

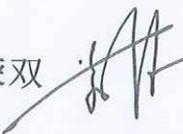
广东毅马集团有限公司年产 30 万吨精密板带新材料技术改造项目竣工环境保护设施验收监测报告表

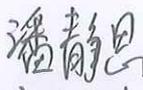
报告编号：(青创)环境检测委字（2025）第 120209 号

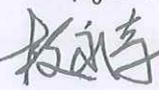
建设单位：广东毅马集团有限公司

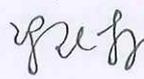
编制单位：广东青创环境检测有限公司

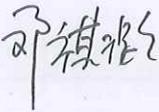
2026 年 1 月

建设单位法人代表： 韩荣双  (签字或盖章)

编制单位法人代表： 潘静思  (签字或盖章)

建设单位项目负责人： 段永奇  (签字或盖章)

编制单位项目负责人： 梁社楼  (签字或盖章)

报告表编写人： 邓祺璐  (签字或盖章)



建设单位：广东毅马集团有限公司

电话：15225538325

传真：/

邮编：528441

地址：广东省中山市民众街道沙仔
行政村沙仔路 10 号

编制单位：广东青创环境检测有限

电话：0750-3396606

传真：0750-3396606

邮编：529000

地址：广东省江门市江海区云沁路
137 号 1 栋 10 层



表一 验收项目信息、监测依据及评价标准

建设项目名称	广东毅马集团有限公司年产 30 万吨精密板带新材料技术改造项目				
建设单位名称	广东毅马集团有限公司				
建设项目性质	新建	改扩建√	技改	迁建	
建设地点	广东省中山市民众街道沙仔行政村沙仔路 10 号				
主要产品名称	精密板带				
设计生产能力	环评设计年产精密板带 30 吨（其中酸洗冷轧钢带 16 万吨、酸洗冷轧退火钢带 14 万吨）				
实际生产能力	年产精密板带 30 吨（其中酸洗冷轧钢带 16 万吨、酸洗冷轧退火钢带 14 万吨）				
建设项目环评日期	2024 年 6 月	审批部门审批日期	2024 年 8 月 1 日		
开工建设日期	2024 年 9 月 1 日	建设竣工日期	2025 年 12 月 1 日		
排污许可证申领日期	2025 年 10 月 20 日	排污许可证编号	91442000664957788A001P		
核发排污许可证部门	中山市生态环境局				
调试日期	2025 年 12 月 13 日 -2026 年 12 月 12 日	验收现场监测时间	2025 年 12 月 24 日-25 日		
环评报告表审批部门	中山市生态环境局	环评报告表编制单位	广东紫方环保技术有限公司		
环境保护设施设计单位	广东毅马集团有限公司	环境保护设施施工单位	广东毅马集团有限公司		
投资总概算	14450 万元	环境保护投资总概算	1000 万元	比例 (%)	6.9%
实际总投资	14450 万元	环境保护投资	1000 万元	比例 (%)	6.9%
验收监测依据	<p>1.法律、法规及规章</p> <p>(1) 《中华人民共和国环境保护法》（2015 年 01 月 01 日起实行）；</p> <p>(2) 《中华人民共和国大气污染防治法》（2018 年 10 月 26 日修订施行）；</p> <p>(3) 《中华人民共和国水污染防治法》（2018 年 01 月 01 日起实行）；</p> <p>(4) 《中华人民共和国环境噪声污染防治法》（2022 年 06 月 05 日起施行）；</p> <p>(5) 《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》（2020 年 9 月 1 日修订</p>				

施行)；

(6) 《建设项目环境保护管理条例》(中华人民共和国国务院令 第 682 号, 2017 年 10 月 1 日起施行)；

(7) 《广东省建设项目环境保护管理条例》(2020 年 6 月 29 日起施行)；

(8) 《建设项目竣工环境保护验收暂行办法》(国环规环评[2017]4 号)；

(9) 广东省《关于转发环境保护部<建设项目竣工环境保护验收暂行办法>的函》(粤环函[2017]1945 号)；

2.验收技术规范及标准

(1) 《关于发布<建设项目竣工环境保护验收技术指南污染影响类>的公告》(公告 2018 年第 9 号)；

(2) 广东省地方标准《水污染物排放限值》(DB44/26-2001)；

(3) 《钢铁工业水污染物排放标准》(GB13456-2012)；

(4) 《轧钢工业大气污染物排放标准》(GB28665-2012)

(5) 广东省地方标准《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》(DB4/2367-2022)；

(6) 《饮食业油烟排放标准(试行)》(GB18483-2001)；

(7) 《关于推进实施钢铁行业超低排放的意见》(环大气(2019)35 号)；

(8) 《工业炉窑大气污染物排放标准》(GB9078-1996)；

(9) 广东省地方标准《大气污染物排放限值》(DB44/27-2001)；

(10)广东省地方标准《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》(DB44/2367-2022)；

(11)《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)；

(12)《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB 12348-2008)；

(13)《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》(GB18599-2020)；

(14)《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2023)。

3.项目技术文件及批复

(1) 《广东毅马集团有限公司年产 30 万吨精密板带新材料技术改造项目环境影响报告表》；广东毅马集团有限公司, 2024 年 6 月

(2) 《中山市生态环境局关于<广东毅马集团有限公司年产 30 万吨精密板

带新材料技术改造项目环境影响报告表>的批复》中(民)环建表(2024)0034号, 中山市生态环境局, 2025年8月1日;

(3) 《广东毅马集团有限公司年产30万吨精密板带新材料技术改造项目废气治理设施布局变更项目》2025年9月10日;

(4) 广东毅马集团有限公司提供的其他相关资料。

1. 污染物排放标准

(1) 废水

根据本项目环评及批复要求: 本项目排放的废水主要为生活污水和生产废水。

① 生活污水排放执行广东省地方标准《水污染物排放限值》(DB44/26-2001) 第二时段三级标准, 具体限值要求见表 1-1。

表 1-1 生活污水排放限值 (第二时段)

序号	污染物	三级标准	单位
1	悬浮物	400	mg/L
2	五日生化需氧量	300	mg/L
3	化学需氧量	500	mg/L
4	氨氮	—	mg/L
5	pH 值	6-9	无量纲

② 生产废水执行《钢铁工业水污染物排放标准》(GB13456-2012)及其修改单表 2 新建企业间接排放标准和中山海滔环保科技有限公司进水水质要求中的较严值, 具体限值要求见表 1-1。

表 1-2 生产废水排放限值 mg/L, pH 无量纲

序号	污染因子	钢铁行业排放标准	海滔公司进水水质标准	排放限值
1.	pH 值	6-9	6-11	6-9
2.	SS	100	400	100
3.	CODcr	200	1000	200
4.	BOD	/	450	300
5.	氨氮	15	30	15
6.	总氮	35	55	35
7.	总磷	2.0	10	2.0
8.	石油类	10	/	10
9.	总锌	4.0	/	4.0
10.	总铜	1.0	/	1.0
11.	总铁	10	/	10
12.	LAS	/	20	20

验收监测执行标准、标号、级别、限值

(2) 废气

根据本项目环评及批复要求：项目运营期产生推拉式酸洗线废气[主要污染物为酸雾(氯化氢)]、碱洗脱脂工序废气(主要污染物为碱雾)、冷轧工序废气[主要污染物为油雾(颗粒物)、非甲烷总烃、TVOC、臭气浓度]、食堂油烟、天然气燃烧废气(主要污染物为二氧化硫、氮氧化物、颗粒物、林格曼黑度)、焊引带头及焊引带尾工序废气(主要污染物为颗粒物)。

项目推拉式酸洗线工序产生的氯化氢、碱洗脱脂工序产生的碱雾执行《轧钢工业大气污染物排放标准》(GB28665-2012)及其修改单表 3 大气污染物特别排放限值。

项目冷轧工序产生的油雾执行《轧钢工业大气污染物排放标准》(GB28665-2012)及其修改单表 3 大气污染物特别排放限值，非甲烷总烃、TVOC 执行广东省地方标准《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》(DB4/2367-2022)表 1 挥发性有机物排放限值，臭气浓度执行《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)表 2 恶臭污染物排放标准值。

项目食堂油烟执行《饮食业油烟排放标准(试行)》(GB18483-2001)排放限值要求。

项目天然气燃烧产生的氮氧化物、二氧化硫、颗粒物执行《关于推进实施钢铁行业超低排放的意见》(环大气(2019)35 号)附件 2 轧钢热处理炉超低排放限值，林格曼黑度执行《工业炉窑大气污染物排放标准》(GB9078-1996)表 2 二级标准排放浓度限值。改建后厂房二 PC 钢棒生产线感应加热工序产生的颗粒物执行《关于推进实施钢铁行业超低排放的意见》(环大气[2019]35 号)附件 2 轧钢热处理炉超低排放限值(颗粒物排放浓度<10mg/m³)要求。

项目厂界无组织排放的氯化氢、颗粒物执行《轧钢工业大气污染物排放标准》(GB28665-2012)及其修改单表 4 现有和新建企业无组织排放浓度限值和广东省地方标准《大气污染物排放限值》(DB44/27-2001)表 2 无组织排放监控浓度限值中较严值，非甲烷总烃执行广东省《大气污染物排放限值》(DB44/27-2001)第二时段无组织排放监控浓度限值，硫化氢、氨、臭气浓度执行《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)表 1 恶臭污染物厂界(二级新扩

改建项目)标准值。

项目厂区内无组织排放的非甲烷总烃执行广东省地方标准《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》(DB44/2367--2022)中表 3 厂区内 VOCs 无组织排放限值,颗粒物执行《工业炉窑大气污染物排放标准》(GB9078-1996)表 3 其它炉窑排放限值;具体限值要求见表 1-2。

表 1-2 大气污染物排放限值

废气种类	排气筒编号	污染物	排气筒高度 m	最高允许排放浓度 mg/m ³	最高允许排放速率 kg/h	标准来源
推拉式酸洗线废气	G1	酸雾(氯化氢)	25	15	/	《轧钢工业大气污染物排放标准》(GB28665-2012)及其修改单表 3 特别排放限值
碱洗脱脂工序废气	G7	碱雾	25	10	/	
冷轧工序废气	G2	油雾	25	20	/	《轧钢工业大气污染物排放标准》(GB28665-2012)及其修改单表 3 特别排放限值
		非甲烷总烃		80	/	
		TVOC		100	/	《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)表 2 恶臭污染物排放标准值
		臭气浓度		6000(无量纲)	/	
食堂油烟	G4	油烟	28	20	/	《饮食业油烟排放标准(试行)》(GB18483-2001)排放限值
天然气退火炉燃烧废气	G6	颗粒物	25	10	/	《关于推进实施钢铁行业超低排放的意见》(环大气(2019)35号)附件 2 轧钢热处理炉超低排放限值
		二氧化硫		50		
		氮氧化物		200		
		林格曼黑度		≤1		《工业炉窑大气污染物排放标准》(GB9078-1996)表 2 二级标准排放浓度限值

厂界无组织废气	/	颗粒物	/	1.0	/	《轧钢工业大气污染物排放标准》（GB28665-2012）及其修改单表4现有和新建企业无组织排放浓度限值和广东省地方标准《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）表2无组织排放监控浓度限值较严值
		非甲烷总烃		4.0	/	广东省《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）第二时段无组织排放监控浓度限值
		酸雾（氯化氢）		0.2	/	《轧钢工业大气污染物排放标准》（GB28665-2012）及其修改单表4现有和新建企业无组织排放浓度限值
		氨		0.06	/	《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表1恶臭污染物厂界（二级新改扩建项目）标准值
		硫化氢		1.5	/	
		臭气浓度		20（无量纲）	/	
厂区内无组织废气	/	非甲烷总烃	/	6(监控点处1h平均浓度值)	/	广东省地方标准《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》（DB44/2367-2022）表3厂区内VOCs无组织排放限
		颗粒物		5		

(3) 噪声

运营期生产噪声，项目西南厂界执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中4a类标准（昼间标准70dB（A），夜间标准55dB（A）），东北、西北厂界噪声执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中的3类标准，具体限值要求见表1-3。

表1-3 工业企业厂界环境噪声排放限值

厂界外声环境功能区类别	监测位置	执行标准	限值 Leq dB (A)	
			昼间	夜间
3类	西北、东北厂界边界外 1m	GB 12348-2008	65	55
4类	西南厂界边界外 1m		70	55

(4) 固体废物、危险废物

根据本项目环评及批复要求，本项目一般工业固废执行《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB18599-2020）；危险废物厂区内临时储存执行《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）。

2. 主要污染物总量控制指标

根据《中山市生态环境局关于<广东毅马集团有限公司年产 30 万吨精密板带新材料技术改造项目环境影响报告表>的批复》中(民)环建表(2024)0034 号, 本项目生产过程中须在满足环境质量和实行总量控制的前提下排放污染物。本项目生产过程大气污染物氮氧化物不得大于 3.9872 吨/年, 改建后整体项目生产过程氮氧化物不得大于 4.97 吨/年。。

表二 工程建设内容

项目建设内容：

(1) 工程基本情况

广东毅马集团有限公司位于广东省中山市民众街道沙仔行政村沙仔路 10 号，（沙仔村“蓑衣沙围” E113° 30'4.884", N22° 41'15.545"）。项目西北面为广东建华管桩有限公司，东北面为空地，东南面为南纬丝光棉印染有限公司、中山市罗意纺织品有限公司、中山正华纺织印染有限公司，西南面毗邻沙仔路。

2024 年 6 月，广东毅马集团有限公司委托广东紫方环保技术有限公司编制完成《项目环境影响报告表》。2024 年 8 月 1 日，中山市生态环境局以中(民)环建表(2024)0034 号文予以审批，同意该项目的建设；2025 年 9 月 10 日《广东毅马集团有限公司年产 30 万吨精密板带新材料技术改造项目废气治理设施布局变更项目》环评登记表，将原环评批复的碱雾废气与处理后的推拉式酸洗线盐酸雾废气合并于 G1 排气筒排放；方案变更为：推拉式酸洗线盐酸雾废气经配套的冷凝二级碱喷淋设施处理后，通过一根独立的 25 米高排气筒（G1）排放；碱洗脱脂工序碱雾废气经密闭收集后，通过新建一根的 25 米高排气筒（G7）排放。

本项目主要从事生产精密板带。项目投入使用后，环评设计年产酸洗冷轧钢带 16 万吨、酸洗冷轧退火钢带 14 万吨，实际年产酸洗冷轧钢带 16 万吨、酸洗冷轧退火钢带 14 万吨。项目规划总投资 14450 万元，其中环保投资 1000 万元，占总投资的 6.9%。项目总用地面积为 48521.40m²，总建筑面积 34486.08m²。工作制度为全年工作天数为 330 天，实行三班倒，每班 8 小时工作制。项目于 2025 年 10 月 20 日取得固定污染源排污证，编号为 91442000664957788A001P。

本项目具体位置详见附图 1 项目地理位置图，附图 2 项目四至图，附图 3 项目平面布置图。

(2) 产品方案及规模

本次验收具体产能情况见表 2-1。

表 2-1 项目产品方案及规模一览表

序号	产品名称	规模	
		环评审批年产量	实际年产量
1	酸洗冷轧钢带	16 万吨	16 万吨
2	酸洗冷轧退火钢带	14 万吨	14 万吨

(3) 工程组成及主要建设内容

1) 项目主要建设内容

与环评报告表及其批复阶段相比，本项目组成及主要建设实际情况如下表所示：

表 2-2 本项目主要建设内容一览表

工程类别	工程名称	改扩建前环评审批内容和规模	改扩建前实际建设内容和规模	备注
主体工程	厂房一	1幢1层钢结构建筑，高21.5m 占地面积13709.36 m ² ；拟设一套推拉式酸洗机组、一套冷轧机组、一套碱洗脱脂线机组、一套拉矫机组、一台分条机组	1幢1层钢结构建筑，高21.5m 占地面积13709.36 m ² ；设一套推拉式酸洗机组、一套冷轧机组、一套碱洗脱脂线机组、一套拉矫机组	分条机搬至厂房二
	厂房二	1幢1层钢结构建筑，高17.5m 占地面积8138.38 m ² ；一层设有PC钢棒生产线，建筑面积6720 m ² ；	1幢1层钢结构建筑，高17.5m 占地面积8138.38 m ² ，建筑面积6720 m ² ；PC钢棒生产线已全部拆除，设有一台分条机组	PC钢棒生产线已全部拆除，分条机搬至厂房二
	厂房三	1幢1层钢结构建筑，高17.5m 占地面积6142.27m ² ，， 建筑面积6030.5m ² ；拟建14台全氢罩式退火炉	1幢1层钢结构建筑，高17.5m 占地面积6142.27m ² ， 建筑面积6030.5 m ² ；设14台全氢罩式退火炉	与环评批复一致
辅助工程	办公楼	1幢5层，层高3.5m，钢筋混凝土结构，占地面积540m ² ；五层楼均用于办公，建筑面积：2705.11m ² ；	1幢5层，层高3.5m，钢筋混凝土结构，占地面积540m ² ；五层楼均用于办公，建筑面积：2705.11m ² ；	与环评批复一致
	宿舍楼	1幢6层，层高3.6m，钢筋混凝土结构，占地面积615.76m ² ；六层楼均用于员工住宿，建筑面积：3790.96m ² ；	1幢6层，层高3.6m，钢筋混凝土结构，占地面积615.76m ² ；六层楼均用于员工住宿，建筑面积：3790.96 m ² ；	与环评批复一致
储运工程	运输	厂外运输主要依靠社会力量、采用公路运输	厂外运输主要依靠社会力量、采用公路运输	与环评批复一致
	成品仓库	位于厂房一内，主要存放普碳钢板带等原材料和成品	位于厂房二内，主要存放普碳钢板带等原材料和成品	由厂房一搬至厂房二
	盐酸罐区	位于厂房一东南侧，主要设置2个新酸罐、1个配酸罐、4个循环酸罐、4个废酸罐和3个清洗废水罐	位于厂房一东南侧，主要设置2个新酸罐、1个配酸罐、4个循环酸罐、3个废酸罐和3个清洗废水罐	废酸储罐数量减少，不属于重大变动
公用工程	供水系统	由市政管网供给	由市政管网供给	与环评批复一致
	供电系统	由市政电网供给	由市政电网供给	与环评批复一致

	天然气	天然气量266万立方米/年	天然气量266万立方米/年	与环评批复一致	
环保工程	废水治理措施	生活污水：经化粪池预处理后，通过排放口（DW001）经市政管网排入中山海滔环保科技有限公司处理达标后排放	生活污水：经化粪池预处理后，通过排放口（DW001）经市政管网排入中山海滔环保科技有限公司处理达标后排放	与环评批复一致	
		生产废水：冷轧工段产生的乳化废液经破乳、过滤、两级气浮、生化处理后和碱洗脱脂工段产生的碱洗脱脂废水一起经隔油、两级破乳气浮、两级混凝沉淀、AA/O等工艺预处理后，与酸洗清洗废水混合后经石灰碱化、高效澄清池、混凝沉淀、AA/O、多介质过滤器处理后，通过排放口（DW002）经工业专管排入中山海滔环保科技有限公司处理后达标排放	生产废水：冷轧工段产生的乳化废液经破乳、过滤、两级气浮、生化处理后和碱洗脱脂工段产生的碱洗脱脂废水一起经隔油、两级破乳气浮、两级混凝沉淀、AA/O等工艺预处理后，与酸洗清洗废水混合后经石灰碱化、高效澄清池、混凝沉淀、AA/O、多介质过滤器处理后，通过排放口（DW003）经工业专管排入中山海滔环保科技有限公司处理后达标排放	排放口编号改为DW003，其他无变化	
		厂房一：推拉式酸洗线废气通过负压收集进入推拉式酸洗机组配套的冷凝管+二级碱洗塔装置处理达标后，通过25m排气筒G1有组织排放；	厂房一：碱洗脱脂工序产生的碱雾废气经密闭管道集中收集后与处理后的盐酸雾废气经排气筒G1合并排放	厂房一：推拉式酸洗线废气通过负压收集进入推拉式酸洗机组配套的冷凝管+二级碱洗塔装置处理达标后，通过25m排气筒G1有组织排放；	推拉式酸洗线废气与环评批复一致
				厂房一：碱洗脱脂工序产生的碱雾废气经密闭管道集中收集后经排气筒G7排放	碱洗脱脂工序产生的碱雾废气经密闭管道集中收集后经排气筒G7排放
	废气治理措施	厂房一：冷轧工序废气通过集气罩收集后，进入冷轧机配套的油雾净化器处理达标后，通过25m排气筒G2有组织排放	厂房一：冷轧工序废气通过集气罩收集后，进入冷轧机配套的油雾净化器处理达标后，通过25m排气筒G2有组织排放	厂房一：冷轧工序废气通过集气罩收集后，进入冷轧机配套的油雾净化器处理达标后，通过25m排气筒G2有组织排放	与环评批复一致
		厂房二：感应加热废气经集气罩收集后通过水喷淋+除湿器+离子静电净化器处理后经25米高排气筒G5高空排放	厂房二：感应加热废气经集气罩收集后通过水喷淋+除湿器+离子静电净化器处理后经25米高排气筒G5高空排放	厂房二：感应加热废气经集气罩收集后通过水喷淋+除湿器+离子静电净化器处理后经25米高排气筒G5高空排放	已完全拆除
		厂房三：全氢罩式退火炉天然气燃烧废气集中收集后经水喷淋后通过25m高的排气筒G6排放	厂房三：全氢罩式退火炉天然气燃烧废气集中收集后经水喷淋后通过25m高的排气筒G6排放	厂房三：全氢罩式退火炉天然气燃烧废气集中收集后经水喷淋后通过25m高的排气筒G6排放	与环评批复一致
		食堂油烟经静电油烟净化器处理后经28米高排气筒(G4)达标排放	食堂油烟经静电油烟净化器处理后经28米高排气筒(G4)达标排放	食堂油烟经静电油烟净化器处理后经28米高排气筒(G4)达标排放	与环评批复一致

		焊引带头、焊引带尾工序废气(颗粒物);碱洗脱脂工序焊引带头、焊引带尾工序废气车间内无组织排放;酸洗线焊引带头、焊引带尾工序废气经集气罩收集和布袋除尘器处理后无组织排放	焊引带头、焊引带尾工序废气(颗粒物);碱洗脱脂工序焊引带头、焊引带尾工序废气车间内无组织排放;酸洗线焊引带头、焊引带尾工序废气经集气罩收集和布袋除尘器处理后无组织排放	与环评批复一致
		静电涂油工序废气在厂房一内无组织排放	静电涂油工序废气在厂房一内无组织排放	与环评批复一致
		酸洗废水处理站和碱洗脱脂废水及乳化废液预处理系统恶臭废气厂内无组织排放	酸洗废水处理站和碱洗脱脂废水及乳化废液预处理系统恶臭废气厂内无组织排放	与环评批复一致
	噪声治理措施	选用噪声较低的设备,注意机械保养;采用隔声减振等措施	选用噪声较低的设备,注意机械保养;采用隔声减振等措施	与环评批复一致
	固废治理措施	生活垃圾	交由环卫部门定期清理	与环评批复一致
		一般固废	一般工业固体废物暂存于一般固废房,收集后交由有一般固体废物处理能力的单位处理	与环评批复一致
		危险废物	危险废物暂存于危废暂存间,交由广东通畅环境科技有限公司处理,废酸收集后交由广东碧之江环保能源股份有限公司处理。	与环评批复一致

(4) 项目主要生产设备

本项目主要生产设备及数量见表 2-3。

表 2-3 本项目主要生产设备情况一览表

序号	所在工序	设备名称	规格/型号	环评批复数量	实际设备数量	备注
1.	PC 钢棒生产线	放线架	KDPC-FX-2.5T	18 台	0	现已完全拆除,且不再建设
2.		理线机	KDPC-LX-1.5	9 台	0	
3.		除锈机	KDPC-JXCX-II	9 台	0	
4.		对焊机(电阻焊)	/	6 台	0	
5.		拉拔成型机	KDPC-LBCX-90	9 台	0	
6.		矫直机	KDPC-JZ-14	9 台	0	
7.		牵引机	KDPC-QY-II-11	9 台	0	

8.		淬火中频电感加热炉	GZP-600/8-HB GCYP-200/30-HB GZP-200/50-HB	9台	0	
9.		淬火水箱	KDPC-CSX-6m	9台	0	
10.		回火中频电感加热炉	GZP-300/8-HB	9台	0	
11.		回火水箱	KDPC-HS-5m	9台	0	
12.		牵引机	KDPC-QY-II-11	9台	0	
13.		剪切机	KDPC-YJQ-II	9台	0	
14.		收线机	KDPC-WSX-3	18台	0	
15.		冷却塔	F10-450 F10-600	7台	0	
16.		旋转模盒配套拉丝粉箱)	0.3m*0.2m*0.15m	9个	0	
17.		铁粉收集池	位于地下, 尺寸: 6*2*2.5	6个	0	
18.		轧筋机	ZQ350-31-5-4	1台	0	
19.		手动剪切机	森拓 STA-125-50-5-25T-X	1台	0	
20.		拉力试验机	MODE1-WAW300	2台	0	
21.	推拉式酸洗线	2#入口鞍座(地辊鞍座+固定鞍座)	非标	2套	2套	废酸罐数量减少, 其他设备与环评批复一致
22.		2#上料小车	非标	1套	1套	
23.		2#开卷外支撑	非标	1套	1套	
24.		2#开卷机	非标	1套	1套	
25.		2#开卷转向夹送辊及刮刀	非标	1套	1套	
26.		2#立导辊	非标	1套	1套	
27.		2#夹送九辊矫直机	非标	1套	1套	
28.		切头剪切机	1500mm×80mm×30mm	1套	1套	
29.		切角剪	830x60x30mm	1套	1套	
30.		1#废料收集箱	非标	1套	1套	
31.		切角剪	非标	2套	2套	
32.		3#立导辊	非标	1套	1套	
33.		压带头装置	含2个循环箱, 1备1用, 尺寸: 2.0m×2.0m×2.0m	1套	1套	
34.		倒带接液槽	含2个循环箱, 1备1用, 尺寸: 2.0m×2.0m×2.0m	1套	1套	
35.		挤干机	Φ300×1650mm	15套	15套	

36.		反冲洗段	含 1 个循环箱, 尺寸: 2.0m×2.0m×2.0m	1 套	1 套	
37.		酸洗槽	推拉浸泡处理; 设酸洗槽 6 个, 总尺寸为 13.5m×1.3m×0.3m	1 套	1 套	
38.		新酸罐	储存盐酸 (31%) 溶液, 罐体容积 50m ³ , 有效容积 30m ³ (内径 4m 高 4.31m)。	2 个	2 个	
39.		配酸罐	配制并储存盐酸 (18%) 溶液, 罐体容积 50m ³ , 有效容积 30m ³ (内径 4m 高 4.31m)。	1 个	1 个	
40.		循环酸罐	配套于酸洗系统中, 其中两个罐体容积 18m ³ (内径 2.2m 长 4.8m), 两个罐体容积 25m ³ (内径 2.4 长 5.8)	4 个	4 个	
41.		废酸储罐	罐体容积 50m ³ , 有效容积 30m ³ (内径 4m 高 4.31m)	4 个	3 个	
42.		清洗系统	为自动处理; 清洗槽 5 个, 总尺寸为 6m×1.7m×0.3m	1 套	1 套	
43.		清洗废水罐	罐体容积 50m ³ , 有效容积 30m ³ (内径 4m 高 4.31m)	3 个	3 个	
44.		酸雾洗涤系统	酸洗系统 (配套冷凝管+两级碱洗塔系统、两台变频风机、单台风量 18000m ³ /h)	1 套	1 套	
45.		吹边/烘干装置	非标	1 套	1 套	
46.		活套前夹送机	非标	1 套	1 套	
47.		坑式活套	非标	1 套	1 套	
48.		4#立导辊	非标	1 套	1 套	
49.		三辊张紧机	非标	1 套	1 套	
50.		静电涂油机	非标	1 套	1 套	
51.		切尾剪	非标	1 套	1 套	
52.		2#废料收集箱	非标	1 套	1 套	
53.		5#立导辊	非标	1 套	1 套	
54.		出口转向辊	非标	1 套	1 套	
55.		卷取机	非标	1 套	1 套	
56.		卷取外支撑	非标	1 套	1 套	
57.		下料小车	非标	1 套	1 套	
58.		出口鞍座+地辊	非标	2 套	2 套	
59.		整线托架	非标	1 套	1 套	
60.		钢结构平台	非标	1 套	1 套	
61.		液压系统	非标	1 套	1 套	
62.		气动系统	非标	1 套	1 套	
63.		润滑系统	非标	1 套	1 套	
64.		中间管线	非标	1 套	1 套	
65.		地脚螺栓及安装垫铁	非标	1 套	1 套	
66.		手持剪	220V, 2.0~4.0mm	2 套	2 套	
67.	单机	上卷小车	非标	1 套	1 套	与环

68.	架六 辊可 逆冷 轧机 组	开卷机	非标	1套	1套	评批 复一 致	
69.		开头机	非标	1套	1套		
70.		机前卷取机	非标	1套	1套		
71.		机前卸卷小车	非标	1套	1套		
72.		打捆机装置	非标	2套	2套		
73.		机前卷取机摆动导板	非标	1套	1套		
74.		入口底座	非标	1套	1套		
75.		机前转向夹送辊	$\phi 275 \times 1450\text{mm}$	1套	1套		
76.		机前转向辊	$\phi 313 \times 1450\text{mm}$	1套	1套		
77.		入口测厚仪台架	非标	1套	1套		
78.		带钢固定导板	非标	1套	1套		
79.		带钢对中装置	非标	1套	1套		
80.		乳液箱	尺寸: $4\text{m} \times 5\text{m} \times 5\text{m}$	1套	1套		
81.		乳化液喷射装置	非标	1套	1套		
82.		轧机乳化液收集盘	非标	1套	1套		
83.		六 辊 轧 机	轧机机架	牌坊尺寸: 约 $8635\text{mm} \times 2840\text{mm} \times 620\text{mm}$	2片		2片
84.			工作辊弯辊系统	$\phi 385 / \phi 340 \times 1450\text{mm}$	1套		1套
85.			底板及锚固件	非标	1套		1套
86.			横梁	非标	1套		1套
87.			支承辊	$\phi 1200 / \phi 1050 \times 1450\text{mm}$	1套		1套
88.			中间辊	$\phi 440 / \phi 390 \times 1480\text{mm}$	1套		1套
89.			工作辊	工作辊辊径: $\text{max } \phi 385\text{mm}; \text{min } \phi 340\text{mm}$	1套		1套
90.			中间辊弯辊及串 动系统	非标	1套		1套
91.			斜楔调整装置	非标	1套		1套
92.			支承辊平衡系统	非标	1套		1套
93.	换辊轨道轧辊轴 向锁紧装置		非标	1套	1套		
94.	轧机配管		非标	1套	1套		
95.	机架封闭		非标	1套	1套		
96.	轧机排雾系统		排雾能力 $15\text{万 Nm}^3/\text{h}$	1套	1套		
97.	液压压下装置		非标	1套	1套		
98.	油气润滑系统		非标	1套	1套		
99.	工作辊中间辊换辊装 置		非标	1套	1套		
100.	支承辊换辊装置及升 降盖板		非标	1套	1套		
101.	入口带吹扫装置的工 作辊防缠导板		非标	1套	1套		
102.	出口带吹扫装置的工 作辊防缠导板		非标	1套	1套		

103.		主传动减速机	非标	1套	1套		
104.		接轴	非标	1套	1套		
105.		接轴支架	非标	1套	1套		
106.		主马达接手	非标	1套	1套		
107.		带钢固定导板	非标	1套	1套		
108.		出口底座	非标	1套	1套		
109.		出口液压剪	非标	1套	1套		
110.		出口测厚仪台架	非标	1套	1套		
111.		机后转向夹送辊	非标	1套	1套		
112.		机后卷取机摆动导板	非标	1套	1套		
113.		机后卷取机	非标	1套	1套		
114.		机后卸卷小车	非标	1套	1套		
115.		机后助卷器	非标	1套	1套		
116.		支承辊吊具	非标	2套	2套		
117.		工作辊、中间辊吊具	非标	1套	1套		
118.		铺板、栏杆、地脚螺栓	非标	1套	1套		
119.	碱洗脱脂机	上料小车	非标	2台	2台		与环评批复一致
120.		液压浮动开卷机	非标	2台	2台		
121.		开卷外支撑臂	非标	2台	2台		
122.		进口夹送剪床（带导料板）	非标	2台	2台		
123.		1#过料平台	非标	1台	1台		
124.		2#过料平台	非标	1台	1台		
125.		3#夹送辊	非标	1台	1台		
126.		4#夹送辊	非标	1台	1台		
127.		焊机	非标	1台	1台		
128.		5#夹送辊	非标	1台	1台		
129.		废料小车	非标	2台	2台		
130.		入口张力 S 辊	非标	1台	1台		
131.		转向辊	非标	1台	1台		
132.		入口纠偏机	非标	1台	1台		
133.		1#预喷淋箱组	非标	1台	1台		
134.		1#洗碱刷机组	非标	1台	1台		
135.		2#预喷淋箱组	非标	1台	1台		
136.		2#洗刷机组	非标	1台	1台		
137.		电解槽	非标	1套	1套		
138.		水洗刷机组	非标	1台	1台		
139.		最终清洗箱组	非标	1台	1台		
140.		换辊车	非标	1台	1台		
141.		吹边机	非标	2台	2台		

142.		烘干箱	非标	1台	1台			
143.		出口纠偏机	非标	1台	1台			
144.		出口张力 S 辊	非标	1台	1台			
145.		夹送剪床转向辊	非标	1台	1台			
146.		液压浮动无缝收卷机	非标	1台	1台			
147.		卧式助卷器	非标	1台	1台			
148.		卸料小车	非标	1台	1台			
149.		收卷外支撑臂	非标	1台	1台			
150.		储料台	非标	3对	3对			
151.		收纸机	非标	2台	2台			
152.		碱洗循环系统	2个循环箱,1备1用,尺寸:2.0mx2.0mx2.0m	2套	2套			
153.		电解清洗装置	2个循环箱,1备1用,尺寸:2.0mx2.0mx2.0m	1套	1套			
154.		热水刷洗循环系统	2个循环箱,1备1用,尺寸:2.0mx2.0mx2.0m	1套	1套			
155.		最终冲洗段循环系统	1个循环箱,尺寸:2.0mx2.0mx2.0m)	1套	1套			
156.		废水排放系统	含污水坑1个,容积10m ³ 污水泵两套	1套	1套			
157.		EPC 自动纠偏系统	非标	1套	1套			
158.		CPC 自动纠偏系统	非标	2套	2套			
159.		液压系统	非标	2套	2套			
160.	全氢罩式退火炉	加热罩	高约7350mm	7台	7台	与环评批复一致		
161.		冷却罩	总高约7200mm	7台	7台			
162.		内罩	非标	14台	14台			
163.		炉台	非标	14座	14座			
164.		炉前管路阀站	非标	14套	14套			
165.		液压站及锁紧系统	非标	14套	14套			
166.		减压站	非标	14套	14套			
167.		终冷台	单台风机功率5.5KW	10座	10座			
168.		炉内对流板	Φ1850mm;厚度约65mm	56块	56块			
169.		排烟系统	排风量:30000Nm ³ /h	2台	2台			
170.		循环水泵及水池水位控制	非标	2套	2套			
171.		氮气保护系统	空压机	AED200W-2S	2台		0	部分设备未上,不涉及重大变动
172.			冷干机	0.122m ³	2台		0	
173.	空气储罐		(尺寸:5000x2400)容积20m ³	2台	0			
174.	制氮机(原料:空气)		FD-900B-29	2套	0			
175.	氮气纯化装置		DCZ-1650	1套	0			
176.	液氮储罐		Φ3.3×5.9(容积:52.6m ³)	1个	1个			
177.	液氮汽化器		QQN1600-8	1套	1套			
178.	氢气减压装置		非标	2套	2套			

179.		氮气吹扫装置	非标	1套	1套	与环 评批 复一 致	
180.		保护气体配气及加湿系统	非标	1套	1套		
181.	四辊 精整 拉矫 线	开卷机	变频电机 280KW-8	1台	1台		
182.		入口夹送	变频减速机 4KW-4	1台	1台		
183.		1-1#S 辊	变频电机 400KW-8	1台	1台		
184.		1-2#S 辊	变频电机 450KW-8	1台	1台		
185.		精整主机	变频电机 355KW-8	2台	2台		
186.		2-1#S 辊	变频电机 355KW-8	1台	1台		
187.		拉矫主机	交流电机 1.5KW-4	5台	5台		
188.		3-1#S 辊	变频电机 450KW-8	1台	1台		
189.		3-2#S 辊	变频电机 355KW-8	1台	1台		
190.		出口夹送	变频减速机 4KW-4	1台	1台		
191.		收卷机	变频减速机 500KW-8	1台	1台		
192.		普通液压站	交流电机 30KW-4	4台	4台		
193.		高压液压站	交流电机 30KW-4	2台	2台		
194.		储料台	非标	1套	1套		
195.		纵剪 分条 机组	运卷上料小车	车轮：外径 $\phi 240\text{mm}$ 轨道：30kg/m， 升降轨道： $\phi 112\text{mm} \times 1180\text{mmL} \times 4$ 支轮轴： $\phi 80\text{mm}$ （轴承位置）	1台		1台
196.			悬臂式开卷机+辅助支撑	非标	1套	1套	
197.			夹送机及板头剪	非标	1台	1台	
198.	前活套		非标	1台	1台		
199.	侧导位装置		非标	1台	1台		
200.	圆盘剪		非标	2套	2套		
201.	废边卷取机		非标	2台	2台		
202.	后活套		非标	1台	1台		
203.	分离装置及张力产生站		非标	1台	1台		
204.	辊式张力及分卷剪床		非标	1台	1台		
205.	收卷机+辅助支撑		非标	1台	1台		
206.	卸料台车		非标	1台	1台		
207.	液压系统		A.C 7.5KW \times 4P	1套	1套		
208.	气动系统		非标	1套	1套		
209.	辅助 设施	废水处理系统	处理能力：10t/h	1套	1套	与环 评批 复一 致	
210.		循环冷却水池	3号水池：30 \times 16 \times 4.26m，容积： 2045m ³ ；4号水池：30 \times 16 \times 4.26m， 容积：2045m ³	2个	2个		
211.		空气压缩机	1-XK06-010-00096；2-SA37A-7； 3-SA37A-7；4-BPM75-8；5-SA37A	13套	9套	部分 设备 淘汰	
212.		水泵	KC150-125/32；GDD150-32； ISW250-250A；GD100-19/	54台	34台		

213.	行车	1-QC-10-22-A6; 2-TYPE-HC-Q14953; 3-QD10-22-A6; 5-QDY4/16-19; 5-A7-Q10900; 6-TYPE-HC-Q-14952; 7-TYPE-HC-Q14950; 8-TYPE-HC-Q-14951	39 台	23 台
214.	冷却塔	F10-450; F10-600	2 个	7 台

原辅材料消耗及水平衡:

(4) 项目原辅材料

本项目主要原辅材料及用量见表 2-4。

表 2-4 主要原辅材料消耗一览表

序号	名称	环评审批量	实际年用量	备注
1.	普碳钢	30.39 万 t/a	30.39 万 t/a	与环评批复一致
2.	盐酸溶液 (31%)	4250t/a	4250t/a	与环评批复一致
3.	轧制油	12.25t/a	12.25t/a	与环评批复一致
4.	氢气	14.35 万 m ³ /a	14.35 万 m ³ /a	与环评批复一致
5.	氮气	0	42 万 m ³ /a	自制氮气改为外购氮气, 该变动不新增污染物、不涉及产能变化, 因此不属于重大变动
6.	黄油	0.25t/a	0.25t/a	与环评批复一致
7.	机油	0.315/a	0.315t/a	与环评批复一致
8.	无铅焊丝	0.48t/a	0.48t/a	与环评批复一致
9.	脱脂剂	95.1t/a	95.1t/a	与环评批复一致
10.	防锈油	0.75t/a	0.75t/a	与环评批复一致

(5) 水源及水平衡

1) 给水

项目生活用水和生产用水依托市政自来水给水系统。

(1) 生活用水

本项目全厂 250 人, 生活用水量为 9500t/a。

(2) 生产用水

项目现有用水情况有生活用水、酸洗清洗用水、乳化液配制用水、碱洗脱脂清洗用水、冷却用水、酸雾喷淋用水、喷淋塔喷淋用水, 由市政供水管网供给。

蒸汽冷凝水: 全厂蒸汽使用量为 16860m³/a。

酸洗清洗用水：推拉式酸洗线酸洗清洗工序用水分别为新鲜用水量 9798t/a。

乳化液配置用水：冷轧机在轧制过程中需要使用乳化液，乳化液由约 2.5%轧制油和 97.5%新鲜水配制而成，项目在生产的过程中乳化液的年用量为 490t/a，则冷轧工序新鲜用水量为 477.75t/a；

碱洗脱脂清洗用水：碱洗脱脂清洗用水量为 10152t/a。

冷却用水：冷却用水量为 53988t/a，无废水产生。

酸雾喷淋塔用水：推拉式酸洗线酸雾喷淋塔年用水量为 2601.6t/a。

2) 排水

(1) 生活污水：本项目产生的生活污水排放量为 8550t/a，经三级化粪池预处理后经市政管网排入中山海滔环保科技有限公司处理达标后最终排放至洪奇沥水道。

(2) 生产废水：

蒸汽冷凝水排水：蒸汽冷凝水产生水量为 11802t/a。蒸汽冷凝水用于推拉式酸洗机组酸洗后清洗用水。

酸洗清洗排水：酸洗废水产生量为 21600t/a，其中 3070t/a 酸洗废水用于盐酸调配（将 31%盐酸配置成 18%，盐酸年用量为 4250t/a，经酸洗后的废盐酸 7320t/a 交给广东碧之江，剩余部分进入厂区综合废水处理站处理，废水处理站处理酸洗废水量为 18530t/a，酸洗废水经厂区综合废水处理站预处理后经市政管网排入中山海滔环保科技有限公司处理达标后最终排放至洪奇沥水道。

废乳化液：冷轧机组废乳化液为 400t/a 进入乳化废水处理系统经破乳、压滤、两级气浮、生化反应工艺预处理后与碱洗脱脂清洗废水混合经隔油、两级气浮、两级混凝沉淀后、A2/O 后，进入综合废水处理系统处理后一同汇合经市政管网排入中山海滔环保科技有限公司处理达标后最终排放至洪奇沥水道。

碱洗脱脂清洗用水：碱洗脱脂清洗废水量为 9127m³/a，碱洗脱脂清洗废水经预处理后排入综合废水处理系统处理达标后经市政管网排入中山海滔环保科技有限公司处理达标后排放至洪奇沥水道。

冷却用水：冷却用水循环使用不外排，仅日常补充损耗。

酸雾喷淋塔用水：喷淋塔废水产生量 9.6t/a，其余部分挥发损耗。

表 2-5 项目排水情况一览表(单位： t/a)

用途	总用水量	新鲜水量	损耗量	排放量	处理及排放去向
生活用水	9500	9500	950	8550	经市政管网排入中山海滔环保科技有限公司处理，达标后排放至洪奇沥水

					道。
碱洗脱脂清洗用水	10152	10152	1025	9127	经自建污水处理站处理达标后经工业废水专管排入中山海滔环保科技有限公司处理达标后排放至洪奇沥水道。
乳化液用水	477.75	477.75	77.75	400	
盐酸雾喷淋塔用水	2601.6	2601.6	2592	9.6	
蒸汽冷凝水	16860	16860	5058	11802	蒸汽冷凝排水全部用于酸洗清洗用水
酸洗清洗用水	9798	9798	0	18530	酸洗清洗排水中 3070t 用于配酸, 剩余 18530t 经酸洗废水处理系统处理后排入中山海滔环保科技有限公司处理达标后排放至洪奇沥水道。
冷却用水	53988	53988	53988	0	全部挥发损耗, 无外排。

3) 水平衡

项目水平衡图见图 2-1。

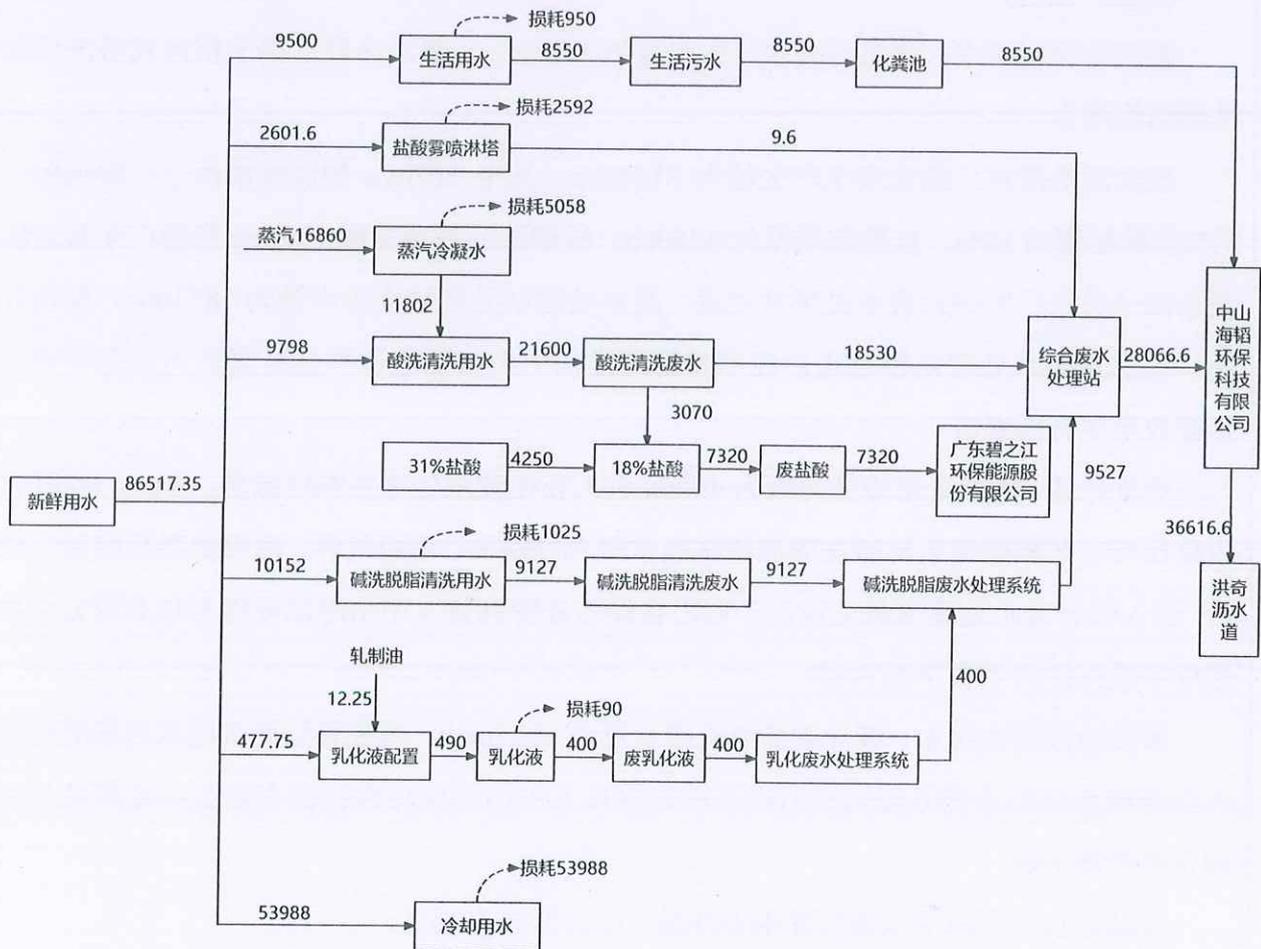


图 2-1 项目实际水平衡图 (单位: t/a)

(6) 项目变动情况

项目变动内容主要为: ①拆除厂房二PC钢棒生产线 (包含PC钢棒产品、生产设备、原

辅材料及相应的环保处理设施)且不再建设;②原环评中厂房一的分条机搬至厂房二;③《广东毅马集团有限公司年产30万吨精密板带新材料技术改造项目废气治理设施布局变更项目》环评登记表,将原环评批复的碱雾废气与处理后的推拉式酸洗线盐酸雾废气合并于G1排气筒排放;方案变更为:推拉式酸洗线盐酸雾废气经配套的冷凝二级碱喷淋设施处理后,通过一根独立的25米高排气筒(G1)排放;碱洗脱脂工序碱雾废气经密闭收集后,通过新建一根的25米高排气筒(G7)排放(理由:通过分设排放实现了酸、碱废气“分质处理”,避免了在管道内中和干扰,提高了各自处理系统的效率与稳定性(如碱喷淋对酸雾的处理效率),属于优化改进);④退火炉在厂房三内位置调整;⑤废酸罐数量减少。项目生产设备、原辅材料、生产产品等减少,项目的选址、生产工艺、污染源强、污染处理措施、环境风险等内容均未发生变动。

根据《中华人民共和国环境影响评价法》《建设项目环境保护管理条例》,以及《钢铁建设项目重大变动清单(试行)》(环办环评〔2018〕6号)和《污染影响类建设项目重大变动清单(试行)》(环办环评函〔2020〕688号)的规定项目有关情况如下:

表2-6与《钢铁建设项目重大变动清单(试行)》相符性分析

序号	类型	判定原则	本项目变动情况
1	规模	烧结、炼铁、炼钢工序生产能力增加10%及以上;球团、轧钢工序生产能力增加30%及以上	PC钢棒生产取消,精密板带生产能力不变,生产能力无增加;
2	建设地点	项目重新选址;在原厂址附近调整(包括总平面布置变化)导致防护距离内新增敏感点	项目选址未变,新增废气排气筒,总平面布局图变化但未导致新增敏感点;
3	生产工艺	生产工艺流程、参数变化或主要原辅材料、燃料变化,导致新增污染物或污染物排放量增加	生产工艺流程、参数不变,主要原辅材料减少、燃料不变,无新增污染物,污染物排放量不增加;
4		生产工艺:“厂内大宗物料转运、装卸或贮存方式变化,导致大气污染物无组织排放量增加	厂内大宗物料转运、装卸、贮存方式不变,大气污染物无组织排放量不增加;
5	环境保护措施	废水、废气处理工艺变化,导致新增污染物或污染物排放量增加(废气无组织排放改为有组织排放除外)	主要变动为:1.取消了PC钢棒线配套的废气治理设施;2.将精密板带酸洗线的碱雾废气与酸雾废气分设独立排气筒(G7、G1)排放。 分析:变动1直接消除了该线污染物排放。变动2属于“污染防治措施的强化与改进”,理由:分设排放实现了酸、碱废气“分质处理”,避免了在管道内中和干扰,提高了各自处理系统的效率与稳定性(如碱喷淋对酸雾的处理效率),属于优化改进。竣工验收监测表明,G1、G7排气筒均

			稳定达标。
6		烧结机头废气、烧结机尾废气、球团焙烧废气、高炉矿槽废气、高炉出铁场废气、转炉二次烟气、电炉烟气排气筒高度降低10%及以上	本项目不涉及烧结机头废气、烧结机尾废气、球团焙烧废气、高炉矿槽废气、高炉出铁场废气、转炉二次烟气、电炉烟气排气筒；
7		新增废水排放口；废水排放去向由间接排放改为直接排放；直接排放口位置变化导致不利环境影响加重	不新增废水排放口，废水排放去向不变，本项目生产废水排放口为间接排放口
8		其他可能导致环境影响或环境风险增大的环保措施变化	无环境影响和环境风险增大的环保措施变化

表2-7与《污染影响类建设项目重大变动清单(试行)》相符性分析

序号	类型	判定原则	本项目变动情况
1	性质	与“建设项目开发、使用功能发生变化的”相符性：	项目调整后，仅拆除了PC钢棒生产线辅助性设备的种类和数量。精密钢板带生产规模不变，与环评及批复保持一致。因此，不属于“建设项目开发、使用功能发生变化的”情况
2	规模	与“生产、处置或储存能力增大30%及以上的”相符性：	项目调整后，拆除了PC钢棒生产线辅助性设备的种类和数量，精密钢板带生产规模、处置或储存能力不变，与环评及批复保持一致。项目调整后各车间生产设备的变动情况如表2-4所示
3		与“生产、处置或储存能力增大，导致废水第一类污染物排放量增加的”相符性：	项目调整后，拆除了PC钢棒生产线辅助性设备的种类和数量，精密钢板带生产规模、处置或储存能力不变，与环评及批复保持一致。因此，项目调整不属于“生产、处置或储存能力增大，导致废水第一类污染物排放量增加的”的情况
4		与“位于环境质量不达标区的建设项目生产、处置或储存能力增大，导致相应污染物排放量增加的(细颗粒物不达标区，相应污染物为二氧化硫、氮氧化物、可吸入颗粒物、挥发性有机物；臭氧不达标区，相应污染物为氮氧化物、挥发性有机物；其他大气、水污染物因子不达标区，相应污染物为超标污染因子)；位于达标区的建设项目生产、处置或储存能力增大，导致污染物排放量增加10%及以上的”相符性	毅马公司位于不达标区，项目调整后，生产规模、处置或储存能力不变，与环评及批复保持一致。因此，项目调整不会导致污染物排放量增加
5	地点	与“重新选址；在原厂址附近调整(包括总平面布置变化)导致防护距离内新增敏感点的”相符性：	本次调整在原厂址进行，项目选址不变，总平面布局图变化，不会导致防护距离内新增敏感点。项目变化不属于“项目重新选址；在原厂址附近调整(包括总平面布置变化)导致防护距离内新增敏感点”的情况

6	生产工艺	与“新增产品品种或生产工艺(含主要生产装置、设备及配套设施)、主要原辅材料、燃料变化,导致以下情形之一: (1)新增排放污染物种类的(毒性、挥发性降低的除外);(2)位于环境质量不达标区的建设项目相应污染物排放量增加的;(3)废水第一类污染物排放量增加的;(4)其他污染物排放量增加10%及以上的”相符性:	项目调整后,不新增产品品种,主要生产工艺、主要产品品种、原辅料年使用量与环评审批一致,不新增污染物种类及排放量。项目变化不属于“新增产品品种或生产工艺(含主要生产装置、设备及配套设施)、主要原辅材料、燃料变化,导致以下情形之一”的情况
7		与“物料运输、装卸、贮存方式变化,导致大气污染物无组织排放量增加10%及以上的”相符性:	项目调整后,物料运输、装卸、贮存方式与环评审批一致。项目变化不属于“物料运输、装卸、贮存方式变化,导致大气污染物无组织排放量增加10%及以上的”的情况
8	环境保护措施	与“废气、废水污染防治措施变化,导致第6条中所列情形之一(废气无组织排放改为有组织排放、污染防治措施强化或改进的除外)或大气污染物无组织排放量增加10%及以上的”相符性:	本项目调整包含两方面:(1)拆除了PC钢棒生产线及其配套的污染防治设施,相应污染物随之削减;属于污染源的直接消除,显著降低了全厂环境负荷。(2)优化了精密钢板带生产线中的酸雾处理方案,将原合并排放的盐酸雾与碱雾改为分设独立排气筒(G1、G7)排放,属于典型的“污染防治措施的强化与改进”,分质处理避免了酸、碱废气在管道内相互中和干扰,提升了各自处理设施的针对性与效率(二级碱喷淋对酸雾的处理效率、密闭收集对碱雾的控制效率);同时降低了环境风险,便于独立监测与管理。竣工验收监测数据(报告编号:(青创)环境检测委字(2025)第号)表明,G1、G7排气筒各项污染物均稳定达标排放。综上,本次调整未导致《重大变动清单》第6条所列不利情形(如新增污染物、排放量增加等),也未导致无组织排放量增加。相反,通过源头削减和末端治理优化,整体环境绩效得到提升。因此,不构成导致不利环境影响加重的情形。
9		与“新增废水直接排放口;废水由间接排放改为直接排放;废水直接排放口位置变化,导致不利环境影响加重的”相符性:	本项目调整后不增加废水排放口,废水排放去向与环评审批一致。因此,项目调整不属于“新增废水直接排放口;废水由间接排放改为直接排放;废水直接排放口位置变化,导致不利环境影响加重的”的情况
10		与“新增废气主要排放口(废气无组织排放改为有组织排放的除外);主要排放口排气筒高度降低10%及以上的”相符性:	本项目调整后,精密钢板带生产线因处理方式优化而新增一个碱雾废气排放口(G7)。根据《排污许可证申请与核发技术规范》等相关标准,该排放口排放的污染物为碱雾,不属于二氧化硫、氮氧化物、颗粒物、挥发性有机物等重点管控污染物,且其排放速率与排气量均未达到“主要排放口”的核定门槛,因此定性为一般排放口。废气排放口高度(25米)与环评审批一致。因此,项目调整不属于“新增废气主要排放口”的情形。

11	与“噪声、土壤或地下水污染防治措施变化，导致不利环境影响加重的”相符性：	本项目调整后噪声、土壤或地下水污染防治措施与环评审批一致。因此，项目调整不属于“噪声、土壤或地下水污染防治措施变化，导致不利环境影响加重的”的情况
12	与“固体废物利用处置方式由委托外单位利用处置改为自行利用处置的(自行利用处置设施单独开展环境影响评价的除外);固体废物自行处置方式变化，导致不利环境影响加重的”相符性：	本项目调整后固体废物处理方式与环评审批一致。因此，项目调整不属于“固体废物利用处置方式由委托外单位利用处置改为自行利用处置的(自行利用处置设施单独开展环境影响评价的除外);固体废物自行处置方式变化，导致不利环境影响加重的”的情况
13	与“事故废水暂存能力或拦截设施变化，导致环境风险防范能力弱化或降低的”相符性：	项目调整后，环境风险防范措施(包括事故废水暂存或拦截设施)与环评审批情况一致，无其他可能导致环境影响或环境风险增大的环保措施变化。因此，项目调整不属于“事故废水暂存能力或拦截设施变化，导致环境风险防范能力弱化或降低的”的情况

综上所述，项目不属于重大变动。

主要工艺流程及产物环节

项目生产产品精密钢带生产工艺如下：

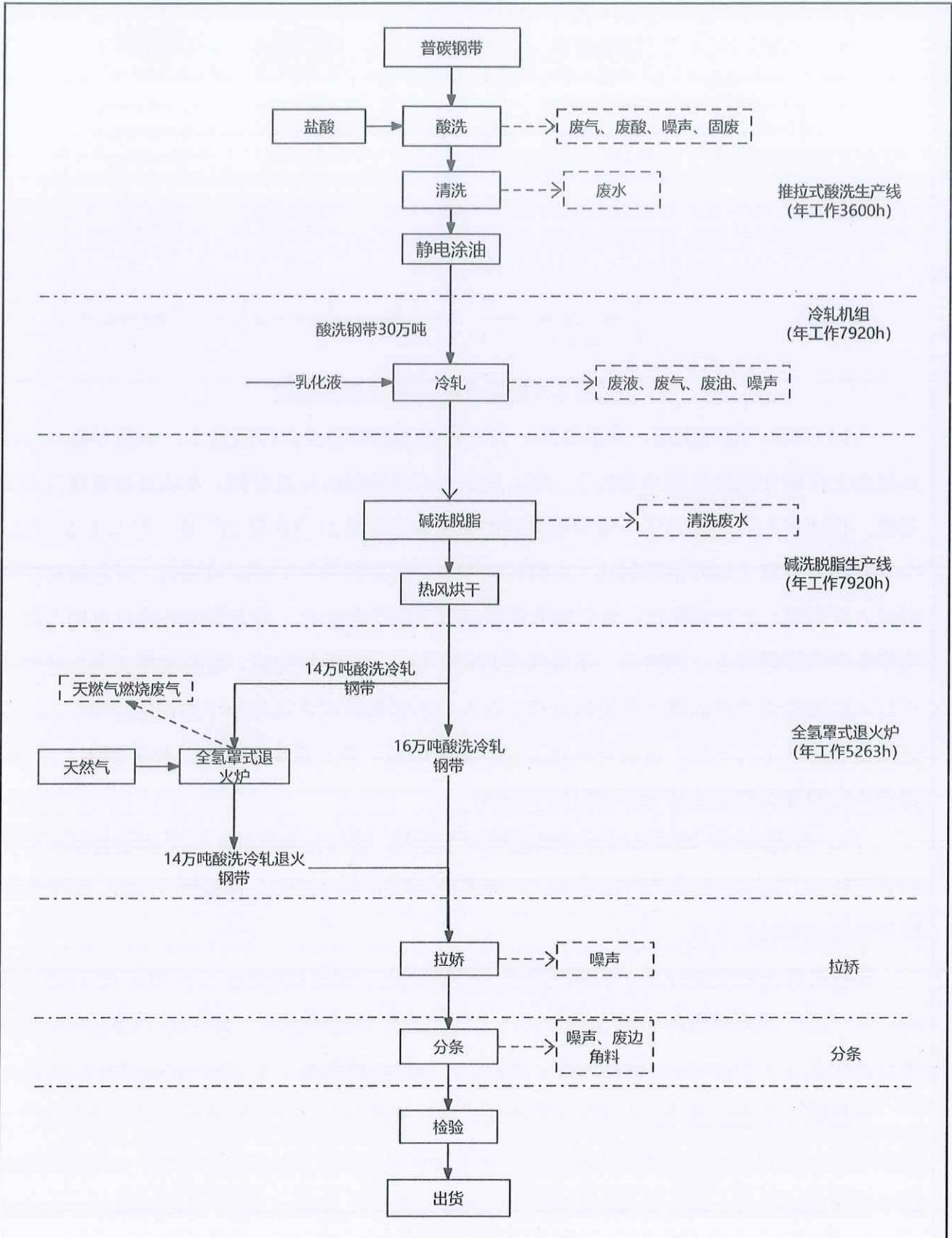


图 2-2 精密钢带生产工艺流程图

1、推拉式酸洗线：

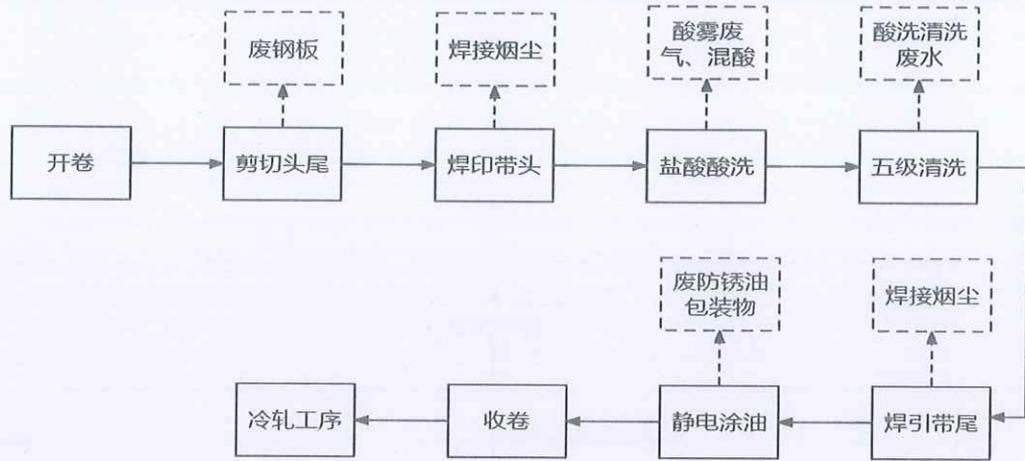


图 2-3 推拉式酸洗线工艺流程图

(1) 开卷、剪切头尾、焊引带头：天车将钢带原料吊在入口鞍座上，由员工操作小车从鞍座上将钢带原料送到开卷机上，为了减少入口段机组的停机时间，本项目拟设置两台开卷机；在操作人员的控制下，将钢带原料的带头和带尾通过剪床剪切平整，经与企业核实，头尾剪切均为较大块的钢带板块，无颗粒物产生；然后钢带的头部通过压辊、开卷器和接料桌进入夹送辊，上开卷操作。带头和带尾在焊接位置正确定位，用无铅焊丝通过自动电焊机将带头和带尾焊接在一起形成一条连续不断的钢带，一旦焊接完成，这条线将转为自动模式并且入口处的速度将加速至预定的速度，当入口活套充满或者达到一个预设能力时，入口段速度将减速到工艺速度。故剪切头尾工序产生废钢带，焊引带头工序产生焊接烟尘，开卷、剪切头尾和焊引带头工序年工作时间 3600h。

(2) 盐酸酸洗：本项目酸洗是用盐酸作为介质，通过化学反应方法去除钢带原料表面的氧化铁皮。盐酸酸洗采用浸泡处理，共设置酸洗槽 6 个，根据企业提供的资料，每个酸洗槽采用逆流串联的方式。

推拉式酸洗机组共分为 4 个酸段模式（即第一段：1#酸洗槽配备 1 个 18m³ 的 1#循环酸罐；第二段：2#酸洗槽和 3#酸洗槽配备 1 个 25m³ 的 2#循环酸罐；第三段：4#酸洗槽和 5#酸洗槽配备 1 个 25m³ 的 3#循环酸罐；第四段：6#酸洗槽配备 1 个 18m³ 的 4#循环酸罐）。

循环酸工艺流程说明：6 级循环酸洗模式是以酸液和带钢逆向对流的方式连接起来的。将浓度为 31% 的盐酸从新酸罐中通过密闭管道定量进入 1 个 50m³ 的配酸罐中，与清洗废水罐中的酸洗清洗废水混合被调配成浓度为 18% 的盐酸后，盐酸（18%）从配酸罐以一定速度注入到 4#循环酸罐中并进入到 6#酸洗槽中，6 级酸洗槽通过溢流口相连接，溢流口呈梯度分布，即盐酸酸液只能依次由第 6 级流向第 1 级，第 1 级酸洗槽的酸液经溢流口排出进入 4

个 50m³ 的废酸罐中暂存，时刻保证第 6 级盐酸酸液干净且较少污染。当酸洗槽中的盐酸溶液温度低于 85℃时，酸液会自动泵入循环酸罐中，通过蒸汽系统对循环酸罐中的酸液进行加热至 85℃，然后再泵回酸洗槽中继续工作。即 4 个循环酸罐的作用是通过接收蒸汽系统的热量，不断加热保温罐内的盐酸溶液，并循环泵入到对应酸洗槽中，使全部酸洗槽的工作温度维持在 85℃。

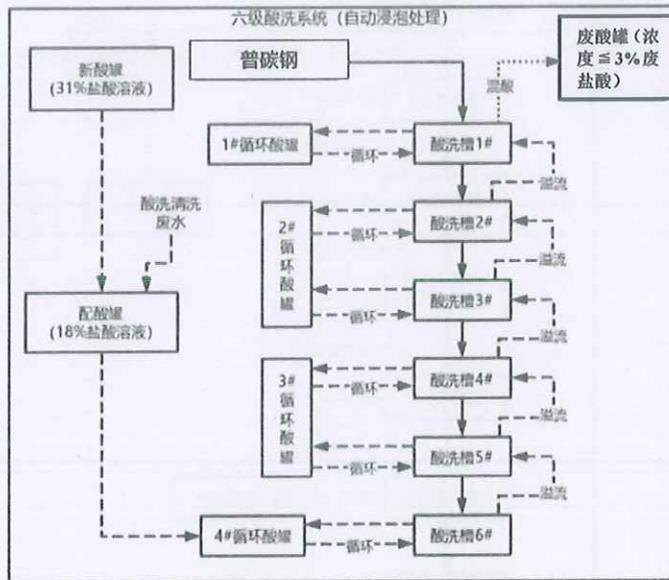
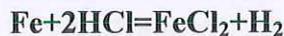
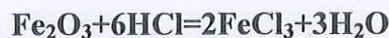
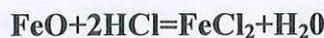


图 2-4 六级酸洗系统连接示意图

由于各段酸洗相对隔离，各自独立循环，因此，可以有效地控制各段酸槽的浓度梯度。酸洗后的钢带经挤干胶辊挤干表面的酸液后，进入五级清洗系统中。

酸洗过程中发生的主要化学反应：



盐酸酸洗工序产生酸雾废气、废酸，年工作时间 3600h。

(3) 五级清洗：经与企业核实，本项目五级清洗属于常温清洗。酸洗后的普碳钢经挤干胶辊挤干表面的酸液，进入一个由 5 级串连的清洗段，将钢带表面的残余酸液冲洗干净。这 5 段逆流串联的清洗系统是自动控制的。清洗段各级采用自动循环浸泡冲洗，新鲜水从第 5 级加入。

5 级水槽通过溢流口相连接，溢流口呈梯度分布，即清洗水只能依次由第 5 级流向第 1 级，第 1 级水槽的水经溢流口排出，时刻保证第 5 级清洗水干净不受污染；并以固定的水量

冲洗钢带表面，另外装在第 5 级的精确导电性控制器也保证了钢带表面的清洁，没有因水解作用造成黑斑和疤痕（具体连接方式如下图 2-6 所示），钢带经过五级清洗后，通过挤干辊挤干表面上的水分，再进入热风干燥机，挤干水分后的钢带表面基本已无水分，即热风干燥过程中蒸发的水分可忽略不计。故五级清洗工序产生酸洗清洗废水，年工作时间 3600h。

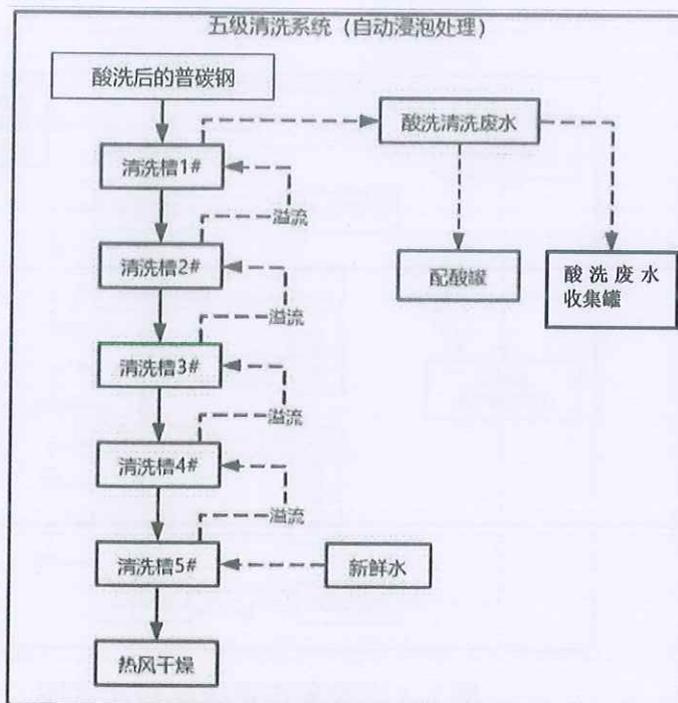


图 2-5 六级酸洗系统连接示意图

(4) 焊引带尾：钢带经酸洗、清洗后，在出口进行焊引带尾，即带头和带尾在焊接位置正确定位，用无铅焊丝通过自动电焊机将带头和带尾焊接在一起形成一定长度的钢带，故焊引带尾工序产生焊接烟尘，年工作时间 3600h。

(5) 静电涂油：根据企业确认的信息，对酸洗后约 30 万吨/年酸洗钢带使用静电涂油机，通过静电等离子作用使其涂上一层极薄的防锈油，防止其放置过程中再次出现锈迹，静电涂油的工艺过程在涂油箱内进行，仅保留进出口，敞开面积小，涂油产生的油雾颗粒被电钨丝形成的油幕拦截，并收集到回油箱内重复利用。静电涂油在设备内密闭进行（工作温度 25℃），故工作温度小于防锈油的沸点，过程中仅产生极少量的有机废气等，年工作时间 3600h。

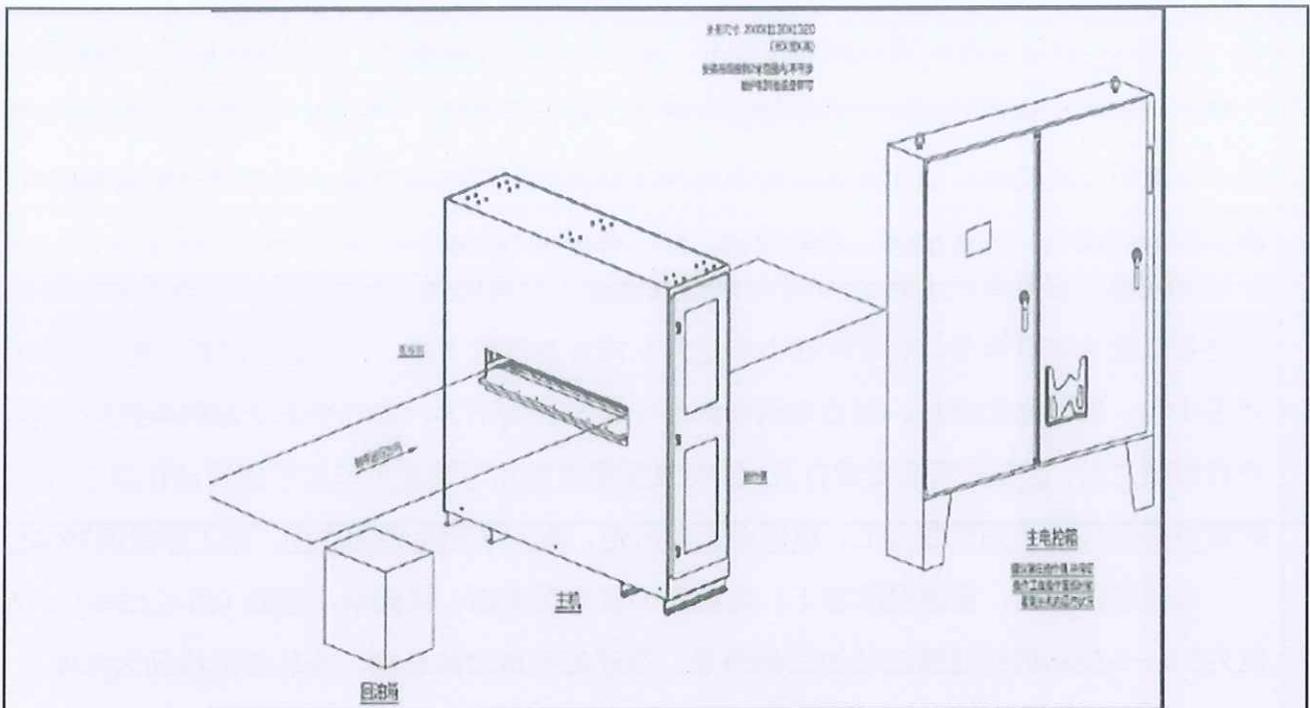


图 2-6 静电涂油机示意图

2、冷轧工序：

①开卷、穿带：经酸洗普碳钢带由天车吊放到开卷机操作侧的上卷小车受卷台上。上卷小车鞍座上升托起钢卷并测量卷径卷宽，使带卷内孔对准开卷机卷筒中心后将带卷套在开卷机卷筒上，并使带卷在宽度方向上与机组中心线对中。开卷机卷筒涨径撑起带卷。上卷小车鞍座下降至下极限后小车退回到受卷台下面等候上第二卷。开头机刮板抬起对准带卷头部，同时开卷机活动支撑闭合，开卷机以穿带速度转动，使带头沿着刮板进入开头机的夹送辊、矫直辊。上夹送辊、上矫直辊压下夹送带材进入入口侧导装置。机组继续以穿带速度将带材向前推进，带材先后经过导板、机前转向辊、立导辊、机前测厚仪（此时测厚仪正处于机组轧线以外，待机组升速轧制时进入轧线以内），带材继续向前通过吹扫装置、六辊冷轧主机、机后导卫装置、机后测厚仪、事故处理剪、机后转向辊最后进入机后卷取机（此时卷取机卷筒正处于缩径状态，活动支撑处于闭合位置）。此工序无污染物产生，年工作时间 7920h。

②冷轧：当带材进入机后卷取机钳口后，机后卷取机卷筒涨径同时钳口动作夹住带头，卷筒启动开始卷取带材。卷取带材2~3圈后机组升速轧制。机组升速轧制前开头机上夹送辊、上矫直辊抬起、机前后测厚仪进入轧线、机前后挤干辊上辊压下。当轧制到带尾在开卷机卷筒上只剩下3~4圈时，机组进入甩尾轧制状态，当带尾进入轧辊以前机组停止轧制。轧机、机后卷取机反转（与第一道次相比）使带尾向机前卷取机方向运行，经机前转向辊进入机前卷取机卷筒钳口，卷筒涨径同时钳口咬住带材（轧制薄带材时利用助卷器助卷）。机前卷取

机，主轧机，机后卷取机同时启动并逐渐升速进入正常轧制速度。当带材在机后卷取机卷筒上剩2~3圈以后机组减速至穿带速度直至停止。机后卷取机，主轧机，机前卷取机同时启动向右卷取机方向轧制，如此反复经过数道次轧制直到轧成成品厚度。此工序产生油雾废气、极少量有机废气、乳化废液、冷轧废油，年工作时间7920h。

③收卷：在卷取机上剩余5-6圈时机组减速进入甩尾轧制，机组停车。左或右卷取机分别将带头缠绕等待卸卷，启动卸卷小车进入左或右卷取机（若二、六道次出料，则启动机后卸卷小车。若四道次出料，则启动机前卸卷小车）卷筒下方，卸卷小车升起鞍座托住带卷，卷筒缩径之后，卷取机活动支撑打开，推板装置推带卷并与卸卷小车水平同步动作卸下带卷，卸卷小车将带卷送到受卷台上，最后由天车吊走。此工序无污染物产生，年工作时间7920h。

冷轧机的作用：在常温状态下，将材质为普通碳素钢、优碳钢、硅钢（SI≤2.5%），厚度为2.0~5.5mm的经过酸洗切边后钢带卷，经过若干道次的轧制，冷轧后的成品为厚度0.35~2.0mm及各种规格的冷轧钢带卷。

3、碱洗脱脂：本工序产线主要用于去除带钢表面残留乳化液及残留铁粉，带钢脱脂清洗装置碱液喷淋刷、电解清洗、水刷洗、水冲洗的循环使用，以减少生产成本、降低能耗、减少污水处理量。工艺流程图如下：

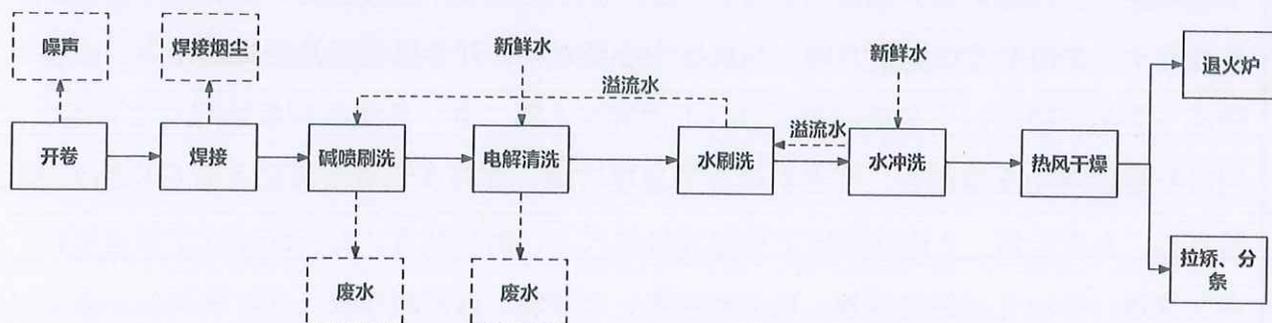


图2-7碱洗脱脂工序生产工艺流程图

(1)开卷：天车将钢卷吊在入口鞍座上，轧机的钢卷薄带拆捆是在入口钢卷处料台上人工完成，一个小车从鞍座上将钢卷送到开卷机上。在操作人员的控制下，钢卷的头部通过压辊、开卷器和接料桌进入夹送辊，上开卷操作。钢带将被穿到的夹送辊，随即进入到剪床。新钢卷的带头和前行钢卷的带尾将被夹住并被剪床剪切除。

(2)焊接：带头和带尾在焊接位置正确定位，之后被焊接在一起形成一个连续不间断的钢带。本项目的焊接工序采用电阻焊将钢带头和钢带尾焊接在一起，焊接过程是电极对被焊接金属施压并通电，电流通过金属件紧贴的焊接部位时，其电阻较大，发热并熔

融接触点在电极压力作用下，接触点处焊为一体。根据《不同焊接工艺的焊接烟尘污染特征》(张永葆)知，电阻焊无需焊材和焊剂，当被焊接材料焊接部位表面处理洁净时，基本没有焊接烟尘产生；一旦焊接完成，这条线将转为自动模式并且入口处的速度将加速至预定的速度，当入口活套充满或是达到一个预设能力时，入口段速度将减速到工艺速度。

(3)碱洗脱脂清洗:钢带从活套出来后经过纠偏辊进入碱洗脱脂段和清洗段，用于清洗分散及除掉工件表面轧制乳化液及浮锈等。碱洗脱脂和清洗段为一体化机器，分为碱喷刷洗段、电解清洗段、水刷洗段、水冲洗段。

①、碱洗喷刷段：将碱液喷在带钢表面，并对带钢的上下表面进行刷洗，从而达到脱脂的目的。在碱洗喷刷段和电解清洗段之间采用过渡连接槽，防止碱液的外泄。此工段的槽体尺寸为4*2*2.5m,用水为循环使用，补水来自水刷洗段的溢流排水，溢流流量为10L/min,与生产线同步运转，补水的同时循环水箱也溢流排水产生生产废水。为了不浪费残留在桶壁的脱脂剂，在调配碱洗槽槽液时，用该槽的补水(即水刷洗段的排水)，进行简单清洗，清洗液即是碱洗槽槽液，倒入碱洗槽中，因此脱脂剂包装桶是较为干净，可直接回用到原始用途的材料，根据《固体废物鉴别标准通则》6.1a“任何在产生点经过修复和加工后满足国家、地方制定或行业通行的产品质量标准并且用于其原始用途的物质，不作为固体废物管理”，因此清洗干净的脱脂剂包装桶可以不作为固废进行管理，而交由供应商回收。考虑到包装桶可能会出现老化或者意外破损等特殊情况，无法交由供应商回用，因此这种特殊情况产生的废脱脂剂包装桶则作为危险废物交由有资质的单位处理。此工序产生碱雾、碱洗废水、碱洗脱脂废液、极少的废脱脂剂包装桶，年工作时间 7920h。

②、电解清洗段：通过电化学反应(正负极均为带钢，正极产生氢气，负极产生氧气，因此在带钢表面形成微小气泡，将污染物带离带钢)进一步去除带钢表面上的油污，在控制好合适电流强度的情况下，不会有金属析出反应，因此不会有重金属离子进入废水中。此工段的槽体尺寸为4*2*2.5m,用水通过循环箱循环使用，补水为新鲜水，补水的同时循环水箱也溢流排水产生生产废水，溢流流量为10L/min,与生产线同步运转。此工序产生清洗废水，年工作时间 7920h。

③、水刷洗段：用水对带钢表面进行喷淋冲洗，并用刷辊对带钢的上下表面进行刷洗，

从而达到清洗掉带钢表面碱液的目的。此工段的槽体尺寸为4*2*2.5m,用水通过循环箱循环使用,补水来自水冲洗段的溢流排水,补水的同时循环水箱也溢流排水到碱洗喷刷段进行重复使用,溢流流量为10L/min,与生产线同步运转。此工序产生刷洗水进入碱洗喷刷段,年工作时间7920h。

④、水冲洗段:用水对带钢表面进行喷淋冲洗,从而达到清洗掉带钢表面碱液的目的。此工段的槽体尺寸为4*2*2.5m,用水通过循环箱循环使用,补水为新鲜水,补水的同时循环水箱也溢流排水到水刷洗段进行重复使用。此工序产生刷洗水进入水刷洗段,年工作时间7920h。

⑤热风干燥:将清洗段出口处残留在带钢表面的水份通过热风干燥器烘干,热风干燥器采用蒸汽加热,换热器将空气加热至约90℃,此工序无污染物产生,年工作时间7920h。

3、全氢罩式退火:罩式退火是冷轧钢卷传统的退火工艺。冷轧带钢通过再结晶退火达到降低钢的硬度、消除冷加工硬化、改善钢的性能、恢复钢的塑性变形能力之目的。氮气为惰性气体,可起到保护的作用。

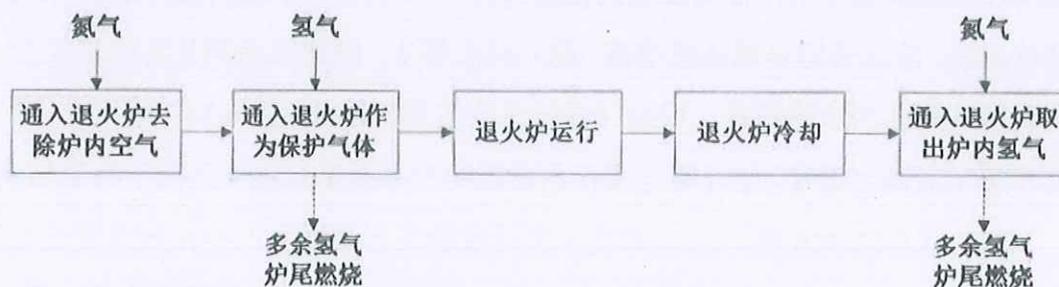


图 2-7 退火工艺流程图

全氢罩式炉采用纯H₂作为退火介质,使钢卷的径向导热系数加大,提高钢卷内部的传热速度,减少升温过程中钢卷的内外温差,能获得更好的机械性能。由于氢气的比重小,炉台循环风机选用变频电机,高转速低能耗,节约能源。

罩式退火炉机组主要有炉台、加热罩、冷却罩、内罩、阀站、液压锁紧系统、二次减压站、自动化控制系统等公辅设备组成。

罩式炉机组自动化系统操作流程:液压锁紧内罩→冷态密封检查→料室氮气吹扫→料室氢气保护→加热罩点火升温→保温→带罩缓冷→热态密封检查→风冷却→水冷却→最终料室氮气吹扫。

5、四辊精整拉矫:本机组用于成品卷带钢的平整和拉矫,以改善带材板形并减少带材的内部残余应力,提高平直度。此工序无污染物产生,年工作时间7920h。

6、纵剪分条：高速精密型双刀座纵切分条生产线是一套具备高度自动化的纵切分条设备，通过高精度的分条机可以将钢卷开卷、纵剪分切成不同宽度的不锈钢带钢再重新被卷取成宽度较窄的钢卷。主要工作主机由开卷机、圆盘剪、张力机、卷取机等四个主要部件组成，配备上料小车、剪板机、活套台、过渡台、废边卷取机、卸料小车等装置。此工序废边角料产生，年工作时间 **7920h**。

表三 主要污染源、污染物处理和排放

环境保护设施建设情况

1. 污染防治措施

(1) 废水

项目产生的废水主要为生活污水和生产废水（乳化液废水、碱洗脱脂废水、酸洗清洗废水）。

1) 生活污水

生活污水污染因子有 pH 值、COD_{Cr}、BOD₅、SS、NH₃-N 等，项目生活污水经化粪池预处理后，经市政管网排入民众镇中山海滔环保科技有限公司处理达标后排入洪奇沥水道。

2) 生产废水

① 乳化液废水：主要污染因子有 PH、COD_{Cr}、BOD、SS、石油类、氨氮、总氮、总磷、总铁、LAS 等，乳化废液经破乳、压滤、气浮、生化等预处理后处理措施处理后排入碱洗脱脂及清洗废水调节池，经隔油、气浮、混凝沉淀、A2/O 工业处理后进入酸洗废水调节池，再经石灰碱化、高效澄清池、中和混凝沉淀、生化、多介质过滤器、离子交换树脂（其中混凝沉淀、石灰碱化、多介质过滤、离子交换树脂均能去除水中的重金属离子）处理后满足《钢铁工业水污染物排放标准》（GB13456-2012）及其修改单表 2 新建企业间接排放标准和中山海滔环保科技有限公司进水水质要求中的较严值要求后排入海韬环保。

② 碱洗脱脂废水：主要污染因子有 PH、COD_{Cr}、BOD、SS、石油类、氨氮、总氮、总磷、LAS 类。碱洗脱脂及清洗废水经隔油、气浮、混凝沉淀、A2/O 工业处理后进入酸洗废水调节池，再经石灰碱化、高效澄清池、中和混凝沉淀、生化、多介质过滤器、离子交换树脂（其中混凝沉淀、石灰碱化、多介质过滤、离子交换树脂均能去除水中的重金属离子）处理后满足《钢铁工业水污染物排放标准》（GB13456-2012）及其修改单表 2 新建企业间接排放标准和中山海滔环保科技有限公司进水水质要求中的较严值要求后排入海韬环保。

③ 酸洗清洗废水：主要污染因子有 ph、SS、COD_{Cr}、BOD、氨氮、总氮、总磷、石油类、总铁、总锌、总铜等，酸洗废水的处理工艺为石灰碱化、高效澄清池、中和混凝、生化、多介质过滤、离子交换树脂等（其中石灰碱化、混凝沉淀、多介质过滤、离子交换树脂均能去除水中的重金属离子），经预处理后满足《钢铁工业水污染物排放标准》（GB13456-2012）及其修改单表 2 新建企业间接排放标准和中山海滔环保科技有限公司进水水质要求中的较严值要求后排入海韬环保。

表 3-1 项目废水产生、治理及排放情况一览表

废水类别	来源	污染物种类	排放规律	排放量 (t/a)	治理设施	排放去向
生活污水	员工生活	pH值、COD _{Cr} 、BOD ₅ 、SS、NH ₃ -N		1035	三级化粪池	中山海滔环保科技有限公司
生产废水	乳化液废水	PH、COD _{Cr} 、BOD、SS、石油类、氨氮、总氮、总磷、总铁、LAS	间歇排放	400	破乳、压滤、气浮、生化	
	碱洗脱脂废水	PH、COD _{Cr} 、BOD、SS、石油类、氨氮、总氮、总磷、LAS类		9027	隔油、气浮、混凝沉淀、A2/O	
	酸洗清洗废水	ph、SS、COD _{Cr} 、BOD、氨氮、总氮、总磷、石油类、总铁、总锌、总铜		18539.6	石灰碱化、高效澄清池、中和混凝、生化、多介质过滤、离子交换树脂	

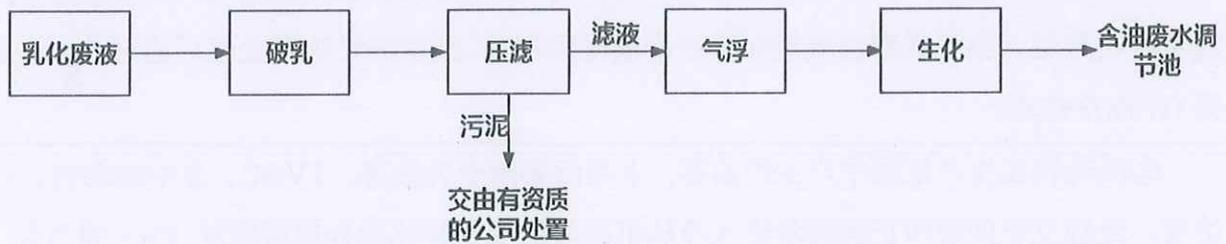


图 3-1 乳化液废水处理工艺流程图

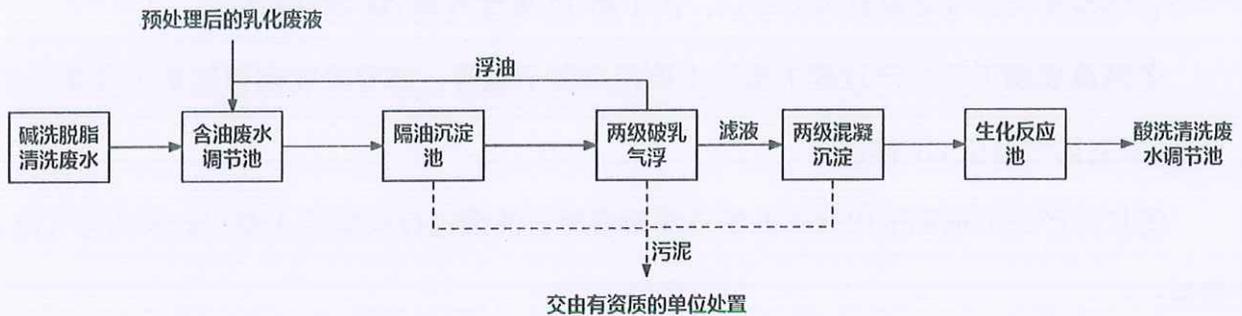


图 3-2 碱洗脱脂废水处理工艺流程图

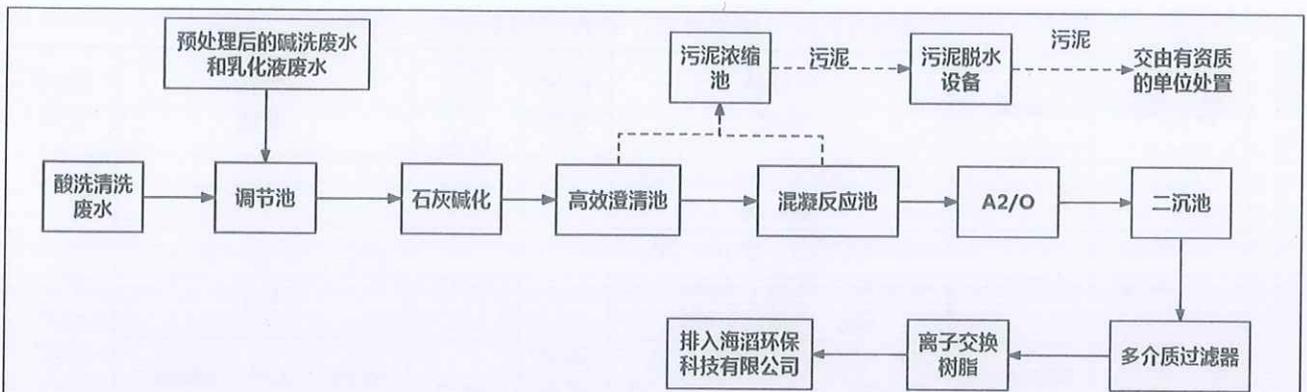


图 3-3 酸洗清洗废水处理工艺流程图

(2) 废气

项目运营过程中产生的废气污染物主要包含：。

①推拉式酸洗线生产过程会产生盐酸雾废气，主要污染因子为氯化氢，氯化氢通过生产线负压收集进入推拉式酸洗机组配套的冷凝管回收+二级碱洗塔装置处理后通过 25m 排气筒 G1 高空排放；

②冷轧机在生产过程中产生的油雾，主要污染因子为油雾、TVOC、非甲烷总烃、臭气浓度，经独立车间密闭正压收集进入冷轧机配套的油雾净化器处理后通过 25m 排气筒 G2 高空排放；

③全氢罩式退火炉燃烧废气主要污染因子为 NO_x 、 SO_2 、颗粒物、林格曼黑度，燃烧废气经管道收集后经水喷淋系统处理后，由 1 根 25 米排气筒 G6 有组织排放；

④碱洗脱脂工序生产过程中废气主要污染因子碱雾，碱雾经密闭管道集中收集后经 1 根 25 米高排气筒由 G7 排放；

⑤食堂产生的油烟采用运水油烟罩对新增厨房油烟进行收集经 1 根 28 米高排气筒 G4 排放；

⑥普碳钢在碱洗脱脂工序采用电阻焊将钢带头和钢带尾焊接在一起过程中会产生焊接烟尘，主要污染物为颗粒物，在车间内无组织排放；普碳钢在推拉式酸洗线焊引带头、焊引带尾过程中会产生焊接烟尘，主要污染物为颗粒物通过集气罩收集经布袋除尘器处理后无组织排放；

⑦废水处理系统在处理酸洗清洗废水、碱洗脱脂废水和乳化废液过程中会产生少量恶臭气体，污水处理设施进行加盖，定期喷洒除臭剂，主要为硫化氢、氨、臭气浓度在厂内无组织排放；

⑧静电涂油过程中会产生少量有机废气，主要污染物为非甲烷总烃、臭气浓度在厂内无组织排放。

表 3-2 项目废气产生、治理及排放情况一览表

废气名称	来源	污染物种类	排放形式	治理设施	工艺	排放标准 mg/m ³	排气筒高度	排放去向	治理设施开孔情况	
推拉式酸洗线废气	推拉式酸洗线	酸雾(氯化氢)	有组织排放	冷凝管回收+二级碱洗塔	冷凝+碱洗	15	25m	周围大气环境	前、后	
碱洗脱脂工序废气	碱洗脱脂工序	碱雾	有组织排放	/	/	10	25m		后	
冷轧工序废气	冷轧工序	油雾	有组织排放	油雾净化器	过滤	20	25m		前、后	
		非甲烷总烃				80				
		TVOC				100				
		臭气浓度				6000 (无量纲)				
食堂油烟	食堂	油烟	有组织排放	运水油烟罩	湿式净化	2.0	28m		前、后	
食堂油烟处理效率：60%										
天然气退火炉燃烧废气	全氢罩式退火炉	颗粒物	有组织排放	水喷淋	湿式除尘	10	25m		前、后	
		二氧化硫				50				
		氮氧化物				200				
		林格曼黑度				≤1				
焊引带头、焊引带尾	推拉式酸洗线工序、碱洗脱脂工序	颗粒物	无组织排放	布袋	除尘	1.0	/	/		
废水处理系统废气	污水处理站	氨	无组织排放	设施进行加盖，定期喷洒除臭剂	除臭	0.06	/	/		
		硫化氢				1.5				
		臭气浓度				20(无量纲)				
静电涂油工序有机废气	静电涂油	非甲烷总烃	无组织排放	/	/	4.0	/	/		
		臭气浓度				20(无量纲)				



注：◎有组织监测点
○无组织监测点

图 3-2 废气处理工艺流程图

(3) 噪声

项目的主要噪声源为等生产设备在运行时产生的噪声，噪声声压级约在 70~90dB (A) 之间。

为了尽量减少项目建成后对周边声环境的影响，采取以下治理措施：

- ①加强对设备进行维修，保证设备正常工作，加强管理，减少不必要的噪声产生；
- ②选用低噪声设备和工作方式，并采取减振和隔声等降噪措施；
- ③厂房隔声。

表 3-3 主要噪声治理/处置设施情况一览表

噪声源设备名称	源强 [dB(A)]	台数	安装位置	治理措施
酸洗加工设备	70~75	1	生产车间内	厂房隔声、减振降噪
轧钢加工设备	85~95	1		
碱洗脱脂设备	75~85	1		
退火炉设备	90~95	14		
拉矫设备	85~90	1		
分条设备	85~90	1		
风机、水泵等辅助设备	75~95	34		

(4) 固体废物

本项目产生的固体废物主要有生活垃圾，一般工业固体废物和危险废物。一般工业固体废物为废钢带、废边角料、废布袋、粉尘渣；危险废物为废黄油及其包装物、废机油及其包装桶、废防锈油包装桶、冷轧废油、废乳化液包装桶、废脱脂剂包装桶、废离子交换树脂、废滤料、污水处理站污泥、废酸。

(1) 生活垃圾：设置生活垃圾分类收集桶，集中放置在指定地点，由环卫部门清运，不会对环境造成影响。

(2) 一般工业固体废物：废钢带、废边角料、废布袋、粉尘渣集中收集后交由具有一般工业固废处理能力的单位处理。一般工业固废采取防扬散、防流失、防渗漏或者其他防止污染环境的措施；不得擅自倾倒、堆放、丢弃、遗撒固体废物。

(3) 危险废物：废黄油及其包装物、废机油及其包装桶、废防锈油包装桶、冷轧废油、废乳化液包装桶、废脱脂剂包装桶、废离子交换树脂、废滤料、污水处理站污泥交由广东同畅环境科技有限公司处理，废酸收集后交由具有危险废物处置资质的广东碧之江环保能源股份有限公司处理。危险废物暂存区建设必须防风、防雨、防晒、防渗漏。危险废物由专人负责收集、贮存及运输。对危险废物容器和包装物以及收集、贮存的区域设置危险废物识别标志。禁止将不相容（相互反应）的危险废物在同一容器内混装。装载液体、半固体危险废物的容器内须留足够空间，容器顶部与液体表面之间保留 100mm 以上的空间，装载危险废物的容器必须完好无损。

表 3-4 固（液）体废物处理/处置情况一览表

固（液）体废物名称	来源	性质	产生量 (t/a)	处理处置量 (t/a)	处理处置方式	固（液）体废物暂存与污染防治	委外处置合同及资质
生活垃圾	员工生活	生活垃圾	34.32	34.32	委托环卫部门处置	垃圾箱、垃圾桶	/
废钢带	生产过程	一般固废	600	600	交由具有一般工业固废处理能力的单位处理	一般固废暂存间	/
废边角料	分条		2400	2400			
废布袋	焊接		0.0018	0.0018			
粉尘渣	水喷淋除尘		0.00004	0.00004			
废黄油及其包装物	设备维护	危险废物	0.0325	0.0325	交由广东同畅环境科技有限公司处理	危废房	见附件9
废机油及其包装桶	设备维护		0.117	0.117			
废防锈油包装桶	设备维护		0.075	0.075			
冷轧废油	冷轧除油		1.858	1.858			
废乳化液包装桶	冷轧工序		0.3	0.3			
废脱脂剂包装桶	碱洗脱脂		5.76	5.76			
废离子交换树脂	污水处理		2	2			

废滤料	污水处理		4	4		
污水处理站污泥	污水处理		276	276		
废酸	酸洗		7320	7320	交由广东碧之江环保能源股份有限公司处理	

2.其他环境保护设施

针对本项目的具体情况，建设单位于 2025 年 12 月制定了应急预案，并储备了相应的应急物资，具体见附件 16。

3.环保投资情况

本项目投资总概算为总投资 14450 万元，其中环境保护投资总概算 1000 万元，占投资总概算 6.9%；项目实际总投资 14450 万元，其中环保投资 1000 万元，占实际总投资 6.9%。项目环保投资情况见表 3-5。

表 3-5 项目环保投资一览表

类别		环评拟建设内容		实际建设情况		
		环保措施	投资 (万元)	环保措施	投资 (万元)	
废气	推拉式酸洗线废气	冷凝管回收+二级碱洗塔	265	冷凝管回收+二级碱洗塔	265	
	碱洗脱脂工序废气	/		/		
	冷轧工序废气	油雾净化器		油雾净化器		
	食堂油烟	运水油烟罩		运水油烟罩		
	天然气退火炉燃烧废气	水喷淋		水喷淋		
	焊引带头、焊引带尾	布袋		布袋		
	废水处理系统废气	设施进行加盖，定期喷洒除臭剂		设施进行加盖，定期喷洒除臭剂		
	静电涂油工序有机废气	/		/		
废水	生活污水	三级化粪池	560	三级化粪池	560	
	生产废水	乳化液废水		破乳、压滤、气浮、生化		破乳、压滤、气浮、生化
		碱洗脱脂废水		隔油、气浮、混凝沉淀、A2/O		隔油、气浮、混凝沉淀、A2/O
	酸洗清洗废水	石灰碱化、高效澄清池、中和混凝、生化、多介质过滤、离子交换树脂	石灰碱化、高效澄清池、中和混凝、生化、多介质过滤、离子交换树脂			
固体废物		生活垃圾委托环卫部门处理；一般工业固体废物收集后交给有一般工业固废处理能力的单位处理；危险废物收集后	136	生活垃圾委托环卫部门处理；一般工业固体废物收集后交给有一般工业固废处理能力的单位处理；危险废物收集后	136	

	交由具有相关危险废物经营许可证的单位处理		交由广东同畅环境科技有限公司处理，废酸收集后交由广东碧之江环保能源股份有限公司处理	
噪声	采取隔声、减振、消声等措施治理	20	采取隔声、减振、消声等措施治理	20
环境风险	应急物资	10	应急物资	10
其他	-	9	-	9
合计	-	1000	-	1000

表四 建设项目环境影响报告表主要结论及审批部门审批决定

建设项目环境影响报告表主要结论及审批部门审批决定：

1.建设项目环境影响报告表主要结论

本项目不在地表水饮用水源保护区、风景名胜区、农田保护区、生态保护区、堤外用地等区域保护范围内，选址合理。项目在运行过程中会产生废气、废水、噪声、固废等，在全面落实本报告表提出的各项环境保护措施和严格按照环保主管部门的要求做好污染防治工作的基础上，切实做到“三同时”，对生产过程中所产生的“三废”做严格处理处置，确保达标排放，将污染物对周围环境的影响降到最低，则该项目的建设从环境保护的角度来看是可行的。

2.审批部门审批决定

该项目审批部门审批决定详见附件 1：《中山市生态环境局关于<广东毅马集团有限公司年产 30 万吨精密板带新材料技术改造项目环境影响报告表>的批复》中(民)环建表(2024)0034 号，2024 年 8 月 1 日。

表 4-1 环评批复落实情况表

类别	中(民)环建表(2024)0034 号	实际建设情况	落实情况
建设内容（地点、规模、性质等）	广东毅马集团有限公司年产 30 万吨精密板带新材料技术改造项目(投资项目统一代码:2311-442000-07-02-637160)(以下简称“该项目”)选址位于中山市民众街道沙仔行政村沙仔路 10 号(东经:113° 30' 4.884”，北纬:22° 41' 15.545”)；广东毅马集团有限公司现有项目位于中山市民众街道沙仔工业规划区(沙仔村“蓑衣沙围”)，本次改建项目在原厂址内进行，不增加用地面积及建筑面积。项目改建内容包括:1、厂房一内拆除现有端板和法兰的全部生产设备且不再生产端板和法兰，在厂房一内拟建设一条酸洗钢带生产线(年产 30 万吨酸洗钢带)，一台冷轧机组(年产 30 万吨酸洗冷轧钢带)，一条碱洗脱脂生产线(30 万吨/年)及拉矫平整和分条机;2、厂房二保持现有的 9 条钢棒生产线(11.25 万吨/年)不变，改扩建后保持产能不变;3、厂房三内拆除现有 8 条 PC 钢棒生产线(10 万吨/年)，在厂房三内拟建 14 台罩式退火炉，年产 14 万吨酸洗冷轧退火钢带，使用天然气为原料加热退火。该改建项目主要从事生产精密钢板带 30 万吨/年。改建后全厂整体用地面积 48521.40 平方米，建筑面积 34486.08 平方米，主要从事生产 PC 钢棒 11.25 万吨/年、精密钢板带 30 万吨/年	广东毅马集团有限公司年产 30 万吨精密板带新材料技术改造项目(投资项目统一代码:2311-442000-07-02-637160)(以下简称“该项目”)选址位于中山市民众街道沙仔行政村沙仔路 10 号(东经:113° 30' 4.884”，北纬:22° 41' 15.545”)；全厂整体用地面积 48521.40 平方米，建筑面积 34486.08 平方米，主要从事生产 PC 钢棒 11.25 万吨/年、精密钢板带 30 万吨/年；在厂房一内建设一条酸洗钢带生产线(年产 30 万吨酸洗钢带)，一台冷轧机组(年产 30 万吨酸洗冷轧钢带)，一条碱洗脱脂生产线(30 万吨/年)及拉矫机;2、厂房二建设一台分条机;3、厂房三内建设 14 台罩式退火炉，年产 14 万吨酸洗冷轧退火钢带，使用天然气为原料加热退火。	项目已按环评批复要求落实建设，主体工程、规模、工艺与批复一致，设备布局局部优化，未导致产能、污染因子及防治措施发生重大变动，符合验收条件。

<p>废水处理措施</p>	<p>严格落实水污染防治措施。根据“清污分流、雨污分流、分类收集”的原则建设废水收集处理系统。禁止私设暗管或者采取其他规避监管的方式排放水污染物，且废水的处理处置须符合《报告表》提出的控制要求，必须做好废水的收集、处理、转移等管理和记录工作。</p> <p>根据《报告表》所列情况，改建项目产生生活污水 2736 吨/年，经三级化粪池预处理后经市政管网排入中山海滔环保科技有限公司市政生活污水处理工程系统；生活污水排放执行广东省地方标准《水污染物排放限值》(DB44/26-2001)第二时段三级标准。该项目产生乳化液废水(400 吨/年)、碱洗脱脂清洗废水(9136.8 吨/年)经预处理，与酸洗清洗废水(18530 吨/年)一并经厂区污水处理站预处理达标后进入中山海滔环保科技有限公司处理；生产废水执行《钢铁工业水污染物排放标准》(GB13456-2012)及其修改单表 2 新建企业间接排放标准和中山海滔环保科技有限公司进水水质要求中的较严值</p>	<p>生活污水经三级化粪池处理后通过市政污水管网排入中山海滔环保科技有限公司处理；乳化液废水(400 吨/年)、碱洗脱脂清洗废水(9136.8 吨/年)经预处理，与酸洗清洗废水(18530 吨/年)一并经厂区污水处理站预处理达标后进入中山海滔环保科技有限公司处理</p> <p>根据验收监测结果显示，生活污水经三级化粪池处理后，废水污染物排放满足广东省地方标准《水污染物排放限值》(DB44/26-2001)第二时段三级标准；乳化液废水(400 吨/年)、碱洗脱脂清洗废水(9136.8 吨/年)经预处理，与酸洗清洗废水(18530 吨/年)一并经厂区污水处理站预处理后，废水污染物排放满足《钢铁工业水污染物排放标准》(GB13456-2012)及其修改单表 2 新建企业间接排放标准和中山海滔环保科技有限公司进水水质要求中的较严值。</p>	<p>符合环保要求</p>
<p>废气处理措施</p>	<p>严格落实大气污染防治措施，废气无组织排放须从严控制，可以实现有效收集有组织排放的废气须以有组织方式排放，排气筒高度不低于《报告表》建议值。废气排放口或车间排风口须远离居民区等环境敏感区。</p> <p>根据《报告表》所列情况，准许该项目运营期产生推拉式酸洗线废气[主要污染物为酸雾(氯化氢)]、碱洗脱脂工序废气(主要污染物为碱雾)、冷轧工序废气[主要污染物为油雾(颗粒物)、非甲烷总烃、TVOC、臭气浓度]、食堂油烟、天然气燃烧废气(主要污染物为二氧化硫、氮氧化物、颗粒物、林格曼黑度)、焊引带头及焊引带尾工序废气(主要污染物为颗粒物)。</p> <p>项目推拉式酸洗线工序产生的氯化氢、碱洗脱脂工序产生的碱雾执行《轧钢工业大气污染物排放标准》(GB28665-2012)及其修改单表 3 大气污染物特别排放限值。</p> <p>项目冷轧工序产生的油雾执行《轧钢工业大气污染物排放标准》(GB28665-2012)及其修改单表 3 大气污染物特别排放限值，非甲烷总烃、TVOC 执行广东省地方标准《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》(DB4/2367-2022)表 1 挥发性有机物排放限值，臭气浓度执行《恶臭污染物排放标准》</p>	<p>根据验收监测结果显示，推拉式酸洗线排放的氯化氢检测结果符合《轧钢工业大气污染物排放标准》(GB28665-2012)及其修改单表 3 大气污染物特别排放限值的要求。碱洗脱脂工序排放的碱雾检测结果符合《轧钢工业大气污染物排放标准》(GB28665-2012)及其修改单表 3 大气污染物特别排放限值的要求；冷轧工序废气排放的油雾检测结果符合《轧钢工业大气污染物排放标准》(GB28665-2012)及其修改单表 3 大气污染物特别排放限值的要求，TVOC、非甲烷总烃检测结果符合广东省地方标准《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》(DB4/2367-2022)表 1 挥发性有机物排放限值要求、臭气浓度检测结果符合《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)表 2 恶臭污染物排放标准值的要求；全氢罩式退火炉燃烧废气排放的 NO_x、</p>	<p>符合环保要求</p>

	<p>(GB14554-93)表 2 恶臭污染物排放标准值。项目食堂油烟执行《饮食业油烟排放标准(试行)》(GB18483-2001)排放限值要求。</p> <p>项目天然气燃烧产生的氮氧化物、二氧化硫、颗粒物执行《关于推进实施钢铁行业超低排放的意见》(环大气(2019)35 号)附件 2 轧钢热处理炉超低排放限值,林格曼黑度执行《工业炉窑大气污染物排放标准》(GB9078-1996)表 2 二级标准排放浓度限值。改建后厂房二 PC 钢棒生产线感应加热工序产生的颗粒物执行《关于推进实施钢铁行业超低排放的意见》(环大气[2019]35 号)附件 2 轧钢热处理炉超低排放限值(颗粒物排放浓度<10mg/m3)要求。</p> <p>项目厂界无组织排放的氯化氢、颗粒物执行《轧钢工业大气污染物排放标准》(GB28665-2012)及其修改单表 4 现有和新建企业无组织排放浓度限值和广东省地方标准《大气污染物排放限值》(DB44/27-2001)表 2 无组织排放监控浓度限值中较严值,非甲烷总烃执行广东省《大气污染物排放限值》(DB44/27-2001)第二时段无组织排放监控浓度限值,硫化氢、氨、臭气浓度执行《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)表 1 恶臭污染物厂界(二级新扩改建项目)标准值。</p> <p>项目厂区内无组织排放的非甲烷总烃执行广东省地方标准《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》(DB44/2367--2022)中表 3 厂区内 VOCs 无组织排放限值,颗粒物执行《工业炉窑大气污染物排放标准》(GB9078-1996)表 3 其它炉窑排放限值。大气污染治理工程的设计、施工、运行管理等须符合《大气污染防治工程技术导则》(HJ2000-2010)等大气污染防治工程技术规范要求,袋式除尘工程的设计、施工、运行管理等须符合《袋式除尘工程通用技术规范》(HJ2020-2012)要求。其中工业有机废气吸附法治理工程的设计、施工、运行管理等还须符合《吸附法工业有机废气治理工程技术规范》(HJ2026-2013)要求</p>	<p>SO₂、颗粒物检测结果符合《关于推进实施钢铁行业超低排放的意见》(环大气(2019)35 号)附件 2 轧钢热处理炉超低排放限值要求、烟气黑度检测结果符合《工业炉窑大气污染物排放标准》(GB9078-1996)表 2 二级标准排放浓度限值要求;项目食堂油烟经高效静电油烟净化器处理后经排气筒 G4 排放,排放的油烟检测结果符合《饮食业油烟排放标准(试行)》(GB18483-2001)的要求。</p> <p>厂区内非甲烷总烃检测结果符合广东省地方标准《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》(DB44/2367-2022)表 3 厂区内 VOCs 无组织排放限值要求;颗粒物检测结果符合《工业炉窑大气污染物排放标准》(GB 9078-1996)表 3 其它炉窑排放限值要求。</p> <p>厂界颗粒物检测结果符合《轧钢工业大气污染物排放标准》(GB28665-2012)及其修改单表 4 现有和新建企业无组织排放浓度限值和广东省地方标准《大气污染物排放限值》(DB44/27-2001)表 2 无组织排放监控浓度限值较严值要求;非甲烷总烃检测结果符合广东省《大气污染物排放限值》(DB44/27-2001)第二时段无组织排放监控浓度限值要求;氯化氢检测结果符合《轧钢工业大气污染物排放标准》(GB28665-2012)及其修改单表 4 现有和新建企业无组织排放浓度限值;氨、硫化氢、臭气浓度检测结果符合《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)表 1 的要求。</p>	
<p>噪声处理措施</p>	<p>严格落实噪声污染防治措施。选取先进低噪声设备,做好设备减振和隔声,合理安排作业时间,加强设备的维护与生产管理,合理布局等措施,确保厂界噪声满足相应类别要求。你司噪声污染防治措施须符合《中华人民共和国噪声污染防治法》的规定及《报告表》提出的要求。该项目西南厂界噪声值执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》</p>	<p>根据验收监测结果显示,西南厂界检测点位符合《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB 12348-2008) 4 类标准的要求;东北、西北厂界检测点位符合《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB 12348-2008) 3 类标准的要求。</p>	<p>符合环保要求</p>

	(GB12348-2008)4类标准,其余厂界噪声值执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)3类标准		
固废处理措施	<p>严格落实固体废物分类处理处置要求。该项目产生的生活垃圾交由环卫部门清运;废钢带、废边角料、废布袋、粉尘渣等一般工业固体废物经集中收集后交由有一般工业固废处理能力的单位处理;废黄油及其包装物、废防锈油包装桶、冷轧废油、废乳化液包装桶、废脱脂剂包装桶、废机油及其包装桶、废离子交换树脂、废滤料、废酸、污水处理站污泥等危险废物集中收集后交由具有相关危险废物经营许可证的单位处理。危险废物由专人负责收集、贮存及运输,对危险废物容器和包装物以及收集、贮存区域设置危险废物识别标志对固体废物的管理须符合《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》、《广东省固体废物污染环境防治条例》相关规定,其中对危险废物的管理须符合《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》中危险废物污染环境防治的特别规定及《国家危险废物名录》的管理要求。</p> <p>对固体废物贮存设施的建设和运行管理须符合环境保护部《关于发布〈一般工业固体废物贮存、处置场污染控制标准〉(GB18599-2001)等3项国家污染物控制标准修改单的公告》中相关规定,危险废物贮存等应符合《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2023)中有关规定要求</p>	<p>①生活垃圾:设置生活垃圾分类收集桶,集中放置在指定地点,由环卫部门清运;</p> <p>②一般固体废物:废钢带、废边角料、废布袋、粉尘渣集中收集后交由具有一般工业固废处理能力的单位处理;</p> <p>③危险废物:废黄油及其包装物、废防锈油包装桶、冷轧废油、废乳化液包装桶、废脱脂剂包装桶、废机油及其包装桶、废离子交换树脂、废滤料、污水处理站污泥收集后交由广东同畅环境科技有限公司处理,废酸收集后交由广东碧之江环保能源股份有限公司处理。</p>	符合环保要求
应急预案备案	<p>制订并落实有效的环境风险防范措施和应急预案,建立健全环境事故应急体系,落实各项环境风险防范措施。严格控制危险废物最大暂存量,加强污染防治设施的管理和维护。</p> <p>合理划分防渗区域,并采取严格的防渗措施,防止污染土壤、地下水环境</p>	已落实,本项目于2025年12月10日完成了备案,备案编号为442000-2025-1044-M。	符合环保要求
总量控制	<p>须在满足环境质量和实行总量控制的前提下排放污染物。根据《报告表》所列情况,该项目生产过程大气污染物氮氧化物不得大于3.9872吨/年,改建后整体项目生产过程氮氧化物不得大于4.97吨/年。</p>	<p>项目营运期间:项目生产过程大气污染物氮氧化物排放总量为1.66吨/年,满足环评批复规定的该项目氮氧化物不得大于3.9872吨/年的要求。</p> <p>改建后整体项目生产过程产生的氮氧化物排放总量为1.66吨/年,满足环评批复的氮氧化物不得大于4.97吨/年的规定。</p>	符合环保要求
排污许可	<p>纳入《固定污染源排污许可分类管理名录》的建设项目,排污单位应当在启动生产设施或则在实际排污之前,按照国家排污许可有关管理规定要求,申请排污许可证。</p>	已取得排污许可证,编号为:91442000664957788A001P	符合环保要求

表五 验收监测质量保证及质量控制

验收监测质量保证及质量控制：

1.监测分析方法、使用仪器及检出限

本项目废水、废气、噪声监测方法、使用仪器及检出限见表 5-1。

表 5-1 监测分析方法、使用仪器及检出限

类别	项目	监测分析方法	分析仪器	方法检出限
有组织废气	低浓度颗粒物	固定污染源废气 低浓度颗粒物的测定 重量法 HJ 836-2017	自动烟尘烟气综合测试仪/恒温恒湿称重系统	1.0mg/m ³
	非甲烷总烃	《固定污染源 废气总烃甲烷和非甲烷总烃的测定 气相色谱法》 HJ 38-2017	气相色谱仪	0.07mg/m ³
	氮氧化物	固定污染源废气 氮氧化物的测定 定电位电解法 HJ 693-2014	烟气分析仪	3mg/m ³
	二氧化硫	固定污染源排气中二氧化硫的测定 定电位电解法 HJ/T 57-2017	烟气分析仪	3mg/m ³
	烟气黑度	测烟望远镜法 (B) 《空气和废气监测分析方法》 (第四版增补版) 国家环保总局 (2003 年) 5.3.3.2	烟气黑度测定望远镜	-
	臭气浓度	空气质量 恶臭的测定 三点比较式臭袋法 HJ 1262-2022	-	-
	油雾	固定污染源废气 油烟和油雾的测定 红外分光光度法 HJ 1077-2019	红外光度测油仪	0.1mg/m ³
	氯化氢	《固定污染源排气中氯化氢的测定 硫氰酸汞分光光度法》 HJ/T 27-1999	分光光度计	0.9mg/m ³
	碱雾	固定污染源废气 碱雾的测定 电感耦合等离子体发射光谱法 HJ 1007-2018	电感耦合等离子体发射光谱仪	0.2mg/m ³
无组织废气	总悬浮颗粒物(TSP)	环境空气 总悬浮颗粒物的测定 重量法 GB/T 15432-1995	电子天平	0.001mg/m ³
	非甲烷总烃	《环境空气 总烃、甲烷和非甲烷总烃的测定 直接进样-气相色谱法》 HJ 604-2017	气相色谱仪	0.07mg/m ³
	氨	环境空气和废气 氨的测定 纳氏试剂分光光度法 HJ 533-2009	可见光分光光度计	0.01mg/m ³
	硫化氢	《空气和废气监测分析方法》 (第四版) 国家环保总局 (2003 年) 亚甲基蓝分光光度法 (B) 3.1.11 (2)	可见光分光光度计	0.001mg/m ³
	臭气浓度	空气质量 恶臭的测定 三点比较式臭袋法 HJ 1262-2022	-	-
	氯化氢	《固定污染源排气中氯化氢的测定 硫氰酸汞分光光度法》 HJ/T 27-1999	分光光度计	0.05mg/m ³
废水	pH 值	水质 pH 值的测定 电极法 HJ 1147-2020	便携式 pH 计	-
	COD _{cr}	水质 化学需氧量的测定 重铬酸盐法 HJ 828-2017	滴定管	4mg/L
	五日生化	水质 五日生化需氧量 (BOD ₅) 的测定	便携式溶氧仪/生化	0.5mg/L

	需氧量	稀释与接种法 HJ 505-2009	培养箱	
	氨氮	水质 氨氮的测定 纳氏试剂 HJ 535-2009	分光光度计	0.025mg/L
	SS	水质 悬浮物的测定 重量法 GB 11901-89	电子天平	4mg/L
	总氮	水质 总氮的测定 碱性过硫酸钾消解紫外分光光度法 HJ 636-2012	紫外分光光度计	0.05mg/L
	总磷	水质 总磷的测定 钼酸铵分光光度法 GB 11893-1989	可见光分光光度计	0.01mg/L
	石油类	水质 石油类和动植物油类的测定 红外分光光度法 HJ 637-2018	红外测油仪	0.06mg/L
	总锌	水质 铜、锌、铅、镉的测定 原子吸收分光光度法 GB 7475-1987	多功能原子吸收光谱仪	0.05mg/L
	总铜	水质 铜、锌、铅、镉的测定 原子吸收分光光度法 GB 7475-1987	多功能原子吸收光谱仪	0.05mg/L
	总铁	水质 铁、锰的测定 火焰原子吸收分光光度法 GB/T 11911-1989	多功能原子吸收光谱仪	0.03mg/L
噪声	厂界噪声	《工业企业厂界环境噪声排放标准》GB 12348-2008	AWA5688 多功能声级计 /S004-4	/

2.人员能力

参加本次验收的所有采样与现场监测人员、实验分析人员、报告编制人员、质控人员等，均经过岗前培训，全部人员持证上岗，均具备验收监测能力。

表 5-2 人员证件信息一览表

序号	检测人员	证书类别	人员证件编号	发证单位
1	张豪博	嗅辨员/判定师	XB0020251122073029J	中国环境科学学会
2	李嘉欣	嗅辨员/判定师	XB0020251122073030J	中国环境科学学会
3	黄家茵	嗅辨员/判定师	XB202309160000030	中国环境科学学会
4	麦学良	嗅辨员/判定师	XB0020251122073032J	中国环境科学学会
5	马健华	嗅辨员/判定师	XB202309160000029	中国环境科学学会
6	吕锦鸿	嗅辨员/判定师	XB0020251122073031J	中国环境科学学会
7	苏俊明	化学检验员	HG2156000000401829	中国石油和化学工业联合会
8	邓祺璐	嗅辨员/判定师	XB0020250308065034	中国环境科学学会院
9	李慧明	上岗证	/	广东青创环境检测有限公司
10	陈伟杰	采样证	粤环采样 2025034	广东省环境监测协会
11	刘永赞	采样证	粤环采样 2025037	广东省环境监测协会
12	李嘉钊	上岗证	/	广东青创环境检测有限公司
13	林健辉	采样证	粤环采样 1073	广东省环境监测协会
14	林新裕	采样证	HJCY20250426025014	中国环境科学学会
15	尹俊明	采样证	JC202311110000013	中国环境科学学会
16	赵其业	采样证	JC202311110000012	中国环境科学学会
17	黄晋熙	采样证	粤环采样 2025036	广东省环境监测协会

3.水质监测分析过程中的质量保证和质量控制

- (1) 验收监测期间，工况稳定，环境保护设施运行正常。
- (2) 合理布设监测点位，保证各监测点位布设的科学性和可比性。
- (3) 监测因子监测分析方法均采用通过实验室资质认定的方法，分析方法应能满足评价标准要求；
- (4) 监测人员持证上岗，所用计量仪器均经过计量部门检定或校准合格并在有效期内使用。
- (5) 实验室落实质量控制措施，保证验收监测分析结果的准确性、可靠性。
- (6) 废水的采样、保存和分析按照《水和废水监测分析方法》（第四版）的要求进行，采样频次按照《建设项目竣工环境保护验收技术指南 污染影响类》的要求进行。
- (7) 监测数据严格实行三级审核制度，经过校对、校核，最后由技术负责人审定。
- 水质质控数据分析结果见表 5-3、5-4、5-5。

表 5-3 标准物质分析结果

分析项目	标准物质			标准值	浓度单位	评价
	测定值					
	2025-12-24	2025-12-25				
化学需氧量	42	23	42.9	mg/L	合格	
五日生化需氧量	/	/	/	mg/L	合格	
氨氮	1.49	1.49	1.44	mg/L	合格	
悬浮物	/	/	/	mg/L	合格	
总氮	3.37	3.37	3.16	mg/L	合格	
总磷	0.248	0.244	0.244	mg/L	合格	
LAS	0.461	0.463	0.468	mg/L	合格	
石油类	8.67	8.50	8.56	mg/L	合格	
总铜	0.39	0.402	0.395	mg/L	合格	
总锌	0.317	0.316	0.319	mg/L	合格	
总铁	0.48	0.48	0.448	mg/L	合格	

结论：以上项目标准物质均在不确定度范围内，符合质控要求。

表 5-4 空白试验分析结果

分析项目	空白试验		浓度单位	评价
	2025-12-24	2025-12-25		
化学需氧量	4L	4L	mg/L	合格
五日生化需氧量	0.5L	0.5L	mg/L	合格
氨氮	0.025L	0.025L	mg/L	合格
悬浮物	0.05L	0.05L	mg/L	合格
总氮	0.05L	0.05L	mg/L	合格

总磷	0.01L	0.01L	mg/L	合格
LAS	0.05L	0.05L	mg/L	合格
石油类	0.06L	0.06L	mg/L	合格
总铜	0.05L	0.05L	mg/L	合格
总锌	0.05L	0.05L	mg/L	合格
总铁	0.03L	0.03L	mg/L	合格

结论：以上项目空白试验结果小于检出限，符合质控要求。

表 5-5 平行双样分析结果

分析项目	平行双样测定（浓度单位：mg/L）						评价
	2025-12-24		相对偏差 RSD(%)	2025-12-25		相对偏差 RSD(%)	
	样品 1	样品 2		样品 1	样品 2		
化学需氧量	165	172	2.08	122	128	2.4	合格
五日生化需氧量	/	/	/	/	/	/	合格
氨氮	0.424	0.424	0	0.342	0.339	0.44	合格
悬浮物	108	107	0.47	92	92	0	合格
总氮	95.2	97	0.94	66.8	67.6	0.06	合格
总磷	0.537	0.538	0.09	0.484	0.482	0.21	合格
LAS	0.294	0.290	0.68	0.486	0.492	0.61	合格
石油类	/	/	/	/	/	/	合格
总铜	0.07	0.07	0	0.07	0.07	0	合格
总锌	0.11	0.11	0	0.11	0.11	0	合格
总铁	0.74	0.72	1.37	0.83	0.83	0	合格

结论：以上项目室内平行样品相对标准偏差≤10%，符合质控要求。

4. 气体监测分析过程中的质量保证和质量控制

- (1) 验收监测期间，工况稳定，环境保护设施运行正常。
- (2) 为保证监测分析结果的准确可靠性，监测质量保证和质量控制按照《固定污染源监测质量保证与质量控制技术规范（试行）》（HJ/T373-2007）等环境监测技术规范要求进行。
- (3) 监测人员持证上岗，所用计量仪器均经过计量部门检定或校准合格并在有效期内使用。
- (4) 采样器在采样前后均进行了流量校准以及密闭性检测，确保采样器的准确性。
- (5) 验收监测的采样记录及分析测试结果，按国家标准和监测技术规范有关要求进行处理和填报，并按有关规定和要求进行审核。
- (6) 监测因子监测分析方法均采用通过实验室资质认定的方法，分析方法应能满足评价标准要求。

大气质控数据分析结果见表5-6、5-7、5-8、5-9、5-10、5-11。

表 5-6 空白试验分析结果

分析项目	空白试验			评价
	2025-12-24	2025-12-25	单位	
低浓度颗粒物	ND	ND	mg/m ³	合格
非甲烷总烃	ND	ND	mg/m ³	合格
氮氧化物	ND	ND	mg/m ³	合格
二氧化硫	ND	ND	mg/m ³	合格
烟气黑度	ND	ND	mg/m ³	合格
臭气浓度	ND	ND	mg/m ³	合格
油雾	ND	ND	mg/m ³	合格
氯化氢	ND	ND	mg/m ³	合格
总悬浮颗粒物 (TSP)	ND	ND	mg/m ³	合格
氨	ND	ND	mg/m ³	合格
硫化氢	ND	ND	mg/m ³	合格

备注：“ND”表示检测结果小于方法检出限；

结论：以上项目空白试验检测结果低于方法检出限，符合质控要求。

表 5-7 标准物质 分析结果

分析项目		标准滤膜（浓度单位：g）			评价
		2025-12-24~2025-12-25			
		测定值	原始值	偏差	
标准滤膜	1	/	/	/	合格
	2	/	/	/	合格

结论：以上项目标准滤膜质量偏差均在±0.005不确定度范围内，符合质控要求。

表 5-8 平行样分析结果

分析项目	平行双样测定（浓度单位：mg/m ³ ）						评价
	2025-12-24		相对偏差 RSD(%)	2025-12-25		相对偏差 RSD(%)	
	样品 1	样品 2		样品 1	样品 2		
非甲烷总烃	22.5	22.2	0.67	19.4	19.7	0.77	合格

结论：以上项目室内平行样品相对标准偏差≤10%，符合质控要求。

表5-9 标气验证 校准结果

分析项目	标气验证（浓度单位：mg/m ³ ）								评价
	2025-12-24		相对误差 (%)		2025-12-25		相对误差 (%)		
非甲烷总烃	总烃	甲烷	总烃	甲烷	总烃	甲烷	总烃	甲烷	
20.5±10%	10.7	9.04	7.21	-9.42	10.1	9.58	1.20	-4.01	合格
	9.29	10.6	-6.91	6.21	10.2	9.10	2.20	-8.82	合格

结论：以上项目标准物质均在不确定度范围内，符合质控要求。

表 5-10 标准物质 分析结果

分析项目	标准物质				评价
	测定值		标准值	浓度单位	
	2025-12-24	2025-12-25			
氨	1.02	1.02	1	mg/m ³	合格
硫化氢	0.20	0.20	0.2	mg/m ³	合格
氯化氢	0.49	0.49	0.5	mg/m ³	合格

结论：以上项目标准物质均在不确定度范围内，符合质控要求。

表 5-11 曲线中间点 分析结果

分析项目	曲线中间点						评价	
	2025-12-24		2025-12-25		标准值	允许相对偏差 (%)		单位
	测定值	相对偏差(%)	测定值	相对偏差(%)				
氨	1.97	-1.5	1.97	-1.5	2.0	10	mg/m ³	合格
硫化氢	0.20	0	0.20	0	0.2	10	mg/m ³	合格
氯化氢	0.49	-2.0	0.49	-2.0	0.5	10	mg/m ³	合格

结论：以上项目均在允许相对偏差范围内，符合质控要求。

5.噪声监测分析过程中的质量保证和质量控制

- (1) 验收监测期间，工况稳定，环境保护设施运行正常。
- (2) 合理布设监测点位，保证各监测点位布设的科学性和可比性。
- (3) 监测因子监测分析方法均采用通过实验室资质认定的方法，分析方法应能满足评价标准要求；
- (4) 监测人员持证上岗，所用计量仪器均经过计量部门检定或校准合格并在有效期内使用。
- (5) 实验室落实质量控制措施，保证验收监测分析结果的准确性、可靠性。
- (6) 噪声测量前后用标准声源对噪声计进行校准，监测前后校准值差值不得大于 0.5dB。

表 5-8 声级计校准结果

基本信息	仪器名称/型号	仪器编号	标准声压级 dB(A)	校准值 dB(A)			允许示值偏差	合格与否
				监测前	监测后	示值偏差		
2025-12-24	AWA5688 型多功能声级计	QC202309(C)	94.0	93.8	93.8	0	0.5	合格
2025-12-25				93.8	93.8	0		合格

结论：使用前后用声校准器进行校准，声校准器读数差≤0.5 dB(A)

表六 验收监测内容

验收监测内容

(1) 监测内容

表 6-1 监测内容一览表

类别	监测点位	监测因子	监测频次
废气 (有组织) G1	推拉式酸洗线废气处理 前后	烟气流量、氯化氢	3 次/天, 监测 2 天
废气 (有组织) G2	冷轧机组废气处理前后	烟气流量、非甲烷总烃、油雾、臭气浓度	
废气 (有组织) G6	退火炉天然气燃烧废气 处理前后	烟气流量、含氧量、二氧化硫、氮氧化物、 颗粒物、林格曼黑度	
废气 (有组织) G7	碱洗脱脂工序废气排气 筒	烟气流量、碱雾	
废气 (有组织) (G4)	食堂废气处理前后	油烟	
废气 (无组织)	厂界	臭气浓度、硫化氢、氨	4 次/天, 监测 2 天
		总悬浮颗粒物 (TSP)、非甲烷总烃、氯化 氢	3 次/天, 监测 2 天
噪声	厂界	工业企业厂界环境噪声	昼间、夜间各监 测 1 次, 监测 2 天
废水	生活污水排放口	pH、COD _{Cr} 、BOD ₅ 、氨氮、SS	4 次/天, 监测 2 天
	生产废水处理前、后排放 口	pH、SS、COD _{Cr} 、BOD、氨氮、总氮、总 磷、石油类、总锌、总铜、总铁、LAS	

2. 验收监测布点

本次验收监测布点示意图见图 6-1。

图 6-1 验收监测布点示意图

广东毅马集团有限公司



东北风



01

2

4 2
1 5
3 6

6

9

7

2

7

3

8

3

3

5

5

2

3

4

- 监测点图例
- ★ 废水监测点
 - ⊙ 有组织废气监测点
 - 无组织废气监测点
 - ▲ 噪声监测点

精纺织染有限公司

表七 验收监测期间生产工况记录和验收监测结果

验收监测期间生产工况记录:

我公司于 2025 年 12 月 24 日—25 日对该项目开展了竣工环境保护验收监测工作。验收监测期间,该项目生产设备运行正常,工况稳定,各环保处理设施运行正常。具体生产负荷情况见表 7-1。

表 7-1 监测期间项目生产负荷一览表

监测时间	产品名称	设计产量	实际产量	生产负荷
2025-12-24	酸洗冷轧钢带	484.85	437	90%
	酸洗冷轧退火钢带	424.24	382	90%
2025-12-25	酸洗冷轧钢带	484.85	437	90%
	酸洗冷轧退火钢带	424.24	382	90%

验收监测结果：
1.污染源监测

(1) 废水

表 7-2 生活污水监测及评价结果

检测点位	检测日期及频次	化学需氧量 (mg/L)	悬浮物 (mg/L)	五日生化需氧量 (mg/L)	氨氮 (mg/L)	pH 值 (无量纲)
生活污水排放口 ★7	第一时段	40	13	8.2	11.9	6.3 (25.6℃)
	第二时段	36	15	8.7	11.7	6.8 (25.0℃)
	第三时段	40	17	8.7	12.0	6.6 (24.1℃)
	第四时段	34	14	8.9	12.1	6.3 (23.0℃)
	日均值	38	15	8.6	11.9	6.5 (24.4℃)
生活污水排放口 ★7	第一时段	35	12	8.7	10.7	6.7 (20.7℃)
	第二时段	38	16	8.9	10.8	6.8 (16.5℃)
	第三时段	33	14	8.3	11.0	7.0 (15.9℃)
	第四时段	31	13	8.4	10.6	6.8 (16.0℃)
	日均值	34	14	8.6	10.8	6.8 (17.3℃)
标准限值	DB44/26-2001	500	400	300	-	6-9
依据标准	广东省《水污染物 排放限值》(DB44/26-2001) 第二时段三级标准					

表 7-2 生产废水监测结果与评价

检测 点位	检测日期及频次	化学需氧 量 (mg/L)	悬浮物 (mg/L)	氨氮 (mg/L)	总氮 (mg/L)	pH 值 (无量纲)	总磷 (mg/L)	石油类 (mg/L)	总锌 (mg/L)	总铜 (mg/L)	五日生化需 氧量 (mg/L)	总铁 (mg/L)	
乳化液 废水处 理站处 理前排 放口★3	第一时段	5.20×10 ³	3200	23.3	47.8	7.9 (34.7℃)	5.22	6.01	0.58	0.05L	1.60×10 ³	2.41	
		5.12×10 ³	3213	22.8	46.3	7.4 (32.6℃)	5.30	6.12	0.58	0.05L	1.57×10 ³	2.40	
	12月24日	第三时段	5.37×10 ³	3207	24.3	49.7	7.5 (27.9℃)	5.11	6.05	0.57	0.05L	1.62×10 ³	2.21
		第四时段	4.97×10 ³	3210	23.9	47.0	7.5 (25.0℃)	5.09	6.20	0.57	0.05L	1.78×10 ³	2.29
	日均值	5.16×10 ³	3208	23.6	47.7	7.6 (28.5℃)	5.18	6.10	0.58	0.05L	1.64×10 ³	2.33	
	12月24日	第一时段	118	35	5.47	6.54	7.3 (27.5℃)	0.54	0.87	0.06	0.05L	31.3	1.61
		第二时段	134	38	5.27	6.07	7.0 (27.4℃)	0.55	0.91	0.06	0.05L	33.3	1.62
		第三时段	120	34	5.74	6.31	6.9 (26.6℃)	0.56	0.89	0.06	0.05L	31.5	1.69
		第四时段	122	32	5.41	6.31	6.7 (23.9℃)	0.53	0.93	0.06	0.05L	31.9	1.68
	日均值	124	35	5.47	6.3	6.9 (27.2℃)	0.55	0.90	0.06	0.05L	32.0	1.65	
	处理效率 (%)		97.6	98.9	76.8	86.8	-	89.4	85.2	89.7	-	98.0	29.2

表 7-3 生产废水监测结果与评价

检测 点位	检测日期及频次	化学需氧量 (mg/L)	悬浮物 (mg/L)	氨氮 (mg/L)	总氮 (mg/L)	pH 值 (无量纲)	总磷 (mg/L)	石油类 (mg/L)	总锌 (mg/L)	总铜 (mg/L)	五日生化需 氧量 (mg/L)	总铁 (mg/L)
乳化液 废水处 理站处 理前排 放口★3	第一时段	4.25×10 ³	3180	16.3	29.5	6.7 (19.4℃)	5.15	6.06	0.54	0.07	1.24×10 ³	2.43
	第二时段	4.11×10 ³	3173	16.5	28.0	6.8 (18.0℃)	5.25	5.65	0.54	0.07	1.23×10 ³	2.48
	第三时段	4.58×10 ³	3187	16.6	29.3	6.2 (17.7℃)	5.20	5.85	0.53	0.07	1.40×10 ³	2.45
	第四时段	4.30×10 ³	3177	16.9	28.2	7.4 (17.7℃)	5.03	5.88	0.54	0.07	1.34×10 ³	2.43
	日均值	4.31×10 ³	3179	16.6	28.8	6.8 (18.2℃)	5.16	5.86	0.54	0.07	1.30×10 ³	2.45
乳化液 废水处 理站处 理后排 放口★4	第一时段	98	25	3.39	4.31	6.3 (18.6℃)	0.49	0.94	0.08	0.05L	24.8	1.66
	第二时段	105	30	3.37	4.20	6.0 (22.3℃)	0.49	0.92	0.08	0.05L	26.0	1.65
	第三时段	110	28	3.34	4.27	6.1 (17.2℃)	0.49	0.89	0.07	0.05L	27.0	1.66
	第四时段	102	30	3.44	4.42	6.1 (14.3℃)	0.48	0.95	0.07	0.05L	25.0	1.66
	日均值	104	28	3.39	4.3	6.1 (18.1℃)	0.49	0.93	0.08	0.05L	25.7	1.66
处理效率 (%)		97.6	99.1	97.679.6	99.185.1	-	90.5	84.1	90.585.2	84.1	98.0	32.2
标准限值	GB13456-2012	200	100	15	35	6-9	2.0	10	4.0	1.0	-	10
	中海滔环保护技 有限公司进水水质 要求	500	400	15	40	6-11	-	-	-	-	300	-
依据标准	《钢铁工业水污染物排放标准》(GB13456-2012)及其修改单表 2 新建企业间接排放标准和中山海滔环保科技有限公司进水水质要求中的较严值											
备注	1、“-”表示不适用或未作要求; 2、“L”表示数据低于方法检出限,其检出限见附表											

表 7-4 生产废水监测结果与评价

检测 点位	检测日期及频次	化学需 氧量 (mg/L)	悬浮物 (mg/L)	氨氮 (mg/L)	总氮 (mg/L)	pH 值 (无量纲)	总磷 (mg/L)	石油类 (mg/L)	总锌 (mg/L)	总铜 (mg/L)	BOD ₅ (mg/L)	LAS (mg/L)	总铁 (mg/L)
含油废 水预处 理系统 处理前 排放口 ★1	第一时段	908	108	67.6	92.3	7.0 (27.3℃)	1.83	2.88	0.11	0.05L	298	3.9	2.04
	第二时段	926	112	68.1	96.1	6.4 (27.0℃)	1.86	2.76	0.11	0.05L	307	4.0	1.98
	第三时段	913	105	66.8	98.2	6.5 (26.4℃)	1.85	2.91	0.10	0.05L	301	4.0	1.96
	第四时段	884	110	68.3	95.6	6.7 (24.6℃)	1.93	3.07	0.10	0.05L	287	4.0	1.98
	日均值	908	109	67.7	95.6	6.7 (26.3℃)	1.87	2.91	0.11	0.05L	298	4.0	1.99
含油废 水预处 理系统 处理后 排放口 ★2	第一时段	163	42	0.424	2.67	7.2 (29.8℃)	0.33	0.80	0.08	0.05L	47.6	0.54	0.78
	第二时段	184	45	0.416	2.98	6.7 (28.6℃)	0.31	0.79	0.08	0.05L	52.3	0.51	0.81
	第三时段	188	39	0.432	2.67	6.5 (24.7℃)	0.27	0.77	0.08	0.05L	55.1	0.54	0.81
	第四时段	168	41	0.403	2.93	6.8 (24.0℃)	0.26	0.83	0.08	0.05L	46.4	0.55	0.73
	日均值	176	42	0.419	2.82	6.8 (26.8℃)	0.29	0.80	0.08	0.05L	50.3	0.54	0.78
处理效率 (%)		80.6	61.5	99.4	97.1	-	84.5	72.5	27.3	-	83.1	86.5	78.0

表 7-5 生产废水监测结果与评价

检测点位	检测日期及频次	化学需氧量 (mg/L)	悬浮物 (mg/L)	氨氮 (mg/L)	总氮 (mg/L)	pH 值 (无量纲)	总磷 (mg/L)	石油类 (mg/L)	总锌 (mg/L)	总铜 (mg/L)	BOD ₅ (mg/L)	LAS (mg/L)	总铁 (mg/L)
含油废水处理系统前排放口 ★1	第一时段	883	92	50.0	63.3	6.2 (19.0°C)	1.29	2.85	0.11	0.05L	284	3.8	1.95
	第二时段	845	96	48.0	70.3	6.4 (18.0°C)	1.25	3.10	0.10	0.05L	277	3.8	1.84
	第三时段	837	93	48.7	67.2	6.1 (17.7°C)	1.26	2.90	0.10	0.05L	264	3.9	1.81
	第四时段	856	98	48.7	64.6	6.8 (16.9°C)	1.23	2.81	0.10	0.05L	266	3.7	1.98
	日均值	855	95	48.9	66.4	6.4 (17.9°C)	1.26	2.92	0.10	0.05L	273	3.8	1.90
	第一时段	132	34	0.340	1.86	6.1 (17.7°C)	0.32	0.70	0.08	0.05L	38.3	0.47	0.78
	第二时段	122	28	0.328	1.83	6.3 (25.0°C)	0.30	0.65	0.07	0.05L	38.1	0.49	0.85
	第三时段	115	31	0.320	1.45	7.0 (15.5°C)	0.30	0.68	0.07	0.05L	31.5	0.49	0.83
	第四时段	125	36	0.336	1.55	6.9 (14.0°C)	0.29	0.72	0.07	0.05L	34.4	0.48	0.85
	日均值	124	32	0.331	1.66	6.6 (18.1°C)	0.303	0.688	0.07	0.05L	35.6	0.48	0.83
标准限值	处理效率 (%)	85.5	66.3	99.3	97.5	-	76.2	76.4	30.0	-	87.0	87.4	56.3
	GB13456-2012 中海海滔环保科技有限公司进水水质要求	200	100	15	35	6-9	2.0	10	4.0	1.0	-	-	10
依据标准		500	400	15	40	6-11	-	-	-	-	300	-	-
备注	《钢铁工业水污染物排放标准》(GB13456-2012)及其修改单表 2 新建企业间接排放标准和中海海滔环保科技有限公司进水水质要求中的较严值												

1、“-”表示不适用或未作要求
2、“L”表示数据低于方法检出限，其检出限见附表

表 7-6 生产废水监测结果与评价

检测 点位	检测日期及频次	化学需 氧量 (mg/L)	悬浮物 (mg/L)	氨氮 (mg/L)	总氮 (mg/L)	pH 值 (无量纲)	总磷 (mg/L)	石油类 (mg/L)	总锌 (mg/L)	总铜 (mg/L)	BOD ₅ (mg/L)	LAS (mg/L)	总铁 (mg/L)	
综合废 水处理 系统前 排放口 ★5	12月24 日	第一时段	28	43.7	597	4.0 (31.4℃)	1.20	1.22	0.45	0.14	45.6	3.2	200	
		第二时段	24	44.1	601	3.9 (32.1℃)	1.19	1.27	0.45	0.13	42.6	3.1	197	
		第三时段	31	44.7	590	3.9 (31.6℃)	1.17	1.32	0.45	0.14	41.9	3.1	194	
		第四时段	26	43.3	600	2.5 (25.9℃)	1.21	1.29	0.46	0.14	32.2	3.0	202	
	日均值	27	44	597	3.6 (30.3℃)	1.19	1.28	0.45	0.14	40.6	3.1	198		
	12月24 日	第一时段	80	17	0.326	1.56	7.5 (28.8℃)	0.24	0.47	0.09	0.05L	21.0	0.29	1.16
		第二时段	85	22	0.307	1.52	7.1 (28.2℃)	0.22	0.49	0.08	0.05L	23.7	0.28	1.09
		第三时段	77	20	0.296	1.46	6.9 (25.4℃)	0.22	0.52	0.08	0.05L	17.9	0.31	1.16
		第四时段	75	19	0.312	1.74	6.9 (23.8℃)	0.23	0.50	0.09	0.05L	18.0	0.30	1.11
	日均值	79	20	0.310	1.57	7.1 (25.6℃)	0.23	0.50	0.09	0.05L	20.2	0.30	1.13	
	处理效率 (%)		45.9	25.9	99.3	99.7	-	80.7	60.9	80.0	>64.3	50.3	90.3	99.4

表 7-7 生产废水监测结果与评价

检测 点位	检测日期及频次	化学需 氧量 (mg/L)	悬浮物 (mg/L)	氨氮 (mg/L)	总氮 (mg/L)	pH 值 (无量纲)	总磷 (mg/L)	石油类 (mg/L)	总锌 (mg/L)	总铜 (mg/L)	BOD ₅ (mg/L)	LAS (mg/L)	总铁 (mg/L)	
综合废 水处理 系统前 排放口 ★5	第一时段	168	25	32.8	306	3.1 (18.9℃)	1.27	1.26	0.47	0.12	40.3	2.8	212	
	第二时段	170	29	33.7	308	3.8 (18.0℃)	1.26	1.29	0.47	0.13	41.4	2.8	211	
	第三时段	182	24	33.4	292	3.7 (16.6℃)	1.24	1.20	0.47	0.12	42.6	2.9	208	
	第四时段	171	27	33.0	293	3.9 (16.8℃)	1.22	1.25	0.47	0.13	42.3	3.0	201	
	日均值	173	26	33.2	300	3.6 (17.6℃)	1.25	1.25	0.47	0.13	41.7	2.9	208	
	第一时段	88	16	0.272	1.15	6.7 (21.2℃)	0.21	0.48	0.10	0.05L	0.29	24.0	0.29	0.98
	第二时段	95	20	0.264	1.19	6.4 (23.2℃)	0.22	0.49	0.10	0.05L	0.28	26.8	0.28	0.94
	第三时段	90	14	0.259	1.09	6.2 (15.5℃)	0.22	0.44	0.10	0.05L	0.28	26.5	0.28	0.97
	第四时段	82	17	0.280	1.21	7.2 (20.6℃)	0.23	0.45	0.10	0.05L	0.27	22.6	0.27	0.98
	日均值	89	17	0.269	1.16	6.6 (20.1℃)	0.22	0.47	0.10	0.05L	0.28	25.0	0.28	0.97
	处理效率 (%)		48.6	34.6	99.2	99.6	-	82.4	62.4	78.7	>61.5	40.1	90.3	99.5
	标准 限值	GB13456-2012	200	100	15	35	6-9	2.0	10	4.0	1.0	-	-	10
中山海滔环保科技 有限公司进水水质 要求		500	400	15	40	6-11	-	-	-	-	300	-	-	
依据 标准	《钢铁工业水污染物排放标准》(GB13456-2012)及其修改单表 2 新建企业间接排放标准和中山海滔环保科技有限公司进水水质要求中的较严值													
备注	1、“-”表示不适用或未作要求 2、“L”表示数据低于方法检出限，其检出限见附表													

(2) 废气

表 7-8 有组织(油烟)废气监测结果与评价

监测日期	监测点位	监测频次	排气高度 (m)	烟气流量(m ³ /h)	检测结果 (mg/m ³)	基准浓度(mg/m ³)
12.24	食堂油烟废气配套处 理设施前监测点◎8	第一时段	-	4294.2	3.88	1.85
		第二时段	-	4195.6	4.02	1.88
		日均值	-	4244.9	3.95	1.87
	食堂油烟废气配套处 理设施后监测点◎3	第一时段	28	3847.8	0.559	0.239
		第二时段	28	3771.2	0.646	0.271
		日均值	-	3809.5	0.603	0.255
处理效率 (%)						
12.25	食堂油烟废气配套处 理设施前监测点◎8	第一时段	-	4128.2	3.90	1.79
		第二时段	-	4199.6	3.88	1.81
		日均值	-	4163.9	3.89	1.80
	食堂油烟废气配套处 理设施后监测点◎3	第一时段	28	3684.8	0.688	0.282
		第二时段	28	3792.4	0.641	0.270
		日均值	-	3738.6	0.665	0.276
处理效率 (%)						
标准限值					84.7	
依据标准					《饮食业油烟排放标准（试行）》（GB18483-2001）表 2 最高允许排放浓度和大型油烟净化设施最低去除效率 85%	
备注					1、“-”表示不适用或未作要求	

表 7-9 有组织废气监测结果与评价

监测日期	监测点位及频次	烟气流量 (m ³ /h)	油雾		非甲烷总烃		臭气浓度 (无量纲)	
			浓度(mg/m ³)	排放速率 (kg/h)	浓度(mg/m ³)	排放速率 (kg/h)		
12.24	冷轧工序废气 配套处理设施 前监测点⑤ (G2)	第一时段	1.1	0.015	21.6	0.285	1318	
		第二时段	1.1	0.015	20.9	0.283	1514	
		第三时段	1.1	0.015	21.3	0.288	1514	
	日均值/最大值	1.1	0.015	21.3	0.286	1514		
	冷轧工序废气 配套处理设施 后监测点② (G2)	第一时段	0.2	2.47×10 ⁻³	8.92	0.110	631	
		第二时段	0.2	2.65×10 ⁻³	11.4	0.151	550	
		第三时段	0.2	2.37×10 ⁻³	10.7	0.127	550	
	日均值/最大值	0.2	2.50×10 ⁻³	10.3	0.129	631		
	处理效率 (%)			83.3		54.9		-
	12.25	冷轧工序废气 配套处理设施 前监测点⑤ (G2)	第一时段	1.1	0.015	20.1	0.281	1122
第二时段			1.1	0.015	19.5	0.266	1318	
第三时段			1.1	0.015	18.4	0.250	1318	
日均值/最大值		1.1	0.015	19.3	0.266	1318		
冷轧工序废气 配套处理设施 后监测点② (G2)		第一时段	0.2	2.53×10 ⁻³	11.2	0.142	479	
		第二时段	0.2	2.78×10 ⁻³	10.9	0.151	479	
		第三时段	0.2	2.63×10 ⁻³	10.3	0.136	550	
日均值/最大值		0.2	2.65×10 ⁻³	10.8	0.143	550		
处理效率 (%)			82.3		46.2			
标准限值		排气筒高 25 米	20	-	80	-	6000	
依据标准	油雾执行《轧钢工业大气污染物排放标准》(GB28665-2012)表 3 特别排放限值及其修改单；非甲烷总烃执行广东省地方标准《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》(DB4/2367-2022)表 1 挥发性有机物排放限值；臭气浓度执行《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)表 2 排放标准值。							
备注	1、“-”表示不适用或未作要求 2、臭气浓度属于间歇性排放，只监测了 3 次							

表 7-10 有组织废气监测结果与评价

监测日期	监测点位及频次		烟气流量(m ³ /h)	氯化氢		
				浓度(mg/m ³)	排放速率(kg/h)	
12.24	推拉式酸洗线废气配套处理设施前监测点◎4(G1)	第一时段	34455.9	6.2	0.214	
		第二时段	34717.3	6.0	0.208	
		第三时段	34577.4	5.2	0.180	
		日均值	34583.5	5.8	0.201	
	推拉式酸洗线废气配套处理设施后监测点◎1(G1)	第一时段	29592	2.0	0.059	
		第二时段	29513	2.1	0.062	
		第三时段	29437	1.7	0.050	
		日均值	29514	1.9	0.057	
	处理效率 (%)					
	71.6					
12.25	推拉式酸洗线废气配套处理设施前监测点◎4(G1)	第一时段	34398.6	5.8	0.200	
		第二时段	34983.6	5.7	0.199	
		第三时段	34966.7	5.3	0.185	
		日均值	34783.0	5.6	0.195	
	推拉式酸洗线废气配套处理设施后监测点◎1(G1)	第一时段	30766	1.9	0.058	
		第二时段	30103	1.9	0.057	
		第三时段	30206	1.7	0.051	
		日均值	30358	1.8	0.055	
	处理效率 (%)					
	71.8					
标准限值	排气筒高 25 米		-	15	-	
依据标准	《轧钢工业大气污染物排放标准》(GB28665-2012)表 3 特别排放限值及其修改单					
备注	“-”表示不适用或未作要求					

表 7-11 有组织废气监测结果与评价

监测日期	监测点位及频次		烟气流量(m ³ /h)	碱雾	
				浓度(mg/m ³)	排放速率(kg/h)
12.24	碱洗脱脂废气排放口监测点◎7 (G7)	第一时段	7405	ND	-
		第二时段	7907	ND	-
		第三时段	7382	ND	-
		日均值	7565	ND	-
12.25	碱洗脱脂废气排放口监测点◎7 (G7)	第一时段	7287	ND	-
		第二时段	7412	ND	-
		第三时段	7363	ND	-
		日均值	7354	ND	-
处理效率(%)					
标准限值	排气筒高 25 米		-	10	-
依据标准	《轧钢工业大气污染物排放标准》(GB28665-2012)表 3 特别排放限值及其修改单				
备注	“-”表示不适用或未作要求				

表 7-12 有组织废气监测结果与评价

检测 点位	检测日期及频次	烟气 流量 (m ³ /h)	氧含量 (%)	低浓度颗粒物			二氧化硫			氮氧化物			烟气 黑度 (级)	
				浓度 (mg/m ³)	折算浓度 (mg/m ³)	排放速 率(kg/h)	浓度 (mg/m ³)	折算浓度 (mg/m ³)	排放速 率(kg/h)	浓度 (mg/m ³)	折算浓度 (mg/m ³)	排放速 率(kg/h)		
全氢 罩式 退火 炉 (G6)	12.24	处 理 前 ◎ 9	13.5	4.1	7.1	0.109	ND	-	-	12	21	0.318	-	
				4.3	7.5	0.114	ND	-	-	12	21	0.318	-	
				4.2	7.2	0.111	ND	-	-	14	24	0.369	-	
		4.2	7.2	0.111	ND	-	-	13	22	0.335	-			
		处 理 后 ◎ 6	13.7	2.0	3.6	0.050	ND	-	-	12	21	0.297	0.5	
				2.2	3.9	0.055	ND	-	-	11	20	0.274	0.5	
				2.1	3.7	0.049	ND	-	-	12	21	0.282	0.5	
		3.4	3.7	0.051	ND	-	-	12	21	0.285	0.5			
		处理效率 (%)				54.1			/			14.9		
	12.25	处 理 前 ◎ 9	13.3	4.3	7.3	0.114	ND	-	-	14	24	0.374	-	
				4.4	7.5	0.115	ND	-	-	13	22	0.339	-	
				4.1	7.1	0.108	ND	-	-	13	23	0.342	-	
		4.3	7.3	0.112	ND	-	-	13	23	0.351	-			
		处 理 后 ◎ 6	13.7	2.2	3.9	0.052	ND	-	-	11	20	0.262	0.5	
				1.9	3.4	0.046	ND	-	-	12	21	0.290	0.5	
				2.2	4.0	0.055	ND	-	-	10	18	0.250	0.5	
		2.1	3.8	0.051	ND	-	-	11	20	0.267	0.5			
		处理效率 (%)				54.5			/			23.9		
标准 限值 依据 标准	排气筒 25 米		10	-	-	50	-	-	200	-	-	≤1		
备注	《关于推进实施钢铁行业超低排放的意见》(环大气(2019)35号)附件2 轧钢热处理炉超低排放限值；其中烟气黑度执行《工业炉窑大气污染物排放标准》(GB9078-1996)表2 加热炉标准 1、燃料为天然气 2、《关于推进实施钢铁行业超低排放的意见》(环大气(2019)35号)基准氧含量 8%折算排放浓度 3、“-”表示不适用或未作要求；“ND”表示数据低于方法检出限													

表 7-13 无组织废气监测结果与评价

检测点位	检测频次	监测结果					
		2025 年 12 月 24 日					
		TSP (mg/m ³)	臭气浓度 (无量纲)	氨 (mg/m ³)	硫化氢 (mg/m ³)	氯化氢 (mg/m ³)	非甲烷总烃 (mg/m ³)
上风向 O1	第一时段	0.240	<10	0.03	0.001	ND	0.33
	第二时段	0.258	<10	0.03	0.001	ND	0.31
	第三时段	0.240	<10	0.03	0.001	ND	0.26
	第四时段	-	<10	0.03	0.001	-	-
	日均值/最大值	0.246	<10	0.03	0.001	ND	0.30
下风向 O2	第一时段	0.363	14	0.04	0.001	ND	0.72
	第二时段	0.382	14	0.04	0.001	ND	0.84
	第三时段	0.365	12	0.04	0.001	0.06	0.80
	第四时段	-	12	0.04	0.001	-	-
	日均值/最大值	0.370	14	0.04	0.001	0.05	0.79
下风向 O3	第一时段	0.378	14	0.04	0.001	ND	0.82
	第二时段	0.403	14	0.04	0.001	ND	0.85
	第三时段	0.389	14	0.04	0.001	ND	0.89
	第四时段	-	13	0.04	0.001	-	-
	日均值/最大值	0.390	14	0.04	0.001	ND	0.85
下风向 O4	第一时段	0.425	13	0.05	0.001	0.05	0.78
	第二时段	0.446	14	0.05	0.001	0.07	0.78
	第三时段	0.429	13	0.05	0.001	0.05	0.85
	第四时段	-	13	0.05	0.001	-	-
	日均值/最大值	0.433	14	0.05	0.001	0.06	0.80
标准限值	-	5.0	20	0.06	1.5	0.2	4.0
依据标准	1、TSP 执行《轧钢工业大气污染物排放标准》(GB28665-2012)及其修改单表 4 现有和新建企业无组织排放浓度限值和广东省地方标准《大气污染物排放限值》(DB44/27-2001)表 2 无组织排放监控浓度限值较严值；非甲烷总烃执行广东省《大气污染物排放限值》(DB44/27-2001)第二时段无组织排放监控浓度限值；氯化氢执行《轧钢工业大气污染物排放标准》(GB28665-2012)及其修改单表 4 现有和新建企业无组织排放浓度限值； 2、臭气浓度、氨、硫化氢执行《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)表 1 恶臭污染物厂界标准值二级新扩改建标准要求						
备注	1、“-”表示不适用或未作要求 2、“ND”表示数据低于方法检出限，其检出限见附表						

表 7-14 无组织废气监测结果与评价

检测点位	检测频次	监测结果					
		2025 年 12 月 25 日					
		TSP (mg/m ³)	臭气浓度 (无量纲)	氨 (mg/m ³)	硫化氢 (mg/m ³)	氯化氢 (mg/m ³)	非甲烷总烃 (mg/m ³)
上风向 O1	第一时段	0.227	<10	0.02	0.001	ND	0.38
	第二时段	0.245	<10	0.03	0.001	ND	0.65
	第三时段	0.228	<10	0.03	0.001	ND	0.50
	第四时段	-	<10	0.03	0.001	-	-
	日均值/最大值	0.233	<10	0.03	0.001	ND	0.51
下风向 O2	第一时段	0.349	14	0.04	0.001	ND	0.95
	第二时段	0.367	14	0.04	0.001	ND	0.89
	第三时段	0.350	13	0.04	0.001	ND	0.87
	第四时段	-	13	0.04	0.001	-	-
	日均值/最大值	0.355	14	0.04	0.001	ND	0.90
下风向 O3	第一时段	0.365	13	0.04	0.001	ND	0.85
	第二时段	0.384	13	0.04	0.001	ND	0.88
	第三时段	0.366	12	0.04	0.001	ND	0.77
	第四时段	-	13	0.04	0.001	-	-
	日均值/最大值	0.372	13	0.04	0.001	ND	0.83
下风向 O4	第一时段	0.409	13	0.05	0.001	0.06	0.84
	第二时段	0.445	14	0.05	0.001	0.05	0.89
	第三时段	0.428	14	0.05	0.001	0.05	0.83
	第四时段	-	14	0.05	0.001	-	-
	日均值/最大值	0.427	14	0.05	0.001	0.05	0.85
标准限值	-	1.0	20	0.06	1.5	0.2	4.0
依据标准	1、TSP 执行《轧钢工业大气污染物排放标准》(GB28665-2012)及其修改单表 4 现有和新建企业无组织排放浓度限值和广东省地方标准《大气污染物排放限值》(DB44/27-2001)表 2 无组织排放监控浓度限值较严值；非甲烷总烃执行广东省《大气污染物排放限值》(DB44/27-2001)第二时段无组织排放监控浓度限值；氯化氢执行《轧钢工业大气污染物排放标准》(GB28665-2012)及其修改单表 4 现有和新建企业无组织排放浓度限值； 2、臭气浓度、氨、硫化氢执行《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)表 1 恶臭污染物厂界标准值二级新扩改建标准要求						
备注	1、“-”表示不适用或未作要求 2、“ND”表示数据低于方法检出限，其检出限见附表						

表 7-15 无组织废气监测结果与评价

检测点位	检测频次	监测结果			
		2025 年 12 月 24 日		2025 年 12 月 25 日	
		非甲烷总烃 (mg/m ³)	TSP (mg/m ³)	非甲烷总烃 (mg/m ³)	TSP (mg/m ³)
厂区内o5	第一时段	0.77	0.368	0.76	0.368
	第二时段	0.85	0.349	0.78	0.386
	第三时段	0.88	0.362	0.88	0.348
	日均值	0.83	0.360	0.81	0.367
标准限值	监控点处 1h 平均 浓度	6	5.0	6	5.0
依据标准	执行广东省地方标准《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》(DB44/2367-2022)表 3 厂区内 VOCs 无组织排放限值				
备注	国家或地方都暂未发布非甲烷总烃的“监控点处任意一次浓度”具体的监测规范				

表 7-16 气象数据

样品类别	日期	频次	气温 (°C)	气压 (kPa)	风向	风速 (m/s)	天气状况
厂界无组织废气上风向O1	2025.12.24	第一时段	23	101.6	东北	2.0	阴
		第二时段	24	101.5	东北	2.0	阴
		第三时段	25	101.6	东北	2.1	阴
		第四时段	23	101.4	东北	2.1	阴
	2025.12.25	第一时段	14	101.9	东北	4.5	阴
		第二时段	16	101.6	东北	4.1	阴
		第三时段	18	101.8	东北	4.5	阴
		第四时段	17	101.5	东北	4.2	阴
厂界无组织废气下风向O2	2025.12.24	第一时段	23	101.6	东北	2.0	阴
		第二时段	24	101.5	东北	2.0	阴
		第三时段	25	101.6	东北	2.1	阴
		第四时段	23	101.4	东北	2.1	阴
	2025.12.25	第一时段	14	101.9	东北	4.5	阴
		第二时段	16	101.6	东北	4.1	阴
		第三时段	18	101.8	东北	4.5	阴
		第四时段	17	101.5	东北	4.2	阴
厂界无组织废气下风向O3	2025.12.24	第一时段	23	101.6	东北	2.0	阴
		第二时段	24	101.5	东北	2.0	阴
		第三时段	25	101.6	东北	2.1	阴
		第四时段	23	101.4	东北	2.1	阴
	2025.12.25	第一时段	14	101.9	东北	4.5	阴
		第二时段	16	101.6	东北	4.1	阴
		第三时段	18	101.8	东北	4.5	阴
		第四时段	17	101.5	东北	4.2	阴
厂界无组织废气下风向O4	2025.12.24	第一时段	23	101.6	东北	2.0	阴
		第二时段	24	101.5	东北	2.0	阴
		第三时段	25	101.6	东北	2.1	阴
		第四时段	23	101.4	东北	2.1	阴
	2025.12.25	第一时段	14	101.9	东北	4.5	阴
		第二时段	16	101.6	东北	4.1	阴
		第三时段	18	101.8	东北	4.5	阴
		第四时段	17	101.5	东北	4.2	阴
厂区内O5	2025.12.24	第一时段	23	101.6	东北	2.0	阴
		第二时段	24	101.5	东北	2.0	阴
		第三时段	25	101.6	东北	2.1	阴
		第四时段	23	101.4	东北	2.1	阴
	2025.12.25	第一时段	14	101.9	东北	4.5	阴

	第二时段	16	101.6	东北	4.1	阴
	第三时段	18	101.8	东北	4.5	阴
	第四时段	17	101.5	东北	4.2	阴

表 7-17 厂界环境噪声监测结果

测量时环境条件		12月24日：无雨雪、无雷电，昼间风速：2.0m/s；夜间风速：3.1m/s 12月25日：无雨雪、无雷电，昼间风速：4.5m/s；夜间风速：4.8m/s			
检测点位	主要声源	监测结果 Leq(A)dB			
		2025年12月24日		2025年12月25日	
		昼间	夜间	昼间	夜间
▲1	工业	63.9	54.4	59.5	53.8
▲2	工业	58.1	53.7	61.3	53.6
标准限值		65	55	65	55
▲3	工业	58.2	54.3	61.7	53.8
标准限值		70	55	70	55
依据标准		西南面厂界噪声执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中的4类区标准；西北、东北厂界噪声执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中的3类区标准；东南厂界与其他企业共用厂界，不具备监测条件			
备注		“-”表示不适用或未作要求			

2. 污染物排放总量情况

表 7-18 氮氧化物污染物排放总量

污染物名称	排气筒名称	排放速率 (kg/h)	工作时间 (h)	满负荷有组织排放量 (t/a)	收集效率 (%)	合计排放量 (t/a)	(中(民)环建表(2024)0034号)	
							本项目	改建后项目整体
氮氧化物	退火炉天然气燃烧废气口(G6)	0.284	5263	1.66	100	1.66	3.9872	4.97

- 1、根据企业提供的资料，退火炉天然气燃烧废气收集效率为100%
- 2、有组织排放量=日均排放速率×实际运行小时数+1000×90%
- 3、无组织排放量：收集效率为100%，无组织排放量为0
- 4、验收监测期间退火炉为生产工况为90%
- 5、本次竣工环保验收期间，为准确核算其实际排放总量，并确保与环评预测值进行有效对比，对氮氧化物的总量核算，继续沿用环评核定的5263小时作为年工作小时基准。监测期间折算的排放速率，将据此基准计算年度排放量。

小结：本项目建成后氮氧化物排放 1.66t/a，项目建成后整体项目生产过程氮氧化物排放 1.66t/a，符合中(民)环建表(2024)0034号规定氮氧化物不得大于 3.9872t/a，改建后整体项目生产过程氮氧化物不得大于 4.97t/a 要求。

表八 验收监测结论

验收监测结论:

1.废水

根据广东青创环境检测有限公司出具的验收检测报告（报告编号：(青创)环境检测委字（2025）第 120209 号）可知：生活污水经三级化粪池处理，检测结果符合广东省地方标准《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段三级标准的要求；生产废水经厂区内污水处理系统处理，检测结果符合《钢铁工业水污染物排放标准》（GB13456-2012）及其修改单表 2 新建企业间接排放标准和中山海滔环保科技有限公司进水水质要求中的较严值要求后排入海滔环保。

2.废气

根据广东青创环境检测有限公司出具的验收检测报告（报告编号：(青创)环境检测委字（2025）第 120209 号）可知：

- ① 推拉式酸洗线排放的氯化氢检测结果符合《轧钢工业大气污染物排放标准》（GB28665-2012）及其修改单表 3 大气污染物特别排放限值的要求；
- ② 碱洗脱脂工序排放的碱雾检测结果符合《轧钢工业大气污染物排放标准》（GB28665-2012）及其修改单表 3 大气污染物特别排放限值的要求；
- ③ 冷轧工序废气排放的油雾检测结果符合《轧钢工业大气污染物排放标准》（GB28665-2012）及其修改单表 3 大气污染物特别排放限值的要求，TVOC、非甲烷总烃检测结果符合广东省地方标准《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》（DB4/2367-2022）表 1 挥发性有机物排放限值要求、臭气浓度检测结果符合《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表 2 恶臭污染物排放标准值的要求；
- ④ 全氢罩式退火炉燃烧废气排放的 NO_x、SO₂、颗粒物检测结果符合《关于推进实施钢铁行业超低排放的意见》（环大气(2019)35 号)附件 2 轧钢热处理炉超低排放限值要求、烟气黑度检测结果符合《工业炉窑大气污染物排放标准》（GB9078-1996）表 2 二级标准排放浓度限值要求；
- ⑤ 食堂油烟经高效静电油烟净化器处理后经排气筒 G4 排放，排放的油烟检测结果符合《饮食业油烟排放标准（试行）》（GB18483-2001）的要求。
- ⑥ 厂区内非甲烷总烃检测结果符合广东省地方标准《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》（DB44/2367-2022）表 3 厂区内 VOCs 无组织排放限值要求；颗粒物检测结果符合《工业炉窑大气污染物排放标准》（GB 9078-1996）表 3 其它炉窑排放限值要求。
- ⑦ 厂界颗粒物检测结果符合《轧钢工业大气污染物排放标准》（GB28665-2012）及其修改单表 4 现有和新建企业无组织排放浓度限值和广东省地方标准《大气污染物排放限值》

(DB44/27-2001)表2无组织排放监控浓度限值较严值要求；非甲烷总烃检测结果符合广东省《大气污染物排放限值》(DB44/27-2001)第二时段无组织排放监控浓度限值要求；氯化氢检测结果符合《轧钢工业大气污染物排放标准》(GB28665-2012)及其修改单表4现有和新建企业无组织排放浓度限值；氨、硫化氢、臭气浓度检测结果符合《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)表1的要求。

3.噪声

根据广东青创环境检测有限公司出具的验收检测报告(报告编号:(青创)环境检测委字(2025)第120209号)可知:西南厂界检测点位符合《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB 12348-2008)4类标准的要求;东北、西北厂界检测点位符合《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB 12348-2008)3类标准的要求。

4.固体废物

①生活垃圾:设置生活垃圾分类收集桶,集中放置在指定地点,由环卫部门清运;

②一般固体废物:废钢带、废边角料、废布袋、粉尘渣集中收集后交由具有一般工业固废处理能力的单位处理;

③危险废物:废黄油及其包装物、废机油及其包装桶、废防锈油包装桶、冷轧废油、废乳化液包装桶、废脱脂剂包装桶、废离子交换树脂、废滤料、污水处理站污泥交由广东同畅环境科技有限公司处理,废酸收集后交由广东碧之江环保能源股份有限公司处理。

5.污染物排放总量

本项目氮氧化物污染物排放总量符合环评批复的总量控制要求。

6.结论

项目已按环评批复要求落实建设,主体工程、规模、工艺与批复一致,设备布局局部优化,未导致产能、污染因子及防治措施发生重大变动,符合验收条件,建设过程中未出现重大污染。

项目执行了环保设施与主体工程同时设计、同时施工、同时投产的“三同时”制度,项目已按照排污许可制度要求进行固定污染源排污登记并取得回执,并根据建设情况展开竣工环境保护验收。

项目按照有关规定建立了相关环境保护管理制度;由专人负责公司环境保护管理工作。

根据验收监测单位广东青创环境检测有限公司出具的验收监测报告,所监测的外排污染物均符合相应排放标准限值要求。

7.建议

(1)建设单位在运行过程中应加强环境保护工作,严格执行各类管理制度和操作规程,进一步加强生产及环保设施的日常维护和管理,确保各项环保设施长期处于良好的运行状况和污染物稳定达标排放。

(2) 按国家、省、市关于信息公开的法律法规及文件要求，对主要污染物进行监测并公开环境信息，定期向附近居民通报情况。

(3) 做好环境保护相关台账管理工作，进一步完善环境风险防范措施、应急设施，确保环境安全。

(4) 定期委托有资质公司对外排污染物进行监测，确保外排污染物稳定达标。

建设项目竣工环境保护“三同时”验收登记表

填表单位（盖章）：**广东青创环境检测有限公司**

填表人（签字）：邓祺璐

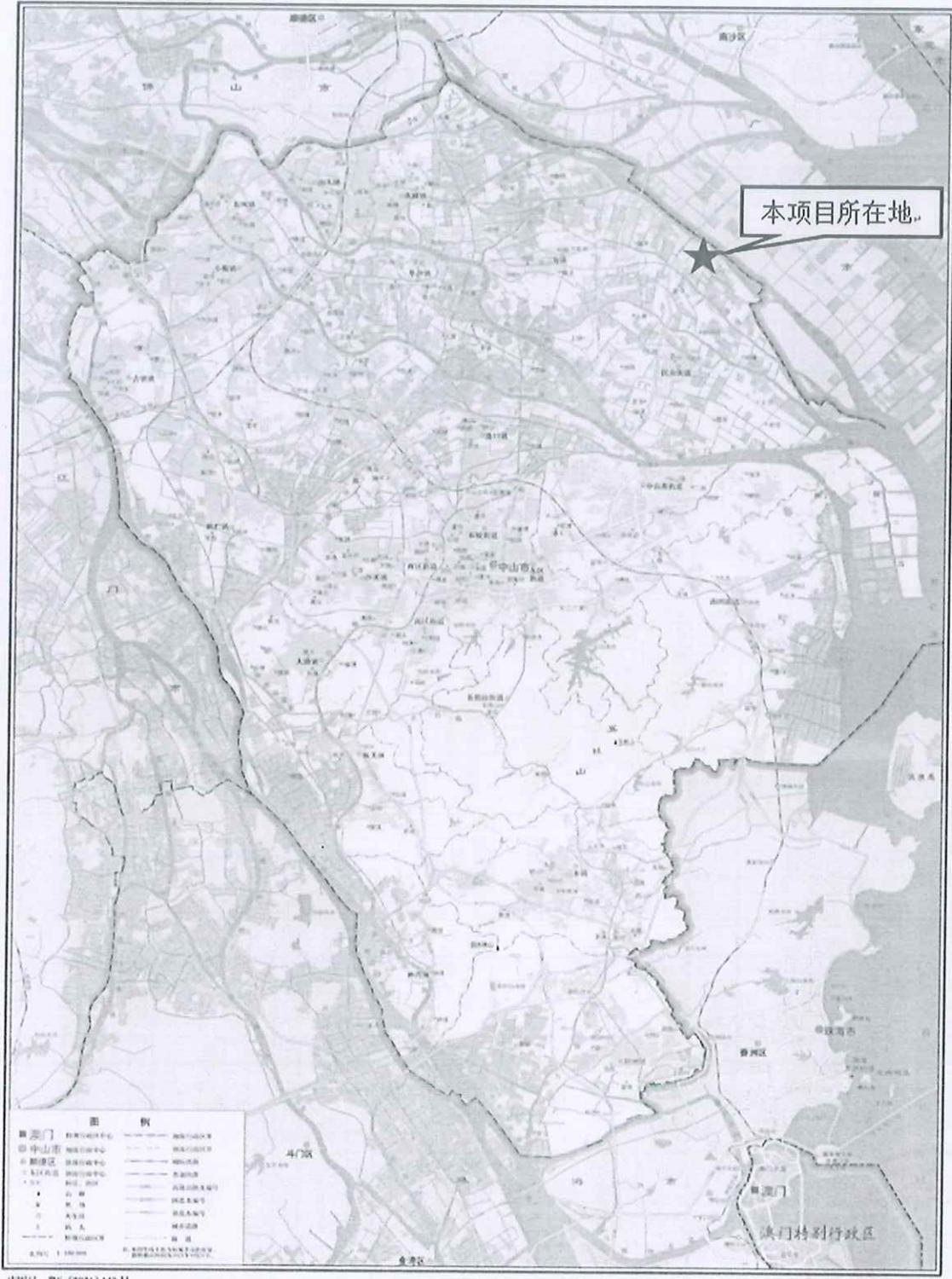
项目经办人（签字）：梁社楼

项目名称	广东毅马集团有限公司年产30万吨精密板带新材料技术改造项目		项目代码	2311-442000-07-02-637160		建设地点	广东省中山市民众镇沙仔路10号									
行业类别（分类管理名录）	二十八、黑色金属冶炼和压延加工业—63、钢压延加工—其他 三十、金属制品业—67、金属表面处理及热处理加工—其他（年用非溶剂型低VOCs含量涂料10吨以下的除外）		建设性质	新建 <input checked="" type="checkbox"/> 扩建 <input type="checkbox"/> 技术改造 <input type="checkbox"/> 迁建 <input type="checkbox"/>		环评文件名称	广东毅马集团有限公司年产酸洗冷轧钢带16万吨、酸洗冷轧退火钢带14万吨									
设计生产能力	年产酸洗冷轧钢带16万吨、酸洗冷轧退火钢带14万吨		实际生产能力	年产酸洗冷轧钢带16万吨、酸洗冷轧退火钢带14万吨		环评单位	广东紫方环保科技有限公司									
环评文件审批机关	中山市生态环境局		审批文号	中(民)环建表(2024)0034号		环评文件类型	报告表									
开工日期	2024年9月1日		竣工日期	2025年12月1日		排污许可证申领时间	2025年10月20日									
环保设施设计单位	广东毅马集团有限公司		环保设施施工单位	广东毅马集团有限公司		本工程排污许可证编号	91442000664957788A001P									
投资总概算(万元)	14450		环保设施投资(万元)	1000		验收监测时工况所占比例(%)	75%以上									
实际总投资(万元)	14450		实际环保投资(万元)	1000		所占比例(%)	6.9%									
废水治理(万元)	560	废气治理(万元)	265	噪声治理(万元)	136	绿化及生态(万元)	/									
新增废水处理设施能力	10t/h		新增废气处理设施能力			年平均工作时	7920h									
运营单位	广东毅马集团有限公司		运营单位统一社会信用代码(或组织机构代码)	91442000664957788A		验收时间	2025年12月									
污染物排放达标与总量控制(工业建设项目详填)	原有非排放量(1)	0.9828t/a	本期工程实际排放浓度(2)	12mg/m ³	本期工程允许排放浓度(3)	200mg/m ³	本期工程实际排放量(4)	1.66t/a	本期工程“以新带老”削减量(8)	0	全厂核定排放总量(10)	4.97t/a	区域平衡替代削减量(11)	0	排放增减量(12)	3.233t/a
	废水															
	化学需氧量		95mg/L	200mg/L	200mg/L	200mg/L	2.96t/a	2.96t/a								
	氨氮		0.33mg/L	15mg/L	15mg/L	15mg/L	0.01t/a	0.01t/a								
	石油类															
	废气															
	二氧化硫															
	烟尘															
	工业粉尘															
	氮氧化物															
工业固体废物																
与项目有关的其他特征污染物																

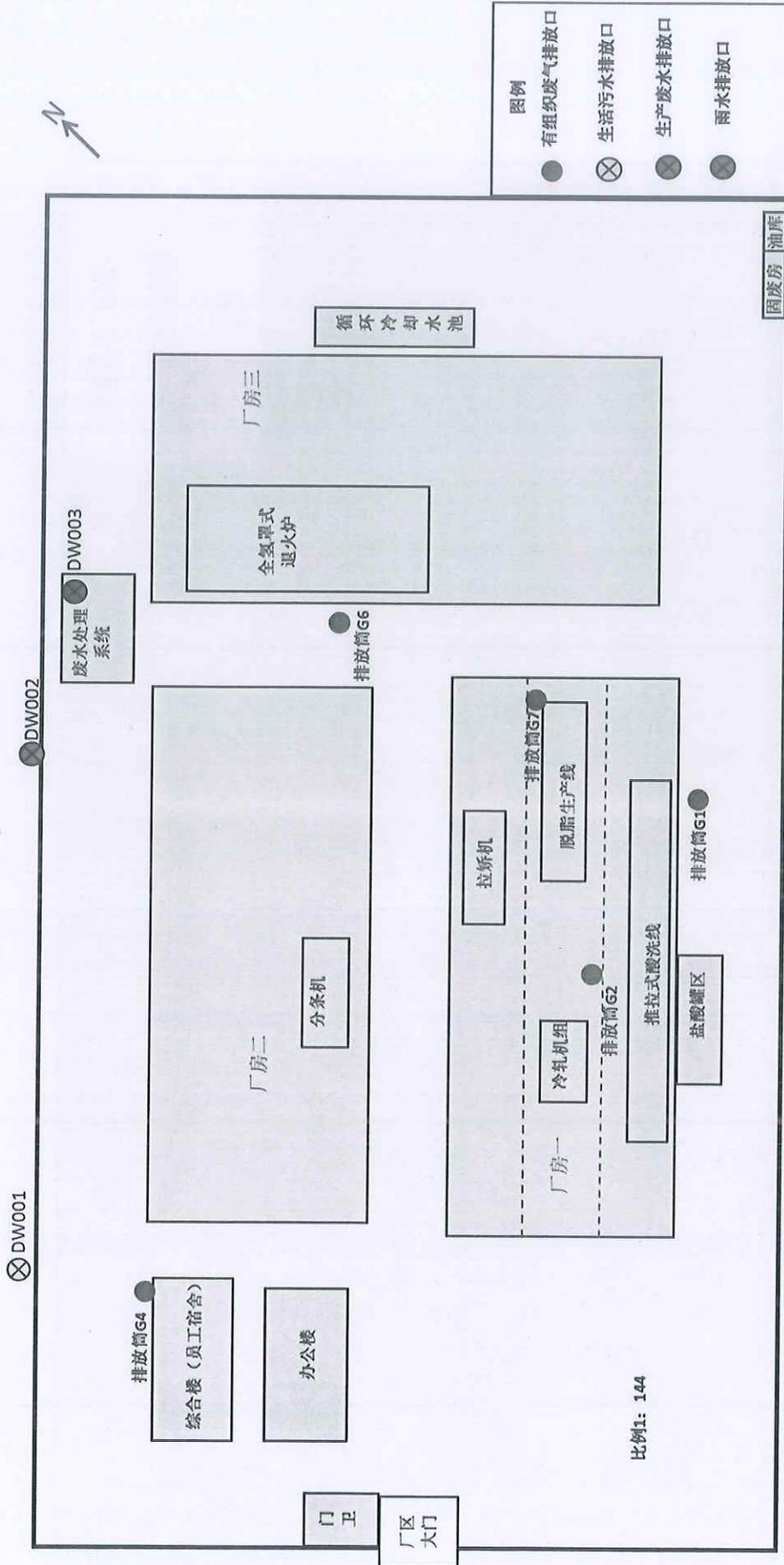
注：1、排放增减量：(+)表示增加，(-)表示减少。2、(12)=(6)-(8)-(11)。 (9) = (4)-(5)-(8)-(11)+(1)。3、计量单位：废水排放量——万吨/年；废气排放量——万标立方米/年；工业固体废物排放量——万吨/年；水污染物排放量——毫克/升

附图 1: 项目地理位置图

中山市地图



附图 3：项目平面布置图



附件

附件 1: 环评批复.....	- 80 -
附件 2: 营业执照.....	- 89 -
附件 3: 验收监测委托书.....	- 90 -
附件 4: 废水处理工程方案.....	- 92 -
附件 5: 环保管理制度.....	- 157 -
附件 6: 废气治理方案.....	- 160 -
附件 7: 噪声治理方案.....	- 165 -
附件 8: 固体废物处理情况.....	- 166 -
附件 9: 危废合同.....	- 167 -
附件 10: 废水合同.....	- 186 -
附件 11: 排污许可编码对照表.....	- 193 -
附件 12: 工况说明.....	- 199 -
附件 13: 投资一览表.....	- 200 -
附件 14: 排污许可证.....	- 201 -
附件 15: 应急预案备案表.....	- 202 -
附件 16: 检测报告.....	- 204 -
附件 17 环境影响评价登记表.....	- 252 -

中山市生态环境局

中山市生态环境局关于《广东毅马集团有限公司 年产 30 万吨精密板带新材料技术改造项目环境 影响报告表》的批复

中（民）环建表（2024）0034 号

广东毅马集团有限公司（统一社会信用代码：
91442000664957788A）：

报来的《广东毅马集团有限公司年产 30 万吨精密板带新材料
技术改造项目环境影响报告表》（以下简称“《报告表》”）收
悉。经审核，批复如下：

一、广东毅马集团有限公司年产 30 万吨精密板带新材料技术
改造项目（投资项目统一代码：2311-442000-07-02-637160）（以
下简称“该项目”）选址位于中山市民众街道沙仔行政村沙仔路
10 号（东经：113° 30' 4.884"，北纬：22° 41' 15.545"）。

二、根据《报告表》所列情况，广东毅马集团有限公司现有
项目位于中山市民众街道沙仔工业规划区（沙仔村“蓑衣沙围”），
本次改建项目在原厂址内进行，不增加用地面积及建筑面积。项
目改建内容包括：1、厂房一内拆除现有端板和法兰的全部生产设
备且不再生产端板和法兰，在厂房一内拟建设一条酸洗钢带生产
线（年产 30 万吨酸洗钢带），一台冷轧机组（年产 30 万吨酸洗
冷轧钢带），一条碱洗脱脂生产线（30 万吨/年）及拉矫平整和分
条机；2、厂房二保持现有的 9 条钢棒生产线（11.25 万吨/年）不

变，改扩建后保持产能不变；3、厂房三内拆除现有 8 条 PC 钢棒生产线（10 万吨/年），在厂房三内拟建 14 台罩式退火炉，年产 14 万吨酸洗冷轧退火钢带，使用天然气为原料加热退火。该改建项目主要从事生产精密钢板带 30 万吨/年。

改建后全厂整体用地面积 48521.40 平方米，建筑面积 34486.08 平方米，主要从事生产 PC 钢棒 11.25 万吨/年、精密钢板带 30 万吨/年。

改建项目工艺流程：

1、酸洗钢带、酸洗冷轧钢带、酸洗冷轧退火钢带，生产工艺如下：

普碳钢带→（盐酸）→酸洗→清洗→静电涂油→（乳化液）→冷轧→碱洗脱脂→热风烘干→（①14 万吨酸洗冷轧钢带→（天然气）全氢罩式退火炉→14 万吨酸洗冷轧退火钢带/②16 万吨酸洗冷轧钢带）→拉矫→分条→检验→出货。

2、酸洗、冷轧机组、碱洗脱脂、退火炉工序工艺如下：

①推拉式酸洗线：

开卷→剪切头尾→焊引带头→盐酸酸洗→五级清洗→焊引带尾→静电涂油→收卷→冷轧工序。

②冷轧工序：

开卷、穿带→冷轧→收卷。

③碱洗脱脂工序：

开卷→焊接→碱喷刷洗→电解清洗→水刷洗→水冲洗→热风干燥→退火炉/拉矫、分条。

④全氢罩式退火：

氮气通入退火炉去除炉内空气→氢气通入退火炉作为保护气体→退火炉运行→退火炉冷却→氮气通入退火炉去除炉内氢气。

⑤制氮工艺流程：

压缩空气→分子筛制取粗→加氢提纯制取精氮→干燥吸附制取成品精氮。

禁止采用《产业结构调整指导目录》及《广东省优化开发区产业发展指导目录》所列的属限制类或淘汰类的生产设备及工艺，禁止生产《产业结构调整指导目录》及《广东省优化开发区产业发展指导目录》所列的属限制类或淘汰类的产品。

三、根据《中华人民共和国环境保护法》等环保相关法律法规、《报告表》的评价结论、中山市环境保护技术中心的技术评估报告，在全面落实《报告表》提出的各项环境污染防治和风险防范措施，并确保各类污染物稳定达标排放且符合总量控制要求的前提下，项目按照《报告表》中所列性质、规模、地点、采取的生产工艺和防治污染、防止生态破坏的措施进行建设，从环境保护角度可行。

项目运营期中还应重点做好以下工作：

（一）严格落实水污染防治措施。根据“清污分流、雨污分流、分类收集”的原则建设废水收集处理系统。禁止私设暗管或者采取其他规避监管的方式排放水污染物，且废水的处理处置须符合《报告表》提出的控制要求，必须做好废水的收集、处理、转移等管理和记录工作。

根据《报告表》所列情况，改建项目产生生活污水 2736 吨/年，经三级化粪池预处理后经市政管网排入中山海滔环保科技有

限公司市政生活污水处理工程系统；生活污水排放执行广东省地方标准《水污染物排放限值》(DB44/26-2001)第二时段三级标准。该项目产生乳化液废水(400吨/年)、碱洗脱脂清洗废水(9136.8吨/年)经预处理,与酸洗清洗废水(18530吨/年)一并经厂区污水处理站预处理达标后进入中山海滔环保科技有限公司处理;生产废水执行《钢铁工业水污染物排放标准》(GB13456-2012)及其修改单表2新建企业间接排放标准和中山海滔环保科技有限公司进水水质要求中的较严值。

(二)严格落实大气污染防治措施,废气无组织排放须从严控制,可以实现有效收集有组织排放的废气须以有组织方式排放,排气筒高度不低于《报告表》建议值。废气排放口或车间排风口须远离居民区等环境敏感区。

根据《报告表》所列情况,准许该项目运营期产生推拉式酸洗线废气[主要污染物为酸雾(氯化氢)]、碱洗脱脂工序废气(主要污染物为碱雾)、冷轧工序废气[主要污染物为油雾(颗粒物)、非甲烷总烃、TVOC、臭气浓度]、食堂油烟、天然气燃烧废气(主要污染物为二氧化硫、氮氧化物、颗粒物、林格曼黑度)、焊引带头及焊引带尾工序废气(主要污染物为颗粒物)。

项目推拉式酸洗线工序产生的氯化氢、碱洗脱脂工序产生的碱雾执行《轧钢工业大气污染物排放标准》(GB28665-2012)及其修改单表3大气污染物特别排放限值。

项目冷轧工序产生的油雾执行《轧钢工业大气污染物排放标准》(GB28665-2012)及其修改单表3大气污染物特别排放限值,非甲烷总烃、TVOC执行广东省地方标准《固定污染源挥发性有

机物综合排放标准》(DB4/2367-2022)表 1 挥发性有机物排放限值,臭气浓度执行《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)表 2 恶臭污染物排放标准值。

项目食堂油烟执行《饮食业油烟排放标准(试行)》(GB18483-2001)排放限值要求。

项目天然气燃烧产生的氮氧化物、二氧化硫、颗粒物执行《关于推进实施钢铁行业超低排放的意见》(环大气(2019)35号)附件 2 轧钢热处理炉超低排放限值,林格曼黑度执行《工业炉窑大气污染物排放标准》(GB9078-1996)表 2 二级标准排放浓度限值。

改建后厂房二 PC 钢棒生产线感应加热工序产生的颗粒物执行《关于推进实施钢铁行业超低排放的意见》(环大气[2019]35号)附件 2 轧钢热处理炉超低排放限值(颗粒物排放浓度 $<10\text{mg}/\text{m}^3$)要求。

项目厂界无组织排放的氯化氢、颗粒物执行《轧钢工业大气污染物排放标准》(GB28665-2012)及其修改单表 4 现有和新建企业无组织排放浓度限值和广东省地方标准《大气污染物排放限值》(DB44/27-2001)表 2 无组织排放监控浓度限值中较严值,非甲烷总烃执行广东省《大气污染物排放限值》(DB44/27-2001)第二时段无组织排放监控浓度限值,硫化氢、氨、臭气浓度执行《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)表 1 恶臭污染物厂界(二级新扩改建项目)标准值。

项目厂区内无组织排放的非甲烷总烃执行广东省地方标准《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》(DB44/2367—2022)中表 3 厂区内 VOCs 无组织排放限值,颗粒物执行《工业炉窑大

气污染物排放标准》（GB 9078-1996）表 3 其它炉窑排放限值。

大气污染治理工程的设计、施工、运行管理等须符合《大气污染治理工程技术导则》（HJ2000-2010）等大气污染治理工程技术规范要求，袋式除尘工程的设计、施工、运行管理等须符合《袋式除尘工程通用技术规范》（HJ2020-2012）要求。其中工业有机废气吸附法治理工程的设计、施工、运行管理等还须符合《吸附法工业有机废气治理工程技术规范》（HJ2026-2013）要求。

（三）严格落实噪声污染防治措施。选取先进低噪声设备，做好设备减振和隔声，合理安排作业时间，加强设备的维护与生产管理，合理布局等措施，确保厂界噪声满足相应类别要求。你司噪声污染防治措施须符合《中华人民共和国噪声污染防治法》的规定及《报告表》提出的要求。该项目西南厂界噪声值执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）4 类标准，其余厂界噪声值执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3 类标准。

（四）严格落实固体废物分类处理处置要求。该项目产生的生活垃圾交由环卫部门清运；废钢带、废边角料、废布袋、粉尘渣等一般工业固体废物经集中收集后交由有一般工业固废处理能力的单位处理；废黄油及其包装物、废防锈油包装桶、冷轧废油、废乳化液包装桶、废脱脂剂包装桶、废机油及其包装桶、废离子交换树脂、废滤料、废酸、污水处理站污泥等危险废物集中收集后交由具有相关危险废物经营许可证的单位处理。危险废物由专人负责收集、贮存及运输，对危险废物容器和包装物以及收集、贮存的区域设置危险废物识别标志。

对固体废物的管理须符合《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》、《广东省固体废物污染环境防治条例》相关规定，其中对危险废物的管理须符合《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》中危险废物污染环境防治的特别规定及《国家危险废物名录》的管理要求。

对固体废物贮存设施的建设和运行管理须符合环境保护部《关于发布〈一般工业固体废物贮存、处置场污染控制标准〉（GB18599-2001）等3项国家污染物控制标准修改单的公告》中相关规定，危险废物贮存等应符合《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）中有关规定要求。

（五）制订并落实有效的环境风险防范措施和应急预案，建立健全环境事故应急体系，落实各项环境风险防范措施。严格控制危险废物最大暂存量，加强污染防治设施的管理和维护。

（六）合理划分防渗区域，并采取严格的防渗措施，防止污染土壤、地下水环境。

（七）须在满足环境质量和实行总量控制的前提下排放污染物。根据《报告表》所列情况，该项目生产过程大气污染物氮氧化物不得大于3.9872吨/年，改建后整体项目生产过程氮氧化物不得大于4.97吨/年。

四、项目环保投资应纳入工程投资概算并予以落实。

五、若《报告表》经批准后，建设项目的性质、规模、地点、采用的生产工艺或者防治污染、防止生态破坏的措施发生重大变动的，你司应当重新报批建设项目的环境影响评价文件。

六、本批复作出后，新颁布实施或新修订实施的污染物排放

标准适用于该项目的，则该项目应在适用范围内执行相关排放标准。

七、该项目中防治污染的设施须与主体工程同时设计、同时施工、同时投产使用。该项目须经竣工环境保护验收，须按照排污许可制度要求申领排污许可证并按证排污。违反上述规定属违法行为，建设单位须承担由此产生的法律责任。

八、其他环保事项须按我局原批复文件[中环建表[2007]0730号、中环建表[2011]0190号、中（民）环建表[2013]0047号、中（民）环建表[2019]0021号、中（民）环建表[2021]0020号]及相关验收文件执行。



建设项目竣工环境保护验收监测委托书

广东青创环境检测有限公司：

现有广东毅马集团有限公司，位于广东省中山市民众街道沙仔行政村沙仔路10号。该项目已按照环境保护行政主管部门的审批要求，严格落实各项环境保护措施，污染防治设施与主体工程同时投入试运行。根据《建设项目竣工环境保护验收管理办法》等的有关规定，委托贵司对本项目进行建设项目竣工环境保护验收监测。



委托单位（盖章）：广东毅马集团有限公司

委托日期：2025年12月10日



广东毅马集团有限公司

废水处理工程

设计方案

广东紫方环保技术

2024年9月



目 录

第一章 项目概况	1
1.1. 项目背景.....	1
1.2. 设计单位概况.....	1
第二章 设计依据、原则及范围	1
2.1. 设计依据.....	1
2.2. 设计目的.....	2
2.3. 设计原则.....	2
2.4. 设计思路.....	2
2.5. 设计内容.....	3
第三章 工程规模、目标	1
3.1. 工程规模.....	1
3.2. 废水进水水质.....	1
3.3. 设计出水水质.....	2
第四章 处理工艺选择及设计	3
4.1. 废水处理工艺选择.....	3
4.2. 工艺流程.....	4
4.3. 乳化废水处理系统工程设计.....	6
4.4. 含油废水处理系统工程设计.....	12
4.5. 综合废水处理系统工程设计.....	17
4.6. 系统公辅工程.....	22
第五章 建筑和结构设计	27
5.1. 建筑设计.....	27
5.2. 结构设计.....	28
5.3. 防渗设计.....	28
5.4. 施工技术安全措施.....	28

第六章 电气与自控设计	30
6.1. 设计依据	30
6.2. 设计范围	30
6.3. 供、配电系统	30
6.4. 照明设计	31
6.5. 自控设计	31
第七章 节能、环境保护、消防和安全卫生设计	32
7.1. 节能设计	32
7.2. 消防设计	32
7.3. 环境保护	32
7.4. 劳动保护及安全卫生	33
第八章 劳动定员、工期	35
8.1. 管理机构	35
8.2. 劳动定员	35
8.3. 工期	36
第九章 工程投资概算及运营费用	37
9.1. 工程内容	37
9.2. 工程量清单	37
9.3. 工程量汇总	50
9.4. 运行成本分析	- 51 -
第十章 售后服务承诺及措施	54
第十一章 设计单位概况	55
第十二章 初步平面布置图	57

第一章 项目概况

1.1. 项目背景

广东毅马集团有限公司项目位于中山市民众镇沙仔工业区，本项目为改建和技改的项目，推拉式酸洗生产性生产过程中会产生酸洗废水，酸洗生产废水主要来源的工序为6个清洗槽，五级清洗系统采用“逆流串联（溢流）模式”相连接，新鲜水不断从第6级清洗槽补入，只能依次从第6级流向第1级，每级水槽仅设一个溢流口，最终第1级水槽的水从溢流口排入酸洗废水收集灌中，产生的**酸洗废水量为6吨/小时**。项目轧制过程使用的乳化液由约2.5%轧制油和97.5%新鲜水配制而成，轧制过程产生的**乳化废水约1.21吨/天**，乳化废液中的主要污染物有PH、COD_{Cr}、BOD、SS、石油类、氨氮、总氮、总磷、总铁、LAS等。**脱脂废水**主要来源的工序是碱喷刷洗段、电解清洗段、水刷洗段、水冲洗段，该工序主要功能是清洗分散及除掉工件表面轧制乳化液及浮锈等，生产过程中产生的**脱脂废水约27.69吨/天**。

项目生产过程产生的废水则需经企业自主处理后，排放到市政管网，最后进入到沙仔工业区污水处理站再一步深度处理。

1.2. 设计单位概况

广东紫方环保技术有限公司成立于2000年，本着“致力于人类美好生活环境”的宗旨，致力于环保技术的开拓与发展，专注于提供最优质的环保服务。公司经过十几年的发展，已经取得（市政/环保/机电/水利水电/建筑工程施工/建筑装饰工程）施工承包资质、广东省环境污染治理设施行业认定废水/废气/生态修复甲级证书、环境保护设施运营资质证书（工业废水/生活废水/自动监测水/自动监测气）、广东省高新技术企业，是广东省重大科研项目实施单位，广东省环境污染治理（紫方）工程技术研究中心、中山市环境工程技术研究中心，并通过ISO9001：2000质量管理体系认证。

公司作为中山环保科技学会的常务理事单位、广东环保协会理事、广东省重

大科研项目实施单位和中国环保协会的会员，集科研、设计、生产、销售于一体，专业从事环境污染治理行业。机构拥有出众的技术优势、人才优势、经营优势、品牌优势，在环保市场享誉盛名。

近年，紫方加快增资扩产步伐，在中山火炬开发区投建占地 40 亩的研发生产基地，并在火炬开发区数贸大厦新建面积达 2400 m² 的办公中心，并设立了 500 m² 配备先进仪器的实验室、广东省工程技术研究中心，获得拥有科学先进的工艺设备、检测仪器和检测手段。火炬开发区位于粤港澳大湾区福地，紫方将把基地打造成为装备先进的现代化管理园区，进一步提升紫方研发实力和设备生产水平。

公司自成立以来，积极与清华大学、武汉大学、华南理工大学、中南大学、中科院水生所等国内知名高校、科研院所开展科研活动。其中，与武汉大学合作研发了 MBR 及膜处理技术，与华南理工大学及中科院水生所研发河湖水环境治理及人工湿地技术。

公司完成了几千项污染治理工程，品种客户有世界五百强企业之美国霍尼维尔、美国史丹利、美国陶氏集团、日本佳能、法国达能集团、德国百灵达，国内品牌企业之中顺洁柔、格力集团、完美、建华管桩、中圣金属、华帝集团、美味鲜、金日铝业、利鸿发集团、利华集团、联华印染、海利化工、湘火炬、民众镇人工湿地污水处理厂、南头污水处理厂等。

广东紫方环保技术有限公司受贵单位的委托，编制此《废水处理设计方案》。本着经济、高效、低能耗的原则设计本方案。我公司完全有信心和能力根据贵公司的要求，保质、保量搞好生产废水处理工程。

“致力于人类美好生活环境”是我们的宗旨，“以一流团队、一流技术、一流服务，创一流企业”是我们的经营方针，能为贵单位提供废水处理技术、设备和服务而备感自豪，并诚挚邀请贵公司有关领导光临我司参观指导。

第二章 设计依据、原则及范围

2.1. 设计依据

- (1) 业主提供的有关水质、水量资料及处理要求
- (2) 《中华人民共和国环境保护法》
- (3) 《污水综合排放标准》GB8978-1996
- (4) 《室外排水设计规范》GB50014-2006
- (5) 《室外给水设计规范》GB50013-2006
- (6) 《钢铁工业水污染物排放限值》GB13456-2012
- (7) 《广东省省水污染物排放限值》DB44/26-2001
- (8) 《城市污水再生利用 工业用水水质》GB/T 19923-2005
- (9) 《给水排水设计基本术语标准》GBJ 125-89
- (10) 《地表水环境质量标准》GHZB 1-1999
- (11) 《建筑给水排水设计规范》GB50015-2003
- (12) 《建筑结构可靠度设计统一标准》GB 50068-2001
- (13) 《建筑抗震设计规范》GB 50011-2001
- (14) 《建筑地基基础设计规范》GB 50007-2002
- (15) 《给水排水工程构筑物结构设计规范》GB 50069-2002
- (16) 《给水排水工程管道结构设计规范》GB 50332-2002
- (17) 《城镇给水厂附属建筑和附属设备设计标准》CJJ 41-91
- (18) 《电力装置的继电保护和自动装置设计规范》GB 50062-92
- (19) 《工业企业厂界噪声标准》GB 12348-90
- (20) 《钢结构工程施工及验收规范》GB50205-95
- (21) 《工业与民用配电系统设计规范》GB50052-95
- (22) 其他相关专业规范及标准

2.2. 设计目的

针对该废水特性，对废水处理工艺、设备选型等进行多方面比较，确定适宜的废水处理工程构（建）筑物布置，采用技术先进、处理效果好、运行稳定、投资省、运行成本低的工艺，同时使工程获得最佳的环境效益、社会效益和经济效益。

2.3. 设计原则

(1) 符合国家、地方的法律、法规和有关文件的各项规定及业主要求，确保废水处理工程在建设过程中及投产运行后系统安全可靠，无二次污染；

(2) 采用先进实用、简便易行的工艺方法，以达到工程建设投资省、占地少及出水达标排放的目的；

(3) 采取切实可行的技术手段，提高装备质量，提高自动化控制及管理水平，以保证废水处理工程运行可靠、经济合理；

(4) 基建投资在满足工艺及工程要求的前提下应尽量节省，采用安全可靠、经济合理的地基处理方法；

(5) 严格执行国家有关工程建设规范，使构（建）筑物达到适用、经济、安全的目标。

2.4. 设计思路

(1) 工艺流程可行、耐冲击，处理后出水稳定达标排放；

(2) 建设地点及用地：根据客户要求厂区指定地点用地，用地应考虑合理管网布置；

(3) 尽量采用自流形式，减少提升费用；

(4) 设计要求工艺流程简单，投资省，处理效率高，自动化程度高；

(5) 污水处理站总体布局须与周围环境协调；

(6) 污水处理站应少噪声、少污泥的二次污染，减少对周围生活环境的影响；

(7) 主体构筑物采用钢筋混凝土结构，设备、器材、管路及电气必须质量可

靠，运行稳定。

2.5. 设计内容

- (1) 在业主指定的区域内作废水处理工程总体规划；
- (2) 废水处理工艺选择；
- (3) 废水处理工程各构筑物以及相关的建筑物设计；
- (4) 设备、仪表的选型；
- (5) 工程总造价估算；

第三章 工程规模、目标

3.1. 工程规模

根据业主提供的资料,新建项目所产生的废水主要是洗工序产生的酸水洗废水产生量是6吨/小时。乳化液循环使用,乳化液循环池的有效容积为100m³,乳化液需每3个月更换一次,乳化废液最大年产生量约为100×4=400m³,乳化废水产生量按1.21吨/天。碱洗脱脂产生的废水27.69吨/天。

乳化废水为高浓度有机废水,需要单独处理后在与脱脂废水混合再进一步进行处理,最后并入酸洗废水处理系统中。乳化废水及脱脂废水处理水量按4吨/小时设计。

处理后的乳化废水和脱脂废水并入酸洗废水处理系统后,混合后再经酸洗废水处理站进行处理,酸洗废水每天产生量为6吨/小时,则废水处理站按10吨/小时设计。

根据业主工作时间,污水处理站按每天10小时运行,废水处理工程的设计最大规模为10吨/小时。根据环保要求,处理后的污水后再排入到中山市海滔环保科技有限公司(沙仔工业区污水处理厂)的污水处理站深度处理。

3.2. 废水进水水质

根据业主提供资料,以及同行业水质情况,确定该废水原水水质特征情况。本项目进水水质如下表。

表 3-1 废水进水水质表

单位: mg/L, pH 除外

项目	设计水量	pH	COD _{cr}	BOD ₅	SS	NH ₃ -N	TN	总磷	石油类
乳化废水	2t/h	7-8	50000	20000	300	27	85	6	3000
脱脂废水	2t/h	10-11	6100	2500	1600	50	100	100	50

酸洗废水	6t/h	1-2	500	100	200	3	22	4	2
(1) 综合废水总水量按环评计取：Q=10m ³ /h；									
(1) 上表数据根据企业环评所得，如与企业实际生产有误，以实际情况为准。									

3.3. 设计出水水质

根据环保要求，本工程废水经处理后设计出水水质需达到广东省地方标准《水污染物排放限值》(DB44/26-2001)第二时段一级标准及《钢铁工业水污染物排放标准》(GB13456-2012)及其修改单表2新建企业间接排放标准两者中的较严值。具体指标如下：

表 3-2 项目设计出水水质表

单位：mg/L，pH 除外

项目	COD _{Cr}	BOD ₅	SS	NH ₃ -N	总磷	pH	总氮
废水排放指标	200	450	100	15	2.0	6~9	35

第四章 处理工艺选择及设计

4.1. 废水处理工艺选择

生产过程产生的乳化废水和脱脂废水，主要污染物为 COD_{cr} 、氨氮、总氮和石油类污染物。该类废水主要为高浓度有机废水，该类废水主要采用“破乳+气浮+生化”方法进行处理。根据企业提供的资料，乳化废液乳化液循环使用，乳化液循环池的有效容积为 100m^3 ，乳化液需每 3 个月更换一次，故乳化废液最大年产生量约为 $100 \times 4 = 400\text{m}^3$ ，乳化收集池的容积要满足单次更换的排放量。乳化废水需单独进行处理后排入脱脂废水收集池（统称“含油废水”），混合后再进入独立系统进行处理。

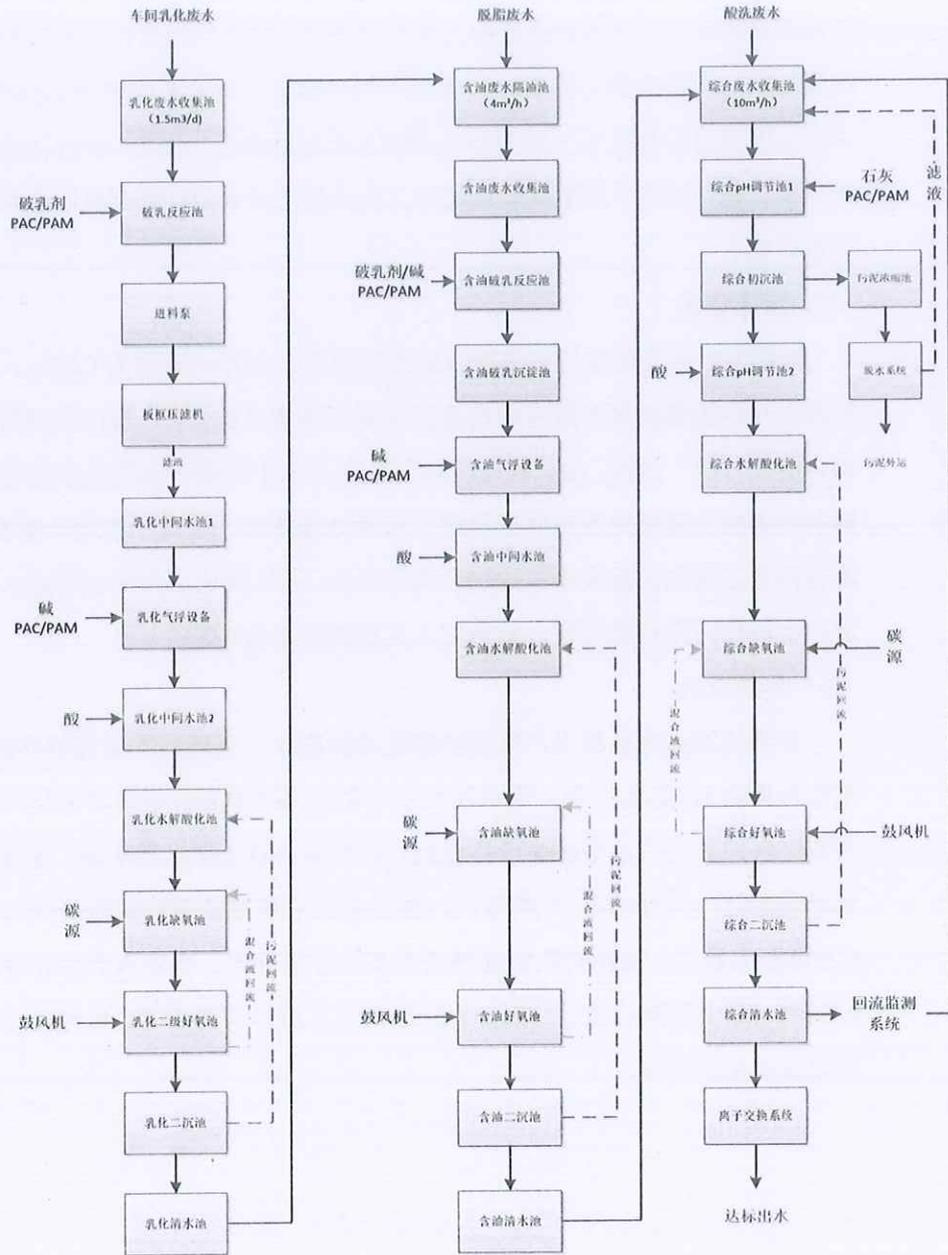
酸洗废水收集池汇合处理后的含油废水，主要污染物为 COD_{cr} 、SS、磷酸盐类、石油类污染物。该类废水主要为无机污染物浓度较高，该类废水主要采用“化学法+生化”的方法进行处理。

综合废水主要为无机酸废水， COD/BOD 较低，可生化性较差，不适合前期就用生物法进行处理，采用加药中和化学处理法。综合废水中无机酸的浓度约为 $1\text{-}2\text{mol/L}$ ，综合考虑采用生石灰乳中和前处理工艺，由于含有部分氨氮污染物，后需经沉淀池泥水分离后再进行生化处理。

因此，本方案建议采用“化学处理+生化处理+二沉池”综合工艺对废水进行处理。

4.2. 工艺流程

4.2.1. 项目废水处理工艺流程图



乳化废水、脱脂废水、酸洗废水处理工艺流程图

4.2.2. 工艺流程说明

(1) 乳化废液

业主将车间废水收集池通过泵和管道将废水接入到污水站乳化废水收集池的内部格栅池，通过添加破乳剂去除重油物质，搅拌均匀后直接通过泵提升到污泥池浓缩后在提升到污泥脱水装置进行泥水分离，脱水后的滤液流到中间水池，中间水池通过泵提升到一级气浮去除剩余的浮油物质，再进入到生化池去除氨氮和其他有机污染物，经生化池后通过二沉池泥水分离后，流至脱脂废水收集池下一步处理。

(2) 脱脂废水

脱脂废水主要是冷轧工序排放的脱脂废水，主要污染物为 COD_{cr} 。业主将车间废水收集池通过泵和管道将废水接入到含油废水收集池，与已处理的乳化废水混合后进行统一处理。由于脱脂废水和乳化废水中主要污染物是重油等难生物降解的污染物，需要进行破乳后再进入后续处理单元。处理工艺设计破乳+气浮，能确保更加彻底去除废水中的油脂类污染物。通过物化后的废水再进入生化系统进行有机物污染物的降解，后再汇入至酸洗废水收集池中。

(3) 酸洗废水

该系统原水主要是生产排放的酸洗清洗废水、处理后乳化废液和脱脂废液。主要污染物为 COD_{cr} 。业主将车间废水收集池通过泵和管道将废水接入到污水站清洗废水综合调节池中的内部格栅池，再到调节池均衡水质水量。综合清洗废水水质偏酸性，经过综合 pH 调节池，加石灰乳中和搅拌后再到絮凝池加入 PAC 和 PAM 混凝絮凝剂，流至初次沉淀池进行沉淀泥水分离，再进入到生化池去除氨氮污染物，经生化池后通过二沉池泥水分离后，流至清洗水池，后通过计量槽排放至企业内污水管网。

4.3. 乳化废水处理系统工程设计

4.3.1. 乳化废水反应池（A、B 破乳池、C 污泥池）

(1). 功能:

收集池废水通过提升泵送至乳化反应池，池内添加破乳剂，搅拌后再提升到污泥脱水装置进行分离，增设搅拌机，预防污泥沉降，一星期处理一次。

(2). 设计参数:

设计最大水量: $2\text{m}^3/\text{h}$

有效水深: 4.5m

A 池有效容积: 22.4m^3

乳化废水反应池工艺尺寸: $L(\text{m})\times B(\text{m})\times H(\text{m})=2.8\times 2\times 4$

结构形式: 埋地式钢砼结构, 旧池改造, 内玻璃钢防腐 (三布五油环氧树脂玻璃钢防腐)

数量: 1 座

B 池有效容积: 22.4m^3

乳化废水反应池工艺尺寸: $L(\text{m})\times B(\text{m})\times H(\text{m})=2.8\times 2\times 4$

结构形式: 埋地式钢砼结构, 旧池改造, 内玻璃钢防腐 (三布五油环氧树脂玻璃钢防腐)

数量: 1 座

C 池 (污泥池) 有效容积: 22.4m^3

乳化废水收集池工艺尺寸: $L(\text{m})\times B(\text{m})\times H(\text{m})=2.8\times 2\times 4$

结构形式: 埋地式钢砼结构, 旧池改造, 内玻璃钢防腐 (三布五油环氧树脂玻璃钢防腐)

数量: 1 座

(3). 主要设备:

A. 污泥搅拌器: 三叶式单层

叶轮直径 1800mm, 转速 52r/min, 功率: 11Kw

数量: 3 台

B. 潜污污水污物泵 (输送至污泥池)

广东紫方环保技术有限公司

流量: $Q=8\text{m}^3/\text{h}$ 扬程: 15m 功率: $N=1.1\text{kW}$

数量: 4 台 (2 用 2 备)

C. 污泥进料泵 (输送至污泥压滤系统)

流量: $Q=15\text{m}^3/\text{h}$ 压力: 1.2mpa 功率: $N=18.5\text{kW}$

数量: 4 台 (2 用 2 备)

4.3.2. 废水事故池

(1). 功能: (含乳化废水、脱脂废水、酸洗废水)

用于车间或者污水站发生特别事故时存放污水。

(2). 设计参数:

事故池工艺尺寸 1: $L(\text{m})\times B(\text{m})\times H(\text{m})=22\times 8.25\times 3.5$

事故池工艺尺寸 2: $L(\text{m})\times B(\text{m})\times H(\text{m})=8.8\times 5\times 3.5$

结构形式: 埋地式钢砼结构, 旧池改造, 内玻璃钢防腐 (三布五油环氧树脂玻璃钢防腐)

(3). 主要设备:

A、潜污污水污物泵

流量: $Q=8\text{m}^3/\text{h}$ 扬程: 15m 功率: $N=1.1\text{kW}$

数量: 2 台 (乳化事故池 1 台, 脱脂事故池 1 台)

B、潜污污水污物泵

流量: $Q=10\text{m}^3/\text{h}$ 扬程: 12m 功率: $N=1.5\text{kW}$

数量: 2 台 (酸洗事故池)

4.3.3. 乳化废水中间水池

(1). 功能: 储存破乳压榨后的废水。

(2). 设计参数:

设有效水深: 3.5m

有效容积: 11.2m^3

调节池工艺尺寸: $L(\text{m})\times B(\text{m})\times H(\text{m})=2\times 1.4\times 4$

结构: 利旧改造, 地上式钢筋混凝土, 内玻璃钢防腐

4.3.5. 乳化水解酸化池

(1). 功能：将大分子有机物质分解成小分子有机污染物，提高废水的可生化性，同时降解含磷污染物。

(2). 设计参数：

设计处理水量：2.0m³/h

有效容积：V=123m³

有效水深：3.5m

停留时间：35h

工艺尺寸：L(m)×B(m)×H(m)=11×2.8×4

结构形式：利旧改造，地上式钢砼结构

数量：1座

(3). 主要设备

A. 组合填料： 生物填料 数量：46 m³

B. 填料支架： 10#不锈钢槽钢、∅14 不锈钢螺纹

数量：60 m²

C. 推流搅拌机：0.85kw 数量：2台

叶轮直径 260mm，转速 740r/min，主机 304 不锈钢

4.3.6. 乳化缺氧池

(1). 功能：在硝化菌的作用下降解氨氮物质及部分有机污染物。

(2). 设计参数：

设计处理水量：2.0m³/h

有效容积：V=59m³

有效水深：3.5m

停留时间：25h

工艺尺寸：L(m)×B(m)×H(m)=5.3×2.8×4

结构形式：利旧改造，地上式钢砼结构

数量：1座

(3). 主要设备

- A. 组合填料： 生物填料 数量： 22m³
 B. 填料支架： 10#不锈钢槽钢、∅14 不锈钢螺纹 数量： 30 m²
 C、推流搅拌机： 0.85kw 数量： 2 台
 叶轮直径 260mm，转速 740r/min，主机 304 不锈钢

4.3.7. 乳化一级接触氧化池

(1). 功能：好氧微生物在氧气充足的条件下，利用新陈代谢的作用将废水中的有机物分解成二氧化碳和水，从而降解有机污染物，并进行自身增殖，维持系统中高浓度的生物群体。

(2). 设计参数

设计处理水量：2.0m³/h

有效水深：3.5m

有效容积：V=75m³

有效停留时间：HRT=37h

工艺尺寸：L(m)×B(m)×H(m)=7.7×2.8×4

结构形式：利旧改造，地上式钢砼结构

数量：1 座

(3). 主要设备

- A. 组合填料： 生物填料 数量： 32 m³
 B 填料支架： 10#不锈钢槽钢、∅14 不锈钢螺纹 数量： 56 m²
 C 微孔曝气器 规格：KBB215mm 数量： 60 套

4.3.8. 乳化二级接触氧池

(1). 功能：进一步好氧微生物在氧气充足的条件下，利用新陈代谢的作用将废水中的有机物分解成二氧化碳和水，从而降解有机污染物，并进行自身增殖，维持系统中高浓度的生物群体。

(2). 设计参数

设计处理水量：2.0m³/h

有效水深：3.5m

有效容积: $V=127\text{m}^3$
 有效停留时间: $\text{HRT}=63\text{h}$
 工艺尺寸: $L(\text{m})\times B(\text{m})\times H(\text{m})=13\times 2.8\times 4$
 结构形式: 利旧改造, 地上式钢砼结构
 数量: 1 座

(3). 主要设备

A. 组合填料: 生物填料 数量: 54m^3
 B 填料支架: 10#不锈钢槽钢、 $\varnothing 14$ 不锈钢螺纹 数量: 72m^2
 C. 微孔曝气器 规格: KBB215mm 数量: 120 套
 D. 自吸式耐酸碱泵(不锈钢)回流泵
 水量: $Q=4\text{m}^3/\text{h}$ 扬程: $H=8\text{m}$ 功率: $N=0.75\text{kW}$
 自吸式: 自吸高度 5 米
 数量: 2 台(1 用 1 备)

4.3.9. 乳化二沉池

(1). 功能: 通过泥水分离, 出水达标排放。

(2). 设计参数:

设计处理水量: $2.0\text{m}^3/\text{h}$
 表面负荷: $q'=0.1058\text{m}^3/\text{m}^2\cdot\text{h}$
 有效水深: 3.5m
 工艺尺寸: $1.5/3\times 8.4\times 4\text{m}$
 结构形式: 利旧改造, 地上式钢砼结构
 数量: 1 座

(3). 主要设备:

A 斜管填料: 六角蜂窝斜管填料 PP
 数量: 45 立方
 填料支架: 30 平方 10#不锈钢槽钢、 $\varnothing 14$ 不锈钢螺纹
 B 自吸式无堵塞污泥泵(外回流泵)
 流量: $Q=25\text{m}^3/\text{h}$ 扬程: 9.5m 功率: $N=3.0\text{kW}/\text{台}$

数量：2台（1用1备）

4.4. 含油废水处理系统工程设计

4.4.1. 含油废水收集池（含隔油池）

(1). 功能：

收集池脱脂废水以及处理后的乳化废水，收集废水并均匀水质。

(2). 设计参数：

设计最大水量：4m³/h

有效水深：3.0m

有效容积：33m³

停留时间：8.25h

乳化废水收集池工艺尺寸：L(m)×B(m)×H(m)=5×2.2×3.5

结构形式：旧池改造，内玻璃钢防腐（三布五油环氧树脂玻璃钢防腐）

(3). 主要设备：

A. 潜污污水污物泵（输送至污泥池）

流量：Q=8m³/h 扬程：15m 功率：N=1.1kW

数量：2台（1用1备）

4.4.2. 含油破乳反应池

(1). 功能：进行脱脂废水破乳反应。

(2). 设计参数：

设计除了水量：4m³/h

设有效水深：4.0m

有效容积：33.6m³

停留时间：8.4h

调节池工艺尺寸：L(m)×B(m)×H(m)=4.2×2.0×4.5

结构：地上式钢结构，内三布五油玻璃钢防腐

数量：1座。

(3). 主要设备:

A. 污泥搅拌器: 三叶式单层

叶轮直径 2000mm, 转速 52r/min, 功率: 11Kw

数量: 2 台

4.4.3. 含油破乳沉淀池

(1). 功能: 通过泥水分离。

(2). 设计参数:

设计处理水量: 4.0m³/h表面负荷: $q' = 0.317\text{m}^3/\text{m}^2 \cdot \text{h}$

有效水深: 4.0m

工艺尺寸: 4.2×3.0×4.5m

结构形式: 地上式钢结构

数量: 1 座

(3). 主要设备:

A 斜管填料: 六角蜂窝斜管填料 PP

数量: 9 m²

填料支架: 9 平方 10#不锈钢槽钢、∅14 不锈钢螺纹

B 减速搅拌机 (混凝池、絮凝池)

 $r = 60\text{--}100\text{r}/\text{min}$, $N = 4\text{kW}$, 叶轮直径 800mm, 搅拌浆不锈钢衬塑

数量: 2 台

4.4.4. 含油气浮设备

(1). 功能: 通过调节加氢氧化钠和 PAC、PAM, 废水经汽浮后去除细小的浮油物质。

(2). 设备设计参数:

最大设计处理量: 4.0m³/h

汽浮形式: 涡凹汽浮

工艺尺寸: 3.0×1.23×1.5m

功率：2.2KW

结构形式：地上式不锈钢一体化设备

数量：1套

其他主要设备：

A. pH计 工业型

测量范围：0~14 / -1999~+1999mV 带显示屏幕，和数据传输接口

数量：1套

氢氧化钠、PAC、PAM 加药系统与酸洗污水处理站的加药系统共用一套

B. 自吸式耐酸碱泵（不锈钢）

水量：Q=4m³/h 扬程：H=8m 功率：N=0.75kW

自吸式：自吸高度 5 米

数量：2 台（1 用 1 备）

C. 提升水箱 1 套

体积：3m³，材质：PE，含气搅拌系统

D. 雷达液位控制器 1 套

调频雷达，平板式，四氟透镜探头，耐高温 200 度以内，配单光柱显示仪表，带 485 输出

4.4.5. 含油水解酸化池

(1). 功能：厌氧分为四个阶段：水解、酸化、产酸、产甲烷，其中水解酸化池处于厌氧的前两个阶段，主要功能是将大分子有机物质分解成小分子有机污染物，降低废水中有毒有害物质，并提高废水的可生化性，保障后续生化工艺的穩定运行。

(2). 设计参数：

设计处理水量：4.0m³/h

有效容积：V=58.8m³

有效水深：4.0m

停留时间：14.7h

工艺尺寸：L(m)×B(m)×H(m)=4.2×3.5×4.5

结构形式：地上式钢结构

数量：1座

(3). 主要设备

A. 组合填料： 生物填料 数量：30m³

B. 填料支架： 10#不锈钢槽钢、 \varnothing 14 不锈钢螺纹

数量：30 m²

C、推流搅拌机：0.85kw 数量：2台

D、叶轮直径 260mm，转速 740r/min，主机 304 不锈钢

4.4.6. 含油缺氧池

(1). 功能：在硝化菌的作用下降解氨氮物质及部分有机污染物。

(2). 设计参数：

设计处理水量：4.0m³/h

有效容积：V=33m³

有效水深：4.0m

停留时间：8.4h

工艺尺寸：L(m)×B(m)×H(m)=4.2×2.0×4.5

结构形式：地上式钢砼结构

数量：1座

(3). 主要设备

A. 组合填料： 生物填料 数量：36 m³

B. 填料支架： 10#不锈钢槽钢、 \varnothing 14 不锈钢螺纹 数量：16.8 m²

C、曝气搅拌系统（PPH 穿孔曝气）， 1套

4.4.7. 含油废水好氧池

(1). 功能：好氧微生物在氧气充足的条件下，利用新陈代谢的作用将废水中的有机物分解成二氧化碳和水，从而降解有机污染物，并进行自身增殖，维持系统中高浓度的生物群体。

(2). 设计参数

设计处理水量：4.0m³/h

有效水深：4.0m

有效容积：V=72.24m³

有效停留时间：HRT=18h

工艺尺寸：L(m)×B(m)×H(m)=4.3×4.2×4.5

结构形式：地上式钢砼结构

数量：1座

(3). 主要设备

A. 组合填料： 生物填料 数量：54 m³

B 填料支架：10#不锈钢槽钢、Ø14 不锈钢螺纹 数量：36 m²

C 微孔曝气器 规格：KBB215mm 数量：70 套

4.4.8. 含油二沉池

(1). 功能：通过泥水分离，去除废水中悬浮物。

(2). 设计参数：

设计处理水量：4.0m³/h

表面负荷：q'=0.476 m³/m²·h

有效水深：4.0m

工艺尺寸：4.2×2.0×4.5m

结构形式：地上式钢砼结构

数量：1座

(3). 主要设备：

A 斜管填料：六角蜂窝斜管填料 PP

数量：9 立方

填料支架：8.4 平方 10#不锈钢槽钢、Ø14 不锈钢螺纹

B 自吸式无堵塞污泥泵（外回流泵）

流量：Q=25m³/h 扬程：9.5m 功率：N=3.0kW/台

数量：2 台（1 用 1 备）

4.5. 综合废水处理系统工程设计

4.5.1. 综合废水调节池

(1).功能:

调节池对综合废水进行均质均量, 增设曝气管, 预防污泥沉降。

(2).设计参数:

设计最大水量: 10 立方/小时

有效水深: 3.0m

有效容积: 60m³

停留时间: T=6h

调节池工艺尺寸: L(m)×B(m)×H(m)=5.0×4.0×3.5, 结构形式: 地下式钢砼结构, 旧池改造, 内玻璃钢防腐(三布五油环氧树脂玻璃钢防腐)

数量: 1 座

(3)主要设备:

A. 提升泵(耐腐蚀 PVDF 工程塑料泵)

水量: Q=10m³/h 扬程: H=12m 功率: N=1.5 kW

自吸式: 自吸高度 5.5 米

数量: 2 台(1 用 1 备)

B.电磁流量计

工作压力: 1.6mpa 介质温度-25~60℃, 四氟衬里耐腐蚀

数量: 1 套

D. 曝气搅拌系统(PPH 穿孔曝气), 耐酸耐腐蚀

数量: 1 套

E. 雷达液位控制器(探头材质耐酸耐腐蚀)

调频雷达, 平板式, 四氟透镜探头, 耐高温 200 度以内, 配单光柱显示仪表, 带 485 输出

数量: 1 套

4.5.2. 综合废水中和池

(1). 功能：经投加石灰乳，进行混凝中和反应，最后加絮凝剂进行混凝沉淀。

(2). 设计参数：

设计水量：10.0m³/h

有效水深：4.0m。

反应时间：2.16h

工艺尺寸：5.4×1.0×4.5m，分三格

结构：地上式钢结构，内玻璃钢防腐

数量：1座，三格。

(3). 主要设备：

A:立式搅拌机 数量：3台

材质：水上材质碳钢，水下材质碳钢衬塑材质

浆叶直径：800mm，双层

功率：2.2kw

B: ph计 工业型

测量范围：0~14 /-1999~+1999mV 带显示屏幕，和数据传输接口

数量：1套

4.5.3. 综合初沉池

(1). 功能：废水经中和反应后流入中间沉淀池进行固液分离，去除废水中的悬浮物。

(2). 设计参数：

设计水量：10.0m³/h

表面负荷： $q'=0.188\text{m}^3/\text{m}^2\cdot\text{h}$

有效水深：5.5m

工艺尺寸：7.3×7.3×6m，总高6m

形式：中进周出

结构形式：地上钢结构，内衬三布五油玻璃钢防腐

数量：1座

(3). 主要设备:

A. 中心传动式刮泥机; 直径 7m, 功率: 0.75kw

周边线速度为: 1.5-2m/min

材质: 水下 304 不锈钢, 水上碳钢材质

配套: 出水堰板、稳流桶, 刮泥装置, 工作桥, 电控箱等

数量: 1 台

B. 自吸式无堵塞污泥泵 (至酸洗污泥池)

流量: $Q=45\text{m}^3/\text{h}$ 扬程: 7m 功率: $N=4.0\text{kW}/\text{台}$

数量: 2 台 (1 用 1 备)

4.5.4. 综合 pH 调节池 2

(1). 功能: 在进生化池进行 PH 回调, 使 PH 调到 8 左右, 保证生化效果。

(2). 设计参数:

设计水量: $10.0\text{m}^3/\text{h}$

有效水深: 5.5m

反应时间: 50min

工艺尺寸: $1.6\times 1.0\times 6\text{m}$

结构: 地上式钢结构, 内玻璃钢防腐

数量: 1 座。

(3). 主要设备:

A: 立式搅拌机 数量: 1 台

材质: 水上材质碳钢, 水下材质碳钢衬塑材质

浆叶直径: 800mm, 双层

功率: 2.2kw

B: 在线 PH 计: 测量范围: $0\sim 14 / -1999\sim +1999\text{mV}$ 带显示屏幕, 和数据传输接口

数量: 1 套

4.5.5. 综合水解酸化池

(1). 功能: 在水解酸化作用下, 将大分子有机物质分解成小分子有机污染物, 提高废水的可生化性。

(2). 设计参数:

设计水量: $10.0\text{m}^3/\text{h}$

有效容积: $V=96.88\text{m}^3$

有效水深: 4.0m

停留时间: 9.5h

工艺尺寸: $L(\text{m})\times B(\text{m})\times H(\text{m})=5.1\times 4.7\times 4.5$

结构形式: 地上式钢砼结构

数量: 1座

(3). 主要设备

A. 组合填料: 生物填料 数量: 72m^3

B. 填料支架: $10\#$ 不锈钢槽钢、 $\varnothing 14$ 不锈钢螺纹 数量: 48m^2

C. 推流搅拌机: 0.55kw 数量: 2台

叶轮直径 230mm , 转速 $1400\text{r}/\text{min}$, 主机 304 不锈钢

4.5.6. 综合缺氧池

(1). 功能: 在硝化菌的作用下降解氨氮物质及部分有机污染物。

(2). 设计参数:

设计处理水量: $10.0\text{m}^3/\text{h}$

有效容积: $V=73.44\text{m}^3$

有效水深: 4.0m

停留时间: 7.3h

工艺尺寸: $L(\text{m})\times B(\text{m})\times H(\text{m})=5.1\times 3.6\times 4.5$

结构形式: 地上式钢砼结构

数量: 1座

(3). 主要设备

A. 组合填料: 生物填料 数量: 55m^3

B. 填料支架： 10#不锈钢槽钢、 $\varnothing 14$ 不锈钢螺纹 数量： 36 m²

C、曝气搅拌系统（PPH 穿孔曝气）， 1 套

4.5.7. 综合好氧池

(1). 功能：好氧微生物在氧气充足的条件下，利用新陈代谢的作用将废水中的有机物分解成二氧化碳和水，从而降解有机污染物，并进行自身增殖，维持系统中高浓度的生物群体。

(2). 设计参数

设计水量： 10.0m³/h

有效水深： 4.0m

有效容积： V=166m³

有效停留时间： HRT=16.6h

工艺尺寸： L(m)×B(m) ×H(m) =8.3×5.0×4.5

结构形式： 地上式钢砼结构

数量： 1 座

(3). 主要设备

A. 组合填料： 生物填料 数量： 125m³

B 填料支架： 16#碳钢槽钢、 $\varnothing 20$ 碳钢螺纹 数量： 83 m²

C. 微孔曝气器 规格： KBB215mm 数量： 180 套

D. 内循环泵（不锈钢潜污泵）带自耦装置

水量： Q=10m³/h 扬程： H=7m 功率： N=0.75 kW/台

数量： 2 台（一用一备）

4.5.8. 综合二沉池

(1). 功能：通过泥水分离，出水达标排放。

(2). 设计参数：

设计水量： 10.0m³/h

表面负荷： $q' = 0.417\text{m}^3/\text{m}^2 \cdot \text{h}$

有效水深： 4.0m

工艺尺寸：7.3×3.3×4.5m，

结构形式：地上式钢砼结构

数量：1座

(3). 主要设备：

A 斜管填料：六角蜂窝 80mm 斜管填料 PP

数量：30 立方

填料支架：24 平方 10#不锈钢槽钢、 \varnothing 14 不锈钢螺纹钢

B 自吸式无堵塞污泥泵循环泵（至污泥池和缺氧池）

流量：Q=45m³/h 扬程：7m 功率：N=4.0kW/台

数量：2 台（1 用 1 备）

4.5.9. 树脂离子交换系统

(1). 功能：通过树脂离子交换深度处理，进一步去除铁离子和 COD。

(2). 设计参数：

设计水量：10.0m³/h

结构形式：地上式一体化设备

数量：1 座

(3). 主要设备：

A 中间水桶：PP 10 立方

数量：1 个

B 混合床离子交换树脂系统

处理量：Q=10m³/h （含进水泵、冲洗泵、交换系统）

数量：1 套

4.6. 系统公辅工程

4.6.1. 系统污泥浓缩池

(1). 功能：通过渗滤、蒸发去除污泥中大部分的水量，降低污泥含水率，减少污泥体积，以利于后续处理与利用。

(2). 设计参数:

每天产生约 30 方湿污泥 (含水率 99.7%)

有效容积: 33 立方

工艺尺寸: $L(m) \times B(m) \times H(m) = 5 \times 2.2 \times 3.5$

结构形式: 地埋式钢砼结构, 旧池改造, 内玻璃钢防腐 (三布五油环氧树脂玻璃钢防腐)

数量: 1 座

A. 污泥搅拌器: 三叶式单层

叶轮直径 2000mm, 转速 52r/min, 功率: 11Kw

数量: 1 台

B. 污泥进料泵 (输送至污泥压滤系统)

流量: $Q=15m^3/h$ 压力: 1.2mpa 功率: $N=7.5kW$

数量: 4 台 (2 用 2 备)

4.6.2. 鼓风机房

(1). 功能: 安装鼓风机。

(2). 主要参数:

工艺尺寸: $L(m) \times B(m) = 5.0 \times 4.0 \times 3.0$

结构形式: 利旧, 框架结构

数量: 1 间

(3). 主要设备:

A. 罗茨风机 (空气悬浮式) - 乳化及脱脂废水系统使用

风量: $Q=5.86m^3/min$ 风压: $\Delta Pa=4500mmAq$ 功率: $N=11.0kW/台$

数量: 2 台 (1 用 1 备)

A. 罗茨风机 (空气悬浮式) - 综合废水系统使用

风量: $Q=6.8m^3/min$, $\Delta Pa=4500mmAq$, $N=11.0kW/台$

数量: 2 台 (1 用 1 备)

4.6.3. 污泥脱水车间

(1). 功能：二层安装污泥脱水设备，一层用于安装泥斗和加药设备以及泵

(2). 主要参数：

工艺尺寸：L(m)×B(m)=15×8.0

结构形式：利旧，钢结构（由业主自建）

数量：1间，两层

(3). 脱水主要设备：

A. 板框压滤机，每天运行1次

型号：1000型程控聚丙烯高压隔膜压滤机，暗渠式，配套污泥翻板

过滤面积：80m²

过滤压力：0.8mpa

滤室容积：1.15立方

功率：4.0kw

整机重量：8.51吨

数量：4台

B. 电动污泥斗（与板框压滤机配套）

C. 清水二次压榨

清水泵（立式多级泵）：流量3m³/h，扬程120m，功率：2.2kw

数量：8台（4用4备）

D. 循环水箱 用于清水压榨泵存储清水

规格：5立方

材质：PE塑料

数量：4座

4.6.4. 石灰乳加药区域

(1). 功能：用于安装石灰乳加药系统和其他设备。

(2). 主要参数：

工艺尺寸：L(m)×B(m)=5.0×5.0

结构形式：空地

(3). 主要设备:

A. 石灰乳液自动投加装置 1套

规格: 15 立方粉仓 (室外), 含自动上料系统, 自动溶解搅拌系统、自动投加系统等

石灰乳液自动投加装置是将一定量的 (Cao 或 $\text{Ca}(\text{OH})_2$) 贮存在一特制的容器 (石灰粉仓) 中, 当水处理系统运行时, 由石灰乳溶解箱自动连续配置成一定量浓度的乳液, 并由乳液投加泵将乳液自动投加到投加点的整套装备。

石灰干粉在石灰粉仓内贮存, 通过压缩空气将粉仓内干粉气化、振荡器疏松, 变频给料机均匀、恒量、连续下料, 螺旋输送机将石灰干粉送入石灰乳溶解箱内进行溶解机械搅拌乳化, 制备的乳液由投加泵自动投加到药液投加点。

Cao 制乳投加在石灰乳溶解箱出液管路上设置旋流式除渣器, 电 (气) 动控制阀定时排出 Cao 原料中的杂质 (煤渣、不溶性的氧化钙、石粉等)。保证药液管路畅通不堵塞。

系统组成:

- ▶ 除尘器 (箱体、布袋、网架、振动电机、通风防雨罩);
- ▶ 石灰粉仓 (仓体、安全保护阀、支座脚、人孔、平台围栏、旋阻式料位仪、进料管、内置直爬梯、外置鼠笼式爬梯、线管);
- ▶ 粉料输出 (软接头、大小头、振动电机、管接、变频给料机、螺旋输送机);
- ▶ 辅助水箱 (箱体、进水、进水浮球、溢流、放空、出水、磁翻板液位计、上下液位浮球信号输出); 或用进水电磁流量计、电动控制阀、超声波液位计替代;
- ▶ 石灰乳液溶解箱 (箱体、机械搅拌机、溢流、放空、进水、进料、出液、湿式收尘装置);
- ▶ 投药系统 (投药泵、UPVC 或铸件电气动控制球阀);
- ▶ 现场操作电器控制柜。

4.6.5. 加药间

(1). 功能: 用于安装 PAC、PAM、酸加药系统及储药。

(2). 主要参数:

结构形式：利旧，框架结构

数量：1 间

(3). 主要设备：

A. PAC 自动投加装置 1 套（乳化废水系统、脱脂废水系统、酸洗废水系统共用）

加药箱 1500L，PE 材质，配套 5 台机械隔膜计量加药泵，气搅拌 1 套。

B. PAM 自动投加装置 1 套（乳化废水系统、脱脂废水系统、酸洗废水系统共用）

加药箱 1000L，PE 材质，配套 5 台机械隔膜计量加药泵，搅拌机 1 台。

C. 酸自动投加装置 1 套（乳化废水系统、脱脂废水系统、酸洗废水系统共用）

加药箱 500L，箱体为耐盐酸耐腐蚀，配套 3 台机械隔膜计量加药泵。

D. 氢氧化钠自动投加装置 1 套（乳化污水系统和脱脂废水系统共用）

加药箱 1000L，PE 材质，配套 3 台机械隔膜计量加药泵，搅拌机 1 台。

E. 破乳剂自动投加装置 1 套（乳化废水系统与脱脂废水系统共用）

加药箱 1000L，PE 材质，配套 3 台机械隔膜计量加药泵，搅拌机 1 台。

F. 碳源加药系统 1 套（乳化废水系统、脱脂废水系统、酸洗废水系统共用）

加药箱 1500L，PE 材质，1 套，配套 3 台机械隔膜计量加药泵，搅拌机 1 台。

4.6.6. 配电房及值班室

(1). 功能：安装电控设备，并设置值班室。

(2). 主要参数：

工艺尺寸：L(m)×B(m)×H(m)=6.0×5.0×3.0

结构形式：利旧，框架结构

数量：1 间

(3). 主要设备：

A: PLC 电控柜 2 套

第五章 建筑和结构设计

5.1. 建筑设计

5.1.1. 5 设计思路

本设计在建筑空间、交通组织等方面进行了仔细推敲，从丰富人的空间体验与感知的角度入手，力图使整个废水处理系统给人深刻的印象。

5.1.2. 设计依据

各工艺专业提供的相关设计资料；
《建筑设计防火规范》GB50016-2006；
《建筑地基基础设计规范》GB50007-2002；
《混凝土结构设计规范》GB50010-2002；
《建筑结构荷载规范》GB50009-2001；
《建筑抗震设计规范》GB50011-2001；
《砌体结构设计规范》GB50003-2001；
《给水排水工程构筑物结构设计规范》GB50069-2002。

5.1.3. 总体布置综述

本设计总体布置以充分满足生产功能要求为前提，配合工艺对厂内各种构（建）筑物及相关的设施进行合理布置。建筑相对集中、节约用地，便于安全生产管理，节约投资。

5.1.4. 建设标准及装修

建筑物外室装修：外墙根据业主要求装饰。

建筑内室装修：按建筑功能配饰面材料，各建筑物内墙均有水泥砂浆抹灰及内墙涂料饰面。

楼、地面：细石混凝土按建筑功能要求采用。

栏杆：二楼及走道板设置 1100mm 高栏杆。

5.2. 结构设计

本方案的设计中不仅要选择先进的工艺，合理的技术参数，且平面布局上力求紧凑、简洁，最大限度地满足工艺要求。

我们将根据业主提供的地质情况，对构筑物作合理设计，并保证使用的可靠性。

5.3. 防渗设计

本工程采用混凝土自防水等级为 S6，同时凡水池底板面、外壁墙内侧面及地下水以下的外侧面均批 1:2 水泥防水砂浆（厚 20mm）。

对构筑物的防腐，通过增加砼的密实度、控制水灰比，确保钢筋保护层厚度等环节实现。

5.4. 施工技术安全措施

5.4.1. 基坑开挖及支护

为了确保基础工程顺利进行，应先进行地质勘察，经全面周密的设计计算，确定支护方案及施工方法，方可进行基坑开挖，以确保安全。开挖基坑时，边坡的安全在施工过程中应特别注意。同时，要关注地下水位的降低而可能造成的对邻近建筑物的影响。

5.4.2. 材料

各种钢筋、型钢入场需带出厂证明，经质量抽检合格后方可使用。混合结构承重墙采用 M10 混合砂浆砌 MU10 实心粘土砖，建筑物框架结构上部填充采用 M5 混合砂浆砌 MU10 实心粘土砖，室内地坪以下以 M10 水泥砂浆砌 MU10 实心粘土砖。

各构筑物采用防水砼，砼强度等级为 C25，抗渗标号为 S6，掺一定比例的混凝土外加剂，提高砼的防渗抗裂性能。

钢筋：用 HPB235 级和 HRB335 级钢，预埋件为 Q235 号钢。

水泥：配制防水混凝土的水泥等级为 42.5 级，水泥品种选用大厂出品的普通硅酸盐水泥；配制普通混凝土结构的水泥采用等级不低于 42.5 级的普通硅酸盐水泥。

砂石：配制防水混凝土的砂采用中、粗砂，石子采用碎石或卵石，砂石级配和材质应符合防水混凝土施工规范要求；普通混凝土结构的砂石应符合规范要求。

5.4.3. 钢筋制作安装及砼浇筑

(1).钢筋制作，绑扎严格按施工规范进行，确保钢筋的保护层厚度正确。

(2).模板应支撑牢固、接缝密实、刚度足够、不漏水，不能用铁丝穿过防水结构基层固定模板。

(3).砼浇筑应严格按操作规程进行，以保证砼密实度。

5.4.4. 施工缝的设置

水池底板不能设施工缝。池壁可以留设水平施工缝，位置设于底板面以上 300mm 处，第二道水平施工缝可根据结构情况和施工组织确定，但应离开孔洞、预埋管 200mm 为宜。水平施工用金属止水带，并严格按操作规程进行施工，否则容易造成渗漏。

第六章 电气与自控设计

6.1. 设计依据

- 1) 《建筑照明设计标准》(GB50034-2004)
- 2) 《供配电系统设计规范》(GB50052-95)
- 3) 《低压配电设计规范》(GB50054-95)
- 4) 《电力工程电缆设计规范》(GB50217-94)
- 5) 《通用用电设备配电设计规范》(GB50055-93)
- 6) 工艺、土建、通风、自控仪表提供的相关用电资料

6.2. 设计范围

本方案设计为废水处理设施规划用地范围内。内容有：配电系统、控制系统、照明系统、接地系统的设计。

6.3. 供、配电系统

6.3.1. 配电

电源由业主以电压等级为 380/220V 送至鼓风机房内配电间的低压进线柜，容量需满足生产需要并适当考虑备用。

6.3.2. 主要电气设备选型

采用安全可靠、性价比较高的非标控制柜。柜内采用低压断路器、接触器、热继电器等相应的组合，作为短路、过负荷及断相保护。户外环境使用的开关控制箱选用户外型箱体，具备防雨、防腐功能。

6.3.3. 电缆、电线选型及敷设

据本工程环境特征，配电线路选用技术性能优越、载流量大、敷设方便的交

联聚乙烯绝缘、聚乙烯护套电力电缆 YJV-0.6/1kV，控制电缆选用 KVV-0.6/1kV，电线选用铜芯塑料电线。外部主要采用电力电缆直埋的方式，室内采用沿电缆沟或穿硬管等敷设方式。

6.3.4. 安全接地

本工程采用 TN-C-S 制接地系统，对电气设备外壳和插座进行可靠接地。总电源进入后，做重复接地，接地电阻不大于 4 欧姆。

工作接地、保护接地共用接地网。根据本工程的特点，可借助厂内一些金属管道，作为等电位联结。路灯、插座等回路设置漏电保护。

6.4. 照明设计

设备间内采用普通日光灯照明；

6.5. 自控设计

- 本工程采用标准电气设备。
- 加药系统采用自动控制溶药加药。
- 脱水系统采用 PLC 控制系统

控制系统说明

- 1、调节池污水提升泵二台，一用一备。根据调节池液位开关自动运行，低液位停止工作，高液位正常运行，工作 6-8 小时自动切换。
- 2、鼓风机两台，一用一备。正常情况下，风机连续运行状态，为延长使用寿命，两台交替使用，工作 6-8 小时自动切换。
- 3、加药系统自动加药。
- 4、电控设备设有自动报警，不但可自动控制，也可手动控制。

第七章 节能、环境保护、消防和安全卫生设计

7.1. 节能设计

本工程节能措施体现在以下几方面：

- 1) 设备选型杜绝采用国家公布的淘汰产品，选用高效率、低能耗的设备产品。
- 2) 废水处理构筑物布置紧凑，减少联络管渠的水头损失。
- 3) 重视计量、仪表、监控设计，而根据不同的水量和工况调整设备运行情况，既保证了废水的处理效果，又达到了节能的目的。

7.2. 消防设计

本工程暂不作消防系统设计，由业主的消防系统负责。

7.3. 环境保护

7.3.1. 施工期环境影响的缓解措施

工程施工废弃物的管理：工程施工中产生的废渣石，应本着因地制宜的原则，首先考虑为本工程利用，与有关部门制定本工程弃土计划，选者合适弃土地点。

噪音防护：施工期间噪音主要为运输车辆的喇叭声、发动机声及混凝土搅拌声等。为减少对周围环境的影响，昼间施工时要尽量避免各种施工机械同时启动，最大限度减少声源叠加。

开挖出的泥土除作为回填外，要及时外运，堆土尽可能少占道路，以保证交通顺畅。

7.3.2. 废水处理系统对外部环境的影响

废水处理厂在下述几个方面有可能对外部环境造成污染及解决建议：

(1). 废水处理排放的尾水

废水处理厂排放的尾水是指处理系统处理后的出水和厂内自身排放的废水。

本工程设计中主要设备采用国产优质设备，部分测试仪表采用进口设备，因此，废水处理系统正常运转是有保证的，出水水质能达到排放要求。

废水处理系统内部的生产废水主要为滤液、污泥浓缩池上清液等，均返回集水池，进入废水处理系统，不会产生新的污染。

(2). 废水和污泥产生的气味

废水处理厂压滤机房有气味的地方，室内加强通风，周边加强绿化，最低限度的减少臭味，不会对周围环境产生影响。

(3). 噪声

主要噪声源为水泵机组和风机，其噪声强度在 75~85dBA 之内，非潜污泵采取减震降噪措施。鼓风机底座均加减震措施，进出气管上加装消音器和可曲绕橡胶接头外，把噪声控制到最小程度，可达到《工业企业厂界噪声标准》

(GB12348-90) 中的要求，故噪声对环境影响不大。

7.4. 劳动保护及安全卫生

7.4.1. 安全防范

本工程构（建）筑物严格按照《建筑抗震设计规范》进行设防，各构（建）筑物，工艺管道，电缆管线，电气仪器仪表等设施严格按照《建筑防雷设计规范》等有关标准设有防雷防静电的安全接地措施。

严格按照《电气设备安全设计指导》等进行设计，保证生产安全用水用电，对工人经常维修且离地面或相对高差达 1.5 米以上的走道或平台，设置防护栏杆。检修平台、钢梯及空中安全通道等设计，严格按照有关标准进行设计。

7.4.2. 安全管理

贯彻国家“安全第一，预防为主”的方针，制定各岗位安全操作规程、机械设备维护、维修规程、防火规程及安全监察制度等。按照国家有关标准、规程要求，采取相应的安全与工业卫生措施。车间内的安全通道、消防设备、危险机械或设备等处均设明显的安全指示标记。

对职工进行安全教育，包括安全思想、劳动保护方针政策、安全技术知识、

工业卫生、先进事迹教育及事故教训教育等，提高安全技术知识水平，增强安全生产自我保护意识。

依照工人所在工序特点配备必要的劳动防护用品。

7.4.3. 安全与卫生的预期效果

本工程采用先进的、成熟的、合理的工艺技术，从生产工艺的装备水平、管理水平上为生产安全提供良好的保障。

生产过程中可能出现的尘泥、毒物、噪音以及可能出现的机械伤害、触电事故、坠落危险等均采取了相应的防范措施，同时还为保证安全设置了安全供电、供水系统。较为完善的、性能可靠的安全与工业卫生设施的配备，将有效的避免安全事故的发生，保障工人的身心健康。

总之，工程充分贯彻了国家“安全第一，预防为主”的方针，按照国家有关标准、规程、规范要求，采取相应的安全措施，从而使安全与工业卫生水平与大型化、现代化的生产工艺水平相适应。

第八章 劳动定员、工期

8.1. 管理机构

8.1.1. 机构设置

管理机构设置合理，不但可以保证出水水质，还可以降低处理成本。根据国内多家废水处理厂的运行情况，结合本工程废水处理系统设计，采用如下的机构设置：

除操作运行部门需要按两班制外，其余均为常白班制工作。

8.1.2. 组织管理措施

- (1).建立健全、完备的生产管理机构。
- (2).对入厂职工进行必要的资格审查。
- (3).组织操作人员进行上岗前的专业技术培训。
- (4).建立健全岗位责任制、安全操作规程及工厂管理规章制度。
- (5).对厂内工作人员实行定期考核奖惩制度。
- (6).组织专业人员提前上岗，参与施工，安装，调试，验收等实践，为运转操作奠定基础。

8.1.3. 技术管理措施

- (1).对进出本系统的水质和水量进行监测并对数据进行整理分析，建立技术档案，根据水质、水量的变化及时调整运转工况。
- (2).根据实际运行情况及时调整工艺参数，为出水达标、节省能耗提供保证。

8.2. 劳动定员

根据与本废水处理设施处理工艺相近的国内多家企业废水的运行管理情况及定员情况，建议废水处理设施运行管理人数3人，如下表（表8-1）：

表 8-1 废水处理站人员配制表

序号	岗 位	人 员		备 注
		班 数	人 数	
1	操作工	1班2人,1人机动班	3	
	合 计		3	

8.3. 工期

本工程建设总工期安排如下：

- (1). 图纸： 15 日
- (2). 土建施工： 30 日（业主建设）
- (3). 设备采购制造： 30 日（与土建同时进行）
- (4). 设备、管道安装： 55 日
- 调试 60 日

第九章 工程投资概算及运营费用

9.1. 工程内容

该废水处理工程，主要工程量包括土建工程，设备、管道及电气工程的安装、调试。

9.2. 工程量清单

本废水处理工程量，见下表所示：

表 9-2-1 废水土建工程量清单

序号	池体名称	项目特征	单位	数量	备注
一	乳化废水				
1	乳化废水收集池	1、池体尺寸：5x2.2x3.5m 2、形式：埋地式 3、防腐：三布五油玻璃钢防腐	座	1	利旧改造
2	乳化破乳反应池	1、池体尺寸：2.8x2x4.0m 2、形式：地上式 3、防腐：三布五油玻璃钢防腐	座	2	利旧改造
3	乳化破乳污泥池	1、池体尺寸：2.8x2x4.0m 2、形式：地上式 3、防腐：三布五油玻璃钢防腐	座	1	利旧改造
4	乳化中间水池	1、池体尺寸：2x1.4x4.0m 2、形式：地上式 3、防腐：三布五油玻璃钢防腐	座	1	利旧改造
5	乳化气浮出水池	1、池体尺寸：2x1.4x4.0m 2、形式：地上式 3、防腐：三布五油玻璃钢防腐	座	1	利旧改造
6	乳化水解酸化池	1、池体尺寸：11x2.8x4.0m 2、形式：地上式 3、防腐：三布五油玻璃钢防腐	座	1	利旧改造
7	乳化水解缺氧池	1、池体尺寸：5.3x2.8x4.0m 2、形式：地上式 3、防腐：三布五油玻璃钢防腐	座	1	利旧改造
8	乳化水解好氧池 1	1、池体尺寸：7.7x2.8x4.0m 2、形式：地上式 3、防腐：三布五油玻璃钢防腐	座	1	利旧改造
9	乳化水解好氧池 2	1、池体尺寸：13x2.8x4.0m 2、形式：地上式 3、防腐：三布五油玻璃钢防腐	座	1	利旧改造

10	乳化二沉池	1、池体尺寸：1.5/3x8.4x4.0m 2、形式：地上式 3、防腐：三布五油玻璃钢防腐	座	1	利旧改造
二	脱脂废水				
1	含油废水收集池	1、池体尺寸：5x2.2x3.5m 2、形式：地埋式 3、防腐：三布五油玻璃钢防腐	座	1	利旧改造
2	含油破乳反应池	1、池体尺寸：5x2.2x4.5m 2、形式：钢结构，地上式 3、防腐：三布五油玻璃钢防腐	座	1	新建
3	含油 pH 调节池	1、池体尺寸：1x1x4.5m 2、形式：钢结构，地上式 3、防腐：三布五油玻璃钢防腐	座	1	新建
4	含油混凝池	1、池体尺寸：1x1x4.5m 2、形式：钢结构，地上式 3、防腐：三布五油玻璃钢防腐	座	1	新建
5	含油絮凝池	1、池体尺寸：1x1x4.5m 2、形式：钢结构，地上式 3、防腐：三布五油玻璃钢防腐	座	1	新建
6	含油沉淀池	1、池体尺寸：3.2x3x4.5m 2、形式：钢结构，地上式 3、防腐：三布五油玻璃钢防腐	座	1	新建
7	含油水解酸化池	1、池体尺寸：4.2x3.5x4.5m 2、形式：钢结构，地上式 3、防腐：三布五油玻璃钢防腐	座	1	新建
8	含油缺氧池	1、池体尺寸：4.2x2x4.5m 2、形式：钢结构，地上式 3、防腐：三布五油玻璃钢防腐	座	1	新建
9	含油好氧池	1、池体尺寸：4.3x4.2x4.5m 2、形式：钢结构，地上式 3、防腐：三布五油玻璃钢防腐	座	1	新建
10	含油二沉池	1、池体尺寸：4.2x2x4.5m 2、形式：钢结构，地上式 3、防腐：三布五油玻璃钢防腐	座	1	新建
二	脱脂废水				
1	含油废水收集池	1、池体尺寸：5x4.4x3.5m 2、形式：地埋式 3、防腐：三布五油玻璃钢防腐	座	1	利旧改造
2	综合 pH 调节池 1	1、池体尺寸：1.8x1x3m 2、形式：钢结构，地上式 3、防腐：三布五油玻璃钢防腐	座	1	新建
3	综合混凝池	1、池体尺寸：1.8x1x3m 2、形式：钢结构，地上式 3、防腐：三布五油玻璃钢防腐	座	1	新建

4	综合絮凝池	1、池体尺寸：1.8x1x3m 2、形式：钢结构，地上式 3、防腐：三布五油玻璃钢防腐	座	1	新建
5	综合初沉池	1、池体尺寸：7x7x6m 2、形式：钢结构，地上式 3、防腐：三布五油玻璃钢防腐	座	1	新建
6	综合水解酸化池	1、池体尺寸：5.1x4.7x4.5m 2、形式：钢结构，地上式 3、防腐：三布五油玻璃钢防腐	座	1	新建
7	综合缺氧池	1、池体尺寸：5.1x3.6x4.5m 2、形式：钢结构，地上式 3、防腐：三布五油玻璃钢防腐	座	1	新建
8	综合好氧池	1、池体尺寸：8.3x5x4.5m 2、形式：钢结构，地上式 3、防腐：三布五油玻璃钢防腐	座	1	新建
9	综合二沉池	1、池体尺寸：7.3x3.3x4.5m 2、形式：钢结构，地上式 3、防腐：三布五油玻璃钢防腐	座	1	新建
10	综合清水池	1、池体尺寸：3.3x1x4.5m 2、形式：钢结构，地上式 3、防腐：三布五油玻璃钢防腐	座	1	新建

备注：土建未做报价，由业主自行建设。

表 9-2-2 乳化废水设备（材料）工程量清单

序号	设备名称	型号规格	单位	数量	单价 (元)	合价 (元)	备注	品牌
1	破乳池 搅拌器	三叶式单层 叶轮直径 1800mm, 转 速 52r/min, 功率: 11Kw	套	3	20000	60000	破乳池、 污泥池	南京兰江、澳特 蓝或同等品牌
2	潜污污 水污物 泵	流量: Q=8m ³ /h 扬程: 15m 功率: N=1.1kW, 304 材质潜污泵含耦合	台	4	5600	22400	破乳池 输送至 污泥池, 事故池	昆山国宝、台湾 亨龙或同等品牌
3	雷达液 位控制 器	法兰安装 DN80, 调频 雷达, 平板式, 四氟 透镜探头, 耐高温 200 度以内, 配单光 柱显示仪表, 带 485 输出, 量程 10m 内	套	1	4400	4400	破乳池	上海驰控、声科 电子或同等品牌

4	不锈钢自吸泵	水量: $Q=4\text{m}^3/\text{h}$ 扬程: $H=8\text{m}$, 自吸高度 5m , 功率: $N=0.75\text{kW}$	套	2	2800	5600		昆山国宝、台湾亨龙或同等品牌
5	电磁流量计	流量: $0-15\text{m}^3/\text{h}$, 1.6mpa , 衬里材料四氟衬里、耐酸耐腐蚀, 铂电极, 精度 0.5 级	套	1	3900	3900		禹治、广东晨源或同等品牌
6	雷达液位控制器	法兰安装 DN80, 调频雷达, 平板式, 四氟透镜探头, 耐高温 200 度以内, 配单光柱显示仪表, 带 485 输出, 量程 10m 内	套	1	4400	4400	乳化中间水池	上海驰控、声科电子或同等品牌
7	曝气搅拌系统	$\varnothing 63$, PPH 穿孔曝气	套	1	1600	1600	乳化中间水池	紫方
8	涡凹汽浮	一体化设备, 不锈钢材质, $3000*1230*1500\text{mm}$, 功率: 1.5KW	套	1	48000	48000		紫方
9	在线 PH 计	工业型, 测量范围: $0\sim 14 / -1999\sim +1999\text{mV}$, 配套显示屏, 带 485 信号输出	套	1	5400	5400	涡凹汽浮配套用	上泰或同等品牌
10	水解酸化池组合填料	生物组合填料	m^3	65	80	5200		绿焯或同等品牌
11	水解酸化池填料支架	不锈钢 14 厘螺纹钢、 不锈钢 10#槽钢	套	1	26000	26000		紫方
12	接触氧化池组合填料	生物组合填料	m^3	85	80	6800		绿焯或同等品牌
13	接触氧化池组合填料支架	不锈钢 14 厘螺纹钢、 不锈钢 10#槽钢	套	1	37000	37000		紫方

14	一级、二级水解酸化池推流搅拌机	电机功率 0.85kw, 叶轮直径 230mm, 转速 740r/min, 主机 304 不锈钢, 主机采用 NSK 轴承, 电机轴材质 304 不锈钢, 含 304 不锈钢安装导轨, 304 不锈钢起吊架, 镀锌手摇葫芦, 不锈钢 304 钢丝绳, 带转向装置	套	4	6000	24000		南京兰江、澳特蓝或同等品牌
15	微孔曝气器	KBB215mm 微孔曝气盘, 空气流量 1.5-3M ³ /h*个, 配马鞍, ABS+橡胶	套	180	38	6840		绿烨或同等品牌
16	自吸式耐酸碱泵(不锈钢)回流泵	水量: Q=4m ³ /h 扬程: H=8m, 自吸高度 5m, 功率: N=0.75kW	台	2	2800	5600	二级接触氧化池	昆山国宝、台湾亨龙或同等品牌
17	自吸式污泥无堵塞泵	不堵塞自吸式污泥泵, Q=25m ³ /h, H=9.5m, N=3.0W, 304 材质自吸泵	台	2	5500	11000	二沉池	昆山国宝、台湾亨龙或同等品牌
18	二沉池斜管填料	80mm, 厚度 0.7mm 六角蜂窝斜管填料 PP	立方	45	450	20250		绿烨或同等品牌
19	二沉池填料支架	不锈钢 14 厘螺纹钢、不锈钢 10#槽钢	套	1	20000	20000		紫方或同等品牌
20	污泥进料泵	Q=15m ³ /h 压力: 1.2mpa 功率: N=7.5kW	套	4	20000	80000	污泥浓缩池	安徽凯特、台湾亨龙或同等品牌
21	罗茨风机, 空气悬浮式	Q=5.86m ³ /min, ΔPa=4500mmAq, N=11.0kW, 空气悬浮式	台	2	45000	90000		川源、章丘精品或同等品牌
22	成套破乳剂装置	1000L, 箱体为 PE, 配套 3 台机械隔膜计量加药泵	套	1	13000	13000		紫方

23	成套加碳源装置	1500L, 箱体为 PE, 配套 3 台机械隔膜计量加药泵, 配套搅拌机	套	1	15000	15000		紫方
24	程控聚丙烯高压隔膜压滤机	1000 型, 暗渠式, 配套污泥翻板, 配套污泥斗, 暗渠式, 过滤面积 80m ² , 功率 4kw, PLC 自动控制, 清水二次压榨, 支架平台	套	2	118000	236000		景津
25	清水泵	立式多级泵, 不锈钢, 流量 3m ³ /h, 扬程 120m, 功率: 2.2kw	台	2	3200	6400		南方泵业、昆山国宝或同等品牌
26	循环水箱	PE 塑料, 5 立方	套	2	2760	5520		国产优质
27	浮球液位计	高开低停, 长度 3 米	个	1	150	150		国产优质
32	合计					764460		

表 9-2-3 脱脂废水设备（材料）工程量清单

序号	设备名称	型号规格	单位	数量	单价 (元)	合价 (元)	备注	品牌
1	潜污污水 污物泵	流量: Q=8m ³ /h 扬程: 15m 功率: N=1.1kW, 304 材质潜污泵含耦合	台	2	5600	11200	收集池 输送至 破乳反 应池	昆山国宝、台 湾亨龙或同等 品牌
2	雷达液位 控制器	法兰安装 DN80, 调频 雷达, 平板式, 四氟透 镜探头, 耐高温 200 度 以内, 配单光柱显示仪 表, 带 485 输出, 量程 10m 内	套	2	4400	8800	破乳池	上海驰控、声 科电子或同等 品牌
3	不锈钢自 吸泵	水量: Q=4m ³ /h 扬程: H=8m, 自吸高度 5m, 功率: N=0.75kW 包含中间水箱 (3m ³)	套	2	5560	11120	pH 调节 池至水 解酸化 池	昆山国宝、台 湾亨龙或同等 品牌
4	液位浮球 开关	材质 PVC	套	1	150	150	pH 调节 池	国产优质
5	转子流量 计	流量: 0-15m ³ /h, 承插 式, UPVC 材质	套	1	150	150		国产优质
6	电磁流量 计	流量: 0-15m ³ /h, 1.6mpa, 衬里材料四氟 衬里、耐酸耐腐蚀, 坦 电极, 精度 0.5 级	套	1	3900	3900		禹治、广东晨 源或同等品牌
7	破乳池搅 拌器	三叶式单层 叶轮直径 2000mm, 转 速 52r/min, 功率: 11Kw	套	2	20000	40000	破乳池	紫方
8	减速搅拌 机	1、安装位置-混凝池、 絮凝池 2. r=60-100r/min, N=4 kW, 叶轮直径 800mm, 搅拌浆不锈钢衬塑	套	2	6500	13000	破乳沉 淀池	紫方
9	脱脂废水 混凝沉淀 填料	80mm, 厚度 0.7mm 六角 蜂窝斜管填料 PP	m ²	9	450	4050		绿焯或同等品 牌

10	脱脂废水 混凝沉淀 池填料支 架	不锈钢 14 厘螺纹钢、 不锈钢 10#槽钢	套	1	12000	12000		紫方
11	曝气搅拌 系统	∅ 63, PPH 穿孔曝气	套	1	1000	1000	含油 ph 调节池	紫方
12	涡凹汽浮	一体化设备, 不锈钢材 质, 3000*1230*1500mm, 功 率: 1.5KW	套	1	48000	48000		紫方
13	在线 PH 计	工业型, 测量范围: 0~14 / - 1999~ +1999mV, 配套显示屏, 带 485 信号输出	套	2	5400	10800	涡凹汽 浮配套 用	上泰或同等品 牌
14	水解酸化 池组合填 料	生物组合填料	m ³	30	80	2400		绿焯或同等品 牌
15	水酸化池 填料支架	不锈钢 14 厘螺纹钢、 不锈钢 10#槽钢	套	1	16000	16000		紫方
16	缺氧池组 合填料	生物组合填料	m ³	36	80	2880		绿焯或同等品 牌
17	缺氧池填 料支架	不锈钢 14 厘螺纹钢、 不锈钢 10#槽钢	套	1	12000	12000		紫方
18	接触氧化 池组合填 料	生物组合填料	m ³	54	80	4320		绿焯或同等品 牌
19	接触氧化 池组合填 料支架	不锈钢 14 厘螺纹钢、 不锈钢 10#槽钢	套	1	24000	24000		紫方
20	水解酸化 池推流搅 拌机	电机功率 0.85kw, 叶 轮直径 230mm, 转速 740r/min, 主机 304 不 锈钢, 主机采用 NSK 轴 承, 电机轴材质 304 不 锈钢, 含 304 不锈钢安 装导轨, 304 不锈钢起 吊架, 镀锌手摇葫芦, 不锈钢 304 钢丝绳, 带 转向装置	套	4	6000	24000	水解酸 化池和 缺氧池	南京兰江、澳 特蓝或同等品 牌

21	微孔曝气器	KBB215mm 微孔曝气盘, 空气流量 1.5-3M ³ /h*个, 配马鞍, ABS+橡胶	套	70	38	2660		绿焊或同等品牌
22	自吸式污泥无堵塞泵	不堵塞自吸式污泥泵, Q=25m ³ /h, H=9.5m, N=3.0W, 304 材质自吸泵	台	2	5500	11000	二沉池污泥回流	昆山国宝、台湾亨龙或同等品牌
23	内循环泵, 潜污泵	水量: Q=8m ³ /h 扬程: H=7m 功率: N=0.75 kW/台, 带自耦装置, 304 材质潜污泵含耦合	套	2	4500	9000	好氧池混合液回流	昆山国宝、台湾亨龙或同等品牌
24	二沉池斜管填料	80mm, 厚度 0.7mm 六角蜂窝斜管填料 PP	立方	9	450	4050		绿焊或同等品牌
25	二沉池填料支架	不锈钢 14 厘螺纹钢、不锈钢 10#槽钢	套	1	6000	6000		紫方
30	合计					282480		

表 9-2-3 酸洗废水设备（材料）工程量清单

序号	设备名称	型号规格	单位	数量	单价(元)	合价(元)	备注	品牌
1	提升泵（耐腐蚀 PVDF 泵）	Q=10m ³ /h, H=12m, N=1.5kW, 耐盐酸耐腐蚀材质, 自吸式离心泵, 自吸高度 5.5m	台	4	5600	22400	调节池和事故池, 两个池均为一用一备	昆山国宝、台湾亨龙或同等品牌
2	调节池曝气搅拌系统	∅ 63, PPH 穿孔曝气	套	1	4000	4000	综合废水收集池	紫方
3	事故池曝气搅拌系统	∅ 63, PPH 穿孔曝气	套	1	4000	4000	酸洗废水事故池	紫方
4	电磁流量计	流量: 0-15m ³ /h, 1.6mpa, 衬里材料四氟衬里、耐酸耐腐蚀, 坦电极, 精度 0.5 级	套	1	3900	3900	综合废水收集池至综合 pH 调节池 1	禹治、广东晨源或同等品牌
5	雷达液位控制器	DN50, 调频雷达, 平板式, 四氟透镜探头, 耐高温 200 度以内, 配单光柱显示仪表, 带 485 输出, 量程 10m 内	套	1	4400	4400	综合废水收集池	上海驰控、声科电子或同等品牌
6	立式搅拌机	水上材质碳钢, 水下材质碳钢衬塑材质, 浆叶直径: 800mm, 双层, 功率: 2.2kw	套	4	6500	26000	综合 pH 调节池 1 (碱/pac/pam) 综合 pH 调节池 2	南京兰江、奥特蓝或同等品牌
7	在线 PH 计	工业型, 测量范围: 0~14 / - 1999~+1999mV, 配套显示屏, 带 485 信号输出	套	2	5400	10800	综合 pH 调节池 1 (碱) 综合 pH 调节池 2	上泰或同等品牌
8	中心传动式刮泥机	池径 7m, 功率为 0.75kw, 周边线速度为 1.5-2m/min, 材质为水上碳钢水下 304 不锈钢, 全套设备含工作桥、驱动装置、带栅条的刮壁、刮泥装置、出水堰板、稳流筒、电控箱	套	1	72000	72000		南京兰江、奥特蓝或同等品牌

9	自吸式无堵塞污泥泵	流量: Q=45m ³ /h 扬程: 7m 功率: N=4.0kW/台, 304 材质自吸泵	台	2	9000	18000	初沉池	昆山国宝、台湾亨龙或同等品牌
10	生化池组合填料	生物组合填料	m ³	270	80	21600		绿焊或同等品牌
11	生化池填料支架	不锈钢 14 厘螺纹钢、不锈钢 10#槽钢	套	1	48000	48000		紫方
12	推流搅拌机	电机功率 0.55kw, 叶轮直径 230mm, 转速 1400r/min, 主机 304 不锈钢, 主机采用 NSK 轴承, 电机轴材质 304 不锈钢, 含 304 不锈钢安装导轨, 304 不锈钢起吊架, 镀锌手摇葫芦, 不锈钢 304 钢丝绳, 带转向装置	套	4	6000	24000	水解酸化池和缺氧池	南京兰江、奥特蓝或同等品牌
13	微孔曝气器	KBB215mm 微孔曝气盘, 空气流量 1.5-3M ³ /h*个, 配套马鞍, ABS+橡胶	套	180	38	6840		绿焊或同等品牌
14	内循环泵, 潜污泵	水量: Q=10m ³ /h 扬程: H=7m 功率: N=0.75 kW/台, 带自耦装置, 304 材质潜污泵含耦合	套	2	4745	9490	好氧池	昆山国宝或同等品牌
15	自吸式污泥无堵塞泵	不堵塞自吸式污泥泵, Q=45m ³ /h, H=7m, N=4.0kW, 304 材质自吸泵	台	2	9000	18000	二沉池	昆山国宝、台湾亨龙或同等品牌
16	二沉池斜管填料	80mm 六角蜂窝斜管填料 PP	立方	30	450	13500		绿焊或同等品牌
17	二沉池填料支架	不锈钢 14 厘螺纹钢、不锈钢 10#槽钢	套	1	10000	10000		紫方
18	污泥搅拌机	轴直径: 108*6, 浆叶直径 2m, 池深 4.5m 功率 18.5kw, 水下部分 304 不锈钢	台	1	25770	25770	污泥浓缩池	南京兰江、奥特蓝或同等品牌
19	污泥进料泵	Q=15m ³ /h 压力: 1.2mpa 功率: N=7.5kW	套	4	20000	80000	配套脱水机	安徽凯特、台湾亨龙或同

								等品
20	罗茨风机, 空气悬浮式	Q=6.8m ³ /min, Δ Pa=4500mmAq, N=11.0kW, 空气悬浮 式	台	2	45000	90000	脱脂废水 和酸洗废 水	川源、章 丘精品或 同等品牌 或同等品 牌
21	成套加 PAM 装置	1000L, 箱体为 PE, 配套 5 台机械隔膜计 量加药泵, 配套搅拌 机	套	1	17000	17000		紫方
22	成套加 PAC 装置	1500L, 箱体为 PE, 配套 5 台机械隔膜计 量加药泵, 配备气搅 拌	套	1	17500	17500		紫方
23	成套加酸装 置	500L, 箱体为耐盐酸 耐腐蚀, 配套 3 台机 械隔膜计量加药泵	套	1	9200	9200		紫方
24	成套加氢氧 化钠装置	1000L, 箱体为 PE, 配套 3 台机械隔膜计 量加药泵, 配套搅拌 机	套	1	10800	10800		紫方
25	石灰自动投 加系统	15 立方粉仓, 含自动 上料系统, 自动溶解 搅拌系统、自动投加 系统等	套	1	100000	100000		紫方
26	程控聚丙烯 高压隔膜压 滤机	1000 型, 暗渠式, 配 套污泥翻板, 配套污 泥斗, 暗渠式, 过滤 面积 80m ² , 功率 4kw, PLC 自动控制, 清水 二次压榨, 支架平台	套	2	118000	236000		景津
27	清水泵	立式多级离心泵, 不 锈钢, 流量 3m ³ /h, 扬 程 120m, 功率: 2.2kw	台	2	3200	6400		南方泵 业、昆山 国宝或同 等品牌
28	循环水箱	PE 塑料, 5 立方	套	2	2760	5520		国产优质
29	巴氏计量槽	Q=1.5~10l/s, 304 不 锈钢	套	1	1500	1500		禹治或同 等品牌
30	酸雾洗涤塔	抽调节池酸雾废气, 加碱喷淋, 处理量 1500m ³ /h, PP 喷淋塔	套	1	13500	13500	安装在石 灰乳加药 间	紫方

		1 套, 配套抽风机 1 台						
31	浮球液位计	高开低停, 长度 3 米	个	3	150	450		国产优质
32	超声波明渠流量计	流量范围: 0.3-100m ³ /h	套	1	6500	6500		九波或同等品牌
33	离子树脂交换系统	10 吨/小时, 配套正/反洗, 树脂再生	套	1	32000	32000		紫方
34	氨氮在线监测	0-30mg/L, 数据可设定监控, 并与系统 PLC 联动	套	1	25000	25000		朗石或同等品牌
35	COD 在线监测	0-300mg/L, 数据可设定监控, 并与系统 PLC 联动	套	1	25000	25000		朗石或同等品牌
36	回流泵	Q=10m ³ /h H=15m 潜水泵, 铸铁, 带耦合	台	2	2500	2500		昆山国宝、台湾亨龙或同等品牌
37	液位控制	高开低停, 长度 3 米	套	1	150	150		
38	合计					1021720		

9.3. 工程量汇总

本废水处理工程量为污水处理设备和安装以及调试，不含土建工程。

表 9-3-1 设备工程量汇总表

序号	分项工程	主要内容	数量	单位	费用(元)	备注
一	工程材料费		项	1	2378660	
1.1	乳化废水设备(材料)工程材料费	设备及材料的加工、制作、运输	项	1	764460	
1.2	脱脂废水设备(材料)费	设备及材料的加工、制作、运输	项	1	282480	
1.3	酸洗综合废水设备(材料)费	设备及材料的加工、制作、运输	项	1	1021720	
1.4	管材、阀门配件、五金配件	工业 SUS304 不锈钢曝气风管、工业 SUS304 不锈钢污泥管、PVC 管等配件、管道阀门，管廊及支架、仪器仪表等、管道防腐、五金件、标识标牌等	项	1	140000	不含水池栏杆
1.5	废水系统电气单元	污泥脱水 PLC 自动控制系统，西门子，施耐德、配电脑、石灰自动投加控制系统、其他电器控制系统，电线电缆以及线槽	项	1	170000	
二	工程安装	工程安装费、吊机费等	项	1	100000	
三	设备调试及污水整体运行调试	含活性污泥、微生物菌种 200kg，人工调试、出水第三方检测	项	1	90000	不含调试期间的药剂(石灰、PAC、PAM、酸、氢氧化钠、破乳剂、碳源)
四	工程税金	(一+二+三)*0.09	项	1	231179.4	
五	工程费用合计				2799839.4	含税

最终优惠价格：279 万元(含税)，大写：贰佰柒拾玖万元整。

9.4. 运行成本分析

9.4.1. 电力消耗

表 9-4 设备功率表

序号	名称	功率 (kw)	装机 数量	运行 数量	装机 功率	运行 功率	运行 时间	耗电量 (kWh)	单价 (元)	年总运 维费用 (元)
1	破乳搅拌机	11	3	3	33	33	12	396	0.7	91476
2	潜污污水污 物泵	1.1	4	2	4.4	2.2	12	26.4	0.7	6098.4
3	不锈钢自吸 泵	0.75	2	1	1.5	0.75	12	9	0.7	2079
4	涡凹汽浮	1.5	1	1	1.5	1.5	12	18	0.7	4158
5	一级、二级 水解酸化池 推流搅拌机	0.85	4	4	3.4	3.4	12	40.8	0.7	9424.8
6	自吸式耐酸 碱泵（不锈 钢）回流泵	0.75	2	1	1.5	0.75	12	9	0.7	2079
7	自吸式污泥 无堵塞泵	3	2	3	6	9	12	108	0.7	24948
8	污泥进料泵	2.2	4	2	8.8	4.4	12	52.8	0.7	12196.8
9	罗茨风机， 空气悬浮式	11	2	1	22	11	12	132	0.7	30492
10	程控聚丙烯 高压隔膜压 滤机	4	2	1	8	4	12	48	0.7	11088
11	潜污污水污 物泵	1.1	2	1	2.2	1.1	12	13.2	0.7	3049.2
12	不锈钢自吸 泵	0.75	2	1	1.5	0.75	12	9	0.7	2079
13	破乳池搅拌 器	11	2	2	22	22	12	264	0.7	60984
14	减速搅拌机	4	2	1	8	4	12	48	0.7	11088
15	涡凹汽浮	1.5	1	1	1.5	1.5	12	18	0.7	4158
16	水解酸化池 推流搅拌机	0.85	4	4	3.4	3.4	12	40.8	0.7	9424.8
17	自吸式污泥 无堵塞泵	3	2	1	6	3	12	36	0.7	8316
18	内循环泵， 潜污泵	0.75	2	1	1.5	0.75	12	9	0.7	2079
19	提升泵（耐 腐蚀 PVDF 泵）	1.5	4	2	6	3	12	36	0.7	8316

20	立式搅拌机	2.2	4	4	8.8	8.8	12	105.6	0.7	24393.6
21	中心传动式刮泥机	0.75	1	1	0.75	0.75	12	9	0.7	2079
22	自吸式无堵塞污泥泵	4	2	1	8	4	12	48	0.7	11088
23	推流搅拌机	0.55	4	4	2.2	2.2	12	26.4	0.7	6098.4
24	内循环泵, 潜污泵	0.75	2	1	1.5	0.75	12	9	0.7	2079
25	自吸式污泥无堵塞泵	0.75	2	1	1.5	0.75	12	9	0.7	2079
26	污泥搅拌机	18.5	1	1	18.5	18.5	12	222	0.7	51282
27	污泥进料泵	7.5	4	2	30	15	12	180	0.7	41580
28	罗茨风机, 空气悬浮式	11	2	1	22	11	12	132	0.7	30492
29	石灰自动投加系统	4	1	1	4	4	12	48	0.7	11088
30	程控聚丙烯高压隔膜压滤机	4	2	1	8	4	12	48	0.7	11088
31	清水泵	2.2	2	1	4.4	2.2	12	26.4	0.7	6098.4
32	回流泵	1.5	2	1	3	1.5	12	18	0.7	4158
33	电费合计							2195.4	0.7	507137.4
34	吨水处理费用									12.8
备注:										
(1) 运行时间每年工作 330d 计算, 运行功率按 0.75 折算;										
(2) 电费按 0.7 元/kwh 计;										
(3) 运行成本为暂估, 具体根据废水处理站实际运营情况作调整。										

9.4.2. 化学品消耗

序号	项目	单价 (元/kg)	用量 (kg/d)	价格 (元/d)	总价 (元/a)
1	PAC	1.5	12	18	5400
2	PAM	15	0.36	5.4	1620
3	硫酸	2	1	2	600
4	石灰	0.5	500	250	75000
5	营养液	10	1	10	3000
6	破乳剂	10	4.8	48	14400

7	碱	4	5	20	6000
8	合计				106020
9	吨水药剂处理费用				2.677
备注:					
(1) 运行时间每年工作 330d 计算是, 水量按照 120m ³ /d 计算。					
(2) 运行成本为暂估, 具体根据废水处理站实际运营情况作调整。					

9.4.3. 综合运行成本经济分析

序号	项目名称	项目内容	备注
1	吨水处理直接运行成本	(1)电耗:12.8 元/吨水	
		(2)药剂费:2.67 元/吨水	
综合运行成本		15.47 元/吨水。	

备注: 本运行费用为直接费用, 不包括人工费、污泥处置费等。

第十章 售后服务承诺及措施

废水处理工程调试完成，交付给业主使用后，为保证废水处理厂的长期稳定地运行，我公司作出如下承诺：

1. 废水处理厂投产运行后，我方将定期到废水处理厂进行技术回访，了解运行过程中存在的问题，以便及时解决。
2. 为确保系统正常运行，本公司实行 24 小时跟踪服务，我方一接到报障电话，保证及时与业主方取得联系，采取各种途径解决问题，包括赶到现场对系统、设备进行检测、维修。
3. 工程及设备保修一年，同时为用户提供对本工程相关问题的免费咨询和终身优惠维修服务，保证出水达设计排放标准。
4. 一年设备保质期内，对本工程出现故障的设备和配件及时进行维修或更新。
5. 超过保质期需要维修时，本公司将及时派人员维修，只收维修成本费。

广东紫方环保技术有限公司

2024 年 9 月

第十一章 设计单位概况

广东紫方环保技术有限公司成立于 2000 年，本着“致力于人类美好生活环境”的宗旨，竭力于环保技术的开拓与发展，专注于提供最优质的环保服务。公司经过十几年的发展，已经取得（市政/环保/机电/水利水电/建筑工程施工/建筑装饰装修工程）施工承包资质、广东省环境污染治理设施行业认定废水/废气/生态修复甲级证书、环境保护设施运营资质证书（工业废水/生活废水/自动监测水/自动监测气）、广东省高新技术企业，是广东省重大科研项目实施单位，广东省环境污染治理（紫方）工程技术研究中心、中山市环境工程技术研究中心，并已通过 ISO9001：2000 质量管理体系认证。

公司作为中山环保科技学会的常务理事单位、广东环保协会理事、广东省重大科研项目实施单位和中国环保协会的会员，集科研、设计、生产、销售于一体，专业从事环境污染治理行业。机构拥有出众的技术优势、人才优势、经营优势、品牌优势，在环保市场享誉盛名。

近年，紫方加快增资扩产步伐，在中山火炬开发区投建占地 40 亩的研发生产基地，并在火炬开发区数贸大厦新建面积达 2400 m²的办公中心，并设立了 500 m²配备先进仪器的实验室、广东省工程技术研究中心，获得拥有科学先进的工艺设备、检测仪器和检测手段。火炬开发区位于粤港澳大湾区福地，紫方将把基地打造成为装备先进的现代化管理园区，进一步提升紫方研发实力和设备生产水平。

公司自成立以来，积极与清华大学、武汉大学、华南理工大学、中南大学、中科院水生所等国内知名高校、科研院所开展科研活动。其中，与武汉大学合作研发了 MBR 及膜处理技术，与华南理工大学及中科院水生所研发河湖水环境治理及人工湿地技术。

公司完成了几千项污染治理工程，品种客户有世界五百强企业之美国霍尼维尔、美国史丹利、美国陶氏集团、日本佳能、法国达能集团、德国百灵达，国内品牌企业之中顺洁柔、格力集团、完美、建华管桩、中圣金属、华帝集团、美味鲜、金日铝业、利鸿发集团、利华集团、联华印染、海利化工、湘火炬、民众镇人工湿地污水处理厂、南头污水处理厂等。

广东紫方环保技术有限公司受贵单位的委托，编制此《废水处理设计方案》。本着经济、高效、低能耗的原则设计本方案。我公司完全有信心和能力根据贵公司的要求，保质、保量搞好生产废水处理工程。

“致力于人类美好生活环境”是我们的宗旨，“以一流团队、一流技术、一流服务，创一流企业”是我们的经营方针，能为贵单位提供废水处理技术、设备和服务而备感自豪，并诚挚邀请贵公司有关领导光临我司参观指导。

第十二章 初步平面布置图

广东毅马集团有限公司

企业环保管理制度

第一章 总则

- 1、根据《中华人民共和国环境保护法》“为认真执行全面规划，合理布局，综合利用，化害为利，依靠群众，大家动手，保护环境，造福人民”的环境方针，搞好本单位的环境保护工作，特制定本管理制度。
- 2、本公司环境保护管理主要任务是：宣传和执行环境保护法律法规及有关规定，无分、合理地利用各种资源、能源，控制和消除污染，促进本公司生产发展，创造良好的工作生活环境，使公司的经济活动能尽量减少对周围生态环境的污染。
- 3、保护环境人人有责，公司员工，领导都要认真、自觉学习，遵守环境保护法律法规及有关规定，正确看待和处理生产与保护环境之间的关系，坚持预防为主，防治结合的方针，提倡车间清洁生产、循环利用，从源头上尽量消灭污染物，认真执行“谁污染，谁治理”的原则。
- 4、公司要采取一切可能的措施，把节能减排工作当作硬任务，搞好清洁卫生工作，做好废水、废气、废渣、噪声等的综合治理工作。
- 5、公司除贯彻、执行本制度外，还必须同时严格执行国家和各级政府有关环保的法规、制度和标准。

第二章 环保管理职责

- 1、公司成立安全生产委员会，负责公司环保管理和环保技术监督工作，总经理任安全生产委员会主任，副总经理副主任，各单位一级主管是安全生产委员会成员。办公室设在安全环保室，安全环保室配备必须的专业技术人员，各单位配备环保人员，负责本单位的日常环保管理工作。
- 2、安全环保室职责
 - (1) 认真贯彻执行国家，上级主管部门的有关环保方针、政策和法规，负责本企业环保工作的管理、监察和测试等。
 - (2) 负责协助总经理组织制定环保长远规划。
 - (3) 监督检查本公司执行“三废”治理情况，参加新建、改建、扩建项目方案的研究和审查工作，并参加验收，提出环保意见和要求。
 - (4) 组织公司内部环境监测，掌握原始记录，建立环保设施运行台账，做好环保资料归档和统计工作，按时向上级环保部门报告。
 - (5) 对员工进行环保法律、法规教育和宣传，提高员工的环保意识，并对环保岗位进行培训考核。
- 3、各单位环保工作职责
 - (1) 执行公司环保计划，制定和完善本单位环保规章制度。
 - (2) 定期、不定期检查本单位环保设施的运行情况和运行记录。
 - (3) 负责监督本单位废水、固体废物达标排放情况。

- (4) 按规定向公司报告本单位污染物排放情况，污染防治设施运行情况和污染减排情况。
- (5) 协助公司进行清洁生产，节能节水、污染防治等工作。
- (6) 协助组织编写公司环境应急预案，对企业突发性污染事件及时向环保部报告，并参与处理。
- (7) 负责组织对公司员工进行环保知识培训。

4、员工环保工作职责

- (1) 学习和掌握本岗位环保设施的工作原理和操作方法。
- (2) 按操作规程要求，认真操作本工段环保设施，并做好工作记录和环保设施运行记录，涉及添加药物的须按操作规程要求添加药物，确保环保设施运行正常，处理结果优良。
- (3) 接受安全环保室的监督和指导，虚心学习各类环保知识。
- (4) 定期对本岗位环保设施进行清洁维护，并填写维护记录。
- (5) 随时向领导报告环保设施运行情况，若遇异常及时上报，确保环保风险降低到最低程度。

第三章 基本原则

- 1、安全环保室是公司环保工作的管理部门，全面负责本企业环境保护工作的管理和监测任务，改善企业环境状况，减少企业对周围环境的污染，并协调企业与政府环保部门的相关工作。
- 2、环保人员要重视防治“三废”污染，保护环境。要把环境保护工作作为生产管理的一个重要组成部分，纳入到日常生产中去，实行生产环保一齐抓。
- 3、环境保护工作关系到周边环境和每个职工的身体健 康及企业生产发展。员工必须严格执行环境保护工作制度，任何违反环保工作制度，造成事故者，将被根据事故程度追究责任。
- 4、防止“三废”污染，实行“准污染，谁治理”的原则，所有造成环境污染和其它公害的单位都必须提出治理规划，有计划、有步骤地加以实施，公司在财力、物力、人力方面应及时给予安排解决。
- 5、对环保设施、设备等要认真管理，建立定期检查、维修和维修后验收制度，保证设备、设施完好，运转率达到考核指标要求，并确保备品备药的正常储备量。
- 6、凡新建、扩建、改造项目中的“三废”治理和综合利用工作所需资金，必须同时列入计划，切实予以保证，在施工过程中不得以任何理由为借口排挤“三废”治理和综合利用工程的资金、设备、材料和人力等。

第四章 固体废物处置管理

- 1、按照公司《危险废物管理办法》相关规定，各单位做好范险废物的管理工作。

第五章 污染事故管理

- 1、针对可能发生的水污染事故，公司应制定完善的急救援预案，有效应对突发环境污染，提高应急响应和救援水平。
- 2、公司《环境污染事故应急救援预案》应定期修订和演练。一般每年至少演练一次，并做好演练记录，对演练中发现的问题进行分析、补充和完善预案。
- 3、公司发生环境污染事故后，应立即启动预案，并上报环保部门与政府主管部门，按照应急预案开

展救援，将污染事故损失降至最小程度，最大限度地保障人民群众的生命财产安全及生态环境安全。

4、公司发生污染事故后，应妥善做好事故的善后工作，并协助环保部门做好事故原因的调查，制定防范措施。

第六章 污染事故管理

1、新建项目严格执行环保设施“三同时”，即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。

2、新建项目在设计施工前开展环评，并逐级上报环保部门批复。

3、新建项目试运行后，须向环保部门申请验收。

第七章 污染事故管理

1、公司安全环保室负责建立和保存环保台账，及时填写环保各项数据，保证数据的真实、准确。

2、安全环保室必须及时向环保部门报送环保报表，并做好数据的分析，杜绝迟报、漏报和错报。

3、公司环保台账或报表保存期限为三年，外单位人员借阅，必须经总经理批复。



广东毅马集团有限公司年产 30 万吨精密板
带新材料技术改造项目
废气治理方案



编制单位：广东毅马集团有限公司

广东毅马集团有限公司年产 30 万吨精密板带新材料技术改造项目主要从事生产精密板带 30 吨（其中酸洗冷轧钢带 16 万吨、酸洗冷轧退火钢带 14 万吨），项目位于中山市民众街道沙仔行政村沙仔路 10 号（东经:113°30'4.884”，北纬:22°41'15.545"）；总投资 14450 万元，环保投资 1000 万元。

生产设备：**推拉式酸洗线**（2#入口鞍座(地辊鞍座+固定鞍座)2 套、2#上料小车 1 套、2#开卷外支撑 1 套、2#开卷机 1 套、2#开卷转向夹送辊及刮刀 1 套、2#立导辊 1 套、2#夹送九辊矫直机 1 套、切头剪切机 1 套、切角剪 1 套、1#废料收集箱 1 套、切角剪 2 套、3#立导辊 1 套、压带头装置 1 套、倒带接液槽 1 套、挤干机 15 套、反冲洗段 1 套、酸洗槽 1 套、新酸罐 2 个、配酸罐 1 个、循环酸罐(卧式)4 个、废酸储罐 4 个、清洗废水罐 3 个、酸雾洗涤系统 1 套、吹边/烘干装置 1 套、活套前夹送机 1 套、坑式活套 1 套、4#立导辊 1 套、三辊张紧机 1 套、静电涂油机 1 套、切尾剪 1 套、2#废料收集箱 1 套、5#立导辊 1 套、出口转向辊 1 套、卷取机 1 套、卷取外支撑 1 套、下料小车 1 套、出口鞍座+地辊 2 套、整线托架 1 套、钢结构平台 1 套、液压系统 1 套、气动系统 1 套、润滑系统 1 套、中间管线 1 套、地脚螺栓及安装垫铁 1 套、手持剪 2 套）；**单机架六辊可逆冷轧机组**（上卷小车 1 套、开卷机 1 套、开头机 1 套、机前卷取机 1 套、机前卸卷小车 1 套、打捆机装置 2 套、机前卷取机摆动导板 1 套、入口底座 1 套、机前转向夹送辊 1 套、机前转向辊 1 套、入口测厚仪台架 1 套、带钢固定导板 1 套、带钢对中装置 1 套、乳液箱 1 套、乳化液喷射装置 1 套、轧机乳化液收集盘 1 套、轧机机架 2 片工作辊弯辊系统 1 套、底板及锚固件 1 套、横梁 1 套、支承辊 1 套、中间辊 1 套、工作辊 1 套、中间辊弯辊及串动系统 1 套、斜楔调整装置 1 套、支承辊平衡系统 1 套、换辊轨道轧辊轴向锁紧装置 1 套、轧机配管 1 套、机架封闭 1 套、轧机排雾系统 1 套、液压压下装置 1 套、油气润滑系统 1 套、工作辊中间辊换辊装置 1 套、支辊换辊装置及升降盖板 1 套、入口带吹装置的工作辊防缠导板 1 套、出口带吹装置的工作辊防缠导板 1 套、主传动减速机 1 套、接轴 1 套、接轴支架 1 套、主马达接手 1 套、带钢固定导板 1 套、出口底座 1 套、出口液压剪 1 套、出口测厚仪台架 1 套、机后转向夹送辊 1 套、机后卷取机摆动导板 1 套、机后卷取机 1 套、机后卸卷小车 1 套、机后助卷器 1 套、支承辊吊具 2 套、工作辊、中间辊吊具 1 套、铺板、栏杆、地脚螺栓 1 套）；**脱脂清洗线**（上

料小车 2 台、液压浮动开卷机 2 台、开卷外支撑臂 2 台、进口夹送剪床(带导料板)2 台、1#过料平台 1 台、2#过料平台 1 台、3#夹送辊 1 台、4#夹送辊 1 台、焊机 1 台、5#夹送辊废料小车入口张力 S 辊转向辊入口纠偏机 1#预喷淋箱组 1#洗碱刷机组 2#预喷淋箱组 1 台、2#洗刷机组 1 台、电解槽 1 套、水洗刷机组 1 台、最终清洗箱组 1 台、换辊车 1 台、吹边机 2 台、烘干箱 1 台、出口纠偏机 1 台、出口张力 S 辊 1 台、夹送剪床转向辊 1 台、液压浮动无缝收卷机 1 台、卧式助卷器 1 台、卸料小车 1 台、收卷外支撑臂 1 台、储料台 3 对、收纸机 2 台、碱洗循环系统 2 套、电解清洗装置 1 套、热水刷洗循环系统 1 套、最终冲洗段循环系统 1 套、废水排放系统 1 套、EPC 自动纠偏系统 1 套、CPC 自动纠偏系统 2 套、液压系统 2 套)；全氢罩式退火炉(加热罩 7 台、冷却罩 7 台、内罩 14 台、炉台 14 座、炉前管路阀站 14 套、液压站及锁紧系统 14 套、减压站 14 套、终冷台 10 座、炉内对流板 56 块、排烟系统 2 台、循环水泵及水池水位控制 2 套、液氮储罐 1 台、液氮汽化器 1 套、氢气减压装置 2 套、氮气吹扫装置 1 套、保护气体配气及加湿系统 1 套)；四辊精整拉矫线(收纸机 1 台、开卷机 1 台、入口夹送 1 台、1-1#S 辊 1 台、1-2#S 辊 1 台、精整主机 2 台、2-1#S 辊 1 台、拉矫主机 5 台、3-1#S 辊 1 台、3-2#S 辊 1 台、出口夹送 1 台、收卷机 1 台、普通液压站 4 台、高压液压站 2 台)；纵剪分条机组(储料台 1 套、运卷上料小车 1 台、悬臂式开卷机+辅助支撑 1 套、夹送机及板头剪 1 台、前活套 1 台、侧导位装置 1 台、圆盘剪 2 套、废边卷取机 2 台、后活套 1 台、分离装置及张力产生站 1 台、辊式张力及分卷剪床 1 台、收卷机+辅助支撑 1 台、卸料台车 1 台、液压系统 1 套、气动系统 1 套)；系统废水处理系统 1 套；行车 23 台；水泵 34 台；空气压缩机 9 套；循环冷却水池 2 个；冷却塔 7 台。

本项目推拉式酸洗线生产过程会产生盐酸雾废气，主要污染因子为氯化氢，氯化氢通过生产线负压收集进入推拉式酸洗机组配套的冷凝管回收+二级碱洗塔装置处理后通过 25m 排气筒 G1 高空排放；冷轧机在生产过程中产生的油雾，主要污染因子为油雾、TVOC、非甲烷总烃、臭气浓度，经独立车间密闭正压收集进入冷轧机配套的油雾净化器处理后通过 25m 排气筒 G2 高空排放；全氢罩式退火炉燃烧废气主要污染因子为 NO_x、SO₂、颗粒物、林格曼黑度，燃烧废气经管道收集后，由 1 根 25 米排气筒 G6 有组织排放；碱洗脱脂工序生产过程中废气

主要污染因子碱雾，碱雾经密闭管道集中收集后经 1 根 25 米高排气筒由 G7 排放；普碳钢在碱洗脱脂工序采用电阻焊将钢带头和钢带尾焊接在一起过程中会产生焊接烟尘，主要污染物为颗粒物，在车间内无组织排放；普碳钢在推拉式酸洗线焊引带头、焊引带尾过程中会产生焊接烟尘，主要污染物为颗粒物通过集气罩收集经布袋除尘器处理后无组织排放；废水处理系统在处理酸洗清洗废水、碱洗脱脂废水和乳化废液过程中会产生少量恶臭气体，主要为硫化氢、氨、臭气浓度，在厂内无组织排放；静电涂油过程中会产生少量有机废气，主要污染物为非甲烷总烃、臭气浓度在厂内无组织排放。

经处理后，本项目推拉式酸洗线排放的氯化氢可达到《轧钢工业大气污染物排放标准》（GB28665-2012）及其修改单表 3 大气污染物特别排放限值的要求。碱洗脱脂工序排放的碱雾可达到《轧钢工业大气污染物排放标准》(GB28665-2012)及其修改单表 3 大气污染物特别排放限值的要求；冷轧工序废气排放的油雾可达到《轧钢工业大气污染物排放标准》（GB28665-2012）及其修改单表 3 大气污染物特别排放限值的要求，TVOC、非甲烷总烃可达到广东省地方标准《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》(DB4/2367-2022)表 1 挥发性有机物排放限值要求、臭气浓度可达到《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表 2 恶臭污染物排放标准值的要求；全氢罩式退火炉燃烧废气排放的 NO_x、SO₂、颗粒物达到《关于推进实施钢铁行业超低排放的意见》(环大气(2019)35 号)附件 2 轧钢热处理炉超低排放限值要求、烟气黑度达到《工业炉窑大气污染物排放标准》(GB9078-1996)表 2 二级标准排放浓度限值要求。

厂区内非甲烷总烃满足广东省地方标准《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》(DB44/2367-2022)表 3 厂区内 VOCs 无组织排放限值要求；颗粒物满足《工业炉窑大气污染物排放标准》(GB 9078-1996)表 3 其它炉窑排放限值要求。

厂界颗粒物满足《轧钢工业大气污染物排放标准》(GB28665-2012)及其修改单表 4 现有和新建企业无组织排放浓度限值和广东省地方标准《大气污染物排放限值》(DB44/27-2001)表 2 无组织排放监控浓度限值较严值要求；非甲烷总烃满足广东省《大气污染物排放限值》(DB44/27-2001)第二时段无组织排放监控浓度限值要求；氯化氢满足《轧钢工业大气污染物排放标准》(GB2 8665-2012)及其

修改单表 4 现有和新建企业无组织排放浓度限值；氨、硫化氢、臭气浓度满足《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表 1 的要求。



广东毅马集团有限公司



噪声治理方案

我司【广东毅马集团有限公司年产 30 万吨精密板带新材料技术改造项目】产生的噪声有：推拉式酸洗线、冷轧机、碱洗脱脂机、全氢罩式退火炉、拉矫机、分条机、风机水泵等生产设备在运行过程中产生噪声。

针对以上噪声我司治理方案如下：

- 1、在设备采购过程中积极选用低噪声设备，同时对各类设备进行合理安装，从源头上降低噪声源的产生；
- 2、对公司平面布局进行合理规划，将各类设备设施分散布设，通过拉大各作业设备间，尽可能降低噪声叠加影响；
- 3、公司使用砖混结构，同时选用隔声性能优越的门窗设施，通过墙体及门窗设施良好的隔声降噪效果，有效降低设备噪声的传播；
- 4、后期运营过程中将加强项目运营管理工作，合理安排作业时间，避免在休息时段内使用高噪声设备设施进行作业，同时安排人员做好项目设备设施的日常运营维护、保养工作，确保作业设备处在良好工况下作业，避免不良工况下高噪声的产生。



广东毅马集团有限公司

2021年12月24日

固体废物处理情况

广东青创环境检测有限公司：

我司广东毅马集团有限公司，位于广东省中山市民众街道沙仔行政村沙仔路 10 号。我司产生的固体废物处置情况如下：

- 1) 生活垃圾：收集后交由环卫部门运走处理；
- 2) 一般工业固废：废钢带，废边角料、废布袋、粉尘渣，交由一般工业固废公司处理；
- 3) 危险废物：废黄油及其包装物、废机油及其包装桶、废防锈油包装桶、冷轧废油、废乳化液包装桶、废脱脂剂包装桶、废离子交换树脂、废滤料、污水处理站污泥、废酸等均交由具有相关危险废物经营许可证的单位处理

特此说明！



合同
编号: 1

危险废物处置

服务合同

合同编号: 76-2455-2024-025

甲方: 广东毅马集团有限公司

地址: 中山市民众街道沙仔行政村沙仔路 10 号; 中
山市民众街道沙仔行政村沙仔大道 2 号 (一照多址)

乙方: 广东同畅环境科技有限公司

地址: 湛江市遂溪县建新镇西洋石料厂路段西侧房屋

为了更好地防治危险废物污染环境，保障人体健康，维护生态安全，促进经济社会可持续发展，根据《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》及相关环境保护法律、法规规定，甲方在生产经营过程中产生的危险废物不得随意排放、弃置或者转移，应当依法集中处理。乙方作为广东省危险废物处置的经营单位，受甲方委托，负责依法依规处置本合同约定的甲方生产过程中产生的危险废物。本着符合环境保护的要求，平等互利的原则，为确保双方合法利益，维护正常合作，经双方友好协商，特订立本合同：

第一条 甲方合同义务

(一) 甲方将本合同约定的生产经营过程中产生的危险废物全部交予乙方处置。

(二) 危险废物的包装物包括但不限于包装桶/袋、卡板等由甲方提供，并不予返还。

(三) 甲方须按照所提交转移危险废物性质，完整或分批或分车填写《危险废物调查表》见附件 2，如实阐明废物的数量、包装和贮存方式、主要成分、理化性质、危险特性及安全注意事项等，《危险废物调查表》作为双方日后异议评价的基础材料。

(四) 甲方应按地方环保行政主管部门的危险废物转移相关要求，注册并如实填写《广东省固体废物环境监管信息平台》的各项内容，在合同存续期间内完成信息平台的危险废物管理计划年度备案。

(五) 甲方应将各类危险废物分开存放，做好标记标识，不可混入其他危废或杂物。

(六) 甲方承诺并保证提供给乙方的危险废物不出现下列异常情况之一的。

1. 合同、《危险废物调查表》与实际到厂危废种类和性质不一致、标签与货物类别不对应的；
2. 标识不规范或者标识错误的；
3. 包装破损或者密封不严，包装物和容器与合同不一致，包装与危险废物性质不相容或不匹配的；
3. 两类及以上危险废物人为混合装入同一容器内，或者将危险废物与非危险废物混合装入同一容器的；
4. 污泥含水率大于 85%，或游离水滴出的；
5. 包装桶内的固态残留物大于桶重的 5%，或有液态残留物的；
6. 破碎或带有底座的含汞荧光灯管（泡）的；
7. 其他违反危险废物运输包装的国家标准、行业标准及通用技术条件的异常情况；

(七) 按照约定, 及时办理款项结算。

第二条 乙方合同义务

(一) 乙方在合同的存续期间内, 持有的营业执照、经营许可证等相关证件应合法有效, 并具备本合同约定的危险废物收集、贮存、处置资质。

(二) 乙方应具备收集、贮存、处置合同约定的危险废物所需条件和设施, 保证各项处理条件和设施符合国家法律法规技术要求, 在运输和处置过程中符合安全环保管理规范和要求。

(三) 乙方应依照《危险废物转移管理办法》及地方环保行政主管部门有关要求办理危险废物转移联单。

(四) 乙方应根据甲方提供的危险废物特性信息, 做好相关安全防护措施。

(五) 按照约定, 及时办理款项结算。

第三条 运输

(一) 本合同约定的危险废物运输由甲方/乙方负责。

(二) 运输前甲方应不少于提前两个工作日通知乙方, 按双方商定的时间, 由负责运输的一方(简称委托人)委托合格承运人将本合同约定的危险废物运输至乙方(广东同畅环境科技有限公司), 并由委托人和承运人承担运输风险。

(三) 运输车辆及运输人员进入双方作业辖区前, 应自觉接受双方的安全教育培训, 遵守双方的相关环境以及安全管理规定, 在双方厂区内文明作业。

(四) 不论委托人和承运人, 甲方厂区内的装车由甲方负责, 货到乙方厂区后, 卸车由乙方负责。

(五) 委托人应向对方提供道路运输经营许可证、运输车辆及人员的相关资质证件, 保证废物运输符合相关危险废物运输管理规定要求。

第四条 委托处置的危险废物信息和收费标准

(一) 危险废物主要信息见下表, 《危险废物调查表》见附件 2。

序号	废物名称	废物类别	废物代码	预计数量	单位
1.	表面处理污泥	HW17	336-064-17	600	吨
2.	废黄油及其包装物	HW08	900-217-08	0.032	吨
3.	废防锈油包装桶	HW08	900-249-08	0.075	吨
4.	冷轧废油	HW08	900-204-08	1.858	吨
5.	废乳化液包装桶	HW08	900-249-08	0.3	吨
6.	废机油及其包装桶	HW08	900-214-08	0.117	吨

第 3 页 共 14 页

7.	废离子交换树脂	HW13	900-015-13	2	吨
8.	废滤料	HW49	900-041-49	4	吨

(二) 危险废物的收费标准：见本合同附件 1《危险废物处置报价单》。

(三) 如若有超出本条约定的危险废物需要处理，由双方另行协商予以确定。

第五条 危险废物的计重方式

1、使用甲方厂区内有效的计重工具免费称重；如甲方厂区内没有有效的计重工具，则在甲方附近过磅称重，由甲方支付相关费用。

2、甲方厂区内没有计重工具需在甲方附近过磅称重的，进入乙方厂区核对时，即使产生误差，均以甲方附近过磅称重的该份磅单为准或甲方认可在乙方的过磅数据。

第六条 交接事项

(一) 本合同涉及的危险废物应严格执行《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》的规定，企业的危险废物管理计划年度备案须在《广东省固体废物环境监管信息平台》通过后方可转移废物。

(二) 办理危险废物转移联单时，原则每转移一车次同类危险废物应填写一份联单转移；如一车次有多类危险废物，应按每一类危险废物各填写一份联单；各类废物联单处置量不能超出《广东省固体废物环境监管信息平台》企业的年度备案转移量。当各类废物累计联单确认量已接近危险废物转移计划量，后续仍有转移需求时，甲方应提前和乙方协商确认并办理新的备案申请，备案通过后方可再次进行废物转移。

(三) 危险废物在甲方收运交付乙方后，双方人员须如实填写《收(送)货单》，废物名称、数量或重量核对无误后双方签名确认，为联单确认与结算提供凭证。

(四) 危险废物收运后，乙方根据双方签名确认的《收(送)货单》对废物进行核实验收并确认联单。如乙方核实验收时发现废物的名称、数量、特性、形态、包装方式与联单填写内容不符的，应当及时向接受地环境保护行政主管部门报告，并通知产生单位。

(五) 检验报告

1. 对于需要检测的危险废物，在危险废物到达乙方工厂后的 10 个工作日内，由乙方对废物进行检验，并出具《检验报告》。

2. 乙方在检验中，如发现废物的品质标准不合规定或者甲方混杂其它废物的，首先妥善保管，同时应在检验后 5 个工作日内向甲方提出书面意见，甲方应在收到之日起 5 日内答复，否则视为认可乙方的意见。

(六) 待处理的危险废物环境污染责任：

在甲方交乙方签收之前所产生的环境污染问题，由甲方负责；在甲方交乙方

签收之后所产生的环境污染问题，由乙方负责。

第七条 合同的费用与结算

(一) 结算基准：见本合同附件1《危险废物处置报价单》。

(二) 结算偏离：常见的结算偏离包括但不限于重量偏离、因物品性质不一致导致的偏离、因包装异常导致的装卸/贮存/处置的偏离、赶工/误工导致的偏离、处置难度增加产生的偏离等。

(三) 结算依据与方式：

按照危险废物转移联单或《收(送)货单》上列明的乙方接收的危险废物实际数量，以及合同附件《危险废物处置报价单》±偏离计算处置费。

乙方收款时出具处置费“对账单”给甲方，甲方在收到乙方处置费“对账单”之日起10日内付清该处置费。

(四) 甲方账号信息

1. 甲方收款单位名称：
2. 甲方纳税人识别号：
3. 甲方收款开户银行名称：
4. 甲方收款银行账号：

(五) 乙方账号信息

1. 乙方收款单位名称：广东同畅环境科技有限公司
2. 乙方纳税人识别号：91440823062139024L
3. 乙方收款开户银行名称：广东南粤银行国枫支行
4. 乙方收款银行账号：470001230900003549

第八条 合同的异议

(一) 甲乙双方对于合同物品的性质判定产生异议，可由第三方机构出具第三方检测结果为判定基础；甲乙双方对于处置费用产生异议，乙方需提供书面的成本构成，以此为费用异议判定基础。

(二) 在合同存续期间内甲、乙任何一方因不可抗力或法律法规标准规范等相关政策调整的原因，不能履行本合同时，应在事件发生之后三日内，向对方通知不能履行或者需要延期履行、部分履行的理由，并采取积极有效措施减少损失。在取得相关证明之后，受不可抗力影响一方可以提出本合同不履行、延期履行、部分履行，并免于承担违约责任。

第九条 合同争议的解决

因本合同发生的争议，由双方友好协商解决；若双方协商未达成一致，可向任何一方所在地人民法院提起诉讼。

第十条 合同的违约责任

(一) 合同双方中一方违反本合同的规定，守约方有权要求违约方停止并纠正违约行为，造成守约方经济以及其他方面损失的（包括但不限于诉讼费、律师

费、调查费、财产保全担保费、保全费、鉴定费、公证费、差旅费等), 违约方应予以赔偿。

(二) 除法律或本合同另有规定外, 合同双方中一方无正当理由撤销或者解除合同, 造成合同另一方损失的, 应赔偿由此造成的实际损失(包括但不限于诉讼费、律师费、调查费、财产保全担保费、保全费、鉴定费、公证费、差旅费等)。

(三) 双方交接危险废物时乙方发现甲方所交付的危险废物不符合本合同规定的, 由乙方就不符合本合同规定的危险废物重新提出报价单交于甲方, 经双方商议同意后, 由乙方负责处理; 若双方未能协商一致的, 不符合本合同规定的危险废物按甲方要求转交于第三方处理或者由甲方负责处理, 乙方不承担由此而产生的费用及转交过程中的风险。

(四) 若甲方故意隐瞒乙方, 或者未能如实提供废物成分或危险特性, 或者存在过失将属于第一条第六款的异常危险废物装车转交给乙方, 造成乙方在处置危险废物时出现困难、事故等情况, 乙方须及时通知甲方, 并有权要求甲方赔偿由此造成的相关经济损失(包括分析检测费、贮存费、处置费、现场场地清洁费、车辆污染或损失费等)并承担相应法律责任。

(五) 合同双方中一方逾期支付处置费或者收购费, 另一方有权请求对方支付费用本金及滞纳金, 滞纳金自逾期付款之日起按照同期全国银行间同业拆借中心公布的贷款市场报价利率 LPR 四倍计算至付清之日止。

(六) 违反廉洁保密协议的, 守约方有权单方终止合作, 造成损失的, 有权要求违约方赔偿损失。

(七) 违约方应承担守约方因维权产生的全部费用, 包括但不限于诉讼费、律师费、调查费、财产保全担保费、保全费、鉴定费、公证费、差旅费以及消除影响的费用等。

第十一条 廉政条款

合同签订或履行过程中, 甲乙双方有关人员不得以任何借口和理由向对方索要财物或其他非法利益, 任何一方违反廉政条款造成另一方损失的, 守约方有权解除本合同并要求另一方赔偿其因此而产生的经济损失, 有权向监察部门或司法机关举报(另见附件3《廉洁保密协议》)。

第十二条 合同其他事宜

(一) 甲乙双方应将任何在执行此合同时, 从另一方得知涉及计划、方案、处理流程、工艺流程、处置费用、处理设备、操作程序、客户和包括在此的特定合同条文的资料, 包括技术资料、经验和数据, 均视为机密, 承担保密责任。在没有对方的书面同意下, 不能向第三者公开。

(二) 在本合同的履行过程中, 若乙方工作人员出现违反相关法律法规、规章制度或服务态度恶劣、服务质量差等情况, 欢迎甲方及时投诉。乙方投诉电话:

0759-7766622; 通讯地址: 湛江市遂溪县建新镇西洋石料厂路段西侧房屋 广东同畅环境科技有限公司 综合管理部; 邮编: 524300

(三) 本合同由于 2025 年 12 月 18 日签订, 有效期限从 2025 年 12 月 31 日至 2026 年 12 月 31 日止。

(四) 本合同未尽及修正事宜, 双方协商解决或另行签订补充合同, 补充合同与本合同均具有同等法律效力。补充合同与本合同约定存在冲突的, 以补充合同为准。

(五) 本合同一式 肆 份, 甲方持 贰 份, 乙方持 贰 份。

(六) 本合同经甲乙双方加盖公章或合同专用章方可正式生效。

(七) 本合同附件为本合同的构成部分, 与本合同具有同等的法律效力。

(以下无正文)

(合同签署页)

签署双方:

甲方: 广东毅马集团有限公司



乙方: 广东同畅环境科技有限公司



收运联系人:

联系电话:

传 真:

收运联系人:

联系电话:

传 真:

附件: 1、危险废弃物处置报价单

2、危险废弃物调查表

3、廉洁保密协议

附件 1:

危险废物处置报价单										
产废单位 (甲方): 广东毅马集团有限公司										
处置单位 (乙方): 广东同畅环境科技有限公司										
序号	废物名称	废物代码	形态	年预计量	单位	包装方式	处置方式	处置单价 ¥	付款方	税率 %
1.	表面处理污泥	336-064 -17	固态	600	吨	袋装	熔炼	760	甲	6
2.	废黄油及其包装物	900-217 -08	固态	0.032	吨	桶装	蒸馏	1500	甲	6
3.	废防锈油包装桶	900-249 -08	固态	0.075	吨	桶装	蒸馏	1500	甲	6
4.	冷轧废油	900-204 -08	液态	1.858	吨	桶装	蒸馏	1500	甲	6
5.	废乳化液包装桶	900-249 -08	固态	0.3	吨	吨桶	蒸馏	1500	甲	6
6.	废机油及其包装桶	900-214 -08	液态	0.117	吨	桶装	蒸馏	1500	甲	6
7.	废离子交换树脂	900-015 -13	固态	2	吨	袋装	焚烧	1500	甲	6
8.	废滤料	900-041 -49	固态	4	吨	袋装	焚烧	1500	甲	6
运输费勾选	<input type="checkbox"/> 以上报价不含运输费,由甲方负责运输; <input checked="" type="checkbox"/> 以上报价含运输费,由乙方负责运输;									

备注	<p>1. 此报价单为合同编号：<u>76-2455-2025-025</u> 的合同附件。</p> <p>2. 如系乙方负责运输，则甲方委托处置的单次达 25 吨及以上，乙方才派车收运，不到 25 吨的甲方需补足 25 吨运费。</p> <p>3. 以上报价含税，甲方收到乙方出具的“对账单”后，如有异议应在 5 个工作日内给予书面反馈，否则视为同意乙方出具的“对账单”。</p> <p>4. 请将各类废物分开存放，贴上标签做好标识。</p> <p>5. 此报价单包含供需双方商业机密，仅限于内部存档，勿需向外提供。</p>
----	---

甲方 (盖章):



乙方 (盖章):



附件 2.

危险废物调查表										
产废单位	广东毅马集团有限公司			单位地址	中山市民众街道沙仔行政村沙仔路 10 号; 中山市民众街道沙仔行政村沙仔大道 2 号 (一照多址)			主营业务		
联系人				手机/电话				邮箱/QQ		
序号	废物名称	废物类别	废物代码	物理状态	包装现状	主要有害成分	危险性	年产生预计数量	处置方式	废物生产工艺简流程
1.	表面处理污泥	HW17	336-064-17	固态	袋装			600	熔炼	
2.	废黄油及其包装物	HW08	900-217-08	固态	桶装			0.032	蒸馏	
3.	废防锈油包装桶	HW08	900-249-08	固态	桶装			0.075	蒸馏	
4.	冷轧废油	HW08	900-204-08	液态	桶装			1.858	蒸馏	
5.	废乳化液包装桶	HW08	900-249-	固态	吨桶			0.3	蒸馏	

			08										
6.	废机油及其 包装桶	HW08	900-214- 08	液态	桶装		0.117					蒸馏	
7.	废离子交换 树脂	HW13	900-015- 13	固态	袋装		2					焚烧	
8.	废滤料	HW49	900-041- 49	固态	袋装		4					焚烧	

填写指引:

- 1、废物名称请以简约明了或以贵公司管理时的废物名字填写（如：18L油漆空塑料桶、废齿轮油废油、含溶剂的清洗废水等）。
- 2、废物类别请根据废物生产工艺、主要有害成分并参照最新版的《国家危险废物名录》（如：油水混合物类别为HW09）。
- 3、包装现状请以平时储存包装为准（如：桶装、袋装、槽装或袋装后堆放卡板）。
- 4、年产生预计数量因为申请报批时要提供具体数量，必须填写。根据环评报告、订单及相关实际现状尽可能预计数量。
- 5、主要有害成分（如：废蓄电池有成分为：铅/酸浆；电镀处理污泥有害成分为：铬或锌或铜等）。
- 6、废物生产工艺简述流程（如：钢材或铁材经酸洗除锈再水洗产生的废液经污水处理后产生的表面处理污泥）。
- 7、物理状态：固体、半固体、液体、粘稠物。如果一批料有2种，填2种，但要具体数量。如：“固体10板，液体10吨桶”。
- 8、危险特性：易燃、易爆、剧毒品、是否含氰化物、强酸（pH<4）、强碱（pH>11）。无这些危险特性，就填正常。
- 9、处置方式：D10、D9、D16、R4、R15。如果存在2种处理方式的，写数量占比多的那种。
- 10、填写人对以上填写内容的真实性、准确性负责。

附件 3:

廉洁保密协议

甲方：广东毅马集团有限公司

乙方：广东同畅环境科技有限公司

为了防范和制止各种商业贿赂及业务相关资料外泄等不正当行为的发生，维护双方共同合法权益，预防商业贿赂及资料外泄，根据国家有关法律法规，经双方友好协商达成如下条款，以资双方信守履行。

第一条 甲乙双方共同责任

- (一) 严格遵守国家有关法律法规以及廉洁从业、信息保密的有关规定。
- (二) 严格遵守商业道德和市场规则，共同营造公平公正的交易环境。
- (三) 加强有关人员的保密管理和廉洁从业教育，自觉保守双方资料信息，抵制不廉洁行为；在危险废物处置过程中发现对方及其工作人员存在违规违纪违法问题，应及时向监察部门或司法机关举报。

第二条 甲乙双方及其人员的责任

- (一) 双方人员不得提供或索要、接受对方人员提供的折扣费、中介费、佣金、礼金、有价证券、支付凭证、贵重物品等。
- (二) 双方人员不得在对方报销任何应个人支付的费用。
- (三) 双方人员不得要求、暗示和接受对方为其购买或装修住房、婚丧嫁娶、配偶和子女的上学或工作安排以及出国（境）、旅游等提供方便。
- (四) 双方人员不得参加对方安排的宴请及健身、娱乐等活动。
- (五) 双方人员不得接受、占用或以明显低于市场价格购买、租用对方提供的通讯工具、交通工具和高档办公用品。
- (六) 双方人员不得通过对方为其配偶、子女及其他特定关系人谋取不正当利益。
- (七) 双方人员不得违反规定在对方兼职和领取兼职工资及报酬；不得利用双方的商业秘密、业务渠道等谋取个人私利。
- (八) 双方人员不得利用职权和工作之便向对方提出与危险废物处置无关的事项或要求。
- (九) 双方人员不得透露、外泄在认知期间接触、知悉的属于对方有保密义务的

技术秘密和其他商业秘密信息。秘密信息的载体包括但不限于书面、视频、音频、计算机软件以及记录双方秘密的任何载体等。

(十) 双方任何一方如对涉嫌不廉洁或外泄保密资料的商业行为进行调查时，对方有配合提供证据、作证的义务。

第三条 举报

(一) 双方相关的工作人员、代表或其亲友若向对方索取包括前述金钱、实物、消费或其他方式的不正当利益，对方应予拒绝，并在第一时间主动向另一方反映、举报，并予以严格保密。

(二) 对于举报属实的，乙方将视情节轻重按照公司规章制度对相关人员处以警告、罚款、除名等处分，构成犯罪的，依法移交司法机关处理。乙方举报电话：0759-7766622；通讯地址：湛江市遂溪县建新镇西洋石料厂路段西侧房屋 广东同畅环境科技有限公司 综合管理部；邮编：524300。

第四条 违约责任

任何一方违反本廉洁保密协议相关条款，将依据有关法律法规和规定对有关人员进行处理，涉嫌犯罪的，移交司法机关追究刑事责任；造成另一方损失的，守约方有权解除危险废物处置服务合同并要求另一方赔偿其因此而产生的经济损失。

第五条 本协议经双方盖章后生效。甲乙双方签订合同的，本协议作为合同的附件，与合同具有同等法律效力。

第六条 甲乙双方及其人员在危险废物处置工作完成后发现违反本协议规定的行为，按本协议规定处理。

第七条 本协议一式肆份，甲乙双方各执贰份，具有同等法律效力。

甲方：广东毅马集团有限公司
(盖章)



乙方：广东同畅环境科技有限公司
(盖章)



工业废物处理服务合同

碧危废合同【202509WFB3186】号

单位名称: 广东毅马集团有限公司 (以下简称“甲方”)

公司地址: 中山市民众镇沙仔行政村村仔路10号

办公电话: 0760-85168759

单位名称: 广东碧之江环保能源股份有限公司 (以下简称“乙方”)

公司地址: 肇庆市高要区金渡镇金渡工业园九山片区(华锋电子铝箔有限公司)第五厂房

办公电话: 0758-8522893 传真号码: 0758-8522893

根据《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》、《广东省固体废物污染环境防治条例》及其它有关法律法规的规定,甲方在生产过程中所产生的危险废物[HW34(313-001-34)]不可随意排放、弃置或者转移。经洽谈,乙方作为获得《广东省危险废物经营单位》(许可证编号:441204240930)资质的危险废物处理专业机构,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。

一、处理的危险废物种类、数量、期限

1、甲方委托乙方处理的工业危险废物种类、数量情况如下:

序号	废物编号	废物名称	包装方式	数量(吨)	备注
1	HW34(313-001-34)	废酸	专用罐车	8000	综合利用

2、甲、乙双方交接危险废物时,双方工作人员应认真填写《危险废物转移联单》各栏目内容,并将不同种类的废物重量按照过磅的重量直接在转移联单上注明,作为双方核对废物种类、数量以及收费的凭证。



3、若发生意外或者事故，废物由甲方交乙方签收之前，责任由甲方自行承担；废物由甲方交乙方签收之后，责任由乙方自行承担。

4、本合同期限自2025年9月17日至2026年9月16日止。经甲乙双方法定代表人（或授权书经办人）签字并加盖公章后生效。届满前一个月由双方根据实际情况商定续期事宜。

二、合同单价、结算核对与付款方式

1. 合同单价：甲乙双方约定本合同项下服务单价选择“综合服务价方式”，如下：

1) 危险废物结算单价详见双方确认的结算单。

若市场行情发生较大变化，双方协商好对结算价格表进行调整，需重新签定补充协议。

2) 综合服务价含运费、危险废物处理费、税金及利润等。

2. 结算核对：根据本合同附件《危险废物结算价格表》中约定的方式进行结算。

3. 付款方式：甲乙双方共同约定的结算支付款时间。乙方收款账户如下：

公司名称：广东碧之江环保能源股份有限公司

公司账户：2017002209200073081

开户行：中国工商银行肇庆市端州支行

若收款账户发生变更，账户变更方需在账户变更3个工作日内通知另一方。

三、甲方的权利与义务

1、甲方生产过程中所产出的危险废物连同包装物按合同量交予乙方处理。

2、除非双方约定废物采用散装方式进行收运，否则甲方应根据物质相容性的原理选择合适材质的废物包装物（即废物不与包装物发生化学反应），并确保包装物完好、结实并封口紧密，防止所盛装的废物泄露（渗漏）至包装物外污染环境。



3、各种非散装废物应严格按不同品种分别包装，不可混入其它杂物，并贴上标签，以保障乙方处理方便及操作安全。标签上应注明：单位名称、废物名称（应与本协议所列名称一致）、包装时间等内容。

4、甲方应将待处理的危险废物分类后集中摆放，并尽可能向乙方提供危险废物装车所需的提升机械（叉车等），以便于乙方装运。由此产生的相关一切费用须由甲方支付承担。

5、甲方保证提供给乙方的危险废物不出现下列异常情况：

(1) 品种为列入本合同范围，即危险种类超出本合同约定的危险废物种类范围，或危险废物中混杂有生活垃圾或其他垃圾或其他固体废物，特别是含有爆炸性物质、放射性物质、多氯联苯、氰化物等高危、剧毒性物质；

(2) 标识不规范或错误；

(3) 包装破损或密封不严；

(4) 两类及以上废物人为混合装入同一容器内，或者将废物与其它物品混合装入同一容器（即混合其他液体或物体在危险废物中：包括掺杂水或其他固体物品在危险废物当中等）；

(5)、其他违反危险废物包装的国家标准、地方标准、行业标准的异常情况。如出现以上任一情形，乙方有权拒绝接收危险废物且无需承担任何责任及费用。

(6)、甲方有义务责任向乙方提供危险废物运输车辆的临时停放场所或危险废物集中存放点、出入厂区内的行驶路线方向指引，方便协助乙方关于现场危险废物装车、转移、保洁等作业，尤其当乙方提出的合理要求，承包危险废物装车方必须无条件配合；甲方全权负责统筹现场凡涉及装车作业设备及装车时间、环境卫生保洁等工作安排。



四、乙方的权利与义务

- 1、乙方在协议的存续期间内，必须保证所持许可证、执照等相关证件合法有效。
- 2、乙方应具备处理危险废物所需的条件和设施，保证各项处理条件和设施符合国家法律、法规对处理危险废物的技术要求，并在运输和处置过程中不产生二次污染。
- 3、乙方自备运输车辆，按双方商议的计划到甲方收取危险废物，不影响甲方正常生产、经营活动。
- 4、乙方收运车辆以及司乘人员与业务员，应在甲方厂区内文明作业，并遵守甲方的相关环境以及安全管理规定。
- 5、以上第3、第4条只适用于乙方负责运输的情况。
- 6、签定本合同时，向甲方提供营业执照（三证合一）及危险废物无害化处理相关资质文件复印件一份，并加盖公司公章。

五、危险废物的计量

- 1、危险废物的计重应按下列方式 2 进行：
- 2、在甲方厂区内或者附近过磅称重。
- 3、过磅时，甲乙双方工作人员应严格区分不同种类的废物，分别称重。

六、不可抗力和双方约定

- 1、合同期履约期内，甲、乙任何一方因不可抗力（是指协议订立时不能预见、不能避免并不能克服的客观情况，包括自然灾害：如台风、地震、洪水、冰雹等；政府行为：如征收、征用、节假日限制危废车上路等；社会异常事件：如罢工、骚乱等；）导致本协议不能履行时，应在不可抗力的事件发生之后三日内向对方书面告知不能履行或者需要延期履行、部分履行的理由。
- 2、在取得相关证明之后，本协议可以不履行或者需要延期履行、部分履行，并免于



承担违约责任。

七、违约责任

- 1、任何一方违反本合同的约定，守约方有权要求违约方停止并纠正违约行为，若守约方通知后，违约方仍不改正，守约方有权终止或解除合同且不视为违约，因此给守约方造成的经济损失由违约方予以赔偿。
- 2、任何一方无正当理由提前终止或者解除合同的，应赔偿对方因此而造成的全部损失。
- 3、甲方所交付的危险废物不符合本合同约定的，乙方有权拒绝收运；乙方也可就不符合本合同约定的危险废物处置费用另定单价，经双方商议同意后，由乙方负责处理；若甲方将上述不符合本合同约定的危险废物转交给第三方处理或者由甲方自行处理，因此而产生的全部费用及法律责任由甲方承担。
- 4、若甲方隐瞒或欺骗乙方工作人员，使本合同的异常废物交付给乙方，造成乙方运输、贮存、处置废物时出现困难、事故的，乙方有权拒收或将该批废物返还给甲方，并要求甲方赔偿因此而造成的全部经济损失（包括分析检测费、处理工艺研发费、废物处理处置费、运输费、事故处理费等），以及承担全部相应的法律责任，乙方有权根据有关环境保护法律、法规的规定上报环境保护行政主管部门；若发生特殊情况，在不影响甲方处理的情况下，甲乙双方须先交代真实情况后，再协商处理。
- 5、本协议履行发生的争议，甲乙双方先友好协商解决，协商不成时，任何一方可向肇庆市中级人民法院提起诉讼。

八、关于双方的保密责任

甲乙双方在执行本合同时所获知的任何涉及对方的计划、方案、废物、危险废



污水处理服务合同

甲方（污水处理方）：中山海滔环保科技有限公司

乙方（污水排放方）：广东毅马集团有限公司



污水处理服务合同

甲方（污水处理方）：中山海滔环保科技有限公司

乙方（污水排放方）：广东毅马集团有限公司

为明确甲乙双方在废水排放和废水处理中的权利和义务，根据《中华人民共和国民法典》以及与废水处理相关法律、法规和政策，经甲乙双方协商，订立本合同，共同遵守执行。

第一条 污水排放量地址

（一）乙方生产经营污水排放地址：中山市民众镇沙仔工业园蓑衣沙围

第二条 污水申报种类、污水水质和排污量

（一）甲乙双方确认的污水种类及水质指标要求（见下表）：

指标 种类	CODcr (mg/l)	BOD ₅ (mg/l)	SS (mg/l)	氨氮 (mg/l)	总氮 (mg/l)	PH
工业污水	≤500	≤300	≤400	≤15	≤40	≤6-9

上述标准如遇国家法规政策等变化需要调整的，乙方必须执行调整后的标准。乙方同意甲方任何时候以抽样或其他方式检测乙方所送废水是否超标。当乙方废水的任何一项指标超过确认的范围，乙方应及时采取适当的方法在排放废水前达到双方约定的水质范围，上述指标以甲方抽查或检测的结果为准。如对甲方抽查结果有异议，双方可委托有资质的第三方复核，费用由乙方承担。异议期内，甲方有权停止接收乙方废水，且无需承担任何责任。

（二）污水种类的确定

乙方申报的污水量及种类为：

1. 工业类污水：生产废水
2. 乙方所申报的污水中不得含有重金属、危化品成分、废酸、废碱等成分。

（三）乙方申报污水排放量如下：

1. 工业污水排放量：63108.5（吨/年）。

第三条 污水排放量处理合同期限和方式

（一）污水排放处理合同期限：2026年1月1日至2026年12月31日，合同期满，重新签订。

（二）乙方通过管道方式将约定水质的污水按量排放至甲方安装到乙方红线边界的污水收集支管。

（三）预处理：乙方须在自身厂房内的污水收集池中设置格栅（栅距≤5mm）及沉砂池等预处理装置，对拟排放的污水进行预处理并作专业记录，污水必须经预处

理达到本合同第二条第（一）款约定的污水排放水质后方可排入甲方污水管网。

第四条 污水排放计量、价格及费用结算方式

（一）污水排放计量

1. 污水排放量以本合同第二条第（二）款的污水种类所对应的污水计量表读数分别计量；1）：如污水计量表月累计流量总数大于生产用水（包括园区市政自来水）流量表月累计流量总数的 95%，则按实际污水计量表计量污水排放量。2）：如污水计量表月累计流量总数小于生产用水（包括园区市政自来水）流量表月累计流量总数 95%，则按当月对应的生产用水（包括园区市政自来水）流量表月累计流量总数的 95% 计收污水处理费。

2. 乙方每月排放量不得超出本合同第二条第（三）款申报量，超出部分，甲方有权停止接收污水。

3. 抄表计费周期按月进行。

（二）污水处理价格

经甲乙双方协商同意，按照污水种类分别确定单价如下：

1. 工业污水处理费：20元/吨。因甲方与乙方于 2025 年 2 月共同出资 156000 元修建位于甲方厂区的工业污水管道，双方各出资 78000 元。目前全部修建资金已由乙方支付，故双方同意本合同污水处理费暂按 18 元/吨收取，污水处理费处理差额 2 元/吨用于抵扣甲方应承担的修建费用 78000 元，直到抵扣完毕（乙方污水处理量达 39000 吨即为抵扣完毕，污水量由 2025 年 6 月开始抵扣）。如在本合同履行期内抵扣完毕，则抵扣完毕后污水处理费恢复至按 20 元/吨收取。如在本合同履行期内未抵扣完毕，则双方在重新签订的污水处理服务合同中再另行协商抵扣，直至抵扣完毕。抵扣完毕后，甲方无须再向乙方支付修建费用 78000 元。

2. 工业污水最大量不能超过申报量的 20%（在污水申报量的 85%-120%）。如果超出申报量的 20% 则污水处理单价翻倍，即工业污水处理单价按 40 元/吨计费。

3. 污水指标每超出合同约定指标中任何一个指标 10%，则相应提升污水处理单价 50%，不足 10% 的按 10% 计算。超出指标 20% 则提升污水处理单价 100%，以此类推。若两个或两个以上的指标超标，则叠加提升污水处理单价。

4. 由于市场物价、人工变化、环保政策调整、排污标准提高以及相应设备升级换代等因素导致甲方污水处理成本增加，乙方同意甲方有权调整污水处理价格，并与乙方签订补充协议。若乙方不同意调整污水处理价格，甲方有权解除合同，不承担违约责任且无需向乙方作出任何赔偿。

（以上污水处理费含增值税以及污水达标排放费）

（三）排污费用结算方式

1. 污水处理服务费结算以确定的污水种类的污水排放总量与其对应的每立方的污水处理费的乘积作为当月污水处理费结算。

2. 甲方抄表时间定于每月 25 日，并于当月底月底前派送该月《污水缴费通知单》至乙方，如乙方在收到《污水缴费通知单》3 天内不提出异议则视为确认，乙方须在次月 25 日前向甲方足额交付污水处理费。

3. 交费方式：银行转账或到甲方财务部交款。

4. 甲方在收到乙方足额污水处理费后的 10 个工作日内向乙方开具该期实际所收全部款项的发票。

第五条 甲、乙双方设施产权与维护管理

(一) 乙方污水计量表至用于接收、存储乙方污水的甲方一期格栅池之间的污水排放管道由甲方和乙方共同出资修建，由甲方和乙方共同所有。

(二) 共有污水排放管道的维护管理分界点：乙方厂区内的管道及设施由乙方负责维护管理，乙方必须安装带有备用电池的污水计量表。乙方厂区外的管道及设施由甲方负责维护管理。除不可抗力原因外，如设备管道出现损坏、老化等需要维修，由负责维护管理的一方承担修复费用；因不可抗力原因发生损坏的，由双方共同平均分摊修复费用。

第六条 甲方的权利和义务

(一) 甲方负责污水计量表的准确性校验，污水计量表送检需提前一天书面通知乙方并将污水计量表检验报告及时送交乙方确认。

(二) 甲方有权每天监督污水、工业用水计量表和市政自来水计量表的准确性。如发现污水计量表、工业用水计量表和市政自来水计量表损坏或不准确，须在 48 小时内进行更换和维修处理。

(三) 乙方逾期交纳排污费，甲方有权从逾期之日起拒收乙方污水，且乙方应按欠缴排污费总额的千分之三每日向甲方支付违约金。

(四) 甲方按照合同约定的排污水质进行处理，并最终实现达标排放。对有计划的检修、维修及新管网作业施工，造成有碍乙方排放污水的，应提前 7 天通知乙方。

(五) 甲方设立专门服务电话，实行 24 小时昼夜受理乙方的报修。遇有本合同第四条约定的甲方所有排污管道及附属设施损坏时，甲方在接到乙方保修通知后应及时抢修。

(六) 如甲方需要变更污水排放计量方式或收费周期，应提前一个月通知乙方。

(七) 甲方工作人员有权凭工作证随时登记进入乙方生产现场了解生产情况，监督乙方按照合同约定的排污量、污水种类、水质及指定的排污范围进行排放，以及进行日常抄表工作，乙方应予以配合。

第七条 乙方的权利和义务

(一) 乙方有权每天监督污水计量表的准确性，如发现污水计量表损坏或不准确，须在 24 小时内向甲方提出异议并可书面申请校验。

(二) 应按照合同约定按期足额向甲方交纳污水处理费。

(三) 保证属于乙方的污水排放设施完好，配合甲方做好甲方产权范围的排污设施的更换、维修工作。

(四) 污水排放管道中的格栅及沉砂池等污水预处置装置由乙方按甲方要求设置，经甲方验收后投入使用，乙方必须负责进行去除塑料袋、纤维、沸石等杂物的预处理工作。格栅及沉砂池等预处理装置在使用过程中发生损坏的，乙方应及时维修，以免对甲方设施造成损害。

(五) 乙方按照合同约定的排污量、生产用水种类、污水种类、水质及指定的排污范围进行排放，不得用双方约定的生产计量水表以外的水源进行生产排污。如有特殊需要，需提前一个月向甲方提出书面申请，由双方另行签订补充协议。

(六) 计费水表停表、坏表的、读数异常，乙方须在 48 小时内进行更换和维修处理并应及时通知甲方，维修及换表费用由乙方自行承担。

(七) 在确保安全的情况下，乙方配合甲方工作人员进入乙方生产现场检查 and 抄表。

(八) 乙方需停止排污连续超过 3 天（除法定节假日外），必须提前一天以书面形式通知甲方。乙方搬迁或其他原因不再使用排污设施，均需书面通知甲方。若乙方未按要求通知甲方，则甲方有权终止乙方排污并解除合同。

(九) 如乙方需要变更工艺或引入其他与合同约定不同的污水生产工艺，必须提前一个月以书面形式通知甲方，并与甲方协商确定该工艺污水能否进入甲方污水处理系统处理，并确定水量水质及污水处理费等，征得甲方同意并签订污水处理服务合同或补充协议后，乙方可生产和排放污水。如乙方擅自变更或引入其他排放污水的生产工艺生产排放污水进入甲方污水管网，则按第八条违约责任的第（七）款相关约定执行。

(十) 如遇突发事件，乙方须无条件配合和支持甲方对突发事件处理工作。如出现甲方水管破裂、渗漏、设备故障、停电等及其他突发事件，乙方必须在甲方要求或安排时间内停止排放污水，如乙方不配合，因此造成一切后果全部由乙方负责。同时，甲方有权视具体情况对乙方进行强制关闸终止乙方排放污水。

第八条 违约责任

(一) 由于不可抗力、公共利益、乙方或其他第三方原因等非甲方原因造成乙方无法排放污水，使乙方受到损失的，甲方不承担责任。

(二) 如因乙方超出本合同约定排污要求向甲方排放污水，导致甲方环保处罚的，乙方应赔偿因此给甲方造成的一切经济损失。

(三) 乙方未按约定在自身厂房内的污水排放管道中设置格栅，或格栅工作不正常，引起甲方污水管堵塞或污水漫流的，乙方必须负责清理并承担所有费用，由此引起

的环保事故或处罚以及给甲方和第三方造成的经济损失均由乙方承担。甲方发现乙方污水排放未设置格栅，或格栅工作不正常，有权要求乙方限期整改，如乙方不按要求整改则视为违约，甲方可终止乙方排放污水直至乙方按要求整改完毕，情节严重的甲方有权终止合同，由此产生的一切责任由乙方承担。

（四）乙方逾期交纳排污费，甲方有权从逾期之日起拒收乙方污水，且乙方应按欠缴排污费总额的千分之三每日向乙甲方支付违约金，直至所有排污费和违约金支付完毕之日止。乙方逾期 10 天未足额支付排污费和违约金的，甲方有权终止乙方排污并封堵排污口，由此引起的环保事故或处罚以及给甲方和第三方造成的经济损失均由乙方承担。

（五）因乙方欠费被终止排污后，在乙方补交齐滞纳金和处理费后，甲方应在 24 小时内恢复乙方排污。被终止排污超过 1 个月且乙方仍未付清滞纳金和处理费的，甲方有权解除本合同并要求乙方赔偿损失。如乙方要求再排污的，在交齐欠费和排污设施复装工料费后，应重新签订合同。

（六）乙方必须按本合同约定的范围进行生产，不同种类污水不能相互混排。不同种类生产用水不能相互混用，乙方未经甲方同意，改变合同约定的排污量、污水种类、水质、指定的排污范围进行污水排放，或不同种类水种混用、混排，由此引发的任何责任由乙方承担。甲方有权责令乙方立即改正，且甲方有权视事态严重情况终止乙方排污，解除本合同，并有权收取乙方在该年度污水处理费总额 100% 的违约金，若由此对甲方造成的经济损失，乙方须负责赔偿。

（七）乙方未征得甲方书面同意，擅自接受本企业生产以外的污水或乙方擅自变更工艺或引入其他排放污水的生产工艺污水进入甲方污水管网，由此引发的一切责任由乙方承担，甲方有权终止乙方排污，解除本合同。乙方除补交相应的排污费外，还应支付乙方在该年度污水处理费总额 100% 的违约金。

（八）因乙方原因造成甲方污水设施损坏，乙方应向甲方赔偿由此造成的损失。如乙方故意造成污水计量表损坏无法计量，除赔偿设备损失外，按乙方污水计量表损坏前一周日均污水量的 150% 计算损坏期间的每日污水处理费。同时，甲方有权终止乙方排放污水，解除本合同并拆除属于甲方的污水设施。

（九）甲方到乙方现场检查实际用水计量与排放污水性质是否统一时，乙方应予配合。乙方连续 3 次不予配合甲方现场检查，则视为乙方已经改变排污种类，甲方按乙方当月用水量（含市政自来水）或实际排污总量，以乙方最高类污水处理单价计

算污水处理费，并有权终止乙方排污，解除本合同。

第九条 其他约定

(一) 非甲乙双方责任造成污水计量表、工业用水计量表和市政自来水计量表无法计量或计量不准的，该期间污水处理费按乙方水表损坏当月有效水量的日平均数污水量为依据，并结合乙方生产实际用水、污水计量表校验结果由双方协商确定。

(二) 经双方友好协商，一致同意污水处理条款皆以本合同为准。

(三) 本合同期满后，甲乙双方应重新签订合同。如甲方处理了乙方在合同届满后又无重新签订合同而继续排放的污水，乙方应当按本合同约定向甲方支付实际排放污水量的排污费，但甲方有权随时关闭和停止对乙方的排污。

第十条 附则

(一) 合同期内如需要修改条款或有未尽事宜，由甲乙双方协商，并签订补充协议。

(二) 合同污水处理期满，乙方需甲方继续处理的，应在期满前 30 天内书面通知甲方，双方重新协商签订合同。

(三) 本合同在履行过程中发生争议时，由甲乙双方协商解决。协商不成，提交甲方所在地人民法院诉讼解决。因一方违约，导致另一方因此支出必要的维权费用，包括但不限于案件受理费、保全费、律师费、鉴定费、差旅费等，应由违约方承担。

(四) 本合同一式二份，甲方一份，乙方一份，具有同等法律效力，自甲乙双方签字盖章之日起生效。

(以下无正文)

甲方：中山海滔环保科技有限公司

(盖章)

地址：中山市民众镇沙仔大道 5 号

开户银行：广发银行中山港口支行

开户账号：9550880229116800180

法定代表人：杨伟山

委托代理人：

签订时间：2015 年 12 月 25 日

乙方：绿茵有限公司

(盖章)

地址：中山市民众镇沙仔大道 5 号

开户银行：中山市民众镇沙仔大道 5 号

开户账号：

法定代表人：

委托代理人：侯球

签订时间：2015 年 12 月 25 日

排污许可编码对照表

单位名称: 广东毅马集团有限公司
 排污许可证主码: 91442000664957788A001P
 排污许可证副码: 3130

1 生产设施编码对照表

生产设施许可编号	生产设施企业内部编号	生产设施名称	主要生产单元名称	主要工艺名称
MF0004	CF1001	酸洗槽	推拉式酸洗线	盐酸酸洗
MF0005	CF1002	新酸罐	推拉式酸洗线	盐酸酸洗
MF0006	CF1003	新酸罐	推拉式酸洗线	盐酸酸洗
MF0007	CF1004	配酸罐	推拉式酸洗线	盐酸酸洗
MF0008	CF1005	循环酸罐	推拉式酸洗线	盐酸酸洗
MF0009	CF1006	循环酸罐	推拉式酸洗线	盐酸酸洗
MF0010	CF1007	循环酸罐	推拉式酸洗线	盐酸酸洗
MF0011	CF1008	循环酸罐	推拉式酸洗线	盐酸酸洗
MF0012	CF1009	废酸储罐	推拉式酸洗线	盐酸酸洗
MF0013	CF1010	废酸储罐	推拉式酸洗线	盐酸酸洗
MF0014	CF1011	废酸储罐	推拉式酸洗线	盐酸酸洗
MF0015	CF1012	废酸储罐	推拉式酸洗线	盐酸酸洗
MF0016	CF1013	清洗槽	推拉式酸洗线	盐酸酸洗
MF0017	CF1014	清洗废水罐	推拉式酸洗线	盐酸酸洗
MF0018	CF1015	清洗废水罐	推拉式酸洗线	盐酸酸洗
MF0019	CF1016	清洗废水罐	推拉式酸洗线	盐酸酸洗
MF0020	CF1017	静电涂油机	推拉式酸洗线	盐酸酸洗
MF0021	CF1018	自动焊机	推拉式酸洗线	盐酸酸洗
MF0022	CF1019	自动焊机	推拉式酸洗线	盐酸酸洗
MF0023	CF1023	倒带接液槽	推拉式酸洗线	盐酸酸洗
MF0024	CF1024	倒带接液槽	推拉式酸洗线	盐酸酸洗
MF0025	CF1025	反冲洗段	推拉式酸洗线	盐酸酸洗
MF0026	CF1045	吹边/烘干装置	推拉式酸洗线	盐酸酸洗
MF0027	TA001	酸雾洗涤系统	推拉式酸洗线	盐酸酸洗
MF0028	CF1020	乳液箱	冷轧机组	冷轧
MF0029	CF1021	乳化液喷射装置	冷轧机组	冷轧
MF0030	CF1022	轧机乳化液收集盘	冷轧机组	冷轧
MF0031	TA002	轧机排雾系统	冷轧机组	冷轧
MF0032	CF1026	1#预喷淋箱组	脱脂生产线	碱洗脱脂
MF0033	CF1027	1#洗碱刷机组	脱脂生产线	碱洗脱脂
MF0034	CF1028	2#预喷淋箱组	脱脂生产线	碱洗脱脂
MF0035	CF1029	2#洗刷机组	脱脂生产线	碱洗脱脂
MF0036	CF1030	电解槽	脱脂生产线	碱洗脱脂

MF0037	CF1031	焊机	脱脂生产线	碱洗脱脂
MF0038	CF1032	碱洗循环系统	脱脂生产线	碱洗脱脂
MF0039	CF1033	碱洗循环系统	脱脂生产线	碱洗脱脂
MF0040	CF1034	碱洗循环系统	脱脂生产线	碱洗脱脂
MF0041	CF1035	碱洗循环系统	脱脂生产线	碱洗脱脂
MF0042	CF1036	电解清洗装置	脱脂生产线	碱洗脱脂
MF0043	CF1037	电解清洗装置	脱脂生产线	碱洗脱脂
MF0044	CF1038	热水刷洗循环系统	脱脂生产线	碱洗脱脂
MF0045	CF1039	热水刷洗循环系统	脱脂生产线	碱洗脱脂
MF0046	CF1040	最终冲洗段循环系统	脱脂生产线	碱洗脱脂
MF0047	CF1041	废水排放系统	脱脂生产线	碱洗脱脂
MF0048	CF1042	水洗刷机组	脱脂生产线	碱洗脱脂
MF0049	CF1043	最终清洗箱组	脱脂生产线	碱洗脱脂
MF0050	CF1044	烘干箱	脱脂生产线	碱洗脱脂
MF0051	CF3001	加热罩	全氢罩式退火炉	全氢罩式退火
MF0052	CF3002	加热罩	全氢罩式退火炉	全氢罩式退火
MF0053	CF3003	加热罩	全氢罩式退火炉	全氢罩式退火
MF0054	CF3004	加热罩	全氢罩式退火炉	全氢罩式退火
MF0055	CF3005	加热罩	全氢罩式退火炉	全氢罩式退火
MF0056	CF3006	加热罩	全氢罩式退火炉	全氢罩式退火
MF0057	CF3007	加热罩	全氢罩式退火炉	全氢罩式退火
MF0058	CF3008	冷却罩	全氢罩式退火炉	全氢罩式退火
MF0059	CF3009	冷却罩	全氢罩式退火炉	全氢罩式退火
MF0060	CF3010	冷却罩	全氢罩式退火炉	全氢罩式退火
MF0061	CF3011	冷却罩	全氢罩式退火炉	全氢罩式退火
MF0062	CF3012	冷却罩	全氢罩式退火炉	全氢罩式退火
MF0063	CF3013	冷却罩	全氢罩式退火炉	全氢罩式退火
MF0064	CF3014	冷却罩	全氢罩式退火炉	全氢罩式退火
MF0065	CF3015	内罩	全氢罩式退火炉	全氢罩式退火
MF0066	CF3016	内罩	全氢罩式退火炉	全氢罩式退火
MF0067	CF3017	内罩	全氢罩式退火炉	全氢罩式退火
MF0068	CF3018	内罩	全氢罩式退火炉	全氢罩式退火
MF0069	CF3019	内罩	全氢罩式退火炉	全氢罩式退火
MF0070	CF3020	内罩	全氢罩式退火炉	全氢罩式退火
MF0071	CF3021	内罩	全氢罩式退火炉	全氢罩式退火
MF0072	CF3022	内罩	全氢罩式退火炉	全氢罩式退火
MF0073	CF3023	内罩	全氢罩式退火炉	全氢罩式退火
MF0074	CF3024	内罩	全氢罩式退火炉	全氢罩式退火
MF0075	CF3025	内罩	全氢罩式退火炉	全氢罩式退火
MF0076	CF3026	内罩	全氢罩式退火炉	全氢罩式退火

MF0077	CF3027	内罩	全氢罩式退火炉	全氢罩式退火
MF0078	CF3028	内罩	全氢罩式退火炉	全氢罩式退火
MF0079	CF3029	炉台	全氢罩式退火炉	全氢罩式退火
MF0080	CF3030	炉台	全氢罩式退火炉	全氢罩式退火
MF0081	CF3031	炉台	全氢罩式退火炉	全氢罩式退火
MF0082	CF3032	炉台	全氢罩式退火炉	全氢罩式退火
MF0083	CF3033	炉台	全氢罩式退火炉	全氢罩式退火
MF0084	CF3034	炉台	全氢罩式退火炉	全氢罩式退火
MF0085	CF3035	炉台	全氢罩式退火炉	全氢罩式退火
MF0086	CF3036	炉台	全氢罩式退火炉	全氢罩式退火
MF0087	CF3037	炉台	全氢罩式退火炉	全氢罩式退火
MF0088	CF3038	炉台	全氢罩式退火炉	全氢罩式退火
MF0089	CF3039	炉台	全氢罩式退火炉	全氢罩式退火
MF0090	CF3040	炉台	全氢罩式退火炉	全氢罩式退火
MF0091	CF3041	炉台	全氢罩式退火炉	全氢罩式退火
MF0092	CF3042	炉台	全氢罩式退火炉	全氢罩式退火
MF0093	CF3043	终冷台	全氢罩式退火炉	全氢罩式退火
MF0094	CF3044	终冷台	全氢罩式退火炉	全氢罩式退火
MF0095	CF3045	终冷台	全氢罩式退火炉	全氢罩式退火
MF0096	CF3046	终冷台	全氢罩式退火炉	全氢罩式退火
MF0097	CF3047	终冷台	全氢罩式退火炉	全氢罩式退火
MF0098	CF3048	终冷台	全氢罩式退火炉	全氢罩式退火
MF0099	CF3049	终冷台	全氢罩式退火炉	全氢罩式退火
MF0100	CF3050	终冷台	全氢罩式退火炉	全氢罩式退火
MF0101	CF3051	终冷台	全氢罩式退火炉	全氢罩式退火
MF0102	CF3052	终冷台	全氢罩式退火炉	全氢罩式退火
MF0103	CF3053	排烟系统	全氢罩式退火炉	全氢罩式退火
MF0104	CF3054	排烟系统	全氢罩式退火炉	全氢罩式退火
MF0106	TW002	废水处理站	废水处理系统	污水处理
MF0108	MF0107	轧机机架	冷轧机组	冷轧
MF0109	MF0108	工作辊弯辊系统	冷轧机组	冷轧
MF0110	MF0109	底板及锚固件	冷轧机组	冷轧
MF0111	MF0110	横梁	冷轧机组	冷轧
MF0112	MF0111	支承辊	冷轧机组	冷轧
MF0113	MF0112	中间辊	冷轧机组	冷轧
MF0114	MF0113	工作辊	冷轧机组	冷轧
MF0115	MF0114	中间辊弯辊及串动系统	冷轧机组	冷轧
MF0116	MF0115	斜楔调整装置	冷轧机组	冷轧
MF0117	MF0116	支承辊平衡系统	冷轧机组	冷轧
MF0118	MF0117	换辊轨道轧辊轴向锁紧装置	冷轧机组	冷轧
MF0119	MF0118	轧机配管	冷轧机组	冷轧

MF0120	MF0119	机架封闭	冷轧机组	冷轧
MF0121	MF0120	轧机机架	冷轧机组	冷轧
MF0122	MF0123	收纸机	拉矫线	拉矫
MF0123	MF0124	开卷机	拉矫线	拉矫
MF0124	MF0125	入口夹送	拉矫线	拉矫
MF0125	MF0126	1-1#S 辊	拉矫线	拉矫
MF0126	MF0127	1-2#S 辊	拉矫线	拉矫
MF0127	MF0128	精整主机	拉矫线	拉矫
MF0128	MF0129	2-1#S 辊	拉矫线	拉矫
MF0129	MF0130	拉矫主机	拉矫线	拉矫
MF0130	MF0131	3-1#S 辊	拉矫线	拉矫
MF0131	MF0132	3-2#S 辊	拉矫线	拉矫
MF0132	MF0133	出口夹送	拉矫线	拉矫
MF0133	MF0134	收卷机	拉矫线	拉矫
MF0134	MF0135	精整主机	拉矫线	拉矫
MF0135	MF0136	拉矫主机	拉矫线	拉矫
MF0136	MF0137	拉矫主机	拉矫线	拉矫
MF0137	MF0138	拉矫主机	拉矫线	拉矫
MF0138	MF0139	拉矫主机	拉矫线	拉矫
MF0139	MF0140	储料台	分条机组	分条
MF0140	MF0141	运卷上料小车	分条机组	分条
MF0141	MF0142	悬臂式开卷机+ 辅助支撑	分条机组	分条
MF0142	MF0143	夹送机及板头剪	分条机组	分条
MF0143	MF0144	前活套	分条机组	分条
MF0144	MF0145	侧导位装置	分条机组	分条
MF0145	MF0146	圆盘剪	分条机组	分条
MF0146	MF0147	圆盘剪	分条机组	分条
MF0147	MF0149	废边卷取机	分条机组	分条
MF0148	MF0150	废边卷取机	分条机组	分条
MF0149	MF0151	后活套	分条机组	分条
MF0150	MF0152	分离装置及张力 产生站	分条机组	分条
MF0151	MF0153	辊式张力及分卷 剪床	分条机组	分条
MF0152	MF0154	收卷机+辅助支 撑	分条机组	分条
MF0153	MF0155	卸料台车	分条机组	分条

2.1 废气污染治理设施编码对照表

污染治理设施许可编号	污染治理设施企业内部编号	污染治理设施名称	污染治理设施工艺
------------	--------------	----------	----------

TA002	TA002	油雾净化处理器	
TA003	TA001	酸雾洗涤系统	
TA004	TA003	布袋除尘器	
TA005	TA004	布袋除尘器	
TA006	TA005	水喷淋	
TA007	TA006	在密闭设备内进行	
TA008	TA007	喷洒除臭剂	

2.2 废水污染治理设施编码对照表

污染治理设施许可编号	污染治理设施企业内部编号	污染治理设施名称	污染治理设施工艺
TW002	TW002-1	破乳+压滤+气浮+生化	
TW003	TW002-2	隔油+两级破乳+两级混凝沉淀+生化	
TW004	TW002-3	石灰碱化+混凝沉淀+生化+离子交换树脂+多介质过滤器	

3.1 废气排放口编码对照表

排放口许可编号	排放口企业内部编号	排放口名称	排放口类型
DA003	G2	冷轧工序废气排放口	一般排放口
DA004	G1	推拉式酸洗线废气排放口	一般排放口
DA005	G6	退火炉工序废气排放口	一般排放口
DA006	DA006	碱洗脱脂废气排放口	一般排放口

3.2 废水排放口编码对照表

排放口许可编号	排放口企业内部编号	排放口名称	排放口类型
DW002	YS001	雨水排放口	雨水排放口
DW003	DW003	生产废水排放口	主要排放口-总排口

4 无组织排放编码对照表

无组织排放许可编号	无组织排放企业内部编号	产污环节
MF0020	MF0020	静电涂油机
MF0021	CF1018	焊接废气
MF0022	CF1019	焊接废气
MF0037	CF1031	焊接废气
MF0106	MF0106	污水处理站
MF0107	厂区内	/

建设单位验收监测期间工况说明

广东青创环境检测有限公司:

我单位现对验收监测期间生产工况作如下说明,

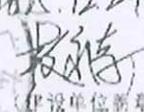
表一 项目信息

建设单位	广东毅马集团有限公司
项目说明	广东毅马集团有限公司年产 30 万吨精密板带新材料技术改造项目

表二 验收监测期间工况统计表

监测日期	名称	设计量 (吨/天)	实际量 (吨/天)	负荷
2025/12/24	酸洗冷轧钢带	484.85	437	90%
	酸洗冷轧退火钢带	424.24	382	90%
2025/12/25	酸洗冷轧钢带	484.85	437	90%
	酸洗冷轧退火钢带	424.24	382	90%

声明: 特此确认, 本说明所填写内容及所附文件和材料均为真实的。我/我单位承诺对所有提交材料的真实性负责, 并承担内容不实之后果。

日期: 2025.12.24
 负责人: 
 (建设单位盖章)

填表说明

- 1、表二某产品设计日产量是通过年设计产量除以设计工作天数计算而得, 此值应摘自环评。
- 2、若产品种类较多, 表格可自行添加。
- 3、若非工业类项目, 工况情况可在表 1 的特殊说明里用文字描述。



排污许可证

证书编号: 91442000664957788A001P

单位名称: 广东毅马集团有限公司

注册地址: 中山市民众镇沙仔工业区

法定代表人: 韩荣双

生产经营场所地址: 中山市民众镇沙仔工业区(沙仔村“蓑衣沙围”)

行业类别: 钢压延加工

统一社会信用代码: 91442000664957788A

有效期限: 自2025年10月20日至2030年10月19日止



发证机关: (盖章) 中山市生态环境局

发证日期: 2025年10月20日

中华人民共和国生态环境部监制

中山市生态环境局印制

企业事业单位突发环境事件应急预案备案表

单位名称	广东毅马集团有限公司	社会统一信用代码	91442000664957788A
法定代表人	韩荣双	联系电话	13544404539
联系人	凌智杰	联系电话	13928107838
传 真		电子邮箱	zhongsanyima@126.com
地址	中山市民众镇沙仔村“蓑衣沙围” 中心经度 113.5011306211115; 中心纬度 22.687889610613002		
预案名称	广东毅马集团有限公司突发环境事件应急预案		
行业类别	钢压延加工		
风险级别	较大风险		
是否跨区域	不跨域		
<p>本单位于 2025 年 11 月 28 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> <div style="text-align: center; margin-top: 20px;">  <p>预案制定单位(盖章)</p> </div>			
预案签署人	韩荣双	报送时间	2025 年 12 月 6 日
突发环境	1. 突发环境事件应急预案备案表;		

<p>事件应急 预案备案 文件上传</p>	<ol style="list-style-type: none"> 2. 环境应急预案； 3. 环境应急预案编制说明； 4. 环境风险评估报告； 5. 环境应急资源调查报告； 6. 专项预案和现场处置预案、操作手册等； 7. 环境应急预案评审意见与评分表； 8. 厂区平面布置于风险单元分布图； 9. 企业周边环境风险受体分布图； 10. 雨水污水和各类事故废水的流向图； 11. 周边环境风险受体名单及联系方式； 			
<p>备案意见</p>	<p>该单位的突发环境事件应急预案备案文件已于 2025 年 12 月 10 日收讫，文件齐全，予以备案</p> <div style="text-align: center; margin-top: 20px;">  <p>扫描二维码可查 看电子备案认证</p> <p>中山市民众街道生态环境 局</p> <p>2025 年 12 月 10 日</p> </div>			
<p>备案编号</p>	<p>442000-2025-1044-M</p>			
<p>报送单位</p>	<p>广东毅马集团有限公司</p>			
<p>受理部门 负责人</p>	<table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <td style="width: 33%; text-align: center; padding: 5px;">肖创雄</td> <td style="width: 33%; text-align: center; padding: 5px;">经办人</td> <td style="width: 33%; text-align: center; padding: 5px;">梁永权</td> </tr> </table>	肖创雄	经办人	梁永权
肖创雄	经办人	梁永权		



201819122364

检测报告

(青创) 环境检测(委)字 (2025) 第 120209 号

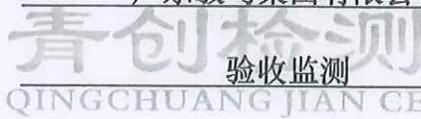
二〇二五年 十二月三十一日

样品类别: 废水、废气、噪声

委托单位: 广东毅马集团有限公司

受测单位: 广东毅马集团有限公司

检测类别: 验收监测



报告编制: [Signature]

校 核: 张嘉博

审 核: [Signature]

签 发: 李汉汉

Qingchuang Environmental Test CO.,LTD

江门市江海区云沁路137号1栋厂房10层

服务热线: 0750-3396606



报告编制说明

- 1、本报告只适用于检测目的范围。
- 2、本单位保证检测的科学性、公证性和准确性，对检测数据负检测技术责任，并对委托单位所提供的样品和技术资料保密。
- 3、本机构的采样和检测程序按照有关环境检测技术规范和本机构的程序文件和作业指导书执行。
- 4、本报告涂改无效，无复核、审核、签发人签字无效。
- 5、本报告无本机构检验检测专用章、骑缝章及 **MA** 章无效。
- 6、委托送检检测数据仅对来样负检测技术责任。
- 7、本报告只对来样或自采样负检测技术责任。对本报告若有疑问，请向本单位质量管理室查询，来函、来电请注明报告编号。
- 8、未经本单位书面批准，不得部分复制本报告。

Qingchuang Environmental Test CO.,LTD

第 1 页, 共 47 页

江门市江海区云沁路137号1栋厂房10层

服务热线：0750-3396606

检测结果报告

1、企业信息

被测企业名称	广东毅马集团有限公司
被测企业地址	广东省中山市民众街道沙仔行政村沙仔路10号
联系方式	-

2、检测信息

检测目的	验收监测
采样人员	刘永赞、陈伟杰、李嘉钊、林健辉、林新裕、尹俊明、赵其业、黄晋熙
分析人员	张豪博、李嘉欣、黄家茵、麦学良、马健华、吕锦鸿、苏俊明、邓祺璐、李慧明
采样时工况	-

3、检测内容

表 3-1 检测采样信息一览表

类别	检测点位	监测因子	检测时间和频次	样品状态	分析时间
废水	含油废水预处理系统处理前排放口★1	pH 值、化学需氧量、悬浮物、氨氮、总氮、总磷、石油类、总锌、总铜、总铁、五日生化需氧量、阴离子表面活性剂	2025 年 12 月 24 日 ~ 2025 年 12 月 25 日 一天采样四次	浅灰色、有明显气味、浑浊、中量浮油，水样状态完好	2025 年 12 月 24 日 ~ 2025 年 12 月 31 日
	含油废水预处理系统处理后排放口★2			浅黄色、有微弱气味、透明、中量浮油，水样状态完好	
	乳化液废水预处理系统处理前排放口★3	pH 值、化学需氧量、悬浮物、氨氮、总氮、总磷、石油类、总锌、总铜、总铁、五日生化需氧量		乳白色、有强气味、不透明、大量浮油，水样状态完好	
	乳化液废水预处理系统处理后排放口★4	浅黄色、无气味、透明、无浮油，水样状态完好			
	综合废水处理系统前排放口★5	pH 值、化学需氧量、悬浮物、氨氮、总氮、总磷、石油类、总锌、总铜、总铁、五日生化需氧量、阴离子表面活性剂		浅黄色、有微弱气味、透明、少量浮油，水样状态完好	



类别	检测点位	监测因子	检测时间和频次	样品状态	分析时间
废水	综合废水配套处理设施后监测点★6 (DW003)	pH 值、化学需氧量、悬浮物、氨氮、总氮、总磷、石油类、总锌、总铜、总铁、五日生化需氧量、阴离子表面活性剂	2025 年 12 月 24 日 ~ 2025 年 12 月 25 日 一天采样四次	浅黄色、无气味、透明、无浮油，水样状态完好	2025 年 12 月 24 日 ~ 2025 年 12 月 31 日
	生活污水排放口★7	pH 值、化学需氧量、五日生化需氧量、氨氮、悬浮物		浅黄色、有微弱气味、透明、无浮油，水样状态完好	
废气	有组织废气	推拉式酸洗线废气配套处理设施前监测点◎4 (G1)	氯化氢	液态 (吸收液)，完好	2025 年 12 月 25 日 ~ 2025 年 12 月 27 日
		推拉式酸洗线废气配套处理设施后监测点◎1 (G1)			
	冷轧机组废气配套处理设施前监测点◎5 (G2)	油雾	2025 年 12 月 24 日 ~ 2025 年 12 月 25 日 一天采样三次	固态 (滤筒)，完好	2025 年 12 月 25 日 ~ 2025 年 12 月 26 日
		臭气浓度		气态，完好	
		非甲烷总烃			
	冷轧机组废气配套处理设施后监测点◎2 (G2)	油雾	2025 年 12 月 24 日 ~ 2025 年 12 月 25 日 一天采样三次	固态 (滤筒)，完好	2025 年 12 月 25 日 ~ 2025 年 12 月 26 日
		臭气浓度		气态，完好	
		非甲烷总烃			
	退火炉天然气燃烧废气配套处理设施前监测点◎9 (G6)	低浓度颗粒物	2025 年 12 月 24 日 ~ 2025 年 12 月 25 日 一天采样三次	固态 (滤膜)，完好	2025 年 12 月 26 日 ~ 2025 年 12 月 27 日
		二氧化硫		气态	2025 年 12 月 24 日 ~ 2025 年 12 月 25 日
		氮氧化物			
			烟气黑度		

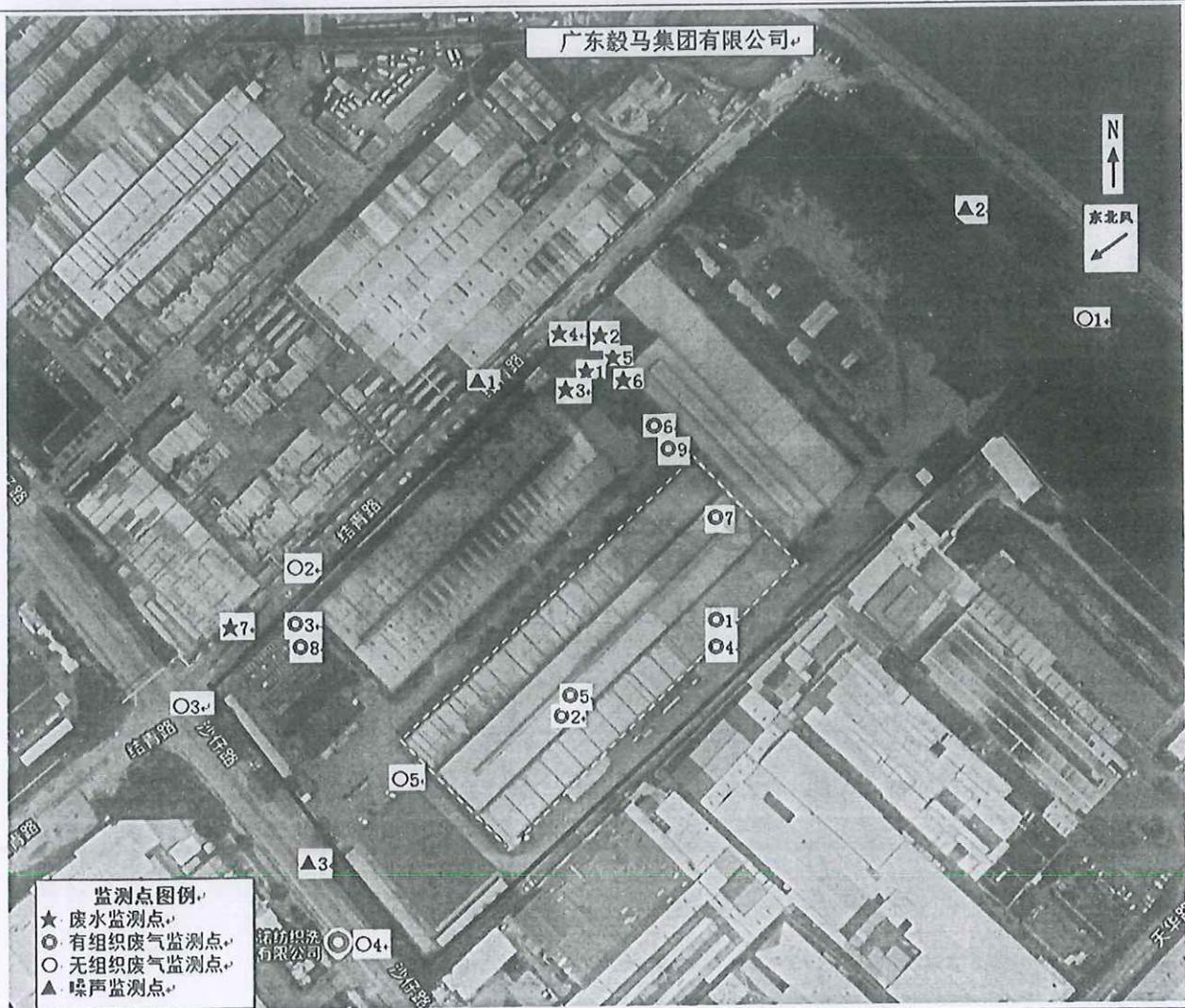


类别	检测点位	监测因子	检测时间和频次	样品状态	分析时间	
废气	有组织 废气	退火炉天然气 燃烧废气配套 处理设施后监 测点◎6 (G6)	低浓度颗粒物	2025 年 12 月 24 日 ~ 2025 年 12 月 25 日 一天采样三次	固态 (滤膜), 完好	2025 年 12 月 26 日 ~ 2025 年 12 月 27 日
		二氧化硫	气态		2025 年 12 月 24 日 ~ 2025 年 12 月 25 日	
		氮氧化物				
		烟气黑度				
	碱洗脱脂工序 废气配套处理 设施后监测点 ◎7 (G7)	碱雾	2025 年 12 月 24 日 ~ 2025 年 12 月 25 日 一天采样三次	固态 (滤筒), 完 好	2025 年 12 月 31 日	
	食堂油烟废气 配套处理设施 前监测点◎8	饮食业油烟	2025 年 12 月 24 日 ~ 2025 年 12 月 25 日 一天采样二次	固态 (滤筒), 完好	2025 年 12 月 25 日 ~ 2025 年 12 月 26 日	
	食堂油烟废气 配套处理设施 后监测点◎3					
	无组织 废气	厂界周围	总悬浮颗粒物 (TSP)	2025 年 12 月 24 日 ~ 2025 年 12 月 25 日 一天采样三次	固态 (滤膜), 完好	2025 年 12 月 25 日 ~ 2025 年 12 月 26 日
			氯化氢			2025 年 12 月 25 日 ~ 2025 年 12 月 27 日
			非甲烷总烃			2025 年 12 月 25 日 ~ 2025 年 12 月 26 日
氨			2025 年 12 月 24 日 ~ 2025 年 12 月 25 日 一天采样四次		液态 (吸收液), 完 好	2025 年 12 月 25 日 ~ 2025 年 12 月 27 日
硫化氢						2025 年 12 月 24 日 ~ 2025 年 12 月 25 日
臭气浓度					气态, 完好	2025 年 12 月 25 日 ~ 2025 年 12 月 26 日
厂区内◎5		总悬浮颗粒物 (TSP)	2025 年 12 月 24 日 ~ 2025 年 12 月 25 日 一天采样三次	固态 (滤膜), 完好	2025 年 12 月 25 日 ~ 2025 年 12 月 26 日	
		非甲烷总烃			气态, 完好	2025 年 12 月 25 日 ~ 2025 年 12 月 26 日



类别	检测点位	监测因子	检测时间和频次	样品状态	分析时间
噪声	厂界周围	工业企业厂界环境噪声	2025 年 12 月 24 日 ~ 2025 年 12 月 25 日 昼、夜间各监测 1 次	-	2025 年 12 月 24 日 ~ 2025 年 12 月 25 日

检测点位示意图



Qingchuang Environmental Test CO.,LTD

第 5 页, 共 47 页

江门市江海区云沁路137号1栋厂房10层

服务热线：0750-3396606

检测结果

表 4-1 废水检测结果

单位: mg/L, 标注除外

监测日期	监测点位及频次	样品编号	化学需氧量	悬浮物	氨氮	总氮	pH 值 (无量纲)	总磷	石油类	总锌	总铜	五日生化需氧量	阴离子表面活性剂	总铁	
12.24	含油废水预处理系统处理前排放口★1	WS20251224001	908	108	67.6	92.3	7.0 (27.3℃)	1.83	2.88	0.11	0.05L	298	3.9	2.04	
		WS20251224002	926	112	68.1	96.1	6.4 (27.0℃)	1.86	2.76	0.11	0.05L	307	4.0	1.98	
		WS20251224003	913	105	66.8	98.2	6.5 (26.4℃)	1.85	2.91	0.10	0.05L	301	4.0	1.96	
		WS20251224004	884	110	68.3	95.6	6.7 (24.6℃)	1.93	3.07	0.10	0.05L	287	4.0	1.98	
		日均值	-	908	109	67.7	95.6	6.7 (26.3℃)	1.87	2.91	0.11	0.05L	298	4.0	1.99
	含油废水预处理系统处理后排放口★2	WS20251224005	163	42	0.424	2.67	7.2 (29.8℃)	0.33	0.80	0.08	0.05L	47.6	0.54	0.78	
		WS20251224006	184	45	0.416	2.98	6.7 (28.6℃)	0.31	0.79	0.08	0.05L	52.3	0.51	0.81	
		WS20251224007	188	39	0.432	2.67	6.5 (24.7℃)	0.27	0.77	0.08	0.05L	55.1	0.54	0.81	
		WS20251224008	168	41	0.403	2.93	6.8 (24.0℃)	0.26	0.83	0.08	0.05L	46.4	0.55	0.73	
		日均值	176	42	0.419	2.82	6.8 (26.8℃)	0.29	0.80	0.08	0.05L	50.3	0.54	0.78	
	处理效率 (%)	80.6	61.5	99.4	97.1	-	84.5	72.5	27.3	-	-	83.1	86.5	78.0	

监测日期	监测点位及频次	样品编号	化学需氧量	悬浮物	氨氮	总氮	pH值 (无量纲)	总磷	石油类	总锌	总铜	五日生化需氧量	阴离子表面活性剂	总铁	
12.25	含油废水预处理系统 处理前排放口 ★1	WS20251 225001	883	92	50.0	63.3	6.2 (19.0℃)	1.29	2.85	0.11	0.05L	284	3.8	1.95	
		WS20251 225002	845	96	48.0	70.3	6.4 (18.0℃)	1.25	3.10	0.10	0.05L	277	3.8	1.84	
		WS20251 225003	837	93	48.7	67.2	6.1 (17.7℃)	1.26	2.90	0.10	0.05L	264	3.9	1.81	
		WS20251 225004	856	98	48.7	64.6	6.8 (16.9℃)	1.23	2.81	0.10	0.05L	266	3.7	1.98	
	日均值		-	855	95	48.9	66.4	6.4 (17.9℃)	1.26	2.92	0.10	0.05L	273	3.8	1.90
	含油废水预处理系统 处理后排放口 ★2	WS20251 225005	132	34	0.340	1.86	6.1 (17.7℃)	0.32	0.70	0.08	0.05L	38.3	0.47	0.78	
		WS20251 225006	122	28	0.328	1.83	6.3 (25.0℃)	0.30	0.65	0.07	0.05L	38.1	0.49	0.85	
		WS20251 225007	115	31	0.320	1.45	7.0 (15.5℃)	0.30	0.68	0.07	0.05L	31.5	0.49	0.83	
WS20251 225008		125	36	0.336	1.55	6.9 (14.0℃)	0.29	0.72	0.07	0.05L	34.4	0.48	0.85		
日均值		-	124	32	0.331	1.67	6.6 (18.1℃)	0.303	0.688	0.07	0.05L	35.6	0.48	0.83	
处理效率 (%)		-	85.5	66.3	99.3	97.5	-	76.2	76.4	30.0	-	87.0	87.4	56.3	
标准限值	GB13456-2012		200	100	15	35	6-9	2.0	10	4.0	1.0	-	-	10	
	中山海滔环保科技有限公司进水水质要求		500	400	15	40	6-11	-	-	-	-	300	-	-	



青创检测
QINGCHUANG JIAN CE

检④ NO. (2025) 第 120209 号

依据标准	《钢铁工业水污染物排放标准》(GB13456-2012) 及其修改单表2新建企业间接排放标准 and 中海滔环保科技有限公司进水水质要求中的较严值
备注	1、“-”表示不适用或未作要求 2、“L”表示数据低于方法检出限，其检出限见附表



Qingchuang Environmental Test CO.,LTD

江门市江海区云沁路137号1栋厂房10层

服务热线：0750-3396606

表 4-2 废水检测结果

监测日期	监测点位及频次	样品编号	化学需氧量	悬浮物	氨氮	总氮	pH值 (无量纲)	总磷	石油类	总锌	总铜	五日生化需氧量	总铁	
12.24	乳化液 废水预 处理系 统处理 后排放 口★4	WS20251 224011	5.20×10 ³	3200	23.3	47.8	7.9 (34.7℃)	5.22	6.01	0.58	0.05L	1.60×10 ³	2.41	
		WS20251 224012	5.12×10 ³	3213	22.8	46.3	7.4 (32.6℃)	5.30	6.12	0.58	0.05L	1.57×10 ³	2.40	
		WS20251 224013	5.37×10 ³	3207	24.3	49.7	7.5 (27.9℃)	5.11	6.05	0.57	0.05L	1.62×10 ³	2.21	
		WS20251 224014	4.97×10 ³	3210	23.9	47.0	7.5 (25.0℃)	5.09	6.20	0.57	0.05L	1.78×10 ³	2.29	
		日均值	-	3208	23.6	47.7	7.6 (28.5℃)	5.18	6.10	0.58	0.05L	1.64×10 ³	2.33	
		第一时段	WS20251 224015	118	35	5.47	6.54	7.3 (27.5℃)	0.54	0.87	0.06	0.05L	31.3	1.61
		第二时段	WS20251 224016	134	38	5.27	6.07	7.0 (27.4℃)	0.55	0.91	0.06	0.05L	33.3	1.62
		第三时段	WS20251 224017	120	34	5.74	6.31	6.9 (26.6℃)	0.56	0.89	0.06	0.05L	31.5	1.69
		第四时段	WS20251 224018	122	32	5.41	6.31	6.7 (23.9℃)	0.53	0.93	0.06	0.05L	31.9	1.68
		日均值	-	124	35	5.47	6.3	6.9 (27.2℃)	0.55	0.90	0.06	0.05L	32.0	1.65
		处理效率 (%)	-	97.6	98.9	76.8	86.8	-	89.4	85.2	89.7	-	98.0	29.2

单位: mg/L, 标注除外



检④ NO. (2025) 第 120209 号

监测日期	监测点位及频次	样品编号	化学需氧量	悬浮物	氨氮	总氮	pH值 (无量纲)	总磷	石油类	总锌	总铜	五日生化需氧量	总铁	
12.25	乳化液 废水预处理系统 前排放口★3	WS20251 225011	4.25×10 ³	3180	16.3	29.5	6.7 (19.4℃)	5.15	6.06	0.54	0.07	1.24×10 ³	2.43	
		WS20251 225012	4.11×10 ³	3173	16.5	28.0	6.8 (18.0℃)	5.25	5.65	0.54	0.07	1.23×10 ³	2.48	
		WS20251 225013	4.58×10 ³	3187	16.6	29.3	6.2 (17.7℃)	5.20	5.85	0.53	0.07	1.40×10 ³	2.45	
		WS20251 225014	4.30×10 ³	3177	16.9	28.2	7.4 (17.7℃)	5.03	5.88	0.54	0.07	1.34×10 ³	2.43	
		日均值	-	4.31×10 ³	3179	16.6	28.8	6.8 (18.2℃)	5.16	5.86	0.54	0.07	1.30×10 ³	2.45
		乳化液 废水预处理系统 后排放口★4	WS20251 225015	98	25	3.39	4.31	6.3 (18.6℃)	0.49	0.94	0.08	0.05L	24.8	1.66
	WS20251 225016		105	30	3.37	4.20	6.0 (22.3℃)	0.49	0.92	0.08	0.05L	26.0	1.65	
	WS20251 225017		110	28	3.34	4.27	6.1 (17.2℃)	0.49	0.89	0.07	0.05L	27.0	1.67	
	WS20251 225018		102	30	3.44	4.42	6.1 (14.3℃)	0.48	0.95	0.07	0.05L	25.0	1.66	
		日均值	-	104	28	3.39	4.3	6.1 (18.1℃)	0.49	0.93	0.08	0.05L	25.7	1.66
		处理效率 (%)		97.6	99.1	79.6	85.1	-	90.5	84.1	85.2	>28.6	98.0	32.2
	标准限值	GB13456-2012		200	100	15	35	6-9	2.0	10	4.0	1.0	-	10
		中山海滔环保科技有限公司进水水质要求		500	400	15	40	6-11	-	-	-	-	300	-

第 10 页, 共 47 页

Qingchuang Environmental Test CO., LTD

江门市江海区云沁路137号1栋厂房10层

服务热线: 0750-3396606



青创检测
QINGCHUANG JIAN

检 NO. (2025) 第 120209 号

《钢铁工业水污染物排放标准》(GB13456-2012) 及其修改单表2新建企业间接排放标准
中山海滔环保科技有限公司进水水质要求

依据标准

备注

1、“-”表示不适用或未作要求

2、“L”表示数据低于方法检出限，其检出限见附表



Qingchuang Environmental Test CO.,LTD

江门市江海区云沁路137号1栋厂房10层

服务热线：0750-3396606



检④ NO. (2025) 第 120209 号

表 4-3 废水检测结果

监测日期	监测点位及频次	样品编号	化学需氧量	悬浮物	氨氮	总氮	pH 值 (无量纲)	总磷	石油类	总锌	总铜	五日生化需氧量	阴离子表面活性剂	总铁	
12.24	综合废水处理系统前排放口★5	WS20251	152	28	43.7	597	4.0 (31.4℃)	1.20	1.22	0.45	0.14	45.6	3.2	200	
		224021													
		WS20251	145	24	44.1	601	3.9 (32.1℃)	1.19	1.27	0.45	0.13	42.6	3.1	197	
		224022													
		WS20251	148	31	44.7	590	3.9 (31.6℃)	1.17	1.32	0.45	0.14	41.9	3.1	194	
		224023													
		WS20251	139	26	43.3	600	2.5 (25.9℃)	1.21	1.29	0.46	0.14	32.2	3.0	202	
		224024													
		日均值	-	146	27	44	597	3.6 (30.3℃)	1.19	1.28	0.45	0.14	40.6	3.1	198
		第一时段	WS20251	80	17	0.326	1.56	7.5 (28.8℃)	0.24	0.47	0.09	0.05L	21.0	0.29	1.16
		第二时段	WS20251	85	22	0.307	1.52	7.1 (28.2℃)	0.22	0.49	0.08	0.05L	23.7	0.28	1.09
		第三时段	WS20251	77	20	0.296	1.46	6.9 (25.4℃)	0.22	0.52	0.08	0.05L	17.9	0.31	1.16
		第四时段	WS20251	75	19	0.312	1.74	6.9 (23.8℃)	0.23	0.50	0.09	0.05L	18.0	0.30	1.11
		日均值	-	79	20	0.310	1.57	7.1 (25.6℃)	0.23	0.50	0.09	0.05L	20.2	0.30	1.13
		处理效率 (%)		45.9	25.9	99.3	99.7	-	80.7	60.9	80.0	>64.3	50.3	90.3	99.4

单位: mg/L, 标注除外

Qingchuang Environmental Test CO., LTD

江门市江海区云沁路137号1栋厂房10层

服务热线: 0750-3396606

监测日期	监测点位及频次	样品编号	化学需氧量	悬浮物	氨氮	总氮	pH 值 (无量纲)	总磷	石油类	总锌	总铜	五日生化需氧量	阴离子表面活性剂	总铁
12.25	综合废水处理系统前排放口 ★5	WS20251 225021	168	25	32.8	306	3.1 (18.9℃)	1.27	1.26	0.47	0.12	40.3	2.8	212
		WS20251 225022	170	29	33.7	308	3.8 (18.0℃)	1.26	1.29	0.47	0.13	41.4	2.8	211
		WS20251 225023	182	24	33.4	292	3.7 (16.6℃)	1.24	1.20	0.47	0.12	42.6	2.9	208
		WS20251 225024	171	27	33.0	293	3.9 (16.8℃)	1.22	1.25	0.47	0.13	42.3	3.0	201
12.25	综合废水处理设施后监测点★6 (DW003)	-	173	26	33.2	300	3.6 (17.6℃)	1.25	1.25	0.47	0.13	41.7	2.9	208
		WS20251 225025	88	16	0.272	1.15	6.7 (21.2℃)	0.21	0.48	0.10	0.05L	24.0	0.29	0.98
		WS20251 225026	95	20	0.264	1.19	6.4 (23.2℃)	0.22	0.49	0.10	0.05L	26.8	0.28	0.94
		WS20251 225027	90	14	0.259	1.09	6.2 (15.5℃)	0.22	0.44	0.10	0.05L	26.5	0.28	0.97
12.25		WS20251 225028	82	17	0.280	1.21	7.2 (20.6℃)	0.23	0.45	0.10	0.05L	22.6	0.27	0.98
		-	89	17	0.269	1.16	6.6 (20.1℃)	0.22	0.47	0.10	0.05L	25.0	0.28	0.97
		处理效率 (%)	48.6	34.6	99.2	99.6	-	82.4	62.4	78.7	>61.5	40.1	90.3	99.8
标准限值	GB13456-2012 中海润环保科技有限公司进水水质要求		200	100	15	35	6-9	2.0	10	4.0	1.0	-	-	10
			500	400	15	40	6-11	-	-	-	-	300	-	-



青创检测
QINGCHUANG JIAN CE

检 NO. (2025) 第 120209 号

依据标准	《钢铁工业水污染物排放标准》(GB13456-2012)及其修改单表2新建企业间接排放标准和中海滔环保科技有限公司进水水质要求中的较严值
备注	1、“-”表示不适用或未作要求 2、“L”表示数据低于方法检出限，其检出限见附表



Qingchuang Environmental Test CO.,LTD

江门市江海区云沁路137号1栋厂房10层

服务热线：0750-3396606



表 4-4 废水检测结果

单位: mg/L, 标注除外

监测日期	监测点位及频次	样品编号	化学需氧量	悬浮物	五日生化需氧量	氨氮	pH 值 (无量纲)
12.24	生活污水排放口★7	第一时段	WS20251224031	40	13	8.2	11.9 6.3 (25.6℃)
		第二时段	WS20251224032	36	15	8.7	11.7 6.8 (25.0℃)
		第三时段	WS20251224033	40	17	8.7	12.0 6.6 (24.1℃)
		第四时段	WS20251224034	34	14	8.9	12.1 6.3 (23.0℃)
		日均值	-	38	15	8.6	11.9 6.5 (24.4℃)
12.25	生活污水排放口★7	第一时段	WS20251225031	35	12	8.7	10.7 6.7 (20.7℃)
		第二时段	WS20251225032	38	16	8.9	10.8 6.8 (16.5℃)
		第三时段	WS20251225033	33	14	8.3	11.0 7.0 (15.9℃)
		第四时段	WS20251225034	31	13	8.4	10.6 6.8 (16.0℃)
		日均值	-	34	14	8.6	10.8 6.8 (17.3℃)
标准限值	DB44/26-2001		500	400	300	-	6-9
依据标准	广东省地方标准《水污染物排放限值》(DB44/26-2001) 第二时段三级标准						
备注	“-”表示不适用或未作要求						



表 4-5 有组织废气检测结果

监测日期	监测点位及频次		样品编号	烟气流量 (m ³ /h)	氯化氢	
					浓度 (mg/m ³)	排放速率 (kg/h)
12月24日	推拉式酸洗线废气配套 处理设施前监测点◎4 (G1)	第一时段	FQ20251224001	34455.9	6.2	0.214
		第二时段	FQ20251224002	34717.3	6.0	0.208
		第三时段	FQ20251224003	34577.4	5.2	0.180
		日均值			34583.5	5.8
	推拉式酸洗线废气配套 处理设施后监测点◎1 (G1)	第一时段	FQ20251224004	29592	2.0	0.059
		第二时段	FQ20251224005	29513	2.1	0.062
		第三时段	FQ20251224006	29437	1.7	0.050
		日均值			29514	1.9
处理效率 (%)					71.6	
12月25日	推拉式酸洗线废气配套 处理设施前监测点◎4 (G1)	第一时段	FQ20251225001	34398.6	5.8	0.200
		第二时段	FQ20251225002	34983.6	5.7	0.199
		第三时段	FQ20251225003	34966.7	5.3	0.185
		日均值			34783.0	5.6
	推拉式酸洗线废气配套 处理设施后监测点◎1 (G1)	第一时段	FQ20251225004	30766	1.9	0.058
		第二时段	FQ20251225005	30103	1.9	0.057
		第三时段	FQ20251225006	30206	1.7	0.051
		日均值			30358	1.8
处理效率 (%)					71.8	
标准限值	排气筒高 25 米			-	15	-
依据标准	《轧钢工业大气污染物排放标准》(GB28665-2012)表 3 特别排放限值及其修改单					
备注	“-”表示不适用或未作要求					



表 4-6 有组织废气检测结果

监测日期	监测点位及频次		样品编号	烟气流量 (m ³ /h)	油雾		非甲烷总烃		臭气浓度 (无量纲)
					浓度 (mg/m ³)	排放速率 (kg/h)	浓度 (mg/m ³)	排放速率 (kg/h)	
12.24	冷轧机组 废气配套 处理设施 前监测点 ◎5 (G2)	第一时段	FQ20251224007	13203	1.1	0.015	21.6	0.285	1318
		第二时段	FQ20251224008	13537	1.1	0.015	20.9	0.283	1514
		第三时段	FQ20251224009	13538	1.1	0.015	21.3	0.288	1514
		日均值/最大值			13426	1.1	0.015	21.3	0.286
	冷轧机组 废气配套 处理设施 后监测点 ◎2 (G2)	第一时段	FQ20251224010	12373	0.2	2.47×10 ⁻³	8.92	0.110	631
		第二时段	FQ20251224011	13226	0.2	2.65×10 ⁻³	11.4	0.151	550
		第三时段	FQ20251224012	11871	0.2	2.37×10 ⁻³	10.7	0.127	550
		日均值/最大值			12490	0.2	2.50×10 ⁻³	10.3	0.129
处理效率 (%)				83.3		54.9		-	
12.25	冷轧机组 废气配套 处理设施 前监测点 ◎5 (G2)	第一时段	FQ20251225007	13994	1.1	0.015	20.1	0.281	1122
		第二时段	FQ20251225008	13644	1.1	0.015	19.5	0.266	1318
		第三时段	FQ20251225009	13590	1.1	0.015	18.4	0.250	1318
		日均值/最大值			13743	1.1	0.015	19.3	0.266
	冷轧机组 废气配套 处理设施 后监测点 ◎2 (G2)	第一时段	FQ20251225010	12649	0.2	2.53×10 ⁻³	11.2	0.142	479
		第二时段	FQ20251225011	13875	0.2	2.78×10 ⁻³	10.9	0.151	479
		第三时段	FQ20251225012	13166	0.2	2.63×10 ⁻³	10.3	0.136	550
		日均值/最大值			13230	0.2	2.65×10 ⁻³	10.8	0.143
处理效率 (%)				82.3		46.2		-	
标准限值		排气筒高 25 米		20	-	80	-	6000	
依据标准	1、油雾执行《轧钢工业大气污染物排放标准》(GB28665-2012)表 3 特别排放限值及其修改单 2、非甲烷执行广东省《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》(DB44/2367-2022)表 1 挥发性有机物排放限值 3、臭气浓度执行《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)表 2 排放标准值								
备注	1、“-”表示不适用或未作要求 2、臭气浓度属于间歇性排放，只监测了 3 次								



青创检测
QINGCHUANG JIAN

检(2025)第120209号

表 4-7 有组织废气检测结果

监测日期	监测点位及频次	样品编号	烟气流量 m ³ /h	氧含量 %	低浓度颗粒物			二氧化硫			氮氧化物			烟气黑度 (级)
					浓度 mg/m ³	折算浓度 mg/m ³	排放速率 kg/h	浓度 mg/m ³	折算浓度 mg/m ³	排放速率 kg/h	浓度 mg/m ³	折算浓度 mg/m ³	排放速率 kg/h	
12.24	退火炉天然气燃烧 废气配套设施 前监测点 ◎9 (G6)	FQ20251	26515	13.5	4.1	7.1	0.109	ND	-	-	12	21	0.318	-
		224021	26487	13.5	4.3	7.5	0.114	ND	-	-	12	21	0.318	-
		FQ20251	26361	13.4	4.2	7.2	0.111	ND	-	-	14	24	0.369	-
		224023	26454	13.5	4.2	7.2	0.111	ND	-	-	13	22	0.335	-
	平均值	-	24772	13.7	2.0	3.6	0.050	ND	-	-	12	21	0.297	0.5
	退火炉天然气燃烧 废气配套设施 后监测点 ◎6 (G6)	FQ20251	24929	13.7	2.2	3.9	0.055	ND	-	-	11	20	0.274	0.5
		224025	23516	13.7	2.1	3.7	0.049	ND	-	-	12	21	0.282	0.5
		FQ20251	24406	13.7	3.4	3.7	0.051	ND	-	-	12	21	0.285	0.5
		224026	-	54.1	-	-	-	-	-	-	14.9	-	-	-
	12.25	退火炉天然气燃烧 废气配套设施 前监测点 ◎9 (G6)	处理效率 (%)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
FQ20251			26690	13.3	4.3	7.3	0.114	ND	-	-	14	24	0.374	-
225021			26077	13.4	4.4	7.5	0.115	ND	-	-	13	22	0.339	-
FQ20251			26289	13.5	4.1	7.1	0.108	ND	-	-	13	23	0.342	-
225023			26352	13.4	4.3	7.3	0.112	ND	-	-	13	23	0.351	-
平均值	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	

Qingchuang Environmental Test CO., LTD

江门市江海区云沁路137号1栋厂房10层

服务热线：0750-3396606



检(查) NO. (2025) 第 120209 号

监测日期	监测点位及频次	样品编号	烟气流量 m ³ /h	氧含量 %	低浓度颗粒物			二氧化硫			氮氧化物			烟气黑度 (级)	
					浓度 mg/m ³	折算浓度 mg/m ³	排放速率 kg/h	浓度 mg/m ³	折算浓度 mg/m ³	排放速率 kg/h	浓度 mg/m ³	折算浓度 mg/m ³	排放速率 kg/h		
12.25	退火炉天 然气燃烧 废气配套 处理设施 后监测点 ◎6 (GG)	FQ20251	23840	13.7	2.2	3.9	0.052	ND	-	-	11	20	0.262	0.5	
		225024													
		FQ20251	24160	13.7	1.9	3.4	0.046	ND	-	-	12	21	0.290	0.5	
		225025													
			24994	13.8	2.2	4.0	0.055	ND	-	-	10	18	0.250	0.5	
			24331	13.7	2.1	3.8	0.051	ND	-	-	11	20	0.267	0.5	
			处理效率 (%)			54.5	-	-	-	-	23.9			-	
标准 限值						10				50		200		≤1	

依据标准
《关于推进实施钢铁行业超低排放的意见》(环大气(2019)35号)附件2轧钢热处理炉超低排放限值;其中烟气黑度执行《工业炉窑大气污染物排放标准》(GB9078-1996)表2加热炉标准

备注
1、《关于推进实施钢铁行业超低排放的意见》(环大气(2019)35号)基准氧含量8%折算排放浓度
2、“-”表示不适用或未作要求;“ND”表示数据低于方法检出限,其检出限见附表

Qingchuang Environmental Test CO.,LTD

江门市江海区云沁路137号1栋厂房10层

服务热线: 0750-3396606

表 4-8 有组织废气检测结果

监测日期	监测点位及频次		样品编号	烟气流量 (m ³ /h)	碱雾	
					浓度 (mg/m ³)	排放速率 (kg/h)
12月24日	碱洗脱脂工序废气 配套处理设施后监 测点◎7 (G7)	第一时段	FQ20251224016	7405	ND	-
		第二时段	FQ20251224017	7907	ND	-
		第三时段	FQ20251224018	7382	ND	-
		日均值			7565	ND
12月25日	碱洗脱脂工序废气 配套处理设施后监 测点◎7 (G7)	第一时段	FQ20251225016	7287	ND	-
		第二时段	FQ20251225017	7412	ND	-
		第三时段	FQ20251225018	7363	ND	-
		日均值			7354	ND
标准限值	排气筒高 25 米			-	10	-
依据标准	《轧钢工业大气污染物排放标准》(GB28665-2012)表 3 特别排放限值及其修改单					
备注	1、“-”表示不适用或未作要求 2、“ND”表示数据低于方法检出限，其检出限见附表					

表 4-9 有组织（油烟）废气检测结果

监测日期	监测点位	监测频次	样品编号	排气高度 (m)	烟气流量 (m ³ /h)	检测结果 (mg/m ³)	基准浓度 (mg/m ³)
12月24日	食堂油烟废气 配套处理设施 前监测点◎8	第一时段	FQ20251224027	-	4294.2	3.88	1.85
		第二时段	FQ20251224028		4195.6	4.02	1.88
		日均值	-		4244.9	3.95	1.87
	食堂油烟废气 配套处理设施 后监测点◎3	第一时段	FQ20251224029	28	3847.8	0.559	0.239
		第二时段	FQ20251224030		3771.2	0.646	0.271
		日均值	-		3809.5	0.603	0.255
处理效率 (%)					86.4		
12月25日	食堂油烟废气 配套处理设施 前监测点◎8	第一时段	FQ20251225027	-	4128.2	3.90	1.79
		第二时段	FQ20251225028		4199.6	3.88	1.81
		日均值	-		4163.9	3.89	1.80
	食堂油烟废气 配套处理设施 后监测点◎3	第一时段	FQ20251225029	28	3684.8	0.688	0.282
		第二时段	FQ20251225030		3792.4	0.641	0.270
		日均值	-		3738.6	0.665	0.276
处理效率 (%)					84.7		
标准限值							2.0
依据标准	《饮食业油烟排放标准（试行）》(GB18483-2001) 表 2 最高允许排放浓度和大型油烟净化设施最低去除效率 85%						
备注	“-” 表示不适用或未作要求						

表 4-10 无组织废气检测结果

测量时环境条件		12月24日: 温度:23℃, 大气压:101.6kPa, 天气:阴, 风速:2.0m/s, 湿度:69%, 风向:东北风						
检测 点位	检测 频次	监测结果						
		12月24日						
		样品 编号	TSP (mg/m ³)	臭气 浓度 (无量纲)	氨 (mg/m ³)	硫化 氢 (mg/m ³)	氯化 氢 (mg/m ³)	非甲 烷 总 烃 (mg/m ³)
上风 向 O1	第一时段	HQ20251224001	0.240	<10	0.03	0.001	ND	0.33
	第二时段	HQ20251224005	0.258	<10	0.03	0.001	ND	0.31
	第三时段	HQ20251224009	0.240	<10	0.03	0.001	ND	0.26
	第四时段	HQ20251224013	-	<10	0.03	0.001	-	-
	日均值/最大值			0.246	<10	0.03	0.001	ND
下风 向 O2	第一时段	HQ20251224002	0.363	14	0.04	0.001	ND	0.72
	第二时段	HQ20251224006	0.382	14	0.04	0.001	ND	0.84
	第三时段	HQ20251224010	0.365	12	0.04	0.001	0.06	0.80
	第四时段	HQ20251224014	-	12	0.04	0.001	-	-
	日均值/最大值			0.370	14	0.04	0.001	0.05
下风 向 O3	第一时段	HQ20251224003	0.378	14	0.04	0.001	ND	0.82
	第二时段	HQ20251224007	0.403	14	0.04	0.001	ND	0.85
	第三时段	HQ20251224011	0.389	14	0.04	0.001	ND	0.89
	第四时段	HQ20251224015	-	13	0.04	0.001	-	-
	日均值/最大值			0.390	14	0.04	0.001	ND
下风 向 O4	第一时段	HQ20251224004	0.425	13	0.05	0.001	0.05	0.78
	第二时段	HQ20251224008	0.446	14	0.05	0.001	0.07	0.78
	第三时段	HQ20251224012	0.429	13	0.05	0.001	0.05	0.85
	第四时段	HQ20251224016	-	13	0.05	0.001	-	-
	日均值/最大值			0.433	14	0.05	0.001	0.06
标准 限值			5.0	20	0.06	1.5	0.2	4.0
依据 标准	1、TSP、氯化氢执行《轧钢工业大气污染物排放标准》(GB28665-2012)及其修改单表4现有和新建企业无组织排放浓度限值和广东省地方标准《大气污染物排放限值》(DB44/27-2001)表2无组织排放监控浓度限值中较严值 2、非甲烷总烃执行广东省《大气污染物排放限值》(DB44/27-2001)第二时段无组织排放监控浓度限值 3、臭气浓度、氨、硫化氢执行《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)表1恶臭污染物厂界(二级新扩改建项目)标准值							
备注	1、“-”表示不适用或未作要求 2、“ND”表示数据低于方法检出限,其检出限见附表							

表 4-11 无组织废气检测结果

测量时环境条件		12月25日:温度:14℃, 大气压:101.86kPa, 天气:阴, 风速:4.5m/s, 湿度:58%, 风向:东北风						
检测点位	检测频次	监测结果						
		12月25日						
		样品编号	TSP (mg/m ³)	臭气浓度 (无量纲)	氨 (mg/m ³)	硫化氢 (mg/m ³)	氯化氢 (mg/m ³)	非甲烷总烃 (mg/m ³)
上风向 O1	第一时段	HQ20251225001	0.227	<10	0.02	0.001	ND	0.38
	第二时段	HQ20251225005	0.245	<10	0.03	0.001	ND	0.65
	第三时段	HQ20251225009	0.228	<10	0.03	0.001	ND	0.50
	第四时段	HQ20251225013	-	<10	0.03	0.001	-	-
	日均值/最大值			0.233	<10	0.03	0.001	ND
下风向 O2	第一时段	HQ20251225002	0.349	14	0.04	0.001	ND	0.95
	第二时段	HQ20251225006	0.367	14	0.04	0.001	ND	0.89
	第三时段	HQ20251225010	0.350	13	0.04	0.001	ND	0.87
	第四时段	HQ20251225014	-	13	0.04	0.001	-	-
	日均值/最大值			0.355	14	0.04	0.001	ND
下风向 O3	第一时段	HQ20251225003	0.365	13	0.04	0.001	ND	0.85
	第二时段	HQ20251225007	0.384	13	0.04	0.001	ND	0.88
	第三时段	HQ20251225011	0.366	12	0.04	0.001	ND	0.77
	第四时段	HQ20251225015	-	13	0.04	0.001	-	-
	日均值/最大值			0.372	13	0.04	0.001	ND
下风向 O4	第一时段	HQ20251225004	0.409	13	0.05	0.001	0.06	0.84
	第二时段	HQ20251225008	0.445	14	0.05	0.001	0.05	0.89
	第三时段	HQ20251225012	0.428	14	0.05	0.001	0.05	0.83
	第四时段	HQ20251225016	-	14	0.05	0.001	-	-
	日均值/最大值			0.427	14	0.05	0.001	0.05
标准 限值			1.0	20	0.06	1.5	0.2	4.0
依据 标准	1、TSP、氯化氢执行《轧钢工业大气污染物排放标准》(GB28665-2012)及其修改单表4现有和新建企业无组织排放浓度限值和广东省地方标准《大气污染物排放限值》(DB44/27-2001)表2无组织排放监控浓度限值中较严值 2、非甲烷总烃执行广东省《大气污染物排放限值》(DB44/27-2001)第二时段无组织排放监控浓度限值 3、臭气浓度、氨、硫化氢执行《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)表1恶臭污染物厂界(二级新扩改建项目)标准值							
备注	1、“-”表示不适用或未作要求 2、“ND”表示数据低于方法检出限,其检出限见附表							

表 4-12 无组织废气检测结果

测量时环境条件		12月24日: 温度:23℃, 大气压:101.6kPa, 天气:阴, 风速:2.0m/s, 湿度:69%, 风向:东北风 12月25日: 温度:14℃, 大气压:101.86kPa, 天气:阴, 风速:4.5m/s, 湿度:58%, 风向:东北风					
检测点位	检测频次	监测结果					
		12月24日			12月25日		
		样品编号	TSP (mg/m ³)	非甲烷总烃 (mg/m ³)	样品编号	TSP (mg/m ³)	非甲烷总烃 (mg/m ³)
厂区内O5	第一时段	HQ20251224017	0.368	0.77	HQ20251225017	0.368	0.76
	第二时段	HQ20251224018	0.349	0.85	HQ20251225018	0.386	0.78
	第三时段	HQ20251224019	0.362	0.88	HQ20251225019	0.348	0.88
	日均值	-	0.360	0.83	-	0.367	0.81
标准限值	监控点处 1h 平均浓度		5.0	6	-	5.0	6
依据标准	1、TSP执行《工业炉窑大气污染物排放标准》(GB9078-1996)表3其它炉窑排放限值。 2、非甲烷总烃执行广东省地方标准《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》(DB44/2367-2022)表3厂区内VOCs无组织排放限值						
备注	“-”表示不适用或未作要求						

表 4-13 噪声检测结果

测量时环境条件		12月24日: 无雨雪、无雷电, 昼间风速: 2.0m/s; 夜间风速: 3.1m/s 12月25日: 无雨雪、无雷电, 昼间风速: 4.5m/s; 夜间风速: 4.8m/s					
检测点位	主要声源	监测结果 LeqdB(A)					
		12月24日			12月25日		
		样品编号	昼间	夜间	样品编号	昼间	夜间
▲1 西北厂界外 1 米	工业	昼: ZS20251224001	63.9	54.4	昼: ZS20251225001	59.5	53.8
▲2 东北厂界外 1 米	工业	夜: ZS20251224002	58.1	53.7	夜: ZS20251225002	61.3	53.6
标准限值		-	65	55	-	65	55
▲3 西南厂界外 1 米	工业	昼: ZS20251224001	58.2	54.3	昼: ZS20251225001	61.7	53.8
		夜: ZS20251224002			夜: ZS20251225002		
标准限值		-	70	55	-	70	55
依据标准	西南厂界噪声执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)中的4类区标准; 其余厂界噪声执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)中的3类区标准						
备注	“-”表示不适用或未作要求						

5、检测结论

5.1 废水

(1) 广东毅马集团有限公司含油废水预处理系统处理后排放口★2、综合废水配套处理设施后监测点★6 (DW003) 污染物中 pH 值、化学需氧量、悬浮物、氨氮、总氮、总磷、石油类、总锌、总铜、五日生化需氧、总铁的监测浓度和日均值均符合《钢铁工业水污染物排放标准》(GB13456-2012)及其修改单表 2 新建企业间接排放标准 and 中山海滔环保科技有限公司进水水质要求中的较严值要求。

(2) 广东毅马集团有限公司生活污水排放口★7 污染物中 pH 值、化学需氧量、五日生化需氧量、氨氮、悬浮物的监测浓度和日均值均符合广东省地方标准《水污染物排放限值》(DB44/26-2001) 第二时段三级标准要求。

5.2 废气

(5) 广东毅马集团有限公司推拉式酸洗线废气配套处理设施后监测点◎1 (G1) 外排污染物中氯化氢监测浓度和日均值浓度均符合《轧钢工业大气污染物排放标准》(GB28665-2012)表 3 特别排放限值及其修改单要求。

(4) 广东毅马集团有限公司冷轧机组废气配套处理设施后监测点◎2 (G2) 外排污染物中油雾监测浓度和日均值浓度均符合《轧钢工业大气污染物排放标准》(GB28665-2012)表 3 特别排放限值及其修改单要求；非甲烷总烃监测浓度和日均值浓度均符合广东省《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》(DB44/2367-2022)表 1 挥发性有机物排放限值要求；臭气监测浓度和最大值均符合《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)表 2 排放标准值要求。

(1) 广东毅马集团有限公司退火炉天然气燃烧废气配套处理设施前监测点◎9 (G6) 外排污染物中低浓度颗粒物、二氧化硫和氮氧化物监测浓度和日均值浓度均符合《关于推进实施钢铁行业超低排放的意见》(环大气(2019)35号)附件 2 轧钢热处理炉超低排放限值要求；其中烟气黑度监测浓度和日均值浓度符合《工业炉窑大气污染物排放标准》(GB9078-1996)表 2 加热炉标准要求。

(5) 广东毅马集团有限公司碱洗脱脂工序废气配套处理设施后监测点◎7 (G7) 外排污染物中碱雾监测浓度和日均值浓度均符合《轧钢工业大气污染物排放标准》(GB28665-2012)表 3 特别排放限值及其修改单要求。

(6) 广东毅马集团有限公司食堂油烟废气配套处理设施后监测点◎3 外排污染物中饮食业油烟监测浓度和日均值浓度符合《饮食业油烟排放标准》(GB18483-2001)的标准要求。

(7) 广东毅马集团有限公司厂界无组织废气污染物中总悬浮颗粒物 (TSP)、氯化氢监测浓度和日均值浓度均符合《轧钢工业大气污染物排放标准》(GB28665-2012)及其修改单表 4 现有和新建企业无组织排放浓度限值和广东省地方标准《大气污染物排放限值》(DB44/27-2001)表 2 无组织排放监控浓度限值中较严值要求；非甲烷总烃监测浓度和日均值浓度均符合广东省《大气污染物排放限值》(DB44/27-2001)第二时段无组织排放监控浓度限值要求；臭气浓度、氨、硫化氢监测浓度和最大值浓度均符合《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)表 1 恶臭污染物厂界(二级新扩改建项目)标准值要求。

(8) 广东毅马集团有限公司厂区内 O5 无组织废气污染物中总悬浮颗粒物 (TSP) 监测浓度和日均值浓度均符



青创检测
QINGCHUANG JIAN CE

检委 NO. (2025) 第 120209 号

合《工业炉窑大气污染物排放标准》(GB9078-1996)表 3 其它炉窑排放限值要求;非甲烷总烃监测浓度和日均值浓度均符合广东省地方标准《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》(DB44/2367-2022)表 3 厂区内 VOCs 无组织排放限值要求。

5.3 噪声

广东毅马集团有限公司昼间和夜间厂界噪声监测结果均符合《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB 12348-2008)3 区标准要求;其中西南厂界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)中的 4 类区标准要求。

-----****报告结束****-----



青创检测
QINGCHUANG JIAN CE

Qingchuang Environmental Test CO.,LTD

第 26 页,共 47 页

江门市江海区云沁路137号1栋厂房10层

服务热线: 0750-3396606



附表：监测方法检出限及设备信息

检测类型	检测因子	检测方法	检出限	检测设备名称	备注
废水	pH 值	水质 pH 值的测定 电极法 HJ 1147-2020	-	pH 酸度计	
	五日生化需氧量	水质 五日生化需氧量 (BOD ₅) 的测定 稀释与接种法 HJ 505-2009	0.5mg/L	便携式溶氧仪/生化培养箱	
	化学需氧量	水质 化学需氧量的测定 重铬酸盐法 HJ 828-2017	4mg/L	滴定管	
	氨氮	水质 氨氮的测定 纳氏试剂分光光度法 HJ 535-2009	0.025mg/L	可见光分光光度计	
	悬浮物	水质 悬浮物的测定 重量法 GBT 11901-1989	4.0mg/L	电子天平	
	总氮	水质 总氮的测定 碱性过硫酸钾消解紫外分光光度法 HJ 636-2012	0.05mg/L	紫外分光光度计	
	总磷	水质 总磷的测定 钼酸铵分光光度法 GB 11893-1989	0.01mg/L	可见光分光光度计	
	石油类	水质 石油类和动植物的测定 红外分光光度法 HJ 637-2018	0.06mg/L	红外测油仪	
	总锌	水质 铜、锌、铅、镉的测定 原子吸收分光光度法 GB 7475-1987	0.05mg/L	多功能原子吸收光谱仪	
	总铁	水质 铁、锰的测定 火焰原子吸收分光光度法 GB/T 11911-1989	0.03mg/L	多功能原子吸收光谱仪	
	总铜	水质 铜、锌、铅、镉的测定 原子吸收分光光度法 GB 7475-1987	0.05mg/L	多功能原子吸收光谱仪	
	阴离子表面活性剂	水质 阴离子表面活性剂的测定 亚甲蓝分光光度法 GB 7494-87	0.05mg/L	可见光分光光度计	
废气 (有组织)	低浓度颗粒物	固定污染源废气 低浓度颗粒物的测定 重量法 HJ 836-2017	1.0mg/m ³	自动烟尘烟气综合测试仪/恒温恒湿称重系统	



检测类型	检测因子	检测方法	检出限	检测设备名称	备注
废气 (有组织)	非甲烷总烃	《固定污染源 废气总烃甲烷和非甲烷总烃的测定 气相色谱法》HJ 38-2017	0.07mg/m ³	气相色谱仪	
	烟气黑度	测烟望远镜法 (B)《空气和废气监测分析方法》(第四版增补版) 国家环保总局 (2003 年) 5.3.3.2	—	烟气黑度测定望远镜	
	氮氧化物	固定污染源废气 氮氧化物的测定 定电位电解法 HJ 693-2014	3mg/m ³	烟气分析仪	
	二氧化硫	固定污染源排气中二氧化硫的测定 定电位电解法 HJ/T 57-2017	3mg/m ³	烟气分析仪	
	饮食业油烟	饮食业油烟排放标准 (试行) 附录 A 饮食业油烟采样方法及分析方法 GB 18483-2001	—	红外测油仪	
	臭气浓度	空气质量 恶臭的测定 三点比较式臭袋法 HJ 1262-2022	—	—	
	油雾	固定污染源废气 油烟和油雾的测定 红外分光光度法 HJ 1077-2019	0.1mg/m ³	红外光度测油仪	
	碱雾	固定污染源废气 碱雾的测定 电感耦合等离子体发射光谱法 HJ 1007-2018	0.2mg/m ³	电感耦合等离子体发射光谱仪	
	氯化氢	《固定污染源排气中氯化氢的测定 硫氰酸汞分光光度法》HJ/T 27-1999	0.9mg/m ³	分光光度计	
废气 (无组织)	总悬浮颗粒物 (TSP)	环境空气 总悬浮颗粒物的测定 重量法 HJ 1263-2022	7 μg/m ³	电子天平	
	氨	环境空气和废气 氨的测定 纳氏试剂分光光度法 HJ 533-2009	0.01mg/m ³	可见光分光光度计	
	臭气浓度	空气质量 恶臭的测定 三点比较式臭袋法 HJ 1262-2022	—	—	
	硫化氢	《空气和废气监测分析方法》(第四版) 国家环保总局 (2003 年) 亚甲基蓝分光光度法 (B) 3.1.11 (2)	0.001mg/m ³	可见光分光光度计	



青创检测
QINGCHUANG JIAN CE

检 NO. (2025) 第 120209 号

检测类型	检测因子	检测方法	检出限	检测设备名称	备注
废气 (无组织)	非甲烷总烃	《环境空气 总烃、甲烷和非甲烷总烃的测定 直接进样-气相色谱法》HJ 604-2017	0.07mg/m ³	气相色谱仪	
	氯化氢	《固定污染源排气中氯化氢的测定 硫氰酸汞分光光度法》HJ/T 27-1999	0.05mg/m ³	分光光度计	
噪声	工业企业 厂界噪声	工业企业厂界噪声排放标准 GB 12348-2008	—	声级计	



青创检测
QINGCHUANG JIAN CE

Qingchuang Environmental Test CO.,LTD

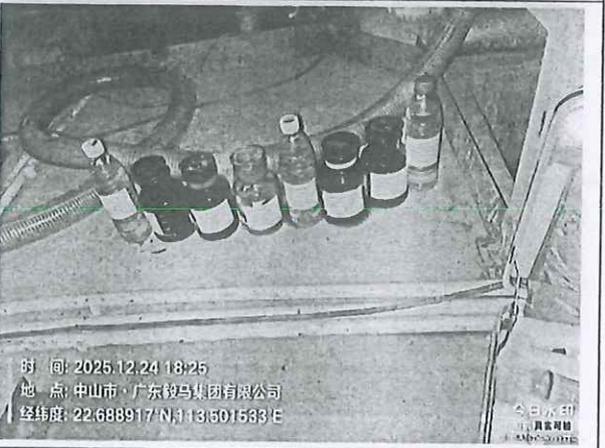
第 29 页, 共 47 页

江门市江海区云沁路137号1栋厂房10层

服务热线: 0750-3396606



附图：现场采样图片





青创检测
QINGCHUANG JIAN CE

检委 NO. (2025) 第 120209 号



Qingchuang Environmental Test CO.,LTD

第 31 页, 共 47 页

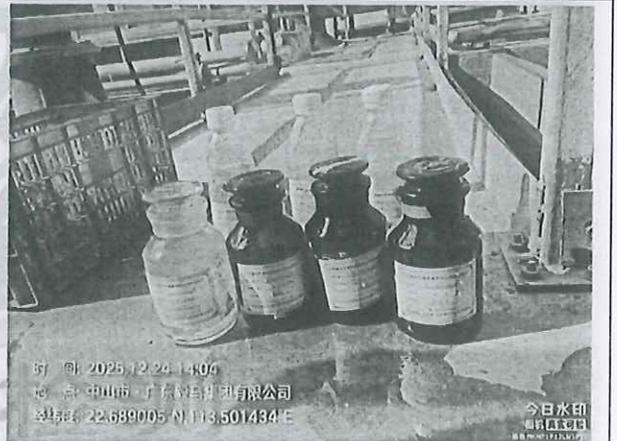
江门市江海区云沁路137号1栋厂房10层

服务热线: 0750-3396606



青创检测
QINGCHUANG JIAN CE

检委 NO. (2025) 第 120209 号



Qingchuang Environmental Test CO.,LTD

第 32 页, 共 47 页

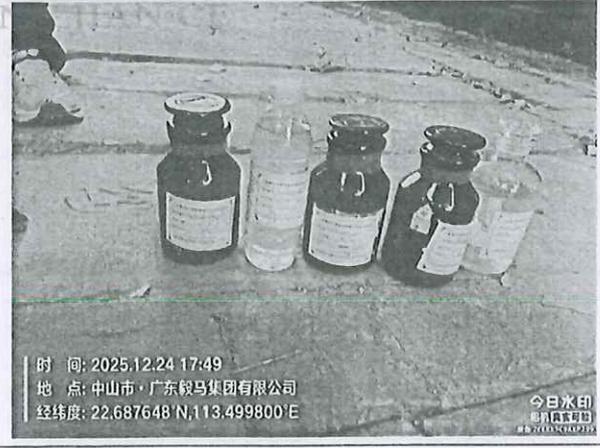
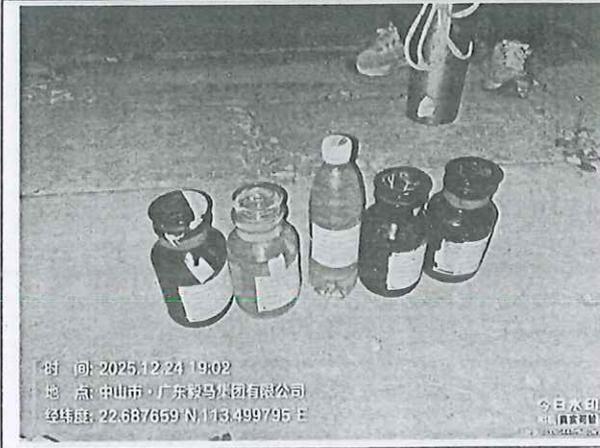
江门市江海区云沁路137号1栋厂房10层

服务热线: 0750-3396606



青创检测
QINGCHUANG JIAN CE

检 NO. (2025) 第 120209 号



Qingchuang Environmental Test CO.,LTD

第 33 页, 共 47 页

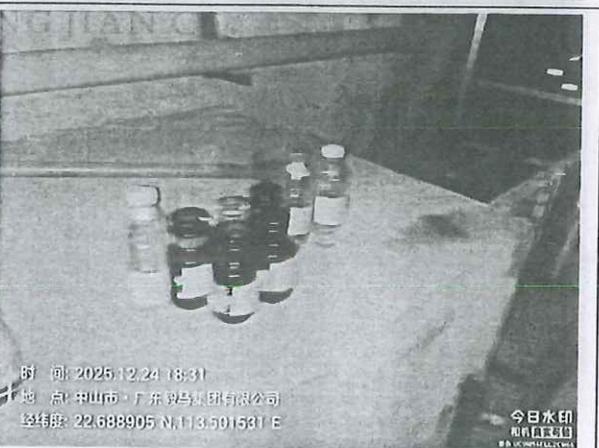
江门市江海区云沁路137号1栋厂房10层

服务热线: 0750-3396606



青创检测
QINGCHUANG JIAN CE

检委 NO. (2025) 第 120209 号



Qingchuang Environmental Test CO.,LTD

第 34 页, 共 47 页

江门市江海区云沁路137号1栋厂房10层

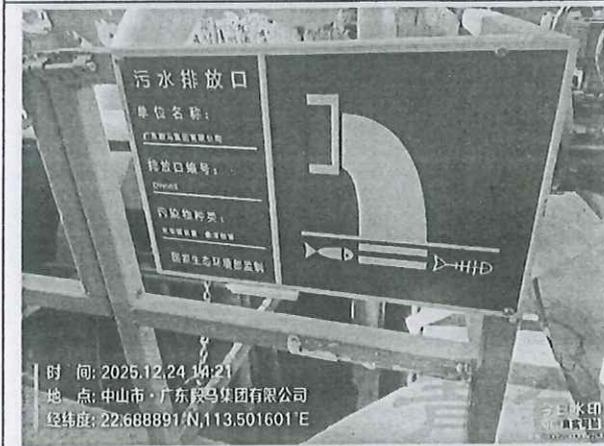
服务热线: 0750-3396606



时 间: 2025.12.24 14:21
地 点: 中山市·广东骏马集团有限公司
经纬度: 22.688891°N,113.501601°E



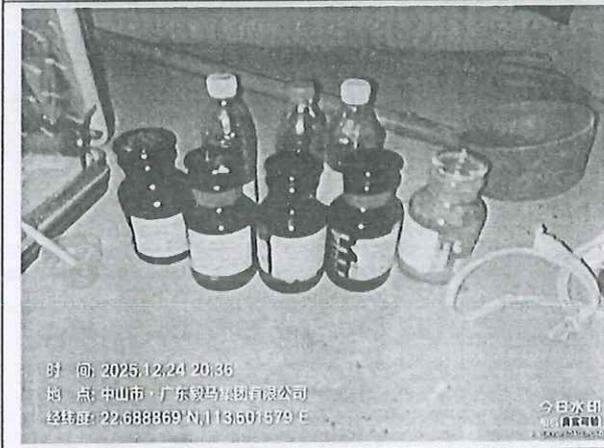
时 间: 2025.12.24 16:36
地 点: 中山市·广东骏马集团有限公司
经纬度: 22.688925°N,113.501731°E



时 间: 2025.12.24 14:21
地 点: 中山市·广东骏马集团有限公司
经纬度: 22.688891°N,113.501601°E



时 间: 2025.12.24 20:50
地 点: 中山市·广东骏马集团有限公司
经纬度: 22.689130°N,113.501508°E



时 间: 2025.12.24 20:36
地 点: 中山市·广东骏马集团有限公司
经纬度: 22.688869°N,113.501579°E



时 间: 2025.12.24 15:15
地 点: 中山市·广东骏马集团有限公司
经纬度: 22.689079°N,113.501490°E



Qingchuang Environmental Test CO.,LTD

第 35 页, 共 47 页

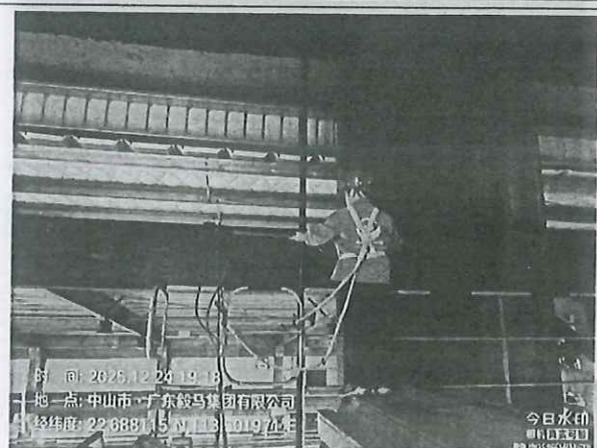
江门市江海区云沁路137号1栋厂房10层

服务热线: 0750-3396606



青创检测
QINGCHUANG JIAN CE

检 NO. (2025) 第 120209 号



Qingchuang Environmental Test CO.,LTD

第 36 页, 共 47 页

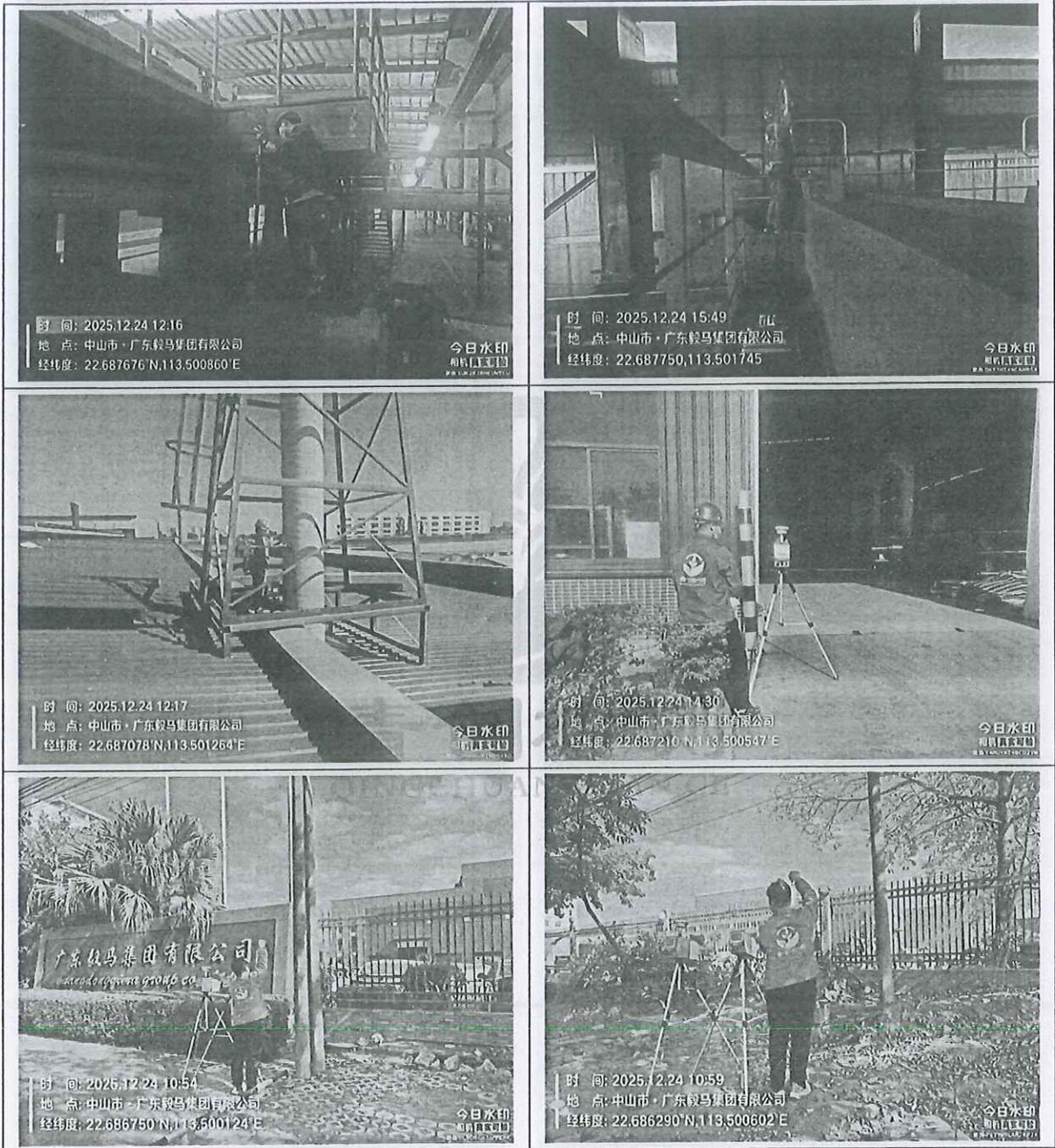
江门市江海区云沁路137号1栋厂房10层

服务热线: 0750-3396606



青创检测
QINGCHUANG JIAN CE

检 NO. (2025) 第 120209 号



Qingchuang Environmental Test CO.,LTD

第 37 页, 共 47 页

江门市江海区云沁路137号1栋厂房10层

服务热线：0750-3396606





Qingchuang Environmental Test CO.,LTD

第 39 页, 共 47 页

江门市江海区云沁路137号1栋厂房10层

服务热线: 0750-3396606

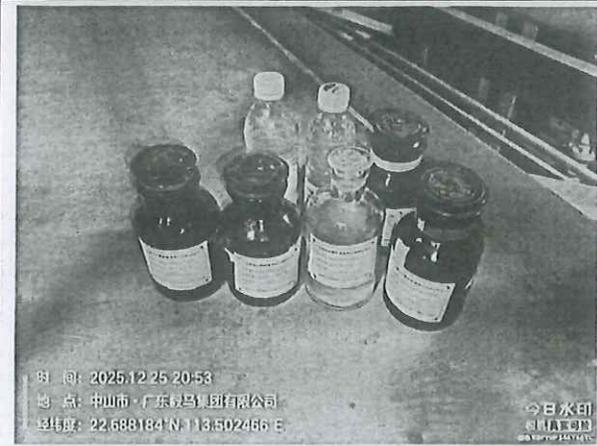


时间: 2025.12.25 14:58
地点: 中山市·广东骏马集团有限公司
经纬度: 22.688964°N, 113.501393°E

今日水印
相机水印



时间: 2025.12.25 14:56
地点: 中山市·广东骏马集团有限公司
经纬度: 22.688994°N, 113.501508°E



时间: 2025.12.25 20:53
地点: 中山市·广东骏马集团有限公司
经纬度: 22.688184°N, 113.502466°E

今日水印
相机水印



时间: 2025.12.25 9:10
地点: 中山市·广东骏马集团有限公司
经纬度: 22.689098°N, 113.501261°E

今日水印
相机水印



时间: 2025.12.25 15:58
地点: 中山市·广东骏马集团有限公司
经纬度: 22.688979°N, 113.501412°E

今日水印
相机水印



时间: 2025.12.25 14:07
地点: 中山市·广东骏马集团有限公司
经纬度: 22.689039°N, 113.501422°E

今日水印
相机水印

Qingchuang Environmental Test CO.,LTD

第 40 页, 共 47 页

江门市江海区云沁路137号1栋厂房10层

服务热线: 0750-3396606



青创检测
QINGCHUANG JIAN CE

检委 NO. (2025) 第 120209 号



Qingchuang Environmental Test CO.,LTD

第 41 页, 共 47 页

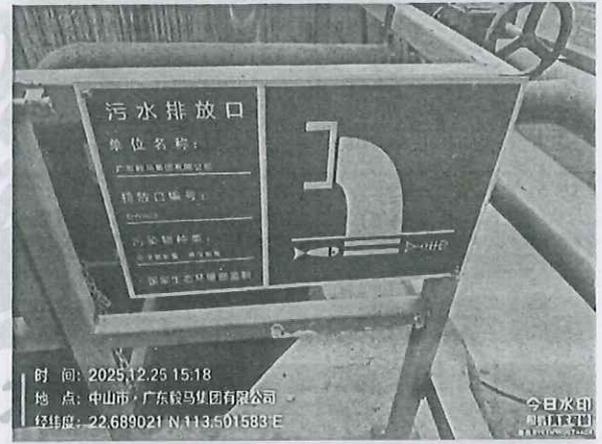
江门市江海区云沁路137号1栋厂房10层

服务热线: 0750-3396606



青创检测
QINGCHUANG JIAN CE

检委 NO. (2025) 第 120209 号



Qingchuang Environmental Test CO.,LTD

第 43 页, 共 47 页

江门市江海区云沁路137号1栋厂房10层

服务热线: 0750-3396606



青创检测
QINGCHUANG JIAN CE

检 NO. (2025) 第 120209 号

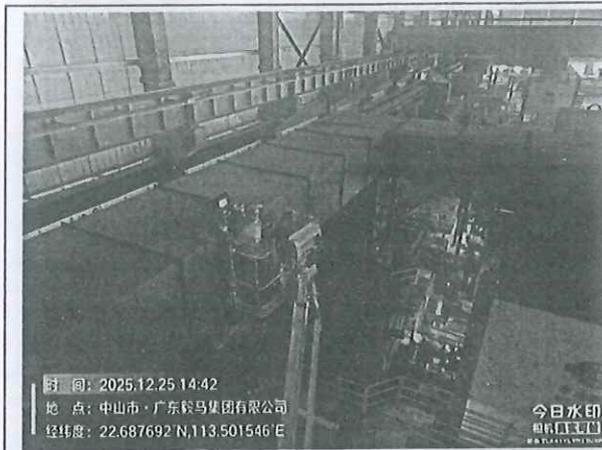


Qingchuang Environmental Test CO.,LTD

第 44 页, 共 47 页

江门市江海区云沁路137号1栋厂房10层

服务热线: 0750-3396606



Qingchuang Environmental Test CO.,LTD

第 45 页, 共 47 页

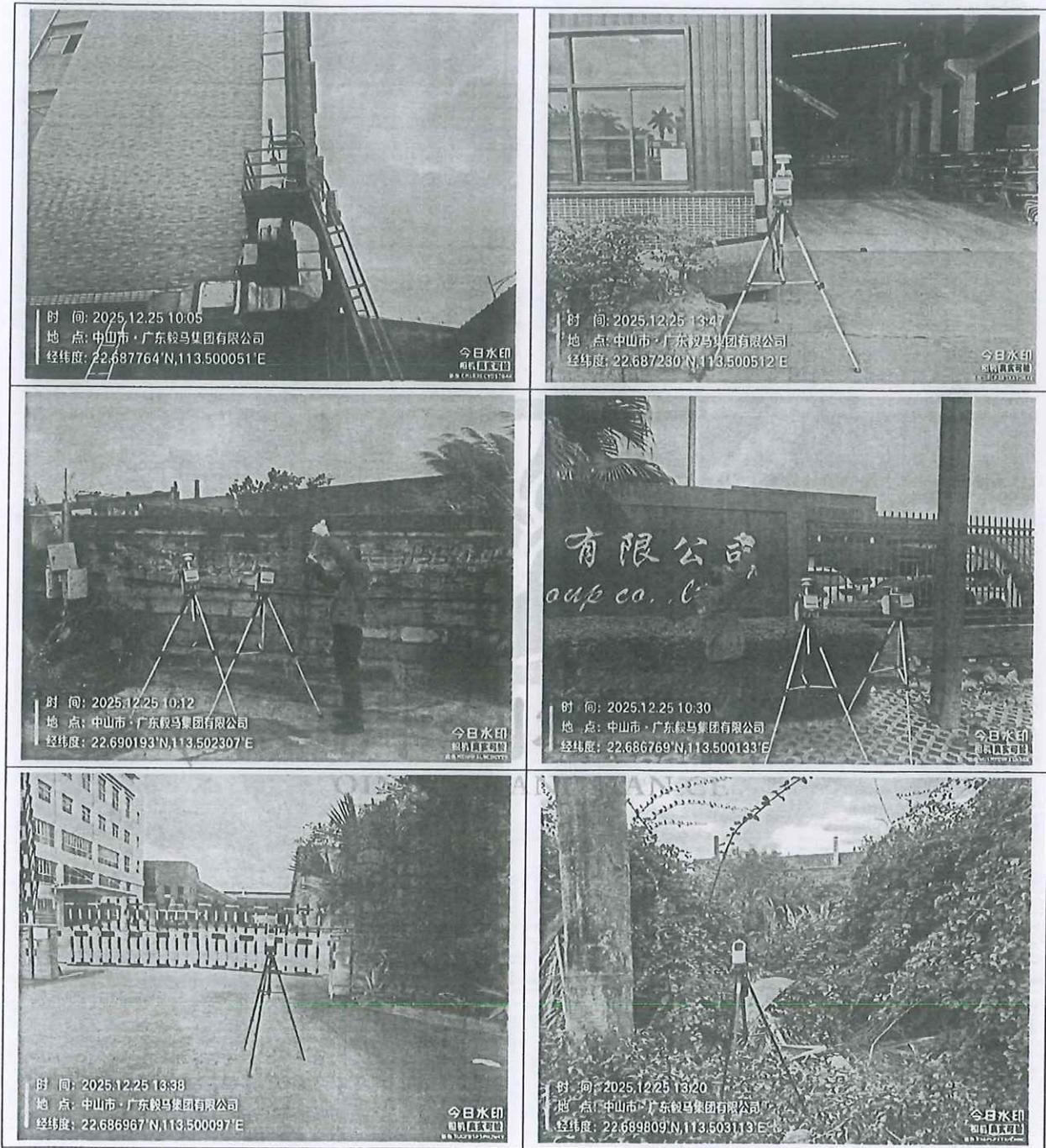
江门市江海区云沁路137号1栋厂房10层

服务热线: 0750-3396606



青创检测
QINGCHUANG JIAN CE

检委 NO. (2025) 第 120209 号



Qingchuang Environmental Test CO.,LTD

第 46 页, 共 47 页

江门市江海区云沁路137号1栋厂房10层

服务热线: 0750-3396606



青创检测
QINGCHUANG JIAN CE

检委 NO. (2025) 第 120209 号



青创检测
QINGCHUANG JIAN CE

Qingchuang Environmental Test CO.,LTD

第 47 页, 共 47 页

江门市江海区云沁路137号1栋厂房10层

服务热线：0750-3396606

建设项目环境影响登记表

填报日期：2025-09-10

项目名称	广东毅马集团有限公司年产30万吨精密板带新材料技术改造项目废气治理设施布局变更项目		
建设地点	广东省中山市民众街道沙仔路10号（沙仔村“蓑衣沙围”）	占地面积(m²)	48521.4
建设单位	广东毅马集团有限公司	法定代表人或者主要负责人	韩荣双
联系人	段永奇	联系电话	15225538325
项目投资(万元)	14450	环保投资(万元)	1000
拟投入生产运营日期	2025-09-30		
建设性质	改建		
备案依据	该项目属于《建设项目环境影响评价分类管理名录》中应当填报环境影响登记表的建设项目，属于第100 脱硫、脱硝、除尘、VOCs治理等大气污染治理工程中全部。		
建设内容及规模	将原环评批复的碱雾废气与处理后的推拉式酸洗线盐酸雾废气合并于G1排气筒排放；方案变更为：推拉式酸洗线盐酸雾废气经配套的冷凝二级碱喷淋设施处理后，通过一根独立的25米高排气筒（G1）排放；碱洗脱脂工序碱雾废气经密闭收集后，通过新建一根的25米高排气筒（G7）排放。		
主要环境影响	废气	采取的环保措施及排放去向	有环保措施： 推拉式酸洗线机组产生的酸雾废气采取密闭负压收集后经冷凝二级碱喷淋措施后通过一根25米高排气筒G1排放至环境空气； 碱洗脱脂生产线产生的碱雾采取密闭负压收集措施后通过一根25米高排气筒G7排放至环境空气
<p>承诺：广东毅马集团有限公司韩荣双承诺所填写各项内容真实、准确、完整，建设项目符合《建设项目环境影响登记表备案管理办法》的规定。如存在弄虚作假、隐瞒欺骗等情况及由此导致的一切后果由广东毅马集团有限公司韩荣双承担全部责任。</p> <p>法定代表人或主要负责人签字：韩荣双</p>			
备案回执	该项目环境影响登记表已经完成备案，备案号：20254420070000034		

