

证书编号：国环评证乙字第 2225 号

广州明润胶辊有限公司
年产胶辊 520 支建设项目
环境影响报告书
(报批前公示版)

建设单位：广州明润胶辊有限公司

评价单位：福建闽科环保技术开发有限公司

2019 年 3 月

目 录

1 前言	1
1.1 项目由来	1
1.2 评价工作程序	4
1.3 分析判定相关情况	5
1.4 关注的主要环境问题	12
1.5 环境影响评价主要结论	12
2. 总论	16
2.1 编制依据	16
2.2 评价目的	21
2.3 评价原则	21
2.4 环境功能区划	22
2.5 环境评价标准	31
2.6 评价影响因素识别及评价因子	37
2.7 评价工作等级及评价范围	38
2.8 环境保护目标与污染控制	49
2.9 评价工作重点	51
3. 项目概况及工程分析	52
3.1 项目工程概况	52
3.2 影响因素分析	59
3.3 项目运营期污染源核算	67
4. 环境现状调查与评价	92
4.1 自然环境现状调查与评价	92
4.2 大气环境现状调查与分析	98
4.3 地表水环境现状调查与分析	105
4.4 地下水环境现状调查与分析	110
4.5 声环境现状调查与分析	114
4.6 土壤环境现状调查与分析	116
5. 环境影响预测与评价	120

5.1 地表水环境影响评价.....	120
5.2 地下水环境影响分析与评价.....	124
5.3 大气环境影响预测评价.....	126
5.4 声环境影响预测评价.....	135
5.5 固体废物环境影响预测评价.....	137
5.6 环境风险分析.....	140
6. 环境保护措施及其可行性分析.....	143
6.1 地表水污染防治措施及可行性分析.....	143
6.2 地下水污染防治措施及可行性分析.....	145
6.3 大气污染防治措施及可行性分析.....	146
6.4 噪声污染防治措施及可行性分析.....	148
6.5 固废污染防治措施及可行性分析.....	148
6.6 环境风险防范措施及应急要求.....	152
7. 环境影响经济损益分析.....	157
7.1 环境保护投资概算.....	157
7.2 环境经济损益分析.....	158
7.3 环境经济指标与评价.....	158
7.4 结论.....	160
8. 环境管理与监测计划.....	161
8.1 营运期环境管理.....	161
8.2 环境管理内容.....	163
8.3 项目设施“三同时”验收.....	170
9. 结论与建议.....	172
9.1 项目概况.....	172
9.2 环境质量现状评价结论.....	172
9.3 主要环境影响评价结论.....	173
9.4 污染防治措施可行性结论.....	174
9.5 综合结论.....	176

附件

附件 1：营业执照

附件 2：租赁合同

附件 3：排水许可证

附件 4：关于广州东部（增城）汽车产业基地区域环境影响报告书审查意见的函（穗环管[2009]189 号）

附件 5：监测报告

附件 6：地表水环境质量现状监测报告（引用）

附件 7：开姆洛克 205 胶水安全技术说明书（MSDS）

附件 8：建设项目大气环境影响评价自查表

附件 9：地表水环境影响评价自查表

附件 10：环境风险自查表

附件 11：专家评审会意见以及修改索引

1 前言

1.1 项目由来

苏州中润电子有限公司公司成立于2007年，是韩国LG化学公司的偏光板生产线（偏光板除用于TFT LCD之外，亦可用于汽车车头防眩处理及光量调节器，其他尚有偏光显微镜与特殊医疗用眼镜等用途）橡胶辊轮配套公司。目前韩国LG化学已在广州经济开发区设立偏光板生产线，后续有意向在增城广州富士康有限公司内增加生产线，并要求配套企业相应跟进，于是苏州中润电子有限公司在增城开发区设立广州明润胶辊有限公司。广州明润胶辊有限公司成立于2018年11月，注册经营范围为橡胶和塑料制品业，拟投资1000万元租赁增城区新塘镇新和北路34号B栋（原为广东科里亚现代农业装备有限公司厂房，唐府实业有限公司租赁广东科里亚现代农业装备有限公司厂房，本项目建设单位与唐府实业有限公司签订租赁合同，合同见附件）建设年产胶辊520支建设项目（以下简称“本项目”），地理位置图见1.1-1a、1.1-1b。租赁面积1578平方米，建筑面积约1578m²，其中厂房建筑面积约1550m²，办公区域面积28 m²，建成后年产胶辊520支（丁腈胶辊120支、三元乙丙胶辊180支、硅胶辊100支、液体硅胶辊120支）。

根据《中华人民共和国环境影响评价法》（2018年修订）、《建设项目环境保护管理条例》（2017年修订），所有新建、改建、扩建项目必须进行环境影响评价。根据《建设项目环境影响评价分类管理名录》（环保部2017年44号令）及《关于修改〈建设项目环境影响评价分类管理名录〉部分内容的决定》（部令 第1号）有关规定，本项目属于十八、橡胶和塑料制品业中的46、轮胎制造、再生橡胶制造、橡胶加工、橡胶制品制造及翻新-有炼化及硫化工艺的”，应当编制环境影响报告书。因此，广州明润胶辊有限公司于2018年11月委托我司承担该项目的环境影响评价工作，编制环境影响报告书。

环评单位接受委托后，立即组织评价专题组对评价区域进行了现场踏勘。在认真调查研究及收集有关数据、资料的基础上，结合该项目周边的环境特点和区域规划，对建设方案进行了初步分析，并按照《环境影响评价技术导则》（大气环境、地面水环境、声环境、生态影响、风险）的有关要求，编写了《广州明润胶辊有限公司年产胶辊 520 支建设项目环境影响报告书（送审稿）》，供环境保护行政主管部门审查。

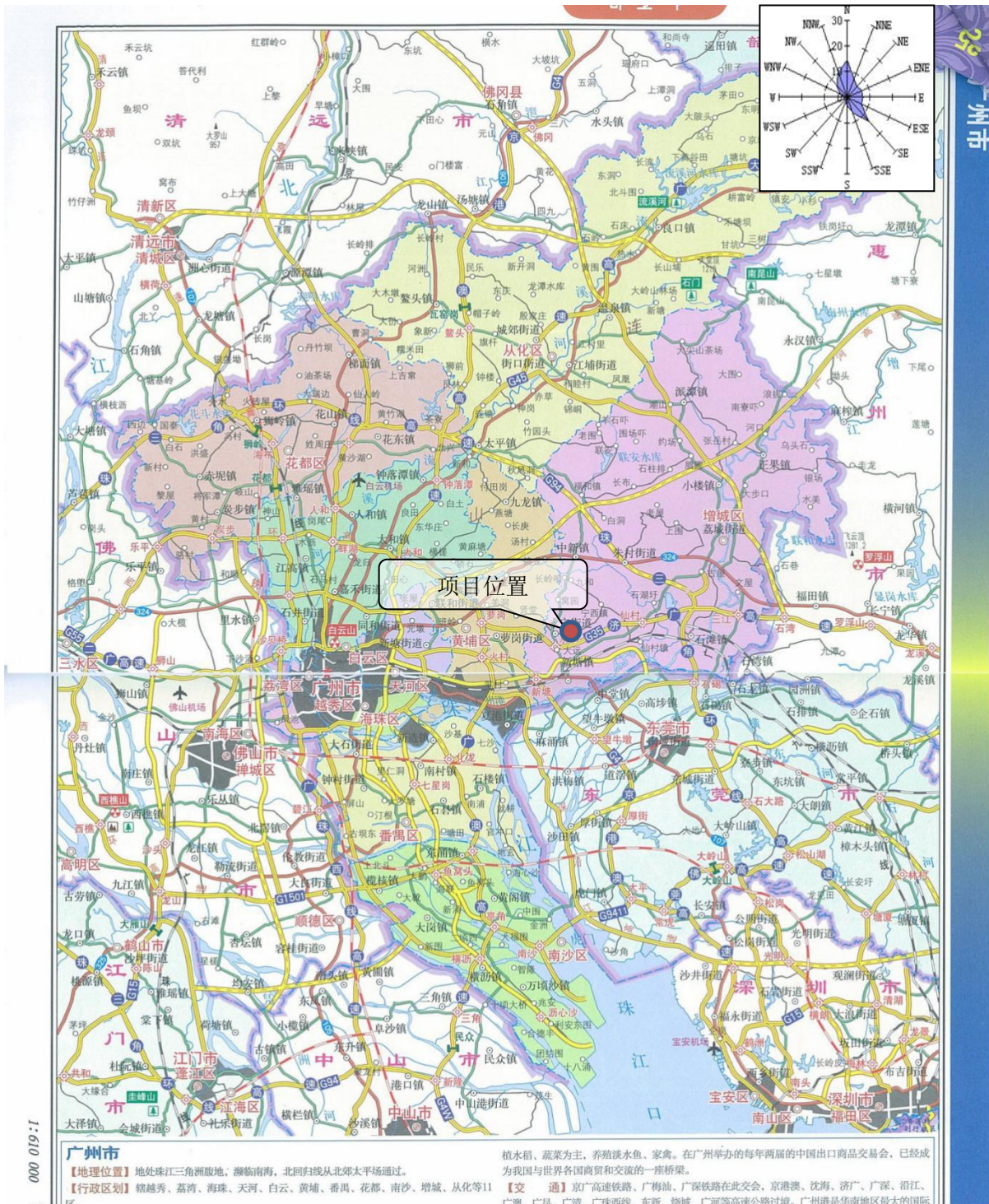


图 1.1-1a 本项目地理位置图

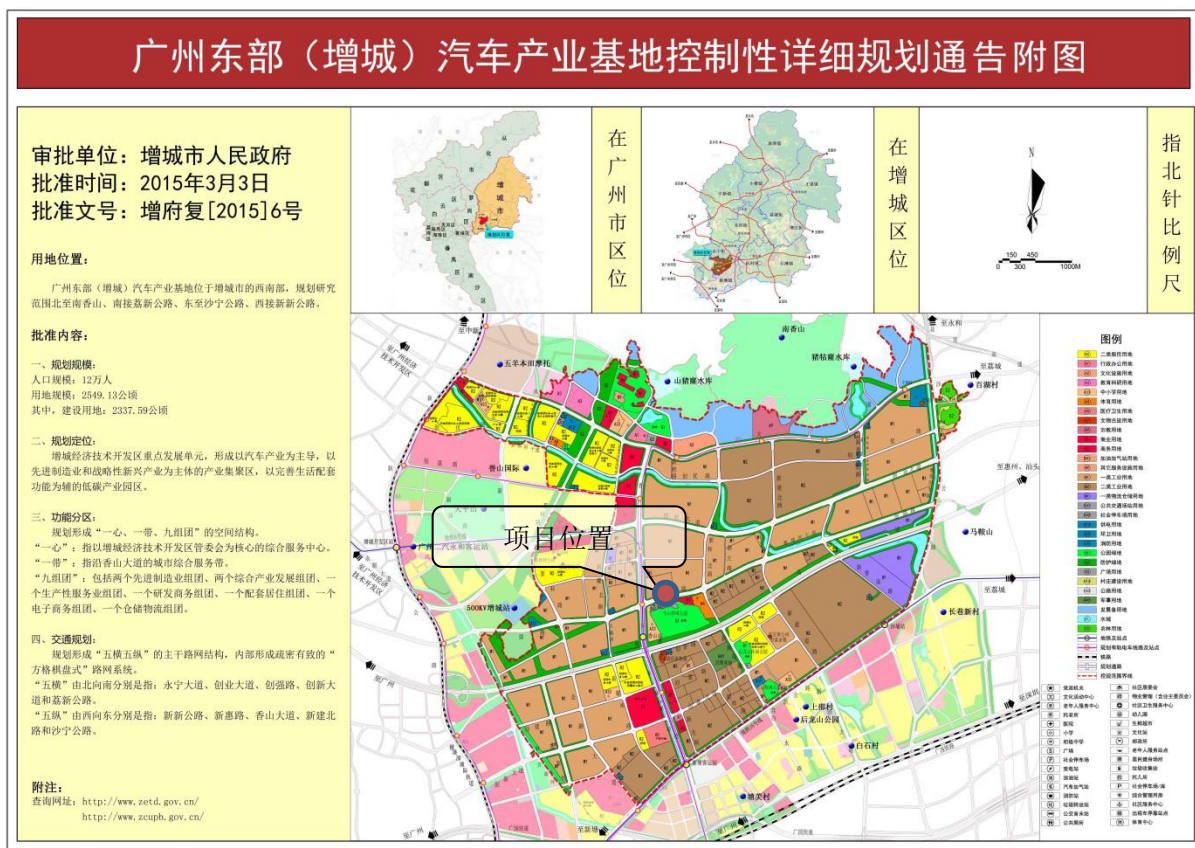


图 1.1-1b 本项目在广州东部（增城）汽车产业基地中的位置示意图

2019 年 2 月 25 日，广州市环境保护投资发展公司在广州市增城区主持召开了《广州明润胶辊有限公司年产胶辊 520 支建设项目环境影响报告书（送审稿）》专家评审会，并形成了专家意见。我司对专家意见进行认真修改，形成了《广州明润胶辊有限公司年产胶辊 520 支建设项目环境影响报告书（报批稿）》，供环保审批部门审查。

1.2 评价工作程序

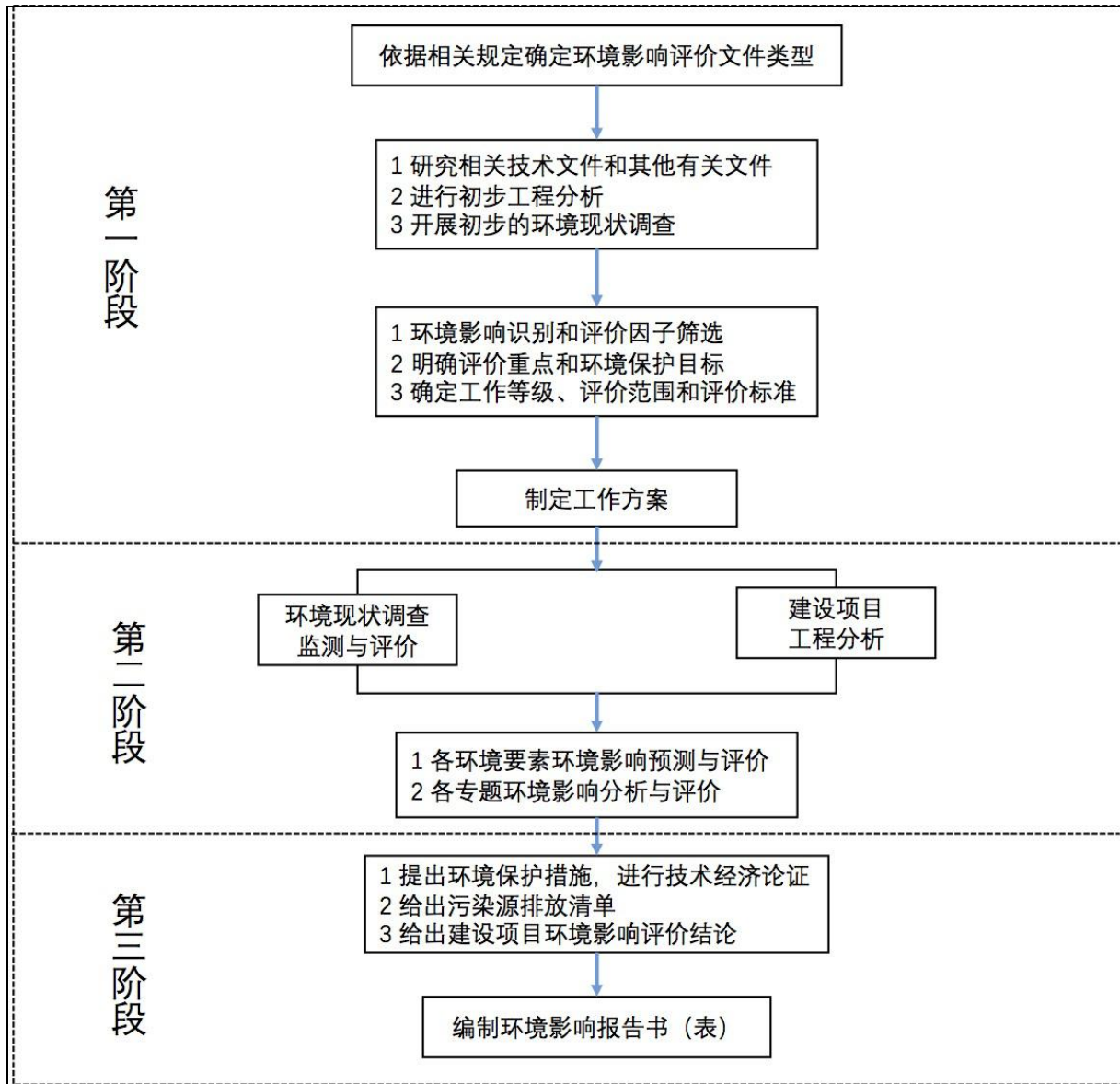


图 1.2-1 环境影响评价工作程序

1.3 分析判定相关情况

1.3.1 与国家产业政策相符性分析

本项目主要从事工业胶辊的生产，不属于《产业结构调整指导目录》（2013 年修订）、《广东省产业结构调整指导目录（2007 年本）》中鼓励类、限制类和淘汰类，属于允许类；采用的生产工艺和设备不在淘汰类“落后生产工艺装备”之列，因此本项目符合国家和广东省产业政策。

根据《广东省主体功能区产业准入负面清单(2018 年本)》，本项目属于重点拓展区，不属于优化开发区中各类禁止开发区域；本项目为工业胶辊生产，不属于优化开发区《广东省主体功能区产业准入负面清单(2018 年本)》之列，属于允许类，因此本项目符合《广东省主体功能区产业准入负面清单(2018 年本)》的要求。

1.3.2 选址合理性分析

项目选址位于新塘镇新和北路 34 号 B 栋（位于广州东部（增城）汽车产业基地内），根据《广州东部（增城）汽车产业基地控制性详细规划》，此地块为二类工业用地。因此，本项目选址符合土地利用规划的要求。

根据《广东省环境保护规划纲要（2006-2020）》，项目选址不属于一类环境空气质量功能区，不属于水源保护区、生态保护区、自然保护区、风景名胜区等环境敏感区域，因此，本项目选址符合《广东省环境保护规划纲要（2006-2020）》要求，选址具有环境规划合理性和环境可行性。

1.3.3 与相关法律法规相符性分析

1.3.3.1 与《广东省实施差别化环保准入促进区域协调发展的指导意见》相符性

根据《广东省实施差别化环保准入促进区域协调发展的指导意见》，第（四）条“促进产业优化布局与转型升级”：“鼓励无污染或轻污染产业发展。依托区位优势，整合资源，重点发展无污染或轻污染的现代服务业、先进制造业和战略性新兴产业，形成……”；本项目为工业胶辊生产项目，不属于纸浆造纸、印染、电镀（含配套电镀）、鞣革、铅酸蓄电池、陶瓷等高污染高能耗项目，为轻污染项目。因此，本项目与《广东省实施差别化环保准入促进区域协调发展的指导意见》相符。

1.3.3.2 与《广东省东江水系水质保护条例》相符性

根据《广东省东江水系水质保护条例》第二十条：“流域内严格控制新建造纸、制革、味精、电镀、漂染、印染、炼油、发酵酿造、非放射性矿产冶炼以及使用含汞、砷、镉、铬、铅为原料的项目。流域内建设大中型畜禽养殖场实行总量控制，合理布局”。第二十一条：“流域内禁止新建下列企业：（一）生产农药、铬盐、钛白粉、氟致冷剂的；（二）稀土分离、炼砒、炼铍、纸浆制造业和氰化法提炼产品的；（三）开采和冶炼放射性矿产的。”本项目为工业胶辊生产项目，不属于上述严格控制和禁止建设内容。因此，本项目与《广东省东江水系水质保护条例》相符。

1.3.3.3 与《关于严格限制东江流域水污染项目建设进一步做好东江水质保护工作的通知》及其“补充通知”相符性

根据《关于严格限制东江流域水污染项目建设进一步做好东江水质保护工作的通知》及其“补充通知”，严格控制重污染项目建设，“在东江流域内严格控制建设造纸、制革、味精、电镀、漂染、印染、炼油、发酵酿造、非放射性矿产冶炼以及使用含汞、砷、镉、铬、铅原料的项目……”；强化涉重金属污染项目管理，“……东江流域内停止审批向河流排放汞、砷、镉、铬、铅等重金属污染物和持久性有机污染物的项目……”。符合“建设地点位于东江流域，但不排放废水或废水不排入东江及其支流，不会对东江水质和水环境安全构成影响的项目；流域内拟迁入重污染行业统一规划、统一定点基地，且符合基地规划环评审查意见的建设项目”的不列入禁止建设和暂停审批范围。

项目位于广州东部（增城）汽车产业基地内，为工业胶辊生产项目，不属于纸浆造纸、印染、电镀（含配套电镀）、鞣革、铅酸蓄电池、陶瓷等高污染高能耗项目，为轻污染项目；使用原辅材料不含汞、砷、镉、铬、铅等重金属，无生产废水排放，排放废水为生活污水，经永和污水处理厂处理后排入东江流域，不会对东江水质和水环境安全构成影响，符合审批要求。因此，本项目与《关于严格限制东江流域水污染项目建设进一步做好东江水质保护工作的通知》（补充通知）相符。

1.3.3.4 与《广州市城市环境总体规划（2014-2030）》相符性

本项目位于增城区新塘镇新和北路 34 号 B 栋，根据《广州市城市环境总体规划（2014-2030 年）》实施公布的大气环境空间管控区划图，本项目在广州市大气环境空间管控区的大气污染物存量重点减排区，不在大气污染物增量严控区内，详见图 1.3-1，

大气污染物存量重点减排区即广州市现状 $\text{PM}_{2.5}$ 和臭氧高值区中的 20 个工业区，主要分布于中心城区西部、白云区中东部、花都区南部、增城区南部、番禺区西北部和南沙区北部，根据园区产业性质和污染排放特征实施重点减排。根据其附表 3，本项目所在地的增城经济技术开发区（重大产业发展平台）为大气污染物存量重点减排区其中之一，增城经济技术开发区（重大产业发展平台）重点管控环节为机械加工、喷涂，但本项目为胶辊生产，不含机械加工、喷涂环节，不属于广州市现状 $\text{PM}_{2.5}$ 和臭氧高值区重点减排区中的重点管控环节；根据《广州市城市环境总体规划（2014-2030 年）》实施公布的水环境空间管控区划图，本项目不在所公布的水环境空间管控区，详见图 1.3-2；根据《广州市城市环境总体规划（2014-2030）》实施公布的生态环境空间管控区划图，本项目不在所公布的生态环境空间管控区范围内，详见图 1.3-3。因此，项目选址与《广州市城市环境总体规划（2014-2030）》相符。

1.3.3.5 与《“十三五”挥发性有机物污染防治工作方案》相符性分析

根据《“十三五”挥发性有机物污染防治工作方案》（环大气〔2017〕121 号）：四、主要任务（一）加大产业结构调整力度 2、严格建设项目环境准入条文要求“提高 VOCs 排放重点行业环保准入门槛，严格控制新增污染物排放量。重点地区要严格限制石化、化工、包装印刷、工业涂装等高 VOCs 排放建设项目。新建涉 VOCs 排放的工业企业要入园区。”

本项目不属于工作方案中提及的高 VOCs 排放建设项目，对项目产生的 VOCs 废气采取了集中收集并采用“活性炭吸附”措施治理，最大限度地减少了 VOCs 对周围环境的影响。项目选址增城区经济技术开发区的广州东部（增城）汽车产业基地内，符合新建涉 VOCs 排放的工业企业要入园的要求。因此本项目的建设符合《“十三五”挥发性有机物污染防治工作方案》的要求。

1.3.3.6 与《广东省挥发性有机物（VOCs）整治与减排工作方案（2018~2020）年》相符性分析

《广东省挥发性有机物（VOCs）整治与减排工作方案（2018~2020）年》要求严格控制新增污染物排放量。严格限制石化、化工、包装印刷、工业涂装等高 VOCs 排放建设项目。重点行业新建涉 VOCs 排放的工业企业原则上应入园进区。严格涉 VOCs 建设项目环境影响评价，实行区域内 VOCs 排放等量或倍量削减替代，并将替代方案落实到企业排污许可证中，纳入环境执法管理。

本项目为新建涉VOCs排放的工业辊胶项目，不属于石化、化工、包装印刷、工业涂装等高VOCs排放建设项目，并且选址位于广州东部（增城）汽车产业基地内，本项目的VOCs总量指标来源将当地环保部门进行区域调配。故，本项目与《广东省挥发性有机物（VOCs）整治与减排工作方案（2018~2020年）》相符。

1.3.3.7 与《广东省打赢蓝天保卫战实施方案（2018-2020）》的相符性分析

《广东省打赢蓝天保卫战实施方案（2018-2020）》要求：1、淘汰高污染高排放行业和企业。各地级以上市要于 2018 年 6 月底前，全面梳理本行政区域内钢铁、水泥、玻璃、化工、陶瓷、造纸、石材、有色金属等高污染行业企业和涉挥发性有机物（VOCs）。……17、深化工业挥发性有机物治理。鼓励重点行业企业开展生产工艺和设备水性化改造，加大水性涂料、粉末涂料等绿色、低挥发性涂料产品使用，加快涂料水性化进程，从生产源头减少挥发性有机物排放。

本项目为新建涉 VOCs 排放的工业辊胶项目，不属于钢铁、水泥、玻璃、化工、陶瓷、造纸、石材、有色金属等高污染行业企业和涉挥发性有机物的企业；本项目包胶过程中会使用到胶水，此胶水为低挥发性涂胶。从生产源头减少挥发性有机物排放。故：本项目与《广东省打赢蓝天保卫战实施方案（2018-2020）》相符。

1.3.3.8 与《关于广州东部（增城）汽车产业基地区域环境影响报告书审查意见的函》（穗环管[2009]189 号）相符性

根据《关于广州东部（增城）汽车产业基地区域环境影响报告书审查意见的函》（穗环管[2009]189 号），广州东部（增城）汽车产业基地规划范围为北至南香山山脚、南至荔新公路、东至仙宁公路西面、西至现东凌公司用地，规划面积 22.07 平方公里。项目与之相符性分析见下表：

表 1.3-1 与《关于广州东部（增城）汽车产业基地区域环境影响报告书审查意见的函》（穗环管[2009]189 号）相符性分析

《关于广州东部（增城）汽车产业基地区域环境影响报告书审查意见的函》	本项目	是否符合
基地功能定位为整车和零部件生产企业为龙头，形成集整车及零部件生产、汽车贸易、物流配送功能、汽车科技与售后服务，居住配套于一体的综合型、生态化国际性汽车产业集群发展区	本项目为偏光板的配套企业，偏光板用于汽车车头防眩处理及光量调节器，属于汽车零部件生产	符合
应重点引进符合基地产业发展规划的节水型、清洁型、轻污染的生产性企业。禁止排放重金属污染的企业进入基地	为工业胶辊生产项目，不属于纸浆造纸、印染、电镀（含	符合

建设	配套电镀)、鞣革、铅酸蓄电池、陶瓷等高污染高能耗项目，为轻污染项目；本项目不排放重金属污染的企业。	
基地内各企业采用的燃料及锅炉等应符合《珠江三角洲环境保护规划纲要》等有关规定，外排废气应达到相应排放标注的要求。	本项目采用的燃料管道天然气，符合《珠江三角洲环境保护规划纲要》等有关规定，外排废气达到相应排放标注的要求。	符合
生产或使用挥发性有机物的建设项目，应对有机废气进行回收利用或采取有效措施进行收集治理，减少有机废气的排放。	项目产生的有机废气经集气管道收集后进入活性炭吸附处理后排放，减少有机废气的排放。	符合
区内营业性炉灶、职工食堂等油烟排放执行《饮食业油烟排放标准（试行）》（GB18483-2001）。区域内工业项目 SO ₂ 排放总量应当严格控制在《报告书》中提出的 SO ₂ 总量控制指标内。	不项目不设食堂。 项目排放的 SO ₂ 排放总量严格控制在《报告书》中提出的 SO ₂ 总量控制指标内。	符合
加强对固体废物产生、利用、收集、贮存、转运等环节的管理，按照分类收集和综合利用的原则，建立基地固体废物分类收集处理系统，提高固体废物的综合利用率，减少固体废弃物处理、处置量，进一步落实各类固体废物最终处置场所的环境可行性	按照《关于广州东部（增城）汽车产业基地区域环境影响报告书审查意见的函》中的要求进行	符合
基地内的具体建设项目，应按照《环境影响评价法》的规定编制环评文件报有审批权的环境保护行政主管部门批准后，方可动工。	正在进行环评文件的编制，未动工	符合

从上表可知，本项目与《关于广州东部（增城）汽车产业基地区域环境影响报告书审查意见的函》（穗环管[2009]189 号）相符。

1.3.3.9 与《广州东部（增城）汽车产业基地区域环境影响跟踪评价报告书》相符性分析

对照《广州东部（增城）汽车产业基地区域环境影响跟踪评价报告书》中产业基地准入条件调整表，本项目不属于限制和禁止引进的项目和行业。

表 1.3-2 产业基地准入条件调整表

原准入条件	说明	调整后
优先和鼓励引入行业		
1、国内外先进整车生产企业，2、零部件生产；汽车动力系统零部件及发动机管理系统集成组件；底盘及驱动系统零部件及系统	原准入条件中，引入行业多以汽车及相关行业为主，配套公用工程和环保设施。	新增：半导体、照明；新能源、新材料、新型电子元器件；电子信息产业、软件和信息服务业、

集成组件；车身饰件系统零部件及系统集成组件；汽车电子信息网络系统零部件及系统集成组件；汽车新型材料及基础件；新型整车及核心零部件研发；汽车物流配送、售货服务行业；优先建设公用工程和环保设施。		物联网、高端装备制造
限制和禁止引进的项目和行业		
① 不符合基地产业定位、污染排放较大的行业	对产业定位，上面优先与鼓励引入的相关行业已调整，并明确限制和禁止企业类别	不符合基地产业定位，不满足环保要求，清洁生产水平较低的企业；限制新建造纸、制革、味精、电镀、漂染、印染、炼油、发酵酿造、非放射性矿产冶炼以及使用含汞、砷、镉、铬、铅为原料的项目；禁止新建生产农药、铬盐、钛白粉、氟制冷剂的；禁止稀土分离、炼砒、炼铍、纸浆制造业和氰化法提炼产品的；开采和冶炼放射性矿产的
② 高水耗、高物耗、高能耗的项目，水的重复利用率低于 80% 的项目	2017 年 10 月，国家发展改革委、住房城乡建设部发布关于加快建立健全城镇非居民用水超定额累进加价制度的指导意见，意见表示，对“两高一剩”（高耗能、高污染、产能严重过剩）等行业，加快淘汰落后产生，减少污水排放，促进产业结构转型升级。根据国家政策要求，对原有要求进行修正。要实现更高的加价标准，加快淘汰落后产生，减少污水排放，促进产业结构转型升级。	不符合国家政策的“两高一剩”的项目，水的重复利用率低于 80% 的项目
③ 废水含难降解的有机物、“三致”污染物，废水经预处理达不到污水处理厂接管标准的项目	难降解的有机物通常指：合成洗涤剂、有机氯农药、多氯联苯等化合物在水中较难生物降解，无氮有机物中的脂肪和油类也是难降解物质；“三致”污染物：指致癌、致突变、致畸形污染物；为有效控制难降解的有机物及“三致”污染物排放，要求永和污水处理提升工业废水接管标准，提升至广东省地方标准《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）一级标准（第二时段）	废水含难降解的有机物、“三致”污染物，废水经预处理达不到污水处理厂接管标准的项目
④ 工艺废气中含有难处理的、有毒有害物质的项目	对废气的定义：指人类在生产和生活过程中排出的有毒有害的气体，因此，该准入	工艺废气中含有难处理的、有毒有害物质

	条件需明确的是”难处理“。在审查引入企业与该准入相符性分析时，如若所产生废水目前未有成熟的治理设施时，则归入限制行列。	的项目
⑤永和污水处理厂系统工程运营后引入，废水经预处理达不到接入市政管网相关行业与国家标准的項目	保留该准入条件，但工业废水接管标准提升	不变
⑥永和污水处理厂系统工程运营前引入，要求项目设污水处理回用设施，废水达到零排放，并设事故池	保留该准入条件，但工业废水接管标准提升	永和污水处理厂无法接纳其排放的废水
⑦采用落后的生产工艺或生产设备，不符合国家相关政策、达不到规模经济的项目	已包含在上述①②	删除

1.3.3.10 与饮用水源保护区区划及环境功能区划的相符性分析

本项目位于广州东部（增城）汽车产业基地，项目附近地表水主要为北江、凤凰水以及温涌。根据《广东省地表水环境功能区划》（粤环【2011】14号），北江（增城新塘-广州黄埔新港东岸河段）河段，属Ⅲ类水功能区，执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）Ⅲ类标准。

项目附近的饮用水源保护区为新河水厂饮用水源保护区和新塘水厂西洲水厂饮用水源保护区。项目距新河水厂饮用水源保护区和新塘水厂西洲水厂饮用水源保护区陆域范围的最近距离约 2.89km。具体见图 2.4-1b。项目不在饮用水源保护区内，与饮用水源保护区划及环境功能区划相符。

表 1.3-2 项目附近生活饮用水地表水源保护区划分情况

保护区名称	取水水厂名称	水质保护目标	级别	水域范围	陆域范围
新河水厂饮用水源保护区	新河水厂	Ⅱ类	一级	水厂吸水口上游 1000m 起至吸水口下游 100m 河段的水域	一级保护区河段两岸向陆域地纵深 1000m 的陆域范围
			二级	一级保护区上游边界 5500m（至五马岗处）河段的水域	二级保护区河段北岸一侧向陆地纵深 1000m 的陆域范围
新塘水厂西洲水厂饮用水源保护区	新塘水厂西洲水厂	Ⅱ类	一级	水厂吸水口上游 1000m 起至吸水口下游 100m 河段的水域	一级保护区河段两岸向陆域地纵深 1000m 的陆域范围
			二级	一级保护区上游边界起上溯 4000m 河段的水域	二级保护区河段北岸一侧向陆地纵深 1000m 的陆域范围

1.4 关注的主要环境问题

本项目租赁增城区新塘镇新和北路 34 号 B 栋，其厂房、供水、供电等配套设施均已建成投入使用，本项目施工期仅为设备安装等产生的短暂的环境影响，随着施工期的结束而结束。因此，本次环评不对建设项目施工期进行环境影响分析评价。

本项目的�主要环境问题来源于运营期造成的大气污染、水污染和噪声污染，主要包括：

（1）项目建成后，项目“三废”产排情况、污染防治措施以及“三废”排放对环境的影响程度；

（2）项目的建设是否符合相关法律法规的要求，选址是否合理。

1.5 环境影响评价主要结论

本项目符合国家产业政策，符合广东省、广州市规划，符合相关环境保护法律法规政策，符合广州东部（增城）汽车产业基地的产业定位，选址合理。项目的主要环境问题是在施工期间所产生废水、废气、废渣、噪声的影响以及运营期产生的生活污水、有机废气、颗粒物、生产设备噪声、废橡胶料、废包装等影响，建设单位只要合理开发，遵守“三同时”的管理规定，完成各项报建手续，切实执行本报告提出的各项污染防治措施，尽可能减少项目建设对区域环境的不良影响，防范风险事故的发生，真正实现环境保护与经济发展的可持续发展。在此前提下，本项目的建设从环境保护的角度考虑是可行的。

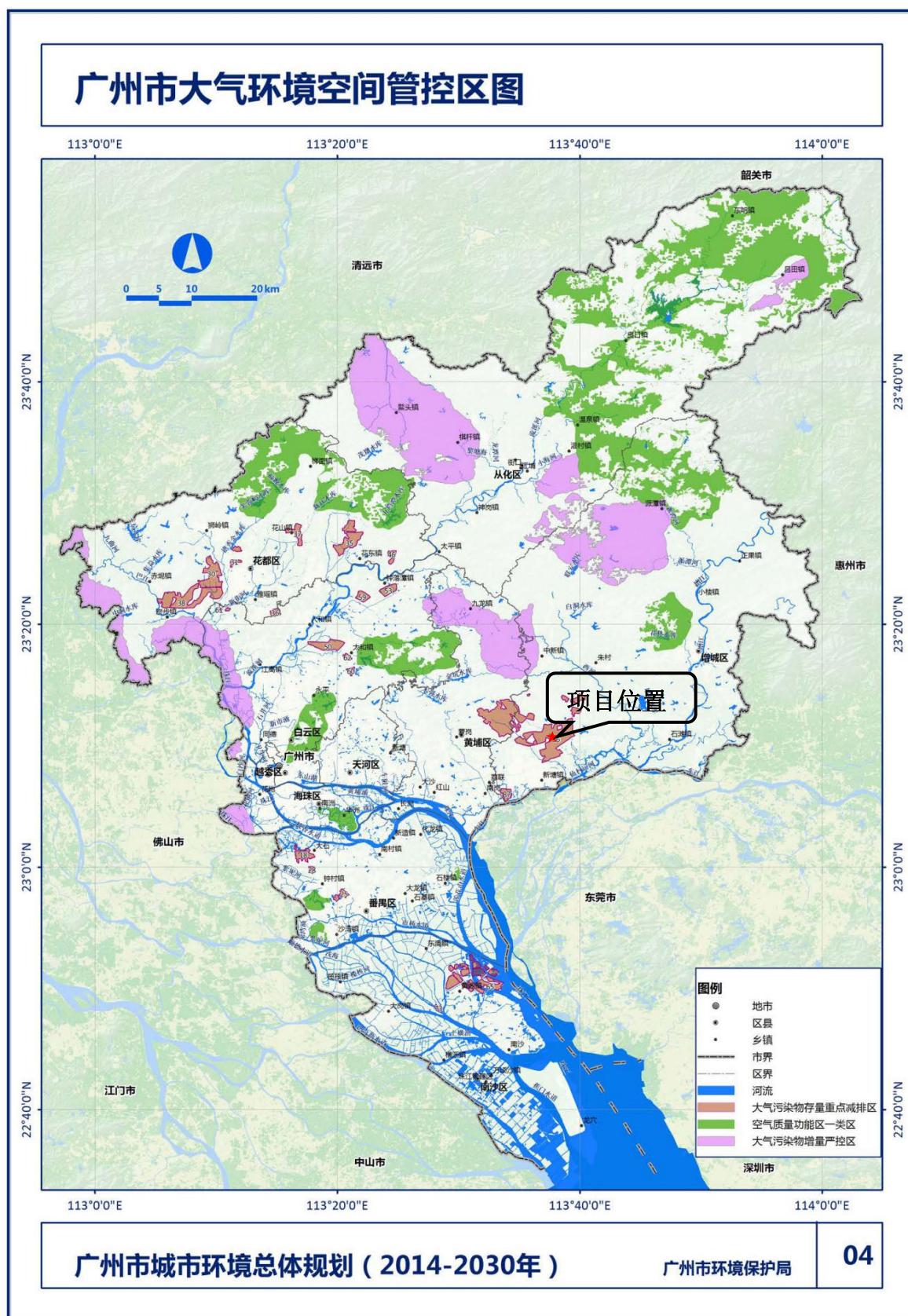


图 1.3-1 项目与大气环境空间管控区关系图

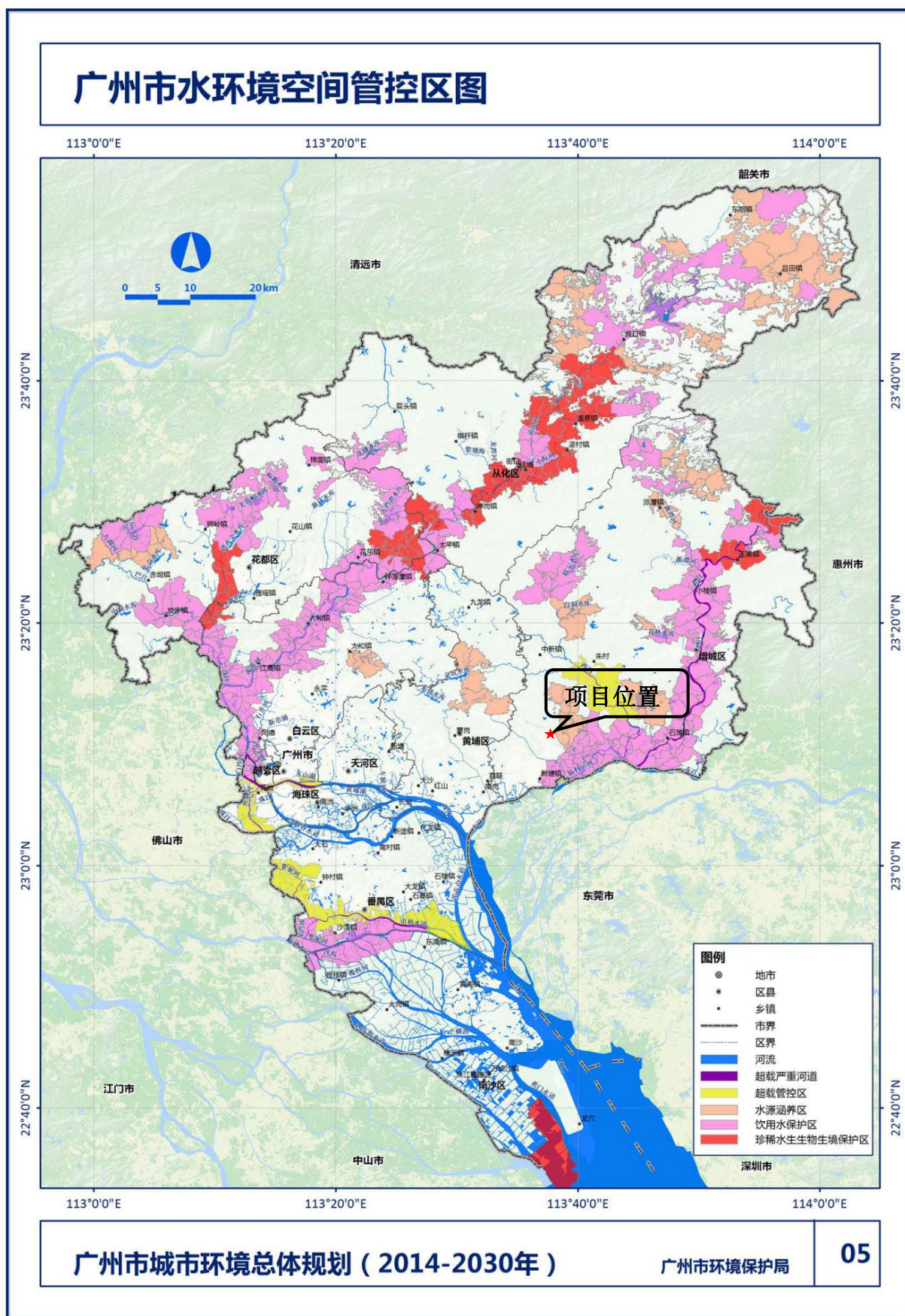


图1.3-2 项目与水环境空间管控区关系图

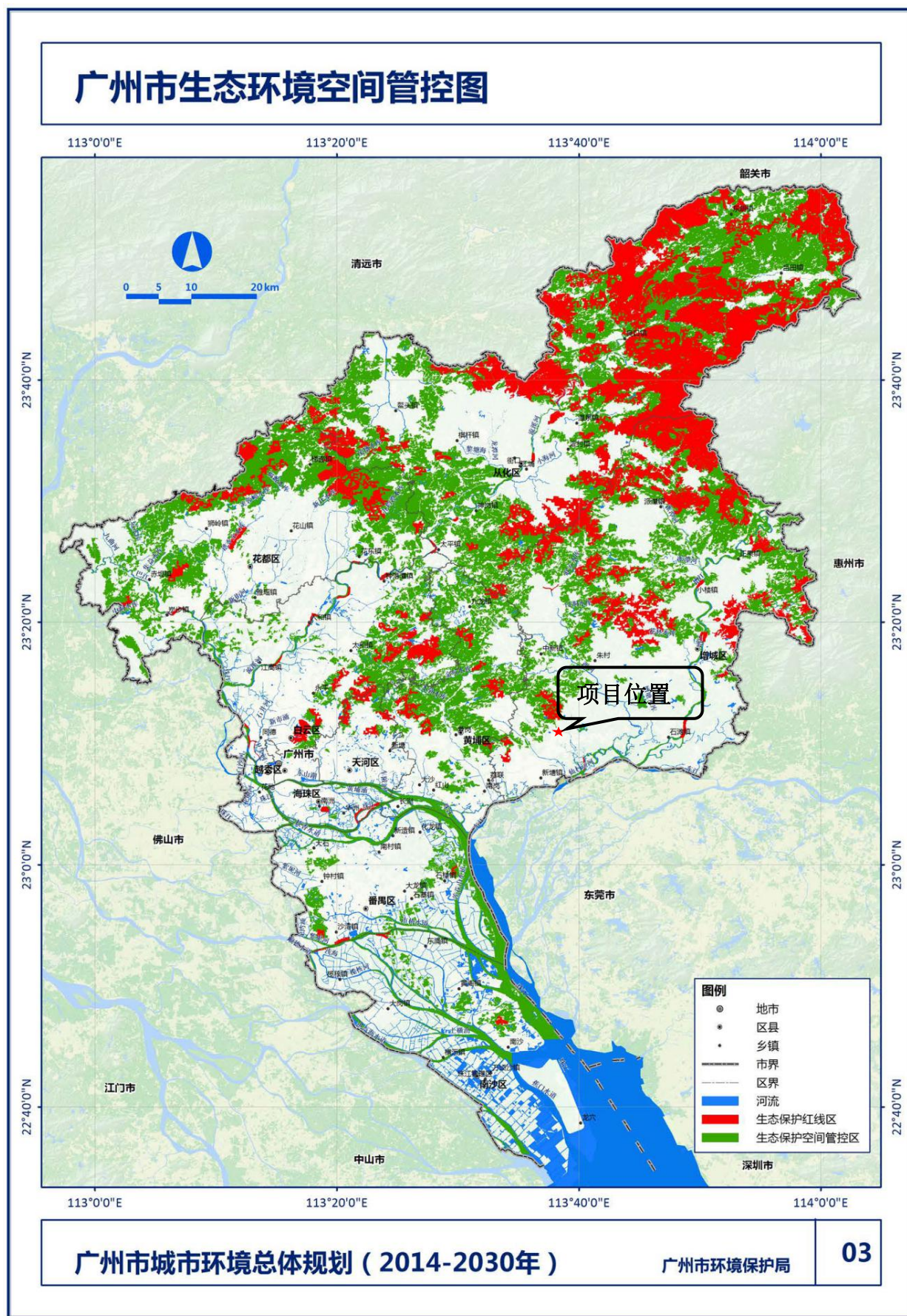


图 1.3-3 项目与生态环境空间管控区关系图

2. 总论

2.1 编制依据

2.1.1 国家法律、法规及政策

- (1) 《中华人民共和国环境保护法》（2015 年 1 月 1 日实施）；
- (2) 《中华人民共和国环境影响评价法》（2018 年修订）；
- (3) 《中华人民共和国水污染防治法》（2018 年 01 月 01 日施行）；
- (4) 《中华人民共和国大气污染防治法》（2016 年 01 月 01 日施行）；
- (5) 《中华人民共和国环境噪声污染防治法》（2018 年 11 月 29 日广东省第十三届人民代表大会常务委员会第七次会议第三次修正）；
- (6) 《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》（2016 年 11 月 07 日修订）；
- (7) 《中华人民共和国土壤污染防治法》（2019 年 1 月 1 日起实施）；
- (8) 《中华人民共和国水土保持法》（2011 年 3 月 1 日施行）；
- (9) 《中华人民共和国清洁生产促进法》（2012 年 7 月 1 日施行）；
- (10) 《中华人民共和国节约能源法》（2016 年 7 月 2 日修订）；
- (11) 《建设项目环境保护管理条例》（2017 年 10 月 1 日施行）；
- (12) 《建设项目环境影响评价分类管理名录》（2018 年修订）；
- (13) 《国家危险废物名录》（2016 版）；
- (14) 《关于加强化学危险品管理的通知》（环发〔1999〕296 号文）；
- (15) 《危险化学品安全管理条例》（国务院令第 591 号），2011 年 12 月 1 日起施行；
- (16) 《产业结构调整指导目录（2016 修订本）》（发展改革委第 36 号令）；
- (17) 《关于进一步加强环境影响评价管理防范环境风险的通知》（环发〔2012〕77 号），2012 年 7 月 3 日发布；
- (18) 《关于切实加强风险防范严格环境影响评价管理的通知》（环发〔2012〕98 号）；
- (19) 关于发布实施《限制用地项目目录（2012 年本）》和《禁止用地项目目录（2012 年本）》的通知，2012 年 5 月 23 日；

- (20) 《关于印发大气污染防治行动计划的通知》（国发〔2013〕37 号）；
- (21) 《关于印发水污染防治行动计划的通知》（国发〔2015〕17 号）；
- (22) 《关于印发土壤污染防治行动计划的通知》（国发〔2016〕31 号）；
- (23) 《“十三五”挥发性有机物污染防治工作方案》（环大气〔2017〕121 号）；
- (24) 《国务院关于印发土壤污染防治行动计划的通知》（国发〔2016〕31 号）；
- (25) 《国务院关于印发打赢蓝天保卫战三年行动计划的通知》（国发〔2018〕22 号）；
- (26) 《建设项目危险废物环境保护评价指南》（环境保护部公告 2017 第 43 号）；
- (27) 《工矿用地土壤环境管理办法（试行）》（生态环境部令部令 第 3 号）；

2.1.2 地方法律、法规及政策

- (1) 《广东省建设项目环境保护管理条例》（2012 年 7 月 26 日第四次修正）；
- (2) 《广东省人民政府关于印发广东省主体功能区规划的通知》（粤府〔2012〕120 号），2012 年 9 月 14 日；
- (3) 《广东省环境保护条例》（2015 年 7 月 1 日实施）；
- (4) 《广东省人民代表大会常务委员会关于修改<广东省环境保护条例>等十三项地方性法规的决定》（广东省第十三届人民代表大会常务委员会公告第 14 号，2018 年 11 月 29 日）；
- (5) 《广东省人民政府印发广东省环境保护规划纲要（2006-2020 年）的通知》，粤府〔2006〕35 号；
- (6) 《关于实施差别化环保准入促进区域协调发展的指导意见》，粤环〔2014〕27 号，2014 年 5 月 1 日；
- (7) 《广东省饮用水源水质保护条例》，2010 年 7 月 23 日修订，自公布之日起实施；
- (8) 《广东省环境保护厅关于印发南粤水更清行动计划（修订本）（2017-2020 年）的通知》（粤环〔2017〕28 号）；
- (9) 《关于印发广东省环境保护“十三五”规划的通知》（粤环〔2016〕51 号，2016 年 9 月 22 日）；
- (10) 《广东省实施<中华人民共和国环境噪声污染防治法>办法》（2010 年第三次

修订)；

- (11) 《广东省土壤污染防治行动计划实施方案》，粤府〔2016〕145 号；
- (12) 《广东省实施<中华人民共和国土壤污染防治法>办法》（广东省第十三届人民代表大会常务委员会公告第 18 号，2019 年 3 月 1 日起施行）；
- (13) 《广东省固体废物污染环境防治条例》广东省第十三届人民代表大会常务委员会公告第 21 号，2019 年 3 月 1 日起施行）；
- (14) 《关于印发<广东省挥发性有机物（VOCs）整治与减排工作方案(2018-2020 年)>的通知》（粤环发〔2018〕6 号）；
- (15) 《广东省城市垃圾管理条例》第 116 号（2001 年 9 月）；
- (16) 《广东省产业结构调整指导目录（2007 年本）》，2008 年 1 月 25 日；
- (17) 《广东省发展改革委、广东省经济和信息化委关于印发广东省主体功能区产业准入负面清单（2018 年本）的通知》（粤发改规〔2018〕12 号）；
- (18) 《关于发布广东省环境保护厅审批环境影响评价文件的建设项目名录(2017 年本)的通知》（粤环〔2017〕45 号）；
- (19) 《关于印发<广东省打赢蓝天保卫战 2018 年工作方案>的通知》（粤环〔2018〕23 号；
- (20) 《广东省打赢蓝天保卫战行动方案（2018-2020 年）》；
- (21) 《广东省环境保护厅关于固体废物污染防治三年行动计划(2018—2020 年)》，粤环发〔2018〕5 号；
- (22) 《关于加强工业固体废物污染防治工作的指导意见》（粤环发〔2018〕10 号）；
- (23) 《关于调整<广东省环境保护厅审批环境影响报告书（表）的建设项目名录（2017 年本）>第三条规定的通知》（粤环函〔2017〕1901 号）；
- (24) 《广东省人民政府<关于印发广东省土壤污染防治行动计划实施方案>的通知》（粤府〔2016〕145 号，2016 年 12 月 30 日）；
- (25) 《广东省主体功能区规划》粤府〔2012〕120 号；
- (26) 《广东省地表水环境功能区划》（粤府函〔2011〕29 号）；
- (27) 《关于同意广东省地下水功能区划的复函》（粤办函〔2009〕459 号）；
- (28) 《广东省地下水保护与利用规划》（粤水资源函〔2011〕377 号）；
- (29) 《广东省环境保护厅关于珠江三角洲地区执行国家排放标准水污染物特别

排放限值的通知》（粤环〔2012〕83 号），2012 年 11 月 30 日；

（30）《广东省珠江三角洲水质保护条例》，2010 年 7 月 23 日广东省第十一届人民代表大会常务委员会第二十次会议第 2 次修正；

（31）《广东省污染源排污口规范化设置导则》（粤环〔2008〕42 号）；

（32）《广东省环境保护厅关于印发<广东省重金属污染综合防治“十三五”规划>的通知》，粤环发〔2017〕2 号；

（33）《广东省主体功能区产业准入负面清单（2018 年本）》（粤发改规〔2018〕12 号）；

（34）《珠江三角洲环境保护一体化规划（2009-2020）》（粤府办〔2010〕42 号）；

（35）《珠江三角洲地区革发展规划纲要（2008-2020 年）》；

（36）《广东省东江水系水质保护条例》（2018 年 11 月 29 日广东省第十三届人民代表大会常务委员会第七次会议第三次修正）；

（37）《关于严格限制东江流域水污染项目建设进一步做好东江水质保护工作的通知》（粤府函〔2011〕339 号），2011 年 12 月 31 日；

（38）《广东省人民政府关于严格限制东江流域水污染项目建设进一步做好东江水质保护工作的补充通知》（粤府函〔2013〕231 号），2013 年 11 月 19 日；

（39）《广州市环境保护条例》（广州市人民代表大会常务委员会公告〔1997〕第 66 号文），1997 年 9 月 1 日；

（40）《广州市饮用水水源污染防治规定》，2011 年 1 月 17 日广东省第十一届人民代表大会常务委员会第二十四次会议批准；

（41）《广东省人民政府关于调整广州市饮用水源保护区的批复》，粤府函〔2016〕358 号；

（42）《广州市水环境功能区区划》（穗环字〔1993〕第 59 号）；

（43）《广州市 2018-2019 年冬春季节大气污染防治强化方案》；

（44）《印发广州市环境空气功能区区划（修订）的通知》（穗府〔2013〕17 号），2013 年 7 月 8 日；

（45）《广州市环境保护局关于印发广州市声环境功能区区划的通知》（穗环〔2018〕151 号）；

（46）《广州市环境噪声污染防治规定》，广州市人民代表大会常务委员会公告第 64 号，2011 年 9 月 6 日；

- (47) 《广州城市总体规划纲要（2017-2035）》；
- (48) 《广州市人民政府关于印发广州市城市环境总体规划（2014-2030 年）的通知》（穗府〔2017〕5 号）。

2.1.3 评价技术文件

- (1) 《建设项目环境影响评价技术导则 总纲》（HJ2.1-2016）；
- (2) 《环境影响评价技术导则 地面水环境》（HJ 2.3-2018）；
- (3) 《环境影响评价技术导则 地下水环境》（HJ610-2016）；
- (4) 《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）；
- (5) 《环境影响评价技术导则 声环境》（HJ2.4-2009）；
- (6) 《环境影响评价技术导则 生态影响》（HJ19-2011）；
- (7) 《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ 169-2018）；
- (8) 《大气污染物无组织排放监测技术导则》（HJ/T 55-2000）；
- (9) 《制定地方大气污染物排放标准的技术方法》（GB/T 2840-91）；
- (10) 《空气和废气监测分析方法》（1990 年）；
- (11) 《地表水和污水监测技术规范》（HJ/T 91-2002）；
- (12) 《水体污染防控紧急措施设计导则》（HJ 2015-2012）；
- (13) 《关于印发<建设项目环境影响评价政府信息公开指南（试行）>的通知》（环办〔2013〕103 号），2013 年 11 月 14 日；
- (14) 《环境空气质量评价技术规范（试行）》（HJ 663-2013）；
- (15) 《环境空气质量监测点位布设技术规范（试行）》（HJ 664-2013）；
- (16) 《大气污染防治工程技术导则》（HJ 2000-2010）；
- (17) 《环境噪声与振动控制工程技术导则》（HJ 2034-2013）；
- (18) 《水污染治理工程技术导则》（HJ 2015-2012）；
- (19) 《环境影响评价公众参与办法》；
- (20) 《工业企业设计卫生标准》（GBZ1-2010）；
- (28) 《声环境功能区划分技术规范》（GB/T 15190-2014）；
- (29) 《危险废物鉴别标准 通则》（GB5085.7-2007）；
- (30) 《固体废物鉴别标准 通则》（GB34330-2017）；
- (31) 《危险废物污染防治技术政策》（环发〔2001〕199 号）；

(32) 《危险废物转移联单管理办法》（国家环保总局第 5 号令）；

(33) 《环境保护部、工业和信息化部、国土资源部、住房和城乡建设部关于保障工业企业场地再开发利用环境安全的通知》（环发〔2012〕140 号）；

(34) 《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB 36600-2018）；

(35) 《土壤环境质量 农用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB 15168-2018）；

(36) 《橡胶加工炼胶车间防尘规程》（GB21657-2008）

2.1.4 其它相关资料

(1) 项目委托书；

(2) 建设单位提供的其它相关资料及图件等；

(3) 其他相关技术资料及文献。

2.2 评价目的

(1) 通过对项目所在地周围环境现状调查，明确评价范围内的环境敏感目标；

(2) 通过对项目评价区环境质量现状的监测和调查，了解项目周围环境质量现状；

(3) 调查分析生产工艺过程各污染环节主要污染物及污染物排放量，查清污染源现状、确定污染源强，筛选污染因子；

(4) 预测和评价项目实施后对项目所在区域的环境影响范围及程度；

(5) 根据环境影响分析预测，有针对性的提出项目建设与营运过程中减轻污染、减缓生态破坏切实可行的环保工程措施及环境管理措施。

2.3 评价原则

(1) 依法评价：环境影响评价过程中应贯彻执行我国环境保护相关的法律法规、标准、政策，分析建设项目与环境保护政策、国家产业政策和技术政策等有关政策及相关规划的相符性，并关注国家或地方在法律法规、标准、政策、规划及相关主体功能区划等方面的新动向；

(2) 科学评价：通过对污染源和现状的实测，分析本项目目前对周围环境的影响程度和范围；

(3) 突出重点：根据建设项目的工程内容及其特点，明确与环境要素间的作用效应关系，根据规划环境影响评价结论和审查意见，充分利用符合时效的数据资料及成果，对建设项目主要环境影响予以重点分析和评价。

2.4 环境功能区划

2.4.1 地表水环境功能区划

本项目所在区域属于永和污水处理厂集污范围，永和污水处理厂尾水经专用管道引至温涌上游凤凰水作为河道修复和生态补充用水，实现河涌水质改善后汇入东江北干流。根据《广东省地表水环境功能区划》（粤环[2011]14号），东江北干流（增城新塘-广州黄埔新港东岸河段）执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）Ⅲ类水质标准；根据《关于同意实施广东省地表水环境功能区划的批复》（粤府函[2011]29号）规定：城市河段内河涌一般要求不低于Ⅴ类，支流可降一级；各水体未列出的上游及支流的水体环境质量控制目标以保证主流的环境质量控制目标为最低要求，原则上与汇入干流的功能目标要求不能相差超过一个级别，凤凰水、温涌未设定水环境功能目标，考虑其最终汇入东江北干流（增城新塘-广州黄埔新港东岸河段），凤凰水、温涌执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）Ⅳ类标准。详见下表 2.4-1、图 2.4-1a、图 2.4-1b。

项目南约 2.89km 为新河水厂饮用水源保护区和新塘水厂西洲水厂饮用水源保护区陆域范围，项目不在饮用水源保护区陆域和水域范围内。

表2.4-1 项目相关地表水功能区划一览表

序号	地表水体	水功能区划类别	功能现状	是否饮用水源保护区
1	东江北干流（增城新塘-广州黄埔新港东岸河段）	地表水Ⅲ类	饮工农航	否
2	凤凰水、温涌	地表水Ⅳ类	综合	否

2.4.2 地下水环境功能区划

根据《关于同意广东省地下水功能区划的复函》（粤办函〔2009〕459号），现有项目及项目所在地属于珠江三角洲广州增城地下水水源涵养区，水质目标为Ⅲ类，详见下表 2.4-2、图 2.4-2。

表2.4-2 项目所在地地下水功能区划一览表

地级行政区		广州
地下水一级功能区		保护区
地下水二级功能区	名称	珠江三角洲广州增城地下水水源涵养区
	代码	H074401002T02
所在水资源二级分区		珠江三角洲
地貌类型		山丘区
地下水类型		裂隙水
面积(km ²)		2119.93
矿化度(g/L)		0.025-0.11
现状水质类别		I -IV
年均总补给量模数(万 m ³ /a.km ²)		26.55
年均可开采量模数(万 m ³ /a.km ²)		17.23
地下水功能区保护目标	水质类别	III
	水位	维持较高的地下水水位
备注		局部 Fe、NH ₄ ⁺ 超标

2.4.3 环境空气功能区划

根据《广州市人民政府关于印发广州市环境空气功能区区划（修订）的通知》（穗府〔2013〕17号），项目所在区域为二类功能区，空气环境质量执行《环境空气质量标准》（GB 3095-2012）及其 2018 年修改单二级标准，详见下图 2.4-3。

2.4.4 声环境功能区划

项目位于增城区新塘镇新和北路 34 号，根据《广州市声环境功能区区划（2018 年本）》，项目所在区域的声环境功能区为 3 类区，执行《声环境质量标准》（GB 3096-2008）中 3 类标准。详见下图 2.4-4。

2.4.5 生态环境功能区划

根据《珠江三角洲环境保护规划纲要（2004~2020）年》，项目所在地一级生态功能区属“环形山地森林生态安全屏障区”，二级生态功能区属“东北部生态防护与水土流失控制区”，三级生态功能区属“从化-广州-增城丘陵山川生态农业区”，生态保护分级控制属“引导性开发建设区”，详见图 2.4-5。该区划内要求降低单位土地面积化肥农药施用量，推广生态农业，控制面源污染；城市建设开发区应注意城市绿地系统建设，提高城市绿化率。

2.4.6 建设项目环境功能属性

评价区域所属环境功能区见表 2.4-3。

表2.4-3 项目所属环境功能区表

项目	功能区
地表水环境	东江北干流为地表水Ⅱ类区，执行 GB3838-2002 Ⅱ类标准；凤凰水、温涌为地表水Ⅳ类区，执行 GB3838-2002 Ⅳ类标准；
地下水环境	珠江三角洲广州增城地下水水源涵养区（代码 H074401002T02）；执行《地下水质量标准》（GB/T 14848-2017）Ⅲ类标准
环境空气	二类区，执行 GB3095-2012 二级标准
声环境	3 类区，执行 GB3096-2008 中 3 类标准
基本农田保护区	否
风景保护区、特殊保护区	否
水库库区	否
饮用水源保护区	否
重要湿地	否
是否污水处理厂集水范围	是（永和污水处理厂）
允许混凝土现场搅拌	否
是否两控区	酸雨控制区

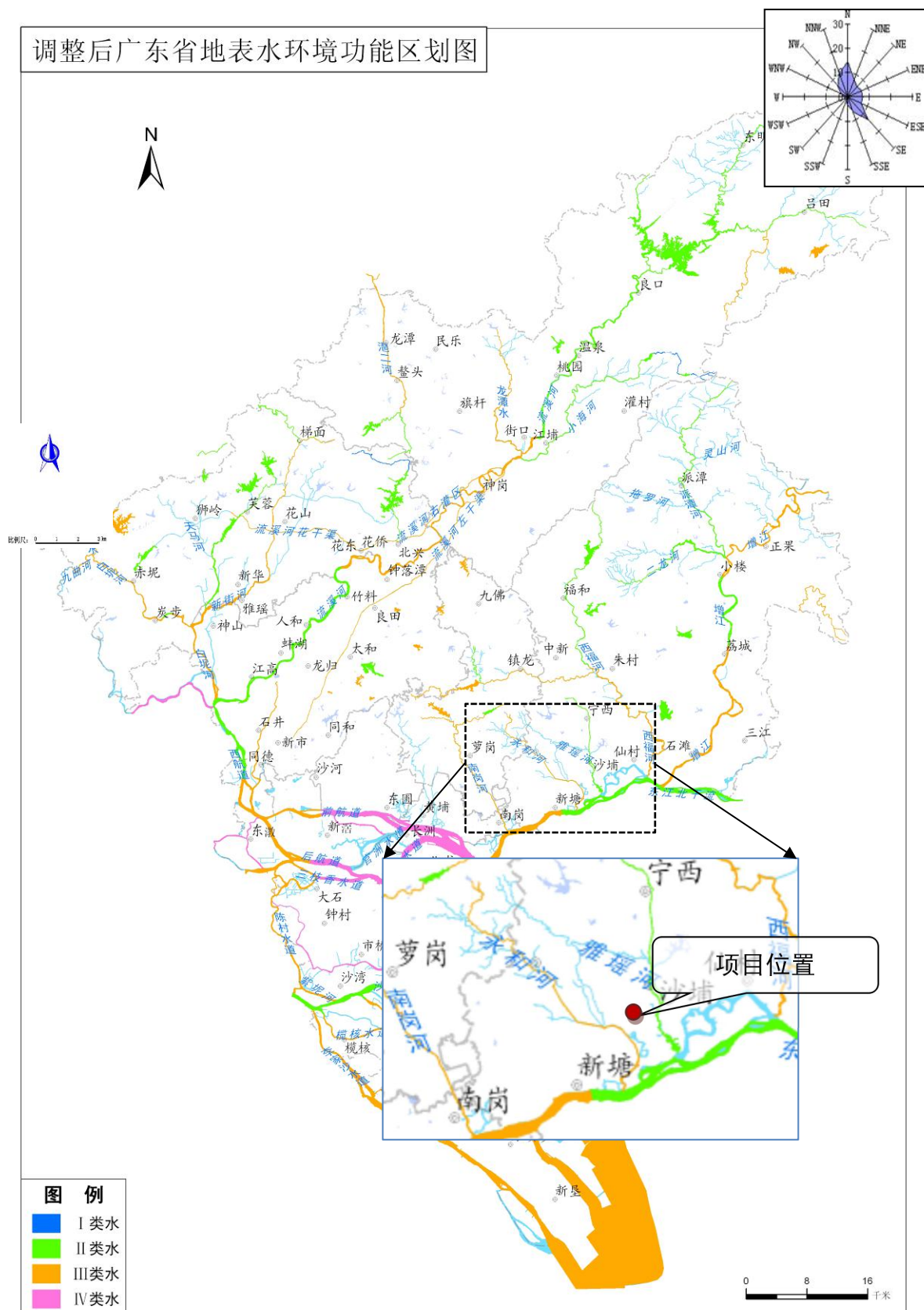


图 2.4-1a 项目所在区域地表水系图

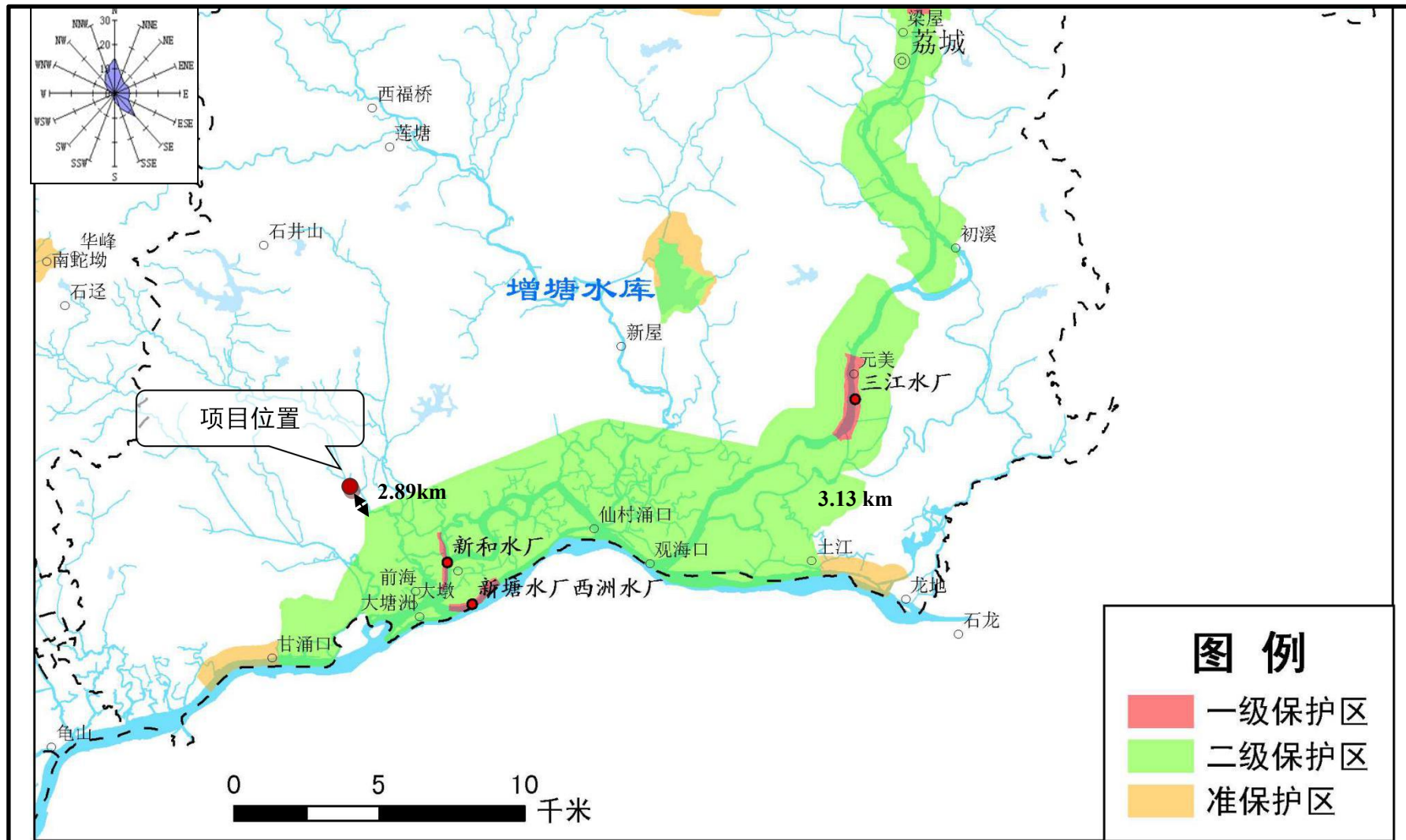


图 2.4-1b 广州市饮用水源保护区化图（增城区）

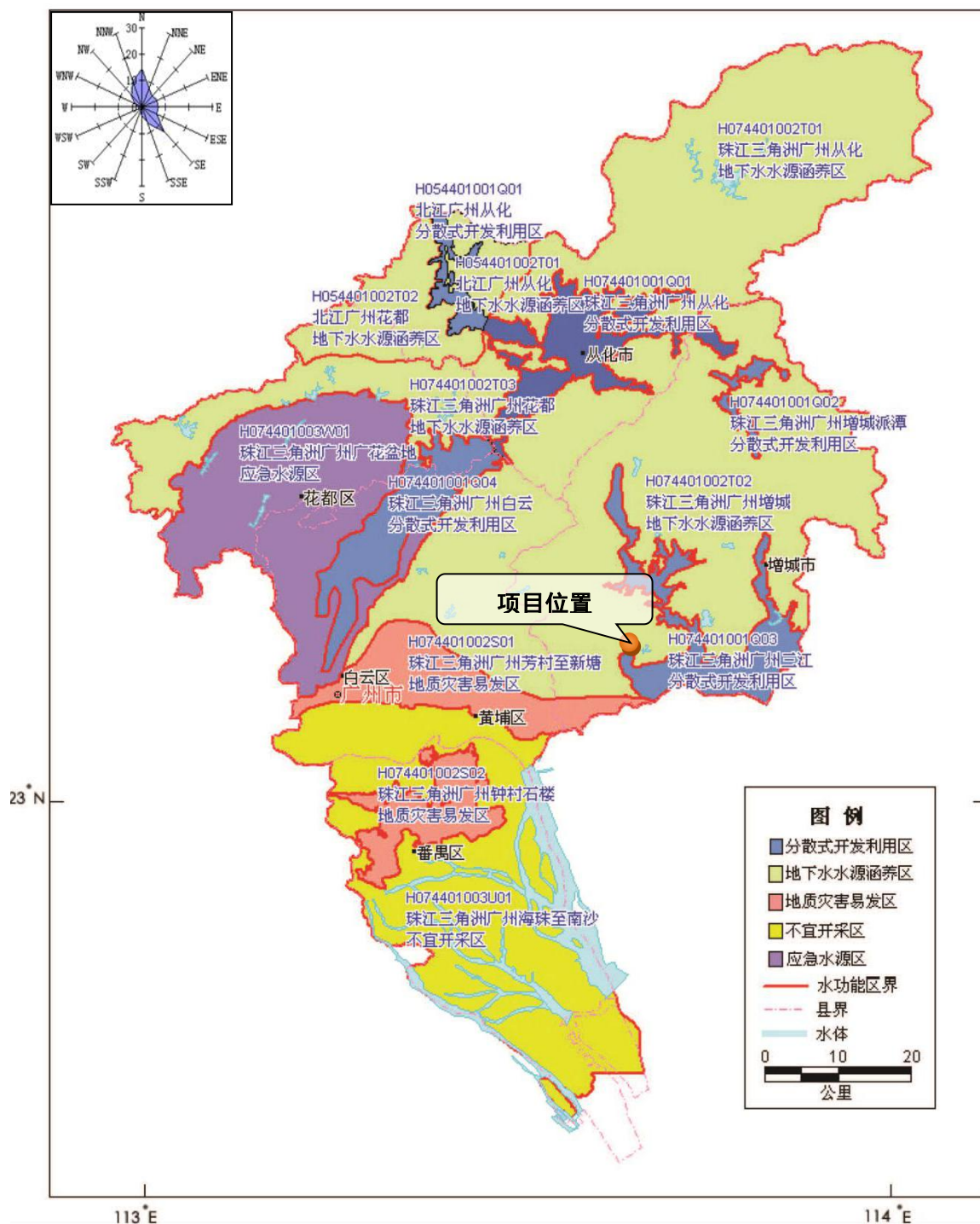


图 2.4-2 广州市浅层地下水功能区划图

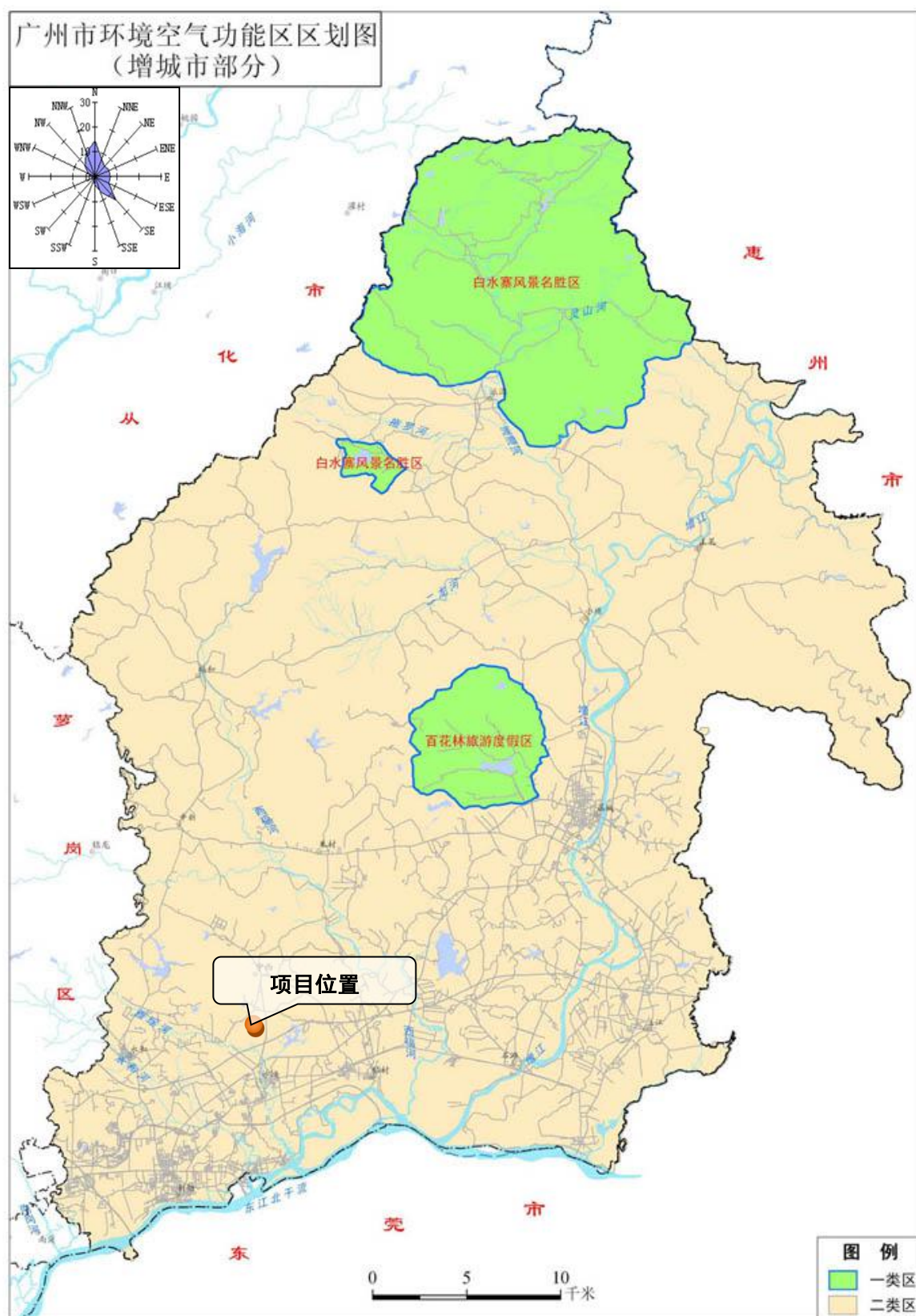


图 2.4-3 广州市环境空气质量功能区划图

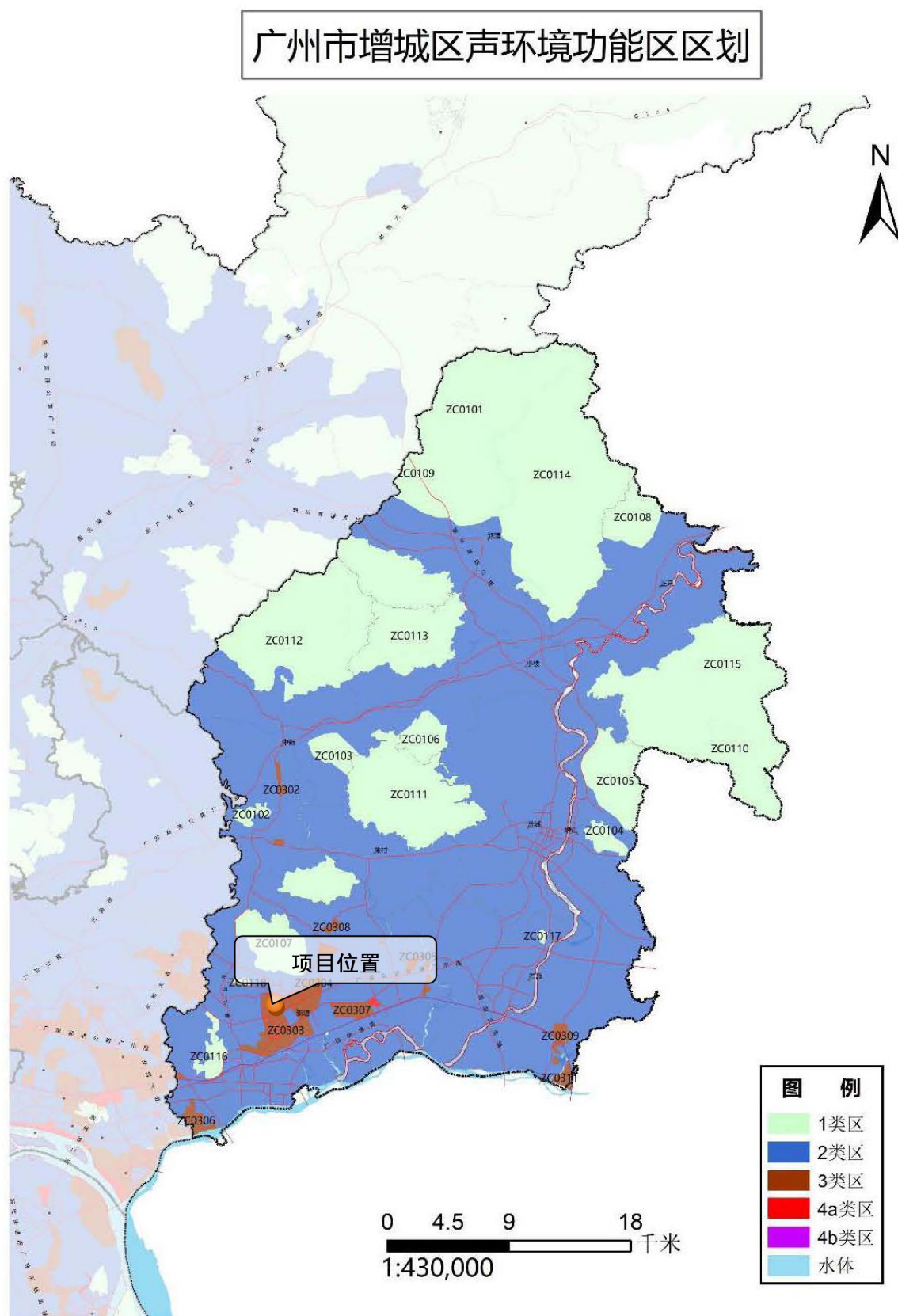


图 2.4-4 广州市增城区声环境功能区划图

2.5 环境评价标准

2.5.1 环境质量标准

根据国家有关法律、法规及相关环保政策，结合本项目的特点及项目所在区域的环境现状，确定本项目的评价标准如下：

2.5.1.1 地表水环境质量标准

项目产生的生活污水经预处理达标后进入永和污水处理厂集中处理，永和污水处理厂尾水经专用管道引至温涌上游凤凰水作为河道修复和生态补充用水，实现河涌水质改善后汇入东江北干流。东江北干流（增城新塘-广州黄埔新港东岸河段）执行《地表水环境质量标准》（GB 3838-2002）的Ⅲ类标准；凤凰水、温涌执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）Ⅳ类标准。详细标准值见下表。

表2.5-1 《地表水环境质量标准》（GB 3838-2002）（摘录）

序号	项目		Ⅲ类标准值	Ⅳ类标准值	单位
1	水温		人为造成的环境水温变化应限制在： 周平均最大温升≤1，周平均最大温降≤2		℃
2	pH 值		6~9		无量纲
3	溶解氧（DO）	≥	4	3	mg/L
4	化学需氧量（COD _{Cr} ）	≤	20	30	mg/L
5	五日生化需氧量（BOD ₅ ）	≤	5	6	mg/L
6	SS*	≤	30	60	mg/L
7	氨氮（NH ₃ -N）	≤	1.0	1.5	mg/L
8	总磷（以 P 计）	≤	0.2	0.3	mg/L
9	石油类	≤	0.05	0.5	mg/L

*注：SS 参考《地表水资源质量标准》（SL63-94）三级、四级标准。

2.5.1.2 地下水质量标准

项目所在地地下水质量标准执行《地下水质量标准》（GB/T 14848-2017）Ⅲ类标准，详细标准值见表 2.5-2。

表2.5-2 《地下水质量标准》（GB/T 14848-2017）Ⅲ类标准值

序号	项目		Ⅲ类标准值	单位
1	pH 值	-	6.5~8.5	无量纲
2	总硬度（以 CaCO ₃ 计）	≤	450	mg/L
3	氨氮	≤	0.50	mg/L

序号	项目		III类标准值	单位
4	硝酸盐(以 N 计)	≤	20.0	mg/L
5	亚硝酸盐(以 N 计)	≤	1.00	mg/L
6	硫酸盐	≤	250	mg/L
7	耗氧量	≤	3.0	mg/L
8	溶解性总固体	≤	1000	mg/L
9	挥发性酚类(以苯酚计)	≤	0.002	mg/L
10	铬(六价)(Cr ⁶⁺)	≤	0.05	mg/L
11	总大肠菌群	≤	3.0	个/L
12	铁(Fe)	≤	0.3	mg/L
13	锌 (Zn)	≤	1.0	mg/L
14	铅 (Pb)	≤	0.01	mg/L
15	镍 (Ni)	≤	0.02	mg/L

2.5.1.3 环境空气质量标准

项目所在区域属于环境空气质量二类功能区，执行《环境空气质量标准》（GB 3095-2012）中的及其 2018 年修改单二级标准，特征污染物二甲苯、二硫化碳、硫化氢参照《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ 2.2-2018）附录 D 执行，臭气浓度参照《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）中新扩改建厂界标准值执行，非甲烷总烃参照《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ 2.2-2018）附录 D 中总挥发性有机物即 TVOC 执行执行，详细标准值见下表。

表2.5-3 环境空气质量评价执行标准值

项目	取值时间	浓度限值	单位	标准来源
SO ₂	年平均	60	μg/m ³	《环境空气质量标准》（GB 3095-2012）及其 2018 年修改单二级标准
	24 小时平均	150		
	1 小时平均	500		
NO _x	年平均	50		
	24 小时平均	100		
	1 小时平均	250		
NO ₂	年平均	40		
	24 小时平均	80		
	1 小时平均	200		
PM ₁₀	年平均	70		
	24 小时平均	150		
臭氧	日最大平均	200	mg/m ³	《环境空气质量标准》（GB 3095-2012）及其 2018 年修改单二级标准
	小时平均	300		
CO	24 小时平均	4	mg/m ³	《环境空气质量标准》（GB 3095-2012）及其 2018 年修改单二级标准
	1 小时平均	10		

项目	取值时间	浓度限值	单位	标准来源
PM _{2.5}	年平均	35	μg/m ³	
	24 小时平均	75		
二甲苯	1 小时均值	200	μg/m ³	《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ 2.2-2018）附录 D
二硫化碳	1 小时均值	40	μg/m ³	
硫化氢	1 小时均值	10	μg/m ³	
臭气浓度	/	20	无量纲	《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）中新扩改建厂界标准值
TVOC	8 小时均值	600	μg/m ³	《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ 2.2-2018）附录 D

2.5.1.4 声环境质量标准

本项目所在地属 3 类声环境功能区，执行《声环境质量标准》（GB 3096-2008）中 3 类标准，详细标准值见下表。

表2.5-4 声环境质量标准（GB 3096-2008）摘录 单位：dB(A)

类别	昼间	5.5
3类	65	55

2.5.1.5 土壤环境质量标准

根据《土壤环境质量 农用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB 15618-2018）和《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB 36600-2018）的有关规定，结合评价范围内土壤现状及规划的功能用途，确定本评价范围内农田等农用地土壤环境质量对照《土壤环境质量 农用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB 15618-2018）农用地土壤污染风险筛选值进行评价；工业用地土壤环境质量对照《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB36600-2018）建设用地土壤污染风险筛选值（第二类用地）进行评价。相关标准值见下表。

表2.5-5a 土壤环境质量标准（GB 15618-2018）摘录（单位：mg/kg）

序号	污染物项目 ^{①②}		风险筛选值			
			pH≤5.5	5.5<pH≤6.5	6.5<pH≤7.5	pH <7.5
1	镉	水田	0.3	0.4	0.6	0.8
		其他	0.3	0.3	0.3	0.6
2	汞	水田	0.5	0.5	0.6	1.0
		其他	1.3	1.8	2.4	3.4
3	砷	水田	30	30	25	20
		其他	40	40	30	25
4	铅	水田	80	100	140	240

		其他	70	90	120	170
5	铬	水田	250	250	300	350
		其他	150	150	200	250
6	铜	水田	150	150	200	200
		其他	50	50	100	100
7	镍		60	70	100	190
8	锌		200	200	250	300

注：①重金属和类金属砷均按元素总量计。

②对于水旱轮作地，采用其中较严格的风险筛选值。

表 2.5-5b 土壤环境质量标准（GB 36600-2018）摘录（单位：mg/kg）

序号	污染物项目	CAS 编号	筛选值
			第二类用地
1	砷	7440-38-2	60
2	镉	7440-43-9	65
3	铬（六价）	18540-29-9	5.7
4	铜	7440-50-8	18000
5	铅	7439-92-1	800
6	汞	7439-97-6	38
7	镍	7440-02-0	900

2.5.2 污染物排放标准

2.5.2.1 水污染物排放标准

本项目无生产废水排放，排放的废水仅为生活污水。项目位于永和污水处理厂纳污范围，项目产生的生活污水经化粪池预处理，达到广东省《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段三级标准后排入市政管网，进入永和污水处理厂进一步处理，永和污水处理厂尾水经专用管道引至温涌上游凤凰水作为河道修复和生态补充用水，实现河涌水质改善后汇入东江北干流（增城新塘-广州黄埔新港东岸河段）。排放标准详见下表。

表2.5-6 项目水污染物排放标准 单位：mg/L，pH除外

序号	污染物	广东省《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段三级标准
1	pH	6-9
2	色度	—
3	悬浮物	400
4	BOD ₅	300
5	COD	500

6	氨氮	—
7	石油类	20
8	动植物油	100
9	磷酸盐（以P计）	—

2.5.2.2 大气污染物排放标准

项目大气污染物主要为颗粒物、二甲苯、非甲烷总烃、硫化氢、二硫化碳、SO₂、NO_x、烟尘、臭气浓度。颗粒物主要来源于机加工；SO₂、NO_x、烟尘主要来源于天然气燃烧；非甲烷总烃、硫化氢、二硫化碳以及臭气主要来源于硫化；二甲苯主要来自于涂胶。

SO₂、NO_x、烟尘执行《锅炉大气污染物排放标准》（DB44/765-2019）表2规定的大气污染物特别排放限值，颗粒物执行广东省《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）第二时段相应标准限值；甲苯及二甲苯、非甲烷总烃执行《橡胶制品工业污染物排放标准》（GB27632-2011）表5新建企业大气污染物排放限值以及表6厂界无组织排放限值，硫化氢、二硫化碳、臭气浓度执行《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表1中新扩改建二级标准和表2中污染物相应排放标准。排放标准详见下表。

表2.5-7 项目建成后大气污染物排放标准

《橡胶制品工业污染物排放标准》（GB27632-2011）标准摘录								
污染物	污染源	最高允许排放浓度（mg/m³）	排放高度（m）	基准排气量（m³/t 橡胶）	污染物排放监控位置	无组织排放浓度限值（mg/m³）		
非甲烷总烃	N1排气筒开炼废气、硫化废气	10	15	2000	周界外浓度最高点	4		
	N2排气筒涂胶废气	100		/		4		
甲苯以及二甲苯	N2排气筒涂胶废气	15		/		甲苯2.4，二甲苯1.2		
《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）第二时段								
污染物	污染源	最高允许排放浓度（mg/m³）	排放高度（m）	最高允许排放速率（kg/h）	无组织排放监控点	无组织排放浓度限值（mg/m³）		
颗粒物	N4排气筒机加工粉尘	120	15	1.45*	周界外浓度最高点	1.0		
《锅炉大气污染物排放标准》（DB44/765-2019）表2大气污染物特别排放限值								
污染物	污染源	最高允许排放浓度（mg/m³）	排放高度（m）	/	/	/		
SO ₂	N3排气筒燃气废气	50	18 ^a	/	/	/		
NO _x		150					/	/
烟尘		20					/	/
烟气黑度		≤1					/	/

《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）摘录

污染物	来源	最高允许排放浓度 (mg/m ³)	排放高度 (m)	最高允许排放速率 (kg/h)	无组织排放监控点	无组织排放浓度限值 (mg/m ³)
硫化氢	N1排气筒硫化废气	/	15m	0.165*	周界外浓度最高点	0.06
二硫化碳		/		0.75*		3
臭气浓度		2000 (无量纲)		/		20 (无量纲)

备注：1、*本项目废气排放口高度 15 米，经调查 200m 半径范围内目前最高建筑物为距离项目 150m 左右的一栋办公大楼（楼高 15m），本项目排气筒高度 15m，不满足“高出周围 200m 半径范围内建筑物 5m 以上”。因此污染物排放速率应按最高允许排放速率的 50%执行。

2、a 根据《锅炉大气污染物排放标准》（DB44/765-2019）中相关要求，新建燃气锅炉烟囱不低于 8 米，锅炉烟囱的具体高度按批复的环境影响评价文件确定。同时，新建锅炉房的烟囱周围 200m 距离内有建筑物时，其烟囱应高出最高建筑物 3m。经调查 200m 半径范围内目前最高建筑物距离项目 150m 左右的一栋办公大楼（高 15m），本项目排气筒高度 18m，满足“高出周围 200m 半径范围内建筑物 3m 以上”。

2.5.2.3 噪声排放标准

项目施工期执行《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB 12523-2011），运营期噪声排放执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB 12348-2008）3 类标准排放标准详见下表。

表2.5-8 建筑施工场界环境噪声排放标准（GB 12523-2011） 单位：dB（A）

昼间	夜间
70	55

表2.5-9 工业企业厂界环境噪声标准（GB 12348-2008） 单位：dB（A）

类别	昼间	夜间
3类	65	55

2.5.3 其它标准

- （1）《一般工业固体废物贮存、处置场污染控制标准》（GB 18599-2001）；
- （2）《危险废物贮存污染控制标准》（GB 18597-2001）；
- （3）《关于发布〈一般工业固体废物贮存、处置场污染控制标准〉等 3 项国家污染物控制标准修改单的公告》（环境保护部公告第 36 号）；
- （4）《工作场所有害因素职业接触限值》（GBZ 2.1-2007）；
- （5）《危险化学品重大危险源辨识》（GB 18218-2009）。

2.6 评价影响因素识别及评价因子

2.6.1 环境影响因素识别

由于本项目租用已建厂房，仅进行设备安装等，无须开挖动土，因此施工期的环境影响较小，且随着施工期的结束而结束。因此本次环评不对施工期进行影响分析。结合实际情况，采用矩阵分析法，对其生产运营期环境影响因素进行识别，详见表 2.6-1。

表 2.6-1 环境影响因素识别

环境类别		运行期	
		生产单元	生活单元
地表水		▲-L	○-L
地下水	水质	○-L	○-L
	水位	-	-
大气		▲-L	○-L
噪声		○-L	○-L
固体废物		▲-L	○-L
生态		-	-
社会影响		○+L	○+L

注：“●”重大影响、“▲”中等影响、“○”轻度影响；“+”正影响、“-”负影响；“L”长期影响、“S”短期影响。

2.6.2 运营期评价因子

根据项目的污染特征和环境影响识别，本评价地表水、地下水、大气、声环境等现状评价因子、影响评价因子见下表。

表 2.6-2 本项目评价因子筛选

环境要素	现状评价因子	影响评价因子	总量控制因子
大气环境	SO ₂ 、NO ₂ 、PM ₁₀ 、PM _{2.5} 、一氧化碳、臭氧、二甲苯、TVOC、硫化氢、二硫化碳、臭气浓度	二甲苯、非甲烷总烃、硫化氢、臭气浓度	二甲苯、非甲烷总烃
地表水环境	pH、DO、SS、化学需氧量、五日生化需氧量、氨氮、总磷、石油类等指标	可行性分析	/
地下水环境	pH 值、总硬度（以 CaCO ₃ 计）、氨氮、硝酸盐(以 N 计)、亚硝酸盐(以 N 计)、硫酸盐、耗氧量、溶解性总固体、总大肠菌群、挥发性酚类(以苯酚计)、铬(六价)、总大肠菌群、铁(Fe)、锌(Zn)、铅(Pb)以及镍(Ni)	/	/

环境要素	现状评价因子	影响评价因子	总量控制因子
	等水质指标		
土壤环境	pH、镉、汞、砷、铅、铬（建设用地：六价铬；农用地：铬）、铜、镍、锌（建设用地无）	/	/
声环境	等效声级 Leq (A)		/
固体废物	一般固体废物、危险废物、生活垃圾		/
生态环境	土地类型		/

2.7 评价工作等级及评价范围

2.7.1 评价工作等级

2.7.1.1 地面水环境评价工作等级

项目所在区域属永和污水处理厂纳污范围，项目开炼机冷却水系统定期排水、硫化废气循环冷却系统定期排水、蒸汽锅炉软化废水以及锅炉定期排水作为清净下水直接排入市政污水管网。硫化废气冷凝废水交由能处理此废水的单位处理。项目产生的生活污水经预处理达标后经市政管网收集进入永和污水处理厂进一步处理，永和污水处理厂尾水经专用管道引至温涌上游凤凰水作为河道修复和生态补充用水，实现河涌水质改善后汇入东江北干流（增城新塘-广州黄埔新港东岸河段）。根据《环境影响评价技术导则 地面水环境》（HJ 2.3-2018）评价等级，项目评价等级为三级 B，详见下表。

表 2.7-1 地表水环境影响评价等级判定表

评价等级	排放方式	废水排放量
三级 B	间接排放	-

2.7.1.2 地下水环境评价工作等级

(1) 地下水环境影响评价项目类别

根据《环境影响评价技术导则 地下水环境》（HJ 610-2016）中附录 A 地下水环境影响评价行业分类表可知，本项目属于“N 轻工”中的第 115 项“轮胎制造、再生橡胶制造、橡胶加工、橡胶制品翻新”中的“橡胶加工”，编制环境影响报告书，属于 II 类项目。

(2) 地下水环境敏感程度

建设项目的地下水环境敏感程度可分为敏感、较敏感、不敏感三级，分级原则见下表。

表 2.7-2a 地下水环境敏感程度分级表

敏感程度	地下水环境敏感程度特征
敏感	集中式饮用水源（包括已建的在用、备用、应急水源、在建和规划的饮用水水源）准保护区；除集中式饮用水源以外的国家或者地方政府设定的与地下水环境相关的其它保护区，如热水、矿泉水、温泉等特殊下水资源保护区。
较敏感	集中式饮用水源（包括已建的在用、备用、应急水源、在建和规划的饮用水水源）准保护区以外的补给径流区；未划定准保护区的集中水式饮用水源，其保护区以外的补给径流区；分散式饮用水源地；特殊地下水资源（如矿泉水、温泉等）保护区以外的分布区等其他未列入上述敏感分级的环境敏感区。
不敏感	上述地区之外的其他地区

本项目位于广州东部（增城）汽车产业基地，根据区域资料及调查，建设项目不涉及集中式饮用水水源准保护区及其以外的补给径流区、除集中式饮用水源以外的国家或者地方政府设定的与地下水环境相关的其它保护区、为划定准保护区的集中式饮用水源，其保护区以外的的补给径流区、未划定准保护区的集中水式饮用水源，其保护区以外的补给径流区；分散式饮用水源地；特殊地下水资源（如矿泉水、温泉等）保护区以外的分布区等其他未列入表 2.7-2a 中敏感分级的环境敏感区生活供水水源地补给径流区，地下水环境敏感程度为不敏感。

根据《环境影响评价技术导则 地下水环境》（HJ 610-2016）表 2 中规定的要求，III 类项目地下水环境影响评价工作等级判别具体见下表。

表 2.7-2b 建设项目地下水环境影响评价工作等级判别表

项目类别 环境敏感程度	I 类项目	II 类项目	III 类项目
敏感	一	一	二
较敏感	一	二	三
不敏感	二	三	三

由上表可知，根据《环境影响评价技术导则 地下水环境》（HJ 610-2016）中表 2 规定的要求，本项目地下水评价等级为三级。

2.7.1.3 大气环境评价工作等级

1、大气环境影响评价工作等级的确定

依据《环境影响评价技术导则-大气环境》（HJ2.2-2018）中 5.3 节工作等级的确定方法，结合项目工程分析结果，选择正常排放的主要污染物及排放参数，采用附录 A 推荐模型中的 AERSCREEN 模式计算项目污染源的最大环境影响，然后按评价工作分级判据进行分级。

（1） $P_{\max}$ 及 $D_{10\%}$ 的确定

依据《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）中最大地面浓度占标率 P_i 定义如下：

$$P_i = \frac{C_i}{C_{0i}} \times 100\%$$

P_i ——第 i 个污染物的最大地面空气质量浓度 占标率，%；

C_i ——采用估算模型计算出的第 i 个污染物的最大 1h 地面空气质量浓度， $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ；

C_{0i} ——第 i 个污染物的环境空气质量浓度标准， $\mu\text{g}/\text{m}^3$ 。

（2）评价等级判别表

评价等级按下表的分级判据进行划分。

表 2.7-3 评价等级判别表

评价工作等级	评价工作分级判据
一级评价	$P_{\max} \geq 10\%$
二级评价	$1\% \leq P_{\max} < 10\%$
三级评价	$P_{\max} < 1\%$

（3）污染物评价标准

污染物评价标准和来源见下表。

表 2.7-4 污染物评价标准

污染物名称	功能区	取值时间	标准值($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	标准来源
PM ₁₀	二类限区	日均	150.0	《环境空气质量标准》（GB 3095-2012）及其 2018 年修改单二级标准
TVOC	二类限区	一小时	1200	《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ 2.2-2018）附录 D

二硫化碳	二类限区	一小时	40.0	《环境影响评价技术导则-大气环境》 HJ 2.2-2018 附录 D
SO ₂	二类限区	一小时	500.0	《环境空气质量标准》（GB 3095-2012）及其 2018 年修改单二级标准
NO _x	二类限区	一小时	250.0	《环境空气质量标准》（GB 3095-2012）及其 2018 年修改单二级标准
H ₂ S	二类限区	一小时	10.0	《环境影响评价技术导则-大气环境》 HJ 2.2-2018 附录 D
二甲苯	二类限区	一小时	200.0	《环境影响评价技术导则-大气环境》 HJ 2.2-2018 附录 D

2、污染源参数

主要废气污染源排放参数见下表：

表 2.7-5 主要废气污染源参数一览表（点源）

污染源名称	排气筒底部中心坐标(o)		排气筒底部海拔高度(m)	排气筒参数				污染物名称	排放速率	单位
	经度	纬度		高度(m)	内径(m)	温度(℃)	流速(m/s)			
N1 排气筒	113.636203	23.171819	14.0	15.0	0.6	25.0	1.96	TVOC	0.0252	kg/h
								二硫化碳	0.0057	
								H ₂ S	0.000003	
N2 排气筒	113.636044	23.17174	14.0	15.0	0.6	25.0	4.91	TVOC	0.11	kg/h
								二甲苯	0.01	
N4 排气筒	113.63626	23.17174	14.0	15.0	0.6	25.0	4.91	PM ₁₀	0.0016	kg/h
N3 排气筒	113.636147	23.171603	12.0	18.0	0.6	110.0	0.45	PM ₁₀	0.038	kg/h
								SO ₂	0.047	
								NO _x	0.116	

表 2.7-6 主要废气污染源参数一览表（矩形面源）

污染源名称	坐标		海拔高度/m	矩形面源			污染物	排放速率	单位
	X	Y		长度	宽度	有效高度			
开炼以及涂胶车间	113.636189	23.171841	14.0	11	18	10.0	TVOC	0.0083	kg/h
							二甲苯	0.0007	
							二硫化碳	0.0018	
打磨车间	113.636251	23.171755	14.0	15	18	10.0	PM ₁₀	0.009	kg/h
硫化车间	113.6361	23.171666	12.0	15	18	10.0	TVOC	0.04	kg/h
							二硫化碳	0.0005	
							H ₂ S	0.000024	

3、项目参数

估算模式所用参数见表。

表 2.7-7 估算模型参数表

参数		取值
城市农村/选项	城市/农村	城市
	人口数(城市人口数)	312
最高环境温度		39.7 °C
最低环境温度		2.1 °C
土地利用类型		城市
区域湿度条件		潮湿
是否考虑地形	考虑地形	是
	地形数据分辨率(m)	90
是否考虑海岸线熏烟	考虑海岸线熏烟	否
	海岸线距离/km	/
	海岸线方向/o	/

4、评级工作等级确定

本项目所有污染源的正常排放的污染物的 $P_{\max}$ 和 $D_{10\%}$ 预测结果如下：

表 2.7-8 $P_{\max}$ 和 $D_{10\%}$ 预测和计算结果一览表

污染源名称	评价因子	评价标准($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	$C_{\max}(\mu\text{g}/\text{m}^3)$	$P_{\max}(\%)$	$D_{10\%}(\text{m})$
N1 排气筒	TVOC	1200	0.00625	0.52	/
	二硫化碳	40	0.00141	3.54	/
	H_2S	10000	0	0	
N2 排气筒	TVOC	1200	0.0344	2.87	/
	二甲苯	200	0.00313	1.56	/
N3 排气筒	PM_{10}	450	0.00703	1.56	/
	SO_2	500	0.0087	1.74	/
	NO_x	200	0.0215	8.59	/
N4 排气筒	PM_{10}	450	0.00045	0.1	/
开炼以及涂胶车间	TVOC	1200	0.00050	0.04	/
	二硫化碳	40	0.00035	0.87	
	二甲苯	200	0	0	/
硫化车间	TVOC	1200	0.00773	0.64	/
	二硫化碳	40	0.00010	0.24	/
	H_2S	10	0	0	/
打磨车间	PM_{10}	450	0.00329	0.07	/

综合以上分析，本项目 $P_{\max}$ 最大值出现为排气筒 N3 排放的氮氧化物， $P_{\max}$ 值为 8.59%， $C_{\max}$ 为 $0.0215\mu\text{g}/\text{m}^3$ ，根据《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）分级判据，确定本项目大气环境影响评价工作等级为二级。根据《环境影响评价技术导

则 大气环境》（HJ2.2-2018），二级评价项目不进行进一步预测，只对污染物排放量进行核算。

2.7.1.4 声环境影响评价工作等级

建设项目所在地的声功能区属于适用《声环境质量标准》（GB 3096-2008）规定的 3 类标准地区，建设项目建设前后评价范围内敏感点噪声级增高量均小于 3dB（A）且受影响人口数量变化不大。根据《环境影响评价技术导则 声环境》（HJ 2.4-2009）的要求，项目环境影响评价工作等级定为三级。

2.7.1.5 生态影响评价工作等级

根据《环境影响评价技术导则 生态影响》（HJ 19-2011），建设项目所在地不属于特殊生态敏感区或重要生态敏感区，项目占地面积小于 2km²。根据《环境影响评价技术导则 生态影响》（HJ19-2011）表 1，本项目生态环境评价工作等级定为三级。

2.7.1.6 环境风险评价工作等级

据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ 169-2018），环境风险评价工作等级划分见下表。

表2.7-9 评价工作等级划分

环境风险潜势	IV、IV ⁺	III	II	I
评价工作等级	一	二	三	简单分析 ^a

^a是相对于详细评价工作而言，在描述危险物质、环境影响途径、环境危害后果、风险防范措施等方面给出定性的说明。见附录 A。

（1）风险调查：根据《危险化学品名录》（2015 版）、《危险化学品重大危险源辨识》（GB18218-2009）、《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ 169-2018）附录 B，本项目所涉及的危险物质为开姆洛克 205 胶水。本项目危险物质安全技术说明书（MSDS）见附件 7。

（2）环境风险潜势判断

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ 169-2018）附录 B、《危险化学品重大危险源辨识》（GB18218-2018）及《危险化学品名录》（2015 版），得到本项目风险性物质临界量。危险物质的总量与其临界量比值，即为 Q：

$$Q = \frac{q_1}{Q_1} + \frac{q_2}{Q_2} + \dots + \frac{q_n}{Q_n}$$

式中： q_1 、 q_2 、 q_3 ——每种危险物质实际存在量，t；

Q_1 、 Q_2 、 Q_3 ——与各种危险物质相对应的生产场所或贮存区的临界量，t；

根据《危险化学品重大危险源辨识》（GB18218-2018），对项目使用及储存危险化学品进行识别，结果见表 2.7-11。从表可知，建设项目危险物质总量与其临界量比值 $\Sigma q_i/Q_i$ 为 $0.001 < 1$ 。根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ 169-2018）， $Q < 1$ 时，该项目环境风险潜势为 I。

因此，根据表 2.7-10，本项目工作等级为简单分析。

表 2.7-10 重大危险源辨识结果

物料名称	危险类别	储存量 (t)	临界量 (t)	Q
开姆洛克 205 胶水	易燃液体，类别 3	0.05	50	0.001

环境风险评价自查表见下表：

工作内容		完成情况									
风险调查	危险物质	名称	开姆洛克 205 胶水	/	/	/	/	/	/	/	
		存在总量/t	0.05	/	/	/	/	/	/	/	
	环境敏感性	大气	500m 范围内人口数____/____人					5km 范围内人口数____/____人			
			每公里管段周边 200m 范围内人口数（最大）					____/____人			
		地表水	地表水功能敏感性		F1 ☐		F2 ☐		F3 ☐		
			环境敏感目标分级		S1 ☐		S2 ☐		S3 ☐		
		地下水	地下水功能敏感性		G1 ☐		G2 ☐		G3 ☐		
			包气带防污性能		D1 ☐		D2 ☐		D3 ☐		
	物质及工艺系统危险性		Q 值	Q < 1 R		1 ≤ Q < 10 ☐		10 ≤ Q < 100 ☐		Q > 100 ☐	
			M 值	M1 ☐		M2 ☐		M3 ☐		M4 ☐	
P 值			P1 ☐		P2 ☐		P3 ☐		P4 ☐		
环境敏感程度		大气	E1 ☐		E2 ☐		E3 ☐				
		地表水	E1 ☐		E2 ☐		E3 ☐				
		地下水	E1 ☐		E2 ☐		E3 ☐				
环境风险潜势		IV ⁺ ☐	IV ☐		III ☐		II ☐		I ☒		
评价等级		一级 ☐				二级 ☐		三级 ☐		简单分析 ☒	
风险识别	物质危险性	有毒有害 ☐				易燃易爆 ☒					
	环境风险类型	泄漏 ☐				火灾、爆炸引发伴生/次生污染物排放 ☒					
	影响途径	大气 ☒				地表水 ☐		地下水 ☐			

事故情形分析		源强设定方法	计算法 ☐	经验估算法 ☐	其他估算法 ☐
风险预测与评价	大气	预测模型	SLAB ☐	AFTOX ☐	其他 ☐
		预测结果	大气毒性终点浓度-1 最大影响范围___/___m		
	大气毒性终点浓度-2 最大影响范围___/___m				
	地表水	最近环境敏感目标___/___，到达时间___/___h			
	地下水	下游厂区边界到达时间___/___d			
最近环境敏感目标___/___，到达时间___/___d					
重点风险防范		见 6.6 节			
评价结论与建议		见 6.6 节			
注：“ ☐ ”为勾选项，“”为填写项。					

2.7.2 评价范围

2.7.2.1 地表水评价范围

按照《环境影响评价技术导则 地面水环境》（HJ 2.3-2018）中的有关规定结合本项目排水量及水质情况，确定本项目水环境评价范围从永和污水处理厂排污口上游 500m 至排污口下游 2.0km 水域。详细情况见图 2.7-1。

2.7.2.2 地下水评价范围

根据评价工作等级，按《环境影响评价技术导则 地下水环境》（HJ 610-2016）的规定，本项目地下水评价范围为项目所在区域同一水文地质单元小于 6 平方公里范围内，即白石涌、东埔河、雅瑶支流以及沙浦尾涌之间的区域，见图 2.7-2。

2.7.2.3 大气评价范围

根据评价工作等级、本项目大气污染源、当地气象条件以及本项目所在区域环境现状，按《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ 2.2-2018）中的有关规定，以项目厂址为中心区域，评价范围取 5km 矩形区域，见图 2.7-2。

2.7.2.4 声环境评价范围

按《环境影响评价技术导则 声环境》（HJ 2.4-2009）中的规定，声环境评价范围定为项目厂界外 200m 范围内的区域。

2.7.2.5 生态影响评价范围

根据本次生态影响的评价工作等级，结合《环境影响评价技术导则 生态影响》（HJ 19-2011）的规定，生态影响评价范围为项目边界外 200m 范围内的区域，见图 2.7-3。

2.7.2.6 风险评价范围

按《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ 169-2018）的规定，本项目的环境风险评价范围为以项目厂址为中心，半径为 3 km 的范围，见图 2.7-2。

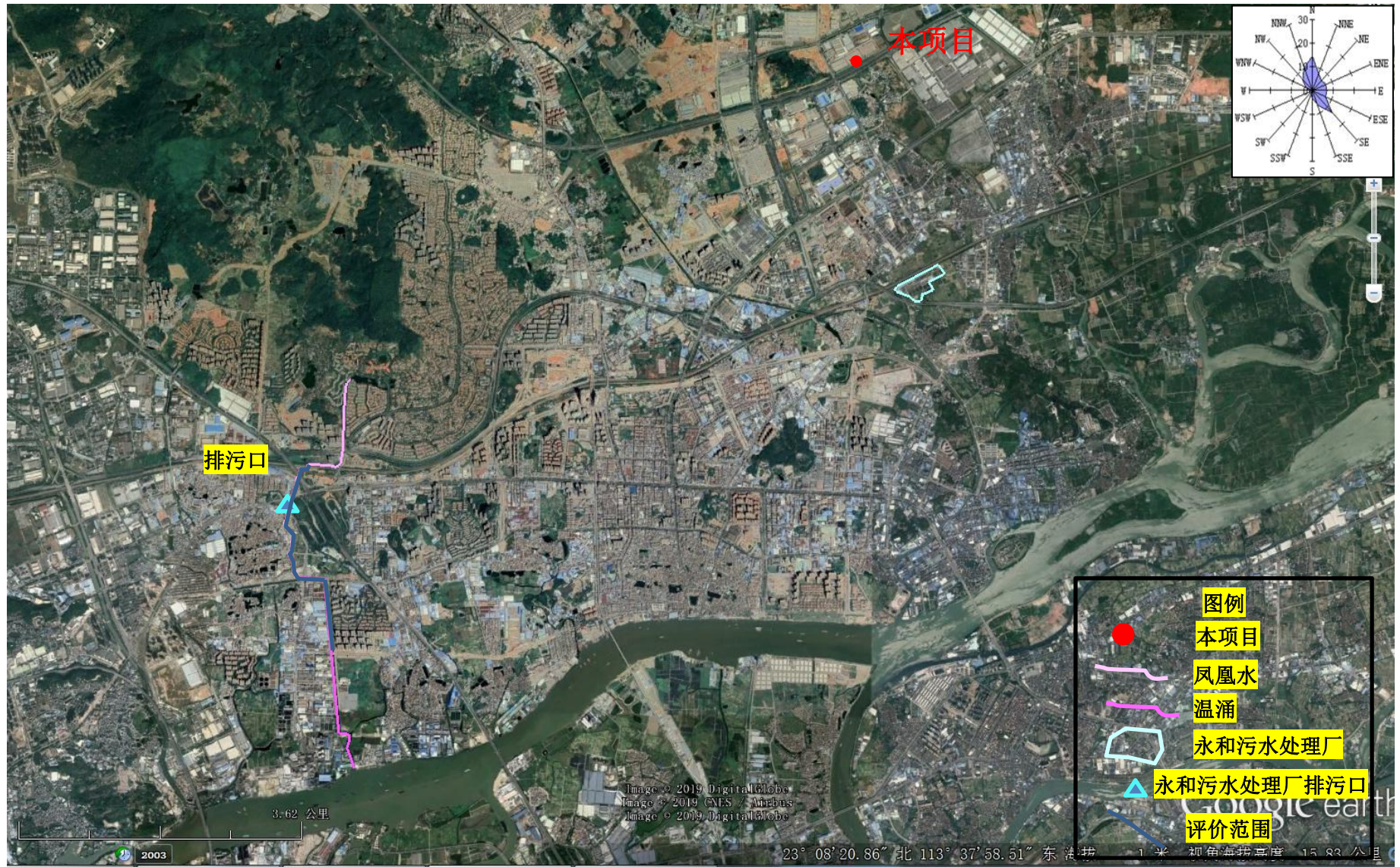


图 2.7-1 地表水评价范围图

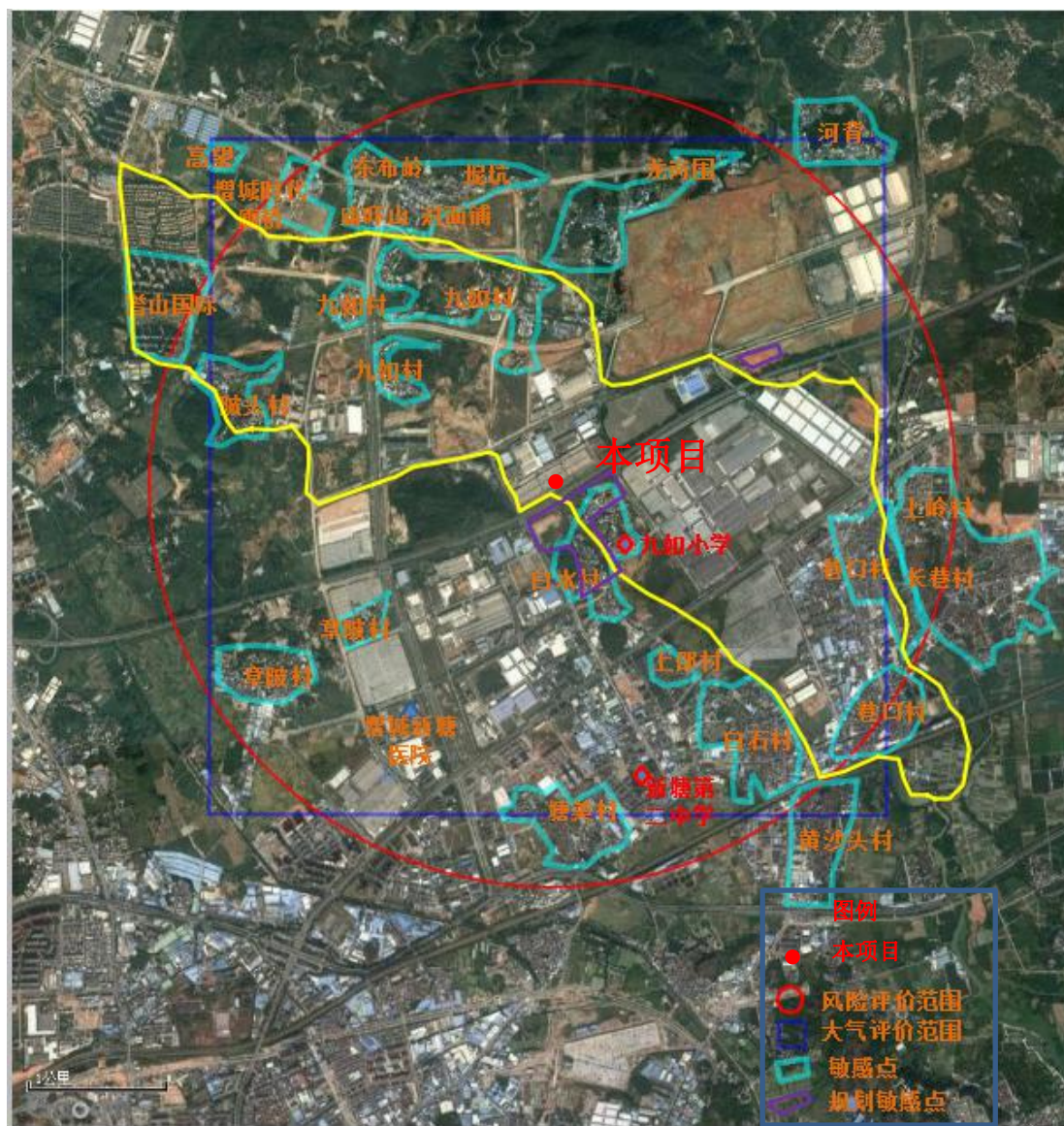


图 2.7-2 大气、地下水、风险评价范围及敏感点分布图

2.8 环境保护目标与污染控制

2.8.1 环境保护目标

(1) 保护东江北干流（增城新塘-广州黄埔新港东岸河段）、温涌、凤凰水水体水质，使其不因受本项目建设的影响，造成水质的恶化；

(2) 保护评价区域内的环境空气质量，使其不因本项目建设的影响造成环境空气质量的恶化；

(3) 保护项目选址处的声环境质量，使其不因本项目建设的影响造成声环境质量的恶化；

(4) 保护项目选址区域的地下水环境，使其不因本项目建设的影响造成地下水水质的恶化；

(5) 保护项目选址及周边区域的生态环境质量，使其不因本项目建设的影响造成生态环境的恶化；

(6) 控制环境风险，将其降到可接受范围。

以项目选址为原点，项目周围主要风险涉及的环境敏感保护目标及级别见表 2.8-1、图 2.7-2，周边饮用水源保护区情况见图 2.4-1b。

表2.8-1 建设项目选址附近主要保护敏感目标

名称	坐标/m		保护对象	保护内容	环境功能区划	相对厂址方位	相对厂界最近距离/m
	X	Y					
东江北干流（东莞石龙-增城新塘）	4039	-5550	地表水	II类水质	II类	南	5266
东江北干流（增城新塘-广州黄埔新港东岸河段）	-4192	-8554	地表水	III类水质	III类	西南	1210
新河水厂饮用水源保护区	3021	-1714	地表水	II类水质	二级保护区陆域范围	南	2890
新塘水厂西洲水厂饮用水源保护区	3021	-1714	地表水	II类水质	二级保护区陆域范围	南	2890
温涌	-4769	-6313	地表水	IV类水质	IV类	西	9609
凤凰水	-5278	-5329	地表水	IV类水质	IV类	西	8840
白水村（现在的）	301	-274	居民区	约 2035 人	环境空气二类区	南	207
九如村	-209	1242	居民区	约 4800 人	环境空气二类区	北	864

上邵村	810	-1229	居民区	约 823 人	环境空气二类区	南	1497
白石村	1346	-1581	居民区	约 2780 人	环境空气二类区	南	1857
黄沙头村	1856	-2366	居民区	约 2002 人	环境空气二类区	南	2902
塘美村	144	-2209	居民区	约 3268 人	环境空气二类区	南	2316
章陂村	-1333	-902	居民区	约 1854 人	环境空气二类区	西南	2201
陂头村	-2039	510	居民区	约 1100 人	环境空气二类区	西北	2144
九如村东布岭	-1163	2117	居民区	约 552 人	环境空气二类区	西北	2585
九如村对面铺	-627	1765	居民区	约 584 人	环境空气二类区	西北	2087
九如村庙吓山	-1150	1843	居民区	约 641 人	环境空气二类区	北	2395
九如村坭坑	-470	2052	居民区	约 601 人	环境空气二类区	北	2216
九如村龙岗围	405	1830	居民区	约 426 人	环境空气二类区	东北	2049
湖中村河背	1882	2405	居民区	约 719 人	环境空气二类区	北	564
增城时代廊桥	-1725	1908	居民区	约 8000 人	环境空气二类区	西北	2481
誉山国际	-2614	1150	居民区	规划 35000 户	环境空气二类区	西北	2933
增城新塘医院	-941	-1529	医院	医务人员 551 人, 床位 250 张	环境空气二类区	西南	1905
九如小学	497	-444	学校	师生 336 人	环境空气二类区	南	640
新塘第二中学	614	-2000	学校	学生 3720 人, 教职工 230 人	环境空气二类区	南	2293
上岭村	2483	-131	居民区	约 905 人	环境空气二类区	东	2504
长巷村	2718	-706	居民区	约 2340 人	环境空气二类区	东	2811
高望	-2222	2170	居民区	约 516 人	环境空气二类区	西北	3317
规划敏感点 1	1333	824	居民区	/	环境空气二类区	东北	1624
规划敏感点 2 (包括现在的白水村)	144	-196	居民区	/	环境空气二类区	南	178

2.8.2 污染控制

(1) 积极推行清洁生产的原则, 使各项清洁生产技术经济指标达到国内先进水平;

- (2) 所有污染源和污染物均能得到有效的控制，确保其符合排放标准和污染物排放总量控制指标的要求；
- (3) 预防环境风险事故发生，以免造成环境污染事故；
- (4) 推行循环经济的原则，做到能源、资源的合理利用。

2.9 评价工作重点

根据本工程项目特点和项目所在区域环境特征，本次评价以工程分析、污染防治措施、运营期环境影响预测评价为评价重点。

3. 项目概况及工程分析

3.1 项目工程概况

3.1.1 基本概况

项目名称：广州明润胶辊有限公司年产胶辊 520 支建设项目

项目性质：新建

占地面积：1578m²

建设单位：广州明润胶辊有限公司

建设地点：广州增城区新塘镇新和北路 34 号 B 栋

总投资：1000 万元，环保投资约为 42 万元，占项目总投资的 4.2%。

建设内容：租赁面积 1578 平方米，建筑面积约 1578 平方米，其中厂房建筑面积约 1550 平方米，办公区域面积约 28 平方米，建成后预期年产建成后生产胶辊 520 支（丁腈胶辊 120 支、三元乙丙胶辊 180 支、硅胶辊 100 支、液体硅胶辊 120 支）。

劳动定员与工作制度：项目定员 10 人，均不在厂内食宿，一班制，每班生产 8 小时，年工作日 300 天。

3.1.2 总平面布置与四至情况

项目租赁唐府实业投资有限公司厂房，项目东、西、北侧紧邻经济开发区其他厂房，南侧紧邻厂区道路，南侧 77m 处为济广高速、207m 处为白水村、178m 处为规划敏感点 2（包括现在的白水村）。项目四至情况详见下图 3.1-1、3.1-2。

项目四个车间组成，包括开炼机、包胶机、硫化以及车床四个车间，项目平面布置情况详见下图 3.1-3。



图 3.1-1 项目四至图



图 3.1-2 项目四至现状照片

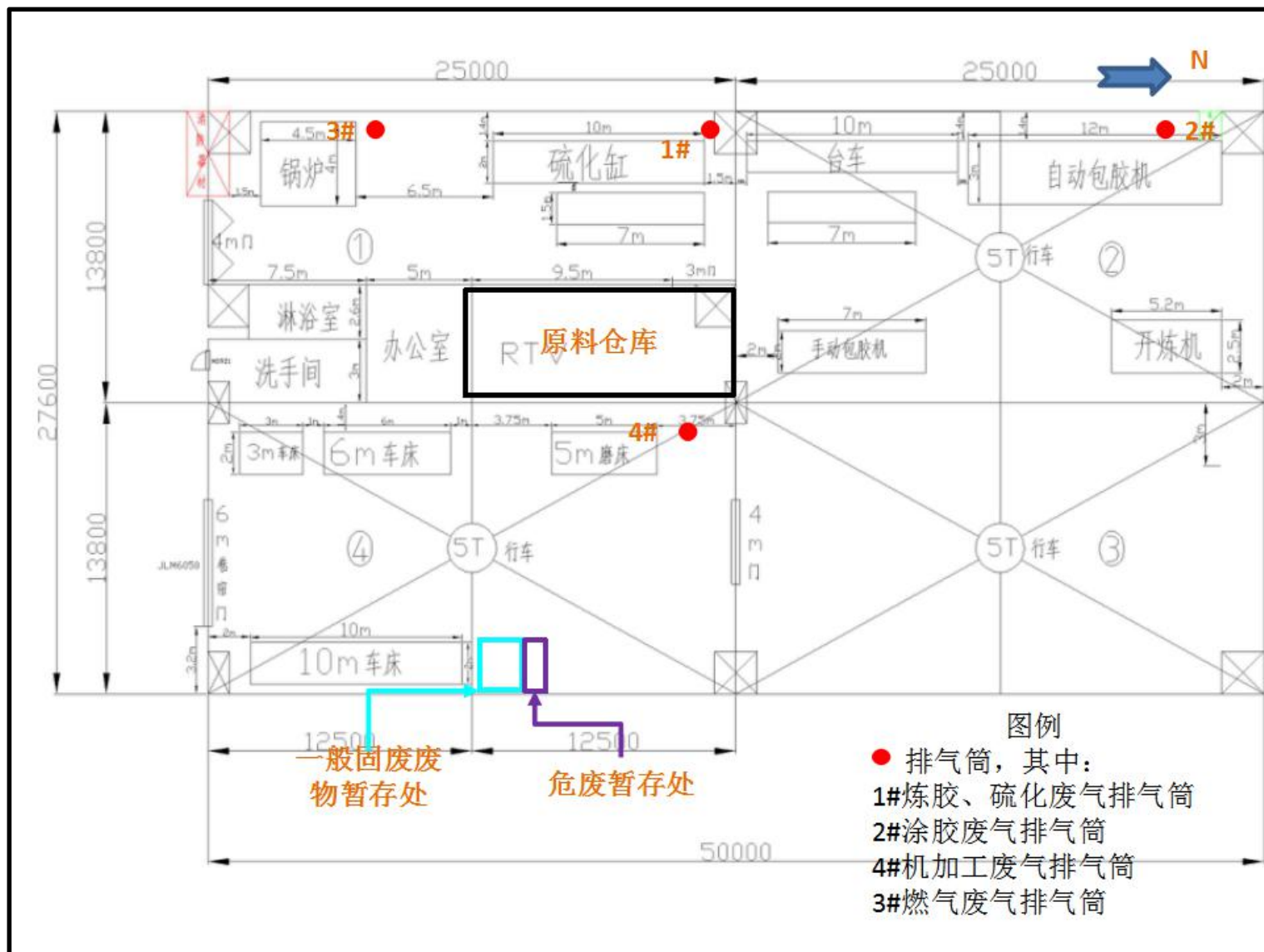


图 3.1-3 项目整体平面布局图

3.1.3 项目工程内容

本项目工程内容详见下表。

表 3.1-1a 项目主要工程一览表

序号	项目名称	建设规模	备注
主体工程	厂房	租用已建成的 1578 平方米厂房, 对生产设备进行安装, 并对厂房进行隔间设置, 设置炼化车间、包胶车间、硫化车间以及打磨车间	钢架结构 (已建)
配套工程	车间办公室	28 平方米	钢架结构 (已建)
公用工程	给水	生产用水和生活用水	取自市政自来水
	排水	雨污分流, 生活污水经化粪池处理后进入永和污水处理厂处理	--
	供电	1 万度/年	市政供电
环保工程	废气处理措施	活性炭吸附装置处理有机废气, 袋式除尘器处理粉尘	--
	废水处理措施	雨污分流; 依托租用厂房已建好的化粪池	--
	固废暂存措施	垃圾桶若干个, 危险废物交由有资质单位进行处置	厂区内按需求分布
	噪声处理措施	消声器、减震基础等	--

3.1.4 项目产品方案及规模

本项目产品包括丁腈胶辊 120 支、三元乙丙胶辊 180 支、硅胶辊 100 支、液体硅胶辊 120 支, 共计 520 支, 产品方案详见下表。

表 3.1-1b 项目产品方案

产品名称	规格 (直径×长度×厚度)	橡胶重量 kg/支	支/年
丁腈胶辊	Φ140mm×3400mm×10mm	21	100
	Φ350mm×3400mm×25mm	130	12
	Φ500mm×6000mm×25mm	300	8
三元乙丙胶辊	Φ140mm×3400mm×10mm	21	142
	Φ350mm×3400mm×25mm	130	30
	Φ500mm×6000mm×25mm	300	8
硅胶辊	Φ200mm×2230mm×10mm	18.6	18
	Φ300mm×2400mm×15mm	45.1	82

液体硅胶辊	$\Phi 200\text{mm} \times 2000\text{mm} \times 15\text{mm}$	40	60
	$\Phi 400\text{mm} \times 3400\text{mm} \times 15\text{mm}$	92.5	40

3.1.5 项目主要生产设备

项目主要设备详下表。本项目选购的设备拟采用国内先进的开炼及硫化设备，降低电能消耗，其工艺对环境影响小。

表3.1-2 项目设备明细表

序号	设备名称	型号	数量/台（套）
1	开炼机	XK-450（18 寸）	1
2	车床	6m	1
		5m	1
		3m	1
		10m	1
3	*锅炉（1t/h）	C21-500GS	1
4	硫化罐	DN1500mm*6000mm	1
		DN1500mm*9000mm	1
5	包胶机	1000*12m	1
		1000*7m	1
		1000*6m	1
6	打磨机	/	1
7	空压机	/	1
8	风机	/	1

*锅炉的选取：由于项目需要过热蒸汽，无法更换为用电供热。

3.1.6 项目主要原辅材料

本项目为韩国 LG 化学公司的配套公司，项目原辅材料由韩方提供，辅料已由韩方自行添加，本项目生产过程中无需添加其他辅料。原辅材料消耗量如下表。采购的原辅材料由固定厂家提供，并且在本项目的生产过程中无需添加辅料，减少了污染物的产生。

表3.1-3 项目主要原辅材料情况一览表

序号	类别	名称	包装方式	性态	消耗量	贮存方式	贮存地点	最大贮存量
1	原材料	丁腈橡胶	袋装	块状	6.5t/a	常温	原料仓库	1t/a
2	原材料	三元乙丙橡胶	袋装	块状	9.8t/a	常温	原料仓库	1t/a
3	原材料	硅胶	袋装	块状	4.5t/a	常温	原料仓库	1t/a
4	原材料	液体硅胶	桶装	液体	6.2t/a	常温	原料仓库	0.05t/a

序号	类别	名称	包装方式	性态	消耗量	贮存方式	贮存地点	最大贮存量
5	辅料	开姆洛克 205 胶水	桶装	液体	0.15t/a	常温	原料仓库中危险品仓库	0.05t/a
7	原材料	铁芯	/	/	520 支/年	/	/	/
8	/	天然气	/	/	50000 立方	/	/	/

注：1、采购的铁芯无需在本项目进行喷砂等前处理，本项目购买后直接进入涂胶工序。

2、原辅材料均由韩方提供，丁腈橡胶、三元乙丙橡胶原辅材料已由韩方添加辅料如钛白粉、陶土、立德粉，其含量分别为1吨橡胶添加量约200kg的钛白粉、300kg的陶土、200kg的立德粉，则丁腈橡胶和三元乙丙橡胶中均含有1.2t的钛白粉、1.8t的陶土、1.2t的立德粉，硅胶和液体硅胶已由韩方添加硬化剂，其含量为100kg添加硬化剂3kg，则硅胶和液体硅胶中分别含有1.2t、1.8t的硬化剂。本来来料已有韩方进行了密炼工序，来料为本成品。本项目来料直接进入称重工序。

表3.1-4 项目主要原辅材料理化性质

序号	名称	理化性质
1	丁腈橡胶	丁腈橡胶是由丁二烯和丙烯腈经乳液聚合法制得的，丁腈橡胶主要采用低温乳液聚合法生产，耐油性极好，耐磨性较高，耐热性较好，粘接力强。其缺点是耐低温性差、耐臭氧性差，绝缘性能低劣，弹性稍低。丁腈橡胶主要用于制造耐油橡胶制品。简称 NBR，由丁二烯与丙烯腈共聚而制得的一种合成橡胶。是耐油(尤其是烷烃油)、耐老化性能较好的合成橡胶。丁腈橡胶中丙烯腈含量(%)有 42~46、36~41、31~35、25~30、18~24 等五种。丙烯腈含量越多，耐油性越好，但耐寒性则相应下降。它可以在 120℃ 的空气中或在 150℃ 的油中长期使用。此外，它还具有良好的耐水性、气密性及优良的粘结性能。广泛用于制各种耐油橡胶制品、多种耐油垫圈、垫片、套管、软包装、软胶管、印染胶辊、电缆胶材料等，在汽车、航空、石油、复印等行业中成为必不可少的弹性材料。
2	三元乙丙橡胶	是乙烯、丙烯和少量的非共轭二烯烃的共聚物，是乙丙橡胶的一种，因其主链是由化学稳定的饱和烃组成，只在侧链中含有不饱和双键，故其耐臭氧、耐热、耐候等耐老化性能优异，可广泛用于汽车部件、建筑用防水材料、电线电缆护套、耐热胶管、胶带、汽车密封件等领域。三元乙丙是乙烯、丙烯和非共轭二烯烃的三元共聚物。二烯烃具有特殊的结构，只有两键之一的才能共聚，不饱和的双键主要是作为交链处。另一个不饱和的不会成为聚合物主链，只会成为边侧链。三元乙丙的主要聚合物链是完全饱和的。这个特性使得三元乙丙可以抵抗热、光、氧气，尤其是臭氧。三元乙丙本质上是无极性的，对极性溶液和化学物具有抗性，吸水率低，具有良好的绝缘特性。
3	硅胶	透明或乳白色粒状固体。具有开放的多孔结构，吸附性强，能吸附多种物质。在水玻璃的水溶液中加入稀硫酸（或盐酸）并静置，便成为含水硅酸凝胶而固态化。以水洗清除溶解在其中的电解质 Na ⁺ 和 SO ₄ ²⁻ (Cl ⁻)离子，干燥后就可得硅胶。如吸收水分，部分硅胶吸湿量约达 40%，甚至 300%。用于气体干燥，气体吸收，液体脱水，色层分析等，也用做催化剂。如加入氯化钴，干燥时呈蓝色，吸水后呈红色。可再生反复使用。
4	液体硅胶	液体硅胶是相对固体高温硫化硅橡胶来说的，其为液体胶，具有流动性好，硫化快，更安全环保，可完全达到食品级要求。液体硅胶是由聚甲基乙烯基硅氧烷生胶、交联剂——聚甲基氢硅氧烷、催化剂——过渡金属(如铂、镍、铑等)的络合物等组成。液体硅胶为加成型液体硅橡胶，是(LSR)是硅橡胶中档次较高的一类品种，具有硫化过程不产

序号	名称	理化性质
		生副产物、收缩率极小、能深层硫化等优点，在高温下的密封性也比缩合型的好，有效的抑制剂可以和胶料共同放置相当长的时间，只有加热到硫化温度才分解。
5	开姆洛克 205 胶水	有机聚合物和分散填料，溶解或分散在甲基异丁基酮等有机溶剂体系中，灰色，不透明，粘度：85~165cps.，可作为单涂层胶粘剂粘合部分橡胶与金属，可作为各种金属、塑料与橡胶粘接的底涂胶粘剂。可与多种面涂胶如 CH220、230、250 列胶粘剂配合使用，以增加粘接性和耐环境性。可不稀释直接进行。

3.1.7 项目主要依托情况

本项目位于广州东部（增城）汽车产业基地。本项目与基地依托关系见下表：

表 3.1-5 本项目依托改扩建前项目内容汇总一览表

序号	项目	规模	位置	备注
1	供电系统	/	基地内	依托基地
2	排水系统	/	基地内	依托基地雨水管网、污水管网
3	给水系统	/	基地内	依托基地
4	道路运输	/	基地内	依托基地
5	事故应急池	/	广东科里亚现代农业装备有限公司厂房东侧	依托广东科里亚现代农业装备有限公司所建消防废水收集池，容积为 200m ³ ，本项目消防废水产生量为 182m ³ ，可容纳本项目发生事故时产生的消防废水量

3.2 影响因素分析

3.2.1 生产工艺

本项目原辅材料由韩方提供，韩方已经根据其性能需求加入了其所需的辅料如钛白粉、陶土、立德粉、硫化剂（液体硅胶添加硬化剂）等，在本项目称重前无需添加辅料工序，直接称重进入开炼工序。来料铁芯已经过其前期处理包括机加工、喷砂等，无需在本项目内进行前处理，直接进入涂胶工序，投入生产后，客户的铁芯需回至本项目继续使用，使用前只需将铁芯表面的橡胶人工清理掉，无需进行其他处理即可使用。

四种产品无需混合，单独生产。下面根据产品分别介绍生产工艺。

1、丁腈橡胶

本项目需将来料进行开炼，再经涂胶，然后通过机械包胶或人工包胶。包胶后的胶辊放入硫化罐通过蒸汽介质加热，经自然冷却后，再进行车、磨加工，得到产品，最终

检验合格后包装入库。具体生产流程及产污环节如下：

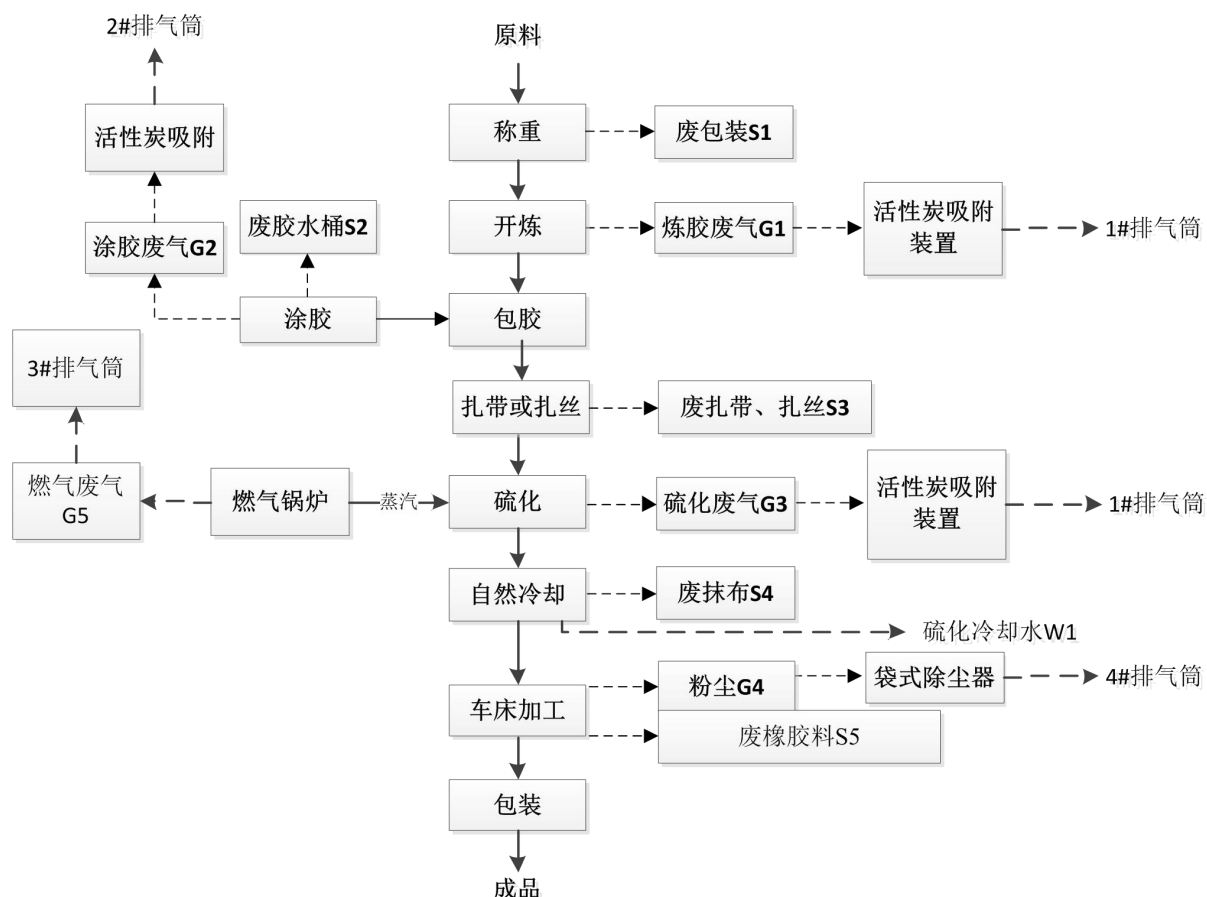


图 3.2-1 项目丁腈橡胶工艺流程及产污环节图

工艺流程说明：

(1) 称重：将韩方提供的原辅料进行切割并称重。此过程污染物：废包装材料 S1。

(2) 开炼：由人工将称重好的胶料投入到开放式炼胶机进行开炼（本项目实为软化过程），主要是通过开放式炼胶机两个相对回转的辊筒对胶料产生的剪切、挤压作用，使胶料原有的大分子链被打断，从而使得胶料原有的弹性降低，可塑度提高，开炼温度 70-80℃ 左右，由于辊筒对胶料产生的剪切、挤压，胶料温度逐渐上升，故本项目设置 1 套循环冷却水系统进行冷却，冷却方式为夹套冷却，以使开放式炼胶机中的胶料温度维持在 70-80℃ 左右。采用电加热方式，软化形成的胶片切块后用于包胶。开炼机每天工作时间 3h。此过程污染物：开炼废气 G1、噪声。

(3) 涂胶、包胶：为了使胶辊的橡胶层和金属辊芯在硫化后高强度粘结，辊芯包胶前，须进行涂胶。涂胶所用的胶黏剂为开姆洛克 205 系列，为商品胶黏剂，使用前无需稀释剂进行稀释，直接使用。涂胶方式为人涂胶，整个涂胶过程约为 30 分钟。涂胶及自然晾干在密闭微负压的涂胶房内进行，辊芯通过 1 条导轨进出涂胶房。此过程污

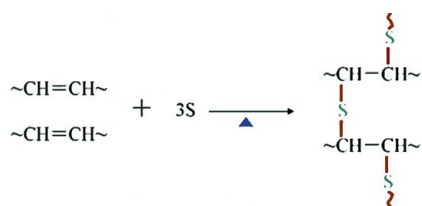
染物：涂胶废气 G2、废胶水桶 S2。

涂胶完成后，须进行包胶，本项目利用人工或自动包胶机，将软化后的片状橡胶紧裹覆于涂胶后的辊芯上面，然后扎丝。扎丝定期更换。此过程污染物：废扎带或扎丝 S3。

（4）硫化：

橡胶的硫化是利用硫化剂使橡胶的大分子进行交联。按所使用的硫化剂来分，橡胶的硫化大体分为含硫硫化和无硫硫化两大类。不饱和的二烯类橡胶（如天然橡胶、丁苯橡胶和丁腈橡胶等）分子链中含有不饱和双键，可与硫黄、酚醛树脂、有机过氧化物等通过取代或加成反应形成分子间的交联。饱和橡胶一般用具有一定能量的自由基（如有机过氧化物）和高能辐射等进行交联。含有特别官能团的橡胶（如氯磺化聚乙烯等），则通过各种官能团与既定物质的特定反应形成交联，如橡胶中的亚磺酰胺基通过与金属氧化物、胺类反应而进行交联。

丁腈橡胶为不饱和橡胶。硫化过程发生的交联化学反应式如下：



丁腈橡胶的交联化学反应式

本项目设有两个卧式硫化罐用于扎带或扎丝后的辊筒的硫化处理。辊芯包胶、扎带（或扎丝）后放入硫化罐，密封罐体，直接接入过热饱和蒸汽加热硫化，硫化温度控制在 90-150℃ 左右，硫化时间约为 3-8h，此过程中无须添加其他任何物料。硫化结束后，蒸汽锅炉自动关闭蒸汽，硫化罐在自然状态下降温静置，静置时间长达 12 小时左右，直至常压后，打开硫化罐罐盖，此时硫化废气瞬间从罐内排出，持续时间约 30 分钟。待胶辊自然冷却后取出，并去除扎带或扎丝。

硫化罐设导轨，胶辊半成品放置在硫化托车上通过导轨进出硫化罐硫化。硫化时，胶辊轴承里的润滑油受热滴落在硫化托车上，待硫化托车上硫化罐自然冷却 10-12h 后，用抹布清理硫化拖车上的润滑油。

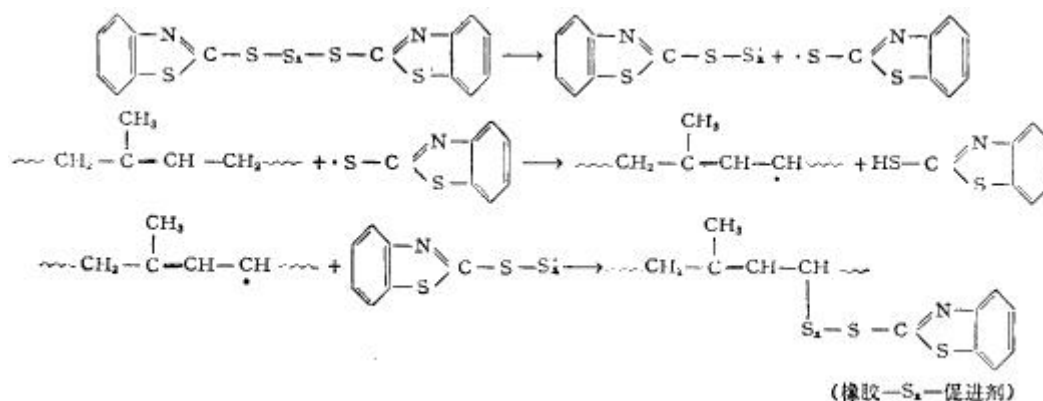
此过程污染物：硫化废气 G3、硫化废气冷却水 W1、含油废抹布 S4。

（5）车床加工：通过车床加工，将胶辊半成品多余胶层车掉或磨掉，规整胶辊外形。

此过程污染物：机加工废气粉尘 G4、橡胶碎屑或橡胶渣 S5、噪声。

2、三元乙丙橡胶

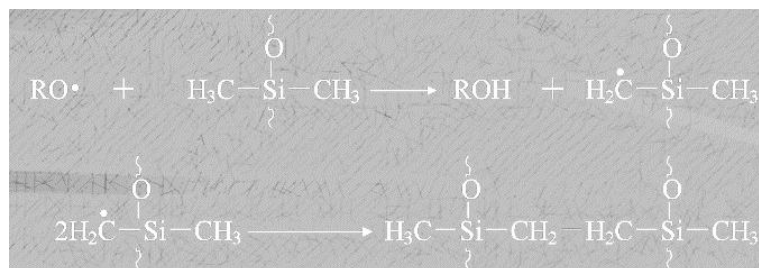
三元乙丙橡胶为不饱和橡胶，生产工艺与丁腈橡胶相同，依次为称重、开炼、包胶、扎带或扎丝、硫化罐硫化、自然冷却、车床加工、包装。此处不再介绍。硫化过程中发生的交联化学反应式如下：



三元乙丙橡胶的交联化学反应式

3、硅胶

硅胶为不饱和硅胶，生产工艺与丁腈橡胶类似，硫化工况相同，依次为称重、开炼、包胶、扎带或扎丝、硫化罐硫化、自然冷却、车床加工、包装。此处不再介绍。区别在于硫化剂，有机过氧化物作为硅胶硫化时的硫化剂。硫化时发生的交联化学反应式如下：



硅橡胶的交联化学反应式

硅橡胶是指主链由硅和氧原子交替构成，硅原子上通常连有两个有机基团的橡胶。普通的硅橡胶主要由含甲基和少量乙烯基的硅氧链节组成。苯基的引入可提高硅橡胶的耐高、低温性能，三氟丙基及氰基的引入则可提高硅橡胶的耐温及耐油性能。硅橡胶耐低温性能良好，一般在-55℃下仍能工作。引入苯基后，可达-73℃。硅橡胶的耐热性能也很突出，稍高于 200℃也能承受数周或更长时间仍有弹性，瞬时能耐 300℃以上的高温。硅橡胶的透气性好，氧气透过率在合成聚合物中是最高的。硅橡胶不需加入含硫的硫化剂，因此硅橡胶硫化过程不产生硫化氢。

4、液体硅胶

液体硅胶为不饱和硅胶，生产工艺除硫化工序与丁腈橡胶不相同外，其余工序均相同。液体硅胶不涉及硫化，仅需在硬化剂（铂催化剂）的作用下进行自然硬化过程，无需在硫化罐进行。包胶后胶辊在恒温 25℃ 下 12 小时硬化即可。此过程无需加温，未达到硅胶分解沸点，因此无有机废气产生。

硬化原理：以含乙烯基的聚二有机基硅氧烷作为基础聚合物，以低分子量的聚甲基氢硅氧烷作为交联剂，在铂催化剂存在下加热交联成网状结构。

3.2.2 锅炉软化水系统

本项目配备 1m³/h 的软化水系统以供锅炉使用。软水制备工艺采用钠离子交换方式，其流程如下：自来水→原水加压泵→多介质过滤器→活性炭过滤器→软水器→精密过滤器→阳树脂过滤床→阴树脂过滤床→阴阳树脂混床→微孔过滤器→用水点。本项目软化水制取过程中产生软化废水、锅炉定期排水。

3.2.3 主要产污环节分析

根据本项目产品特点及工艺流程分析，项目生产过程产污环节分析见下表。槽上集气口与排风支管连接，支管与排风主管连接，排风主管通过抽风机将废气送至废气处理塔处理后排放。

表 3.2-1 本项目运营期产污环节分析

工序	废水	废气	固体废物	噪声
称重	/	/	废包装材料 S1	/
开炼	/	开炼废气 G1（二硫化碳、非甲烷总烃、臭气）	/	噪声
涂胶、包胶	/	涂胶废气 G2（非甲烷总烃、二甲苯）	废包装桶 S2、废扎带或扎丝 S3	/
硫化	硫化废气冷凝废水 W1	硫化废气 G3（非甲烷总烃、二硫化碳、硫化氢、臭气）	含油废抹布 S4	/
车床加工	/	机加工废气 G4（粉尘）	废橡胶料 S5	噪声
锅炉燃气废气	/	燃气废气 G5（二氧化硫、二氧化氮以及烟尘）	/	/
有机废气活性炭吸附	/	/	废活性炭	/
锅炉软水系统	/	/	废交换树脂	噪声

3.2.4 物料平衡

3.2.4.1 水平衡

(1) 给水

本项目用水主要为生产用水及生活用水，由市政供水管网供给。建设项目生产用水主要为橡胶开炼机循环冷却水、蒸汽锅炉用水、硫化罐冷凝系统循环冷凝水补充水以及生活用水，年用量为 466.5t/a。

①本项目设有 1 套循环冷却水系统对开炼机工段进行冷却，冷却方式为间接冷却，冷却介质为水。本项目设有 1 个循环冷却水水池（2m*1.5m*0.8m），由于循环冷却系统中水每天会耗损，故需定期补充及外排。根据建设单位提供的资料，本项目循环冷却水的循环量为 1.5t/h，循环冷却水系统每天的补水量为循环量的 5%，定期外排水量为循环量的 3%，则本项目循环冷却水系统每天的补水量为 0.6t/d（180t/a）；②本项目设有蒸汽锅炉，产生的蒸汽作为硫化罐硫化的介质。锅炉在运行过程中，会有少量水蒸发，蒸发量为 5%，因此，需要补充用水量 0.05t/h（0.3t/d）（90t/a）；锅炉在使用过程中，会不定期的排污，循环水量为 0.8t/h（4.8t/d），排放量约为循环量的 3%，则排水量为 0.144t/d（43.2t/a），需不定期补充新鲜水 0.144t/d（43.2t/a）；③项目定员 10 人，不在厂内食宿，根据《广东省用水定额》（DB44/T 1461-2014），生活用水按 40L/人·d 计算，则生活用水量为 0.32m³/d（96m³/a）。

(2) 排水

项目开炼机冷却水系统定期排水、硫化废气循环冷却系统定期排水、蒸汽锅炉软化废水以及锅炉定期排水作为清净下水直接排入市政污水管网。外排废水为硫化废气冷凝废水以及生活污水。硫化废气冷凝废水作为固废收集后交由能处理此废水的单位处理。生活污水按用水量的 80%计算，则项目废水产生量约 0.32m³/d（96m³/a），本项目生活污水经化粪池处理后进入永和污水处理厂进行深度处理。

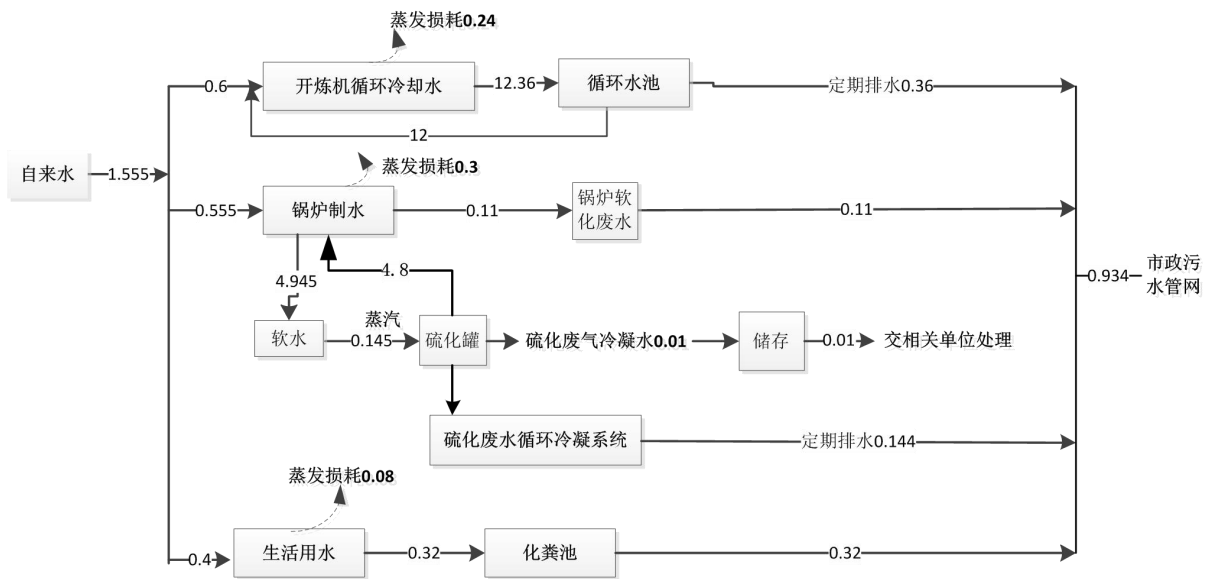


图 3.2-2 项目水平衡图（最大，硫化废气冷凝废水排放日） 单位：t/d

项目生产过程中的冷却水等生产工艺用水均循环使用，以减少污水对环境的污染，同时节约能源。

3.2.4.2 橡胶平衡

本项目橡胶平衡见图 3.2-3。

3.2.4.3 二甲苯物料平衡

表 3.3-1a 建成后项目二甲苯物料平衡表 单位：kg/a

挥发份输入量		输出量					
涂料挥发份	15	其中	废气	二甲苯 15			
			其中	无组织外排		1.5	
				有组织收集		13.5	
				其中	废气治理		11.47
					有组织外排		2.03

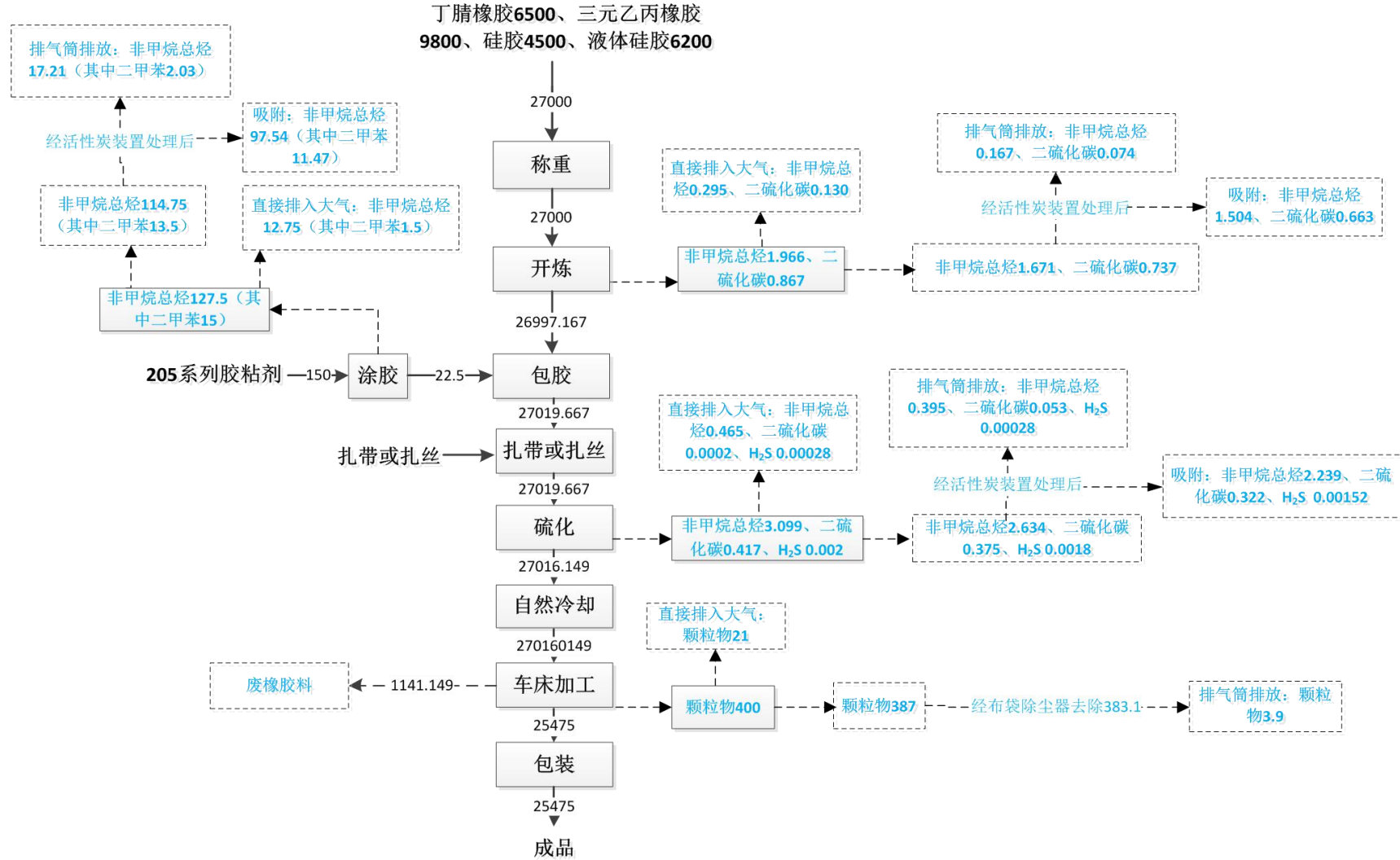


图 3.2-3 项目橡胶平衡图 单位: kg/a

3.3 项目运营期污染源核算

3.3.1 项目水污染源核算

3.3.1.1 开炼机冷却水系统定期排水

项目开炼机工作时，通过向辊筒内通冷却水控制辊筒温度，冷却方式为间接。开炼机冷却水循环利用，循环水量为 1.5t/h，定期排放，排放量为循环水量的 3%，则定期排放量为 0.36t/d（108t/a），属于清净下水，排入市政污水管网。

3.3.1.2 硫化废气循环冷却系统定期排水

本项目由锅炉提供蒸汽给硫化罐使用。为了防止蒸汽接触物料产生鼓包，从而导致胶辊报废，因此在已涂胶的胶辊外层需包一层玻璃纸，外层再包裹布袋定型。因此，本项目的蒸汽不直接接触物料，循环使用，循环水量为 0.8t/h，循环冷却水定期排放，排放量为循环量的 3%，则定期排放量为 0.144t/d（43.2t/a），属于清净下水，排入市政污水管网。

3.3.1.3 硫化废气冷凝废水 W1

项目建成后，平均每周硫化 2 罐（96 罐/年），单罐硫化时间为 3 至 8 个小时不等，平均约为 6 小时。硫化废气冷凝废水的产生量约为 10kg/罐，因此硫化废气冷凝废水产生量 0.96t/a。硫化废水冷凝废水中含有有机废气等，因此需用桶储存于硫化罐旁，收集后外交能处理废水的单位处理，每月清运 1 次。

3.3.1.4 锅炉制水软化废水

蒸汽锅炉软水制备过程中产生的锅炉软化废水产生量约 0.11t/d（33t/a），属于清净下水，排入市政污水管网。

3.3.1.5 生活污水

本项目共有员工 10 人，不在厂区内食宿。参照《广东省用水定额》（DB 44/T 1461-2014），生活用水量取 40L/人·日，排污系数取 0.8，则生活污水排放量为 0.32m³/d（96m³/a），生活污水经化粪池处理，达广东省《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段三级标准后由市政管网排入永和污水处理厂，污染源强详见下表。

表 3.3-1a 项目生活污水污染源一览

类别	污染物类别	产生浓度 (mg/L)	产生量 (t/a)	削减量 (t/a)	排放浓度 (mg/L)	排放量 (t/a)
----	-------	----------------	--------------	--------------	----------------	--------------

生活污水 0.32m ³ /d 96m ³ /a	COD _{Cr}	300	0.0288	0.0096	200	0.0192
	BOD ₅	200	0.0192	0.00768	120	0.0115
	SS	150	0.0144	0.0048	100	0.0096
	NH ₃ -N	25	0.0024	0.00048	20	0.0019
	动植物油	20	0.0019	0.00048	15	0.0014

根据《污染源源强核算技术指南 准则》（HJ884-2018），项目各水污染源源强核算结果及相关参数见下表：

表 3.3-1b 本项目废水污染源源强核算结果及相关参数一览表

工序	装置	污染源	污染物	污染物产生				治理措施		污染物排放				排放时间 /h
				核算方法	产生废水量 m³/h	产生浓度 mg/L	产生量 t/a	工艺	去除效率	核算方法	排放废水量 m³/h	排放浓度 mg/L	排放量 t/a	
员工生活污水	/	生活污水	COD _{Cr}	类比法	0.04	300	0.0288	三级化粪池	20%	类比法	0.04	200	0.0192	2400
			BOD ₅			200	0.0192		10%			120	0.0115	
			SS			150	0.0144		25%			100	0.0096	
			NH ₃ -N			25	0.0024		10%			20	0.0019	
			动植物油			20	0.0019		50%			15	0.0014	

3.3.2 项目大气污染源核算

项目大气污染物主要为颗粒物、二甲苯、非甲烷总烃、二硫化碳、SO₂、NO_x、烟尘、硫化氢和臭气浓度。

3.3.2.1 开炼工序产生的开炼废气 G1、硫化工序产生的硫化废气 G3

1、环保工程设置情况及风机风量设置

①硫化罐产生的废气主要为热源上升气流，烟气中主要含有污染因子主要包括二硫化碳及非甲烷总烃及臭气，本项目硫化罐尺寸为 DN1500×9000mm、DN1500×6000mm，集气罩大小取 2000mm×1000mm，罩口风速取 0.5m/s，高度为 0.5m，则集气罩排风量为： $Q=3600V$ （面积） F （风速） $=3600 \times 2.0m \times 1.0m \times 0.5m/s = 3600m^3/h$ 。

②炼胶废气（本项目实为软化）的主要污染物为以非甲烷总烃为代表的有机废气（以非甲烷总烃计）、硫化氢、二硫化碳及臭气；在炼胶机上方设置集气罩大小取 1900mm×1400mm，罩口风速取 0.7m/s，则集气罩排风量为： $Q=3600VF=3600 \times 1.9m \times 1.4m \times 0.7m/s = 6703m^3/h$ 。

通过对硫化罐和炼胶机废气进行收集后一同汇入废气处理系统，经计算废气总量 $=7200m^3/h+6703m^3/h=13903m^3/h$ 。考虑余量本系统设计处理风量为 15000m³/h。

本处理工艺选用“活性炭吸附装置”对废气进行达标处理，其处理工艺流程如下：

废气 ——> 排尘罩 ——> 风机 ——> 活性炭吸附装置 ——> 烟囱排放

流程说明：

根据本工序硫化罐罐口释放的烟气和炼胶机释放的挥发性废气的性质及处理要求，通过在硫化罐罐口和炼胶机上方设置半封闭式集气罩，橡胶硫化出来的烟气和炼胶机挥发的气体通过引风机输送到活性炭设备里面，废气和活性炭接触的过程会产生物理反应，废气被活性炭颗粒吸附在里面，从而进一步使废气得到净化，最后经 15m 排气筒排放。

活性炭吸附有机气体的主要原理为：活性炭（吸附剂）由于具有疏松多孔的结构特征，比表面积很大，当它与有机废气（吸附质）接触时，与有机气体产生强烈的相互作用力--范德华力，产生的烟气污染因子从而被截留，气体得到净化。这是一个物理过程，活性炭本身的性质并不发生变化，但当其吸附了一定量的气体物质后会达到饱和，从而降低了吸附性能甚至完全失效，采用置换等能将活性炭再生，恢复活性炭的吸附性

能。

A、硫化罐集气罩：尺寸：2000×1000×700[mm]，本项目集气罩本项目集气罩为半封闭，大小完全可以接纳硫化罐的废气排放口上升区域，收集效率可达 85%以上，保守取值 85%。

炼胶机集气罩：尺寸：1900×1400×700[mm]，本项目集气罩为半封闭，大小完全可以罩住炼胶机，收集效率可达 85%以上，保守取值 85%。

B、活性炭吸附塔

处理风量：15000m³/h

规格型号：2800mmx1250mmx1500mm

结构形式：抽屉式

空塔流速：0.5m/s

材质：201 不锈钢，壁厚 1.2mm

数量：1 套

附属设施：蜂窝状活性炭，数量 0.6m³，碘值 900mg/g.

2、开炼废气产排情况

项目开炼工序在开炼机上进行，胶料在炼化过程中会产生大量的热，橡胶中的部分物料受到各种化学反应及裂解作用，因此将有一定废气产生，并伴有刺激气味，开炼废气的主要污染物为以非甲烷总烃为代表的有机废气（以非甲烷总烃计）、硫化氢、二硫化碳及臭气。参照苏州中润等同类企业现场监测数据，在开炼工位处的恶臭气味浓度约为 17（无量纲）。

根据《橡胶制品工业污染物排放标准》（GB27632-2011）中规定，橡胶制品企业在产生大气污染物的生产工艺和装置必须设置局部或整体气体收集系统和集中净化处理装置。因此，建设单位拟采取在开炼机上方设集气罩，将产生的烟气及刺激性气味气体引至活性炭吸附活性炭吸附装置进行处理。集气罩设备的集气效率为 85%（即剩余的 15%在车间内呈无组织形式排放），活性炭吸附装置处理效率为 80%，处理后的废气经 15mN1 排气筒进行高空排放。

本项目开炼时主要原材料为丁腈橡胶，三元乙丙橡胶、硅胶、液体硅胶，炼胶每天工作时间 3h（年工作时间 900h）。根据《橡胶制品生产过程中有机废气的排放系数》（张芝兰，《橡胶工业》2006 年第 53 卷）中美国橡胶制造者协会（RMA）对橡胶制品生产过程中污染物最大排放系数的测试结果：开炼工艺有机类的排放系数为 72.8mg/kg，

二硫化碳的最大排放系数为 53.2mg/kg。本项目胶料年用量共为 27000kg，其中年丁腈橡胶，三元乙丙橡胶使用量为 16300kg（硅胶、液体硅胶硫化过程韩方无需加入含硫的硫化剂，因此硅胶、液体硅胶硫化过程不产生硫化氢，因此本项目硫化氢均为丁腈橡胶和三元乙丙橡胶硫化过程产生的）。则开炼工艺非甲烷总烃产生量为 1.966kg/a（有组织产生量为 1.671kg/a，无组织产生量为 0.295kg/a）、二硫化碳产生量为 0.867kg/a（有组织产生量为 0.737kg/a，无组织产生量为 0.130kg/a），经活性炭吸附装置处理后非甲烷总烃排放量为 0.251kg/a（排放浓度为 0.04mg/m³）、二硫化碳排放量为 0.111kg/a（排放浓度为 0.02mg/m³）。

根据《橡胶制品工业污染物排放标准》（GB27632-2011），大气污染物排放浓度限值适用于单位胶料实际排气量不高于单位胶料基准排气量。基准排气量排放浓度计算公式如下：

$$P_{\text{基}} = \frac{Q_{\text{总}}}{\sum Y_i \cdot Q_{i\text{基}}} \times P_{\text{实}}$$

式中：P_基--大气污染物基准排气量排放浓度，mg/m³；

Q_总--实测排气总量，m³；

Y_i--第 i 种产品胶料消耗量，t；

Q_{i基}--第 i 种产品的单位胶料基准排气量，m³/t；

P_实--实测大气排气量排放浓度，mg/m³；

若 Q_总与 $\sum Y_i \cdot Q_{i\text{基}}$ 的比值小于 1，则以大气污染物实测浓度作为判定排放是否达标的依据。

根据上表，计算出非甲烷总烃基准排气量排放浓度约为 4.6mg/m³，满足《橡胶制品工业污染物排放标准》（GB27632-2011）相关标准。

3、开炼废气最大产排速率、最大产排浓度计算

根据建设单位提供的资料，开炼机型号 XK-450(18 寸)，每次最大能开炼橡胶 40kg。根据上述开炼废气产生量计算方式，则开炼工艺非甲烷总烃最大产生量为 0.0029kg/a、二硫化碳最大产生量 0.0025kg/a。本项目开炼工序每次工作时间 10 分钟，此处集气罩收集效率为 85%，活性炭吸附装置处理效率为 80%，风机风量为 7000m³/h，则开炼工序最大产排速率、最大产排浓度见下表。

表 3.3-2 开炼废气产排情况一览表

类 型	最大产生 浓度 mg/m ³	最大产 生速率 kg/h	产生 量 kg/a	治理措施	最大排 放浓度 mg/m ³	最大排 放速率 kg/h	排放量 kg/a
-----	---------------------------------	--------------------	-----------------	------	---------------------------------	--------------------	-------------

非甲烷总烃	有组织	风量： 7000m ³ /h	2.11	0.0148	1.671	活性炭吸附装置，处理效果达 80%	0.32	0.0022	0.167
	无组织	/	/	0.0026	0.295	/	/	0.0026	0.295
二硫化碳	有组织	风量： 7000m ³ /h	1.54	0.0108	0.737	活性炭吸附装置，处理效果达 80%	0.22	0.0015	0.074
	无组织	/	/	0.0018	0.130	/		0.0018	0.130

4、硫化废气年产排量计算

本项目丁腈胶辊、三元乙丙胶辊、硅胶在硫化过程需要采用硫化罐进行硫化，每罐工作时间约 21h（96 罐/a，共计 2016h/a）。在硫化过程中会产生一定的硫化废气，是橡胶炼制过程中橡胶与各种化工原料添加剂在加温、加压条件下发生复杂化学反应所生成的混合气体。通常根据橡胶混合胶料的成分，可知废气中主要含有橡胶中的低挥发物、配合剂中的低分子挥发物和橡胶硫化反应中生成的低分子物质等。主要包括 H₂S、二硫化碳及非甲烷总烃及臭气。项目硫化废气主要在打开硫化罐罐盖，将罐内常压下的硫化废气排出。建设单位拟在硫化罐罐盖处上方设置集气罩抽风捕捉硫化废气，根据项目同类型工厂的工作经验，罐口打开一小缝隙大，硫化废气会在 30 分钟内排尽，此废气由风机引至活性炭吸附装置处理后，尾气经 N1 15m 高的排气筒排放。集气罩集气效率为 85%（即剩余的 15%在车间内呈无组织形式排放），每个硫化罐对应的引风机有效风量约为 4000m³/h。参照建设单位苏州中润以往生产经验数据，臭气浓雾产生源强约为 1100（无量纲）。经活性炭吸附装置处理后臭气经处理后浓度约 308（无量纲）。

本项目丁腈橡胶、三元乙丙橡胶、硅胶为 20.8t，均为合成橡胶，根据《橡胶制品生产过程中有机废气的排放系数》（张芝兰，《橡胶工业》2006 年第 53 卷）中美国橡胶制造者协会（RMA）对橡胶制品生产过程中污染物最大排放系数的测试结果：硫化工艺有机类的排放系数为 149mg/kg，则非甲烷总烃的产生量约为 3.099kg/a（有组织产生量为 2.634kg/a，无组织产生量为 0.465kg/a），则经活性炭吸附装置后，非甲烷总烃排放量为 0.395kg/a（排放浓度为 0.05mg/m³）。

本项目丁腈胶辊、三元乙丙胶辊、硅胶硫化主要原材料为丁腈橡胶、三元乙丙橡胶、硅胶。根据《橡胶制品生产过程中有机废气的排放系数》（张芝兰，《橡胶工业》2006

年第 53 卷) 中美国橡胶制造者协会 (RMA) 对橡胶制品生产过程中污染物最大排放系数的测试结果: 硫化工艺二硫化碳的最大排放系数为 25.6mg/kg, 项目年用丁腈橡胶、三元乙丙橡胶共计 16300kg, 则硫化工艺产生的二硫化碳的产生量为 0.417kg/a (有组织产生量为 0.375kg/a, 无组织产生量为 0.042kg/a), 经活性炭吸附装置后, 二硫化碳有组织排放量为 0.053kg/a。

另根据《橡胶制品工业含硫恶臭气体分析与评价》(丁学锋等, 《环境科学导刊》2014 年第 3 期), 某橡胶制品企业硫化工序 H_2S 排放系数为 0.136mg/kg。本项目丁腈胶辊和三元乙丙胶辊 220 支, 橡胶重量 16300kg, 则硫化工艺 H_2S 产生量为 0.002kg/a, (有组织产生量为 0.0018kg/a, 无组织产生量为 0.0002kg/a), 经活性炭吸附装置处理后 H_2S 有组织排放量为 0.00028kg/a。

基准排气量:

根据《橡胶制品工业污染物排放标准》(GB27632-2011) 计算基准排气量排放浓度, 计算出非甲烷总烃基准排气量排放浓度为 9.69mg/m³, 满足《橡胶制品工业污染物排放标准》(GB27632-2011) 相关标准。

5、硫化废气最大产排速率、最大产排浓度计算

本项目设置两个硫化罐 DN1500mm×9000mm、DN1500mm×6000mm, 由于产能有限, 两个规格的硫化罐不会同时进行。为了量化硫化罐硫化废气最大产排情况, 本环评选取能容纳最大胶辊的硫化罐的操作进行计算, 即硫化罐 DN1500mm×9000mm, 此规格硫化罐一次能同时硫化胶辊的最大量为规格为Φ500mm×6000mm×25mm 两支胶辊, 根据产品规格对应的橡胶重量为 600kg。

根据上述非甲烷总烃计算方式, 计算非甲烷总烃最大产生量为 0.0894kg (有组织最大产生量为 0.076kg), 则经活性炭吸附装置后, 非甲烷总烃有组织最大排放量为 0.011kg, 最大排放速率为 0.023kg/h, 最大排放浓度为 5.70mg/m³。

根据上述二硫化碳计算方式, 则硫化工艺产生的二硫化碳的最大产生量为 0.0154kg/ (有组织最大产生量为 0.014kg), 则经活性炭吸附装置后, 二硫化碳有组织最大排放量为 0.002kg, 最大排放速率为 0.0042kg/h, 最大排放浓度为 1.04mg/m³, 满足《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93) 相关标准。

根据上述 H_2S 计算方式, 硫化工艺产生的 H_2S 最大产生量为 0.00008kg (有组织最大产生量为 0.00007kg), 则经活性炭吸附装置后, H_2S 有组织最大排放量为 0.00001kg, 最大排放速率为 0.000003kg/h, 最大排放浓度为 0.0008mg/m³, 满足《恶臭污染物排放

标准》（GB14554-93）相关标准。

硫化废气产排情况见下表。

表 3.3-3 硫化废气产排情况一览表

类 型			最大产生 浓度 mg/m ³	最大产生 速率 kg/h	产生量 kg/a	治理措施	最大排 放浓度 mg/m ³	最大排 放速率 kg/h	排放量 kg/a
非 甲 烷 总 烃	有组 织	风量： 4000m ³ /h	38.00	0.076	2.634	活性炭处 理，处理 效果达 80%	5.7	0.023	0.395
	无组 织	/	/	0.04	0.465	/	/	0.04	0.465
二 硫 化 碳	有组 织	风量： 4000m ³ /h	6.93	0.042	0.354	活性炭处 理，处理 效果达 80%	1.04	0.00416	0.053
	无组 织	/	/	0.0005	0.063	/	/	0.0005	0.063
H ₂ S	有组 织	风量： 4000m ³ /h	0.036	0.0000 72	0.0018 7	活性炭处 理，处理 效果达 80%	0.0008	0.000003	0.0002 8
	无组 织			2.4E-5	0.0003 3	/	/	2.4E-5	0.00033

表 3.3-4 开炼废气以及硫化废气、产排情况统计一览表

工序	类 型			最大产生 浓度 mg/m ³	最大产生 速率 kg/h	产生量 kg/a	合并处理 排放	最大排放 浓度 mg/m ³	最大排放 速率 kg/h	排放量 kg/a
硫化 废气	非甲 烷总 烃	有组织	风量： 4000m ³ /h	38	0.076	2.634	活性炭处 理，处理效 果达 80%	2.29	0.0252	0.562
		无组织	/	/	0.04	0.465	/	/	0.0426	0.76
开炼 废气	非甲 烷总 烃	有组织	风量： 7000m ³ /h	2.11	0.0148	1.671	/	/	/	/
		无组织	/	/	0.0026	0.295	/	/	/	/
硫化 废气	二硫 化碳	有组织	风量： 4000m ³ /h	6.93	0.042	0.354	活性炭处 理，处理效 果达 80%	0.51	0.0057	0.127
		无组织	/	/	0.0005	0.063	/	/	0.0023	0.193

开炼 废气	二硫 化碳	有组织	风量： 7000m ³ /h	1.54	0.0108	0.737	/	/	/	/
		无组织	/	/	0.0018	0.13	/	/	/	/
硫化 废气	H ₂ S	有组织	风量： 4000m ³ /h	0.036	0.000072	0.00187	活性炭处 理,处理效 果达 80%	0.0008	0.000003	0.00028
		无组织			2.40E-05	0.00033	/	/	2.40E-05	0.00033

注：硫化废气、开炼废气合并处理后排放，因此，非甲烷总烃、硫化废气合并处理后排放量为硫化废气、开炼废气排放量之和，排放速率为两者最大排放速率之和，风量为两者风量之和为11000m³/h。二硫化碳亦如此计算。

3.3.2.2 胶辊机加工过程产生的粉尘 G4

1、环保工程设置情况及风机风量设置

本项目车床车刀的下端下部有配套的抽风口，管径DN100mm，设计风速按18m/s，经计算可得风量设计处理风量 $Q_0 = Q \times K = 508 \times 1.1 \approx 560 \text{m}^3/\text{h}$ ，K为管道、设备漏风系数。则可得设计总风量为2台 $\times 560 \text{m}^3/\text{h} = 1120 \text{m}^3/\text{h}$ 。

本处理工艺选用“袋式除尘器”对该粉尘废气进行达标处理。其处理工艺流程如下：

废气 → 排尘罩 → 袋式除尘器 → 风机 → 烟囱排放

流程说明：

本项目车床车刀的下端下部有配套的排尘罩和抽风口，收集的废气由引风机引至袋式除尘器，通过滤袋的阻留作用，粉尘从气流中被分离出来，阻留在滤带上的粉尘通过振打排入灰斗，除尘 5 μm 效率 $\geq 95\%$ ，有效性和经济性，净化后的气体经 N4 15m 高排气筒排放。

A、排风罩：本项目各车床车刀的下端下部有配套的排尘罩和抽风口，因此此处管道直接与收集管道链接，收集效率可达 99%以上，保守取值 95%。

B、脉冲布袋除尘器

处理风量：1500m³/h

规格型号：1350mm $\times$ 1200mm $\times$ 3000mm

过滤面积：24m²

过滤流速：1.0 m/min

2、粉尘产排情况核算

车磨加工经车床、磨床加工至成品规格，打磨、车床过程中会有粉尘产生，打磨过程涉及辊头打磨及橡胶打磨，打磨橡胶时产生的颗粒物G4经集气罩收集后，通过1套布

袋除尘设备处理，最后经N4 15m高的排气筒排放。集气罩的收集效率为95%（即剩余的5%通过出料口逸出，在车间内呈无组织形式排放）。袋式除尘器处理效率为99%，风机有效风量约为1500m³/h，工作时间按8h/d，年工作300天。根据《工业污染源产排污系数手册》（2010年修订版）中表3521金属切削机床制造业产排污系数表，打磨工序粉尘的产生量为产品产量的0.016%，项目每年有25475kg橡胶胶辊需要进行打磨加工处理，粉尘产生量为0.408t/a。其中经过集气罩收集的粉尘量为0.387t/a（即剩余的5%在车间内呈无组织形式排放，无组织排放粉尘0.021t/a），产生浓度为105.56mg/m³，经袋式除尘器处理后排放量为0.0038t/a，排放浓度为1.056mg/m³。

表 3.3-6 机加工废气产排情况一览表

类 型			产生浓度 mg/m ³	产生速 率 kg/h	产生量 kg/a	治理措施	排放浓 度 mg/m ³	排放速 率 kg/h	排放量 kg/a
粉 尘	有组 织	风量： 1500m ³ /h	107.5	0.161	387	布袋除 尘，处理 效果达 99%	1.075	0.0016	3.9
	无组 织	/	/	0.009	21	/	/	0.009	21

3.3.2.3 涂胶工序产生的涂胶废气 G2

1、环保工程设置情况及风机风量设置

本项目拟对涂胶区域设置封闭空间进行换气通风，该封闭后空间（长×宽×高）尺寸为10.0m×7.0m×3.5m，据经验值一般此类含高温及有严重污染的生产车间，要求换风量为50~60次/小时，本工程采用每小时排风50次，排风量为12250m³/h，为保持室内负压送风量小于排风量为12250m³/h。

本处理工艺选用“活性炭吸附装置”对废气进行达标处理，其处理工艺流程如下：

废气 → 排尘罩 → 袋式除尘器 → 风机 → 烟囱排放

流程说明：

通过对涂胶区域设置封闭空间进行换气通风，通过抽风机将室内的高温闷热空气抽出，另一边室外的新鲜空气通过应风机补充到车间内，抽出的废气输送到活性炭设备里面，废气和活性炭接触的过程会产生物理反应，废气被活性炭颗粒吸附在里面，从而去除车间烟气，最后经 15m 排气筒排放。

活性炭吸附有机气体的主要原理为：活性炭（吸附剂）由于具有疏松多孔的结构特

征，比表面积很大，当它与有机废气（吸附质）接触时，与有机气体产生强烈的相互作用力--范德华力，产生的烟气污染因子从而被截留，气体得到净化。这是一个物理过程，活性炭本身的性质并不发生变化，但当其吸附了一定量的气体物质后会达到饱和，从而降低了吸附性能甚至完全失效，采用置换等能将活性炭再生，恢复活性炭的吸附性能。

A、密闭空间：尺寸：10000×7000×3500[mm]

B、活性炭吸附塔

处理风量：13000m³/h

规格型号：2800mm×1260mm×1500mm

结构形式：抽屉式

空塔流速：0.5 m/s

材质：钢板喷塑，壁厚 1.2mm

附属设施：蜂窝状活性炭，数量 0.7m³，碘值 900mg/g.

C、离心引风机

型号：4-72-6C

风量：8288-16576 m³/h

风压：1760-1116Pa

转速：1800R/MIN

功率：7.5KW

2、涂胶废气年产排情况

项目需对采购的铁芯（无需进行喷砂等加工）进行人工涂胶处理，利于橡胶与钢材的粘结。采用的胶粘剂为开姆洛克 205 橡胶与金属粘结的热硫化胶黏剂，此类胶粘剂为商品胶粘剂，使用前不需要稀释剂稀释，直接使用，年使用量为 0.15t/a，涂胶每天工作时间 30 分钟（年工作时间 150h）。涂胶工序废气产生量少，经集气和引风装置收集后，经活性炭吸附装置处理后经 N2 15 高的排气筒排放。根据建设单位提供的资料，胶粘剂成分信息如下：

表 3.3-4 涂胶所用的胶粘剂成分信息

序号	胶粘剂系列	成分		溶剂类型
		固含物（%）	溶剂（%）	
1	205	15	85	甲基异丁基酮 65%、二甲苯 10%、乙苯 5%、丙二醇

				丁醚 5%、炭黑 1%、其他 4%、二氧化钛 10%
--	--	--	--	----------------------------

由上表可知，项目所用的胶粘剂的溶剂有甲基异丁基酮、乙苯、二甲苯、丁酮等，污染物为二甲苯和非甲烷总烃。205 胶水中溶剂含量为 85%，205 胶水中二甲苯含量为 10%，则涂胶废气中非甲烷总烃产生量为 127.5kg/a，二甲苯产生量为 15kg/a。

根据《橡胶制品工业污染物排放标准》（GB27632-2011）中规定，橡胶制品企业在产生大气污染物的生产工艺和装置必须设置局部或整体气体收集系统和集中净化处理装置。加上涂胶过程产生废气含有二甲苯，因此，要求项目对涂胶区域设置为负压状态，利用引风管收集涂胶区域的废气，引风机风量为 13000m³/h，确保收集率不低于 90%（剩余的 10%从门及缝隙逃逸呈无组织形式排放），则非甲烷总烃有组织产生量为 114.75kg/a、二甲苯产生量为 13.5kg/a；非甲烷总烃无组织排放量为 12.75kg/a，二甲苯无组织排放量为 1.50kg/a），涂胶每天工作时间 30 分钟（年工作时间 150h），活性炭装置处理效率为 85%，则非甲烷总烃有组织排放量为 17.21kg/a、二甲苯排放量为 2.03kg/a。根据上述数据，分别计算非甲烷总烃和二甲苯的产排情况，见下表。

表 3.3-5 涂胶废气产排情况一览表

类 型			产生浓度 mg/m ³	产生速率 kg/h	产生量 kg/a	治理措施	排放浓度 mg/m ³	排放速率 kg/h	排放量 kg/a
非 甲 烷 总 烃	有组 织	风量： 13000m ³ /h	58.85	0.765	114.75	活性炭吸 附，处理 效果达 80%	8.83	0.11	17.21
	无组 织	/	/	0.0057	12.75	/	/	0.0057	12.75
其 中 ： 二 甲 苯	有组 织	风量： 13000m ³ /h	6.92	0.09	13.5	活性炭吸 附，处理 效果达 80%	1.04	0.01	2.03
	无组 织	/	/	0.0007	1.5	/	/	0.007	1.5

等效排气筒：

本项目开炼工序产生开炼废气（排气筒 N1）主要为非甲烷总烃、恶臭（表征因子为硫化氢），涂胶工序产生涂胶废气（排气筒 N2）：非甲烷总烃（含二甲苯），硫化工序产生硫化废气（排气筒 N1）：非甲烷总烃、恶臭（表征因子为硫化氢、二硫化碳）等，虽然排气筒 N1、排气筒 N2 的高度均为 15m，两者之间的距离小于 30m，两者非甲烷总烃执行的排放标准均为《橡胶制品工业污染物排放标准》（GB27632-2011）表 5

新建企业大气污染物排放限值，但排气筒 N1 排放的非甲烷总烃执行《橡胶制品工业污染物排放标准》（GB27632-2011）表 5 新建企业大气污染物排放限值中开炼工序对应的排放限值，排气筒 N2 排放的非甲烷总烃执行《橡胶制品工业污染物排放标准》（GB27632-2011）表 5 新建企业大气污染物排放限值中涂胶工序对应的排放限值，因此本项目排气筒 N1、排气筒 N2 无需进行等效核算。

3.3.2.4 锅炉燃气废气 G5

本项目设置 1 台 1t/h 的蒸汽锅炉供热，每周 14 小时，年工作时间为 672h，燃料为天然气，年用量为 $5 \times 10^4 \text{Nm}^3$ 。

根据《环境统计手册》（方品贤，江欣，奚元福，四川科学技术出版社），燃烧天然气过程产生的烟气量采用计算公式如下：

烟气量计算：

$$V_y = 1.14 \times \frac{Q}{4178} - 0.25 + 1.0161(a-1)V_0$$

式中： V_y ——实际烟气量（ Nm^3/Nm^3 天然气）；

Q ——天然气低位发热值（ $35588 \text{kJ}/\text{Nm}^3$ ）；

a ——过剩空气系数，1.8；

V_0 ——理论空气需求量（ Nm^3/kg 天然气），按下式计算。

$$V_0 = 1.08 \times \frac{Q}{4187} - 0.25$$

由此可得每 Nm^3 天然气在锅炉完全燃烧约产生烟气 16.72Nm^3 ，则本项目烟气年产生量为 $83.6 \times 10^4 \text{Nm}^3$ 。

根据《环保实用数据手册》，天然气燃烧污染系数为： SO_2 $1.0 \text{kg}/10^4 \text{m}^3$ ， NO_x $6.3 \text{kg}/10^4 \text{m}^3$ ，烟尘 $2.4 \text{kg}/10^4 \text{m}^3$ ，则本项目燃用天然气污染物产生浓度和产生量为： SO_2 $6 \text{mg}/\text{m}^3$ ， $5 \text{kg}/\text{a}$ ； NO_x $38 \text{mg}/\text{m}^3$ ， $31.5 \text{kg}/\text{a}$ ；烟尘 $14 \text{mg}/\text{m}^3$ ， $12 \text{kg}/\text{a}$ 。锅炉燃气废气通过一根直径 0.6m、高 15m 排气筒（3#）直排。由于天然气为清洁能源，燃烧过程产生的污染物较少，烟气通过烟囱直接排即可达到《锅炉大气污染物排放标准》（DB44/765-2019）中表 2 燃气锅炉限值，对周围环境影响较小。

表 3.3-7 本项目燃气锅炉污染物产生情况表

项目	本项目锅炉排放情况	排放标准 DB44/765-2019
废气产生量(万 m^3/a)	83.6	/

SO ₂	mg/m ³	6	50
	t/a	0.005	/
NO _x	mg/m ³	38	200
	t/a	0.0315	/
烟尘	mg/m ³	14	20
	t/a	0.012	/

3.3.2.5 非正常工况分析

非正常排放是指项目生产运行过程中出现开车、停车、检修、一般性事故时的污染物排放状况。本次评价确定污染源非正常排放废气处理措施运行故障时的非正常排放。当废气治理措施发生故障时，将会造成尾气非正常外排，该装置故障一般 10 分钟内即可处置完毕。非正常排放情况下，污染物产生后不经处理直接排放，此时污染物排放量即为原污染物有组织产生量加上无组织的产生量。由于非正常工况时间较短，废气污染物排放较少，对周围敏感点的影响较小。

表 3.3-8 项目非正常排放情况一览表

非正常排放源		非正常污染物	非正常排放量 kg/h	单次持续时间 /h	年发生频 次/次
有组织 (N1 15m 排气筒)	开炼工序、硫化工序	非甲烷总烃	0.0032	1/6	1
		二硫化碳	0.02852	1/6	1
		H ₂ S			
		臭气浓度	—	1/6	1
有组织 (N2 15m 排气筒)	涂胶工序	非甲烷总烃	0.765	1/6	1
		二甲苯	0.09	1/6	1
有组织 (N4 15m 排气筒)	机加工过程	颗粒物	0.161	1/6	1

3.3.2.6 小结

橡胶开炼废气中的非甲烷总烃、臭气与硫化工序中的非甲烷总烃、臭气浓度和 H₂S 废气均分别通过集气罩收集，采用活性炭吸附装置吸附后经 N1 15m 排气筒排放；涂胶中的非甲烷总烃、臭气和 H₂S 废气中的采用在设备上方设集气罩，经活性炭吸附装置吸附后经 N2 排气筒排放；锅炉燃气废气经 N3 排气筒直接排放；打磨橡胶时产生的颗粒物经集气罩收集后通过 1 套袋式除尘设备处理，最后经 N4 排气筒排放。具体污染物产生及排放情况见下表。

表 3.3-9a 项目大气污染物汇总

排污节点		污染物	风量 m³/h	产生浓度 mg/m³	产生量 kg/a	采取环保措施	去除 效率	排放浓度 mg/m³	预测排放量		执行标准
									kg/h	kg/a	
有组织（N1排气筒）	开炼工 序	非甲烷总烃	7000	2.11	1.671	采用在开炼机上方设集气罩， 引风经活性炭吸附装置处理后 经 15m 排气筒排放	80%	/	/	/	/
		二硫化碳		1.54	0.737			/	/	/	/
		臭气浓度		17	—			/	/	/	/
	硫化工 序	非甲烷总烃	4000	38	2.634	硫化罐罐口开口处上方设置集 气罩，引风经活性炭吸附装置 处理后经 15m 排气筒排放		2.29	0.0252	0.562	10mg/m³
		二硫化碳		6.93	0.354			0.51	0.0057	0.127	0.75kg/h
		H ₂ S		0.036	0.00187			0.0008	0.000003	0.00028	0.165kg/h
		臭气浓度		1100	/			308	/	/	2000（无量纲）
有组织（N2排气筒）	涂胶工 序	非甲烷总烃	13000	58.85	114.75	密闭收集后经活性炭吸附装置 处理后经 15m 排气筒排放	80%	8.83	0.11	17.21	100mg/m³
		二甲苯		6.92	13.50			1.04	0.01	2.03	15mg/m³
有组织（N3排气筒）	燃气锅 炉	SO ₂	1636	6	5	经 18 m 高排气筒直排	/	6	/	5	50mg/m³
		NO _x		38	31.5			38	/	31.5	150mg/m³
		烟尘		14	12			14	/	12	20mg/m³
有组织（N4排气筒）	机加工 过程	颗粒物	1500	107.5	0.387	打磨橡胶时产生的颗粒物经集 气罩通过 1 套袋式除尘设备处 理，最后经 15m 排气筒排放	99%	1.075	0.0016	0.0039	120mg/m³、1.45kg/h
无组织		颗粒物	—	—	21	加强设备维护和废气收集效 率，降低无组织排放	—	—	—	21	1.0（厂界）
		非甲烷总烃		—	13.51			—	—	13.51	2.0（厂界）
		二硫化碳		—	0.193			—	—	0.193	3.0（厂界）
		H ₂ S		—	0.00033			—	—	0.00033	0.06（厂界）
		二甲苯		—	1.50			—	—	1.50	12（厂界）
		臭气浓度		—	—			20(无量 纲)	—	—	20(无量纲)

根据《污染源源强核算技术指南 准则》（ HJ884 -2018），污染源源强核算结果及相关参数见下表：

表 3.3-9b 本项目废气污染源源强核算结果及相关参数一览表

工序/生产线	装置	污染源	污染物	污染物产生					治理措施		污染物排放					排放时 间/h
				核算方法	废气产生量 m³/h	产生浓 度 mg/m³	产生速率 kg/h	产生量 kg/a	工艺	效率%	核算方法	废气排放 量 m³/h	排放浓度 mg/m³	排放速率 kg/h	排放量 kg/a	
开炼工序	炼胶机	排气筒 N1	非甲烷总烃	产污系数法	7000	2.11	0.0148	1.671	活性炭	80	产污系数法	7000	0.32	0.0022	0.167	900
	炼胶机	排气筒 N1	二硫化碳	产污系数法	7000	1.54	0.0108	0.737	活性炭	80	产污系数法	7000	0.22	0.0015	0.071	
	炼胶机	无组织排放	非甲烷总烃	产污系数法	/	/	0.0026	0.295	/	/	产污系数法	/	/	0.0026	0.295	
	炼胶机		二硫化碳	产污系数法	/	/	0.0018	0.130	/	/	产污系数法	/	/	0.0018	0.130	
	炼胶机	非正常排放	非甲烷总烃	/	/	/	0.0148	1.671	/	0	/	/	/	0.0148	1.671	
			二硫化碳	/	/	/	0.0108	0.737	/	0	/	/	/	0.0108	0.737	
硫化工序	硫化罐	排气筒 N1	非甲烷总烃	产污系数法	4000	38	0.076	2.634	活性炭	80	产污系数法	4000	5.7	0.023	0.395	2016
	硫化罐	排气筒 N1	二硫化碳	产污系数法	4000	6.93	0.042	0.354	活性炭	80	产污系数法	4000	1.04	0.00416	0.053	
	硫化罐	排气筒 N1	H ₂ S	产污系数法	4000	0.036	0.000072	0.00187	活性炭	80	产污系数法	4000	0.0008	0.00003	0.00028	
	硫化罐	无组织排放	非甲烷总烃	产污系数法	/	/	0.04	0.465	产污系数法	0	产污系数法	/	/	0.04	0.465	
			二硫化碳	产污系数法	/	/	0.0005	0.063	产污系数法	0	产污系数法	/	/	0.0005	0.063	
			H ₂ S	产污系数法	/	/	0.000024	0.00033	产污系数法	0	产污系数法	/	/	0.000024	0.00033	
	硫化罐	排气筒 N1	非甲烷总烃	/	/	/	0.076	2.634	/	0	/	/	/	0.076	2.634	
	硫化罐	排气筒 N1	二硫化碳	/	/	/	0.042	0.354	/	0	/	/	/	0.042	0.354	
涂胶工序	涂胶机	排气筒 N2	非甲烷总烃	产污系数法	13000	58.85	0.765	114.75	活性炭	80	产污系数法	13000	8.83	0.11	17.21	150
	涂胶机	排气筒 N2	二甲苯	产污系数法	13000	6.92	0.09	13.5	活性炭	80	产污系数法	13000	1.04	0.01	2.03	
	涂胶机	无组织排放	非甲烷总烃	产污系数法	/	/	0.0057	12.75	/	/	产污系数法	/	/	0.0057	12.75	
	涂胶机		二甲苯	产污系数法	/	/	0.0007	1.5	/	/	产污系数法	/	/	0.0007	1.5	
	涂胶机	非正常排放	非甲烷总烃	/	/	/	0.765	114.75	/	0	/	/	/	0.765	114.75	
	涂胶机		二甲苯	/	/	/	0.09	13.5	/	0	/	/	/	0.09	13.5	
燃气锅炉	燃气锅炉	排气筒 N3	二氧化硫	产污系数法	1244	6	/	5	/	/	产污系数法	1244	6	/	5	672
		排气筒 N3	氮氧化物	产污系数法	1244	38	/	31.5	/	/	产污系数法	1244	38	/	31.5	
		排气筒 N3	烟尘	产污系数法	1244	14	/	12	/	/	产污系数法	1244	14	/	12	
胶辊加工工 序	打磨机、车床	排气筒 N4	粉尘	产污系数法	1500	107.5	0.0016	387	袋式除尘器	99	产污系数法	1500	1.075	0.0016	3.9	2400
		无组织排放	粉尘	产污系数法	/	/	0.009	21	/	/	产污系数法	/	/	0.009	21	
		非正常排放	粉尘	/	/	/	0.0016	387	/	0	/	/	/	0.0016	387	

注：产生浓度处锅炉的单位为质量浓度 mg/m³，排放浓度处锅炉的单位为质量浓度 mg/m³。

3.3.3 项目噪声污染源分析

项目噪声源强主要为各种机加工设备、风机、水泵等，详情见下表。

表3.3-10a 项目噪声源一览表

序号	源项	源强 dB(A)	数量	处理方式	备注
1	开炼机	80-85	1	厂房屏蔽、减震降噪	室内、连续运行
2	车床	80-85	3	厂房屏蔽、减震降噪	室内、连续运行
3	包胶机	75-80	3	厂房屏蔽、减震降噪	室内、连续运行
4	硫化罐	75-80	2	厂房屏蔽、减震降噪	室内、连续运行
5	空压机	95-100	3	厂房屏蔽、减震降噪	室内、连续运行
6	风机	80~90	若干	选取低噪音设备	室内、连续运行
7	水泵	75~85	1	减震、降噪、水泵房屏蔽	室内、连续运行
8	磨机	80-85	1	厂房屏蔽、减震降噪	室内、连续运行
9	锅炉	70-90	1	厂房屏蔽、减震降噪	室内、连续运行

根据《污染源源强核算技术指南 准则》（HJ884-2018），项目噪声污染源源强核算结果及相关参数见下表 3-3-10b。

3.3.4 项目固体废弃物污染源分析

3.3.4.1 生活垃圾

项目有员工 10 人，生活垃圾产生量按 0.5 kg/d·每人计，产生量为 0.15t/a，交由增城市环卫部门清运。

3.3.4.2 一般工业固废

项目一般工业固废产生情况见下表。一般固废综合利用，既减少对环境污染，有综合利用了资源。

表 3.3-11 项目一般工业固废产生情况

序号	名称	来源	产生情况
1	废橡胶料 S5	成型	产生量 1141.149kg/a，回收外售
2	废包装 S1	包装	产生量 1t/a，回收外售
3	除尘灰	袋式除尘器处理	产生量 342kg/a，回收外售
4	废扎带、扎丝 S3	扎带或扎丝	产生量 100kg/a，回收外售

3.3.4.3 危险废物

项目危险废物产生情况见下表。

表 3.3-12 危险废物汇总表

序号	危险废物名称	危险废物类别	危险废物代码	产生量	产生工序及装置	形态	主要成分	有害成分	产废周期	危险特性	污染防治措施
1	*废活性炭	HW49 其它废物	900-041-49	13181.24kg/a	有机废气处理	固态	活性炭	非甲烷总烃二甲苯等	1次/年	T, I	交由有相应资质单位处理
2	含油废抹布 S4	HW08 废矿物油和含矿物油废物	900-249-08	0.01t/a	维修	固态	矿物油	废矿物油	2次/年	T/In	
3	废机油	HW08 废矿物油和含矿物油废物	900-249-08	1200L/a	维修	液态	矿物油	废矿物油	1桶/2个月	T/In	
4	废胶水桶 S2	HW49	900-041-49	0.05t/a	涂胶过程中	固态	二甲苯、乙苯、丁酮等	有机溶剂	1桶/2个月	T/In	

废活性炭计算

*本项目设置两套活性炭吸附装置，第一套：开炼废气以及硫化废气合并处理，废活性炭产生量：根据设计处理量 $L=11000\text{m}^3/\text{h}$ 尺寸 $2.8\text{m}\times 1.25\text{m}\times 1.5\text{m}$ ，空塔气速 $v=0.5\text{m/s}$

活性炭填充量： $V=0.6\text{m}^3$ ，选择的活性炭密度： $0.65\text{t}/\text{m}^3$ ，则活性炭重量：

$$G=0.6\times 0.65=0.39\text{t}$$

活性炭吸附效率 $X=0.20\text{g/g}$ （取自《广东工业大学工程研究》）

根据以上参数利用下述公式核算活性炭再生周期 Z ：

$$Z=GX/CL=0.39\times 0.20\times 10^9/40.11\times 90\%\times 11000=196.4\text{h}$$

（公式中 C 为有机废气产生浓度： mg/m^3 ）

每天生产时间 8h ，则饱和活性炭更换周期为 25 天（ $196.4\text{h}/8\text{h}$ ）。按本项目约 25 天定期更换饱和活性炭，则年更换 12 次，产生废活性炭 $390\times 12+3.746=4683.7\text{kg}$ 。

同理，可得处理涂胶废气活性炭再生周期为：

$$Z=GX/CL=0.7\times 0.20\times 10^9/58.85\times 90\%\times 13000=203.3\text{h}$$

每天生产时间 8h ，则饱和活性炭更换周期为 25 天。按本项目约 25 天定期更换饱和活性炭。则年更换 12 次，产生废活性炭 $700\times 12+97.54=8497.54\text{kg}$ 。

根据上述计算结果，可知，本项目产生废活性炭 13181.24kg 。

3.3.4.4 小结

表 3.3-13a 项目固体废弃物产排情况统计表

序号	类型	来源	主要污染物	类型		产生量	处理方案	备注
1	废橡胶料	生产过程	废橡胶料	一般固废		1141.14 9kg/a	资源回收 单位回收 处理	物料衡算
2	废包装	生产过程	废包装			1t/a		类别
3	除尘灰	生产过程	除尘灰			342kg/a		类比
4	废扎带、扎丝	生产过程	废扎带、扎丝			100kg/a		
5	生活垃圾	员工办公、生活垃圾	废纸、饮料瓶等			0.15t/a	环卫部门 清运	员工10人，按 0.5kg/人·d计
7	废活性炭	有机废气处理	非甲烷总烃、二甲苯等	危险废物	HW49	13181.2 4kg/a	交有危险废物处置资质的公司处置	类比
8	含油废抹布	维修	废矿物油		HW08	0.01t/a		类比
9	废机油	维修	废矿物油		HW08	1200L/a		类比
10	废胶水桶	涂胶过程中	有机溶剂		HW49	0.05t/a		类比

根据《污染源源强核算技术指南 准则》（HJ884-2018），项目噪声污染源源强核算结果及相关参数见下表 3-3-13b。

表 3.3-10b 本项目噪声污染源源强核算结果及相关参数一览表

工序/生 产线	装置	噪声源	声源类型（频 发、偶发等）	噪声源强		降噪措施		噪声排放值		持续时 间（h）
				核算方法	单台设备 噪声值	工艺	降噪效果	核算方法	噪声值	
生产车 间	开炼机	生产车 间	频发	类比法	85	基础减震、厂房隔声	良好	类比法	70	2400
	车床		频发	类比法	85	基础减震、厂房隔声	良好	类比法	70	
	包胶机		频发	类比法	80	基础减震、厂房隔声	良好	类比法	65	
	硫化罐		频发	类比法	80	基础减震、厂房隔声	良好	类比法	65	
	空压机		频发	类比法	100	基础减震、厂房隔声	良好	类比法	85	
	风机		频发	类比法	90	基础减震、厂房隔声	良好	类比法	75	
	水泵		频发	类比法	85	基础减震、厂房隔声	良好	类比法	70	
	磨机		频发	类比法	85	基础减震、厂房隔声	良好	类比法	70	
	燃气锅炉		频发	类比法	90	基础减震、厂房隔声	良好	类比法	75	

表 3.3-13b 本项目固体废物污染源源强核算结果及相关参数一览表

工序/生产线	装置	固体废物名称	固废 属性	产生情况		处置措施		最终去向
				核算方法	产生量 t/a	工艺	处置量 t/a	
员工日常生活	/	生活垃圾	一般 固废	产污系数法	0.15	由环卫部门清运	0.15	由环卫部门清运
成型	车床、磨 机	废橡胶料		物料衡算法	1.126	交由专业资源回收公司回收利用	1.126	交由专业资源回收公司回收利用
包装	包装	废包装		类比	1	交由专业资源回收公司回收利用	1	交由专业资源回收公司回收利用
粉尘处理	袋式除尘 器	除尘灰		物料衡算法	0.342	交由专业资源回收公司回收利用	0.342	交由专业资源回收公司回收利用
扎带或扎丝	硫化罐	废扎带、扎丝		类比	0.1	交由专业资源回收公司回收利用	0.1	交由专业资源回收公司回收利用
废气治理	有机废气 处理	废活性炭	危险 废物	类比	13181.24kg /a	交有危险废物处置资质的公司处 置	13181.24kg /a	交有危险废物处置资质的公司处 置
机械维修	维修	含油废抹布		类比	0.01t/a		0.01t/a	
机械维修	维修	废机油		类比	1200L/a		1200L/a	
涂胶工序	涂胶过程 中	废胶水桶		类比	0.05t/a		0.05t/a	

3.3.5 环境风险识别

根据《建设项目环境风险评价导则》（HJ/T169-2018），建设项目环境风险潜势划分为 I、II、III、IV/IV⁺级，根据建设项目设计的物质和工艺系统的危险性及其所在地的环境敏感程度，结合事故情形下环境影响途径，对建设项目潜在环境危害程度进行概化分析。

按照《建设项目环境风险评价导则》（HJ/T169-2018），定量分析危险物质数量与临界量的比值（Q）和所属行业及生产工艺特点（M），按附录 C 对危险物质及工艺系统危险性（P）等级进行判断。危险物质数量与临界量比值（Q）分为以下两种情况：

- （1）当只涉及一种危险物质时，计算该物质的总量与其临界量比值，即为 Q；
- （2）当存在多种危险物质时，则按下式计算物质总量与其临界量比值（Q）：

$$Q = q_1/Q_1 + q_2/Q_2 + \dots + q_n/Q_n$$

式中：

q_1, q_2, q_n ：每种危险物质的最大存在总量，单位为 t；

Q_1, Q_2, Q_n ：每种危险物质的临界量，单位为 t。

当 $Q < 1$ 时，该项目环境风险潜势为 I。

当 $Q \geq 1$ ，将 Q 值划分为：（1） $1 \leq Q < 10$ ；（2） $10 \leq Q < 100$ ；（3） $Q \geq 100$ 。

根据《建设项目环境风险评价导则》（HJ/T169-2018）附录 B 和《危险化学品重大危险源辨识》（GB18218-2018），对本项目使用及储存危险化学品进行重大危险源识别。

1) 原材料风险识别

根据《建设项目环境影响评价导则-环境风险》（HJ 169-2018），环保部《关于发布《重点环境管理危险化学品目录》的通知》（环办 2014 第 33 号），参考《危险化学品目录》（2015 版），国家首批和第二批重点监管危险化学品目录，国家安全监管总局办公厅《关于印发危险化学品目录（2015 版）实施指南（试行）的通知》（安监总厅管三〔2015〕80 号）及附件《危险化学品分类信息表》等识别项目使用的危险化学品类别、危险特性如下表所示。

表 3.3-14 项目使用危险化学品目录类别属性表

序	名称	有害成分	危险性类别	储存方式/储	临界	最大储存量	q/Q
---	----	------	-------	--------	----	-------	-----

号				存地	量 (t)	(t)	
1	开姆洛克 205 胶水	二甲苯、甲基异丁基酮、丙二醇丁醚、乙苯	易燃液体，类别 3	桶装/原料仓库	50	0.05	0.001

注：临界量来自《危险化学品重大危险源辨识》（GB18218-2018）。

由上表可知， $Q < 1$ ，因此本项目环境风险潜势为 I。

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ/T169-2018），评价工作等级根据建设项目涉及的物质及工艺系统危险性和所在地的环境敏感性确定环境风险潜势确定。风险潜势为 IV 及以上，进行一级评价；风险潜势为 III，进行二级评价；风险潜势为 II，进行三级评价；风险潜势为 I，可开展简单分析。由于本项目从危险物质判断本项目环境风险潜势为 I，故本项目环境风险仅进行简单分析。

2) 环境敏感目标概况

本次评价仅需进行简单分析，无评价范围相关要求。

3) 产品识别

本项目主要进行辊胶生产，产品为胶辊，基本不会对环境造成风险。

4) 污染物识别

根据工程分析，项目产生的污染物主要为非甲烷总烃、氮氧化物、二氧化硫、颗粒物、生活污水等，不涉及 2015 危险化学品目录中的物质。

5) 生产系统危险性识别

本项目在除使用、运输和运输危险化学品过程中可能会发生泄漏、火灾及爆炸等环境风险事故外，部分生产设施、车间也存在环境风险。项目生产设施风险识别表见下表。

6) 危险物质向环境转移的途径识别

本项目的危险物质为开姆洛克 205 胶水，为易燃液体，易发生火灾，产生火灾爆炸的次生危害可能会对周边环境产生有害影响。

表 3.3-15 环境风险及识别表

危险目标	事故类型	事故引发可能原因及后果	措施
危废仓	泄漏	装卸或储存过程中某些危险废物可能会发生泄漏可能污染地下水，或可能由于恶劣天气影响，导致雨水渗入等。	储存液体危险废物必须严实包装，储存场地硬底化，设置漫坡围堰，储存场选择室内或设置遮雨措施
粉尘收集装置	火灾、爆炸	粉尘聚集达到爆炸浓度，存在引爆火源，粉尘爆炸时造成设施损坏或人员伤亡，或引发火灾等次生灾害	加强粉尘通风除尘设备维护保养和巡视，及时清理集尘器收集的粉尘。

		对大气环境造成影响。	
软化、涂胶、硫化废气事故排放	事故排放	污染周围大气，并造成敏感点污染物超标	安装污染物监控仪表，建立应急预案，出现事故时应立即停止生产，抢修废气处理装置，加强装置维护保养。

3.3.6 清洁生产分析

3.3.6.1 原辅材料及能源清洁性分析

本项目使用的原辅材料主要为丁腈橡胶、三元乙丙橡胶、硅胶以及液体硅胶。对照《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ 169-2018）和《危险化学品重大危险源辨识》（GB18218-2018），以上物质属于可燃物质、无毒或低毒原料，在橡胶生产工艺中，以上物质属于目前技术条件下广泛运用的原料。

本项目将使用到天然气和电能，均属于清洁能源。

3.3.6.2 生产工艺、设备要求

本项目产品为橡胶制品，生产工艺为橡胶制品的传统生产工艺，涉及开炼和硫化，在橡胶产品的制造方面均广泛应用，符合清洁生产要求。

3.3.6.3 原辅材料的清洁性

本项目使用的原辅材料为丁腈橡胶、三元乙丙橡胶、硅胶以及液体硅胶半成品，无需添加其他物质进行密炼或混炼，且原辅材料都是对人体没有直接毒害。

3.3.6.4 产品清洁性

本项目主要为开炼，加工过程中没有添加其他有毒有害辅料，且原辅材料为半成品，产品以及原辅材料均为固态物质，无挥发性，对大气环境影响较小。因此，本项目的主要产品均属于较清洁的产品。

3.3.6.5 废弃物

本项目采用新橡胶生产胶辊，项目采用燃气锅炉供热；项目落实了“三废”处理措施，炼胶、硫化工序废气均能达到《橡胶制品工业污染物排放标准》（GB27632-2011），固废做到零排放；项目来料为半成品，无配料，减少了粉尘的产生。故，本项目符合清洁生产要求。

3.3.6.6 生产管理

本项目配备的员工均为有经验的员工，具有较强的生产经验；生产负责人为多年从事橡胶加工生产的老技术员工，具有较强的生产管理经验，对产品生产进行管理，其生产管理具有一定的规范性和先进性。

3.3.6.7 清洁生产建议

项目除采用先进的生产工艺和技术外，还必须建立严格的管理制度，尤其是生产中的现场管理。同时，要加强企业管理，降低能源及能耗的耗用量，以最大限度地实现清洁生产。

4. 环境现状调查与评价

4.1 自然环境现状调查与评价

4.1.1 地理位置

增城区是广州市市辖区，位于广州市东部，地理坐标为北纬 23°5′至北纬 23°37′；东经 113°32′至东经 114°0′。东部的龙地、红花地、新山吓、荔枝坳、钟鼓岭、单竹山与惠州市博罗县相连；东北部四方山、磨刀石、龙潭埔、铁线关、牛牯嶂、正在顶与惠州市龙门县接界；西北部大尖山、凤凰山、大鹧鸪山、张古坳顶与广州市从化区为邻；西部省国药农场、山口、官山、沙村与广州市黄埔区接壤；南部沿东江与东莞市隔江相望。荔城城区西距广州市中心约 60 公里，东距博罗县城 60 公里，北距龙门县城 108 公里，西北距从化城区 51 公里，南距东莞市城区 40 公里。

新塘镇，是广州市增城区南部工业、商业重镇。位于珠江三角洲东江下游北岸，广州东部，南与东莞一河之隔，西与广州黄埔区相连。

4.1.2 地质地貌

增城的地貌特征：北部地势较高，南部较低，山地以低山为主，占增城区面积 8.3%，是九连山脉的延长部分，山脉呈东北与南西走向，平等排列的中山与低山，其间形成了东江与增江。丘陵地主要分布在中南部，占增城区面积的 35.1%。台地多在中南部，占增城区面积 23.2%。南部是三角洲平原，加上河谷平原，占增城区面积的 35.4%。

中低山：主要分布在北部的大尖山、牛牯嶂等（高度 500~1000 米）。由砂页岩和中细粒花岗岩等岩石组成。山脊狭窄，起伏大，山坡较陡，一般 40°~50°，河谷切割较深，常形成跌水瀑布和峡谷。

丘陵：绝对高度在 500 米以下，相对高度一般不超过 200 米，形态和缓，切割破碎，分布零乱。如小楼西部、正果北部、永和西部等地，主要由花岗岩组成，一般是山坡缓，山顶圆浑，水系呈树枝状，切割较强烈。

缓坡丘陵地：由花岗岩和变质岩构成。高度多为 200~400 米，山顶圆浑，坡度 20°~30°，水系呈树枝状，多成缓坡谷。如境内东南部，宁西西部等地。

台地：周围有陡坡的广阔平台，称为台地。高度在 150 米以下，坡度在 25°上下，

没有突出山顶，如花岗岩、变质岩所构成的台地。零星出现在高滩地区的石炭系石灰岩，多在河谷旁形成岩溶残丘、孤峰与峰林等岩溶地貌。表层多已风化成红土，草木丛生。贮水条件较差，雨水往往流失。泉水出露少，旱季干枯。

河漫滩上第二阶地：分布在派潭河中上游，高出河面 6~13 米，宽约 200~800 米，以 2°~4°向河床倾斜。由第四纪近代冲积物组成，厚 13 米，阶地地面平坦，土层沃厚，是农业生产较好的地区。

河漫滩上第一阶地：分布在增江中游，面积 63 平方公里。阶地宽 3~4 公里，厚 3.5~12 米，高出河面 1~6 米。正果至小楼地段，地势平坦，仅有一阶地，阶地面不对称，宽度 0.5~1.5 公里。

河谷平原：分布在高滩东洞、灵山至派潭一带，面积 41 平方公里。正果、小楼一带河谷平原的特点是：地势平坦，高程 6~20 米，河道弯曲，支流繁多。平原中有花岗岩和混合岩组成的低丘，平原面积约 76 平方公里。

河海堆积地：新塘~仙村~石滩~三江三角洲平原是珠江三角洲东北部平原。由东江、增江的冲积、堆积作用与古海湾堆积物所形成。厚 20~30 米，最厚 39.6 米。

4.1.3 气象气候

增城区属亚热带海洋性季风气候，北回归线经过增城北部，特点是气温高、雨量充沛、霜日少、光照充足，全年都可栽培作物。但因季风交替迟早及强弱不同，气候多变。受地势影响，北部山区与南部平原气候有差异。

一年四季的气候特征：春季，从立春日起，阴雨连绵空气潮湿，温度较低，一般是 12.7~21.7℃之间。夏季，从4月中旬始，气温上升，最高气温为28.5℃，天气常受副热带高压控制，空气闷热；4~6月份多锋面雨，7~9月份多台风雨；常发生洪涝灾害。秋季，从10月下旬始，受北方干冷空气南下影响，气温下降，干旱少雨，但天气凉爽；12~1月，常有寒潮侵袭，偶有霜天。冬季，境内无气候学上的冬季，但人们仍将气温较低的11~1月称为冬季。

多年平均气压为1012.2毫巴，冬夏相差较大。冬季受极地高压控制，气压较高，12~1月平均1020毫巴左右；夏季受热带气旋影响，气压较低，7~8月平均在1003毫巴左右。

4.1.4 水文水系

增城水系属珠江支流东江水系，水资源相当丰富。流域面积超过 500 平方公里的河

流有东江、增江、西福河等 3 条，超过 100 平方公里的河流有官湖河、兰溪水、派潭河、二龙河、雅瑶河和金坑河等 6 条。全区多年平均径流深 1140 毫米，径流量 19.88 亿立方米，多年平均过境客水 179.5 亿立方米（其中增江的龙门水 28.7 亿立方米，东江北干流 150.8 亿立方米），主客水合计约 200 亿立方米，人均占有量为 2 万多立方米，居全省前列。除地表水外，地下水资源亦较丰富，全境地下水蕴藏量超过 3 亿立方米，可利用量约 2 亿立方米。南部还有潮水进入。

东江发源于江西省寻邬县，经龙川、河源、惠阳、博罗等县市流过增城南部，为增城与东莞界河。从市境东南与博罗交界处开始，至西南与广州市黄埔区接壤处止，流程 30 公里，全为冲积平原地带，河床坡降为 0.08‰，河网纵横，支流繁多。再向西南流入珠江口狮子洋，是中国罕见的自东向西流向的河流。境内河段宽 400~500 米，最宽 800 米。水深坡缓，可通航 300 吨轮船，新塘以下可通 1000 吨轮船。

增江是境内最重要的河流。原来直接流入珠江口，自珠江三角洲平原形成后，成为东江支流。增江发源于新丰县七星岭，流经从化县东北部转入龙门县西北部，再折向南流，为增城、龙门的界河。于境内正果东北角磨刀坑流至龙潭埔接纳永汉河后，流量增加，经正果、荔城、石滩三地，于官海口汇入东江，全长 203 公里，流域面积 3160 平方公里，多年平均径流量 35.9 亿立方米，平均坡降 0.74‰。增江在增城境内长 66 公里，宽 90~220 米，流域面积 971 平方公里，占增城区面积的 60%，境内坡降为 0.17‰。

派潭河发源于南昆山马坑嶂，由高滩水、灵山水、高埔水、车洞水和小径水等 5 条小河组成。流经派潭圩于小楼镇合二龙河汇入增江。河长 36 公里，坡降为 5.5‰。流域面积 357.5 平方公里，年径流量 5 亿立方米。

二龙河原名澄溪河，发源于小楼镇内丫髻山。流经二龙圩、腊圃村，于大楼村汇入增江。河长 22.5 公里，坡降为 2.8‰。流域面积 122.7 平方公里，年径流量 1.5 亿立方米。

和平水又称九曲水，发源于正果马鼻岭，经白湖合冷水坑水流入增江。河长 18.7 公里，流域面积 48 平方公里。

西福河原名绥福河，是境内西部地区最大河流。发源于大鹑陂山，流经福和、仙村，于巷头村汇入东江。河长 58 公里，坡降 1.6‰。流域面积 580 平方公里，增城境内为 457.7 平方公里。多年平均径流量 5.1 亿立方米。二十世纪 50 年代初，在福和以下可以通航。50 年代末以后因水土流失致河床淤浅，加上沿河修陂筑闸，仅铁路以南几公里可以通航。

雅瑶水：雅瑶水发源于发峰山东 2.5km 但牙石顶(312.7m)，径余家庄水库(8.60*106 m³)、九如、雅瑶、前海、大墩流入东江北干流，长 18km，集水面积 86km²，流域面

积 129km²，平均流量 6.43m³/s，90%保证率流量 1.48m³/s。主要支流有源于凉帽圈，长 10km 但宁西水，支流还建有万田水库（3.18*108 m³），沙埔以南可以通航。

官湖河：又称永和水，下游称瑶田河，发源于华峰麓红旗水库河坑，流经大窝口，布岭、永和、瑶田、久裕、泥紫至久裕闸，流入东江北干流，主河道长度 21.9km，汇入东江河口以上集雨面积 67.28km²，平均流量 3.82 m³/s。

温涌：温涌发源于白云区长坑，为东江一级支流，自北向南汇入东江河口（石沥口闸），河口以上集雨面积 37.0km²，主河长 15.94km。温涌在石沥口闸以上 3.83km 处沙村附近分为左右两汊河，左汊为温涌干流（又称佛堂涌），区间集雨面积 3.12km²，右汊为水南支流，河长 3.95km，区间集雨面积为 3.0km²。分汊河口以上集雨面积 30.9km²，主河道全长 12.06km，河道平均坡降为 3.14%。温涌上游右支流为细陂河，广深公路以上为广州市区，以下为增城区新塘镇。温涌上游左干又称陈家林水（牛屎圳），上、下游均在增城区，中部有部分在广州市区。

4.1.5 生物资源

增城区共有 300 多种植物。主要有：普洱茶、金毛狗、樟、桫欏、原叶木莲、绣球茜、白桂木、天冬、香附、防杞、土常山、茅根、土茯苓、岗梅、鸡骨草、千斤拔、巴豆、一枝黄花、淡竹叶、金钱草、三桠虎、野扁豆、七叶一枝花、十大功劳、两面针、野葛、桑寄生、闹洋花、金银花、金樱子、狗脊、鸡血藤、牛大力、黑老虎、野菊花、五指毛桃、白花蛇舌草、田基黄、益母草、岗稔、草莓、岭南酸枣、黄牙果、山柑、山楂、荠菜、野苋、马齿苋、狗肝菜、厥菜、车前草等。其中：普洱茶、金毛狗、樟、桫欏、原叶木莲属国家二级保护植物；绣球茜、白桂木属国家三级保护植物。

兽类主要有：豪猪、黄猯、松鼠、芒鼠、树鼠、野猪、狐狸、猫狸、斑林狸、穿山甲、果子狸、野兔、水鹿、水獭等。其中：斑林狸属国家二级保护动物。鸟类主要有：白鹇、喜鹊、画眉、乌鸦、夜莺、鹰、鹤、鹧鸪、鸚鵡、鸳鸯、翠鸟、草鹛、领角鹛、林雕、雉鸡、白鹭、相思、燕子、布谷鸟、鸬鹚、猫头鹰、啄木鸟、绿皇小鸟、花头鸬鹚等。其中：白鹇、鹰、鹤、鸚鵡、鸳鸯、猫头鹰、雉鸡、翠鸟、草鹛、领角鹛、林雕、花头鸬鹚属国家二级保护动物。爬行类与两栖类主要有：蜥、龟、蟒蛇、金环蛇、银环蛇、眼镜蛇、水蛇、五步蛇、青竹蛇、过山风、烙铁头、虎纹蛙（田鸡）、刺胸蛙（石蛤）、泽蛙、蟾蜍、蛤蚧等。其中：巨蜥、蟒蛇属国家一级保护运动，虎纹蛙、蛤蚧、金钱龟属国家二级保护动物。鱼类主要有：塘虱、黄鳝、鳖、河蟹、鲢鱼、河豚、鳊鱼、

泥鳅、脊尾白虾、娃娃鱼等。

4.1.6 矿物资源

铁矿分布于新塘、派潭、腊圃等地。钛铁矿分布于派潭。锡砂矿属外生成矿作用生成的次生锡砂矿床。分布在中新、小楼、派潭等地。其中灵山储量为 1000 多吨，高滩储量为 450 吨，兰溪储量为 270 多吨。钨矿分布在派潭、兰溪等地。铜矿分布在派潭车洞、乌烟屋及正果地区。辉铋矿分布在正果地区。方铅矿分布在派潭车洞、乌烟屋。金矿成因类型不明。分布在永和、派潭、镇龙等地。

铌、钽分布在派潭、车洞等地河谷阶地，属次生冲积砂矿床。锆英石分布于派潭。独居石是含铈的原生矿物，其次是稀土矿，可能是次生矿床。分布在派潭江田村，储量 180 多吨。小楼镇内亦有分布。铝土矿属外生沉积矿床。分布在新塘、正果境内。黄铁矿属于内生成矿作用矿床。分布在派潭。水晶、石英属内生成矿作用矿床。石英也可以成为石英砂矿床，是次生的矿物。分布于永和、派潭、镇龙等地。

钾长石（又称长石）属内生成矿作用形成的矿物。它的次生矿物叫高岭土又称瓷土。分布于正果白面石、乱石坑等地的储量 660 万吨，棠下大圳储量 2.4 万吨。高岭土分布在朱村横壑。石灰石分布在派潭高滩等地。煤属沉积矿床，主要分布于石炭系地层。在派潭高滩、灵山的储量为 120 多万吨。其次是泥碳土，它是一种劣质煤，可以制作化肥。派潭鹅兜储量 1.6 万多吨，莲塘储量 4000 多吨。

4.1.7 本项目所在区域周边生产企业的产排污情况

本项目周边主要企业大气污染物和水污染物排放情况见表 4.1-1、表 4.1-2。

表 4.1-1 评价范围内主要工业企业大气污染物排放情况

序号	企业名称	产品	主要污染物排放量 (t/a)			
			SO ₂	颗粒物	氮氧化物	特征污染物
1	广州福耀玻璃有限公司	年产量为 500 套整车玻璃，主要生产夹层玻璃与钢化玻璃	0.028	/	0.023	VOCs0.93； 甲苯 0.036； 二甲苯 0.117
2	广州海滔环保科技有限公司	/	/	/	/	/
3	增城市沙埔江景洗漂厂	棉纺织及印染精加工产品：成	2.3	1.4	9.3	/

序号	企业名称	产品	主要污染物排放量 (t/a)			
			SO ₂	颗粒物	氮氧化物	特征污染物
		衣洗水加工， 纱线浆染加工规模：小型企业				
4	增城市创兴服装洗漂实业有限公司	主要从事牛仔服装生产及加工，从设计—裁剪—车缝—洗水—包装—出货，制衣年产量为 300 万件，洗水年产量为 1000 万件。	5.0283	3.819	14.1553	/
5	增城市万盛得服装有限公司	增城市万盛得服装有限公司是一家集制衣、浆纱、洗漂为一体的纺纱服装加工企业，主要产品为牛仔服装和浆染纱，其中牛仔服装年产量为 1125 万件，浆染纱为 6400 万米。	0.1512	1.1736	13.392	/
6	广州增城市广英服装有限公司	棉纺织及印染精加工，年产量为 150 万件/年	0.5	3.6	2.4	/
7	增城市沙埔高旺洗染厂	主要经营项目类别为纺织业。设计产能：年加工牛仔服装 800 万件。	0.0743	0.2508	0.6739	/
8	增城市兴锋高旺制衣洗漂印染有限公司	棉纺织及印染精加工，成衣水洗年产量 7700 吨，印染单元年产量 2.2 万件	8	65	65	/
9	增城东怡毛绒有限公司	纺织业（毛染整精加工；化纤织物染整精加工；印染整精加工）	2.99	1.799	11.94	/
10	增城东方刺绣有限公司	刺绣面料花边生产	1.12	0.56	3.51	/
11	增城市新塘新合利服装洗漂厂	生产经营：纺织服装、服饰业（服装洗漂）产品：牛仔服装设计产能：600 万条/年	0.222	1.0487	3.5995	/

表 4.1-2 评价范围内主要工业企业水污染物排放情况

序号	企业名称	产品	主要污染物排放量 (t/a)			
			CODcr	氨氮	总氮	BOD ₅
1	广州福耀玻璃有限公司	年产量为 500 套整车玻璃，主要生产夹层玻璃与钢化玻璃	76.5	8.65	/	15.3
2	广州海滔环保科技有限公司	/	1441.26	23.26	/	/
3	增城市沙埔江景洗漂厂	棉纺织及印染精加工产品：成衣洗水加工，纱线浆染加工规模：小型企业	36	4.5	13.5	/
4	增城市创兴服装洗	主要从事牛仔服装生产及加工，	0.5535	33.6518	/	/

序号	企业名称	产品	主要污染物排放量 (t/a)			
			CODcr	氨氮	总氮	BOD ₅
	漂实业有限公司	从设计—裁剪—车缝—洗水—包装—出货, 制衣年产量为 300 万件, 洗水年产量为 1000 万件。				
5	增城市万盛得服装有限公司	增城市万盛得服装有限公司是一家集制衣、浆纱、洗漂为一体的纺纱服装加工企业, 主要产品为牛仔服装和浆染纱, 其中牛仔服装年产量为 1125 万件, 浆染纱为 6400 万米。	411	30.71	51.19	/
6	广州增城市广英服装有限公司	棉纺织及印染精加工, 年产量为 150 万件/年	256	10	15.38	/
7	增城市沙埔高旺洗染厂	主要经营项目类别为纺织业。设计产能: 年加工牛仔服装 800 万件。	20.3695	0.335	8.6224	/
8	增城市兴锋高旺制衣洗漂印染有限公司	棉纺织及印染精加工, 成衣水洗年产量 7700 吨, 印染单元年产量 2.2 万件	40	5	15	/
9	增城东怡毛绒有限公司	纺织业(毛染整精加工; 化纤织物染整精加工; 印染整精加工)	525	21	31.5	/
10	增城东方刺绣有限公司	刺绣面料花边生产	75	3	/	/
11	增城市新塘新合利服装洗漂厂	生产经营: 纺织服装、服饰业(服装洗漂) 产品: 牛仔服装设计产能: 600 万条/年	12.45	0.213	/	/

4.2 大气环境现状调查与分析

4.2.1 项目所在区域达标判断

根据《广州市环境空气质量功能区划(2012年修订)》, 本项目建设地环境空气质量执行国家的《环境空气质量标准》(GB3095-2012)及其2018年修改单二级标准。

据《环境影响评价技术导则 大气环境》(HJ 2.2-2018)的要求, 城市环境空气质量达标情况评价指标为SO₂、NO₂、PM₁₀、PM_{2.5}、CO 和O₃, 六项污染物全部达标即为城市环境空气质量达标。项目所在区域达标判定, 优先采用国家或地方生态环境主管部门公开发布的评价基准年环境质量公告或环境质量报告中的数据或结论。本项目采用《2017年广州市环境质量状况公报》相应的数据。

表 4.2-1 2017 年增城区环境空气质量主要指标

行政区	年评价指标	增城区现状浓度 $\mu\text{g}/\text{m}^3$	标准 $\mu\text{g}/\text{m}^3$	超标率%	达标情况
综合指数	/	3.88	/	/	/
达标天数比例(%)	/	90.1	/	/	/
SO ₂	年平均质量浓度	11	60	0	达标
NO ₂	年平均质量浓度	28	40	0	达标
PM ₁₀	年平均质量浓度	47	70	0	达标
PM _{2.5}	年平均质量浓度	35	35	0	达标
一氧化碳	第 95 百分位浓度	1.4	4	0	达标
臭氧	第 90 百分位浓度	156	160	0	达标

注：1.单位：微克/米³（一氧化碳为毫克/米³，综合指数无量纲，达标天数比例为%）；2.广州市为 10 个国控点统计值；3.一氧化碳为第95百分位浓度，臭氧为第90百分位浓度。

本次评价中，各污染物污染状况采用环境空气质量单项指数法进行评价。

对于各污染物的超标倍数计算方法、达标率计算方法的数学表达式如下所示：

A、超标倍数计算方法

超标项目i的超标倍数按（1）计算：

$$Bi = (Ci - Si) / Si \quad (1)$$

式中：

Bi-表示超标项目i的超标倍数；

Ci-超标项目i的浓度值；

Si-超标项目i的浓度限值标准，二类区采用二级浓度限值标准。

B、超标率计算方法

超标项目i的超标倍数按（2）计算：

$$Di (\%) = (Ai / Bi) * 100 \quad (2)$$

式中：

Di-表示评价项目i的达标率；

Ai-评价项目i的超标天数；

Bi-评价项目i的有效监测天数，365。

由监测结果可知广州市增城区各项因子均达标，项目所在区域为环境空气质量达标区。

4.2.2 特征因子环境质量现状

4.2.2.1 监测布点

根据当地主导风向，对沿线的大气环境敏感点进行环境空气现状监测。本项目委托广东增源检测技术有限公司于 2018 年 12 月 03 日至 12 月 09 日对工程所在地附近敏感点区域进行监测。监测点位布设详见表 4.2-3，监测点的具体位置见图 4.2-1。

表 4.2-3 本项目大气现状监测布点情况表

编号	采样点名称	属性	方位	距离
G1	厂址	工业区	-	-
G2	白水村	村庄	南侧	500m

4.2.2.2 监测项目

根据建设项目排放的大气污染物种类及项目附近区域的环境空气污染特征，选择特征因子非甲烷总烃、二甲苯、硫化氢、二硫化碳、臭气浓度作为环境空气质量现状监测项目。

监测期间，观察、记录天气现象，并同步测量地面风向、风速、气温、湿度、气压等气象参数。

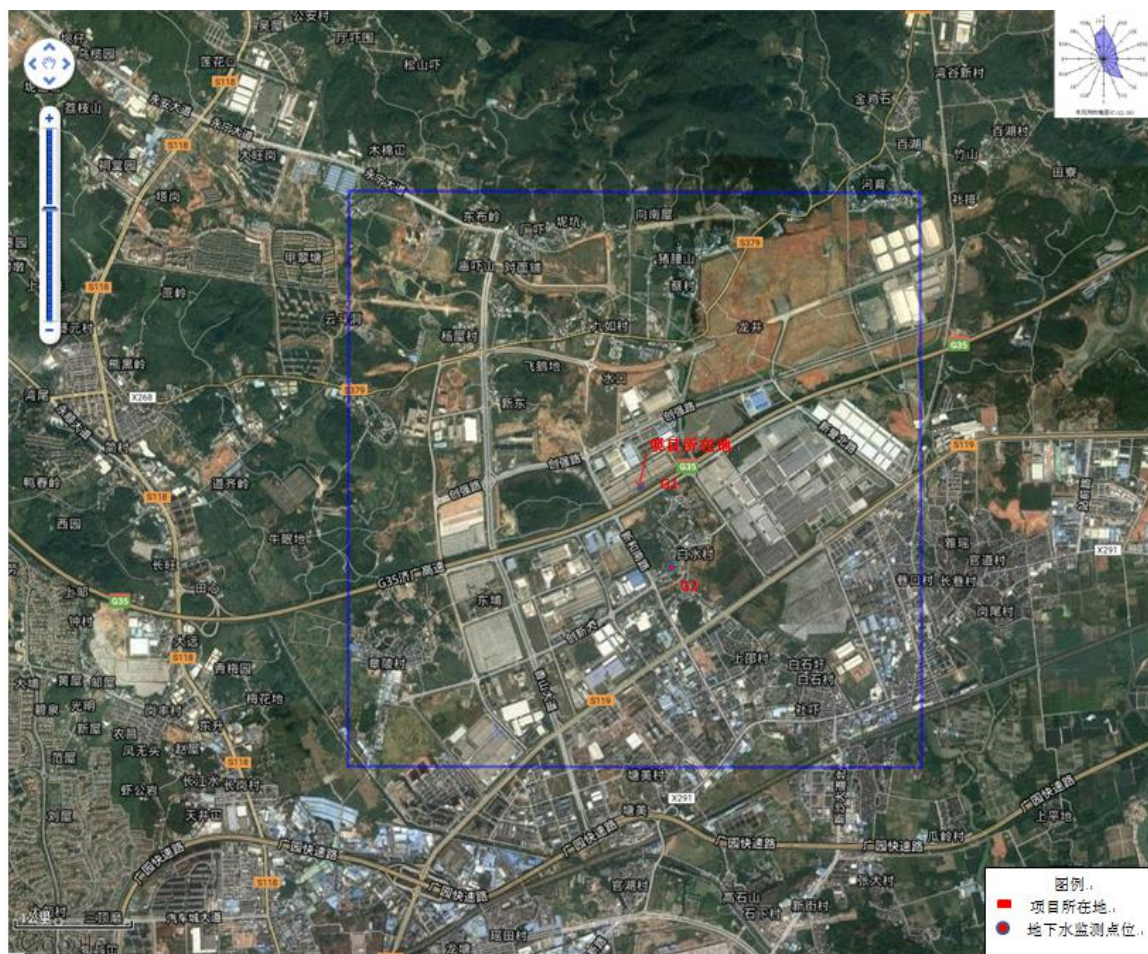


图 4.2-1 大气环境监测点位图

4.2.2.3 监测时间与频次

根据《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及其 2018 年修改单和《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）等规定，本项目大气现状监测频率要求如下：

监测连续监测 7 天。

①非甲烷总烃、 H_2S 监测 1 小时平均值，每天监测 4 次，采样时间分别为 02: 00、08: 00、14: 00、20: 00；二甲苯每天采样一次，每次 1 小时。

② H_2S 小时浓度采样时保证每小时至少 45 分钟的采样时间。

③二硫化碳、臭气浓度监测瞬时值。

监测气象数据风速、风向、气温、湿度、大气压。各监测项目所用采样及分析方法，均按国家环保总局制定《环境监测分析方法》和《空气和废气分析方法》等的有关要求进行。

4.2.2.4 监测与分析方法

监测方法采用国家环保局颁布的《空气和废气监测分析方法》（第四版）、《环境空气监测技术规划》（2006）、《环境空气质量标准》（GB3095-2012）等规定的方法。监测和分析方法详见表 4.2-4。

表 4.2-4 监测分析及检出限一览表

监测项目	分析方法	检测依据	设备名称	检出限
臭气浓度	三点比较式嗅袋法	GB/T14675-1993 《空气和废气监	—	10 (无量纲)
硫化氢	亚蓝光分光光度法	测分析方法》（第四 版增补版）国家环保 局（2003 年）	分光光度计 UV-8000 型	0.001mg/m ³
二硫化碳	二乙胺分光光度法	GB/T 14680-1993	分光光度计 UV-8000 型	0.03mg/m ³
非甲烷总 烃	气相色谱法	HJ 604-2017	气相色谱仪 GC9790	0.07mg/m ³
二甲苯	活性炭吸附二硫化碳解 吸-气相色谱法	HJ 584-2010	气相色谱仪 GC2014	1.5×10 ⁻³ mg/m ³

4.2.2.5 评价标准与方法

（1）评价标准

评价区位于环境空气质量二类区，执行相应的标准。

（2）评价方法

统计分析各监测点各项污染物监测浓度变化范围，日均浓度波动范围以及日均值超标率，不同监测点浓度变化特点及平均超标率，浓度日变化。采用单因子浓度指标法进行环境空气质量现状评价。

单因子指数法计算公式为：

$$I_i = C_i / C_{oi}$$

式中： I_i ——第 i 种污染物的标准指数；

C_i ——第 i 种污染物的实测浓度或均值浓度，mg/Nm³；

C_{oi} ——第 i 种污染物的评价标准，mg/Nm³。

4.2.2.6 监测结果与分析

根据委托单位的监测数据，监测结果见表 4.2-5。

表 4.2-5 大气环境质量监测结果

监测日期	监测点位	监测时间	检测因子/浓度 (mg/m ³)				
			非甲烷总烃	硫化氢	二硫化碳	二甲苯	臭气浓度 (无量纲)
2018.12.03	G1 厂址	02:00-03:00	0.34	ND	ND	ND	11
		08:00-09:00	0.36	ND			
		14:00-15:00	0.41	ND			
		20:00-21:00	0.37	ND			
	G2 白水村	02:00-03:00	0.32	ND	ND	ND	ND
		08:00-09:00	0.29	ND			
		14:00-15:00	0.27	ND			
		20:00-21:00	0.26	ND			
2018.12.04	G1 厂址	02:00-03:00	0.37	ND	ND	ND	11
		08:00-09:00	0.43	ND			
		14:00-15:00	0.35	ND			
		20:00-21:00	0.38	ND			
	G2 白水村	02:00-03:00	0.32	ND	ND	ND	11
		08:00-09:00	0.28	ND			
		14:00-15:00	0.26	ND			
		20:00-21:00	0.27	ND			
2018.12.05	G1 厂址	02:00-03:00	0.44	ND	ND	ND	ND
		08:00-09:00	0.42	ND			
		14:00-15:00	0.40	ND			
		20:00-21:00	0.40	ND			
	G2 白水村	02:00-03:00	0.32	ND	ND	ND	ND
		08:00-09:00	0.30	ND			
		14:00-15:00	0.29	ND			
		20:00-21:00	0.27	ND			
2018.12.06	G1 厂址	02:00-03:00	0.37	ND	ND	ND	ND
		08:00-09:00	0.35	ND			
		14:00-15:00	0.40	ND			
		20:00-21:00	0.38	ND			
	G2 白水村	02:00-03:00	0.25	ND	ND	ND	ND
		08:00-09:00	0.30	ND			
		14:00-15:00	0.29	ND			
		20:00-21:00	0.28	ND			
2018.12.07	G1 厂址	02:00-03:00	0.39	ND	ND	ND	11
		08:00-09:00	0.43	ND			

		14:00-15:00	0.45	ND			
		20:00-21:00	0.40	ND			
	G2 白水村	02:00-03:00	0.27	ND	ND	ND	ND
		08:00-09:00	0.29	ND			
		14:00-15:00	0.28	ND			
		20:00-21:00	0.25	ND			
2018.12.08	G1 厂址	02:00-03:00	0.44	ND	ND	ND	ND
		08:00-09:00	0.43	ND			
		14:00-15:00	0.43	ND			
		20:00-21:00	0.37	ND			
	G2 白水村	02:00-03:00	0.32	ND	ND	ND	ND
		08:00-09:00	0.31	ND			
		14:00-15:00	0.30	ND			
		20:00-21:00	0.28	ND			
2018.12.09	G1 厂址	02:00-03:00	0.38	ND	ND	ND	ND
		08:00-09:00	0.40	ND			
		14:00-15:00	0.45	ND			
		20:00-21:00	0.44	ND			
	G2 白水村	02:00-03:00	0.30	ND	ND	ND	ND
		08:00-09:00	0.27	ND			
		14:00-15:00	0.26	ND			
		20:00-21:00	0.26	ND			

根据监测结果,通过单因子浓度指标法进行环境空气质量现状评价,评价结果见表 4.2-6。

表 4.2-6 大气环境污染物指数评价结果

监测点	监测项目	1 小时浓度 (mg/m ³)	评价标准 (mg/m ³)	最大占标率 /%	超标率 /%	24 小时浓度 (mg/m ³)	评价标准 (mg/m ³)	最大占标率 /%	超标率 /%
G1 厂址村	非甲烷总烃	/	/	/	/	0.35-0.45	2.0	22.5	0
	硫化氢	/	/	/	/	ND	0.01	0.05	0
	二硫化碳	ND	0.04	0.375	0	/	/	/	/
	二甲苯	ND	0.2	0.0375	0	/	/	/	/
	臭气浓度 (无量纲)	ND-11	20	0.55	0	/	/	/	/
G2 白水村	非甲烷总烃	/	/	/	/	0.26-0.32	16	2.0	0

硫化氢	/	/	/	/	ND	0.01	0.05	0
二硫化碳	ND	0.04	0.375	0	/	/	/	/
二甲苯	ND	0.2	0.0375	0	/	/	/	/
臭气浓度（无量纲）	ND-11	20	0.55	0	/	/	/	/

注：“ND”指标在计算评价指标时，按其检出限的一半计算。

由委托监测及评价结果可知，本项目所在区域 2 个监测点位非甲烷总烃、二硫化碳、硫化氢、二甲苯以及臭气浓度（无量纲）均满足表 2.5-3 相对应的质量标准。总体而言，评价范围内大气环境质量状况良好。

4.3 地表水环境现状调查与分析

4.3.1 监测布点

为了解纳污水体水环境质量现状，本次评价引用广州华清环境监测有限公司于 2017 年 8 月 5 日~2017 年 8 月 7 日对永和污水处理厂排污口上游 500m（W1）、排污口下游 500m（W2）、排污口下游 2000m（W3）的水质监测结果；引用广东省环境保护职业技术学校分析测试中心于 2017 年 4 月 21 日至 2017 年 4 月 23 日东江北干流新塘断面的监测结果。

表 4.3-1 本项目地表水环境现状监测布点表

监测断面名称	断面所属水域	引用报告来源
W1 永和污水处理厂排放口上游 500m	凤凰水、温涌	广州华清环境监测有限公司于 2017 年 8 月 5 日~2017 年 8 月 7 日
W2 永和污水处理厂排放口下游 500m		
W3 永和污水处理厂排放口下游 2000m		
W 东江北干流新塘断面	东江北干流新塘断面	广东省环境保护职业技术学校分析测试中心于 2017 年 4 月 21 日至 2017 年 4 月 23 日

4.3.2 监测项目

本项目地表水现状监测项目包括：pH、DO、SS、化学需氧量、五日生化需氧量、氨氮、总磷、石油类等指标。

4.3.3 监测时间与频次

根据《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）和《环境影响评价技术导则 地表水环境》（HJ 2.3-2018）的规定进行。

4.3.4 监测与分析方法

监测方法采用国家环保局颁布的《环境监测技术规范》以及《水和废水监测分析方法》等规定的方法。监测和分析方法详见表 4.3-2。

表 4.3-2 监测分析及检出限一览表

监测项目	分析方法	检测依据	设备名称	检出限
pH 值	玻璃电极法	GB/T6920-1986	pH 计 PHS-3BW	0-14 (无量纲)
溶解氧	电化学探头法	HJ506-2009	溶解氧仪 AZ8403	0-20 mg/L
悬浮物	重量法	GB/T11901-1989	电子分析天平 AL104	4 mg/L
化学需氧量	重铬酸盐法	HJ 828-2017	滴定管	4mg/L
五日生化需氧量	稀释与接种法	HJ 505-2009	滴定管	0.5 mg/L
氨氮	纳氏试剂分光光度法	HJ535-2009	分光光度计 UV-8000 型	0.025 mg/L
石油类	红外光度法	HJ637-2012	红外测油仪 JDS-106U	0.01 mg/L
总磷	钼酸铵分光光度法	GB/T11893-1989	分光光度计 UV-8000 型	0.01mg/L

4.3.5 评价标准与方法

（1）评价标准

根据《广东省地表水环境功能区划》，东江北干流（增城新塘-广州黄埔新港东岸河段）执行《地表水环境质量标准》（GB 3838-2002）的Ⅲ类标准；凤凰水、温涌水质目标为《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中的Ⅳ类标准，执行Ⅳ类地表水水质标准。

（2）地表水环境现状评价方法

根据水质监测资料，利用《环境影响评价技术导则—地面水环境》（HJ 2.3-2018）所推荐的单项目水质参数评价法进行评价。单项水质参数 i 在第 j 点的标准指数为：

$$S_{ij}=C_{ij}/C_{si}$$

式中： S_{ij} ——单项水质评价因子 i 在第 j 取样点的标准指数；

C_{ij} ——水质评价因子 i 在第 j 取样点的浓度，(mg/L)；

C_{si} ——评价因子 i 的评价标准(mg/L)。

DO 的标准指数为:

$$S_{DO,j} = \frac{|DO_f - DO_j|}{DO_f - DO_s} \quad DO_j \geq DO_s$$

$$S_{DO,j} = 10 - 9 \frac{DO_j}{DO_s} \quad DO_j < DO_s$$

$$DO_f = 468 / (31.6 + T)$$

pH 的标准指数为:

$$S_{pH,j} = \frac{7.0 - pH_j}{7.0 - pH_{sd}} \quad pH_j \leq 7.0$$

$$S_{pH,j} = \frac{pH_j - 7.0}{pH_{su} - 7.0} \quad pH_j > 7.0$$

式中: S_{DO_j} —— j 点的 DO 标准指数;

DO_s ——溶解氧的地表水质标准, mg/L;

DO_j —— j 点的溶解氧, mg/L;

DO_f ——饱和溶解氧浓度, mg/L;

T ——水温 (°C) ;

pH_j —— j 点的 pH 值;

pH_{sd} ——地表水水质标准中规定的 pH 值下限;

pH_{su} ——地表水水质标准中规定的 pH 值上限。

4.3.6 监测结果与分析

引用广州华清环境监测有限公司于 2017 年 8 月 5 日~2017 年 8 月 7 日的监测结果表明, 3 个监测断面仅 pH、石油类满足《地表水环境质量标准》(GB3838-2002) 中的 IV 类标准, 其余的监测指标在各监测断面均不同程度超出《地表水环境质量标准》(GB3838-2002) IV 类要求, 纳污水体水环境有机污染较重, 这主要是周边村庄生活污水尚不能纳入城市污水处理厂集中处理而直接外排的结果; 随着增城地区城市污水管网的完善、生活污水收集处理率的提高, 水质可得到改善。

引用广东省环境保护职业技术学校分析测试中心于 2017 年 4 月 21 日至 2017 年 4 月 23 日东江北干流新塘断面的监测结果, 现状监测结果表明, 东江北干流新塘断面中除了 pH、石油达到《地表水环境质量标准》(GB3838-2002) III 类标准值, SS 达到《农田灌溉水质标准》(GB5084-2005) 中蔬菜灌溉水质要求, 其余的 COD、BOD₅、DO、氨氮、总磷均超过《地表水环境质量标准》(GB3838-2002) III 类标准的要求, 主要超标原因为周边生活污水及工业废水未经处理或处理后未达标排入导致, 随着截污管道工程的逐步完善, 该河流水质可以得到有效改善。

根据《广州市增城区人民政府办公室关于增城区治水技术设施建设三年行动计划(2017-2019 年)的通知》(增府办函【2017】49 号)文件和《新塘镇水南涌、凤凰水、温涌三条黑臭河涌整治工程可行性研究报告》及其批复(增发改投[2017]590 号)等相关文件的精神, 为加快区域治水基础设施的完善, 推进区域黑臭河涌问题的解决, 广州市增城区新塘镇人民政府计划建设永和污水处理厂四期工程。永和污水处理厂四期工程为增城区治水基础设施和黑臭河涌整治工程的重要组成部分, 能解决永宁片区、仙村片区、新塘东部片区和增城经济技术开发区新塘的污水去向问题。经过永和污水处理厂处理尾水达到相应标准后再进入人工湿地深度净化, 人工湿地出水达到准 IV 类《地表水环境质量标准》(GB3838-2002) 水质后经提升泵站提升管道输送至凤凰水作为生态补水, 永和污水处理厂四期工程的建设, 将提升区域城镇生活污水的集中处理率, 实现区域控源截污, 进水处理达标后作为凤凰水、温涌等河涌的生态不睡, 提高河涌水体流动性, 改善水质, 对凤凰水、温涌等河涌黑臭问题的解决有显著的积极作用。

表 4.3-3b 地表水环境现状监测结果单位: mg/L, pH 除外

采样断面		pH	DO	COD	BOD ₅	氨氮	SS	总磷	石油类
W 东江北	04 月 21 日	7.22	3.65	21.9	4.2	1.29	21	0.15	ND

干流新塘断面	04 月 22 日	7.35	4.29	21.6	4.5	1.21	23	0.19	ND
	04 月 23 日	7.27	3.88	21.1	4.3	1.17	17	0.17	ND
III类标准		6~9	≥5	≤20	≤4	≤1	≤60	≤0.2	≤0.05

表 4.3-4b W 东江北干流新塘断面环境水质评价指数统计表

监测项目	评价指数		
	2017 年 04 月 21 日	2017 年 04 月 22 日	2017 年 04 月 23 日
pH 值	0.11	0.175	0.135
溶解氧	/	/	/
悬浮物	0.4	0.4	0.3
化学需氧量	1.1	1.1	1.1
五日生化需氧量	1.05	1.13	1.08
氨氮	1.29	1.21	1.17
总磷	0.75	0.95	0.85
石油类	0.5	0.5	0.5

注：ND 表示未检出，取检出限的一半进行计算。

表 4.3-3a 地表水环境质量监测结果

采样断面	采样时间	pH	COD	BOD 5	SS	DO	氨 氮	总 磷	石油 类	类大肠杆 菌
W1	2017 年 8 月 5 日	7.39	67	10.7	67	3.23	3.75	0.42	0.06	2.4×10 ⁴
	2017 年 8 月 6 日	7.41	85	11.8	61	3.89	3.64	0.35	0.1	2.4×10 ⁴
	2017 年 8 月 7 日	7.32	90	12.3	58	3.91	3.21	0.31	0.1	2.4×10 ⁴
W2	2017 年 8 月 5 日	7.02	71	10.9	71	2.51	3.79	0.4	0.09	2.4×10 ⁴
	2017 年 8 月 6 日	7.09	85	11.7	65	4.12	3.12	0.35	0.1	2.4×10 ⁴
	2017 年 8 月 7 日	7.13	90	12.9	61	4.96	3.95	0.37	0.05	2.4×10 ⁴
W3	2017 年 8 月 5 日	7.21	69	10.5	41	4.16	3.02	0.32	0.1	2.4×10 ⁴
	2017 年 8 月 6 日	7.09	75	11.3	50	4.06	3.31	0.38	0.1	2.4×10 ⁴
	2017 年 8 月 7 日	7.04	83	11.3	49	3.96	3.16	0.34	0.1	2.4×10 ⁴
(GB3838-2002) IV 类标准值		6~9	≤30	≤6	≤60	≥3	≤1.5	≤0.3	≤0.5	≤20000

表 4.3-4 a 地表水环境水质评价指数统计表

监测项目	评价指数								
	W1 永和污水处理厂排放口 上游 500 米处			W2 永和污水处理厂排放口下 游 500 米处			W3 永和污水处理厂排放口下 游 2000 米处		
	08-05	08-06	08-07	08-05	08-06	08-07	08-05	08-06	08-07
pH 值	0.195	0.205	0.16	0.01	0.045	0.065	0.105	0.045	0.02
悬浮物	1.1	1.0	1.0	1.2	1.1	1.0	0.7	0.8	0.8
化学需氧量	2.2	2.8	3.0	2.4	2.8	3.0	2.3	2.5	2.8
五日生化需 氧量	1.78	1.97	2.05	1.82	1.95	2.15	1.75	1.88	1.88
氨氮	2.500	2.4267	2.1400	2.5267	2.0800	2.6333	2.0133	2.2067	2.1067
总磷	1.400	1.167	1.033	1.333	1.167	1.233	1.067	1.267	1.133
石油类	0.12	0.2	0.2	0.18	0.2	0.1	0.2	0.2	0.2

4.4 地下水环境现状调查与分析

4.4.1 监测布点

根据本项目所在区域情况，对本项目所在区域地下水进行现状监测。本项目委托广东增源检测技术有限公司于 2018 年 12 月 06 日对项目所在区域地下水进行监测，监测点位布设详见表 4.4-1，监测点的具体位置见图 4.4-1。

表 4.4-1 地下水水质监测点位布设说明

编号	监测点位置	属性	距离项目边界距离	监测层位	监测项目
D1	九如村	村庄	北，1406m	潜水层	水质、水位
D2	河背	村庄	东北，3025m	潜水层	水位
D3	白水村	村庄	南，500m	潜水层	水质、水位
D4	白石村	村庄	南，2272m	潜水层	水质、水位
D5	章陂村	村庄	西，2365m	潜水层	水位
D6	东布岭	村庄	西北，2600m	潜水层	水位

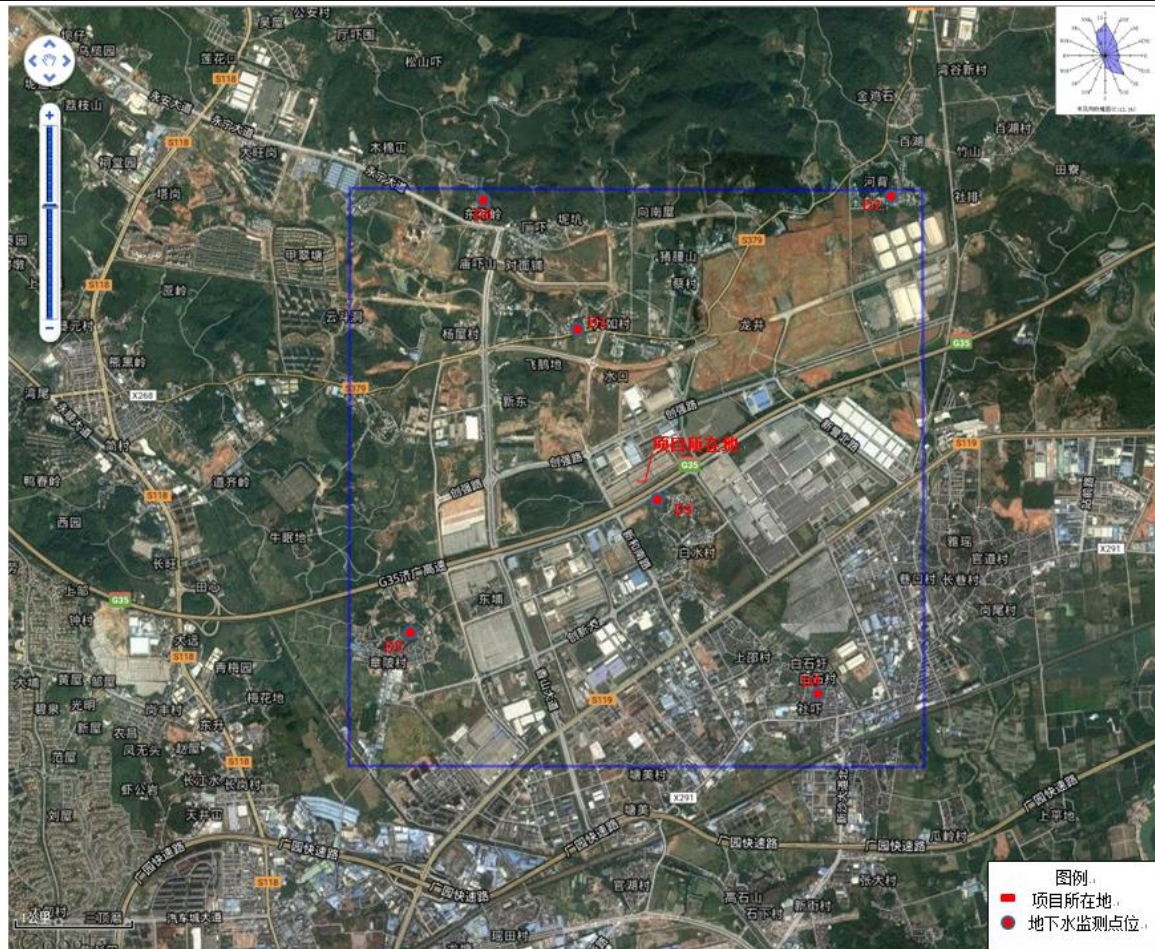


图 4.4-1 地下水水质监测点位布图

4.4.2 监测项目

根据评价水域的环境质量要求及本项目的排污特点，确定地下水水质现状监测项目为：pH 值、总硬度（以 CaCO_3 计）、氨氮、硝酸盐(以 N 计)、亚硝酸盐(以 N 计)、硫酸盐、耗氧量、溶解性总固体、总大肠菌群、挥发性酚类(以苯酚计)、铬(六价)、总大肠菌群、铁(Fe)、锌 (Zn) 以及铅 (Pb)、镍 (Ni) 等水质指标。同时监测水流方向、水位、井位置坐标定位。

4.4.3 监测时间与频次

根据《地下水质量标准》（GB/T 14848-2017）和《环境影响评价技术导则 地下水环境》（HJ610-2016）的规定，本项目地表水环境现状监测频率要求为：地下水环境现状监测为 1 次取样。

4.4.4 监测与分析方法

监测方法采用国家环保局颁布的《环境监测技术规范》以及《水和废水监测分析方法》等规定的方法。监测和分析方法详见表 4.4-2。

表 4.4-2 监测分析及检出限一览表

监测项目	分析方法	检测依据	设备名称	检出限
pH 值	玻璃电极法	GB/T 5750.4-2006 (5.1)	pH 计 PHS-3BW	0-14 (无量纲)
总硬度	乙二胺四乙酸二钠滴定法	GB/T 5750.4-2006 (7.1)	滴定管	1.0mg/L
氨氮	纳氏试剂分光光度法	GB/T 5750.5-2006 (9.1) GB/T 5750.5-2006 (5.2.1)	分光光度计 UV-8000 型	0.02mg/L
硝酸盐氮	紫外分光光度法		分光光度计 UV-8000 型	0.2mg/L
亚硝酸盐氮	重氮偶合分光光度法	GB/T 5750.5-2006 (10.1)	分光光度计 UV-8000 型	0.001mg/L
硫酸盐	铬酸钡分光光度法	HJ/T 342-2007	分光光度计 UV-8000 型	1.0mg/L
耗氧量	酸性高锰酸钾滴定法	GB/T 5750.7-2006 (1.1)	滴定管	0.05mg/L
溶解性总固体	称量法	GB/T 5750.4-2006 (8.1)	电子分析天平 AL104	5mg/L
挥发酚	4-氨基安替比林分光光度法	HJ 503-2009 方法 1	分光光度计 UV -759	0.0003mg/L
六价铬	二苯碳酰二肼分光光度	GB/T 5750.6-2006 (10.1)	分光光度计	0.004mg/L

监测项目	分析方法	检测依据	设备名称	检出限
	法		UV-8000 型	
总大肠菌群	多管发酵法	GB/T 5750.12-2006 (2.1)	生化培养箱 LRH-150	——
铁	火焰原子吸收分光光度法	GB/T 5750.6-2006 (2.1)	原子吸收分光光度计 AA-6300CF	0.03mg/L
锌		GB/T 5750.6-2006 (5.1)		0.05mg/L
铅	无火焰原子吸收分光光度法	GB/T 5750.6-2006 (11.1)		0.0025mg/L
镍		GB/T 5750.6-2006 (15.1)		0.005mg/L
总大肠菌群	多管发酵法	GB/T 5750.12-2006 (2.1)	生化培养箱 LRH-150	——

4.4.5 评价标准与方法

(1) 评价标准

本项目区域范围内地下水环境质量标准执行《地下水质量标准》(GB/T14848-2017) IV类水质标准。

(2) 评价方法

采用单项指标对水环境质量进行评价，其计算公式如下：

$$P_i = C_i / C_{si}$$

式中： P_i ——第 i 个水质因子的标准指数，无量纲；

C_i ——第 i 个水质因子的监测浓度值，(mg/L)；

C_{si} ——第 i 个水质因子的标准浓度值，(mg/L)。

对于评价标准为区间值的水质因子（如 pH 值），其标准指数计算公式如下：

$$P_{pH} = \frac{(7.0 - pH)}{(7.0 - pH_{sd})} \quad pH \leq 7.0 \text{ 时}$$

$$P_{pH} = \frac{(pH - 7.0)}{(pH_{su} - 7.0)} \quad pH > 7.0 \text{ 时}$$

式中： P_{pH} ——pH 的标准指数，无量纲；

pH ——pH 监测值；

pH_{su} ——标准中的 pH 的上限值；

pH_{sd} ——标准中的 pH 的下限值。

水质参数的标准指数 >1 ，表明该水质参数超过了规定的水质标准限值，已经不能满足水质功能要求。水质参数的标准指数越大，说明该水质参数超标越严重。

4.4.6 监测结果与分析

根据委托广东增源检测技术有限公司的监测数据，监测井基本情况见表 4.4-3，监测水质指标结果见表 4.4-4。

表 4.4-3 地下水水位及监测井基本情况表

监测点位	水位 (m)	井径 (m)	水井结构
D1 九如村	5.2	0.6	混凝土
D2 河背	2.3	1.0	石头
D3 白水村	0.1	0.6	青砖
D4 白石村	3.5	0.4	青砖
D5 章陂村	2.4	1.2	混凝土
D6 东布岭	7.8	0.8	红砖

表 4.4-4 地下水水质指标监测结果

监测项目	水质指标监测结果 单位: mg/L (pH值及注明者除外)		
	D1九如村	D3白水村	D4白石村
pH (无量纲)	6.74	6.59	6.53
总硬度	151	174	280
氨氮	ND	ND	0.38
硝酸盐氮	8.8	11.8	16.6
亚硝酸盐氮	ND	ND	0.004
硫酸盐	44.8	26.2	55
耗氧量	0.38	0.64	1.02
溶解性总固体	190	213	318
挥发酚	ND	ND	ND
六价铬	ND	ND	ND
总大肠菌群 (MPN/100mL)	未检出	未检出	未检出
铁	ND	ND	ND
锌	ND	ND	ND
铅	ND	ND	ND
镍	ND	ND	ND

根据表 4.4-4 中的监测结果及评价标准，采用单项目水质指标评价方法，评价结果见表 4.4-5。

表 4.4-5 地下水水质评价指数统计表

监测项目	评 价 指 数		
	D1九如村	D3白水村	D4白石村
pH值	0.52	0.82	0.94
总硬度 (以CaCO ₃ 计)	0.3	0.4	0.6

监测项目	评 价 指 数		
	D1九如村	D3白水村	D4白石村
氨氮	0.02	0.02	0.02
硝酸盐(以N计)	0.44	0.59	0.83
亚硝酸盐(以N计)	0.0005	0.0005	0.0005
硫酸盐	0.2	0.1	0.2
耗氧量	0.1	0.2	0.3
溶解性总固体	0.2	0.2	0.3
挥发性酚类(以苯酚计)	0.075	0.075	0.075
铬(六价)(Cr ⁶⁺)	0.04	0.04	0.04
总大肠菌群	未检出	未检出	未检出
铁(Fe)	0.050	0.050	0.050
锌 (Zn)	0.025	0.025	0.025
铅 (Pb)	0.125	0.125	0.125
镍 (Ni)	0.125	0.125	0.125

注：“ND”指标在计算评价指标时，按其检出限的一半计算。

由委托监测及评价结果可知，本项目所在区域 3 个地下水水质监测点监测指标均能达到《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）III类标准。说明本项目所在区域地下水环境现状较好。

4.5 声环境现状调查与分析

4.5.1 监测布点

根据本项目所在区域情况，对本项目所在区域声环境进行现状监测。本项目委托广东增源检测技术有限公司于 2018 年 12 月 06 日至 12 月 07 日对项目所在区域声环境进行监测。由于项目其他边界与其他厂房共墙，因此只监测 1 个，即 N1 为项目南边界外 1 米处，监测点的具体位置见图 4.5-1。

4.5.2 监测项目

本项目声环境现状调查监测项目为：连续等效 A 声级 Leq。

4.5.3 监测时间与频次

根据《声环境质量标准》（GB3096-2008）和《环境影响评价技术导则 声环境》（HJ 2.4-2009）的规定，本项目声环境现状监测频率要求如下：

- (1) 声环境现状监测连续监测 2 天；
- (2) 监测时段分昼夜两个时段进行，昼间时段安排在 06:00-22:00 时进行，夜间时段安排在 22:00-06:00 时进行。



图 4.5-1 声环境现状监测点位布设图

4.5.4 监测与分析方法

声环境现状监测分析方法按《声环境质量标准》（GB3096-2008）的规定，采用符合国家计量规定的声级计（多功能声级计 AWA6228 型）进行监测，以等效连续 A 声级 Leq 作为评价量，测量应在无雨雪、无雷电天气、风速 5m/s 以下时进行。

4.5.5 评价标准与方法

本项目位于广州东部（增城）汽车产业基地，属于《声环境质量标准》（GB3096-2008）

3 类声环境功能区，执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）3 类标准（昼间 $\leq 65\text{dB(A)}$ ，夜间 $\leq 55\text{dB(A)}$ ）。

4.5.6 监测结果与分析

根据委托广东增源检测技术有限公司的监测数据，监测声环境现状指标监测结果见表 4.5-1。

表 4.5-1 声环境现状监测结果

编号	监测点位	2018-12-06		2018-12-07		3 类标准		是否达标	
		昼间	夜间	昼间	夜间	昼间	夜间	昼间	夜间
N1	南边界外一米处	58.4	48.1	58.7	49.3	65	55	是	是

由委托监测及评价结果可知，本项目所在域内项目边界声环境质量现状监测结果均满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）中 3 类标准。说明本项目所在区域声环境现状良好。

4.6 土壤环境现状调查与分析

4.6.1 监测布点

根据本项目所在区域情况，对本项目所在区域土壤环境进行现状监测。本项目委托广东增源检测技术有限公司于 2018 年 12 月 06 日对项目所在区域土壤环境进行监测。监测点位布设详见表 4.6-1，监测点的具体位置见图 4.6-1。

表 4.6-1 土壤环境现状监测点

序号	监测点名称	相对建设项目方位与距离
1#	项目所在地南侧绿地	30m
2#	白水村农田	南，500m

4.6.2 监测项目

根据《土壤环境质量 农用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB 15618-2018）和《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB 36600-2018），监测因子包括基本因子和建设项目的特征因子，而《环境影响评价技术导则 土壤环境（试行）》（HJ964-2018）于 2019 年 7 月 1 日起实施，该导则中明确了监测因子应考虑 45 项基本因子和特征因子，但目前此导则未实施。因此，监测因子选取《土壤环境质量标

准》（GB 15618-1995）中的重金属因子开展监测工作，监测结果评价标准采用试行的新标准（GB 15618-2018 和 GB 36600-2018）。根据本项目的排污特点，确定土壤环境现状监测项目为：pH、砷、汞、铅、镉、铬、铜、锌等土壤指标。

4.6.3 监测时间与频次

土壤环境现状调查监测时间及频次为：一次采样并分析。

4.6.4 监测与分析方法

根据国家环保总局颁发的《环境监测技术规范》和《环境监测分析方法》的有关规定和要求执行。监测和分析方法详见表 4.6-2。

表 4.6-2 监测分析及检出限一览表

监测项目	分析方法	检测依据	设备名称	检出限
pH 值	玻璃电极法	LY/T 1239-1999	pH 计 PHS-3BW	0-14 (无量纲)
砷	原子荧光法	GB/T 22105.2-2008	原子荧光光度计 AFS-2000 型	0.01mg/kg
汞	原子荧光法	GB/T 22105.1-2008		0.002mg/kg
铅	石墨炉原子吸收分光光度法	GB/T 17141-1997	原子吸收分光光 度计 AA-6300CF	0.1mg/kg
镉				0.01mg/kg
铬	HJ 491-2009	5mg/kg		
铜	火焰原子吸收分光光度法	GB/T 17138-1997		1mg/kg
锌				0.5mg/kg



图 4.6-1 土壤环境现状监测图

4.6.5 评价标准与方法

(1) 评价标准

本评价范围内农田等农用地土壤环境质量对照《土壤环境质量 农用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB 15618-2018）农用地土壤污染风险筛选值进行评价；工业用地土壤环境质量对照《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB36600-2018）建设用地土壤污染风险筛选值（第二类用地）进行评价。

(2) 土壤环境现状评价方法

土壤环境现状监测指标评价采用单因子标准指数法进行评价。单项土壤指标参数 i 在第 j 点的标准指数为：

$$S_{ij}=C_{ij}/C_{si}$$

式中： S_{ij} ——单项土壤评价因子 i 在第 j 取样点的标准指数；

C_{ij} ——土壤评价因子 i 在第 j 取样点的浓度，(mg/kg)；

C_{si} ——评价因子 i 的评价标准(mg/kg)。

4.6.6 监测结果与分析

根据委托广东增源检测技术有限公司的监测数据，监测土壤指标结果见表 4.6-3。

表 4.6-3 土壤环境现状监测结果

监测项目	1#项目所在地南侧绿地	2#白水村农田
pH值	7.26	6.71
镉	0.02	ND
汞	0.012	0.031
砷	0.17	0.19
铅	99.6	47.9
铬	ND	ND
铜	16	7
镍	6	ND
锌	/	183

根据表 4.6-3 中的监测结果及评价标准，采用单项目水质指标评价方法，评价结果见表 4.6-4。

表 4.6-4 土壤环境现状评价结果

监测项目	1#项目所在地南侧绿地	2#白水村农田
镉	0.0003	0.0125
汞	0.0003	0.0620
砷	0.003	0.006
铅	0.12	0.48
铬	0.44	0.01
铜	0.001	0.047
镍	0.007	0.036
锌	/	0.915

注：“ND”指标在计算评价指标时，按其检出限的一半计算。

由委托监测及评价结果可知，1#项目所在地南侧土壤环境质量现状监测结果满足《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB 36600-2018）表 1 建设用地土壤污染风险筛选值，2#白水村农田满足《土壤环境质量 农用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB 15618-2018）表 1 农用地土壤污染风险筛选值。说明本项目所在区域土壤环境现状良好。

5. 环境影响预测与评价

5.1 地表水环境影响评价

5.1.1 废水种类与排放量

项目产生的废水包括清净下水（开炼机冷却系统定期排水、蒸汽锅炉炉内软化废水、硫化废气循环冷却系统定期排水）、生活污水、生产废水（硫化废水冷凝废水）。清净下水排入市政污水管网，生产废水（硫化废水冷凝废水）产生量及其少，收集后交由相关单位处理。本项目排放量为 $280.2\text{m}^3/\text{a}$ 。

5.1.2 废水排放去向及预处理方式

项目生活污水经化粪池处理，达到广东省《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段三级标准后，由市政管网排入永和污水处理厂进一步处理，永和污水处理厂尾水经专用管道引至温涌上游凤凰水作为河道修复和生态补充用水，实现河涌水质改善后汇入东江北干流。

5.1.3 地表水环境影响评价

本项目属于永和污水处理厂的纳污范围以内，废水经预处理排入永和污水处理厂进行统一集中处理，永和污水处理厂尾水经专用管道引至温涌上游凤凰水作为河道修复和生态补充用水，实现河涌水质改善后汇入东江北干流。本项目废水排放量 $280.2\text{m}^3/\text{a}$ ，日最大排水量 $0.932\text{m}^3/\text{d}$ ，仅占永和污水处理厂剩余处理能力（0.8 万吨）的 0.0001%。项目废水的可生化性较好，污染物种类简单，经预处理后可满足永和污水处理厂进水要求，不会对纳污水体水质产生明显影响。

地表水环境影响评价自查表如下：

地表水环境影响评价自查表

工作内容		自查项目		
影响识别	影响类型	水污染影响型 ☒ ；水文要素影响型 ☐		
	水环境保护目标	饮用水水源保护区 ☐ ；饮用水取水口 ☐ ；涉水的自然保护区 ☐ ；重要湿地 ☐ ； 重点保护与珍稀水生生物的栖息地 ☐ ；重要水生生物的自然产卵场及索饵场、越冬场和洄游通道、天然渔场等渔业水体 ☐ ；涉水的风景名胜区 ☐ ； 其他 ☐		
		影响途径	水污染影响型	水文要素影响型
	直接排放 ☐ ；间接排放 ☒ ；其他 ☐		水温 ☐ ；径流 ☐ ；水域面积 ☐	
	影响因子	持久性污染物 ☐ ；有毒有害污染物 ☐ ；非持久性污染物 ☐ ；pH 值 ☐ ；热污染 ☐ ；富营养化 ☐ ；其他 R		水温 ☐ ；水位（水深） ☐ ；流速 ☐ ；流量 ☐ ；其他 ☐
评价等级		水污染影响型		水文要素影响型
		一级 ☐ ；二级 ☐ ；三级 A ☐ ；三级 B ☒		一级 ☐ ；二级 ☐ ；三级 ☐
现状调查	区域污染源	调查项目		数据来源
		已建 ☐ ；在建 ☐ ；拟建 ☐ ；其他 ☐	拟替代的污染源 ☐	排污许可证 ☐ ；环评 ☐ ；环保验收 ☐ ；既有实测 ☐ ；现场监测 ☐ ； 入河排放口数据 ☐ ；其他 ☐
	受影响水体水环境质量	调查时期		数据来源
		丰水期 ☐ ；平水期 ☐ ；枯水期 ☐ ；冰封期 ☐		生态环境保护主管部门 ☐ ；补充监测 ☐ ；其他 ☐
		春季 ☐ ；夏季 ☐ ；秋季 ☐ ；冬季 ☐		
	区域水资源开发利用状况	未开发 ☐ ；开发量 40%以下 ☐ ；开发量 40%以上 ☐		
	水文情势调查	调查时期		数据来源
		丰水期 ☐ ；平水期 ☐ ；枯水期 ☐ ；冰封期		水行政主管部门 ☐ ；补充监测 ☐ ；其他 ☐
		春季 ☐ ；夏季 ☐ ；秋季 ☐ ；冬季 ☐		
	补充监测	监测时期		监测因子
丰水期 ☐ ；平水期 ☐ ；枯水期 ☐ ；冰封期 ☐		（）	监测断面或点位个数（）个	
春季 ☐ ；夏季 ☒ ；秋季 ☐ ；冬季 ☐				
现状评价	评价范围	河流：长度（2.5）km；湖库、河口及近岸海域：面积（/）km ²		
	评价因子	（/）		
	评价标准	河流、湖库、河口：Ⅰ类 ☐ ；Ⅱ类 ☐ ；Ⅲ类 ☒ ；Ⅳ类 ☒ ；Ⅴ类 ☐		
		近岸海域：第一类 ☐ ；第二类 ☐ ；第三类 ☐ ；第四类 ☐		
		规划年评价标准（/）		
	评价时期	丰水期 ☒ ；平水期 ☐ ；枯水期 ☐ ；冰封期 ☐		
		春季 ☐ ；夏季 ☒ ；秋季 ☐ ；冬季 ☐		
	评价结论	水环境功能区或水功能区、近岸海域环境功能区水质达标状况 ☐ ：达标 ☐ ；不达标 ☒		达标区 ☐ ；不达标区 ☒
		水环境控制单元或断面水质达标状况 ☐ ：达标 ☐ ；不达标 ☒		
		水环境保护目标质量状况 ☐ ：达标 ☐ ；不达标 ☒		
		对照断面、控制断面等代表性断面的水质状况 ☐ ：达标 ☐ ；不达标 ☒		
		底泥污染评价 ☐		
水资源与开发利用程度及其水文情势评价 ☐				
水环境质量回顾评价 ☐				
流域（区域）水资源（包括水能资源）与开发利用总体状况、生态流量管理要求与现状满足程度、建设项目占用水域空间的水流状况与河湖演变状况 ☐				
影响预测	预测范围	河流：长度（/）km；湖库、河口及近岸海域：面积（/）km ²		
	预测因子	（/）		
	预测时期	丰水期 ☐ ；平水期 ☐ ；枯水期 ☐ ；冰封期 ☐		
		春季 ☐ ；夏季 ☐ ；秋季 ☐ ；冬季 ☐		
		设计水文条件 ☐		
	预测情景	建设期 ☐ ；生产运行期 ☐ ；服务期满后 ☐		
		正常工况 ☐ ；非正常工况 ☐		
		污染控制和减缓措施方案 ☐		
区（流）域环境质量改善目标要求情景 ☐				
预测方法	数值解 ☐ ；解析解 ☐ ；其他 ☐			
	导则推荐模式 ☐ ；其他 ☐			
影响评价	水污染控制和水环境影响减缓措施有效性评价			
		区（流）域水环境质量改善目标 ☐ ；替代削减源 ☐		
	水环境影响评价	排放口混合区外满足水环境管理要求 ☐		
		水环境功能区或水功能区、近岸海域环境功能区水质达标 ☐		
		满足水环境保护目标水域水环境质量要求 ☐		
水环境控制单元或断面水质达标 ☐				

		满足重点水污染物排放总量控制指标要求，重点行业建设项目， 主要污染物排放满足等量或减量替代要求 ☐				
		满足区（流）域水环境质量改善目标要求 ☐				
		水文要素影响型建设项目时应包括水文情势变化评价、主要水文特征值影响评价、生态流量符合性评价 ☐				
		对于新设或调整入河（湖库、近岸海域）排放口的建设项目，应包括排放口设置的环境合理性评价 ☐				
		满足生态保护红线、水环境质量底线、资源利用上线和环境准入清单管理要求 ☐				
	污染源排放量核算	污染物名称		排放量/（t/a）	排放浓度/（mg/L）	
		（/）				
	替代源排放情况	污染源名称	排污许可证编号	污染物名称	排放量（t/a）	排放浓度/（mg/L）
		（/）	（/）	（/）	（/）	（/）
	生态流量确定	生态流量：一般水期（ ）m ³ /s；鱼类繁殖期（ ）m ³ /s；其他（ ）m ³ /s				
生态水位：一般水期（ ）m；鱼类繁殖期（ ）m；其他（ ）m						
防治措施	环保措施	污水处理设施 ☐ ；水文减缓设施 ☐ ；生态流量保障设施 ☐ ；区域削减 ☐ ；依托其他工程措施 ☐ ；其他 ☒				
	监测计划		环境质量		污染源	
		监测方式	手动 ☐ ；自动 ☐ ；无监测 ☒		手动 ☐ ；自动 ☐ ；无监测 ☒	
		监测点位				
		监测因子				
污染物排放清单	☒					
评价结论		可以接受 ☒ ；不可以接受 ☐				
注：“ ☐ ”为勾选项，可√；“（ ）”为内容填写项；“备注”为其他补充内容。						

5.1.4 水污染物排放信息表

由上分析可得，本项目无直接废水排放，间接排放废水主要为办公生活污水，废水间接排放口基本情况见表 5.1-1（1）所示，废水排放标准见表 5.1-1（2）所示，废水排放信息见表 5.1-1（3）所示。

表 5.1-1（1） 废水间接排放口基本情况表

序号	排放口编号	排放口地理坐标		废水排放量/（万 t/a）	排放去向	排放规律	间接排放时段	受纳污水处理厂信息		
		经度	纬度					名称	污染物种类	国家或地方污染物排放标准浓度限值/（mg/L）
1	水-01	113.63 1262°	23.174 356°	0.0096	进入城市污水处理厂	间接排放，排放期间流量不稳定且无规律，但不属于冲击型排放	昼间	永和污水处理厂	水温	—
									pH	6-9
									COD _{Cr}	40
									BOD ₅	10
									SS	10
									NH ₃ -N	5
									总磷	0.5

表 5.1-1（2） 废水污染物排放执行标准表

序号	排放口编号	污染物种类	国家或地方污染物排放标准及其他按规定商定的排放协议	
			名称	浓度限值/（mg/L）
1	水-01	水温	《城镇污水处理厂污染物排放标准》(GB18918-2002)一级 A 及广东省地方标准《水污染排放限值》(DB44/26-2001) 二时段一级标准中较为严格的标准	—
		pH		6-9
		COD _{Cr}		650
		BOD ₅		250
		SS		350
		NH ₃ -N		30
		总磷		5

表 5.1-1（3） 废水污染物排放信息表（新建项目）

序号	排放口编号	污染物种类	排放浓度/（mg/L）	日排放量/（t/d）	年排放量/（t/a）
1	水-01	水温	25℃	--	--
		pH	--	--	--

		COD _{Cr}	200	0.000064	0.0192
		BOD ₅	120	3.83E-05	0.0115
		SS	100	0.000032	0.0096
		NH ₃ -N	20	6.33E-06	0.0019
		动植物油	15	4.67E-06	0.0014
全厂排放口合计	COD _{Cr}				0.0192
	BOD ₅				0.0115
	SS				0.0096
	NH ₃ -N				0.0019
	动植物油				0.0014

5.2 地下水环境影响分析与评价

5.2.1 水文地质

根据广东水文地质图（广东省地质局水文工程地质二大队测制，1981 年），项目所在区域区域地下水类型为第四系松散岩类孔隙水，从东北方向流往西南方向，水文地质图见下图。

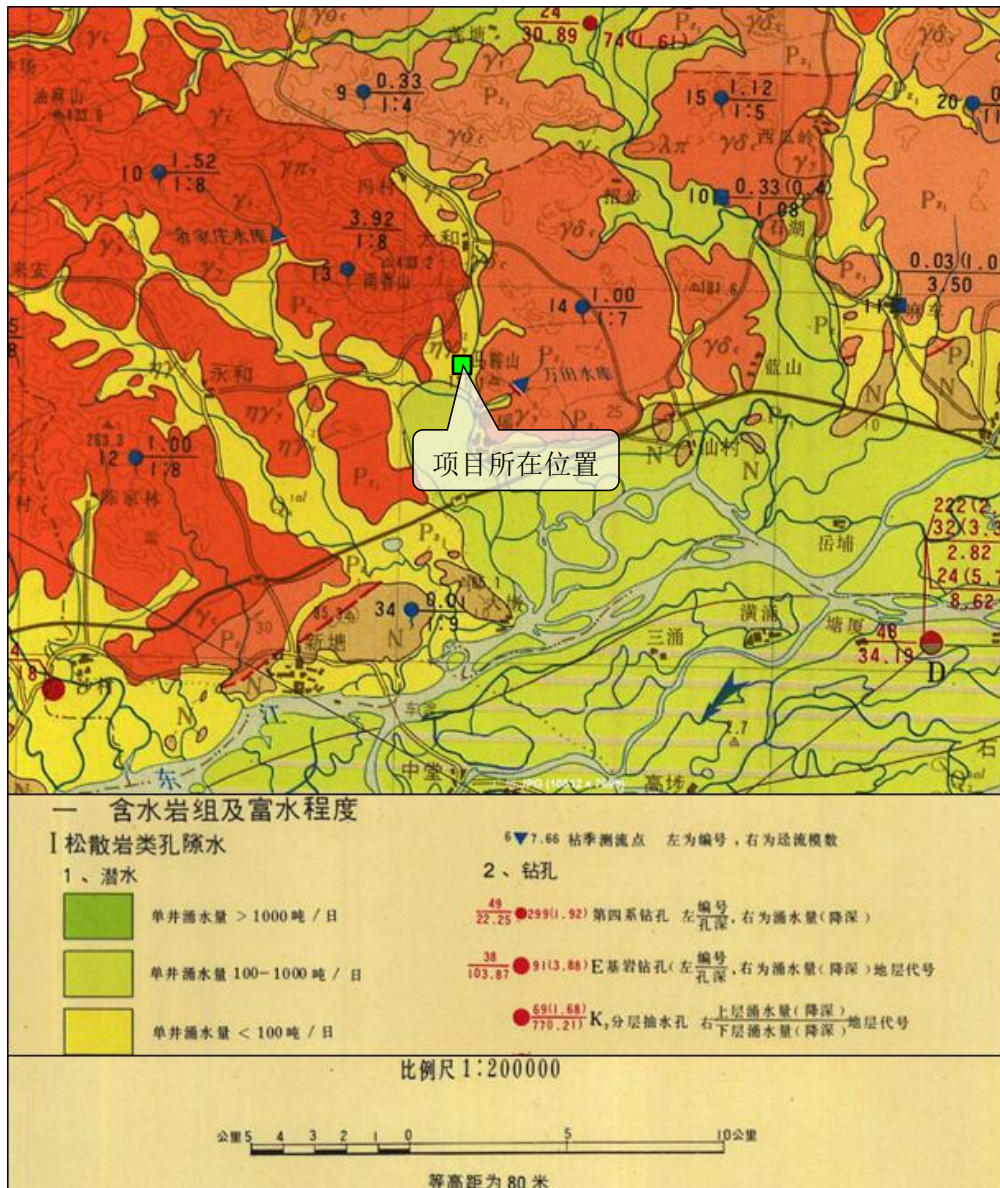


图 5.2-1 项目所在区域水文地质图

松散岩类孔隙水主要分布于冲洪积~残坡积松散层中, 常见水化学类型为 $\text{HCO}_3\text{Cl}\cdot\text{Na}\cdot\text{Ca}$ 、 $\text{Cl}\cdot\text{HCO}_3\cdot\text{Na}\cdot\text{Ca}$ 型。块状岩类裂隙水主要为风化裂隙承压潜水, 一般水量中等, 局部贫乏, 常见水化学类型 $\text{HCO}_3\cdot\text{Cl}\cdot\text{Na}$ 、 Ca 或 $\text{SO}_4\cdot\text{Cl}\cdot\text{Na}$ 型。第四系松散岩类孔隙水和块状岩类裂隙水在该区域富水性极差, 单井出水量一般小于 $100\text{m}^3/\text{d}$ 。地下水主要接受大气降水补给, 局部接受地表水补给。

5.2.2 营运期对地下水影响

项目地下水监测可知, 3 个地下水水质监测点中监测指标均能达到《地下水质量标准》(GB/T14848-2017) III 类标准, 地下水环境质量现状良好。项目废水通过污水管

网排入市政管网道，渗透入地下的可能性较小。地下水存在污染的情况主要是危险化学品如胶水桶破裂导致污水下渗。项目应注意胶水桶的管理，预破损等情况发生。

5.3 大气环境影响预测评价

根据估算结果可知，本项目评价等级为二级评价，不需要进行进一步预测，只对污染物排放量进行核算。

5.3.1 污染物排放核算表

本项目污染物排放量核算表如下列表 5.3-1、表 5.3-2、表 5.3-3 以及表 5.3-4：

表 5.3-1 项目大气污染物有组织排放量核算表

序号	排放口编号	污染物	核算排放浓度 (ug/m³)	核算排放速率 (kg/h)	核算排放量/ (kg/a)
主要排放口					
1	N1	非甲烷总烃	2290	0.0252	0.562
2		二硫化碳	510	0.0057	0.127
3		H ₂ S	0.8	0.00003	0.00028
3	N2	非甲烷总烃	8830	0.11	17.21
4		二甲苯	1040	0.01	2.03
5	N4	颗粒物	1075	0.0016	3.9
6	N3	SO ₂	28660	0.047	5
7		NOx	150000	0.116	31.5
8		烟尘	17300	0.038	12
主要排放口		非甲烷总烃			17.772
		二硫化碳			0.127
		二甲苯			2.03
		H ₂ S			0.00028
		颗粒物			3.9
一般排放口		SO ₂			5
		NOx			31.5
		烟尘			12
有组织排放口合计					
有组织排放口合计		非甲烷总烃			17.772
		二硫化碳			0.127
		二甲苯			2.03
		H ₂ S			0.00028
		颗粒物			15.9

序号	排放口编号	污染物	核算排放浓度 (ug/m ³)	核算排放速率 (kg/h)	核算排放量/ (kg/a)
		SO ₂			5
		NO _x			31.5

表5.3-2 项目大气污染物无组织排放量核算表

序号	排放口编号	产污环节	污染物	主要污染防治措施	国家或地方污染物排放标准		核算排放量/(kg/a)
					排放名称	浓度限值 (ug/m ³)	
1	/	开炼工序	非甲烷总烃	从源头控制（选择有机溶剂含量较低的原辅材料）；加强车间通风；环保设施定期维护和保养；提高废气收集效率。	非甲烷总烃	4000	0.295
2			二硫化碳		二硫化碳	3000	0.130
3	/	涂胶工序	非甲烷总烃		非甲烷总烃	4000	12.75
4			二甲苯		二甲苯	1200	1.50
5	/	硫化工序	非甲烷总烃		非甲烷总烃	4000	0.465
6			二硫化碳		二硫化碳	3000	0.063
7			H ₂ S		H ₂ S	60	0.00033
8	/	机加工	颗粒物	加强车间通风，定期维护和保养环保设施，提高废气收集效率	颗粒物	1000	21
无组织排放总计							
无组织排放总计			非甲烷总烃			13.51	
			二硫化碳			0.193	
			二甲苯			1.5	
			H ₂ S			0.00033	
			颗粒物			21	

表5.3-3 项目大气污染物排放量核算表

序号	污染物	年排放量/(kg/a)
1	非甲烷总烃	31.282
2	二硫化碳	0.32
3	二甲苯	3.53
4	H ₂ S	0.00061
5	颗粒物	36.9
6	SO ₂	5
7	NO _x	31.5

表5.3-4 污染源非正常排放量核算表

非正常排放源		非正常污染物	非正常排放浓度 (ug/m ³)	非正常排放量 (kg/h)	单次持续时间/h	年发生频次/次	应对措施
N1 15m 排气筒	开炼	非甲烷总烃	40410	0.0908	1/6	1	加强设

	工序	二硫化碳	8470	0.0528	1/6	1	备日常 维护
		H ₂ S	36	0.000072	1/6	1	
		臭气浓度	2000000	0.765	1/6	1	
N2 15m 排气筒	涂胶 工序	非甲烷总烃	58850	0.765	1/6	1	
		二甲苯	6920	0.091	1/6	1	
N4 15m 排气筒	机加 工过 程	颗粒物	107500	0.161	1/6	1	

5.3.2 估算模式计算结果

依据《环境影响评价技术导则-大气环境》（HJ2.2-2018）中 5.3 节工作等级的确定方法，结合项目工程分析结果，选择正常排放的主要污染物及排放参数，采用附录 A 推荐模型中的 AERSCREEN 模式计算项目污染源的最大环境影响，各污染源计算结果详见下列表。

根据估算结果，项目排气筒 N1 产生的非甲烷总烃最大落地浓度为 $5.63\text{E-}03\mu\text{g}/\text{m}^3$ ，占标率为 0.52%；二硫化碳最大落地浓度为 $1.41\text{E-}03\mu\text{g}/\text{m}^3$ ，占标率 3.54%，硫化氢最大落地浓度为 $0\mu\text{g}/\text{m}^3$ ，占标率为 0%。项目排气筒 N2 产生的非甲烷总烃二甲苯最大落地浓度为 $3.44\text{E-}02\mu\text{g}/\text{m}^3$ ，占标率为 2.87%；二甲苯最大落地浓度为 $3.13\text{E-}03\mu\text{g}/\text{m}^3$ ，占标率为 1.56%。项目排气筒 N3 产生的二氧化硫最大落地浓度为 $8.70\text{E-}03\mu\text{g}/\text{m}^3$ ，占标率为 1.71%；PM₁₀ 最大落地浓度为 $7.03\text{E-}03\mu\text{g}/\text{m}^3$ ，占标率为 1.56%；氮氧化物最大落地浓度为 $2.15\text{E-}03\mu\text{g}/\text{m}^3$ ，占标率 8.59%SO₂。项目排气筒 N4 产生的 PM₁₀ 最大落地浓度为 $4.46\text{E-}04\mu\text{g}/\text{m}^3$ ，占标率为 0.1%。项目开炼车间+涂胶车间产生的非甲烷总烃最大落地浓度为 $2.23\text{E-}03\mu\text{g}/\text{m}^3$ ，占标率为 0.19%；二硫化碳最大落地浓度为 $1.88\text{E-}04\mu\text{g}/\text{m}^3$ ，占标率 0.09%，硫化氢最大落地浓度为 $4.84\text{E-}04\mu\text{g}/\text{m}^3$ ，占标率为 1.21%。项目硫化车间产生的非甲烷总烃最大落地浓度为 $1.01\text{E-}02\mu\text{g}/\text{m}^3$ ，占标率为 0.84%；二硫化碳最大落地浓度为 $1.26\text{E-}04\mu\text{g}/\text{m}^3$ ，占标率 0.31%，硫化氢最大落地浓度为 $0\mu\text{g}/\text{m}^3$ ，占标率为 0%。项目机加工车间产生的 T 粉尘最大落地浓度为 $4.28\text{E-}04\mu\text{g}/\text{m}^3$ ，占标率为 0.05%。

涂胶以及开炼车间产生的非甲烷总烃的最大落地浓度满足《橡胶制品工业污染物排放标准》（GB27632-2011）表 6 厂界无组织排放浓度限值要求；硫化氢、二硫化碳满足《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表 2 中污染物相应排放标准要求。硫化车间产生非甲烷总烃、硫化氢、二硫化碳均满足《橡胶制品工业污染物排放标准》（GB27632-2011）表 6 厂界无组织排放浓度限值要求。机加工车间产生的粉尘满足广

东省《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）第二时段无组织排放浓度限值要求。

上述污染物中最大落地浓度的距离最远为 118m，而距离本项目最近的敏感点为南侧的规划敏感点 2，距离为约 178m。可见，本项目的建设对周围的空气质量不会造成明显影响。

表 5.3-5 估算模式计算结果一览表

N1 排气筒						
下风向距离(m)	非甲烷总烃-预测 浓度(μg/m³)	非甲烷总烃- 占标率(%)	二硫化碳-预测 浓度(μg/m³)	二硫化碳- 占标率(%)	硫化氢-预测浓 度(μg/m³)	硫化氢-占 标率(%)
100	5.63E-03	0.52	1.41E-03	3.54	0.00E+00	0
200	2.00E-03	0.18	5.02E-04	1.25	0.00E+00	0
300	1.30E-03	0.12	3.26E-04	0.82	0.00E+00	0
400	1.02E-03	0.09	2.56E-04	0.64	0.00E+00	0
500	8.58E-04	0.08	2.16E-04	0.54	0.00E+00	0
600	7.57E-04	0.07	1.90E-04	0.48	0.00E+00	0
700	6.75E-04	0.06	1.70E-04	0.42	0.00E+00	0
800	6.06E-04	0.06	1.52E-04	0.38	0.00E+00	0
900	5.48E-04	0.05	1.38E-04	0.34	0.00E+00	0
1000	5.00E-04	0.05	1.26E-04	0.31	0.00E+00	0
1100	4.57E-04	0.04	1.15E-04	0.29	0.00E+00	0
1200	4.20E-04	0.04	1.06E-04	0.26	0.00E+00	0
1300	3.86E-04	0.04	9.71E-05	0.24	0.00E+00	0
1400	3.60E-04	0.03	9.04E-05	0.23	0.00E+00	0
1500	3.35E-04	0.03	8.42E-05	0.21	0.00E+00	0
1600	3.12E-04	0.03	7.84E-05	0.2	0.00E+00	0
1700	2.90E-04	0.03	7.29E-05	0.18	0.00E+00	0
1800	2.75E-04	0.03	6.92E-05	0.17	0.00E+00	0
1900	2.56E-04	0.02	6.43E-05	0.16	0.00E+00	0
2000	2.44E-04	0.02	6.12E-05	0.15	0.00E+00	0
2100	2.31E-04	0.02	5.80E-05	0.15	0.00E+00	0
2200	2.20E-04	0.02	5.52E-05	0.14	0.00E+00	0
2300	2.09E-04	0.02	5.26E-05	0.13	0.00E+00	0
2400	1.99E-04	0.02	5.01E-05	0.13	0.00E+00	0
2500	1.90E-04	0.02	4.77E-05	0.12	0.00E+00	0
最大落地浓度 距离（m）	100		100		100	
最大浓度值和 最大占标率	5.63E-03	0.52	1.41E-03	3.54	0	0
D10%最远距	/		/			

离(m)				
续上表				
N2 排气筒				
下风向距离(m)	非甲烷总烃-预测浓度(μg/m³)	非甲烷总烃-占标率(%)	二甲苯-预测浓度(μg/m³)	二甲苯-占标率(%)
100	2.71E-02	2.26	2.47E-03	1.23
200	9.51E-03	0.79	8.65E-04	0.43
300	6.29E-03	0.52	5.72E-04	0.29
400	4.88E-03	0.41	4.43E-04	0.22
500	4.16E-03	0.35	3.78E-04	0.19
600	3.67E-03	0.31	3.34E-04	0.17
700	3.28E-03	0.27	2.98E-04	0.15
800	2.94E-03	0.25	2.67E-04	0.13
900	2.66E-03	0.22	2.42E-04	0.12
1000	2.43E-03	0.2	2.21E-04	0.11
1100	2.22E-03	0.18	2.02E-04	0.1
1200	2.04E-03	0.17	1.85E-04	0.09
1300	1.88E-03	0.16	1.71E-04	0.09
1400	1.75E-03	0.15	1.59E-04	0.08
1500	1.62E-03	0.14	1.47E-04	0.07
1600	1.52E-03	0.13	1.38E-04	0.07
1700	1.42E-03	0.12	1.29E-04	0.06
1800	1.34E-03	0.11	1.21E-04	0.06
1900	1.24E-03	0.1	1.13E-04	0.06
2000	1.17E-03	0.1	1.07E-04	0.05
2100	1.12E-03	0.09	1.02E-04	0.05
2200	1.06E-03	0.09	9.67E-05	0.05
2300	1.01E-03	0.08	9.22E-05	0.05
2400	9.66E-04	0.08	8.78E-05	0.04
2500	9.21E-04	0.08	8.37E-05	0.04
最大落地浓度距离(m)	83		83	
最大浓度值和最大占标率	3.44E-02	2.87	3.13E-03	1.56
D10%最远距离(m)	/		/	

续上表

N3 排气筒

下风向距离(m)	二氧化硫-预测 浓度(μg/m³)	二氧化硫-占 标率(%)	PM ₁₀ -预测浓度 (μg/m³)	PM ₁₀ -占标率 (%)	氮氧化物-预测 浓度(μg/m³)	氮氧化物- 占标率(%)
100	3.59E-03	2.90E-03	8.85E-03	0.72	0.64	3.54
200	2.36E-03	1.90E-03	5.81E-03	0.47	0.42	2.33
300	1.78E-03	1.44E-03	4.38E-03	0.36	0.32	1.75
400	1.47E-03	1.19E-03	3.63E-03	0.29	0.26	1.45
500	1.28E-03	1.03E-03	3.15E-03	0.26	0.23	1.26
600	1.14E-03	9.18E-04	2.80E-03	0.23	0.2	1.12
700	1.04E-03	8.44E-04	2.58E-03	0.21	0.19	1.03
800	9.59E-04	7.76E-04	2.37E-03	0.19	0.17	0.95
900	8.82E-04	7.13E-04	2.18E-03	0.18	0.16	0.87
1000	8.15E-04	6.59E-04	2.01E-03	0.16	0.15	0.8
1100	7.57E-04	6.12E-04	1.87E-03	0.15	0.14	0.75
1200	7.03E-04	5.69E-04	1.74E-03	0.14	0.13	0.69
1300	6.57E-04	5.32E-04	1.62E-03	0.13	0.12	0.65
1400	6.17E-04	4.99E-04	1.52E-03	0.12	0.11	0.61
1500	5.79E-04	4.68E-04	1.43E-03	0.12	0.1	0.57
1600	5.44E-04	4.40E-04	1.34E-03	0.11	0.1	0.54
1700	5.14E-04	4.16E-04	1.27E-03	0.1	0.09	0.51
1800	4.84E-04	3.91E-04	1.19E-03	0.1	0.09	0.48
1900	4.61E-04	3.73E-04	1.14E-03	0.09	0.08	0.46
2000	4.37E-04	3.53E-04	1.08E-03	0.09	0.08	0.43
2100	4.16E-04	3.36E-04	1.03E-03	0.08	0.07	0.41
2200	3.97E-04	3.21E-04	9.79E-04	0.08	0.07	0.39
2300	3.79E-04	3.06E-04	9.34E-04	0.08	0.07	0.37
2400	3.61E-04	2.92E-04	8.92E-04	0.07	0.06	0.36
2500	3.59E-03	2.90E-03	8.85E-03	0.72	0.64	3.54
最大落地浓度 距离 (m)	118		118		118	
最大浓度值和最大 占标率	8.70E-03	1.71	7.03E-03	1.56	2.15E-03	8.59
D10%最远距离 (m)	/		/		/	

续上表

N4 排气筒

下风向距离(m)	PM ₁₀ -预测浓度(μg/m³)	PM ₁₀ -占标率(%)
100	1.941	0.431

200	1.46E-04	0.03
300	9.37E-05	0.02
400	7.54E-05	0.02
500	6.35E-05	0.01
600	5.62E-05	0.01
700	4.99E-05	0.01
800	4.47E-05	0.01
900	4.03E-05	0.01
1000	3.66E-05	0.01
1100	3.34E-05	0.01
1200	3.06E-05	0.01
1300	2.81E-05	0.01
1400	2.61E-05	0.01
1500	2.42E-05	0.01
1600	2.26E-05	0.01
1700	2.12E-05	0
1800	1.98E-05	0
1900	1.85E-05	0
2000	1.75E-05	0
2100	1.66E-05	0
2200	1.58E-05	0
2300	1.50E-05	0
2400	1.43E-05	0
2500	1.37E-05	0
最大落地浓度距离 (m)	88	
最大浓度值和最大占标率	4.46E-04	0.1
D10%最远距离(m)	/	

续上表

开炼车间+涂胶车间						
下风向距离(m)	非甲烷总烃-预测 浓度($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	非甲烷总烃- 占标率(%)	二硫化碳-预测 浓度($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	二硫化碳- 占标率(%)	硫化氢-预测浓 度($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	硫化氢-占 标率(%)
100	1.53E-03	0.13	129E-04	0.06	3.32E-04	0.83
200	1.16E-03	0.1	9.76E-05	0.05	2.51E-04	0.63
300	8.71E-04	0.07	7.35E-05	0.04	1.89E-04	0.47
400	6.72E-04	0.06	5.66E-05	0.03	1.46E-04	0.36
500	5.36E-04	0.04	4.52E-05	0.02	1.16E-04	0.29
600	4.40E-04	0.04	3.71E-05	0.02	9.53E-05	0.24
700	3.69E-04	0.03	3.11E-05	0.02	8.00E-05	0.2
800	3.15E-04	0.03	2.66E-05	0.01	6.84E-05	0.17

900	2.74E-04	0.02	2.31E-05	0.01	5.94E-05	0.15
1000	2.41E-04	0.02	2.03E-05	0.01	5.22E-05	0.13
1100	2.14E-04	0.02	1.80E-05	0.01	4.64E-05	0.12
1200	1.92E-04	0.02	1.62E-05	0.01	4.16E-05	0.1
1300	1.73E-04	0.01	1.46E-05	0.01	3.76E-05	0.09
1400	1.58E-04	0.01	1.33E-05	0.01	3.42E-05	0.09
1500	1.44E-04	0.01	1.22E-05	0.01	3.13E-05	0.08
1600	1.33E-04	0.01	1.12E-05	0.01	2.88E-05	0.07
1700	1.23E-04	0.01	1.04E-05	0.01	2.66E-05	0.07
1800	1.14E-04	0.01	9.62E-06	0	2.47E-05	0.06
1900	1.06E-04	0.01	8.96E-06	0	2.30E-05	0.06
2000	9.94E-05	0.01	8.38E-06	0	2.15E-05	0.05
2100	9.32E-05	0.01	7.86E-06	0	2.02E-05	0.05
2200	8.77E-05	0.01	7.39E-06	0	1.90E-05	0.05
2300	8.27E-05	0.01	6.97E-06	0	1.79E-05	0.04
2400	7.82E-05	0.01	6.59E-06	0	1.70E-05	0.04
2500	7.41E-05	0.01	6.25E-06	0	1.61E-05	0.04
最大落地浓度 距离 (m)	11		11		11	
最大浓度值和 最大占标率	2.23E-03	0.19	1.88E-04	0.09	4.84E-04	1.21
D10%最远距 离(m)	/		/			

续上表

硫化车间						
下风向距离(m)	非甲烷总烃-预 测浓度(μg/m³)	非甲烷总烃- 占标率(%)	二硫化碳-预测 浓度(μg/m³)	二硫化碳-占 标率(%)	H ₂ S-预测浓度 (μg/m³)	H ₂ S-占标 率(%)
100	7.34E-03	0.61	9.18E-05	0.23	0.00E+00	0
200	5.57E-03	0.46	6.96E-05	0.17	0.00E+00	0
300	4.20E-03	0.35	5.25E-05	0.13	0.00E+00	0
400	3.24E-03	0.27	4.05E-05	0.1	0.00E+00	0
500	2.58E-03	0.22	3.23E-05	0.08	0.00E+00	0
600	2.12E-03	0.18	2.65E-05	0.07	0.00E+00	0
700	1.78E-03	0.15	2.22E-05	0.06	0.00E+00	0
800	1.52E-03	0.13	1.90E-05	0.05	0.00E+00	0
900	1.32E-03	0.11	1.65E-05	0.04	0.00E+00	0
1000	1.16E-03	0.1	1.45E-05	0.04	0.00E+00	0
1100	1.03E-03	0.09	1.29E-05	0.03	0.00E+00	0
1200	9.24E-04	0.08	1.16E-05	0.03	0.00E+00	0

1300	8.35E-04	0.07	1.04E-05	0.03	0.00E+00	0
1400	7.60E-04	0.06	9.50E-06	0.02	0.00E+00	0
1500	6.96E-04	0.06	8.70E-06	0.02	0.00E+00	0
1600	6.40E-04	0.05	8.00E-06	0.02	0.00E+00	0
1700	5.92E-04	0.05	7.40E-06	0.02	0.00E+00	0
1800	5.49E-04	0.05	6.87E-06	0.02	0.00E+00	0
1900	5.12E-04	0.04	6.40E-06	0.02	0.00E+00	0
2000	4.79E-04	0.04	5.99E-06	0.01	0.00E+00	0
2100	4.49E-04	0.04	5.61E-06	0.01	0.00E+00	0
2200	4.22E-04	0.04	5.28E-06	0.01	0.00E+00	0
2300	3.98E-04	0.03	4.98E-06	0.01	0.00E+00	0
2400	3.77E-04	0.03	4.71E-06	0.01	0.00E+00	0
2500	3.57E-04	0.03	4.46E-06	0.01	0.00E+00	0
最大落地浓度 距离 (m)	11		11		11	
最大浓度值和 最大占标率	1.01E-02	0.84	1.26E-04	0.31	0.00E+00	0
D10%最远距离 (m)	/		/		/	

续上表

机加工车间		
下风向距离(m)	颗粒物-预测浓度(μg/m³)	颗粒物-占标率(%)
200	2.23E-04	0.02
300	1.68E-04	0.02
400	1.29E-04	0.01
500	1.03E-04	0.01
600	8.48E-05	0.01
700	7.11E-05	0.01
800	6.08E-05	0.01
900	5.28E-05	0.01
1000	4.64E-05	0.01
1100	4.12E-05	0
1200	3.70E-05	0
1300	3.34E-05	0
1400	3.04E-05	0
1500	2.78E-05	0
1600	2.56E-05	0
1700	2.37E-05	0

1800	2.20E-05	0
1900	2.05E-05	0
2000	1.92E-05	0
2100	1.80E-05	0
2200	1.69E-05	0
2300	1.59E-05	0
2400	1.51E-05	0
2500	1.43E-05	0
200	2.23E-04	0.02
最大落地浓度距离 (m)	12	
最大浓度值和最大占标率	4.28E-04	0.05
D10%最远距离(m)	/	

5.4 声环境影响预测评价

5.4.1 预测源强

本项目建成后，调查所有声源种类（包括设备型号）与数量、各声源的空间位置、声源的作用等，用类别测量法与引用已有的数据相结合确定声源声功率级。本次噪声评价厂界按整个厂界计算，坐标原点设在厂区的东南角，X 轴正向为东方向，Y 轴正向为北方向。本项目的噪声源情况见下表：

表 5.4-1a 噪声排放状况一览表

序号	设备名称	单台噪声值 dB (A)	数量 (台)	特征	治理后噪声值	坐标
1	开炼机	80-85	1	连续	60-65	47, 10
2	车床	80-85	1	连续	60-65	8, 11
3	车床	80-85	1	连续	60-65	19, 11
4	车床	80-85	1	连续	60-65	7, 1
5	风机	80-85	1	连续	60-65	9, 28
6	包胶机	75-80	1	连续	60-65	43, 25
7	包胶机	75-80	1	连续	60-65	30, 22
8	硫化罐	75-80	1	连续	60-65	19, 25
9	硫化罐	75-80	1	连续	60-65	20, 22
10	空压机	95-100	1	连续	60-65	25, 28

11	锅炉	70-90	1	连续	60-65	3, 11
----	----	-------	---	----	-------	-------

5.4.2 预测模式

根据《环境影响评价导则 声环境》（HJ 2.4-2009），可选择点声源预测模式模拟预测噪声源排放噪声随距离的衰减变化规律。

（1）对室外噪声源主要考虑噪声的几何发散衰减及环境因素衰减：

$$l_p = l_0 - 20 \lg(r/r_0) - \Delta l$$

$$\Delta l = a(r - r_0)$$

式中： l_p —距离声源 r 米处的声压级；

r — 预测点与声源的距离；

r_0 —距离声源 r_0 米处的距离；

a —空气衰减系数；

Δl —各种因素引起的衰减量（包括声屏障、空气吸收等）。

（2）对室内噪声源采用室内声源噪声模式并换算成等效的室外声源：

$$L_1 = L_w + 10 \lg \left(\frac{Q}{4\pi r_1^2} + \frac{4}{R} \right)$$

$$L_w = l_n - (TL + 6) + 10 \lg S$$

式中： L_n —室内靠近围护结构处产生的声压级；

L_w —室外靠近围护结构处产生的声压级；

L_e —声源的声压级；

r —声源与室内靠近围护结构处的距离；

R —房间常数；

Q —方向性因子；

TL —围护结构处的传输损失；

S —透声面积（ m^2 ）。

（3）对两个以上多个声源同时存在时，多点源叠加计算总源强，采用如下公式：

$$L_{eq} = 10 \lg \sum 10^{0.1l_i}$$

式中： L_{eq} —预测点的总等效声级，dB(A)；

L_i —第 i 个声源对预测点的声级影响, dB(A)。

5.4.3 声环境影响预测评价

本项目各厂界预测结果见下表:

表 5.4-1b 厂界昼、夜间噪声影响预测结果 (单位: dB(A))

项目	预测位置	厂界东	厂界南	厂界西	厂界北
昼间	贡献值	46.1	49.7	46.0	48.0
	标准值	65			
夜间	贡献值	-	-	-	-
	标准值	55			

注: 本项目夜间不生产。

从预测结果可知, 本项目建成投产后, 厂内各种设备所产生的噪声在采取相应的措施后以及厂区合理布局后, 厂界昼间贡献值较小, 经预测厂界噪声均符合《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008) 中的 3 类标准要求, 对区域声环境质量无明显影响。本项目建成后, 厂界噪声对周围声环境影响轻微。

5.5 固体废物环境影响预测评价

5.5.1 项目固废与性质分类

固体废物是指生产建设、日常生活和其他活动中产生的污染环境的固态、半固态废弃物。危险废物则是指列入国家危险废物名录或者根据国家规定的危险废物鉴定标准和鉴别方法认定的具有危险特性的废物。

根据建设单位提供的资料以及本报告书的工程分析, 项目产生的固体废物主要有职工生活垃圾、生产过程产生的一般工业固废、危险废物。生活垃圾交由环卫部门定期清运, 一般工业固废回收后外售, 危险废物交由有资质单位处理。

5.5.2 固体废物临时储存设施位置及管理的具体要求

(1) 固体废物储存设施位置

本项目在车间东侧设置 1 个 10m²危险废物暂存处。本次环评要求建设单位设置分类储存分区以及防泄露围堰, 同时做好以下防腐防渗措施:

- 1) 危险废物暂存处地面采用“环氧树脂三布五涂”防腐防渗措施 (渗透系数

$\leq 1 \times 10^{-10} \text{cm/s}$);

2) 危险废物分类收集储存, 并分类别存放在密闭塑料容器中。

(2) 固废临时储存设施管理的具体要求

1) 项目危险固废储存区对各类危险固废的堆存要求较严, 危险固废储存区应根据不同性质的危废进行分区堆放储存, 不同危险废物不得混合装同一桶内; 废包装物单独堆放, 也需用指示牌标明。各分区之间须有明确的界限, 并做好防渗、消防等防范措施, 存储区必须严格按照《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2001) 建设和维护使用;

2) 危险固废储存区应根据不同性质的危废进行分区堆放储存, 并做好防渗、消防等防范措施, 存储区必须严格按照《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2001) 及 2013 年修改单的建设和维护使用;

3) 在常温、常压下易燃、易爆及排出有毒气体的危险废物必须进行预处理, 使之稳定后贮存;

4) 禁止将不相容(相互反应)的危险废物在同一容器内混装;

5) 装载液体、半固体危险废物的容器内需留足够空间, 装载量不超过容积的 80%。

6) 应使用符合标准的容器装危险废物;

7) 不相容危险废物必须分开存放, 并设置隔离带;

8) 危险废物贮存前应进行检查, 并注册登记, 做好记录, 记录上需注明危险废物的名称、来源、数量、入库日期、存放位置、出库日期及去向;

9) 建立档案管理制度, 长期保存供随时查阅;

10) 必须定期对贮存危险废物的容器及设施进行检查, 发现破损应及时采取措施清理更换, 并做好记录;

11) 建设单位必须严格遵守有关危险废物有关储存的规定, 建立一套完整的仓库管理体制, 危险固废应按广东省《危险废物转移联单管理办法》做好申报转移纪录。

根据《危险废物转移联单管理办法》, 对项目危险废物收集进行转移联单管理。综合以上分析, 本项目固体废物治理措施具有较强的技术经济可行性。

表 5.5-1 本项目危险废物贮存场所(设施)基本情况一览表

序号	贮存场所（设施）名称	危险废物名称	危险废物类别	危险废物代码	位置	占地	贮存能力	贮存周期
1	危废暂存处	废活性炭	HW49 其它废物	900-041-49	有机废气处理	5 平方米	活性炭	1 年
2		含油废抹布	HW08 废矿物油和含矿物油废物	900-249-08	维修		矿物油	半年
3		废机油	HW08 废矿物油和含矿物油废物	900-249-08	维修		矿物油	2 个月
4		废胶水桶	HW49	900-041-49	涂胶过程中		二甲苯、乙苯、丁酮等	2 个月

5.5.3 固废环境影响分析

（1）固体废物收集存放过程对环境的影响

本项目固体废物有一般固体废物以及危险废物，项目采用符合标准的容器对产生的固体废物进行分类收集和存放，危险废物与一般工业固废分别存放，因此存储过程中不会对外界产生不利影响。

（2）包装、运输过程中散落、泄漏的环境影响

本项目生产过程中产生的废橡胶料、废包装、除尘灰、废扎带或扎丝以及生活垃圾，不属于有害物质，外运过程中散落、泄漏不会对环境产生不利影响。

本项目需要外运的危险废物为废活性炭、含油废抹布、废机油以及废胶水桶、生产废水，委托有相应资质单位处理，一般情况下不会发生散落和泄漏。

在紧急事故时发生散落和泄漏，一般会对区域地表水、地下水或土壤产生一定的不利影响。但是由于本项目危险废物单体包装容器不大，产生的影响也有限，如果掉落至地表水并发生泄漏，则应及时通知当地安全主管部门、环保主管部门等，采取一切可行的措施，切断污染途径，减轻污染影响。如果发生泄漏至土壤或地下水，则应及时将受污染区进行挖掘、抽吸和清理，避免影响扩大。

（3）堆放、贮存场所的环境影响

本项目一般固废暂存固体废物暂存处，危险废物采用桶收集，收集区设有围堰，定期由委托有相应资质单位外运处理，危险废物储存和堆放场所满足相关标准和规范的要

求，不会对外界产生不利影响。

(4) 综合利用、处理、处置的环境影响

本项目危险废物委托有相应资质单位处理，有相应的资质单位是受相应单位监控，因此危险废物是得到规范处理的，不会对外界产生不利影响。

5.5.4 固废影响分析小结

通过对厂区内固体废物采取有效的防治措施，可使本项目产生的垃圾对土壤、水体、大气、环境卫生以及人体健康的影响减至最低的程度。建设单位拟将生产危险废物定期交给有处理资质的单位回收处理，并且采取严格的措施，对危险废物存放点做好安全防护工作；将生活垃圾定期交由环卫部门清运。通过对可利用的固废实施充分的回收利用，可以达到把项目固废对周边环境的影响降到最低的目的。因此，在落实好本报告提出的各项措施的前提下，项目产生的固废不会对项目和周边环境带来不利环境影响。

5.6 环境风险分析

5.6.1 化学品泄漏事故的影响分析

本项目的风险物质主要为开姆洛克 205 胶水，开姆洛克 205 胶水的储存不设储罐区，为密闭独立包装，最大泄漏量为 1 桶物料的量，即约 50kg，泄漏量不大，故其挥发到空气中的有机废气量也不大，影响也限于车间内，也不会短时间内通过呼吸道造成员工急性中毒等症状；由于泄漏量较小，且距离敏感目标较远，如保证车间通风，挥发废气经大气迅速稀释和扩散，对外界人群影响也不明显。

另项目原料仓库设置有漫坡，漫坡高度不小于 0.15m，按其面积 15m² 计算，其容积 2.25m³ 可满足最大泄漏量的收集要求，可将泄漏物控制在车间范围内，不会对周围水体造成威胁。

综上分析，项目化学品泄漏风险通过采取措施后完全可控，不会对周围环境造成威胁。

5.6.2 废气装置失效事故影响分析

根据大气环境影响分析，项目废气事故排放时会出现总 VOCs、二甲苯、二硫化碳、硫化氢和颗粒物超标现象，对周围环境及敏感点产生影响，因此发现废气处理装置失效

事故时，应立即停止生产作业，控制事故影响。但只要企业加强监管监控，定期维护和保养，其风险是可以控制的。

5.6.3 废水泄漏事故影响分析

根据项目产生的废水种类及处理设施进行分析可得，项目办公生活污水经三级化粪池预处理后排入永和污水处理厂进一步处理达标后外排，办公生活污水发生泄漏的风险较小，且污染物浓度较为稳定，一旦对周围环境影响不大。综上可得，项目废水泄漏事故的风险只要企业加强监管监控，定期维护和保养，是可以控制的。

5.6.4 危险废物泄漏事故影响分析

本项目产生的危险废物量不大，企业按规范设置专门收集容器和专门的储存场所，储存场所采取硬底化处理。收集的危险废物均委托有资质单位专门收运和处置。根据同类企业危险废物储存场的运营调查，在采取以上措施后，项目危险废物发生泄漏和污染事故风险性较小。

5.6.5 火灾爆炸事故影响引起次生污染分析

本项目生产所需的开姆洛克 205 胶水属于易燃液体，其在贮存和使用过程中均存在泄漏的风险，一旦发生泄漏，遇明火或高温可能引发火灾事故，甚至燃烧爆炸事故。上述事故的发生会造成一定的污染，若不能得到及时有效的处理，可能会对大气环境、水环境和人群健康产生影响。事故处理过程中引发的污染主要包括燃烧时产生的烟气、扑灭火灾产生的消防水。

开姆洛克 205 胶水在仓库或是生产车间中发生泄漏并引发火灾、爆炸事故时，开姆洛克 205 胶水等急剧燃烧所需的供氧量不足，属于典型的不完全燃烧，因此燃烧过程中产生的 CO 量相对较大，且 CO 有一定的毒性，同时还会挥发出二甲苯等有毒物质，且都为燃烧过程中产生的主要污染物。CO 是一种无色、无臭、无刺激性的气体，二甲苯是一种是一种无色、透明、易挥发液体，高浓度的 CO 和二甲苯等可能会在仓库和生产车间的聚集，将对周围大气环境产生影响。为了避免火灾爆炸事故发生情况下，伴生 CO 和二甲苯等对厂区工作人员及周边人群造成影响，厂区一旦发生火灾爆炸事故，应当及时组织厂区及周边的人群向上风向撤离，防止发生 CO 和二甲苯中毒。

项目发生火灾或爆炸事故时，产生的消防废水可能携带有高浓度的原辅材料，同时还可能携带燃烧产物以及灭火泡沫等，一旦进入水体，将会对水体水质造成威胁，项目依托《广东科利亚年产 10000 台半喂入联合收割机项目环境影响报告书》建设时已建 200m³ 的消防废水池，目前无其他项目依托此消防废水池，可满足项目火灾时的消防废水（182m³）收集，可以将消防废水有效控制在厂区内，另外厂区与外界联系的雨水井设置有临时封堵措施。

因此项目消防废水进入水体的可能性较小，对周围水环境影响不大。

综合以上分析，项目环境风险可控，不会对周围环境造成明显影响。

6. 环境保护措施及其可行性分析

根据建设单位的实际情况，将对拟采取的废水处理措施、废气处理措施以及噪声、固体废物处置的办法进行技术可行性分析，以确保稳定达标排放，减少对外环境的不良影响。

根据项目产生不同性质的污染物的污染防治措施及资金投入进行技术经济可行性论证。

6.1 地表水污染防治措施及可行性分析

6.1.1 项目产生污水排放去向

项目产生的废水包括清净下水（开炼机冷却系统定期排水、蒸汽锅炉炉内开炼废水、硫化废气循环冷却系统定期排水）、生活污水、生产废水（硫化废水冷凝废水）。清净下水排入市政污水管网，生产废水（硫化废水冷凝废水）产生量及其少，收集后交由相关单位处理，生活污水经化粪池处理，达到广东省《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段三级标准后排入永和污水处理厂。

6.1.2 污水排入永和污水处理厂可行性分析

（1）污水排入永和污水处理厂数量可行性分析

永和污水处理厂位于广州市增城区新塘镇石下村，南侧隔农田临广园快速，北邻广深铁路，西侧为广园快速与广深铁路交汇处，东侧为大片农田，隔农田为黄沙头村企业区，占地约 234 亩。永和污水处理厂于 2009 年开始建设，目前已经建成一期、二期、三期工程，每期处理规模为 5 万立方/d，总处理规模达 15 万立方/d。永和污水处理厂主要纳污范围为永宁片区、仙村片区、新塘片区、大墩片区、沙埔片区和增城经济技术开发区，其中一期、二期主要处理纳污范围内的生活污水和少量排入市政管网工业废水，三期主要处理沙埔片区漂染企业产生的废水。一、二、三期污水处理达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级 A 及广东省地方标准《水污染排放限值》（DB44/26-2001）二时段一级标准中较为严格的标准，经厂内提升泵提升专管输送至温涌上游凤凰水作为生态补水。

永和污水处理厂使用处理工艺为改良后的 A_2/O 工艺，主要建、构筑物包括：圆网机平台、混凝反应池、平流沉淀池、集水池及提升泵房、厌氧池、好氧池、二沉池、紫外线消毒池、污泥回流池及泵房、污泥浓缩池、污泥脱水车间、污泥棚、污泥中转池、鼓风机房、集污池等配套设施及相应的工业污水收集管网系统。 A_2/O 工艺是传统活性污泥工艺、生物消化及反消化工艺和生物除磷工艺的结合， A_2/O 工艺对污染物去除效率可参考《序批式活性污泥法污水处理工程技术规范》(HJ 577-2010) COD: 80%~90%，BOD₅: 80~95%，SS: 70%~90%，NH₃-N: 85%~95%，TN: 60%~85%，而 A_2/O 工艺拥有更好的脱氮除磷效果。

设计进出水水质指标如下表：

表 6.1-1 永和污水处理厂进出水水质 单位：mg/L

项目	化学需氧量	生化需氧量	悬浮物	氨氮	总磷
进水(mg/L)	650	250	350	30	5
出水(mg/L)	40	10	10	5	0.5

整个系统分三期建设，首期处理规模为 10 万 t/天，中期处理规模为 20 万 t/天，远期处理规模为 40 万 t/天。目前永和污水处理厂三期工程都已投入营运中，日处理污水量为 40 万 t，收集范围约 40 平方公里，涉及人口约 40 万多人。污水处理厂处理能力已达 8 万吨，剩余处理能力为 2 万 t/d，并且未来永和污水处理厂要建成 40 万吨每天的规模，故污水处理厂处理能力能够可满足本项目污水近期和远期的处理需要。而项目全厂废（污）水排放量为 280.2t/a，仅占污水处理厂剩余处理能力的所占的比例及其小，也说明永和污水处理厂完全可以接纳本项目排水。

（2）污水排入永和污水处理厂水质可行性分析

根据表 3.3-1 可知，生活污水经过三级化粪池处理，能够达到广东省《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段三级标准，具有处理工艺技术可达性。

（3）污水排入永和污水处理厂管网情况

根据调查：石新路段尾水管道为 DN1800，长 50m；DN1400，长 8.79km，全长 8.84km。石新路段主干管全长约 8 千米，起点为石新公路仙村大道路口，终点为永和污水处理厂，途经广深铁路、石新公路（塘美段）、环城路、107 国道后，排入温涌支流，全程管径为 DN1400，管网沿现状道路铺设，目前已经建成，服务面积 34.34km²。尾水管道穿越 107 国道和广深高速路入口处采用顶管施工。管道遇现状排水管道时，局部下沉，以免对市政管线造成障碍。

项目所在地位于广州东部（增城）汽车产业基地内，在广州东部（增城）汽车产业基地规划范围内；根据广州东部（增城）汽车产业基地总体规划，项目所在区域属永和污水处理厂规划纳污范围（增城经济技术开发区国土规划建设环保局出具的纳污证明），项目产生的生活污水经预处理达标排放后，最终进入永和污水处理厂集中处理。

（3）小结

综上所述，本项目产生的生活污水排入永和污水处理厂的污水量未超出其剩余处理量，所占的比例很小，说明永和污水处理厂完全可以接纳本项目排水量。故从入水水质及排放量考虑，本项目污水排入永和污水处理厂可行。

6.2 地下水污染防治措施及可行性分析

依据《地下水工程防水技术规范》（GB 50108-2001）、《一般工业固体废物贮存、处置场污染控制标准》（GB 18599-2001）及 2013 年修改单、《危险废物贮存污染控制标准》（GB 18597-2001）的要求，针对本项目可能对地下水造成的污染情况，本报告建议建设单位拟采取防止地下水污染的保护措施如下：

6.2.1 分区防渗方案

因本项目投产后，项目在运营过程中会产生含有危险固废、一般固废等污染物，拟针对生产工序和污染因子以及对地下水环境的危害程度的不同进行分区，分为一般防渗区和重点防渗区，从而采取不同的防渗措施。详情见下表。

表 6.2-1 项目分区建议防渗方案一览表

防渗级别	生产单元名称	主要污染因子	防渗措施	防渗参考标准
一般防渗区	一般固废堆放点、生活垃圾暂存点、包胶车间、开炼车间、打磨车间、硫化车间	SS、COD	生产车间地面用防渗混凝土，通过在抗渗钢纤维混凝土面层中掺水泥基渗透结晶型防水剂，其下铺砌砂石基层，原土夯实达到防渗的目的。	《一般工业固体废物贮存、处置场污染控制标准》（GB18599-2001）及 2013 年修改单
重点防渗区	危险废物暂存处	有机废物	建议地面采用钢筋混凝土外壳与柔性人工衬层组合的刚性结构其结构由下到上依次为：钢筋混凝土底板、土工布、HDPE 膜、土工布、危险废物。	《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）

6.2.2 其他环节管理方案

加强生产和设备运行管理，从原料产品储存、生产、运输、污染处理设施等全过程控制各种有害材料、产品泄露，采取行之有效的防渗措施，定期检查污染源项地下水保护设施，及时消除污染隐患，杜绝跑冒滴漏现象；发现有污染物泄漏或渗漏，采取清理污染物和修补漏洞（缝）等补救措施。对于项目的危险废物贮存容器，需要使用符合标准的容器盛装危险废物。

6.2.3 地下水防渗及管理方案技术可行性分析

采取上述地下水保护措施，符合《一般工业固体废物贮存、处置场污染控制标准》（GB18599-2001）及 2013 年修改单、《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）中相关要求，同时利用开发区已有的地下水监测资料进行跟踪，可以有效控制项目可能发生的下渗等污染地下水事故，可以把本项目对地下水的污染影响降低到最小，有效地保护厂区所在区域水文地质环境和地下水资源。

6.3 大气污染防治措施及可行性分析

本项目生产过程中的大气污染物主要有开炼废气、涂胶废气、硫化废气、机加工粉尘、燃气废气等。

6.3.1 有机废气与生产废气恶臭污染防治措施

本项目有机废气的污染源主要为开炼工序、涂胶工序以及硫化工序产生的非甲烷总烃，生产废气恶臭成分主要为 H_2S 、二硫化碳，主要来自于开炼和硫化工序。本项目拟设置活性炭吸附装置对有机废气、臭气进行处理。

活性炭吸附装置采取蜂窝煤状活性炭双碳柱串联的方式进行有机废气的吸附，且控制废气在与活性炭接触时的废气流速小于 1.2m/s。活性炭层的主要成分为 $\phi 5$ 颗粒活性炭，单个活性炭盒碳层厚度约 4cm，活性炭是一种主要由含碳材料制成的外观呈黑色，内部空隙结构发达、比表面积大、吸附能力强的一类微结晶碳素材料。活性炭材料中肉眼看不到的微孔，1g 活性炭材料中微孔将其展开后表面积可达 500-1000 平方米，较发达的比表面积和较窄的孔径分布使得它具有较快的吸附脱附速度和较大的吸附容量，废气与大面积的多孔性固体物质相接触，废气中的污染物被吸附在固体表面上，使其与气

体混合物分离，达到净化的目的。废气经过滤器除去微小悬浮颗粒后，进入吸附罐顶部，经过罐内活性炭吸附后，除去有害成分，符合排放标准的净化气体，经风机排出室外。

本项目生产过程中产生的恶臭气体主要源于开炼、硫化工序产生的二硫化碳。根据《二硫化碳被活性炭吸附性能的研究》（苏发兵，防化研究所第一所）一文中，作者通过研究 4 种不同活性炭的孔结构及对二硫化碳的平衡吸附性能，并对 4 种活性炭床层的穿透性进行了考察，得出结论：活性炭可用于气体中的二硫化碳的吸附，其中煤质粒状碳和纤维状碳的吸附效果较好。

采取上述措施后，颗粒物、甲苯及二甲苯、非甲烷总烃执行《橡胶制品工业污染物排放标准》（GB27632-2011）表 5 新建企业大气污染物排放限值，硫化氢、二硫化碳、臭气浓度执行《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表 1 中新扩改建二级标准和表 2 中污染物相应排放标准，对周围环境影响较小。

综上所述，通过活性炭吸附装置处理有机废气和恶臭气体，在技术上是可行的。

6.3.2 机加工粉尘防治措施

本项目建成后，粉尘主要来源于机加工工序。机加工粉尘主要是车床加工粉尘，本项目车床车刀的下端下部有配套的抽风口，收集的废气引至袋式除尘器处理后，经 N4 排气筒排放。

机加工粉尘以碎屑为主，设置在车床下端的抽风口可有效收集废气，确保废气收集效率不低于 95%。袋式除尘器是一种干式滤尘装置。它适用于捕集细小、干燥、非纤维性粉尘。滤袋采用纺织的滤布或非纺织的毡制成，利用纤维织物的过滤作用对含尘气体进行过滤，当含尘气体进入袋式除尘器后，颗粒大、比重大的粉尘，由于重力的作用沉降下来，落入灰斗，含有较细小粉尘的气体在通过滤料时，粉尘被阻留，使气体得到净化，净化后的气体经 15m 高排气筒排出。

本项目捕集的粉尘经 1 套袋式除尘器处理后，主要污染物颗粒物排放速率为 0.0016kg/h，排放浓度为 1.075mg/m³，主要污染物颗粒物广东省《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）第二时段相应标准限值。因此，机加工粉尘处理设施从技术角度是可行的。

6.3.3 锅炉燃气废气污染防治措施

本项目使用 1 台 1 吨的蒸汽锅炉，燃料为管道天然气，天然气为清洁能源，其烟气

可以直接高空排放。

6.3.4 经济技术可行性分析

本项目大气污染治理措施投资约 30 万元，占本项目投资的 3.5%。在建设单位预算范围内，因此本项目大气污染治理措施在经济上是可行的。

6.4 噪声污染防治措施及可行性分析

项目主要噪声主要来自车间设备产生的噪声。噪声防治对策应该从声源上降低噪声和从噪声传播途径上降低噪声两个环节着手，并努力做好噪声防治工作。

- (1) 对于产生较高噪声设备的打磨机、开炼机、车床采用减震措施。
- (2) 对于空气压缩机等高噪声设备应设置独立的机房，并在机房内进行吸声处理。
- (3) 锅炉鼓风机排气口采用消声器，锅炉水泵采用吸声材料或隔板制作的隔声层或隔声罩把泵和电动机围封起来,以降低泵的噪声。
- (4) 对于风机，风机底座安装减振器或减振垫，排放口加消声器。

对各类噪声源采取上述噪声防治措施后，可降低噪声源强 15~25dB(A)，可确保厂界达标，能满足环境保护的要求。

本项目噪声污染治理措施投资约 5 万元，占总投资的 0.5%，噪声污染防治措施投资占本项目投资的比例较合理；此外采用上述治理措施后可有效治理噪声污染，降低对周围环境的影响。因此，从经济、技术和社会角度考虑，项目采用的噪声防治设施是可行的。

6.5 固废污染防治措施及可行性分析

6.5.1 危险固废防治措施

项目生产固废包含部分危险废物，根据危险废物防治有关规定，危险废物委托有相应处理资质单位（表 6.5-1 自行选择）进行回收处理。针对危险废物的特点需要对其贮存、委外处理和转运等环节采取不同的防治措施。

6.5.1.1 危废贮存场所处理措施

本项目危险废物贮存场所（设施）基本情况一览表见表 5.5-1。

危险废物暂存场所、危险废物的贮存应按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18579-2001）的要求建设，采取防风、防雨、防晒措施，根据工程特点，必须满足以下要求：

①临时堆放场地面硬化，设顶棚和围墙，达到不扬散、不流失、不渗漏的要求；防止雨水径流进入贮存、处置场内，贮存、处置场地周边设置导流渠；按《环境保护图形标志——固体废物贮存（处置）场》（GB15562.2-1995）设置环境保护图形标志。

②禁止将不相容（相互反应）的危险废物在同一容器内混装，应将不相容的危险废物必须分开存放，并设有隔离间隔带；无法装入常用容器的危险废物可用防漏胶袋等盛装；装载液体、半固体危险废物的容器内须留足够空间，容器顶部与液体表面之间保留100mm以上的空间。

③应当使用符合标准的容器盛装危险废物，其材质强度应满足贮存要求，同时，选用的材质须不能与危险废物产生化学反应；在常温、常压下易爆、易燃及排出有毒气体的危险废物必须进行预处理，使之稳定后贮存，否则，按易爆、易燃危险品贮存。

④危险废物贮存场所的地面与裙脚应采用坚固、防渗材料建造，同时材料不能与废物产生化学反应。贮存场所四周应设置渗滤液集排水设施和废液收集池，以便收集贮存过程中泄漏的液体，防止其污染周边的环境和地下水源，该泄漏的液体做危险废物处理；贮存间上方应设有排气系统，以保证贮存间的空气质量。

⑤建立档案制度，详细记录入场的固体废物的种类和数量等信息，长期保存，供随时查阅；危险废物贮存前应进行检验，确保同预定接收的危险废物一致，并注册登记，作好记录，记录上须注明危险废物的名称、来源、数量、特性和包装容器的类别、入库日期、存放库位、废物出库日期及接受单位名称。

⑥应加强危险废物贮存设施的运行管理，作好危险废物的出入库管理记录和标识，必须定期对贮存危险废物的包装容器及贮存设施进行检查，发现破损，应及时采取措施清理更换；危险废物贮存设施内清理出来的泄漏物，一律按危险废物处理；落实固废处置方案，签订协议，尽可能及时外运，避免长期堆存。

6.5.1.2 危险废物委外处理措施

本项目生产过程产生的含油废抹布、废机油、废胶水桶、废活性炭等均属于危险废物，建设单位拟委托有资质单位（表 6.5-1 自行选择）对上述危险废物进行处理处置。本项目处置危险固废在转移过程中需符合《中华人民共和国固体废物污染环境防治

法》(2005 年 4 月)和《广东省固体废物污染环境防治规定》，并执行《危险废物转移联单管理办法》规定的各项程序。

本项目所在的增城区目前无危险废物处置单位。根据广东省环境保护厅危险废物经营许可证颁发情况(表 6.5-1)，截止到 2018 年 7 月 31 日，查询自广东省环保厅网站)，广州地区有 3 家处置单位可以分别处理本项目的危险废物，处理能力充足，不涉及跨区转移。建设单位自行选择委托对象即可。

表 6.5-1 危险废物潜在处理方一览表

序号	企业名称	设施地址	许可证编号	核准经营范围、类别
1	广州绿由工业弃置废物回收处理有限公司	广州市南沙区横沥镇合兴路 56 号	440115050101	收集、贮存、处理废矿物油(HW08)5 万吨/年、(船舶)废矿物油与含矿物油废物(HW08 类中的 251-001-08、900-249-08，仅限船舶洗舱废水)和废乳化液(HW09)5 万吨/年，废酸和废碱(HW34、HW35)2 万吨/年等共计 17 万吨/年；收集、处理废弃包装桶 150 万个/年(HW49)；收集、焚烧处置包括有机溶剂废物(HW06)在内 11 中废物共 0.95 万吨/年。
2	广州世洁设备租赁服务有限公司	广州市黄埔区广江路 398 号煤场(C14)	440112050101	收集、贮存、利用废矿物油(HW08 中 900-199~201-08、900-203-08、900-204-08、900-209-08、900-211-08、900-212-08、900-214-08、900-216~221-08 和 900-249-08，仅限液态)3000 吨/年
3	广州市环境保护技术设备公司	广州市白云区钟落潭镇良田村东端	440111130826	【收集、贮存、处置(填埋)】废矿物油与含矿物油废物(HW08 类中的 251-002-08、251-003-08、251-011-08、251-012-08、900-210-08、900-213-08)、其他废物(HW49 类中的 900-039~042-49、900-045~047-49、900-999-49)等共计 22000 吨/年。 【收集、贮存和处置(物化处理)】废有机溶剂与含有机溶剂废物(HW06 类中的 900-410-06，仅限液态)等共计 4000 吨/年。 【收集、贮存】医药废物(HW02)、废药物、药品(HW03)、木材防腐剂废物(HW05)、热处理含氰废物(HW07)、废矿物油与含矿物油废物(HW08)、表面处理废物(HW17)等共计 19000 吨/年

建设单位除保证各项固体废物均交由相应单位处理外，还应对各类固体废物实行分类收集存放，暂存场所应采取防雨、防渗措施，避免雨水淋洗。

6.5.1.3 危险废物转运的控制措施

本项目危险废物将交由有资质的专业废物处理单位(表 6.5-1 自行选择)进行安全处置。危险废物转运途中应采取相应的污染防范及事故应急措施。这些措施主要包括：①装载危险废物的车辆必须做好防渗、防漏、防飞扬的措施；②有化学反应或混装有危

险后果的危险废物严禁混装运输；③装载危险废物车辆的行驶路线必须避开人口密集的居民区和受保护的水体等环境保护目标。

6.5.2 一般工业固废和生活垃圾防治措施

本项目一般固体废物包括废包装、废橡胶料、除尘灰和废扎带或扎丝等，其出售给相关回收公司再利用。设立生产固废和生活垃圾专用堆放场，堆场应有防渗漏、防雨、防火设施，并远离敏感点。固废堆放期不应过长，原则上日产日清，并做好运输途中防泄漏、洒落措施。生产固废堆放场需按《一般工业固体废物贮存、处置场污染控制标准》（GB18599-2001）的要求规范建设和维护使用，必须采取防雨、防渗、防风、防漏等措施。

生活垃圾堆放场按环卫部门的规定集中存放，由环卫部门定期清理运走，统一进行卫生填埋处置，并垃圾堆放点进行消毒，消灭害虫，避免散发恶臭，孳生蚊蝇。

6.5.3 固废污染防治措施分析

（1）包装及贮存场所污染防治措施分析

根据《一般工业固体废物贮存、处置场污染控制标准》（GB18599-2001）、《环境保护图形标志—固体废物贮存（处置场）》（GB15562.2-1995）、《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）及 2013 年修改单的要求。项目需对固体废物临时堆放场所进行整改，规范建设和维护使用本项目的固体废物临时堆放场所，必须做好该堆场防雨、防风、防渗、防漏等措施，一般工业固体废物堆放场的防渗层的厚度应相当于渗透系数 $1.0 \times 10^{-7} \text{cm/s}$ 和厚度 1.5m 的粘土层的防渗性能，危险废物堆放场的基础防渗层采用至少 2mm 的人工材料，渗透系数 $\leq 10^{-10} \text{cm/s}$ 。并制定好本项目固体废物特别是危险废物转移运输中的污染防范及事故应急措施。

（2）建设项目固体废物委托利用处置可行性分析

项目生活垃圾则委托当地环卫部门统一处理。

本项目一般固体废物包括废包装、废橡胶料、除尘灰和废扎带或扎丝等，其出售给相关回收公司再利用。

本项目生产过程产生的含油废抹布、废机油、废胶水桶、废活性炭等均属于危险废物，建设单位拟委托有资质（表 6.5-1 自行选择）对上述危险废物进行处理处置。

本项目固废治理措施投资约为 3 万元，占项目投资总额的 0.3%，在建设单位预算

范围内。此外，在落实上述措施后，可妥善处置本项目产生的固体废物，避免二次污染，因此，本项目产生的固体废物在经济上是可行的。

6.6 环境风险防范措施及应急要求

6.6.1 风险源风险防范措施

6.6.1.1 危险化学品贮存风险防范与管理

项目必须严格落实安监、消防部门对危险化学品贮存的相关要求，同时自觉接受安监、消防部门的监督管理。

6.6.1.2 生产过程风险防范与管理

项目必须严格落实安监、消防部门对生产过程风险防范与管理的相关要求，同时自觉接受安监、消防部门的监督管理。

6.6.1.3 物料泄漏的防范

防范泄漏事故是生产和储运过程中最重要的环节，发生泄漏事故可能引起火灾和爆炸等一系列重大事故，由此会带来环境风险问题。

企业应加强对风险物质储存设施的检查，防止风险物质泄露事故的发生，对企业员工定期进行安全生产的相关培训，提高员工的安全生产和环保意识，以减少泄露事故的发生。

6.6.2 环境影响途径风险防范措施

(1) 应急环境监测、抢险、救援及控制措施

①火灾等事故发生后，在向安监、消防部门报告的同时，应立即向有关环境管理部门报告，请求环境管理部门应急监测工作组进行应急监测；

②环境管理部门应急监测工作组应根据污染物的扩散速度和事件发生地的气象和地域特点，确定污染物扩散范围。

③根据监测结果，综合分析突发环境事件污染变化趋势，并通过专家咨询和讨论的方式，预测并报告突发污染事故的发展情况和污染物的变化情况，作为突发环境事件应

急决策的依据。

(2) 消防事故环境风险防范措施

一旦发生火灾后，消防过程中同样会产生二次环境风险，主要体现在消防污水如直接经过市政雨水进入纳污水体或经污水管网进入市政污水处理厂，含高浓度污染物的消防排水势必对地面水体造成极为不利的影响，进入污水厂则可能因冲击负荷过大，造成污水厂处理设施的故障，导致严重的危害后果，因此必须设置容积足够的事故应急池，同时设置雨水外排口截断阀，在火灾、泄漏等事故情况下关闭截断阀门，防止消防废水通过雨水管道排入外环境。

6.6.3 事故废水应急储存设施

当发生火灾等环境风险事故时，消防产生的废水如不及时收集，外排后将对地表水环境构成严重污染的潜存威胁。为此，建设单位应完善厂区应急水池以及配套管网设施。

根据《关于印发水体风险防控要点》（试行）的通知》（安环〔2006〕10 号）、《水体污染防控经济措施设计导则》中对事故应急池大小的规定：

$$V_{\text{总}} = (V_1 + V_2 - V_3) \max + V_4 + V_5$$

注：（ $V_1 + V_2 - V_3$ ）max 是指对收集系统范围内不同罐组或装置分别计算 $V_1 + V_2 - V_3$ ，取其中最大值。

V_1 ——收集系统范围内发生事故的一个罐组或一套装置的物料量，本项目不设储罐，仅开姆洛克 205 系列橡胶与金属粘结的热硫化胶黏剂，采用单独桶装的方式，本次环评按发生事故时最大的胶黏剂桶（50kg/桶）完全发生泄漏考虑，约为 0.05m^3 。

V_2 ——发生事故的储罐或装置的消防水量， m^3 ；

V_3 ——发生事故时可以转输到其他储存或处理设施的物料量， m^3 ，本项目取 0；

V_4 ——发生事故时仍必须进入该收集系统的生产废水量， m^3 ，本项目生产过程无生产废水，因此该项不考虑，取 0；

V_5 ——发生事故时可能进入该收集系统的降雨量， m^3 。本项目没有露天的生产装置，所以不考虑初期雨水，取 0；

V_2 的确定

由于本项目存在火灾事故的可能性，火灾灭火过程中产生的大量消防废水如果经由厂区雨水管网系统流出厂外，则其中所含的污染物最终可能进入周边环境，将对周边环境产生污染影响。为了避免造成对周边造成不良影响，本项目应考虑结合所在厂区及

厂房建筑整体设置消防废水收集池。

根据《消防给水及消火栓系统技术规范》（GB 50974-2014），厂区占地面积小于等于 100 万 m^2 ，同一时间内火灾处数为 1 处，因此本项目选择危险品仓分析事故储存设施的总有效容积。根据《建筑设计防火规范》（GB50016-2014）和《消防给水及消火栓系统技术规范》（GB50974-2014），本项目原料仓的火灾危险性类别为乙类，耐火等级为二级，高度为 3m（ $\leq 24\text{m}$ ），仓库容积为原料仓库 54m^3 ，则一次灭火的室内消火栓用水量按 10L/s 计、室外消火栓用水量按 15L/s 计，火灾延续时间为 2h，则消防用水量为 180m^3 ，即消防废水产生量为 180m^3 。

根据《建筑设计防火规范》（GB50016-2014），事故池容量应根据发生事故的设备容量、事故时消防用水量、可能进入事故池的降水量等因素综合考虑，则 $V_{\text{总}}=(V_1+V_2-V_3)\text{max}+V_4+V_5=0.05\text{m}^3+180\text{m}^3+0\text{m}^3+0\text{m}^3+0\text{m}^3=180.05\text{m}^3$ 。

根据上述，本项目应设置一个 182m^3 的设应急事故池。正常生产时应为空的，一旦出现危险物质泄漏或火灾事故，泄露的物料及消防废水全部经管道输送至消防废水池临时储存，保证事故废水不会进入周围水体，待事故排除后再委托有资质的单位运走处理，确保事故废水不会对水环境噪声污染。为防止消防废水等从雨水排口直接排出，建议在厂界先预备适量的沙包，在项目灭火时堵住厂界有泄漏的地方，防止消防废水向外界泄漏，同时在排水管网（雨水管网、污水管网）全部设置切断装置，必要时立即切断所有排水管网（雨水管网、污水管网），严防未经处理的事故废水外排。

6.6.4 应急事故废水收集和处理

为防止发生火灾事故后造成消防废水二次污染，本项目设置消防废水收集和处理系统，该系统包括：

- 1) 截留阀；
- 2) 在原料车间发生火灾事故时，紧急启动截留阀，消防废水事故应急池。

本项目所在厂区(广东科利亚年产 10000 台半喂入联合收割机项目环境影响报告书)建设时已建 200m^3 的消防废水池，目前无其他项目依托此消防废水池。而本项目所需事故应急池有效容积为 182m^3 ，因此，广东科利亚年产 10000 台半喂入联合收割机项目建设的消防废水池可以容纳本项目消防废水暂存，委托有资质的单位运走处理，不会对水环境造成明显的影响。



图6.6-1 消防废水池位置示意图

综上所述，项目事故废水应急储存设施技术可行。

6.6.5 环境敏感目标风险防范措施

根据环境敏感保护目标表 2.8-1，距离本项目最近的敏感为规划敏感点 2（包括现在的白水村），距离本项目 178m。由于本项目涉及的危险化学品量不构成重大危险源，且发生的风险多为火灾，同时，考虑到事故触发具有不确定性，本项目环境风险防范防控系统应纳入基地环境风险防范防控体系，因此，如若本项目发生事故，根据事故分级相应要求及时启动基地环境风险防范措施，实现本项目与基地环境风险防控设施及管理有效联动，有效防控环境风险。

因此，即在本项目发生火灾后视事故级别启动基地的环境风险防范措施。

6.6.6 风险评价小结

项目的环境风险主要是贮存、生产等过程发生火灾等安全、消防风险事故所引发的环境污染。为避免安全、消防风险事故发生后对环境造成的污染，建设单位首先应树立安全风险意识，并在管理过程当中强化安全风险意识。在实际工作与管理过程中，应按照国家安监、消防部门的要求，严格落实安全风险防患措施，并自觉接受安监、消防部门的监督管理。考虑到事故触发具有不确定性，本项目环境风险防范防控系统应纳入基地环境

风险防范防控体系，因此，如若本项目发生事故，根据事故的情况，按分级相应要求及时启动基地环境风险防范措施，实现本项目与基地环境风险防控设施及管理有效联动，有效防控环境风险。

同时，建设单位应制定切实可行的环境风险事故应急预案，当出现事故时，要采取应急措施，以控制事故和减少对环境造成的危害。

总的来说，本项目的建设在严格按照安监、消防部门的要求，落实安全风险防患措施和应急措施后，环境风险是可以接受的。

建设项目环境风险简单分析内容表

建设项目名称	广州明润胶辊有限公司年产胶辊 520 支建设项目			
建设地点	广东省	广州市	增城区	新塘镇新和北路 34 号 B 栋
地理坐标	经度	113.636339	纬度	23.171655
主要危险物质及分布	开姆洛克 205 胶水，分布于危险品仓库、涂胶车间			
环境影响途径及危害后果（大气、地表水、地下水等）	1、原料开姆洛克 205 胶水泄漏导致火灾，燃烧产物污染大气环境；2、废气治理设施故障导致废气直接排放，污染环境；3、废水泄漏，事故排放如周围环境，污染环境。			
风险防范措施要求	1、原料仓设置围堰，设置专人管理，建立台账，粘贴危险标识，严禁烟火； 2、危废仓地面硬化、设专人管理，建立台账，定期委托有资质单位清运； 3、定期维护废气治理设施； 配备消防应急设施如灭火器、沙包、防毒面具。			
填表说明（列出项目相关信息及评价说明）	项目生产、使用、储存过程中各物质均不在根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）附录 H 重点关注的危险物质名单中，定量分析危险物质数量与临界量的比值 $Q < 1$ ，因此可判定本项目的风险潜势为 I，环境风险可开展简单分析。			

7. 环境影响经济损益分析

衡量一个建设项目的效益，除经济效益外，还有社会效益和环境效益。环境经济损益分析是环境影响评价的一项重要工作内容，其主要任务是衡量建设项目需要投入的环保投资所能收到的环境保护效果。因此，在环境经济损益分析中除需计算用于控制污染所需投资和费用外，同时还要核算可能受到的环境与经济实效。但是，经济效益比较直观，很容易用货币直接计算出来，而其社会效益和环境效益很难用货币的形式来表示。在我国，环境保护的事业性投资不是以盈利为目的，一些环保工程和设施尚不能完全商品化，所以只能采用费用——效益分析法，分析环保投资比例，经济效益和环境效益。本报告只估算建设项目的环保投资带来的经济效益和环境效益。

7.1 环境保护投资概算

7.1.1 环保投资估算

本项目环保投资的主要费用是用于生产工艺废水处理、废气处理以及噪声处理。本项目的环保投资额估算为 42 万元，占总投资额的 4.2%。环保投资情况见下表。

表 7.1-1 环境保护投资估算

序号	治理项目	工程名称	投资（万元）
1	工业废气处理	袋式除尘器、活性炭吸附设施、通风设施、排气筒等	30
2	噪声防治	消声、隔声、减振等	5
3	固废收集系统	危废仓库等	3
4	地下水防渗	防渗设施等	2
5	——	环境监测	2
合计		/	42
总投资		/	1000
环保投资占工程总投资		/	4.2%

7.1.2 营运期环保设施运转费用

本项目投产后环境保护运转费用主要是废水处理系统和废气处理设施的运转费、折旧费、排污费、管理费等，根据项目的环保费用开支情况，本项目其它环保运转费用开支约为 10 万元。

7.2 环境经济损益分析

关于建设项目的环境经济损益分析，国内目前尚无统一标准。此外，建项目所排污染物作用于自然环境而造成的经济损失，其过程和机理是十分复杂的，其中有许多不确定因素。而且，许多因环境污染而造成的经济损失和由于污染防治而带来的环境收益，较难计量或是很难准确以货币形式来表达。因此，本报告在环境经济损益分析中，重点对工程主要环境影响因子做出投资费用和经济损益的评价，即对项目的环境保护措施投资、环境损害估算、经济效益、社会效益和环境效益，以及对项目环境影响的费用/效益比的总体分析评价。对于可计量部分给予定量表达，其它则采用类比分析方法予以估算，或者是给予忽略。

建设项目的经济和社会效益主要体现在以下几个方面：

(1) 本项目的总投资 1000 万元，主要生产胶辊。根据建设单位提供的数据，企业年营业收入为 2000 万元。说明项目投产后具有较强的盈利能力，能为国家和地方财政收入做出一定贡献，因此，该项目具有较好的经济效益。

(2) 本项目建筑材料、水、电、燃料等的消耗为当地带来间接经济效益。

(3) 本项目增加了当地的就业岗位和就业机会，缓解了就业压力。

(4) 本项目生产设备及原辅材料的采购，将扩大市场需求，带动相关产业的快速发展，为上游行业的发展提供发展机遇，从而带来巨大的间接经济效益。

7.3 环境经济指标与评价

7.3.1 环保费用与项目总产值的比较

本处所指的环保费用由环境保护投资和环保年费用组成。其中，环保年费用包括“三废”处理设施运转费、折旧费、绿化费、排污及超标排污费、污染事故赔偿费、环保管理费（公关及业务活动费）等。本项目运营后环保年费用约为 10 万元。

建设项目投产运营后，企业年营业收入为 2000 万元。建设项目环保费用与年销售收入的比例为：

$$\begin{aligned} \text{HZ} &= (\text{环境保护投资} + \text{环保年费用}) / \text{年销售收入} \\ &= (42 + 10) / 3000 = 2.6\%。 \end{aligned}$$

7.3.2 环保费用与项目总投资的比例

$$\begin{aligned} HJ &= (\text{环境保护投资} + \text{环保年费用}) / \text{项目总投资} \\ &= (42 + 10) / 1000 = 5.2\% \end{aligned}$$

7.3.3 环保费用与污染损失的比例

本评价的污染损失是指建项目所排放的污染物对当地环境所造成的经济损失。按照经验，污染损失一般大于污染防治投资的 4~5 倍，本次评价取 5 倍计算。在不采取污染控制措施时，环境污染损失约为 210 万元/a，采取有效的污染控制措施后，环境污染损失降为 210 万元/a。减少的环境污染损失为上述两者之差，即 168 万元/a。

环保费用与减少的环境污染损失的比例为：

$$\begin{aligned} HS &= (\text{环境保护投资} + \text{环保年费用}) : \text{减少的环境污染损失} \\ &= (42 + 10) : 168 = 1 : 3.23 \end{aligned}$$

7.3.4 环境保护投资的总经济效益

$$\begin{aligned} ES &= (\text{减少的环境污染损失} - \text{环保年费用}) / \text{环境保护投资} \\ &= (168 - 10) / 42 = 3.76 \end{aligned}$$

7.3.5 综合分析

(1) HZ、HJ 比较

按照国家有关部门的要求，新建工业企业环保投资占总投资以 5-6%为宜，本项目环保投资占总投资的比例为 4.2%，这是因为本项目使用设备工作效率高、单位能耗小、购买成本高，导致整个项目投资较大，但由于设备先进、环保性能好，所以一定程度上降低了本项目的环保总投资。采用先进设备，也表明项目对环境保护有较高的重视。

从 HZ 值来看，这意味着每万元年销售收入所耗环保费用为 2.6 元，项目使用先进设备，在满足环保要求的同时，提高了经济效益，降低了环保费用。

至于 HJ 值，企业一般在 3.2-6.7%之间，项目为 5.2%，说明项目使用先进设备，在满足环保要求的同时，提高了经济效益，降低了环保费用在总投资中比例。

(2) HS 值分析

关于 HS 值，我国的企业大约为 1：2.30-1：4.40 之间。项目 HS 值为 1：3.76，比

较正常。

（3）环保投资的总经济效益

项目 ES 值为 3.76，这意味着每 1 万元的环保投资，每年将减少 3.76 万元的环保经济损失，具有良好的环保投资经济效益。

7.4 结论

总体来看，建设项目效益-费用比大于 1，建设项目的生产运营，促进了广州市增城区的经济增长，各项环境经济指标符合国家有关部门要求，具有较为明显的经济效益、社会效益和环境效益。

8. 环境管理与监测计划

由于本项目租用已建厂房，故本项目仅需对运营期评价。本项目运营期会产生一定数量的污染物，对当地水、空气环境质量可能造成一定的影响，为防止项目在运营期对其所在区域环境造成不利影响，建设单位需要加强环境管理，制定环境监测计划，以便及时了解不同时期对环境的影响，采取相应的措施，消除不利的影响，减轻环境污染，并利于环境保护管理部门的监督和管理。

8.1 运营期环境管理

8.1.1 运营期环境管理的基本任务

对于项目来说，环境管理的基本任务是：控制污染物排放量，避免污染物对环境质量的损害。

为了控制污染物的排放，就需要加强计划、生产、技术、质量、设备、劳动、财务等方面的管理，把环境管理渗透到整个企业管理中，将环境管理融合在一起，以减少从生产过程中各环节排出的污染物。项目应该将环境管理作为工业企业管理的重要组成部分，建立环境污染管理系统、制度、环境规划、协调发展生产保护环境的关系。

8.1.2 运营期环境管理机构

项目建成后，建设单位配备专（兼）职环保人员数名，负责环境监督管理工作，管理机构附属于生产部或工程部。由熟悉生产工艺和污染防治对策系统的管理者兼任环保主管负责人，负责领导环保管理机构对公司的环境保护进行全面管理，特别是对各污染源的控制与环保设施进行监督检查。

8.1.3 运营期环境保护管理机构职责

（1）环境管理机构除负责公司内有关环保工作外，还应接受环境保护行政主管部门的领导检查与监督；

（2）贯彻执行国家和地方的有关环境保护、生态环境的法律、法规、标准和政策；

（3）组织制定和修改企业的环境污染保护管理体制规章制度和安全操作规程，并监督执行；

(4) 制定环境监测工作计划，对监测技术及监测质量进行管理，组织进行环境监测，并进行运营期效果动态分析；

(5) 检查企业环境保护规划和计划实施效果，改进或补充环保措施；

(6) 建立资料库。管理污染源监测数据及资料的收集与存档；

(7) 加强对污染防治设施的监督管理，安排专人负责设施的具体运作，确保设施正常运行，保证污染物达标排放，及时对环保措施和设备技改方案进行研究和审定；

(8) 防范风险事故发生，协助环境保护行政主管部门、企业内的应急反应中心或生产安全部门处理各种事故；

(9) 开展环保知识教育，组织开展本企业的环保技术培训，提高员工的素质水平；领导和组织本企业的环境监测工作。

8.1.4 环保管理制度的建立

(1) 报告制度

按《建设项目环境保护管理条例》中第二十条和二十三条规定，本项目在正式投产前，应向负责审批的环保部门提交“环境保护设施竣工验收报告”，经验收合格并发给“环境保护设施验收合格证”后，方可正式投入生产。

项目建成后应严格执行环境污染月报制度。即每月向当地环保部门报告污染治理设施运行情况、污染物排放情况以及污染事故、污染纠纷等情况。

企业排污发生重大变化、污染治理设施改变或生产运行计划改变等都必须向当地环保部门申报，经审批同意后方可实施。

(2) 污染处理设施的管理制度

对污染治理设施和管理必须与生产经营活动一起纳入企业的日常管理中，要建立岗位责任制，制定操作规程，建立管理台帐。例如：

- ①各种环保装置运行操作规程（编入相应岗位生产操作规程）；
- ②各种环保设施检查、维护、保养规定；
- ③各种污染防治对策控制工艺参数；
- ④厂区及厂外环境监测制度；
- ⑤日常事故风险防范和应急处理程序和制度。

(3) 奖惩制度

企业应设置环境保护奖惩制度，对爱护环保设施，节能降耗、改善环境者给予奖励；

对不按环保要求管理，造成环保设施损坏、环境污染和资源、能源浪费者予以重罚。

8.2 环境管理内容

8.2.1 工程组成

根据工程分析可知，本项目租用已有厂房，内部由开炼机、包胶机、硫化以及车床等所在的四个车间构成。

8.2.2 原辅料组分要求

根据工程分析可知，本项目原辅料使用情况详见表 3.1-3，原辅料理化性质详见表 3.1-4，胶水成分详见表 3.3-3。

8.2.3 污染物排放清单

根据工程分析的计算，将本项目的污染物排放清单详见表 8.2-1。

8.2.4 总量控制

根据《广州市环境保护局实施建设项目主要污染物排放总量指标审核及管理暂行办法》，本市排放大气污染物的建设项目替代实行可替代指标的 2 倍替代。排放水污染物的建设项目所在地行政区上一年度水环境质量未达到要求的，替代指标实行可替代指标的 2 倍替代；水环境质量达到要求的，替代指标实行可替代指标的等量替代。

8.2.4.1 总量控制因子

本项目污染物除实施浓度控制外，还实施总量控制。根据总量控制要求，总量控制指标为大气污染指标为 SO_2 、 NO_x 、挥发性有机物；废水污染指标为 COD_{Cr} 、氨氮。

8.2.4.2 污染物排放总量控制指标建议

(1) 废水污染物总量指标

本项目废水经处理后排入永和污水处理厂进一步处理后尾水经专用管道引至温涌上游凤凰水作为河道修复和生态补充用水，实现河涌水质改善后汇入东江北干流。凤凰水存在超标现象，故本项目替代指标为： COD_{Cr} ：0.0192t/a； $\text{NH}_3\text{-N}$ ：0.0019t/a；本项目可替代指标为： COD_{Cr} ：0.0386t/a； $\text{NH}_3\text{-N}$ ：0.0038t/a。

(2) 废气污染物总量指标

本项目产生 SO₂、NO_x、烟尘、非甲烷总烃、二甲苯，根据总量控制因子，本项目大气污染物总量控制建议指标详见表 8.2-2。

表 8.2-2 大气污染物总量控制目标

控制因子	申请总量(kg/a)
挥发性有机物（以非甲烷总烃计）	17.772
SO ₂	5
NO _x	31.5

表 8.2-1 污染物排污清单

类别	污染物	因子	治理措施	排放情况		监测指标与标准要求	验收标准	采样口位置
				排放浓度 (mg/m³)	排放量 (kg/a)			
废水	硫化废气冷凝废水	CODcr、 BOD ₅ 、SS	委托有关单位处理，不外排	--	--	--	委托处理的相关证明文件，转移联单	--
	开炼机冷却水系统定期排水、硫化废气循环冷却系统定期排水、蒸汽锅炉软化废水以及锅炉定期排水	总磷、总氮	清浄下水直接排入市政污水管网	--	--	-	广东省《水污染物排放限值》（DB44/26-2001） 第二时段三级标准	污水接驳口
				--	--			
	生活污水	废水量	设有三级化粪池，铺设污水收集管道，设置规范化排放口；生活污水经三级化粪池预处理后经市政污水管网引至永和污水处理厂处理，永和污水处理厂尾水经专用管道引至温涌上游凤凰水作为河道修复和生态补充用水，实现河涌水质改善后汇入东江北干流。	--	192	--	广东省《水污染物排放限值》（DB44/26-2001） 第二时段三级标准	生活污水排放口
		CODcr		200	38.4	排放浓度≤500mg/L		
		BOD ₅		120	23	排放浓度≤300mg/L		
		SS		100	19.2	排放浓度≤400mg/L		
		氨氮		20	3.8	--		
		动植物油		15	2.9	--		
有组织废气	开炼工序、硫化废气（N1 排气筒）	非甲烷总烃	设集气管收集，废气收集效率为 85%，收集后引至活性炭吸附装置处理,处理效率约为 80%,处理后尾气经 15m 高排气筒 N1 排放，风量为 11000m³/h。	2.29	0.0252	排放浓度≤10mg/m³	二甲苯、非甲烷总烃执行《橡胶制品工业污染物排放标准》（GB27632-2011）表 5 新建企业大气污染物排放限值，硫化氢、二硫化碳、臭气浓度执行《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表 1 中新扩改建二级标准和表 2 中污染物相应排放标准。	N1 排气筒
		二硫化碳		0.51	0.0057	排放浓度≤0.75mg/m³		
		H ₂ S		0.0008	0.000003	排放速率≤0.165kg/h		
	涂胶工序（N2 排气筒）	非甲烷总烃	设集气管收集，废气收集效率为 90%，收集后引至活性炭吸附装置处理,处理效率约为 80%,处理后尾气经 15m 高排气筒 N2 排放，风量为 15000m³/h。	8.83	0.11	排放浓度≤100mg/m³		N2 排气筒
		二甲苯		1.04	0.01	排放浓度≤15mg/m³		
	燃气锅炉（N3 排气筒）	SO ₂	经 18m 高排气筒直排	6	5	排放浓度≤50mg/m³	《锅炉大气污染物排放标准》（DB44/765-2019） 表 2 大气污染物特别排放限值	N3 排气筒
		NO _x		38	31.5	排放浓度≤150mg/m³		
		烟尘		14	12	排放浓度≤20mg/m³		
	机加工过程（N4 排气筒）	颗粒物	打磨橡胶时产生的颗粒物经集气罩通过 1 套袋式除尘设备处理，收集效率 95%，处理效率约为 99%，处理后尾气经 15m 高排气筒 N4 排放，风量为 1500m³/h。	0.0016	3.9	排放浓度≤120mg/m³、排放速率≤1.45kg/h	广东省《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001） 第二时段相应值	N4 排气筒
无组织废气	生产车间	非甲烷总烃	采用环保胶水，车间内配套抽风换气设备	--	13.51	排放浓度≤4.0mg/m³	《橡胶制品工业污染物排放标准》（GB27632-2011）表 6 厂界无组织排放限值	无组织监控点
		二硫化碳	车间内配套抽风换气设备	--	0.193	排放浓度≤3mg/m³	《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表 1 无组织排放浓度监控点浓度限值	无组织监控点
		二甲苯	采用环保胶水，车间内配套抽风换气设备	--	1.50	排放浓度≤1.2mg/m³	《橡胶制品工业污染物排放标准》（GB27632-2011）表 6 厂界无组织排放限值	无组织监控点
		H ₂ S	车间内配套抽风换气设备	--	0.00033	排放浓度≤0.06mg/m³	《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表 1 无组织排放浓度监控点浓度限值	无组织监控点
		粉尘	车间内配置抽风换气设备	--	21	排放浓度≤1.0mg/m³	广东省《大气污染物排放限值》(DB44/27-2001) 第二时段无组织排放浓度限值	无组织监控点
噪声	日常生产	噪声	采取隔声减震措施，合理布置厂内设备，加强生产管理	--	--	昼间≤65dB(A)；夜间≤55dB(A)	《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中 3 类	厂界外 1m
固体	日常生产	一般工业固	设有垃圾桶，妥善做好收集，交由环卫部门清运	--	--	--	--	回收单位

废物		废						
		危险固废	危险废物须设置符合《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）要求的专用贮存场所存放并委托具有危险废物处理资质的机构接收处理。	--	--	--	一般固体废物执行《一般工业固体废物贮存、处置场污染控制标准》(GB18599-2001) 及环保部 2013 年 36 号公告修改单；危险废物执行《危险废物贮存污染控制标准》及环保部 2013 年 36 号公告修改单中贮存、处置标准（GB18597-2001），并提供委托处理的相关证明文件，转移联单	废物回收单位
	员工办公生活	生活垃圾	交由环卫部门清运	--	--	--	-	环卫部门
环境 风险	突发环境事件	消防废水	依托广东科利亚年产 10000 台半喂入联合收割机项目环境影响报告书）建设时已建 200m³ 的消防废水池	--	--	--	--	--

8.2.5 信息公开方案

1、公开建设项目开工前的信息

建设项目开工建设前，建设单位应当向社会公开建设项目开工日期、设计单位、施工单位和环境监理单位、工程基本情况、实际选址选线、拟采取的环境保护措施清单和实施计划、由地方政府或相关部门负责配套的环境保护措施清单和实施计划等，并确保上述信息在整个施工期内均处于公开状态。

2、公开建设项目施工过程中的信息

项目建设过程中，建设单位应当在施工中期向社会公开建设项目环境保护措施进展情况、施工期的环境保护措施落实情况、施工期环境监理情况、施工期环境监测结果等。

3、公开建设项目建成后的信息

建设项目建成后，建设单位应当向社会公开建设项目环评提出的各项环境保护设施和措施执行情况、竣工环境保护验收监测和调查结果。对主要因排放污染物对环境产生影响的建设项目，投入生产或使用后，应当定期向社会特别是周边社区公开主要污染物排放情况。

8.2.6 与排污许可证制度衔接要求

根据《关于做好环境影响评价制度与排污许可制衔接相关工作的通知》（环办环评〔2017〕84号）提出：

依据国家或地方污染物排放标准、环境质量和总量控制要求等管理规定，按照污染源强核算技术指南、环境影响评价要素导则等技术文件，严格核定排放口数量、位置以及每个排放口的污染物种类、允许排放浓度和允许排放量、排放方式、排放去向、自行监测计划等与污染物排放相关的主要内容。

建设项目发生实际排污行为之前，排污单位应当按照国家环境保护相关法律法规以及排污许可证申请与核发技术规范要求申请排污许可证，不得无证排污或不按证排污。排污许可证执行报告、台账记录以及自行监测执行情况等应作为开展建设项目环境影响后评价的重要依据。

8.2.7 环境监测计划

（1）监测人员必须经过专职培训，持证上岗。

（2）落实岗位责任制，做到监测管理工作的日常化、制度化、科学化。

(3) 各污染治理设施要建立运行台帐, 严格管理, 建立操作和维护保养制度, 确保环保设施的正常运行。

(4) 污染物排放出现异常情况时, 增加监测密度, 并及时查清原因, 迅速排除故障, 恢复治理设施的正常运行。

各污染源的环境监测计划见下表。

表 8.2-1 本项目营运期环境监测计划

监测类型	监测类别/点位		监测指标	监测频次	执行排放标准
环境质量检测	地表水	温涌	pH、BOD ₅ 、COD _{Cr} 、氨氮、SS	每年监测一次	执行《地表水环境质量标准》(GB3838-2002) IV类标准
	大气	下风向白水村	TVOC、二甲苯、硫化氢、二硫化碳、臭气浓度	每年监测一次	二甲苯、二硫化碳、硫化氢参照《环境影响评价技术导则 大气环境》(HJ 2.2-2018) 附录 D 执行, 臭气浓度参照执行《室内空气质量标准》(GB/T 18883-2002) 中 1 小时均值, TVOC 参照《环境影响评价技术导则 大气环境》(HJ 2.2-2018) 附录 D
	噪声	厂区南侧布置 1 监测点	等效连续 A 声级	每年监测一次	《声环境质量标准》(GB 3096-2008) 中 3 类标准
	土壤	白水村	土壤	每年监测一次	《土壤环境质量 农用地土壤污染风险管控标准(试行)》(GB 15618-2018) 表 1 农用地土壤污染风险筛选值
污染源监测	废气	N1 排气筒	二硫化碳、非甲烷总烃、H ₂ S、臭气浓度	每季度监测一次, 全年共 4 次	甲苯及二甲苯、非甲烷总烃执行《橡胶制品工业污染物排放标准》(GB27632-2011) 表 5 新建企业大气污染物排放限值, 硫化氢、二硫化碳、臭气浓度执行《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93) 表 2 中污染物相应排放标准。
		N2 排气筒	二甲苯、非甲烷总烃	每季度监测一次, 全年共 4 次	
		N3 排气筒	SO ₂ 、NO _x 、烟尘	每季度监测一次, 全年共 4 次	《锅炉大气污染物排放标准》(DB44/765-2019) 表 2 大气污染物特别排放限值
		N4 排气筒	颗粒物	每季度监测一次, 全年共 4 次	广东省《大气污染物排放限值》(DB44/27-2001) 第二时段相应值
	噪声	建设项目南边界	等效连续 A 声级	每季度一次, 全年共 4 次	项目边界执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008) 3 类标准
	废水	生活污水	pH、BOD ₅ 、	每季度一次,	广东省《水污染物排放限值》

监测类型	监测类别/点位		监测指标	监测频次	执行排放标准
		排放口	COD _{Cr} 、氨氮、SS	全年共 4 次	(DB44/26-2001) 第二时段三级标准
事故监测	废气	N1 排气筒	二硫化碳、非甲烷总烃、H ₂ S、臭气浓度	实时	甲苯及二甲苯、非甲烷总烃执行《橡胶制品工业污染物排放标准》(GB27632-2011) 表 5 新建企业大气污染物排放限值，硫化氢、二硫化碳、臭气浓度执行《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93) 表 2 中污染物相应排放标准。
		N2 排气筒	二甲苯、非甲烷总烃	实时	
		N3 排气筒	SO ₂ 、NO _x 、烟尘	实时	《锅炉大气污染物排放标准》(DB44/765-2019) 表 3 大气污染物特别排放限值
		N4 排气筒	颗粒物	实时	广东省《大气污染物排放限值》(DB44/27-2001) 第二时段相应值
	地表水	排放口	pH、BOD ₅ 、COD _{Cr} 、氨氮、SS	实时	广东省《水污染物排放限值》(DB44/26-2001) 第二时段三级标准
	地下水	厂区泄漏处附近、下游	pH 值、总硬度、氨氮、耗氧量、总大肠菌群	实时	《地下水质量标准》(GB/T 14848-2017) III 类标准

8.2.8 排污口信息

根据工程分析，本项目排污口设置情况见下表：

表 8.2-2 本项目排污口设置情况

排污口	污染物	位置	数量
生活污水排污口	主要为 COD _{Cr} 、BOD ₅ 、NH ₃ -N	厂区南侧	1
废气排放口	非甲烷总烃、二硫化碳、H ₂ S、臭气浓度	N1 排气筒、厂房楼顶	4
	非甲烷总烃、二甲苯	N2 排气筒、厂房楼顶	
	SO ₂ 、NO _x 、烟尘	N3 排气筒、厂房楼顶	
	颗粒物	N4 排气筒、厂房楼顶	

8.2.9 排污口规范化

(1) 规范排污口的目的

①通过对污染源排污口的规范化设计，逐步实现污染物排放的科学、定量化管理，强化对污染源的日常现场监督检查；

②加强管理，减少污染物的排放，节约和综合利用资源，保护和改善环境质量；

③为加大环保执法力度提供技术保证，减少污染事故和污染纠纷发生。

(2) 排污口规范化设计方案

①污水排放口

本项目在生活污水排放口处设立明显标志牌，符合 GB15562.1-1995《环境保护图形标志》要求。

②废气排放口

项目设有废气排气筒 5 根，按照便于采集样品、便于现场例行监测的原则，设置永久采样孔，并安装便于测量与采样的平台。

③固定噪声源

在固定噪声源处应按《环境保护图形标志》（GB15562.2-1995）要求设置环境保护图形标志牌。

④固体废物贮存场所

对废活性炭等专用堆放场地，按《环境保护图形标志》（GB15562.2-1995）要求设置危废标志牌，对固废暂存处设置一般固废标志。

8.3 项目设施“三同时”验收

环保设施“三同时”竣工验收汇总表见表 8.3-1。

表 8.3-1 环保设施“三同时”验收内容

序号	验收类别	包含设施内容	主要监控指标及标准	验收标准	采样口
1	生活污水	三级化粪池	COD≤500mg/L; BOD ₅ ≤300mg/L SS≤400mg/L; 动植物油≤20mg/L	污水执行《广东省水污染物排放限值》 (DB44/26-2001)第二 时段三级标准	三级化粪池排放口
2	开炼废气	设集气管收集，废气收集效率为 85%，收集后引至活性炭吸附装置处理，处理效率约为 80%，处理后尾气经 15m 高排气筒 N1 排放	非甲烷总烃最高允许浓度≤10mg/m ³ ；二硫化碳排放速率≤0.75kg/h、	甲苯及二甲苯、非甲烷总烃执行《橡胶制品工业污染物排放标准》 (GB27632-2011)表 5	N1 排气筒出口
	涂胶废气	设集气管收集，废气收集效率为 90%，收集后引至活性炭吸附装置处理，处理效率约为 80%，处理后尾气经 15m 高排气筒 N2 排放	非甲烷总烃最高允许浓度≤100mg/m ³ ；二甲苯排放速率≤15mg/m ³	新建企业大气污染物排放限值，硫化氢、二硫化碳、臭气浓度执行《恶臭污染物排放标准》 (GB14554-93)	N2 排气筒出口
	硫化废气	集气罩收集（收集效率 85%）后经活性炭吸附装置处理，处理效率约为 80%，处理后尾气经 15m 高排气筒 N1 排放	非甲烷总烃最高允许浓度≤10mg/m ³ ；二硫化碳排放速率≤0.75kg/h； H ₂ S 排放速率≤0.165kg/h	表 1 中新扩改建二级标准和表 2 中污染物相应排放标准	N1 排气筒出口

序号	验收类别	包含设施内容	主要监控指标及标准	验收标准	采样口
	机加工粉尘	打磨橡胶时产生的颗粒物经集气罩通过 1 套袋式除尘设备处理, 收集效率 95%, 处理效率约为 99%, 处理后尾气经 15m 高排气筒 N4 排放	颗粒物最高允许浓度 $\leq 120\text{mg/m}^3$ 、最高允许速率 $\leq 1.45\text{kg/h}$	广东省《大气污染物排放限值》(DB44/27-2001)第二时段相应标准限值	N4 排气筒出口
	燃气废气	18m 高排气筒直排	SO ₂ 排放浓度 $\leq 50\text{mg/m}^3$; NO _x 排放浓度 $\leq 150\text{mg/m}^3$; 烟尘排放浓度 $\leq 20\text{mg/m}^3$	《锅炉大气污染物排放标准》(DB44/765-2019) 表 2 大气污染物特别排放限值	N3 排气筒出口
3	噪声	厂界噪声	昼间: 65dB(A) 夜间: 55dB(A)	《工业企业环境噪声排放标准》(GB12348-2008) 3 类标准	厂界外 1m
4	一般固体废物、危险废物	固体废物存放点	防雨、防渗、防火等措施; 危险废物交由有资质单位 (表 6.5-1 自行选择) 处理	《一般工业固体废物贮存、处置场污染控制标准》(GB18599-2001) 及 2013 年修改单、《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2001); 委托处理的相关协议	—
5	消防废水	事故池+转运消防废水车	182m ³	《建筑设计防火规范》(GB50016-2006)	依托厂区已有的
6	其他检查	环保机构、制度、人员、危险品保存、风险事故防范措施、设备等。			

9. 结论与建议

9.1 项目概况

广州明润胶辊有限公司拟选址广州增城区新塘镇新和北路 34 号 B 栋投资 10000 万元建设广州明润胶辊有限公司年产胶辊 520 支建设项目。租赁面积 1578 平方米，建筑面积约 1578 平方米，其中厂房建筑面积约 1550 平方米，办公区域面积约 28 平方米，建成后预期年产建成后生产胶辊 520 支（丁腈胶辊 120 支、三元乙丙胶辊 180 支、硅胶辊 100 支、液体硅胶辊 120 支）。项目定员 10 人，每天 8 小时，一班制，年工作日 250 天，不在厂内食宿。

9.2 环境质量现状评价结论

9.2.1 环境空气质量现状

1、根据基本污染物环境质量现状数据可知，广州市增城区各项因子超标率为 0，项目所在区域为环境空气质量达标区。

2、由委托监测及评价结果可知，本项目所在区域 2 个监测点位非甲烷总烃、二硫化碳、硫化氢、二甲苯以及臭气浓度（无量纲）均满足相对应的质量标准。总体而言，评价范围内大气环境质量状况良好。

9.2.2 地表水环境质量现状

引用广州华清环境监测有限公司于 2017 年 8 月 5 日~2017 年 8 月 7 日的监测结果表明，3 个监测断面仅 pH、石油类满足《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中的 IV 类标准，其余的监测指标在各监测断面均不同程度超出《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）IV 类要求，纳污水体水环境有机污染较重，这主要是周边村庄生活污水尚不能纳入城市污水处理厂集中处理而直接外排的结果；随着增城地区城市污水管网的完善、生活污水收集处理率的提高，水质可得到改善。

引用广东省环境保护职业技术学校分析测试中心于 2017 年 4 月 21 日至 2017 年 4 月 23 日东江北干流新塘断面的监测结果，现状监测结果表明，东江北干流新塘断面中除了 pH、石油达到《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）III 类标准值，SS 达到《农

田灌溉水质标准》（GB5084-2005）中蔬菜灌溉水质要求，其余的 COD、BOD₅、DO、氨氮、总磷均超过《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）III类标准的要求，主要超标原因为周边生活污水及工业废水未经处理或处理后未达标排入导致，随着截污管道工程的逐步完善，该河流水质可以得到有效改善。

9.2.3 地下水环境质量现状

由委托监测及评价结果可知，本项目所在区域 3 个地下水水质监测点监测指标均能达到《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）III类标准。说明本项目所在区域地下水环境现状较好。

9.2.4 声环境质量现状

由委托监测及评价结果可知，本项目所在域内项目南侧声环境质量现状监测结果满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）中 3 类标准。说明本项目所在区域声环境现状良好。

9.2.5 土壤环境质量现状

由委托监测及评价结果可知，1#项目所在地南侧土壤环境质量现状监测结果满足《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB 36600-2018）表 1 建设用地土壤污染风险筛选值，2#白水村农田满足《土壤环境质量 农用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB 15618-2018）表 1 农用地土壤污染风险筛选值。说明本项目所在区域土壤环境现状良好。

9.3 主要环境影响评价结论

9.3.1 运营期地表水环境影响评价结论

项目产生的废水包括清净下水（开炼机冷却系统定期排水、蒸汽锅炉软化废水、硫化废气循环冷却系统定期排水）、生活污水、生产废水（硫化废水冷凝废水）。清净下水排入市政污水管网，生产废水（硫化废水冷凝废水）产生量及其少，收集后交由相关单位处理。生活污水经化粪池处理，达到广东省《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段三级标准后排入永和污水处理厂进一步处理，永和污水处理厂尾水经专用管道

引至温涌上游凤凰水作为河道修复和生态补充用水，实现河涌水质改善后汇入东江北干流。项目不会对地表水环境带来明显影响。

9.3.2 运营期地下水环境影响评价结论

依据《地下水工程防水技术规范》（GB50108-2001）、《一般工业固体废物贮存、处置场污染控制标准》（GB18599-2001）及 2013 年修改单、《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）的要求，针对本项目可能对地下水造成的污染情况，建议建设单位采取分区防渗保护措施，通过采取地下水保护措施，可以把本项目对地下水的污染影响降低到最小，有效地保护厂区所在区域水文地质环境和地下水资源。

9.3.3 运营期声环境影响评价结论

项目运营期，通过对设备合理布置，并对机械进行了消声、减振、吸声、隔声等工程措施以及距离的衰减后，噪声排放可达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB 12348-2008）中的 3 类标准要求。

9.3.4 运营期固体废物环境影响评价结论

生活垃圾交由环卫部门收集，一般固体废物外售处置，危险废物交由有资质的危险废物处置单位（表 6.5-1 自行选择）处置。各项固废均得到合理处置，符合环保要求。

9.4 污染防治措施可行性结论

9.4.1 运营期大气污染防治措施可行性分析

开炼工序主要污染物为非甲烷总烃、二硫化碳、臭气浓度，涂胶工序主要污染物为非甲烷总烃、二甲苯，硫化废气主要为非甲烷总烃、二硫化碳以及 H_2S 、臭气浓度，上述各工序废气开炼废气与硫化废气一并活性炭吸附装置处理后排放，涂胶废气经活性炭吸附装置处理后经 15m 排气筒高空排放。

机加工粉尘经集气罩通过 1 套袋式除尘设备处理后通过 15 排气筒高空排放。

燃气废气收集后经 18m 排气筒高空排放。

无组织排放，利用自然通风、局部通风、全面通风减少无组织排放影响。

经过上述措施后，甲苯及二甲苯、非甲烷总烃达《橡胶制品工业污染物排放标准》

(GB27632-2011) 表 5 新建企业大气污染物排放限值及表 6 厂界无组织排放限值, 硫化氢、二硫化碳、臭气浓度达《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93) 表 1 中新扩改建二级标准和表 2 中污染物相应排放标准, 颗粒物达广东省《大气污染物排放限值》(DB44/27-2001) 第二时段相应标准限值, 燃气废气达《锅炉大气污染物排放标准》(DB44/765-2019) 表 2 规定的大气污染物特别排放限值, 对周围环境影响较小。此外, 环保设施投资合理, 具有经济技术可行性。

9.4.2 运营期地表水污染防治措施可行性分析

项目产生的废水包括清净下水(开炼机冷却系统定期排水、蒸汽锅炉软化废水、硫化废气循环冷却系统定期排水)、生活污水、生产废水(硫化废水冷凝废水)。清净下水排入市政污水管网, 生产废水(硫化废水冷凝废水)产生量及其少, 收集后交由相关单位处理。生活污水经化粪池处理, 达到广东省《水污染物排放限值》(DB44/26-2001) 第二时段三级标准后排入永和污水处理厂进一步处理。

本项目三级化粪池处理效果能达标排放, 永和污水处理厂、市政管网均能容纳本项目产生污水; 投入资金占总投资比例较小, 具有经济技术可行性。

9.4.3 运营期地下水污染防治措施可行性分析

依据《地下水工程防水技术规范》(GB 50108-2001)、《一般工业固体废物贮存、处置场污染控制标准》(GB 18599-2001) 及 2013 年修改单、《危险废物贮存污染控制标准》(GB 18597-2001) 的要求, 针对生产工序和污染因子以及对地下水环境的危害程度的不同进行分区, 分为一般防渗区和重点防渗区, 从而采取不同的防渗措施。

加强生产和设备运行管理, 从原料产品储存、生产、运输、污染处理设施等全过程控制各种有害材料、产品泄露, 采取行之有效的防渗措施, 定期检查污染源项地下水保护设施, 及时消除污染隐患, 杜绝跑冒滴漏现象; 发现有污染物泄漏或渗漏, 采取清理污染物和修补漏洞(缝)等补救措施。对于项目的危险废物贮存容器, 需要使用符合标准的容器盛装危险废物。

通过采取上述地下水保护措施, 可以把本项目对地下水的污染影响降低到最小, 有效地保护厂区所在区域水文地质环境和地下水资源。

9.4.4 运营期噪声污染防治措施可行性分析

项目噪声源强不高，各噪声源的治理措施有：

(1) 合理安排厂区平面布置，将噪声影响较大的工序放在远离厂界的位置。在保证空气流通的条件下，生产过程应尽可能保持厂房的隔声效果。

(2) 采取声学控制措施，要求高噪声建有良好隔声效果的站房，避免露天布置，并视条件对声源采用减震、隔声、吸声和消声措施。

(3) 选用低噪声的环保型设备，并加强设备维护，确保设备处于良好的运转状态。

(4) 在厂房周围通过布置合理的绿化带来降低噪声。

经采用上述噪声治理对策措施，可使项目噪声影响的程度有较大幅度的降低，项目噪声源到达项目四周边界处的噪声强度值将符合《工业企业厂界环境噪声排放标准》

(GB12348-2008) 中的 3 类标准限值要求。

9.4.5 运营期固体废物污染防治措施可行性分析

项目固体废物临时堆放场所严格按照《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2001)、《一般工业固体废物贮存、处置场污染控制标准》(GB18599-2001) 及 2013 年修改单的要求规范建设和维护使用，固体废物的堆放场地具有防雨、防风、防渗、防漏等措施，在场地的四周设置导流渠；并按照《环境保护图形标志—固体废物贮存（处置）场》(GB15562.2-1995) 设置环境保护图形标志及制定本项目固体废物特别是危险废物转移运输途中的污染防范及事故应急措施。

项目产生的生活垃圾应按照指定地点收集堆放，落实环卫部门及时清运处理，并做好垃圾堆放点的消毒、灭杀害虫等工作。

项目产生的一般工业固废由建设单位回收后进行外售。

项目产生的危险废物交由有资质公司（表 6.5-1 自行选择）回收处理。

9.5 综合结论

本项目符合国家产业政策，符合广东省、广州市规划，符合相关环境保护法律法规政策，选址合理。项目的主要环境问题是在施工期间所产生废水、废气、废渣、噪声的影响以及运营期产生的生活污水、有机废气、颗粒物、生产设备噪声、废橡胶料、废包装等影响，建设单位只要合理开发，遵守“三同时”的管理规定，完成各项报建手续，切

实执行本报告提出的各项污染防治措施，尽可能减少项目建设对区域环境的不良影响，防范风险事故的发生，真正实现环境保护与经济建设的可持续发展。在此前提下，本项目的建设从环境保护的角度考虑是可行的。