

报告表编号
2017 年
编号:

建设项目环境影响报告表

项 目 名 称 : 开平市华发金属包装有限公司年产 70 万
只圆柱形金属包装桶建设项目

建设单位(盖章) : 开平市华发金属包装有限公司

编制日期: 2017 年 09 月
国家环境保护总局制

《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、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它建议。

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。

一、建设项目基本情况

项目名称	开平市华发金属包装有限公司年产 70 万只圆柱形金属包装桶建设项目				
建设单位	开平市华发金属包装有限公司				
法人代表		联系人			
通讯地址	开平市翠山湖新区环翠中路 7 号				
联系电话		传真	---	邮政编码	529300
建设地点	开平市翠山湖新区环翠中路 7 号 (北纬 22°26'0.86", 东经 112°38'18.53")				
立项审批部门	---		批准文号	---	
建设性质	新建■扩建□ 搬迁□其他变更□		行业类别	C3333 金属包装容器制造	
占地面积 (平方米)	14077.85		建筑面积 (平方米)	13343	
总投资 (万元)	2600	其中：环保 投资(万元)	150	环保投资占 总投资比例	5.77%
评价经费 (万元)	--		预期投产 日期	2018.10	

工业内容和规模:

1、项目由来

开平市华发金属包装有限公司(下称“建设单位”)位于开平市翠山湖新区环翠中路 7 号,用地中心的地理坐标为:北纬 22°26'0.86",东经 112°38'18.53",建设项目投资 2600 万元,其中环保投资 150 万元,主要从事圆柱形金属包装桶的生产,预计年产 70 万只圆柱形金属包装桶,其中 35 万只 200L 冷轧钢板钢桶;15 万只 30L 冷轧钢板钢桶;20 万只 200L 镀锌钢板钢桶。根据《中华人民共和国环境保护法》、《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》和《广东省建设项目环境保护管理条例》等有关法律法规中相关规定,该项目需办理环保审批手续。现受建设单位委托,广州国寰环保科技发展有限公司承担了该项目的环境影响评价工作,对照《建设项目环境影响评价分类管理名录》(2017 年 09 月),本项目为金属制品加工制造类企业,项目不属于“有电镀或喷漆工艺且年使用油性漆量(含稀释剂)10 吨及以上的”,属于其他的项目类别,应编制环境影响报告表。

2、项目概况

(1) 项目主要建设内容

本项目占地面积为 14077.85 平方米，总建筑面积为 13343 平方米，土地用途为工业用地。根据建设单位提供资料，项目包括 3 个厂房，其中厂房 1 和厂房 2 属于已建厂房，不需要施工；厂房 3 是属于新建厂房。项目地理位置图见附图 1，各车间平面布置图见附图 3。

表 1-1 项目经济技术参数表

序号	分类	单位	数量	
1	总用地面积	m ²	14077.85	
2	总建筑面积	m ²	13343	
	其中	厂房 1	m ²	4752
		厂房 2	m ²	1479
		厂房 3	m ²	7094
		门卫室	m ²	18

表 1-2 项目建筑一览表

项目名称	建筑面积 (m ²)	层数	建筑高度 (m)	用途
厂房 1	4752	3	15	首层作办公室，二层、三层作仓库
厂房 2	1479	1	5	30L 冷轧钢板钢桶制造车间
厂房 3	7094	2	10	200L 冷轧钢板钢桶和 200L 镀锌钢桶制造车间
门卫室	18	1	3	--

表 1-3 建设项目构成一览表

项目	内容	规模或能力	备注
主体工程	厂房 2	年产 15 万只 30L 冷轧钢板钢桶	生产加工
	厂房 3	年产 35 万只 200L 冷轧钢板钢桶和 20 万只 200L 镀锌钢桶	
辅助工程	厂房 1	1 栋，3 层	首层用于日常办公，二层和三层用于仓库储存
	配电系统	100 万 kw*h	供应生产用电和办公室用电
	给排水系统	5559 m ³ /a	给水由市政供水接入；排水与市政排水系统接驳
环保工程	污水处理设施	2646m ³ /a	经化粪池预处理后排入翠山湖污水处理厂；清水槽、车间清洗废水经自建污水处理设备预处理后排入翠山湖污水处理厂

废气处理设施	--	喷涂烘干废气和油墨印刷废气设置2套催化燃烧处理设备处理，于15m排气筒排放
--------	----	---------------------------------------

(2) 主要主要原材料与产品情况

本项目主要从事圆柱形金属包装桶的生产，主要原辅材料及产品情况见表 1-4。

表 1-4 项目主要原辅材料及产品情况一览表

	名称	单位	数量	备注
产品	200L 冷轧钢板钢桶	万只/年	35	全部钢桶外层使用水性漆喷涂处理，30%的钢桶内层使用油性漆喷涂处理
	30L 冷轧钢板钢桶	万只/年	15	全部钢桶外层使用水性漆喷涂处理，30%的钢桶内层使用油性漆喷涂处理
	200L 镀锌钢板钢桶	万只/年	20	不需喷涂、印刷处理
原辅材料	冷轧钢板	吨/年	6500	冷轧钢板钢桶制造
	镀锌冷轧板	吨/年	1100	镀锌钢板钢桶制造
	表面活性剂	吨/年	3000	清洗处理
	脱脂剂	吨/年	4.95	
	无磷转化剂	吨/年	7.87	
	油性漆	吨/年	4.813	表面喷涂
	稀释剂	吨/年	1.604	
	水性漆	吨/年	42.01	
	水性油墨	吨/年	0.07	印字
密封条	吨/年	2.95	密封附件	

注：拟建项目油性漆和稀释剂的使用比例是 3:1。

表 1-5 项目产品化学原料用量核算表

产品	喷涂产品(万只)	涂料品种	单位产品喷涂面积 m ²	单位产品喷涂厚度 mm	涂料密度 kg/m ³	附着率	固含量	年用量 t
200L 冷轧钢桶	外层	水性漆	2.26	0.008	1480	0.5	0.50	37.46
	内层	油性漆	2.09	0.008	1030	0.6	0.70	4.31
30L 冷轧钢桶	外层	水性漆	0.64	0.008	1480	0.5	0.5	4.55
	内层	油性漆	0.57	0.008	1030	0.6	0.70	0.503

表 1-6 原材料理化性质一览表

名称	物质理化特性
表面活性剂	主要成分是乙氧基醇、脂肪酸；无色至淡黄色液体，沸点大于 99℃，易溶于水较稳定，无聚合危险性，无毒，不易燃
脱脂剂	主要成分是氢氧根、碳酸盐、硅酸盐，无色至淡黄色液体，沸点大于 99℃，易溶于水，较稳定，无聚合危险性，无毒，不易燃
无磷转化剂	主要成分是稀土金属盐、聚醚多元醇、柠檬酸盐，不含磷酸盐、重金属，无色透明液体，易溶于水、乙醇和氨水，较稳定，反应性差，无毒，不易燃
油性漆	白色液体，有刺鼻性气味，主要成份为：羟基丙烯酸树脂（35%）、钛白粉（20%）、颜料（15%）、醋酸丁酯（12.5%），丙二醇甲醚乙酸酯（5.7%）、分散剂 0.2%、防沉剂 0.1%、流平剂 0.5%、甲苯 8%、二甲苯 3%，不溶于水，与稀释剂勾兑使用。
水性漆	白色液体，主要成份为：丙烯酸树脂（40%）、颜料（10%）、水（40%）、二丙醇甲醚（3%）、二丙二醇丁醚（3%），与水勾兑使用
天那水	是无色透明易挥发的液体，有较浓的香蕉气味，微溶于水，能溶于各种有机溶剂，易燃，主要成分为甲苯（30%）、二甲苯（15%）、乙酸正丁酯（15%）、乙酸乙酯（15%）、乙醇（10%）、酮类（15%）
水性油墨	主要成分：水溶性丙烯酸树脂 35%；水 25%；乙醇 10%；三乙胺 7%；颜料 20%；助剂 3%

(3) 主要设备情况

项目主要的生产和辅助设备见下表 1-7。

表 1-7 项目主要生产和辅助设备一览表

序号	设备名称	数量	使用工序
1	圈边机	1台	
2	自动剪切开料生产线	1台	
3	数控剪切开料生产线	1台	
4	自动预圈注胶机	2台	
5	铣洗机	1台	
6	手动剪板机	1台	
7	200L钢桶自动生产线	1台	
8	电阻焊机	12台	
9	墨水喷码机	1台	
10	小桶立式封口机	1台	
11	小桶立式桶盖卷边机	1台	
12	小桶桶身翻边胀筋机	1台	
13	大桶立式卷边机	1台	
14	缩桶口机	2台	
15	清洗炉干生产线	2台	
16	钢桶冷风段及烘道输送线	1台	
17	卧式双端封缝机	2台	

18	扩筋机	1 台	金属圆桶制作	
19	翻边机	1 台		
20	提手环自动成型机	2 台		
21	辘箍机	1 台		
22	C6240A1车床	1 台		
23	C6232A1车床	1 台		
24	CW6263车床	1 台		
25	建特磨床	1 台		
26	移动式万向摇臂钻床	1 台		
27	台式台钻	1 台		
28	摇臂万能铣机	1 台		
29	废料剪板床	1 台		
30	液压系统	1 台		
31	电控系统	2 台		
32	三辊卷圆机	3 台		
33	板边胀筋机	2 台		
34	波纹机	2 台		
35	在线验漏机	3 台		
36	自动上盖机组	2 台		
37	高速卷边机	3 台		
38	多工位输送链	3 台		
39	翻桶机	2 台		
40	电控系统	3 台		
41	5吨吊机	2 台		
42	10吨吊机	1 台		
43	16吨吊机	1 台		
44	两排前分桶机	2 台		
45	两排后分桶机	2 台		
46	翻转机	1 台		
47	螺杆空压机	5 台		
48	立卧两用脱脂磷化线	2 台		表面清洗烘干
49	立卧两用清洗烘干线	2 台		
50	预脱脂槽	2 个, 1.5m*2m*0.8m (有效水深为 0.5m)		
51	脱脂槽	2 个, 2.1m*3m*0.8m (有效水深为 0.5m)		
52	磷化槽	2 个, 2.1m*2m*0.8m (有效水深为 0.5m)		
53	清水槽	8 个, 2.0m*1.9m*0.8m (有效水深为 0.5m)		
54	内涂桶身(盖)喷涂室	2 套, 每套设置 5 个喷 漆台		

55	外涂喷室	2套, 每套设置6个喷漆台	
56	内外喷漆烘干线	2条, 燃天然气	
57	喷漆水帘机	22台, 3m*1m*1.1m (有效水深为1m)	
58	内外冷风设备	2台	
59	丝印机	2台	印字工序

注：以上生产设备、产品及生产工艺均不在中华人民共和国国家经济贸易委员会规定的《产业结构调整指导目录（2011年本）》（2013年修订）之中，符合国家产业政策的相关要求。

(4) 项目能耗情况

根据厂方提供的资料，项目主要能耗情况见下表 1-8。

表 1-8 能耗情况表

序号	名称	数量
1	水	5559m ³ /a
2	电	120 万/kw*h
3	天然气	11 万 m ³ /a

(5) 人员及工作制度

项目劳动定员为 30 人，每天 1 班，每班 8 小时，年工作 300 天。

(6) 给排水情况

① 给水

生活用水：项目有员工30人，均不在厂内食宿。根据《广东省用水定额》（DB44T1461-2014）按人均用水量0.04 t/d计算，用水量为1.2t/d，360t/a。

工业用水：项目工业用水包括车间清洗用水、磷化槽、预脱脂用水、脱脂槽用水、清洗槽用水、喷漆水帘柜用水和补充用水。

项目具体用水情况见表 1-9。

表 1-9 项目用水情况

序号	名称	用水量
1	生活用水	360m ³ /a
2	清洗槽用水	2280m ³ /a
3	预脱脂用水	36 m ³ /a
4	脱脂槽用水	75.6m ³ /a
5	磷化槽用水	50.4m ³ /a
6	水帘柜用水	792m ³ /a
7	车间地面清洗用水	300m ³ /a

8	预脱脂槽、脱脂槽、磷化槽、水帘柜补充用水	1665m ³ /a
---	----------------------	-----------------------

② 排水

生活污水：生活污水排放系数取 0.9，生活污水排放量为 1.08 m³/d，324 t/a。生活污水经化粪池预处理达到广东省地方标准《水污染物排放限值》(DB44/26-2001)中的第二时段三级标准后再经翠山湖污水处理厂集中处理；最终污水处理厂外排废水执行《城镇污水处理厂污染物排放标准》(GB18918-2002)一级 B 标准和广东省地方标准《水污染物排放限值》(DB44/26-2001)第二时段一级标准的较严者排入镇海水。

工业废水：预脱脂槽、脱脂槽、磷化槽废水和水帘柜废水每月定期由具有危险废物处理资质的单位回收外运处理，不排放；清水槽废水、车间清洗废水总排放量为 2322t/a，经厂区自建污水处理设施预处理后达到广东省地方标准《水污染物排放限值》(DB44/26-2001)中的第二时段三级标准排入市政截污管网，引至翠山湖污水处理厂进一步深化处理；最终污水处理厂外排废水执行《城镇污水处理厂污染物排放标准》(GB18918-2002)一级 B 标准和广东省地方标准《水污染物排放限值》(DB44/26-2001)第二时段一级标准的较严者排入镇海水。

3、产业政策与规划符合性分析

(1) 产业政策符合性

a、目前国家和地方主要的产业政策有《产业结构调整指导目录(2011 年本)（修正）》、广东省《产业结构调整指导目录（2007 年本）》、《珠江三角洲地区产业结构调整优化和产业导向目录（2011 年本）》、《广东省主体功能区产业发展指导目录（2014 年本）》，经核实本项目不属于属鼓励类、限制类、淘汰类项目，其选用的设备不属于淘汰落后设备。

b、根据广东省环境保护厅关于重点行业挥发性有机物综合整治的实施方案（2014-2017 年）和印发《关于珠江三角洲地区严格控制工业企业挥发性有机物（VOCs）排放的意见》的通知，提出“鼓励企业使用符合环保要求的水基型、高固份、粉末、紫外光固化等低 VOCs 含量的涂料。汽车制造喷涂、维修喷涂和补漆工序使用的涂料 VOCs 含量应符合《汽车涂料中有害物质限量》（GB24409）的规定，集装箱制造生产过程使用的涂料应符合《集装箱涂料》（JH/T E01）的规定。新建工业涂装项目低 VOCs 含量的涂料使用比例达到 50%以上；新建机动车制造与维修涂装项目，

其低 VOCs 含量涂料占总涂料使用量比例不得低于 80%。”和“其他使用溶剂型涂料的涂装工艺线 VOCs 废气收集率应达到 90%以上”项目使用水性漆约为 42.01t/a，占总油漆量的 86.75%且设置催化燃烧装置设备进行处理，处理效率达到 90%，符合相关要求。同时文件提出“印刷行业鼓励使用环境标志产品认证的环保型油墨、胶粘剂，禁止使用不符合环保要求的油墨、胶粘剂。印刷过程推广使用水性油墨、紫外光固化油墨（UV 油墨）、辐射固化油墨（EB 油墨）、醇溶性油墨、植物基油墨（例如大豆油墨）等低 VOCs 低毒的原辅材料”和“印刷行业废对车间有机废气进行净化处理后达标排放，净化效率应达到 90%以上。”项目使用原料为水性油墨，且设置催化燃烧装置设备进行处理，处理效率达到 90%，符合相关要求。

综上所述，项目符合国家和地方产业政策的。

(2) 与环境功能区划相符性分析

- a 项目所在地不属于开平市水源保护区，符合饮用水源保护条例的有关要求。
- b 项目所在区域为环境空气质量二类功能区，不属于环境空气质量一类功能区。
- c 项目所在区域为声环境 3 类区，不属于声环境 1 类区。
- d 项目“三废”经处理后达标排放，对周围影响较小，不改变原有的功能区规划。

(3) 选址合理性分析

a、水源保护相符性

根据《广东省珠江三角洲水质保护条例》（1998 年 11 月 27 日广东省第九届人民代表大会常务委员会第六次会议通过，1999 年 1 月 1 日起实施）第二十七条、第二十八条、第二十九条规定：饮用水地表水源保护区内禁止向水域排放和倾倒残油、废油、油性混合物、垃圾、粪便、工业废渣及其他废弃物；饮用水地表水源二级保护区内禁止新建、扩建向水体排放污染物的生产项目，禁止设置装卸油类、垃圾、粪便和有毒物品的码头；饮用水地表水源一级保护区内禁止新建、扩建与供水设施和保护水源无关的生产项目。

根据《广东省地表水环境功能区划》（2011 年）和《开平市环境保护规划（2006~2020）》，纳污水体镇海水为水环境质量 III 类功能区，属于工农功能水域，不属于饮用水源，因此扩建项目没有与饮用水源保护区划冲突。

b、厂址合理性分析

项目选址于开平市翠山湖新区环翠中路 7 号，该地块属于工业用地。项目最近敏

感点为 1138m 的翠湖春天住宅小区，各车间周围 100m 范围内无环境敏感点，符合卫生防护距离要求。因此项目对周围敏感点没有不利影响。

与本项目有关的原有污染情况及主要环境问题：

开平市华发金属包装有限公司位于开平市翠山湖新区环翠中路7号。项目厂区东面是德科家居用品有限公司，南面为在建厂房，西面为空地，北面为空地。项目周围具体的四至情况见附图2。

根据项目选址的四至情况，项目所在地周围的现有污染源为项目周边生产企业产生的废水、废气、噪声和固体废弃物等。具体见表1-10。

表1-10 项目周围污染源情况

污染源名称	距离/m	方向	产品方案	主要污染物
格雷特卫浴	邻近	东面	卫浴	废气，噪声
方圆金属制品有限公司	131m	北面	金属制品	废气，噪声
金晋金属制品桶公司	200m	北面	金属制品	废气、噪声
三力卫浴实业有限公司	296m	东北面	卫浴	废气，噪声
广东意希诺科技有限公司	266m	东面	卫浴	废气，噪声
唯特新铝制品有限公司	348m	东面	铝制品	废气、噪声

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、水文、植被、生物多样性等）：

开平市位于广东省中南部、珠江三角洲西南面，地跨东经 112°13'至 112°48'、北纬 21°56'至 22°39'。开平市地处江门五邑的中心位置，东北连新会，正北靠鹤山，东南近台山，西南接恩平，东距广州 110 公里，濒临南海，毗邻港澳，是全国著名的华侨之乡、建筑之乡、曲艺之乡和闻名遐迩的碉楼之乡，更是全国优秀旅游城市和国家园林城市。

开平市全市总面积 1659 平方公里，境内南北西部多低山丘陵，东、中部多丘陵平原，潭江自西向东横贯市腹，地势自南北两面向潭江河各地带倾斜，海拔 50 米以下的平原面积占全市面积的 69%，丘陵面积占 29%，山地面积占 2%。潭江、苍江相会，穿流而过，水深河宽，素有“小武汉”之称，历来是重要商埠和货物集散地。

评价区域的地质构造属第四纪堆积冲击平原，土层主要是淤积层粗沙卵石混合层和亚粘土层，成土母质有紫红色砾岩、砂砾岩、砂岩等。

开平市地处北回归线以南，属南亚热带海洋性季风气候，濒临南海，有海洋风调节，常年气候温和湿润，日照充分，雨量充沛。全年主导风向为东北风，其中 6~8 月份以偏南风为主。全年 80%以上的降水出现在 4~9 月，7~9 月是台风活动的频发期。根据开平市多年的气象观测资料统计，其主要气象特征如表 2-1 所示。

区域内主要水系为潭江，潭江发源于阳江市阳东县牛围岭，与莲塘水汇合入境，经百合、三埠、水口入新会市境，直泻珠江三角河口区，向崖门奔注南海。潭江全长 248km，流域面积 5068km²；在开平境内河长 56km，流域面积 1580km²，全河平均坡降为 0.45‰。上游多高山峻岭，坡急流，山林较茂密，植被较好；中下游地势较为平坦开阔，坡度平缓，河道较为弯曲，低水时河沿沙洲毕露，从赤坎到三埠，比较大的江心洲有河南洲、羊咩洲、浔堤洲、祥龙洲、海心洲、长沙洲、沙皇洲等。

开平市矿产资源丰富，有铁、锰、铜、锡、金、铀、独居石、锂云母、煤、耐火石、钾长石等 33 种。农业以水稻为主，是广东 18 个重点产粮区之一。

植物方面有种子植物和蕨类植物，主要代表科有壳斗科、山茶科、木兰科、樟科、桑科、蝶形花科、梧桐科、苏木科、桃金娘科、山龙眼科和芭蕉科等。

动物方面主要是鸟、鱼、虫、兽。常见的珍稀动物有穿山甲、大头龟、果子狸、猴面鹰。较多的野生动物有山猪、石蛤、鳖、蛇、鹧鸪、坑螺等。

表 2-1 开平市近 20 年的气象要素统计表

气象要素	单位	平均（极）值
年平均气压	百帕	1010.3
年平均气温	℃	23.6
极端最高气温	℃	39.4
极端最低气温	℃	3.7
年平均相对湿度	%	82.0
年平均风速	米/秒	1.84
最大风速	米/秒	6.00
年降雨量	毫米	1600
最大日降雨量	毫米	355
雨日	天	197.6
年日照时数	小时	1627
年蒸发量	毫米	1698.5

三、环境质量状况

建设项目所在区域环境质量现状及主要环境问题（环境空气、地面水、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 建设项目评价区域环境功能属性

编号	项目	类别及属性
1	水环境功能区	镇海水水质执行《地表水环境质量标准》（GB 3838-2002）中的 III 类标准
2	环境空气质量功能区	项目所在地属大气二类区域；执行《环境空气质量标准》（GB3095-2012）中的二级标准
3	声环境功能区	项目所在地属 3 类功能区，厂界执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）中的 3 类标准
4	是否基本农田保护区	否
5	是否风景名胜区	否
6	是否自然保护区	否
7	是否森林公园	否
8	是否生态功能保护区	否
9	是否水土流失重点防护区	否
10	是否人口密集区	否
11	是否生态敏感与脆弱区	否
12	是否重点文物保护单位	否
13	是否三河、三湖、两控区	是，酸雨控制区
14	是否水库库区	否
15	是否在水源保护区	否
16	是否污水处理厂纳污范围	是，排入翠山湖污水厂

2、大气环境质量现状

根据《江门市环境保护规划纲要（2006-2020）》，项目选址位于二级功能区，执行《环境空气质量标准》(GB3095-2012)中的二级标准。见附图 7。

本评价报告引用《广东意希诺有限公司建设项目》环评中委托开平市环境监测站于 2016 年 2 月 22 日在广东意希诺有限公司进行环境空气质量监测，监测点位于本项目东侧 247 米处，监测结果如下表 3-2 所示。引用的环境空气现状监测点位均处于本项目大气评价范围内，监测时间未超过三年，数据有效性符合《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2008）导则要求。具体监测结果如下：

表 3-2 项目区域环境空气质量监测结果

时间	测点位置	项目所在地		
		SO ₂	NO ₂	PM ₁₀
2016/2/22	项目			—
	02:00			
	08:00			
	14:00			
	20:00			
	日均			
标准值	小时标准值			
	日标准值			

监测结果表明：建设项目评价区域内的空气环境质量满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准的要求，说明建设项目评价区域内的空气环境质量良好。

3、地表水环境质量现状

项目所在地属翠山湖污水处理厂纳污范围，污水处理厂纳污河道镇海水执行国家《地表水环境质量标准》(GB4008-2002)中的III类标准。项目引用开平市环境监测站于2016年2月22日对镇海水进行水质监测，设置监测断面为：W1 排污口上游 1500m 和 W2 排污口下游 3000m。其结果如下表 3-3 所示：

表 3-3 水环境现状监测结果 单位：mg/l, pH 无量纲，水温单位为℃

断面	监测时间	水温	pH	COD	高锰酸盐指数	BOD	DO	石油类	氨氮	总磷
W1	涨潮									
	退潮									
W2	涨潮									
	退潮									
III类水评价标准	/		6~9	≤20	≤6	≤4	≥5	≤0.05	≤1.0	≤0.2

从上述监测结果可见，纳污水体常规检测指标均符合《地表水环境质量标准》(GB4008-2002)III类水质限值的要求，表明该区域水环境质量良好。

4、声环境质量现状

项目委托广州华航检测有限公司于2017年09月12号-2017年09月13号对项目边界噪声进行监测。根据监测数据，项目厂界噪声值符合《声环境质量标准》（GB3096-2008）中的3类标准。监测结果见表 3-4 所示，监测点见附图 4。

表 3-4 项目噪声现状监测数据

序号	监测点位置	测量值 dB(A)			
		2017-09-12		2017-09-13	
		昼间	夜间	昼间	夜间
1	N1 项目所在地东面				
2	N2 项目所在地南面				
3	N3 项目所在地西面				
4	N4 项目所在地北面				

从上述数据可知，项目噪声值符合《声环境质量标准》（GB3096-2008）中的 3 类标准。

主要环境保护目标：

（1）水环境保护目标

保护镇海水环境质量符合区域水环境功能要求，即地表水环境质量达到《地表水环境质量标准》（GB3838-2012）III类水质标准。

（2）环境空气保护目标

保护项目所在地不受项目建设影响，保护该区域环境空气质量符合《环境空气质量标准》（GB3095-2012）中二级标准。

（3）声环境保护目标

保护该区声环境符合《声环境质量标准》（GB3096—2008）的 3 类标准。

（4）生态保护目标

保护本项目建设地块的城市生态环境，使其能实现生态环境的良性循环，创造舒适的生活环境。

（5）环境敏感点

根据敏感目标的界定原则，经调查本地区不属于特殊保护地区、社会关注地区、生态脆弱区和特殊地貌景区。经实地踏勘，评价区内无重点保护文物、古迹、植物、动物及人文景观等，评价保护目标确定为距离场址较近的建筑物及周围生态环境，将上述敏感目标列为重点保护对象。综上所述，本项目主要环境保护目标见下表 3-5。

表 3-5 项目环境敏感点一览表

序号	敏感点名称	方位	距离 (m)	敏感点属性	敏感点规模	保护级别
1	镇海水	西	3118	水环境	--	水环境III类标准
2	员工村	北	1462	住宅	3000 人	大气二级标准
3	杰慧幼儿园	北	1640	学校	200 人	

4	园区管委会	东北	1558	办公	50 人	
5	上苑村	西北	1513	住宅	160 人	
6	翠湖春天住宅	东北	1138	住宅	590 人	

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	<p>1、地表水：镇海水执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）的 III 类标准。</p> <p style="text-align: center;">表 4-1 地表水环境质量标准（部分）单位：mg/L, pH 除外</p> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th>指标</th> <th>pH</th> <th>溶解氧</th> <th>BOD₅</th> <th>COD_{Cr}</th> <th>氨氮</th> <th>总磷</th> <th>SS</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>III类标准</td> <td>6-9</td> <td>≥5</td> <td>≤4</td> <td>≤20</td> <td>≤1.0</td> <td>≤0.2</td> <td>≤150</td> </tr> </tbody> </table> <p>注：SS参考《环境质量报告书编写技术规定》的推荐值</p> <p>2、大气：SO₂、NO₂、PM₁₀ 执行《环境空气质量标准》（GB 3095-2012）的二级标准，TVOC 执行《室内空气质量标准》（GBT18883-2002）。</p> <p style="text-align: center;">表 4-2 环境空气质量标准（部分）</p> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th>执行标准</th> <th>污染物名称</th> <th>取值时间</th> <th>二级标准</th> <th>单位</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td rowspan="9" style="text-align: center;">GB3095-2012 中的二级标准</td> <td rowspan="3" style="text-align: center;">二氧化硫 (SO₂)</td> <td style="text-align: center;">年平均</td> <td style="text-align: center;">60</td> <td rowspan="9" style="text-align: center;">μg/m³</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">24 小时平均</td> <td style="text-align: center;">150</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">1 小时平均</td> <td style="text-align: center;">500</td> </tr> <tr> <td rowspan="3" style="text-align: center;">二氧化氮 (NO₂)</td> <td style="text-align: center;">年平均</td> <td style="text-align: center;">40</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">24 小时平均</td> <td style="text-align: center;">80</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">1 小时平均</td> <td style="text-align: center;">200</td> </tr> <tr> <td rowspan="2" style="text-align: center;">颗粒物 (粒径小于等于 10μm)</td> <td style="text-align: center;">年平均</td> <td style="text-align: center;">70</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">24 小时平均</td> <td style="text-align: center;">150</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">GBT18883-2002 标准</td> <td style="text-align: center;">TVOC</td> <td style="text-align: center;">8 小时平均</td> <td style="text-align: center;">0.6</td> </tr> </tbody> </table> <p>3、噪声：执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）的 3 类声环境功能区环境噪声限值。3 类声功能区噪声限值为昼间≤65 dB(A)，夜间≤55 dB(A)。</p>								指标	pH	溶解氧	BOD ₅	COD _{Cr}	氨氮	总磷	SS	III类标准	6-9	≥5	≤4	≤20	≤1.0	≤0.2	≤150	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/m ³	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	GBT18883-2002 标准	TVOC	8 小时平均	0.6
	指标	pH	溶解氧	BOD ₅	COD _{Cr}	氨氮	总磷	SS																																														
	III类标准	6-9	≥5	≤4	≤20	≤1.0	≤0.2	≤150																																														
	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/m ³																																																	
			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																																																			
GBT18883-2002 标准		TVOC	8 小时平均	0.6																																																		

1、废气污染物控制标准

(1) 喷漆漆雾：执行广东省《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）第二时段二级标准颗粒物排放限值。

表 4-3 颗粒物废气排放执行标准

执行标准	污染物	排放浓度 mg/m ³	排放速率 kg/h	排气筒高 度 m	无组织排放 浓度 mg/m ³
(DB44/27-2001)	颗粒物	120	2.9	15	1.0

注：项目排气筒均高于周边 200m 范围内建筑物 5m 以上。

(2) 喷漆、烘干和油墨印刷有机废气：执行《家具制造行业挥发性有机化合物排放标准（DB44/814-2010）表 1（第 II 时段）和《印刷行业挥发性有机化合物排放标准》（DB44/815-2010）表 2 丝网印刷（第 II 时段）排放限值的较严者。

表 4-4 有机废气排放执行标准

执行标准	污染物	排放浓度标 准 mg/m ³	排放速率 kg/h	排气筒高度 m	无组织排放 浓度 mg/m ³
DB44/814-2010 和 DB44/815-2010 较严者	VOCs	30	2.9	15	2.0
	甲苯	20（合并）	1.0（合并）		0.6
	二甲苯				0.2

注：项目排气筒高于均周边 200m 范围内建筑物 5m 以上。

(3) 天然气燃烧废气：SO₂、烟尘、烟气黑度执行《工业炉窖大气污染物排放标准》（GB9078-1996）排放要求；NO_x 执行《锅炉大气污染物排放标准》（GB 13271-2014）燃气锅炉排放限值标准。

表 4-5 天然气燃烧废气排放执行标准

执行标准	污染物	排放浓度标 准 mg/m ³	排放速率 kg/h	排放高度 m	无组织排放 浓度 mg/m ³
GB9078-1996	SO ₂	850	--	15	--
	烟尘	200	--		5
	烟气黑度	1（格林曼级）			
GB 13271-2014	NO _x	200	--	15	--

注：项目排气筒高于均周边 200m 范围内建筑物 5m 以上。

2、废水污染物控制标准

项目属开平市翠山湖污水处理厂纳污范围，生活污水经三级化粪池预处理达到广东省地方标准《水污染物排放限值》(DB44/26-2001)中的第二时段三级标准和《污水排入城市下水道水质标准》(CJ3082—1999)较严者后再经翠山湖污水处理厂集中处理；清洗槽废水、车间拖地废水经自建污水处理系统预处理后达到广东省地方标准《水污染物排放限值》(DB44/26-2001)中的第二时段三级标准和《污水排入城市下水道水质标准》(CJ3082—1999)较严者后再经翠山湖污水处理厂集中处理。最终污水处理厂外排废水执行《城镇污水处理厂污染物排放标准》(GB18918-2002)一级 B 标准和广东省地方标准《水污染物排放限值》(DB44/26-2001)第二时段一级标准的较严者。

表 4-6 项目废水排放标准 单位：mg/L，pH 除外

污染物	pH	COD _{Cr}	BOD ₅	氨氮	SS	磷酸盐
执行标准						
污水厂进水水质指标	6-9	500	300	--	400	1.0
污水厂设计出水水质指标	6-9	40	20	8	20	0.5

3、噪声控制标准

建设项目运营期间噪声执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB 12348-2008) 3 类标准，昼间 65dB(A)，夜间 55 dB(A)。

表 4-7 项目环境噪声排放标准单位：dB (A)

要素分类	标准名称	使用类别	污染因子	排放限值
噪声	GB 12348-2008	3 类	等效连续 A 声级 Leq	昼间 65dB(A) 夜间 55dB(A)

4、固体废弃物污染物控制标准

一般固废按《一般工业固体废物贮存、处置场污染控制标准》(GB18599-2001) 及其2013 修改单执行。《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2001) 及其2013 修改单(环境保护部公告2013 年第36 号令)。

总量控制

废气：
SO₂: 0.0132t/a; NO_x: 0.205t/a; 颗粒物: 1.1529t/a; VOCs: 0.5353t/a

五、建设项目工程分析

一、施工期工艺流程简述（图示）：

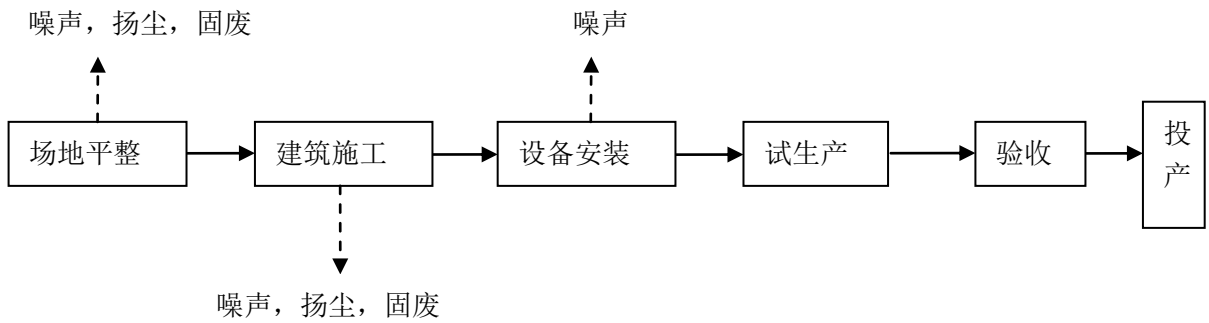


图 5-1 施工工艺流程图

二、运营期工艺流程简述（图示）

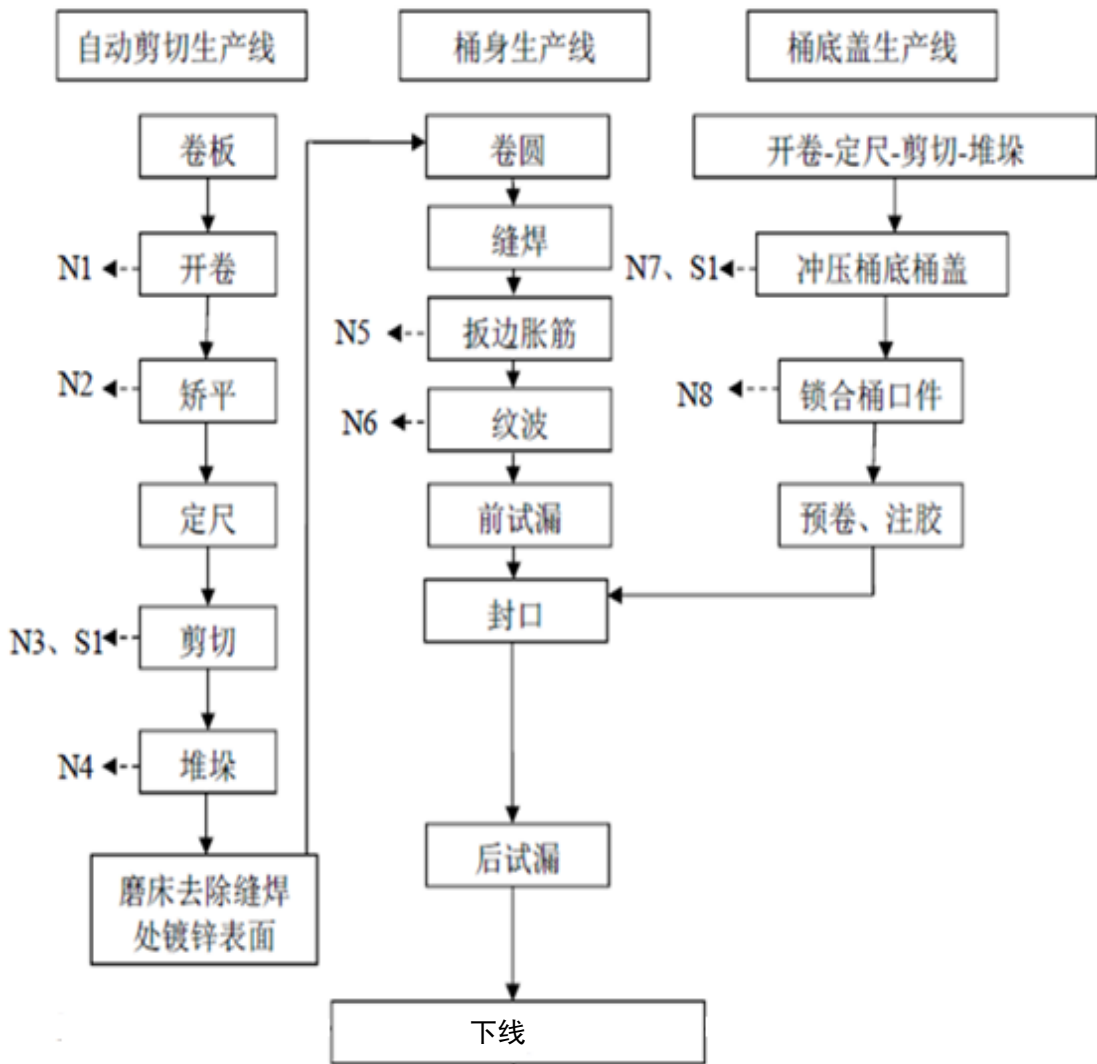


图 5-2 项目镀锌钢板钢桶生产工艺流程图

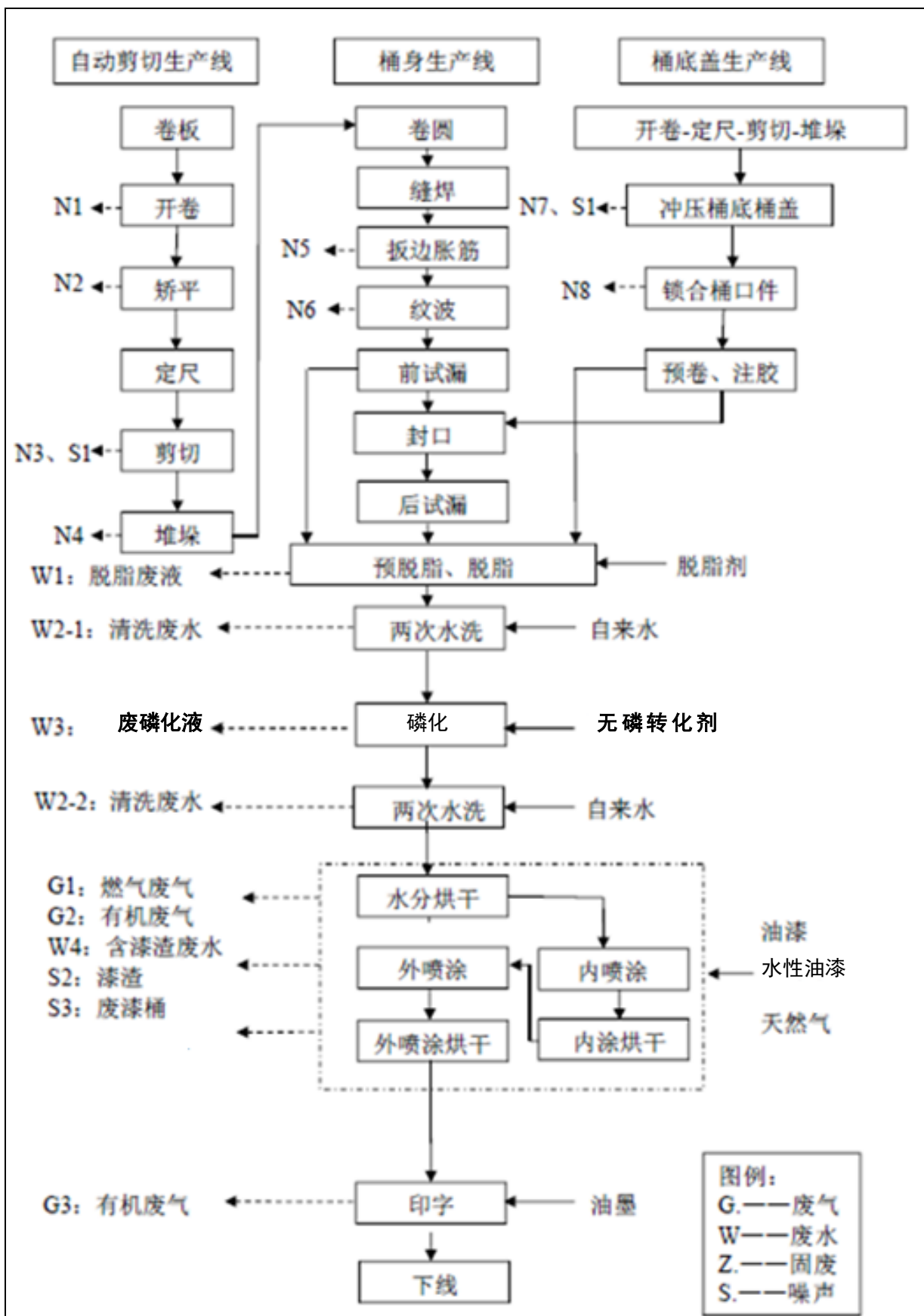


图 5-3 项目冷轧钢板钢桶生产工艺流程图

运营期工艺说明:

(1) 机械加工

①桶体加工

A、桶体板剪切: 钢卷通过桶体剪板机的开卷机展开后, 按照桶体尺寸要求, 通过校平, 定尺寸送料剪切出长方形的桶体板。

B、桶体板卷圆: 剪切好的桶体板经输送链传送到三芯卷圆机卷成圆筒桶体。

C、桶体焊接: 桶体焊接采用缝焊, 通过电阻焊机在钢板卷曲的连接处进行焊接, 由上下两个带齿形的铜轮, 在通电的条件下, 在工件接口处形成高温, 溶化钢板, 在一定的压力下将接口溶合在一起, 完成焊接。

D、桶体扳边: 为了方便与桶底和桶盖安装, 需要在桶的两头进行翻边。经焊接处理后的桶体再经输送链输送至下一工序进行扳边, 采用扳边机将桶体两头进行翻边处理。

E、桶体涨筋: 采用大、小涨筋机在桶身中进行加工, 形成加强筋, 以保证桶身刚性, 经处理后形成合格的桶体加工品, 送入表面处理工序。

②桶底盖加工

A、桶底盖冲裁: 将钢板通过输送链送入冲床, 进行冲裁生产圆形的桶底和桶盖。

B、桶底盖预卷边: 预卷边是为了与桶身进行安装。采用预卷机对圆形的桶底和桶盖进行卷边加工。

C、桶盖冲孔: 在桶盖上需要安装物料进出孔, 因此, 采用冲床对桶盖进行冲盖孔及钢印加工, 然后在桶盖冲孔的位置安装法兰。完成之后, 经输送链送至表面处理工序与桶体一起进行表面处理。

(2) 喷涂线

①表面处理

喷涂前表面处理主要是采用脱脂去除桶体上的油污, 磷化处理形成保护膜便于后续喷涂处理。各工艺简要说明如下:

A、预脱脂: 采用直接喷淋的方式, 脱脂液温度控制在 $50\pm 5^{\circ}\text{C}$, 时间控制在 22s 左右, 预脱脂槽容积为 2.4m^3 。主要作用为去除大多数油污和对基材进行升温, 防止主脱脂液温度降低太快和减少污染。

B、脱脂: 利用速度约为 $5\text{m}/\text{min}$ 输送带将钢桶送入涂装流水线, 进入脱脂环节,

脱脂液从喷头喷射到工件上，脱脂液水温均控制在60℃左右，其作用是脱去顽固油脂保证脱脂效果。脱脂过程中脱脂液均为循环利用，消耗后定期进行添加，回收后的脱脂液利用水泵抽出，由水管输送至喷头。脱脂液一般一个月倒槽一次，倒槽过程中脱脂槽清洗废水收集后由具有回收资质的公司回收外运处理。

C、脱脂后水洗：项目脱脂后分二级水洗，第一级水洗采用喷头喷射清洗方式，第二级水洗采用喷淋方式，冲洗废水连续从集水槽溢流排放，溢流出的清洗废水经自建污水处理设备处理后排放至翠山湖污水处理厂。该工序为连续进新鲜水。

D、磷化：利用喷嘴将无磷转化剂剂喷淋到钢桶件上，凝聚沉积转化在钢桶件金属表面形成具有磷化膜层，主要作用为增强后序涂装膜层与钢桶件的结合力，提高涂装后工件表面涂层的耐腐蚀性及装饰性。

E 水洗：经磷化后利用自来水清洗 2 次，去除钢桶件表面残留的溶液，达到喷涂前要求的洁净程度。

②喷涂

对表面处理完成后的桶体及桶盖进行水分烘干后，先对桶身、桶底盖内表面进行喷涂烘干，然后采用卷边机将天地板和桶身进行组装，同时使用密封胶进行粘合、封口，为了提高后续喷涂效果和效率，并对防止结露，对组装好的桶送入预热炉进行预热，温度在40℃~50℃，预热时间约3min 左右，因此，在预热时无密封胶废气产生。预热后钢桶进入喷涂线进行表面喷漆及烘干。喷涂在喷涂房内进行。在室体内喷涂时漆雾在静电场作用下均匀附着在钢桶表面，过喷的漆雾和挥发的有机废气随气流引至催化燃烧废气机装置，废气由引风系统排出。喷涂房、烘干室均配备有引风系统，经过催化燃烧废气机装置系统净化后排放。

③印字

根据客户要求，需对钢桶进行印字工序；项目印字工序中，使用的是水性油墨。

项目各产污环节汇总见表5-1。

表 5-1 项目产污环节一览表

产污环节	工序	废气产生情况	废水产生情况	固废产生情况	噪声产生情况
施工	施工	粉尘	生活污水	生活垃圾、建筑垃圾	设备运转噪声
	机加工	——	——	边角料 废机油	设备运转噪声

钢桶 生产	焊接	微量烟尘	——	——	设备运转噪声
	预脱脂		预脱脂废水		
	脱脂	——	脱脂废水	——	——
	脱脂水洗	——	清洗废水	——	——
	磷化	——	磷化废水	——	——
	磷化水洗	——	清洗废水	——	——
	喷涂	有机废气	水帘柜废水	废油漆桶 废漆渣	设备运转噪声
	烘干	有机废气	——	——	设备运转噪声
	印字	有机废气	——	——	——
辅助	员工生活	——	生活污水	生活垃圾	——
	车间拖洗	——	地面拖洗废水	——	——
	燃气锅炉	燃气废气	——	——	——
	催化燃烧	燃气废气	——	——	——

施工期污染源强情况

项目厂房 1 和厂房 2 属于已建厂房，不产生施工污染。厂房 3 是新建厂房，本评价主要评估厂房 3 施工期的施工污染。

1、大气污染源

(1) 施工期扬尘

施工期的大气污染源的扬尘主要来自以下几方面：①土方挖掘扬尘及现场堆放工程土产生扬尘；②施工垃圾的清理及堆放产生扬尘；③车辆及施工机械往来造成的道路扬尘。

施工扬尘的浓度与施工现场条件、施工管理水平、施工机械化程度及施工季节、建设地区的土质及天气等诸多因素有关，本评价采用类比法对施工过程可能产生的扬尘进行分析。距施工场地不同距离处空气中 TSP 浓度值见表 5-2。

表 5-2 施工近场大气中 TSP 浓度变化表

距离 (m)	10	20	30	40	50	100	200
浓度 (mg/m ³)	1.75	1.30	0.78	0.365	0.345	0.330	0.290

(2) 机械尾气

施工期间使用各类燃油动力机械施工作业时，会排出少量的各类燃油废气，排放的主要污染物为 CO、NO_x、SO₂、烟尘。

(3) 装修废气

项目施工期装修阶段将产生无组织排放的装修废气，主要来自各类油漆及装饰材料，主要污染物为苯、甲苯、甲醛等。

2、废水污染源

施工期污水主要来自暴雨的地表径流、建筑施工及施工人员的生活用水。

施工废水为开挖基础时排水，砂石料加工系统污水，砼现场搅拌产生的废水、混凝土拌合冲洗污水、施工材料被雨水冲刷形成的污水以及施工机械跑、冒、滴、漏的油污随地表径流形成的污水。根据广东省用水定额，建筑工地用水按 2.9L/m²·日计，本项目办公室和仓库属于已建场地，项目实际需要施工的建筑面积 7094m²，施工期为 6 个月，用水按 120 日计算，则建筑用水 2468.712m³。大部分用于混凝土搅拌等施工，最后蒸发。废水产生量较少，平均约为 2.00t/d。施工建筑废水的特点是悬浮物含量高，含有一定的油污，据类比调查，施工废水的悬浮物浓度约为 2000mg/L，肆意排放会造

成周边河道的污染，必须妥善处置。可就地建设临时沉淀收集储水池回用于建筑施工用水。

项目施工人员高峰时预计约 10 人，根据类比分析，生活用水量约 0.08t/d·人，即合计约为 0.8t/d。生活污水排放量约占用水量 90%，即施工高峰时生活污水产生量约 0.72t/d，污染因子以 SS、COD_{cr}、BOD₅、NH₃-N 为主。

表 5-3 项目施工期生活污水污染物产生情况表

污染物名称	SS	COD _{cr}	BOD ₅	NH ₃ -H
产生浓度 (mg/l)	250	400	200	30
产生量 (kg/d)	0.18	0.288	0.144	0.0216

3、噪声污染源

①噪声源产生

本项目建设期间的噪声源主要来自于推土机、搅拌机等设备噪声、土石方及建筑材料运输汽车的交通噪声，另外还有突发性、冲击性、不连续性的敲打撞击噪声，在这些施工噪声中，对声环境影响最大的是机械噪声，主要对机械噪声进行评价。其声级强度详见表 5-4。

表 5-4 建设期间主要噪声源的声级单位：dB(A)

序号	声源名称	噪声级范围 (距源 10 米)
1	推土机	78~96
2	搅拌机	75~88
3	钻孔机	85~95
4	运输卡车	85~94
5	卷场机	75-85
6	挖掘机	80~93
7	空气压缩机	80-90

②噪声预测

固定噪声源影响预测采用《环境影响评价技术导则——声环境》(HJ/T2.4-1995)推荐的“无指向性点声源几何发散衰减公式”：

$$L_{(r)} = L_{(r_0)} - 20 \lg(r/r_0)$$

式中：r、r₀——距声源的距离，m；

$L(r)$ 、 $L(r_0)$ —— r 、 r_0 处的声强级，dB(A)

施工期噪声影响预测结果见表 5-5。

表 5-5 环境噪声影响预测结果表（单位：dB(A)）

设备名称	边界距离 (m)						
	1	5	10	15	20	30	50
推土机	90	76.02	70.00	66.48	63.98	60.46	56.02
挖掘机	90	76.02	70.00	66.48	63.98	60.46	56.02
搅拌机	80	66.02	60.00	56.48	53.98	50.46	46.02
卷扬机	80	66.02	60.00	56.48	53.98	50.46	46.02
运输卡车	80	66.02	60.00	56.48	53.98	50.46	46.02
钻孔机	95	86.02	80.00	76.48	73.98	70.46	66.02
空气压缩机	85	71.48	68.98	65.46	61.02	60.46	56.02

4、固体废物污染源

本项目施工期产生的固体废弃物主要来源于项目施工阶段，包括施工过程中产生的建筑垃圾和施工人员产生的生活垃圾。建筑垃圾主要来源于混凝土搅拌和建筑废弃运输等。建筑垃圾产生量按经验数据 $4.4\text{kg}/\text{m}^2$ ，施工期约产 31.21t 建筑垃圾。生活垃圾产生量按 $1\text{kg}/\text{人}\cdot\text{d}$ 计算，施工人员数量按照高峰期时最多 10 人计，则生活垃圾产生量为 $10\text{kg}/\text{d}$ 。生活垃圾则伴随整个施工期的全过程，其成分是有机物较多。项目所在地地势较平坦，且地势较低，开挖土方全部用于回填，无弃方。

运营期污染源强情况

1、废水污染源

生活污水：项目用水主要为员工日常生活用水，共有员工 30 人，均不在厂内食宿。食宿员工生活用水量取《广东省用水定额》（DB44/T1461-2014）中人均用水量按 $0.04\text{t}/\text{d}$ 计算，用水量为 $1.2\text{t}/\text{d}$ ， $360\text{t}/\text{a}$ 。排放系数按 0.9 计算，即生活污水排放量为 $1.08\text{t}/\text{d}$ ， $324\text{t}/\text{a}$ 。生活污水需经化粪池设施处理后，达到广东省地方标准《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）中的第二时段三级标准后再经翠山湖污水处理厂集中处理。

生产废水：项目生产废水主要有车间拖地废水、预脱脂废水、脱脂清洗废水、磷化清洗废水、清洗槽废水和喷漆水帘柜废水。各类型废水的产生量和污染产生浓度分析如下：

- ① 项目设置 2 个预脱脂槽，每个预脱脂槽尺寸（长宽高，水深）为： $1.5\text{m}\times 2\text{m}\times 0.8\text{m}$ ，

0.5m，预脱脂槽内废水每个月更换一次，故预脱脂槽废水量是36m³/a。更换的预脱脂槽废水经具有危废资质的单位外运处理。

② 项目设置2个脱脂槽，每个脱脂槽尺寸（长宽高，水深）为：2.1m*3m*0.8m，0.5m，脱脂槽内废水每个月更换一次，故脱脂槽废水量是75.6 m³/a。更换的脱脂槽废水经具有危废资质的单位外运处理。

③ 项目设置2个磷化槽，每个磷化槽尺寸（长宽高，水深）为：2.1m*2m*0.8m，0.5m，磷化槽内废水每个月更换一次，故磷化槽废水量是50.4 m³/a。更换的磷化槽废水经具有危废资质的单位外运处理。

④ 项目设置 8 个清洗槽，每个清洗槽尺寸（长宽高，水深）为：2.0m*1.9m*0.8m，0.5m，清洗槽废水连续溢流排放，排放量约为槽内容积的一半，即清洗槽排放水量为7.6m³/d，2280 m³/a。主要污染物为 COD、BOD、石油类、SS，清洗废水需经自建污水处理设施处理后，达到广东省地方标准《水污染物排放限值》(DB44/26-2001)中的第二时段三级标准后再经翠山湖污水处理厂集中处理。

⑤ 项目共设 22 个喷漆水帘柜，每个喷漆水帘柜尺寸（长宽高，水深）为：3m*1m*1.1m，1m，项目喷漆水帘柜废水每个月排放一次，故喷漆水帘柜废水排放量约 792m³/a。主要污染物为 COD、石油类、SS，水帘柜废水经具有危废资质的单位外运处理。

⑥ 车间地面清洁废水主要为拖地废水，用水量为 375 m³/a，排放量按用水量的 80% 计算，为 300 m³/a，主要污染物为 COD、SS、石油类等，需经自建污水处理设施处理后，达到广东省地方标准《水污染物排放限值》(DB44/26-2001)中的第二时段三级标准后再经翠山湖污水处理厂集中处理。

类比同类型项目，项目排放废水产排清理见下表 5-6。

表 5-6 项目废水产排情况一览表

污染源	废水名称	污染物	产生量 (t/a)	产生浓度 (mg/l)	排放量 (t/a)	排放浓度 (mg/l)
生活污水	生活污水 (324t/a)	COD	0.081	250	0.0486	150
		BOD	0.0486	150	0.01944	60
		氨氮	0.00972	30	0.00324	10
		SS	0.0648	200	0.0324	100

生产废水	清洗槽废水 (2280t/a)	COD	2.28	1000	0.57	250
		BOD	0.798	350	0.228	100
		石油类	0.1824	80	0.0342	15
		SS	1.368	600	0.228	100
	车间清洗废 水(300t/a)	COD	0.15	500	0.045	150
		石油类	0.015	50	0.0045	15
		SS	0.18	600	0.030	100

2、大气污染源

(1) 30L 冷轧钢板钢桶生产废气

①焊接烟尘

项目使用电阻焊对钢桶进行缝焊，电阻焊是不用焊材、焊剂的。采用电极对被焊接金属施压并通电，电流通过金属件紧贴的接触部位时，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。因此，焊接过程中基本没有焊接烟尘产生。

②喷漆废气

a.喷漆漆雾

项目喷漆是在密闭的喷漆房里进行的，采用自动喷漆方式，喷漆室内采用上送下排的送风方式，30L 冷轧钢板钢桶外层全部使用水性漆喷涂，水性漆使用量为 4.55t/a，附着率约 50%，固含率为 50%，则漆雾产生量是 1.138t/a；30%的 30L 冷轧钢板钢桶内层使用油性漆喷涂，油性漆使用量为 0.503t/a，附着率约 60%，固含率为 70%，则油性漆漆雾产生量是 0.141t/a。水性油漆漆雾和油性油漆漆雾收集后通过水帘柜处理再引入“催化燃烧”处理装置进行处理，漆雾的收集效率为 95%，处理效率约为 90%，则 30L 冷轧钢板钢桶生产车间漆雾总排放量 0.122t/a，排放速率为 0.051kg/h，风机风量为 10000m³/h，排放浓度为 5.06mg/m³。

b、有机废气

30L 冷轧钢板钢桶外层全部使用水性漆喷涂，水性漆不含苯系物，喷涂和烘干工序会产生有机废气，主要污染因子为 VOCs。水性涂料 VOCs 的含量为 6%，30L 冷轧钢板钢桶外层年用水性漆 4.55t/a，则喷涂和烘干过程产生 VOCs 量为 0.273t/a。30%的 30L 冷轧钢板钢桶内层使用油性漆喷涂，有机废气主要污染因子为 VOCs、甲苯和二甲

苯，油性漆 VOCs 的含量为 30%，甲苯含量为 8%，二甲苯含量 3%；稀释剂 VOCs 含量为 100%，甲苯含量为 30%，二甲苯含量 15%。30L 冷轧钢板钢桶内层年用油性漆 0.503t/a，稀释剂为 0.168t/a，则内层喷涂和烘干过程产生 VOCs 量为 0.319t/a，甲苯 0.0904t/a，二甲苯为 0.0403t/a。

③油墨废气

30L冷轧钢板钢桶需要印字，需要油墨量为0.1t/a，项目印刷采用水性油墨，主要污染因子为VOCs，不含苯系物等挥发性有机溶剂。水性油墨VOCs的含量为10%，即水性油墨VOCs产生量为0.01t/a。

喷涂烘干和印刷产生的VOCs总量为0.602t/a，甲苯0.0904t/a，二甲苯为0.0403t/a，收集后引入“催化燃烧”处理装置进行处理，收集效率为95%，处理效率约为90%，则VOCs的排放量为0.0572t/a，排放速率为0.0238kg/h，风量为10000m³/h，排放浓度2.38mg/m³；甲苯、二甲苯总排放量0.0124t/a，排放速率为0.0052kg/h，排放浓度为0.52mg/m³；无组织排放VOCs的量0.0301t/a。

④天然气燃烧废气

项目前处理后物件水分烘干、喷漆房烘干室、废气处理催化燃烧装置均使用天然气作为燃料，其中废气处理催化燃烧装置设置余热回收管道，收集部分废气余热至烘干室，有利于节省能源。根据建设单位提供项目总天然气用量为 2 万 m³/a。参照《第一次全国污染源普查工业污染源产排污系数手册》4430 工业锅炉（热力生产和供应行业）产排污系数表-燃气工业锅炉，参照强制性国家标准 GB17820-2012《天然气》一类气的技术指标，按最不利化原则，天然气的含硫量按 60mg/m³ 计算，天然气燃烧废气的污染产生系数如下表：

表 5-7 污染物产生系数

污染物指标	单位	产污系数
工业废气量	标立方米/万立方米-原料	136,259.17
二氧化硫	千克/万立方米-原料	0.02S
氮氧化物	千克/万立方米-原料	18.71

注：①产排污系数表中二氧化硫的产排污系数是以含硫量（S）的形式表示的，其中含硫量（S）是指燃气收到基硫分含量，单位为毫克/立方米。

根据估算，项目天然气燃烧废气产生情况如表 5-8 所示。

表 5-8 厂房 2 天然气燃烧废气产生情况统计表

污染物	SO ₂	NO _x
废气量 (万 Nm ³ /a)	27.25	
产生浓度 (mg/m ³)	8.807	137.40
产生速率 (kg/h)	0.001	0.0156
产生量 (t/a)	0.0024	0.0374

类比同类行业，天然气燃料燃烧废气含有一定量的烟尘，产生浓度约为 20mg/m³，则天然气燃料燃烧颗粒物产生量约为 0.0054t/a。

30L 冷轧钢板钢桶生产车间（厂房 2）废气产排情况见下表 5-9。

表 5-9 项目厂房 2 废气产排污情况表

污染源	污染物	产生情况			有组织			无组织		
		产生量 t/a	产生速率 kg/h	产生浓度 mg/m ³	排放量 t/a	排放速率 kg/h	排放浓度 mg/m ³	排放量 t/a	排放速率 kg/h	
厂房 2	喷漆	漆雾	1.279	0.533	53.30	0.122	0.051	5.06	0.064	0.0266
		VOCs	0.602	0.251	25.1	0.0572	0.0238	2.38	0.0301	0.0125
	烘干和印刷工序	甲苯、二甲苯(合计)	0.131	0.054	5.40	0.0124	0.0052	0.52	0.0045	0.0019
		0.0020							0.00084	
	天然气燃烧	烟尘	0.0054	0.0023	20	0.0054	0.0023	20	--	--
		SO ₂	0.0024	0.001	8.807	0.0024	0.001	8.807	--	--
		NO _x	0.0374	0.0156	137.40	0.0374	0.0156	137.40	--	--

(2) 200L 冷轧钢板钢桶生产废气

①焊接烟尘

项目使用电阻焊对钢桶进行缝焊，电阻焊是不用焊材、焊剂的。采用电极对被焊接金属施压并通电，电流通过金属件紧贴的接触部位时，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。因此，焊接过程中基本没有焊接烟尘产生。

②喷漆废气

项目喷漆是在密闭的喷漆房里进行的，采用自动喷漆方式，喷漆室内采用上送下排

的送风方式，200L 冷轧钢板钢桶外层全部使用水性漆喷涂，水性漆使用量为 37.46t/a，附着率约 50%，固含率为 50%，则漆雾产生量是 9.365t/a；30%的 200L 冷轧钢板钢桶内层使用油性漆喷涂，油性漆使用量为 4.31t/a，附着率约 60%，固含率为 70%，则油性漆漆雾产生量是 1.207t/a。水性油漆漆雾和油性油漆漆雾收集后通过水帘柜处理再引入“催化燃烧”处理装置进行处理，漆雾的收集效率为 95%，处理效率约为 90%，则 200L 冷轧钢板钢桶生产车间漆雾总排放量 1.004t/a，排放速率为 0.418kg/h，风机风量为 15000m³/h，排放浓度为 27.90mg/m³。

b、有机废气

200L 冷轧钢板钢桶外层全部使用水性漆喷涂，水性漆不含苯系物，喷涂和烘干工序会产生有机废气，主要污染因子为 VOCs。水性涂料 VOCs 的含量为 6%，200L 冷轧钢板钢桶外层年用水性漆 37.46t/a，则外层喷涂和烘干过程产生 VOCs 量为 2.248t/a。30%的 200L 冷轧钢板钢桶内层使用油性漆喷涂，有机废气主要污染因子为 VOCs、甲苯和二甲苯，油性漆 VOCs 的含量为 30%，甲苯含量为 8%，二甲苯含量 3%；稀释剂 VOCs 含量为 100%，甲苯含量为 30%，二甲苯含量 15%。30L 冷轧钢板钢桶内层年用油性漆 4.31t/a，稀释剂为 1.44t/a，则内层喷涂和烘干过程产生 VOCs 量为 2.733t/a，甲苯 0.777t/a，二甲苯为 0.345t/a。

③油墨废气

200L 冷轧钢板钢桶生产需要印字，需要油墨量为 0.6t/a，项目印刷采用水性油墨，主要污染因子为 VOCs，不含苯系物等挥发性有机溶剂。水性油墨 VOCs 的含量为 10%，即水性油墨 VOCs 产生量为 0.06t/a。

喷涂烘干和印刷产生的 VOCs 总量为 5.041t/a，甲苯 0.777t/a，二甲苯为 0.345t/a，收集后引入“催化燃烧”处理装置进行处理，收集效率为 95%，处理效率约为 90%，则 VOCs 的排放量为 0.479t/a，排放速率为 0.200kg/h，风量为 15000m³/h，排放浓度 13.30mg/m³；甲苯、二甲苯总排放量 0.107t/a，排放速率为 0.044kg/h，排放浓度为 2.961mg/m³；无组织排放 VOCs 的量 0.252t/a。

④天然气燃烧废气

项目前处理后物件水分烘干、喷漆房烘干室、废气处理催化燃烧装置均使用天然气作为燃料，其中废气处理催化燃烧装置设置余热回收管道，收集部分废气余热至烘干室，有利于节省能源。根据建设单位提供，200L 冷轧钢板钢桶生产车间总天然气用量为 9

万 m³/a。参照《第一次全国污染源普查工业污染源产排污系数手册》4430 工业锅炉（热力生产和供应行业）产排污系数表-燃气工业锅炉，参照强制性国家标准 GB17820-2012《天然气》一类气的技术指标，按最不利化原则，天然气的含硫量按 60mg/m³ 计算，根据估算，项目天然气燃烧废气产生情况如表 5-10 所示。

表 5-10 厂房 3 天然气燃烧废气产生情况统计表

污染物	SO ₂	NO _x
废气量（万 Nm ³ /a）	122.63	
产生浓度（mg/m ³ ）	8.807	137.40
产生速率（kg/h）	0.0045	0.07
产生量（t/a）	0.0108	0.168

类比同类行业，天然气燃料燃烧废气含有一定量的烟尘，产生浓度约为 20mg/m³，则天然气燃料燃烧颗粒物产生量约为 0.0245t/a。

200L 冷轧钢板钢桶生产车间（厂房 3）废气产排情况见下表 5-11。

表 5-11 项目厂房 3 废气产排污情况表

污染源	污染物	产生情况			有组织			无组织		
		产生量 t/a	产生速率 kg/h	产生浓度 mg/m ³	排放量 t/a	排放速率 kg/h	排放浓度 mg/m ³	排放量 t/a	排放浓度 mg/m ³	
厂房 3	喷漆、	漆雾	10.572	4.405	293.67	1.004	0.418	27.90	0.529	0.22
		VOCs	5.041	2.100	140.03	0.479	0.2	13.30	0.252	0.105
	烘干和印刷工序	甲苯							0.039	0.016
		二甲苯(合计)	1.122	0.468	31.17	0.107	0.044	2.961	0.017	0.0072
	天然气燃烧	烟尘	0.0245	0.0102	20	0.0245	0.0102	20	--	--
		SO ₂	0.0108	0.0045	8.807	0.0108	0.0045	8.807	--	--
		NO _x	0.168	0.07	137.40	0.168	0.07	137.40	--	--

3、噪声污染源

项目生产设备在运行时会产生一定的机械噪声，噪声源强在 75-85dB(A)之间。

表 5-12 项目机械设备噪声源强

序号	设备名称	数量	噪声源强
1	圈边机	2台	80
2	自动剪切机	2台	80
3	数控剪切开料机	2台	80
4	电阻焊机	12台	85
5	卷边机	5台	75
6	翻边胀筋机	4台	80
7	C6240A1车床	1台	80
8	C6232A1车床	1台	80
9	CW6263车床	1台	80
10	三辊卷圆机	3台	75
11	翻桶机	3台	75
12	翻转机	2台	75
13	螺杆空压机	5台	75

4、固体废弃物

项目产生的固体废物可分为危险固废、一般工业固废和生活垃圾三类。

(1) 生活垃圾

项目 30 名员工均不在工厂食宿，生活垃圾产生量按 0.5kg/人.d 计算，生活垃圾产生量为 4.5t/a。

(2) 一般固体废弃物

①废钢材

剪切、冲压线产生钢材边角料约 300t/a，金属边角料均可收集后外售。

(3) 危险废物

①废油漆桶

使用的水性漆、油漆、稀释剂均采用桶装，使用后的空桶属于危险废物，产生量约 3t/a，其属于危险废物名录-HW12染料、涂料废物-涂料、油墨、颜料及类似产品制造 264-011-12危险废物。

②废脱脂剂、磷化剂空桶

使用后脱脂剂和磷化剂空桶属于危险废物，产生量约 0.25t/a，其属于危险废物名录-HW06废有机溶剂与含有机溶剂废物-非特定行业- 900-403-06危险废物。

③ 废油墨桶

使用后的油墨桶属于危险废物，产生量约 2kg/a，其属于危险废物名录--HW12 染

料、涂料废物-涂料、油墨、颜料及类似产品制造 264-011-12 危险废物。

④漆渣

项目喷漆过程中一部分漆雾经过水帘机处理后沉淀形成漆渣，漆渣属于危险废物。经水帘机处理的漆雾量为 10.132t/a，每个月清捞一次。其属于危险废物名录-HW12 染料、涂料废物—非特定行业---900-252-12 危险废物。

⑤磷化槽渣

根据生产情况，定期进行更换槽液，无磷转化剂使用量 7.87t/a，则本项目磷化渣产生量为 0.5t/a，其属于危险废物名录-HW17 表面处理废物—金属表面处理及热处理加工---336-064-17 危险废物。

⑥脱脂槽渣

脱脂槽根据生产情况，定期进行更换槽液，底部沉渣产生总量约 0.3t/a，其属于危险废物名录-HW17 表面处理废物—金属表面处理及热处理加工---336-064-17 危险废物。

⑦污油

主要产生于脱脂工序，产生量约为 0.5t/a，其属于危险废物名录-HW08 废矿物油和含矿物油废物-非特定行业---900-209-08 危险废物。

⑧废机油

设备运转过程中滴、冒产生的废机油，产生量约为 0.1t/a，其属于危险废物名录-HW08 废矿物油和含矿物油废物-非特定行业—900-214-08 危险废物。

⑨污泥

项目自建污水处理设备产生污泥量约 3t/a，其属于危险废物名录-HW17 表面处理废物-金属表面处理和热处理加工—336-064-17 危险废物。

表5-13 项目固体废物情况 单位：t/a

序号	固废类别	废物特性	产生量	处置措施
1	生活垃圾	一般废物	4.5	环卫部门处理
2	废钢材	一般废物	300	委托回收部门回收处理
3	磷化槽渣	危险废物（HW17）	0.5	委托有危废资质单位回收处理
4	脱脂槽渣	危险废物（HW17）	0.3	
5	污油	危险废物（HW08）	0.5	
6	废机油	危险废物（HW08）	0.1	
7	废油漆桶	危险废物（HW12）	3	
8	废脱脂剂、磷化剂桶	危险废物（HW06）	0.25	

9	废油墨桶	危险废物 (HW12)	0.002	
10	污泥	危险废物 (HW17)	3	
11	漆渣	危险废物 (HW12)	10.132	

六、项目主要污染物产生及预计排放情况

类型	内容	排放源		污染物名称	产生浓度 mg/m ³	产生量 t/a	排放浓度 mg/m ³	排放量 t/a
大气 污 染 物	施 工 期	施工工地		扬尘	/	少量	/	少量
				运输废气	/	少量	/	少量
				装修废气	/	少量	/	少量
	运 营 期	30L 冷轧 钢板钢 桶	喷涂、烘 干和印 刷	漆雾	53.30	1.279	5.06	0.122
				VOCs	25.1	0.602	2.38	0.0572
				甲苯、二甲 苯（合计）	5.40	0.131	0.52	0.0124
			天然 气 燃 烧	SO ₂	8.807	0.0024	8.807	0.0024
				NOx	137.40	0.0374	137.40	0.0374
				烟尘	20	0.0054	20	0.0054
		200L 冷 轧钢板 钢桶	喷涂、烘 干和印 刷	漆雾	293.67	10.572	27.90	1.004
				VOCs	140.03	5.041	13.30	0.479
				甲苯、二甲 苯（合计）	31.17	1.122	2.961	0.107
			天然 气 燃 烧	SO ₂	8.807	0.0108	8.807	0.0108
				NOx	137.40	0.168	137.40	0.168
烟尘	20	0.0245	20	0.0245				
水 污 染 物	施 工 期	施工工地		SS	2000	240	沉淀回用	
		施工生活废水		COD _{Cr}	400	0.035	排放至已建化粪池预处 理后进入翠山湖污水厂 处理	
				BOD ₅	200	0.017		
				SS	250	0.022		
	氨氮	30	0.0026					
	营 运 期	生活污水		COD _{Cr}	250	0.081	150	0.0486
				BOD ₅	150	0.0486	60	0.01944
				SS	200	0.0648	80	0.0324
				氨氮	30	0.00972	10	0.00324
		清洗槽废水		COD _{Cr}	1000	2.28	250	0.57
				BOD ₅	350	0.798	100	0.228
				石油类	80	0.182	15	0.0342
				SS	600	1.368	100	0.228
		车间清洗废水		COD _{Cr}	500	0.15	150	0.045
石油类				50	0.015	15	0.0045	
SS	100			0.18	100	0.03		
固	施	施工工地		建筑垃圾	/	31.21	/	0

体 污 染 物	工 期						
			生活垃圾	/	1.2	/	0
	营 运 期	一般固体	废钢材	/	300	/	0
			危险废物	磷化槽渣	/	0.5	/
		脱脂槽渣		/	0.3	/	0
		污油		/	0.5	/	0
		废机油		/	0.1	/	0
		废油漆桶		/	3	/	0
		漆渣		/	10.132	/	0
		废脱脂剂、 磷化剂桶		/	0.25	/	0
		废油墨桶		/	0.002	/	0
		污泥		3	/	0	
员工生活	生活垃圾	/	4.5	/	0		
噪 声	施 工 期	施工设备	噪声	/	75-96 dB(A)	/	昼间： 70 dB(A) 夜间： 55 dB(A)
	运 营 期	生产设备	噪声	/	75~85 dB(A)	/	昼间： 65dB(A) 夜间： 55 dB(A)
主要生态影响			项目所在地没有需要特殊保护的植被和重要生态环境保护目标，项目的建设对周围生态环境的影响不明显。				

七、环境影响分析

施工期环境影响分析：

本项目在建设期由于地面平整、基础开挖、构筑物建设，将无可避免地对周围的环境造成一定的影响。建设期主要对环境产生不利的环境影响因子为：施工废水、建筑垃圾、扬尘、施工噪声等。

1、施工废水污染分析

施工期污水主要来自施工废水、施工期生活污水。

工程施工期间，施工单位应严格执行《建设工程施工场地文明施工及环境管理暂行规定》，对地面水的排放进行组织设计，严禁乱排、乱流污染道路、环境或淹没市政设施。

(1) 施工时产生的泥浆水及冲孔钻孔桩产生的泥浆要与开挖地基产生的多余土方掺合后外运至规定地点处置，不得污染现场及周围环境；

(2) 在回填土堆放场、施工泥浆产生点应设置临时沉沙池，含泥沙雨水、泥浆水经沉沙池沉淀后回用到施工中去；

(3) 在工地周边开挖临时排水沟，所有雨水经由排水沟汇入沉沙池，再排至外围排水渠道；

(4) 施工期，生活污水排放至已建化粪池进行预处理再进入翠山湖污水处理厂处理，不会对周围水体环境造成影响。

通过上述措施，施工期的污水可得到妥善处理，不会对周围水体环境产生明显影响，同时施工期产生的污水相对运营期而言，影响是短暂的，一旦施工活动结束，施工过程产生的废水所带来的影响也随之结束。

2、施工噪声污染分析

施工过程中产生的建筑施工噪声的机械包括挖掘机、电锯、风机等。项目各种施工设备在运行时产生的噪声，其预测模式为：

噪声预测模式：

$$L_{pr_2} = L_{pr_1} - 20 \lg \frac{r_1}{r_2}$$

式中：L_{pr2}—受声点 r₂ 米处的声压级，dB（A）；

L_{pr1}—受声点 r₁ 米处的声压级，dB（A）。

r₁、r₂—相应声压级距声源的距离 m；

根据上述公式可计算出在无屏障下相应距离的声压级，即该建设项目在施工过程中各主要噪声源对环境的影响程度，其噪声级如下表 7-1 所示。

表 7-1 建设项目施工机械噪声对周围环境影响噪声值[单位：dB（A）]

设备名称	边界距离（m）						
	1	5	10	15	20	30	50
推土机	90	76.02	70.00	66.48	63.98	60.46	56.02
挖掘机	90	76.02	70.00	66.48	63.98	60.46	56.02
搅拌机	80	66.02	60.00	56.48	53.98	50.46	46.02
卷扬机	80	66.02	60.00	56.48	53.98	50.46	46.02
运输卡车	80	66.02	60.00	56.48	53.98	50.46	46.02
钻孔机	95	86.02	80.00	76.48	73.98	70.46	66.02
空气压缩机	85	71.48	68.98	65.46	61.02	60.46	56.02

工设备，其噪声对周围的环境会产生一定影响，噪声级超过 60dB（A），不可能满足本项目周围噪声敏感区域的声级限值要求；另一方面，一般施工机械是在露天的环境中进行施工，通常的情况下无法进行密闭隔声处理，在施工期间对周围噪声的影响不可能完全避免，为此，建议建设单位在施工时采取有效的隔声降噪措施：

（1）合理安排施工时间，制订施工计划时，应尽可能避免大量的高噪声设备同时施工。除此之外，严禁在中午(12:00~14:00)和夜间(22:00~6:00)期间作业，因特殊需要延续施工时间的，必须报有关管理部门批准，施工场界噪声应控制在《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB12523-2011）标准限值之内，才能施工作业。

（3）合理布局施工现场，避免在同一地点安排大量动力机械设备，以免局部声级过高。

（4）降低设备声级，设备选型上尽量采用低噪声设备，如以液压机械代替燃油机械，振捣器采用高频型等。

（5）降低人为噪声，按规定操作机械设备，模板、支架拆卸吊装过程中，遵守作

业规定，减少碰撞噪音。尽量少用哨子等指挥作业，以现代化设备代替，如用无线对讲机等。

(6) 对施工场所，设置高 2m 以上围蔽；施工部门应合理安排好施工时间和施工场所，高噪声作业区远离声环境敏感区，并对设备定期保养，严格操作规范。在其施工各边界设置临时隔声屏障或竖立大型广告牌，以减少噪声的影响。

(7) 对位置相对固定的机械设备，尽量在工棚内操作；不能进入棚内的，可采取围挡之类的单面声屏障。

(8) 加强运输车辆的管理，按规定组织车辆运输，合理规定运输通道。车辆经过居民区时，车辆应限速行驶，减少鸣笛。

(9) 施工机械应采用市电，以避免柴油发电机组的噪声和柴油机废气的产生。

(10) 对设备定期保养，严格操作规范。

(11) 应与周围单位、居民建立良好关系，对受施工干扰的单位和居民应在作业前做好安民告示，取得社会的理解和支持。

采取上述措施，使施工场界噪声达到《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB12523-2011）标准限值，避免噪声扰民。

3、施工大气污染分析

(1) 扬尘

施工扬尘的浓度与施工现场条件、施工管理水平、施工机械化程度及施工季节、建设地区土质及天气等诸多因素有关，本评价采用类比法对施工过程可能产生的扬尘情况进行分析。

距施工场地不同距离处空气中 TSP 浓度值见表 7-2。

表 7-2 施工近场大气中 TSP 浓度变化表

距离 (m)	10	20	30	40	50	100	200
浓度 (mg/m ³)	1.75	1.30	0.780	0.365	0.345	0.330	0.29

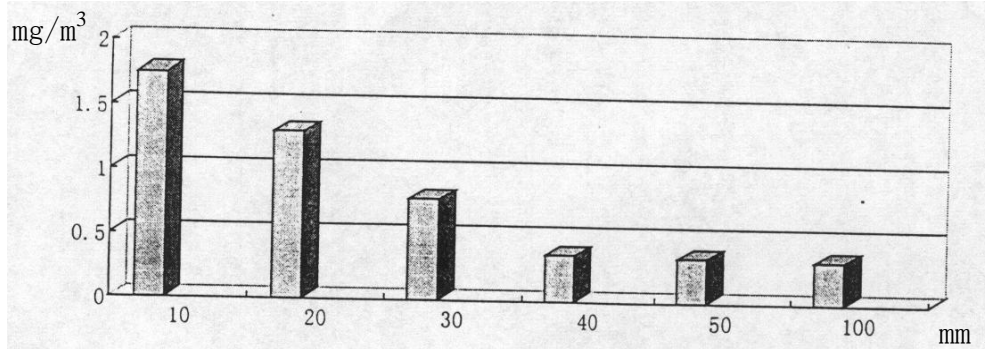


图 7-1 施工场地 TSP 浓度变化

由上表及图可见：

建筑施工扬尘的影响范围在工地下风向 200m 范围内，项目 200m 范围内没有敏感点，因此项目附近环境敏感点基本不受项目扬尘影响。

但是为使施工过程中产生的粉尘对周围环境空气的影响降到最小程度，建议采取以下防护措施：

A、在施工过程中，作业场地将采取围挡、围护以减少扬尘扩散，围挡、围护对减少扬尘对环境的污染有明显作用，当风速为 2.5m/s 时可使影响距离缩短 40%。在施工现场周围，连续设置不低于 1.8m 高的围挡，并做到坚固美观。

B、在施工场地安排员工定期对施工场地洒水以减少扬尘量，洒水次数根据天气状况而定，一般每天洒水 1~2 次，若遇到大风或干燥天气可适当增加洒水次数。

C、对运输建筑材料及建筑垃圾的车辆加盖篷布减少洒落。同时，车辆进出、装卸场地时应用水将轮胎冲洗干净。

D、堆放场地加盖篷布或洒水，并及时处理、清运，以减少占地，防止二次扬尘，改善施工场地的环境。

E、为加强控制管理建筑工地扬尘污染，建筑工地严格执行“六个 100% 要求”：施工现场 100% 围蔽，工地砂土不用时 100% 覆盖，工地路面 100% 硬地化，拆除工程 100% 洒水压尘，出工地车辆 100% 冲净车轮车身，施工现场长期裸土 100% 覆盖或绿化。

(2) 机械尾气

施工期间使用各类燃油动力机械施工作业时，会排出少量的各类燃油废气，排放的主要污染物为 CO、NOX、SO₂、烟尘。因此，建设单位应注意维护施工设备、运输车辆的工况，使用低含硫量的柴油作为机械设备的燃料，严禁使用重油；对车况较差的车辆则停止使用，以减轻尾气对周围环境的影响。

(3) 装修废气

项目施工期装修阶段将产生无组织排放的装修废气，主要来自各类油漆及装饰材料，主要污染物为苯、甲苯、甲醛等。由于装修阶段周期短、作业点分散，因此该股废气的排放周期短，也较分散。故装修期间建设单位应在装修阶段加强室内通风，同时采用在装修材料的选择上，严格选用环保安全型材料，如选用不含甲醛或甲醛含量较低的黏胶剂、三合板、贴面板等，不含苯或苯含量低的稀料、环保油漆、石膏板材等，减少装修废气的排放，提高装修后的空气质量。项目建成后建设单位应保证室内空气的良好流通。经采取上述防治措施加上场地周围扩散条件较好，装修废气对周围环境的影响较小。

4、施工建筑垃圾污染分析

施工期间建筑工地包括施工时产生的混凝土渣土、剩余废物料及施工人员生活垃圾等。施工期产生的固体废物，因施工阶段不同差异较大，土石方阶段固体废物产生量较大，结构及装修阶段垃圾产生量较小。固体废物如不进行及时清理，或在运输时产生遗洒现象，都将对卫生、公众健康及道路交通产生不利影响。对施工期固体废物应加以重视，并采取必要的措施，加强管理。

施工期应采取以下固体废物防治措施：

(1) 根据施工产生的工程垃圾和渣土的量，设置容量足够的、有围栏和覆盖设施的堆放场地，分类管理，可利用的渣土尽量在场址内周转，就地利用，以防污染周围的水体水质和影响周围的卫生环境

(2) 生活垃圾与建筑垃圾分开堆放，设置封闭式垃圾站，以免污染周围的环境。生活垃圾收集后，应及时由环卫部门分类进行消毒处理。

(3) 在工程竣工以后，施工单位应立即拆除各种临时施工设施，并负责将工地剩余的建筑垃圾、工程渣土处理干净。

(4) 注意清洁运输，防止建筑垃圾在运输过程中撒落，影响城市景观。

(5) 施工现场严禁焚烧各类固体废物。综上所述，项目施工期，只要采取合理有效的污染防治措施，施工过程对周围的环境不会造成显著的影响。同时，由于施工期时间较短，影响也是短暂有限的并将随着施工结束而停止。

5、水土流失环境影响分析

施工期水土流失类型较简单，但若处理不当，则会造成严重的水土流失，不但会

影响工程进度和工程质量，而且产生的泥沙水作为污染物往外排放，会对项目周围水体环境产生严重影响。因此，施工期需采取适当的措施控制水土流失，建议建设单位采取以下防治措施：

(1) 施工时，要尽量求得土石工程的平衡，减少弃土，作好各项排水、截水、防止水土流失的设计；

(2) 在施工中应合理安排施工计划、施工程序，协调好各个施工步骤，雨季中尽量减少开挖，尽量做到土料随挖随运；

(3) 临时堆土场堆体边坡比控制在 1：2，临时堆土高度不超过 2m，四周设置沙袋挡墙作为临时拦挡，并设置临时排水沟与沉砂池连接。临时堆土场要及时覆盖，减少堆土、裸土的暴露时间，以免受降水的直接冲刷，在暴雨期，还应采取应急措施，可用塑料薄膜覆盖陡坡，防止冲刷和塌崩；

(4) 在工程场地内需构筑相应容量的集水沉砂池和排水沟，并定期清理泥沙，以收集地表径流和施工过程中产生的泥浆水、废水和污水，经过隔油、沉淀处理后，回用于施工场地；

(5) 确需在雨季施工时，应事先检查、疏通排水系统，保证排水通畅，并在降雨后及时清淤，使排水系统正常运行。

通过以上措施，可有效控制施工期水土流失现象，使其对周围环境的影响降到最低。

营运期环境影响分析：

1、废水污染物分析

项目排放废水主要为员工生活污水、清洗槽废水、车间地面清洗废水，生活污水产生量为 324m³/a，清洗槽废水产生量为 2280t/a，车间地面清洗废水产生量 300t/a。项目拟采用雨污分流制，通过不同的管道收集，雨水分段就近排入市政雨水管网。项目属开平市翠山湖污水处理厂纳污范围，生活污水需经化粪池设施预处理后达广东省地方标准《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）中第二时段三级标准由市政污水管网接入入翠山湖污水处理厂进行统一处理；清洗槽废水和车间地面清洗废水经自建污水处理设备预处理后达广东省地方标准《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）中第二时段三级标准后与生活污水混合进入翠山湖污水处理厂处理，最终污水处理厂外排废水执行广东省地方标准《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段一级标准及《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级 B 标准较严者，项目污水

经过有效处理后达标排放，污染物得到有效削减，对纳污水体环境影响较小。

本项目生产废水采用自建污水处理系统进行处理，自建一体化污水处理系统采用“水解酸化+接触氧化+混凝沉淀+砂滤”工艺。首先废水先通过格栅截留其中的较大悬浮物及漂浮物，在调节池使水质均匀，以保证后续构筑物的正常运行。然后，由污水泵提升进水解酸化池，使大分子有机物降解为小分子有机物，提高污水的可生化性；出水进入接触氧化池，利用好氧生物膜使有机物进一步降解；然后进混凝沉淀池（二沉池）里使剩余污泥和生物膜沉淀分离，再经砂滤处理，达标排放。自建污水处理厂污水处理量约为 10t/d，项目生产废水排放量为 8.6t/d，因此自建污水处理厂有能力处理项目排放污水。生产废水处理工艺流程见图 7-1。

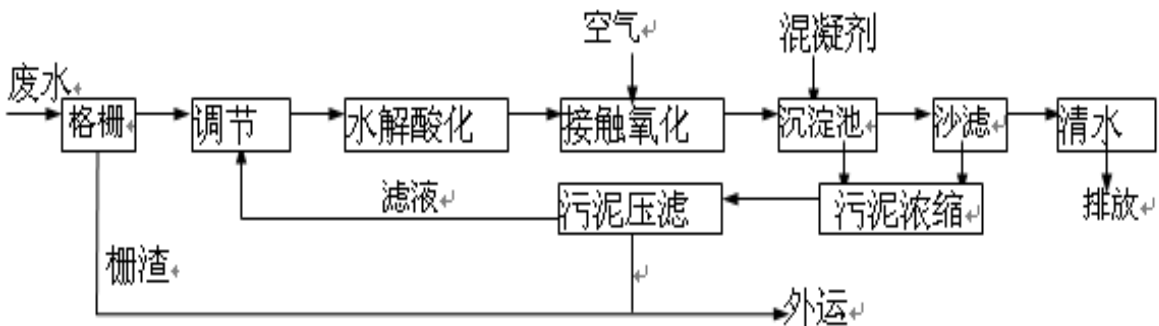


图 7-1 生产废水处理工艺流程

经上述处理措施处理后，项目产生的生产废水可以达到《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）中第二时段三级标准进入污水处理厂。

生产废水与生产废水经预处理后混合进入翠山湖污水处理厂处理，废水经处理达标后排放至镇海水。

本项目生活污水和生产废水纳入开平市翠山湖污水处理厂处理的可行性

①翠山湖污水处理厂处理工艺、规模

翠山湖污水处理厂工程首期占地 2.94 公顷，首期处理能力 5000m³/d。采用“水解酸化+CASS+混凝过滤+中水回用”处理工艺，该方案成熟可靠，在正常运营的情况下，尾水完全可以达到既定标准的要求。

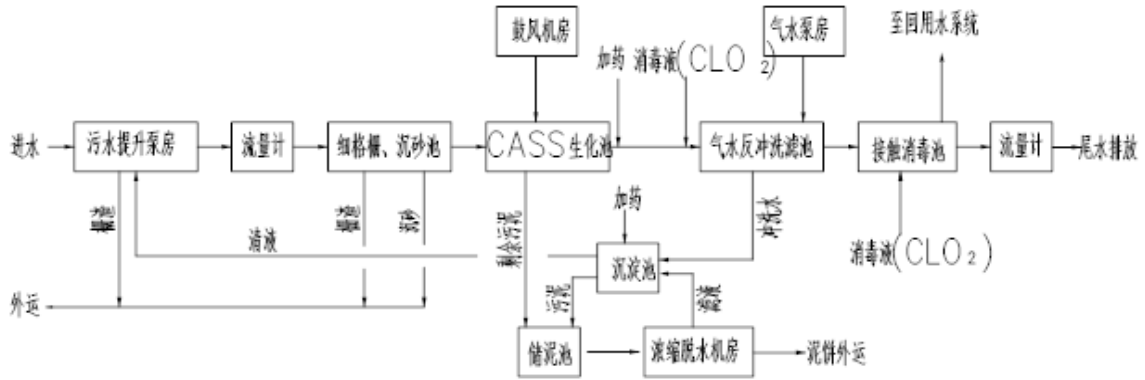


图 7-2 园区污水处理厂工艺流程

②管网衔接性分析

目前截污管网已覆盖本项目所在区域，在管网接驳衔接性上具备可行性，具体见附图 6。

③水量分析

据园区管委会介绍，目前园区投产的企业主要为机加企业，排放的废水不多，污水处理厂实际处理量为 2000t/d，本项目产生废水每天排放量共约 9.68t/d，约占翠山湖污水处理厂剩余污水处理能力的 0.32%，因此，翠山湖污水处理厂仍富有处理能力处理项目所产生的生活污水。

④水质分析

项目产生的废水经预处理处理后，出水水质符合翠山湖污水处理厂进水水质要求。因此从水质分析，翠山湖污水处理厂能够接纳本项目的废水。

2、废气污染物分析

项目建成后，废气污染源主要为钢板钢桶生产中的喷涂废气、印刷废气和天然气燃烧废气。

(1) 30L 冷轧钢板钢桶生产车间废气

①喷漆喷雾

30L 冷轧钢板钢桶外层全部使用水性漆喷涂，30%的 30L 冷轧钢板钢桶内层使用油性漆喷涂，内外层喷涂工序会产生漆雾。30L 冷轧钢板钢桶生产车间设置“催化燃烧”处理装置，废气先通过水帘柜去除部分漆雾，再引入“催化燃烧”处理装置进行处理，废气得到净化后通过 15m 排气筒 1#排放（排气筒 1#高于周边 200 范围内建筑物 5m 以上）。废气经处理后，漆雾达到《大气污染物排放限值（DB44/27-2001）》中第二时段二级排放标准。

②印刷、喷漆和烘干有机废气

30L 冷轧钢板钢桶外层全部使用水性漆喷涂,30%的 30L 冷轧钢板钢桶内层使用油性漆喷涂,内外层喷涂和烘干工序会产生 VOCs、甲苯和二甲苯污染物。印刷采用水性油墨,印刷产生有机废气,主要污染成分为 VOCs。有机废气收集后通过“催化燃烧”处理装置处理,处理后有机废气达到《家具制造行业挥发性有机化合物排放标准》

(DB44/814-2010)表 1(第 II 时段)排放限值和《印刷行业挥发性有机化合物排放标准》(DB44/815-2010)表 2 丝网印刷(第 II 时段)排放限值的较严者,经 15m 排气筒 1#排放(排气筒 1#高于周边 200 范围内建筑物 5m 以上),对环境没有不利影响。

③天然气燃烧废气

由于项目使用清洁的天然气作为能源,SO₂、NO_x产生量较小,燃烧废气污染物浓度较低。建设单位对废气进行收集后,由引风机引风再通过排气筒 1#高空排放。项目外排废气 SO₂、烟尘、烟气黑度达到《工业炉窑大气污染物排放标准》(GB9078-1996)排放要求;NO_x 达到《锅炉大气污染物排放标准》(GB 13271-2014)燃气锅炉排放限值标准燃气锅炉排放限值标准,对周围环境不会产生明显影响。

(2) 200L 冷轧钢板钢桶生产车间废气

①喷漆漆雾

200L 冷轧钢板钢桶外层全部使用水性漆喷涂, 30%的 200L 冷轧钢板钢桶内层使用油性漆喷涂,内外层喷涂会产生漆雾和有机废气。200L 冷轧钢板钢桶生产车间设置“催化燃烧”处理装置,废气先通过水帘柜去除部分漆雾,再引入“催化燃烧”处理装置进行处理,废气得到净化后通过 15m 排气筒 2#排放(排气筒 2#高于周边 200 范围内建筑物 5m 以上)。废气经处理后,漆雾达到《大气污染物排放限值(DB44/27-2001)中第二时段二级排放标准。

②印刷、喷漆和烘干有机废气

200L 冷轧钢板钢桶外层全部使用水性漆喷涂,30%的 200L 冷轧钢板钢桶内层使用油性漆喷涂,内外层喷涂和烘干工序会产生 VOCs、甲苯和二甲苯污染物。印刷采用水性油墨,印刷产生有机废气,主要污染成分为 VOCs。有机废气收集后通过“催化燃烧”处理装置处理,处理后有机废气达到《家具制造行业挥发性有机化合物排放标准》

(DB44/814-2010)表 1(第 II 时段)排放限值和《印刷行业挥发性有机化合物排放标准》(DB44/815-2010)表 2 丝网印刷(第 II 时段)排放限值的较严者,经 15m 排气筒

2#排放（排气筒 2#高于周边 200 范围内建筑物 5m 以上），对环境没有不利影响。

③天然气燃烧废气

由于项目使用清洁的天然气作为能源，SO₂、NO_x产生量较小，燃烧废气污染物浓度较低。建设单位对窑炉废气进行收集后，由引风机引风再通过排气筒 2#高空排放。项目外排废气 SO₂、烟尘、烟气黑度达到《工业炉窑大气污染物排放标准》（GB9078-1996）排放要求；NO_x 达到《锅炉大气污染物排放标准》（GB 13271-2014）燃气锅炉排放限值标准，对周围环境不会产生明显影响。

（3）大气环境保护距离的确定

本项目大气环境保护距离采用 SCREEN3 模型计算大气环境保护距离，根据工程分析章节可知，计算结果见表 7-1。

表 7-1 大气环境保护距离计算结果

序号	物质	位置	面积（m ² ）	面源有效高度（m）	排放源强（kg/h）	最大落地浓度（mg/m ³ ）	评价标准（mg/m ³ ）	预测结果
1	漆雾	30L 冷轧钢板	1479	5	0.0266	0.02202	0.9	无超标点
2	VOCs	钢桶生产车间	1479	5	0.0125	0.009932	0.6	无超标点
3	漆雾	200L 冷轧钢板	3547	5	0.22	0.1203	0.9	无超标点
4	VOCs	钢桶生产车间	3547	5	0.105	0.05688	0.6	无超标点

经推荐模式计算，项目 30L 冷轧钢板钢桶生产车间废气和 200L 冷轧钢板钢桶生产车间废气没有超标点，根据环境保护部环境工程评估中心《《环境影响评价技术导则大气环境》（HJ2.2-2008）条款说明与实施回答》中“如输出结果为‘无超标’，则代表该面源可不需设置大气环境保护距离”。

因此，本项目无需设置大气环境保护距离。

（4）卫生防护距离的确定

1、计算方法

根据《制定地方大气污染物排放标准的技术方法》（GB/T13201-91）的规定，凡不通过排气筒或通过 15m 高度以下排气筒的有害气体排放，均属无组织排放。

无组织排放的有害气体进入附近大气层时，其浓度如超过 GB3095 与 TJ36 规定的居住区容许浓度限值，则无组织排放源所在的生产单元（生产区、车间或工段）与居住区之间应设置卫生防护距离。

卫生防护距离在 100m 以内时，级差为 50m；超过 100m，但小于或等于 1000m 时，级差为 100m；超过 1000m 以上，级差为 200m。卫生防护距离按下式计算：

$$\frac{Q_c}{C_m} = \frac{1}{A} (BL^C + 0.25r^2)^{0.50} L^D$$

式中：

C_m --标准浓度限值， mg/m^3 ；

L--无组织排放源所需卫生防护距离，m；

r--无组织排放源所在生产单元的等效半径，m。根据该生产单元占地面积 S (m^2) 计算， $r = (S/\pi)^{0.5}$ ；

A、B、C、D----卫生防护距离计算系数，无因次，根据项目所在地区近五年平均风速及项目大气污染源构成类别从下表查取。

Q_c ----无组织排放量， kg/h 。

2、计算参数选择及计算结果如表 7-2。

表 7-2 卫生防护距离计算结果

序号	物质	面积 (m^2)	面源有效高度 (m)	排放源强 (kg/h)	评价标准 (mg/m^3)	卫生防护距离计算值 (m)	卫生防护距离 (m)
1	漆雾	1479	5	0.0266	0.9	1.342	50
2	VOCs	1479	5	0.0125	0.6	0.842	50
3	漆雾	3547	5	0.22	0.9	9.833	50
4	VOCs	3547	5	0.105	0.6	6.541	50

根据《制定地方大气污染物排放标准的技术方法》(GB/T13201-91)的规定，两种或两种以上的有害气体的 Q_c/C_m 值计算的卫生防护距离在同一级别时，卫生防护距离级别应提高一级。30L冷轧钢板钢桶生产车间和200L冷轧钢板钢桶生产车间废气排放污染物为漆雾、VOCs，故卫生防护距离级别将提高一级，即2个冷轧钢板钢桶向外延100m。根据现场踏勘，各车间周围100m范围内无环境敏感点,具体见附图4项目卫生防护距离包络线图。因此，本项目选址符合卫生防护距离要求。建设单位只要切实做好

废气收集和处理设施及厂内的通排风设施，项目建成后无组织外排的废气对周围环境的影
响是可以承受的。

3、噪声污染物分析

本项目噪声主要来自机械设备运转时产生的噪声，噪声设备为重力铸造机、铸造熔炉、机床、抛光机、注塑机等，其噪声源类型为固定噪声源。项目生产设备噪声源强预测见表7-3。

表 7-3 项目设备噪声预测值

序号	设备名称	性质	噪声源强 (dB)
1	圈边机	连续	80
2	自动剪切机	连续	80
3	数控剪切开料机	连续	80
4	电阻焊机	连续	85
5	卷边机	连续	75
6	翻边胀筋机	连续	80
7	C6240A1车床	连续	80
8	C6232A1车床	连续	80
9	CW6263车床	连续	80
10	三辊卷圆机	连续	75
11	翻桶机	连续	75
12	翻转机	连续	75
13	螺杆空压机	连续	75

(1) 噪声预测模式

a 选择一个坐标系，确定建设项目各噪声源位置和预测点位置。

b 将该项目的主要噪声源视为等效点声源，参考国际标准化组织的有关室内、室外声级的修正值，考虑车间内噪声向车间外传播过程中，近似地认为在半自由场中扩散，根据导则 HJ2.4-2009 推荐方法，选取点声源半自由声场传播模式：在环境影响评价中，应根据声源声功率级或靠近声源某一参考位置处的已知声级(如实测得到的)、户外声传播衰减，计算距离声源较远处的预测点的声级。在已知距离无指向性点声源参考点 r_0 处的倍频带(用 63Hz 到 8KHz 的 8 个标称倍频带中心频率)声压级和计算出参考点(r_0)和预测点(r)处之间的户外声传播衰减后，预测点 8 个倍频带声压级可分别用下式计算。

$$L_p(r) = L_p(r_0) - (A_{div} + A_{att} + A_{bar} + A_{gr} + A_{misc})$$

(3)预测点的 A 声级可按下式计算，即将 8 个倍频带声压级合成，计算出预测点的 A 声级。

$$L_A(r) = 10 \lg \left(\sum_{i=1}^8 10^{0.1(L_{pi}(r) - \Delta L_i)} \right)$$

式中:

$L_{Pi}(r)$ —预测点(r)处,第i倍频带声压级, dB;

ΔL —第i倍频带的A计权网络修正值, dB。

$$L_p = L_{pr} - 20 \lg r - TL - \Delta L$$

式中:

L_p —预测点声压级, dB;

L_{pr} —声源的声压级,此处取设备的最高噪声值, dB;

r—声源与预测点的距离, m;

TL—车间墙体隔声量, dB;

ΔL —其它屏障隔声量, dB。

TL可根据表 7-4 计算。

表 7-4 车间墙体隔声量 单位: dB(A)

条件	车间围墙开小窗且密闭,门经隔声处理	车间围墙开小窗但不密闭,门未经隔声处理,但较密闭	车间围墙开大窗且密闭,门不密闭	车间门、窗部分敞开
TL值	20	15	10	5

本项目生产车间墙体隔声量取 15dB(A)。

表 7-5 各种形式隔音罩 A 声级降噪量 单位: dB(A)

条件	固定密封型	活动密封型	局部开敞型	带有通风散热消声器
ΔL 值	30~40	15~30	10~20	15~25

各声源由于厂区内其它建筑物的屏障衰减、空气吸收引起的衰减以及由于云雾、温度梯度、风及地面其它效应等引起的衰减量难确定其取值范围,且其引起的衰减量不大,保守起见,本评价预测计算中只考虑厂区内各声源至受声点(预测点)的距离衰减及车间墙体隔音量。

2、预测结果与评价

项目厂区最近敏感点是东北面 1138 米翠湖春天住宅小区,主要生产设备均布置在车间内,大噪声的设备主要分布在东北侧。设备到红线的最近距离分别为:东面 5 米,南面 10 米,西面 69 米,北面 5 米。预计投产后噪声影响集中在厂区东北两侧。按噪声设备安装消声、减振处理后降噪 15dB(A),围墙的墙壁隔音量为 15dB(A)计。项

目仅在白天进行生产，因此只预测昼间噪声对边界的影响，预测结果见表 7-6。

表 7-6 噪声影响范围预测结果

点位编号	东面	南面	西面	北面
噪声背景值（厂界外 1 米）	58.3	57.1	56.0	57.6
车间噪声叠加值	97.8			
车间噪声衰减量	30			
噪声衰减后值	67.8			
车间噪声贡献值（厂界外 1 米处）	53.8	47.8	31.0	53.8
噪声预测值（厂界外 1 米处）	59.6	57.6	56.0	59.1
执行标准（昼间）	3 类			
	≤65			

由上表可知，运营期厂界噪声预测符合《工业企业厂界噪声排放标准》中 3 类功能区限值。为了进一步降低本项目噪声对周边声环境的影响，项目应采取夜间不从事生产、加强车间和设备的隔声降噪，对机械设备安装减震垫圈，机械设备加强维修保养，适时添加润滑油防止机械磨损等措施，即可确保对周边声敏感影响不大。

4、固体废物污染物分析

项目产生的固体废物可分为危险固废、一般工业固废和生活垃圾三类。

（1）生活垃圾

项目 30 名员工均不在工厂食宿，生活垃圾产生量按 0.5kg/人.d 计算，生活垃圾产生量为 4.5t/a。

（2）一般固体废弃物

①废钢材

剪切、冲压线产生钢材边角料约 300t/a，金属边角料均可收集后外售。

（3）危险废物

①废油漆桶

使用的水性漆、油漆、稀释剂均采用桶装，使用后的空桶属于危险废物，产生量约 3t/a，其属于危险废物名录-HW12染料、涂料废物-涂料、油墨、颜料及类似产品制造 264-011-12危险废物。

②废脱脂剂、磷化剂空桶

使用后脱脂剂和磷化剂空桶属于危险废物，产生量约 0.25t/a，其属于危险废物名录

-HW06废有机溶剂与含有机溶剂废物-非特定行业- 900-403-06危险废物。

④ 废油墨桶

使用后的油墨桶属于危险废物，产生量约 2kg/a，其属于危险废物名录--HW12 染料、涂料废物-涂料、油墨、颜料及类似产品制造 264-011-12 危险废物。

④漆渣

项目喷漆过程中一部分漆雾经过水帘机处理后沉淀形成漆渣，漆渣属于危险废物。经水帘机处理的漆雾量为 10.132t/a，每个月清捞一次。其属于危险废物名录-HW12 染料、涂料废物—非特定行业---900-252-12 危险废物。

⑤磷化槽渣

根据生产情况，定期进行更换槽液，无磷转化剂使用量 7.87t/a，则本项目磷化渣产生量为 0.5t/a，其属于危险废物名录-HW17 表面处理废物—金属表面处理及热处理加工---336-064-17 危险废物。

⑥脱脂槽渣

脱脂槽根据生产情况，定期进行更换槽液，底部沉渣产生总量约 0.3t/a，其属于危险废物名录-HW17 表面处理废物—金属表面处理及热处理加工---336-064-17 危险废物。

⑦污油

主要产生于脱脂工序，产生量约为 0.5t/a，其属于危险废物名录-HW08 废矿物油和含矿物油废物-非特定行业---900-209-08 危险废物。

⑧废机油

设备运转过程中滴、冒产生的废机油，产生量约为 0.1t/a，其属于危险废物名录-HW08 废矿物油和含矿物油废物-非特定行业—900-214-08 危险废物。

⑨污泥

项目自建污水处理设备产生污泥量约 3t/a，其属于危险废物名录-HW17 表面处理废物-金属表面处理和热处理加工—336-064-17 危险废物。

表7-7 项目固体废物情况 单位：t/a

序号	固废类别	废物特性	产生量	处置措施
1	生活垃圾	一般废物	4.5	环卫部门处理
2	废钢材	一般废物	300	委托回收部门回收处理
3	磷化槽渣	危险废物（HW17）	0.5	委托有危废资质单位回收处理
4	脱脂槽渣	危险废物（HW17）	0.3	

5	污油	危险废物 (HW08)	0.5
6	废机油	危险废物 (HW08)	0.1
7	废油漆桶	危险废物 (HW12)	3
8	废脱脂剂、磷化剂桶	危险废物 (HW06)	0.25
9	废油墨桶	危险废物 (HW12)	0.002
10	污泥	危险废物 (HW17)	3
11	漆渣	危险废物 (HW12)	10.132

5、环保投资估算

项目主要环保投资详见表 7-8。

表 7-8 建设项目环保投资一览表

序号	污染源	主要环保措施或生态保护内容	投资 (万元)
1	生活污水	化粪池	5
2	前处理废水	自建一体化污水处理系统	20
3	30L 冷轧钢板钢桶生产车间	集气罩、水帘机、催化燃烧装置、排气筒 (1 套)	60
4	200L 冷轧钢板钢桶生产车间	集气罩、水帘机、催化燃烧装置、排气筒 (1 套)	60
5	固废	固体废物收集设施 (废料、危险废物暂存)	3
6	噪声	消隔声措施	2
总计		--	150

6、环境影响经济损益分析

本项目投资 2600 万元，环保投资 150 万元，环保投资占 5.77%。环保建设带来环境效益和社会效益，具体表现在：

(1) 项目废气排放处理设施的投资，既保证了职工健康不受危害，又使废气达标排放，减少了对周围大气环境的影响。

(2) 项目一般工业固体废物收集整理后出售，既避免了项目固体废物对环境的影响，又可产生一定的经济效益；生活垃圾收集集中，可以减轻对环境卫生、景观的影响，有利于进一步处理处置。

(3) 项目对隔声降噪措施的投资，既保证了职工的身心健康，又可以减少对周围声环境的影响，避免企业与周围群众产生不必要的纠纷。

八、建设项目拟采取的防治措施及预期治理效果

内容		排放源	污染物名称	防治措施	预期治理效果	
类型						
大气污染物	施工期	施工工地	扬尘	通过洒水抑尘	达到《大气污染物排放限值》(DB44/27-2001)排放要求	
			运输废气			
			装修废气	加强室内通风		达到《室内空气质量标准》(GB/T18883-2002)
	运营期	30L冷轧钢板生产车间	喷涂	漆雾	集气罩收集,经耐“催化燃烧”装置处理,再经15m排气筒1#排放	达到《大气污染物排放限值》(DB44/27-2001)第二时段二级标准排放
			喷涂、烘干和印刷	VOCs、甲苯、二甲苯		达到《家具制造行业挥发性有机化合物排放标准》(DB44/814-2010)表1(第II时段)排放限值和《印刷行业挥发性有机化合物排放标准》(DB44/815-2010)表2丝网印刷(第II时段)排放限值的较严者
			天然气燃烧	SO ₂ 、NO _x 、烟尘	集气罩收集,于经15m排气筒1#排放	SO ₂ 、烟尘、烟气黑度执行《工业炉窑大气污染物排放标准》(GB9078-1996)排放要求;NO _x 执行《锅炉大气污染物排放标准》(GB13271-2014)燃气锅炉排放限值标准
		200L冷轧钢板生产车间	喷涂	漆雾	集气罩收集,经“催化燃烧”装置处理,再经排气筒2#排放	达到《大气污染物排放限值》(DB44/27-2001)第二时段二级标准排放
			喷涂、烘干和印刷	VOCs、甲苯、二甲苯		达到《家具制造行业挥发性有机化合物排放标准》(DB44/814-2010)表1(第II时段)排放限值和《印刷行业挥发性有机化合物排放标准》(DB44/815-2010)表2丝网印刷(第II时段)排放限值的较严者

			天然气燃烧	SO ₂ 、NO _x 、 烟尘	集气罩收集，于经 15m 排气筒 1#排放	SO ₂ 、烟尘、烟气黑度执行《工业炉窑大气污染物排放标准》 (GB9078-1996)排放要求；NO _x 执行《锅炉大气污染物排放标准》(GB13271-2014)燃气锅炉排放限值标准
废水污染物	施工期	施工工地		施工废水	经沉淀后回用	不对周围水环境造成影响
		生活污水		COD _{Cr} BOD ₅ SS 氨氮	经化粪池处理后达标 排入污水处理厂	达到广东省地方标准《水污染物排放限值》(DB44/26-2001)第二时段三级标准和《污水排入城市下水道水质标准》(CJ3082—1999)较严者
	营运期	生活污水		COD _{Cr} BOD ₅ SS 氨氮	化粪池处理	
		前处理废水、车间清洗废水		石油类、 COD、SS	经自建污水处理系统处理后排放	
		脱脂槽废水、磷化槽废水、水帘机废水		SS、石油类	由具有回收资质的单位外运处理	
固体废物	施工期	施工工地		余泥渣土	用于平整场地和后期绿化	符合环保要求，不会对周围环境造成影响
				建筑垃圾	外卖废品回收公司	
	营运期	一般固废		废钢材	回收单位处理	符合相关要求
			危险废物		磷化槽渣	
				脱脂槽渣		
				污油		
				废机油		
				废油漆桶		
			废脱脂剂和磷化剂桶			
	废油墨桶					
		污泥				

			漆渣		
		生活垃圾	生活垃圾	环卫部门回收处理	
噪声	施工期	使用低噪声设备，合理安排作业时段			
	营运期	通过合理布局、利用墙体隔声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》（GB 12348-2008）中3类区排放限值：昼间 65 dB(A)，夜间 55dB(A)。			
生态保护措施	项目所在地没有需要特殊保护的植被和重要生态环境保护目标，项目的建设对周围生态环境的影响不明显。				

九、结论与建议

一、环境影响结论

(1) 项目概况

开平市华发金属包装有限公司位于开平市翠山湖新区环翠中路7号，建设项目投资2600万元，其中环保投资150万元，占地面积14077.85平方米，建筑面积13343平方米。主要从事圆柱形金属包装桶的生产，预计年产70万只圆柱形金属包装桶，其中35万只200L冷轧钢板钢桶；15万只30L冷轧钢板钢桶；20万只200L镀锌钢板钢桶。

(2) 环境质量现状

1、建设项目周围环境质量现状评价结论

(1) 水环境质量现状：根据监测资料，镇海水监测指标达到《地表水环境质量标准》(GB3838-2002) III类水质标准。

(2) 大气环境质量现状：本建设项目所处区域内的大气污染物SO₂、NO₂、PM₁₀等相应指标值均符合《环境空气质量标准》(GB3095-2012)，VOCs值符合《室内空气质量标准》(GB/T18883-2002)，整体环境空气质量满足二类区环境质量的要求。

(3) 声环境质量现状：建设项目四周的昼间及夜间声环境质量监测结果均达到《声环境质量标准》(GB3096-2008)的3类标准，昼间≤65dB(A)、夜间≤55dB(A)。

2、营运期环境影响评价结论

根据对项目工程和工艺的分析，项目运营期的主要污染源如下：员工办公生活污水、生产废水；生产工艺废气（包括喷漆、印刷、天然气燃烧废气）；各类生产设备产生的噪声；生活垃圾及生产固废等。

(1) 水环境影响评价结论

项目运营后所排废水主要为员工的办公生活污水、清洗槽废水和车间地面清洗废水。项目生活污水经化粪池处理后达到广东省地方标准《水污染物排放限值》(DB44/26-2001) 第二时段三级标准和《污水排入城市下水道水质标准》(CJ3082—1999) 较严者后排放至翠山湖污水处理厂；清洗槽废水和车间地面清洗废水经自建污水处理设备预处理后达广东省地方标准《水污染物排放限值》(DB44/26-2001) 中第二时段三级标准和《污水排入城市下水道水质标准》

(CJ3082—1999)较严者后与生活污水混合进入翠山湖污水处理厂处理，最终污水处理厂外排废水执行广东省地方标准《水污染物排放限值》(DB44/26-2001)第二时段一级标准及《城镇污水处理厂污染物排放标准》(GB18918-2002)一级B标准较严者，项目污水经过有效处理后达标排放，污染物得到有效削减，对纳污水体环境影响较小。水帘机废水、脱脂槽和磷化槽废水循环使用，每月抽排一次，由外来单位运走处理。

(2) 大气环境影响评价结论

30L 冷轧钢板钢桶喷涂过程产生的漆雾经水帘机处理后引入“催化燃烧”装置处理；漆雾经处理后达到《大气污染物排放限值》(DB44/27-2001)第二时段二级标准排放要求，经 15m 排气筒 1#排放（排气筒 1#高出周边 200m 范围内建筑物 5m 以上）；喷涂、烘干工序和印刷工序产生的 VOCs、甲苯和二甲苯经集气罩收集后引入“催化燃烧”装置处理，废气处理后达到《家具制造行业挥发性有机化合物排放标准》

(DB44/814-2010)表 1（第 II 时段）排放限值和《印刷行业挥发性有机化合物排放标准》(DB44/815-2010)表 2 丝网印刷（第 II 时段）排放限值的较严者后经 15m 排气筒 1#排放（排气筒 1#高出周边 200m 范围内建筑物 5m 以上）；天然气燃烧废气经集气罩收集，其中 SO₂、烟尘、烟气黑度执行《工业炉窑大气污染物排放标准》

(GB9078-1996)排放要求，NO_x 执行《锅炉大气污染物排放标准》(DB44/765-2010)燃气锅炉排放限值，引入 15m 排气筒 1#排放（排气筒 1#高出周边 200m 范围内建筑物 5m 以上）。200L 冷轧钢板钢桶喷涂过程产生的漆雾经水帘机处理后引入“催化燃烧”装置处理；漆雾经处理后达到《大气污染物排放限值》(DB44/27-2001)排放要求，经 15m 排气筒 2#排放（排气筒 2#高出周边 200m 范围内建筑物 5m 以上）；喷涂、烘干工序和印刷工序产生的 VOCs、甲苯和二甲苯经集气罩收集后引入“催化燃烧”装置处理，废气处理后达到《家具制造行业挥发性有机化合物排放标准》(DB44/814-2010)表 1（第 II 时段）排放限值和《印刷行业挥发性有机化合物排放标准》(DB44/815-2010)表 2 丝网印刷（第 II 时段）排放限值的较严者后经 15m 排气筒 2#排放（排气筒 2#高出周边 200m 范围内建筑物 5m 以上）；天然气燃烧废气经集气罩收集，其中 SO₂、烟尘、烟气黑度执行《工业炉窑大气污染物排放标准》(GB9078-1996)排放要求，NO_x 执行《锅炉大气污染物排放标准》(DB44/765-2010)燃气锅炉排放限值，引入 15m 排气筒 2#排放（排气筒 2#高出周边 200m 范围内建筑物 5m 以上），综合所述，项目运行后对所在地的空气质量影响不大。

(3) 声环境影响评价结论

建设单位在项目设计中应严格执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》的规定选用低噪声设备，并采取适当措施对点声源及通风系统作相应的消声、隔声、减振处理，使边界噪声值达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008) 3类标准。则本项目的噪声对厂界周围的声环境不会有明显影响。

(4) 固废评价结论

本项目废钢材委托相关单位回收处理；废油漆桶、废脱脂剂和磷化剂桶、废油墨桶、污泥、漆渣、污油、废机油、磷化槽渣、脱脂槽渣委托有危废资质单位回收处理；员工办公垃圾收集后送交环卫部门集中处理。项目产生的固体废物经过上述措施妥善处理，对周围环境影响不大。

(5) 项目选址合理性分析

建设项目位于开平市翠山湖新区环翠中路7号，属工业用地地块，不占用基本农田保护区、风景区、水源保护区等其它用途的用地。符合当地的总体规划及当地产业政策，区域基础配套设施完善，投资环境优越。

3、产业政策与规划符合性分析

(1) 产业政策符合性

a、目前国家和地方主要的产业政策有《产业结构调整指导目录(2011 年本)（修正）》、广东省《产业结构调整指导目录（2007 年本）》、《珠江三角洲地区产业结构调整优化和产业导向目录（2011 年本）》、《广东省主体功能区产业发展指导目录（2014 年本）》，经核实本项目不属于属鼓励类、限制类、淘汰类项目，其选用的设备不属于淘汰落后设备。

b、根据广东省环境保护厅关于重点行业挥发性有机物综合整治的实施方案(2014-2017 年)和印发《关于珠江三角洲地区严格控制工业企业挥发性有机物（VOCs）排放的意见》的通知，提出“鼓励企业使用符合环保要求的水基型、高固份、粉末、紫外光固化等低 VOCs 含量的涂料。汽车制造喷涂、维修喷涂和补漆工序使用的涂料 VOCs 含量应符合《汽车涂料中有害物质限量》（GB24409）的规定，集装箱制造生产过程使用的涂料应符合《集装箱涂料》（JH/T E01）的规定。新建工业涂装项目低 VOCs 含量的涂料使用比例达到 50%以上；新建机动车制造与维修涂装项目，其低 VOCs 含量涂料占总涂料使用量比例不得低于 80%。”和“其他使用溶剂型涂料的涂装工艺线

VOCs 废气收集率应达到 90% 以上”项目使用水性漆约为 40.64t/a，占总油漆量的 89.71%且设置催化燃烧装置设备进行处理，处理效率达到 90%，符合相关要求。同时文件提出“印刷行业鼓励使用环境标志产品认证的环保型油墨、胶粘剂，禁止使用不符合环保要求的油墨、胶粘剂。印刷过程推广使用水性油墨、紫外光固化油墨（UV 油墨）、辐射固化油墨（EB 油墨）、醇溶性油墨、植物基油墨（例如大豆油墨）等低 VOCs 低毒的原辅材料”和“印刷行业废对车间有机废气进行净化处理后达标排放，净化效率应达到 90% 以上。”项目使用原料为水性油墨，且设置催化燃烧装置设备进行处理，处理效率达到 90%，符合相关要求。

综上所述，项目符合国家和地方产业政策的。

（2）与环境功能区划相符性分析

- a 项目所在地不属于开平市水源保护区，符合饮用水源保护条例的有关要求。
- b 项目所在区域为环境空气质量二类功能区，不属于环境空气质量一类功能区。
- c 项目所在区域为声环境 3 类区，不属于声环境 1 类区。
- d 项目“三废”经处理后达标排放，对周围影响较小，不改变原有的功能区规划。

（3）选址合理性分析

a、水源保护相符性

根据《广东省珠江三角洲水质保护条例》（1998 年 11 月 27 日广东省第九届人民代表大会常务委员会第六次会议通过，1999 年 1 月 1 日起实施）第二十七条、第二十八条、第二十九条规定：饮用水地表水源保护区内禁止向水域排放和倾倒残油、废油、油性混合物、垃圾、粪便、工业废渣及其他废弃物；饮用水地表水源二级保护区内禁止新建、扩建向水体排放污染物的生产项目，禁止设置装卸油类、垃圾、粪便和有毒物品的码头；饮用水地表水源一级保护区内禁止新建、扩建与供水设施和保护水源无关的生产项目。

根据《广东省地表水环境功能区划》（2011 年）和《开平市环境保护规划（2006~2020）》，纳污水体镇海水为水环境质量 III 类功能区，属于工农功能水域，不属于饮用水源，因此扩建项目没有与饮用水源保护区划冲突。

b、厂址合理性分析

项目选址于开平市翠山湖新区环翠中路 7 号，该地块属于工业用地。项目最近敏感点为 1138m 的翠湖春天住宅小区，各车间周围 100m 范围内无环境敏感点，符合卫

生防护距离要求。因此项目对周围敏感点没有不利影响。

4、综合结论

综上所述，本项目符合产业政策要求；选址合理；采取了有效的污染防治措施后，污染物实现达标排放；同时项目具有较好的环境、经济和社会效益。在严格落实本报告表提出的各项措施的基础上，本项目从环境保护角度考虑是可行的。

二、建议

1、根据环评要求，严格落实项目各污染防治措施正常、有效地运行，保证污染物达标排放，确保项目运营后不会对周围环境敏感点产生明显不良影响；

2、加强项目四周绿化、美化工作；

3、建设方应提高环境保护的意识，关心并积极听取可能受项目环境影响的附近居民等人员、单位的反映，定期向项目最高管理者汇报项目环境保护工作的情况，同时积极配合当地环境保护部门的监督和管理；

4、今后若企业的生产工艺发生变化或生产规模扩大、生产技术更新改造，都必须重新进行环境影响评价，并征得环保部门审批同意后方可实施。

预审意见：

公章

经办人：年 月 日

下一级环境保护主管部门审

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件、附图：

附件 1 营业执照

附件 2 法人身份证

附件 3 土地证

附件 4 项目噪声监测报告

附件 5 项目委托书

附件 6 租赁合同

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

附图 4 项目卫生距离包络线图

附图 5 项目噪声监测点图

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

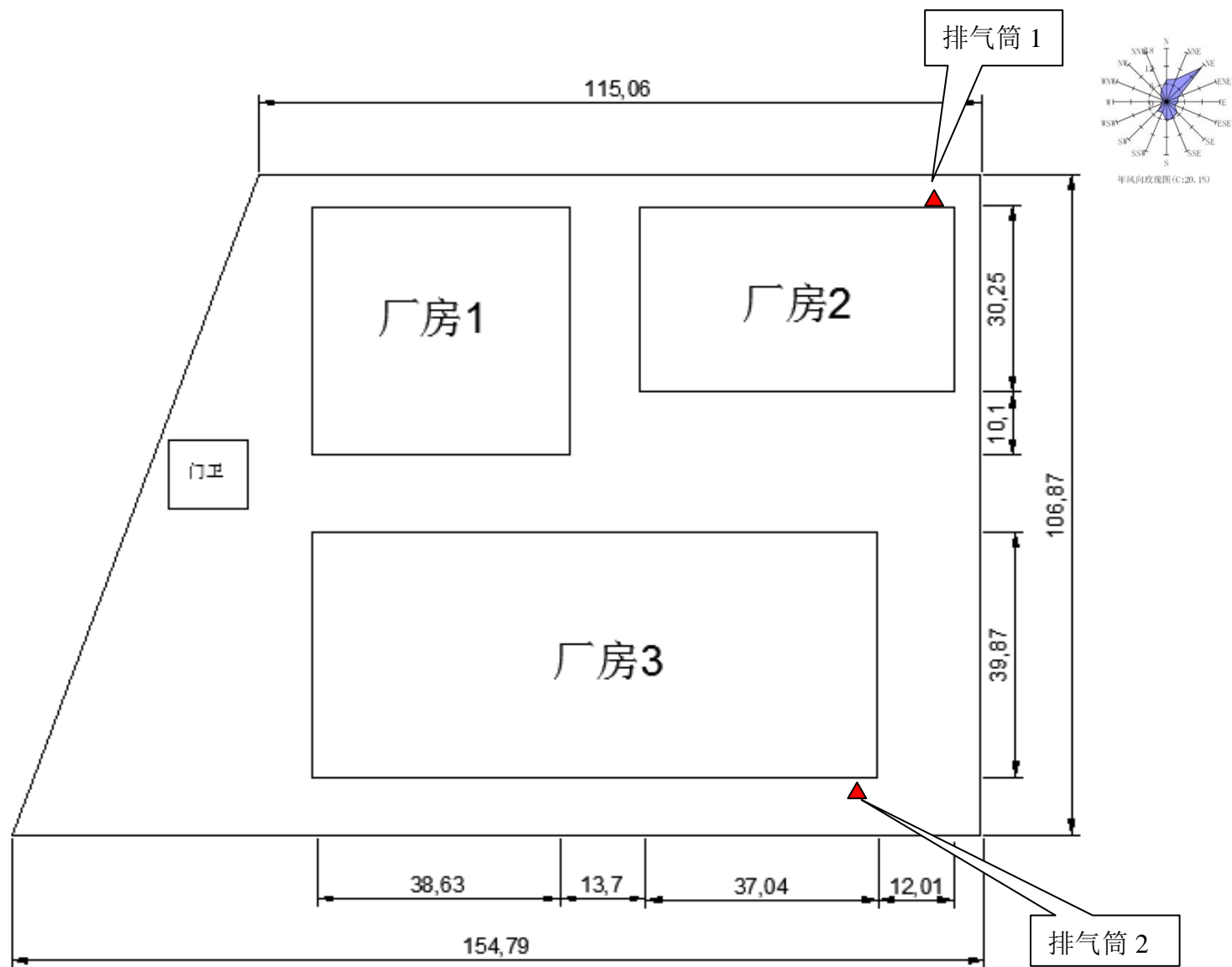
以上专项评价未包括的可另列专项，专项评价按照《环境影响评价技术导则》中的要求进行。



附图 1 项目地理位置 (1:10000)



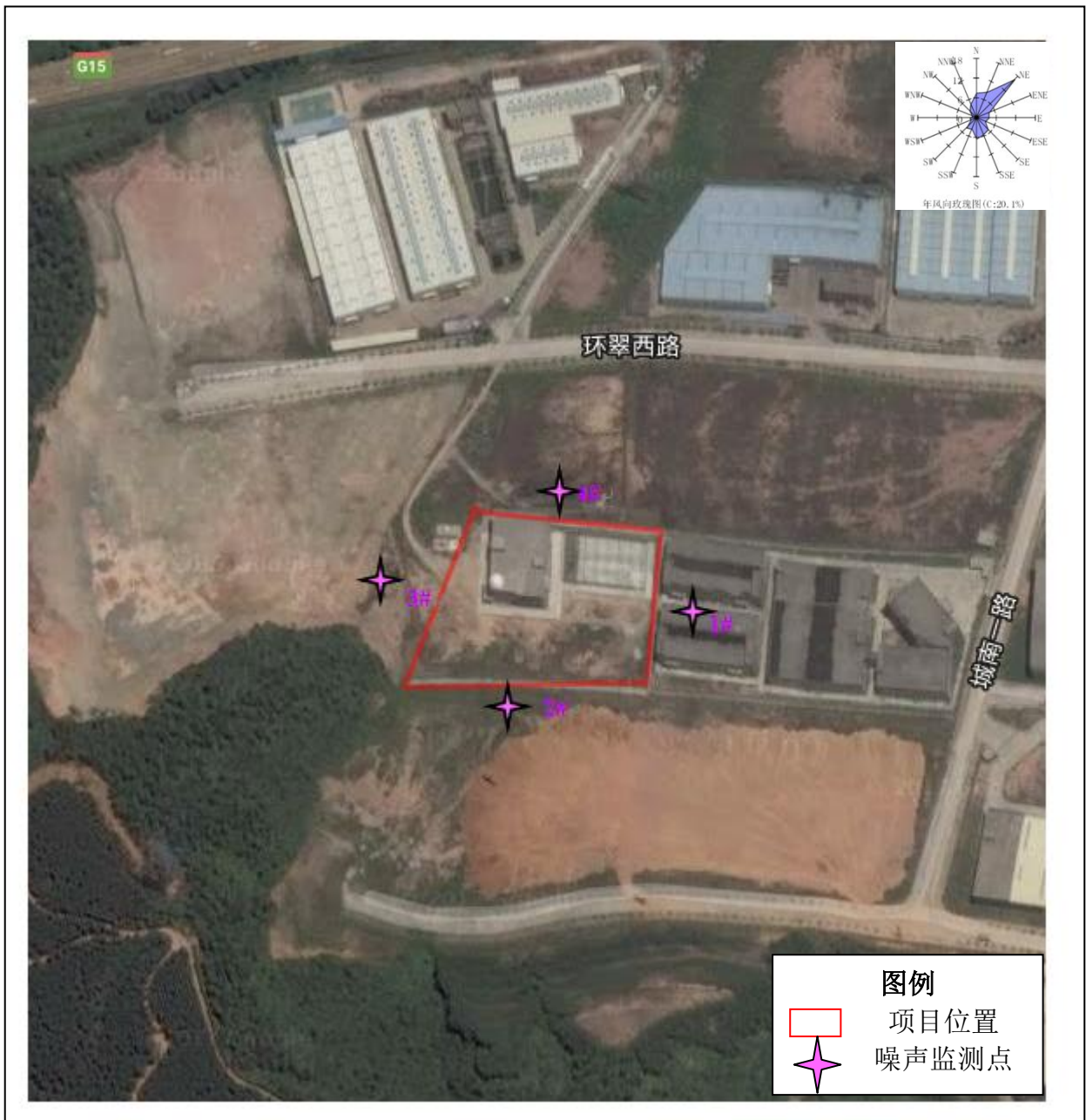
附图 2 项目四至图 (1:20000)



附图 3 项目平面布置图 (单位: m)



附图 4 项目卫生防护距离包络线图



附图 5 项目噪声监测点图 (1:10000)