

建设项目环境影响报告表

(试 行)

项目名称：翁源广业清怡食品科技有限公司年产 200 吨葡萄糖基

甜菊糖苷改扩建项目

建设单位（盖章）：翁源广业清怡食品科技有限公司

编制日期：2019 年 6 月 24 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

项目名称	翁源广业清怡食品科技有限公司年产 200 吨葡萄糖基甜菊糖苷改扩建项目				
建设单位	翁源广业清怡食品科技有限公司				
法人代表	曾伟山		联系人	李晖	
通讯地址	翁源广业清怡食品科技有限公司内				
联系电话	18038923788	传真	—	邮政编码	512600
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				
立项审批部门			批准文号		
建设性质	<input type="checkbox"/> 新建 <input checked="" type="checkbox"/> 改扩建 <input type="checkbox"/> 技改		行业类别及代码	C1495 食品及饲料添加剂制造	
占地面积 (平方米)	—		绿化面积 (平方米)	—	
总投资 (万元)	20	其中：环保投资 (万元)		环保投资 占总投资 比例	—
评价经费 (万元)		预计投产日期		2019 年 9 月 30 日	

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 90000m²，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 吨新食品原料蔗糖聚糖和

年产 50 吨磷脂酰丝氨酸建设项目，目前拥有三氯蔗糖、TBHQ、蔗糖葡聚糖和磷脂酰丝氨酸主产品及其他副产品，员工约 300 人，产值约 2 亿元。

一、三氯蔗糖产品生产线

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建材辅助燃料用途；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。

二、TBHQ 产品生产线

2015 年 8 月，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 600 吨食品抗氧化剂 TBHQ 建设项目环境影响报告书审批意见的函》（韶环审[2015]348 号）同意该项目建设。2018 年 1 月企业完成自主验收，同步在全国建设项目竣工环保验收信息平台公示。

三、燕麦葡聚糖和磷脂酰丝氨酸产品生产线

2016 年 9 月，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 200t/a 新食品原料燕麦葡聚糖和 50t/a 新食品原料磷脂酰丝氨酸建设项目环境影响报告书审批意见的函》（韶环审[2016]349 号）同意该项目建设。2018 年 1 月自主验收，同步在全国建设项目竣工环保验收信息平台公示。

四、稀有糖产品生产线

翁源广业清怡食品科技有限公司于 2018 年 12 月委托广东韶科环保科技有限公司

编制了《翁源广业清怡食品科技有限公司年产 7000 吨稀有糖（阿洛酮糖、塔格糖）建设项目》，该项目于 2019 年 1 月 7 日取得广东翁源县环境保护局的批复（翁环审[2019]1 号文），尚未施工投产。

根据国家发展改革委印发的发改高技【2016】2665 号《“十三五”生物产业发展规划》中指出：生物产业是 21 世纪创新最为活跃、影响最为深远的新兴产业，是我国战略性新兴产业的主攻方向，对于我国抢占新一轮科技革命和产业革命制高点，加快壮大新产业、发展新经济、培育新动能，建设“健康中国”具有重要意义。国家发改委、科技部、商务部于 2018 年将“辅助降血脂、降血压、降血糖功能食品；抗氧化功能食品；减肥功能食品；辅助改善老年记忆功能食品；功能化传统食品；以及功能性食品有效成份检测技术和功能因子生物活性稳态化技术；食品安全的生物检测技术等。”列入《国家政策重点支持的八大高新技术领域》。

近年来，由于全球糖尿病与肥胖患者人口的增多，各种代糖食品和甜味剂逐渐进入市场，受到人们的关注。但是，目前市面上使用的甜味剂大多数口感均与传统食用糖蔗糖有所差异，并会伴有少量的酸、涩等口感，某些甜味剂甚至对人体有不良副作用而禁止使用。因此，开发具有优异甜度且无不良副作用的低能量甜味剂是目前国内外食品添加剂行业研究的重点。

因此，翁源广业清怡食品科技有限公司拟投资 20 万元在三氯蔗糖车间扩建年产 200 吨葡萄糖基甜菊糖苷项目。本项目所在位置地理坐标为 N 24°25'11.19"，E 113°46'52.52"。

按《建设项目环境影响评价分类管理目录》（生态环保部令 第 1 号），本项目属“三、食品制造业/15 饲料添加剂、食品添加剂制造”，应编制环境影响报告表。为此，建设单位特委托我公司承担了该项目环境影响报告表编制工作。我公司接受委托后委派编制主持人及主要编制人员踏勘了项目现场，充分收集了基础资料，按导则及技术规范要求编制了本报告表。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。



图1 广业清怡地理位置图



图2 本项目精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 200 吨葡萄糖基甜菊糖苷建设项目，不属于国家《产业结构调整指导目录》（2011 年本）（2013 年修正版）中限制类和淘汰类。

翁源县属省级重点生态功能区，项目不属于《广东省生态发展区产业准入负面清单》（2018 年本）中负面清单所列项目，亦不属于《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）中所列限制类和禁止类项目。

项目生产工艺和生产设备不在《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。因此，本项目符合国家及地方的相关产业政策。

(2) 与《韶关市环境保护规划纲要（2006-2020）》相符性

根据《韶关市环境保护规划纲要（2006-2020）》，本项目所在地生态功能区划为集约利用区，详见图 3。未占用生态敏感区和重要生态功能区，不在生态严控区范围

内，符合要求。可见，本项目选址合理且本项目在现有厂内建设，依托厂区现有的部分公辅设施和环保设施。

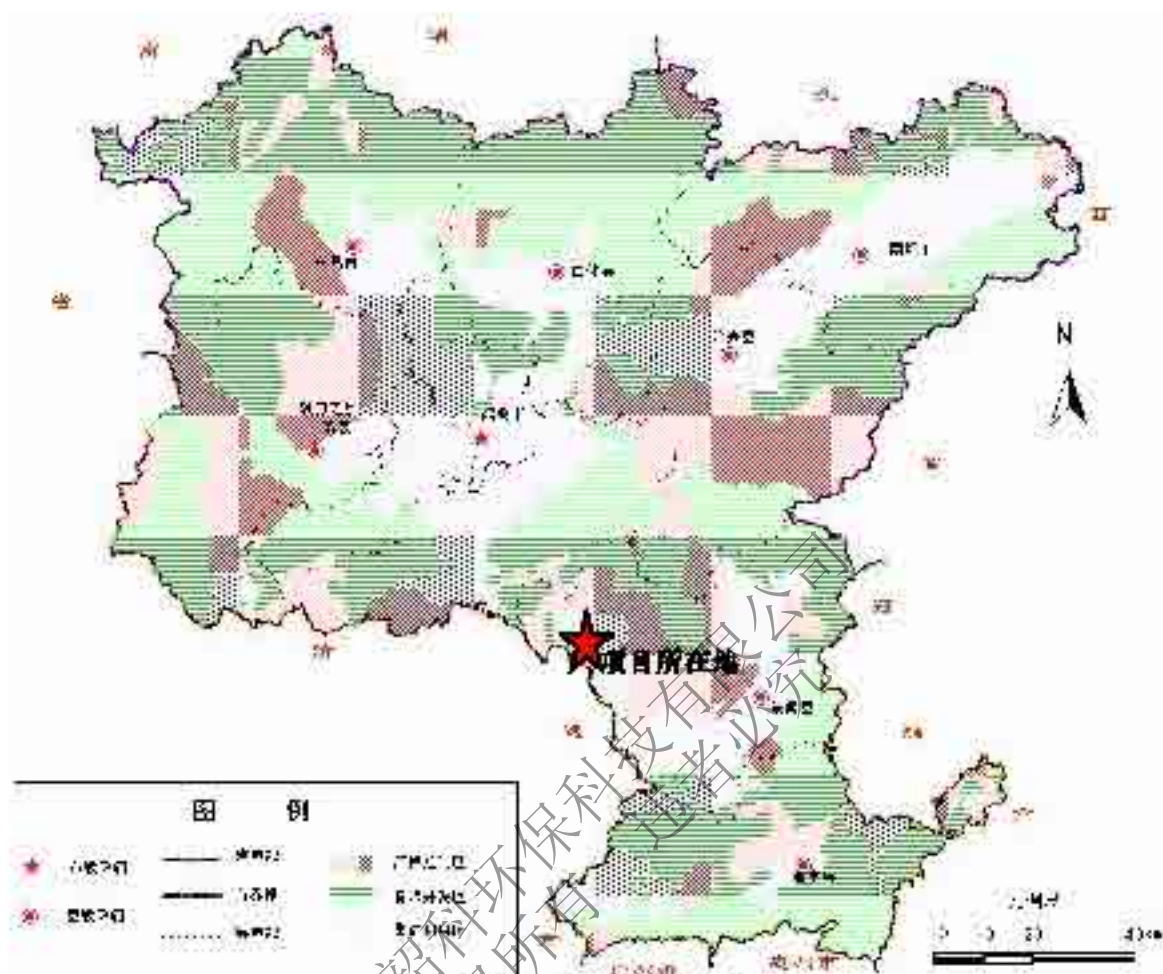


图3 韶关市生态功能分区图

(3) 与《翁源县人民政府关于设立县城城区高污染燃料禁燃区的通告》相符性分析

根据《翁源县人民政府关于设立县城城区高污染燃料禁燃区的通告》（翁府[2018]16号），禁燃区内禁止新建使用高污染燃料的窑炉，本项目所在地不位于翁源县人民政府关于设立县城城区高污染燃料禁燃区内，翁源县高污染燃料禁燃区边界图详见图4。因此，本项目不与禁燃区相冲突。

翁源县城高污染燃料禁燃区边界图



图4 项目与翁源禁燃区位置关系图

(4) 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），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、现有工程情况概述

公司目前取得批复包含三氯蔗糖、TBHQ、燕麦葡聚糖和磷脂酰丝氨酸、稀有糖四条生产线，其中三氯蔗糖生产线车间（甲类车间）运营至今于2016年11月18日通过原韶关市环保局（现韶关市生态环境局）竣工环境保护验收（韶环审[2016]401号），即三氯蔗糖所报备的所有材料均合法纳入验收程序中；TBHQ、燕麦葡聚糖和磷脂酰丝氨酸均完成自主验收；稀有糖生产线尚未施工投产。

本扩建项目主要依托三氯蔗糖生产车间（甲类车间），因此重点介绍三氯蔗糖车间相关内容。

目前三氯蔗糖生产车间（甲类车间）生产能力300t/a三氯蔗糖，所消耗原辅材料

见表1，设备一览表见表2。

表1 主要原、辅材料使用情况

序号	名称	纯度	分子式	年使用量 (t/a)	运输方式	贮存方式
1	蔗糖	99%	$C_{12}H_{22}O_{11}$	750	汽车	25kg 袋装
2	氧化亚砷	99%	$SOCl_2$	698.6	汽车	200L 塑料桶装
3	乙酸酐	99%	$C_4H_6O_3$	272.2	汽车	200L 塑料桶装
4	氢氧化钠	50%	$NaOH$	1642.4	槽车	储罐
5	二甲基甲酰胺	99%	C_2H_5NO	60	槽车	储罐
6	乙酸乙酯	99%	$C_4H_8O_2$	15	槽车	储罐
7	乙醇	100%	C_2H_6O	41	槽车	储罐
8	二氯乙烷	99%	$C_2H_4Cl_2$	3	槽车	储罐
9	环己烷	99%	C_6H_{12}	3	槽车	储罐
10	乙醇钠	99%	C_2H_5ONa	0.6	汽车	1kg 瓶装
11	工程辅酶	99%	—	0.6	汽车	25kg 桶装

表2 三氯蔗糖生产线生产设备表

序号	设备名称	规格	数量	单位	备注
1	反应釜	12.5m ³	3	台	
2	反应釜	8m ³	1	台	
3	反应釜	6.3m ³	7	台	
4	反应釜	5m ³	18	台	其中闲置5台用于200吨葡萄糖基蔗糖糖苷改扩建项目
5	搅拌罐	6m ³	4	台	
6	搅拌罐	4m ³	13	台	
7	搅拌罐	3m ³	6	台	
8	搅拌罐	2.5m ³	1	台	闲置用于200吨葡萄糖基蔗糖糖苷改扩建项目
9	搅拌罐	2m ³	4	台	
10	搅拌罐	1m ³	2	台	
11	浓缩锅	2m ³	3	台	
12	浓缩锅	1m ³	2	台	
13	热水锅	10m ³	1	台	
14	热水锅	1.5m ³	1	台	
15	浓缩罐	3m ³	3	台	其中闲置1台用于200吨葡萄糖基蔗糖糖苷改扩建项目
16	冷凝器	10m ²	1	台	
17	冷凝器	50m ²	4	台	
18	冷凝器	20m ²	16	台	
19	冷凝器	10m ²	13	台	
20	冷凝器	5m ²	2	台	
21	外循环浓缩器	1500kg/h	4	套	
22	外循环浓缩设备	500kg/h	2	套	
23	储罐	6m ³	2	个	其中闲置1个用于200吨葡萄糖基蔗糖糖苷改扩建项目
24	储罐	5m ³	13	个	
25	储罐	3m ³	13	个	
26	储罐	1m ³	9	个	
27	储罐	0.6m ³	3	个	
28	储罐	0.5m ³	13	个	

29	储罐	0.3m ³	2	个	
30	储罐	0.2m ³	5	个	
31	热水循环烘箱	1.5kw, 32m ²	1	台	
32	双锥干燥设备	300L	1	台	
33	双锥干燥设备	2000L	1	台	闲置用于200吨葡聚糖基蔗糖 糖苷改扩建项目
34	双级浓缩设备	不锈钢/ 钛材	1	套	
35	沸腾造粒机系统	200kg/h	1	套	
36	物料泵	-	66	台	
37	机械真空泵组	-	11	套	
38	水环泵	-	5	台	
39	板框压滤机	80m ²	3	台	闲置用于200吨葡聚糖基蔗糖 糖苷改扩建项目
40	酒精回收塔系统	500kg/h	1	套	
41	多级萃取离心机	8m ³ /h	9	台	
42	下卸料离心机	155L	3	台	
43	下卸料离心机	200L	1	台	
44	三足离心机	直径 150	1	台	闲置用于200吨葡聚糖基蔗糖 糖苷改扩建项目
45	凉水塔	1000m ³ / h	1	套	
46	DMF回收系统	1.5T/ h	1	套	
47	粉碎机	-	1	台	闲置用于200吨葡聚糖基蔗糖 糖苷改扩建项目
48	振筛机	-	1	台	闲置用于200吨葡聚糖基蔗糖 糖苷改扩建项目
49	物料斗	-	3	台	
50	制冷机	合成率 例用	5	台	
51	空压机	7.25m ³ / min	1	台	
52	空压机	5m ³ /min	2	台	
53	电动葫芦	2T, 6m	3	套	
54	废气吸收塔	-	8	个	
55	制氮机	120NM m ³ /h	1	台	
56	燃煤蒸汽锅炉	10 蒸吨/ 时	1	套	
57	有机热载体锅炉	200 万 大卡/时	1	套	
58	污水处理系统	2000t/d	1	套	

4、项目组成

本项目不涉及构筑物的建造，利用三氯蔗糖生产线中分离工序、醇解工序和精制工序闲置的部分设备，主体工程、公用工程和环保工程均依托现有三氯蔗糖车间，三

氯蔗糖生产线主体工程包括生产车间1座；辅助工程包括固体原料仓1座；公用工程包括供水系统、供电系统以及办公室等；环保工程厂区现有废水处理站利旧、一般固废堆场利旧。项目具体组成如表3所示。

表3 项目组成表

工程名称	工程名称	工程内容
主体工程	生产车间 (利旧)	三氯蔗糖生产车间(甲类车间)，利用其闲置设备在该车间生产葡萄糖基葡萄糖苷。占地面积2909m ² ，长×宽120m×24m，单层
辅助工程	固体原料仓 (利旧)	原三氯蔗糖固体原料仓占地面积1488m ² ，长62m宽×24m，单层
公用工程	公用工程楼 (利旧)	原三氯蔗糖公用工程楼占地面积1440m ² ，长80m宽×18m，单层
	供水(利旧)	利用已有供水管网
	供电(利旧)	利用已有供电管网
	供热(利旧)	利用现有10t/h燃煤锅炉产生的蒸汽
	办公(利旧)	利用已有的办公楼
环保工程	废水处理系统 (利旧)	利用厂区现有废水处理站(处理能力2000m ³ /d) 处理工艺“厌氧和二级好氧生化处理”
	固废堆场 (利旧)	一般固废堆场和危险废物暂存间均利旧

依托工程介绍：

本项目建成后纯水制备系统、供热系统、废水处理设施、一般固废堆场和危险废物暂存间均利旧。

①纯水制备系统

目前翁源广业清怡公司有纯水机制备纯水能力2m³/h，即24m³/d，现有实际制备纯水量12m³/d，剩余12m³/d，本项目需纯水8m³/d，可见，纯水机制备能力可满足本项目的纯水需求，依托可行。

②供热系统

根据原有已批复的环评和论证材料可知，10t/h锅炉在满负荷的情况下耗煤量为19125kg/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，三氯蔗糖生产线副产品回收耗用蒸汽量为1t/h，TBHQ生产线耗用蒸汽量2.5t/h，蔗糖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0.67t/h，本项目所需蒸汽量最大为0.25t/h，则本项目所需蒸汽量依托现有10t/h的锅炉是可行的，不新增煤炭用量，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。

③废水处理站

目前翁源广业清怡废水处理站设计处理能力 2000m³/d，已批复水量共计 1982.41m³/d，剩余处理能力 17.59m³/d，根据工程分析计算本项目外排废水 1m³/d < 17.59m³/d，即现有废水处理站可接纳本项目产生的新增废水。

现有废水处理站经厌氧和二级好氧生化处理工艺处理，适用于高浓度废水的生化降解，根据厂区运营至今常规监测和 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（COD 进口浓度约 4500mg/L，氨氮进口浓度约 400mg/L），现有废水处理站处理有机废水均能实现废水稳定达标排放，本项目废水性质与现有废水性质类似均为高浓度有机废水，因此，本项目依托现有废水处理站是可行的。

④固废堆场

本项目建成后会增加少量的一般废物，目前一般废物堆场尚有剩余空间能容纳本项目产生的一般废物，且现有堆场已通过验收，满足“三防”要求，因此，本项目依托固废堆场是可行的。

5、平面布置及四至

本项目拟利用翁源广业清怡公司三氯蔗糖生产线中分离工序、醇解工序和精制工序闲置的部分设备，其它公用工程和环保工程均利旧。

本项目三氯蔗糖生产车间东面为厂界、南面为罐区、西面为回收间和铵盐堆场、北面为综合楼。

平面布置图见附件 1。

6、产品方案

本项目生产 200 吨葡萄糖基甜菊糖苷，项目产品标准执行食品安全国家标准《食品添加剂 葡萄糖基甜菊糖苷》（GB2760-2014）详见表 2~表 3。

表 2 产品感官要求

项目	要求	检验方法
色泽	白色或淡黄色	取适量样品置于洁净、干燥的玻璃皿中，在自然光线下，观察其色泽和状态
状态	粉末状	

表 3 理化指标

项 目	指 标	检 验 方 法	
葡萄糖基甜菊糖苷 (GSG), w/%	≥	75.0	附录 A 中 A.3
甾醇糖苷 A+甜菊糖, w/%	≤	6.0	
甾醇糖苷 A, w/%	≤	4.0	

蔗糖, w/%	≤	4.0	
麦芽糊精, w/%	≤	20.0	
旋光度		+65°~+75°	GB/T 14454.5
相对密度		0.2~0.6	GB/T 11540
pH		4.5~7.0	GB/T 9724

7、主要物耗、能耗

本项目主要原辅材料消耗、能耗变化情况详见表4。

表4 原辅材料年消耗一览表

序号	原材料名称	年用量 (t/a)	最大储存量(t)	储存位置
1	淀粉	140	10	固体原料仓
2	蔗糖糖苷	140	7	
3	环糊精葡萄糖基转移酶	0.7	0.1	
4	活性炭	3	0.5	
5	新鲜水	2200m³/a		市政供水管
6	电	28 万 kW·h/a		市政供电
7	蒸汽	1800t/a		现有锅炉
备注：新鲜水主要用于生产纯水，纯水进入工艺中生产产品。				

主要原辅材料理化性质：

①淀粉

淀粉是葡萄糖分子聚合而成的，它是细胞中碳水化合物最普遍的储藏形式。淀粉在餐饮业中又称芡粉，通式是 $(C_6H_{10}O_5)_n$ ，水解到二糖阶段为麦芽糖，化学式是 $C_{12}H_{22}O_{11}$ ，完全水解后得到单糖（葡萄糖），化学式是 $C_6H_{12}O_6$ 。淀粉有直链淀粉和支链淀粉两类。前者为无分支的螺旋结构；后者以 24~30 个葡萄糖残基以 α -1,4 糖苷键首尾相连而成，在支链处为 α -1,6-糖苷键。直链淀粉遇碘呈蓝色，支链淀粉遇碘呈紫红色。这并非是淀粉与碘发生了化学反应(reaction)，产生相互作用(interaction)，而是淀粉螺旋中央空穴恰能容下碘分子，通过范德华力，两者形成一种蓝黑色络合物。实验证明，单独的碘分子不能使淀粉变蓝，实际上使淀粉变蓝的是碘分子离子(I₃)。淀粉是植物体中贮存的养分，贮存在种子和块茎中，各类植物中的淀粉含量都较高。淀粉可以看作是葡萄糖的高聚体。淀粉除食用外，工业上用于制糊精、麦芽糖、葡萄糖、酒精等，也用于调制印花浆、纺织品的上浆、纸张的上胶、药物片剂的压制等。可由玉米、甘薯、野生橡子和葛根等含淀粉的物质中提取而得。

②甜菊糖苷

甜菊糖苷（俗称甜菊糖、甜菊糖苷）是一种从菊科草本植物甜叶菊（或称甜菊叶）中精提的新型天然甜味剂。甜菊苷在酸和盐的溶液中稳定，室温下性质较为稳定，易溶于水，在空气中会迅速吸湿，室温下的溶解度超过 40%。甜菊苷与柠檬酸或甘氨酸并用，味道良好；与蔗糖、果糖等其他甜味料配合，味质较好。食用后不被吸收，不产生热能，故为糖尿病、肥胖病患者良好的天然甜味剂。

纯度 80% 以上的甜菊糖苷为白色至浅黄色结晶或粉末，吸湿性不大，密度：1.53g/cm³、熔点：198℃、沸点：963.3℃、易溶于水、乙醇，与蔗糖、果糖、葡萄糖、麦芽糖等混合使用时，不仅甜菊糖苷甜味更纯正，且甜度可起到协同增效效果。甜菊糖苷耐热耐光，在 pH 值 3~10 范围内十分稳定，易存放。溶液稳定性好，在一般饮料食品的 pH 范围内，进行加热处理仍很稳定。甜菊糖苷在含有蔗糖的有机酸溶液中存放半年变化不大；在酸碱类介质中不分解可防止发酵、变色和沉淀等。

甜菊糖苷甜味纯正，清凉绵长，味感近似白糖、甜度约为蔗糖的 150~300 倍。其中提纯的莱鲍迪甙 A 糖的甜度约为蔗糖的 450 倍，味感更佳。甜菊糖苷的溶解温度与甜度味感的关系很大，一般低温溶解甜度高，高温溶解后味感好但甜度低。它与柠檬酸、苹果酸、酒石酸、乳酸、氨基酸等使用时，对甜菊糖苷的后味有消杀作用，故与上述物质混合使用可起到矫味作用，提高甜菊糖苷甜味质量。

③环糊精葡萄糖基转移酶

环糊精葡萄糖基转移酶(CGT 酶)是一种多功能酶，可将淀粉转化为环糊精，环糊精及其衍生物作为高附加值产品有着广泛应用。

④粉末活性炭

粉末活性炭以优质木屑、椰壳、煤质为原料，经系列生产工艺精加工而成。粉末活性炭具有过滤速度快、吸附性能好、脱色除味能力强、经济耐用等优点，产品广泛应用于食品、饮料、医药、自来水、糖、油脂等行业，在酿酒、污水处理、电厂、电镀等领域应用也较为普遍。

8、生产设备

本项目设备大部分利用三氯蔗糖生产线工序闲置设备，新增少量设备，生产设备详见表 5。

表 5 本项目生产设备一览表

序号	名称	规格	数量	单位	备注
1	反应罐	5m ³	5	台	利旧（利用三氯
2	反应罐	2.5m ³	1	台	

3	储罐	6.0m ³	1	个	蔗糖生产系统(闲置设备)
4	板框压滤机	80m ²	3	台	
5	浓缩罐	3m ³	1	台	
6	三足离心机	直径 150	1	台	
7	双锥干燥设备	2000L	1	台	
8	粉碎机	/	1	台	
9	振筛机	/	1	台	
10	金属探测器	05A100	1	个	新增
11	不锈钢袋式过滤器	80-7mm-DN40	1	个	
12	膜过滤器	HT20-3-DN32	1	个	

9、劳动定员、工作制度

本项目不涉及新增员工，员工从现有的三氯蔗糖车间调配 10 人，项目生产实行三班制，每班 8 小时，年产 300 天。

广东韶科环保科技有限公司
版权所有 违者必究

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

本项目为扩建项目,根据验收数据可知现有项目“三废”可实现达标外排。本项目建设前各污染物的产排数据来源《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》环评报告书以及后续所做的补充论证材料、《翁源广业清怡食品科技有限公司年产 600 吨食品抗氧化剂 TBHQ 建设项目》环评报告书、《翁源广业清怡食品科技有限公司年产 200t/a 新食品原料蔗糖聚酯糖和 50t/a 新食品原料磷脂酰丝氨酸建设项目》环评报告书和《翁源广业清怡食品科技有限公司年产 7000 吨稀有糖（阿洛酮糖、塔格糖）建设项目》环评报告表,各污染物的产排情况见表 6。

表 6 企业现有污染物产生及排放情况一览表 (单位: t/a)

环境影响因素		产生量	削减量	排放量	
废水	废水量 (m³/a)	594723.47	0	594723.47	
	COD _{Cr}	1162.09	1109.18	52.91	
	氨氮	38.666	33.066	5.60	
废气	三氯蔗糖真空 泵站	TVOC	63.36	60.192	3.168
		NH ₃	1.152	1.0944	0.0576
		SO ₂	0.72	0.684	0.036
		HCl	0.432	0.4104	0.0216
	三氯蔗糖车间 废气	TVOC	7.2	6.84	0.36
		NH ₃	17.28	16.416	0.864
	TBHQ 燕麦 车间	粉尘	1.80	1.76	0.04
		VOCs	38.295	36.475	0.82
		二甲苯	0.095	0.0855	0.0095
	稀有糖车间	VOCs	6.50	6.30	0.20
	三氯蔗糖氧化 尾气	SO ₂	342	338.58	3.42
		HCl	10.3	10.2	0.10
	三氯蔗糖精制 车间粉尘	粉尘	2.88	2.8512	0.0288
	罐区	TVOC	0.4488	0	0.4488
		二甲苯	0.01	0	0.01
		NH ₃	0.072	0	0.072
	锅炉	SO ₂	349.26	278.25	71.01
		NO _x	113.29	0	113.29
		烟尘	1146.17	1135.49	11.68
	备用柴油发电 机	SO ₂	0.034	0	0.034
		NO _x	0.022	0	0.022
	厨房	油烟	0.118	0.098	0.02
固体 废物 (产生 量)	钠盐	1316.6	1316.6	0	
	废滤液	389.5	389.5	0	
	废活性炭、废滤膜	32.79	32.79	0	
	石膏	608	608	0	
	煤渣	10640	10640	0	
	灰渣	1356	1356	0	
	生活垃圾	496	496	0	

废水处理站污泥	409.29	409.29	0
废原料桶	2	2	0
废活性炭	47.02	47.02	0
废反渗透膜	0.6	0.6	0
废离子交换树脂	8	8	0
废磁炭土	17	17	0
废包装	112	112	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洁怡食品有限公司常规性监测数据（（韶）知青检测（2018）第 177 号）。

从监测结果看，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。

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9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10监测结果表明：二甲苯、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11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12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13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 $\geq 7\text{MW}$ 锅炉B 区域在用锅炉排放限值要求。

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。

(2) 主要环境问题

本项目在现有厂区空地实施，主要环境问题为已投产生产线运营中产生的废水、废气、噪声和固废。

根据监测结果，现有生产线各产污均能实现达标外排，无突出环境问题。

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°25'11.19"，E 113°46'52.52"。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潏江，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、曲江區接壤，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、湖心坝客家群楼和葱茅岭八卦围等，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 设有自然保护区、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。

根据导则要求环境质量现状调查应尽量使用现有数据资料，本项目常规因子采用 2017 年翁源全年监测数据，由全年监测数据可知，翁源县属于达标区域。

2、地表水环境质量

本项目新增少量废水，废水量保持在废水处理站设计处理能力范围内，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）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。

本项目引用 2018 年 7 月《广东省大宝山矿业有限公司 7000t/d 铜硫选厂及配套凡洞村尾矿库工程环境保护验收调查报告》中横石水桥断面的实测数据，根据监测结果横石水断面符合相应的环境功能区划标准，水环境质量现状一般。

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，厂区位干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6，相应保护目标的名单见表17。

表17 主要环境保护目标一览表

序号	保护目标	方位	距离 (m)	保护级别
1	下卢屋	SW	110	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
2	墨岭	NW	595	
3	包屋	NW	380	
4	卢屋	NW	780	
5	白芒坝	NE	2060	
6	楼头钟	E	1060	
7	横石水	E	2550	《地表水环境质量标准》(GB3838-2002)中III类标准

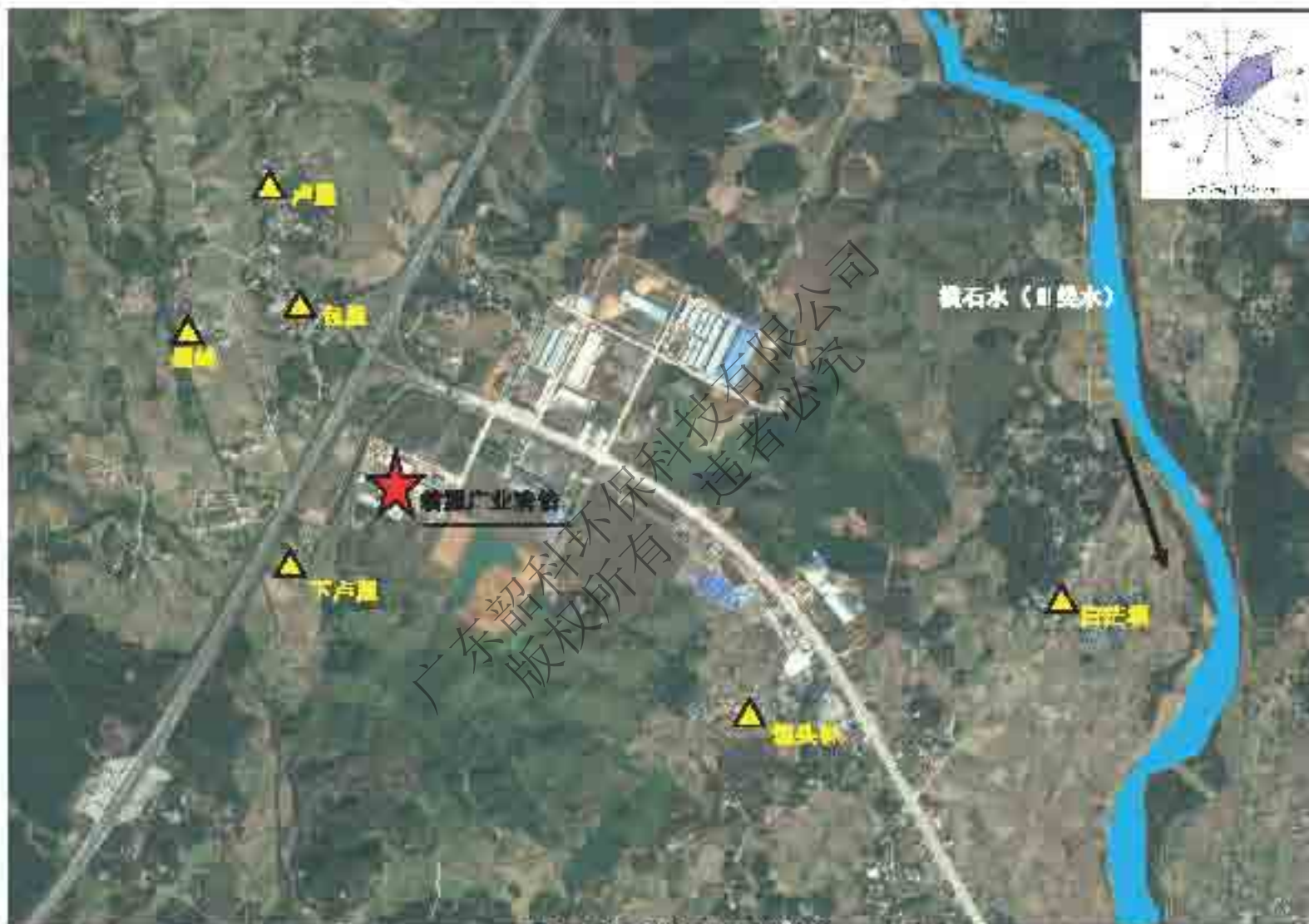


图 6 项目保护目标示意图

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 18。

表 18 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/m ³ (24 小时平均)	10mg/m ³
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

本项目产生少量生产废水，项目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 19。

表 19 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 20。

表 20 声环境质量标准（摘录） L_{eq}, dB(A)

类别	昼间	夜间
3 类	≤65	≤55

1、废水排放标准

本项目运营期新增废水排入厂区现有的废水处理站，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 21。

表 21 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

本项目运营期废气污染物主要为生产车间少量的粉尘，以无组织的形式排放。本项目生产车间粉尘执行广东省地方标准《大气污染物排放限值》（DB44/T27-2001）第二时段无组织排放监控浓度限值，即颗粒物：周界外浓度最高点 1.0mg/m³。

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）。

项目实施后，本项目新增废水量 300m³/a，COD 0.027t/a、氨氮 0.006t/a，目前翁源广业清怡废水处理站设计处理能力 2000m³/d，已批复水量共计 1982.41m³/d，剩余处理能力 17.59m³/d，本项目外排废水 1m³/d<17.59m³/d，保持在厂区废水处理站处理能力范围内，但须新增 COD 和氨氮的总量排放，即 COD 0.027t/a、氨氮 0.006t/a；

根据原有已批复的环评和论证材料可知，10t/h 已运营的燃煤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，三氯蔗糖生产线副产品回收耗用蒸汽量为 1t/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 0.67t/h，本项目所需蒸汽量最大为 0.25t/h，不需新增煤炭用量，全部在现有已批复煤量范围内，产生的烟气不需要重新分配总量指标。

建议本项目新增分配废水总量控制指标：COD 0.027t/a、氨氮 0.006t/a。

建设项目工程分析

工艺流程简述（图示）

此部分涉及建设单位的机密，本报告予以删除。

主要污染工序：

施工期：

本项目利用厂区三氯蔗糖现有生产车间，不涉及土建等工程，也不涉及设备的安装。因此，本报告不在分析施工期污染。

运营期：

1、废水

①生产工序废水

本项目废水主要来源于离心工序离心袋的清洗废水。根据建设单位提供的资料，此部分冲洗用水量为 $333.33\text{m}^3/\text{a}$ ($1.11\text{m}^3/\text{d}$ ，按年 300d 计)，冲洗废水量按 90% 计，则冲洗废水产生量为 $300\text{m}^3/\text{a}$ ($1\text{m}^3/\text{d}$ ，按年 300d 计)。根据建设单位提供的资料，主要污染物产生情况 COD 2500mg/L 、 0.75t/a ，BOD₅ 1500mg/L 、 0.45t/a 。

②纯水制备清净水

本项目产品生产过程中将使用纯水，建设单位拟依托现有纯水机制备纯水。根据建设单位提供的资料产品生产时共使用纯水 $2400\text{m}^3/\text{a}$ ($8\text{m}^3/\text{d}$ ，按年 300d 合计)，纯水作为原材料投入都产品反应中。根据实际经验，纯水产率为 70%，则共消耗自来水为 $3428.57\text{m}^3/\text{a}$ ($11.43\text{m}^3/\text{d}$ ，按年 300d 合计)，产生清净水 $1028.57\text{m}^3/\text{a}$ ($3.43\text{m}^3/\text{d}$ ，按年 300d 合计)，回用于厂区绿化洒水。

2、废气

①本项目产生的废气主要为旋粉（粉末状）投加工序溢出的少量粉尘，旋粉投加量 140t/a ，按投入量 0.1% 估算，产生的粉尘为 0.14t/a ，无组织排放。

②粉碎工序产生的少量粉尘，按产品 200t/a 的 0.1% 估算，则此部分粉尘量为 0.2t/a ，经移动式收尘器收集后回用到筛分工序。

③本项目所需最大蒸汽量为 0.25t/h ，根据依托工程介绍可知，目前运营的燃煤锅炉剩余蒸汽量为 0.67t/h ，满足本项目所需蒸汽量。燃煤锅炉所需的用煤量和产污源强已纳入《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》环境影响报告书中，本报告不在重复叙述。

3、噪声

本项目设备均位于新建的生产车间和公用工程房，本项目噪声源主要为过滤器、打粉机和筛分器等，其中采用基础减振、室内密闭放置、隔声、消声等噪声防治措施。

各噪声源治理措施及其声级见表 22。

表 22 建设项目主要噪声源强及治理措施

噪声源名称	噪声源强 dB (A)		排放方式	治理措施
	治理前	治理后		
打粉机	90~95	≤85	连续	基础减振、密闭、室内
过滤器	80~85	≤75	连续	基础减振、密闭、室内
筛分器	70~80	≤70	连续	基础减振、密闭、室内

4、固体废物

①废包装材料

废包装材料主要来自原辅材料包装袋，根据建设单位提供的资料，产生量约为 0.1t/a。

②废活性炭

废活性炭主要产生于脱色工序，根据建设单位提供的资料，脱色产生的废活性炭约 3t/a。根据工艺流程可知，脱色前加入的物料均为葡萄糖、纯水和无机盐类，不涉及危化品。因此，脱色产生的废活性炭属于一般废物。

③废水处理污泥

本项目新增废水 300m³/a，产生的污泥按废水量 0.1%估算，则产生的废水处理污泥为 0.3t/a。

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	车间 300m ³ /a	COD BOD ₅	2500mg/L, 0.75t/a 1500mg/L, 0.45t/a	90mg/L, 0.027t/a 20mg/L, 0.006t/a
大气污染物	车间	颗粒物	0.14t/a	0.14t/a
固体废物	车间	废包装材料	0.1t/a	0
	车间	废活性炭	3t/a	0
	废水处理系统	污泥	0.3t/a	
噪声	过滤器、打粉机和筛分机等	噪声	70~95dB(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，本项目产生的废水经管网排入厂区废水处理站处理，废水处理站的处理能力保持在现有范围内；噪声均设置在厂房内，经隔声减噪后可实现厂界达标；一般废物按一般废物处理处置。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

建设期环境影响分析:

本项目利用厂区三氯蔗糖现有生产车间,不涉及土建等工程,也不涉及设备的安装。因此,本报告不在分析施工期污染。

营运期环境影响分析:

1、废水环境影响分析

(1) 废水来源

根据工程分析可知,本项目的废水主要为离心工序离心袋的清洗废水($300\text{m}^3/\text{a}$)和纯水制备产生的清净下水($1028.57\text{m}^3/\text{a}$)。

离心袋清洗废水排入厂区废水处理站调节池调节后,在排入后续废水处理单元,最终排放的COD 90mg/L 、 0.027t/a ; BOD₅ 20mg/L 、 0.006t/a 。

清净下水 $1028.57\text{m}^3/\text{a}$ 不外排,全部回用于厂区绿化和洒水。

(2) 环保处理措施可行性分析

①根据已批复的环评报告可知:满负荷状况下,三氯蔗糖生产线(已运营)废水量 $1439.86\text{m}^3/\text{d}$ 、TBHQ 生产线(已运营)废水 $99.94\text{m}^3/\text{d}$ 、燕麦多糖和磷脂酰丝氨酸生产线(已运营)废水 $133.10\text{m}^3/\text{d}$ 、稀有糖生产线(已批复尚未投产)废水 $309.51\text{m}^3/\text{d}$,以上几股外排废水共计 $1982.41\text{m}^3/\text{d}$;目前翁源广业清怡废水处理站设计处理能力 $2000\text{m}^3/\text{d}$,剩余处理能力 $17.59\text{m}^3/\text{d}$,本项目外排废水 $1\text{m}^3/\text{d} < 17.59\text{m}^3/\text{d}$,即现有废水处理站可接纳本项目产生的新增废水。废水排放口装有在线监控装置,监测因子有 pH 值、氨氮、COD、流量,已于 2015 年 4 月由原韶关市环境保护局验收,在线监控数据与韶关市环境信息中心联网。

②现有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,适用于高浓度废水的生化降解。根据厂区运营至今常规监测和 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(COD 进口浓度 4500mg/L 、氨氮进口浓度 400mg/L),现有废水处理站处理三氯蔗糖生产线、TBHQ 生产线、燕麦葡聚糖和磷脂酰丝氨酸生产线高浓度有机废水均能实现废水稳定达标排放。现有废水处理站是完全可处理本项目的新增废水,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,对受纳水体横石水的影响在可控范围内。

2、废气环境影响分析

本项目的废气主要来源于投料工序淀粉无组织产生的少量粉尘0.14t/a，通过车间排气扇、厂区绿化稀释，满足广东省地方标准《大气污染物排放限值》（DB44/T27-2001）第二时段无组织排放监控浓度限值。

3、噪声

本项目实施后，设备均位于厂房内，经隔声、减振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。

4、固体废物

- （1）废包装材料属于一般废物，填埋处理。
- （2）脱色产生废活性炭属于一般废物，填埋处理。
- （3）废水处理系统产生的污泥属于一般废物，填埋处理。

5、项目建设“三本帐”

翁源清怡有限公司三本帐见表 23。

表 23 翁源清怡有限公司“三本帐”（t/a）

类别	污染物	现有工程 排放量	本项目 排放量	“以新带老” 削减量	本项目完 成后总排放量	增减 量变化
废水	废水量 (m ³ /a)	524812.3	300	0	525112.3	+300
	COD	47.62	0.027	0	47.647	+0.027
	NH ₃ -N	5.29	0	0	0	0
废气	三氯蔗糖真空 泵站	VOCs	3.168	0	0	0
		NH ₃	0.0576	0	0	0
		SO ₂	0.036	0	0	0
		HCl	0.0216	0	0	0
	三氯蔗糖车间 废气	VOC	0.56	0	0	0
		NH ₃	0.864	0	0	0
	TBHQ 煮麦 车间	粉尘	0.04	0	0	0
		VOCs	0.82	0	0	0
		二甲苯	0.0095	0	0	0
	稀有糖 车间	VOCs	0.20	0	0	0
	三氯蔗糖 精制代 尾气	SO ₂	3.42	0	0	0
		HCl	0.10	0	0	0
	三氯蔗糖 精制 车间粉 尘	粉尘	0.0288	0	0	0
	罐区	VOCs	0.4488	0	0	0

		二甲苯	0.01	0	0	0	0
		NH ₃	0.072	0	0	0	0
	锅炉	SO ₂	71.01	0	0	0	0
		NO ₂	113.29	0	0	0	0
		烟尘	11.68	0	0	0	0
	备用柴油发电机	SO ₂	0.034	0	0	0	0
		NO _x	0.022	0	0	0	0
	厨房	油烟	0.02	0	0	0	0
	回收车间	VOCs	0.08	0	0	0	0
固废 (产生量)	钠盐		1316.6	0	0	0	0
	废滤液		389.5	0	0	0	0
	废活性炭、废滤膜		32.79	0	0	0	0
	石膏		608	0	0	0	0
	煤渣		10640	0	0	0	0
	灰渣		1356	0	0	0	0
	生活垃圾		496	0	0	0	0
	废水处理站污泥		409.29	0.3	0	409.59	+0.3
	废原料桶		2	0	0	0	0
	废活性炭		47.02	3	0	50.02	+3
	废反渗透膜		0.6	0	0	0	0
	废离子交换树脂		8	0	0	0	0
	废硅碳土		17	0	0	0	0
	废包装		112	0.1	0	112.1	+0.1

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 24。

表 24 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《水污染物排放标准》（DB4426-2001）中第二时段一级标准
废气	生产车间	车间排风扇（利旧）	/	广东省地方标准《大气污染物排放标准》（DB44/T27-2001）第二时段无组织排放监控浓度限值
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	离心泵清洗废水	COD BOD ₅	厂区废水处理站“催化氧化+生化+深度处理”	达标排放
大气污染物	车间	颗粒物	车间排气管	达标排放
固体废物	车间	废包装材料	填埋	良好
	车间	废活性炭	填埋	良好
	废水处理系统	污泥	填埋	良好
噪声	过滤器、打粉机、筛粉器等	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）

本项目位于翁源广业洁怡食品科技有限公司现有厂区内，本项目产生的废水经管网排入厂区废水处理站处理，废水处理站的处理能力保持在现有范围内；噪声均设置在厂房内，经隔声减震后可实现厂界达标；一般废物按一般废物处理处置。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拟投资 20 万元在现有厂区三氯蔗糖生产车间东侧，利用其生产线闲置设备建设年产 200 吨葡萄糖基甜菊糖苷项目，本项目所在位置地理坐标为 N 24°25'11.19"，E 113°46'52.52"，项目运营后，不新增员工，从现有员工调配，生产实行三班制，每班 8 小时，年产 300 天。

2、选址合理性与政策相符性分析

本项目为食品添加剂—葡萄糖基甜菊糖苷生产项目，不属于国家《产业结构调整指导目录》（2011 年本）（2013 年修正版）中限制类和淘汰类，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。

本项目在现有厂区预留地块实施，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 2017 年翁源县全年环境空气监测数据可知，翁源县属于达标区域，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。本项目引用 2018 年 7 月《广东省大宝山矿业有限公司 7000t/d 铜硫选厂及配套凡洞村尾矿库工程环境保护验收调查报告》横石水桥断面的实测数据，根

据监测结果横石水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。

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）施工期

本项目利用三氯蔗糖生产线闲置设备，不新增构筑物，不新增设备，施工期影响本报告不再分析论述。

（2）运营期

①废水

本项目实施后，新增少量的离心袋清洗废水，排入清怡厂区现有废水处理站，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。

纯水制备清净下水回用于厂区绿化和洒水。

②废气

本项目淀粉投料工序产生的少量粉尘经车间排气扇稀释后无组织排放，排放的粉尘满足广东省地方标准《大气污染物排放限值》（DB44/T27-2001）第二时段无组织排放监控浓度限值。

③噪声

项目实施后，设备均位于厂房内，经隔声、减振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

废包装材料和脱色产生废活性炭均属于一般废物，填埋处理。

5、环保措施

废水：依托厂区废水处理站“催化氧化+生化+深度处理”处理工艺；

废气：粉碎工序产生的粉尘经移动式收尘器收集后返回工序，不外排；

噪声：围墙阻隔、绿化降噪、距离衰减等措施；

固体废物：填埋处理。

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拟投资 20 万元在现有厂区三氯蔗糖生产车间，利用其生产线中闲置设备建设年产 200 吨葡萄糖基甜菊糖苷项目。项目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，对于项目建设期和运营过程中产生的各类污染物，建设单位提出了切实可行有效的治理方案，经预测能够做到达标排放，不会导致环境质量超标，不会带来明显不利环境影响。

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:

经办人:

公 董
年 月 日

下一级环境保护行政主管部门审查意见:

经办人:

公 董
年 月 日

广东韶科环保科技有限公司
版权所有 违者必究

审批意见：

广东韶科环保科技有限公司
版权所有 违者必究

经办人：

公 章
年 月 日