编号：HPB180421

建设项目环境影响报告表

项目名称：江门市蓬江区荷塘新宇金属表面热处理厂技改项目

建设单位（盖章）：江门市蓬江区荷塘新宇金属表面热处理厂

编制日期：2019 年 1 月 14 日

国家生态环境部制

《建设项目环境影响报告表》编制说明

《建设项目环境影响报告表》由具有从事环境影响评价工作资质的单位编制。

1.项目名称---指项目立项批复时的名称，应不超过 30 个字（两个英文字段作一个汉字）。

2.建设地点---指项目所在地详细地址，公路、铁路应填写起止地点。

3.行业类别---按国标填写。

4.总投资---指项目投资总额。

5.主要环境保护目标---指项目区周围一定范围内集中居民住宅区、学校、医院、保护文物、风景名胜区、水源地和生态敏感点等，应尽可能给出保护目标、性质、规模和距厂界距离等。

6.结论与建议---给出本项目清洁生产、达标排放和总量控制的分析结论，确定污染防治措施的有效性，说明本项目对环境造成的影响，给出建设项目环境可行性的明确结论。同时提出减少环境影响的其他建议。

7.预审意见---由行业主管部门填写答复意见，无主管部门项目，可不填。

8.审批意见---由负责审批该项目的环境保护行政主管部门批复。

建设项目环境影响评价资质证书

机构名称：广东顺德环境科学研究院有限公司
住　　所：广东省佛山市顺德区大良街道新城区兴业路2号
法定代表人：洪伟
资质等级：乙级
证书编号：国环评证　乙字第　2811　号
有效期：2016年11月20日至2020年11月19日
评价范围：环境影响报告书乙级类别 — 轻工纺织化纤；化工石化医药；冶金机电；交通运输***
环境影响报告表类别 — 一般项目***

中华人民共和国环境保护部
2016年11月20日

项目名称：江门市蓬江区荷塘新宇金属表面热处理厂技改项目

文件类型：环境影响报告表

适用的评价范围：一般环境影响报告表

法定代表人：洪伟（签章）

主持编制机构：广东顺德环境科学研究院有限公司（签章）

江门市蓬江区荷塘新宇金属表面热处理厂技改项目

环境影响报告表编制人员名单表

编制主持人		姓名	职（执）业资格证书编号	登记（注册证）编号	专业类别	本人签名
		李文锋	HP0002097	B281102401	轻工纺织化纤	李文锋
主要编制人员情况	序号	姓名	职（执）业资格证书编号	登记（注册证）编号	编制内容	本人签名
	1	李文锋	HP0002097	B281102401	项目概况、自然社会环境简况、环境质量状况、评价标准、工程分析、主要污染物产生及排放情况、环境影响分析、环境保护措施、结论与建议、相关附件	李文锋
	2	彭坚勇	HP0002046	B281102201	审核	彭坚勇

参与编写：梁瑞玲

承 诺 书

根据《中华人民共和国环境影响评价法》、《中华人民共和国行政许可法》、《建设项目环境影响评价资质管理办法》、《环境影响评价公众参与暂行办法》（环发〔2006〕28 号），特对报批《江门市蓬江区荷塘新宇金属表面热处理厂技改项目》环境影响评价文件作出如下承诺：

1、我们承诺对提交的项目环境影响评价文件及相关材料（包括但不限于建设项目内容、建设规模、环境质量现状调查、相关检测数据、公众参与调查结果）真实性负责；如违反上述事项，在环境影响评价工作中不负责任或弄虚作假等致使环境影响评价文件失实，我们将承担由此引起的一切责任。

2、我们承诺提交的环境影响评价文件报批稿已按照技术评估的要求修改完善，本报批稿的内容与经技术评估同意报批的版本内容完全一致，我们将承担由此引起的一切责任。

3、在项目施工期和营运期，严格按照环境影响评价文件及批复要求落实各项污染防治和风险事故防范措施，如因措施不当引起的环境影响或环境事故责任由建设单位承担。

4、我们承诺廉洁自律，严格按照法定条件和程序办理项目申请手续，绝不以任何不正当手段干扰项目评估及审批管理人员，以保证项目审批公正性。

建设单位（盖章）　　评价单位（盖章）

法定代表人（签名）　　法定代表人（签名）

2019 年 1 月 14 日

注：本承诺书原件交环保审批部门，承诺单位可保留复印件。

声　明

根据《中华人民共和国环境影响评价法》、《中华人民共和国行政许可法》、《建设项目环境影响评价政府信息公开指南（试行）》（环办【2013】103号）、《环境影响评价公众参与暂行办法》（环发[2006]28号），特对环境影响评价文件（公开版）作出如下声明：

我单位提供的江门市蓬江区荷塘新宇金属表面热处理厂技改项目（项目环评文件名称）不含国家秘密、商业秘密和个人隐私，同意按照相关规定予以公开。

建设单位（盖章）　　评价单位（盖章）

法定代表人（签名）　　法定代表人（签名）

2019 年 1 月 14 日

本声明书原件交环保审批部门，声明单位可保留复印件

目 录

一、建设项目基本情况.....1
二、建设项目所在地自然环境社会环境简况.....19
三、环境质量状况.....21
四、评价适用标准.....24
五、建设项目工程分析.....27
六、项目主要污染物产生及预计排放情况.....37
七、环境影响分析.....38
八、建设项目拟采取的防治措施及预期治理效果.....45
九、结论与建议.....46
附表 1　建设项目环评审批基础信息表.....52
附图 1　地理位置图.....53
附图 2　项目四至图.....54
附图 3　项目平面图.....55
附图 4　敏感点分布图.....56
附图 5　项目现场照片.....57
附图 6　环境空气功能区划图.....59
附图 7　地表水环境功能区划图.....60
附图 8　地下水环境功能区划图.....61
附图 9　江门市总体规划图.....62
附件 1　营业执照.....63
附件 2　法人代表身份证复印件.....64
附件 3　现有项目环评报告表及审批意见.....65
附件 4　现有项目竣工环保验收报告及审批意见.....72
附件 5　排污许可证.....75
附件 6　监测报告 1（2014 年 3 月 26 日）.....77
附件 7　监测报告 1（2017 年 12 月 8 日）.....80
附件 8　监测报告 2（2018 年 4 月 5 日）.....88
附件 9　监测报告 3（2018 年 6 月 19 日）.....92

附件 10　土地证明 95
附件 11　清洁生产审核验收意见 96
附件 12　危废转运协议和联单 98
附件 13　引用监测数据 108
附件 14　职业病危害现状评价报告书 119
附件 15　近三个月水费发票 122

一、建设项目基本情况

<table>
<tr><td>项目名称</td><td colspan="5">江门市蓬江区荷塘新宇金属表面热处理厂技改项目</td></tr>
<tr><td>建设单位</td><td colspan="5">江门市蓬江区荷塘新宇金属表面热处理厂</td></tr>
<tr><td>法人代表</td><td colspan="2">钟佑安</td><td>联系人</td><td colspan="2">胡嘉荣</td></tr>
<tr><td>通讯地址</td><td colspan="5">江门市蓬江区荷塘镇华昌路 22 号</td></tr>
<tr><td>联系电话</td><td colspan="2">13555630699</td><td>传　真</td><td colspan="2">/</td></tr>
<tr><td>建设地点</td><td colspan="5">江门市蓬江区荷塘镇华昌路 22 号</td></tr>
<tr><td>立项审批部门</td><td colspan="2">/</td><td>批准文号</td><td colspan="2">/</td></tr>
<tr><td>建设性质</td><td colspan="2">新建□ 改扩建□ 技改■</td><td>行业类别及代码</td><td colspan="2">C3360 金属表面处理及热处理加工</td></tr>
<tr><td>占地面积（平方米）</td><td colspan="2">150</td><td>绿化面积（平方米）</td><td colspan="2">/</td></tr>
<tr><td>总投资（万元）</td><td>100</td><td>其中：环保投资（万元）</td><td>5</td><td>环保投资占总投资比例</td><td>5%</td></tr>
<tr><td>评价经费（万元）</td><td></td><td colspan="2">预期投产日期</td><td colspan="2">2019 年 2 月</td></tr>
</table>

项目内容及规模

1、项目由来

江门市蓬江区荷塘新宇金属表面热处理厂位于江门市蓬江区荷塘镇华昌路 22 号（详见附图 1），总占地面积为 12000m^2。根据《新会市新宇金属表面热处理厂建设项目环境影响报告表》及新会市环境保护主管部门审批意见（1997 年 1 月 22 日）（详见附件 3）、《新会市新宇金属表面热处理厂建设项目环境保护验收报告表》及环保部门验收意见（1998 年 1 月 22 日）（详见附件 4），主要从事钢铁工件热浸镀锌加工，年生产规模为 3000 吨，现有项目已取得了广东省污染物排放许可证（证书编号：4407032011434103）。

为减少资源的浪费，提高酸洗线酸液的综合利用，建设单位拟利用现有厂房对酸洗线进行改造，建设酸液回收利用装置，本次技改不增加表面处理规模。在现有项目生产车间、生产规模、生产工艺均不发生变化的情况下，通过本项目的实施，对现有项目酸洗工序产生的不合格酸液进行回收利用，还原再生酸回用于酸洗工序，收集的副产品氯化亚铁外卖。项目建成后，不合格酸液处理量约为 150t/a，可生产再生酸约 56.3t/a（浓度约为 10%），副产品氯化亚铁晶体（四水氯化亚铁，含量 48.9%）约 90.7t/a。

按照《中华人民共和国环境影响评价法》（2016 年修正）、《中华人民共和国环境保护法》（2015 年 1 月 1 日起施行）、《建设项目环境保护管理条例》（国务院第 253 号令）和《国务院关于修改<建设项目环境保护管理条例>的决定》（国务院第 682 号令）的要求，该项目应进行环境影响评价。依据《建设项目环境影响评价分类管理名录》（环境保护部令第 44 号，2017 年 9 月 1 号起执行）及《关于修改<建设项目环境影响评价分类管理名录>部分内容的决定》（生态环境部 1 号部令）的规定，本项目为技改项目，对酸洗线不合格酸液进行回收利用，需编制建设项目环境影响报告表。

2、现有项目总体情况

（1）现有项目概况

现有项目位于荷塘镇围仔工业区内，北侧隔墙为泓艺皮革厂和泡沫箱厂，南侧隔墙为荷塘明胶厂和迅润服装水洗有限公司，西侧隔路为广东现代集装箱有限公司，东侧为空地，项目周围环境四至图见附图 2，项目现生产情况照片见附图 5。

现有项目厂区占地面积 12000m^2，企业员工共有 120 人（其中 70 人在厂区内住宿），工作制度为 8h/班，两班制，年工作日 300 天。生产规模为年产 3000t 的钢铁工件热浸镀锌加工。现有项目已建成的主要建筑物有镀锌车间、旧厂精整车间、办公宿舍楼、污水处理站、焊接工棚、仓库等。现有项目总平面布置详见附图 3。

表 1-1　现有项目工程组成一览表

类别	建设内容	占地面积	层数	结构类型
主体工程	镀锌车间	10568m^2	1	钢结构
	旧厂精整车间	1528.54m^2	1	
辅助工程	办公宿舍楼	277.4m^2	3	钢混结构
	化学品仓库	64m^2	1	彩瓦顶棚结构
	危废暂存间	48m^2	1	彩瓦顶棚结构
	五金仓库	50m^2	1	彩瓦顶棚结构
公用工程	供电	市政电网接入，设置配电房		
	供水	市政供水管网		
	供气、供热	管道接入天然气；设置一套天然气燃烧系统用于加热溶解锌，配套1台0.6t/h余热锅炉提供蒸汽加热助镀剂。		
环保工程	废气处理	锌锅窑炉燃油改燃天然气，烟气收集后由25m高烟囱排放；酸雾经收集后采用碱液喷淋，由21m高排气筒排放；热镀锌产生的烟尘经收集后采用布袋除尘器处理，由20m高排气筒排放。		
	污水处理	生产废水经自建污水处理站处理达标后排入江门市蓬江区荷塘镇生活污水处理厂处理；生活污水经三级化粪池预处理后排入江门市蓬江区荷塘镇生活污水处理厂处理。		
	固废处理	酸洗过程产生的不合格酸液、污水处理污泥等危险废物分类收集，交由有危废处理资质的单位处置；生活垃圾收集后由环卫部门统一处理。		

（2）现有项目主要原辅材料

根据现有项目环评报告表及其审批意见，现有项目主要原辅材料及燃料情况见表1-2。

表 1-2 现有项目主要原辅材料及燃料情况一览表

序号	名称	形态	年最大使用量（t/a）	储存位置	备注
1	基材（镀件）	固态	3000	待加工产品区	用于热镀锌
2	锌锭	固态	200	仓库	
3	氢氧化钠	固态	7.5	化学品放置区	99%片碱
4	盐酸	液态	120	酸罐	31%
5	氯化铵	固态	10	化学品放置区	
6	氯化锌*	固态	1	化学品放置区	
7	铬酸酐*	固态	0.15	化学品放置区	
8	镀锌自动喷漆*	气雾	1.05	化学品放置区	
9	双氧水*	液态	3	化学品放置区	27.5%
10	氨水*	液态	3	化学品放置区	25%
11	聚合氯化铝*	固态	10	化学品放置区	用于污水处理
12	聚丙烯酰胺*	固态	0.5	化学品放置区	用于污水处理
13	焊条*	固态	0.2	仓库	
14	天然气**	气态	95 万 m^3/年	燃料	2014年改用天然气，本项目新增天然气用量7884m^3
备注：*为现有工程生产必须使用到的原辅材料，之前环评未有提及。**现有工程原使用燃料为重油，2014年改为天然气。					

（3）现有项目水平衡图

根据企业实际情况，每月用水量约 100t/d，近三个月水费发票详见附件 15，现有项目水平衡图如下。

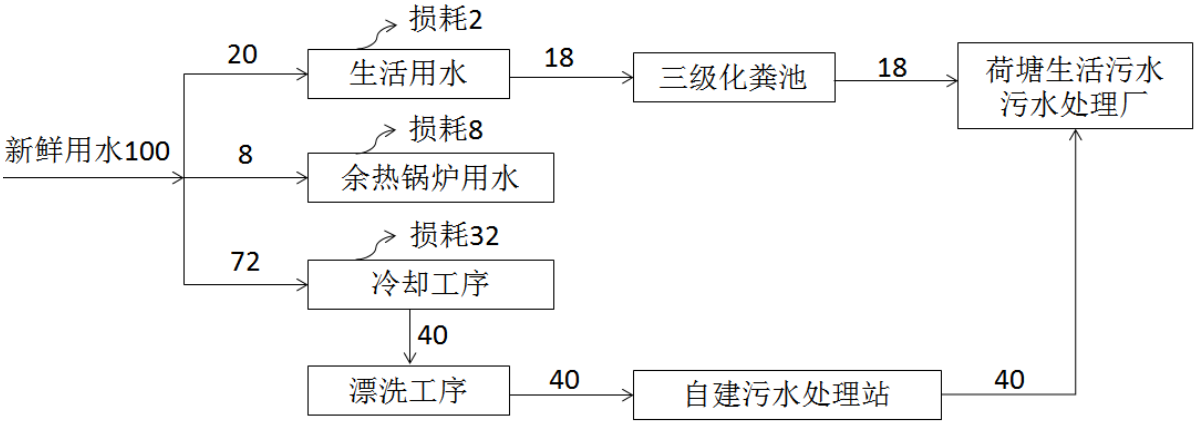

图 1-1 现有项目水平衡图（单位：t/d）

现有项目水平衡说明：

① 生活用水：全厂共有 120 人，其中 120 均在厂区内就餐，70 人在厂区内住宿。

② 余热锅炉用水：每天需补充损耗量。

③ 冷却工序：工件经镀锌后（440℃）需进行冷却，冷却工序为直接冷却，因此此工序会蒸发损耗大量的水。

④ 漂洗工序：酸洗漂洗工序使用冷却水进行漂洗，漂洗废水泵至厂内污水处理站进行处理。

（4）现有项目主要生产设备

根据《江门市蓬江区荷塘新宇金属表面热处理厂清洁生产审核报告（实施稿）》及其验收意见，现有项目主要生产设备见表 1-3。

表 1-3 现有项目主要生产设备一览表

序号	生产工序	生产设备	型号规格	数量
1	镀锌	锌锅	/	1
2	整个工序	桥门式起重机	LH5+5-19.96	5
3	整个工序	桥门式起重机	LH5+5-16.26	2
4	整个工序	门式起重机	MH5-19A3D	1
5	镀锌	单轨吊机	2.95t	8
6	助镀	溶剂除铁系统	/	1
7	公用	地磅	100t	1
8	公用	备用发电机	MP-200-4A	1
9	酸雾处理	酸雾净化塔	Φ2500*6300	1
10	污水处理	污水处理站	80t/d	1
11	烟尘处理	布袋除尘器	/	1
12	镀锌供热	天然气燃烧系统	/	1
13	助镀供热	余热锅炉	0.6m³/h	1

（5）现有项目主要生产工艺

现有项目主要生产工艺及产污环节见图 1-2。

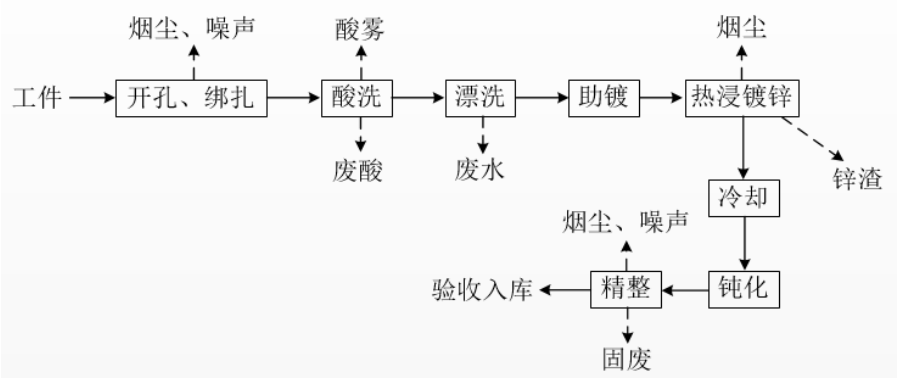

图1-2 现有项目生产工艺流程图

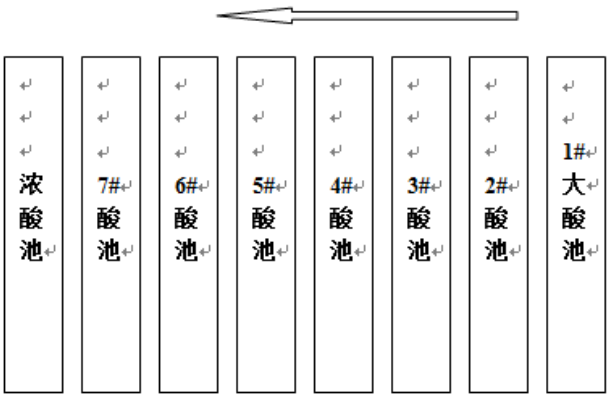

图1-3　现有项目酸洗池子分布图

表 1-4 现有项目生产车间酸洗池尺寸一览表

池子	盐酸浓度（%）	长×宽×高 mm	体积（m^3）
1#大酸池	18-20	13000×3000×2300	90
2#酸池	18-20	13000×2070×1400	37
3#酸池	18-20	13000×1700×1400	31
4#酸池	18-20	13000×1700×1400	31
5#酸池	18-20	13000×1700×1400	31
6#酸池	18-20	13000×1700×1400	31
7#酸池	18-20	13000×1700×1400	31
浓酸池	22	8000×1200×1400	13

工艺流程简述：

开孔、绑扎：使用气割设备对工件按工艺要求进行开孔，使用铁丝绑扎工件，并按照生产和技术要求进行合理吊挂。

酸洗：使用起重机将工件吊入酸洗池进行酸洗。酸洗工艺采用浸泡式酸洗形式，酸洗液的主要成分为HCl，浓度为18-22%，能较快地溶蚀各种氧化铁皮，主要化学反应公式如下：

$Fe_2O_3+6HCl=2FeCl_3+3H_2O$

$Fe_3O_4+8HCl=2FeCl_3+FeCl_2+4H_2O$

$FeO+2HCl=FeCl_2+H_2O$

$FeO+2H^+=Fe^{2+}+H_2$

当酸洗液中的有效成分逐渐降低及其他物质增加后，酸洗液作用失效，就产生了不合格酸液（主要成分为HCl和$FeCl_2 \cdot 4H_2O$）。

漂洗：使用起重机将酸洗后的工件吊入水洗池进行漂洗，洗掉残留的盐酸。

助镀：使用起重机将水洗后的工件吊入助镀池进行助镀处理，在65℃左右的温度下，镀件表面形成一层助镀膜，并对镀件有预热的工序，助镀溶液起到净化和保护金

属铁基体，是铁锌反应更容易进行。助镀液的成分主要为氯化铵、氯化锌。

热浸镀锌：将锌锭放入锌锅中，在430℃-470℃的温度控制下，使锌锭融化。再使用起重机将前处理后的工件吊入熔融的锌浴中，工件在锌锅中浸镀时间约15分钟，待其表面形成锌和锌铁合金层后取出。由于锌锅中的温度较高，助镀液中的氯化铵将会分解产生盐酸和氨气。

冷却：使用起重机将热镀锌后的工件放入常温的清洁水中，通过快速降低镀件温度，终止锌铁合金化反应，待工件冷却后才可进入下一步钝化工序。

钝化：由于热镀锌工件在潮湿的环境中，镀锌层表面容易形成白色的腐蚀物，俗称“白锈”，白锈会使镀锌层变得灰暗无光。因此为了防止白锈的产生，本项目采用酪酸盐钝化法，即使用起重机将冷却后的工件吊入酪酐池中进行钝化，使其在表面形成一层钝化膜，以增强镀件的抗腐蚀能力。

精整：将吊具上的工件卸下来，运输到精整车间由精整工人对其进行冲孔以及补锌处理。

验收入库：对精整后的工件进行检验，把合格产品入库。

（6）现有项目运行情况

现有项目已取得了广东省污染物排放许可证（证书编号：4407032011434103），根据现状监测结果，项目的废气和废水均可满足相应的污染物排放标准，厂界噪声可达《工业企业厂界噪声排放标准》（GB12348-2008）2类标准。据调查，自现有项目运行以来，建设单位和环保部门均未收到与项目有关的环保投诉，并且建设单位根据现有的环保要求对厂区内的设备进行定期的维护和升级改造。

2、本次技改项目概况

（1）技改项目基本情况

为减少资源的浪费，提高酸洗工序酸液的综合利用，建设单位拟投资100万元利用现有厂房对酸洗线进行改造，建设酸液回收利用装置，不新增建设用地，技改前后项目生产规模不变。建设单位拟在现有项目的酸雾净化塔右侧空地建设酸液回收综合利用装置和锅炉房，在化学品仓库旁建设氯化亚铁储存房，其中酸液回收利用车间建筑面积约160m^2，锅炉房建筑面积约40m^2，氯化亚铁处储存房建筑面积约90m^2。对现有项目生产过程中产生的不合格酸液，采用真空蒸发结晶法还原再生盐酸回用于生产，收集的副产物四水氯化亚铁外卖。

（2）技改项目生产规模及产品方案

本项目为酸洗工序技改项目，主体工程为：建设一个酸液回收综合利用车间，配套工程为1个锅炉房（40m^2）和1个氯化亚铁储存房（90m^2）。根据现有项目不合格酸液产生情况及本项目设计资料，主要是利用现有项目酸洗工序产生的不合格酸液，采用真空蒸发结晶法还原再生盐酸回用于生产，收集的副产品氯化亚铁外卖。酸池中酸液的浓度为18~22%（本次评价按20%计算），当酸液浓度低于8%时会影响生产效率，但是仍可以通过延长酸洗时间进行，当酸液浓度低于5%或更低时，为提高生产效率，根据酸液液位情况Fe^{2+}浓度情况进行更换或补充新酸（原酸）增加酸度。年使用31%盐酸120t，则将120t浓度为31%的盐酸稀释为20%的盐酸需要添加66t水（120t*31%/20%-120t=66t），20%的盐酸共186t，由于酸洗过程因产品浸泡盐酸后，会带走一部分盐酸到漂洗水池，一部分成为酸雾，本次评价按约20%损耗计算，则不合格酸的产生量约为150t/a。不合格酸液成分：含Fe^{2+}80~120g/L（本次取100g/L进行计算），含HCL40~50g/L（本次取45g/L进行计算），密度约为1.2kg/L。因此本项目不合格酸液回收处理量约为150t/a，可生产再生酸约56.3t/a（浓度为10%），副产品氯化亚铁晶体（四水氯化亚铁，含量48.9%）约90.7t/a。

本项目工程组成见表1-5。

表 1-5　项目工程组成表

项目		现有项目	技改项目	依托关系
主体工程	酸液回收综合利用车间	/	采用真空蒸发结晶法还原再生盐酸回用于生产，收集的副产品氯化亚铁外卖	新增设备、构筑物
辅助工程	氯化亚铁晶体暂存间	/	化学品仓库旁建设一个90m^{2}左右的氯化亚铁产品储存房	新增构筑物
	盐酸储	/	新增两个21m^{3}的再生盐酸储罐	新增设备
	锅炉房	/	酸雾塔旁建设一个40m^{2}左右的锅炉房	新增构筑物
公用工程	供电	市政供电	市政供电 新增用电量2万kW·h/年	依托现有项目
	供水	市政供水	市政供水	依托现有项目
	排水	雨污分流；生产废水和生活污水分别经预处理达标后排入江门市荷塘污水处理厂处理	依托现有排水设施	依托现有项目
	供热	管道接入天然气；天然气燃烧系统供热锌锅，余热锅炉供热助	新增2台0.6t/h天然气锅炉用于回收系统真空蒸发供热，年使用天然气量约为7884m^3	新增设备
储运工程	原材料和产品运输	专用槽车或汽车运输	专用槽车或汽车运输	依托现有项目
环保	废气处理	采用槽边吸风方式收	新增锅炉，燃烧废气经收集后由	/

工程		集酸雾，经碱液吸收塔处理后由25m排气筒排放	15m高排气筒排放；真空蒸发抽真空冷凝产生的盐酸雾利用真空机组水喷射泵动力系统吸收	
	废水处理	生产废水由自建污水处理站处理达标后排入江门市蓬江区荷塘镇生活污水处理厂处理；生活污水经三级化粪池预处理后排入江门市蓬江区荷塘镇生活污水处理厂处理	无新增生活污水，设备清洗废水增加4t/a，依托原有污水处理设施进行处理	依托现有项目
	危废处置	设置危废暂存间，分类收集后交由有资质的单位处理	暂存于现有危废暂存间	依托现有项目
	地下水防渗	各车间防渗	建设地面防渗	新增

本项目产品方案见表 1-6。

表 1-6　产品方案

序号	产品名称	产品规格	产品数量t/a	备注
1	再生盐酸	液态	56.3	回用于生产
2	氯化亚铁	固态	90.7	副产物四水氯化亚铁，暂存后外售

本项目酸液综合利用过程中产生的副产物为四水氯化亚铁晶体，拟用作水处理剂，则氯化亚铁需满足《水处理剂 氯化亚铁》（HG/T 4538-2013）标准，详见表 1-7。

表 1-7　氯化亚铁质量标准要求（HG/T 4538-2013）

项目	指标	
	固体	液体
氯化亚铁的质量分数（以Fe^{2+}）% ≥	26.5	10.0
酸不溶物的质量分数% ≤	0.50	0.50
硫酸根（$SO4^{2-}$）的质量分数% ≤	2.0	1.0
铁（Fe）（III）的质量分数% ≤	0.60	0.40
砷（As）的质量分数% ≤	0.0005	
铅（Pb）的质量分数% ≤	0.004	
汞（Hg）的质量分数% ≤	0.00002	
镉（Cd）的质量分数% ≤	0.0005	
铬（Cr）的质量分数% ≤	0.01	
锌（Zn）的质量分数% ≤	0.15	

（3）技改项目生产定员及工作制度

本项目拟设 2 名专职人员，在现有员工中调配，不新增员工。回收装置的处理能力为每批次处理 3.5t，每批次需处理 11 小时，本项目年处理不合格酸液 150t，则年处理 43 批次，年处理 473 小时。。

（4）技改项目主要生产设施

本项目主要生产设施见表 1-8。

表 1-8　本项目主要设施一览表

序号	设备名称	型号规格	数量	用途
1	真空预热器	外型尺寸：Φ1600×3500，内装盘管式换热器，换热面积≥30m^2/台，有效容积1.5m^3/台，卧式安装	1	用于料液和二次蒸汽的换热和真空蒸发
2	真空蒸发浓缩器	外型尺寸：Φ1280×3000，内装盘管式换热器，换热面积≥30m^2/台，有效容积1.5m^3/台，卧式安装	1	用于料液的蒸发浓缩
3	冷却结晶槽	外型尺寸2000×2000×650，内隔成二池，一　结晶池，一池母液溢流池	4	用于浓缩料液的自然冷却结晶
4	真空抽滤器	外形尺寸1500×1000×500，设活动过滤袋，过滤面积2m^2。有效容积1m^3/台，采用δ15PP板制作。	1	用于结晶物体的抽滤
5	真空冷凝器	外型尺寸Φ420×3000，卧式管壳式换热器结构形式，冷凝换热面积≥60m^2/台。	1	用于盐酸蒸　的　凝回收
6	360型真空机组	外形尺寸2200×1200×1400，真空抽气量360m^3/h，电机功率11kw，水箱内设冷却用换热器，换热面积≥40m^2/台	1	用于蒸发浓缩真空制备系统
7	180型真空机组	外形尺寸1500×1000×1300，真空抽气量1800m^3/h，电机功率5kw，	1	用于真空抽滤系统
8	真空贮酸罐	外型尺寸Φ840×3000，工作温度范围0-80℃，有效容积1m^3/台	1	用于冷凝酸的真空贮存
9	真空母液罐	外型尺寸Φ840×1500，工作温度范围0-80℃，有效容积≥0.5m^3/台。	1	用于真空抽滤母液的贮存
10	天然气锅炉	WNS0.6-1.0-Q	2	1台日常供热，1台备用

（5）技改项目原辅材料

不合格酸液来源于现有项目酸洗工序，根据业主提供的资料，当某个酸洗池内的盐酸不符合生产要求时，此酸洗池停止使用，通过本项目拟建的收集管道收集酸洗池内的酸液，不另设不合格酸液储存池。根据业主提供的相关资料可知，本项目酸液回收处理量约为150t/a，酸液成份主要为Fe^{2+}约为80~120g/L以及游离的HCl约为40~50g/L。

经查询可知，纯品的盐酸是无色液体，具有刺激性气味，分子式HCl，分子量36.5，熔点-27.32℃（247K，38%溶液），沸点110℃（383K，20.2%溶液），其中浓盐酸具有挥发性，挥发出的氯化氢气体与空气中的水蒸气作用形成盐酸小液滴，所以会看到白雾。可用于酸洗钢材，也是大规模制备许多无机、有机化合物所需的化学试剂，还可用于家务清洁、生产明胶及其他食品添加剂、除水垢试剂、皮革加工等。

（6）技改项目公用工程

①供电、供热

本项目主要能耗为电能和天然气，其中用电能耗约 2 万 kWh/a；供热用的是天然气锅炉，年用天然气量约为 7884m^3。

②供排水

厂区内实行雨污分流排水机制。项目技改后，设备运行过程中的用水有：酸液回收利用装置的循环水需定期补充损失，补充水量约为 105m^3/a；锅炉用水的年用量为 108.1m^3/a，主要产生的废水为软水制备废水以及锅炉定期更换的废水，属于清洁下水，直接排入下水道，不按项目污水计算；工作人员从现有项目的员工中调配，故无新增生活用水量。

（7）技改项目总平面布置及四至情况

本项目利用厂区内空地进行建设，新增构筑物和设备，不新增厂房。拟建项目北侧为镀锌车间酸洗区，西侧为酸雾吸收塔，南侧为事故水池，东侧为厂区空地（详见附图 3）；锅炉房拟建在事故水池的上方；氯化亚铁储存房拟建在化学品仓库的东侧。本项目的酸液回收间建筑面积约 160m^2，锅炉房建筑面积约 40m^2，氯化亚铁处储存建筑面积约 90m^2。

与本项目有关的原有污染源情况及主要环境问题：

江门市蓬江区荷塘新宇金属表面热处理厂位于江门市蓬江区荷塘镇华昌路 22 号，

总占地面积为 12000m^2。根据《新会市新宇金属表面热处理厂建设项目环境影响报告表》（1997 年 1 月 22 日取得新会市环境保护主管部门同意定点建设的意见），并在 1998 年 1 月 22 日通过了竣工环境保护验收。现已投产使用，因此存在原有污染。

①废气

现有项目产生的废气主要为开孔工序产生的开孔烟尘、酸洗工序产生的酸雾废气、镀锌工序产生的烟尘、热镀锌工序产生的天然气燃烧废气、焊接工序产生的焊接烟尘、精整工序的补漆废气、备用发电机尾气、食堂油烟废气。

a、开孔烟尘

现有项目的钢铁工件在使用铁丝吊挂前均需要进行开孔工序，使用的设备为火焰切割机，开孔的大小约为 0.01m^2，主要产生的污染物为金属烟尘。类比同类型项目，金属烟尘按 0.01%的原材料来计，故开孔烟尘产生量约为 0.3t/a，产生速率为 0.0625kg/h。由于气割设备加工产生的无组织金属颗粒物因为其质量较大，沉降较快，大部分金属颗粒沉降在工件周围的地面，只有少部分较细小的金属颗粒物飘逸在车间中，故现有车间的屋顶设有天窗，门窗的面积占地较高，自然通风良好，飘逸在车间中的金属颗粒物可通过加强通风后排出车间外，同时单位要求车间工作人员做好个人预防措施。

根据《江门市蓬江区荷塘新宇金属表面热处理厂职业病危害现状评价报告书》（详见附件 15）中对开孔工工位的检测结果，开孔烟尘的浓度为 0.33mg/m^3，故现有项目的开孔烟尘满足《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）第二时段颗粒物的无组织排放限值。

b、酸雾废气

工件的酸洗过程中因盐酸本身具有较强的挥发性，因此在酸洗过程中将逸出大量的盐酸雾。根据业主委托深圳市粤环科检测技术有限公司于 2014 年 3 月 26 日的监测报告（见附件 6），监测结果如下：

表 1-9　盐酸雾排放源强情况一览表

采样点位	检测项目	方法依据	排放浓度 mg/m^3	排放速率 kg/h	检出限 mg/m^3	排气筒高度m	排放量 t/a
酸雾净化废气塔采样口	氯化氢	HJ548-2009	2.7	0.096	2	21	0.4608
备注：工作时间按年工作日300d，16h/d计。							

由上表 1-9 可知，酸雾废气经治理后可达到《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）第二时段二级标准。

建设单位在酸洗池周边设置收集管道收集酸洗过程中产生的盐酸雾，酸池产生的盐酸雾采用池边侧吸风的方式收集，侧吸风装置捕集效率到 80%，设计风量为 45000m^3/h，收集后的废气输送至酸雾塔进行碱液喷淋吸收处理，去除效率为 90%，尾气通过 21m 高排气筒排放，未被捕集的酸雾通过车间加强通风后无组织排放。即酸洗车间的无组织排放源强仍为 0.24kg/h，排放量为 1152kg/a；有组织的排放源量为 0.096kg/h，排放量为 460.8kg/a。

c、含锌烟尘

现有项目使用的是天然气燃烧系统对锌锅加热（工作时间为 24h/d），在工件加热镀锌过程中会产生含锌烟尘，主要成分为氧化锌和少量氨气。根据业主委托广东利诚检测技术有限公司于 2018 年 6 月 14 日-15 日的监测报告（见附件 9），监测结果如下：

表 1-10　含锌烟尘各成分的排放源强情况一览表

污染物	烟气量 m^3/h	排气筒高度 m	排放量 t/a	监测结果		执行标准			
				排放速率 kg/h	实测浓度 mg/m^3	《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）第二时段排放限值		《恶臭污染物排放标准》（GB14554 93）表2中氨气的排放限值	
						最高允许排放速率 kg/h	产生浓度 mg/m^3	最高允许排放速率 kg/h	产生浓度 mg/m^3
颗粒物	6462	20m	3.6	1.3	20	4.8	120	/	/
氨气				0.21	3.19	/	/	/	8.7
备注：工作时间按年工作日300d，8h/d计。									

由上表1-10可知，含锌烟尘经治理后达到《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）第二时段二级标准和《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表2中氨气的排放限值。

d、燃烧废气

现有项目的工件加热镀锌工序使用的设备的是锌锅保温窑炉，采用天然气为燃料，属于清洁燃料，年使用量约为95万m^3，排气筒高度为25m。

表 1-11　燃烧废气产生及排放情况一览表

燃料	用量 万 m^3/a	烟气量 万 Nm^3/a	污染物	产生浓度 mg/m^3	产生量 kg/a	排放浓度 mg/m^3	排放量 kg/a
天然气	95	1294.46	烟尘	17.6	228	17.6	228
			SO_2	8.8	114	8.8	114
			NO_X	137.3	1777.45	137.3	1777.45

备注：天然气燃烧废气污染物产生系数参照《工业污染源产排污系数手册（2010修订）》中的燃天然气工业锅炉排污系数：SO_2为0.02Skg/万m^{3}天然气（含硫量S是指燃气收到基硫分含量，

按《天然气》（GB17820-2012）一类气标准，总硫60mg/m³计算）、NO_X为18.71kg/万m³天然气、废气量为136259.17Nm³/万m³天然气，烟尘产生系数参照《环境保护实用数据手册》：烟尘为2.4kg/万m³天然气。

根据业主委托广东利诚检测技术有限公司于2018年4月2日-3日的监测报告（见附件8），燃烧废气检测结果如下：

表 1-12　燃烧废气检测结果

废气来源	标况烟气流量m^3/h	污染物	检测结果			排放标准 mg/m^3
			实测浓度 mg/m^3	排放速率 kg/h	折算浓度 mg/m^3	
锌锅保温窑炉	3492	烟尘	6.25	2.2×10^{-2}	8.89	30
		NOx	N.D	5.2×10^{-3}	N.D	100
		SO_2	38	1.3×10^{-2}	54	400
		烟气黑度	<1			<1

备注：（1）N.D表示检测结果低于方法检出限，未检出以检出限一半计算排放速率。
（2）工作时间按年工作日365d，24h/d计。
（3）监测报告中“6t/h燃天然气锅炉废气排放口”实际上为“锌锅保温窑炉排放口“，现有项目未设置锅炉。
（4）实测含氧量为8.7%，基准氧含量为3.5%。

由上表1-12可知，现有项目燃烧废气满足《锅炉大气污染物排放标准》（GB13271-2014）中表1在用锅炉大气污染物排放浓度限值。

e、焊接烟尘

现有项目的吊挂工具是在焊接工棚现场制作的，其中在焊接工序中焊机工作时会产生焊接烟尘。根据建设项目提供的资料，年使用结422焊条约为0.2t/a，参考《机加工行业环境影响评价中常见污染物源强估算及污染治理》（许海萍等《湖北大学学报（自然科学版）》2010年9月第3期）中表1的几种焊接方法的发尘量，则焊接烟尘产生情况如下表：

表 1-13　焊接烟尘产生情况

焊接方法	焊接材料	年用量t/a	产污系数	烟尘产生量t/a	产生速率kg/h
手工电弧焊	结 422 焊条	0.2	7g/kg 材料	0.0014	0.00058

由于焊接烟尘的产生量较少，故焊接工棚的自然通风良好，焊接烟尘可通过自然通风排出车间外来降低工作场所的浓度，同时单位要求车间工作人员做好个人预防措施。根据《江门市蓬江区荷塘新宇金属表面热处理厂职业病危害现状评价报告书》（详见附件15）中对焊接工工位的检测结果，焊接烟尘的浓度为0.6mg/m³，故现有项目的焊接烟尘满足《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）第二时段颗粒物的无组织排放限值。

f、补漆废气

根据业主提供的资料，工件在进行热镀锌工序之后，需要进行精整工序，主要是对产品的瑕疵部分进行补漆。已知现有项目年使用350g/瓶的镀锌自动喷漆约3000瓶，根据油漆的标签可得，油漆的挥发性有机物所占比例约为40%，则补漆工序的有机废气产生量约为0.42t/a。由于补漆的工作位置不固定，分散在精整车间和成品区，故建设单位没有配套固定的废气捕集装置对其进行收集处理，主要通过加强通风后排出车间外来减少车间内的废气浓度，同时单位要求车间工作人员做好个人预防措施。

g、备用发电机尾气

根据业主提供的资料，现有项目设置1台200kW/h备用发电机于发电房中。现有项目发电机启用的几率不大，一年大概使用2次，预计每次使用时间约4h，加上每月试运营0.5h，一年使用14h。

参考《社会区域类环境影响评价教材》中有关柴油发电机的相关参数：备用发电机单位耗油量为212.5g/kW·h，其运行时主要大气污染物排放系数为烟尘0.714g/L、NOx2.56g/L，根据《普通柴油》（GB252-2015）2018年1月1日开始，普通柴油硫含量不大于10mg/kg，即柴油含硫量为0.001%。

根据上述参数，现有项目备用发电机耗油量为0.595t/a。本项目的0#柴油密度按0.84t/m^3计，则本项目柴油发电机尾气主要大气污染物的产生情况为$SO_2$0.006kg/a、NOx2.15kg/a、烟尘0.5kg/a。另外，根据《大气污染工程师手册》，当空气过剩系数为1时，1kg柴油产生的烟气量约为11Nm^3。一般情况下，柴油发电机空气过剩系数为1.8，即柴油发电机的烟气量按20Nm^3/kg柴油计。

综上所述，现有项目备用发电机尾气的产生排放情况见表1-14。

表 1-14　备用发电机尾气污染物产排放源强表

污染物种类	排放系数	产排浓度（mg/m^3）	产排速率（kg/h）	年产排量（kg/a）	排放标准	
					最高允许排放速率（kg/h）	最高允许排放浓度（mg/m^3）
SO_2	0.28 g/L 油	0.47	0.0004	0.006	4.3	550
NOx	2.56 g/L 油	180.58	0.1536	2.15	1.3	240
烟尘	10mg/kg 油	42	0.0357	0.5	2.9	120

由上表可知，备用发电机废气满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）第二时段二级标准。

h、油烟废气

现有项目厂区设有职工食堂，基准灶头数2个，使用燃料为液化石油气，每天工作时间为4小时，烟气产生量约为9000Nm^3/h。故现有项目油烟产排情况见表1-15。

表 1-15　食堂油烟产排放源强表

项目	油烟废气	废气量（Nm^3/h）
产生量 t/a	0.15	18000
产生速率 kg/h	0.125	
产生浓度 mg/m^3	7	
排放量 t/a	0.03	
排放速率 kg/h	0.025	
排放浓度 mg/m^3	1.4	

现有项目设置油烟机处理系统净化处理员工食堂产生的油烟，油烟废气经油烟净化装置处理后可达到《饮食业油烟排放标准（试行）》（GB18483-2001）的限值要求，由专门的排烟管道引至楼顶高空排放。

②废水

现有项目排放废水主要包括漂洗废水、冷却废水、初期雨水、生活污水等。生产废水约 40m^3/d，经管道收集到自建污水处理站处理后达到广东省《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段一级标准后排入江门市荷塘污水处理厂集中处理。生活污水经三级化粪池预处理达到广东省《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段三级标准后排入江门市荷塘污水处理厂集中处理。根据业主委托广东恒畅环保节能检测科技有限公司于 2017 年 11 月 27 日的监测报告（见附件 7），可得现有项目废水产排污节点及污染治理措施详见表 1-16。

表 1-16　废水产排污节点及污染防治措施一览表

序号	废水类别	污染物种类	污染物浓度 mg/L（除 pH 值外）	排放量 t/a	排放去向	污染治理措施	排放标准
1	生产废水 40m^3/d	pH	6.75	/	排入江门市荷塘污水处理厂集中处理	混凝+絮凝+沉淀+炭吸附+炭沉淀+化学脱氮	6-9
		氨	ND	/			10
		化学需氧量	85	1.02			90
		六价铬	ND	/			0.5
		总锌	ND	/			2.0
		悬浮物	12	0.144			60
		石油类	0.018	0.002			5.0
2	生活污水 18m^3/d	COD	300	1.62		三级化粪池+隔油隔渣池	500
		BOD_5	200	1.08			300
		SS	200	1.08			400
		NH_3-N	20	0.108			/

		动植物油	20	0.108			100
备注：ND 表示检测结果低于方法检出限。							

③噪声

现有项目噪声主要来源于生产过程的起重机、吊机、空压机等设备，噪声源强≤90dB（A），建设单位通过生产车间合理布局，对部分高噪声设施采取合理有效隔声措施，同时合理作业等降噪措施进行控制。

④固体废物

现有项目的固体废物主要为废金属（主要为废铁丝、车间地面的废金属屑、锌粉等）、包装材料、不合格酸液、废槽渣、生产废水处理污泥以及生活垃圾等。

一般固体废物：废金属产生量约为100t/a，外售给其他单位综合利用；废包装材料产生量约为10t/a，外售给其他单位或由环卫部门收集处理。

危险废物：定期清理的不合格酸液，编号HW17（336-064-17），产生量约为150t/a，交由揭阳市斯瑞尔环境科技有限公司处理；废槽渣、生产废水处理污泥属于表面处理废物，编号HW17（336-064-17），产生量约为40t/a，均交由广东金宇环境科技有限公司进行处理。

生活垃圾：现有项目的120名职工中，有70人在厂区内食宿，食宿员工的生活垃圾按人均1.0kg/人 d、非食宿员工的生活垃圾按人均0.5kg/人 d，则现有项目生活垃圾的产生量约为28.5t/a，统一收集后由环卫部门统一处理。

表 1-17　固废产生情况表

序号	名称	产生量（t/a）	性质	处理情况
1	废金属	100	一般固废	收集后外卖给其他单位
2	废包装材料	4		
3	生活垃圾	28.5		统一收集后由环卫部门统一处理
4	不合格酸液	150	危险废物	交由揭阳市斯瑞尔环境科技有限公司处理
5	废槽渣、生产废水处理污泥	40		交由广东金宇环境科技有限公司进行处理

表1-18　现有项目污染物治理及排放情况汇总

类	污染源	污染因子	产生量	排放	排放情况	治理措施	治理效果

别			t/a	量t/a			
大气污染物	开孔烟尘	颗粒物	0.3	0.3	0.33mg/m^3	加强车间通风	满足《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）第二时段二级标准
	焊接烟尘	颗粒物	0.0014	0.0014	0.6mg/m^3		
	酸雾	氯化氢	5.76	1.6128	2.7mg/m^3	侧吸风收集+酸雾塔处理	
	镀锌烟尘	颗粒物	36	3.6	20mg/m^3	侧吸风收集+布袋除尘	
		氨气			3.19mg/m^3		满足《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）的排放限值
	燃烧废气	二氧化硫	0.114	0.114	8.8mg/m^3	收集后由25m高排气筒排放	满足《锅炉大气污染物排放标准》（GB13271-2014）在用锅炉大气污染物排放限值
		氮氧化物	1.777	1.777	137.3mg/m^3		
		颗粒物	0.228	0.228	17.6mg/m^3		
	补漆废气	有机废气	0.42	0.42	/	加强车间通风	/
	备用发电机废气	二氧化硫	6×10^{-6}	6×10^{-6}	0.47mg/m^3	收集后高空排放	满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）第二时段二级标准
		氮氧化物	0.0022	0.0022	180.58mg/m^3		
		颗粒物	0.0005	0.0005	42mg/m^3		
	油烟废气		0.15	0.03	1.4mg/m^3		满足《饮食业油烟排放标准（试行）》（GB18483-2001）
水污染物	生产废水	化学需氧量	/	1.02	85mg/L	混凝+絮凝+沉淀+炭吸附+炭沉淀+化学脱氮	满足《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段一级标准
		SS	/	0.144	12mg/L		
		石油类	/	0.002	0.18mg/L		
		总锌	/	/	ND		
		六价铬	/	/	ND		
		氨氮	/	/	ND		
	生活污水	CODcr	1.62	1.62	300mg/L	三级化粪池+隔油隔渣池	满足《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段三级标准
		BOD_5	1.08	1.08	200mg/L		
		SS	1.08	1.08	200mg/L		
		NH_3-N	0.108	0.108	20mg/L		
		动植物油	0.108	0.108	20mg/L		
噪声	生产设备噪声	等效连续声级	采用低噪声设备、隔声、消声 减震降噪措施，对生产车间合理布局				《工业企业厂界噪声标准》（GB12348-90）2类标准
固废	生产工序	废金属	100t/a			收集后外卖给其他单位	《一般工业固体废物贮存、处置场污染控制标准》（GB18599-2001）（2013年修改）以及《危险废物贮
		废包装材料	4t/a				
	生活区、办公楼	生活垃圾	28.5t/a			由环卫部门收集处理	

	清洗池、助镀池、冷却池、钝化池等	废槽渣	40t/a	交由有资质单位处理	存污染控制标准》（GB18597-2001，2013年修订）
	污水处理站	污泥			
	酸洗池	不合格酸液	150t/a		

现有项目位于荷塘镇围仔工业区内，北侧隔墙为泓艺皮革厂和泡沫箱厂，南侧隔墙为荷塘明胶厂和迅润服装水洗有限公司，西侧隔路为广东现代集装箱有限公司，东侧为空地。项目周围环境四至图见附图 2，现场生产情况照片见附图 5。

根据对项目现场周围污染源的调查，项目周围主要污染源排放状况见表 1-19。

表1-19 项目周围主要污染源排放情况

企业名称	方向	距离	产品方案	主要污染物
广东现代集装箱有限公司	西面	22m	集装箱	废气
江门市泓艺皮革	北面	5m	皮革制品	废气、废水
荷塘明胶厂	南面	5m	药用明胶，食用明胶等	废气、废水
迅润服装水洗有限公司	东南	5m	服装洗水	废气、废水
明华电路板厂	北面	70m	电路板	废气、废水
荷塘志高皮革厂	南面	113m	皮革制品	废气、废水

二、建设项目所在地自然环境社会环境简况

自然环境简况（地形、地貌、地质、气候、气象、水文、植被、生物多样性等）

1、地理位置

荷塘镇在江门市区的东北部，面积32平方公里，是西江下游江心的一个冲积岛屿，因形似河中之塘，多栽种莲藕，而称荷塘。其西南是与蓬江区棠下镇、环市镇、潮莲镇隔江相望；东南面与中山市古镇镇、东北面与佛山市顺德区均安镇均为海洲水道所隔。

荷塘镇下辖13个村委会和1个居委会，总人口4.27万多人，有海外华侨、港澳台同胞3.8万多人，是一个历史悠久的侨乡。西江主航道通航三千吨级船只，荷塘、白藤、马窖、西江4座跨江公路大桥将荷塘镇与江门市区、中山市和佛山市顺德区连接，与珠三角大公路网相连接，水陆交通方便。

本项目位于江门市蓬江区荷塘镇华昌路22号，坐标为北纬22°37'32.36"，东经113°09'12.83"。

2、地形、地貌

荷塘镇四面环水，地形平坦开阔，属河床冲积地带，北部和中部有海拔60米以下的小丘。土质以粉砂质为主，有少数粘土及泥岩土，地表土为耕作土。根据广东地震烈度区划图，本项目位于地震烈度六度区内，历史上近期无大震发生，是相对较稳定区域。

3、水文

西江是珠江的主流，其主源是盘江，发源于云南省沾益县马雄山东麓的“水洞”，自西向东流经云南、贵州、广西、广东四省，全长2075km，平均坡降0.0058。西海水道是珠江三角洲河网中的一级水道，在江门市区东部自西北向东南流，经磨刀门出海。西江江门市区河段，从棠下镇的天河起至大鳌镇尾，全长45km，流域面积96.1km^2，平均河宽960m。西海水道属洪潮混合型，受南海潮汐影响，为不规则半日混合潮，枯水期为双向流，汛期径流量大，潮汐作用不明显，仅为单向流。西海水道年平均流量为7764m^3/s，全部输水总径流量为2540亿m^3。周郡断面90%保证率月平均流量为2081m^3/s，被潮连岛分隔后西南侧的北街水道90%保证率月平均流量为999m^3/s，东侧的荷塘水道的1082m^3/s。流经荷塘镇东部边境的海洲水道全长16km，平均河宽262m，平均水深3.1m，河面面积4.19km^2，年平均迳流量70.6亿m^3。

社会环境简况（社会经济结构、教育、文化、文物保护等）

江门市是广东省著名的侨乡，下辖台山、恩平、开平、鹤山四市和蓬江、潮连、新会三个区。江门市中心城市是“五邑”的政治、经济、文化中心，面积为 1818 平方公里，人口 132.45 万人。蓬江区位于中心城市的东北部，面积 320 平方公里，人口 43.65 万人，管辖白沙、仓后、堤东、北街、环市、潮连六个街区和潮连、荷塘、杜阮三个镇。

蓬江区荷塘镇位于江门市区的东北部，地处江门、中山、佛山三地的交汇点，面积 32 平方公里，辖 13 个村委会和 1 个社区居委会，常住人口 4.3 万多人，有海外华侨、港澳台同胞近 4 万人，是一个历史悠久的侨乡。近年来该镇政府积极实施强镇富民战略，外源经济和内源经济均得到快速增长，目前逐渐形成了以汽车零配件、玻璃、灯饰生产为主，多元化发展的工业体系。

2017 全镇生产总值 86.21 亿元，增长 9.41%；规模以上工业增加值 55.18 亿元，增长 34.21%；限上社会消费品零售总额 2565 万元，增长 34.41%；固定资产投资总额 26.94 亿元，增长 37.29%；地方财政一般预算收入 1.09 亿元，总税收入库 4.23 亿元；农民人均纯收入 14223 元，同比增长 12%。

荷塘镇电力、通讯、供水等事业快速发展。电力供应充裕，全镇生产用电 3.26 亿千瓦时。现有固定电话用户 1.5 万多户，每百人拥有 35 台电话，率先成为江门市首个电话达标镇，宽带互联网、“小灵通”流动电话等业务广泛应用。全镇 100%普及自来水，生产生活用水充足。

荷塘镇是广东省中心镇和省“乡镇企业百强镇”，有良好的工业基础，现有各类型工业企业超千家，形成了集装箱、织造、漂染、制衣、雨伞、建材、化工、不锈钢制品、玻璃、汽车零配件为主体的工业体系。

三、环境质量状况

建设项目所在地区域环境质量现状及主要环境问题（环境空气、地表水、地下水、声环境、生态环境等）

1、评价区域环境功能属性

本项目所在区域环境功能属性见表 3-1。

表 3-1　建设项目所在环境功能属性表

序号	功能区类别	判别依据	功能区属性
1	水环境功能区	《广东省地表水环境功能区划》（粤府函[2011]29 号）	中心河未进行功能区分，根据《广东省地表水环境功能区划》（粤府函[2011]29 号）要求“各水体未列出的上游及支流的水体环境质量控制目标，以保证主流的环境质量控制目标为最低要求，原则上与汇入干流的环境质量控制目标要求不能相差一个级别”，西江（荷塘水道）执行III类水质标准，中心河最终汇入荷塘水道，故执行执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）III类标准
2	地下水环境功能区划	《关于同意广东省地下水功能区划的复函》（粤办函[2009]459 号）及广东省水利厅地下水功能区划（文本）	项目所在地属于珠江三角洲江门沿海地质灾害易发区，执行《地下水质量标准》（GB/T14848-93）III 类标准。
3	环境空气质量功能区	《江门市环境保护规划（2006-2020 年）》	项目所在地为二类区，执行《环境空气质量标准》（B3095-2012）二级标准
4	声环境功能区	江门市区《城市区域环境噪声标准》适用区域划分	项目执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）2 类功能区标准
5	基本农田保护区	《江门市土地利用总体规划（2006～2020 年）》（国办函[2012]50 号文）	否
6	风景名胜区、自然保护区、森林公园、重点生态功能区	《广东省主体功能区划》（粤府〔2012〕120 号）	否
7	重点文物保护单位	—	否
8	三河、三湖、两控区	《关于印发〈酸雨控制区和二氧化硫污染控制区划分方案〉的通知》（环发[1998]86 号文）	是，两控区
9	是否水源保护区	《关于江门市生活饮用水地表水源保护区划分的批复》，广东省人民政府（粤府函	否

		[1999]188 号)、《关于江门市区西江生活饮用水地表水源保护区调整划定方案的批复》（粤府函[2004]328 号）	
10	是否污水处理厂纳污范围	企业提供的污水接纳证明	是，江门市蓬江区荷塘镇生活污水处理厂

2、环境空气质量状况

根据2017年江门市环境质量状况（公报），江门市2017年环境空气质量如下：017年，江门市区空气质量同比略有下降，空气质量达标天数为282天，达标天数比例77.3%，其中优129天、良153天、轻度污染55天、中度污染24天，重度污染4天，未出现严重污染天气（图4.4-1）。江门市区主要空气污染物为臭氧日最大8小时均值(O3-8h)，其作为每日首要污染物的比例为45.7%，其次为细颗粒物（PM2.5）和二氧化氮（NO2），分别占23.0%和21.8%（图4.4-2）。

市区国家直管监测站点二氧化硫年平均浓度为12微克/立方米，与上年持平；二氧化氮年平均浓度为38微克/立方米，同比上升11.8%；可吸入颗粒物（PM10）年平均浓度为60微克/立方米，同比上升9.1%；二氧化硫、二氧化氮及可吸入颗粒物（PM10）平均浓度均达到国家二级标准限值要求。臭氧日最大8小时平均第90百分位数浓度（O3-8h-90per）为193微克/立方米，同比上升19.1%；细颗粒物（PM2.5）年平均浓度为37微克/立方米，同比上升8.8%；一氧化碳日均值第95百分位数浓度（CO-95per）为1.3毫克/立方米，与上年持平。

市区降水pH年平均值为5.67，酸雨频率为21.6%，降水pH浓度值范围在4.09～7.30之间，同比持续好转。

3、地表水环境质量状况

项目位于荷塘污水处理厂的纳污范围，生产废水和生活污水经预处理后排入江门市蓬江区荷塘镇生活污水处理厂处理，尾水排入中心河。中心河水质执行《地表水环境质量标准》（GB 3838-2002）III类水质标准。本项目引用 2016 年 7 月 27 日江门市蓬江区保森态木粒厂委托广东中润检测技术有限公司对中心河水质的监测数据。断面 1 为中心河六坊村段，断面 2 为中心河篁湾新村段，参考监测报告附件 13，监测结果见表 3-2。

表 3-2　中心河水质现状监测结果　[单位：mg/L，[水温、pH 除外]

断面名称	时间	pH	COD_{Cr}	BOD_5	DO	高锰酸钾指数	SS
断面 1	7 月 27 日	7.34	19.5	4.9	6.4	6.6	47
断面 2		6.99	66.7	23.4	4.9	29.4	54
标准值（III类）		6～9	≤20	≤4	≥5	≤6	/

断面名称	时间	氨氮	总磷	石油类	挥发酚	阴离子表面活性剂
断面 1	7 月 27 日	1.18	0.34	0.03	0.0029	0.080
断面 2		12.6	2.12	0.18	0.0262	0.240
标准值（III类）		≤1.0	≤0.2	≤0.05	≤0.2	≤0.3

监测数据表明，中心河监测断面 COD_{Cr}，BOD_5、DO 等均超出《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）III类标准，说明中心河水质已经收到一定程度污染。

4、声环境质量状况

项目所在地为 2 类声环境功能区，项目厂界声环境执行国家《声环境质量标准》（GB3096-2008）中的 2 类标准，昼间噪声值标准为 60dB(A)，夜间噪声值标准为 50dB(A)。据《2017 年江门市环境质量状况（公报）》，市区区域环境噪声等效声级平均值 56.67 分贝，优于国家区域环境噪声 2 类区（居住、商业、工业混杂）昼间标准；道路交通干线两侧昼间噪声质量处于较好水平，等效声级为 69.97 分贝，优于国家区域环境噪声 4 类区昼间标准（城市交通干线两侧区域）。

主要环境保护目标（列出名单及保护级别）：

本评价的主要保护目标是：项目附近区域大气、噪声环境质量及中心河水质，周边敏感点见表 3-3。保护级别：大气环境符合《环境空气质量标准》（GB3095—2012）中的二级标准；环境噪声符合《声环境质量标准》（GB3096—2008）中 2 类标准；中心河水质符合《地表水环境质量标准》（GB3838—2002）中的III类标准；地下水符合《地下水质量标准》（GB/T14848－93）III类标准。

表 3-3　项目周围环境敏感点

敏感点名称	方位	距离[注]（m）	敏感点属性	敏感点规模	保护级别
石龙围村	北	226	自然村	约 300 人	大气环境二类
凡塘村	北	781	自然村	约 250 人	
中心河	西南	302	河流	/	地表水III类

注：敏感点距离为与项目边界的直线距离。

四、评价适用标准

环境质量标准

1、环境空气质量标准

SO_2、NO_2、PM_{10} 等执行《环境空气质量标准》（GB3095-2012）中的二级标准，具体如下表 4-1 所示。

表 4-1　环境空气质量标准

执行标准	污染物名称	取值时间	二级标准	单位
GB3095-2012 中的二级标准	二氧化硫（SO_2）	年平均	60	μg/m³
		24 小时平均	150	
		1 小时平均	500	
	二氧化氮（NO_2）	年平均	40	
		24 小时平均	80	
		1 小时平均	200	
	颗粒物（粒径小于等于 10μm）	年平均	70	
		24 小时平均	150	
	总悬浮颗粒物	年平均	200	
		24 小时平均	300	

2、地表水环境质量标准

中心河执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中的Ⅲ类标准，污染物浓度限值如下表 4-2 所示。

表 4-2　地表水环境质量标准基本项目标准限值

（单位：pH 无量纲，其余 mg/L）

监测指标	pH	CODcr	BOD_5	DO	高锰酸钾指数	SS
Ⅲ类标准限值	6～9	≤20	≤4	≥5	≤6	/
监测指标	**氨氮**	**总磷**	**石油类**	**挥发酚**	**阴离子表面活性剂**	
Ⅲ类标准限值	≤1.0	≤0.2	≤0.05	≤0.2	≤0.3	

3、地下水环境质量标准

地下水水质执行《地下水质量标准》（GB14848-93）中的Ⅲ类标准。

4、声环境质量标准

项目所在地执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）中 2 类标准：昼间≤60dB（A），夜间≤50dB（A）。

污染物排放标准

1、水污染物排放标准

本项目生活污水经三级化粪池预处理后排入江门市蓬江区荷塘镇生活污水处理厂处理，执行广东省地方标准《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）中的第二时段三级标准和江门市蓬江区荷塘镇生活污水处理厂进水标准较严者；生产废水经自建污水处理设施处理后排入江门市蓬江区荷塘镇生活污水处理厂处理，执行广东省地方标准《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）中的第二时段一级标准和江门市蓬江区荷塘镇生活污水处理厂进水标准较严者。污染物排放情况具体如下表所示：

表 4-3　运营期水污染排放标准

单位：mg/L，pH 除外

执行者 \ 污染物		pH	COD_{Cr}	BOD_5	SS	氨氮
生活污水	DB44/26-2001 第二时段三级标准	6~9	500	300	400	——
	江门市蓬江区荷塘镇生活污水处理厂进水标准	6~9	250	160	150	25
	较严者	6~9	250	160	150	25
生产废水	DB44/26-2001 第二时段一级标准	6~9	90	20	60	10
	江门市蓬江区荷塘镇生活污水处理厂进水标准	6~9	250	160	150	25
	较严者	6~9	90	20	60	10

2、大气污染物排放标准

锅炉燃烧废气执行《锅炉大气污染物排放标准》（GB13271-2014）新建锅炉大气污染物排放限值。

表 4-4　《锅炉大气污染物排放标准》（GB13271-2014）

锅炉类别	最高允许排放浓度mg/m^3			
	烟尘	二氧化硫	氮氧化物	烟气黑度（林格曼黑度，级）
燃气锅炉	20	50	200	1.0

3、噪声排放标准

项目边界执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）2 类标准：昼间等效声级≤60dB（A），夜间等效声级≤50dB（A）。

4、固体废物控制标准

一般固废执行《一般工业固体废物贮存、处置场污染控制标准》（GB18599-2001）（2013 年修改单，国家环境保护部公告 2013 年第 36 号）；危险废物执行《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001，2013 年修订）。

总量控制指标	项目污水经预处理后排入江门市蓬江区荷塘镇生活污水处理厂处理，水污染物排放总量由区域性调控解决，不另行分配总量控制指标。 本项目新增天然气锅炉，NOx 排放量增加 14.75kg/a，SO_2 排放量增加 3.15kg/a。 项目最终执行的污染物排放总量控制指标以当地环境保护行政主管部门下达的总量控制指标为准。

五、建设项目工程分析

（一）工艺流程简述

1、施工期

本项目施工期主要内容为利用现有厂区的空地建设酸液回收利用装置、锅炉房和氯化亚铁储存间，主要是设备安装，工程量小，施工周期短，施工工序简单，无需大型机械设备，故施工期对外环境影响很小。本评价对项目施工期产生的污染物进行简要分析。

（1）废气

项目施工期废气主要为运输汽车尾气和施工扬尘。由于项目工程量小，所产生的废气量很小。

（2）废水

施工过程产生少量建筑施工废水，由于施工期短，废水产生量很少，废水中主要污染物为 SS，沉淀后可用于厂区洒水抑尘。

（3）噪声

项目施工过程中噪声设备主要为运输车辆、设备安装过程中产生的噪声，噪声源强约为 60-70dB(A)。

（4）固体废物

项目施工过程中固体废物主要为少量建筑垃圾和生活垃圾。根据建设单位提供的资料，本项目施工期的建筑垃圾约为 7.5t，生活垃圾产生量约 1kg/d。

2、营运期

（1）酸液回收利用生产工艺

本项目主要是采用真空蒸发结晶法还原再生盐酸回用于生产，收集的四水氯化亚铁外卖。其主要的工艺流程如下：

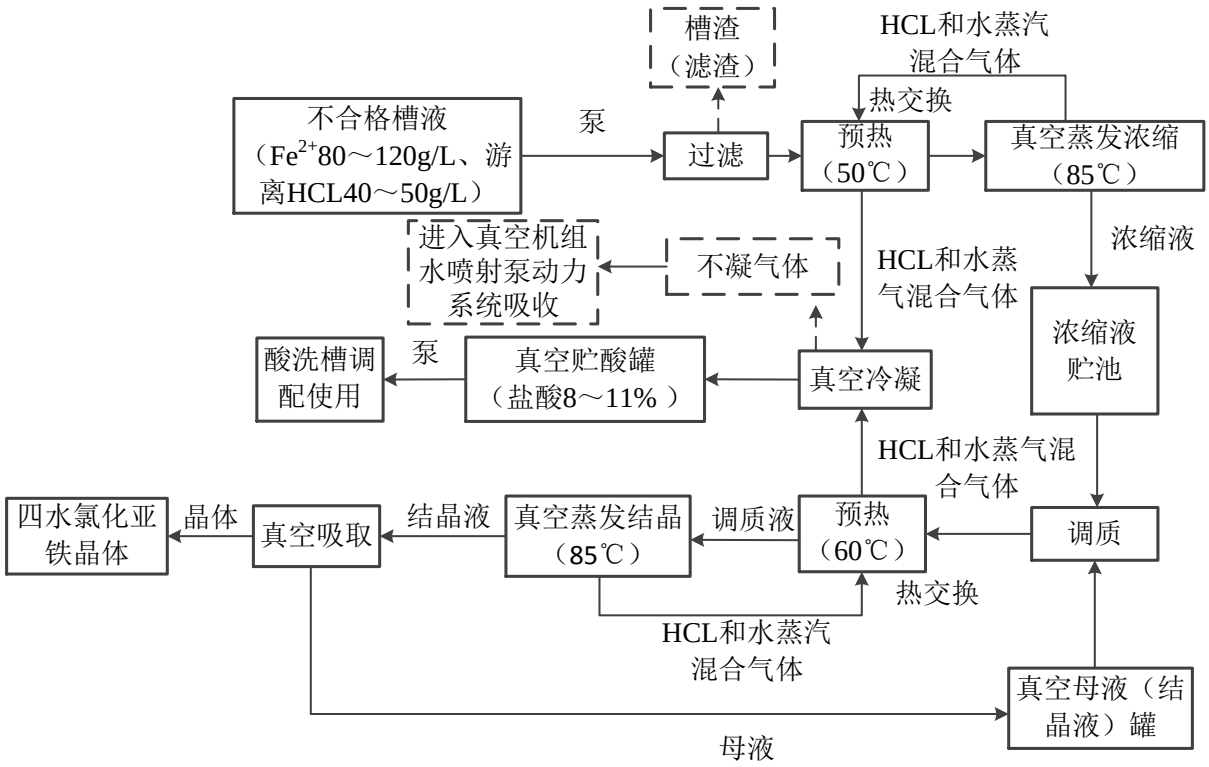

图5-1　生产工艺流程及产污环节图

生产工艺流程简述：

将不合格酸液（Fe^{2+}80～120g/L、游离 HCL40～50g/L）定量从酸洗池内抽取出来，先进行过滤，过滤后会产生槽渣（滤渣），滤液进入预热器加热至 50℃左右，并依次吸入Ⅰ#、Ⅱ#、真空蒸发器内分级蒸发浓缩。蒸发出来的 HCl 和水蒸汽混合高温气体。经预热器预热工作液后，进冷凝器冷凝成稀盐酸贮存，用于配制新酸，抽真空冷凝后的尾气进入水喷射泵动力水系统吸收，此部分的的动力水是指 360 真空机组水箱里面循环喷射产生真空负压的的水，容量大概 $1m^3$，此水箱中的水不参与整个循环冷却及循环水池中的循环系统，它始终在 360 真空机组水箱内通过泵自行循环。此循环水在产生负压的时候同时将冷凝器尾部最后很少量的新酸混合气体进行水溶吸收，大概使用连续处理 10 批次左右后，360 真空机组水箱里的水成弱酸性，排放水的温度 40～45℃，其中 HCL 含量≤50mg/L，排到酸洗池内配酸酸洗。浓缩液放入贮池备用，浓缩液和结晶母液入调质槽调质至一定相对密度后，由预热器加热至 60℃左右吸入真空结晶内加热真空蒸发结晶，蒸发出的 HCl 和水蒸汽高温混合气体，经预热器预热调质液后，进入冷凝器冷凝成 8-11%的盐酸贮存配用。真空结晶器排出的晶浆流入结晶槽冷却后，生成的四水氯化亚铁晶体包装出厂。滤出的母液流入母液贮池，用于和浓缩液定量调配。

工艺原理：真空蒸发结晶法是一种溶液中溶质和溶剂分离的物理过程。它的基本原

理是将含有 $FeCl_2$、HCL 溶质的水溶液，在真空状态下加热，使溶液中可挥发性的溶质 HCL 和水蒸发，经冷凝回收后形成稀盐酸；随着溶液的体积减小，溶液中不可挥发的溶质 $FeCl_2$ 的浓度增加，形成 $FeCl_2$ 的饱和溶液。然后通过冷却，降低溶液的溶解度，在溶液过饱和状态下，使一部分 $FeCl_2$ 以含水结晶物四水氯化亚铁的晶体状态结晶析出，达到溶液中溶质和溶剂的分离。

A、预浓缩

预浓缩工艺段含废液预热——蒸发浓缩——冷凝成酸——真空抽吸四道工序。

料液预热：由真空吸入预热器壳体内，由蒸发器抽出的热蒸汽经预热器内的热交换器与滤液进行热交换，使滤液加热，滤液流量≤1.5m^3/h，滤液出口温度 50℃左右，换热面积 A≥30m^2/台。

蒸发浓缩：由两级蒸发器串连组合进行蒸发浓缩。经预热的料液连续进入Ⅰ#蒸发器进行蒸发浓缩，进入Ⅰ#蒸发器的料液温度为 50℃左右，真空蒸发温度恒定在 55℃，料液进入流量≤1.5m^3/h，浓缩液排出量≤1.0m^3/h，蒸发量≤0.5m^3/h。第 1 次浓缩液连续进入Ⅱ#蒸发器进行第二次蒸发浓缩，浓缩液进入流量≤1.0m^3/h，温度约 85℃，蒸发量≤0.5m^3/h，终端浓缩液排放量≤0.5m^3/h。

冷凝成酸：经预热器交换后，抽出的含 HCL 和水的蒸汽混合气体进入冷凝器，冷凝成稀盐酸，冷却水流量≤10m^3/h，冷却水进口温度≤30℃，出口温度≤40℃，冷凝稀盐酸温度≤45℃。冷凝酸贮于贮酸罐内，用泵定时抽入稀酸贮槽内。

真空抽吸：采用水射式真空机组抽吸真空，真空压力－0.08～—0.09Mpa。

B、中间调质

设立中间调质工艺段的目的是保障处理装置全线的物量平衡，以实现均衡生产。其作用有二：其一，控制蒸发结晶料液的浓度，使蒸发结晶器能均衡生产，方法是将浓缩液和结晶母液按一定比例混合，调配成一定浓度的料液，再定量输送给蒸发结晶器。其二，贮存一定量的浓缩液和结晶母液，防止因生产故障而产生的料液衡量失调。

调质工艺段由浓缩液贮槽、结晶母液贮槽和调质槽构成。浓缩液贮槽用于贮存预浓缩工艺段产生的浓缩液，结晶母液槽用于贮存蒸发结晶工艺段产生的结晶母液，调质槽由均质槽和料液槽构成。通过对浓缩液和结晶母液的流量控制，并在均质槽内搅拌均质标定浓度后流入料液槽，定量供给蒸发结晶器。调质方法是以浓缩液为基本溶液，通过调整结晶母液的进入量来调整料液的浓度（因为结晶母液的浓度比浓缩液的浓度高）。由于浓缩液和结晶母液的浓度变化幅度不大，可采用监测调整料液的浓度，稳定料液在

一定浓度范围内的变化。

中间调质工艺段主要采用重度计显示料液的相对密度，通过手动控制结晶母液的进入量实现。

C、蒸发结晶

蒸发结晶工艺段含料液预热——蒸发结晶——冷凝成酸——真空抽吸四道工序。

①料液预热：从调质工段调质好的料液，由真空抽吸经预热器加热至 60℃左右后，进入蒸发结晶器内进行蒸发结晶。

②蒸发结晶：料液由循环泵物料入口抽入热交换加热至 85℃以上后，旋流进入结晶室上升至蒸发室蒸发浓缩为饱和溶液。饱和溶液因重力原因下降，经锥形沉降器流入冷凝器内，冷却至 40℃左右成过饱和溶液，并析出晶浆流入室底，从晶浆出口由晶浆泵定量抽出。

③冷凝成酸：经预热器交换后，抽出的含 HCL 和水的蒸汽混合气体进入冷凝器，冷凝成 8～11%左右的盐酸。

④真空抽吸：采用水射式真空机组抽吸真空，真空压力－0.08～—0.09Mpa，抽气量≥360m^3/h，喷射泵流量 Q=30m^3/h，电机功率 15KW。

（2）锅炉供热

本项目拟建 2 台 0.6t/h 的天然气锅炉，1 台天然气锅炉作为酸液回收利用装置的日常供热，1 台作为备用。燃料为天然气，主要生产工艺如图 5-2，蒸汽平衡见图 5-3。

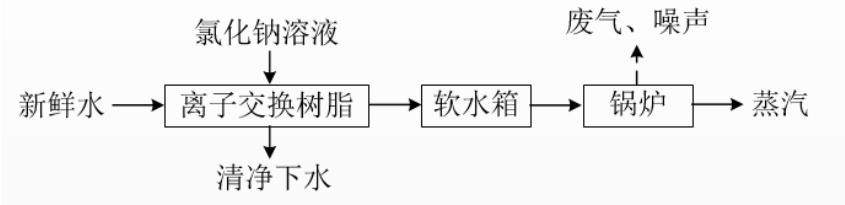

图 5-2　生产工艺流程及产污环节图

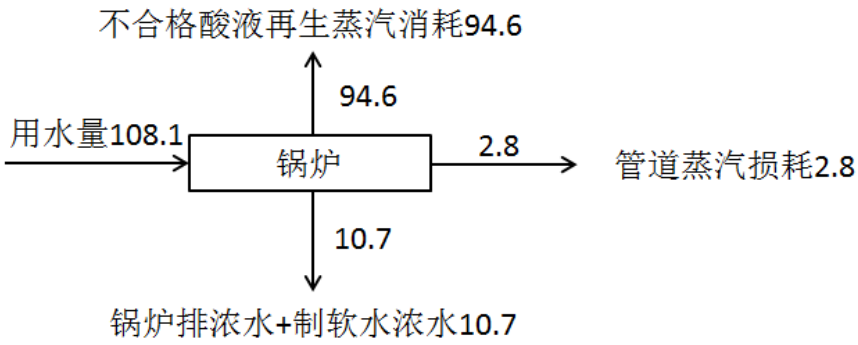

图 5-3　不合格酸液再生利用蒸汽平衡图　　单位：t/a

生产工艺流程简述：

软水制备及再生：自来水经过离子交换树脂，将里面的钙、镁离子去除，成为锅炉用的软水，离子交换树脂使用一段时间会饱和，需要定期再生，建设单位采用盐水进行树脂再生，再生过程产生的水，主要含有 NaCl、钙、镁等离子，水质比较清洁，作为清净下水排放。

锅炉供气：项目锅炉采用天然气作为燃料，蒸汽供给酸液回收利用装置加热使用，天然气燃烧产生燃烧废气，同时锅炉运行时也会产生噪声。

（二）产业政策及法律法规符合性分析

1、产业政策符合性

本项目属于技改项目，为提高酸液利用率，对酸洗线酸液进行回收利用，根据《产业结构调整指导目录（2011年本）》（2013年修正版）和广东省主体功能区产业准入负面清单（2018年本），本项目属于目录中的鼓励类；根据《关于促进我省产业结构调整的实施意见》（粤府[2007]61号），“大力发展循环经济，建设节约型社会—分类回收和循环利用各类废弃物，提高资源综合开发和回收利用率”，本项目提高酸的综合回用，因此符合上述实施意见；经查阅《江门市投资准入负面清单（2018年本）》，本项目不在负面清单内，符合当地政策；本项目使用的生产设备、生产工艺均不属于《部分工业行业淘汰落后生产工艺装备和产品指导目录（2010年本）》中所列的淘汰落后生产工艺、装备和产品。根据《蓬江区荷塘镇环境整治方案》，“荷塘镇今后禁止新上和新建制皮、印染、造纸、印刷电路板、废塑料再生、熔铸、金属表面处理（含电镀、喷漆、喷粉和氧化）、油性涂料和以煤、焦炭等高污染能源作为燃料的建设项目。”本项目为对酸洗线酸液进行回收利用，不新增酸洗和表面处理规模，不在限制范围内。根据《关于暂停荷塘镇建设项目环境影响评价文件审批的通知》（江环函〔2018〕917号），“2018年上半年，荷塘镇中心河流域水质状况未达到我市考核目标，部分断面甚至达到劣V类水平。为配合流域综合整治工作，根据《广东省环境保护条例》有关规定，现决定由本通知印发之日起，江门市各级环境保护行政主管部门暂停审批荷塘镇范围内新增排放化学需氧量、氨氮、总磷水污染物的建设项目环境影响评价文件（城市基础设施、卫生、社会事业以及其他仅排放生活污水的除外）。”项目位于荷塘镇生活污水处理厂纳污范围，项目原有废水排放量为40t/d（其中CODcr1.02t/a），本项目新增废水量4t/a（其中CODcr0.36kg/a）未超过原环评审批量（50t/d，其中CODcr1.35t/a），故本项目符合国家、广东省和江门的相关产业政策。

2、选址符合性

本项目位于江门市蓬江区荷塘镇华昌路22号（地理位置见附图1），位于荷塘镇围仔工业区，该土地所有权属蓬江区荷塘新宇金属表面热处理厂所有，属于工业用地，土地证号为江国用（2003）第201350号，符合江门市土地利用总体规划（土地证明见附件10，江门市城市总体规划图（2011-2020）见附图9），因此本项目选址符合相关要求。

根据《江门市环境保护规划》（2006-2020年），项目所在地地表水环境执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）Ⅲ类标准；大气环境属于《环境空气质量标准》（GB3095-2012）中的二类环境空气质量功能区；声环境属《声环境质量标准》（GB3096-2008）2类区，项目所在区域不属于废水、废气禁排区域。因此，项目的选址符合环保的相关规划要求。

因此，项目的建设符合产业政策，选址符合相关规划，是合理合法的。

（三）污染源强分析

1、水污染源

本建设项目营运期用水主要为锅炉用水、设备循环用水和生活用水。

（1）锅炉用水和新增设备用水

①锅炉用水

根据厂家提供的锅炉资料，不合格酸液回用利用装置供热使用的锅炉为 2 台 0.6t/h 燃气锅炉（1 台备用），设备型号为 WNS0.6-1.0-Q，酸液回收装置每小时需蒸汽 0.2t，则不合格酸液回用利用装置年需蒸汽量为 94.6t/a。制软水浓水是指对进入锅炉之前的给水预先进行的各种预处理及软化、除碱或除盐等处理，此过程会产生废水，称为制软水浓水；锅炉中的水在不断蒸发浓缩的情况下，随之锅水总碱度含量不断升高，PH 值也在升高，当总碱度指标接近或超过锅水标准时，就要进行排污，称为锅炉排浓水。根据《第一次污染物普查工业污染源产排污系数手册》（第十分册）4430，燃气锅炉（炉外水处理）产生锅炉排污水（锅炉排浓水+制软水浓水）按 13.56 吨/万立方米燃料算。本次项目天然气用量为 0.7884 万 Nm^3/a，则锅炉排污水产生量约为 10.7t/a，此工序产生的废水主要污染物为氯化钠等无机盐，属于清洁下水，直接排入下水道，不按项目污水计算。另外，因制软水过程管道会产生损失，损失量按 3%计算，则损耗量为 94.6*3%=2.8t，因此锅炉用水量为 94.6+10.7+2.8=108.1t。

②新增设备用水

本项目新增设备内的冷却水循环利用，定期补充损失，补充水量约为 $105m^3/a$。

另外本技改项目采用水射式真空机组抽吸真空，360 真空机组水箱里面循环喷射产生真空负压的的水，容量大概 1m^3，此水箱中的水不参与整个循环冷却及循环水池中的循环系统，它始终在 360 真空机组水箱内通过泵自行循环。此循环水在产生负压的时候同时将冷凝器尾部最后很少量的新酸混合气体进行水溶吸收，大概连续处理 10 批次后，360 真空机组水箱里的水成弱酸性，真空机组的年更换水量为 5m^3，排放水的温度 40～45℃，其中 HCL 含量≤50mg/L，排到酸洗池内配制酸洗液。

本项目酸液回收利用装置基本不需要经常清洗，一般为半年左右清洗一次，如果设备长期不用后再次使用时需做简单清理，用水量在 1-2 吨/次，本评价按每半年清洗一次，每次清洗水量为 2 吨/次，则清洗废水年产生量为 4t/a，清洗废水依托原有污水处理站进行处理。参考《佛山津阳环保服务有限公司扩建项目环境影响报告书》（2018 年 8 月）同类型项目，清洗废水产排情况如下。

表5-1　清洗废水污染物产生与排放情况汇总表

污染源	指标	PH	COD_{Cr}	BOD_5	SS
清洗废水 4m^3/a	产生浓度（mg/L）	5~6	100	80	300
	产生量（kg/a）	/	0.4	0.32	1.2
	排放浓度（mg/L）	6~9	90	20	60
	排放量（kg/a）	/	0.36	0.08	0.24
	削减量（kg/a）	/	0.04	0.24	0.96

（2）生活污水

本项目生产定员 2 人，从现有项目中调配，故不新增生活污水。

2、大气污染源

（1）锅炉废气

本项目拟建 2 台 0.6t/h 的天然气锅炉，1 台天然气锅炉作为酸液综合利用装置的日常供热，1 台作为备用。采用天然气为燃料，属于清洁燃料。酸液综合利用装置每小时需耗蒸汽量 0.2t/h，酸液综合利用装置年运行 473 小时，则需蒸汽量为 94.6t/a。0.6t/h 的天然气锅炉每小时产 0.6 吨蒸汽需耗天然气用量为 50m^3，则天然气年使用量约为 7884m^3。

表5-2　燃烧废气产生及排放情况一览表

燃料	用量 m^3/a	烟气量 万Nm^3/a	污染物	产生浓度 mg/m^3	产生量 kg/a	排放浓度 mg/m^3	排放量 kg/a
天然气	7884	10.74	烟尘	17.6	1.89	17.6	1.89
			SO_2	29.3	3.15	29.3	3.15
			NO_X	137.3	14.75	137.3	14.75

备注：天然气燃烧废气污染物产生系数参照《工业污染源产排污系数手册（2010修订）》中的燃天然气工业锅炉排污系数：SO_2为0.02Skg/万m³天然气（含硫量S是指燃气收到基硫分含量，按《天然气》（GB17820-2012）二类气标准，总硫 200mg/m^3 计算）、NOx 为 18.71kg/万 m^3 天然气、废气量为 136259.17Nm^3/万 m^3 天然气，烟尘产生系数参照《环境保护实用数据手册》：烟尘为 2.4kg/万 m^3 天然气。锅炉年工作 158 小时。

（2）酸雾

酸液再生过程中产生的废气主要是真空蒸发抽真空冷凝等产生少量盐酸雾。真空蒸发抽真空冷凝产生的盐酸雾利用真空机组水喷射泵动力系统吸收，由于本项目仅对不合格酸液进行再生利用，故其酸洗工艺、酸洗液用量和产能均保持不变，因此本项目建成后不会新增现有项目酸洗车间的盐酸雾的排放量，即酸洗车间的无组织排放源强仍为 0.24kg/h，排放量为 1152kg/a；有组织的排放源量为 0.096kg/h，排放量为 460.8kg/a。

3、噪声污染源

本项目在运营过程中的噪声主要为锅炉以及各种配套设备（水泵、空压机等）运行时产生的噪声，其声级值为 70-80dB(A)。

4、固体废弃物污染源

本项目生产定员 2 人，从现有项目中调配，因此不新增生活垃圾。

因本项目的不合格酸液是在酸洗池旁设置输送管道，通过管道引入酸液回收利用装置中，故本项目不需建设不合格酸液贮存池，可利用酸洗池来暂时储存酸液，产生的槽渣（滤渣）约为 3t/a，废槽渣属于危险废物，需交由有资质单位处理，危险废物的产排情况见表 5-3。

表 5-3　危险废物产排情况

序号	种类	危险废物类别	危险废物代码	产生量 t/a	产生工序及装置	形态	主要成分	危险成分	产废周期	危险特性	核算依据	污染防治措施
1	废槽渣（滤渣）	表面处理废物HW17	336-064-17	3	酸洗	固体	氢氧化铁	氢氧化铁	一年	T/C	根据物料平衡核算	存至一定量后交有危废处置资质的公司回收处理
备注：毒性（Toxicity，T）、腐蚀性（Corrosivity，C）。												

物料衡算：

1、氯化亚铁晶体回收量、再生盐酸量

根据建设单位提供的资料，不合格酸液年产生量约为 150t，不合格酸液中的 Fe^{2+} 含量平均值约为 80~120g/L（本次取 100g/L 进行计算），游离的 HCl 含量平均值约为 40~50g/L（本次取 45g/L 进行计算），密度约为 1.2kg/L。根据不合格酸液回用装置的设计方案，1t 不合格酸液可回收 8-11%（本项目按 10%计）的再生新浓盐酸（铁离子浓度趋近于零）约 375.3kg，氯化亚铁晶体（四水氯化亚铁，含量 48.9%）约 604.7kg，滤渣约 20kg。故本项目的可生产再生酸（盐酸浓度约 10%）约 56.3t/a，副产品氯化亚铁晶体（四水氯化亚铁，含量 48.9%）约 90.7t/a。

2、物料平衡分析

根据物料衡算，本项目酸液再生物料平衡见表 5-4 和图 5-4。

表5-4　酸液再生物料平衡表

投入（t/a）		产出（t/a）		备注
酸液	150	氯化亚铁晶体	90.7	四水氯化亚铁含量 48.9%，外售
		再生酸	56.3	盐酸含量约 8-11%（本次取 10%计算），铁离子浓度趋近于零，回用于酸洗工序
		杂质（槽渣、滤渣）	3	交由有资质单位处理
合计	150	合计	150	/

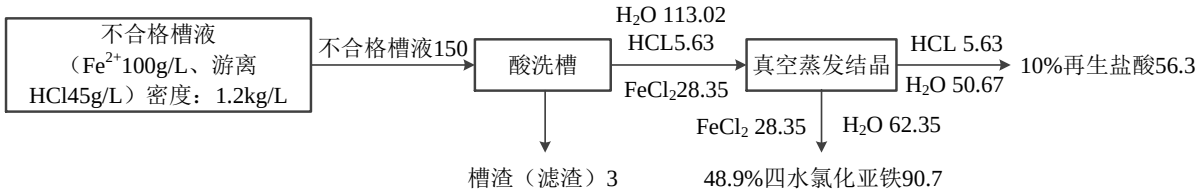

图5-4　盐酸、氯化亚铁平衡图　　单位：t/a

以新带老分析及“三本账”一览表

1、以新带老分析

为降低现有项目不合格酸液处理成本，达到资源综合利用的目的，对原有酸洗线进行改造，采用真空蒸发结晶法还原再生盐酸回用于现有项目的酸洗工序，收集的副产品氯化亚铁外卖。

2、“三本账”分析

“三本账”分析结果见下表。

表5-5 “三本账”分析一览表

污染物			现有项目排放量t/a	本次技改项目排放量t/a	以新带老削减量t/a	技改后排放总量t/a	排放增减量t/a
废气	开孔金属烟尘		0.3	0	0	0.3	0
	焊接烟尘		0.0014	0	0	0.0014	0
	酸雾		1.6128	0	0	1.6128	0
	镀锌烟尘		3.6	0	0	3.6	0
	有机废气		0.42	0	0	0.42	0
	燃烧废气	SO_2	0.114	0.00315	0	0.11715	0.00315
		NO_X	1.77745	0.01475	0	1.7922	0.01475
		颗粒物	0.228	0.00189	0	0.22989	0.00189
	备用发电机废气	SO_2	0.0006	0	0	0.0006	0
		NO_X	0.00215	0	0	0.00215	0
		颗粒物	0.0005	0	0	0.0005	0
	油烟废气		0.03	0	0	0.03	0
废水	生产废水	COD	1.02	0.00036	0	1.02036	+0.00036
		SS	0.144	0.00024	0	0.14424	+0.00024
		石油类	0.002	0	0	0.002	0
	生活污水	COD	1.62	0	0	1.62	0
		BOD_5	1.08	0	0	1.08	0
		SS	1.08	0	0	1.08	0
		氨氮	0.108	0	0	0.108	0
		动植物油	0.108	0	0	0.108	0
固废	废金属		100	0	0	100	0
	废包装材料		4	0	0	4	0
	废槽渣（滤渣）		40	3	0	43	+3
	生产废水处理污泥			0	0		0
	不合格酸液		150	0	150	0	-150
	生活垃圾		28.5	0	0	28.5	0

六、项目主要污染物产生及预计排放情况

内容 类型	排放源	污染物名称	产生浓度及产生量		排放浓度及排放量	
			浓度	产生量	浓度	排放量
水污染物	单位		mg/L	kg/a	mg/L	kg/a
	新增设备清洗废水（4t/a）	CODcr	100	0.4	90	0.36
		BOD_5	80	0.32	20	0.08
		SS	300	1.2	60	0.24
大气污染物	单位		mg/m^3	kg/a	mg/m^3	kg/a
	锅炉天然气燃烧废气	烟尘	17.6	1.89	17.6	1.89
		二氧化硫	29.3	3.15	29.3	3.15
		氮氧化物	137.3	14.75	137.3	14.75
	真空蒸发	酸雾	少量		少量	
固体废物	单位		t/a		t/a	
	危险废物	废槽渣（滤渣）	3		3	
噪声	生产设备	噪声	70~80dB（A）		昼间≤60dB（A） 夜间≤50dB（A）	
其他						

主要生态影响：

目选址在江门市蓬江区荷塘镇华昌路 22 号，位于荷塘镇围仔工业区内，周围主要为工业企业，无大面积植被群落和珍稀动植物资源等。

本项目利用现有项目的的厂区空地进行建设，不新占用土地，不涉及挖填方作业，对区域生态影响很小。

七、环境影响分析

施工期环境影响分析

本项目施工期主要内容为在现有项目的厂区内空地建设酸液回收利用装置，新增锅炉房和氯化亚铁储存间，主要是设备安装，工程量小，施工周期短，施工工序简单，无需大型机械设备，因此施工期对外环境影响很小，施工结束后对环境的影响随之结束。本评价对项目施工期环境影响进行简要评价。

1、废气

项目施工期废气主要为运输汽车尾气和施工扬尘。由于项目工程量小，施工期间运输车辆以及施工机械所产生的废气量很小，对环境影响不大；建设单位通过合理安排施工时间和洒水防尘等措施来减少扬尘污染。

2、废水

施工过程产生少量建筑施工废水，由于施工期短，废水产生量很少，废水中主要污染物为 SS，沉淀后可用于厂区洒水抑尘。

3、噪声

项目施工过程中噪声设备主要为运输车辆、设备安装过程中产生的噪声，噪声源强约为 60-70dB(A)。

4、固体废物

项目施工过程中固体废物主要为少量建筑垃圾和生活垃圾。建筑垃圾产生量较少，经分类收集后可回收利用部分单独分类回用或由废品收购商回收，不可回用部分清运至环卫部门指定的消纳场地处理；生活垃圾经分类收集后交由环卫部门统一清运。

营运期环境影响分析

1、水环境影响分析

本项目实施运行后，主要产生的废水为软水制备废水以及锅炉定期更换的废水，此工序产生的废水属于清洁下水，可直接排入下水道，不按项目污水计算。

酸液回收利用装置 360 真空机组水箱年更换水量为 5m^3，排放水的温度 40～45℃，其中 HCL 含量≤50mg/L，排到酸洗池内配酸酸洗。

酸液回收利用装置清洗废水年产生量约为 4t/a，清洗废水依托原有污水处理站进行处理。原有污水处理站处理能力为 80t/d，现有项目废水排放量为 40t/d，所以原污

水处理站有足够余量。

本项目劳动定员 2 人，从现有员工中调配，不新增生活污水排放量。

废水经预处理后排入江门市蓬江区荷塘镇生活污水处理厂处理，废水达标排放对纳污水体产生影响较小。

2、大气环境影响分析

（1）锅炉废气

结合工程分析部分，项目改造完成后，使用 0.6t/h 天然气锅炉用于酸液回收利用装置的供热，项目年用量为 7884m^3/a，废气产生量为 10.74 万 Nm^3/a，主要污染物为烟尘、二氧化硫和氮氧化物，锅炉年工作 158 小时。其中烟尘产排量为 1.89kg/a，产排速率为 0.012kg/h，产排浓度为 17.6mg/m^3；二氧化硫的产排量为 3.15kg/a，产排速率为 0.02kg/h，产排浓度为 29.3mg/m^3；氮氧化物的产排量为 14.75kg/a，产排速率 0.0936kg/h，产排浓度为 137.3mg/m^3，经管道收集至 15m 高排气筒排放。本项目锅炉废气可以满足《锅炉大气污染物排放标准》（GB13271-2014）表 2 新建锅炉大气污染物排放浓度限值（烟囱高度不低于 8m）：即颗粒物≤20mg/m^3，SO_2≤50mg/m^3，NOx≤200mg/m^3，烟气黑度（林格曼黑度，级）≤1。锅炉燃烧废气达标排放对周边环境影响较小。

（2）酸雾

酸液再生过程中产生的废气主要是真空蒸发抽真空冷凝等产生少量盐酸雾。真空蒸发抽真空冷凝产生的盐酸雾利用真空机组水喷射泵动力系统吸收。

由于本项目仅对不合格酸液回收利用，其酸洗工艺、酸洗液用量和产能均保持不变，本项目建成后不会新增现有项目酸洗车间的酸雾无组织排放量，因此，本项目建成后不会加剧酸雾对外界环境的不良影响。根据现场调查，项目厂界东侧为空地，西、南、北侧均为工业企业，土地利用类型以工业用地为主，项目对周边居民影响很小。

综上所述，本项目产生的酸雾对环境的影响较小。

3、声环境影响分析

本项目噪声主要为锅炉以及离心机等配套设备运行产生的机械噪声，其噪声值为 70-80dB(A)之间。项目通过合理布局，采用低噪声设备、经墙体隔声和有效的消隔噪措施，控制营业时间等防治噪声污染，厂区边界噪声符合《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）2 类标准：昼间≤60dB（A）、夜间≤50dB（A），

对周围环境影响不大。

4、固体废物影响分析

本项目生产定员 2 人，从现有项目中调配，因此不新增生活垃圾。

酸液回收利用过程中产生的废槽渣（滤渣）约为 3t/a，属于表面处理废物，编号 HW17（336-064-17），经收集后暂存于现有项目的危废暂存间中，分类储存，交由具有危废处置资质的公司进行处理。

危险废物从产生、收集、贮运、转运、处置等各个环节都可能因管理不善而进入环境，因此在各个环节中，抛落、渗漏、丢弃等不完善问题都可能存在，为了使各种危险废物能更好的达到合法合理处置的目的，本评价按照《危险废物贮存污染控制标准》等国家相关法律，提出相应的治理措施，以进一步规范项目在收集、贮运、处置方式等操作过程。

①收集、贮存

根据上述分析，项目的危险废物主要为废槽渣（滤渣）。因此，建设单位应根据废物特性设置符合《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）要求的危险废物暂存场所，且在暂存场所上空设有防雨淋设施，地面采取防渗措施，危险废物收集后分别临时贮存于废物储罐内；根据生产需要合理设置贮存量，尽量减少厂内的物料贮存量；严禁将危险废物混入生活垃圾；堆放危险废物的地方要有明显的标志，堆放点要防雨、防渗、防漏，应按要求进行包装贮存。项目危险废物贮存场所基本情况见表 7-2。

表 7-2　项目危险废物贮存场所（设施）基本情况

序号	贮存场所	危险废物名称	类别	代码	位置	占地面积	贮存方式	贮存能力	贮存周期
1	危险废物暂存点	废槽渣（滤渣）	HW17 表面处理废物	336-064-17	危废暂存	48m^2	50kg/桶	10t	一年

②运输

对危险废物的运输要求安全可靠，要严格按照危险废物运输的管理规定进行危险废物的运输，减少运输过程中的二次污染和可能造成的环境风险，运输车辆需有特殊标志。

③处置

建设单位拟将危险废物拟交由有危废处置资质单位处理。根据《广东省危险废物产生单位危险废物规范化管理工作实施方案》，企业须根据管理台账和近年生产计划，制订危险废物管理计划，并报当地环保部门备案。台帐应如实记载产生危险废物的种类、数量、利用、贮存、处置、流向等信息，以此作为向当地环保部门申报危险废物管理计划的编制依据。产生的危险废物实行分类收集后置于贮存设施内，贮存时限一般不得超过一年，并设专人管理。盛装危险废物的容器和包装物以及产生、收集、贮存、运输、处置危险废物的场所，必须依法设置相应标识、警示标志和标签，标签上应注明贮存的废物类别、危害性以及开始贮存时间等内容。企业必须严格执行危险废物转移计划报批和依法运行危险废物转移联单，并通过信息系统登记转移计划和电子转移联单。企业还需健全产生单位内部管理制度，包括落实危险废物产生信息公开制度，建立员工培训和固体废物管理员制度，完善危险废物相关档案管理制度；建立和完善突发危险废物环境应急预案，并报当地环保部门备案。危险废物按要求妥善处理后，对环境影响不明显。

5、环境风险评价

环境风险评价的目的是对建设项目建设和运行期间发生的可预测突发性事件或事故（一般不包括人为破坏及自然灾害）引起有毒有害、易燃易爆等物质泄漏、或突发事件产生的新的有毒有害物质，所造成的对人身安全与环境的影响和损害，进行评估，提出合理可行的防范、应急与减缓措施，以使建设项目事故率、损失和环境影响达到可接受水平。

根据上述工程分析，本项目生产中使用到的化学品包括废盐酸、氯化亚铁等。以上化学品在运输、仓储和使用过程中，如管理操作不当或发生意外事故，存在着泄露的危险，一旦发生这类事故，可能引发火灾、爆炸或中毒事件，甚至危及生命安全，因此以《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ/T169-2004）为准则，对本面进行环境风险评价。按照本工程环境影响评价工作方案要求，采用对项目风险识别、风险分析和对环境后果评估等方法进行环境风险评价，了解其环境风险的可接受程度，提出减少风险事故的应急措施，为工程设计和环境管理提供资料和依据，以期达到降低风险，减少公害的目的。

（1）风险识别与源项分析

①物质危险性识别

表 7-3　主要危险化学品的物化性质及毒理性质

名称	CAS 号	理化性质	燃爆性	毒理性质	危险性类别
盐 酸	7647-01-0	纯品为无色透明油状液体，具有刺激性气味。	不燃	LD50：900mg/kg（兔经口） LC50：3124ppm，1 小时(大鼠吸入)	皮肤腐蚀/刺激,类别 1B 严重眼损伤/眼刺激,类别 1 特异性靶器官毒性-一次接触,类别 3（呼吸道刺激） 危害水生环境-急性危害,类别
天然气	8006-14-2	无色无味气体	易燃	LD50：LC_{50}：50%（小鼠吸入，2h）；LC50：无资料	易燃气体,类别 1 加压气体

②风险识别

本项目使用管道天然气和盐酸，环境风险事故主要为贮存单元的危险物质泄露事故，类比分析可知，盐酸泄露事故概率约为十万分之二。当出现泄漏事故时，这些毒性化学品和危险废物会立即扩散到地面，一直流到低洼处或人工边界，形成液池，从而影响周围环境。

（2）风险分析

项目存在的环境风险主要包括储存和使用的危险化学品发生泄漏、危险化学品运输事故等。根据设计资料，建设项目使用的原料种类及使用量未构成重大危险源，在运输、仓库贮存和使用过程中存在有泄漏和爆炸等风险事故，该事故发生概率较低，在可接受的范围内。

（3）风险防范措施

为了减轻危险物品发生泄露事故的危害后果、频率和影响程度和范围，达到同行业可接受风险水平，建设单位必须采取相应的风险防范措施，本评价提出以下建议：

①总图布置和建筑安全方面

在总平面布置中配套建设应急救援设施、救援通道、应急疏散避难场所等防护设施。凡是禁火区均设置明显标志牌。各种易燃易爆物料均储存在阴凉、通风处，远离火源。

根据生产装置的特点，在生产车间按物料性质和人身可能意外接触到有害物质而引起烧伤、刺激或伤害皮肤的区域内，均设置紧急淋浴和洗眼器，并加以明显标记。并在装置区设置救护箱。工作人员配备必要的个人防护用品。

通过设置厂区系统的自动控制水平，实现自动预报、切断泄漏源等功能，减少

和降低危险出现概率。

②生产工艺、储存条件、储存设备等方面

建设单位可通过有效途径减少危险化学品的贮存量，使危害减到尽可能小的程度，按照生产周期要求配置贮存量，尽量减少不必要的贮存。

当无法减少贮存量时，可考虑改进生产工艺、贮存方式和贮存条件，具体措施有：贮存和运输采用多次小规模进行；危险物质或易挥发物质贮存在冷暗处；改进生产工艺，降低生产时的压力和温度，减少生产过程因“跑冒滴漏”的损失；改进密封设备或采用自动密封系统，减少泄漏和缩短释放时间；对重要系统或设备采用遏制泄漏物质扩散的措施，如设置水幕、设置防护堤及改善地面冲洗废水收集系统；厂区内有毒性物质的区域和场所，设置明显的有毒等危险标志，此外，车间还应设有排污管道，化学品泄漏后可通过管道排到事故池分离回收或处理；装卸区设有专门防泄漏设施，设计有防污槽和真空泵，一旦在装卸过程发生泄漏可防止原材料外泄污染环境，并能及时回收。

③日常管理方面

在日常生产过程中对硫酸采购、储存、使用等方面做好管理，采购的危险化学品必须要有质量合格证和相关的技术说明；必须储存在专用的储存室或仓库内，储存方式、方法及储存数量必须符合国家标准；操作人员必须经过专门培训，严格遵守操作规程。

④急救措施

盐酸：皮肤接触：立刻脱去污染的衣着，用大量流动清水冲洗至少 15 分钟，或用 2%碳酸氢钠溶液冲洗，若有灼伤，就医。眼镜接触：立即提起眼睑，用大量流动清水或生理盐水彻底冲洗至少 15 分钟，或用 2%碳酸氢钠溶液冲洗，就医。吸入：迅速脱离现场至空气新鲜处，保持呼吸道通畅，如呼吸困难，则给予输氧，给予 2-4%碳酸氢钠溶液雾化吸入，如呼吸停止，立即进行人工呼吸，就医。食入：用水漱口，就医。

（4）小结

通过采取本评价提出的风险预防和应急措施，以及加强管理，建设项目可最大限度地降低环境风险，项目的环境风险水平在可接受的范围内。

6、竣工验收“三同时”

本项目建设要严格按照工程设计文件和环境影响报告表中的要求进行污染控制

设施的做法，做到环保设施“三同时”，即环保设施与生产设施要同时设计、同时施工、同时投产使用。本项目主要环保设施“三同时”验收项目于下表。

表7-4　环保设施“三同时”验收内容

项目内容		环保项目名称及内容	环保设施“三同时”验收标准及效果
废气	锅炉废气	经管道收集到 15m 排气筒排放	《锅炉大气污染物排放标准》（GB13271-2014）新建锅炉大气污染物排放限值
	真空蒸发	真空蒸发抽真空冷凝产生的盐酸雾利用真空机组水喷射泵动力系统吸收，吸收后无组织排放	《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）第二时段的无组织排放限值
噪声	水泵、离心机等设备	设置减振垫、隔声门；选用低噪声设备等	厂界环境噪声符合《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中的 2 类标准
固废	废槽渣	交由第三方有资质单位处理	与第三方有资质单位签订协议

建设单位应严格按照国家“三同时”政策及时做好有关工作，保证环保工程与主体工程同时设计、同时施工、同时投入使用，切实履行本评价所提出的各项污染防治对策与建议，保证做到各污染物达标排放。

八、建设项目拟采取的防治措施及预期治理效果

内容 类型	排放源	污染物名称	防治措施	预期治理效果
水污染物	新增设备清洗废水（4t/a）	CODcr、BOD_5、SS	依托原有污水处理设施处理	广东省地方标准《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）中的第二时段一级标准和江门市蓬江区荷塘镇生活污水处理厂进水标准较严者
大气污染物	锅炉废气	烟尘 二氧化硫 氮氧化物	经管道收集到 15m 排气筒排放	《锅炉大气污染物排放标准》（GB13271-2014）新建锅炉大气污染物排放限值
	真空蒸发	盐酸雾	真空蒸发抽真空冷凝产生的盐酸雾利用真空机组水喷射泵动力系统吸收，吸收后无组织排放	《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）第二时段的无组织排放限值
固体废弃物	危险废物	废槽渣（滤渣）	交由有资质单位处理	达到相应的卫生和环保要求
噪声	通过合理布局、采用低噪设备、采用有效的消声隔噪措施和控制经营作业时间等措施防治噪声污染，确保排放的噪声符合《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中 2 类排放限值：昼间 60dB(A)，夜间 50dB(A)。			
其他				

生态保护措施及预期效果

本项目无需特别的生态保护措施。

九、结论与建议

一、环境影响结论

1、环境质量现状

项目所在区域 SO_2、NO_2、PM_{10}、TSP 优于国家环境空气质量二级标准，大气环境质量较好；声环境质量总体处于较好水平；中心河水质劣于《地表水环境质量标准》（GB 3838-2002）的Ⅲ类水质标准，水质良好；声环境质量总体处于良好水平。

2、施工期环境影响

项目施工期产生的废气、废噪声和固体废物会对周围环境产生一定的影响，由于施工期造成的影响是局部的、短暂的，随着施工的结束而消失。

3、项目营运期环境影响

（1）废水：主要产生的废水为软水制备废水以及锅炉定期更换的废水，此工序产生的废水属于清洁下水，可直接排入下水道，不按项目污水计算。回收利用装置 360 真空机组水箱年更换水量为 $5m^3$，排到酸洗池内配酸酸洗。酸液回收利用装置清洗废水年产生量约为 4t/a，依托原有污水处理站进行处理。本项目劳动定员 2 人，从现有员工中调配，不新增生活污水排放量。废水经预处理后排入江门市蓬江区荷塘镇生活污水处理厂处理，废水达标排放对纳污水体产生影响较小。

（2）废气：本项目改造完成后，使用 0.6t/h 燃气锅炉用于酸液回收利用装置的供热，使用的燃料为天然气，属于清洁能源，主要污染物为烟尘、二氧化硫和氮氧化物。锅炉废气经收集后由 15m 高排气筒排放，可以满足《锅炉大气污染物排放标准》（GB13271-2014）表 2 新建锅炉大气污染物排放浓度限值（烟囱高度不低于 8m）：即颗粒物≤$20mg/m^3$，SO_2≤$50mg/m^3$，NOx≤$200mg/m^3$，烟气黑度（林格曼黑度，级）≤1。锅炉燃烧废气达标排放对周围环境影响较小。酸液再生过程中产生的废气主要是真空蒸发抽真空冷凝等产生少量盐酸雾。真空蒸发抽真空冷凝产生的盐酸雾利用真空机组水喷射泵动力系统吸收。综上所述，本项目产生的酸雾对环境的影响较小。

（3）噪声：项目通过合理布局、厂房墙壁的阻挡消减、控制经营作业时间等措施防治噪声污染后对周围的声环境影响不大。

（4）固体废弃物：本项目生产定员 2 人，从现有项目中调配，因此不新增生活垃圾。因本项目产生的废槽渣（滤渣）约为 3t/a，经收集后暂存于现有项目的危废暂存间中，分类储存，交由具有危废处置资质的公司进行处理。各类固体废弃物采取相应的处理措施，可达到相应的卫生和环保要求。

二、环境保护对策建议

1、合理安排车间布局、采用低噪设备、采用有效的消声隔噪措施和控制经营作业时间等措施防治噪声污染，确保噪声符合《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中 2 类排放限值：昼间 60dB（A），夜间 50dB（A）。

2、落实各类固体废弃物的处理措施，确保各类固体废弃物的妥善处置。

3、加强污水处理设施的管理，定期清污，清淤周期不得超过设计周期。

4、严格按报批的生产范围、生产工艺和生产规模进行生产，若需要改变，按规定程序报批。

综上所述：江门市蓬江区荷塘新宇金属表面热处理厂拟投资 100 万元利用现有厂房对酸洗线进行改造，不新增建设用地，技改前后项目生产规模不变。建设单位拟在现有项目的酸雾净化塔右侧空地建设酸液回收利用装置和锅炉房，在化学品仓库旁建设氯化亚铁储存房，其中酸液回收综合利用车间建筑面积约 160m^2，锅炉房建筑面积约 40m^2，氯化亚铁处储存房建筑面积约 90m^2。对现有项目生产过程中产生的不合格槽液，采用真空蒸发结晶法还原再生盐酸回用于生产，收集的副产品氯化亚铁外卖。项目符合产业政策的要求，项目选址符合用地要求。项目在建设期和营运期生产过程中会产生一定的废水、废气、噪声和固体废弃物，建设单位应根据本评价提出的环境保护对策建议，认真落实各项污染防治措施，切实执行环境保护三同时制度。在此基础上，从环境保护的角度考虑，项目的建设是可行的。

评 价 单 位：广东顺德环境科学研究院有限公司

项目负责人签字：

预审意见： 公　　章 经办人：　　年　　月　　日
下一级环境保护行政主管部门审查意见： 公　　章 经办人：　　年　　月　　日

审批意见：

公　　章

经办人：　　年　　月　　日

注　　释

一、本报告表应附以下附图：

附表 1　建设项目环评审批基础信息表

附图 1　地理位置图

附图 2　项目四至图

附图 3　项目平面图

附图 4　敏感点分布图

附图 5　项目现场照片

附图 6　环境空气功能区划图

附图 7　地表水环境功能区划图

附图 8　地下水环境功能区划图

附图 9　江门市总体规划图

附件 1　营业执照

附件 2　法人代表身份证复印件

附件 3　现有项目环评报告表及审批意见

附件 4　现有项目竣工环保验收报告及审批意见

附件 5　排污许可证

附件 6　监测报告 1（2014 年 3 月 26 日）

附件 7　监测报告 1（2017 年 12 月 8 日）

附件 8　监测报告 1（2018 年 4 月 5 日）

附件 9　监测报告 3（2018 年 6 月 19 日）

附件 10　土地证明

附件 11　清洁生产审核验收意见

附件 12　危废转运协议和联单

附件 13　引用监测数据

附件 14　职业病危害现状评价报告书

附件 15　近三个月水费发票

二、 如果本报告表不能说明项目产生的污染及对环境造成的影响，应进行专项评价。根据建设项目的特点和当地环境特征，应选下列 1-2 项进行专项评价。

1、大气环境影响专项评价

2、水环境影响专项评价（包括地表水和地下水）

3、生态影响专项评价

4、声影响专项评价

5、土壤影响专项评价

6、固体废弃物影响专项评价

以上专项评价未包括的可另列专项，专项评价按照《环境影响评价技术导则》中的要求进行。

附表 1　建设项目环评审批基础信息表

建设项目环评审批基础信息表

填表单位（盖章）：	江门市蓬江区荷塘新宇金属表面热处理厂				填表人（签字）：	梁瑞玲	建设单位联系人（签字）：	胡嘉荣		
建设项目	项目名称	江门市蓬江区荷塘新宇金属表面热处理厂技改项目			建设内容、规模	项目建成后，酸液在线回收量约为150t/a，可生产再生酸（盐酸浓度10%）约56.3t/a，副产品氯化亚铁晶体（四水氯化亚铁，含量48.9%）约90.7t/a				
	项目代码[1]									
	建设地点	江门市蓬江区荷塘镇华昌路22号								
	项目建设周期（月）	3M			计划开工时间	2019年1月				
	环境影响评价行业类别	二十二、金属制品业			预计投产时间	2019年2月				
	建设性质	技术改造			国民经济行业类型[2]	C3360金属表面处理及热处理加工				
	现有工程排污许可证编号（改、扩建项目）	4407032011434103			项目申请类别	新申项目				
	规划环评开展情况	不需开展			规划环评文件名					
	规划环评审查机关				规划环评审查意见文号					
	建设地点中心坐标[3]（非线性工程）	经度	113°3'36"	纬度	22°36'36"	环境影响评价文件类别	环境影响报告表			
	建设地点坐标（线性工程）	起点经度		起点纬度		终点经度		终点纬度		工程长度（千米）
	总投资（万元）	100.00				环保投资（万元）	5.00		所占比例（%）	5.00%
建设单位	单位名称	江门市蓬江区荷塘新宇金属表面热处理厂	法人代表	钟佑安		评价单位	单位名称	广东顺德环境科学研究院有限公司	证书编号	国环评证乙字第2811号
	统一社会信用代码（组织机构代码）	91440703X18337883U	技术负责人	胡嘉荣			环评文件项目负责人	李文锋	联系电话	0750-3719866
	通讯地址	江门市蓬江区荷塘镇华昌路22号	联系电话	13555630699			通讯地址	江门市蓬江区建设二路137号首二层		

污染物排放量	污染物		现有工程（已建+在建）①实际排放量（吨/年）	现有工程（已建+在建）②许可排放量（吨/年）	本工程（拟建或调整变更）③预测排放量（吨/年）	总体工程（已建+在建+拟建或调整变更）④"以新带老"削减量（吨/年）	⑤区域平衡替代本工程削减量*（吨/年）	⑥预测排放总量（吨/年）	⑦排放增减量（吨/年）	排放方式
	废水	废水量(万吨/年)	1.200	1.500	0.000	0.000	0.000	1.500	0.000	○不排放
		COD	1.020	1.350	0.000	0.000	0.000	1.350	0.000	◉间接排放：☑市政管网
		氨氮								☐集中式工业污水处理厂
		总磷								○直接排放：受纳水体
		总氮								
	废气	废气量（万标立方米/年）								/
		二氧化硫	0.115	0.115	0.003	0.000	0.000	0.118	0.003	/
		氮氧化物	1.780	1.780	0.015	0.000	0.000	1.794	0.015	/
		颗粒物	0.229	0.229	0.002	0.000	0.000	0.230	0.002	/
		挥发性有机物								/

项目涉及保护区与风景名胜区的情况	影响及主要措施 / 生态保护目标	名称	级别	主要保护对象（目标）	工程影响情况	是否占用	占用面积（公顷）	生态防护措施
	自然保护区			/		否		☐避让☐减缓☐补偿☐重建（多选）
	饮用水水源保护区（地表）			/		否		☐避让☐减缓☐补偿☐重建（多选）
	饮用水水源保护区（地下）			/		否		☐避让☐减缓☐补偿☐重建（多选）
	风景名胜区			/		否		☐避让☐减缓☐补偿☐重建（多选）

注：1、同级经济部门审批核发的唯一项目代码
2、分类依据：国民经济行业分类(GB/T 4754-2011)
3、对多点项目仅提供主体工程的中心坐标
4、指该项目所在区域通过"区域平衡"专为本工程替代削减的量
5、⑦=③−④−⑤，⑥=②−④+③