

金刚石锯片生产线新建项目 竣工环境保护验收监测报告

编制单位：丹阳立科工具制造有限公司

二〇二一年七月

建设单位：丹阳立科工具制造有限公司

法人代表：王芳

建设单位：丹阳立科工具制造有限公司

电话： 0511-86228339

邮编： 212300

地址：丹阳市经济开发区韩国工业园区富民路 2 号

目 录

1、项目概况	1
2、验收监测依据	3
2.1 相关法律、法规和规章制度	3
2.2 地方法律、法规及政策	3
2.3 有关技术文件及工作文件	4
3、项目建设情况	5
3.1 地理位置及平面布置	5
3.2 建设内容	5
3.3 主要设备、原辅材料及能源消耗	6
3.4 水源及水平衡	9
3.5 生产工艺	10
3.6 项目变动情况	17
4、环境保护设施	20
4.1 污染物治理	20
4.2 其他环境保护设施	27
4.3 环保设施投资及“三同时”落实情况	28
5、环境影响报告书主要结论与建议及其审批部门审批决定	31
5.1 环境影响报告书主要结论与建议	31
5.2 审批部门审批决定	32
6、验收执行标准	35
6.1 废水排放执行标准	35
6.2 废气排放执行标准	35
6.3 噪声排放执行标准	36
6.4 固废执行标准	36

6.5 总量控制指标	36
7、验收监测内容	38
7.1 废水.....	38
7.2 废气.....	38
7.3 噪声	38
8、质量保证和质量控制	40
8.1 监测分析方法	40
8.2 监测仪器	41
8.3 人员能力	42
8.4 水质监测分析过程中的质量保证和质量控制	42
8.5 气体监测分析过程中的质量保证和质量控制	43
8.6 噪声监测分析过程中的质量保证和质量控制	44
9、验收监测结果	45
9.1 生产工况	45
9.2 废水监测结果	45
9.3 废气监测结果	46
9.4 噪声监测结果	55
9.5 污染物排放总量核算	56
10、环境管理检查	57
11、验收监测结论	59
11.1 项目基本情况	59
11.2 验收监测结果	59
建设项目竣工环境保护“三同时”验收登记表	62
附图 1：项目地理位置图.....	63
附图 2：项目周边概况图.....	64

附图 3：项目平面布置图.....	65
附件 1：环评报告书结论和建议.....	66
附件 2：环评报告书审批意见.....	72
附件 3：一般变动环境影响分析.....	76
附件 4：项目验收监测期间工况说明.....	104
附件 5：危废处置协议（首页、盖章页）.....	105
附件 6：突发环境事件应急预案（封面、发布页、备案页）.....	107
附件 7：检测报告.....	110

1、项目概况

丹阳立科工具制造有限公司成立于 2012 年 09 月 14 日，厂区位于丹阳市经济开发区韩国工业园区富民路 2 号，主要从事金刚石锯片的生产加工。为了满足市场需求，公司投资 441 万元，租赁开发区大泊韩国工业园工业现有厂房 4000m²，从事金刚石锯片的生产，生产能力为 1000 万片/年。

本公司于 2012 年 7 月办理了环评手续，编制的《锯片（普通高速钢锯片除外）及电动工具生产线新建项目环境影响评价报告表》于同年 8 月 20 日通过了环保局的审批，本项目已于 2012 年 12 月投产运行。由于实际生产情况在生产工艺产品方案、平面布置及环保措施等均发生较大变化，于 2015 年 9 月，公司委托南京科泓环保技术有限责任公司编制《金刚石锯片生产线新建项目环境影响评价报告书》，并于 2016 年通过原丹阳环保局审批（丹环审[2016]31 号，2016 年 3 月 30 日），多年来，因项目运行不稳定，一直未开展项目竣工环境保护验收。

目前，本项目实际已建成热压烧结类锯片生产线 1 条和焊接类锯片生产线 1 条，实际生产能力为 600 万片/年、400 万片/年，其配套建设的环保设施、贮运工程、公用工程同步建设并完工，目前主体工程工况稳定、环境保护设施运行正常。本公司于 2020 年 5 月 28 日已经完成污染源排污登记（登记编号:91321181053459368T001Z）。

现丹阳立科工具制造有限公司委托江苏迈斯特环境检测有限公司对已建成运行的“金刚石锯片生产线新建项目”进行验收监测，开展自主验收。验收程序和标准根据环境保护部《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《建设项目竣工环境保护验收技术指南 污染影响类》（环保部公告2018年第9号）的要求和规定。根据对建设项目现场资料的核实，对已经建成的主体工程、配套工程、污染防治设施及环保措施落实情况的核查，并查阅建设单位提供的相关文件和技术资料，编制了《丹阳立科工具制造有限公司金刚石锯片生产线新建项目竣工环境保护验收监测方案》，并于2021年7月17日~18日进行了现场监测和环境管理检查，结合环评及审批意见、变动环境影响分析等资料，根据监测数据及分析结果、现场检查情况，编制本验收监测报告。

2、验收监测依据

2.1 相关法律、法规和规章制度

- (1) 《中华人民共和国环境保护法》（2014年4月24日修订）；
- (2) 《中华人民共和国大气污染防治法》（2018年10月26日修正）；
- (3) 《中华人民共和国水污染防治法》（2017年6月27日修正）；
- (4) 《中华人民共和国环境噪声污染防治法》（2018年12月29日修订）；
- (5) 《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）；
- (6) 《中华人民共和国环境影响评价法》（2018年12月29日修正订）；
- (7) 《建设项目环境保护管理条例》（国务院令2017年第682号）；
- (8) 《建设项目竣工环境保护验收暂行办法》（国环规环评[2017]4号）；
- (9) 《建设项目竣工环境保护验收技术指南 污染影响类》（生态环境部，公告2018年第9号，2018年8月23日）；
- (10) 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）；
- (11) 《挥发性有机物（VOCs）污染防治技术政策》（环保部公告2013年第31号）；
- (12) 《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB37822-2019）；
- (13) 《关于印发〈污染影响类建设项目重大变动清单（试行）〉的通知》（环办环评函〔2020〕688号）。

2.2 地方法律、法规及政策

- (1) 《江苏省大气污染防治条例》（2018年3月28修正）；
- (2) 《江苏省环境噪声污染防治条例》（2018年3月28修正）；

- (3) 《江苏省太湖水污染防治条例》（江苏省人大常委会公告第71号，2018年5月1日实施）；
- (4) 《江苏省固体废物污染环境防治条例》（2018年3月28修正）；
- (5) 《江苏省生态环境监测条例》（2020年1月9日）；
- (6) 《江苏省重点行业挥发性有机物污染控制指南》（苏环办[2014]128号）；
- (7) 《关于印发〈江苏省重点行业挥发性有机物污染整治方案〉的通知》（苏环办〔2015〕19号）；
- (8) 《“两减六治三提升”专项行动方案》（苏环办〔2016〕47号）；
- (9) 《江苏省排污口设置及规范化整治管理办法》（江苏省环境保护局，苏环控[97]122号，1997年9月）；
- (10) 省生态环境厅关于加强涉变动项目环评与排污许可管理衔接的通知（苏环办〔2021〕122号）。

2.3 有关技术文件及工作文件

- (1) 《丹阳立科工具制造有限公司金刚石锯片生产线新建项目环境影响报告书》（南京科泓环保技术有限责任公司，2015年11月）；
- (2) 《关于对丹阳立科工具制造有限公司金刚石锯片生产线新建项目环境影响报告书的审批意见》（丹阳市环境保护局，丹环审[2016]31号，2016年3月30日）；
- (3) 《丹阳立科工具制造有限公司金刚石锯片生产线新建项目一般变动环境影响分析》（2021年7月）
- (4) 《检测报告》（MST20210716012，2021年7月28日）；
- (5) 丹阳立科工具制造有限公司提供的其它有关资料。

3、项目建设情况

3.1 地理位置及平面布置

本项目位于丹阳市经济开发区韩资工业园区富民路 2 号，大泊韩国工业园位于丹阳开发区天禄路（九纬路）以北，玉泉路以西，镇北路以东，镇东路以南。项目地理位置详见附图 1。

本项目总建筑面积约 4000 平方米。厂界东侧为丹阳市泰昌印务有限公司（5m），西侧为富民路，南侧为威旺-马奎斯特（丹阳）工具制造有限公司（5m），北侧为伟仁印刷有限公司（10m），项目周边概况见附图 2。

项目现有厂区呈矩形状，厂区主大门位于西侧中部。各生产厂房位于厂区东部，办公生活区位于厂区西部。各车间根据工艺流程采纳集中式整体布置，有利于节省能源和管线、减少损耗、节约用地、方便管理。项目总平面布置见附图 3。

3.2 建设内容

3.2.1 基本情况

丹阳立科工具制造有限公司产品主要为金刚石锯片，包括热压烧结类和焊接类，现全厂生产规模为年产 1000 万片金刚石锯片。本项目产品方案见表 3-1。

项目设计总投资为 441 万元，多年来实际投资总额 1200 万元，其中环保投资 74 万元，环保投资占总投资 6.2%。本项目目前昼间 1 班制，年工作 300 天、年运行 2400 小时，现有职工 100 人。

表 3-1 本项目产品方案一览表

序号	项目名称	工程名称	产品名称	设计生产能力	实际生产能力	工作时间 (小时/年)

1	金刚石锯片生产线	热压烧结类锯片生产线	热压烧结类锯片	600万片/年	600万片/年	2400
2		焊接类锯片生产线	焊接类锯片	400万片/年	400万片/年	

3.2.2 项目工程组成

工程组成及实际建设情况详见表 3-2。

表 3-2 项目工程组成及实际建设情况一览表

类别	工程名称	原环评内容及要求	实际情况	备注
主体工程	各生产车间	总建筑面积约 2500m ² ，金刚石锯片 1000 万片/年	总建筑面积约 2500m ² ，金刚石锯片 1000 万片/年	无变动
贮运工程	贮存（仓库）	原料库 300m ² 、成品库 300m ²	原料库 300m ² 、成品库 300m ²	无变动
辅助工程	综合办公区	总建筑面积 600m ²	总建筑面积 600m ²	无变动
	食堂、门卫等	总建筑面积 300m ²	总建筑面积 300m ²	无变动
公用工程	给水	供水规模 2784m ³ /a 供水管径 D80	供水规模 2784m ³ /a 供水管径 D80	无变动
	排水	采用雨污分流 废水排放量 1920m ³ /a	采用雨污分流 废水排放量 1920m ³ /a	无变动
	供电	120 万度	120 万度	无变动
环保工程	废水处理	“隔油池”，1 个 3m ³ “化粪池”，1 个 15m ³	“隔油池”，1 个 3m ³ “化粪池”，1 个 15m ³	无变动
	废气处理	“过滤棉+活性炭吸附处理系统”，1 套	“水喷淋+水雾分离+活性炭吸附系统”，1 套	原来的“过滤棉”改成了“水喷淋+水雾分离”
		“旋风除尘器”，1 套	“旋风除尘器”，1 套	无变动
		“布袋除尘器”，1 套	“布袋除尘器”，2 套	增加了 1 套布袋除尘器
	噪声治理	隔声间、隔声罩、减震垫、消声器等	隔声间、隔声罩、减震垫、消声器等	无变动
固废堆场	一般固废暂贮场，50m ² 危险固废堆场，20m ²	一般固废暂贮场，30m ² 危险固废堆场，20m ²	一般固废暂贮场减少了 20m ²	

3.3 主要设备、原辅材料及能源消耗

3.3.1 主要设备

本项目设备具体见下表 3-3。

表 3-3 项目主要设备一览表

序号	原环评情况			实际情况			变动情况
	设备名称	型号	数量 (台/套)	设备名称	型号	数量 (台/套)	
1	普通车床	C6139A	9	普通车床	/	0	-9
2	仪表车床	/	2	仪表车床	/	0	-2
3	四柱式液压机	ZRH-300	10	四柱式液压机	/	0	-10
4	开式可倾压力机	JD23-80A	8	开式可倾压力机	/	0	-8
5	剪板机	Q11-4X1300	1	剪板机	/	0	-1
6	混料机	六角式	10	混料机	六角式	10	无变动
7	三维粉料混料机	HJG18-2001	12	三维粉料混料机	/	10	-2
8	冷压机	300T	33	冷压机	/	33	无变动
9	热压烧结炉	RZY-60-9	15	热压烧结炉	/	16	-12
10	热压烧结炉	SF50D	13	热压烧结炉	/	0	
11	制氢炉	AQ-20	3	制氢炉	AQ-20	2	-1
12	液氨钢瓶	0.2T	5	液氨钢瓶	0.2T	5	无变动
13	起重行车	5T	2	起重行车	2T	2	无变动
14	高频感应加热机	GR-1520	6	高频感应加热机	GR-1520	6	无变动
15	激光焊接机	LW2-0500	2	激光焊接机	LW2-0500	2	无变动
16	焊接强度测定仪	/	1	焊接强度测定仪	/	1	无变动
17	砂带磨弧机	/	3	砂带磨弧机	/	1	-2
18	磨光机	230MM	10	磨光机	230MM	10	无变动
19	自动喷漆、烘干线房	电加热，电脑控制	1	自动喷漆、烘干线房	电加热，电脑控制	2	增加了1台设备作为备用
20	螺杆式压缩机	8m ³	3	螺杆式压缩机	8m ³	3	无变动
21	开刃机	M6025	22	开刃机	M6025	22	无变动
22	旋风除尘装置	/	1	旋风除尘装置	/	1	无变动
23	布袋除尘器	/	1	布袋除尘器	/	2	增加了1套布袋除尘设施
24	普通车床	C6136A	8	普通车床	/	0	-8

25	数控车床	CZK6140	1	数控车床	/	0	-1
26	万能铣床	X8126-B	3	万能铣床	/	0	-3
27	自动焊接机	DESNLG-3500	3	自动焊接机	/	0	-3
28	冲床	/	0	冲床	/	4	+4
29	激光打标机	CT-CNG60	6	激光打标机	CT-CNG60	5	-1
30	高速贴体包装机	YZA-2008	6	高速贴体包装机	YZA-2008	6	无变动
31	打包机	/	4	打包机	/	3	-1
32	冷却水池	2*2*1 米	1	冷却水池	/	/	-1
33	冷却水塔	15m ³ /h	1	冷却水塔	10-60m ³ /h	6	+5
34	消防水池	30m ³	1	消防水池	30m ³	1	无变动

3.3.2 主要原辅材料及能源消耗

主要原辅材料及能源实际消耗情况见表 3-4。

表 3-4 主要原辅材料及能源实际消耗情况

序号	名称	消耗量 (吨/年)		变动情况
		原环评情况	实际情况	
1	激光基片	1000 万片/a	1000 万片/a	无变动
2	人造金刚石	6t/a	6t/a	无变动
3	铜粉	120t/a	120t/a	无变动
4	铁粉	284t/a	284t/a	无变动
5	镍粉	6.5t/a	6.5t/a	无变动
6	锡粉	35t/a	35t/a	无变动
7	钴粉	1.5t/a	1.5t/a	无变动
8	其他金属粉末	20t/a	20t/a	无变动
9	金属防锈漆	5.4t/a	5.4t/a	无变动
10	油漆稀释剂	3.6t/a	3.6t/a	无变动
11	液氨	10t/a	10t/a	无变动
12	石蜡	0.5t/a	0.5t/a	无变动
13	焊条	2t/a	2t/a	无变动

3.4 水源及水平衡

3.4.1 给水

本项目总新鲜用水量为 $7686.75\text{m}^3/\text{a}$ ，新鲜用水由市政自来水供给。

3.4.2 排水

本项目厂区实行“清污分流，雨污分流”的排水体制，本项目无生产废水，生活污水经化粪池预处理后接管至丹阳市沃特污水处理厂进一步处理，最终排入京杭运河。

3.4.3 水平衡

(1) 生活用水

本项目目前员工为 100 人，用水量按照 $80\text{L}/\text{人}\cdot\text{天}$ 计算，每年工作 300 天，生活用水量为 $2400\text{m}^3/\text{a}$ 。生活污水排放量按用水量的 80% 计，生活污水量为 $1920\text{m}^3/\text{a}$ 。

(2) 循环冷却用水

本项目循环冷却系统总循环量为 $220\text{m}^3/\text{h}$ ，补充水量为循环水量的 1%，每年补充水量 $5280\text{m}^3/\text{a}$ ，循环冷却系统总用水量为 $5280\text{m}^3/\text{a}$ 。

(3) 喷淋塔用水

项目喷漆废气、烘干废气采用水喷淋塔+活性炭处理后排放，喷淋塔循环水量 $648\text{m}^3/\text{a}$ ，年补充用水量为 $6.75\text{m}^3/\text{a}$ ，年更换喷淋废水 $0.27\text{m}^3/\text{a}$ 。

项目水平衡详见图 3-1。

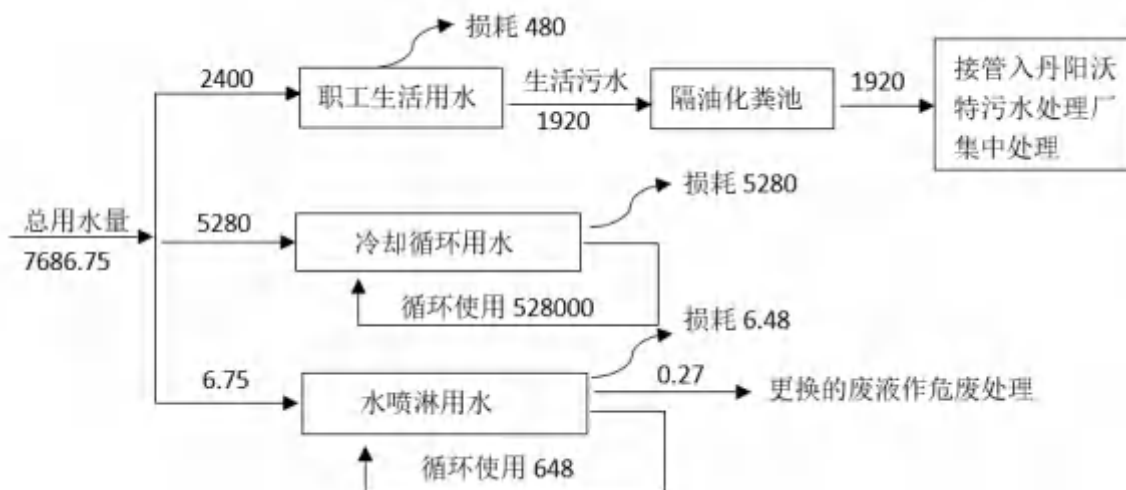


图 3-1 水平衡图（单位 m^3/a ）

3.5 生产工艺

3.5.1 金刚石热压烧结锯片生产工艺流程

项目实际生产工艺与环评基本一致，只是喷漆和烘干工段的废气处理设施中过滤棉改成了水喷淋+水雾分离。具体工艺流程及产污环节见图 3-2。

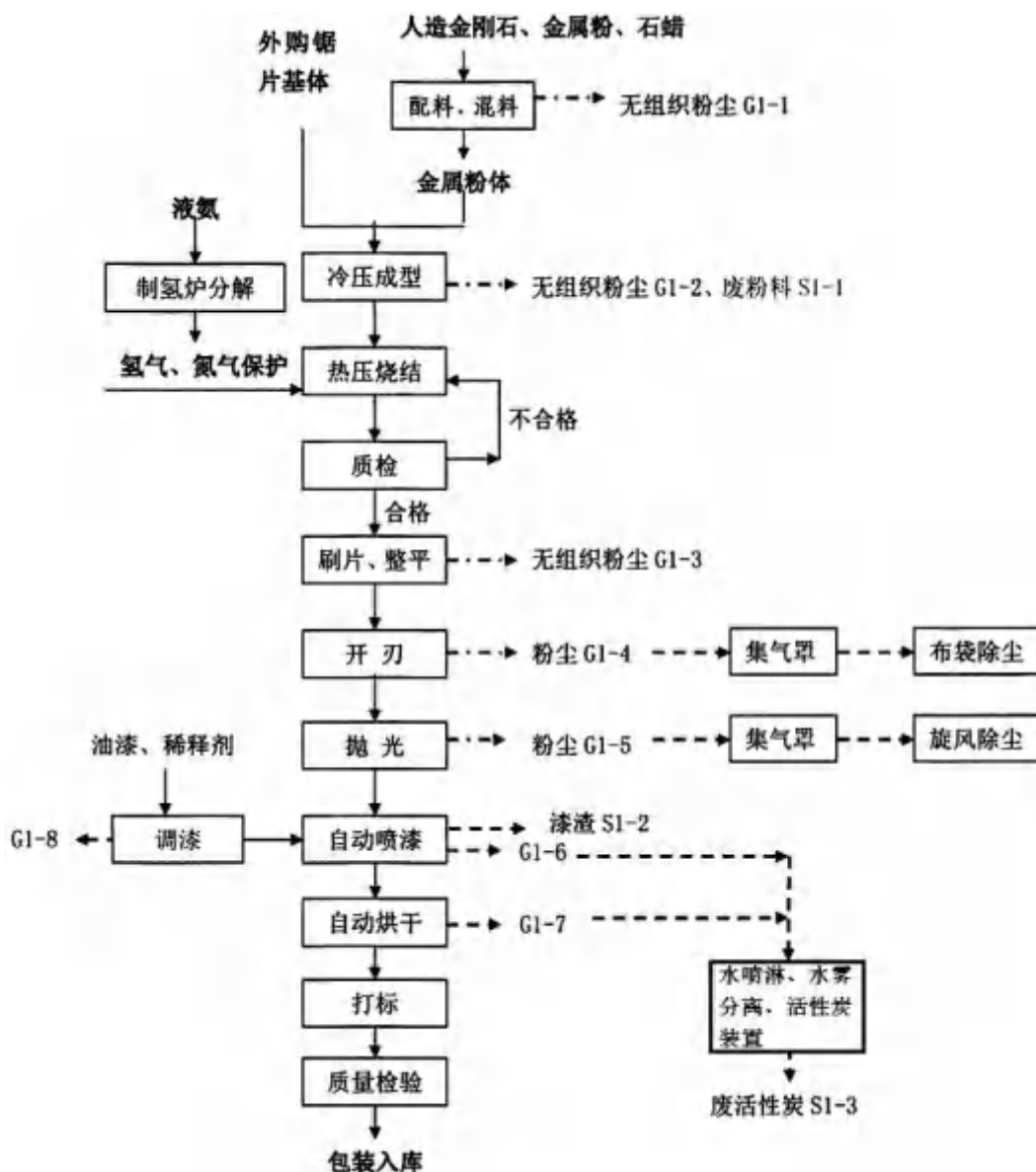


图 3-2 金刚石热压烧结锯片生产工艺流程及产污环节框图

金刚石热压烧结锯片生产工艺简介：

配料、混料：依据锯片的不同属性，合理配置人造金刚石、各金属粉及石蜡的投料比，各物料称重好后投入混料机进行混料，混合搅拌充分即为所需的金属粉体。本项目使用的金属粉主要包括铜粉、铁粉、锌粉、镍粉、锡粉、钴粉及其他微量金属粉末等。

按照不同金属粉末的熔点及自有特性，调配不同的粉料组合。如锌粉、锡粉熔点低（320℃、231.9℃），在烧结式容易熔化，其熔融状态便于均

匀渗透在各金属粉末之间，使其他金属粉末容易混合，冷却固化后增强合金锯片的强度，并提高均质性：镍粉熔点（1453℃）铁粉熔点（1535℃）、钴粉熔点（1495℃）、铜熔点（1083℃）适中适合常规锯片强度要求；钨粉熔点（3410℃）高，可增大锯片耐磨耐高温的要求，一般用于增强型锯片配置的要求。

该工段主要产生无组织粉尘(G1-1)，该类粉尘均为大颗粒金属粉尘，易于沉降。

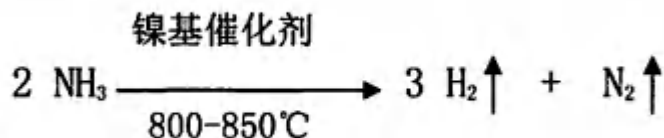
冷压：将加工好的锯片基体与金属粉体通过冷压机按照产品规格要求冷压成型，石蜡的作用是将金属粉末粘合在一起，便于压成型。本项目冷压机使用循环冷却水进行冷却，以保持温度稳定不致于过热。冷压成型过程有废料产生收集回到投料工序再利用。

单独设置 1 套冷却装置，冷却水经冷却塔及冷却水池冷却后循环使用。该工段主要产生无组织粉尘（G1-2）及废料（S1-1）产生。

热压烧结：为了提高产品质量，冷压成型后的半成品根据产品质量要求选择性的进入热压烧结炉、电阻炉等进行热压烧结处理，烧结温度控制在 800℃~1200℃。该工段热压烧结炉、电阻炉等均使用电能。

热压烧结过程及烧结结束后自然冷却过程中为防止锯片表面氧化，均用用氯气进行保护。在烧结过程准中，制氢炉产生的氮气与氢气一起充入烧结炉中，氮气对工件其保护作用，氢气则通过烧结炉底部的一根专门燃烧管在炉外燃烧掉；在冷却过程中，炉内的氮气继续对工件进行保护，直到工件冷却完全，开炉取件：此次烧结过程也就结束，氮气开炉后部分挥发到大气中，不对空气造成污染，也不会造成安全隐患。

本项目使用液氨裂解制氢进行气体保护，制氢炉电加热温度控制在480℃左右，采用镍基作为催化剂。氨分解工艺如下：



制备工艺流程：液态氨经减压后经过汽化器汽化成气态氨（汽化器外层水套里有80℃循环水），汽化好的高压气氨再经过汽化器后级减压然后送往热交换器进入分解炉，分解炉内装有活化过的镍触媒在800℃~850℃温度下进行分解分解后高温气体在热交换器内与气态氨进行热交换此时分解气降温气氨回收热量并升温后进入分解炉分解热交换后的分解气进入除氧器进一步除掉微量氧，然后在冷却器内冷却后进入干燥器（13X分子筛床）除去残余水分及残氨其纯度可达到如下：露点：-60℃，残氨5PPM以下。而干燥器设置二台，一台将送入的分解气吸附、干燥后送往使用点另一台取一部分干燥后的合格气通过加热再生（一般在250~300℃）释放出其中的水份及残氨二台交替（一台工作一台再生）使用从而达到重复利用的效果。

氨分解制氢工业上很容易实现是因为：

1) 氨易分解：常压，800~850℃在催化剂作用下，即使空速较大，氨分解度仍可超过99%。

2) 气体精制容易：液氨纯度是很高，其中挥发性杂质少许惰性气体和水分，特别值得注意的是其中含O极微，同时，氨分解时不可能有副反应发生：特别半导体工业上所不希望存在的非金属离子如氧和氯等。

3) 原料液氨容易得到：价格低廉，而且原料消耗较少（每公斤氨可产生 2.6M 混合气体）。

因此，在氨分解过程隔套冷却水循环使用，定期补充自来水，无需更换；分解后产生的氢气通过炉底专门的燃烧管燃烧掉；氨分解炉内残留的氨内部返回再生利用，无氨气外排。

由本项目使用 0.2T 钢瓶装的液氨，按照安全生产要求，液氨钢瓶放置于专用棚内，密闭的管道通入制氢炉进行催化制氢，混合气体中占比分别为氢气（占 25%）、氮气（占 75%），然后通过密闭的管道通入热压烧结炉、电阻炉等进行气体保护。

氨气和氢气均为易燃气体，氨气为有毒气体，整个制备装置包括液氨钢瓶、液氨中间罐、液氨汽化器、氨分解炉等，均为压力容器或压力管道，生产条件十分苛刻，设备和管道均设置有安全阀、压力表温度计、流量计、易燃气体监测报警仪等自动监控仪器仪表。因此正常生产过程整个系统根本不会有气体泄漏，整个过程无氨气挥发。

刷片、整平：本项目使用台式钻床等进行刷片，主要是对锯片表面进行清洁，将其表面的灰尘等刷走，并将表面整平。该工段产生无组织粉尘（G1-3）废气。

开刃：本项目使用开刃机将锯片根据生产要求进行开口。开刃工段产生的粉尘废气经收集后通过“布袋除尘器”集中处理后通过 15m 高的排气筒（FQ-01）排空。

抛光：由于开刃后的锯片表面十分粗糙，为了使锯片表面更加光滑均匀，经开刃后的锯片需使用喷砂机进行抛光处理。抛光工段产生的粉尘废

气经收集后通过”旋风除尘器”集中处理后通过 15m 高的排气筒 (FQ-02) 排空。

调漆：本项目在喷漆车间设有调漆区，油漆及稀释剂均为外购调漆的过程仅仅是将油漆与稀释剂混合而已。

调漆完成后，将油漆盛装到密闭油漆桶内，定期分装到各喷台及自动喷漆线的漆桶内。调漆过程有有机溶剂废气 (G1-8) 产生，但挥发量极小。

喷漆烘干：本项目使用 2 条自喷漆烘干线对锯片半成品进行表面喷漆。烘干段温度控制在 100℃ 左右，使用电能加热；自动喷漆烘干线由电脑控制。根据客户需求，部分锯片无需表面喷漆即可出货。

2 条自动喷漆烘干线产生的喷漆废气、烘干废气经收集后进入“水喷淋+水雾分离+活性炭吸附系统”处理后通过 1 根排气筒 (FQ-03) 集中排放。

自动喷漆工段定期清渣 (S1-2)；活性炭装置需定期更换吸附材料活性炭，有废活性炭 (S1-3) 产生。

打标、检验、包装入库：根据生产要求，在产品表面打上生产厂家、产品型号等信息。通过检验合格后的产品经包装机包装入库。

3.5.2 金刚石焊接锯片生产工艺流程

同 3.5.1。具体工艺流程及产污环节见图 3-3。

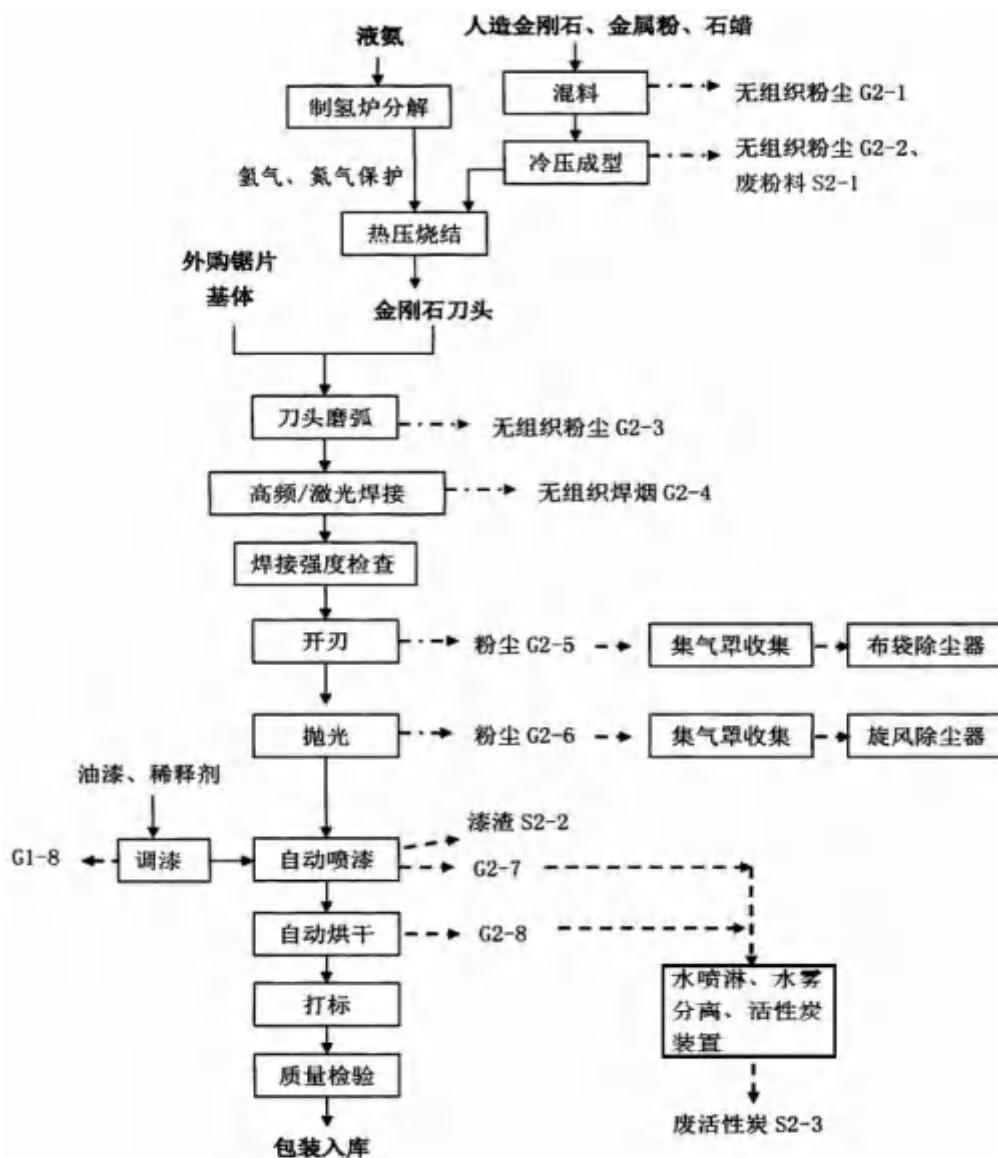


图 3-3 金刚石焊接锯片生产工艺流程及产污环节框图

金刚石焊接锯片生产工艺流程简述：

与上一个流程相同的工艺不再叙述。

刀头磨弧：利用磨弧机对刀头磨弧处理。该工段产生无组织粉尘废气（G2-3）。

高频/激光焊接：本项目根据产品质量要求，选择性的使用全封闭、自动化的高频焊接机、激光焊接机将金刚石刀头焊接至锯片基体上。该工序有焊烟（G2-4）。

3.6 项目变动情况

3.6.1 变动内容

本项目建成后性质、规模、地点、生产工艺均未发生变动。根据生产实际需要，对部分生产设备和污染防治设施进行了优化调整，其中环评报告及审批意见中要求采取废气收集治理设施的污染源，全部落实到位，同时，结合设备布局的优化调整，对废气污染防治设施进行了调整，应收尽收，按照就近的原则进行优化。本次变动内容详见表 3-6。

表 3-6 变动内容一览表

序号	项目	环评中	实际建设
1	生产设备	见表 3-3	见表 3-3
2	原辅材料	见表 3-4	见表 3-4
1	废气治理设施	1、喷漆、烘干废气：过滤棉+活性炭吸附处理系统+1根15m高排气筒； 2、开刃废气：1套布袋除尘器+1根15m高排气筒； 3、抛光废气：1套旋风除尘器+1根15m高排气筒。	1、喷漆、烘干废气：将“过滤棉”改成了“水喷淋+水雾分离”，后经一根15米排气筒排放（FQ-03）； 2、开刃废气：经2套布袋除尘器处理后，合并通过一根高15米的排气筒排放（FQ-01）； 3、抛光废气：1套旋风除尘器+1根15m高排气筒（FQ-02）。
2	固废堆场	一般固废暂贮场，50m ² 危险固废堆场，20m ²	一般固废暂贮场，30m ² 危险固废堆场，20m ²

3.6.2 变动环境影响结论

本项目实际建设情况与重大变动清单对照详见表 3-7。

表 3.7 重大变动清单与实际建设情况一览表

项目	建设项目重大变动清单	实际建设情况	是否属于重大变动
性质	1. 建设项目开发、使用功能发生变化的。	未变化	/
规模	2. 生产、处置或储存能力增大 30%及以上的。	未变化	/
	3. 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。	不涉及	/

项目	建设项目重大变动清单	实际建设情况	是否属于重大变动
	4. 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。	生产、处置或储存能力未增大，污染物排放量未增加。	否
地点	5. 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。	无变化	/
生产工艺	6. 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。	未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	否
	7. 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。	无变化	/
环境保护措施	8. 废气、废水污染防治措施变化，导致第6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。	废气污染防治设施有变化，开刃废气布袋除尘装置由1套增加至2套，处理后合并1根排气筒排放，大气颗粒物无组织排放量减小。	否
	9. 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。	不涉及	/
	10. 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。	无变化	/
	11. 噪声、土壤或地下水污染防治措施变化，导致不利环境影响加重的。	无变化	/
	12. 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。	无变化	/
	13. 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。	不涉及	/

对照环评内容，本项目实际建设中生产设备、污染防治设施等方面发生了变动，且上述变动不新增污染物排放因子和污染物排放量，未导

致不利环境影响加重。对照《关于印发〈污染影响类建设项目重大变动清单（试行）〉的通知》（环办环评函〔2020〕688号）的重大变动清单，本项目不存在重大变动，可纳入竣工环境保护验收管理。

4、环境保护设施

4.1 污染物治理

4.1.1 废水

本项目无生产废水产生和排放，冷却水循环回用，不排放，生活污水经隔油池、化粪池处理后接管至丹阳市沃特污水处理厂进一步处理。项目生活污水及排放情况详见表 4-1，废水污染防治设施现场情况见图 4-1。



图 4-1 废水污染防治设施现场图

4.1.2 废气

本项目有组织废气主要包括抛光废气、开刃废气、喷漆及烘干废气。各工序产生的废气采取了相应的布袋除尘、旋风除尘、水喷淋、活性炭吸附等措施。

本项目无组织废气包括未捕集到的混料粉尘、冷压粉尘、刀头磨弧粉尘、焊接烟尘、刷片/整平粉尘、喷漆车间外溢废气、激光焊接车间外溢粉尘、开刃车间外溢开刃粉尘。针对各车间产生的无组织废气，采取车间机械通风，来减少其对外环境的影响。

项目废气产生、治理及排放情况详见表 4-2，项目废气处理工艺及排放情况详见图 4-2，各工序废气污染防治设施现场情况见图 4-3。

表 4-1 项目废水产生、治理及排放情况

废水类别	来源	污染物种类	排放规律	排放量 (t/a)	治理设施			治理效果	排放去向
					主要工艺	处理能力 (t/d)	设计指标		
生活污水	生活污水	化学需氧量、悬浮物、氨氮、总磷	间断	1920	隔油池 化粪池	10	去除效率：化学需氧量 20%，悬浮物 28%	达到丹阳市沃特污水处理厂接管标准	接管至丹阳市沃特污水处理厂处理后，尾水排入京杭大运河。
循环冷却水		化学需氧量、悬浮物	不排放	5280	/	/	/	/	不外排

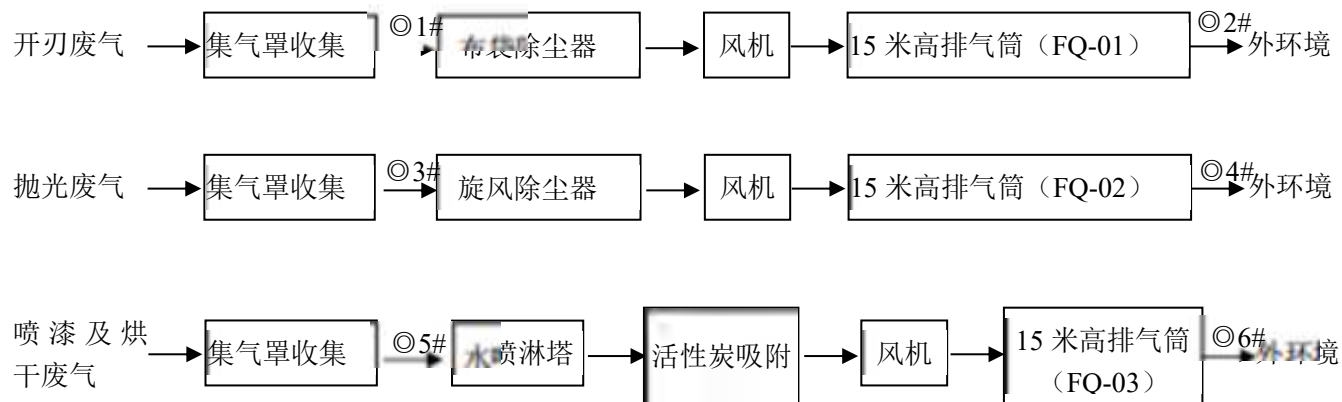


图 4-2 废气处理工艺及排放情况图



图 4-3 各工序废气污染防治设施现场图

表 4-2 项目废气产生、治理及排放情况

类别	车间	来源	污染物种类	排放方式	排放时间 (h/a)	治理设施			排气筒		治理效果/执行标准	排放去向
						工艺	规模 (m³/h)	设计指标	高度 (m)	内径 (m)		
有组织废气	开刃车间	开刃	粉尘	间断	2400	布袋除尘器	20000	去除率：颗粒物 95%	15	0.27	《大气污染物综合排放标准》(DB32/4041-2021)、《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)	FQ-01-大气环境
					2400	布袋除尘器	10000	去除率：颗粒物 95%	15	0.27		FQ-02-大气环境
	抛光车间	抛光	粉尘	间断	2400	旋风除尘器	15000	去除率：颗粒物 80%	15	0.27		FQ-03-大气环境
	喷漆车间	喷漆及烘干	漆雾、甲苯、二甲苯、VOCs	间断	2400	水喷淋+水雾分离+活性炭吸附	10000	去除率：漆雾 95%、甲苯 90%、二甲苯 90%、VOCs 90%	15	0.27		大气环境
无组织废气	混料车间	混料	粉尘	间断	2400	车间通风	/	/	/	/	大气环境	
	烧结车间	制氢	氨	间断	2400	车间通风	/	/	/	/	大气环境	
	冷压车间	冷压成型	粉尘	间断	2400	车间通风	/	/	/	/	大气环境	
	激光焊接车间	刀头磨弧	粉尘	间断	2400	车间通风	/	/	/	/	大气环境	
		焊接	焊烟	间断	2400	车间通风	/	/	/	/	大气环境	
	刷片、整平车间	刷片、整平	粉尘	间断	2400	车间通风	/	/	/	/	大气环境	
	开刃车间	开刃	粉尘	间断	2400	车间通风	/	/	/	/	大气环境	
喷漆车间	喷漆、烘干	漆雾、甲苯、二甲苯、VOCs	间断	2400	车间通风	/	/	/	/	大气环境		

4.1.3 噪声

本项目的噪声源有混料机、冷压机、开刃机、风机等，采取措施有选用低噪声设备，建筑物隔声，设备减震等，主要产噪设备数量及治理情况见表 4-3。

表 4-3 项目主要噪声源及治理排放情况 单位：dB (A)

设备名称	数量 (台)	声级值 dB(A)	治理措施	降噪效果	所在位置	距最近厂界 位置
混料机	20	80	加强设备检修维护，防止异常工作状态；加强设备减震设施；利用建筑车间隔声；距离衰减；控制运行时间等	15-20	混料车间	N, 15m
冷压机	33	70-75		15-20	冷压车间	N, 5m
开刃机、喷砂机	25	80-85		15-20	生产车间	N, 20m
各类风机	10	80-85		15-20	生产车间	N, 10m
冷却塔	6	75-80		10-15	冷却水站	N, 5m
各类水泵	3	80-85		15-20	循环水站	N, 15m

4.1.4 固体废物

项目运营期产生的固体废弃物包括：金属屑、漆渣、废活性炭、废机械油、废油漆桶、废粉料、职工生活垃圾。金属屑、废粉料外售利用，喷淋废液、漆渣、废活性炭、废机械油及废油漆桶由镇江新宇固体废物处置有限公司处置，生活垃圾由开发区环卫所定期清运。项目固体废弃物产生及处置情况具体见表 4-4，固废暂存场现场情况见图 4-4，危险废物处置协议及资质见附件 5。



危废仓库警示标志牌



信息公开牌



危废库内部



一般固废库

图 4-4 固体废物污染防治设施现场图

表 4-4 项目固体废物产生及处置情况

序号	废物名称	来源	性质	形态	主要成分	废物代码	危险特性	环评预测量 (t/a)	实际产生量 (t/a)	处理处置量 (t/a)	处置方式
1	金属屑	抛光等	一般工业固废	固	金属	/	/	44.5	44.5	44.5	外售利用
2	废粉料	冷压	一般工业固废	固	金属	/	/	3	3	3	外售利用
3	生活垃圾	职工生活	一般固废	固	塑料、纸等	/	/	24	24	24	由开发区环卫清运
4	废活性炭	废气处理	危险废物	固	废活性炭、 漆料	HW49 900-039-49	T	7.2	7.2	7.2	委托镇江新宇固体废物处置有限公司处置
5	废机械油	机械设备的维护	危险废物	液	石油烃	HW08 900-217-08	T, I	0.3	0.3	0.3	
6	喷淋废液	废气处理	危险固废	液	漆料	HW12 900-252-12	T, I	0.27	0.27	0.27	
7	废油漆桶	喷漆原料的使用	危险废物	固	漆料	HW49 900-041-49	T, In	0.3	0.3	0.3	
8	漆渣	喷漆	危险废物	固	漆料	HW12 900-252-12	T, I	0.4	0.4	0.4	

4.2 其他环境保护设施

4.2.1 环境风险防范设施

根据环评报告书的风险识别分析，本项目生产系统潜在风险类型主要包括：

(1)油漆仓库发生油漆或稀释剂泄漏事故；并引发的火灾爆炸事故；

(2)液氨钢瓶断裂破裂造成液氨泄漏；氨分解设备造成氨的泄漏事故；

(3)调漆区、自动喷漆线引发的火灾事故；

(4)其他如废气治理装置出现的超标排放事故；废水出现超标排放事故等。

针对报告书对氨气和油漆及稀释剂泄漏事故、其他有关泄漏、火灾和爆炸、物料运输储存等4个方面提出的风险防范措施，本公司已基本落实到位，并制定了相应的事故应急处置措施。按照要求公司已经编制突发环境事件应急预案，制定了突发环境事件应急处理程序，成立了应急机构和队伍，储备了足够的应急物资，并按计划开展应急预案演练；环境卫生防护距离范围内无环境保护敏感目标；氨气等危险化学品的运输、贮存、使用办理了安全、消防等相应手续。

4.2.2 排污口规范化设置情况

项目在3个废气排气筒均设置了标志牌，监测采样口便于取样；污水外排至城市污水管网处设立了排放口标志牌，雨水排口设立标志牌。一般固体废物及危险废物均分类堆放，暂存间建设符合规范要求，均已设置标志牌。部分现场照片如图4-1、图4-3、图4-4所示。

4.2.3 其他设施

/

4.3 环保设施投资及“三同时”落实情况

丹阳立科工具制造有限公司金刚石锯片生产线新建项目实际投资总额 1200 万元，其中环保投资 74 万元，环保投资占总投资 6.2%。排放的废气、废水、噪声及固废所配套的环保设施、措施已基本按报告书及其批复要求落实到位，结合验收监测期间现场勘察，本项目主要环保设施建设情况见表 4-5。

表 4-5 主要污染源治理设施和措施投资一览表

类别	污染源	污染物	环评内容		实际建设	
			治理措施 (设施数目、规模、处理能力等)	环保投资 (万元)	治理措施 (设施数目、规模、处理能力等)	环保投资 (万元)
废气	开刃车间	颗粒物	“布袋除尘装置”，1套，效率95%	8	2套布袋除尘+1根15m高排气筒	16
	抛光车间	颗粒物	“旋风除尘装置”，1套，效率80%	8	1套旋风除尘器+1根15m高排气筒	8
	喷漆	VOCs、颗粒物	“过滤棉+活性炭吸附系统”，1套	9	1套“水喷淋+水雾分离+活性炭吸附装置”+1根15m高排气筒	8
	无组织废气	颗粒物、甲苯、二甲苯、氨等	加强管理和通风措施	1	加强管理和通风措施	2
废水	生活污水	COD、SS、氨氮、总磷	“隔油池”，1个，3m ³ “化粪池”，1个，15m ³	1	“隔油池”，1个，3m ³ “化粪池”，1个，15m ³	2
地下水	生产车间	对厂区重点单元如油漆仓库、管线等加强防渗处理		0.9	油漆仓库、危废仓库、车间等地面防渗、防腐等	2
噪声	设备噪声	等效连续A声级	加强泵房进行密封隔音；风机设备消声 减震措施	1	低噪声设备；建筑物隔声；设备减震等	2
固废	生产过程产生的所有固废		2个一般固废堆场（50m ² ），一个危废堆场（20m ² ）	1	建设一般固废堆场30m ² ，危废仓库20m ² ，所有固废分类堆放，委外安全处置	5
风险防范措施	风险防范设施			1	消防水池30m ³ ，位于厂区东南侧，已经制定了氨气泄漏、漆料泄漏等事故预防措施、风险应急预案、监管、建立了各项制度	10
其他不可预见费	/			2	厂区绿化等	2
环境管理	委托丹阳市环境监测站			2	委托第三方检测机构	5
排污口规范化	废水、废气排口规范化设置（废水流量计、排口标识、排口可控阀门）			8	污水排口、雨水排口、废气排口规范化设置，设置了排口标识	5

类别	污染源	污染物	环评内容		实际建设	
			治理措施 (设施数目、规模、处理能力等)	环保投资 (万元)	治理措施 (设施数目、规模、处理能力等)	环保投资 (万元)
管网建设	雨污分流、清污分流管网，废水输送管网				完成雨污分流、清污分流管网和废水接入市政污水管网建设	/
总量控制	本项目废水及其污染物排放放在沃特污水处理厂排放总量中平衡，只对其接管量进行考核控制			/	废水、废气总量指标经镇江市丹阳生态环境局批准，各项污染物总量符合考核要求	/
卫生防护 距离设置	从无组织面源向外设置 50 米或 100 米卫生防护距离，目前在卫生防护距离内无居民点以及其他环境空气敏感保护点			/	卫生防护距离的范围内无环境敏感目标	/
合计	/			42.9		74

5、环境影响报告书主要结论与建议及其审批部门审批决定

5.1 环境影响报告书主要结论与建议

5.1.1 主要结论

总结论：本项目符合国家及地方相关产业政策要求；选址合理可行；符合清洁生产和循环经济要求；现有防治措施及拟建防治措施能保证各类污染物稳定达标排放或综合处置利用；各类污染物正常排放对评价区域环境质量影响较小；污染物排放总量可在丹阳市内平衡；社会公众均支持本项目的建设，无人反对；本项目建设具有一定的环境经济效益。

因此，从环保角度而言，本项目选址及建设营运可行。

5.1.2 建议

(1) 建设单位要严格按“三同时”的要求建设项目。

(2) 项目排放口的设置应按苏环控[1997]122号文《江苏省排污口设置及规范化整治管理办法》的要求，做好排污口设置及规范化整治工作。

(3) 加强生产设施及防治措施运行，定期对污染防治设施进行保养检修。确保污染物达标排放。做好全厂“三废”处理工作，确保达标排放。加强对废水、废气处理设施的设计和管理；加强对“三废”处理操作员工的培训和管理、落实相应职责。

(4) 确切落实相应清洁生产设施和要求，确切落实国家相关节能降耗要求和措施，努力实现区域循环经济的目标。

(5) 加强防火管理，对可能出现的隐患进行定期检查；制订全面可靠的安全操作管理章程，确保安全生产强化企业职工自身的环保意识和事故风险意识，进一步加强职工的安全和环保操作培训。

(6) 进一步优选防噪方案及废气处理排放方案，尽可能降低项目噪声及废气对界外环境的贡献。

(7) 加强固体废弃物的管理，对运出固体废弃物的去向及利用途径进行跟踪管理，确保固废的有效处理处置，杜绝二次污染及转移污染。各

类固废应及时清运处理，不得在厂区长期堆存。

(8) 加强全厂生产车间的通排风设施，以营造良好的工作环境。定期对厂内职工进行体检，保证职工的身心健康。

(9) 积极开展 ISO14000 认证、清洁生产审计和环境友好型创建等工作。

环境影响报告书结论与建议详见附件 1。

5.2 审批部门审批决定

原丹阳市环境保护局文件《关于对丹阳立科工具制造有限公司金刚石锯片生产线新建项目环境影响报告书的审批意见》（丹环审[2016]31 号）具体如下：

你公司报送的《丹阳立科工具制造有限公司金刚石锯片生产线新建项目环境影响报告书》（以下简称“报告书”）、专家组“技术评审会纪要”、镇江市环境保护服务中心《关于丹阳立科工具制造有限公司金刚石锯片生产线新建项目环境影响报告书的技术评估意见》（镇环服咨[2016]4 号）均悉。依照《中华人民共和国环境影响评价法》和《建设项目环境保护管理条例》等相关法律法规规定，经局建设项目审查领导小组审查研究，提出批复意见如下：

一、根据《报告书》的分析评价和结论，在认真执行国家环保法规标准，切实落实各项污染防治措施和环境风险防范措施，确保各项污染物持久稳定达标排放，满足总量控制。环境质量要求，不产生污染扰民的基础上，从环保角度，同意你公司在丹阳市经济开发区大泊韩资工业园内富民路 2 号新建年产 1000 万片金刚石锯片生产线项目。

二、你公司在项目开发、建设和运营管理过程中，必须严格执行环保“三同时”制度，认真采纳落实，并进一步优化、加强和完善各项污染防治措施、环境风险防范措施、环境保护要求及建议，确保项目建设运行符合环保规范。要重点做好以下工作：

1、按照“雨污分流、清污分流”的原则，建设本项目厂区给排水管网。生活污水经预处理达《污水综合排放标准》（GB8978-1996）表4三级排放标准接管标准后，接入丹阳市开发区沃特污水处理厂处理，循环水不外排。

2、严格落实《报告书》提出的各项废气处理措施，确保长期稳定达标排放，并符合总量控制要求。优化生产工艺废气处理和排气筒设置方案，各工段废气排放源点都必须建设有相应有效的废气吸收处理设施，处理达标后经相应排气筒高空排放，排气筒高度符合规范要求。必须使用清洁能源，并采取有效措施严格控制生产过程中无组织废气的排放，确保厂界监控浓度达标。

3、选用先进、低噪声的生产设备，合理布置噪声源并采取有效隔声、消声和减振措施，特别要加强高噪声设备的噪声防治污染措施，确保厂界噪声达《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）相应标准，防止影响周围环境。

4、所产生的危险废物、一般工业废物、生活垃圾必须分别按规定要求和标准设置暂存场地，并采取防扬散、防腐蚀、防流失等措施，设置标志牌。落实报告书提出的各类固体废物处置利用措施，实现固体废物零排放。危险废物转移处理必须按规定送有资质单位处置，严格执行危险废物转移联单制度。

5、按《江苏省排污口设置及规范化整治管理办法》（苏环控（1997）122号）的规定要求合理设置各类排污口和标识，排水口、排气筒应预留监测采样口。按报告书所提的环境监测方案，对厂区各类污染源进行监测。

6、认真落实报告书提出的各项风险防范措施和事故应急措施，制定环境应急预案，定期组织演练，防止突发环境污染事故发生。环境卫生防护距离范围内，不得存在环境敏感目标，当地政府部门也不得在其范围内批准建设环境敏感保护目标。原辅材料及产品运输、贮存、管理和使用，

以及报废，应严格按照相关规定执行，必须符合国家标准要求，并由专人负责管理。属于危险化学品的应当符合《危险化学品安全管理条例》的相关规定。有关安全、消防、卫生防疫等相应手续，必须报请相关主管部门审查同意，取得许可后方可建设生产。

7、按照《江苏省城市居住区和单位绿化标准》（DB32/139 -95）的要求开展厂区绿化工作，建设必要的绿化安全防护隔离带，确保厂区可绿化覆盖率 100%。

8、在工程设计和项目运营中进一步提高清洁生产水平加强废水、废气处理设施运行的管理和监控，防范非正常工况污染物超标排放。企业内部应建立相应的环保管理网络和规章制度，设立专门机构，配备专职管理和技术人员，负责企业环保安全工作，按照环保“三同时”要求，落实相关污染防治措施和风险防控措施。

三、同意报告书提出的污染物排放执行标准。

四、本项目的环保设施和环境风险应急措施，必须与主体工程同时规划建设、同时建成运行。并按规定申办项目竣工环保验收手续。建设期间和运营期的现场监督管理由丹阳市环境监察大队及开发区环保所负责监督实施。

五、报告书经批准后，如项目的性质、规模、地点、采用的生产工艺、防治污染、防止生态破坏的措施发生重大变动或自批准之日起满 5 年方开工建设，应当按规定要求和程序重新报批。

原丹阳市环境保护局审批意见详见附件 2。

6、验收执行标准

6.1 废水排放执行标准

项目生活污水经预处理后通过区内污水管网接管入丹阳市沃特污水处理厂集中处理，接管要求执行污水处理厂接管标准限值；污水处理厂尾水排放执行《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）表1一级A标准和《太湖地区城镇污水处理厂及重点工业行业主要水污染物排放限值》（DB32/1072-2018）表2标准，具体情况见表6-1。

表6-1 废水排放接管标准及尾水排放标准（mg/L）

废水污染物	pH (无量纲)	COD	SS	氨氮	总磷
丹阳沃特污水处理厂接管要求	6-9	350	220	35	4
丹阳沃特污水处理厂尾水排放标准	6-9	50	10	4(6)	0.5

6.2 废气排放执行标准

本项目生产排放的颗粒物、甲苯、二甲苯、VOCs(以非甲烷总烃表征)排放执行《大气污染物综合排放标准》(DB32/4041-2021)表1、3标准限值；无组织氨执行《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表1中二级标准限值；项目厂内无组织废气VOCs监控点设置在喷漆车间大门外，其排放控制标准执行《大气污染物综合排放标准》（DB32/4041-2021）表2标准限值。具体情况见表6-2。

表6-2 废气排放标准限值

污染源	污染物	最高允许排放浓度 (mg/m ³)	最高允许排放速率		无组织排放 监控浓度限值		标准来源
			排气筒 (m)	二级标准 (kg/h)	监控点	浓度 (mg/m ³)	
开刃、磨光工段	颗粒物	20	15	1	周界外浓度最高点	1.0	《大气污染物综合排放标准》(DB32/4041-2021)表1、表3
喷漆、烘干工	甲苯	10	15	0.2		0.2	

段	二甲苯	10	15	0.72		0.2	
	颗粒物	20	15	1		1.0	
	NMHC	60	15	3		4	
	氨	/	/	/		1.5	
	NMHC	/	/	/	喷漆车间 大门外	6/20	《大气污染物综合排放标准》(DB32/4041-2021)表2

6.3 噪声排放执行标准

本项目厂界噪声排放执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008) 2类标准，具体见表6-3。

表6-3 厂界环境噪声排放标准 单位：dB (A)

标准	昼间	夜间
2类	60	50

6.4 固废执行标准

危险废物暂存场所执行《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2001)及其修改单相关要求、《省生态环境厅关于进一步加强危险废物污染防治工作的实施意见》(苏环办〔2019〕327号)。

一般固废的暂存场所执行《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》(GB 18599-2020)相关要求。

6.5 总量控制指标

根据《丹阳立科工具制造有限公司金刚石锯片生产线新建项目环境影响报告书》和《关于对丹阳立科工具制造有限公司金刚石锯片生产线新建项目环境影响报告书的审批意见》，本项目污染物年排放量控制指标见表6-4。

表6-4 总量控制指标 (单位：t/a)

种类	污染物名称	产生量	排放量
----	-------	-----	-----

			考核量/接管量	最终外排量
废水		废水量	1920	1920
		COD	0.672	0.672
		SS	0.384	0.384
		氨氮	0.048	0.048
		TP	0.0058	0.0058
废气	有组织废气	颗粒物	50.72/50.72	5.536/5.536
		甲苯	0.648/0.324	0.0648/0.0324
		二甲苯	1.458/0.567	0.1458/0.0567
		VOC _s	4.05/1.863	0.405/0.1863
	无组织废气	粉尘	0.445/0.404	0.445/0.404
		甲苯	0.101/0.036	0.101/0.036
		二甲苯	0.228/0.063	0.228/0.063
		VOC _s	0.540/0.207	0.540/0.207
固废		危险废物	8.2	0
		一般固废	47.5	0
		生活垃圾	24	0

注：“/”前为环评批复允许排放总量，“/”后为一般变动分析重新核算的排污总量。

7、验收监测内容

按照验收技术规范、环评报告污染物排放标准等要求，本次验收监测废水、废气、噪声的监测内容详见表 7-1~表 7-3，监测布点见图 7-1。

7.1 废水

表 7-1 废水监测内容表

监测点位	监测项目	监测频次
厂废水总排口 (接管处)	pH 值、COD、SS、氨氮、总磷	4 次/天，2 天

7.2 废气

表 7-2 废气监测内容表

类别	排气筒	监测点位	监测项目	监测频次
有组织 废气	FQ-001 开刃粉尘废气	布袋除尘器进、出口	颗粒物	3 次/天，2 天
	FQ-002 抛光粉尘废气	旋风除尘器进、出口	颗粒物	3 次/天，2 天
	FQ-003 喷漆有机废气	水喷淋+活性炭设施 进、出口	颗粒物、甲苯、 二甲苯、非甲烷 总烃	3 次/天，2 天
无组织 废气	厂界	上风向 1 个点，下风 向 3 个点	颗粒物、甲苯、 二甲苯、NH ₃ 、 非甲烷总烃	4 次/天，2 天
	厂内	喷漆车间门口	非甲烷总烃	4 次/天，2 天
气象 参数	详细记录天气状况、风向、风速、气温、湿度、大气压等气象参数			

7.3 噪声

表 7-3 噪声监测内容表

监测点位	监测编号	监测项目	监测频次
四侧厂界	N1~N4	等效 A 声级	昼、夜各 1 次，2 天

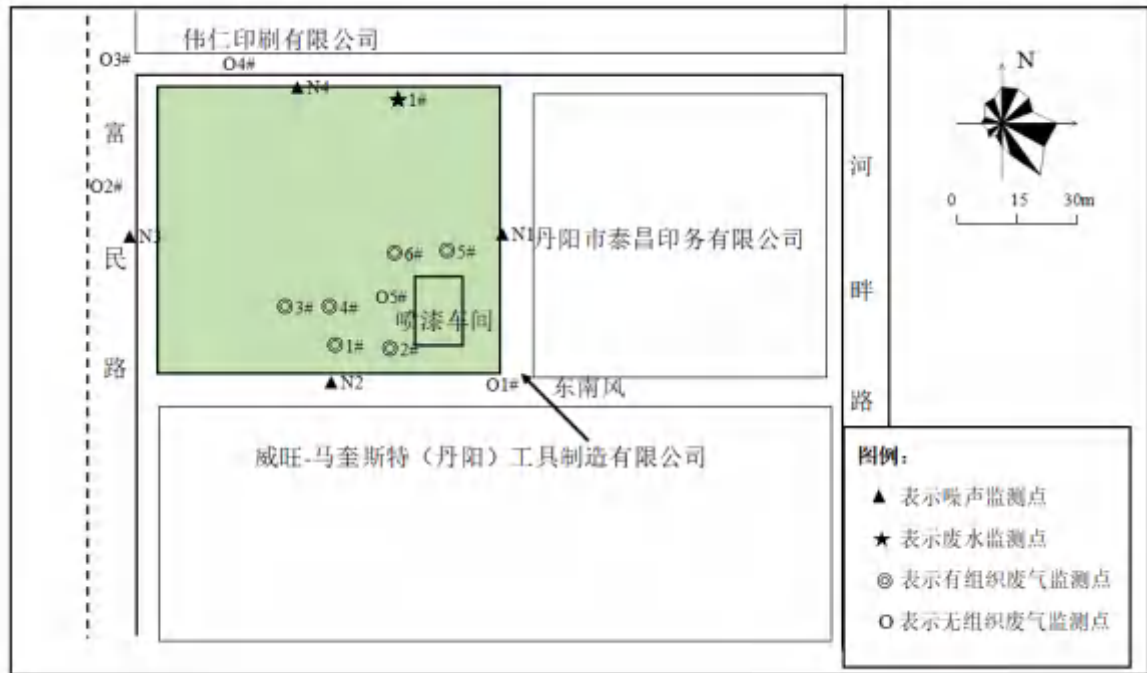


图 7-1 监测点位示意图

8、质量保证和质量控制

本次监测过程严格按照《环境监测技术规范》中的有关规定进行，监测的质量保证按照《环境检测质量控制样的采集、分析控制细则》中的要求，实施全过程质量保证。

监测人员经过考核并持有合格证书；所有监测仪器经过计量部门检定/校准并在有效期内；现场监测仪器使用前后经过校准。监测数据和报告实行三级审核。

8.1 监测分析方法

8.1.1 水质监测分析方法

水质监测分析方法详见表 8-1。

表 8-1 水质监测分析方法一览表

类别	监测项目	分析方法	检出限
废水	pH 值	《水质 pH 值的测定电极法》 (HJ 1147-2020)	—
	化学需氧量	《水质 化学需氧量的测定 重铬酸盐法》 (HJ 828-2017)	4mg/L
	悬浮物	《水质 悬浮物的测定 重量法》 (GB/T 11901-1989)	—
	氨氮	《水质 氨氮的测定 纳氏试剂分光光度法》 (HJ 535-2009)	0.025mg/L
	总磷	《水质 总磷的测定 钼酸铵分光光度法》 (GB 11893-1989)	0.01mg/L

8.1.2 气体监测分析方法

废气监测分析方法详见表 8-2。

表 8-2 气体监测分析方法一览表

检测项目	方法来源	检出限
有组织 废气	《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》 (HJ38-2017)	0.07mg/m ³
	《固定污染源排气中颗粒物测定与气态污染物采样方法》 (GB/T 16157-1996) 及修改单	0.3mg/m ³
	《固定污染源废气 低浓度颗粒物的测定 重量法》 (HJ 836-2017)	1.0mg/m ³

	甲苯	《环境空气 苯系物的测定 活性炭吸附/二硫化碳解吸-气相色谱法》(HJ 584-2010)	1.5×10^{-3} mg/m ³
	二甲苯	《环境空气 苯系物的测定 活性炭吸附/二硫化碳解吸-气相色谱法》(HJ 584-2010)	1.5×10^{-3} mg/m ³
无组织 废气	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)	0.07mg/m ³
	总悬浮颗粒物	《环境空气 总悬浮颗粒物的测定 重量法》(GB/T 15432-1995)及修改单(生态环境部公告2018年第31号)	0.001mg/m ³
	甲苯	《环境空气 苯系物的测定 活性炭吸附/二硫化碳解吸-气相色谱法》(HJ 584-2010)	1.5×10^{-3} mg/m ³
	二甲苯	《环境空气 苯系物的测定 活性炭吸附/二硫化碳解吸-气相色谱法》(HJ 584-2010)	1.5×10^{-3} mg/m ³
	氨	《环境空气和废气 氨的测定 纳氏试剂分光光度法》(HJ 533-2009)	0.01mg/m ³

8.1.3 噪声监测分析方法

监测单位布点、采样及分析测试方法都选用目前适用的国家和行业标准分析方法、技术规范。监测分析方法详见表 8-3。

表 8-3 噪声监测分析方法一览表

检测项目		监测分析方法	方法来源	检出限
厂界噪声	等效连续 A 声级	工业企业厂界环境噪声排放标准	GB 12348-2008	/

8.2 监测仪器

本项目验收监测所使用的仪器名称、型号详见表 8-4。

表 8-4 水质、气体、噪声主要监测仪器一览表

检测类别	检测项目	检测方法	仪器名称	仪器型号	仪器编号	量值溯源记录(仪器检定有效期)
有组织 废气	非甲烷总烃	《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》(HJ38-2017)	气相色谱仪	GC9560	MST-04-04	2021.06.01~ 2022.05.31
	颗粒物	《固定污染源排气中颗粒物测定与气态污染物采样方法》(GB/T 16157-1996)及修改单	电子天平	FA2204B	MST-01-07	2021.06.01~ 2022.05.31
	低浓度颗粒物	《固定污染源废气 低浓度颗粒物的测定 重量法》(HJ 836-2017)	电子天平	AUM120D	MST-01-06	2021.06.04~ 2022.06.03

	甲苯	《环境空气 苯系物的测定 活性炭吸附/二硫化碳解吸-气相色谱法》(HJ 584-2010)	气相色谱仪	GC 7890A	MST-04-11	2021.03.08~ 2022.03.07
	二甲苯	《环境空气 苯系物的测定 活性炭吸附/二硫化碳解吸-气相色谱法》(HJ 584-2010)	气相色谱仪	GC 7890A	MST-04-11	2021.03.08~ 2022.03.07
无组织 废气	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	GC112N	MST-04-15	2021.03.08~ 2022.03.07
	总悬浮 颗粒物	《环境空气 总悬浮颗粒物的测定 重量法》(GB/T 15432-1995)及修改单(生态环境部公告2018年第31号)	电子天平	FA2204B	MST-01-07	2021.06.01~ 2022.05.31
	甲苯	《环境空气 苯系物的测定 活性炭吸附/二硫化碳解吸-气相色谱法》(HJ 584-2010)	气相色谱仪	GC 7890A	MST-04-11	2021.03.08~ 2022.03.07
	二甲苯	《环境空气 苯系物的测定 活性炭吸附/二硫化碳解吸-气相色谱法》(HJ 584-2010)	气相色谱仪	GC 7890A	MST-04-11	2021.03.08~ 2022.03.07
	氨	《环境空气和废气 氨的测定 纳氏试剂分光光度法》(HJ 533-2009)	紫外可见分光光度计	UV-1800	MST-03-08	2021.06.01~ 2022.05.31
废水	pH 值	《水质 pH 值的测定 电极法》(HJ 1147-2020)	便携式氧化还原电位仪	PHB-4	MST-15-29	2021.06.04~ 2022.06.03
	化学 需氧量	《水质 化学需氧量的测定 重铬酸盐法》(HJ 828-2017)	滴定管	50mL	—	—
	悬浮物	《水质 悬浮物的测定 重量法》(GB/T 11901-1989)	电子天平	FA2204B	MST-01-07	2021.06.01~ 2022.05.31
	氨氮	《水质 氨氮的测定 纳氏试剂分光光度法》(HJ 535-2009)	紫外可见分光光度计	UV-1800	MST-03-02	2021.06.01~ 2022.05.31
	总磷	《水质 总磷的测定 钼酸铵分光光度法》(GB 11893-1989)	紫外可见分光光度计	UV-1800	MST-03-02	2021.06.01~ 2022.05.31
噪声	厂界 噪声	《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB 12348-2008)	二级多功能声级计	AWA5688	MST-14-16	2020.09.30~ 2021.09.29

8.3 人员能力

所有参加本项目竣工验收监测采样和测试的人员，经持证上岗。

8.4 水质监测分析过程中的质量保证和质量控制

为保证监测分析结果的准确可靠，监测所用分析方法优先选用国标分析方法；在监测期间，样品采集、运输、保存严格按照国家标准和《环境水质监测质量保证手册》的技术要求进行，每批样品分析的同时做空白实验，质控样品或平行双样，质控样品量达到每批分析样品量的 10%以上，

且质控数据合格。质控统计表见表 8-5。

8.5 气体监测分析过程中的质量保证和质量控制

废气监测的质量保证按照环保部发布的《环境监测技术规范》和《固定污染源监测质量保证与质量控制技术规范（试行）》（HJ/T 373-2007）中的要求进行全过程质量控制。烟尘采样器在采样前对流量计均进行校准，烟气采集方法和采气量严格按照《固定污染源排气中颗粒物测定与气态污染物采样方法》（GB/T 16157-1996）执行。监测仪器经计量部门检验并在有效期内使用，监测人员持证上岗，监测数据经三级审核。烟尘测试仪在采样前进行漏气检验和流量校正，烟气测试仪在采样前用标准气体进行标定。质控统计表见表 8-5。

表 8-5 质控统计表

污染物类别	污染物	样品数	平行		加标回收		标准物质		全程序空白	
			个数	合格率 (%)	个数	合格率 (%)	个数	合格率 (%)	个数	合格率 (%)
废水	pH 值	/	/	/	/	/	/	/	/	/
	化学需氧量	8	4	100	/	/	2	100	2	100
	悬浮物	8	/	/	/	/	/	/	/	/
	氨氮	8	4	100	2	100	/	/	2	100
	总磷	8	4	100	2	100	/	/	2	100
有组织废气	非甲烷总烃	12	2	100	/	/	2	100	4	100
	颗粒物	18	/	/	/	/	/	/	/	/
	低浓度颗粒物	18	/	/	/	/	/	/	6	100
无组织废气	非甲烷总烃	56	4	100	/	/	2	100	2	100
	总悬浮颗粒物	32	/	/	/	/	/	/	/	/
	甲苯	32	/	/	/	/	2	100	2	100
	二甲苯	32	/	/	/	/	2	100	2	100
	氨	32	/	/	/	/	2	100	2	100

8.6 噪声监测分析过程中的质量保证和质量控制

监测仪器均经过计量部门核定并在有效期内，现场采样仪器使用前均经过校准，声级计在使用前、后用标准声源校准，其前、后校准示值偏差均小于 0.5dB，测量结果有效。声级计校准结果见表 8-6。

表 8-6 声级计校准结果

项目	监测时间		声校准编号	监测前校准值 dB (A)	监测后校准值 dB (A)
厂界噪声	2021.07.17	昼间	MST-12-07	94.0	94.0
		夜间	MST-12-07	94.0	94.0
	2021.07.18	昼间	MST-12-07	94.0	94.0
		夜间	MST-12-07	94.0	94.0

9、验收监测结果

9.1 生产工况

2021年7月17日~18日验收监测期间，经核查，本项目生产正常，各项污染防治设施运行稳定，生产负荷达到设计生产能力的75%以上，验收监测期间工况说明见表9-1，证明文件见附件4。

表9-1 验收监测期间工况说明

监测日期	主要产品	实际生产能力	年生产时间	监测期间生产情况	生产负荷
7月17日	热压烧结锯片	600万片/年 (2万片/天)	300天	1.8万片/天	90.0%
	焊接锯片	400万片/年 (1.33万片/天)	300天	1.0万片/天	75.2%
7月18日	热压烧结锯片	600万片/年 (2万片/天)	300天	1.6万片/天	80.0%
	焊接锯片	400万片/年 (1.33万片/天)	300天	1.2万片/天	90.2%

9.2 废水监测结果

本项目废水监测结果见表9-2。

表9-2 废水监测结果

监测时间	监测地点	监测项目	监测结果 (mg/L、pH值无量纲)					标准限值	是否达标
			第一次	第二次	第三次	第四次	日均值或范围		
7月17日	厂废水总排口 (接管处)	pH值	7.2	7.3	7.2	7.1	7.1~7.3	6~9	达标
		化学需氧量	63	72	74	69	70	350	达标
		悬浮物	24	27	30	23	26	220	达标
		氨氮	2.08	2.49	2.32	2.19	2.27	35	达标
		总磷	0.34	0.35	0.36	0.33	0.34	4	达标
7月18日	厂废水总排口 (接管处)	pH值	7.4	7.3	7.1	7.0	7.0~7.4	6~9	达标
		化学需氧量	67	78	76	64	71	350	达标
		悬浮物	22	25	26	29	26	220	达标
		氨氮	2.40	2.24	2.56	2.66	2.46	35	达标
		总磷	0.38	0.36	0.34	0.32	0.35	4	达标

9.3 废气监测结果

9.3.1 有组织废气监测结果

本项目有组织废气监测结果详见表 9-3~表 9-5。

表 9-3 有组织废气监测结果 (FQ-1)

监测点位	FQ-1 开刃粉尘废气进口 1#			排气筒高度	-	
处理设施/方式	-			采样日期	2021 年 7 月 17 日	
检测项目	单位	第一次	第二次	第三次	标准限值	是否达标
烟道截面积	m ²	0.3318	0.3318	0.3318	-	-
含湿量	%	2.0	2.1	2.0	-	-
烟气温度	°C	33	32	33	-	-
烟气流速	m/s	17.8	18.0	18.0	-	-
烟气流量	m ³ /h	21304	21557	21508	-	-
标干流量	Nm ³ /h	18255	18512	18427	-	-
颗粒物排放浓度	mg/Nm ³	<20	<20	<20	-	-
颗粒物排放速率	kg/h	-	-	-	-	-

监测点位	FQ-1 开刃粉尘废气出口 1#			排气筒高度	15 米	
处理设施/方式	布袋除尘			采样日期	2021 年 7 月 17 日	
检测项目	单位	第一次	第二次	第三次	标准限值	是否达标
烟道截面积	m ²	0.5026	0.5026	0.5026	-	-
含湿量	%	2.1	2.0	2.1	-	-
烟气温度	°C	37	37	37	-	-
烟气流速	m/s	14.0	14.2	13.9	-	-
烟气流量	m ³ /h	25336	25644	25100	-	-
标干流量	Nm ³ /h	21630	21915	21427	-	-
低浓度颗粒物排放浓度	mg/Nm ³	1.9	2.8	2.1	20	达标
低浓度颗粒物排放速率	kg/h	0.041	0.061	0.045	1	达标
去除效率	%	77.5	67.0	75.6	-	-

注：处理前颗粒物排放浓度以检出限一半计，取值 10mg/m³。

监测点位	FQ-1 开刃粉尘废气进口 1#			排气筒高度	-	
处理设施/方式	-			采样日期	2021年7月18日	
检测项目	单位	第一次	第二次	第三次	标准限值	是否达标
烟道截面积	m ²	0.3318	0.3318	0.3318	-	-
含湿量	%	2.1	2.0	2.0	-	-
烟气温度	℃	32	33	32	-	-
烟气流速	m/s	17.9	18.1	17.9	-	-
烟气流量	m ³ /h	21435	21628	21392	-	-
标干流量	Nm ³ /h	18410	18531	18389	-	-
颗粒物排放浓度	mg/Nm ³	<20	<20	<20	-	-
颗粒物排放速率	kg/h	-	-	-	-	-

监测点位	FQ-1 开刃粉尘废气出口 1#			排气筒高度	15米	
处理设施/方式	布袋除尘			采样日期	2021年7月18日	
检测项目	单位	第一次	第二次	第三次	标准限值	是否达标
烟道截面积	m ²	0.5026	0.5026	0.5026	-	-
含湿量	%	2.1	2.1	2.0	-	-
烟气温度	℃	36	37	37	-	-
烟气流速	m/s	13.7	13.9	14.0	-	-
烟气流量	m ³ /h	24821	25182	25336	-	-
标干流量	Nm ³ /h	21256	21493	21644	-	-
低浓度颗粒物排放浓度	mg/Nm ³	2.0	1.5	2.2	20	达标
低浓度颗粒物排放速率	kg/h	0.043	0.032	0.048	1	达标
去除效率	%	76.6	82.7	73.9	-	-

表 9-4 有组织废气监测结果 (FQ-2)

监测点位	FQ-2 抛光粉尘废气进口 3#			排气筒高度	-	
处理设施/方式	-			采样日期	2021年7月17日	
检测项目	单位	第一次	第二次	第三次	标准限值	是否达标
烟道截面积	m ²	0.2827	0.2827	0.2827	-	-

含湿量	%	2.0	2.0	2.1	-	-
烟气温度	°C	38	37	37	-	-
烟气流速	m/s	10.8	10.7	10.8	-	-
烟气流量	m ³ /h	10977	10841	10960	-	-
标干流量	Nm ³ /h	9228	9145	9236	-	-
颗粒物排放浓度	mg/Nm ³	<20	<20	<20	-	-
颗粒物排放速率	kg/h	-	-	-	-	-

监测点位	FQ-2 抛光粉尘废气出口 4#			排气筒高度	10 米	
处理设施/方式	旋风除尘			采样日期	2021 年 7 月 17 日	
检测项目	单位	第一次	第二次	第三次	标准限值	是否达标
烟道截面积	m ²	0.1963	0.1963	0.1963	-	-
含湿量	%	2.0	2.1	2.1	-	-
烟气温度	°C	41	42	42	-	-
烟气流速	m/s	14.0	13.8	14.1	-	-
烟气流量	m ³ /h	9864	9724	9944	-	-
标干流量	Nm ³ /h	8322	8170	8355	-	-
低浓度颗粒物排放浓度	mg/Nm ³	2.4	2.0	2.2	20	达标
低浓度颗粒物排放速率	kg/h	0.020	0.016	0.018	1	达标
去除效率	%	78.3	82.5	80.5	-	-

监测点位	FQ-2 抛光粉尘废气进口 3#			排气筒高度	-	
处理设施/方式	-			采样日期	2021 年 7 月 18 日	
检测项目	单位	第一次	第二次	第三次	标准限值	是否达标
烟道截面积	m ²	0.2827	0.2827	0.2827	-	-
含湿量	%	2.1	2.0	2.1	-	-
烟气温度	°C	38	37	38	-	-
烟气流速	m/s	10.9	10.7	10.8	-	-
烟气流量	m ³ /h	11100	10905	11011	-	-

标干流量	Nm ³ /h	9314	9190	9194	-	-
颗粒物排放浓度	mg/Nm ³	<20	<20	<20	-	-
颗粒物排放速率	kg/h	—	—	—	-	-

监测点位	FQ-2 抛光粉尘废气出口 4#			排气筒高度	10 米	
处理设施/方式	旋风除尘			采样日期	2021 年 7 月 18 日	
检测项目	单位	第一次	第二次	第三次	标准限值	是否达标
烟道截面积	m ²	0.1963	0.1963	0.1963	-	-
含湿量	%	2.0	2.1	2.1	-	-
烟气温度	℃	42	43	42	-	-
烟气流速	m/s	14.1	14.2	14.1	-	-
烟气流量	m ³ /h	9973	10022	9945	-	-
标干流量	Nm ³ /h	8388	8393	8354	-	-
低浓度颗粒物排放浓度	mg/Nm ³	2.3	1.9	2.5	20	达标
低浓度颗粒物排放速率	kg/h	0.019	0.016	0.021	1	达标
去除效率	%	79.6	82.6	77.2	-	-

表 9-5 有组织废气监测结果 (FQ-3)

监测点位	FQ-3 喷漆有机废气进口 5#			排气筒高度	-	
处理设施/方式	-			采样日期	2021 年 7 月 17 日	
检测项目	单位	第一次	第二次	第三次	标准限值	是否达标
烟道截面积	m ²	0.1963	0.1963	0.1963	-	-
含湿量	%	3.1	3.0	3.0	-	-
烟气温度	℃	34	34	33	-	-
烟气流速	m/s	8.9	8.7	8.9	-	-
烟气流量	m ³ /h	6274	6128	6312	-	-
标干流量	Nm ³ /h	5346	5225	5399	-	-
颗粒物排放浓度	mg/Nm ³	<20	<20	<20	-	-
颗粒物排放速率	kg/h	—	—	—	-	-

甲苯排放浓度	mg/Nm ³	0.778	0.808	0.823	-	-
甲苯排放速率	kg/h	4.16×10 ⁻³	4.22×10 ⁻³	4.44×10 ⁻³	-	-
二甲苯排放浓度	mg/Nm ³	0.997	0.994	1.02	-	-
二甲苯排放速率	kg/h	5.33×10 ⁻³	5.19×10 ⁻³	5.51×10 ⁻³	-	-
非甲烷总烃 排放浓度	mg/m ³	7.96	7.26	7.75	-	-
非甲烷总烃 排放速率	kg/h	0.043	0.038	0.042	-	-

监测点位	FQ-3 喷漆有机废气出口 6#		排气筒高度	15 米		
处理设施/方式	水喷淋+活性炭		采样日期	2021 年 7 月 17 日		
检测项目	单位	第一次	第二次	第三次	标准 限值	是否 达标
烟道截面积	m ²	0.1963	0.1963	0.1963	-	-
含湿量	%	3.5	3.6	3.5	-	-
烟气温度	℃	31	31	30	-	-
烟气流速	m/s	10.2	10.0	9.6	-	-
烟气流量	m ³ /h	7222	7055	6782	-	-
标干流量	Nm ³ /h	6201	6052	5844	-	-
低浓度颗粒物 排放浓度	mg/Nm ³	2.3	1.5	1.9	20	达标
低浓度颗粒物 排放速率	kg/h	0.014	9.08×10 ⁻³	0.011	1	达标
甲苯排放浓度	mg/Nm ³	ND (<1.5×10 ⁻³)	ND (<1.5×10 ⁻³)	ND (<1.5×10 ⁻³)	10	达标
甲苯排放速率	kg/h	-	-	-	0.2	达标
二甲苯排放浓度	mg/Nm ³	ND (<1.5×10 ⁻³)	ND (<1.5×10 ⁻³)	ND (<1.5×10 ⁻³)	10	达标
二甲苯排放速率	kg/h	-	-	-	0.72	达标
非甲烷总烃 排放浓度	mg/m ³	2.79	2.70	2.65	60	达标
非甲烷总烃 排放速率	kg/h	0.017	0.016	0.015	3	达标
去除效率	%	颗粒物:73.8 甲苯:99.8 二甲苯:99.8 NMHC:60.5	82.6 99.8 99.8 57.9	79.6 99.8 99.8 64.3	-	-

监测点位	FQ-3 喷漆有机废气进口 5#			排气筒高度	-	
处理设施/方式	-			采样日期	2021年7月18日	
检测项目	单位	第一次	第二次	第三次	标准限值	是否达标
烟道截面积	m ²	0.1963	0.1963	0.1963	-	-
含湿量	%	3.1	3.0	3.0	-	-
烟气温度	℃	34	33	34	-	-
烟气流速	m/s	9.1	8.7	8.7	-	-
烟气流量	m ³ /h	6418	6118	6177	-	-
标干流量	Nm ³ /h	5467	5233	5266	-	-
颗粒物排放浓度	mg/Nm ³	<20	<20	<20	-	-
颗粒物排放速率	kg/h	-	-	-	-	-
甲苯排放浓度	mg/Nm ³	0.881	0.848	0.851	-	-
甲苯排放速率	kg/h	4.82×10 ⁻³	4.44×10 ⁻³	4.48×10 ⁻³	-	-
二甲苯排放浓度	mg/Nm ³	1.03	1.06	1.05	-	-
二甲苯排放速率	kg/h	5.63×10 ⁻³	5.55×10 ⁻³	5.53×10 ⁻³	-	-
非甲烷总烃排放浓度	mg/m ³	7.88	6.80	6.43	-	-
非甲烷总烃排放速率	kg/h	0.043	0.036	0.034	-	-

监测点位	FQ-3 喷漆有机废气出口 6#			排气筒高度	15米	
处理设施/方式	水喷淋+活性炭			采样日期	2021年7月18日	
检测项目	单位	第一次	第二次	第三次	标准限值	是否达标
烟道截面积	m ²	0.1963	0.1963	0.1963	-	-
含湿量	%	3.6	3.5	3.5	-	-
烟气温度	℃	31	30	31	-	-
烟气流速	m/s	9.8	9.7	9.6	-	-
烟气流量	m ³ /h	6927	6827	6793	-	-
标干流量	Nm ³ /h	5941	5881	5835	-	-
低浓度颗粒物排放浓度	mg/Nm ³	2.4	1.6	1.8	20	达标
低浓度颗粒物	kg/h	0.014	9.41×10 ⁻³	0.011	1	达标

排放速率						
甲苯排放浓度	mg/Nm ³	ND ($<1.5 \times 10^{-3}$)	ND ($<1.5 \times 10^{-3}$)	ND ($<1.5 \times 10^{-3}$)	10	达标
甲苯排放速率	kg/h	—	—	—	0.2	达标
二甲苯排放浓度	mg/Nm ³	ND ($<1.5 \times 10^{-3}$)	ND ($<1.5 \times 10^{-3}$)	ND ($<1.5 \times 10^{-3}$)	10	达标
二甲苯排放速率	kg/h	—	—	—	0.72	达标
非甲烷总烃 排放浓度	mg/m ³	1.38	1.27	1.35	60	达标
非甲烷总烃 排放速率	kg/h	8.20×10^{-3}	7.47×10^{-3}	7.88×10^{-3}	3	达标
去除效率	%	颗粒物:74.4 甲苯:99.8 二甲苯:99.8 NMHC:80.9	82.0 99.8 99.8 79.3	79.1 99.8 99.8 76.8	—	—

9.3.2 无组织废气监测结果

本项目无组织废气监测结果详见表 9-6，无组织监测气象参数见表 9-7。

表 9-6 无组织废气监测结果

监测日期	监测项目	监测点位	监测结果					浓度限值	是否达标
			第一次	第二次	第三次	第四次	最大值		
7月 17日	非甲烷总烃 (mg/Nm ³)	上风向 1#	1.16	1.04	1.13	1.08	1.68	4.0	达标
		下风向 2#	1.43	1.20	1.29	1.40			
		下风向 3#	1.47	1.52	1.40	1.36			
		下风向 4#	1.62	1.68	1.72	1.58			
		喷漆车间 门口 5#	1.85	1.89	1.76	1.81	1.89		
	总悬浮颗粒物 (mg/m ³)	上风向 1#	0.167	0.117	0.150	0.133	0.450	1.0	达标
		下风向 2#	0.250	0.350	0.317	0.283			
		下风向 3#	0.450	0.367	0.417	0.350			
		下风向 4#	0.267	0.333	0.300	0.200			
	甲苯 (mg/Nm ³)	上风向 1#	ND	ND	ND	ND	/	0.2	达标
		下风向 2#	ND	ND	ND	ND			
		下风向 3#	ND	ND	ND	ND			

监测日期	监测项目	监测点位	监测结果					浓度限值	是否达标
			第一次	第二次	第三次	第四次	最大值		
7月18日	二甲苯 (mg/Nm ³)	下风向 4#	ND	ND	ND	ND	/	0.2	达标
		上风向 1#	ND	ND	ND	ND			
		下风向 2#	ND	ND	ND	ND			
		下风向 3#	ND	ND	ND	ND			
	氨 (mg/Nm ³)	上风向 1#	0.03	0.04	0.03	0.04	0.09	1.5	达标
		下风向 2#	0.06	0.05	0.07	0.07			
		下风向 3#	0.09	0.08	0.08	0.07			
		下风向 4#	0.05	0.06	0.06	0.07			

7月18日	非甲烷总烃 (mg/Nm ³)	上风向 1#	1.09	1.24	1.20	1.26	1.78	4.0	达标
		下风向 2#	1.49	1.54	1.47	1.45			
		下风向 3#	1.35	1.40	1.50	1.43			
		下风向 4#	1.78	1.73	1.65	1.74			
		喷漆车间门口 5#	1.88	1.97	1.82	1.92	1.97	6.0	达标
	总悬浮颗粒物 (mg/m ³)	上风向 1#	0.133	0.100	0.183	0.167	0.467	1.0	达标
		下风向 2#	0.217	0.233	0.283	0.300			
		下风向 3#	0.350	0.383	0.467	0.400			
		下风向 4#	0.300	0.250	0.400	0.333			
	甲苯 (mg/Nm ³)	上风向 1#	ND	ND	ND	ND	/	0.2	达标
		下风向 2#	ND	ND	ND	ND			
		下风向 3#	ND	ND	ND	ND			
		下风向 4#	ND	ND	ND	ND			
二甲苯 (mg/Nm ³)	上风向 1#	ND	ND	ND	ND	/	0.2	达标	
	下风向 2#	ND	ND	ND	ND				
	下风向 3#	ND	ND	ND	ND				
	下风向 4#	ND	ND	ND	ND				

监测日期	监测项目	监测点位	监测结果					浓度限值	是否达标
			第一次	第二次	第三次	第四次	最大值		
	氨 (mg/Nm ³)	上风向 1#	0.03	0.04	0.03	0.05	0.09	1.5	达标
		下风向 2#	0.07	0.06	0.07	0.06			
		下风向 3#	0.08	0.08	0.09	0.08			
		下风向 4#	0.06	0.07	0.06	0.06			

表 9-7 无组织监测气象参数

监测点位	监测日期	气象参数	监测结果				
			单位	第一次	第二次	第三次	第四次
无组织废气监控点 O1#~ O5#	7月17日	风速	m/s	2.0~2.5	2.0~2.5	2.0~2.5	2.0~2.5
		风向	-	东南	东南	东南	东南
		气温	℃	25.4	25.8	27.3	28.9
		气压	kPa	100.24	100.21	100.16	100.11
	7月18日	风速	m/s	2.5~3.1	2.5~3.1	2.5~3.1	2.5~3.1
		风向	-	东南	东南	东南	东南
		气温	℃	27.4	29.6	30.8	30.2
		气压	kPa	100.48	100.42	100.37	100.35

9.4 噪声监测结果

本项目噪声监测结果见表9-8。

表 9-8 厂界环境噪声监测结果

监测日期		2021年7月17日			
环境条件		阴；风速 2.0~2.5m/s		测试工况	正常
测点编号	测点位置	主要声源	监测时间	监测结果 等效声级 dB (A)	
				昼间	夜间
N1	厂界外东 1 米处	生产噪声	14:00~14:10/22:02~22:12	58.5	46.5
N2	厂界外南 1 米处	生产噪声	14:17~14:27/22:18~22:28	57.0	46.5
N3	厂界外西 1 米处	生产噪声	14:33~14:43/22:36~22:46	58.8	48.2
N4	厂界外北 1 米处	生产噪声	14:49~14:59/22:51~23:01	58.5	48.9
标准值				60	50
是否达标				达标	达标

监测日期		2021年7月18日			
环境条件		多云；风速 2.5~3.1m/s		测试工况	正常
测点编号	测点位置	主要声源	监测时间	监测结果 等效声级 dB (A)	
				昼间	夜间
N1	厂界外东 1 米处	生产噪声	14:16~14:26/22:13~22:23	56.9	47.5
N2	厂界外南 1 米处	生产噪声	14:31~14:41/22:28~22:38	57.7	46.6
N3	厂界外西 1 米处	生产噪声	14:48~14:58/22:46~22:56	58.9	48.9
N4	厂界外北 1 米处	生产噪声	15:05~15:15/23:02~23:12	58.1	48.1
标准值				60	50
是否达标				达标	达标

9.5 污染物排放总量核算

废水污染物的排放总量根据监测结果（即平均排放浓度）与年排放量计算，年排放量按照企业现有员工计算。

废气污染物排放总量根据废气监测结果（即平均排放速率）与年实际排放时间计算。

经核算本项目废水、废气污染物的年排放总量符合环评及批复要求，固体废物零排放，符合环评及批复要求。

本项目各污染物总量排放情况见表 9-9。

表 9-9 各污染物总量排放情况 单位：t/a

控制项目	污染物	排放情况		核算排放总量 (t/a)	变动分析核定排放总量 (t/a)	环评批复指标 (t/a)	是否符合要求
		排放浓度/速率	排放时间 (h)				
废水污染物	废水量 (t/a)	-	-	1920	1920	1920	符合
	COD (mg/L)	70	-	0.135	0.672	0.672	符合
	SS (mg/L)	26	-	0.049	0.384	0.384	符合
	氨氮 (mg/L)	2.37	-	0.005	0.048	0.048	符合
	TP (mg/L)	0.35	-	0.0007	0.0058	0.0058	符合
废气污染物	颗粒物 (kg/h)	0.0748	2400	0.1794	5.536	5.536	符合
	甲苯 (kg/h)	ND	2400	/	0.0324	0.0648	符合
	二甲苯 (kg/h)	ND	2400	/	0.0567	0.1458	符合
	VOCs (kg/h)	0.0119	2400	0.0286	0.1863	0.405	符合
备注	核算公式： 废水：污染物排放总量 (t/a) = 实测日均浓度 (mg/m ³) * 实际年排放量 (m ³ /a) * 10 ⁻⁶ ； 废气：污染物排放总量 (t/a) = 实测日均速率 (kg/h) * 实际年排放时间 (h) * 10 ⁻³ ； 甲苯、二甲苯未检出，不核算排放总量，颗粒物排放总量为 3 根排气筒排放总量之和。						

10、环境管理检查

环评批复落实情况见表 10-1。

表 10-1 环评报告书批复执行情况检查表

序号	环评批复要求	执行情况	落实结论
1	按照“雨污分流、清污分流”的原则，建设本项目厂区给排水管网。生活污水经预处理达《污水综合排放标准》（GB8978-1996）表 4 三级排放标准达接管标准后，接入丹阳市开发区沃特污水处理厂处理，循环水不外排。	本项目无生产性废水产生，排水系统已经按照环保要求做到雨污分流、清污分流，生活污水经化粪池处理后接管至丹阳市沃特污水处理厂处理。	落实
2	严格落实《报告书》提出的各项废气处理措施，确保长期稳定达标排放，并符合总量控制要求。优化生产工艺废气处理和排气筒设置方案，各工段废气排放源点都必须建设有相应有效的废气吸收处理设施，处理达标后经相应排气筒高空排放，排气筒高度符合规范要求。必须使用清洁能源，并采取有效措施严格控制生产过程中无组织废气的排放，确保厂界监控浓度达标。	本项目产生的各类废气，采取了相应的集气罩收集，旋风除尘器、布袋除尘器或水喷淋+水雾分离+活性炭处理设施处理后 15 米高排气筒排放，经监测各类有组织废气和无组织废气均能做到达标排放，并符合总量控制要求。	落实
3	选用先进、低噪声的生产设备，合理布置噪声源，并采取有效隔声、消声和减振措施，特别要加强高噪声设备的噪声防治污染措施，确保厂界噪声达《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）相应标准，防止影响周围环境。	生产及设备全部置于车间内，布局合理并采取了有效隔声、消声和减振措施，厂界噪声达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）2 类标准。	落实
4	所产生的危险废物、一般工业废物、生活垃圾必须分别按规定要求和标准设置暂存场地，并采取防扬散、防腐蚀、防流失等措施，设置标志牌。落实报告书提出的各类固体废物处置利用措施，实现固体废物零排放。危险废物转移处理必须按规定送有资质单位处置，严格执行危险废物转移联单制度。	所产生的危险废物、一般工业废物、生活垃圾等分别按规定要求和标准设置暂存场地，采取防扬散、防腐蚀、防渗漏、防流失等措施，并设置了标志牌；对各类一般工业固体废物落实了利用和处置措施，固体废物零排放。危险废物暂存库符合国家、省相关规定及生态环境部门的要求，防风、防雨、防渗漏，严格执行危险废物转移联单制度，委托镇江新宇固体废物处置有限公司处置。	落实
5	按《江苏省排污口设置及规范化整治管理办法》（苏环控[1997]122 号）的规定要求合理设置各类排污口和标识，排水口、排气筒应预留监测采样口。按报告书所提的环境监测方案，对厂区各类污染源进行监测。	已经按《江苏省排污口设置及规范化整治管理办法》（苏环控〔1997〕122 号）的规定要求对各类废水、废气、固废排污口进行了规范化整治，按规范设立监测采样口，建立整治档案，设置各类排污口标识。	落实
6	认真落实报告书提出的各项风险防范措施和事故应急措施，制定环境应急预案，定期组织演练，防止突发环境污染事故发生。环境卫生防护距离范围内，不得存在环境敏感目标，当地政府部门也不得	落实了各项风险防范措施和事故应急措施，制定了环境应急预案，每年定期组织培训和演练。项目位于工业园内，100 米卫生防护距离范围内无环境敏感目标；原辅材料及产品运输、贮存、管理和使用	落实

序号	环评批复要求	执行情况	落实结论
	在其范围内批准建设环境敏感保护目标。原辅材料及产品运输、贮存、管理和使用，以及报废，应严格按照相关规定执行，必须符合国家标准要求，并由专人负责管理。属于危险化学品的应当符合《危险化学品安全管理条例》的相关规定。有关安全、消防、卫生防疫等相应手续，必须报请相关主管部门审查同意，取得许可后方可建设生产。	以及报废，严格按照相关规定执行，符合国家标准要求，并由专人负责管理。危险化学品符合《危险化学品安全管理条例》的相关规定。已经取得安全、消防、卫生防疫等相应手续。	落实
7	按照《江苏省城市居住区和单位绿化标准》(DB32/139-95)的要求开展厂区绿化工作，建设必要的绿化安全防护隔离带，确保厂区可绿化覆盖率100%。	对厂区开展了绿化。	落实
8	在工程设计和项目运营中进一步提高清洁生产水平，加强废水、废气处理设施运行的管理和监控，防范非正常工况污染物超标排放。企业内部应建立相应的环保管理网络和规章制度，设立专门机构，配备专职管理和技术人员，负责企业环保安全工作，按照环保“三同时”要求，落实相关污染防治措施和风险防控措施。	公司建立了环保网络，成立了环保管理机构，实行总经理负责制；制定了总经理环境保护职责、分管副总经理职责、环保负责人职责及监测制度、环保岗位职责、环保设备维修与保养制度、生产车间环境保护责任等环保管理制度。	落实

11、验收监测结论

11.1 项目基本情况

丹阳立科工具制造有限公司金刚石锯片生产线新建项目位于丹阳市经济开发区韩国工业园区富民路 2 号，多年来项目实际投资总额 1200 万元，其中环保投资 74 万元，环保投资占总投资 6.2%。本项目于 2012 年 12 月左右投产运行。

本项目实际建设内容为：一条热压烧结锯片生产线及一条焊接类锯片生产线，其设计生产能力为年产 600 万片热压烧结锯片和 400 万片焊接类锯片，其配套建设的环保设施、贮运工程、公用工程同步建设并完工，目前主体工程工况稳定、环境保护设施运行正常。

11.2 验收监测结果

11.2.1 监测期间工况及气象条件

2021 年 7 月 17 日~18 日，江苏迈斯特环境检测有限公司组织专业技术人员对丹阳立科工具制造有限公司已经建成的金刚石锯片生产线新建项目进行了验收监测。验收监测期间生产负荷大于设计生产能力的 75%，监测期间气象条件：天气阴、多云，风速 2.0~3.1m/s，符合现场监测要求。

11.2.2 废水

本项目厂区实行雨污分流，项目无生产废水；生活污水经“隔油池+化粪池”处理后，接管进入丹阳市沃特污水处理厂进一步处理。

监测结果表明：验收监测期间，本项目厂废水总排口废水中的化学需氧量、悬浮物、氨氮、总磷的日均值浓度及 pH 值范围均符合丹阳市沃特污水处理厂接管标准。

11.2.3 废气

本项目有组织废气主要包括抛光废气、开刃废气、喷漆及烘干废气。

各工序产生的废气采取了相应的布袋除尘、旋风除尘、水喷淋、活性炭吸附等措施

本项目无组织废气包括未捕集到的混料粉尘、冷压粉尘、刀头磨弧粉尘、焊接烟尘、刷片/整平粉尘、喷漆车间外溢废气、激光焊接车间外溢粉尘、开刃车间外溢开刃粉尘。针对各车间产生的无组织废气，采取车间机械通风，来减少其对外环境的影响。

监测结果表明：验收监测期间，本项目有组织废气 FQ01、FQ02、FQ03 排气筒中颗粒物、甲苯、二甲苯、非甲烷总烃排放浓度及排放速率最大值均符合《大气污染物综合排放标准》(DB32/4041-2021)表 1 排放限值；厂界无组织废气监控点颗粒物、甲苯、二甲苯、非甲烷总烃浓度最大值符合《大气污染物综合排放标准》(DB32/4041-2021)表 3 无组织排放监控浓度限值，厂界无组织监控点氨浓度最大值符合《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)表 1 中二级标准限值，厂内无组织废气非甲烷总烃浓度最大值符合《大气污染物综合排放标准》(DB32/4041-2021)表 2 无组织排放限值。

11.2.4 噪声

本项目的噪声源有混料机、冷压机、开刃机、风机等，采取措施有选用低噪声设备，建筑物隔声，设备减震等。

监测结果表明：验收监测期间，本公司东、南、西、北侧厂界昼、夜环境噪声等效声级均符合《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)表 1 中 2 类标准。

11.2.5 固体废物

项目运营期产生的固体废弃物包括：金属屑、漆渣、废活性炭、废机械油、废油漆桶、废粉料、职工生活垃圾。金属屑、废粉料外售利用，喷淋废液、漆渣、废活性炭、废机械油及废油漆桶由镇江新宇固体废物处置

有限公司处置，生活垃圾由开发区环卫所定期清运。

该企业设有一般固废堆场（约 30 平方米）1 个，位于厂区传达室东侧；危险废物堆场（约 20 平方米）1 个，位于厂区东南侧，一般固废堆场满足《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB 18599-2020）要求，危险固废堆场满足《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）要求。

11.2.6 总量控制情况

验收监测期间：本项目产生的生活污水中化学需氧量、悬浮物、氨氮、总磷的年排放总量均符合本项目环评批复中的总量指标；本项目有组织废气产生的颗粒物、甲苯、二甲苯、VOCs 年排放总量均符合一般变动环境影响分析报告核定的总量指标要求。

综上所述，金刚石锯片生产线新建项目已经按照环境影响报告表及其批复要求建成环境保护设施，并与主体工程同时投产使用，本项目各项污染物均能达标排放，水污染物、气态污染物、固体废物年排放总量符合总量控制要求。建议通过竣工环境保护验收。

建设项目竣工环境保护“三同时”验收登记表

填表单位（盖章）：

填表人（签字）：

项目经办人（签字）：

建设项目	项目名称	金刚石锯片生产线新建项目				项目代码	丹开委投〔2014〕257号			建设地点	丹阳市经济开发区韩国工业园区富民路2号			
	行业类别（分类管理名录）	切削工具制造〔C3321〕				建设性质	<input checked="" type="checkbox"/> 新建 <input type="checkbox"/> 改扩建 <input type="checkbox"/> 技术改造			项目厂区中心 经度/纬度	E 119° 35' 45.6" N 32° 1' 35.40"			
	设计生产能力	年产1000万片金刚石锯片				实际生产能力	年产1000万片金刚石锯片			环评单位	南京科泓环保技术有限责任公司			
	环评文件审批机关	镇江市丹阳生态环境局（原丹阳市环境保护局）				审批文号	丹环审〔2016〕31号			环评文件类型	报告书			
	开工日期	2012年9月				竣工日期	2012年12月			排污许可证申领时间	2020年5月28日			
	环保设施设计单位	丹阳市伟嘉除尘设备有限公司				环保设施施工单位	丹阳市伟嘉除尘设备有限公司			本工程排污许可证编号	91321181053459368T001Z			
	验收单位	丹阳立科工具制造有限公司				环保设施监测单位	江苏迈斯特环境检测有限公司			验收监测时工况	大于75%			
	投资总概算（万元）	441				环保投资总概算（万元）	42.9			所占比例（%）	9.7%			
	实际总投资（万元）	1200				实际环保投资（万元）	74			所占比例（%）	6.2%			
	废水治理（万元）	2	废气治理（万元）	41	噪声治理（万元）	2	固体废物治理（万元）	5		绿化及生态（万元）	2	其他（万元）	22	
新增废水处理设施能力	/				新增废气处理设施能力	5.5万m ³ /h			年平均工作时	2400h				
运营单位	丹阳立科工具制造有限公司				运营单位社会统一信用代码（或组织机构代码）	91321181053459368T			验收时间	2021年7月17日-18日				
污染物排放达标与总量控制（工业建设项目填）	污染物	原有排放量（1）	本期工程实际排放浓度（2）	本期工程允许排放浓度（3）	本期工程产生量（4）	本期工程自身削减量（5）	本期工程实际排放量（6）	本期工程核定排放总量（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	/	/	/	/	/	1920	1920	/	1920	1920	/	/	
	化学需氧量	/	70	350	/	/	0.135	0.672	/	0.135	0.672	/	/	
	悬浮物	/	26	220	/	/	0.050	0.384	/	0.050	0.384	/	/	
	氨氮	/	2.37	35	/	/	0.005	0.048	/	0.005	0.048	/	/	
	总磷	/	0.35	4	/	/	0.0007	0.0058	/	0.0007	0.0058	/	/	
	石油类	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	
	废气	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	
	二氧化硫	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	
	烟尘	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	
	工业粉尘（颗粒物）	/	0.0748	120	/	/	0.1794	5.536	/	0.1794	5.536	/	/	
	氮氧化物	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	
	工业固体废物	/	/	/	73.8	73.8	0	0	/	0	0	/	/	
	与项目有关的其他特征污染物	VOCs	/	0.0119	50	/	/	0.0286	0.1863	/	0.0286	0.1863	/	/
甲苯		/	/	40	/	/	/	0.0324	/	/	0.0324	/	/	
二甲苯		/	/	70	/	/	/	0.0567	/	/	0.0567	/	/	

注：1、排放增减量：（+）表示增加，（-）表示减少。2、（12）=（6）-（8）-（11），（9）=（4）-（5）-（8）-（11）+（1）。3、计量单位：废水排放量——吨/年；废气排放量——标立方米/年；工业固体废物排放量——吨/年；水污染物排放浓度——毫克/升

附图 1：项目地理位置图



附图 2：项目周边概况图



附图 3：项目平面布置图

