建设项目环境影响报告表

项目名称：天津市佳通塑胶有限公司色母粒生产扩建项目

建设单位（盖章）：天津市佳通塑胶有限公司

编制日期：2021 年 3 月

国家环境保护总局制

建设项目基本情况

项目名称	天津市佳通塑胶有限公司色母粒生产扩建项目				
建设单位	天津市佳通塑胶有限公司				
法人代表	韩建清		联系人	杨凤舞	
通讯地址	天津市北辰区双街镇双源科技园龙汇路 5 号				
联系电话	13820482768	传真	/	邮政编码	300403
建设地点	天津市北辰区双街镇双源科技园龙汇路 5 号 （中心坐标：E117.131231°，N39.258297°）				
立项审批部门	北辰区行政审批局		批准文号	津辰审投备[2020]316 号	
建设性质	□新建☑改扩建□技改		行业类别及代码	C2929 塑料零件及其他塑料制品制造	
占地面积（平方米）	3001.5		绿化面积（平方米）	/	
总投资（万元）	70	环保投资（万元）	5	环保投资占总投资比例（%）	7.1
评价经费（万元）	/	预期投产日期	2021 年 5 月		

工程内容及规模：

1. 项目概况

天津市佳通塑胶有限公司成立于 2004 年，坐落于天津市北辰区双街镇双源科技园龙汇路 5 号，是一家专业从事塑料制品制造的生产企业，经营范围为色母粒的生产。

现有工程厂房系租赁，公司占地面积 3001.5m^2，建筑面积 1618m^2，主要包括生产车间（800m^2），原料库（200m^2），成品库（200m^2）和办公室（418m^2），现有生产能力为色母粒 300 吨/年。2016 年 12 月委托河北正润环境科技有限公司编制了《天津市佳通塑胶有限公司色母粒生产项目现状环境影响评估报告》，并于 2016 年 12 月 28 日取得了天津市北辰区行政审批局的备案意见（津辰环备函[2016]106 号）；2018 年 9 月公司对 VOCs 气体采取光氧催化及等离子净化措施后通过 15m 高烟囱 P2 排放，环境影响登记表已完成备案（备案号：201812011300001769）。公司于 2018 年 10 月拆除原有退火炉，于 2019 年 9 月对现有光氧催化及等离子净化设施增加活性炭箱对有机废气进一步处理以提升有机废气去除效率（等离子净化设施已被拆除），环境影

响登记表已完成备案（备案号：202012011300001567）。

为了适应塑料制品的市场需求，提高色母粒的质量，天津市佳通塑胶有限公司拟投资 70 万元，在现有厂房闲置区域，建设“天津市佳通塑胶有限公司色母粒生产扩建项目”（以下简称“本项目”），不新增占地面积。建设内容包括利用租赁厂房 3001.5 平方米，新增 2 条色母粒生产线，原有备用的 1 条生产线后续不再作为备用，增加 3 条生产线的生产能力，同时进行生产。购置高速混合机、挤出机、切粒机、粉碎机，振动筛等生产设备；在检测室设置 1 条色母粒检测线，购置注塑机、吹膜机、熔指仪、平板硫化机、连滚机、开放式炼塑机、烤箱、灯箱、测色仪等检测用设备。项目扩建完成后，年增产色母粒 250 吨。

本项目位于天津市北辰区双街镇双源科技园龙汇路 5 号，厂址中心坐标为 E117.131231°，N39.258297°，四至情况为：东侧为闲置厂房，南侧为恒晟普森自动化设备（天津）有限公司，西侧为龙汇路，隔路为天津布鲁斯通冶金科技有限公司，北侧为凤翔道，隔路为施乐（天津）儿童用品有限公司。

根据《建设项目环境保护管理条例》（国务院令[2017]年第 682 号）以及《中华人民共和国环境影响评价法》中的有关规定，本项目需进行环境影响评价。根据《建设项目环境影响评价分类管理名录》（2021 年版），本项目应属于“二十六 橡胶和塑料制品业 29-53 塑料制品业 292”-“其他（年用非溶剂型低 VOCs 含量涂料 10 吨以下的除外）”，应编制环境影响报告表。根据《环境影响评价技术导则 地下水环境》（HJ 610-2016），本项目属于“N 轻工 116 塑料制品制造”中“其他”，地下水环境影响评价项目类别为 IV 类，无需开展地下水环境影响评价。根据《环境影响评价技术导则 土壤环境（试行）》（HJ 964-2018），本项目属于“制造业-石油、化工-其他”，土壤环境影响评价项目类别为III类，同时，本项目属于污染影响型，占地规模为小型（$0.3hm^2<5hm^2$），且项目所在地周边均为工业用地，土壤环境敏感程度为不敏感，因此，可不开展土壤环境影响评价。

受天津市佳通塑胶有限公司的委托，北京环宇立业环保科技有限公司承担了该项目环境影响报告表的编制工作。接受委托后，项目相关人员立即开展了现场踏勘、资料收集等工作，并按照相关环境影响评价技术导则的要求编制完成了本项目环境影响报告表。

2. **产业政策符合性**

依据《产业结构调整指导目录（2019 年本）》（国家发展和改革委员会第 29 号令），本项目不属于鼓励类、淘汰类和限制类项目，属于允许类。同时，本项目不属于《市场准入负面清单（2020 年版）》禁止或许可事项。本项目已于 2020 年 9 月 25 日取得了天津市北辰区行政审批局出具的《关于天津市佳通塑胶有限公司色母粒生产扩建项目备案的证明》（备案号：津辰审投备[2020]316 号；项目代码为：2020-120113-29-03-005549）。综上所述，本项目符合相关国家和天津市的相关产业政策。

3. 选址合理性及规划符合性

天津市佳通塑胶有限公司位于天津市北辰区双街镇双源科技园，所租厂房的权利人为天津双源科技园开发有限公司，租赁协议见附件。本项目用地不属于《限制用地项目目录（2012 年本）》和《禁止用地项目目录（2012 年本）》中的限制用地和禁止用地范围，根据房产证（附件）可知本项目地块用途为工业用地。

本项目位于天津市北辰区双街镇双源科技园龙汇路 5 号，属于天津市北辰区 13P-04-03 单元。《天津市北辰区 13P-04-01、13P-04-02、13P-04-03 单元控制性详细规划环境影响报告书》已于 2018 年 11 月 26 日取得天津市北辰区环境保护局“关于对《天津市北辰区 13P-04-01、13P-04-02、13P-04-03 单元控制性详细规划环境影响报告书审查意见》的复函》”（津辰环保管函[2018]5 号）。

根据园区规划，13P-04-03 单元现有为工业聚集区，规划保留现状工业企业，单元规划为工业用地，未来单元内发展现代工业及服务业，通过改造提升现状保留企业产业能级，适当提高规划新增产业用地的开发强度，以先进高端装备制造、轻工、新能源、新材料和智能研发制造的创新和孵化集群、现代服务业等产业为主导的综合性科技产业聚集区。

本项目进行色母粒制造，属于轻工行业，符合单元规划定位，本项目选址及规划可行。

4. “三线一单”符合性分析

根据《天津市人民政府关于实施“三线一单”生态环境分区管控的意见》（津政规[2020]9 号），全市共划分优先保护、重点管控、一般管控单元。本项目位于天津市北辰区双街镇双源科技园，所在区域属于重点管控单元。重点管控单元以产业高质量发展和环境污染治理为主，加强污染物排放控制和环境风险防控，进一步提升

资源利用效率。本项目采用可行的污染防治技术，对生产过程中产生的污染物进行收集处理，确保污染物达标排放；本项目液压油、空压机油储存于阴凉、通风的原料库，废液压油、废空压机油储存于危废暂存间内，远离火种、热源，内部粘贴警示标志，周边严禁烟火，防止发生火灾爆炸等危险。厂区内配置一定数量不同类型、不同规格的移动式灭火器材，以便及时扑救初始零星火灾。加强日常管理，预防意外泄漏事故，储存区、危废暂存间应备有泄漏应急处理设备和合适的收容材料。综上，本项目拟采取一系列措施加强污染物控制及环境风险防控，符合《天津市人民政府关于实施“三线一单”生态环境分区管控的意见》要求。

5. 生态保护红线符合性

根据《天津市人民政府关于发布天津市生态保护红线的通知》（津政发[2018]21号）和《天津市人民政府关于印发天津市永久性保护生态区域管理规定的通知》（津政发[2014]13 号）、《天津市生态用地保护红线划定方案》和《大运河天津段核心监控区国土空间管控细则（2020.5.12 印刷版本）》，天津市永久性保护生态区域生态用地保护分类包括山、河、湖、海、湿地、公园、林带。结合现场调查结果，本项目位于工业区内，距离北郊生态公园红线最近距离约为 30m，距离京山铁路最近距离约为 70m，距离京津城际铁路最近距离约为 150m，距离永定新河黄线最近距离约为 320m，距离大北环铁路最近距离约为 240m，距离北辰北运河郊野公园红线最近距离约为 3350m，本项目与大运河最近距离约 3380m，不在核心监控区内，所在厂区不涉及占用永久性保护生态区域，符合生态红线管控要求。

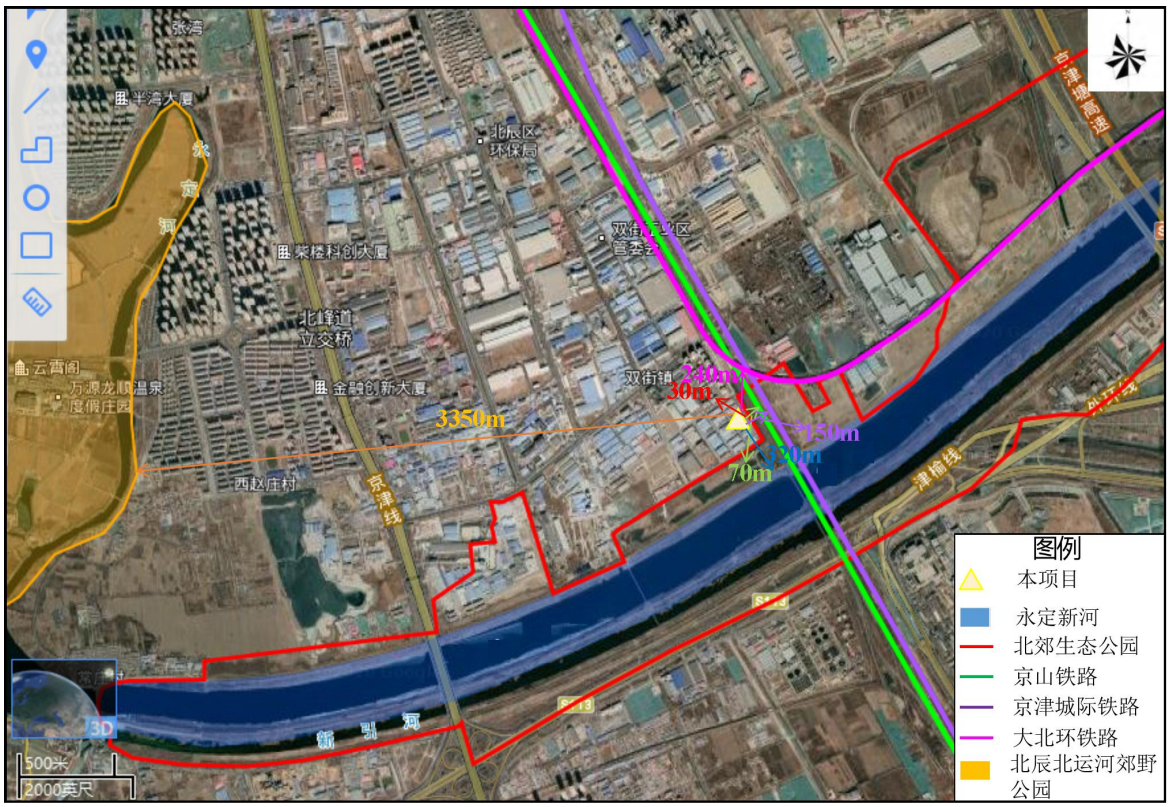


图 1　　本项目与永久性保护生态红线位置关系示意图

6. **环境管理政策符合性**

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）、《天津市“十三五”挥发性有机污染防治工作实施方案》（津气分指函[2018]18 号）、《天津市打赢蓝天保卫战三年作战计划（2018-2020）年》、《天津市打好污染防治攻坚战 2020 年工作计划》、《关于印发<重点行业挥发性有机物综合治理方案>的通知》（环大气[2019]53 号）、《关于贯彻落实<重点行业挥发性有机物综合治理方案>工作的通知》（津污防气函[2019]7 号）、《关于印发<2020 年挥发性有机物治理攻坚方案>的通知》（环大气[2020]33 号）、《关于印发<京津冀及周边地区、汾渭平原 2020-2021 年秋冬季大气污染综合治理攻坚行动方案>的通知》（环大气[202]61 号）等文件要求，本次评价对项目建设情况进行相关政策符合性分析，具体内容见下表。

表 1　　相关符合性分析表

一	《“十三五”挥发性有机物污染防治工作实施方案》要求		本项目情况	符合性结论
1	严格建设项目环境准入	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。新建涉 VOCs 排放的工业企业要入园区。	本项目位于天津双源科技园工业园区。	符合
		严格限制石化、化工、包装印刷、工业涂装等高	本项目属于塑料制品制造，	

		VOCs 排放建设项目。	不属于高 VOCs 排放建设项目。	
		严格涉 VOCs 建设项目环境影响评价，实行区域内 VOCs 排放倍量削减替代，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。	本项目提出 VOCs 排放倍量削减替代，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。	
		新、改、扩建涉 VOCs 排放项目，应从源头加强控制，使用低（无）VOCs 含量的原辅材料，加强废气收集，安装高效治理设施。	本项目选用低或无 VOCs 含量的原辅材料。挤出废气经半封闭集气罩收集与密闭检测室产生的废气共同引至 UV 光氧+活性炭净化设施处理后，依托 1 根 15m 高排气筒 P2 排放。	
2	建立健全监测监控体系	将石化、化工、包装印刷、工业涂装等 VOCs 排放重点源纳入重点排污单位名录，主要排污口要安装污染物排放自动监测设备，并与环保部门联网，其他企业逐步配备自动监测设备或便携式 VOCs 检测仪。	本项目属于塑料制品制造，属于重点行业，不在《天津市 2020 年重点排污单位名录》中，排污口属于一般排放口，不需要安装污染物排放自动监测设备。	符合
3	加强监督执法	企业应规范内部环保管理制度，制定 VOCs 防治设施运行管理方案，相关台账记录至少保存 3 年以上	企业建立健全内部环保管理制度，制定 VOCs 防治设施运行管理方案，电子+纸质台账记录保存至少 3 年。	符合
二	《天津市“十三五”挥发性有机污染防治工作实施方案》要求		本项目情况	符合性结论
1	严格建设项目环境准入	1）新建涉 VOCs 排放的工业企业要求入园区； 2）严格涉 VOCs 建设项目环境影响评价，实行区域内 VOCs 排放倍量削减替代，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； 3）对新、改、扩建涉 VOCs 排放项目全面加强源头控制，无论直排是否达标，全部应按照规定安装、使用污染防治设施，并使用低（无）VOCs 含量的原辅材料。	1）本项目位于天津市北辰区双街镇双源科技园龙汇路 5 号，位于天津市北辰区双源科技园内； 2）本项目提出了 VOCs 排放倍量削减替代，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； 3）本项目选用低或无 VOCs 含量的原辅材料。挤出废气经半封闭集气罩收集与密闭检测室产生的废气共同引至 UV 光氧+活性炭净化设施处理后，依托 1 根 15m 高排气筒 P2 排放。	符合
2	实施排污许可制度	到 2020 年底前在电子、包装印刷、汽车制造等 VOCs 排放重点行业全面推行排污许可制度。	本项目提出相应排污许可要求。	符合
三	《天津市打赢蓝天保卫战三年作战计划（2018-2020）年》		本项目情况	符合性

	相关要求			结论
1	严格环境准入	严守生态保护红线，制定环境准入负面清单。制订更严格的产业准入门槛，严禁新增钢铁、焦化、电解铝、铸造、水泥和平板玻璃等产能。突出壮大绿色产业规模，大力发展节能环保产业、清洁生产产业、清洁能源产业等。	本项目属于轻工类别，符合园区准入条件。	符合
2	持续改善能源结构	贯彻落实国家关于加快推进冬季清洁取暖、绿色取暖的部署要求，按照“宜电则电、宜气则气、宜煤则煤、宜热则热”的原则，利用热电联产、电力、燃气等多种方式。	本项目办公休息区冬季供暖采用分体空调供暖，夏季制冷采用分体空调制冷。生产区不制冷、不供暖。	符合
3	严格管控工业污染	全面防控挥发性有机物污染。确保使用低挥发性有机物涂料，同时配套使用污染防控设施。禁止建设生产和使用高挥发性有机物含量的溶剂型涂料、油墨、胶粘剂等项目。	本项目选用低或无 VOCs 含量的原辅材料。挤出废气经半封闭集气罩收集与密闭检测室产生的废气共同引至 UV 光氧+活性炭净化设施处理后，依托 1 根 15m 高排气筒 P2 排放。	符合
4	严格新建项目环保准入标准	新建项目严格落实国家大气污染物特别排放限值要求，对新建、改建、扩建项目所需的二氧化硫、氮氧化物和挥发性有机物等污染物排放总量实行倍量替代。	本项目提出了 VOCs 排放倍量削减替代。	符合
5	深化工业污染源排污许可管理	积极落实国家要求，建立基本覆盖所有固定污染源的企业排放许可制度。	本项目提出相应排污许可要求。	符合
四	《重点行业挥发性有机物综合治理方案》（环大气[2019]53号）		本项目情况	符合性结论
1	推进建设适宜高效的治污设施	1）企业新建治污设施或对现有治污设施实施改造，应依据排放废气的浓度、组分、风量，温度、湿度、压力，以及生产工况等，合理选择治理技术。 2）实行重点排放源排放浓度与去除效率双重控制。车间或生产设施收集排放的废气，VOCs 初始排放速率大于等于 3 千克/小时、重点区域大于等于 2 千克/小时的，应加大控制力度，除确保排放浓度稳定达标外，还应实行去除效率控制，去除效率不低于 80%。	1）挤出废气经半封闭集气罩收集与密闭检测室产生的废气共同引至 UV 光氧+活性炭净化设施处理后，依托 1 根 15m 高排气筒 P2 排放，废气治理技术合理； 2）本项目 VOCs 初始排放速率 0.06504kg/h。挤出废气经半封闭集气罩收集，废气捕集率为 80%；检测废气密闭收集，废气捕集率为 100%。	符合
五	关于贯彻落实《重点行业挥发性有机物综合治理方案》工作的通知（津污防气函[2019]7 号		本项目情况	符合性结论

1	1）企业新建治污设施或对现有治污设施实施改造，应依据排放废气的浓度、组分、风量，温度、湿度、压力，以及生产工况等，合理选择治理技术。鼓励企业采用多种技术的组合工艺，提高 VOCs 治理效率。低浓度、大风量废气，宜采用沸石转轮吸附、活性炭吸附、减风增浓等浓缩技术，提高 VOCs 浓度后净化处理。 2）加强企业运行管理，企业应系统梳理 VOCs 排放主要环节和工序，包括启停机、检修维护作业等，制定具体操作规程，落实到具体责任人。		1)本项目选用低或无 VOCs 含量的原辅材料；挤出废气经半封闭集气罩收集与密闭检测室产生的废气共同引至 UV 光氧+活性炭净化设施处理后，依托 1 根 15m 高排气筒 P2 排放； 2）企业内部指定专人定期检查废气治理设施，防止设施故障造成污染物疏散，同时根据《天津市涉气工业污染源自动监控系统建设工作方案》，本项目需按属地环保部门要求落实工况用电监控系统进行监督。	符合
六	《挥发性有机物无组织排放控制标准》(GB 37822-2019)要求		本项目情况	符合性结论
1	VOCs 物料转移和输送无组织排放控制要求	粉状、粒状 VOCs 物料应采用气力输送设备、管状带式输送机、螺旋输送机等密闭输送方式，或者采用密闭的包装袋、容器或罐车进行物料转移。	本项目所用原料为 PE（聚乙烯）、PP（聚丙烯），常温下不会产生 VOCs，并采用密闭上料工艺。	符合
2	工艺过程 VOCs 无组织排放控制要求	VOCs 质量占比大于等于 10%的含 VOCs 产品，其使用过程应采用密闭设备或在密闭空间内操作，废气应排至 VOCs 废气收集处理系统；无法密闭的，应采取局部气体收集措施，废气应排至 VOCs 废气收集处理系统。	本项目选用低或无 VOCs 含量的原辅材料，挤出废气经半封闭集气罩收集与密闭检测室产生的废气共同引至 UV 光氧+活性炭净化设施处理。	符合
3	废气收集系统要求	企业应考虑生产工艺、操作方式、废气性质、处理方法等因素，对 VOCs 废气进行分类收集。	本项目挤出废气经半封闭集气罩收集与密闭检测室产生的废气共同引至 UV 光氧+活性炭净化设施处理后，依托 1 根 15m 高排气筒 P2 排放	符合
七	关于印发《2020 年挥发性有机物治理攻坚方案》的通知（环大气[2020]33 号）		本项目情况	符合性结论
1	1）大力推进源头替代，有效减少 VOCs 产生； 2）全面落实标准要求，强化无组织排放控制； 3）聚焦治污设施“三率”，提升综合治理效率。		1）本项目选用低或无 VOCs 含量的原辅材料，所用原料为 PE（聚乙烯）、PP（聚丙烯），常温下不会产生 VOCs； 2）挤出废气经半封闭集气	符合

			罩收集，废气捕集率为 80%；检测废气密闭收集，废气捕集率为 100%。	
八	关于印发《京津冀及周边地区、汾渭平原 2020-2021 年秋冬季大气污染综合治理攻坚行动方案》的通知》（环大气[202]61 号）中《天津市 2020-2021 年秋冬季大气污染综合治理攻坚行动方案》		本项目情况	符合性结论
1	重点工业行业 VOCs 综合治理	1）源头替代 2）无组织排放控制	1）本项目选用低或无 VOCs 含量的原辅材料； 2）挤出废气经半封闭集气罩收集，废气捕集率为 80%；检测废气密闭收集，废气捕集率为 100%。	符合

由上表可知，本项目符合以上文件相关要求。

7. 工程内容

本项目涉及建筑物情况及主要工程内容见下表。

表 2　工程建筑功能面积一览表

序号	名称	占地面积/m²	建筑面积/m²	楼层	高度/m	建筑结构	功能	备注
1	生产车间	800	800	1	8	钢混结构	生产	依托
	检测室	80	80	1	8	钢结构	检测	依托于生产车间内
	混料间	50	50	1	3	钢结构	混料	依托现有混料间
	粉碎间	10	10	1	3	钢结构	粉碎	依托混料间
2	原料库	200	200	1	8	钢结构	储存	依托
3	成品库	200	200	1	8	钢结构	储存	依托
4	办公室	418	418	1	8	砖混结构	办公	依托

表 3　本项目工程内容组成表

类别	项目名称	项目内容	备注
主体工程	色母粒生产线	在生产车间新增 2 条色母粒生产线，原有备用的 1 条生产线（现有工程 4 用 1 备）后续不再作为备用，同时进行生产，设有高速混合机、挤出机、切粒机、粉碎机等设备	新建
	色母粒检测线	在生产车间内利用闲置空房间设置 1 条色母粒检测线，设有注塑机、吹膜机、熔指仪、平板硫化机、开放式炼塑机、烤箱等设备	新建
辅助工程	办公区	依托现有办公室	依托

公用工程	供水工程	依托园区现有市政供水管网，厂区内已有完善的供水设施	依托
	排水工程	本项目无废水外排	依托
	供电工程	依托园区现有的市政供电设施	依托
	采暖制冷	车间无制冷供暖；办公区安装有空调	依托
储运工程	仓库	在车间东侧仓库内设置原料库和成品库	依托
	运输	原辅材料和产品均通过汽车运输，车间内使用人工搬运	依托
环保工程	废气	混料、粉碎产生的颗粒物经混料间及粉碎间整体密闭收集后引至现有布袋除尘器净化处理后，通过 15m 高排气筒（P1）排放	“以新带老”的混料间及粉碎间密闭，提高收集效率
		挤出废气经半封闭集气罩收集与密闭检测室产生的废气共同引至 UV 光氧+活性炭净化设施处理后，通过 15m 高排气筒（P2）排放	依托
	废水	本项目无生产废水产生，无新增生活污水排放	依托
	噪声	生产设备优先选用低噪声设备，采用减振、降噪等措施	新建
	固体废物	在厂区北侧设置危废间 1 处，占地 20m^2；南侧设置一般固废暂存处 1 处，占地 30m^2	依托

8. **产品方案**

本项目生产色母粒。扩建后全厂的产品方案见下表。

表 4　全厂产品方案一览表

序号	产品名称	现有工程		扩建工程		扩建后全厂		变化情况
		规格	年产量/(t/a)	规格	年产量/(t/a)	规格	年产量/(t/a)	
1	PE 色母粒	25kg/袋	300	25kg/袋	137	25kg/袋	437	增加
2	PP 色母粒	/	/	25kg/袋	113	25kg/袋	113	新增

9. **建设项目主要生产设备及原辅料**

本项目主要工程设备情况见下表。

表 5　主要设备情况表

序号	设备名称	规格型号	单位	现有工程	扩建工程	扩建后全厂	备注
一	主要设备						
1	高速混合机	/	台	4	3	7	位于生产车间，属于色母粒生产线生产设备
2	挤出机	/	台	5（含 1 备）	2	7	
3	切粒机	/	台	5（含 1 备）	2	7	
4	空压机	ZB-0.11/7	台	1	0	1	位于生产车间，属于色母粒生
5	振动筛	YBS-350ST	台	1	6	7	

		R600					产线辅助设备
6	缝包机	/	台	0	2	2	
7	冷却塔	/	台	1	0	1	
8	离心脱水机	/	台	1	0	1	
9	粉碎机	/	台	0	1	1	新增设备，位于生产车间内粉碎间
10	注塑机	SY350-III/S SF250-K5	台	0	3	3	位于检测室，只用于检测，不生产产品
11	吹膜机	/	台	0	1	1	
12	熔指仪	XRL-400	台	0	1	1	
13	烤箱	/	台	0	1	1	
14	测色仪	CM-3600D	台	0	1	1	
15	灯箱	AT-60	台	0	1	1	
16	电子天平	BL-200S	台	0	3	3	
17	电子秤	TCS ZZ-602	台	0	5	5	
18	连滚机	/	台	0	1	1	
19	平板硫化机	/	台	0	1	1	
20	开放式炼塑机	SK-160B	台	0	2	2	
二	污染治理设备						
1	布袋除尘器	风机风量 7728-15455 m^3/h	台	1	将原2000m^3/h风机换为7728-15455m^3/h调频风机，布袋除尘器依托现有	1	位于生产车间北侧
2	UV光氧+活性炭净化设施	风机风量 7728-15455 m^3/h	套	1	依托	1	位于生产车间南侧

现有工程4条色母粒生产线300t/a为预估最大订单销量，远未达到机器满负荷运转时最大产量，本项目所用原辅料不会占用现有工程生产线。本项目主要原辅料及能源消耗情况见下表。

表6　主要原辅材料及能源消耗一览表

序	原辅材料名	包装规格	形态	现有工程	扩建工程	扩建后全厂	最大暂	暂存位	变化

号	称			年耗量/(t/a)	年耗量/(t/a)	年耗量/(t/a)	存量/(t/a)	置	情况
一	主要原辅材料								
1	钛白粉	25kg/编织袋	粉末	200	164	364	20	原料库	增加
2	PE（聚乙烯）	25kg/编织袋	颗粒	80	36.6	116.6	20	原料库	增加
3	PP（聚丙烯）	25kg/编织袋	颗粒	0	30	30	20	原料库	新增
4	碳酸钙	25kg/编织袋	粉末	80	66.7	146.7	20	原料库	增加
5	聚乙烯蜡	25kg/编织袋	颗粒	40	33.3	73.3	2	原料库	增加
6	色粉（群青蓝）	25kg/编织袋	粉末	0	2	2	0.2	原料库	新增
7	色粉（180#黄）	25kg/编织袋	粉末	0	0.5	0.5	0.5	原料库	新增
8	色粉（254#红）	25kg/编织袋	粉末	0	0.1	0.1	0.1	原料库	新增
9	色粉（64#橙）	25kg/编织袋	粉末	0	0.1	0.1	0.1	原料库	新增
10	液压油	50kg/桶	液态	0	0.05	0.05	0.05	原料库	新增
11	空压机油	50kg/桶	液态	0.08	0.12	0.1	0.1	原料库	增加
12	蜂窝活性炭	/	固态	0.2	0.66	0.86	0.4	原料库	增加
二	主要能源								
1	水	/	/	240	45	285	/		增加
2	电	/	/	14 万 kWh	10 万 kWh	24 万 kWh	/		增加

表 7　主要原辅材料理化性质一览表

序号	原辅材料名称	理化特性	毒性毒理
1	钛白粉	白色粉末。不溶于水，不溶于稀碱、稀酸，溶于热浓硫酸、盐酸、硝酸。（以外观性状、气味、饱和蒸气压等为主）	/
2	PE（聚乙烯）	有韧性的树脂质颗粒或粉末，白色，有腊味。熔点为 92℃，是乙烯经聚合制得的热塑性树脂。无臭无毒，浮在水上，不溶于水	/

3	PP（聚丙烯）	聚丙烯，是由丙烯聚合而制得的一种热塑性树脂，无毒、无味、密度小，熔点为160-175℃，融化过程会产生丙烯单体，以非甲烷总烃计，分解温度为350℃，强度、刚度、硬度耐热性均优于低压聚乙烯，可在100℃左右使用，不受湿度影响，但低温时变脆、不耐磨、易老化	/
4	碳酸钙	无臭、无味的白色粉末或无色结晶。不溶于水，溶于酸	/
5	聚乙烯蜡	白色小微珠状/片状，由乙烯聚合橡胶加工剂而形成的，其具有熔点较高、硬度大、光泽度高、颜色雪白等特点	/
6	色粉（群青蓝）	成分为：铝硫酸钠，蓝色粉末状，熔点：>1000℃，不溶于水，热分解：>350℃，无毒的材料，无危险，结构里不包括含重金属，不存在环境危害。接触酸释放硫化氢	LD50>10gr/kg（大鼠） LD50>32000mg/kg（鱼）
7	色粉（180#黄）	成分为：苯并咪唑酮，黄色粉末，粒径：8μm，pH 值：5.5-8.5，密度：1.46g/cm^3，自燃温度：250℃，热分解温度：300℃	急性口服毒性： LD50>2.000mg/kg（大鼠）
8	色粉（254#红）	成分为：3,6-二(4-氯苯基)-2,5-二氢-吡咯并[3,4-c]吡咯-1,4-二酮，红色粉末，pH 值：6.5-9.5，熔点：>300℃，密度：1.6g/cm^3，自燃温度：>400℃	半致死剂量 大鼠(口服):>5,000mg/kg 半致死浓度 大鼠(吸入):>2,250mg/m^3 半致死剂量 大鼠(皮肤):>2,000mg/kg
9	色粉（64#橙）	成分为：苯并咪唑酮，橙色固体，粒径：5μm，自燃温度：300℃，热分解温度：300℃-330℃	急性口服毒性： LD50>2.000mg/kg（大鼠）
10	液压油	液体，琥珀色，有特定气味，相对密度：0.881，闪点>204℃，沸点：＞316℃	遇明火高热、可燃，急性吸入，可出现乏力、头晕、头痛、恶心，严重者可引起油脂性肺炎。慢接触者，暴露部位可能发生油性痤疮和接触性皮炎。可引起神经衰弱综合征，呼吸道和眼刺激症状及慢性油脂性肺炎。

11	空压机油	无色透明液体，相对密度：0.64~0.66(水=1)，不溶于水，沸点：40~80°C，闪点：<-20°C	遇明火高热、可燃，吸入不会产生重大危害，吞入会产生腹部不适，恶心，腹泻。吸入高浓度蒸汽或雾，会产生头痛，恶心和嗜睡的症状。皮肤短暂性接触可能会造成轻微刺激，长期接触可能会导致更多严重的刺激和不适，肿胀发红。

10. 公用工程及辅助工程

10.1 给水

本项目员工由现有员工进行调剂，不新增生活用水，新增用水为生产用水。

本项目依托原有冷却塔，新增挤出机自带冷却水槽 2 个，原有 1 个备用挤出机自带水槽后续不再备用，用于对挤出机出来的半成品进行冷却，根据建设单位提供资料，本项目切粒后色母粒进入离心脱水机脱水，离心水重新进入冷却水槽进行冷却，离心后的色母粒自然晾干，冷却水补水量为 0.15m³/d（45m³/a），冷却用水定期补充不外排。

10.2 排水

本项目无新增生活污水排放；新增生产用水主要为循环冷却水，一次性注水量 7.5m³，定期补充不外排，因而本次扩建项目不增加废水排放量。

本项目水平衡图如下图所示：

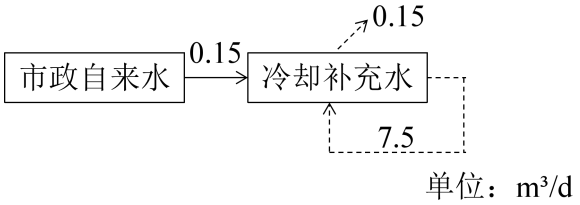


图 2　　本项目水平衡图

本项目扩建后全厂水平衡图如下所示：

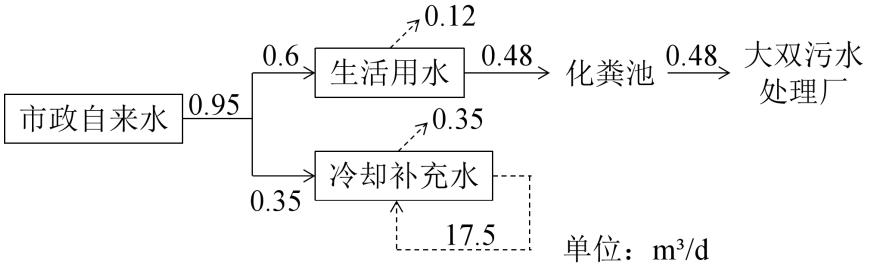


图 3　　扩建后全厂水平衡图

10.3　采暖制冷

本项目办公区采暖及制冷设施依托空调，生产车间无制冷供暖。

10.4　供电

本项目用电由市政电网提供，本项目建成后新增用电量约 10 万 kWh/年。

11. 劳动定员与生产制度

天津市佳通塑胶有限公司现有员工 15 人，本项目从现有员工中调配，不新增工作人员。工作制度为 8h/班，一日 1 班，年工作 300 天。

本项目色母粒生产过程涉及的混料、挤出、粉碎工序，及色母粒检测过程涉及的注塑、硫化（热压成型）、炼塑（热压成型）、熔融指数、吹膜、烤箱（热熔）等工序具体生产时间见下表。

表 8　　生产工作时间

序号	工序		年工作时间 h
1	混料	色母粒生产	2400
2	挤出、切粒		2400
3	粉碎		730
4	注塑	色母粒检测	2400
5	硫化（热压成型）		730
6	炼塑（热压成型）		730
7	熔融指数		730
8	吹膜		730
9	烤箱（热熔）		730

12. 项目实施进度计划

本项目计划于 2021 年 4 月开工建设，2021 年 5 月竣工投产，工期时长为 1 个月。

与本项目有关的原有污染情况及主要环境问题：

天津市佳通塑胶有限公司（以下简称“建设单位”）成立于 2004 年，公司位于天津市北辰区双街镇双源科技园龙汇路 5 号，主要从事塑料制品制造，经营范围为色母粒的生产。

天津市佳通塑胶有限公司现有员工 15 人。工作制度为 8h/班，一日 1 班，年工作 300 天。

1. 现有工程环保手续情况

天津市佳通塑胶有限公司自 2004 年成立后，其环保手续履行情况见下表。

表 9　现有工程环保手续情况表

序号	项目名称	批复文号	时间	验收情况	验收批复	生产现状
1	天津市佳通塑胶有限公司色母粒生产项目现状环境影响评估报告	备案意见：津辰环备函[2016]106号	2016年12月28日	/	/	投资 100 万元，主要工序为混合、挤出、切粒，年产色母粒 300t。
2	天津市佳通塑胶有限公司除 VOCs 设施安装项目环境影响登记表	备案号：201812011300001769	2018年9月28日	/	/	含 VOCs 气体采取光氧催化及等离子净化措施后通过 15m 高烟囱排放至高空。
3	新增活性炭箱处理 VOCs 项目	备案号：202012011300001567	2020年9月9日	/	/	光氧催化净化装置增加活性炭箱处理 VOCs，活性炭箱 1 台。

2. 现有项目工程情况

天津市佳通塑胶有限公司现有总占地面积 3001.5m^2，主要包括生产车间、原料库、成品库和办公室等。具体见下表。

表 10　现有工程所有建筑功能面积一览表

序号	名称	占地面积/m^2	建筑面积/m^2	楼层	高度/m	建筑结构	功能
1	生产车间	800	800	1	8	钢混结构	生产
2	混料间	50	50	1	3	钢结构	位于车间内，用于混料
3	原料库	200	200	1	8	钢结构	储存原料
4	成品库	200	200	1	8	钢结构	储存成品

5	办公室	418	418	1	8	砖混结构	办公

表 11　现有工程内容组成表

类别	项目名称	项目内容
主体工程	色母粒生产线	现有 4 条色母粒生产线和 1 条备用生产线，设有高速混合机、挤出机、切粒机等设备
辅助工程	办公区	在西侧设有办公室，建筑面积约 418m^2
储运工程	仓库	在东侧设有原料库和成品库
公用工程	供水工程	依托园区现有市政供水管网，厂区内已有完善的供水设施
	排水工程	依托园区现有的市政排水管网，厂区内已有完善的排水设施
	供电工程	依托园区现有的市政供电设施
	采暖制冷	车间无制冷供暖；办公区安装有空调
环保工程	废气	混料产生的颗粒物经集气罩收集后引至布袋除尘器净化处理后，通过 15m 高排气筒（P1）排放；挤出工序产生的有机废气经半封闭集气罩收集后引至 UV 光氧+活性炭净化设施处理后，通过 15m 高排气筒（P2）排放
	废水	生活污水经化粪池预处理后，进入园区污水管网最终排入大双污水处理厂做进一步处理
	噪声	现有工程生产设备优先选用低噪声设备，采用减振、降噪等措施
	固体废物	现有工程在厂区北侧设置危废间 1 处，南侧设置一般固废暂存处 1 处

表 12　现有工程设备设备情况表

序号	设备名称	规格型号	单位	数量	备注
1	高速混合机	/	台	4	位于生产车间
2	挤出机	/	台	5（含 1 备）	
3	切粒机	/	台	5（含 1 备）	
4	空压机	ZB-0.11/7	台	1	
5	振动筛	YBS-350STR600	台	1	
6	冷却塔	/	台	1	
7	离心脱水机	/	台	1	
8	布袋除尘器	风机风量 2000m^3/h	台	1	位于生产车间北侧
9	UV 光氧+活性炭净化设施	风机风量 7728-15455m^3/h	套	1	位于生产车间南侧

表 13　现有工程原辅材料一览表

序号	原辅材料名称	包装规格	形态	年耗量/(t/a)	最大暂存量/(t/a)	暂存位置
1	钛白粉	25kg/编织袋	粉末	200	20	原料库
2	PE（聚乙烯）	25kg/编织袋	颗粒	80	20	原料库

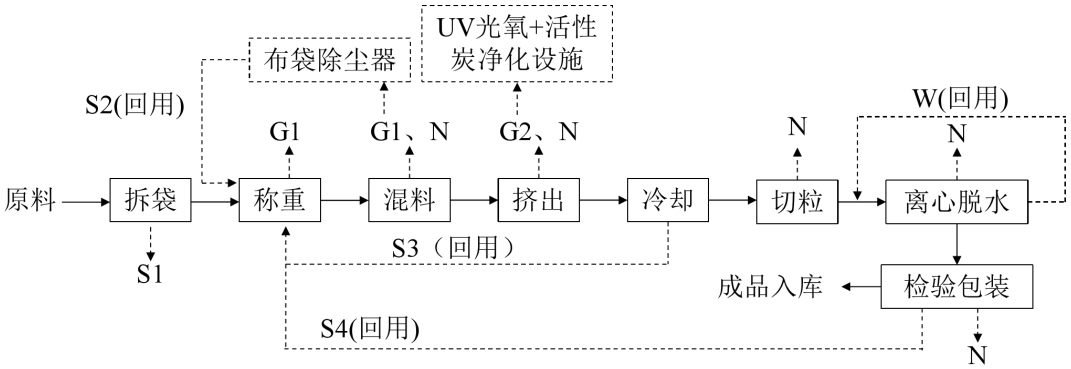
3	碳酸钙	25kg/编织袋	粉末	80	20	原料库
4	聚乙烯蜡	25kg/编织袋	颗粒	40	2	原料库
5	空压机油	50kg/桶	液态	0.08	0.1	原料库

表 14　现有工程产品方案一览表

序号	产品名称	规格	环评批复年产量	实际年产量	包装形式	存储区域
1	PE 色母粒	2mm-3mm	300t	300t	25kg/袋	仓库

3. 现有工程主要工艺流程

现有工程主要为 PE 色母粒的生产，生产工艺流程及产污节点如下图所示。



G1—颗粒物、G2—有机废气、N—噪声、W—回用水、S1—废包装物、S2—除尘灰、S3—冷却水沉淀渣、S4—不合格产品

图 4　现有工程生产工艺流程及产污节点示意图

工艺流程简述

拆袋、称重：原料由原料库利用人工搬运至生产车间，人工拆袋，在混料间将钛白粉、PE（聚乙烯）、碳酸钙和聚乙烯蜡称重，此工序会产生少量颗粒物及废包装物，产生的颗粒物无组织排放。

混料：称重后按一定比例人工倒入高速混合机，高速混合机密闭，在倒料和混合过程中进料口有少量颗粒物，高速混合机 4 台，对应 4 条挤出机及切粒机，备用挤出机 1 台及切粒机 1 台无配套高速混合机。此工序会产生颗粒物及噪声，颗粒物经上方 1m×0.6m 集气罩收集进入布袋除尘器处理后通过一根 15m 高排气筒 P1 排放。布袋除尘器收集的除尘灰回用于生产。

挤出：充分混合之后的原料通过绞笼进入投料口，原料通过投料口进入挤出机，在挤出机中通过电加热使原料呈熔融状态，约为 10-15 分钟，温度 180~220℃。此工序会产生有机废气及噪声，有机废气经半封闭集气罩收集进入 UV 光氧+活性炭净化设施处理后通过一根 15m 高排气筒 P2 排放，半封闭集气罩面积为 0.4m×0.5m。

冷却、切粒：熔融状态下的原料通过挤出机进入冷却水，切粒机在循环冷却水中

对挤出机中出来的半成品进行切粒，整个切粒工序是在水中进行的，此工序无废气产生，会产生冷却水沉淀渣及噪声，冷却水沉淀渣收集后回用于生产。

离心脱水：切粒后的半成品通过水泵从管道中进入离心脱水机中，进行脱水干燥。离心脱水之后的水继续回用于冷却，不外排。此工序会产生噪声。

检验包装：脱水后的色母粒经目视检验或振动筛分拣后包装，存放成品库中。上述过程中如果检验不合格，将不合格产品重新称重后放入高速混合机内。此工序会产生噪声和不合格品。

4. 现有工程主要污染物达标排放情况

4.1 废气

（1）环保治理措施

现有工程废气污染源及污染物汇总情况见下表。

表 15 现有工程废气环保治理措施一览表

序号	废气污染源	污染物	治理措施	排放方式
1	混合工序	颗粒物	经集气罩收集进入布袋除尘器	经 15m 排气筒 P1 排放
2	挤出工序	有机废气	经半封闭集气罩收集进入 UV 光氧+活性炭净化设施	经 15m 排气筒 P2 排放

（2）达标排放情况

根据天津国佳检验检测有限公司于 2020 年 8 月 25 日对现有工程排气筒 P1 排放的颗粒物及 P2 排放的 VOCs 进行采样监测（检测报告编号：HJ2020082403-3），对厂界处上下风向的颗粒物和 VOCs 进行采样监测（检测报告编号：HJ2020082403-2），监测结果见下表。

根据天津国佳检验检测有限公司于 2020 年 11 月 16 日对现有工程排气筒 P2 排放的非甲烷总烃及臭气浓度进行采样监测（检测报告编号：HJ2020111602-1），对厂房外非甲烷总烃及厂界处臭气浓度进行采样监测（检测报告编号：HJ2020111602-2），监测结果见下表。

现有工程排放废气达标排放情况见下表。

表 16 现有工程废气达标排放情况

采样时间	监测点位	污染物	监测结果		标准限值		达标情况	数据来源
			排放速率/(kg/h)	排放浓度/(mg/m^3)	排放速率/(kg/h)	排放浓度/(mg/m^3)		
2020.08.25	P1 出口	颗粒物	1.4×10^{-2}	2.0	/	20	达标	HJ2020082403-3
	P2 进口	VOCs	6.38×10^{-2}	17.8	0.75	50	达标	

	P2 出口		9.7×10^{-3}	2.31				
	1#（上风向）	颗粒物	/	0.044	/	1.0	达标	HJ2020082403-2
	2#（下风向）		/	0.133	/			
	3#（下风向）		/	0.311	/			
	4#（下风向）		/	0.222	/			
	1#（上风向）	VOCs	/	0.364	/	2.0	达标	
	2#（下风向）		/	0.604	/			
	3#（下风向）		/	0.629	/			
	4#（下风向）		/	0.529	/			
2020.11.16	P2 进口	非甲烷总烃	8.29×10^{-3}	2.15	/	60	达标	HJ2020111602-1
	P2 出口		1.64×10^{-3}	0.40				
	P2 出口	臭气浓度	724（无量纲）		1000（无量纲）		达标	
	1#（厂房东）	非甲烷总烃	/	0.36	/	4.0	达标	HJ2020111602-2
	2#（厂房南）		/	0.19	/			
	3#（厂房西）		/	0.31	/			
	4#（厂房北）		/	0.33	/			
	1#（上风向）	臭气浓度	＜10（无量纲）		20（无量纲）		达标	
	2#（下风向）		＜10（无量纲）					
	3#（下风向）		＜10（无量纲）					
	4#（下风向）		＜10（无量纲）					

根据上表分析可知，排气筒 P1（原料混合工序）排放颗粒物的排放浓度满足《合成树脂工业污染物排放标准》（GB31572-2015）中表 5“大气污染物特别排放限值”要求。排气筒 P2（挤出工序）排放 VOCs 的排放浓度及排放速率均满足《工业企业挥发性有机物排放控制标准》（DB12/524-2014）中表 2“‘塑料制品制造’中的‘热熔、注塑等工艺”’相关标准限制；非甲烷总烃的排放浓度满足《合成树脂工业污染物排放标准》（GB31572-2015）表 5“大气污染物特别排放限值”要求，同时单位产品非甲烷总烃排放量为 0.01312kg/t，满足《合成树脂工业污染物排放标准》（GB31572-2015）中非甲烷总烃相关限值要求。排气筒 P2（挤出工序）排放臭气浓度满足《恶臭污染物排放标准》（DB12/059-2018）中相关限值。厂界颗粒物满足《合成树脂工业污染物排放标准》（GB31572-2015）中表 9“企业边界大气污染物浓度限值”要求。厂界 VOCs 满足《工业企业挥发性有机物排放控制标准》（DB12/524-2014）中表 5“厂界监控点浓度限值”要求。厂界非甲烷总烃满足《合成树脂工业污染物排放标准》（GB31572-2015）中表 9“企业边界大气污染物浓度限值”中相关限值要求。厂界臭气浓度满足《恶臭污染物排放标准》（DB12/059-2018）中表 2 “恶臭污染物、臭气浓度周界环境空气浓度

限值”要求。

4.2　**废水**

（1）现有工程水平衡

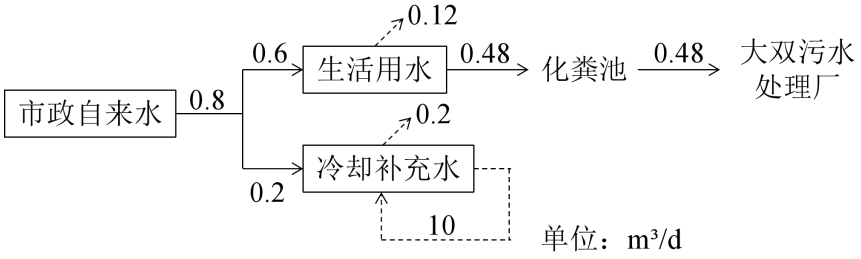


图 5　　现有工程水平衡图

（2）环保治理措施

现有工程废水污染物汇总情况见下表。

表 17　现有工程废水环保治理措施一览表

污染源	污染物	治理措施	排放去向
生活污水	pH、COD_{cr}、BOD_5、氨氮、悬浮物、总磷、总氮、石油类	经化粪池静置、沉淀	通过厂区污水总排口排入园区市政污水管网，最终排入大双污水处理厂进一步集中处理

（3）达标排放情况

根据天津国佳检验检测有限公司于 2020 年 11 月 18 日对现有工程排口进行的采样监测（检测报告编号：HJ2020111807）。

现有工程排放废水达标排放情况见下表。

表 18　现有工程废水达标排放情况　　单位：mg/L（pH 无量纲）

监测日期	监测项目	厂总排口	标准限值	达标情况	数据来源
2020.11.18	pH 值	7.86	6~9	达标	HJ2020111807
	悬浮物	62	400		
	COD_{cr}	34	500		
	BOD_5	9.6	300		
	氨氮	8.59	45		
	总磷	0.66	8		
	总氮	17.6	70		
	石油类	0.15	15		

根据上表分析可知，现有工程排放污水水质满足《污水综合排放标准》

（DB12/356-2018）三级标准要求。

4.3 噪声

现有工程噪声源主要为高速混合机、切粒机、挤出机和离心脱水机，夜间不生产，因此仅对昼间噪声值进行监测。根据天津泰硕安诚安全卫生评价监测有限公司于 2021 年 1 月 20 日对现状西、北侧厂界噪声进行监测（检测报告编号：TSHJ2101-144），达标排放情况见下表。

表 19　现有工程噪声达标排放情况　　单位：dB(A)

监测时间	监测点位	监测结果	标准限值（昼间）	达标情况	数据来源
2021.01.20	西侧厂界	57	65	达标	TSHJ2101-144
	北侧厂界	57	65		
注：东侧与闲置厂房共用厂界，南侧与恒晟普森自动化设备（天津）有限公司共用厂界，不具备监测条件。					

根据上表分析可知，现有工程西、北侧厂界昼间噪声值均满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3 类排放限值要求。

4.4 固体废物

现有工程产生的固废包括一般工业固体废物、生活垃圾及危险废物，其产生及处置情况见下表。

表 20　现有工程固体废物处置情况

序号	固体废物名称	产生工序	现状产生量/(t/a)	固体废物类别	废物类别	废物代码	现状处置措施
1	不合格产品	生产过程	0.05	一般固废		/	收集后，置于高速混合机作为原料回用
2	除尘灰	废气净化	1.3	一般固废		/	
3	废包装物	生产	0.05	一般固废			交物资回收部门
4	生活垃圾	/	1.8	生活垃圾	/	/	委托城管委清运
5	废活性炭	废气净化	0.2	危险废物	HW49 其他废物	900-039-49	收集暂存于危废间，委托天津合佳威立雅环境服务有限公司清运处置
6	废 UV 灯管		0.01	危险废物	HW29 含汞废物	900-023-29	
7	废机油	生产过程	0.005	危险废物	HW08 废矿物油与含矿物油废物	900-249-08	

根据上表分析可知，现有工程一般工业固体废物收集后，不合格产品和除尘灰置于高速混合机作为原料回用，废包装物交物资回收部门处理，生活垃圾定期交由城市管理委员会清运，危险废物收集暂存于危废间，位于厂房内北侧，危险废物暂存间为20m^2，地面已按重点污染防治区防渗要求做好防渗、防漏措施，采用C30强度等级的混凝土结构，抗渗等级不低于P8，防渗层的防渗性能满足不低于6.0m厚、渗透系数为1.0×10^{-12}cm/s的黏土层的防渗性能要求。危险废物定期委托天津合佳威立雅环境服务有限公司清运处置。现有工程各类废物均具有合理的处理处置去向。

5. 现有工程污染物总量

现有工程污染物排放总量情况如下表所示。

表21　现有工程污染物排放总量一览表　　单位：t/a

项目	污染因子	现状环评核算量	实际排放量
废气	颗粒物	0.5760	0.0336
	VOCs	0.0240	0.0233
废水	COD_{cr}	0.0720	0.004896
	氨氮	0.0050	0.001237
	总磷	-	0.00009504
	总氮	-	0.002534

本公司现有工程污染物实际排放总量满足现状环评核算量的排放总量控制要求。

6. 现有工程排污口规范化设置情况

根据现场踏勘，该公司已按照天津市环保局津环保监测【2007】57 号《关于发布<天津市污染源排放口规范化技术要求>的通知》和津环保监理【2002】71 号《关于加强我市排放口规范化整治工作的通知》要求，进行了排放口规范化建设工作。

（1）废气排放口

天津市佳通塑胶有限公司共设置2根排气筒，已设置方便采样的采样口，并在排气筒近地面醒目处设置环境保护图形标识牌。

排气筒 P1 与布袋除尘器

排气筒 P2

UV 光氧+活性炭净化设施

挤出废气收集

高速混合废气收集

图 6　　废气治理现状

（2）废水排放口

天津市佳通塑胶有限公司已经设置一个便于采样的废水总排放口，不与相邻企业共用，企业根据环保要求，在废水总排污口附近醒目处设置环境保护图形标识牌。

图 7　　废水排放口规范化

（3）固体废物

一般工业固体废物贮存场所按照《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB18599-2020）设置。

危险废物贮存场所按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597－2001）及其 2013 修改单标准内容设置。

生活垃圾执行《天津市生活垃圾管理条例》。

图 8　　危废间内部情况和危废间标识牌设置情况

7. 现有工程应急预案、排污许可证履行情况

天津市佳通塑胶有限公司已制定《天津市佳通塑胶有限公司突发环境事件应急预案》，并于 2018 年 9 月 27 日在天津市北辰区环境行政执法支队进行了备案（备案文号 120113-2018-356-L）。

根据《固定污染源排污许可分类管理名录（2019 年版）》（生态环境部令第 11

号）及《关于做好固定污染源排污许可清理整顿和2020年排污许可发证登记工作的通知》（环办环评函[2019]939号），现有工程属于“二十四、橡胶和塑料制品业29-62塑料制品业292-其他”，应实施登记管理，目前天津市佳通塑胶有限公司已于2020年5月20日取得排污登记回执（登记编号：91120113758146900X001Z），并于2020年8月21日进行排污许可变更。本项目建成后该公司排污仍实行登记管理，按照天津市生态环境局2020年2月12日发布的《市生态环境局关于全面开展申领排污许可证及排污信息登记工作的公告》要求，企业应在启动生产设施或者在实际排污之前进行排污登记信息变更。

8. 现有工程环境管理情况

天津市佳通塑胶有限公司设立环保机构，环保机构分为环境管理机构和环境监测机构两部分。按环境监测对象不同，又分为厂内和厂外环境管理及环境监测机构。该公司设立安全科，统一协调公司的安全环保事宜。科内设兼职环保人员1人，负责环保设施运行、日常监测、环保档案盒日常监督管理等工作。为保证工作质量，定期为上述人员进行培训。

环境管理机构主要职责：

（1）贯彻执行中华人民共和国及天津市地方环境保护法律法规；

（2）制定并组织实施各项环境保护的规划和计划；

（3）组织制定和修改公司的环境保护管理规章制度并监督执行；

（4）领导和组织环境监测计划；

（5）检查公司环境保护设施运行状况；

（6）推广、应用环境保护先进技术和经验；

（7）组织开展公司的环境专业技术培训，提高各级环保人员的素质；

（8）加强与环境管理部门的联系，积极配合环保管理部门的工作。

环境管理措施：

（1）制定各环保设施操作规程，定期维修制度，使各项环保设施在生产过程中处于良好的运行状态；

（2）对技术工人进行上岗前的环保知识法规教育及操作规范的培训，使各项环保设施的操作规范化，保证环保设施的正常运转；

（3）加强对环保设施的运行管理，制定定期维修制度，如环保设施出现故障，

应立即停产检修，严禁事故发生；

（4）加强环境监测工作，重点是各污染源的监测，并注意做好记录，监测中如发现异常情况应及时向有关部门通报，及时采取应急措施，防止事故排放；

（5）定期向环保主管部门汇报环保工作情况，污染治理设施运行情况，监视性监测结果；

（6）建立公司的环境保护工作档案，包括污染物排放情况；污染治理设施的运行、操作和管理情况；监测记录；污染事故情况有关记录；其他与污染防治有关的情况和资料等。

表 22　监测计划及执行情况

分类	监测位置	监测因子	监测频率	实际监测监测情况
废气	厂界	颗粒物、VOCs、非甲烷总烃、臭气浓度	1 次/年	颗粒物、VOCs 按时监测，缺少非甲烷总烃及臭气浓度的监测
	P1 出口	颗粒物	1 次/年	按时完成监测
	P2 出口	VOCs、非甲烷总烃、臭气浓度	1 次/年	VOCs 按时监测，缺少非甲烷总烃及臭气浓度的监测
废水	污水总排口	pH、COD_{cr}、BOD_5、SS、氨氮、总磷、总氮、石油类	1 次/季度	按时完成监测，但缺少总氮及石油类的监测
噪声	厂界外 1m	等效 A 声级	1 次/季度	按时完成监测
固体废物	做好日常记录，检查固体废物的委托处理情况			按时做好记录

9. 现有工程主要环境问题及改进措施

天津市佳通塑胶有限公司现有工程各项环保设施已按照报告及批复要求落实到位，排污口规范化符合相关文件要求。根据监测数据，废气、废水、噪声等各项污染物排放均能满足环评现阶段执行的标准要求，做到达标排放，但 P2 排气筒实际监测因子缺少非甲烷总烃及臭气浓度，厂界缺少非甲烷总烃及臭气浓度，废水监测因子缺少总氮和石油类，混料废气收集效率低，危废暂存间、固废暂存与处置符合相关规定要求，危险废物已与天津合佳威立雅环境服务有限公司签订了危废协议，危废协议及转移联单详见附件。

企业今后应按要求完成日常监测计划，并按时做好记录及台账，混料间设置整体密闭，提高混料尘的收集效率。

10. **“以新带老”**

由于现有工程混料废气收集效率较低，本项目“以新带老”设置密闭负压混料间及粉碎间，以提高粉尘的收集效率。

建设项目所在地自然环境社会环境简况

自然环境简况（地形、地貌、地质、气候、气象、水文、植被、生物多样性等）：

1. 地理位置

北辰区位于天津市城北，北运河畔。东以北京排污河与宁河区相邻，边界线长20.66km；东南隔金钟河、新开河与东丽区相望，边界线长22.99km；南与河北区、红桥区相连；西南以子牙河与西青区相界，边界线长27.5km；西、北均与武清区相接，边界线长25.14km。南北纬宽20.8km，最窄处柳滩村南至刘马庄西北14.4km；东西经长43.2km，最宽处东堤头村东至线河村西46.3km，总面积478.48km²。

本项目位于天津市北辰区双街镇双源科技园龙汇路5号，中心坐标东经117.131231°，北纬39.258297°。厂区四至范围：东侧为闲置厂房，南侧为恒晟普森自动化设备（天津）有限公司，西侧为龙汇路，隔路为天津布鲁斯通冶金科技有限公司，北侧为凤翔道，隔路为施乐（天津）儿童用品有限公司。

2. 地形地貌

北辰区处于中国地壳强烈下沉地区，属于冲积平原和冲积海积平原区，是永定河水系泛区的重要组成部分，处于永定河三角洲末端，为永定河、北运河下游冲积平原。西部以砂土砂壤质土为主，中部以轻壤、中壤质土为主，东部以重壤质土、粘土为主，区内平均标高相差仅五六米，为典型的平原地貌形态。

3. 气候与气象

北辰区属于暖温带大陆性季风气候气候，背靠欧亚大陆，面临太平洋，除夏季能得到海洋性气候调节，大部分时间被西北大陆气团所控制，表现为夏季炎热、冬季寒冷，四季分明。北辰区全年西南风频率为11%。冬季气压梯度指向海洋，多偏北风（西北风），频率为43%；夏季气压梯度指向陆地，多偏南风，频率为49%。年平均风速2.7m/s，冬、春两季较大，4月份平均风速为3.7m/s；夏、秋两季较小，8月份平均风速为1.9m/s。累年各月最大日降水量在8.4-297.8mm之间，降雨主要集中在6-8月。

（1）气温、气压

夏季炎热、冬季寒冷。年均气温12.1℃。7月最热，月均26.2℃；1月最冷，月均-4.4℃。气温年较差30.6℃。北辰区累年各月极端最高气温40.5℃，累年各月极端最低

气温-20℃。年均气压 1016.4hPa。1 月最高，平均 1027.2hPa，7 月最低，平均 10022.8hPa。

（2）降水量、湿度：

北辰区年均降水量 584.1mm，降水日数 66d，年际变化大。春季（3~5 月）多年平均降水量 62.3mm，占全年降水的 10.7%，有“十年九旱”之说。夏季（6~8 月）多年平均降水量 429mm，占全年降水的 73.7%，且集中在 7 月中下旬和 8 月上旬。秋季（9~11 月）多年平均降水量为 77.7mm，占全年降水的 13%。冬季（12~2 月）多年平均降水量 12.6mm，占全年降水的 2.6%。北辰区相对湿度 4 月份最小；8 月份最大。相对湿度极端最小值一般在 3~4 月份，可低到 2%，异常干燥。

（3）日照：

北辰区属北方长日照地区。年均晴天 167.3d，日照 2733.0h，日照百分率为 62%。全年太阳总辐射为 129.5kcaL/cm^2（1kcaL=4.184J），生理辐射为 63.5kcaL/cm^2，光能资源丰富。北辰区年均蒸发量为 1777.7mm。春季占 37%；夏季占 35%；秋季占 19%；冬季占 9%。

（4）地温：

北辰区地面温度年均 14.2℃，1 月份最低，为零下 5.2℃；7 月份最高，为 30.1℃。无霜期 212d。天津位于中纬度欧亚大陆东岸。四季分明，景象多姿。介于大陆性与海洋性气候的过渡带上，属暖温带半湿润季风型气候。气候的主要特征是季风显著，温差较大。

4. **水文**

北辰区为海积、冲积平原亚区，岩相属海陆交互沉积或受海侵影响的陆相地层，为一套松散岩类。浅层地下水含量不大，无明显地下水流显示，地质岩性孔隙度小，属水文地质条件较差区。深层地下水（埋深在 105m 左右咸淡水分界线以下）为淡水，已被当地工农业生产及人民生活广泛利用。北辰区有一级河道 6 条，分别为北运河、永定河、永定新河、北京排污河、子牙河及新开河—金钟河，均为市管行洪河道。有二级河道 10 条，分别为永青渠、郎园引河、丰产河、杨村机场排水河（以下称机排河）、中泓故道、淀南引河、永金引河、郎机渠、外环河、卫河。北辰区内河道总蓄水能力 1150 万立方米。

5. **土壤和植被**

北辰区现有土地面积 714656 亩。北辰区多数植物为夏绿，生长繁茂；冬凋，落叶

休眠或枯萎。地带性植被属暖温带落叶阔叶林并混有温性针叶林和次生灌草丛植被，植物区系以华北成分为主。种子植物主要以禾本科、菊科、豆科和蔷薇科的种类为最多，其次为百合科、莎草科、伞形科、毛茛科、十字花科及石竹科。草木植物多与木本植物。北辰区土壤为潮土类，又分为普通潮土、盐化潮土和湿潮土 3 个亚类、14 个土属、52 个土种。依西高东低地形特点，普通潮土、盐化潮土、湿潮土由西向东呈现规律性分布。

6. **自然资源概况**

北辰区有野生动物 7 大类 146 种、野生植物 135 种。北辰区多年平均年径流深 71.1 毫米，2018 年北辰地下水资源量 0.18 亿立方米，水资源总量 0.51 亿立方米。非地带性植被（隐域植被）发育良好。在坑塘、洼地可见芦苇沼泽植被；在盐渍化荒地可见盐地碱蓬群落和盐地碱蓬—芦苇群落；沙质土地有沙生植物可见。在河坡、堤埝或路边有发育良好的灌草丛，常见的有荆条、紫穗槐加狗尾草植物群落；黎科、苋科植物也较常见或自成群落。水生植被有沉水植物群系的狐尾藻群落、狐尾草加金鱼藻加里藻群落；挺水植物群系的水葱群落、扁杆藨草群落。

7. **地质概况**

北辰区处于新华夏构造体系的华北沉降带的东北部，次级结构为沧县隆起北段、冀中坳陷东北部。区内及邻近地区主要断裂有：天津北断裂，位于区境东部，从东堤头穿过，走向北东，倾向北西，长 40 多公里，为活动断裂。境域地势坦荡低平，西高东低，一般高程（黄海水准）0.04 至 5.46 米，平均坡度 1/5000；水库洼淀坑塘众多，星罗棋布；地下水位较高，地表为普通潮土、盐化潮土、潮湿土由西向东呈规律性分布。洼地多分布在东部刘快庄、芦新河、霍庄子附近及排污河。

本项目所在地区附近无文物古迹及自然保护区。

社会环境简况（社会经济结构、教育、文化、文物保护等）：

1. 天津市北辰区 13P-04-01、13P-04-02、13P-04-03 单元

规划单元位于天津市北辰区双街镇，由北至南依次为 13P-04-01、13P-04-02、13P-04-03 单元，其四至范围：东至京山铁路，南至永定新河，西至京津公路，北至九园公路，3 个控规单元总用地面积 692.11 公顷。规划区域历史沿革一直为工业聚集区，现状多为生产企业，具备一定的产业基础。

1.1 产业及规划环评简介

天津北辰经济技术开发区为进一步打造双街镇周边区域良好的投资环境，给进驻企业提供良好的发展平台，于 1993 年编制完成《天津市北辰经济技术开发区环境评价与环境规划报告书》，同年天津市环境保护局予以批复。为适应新时期的发展需求，园区于 2018 年启动控详规修编工作，规划修编单位于 2018 年 4 月编制完成《天津市北辰区 13P-04-01、13P-04-02、13P-04-03 单元控制性详细规划》，并于 2018 年 11 月 26 日通过天津市北辰区环境保护局审查并取得复函（津辰环保管函[2018]5 号）。规划环评中确定的规划单元主导功能定位为：以先进高端装备制造、轻工、新能源、新材料和智能研发制造的创新和孵化集群、现代服务业等产业为主导，集高新产业、科技研发(包含研发实验及小试)、教育培训、商务办公、居住配套、生态环保于一体的产城融合的综合性科技产业园区，禁止高污染、高能耗产业进入。

1.2 北辰大双污水处理厂概况

北辰大双污水处理厂位于北辰区京津塘高速公路以东、永定新河以北，服务目标区域是双街镇、天津高端装备制造产业园及其东侧的大张庄镇示范小城镇。该污水处理厂环境影响评价已于 2012 年 9 月取得环评批复（津辰环保许可函【2012】18 号），现状污水处理能力为 8 万 m^3/d，工艺采用“格栅+A2/O+高效沉淀池+沉淀池+消毒”处理工艺，出水执行《城镇污水处理厂污染物排放标准》（DB12/599-2015）中 A 排放标准。

环境质量状况

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

1. 环境空气质量现状

1.1 所在区域达标判断

本项目所在区域基本污染物环境质量现状评价引用2019年天津市生态环境监测中心发布的天津市环境空气质量月报统计数据，对项目选址区域内环境空气基本污染物$PM_{2.5}$、PM_{10}、SO_2、NO_2、CO和O_3质量现状进行分析，统计结果见下表。

表23 2019年北辰区环境空气质量监测结果 单位：μg/m³(CO：mg/m³)

项目	$PM_{2.5}$	PM_{10}	SO_2	NO_2	CO -95per	O_3-8H -90per
1月	85	116	19	55	2.8	71
2月	87	106	15	40	2.3	98
3月	54	92	11	41	1.7	134
4月	51	93	12	33	1.4	163
5月	39	85	10	30	1.1	206
6月	46	73	9	28	1.6	271
7月	43	59	6	24	1.4	242
8月	29	51	7	29	1.0	198
9月	44	78	11	36	1.3	229
10月	48	81	11	44	1.4	145
11月	55	103	14	49	2.6	56
12月	59	86	10	50	2.6	54
年评价指标	53	85	11	38	2.1	211
GB3095-2012二级标准	35	70	60	40	4	160

根据《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ 2.2-2018）对项目所在区域环境空气质量进行达标判断，见下表。

表24 区域空气质量现状评价表 单位：μg/m³（CO：mg/m³）

污染物		年评价指标	现状浓度/(μg/m³)	标准值/(μg/m³)	占标率/%	达标情况
北辰区	$PM_{2.5}$	年平均质量浓度	53	35	151.4	不达标
	PM_{10}		85	70	121.4	不达标
	SO_2		11	60	18.3	达标
	NO_2		38	40	95.0	达标

	CO	24h 平均浓度第 95 百分位数	2.1	4	52.5	达标
	O_3	8h 平均浓度第 90 百分位数	211	160	131.9	不达标

由上表可知，该地区环境空气基本污染物中 SO_2、NO_2 年均浓度、CO 24h 平均浓度第 95 百分位数均达到《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及其修改单中二级浓度限值，$PM_{2.5}$、PM_{10} 年均浓度、O_3 日最大 8h 平均浓度第 90 百分位数不满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及其修改单中浓度限值要求。六项污染物没有全部达标，故本项目所在区域的环境空气质量不达标。超标原因主要是北方地区风沙较大和采暖季废气污染物排放的影响。同时，天津市工业的快速发展，排放的氮氧化物与挥发性有机物导致细颗粒物等二次污染呈加剧态势。

为改善环境空气质量，天津市大力推进《天津市打赢蓝天保卫战三年作战计划(2018~2020 年)》等工作的实施。通过实施清新空气行动，加快以细颗粒物为重点的大气污染治理，空气质量逐年好转。根据天津市污染防治攻坚战指挥部印发的《天津市打好污染防治攻坚战 2020 年工作计划》，2020 年，打赢蓝天保卫战核心目标是：全市 $PM_{2.5}$ 年均浓度控制在 48 μg/m³ 左右，优良天数比例达到 71%。

1.2 其他污染物环境质量现状

为了进一步了解项目选址地区的环境空气质量现状，本项目引用《天津宇利塑胶有限公司环境质量现状监测项目》环境特征因子（非甲烷总烃、臭气浓度）的检测数据，监测时间为 2020 年 8 月 10 日-2020 年 8 月 16 日，其中天津宇利塑胶有限公司位于本项目西南方向 115m，监测结果如下。

（1）监测布点

设置 2 个监测点位，位于天津宇利塑胶有限公司及北辰郊野公园。

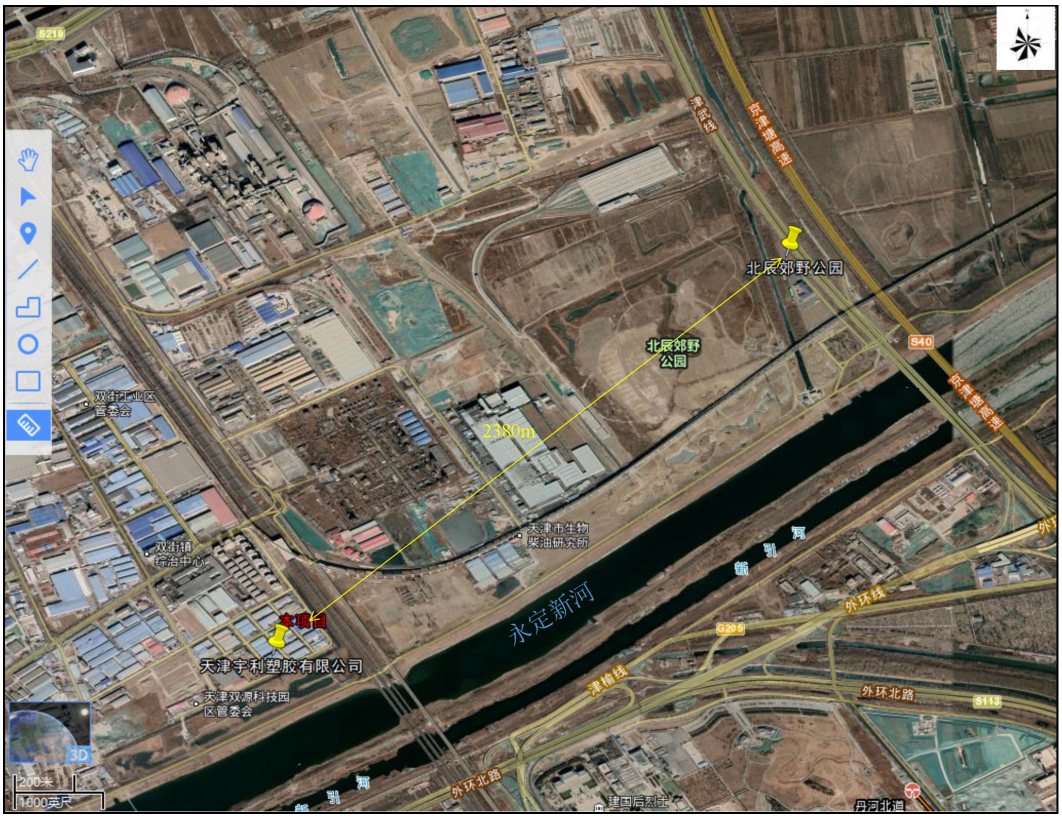


图 9　本项目与监测点位置关系示意图

表 25　大气环境质量现状监测点位

监测点			监测因子	监测时段	相对厂址方位	相对厂界距离/m
名称	坐标					
	E	N				
天津宇利塑胶有限公司	117°7′46″	39°15′2″	非甲烷总烃、臭气浓度	2020 年 8 月 10 日-2020 年 8 月 16 日	西南方向	115
北辰郊野公园	117°9′10″	39°16′22″			东北方向	2380

（2）监测方法及来源

表 26　检测项目及依据

类别	项目	分析方法及方法来源	仪器名称及型号	检出限
环境空气	非甲烷总烃	环境空气 总烃、甲烷和非甲烷总烃的测定 直接进样-气相色谱法 HJ 604-2017	气相色谱仪（GC9790Ⅱ、RY-A-007）	0.07 mg/m3
	臭气浓度	空气质量 恶臭的测定 三点比较式臭袋法 GB/T 14675-1993	循环水式多用真空泵（恶臭）（SHB-Ⅲ、RY-B-039）	10（无量纲）

（3）监测时段气象状况

表 27　气象条件

监测日期	监测时段	大气压(kPa)	温度(℃)	风速(m/s)	风向	总云	低云
2020.08.10	02:00-03:00	99.89	24.5	3.2	东	7	0
	08:00-09:00	99.89	30.2	3.8	东	4	1
	14:00-15:00	99.89	33.4	3.9	东	5	2
	20:00-21:00	99.89	30.5	2.7	东	7	1
2020.08.11	02:00-03:00	99.83	25.7	2.9	东南	5	0
	08:00-09:00	99.83	31.2	3.1	东南	6	0
	14:00-15:00	99.83	33.7	3.8	东南	7	2
	20:00-21:00	99.83	30.8	4.1	东南	4	0
2020.08.12	02:00-03:00	99.90	25.4	4.0	东	5	0
	08:00-09:00	99.90	29.8	3.8	东	2	0
	14:00-15:00	99.90	33.1	4.3	东	8	2
	20:00-21:00	99.90	30.4	3.7	东	4	1
2020.08.13	02:00-03:00	99.93	24.2	4.8	南	6	0
	08:00-09:00	99.93	31.1	3.9	南	5	1
	14:00-15:00	99.93	34.5	4.5	南	7	1
	20:00-21:00	99.93	30.8	3.8	南	9	1
2020.08.14	02:00-03:00	99.95	23.9	4.7	东南	4	0
	08:00-09:00	99.95	29.8	3.8	东南	4	0
	14:00-15:00	99.95	32.3	5.1	东南	5	0
	20:00-21:00	99.95	30.4	3.5	东南	4	1
2020.08.15	02:00-03:00	99.98	25.1	4.6	东南	3	1
	08:00-09:00	99.98	30.3	4.1	东南	3	1
	14:00-15:00	99.98	34.1	3.9	东南	8	0
	20:00-21:00	99.98	31.2	3.4	东南	3	1
2020.08.16	02:00-03:00	99.90	23.7	3.5	东	4	0
	08:00-09:00	99.90	29.9	4.2	东	5	0
	14:00-15:00	99.90	33.3	4.6	东	7	1
	20:00-21:00	99.90	31.2	4.4	东	4	1

（4）监测结果

表 28　环境质量现状（监测结果）表

监测点位	监测点坐标		污染物	评价标准/(mg/m³)	监测浓度范围/(mg/m³)	最大浓度占标率/%	超标频率/%	评价结果
	E	N						
天津宇利塑胶有限公司	117°7′46″	39°15′2″	非甲烷总烃	2.0	0.40-0.53	26.5	0	达标
			臭气浓度	20（无量	＜10（无量	/	0	达标

			（无量纲）	纲）	纲）			
北辰郊野公园	117°9′10″	39°16′22″	非甲烷总烃	2.0	0.38-0.48	24	0	达标
			臭气浓度（无量纲）	20（无量纲）	＜10（无量纲）	/	0	达标

从上表监测数据可知，本项目评价范围内，环境空气中非甲烷总烃浓度满足《大气污染物综合排放标准详解》（中国环境科学出版社）中相应限值要求，臭气浓度满足DB12/059-2018《恶臭污染物排放标准》表2中的要求。项目所在地大气环境质量现状良好。

2. 声环境质量现状

根据天津市环保局津环保固函【2015】590号《市环保局关于印发“天津市<声环境质量标准>适用区域划分”（新版）的函》及《声环境功能区划分技术规范》（GB/T15190-2014），本项目选址位于3类声环境功能区。本评价委托天津市产品质量监督检测技术研究院在2020年9月25日-2020年9月26日进行的厂界噪声，具体如下。

表29　环境噪声监测数据统计结果　　单位：dB(A)

序号	监测位置	2020年9月25日				2020年9月26日			
		昼间		夜间		昼间		夜间	
1#	北侧厂界	64	63	50	50	63	63	50	49
2#	西侧厂界	62	63	48	48	62	62	48	47
标准值		65		55		65		55	
是否达标		达标		达标		达标		达标	

根据监测结果可知，本项目选址西、北厂界昼间及夜间现状环境噪声均满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）3类标准值要求，声环境质量良好。

主要环境保护目标：

通过现场调查了解，本项目环境影响评价范围内无自然保护区、风景名胜区、饮用水源保护区等保护目标。本项目周边 200m 范围内无声环境敏感保护目标。根据《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018），本项目大气环境影响评价等级确定为二级，以本项目厂址为中心区域，大气环境影响评价范围边长取 5km，该评价范围内环境空气保护目标见下表。根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ 169-2018），本项目环境风险潜势为 I，评价工作等级为简单分析，调查范围为 3km。根据现场勘察结果，本项目环境敏感保护目标具体见下表。

表 30　本项目大气环境敏感保护目标一览表

序号	名称	坐标/°		保护对象	保护内容	环境功能区	相对厂界方位	相对厂界距离/m	人口数
		E	N						
1	红光老年公寓（含双江医院）	117.120797	39.257525	居住区/医院	居民/医患	二类环境空气功能区、环境风险可防控	W	1400	700
2	引河北里	117.114427	39.237308	居住区	居民		SW	1670	1130
3	天津工业职业学院	117.110173	39.256964	学校	师生		W	1780	7300
4	双迎里小区	117.106735	39.255863	居住区	居民		NW	2100	780
5	富锦华庭	117.121246	39.239833	居住区	居民		SW	2180	4060
6	双海里	117.112091	39.26611	居住区	居民		NW	2220	2500
7	紫罗园小区	117.129961	39.23761	居住区	居民		S	2240	3640
8	万源星城（含嘉谷华庭）	117.104996	39.255647	居住区	居民		W	2260	4000
9	双街新家园	117.103557	39.259632	居住区	居民		NW	2290	6000
10	天津市九十二中学	117.102804	39.255989	学校	师生		W	2400	820
11	城际美景	117.108737	39.273604	居住区	居民		NW	2410	6140
12	天津市北辰区中等职业技术学校（含北辰教育局、北辰电大）	117.117761	39.238799	学校、行政	师生		SW	2410	2100
13	模范小学	117.102603	39.264195	学校	师生		NW	2420	1800
14	双街镇社区卫生服务中心	117.102037	39.265603	医院	医患		NW	2560	30
15	双街新邨	117.101504	39.263218	居住区	居民		NW	2570	5070
16	天津市第四十七中学	117.118887	39.236754	学校	师生		SW	2580	2220

17	柴楼兴园	117.101596	39.263274	居住区	居民		NW	2670	3380
18	延吉东里	117.132797	39.233556	居住区	居民		S	2670	640
19	聚龙园	117.099851	39.254944	居住区	居民		W	2700	3460
20	双街新城	117.103557	39.259632	居住区	居民		NW	2750	3190
21	引河里小区	117.115017	39.236335	居住区	居民		SW	2760	3470
22	柴楼竹园	117.100797	39.268022	居住区	居民		NW	2770	3090
23	北仓小学	117.127229	39.233075	学校	师生		SW	2790	1700
24	盛耀华府	117.127229	39.233075	居住区	居民		S	2800	1300
25	上河花园	117.097025	39.262595	居住区	居民		NW	2880	6340
26	柴楼庄园	117.099252	39.267839	居住区	居民		NW	2890	2060
27	安达里小区	117.127343	39.231652	居住区	居民		SW	2930	2320
28	引河里小学	117.114035	39.234434	学校	师生		SW	2980	540
29	丁赵新苑	117.109206	39.235911	居住区	居民		SW	3030	2120
30	仕名公寓	117.113357	39.234473	居住区	居民		SW	3090	1660
31	引河西里	117.109154	39.235657	居住区	居民		SW	3130	400
32	鑫发花园	117.108699	39.234499	居住区	居民		SW	3150	1100
33	盛仓新苑	117.125031	39.236423	居住区	居民		SW	3400	1130

由于本项目厂内雨水排放经市政雨水管网最终排放至永定新河，因此本项目将永定新河作为地表水环境风险敏感保护目标。

评价适用标准

环境质量标准

1. 环境空气质量标准

PM_{10}、SO_2、NO_2、$PM_{2.5}$、CO、O_3等污染因子环境空气执行《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及2018年修改单中二级标准，TVOC环境空气质量标准参照《环境影响评价技术导则大气环境》（HJ 2.2-2018）附录D中浓度参考限值，非甲烷总烃参考执行《大气污染物综合排放标准详解》中一次值。详见下表。

表31　环境空气质量标准

序号	污染物	浓度限值			单位	标准来源
		年平均	日平均	小时平均		
1	SO_2	60	150	500	μg/m³	《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级
2	NO_2	40	80	200	μg/m³	
3	CO	—	4	10	mg/m³	
4	O_3	日最大8h平均160		200	μg/m³	
5	PM_{10}	70	150	—	μg/m³	
6	$PM_{2.5}$	35	75	—	μg/m³	
7	TVOC	—	8h平均600		μg/m³	《环境影响评价技术导则大气环境》（HJ 2.2-2018）附录D
8	非甲烷总烃	一次值2.0			mg/m³	《大气污染物综合排放标准详解》

2. 声环境质量标准

根据《天津市<声环境质量标准>适用区域划分》（津环保固函[2015]590号），本项目所在地属于3类功能区，执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）3类标准。详见下表。

表32　声环境质量标准　　单位：dB(A)

声环境功能区类别	噪声限值		标准来源
	昼间	夜间	
3类	65	55	《声环境质量标准》（GB3096-2008）

污染物排放标准

1. 废气

本项目挤出、检测工序产生的有组织有机废气 TRVOC 及非甲烷总烃执行 DB12/524-2020《工业企业挥发性有机物排放控制标准》中表 1“塑料制品制造”中的“热熔、注塑等工艺”相关标准限值；

本项目挤出工序产生的无组织有机废气非甲烷总烃执行 DB12/524-2020《工业企业挥发性有机物排放控制标准》中表 2“挥发性有机物无组织排放限值”相关标准限值及 GB31572-2015《合成树脂工业污染物排放标准值》中表 9“企业边界大气污染物浓度限值”；

本项目混料和粉碎产生的有组织排放颗粒物排放浓度及排放速率严格执行 GB16297-1996《大气污染物综合排放标准》中表 2“新污染源大气污染物排放限值”中的“颗粒物（碳黑尘、染料尘）”相关标准限值，因本项目原料涉及色粉，此标准严于 GB31572-2015《合成树脂工业污染物排放标准值》中表 5“大气污染物特别排放限值”要求。

臭气浓度执行 DB12/059-2018《恶臭污染物排放标准》中相关标准限值。

表 33　大气污染物排放限值

<table>
<tr><th rowspan="2">污染物</th><th colspan="3">有组织排放</th><th colspan="2">无组织排放</th><th rowspan="2">执行标准</th></tr>
<tr><th>排放浓度/(mg/m³)</th><th>排气筒高度/m</th><th>排放速率/(kg/h)</th><th>监控点</th><th>浓度限值/(mg/m³)</th></tr>
<tr><td>颗粒物（碳黑尘、染料尘）</td><td>18</td><td>15</td><td>0.255*</td><td>/</td><td>/</td><td>GB16297-1996</td></tr>
<tr><td>TRVOC</td><td>50</td><td>15</td><td>1.5</td><td>/</td><td>/</td><td>DB12/524-2020</td></tr>
<tr><td rowspan="3">非甲烷总烃</td><td rowspan="3">40</td><td rowspan="3">15</td><td rowspan="3">1.2</td><td rowspan="2">厂房门窗或通风口、其他开口（孔）等排放口外 1m，距离地面 1.5m 以上位置处</td><td>2（1h 平均浓度）</td><td rowspan="2">DB12/524-2020</td></tr>
<tr><td>4（任意一次浓度值）</td></tr>
<tr><td>厂界</td><td>4.0</td><td>GB31572-2015</td></tr>
<tr><td>臭气浓度</td><td>1000（无量</td><td>15</td><td>/</td><td>厂界</td><td>20（无量纲）</td><td>DB12/059-2018</td></tr>
</table>

	纲）					

注：*公司周围 200m 范围内最高建筑为西北侧 146m 处清大博雅总部园区，高度为 25m，P1 排气筒高度 15m，不满足高出周围 200m 半径范围的建筑 5m 以上，因此颗粒物排放速率严格 50%执行（0.51kg/h×50%=0.255kg/h）。

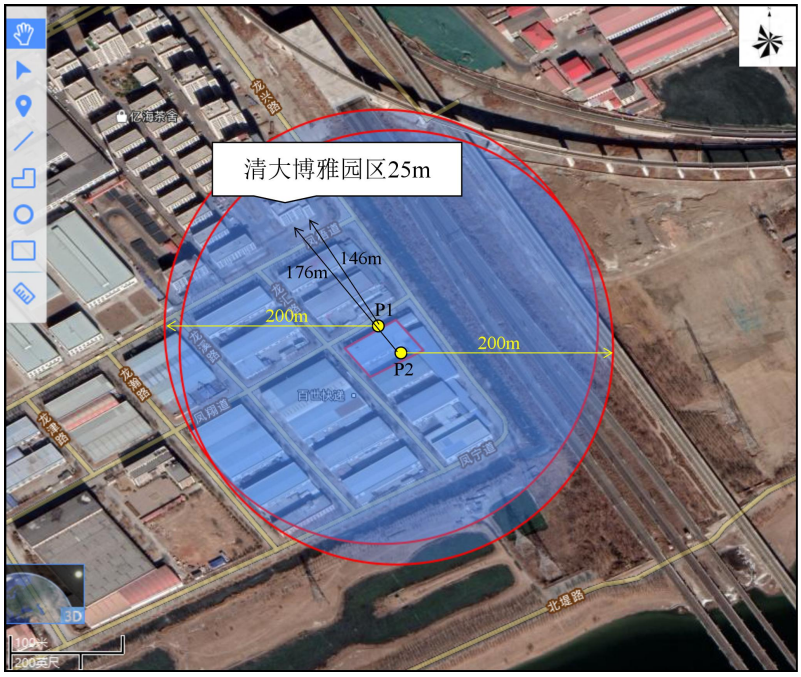


图 10　本项目 200m 范围内最高建筑物位置图

2. 噪声

本项目运营期厂界噪声执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3 类标准。具体限值见下表。

表 34　工业企业厂界环境噪声排放限值　　单位：dB(A)

厂界	执行标准类别	时段	
		昼间	夜间
四侧厂界	3 类	65	55

3. 固体废物

（1）一般工业固体废物执行《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB18599-2020）。

（2）危险废物贮存执行《危险废物贮存污染控制标准》（GB 18597-2001）及 2013 年修改单中的有关规定。

（3）危废收集、贮存、运输执行《危废收集、贮存、运输技术规范》（HJ 2025-2012）。

总量控制指标

根据《建设项目主要污染物排放总量指标审核及管理暂行办法》（环发[2014]197 号）及国家相关规定并结合本项目实际污染物排放情况，确定本项目的总量控制因子为大气污染物：VOCs，其他污染因子颗粒物、非甲烷总烃仅给出核算过程及核算结果，不属于总量控制指标，不在总量控制范围内。

（1）预测排放量

颗粒物排放量：1.1955t/a×100%×5%=0.0601t/a

TRVOC 排放量：

0.083kg/h×2400h×80%×40%+0.003548kg/h×730h×100%×40%=0.0648t/a

非甲烷总烃排放量：

0.0146kg/h×2400h×80%×40%+0.003548kg/h×730h×100%×40%=0.0122t/a

（2）核定排放量

本项目颗粒物（碳黑尘、染料尘）排放浓度执行 GB16297-1996《大气污染物综合排放标准》（18mg/m^3），本项目 TRVOC 排放浓度执行 DB12/524-2020《工业企业挥发性有机物排放控制标准》中表 1“塑料制品制造”中的“热熔、注塑等工艺”（50mg/m^3），非甲烷总烃排放浓度执行 DB12/524-2020《工业企业挥发性有机物排放控制标准》中表 1“塑料制品制造”中的“热熔、注塑等工艺”（40mg/m^3），核定排放量计算结果如下：

颗粒物排放量：18mg/m^3×15455m^3/h×2400h/a×10^{-9}=0.6677t/a；

TRVOC 排放量：50mg/m^3×15455m^3/h×2400h/a×10^{-9}=1.855t/a。

非甲烷总烃排放量：40mg/m^3×15455m^3/h×2400h/a×10^{-9}=1.484t/a

本项目废气污染物排放汇总情况详见下表。

表 35　本项目大气污染物排放量统计　　单位：t/a

类别	污染因子	产生量	削减量	预测排放总量	核定总量指标
有组织废气污染物	颗粒物	1.1955	1.1354	0.0601	0.6677
	VOCs	0.2018	0.137	0.0648	1.855
	非甲烷总烃	0.038	0.0258	0.0122	1.484

（3）污染物排放三本账

本项目建成后，全厂废气污染物总量汇总情况详见下表。

表 36　污染物排放总量一览表　　单位：t/a

类别	污染因子	现有工程排放量	本工程排放量	“以新带老”削减量	扩建后全厂排放量	排放增减量

废气	VOCs	0.0233	0.0648	0	0.0881	+0.0648

根据《天津市打赢蓝天保卫战三年作战计划（2018-2020 年）》、《天津市打好污染防治攻坚战 2020 年工作计划》，应对相关污染物实行排放总量倍量替代。

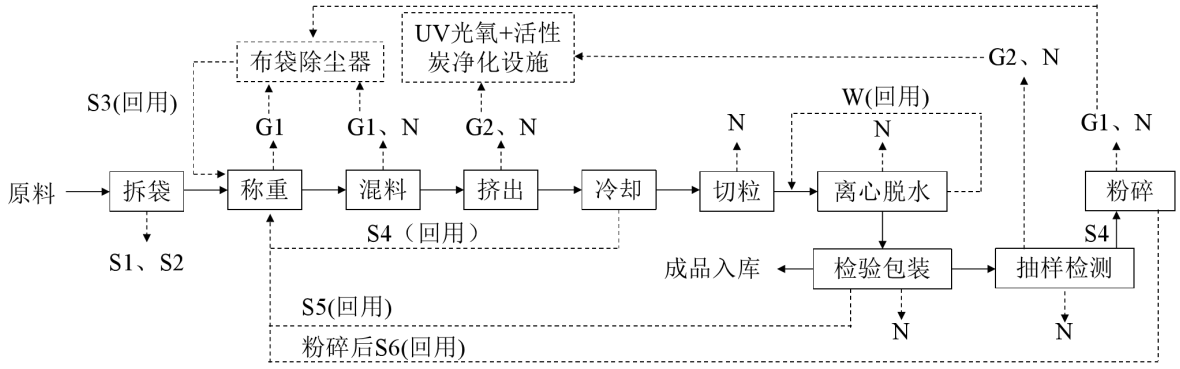
建设项目工程分析

工艺流程简述（图示）：

1. 施工期

本项目施工期仅为设备的购置、安装、调试，较为简单，仅会产生少量的噪声、粉尘。

2. 营运期



G1—颗粒物、G2—有机废气、N—噪声、W—回用水、S1—废一般原料包装物（非色粉包装）、S2—废色粉包装物、S3—除尘灰、S4—冷却水沉淀渣、S5—不合格产品、S6—检测废料

图 11　色母粒工艺流程及产污节点图

色母粒制造工艺流程简述：

本项目色母粒制造新增 2 条生产线，原有备用的一条生产线后续不再作为备用，同时进行生产，产品除原 PE 色母粒外新增 PP 色母粒，生产设备可以混用，塑料颗粒原料不混用。生产工艺不发生改变。

拆袋、称重：原料由原料库利用人工搬运至混料间，在“以新带老”密闭混料间人工拆袋，将钛白粉或相应色粉、PE（聚乙烯）、PP（聚丙烯）、碳酸钙和聚乙烯蜡称重，此工序会产生噪声、废一般原料包装物（非色粉包装）、废色粉包装物及少量颗粒物，颗粒物经密闭混料间负压收集依托布袋除尘器处理后通过 15m 高排气筒 P1 排放。

混料：称重后的钛白粉或相应色粉、PE（聚乙烯）、PP（聚丙烯）、碳酸钙和聚乙烯蜡按一定比例人工倒入高速混合机，高速混合机密闭，在倒料和混合过程中投料口产生少量颗粒物，颗粒物经密闭混料间负压收集依托布袋除尘器处理后通过 15m 高排气筒 P1 排放。此工序还会产生噪声。

挤出：充分混合之后的原料通过绞笼进入投料口，原料通过投料口进入挤出机，在挤出机中通过电加热使原料呈熔融状态，约为 10-15 分钟，温度 180~220℃，未达到原

料热分解温度（PE（聚乙烯）：320℃；PP（聚丙烯）：350℃；色粉（群青蓝）：300℃；色粉（180#黄）：300℃；色粉（254#红）：320℃；色粉（64#橙）：300℃），此工序会产生有机废气及噪声，有机废气经半封闭集气罩收集依托 UV 光氧+活性炭净化设施处理后通过 15m 高排气筒 P2 排放。

冷却、切粒：熔融状态下的原料通过挤出机进入冷却水，切粒机在循环冷却水中对挤出机中出来的半成品进行切粒，整个切粒工序是在水中进行的，此工序无废气产生，会产生冷却水沉淀渣及噪声，冷却水沉淀渣收集自然晾干称重后回用于生产。

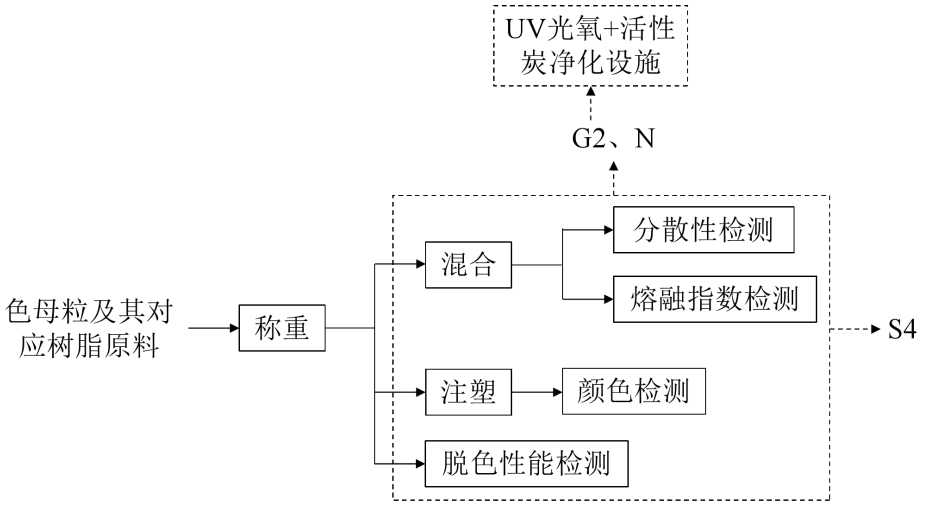
离心脱水：切粒后的半成品通过水泵从管道中进入离心脱水机中，进行脱水干燥。离心脱水之后的水继续回用于冷却，不外排。此工序会产生噪声。

检验包装：脱水后的色母粒经目视检验或振动筛分拣后用缝包机进行包装，存放成品库中。上述过程中如果检验不合格，将不合格产品重新称重后放入高速混合机内。此工序会产生噪声和不合格品。

抽样检测：在密闭 80m^2 检测室内对生产的色母粒进行一系列抽样检测，此工序会产生有机废气、噪声及检测废料，有机废气经检测室密闭负压收集依托 UV 光氧+活性炭净化设施处理后通过 15m 高排气筒 P2 排放。

粉碎：经一系列检测后的检测废料经粉碎机粉碎后重新称重放入高速混合机内回用。此工序会产生颗粒物，经粉碎间密闭负压收集依托布袋除尘器处理后通过 15m 高排气筒 P1 排放。

本项目产品为色母粒，主要为保持颜料的化学稳定性和制品颜色的稳定，树脂载体成分对其影响不大，故检测后废料经粉碎后可回用于生产。



G2—有机废气、N—噪声、S4—检测废料

图 12　检测工艺流程及产污节点图

检测线工艺流程简述：

本项目在密闭 80m^2 检测室内对生产的色母粒进行一系列抽样检测。每 2 周抽检一次，每次抽检色母粒产品 1.42kg。

称重：将 PE 色母粒及 PE（聚乙烯）原料或 PP 色母粒及 PP（聚丙烯）原料利用电子天平按一定比例（1%-2%）称量，PE 色母粒、PE（聚乙烯）、PP 色母粒及 PP（聚丙烯）均为颗粒状，不会产生颗粒物。

混合：将称量好的样品利用平板硫化机（不使用硫化剂和促进剂）、开放式炼塑机、连滚机在 170℃~190℃条件下混合制成待测样，平板硫化机及开放式炼塑机仅提供混合、压延工序，此工序会产生有机废气及噪声，有机废气经检测室密闭负压收集依托 UV 光氧+活性炭净化设施处理后通过 1 根 15m 高排气筒 P2 排放。

分散性检测：将待测样在 170℃~190℃的温度下通过吹膜机压制成薄膜，观察其颜料颗粒数量，此工序会产生有机废气及噪声，有机废气经检测室密闭负压收集依托 UV 光氧+活性炭净化设施处理后通过 1 根 15m 高排气筒 P2 排放。

熔融指数检测：对待测样在 190℃，利用熔指仪检测得到的数值，此工序会产生有机废气及噪声，有机废气经检测室密闭负压收集依托 UV 光氧+活性炭净化设施处理后通过 1 根 15m 高排气筒 P2 排放。

注塑：将称量好的样品在 170℃~190℃的温度下通过注塑得到 2.5mm 厚的薄片作为测色板，此工序会产生有机废气及噪声，有机废气经检测室密闭负压收集依托 UV 光氧+活性炭净化设施处理后通过 1 根 15m 高排气筒 P2 排放。

颜色检测：将通过注塑制成的测色板与样片对比颜色，在对比时浅色可用测色仪测试，深色可根据经验在光线好的条件下进行对比并调试，此过程不会产生废气，会产生噪声。

脱色性能检测：将称量好的样品利用烤箱或灯箱温度 60℃，持续 20 分钟，用于抽检色母脱色性能，此工序会产生有机废气及噪声，有机废气经检测室密闭负压收集依托 UV 光氧+活性炭净化设施处理后通过 1 根 15m 高排气筒 P2 排放。

主要污染工序：

1. 施工期

本项目施工期仅为设备的安装、调试，产生的污染较小，本次评价不进行详细分析。

2. 营运期污染源分析

2.1 粉尘

本项目原料 PE（聚乙烯）、PP（聚丙烯）、聚乙烯蜡为颗粒状；色粉、钛白粉、碳酸钙为粉状，总用量为 333.3t/a，混料过程中会有粉尘产生，由混料间整体密闭负压收集后依托布袋除尘器处理，尾气经现有 15m 高排气筒 P1 排放。本项目与现有工程工艺相同，现有工程原料钛白粉、碳酸钙为粉末状，PE 树脂、聚乙烯蜡为颗粒状，总用量为 400t/a，混料过程产生的粉尘由高速混合机上方集气罩（1m×0.6m）收集后依托布袋除尘器处理，尾气经 15m 高排气筒 P1 排放。

本项目布袋除尘器升级风机后风量为 15455m³/h，混料工序年工作 2400h，废气收集效率 100%，净化效率 95%。

现有工程混料工序年工作 2400h，废气收集效率 60%，布袋除尘器净化效率 95%。

本项目不合格产品经粉碎机粉碎后回用于生产，根据建设单位提供资料，检测废料产生量为 7.4t/a，由粉碎间密闭负压收集依托布袋除尘器处理后通过现有 15m 高排气筒 P1 排放。粉碎工序年工作 730h，废气收集效率 100%，净化效率 95%。

（1）排污系数法

根据《环境影响评价实用技术指南》中建议，混料和粉碎工序颗粒物产生量按原料年用量的 0.1‰-0.4‰计算，保守起见，颗粒物产生量按原料的 0.4‰计算。故本项目建成后全厂混料粉尘产生总量为 296.28kg/a，产生速率为 0.1235kg/h；粉碎粉尘产生量为 2.96kg/a，产生速率为 0.004055kg/h。其中本项目混料粉尘产生总量为 136.28kg/a，产生速率为 0.0568kg/h；粉碎粉尘产生量为 2.96kg/a，产生速率为 0.004055kg/h。

（2）类比法

本项目混料使用的原辅材料种类、生产工艺与现有工程基本一致，因此本项目混料颗粒物源强可类比现有工程日常监测数据。现有工程 P1 排气筒颗粒物出口排放速率为 0.014kg/h，根据收集效率 60%，布袋除尘器处理效率 95%，监测时工况为 80%，反算得出现有工程颗粒物产生速率为 0.5833kg/h。现有混料工程原料钛白粉、碳酸钙为粉末状，PE（聚乙烯）、聚乙烯蜡为颗粒状，总用量为 400t/a。本项目混料原料 PE（聚乙烯）、PP（聚丙烯）、聚乙烯蜡为颗粒状；色粉、钛白粉、碳酸钙为粉状，总用量为 333.3t/a，检测废料回用量为 7.4t/a，合计为现有工程的 0.8518 倍。本项目混料工序颗粒物产生速率为 0.4969kg/h。本项目建成后全厂混料工序颗粒物产生速率为 1.0802kg/h。

综上，排污系数法计算混料颗粒物源强（0.1235kg/h）与类比法混料颗粒物源强（1.0802kg/h）相差较大，偏安全考虑，本次混料工序采用类比法分析颗粒物排放源强

本项目建成后全厂颗粒物产排放情况见下表。

表 37　全厂颗粒物治理及排放情况

工序名称	产生情况			收集效率/%	处理效率/%	风量/(m^3/h)	有组织排放			
	产生量/(t/a)	速率/(kg/h)	浓度/(mg/m^3)				排气筒编号	排放量/(t/a)	速率/(kg/h)	浓度/(mg/m^3)
混料	2.5925	1.0802	70.16	100	95	15455	P1	0.1298	0.0542	3.51
粉碎	0.00296	0.004055								

2.2　**有机废气**

本项目挤出、检测产生的有机废气主要污染因子为 TRVOC、非甲烷总烃、臭气浓度。

本项目挤出废气经距挤出口上方 0.5m 处半封闭集气罩（1m×0.6m）收集引至 UV 光氧+活性炭净化设施处理，净化后的尾气依托 1 根 15m 高排气筒 P2 排放；在检测室内对色母粒进行一系列检测，检测室密闭负压，有机废气通过排气口经管路收集引至 UV 光氧+活性炭净化设施处理，净化后的尾气依托 1 根 15m 高排气筒 P2 排放。密闭负压检测室废气收集效率为 100%，挤出废气半封闭集气罩收集效率为 80%，UV 光氧+活性炭净化设施处理效率为 60%。

PE（聚乙烯）及聚乙烯蜡的热分解温度在 320℃，PP（聚丙烯）的热分解温度在 350℃左右，本项目挤出及检测温度为 60~220℃左右，此温度下上述物质不会发生分解，但熔融状态下原料中残余的有机小分子挥发会产生少量的有机废气，在《工业企业挥发性有机物排放控制标准》DB 12/524 2020）中分别以 TRVOC、非甲烷总烃作为综合控制指标。

2.2.1　**非甲烷总烃**、TRVOC

（1）排污系数法

根据《空气污染物排放和控制手册》（美国环保局）推荐，无控制措施时，塑料成型工序非甲烷总烃、TRVOC 产生量为 0.35kg/t 原料。

本项目建成后全厂色母粒生产线 PE（聚乙烯）、PP（聚丙烯）、聚乙烯蜡使用量分别为 116.6t/a、30t/a 和 73.3t/a。则非甲烷总烃、TRVOC 产生量为（116.6t/a+30t/a+73.3）×0.35kg/t=0.077t/a。

色母粒挤出工序年工作 2400h，非甲烷总烃、TRVOC 产生速率为

0.077t/a÷2400h×10^3=0.0321kg/h。

其中本项目挤出工序 PE（聚乙烯）、PP（聚丙烯）、聚乙烯蜡使用量分别为 36.6t/a、30t/a 和 33.3t/a。则本项目非甲烷总烃、TRVOC 产生量为（36.6t/a+30t/a+33.3t/a）×0.35kg/t=0.035t/a。

本项目挤出工序非甲烷总烃、TRVOC 产生速率为 0.035t/a÷2400h×10^3=0.0146kg/h。

本项目色母粒检测工序 PE（聚乙烯）和 PP（聚丙烯）使用量分别为 3.7t/a 和 3.7t/a。则非甲烷总烃、TRVOC 产生量为（3.7t/a+3.7t/a）×0.35kg/t=0.00259t/a。

色母粒检测工序注塑机需预热年工作 2400h，其他设备年工作 730h，综合工作时间 730h。非甲烷总烃、TRVOC 产生速率为 0.00259t/a÷730h×10^3=0.003548kg/h。

（2）类比法

本项目使用的原辅材料种类、生产工艺及环保设备与现有工程基本一致，因此本项目 TRVOC、非甲烷总烃源强可类比现有工程日常监测数据。现有工程 PE 树脂及聚乙烯蜡使用量总计为 120t/a，半封闭集气罩收集效率 80%，根据现有工程日常监测数据，P2 排气筒 VOCs 进口速率为 0.0638kg/h，P2 排气筒非甲烷总烃进口速率为 0.00829kg/h，监测时工况为 80%。反算得出现有工程 TRVOC 产生速率为 0.0997kg/h，非甲烷总烃产生速率为 0.013kg/h。本项目色母粒挤出工序 PE（聚乙烯）、PP（聚丙烯）、聚乙烯蜡使用量总计为 99.9t/a，为现有工程的 0.8325 倍，经类比得本项目挤出工序 TRVOC 产生速率为 0.083kg/h，非甲烷总烃产生速率为 0.0108kg/h。

检测工序经源强计算 TRVOC、非甲烷总烃产生速率为 0.003548kg/h。因此全厂挤出工序 TRVOC 产生速率为 0.1827kg/h；挤出工序非甲烷总烃产生速率为 0.0238kg/h；TRVOC、检测工序非甲烷总烃产生速率为 0.003548kg/h。

综上，类比法 TRVOC 源强（0.1862kg/h）、非甲烷总烃源强（0.0273kg/h）与使用排污系数法计算结果（TRVOC：0.0356kg/h；非甲烷总烃：0.0356kg/h）相差较大，偏安全考虑，本次采用类比法分析 TRVOC，用排污系数法分析非甲烷总烃排放源强。

项目建成后全厂有机废气产排情况见下表。

表 38　全厂有机废气污染物治理及排放情况

污染物名称		产生情况			收集效率	处理效率/%	风量/(m^3/h)	有组织排放				无组织	
		产生量/(t/a)	速率/(kg/h)	浓度/(mg/m^3)				排气筒编号	排放量/(t/a)	速率/(kg/h)	浓度/(mg/m^3)	排放量/(t/a)	排放速率/(kg/h)
挤	非甲	0.0796	0.0356	2.31	挤出	60	15455	P2	0.0281	0.0117	0.76	0.0154	0.0064

出、检测	烷总烃				废气80%；检测废气100%								
	TRVOC	0.4411	0.1862	12.05					0.1437	0.0599	3.87	0.0877	0.0365

2.2.2 臭气浓度

本项目挤出、检测工序产生有机废气具有一定的异味，挤出异味经半封闭集气罩收集与密闭检测室产生的异味共同进入UV光氧+活性炭净化设施处理，尾气依托1根15m高排气筒P2排放。

臭气浓度排放量类比同类企业《天津金晟昱塑料制品科技股份有限公司年产2000吨塑料制品项目竣工环境保护验收监测报告》（2020年5月），类比情况与数据见下表。

表39 臭气浓度类比情况一览表

项目	本项目扩建后工程	类比项目		类比情况
企业名称	天津市佳通塑胶有限公司	天津金晟昱塑料制品科技股份有限公司		/
原辅材料及使用量	PE（聚乙烯） 100t/a PP（聚丙烯） 30t/a 聚乙烯蜡 40t/a	聚乙烯树脂颗粒2002t/a 色母粒（聚乙烯） 1t/a		原料用量远低于类比项目
生产工艺及产污过程	挤出及检测产生少量的异味	热熔吹膜工序产生异味气体		生产工艺相似
产品及产量	年产色母粒550	年产2000吨塑料制品		产量远低于类比项目
废气处理设施	挤出废气经半封闭集气罩收集，与密闭检测室产生的废气共同进入一套UV光氧+活性炭净化设施处理后，通过15m高排气筒P2排放	集气罩收集，经“UV光氧+活性炭吸附”处理后，通过18m高排气筒排放		处理工艺相似
厂房与厂界	生产车间800m^2，公司现有总占地面积3001.5m^2	生产厂房为项目厂界，厂房占地面积1800m^2		厂界大于类比项目
监测结果	/	排放浓度		/
		废气排气筒	412（无量纲）	
		厂界无组织	14（无量纲）	

根据上表的类比情况分析，本项目及现有工程生产工艺与类比项目相似，原辅材料、产品与类比项目相似，使用量及产量远低于类比项目，废气处理设施相似，厂房距厂界距离大于类比项目，因此，天津金晟昱塑料制品科技股份有限公司年产2000吨塑料制

品项目臭气浓度验收监测数据具有一定的可类比性。综上，预计本项目建成后排气筒P2排放的臭气浓度<1000（无量纲），无组织臭气浓度<20（无量纲）。

2.3 噪声

本项目主要噪声源主要为高速混合机、挤出机、切粒机、注塑机、吹膜机、粉碎机、振动筛、风机等设备，噪声源强65~85dB(A)。为减少设备噪声对厂界的影响，建设单位拟采取相应的隔声减振措施。本项目高速混合机、挤出机、切粒机、振动筛、粉碎机等生产设备均置于生产车间内，注塑机、吹膜机等检测用设备置于生产车间内检测室，布袋除尘器风机置于厂房外隔声间，UV光氧+活性炭净化设施风机置于厂区内设有隔声罩及减震，厂房结构为钢混结构。本项目噪声源强及防治情况详见下表。

表40 主要设备噪声源强

序号	噪声设备名称	噪声源强/dB(A)	数量/台	位置	降噪措施
1	高速混合机	70	3	生产车间	选用低噪声设备，安装于厂房钢混结构内，并采取基础减震措施
2	挤出机	65	3		
3	切粒机	65	3		
4	振动筛	70	6		
5	粉碎机	70	1		
6	缝包机	70	2		
7	注塑机	70	3	检测室	选用低噪声设备，安装于厂房钢混结构内，并采取基础减震措施
8	吹膜机	70	1		
9	熔指仪	70	1		
10	连滚机	70	1		
11	平板硫化机	70	1		
12	开放式炼塑机	70	2		
13	布袋除尘器风机（风量15455m³/h）	85	1	厂房外	选用低噪声设备，依托现有隔声间，并采取基础减震等措施
14	UV光氧+活性炭净化设施风机（风量15455m³/h）	85	1	车间外	选用低噪声设备，并采取基础减震及隔声罩等措施

2.4 固体废物

本项目产生的固体废物包括一般工业固体废物及危险废物。

（1）一般固体废物

①检测废料，产生量约为7.4t/a，粉碎后作为原料进行回用；

②冷却水沉淀渣，产生量约为 0.05t/a，收集后作为原料进行回用；

③不合格产品，产生量约为 0.04t/a，收集后作为原料进行回用；

④废一般原料包装物（非色粉包装），产生量约为 0.04t/a，收集后交由物资部门回收处理；

⑤除尘灰，产生量约为 2.5t/a，收集后作为原料进行回用。

（2）危险废物

①废液压油

本项目注塑机的使用会产生废液压油。根据建设单位提供的资料，废液压油产生量为 0.005t/a。

②废空压机油

本项目空压机的使用会产生废空压机油。根据建设单位提供的资料，废空压机油产生量为 0.005t/a。

③废 UV 灯管

根据建设单位提供的资料，废 UV 灯管产生量为 0.01t/a。

④废活性炭

本项目建成后，废活性炭产生量为 0.86t/a。

⑤废色粉包装物

根据建设单位提供的资料，废色粉包装物产生量为 0.01t/a。

本项目固体废物基本情况详见下表。

表 41　一般工业固体废物基本情况汇总表

序号	固体废物名称	产生工序	产生量/(t/a)	固体废物类别	废物类别	废物代码	处置措施
1	检测废料	检测	7.4	一般固废	99	900-999-99	收集后作为原料进行回用
2	冷却水沉淀渣	生产过程	0.05	一般固废	99	900-999-99	
3	不合格产品	生产过程	0.04	一般固废	99	900-999-99	
4	除尘灰	废气治理	2.5	一般固废	99	900-999-99	
5	除尘灰	废气治理	2.5	一般固废	99	900-999-99	
6	废一般原料包装物（非色粉	生产	0.04	一般固废	99	900-999-99	交物资回收部门

	包装）						

表 42　危险废物基本情况汇总表

序号	危险废物名称	危险废物类别	危险废物代码	产生量/(t/a)	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	废液压油	HW08 废矿物油与含矿物油废物	900-249-08	0.005	注塑	液态	机油	机油	1 年	T,I	收集暂存于危废间，委托有资质单位处置
2	废空压机油	HW08 废矿物油与含矿物油废物	900-218-08	0.005	生产	液态	机油	机油	1 年	T,I	
3	废色粉包装物	HW49 其他废物	900-041-49	0.01		固态	有机物	有机物	半年	T/In	
4	废 UV 灯管	HW29 含汞废物	900-023-29	0.01	环保设备	固态	汞	汞	1 年	T	
5	废活性炭	HW49 其他废物	900-039-49	0.86		固态	有机物	有机物	半年	T	

项目主要污染物产生及预计排放情况

内容 类型	排放源 (编号)		污染物 名称	处理前产生浓度及 产生量	处理后排放浓度及 排放量
大气污染物	运营期	混料、粉碎工序（排气筒 P1）	颗粒物	32.41mg/m^3， 0.501kg/h，1.1955t/a	1.62mg/m^3， 0.025kg/h，0.0601t/a
		挤出、检测工序（排气筒 P2）	非甲烷总烃	1.17mg/m^3， 0.0181kg/h，0.038t/a	0.39mg/m^3， 0.00609kg/h，0.0122t/a
			TRVOC	5.6mg/m^3， 0.0865kg/h，0.2018t/a	1.81mg/m^3， 0.028kg/h，0.0648t/a
			臭气浓度	/	＜1000（无量纲）
		无组织	非甲烷总烃	0.00292kg/h，0.007t/a	0.00292kg/h，0.007t/a
			TRVOC	0.0166kg/h，0.0398t/a	0.0166kg/h，0.0398t/a
			臭气浓度	<20（无量纲）	<20（无量纲）
水污染物	运营期	废水	/	/	/
固体废物	运营期	生产	检测废料	7.4t/a	0
			不合格产品	0.04t/a	
			冷却水沉淀渣	0.05t/a	
			废一般原料包装物（非色粉包装）	0.04t/a	
			除尘灰	2.5t/a	
			废 UV 灯管	0.01t/a	
			废活性炭	0.86t/a	
			废色粉包装物	0.01t/a	
			废液压油	0.005t/a	
			废空压机油	0.005t/a	
噪声	运营期	各种设备	设备运行噪声	单台设备噪声源强约为 65-85dB(A)，经厂房隔声、减震、隔声罩、隔声间等措施，再经距离衰减后，厂界处噪声能够达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3 类标	

				准。

主要生态影响：

本项目主要是利用现有厂房闲置区域进行建设，不新增建设用地，无土建施工内容，不影响土地原有功能，不会对区域生态环境造成明显影响。

环境影响分析

施工期环境影响简要分析：

本项目施工期不涉及土建施工过程，拟利用现有厂房内空置区域进行设备安装。仅产生少量的粉尘、噪声，产生的环境影响较小，本次评价不进行具体分析。

营运期环境影响分析：

1. 大气环境影响分析

1.1 废气达标分析

本项目产生的废气主要为混料、粉碎工序产生的颗粒物；挤出、检测工序产生的TRVOC、非甲烷总烃和臭气浓度。

（1）有组织排放源达标排放论证

根据工程分析，本项目建成后全厂有组织排放污染物达标情况见下表。

表 43 废气有组织排放源及达标排放情况

排气筒	污染工序	污染物	排气筒/m		风机风量/(m^3/h)	排放情况		标准限值		执行标准	是否达标
			高度	内径		速率/(kg/h)	浓度/(mg/m^3)	速率/(kg/h)	浓度/(mg/m^3)		
P1	混料、粉碎	颗粒物（碳黑尘、染料尘）	15	0.4	15455	0.0542	3.51	0.255*	18	GB16297-1996	达标
P2	挤出、检测	非甲烷总烃	15	0.4	15455	0.0117	0.76	1.2	40	DB12/524-2020	达标
		TRVOC				0.0599	3.87	1.5	50		
		臭气浓度				＜1000（无量纲）		＜1000（无量纲）		DB12/059-2018	

注：*公司周围 200m 范围内最高建筑为西北侧 146m 处清大博雅总部园区，高度为 25m，P1 排气筒高度 15m，不满足高出周围 200m 半径范围的建筑 5m 以上，因此颗粒物排放速率严格 50%执行（0.51kg/h×50%=0.255kg/h）。

由上表可知，本项目建成后有组织排放颗粒物（碳黑尘、染料尘）排放浓度和速率满足 GB16297-1996《大气污染物综合排放标准》中表 2“新污染源大气污染物排放限值”中的“颗粒物（碳黑尘、染料尘）”相关标准限值；

项目建成后有组织排放有机废气 TRVOC、非甲烷总烃排放浓度和排放速率满足 DB12/524-2020《工业企业挥发性有机物排放控制标准》中表 1“塑料制品制造”中的“热熔、注塑等工艺”相关标准限值；有组织排放臭气浓度满足 DB12/059-2018《恶臭污染物

排放标准》中相关标准限值。

（2）无组织排放分析达标排放论证

根据工程分析，项目建成后运营期厂区产生的无组织废气为挤出工序未被半封闭集气罩收集的 TRVOC、非甲烷总烃和异味。挤出废气经半封闭集气罩（0.4m×0.5m）收集与负压密闭检测室产生的 TRVOC、非甲烷总烃和异味共同进入 UV 光氧+活性炭净化设施处理，尾气依托 1 根 15m 高排气筒 P2 有组织排放。检测室体积为 640m^3，设有进气口，排气口引风机为 UV 光氧+活性炭净化设施风机（风量 15455m^3/h），在满足换气次数 10 次/h 条件下（检测室分配风量 6400m^3/h），计算得出距半封闭集气罩开口面（集气总面积：7×0.4m×0.5m=1.4m^2）最远处的风速为 1.79m/s，满足《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB37822-2019）中废气收集系统要求。

本项目建成后全厂非甲烷总烃无组织排放量为 0.0154t/a，生产车间体积为 5580m^3，车间采取自然换气通风，换风次数取 1~2 次/h，本次评价取 1 次/h，则车间内无组织非甲烷总烃排放浓度为 1.15mg/m^3，满足无组织排放非甲烷总烃的厂房外监控点处排放限制（监控点处 1h 平均浓度值：2mg/m^3；监控点处任意一次浓度值：4mg/m^3）。

本次评价采用《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ 2.2-2018）推荐的估算模型 AERSCREEN，对无组织面源的厂界最大落地浓度进行估算。无组织排放达标论证结果见下表。

表 44　无组织面源距厂界的最近距离一览表

污染源	跟厂界最近距离/m			
	东厂界	南厂界	西厂界	北厂界
生产车间	14	18	23	1

表 45　废气无组织排放达标情况表

污染工序	污染因子	计算结果/(mg/m^3)					排放标准/(mg/m^3)	是否达标
		东厂界	南厂界	西厂界	北厂界	浓度最高点		
挤出	非甲烷总烃	9.37E-03	1.01E-02	9.20E-03	4.51E-03	4.67E-03	4.0	达标

由上述计算结果可知，无组织排放非甲烷总烃的厂房门窗或通风口、其他开口（孔）等排放口外 1m，距离地面 1.5m 以上监控点浓度能够满足《工业企业挥发性有机物排放控制标准》（DB12/524-2020）（监控点处 1h 平均浓度值：2mg/m^3；监控点处任意一次浓度值：4mg/m^3）；无组织排放非甲烷总烃的厂界最大落地浓度能够满足 GB31572-2015《合成树脂工业污染物排放标准》中表 9“企业边界大气污染物浓度限值”（非甲烷总

烃 4.0mg/m³）要求，因此项目建成后无组织废气可实现达标排放。

1.2 大气环境影响分析

（1）评价因子和评价标准

表 46 评价因子和评价标准表

评价因子	平均时段	标准值/(mg/m³)	标准来源
PM_{10}	1 小时	0.45	《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级及其修改单（公告[2018]第 29 号）
非甲烷总烃	一次浓度	2.0	《大气污染物综合排放标准详解》
TVOC	1 小时	1.2	《环境影响评价技术导则-大气环境》HJ 2.2-2018 附录 D

（2）估算模型参数

表 47 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（城市选项时）	86.1 万
最高环境温度/ºC		40.4
最低环境温度/ ºC		-22.7
土地利用类型		城市
区域湿度条件		中等湿度
是否考虑地形	考虑地形	□是 否
	地形数据分辨率/m	/
是否考虑海岸线熏烟	考虑岸线熏烟	□是 否
	岸线距离/km	否
	岸线方向/°	否
注：人口数 86.5 万人来源于《2018 年北辰区国民经济和社会发展统计公报》		

（3）估算模式估算结果

本次评价使用《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ 2.2-2018）中推荐的估算模型 AERSCREEN，判定运营期大气环境影响评价等级。点源参数及面源参数见下表。

表 48 本项目建成后点源参数表

名称	排气筒底部中心坐标		排气筒底部海拔高度/m	排气筒高度/m	排气筒出口内径/m	烟气流速/(m/s)	烟气温度/℃	年排放小时数/h	污染物排放速率/(kg/h)	
	E/º	N/º								
P1	117.131246	39.258466	4	15	0.6	15	常温	2400	颗粒物	0.0542
P2	117.131427	39.258250	4	15	0.6	15	常温	2400	非甲烷总烃	0.0117

									TRVOC	0.0599

表 49　本项目建成后矩形面源参数表

编号	名称	面源起点坐标		面源海拔高度/m	面源长度/m	面源宽度/m	与正北向夹角/°	面源有效排放高度/m	年排放小时数/h	污染物排放速率/(kg/h)	
		E/°	N/°								
1	生产车间	117.131206	39.258294	4	27	24	55	8	2400	非甲烷总烃	0.0064
										TRVOC	0.0365

采用估算模型 AERSCREEN 预测本项目建成后废气排放对周围大气环境的影响，各污染源估算模型计算结果最大值统计结果见下表。

表 50　AERSCREEN 估算模型计算结果最大值

下风向距离(m)	点源 P1		点源 P2				面源 A_1			
	颗粒物		非甲烷总烃		TRVOC		非甲烷总烃		TRVOC	
	预测质量浓度/(mg/m³)	占标率/%	预测质量浓度(mg/m³)	占标率/%	预测质量浓度/(mg/m³)	占标率/%	预测质量浓度/(mg/m³)	占标率/%	预测质量浓度/(mg/m³)	占标率/%
10	2.18E-04	0.05	4.70E-05	0.00	2.41E-04	0.02	7.99E-03	0.40	3.52E-02	2.93
25	2.17E-03	0.48	4.69E-04	0.02	2.40E-03	0.20	8.79E-03	0.44	3.87E-02	3.23
50	3.93E-03	0.87	8.47E-04	0.04	4.34E-03	0.36	4.53E-03	0.23	2.00E-02	1.66
100	2.85E-03	0.63	6.16E-04	0.03	3.15E-03	0.26	1.86E-03	0.09	8.19E-03	0.68
150	2.22E-03	0.49	4.74E-04	0.02	2.45E-03	0.20	1.08E-03	0.05	4.74E-03	0.39
200	1.71E-03	0.38	3.68E-04	0.02	1.89E-03	0.16	7.26E-04	0.04	3.20E-03	0.27
300	1.19E-04	0.26	2.56E-04	0.01	1.31E-03	0.11	4.17E-04	0.02	1.84E-03	0.15
400	8.66E-04	0.19	1.87E-04	0.01	9.57E-04	0.08	2.81E-04	0.01	1.24E-03	0.10
500	6.64E-04	0.15	1.43E-04	0.01	7.33E-04	0.06	2.07E-04	0.01	9.14E-04	0.08
1000	2.72E-04	0.06	5.87E-05	0.00	3.01E-04	0.03	8.02E-05	0.00	3.53E-04	0.03
1500	1.58E-04	0.04	3.40E-05	0.00	1.74E-04	0.01	4.60E-05	0.00	2.03E-04	0.02
2000	1.06E-05	0.02	2.30E-05	0.00	1.18E-04	0.01	3.12E-05	0.00	1.37E-04	0.01
2500	7.82E-05	0.02	1.69E-05	0.00	8.64E-05	0.01	2.33E-05	0.00	1.03E-04	0.01
下风向最大质量浓度及占标率/%	4.35E-03	0.97	9.39E-04	0.05	4.81E-03	0.40	1.00E-02	0.50	4.41E-02	3.68
$D_{10\%}$最远距离/m	41		41		41		17		17	

根据上表预测结果可知，经估算模式预测，本项目建成后大气污染源排放的污染物

最大落地浓度值占标率中最大值 P_{max}=3.68%。根据《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ 2.2-2018）的大气评价工作分级依据，见下表。

表 51　大气评价工作分级判据

评价工作等级	评价工作分级判据
一级	Pmax ≥ 10%
二级	1% ≤ Pmax < 10%
三级	Pmax < 1%

结合估算结果可知，本项目大气评价等级应为二级，因此不再进行进一步预测与评价，只对污染物排放量进行核算。

1.3　异味环境影响分析

本项目挤出、检测过程中产生挥发性有机气体具有一定的异味（以臭气浓度计），挤出废气经半封闭集气罩收集，与密闭检测室产生的废气共同进入 UV 光氧+活性炭净化设施后，尾气依托 1 根 15m 高排气筒 P2 排放，根据类比天津金晟昱塑料制品科技股份有限公司年产 2000 吨塑料制品项目臭气浓度验收监测数据，排气筒 P2 排放的臭气浓度<1000（无量纲），无组织臭气浓度<20（无量纲），满足 DB12/059-2018《恶臭污染物排放标准》续表 1 相关标准限值（1000（无量纲））及“表 2 恶臭污染物、臭气浓度周界环境空气浓度限值”（20（无量纲））。

1.4　废气污染物排放量核算

根据工程分析，对本项目有组织及无组织排放污染物进行核算，具体的核算排放浓度、排放速率及污染物年排放量见下表。

表 52　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 /(mg/m³)	核算排放速率 /(kg/h)	核算年排放量 /(t/a)
一般排放口					
1	P1	颗粒物	1.62	0.025	0.0601
2	P2	非甲烷总烃	0.39	0.00609	0.0122
		TRVOC	1.81	0.028	0.0648

表 53　大气污染物无组织排放量核算表

序号	排放口	产污环节	污染物	核算排放速率/（kg/h）	国家或地方污染物排放标准		年排放量/(t/a)
					标准名称	浓度限值 /(mg/m³)	
1	生产车间	挤出	非甲烷总烃	0.00292	DB12/524-2020	2（4）*	0.007
			TRVOC	0.0166	/	/	0.0398

注：*厂房外监控点处 1h 平均浓度值为 2mg/m³，监控点处任意一次浓度值为 4mg/m³。.

表 54　大气污染物排放量核算表

序号	污染物	年排放量/(t/a)
1	颗粒物	0.0601
2	非甲烷总烃	0.0122
3	TRVOC	0.0648

1.5　非正常工况

指生产过程中开停车（工、炉）、设备检修、工艺设备运转异常等非正常工况下的污染物排放，以及污染物排放控制措施达不到应有效率等情况下的排放。

本项目设备检修时不进行生产作业，工艺及环保设备一旦出现运转异常时可立即停产检修，待所有生产设备、环保设施恢复正常后再投入生产。考虑最不利的非正常工况下，涉及本项目设备检修时不进行生产作业，工艺及环保设备一旦出现运转异常时可立即停产检修，待所有生产设备、环保设施恢复正常后再投入生产。考虑最不利的非正常工况下，涉及的非正常排放情景主要为工艺及环保设备出现运转异常时的排放，根据企业现场管理经验，自车间监控人员接到反馈至相关设备停止运行和排污用时约 10min，待所有生产设备、环保设施恢复正常后再投入生产。根据工程分析，环保设备运转异常时本项目废气直接排放，生产过程中排放的颗粒物和有机废气收集后直接排放，P1、P2 排气筒非正常情况下排放情况如下。

表 55　污染源非正常排放量核算表

序号	污染源	非正常排放原因	污染物	非正常排放浓度/(mg/m³)	非正常排放速率/(kg/h)	单次持续时间（min）	年发生频次*（次）	应对措施
1	P1	环保设备运转异常	颗粒物	70.16	1.0843	10	1	立即停产检修
2	P2		非甲烷总烃	2.31	0.0356	10	1	
3	P2		TRVOC	12.05	0.1862	10	1	

注：设备一般不会出现运转异常，本项目设备检修时不进行生产作业，工艺及环保设备一旦出现运转异常时可立即停产检修，待所有生产设备、环保设施恢复正常后再投入生产。根据企业现场管理经验，本项目按最不利情况下车间监控人员接到反馈至停产检修用时 10min 进行核算。

1.6　大气环境防护距离

根据估算模型的估算结果可知，项目厂界浓度可满足大气污染物厂界浓度限值，厂界外污染物短期贡献浓度满足环境质量标准，无需设置大气环境防护距离。

1.7　废气防治措施可行性分析

1.7.1　挤出及检测工序废气处理设施可行性分析

本项目建成后全厂挤出机 7 台，挤出废气经上方 0.4m×0.5m 半封闭集气罩收集与密闭检测室产生的有机废气共同进入 UV 光氧+活性炭净化设施处理后通过一根 15m 高排气筒 P2 排放，风机风量为 15455m^3/h。

本项目检测室依托生产车间，检测室面积约为 80m^2，高度为 8m，检测室采取下送风、上排风方式，检测室排气口引风机为 UV 光氧+活性炭净化设施风机（风量 15455m^3/h），在满足换气次数 10 次/h 条件下（检测室排风量 6400m^3/h，送风量 5200m^3/h），计算得出距半封闭集气罩开口面（集气总面积：7×0.4m×0.5m=1.4m^2）最远处的风速为 1.79m/s，满足《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB37822-2019）的相关要求（排风罩开口面最远处的 VOCs 无组织排放值风速不低于 0.3m/s），风量合理。

（1）UV 光氧净化装置原理：

利用 UV 紫外线光束分解空气中的氧分子产生游离氧，因游离氧所携正负电子不平衡所以需与氧分子结合，进而产生臭氧 O（UV＋O_2→O^-+O*(游离氧)O+O_2→O_3(臭氧)），能有效将硫化氢、氨、甲硫氢、甲硫醇、二硫化碳等无机物和苯乙烯，硫化物、VOCs 类等有机物废气的分子链结构裂解、断链、氧化，改变物质结构，将污染物裂解、氧化成为低分子无害物质，CO_2、H_2O，从而使废气得到净化处理，减轻后续活性炭吸附的负荷，UV 光氧保守考虑取净化效率取 15%。工作原理示意图如下。

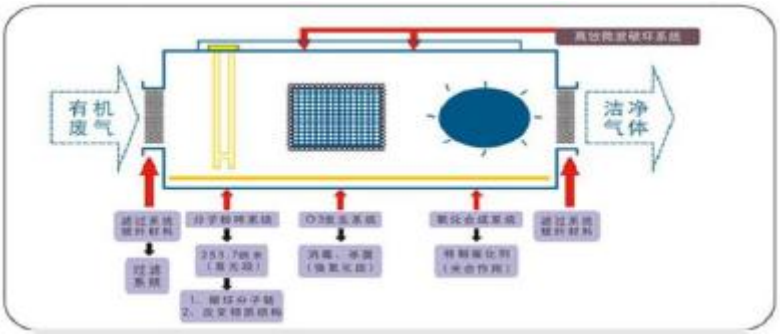


图 13　UV 光氧净化装置工作原理示意图

（2）活性炭工作原理：

活性炭是一种主要由含碳材料制成的外观呈黑色，内部孔隙结构发达、比表面积大、吸附能力强的一类微晶质碳素材料。活性炭吸附就是利用活性炭微孔及巨大的表面张力等特性吸附有机物。

本项目活性炭吸附装置填充材料为蜂窝活性炭，对苯、醇、酮、酯、汽油类的有机溶剂废气有很好的吸附作用。其净化原理是有机废气正压或负压进入活性炭吸附装置中，由于活性炭固体表面上存在着未平衡和未饱和的分子引力，当此固体表面与气体接

触时，就能吸引气体分子，使其浓聚并保持在固体表面，污染物质从而被吸附，使废气得到净化处理，最后经排气筒排入大气。该方法是目前治理低浓度有机废气最成熟方法之一，本项目采用活性炭吸附装置对有机废气进行二次净化处理，以确保外排废气中TRVOC（非甲烷总烃）稳定达标。工作原理示意图见下图。

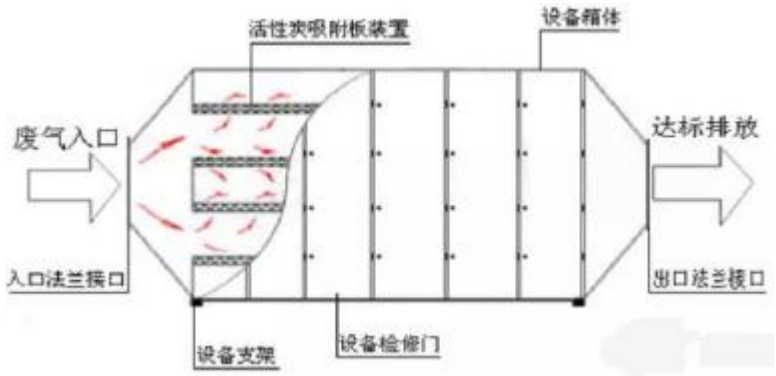


图 14　活性炭吸附装置工作原理示意图

参照《工业固定源挥发性有机物治理技术效果研究》（资源节约与环保，2020 年第 1 期），单级活性炭吸附法治理有机废气净化效率为 61.8%~73%，本项目活性炭净化效率取 60%，UV 光氧对有机废气处理效率约为 15%。则 UV 光氧+活性炭净化设施净化效率为 66%（15%+（100-15）%×60%=66%），本项目保守考虑经光氧催化+活性炭吸附处理后净化效率以 60%计算，非甲烷总烃初始排放速率为 0.0356kg/h，满足 DB12/524-2020《工业企业挥发性有机物排放控制标准》重点行业涉 VOCs 排放的排气筒，非甲烷总烃去除效率不应低于 80%（塑料制品制造行业除外）及对于橡胶制品制造、塑料制品制造及其他行业，收集废气中非甲烷总烃初始排放速率≥2kg/h 时，非甲烷总烃去除效率不应低于 80%的相应要求。

根据本项目工程分析，项目建成后全厂 TRVOC 产生量 0.4411t/a，有组织收集量为 0.3534t/a，去除量为 0.212t/a，半年去除量约 0.106t/a。根据《现代涂装手册》（化学工业出版社，2010 年出版），蜂窝活性炭对有机废气等各成分的吸收量约为 0.25g 废气/g 活性炭。本项目建成后活性炭一次装填量约为 0.43t，则活性炭吸附量约为 0.1075t，每年更换两次活性炭，共 0.86t/a。根据《重点行业挥发性有机物综合治理方案》（环大气[2019]53 号）相关规定：采用一次性活性炭吸附技术的，应定期更换活性炭，废旧活性炭应再生或处理处置。本项目产生的 TRVOC 采用 UV 光氧催化+活性炭净化设施处理，处理效率为 60%，活性炭半年更换一次，可满足该方案的要求。根据《2020 年挥发性有机物治理攻坚方案》提出：采用活性炭吸附技术的，应选择碘值不低于 800 毫克/克的

活性炭。本项目使用的活性炭碘值不低于 800 毫克/克，可满足该方案的要求。根据设计资料，本项目 UV 光氧+活性炭净化设施使用的活性炭炭箱体积为 0.4m³，设有两层吸附层，活性炭截面积 3.97 ㎡，活性炭装载厚度为 0.1m，配套风机风量为 15455m³/h，经计算，气体流速为 1.08m/s，小于 1.2m/s，满足《吸附法工业有机废气治理工程技术规范》中吸附装置吸附层气体流速采用蜂窝状吸附剂时，气体流速宜低于 1.2m/s 的要求。

根据源强分析结果，本项目建成后排气筒 P2 排放的 TRVOC、非甲烷总烃排放速率和排放浓度均满足《工业企业挥发性有机物排放控制标准》（DB12/524-2020）表 1 中相关标准限值要求，臭气浓度满足《恶臭污染物排放标准》（DB12/059-2018）表 1 中相关标准限值要求，均可以实现达标排放，故本项目依托现有 UV 光氧+活性炭净化设施的有机废气治理措施可行。

1.7.2 粉碎及混料工序废气处理设施可行性分析

本项目建成后全厂粉碎机 1 台，高速混合机 7 台，置于混料间及粉碎间，混料间及粉碎间密闭，采取下送风、上排风的方式，其中送风量为 13000m³/h，排风量为 15455m³/h。混料间体积为 150m³，粉碎间体积为 30m³，换气次数满足 10 次/h 以上，满足密闭微负压条件。同时废气收集系统的输送管道为密闭管道，能够保证废气收集系统，在负压下运行，废气收集方式合理。

布袋除尘器工作原理：

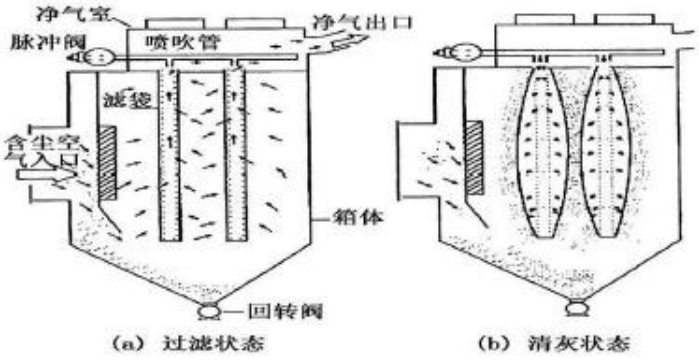


图 15　布袋除尘器工作原理示意图

布袋除尘器主要的运作方式是含尘气体由进气口进入中部箱体，从滤袋外进入布袋内，一部分大颗粒粉尘被挡板拦截收集，另一部分粉尘被阻拦在滤袋外的表面，净化的空气进入袋内，再由布袋上部进入箱体，最后由排气管排出，净化效率不低于 95%。随着净化工况持续，聚集在布袋表面的粉尘增多，此时脉冲控制仪按设定的脉冲周期和脉冲间隔控制电磁阀开启，喷出高压气体，吹入布袋内腔，抖落外表积尘，落入灰斗，经

卸灰口排出。布袋除尘器工作原理示意图见上图。

根据源强分析结果，本项目排气筒 P1 颗粒物排放速率及排放浓度满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）中表 2“新污染源大气污染物排放限值”中的“颗粒物（碳黑尘、染料尘）”相关标准限值，可以实现达标排放，本项目依托的升级风机后的粉尘治理措施可行。

1.8 排气筒高度符合性分析

本项目建成后 P1 排气筒和 P2 排气筒高度均为 15m，厂房高 8m，排气筒高度设置满足高于自体厂房 5m 以上要求，本项目 P1 排气筒周边 200m 范围内最高建筑为清大博雅园，高度为 25m，排气筒高度不满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）标准中排气筒高度满足周围 200m 范围内最高建筑 5m 以上的要求，颗粒物排放速率严格 50%执行。

1.9 大气环境影响评价自查表

本项目的大气环境影响评价自查表见下表。

表 56 大气环境影响评价自查表

<table>
<tr><td colspan="2">工作内容</td><td colspan="4">自查项目</td></tr>
<tr><td rowspan="2">评价等级与范围</td><td>评价等级</td><td>一级□</td><td colspan="2">二级☑</td><td>三级□</td></tr>
<tr><td>评价范围</td><td>边长 = 50 km□</td><td colspan="2">边长 5～50 km□</td><td>边长 = 5 km☑</td></tr>
<tr><td rowspan="2">评价因子</td><td>SO_2 +NO_x 排放量</td><td>≥ 2000 t/a□</td><td colspan="2">500～2000 t/a□</td><td>＜500 t/a□</td></tr>
<tr><td>评价因子</td><td colspan="2">基本污染物（PM_{10}）
其他污染物（非甲烷总烃、TRVOC、臭气浓度）</td><td colspan="2">包括二次 $PM_{2.5}$□
不包括二次 $PM_{2.5}$☑</td></tr>
<tr><td>评价标准</td><td>评价标准</td><td>国家标准☑</td><td>地方标准 ☑</td><td>附录 D ☑</td><td>其他标准 □</td></tr>
<tr><td rowspan="5">现状评价</td><td>环境功能区</td><td>一类区 □</td><td colspan="2">二类区 ☑</td><td>一类区和二类区 □</td></tr>
<tr><td>评价基准年</td><td colspan="4">（2019）年</td></tr>
<tr><td>环境空气质量现状调查数据来源</td><td>长期例行监测数据□</td><td colspan="2">主管部门发布的数据☑</td><td>现状补充监测□</td></tr>
<tr><td>现状评价</td><td colspan="2">达标区□</td><td colspan="2">不达标区☑</td></tr>
<tr><td>污染源调查</td><td>调查内容</td><td>本项目正常排放源☑
本项目非正常排放源 ☑
现有污染源 ☑</td><td>拟替代的污染源□</td><td>其他在建、拟建项目污染源□</td><td>区域污染源□</td></tr>
</table>

<table>
<tr><td rowspan="10">大气环境影响预测与评价</td><td>预测模型</td><td>AERMOD □</td><td>ADMS □</td><td>AUSTAL2000 □</td><td>EDMS/AEDT □</td><td>CALPUFF □</td><td>网格模型 □</td><td>其他 □</td></tr>
<tr><td>预测范围</td><td colspan="2">边长≥ 50 km□</td><td colspan="3">边长 5～50 km □</td><td colspan="2">边长 = 5 km □</td></tr>
<tr><td>预测因子</td><td colspan="3">预测因子（颗粒物、非甲烷总烃、TRVOC、臭气浓度 ）</td><td colspan="4">包括二次 $PM_{2.5}$ □
不包括二次 $PM_{2.5}$□</td></tr>
<tr><td>正常排放短期浓度贡献值</td><td colspan="3">C 本项目最大占标率≤100%□</td><td colspan="4">C 本项目最大占标率＞100% □</td></tr>
<tr><td rowspan="2">正常排放年均浓度贡献值</td><td>一类区</td><td colspan="2">C 本项目最大占标率≤10%□</td><td colspan="4">C 本项目最大标率＞10% □</td></tr>
<tr><td>二类区</td><td colspan="2">C 本项目最大占标率≤30%□</td><td colspan="4">C 本项目最大标率＞30% □</td></tr>
<tr><td>非正常排放 1 h 浓度贡献值</td><td colspan="2">非正常持续时长（ ）h</td><td colspan="3">C 非正常占标率≤100% □</td><td colspan="2">C 非正常占标率＞100%□</td></tr>
<tr><td>保证率日平均浓度和年平均浓度叠加值</td><td colspan="3">C 叠加达标 □</td><td colspan="4">C 叠加不达标 □</td></tr>
<tr><td>区域环境质量的整体变化情况</td><td colspan="3">k ≤−20% □</td><td colspan="4">k＞−20% □</td></tr>
<tr><td rowspan="2">环境监测计划</td><td>污染源监测</td><td colspan="3">监测因子：（颗粒物、非甲烷总烃、TRVOC、臭气浓度）</td><td colspan="3">有组织废气监测 ☑
无组织废气监测 ☑</td><td>无监测□</td></tr>
<tr><td>环境质量监测</td><td colspan="3">监测因子：（）</td><td colspan="3">监测点位数（ ）</td><td>无监测☑</td></tr>
<tr><td rowspan="7">评价结论</td><td>环境影响</td><td colspan="8">可以接受 ☑ 不可以接受 □</td></tr>
<tr><td>大气环境防护距离</td><td colspan="8">距 （ ）厂界最远（ ）m</td></tr>
<tr><td rowspan="5">污染源年排放量</td><td colspan="8">有组织排放总量</td></tr>
<tr><td>SO_2:（）t/a</td><td>NO_X:（）t/a</td><td colspan="2">颗粒物:（0.0601）t/a</td><td>TRVOC：（0.0648）t/a</td><td colspan="2">非甲烷总烃：（0.0122）t/a</td></tr>
<tr><td colspan="8">无组织排放总量</td></tr>
<tr><td>SO_2:（）t/a</td><td colspan="2">NO_X:（）t/a</td><td colspan="4">TRVOC：（0.0398）t/a
非甲烷总烃：（0.007）t/a</td></tr>
<tr><td colspan="9">注：“□”为勾选项，填“√”；“（）”为内容填写项</td></tr>
</table>

2. **水环境影响分析**

本项目为扩建项目。未新增劳动定员，无新增生活污水排放；生产用水主要为挤塑循环冷却水，循环使用无外排。

3. **噪声环境影响分析**

高速混合机、挤出机、切粒机、注塑机、吹膜机、粉碎机、振动筛、风机等设备，排放源强声级为 65-85dB(A)。本项目高速混合机、挤出机、切粒机、振动筛、粉碎机等生产设备均置于生产车间内，注塑机、吹膜机等检测用设备置于生产车间内检测室，布袋除尘器风机置于厂房外隔声间，UV 光氧+活性炭净化设施风机置于厂区内设有隔声罩

及减震，厂房结构为钢混结构。

根据《环境影响评价技术导则 声环境》（HJ2.4-2009），结合本项目声源的噪声排放特点，采用噪声衰减模式计算厂界处噪声，噪声衰减模式如下：

（1）噪声距离衰减模式

$$L_p(r) = L_p(r_0) - 20\log\left(\frac{r}{r_0}\right) - R$$

式中：

$L_p(r)$— 距声源 r 米处的噪声预测值，dB(A)；

$L_p(r_0)$— 参考位置 r_0 处的声级，dB(A)；

r — 预测点位置与点声源之间的距离，m；

r_0 — 参考位置处与点声源之间的距离，取 1 m；

R — 厂房墙体隔声值，厂房墙体隔声值取 15 dB(A)，风机隔声间加减震隔声取 20 dB(A)，风机隔声罩加减震隔声取 15dB(A)。

（2） 噪声叠加模式

$$L = 10\lg\sum_{i=1}^{n} 10^{\frac{L_{pi}}{10}}$$

式中：

L — 受声点处 n 个噪声源的总声级，dB(A)；

L_{pi}— 第 i 个噪声源的声级；

n — 噪声源的个数。

本项目仅在昼间生产，依照各噪声源所处位置，通过上述公式进行计算，对本项目运营期各噪声源对厂界的贡献进行分析见下表

表 57 噪声预测结果 单位：dB(A)

预测点	主要声源	排放源强/dB(A)	设备数量/台	至厂界距离/m	综合贡献值/dB(A)	现状值/dB(A)	叠加值/dB(A)	标准限值（昼间）/dB(A)	达标情况
西侧厂界	高速混合机	70	3	35	42	62	62	65	达标
	挤出机	65	3	35					
	切粒机	65	3	35					
	振动筛	70	6	36					
	粉碎机	70	1	35					
	缝包机	70	2	25					
	注塑机	70	3	25					

	吹膜机	70	1	25					
	熔指仪	70	1	25					
	连滚机	70	1	25					
	平板硫化机	70	1	25					
	开放式炼塑机	70	2	25					
	布袋除尘器风机（风量15455m³/h）	85	1	35					
	UV 光氧+活性炭净化设施风机（风量15455m³/h）	85	1	40					
北侧厂界	高速混合机	70	3	8	60	63	64		达标
	挤出机	65	3	12					
	切粒机	65	3	20					
	振动筛	70	6	20					
	粉碎机	70	1	8					
	缝包机	70	2	10					
	注塑机	70	3	15					
	吹膜机	70	1	15					
	熔指仪	70	1	15					
	连滚机	70	1	15					
	平板硫化机	70	1	15					
	开放式炼塑机	70	2	15					
	布袋除尘器风机（风量15455m³/h）	85	1	1					
	UV 光氧+活性炭净化设施风机（风量15455m³/h）	85	1	29					

注：东侧与闲置厂房共用厂界，南侧与恒晟普森自动化设备（天津）有限公司共用厂界，不具备噪声监测条件。

由上表可见，本项目投入运营后，噪声源经过降噪及距离衰减后对西、北侧厂界的噪声叠加值均可满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3 类区域昼间的标准要求，不会对周围声环境造成明显不利影响。

4. 固体废物环境影响分析

本项目产生的固体废物包括一般工业固体废物及危险废物。其中，一般工业固体废物包括不合格产品、检测废料、冷却水沉淀渣、废一般原料包装物（非色粉包装）和除尘灰。不合格产品、冷却水沉淀渣和除尘灰经收集后投入高速混合机进行回用，检测废料经粉碎后作为原料进行回用，废一般原料包装物（非色粉包装）定期由物资回收部门回收；危险废物包括废液压油、废空压机油、废 UV 灯管、废活性炭和废色粉包装物，暂存于厂区危废暂存间内，定期交由有资质单位处理。本项目固体废物产生及处置情况详见下表。

表 58　固体废物产生情况

序号	固体废物名称	产生工序	产生量/(t/a)	固体废物类别	废物类别	废物代码	综合利用或处置措施
1	不合格产品	生产	0.04	一般固废	99	900-999-99	回用于生产
2	检测废料	生产	7.4		99	900-999-99	回用于生产
3	冷却水沉淀渣	生产	0.05		99	900-999-99	回用于生产
4	除尘灰	环保设备	2.5		99	900-999-99	回用于生产
5	废一般原料包装物（非色粉包装）	生产	0.04		99	900-999-99	物资部门回收处理
6	废液压油	注塑	0.005	危险废物	HW08 废矿物油与含矿物油废物	900-249-08	收集暂存于危废间，交有资质单位清运处置
7	废空压机油	生产	0.005			900-218-08	
8	废色粉包装物	生产	0.01		HW49 其他废物	900-041-49	
9	废 UV 灯管	环保设备	0.01		HW29 含汞废物	900-023-29	
10	废活性炭		0.86		HW49 其他废物	900-039-49	

4.1　一般固体废物环境影响分析

一般固体废物的具体管理措施如下：

一般工业固体废物应执行《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB18599-2020）中的有关要求，各类废物可分类收集、定点堆放在厂区内的一般固废

暂存处，同时定期外运处理，作为物资回收再利用。综上所述，本项目产生的固体废物处置措施可行，不会对周边环境产生明显不利影响，不会造成二次污染。

4.2 危险废物环境影响分析

本项目危险废物分类收集后暂存于厂区危废暂存间内，定期交由有资质单位处理。

（1）危险废物包装、收集及贮存场所的环境影响分析

废液压油、废空压机油和废活性炭贮存于 200L 铁桶中，危险废物贮存方式合理，危险废物暂存间为 20m^2，现有危废占用面积为 5m^2，扩建项目预计危废占用面积为 3m^2，危废间的容积余量较大能够满足原有及本项目危险废物产生量的存贮要求，危废暂存间地面已按重点污染防治区防渗要求做好防渗、防漏措施，采用 C30 强度等级的混凝土结构，抗渗等级不低于 P8，防渗层的防渗性能满足不低于 6.0m 厚、渗透系数为 1.0×10^{-12}cm/s 的黏土层的防渗性能要求。

经采取上述控制与管理措施后，本项目危险废物的收集、暂存和保管能够符合《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）的要求。

本项目危险废物产生情况详见表：

表 59　危险废物产生情况汇总表

序号	危险废物名称	危险废物类别	危险废物代码	产生量/(t/a)	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	废液压油	HW08 废矿物油与含矿物油废物	900-249-08	0.005	注塑	液态	机油	机油	1 年	T,I	收集暂存于危废间，交有资质单位清运处置
2	废空压机油	HW08 废矿物油与含矿物油废物	900-218-08	0.005	空压机	液态	机油	机油	1 年	T,I	
3	废 UV 灯管	HW29 含汞废物	900-023-29	0.01	环保设备	固态	汞	汞	1 年	T	
4	废活性炭	HW49 其他废物	900-039-49	0.86		固态	有机物	有机物	半年	T	
5	废色粉包装物	HW49 其他废物	900-041-49	0.01	挤出	固态	有机物	有机物	半年	T/In	

本项目危险废物贮存场所（设施）基本情况详见表：

表 60　建设项目危险废物贮存场所（设施）基本情况

贮存场所名称	危险废物名称	危险废物类别	危险废物代码	现有储存量/t	扩建后储存量/t	位置	占地面积/m^2	贮存方式	贮存能力	贮存周期

危险废物暂存间	废液压油	HW08 废矿物油与含矿物油废物	900-249-08	0	0.005	生产车间	20m²	200L 铁桶	2t	半年
	废空压机油		900-218-08	0.005	0.005			200L 铁桶	2t	半年
	废 UV 灯管	HW29 含汞废物	900-023-29	0.01	0.01			纸箱	2t	半年
	废活性炭	HW49 其他废物	900-039-49	0.2	0.86			200L 铁桶	2t	半年
	废色粉包装物	HW49 其他废物	900-041-49	0	0.01			纸箱	0.5	半年

（2）危险废物运输过程环境影响分析

本项目危险废物贮存场所均位于厂房内，厂房地面及运输通道均已采取硬化和防腐防渗措施，因此危险废物从产生工艺环节运输到暂存场所的过程中产生散落和泄漏均会将影响控制在厂房内，不会对周边环境敏感点及地下水环境产生不利影响。

（3）危险废物委托处置的环境影响分析

本项目危险废物均委托有资质单位进行处置，且危险废物产生量较小，不会对其处理负荷造成冲击，不会产生显著的环境影响。

（4）危险废物环境管理要求

建设单位运营过程应该对本项目产生的危险废物从收集、贮存、运输、利用、处置各环节进行全过程的监管，各环节应严格执行《危险废物收集、贮存、运输技术规范》(H2025-2012)的相关要求。

危险废物暂存过程中应满足《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）及修改单中的相关规定，危险废物的贮存容器须满足下列要求：

①应当使用符合标准的容器盛装危险废物；

②装载危险废物的容器及材质要满足相应的强度要求；

③装载危险废物的容器必须完好无损；

④盛装危险废物的容器材质和衬里要与危险废物相容（不相互反应）；

⑤盛装危险废物的容器上必须粘贴符合本标准附录 A 所示的标签。

危险废物贮存设施的运行与管理应按照下列要求执行：

①不得将不相容的废物混合或合并存放；

②须做好危险废物情况的记录,记录上须注明危险废物的名称、源、数量、特性和包装容器的类别、入库日期、存放库位、废物出库日期及接收单位名称。危险废物的记录和货单在危险废物回取后应继续保留三年；

③必须定期对所贮存的危险废物包转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。

综上所述,本项目危险废物处置措施可行,预计不会对周边环境产生明显不利影响,不会造成二次污染。

5. 环境风险评价

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ 169-2018）的要求，本次环境风险评价的目的在于识别物料生产、贮存、转运过程中的风险因素及可能诱发的环境问题，并针对潜在的环境风险，提出相应的预防措施，以使建设项目的事故可防可控。

5.1 评价依据

（1）风险调查

根据建设单位提供材料，全厂使用的原辅材料主要为钛白粉、PE（聚乙烯）、PP（聚丙烯）、碳酸钙、聚乙烯蜡、色粉、液压油及空压机油，其中涉风险原辅材料及用量见下表所示。

表 61　全厂涉风险原辅材料消耗情况

序号	原辅材料名称	包装规格	形态	年用量/(t/a)	最大暂存量/(t/a)	暂存位置	来源
1	液压油	50kg/桶	液态	0.05	0.05	原料库	外购
2	空压机油	50kg/桶	液态	0.1	0.1	原料库	外购

表 62　本项目相关物质的危险性及毒性

序号	名称	性状	主要理化常数	危险特性	毒性
1	液压油	液体，琥珀色，有特定气味	相对密度：0.881，闪点>204℃，沸点：＞316℃	遇明火高热、可燃	急性吸入，可出现乏力、头晕、头痛、恶心，严重者可引起油脂性肺炎。慢接触者，暴露部位可能发生油性痤疮和接触性皮炎。可引起神经衰弱综合征，呼吸道和眼刺激症状及慢性油脂性肺炎。
2	空压机油	无色透明液体	相对密度：0.64~0.66(水=1)，不溶于水，沸点：40~80ºC，闪点：<-20ºC	遇明火高热、可燃	吸入不会产生重大危害，吞入会产生腹部不适，恶心，腹泻。吸入高浓度蒸汽或雾，会产生头痛，恶心和嗜睡的症状。皮肤短暂性接触可能会造成轻微刺激，长期接触可能会导致更多严重的刺激和不适，肿胀发红。

（2）环境风险潜势初判

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ 169-2018）附录 B 中各风险物质的临界值，可以判定项目涉及的危险性物质为液压油、空压机油、废液压油及废空压机油。计算本项目建成后全厂的危险物质数量与临界量比值（Q），计算结果见下表所示。

表 63　建设项目 Q 值确定表

序号	危险物质名称	最大存在总量 q_n/t	临界量 Q_n/t	该种危险物质 Q 值	项目 Q 值 Σ
1	液压油	0.05	2500	2×10^{-5}	2.8×10^{-5}
2	废液压油	0.005	2500	2×10^{-6}	
3	空压机油	0.1	2500	4×10^{-6}	
4	废空压机油	0.005	2500	2×10^{-6}	

根据建设单位提供的工程资料，全厂危险物质数量与临界量比值 Q =∑qi/Qi = 0.000028 < 1，该项目环境风险潜势为 I。

（3）评价等级

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ 169-2018）评价工作等级划分，风险潜势为 I 的项目开展简单分析，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，本项目风险较小。

5.2　环境风险敏感目标概况

建设项目周围主要大气环境敏感目标分布情况见表 29，水环境敏感目标为雨水排口下游永定新河。

5.3　环境风险识别

（1）物质危险性识别

本项目生产过程中使用一定量的空压机油、液压油，按照《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ 169-2018）中“物质危险性标准”对本项目原辅料等进行危险性识别，筛选风险评价因子，可以判定项目涉及的危险性物质为压机油、液压油、废空压机油及废液压油。

（2）生产系统危险性识别

生产系统危险性识别包括主要生产装置、储运系统、公用工程系统、工程环保设施及辅助生产设施等。由于原料库及危废暂存间均在车间内划分，因此产生事故风险的危险单元包括生产车间及厂房外危险物质露天搬运过程。

（3）危险物质向环境转移的途径识别

本项目风险物质储存、使用过程中包装容器破损、倾覆造成泄漏，车间设置整体防渗，且所有设备远离厂房入口，整个车间防流散措施和防渗措施可靠，且所有包装桶下

方设置铁托盘用于泄漏物料临时暂存，因此物料泄漏后不会流出室外或下渗，没有地表水及地下水危害途径；风险物质泄漏量不大，油类物质及废液不易挥发，不会引起大气污染。风险物质厂房外露天搬运过程操作不当引起容器破损、倾覆造成泄漏，不及时处置可能经雨水管网外排，进入雨水受纳的地表水环境，造成地表水轻微局部污染。空压机油、液压油、废空压机油及废液压油遇明火发生火灾后，产生的有毒有害烟气扩散至大气环境，引起大气污染；火灾灭火过程中产生的消防废水可能混入风险物质，可能经雨水管网外排，进入雨水受纳的地表水环境。

5.4 环境风险分析

本项目主要风险事故为泄漏及泄漏的物料遇明火发生火灾事故给周围环境带来的次生、伴生影响。

（1）泄漏环境风险分析

油类物质在原料库及生产车间、危废间内在储存、使用时，若包装容器破损、倾覆造成泄漏，上述区域有可靠防流散措施和防渗措施，泄漏后不会流出室外或下渗，故不会有地表水及地下水危害后果；风险物质泄漏量不大，且不易挥发，不会造成厂外人群明显的吸入危害。

如在露天厂区内进行上述危险物质的搬运、装卸作业时发生泄漏，如处置不及时，可能会进入雨水收集井，经雨水排放口、市政雨水管网排入地区雨水受纳的地表水体，但由于上述风险物质均为小包装，最大单包装泄漏量均较小，故最不利情形也是造成地表水局部油类轻微污染，且短时间可恢复，不会造成明显的水生生态危害。同样，露天厂区泄漏，由于风险物质泄漏量不大且不易挥发，不会造成厂外人群明显的吸入危害。

（2）生产区火灾造成的伴生/次生环境危害

生产区发生火灾，可能产生一定的消防废水，消防废水中可能混入油类物质等风险物质，如控制不力或消防救灾需要必须外排时，消防废水经雨水排放口、市政雨水管网排入永定新河，但由于水环境风险物质厂内存量不大，故最不利情形也是造成地表水局部的有机物和油类轻微污染，且短时间可恢复，不会造成明显的水生生态危害。

因油类物质及塑料颗粒等厂内储存量有限，火灾下受热挥发有机物、次生 NO_X、CO 的源强均不大，仅会引起环境空气一定程度污染，不会造成周围人群中毒等急性伤害。

5.5 环境风险防范措施及应急要求

为使环境风险减小到最低限度，必须加强环境风险防范措施，尽可能降低项目环境风险事故发生的概率。

（1）液压油、废液压油、空压机油和废空压机油等物质储存于阴凉、通风的原料库及危废暂存间，远离火种、热源。原料库内粘贴警示标志，周边严禁烟火，防止发生火灾爆炸等危险。

（2）按照《建筑灭火器配置设计规范》（GB50140-2005），原料库及危废间内配置一定数量不同类型、不同规格的移动式灭火器材，以便及时扑救初始零星火灾。

（3）加强日常管理，预防意外泄漏事故，储区应备有泄漏应急处理设备和合适的收容材料。

（4）原料库及危险废物暂存地点地面及裙角做耐腐蚀硬化、防渗漏处理，且表面无裂隙；危险废物分类存储，各自储存于专用容器中，并在容器外表设置环境保护图形标志和警示标志，并设置托盘。建议企业完善风险防范措施，如下：

①一旦出现盛装液态危险废物的容器发生破裂或渗漏情况，马上修复或更换破损容器，可防止泄漏液体直接流入地面上。运输过程中若发生泄漏，若发生泄漏，应将地面残留液体用布立即擦拭干净，沾染物均作为危险废物交有资质单位集中处理处置。

②液压油、废液压油、空压机油、废空压机油贮存过程中应加强管理工作；加强危险物质的管理，建立危险物质定期汇总登记制度，记录危险物质的数量，并存档备查；危险物质应与其他物料分区分类存放，禁忌混合存放。

③危险物质存放区应配置相应灭火设备，并定期检查灭火状态及其有效期等。

④定期进行安全环保宣传教育和紧急事故模拟演习，提高事故应变能力。

5.6 事故应急措施

发生单包装液体风险物质泄漏时，应急人员在做好自身防护措施下，采用吸附材料将泄漏物质吸附后转移至专用密闭容器内，交由具有危险废物处理资质的单位进行处理；事后对地面区域洗消。

使用灭火器等处置的初期火灾，灭火结束后将消防废物（废干粉、废泡沫等）及时收集，做危险废物处置；若启用消防栓等消防设施进行蔓延火灾的先期处置，可用消防沙袋迅速封堵厂区雨水排放口，将灭火产生的消防废水拦截，待灭火工作结束后，将厂区雨水管网内的消防废水抽出，委托有资质单位对应急事故容器中的消防废水进行检测，检测后满足排放要求的排入市政污水管网，不满足排放要求时按照危险废物进行处

置；

若严重火灾，专业消防救助，可能产生大量的消防废水，建设单位应启动社会级应急响应，报告北辰区生态环境局；政府环境应急力量到达现场后，协助其进行救援，消防废水因消防应急需要必须外排的，建议监测雨水排口外排废水中的 COD_{cr}、石油类等；评估污染强度，如有必要，可建议进一步监测受污染的地表水相关断面。建议监测厂界下风向的非甲烷总烃，如有必要可疏散周围人群。

5.7 环境风险事故应急预案

天津市佳通塑胶有限公司于 2018 年 9 月 27 日签署发布了突发环境事件应急预案，并在天津市北辰区环保局进行了备案，备案编号为 120113-2018-256-L。根据环保部《企业事业单位突发环境事件应急预案备案管理办法（试行）》（环发[2015]4 号）要求，企业结合环境应急预案实施情况，项目建成后更新突发环境事件应急预案。

5.8 风险评价结论

表 64 建设项目环境风险简单分析内容表

<table>
<tr><td>建设项目名称</td><td colspan="5">天津市佳通塑胶有限公司色母粒生产扩建项目</td></tr>
<tr><td>建设地点</td><td>（天津）省</td><td>（天津）市</td><td>（北辰）区</td><td>（/）县</td><td>（双源工业）园区</td></tr>
<tr><td>地理坐标</td><td>经度</td><td>E117.131231°</td><td>纬度</td><td colspan="2">N39.258297°</td></tr>
<tr><td>主要危险物质及分布</td><td colspan="5">危险废物暂存间、原料库 液压油、空压机油、废液压油和废空压机油</td></tr>
<tr><td>环境影响途径及危害后果（大气、地表水、地下水等）</td><td colspan="5">本项目液压油、空压机油、废液压油和废空压机油泄露进入地下可能对水体造成污染；液压油、空压机油、废液压油和废空压机油遇明火、高热发生火灾，对大气环境造成污染。本项目各危险物质存储量较小，且车间、原料库、危废暂存间地面均进行了防渗处理，基本不会对地下水、土壤产生影响。在存储过程中远离火种、热源，避免引起火灾及爆炸。所以，本项目对大气环境风险及地下水环境风险产生的影响很小。</td></tr>
<tr><td>风险防范措施要求</td><td colspan="5">（1）液压油、空压机油储存于阴凉、通风的原料库，废液压油、废空压机油储存于危废暂存间内，远离火种、热源，内部粘贴警示标志，周边严禁烟火，防止发生火灾爆炸等危险。
（2）按照《建筑灭火器配置设计规范》（GB50140-2005），厂区内配置一定数量不同类型、不同规格的移动式灭火器材，以便及时扑救初始零星火灾。
（3）加强日常管理，预防意外泄漏事故，储存区、危废暂存间应备有泄漏应急处理设备和合适的收容材料。</td></tr>
<tr><td colspan="6">填表说明（列出项目相关信息及评价说明）：
本项目主要风险为危险物质泄漏以及火灾、爆炸引发伴生/次生污染物排放事故。本项目采取有针对性的环境风险防范措施后，事故风险影响是短暂的，在事故妥善处理后，周围环境质量可以恢复原状。因此，本项目环境风险可防控。</td></tr>
</table>

5.9 风险评价自查表

本项目的环境风险评价自查表如下。

表 65　环境风险评价自查表

<table>
<tr><td colspan="2">工作内容</td><td colspan="8">完成情况</td></tr>
<tr><td rowspan="8">风</td><td rowspan="2">危险物质</td><td>名称</td><td>空压机油</td><td>液压油</td><td>废空压机油</td><td>废液压油</td><td></td><td></td><td></td></tr>
<tr><td>存在总量/t</td><td>0.12</td><td>0.05</td><td>0.005</td><td>0.005</td><td></td><td></td><td></td></tr>
<tr><td rowspan="6">环境敏感性</td><td rowspan="2">大气</td><td colspan="3">500 m 范围内人口数___人</td><td colspan="4">5 km 范围内人口数____人</td></tr>
<tr><td colspan="4">每公里管段周边200m 范围内人口数（最大）</td><td colspan="3">人</td></tr>
<tr><td rowspan="2">地表水</td><td colspan="2">地表水功能敏感性</td><td>F1 □</td><td colspan="2">F2 □</td><td colspan="2">F3 □</td></tr>
<tr><td colspan="2">环境敏感目标分级</td><td>S1 □</td><td colspan="2">S2 □</td><td colspan="2">S3 □</td></tr>
<tr><td rowspan="2">地下水</td><td colspan="2">地下水功能敏感性</td><td>G1 □</td><td colspan="2">G2 □</td><td colspan="2">G3 □</td></tr>
<tr><td colspan="2">包气带防污性能</td><td>D1 □</td><td colspan="2">D2 □</td><td colspan="2">D3 □</td></tr>
<tr><td colspan="2" rowspan="3">物质及工艺系统危险性</td><td>Q 值</td><td colspan="2">$Q<1$ ☑</td><td>$1\le Q<10$ □</td><td colspan="2">$10\le Q<100$ □</td><td>$Q>100$ □</td></tr>
<tr><td>M 值</td><td colspan="2">M1 □</td><td>M2 □</td><td colspan="2">M3 □</td><td>M4 □</td></tr>
<tr><td>P 值</td><td colspan="2">P1 □</td><td>P2 □</td><td colspan="2">P3 □</td><td>P4 □</td></tr>
<tr><td colspan="2" rowspan="3">环境敏感程度</td><td>大气</td><td colspan="2">E1 □</td><td colspan="2">E2 □</td><td colspan="2">E3 □</td></tr>
<tr><td>地表水</td><td colspan="2">E1 □</td><td colspan="2">E2 □</td><td colspan="2">E3 □</td></tr>
<tr><td>地下水</td><td colspan="2">E1 □</td><td colspan="2">E2 □</td><td colspan="2">E3 □</td></tr>
<tr><td colspan="2">环境风险潜势</td><td>Ⅳ+ □</td><td colspan="2">Ⅳ □</td><td>Ⅲ □</td><td colspan="2">Ⅱ □</td><td>Ⅰ ☑</td></tr>
<tr><td colspan="2">评价等级</td><td colspan="3">一级 □</td><td>二级 □</td><td colspan="2">三级 □</td><td>简单分析 ☑</td></tr>
<tr><td colspan="2" rowspan="3">风险识别</td><td>物质危险性</td><td colspan="3">有毒有害 □</td><td colspan="4">易燃易爆 ☑</td></tr>
<tr><td>环境风险类型</td><td colspan="3">泄漏 ☑</td><td colspan="4">火灾、爆炸引发伴生/次生污染物排放 ☑</td></tr>
<tr><td>影响途径</td><td colspan="3">大气 ☑</td><td colspan="2">地表水 ☑</td><td colspan="2">地下水 □</td></tr>
<tr><td colspan="2">事故情形分析</td><td>源强设定方法</td><td colspan="2">计算法 □</td><td colspan="2">经验估算法 □</td><td colspan="2">其他估算法 □</td></tr>
<tr><td rowspan="5">风险预测与评价</td><td rowspan="3">大气</td><td>预测模型</td><td colspan="2">SLAB □</td><td colspan="2">AFTOX □</td><td colspan="2">其他 □</td></tr>
<tr><td rowspan="2">预测结果</td><td colspan="6">大气毒性终点浓度-1　最大影响范围_m</td></tr>
<tr><td colspan="6">大气毒性终点浓度-2　最大影响范围_m</td></tr>
<tr><td>地表水</td><td colspan="7">最近环境敏感目标____，到达时间　h</td></tr>
<tr><td rowspan="2">地下水</td><td colspan="7">下游厂区边界到达时间_____d</td></tr>
<tr><td colspan="7">最近环境敏感目标____，到达时间__d</td></tr>
<tr><td colspan="2">重点风险防范措施</td><td colspan="8">（1）液压油、空压机油储存于阴凉、通风的原料库，废液压油、废空压机油储存于危废暂存间内，远离火种、热源，内部粘贴警示标志，周边严禁烟火，防止发生火灾爆炸等危险。
（2）按照《建筑灭火器配置设计规范》（GB50140-2005），厂区内配置一定数量不</td></tr>
</table>

	同类型、不同规格的移动式灭火器材，以便及时扑救初始零星火灾。 （3）加强日常管理，预防意外泄漏事故，储存区、危废暂存间应备有泄漏应急处理设备和合适的收容材料。
评价结论与建议	本项目主要风险为危险物质泄漏以及火灾、爆炸引发伴生/次生污染物排放事故。本项目采取有针对性的环境风险防范措施后，事故风险影响是短暂的，在事故妥善处理后，周围环境质量可以恢复原状。因此，本项目环境风险可防控。
注：“□”为勾选项，“__”为填写项。	

本项目主要风险为危险物质泄漏以及火灾、爆炸引发伴生/次生污染物排放事故。本项目采取有针对性的环境风险防范措施后，事故风险影响是短暂的，在事故妥善处理后，周围环境质量可以恢复原状。因此，本项目环境风险可防控。

6. **排污口规范化要求**

按照天津市环境保护局文件：《关于加强我市排放口规范化整治工作的通知》（津环保监理[2002]71 号）以及《关于发布天津市污染源排放口规范化技术要求的通知》（津环保监测[2007]57 号）要求，本项目需以自身为排口规范化管理责任主体做好排污口规范化工作。本项目废气排污口、废水总排口及固体废物暂存处均依托现有工程，并已完成相关排污口规范化建设。

7. **环境管理**

加强环境管理是贯彻执行环境保护法规，实现建设项目的社会、经济和环境效益的协调统一，以及企业可持续发展的重要保证。为加强环境管理，有效控制环境污染，根据本项目具体情况，建设单位设环境保护兼职人员并建立相应的环境管理体系。

（1）机构设置和职能

本项目环境管理机构应履行以下主要职责：

①组织宣传贯彻国家和天津市的环境保护方针、政策、标准，对企业员工进行环保知识教育；

② 组织制定和修改项目的环境保护管理规章制度并监督执行；

③根据国家、地方政府等规定的环境质量要求，结合本项目实际情况制定并组织实施各项环境保护规则和计划，协调经济发展和环境保护之间的关系；

④检查项目环境保护设施运行状况，配合厂内日常环境监测，确保各污染物控制措施可靠、有效；

⑤对可能造成的环境污染及时向上级汇报，并提出防治、应急措施；

⑥组织开展项目的环境保护专业技术培训，提高员工环保素质；

⑦接受环保局的业务指导和监督，按要求上报各项管理工作的执行情况及有关环境

数据，为区域整体环境管理服务；

⑧推广应用环境保护先进技术和经验。

（2）环境管理措施

①制定各环保设施操作规程，定期维修制度，使各项环保设施在生产过程中处于良好的运行状态；

②对技术工人进行上岗前的环保知识法规教育及操作规范的培训，使各项环保设施的操作规范化，保证环保设施的正常运转；

③加强对环保设施的运行管理，制定定期维修制度，如环保设施出现故障，应立即停产检修，严禁事故排放；

④加强环境监测工作，重点是各污染源的监测，并注意做好记录，监测中如发现异常情况应及时向有关部门通报，及时采取应急措施，防止事故排放；

⑤定期向环保主管部门汇报环保工作情况，污染治理设施运行情况，监视性监测结果；

⑥建立本企业的环境保护工作档案，包括污染物排放情况；污染治理设施的运行、操作和管理情况；监测记录；污染事故情况及有关记录；其他与污染防治有关的情况和资料等。

（3）环境监测计划

为了检验环保设施的治理效果、考察污染物的排放情况，需要定期对环保设施的运行情况和污染物排放情况进行监测。通过监测发现环保设施运行过程中存在的问题，以便采取改进措施。依据《排污单位自行监测技术指南 总则》（HJ 819-2017）、《排污许可证申请与核发技术规范 橡胶和塑料制品工业》（HJ1122-2020）、《天津市涉气工业污染源自动监控系统建设工作方案》的要求，本评价建议项目建成后全厂日常环境监测计划如下表所示。

表 66　全厂日常环境监测计划

分类	监测位置	监测因子	监测频率	执行标准	实施单位
废气	P1 出口	颗粒物	1 次/年	GB16297-1996《大气污染物综合排放标准》	委托有资质的环境监测单位
	P2 出口	TRVOC、非甲烷总烃	1 次/年	DB12/524-2020《工业企业挥发性有机物排放控制标准》	

		臭气浓度		DB12/059-2018《恶臭污染物排放标准》	
	厂房开口外1m，距地面1.5m以上	非甲烷总烃	1次/年	DB12/524-2020《工业企业挥发性有机物排放控制标准》	
	厂界			GB31572-2015《合成树脂工业污染物排放标准值》	
	厂界	颗粒物	1次/年	GB16297-1996《大气污染物综合排放标准》	
		臭气浓度		DB12/059-2018《恶臭污染物排放标准》	
废水	污水总排口	pH、COD_{cr}、BOD_5、SS、氨氮、总磷、总氮、石油类	1次/季度	DB12/356-2018《污水综合排放标准》三级	
噪声	厂界外1m	等效A声级		GB12348-2008《工业企业厂界环境噪声排放标准》3类	
固体废物	做好日常记录，检查固体废物的委托处理情况				

8. **严格落实排污许可制度**

（1）落实按证排污责任

依据国务院办公厅关于印发《控制污染物排放许可制实施方案的通知》（国办发[2016]81号）、《排污许可管理办法（试行）》（部令 第48号）、《排污许可管理条例》（国令第736号）、《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）、天津市环境保护局印发的《市环保局关于环评文件落实与排污许可制衔接具体要求的通知》（津环保便函[2018]22号）中相关要求，建设单位必须按期持证排污、按证排污，不得无证排污，及时申领排污许可证，对申请材料的真实性、准确性和完整性承担法律责任，承诺按照排污许可证的规定排污并严格执行；落实污染物排放控制措施和其他各项环境管理要求，确保污染物排放种类、浓度和排放量等达到许可要求；应当取得排污许可证而未取得的，不得排放污染物。明确单位负责人和相关人员环境保护责任，不断提高污染治理和环境管理水平，自觉接受监督检查。

（2）实行自行监测和定期报告制度

依法开展自行监测，安装或使用监测设备应符合国家有关环境监测、计量认证规定和技术规范，保障数据合法有效，保证设备正常运行，妥善保存原始记录，建立准确完整的环境管理台账。如实向环境保护部门报告排污许可证执行情况，依法向社会公开污染物排放数据并对数据真实性负责。排放情况与排污许可证要求不符的，应及时向环境保护部门报告。

（3）排污许可证管理规范化

按排污许可证规定，定期在国家排污许可证管理信息平台填报信息，编制排污许可证执行报告，及时报送有核发权的环境保护主管部门并公开，执行报告主要内容包括生产信息、污染防治设施运行情况、污染物按证排放情况等。

法律法规规定的其他义务。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）及《固定污染源排污许可分类管理名录（2019 年版）》（生态环境部令 第 11 号），本项目属于“二十四、橡胶和塑料制品业 29-62 塑料制品业 292-其他”，应实施登记管理，目前天津市佳通塑胶有限公司已于 2020 年 5 月 20 日取得排污登记回执（登记编号：91120113758146900X001Z），并于 2020 年 8 月 21 日进行排污许可变更。本项目建成后该公司排污仍实行登记管理，按照天津市生态环境局 2020 年 2 月 12 日发布的《市生态环境局关于全面开展申领排污许可证及排污信息登记工作的公告》要求，企业应在启动生产设施或者在实际排污之前进行排污登记信息变更。

9. 环境保护设施验收

“三同时”是我国环境管理中的一项重要制度，《中华人民共和国环境保护法》把这一原则规定为法律制度。因此，建设单位必须予以高度重视，建设项目中的防治污染的设施必须与主体工程同时设计、同时施工、同时投产。

根据《建设项目环境保护管理条例》中的相关要求，建设项目竣工环境保护验收实行自行验收管理。企业自行验收严格按照环境保护主管部门制定的规定程序执行，验收过程完整，验收程序合法。

建设项目主体工程竣工后，其配套建设的环境保护设施必须与主体工程同时投入生产或者运行。需要进行试生产或试运行的，其配套建设的环境保护设施必须与主体工程同时投入试生产或试运行。建设项目主体工程竣工后、正式投产或运行前，企业应自行

组织开展建设项目竣工环境保护验收，并编制建设项目竣工环境保护验收监测报告。

建设项目竣工环境保护企业自行验收范围包括：环境影响报告表及其批复文件规定的与建设项目有关的各项环境保护设施，为防治污染和保护环境所建成或配备的工程、设备、装置和监测手段，各项生态保护设施；环境影响报告书及其批复文件和有关项目设计文件规定应采取的其他各项环境保护措施；与建设项目有关的各项环境保护设施、环境保护措施运行效果。

根据《关于修改<建设项目环境保护管理条例>的决定》第十七条：编制环境影响报告书、环境影响报告表的建设项目竣工后，建设单位应当按照国务院环境保护行政主管部门规定的标准和程序，对配套建设的环境保护设施进行验收，编制验收报告。建设单位在环境保护设施验收过程中，应当如实查验、监测、记载建设项目环境保护设施的建设和调试情况，不得弄虚作假。

建设单位应当按照“关于发布《建设项目竣工环境保护验收暂行办法》的公告（国环规环评[2017]4 号）”中“《建设项目竣工环境保护验收暂行办法》”要求，可以组织成立验收工作组，采取现场检查、资料查阅、召开验收会议等方式，协助开展验收工作，自行或委托有能力的技术机构编制验收报告，验收报告编制完成后 5 个工作日内，公开验收报告，公示的期限不得少于 20 个工作日，验收报告公示期满后 5 个工作日内，建设单位应当登录全国建设项目竣工环境保护验收信息平台，填报建设项目基本信息、环境保护设施验收情况等相关信息。除需要取得排污许可证的水和大气污染防治设施外，其他环境保护设施的验收期限一般不超过 3 个月；需要对该类环境保护设施进行调试或整改的，验收期限可以适当延长，但最长不超过 12 个月。验收期限是指自建设项目环境保护设施竣工之日起至建设单位向社会公开验收报告之日止的时间。

本次环评要求建设单位严格按照上述环境管理中各项法律法规的规定认真履行法律义务，把环保验收工作真正落到实处，杜绝违规行为的发生。

10. 环保设施投资

本项目总投资为 70 万元，其中环保设施投资为 5 万元人民币，占总投资的 7.1%，主要用于废气治理、噪声治理设施、固体废物暂存设施等。主要环保投资概算如下：

表 67　环保投资明细

环保项目		主要设备或措施	投资概算/（万元）
运营期	废气治理	检测室、混料间、粉碎间密闭改造，升级布袋除尘器风机	3.8
	噪声防治	隔声、降噪设施	0.2

	固体废物	危险废物处置	0.8
	排污口规范化	设置厂房外非甲烷总烃监测点位标识	0.2
总计		/	5

建设项目采取的防治措施及治理效果

内容 类型	时段	排放源	污染物 名称	防治措施	预期治理效果
大气污染物	运营期	混料、粉碎工序 P1 排气筒	颗粒物	混料、粉碎过程产生的颗粒物经混料间和粉碎间密闭负压收集引至现有布袋除尘器进行净化处理，净化后的尾气依托现有排气筒 P1 排放	颗粒物满足 GB16297-1996《大气污染物综合排放标准》中表 2“新污染源大气污染物排放限值”中的“颗粒物（碳黑尘、染料尘）”相关标准限值
		挤出、检测工序 P2 排气筒	TRVOC、非甲烷总烃、臭气浓度	挤出废气经上方半封闭集气罩收集与密闭检测室产生的有机废气共同引至 UV 光氧+活性炭净化设施处理，净化后的尾气依托现有排气筒 P2 排放	TRVOC 和非甲烷总烃满足 DB12/524-2020《工业企业挥发性有机物排放控制标准》中表 1“塑料制品制造”中的“热熔、注塑等工艺”相关标准限值；臭气浓度满足 DB12/059-2018《恶臭污染物排放标准》中相关标准限值
		厂界	TRVOC、非甲烷总烃、臭气浓度	通过车间通风换气无组织排放在大气中	非甲烷总烃满足 DB12/524-2020《工业企业挥发性有机物排放控制标准》中表 2“挥发性有机物无组织排放限值”相关标准限值；臭气浓度满足 DB12/059-2018《恶臭污染物排放标准》中相关标准限值。
水污染物	运营期	/	/	/	/
固体废物	运营期	一般固体废物	不合格产品、检测废料、除尘灰、冷却水沉淀渣、废一般原料包装物（非色粉包装）	不合格产品、检测废料、除尘灰和冷却水沉淀渣作为原料回用于生产，废一般原料包装物（非色粉包装）交由物资部门回收处	不对环境产生二次影响

				理	
		危险废物	废液压油、废空压机油、废 UV 灯管、废活性炭、废色粉包装物	收集存放于危险废物暂存间，交有资质单位清运处置	
噪声	运营期	经厂房隔声、减震、隔声罩、隔声间等措施，再经距离衰减后，声环境质量可以达标。			达标排放

生态保护措施及预期效果：

无。

结论与建议

一、结论

1. 建设项目概况

天津市佳通塑胶有限公司拟投资 70 万元，于天津市北辰区双街镇双源科技园龙汇路 5 号建设“天津市佳通塑胶有限公司色母粒生产扩建项目”。本项目在现有厂房闲置区域进行生产，购置高速混合机、挤出机、切粒机、粉碎机，振动筛等生产设备及注塑机、吹膜机、熔指仪、平板硫化机、连滚机、开放式炼塑机、烤箱、灯箱、测色仪等检测用设备，建成后预计年增产色母粒 250t。本项目已取得天津市北辰区行政审批局出具的《关于天津市佳通塑胶有限公司色母粒生产扩建项目备案的证明》（备案号：津辰审投备[2020]316 号；项目代码为：2020-120113-29-03-005549）。

2. 产业政策符合性

依据《产业结构调整指导目录（2019 年本）》（国家发展和改革委员会第 29 号令），本项目不属于淘汰类和限制类项目，属于允许类。同时，本项目不属于《市场准入负面清单（2020 年版）》禁止或许可事项。本项目已于 2020 年 9 月 25 日取得了天津市北辰区行政审批局出具的《关于天津市佳通塑胶有限公司色母粒生产扩建项目备案的证明》（备案号：津辰审投备[2020]316 号；项目代码为：2020-120113-29-03-005549）。综上所述，本项目符合相关国家和天津市的相关产业政策。

3. 规划及选址合理性

天津市佳通塑胶有限公司位于天津市北辰区双源科技园，所租厂房的权利人为天津双源科技园开发有限公司，租赁协议见附件。本项目用地不属于《限制用地项目目录（2012 年本）》和《禁止用地项目目录（2012 年本）》中的限制用地和禁止用地范围，根据房产证（附件）可知本项目地块用途为工业用地，并根据天津市北辰区城市总体规划本项目符合天津市北辰区土地利用规划。

4. 环境质量现状

4.1 环境空气

根据 2019 年天津市生态环境监测中心发布的天津市环境空气质量月报统计数据，天津市北辰区环境空气基本污染物中 SO_2、NO_2 年均浓度、CO 24h 平均浓度第 95 百分位数均达到《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级及其修改单中浓度限值，

$PM_{2.5}$、PM_{10}年均浓度、O_3日最大 8h 平均浓度第 90 百分位数不满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及其修改单中浓度限值要求。六项污染物没有全部达标，故本项目所在区域的环境空气质量不达标。超标原因主要是北方地区风沙较大和采暖季废气污染物排放的影响。同时，天津市工业的快速发展，排放的氮氧化物与挥发性有机物导致细颗粒物等二次污染呈加剧态势。为改善环境空气质量，天津市大力推进《天津市打赢蓝天保卫战三年作战计划(2018~2020 年)》等工作的实施。通过实施清新空气行动，加快以细颗粒物为重点的大气污染治理，空气质量逐年好转。根据天津市污染防治攻坚战指挥部印发的《天津市打好污染防治攻坚战 2020 年工作计划》，2020 年，打赢蓝天保卫战核心目标是：全市 $PM_{2.5}$年均浓度控制在 48 μg/m³左右，优良天数比例达到 71%。

4.2 声环境

本项目位于天津市北辰区双街镇双源科技园龙汇路 5 号，根据天津市环保局津环保固函【2015】590 号《市环保局关于印发“天津市<声环境质量标准>适用区域划分”（新版）的函》及《声环境功能区划分技术规范》（GB/T15190-2014），本项目选址位于 3 类声环境功能区。天津泰硕安诚安全卫生评价监测有限公司于 2021 年 1 月 20 日对现状西、北侧厂界噪声进行监测，由监测结果可知，现有工程厂界环境噪声满足 GB3096-2008 中 3 类标准，声环境现状良好。

5. 运营期环境影响及防治措施

5.1 废气

（1）混料、粉碎粉尘

根据工程分析，本项目建成后营运期排气筒 P1 颗粒物排放浓度为 3.51mg/m³，排放速率为 0.0542kg/h，因此本项目颗粒物排放浓度满足 GB16297-1996《大气污染物综合排放标准》中表 2“新污染源大气污染物排放限值”中的“颗粒物（碳黑尘、染料尘）”相关标准限值，达标排放。

（2）挤出、检测废气

根据工程分析可知，本项目建成后营运期排气筒 P2 中 TRVOC 排放浓度为 3.87mg/m³，排放速率为 0.0599kg/h，非甲烷总烃排放浓度为 0.76mg/m³，排放速率为 0.0117kg/h，满足 DB12/524-2020《工业企业挥发性有机物排放控制标准》中“表 1‘塑料制品制造’中的‘热熔、注塑等工艺’”排放限值；臭气浓度<1000（无量纲），满足

DB12/059-2018《恶臭污染物排放标准》中相关标准限值。

本项目无组织排放非甲烷总烃的厂房外监控点浓度能够满足 DB12/524-2020《工业企业挥发性有机物排放控制标准》中表 2“挥发性有机物无组织排放限值”要求，厂界非甲烷总烃浓度满足 GB31572-2015《合成树脂工业污染物排放标准值》中表 9“企业边界大气污染物浓度限值”要求；厂界臭气浓度<20（无量纲），满足 DB12/059-2018《恶臭污染物排放标准》中相关标准限值。因此本项目建成后无组织废气污染物可实现达标排放。

5.2 废水

本项目生产用水中冷却水循环使用不外排，定期补水，不新增员工，无新增生活污水。

5.3 噪声

由预测可知，本次扩建后，噪声源经厂房隔声、减震、隔声罩、隔声间等措施，再经距离衰减后，在西、北侧厂界处，其噪声预测值均满足 GB12348-2008《工业企业厂界环境噪声排放标准》中的 3 类标准，本项目噪声不会对周围声环境产生明显影响。

5.4 固体废物

本项目固体废物主要包括不合格产品、冷却水沉淀渣、检测废料、除尘灰、废一般原料包装物（非色粉包装）、废液压油、废空压机油、废 UV 灯管、废活性炭、废色粉包装物。其中，废一般原料包装物（非色粉包装）属于一般工业固体废物，集中收集后定期交由物资部门回收；不合格产品、检测废料、除尘灰、冷却水沉淀渣属于一般工业固体废物，收集后回用于生产；废液压油、废空压机油、废 UV 灯管、废活性炭、废色粉包装物属于危险废物交由有资质单位进行处理。本项目运行后产生的固体废物种类明确，在落实各类固体废物处置去向明确的基础上，不会造成二次污染。

6. 环保投资

本项目总投资 70 万元，其中环保投资 5 万元，约占总投资 7.1%，主要用于废气治理，隔声、降噪设施，危险废物处置，排污口规范化等，环保投资的落实和治理设备的有效运行，将减少本项目建设所带来的环境影响。

7. 环境风险分析

本项目运营期存在泄漏和火灾风险事故，在采取有针对性的环境风险防范措施

后，事故风险影响是短暂的，在事故妥善处理后，周围环境质量可以恢复原状。因此，本项目环境风险可防控。

8. 总量控制

本项目员工由公司现有员工调配，无新增员工，故无生活污水排放。

根据《关于印发建设项目主要污染物排放总量指标审核及管理暂行办法的通知》（环发【2014】197 号）的要求，本项目新增总量控制指标为：VOCs 0.0648t/a。

9. 综合结论

本项目建设符合国家和天津市产业政策要求，建设用地为工业用地，规划选址符合天津市北辰区 13P-04-01、13P-04-02、13P-04-03 单元总体规划及土地利用规划。本项目实施后产生的废气污染物经相应的环保措施治理后均可实现达标排放，厂界噪声可实现达标排放，固体废物处置去向合理，针对可能的环境风险采取必要的事故防范措施和应急措施，预计不会对环境产生明显不利影响。综上所述，在落实本报告提出的各项环保措施的情况下，本项目的建设具备环境可行性。

二、建议

（1）建设单位应加强企业员工的环保知识培训，减少因不良操作而造成的原材料浪费及污染物产生，提高清洁生产水平。

（2）加强各类环保设施的维护，由专人定期巡查、检修，严禁设备带故障运行。

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

审批意见：

公　章

经办人：　　年　　月　　日