
金发科技股份有限公司新增 F1 研发车间
建设项目竣工环境保护验收监测报告

建设单位：金发科技股份有限公司

编制单位：金发科技股份有限公司

编制时间：2024年8月

建设单位：金发科技股份有限公司

法定代表人：袁志敏

项目负责人：



建设单位：金发科技股份有限公司

电话：

邮编：510705

地址：广州市黄埔区科学城科丰路 33 号

目录

1 前言	1
2 验收依据	3
2.1 建设项目环境保护相关法律法规和规章制度	3
2.2 建设项目竣工环境保护验收技术规范	3
2.3 建设项目环境影响报告书（表）及其审批部门审批决定	4
2.4 其他相关文件	4
3 建设项目工程概况	5
3.1 项目名称及建设性质	5
3.2 验收范围	5
3.3 项目建设地点及平面布置	5
3.3.1 项目地理位置	5
3.3.2 项目平面布置	5
3.3.3 项目周边环境保护目标	5
3.4 项目建设内容	12
3.5 研发内容及规模	12
3.6 主要原辅材料使用情况	12
3.7 设备设置情况	12
3.8 公用工程	13
3.10 研发工艺	14
3.11 项目变动情况	18
3.11.1 项目变动内容	18
3.11.2 项目与《关于印发污染影响类建设项目重大变动清单（试行）》 对比分析	19
3.11.3 项目变动小结	21
4 环境保护设施	22
4.1 污染物治理/处置设施	22
4.1.1 废气处理措施	22
4.1.2 废水处理措施	22

4.1.3 噪声处理措施	22
4.1.4 固体废物处理措施	22
4.2 建设项目排污口规范化	23
4.3 环保设施投资及“三同时”落实情况	26
5 环境影响报告表主要结论与建议及其审批部门审批决定	27
6 验收执行标准	29
6.1 废气验收执行标准	29
6.3 噪声验收标准	30
6.4 固体废物排放标准	30
7 验收监测内容	31
8 质量保证措施和监测分析方法	32
8.1 质量保证措施	32
8.2 气体分析过程中的质量保证和质量控制	32
8.3 噪声分析过程中的质量保证和质量控制	36
8.4 监测分析方法	36
9 验收监测结果及分析	38
9.2 验收监测结果及评价	38
9.2.1 废气监测结果及评价	38
9.2.2 噪声监测结果及评价	43
10 环境管理检查	45
10.1 环保审批手续及“三同时”执行情况	45
10.2 排污口规范化的检查结果	45
10.3 固体废物的排放、类别、处理和综合利用情况	45
10.4 环境管理规章制度	45
11 验收监测结论	46
11.1 环保设施调试运行效果	46
11.1.1 废水	46
11.1.2 废气	46
11.1.3 噪声	46

11.1.4 固体废物	46
11.1.2 污染物排放总量	46
11.2 变动情况	47
11.3 综合验收结论	47
12 建设项目竣工环境保护“三同时”验收登记表	48
附件 1 营业执照	49
附件 2 环评批复	错误！未定义书签。
附件 3 验收检测报告	错误！未定义书签。
附件 4 危险废物处置合同	错误！未定义书签。
附件 5 排污登记回执	错误！未定义书签。
附件 6 其他需要说明的事项	错误！未定义书签。
附件 7 项目竣工、调试时间公示照片	错误！未定义书签。
附件 8 建设项目环境保护设施验收意见	错误！未定义书签。

1 前言

金发科技股份有限公司（以下简称“建设单位”）位于广州市科学城科丰路33号，中心坐标为北纬23°09'1.36"，东经113°27'0.53"，是一家主营高性能改性塑料研发、生产和销售的高科技上市公司。2021年投资2600万元，在公司现有已建成的厂房（自编D幢中试车间）第1层部分空置区域内建设《金发科技股份有限公司新增F1研发车间建设项目》。

该项目于2022年1月30日通过广州开发区行政审批局审批（批复文号：穗开审批环评（2022）26号）。根据《关于金发科技股份有限公司新增F1研发车间建设项目环境影响报告表的批复》（穗开审批环评（2022）26号），项目建设主要内容为以造粒、挤出、检测为主要研发工艺，通过调整配方比例、研发设备参数、研发工艺温度、时间等研发参数，并对研发样品进行系列的分析测试，从而确定功能性聚酯树脂母粒及功能性聚酯薄膜的生产工艺。本项目每年约进行400个实验批次，年研发功能性聚酯树脂母粒24吨，功能性聚酯薄膜共计9t。项目年工作300天，每天3班，每班8小时。

本项目于2023年8月01日开工建设，2023年10月1日竣工。项目调试时间计划为2023年10月01日至2024年5月30日。根据《固定污染源排污许可分类管理名录（2019年版）》，本项目排污许可证管理类别为登记管理，建设单位已完成排污许可登记变更（编号：91440101618607269R001Y）。

根据现场核实，本项目主体设施运行正常，已具备竣工环保验收条件。本次验收内容为金发科技股份有限公司新增F1研发车间建设项目环境影响报告表及其批复建设内容。

根据《建设项目环境保护管理条例》（国务院令第682号）、《建设项目竣工环境保护验收暂行办法》（国环规环评[2017]4号）和《广州市生态环境局关于规范建设单位自主开展建设项目竣工环境保护验收的通知》（穗环[2020]102号）等规定，按照环境保护设施与主体工程同时设计、同时施工、同时投入使用“三同时”制度的要求，为查清本项目对环境影响报告表所提出的环境保护措施和建议的落实情况。

为此，公司组织成立验收工作小组，负责本项目的竣工环境保护验收工作，

验收工作小组人员对该项目进行了现场勘察。验收工作小组根据国家及广东省建设项目环境保护的相关规定，结合现场勘察和查阅资料，编制了项目验收监测方案。公司委托广东景和检测有限公司于2023年10月16日-10月17日对本项目废气、噪声治理设施进行验收监测。

验收工作小组对照项目环评文件的意见、建议，环评批复文件以及相关审批文件要求进行环境保护管理检查。经过现场监测、采样分析、环境管理检查及汇总有关资料，制订本验收报告。

2 验收依据

2.1 建设项目环境保护相关法律法规和规章制度

- 1、《中华人民共和国环境保护法》主席令2014年第9号，2014年4月24日修订，2015年1月1日起施行；
- 2、《中华人民共和国环境影响评价法》（2018年修正本），2018年12月29日修正；
- 3、《建设项目环境保护管理条例》中华人民共和国国务院令第682号，2017年10月1日起施行；
- 4、《中华人民共和国水污染防治法》，2017年6月27日第二次修正，2018年1月1日起施行；
- 5、《中华人民共和国大气污染防治法》，2018年10月26日第二次修正；
- 6、《中华人民共和国环境噪声污染防治法》（2021.12.24发布）；
- 7、《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》，2020年4月29日修订，2020年9月1日起施行；
- 8、《广东省固体废物污染环境防治条例》（2018修订），2019年3月1日起施行；
- 9、《国务院关于修改〈建设项目环境保护管理条例〉的决定》（国务院令 第682号），2017年10月1日起施行。

2.2 建设项目竣工环境保护验收技术规范

- (1) 《建设项目竣工环境保护验收暂行办法》，国环规环〔2017〕4号；
- (2) 广东省环境保护厅关于转发环境保护部《建设项目竣工环境保护验收暂行办法》的函，粤环函〔2017〕1945号；
- (3) 《建设项目竣工环境保护验收技术指南 污染影响类》（2018年5月）；
- (4) 《广东省生态环境厅关于做好建设项目竣工环境保护验收监管事项的公告》（2020年9月17日发布）；
- (5) 《广州市生态环境局关于建设项目竣工环境保护验收事项的通知》，（穗环〔2020〕68号）；

(6) 《广州市生态环境局关于规范建设单位自主开展建设项目竣工环境保护验收的通知》（穗环〔2020〕102号）。

2.3 建设项目环境影响报告书（表）及其审批部门审批决定

- (1) 《金发科技股份有限公司新增 F1 研发车间建设项目环境影响报告表》；
- (2) 广州开发区行政审批局《关于金发科技股份有限公司新增 F1 研发车间建设项目环境影响报告表的批复》（穗开审批环评〔2022〕26 号）。

2.4 其他相关文件

- (1) 《金发科技股份有限公司新增 F1 研发车间建设项目检测报告》（广东景和检测有限公司，GDJH2310007EB）。
- (2) 金发科技股份有限公司其他资料。

3 建设项目工程概况

3.1 项目名称及建设性质

项目名称：金发科技股份有限公司新增 F1 研发车间建设项目；

建设单位：金发科技股份有限公司；

建设性质：扩建。

3.2 验收范围

本次验收范围为《金发科技股份有限公司新增 F1 研发车间建设项目环境影响报告表》及其批复（穗开审批环评〔2022〕26 号）建设内容。

3.3 项目建设地点及平面布置

3.3.1 项目地理位置

本项目位于广州市高新技术产业开发区科学城科丰路 33 号，即：金发科技股份有限公司厂区自编 D 幢中试车间 1 层。项目所在地理坐标为北纬 23°9'10.535"，东经 133°27'41.041"，项目地理位置图详见图 3.3-1。所在自编 D 幢中试车间为一幢 6 层的生产厂房，本项目位于所在建筑的第 1 层，原为空置厂房，第一层剩余部分及其他楼层为金发科技股份公司空置厂房。

3.3.2 项目平面布置

金发科技股份有限公司东面为科丰路、南面隔园区内道路为华南新材料园、西面为南云四路、北面为南翔一路。本项目位于厂区自编 D 幢中试车间第 1 层，本项目东面隔内部厂房为科丰路、南面为金发科技股份有限公司中试车间（自编 E 幢）、西面为金发科技股份有限公司中试车间（自编 C 幢）、北面为金发科技股份有限公司内部自编 A9 车间，本项目厂区四至情况详见图 3.3-2，车间平面布局图详见 3.3-3，厂区平面布局图详见图 3.3-4。

3.3.3 项目周边环境保护目标

根据现场勘查，本项目厂界外 500 米范围内主要大气环境保护目标详见下表及图 3.3-6：

表 3.2-1 本项目环境保护目标一览表

序号	敏感点名称	坐标		保护对象	保护内容	环境功能区	相对厂址方位	相对厂界距离/m
		X	Y					
1	加庄村	9	-458	居民	约 1000 人	环境空气二类区	东南面	416

以本项目中心点为坐标原点 (0, 0)，东西向为 X 轴，南北向为 Y 轴。

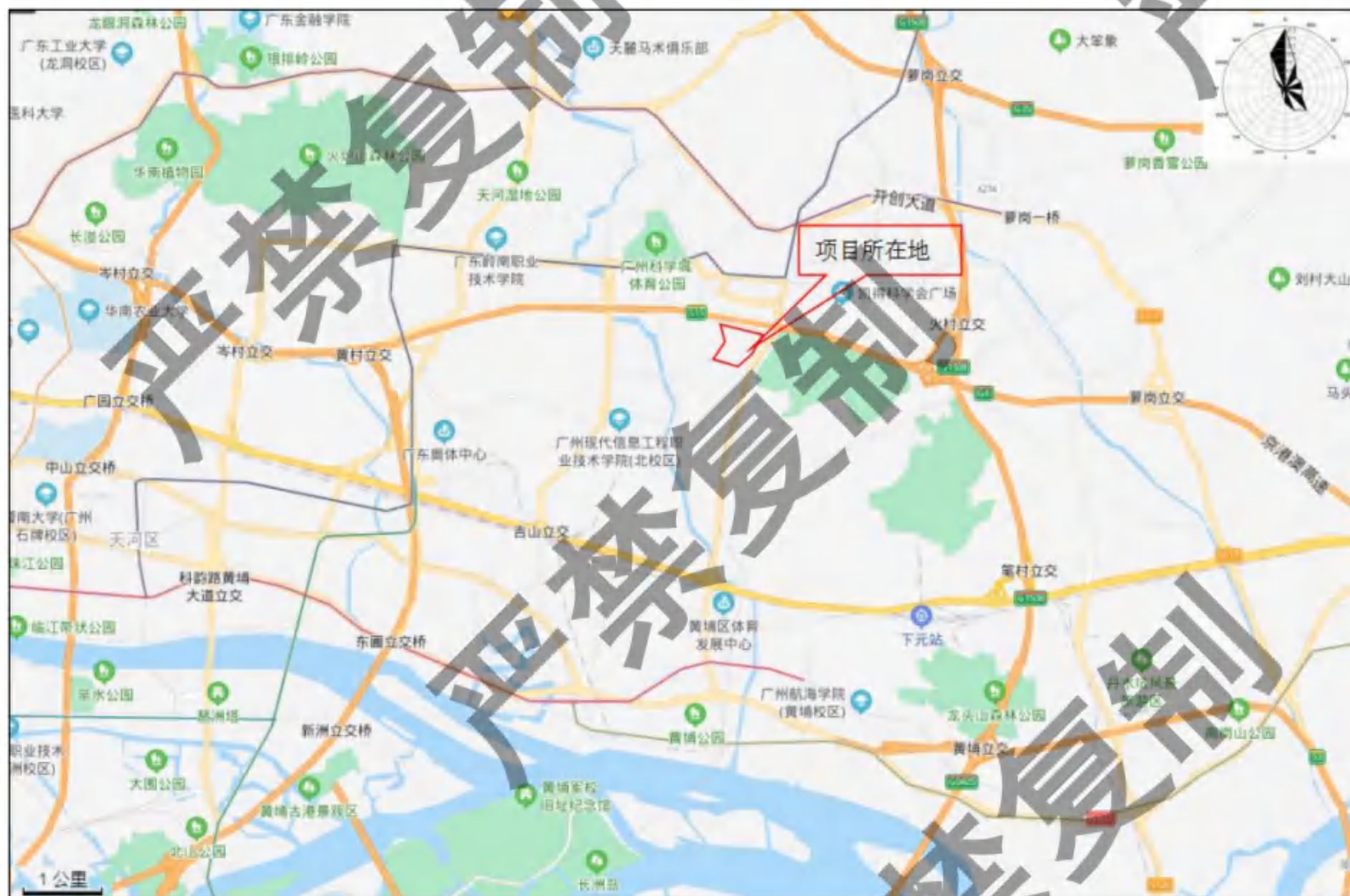


图 3.3-1 项目所在地理位置图



图 3.3-2 项目四至卫星图

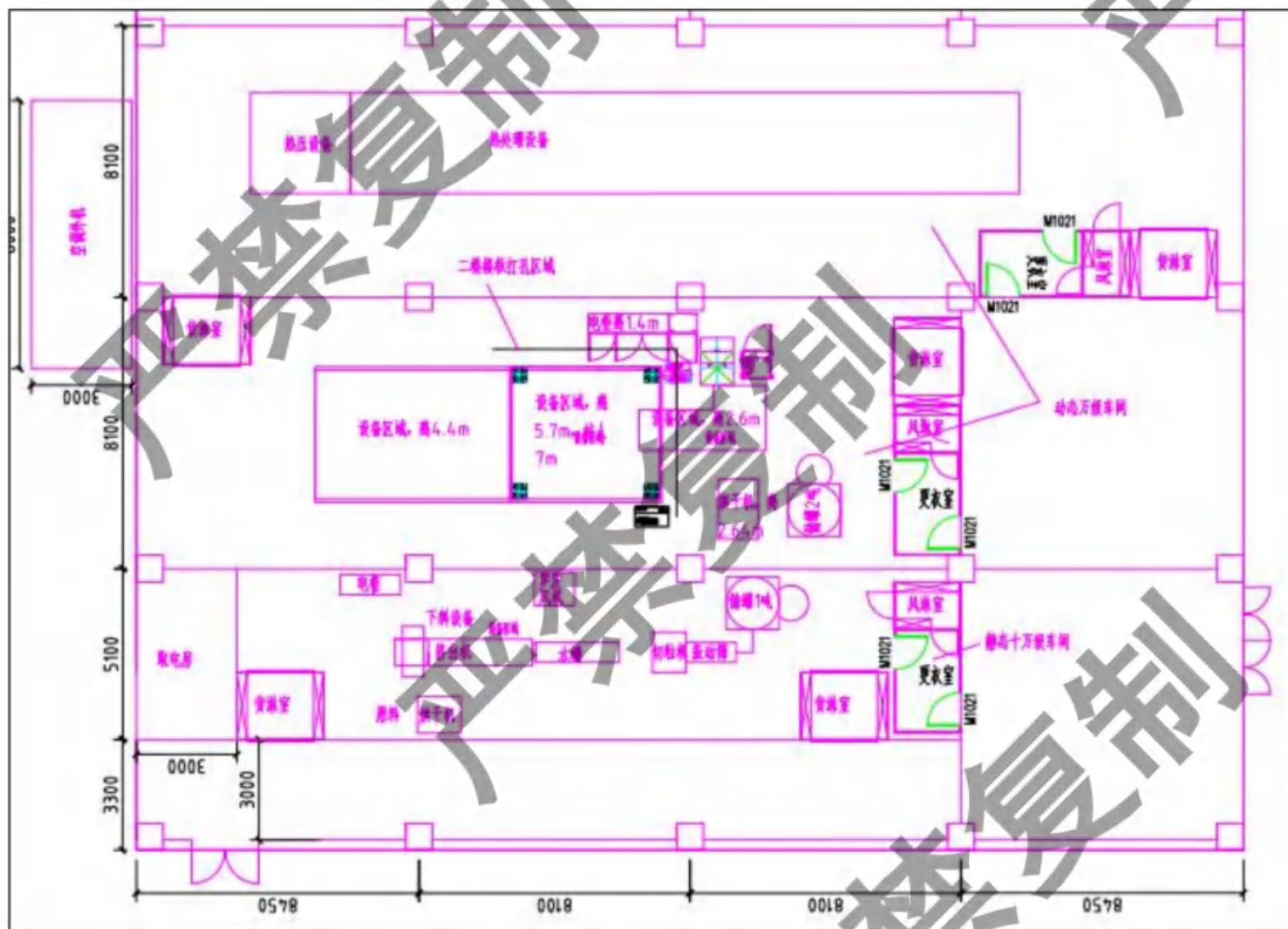


图3.3-3 车间平面布置图

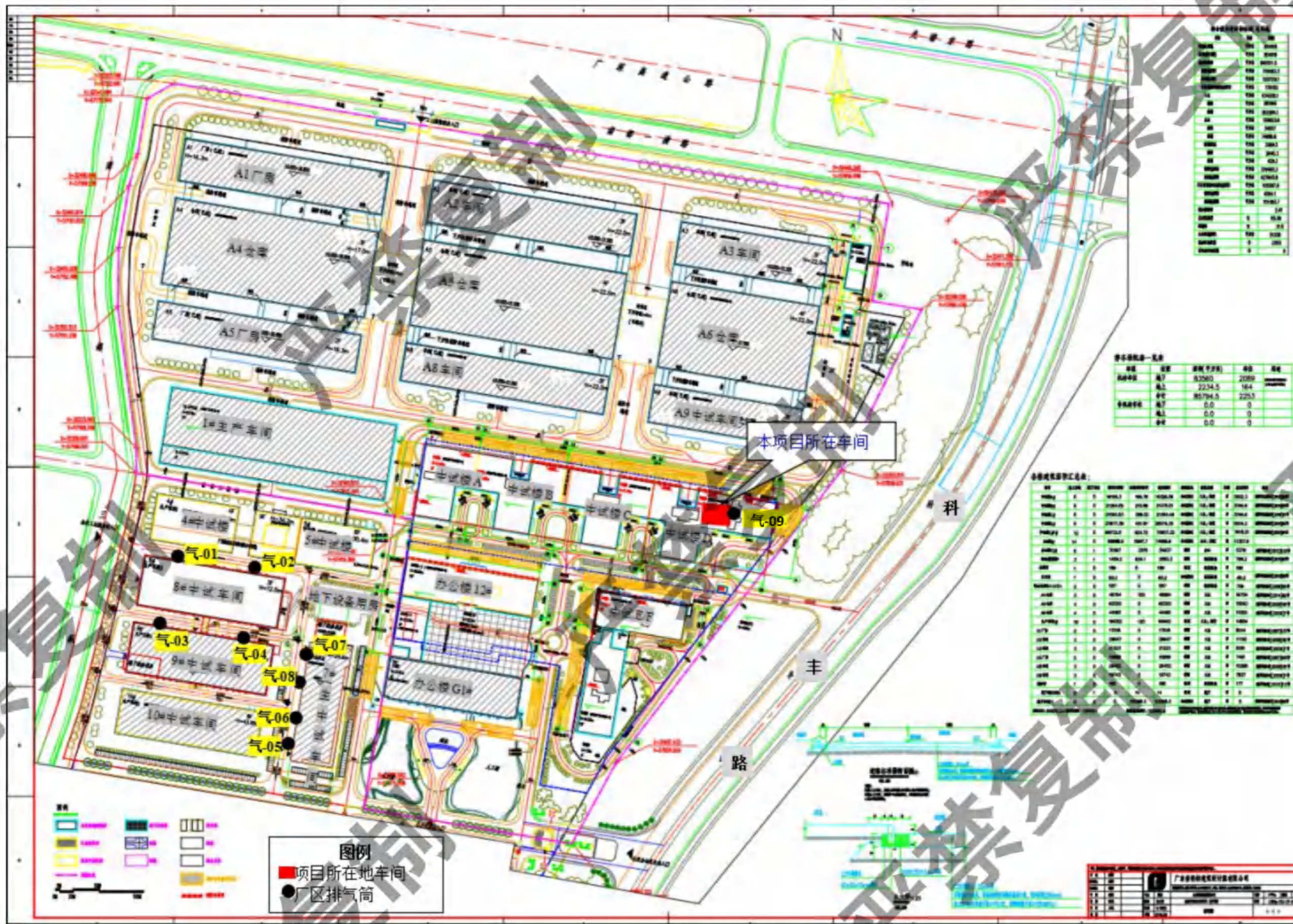


图3.3-5 厂区总平面布局图



图 3.3-6 项目周边 500m 范围内环境敏感点图

3.4 项目建设内容

本项目在公司已建成的厂区（自编D幢中试车间）第1层建设，自编D幢中试车间1层总占地面积为5004.2m²，本项目仅占第1层车间的部分区域，占地面积为815m²，建筑面积815m²，建设内容为1层研发实验车间，内含造粒、挤出研发区域、原辅料、成品堆放区域。

3.5 研发内容及规模

本项目研发内容及规模详见下表。

表 3-1 项目产品及规模

研发内容	环评审批规模 (t/a)	实际规模 (t/a)	增减情况
功能性聚酯树脂母粒	24	24	0
功能性聚酯薄膜	9	9	0

备注：项目研发功能性聚酯树脂颗粒24t/a，其中6吨用于客户式样评估，18吨作为功能性聚酯薄膜研发原料，用于功能性聚酯薄膜研发。

3.6 主要原辅材料使用情况

本项目原辅材料使用情况详见下表。

表 3-2 项目验收期间与环评阶段原辅材料消耗情况对比

原辅料	环评用量		调试期间消耗量 (t/d)	
	t/a	t/d	2023.10.16	2023.10.17
功能性聚酯颗粒	28	0.093	0.084	0.084
聚酯类树脂	2	0.007	0.006	0.006

备注：本项目于2023年10月16~17日进行废气、噪声检测，检测时研发工况分别均为90%。

3.7 设备设置情况

本项目生产设备使用情况详见下表。

表 3-3 项目研发设备使用情况一览表

序号	设备名称	环评审批数量 (台)	实际数量(台)	增减量
1	软水机	1	1	0
2	双螺杆挤出机	1	1	0
3	单螺杆挤出机	1	1	0
4	收卷机	1	1	0

序号	设备名称	环评审批数量(台)	实际数量(台)	增减量
5	除湿干燥机	1	1	0
6	热风干燥机	1	1	0
7	多组分自动称重配混机	1	1	0
8	罗茨风机	1	1	0
9	切粒机	1	1	0
10	振动筛	1	1	0
11	空压机	1	1	0
12	制氮机	1	1	0
13	冷却塔	1	1	0
14	高速拉伸机	1	1	0
15	转矩流变测试系统	1	1	0
16	差示扫描量热仪	1	1	0
17	微机控制电子万能试验机	1	1	0
18	D149 耐压测试仪	1	1	0
19	密度天平	1	1	0
20	紫外线老化机	1	1	0
21	热机械分析仪	1	1	0

3.8 公用工程

(1) 供电

不能项目新增用电量约为 50 万度/年，由市政电网供给，不设备用发电机。

(2) 给排水

本项目不新增职工，用水为研发过程水冷工序冷却水循环系统补充用水。本项目设有 1 套 10m³/h 的冷却水循环系统，研发过程水冷工序冷却水经石英砂过滤处理后可循环使用不外排，仅定期补充新鲜用水，所需补充用水量为 2016t/a。本项目研发过程不新增外排废水。

3.9 工作制度

本项目不新增职工人数，项目所需职工 6 人，拟从现有项目职工人数进行

调配，本项目工作时间为全年工作 300 天，每天 3 班制，每班工作 8 小时。

3.10 研发工艺

本项目以功能性聚酯颗粒、聚酯类树脂为原料，通过调整配方比例、研发设备参数、研发工艺温度、时间等参数，并对研发样品进行系列的分析测试，从而确定功能性聚酯树脂母粒及功能性聚酯薄膜的生产工艺。本项目每年约进行 400 个实验批次，年研发功能性聚酯树脂母粒 24 吨，功能性聚酯薄膜共计 9t，并将研发成果送往金发科技股份有限公司及其生产基地进行试样、批量生产。研发工艺流程图如下所示：

(1) 生产工艺流程

①功能性聚酯树脂母粒研发工艺流程



图 3.10-1 功能性聚酯树脂母粒研发工艺流程图

投料混合：将外购的功能性聚酯树脂颗粒、聚酯类树脂原料（颗粒状）按照

一定比例称重后投入多组分自动称重配混机进行混合配料，若原料受潮则使用热风干燥机或除湿干燥机进行干燥后再进行混合，投料工序会产生物料粉尘及设备运行噪声。

挤出：混料在密闭的混料机进行，并通过管道输送至双螺杆挤出机，通过机械加热（温度约 200℃）、密炼将混合料熔融共混，物料由固态变成黏稠态，然后经挤出机机头挤出形成细长塑料条。此工序会产生非甲烷总烃、臭气及设备运行噪声。

冷却：塑料挤出后呈条状物，挤出的条状物经冷却水槽进行接触冷却，由于树脂表面的疏水性，条状物离开冷却水槽时不会带走水分，水槽中的冷却水循环使用，不外排，由于冷却水的自然蒸发损耗，需要定期补充循环冷却水。

切粒：挤出的条状物经冷却后分切成颗粒状，符合要求规格的塑料颗粒则装袋入库。切粒过程中会产生设备运行噪声及不合格母粒。

样品检测：检测主要是对挤出的塑料粒进行光谱分析、光化学分析，鉴定塑料的种类、测定塑料的链结构、进行塑料加速耐候性试验等。经检测不合格的塑料粒，通过检测得出数据进行工艺调整，重新研发。

②功能性聚酯薄膜研发工艺流程



图 3.10-2 功能性聚酯薄膜研发工艺流程图

工艺流程说明：

设备调试、清洗：由于功能性聚酯薄膜研发过程对原辅料、设备性能要求较高，因此建设单位在每次试验中挤出工序前，先投入少量的母粒对设备进行清洗，清洗时间约 0.5h，清洗完成后再进行薄膜挤出。并且每个试验挤出前，由于不同配方的功能性树脂母粒对设备及工艺参数的要求不同，因此，挤出过程中需要根据不同配方进行设备调试，并记录调试数据。

挤出成型：设备调试、清洗完成后，将功能性聚酯树脂母粒通过单螺杆挤出机加热到 200℃，物料由固态变成黏稠态后，再经挤出机机口挤出呈圆筒状。挤出工序会产生非甲烷总烃和臭气及设备运行噪声。

冷却包装：挤出成型后的薄膜经自然冷却后压成片状并成卷分切，包装。其中一部分送往客户进行试样评估，一部分进行指标检测。分切过程中会产生塑料边角料。

指标检测：指标检测主要是对挤出的薄膜进行拉伸、光谱分析等物理性能测试，经检测不合格的薄膜进行工艺调整，检测过程中会产生不合格样品。

③检测工艺流程

本项目样品检测、指标检测主要是对产品材料的物理性能进行分析测试，检测流程如下：

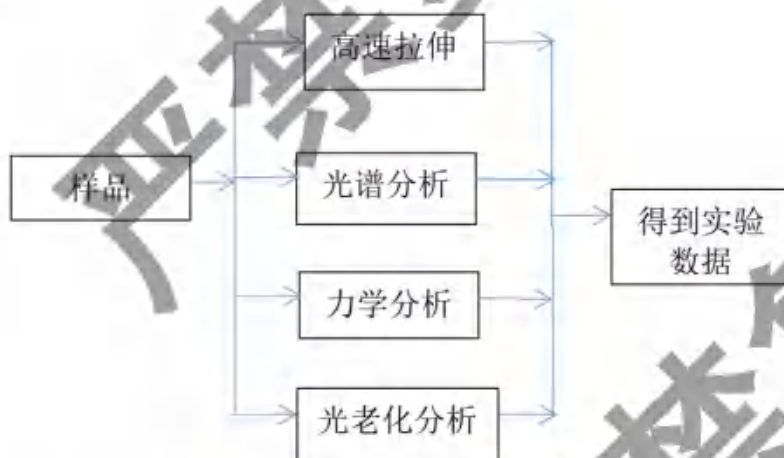


图 3.10-3 检测工艺流程图

工艺流程说明：

高速拉伸：在规定的试验温度、湿度与拉伸速度下，通过对塑料试样的纵轴方向施加拉伸载荷，使试样产生形变直至材料破坏。记录下试样破坏时的最大负荷和对应的标线间距离的变化情况。利用拉伸试验得到的数据可以确定材料的弹性极限、伸长率、弹性模量、比例极限、面积缩减量、拉伸强度、屈服点、屈服强度和其它拉伸性能指标。

光谱分析：用于分析与鉴定塑料的种类、测定塑料的链结构、塑料加工过程的取向作用、发生反应的研究。

力学分析：主要研究材料受力作用后的力学行为规律及其物理本质。

光老化分析：通过模拟自然阳光中的紫外辐射，对材料进行加速耐候性试验，以获得材料耐候性的结果。主要对塑料进行外观评定，检查的项目主要是光泽、颜色变化、粉化、斑点、起泡、裂纹及尺寸稳定性等。

(2) 项目研发过程说明

本项目通过调整配方比例、研发设备参数及研发工艺温度、时间等参数，并对研发样品进行系列的分析测试，从而确定功能性聚酯树脂母粒及功能性聚酯薄膜的生产工艺。项目每年约进行 400 个实验批次，年研发功能性聚酯树脂母粒 30t，实验成样的功能性聚酯树脂颗粒约 24t，其中 6t 送往客户进行试样生产，进行性能评估。之后本项目再根据客户的反馈意见进一步调整配方、设备和工艺参数，为后期量产积累调试数据；18t 用于研发功能性聚酯薄膜，并记录研发参数，为后期量产积累调试数据。

本项目研发过程中，物料平衡如下表所示：

表 3-4 项目研发工艺物料平衡表

步骤	投入				产出		
	原料	用量	实验配方	核算方式	物料名称	产出量	备注
功能性聚酯树脂母粒客户试样评估	功能性聚酯颗粒聚酯类树脂	10t/a	400 个/年	25kg/个	功能性聚酯树脂母粒	6t/a	送往客户试样评估
					废料	4t/a	交给金发科技股份有限公司其他塑料生产基地回收利用
功能性聚酯树脂母粒配方内部优选	功能性聚酯颗粒聚酯类树脂	20t/a	100 个/年	200kg/个	功能性聚酯树脂母粒	18t/a	用于功能性聚酯树脂薄膜研发
					废料	2t/a	交给金发科技股份有限公司其他塑料生产基地回收利用
合计	/	30t/a	/	/	/	30t/a	/
功能性聚酯薄膜	功能性聚酯树脂母粒	18t/a	100	设备产能 100kg/h, 每个配方	功能聚酯薄膜	9t/a	研发产品，发往其他生产基地进行量产

步骤	投入				产出		
	原料	用量	实验配方	核算方式	物料名称	产出量	备注
				选中间稳定运行的3h作为研发成品	设备调试废料	6t/a	交给金发科技股份有限公司其他塑料生产基地回收利用
					设备清洗废料	3t/a	
合计	/	18t/a	/	/	/	18t/a	/

(3) 污染物说明

①废气：投料工序产生的颗粒物，挤出工序产生的非甲烷总烃和臭气浓度。

②噪声：研发设备产生的噪声。

③固废：原料包装废物、研发废料及废活性炭。

3.11 项目变动情况

3.11.1 项目变动内容

经现场核实，本项目建设性质及规模、建设地点、研发工艺实际建设内容与《金发科技股份有限公司新增 F1 研发车间建设项目环境影响报告表》及其批复一致。本项目实际建设变动内容为废气治理设施工艺变动，具体分析如下：

环评审批：本项目挤出工序产生的废气收集经“静电除油装置+活性炭吸附装置”处理后通过 15m 排气筒排放。

实际建设：本项目挤出工序产生的废气预处理工艺改为水喷淋处理，即：挤出废气收集经“水喷淋塔+活性炭吸附装置”处理后通过 15m 排气筒排放。

变动分析：本项目挤出工序温度约 200℃，项目功能性聚酯树脂颗粒及聚酯类树脂原料挤出过程受高温熔融的影响，塑料本身自带的水分析出，会带出极少量带油状的雾气，油雾不经处理，直接进入活性炭会降低活性炭吸附效率，导致废气得不到有效处理。根据《吸附法工业有机废气治理工程技术规范》(HJ2026-2013) 中指出，进入吸附装置的废气温度宜低于 40℃，项目挤出工序在高温下进行，因此挤出工序废气初始温度约 200℃。若采用静电除油装置废气预处理设施，废气达不到降温效果，故本项目实际建设采用水喷淋塔进行预处理。挤出废气收集后首先从底部进入喷淋塔，与喷淋塔上方均匀布水的液滴相遇，该过程可以降低废气温度。喷淋塔喷头高压循环水通过喷头雾化，形成高密度水雾，与工艺废气中的油雾紧密接触，水雾可凝结油雾颗粒。附有油雾的较大的水滴，

会沉降下来，净化废气进入下一级活性炭吸附装置处理，另一方面充分湿润废气可以进一步降低温度，以利于废气进入后续活性炭吸附装置得到有效处理。

综上，本项目挤出废气治理设施由“静电除油+活性炭吸附装置”改为“水喷淋塔+活性炭吸附装置”后，废气可以得到更有效地处理，降低环境影响，属于往有利方向变动。本项目收集措施不变，仅预处理设施发生变动，废气治理设施变动后，不新增废气排放量，不属于《污染影响类建设项目重大变动清单（试行）》界定的重大变动。

3.11.2 项目与《关于印发污染影响类建设项目重大变动清单（试行）》

对比分析

表3-5项目与《关于印发污染影响类建设项目重大变动清单（试行）》对比分析一览表

类型	环办环评函（2020）688号	实际建设情况	是否重大变动
性质	建设项目开发、使用功能发生变化的。	本项目开发、使用功能不变。	否
规模	1.生产、处置或储存能力增大30%及以上的。 2.生产、处置或储存能力增大，导致废水第一类污染物排放量增加的。 3.位于环境质量不达标区的建设项目生产、处置或储存能力增大，导致相应污染物排放量增加的（细颗粒物不达标区，相应污染物为二氧化硫、氮氧化物、可吸入颗粒物、挥发性有机物；臭氧不达标区，相应污染物为氮氧化物、挥发性有机物；其他大气、水污染物因子不达标区，相应污染物为超标污染因子）；位于达标区的建设项目生产、处置或储存能力增大，导致污染物排放量增加10%及以上的。	本项目研发规模不变，无废水排放，未导致相应污染物排放量增加。	否
地点	重新选址；在原厂址附近调整（包括总平面布置变化）导致环境保护距离范围变化且新增敏感点的。	本项目生产地址不变。	否
生产工艺	1.新增产品品种或生产工艺（含主要生产装置、设备及配套设施）、主要原辅材料、燃料变化，导致以下情形之一： （1）新增排放污染物种类的（毒性、挥发性降低的除外）； （2）位于环境质量不达标区的建设项目相应污染物排放量增加的； （3）废水第一类污染物排放量增加的； （4）其他污染物排放量增加10%及以上的。 2.物料运输、装卸、贮存方式变化，导致大气污染物无组织排放量增加10%及以上的。	1.本项目研发内容及研发工艺、研发原辅料均与环评一致。不新增污染物排放种类及排放量。 2.项目物料运输、装卸、贮存方式不变。	否

类型	环办环评函（2020）688号	实际建设情况	是否重大变动
环境保护措施	<p>废气、废水污染防治措施变化，导致第“生产工艺”条中所列情形之一（废气无组织排放改为有组织排放、污染防治措施强化或改进的除外）或大气污染物无组织排放量增加10%及以上的。</p> <p>1.新增废水直接排放口；废水由间接排放改为直接排放；废水直接排放口位置变化，导致不利环境影响加重的。</p> <p>2.新增废气主要排放口（废气无组织排放改为有组织排放的除外）；主要排放口排气筒高度降低10%及以上的。</p> <p>3.噪声、土壤或地下水污染防治措施变化，导致不利环境。</p> <p>4.固体废物利用处置方式由委托外单位利用处置改为自行利用处置的（自行利用处置设施单独开展环境影响评价的除外）；固体废物自行处置方式变化，导致不利环境影响加重的。</p> <p>5.事故废水暂存能力或拦截设施变化，导致环境风险防范能力弱化或降低的。</p>	<p>本项目实际建设噪声及固体废物污染防治措施与环评一致。项目挤出废气治理设施由“静电除油+活性炭吸附装置”改为“水喷淋塔+活性炭吸附装置”，废气治理预处理设施变动后，废气可以得到更有效地处理，降低环境影响，属于往有利方向变动。项目废气收集措施不变，仅预处理设施发生变动，废气治理设施变动后，不新增废气排放量，不新增废气排放口，废气引至楼顶排放，所在建筑高度为排气筒高度为27m，未降低排气筒高度。</p>	否

3.11.3 项目变动小结

本项目挤出废气治理设施由“静电除油+活性炭吸附装置”改为“水喷淋塔+活性炭吸附装置”后，废气可以得到更有效地处理，降低环境影响，属于往有利方向变动。本项目收集措施不变，仅预处理设施发生变动，废气治理设施变动后，不新增废气排放量。对照《污染影响类建设项目重大变动清单（试行）》，本项目变动不属于重大变动。其他建设内容均与《金发科技股份有限公司新增 F1 研发车间建设项目环境影响报告表》及其批复一致，未发生重大变动。

4 环境保护设施

4.1 污染治理/处置设施

4.1.1 废气处理措施

(1) 投料粉尘

本项目功能性聚酯树脂颗粒、聚酯类树脂原料为大颗粒状物料。项目投料工序采用人工投料，粉尘产生量为 2.64kg/a。本项目投料时间按每天 24 小时，每年 300 天计，则粉尘产生速率为 0.0004kg/h。投料粉尘在车间内经自然沉降后以无组织的形式排放，建设单位通过加强车间通风，可降低对大气环境影响。

(2) 挤出工序废气

本项目挤出工序温度控制在 200℃，未达到物质裂解温度，挤出工序废气污染物为非甲烷总烃、臭气浓度。本项目挤出工序废气采用集气罩进行收集，收集风量为 5000m³/h，收集废气引至楼顶经“水喷淋+活性炭吸附装置”处理高空排放，排气筒高度 27m。

4.1.2 废水处理措施

本项目研发过程水冷工序冷却水经石英砂过滤处理后可循环使用不外排，仅定期补充新鲜用水，所需补充用水量为 2016t/a。本项目研发过程不新增废水排放。

4.1.3 噪声处理措施

本项目产生的噪声主要来自挤出机、干燥机、空压机等机械设备运行过程中产生的机械噪声，其噪声值为 70~85dB(A)。项目通过采取选择低噪声设备、采取减振、隔声、合理布局、再利用墙体隔声以及距离衰减等综合措施治理后，厂界噪声可满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）的 2 类标准的要求。

4.1.4 固体废物处理措施

本项目研发过程中新增固体废物主要为废包装材料、研发废料、废活性炭及喷淋塔更换废液。

本项目产生的危险废物为废气治理设施定期更换的喷淋塔废液及废活性炭，依托厂区现有危险废物暂存间储存，废包装材料属于一般工业固体废物储存于一般工业固体废物暂存间。本项目固体废物产生及处置情况详见下表。

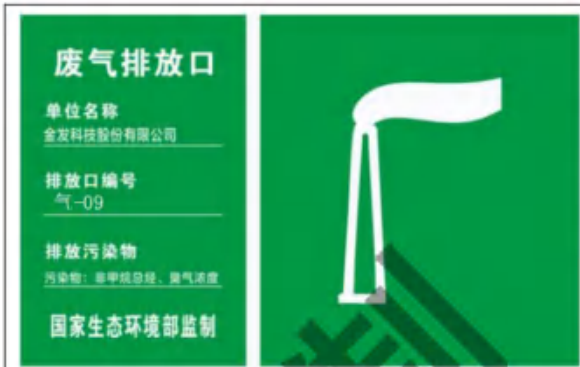
表 4-2 本项目固废产生情况表

类别	类别	产生量 (t/a)	处置方式
废包装材料	一般工业固废	0.5	分类收集后交给固废回收单位回收处理
研发废料	不做固废管理	15	交由金发科技股份有限公司其他地区塑料再生基地回收利用
废活性炭	危险废物	0.204	定期交由有危险废物处理资质的单位处理
喷淋废液	危险废物	0.3	定期交由有危险废物处理资质的单位处理

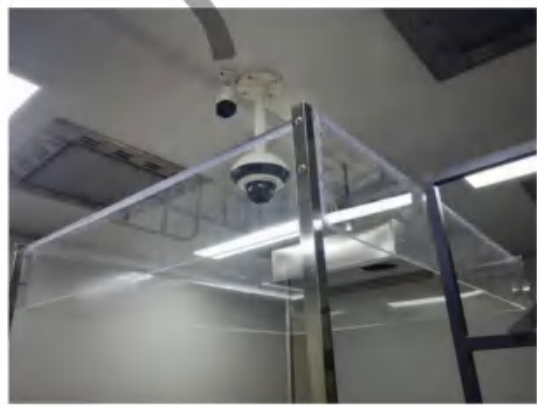
4.2 建设项目排污口规范化

根据国家标准《环境保护图形标志—排放口（源）》和国家环保总局《排污口规范化整治要求（试行）》的技术要求，规范化排污口的有关设置（如图形标志牌、计量装置、监控装置等）属于环保设施，排污单位必须负责日常的维护保养，任何单位和个人不得擅自拆除，如需要变更的须报环境监察部门同意并办理变更手续。建设单位已按当地环保主管部门的有关要求，排放口已安装了排污标志牌，本项目废气排放口、噪声及危废暂存间均设有规范化标识，详见下图。





废气排放口标识牌（气-09）



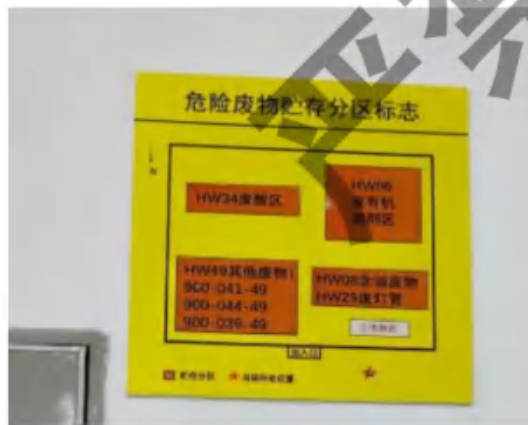
集气罩及软帘



噪声标识牌



危险废物暂存间内部图



危险废物暂存间分区标识



危险废物暂存间外部图



4.3.环保设施投资及“三同时”落实情况

本项目总投资 2600 万元，其中环保投资 100 万元，占总投资的 3.85%。本项目落实环保“三同时”制度，防治污染的措施与主体工程同时设计、同时施工、同时投入使用。

5 环境影响报告表主要结论与建议及其审批部门审批决定

表 5-1 环保措施实际建设情况一览表

类型	环评批复要求	实际落实情况	与环评批复是否相符
废水治理措施和要求	冷却废水经石英砂过滤处理后循环使用，不外排。	本项目研发过程不新增废水排放。	是
废气治理措施和要求	<p>1.项目挤出工序产生的非甲烷总烃和恶臭污染物集中收集后经“静电+活性炭吸附装置”处理，其中非甲烷总烃达到《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，臭气浓度达到《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)表 2 恶臭污染物排放标准限值后经排气筒 DA001 高空排放，排气筒高度不低于 15 米。</p> <p>2.排气筒应按有关环境监测规范要求设置取样孔及取样平台，以便环境监测部门进行取样监测。</p> <p>3.扩建项目新增大气污染物排放量 (t/a) 为：VOCs≤0.010，扩建后项目废气污染物排放总量 (t/a) 应控制在以下范围：总 VOCs (含非甲烷总烃) ≤2.047 (其中有组织≤1.837)、颗粒物≤0.837 (其中有组织≤0.410)。</p> <p>4.厂界非甲烷总烃、颗粒物应满足《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要求，臭气浓度应满足《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)表 1 二级新扩改建标准。</p>	<p>1.本项目挤出工序产生的非甲烷总烃和恶臭污染物集中收集后经“水喷淋塔+活性炭吸附装置”处理，其中非甲烷总烃达到《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，臭气浓度达到《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)表 2 恶臭污染物排放标准限值后经排气筒高空排放，排气筒高度为 27m。</p> <p>2.排气筒已按有关环境监测规范要求设置取样孔及取样平台，以便环境监测部门进行取样监测。</p> <p>3.根据验收监测报告核算，本项目新增非甲烷总烃污染物排放量 (t/a) 为：0.005t/a，小于 0.010t/a。</p> <p>4.项目厂界非甲烷总烃、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要求，臭气浓度满足《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)表 1 二级新扩改建标准。</p>	是
噪声治理措施和要求	应对声源设备进行合理布设，同时采取隔声、降噪、防震等措施，确保厂界噪声符合《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008) 2 类标准。	本项目对挤出机等声源设备进行合理布设，同时采取隔声、降噪、防震等措施后，厂界噪声符合《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008) 2 类标准。	是

类型	环评批复要求	实际落实情况	与环评批复是否相符
固体废弃物防治措施和要求	<p>1. 废活性炭等属于《国家危险废物名录》中的废物，应按有关规定进行收集，委托具有相关危险废物经营许可证资质的单位进行集中处理。按时完成年度固体废物申报登记。危险废物暂存场按照国家《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001 及 2013 年修改单）的要求进行设置，严格落实危险废物各项规范管理。</p> <p>2. 废包装材料等属于一般工业固废，应委托有相应经营范围或处理资质公司回收或处理；研发废料集中收集后运至激发科技股份有限公司其他地区塑料再生生产基地回收利用。</p>	<p>1. 本项目产生的废活性炭、喷淋塔更换废液依托现有危险废物暂存间储存，现有危险废物暂存间符合《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）要求。定期交给广州环科环保有限公司处理。</p> <p>2. 项目废包装材料交给一般工业固体废物回收单位处理。研发废料集中收集后运至金发科技股份有限公司其他地区塑料再生生产基地回收利用。</p>	一致
环境管理要求	<p>应设专职人员负责该项目的环境管理工作，建立健全环境管理制度，杜绝污染物超标排放；对物品在运输、存放、使用等全过程进行有效管理，并应采取有效措施防范和应对环境污染事故发生；妥善处置固体废物并承担监督责任，防止造成二次污染。</p>	<p>本项目设有环保专员负责项目的环境管理工作，并健全环境管理制度，杜绝污染物超标排放；对物品在运输、存放、使用等全过程进行有效管理。</p>	一致
排污口设置	<p>应按《关于印发广东省污染源排污口规范化设置导则的通知》（粤环〔2008〕42 号）要求设置排污口。</p>	<p>本项目废气排放口按《关于印发广东省污染源排污口规范化设置导则的通知》（粤环〔2008〕42 号）要求设置。</p>	一致

6 验收执行标准

根据广州开发区行政审批局《关于金发科技股份有限公司新增 F1 研发车间建设项目环境影响报告表的批复》（穗开审批环评〔2022〕26 号），确定本次竣工验收监测废气、噪声、固体废物执行标准如下：

6.1 废气验收执行标准

本项目产生的颗粒物、非甲烷总烃执行《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”和“表 9 企业边界大气污染物浓度限值”要求；臭气浓度执行《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表 1 新扩改建厂界标准值及表 2 恶臭污染物排放标准值。本项目废气验收执行标准详见下表。

表 6.1-1 项目有组织废气执行标准

污染物	排放限值 (mg/m ³)	排气筒高度 (m)	标准来源
非甲烷总烃	60	27	《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”
臭气浓度	2000 (无量纲)		《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93) 表 2 恶臭污染物排放标准值

表 6.1-2 项目厂界无组织废气执行标准

污染物	厂界排放限值 (mg/m ³)	标准来源
颗粒物	1.0	《合成树脂工业污染物排放标准》 (GB31572-2015) 表 9 企业边界大气污染物浓度限值
非甲烷总烃	4.0	
臭气浓度	20 (无量纲)	《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93) 表 1 新扩改建厂界标准值

本项目厂区内 VOCs 无组织排放监控点浓度须满足《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB37822-2019）表 A.1 中的特别排放限值要求。

表 6.1-3 厂区内 VOCs 无组织排放限值

污染物	排放限值 (mg/m ³)	限值含义	无组织排放监控位置
NMHC	6	监控点处 1h 平均浓度值	在厂房外设置监控点
	20	监控点处任意一次浓度值	

6.3 噪声验收标准

本项目边界噪声执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）2类标准。

表 6.1-4 噪声排放标准

类别	污染物	标准限值		执行标准
		昼间 dB (A)	夜间 dB (A)	
噪声	Leq (A)	60	50	《工业企业厂界噪声排放标准》 (GB12348-2008) 2类标准

6.4 固体废物排放标准

(1) 项目一般工业固废贮存应遵照《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》《广东省固体废物污染环境防治条例》的相关规定，其贮存过程应满足相应防渗漏、防雨淋、防扬尘等环境保护要求。

(2) 危险废物贮存执行《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）。

7 验收监测内容

本项目验收检测类别及监测点位和监测因子、频次详见下表 7-1。

表7-1 监测内容一览表

类别	检测点位	检测项目	采样时间	检测频次
有组织废气	挤出工序废气处理前采样口	非甲烷总烃、臭气浓度	2023-10-16~ 2023.10.17	监测 2 天，每天监测 3 次（其中臭气浓度每天监测 4 次）
	挤出工序废气处理后排放口（气-09）			
无组织废气	厂界无组织废气上风向参照点 1#	颗粒物、非甲烷总烃、臭气浓度	2023-10-16~ 2023.10.17	监测 2 天，每天监测 3 次（其中臭气浓度每天监测 4 次）
	厂界无组织废气下风向监控点 2#			
	厂界无组织废气下风向监控点 3#			
	厂界无组织废气下风向监控点 4#			
	厂区内无组织废气车间大门外监测点 5#	NMHC	2023-10-16~ 2023.10.17	监测 2 天，每天监测 3 次
噪声	厂界东侧外 1 米处	工业企业厂界环境噪声	2023-10-16~ 2023.10.17	监测 2 天，每天昼间、夜间各监测 1 次
	厂界南侧外 1 米处			
	厂界西侧外 1 米处			
	厂界北侧外 1 米处			

8 质量保证措施和监测分析方法

8.1 质量保证措施

为保证验收监测数据的合理性、可靠性、准确性，根据《环境监测技术规范》质量保证的要求，对监测的全过程（布点、采样、样品贮存、试验室分析和数据处理等）进行了质量控制。

- (1) 所有参加监测采样和分析人员必须持证上岗。
- (2) 严格按照验收监测方案的要求开展监测工作。
- (3) 合理规范设施监测点位、确定监测因子与频次，保证验收监测数据的准确性和代表性。
- (4) 采样人员严格遵照采样技术规范进行采样工作，认真填写采样记录，按规定保存、运输样品。
- (5) 监测分析采用国家有关部门颁布的标准分析方法或推荐方法；监测人员经过考核合格并持有上岗证；所用监测仪器、量具均经计量部门检定合格并在有效期内使用。
- (6) 采样分析及分析结果按国家标准和监测技术规范的相关要求进行数据处理和填报。
- (7) 监测数据和报告严格执行三级审核制度。

8.2 气体分析过程中的质量保证和质量控制

表 8.2-1 样品保存方式一览表

检测项目	固定剂	容器材料	保存温度	保存时间
非甲烷总烃	/	采气袋	常温	48h
颗粒物	/	滤膜	常温	30d
臭气浓度	/	采气袋、真空瓶	常温、避光	24h

表 8.2-2 质控措施具体实施情况一览表

项目		基础样品总数 (个)	实验室平行 (个)	质控样 (个)	现场空白 (个)	运输空白 (个)
有组织废气	非甲烷总烃	48	8	8	/	2
无组织废气	非甲烷总烃	120	16	12	/	/
	颗粒物	24	/	/	2	/

表 8.2-3 质控样测试结果

检测项目	内部编号	证书编号	不确定度范围	实测结果	单位	判定
甲烷 (有组织)	SQ-23-001	230209-GD04029	6.99mg/m ³ ±2%	6.92	mg/m ³	合格
	SQ-23-001	230209-GD04029	6.99mg/m ³ ±2%	7.09	mg/m ³	合格
	SQ-23-001	230209-GD04029	6.99mg/m ³ ±2%	6.93	mg/m ³	合格
	SQ-23-001	230209-GD04029	6.99mg/m ³ ±2%	6.91	mg/m ³	合格
	SQ-23-001	230209-GD04029	6.99mg/m ³ ±2%	7.03	mg/m ³	合格
	SQ-23-001	230209-GD04029	6.99mg/m ³ ±2%	6.97	mg/m ³	合格
	SQ-23-001	230209-GD04029	6.99mg/m ³ ±2%	6.96	mg/m ³	合格
	SQ-23-001	230209-GD04029	6.99mg/m ³ ±2%	6.98	mg/m ³	合格
甲烷 (无组织)	SQ-23-001	230209-GD04029	6.99mg/m ³ ±2%	6.91	mg/m ³	合格
	SQ-23-001	230209-GD04029	6.99mg/m ³ ±2%	6.89	mg/m ³	合格
	SQ-23-001	230209-GD04029	6.99mg/m ³ ±2%	7.01	mg/m ³	合格
	SQ-23-001	230209-GD04029	6.99mg/m ³ ±2%	6.90	mg/m ³	合格
	SQ-23-001	230209-GD04029	6.99mg/m ³ ±2%	6.95	mg/m ³	合格
	SQ-23-001	230209-GD04029	6.99mg/m ³ ±2%	7.01	mg/m ³	合格
	SQ-23-001	230209-GD04029	6.99mg/m ³ ±2%	6.93	mg/m ³	合格
	SQ-23-001	230209-GD04029	6.99mg/m ³ ±2%	6.93	mg/m ³	合格
	SQ-23-001	230209-GD04029	6.99mg/m ³ ±2%	7.05	mg/m ³	合格
	SQ-23-001	230209-GD04029	6.99mg/m ³ ±2%	6.88	mg/m ³	合格
	SQ-23-001	230209-GD04029	6.99mg/m ³ ±2%	6.94	mg/m ³	合格
	SQ-23-001	230209-GD04029	6.99mg/m ³ ±2%	6.96	mg/m ³	合格

表 8.2-4 废气空白样测试结果

检测项目	检测结果		单位	判定
	现场空白	运输空白		
非甲烷总烃（有组织）	/	ND	mg/m ³	合格
	/	ND	mg/m ³	合格
颗粒物	ND	/	mg/m ³	合格
	ND	/	mg/m ³	合格

表 8.2-5 废气平行样测试结果

采样日期	检测项目	实验室平行样结果 (mg/m ³)	相对偏差 (%)	允许相对偏差 (%)	判定
2023.10.16	非甲烷总烃 (有组织)	0.79	1.9	≤15	合格
		0.76			
		0.77	1.9	≤15	合格
		0.80			
		0.16	3.2	≤15	合格
		0.15			
		0.15	3.2	≤15	合格
		0.16			
	0.14	12.0	≤20	合格	
	0.11				
	0.47	2.2	≤20	合格	
	0.45				
	0.47	3.3	≤20	合格	
	0.44				
	0.44	3.5	≤20	合格	
	0.41				
	0.44	6.0	≤20	合格	
	0.39				
	0.39	10.3	≤20	合格	
	0.48				
	0.66	3.1	≤20	合格	
	0.62				
	0.62	0.60	≤20	合格	
	0.58				
2023.10.17	非甲烷总烃 (有组织)	0.78	2.5	≤15	合格
		0.82			
		0.75	3.2	≤15	合格
		0.80			
		0.13	4.0	≤15	合格

非甲烷总烃 (无组织)	0.12	4.0	≤15	合格
	0.13			
	0.12			
	0.14	7.7	≤20	合格
	0.12			
	0.41	8.9	≤20	合格
	0.49			
	0.44	2.2	≤20	合格
	0.46			
	0.33	3.1	≤20	合格
	0.31			
	0.39	7.1	≤20	合格
	0.45			
	0.44	1.1	≤20	合格
	0.43			
	0.61	2.4	≤20	合格
	0.64			
	0.56	2.6	≤20	合格
	0.59			

备注：非甲烷总烃（有组织）平行样测定结果允许相对偏差参考《固定污染源废气 总烃、甲烷和非甲烷总烃的测定 气相色谱法》HJ 38-2017 中要求；非甲烷总烃（无组织）平行样测定结果允许相对偏差参考《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 中要求。

表 8.2-6 废气主要监测仪器校准质控情况一览表

采样日期	仪器名称及型号	仪器编号	仪器设定流量 (L/min)	监测前校准器流量 (L/min)	相对误差 (%)	监测后校准器流量 (L/min)	相对误差 (%)
2023.10.16	环境空气颗粒物采样器 /ZR-3920-C	C006-01	100	100.7	0.7	100.3	0.7
		C006-02	100	100.9	0.9	100.5	0.9
		C006-03	100	101.1	1.1	101.1	1.1
		C006-04	100	100.2	0.5	100.6	0.5
2023.10.17	环境空气颗粒物采样器 /ZR-3920-C	C006-01	100	100.6	0.6	101.3	1.3
		C006-02	100	100.9	0.9	100.7	0.7
		C006-03	100	100.3	0.3	100.8	0.8
		C006-04	100	101.2	1.2	100.5	0.5

表 8.2-7 仪器设备检定/校准信息一览表

仪器名称及型号	内部编号	类型	有效日期
声级校准器/AWA6021A	C002	校准	2024/08/12
多功能声级计/AWA5688	C001-05	检定	2024/05/10
环境空气颗粒物采样器 /ZR-3920	C006-01	校准	2024/08/12
	C006-02	校准	2024/08/12
	C006-03	校准	2024/08/12
	C006-04	校准	2024/08/12
便捷式风速仪/PLC-16025	C020-02	校准	2024/08/12
污染源真空箱气袋采样器 /ZR-3730	C010	/	/
数字温湿度大气压力计 /DYM3-02	C023-02	校准	2024/08/12
分析天平/AUW120D	S013-03	校准	2024/08/12
便捷式烟气含湿量检测仪 /MH3041	C018-01	校准	2024/08/12
	C018-02	校准	2024/08/12
气相色谱仪/GC9790 II	S059	校准	2024/08/12
气相色谱仪/9790 II	S004-02	校准	2024/08/12

8.3 噪声分析过程中的质量保证和质量控制

表 8.3-1 噪声主要监测仪器校准情况一览表

采样日期	声级计校准器名称及型号	仪器编号	监测前校准值dB(A)	监测后校准值dB(A)	差值dB(A)	合格与否
2023.10.16	声级校准器/AWA6021A	C002	94.1	93.9	0.2	合格
2023.10.17	声级校准器/AWA6021A	C002	94.0	94.1	0.1	合格

备注：声级计在使用前后用声校准器进行校准，使用前后测定声校准器读数差应不大于0.5 dB(A)。

8.4 监测分析方法

本项目环境保护验收涉及废水、废气和噪声的采样监测分析方法详见表 8.42-1。

表 8.4-1 检测分析方法、使用仪器及检出限一览表

类型	检测项目	检测方法	标准编号	分析仪器	方法检出限/检出范围
有组织废气	非甲烷总烃	气相色谱法	HJ 38-2017	气相色谱仪/GC9790 II	0.07mg/m ³
				气相色谱仪/9790 II	
	臭气浓度	三点比较式臭袋法	H1262-2022	—	—
无组织废气	颗粒物	重量法	HJ 1263-2022	分析天平 /AUW120D	30μg/m ³ (方法验证 检出限)
	非甲烷总烃	气相色谱法	HJ 604-2017	气相色谱仪/GC9790 II	0.07mg/m ³
				气相色谱仪/9790 II	
	臭气浓度	三点比较式臭袋法	HJ 1262-2022	—	10 (无量纲)
噪声	工业企业厂界环境噪声	《工业企业厂界环境噪声排放标准》	GB 12348-2008	多功能声级计 /AWA5688	—

9 验收监测结果及分析

本项目验收期间各项环保设施运行正常，工况稳定，符合《建设项目竣工环境保护验收暂行办法》（国环规环评[2017]4号）中验收监测期间的工况要求，废气和噪声监测数据有效。项目验收期间研发工况详见下表 9.1-1。

表 9.1-1 项目验收监测期间研发工况一览表

监测时间	产品名称	设计年产量	设计日产量	实际日产量	生产负荷
2023.10.16	功能性聚酯树脂母粒	24 吨	0.08 吨	0.072 吨	90%
	功能性聚酯薄膜	9 吨	0.03 吨	0.027 吨	
2023.10.17	功能性聚酯树脂母粒	24 吨	0.08 吨	0.072 吨	90%
	功能性聚酯薄膜	9 吨	0.03 吨	0.027 吨	

本项目全年运行 300 天（7200 小时），每天生产 24 小时。

9.2 验收监测结果及评价

9.2.1 废气监测结果及评价

1、监测结果分析

建设单位委托广东景和检测有限公司于 2023 年 10 月 16 日、10 月 17 日对本项目废气排放口、厂界无组织废气及车间内无组织排放的有机废气进行了监测，监测结果详见下表。

表 9.2-1a 项目有组织废气监测结果

采样点位	检测时间	检测项目	检测结果					排放限值	达标情况
			第一次	第二次	第三次	第四次	最大值		
挤出废气处理前监测口（气-09）	2023/10/16	标干流量（m ³ /h）	4002	4053	3982	3896	4053	—	—
		臭气浓度（无量纲）	1318	1995	1122	1318	1995	—	—
挤出废气处理后监测口（气-09）		标干流量（m ³ /h）	4606	4699	4759	4514	4759	—	—
臭气浓度（无量纲）		309	478	630	851	851	6000	达标	
挤出废气处理前监测口（气-09）	2023/10/17	标干流量（m ³ /h）	3949	4055	4085	3952	4085	—	—
		臭气浓度（无量纲）	1513	1737	1318	1122	1737	—	—

挤出废气处理后监测口 (气-09)	标干流量 (m ³ /h)	4668	4725	4568	4686	4725	—	—
	臭气浓度 (无量纲)	977	851	724	724	977	6000	达标

备注：1、“—”表示该标准中无限值要求或无需填写；

2、执行《恶臭污染物排放标准》(GB 14554-93)表2 恶臭污染物排放标准值。

表 9.2-1b 项目有组织废气监测结果

(单位：排放浓度：mg/m³，排放速率：kg/h，标干流量：m³/h)

采样点位	检测项目	检测结果				排放 限值	达标 情况
		第一次	第二次	第三次	均值		
挤出废气 处理前监 测口(气 -09)(2023/ 10/16)	标干流量	4002	4053	3982	4012	—	—
	样品 1 排放浓度	0.74	0.72	0.78	0.75	—	—
	样品 1 排放速率	2.96×10 ⁻³	2.92×10 ⁻³	3.11×10 ⁻³	3.01×10 ⁻³	—	—
	样品 2 排放浓度	0.73	0.72	0.74	0.73	—	—
	样品 2 排放速率	2.92×10 ⁻³	2.92×10 ⁻³	2.95×10 ⁻³	2.93×10 ⁻³	—	—
	样品 3 排放浓度	0.71	0.79	0.74	0.75	—	—
	样品 3 排放速率	2.84×10 ⁻³	3.12×10 ⁻³	3.11×10 ⁻³	3.05×10 ⁻³	—	—
	样品 4 排放浓度	0.72	0.77	0.78	0.76	—	—
	样品 4 排放速率	2.84×10 ⁻³	3.12×10 ⁻³	3.11×10 ⁻³	3.05×10 ⁻³	—	—
	平均排放浓度	0.72	0.75	0.76	0.74	—	—
平均排放速率	2.88×10 ⁻³	3.04×10 ⁻³	3.03×10 ⁻³	2.97×10 ⁻³	—	—	
挤出废气 处理后监 测口(气 -09)(2023/ 10/16)	标干流量	4606	4699	4759	4688	—	—
	样品 1 排放浓度	0.16	0.13	0.13	0.14	60	达标
	样品 1 排放速率	7.37×10 ⁻⁴	6.11×10 ⁻⁴	6.19×10 ⁻⁴	6.56×10 ⁻⁴	—	—
	样品 2 排放浓度	0.13	0.14	0.16	0.14	60	达标
	样品 2 排放速率	5.99×10 ⁻⁴	6.58×10 ⁻⁴	7.61×10 ⁻⁴	6.56×10 ⁻⁴	—	—
	样品 3 排放浓度	0.12	0.14	0.13	0.13	60	达标
	样品 3 排放速率	5.33×10 ⁻⁴	6.58×10 ⁻⁴	6.19×10 ⁻⁴	6.09×10 ⁻⁴	—	—
	样品 4 排放浓度	0.10	0.12	0.11	0.11	60	达标
	样品 4 排放速率	4.61×10 ⁻⁴	4.75×10 ⁻⁴	5.24×10 ⁻⁴	5.16×10 ⁻⁴	—	—
	平均排放浓度	0.13	0.13	0.13	0.13	60	达标
平均排放速率	5.99×10 ⁻⁴	6.11×10 ⁻⁴	6.19×10 ⁻⁴	6.09×10 ⁻⁴	—	—	
挤出废气 处理前监 测口(气 -09)	标干流量	3949	4055	4085	4030	—	—
	非 甲 样品 1 排放浓度	0.77	0.76	0.80	0.78	—	—
	非 甲 样品 1 排放速率	3.04×10 ⁻³	3.08×10 ⁻³	3.27×10 ⁻³	3.14×10 ⁻³	—	—

-09)(2023/10/17)	烷总烃	样品 2 排放浓度	0.84	0.83	0.87	0.85	—	—
		样品 2 排放速率	3.32×10^{-3}	3.37×10^{-3}	3.55×10^{-3}	3.43×10^{-3}	—	—
		样品 3 排放浓度	0.75	0.80	0.79	0.78	—	—
		样品 3 排放速率	2.96×10^{-3}	3.24×10^{-3}	3.23×10^{-3}	3.14×10^{-3}	—	—
		样品 4 排放浓度	0.82	0.75	0.78	0.78	—	—
		样品 4 排放速率	3.24×10^{-3}	3.04×10^{-3}	3.19×10^{-3}	3.14×10^{-3}	—	—
		平均排放浓度	0.80	0.80	0.81	0.80	—	—
		平均排放速率	3.16×10^{-3}	3.24×10^{-3}	3.31×10^{-3}	3.22×10^{-3}	—	—
挤出废气处理前监测口气-09(2023/10/17)	非甲烷总烃	标干流量	4668	4725	4568	4654	—	—
		样品 1 排放浓度	0.12	0.15	0.15	0.14	60	达标
		样品 1 排放速率	5.60×10^{-4}	7.09×10^{-4}	6.85×10^{-4}	6.52×10^{-4}	—	—
		样品 2 排放浓度	0.13	0.14	0.12	0.13	60	达标
		样品 2 排放速率	6.07×10^{-4}	6.62×10^{-4}	5.48×10^{-4}	6.05×10^{-4}	—	—
		样品 3 排放浓度	0.14	0.14	0.15	0.14	60	达标
		样品 3 排放速率	6.54×10^{-4}	6.62×10^{-4}	6.85×10^{-4}	6.52×10^{-4}	—	—
		样品 4 排放浓度	0.13	0.15	0.14	0.14	60	达标
		样品 4 排放速率	6.07×10^{-4}	7.09×10^{-4}	6.40×10^{-4}	6.52×10^{-4}	—	—
		平均排放浓度	0.13	0.14	0.14	0.14	60	达标
平均排放速率	6.07×10^{-4}	6.62×10^{-4}	6.40×10^{-4}	6.52×10^{-4}	—	—		

备注：1、“—”表示该标准中无限值要求或无需填写；

2、执行《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。

表 9.2-2a 本项目厂界无组织废气验收检测结果

监测点位	采样日期	频次	检测结果	
			颗粒物 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	臭气浓度 (无量纲)
厂界无组织废气上风向参照点 1#	2023/10/16	1	96	<10
		2	106	<10
		3	91	<10
		4	—	<10
	2023/10/17	1	99	<10
		2	98	<10
		3	103	<10
		4	—	<10
厂界无组织废气下风向监控点 2#	2023/10/16	1	253	11
		2	238	11
		3	246	12
		4	—	12
	2023/10/17	1	261	11
		2	236	11

		3	248	11
		4	—	11
厂界无组织废气下风向监控点 3#	2023/10/16	1	231	13
		2	224	13
		3	237	14
		4	—	14
	2023/10/17	1	271	12
		2	258	12
		3	239	12
		4	—	12
厂界无组织废气下风向监控点 4#	2023/10/16	1	240	13
		2	229	13
		3	232	12
		4	—	12
	2023/10/17	1	240	14
		2	250	14
		3	257	14
		4	—	14
最大值			271	14
执行标准限值			1000	20
达标情况			达标	达标
备注：1、“—”表示无需填写；				
2、颗粒物执行《合成树脂工业污染物排放标准》（GB31572-2015）表9 企业边界大气污染物浓度限值；臭气浓度执行《恶臭污染物排放标准》（GB 14554-93）表1 厂界新改扩建二级标准。				

表 9.2-2b 本项目厂界无组织废气验收检测结果

监测点位	采样日期	频次	检测结果				
			非甲烷总烃 (mg/m ³)				
			样品 1	样品 2	样品 3	样品 4	均值
厂界无组织废气上风向参照点 1#	2023/10/16	1	0.12	0.19	0.17	0.20	0.17
		2	0.14	0.11	0.12	0.16	0.13
		3	0.12	0.12	0.13	0.15	0.13
	2023/10/17	1	0.14	0.18	0.11	0.13	0.14
		2	0.11	0.16	0.17	0.12	0.14
		3	0.13	0.11	0.20	0.13	0.14
厂界无组织废气下风向监控点 2#	2023/10/16	1	0.43	0.41	0.42	0.47	0.43
		2	0.49	0.50	0.41	0.42	0.46
		3	0.46	0.43	0.45	0.46	0.45
	2023/10/17	1	0.48	0.49	0.43	0.42	0.46

		2	0.45	0.39	0.46	0.43	0.43
		3	0.45	0.46	0.42	0.45	0.44
厂界无组织废气 下风向监控点 3#	2023/10/16	1	0.43	0.43	0.48	0.34	0.42
		2	0.37	0.42	0.46	0.37	0.40
		3	0.35	0.45	0.40	0.35	0.39
	2023/10/17	1	0.46	0.47	0.44	0.40	0.44
		2	0.36	0.32	0.38	0.49	0.39
		3	0.43	0.35	0.34	0.44	0.39
厂界无组织废气 下风向监控点 4#	2023/10/16	1	0.45	0.46	0.40	0.41	0.43
		2	0.42	0.41	0.43	0.47	0.43
		3	0.45	0.44	0.45	0.44	0.44
	2023/10/17	1	0.46	0.48	0.40	0.49	0.46
		2	0.42	0.44	0.41	0.47	0.44
		3	0.46	0.42	0.38	0.44	0.42
最大值			0.49	0.50	0.48	0.49	0.46
执行标准限值			4.0				
达标情况			达标				
备注：1、“—”表示无需填写；							
2、执行《合成树脂工业污染物排放标准》（GB31572-2015）表9 企业边界大气污染物浓度限值。							

表 9.2-3 本项目车间无组织废气检测结果

监测点位	采样日期	频次	检测结果				
			非甲烷总烃 (mg/m ³)				
			样品 1	样品 2	样品 3	样品 4	均值
厂区内无组织废气 车间大门外监测点 5#	2023/10/16	1	0.60	0.58	0.64	0.58	0.60
		2	0.52	0.65	0.67	0.59	0.61
		3	0.54	0.57	0.51	0.60	0.56
	2023/10/17	1	0.61	0.56	0.62	0.56	0.59
		2	0.58	0.67	0.50	0.58	0.58
		3	0.62	0.68	0.63	0.58	0.63
最大值			0.62	0.68	0.67	0.60	0.63
执行标准限值			6				
达标情况			达标				
备注：1、“—”表示无需填写；							
2、执行《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB 37822-2019）表 A.1 厂区内 VOCs 无组织特别排放限值。							

根据以上监测结果可知，项目投料工序产生的颗粒物经车间自然沉降及加强通风后排放浓度可满足《合成树脂工业污染物排放标准》（GB31572-2015）表9

企业边界大气污染物浓度限值要求，挤出工序排放的非甲烷总烃可达到《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”和“表9企业边界大气污染物浓度限值”要求。臭气浓度可满足《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表1新扩改建厂界标准值及表2恶臭污染物排放标准值要求。车间内无组织排放的有机废气可满足《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB 37822-2019）附录A表A.1特别排放限值标准限值要求。

2、污染物排量核算

本项目每年工作300天，每天24小时，年工作时间为7200小时。

根据《金发科技股份有限公司新增F1研发车间建设项目环境影响报告表的批复》（穗开审批环评（2022）26号），本项目总量控制要求如下：扩建项目新增大气污染物排放量（t/a）为：VOCs≤0.010。

根据验收监测报告（GDJH2310007EB）核算，本项目验收监测时废气污染物排放量核算结果如下表。

表 9.2-4 废气污染物排放量总量核算结果

排放口编号	污染物	标干流量 m ³ /h	排放浓度 mg/m ³	排放速率 kg/h	年运行时间 h	实际工况	核算排放量 (100% 工况) t/a	处理效率%	环评批复总量 要求 (t/a)
气-09	非甲烷总烃	4654	0.14	6.52×10 ⁻¹	7200	90%	0.005	82.5	0.010

备注：①排放量=排放速率×工作时间×10⁻³，取检测报告中两天检测结果平均值的最大值计算。②处理效率=（处理前浓度-处理后浓度）/处理前浓度。

由上表核算结果可知，本项目验收监测时，VOCs（非甲烷总烃）污染物排放量小于环评批复中污染物排放总量，符合环评批复总量控制要求。

9.2.2 噪声监测结果及评价

建设单位委托广东景和检测有限公司于2023年10月16日、10月17日对本项目厂界噪声进行了监测，监测结果如下表。

表 9.2-3 项目厂界噪声监测结果

序号	采样点位	检测结果 L _{eq} [dB(A)]				执行标准限值 L _{eq} [dB(A)]
		2023/10/16		2023/10/17		
		昼间	夜间	昼间	夜间	
1	厂界东侧外1米处1#	54.5	48.0	57.5	47.5	昼间：60

2	厂界南侧外 1 米处 2#	56.4	47.5	56.7	46.7	夜间：50
3	厂界西侧外 1 米处 3#	56.2	46.5	55.6	46.6	
4	厂界北侧外 1 米处 3#	56.0	46.7	55.8	46.0	
备注：厂界噪声执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB 12348-2008）2 类标准。						

根据上表监测结果可知，本项目厂界噪声监测结果可满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）2 类标准。

10 环境管理检查

10.1 环保审批手续及“三同时”执行情况

本项目工程营运期废气、噪声、固体废物配套的环境保护措施基本实行了环境保护“三同时”制度，并按建设项目环境影响评价文件及其批复文件的相关要求废气、噪声、固体废物的污染防治措施建设，并投入使用。本项目投入使用后，认真落实了各项污染防治措施，未对周边环境及居民造成影响，试运行期间并无发生污染事故及环保投诉事项。

10.2 排污口规范化的检查结果

经现场检查，金发科技股份有限公司新增 F1 研发车间建设项目已完成排放口规范化，均设有排污口规范化标志牌。

10.3 固体废物的排放、类别、处理和综合利用情况

项目产生的废活性炭及喷淋塔更换废液拟储存于危废暂存间内，委托广州环科环保科技有限公司处理，危险废物暂存场按照国家《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）的要求进行设置。

研发废料收集后交由金发科技股份有限公司其他地区塑料再生基地回收利用；废包装材料收集后储存于一般工业固体废物暂存间，交给固废回收单位回收处理。

10.4 环境管理规章制度

金发科技股份有限公司制定出切实可行的环境污染防治办法和措施；做好环境教育和宣传工作，提高各级管理人员和操作人员的环境保护意识，加强员工对环境污染防治的责任心，自觉遵守和执行各项环境保护的规章制度。定期对环境保护设施进行维护和保养，确保环境保护设施的正常运行，防止污染事故的发生；加强与环境保护管理部门的沟通和联系，主动接收环境主管部门的管理、监督和指导。

11 验收监测结论

11.1 环保设施调试运行效果

11.1.1 废水

本项目研发过程不新增废水排放。

11.1.2 废气

本项目投料工序产生的颗粒物经车间自然沉降后以无组织形式排放；挤出工序废气经集气罩收集后引至楼顶经“水喷淋+活性炭吸附装置”处理后排放，排气筒高度 27m。

根据验收检测结果，颗粒物排放浓度可满足《合成树脂工业污染物排放标准》（GB31572-2015）表9企业边界大气污染物浓度限值要求，非甲烷总烃排放浓度可达到《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”和“表9企业边界大气污染物浓度限值”要求，臭气浓度可满足《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表1新扩改建厂界标准值及表2恶臭污染物排放标准值要求。车间内无组织排放的有机废气可满足《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB37822-2019）附录A表A.1特别排放限值标准限值要求。

11.1.3 噪声

根据验收检测结果表明，本项目厂界噪声满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）2类标准。

11.1.4 固体废物

本项目研发过程中新增固体废物主要为废包装材料、研发废料、喷淋塔更换废液及废活性炭。其中喷淋塔更换废液及废活性炭交给广州环科环保科技有限公司处理；研发废料收集后交由金发科技股份有限公司其他地区塑料再生基地回收利用；废包装材料收集后储存于一般工业固体废物暂存间，交给固废回收单位回收处理。

11.1.2 污染物排放总量

广州开发区行政审批局关于《金发科技股份有限公司新增 F1 研发车间建设项目环境影响报告表的批复》（穗开审批环评〔2022〕26号），本项目总量控

制要求如下：扩建项目新增大气污染物排放量为：VOCs≤0.010t/a。

根据验收监测结果核算，项目验收新增非甲烷总烃排放量为 0.005t/a，小于环评批复总量控制要求，符合总量控制要求。

11.2 变动情况

本项目挤出废气治理设施由“静电除油+活性炭吸附装置”改为“水喷淋塔+活性炭吸附装置”后，废气可以得到更有效地处理，降低环境影响，属于往有利方向变动。本项目收集措施不变，仅预处理设施发生变动，废气治理设施变动后，不新增废气排放量。对照《污染影响类建设项目重大变动清单（试行）》，本项目变动不属于重大变动。其他建设内容均与《金发科技股份有限公司新增 F1 研发车间建设项目环境影响报告表》及其批复一致，未发生重大变动。

11.3 综合验收结论

本项目实际建设内容与《金发科技股份有限公司新增 F1 研发车间建设项目环境影响报告表》及其批复（穗开审批环评〔2022〕26 号）基本一致，无重大变动，并落实了各项污染防治措施，未出现《建设项目竣工环境保护验收暂行办法》（国环规环评〔2017〕4 号）中所规定的九种验收不合格情形。验收监测结果表明，污染物均能达标排放，并符合总量控制要求。

综上所述，本项目总体符合竣工环境保护验收条件，可以通过环保验收。

12 建设项目竣工环境保护“三同时”验收登记表

建设项目竣工环境保护“三同时”验收登记表

填表单位(盖章): 金发科技股份有限公司 填表人(签字): 林伟 项目经办人(签字): 马大峰

建设项目	项目名称	金发科技股份有限公司新增1#研发车间建设项目			项目代码	2020-440112-29-03-106059			建设地点	广州市黄埔区科学城科丰路33号(自编D幢中试车间1层)				
	行业类别	M7320 工程和技术研究和实验发展			建设性质	□新建 □改扩建 □技术改造			项目厂区中心经纬度	N: 23°9'10.535", E: 113°27'41.041"				
	设计生产能力	年研发功能性聚酯树脂母粒24吨, 功能性聚酯树脂9吨			实际生产能力	年研发功能性聚酯树脂母粒24吨, 功能性聚酯树脂9吨			环评单位	广州尚洁环保科技有限公司				
	环评文件审批机关	广州开发区行政审批局			批准文号	穗开单环环(2022) 26号			环评文件类型	报告表				
	开工日期	2023年8月			竣工日期	2023年10月			排污许可证申领时间	/				
	环保设施设计单位	/			环保设施施工单位	/			本工程排污许可证编号	/				
	验收单位	金发科技股份有限公司			环保设施监测单位	广东聚和检测有限公司			验收监测时工况	90%				
	投资总概算(万元)	2600			环保投资总概算(万元)	100			所占比例(%)	3.85				
	实际总投资(万元)	2600			实际环保投资(万元)	100			所占比例(%)	3.85				
	废气治理	/	废气治理	80	噪声治理	15	固体废物治理	5	绿化及生态(万元)	/	其他(万元)	/		
新增废水处理设施能力	/			新增废气处理设施能力	/			年平均工作时间	7200					
运营单位	/			运营单位统一社会信用代码(或组织机构代码)	91440101618607269R			验收时间	2024年9月					
污染物排放达标与总量控制(工业建设项目详填)	污染物	原有排放量(1)	本期工程实际排放量(2)	本期工程允许排放量(3)	本期工程产生量(4)	本期工程自身削减量(5)	本期工程实际削减量(6)	本期工程核定排放量(7)	本期工程“以新带老”削减量(8)	全厂实际排放总量(9)	全厂核定排放总量(10)	区域平衡替代削减量(11)	排放增减量(12)	
	废水	0.3024	0	0	0	0	0	0	0	0	0.3024	0	0	
	化学需氧量	0.457	0	0	0	0	0	0	0	0	0.457	0	0	
	氨氮	0.166	0	0	0	0	0	0	0	0	0.166	0	0	
	石油类	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	
	废气	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	
	二氧化硫	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	
	烟尘	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	
	工业粉尘	0.7436	0.3	1.0	0.0026	0	0.0026	0.0026	0	0.7462	0.437	0	-0.0026	
	氮氧化物	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	
	工业固体废物	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
	与项目有关的其他特征污染物	总VOC(含非甲烷总烃)	1.6599	0.14	60	0.016	0.011	0.005	0.010	0	1.665	2.047	0	+0.005

注: 1. 排放增减量: (+)表示增加, (-)表示减少; 2. (12)-(9)=(11)+(-13); 3. 计量单位: 废水排放量—万吨/年; 废气排放量—万标立方米/年; 工业固体废物排放量—万吨/年; 水污染物排放浓度—mg/L

附件1 营业执照

	
<h1>营业执照</h1>	
(副本)	
编号 S0112014004141 C-1	
统一社会信用代码 91440101618607269R	
名称	金发科技股份有限公司
类型	股份有限公司(上市、自然人投资或控股)
住所	广州市高新技术产业开发区科学城科丰路33号
法定代表人	袁志敏
注册资本	贰拾柒亿叁仟陆佰柒拾捌万肆仟柒佰捌拾陆元整
成立日期	1993年05月26日
营业期限	1993年05月26日至长期
经营范围	橡胶和塑料制品业(具体经营项目请登录广州市商事主体信息公示平台查询。依法须经批准的项目,经相关部门批准后方可开展经营活动。)
	
登记机关 	
2017年03月15日	
企业信用信息公示系统网址: http://cri.gz.gov.cn	
中华人民共和国国家工商行政管理总局监制	

严禁

严禁

严禁复制

严禁复制

严禁复制

复制

制