（GB/T 14848-2017）表 1 中Ⅲ标准要求。

5.固（液）体废物

项目产生的固体废物主要为一般固体废物、危险废物和生活垃圾，产生情况详见表 8。

项目生活垃圾由威海西海环卫服务有限公司定期清运。

一般固体废物主要为制浆车间产生的塑料废渣、砂石杂质、浆渣、污水处理产生的污泥、锅炉运行产生的煤渣（飞灰）、废气处理设施产生的脱硫石膏。塑料废渣、浆渣交由济宁华立轻工机械有限公司进行清洗处理，筛选出来可以做颗粒的外售潍坊佳旺塑业有限公司综合利用，不能做塑料的外售荣成市长青环保能源有限公司做生物质助燃剂；污水处理产生的污泥用于拌煤掺烧；锅炉运行产生的煤渣（飞灰）、废气处

理设施产生的脱硫石膏外售威海市华林电力物资有限公司，少量的砂石杂质由环卫部门清运。

公司建设规模为 4m×3m×3m 的危废库，位于公司维修车间南侧院内，能够达到防风、防雨、防晒的要求；屋顶安有防晒板，地面采取 2mmSBC 防渗材料，墙体采取 2mmSBC 防渗材料，墙体防渗高度 1m，地面建有 1m×0.8m×0.8m 事故池，能够达到防渗漏和分区分类存放的要求；危废库内做到制度上墙、张贴危险废物标识牌并标注危险废物内容，设置了安全照明设施，建立了危险废物台账并记录清晰明确。

公司危险废物主要为废润滑油、油桶、废油漆桶、灯管，产生分别为废润滑油 1.2t/a，灯管 20 支/a，废油漆桶、油桶 0.05t/a。本项目危险废物主要为废润滑油，废物类别为 HW08 废矿物油与含矿物油废物，废物代码为 900-217-08，全部暂存于危废库中。

公司与山东东顺环保科技有限公司签定了危险废物无害化处置合同（有效期至 2020 年 10 月 17 日）。2018 年 12 月 23 日转运处置废润滑油及油桶 0.57t，并留存转移联单（转移公司为烟台立恒环保科技有限公司）。截至 2020 年 3 月 17 日，危废库内暂存危险废物为：废润滑油 100kg，灯管 20 支，废油漆桶、油桶 0.05t。

表 8 项目固体废物产生情况

| 序号 | 类型 | 固废名称 | | 产生量 (t/a) | 处置量 (t/a) | 处理措施 |
|----|--------------|----------|----------|-----------|-----------|--------------|
| 1 | 一般工业 固体废物 | 制浆 车间 | 塑料废渣 | 8428.54 | 8428.54 | 外售 |
| 2 | | | 砂石杂质 | | | 环卫部门统一处理 |
| 3 | | | 浆渣 | 17030.84 | 17030.84 | 外售 |
| 4 | | 水处理污泥 | 17438.89 | 17438.89 | 用于拌煤掺烧 | |
| 5 | | 煤渣(飞灰) | 8223 | 8223 | 外售 | |
| 6 | | 脱硫石膏 | 1579.2 | 1579.2 | 外售 | |
| 7 | 危险废物 | 废润滑油 | | 0.5 | 0.5 | 山东东顺环保科技有限公司 |
| 8 | 生活垃圾 | | 8 | 8 | 环卫部门统一处理 | |

6. 污染物总量

项目污水排放量为 223830t/a，主要污染物化学需氧量排放量为 19.5t/a，氨氮排放量为 1.4t/a，总氮排放量为 4.7t/a；符合项目一期污染物总量控制指标（化学需氧量 126.8t/a，氨氮 3.8t/a，总氮 7.6t/a）。

项目年排放废气约 60323 万标立方米，其中锅炉废气 52425 万标立方米，废气中主要污染物排放总量为颗粒物 3.0t/a、二氧化硫 13.6t/a、氮氧化物 56.1t/a，低于项目一期污染物总量控制指标（颗粒物 5.2t/a、二氧化硫 26.1t/a、氮氧化物 57.4t/a），汞及其化合物 5.33×10^{-6} t/a、氨 0.59t/a；恶臭气体 7898 万标立方米，废气中主要污染物排放总量为氨 0.16t/a、硫化氢 0.002t/a。

7. 处理效率

项目处理效率分别为化学需氧量 93.8%、氨氮 87.1%、总氮 74.1%。

8.2 工程建设对环境的影响

项目建成后污水、废气、固废处置、噪声均能够达到验收执行标准要求。

以下空白

建设项目竣工环境保护“三同时”验收登记表

填表单位（盖章）：威海龙港纸业有限公司

填表人（签字）：

项目经办人（签字）：

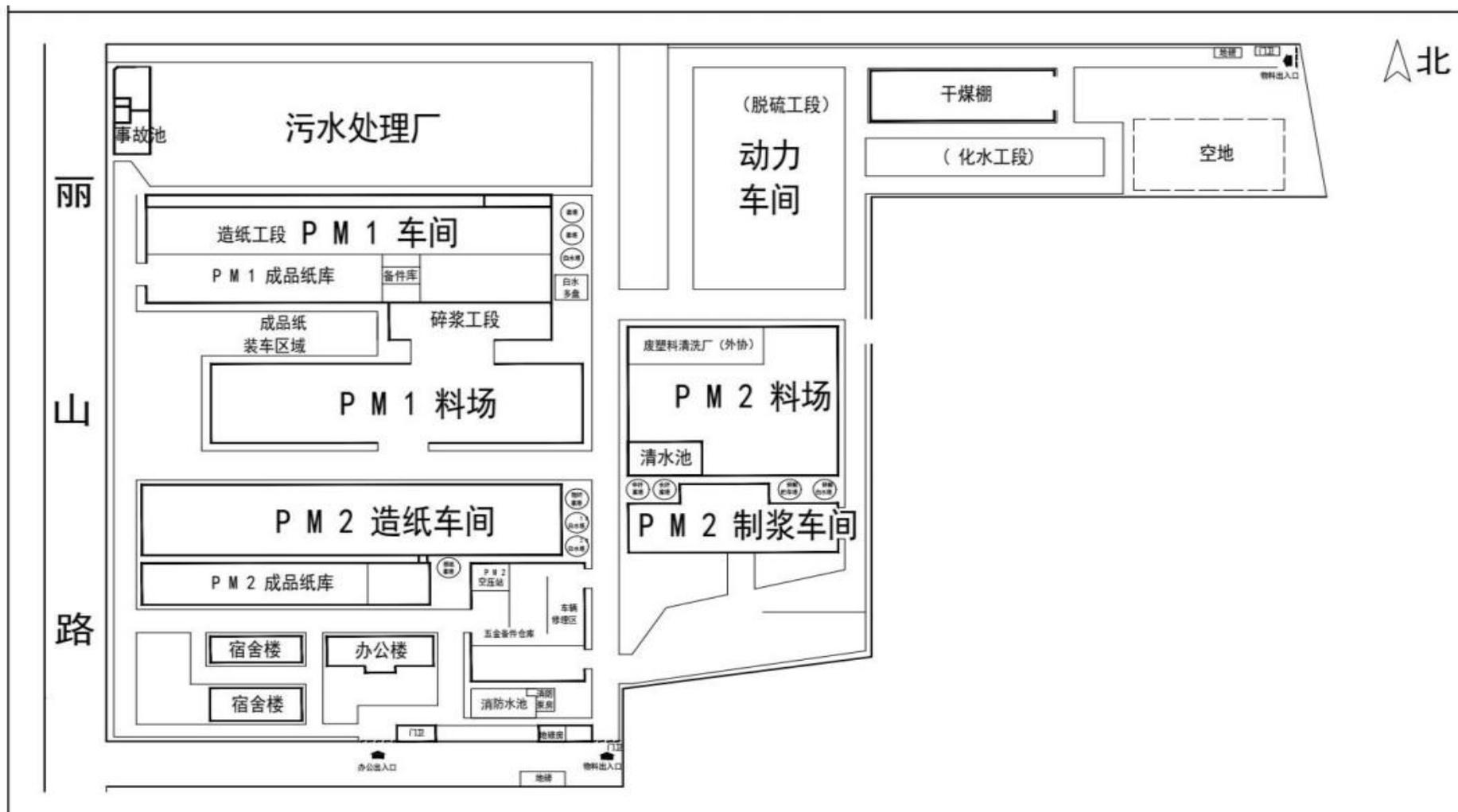
| | | | | | | | | | | | | | | |
|------------------------|--------------|--------------------------------|---------------|---------------|------------|-----------------------|---|---------------|--------------------|-------------|------------------------|---------------|-----------|-----|
| 建设项目 | 项目名称 | 年产 30 万吨高强瓦楞原纸和 5 万吨纱管原纸建设项目一期 | | | | 项目代码 | | | | 建设地点 | 威海市环翠区羊亭镇凤凰山路 989 号 | | | |
| | 行业类别(分类管理名录) | C2221 机制纸及纸板制造 | | | | 建设性质 | <input type="checkbox"/> 新建 <input checked="" type="checkbox"/> 改扩建 <input type="checkbox"/> 技术改造 | | | | | | | |
| | 设计生产规模 | 高强瓦楞原纸 15 万吨/年 | | | | 实际生产规模 | 高强瓦楞原纸 15 万吨/年 | | | 环评单位 | 山东省环科院环境科技有限公司 | | | |
| | 环评文件审批机关 | 威海市环境保护局 | | | | 审批文号 | 威环审书[2018]3 号 | | | 环评文件类型 | 环境影响报告书 | | | |
| | 开工日期 | 2018-6 | | | | 竣工日期 | 2019-5 | | | 排污许可证申领时间 | 2017-6-30 | | | |
| | 环保设施设计单位 | --- | | | | 环保设施施工单位 | --- | | | 本工程排污许可证编号 | 913710027254051520001P | | | |
| | 验收单位 | 威海龙港纸业有限公司 | | | | 环保设施监测单位 | 山东天弘质量检验中心有限公司 | | | 验收监测时工况 | 76-77% | | | |
| | 投资总概算(万元) | 23045 | | | | 环保投资总概算(万元) | --- | | | 所占比例(%) | --- | | | |
| | 实际总投资(万元) | 26700 | | | | 实际环保投资(万元) | 200 | | | 所占比例(%) | 0.72 | | | |
| | 废水治理(万元) | 156 | 废气治理(万元) | 21 | 噪声治理(万元) | 18 | 固体废物治理(万元) | 5 | | | 绿化及生态(万元) | --- | 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 | 7200h | | | | |
| 运营单位 | | 威海龙港纸业有限公司 | | | | 运营单位社会统一信用代码(或组织机构代码) | | | 913710027254051520 | 验收时间 | | | | |
| 污染物排放达标与总量控制(工业建设项目详填) | 污染物 | 原有排放量(1) | 本期工程实际排放浓度(2) | 本期工程允许排放浓度(3) | 本期工程产生量(4) | 本期工程自身削减量(5) | 本期工程实际排放量(6) | 本期工程核定排放总量(7) | 本期工程“以新带老”削减量(8) | 全厂实际排放总量(9) | 全厂核定排放总量(10) | 区域平衡替代削减量(11) | 排放增减量(12) | |
| | 污水 | | | | | | 22.383 | | | | | | | |
| | 化学需氧量 | | 38.2 | 500 | 315.6 | 296.1 | 19.5 | 126.8 | | | | | | |
| | 氨氮 | | 6.24 | 45 | 10.8 | 9.4 | 1.4 | 3.8 | | | | | | |
| | 总氮 | | 20.9 | 70 | 18.0 | 13.3 | 4.7 | 7.6 | | | | | | |
| | 废气 | | | | | | 52425 | | | 52425 | | | | |
| | 颗粒物 | | 5.8 | 10 | | | 3.0 | 5.2 | | 3.0 | 5.2 | | | |
| | 二氧化硫 | | 26 | 50 | | | | 13.6 | 26.1 | 13.6 | 26.1 | | | |
| 氮氧化物 | | 107 | 200 | | | | 56.1 | 57.4 | 56.1 | 57.4 | | | | |

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

附件二 建设项目地理位置图



附件三 厂区平面布置图



附件四 项目评价结论与建议

10 评价结论及建议

10.1 项目汇总

10.1.1 项目概况

威海龙港纸业有限公司年产 30 万吨高强瓦楞原纸和 5 万吨纱管厚纸建设项目隶属于环翠区科技产业中心区，属原址扩建，主要建设内容有分两期建设 30 万吨/年高强瓦楞原纸项目，一期建设 15 万吨/年高强瓦楞原纸制浆、抄纸车间及配套公用工程；二期再建设 15 万吨/年规模的高强瓦楞原纸制浆、抄纸车间及 5 万吨/年纱管原纸生产车间。

本项目属于备案制的企业投资项目，已经由威海市环翠区发展和改革局进行备案，备案文号 2017-371002-22-03-066508。

工程总投资约 5.4 亿元。项目全部建成投产后，年营业收入近 8.3 亿元。

项目分期建设一期建设周期 18 个月，二期建设 18 个月。

10.1.2 环境质量现状

(1) 环境空气

由现状评价结果可以看出：项目周围环境空气指标均能满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准，环境空气质量良好。

(2) 地表水

厂址周围的地表水羊亭河环境不能满足《地表水环境质量标准》（GB3838—2002）IV类标准要求，主要超标因子为 COD、BOD、总磷、氯化物，最大超标倍数分别为 0.67、0.28、4.3、0.19。

(3) 地下水

各监测井的总大肠菌群、细菌总数均不能满足相关标准要求，存在地表污染。2#井硝酸盐氮超标 0.54 倍，pH 值超标 0.44 倍；其它各项指标均满足《地下水质量标准》（GB/T14848-93）III类标准要求。硝酸盐氮超标，多为亚硝酸盐转化污染，属于人为污染造成。

(4) 噪声

厂址昼间和夜间测点指标均满足《工业企业厂界环境噪声》（GB12348-2008）

中 2 类标准。

(5) 土壤

监测点位满足《土壤环境质量标准》(GB15618-1995) 中三级标准。

10.1.3 污染物排放

本项目主要排放的污染物形式包含废气、废水、固体废物和噪声。其中废气特征污染物为有组织排放的 SO_2 、 NO_x 、硫化氢、氨，无组织排放的有氨、硫化氢。

参照《污染源核算技术指南 制浆造纸》(征求意见稿)，废纸制瓦楞原纸废水排放量范围应在 $30\text{m}^3/\text{吨产品}$ ，本项目一期废水排放量为 $253674\text{m}^3/\text{a}$ ，COD、氨氮、总氮的排放量(按照 COD 500mg/L 、氨氮 15mg/L 、总氮 30mg/L) 126.8t/a 、 3.8t/a 、 7.6t/a 。二期废水排放量为 $786719.2\text{m}^3/\text{a}$ ，折 $2\text{m}^3/\text{吨产品}$ 。COD、氨氮、总氮的排放量(按照 COD 500mg/L 、氨氮 15mg/L 、总氮 30mg/L) 393t/a 、 11.80t/a 、 23.60t/a 。

净化后的沼气 H_2S 含量约 $50\text{mg}/\text{m}^3$ ，沼气废气 SO_2 和 NO_2 浓度分别为 $95\text{mg}/\text{m}^3$ 和 $195\text{mg}/\text{m}^3$ ，烟气量为 $18.6\text{万 m}^3/\text{a}$ ，经 1 根 15m 排气筒外排，满足《山东省区域性大气污染物综合排放标准》(DB37/2376-2013) 第四时段一般控制区标准要求 (SO_2 $100\text{mg}/\text{m}^3$ 、 NO_x $200\text{mg}/\text{m}^3$)。沼气燃烧器排放的 SO_2 为 1.77t/a ， NO_x 为 3.63t/a 。

在生产过程中，生产设备泵类会产生一部分噪声污染，经过治理后，能够有效降低其环境污染。

全厂污染物排放量汇总见表 10.1-1。

表 10.1-1 工程“三废”排放总量统计表

| | 污染物名称 | 现有工程 | 一期扩建后 | 二期扩建后 | 一期建成后与现有工程的变化变化 | 二期建成后与一期建成后的变化 |
|-------------|---------------------------|-----------------|------------------|------------------|-----------------|----------------|
| 废气 | 废气量 (万 m ³ /a) | 57936 | 57936 | 18.6 | 0 | - |
| | 二氧化硫 (t/a) | 26.1 | 26.1 | 1.77 | 0 | -24.33 |
| | 氮氧化物 (t/a) | 57.4 | 57.4 | 3.63 | 0 | -53.77 |
| | 烟尘 (t/a) | 5.2 | 5.2 | 0 | 0 | -5.2 |
| | 硫化氢 | 0.0743 | 0 | 0.1296 | +0.0648 | +0.0648 |
| | NH ₃ | 0.0164 | 0 | 0.0308 | +0.0144 | +0.0144 |
| 废水单列见 2.5.2 | | | | | | |
| 固废 | 产生量 | | | | | |
| | 废塑料、砂石 (W%) | 8890.80 (68.2%) | 17319.34 (68.1%) | 39995.54 (68.6%) | — | — |
| | 浆渣 | 17619.62 (20%) | 34650.46 (20%) | 0 | | |
| | 水处理污泥 | 15050 (45%) | 32488.89 (45%) | 62711.11 (45%) | — | — |
| | 煤渣 (含灰) | 8223 | 8223 | 0 | — | — |
| | 废机油 | 1.5 | 2 | 2.5 | — | — |
| | 脱硫石膏 | 760 | 2339.2 | 0 | — | — |
| | 生活垃圾 | 26 | 34 | 38 | — | — |

10.1.4 主要环境影响

(1) 环境空气

二期工程完成后：本项目投产前环境中硫化氢小时现状浓度平均为 0.0005mg/m³，本项目投产后各评价点硫化氢小时浓度平均为 0.0005001mg/m³，环境空气中的硫化氢小时浓度仍以现状本底值为主。

本项目投产前环境中氨小时现状浓度平均为 0.0017mg/m³，本项目投产后各评价点氨小时浓度平均为 0.0017002mg/m³，环境空气中的氨小时浓度仍以现状本底值为主。

二期工程完成后，投产前环境中二氧化硫小时现状浓度平均为 0.01433mg/m³，本项目投产后各评价点二氧化硫小时浓度平均为 0.01488mg/m³，环境空气中的二氧化硫小时浓度仍以现状本底值为主。项目投产前环境中二氧化氮小时现状浓度平均为 0.05167mg/m³，本项目投产后各评价点二氧化氮小时浓

度平均为 $0.05206\text{mg}/\text{m}^3$ ，环境空气中的二氧化氮小时浓度仍以现状本底值为主。

(2) 地表水

项目废水经自身污水处理站处理后，排入初村污水处理厂处理后，满足《城镇污水处理厂污染物排放标准》(GB18918-2002) 一级 A 标准后，深海排放，不会对周围地表水造成影响。

(3) 地下水

场地处于碎屑岩类孔隙裂隙水之中，有一定渗透性，地下水富水性能差，地下水主要接受大气降雨入渗补给。区域水力梯度平缓，侧向径流较缓，上述非正常工况下染预测结果表明，地下水一旦遭受污染，污染物在地下水中的弥散速度相对较慢，在采取有效的地下水污染监控和及时启动应急治理措施后，地下水污染范围可控。在项目设计、建设和运营过程中，只要严格落实“源头控制、分区防治”措施，及时有效的采取“污染监控、应急响应”措施，从环境影响的角度分析，项目选址可行。

(4) 噪声

预测结果表明：厂界周围声环境现状满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008) 中 3 类标准的要求。

(5) 环境风险

项目没有重大危险源，环境风险评价等级为二级，经分析，本项目最大的风险即为沼气火灾风险、污水处理站事故。经过源项分析，本工程风险值水平与同行业比较是可以接受的。

10.1.5 公众参与意见

根据《建设项目环境保护管理条例》(1998.11)第十五条规定：建设单位编制环境影响报告书，应当依据有关法规规定，征求建设项目所在地单位和居民的意见。2006 年 2 月 14 日，国家环保总局下发了“关于印发《环境影响评价公众参与暂行办法》的通知”，要求严格执行该办法，以公开建设项目的环境信息和强化社会监督。

建设单位于 2017 年 5 月 27 日进行了第一次公众参与公示，2017 年 8 月 28 日，报告书初稿提交后，进行了第二次公众参与公示及公众意见调查，发放问卷 100 份，涉及周围南小城、北小城、孙家滩村的村民群众及羊亭镇政府，全部

同意本项目建设。

10.1.6 环境保护措施

本项目采取的各项环境保护措施均为已经实施，行之有效的治理方案和措施，故项目采取的环境保护措施可行。

10.1.7 环境经济损益分析

工程环保投资共计 1452 万元，占项目总投资的 2.68%。装置的建设进一步提供项目所在区域的就业机会，为社会稳定，政府减压创造条件。有利于公司产业结构的发展，装置的建设可增加公司利润率，促进当地经济较的发展。

综上所述，该装置的建设具有显著的社会效益、经济效益和环境效益。

10.1.8 环境管理与检测计划

本次环评过程提出了详细的环境管理及监测计划，希望建设单位能够确实落实。

10.1.9 总结论

项目属《产业结构调整指导目录（2011 年本）（修正）》允许类，在原厂区内建设，不新增用地，符合国家相关产业政策和威海市城市总体规划要求。在严格落实本次环评提出的各项污染防治措施，满足达标排放等环保管理要求的前提下，从环保角度分析项目建设可行的。

10.2 建议

建议企业尽快落实中水回用管线，落实废水回用计划。

威海市环境保护局

威环标〔2017〕0601号

威海市环境保护局 关于龙港纸业有限公司年产30万吨高强瓦楞 原纸和5万吨纱管原纸建设项目环境影响评 价执行标准的复函

威海龙港纸业有限公司：

你公司拟在羊亭镇凤凰山路989号现有厂区内建设年产30万吨高强瓦楞原纸和5万吨纱管原纸建设项目。鉴于该项目所处得的地理位置和工程特点，根据环境保护规划和环境功能区划要求，依据现行环境保护标准的规定结合威海市环保局环翠分局《关于威海龙港纸业有限公司30万吨瓦楞原纸5万吨纱管原纸建设项目环境影响评价执行标准的建议》，现对该项目环境影响评价执行标准函复如下：

一、环境质量标准

1. 环境空气执行《环境空气质量标准》(GB3095-2012)中二级标准；
 2. 地表水执行《地表水环境质量标准》(GB/T3838-2002)IV类标准；
 3. 地下水执行《地下水质量标准》(GB/T14848-93)III类标准；
-

4. 声环境执行《声环境质量标准》(GB3096-2008) 2 类标准;

5. 土壤执行《土壤环境质量标准》(GB15618-1995) 三级标准。

二、污染物排放标准

1. 废气: 废气执行《山东省区域性大气污染综合排放标准》(DB37/2376-2013) 一般控制区和《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996) 二级标准, 颗粒物执行《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996) 表 2 中颗粒物无组织排放监控浓度限值; 恶臭执行《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93) 表 1 中二级标准。

2. 废水: 外排污水执行《污水排入城镇下水道水质标准》(GB/T31962-2015) B 等级标准和《制浆造纸工业水污染物排放标准》(GB3544-2008) 表 2 中的制浆企业标准限值要求。

3. 噪声: 厂界噪声执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008) 中 2 类标准, 施工期噪声执行《建筑施工场界环境噪声排放标准》(GB12523-2011) 的噪声排放限值。

4. 固体废物: 一般工业固体废物贮存场的建设和使用执行《一般工业固体废物贮存、处置场污染控制标准》(GB18599-2001) 及环保部 2013 年第 36 号修改单相关规定及要求, 《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2001) 及修改单要求

威海市环境保护局

2017 年 6 月 2 日

(抄送: 威海市环境保护局环翠分局)

附件六 污染物总量确认书

附件:

编号: SDZL(200) 号

山东省建设项目污染物总量确认书

(试 行)

项目名称: 年产 30 万吨高强瓦楞原纸和 5 万吨纱管原纸建
设项目

建设单位 (盖章): 威海龙港纸业有限公司



申报时间: 2017 年 12 月 8 日

山东省环境保护局制

| 项目名称 | 年产 30 万吨高强瓦楞原纸和 5 万吨纱管原纸建设项目 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|---|---|------------|-----------|-------------|----|-----|-----|-----|-----|---------|--------|-----------|--|----------|---|----------|---|----------|---|-----|--|
| 建设单位 | 威海龙港纸业有限公司 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 法人代表 | | 联系人 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 联系电话 | | 传 真 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 建设地点 | 环翠区科技产业园中心区 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 建设性质 | 新建 <input checked="" type="checkbox"/> 改扩建 <input type="checkbox"/> 技改 <input type="checkbox"/> | | 行业类别 | C2221 | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 总投资 (万元) | 45000 | 环 保 投 资 | 1452 | 环 保 投资比例 | 3% | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 计划投产日期 | | 年工作时间 | | 340 天 | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 主 要 产 品 | 高强瓦楞原纸和纱管原纸 | | 生产量 (吨/年) | 35 万 | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 环 评 单 位 | 山东省环科院科技公司 | | 环评评估单位 | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| <p>一、主要建设内容</p> <p>利用废纸使用非脱墨技术年生产 30 万吨/年高强瓦楞原纸，利用产生的浆渣生产 5 万吨/年纱管原纸。</p> | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| <p>二、水及能源消耗情况</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>名 称</th> <th>消耗量</th> <th>名 称</th> <th>消耗量</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>水 (吨/年)</td> <td>532627</td> <td>电 (千瓦时/年)</td> <td></td> </tr> <tr> <td>燃煤 (吨/年)</td> <td>—</td> <td>燃煤硫分 (%)</td> <td>—</td> </tr> <tr> <td>燃油 (吨/年)</td> <td>—</td> <td>其 它</td> <td></td> </tr> </tbody> </table> | | | | | | 名 称 | 消耗量 | 名 称 | 消耗量 | 水 (吨/年) | 532627 | 电 (千瓦时/年) | | 燃煤 (吨/年) | — | 燃煤硫分 (%) | — | 燃油 (吨/年) | — | 其 它 | |
| 名 称 | 消耗量 | 名 称 | 消耗量 | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 水 (吨/年) | 532627 | 电 (千瓦时/年) | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 燃煤 (吨/年) | — | 燃煤硫分 (%) | — | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 燃油 (吨/年) | — | 其 它 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| <p>三、主要污染物排放情况</p> | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |

| 污染要素 | 污染因子 | 排放浓度 | 年排放量 | 排放去向 |
|--------|----------------------|----------------------|-------|----------------|
| 废水 | 1.COD | 50mg/L | -7.32 | 进入初村污水处理厂处理后排海 |
| | 2.NH ₃ -N | 5 mg/L | -0.73 | |
| 废气 | 1. SO ₂ | 95mg/m ³ | 1.77 | 直排大气 |
| | 2. NO _x | 195mg/m ³ | 3.63 | 直排大气 |
| 固废（危废） | 废机油 | 产生量 | 2.5 | 交有资质单位处置 |
| | | | 0 | |
| | | | 0 | |

备注：

四、总量指标调剂及“以新带老”情况

根据《山东省造纸工业“十二五”发展规划》的相关规划原则，本项目扩建 30 万吨/年高强瓦楞原纸和 5 万吨纱管原纸生产线的同时，增加废水回用力度和水量，将初村污水处理厂处理达标外排的废水使用管线输送至本项目作为生产补水使用，故本项目二期扩建完成后，全厂废水排放量为 78.67 万 m³/a，COD、氨氮排入外环境的量分别为 39.33t/a、3.93t/a；同时使用初村污水处理厂废水 93.30m³/a，COD、氨氮削减排入外环境的量分别为 7.32t/a、0.73t/a。故项目建成投产后，全厂废水排放量通过区域削减后，能够实现负增长。

二期扩建项目打算依托园区集中供热，故二期扩建后，将停用现有锅炉，削减 SO₂、氮氧化物、烟尘排放量，因配套建设的污水处理站有厌氧环节，产生沼气需增加沼气燃烧器，故排放 SO₂、氮氧化物 1.77t/a、3.63t/a。

| | | | | | |
|----------------------------|------|------|------|------|----|
| | | | | | |
| 五、政府下达的“十二五”污染物总量指标（吨/年） | | | | | |
| 化学需氧量 | 氨氮 | 二氧化硫 | 氮氧化物 | 烟尘 | |
| | | | | | |
| 六、建设项目环境影响评价预测污染物排放总量（吨/年） | | | | | |
| 化学需氧量 | 氨氮 | 总氮 | 二氧化硫 | 氮氧化物 | 烟尘 |
| 393 | 11.8 | 23.6 | 1.77 | 3.63 | |
| 七、环保部门确认的控制总量指标（吨/年） | | | | | |
| 化学需氧量 | 氨氮 | 总氮 | 二氧化硫 | 氮氧化物 | 烟尘 |
| 393 | 11.8 | 23.6 | 1.77 | 3.63 | |

环保部门意见:

环评预测,威海龙港纸业有限公司年产30万吨高强瓦楞原纸和5万吨纱管原纸建设项目投产后,年污水产生量为78.67万吨。污水经预处理达到《污水排入城镇下水道水质标准》(GB/T31962-2015)表1B等级标准后,经市政污水管网排入污水处理厂集中处理,预测项目COD、氨氮、总氮年排入污水处理厂的量分别为393.3吨、11.8吨和23.6吨,经污水处理厂处理后排入环境的COD为39.33吨/年、氨氮为3.93吨/年、总氮为11.79吨/年。

沼气燃烧器SO₂和NO_x产生量分别为1.77吨/年、3.63吨/年。排入环境的SO₂和NO_x分别为1.77吨/年、3.63吨/年。



有关说明

1. 为落实国家和省关于加强宏观调控和总量减排的部署要求，省环保局特制定本《总量确认书》，主要适用于国家、省级环保部门审批的建设项目，并作为环评审批的重要依据之一。各市可参照制定。

2. 建设单位需认真填写建设项目总量指标等相关内容，经市环保局总量管理部门审查同意后，将确认书连同有关证明材料报省环保局。省环保局收到申报材料后，视情况决定是否需要现场核查。对证明材料齐全、符合总量管理要求的，自受理之日起 20 个工作日内予以总量指标确认。

3. 对附表四“总量指标调剂及‘以新带老’情况”的填写内容主要包括：（1）二氧化硫、化学需氧量等主要污染物总量指标来源及数量；（2）替代项目削减总量的工程措施、主要工艺、削减能力及完成时限；（3）相关企业纳入《“十一五”主要污染物总量削减目标责任书》及国家、省、市污染治理计划的工程项目完成情况等。

4. 对市、县政府未下达“十一五”期间氨氮、烟尘和工业粉尘污染物总量指标的，确认书中的相关总量指标栏目可不填写。

4. 确认书编号由省环保局总量管理部门统一填写。

5. 确认书一式五份，建设单位、县（区、市）、市、省环保局总量管理部门、负责项目环评审批的部门各 1 份。

6. 如确认书所提供的空白页不够，可增加附页。

威海市环境保护局文件

威环审书〔2018〕3号

威海市环境保护局
关于威海龙港纸业有限公司年产30万吨高强
瓦楞原纸和5万吨纱管原纸建设项目
环境影响报告书的批复

威海龙港纸业有限公司：

你公司报送的《威海龙港纸业有限公司年产30万吨高强瓦楞原纸和5万吨纱管原纸建设项目环境影响报告书》（以下简称《报告书》）收悉，根据《报告书》及评审会专家意见，经研究，现批复如下：

一、威海龙港纸业有限公司年产30万吨高强瓦楞原纸和5万吨纱管原纸建设项目属扩建项目，建设地点位于威海环翠

区羊亭镇凤凰山 989 号，在环翠区科技产业园中心区内，项目总投资 5.4 亿元，主要建设内容分两期建设，一期建设 15 万吨/年高强瓦楞原纸制浆、抄纸车间及配套公用工程；二期建设 15 万吨高强瓦楞原纸制浆、抄纸车间和 5 万吨纱管原纸生产车间并增加建设污水处理站一座。根据环评结论、专家审查意见，原则同意威海市环保局环翠分局的审查意见，该项目在全面落实《报告书》提出的各项污染防治及环境风险防范措施的前提下，从环保角度分析可行。

二、项目设计、建设、运行管理中，在全面落实《报告书》提出的各项污染防治和生态恢复措施的基础上，着重做好以下工作：

（一）做好项目施工期污染防治工作。要加强施工期管理，严格控制施工粉尘、废水、噪声、施工垃圾污染。建设过程中要严格执行《山东省扬尘污染防治管理办法》，加强工地管理，文明施工，施工车辆及工地要采取遮盖、围挡、密闭、喷洒、冲洗、绿化等防扬尘措施，并避开大风天气。建立扬尘污染防治责任制。建筑垃圾要集中收集，集中堆放，并建设挡土墙及洒水、覆盖设施；能够回用的建筑垃圾必须回用，不能回用的，要送市政府或有关部门指定的地点予以处置，不得随意倾倒。施工废水要全部沉淀处理后回用，禁止外排。要合理安排施工进度和作业时间，选用低噪声施工机械，并采取隔声、消声和

减振等降噪措施，确保施工期噪声符合《建筑施工场界环境噪声排放标准》(GB12523-2011)要求。如因施工特殊工艺要求，需要在夜间连续施工的，必须提前3天向环翠分局提出申请，经批准后方可进行夜间连续施工。工程建设时要尽可能避免对周围生态环境的破坏，建设完成后要加强厂区及周围环境的绿化美化，搞好生态环境的恢复，防止水土流失。

(二)做好废水的污染防治工作。要按雨污分流的原则设计和建设厂区排水系统，合理设计雨水管网、废水管网，实施“雨污分流、清污分流”，加强废水污染控制。污水收集管道等应严格进行防渗处理，防止污染地下水。

落实《报告书》提出的各类污染防治措施。一期项目生产过程中产生的废水与现有工程废水一起排入厂内污水处理站处理达到《污水排入城镇下水道水质标准》(GB/T18918-2015)表1B等级标准后，部分回用，剩余部分排入初村污水处理厂。二期项目建成后，需新增一座8000m³/d的污水处理站，采用“沉淀+水解酸化+厌氧+好氧+沉淀”工艺。厂区新建污水处理站要规范设置污水排放口，安装在线监测系统，并与环境保护行政主管部门联网。该项目一期建成后，全厂COD、氮氮、总氮污染物排放量(管理指标)须控制在126.8t/a、7.6t/a、3.8t/a以内；二期建成后，全厂COD、氮氮、总氮污染物排放量(管理指标)须控制在393t/a、11.8t/a、23.6t/a以内。

(三)做好废气污染防治工作。要重视和强化各废气排放源的治理工作,项目生产过程中各个环节产生的废气要集中收集和处理,严格落实《报告书》中的废气污染防治措施。

1. 无组织废气。项目产生的无组织废气主要是原料的堆放和粉碎时产生的粉尘,项目要严格落实《报告书》有关污染防治措施,加强无组织排放废气源的控制和管理,确保全厂各类无组织排放废气控制达到《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。

2. 污水处理站恶臭。新建污水处理站必须对易产生恶臭的部位进行密闭,并通过安装强制通风系统收集恶臭废气后再通过废气净化装置处理达到《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)表 1 标准值二级标准要求后通过 1 根 15m 排气筒排放。

3. 沼气。一期污水处理站所产生的沼气全部送临时锅炉掺烧。二期建成后自备锅炉停用,污水站产生的沼气不再使用锅炉掺烧,需建设脱硫燃烧器,并对沼气进行脱硫处理,满足《山东省区域性大气污染物综合排放标准》(DB37/2376-2013)第四时段一般控制区标准要求后,经 1 根 15m 排气筒排放。

4. 该项目不得新建燃煤设施,供热、供汽依托原有临时锅炉,一期建成后,全厂 SO₂、NO_x 和烟尘排放量分别控制在 26.1t/a、57.4t/a 和 5.2t/a;二期建成后,利用园区集中供

热设施供热、供汽，临时锅炉不再使用，全厂 SO₂ 和 NO_x 排放量分别控制在 1.77t/a 和 3.63t/a

(四) 做好工业固体废物的处置、贮存和综合利用工作。

你单位要按照“减量化、资源化、无害化”的要求做好固体废物的处置及综合利用。一期建成后，制浆车间所产生的塑料废渣、砂石杂质、浆渣，水处理所产生的污泥同生活垃圾由环卫部门统一处理。煤渣、脱硫石膏外售。二期建成后，制浆车间所产生的塑料废渣、砂石杂质，纱管车间产生和泥沙、水处理所产生的污泥同生活垃圾由环卫部门统一处理，脱硫石膏外售。

项目单位要严格按照《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2001)及修改单和《危险废物污染防治技术政策》的要求建设标准的危险废物暂存车间，并设立警示标志。废机油等危险废物委托有资质的处置单位进行处置并建立危险废物转移处置台帐。

(五) 项目应选用低噪音优质设备，对易产生噪声污染的设施，要采取消音、降噪、减震等措施，减轻噪声污染，确保厂界噪声控制满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008) 3 类标准要求。

(六) 项目单位要建立环境风险防范、减缓、应急设施与机制，建立完善的三级防控体系，在该项目区内要建设 2000 m³

的事故池，以确保事故状态时废水不外排。制定环境风险应急预案并报当地环保部门备案，配备应急救援设施，定期开展应急演练。

（七）大力发展循环经济，项目要按照环保部有关文件要求，开展清洁生产审核工作，稳步提高清洁生产水平。

（八）该项目《报告书》确定卫生防护距离为 100 m，目前卫生防护距离范围内没有村庄、学校等敏感点。项目单位要配合环翠区政府加强项目防护距离范围内用地规划的控制，确保防护距离内不规划建设居住、学校、办公、医院等敏感公共建筑。

（十）要预留各项主要污染物污染治理设施的场地，确保随着污染物排放标准的提升而达到新的标准要求。

（十一）要按照环保部《建设项目环境影响评价信息公开机制方案》的有关要求，强化公众参与，落实建设项目环评信息公开主体责任，在工程开工前、施工过程中、建成和投入生产或使用后，及时公开相关环境信息。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。

（十二）加强施工期环境管理。落实《报告书》提出的各项施工期污染防治及生态保护措施，积极开展施工期环境监理工作。

三、你公司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“三同时”制度，并配合环境监察、监测部门开展监察、监测工作。项目建成后，须按规定程序组织竣工环境保护验收，申领排污许可证等工作。

四、建设项目的环境影响报告书经批准后，若该建设项目的性质、规模、地点、采用的生产工艺或防治污染措施等发生重大变动且可能导致环境影响显著变化的，应重新报批该项目环境影响报告书。如本《报告书》批复五年后项目方开工建设，必须重新报批环境影响报告书。

五、该项目在受理情况公开、拟作出审批意见公开期间，无人提出反对意见。

六、威海市环境保护局环翠分局负责该项目的“三同时”监督检查和日常监督管理工作。



抄送：威海市环境保护局环翠区分局

威海市生态环境局

威海市生态环境局

关于更正《威海龙港纸业有限公司年产 30 万吨高强瓦楞原纸和 5 万吨纱管原纸建设项目影响报告书批复》中笔误的通知

威海龙港纸业有限公司：

我局于 2018 年 1 月 26 日以威环审书〔2018〕3 号批复的《关于威海龙港纸业有限公司年产 30 万吨高强瓦楞原纸和 5 万吨纱管原纸建设项目影响报告书的批复》中有两处笔误，笔误内容请以此更正为准。

一、将原批复中“(二)做好废水的污染防治工作。...一期建成后，全厂 COD、氮氮、总氮污染物排放量(管理指标)须控制在 126.8t/a、7.6t/a、3.8t/a 以内；二期建成后，全厂 COD、氮氮、总氮污染物排放量(管理指标)须控制在 393t/a、11.8t/a、23.6t/a 以内”更正为“(二)做好废水的污染防治工作。...一期建成后，全厂 COD、氮氮、总氮污染物排放量(管理指标)须控制在 126.8t/a、3.8t/a、7.6t/a 以内；二期建成后，全厂 COD、氮氮、总氮污染物排放量(管理指标)须控制在 393t/a、11.8t/a、23.6t/a 以内”。

二、将原批复中“(三)做好废气污染防治工作。...2. 污水处理站恶臭。...再通过废气净化装置处理达到《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)表1标准值二级标准要求后通过1根15m排气筒排放。”更正为“(三)做好废气污染防治工作。...2. 污水处理站恶臭。...再通过废气净化装置处理达到《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)表2标准值二级标准要求后通过1根15m排气筒排放。”



威海市生态环境局

2020年3月5日

附件八 原有项目环评批复及验收意见
搬迁升级项目批复及验收意见

山东省环境保护厅

鲁环审〔2012〕19号

山东省环境保护厅 关于威海龙港纸业有限公司搬迁升级 项目环境影响报告书的批复

威海龙港纸业有限公司：

你公司《关于〈威海龙港纸业有限公司搬迁升级项目环境影响报告书〉审查的申请》（威海龙港〔2011〕5号）收悉。经研究，批复如下：

一、该项目属技改项目，拟选厂址位于威海市环翠区羊亭镇北小城村西北350m处，占地95890m²，总投资39917.98万元，其中环保投资1400万元。主体工程包括3座造纸车间，建设4条2700/700生活用纸生产线、1条4600/600特种工业用纸（壁纸原纸）生产线，年产生活用纸4万t、特种工业用纸（壁纸原纸）10万t。配套相应的公用、辅助和环保设施。

项目符合国家产业政策，在落实报告书中提出的污染防治措施后，污染物可达标排放，同意你公司按照报告书中所列建设项目的性质、规模、地点、采用的生产工艺、环境保护对策措施进行建设。

二、你公司在项目建设和运行管理中应重点做好以下工作

(一)实施“雨污分流、清污分流”。落实生活用纸车间和特种纸车间废水的梯级利用措施，生产废水依托配套建设处理规模为8500m³/d的污水处理站进行处理。强化污水处理站的运行管理，优化污水处理工艺，确保出水水质符合回用环节水质要求，实现生产废水全部综合利用不排放。生活污水经化粪池处理满足初村污水处理厂进水水质标准后，经城市污水管网排至初村污水处理厂进行处理。

对生产装置区、废水收集及处理系统、事故水池、固废暂存场所等采取严格的防渗措施，防止污染地下水和土壤。

(二)项目用热由威海绿能供热有限公司供给，厂区内不得配建燃煤锅炉。

污水处理产生的厌氧沼气经脱硫塔干法脱硫后，送沼气燃烧炉燃烧副产蒸汽，外排废气须符合《锅炉大气污染物排放标准》(GB13271-2001)二类区II时段标准，并通过20m高排气筒排放。

对污水处理站污泥池采取密闭措施，浆渣、污泥及时清运处理，抑制恶臭污染，界恶臭浓度须符合《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)表1.二级标准。

(三)选用低噪声设备，对高噪声源采取相应的减振、消声、隔声等降噪措施，厂界噪声须满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)中2类标准。

(四)做好固体废物的综合利用工作。其中损纸全部回用于打浆工段，废塑料、废铁丝、废网、废毛布外售综合利用，浆渣、砂石、污泥及生活垃圾由当地环卫部门清运处理。固体废物厂内贮存须满足《一般工业固体废物贮存、处置场污染控制标准》(GB18599-2001)要求。

(五)落实报告书中提出的环境风险防范措施及应急预案，建立三级防控体系，配备必要的应急设备，并定期演练，切实加强事故应急处理及防范能力，防止发生环境污染事故。厂区内设置1座有效容积不小于2000m³事故水池，确保事故废水得到妥善收集处理，防止排入外环境。

(六)落实现有工程拆除过程中的各项环境保护措施和现有厂址的生态恢复措施。

(七)规范污水排放口。该项目建成后，SO₂及NO_x的排放量须分别控制在0.3t/a和2.2t/a以内；排入初村污水处理厂COD和氨氮的量须分别控制在4.2t/a和0.24t/a以内。

(八)报告书确定的该项目污水处理站的卫生防护距离为200m，你公司应配合当地政府加强卫生防护距离内用地规划控制，不得新规划建设住宅、学校等环境空气敏感建筑物。

三、你公司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、同时投入使用的“三同时”制度。建设项目竣工后，你公司应当向威海市环保局书面提交试生产申请，经检查同意后方可进行试生产，并在3个月试生产期内，向我厅申请环境保护设施竣工验收。经验收合格后，该建设项目方可正式投入生产。违反本规定，你公司应当承担相应法律责任。

四、若该项目的性质、规模、地点、采用的生产工艺或者防治污染的措施等发生重大变动，你公司应当重新报批建设项目的环境影响评价文件。若在该项目建设、运行过程中产生不符合环境影响评价文件审批的情形，你单位应当组织环境影响的后评价，采取改进措施，并报我厅备案。

五、由威海市环保局负责对该项目进行环境保护监督检查。

六、你公司应当自收到本批复文件之日起10个工作日内，将批准后的环境影响报告书送威海市环保局，并按规定接受各级环保部门的监督检查。



主题词：环保 环境影响 报告书 批复

抄送：环境保护部，威海市环保局，省环境监察总队，省建设项目环境审核受理中心，省化工研究院。

山东省环境保护厅办公室

2012年2月7日印发

表四

负责验收的环境行政主管部门验收意见:

威环验(2017)1201号

威海龙港纸业有限公司搬迁升级项目水、噪声、固废执行了环境影响评价制度和“三同时”制度,落实了《报告书》及其批复的要求。项目配套建设了废水处理设施,生产废水不外排。在项目验收监测期间,生活废水实现了达标排放,厂界噪声全部达标,固体废物进行了综合利用,危险废物基本得到妥善处置。项目制定了环境管理制度。该项目在验收受理、拟验收公示期间,无人提出反对意见。同意该项目正式投入使用。

威海龙港纸业有限公司要进一步落实验收组提出的要求和建议,强化危险废物贮存设施的建设及管理,加强废水等处理设施的管理,确保各项污染防治设施稳定运转。并按照环境应急预案的要求,定期组织开展环境应急演练。

由威海市环保局环翠分局做好该项目运行期间的环境监管工作。

经办人:李刚

审核人:陈政



威海龙港纸业有限公司搬迁升级项目竣工 部分环境保护设施自主验收意见

2017年11月5日，威海龙港纸业有限公司根据《威海龙港纸业有限公司搬迁升级项目竣工环境保护验收监测报告》，并对照《建设项目环境保护管理条例》、环保部《关于发布〈建设项目竣工环境保护验收暂行办法〉的公告》、建设项目竣工环境保护验收技术规范、本项目环境影响报告和审批部门审批决定等要求，与威海市环保局联合组成本项目竣工验收组，验收组由威海市环保局总量办、固废中心、审批中心、环翠区监察大队、特邀环保专家、监测专家、验收报告编制单位和专业技术专家等共10人组成。与会专家和代表踏勘了现场，听取了建设单位对项目进展情况、验收报告编制单位对验收报告和监测单位对监测报告的详细介绍，经认真讨论，对项目提出验收意见如下：

一、工程建设基本情况

(一) 建设地点、规模、主要建设内容：

本项目位于羊亭镇凤凰山路989号，占地面积95890 m²。本项目属于新建项目，主要产品为高强瓦楞原纸，生产规模10万吨/年。本项目主体工程包括3#造纸车间和维修车间；共用工程包括1#研发车间、2个储浆塔和1座消防水池；辅助工程为办公楼一栋；储运工程包括原料仓库一个、成品仓库两个；环保工程包括污水处理站一座、锅炉烟气脱硫脱硝除尘设施和烟气在线监测设施一套；依托工程为35t/h 燃煤蒸汽锅炉一台。本项目依托工程与主体工程同时进行试生

产调试。

(二) 建设过程及环保审批情况

威海龙港纸业有限公司于 2011 年 11 月委托山东省化工研究院编制完成《威海龙港纸业有限公司搬迁升级项目环境影响报告书》；环评报告于 2012 年 2 月通过山东省环境保护厅审批，审批文号为鲁环审[2012]19 号。项目于 2013 年启动建设，2015 年 11 月建成投产。

(三) 投资情况

本项目实际总投资 1.85 亿元，其中环保设施投资 3000 万元。

(四) 验收范围

本项目涉废水、噪声、固废部分环保设施由威海市环保局验收并出具验收意见，其他部分由企业自主验收并出具验收意见，本意见为自主验收意见，主要验收范围为无组织排放废气。本项目依托工程 35t/h 燃煤蒸汽锅炉已由威海市环保局环翠分局于 2016 年 12 月予以验收，不在本次验收范围之内。

二、工程变动情况

(一) 建设内容变更：环评中 4 万吨生活用纸项目放弃建设；环评中规划道路在厂区北侧，实际建设在厂区南侧，总平面因此做了调整；环评中污水处理场厌氧产生的沼气由沼气燃烧器燃烧变更为到现有锅炉燃烧。

(二) 产品和原料结构变更：环评中原料结构由 50%木浆+50%废纸，变成 100%废纸。

(三) 供热设施变更：环评中热源供应单位威海绿能供热公司倒

闭，热源供应改成公司临时 35t/h 锅炉，已取得威海市环保局环翠分局批复。

根据环境保护部《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)，环评单位、行业协会、验收监测单位及专家认为以上变化不属于重大变动。

三、环保设施建设情况

(一) 沼气：本项目污水处理站厌氧过程中会产生沼气，经厌氧反应器顶部的气液分离器收集，输送至现有锅炉燃烧。

(二) 锅炉烟气：本项目锅炉已经由威海市环保局环翠区分局于 2016 年 12 月 22 日予以验收，批复文件号为威环环管表[2016]12-4 号，不属于本次验收范围内容。

(三) 无组织废气：本项目所产生的废气为污水处理场产生的含有 NH_3 、 H_2S 以及其他有机恶臭物质的异味气体，及造纸干燥过程中产生的湿热废气，湿热废气异味较轻。建设单位通过将主要产臭部位如厌氧池沉泥槽、污泥浓缩池及污泥压滤机房等进行封闭，采用引风机将异味气体通过收集管引到除臭装置进行处理，经处理后的废气通过排气筒排放。造纸过程中产生的湿热废气采用预热回收系统回收热量后排放。

(四) 食堂油烟：本项目食堂建有 2 个灶头，食堂油烟经油烟净化器处理后排放，符合《饮食业油烟排放标准》(DB37/597-2006) 要求。

四、环保设施监测结果

(一) 监测期间生产工况：监测期间，该企业生产正常，生产负荷达到 75%以上，满足验收监测技术规范要求。

(二) 锅炉烟气及沼气：已由威海市环保局环翠分局于 2016 年 12 月 22 日予以验收，满足批复要求。

(三) 无组织废气：厂界四周硫化氢最高浓度为 0.006 mg/m^3 、氨未检出、臭气浓度最高为 14（无量纲），均符合《恶臭污染物排放标准》（GB14554-1993）中硫化氢 0.06 mg/m^3 、氨 1.5 mg/m^3 、臭气浓度 20（无量纲）的二级排放标准要求。

(四) 食堂油烟：食堂油烟废气的监测浓度值和去除率均符合《饮食业油烟排放标准》（DB37/597-2006）要求。

(五) 总量控制结论：本项目全年二氧化硫排放量为 29.38t/a ，氮氧化物排放量为 49.78t/a ，符合威海市环境保护局环翠分局批复总量指标 SO_2 和 NO_x 总量分别控制在 30.27t/a 和 82.4t/a ，及山东省环保厅批复的总量指标 SO_2 和 NO_x 总量分别控制在 0.3t/a 和 2.2t/a 的要求。

五、工程对环境的影响

建设单位制定了《环境风险应急预案》：污水处理场 200 米内无住宅、学校等敏感建筑；无组织排放符合《恶臭污染物排放标准》（GB14554-1993）中硫化氢 0.06 mg/m^3 、氨 1.5 mg/m^3 、臭气浓度 20（无量纲）的二级排放标准要求；食堂油烟废气符合《饮食业油烟排放标准》（DB37/597-2006）要求。项目投产后不会对周边环境产生不利影响。

六、 验收结论

(一) 项目执行了环保“三同时”制度,落实了污染防治措施;根据现场检查、验收监测及项目竣工环境保护验收报告结果,项目满足环评及批复要求,该项目可以通过竣工环境保护验收。

(二) 完善监测报告、验收报告,补充与验收相关的资料后可上报环保部门。

(三) 加强环境保护管理,定期维护环保设施,做到污染物长期、稳定、达标排放。

七、 附《验收专家组名单》

威海龙港纸业有限公司

二零一七年十二月十日



表四 验收组名单

| | 姓名 | 单位 | 职务/职称 | 签名 |
|-------|-----|------------------------|-------|-----|
| 组长 | 陈政 | 威海市环保局总量办 | 主任 | 陈政 |
| (副组长) | 李刚 | 威海市环保局审批大厅 | 主任 | 李刚 |
| 成员 | 曹大勇 | 山东省环境保护研究设计院 | 高级工程师 | 曹大勇 |
| | 李克勤 | 山东新达环境保护技术咨询 有限责任公司 | 高级工程师 | 李克勤 |
| | 叶新强 | 济南市监测中心站 | 高级工程师 | 叶新强 |
| | 王敏 | 山东轻工设计院 | 高级工程师 | 王敏 |
| | 董琳 | 威海市环保局固废中心 | 副主任 | 董琳 |
| | 唐本丽 | 威海市环保局总量办 | 高级工程师 | 唐本丽 |
| | 白小飞 | 威海市环境监察支队 | 大队长 | 白小飞 |
| | 崔凯 | 威海市环保局环翠分局审批 大厅 | 科员 | 崔凯 |
| | | | | |
| | | | | |

锅炉建设项目审批意见及验收意见

审批意见:

威环环管表[2015]1-2

一、因威海绿能供热有限公司倒闭，区域集中供热设施未建成，致使威海龙港纸业有限公司生产用热无来源；环翠区羊亭镇政府同意威海龙港纸业有限公司建设一台35t/h临时锅炉，以满足生产需要。锅炉位于羊亭镇北小城村西威海龙港纸业有限公司厂区院内，总投资800万元，其中环保投资500万元，建设锅炉房、储煤场、灰渣场等，总建筑面积2120平方米。

二、项目在设计、建设和运营过程中，要严格落实《环境影响报告表》提出的污染防治措施并达到以下要求：

1、锅炉废水全部回用于生产，不得外排；生活污水排入厂内污水处理设施处理达到《污水排入城镇下水道水质标准》(CJ343-2010)表1B等级标准后，经市政污水管网排入污水处理厂集中处理。

2、项目要配套抗腐蚀抗氧化的设备，确保设施能够稳定运行，废气经脱硝、除尘、脱硫处理后，严于《山东省锅炉大气污染物排放标准》(DB37/2374-2013)表2标准及鲁环函[2014]420号文件要求(即：烟尘 $< 30\text{mg}/\text{m}^3$ 、 $\text{SO}_2 < 100\text{mg}/\text{m}^3$ 、 $\text{NO}_x < 200\text{mg}/\text{m}^3$)后高空排放。

3、合理布局，采取有效的降噪、减震以及隔声等措施。运营期间厂界噪声应控制在《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)3类标准内。

4、项目运营过程中产生的粉煤灰、煤渣、脱硫废物须全部综合利用；产生的废脱硝催化剂由厂家回收处理。生活垃圾纳入现有收集系统，送城市垃圾处理场进行无害化处置。

5、氨水储罐区要建设围堰，围堰区的容积不得少于储量的1/3；并要按照危险化学品管理有关规定，配套应急处理救援设施设备，配备专业应急救援队伍。要制定环境风险应急预案，开展应急演练，并报威海市环保局环翠分局备案。要严格控制并减少氨水无组织排放，厂界浓度应控制在《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)二级标准内。

6、煤场、煤灰、煤渣及脱硫废物储存场所应配备防雨、防风及覆盖、喷淋设施，防止扬尘污染。

7、锅炉要配套安装烟尘、二氧化硫、氮氧化物等污染物在线监测设施，并与环保部门联网。

8、锅炉为临时锅炉，区域集中供热设施铺设到位后，要无条件拆除。

9、项目建设过程中，如发生与本意见和环境影响评价文件不符时，应及时向环保部门报告，重新编制环境影响评价报告，并重新报批。

10、在项目建成后，要向威海市环保局环翠分局申请试生产；试生产三个月内，向威海市环保局环翠分局申请竣工验收；验收合格后，方可正式投入生产。

11、项目建设及生产过程中要服从威海市环保局环翠分局的监督管理。

三、区域集中供热设施铺设到位后，羊亭镇政府负责组织该临时锅炉的拆除工作。

经办人：闫冬蕾

2015年1月22日



表七

负责验收的环境保护行政主管部门意见：

威环环管验[2016]12-4号

同意验收组意见。威海龙港纸业有限公司锅炉建设项目较好地执行了环境影响评价和“三同时”制度，基本落实了环评及其批复的要求，废气达标排放，厂界噪声全部达标，固体废物得到妥善处置、利用，锅炉废水处理后回用，同意通过验收。

威海龙港纸业有限公司要认真落实验收组提出的要求，尽快开展在线监测比对，并向威海市环境监控中心申请联网，报环翠分局备案。加强废气处理设施管理，强化设备的维护，确保排放的废气稳定达标排放。

经办人（签字）：

2016年12月21日



35t/h 锅炉审批意见及验收意见

审批意见:

威环环管表〔2016〕8-1

威海龙港纸业有限公司 35t/h 燃煤蒸汽锅炉更新改造项目位于羊亭镇北小城村西威海龙港纸业有限公司厂区院内,项目总投资 3200 万元,其中环保投资 1750 万元,拟新上 2 台 35t/h 循环流化床锅炉(一用一备),淘汰现有 35t/h 链条炉,并建设化水车间、锅炉间、煤仓间等,总建筑面积 2340 平方米。项目在设计、建设和运营过程中,要严格落实《环境影响报告表》提出的污染防治措施并达到以下要求:

1、要合理安排施工期,避开大风天气和雨季施工。要文明施工,施工工地内要设置喷淋、冲刷设施,防止扬尘造成的二次污染;进出工地的各种车辆,经工地冲刷设施清洗后,方能进出;运输散装物料的车辆,必须加盖覆盖设施;施工过程中,要制定实施水土保持方案,弃土、渣场要先围后填,并覆盖;要加强生态保护,做好项目周围的绿化恢复工作。

2、合理布局,采取有效的降噪、减震以及隔声等措施。严格限制施工时间,午 12:00-14:00、夜 22:00-6:00 不得施工,施工机械产生的噪声应符合《建筑施工场界环境噪声排放标准》(GB12523-2011)规定;运营期间边界噪声应符合《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)3 类标准。

3、项目实行雨污分流。施工期要配套建设施工废水沉淀池,施工废水经沉淀处理后回用建设中;运营期脱硫工艺废水循环利用,不外排;压滤废水经厂内污水处理站处理达标后回用于生产中。

4、施工中,必须采用商品混凝土,不得进行现场搅拌混凝土。

5、项目要配套高效的脱硝、除尘、脱硫处理设施,废气经处理达到《山东省锅炉大气污染物排放标准》(DB37/2374-2013)表 2 标准、鲁环函〔2014〕420 号及鲁环发〔2015〕98 号超低排放限值要求(即:烟尘 $<10\text{mg}/\text{m}^3$ 、 $\text{SO}_2<50\text{mg}/\text{m}^3$ 、 $\text{NO}_x<200\text{mg}/\text{m}^3$)后,由不低于 45 米高的烟囱排放,并安装污染物在线监测设施,与环保部门联网。

6、氨水储罐区要建设围堰,围堰区的容积不得少于储量的 1/3;并要按照危险化学品管理有关规定,配套应急处理救援设施设备,配备专业应急救援队伍。要制定环境风险应急预案,开展应急演练,并报威海市环保局环翠分局备案。要严格控制并减少氨水无组织排放,厂界浓度应控制在《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)二级标准内。

7、项目要配套建设具有防扬尘措施的煤棚、煤渣、粉煤灰、石膏贮存场所,一般固体废物要全部综合利用;干化污泥全部送入锅炉燃烧回收热量。

8、项目要认真执行“三同时”制度,污染防治设施要与主体工程同时投入运行,主要污染物烟尘、 SO_2 、 NO_x 排放总量分别控制在 5.24 吨/年、26.22 吨/年、62.9 吨/年内;项目建设及运营过程中,如发生与本意见和环境影响评价文件不符时,应及时向环保部门报告,重新编制环境影响评价报告,并重新报批。

9、项目建成后,要向威海市环保局环翠分局申请竣工验收;验收合格后,方可正式投入运营。

10、项目建设及生产过程中要服从威海市环保局环翠分局的监督管理。

11、锅炉为临时锅炉,区域集中供热设施铺设到位后,要无条件拆除,由羊亭镇政府负责组织该临时锅炉的拆除工作。

审核人:



威海龙港纸业有限公司 35t/h 燃煤蒸汽锅炉更新改造项目

竣工环境保护验收组验收意见

2018年3月8日,依据环保部《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),威海龙港纸业有限公司组织成立验收组(验收组名单附后)对其35t/h燃煤蒸汽锅炉更新改造项目进行了竣工环境保护验收,参加验收的单位有威海市环境保护监测站(监测单位)、山东华瑞环保咨询有限公司(环评单位)、山东碧空环保科技股份有限公司(环保设施设计、施工单位)的代表及专业技术专家。验收组和与会代表听取了建设单位对该项目环保执行情况和监测单位对项目竣工环保验收监测报告的汇报,现场检查了环保措施落实情况,审阅并核实有关资料,经认真讨论,形成验收意见如下:

一、项目基本情况

威海龙港纸业有限公司35t/h燃煤蒸汽锅炉更新改造项目位于威海市环翠区位于羊亭镇北小城村西威海龙港纸业有限公司厂区院内。新上2台35t/h循环流化床锅炉(一用一备),型号为TG-35/3.82-M,淘汰现有35t/h链条炉,并建设化水车间、锅炉间、煤仓间等,总建筑面积2340平方米。同时,利用锅炉排烟废热将污水处理站产生的造纸污泥进行干化,然后与燃煤按照一定比例混合送入循环流化床锅炉掺烧,回收热量,日处理绝干污泥45 t/d。

项目实际总投资 3200 万元,其中环保投资 1750 万元,环保投资

占实际总投资的 54.7%。

二、环境保护执行情况

项目执行了环境影响评价制度，委托编制的《威海龙港纸业有限公司 35t/h 燃煤蒸汽锅炉更新改造项目环境影响报告表》于 2016 年 8 月通过威海市环保局环翠分局审批（威环环管表（2016）8-1 号）。

环评报告及其批复意见中拟采取的污染防治措施为：

1、项目废水输送至厂内已有污水处理站处理达标后回用于生产，无废水外排。

2、对锅炉废气采取“炉内配套低氮燃烧技术+SNCR 脱硝+布袋除尘器+石灰石-石膏湿法脱硫+脱硫塔内湿式管束除尘器”等措施，达到《山东省锅炉大气污染物排放标准》（DB37/2374-2013）表 2 标准、鲁环函[2014]420 号及鲁环发[2015]98 号超低排放限值要求（即烟尘 $10\text{mg}/\text{m}^3$ 、 SO_2 $50\text{mg}/\text{m}^3$ 、 NO_x $200\text{mg}/\text{m}^3$ ）后，由 51 米高的烟囱排放，并安装污染物在线监测设施，与环保部门联网。

项目在污泥压滤等过程会有一些的恶臭产生，氨水储罐区会存在无组织氨气的排放，通过采取一系列减少无组织排放的措施，可使厂界臭气浓度满足《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）中二级标准。

3、在采取相应防范措施情况下，本项目厂界噪声能够达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中的 3 类标准的要求。

4、本项目产生的固体废物粉煤灰、炉渣、脱硫石膏全部综合利用用于制作建材，干化污泥全部送入锅炉燃烧回收热量。在采取有效处理

措施后，可实现固废的综合利用和合理处置。

项目实际建设内容变更情况：

1、锅炉废气烟尘处理设施由环评拟建的布袋除尘器+脱硫塔内湿式管束除尘器改为布袋除尘器+湿式电除尘器。

2、环评报告中拟建的污泥干化系统不再建设，直接按比例掺烧。该变更的说明已报威海市环保局环翠分局备案。

三、验收监测结果

威海市环境保护监测站于2018年1月30日-31日连续两日对本项目进行了现场监测。验收期间，满足生产负荷大于75%的验收条件。根据验收监测表（环（监）字2018第004号），主要结果如下：

1、**废气：**验收监测期间，锅炉废气主要污染物烟尘、SO₂、NO_x、汞及其化合物的排放浓度和烟气黑度均符合《山东省锅炉大气污染物排放标准》（DB37/2374-2013）及其超低排放第2号修改单中的标准要求，锅炉烟囱出口氨的排放量均符合《恶臭污染物排放标准》（GB 14554-93）表2中的标准要求。厂界无组织颗粒物监测结果均符合《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）中表2无组织排放监控浓度限值要求，厂界无组织氨监测结果均符合《恶臭污染物综合排放标准》（GB 14554-93）表1中二级标准要求。

2、**噪声：**验收监测期间，厂界东侧、北侧昼夜间噪声监测结果均超过《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中3类标准要求，厂界西侧、南侧昼夜间噪声监测值均达标。厂界北侧和东侧200

米范围内均为工业企业，无敏感点存在。

3、**固废**：本项目产生的固体废物粉煤灰、炉渣、脱硫石膏全部综合利用用于制作建材，可以实现固废的全部综合利用和合理处置。

4、**总量控制**：本期工程全年排放量为SO₂0.65t/a,NO_x为43.28t/a,烟尘为1.27t/a，均符合威海市环保局批复的总量控制要求。

四、建议和要求

1、加强对厂界北侧和东侧噪声污染的治理，确保厂界噪声达标排放。

2、加强项目煤棚及煤渣、粉煤灰、脱硫石膏贮存场所的防扬尘措施，及时清扫运输道路，进一步减少无组织粉尘的产生。

3、补充化水处理车间固体废物的产生情况，识别其危险特性，并依法依规合理处置。

4、编制完成的项目环境风险应急预案及时报威海市环保局环翠分局备案。落实环境风险防范措施，定期开展环境应急演练，确保环境安全。

5、认真落实环境保护管理制度，完善环保管理组织机构，配备相关人员；加强对各种环保设施的日常维护和管理，确保各项污染物稳定达标排放。

6、根据威环环管表[2016]8-1号文的审批要求，该项目锅炉为临时锅炉，区域集中供热设施铺设到位后，必须无条件拆除，同时做好厂内污水处理污泥的处理处置工作。

五、验收结论

项目建设能较好地执行国家环境保护政策，建设过程中较好地落实环保“三同时”制度，各项污染物排放浓度符合环评批复要求。项目各类验收资料齐全，基本符合环境保护验收合格条件，验收组同意通过验收。

验收组

2018年3月8日

威海龙港纸业有限公司35t/h燃煤蒸汽锅炉更新改造项目验收组人员名单

| 姓名 | 单位 | 专业 | 职务、职称 | 联系方式 | 专家签字 |
|-----|------------------|------|-------|-------------|------|
| 张杰 | 威海市环境保护科学研究所有限公司 | 专家 | 高工 | 13516311876 | 张杰 |
| 宋新军 | 威海紫光环保工程有限公司 | 专家 | 高工 | 13606498958 | 宋新军 |
| 程刚 | 哈尔滨工业大学(威海) | 专家 | 副教授 | 18789199188 | 程刚 |
| 李侃 | 威海市环境保护监测站 | 监测单位 | 工程师 | 17863112293 | 李侃 |
| 杨炳耀 | 山东华瑞环保咨询有限公司 | 环评单位 | 工程师 | 13082687381 | 杨炳耀 |
| 周建孝 | 山东碧空环保科技有限公司 | 设计单位 | 工程师 | 13698610734 | 周建孝 |
| 王凡 | 山东碧空环保科技有限公司 | 施工单位 | 工程师 | 15064707917 | 王凡 |
| 姜源春 | 威海龙港纸业股份有限公司 | 建设单位 | 工程师 | 15166126211 | 姜源春 |
| 代佩金 | 威海龙港纸业股份有限公司 | 建设单位 | 工程师 | 45066306688 | 代佩金 |
| 潘成同 | 威海龙港纸业股份有限公司 | 建设单位 | 项目经理 | 1526651089 | 潘成同 |

附件九 排污许可证



排污许可证

证书编号: 913710027254051520001P

单位名称:威海龙港纸业有限公司
注册地址:威海市环翠区羊亭镇驻地
法定代表人:蒲增泽
生产经营场所地址:威海市环翠区羊亭镇凤凰山路989号
行业类别:机制纸及纸板制造
统一社会信用代码: 913710027254051520
有效期限: 自2017年06月30日至2020年06月29日止



发证机关: (盖章) 威海市环境保护局
发证日期: 2017年06月30日

中华人民共和国环境保护部监制

威海市环境保护局印制

附件十 清洁生产审核评估验收意见

威海龙港纸业有限公司清洁生产审核评估验收意见

2018年9月2日，由威海龙港纸业有限公司组织专家组，对威海龙港纸业有限公司新一轮清洁生产审核情况进行了评估。专家组听取了企业与咨询公司对清洁生产审核情况的汇报，审阅了清洁生产审核报告，查看了现场、检查了清洁生产方案的落实情况，查阅了清洁生产审核档案等相关资料。对审核报告和现场考察过程发现的问题进行了质询，形成意见如下：

根据《关于深入推进重点企业清洁生产的通知》（环发[2010]54号）要求，威海龙港纸业有限公司属于清洁生产重点企业，根据《清洁生产审核办法》，该公司于2018年3月至8月，在山东华瑞环保咨询有限公司的指导下开展了新一轮清洁生产审核工作。本轮清洁生产审核为企业自愿审核。在清洁生产审核工作中：

一、领导重视、机构健全、进行了系统的全员清洁生产培训。

二、根据源头削减、全过程控制的原则进行了清洁生产审核，审核方法合理，审核过程规范。建立了清洁生产档案且档案基本齐全。

三、审核重点的选择基本反映了企业的主要问题，清洁生产目标的制定基本合理。

四、提交的清洁生产审核报告完整。对企业能源资源消耗，产排污现状、主要生产工艺、环保设施运行情况、环境管理现状的分析较全面，进行了物料平衡、水平衡和电量分配的分析。根据审核前后提供的监测报告，企业污染物达标排放。

五、在清洁生产审核过程中及时实施落实了无低费方案，成效较好。

六、提出的清洁生产中高费方案合理，实施效果显著。

七、企业未使用国家明令淘汰禁止的生产技术、工艺、设备以及产品，产品指标达到国内清洁生产二级水平。

八、生产现场不存在明显“跑冒滴漏”现象。

九、经济效益明显。审核期间共提出并实施完成了23个可行的清洁生产方案，其中无/低费方案21个，中/高费方案2个。总投资1051.8万元，获得经济效益649.29万元。

节电节约蒸汽10.03万t/a；节水10.7万t/a，减少COD排放0.25t/a，减少SO₂排放1.15t/a，NO₂排放3.8t/a，烟尘排放0.30t/a，减排固体废物5300t/a。

单位产品水耗由审核前的33.03m³降至审核后的32.51m³，削减率达1.5%；单位

产品废水产生量由审核前的 25.62m³ 降至审核后的 25.09m³，削减率达 2.05%；单位产品 COD 排放量由审核前 1.10kg 降至审核后的 1.07kg，削减率达 2.0%。通过本次清洁生产审核，威海龙港纸业有限公司各项指标达到 II 级清洁生产水平。

验收组认为：本次审核满足《清洁生产审核办法》（国家发展和改革委员会、环境保护部令第 38 号）、《清洁生产审核评估与验收指南》（环办科技[2018]5 号）的相关要求，验收结果合格。

专家组建议进一步做好以下工作，对清洁生产审核报告应进行认真修改完善：

1. 补充完善本企业达到清洁生产 II 级水平的评价指标体系。
2. 核实单位产品耗水量，完善物料平衡。
3. 核实设置的清洁生产指标；进一步细化中高费清洁生产方案的描述，核实经济和环境效益的计算效果。
4. 完善清洁生产审核档案。
5. 持续清洁生产中考考虑沼气综合利用方案和改进恶臭处理工艺。

专家组



验收时间：2018 年 9 月 2 日

附件十一 有偿代清运垃圾协议书

有偿代清运垃圾协议书

甲方：威海龙港纸业公司
乙方：威海西海环卫服务有限公司

依据建设部《城市垃圾管理办法》和鲁建城发[1996]350号文件的有关规定，甲方委托乙方代运生活垃圾，本着平等互利、双方协商，共同维护环境卫生的原则，签订协议如下：

一、代运量及代运方式：甲方日产垃圾 立方米，由乙方代运，每叁日清运叁次。

二、期限：自2019年9月12日起至2020年9月11日止。

三、金额及付款方式：协议期内，甲方付给乙方代运费人民币(大写)叁仟玖佰陆拾元整，3960.00；付款方式选择转账。

四、具体要求

1、甲方所产生的垃圾必须倒进乙方指定的垃圾箱(桶)内，垃圾箱(桶)以外的垃圾乙方不予代运。

2、乙方将按照环卫行业标准提供优质服务，出现异议，双方协商解决。

3、甲方如不按协议要求付款，乙方将停止代运。

五、本协议一式二份，甲方一份，乙方一份，双方签字(盖章)后生效。

甲方：

联系电话：

地址：

乙方：

经办人：

联系电话：15606312707

2019年9月10日

附件十二 浆渣、废塑料清洗及处置协议

2017-2022-13

威海龙港纸业有限公司
年产 40 万吨高强瓦楞原纸生产线

废塑料清洗
商务合同

甲方：威海龙港纸业有限公司

乙方：济宁华立轻工机械有限公司

2019 年 3 月 28 日



甲方：威海龙港纸业有限公司（以下简称甲方）

乙方：济宁华立轻工机械有限公司

为充分利用资源，提高经济效益，甲方愿将生产过程中产生的废塑料交予乙方处理，乙方负责对废塑料进行清洗，筛选出可供甲方生产使用的浆料、可回收利用的塑料、无利用价值的固废垃圾等，为明确双方权利及义务，双方经平等商议，达成如下协议：

一、合同文本：

- 1、商务合同
- 2、固废处理工艺流程

二、甲方责任：

- 1、提供场地及厂棚一栋供乙方使用，长 50 米、宽 20 米、高 7 米。
- 2、提供乙方所需的电源进线（500kW，引至乙方配电柜处）。
- 3、提供满足乙方清洗要求的水源（二沉池净化水，总管及回水管接至现场）。
- 4、将 PM1、PM2 生产线产生的废塑料集中堆放在生产车间厂房外。
- 5、乙方人员可在甲方指定地点（板房）住宿、做饭等，产生的电费由乙方按月向甲方支付（电费标准：0.9 元/度）。
- 6、甲方有权对乙方违反操作规范或管理规定的行为进行罚款处理。
- 7、甲方负责处理无利用价值的固废垃圾。
- 8、乙方车辆可在甲方加油站处加油，加油费用按月结算。

三、乙方责任：

- 1、提供废塑料清洗用设备、工具等并负责安装、操作、维护，以上设备及工具所有权仍归乙方所有。
- 2、乙方定期到甲方废塑料堆放处收集废塑料并运送至清洗工段，不得堆积过多影响甲方生产。
- 3、合同签订后乙方需向甲方缴纳 100000 元保证金，甲方收到保证金后开始建造厂棚及水、电配套设施，保证金冲抵破碎机、打包机租赁费用，租赁期限自 2019 年 7 月 1 日开始计算。
- 4、乙方清洗废塑料过程中产生的工人工资、电费等相关费用由乙方负责，电费标准：0.9 元/度电。

- 5、乙方租用甲方破碎机、打包机，租赁费 100000 元/年，乙方负责破碎机、打包机的维修、保养工作。
- 6、乙方人员、工具配备及废塑料清洗设备处理能力必须满足甲方废塑料处理要求，废塑料（含水 60%以下）产量约 230-260 吨/天。
- 7、将清洗后筛选出的浆料免费提供给甲方生产线使用，可回收塑料、固废垃圾等分类集中堆放，固废垃圾由甲方处理，可回收塑料归乙方所有。
- 8、乙方每出售一吨清洗好的塑料，需向甲方支付 50 元费用（吨位按实际过磅为准，按月支付。）
- 9、乙方所有设备及人员若发生任何安全问题，由乙方负责。
- 10、 未经甲方允许，乙方禁止使用甲方任何物资，否则将按所用物资价值的 5 倍进行处罚。
- 11、 遵守甲方的其他管理规定。

四、争议解决：

- 1、合同执行过程中如发生争议，双方应及时协商解决，协商不成可在甲方所在地人民法院解决。

五、附则：

- 1、本合同有效期 3 年（自 2019 年 7 月 1 日至 2022 年 7 月 1 日）
- 2、本合同一式四份，甲乙双方各执两份，经双方签字盖章后生效。

甲方：威海龙港纸业有限公司
(盖章)

地址：威海市环翠区羊亭镇

法定代表人：

委托代理人：

开户行：

账号：

税号：

乙方：济宁华立轻工机械有限公司
(盖章)

地址：济宁市经济开发区嘉诚路

法定代表人：

委托代理人：

开户行：

帐号：

税号：

2019 年 2 月 28 日

2019 年 3 月 28 日

造纸打包塑料购销合同

甲方：济宁华立轻工机械有限公司

合同编号：2019-8-20

乙方：潍坊佳旺塑业有限公司

签订地点：济宁

甲乙双方经过协商，根据合同法有关规定，订立造纸打包塑料处理合同，条款如下：

一、乙方负责收购甲方在威海龙港纸业生产的造纸打包塑料及出具相关手续（处理资质等）；甲方负责提供造纸打包塑料货源。

二、乙方须按照甲方生产需要，及时购买甲方造纸打包塑料，不得耽误甲方生产，甲方负责装车。

三、乙方负责运输费用。

四、甲方承诺，甲方在威海龙港纸业生产的打包塑料全部出售给乙方，产量大约每月 980 吨左右。

五、乙方提前交付甲方 10 万元（壹拾万元）押金作为保证金，保证全部拉走甲方的打包塑料，不影响甲方的生产，若双方终止合作，须提前两个月通知对方，甲方便于提前变更合作伙伴，并在终止合作前退还乙方 10 万元（壹拾万元）押金。

六、合同履行时间 2019 年 7 月 31 日至 2022 年 7 月 30 日。

七、本协议未尽事宜，由双方协商解决，协商不成，由山东省济宁市任城区人民法院裁决。

八、本协议一式肆份，双方各持贰份，双方签字盖章后生效。

| | |
|----------------------|---------------------|
| 甲 方 | 乙 方 |
| 单位名称(章)：济宁华立轻工机械有限公司 | 单位名称(章)：潍坊佳旺塑业有限公司 |
| 单位地址： | 单位地址： |
| 法定代表人： | 法定代表人： |
| 委托代理人： | 委托代理人： |
| 电 话： | 电 话： |
| 传 真： | 传 真： |
| 日 期：2019 年 7 月 30 日 | 日 期：2019 年 7 月 30 日 |

荣成市长青环保能源有限公司

生物质助燃剂（浆渣、废塑料）

采购合同



甲 方：荣成市长青环保能源有限公司
乙 方：威海龙港纸业有限公司

二〇一八年十二月

甲方：荣成市长青环保能源有限公司（以下简称“甲方”）签订地点：山东荣成

乙方：威海龙港纸业有限公司（以下简称“乙方”）

根据《中华人民共和国合同法》及其他有关法律法规的规定，甲乙双方在平等、自愿、公平、诚实信用的基础上，就乙方委托甲方焚烧处理的生物质助燃剂（浆渣、废塑料，不含化工、医疗危废等原料，以下简称助燃剂）有关事宜达成如下协议。

第一条 合作条件

1、乙方负责将生物质助燃剂（浆渣、废塑料）加工、储存、打包，由乙方负责车辆承运。

2、乙方提供的助燃剂必须满足甲方生产、运行的使用要求，并确保安全、保险、及时运输助燃剂至甲方指定的地方。

3、甲方负责处理乙方运送的助燃剂。

第二条 供货方式、时间及保障

1、汽车运输，根据甲方的生产运行需求，以甲方通知送货时间为准（如遇天气不良因素或车辆调度时间限制甲乙双方可协商处理），运费由乙方承担。

2、乙方将提供的助燃剂运至甲方指定地点，由甲方自行负责卸车、倒运，乙方需确保全程无抛撒、液体渗漏、货源可追踪等。

第三条 结算数量及价格、发票

1、 结算数量：以甲方的实际过磅数量（甲方开具的过磅单）为准。每天送货数量以甲方的要求为准，如因甲方场地受限，甲方提前三天通知乙方，甲方有权要求乙方停止送货或调整每天接货数量（增量或减量）；恢复正常需求时，甲方提前三天通知乙方送货。

2、 结算单价：甲方按照每吨 135 元购买乙方助燃剂（浆渣、废塑料）。

3、 发票：乙方需开具 13% 增值税专用发票，货物名称：生物质助燃剂（浆渣、废塑料）。

第四条 质量、资质要求

1、乙方提供的助燃剂必须是可焚烧的，符合《生活垃圾焚烧污染控制标准 GB18485-2014》规定的一般工业固体废物，不得含有国家法律法规等相关文件规定的危险废弃物，否则由此引起的一切责任及相关损失全部由乙方自行承担。

2、助燃剂长度小于 80cm，水分 40% 以下。

3、乙方需提供相关环保证明，提供的产品为一般工业废弃物。

第五条 乙方责任

1 若乙方提供助燃剂质量问题，如发现大量助燃剂长度大于 80cm 等，影响甲方正常生

产运行，由此带来的损失乙方承担全部责任。若乙方提供的助燃剂不在可焚烧处理的一般固体废物范围内，如经环保局或其他政府部门查出，由此产生的一切责任、损失及后果全部由乙方承担。若乙方提供的造假的资质或证明，乙方承担给甲方造成的一切损失并承担相应的法律责任。

2、乙方保证供应的本合同内助燃剂均合规、合法，并符合安全可靠、经济运行和易于生产运行的要求。若是由于助燃剂不符合要求影响甲方正常生产运行，造成直接、间接的损失由乙方全部承担，且甲方有权单方面终止合同，不承担违约责任。若是由于乙方提供的助燃剂不合规、合法，所产生的一切后果由乙方全部承担。

3、甲乙双方特别约定，本合同债权不得转让，如乙方违反本约定，除转让行为无效外，乙方应支付甲方壹拾万元的违约金，并赔偿由此给甲方造成的所有经济损失。

4、若因客观因素，乙方无法再提供助燃剂给予甲方，乙方应提前 45 个工作日通知甲方。若乙方无故、未提前足够时间通知甲方，而影响甲方生产运行，给甲方造成损失，甲方有权直接从货款中扣除。

5、在甲方厂区内，因乙方司机的操作不当致使甲方设备损坏或发生其他事故，由乙方承担全部责任并赔偿甲方全部损失。

6、若因司机个人行为产生事故、损失或违法违规操作由乙方自行承担，与甲方无关。

第六条 甲方责任

1、双方特别约定，本合同债权不得转让。

2、甲方及时配合乙方过磅、接货、卸车、安排场地等事宜。

3、甲乙双方不得对外透漏合同价格，如甲乙双方对外透漏合同价格，一经发现，将立即终止甲乙双方的合作。

第七条 不可抗力

1、合同双方中的任何一方，由于不可抗力事件而影响合同义务的履行时，则延迟履行合同义务的期限。

第八条 合同争议的解决方式

本合同在履行过程中发生的争议，由双方当事人协商解决；也可由当地工商行政管理部门调解；协商或调解不成的，双方均同意由威海仲裁委员会仲裁；

第九条 其他约定事项

本合同一式肆份，乙方贰份，甲方贰份，自双方法定代表人或授权代理人签名并加盖公章或合同章之日起生效。

(以下无正文)

(签字页)

| 甲方 | 乙方 |
|------------------------|------------------------|
| 单位名称: 荣成市长青环保能源有限公司 | 单位名称: 威海龙港纸业有限公司 |
| 法定代表人(签章): | 法定代表人(签章): |
| 委托代理人(签章): | 委托代理人(签章): |
| 经办人(签章): | 经办人(签章): |
| 地址: 山东威海荣成市凭海西路 268 号 | 地址: 山东威海龙港纸业有限公司 |
| 电话: 0631-7507753 | 电话: 0631-5769777 |
| 开户银行: | 开户银行: |
| 账号: | 账号: |
| 纳税人登记号: | 纳税人登记号: |
| 签订地点: 山东省荣成市 | 签订地点: 山东省荣成市 |
| 签字日期: 2018 年 12 月 18 日 | 签字日期: 2018 年 12 月 18 日 |
| | |
| | |

附件十三 粉煤灰炉渣脱硫石膏承包合同

粉煤灰炉渣脱硫石膏承包合同

编号：

合同签订地：

供货方：威海龙港纸业有限公司（以下简称甲方）

承包方：威海市华林电力物资有限公司（以下简称乙方）

为大力发展循环经济，实现区域资源共享，优势互补，实现资源利用最优化，根据《中华人民共和国合同法》及相关法律、法规规定，甲乙双方经友好协商，本着平等，互利，战略合作的原则，双方在互信合作的基础上，就乙方承包甲方粉煤灰、炉渣事宜协商一致，订立本合同，明确甲、乙双方权利和义务，以资共同遵守。

一、 合同项目

粉煤灰，炉渣，石膏。

二、 合同有效期

为了全面解决粉煤灰及炉渣的排放问题，甲方选择乙方为战略合作伙伴。本合同执行日期自 2019 年 4 月初起，到 2022 年 3 月底止。在本次合作期结束后，在同等商业条件的前提下，乙方为唯一可续约客户。

三、 双方职责、权利和义务

- 1、甲方及时为乙方安排装货。
- 2、乙方须按照合同的约定及时办理结算（从预付款扣除）。
- 3、乙方应尽最大能力进行干粉排放，灰渣达到不落地的基本环保要求。
- 4、乙方须建立应急预案机制，防止爆仓事故发生，合同执行期间不得有任何危害生产的行为。
- 5、乙方车辆和人员必须遵守甲方生产人员的指挥不得随意进入其它区域和动用厂内任何物资，遵守厂内各项工作制度。乙方运输车辆和人员出入厂区必须服从门卫和工作人员的检查 and 登记，按指定路线行驶，并保证灰库渣库和厂内行驶路线的清洁。
- 6、甲方相关人员应恪守保密原则，避免商业泄密恶性竞争，不得有恶意搅乱市场的行为与举动。
- 7、若甲方因整体需要，协商更改部分约定内容，双方可约定重新制定补充协议。
- 8、乙方在条件允许的情况下，升级甲方环保除尘设施，尽早完善环保达标。



附件十四 危险废物委托处置协议书及危废单位资质

仅供 使用
复印无效
威海市生态环境局

威环函〔2019〕43号

威海市生态环境局
关于同意山东东顺环保科技有限公司
开展危险废物收集、贮存经营活动的复函

山东东顺环保科技有限公司：

你公司《关于开展危险废物收集、储存经营活动的申请》及市生态环境局南海分局《关于对山东东顺环保科技有限公司开展危险废物收集、贮存经营活动申请的初步审查意见》收悉。8月13日，局党组会专题进行了研究，现按照会议有关要求，函复如下：

一、总体意见

你公司承建的威海市环保海陆一体固废综合处置中心项目暨威海市工业固体废物处置中心项目，位于南海新区南麻村南、银光路北。建设焚烧、物化、资源化利用、稳定化/固化处理生产线以及填埋场，配套建设危险废物暂存车间、生活办公楼、实验室、洗车台、停车场等，设计处置规模13.7万吨/年。2017年12月，我局对该项目环境影响报告书予以批复（威环审书〔2017〕8号）。为了高标准建成该项目，2019年6月22日，南海分局邀请专家，对该项目临时收贮危险废物有关事宜进行

20191020 82

AGILE-HB-2019



危险废物委托处置合同

合同编号：雅字(2019)山东东顺C类第088号

甲方：威海龙港纸业有限公司

乙方：山东东顺环保科技有限公司

签约地点：山东东顺环保科技有限公司办公地

签约时间：2019年10月8日



危险废物委托处置合同

委托方(简称甲方):威海龙港纸业有限公司

法定代表人:蒲增泽

地址:威海市环翠区羊亭镇驻地

受托方(简称乙方):山东东顺环保科技有限公司

法定代表人:高朋朋

地址:山东省威海市市辖区南海新区滨海路北、龙海路东

危险废物经营许可证代码:威环函(2019)43号

根据《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》以及其他相关法律、法规,甲方在生产过程中产生的危险废物(详见第七条《危险废物处置明细单》),不得随意排放、弃置或者转移,应集中处理。经洽谈,乙方作为有资质处理危险废物的专业机构,受甲方委托,负责处理甲方产生的危险废物。为确保双方合法利益,维护正常合作,特签订如下协议,由双方共同遵照执行。

第一条 危险废物包装与储存

- 1、甲方生产过程中产生的危险废物连同包装物交予乙方处理,并将各类危险废物定点分开存放,贴好标识,不可混入其他杂物,以保障乙方处理方便及操作安全。
- 2、甲方要根据危险废物的特性与状态妥善选用包装物,包装后的危险废物不得发生外泄、外露、渗漏、扬散等可能污染现象,否则乙方有权拒绝收运,因此给乙方造成的车辆、人员等费用损失由甲方承担。

第二条 提货要求

- 1、提货前甲方需按照《危险废物转移联单管理办法》向相应系统或当地环境保护行政主管部门提交转移申请或备案,申请审核通过或备案后方可进行转移。

- 2、若因环境保护行政主管部门对危险废物转移审核未通过导致危险废物不能转移的，任意一方均不承担违约责任。
- 3、甲方所产生的危险废物应达到一定的数量（不少于 3 T），并且提前 7 天通知乙方托运。甲方必须于乙方托运前把产生废物的名称、数量如实地提供给乙方，并安排人员对需要转移的废弃物进行装车，运费由 乙方 承担。
- 4、合同有效期内，乙方有权因设备检修、保养等技术原因暂缓提货但须及时书面告知甲方，甲方须有至少 60 天危险废物安全存储能力。
- 5、如遇雨雪天气等不可抗因素，乙方可书面告知甲方暂缓履行合同，甲方应妥善存储危险废物，待不可抗因素消除后，乙方应及时告知甲方，并继续履行合同。

第三条 危险废物称重

- 1、在甲方厂区内对拟装车的危险废物进行过磅称重，由甲方提供合法的计重工具或支付相关费用，并向乙方出具有效的计重单据。如甲方无计重工具，由双方协商一致确定其他方式计重，可优先采用乙方地磅称重的方式。
- 2、甲乙双方交接危险废物时，必须认真填写“危险废物转移联单”各项内容，作为双方核对危险废物种类、数量以及收费的凭证。

第四条 费用结算

- 1、为了更好地促进环保事业的发展，防止不规范操作，甲方需先支付乙方预付款 ¥ 5000 元，大写 伍仟元整，作为对所产生的危险废物进行规范化管理及集中处置的保证金，于本合同签订【 当 】天内以转账方式支付给乙方。
- 2、如在合同有效期内，甲方向乙方提供危险废物并委托处置的，上述保证金可在双方结算时抵扣相等金额的废物处置费，直至扣完为止。若在合同有效期内，保证金未抵扣完的，剩余保证金不予退还甲方。
- 3、如在合同有效期内，甲方未向乙方提供危险废物并委托处置，则有效期届满后，乙方收取的上述保证金不予以退还。
- 4、结算依据：根据本合同第七条约定的《危险废物处置明细单》及乙方移交的联单上列明的各种危险废物实际数量，按照经双方签章确认的合同附件 1《危险废物处置结算标准》核算收费。

5、结算方式：本合同危险废物处置费用的具体结算安排，包括结算方式、付款时间等按照合同附件1《危险废物处置结算标准》进行确定，若付款方逾期付款，则以处置费的3‰按日支付滞纳金。

6、账户资料

甲方账户资料：

单位名称：威海龙港纸业有限公司

开户银行：农商行羊亭支行

银行账号：91001030020100023718

乙方账户资料：

单位名称：山东东顺环保科技有限公司

开户行：威海市商业银行高泊支行

银行账号：817840201421002543

第五条 违约责任

- 1、乙方是具有政府主管部门颁发的危险废物经营许可证合法的经营处置单位，在履行本合同期间，必须严格执行并遵守《中华人民共和国环境保护法》、《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》等有关规定，由于乙方因违反上述承诺及环保规定而产生的法律责任均由乙方承担，甲方不承担任何连带责任。
- 2、甲方不得利用乙方的资质做任何经营项目，如竞标、买卖等；甲方在交给乙方的危险废物中不得夹带本合同范围之外的有名称或无名称的废物，尤其不能夹带易燃、易爆、放射性、剧毒等危险废物，否则，因此造成乙方运输、处理处置危废等相关环节出现各类安全事故和人身财产损失的，甲方应向乙方赔偿由此造成的所有经济损失并承担相应的法律责任。
- 3、乙方有权对甲方所生产并委托乙方处置的危险废物进行检测、鉴定。如经乙方检测、鉴定，发现危险废物不符合双方约定的标准，或夹带易燃、易爆、放射性、剧毒等，或违反国家和地方法律法规规定的，乙方有权拒绝处置，并将危险废物退还甲方，扣除甲方支付的保证金（如有），同时，有权要求甲方按照甲方实际委托处置危废量应收取的处置费金额的30%承担违约金。

- 4、甲、乙双方须按《危险废物转移联单管理办法》及相关法律法规，提供联单。若因甲方提供虚假或不合规的联单造成乙方损失的（包括但不限于行政处罚），甲方应承担赔偿乙方的所有经济损失。
- 5、在本协议合同有效期内，若乙方的危险废物经营许可证有效期限届满且未获展延核准，或被有关机关吊销，则本协议合同自乙方危险废物经营许可证到期之日或被吊销之日起自动终止，双方均无需承担任何责任。终止前双方已履行的部分，仍按本协议合同相关约定执行。

第六条 合同其他事宜

- 1、本合同经双方签字盖章起生效，一式肆份，甲乙双方各执贰份。未尽事宜及变更事项，由双方经友好协商后订立补充协议，该补充协议与本合同具有同等法律效力。
- 2、本合同的附件是合同的组成部分，具有法律效力。
- 3、本合同项下纠纷，双方友好协商解决。不能协商解决的，可提交在乙方所在地人民法院以诉讼方式解决。
- 4、合同有效期：自2019年10月18日至2020年10月17日。

第七条 危险废物处置明细单

| 序号 | 废物名称 | 包装方式 | 废物类别 | 废物代码 | 主要有害成份 | 预收量(吨) | 现有量(吨) | 备注 |
|----|---------|------|------|------------|------------|--------|--------|--------------|
| 1 | 废润滑油 | 桶装 | HW08 | 900-217-08 | 苯系物、酚类、烃化物 | 1.2 | 0.1 | |
| 2 | 废油漆桶、油桶 | 桶装 | HW49 | 900-041-49 | 甲苯、二甲苯、苯 | 0.05 | 0.05 | |
| 3 | 灯管 | 单独包装 | HW29 | 900-024-29 | 汞 | 20(根) | 20(根) | 按照个数计算，20元/根 |
| 合计 | | | | | | 1.25 | 0.15 | |

附件 1

危险废物处置结算标准

(合同编号: 雅字(2019)山东东顺C类第 088 号)

根据《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》及相关法律法规, 经洽谈, 双方同意按以下处置费标准进行结算:

| (一) 收集处置费标准 (含税): | | | | | | | |
|---|---------|------|------------|------|----------|-----|-------------|
| 序号 | 废物名称 | 危废类别 | 危废代码 | 包装方式 | 单价 (元/吨) | 付款方 | 备注 |
| 1 | 废润滑油 | HW08 | 900-217-08 | 桶装 | 4000 | 甲方 | |
| 2 | 废油漆桶、油桶 | HW49 | 900-041-49 | 桶装 | 5000 | 甲方 | |
| 3 | 灯管 | HW29 | 900-024-29 | 箱装 | 20/根 | 甲方 | 单独结算 |
| (二) 运输费标准 (含税): | | | | | | | |
| 序号 | 车辆类型 | 车厢规格 | 载重 | 计价单位 | 单价 | 付款方 | 备注 |
| 1 | | | | | | | 乙方负责并承担拉运费用 |
| (三) 备注说明: | | | | | | | |
| 1、付款方式: 双方约定费用结算方式及支付时间为: 银行对公转账/对账完成后, 自收到发票后 30 个工作日内结清剩余款项。 2、乙方提供对账单给甲方, 甲方在 7 日内对账核对完毕, 甲方不按时核对对账单的或未在 7 日内提出异议的, 视为同意对账单内容。 3、经对账确认无异议后, 收款方应在当月 / 日内向付款方开具 6% 增值税发票。 4、因承运车辆为专用的危险废物运输车辆, 废物须低于载重量。 5、此结算标准为双方签署的《危险废物委托处置合同》的结算依据, 包含甲乙双方商业机密, 仅限于内部存档, 勿需向外提供! | | | | | | | |

甲方 (盖章):

乙方 (盖章):

法定代表人或授权代表 (签字):

法定代表人或授权代表 (签字):

通讯地址: 威海市环翠区羊亭镇驻地

通讯地址: 南海新区滨海路北龙海路东

时间: 2019 年 10 月 8 日

时间: 2019 年 10 月 8 日

附件十五 取水许可证

NO. S1521023340921



中华人民共和国

取水许可证

取水(鲁威环字[2018]第004号)

取水权人名称: 威海龙港纸业业有限公司

法定代表人: 蒲增泽

取水地点: 羊亭镇凤凰山路989号

退水地点: 厂内污水处理站

取水方式: 提水

退水方式: 处理后排放

取水量: 46.45万立方米/年

退水量: 37.16万立方米/年

取水用途: 工业取水

退水水质要求: 按国家标准排放

水源类型: 地表水

有效期限: 自2018年02月25日至2022年02月25日



附件十六 生产日报表



威海龙港纸业生产日报表PM2

2020年1月3日

| | 班组日产量 | | | | | | 车间总产量 | | | |
|--|----------|---------|----------|-------|----------|--------|---------|----------|---------|---------|
| | 甲班 | | 乙班 | | 丙班 | | 当日产量 | 342.728 | | |
| 品种 | 产量 | 其中次品 | 产量 | 其中次品 | 产量 | 其中次品 | 其中：正品 | 342.728 | | |
| 箱板纸 | | | | | | | 次品 | 0.000 | | |
| 高瓦 | 112.519 | 0 | 116.228 | 0 | 113.981 | 0 | 次品率 | 0.00% | | |
| 小计 | 112.519 | 0.000 | 116.228 | 0.000 | 113.981 | 0.000 | 原计总产量 | 4161.458 | | |
| 次品率 | 0.00% | | 0.00% | | 0.00% | | 其中：正品 | 3984.566 | | |
| 产量总计 | 1462.267 | 117.746 | 1308.086 | 1.608 | 1391.105 | 57.538 | 次品 | 176.892 | | |
| 次品率 | 8.05% | | 0.12% | | 4.14% | | 次品率 | 4.25% | | |
| 电耗 | 纸机 | | 复卷 | | 制浆 | | 总耗电 | | | |
| | 用电量 | 吨纸消耗 | 用电量 | 吨纸消耗 | 用电量 | 吨纸消耗 | 用电量 | 吨纸耗用 | | |
| | 甲班 | 34827 | 310 | 312 | 2.778 | 65180 | 579.280 | 纸机 | 105170 | 306.861 |
| | 乙班 | 34623 | 298 | 316 | 2.719 | 0 | 0 | 制浆 | 65180 | 190.180 |
| | 丙班 | 35720 | 313 | 804 | 2.667 | 0 | 0.000 | | 0 | 0.000 |
| | 小计 | 105170 | 306.86 | 932 | 2.72 | 65180 | 190.18 | 锅炉 | 0 | 0.000 |
| | 宿舍 | | 办公 | | 锅炉 | | | 宿舍 | 392 | 1.144 |
| | 用电量 | 吨纸消耗 | 用电量 | 吨纸消耗 | | | 办公 | 209 | 0.610 | |
| | 甲班 | 392 | 3.484 | 209 | 1.897 | 0 | 0 | 合计 | 170951 | 498.795 |
| | 乙班 | 0 | 0.000 | 0 | 0.000 | 0 | 0 | 纸机合计 | 1303240 | 313.169 |
| 丙班 | 0 | 0.000 | | 0.000 | 0 | 0 | 制浆合计 | 594072 | 142.796 | |
| 小计 | 392 | 1.14 | 209 | 0.610 | 0 | 0 | | 0 | 0.000 | |
| 班组汽耗 | 甲班 | | 乙班 | | 丙班 | | | 锅炉合计 | 3720 | 0.894 |
| | 用气量 | 吨纸消耗 | 用气量 | 吨纸消耗 | 用气量 | 吨纸消耗 | | 宿舍合计 | 3765 | 0.905 |
| | 当班 | 178 | 1.555 | 180 | 1.549 | 177 | 1.558 | 办公合计 | 2094 | 0.503 |
| | 本月 | 2484 | 1.699 | 2404 | 1.838 | 2477 | 1.781 | 总计 | 1906891 | 458 |
| | | | | | | | | | | |
| 总耗汽 | 用气量 | 吨纸耗用 | 纸机用自来水 | | 用回用水 | | 制浆 | 开机时间 | 当日 | 月累计 |
| | 当日 | 532 | 1.552 | 当日 | 1090 | 当日 | | | 388 | |
| | 当月 | 7365 | 1.770 | 当月 | 8748 | 当月 | 9375 | | 15.75 | 147.56 |
| 停机时间 | 甲班(h) | 乙班(h) | 丙班(h) | 成开品机率 | | | 当日 | 月累计 | | |
| | 计划内 | 0 | 0 | | 0 | 停机时间 | 0 | 5.27 | | |
| | 计划外 | | | | | 开机率 | 100.00% | 97.60% | | |
| | 月累计 | 0 | 3.77 | | 1.5 | 成品率 | 97.30% | 95.30% | | |
| 备注： 生产100克 乙班前烘断1次10分 丙班施胶断1次3分 甲班施胶断3次26分（16+5+5） | | | | | | | | | | |



威海龙港纸业生产日报表PM2

2020年1月4日

| | 本班日产量 | | | | | | 车间总产量 | | | | | | |
|---|----------|---------|----------|--------|----------|--------|---------|----------|---------|---------|-------|--|-------|
| | 甲班 | | 乙班 | | 丙班 | | 当日产量 | 340.236 | | | | | |
| 品种 | 产量 | 其中次品 | 产量 | 其中次品 | 产量 | 其中次品 | 其中：正品 | 340.236 | | | | | |
| 箱板纸 | | | | | | | 次品 | 0.000 | | | | | |
| 高瓦 | 111.446 | 0 | 114.844 | 0 | 113.946 | 0 | 次品率 | 0.00% | | | | | |
| 小计 | 111.446 | 0.000 | 114.844 | 0.000 | 113.946 | 0.000 | 原计划产量 | 4501.694 | | | | | |
| 次品率 | 0.00% | | 0.00% | | 0.00% | | 其中：正品 | 4324.802 | | | | | |
| 产量总计 | 1573.713 | 117.746 | 1422.980 | 1.608 | 1505.051 | 57.539 | 次品 | 176.992 | | | | | |
| 次品率 | 7.48% | | 0.11% | | 3.82% | | 次品率 | 3.93% | | | | | |
| 电耗 | 纸机 | | 复卷 | | 制浆 | | 总耗电 | | | | | | |
| | 用电量 | 吨纸耗电 | 用电量 | 吨纸耗电 | 用电量 | 吨纸耗电 | 用电量 | 吨纸耗电 | | | | | |
| | 甲班 | 33715 | 303 | 300 | 2.692 | 65981 | 592.045 | 纸机 | 104690 | 307.698 | | | |
| | 乙班 | 36081 | 314 | 308 | 2.682 | 0 | 0 | 制浆 | 65981 | 193.927 | | | |
| | 丙班 | 34894 | 306 | 292 | 2.563 | 0 | 0.000 | | 0 | 0.000 | | | |
| | 小计 | 104690 | 307.70 | 900 | 2.65 | 65981 | 193.93 | 锅炉 | 0 | 0.000 | | | |
| | 宿舍 | | 办公 | | | | 锅炉 | | 宿舍 | 399 | 1.173 | | |
| | 用电量 | 吨纸耗电 | 用电量 | 吨纸耗电 | | | | | 办公 | 228 | 0.670 | | |
| | 甲班 | 399 | 3.580 | 228 | 2.046 | | | 合计 | 171298 | 503.468 | | | |
| | 乙班 | 0 | 0.000 | 0 | 0.000 | | | 纸机合计 | 1407930 | 312.786 | | | |
| | 丙班 | 0 | 0.000 | | 0.000 | | | 制浆合计 | 660053 | 146.623 | | | |
| | 小计 | 399 | 1.17 | 228 | 0.670 | | | | 0 | 0.000 | | | |
| 班组汽耗 | 甲班 | | 乙班 | | 丙班 | | | | 锅炉合计 | 3720 | 0.826 | | |
| | 用气量 | 吨纸汽耗 | 用气量 | 吨纸汽耗 | 用气量 | 吨纸汽耗 | | | 宿舍合计 | 4164 | 0.925 | | |
| | 当班 | 177 | 1.588 | 180 | 1.567 | 181 | 1.588 | 办公合计 | 2322 | 0.516 | | | |
| | 本月 | 2661 | 1.691 | 2584 | 1.816 | 2658 | 1.766 | 总计 | 2078199 | 462 | | | |
| 总耗汽 | 用气量 | 吨纸汽耗 | 纸机用自来水 | | 用回用水 | | 制浆 | 开机时间 | 当日 | 月累计 | | | |
| | 当日 | 538 | 1.581 | 当日 | 828 | 当日 | | | | | 491 | | |
| | 当月 | 7903 | 1.756 | 当月 | 9576 | 当月 | | | | | 9866 | | 14.67 |
| 停机时间 | 甲班(h) | 乙班(h) | 丙班(h) | 成开品机效率 | | | 当日 | 月累计 | | | | | |
| | 计划内 | 0 | 0 | | 0 | 停机时间 | | | 0 | 5.27 | | | |
| | 计划外 | | | | | 开机率 | | | 100.00% | 97.80% | | | |
| | 月累计 | 0 | 3.77 | | 1.5 | 成品率 | | | 97.00% | 95.50% | | | |
| 备注： 生产100克 乙班施胶断2次14分（4+10） 丙班施胶断2次8分（4+4） 甲班施胶断4次24分（4+6+10+4） | | | | | | | | | | | | | |

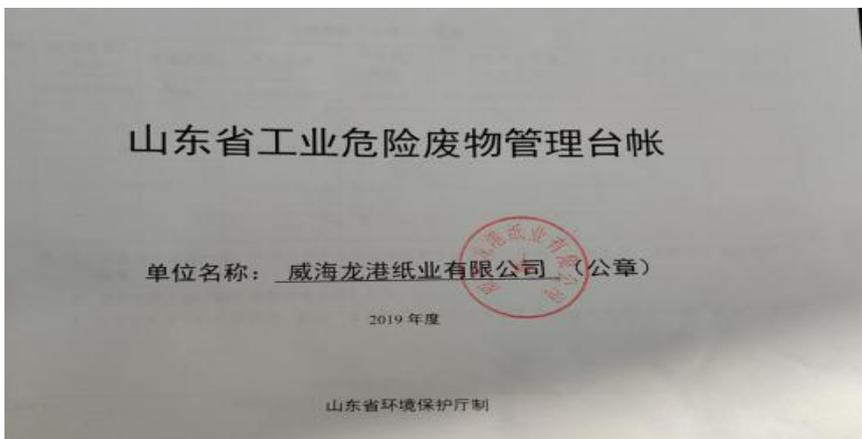
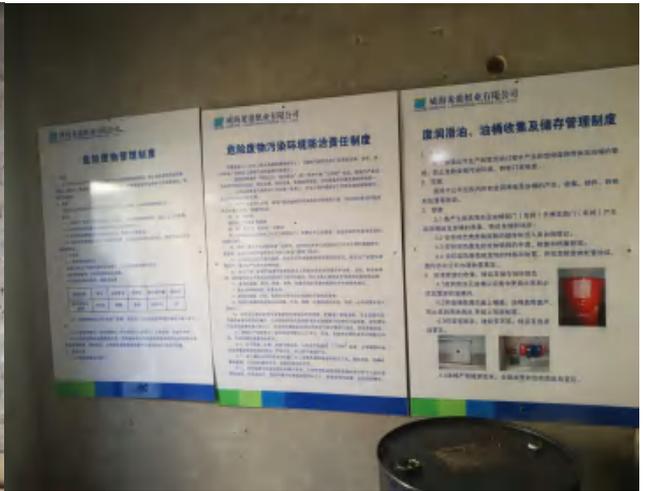
附件十七 应急预案备案

企业单位突发环境事件应急预案备案表

| | | | |
|--|--|------|---------------------|
| 单位名称 | 威海龙港纸业有 限公司 | 机构代码 | 913710027254051520/ |
| 法定代表人 | 蒲增洋 | 联系电话 | 0631-5769888 |
| 联系人 | 姜源春 | 联系电话 | 18263176811 |
| 传真 | 0631-5764338 | 电子邮箱 | sdh@dlj.com |
| 地址 | 威海市环翠区驻地 北纬N37° 24' 23" 东经E122° 01' 09" | | |
| 预案名称 | 威海龙港纸业有 限公司《突发环境事件应急预案》 | | |
| 风险级别 | 一般[一般-大气 (Q2-M1-E3) +一般-水 (Q2-M1-E3)] | | |
| <p>本单位于2020年 1月3日签署发布了突发环境事件应急预案，备案条件具备，备案文件齐全，现报送备案。</p> <p>本单位承诺，本单位在办理备案中所提供的相关文件及其信息均经本单位确认真实，无虚假，且未隐瞒事实。</p> <p style="text-align: right;">威海龙港纸业有 限公司 (公章)</p> | | | |
| 预案签署人 | 姜源春 | 报送时间 | 2020年3月23日 |
| 突发环境事件应急预案备案文件目录 | <p>1. 突发环境事件应急预案备案表；</p> <p>2. 环境应急预案及编制说明：环境应急预案包括：（签署发布文件、环境应急预案文本）；编制说明包括：编制过程概述、重点内容说明、征求意见及采纳情况说明、评审情况说明；</p> <p>3. 环境风险评估报告；</p> <p>4. 环境应急资源调查报告；</p> <p>5. 环境应急预案评审意见。</p> | | |
| 备案意见 | <p>该单位的突发环境事件应急预案备案文件已于2020年3月24日收讫，文件齐全，予以备案。</p> <p style="text-align: right;">备案受理部门：公 章 2020年3月24日</p> | | |
| 备案编号 | 371002-2020-0324-I | | |
| 报送单位 | 威海龙港纸业有 限公司 | | |
| 受理部门负责人 | 白晓非 | 经办人 | 刘健 |

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

附件十八 现场照片



危废库



事故水池



污水处理设施



锅炉废气处理设施

附件十九 项目检测资质及检测报告

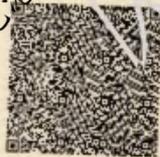


营业执照

统一社会信用代码 913710027554099394

名称 山东天弘质量检验中心有限公司
 类型 有限责任公司(自然人投资或控股)
 住所 威海市四方路108-1号
 法定代表人 毕龙虎
 注册资本 陆佰壹万圆
 成立日期 2003年10月14日
 营业期限 2003年10月14日至2053年10月13日
 经营范围

产品、食品、工业品、化工产品、生物制品检测；室(车)内空气质量检测；建筑材料及工程检测；桩基检测；市政设施检测；高分子化合物检测；文件材料检测；金属材料检测；特种设备检测；消防器材、设施、工程和安全性能检测；环境检测；海洋环境、工程、海底矿产资源检测；船舶及船用产品检测；车辆技术、性能、速度等检测；能源检测；防雷检测；包装材料、厂房洁净度检测；司法鉴定；计量校准；安全、公共卫生、职业卫生检测及评价；检测技术咨询服务。(依法须经批准的项目，经相关部门批准后方可开展经营活动)



登记机关



2018年5月9日

<http://sd.gsxt.gov.cn>

提示:1.每年1月1日至6月30日通过企业信用信息公示系统报送并公示上一年度年度报告,不另行通知;
 2.《企业信息公示暂行条例》第十条规定的企业有关信息形成后20个工作日内需要向社会公示(个体工商户、农民专业合作社除外)。

企业信用信息公示系统网址:

中华人民共和国国家工商行政管理总局监制



检验检测机构 资质认定证书

证书编号: 181520341620

名称: 山东天弘质量检验中心有限公司

地址: 威海市四方路118-1号(261000)

经审查, 你机构已具备国家有关法律、行政法规规定的基本条件和能力, 现予批准, 可以向社会出具具有证明作用的数据和结果, 特发此证。资质认定包括检验检测机构计量认证。

许可使用标志



181520341620

发证日期: 2018年05月28日

有效期至: 2024年05月27日

发证机关: 山东省质量技术监督局



本证书由国家认证认可监督管理委员会监制, 在中华人民共和国境内有效。

仅供威海龙港纸业股份有限公司年产30万吨高标瓦楞纸和5万吨纱纸项目一期环



181520341620

正本

TH/JSBG(T)-040

检测报告

报告编号: H1912360

委托单位: 威海龙港纸业有限公司

检测类别: 委托检测

山东天弘质量检验中心有限公司



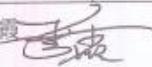
山东天弘质量检测中心有限公司

检测结果报告

报告编号: H1912360

第 1 页 共 15 页

| | | | |
|------|---|------|---------------------|
| 委托单位 | 威海龙港纸业有限公司 | | |
| 联系人 | 张宇飞 | 联系方式 | 18263195511 |
| 任务地址 | 威海市羊亭镇驻地 | 来样方式 | 采样/现场测量 |
| 采样日期 | 2020年1月3日~2020年1月4日 | 检测日期 | 2020年1月3日~2020年1月9日 |
| 样品名称 | 污水、固定源废气、无组织废气、噪声、地下水 | | |
| 检测结论 | <p>污水: 该企业污水处理站出口污水所检项目结果符合 GB/T 31962-2015 《污水排入城镇下水道水质标准》表 1B 级标准要求。</p> <p>固定源废气: 该企业所测点位所检项目氨、硫化氢、臭气浓度结果符合 GB14554-1993 《恶臭污染物排放标准》表 2 标准要求, 颗粒物、二氧化硫、氮氧化物、汞及其化合物、烟气黑度结果符合 DB 37/ 2374-2018 《锅炉大气污染物排放标准》表 2 “一般控制区” 标准要求;</p> <p>无组织废气: 该企业厂界无组织废气所测颗粒物结果符合 GB 16297-1996 《大气污染物综合排放标准》表 2 标准要求, 氨、硫化氢、臭气浓度结果符合 GB 14554-1993 《恶臭污染物排放标准》表 1 新改扩建二级标准要求;</p> <p>噪声: 该企业厂界噪声检测结果符合 GB 12348-2008 《工业企业厂界环境噪声排放标准》3 类标准限值要求;</p> <p>地下水: 该企业所测点位地下水所检项目结果均符合 GB/T 14848-2017 《地下水质量标准》III 类标准要求。</p> <div style="text-align: right; margin-top: 10px;">  <p>签发日期: 2020年1月20日</p> </div> | | |
| 说明 | <p>污水: 全盐量不予判定;</p> <p>地下水: 石油类不予判定。</p> | | |

批准: 李霞 

审核: 李孟 

编制: 张伟 

山东天弘质量检测中心有限公司

污水检测结果报告单

报告编号: H1912360

第 2 页 共 15 页

| | | | | | | | |
|-----------------------|--|----------------------|--|----------------------|----------------------|------|------|
| 样品名称 | 污水 | 样品编号 | H201912641-(1-2)-(11-14、21-24) | | | | |
| 样品状态 | -1 玻璃/聚乙烯瓶装黑色臭味浑浊液体 -2 玻璃/聚乙烯瓶装无色无味澄清液体 | 样品数量 | 112 (各约 1L) / 16 (各约 1L) | | | | |
| 检测项目 | 分析方法 | 检测依据 | 主要检测设备 | 检出限 | | | |
| pH | 玻璃电极法 | GB/T 6920-1986 | 笔式酸度计 pH-220 | / | | | |
| 化学需氧量 | 重铬酸盐法 | HJ 828-2017 | 滴定管 50mL | 4mg/L | | | |
| 五日生化需氧量 | 稀释与接种法 | HJ 505-2009 | 滴定管 50mL | 0.5mg/L | | | |
| 氨氮 | 纳氏试剂分光光度法 | HJ 535-2009 | 紫外可见分光光度计 UV-1800 | 0.025mg/L | | | |
| 悬浮物 | 重量法 | GB/T 11901-1989 | 电子天平 FA2004、电热恒温鼓风干燥箱 101A | 4mg/L | | | |
| 总磷 | 钼酸铵分光光度法 | GB/T 11893-1989 | 紫外可见分光光度计 UV-1800、立式压力蒸汽灭菌器 YXQ-LS-75SII | 0.01mg/L | | | |
| 总氮 | 碱性过硫酸钾消解紫外分光光度法 | HJ 636-2012 | 紫外可见分光光度计 UV-1800、立式压力蒸汽灭菌器 YXQ-LS-75SII | 0.05mg/L | | | |
| 总氰化物 | 异烟酸-吡唑啉酮分光光度法 | HJ 484-2009 | 紫外可见分光光度计 UV-1800 | 0.004mg/L | | | |
| 挥发酚 | 4-氨基安替比林分光光度法 | HJ 503-2009 | 紫外可见分光光度计 UV-1800 | 0.01mg/L | | | |
| 全盐量 | 重量法 | HJ/T 51-1999 | 电子天平 FA2004、电热恒温鼓风干燥箱 101A、数显恒温水浴锅 HH-G6 | / | | | |
| 判定标准 | GB/T 31962-2015《污水排入城镇下水道水质标准》表 1B 级 | | | | | | |
| 采样点位 | 检测项目 | 检测结果 | | | | 标准要求 | 单项判定 |
| | | 第一次 | 第二次 | 第三次 | 第四次 | | |
| 污水处理站进口 (2020.1.3) | pH (无量纲) | 7.32 | 7.29 | 7.36 | 7.34 | / | / |
| | 化学需氧量, mg/L | 1.20×10 ³ | 1.40×10 ³ | 1.30×10 ³ | 1.50×10 ³ | / | / |
| | 五日生化需氧量, mg/L | 450 | 563 | 517 | 550 | / | / |
| | 氨氮, mg/L | 42.2 | 49.2 | 30.8 | 55.8 | / | / |
| | 悬浮物, mg/L | 311 | 251 | 358 | 420 | / | / |
| | 总磷, mg/L | 9.18 | 10.2 | 10.8 | 11.2 | / | / |

山东天弘质量检测中心有限公司

报告编号: H1912360

第 3 页 共 15 页

| 采样点位 | 检测项目 | 检测结果 | | | | 标准要求 | 单项判定 |
|-----------------------|---------------|----------------------|----------------------|----------------------|----------------------|---------|------|
| | | 第一次 | 第二次 | 第三次 | 第四次 | | |
| 污水处理站进口 (2020.1.3) | 总氮, mg/L | 81.7 | 79.0 | 76.6 | 85.2 | / | / |
| | 总氰化物, mg/L | 未检出(<0.004) | 未检出(<0.004) | 未检出(<0.004) | 未检出(<0.004) | / | / |
| | 挥发酚, mg/L | 1.33 | 1.08 | 1.54 | 0.99 | / | / |
| | 全盐量, mg/L | 4.35×10 ³ | 4.01×10 ³ | 4.68×10 ³ | 4.56×10 ³ | / | / |
| 污水处理站出口 (2020.1.3) | pH (无量纲) | 7.41 | 7.50 | 7.45 | 7.47 | 6.5~9.5 | 符合 |
| | 化学需氧量, mg/L | 114 | 92 | 72 | 85 | ≤500 | 符合 |
| | 五日生化需氧量, mg/L | 40.4 | 46.4 | 34.0 | 34.4 | ≤350 | 符合 |
| | 氨氮, mg/L | 5.75 | 4.72 | 6.55 | 6.99 | ≤45 | 符合 |
| | 悬浮物, mg/L | 6 | 9 | 8 | 6 | ≤400 | 符合 |
| | 总磷, mg/L | 3.97 | 3.59 | 4.04 | 4.13 | ≤8 | 符合 |
| | 总氮, mg/L | 20.4 | 17.7 | 23.6 | 21.3 | ≤70 | 符合 |
| | 总氰化物, mg/L | 未检出(<0.004) | 未检出(<0.004) | 未检出(<0.004) | 未检出(<0.004) | ≤0.5 | 符合 |
| | 挥发酚, mg/L | 未检出(<0.01) | 未检出(<0.01) | 未检出(<0.01) | 未检出(<0.01) | ≤1 | 符合 |
| | 全盐量, mg/L | 1.33×10 ³ | 1.47×10 ³ | 1.55×10 ³ | 1.38×10 ³ | / | / |
| 污水处理站进口 (2020.1.4) | pH (无量纲) | 7.14 | 7.22 | 7.19 | 7.25 | / | / |
| | 化学需氧量, mg/L | 1.66×10 ³ | 1.30×10 ³ | 1.53×10 ³ | 1.38×10 ³ | / | / |
| | 五日生化需氧量, mg/L | 600 | 497 | 618 | 553 | / | / |
| | 氨氮, mg/L | 59.2 | 56.6 | 47.4 | 44.8 | / | / |
| | 悬浮物, mg/L | 378 | 341 | 221 | 339 | / | / |
| | 总磷, mg/L | 10.2 | 10.7 | 9.75 | 12.4 | / | / |
| | 总氮, mg/L | 80.4 | 78.8 | 83.4 | 79.8 | / | / |
| | 总氰化物, mg/L | 未检出(<0.004) | 未检出(<0.004) | 未检出(<0.004) | 未检出(<0.004) | / | / |
| | 挥发酚, mg/L | 0.98 | 0.86 | 1.65 | 1.86 | / | / |
| | 全盐量, mg/L | 4.15×10 ³ | 4.28×10 ³ | 4.79×10 ³ | 4.47×10 ³ | / | / |
| 说明 | / | | | | | | |

本页以下空白

山东天弘质量检测中心有限公司

报告编号: H1912360

第 4 页 共 15 页

| 采样点位 | 检测项目 | 检测结果 | | | | 标准要求 | 单项判定 |
|-----------------------|---------------|--------------------|--------------------|--------------------|--------------------|---------|------|
| | | 第一次 | 第二次 | 第三次 | 第四次 | | |
| 污水处理站出口 (2020.1.4) | pH (无量纲) | 7.67 | 7.58 | 7.61 | 7.49 | 6.5~9.5 | 符合 |
| | 化学需氧量, mg/L | 58 | 114 | 73 | 90 | ≤500 | 符合 |
| | 五日生化需氧量, mg/L | 36.1 | 43.9 | 34.2 | 36.3 | ≤350 | 符合 |
| | 氨氮, mg/L | 5.94 | 7.59 | 6.94 | 5.44 | ≤45 | 符合 |
| | 悬浮物, mg/L | 7 | 8 | 6 | 7 | ≤400 | 符合 |
| | 总磷, mg/L | 4.26 | 4.01 | 3.87 | 3.67 | ≤8 | 符合 |
| | 总氮, mg/L | 20.6 | 21.8 | 18.9 | 22.7 | ≤70 | 符合 |
| | 总氰化物, mg/L | 未检出(<0.004) | 未检出(<0.004) | 未检出(<0.004) | 未检出(<0.004) | ≤0.5 | 符合 |
| | 挥发酚, mg/L | 未检出(<0.01) | 未检出(<0.01) | 未检出(<0.01) | 未检出(<0.01) | ≤1 | 符合 |
| | 全盐量, mg/L | 1.24×10^3 | 1.36×10^3 | 1.43×10^3 | 1.52×10^3 | / | / |
| 说明 | / | | | | | | |

本页以下空白

山东天弘质量检测中心有限公司

二、固定源废气检测结果报告单

报告编号: H1912360

第 5 页 共 15 页

| | | | | | | | |
|-------------------------------|---|---------------------------|---|---------------------------|-------------|-------------|------|
| 样品名称 | 固定源废气 | 样品编号 | H201912642-2-(11-13、21-23) ~ H201912643-2-(11-13、21-23)、H201912644-(1-6) ~ H201912647-(1-6) | | | | |
| 样品状态 | 采样头/气泡吸收管/滤筒/气泡吸收管/气泡吸收管/采气袋装气体 | 样品数量 | 6/6 (各约 50mL) /6/6 (各约 50mL) /6 (各约 10mL) /6 (各约 10L) | | | | |
| 检测项目 | 分析方法 | 检测依据 | 主要检测设备 | 检出限 | | | |
| 颗粒物 | 重量法 | HJ 836-2017 | 电子天平 DV215CD、低浓度称量恒温恒湿设备 NVN-800 | 1.0mg/m ³ | | | |
| 二氧化硫 | 定电位电解法 | HJ 57-2017 | 智能烟尘烟气测试仪 EM-3088 | 3mg/m ³ | | | |
| 氮氧化物 (以 NO ₂ 计) | 定电位电解法 | HJ 693-2014 | 智能烟尘烟气测试仪 EM-3088 | 3mg/m ³ | | | |
| 氨 | 纳氏试剂分光光度法 | HJ 533-2009 | 紫外可见分光光度计 UV-1800 | 0.25mg/m ³ | | | |
| 汞及其化合物 | 原子荧光分光光度法 | 《空气和废气监测分析方法》(第四版增补版) | 双道原子荧光光度计 AFS-920 | 0.000003mg/m ³ | | | |
| 烟气黑度 | 林格曼烟气黑度图法 | HJ/T 398-2007 | 林格曼烟气浓度图 HNT800 | / | | | |
| 硫化氢 | 亚甲基蓝分光光度法 | 《空气和废气监测分析方法》(第四版增补版) | 紫外可见分光光度计 UV-1800 | 0.001mg/m ³ | | | |
| 臭气浓度 | 三点比较式臭袋法 | GB/T 14675-1993 | / | 10 (无量纲) | | | |
| 废气温度 (°C) | 46/45/46/44/46/46 16/16/15/17/17/15 | 废气流速 (m/s) | 9.7/9.4/9.9/10.0/10.6/10.4 5.2/5.5/5.0/5.2/5.7/5.2 | | | | |
| 含氧量 (%) | 7.1/7.3/6.8/7.0/7.4/7.1 20.9/20.9/20.9/20.9/20.9 /20.9 | 排气筒高度 (m) | 54/15 | | | | |
| 判定标准 | DB 37/ 2374-2018 《锅炉大气污染物排放标准》表 2 “一般控制区” GB 14554-1993 《恶臭污染物排放标准》表 2 | | | | | | |
| 采样位置 | 检测项目 | 标干流量 (Nm ³ /h) | 排放浓度 (mg/m ³) | 浓度限值 (mg/m ³) | 排放速率 (kg/h) | 速率限值 (kg/h) | 单项判定 |
| 35t/h 燃煤锅炉排气筒处理设施后 (2020.1.3) | 颗粒物, mg/m ³ | 70449 | 5.9 | 10 | / | / | 符合 |
| | | 68303 | 2.9 | | / | | 符合 |
| | | 72505 | 7.6 | | / | | 符合 |

山东天弘质量检测中心有限公司

报告编号: H1912360

第 6 页 共 15 页

| 采样位置 | 检测项目 | 标干流量 (Nm ³ /h) | 排放浓度 (mg/m ³) | 浓度限值 (mg/m ³) | 排放速率 (kg/h) | 速率限值 (kg/h) | 单项判定 |
|--|-------------------------------|------------------------------|------------------------------|------------------------------|----------------|----------------|------|
| 35t/h 燃煤 锅炉排气 筒处理设 施后 (2020.1. 3) | 二氧化硫, mg/m ³ | 70449 | 33 | 50 | / | / | 符合 |
| | | 68303 | 22 | | / | | 符合 |
| | | 72505 | 25 | | / | | 符合 |
| | 氮氧化物, mg/m ³ | 70449 | 99 | 200 | / | / | 符合 |
| | | 68303 | 99 | | / | | 符合 |
| | | 72505 | 123 | | / | | 符合 |
| | 汞及其化合 物, mg/m ³ | 74352 | 0.000006 | 0.05 | / | / | 符合 |
| | | 68340 | 0.000007 | | / | | 符合 |
| | | 74028 | 0.000004 | | / | | 符合 |
| | 氨, mg/m ³ | 70449 | 1.18 | / | 0.0831 | 75 | 符合 |
| | | 68303 | 1.01 | | 0.0690 | | 符合 |
| | | 72505 | 1.06 | | 0.0769 | | 符合 |
| | 烟气林格曼 黑度, 级 | 检测结果 | | 标准限值 | | | 单项判定 |
| | | <1 | | 1 | | | 符合 |
| | | <1 | | | | | 符合 |
| <1 | | 符合 | | | | | |
| 采样位置 | 检测项目 | 标干流量 (Nm ³ /h) | 排放浓度 (mg/m ³) | 浓度限值 (mg/m ³) | 排放速率 (kg/h) | 速率限值 (kg/h) | 单项判定 |
| 污水处理 站排气筒 (2020.1. 3) | 硫化氢, mg/m ³ | 10747 | 0.017 | / | 0.00018 | 0.33 | 符合 |
| | | 11380 | 0.025 | | 0.00028 | | 符合 |
| | | 10315 | 0.033 | | 0.00034 | | 符合 |
| | 氨, mg/m ³ | 10747 | 1.81 | / | 0.0195 | 4.9 | 符合 |
| | | 11380 | 2.06 | | 0.0234 | | 符合 |
| | | 10315 | 2.26 | | 0.0233 | | 符合 |
| | 臭气浓度 (无量纲) | 检测结果 | | 标准限值 | | | 单项判定 |
| | | 1.74×10 ³ | | 2000 | | | 符合 |
| | | 1.32×10 ³ | | | | | 符合 |
| 1.74×10 ³ | | 符合 | | | | | |
| 说明 | / | | | | | | |

山东天弘质量检测中心有限公司

报告编号: H1912360

第 7 页 共 15 页

| 采样位置 | 检测项目 | 标干流量 (Nm ³ /h) | 排放浓度 (mg/m ³) | 浓度限值 (mg/m ³) | 排放速率 (kg/h) | 速率限值 (kg/h) | 单项判定 |
|---|-------------------------------|------------------------------|------------------------------|------------------------------|----------------|----------------|------|
| 35t/h 燃煤 锅炉排气 筒处理设 施后 (2020. 1. 4) | 颗粒物, mg/m ³ | 76158 | 5.0 | 10 | / | / | 符合 |
| | | 69898 | 6.4 | | / | | 符合 |
| | | 79564 | 6.8 | | / | | 符合 |
| | 二氧化硫, mg/m ³ | 76158 | 28 | 50 | / | / | 符合 |
| | | 69898 | 34 | | / | | 符合 |
| | | 79564 | 17 | | / | | 符合 |
| | 氮氧化物, mg/m ³ | 76158 | 123 | 200 | / | / | 符合 |
| | | 69898 | 97 | | / | | 符合 |
| | | 79564 | 101 | | / | | 符合 |
| | 汞及其化合 物, mg/m ³ | 73723 | 0.000016 | 0.05 | / | / | 符合 |
| | | 77906 | 0.000015 | | / | | 符合 |
| | | 75566 | 0.000012 | | / | | 符合 |
| | 氨, mg/m ³ | 76158 | 1.02 | / | 0.0777 | 75 | 符合 |
| | | 69898 | 1.29 | | 0.0902 | | 符合 |
| | | 79564 | 1.15 | | 0.0915 | | 符合 |
| 烟气林格曼 黑度, 级 | 检测结果 | | 标准限值 | | | 单项判定 | |
| | <1 | | 1 | | | 符合 | |
| | <1 | | | | | 符合 | |
| | <1 | | | | | 符合 | |
| 采样位置 | 检测项目 | 标干流量 (Nm ³ /h) | 排放浓度 (mg/m ³) | 浓度限值 (mg/m ³) | 排放速率 (kg/h) | 速率限值 (kg/h) | 单项判定 |
| 污水处理 站排气筒 (2020. 1. 4) | 硫化氢, mg/m ³ | 10732 | 0.031 | / | 0.00033 | 0.33 | 符合 |
| | | 11818 | 0.041 | | 0.00048 | | 符合 |
| | | 10825 | 0.034 | | 0.00037 | | 符合 |
| | 氨, mg/m ³ | 10732 | 1.92 | / | 0.0206 | 4.9 | 符合 |
| | | 11818 | 1.97 | | 0.0233 | | 符合 |
| | | 10825 | 2.22 | | 0.0240 | | 符合 |
| 说明 | / | | | | | | |

山东天弘质量检测中心有限公司

报告编号:H1912360

第 8 页 共 15 页

| 采样位置 | 检测项目 | 检测结果 | 标准限值 | 单项判定 |
|------------------------|---------------|--------------------|------|------|
| 污水处理站排气筒 (2020.1.4) | 臭气浓度 (无量纲) | 1.74×10^3 | 2000 | 符合 |
| | | 1.32×10^3 | | 符合 |
| | | 977 | | 符合 |
| 说明 | / | | | |

本页以下空白

山东天弘质量检测中心有限公司

三、无组织废气检测结果报告单

报告编号: H1912360

第 9 页 共 15 页

| 样品名称 | 无组织废气 | 样品编号 | H201912648-(1-4)-(11-14、21-24)~H201912652-(1-4)-(11-14、21-24) | | | | |
|---|----------------------------|---|---|------------------------|---------------|-------|------|
| 样品状态 | 滤膜/气泡吸收管/气泡吸收管/瓶装气体/采气袋装气体 | 样品数量 | 32/32(各约 10mL)/32(各约 10mL)/32(各约 10L)/32(各约 1L) | | | | |
| 检测项目 | 分析方法 | 检测依据 | 主要检测设备 | 检出限 | | | |
| 颗粒物 | 重量法 | GB/T 15432-1995 | 电子天平 DV215CD、低浓度称量恒温恒湿设备 NVN-800 | 0.001mg/m ³ | | | |
| 氨 | 纳氏试剂分光光度法 | HJ 533-2009 | 紫外可见分光光度计 UV-1800 | 0.01mg/m ³ | | | |
| 硫化氢 | 亚甲基蓝分光光度法 | 《空气与废气监测分析方法》(2003 第四版) | 紫外可见分光光度计 UV-1800 | 0.001mg/m ³ | | | |
| 臭气浓度 | 三点比较式臭袋法 | GB/T 14675-1993 | / | 10(无量纲) | | | |
| 判定标准 | | GB 16297-1996《大气污染物综合排放标准》表 2 GB 14554-1993《恶臭污染物排放标准》表 1 二级新扩改建 | | | | | |
| 检测项目 | 采样点位 | 检测结果 | | | | 标准要求 | 单项判定 |
| | | 第一次 | 第二次 | 第三次 | 第四次 | | |
| 颗粒物, mg/m ³ (2020.1.3) | 厂界上风向 1# | 0.223 | 0.245 | 0.260 | 0.254 | / | / |
| | 厂界下风向 2# | 0.251 | 0.261 | 0.284 | 0.273 | ≤1.0 | 符合 |
| | 厂界下风向 3# | 0.235 | 0.255 | 0.289 | 0.278 | ≤1.0 | 符合 |
| | 厂界下风向 4# | 0.241 | 0.255 | 0.279 | 0.289 | ≤1.0 | 符合 |
| 氨, mg/m ³ (2020.1.3) | 厂界上风向 1# | 未检出 (< 0.01) | 未检出 (< 0.01) | 未检出 (< 0.01) | 未检出 (< 0.01) | / | / |
| | 厂界下风向 2# | 0.01 | 0.01 | 0.02 | 0.03 | ≤1.5 | 符合 |
| | 厂界下风向 3# | 0.02 | 0.03 | 0.03 | 0.04 | ≤1.5 | 符合 |
| | 厂界下风向 4# | 0.04 | 0.04 | 0.03 | 0.04 | ≤1.5 | 符合 |
| 硫化氢, mg/m ³ (2020.1.3) | 厂界上风向 1# | 未检出 (< 0.001) | 未检出 (< 0.001) | 未检出 (< 0.001) | 未检出 (< 0.001) | / | / |
| | 厂界下风向 2# | 0.002 | 0.001 | 0.002 | 0.002 | ≤0.06 | 符合 |
| | 厂界下风向 3# | 0.001 | 0.002 | 未检出 (< 0.001) | 0.002 | ≤0.06 | 符合 |
| | 厂界下风向 4# | 0.001 | 0.002 | 0.002 | 未检出 (< 0.001) | ≤0.06 | 符合 |

山东天弘质量检测中心有限公司

报告编号: H1912360

第 10 页 共 15 页

| 检测项目 | 采样点位 | 检测结果 | | | | 标准要求 | 单项判定 |
|---|--|---------------|---------------|---------------|---------------|-------|------|
| | | 第一次 | 第二次 | 第三次 | 第四次 | | |
| 臭气浓度 (无量纲) (2020.1.3) | 厂界上风向 1# | 未检出 (< 10) | 未检出 (< 10) | 未检出 (< 10) | 未检出 (< 10) | / | / |
| | 厂界下风向 2# | 10 | 11 | 10 | 12 | ≤20 | 符合 |
| | 厂界下风向 3# | 12 | 11 | 11 | 12 | ≤20 | 符合 |
| | 厂界下风向 4# | 12 | 11 | 12 | 11 | ≤20 | 符合 |
| 颗粒物, mg/m ³ (2020.1.4) | 厂界上风向 1# | 0.261 | 0.288 | 0.302 | 0.358 | / | / |
| | 厂界下风向 2# | 0.290 | 0.301 | 0.322 | 0.370 | ≤1.0 | 符合 |
| | 厂界下风向 3# | 0.298 | 0.313 | 0.336 | 0.378 | ≤1.0 | 符合 |
| | 厂界下风向 4# | 0.300 | 0.301 | 0.337 | 0.370 | ≤1.0 | 符合 |
| 氨, mg/m ³ (2020.1.4) | 厂界上风向 1# | 未检出 (< 0.01) | 未检出 (< 0.01) | 未检出 (< 0.01) | 未检出 (< 0.01) | / | / |
| | 厂界下风向 2# | 0.01 | 0.01 | 0.02 | 0.02 | ≤1.5 | 符合 |
| | 厂界下风向 3# | 0.02 | 0.04 | 0.05 | 0.05 | ≤1.5 | 符合 |
| | 厂界下风向 4# | 0.04 | 0.04 | 0.05 | 0.06 | ≤1.5 | 符合 |
| 硫化氢, mg/m ³ (2020.1.4) | 厂界上风向 1# | 未检出 (< 0.001) | 未检出 (< 0.001) | 未检出 (< 0.001) | 未检出 (< 0.001) | / | / |
| | 厂界下风向 2# | 0.003 | 0.002 | 0.001 | 0.001 | ≤0.06 | 符合 |
| | 厂界下风向 3# | 0.002 | 0.002 | 0.003 | 0.002 | ≤0.06 | 符合 |
| | 厂界下风向 4# | 0.003 | 0.001 | 0.001 | 0.003 | ≤0.06 | 符合 |
| 臭气浓度 (无量纲) (2020.1.4) | 厂界上风向 1# | 未检出 (< 10) | 未检出 (< 10) | 10 | 10 | / | / |
| | 厂界下风向 2# | 10 | 12 | 11 | 13 | ≤20 | 符合 |
| | 厂界下风向 3# | 11 | 12 | 12 | 11 | ≤20 | 符合 |
| | 厂界下风向 4# | 13 | 12 | 12 | 14 | ≤20 | 符合 |
| 说明 | <p>测点示意图</p> <p style="text-align: center;">2020.1.3</p> | | | | | | |

山东天弘质量检测中心有限公司

报告编号: H1912360

第 11 页 共 15 页

附表: 检测期间气象参数表

| 日期 | 时间 | 气温 (°C) | 气压 (kPa) | 风速 (m/s) | 风向 |
|-----|--------|---------|----------|----------|-----|
| 1.3 | 8: 22 | 2.6 | 102.5 | 1.8 | 北风 |
| | 10: 02 | 3.0 | 102.5 | 2.2 | 北风 |
| | 13: 11 | 3.8 | 102.5 | 1.7 | 北风 |
| | 15: 15 | 4.0 | 102.5 | 2.4 | 北风 |
| 1.4 | 8: 30 | 2.7 | 102.4 | 1.5 | 东北风 |
| | 10: 14 | 3.8 | 102.4 | 2.0 | 东北风 |
| | 13: 20 | 4.7 | 102.4 | 1.9 | 东北风 |
| | 15: 40 | 5.3 | 102.4 | 2.1 | 东北风 |

本页以下空白

山东天弘质量检测中心有限公司

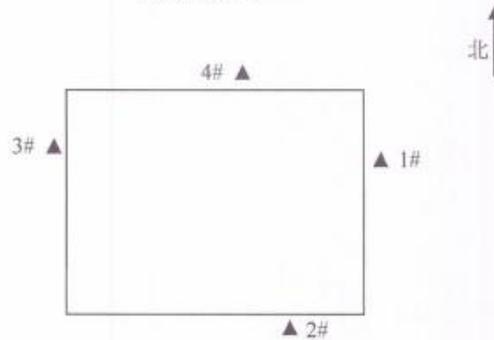
四、噪声测量结果报告单

报告编号:H1912360

第 12 页 共 15 页

| | | | |
|-------------|-----------------------------------|----------|--|
| 测量工况 | 100% | 主要检测设备 | 噪声频谱分析仪 HS6298B |
| 测量依据 | GB 12348-2008《工业企业厂界环境噪声排放标准》 | 气象条件 | 温度: (-2.1~2.7) ℃ 风速: (1.9~2.1) m/s 北风 晴 |
| 判定标准 | GB 12348-2008《工业企业厂界环境噪声排放标准》3类标准 | | |
| 测量结果 (1月3日) | | 标准值 | 单项判定 |
| 昼间: | 1# 厂界东 Leq= 59 dB (A) | 65dB (A) | 符合 |
| | 2# 厂界南 Leq= 58 dB (A) | 65dB (A) | 符合 |
| | 3# 厂界西 Leq= 55 dB (A) | 65dB (A) | 符合 |
| | 4# 厂界北 Leq= 61 dB (A) | 65dB (A) | 符合 |
| 夜间: | 1# 厂界东 Leq= 52 dB (A) | 55dB (A) | 符合 |
| | 2# 厂界南 Leq= 54 dB (A) | 55dB (A) | 符合 |
| | 3# 厂界西 Leq= 50 dB (A) | 55dB (A) | 符合 |
| | 4# 厂界北 Leq= 53 dB (A) | 55dB (A) | 符合 |

测点示意图



本页以下空白

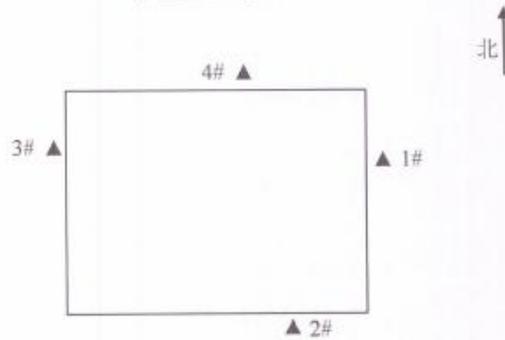
山东天弘质量检测中心有限公司

报告编号: H1912360

第 13 页 共 15 页

| | | | |
|-------------|-----------------------------------|----------|---|
| 测量工况 | 100% | 主要检测设备 | 噪声频谱分析仪 HS6298B |
| 测量依据 | GB 12348-2008《工业企业厂界环境噪声排放标准》 | 气象条件 | 温度: (-1.9~2.5)℃ 风速: (1.8~2.1)m/s 东北风 晴 |
| 判定标准 | GB 12348-2008《工业企业厂界环境噪声排放标准》3类标准 | | |
| 测量结果 (1月4日) | | 标准值 | 单项判定 |
| 昼间: | 1# 厂界东 Leq= 57 dB (A) | 65dB (A) | 符合 |
| | 2# 厂界南 Leq= 54 dB (A) | 65dB (A) | 符合 |
| | 3# 厂界西 Leq= 56 dB (A) | 65dB (A) | 符合 |
| | 4# 厂界北 Leq= 58 dB (A) | 65dB (A) | 符合 |
| 夜间: | 1# 厂界东 Leq= 54 dB (A) | 55dB (A) | 符合 |
| | 2# 厂界南 Leq= 52 dB (A) | 55dB (A) | 符合 |
| | 3# 厂界西 Leq= 51 dB (A) | 55dB (A) | 符合 |
| | 4# 厂界北 Leq= 53 dB (A) | 55dB (A) | 符合 |

测点示意图



本页以下空白

山东天弘质量检测中心有限公司

五、地下水检测结果报告单

报告编号: H1912360

第 14 页 共 15 页

| | | | | |
|--|---|------------------|--|-------------|
| 样品名称 | 地下水 | 样品编号 | H201912653- (1-2) | |
| 样品状态 | -1 玻璃/聚乙烯瓶装微黄无味澄清液体 -2 玻璃/聚乙烯瓶装无色无味澄清液体 | 样品数量 | 18 (各约 1L) /2 (各约 1L) | |
| 检测项目 | 分析方法 | 检测依据 | 主要检测设备 | 检出限 |
| pH | 玻璃电极法 | GB/T 5750.4-2006 | 笔式酸度计 pH-220 | / |
| 总硬度 (以 CaCO ₃ 计) | 乙二胺四乙酸二钠滴定法 | GB/T 5750.4-2006 | 滴定管 50mL | 1.0mg/L |
| 溶解性总固体 | 称量法 | GB/T 5750.4-2006 | 电热恒温鼓风干燥箱 101A 电子天平 FA2004 数显恒温水浴锅 HH-G6 | / |
| 耗氧量 (COD _{Mn} 法, 以 O ₂ 计) | 碱性高锰酸钾滴定法 | GB/T 5750.7-2006 | 数显恒温水浴锅 HH-G6 滴定管 50mL | 0.05mg/L |
| 氨氮 (以 N 计) | 纳氏试剂分光光度法 | HJ 535-2009 | 紫外可见分光光度计 UV-1800 | 0.025mg/L |
| 氯化物 | 硝酸银容量法 | GB/T 11896-1989 | 滴定管 50mL | 10mg/L |
| 挥发性酚类 (以苯酚计) | 4-氨基安替比林分光光度法 | HJ 503-2009 | 紫外可见分光光度计 UV-1800 | 0.0003mg/L |
| 氰化物 | 异烟酸-吡唑啉酮分光光度法 | HJ 484-2009 | 紫外可见分光光度计 UV-1800 | 0.004mg/L |
| 硫化物 | 亚甲蓝分光光度法 | GB/T 16489-1996 | 紫外可见分光光度计 UV-1800 | 0.005mg/L |
| 石油类 | 紫外分光光度法 | HJ 970-2018 | 紫外可见分光光度计 UV-1800 | 0.01mg/L |
| 镍 | 电感耦合等离子体质谱法 | HJ 700-2014 | 电感耦合等离子质谱仪 ICPMS2030 | 0.00006mg/L |
| 判定标准 | GB/T 14848-2017《地下水质量标准》III类 | | | |
| 采样点位 | 检测项目 | 检测结果 | 标准要求 | 单项判定 |
| 厂区内水井 | pH (无量纲) | 7.64 | 6.5~8.5 | 符合 |
| | 总硬度 (以 CaCO ₃ 计), mg/L | 408 | ≤450 | 符合 |
| | 溶解性总固体, mg/L | 851 | ≤1000 | 符合 |
| | 耗氧量 (COD _{Mn} 法, 以 O ₂ 计), mg/L | 0.93 | ≤3.0 | 符合 |

山东天弘质量检测中心有限公司

报告编号: H1912360

第 15 页 共 15 页

| 采样点位 | 检测项目 | 检测结果 | 标准要求 | 单项判定 |
|-------------|---|---------------|---------|------|
| 厂区内水井 | 氨氮 (以 N 计), mg/L | 0.694 | ≤0.50 | 符合 |
| | 氯化物, mg/L | 144 | ≤250 | 符合 |
| | 挥发性酚类 (以苯酚计), mg/L | 未检出 (<0.0003) | ≤0.002 | 符合 |
| | 氰化物, mg/L | 未检出 (<0.004) | ≤0.05 | 符合 |
| | 硫化物, mg/L | 未检出 (<0.005) | ≤0.02 | 符合 |
| | 石油类, mg/L | 0.04 | / | / |
| | 镍, mg/L | 0.00078 | ≤0.02 | 符合 |
| 北小城村西住户家中水井 | pH (无量纲) | 7.13 | 6.5~8.5 | 符合 |
| | 总硬度 (以 CaCO ₃ 计), mg/L | 366 | ≤450 | 符合 |
| | 溶解性总固体, mg/L | 793 | ≤1000 | 符合 |
| | 耗氧量 (COD _{Mn} 法, 以 O ₂ 计), mg/L | 2.78 | ≤3.0 | 符合 |
| | 氨氮 (以 N 计), mg/L | 0.166 | ≤0.50 | 符合 |
| | 氯化物, mg/L | 86 | ≤250 | 符合 |
| | 挥发性酚类 (以苯酚计), mg/L | 未检出 (<0.0003) | ≤0.002 | 符合 |
| | 氰化物, mg/L | 未检出 (<0.004) | ≤0.05 | 符合 |
| | 硫化物, mg/L | 未检出 (<0.005) | ≤0.02 | 符合 |
| | 石油类, mg/L | 0.03 | / | / |
| | 镍, mg/L | 0.00008 | ≤0.02 | 符合 |
| 说明 | / | | | |

以下空白

注 意 事 项

- 1、报告无我中心“检测检测专用章”或无编制、审核、批准人签字无效。
- 2、报告涂改无效。
- 3、未经我中心批准，不得部分复印报告（全文复印除外）。
- 4、对检测报告若有异议，应于收到报告之日起十五日内向我中心提出，逾期不予受理。
- 5、对检测报告中可能存在的瑕疵，发现后请尽早与我中心联系，我中心将于接到信息后及时确认和更正。
- 6、由委托方自行采集的样品，仅对送检样品的测试数据负责，不对样品来源负责。
- 7、检测结果仅对本次样品有效；不可重复性试验不进行复检。
- 8、标注*符号的检测项目不在 CMA 认证范围内、分包检测。
- 9、报告中由委托方提供的信息和数据，我中心不对其真实性、准确性负责。

单 位 信 息

名 称：山东天弘质量检测中心有限公司

地 址：威海市四方路 118-1 号

邮政编码：264200

电 话：0631-5322009

网 址：<http://www.c-icc.cn>