建设项目环境影响报告表

（试 行）

项目名称：年产 300 吨三氯蔗糖副产品二氧化硫、二甲胺技改项目

建设单位（盖章）：翁源广业清怡食品科技有限公司

编制日期：2018 年 8 月 12 日

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。

建设项目基本情况

<table>
<tr><td>项目名称</td><td colspan="6">年产 300 吨三氯蔗糖副产品二氧化硫、二甲胺技改项目</td></tr>
<tr><td>建设单位</td><td colspan="6">翁源广业清怡食品科技有限公司</td></tr>
<tr><td>法人代表</td><td colspan="3">王三永</td><td>联系人</td><td colspan="2">李晔</td></tr>
<tr><td>通讯地址</td><td colspan="6">翁源广业清怡食品科技有限公司内</td></tr>
<tr><td>联系电话</td><td colspan="2">18038923788</td><td>传真</td><td></td><td>邮政编码</td><td>512600</td></tr>
<tr><td>建设地点</td><td colspan="6">韶关市翁源县京珠高速公路翁城进出口引道南侧</td></tr>
<tr><td>立项审批部门</td><td colspan="3"></td><td>批准文号</td><td colspan="2"></td></tr>
<tr><td>建设性质</td><td colspan="3">□新建 □改扩建 ☑ 技改</td><td>行业类别及代码</td><td colspan="2">C1495 食品及饲料添加剂制造</td></tr>
<tr><td>占地面积（平方米）</td><td colspan="3">—</td><td>绿化面积（平方米）</td><td colspan="2"></td></tr>
<tr><td>总投资（万元）</td><td>600</td><td colspan="2">其中：环保投资（万元）</td><td>10</td><td>环保投资占总投资比例</td><td>1.7%</td></tr>
<tr><td>评价经费（万元）</td><td></td><td colspan="3">预计投产日期</td><td colspan="2">2018 年 8 月 1 日</td></tr>
</table>

工程内容及规模：

1、项目背景

翁源广业清怡食品科技有限公司位于韶关市翁源县翁城镇翁城工业园，在韶关市翁源县京珠高速公路翁城进出口引道南侧 250 米、京珠高速公路东侧 130 米处，是广东省食品工业研究所下属的的全资子公司。翁源广业清怡食品科技有限公司成立于 2011 年 12 月，注册资本 3600 万元，经营范围是食品的生产、销售；食品添加剂的生产、销售；食品、食品添加剂技术的开发、研究；食品加工技术的咨询、转让；国内贸易；货物和技术进出口。

翁源广业清怡食品科技有限公司占地面积约 90000m^2，已建项目总投资约 3 亿元，其中环保投资约 2000 万元，项目建、构筑物面积约 16000 平方米。主体工程包括 2 个甲类车间；辅助工程包括 DMF 回收车间、DMF 精馏塔区、甲类仓库、固体原料仓库、甲类罐区、锅炉房、综合大楼、门岗等；公用工程包括公共工程楼、高压配电室；环保工程包括废气处理系统、污水处理站、事故应急池、危废暂存仓、一般固废堆场等。翁源广业清怡食品科技有限公司已竣工建设项目包括年产 300 吨三氯蔗糖建设项目、年产 600 吨食品抗氧化剂 TBHQ 建设项目、年产 200 吨新食品原料燕麦葡聚糖和

年产 50 吨磷脂酰丝氨酸建设项目。目前产品有三氯蔗糖、TBHQ、燕麦葡聚糖和磷脂酰丝氨酸等，员工约 300 人，产值约 2 亿元。

2012 年 2 月 8 日，韶关市环境保护局以《关于翁源广业清怡食品科技有限公司年产 300 吨三氯蔗糖建设项目环境影响报告书审批意见的函》（韶环审[2012]27 号）同意该项目建设。随着建设单位在科研攻关过程中技改创新，积极采取节能降耗措施，不断降低生产成本，减少“三废”排放，后续该项目在原辅材料和“三废”综合利用上均发生了一系列变更，具体变更如下：

（1）2012 年 8 月 2 日韶关市环保局以《关于翁源广业清怡食品科技有限公司年产 300 吨三氯蔗糖建设项目选址变更申请报告的复函》（韶环审[2012]198 号）同意该项目选址变更，由韶环审[2012]27 号已批复的选址—停产的翁源县广业蓄电池有限公司变更至该公司西面约 200m 的京珠高速公路附近。

（2）2013 年 4 月，建设单位委托环评单位编制了《翁源广业清怡食品科技有限公司年产 300 吨三氯蔗糖废气综合利用措施变更项目环境影响报告书补充论证材料》；2014 年 6 月建设单位委托环评单位编制了《翁源广业清怡食品科技有限公司年产 300 吨三氯蔗糖三废综合利用措施变更项目环境影响报告书补充论证材料》。2014 年 6 月 24 日韶关市环保局以《韶关市环境保护局关于翁源广业清怡食品科技有限公司年产 300 吨三氯蔗糖建设项目废气及固体废物综合利用措施变更申请报告的复函》（韶环审[2014]316 号）同意其变更。

①废气综合利用措施变更的主要内容：氯代反应工序产生的 SO_2 和 HCl 由原有氨水吸收变更为水吸收 HCl，氨水吸收 SO_2，产生的盐酸溶液为副产品出售，铵盐作为复合肥原料出售。

②三废综合利用措施变更的主要内容：A：原有废糖液（S2）由复合肥出售变更为作为建材辅助燃料用途；B、由于在氯代反应中加入共沸剂提高了产品得率，洗涤工序提纯的有机溶剂不在投加，改用水重结晶提纯，此工序产生的废液用作监测辅助燃料用途；C、真空泵站和车间废气处理措施由“水喷淋+活性炭吸附”变更为“冷凝+水喷淋+活性炭吸附”，回收效率达 99%，减少活性炭产生。

（3）2015 年 5 月 14 日韶关市环保局以《韶关市环境保护局关于翁源广业清怡食品科技有限公司年产 300 吨三氯蔗糖（一期 150 吨）建设项目竣工环境保护验收决定书》（韶环审[2015]180 号）同意该项目的一期工程以及上述（1）和（2）变更内容通过环保验收。

（4）2015 年 8 月，建设单位委托环评单位编制了《翁源广业清怡食品科技有限公司 300t/a 三氯蔗糖中和用碱变更项目环境影响报告书补充论证材料》报备翁源县环保局，变更内容为原有水吸收 HCl 保持不变；氨水吸收 SO_2 变更为氢氧化钠吸收 SO_2；中和反应工序投加氨水原料变更为氢氧化钠原料。

（5）2016 年 1 月由于建设单位技术革新，在原有一期已通过验收的单条生产线基础上通过变更部分设备实现单条产能达到 300t/a，工艺流程不发生改变，规划二期 150t/a 三氯蔗糖项目不再建设，同时建设单位委托环评单位编制了《翁源广业清怡食品科技有限公司 300t/a 三氯蔗糖建设项目环境影响报告书补充论证材料》报备翁源县环保局。

（6）2016 年 11 月 18 日韶关市环保局以《韶关市环境保护局关于翁源广业清怡食品科技有限公司年产 300 吨三氯蔗糖建设项目竣工环境保护验收决定书》（韶环审[2016]401 号）同意该项目以及上述（4）和（5）变更内容通过环保验收。

（7）2017 年 9 月，建设单位委托环评单位编制了《翁源广业清怡食品科技有限公司 300t/a 三氯蔗糖建设项目原辅材料变更环境影响报告书补充论证材料》报备翁源县环保局，变更内容为 A、酯化反应中的催化剂工业辅酶变更为二丁基氧化锡；B、氯代反应中的共沸剂二氯乙烷变更为 1,1,2-三氯乙烷；C、醇解反应中乙醇、乙醇钠变更为甲醇、甲醇钠。原辅材料变更后，酯化反应改用环己烷分水新工艺后，减少了 DMF 用量，省略了碱洗工艺，从整体上降低了 DMF 消耗。

翁源广业清怡食品科技有限公司经过上述一系列变更，均不涉及主体工艺的改变，在节省成本的同时也减少了“三废”的产生量。为进一步提高三氯蔗糖清洁生产水平，并降低技术风险。同时，为进一步推动产业升级，翁源广业清怡食品科技有限公司拟在原回收车间西侧对三氯蔗糖项目氯代工段产生的尾气处理工艺以及 DMF 废水中二甲胺处理工艺进行技术改造。预计项目建成后可回收液体二氧化硫 400 吨/年，增加经济效益约 200 万元，液体二氧化硫用作冷冻剂，并用于精制各种润滑油；也可用作防腐剂、消毒剂和还原剂等；可回收液体二甲胺 400 吨/年，增加经济效益约 100 万元，液体二甲胺用作生产药物、染料、农药、皮革去毛剂、离子交换树脂、催化剂、润滑油添加剂、橡胶硫化促进剂、火箭推进剂等的原料。例如医药用于非那根、磺胺药、咖啡因安咳剂等制造。可见，回收的副产品均有广阔的市场前景，该废物综合利用项目的实施不仅能提高资源利用率，而且可降低三氯蔗糖生产成本，更加促进三氯蔗糖在食品工业领域的广泛应用。

本项目在现有厂区实施，本项目所在位置地理坐标为 N 24°25'16.26"，E 113°46'49.39"，广业清怡地理位置见图 1，本项目在广业清怡的位置示意图见图 2。广业清怡平面布置示意图见附件 1。

图 1　项目所在地理位置图

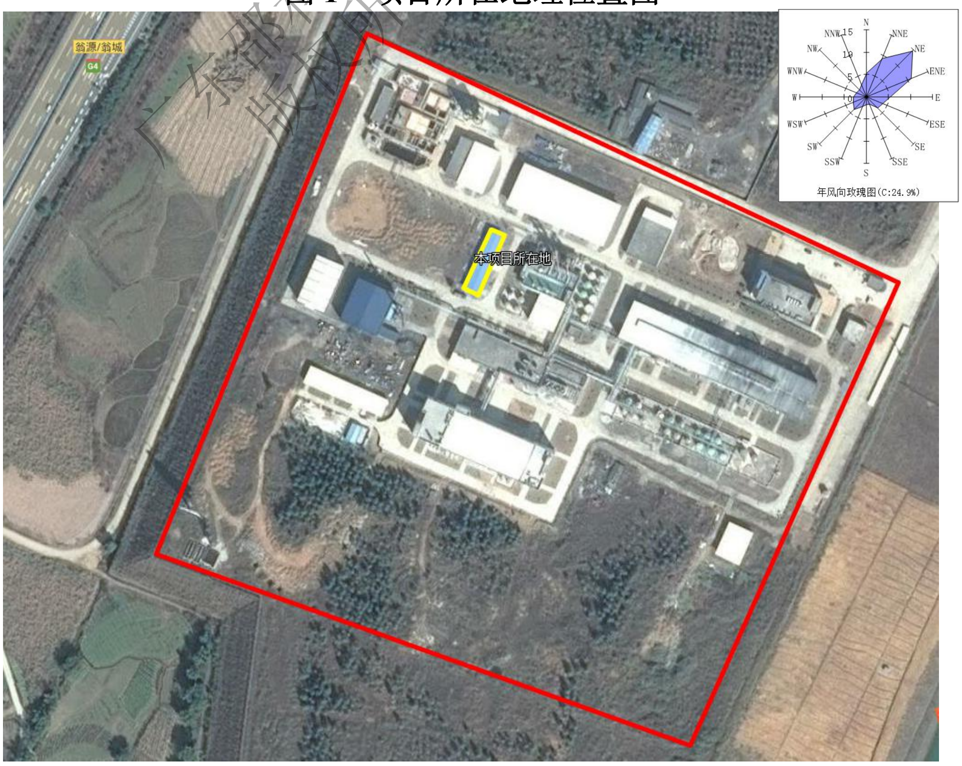


图 2　本项目清怡厂区的位置示意图

2、项目政策相符性和选址合理性分析

（1）产业政策相符性分析

本项目为年产 300 吨三氯蔗糖产生的废气综合利用项目，不属于国家《产业结构调整指导目录》（2011 年本）（2013 年修正版）和《广东省产业结构调整指导目录》（2007 年本）中限制类和淘汰类，亦不属于《广东省生态发展区产业发展指导目录》（2014 年本）中限制类和禁止类。本报告认为该项目的建设符合当前国家及地方产业政策。

翁源县属省级重点生态功能区，项目不属于《广东省重点开发区产业发展指导目录》（2014 年本）中限制类和禁止类。

（2）与《广东省国家重点生态功能区产业准入负面清单（试行）》（第二批）相符性分析

根据《广东省国家重点生态功能区产业准入负面清单（试行）》（第二批）的通知，本项目不属于负面清单中的限制类和禁止类。因此，本项目符合《广东省国家重点生态功能区产业准入负面清单（试行）》（第二批）。

（3）项目选址合理性分析

根据广东省翁源县翁城镇工业总体规划，本项目所在地块为二类工业用地（在该规划中以代号为 M2 的地块），翁城镇工业土地利用规划图见图 3。因此，本项目选址合理。

本项目在现有厂区地块实施，所在位置为广东省韶关市翁源县京珠高速公路翁城进出口引道南侧，选址附近有京珠高速公路、国道 G106 和省道 S252，交通条件十分便利。

可见，本项目符合国家和地方相关产业政策，选址合理。

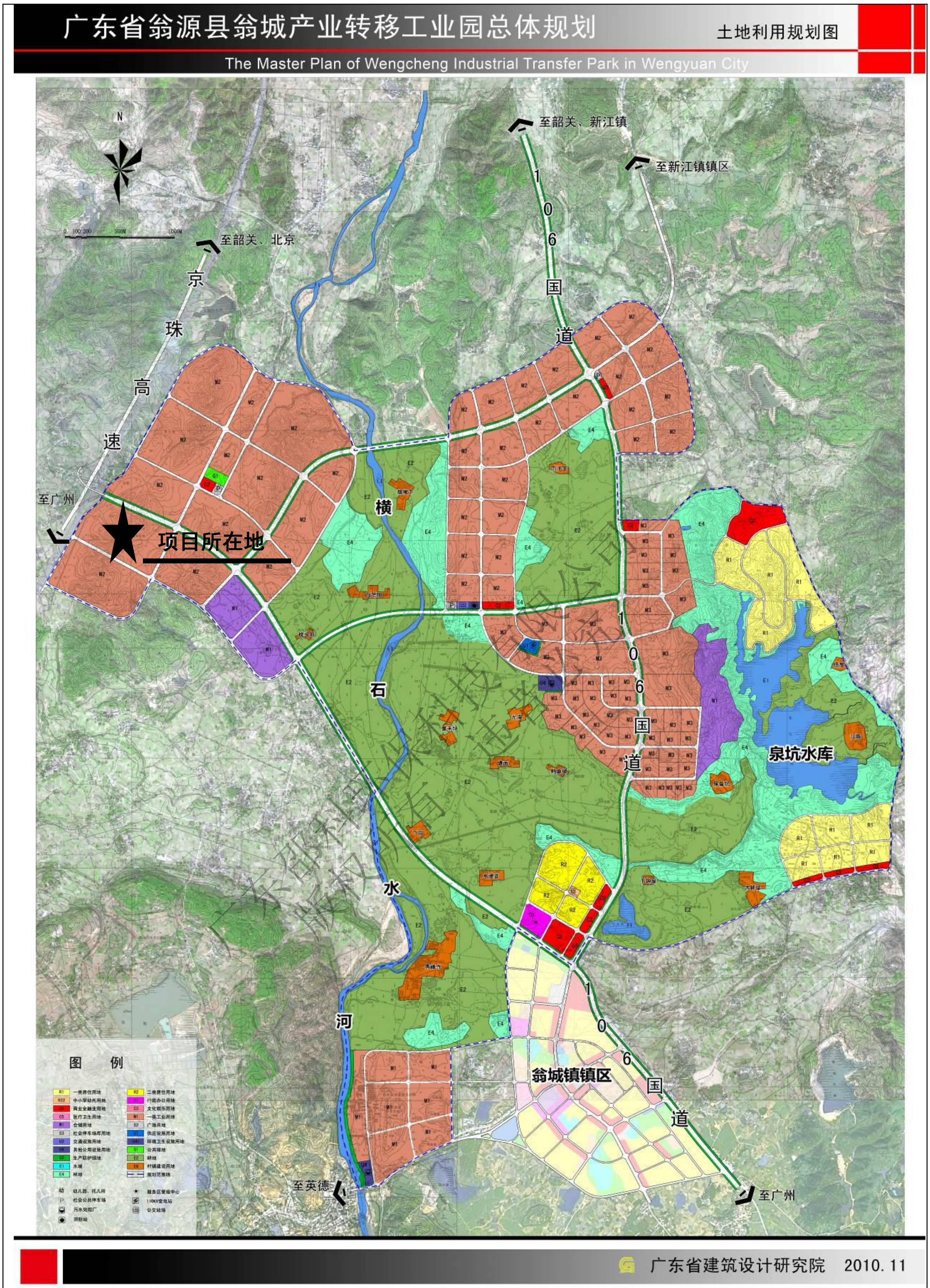


图 3 翁城镇工业土地利用规划图

3、工程内容

本项目拟投资600万元，主要工程内容包括：

（1）将原氯代尾气中二氧化硫用氢氧化钠溶液吸收制亚硫酸钠副产品工艺变更为用柠檬酸钠溶液吸收法制液体二氧化硫工艺，拟在回收车间Ⅰ（原DMF回收间）西侧新建回收车间Ⅱ生产液体二氧化硫产品，液体二氧化硫产品采用钢瓶充装并暂存于回收车间Ⅱ。原回收车间Ⅰ制备亚硫酸钠副产品工艺作为应急备用。

（2）将来自原三氯蔗糖生产工序的精馏废水和萃取废水经氢氧化钠降解预处理，然后采用精馏工艺回收废水中的液体二甲胺，拟在新建回收车间Ⅱ生产液体二甲胺产品，液体二甲胺产品采用1个新增50m^{3}储罐储存，存放于甲类罐区，最后精馏后的废水经管网排入厂区废水处理站处理。

（3）拟新增2个60m^{3}氯化亚砜储罐，将原有桶装氯化亚砜（存放于危险品仓库）变更为储罐存放氯化亚砜（存放于甲类罐区）。

4、平面布置

本项目拟利用现有厂区闲置地块，拟在回收车间（Ⅰ）西侧分别新建一套液体二氧化硫和液体二甲胺回收装置，回收车间（Ⅱ）建筑面积为420.16m^2，占地面积为388 m^2，两层钢架结构厂房。回收车间（Ⅱ）位于厂区中部，南侧为公用工程楼，西侧为污水处理站，北侧为固体原料仓库，东侧为回收车间（Ⅰ）。平面布置图见附件1。

5、产品方案

项目生产规模和产品方案详见表1。

表1　本项目产品方案一览表

产品名称	回收工艺	产量	质量标准(工业级别)
液体二氧化硫	由氢氧化钠溶液吸收SO_2变更为柠檬酸钠溶液吸收，氢氧化钠溶液吸收工艺备用	400t/a	SO_2含量＞99%
液体二甲胺	精馏废水和萃取废水经氢氧化钠溶液降解回收	400t/a	二甲胺含量＜40%

6、主要物料消耗

本项目主要原辅材料消耗变化情况详见表2。

表2　原辅材料年消耗清单

序号	材料名称	废物综合利用措施变更前用量（t/a）	废物综合利用措施变更后用量（t/a）	增减量（t/a）	存储方式及储存量
1	柠檬酸	-	3	+3	固体原料仓（利旧）
2	碳酸钠	-	3	+3	固体原料仓（利旧）
3	硫酸（98%）	-	100	+100	10m^{3}储罐

4	氢氧化钠（50%）	1642.4	1942.4	+300	甲类罐区（利旧）

7、生产设备

本项目不涉及主体工艺改变，主要为废物综合利用措施发生变更，变更后拟新增的生产设备详见表3。

表3 项目废物综合利用措施变更后所需生产设备一览表

序号	名称	规格	数量	备注
1	闪蒸罐	$V=5m^3$	1	二甲胺回收
2	塔顶回流罐	$V=0.5m^3$	1	
3	吸收塔循环槽	$V=2m^3$	1	
4	进料预热器	$A=20m^2$	1	
5	物料加热器	$A=26m^2$	1	
6	塔釜再沸器	$A=26.6m^2$	1	
7	T101一级冷凝器	$A=102.4m^2$	1	
8	T101二级冷凝器	$A=20.1m^2$	1	
9	吸收循环泵	流量$2m^3/h$，扬程20m	2	
10	轻组份回收塔	塔径500mm	1	
11	二甲胺回收塔	塔径600mm	1	
12	酸吸收塔	塔径300mm	1	
13	二甲胺储罐	$V=50m^3$	1	
14	二氧化硫吸收塔	DN1000*H6500	1	二氧化硫回收
15	解吸塔	DN1000*H7500	1	
16	二氧化硫干燥塔	DN1000*H7000	1	
17	贫液循环槽	DN1800*L3470	1	
18	配液槽	DN1800*H1800	1	
19	二氧化硫成品贮罐	$10m^3$	2	
20	贫液冷却器	$F=20m^2$	1	
21	贫富液换热器	$F=50m^2$	1	
22	加热釜	$F=50m^2$	1	
23	气体预冷器	$F=60m^2$	1	
24	气体深冷器	$F=20m^2$	1	
25	二氧化硫蒸发器	$F=20m^2$	1	
26	二氧化硫缓存罐	$2m^3$	1	
27	二氧化硫蒸馏塔	¢400	1	
28	硫酸储罐	$10m^3$	2	
29	干燥酸冷却器	$F=12m^2$	1	
30	结晶釜	DN=1300，≤20rpm	1	
31	二氧化硫冷凝器	SWL-500	1	
32	钠盐过滤桶	DN1000*H1200	1	
33	压缩机	6AW10	2	
34	电动葫芦	CD2-6D	1	
35	电子平台秤	SCS-2	2	
36	冷却塔	LRCM-HS-600	1	公共工程
37	空压机	GA37VSD	1	
38	氯化亚砜储罐	$V=60m^3$	2	

8、劳动定员、工作制度

本项目不涉及新增员工。项目生产实行三班制，每班 8 小时工作制，年产 300 天。

与本项目有关的现有污染情况及主要环境问题：

（1）各污染物产排情况

本项目属于废物综合利用措施发生变更，根据验收数据可知现有项目“三废”可实现达标外排。技改前各污染物的产排数据参考原有环评报告，各污染物的产排情况见表 4。

表 4　利用措施变更前产生及排放情况一览表

环境影响因素			产生量	消减量	排放量
废水	废水量（m^3/a）		431959	0	431959
	COD_{Cr}（t/a）		430.74	391.48	39.26
	BOD_5（t/a）		239.39	229.67	8.72
	SS（t/a）		63.8	37.64	26.16
	氨氮（t/a）		20.52	16.16	4.36
	动植物油（t/a）		0.28	0	0.28
废气	真空泵站	TVOC(t/a)	63.36	60.192	3.168
		NH_3(t/a)	1.152	1.0944	0.0576
		SO_2(t/a)	0.72	0.684	0.036
		HCl(t/a)	0.432	0.4104	0.0216
	车间废气	TVOC(t/a)	7.2	6.84	0.36
		NH_3(t/a)	17.28	16.416	0.864
	车间无组织废气	TVOC(t/a)	0.072	0	0.072
		NH_3(t/a)	0.1728	0	0.1728
	氯代尾气	SO_2(t/a)	342	338.58	3.42
		HCl(t/a)	10.3	10.2	0.10
	精制车间粉尘	粉尘(t/a)	2.88	2.8512	0.0288
	罐区	TVOC(t/a)	0.0288	0	0.0288
		NH_3(t/a)	0.072	0	0.072
	锅炉	SO_2(t/a)	311	248.8	62.2
		NO_2(t/a)	91.21	0	91.21
		烟尘	1072	1061.28	10.72
	备用柴油发电机	SO_2(t/a)	0.034	0	0.034
		NO_X(t/a)	0.022	0	0.022
	厨房	油烟	0.118	0.098	0.02
固体废物	钠盐（t/a）		950.2	950.2	0
	废糖液（t/a）		308	308	0
	废活性炭、废滤膜（t/a）		32.79	32.79	0
	石膏（t/a）		528	528	0
	煤渣（t/a）		9500	9500	0
	生活垃圾（t/a）		78	78	0
	废水处理站污泥（t/a）		20	20	0
	废液（t/a）		81.50	81.50	0
	废原料桶（t/a）		2	2	0
	废活性炭（t/a）		6	6	0

（2）各污染物的达标情况

本项目废水、无组织废气和锅炉废气监测结果采用 2018 年 3 月韶关市知青监测技术有限公司对翁源广业清怡食品有限公司常规性监测数据（（韶）知青检测（2018）第 177 号）。

①废水

表 5 废水排放监测结果

采样位置	样品编号	检测项目	检测结果	执行标准 (DB 44/26-2001) 第二时段一级
废水排放口	ZQ2018-3-156	流量（L/S）	8.36	一
		pH（无量纲）	7.57	6 一 9
		悬浮物（mg/L）	13	60
		化学需氧量（mg/L）	68.7	90
		氨氮（mg/L）	4.68	10
		五日生化需氧量（mg/L）	17.4	20
		石油类（mg/L）	0.04	5.0

从表 5 监测结果看，各污染物的排放浓度均达到广东省《水污染物排放限值》（DB 44/26-2001）第二时段一级标准。

②废气

表 6 三氯蔗糖有机废气排放口有组织废气检测结果

采样位置	样品编号	检测项目	检测结果	执行标准（DB 44/814-2010）第一时段
三氯蔗糖有机废气排放口	ZQ2018-3-161	VOCs（mg/m^3)	4.510	30

表 7 三氯蔗糖氯代废气排放口有组织废气检测结果

采样位置	样品编号	检测项目	检测结果	执行标准（DB 44/27-2001）第二时段二级
三氯蔗糖氯代废气排放口	ZQ2018-3-162	HCl（mg/m^3)	85.66	100

表 8 精制车间有机废气排放口有组织废气检测结果

采样位置	样品编号	检测项目	检测结果	执行标准 二甲苯执行（DB 44/27-2001)第二时段二级，VOCs 执行（DB 44/814-2010）第二时段
TBHQ、燕麦葡糖和 磷脂酰丝氨酸有机废气排放口	ZQ2018-3-163	VOCs（mg/m^3）	3.358	30
		二甲苯（mg/m^3）	0.167	70

表 9 有组织臭气浓度检测结果

采样位置	样品编号	检测项目	检测结果	执行标准 （GB/T 14554-1993）
污水处理站废气排放口	ZQ2018-3-164	臭气浓度(无量纲）	16312	40000

表 10 无组织臭气浓度检测结果

检测结果 （单位：无量纲）				
采样位置 / 样品编号	上风向	下风向①	下风向②	下风向③
	ZQ2018-3-157	ZQ2018-3-158	ZQ2018-3-159	ZQ2018-3-160
臭气浓度	10	14	13	17
执行标准 (GB 14544-1993)表 1 二级	20			

表 11 锅炉有组织废气监测结果

测孔位置	锅炉处理设施后	执行标准（GB 13271-2014）中表 1 与（DB 44/765-2010）较严者
燃料种类	煤	—
净化设备	布袋除尘+碱液喷淋	—
排气筒高度（m）	45	—
含氧量（%）	17.8	—
标态干排气流量（m^3/h）	10203	—
烟尘实测平均排放浓度（mg/m^3）	17.3	—
烟尘折算浓度（mg/m^3）	63.1	80
烟尘排放速率（kg/h）	0.18	—
SO_2 实测平均排放浓度（mg/m^3）	18	—
SO_2 折算平均排放浓度（mg/m^3）	66	400

SO_2 排放速率（kg/h）	0.18	—
NO_X 实测平均排放浓度（mg/m^3）	77	—
NO_X 折算平均排放浓度（mg/m^3）	281	300
NO_X 排放速率（kg/h）	0.79	—

表6监测结果表明：VOCs排放浓度满足《家具制造行业挥发性有机化合物排放标准》（DB44/814-2010）中相应排放标准限；表7监测结果表明：HCl排放浓度满足广东省地方标准《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）第二时段二级排放标准；表8监测结果表明：VOCs排放浓度满足《家具制造行业挥发性有机化合物排放标准》（DB44/814-2010）中相应排放标准限，二甲苯排放浓度满足广东省地方标准《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）第二时段二级排放标准；表9监测结果表明：臭气浓度满足《恶臭污染物排放标准》（GB14554-1993）中标准限值；表9监测结果表明：无组织排放废气中臭气浓度满足《恶臭污染物排放标准》（GB14554-1993）中无组织排放标准限值；表11监测结果表明，燃煤锅炉废气经布袋除尘和麻石水膜（碱液喷淋）处理后外排废气中烟尘、二氧化硫、烟气黑度排放浓度满足《锅炉大气污染物排放标准》（GB13271-2014）表1中燃煤锅炉排放限值要求，氮氧化物排放浓度未超过广东省地方标准《锅炉大气污染物排放限值》（DB44/765-2010）表3中燃煤锅炉≥7MW锅炉B区域在用锅炉排放限值要求。

③噪声

表 12 厂界噪声监测结果

测点编号及位置	检测结果（dB（A））
厂界东	58
厂界南	61
厂界西	61
厂界北	59
执行标准 GB 12348-2008 3 类区昼间	65

从表 12 监测结果可知：昼间和夜间厂界噪声均符合《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB 12348-2008）中的 3 类标准限值的要求。

④固体废物

本项目实施前厂区固体废物间表 13。

表 13　固体废物产生及处置情况表

序号	名称	产生量（t/a）	性质	处置情况
1	钠盐	950.2	一般工业固体废物	外售
2	废糖液	308		外售
3	废活性炭、废滤膜	32.79		交由环卫部门安全处理
4	石膏	528		外售
5	煤渣	9500		外运铺路
6	生活垃圾	78		交由环卫部门安全处理
7	废水处理站污泥	20		交由环卫部门安全处理
	废液	81.50		外售
8	废原料桶	2		交由生产厂家回收处理
9	废活性炭	6	危险废物	交由有资质单位安全处置

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

项目位于韶关市翁源县京珠高速公路翁城进出口引道南侧，所在地地理坐标为N 24°25'16.26"，E 113°46'49.39"，地理位置图见图1。项目所在位置交通条件十分便利。

2、地形、地貌、地质

翁源县属山地-丘陵地带，地形以山丘和盆地为主。县内群山环绕，连绵起伏，境内山脉多为东北—西南走向，地势亦自东北向西南倾斜。境内千米以上山峰有13座。最高峰为北部的七星墩，海拔1300米；山地面积约占全县总面积80%。山脉之间多为中小型盆地及河流冲积的阶地，盆地方圆几十公里或几公里不等。县内有耕地面积1.9万公顷，林地面积16.3万公顷，森林覆盖率63.1%。在地貌上属石灰岩喀斯特地貌。地貌表现千姿百态，地形较为复杂。

3、气候、气象

翁源县属中亚热带季风气候区，沿翁韶公路附近山脉以南地域为南亚热带与中亚热带过渡地带。气象上常以平均气温作为划分自然季节的标准。把月平均气温大于或等于24℃的月份作为夏季，小于14℃作为冬季，大于或等于14℃到24℃作为春、秋季，则翁源的自然季节为夏长、冬短、春秋短暂。年平均气温20.4℃，年总积温7434℃，无霜期312天。最热月（7月）平均气温28.2℃，最冷月（1月）平均气温11.3℃。年平均降雨量1778毫米，1997年多达2156.2毫米，1991年少至1116.4毫米。翁源春季为3～4月，夏季为5～9月，秋季为10～11月,冬季为12月至次年2月，夏季长达5个月，而冬季百分之九十以上的年份平均气温在10℃以上，适宜作物生长，故县境内四季宜耕，作物常青。四季分明，季节特征明显。季风明显，风向随季节而转变。夏季多偏南风，冬季多偏北风，春秋两季南北风相互交替。年偏北风频率为46.5%，偏南风频率为21.4%，静风频率为32.1%。随着风的转变，光温水季节也有明显变化，春季低温寡照，夏季高温多雨，秋季凉爽，冬季有霜。

4、水文

翁源县境内主要河流为滃江，是北江的四大支流之一，发源于县内船肚东，县内河长92公里，集雨面积2058平方公里，河道坡降1.7%，水位暴涨暴落，具有山区河流特征。翁江流域年平均雨量1750毫米，每年4～8月为丰水期，降水量

约占全年的 70%，10 月至次年 2 月为枯水期，降雨量约占全年的 14%，植被较好，年平均含沙量 0.11 公斤/立方米，年平均径流系数 0.54，年径流总量 1908 亿立方米。

本项目集雨范围为横石水，根据《广东省地表水环境功能区划》粤府函[2011]29 号文件，横石水河段为III类水。

5、植被及生物多样性

翁源县属中亚热带季风气候区，由于地形、母质和人为活动的影响，形成植被多样性。山地植被有三种类型：草本植被主要有各种蕨类植被和硬骨草、画眉草等，分布于海拔 700 米以上的县内中高山地；针阔叶混交林主要分布于海拔 300～700 米的山坑峡谷及山坡上，在山窝山谷中主要生长阔叶林，在山坡山脊处主要生长针叶林；疏林草坡主要分布于低山丘陵的缓坡上，由于靠近村庄，人为活动多，砍木割草频繁，植被生长较差。多数坡地被开垦种植蔬菜、果木和各种经济作物。

项目选址附近无风景名胜区、自然保护区及文物保护单位等需特殊保护单位。

社会环境简况（社会经济结构、教育、文化、文物保护等）：

翁源县位于韶关市东南部，东与连平县相连，南与新丰县交界，西与英德市、曲江区接壤，北与始兴县、江西省毗邻。翁源县历史悠久。公元 554 年梁朝分浈阳县地置，元初并入曲江县，公元 1303 年复置，是广东历史上最早建制的 16 个县之一。户籍人口 38.8 万人，面积 2234 平方公里。翁源县辖 7 镇 1 场 156 个村委会，县领导机关驻龙仙镇。地形以山地和盆地为主。属中亚热带季风气候，平均气温 20.4℃，年降雨量 1778 毫米，无霜期 312 天。全县有耕地面积 1.9 万公顷，林地面积 16.3 万公顷，森林覆盖率 63.1%。河流以北江支流翁江及其支流为主，水力资源理论蕴藏量为 13.8 万千瓦。煤、铁、铅、锌、钨等矿产资源丰富。风景名胜有东华山、水龙宫、仙狮洞、书堂石、湖心坝客家群楼和葸茅岭八卦围等。农作物以水稻、蔬菜、甘蔗、花生、大豆为主。盛产水果，三华李、六里柑、九仙桃等水果久负盛名，是“中国三华李之乡”。

2017 年实现生产总值 104.8 亿元，首次突破“百亿元”大关，增长 7%，全县三次产业比重优化为 23:30.2:46.8。财政总收入实现 29.7 亿元，增长 8.47%；地方一般公共预算收入完成 4.2 亿元，增长 8.87%；全社会固定资产投资完成 72 亿元，增长 4.8%；社会消费品零售总额完成 36.9 亿元，增长 7.5%；城乡居民人均可支配收入增长 9%。

经济发展保持稳中向好的基本面。

2017 年农业产业继续保持稳定发展的态势，已成为保障我县经济增长的稳定器。全年实现农业增加值 24.3 亿元，增长 4.5%，增速排名全市前列。

全年工业增加值 27 亿元，增长 5%，其中规上工业增加值 23 亿元，增长 6%。产业转移园的经济增长更为有力，完成工业增加值 17.8 亿元，增长 17.6%，占全县工业增加值的 78.2%，成为全县工业经济增长的压舱石。完成固定资产投资 21 亿元，增长 16.7%，实现税收 2.1 亿元，增长 16.7%，全年新签企业项目 9 个，总投资 17.1 亿元，新动工项目 9 个，新投产项目 6 个，新增规上工业企业 5 个。

新城建设加快，县城新增建筑面积近 30 万平方米，扩容提质有了实质性进展。新城主干道龙翔大道一期路面、绿化、亮化工程基本完成；德政休闲广场建成投入使用，投资 1.7 亿元的兰博馆主体建筑工程基本完工。乡镇建设也有新的进展，新江镇政府干部周转房建成使用，翁城镇主街道升级改造基本完成。

社会民生事业领域投入进一步加大。全年民生支出 23.6 亿元，占全县财政支出的 86.7%，其中，精准扶贫、教育、卫生三大民生项目投入强度和建设强度是历史上最大的一年。教育发展有新的转变。以重建教育教学秩序为首要任务，不断加强教师队伍建设，学风师风全面好转，教学成绩大幅提高，社会满意度明显提升。

深入开展“两学一做”常态化制度化学习教育和“两强两提”思想大讨论活动、纪律教育月活动。进一步提高干部队伍忠诚、干净、担当的意识，全县思发展、谋发展、促发展、助发展的干事创业氛围进一步形成。注重规范政府工作。

项目周边 1km 没有自然保护区、风景名胜区、文物保护单位等敏感点。

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、地面水、地下水、声环境、生态环境等）

1、环境空气现状质量

根据《韶关市环境保护规划纲要（2006-2020）》的规定，本项目所在地区域空气环境质量功能区划为二类功能区，因此，项目所在区域环境空气质量执行国家《环境空气质量标准》（GB3095-2012）中的二级标准。

根据《韶关市环境质量报告书（2016 年）》中监测数据，建设项目所在区域附近各项空气质量指标均符合国家《环境质量空气标准》（GB3095-2012）的二级标准，项目所在区域环境空气质量现状良好，详见表 14。

表 14　2016 年翁源县环境空气质量监测结果统计(摘录)　　单位：μg/m³

监测项目	年平均	标准值
二氧化硫（SO_2）	10	60
二氧化氮（NO_2）	17	40
一氧化碳（CO） 24 小时平均	1.1mg/m³	4 mg/m³
臭氧（第 90 百分位数统计值） 日最大 8 小时平均	128	160
细颗粒物（$PM_{2.5}$）	29	35
可吸入颗粒物（PM_{10}）	39	70

2、地表水环境质量

本项目不新增废水排放，废水量保持在原有总量范围内。项目所在地集雨范围为横石水。根据《广东省地表水环境功能区划》（粤府函[2011]29 号文）的规定，此河段为III类水功能区，水环境质量执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中的III类标准。本项目采取翁源县内官渡常规水质监测断面数据，具体见表 15。

根据《韶关市环境质量报告书（2016 年度）》统计资料，官渡断面水质指标均达到III类水质标准，符合相应的环境功能区划标准，水环境质量现状良好。

表 15 官渡断面水质监测情况　单位：mg/L，pH 无单位

监测项目	pH 值	DO	COD	BOD_5	NH_3-N
监测平均值	7.06	6.7	9.5	2.38	0.63
III标准值	6~9	≥5.0	≤20	≤4	≤1.0
监测项目	TP	砷	石油类	LAS	挥发酚
监测平均值	0.014	0.0035	0.02	0.025	0.00017
III标准值	≤0.2	≤0.05	≤0.05	≤0.2	≤0.005

3、环境噪声现状

本项目所在地块为二类工业用地，属于 3 类声功能区，声环境质量执行《声环境质量标准》（GB 3096-2008）中的 3 类标准（昼间 65dB（A），夜间 55dB（A））。目前该区声环境质量现状均未超过相应的标准，声环境质量良好。

综上所述，本项目所在区域环境质量现状总体良好。

4、生态环境现状

项目所在区域为工业园，属于人工生态系统，生态环境质量一般。

主要环境保护目标（列出名单及保护级别）

本项目位于现有厂区地块，厂区位于韶关市翁源县京珠高速公路翁城进出口引道南侧，附近无自然保护区、文物、景观等环境敏感点，项目的保护目标见图 5，相应保护目标的名单见表 16。

表 16 主要环境保护目标一览表

<table>
<tr><th>序号</th><th>保护目标</th><th>方位</th><th>距离（m）</th><th>保护级别</th></tr>
<tr><td>1</td><td>下卢屋</td><td>SW</td><td>110</td><td rowspan="6">环境空气质量符合《环境空气质量标准》（GB3095-2012）中二级标准，噪声符合《声环境质量标准》（GB 3096-2008）中 1 类标准</td></tr>
<tr><td>2</td><td>墨岭</td><td>NW</td><td>595</td></tr>
<tr><td>3</td><td>包屋</td><td>NW</td><td>380</td></tr>
<tr><td>4</td><td>卢屋</td><td>NW</td><td>780</td></tr>
<tr><td>5</td><td>白芒坝</td><td>NE</td><td>2060</td></tr>
<tr><td>6</td><td>馒头钟</td><td>E</td><td>1060</td></tr>
<tr><td>7</td><td>横石水</td><td>E</td><td>2550</td><td>《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中的III类标准</td></tr>
</table>

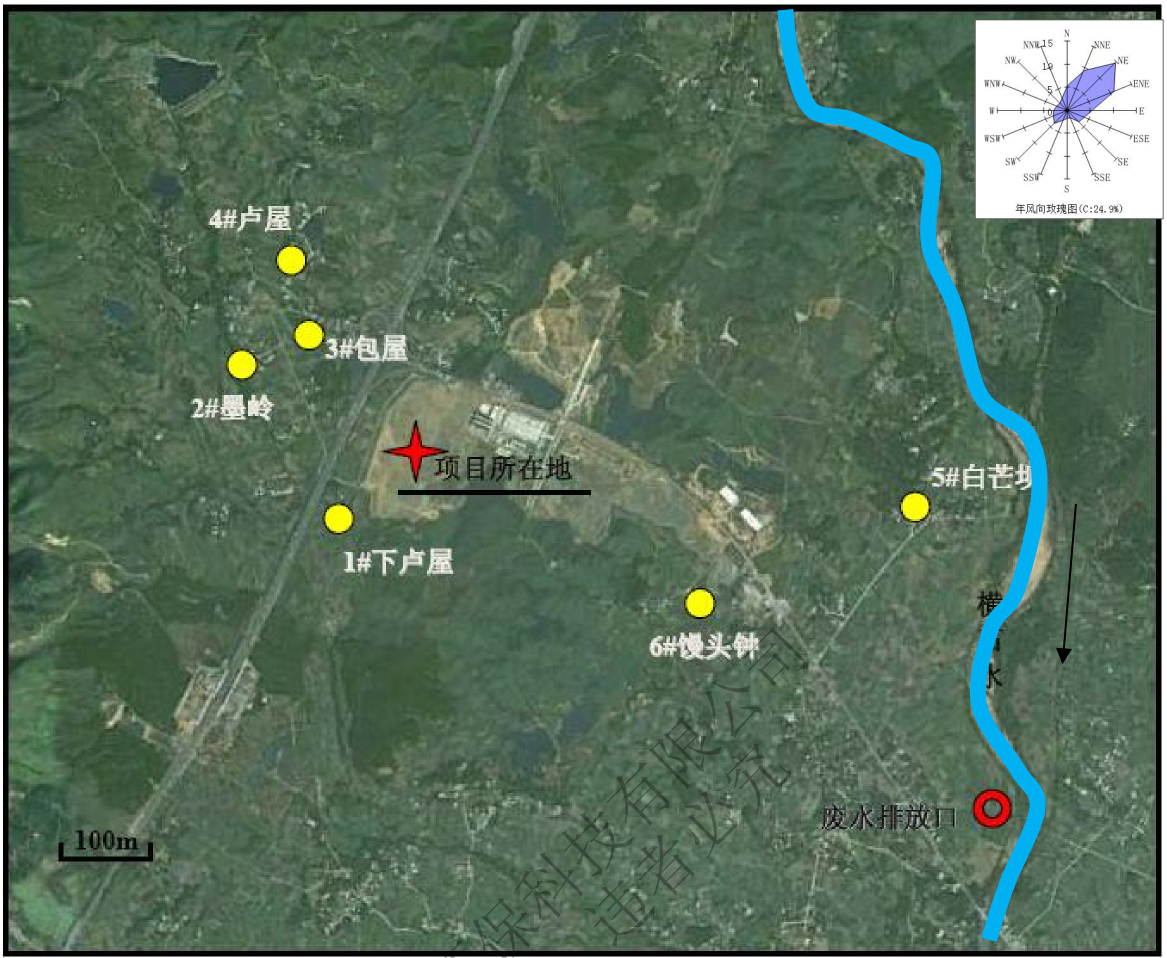


图 5　项目保护目标示意图

评价适用标准

环境质量标准

1、环境空气质量

根据《韶关市环境保护规划纲要》（2006-2020），项目所在区域环境空气质量标准执行《环境空气质量标准》（GB 3095-2012）中的二级标准，见表 17。

表 17 环境空气质量标准（摘录）(单位：μg/m³)

项目	年平均浓度	日平均浓度	小时平均浓度
SO_2	60	150	500
NO_2	40	80	200
CO	—	4mg/m³（24 小时平均）	10mg/m³
O_3	—	160（日最大 8 小时平均）	200
PM_{10}	70	150	-
$PM_{2.5}$	35	75	-

2、地表水环境质量

本项目不新增废水，厂区所在纳污水体为横石水，根据《广东省地表水环境功能区划》(粤府函[2011]29 号文)，横石水地表水环境质量执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）III类标准，具体标准见表 18。

表 18 地表水环境质量标准 （摘录）（单位：mg/L）

监测项目	pH 值	DO	COD	BOD_5	NH_3-N
III类标准值	6~9	≥5.0	≤20	≤4	≤1.0
监测项目	TP	砷	石油类	LAS	粪大肠菌群
III类标准值	≤0.2	≤0.05	≤0.05	≤0.2	≤10000

3、声环境质量

本项目所在地为工业用地，所在区域执行《声环境质量标准》（GB 3069-2008）中 3 类标准，具体标准值见表 19。

表 19 声环境质量标准（摘录） L_{eq}：dB(A)

类别	昼间	夜间
3 类	≤65	≤55

污染物排放标准

1、废水排放标准

本项目不新增废水，但工序中废水量跟原有产生量保持一致，变化的主要为各污染物的产生浓度，此部分废水跟原有处理方式保持一致，排入厂区现有废水处理站处理后，达到广东省地方标准《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段一级标准排入横石水。根据《广东省地表水环境功能区划》（粤府函[2011]29 号文）的规定，横石水为III类水质目标，污水排放标准见表 20。

表 20　水污染物排放执行标准摘录（单位：mg/L，pH 值无量纲）

项目	pH	COD	BOD_5	SS	氨氮	动植物油
标准	6～9	≤90	≤20	≤60	≤10	≤10

2、废气排放标准

本项目废气产生的污染物氯化氢、SO_2 排放标准执行广东省《大气污染物排放限值》（DB 44/27-2001）第二时段二级标准，VOCs 排放标准参照《家具制造行业挥发性有机化合物排放标准》（DB44/814-2010）VOCs 排放限值执行，具体大气污染物排放标准限值见表 21。

表 21　大气污染物排放标准限值

废气源	污染物	排放标准				标准值来源
		排放高度(m)	排放浓度限值(mg/m³)	排放速率限值(kg/h)	无组织排放限值（mg/m³）	
生产工艺	VOCs	15	30	/	2.0	《家具制造行业挥发性有机化合物排放标准》（DB44/814-2010）
	HCl	15	100	0.21	0.20	《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）第二时段二级标准
	SO_2	15	500	2.1	0.40	

	3、噪声排放标准 本项目在现有产区实施，所在地属于工业用地，噪声排放标准执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB 12348-2008）3 类，即昼间 65 dB（A），夜间 55 dB（A）。
总量控制指标	项目实施后，废水量未增加，不新增分配总量；废气主要为新增少量的二甲胺（VOCs）0.08t/a，本项目建议不新增分配总量，从原有的总量中调配。

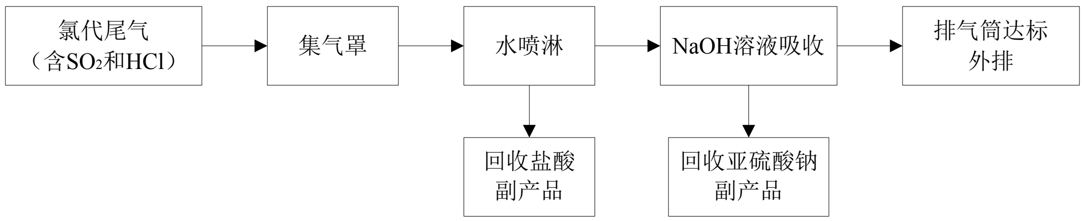
建设项目工程分析

工艺流程简述（图示）

本次项目主要为废物处理工艺发生变更，将废物回收制得副产品，减少“三废”排放的同时也节约厂家成本。

（1）氯代工序二氧化硫废气处理前后工艺说明

废气处理措施变更前：



工艺说明：氯代尾气经集气罩收集后，先经水喷淋吸收其中的氯化氢制得盐酸副产品；在进入氢氧化钠吸收液吸收二氧化硫和少量的氯化氢气体，回收亚硫酸钠副产品后，余下的尾气实现达标外排。

废气处理措施变更后：

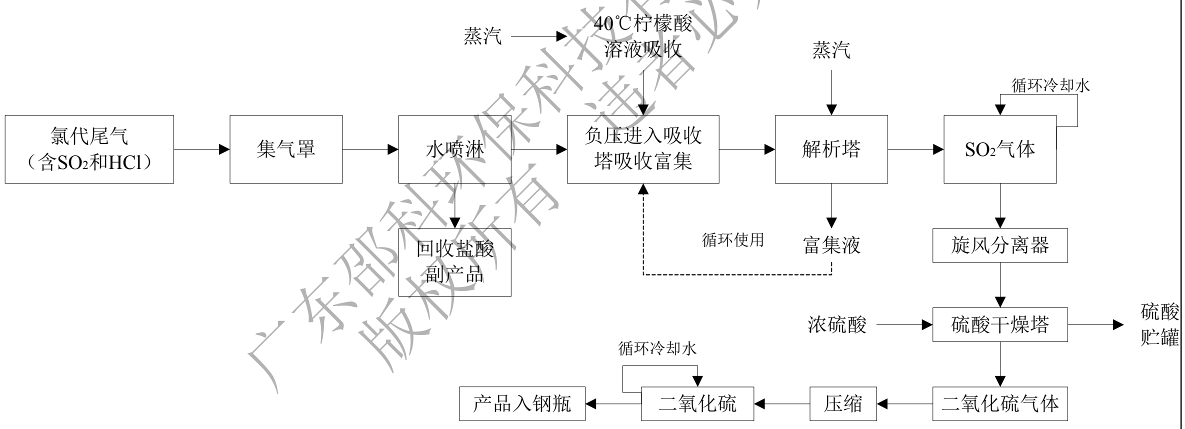


图 6　废气处理措施变更后工艺流程图

采用柠檬酸和纯碱配制的柠檬酸纳溶液吸收高浓度二氧化硫制得富集液经解吸、冷却、压缩制得液体二氧化硫成品。

①氯代尾气预处理

从氯代工段出来的尾气中含氯化氢和二氧化硫气体，其中尾气经水喷淋吸收，氯化氢溶于水后制得盐酸；含二氧化硫尾气通过负压输送到二氧化硫生产工段。

②二氧化硫吸收、解吸

含二氧化硫尾气进入吸收塔后，在 40℃下用柠檬酸钠溶液喷淋吸收并富集，然后将富集液泵入全密闭的解析塔并加热到 80℃蒸出二氧化硫。富集液经冷却到 40℃

后返回二氧化硫吸收塔循环使用。

③二氧化硫冷却和干燥

从解吸塔顶出来的约 95℃二氧化硫气体，经循环水冷却后温度降至 40℃以下，然后进一步采用低温冷却降至 10℃以下，再经旋风分离器后进入硫酸干燥塔，用浓硫酸（98%V/V）喷淋吸收，吸收尾气中残留水分得到 93%V/V 的硫酸溶液泵入贮罐中暂存，回用于厂区现有废水处理站用于 pH 的调节；干燥后的约 40℃二氧化硫气体转入二氧化硫缓冲罐。

④二氧化硫压缩冷凝和罐装

将缓冲罐中二氧化硫气体用压缩机压缩为 0.5MPa、温度为 100℃工况，二氧化硫再用循环水冷却至常温后制得液体二氧化硫，最后液体二氧化硫转入二氧化硫成品贮罐并充装入钢瓶，充装过程产生的尾气并入原有氯代尾气吸收系统，用液碱喷淋吸收处理后经 15m 高排气外排。

（2）精馏废水和萃取废水回收二甲胺前后处理工艺说明

变更前废水处理工艺：

①项目工艺流程中浓缩工序产生的精馏废水 1104m^3/a，收集至 DMF 废水罐，经 DMF 回收塔精馏回收废水中的 DMF 至 DMF 储罐内，回用于生产，产生的精馏废水用氢氧化钠中和后进入厂区废水处理站处理达标后外排，主要污染物为 COD_{Cr} 33795 mg/L、BOD_5 13518 mg/L、氨氮 5199 mg/L。

②离心萃取产生的萃取废水经浓缩处理后，将糖液与废水分离开，得萃取废水量为 6000 m^3/a 排入厂区废水处理站处理达标后外排，主要污染物为 COD_{Cr} 500 mg/L、BOD_5 300 mg/L。

变更后废水处理工艺：

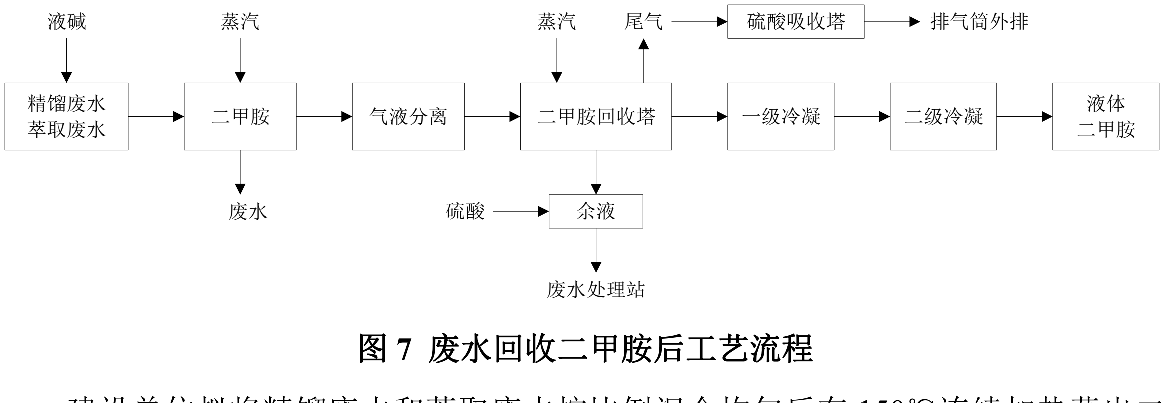


图 7 废水回收二甲胺后工艺流程

建设单位拟将精馏废水和萃取废水按比例混合均匀后在 150℃连续加热蒸出二甲胺气体，蒸出的二甲胺气体经气液分离后进入二甲胺回收塔（气液分离水分回用），

常压下做 150℃连续精馏，最后经 33℃冷却水一级冷凝和 7℃冷冻水冷凝后制得液体二甲胺。

回收塔中余液加入硫酸中和后，废水排放厂区废水处理站；尾气经硫酸吸收塔吸收处理后通过回收车间（Ⅰ）原氯代尾气排气筒外排。

（3）锅炉蒸汽量说明

本项目副产品的回收均利用现有 10t/h 锅炉产生的蒸汽量，根据原有的环评批文和后续的相关论证材料可知，10t/h 锅炉在满负荷的情况下耗煤量为 19125t/a，产生的蒸汽量为 10t/h，三氯蔗糖生产线耗用蒸汽量为 3.75t/h，TBHQ 生产线耗用蒸汽量 2.5t/h，燕麦多糖生产线耗用蒸汽量 2.08t/h，即 10t/h 锅炉满负荷情况下剩余蒸汽量为 1.67t/h，本项目所需蒸汽量最大为 1t/h，则本项目所需蒸汽量依托现有 10t/h 的锅炉是可行的，耗用煤量约 80t/a，全部在现有已批复煤量范围内。因此，本项目不涉及新增煤量，也不涉及锅炉新增污染物。

主要污染工序：

施工期：

本项目利用厂区现有车间，不涉及土建等工程，仅为设备的简单安装。因此，本报告不在分析施工期污染。

运营期：

1、废水

①回收二氧化硫工序

根据建设单位提供的资料，氯代尾气中回收液体二氧化硫工序产生的喷淋废水与技改前保持一致。

喷淋废水产生量 200m^3/a，各污染物浓度 COD82320mg/L、16.46t/a；BOD_5 32928mg/L、6.59t/a；氨氮 24034mg/L、4.81t/a，此部分废水与厂区其他废水汇合后排入厂区废水处理站。

②回收二甲胺工序

根据建设单位提供的资料，精馏废水和萃取废水回收二甲胺后产生的废水量与技改前保持一致，主要为各污染物浓度发生变化。

精馏废水和萃取废水中回收液体二甲胺后产生的废水量为 7104m^3/a，该工序仅

回收废水的的二甲胺，废水量相比于技改前不发生改变，产生的各污染物浓度有所变化即 COD5674mg/L、40.31t/a；BOD_5 2354mg/L、16.72t/a；氨氮 808mg/L、5.74t/a；此部分废水与厂区其他废水汇合后排入厂区废水处理站，相比原有的精馏废水和萃取废水单独排入减小了厂区废水处理站的负荷。

2、废气

①回收二氧化硫工序

根据建设单位提供的资料，本项目回收二氧化硫副产品后，氯代尾气主要为 HCl 和 SO_2，风量 2000m^3/h，年工作 300 天，每天工作 16h，SO_2 产生量为 399.42t/a，产生浓度 41606mg/m^3；HCl 产生量 10.3t/a，产生浓度为 1072mg/m^3。产生的尾气经“水喷淋+柠檬酸吸收富集”回收盐酸溶液和液体二氧化硫后产生的尾气外排。

针对氯化氢水喷淋去除效率可达 95%，柠檬酸吸收剩余氯化氢尾气效率可达 80%，可见此工序对氯化氢的去除效率为 1-（1-95%）（1-80%）=99%，则氯化氢排放量为 0.10t/a，排放浓度为 10.42mg/m^3。

二氧化硫经水喷淋形成亚硫酸，亚硫酸属于不稳定物质易分解，因此水喷淋吸收二氧化硫的效率不考虑，仅考虑柠檬酸吸收富集二氧化硫得到液体二氧化硫产品，利用该工序吸收富集效率可达 99.1%，则进入液体二氧化硫产品的二氧化硫为 396t/a，外排二氧化硫尾气为 3.42t/a，排放浓度 356.25mg/m^3。

此工序产生的尾气均经现有的 15m 氯代尾气排气筒外排。

②回收二甲胺工序

根据建设单位提供的资料，本项目回收二甲胺副产品，精馏废水和萃取废水中含二甲胺约 150.04t/a，其中 150t/a 二甲胺通过吸收塔+冷凝回收得到液体二甲胺，剩余二甲胺以尾气形式从回收溢出，此部分二甲胺尾气产生量约为 0.4t/a，风量设计 1000m^3/h，年工作 300 天，每天工作 16h，则二甲胺产生浓度为 83.33mg/m^3；二甲胺在室温下有类似氨的气味，易溶于水，与无机酸生成易溶于水的盐类，二甲胺经硫酸吸收后经回收车间（Ⅰ）原氯代尾气 15m 高排气筒外排，去除效率约为 80%，则最终外排的二甲胺（VOCs）0.08t/a，外排浓度为 16.67mg/m^3。

③新增氯化亚砜储罐废气

本项目拟新增 2 个 60m^3 的氯化亚砜储罐用于替代现有的桶装储罐，新增氯化亚砜储罐拟放置于甲类罐区，会有极少量的大小呼吸尾气溢出，按储存量的 0.1%估算，则氯化亚砜储罐溢出的尾气为 0.12t/a，无组织形式挥发。

3、噪声

本项目新增的设备均位于厂区厂房内，各噪声值约在60~95dB（A），通过厂房隔声、厂区绿化和距离衰减可实现达标。

4、固体废物

①回收二氧化硫工序

回收二氧化硫工序不新增固体废物。

②回收二甲胺工序

回收二甲胺工序不新增固体废物。

项目主要污染物产生及预计排放情况

类型 项目	污染源	污染物	污染物产生浓度及产生量	污染物排放浓度及排放量
水污染物	回收二氧化硫喷淋工序 200m³/a	COD BOD_5 NH_3-N	82320mg/L，16.46t/a 32928mg/L，6.59t/a 24034mg/L，4.81t/a	90mg/L，0.018t/a 20mg/L，0.004t/a 10mg/L，0.002t/a
	回收二甲胺工序废水 7104m³/a	COD BOD_5 NH_3-N	5674mg/L，40.31t/a 2354mg/L，16.72t/a 808mg/L，5.74t/a	90mg/L，0.64t/a 20mg/L，0.14t/a 10mg/L，0.07t/a
	本项目产生的废水均与技改前产生的废水量一致，未新增废水，仅为污染物的浓度发生变化。			
大气污染物	回收二氧化硫工序	SO_2 HCl	41606mg/m³，399.42t/a 1072mg/m³，10.3t/a	356.25mg/m³，3.42t/a 10.42mg/m³，0.1t/a
	回收二甲胺工序	二甲胺（VOCs）	83.33mg/m³，0.4t/a	16.67mg/m³，0.08t/a
	储罐区	氯化亚砜（VOCs）	0.12t/a	0.12t/a
	本项目回收二氧化硫工序产生的废气与技改前保持一致，未新增二氧化硫和氯化氢；回收二甲胺工序新增少量的有机废气排放。			
固体废物	—	—	—	—
噪声	压缩机、空压机、引风机等	噪声	70~90dB(A)	厂界外 1m 昼间≤65dB(A)，夜间≤55dB(A)

主要生态影响（不够时可附加另页）

本次废气、废水副产品回收项目位于翁源广业清怡食品科技有限公司现有厂区内，本项目产生的废水与技改前废水保持一致，不新增废水，经管网排入厂区废水处理站处理；废气方面主要新增回收二甲胺工序产生的少量 VOCs，经硫酸吸收后可实现达标外排；噪声均设置在现有厂房内，经隔声减震后可实现厂界达标。可见，本项目产生的“三废”经处理均可实现达标外排，不会对生态造成较大影响。

环境影响分析

营运期环境影响分析：

1、废水

①清怡厂区现有生活污水经化粪池预处理后与生产废水、初期雨水经管网排入废水处理站经厌氧和二级好氧生化处理工艺处理，厌氧－好氧废水处理工艺已经比较成熟，适用于有机物的生化降解，COD 的去除效率达 92%以上，BOD_5 去除效率达 99%以上。经处理的废水可达到广东省《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段一级标准，对受纳水体横石水不会造成不良影响。

②清怡厂区建有处理规模为 2000 m^3/d 的废水站，项目废水处理实施技改后，采用“催化氧化+生化+深度处理”工艺处理公司的生产废水、生活污水和初期雨水，提高了废水处理效率，处理后的达标废水经市政管网排入横石水。根据 2018 年 1 月最新竣工环境保护验收监测报告中监测数据可知，各污染物均可实现达标排放，不会对受纳水体横石水造成不良环境影响。

③本项目实施后，并未新增废水量，改变的仅为其中各污染物的浓度值。因此，本项目不新增废水量，清怡废水处理站的处理能力和负荷保持在现有能力内。

回收二氧化硫工序：氯代尾气中回收液体二氧化硫工序产生的喷淋废水与技改前保持一致。喷淋废水产生量和产生浓度均未发生改变，在现有处理能力和负荷范围内，不新增废水处理站的处理负荷。

回收二甲胺工序：精馏废水和萃取废水回收二甲胺后产生的废水量与技改前保持一致，主要为各污染物浓度发生变化。精馏废水和萃取废水中回收液体二甲胺后废水产生量未发生改变，由于二甲胺得到回收相反减小了原有废水中各污染物的浓度，减小了对废水处理站的负荷。

现有废水处理站处理均包含了此两股废水，且出水能达到稳定达标外排，本项目的实施总体来说是减小废水处理站的负荷。因此，现有厂区废水处理站是可以稳定达标运行的。

2、废气

①本项目回收二氧化硫副产品后，氯代尾气主要为 HCl 和 SO_2，产生的尾气经“水喷淋+柠檬酸吸收富集”回收盐酸溶液和液体二氧化硫后产生的尾气外排。

针对氯化氢水喷淋去除效率可达 95%，柠檬酸吸收剩余氯化氢尾气效率可达 80%，可见此工序对氯化氢的去除效率为 1-（1-95%）（1-80%）=99%；二氧化硫经

水喷淋形成亚硫酸，亚硫酸属于不稳定物质易分解，因此水喷淋吸收二氧化硫的效率不考虑，仅考虑柠檬酸吸收富集二氧化硫得到液体二氧化硫产品，利用该工序吸收富集效率可达 99.9%；经过处理后得到液体二氧化硫产品。此工序产生的尾气均经现有的 15m 氯代尾气排气筒外排。

经处理后后的氯化氢和二氧化硫均可满足《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）第二时段二级标准，不会增加周围大气环境的负荷。

②本项目回收精馏废水和萃取废水中二甲胺副产品，通过吸收塔+冷凝回收得到液体二甲胺，剩余二甲胺以尾气形式从回收溢出，二甲胺在室温下有类似氨的气味，易溶于水，与无机酸生成易溶于水的盐类，去除效率约为 80%，二甲胺经硫酸吸收后经回收车间（Ⅰ）原氯代尾气 15m 高排气筒外排。

经处理后的尾气满足广东省地标《家具制造行业挥发性有机化合物排放标准》（DB44/814-2010）VOCs 的排放标准，对大气环境影响较小。

③本项目新增氯化亚砜储罐拟放置于甲类罐区，会有极少量的大小呼吸尾气溢出，以无组织形式挥发，建设单位在罐区通过喷淋水、厂区绿化等措施减少储罐大小呼吸。

3、噪声

项目实施后，设备的变化主要在新增回收二氧化硫和二甲胺的设备，均位于厂房内，经隔声、减震以及厂区绿化和距离衰减后，厂界噪声均能达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB 12348-2008）3 类标准，对周围环境造成影响较小。

4、固体废物

本项目实施后，不新增固体废物。

5、风险评价

①回收二氧化硫工序

回收二氧化硫主要依靠水喷淋去除大部分氯化氢，在经过密闭的吸收塔富集得到液体二氧化硫，若正常运行中各设备出现故障，二氧化硫会出现未经处理直接排放进入大气中，造成大气中二氧化硫出现超标。因此，针对此事故可能出现的风险，若出现事故，建设单位拟在现有的水喷淋中投加氢氧化钠液去除酸性气体氯化氢和二氧化硫，杜绝二氧化硫直接排放。但是，建设单位也表示对设备进行定期的检查和维护，杜绝事故发生。

②回收二甲胺工序

回收二甲胺主要依靠二甲胺回收塔装置，若装置出现事故，可能导致二甲胺全部以气体的形式进入大气中，造成大气中有机废气超标。因此，针对此风险建设单位拟不在回收精馏废水和萃取废水中的二甲胺，而直接采取原有的处理方案将此部分废水直接排入厂区现有废水处理站，在未实施本项目之前精馏废水和萃取废水均排入现有废水处理站处理达标后排入横石水。因此，此应急措施是具有可操作性的。但是，建设单位也表示对设备进行定期的检查和维护，杜绝事故发生。

6、项目建设“三本帐”

本技改项目三本帐见表 22。

表 22　技改项目“三本帐”（t/a）

类别	污染物		现有工程排放量	技改项目排放量	“以新带老”削减量	技改项目完成后总排放量	增减量变化
废水	废水量（m^3/a）		431959	0	0	431959	0
	COD		39.26	0	0	39.26	0
	SS		26.16	0	0	26.16	0
	BOD_5		8.72	0	0	8.72	0
	NH_3-N		4.36	0	0	4.36	0
废气	真空泵站	VOCs	3.168	0	0	3.168	0
		NH_3	0.0576	0	0	0.0576	0
		SO_2	0.036	0	0	0.036	0
		HCl	0.0216	0	0	0.0216	0
	车间废气	VOC	0.36	0	0	0.36	0
		NH_3	0.864	0	0	0.864	0
	车间无组织废气	VOCs	0.072	0	0	0.072	0
		NH_3	0.1728	0	0	0.1728	0
	氯代尾气	SO_2	3.42	0	0	3.42	0
		HCl	0.10	0	0	0.10	0
	精制车间粉尘	粉尘	0.0288	0	0	0.0288	0
	罐区	VOCs	0.0288	0	0	0.0288	0
		NH_3	0.072	0	0	0.072	0
	锅炉	SO_2	62.2	0	0	62.2	0
		NO_2	91.21	0	0	91.21	0
		烟尘	10.72	0	0	10.72	0
	备用柴油发电机	SO_2	0.034	0	0	0.034	0
		NO_X	0.022	0	0	0.022	0
	厨房	油烟	0.02	0	0	0.02	0
	回收	VOCs	0	0.08	0	0.08	+0.08

	车间					
固废（产生量）	钠盐	950.2	0	0	950.2	0
	废糖液	308	0	0	308	0
	废活性炭、废滤膜	32.79	0	0	32.79	0
	石膏	528	0	0	528	0
	煤渣	9500	0	0	9500	0
	生活垃圾	78	0	0	78	0
	废水处理站污泥	20	0	0	20	0
	废原料桶	2	0	0	2	0
	废液	81.50	0	0	81.50	0
	废活性炭	6	0	0	6	0

7、环境保护竣工验收“三同时”验收

项目的环保设施应与生产设施同时设计、同时施工、同时投入使用。本项目“三同时”竣工验收一览表见表 23。

表 23 环保设施“三同时”验收内容

处理对象	治理措施		数量	治理效率及效果
生产废水	厂区现有废水处理站（利旧）		/	广东省《水污染物排放限值》（DB4426-2001）中第二时段一级标准严者
废气	回收二氧化硫工序	水喷淋系统（利旧） 排气筒（15m 高）（利旧）	/	氯化氢、SO_2排放标准执行广东省《大气污染物排放限值》（DB 44/27-2001）第二时段二级标准
	回收二甲胺工序	硫酸吸收（新增） 排气筒（15m 高）（利旧）	1 套	VOCs 排放标准参照《家具制造行业挥发性有机化合物排放标准》（DB44/814-2010）VOCs 排放限值执行
设备噪声	减震基础、车间隔声、绿化消声和距离衰减		—	达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）的 3 类

建设项目拟采取的防治措施及预期治理效果

类型 项目	污染源	污染物	防治措施	预期治理 效果
水污染物	回收二氧化硫喷淋工序	COD BOD_5 NH_3-N	厂区废水处理站“催化氧化+生化+深度处理”	达标排放
	回收二甲胺工序废水	COD BOD_5 NH_3-N	厂区废水处理站“催化氧化+生化+深度处理”	达标排放
	本项目产生的废水均与技改前产生的废水量一致，未新增废水，仅为污染物的浓度发生变化。			
大气污染物	回收二氧化硫工序	SO_2 HCl	水喷淋+柠檬酸吸收富集+15m 高排气筒	达标排放
	回收二甲胺工序	二甲胺（VOCs）	硫酸吸收+15m 高排气筒	达标排放
	储罐区	氯化亚砜（VOCs）	喷水、厂区绿化	良好
	本项目回收二氧化硫工序产生的废气与技改前保持一致，未新增二氧化硫和氯化氢；回收二甲胺工序新增少量的有机废气排放。			
固体废物	—	—	—	—
噪声	压缩机、空压机、引风机等	噪声	围墙阻隔、绿化降噪、距离衰减等	达标排放

主要生态影响（不够时可附加另页）

本次废气、废水副产品回收项目位于翁源广业清怡食品科技有限公司现有厂区内，

①本项目产生的废水与技改前废水保持一致，不新增废水，经管网排入厂区废水处理站处理；

②废气方面主要新增回收二甲胺工序产生的少量 VOCs，经硫酸吸收后可实现达标外排；

③噪声均设置在现有厂房内，经隔声减震后可实现厂界达标。

可见，本项目产生的“三废”经处理均可实现达标外排，不会对生态造成较大影响。

结论与建议

结论：

1、项目概况

翁源广业清怡食品科技有限公司投资600万元在翁源广业清怡食品科技有限公司拟在原回收车间西侧对三氯蔗糖项目氯代工段产生的尾气处理工艺以及DMF废水中二甲胺处理工艺进行技术改造，预计项目建成后可回收液体二氧化硫400吨/年，和液体二甲胺400吨/年。

本项目在现有厂区内实施，所在位置地理坐标为N 24°25'16.26"，E 113°46'49.39"，项目实施后，不新增员工。

2、选址合理性与政策相符性分析

本项目为年产300吨三氯蔗糖产生的废气综合利用项目，不属于国家《产业结构调整指导目录》（2011年本）（2013年修正版）和《广东省产业结构调整指导目录》（2007年本）中限制类和淘汰类，亦不属于《广东省生态发展区产业发展指导目录》（2014年本）中限制类和禁止类。本报告认为该项目的建设符合当前国家及地方产业政策。

翁源县属省级重点生态功能区，项目不属于《广东省重点开发区产业发展指导目录》（2014年本）中限制类和禁止类。

（根据《广东省国家重点生态功能区产业准入负面清单（试行）》（第二批）的通知，本项目不属于负面清单中的限制类和禁止类。因此，本项目符合《广东省国家重点生态功能区产业准入负面清单（试行）》（第二批）。

根据广东省翁源县翁城镇工业总体规划，本项目所在地块为二类工业用地（在该规划中以代号为M2的地块）。因此，本项目选址合理。

本项目在现有厂区地块实施，所在位置为广东省韶关市翁源县京珠高速公路翁城进出口引道南侧，选址附近有京珠高速公路、国道G106和省道S252，交通条件十分便利。

可见，本项目符合国家和地方相关产业政策，选址合理。

3、建设项目周围环境质量现状评价结论

根据《韶关市环境保护规划纲要》的规定，本项目所在区域环境空气质量执行《环境空气质量标准》（GB3095-2012）中二级标准。根据环境空气现状数据，项目选址区域各项环境空气监测指标均能符合二级标准要求，当地环境空气质量良好。

项目纳污水体为横石水，根据《广东省地表水环境功能区划》（粤府函[2011]29号）的规定，横石水为III类水质，执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中的III类标准。根据《韶关市环境质量报告（2016年）》，翁源县官渡监测断面的水质指标均达到III类水质标准，符合相应的环境功能区划标准，水环境质量现状良好。

该区域执行《声环境质量标准》（GB 3096-2008）中3类标准（昼间65分贝、夜间55分贝），目前的声环境现状能符合要求。

综上所述，本项目环境质量现状总体良好。

4、项目建设对环境的影响评价分析结论

①废水

本项目实施后，并未新增废水量，改变的仅为其中各污染物的浓度值。因此，本项目不新增废水量，清怡废水处理站的处理能力和负荷保持在现有能力内，经处理的废水可达到广东省《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段一级标准，对受纳水体横石水不会造成不良影响。。

②废气

A、回收二氧化硫工序氯化氢和二氧化硫的产生量和产生浓度均与未实施本项目之前保持一致，经水喷淋+柠檬酸吸收富集后氯化氢和二氧化硫均可满足《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）第二时段二级标准，不会增加周围大气环境的负荷。

B、回收二甲胺工序新增少量的二甲胺（VOCs），经硫酸吸收后外排尾气满足广东省地标《家具制造行业挥发性有机化合物排放标准》（DB44/814-2010）VOCs的排放标准，对大气环境影响较小。

③噪声

项目实施后，设备的变化主要在新增回收二氧化硫和二甲胺的设备，均位于厂房内，经隔声、减震以及厂区绿化和距离衰减后，厂界噪声均能达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB 12348-2008）3类标准，对周围环境造成影响较小。

④固体废物

本项目实施后，不新增固体废物。

5、环保措施

废水：本项目不新增废水产生量；

废气：回收二氧化硫工序：水喷淋+柠檬酸吸收富集+原有15m高排气筒；回收二甲胺工序：硫酸吸收+原有15m排气筒外排；

噪声：围墙阻隔、绿化降噪、距离衰减等措施。

以上各项环保措施经济可行、技术成熟，可达到良好的预期效果。

6、环评要求

在项目建设、运行过程中产生不符合经审批的环境影响评价文件的情形的，建设单位应当组织环境影响的后评价，采取改进措施，并报原环境影响评价文件审批部门和建设项目审批部门备案；原环境影响评价文件审批部门也可以责成建设单位进行环境影响的后评价，采取改进措施。

7、综合结论

翁源广业清怡食品科技有限公司投资600万元在原有厂区实施废水和废气中副产品回收项目，项目实施后可回收液体二氧化硫400吨/年、液体二甲胺400吨/年。项目属于三废综合利用，不在国家和地方禁止或限制发展之列，符合国家和地方产业政策，选址合理；建设单位采取了有效的环境保护措施后，各污染物的排放均可实现达标排放，对环境的不利影响在可接受范围内。

综合上所述，从环境保护角度分析，本项目是可行的。

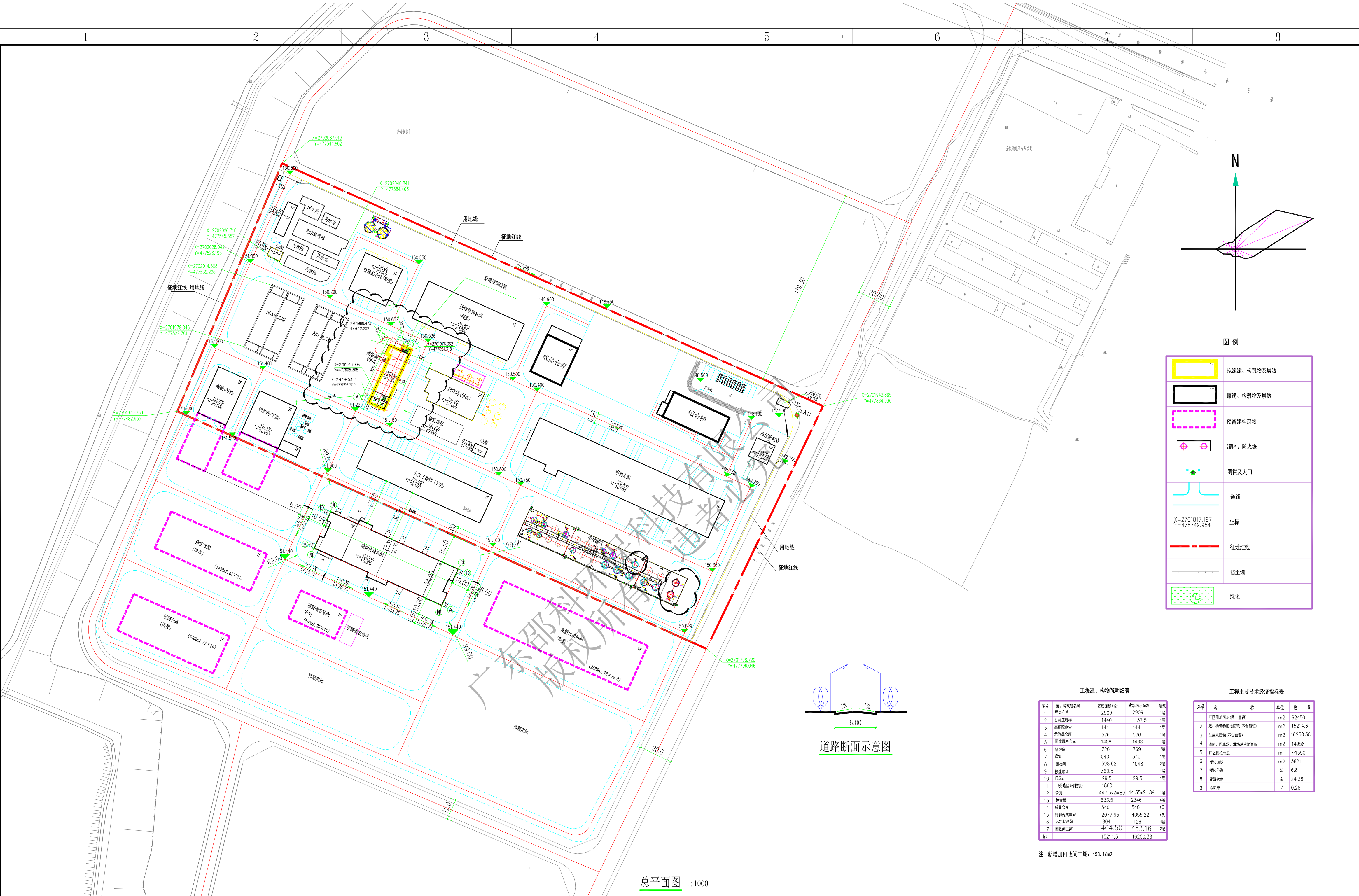
预审意见：   公　　章 经办人： 年　　月　　日
下一级环境保护行政主管部门审查意见：   公　　章 经办人： 年　　月　　日

审批意见：

公　　章

经办人：

年　　月　　日



总平面图 1:1000

工程建、构物筑明细表

序号	建、构筑物名称	基底面积(m2)	建筑面积(m2)	层数
1	甲类车间	2909	2909	1层
2	公共工程楼	1440	1137.5	1层
3	高压配电室	144	144	1层
4	危险品仓库	576	576	1层
5	固体原料仓库	1488	1488	1层
6	锅炉房	720	769	2层
7	煤棚	540	540	1层
8	回收间	598.62	1048	2层
9	铵盐堆场	360.5		1层
10	门卫a	29.5	29.5	1层
11	甲类罐区(构物筑)	1860		
12	公厕	44.55x2=89	44.55x2=89	1层
13	综合楼	633.5	2346	4层
14	成品仓库	540	540	1层
15	精制合成车间	2077.65	4055.22	3层
16	污水处理站	804	126	1层
17	回收间二期	404.50	453.16	2层
合计		15214.3	16250.38	

注：新增加回收间二期：453.16m2

工程主要技术经济指标表

序号	名 称	单位	数 量
1	厂区用地面积(图上量得)	m2	62450
2	建、构筑物用地面积(不含预留)	m2	15214.3
3	总建筑面积(不含预留)	m2	16250.38
4	道路、回车场、堆场总占地面积	m2	14958
5	厂区围栏长度	m	~1350
6	绿化面积	m2	3821
7	绿化系数	%	6.8
8	建筑密度	%	24.36
9	容积率	/	0.26

说 明：

1. 本图根据甲方提供的资料进行设计的。
2. 本设计主要执行<建筑设计防火规范>>(GB 50016-2014)并参照其他相关规范。
3. 图中尺寸单位为米。
4. 污水处理站待设计。
5. 厂区主要道路及货运出入口位于西北部。
6. 建筑物定位坐标为建筑外边线交点，坐标与建筑图及结构图相对尺寸如有误差，应按相对尺寸做调整。

注册执业章 REGISTER ENGINEER STAMP

公司出图章 OFFICIAL STAMP

4		审 定 APPROVED	魏松		注册师 REGISTERED ENGINEER	魏松
3		项 师 LEAD ENGINEER			专业负责 SPECIALTY LEADER	
2		审 核 VERIFIED	张燕良		标准化 STANDARD EXAMINED	
1	2018.05	校 核 CHECKED	卢 欣		专 业 SPECIALITY	总图
0	2018.02	设 计 DESIGNED	陈 箭		比 例 SCALE	1:1000
版别 REV.	日 期 DATE	制 图 DRAWN			阶 段 PHASE	施工

中国轻工业广州工程有限公司
China GDE Engineering CO.,LTD.
工程设计证书 甲级 A144006887 CERTIFICATE NO. A144006887

项 目 PROJECT	
子 项 ITEM	总平面
图 名 DRAWING	总平面定位图
图 号 DWG. NO.	S306-SZT00(Ⅱ)-1

（原中国轻工业广州设计工程有限公司）

建设项目环评审批基础信息表

填表单位（盖章）：	翁源广业清怡食品科技有限公司	填表人（签字）：	李晔	项目经办人（签字）：	

建设项目							
项目名称	年产300吨三氯蔗糖副产品二氧化硫、二甲胺技改项目			建设内容、规模	（建设内容：___回收二氧化硫和二甲胺__ 规模：__400和400__ 计量单位：__吨/年___）		
项目代码[1]							
建设地点	韶关市翁源县京珠高速公路翁城进出口引道南侧						
项目建设周期（月）	2			计划开工时间	2018/10/30		
环境影响评价行业类别	饲料添加剂、食品添加剂制造			预计投产时间	2018/12/30		
建设性质	新 建（迁 建）			国民经济行业类型[2]	C3012		
现有工程排污许可证编号（改、扩建项目）	4402292015000017			项目申请类别	变动项目		
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	113.7804	纬度 24.4212	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）	600.00			环保投资（万元）	10.00	所占比例（%）	1.70%

建设单位				评价单位			
单位名称	翁源广业清怡食品科技有限公司	法人代表	王三永	单位名称	广东韶科环保科技有限公司	证书编号	国环评证乙字第2818号
统一社会信用代码（组织机构代码）	91440229586377613M	技术负责人	李晔	环评文件项目负责人	潘嘉周	联系电话	0751-8700090
通讯地址	市翁源县京珠高速公路翁城进出口引道	联系电话	18038923788	通讯地址	韶关市武江区惠民北路68号城市花园		

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[4]（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)		**43.196**	**0.000**			**43.196**	**0.000**	○不排放 ○间接排放： □ 市政管网 □ 集中式工业污水处理厂 ◉直接排放： 受纳水体___横石水_________
废水	COD		39.260	0.000			39.260	**0.000**	
废水	氨氮		4.360	0.000			4.360	**0.000**	
废水	总磷								
废水	总氮								
废气	废气量（万标立方米/年）		35371.200	480.000			**35851.200**	**480.000**	/
废气	二氧化硫		65.656	0.000			65.656	**0.000**	/
废气	氮氧化物		91.120	0.000			91.120	**0.000**	/
废气	颗粒物		10.749	0.000			10.749	**0.000**	/
废气	挥发性有机物		91.120	0.080			**91.200**	**0.080**	/

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							□避让 □减缓 □补偿 □重建（多选）
	饮用水水源保护区（地表）			/				□避让 □减缓 □补偿 □重建（多选）
	饮用水水源保护区（地下）			/				□避让 □减缓 □补偿 □重建（多选）
	风景名胜区			/				□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