

博尔豪夫（中国）紧固件有限公司

“博尔豪夫中国新增年产 11000 万件新型车用紧固件智能
研发、制造项目”

竣工环境保护验收监测报告表

建设单位：博尔豪夫（中国）紧固件有限公司

编制单位：无锡市科泓环境工程技术有限责任公司

二零二四年五月

建设单位法人代表： （签字）

编制单位法人代表： （签字）

项目负责人：

报告编写人：

建设单位：博尔豪夫（中国）紧固件有限公司（盖章）

电话：0510-85203622

邮编：214000

地址：无锡市新吴区空港经济开发区内，博尔豪夫四期项目以北、硕梅路以西地块

编制单位：无锡市科泓环境工程技术有限责任公司（盖章）

电话：0510-68566079

邮编：214000

地址：无锡市新吴区龙山路 2-18 号融智大厦 E 栋 1301 室

目 录

一、建设项目基本情况.....	1
二、工程建设内容.....	6
三、主要污染源、污染物处理和排放.....	24
四、建设项目环境影响报告表主要结论及审批部门审批决定.....	29
五、验收监测质量保证及质量控制.....	34
六、验收监测内容.....	37
七、验收监测结果.....	41
八、验收结论.....	42

一、建设项目基本情况

建设项目名称	博尔豪夫中国新增年产 11000 万件新型车用紧固件智能研发、制造项目				
建设单位名称	博尔豪夫（中国）紧固件有限公司				
建设项目性质	□新建 <input checked="" type="checkbox"/> 改扩建 □技改 □迁建				
建设地点	无锡市新吴区空港经济开发区内，博尔豪夫四期项目以北、硕梅路以西地块				
主要产品名称	新型车用紧固件				
设计规模	新型车用紧固件 11000 万件/年				
实际规模	新型车用紧固件 11000 万件/年				
建设项目环评时间	2022.11.10	开工建设时间	2023.1.1		
调试时间	2023.12.1	验收现场监测时间	2024.3.6-2024.3.7		
环评报告表审批部门	无锡市行政审批局	环评报告表编制单位	无锡市科泓环境工程技术有限责任公司		
验收监测单位	江苏国舜检测技术有限公司				
环保设施设计单位	无锡诺美克环保科技有限公司	环保设施施工单位	无锡诺美克环保科技有限公司		
投资总概算	32500 万元	环保投资总概算	107.8 万元	比例	0.33%
实际总概算	32500 万元	环保投资	50 万元	比例	0.29%
验收监测依据	<ol style="list-style-type: none"> 1. 《中华人民共和国环境保护法》，（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 12 月 29 日修正）； 3. 《中华人民共和国水污染防治法》，（2016 年 6 月 27 日第二次修订，2018 年 1 月 1 日起施行）； 4. 《中华人民共和国大气污染防治法》，（2018 年 10 月 26 日修正）； 5. 《中华人民共和国噪声污染防治法》（2022 年 6 月 5 日实施）； 6. 《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》（2020 年 9 月 1 日起实施）； 7. 《建设项目环境保护管理条例》（国务院第 658 号，2017 年 10 月）； 				

	<p>8. 《关于印发（江苏省排污口设置及规范化整治管理办法）的通知》，苏环控[97]122号；</p> <p>9. 《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）；</p> <p>10. 《关于建设项目竣工环境保护验收有关事项的通知（苏环办[2018]34号）》；</p> <p>11. 《建设项目竣工环境保护验收技术指南 污染影响类》；</p> <p>12. 《关于加强建设项目竣工环境保护验收监测工作的通知》（江苏省环境保护厅，苏环监[2006]2号，2006年8月）；</p> <p>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）；</p> <p>14. 《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）；</p> <p>15. 《省生态环境厅关于印发〈江苏省固体废物全过程环境监管工作意见〉的通知》（苏环办[2024]16号）；</p> <p>16. 《博尔豪夫（中国）紧固件有限公司博尔豪夫中国新增年产11000万件新型车用紧固件智能研发、制造项目》环境影响报告表；</p> <p>17. 《关于博尔豪夫（中国）紧固件有限公司博尔豪夫中国新增年产11000万件新型车用紧固件智能研发、制造项目环境影响报告表的批复》（锡行审环许[2022]7170号）；</p> <p>18. 《博尔豪夫（中国）紧固件有限公司博尔豪夫中国新增年产11000万件新型车用紧固件智能研发、制造项目》一般变动环境影响分析报告。</p>
--	--

根据报告表及审批意见要求，执行以下标准：

(1) 废水排放评价标准

本次验收项目生活污水接管新城水处理厂集中处理，接管要求 COD、SS 执行《污水综合排放标准》(GB8978-1996)中表 4 三级标准，未有项目 TP、NH₃-N、TN 执行《污水排入城镇下水道水质标准》(GB/T31962-2015)表 1 中 A 等级标准。雨水接管口执行《污水综合排放标准》（GB8978-1996）中表 4 一级标准。

表1-1 废水排放标准限值表单位：mg/L (pH 为无量纲)

类别	执行标准	污染物指标	标准限值 mg/L
废水接管标准	《污水综合排放标准》 (GB8978-1996) 表 4 三级	pH 值	6-9 (无量纲)
		COD	500
		SS	400
	《污水排入城镇下水道水质标准》 (GB/T31962-2015) 表 1A 等级	NH ₃ -N	45
		TN	70
雨水接管标准	《污水综合排放标准》 (GB8978-1996) 表 4 一级	pH 值	6-9 (无量纲)
		COD	100
		SS	70

(2) 回用水评价标准

回用水的水质标准参照执行《城市污水再生利用——工业用水水质》（GB/T19923-2005）中洗涤用水标准及公司内部回用水水质要求。

表1-2 回用水标准要求

序号	控制项目	洗涤用水	公司内部用水要求
1	pH 值	6.5~9.0	-
2	化学需氧量 (COD _{Cr}) (mg/L)	-	≤600
3	悬浮物 (SS) (mg/L)	≤30	-
4	氯离子 (mg/L)	≤250	-
5	氨氮 (mg/L)	-	≤10
6	总氮 (mg/L)	-	≤15
7	总磷 (mg/L)	-	≤1
8	石油类 (mg/L)	-	≤15
9	电导率(us/cm)	-	≤500

(3) 废气排放标准

本项目涉及注塑成型的FQ-012排放的非甲烷总烃排放浓度以及单位产品非甲烷总烃排放量执行《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；涉及上色的FQ-019排放的颗粒物、非甲烷总烃排放浓度、排放速率执行江苏省《工业涂装工序大气污染物排放标准》

验收
监测
评价
标准
标号
级别
限值

(DB32/4439-2022)表1中的排放限值；其他工序产生的颗粒物、非甲烷总烃执行江苏省《大气污染物综合排放标准》(DB32/4041-2021)表1中的大气污染物有组织排放限值；油烟执行《饮食业油烟排放标准(试行)》(GB18483-2001)中的小型标准。

无组织排放的非甲烷总烃厂界浓度执行《合成树脂工业污染物排放标准》(GB31572-2015)表9中企业边界大气污染物浓度限值，颗粒物厂界浓度执行江苏省《大气污染物综合排放标准》(DB32/4041-2021)表3中单位边界大气污染物排放监控浓度限值。

具体标准值见表1-3。

表1-3 项目废气排放标准

污染物		浓度限值 (mg/m ³)	排放速率 限值 (kg/h)	适用的 合成树脂 类型	标准来源	企业边界 大气污染 物浓度限 值(mg/m ³)	标准来源
FQ-012	非甲烷总烃	60	/	所有类型树脂	GB31572-2015	4.0	GB31572-2015
	单位产品非甲烷总烃排放量(kg/t产品)				0.3		GB31572-2015
FQ-019	非甲烷总烃	50	2.0	/	DB32/4439-2022	/	/
	颗粒物	10	0.4	/	DB32/4439-2022	0.5	DB32/4041-2021
其他	非甲烷总烃	60	3.0	/	DB32/4041-2021	4.0	DB32/4041-2021
	油烟	2.0	/	/	GB18483-2001	/	/

非甲烷总烃厂区内无组织排放限值执行江苏省《大气污染物综合排放标准》(DB32/4041-2021)表2中排放限值要求，具体见表1-4。

表1-4 厂区内非甲烷总烃无组织排放限值 单位: mg/m³

污染物项目	特别排放限值	限值含义	无组织排放监控位置	采用标准
NMHC (非甲烷总烃)	6	监控点处1h平均浓度值	在厂房外设置监控点	江苏省《大气污染物综合排放标准》 (DB32/4041-2021)
	20	监测点处任意一次浓度值		

(4) 噪声

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。

表1-5 厂界噪声排放标准

监测点	类别	时段	标准值 Leq[dB(A)]	依据标准
厂界外1米	3类	昼间	65	《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）
		夜间	55	

(5) 固体废弃物

一般工业固废执行《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB18599-2020）；危险废物执行《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）。

二、工程建设内容

1、工程建设内容

博尔豪夫（中国）紧固件有限公司成立于2004年6月，位于无锡国家高新技术产业开发区宝德工业园20-22地块，自有厂房进行生产。公司由厂区1和厂区2两个厂区组成，两个厂区隔1条园区道路，厂区1主要进行产品生产，厂区2主要进行产品包装和存储。现有项目：一期“年产铆螺母7500万件项目”、二期“年产铆螺母7500万件项目”、三期“年产铆螺母7000万件、铜螺母8000万件项目”、四期“年产铆螺母3000万件、铜螺母150万件和塑料（塑料金属装配）紧固件1200万件项目”、五期“年产3600万件汽车专用紧固件产品扩建项目”、六期“年产12000万件汽车专用紧固件产品扩产增资项目”、八期“年产8500万件汽车专用紧固件产品扩产项目”、九期“螺纹套产品技术改造项目”，以上均已通过项目竣工环保验收。七期“新建生产配套用房项目”为环境影响登记表，无需验收。现有项目产品及规模为：年产铆螺母38600万件、铜螺母8150万件、塑料（塑料金属装配）紧固件8300万件、公差调节件200万件。

根据市场变化和公司发展规划，建设单位决定在“无锡市新吴区空港经济开发区内，博尔豪夫四期项目以北、硕梅路以西地块”再开拓一个厂区，即厂区3（五期厂房），该厂区内新增CNC数控车床、搓丝机、清洗机等设备，新增螺纹套2300万件/年、铜螺母1200万件/年、内嵌件6000万件/年，同时对现有厂区的生产方案进行调整：1）将原有的螺纹套、铜螺母、公差调节件全部搬迁至厂区3内，并新增冷墩机、清洗机、攻丝机、注塑机等设备，扩大铆螺母、塑料紧固件的生产能力；2）配套研发实验室，用于产品研发和验证。合计新增新型车用紧固件11000万件/年。建成后全厂生产规模达到：新型车用紧固件69450万件/年（包括：铆螺母39500万件/年、塑料紧固件8900万件/年、螺纹套4300万件/年、铜螺母10550万件/年、公差调节件200万件/年、内嵌件6000万件/年），合计新增新型车用紧固件11000万件/年。

本项目“博尔豪夫中国新增年产11000万件新型车用紧固件智能研发、制造项目”环评表于2022年11月10日通过无锡市行政审批局的审批（锡行审环许[2022]7170号）。

目前公司本项目已建成并通过试生产，试生产期间各类设施运行稳定，目前生产能力已达75%以上，具备“三同时”验收监测条件。

本次验收范围、内容与环评、批复对应的范围、内容一致（包括“以新带老”）。

公司具体地理位置、周围环境概况、平面布置见附图，工程建设情况见表 2-1，建设内容见表 2-2。

表2-1 项目建设情况表

序号	项目	执行情况
1	立项	新吴区行政审批局 备案号：锡新行审投备（2021）860号
2	环评	由无锡市科泓环境工程技术有限责任公司于2022年10月编制完成
3	环评批复	2022年11月10日由无锡市行政审批局审批通过
4	设计规模	年产新型车用紧固件11000万件
5	实际建设规模	年产新型车用紧固件11000万件
6	本项目开工建设时间及竣工时间	本项目于2023年1月开工，2023年12月竣工
7	现场探勘时工程实际建设情况	环保设施与主体工程同时建设并投入运行，目前已经达到设计研发能力的100%。

表2-2 本项目建设内容表

工程名称（车间、生产装置或生产线）		产品名称及规格		设计生产能力（万件/a）	实际生产能力（万件/a）	年运行时数（h）
厂区1、 厂区2	一期、二期厂房	新型车用 紧固件	铆螺母	+900	+900	6720
	二期厂房		螺纹套	-2000	-2000	
	三期厂房		铜螺母	-9350	-9350	
			塑料紧固件	+600	+600	
			公差调节件	-200	-200	
厂区3	五期厂房	新型车用 紧固件	螺纹套	+4300	+4300	6720
			铜螺母	+10550	+10550	
			公差调节件	+200	+200	
			内嵌件	+6000	+6000	
全厂合计		新型车用紧固件		+11000	+11000	6720

本次验收项目主要生产设备见表 2-3。

表2-3 项目主要生产设备一览表

序号	名称	规模型号	设备数量（台/套）			备注
			环评	实际	变化量	
厂区1						
1	冷墩机	SACMA SP270	10	10	0	/
		SACMA SP370	7	7	0	/
2	清洗机	定制	17	17	0	铆螺母清洗
3	攻丝机	HRT-13	34	34	0	/
		强毅	2	2	0	/
4	去应力退火机	定制	4	4	0	/
5	装配机	Somatic	1	1	0	/
6	自动组装机	定制	4	4	0	/
7	打包机	定制	1	1	0	/
8	注塑机	470S	5	5	0	/
		370S	1	1	0	/
		520S	1	1	0	/
		570S2000-400	2	2	0	新增注塑机替

						换原有的一台
9	温度控制器 (模温机)	HB0160Z1	13	13	0	/
		GWK teco cs160t	4	4	0	/
		HB0160Z2	1	1	0	/
10	热流道控制机	PSG	5	5	0	/
11	进料机	FPT Subito Custom	2	2	0	/
12	原材料干燥/输送机	KOCH-TECHNIK KT55	4	4	0	/
13	冷水机	GWK weco 120 RG	4	4	0	/
14	模具存储系统	HAENEL LEAN LIFT1300-825	2	2	0	/
15	材料打磨机	Wittmann MINOR2+Feedmax	3	3	0	/
16	包装输送机	定制	1	1	0	/
17	成品输送机	定制	2	2	0	/
18	成品计数/包装机	定制	1	1	0	/
19	报废材料铣床	SHINI SG-2427EH-GB	1	1	0	/
20	侵蚀机	OPS GANTRY EAGLE 500	1	1	0	/
21	零件增湿机	定制	1	1	0	/
22	自动化供给分割机	定制	1	1	0	/
23	油水分离器	定制	1	1	0	/
24	空压机	10-11 m ³ /min	5	5	0	/
25	废油回收设备	定制	1	1	0	危废仓库
26	齿啮式粉碎机	Wittmann	7	7	0	/
厂区 2						
1	分拣机	ACCUVISION	2	2	0	/
2	装配机	定制	1	1	0	/
厂区 3						
1	分拣机	ACCUVISION	7	7	0	现有设备搬迁 至厂区 3
2	绕簧机	HC-Coiling Machine	15	15	0	
3	着色机	AJL.R90	1	1	0	
4	烘箱	AJL.R90	1	1	0	
5	压铆机	定制	4	4	0	
6	O 型圈装配机	BORA 8000-70	2	2	0	
7	多工位组合机床	INDEX M32 C2	1	1	0	
8	组合机床	DMGMORI	2	2	0	
9	CNC 数控车床	B0-203	12	12	0	新增设备
10		B0-205	17	17	0	
11		A20-3F7NP	5	5	0	
12	切屑甩油机	增上机械	2	2	0	
13	搓丝机	定制	2	2	0	
14	单工位精密清洗机	HKD-1003ST	1	1	0	
15	拉丝机	定制	1	1	0	
16	打包机	定制	1	1	0	
17	空压机	阿特拉斯.科普柯	1	1	0	
18	O-ring 装配机	定制	1	1	0	

19	分拣机	ACCUVISION	2	2	0	
20	压铆机	定制	1	1	0	
研发实验室						
1	拉力试验机	LS100	1	1	0	拉力测试
2	镀层厚度测试仪	XDL-B XYmZ	1	1	0	镀层厚度测试
3	维氏硬度计	HV-112	1	1	0	维氏硬度
4	摩擦系数仪	5413-4112	1	1	0	摩擦系数
5	直读光谱仪	LMX07-76004142	1	1	0	化学成分
6	三坐标仪(optiv performance)	442	1	1	0	尺寸检测
7	泄漏测试仪	F620	1	1	0	气密测试
8	清洁度仪	SITA CleanoSpector	1	1	0	RFU
9	轮廓度仪	MarSurf CD 120	1	1	0	尺寸检测
10	标距仪	/	1	1	0	打点仪
11	砂带磨样机	LSBM-1000	1	1	0	样品制备
12	金相镶嵌机	XQ-2B	1	1	0	样品制备
13	高低温湿热交变试验箱	GDW/JB-0500	1	1	0	温湿度测试
14	盐度计	PCE-SM 11	1	1	0	氯化钠浓度
15	笔式 pH 计	RPB20	1	1	0	酸度
16	电导率仪	CM-230N	1	1	0	电导率
17	高温鼓风干燥试验箱	HP-6057	1	1	0	样品前处理
		HF-8057	1	1	0	
18	盐雾交变试验箱	V.731.362.420	1	1	0	交变盐雾试验
19	智能箱式高温炉	DC-B-2	1	1	0	玻纤含量
20	盐雾试验箱	KLSP-400A	1	1	0	NSS
21	灰化炉	KLS10/11/ASH	1	1	0	玻纤含量
22	高低温箱	C7-600 Pro	1	1	0	温湿度测试
23	电热恒温鼓风干燥试验箱	HGZF-II/H-101-1	1	1	0	样品前处理
24	水分仪	HB43-S	1	1	0	含水率
25	密封测试仪	/	1	1	0	密封测试
26	邵氏硬度计	TH200	1	1	0	Shore A 硬度
27	差示扫描量热仪	Q20	1	1	0	熔点
28	镀层测厚仪	XDL-230	1	1	0	镀层厚度
29	粗糙度仪	SJ-310	1	1	0	粗糙度
30	全自动金相试样切割机	LC-350XP	1	1	0	样品制备
31	自动抛光机	LAP-2000	1	1	0	样品制备
32	自动试样镶嵌机	LHM-3000	1	1	0	样品制备
33	显微维氏硬度计	FALCON500	1	1	0	硬度
34	超声波硬度计	TIME5620	1	1	0	硬度
35	全洛氏硬度计	TH320	1	1	0	硬度
36	100N 液晶显示电子万能试验机	ETM102A	1	1	0	拉力测试

37	智力测力系统	YT-225D	1	1	0	拉力测试
注塑模具间						
1	超声波清洗机	固特	1	1	0	注塑模具清洗
2	生物循环清洗机	标准设备	1	1	0	
3	水路清洗机	标准设备	1	1	0	
4	干冰清洗机	Microclean-2384	1	1	0	
5	磨床	标准设备	1	1	0	磨削
6	氩弧焊机	标准设备	1	1	0	焊接
7	数控车床	标准设备	1	1	0	车削
8	数控铣床	标准设备	1	1	0	铣削
9	火花机	标准设备	1	1	0	放电切割
10	切割机	标准设备	1	1	0	切割
11	金属带锯机	标准设备	1	1	0	切割
12	钻床	标准设备	1	1	0	钻孔
13	炮塔式铣床	标准设备	1	1	0	铣削
14	线割机	标准设备	1	1	0	切割加工
15	激光刻字机	标准设备	1	1	0	刻字打标
16	小型喷砂机	标准设备	1	1	0	喷砂
金属模具间						
1	清洗机	定制	2	2	0	金属模具清洗

2、原辅材料消耗及水平衡

(1) 原辅材料消耗

本项目原辅材料详见表 2-4。

表2-4 项目主要原辅材料消耗一览表

原辅料名称	单位	用量			产品类别
		环评	实际	变化量	
钢材	t/a	4200	4200	0	铆螺母
BRT 专用清洗剂混合液 199/085	t/a	3	3	0	
冷却油	t/a	96.5	96.5	0	
润滑油	t/a	4.525	4.525	0	
易车削钢	t/a	120	120	0	公差调节件
冷却油	t/a	6	6	0	
机油	t/a	3	3	0	
铜	t/a	900	900	0	铜螺母
冷却油	t/a	132	132	0	
润滑油	t/a	18	18	0	
YF309 清洗剂	t/a	2	2	0	螺纹套
不锈钢	t/a	200	200	0	
YF309 清洗剂	t/a	1.24	1.24	0	
Unigo5112 水性滚涂墨水	t/a	2.15	2.15	0	
SR-800 强力通用清洗剂	t/a	0.9	0.9	0	塑料紧固件
PPA 粒子	t/a	83.8	83.8	0	
TPE 粒子	t/a	45	45	0	
PEI 粒子	t/a	9.3	9.3	0	

PC+ABS 粒子	t/a	47.6	47.6	0	
PA 粒子	t/a	55.6	55.6	0	
外购配件	万件/a	860	860	0	
铁线材	t/a	90	90	0	内嵌件
润滑油	t/a	0.3	0.3	0	
冷却油	t/a	1	1	0	
齿轮油	t/a	0.2	0.2	0	
氮气	m ³ /a	17500	17500	0	20m ³ 氮气储罐
BRT 专用清洗剂混合液 199/085	t/a	0.6	0.6	0	金属、注塑模具清洗
生物循环清洗液	kg/a	240	240	0	注塑模具间
切削液	kg/a	83	83	0	
火花机油	kg/a	100	100	0	
线切割液	kg/a	110	110	0	
砂料	kg/a	25	25	0	
氩气	L/a	80	80	0	
焊条	kg/a	0.1	0.1	0	
干冰	kg/a	864	864	0	
酒精	mL/a	500	500	0	
硝酸	mL/a	250	250	0	
盐酸	mL/a	250	250	0	实验室
无水乙醇	mL/a	250	250	0	
氢氧化钠	g/a	250	250	0	
柠檬酸氢二铵	g/a	250	250	0	
氯化钠	g/a	120	120	0	
氯化钙	kg/a	2.5	2.5	0	

全厂能源消耗情况详见表2-5。

表2-5 能源消耗情况一览表

名称	单位	环评审批量（全厂）	实际消耗量
自来水 （厂区 1、厂区 2）	t/a	10068.4	8300
自来水（厂区 3）	t/a	4663.2	4641
电	万千瓦时/a	577.92	993.97

（2）水平衡

根据一般变动环境影响分析报告，本次变动在现有隔油池、油水分离设施（过滤静置、MVR 蒸馏、深度处理）基础上再增加一台精过滤系统（设计处理能力 200m³/a），投加添加剂实现油、水、泥分离，进一步提高油水回用率、减少含油废液产生量。

具体变动情况见附件“变动分析报告”。

全厂水汽平衡见图 2-1。

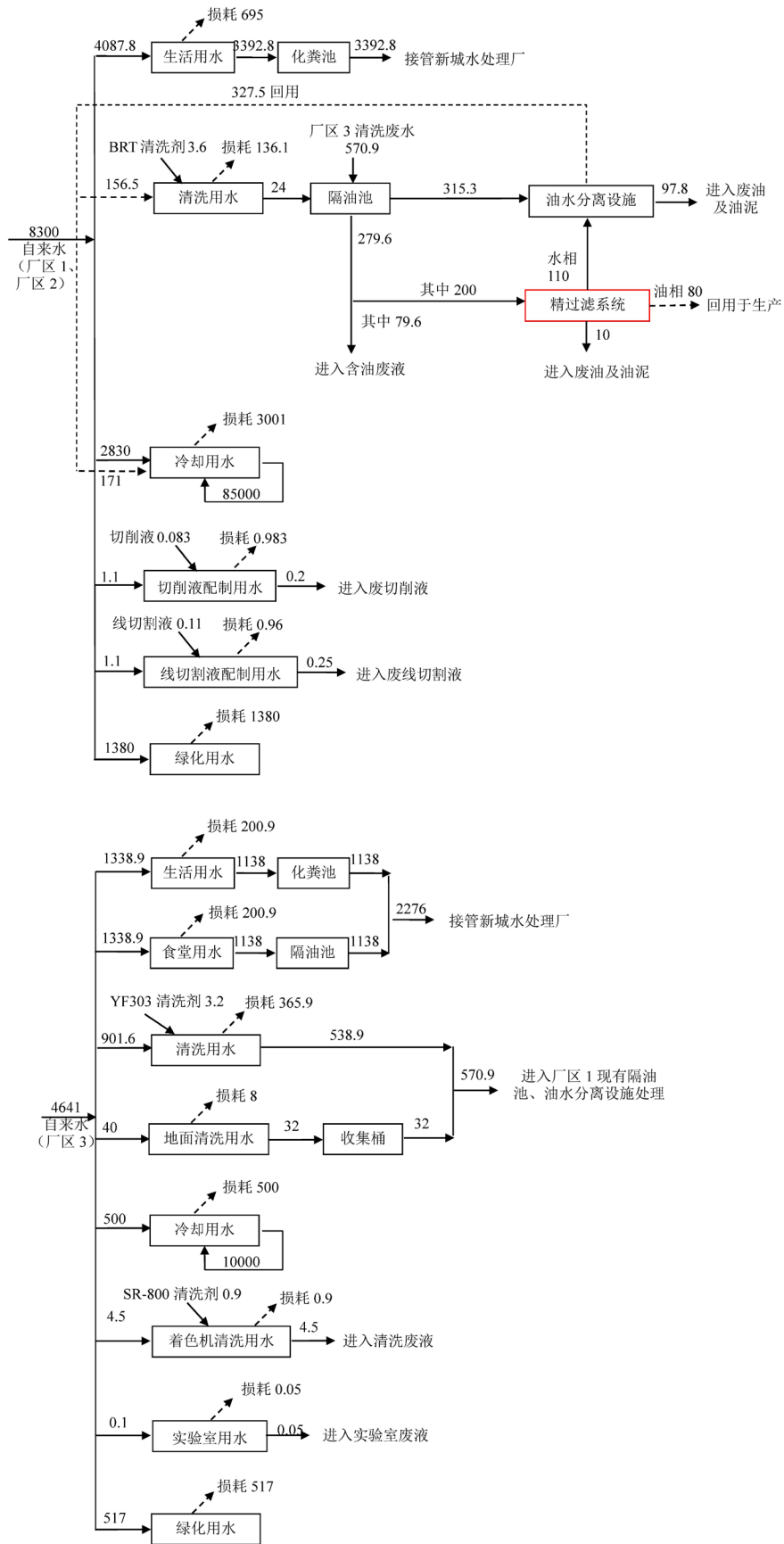


图2-1 全厂实际水平衡图 单位: t/a

3、主要工艺流程及产污环节：

(1) 现有厂区 1、厂区 2

1) 铆螺母生产工艺

本项目建成后全厂铆螺母冷墩后清洗使用的清洗剂均使用“BRT 专用清洗剂混合液 199/085”，增加冷墩机、攻丝机模具清洗，也使用该清洗剂，其余生产工艺与现有项目一致。

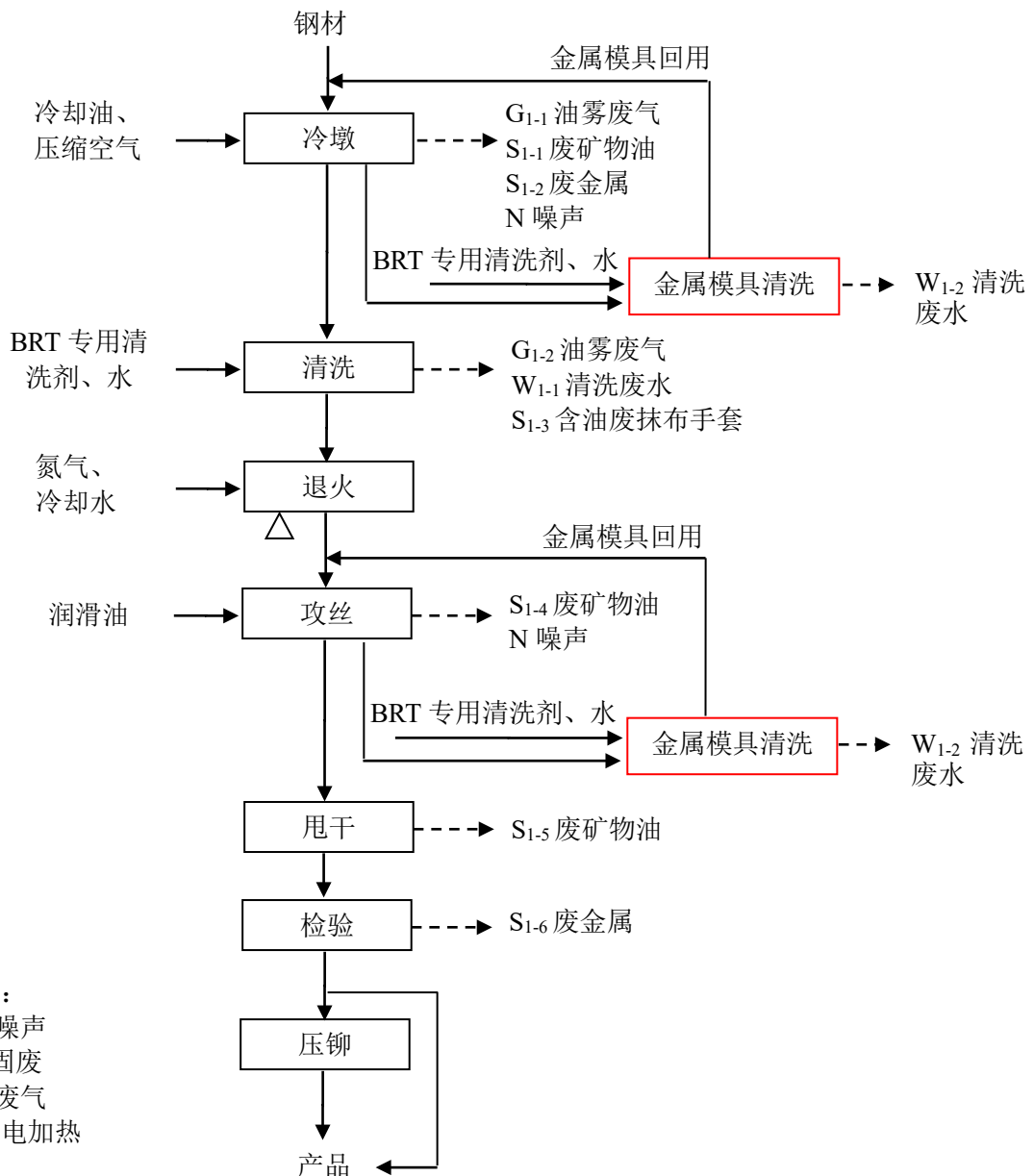


图2-2 铆螺母工艺流程图

工艺说明：

冷墩：将原材料钢材通过冷墩机冲压成型，冷墩机采用电机传动方式加工，压缩空气为

辅助介质。该过程会产生油雾废气 G₁₋₁、废矿物油 S₁₋₁、废金属 S₁₋₂ 和噪声 N。

清洗：采用滚筒喷淋的方式进行清洗，以去除油污，清洗完成后利用抹布擦拭干净工件表面的水。清洗剂为铆螺母专用清洗剂，清洗过程温度为 50-60℃，与水的混合比例为 2.3:100，根据 MSDS，主要成分为醇胺类化合物，其 VOC 含量为 0.03%，年用量 3t/a，产生有机废气 0.0009t/a，产生量较小可忽略不计。清洗过程中工件表面残留的油污挥发产生油雾废气 G₁₋₂，该工序还会产生清洗废水 W₁₋₁、含油废抹布手套 S₁₋₃。

退火：采用高温回火（电加热，温度达 700℃），将清洗完成的产品进行去应力退火，通过电加热的方式，同时利用氮气进行隔氧保护，以改善钢材硬度等物理性能，过剩的氮气随退火废气通过排气筒排放。加热的钢材用间接冷却水冷却，冷却水循环使用，定期补充不外排。

攻丝：采用丝锥冷挤压成型的方式加工螺纹，挤压过程中使用润滑油以保持润滑，并延长丝锥等模具寿命。攻丝过程处于常温状态，润滑油在常温下较稳定不挥发，因此不会产生油雾。该过程会产生少量废矿物油 S₁₋₄ 和噪声 N。

甩干：用现有甩干机甩去钢材表面冷却油、润滑油，润滑油循环使用，定期更换。该过程产生废矿物油 S₁₋₅。

检验：采用影像分拣机检验产品的质量。该过程会产生不合格品作为废金属 S₁₋₆ 外售。

压铆：部分铆螺母需要用压铆机将两个部件进行组合在一起。该过程为纯组装过程，不产生污染物。

金属模具清洗（新增）：冷墩机、攻丝机内的金属模具定期更换，采用 BRT 专用清洗剂与水按 2.3:100 配比后进行清洗，根据 MSDS，BRT 专用清洗剂不含挥发性有机物，清洗液循环使用，定期更换，产生清洗废水 W₁₋₂。

2) 塑料紧固件生产工艺

本项目在现有厂区 1 内对塑料紧固件进行扩建。本次新增注塑模具的清洗，清洗后注塑模具回用于注塑成型。其余生产工艺与现有项目一致，本项目建成后全厂塑料紧固件生产工艺流程见下图。

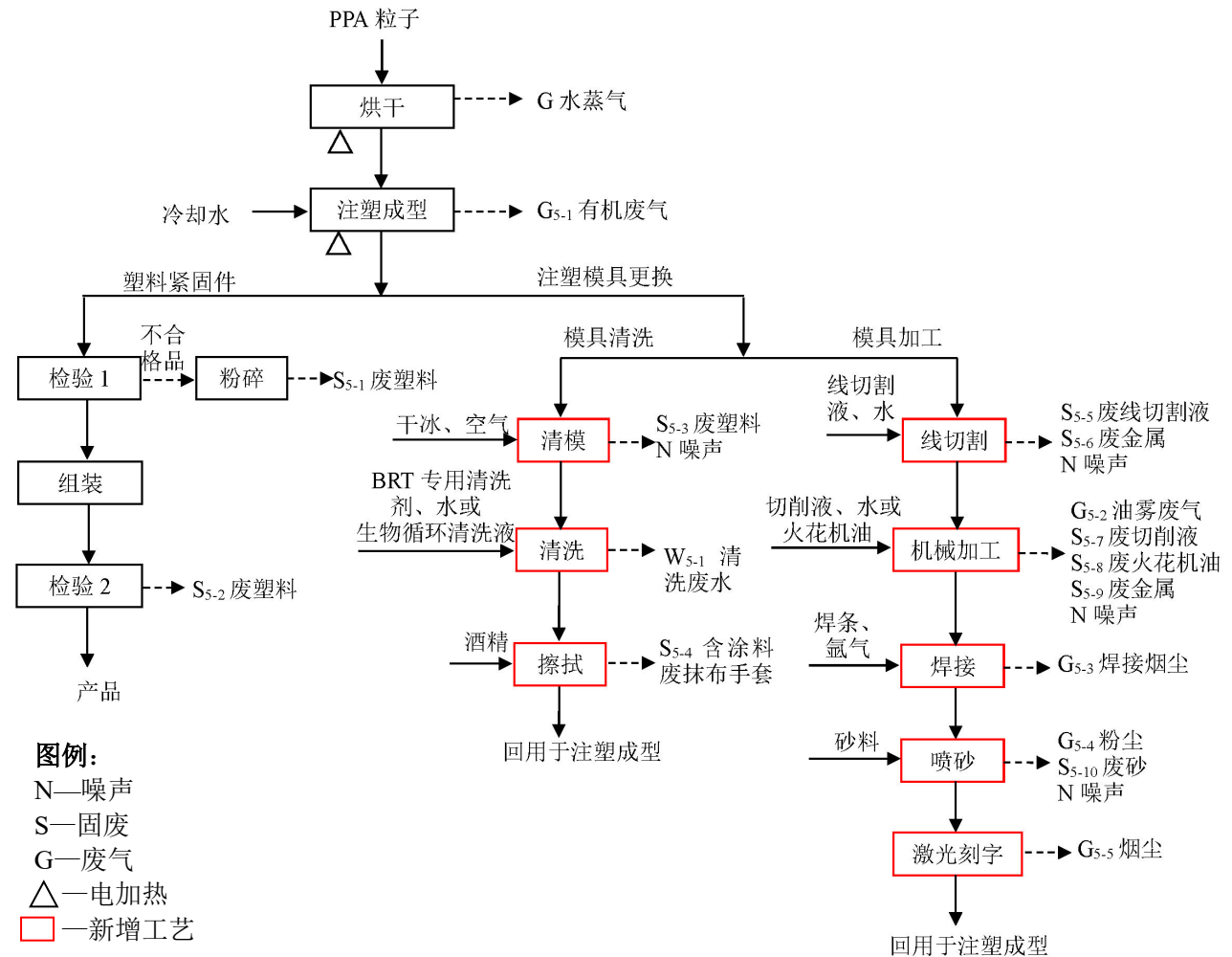


图2-3 塑料紧固件工艺流程图

工艺流程说明:

本项目塑料紧固件新增使用塑料原料 PPA，具体流程如下所述。

烘干: 将 PPA 等原材料粒子分别加入料斗内，采用原材料干燥/输送机电加热烘干各类粒子，以去除原料中的水分，烘干温度均为 $80 \pm 5^\circ\text{C}$ 。该过程会产生水蒸气。

注塑成型: 原材料干燥/输送机与注塑机通过管道连接，烘干后的原材料输送进入注塑机料斗，利用螺杆向前推进，在料粒与螺杆、料粒之间互相摩擦产生的热量以及外部电加热作用下成为均匀的熔体，加热温度为 $150-220^\circ\text{C}$ （未达到塑料的分解温度），熔体高速注入到闭合的磨具中，冷却后固化成形。该过程 PP 等塑料粒子受热融化会有少量挥发性有机物

G₅₋₁产生。

检验 1: 检验不合格产品经封闭式粉碎机粉碎后作为废塑料 S₅₋₁ 外售。由于检验 1 工序产生不合格品不超过原辅材料用量的 1%，即产生量很少，粉碎机使用频率很小，且粉碎机工作时加盖操作，粉碎时基本无废气产生。

组装: 合格产品根据设计要求，人工将各产品与外购配件组合在一起，然后采用机器压合组装在一起，得到汽车专用紧固件产品。

检验 2: 采用设备自动检验产品，检验合格产品包装入库。此工序产生不合格产品 S₅₋₂ 作为废塑料外售。

注塑模具清洗（新增工序）：

清模: 污染的模具首先采用干冰喷射清模。经低温冷冻剥离、吹扫剥离、冲击剥离后去除模具表面残留的塑料及残渣，为清洗作准备。清理后的残余物质计为废塑料。

清洗: 根据模具型号不同采用 BRT 专用清洗剂或生物循环清洗液进行清洗，其中 BRT 专用清洗剂与水按 2.3:100 配比后使用，根据 MSDS，两款清洗剂均不含挥发性有机物，清洗液循环使用，定期更换，产生清洗废水 W₅₋₁。

擦拭: 将清洗后的模具利用抹布擦干，少部分的模具还需蘸取少量酒精，该工序酒精用量较少，仅 500mL/a，挥发量<0.0005t/a，废气产生量较小，本报告不详细分析。该工序产生含溶剂废抹布手套 S₅₋₄。

模具加工（新增工序）：

线切割: 线切割是一种电加工机床，通过电腐蚀切割金属，本项目使用专门的水溶性线切割液作为放电介质，以保证稳定放电加工。水溶性切割液与水 1:10 进行配比，线切割液循环使用，定期更换，产生废线切割液 S₅₋₅，线切割液主要成分为表面活性剂、醇胺类、盐类等高沸点的物质，常温下无废气产生，该工序还会产生废金属 S₅₋₆、噪声 N。

机械加工: 使用磨床、数控车床、铣床、切割机、金属带锯机、钻床、火花机等设备对模具进行车、铣、锯切、钻、磨、电火花等的加工，其中电火花使用火花油，其他设备均使用切削液作为工作液，该工序产生油雾废气 G₅₋₂、废切削液 S₅₋₇、废火花机油 S₅₋₈、废金属 S₅₋₉、噪声。

焊接: 使用氩弧焊对损坏的模具进行修复，产生焊接烟尘 G₅₋₃。

喷砂: 采用压缩空气为动力，以形成高速喷射束将砂料高速喷射到结构件表面，使结构

件外表面发生变化，由于砂料对结构件表面的冲击和切削作用，使结构件的表面获得一定的清洁度和不同的粗糙度，结构件表面的机械性能得到改善，提高了结构件的抗疲劳性。该工序产生粉尘 G₅₋₄、废砂 S₅₋₁₀、噪声。

激光刻字：利用高能量密度的激光对模具局部照射气化，使模具表面形成各种复杂的图形、文字、条码等，模具为金属材质，该工序产生烟尘 G₅₋₅。

3) 研发实验室

本项目在厂区 1 新增一座研发实验室，主要是对产品的可靠性实验，包括金相实验和中性盐雾试验。

①金属紧固件：

金相实验：首先将样品切割，切割使用少量切削液冷却，对切割好的样品进行热镶埋，过程中使用热镶嵌树脂，给予镶嵌压力： $20 \pm 5\text{MPa}$ ，温度： $160 \pm 5^\circ\text{C}$ ，保温时间：10 分钟。使用砂纸和冷却水对已镶埋好的测试件进行磨抛处理，磨抛好的样品使用 5%的硝酸酒精进行腐蚀处理，再用酒精冲洗表面。最后利用金相显微镜对待测试样表面进行观察，并进行符合性判定。

中性盐雾试验：盐雾试验标准是对盐雾试验条件，如温度、湿度、氯化钠溶液浓度和 pH 值等做的明确具体规定，另外还对盐雾试验箱性能提出技术要求。

②塑料紧固件：仅进行金相实验，将样品切割，切割使用少量切削液冷却，再使用 5%的硝酸酒精进行腐蚀处理，再用酒精冲洗表面。最后利用金相显微镜对待测试样表面进行观察，并进行符合性判定。

实验室内用到的原材料包括：硝酸 250mL/a、盐酸 250mL/a、无水乙醇 250mL/a、氢氧化钠 250g/a、柠檬酸二铵 250g/a、氯化钠 250g/a、氯化钙 2.5kg/a，实验室内就按挥发性有机组分的物质使用会产生有机废气，含酸性物质的使用会产生酸性废气，根据上述实验室物料使用量可知，本次扩建项目实验室酸性废气的产生量较少（ $<0.010\text{kg/a}$ ），乙醇废气的产生量较少（ $<0.20\text{kg/a}$ ），故本次评价不再详细分析；另外实验室内化学品的使用、器皿清洗等还会产生实验室废液等固体废物。

待研发金属紧固件样品和塑料紧固件样品性能测试满足性能指标后，开始正式量产。

(2) 厂区 3

1) 铜螺母生产工艺

本项目建成后铜螺母生产线全部搬迁至厂区 3，同时扩大产能至 10550 万件/年，原有碳

氢清洗剂全部替换为“YF309 清洗剂”后增加了烘干，去除振动去除废料工艺。

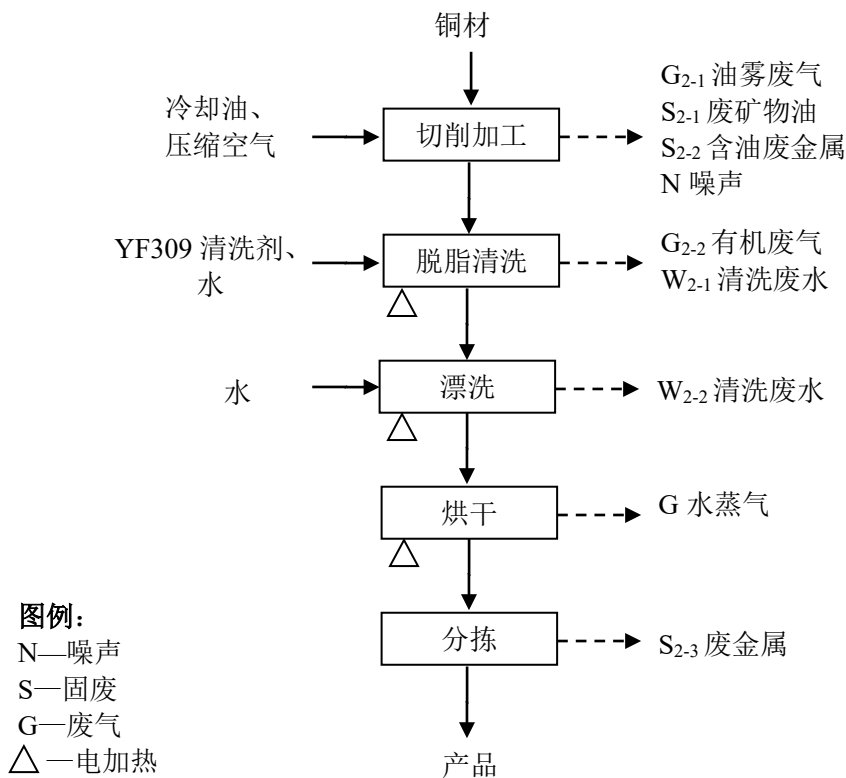


图2-4 铜螺母生产工艺流程及产污环节图

工艺说明:

切削加工: 将原材料铜材通过全动车床进行切削加工,全动车床采用电机传动方式加工,压缩空气为辅助介质。切削加工过程中会产生油雾废气 G_{2-1} 、含油废金属 S_{2-2} 、废矿物油 S_{2-1} 和噪声 N 。

脱脂清洗: 通过喷淋和超声波冲击工件表面并结合清洗剂的化学去污、除油、干燥能力进行脱脂清洗,以去除油污。工人将工件放置在清洗篮框中,然后将清洗篮框置入设备旋转架上,由 PLC 控制进入高压喷淋腔内,进行脱脂高压喷淋,至时间完成,清洗剂采用“YF309 清洗剂”,与水按 5: 95 的比例添加使用,清洗时电加热至 $70\sim 90^{\circ}\text{C}$,喷淋压力 $0.7\text{-}1.0\text{MPa}$,清洗节拍: $25\sim 40\text{min}$ 。该工序产生 G_{2-2} 有机废气、 W_{2-1} 清洗废水。

漂洗: 粗洗完成后的工件进行喷淋漂洗、超声波漂洗,使用自来水清洗表面残留的清洗剂。漂洗时间约 10min ,溢流水至附槽经过滤后回至漂洗槽循环使用。清洗液定期更换,产生清洗废水 W_{2-2} 。

烘干: 热风干燥段与脱脂高压喷淋腔体共用,电加热至 130°C 进行热风烘干,去除工件表面残留的水,产生水蒸气。

分拣：采用影像分拣机检验产品的质量，不合格品作为废金属 S₂₋₃ 外卖。

2) 公差调节件生产工艺

本项目公差调节件生产线全部搬迁至厂区 3，搬迁前后生产工艺、生产规模均不变。

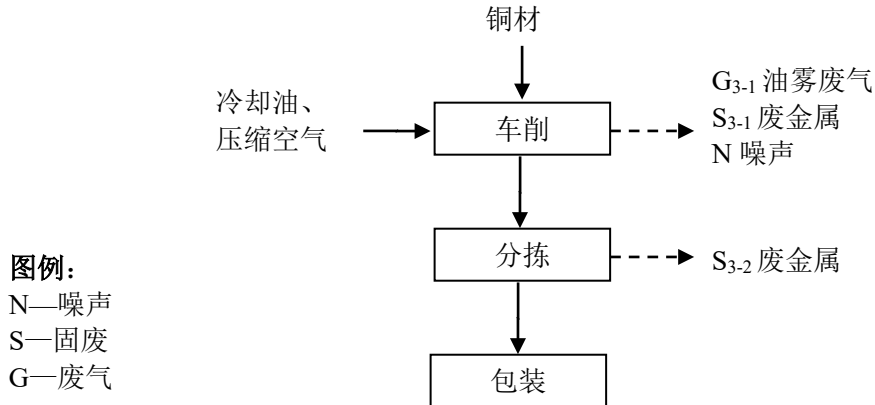


图2-5 公差调节件生产工艺流程及产污环节图

工艺说明：

切削加工：将原材料易车削钢通过全自動車床进行切削加工，全自動車床采用电机传动方式加工，压缩空气为辅助介质。切削加工过程中会产生油雾废气 G₃₋₁、废金属 S₃₋₁ 和噪声 N。根据建设单位提供的信息，多工位组合机床完全密闭，且自带油品循环系统，定期补充被工件带走的油品，因此不产生废气和废油，此过程废气不定量分析。

分拣：采用影像分拣机检验产品的质量，不合格品作为废金属 S₃₋₂ 外卖。

3) 螺纹套生产工艺

本项目建成后螺纹套生产线全部搬迁至厂区 3，同时扩大产能至 4300 万件/年，原有碳氢清洗剂全部替换为“YF309 清洗剂”后增加了烘干，上色工艺改性醇替换为“SR-800 强力通用清洗剂”，其余工艺不变。

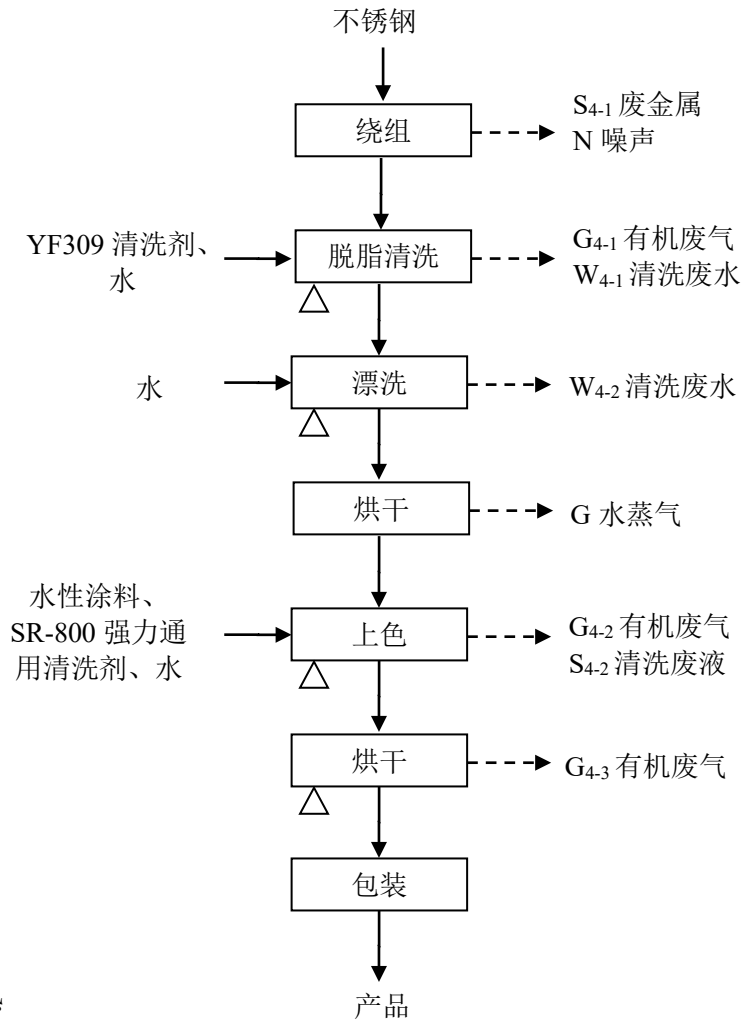


图2-6 螺纹套生产工艺流程及产污环节图

工艺流程说明:

绕簧: 将不锈钢丝通过绕簧机卷绕成型，其动力为传统电机，压缩空气为辅助介质。该过程会产生废金属 S₄₋₁ 和噪声 N。

脱脂清洗: 通过喷淋和超声波冲击工件表面并结合清洗剂的化学去污、除油、干燥能力进行脱脂清洗，以去除油污。工人将工件放置在清洗篮框中，然后将清洗篮框置入设备旋转架上，由 PLC 控制进入高压喷淋腔内，进行脱脂高压喷淋，至时间完成，清洗剂采用“YF309 清洗剂”，与水按 5: 95 配比后使用，清洗时电加热至 70~90℃，喷淋压力 0.7-1.0MPa，清洗节拍：25~40min。该工序产生 G₄₋₁ 有机废气、W₄₋₁ 清洗废水。

漂洗: 粗洗完成后的工件进行喷淋漂洗、超声波漂洗，使用自来水清洗表面残留的清洗剂。漂洗时间约 10min，溢流水至附槽经过滤后回至漂洗槽循环使用。清洗液定期更换，产生清洗废水 W₄₋₂。

烘干：热风干燥段与脱脂高压喷淋腔体共用，电加热至 130℃进行热风烘干，去除工件表面残留的水，产生水蒸气。

上色：清洗完成后的螺纹套半成品人工送至上色间进行上色，将螺纹套半成品人工通过进料口倒入着色机内，关闭进料口，着色机自动滚动，将水性涂料均匀地喷涂于螺纹套表面，着色机自带加热功能，采用电加热，加热温度 120℃，对螺纹套产品表面进行干燥，避免产品粘附在一起，喷涂完成后打开着色机下部出料口，螺纹套自动落下。

喷涂完成及产品换色时需对着色机进行清洗，由于着色机带有干燥功能，少量涂料会附着在着色机内部，单纯用自来水不易清洗去除，采用 SR-800 强力通用清洗剂与自来水按 1:5 配成的清洗剂进行清洗，以增强清洗功能。该过程产生有机废气 G_{4.2}、清洗废液 S_{4.2} 和设备运行噪声 N。

烘干：上色完成后的螺纹套产品送入烘箱内进一步加热烘干，采用电加热，加热温度为 120℃。该过程产生烘干废气 G_{4.3}。

4) 内嵌件生产工艺（新增产品）工艺流程

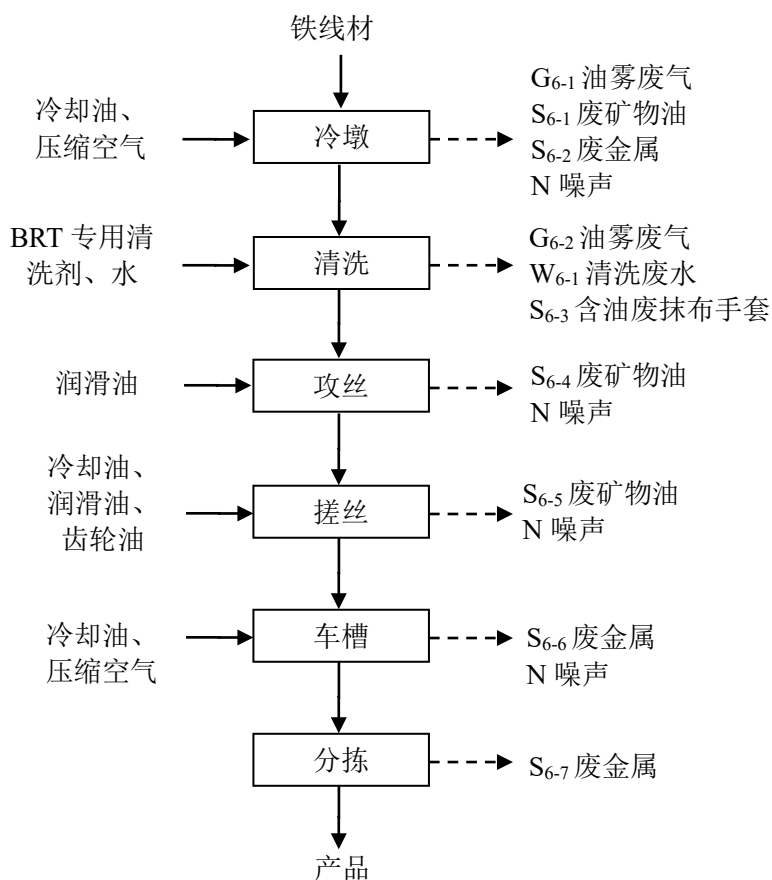


图2-7 螺纹套生产工艺流程及产污环节图

工艺说明:

该产品冷墩、清洗、攻丝在厂区 1 内进行，模具加工工序详见铆螺母生产工艺说明，其他工序在厂区 3 内进行。

冷墩: 将原材料钢材通过冷墩机冲压成型，冷墩机采用电机传动方式加工，压缩空气为辅助介质。该过程会产生油雾废气 G₆₋₁、废矿物油 S₆₋₁、废金属 S₆₋₂ 和噪声 N。

清洗: 采用滚筒喷淋的方式进行清洗，以去除油污，清洗完成后利用抹布擦拭干净工件表面的水。清洗剂为铆螺母专用清洗剂，清洗过程温度为 50-60℃，与水的混合比例为 2.3:100，根据 MSDS，主要成分为醇胺类化合物，其 VOC 含量为 0.03%，年用量 3t/a，产生有机废气 0.0009t/a，产生量较小可忽略不计。清洗过程中工件表面残留的油污挥发产生油雾废气 G₆₋₂，该工序还会产生清洗废水 W₆₋₁、废含油废抹布手套 S₆₋₃。

攻丝: 采用丝锥冷挤压成型的方式加工螺纹，挤压过程中使用润滑油以保持润滑，并延长丝锥等模具寿命。攻丝过程处于常温状态，润滑油在常温下较稳定不挥发，因此不会产生油雾。该过程会产生少量废矿物油 S₆₋₄ 和噪声 N。

搓丝: 采用搓牙板冷挤压成型的方式加工表面压花，挤压过程中使用润滑油以保持润滑，并延长搓牙板等模具寿命，使用齿轮油来推进模具工作，设备内部采用冷却油冷却，搓丝过程处于常温状态，润滑油、齿轮油在常温下较稳定不挥发，因此不会产生油雾。该过程会产生少量废矿物油 S₆₋₅ 和噪声 N。

车槽: 采用车削槽刀片切削成型的方式加工切槽，切槽设备中的气缸由压缩空气提供动力。切槽设备采用冷却油冷却，冷却油在设备内部循环使用，定期添加，不会产生油雾。该过程会产生废金属 S₆₋₆ 和噪声 N。

分拣: 采用影像分拣机检验产品的质量，不合格品作为废金属 (S₆₋₇) 外卖。

4、变动情况分析：

(1) 废水污染防治措施变化及其环境影响分析：

环评中申报“清洗废水经隔油池、油水分离设施处理，处理后的油、水全部回用，处理系统产生的含油废液委托有资质单位处理”。实际建设中在“隔油池、油水分离设施”的基础上增加一套精过滤系统，进一步提高油、水回用率，大幅减少含油废液产生量。新增精过滤系统产生的过滤材料等危险废物委托有资质单位处理，此变化不增加污染物排放量，对水体环境无影响。

(2) 废气污染防治设施的变化及其环境影响分析：

原环评“以新带老”提出：“冷墩、清洗机 11 和冷墩、清洗机 12 废气由现状的经 1 个静电式过滤器处理后通过 1 根 15 米排气筒 FQ-014 排放，调整为经 2 个静电式过滤器处理后通过 2 根 15 米排气筒 FQ-014、FQ-018 排放”，实际建设中，“冷墩、清洗机 11 和冷墩、清洗机 12 废气经 2 套静电式过滤器处理后由一根 15 米高排气筒 FQ-014 排放”，由于废气处理方案和原环评一致，已落实 2 套静电式过滤器处理，只是排气筒未调整为 2 根，实际仍为 1 根，有机废气排放总量不变，不会对大气环境增加不利影响。

(3) 危险固体废弃物数量的变化及其环境影响分析：

环评中申报“废油及油泥（HW08 900-210-08）产生量 83.2 吨/年、含油废液（HW09 900-007-09）产生量 279.6 吨/年”，实际生产过程中，由于废水处理设施的变化，固废产生量发生变化：“废油及油泥（HW08 900-210-08）产生量 107.8 吨/年、含油废液（HW09 900-007-09）产生量 79.6 吨/年、废滤芯（HW49 900-041-49）产生量 0.32 吨/年”。固废产生量整体减少，以上均委托有资质单位处置，对环境无影响。

根据环办环评函[2020]688 号《关于印发<污染影响类建设项目重大变动清单（试行）>的通知》和苏环办[2021]122 号《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》中的内容，对照建设项目重大变动清单，本项目发生的变动为一般变动，不属于重大变动。从环境保护角度论证，不会对周围环境造成新增污染和不利影响，可纳入竣工环境保护验收管理。

对照环评、批复要求，本项目建设性质、建设地点、生产规模、生产工艺、环境保护措施无重大变动。

三、主要污染源、污染物处理和排放

1.主要污染源、污染物处理和排放：

(1) 废水

表3-1 本次验收废水产生及处理方式一览表

序号	废水种类	处理工艺	环评审批情况 (t/a)	实际建设情况 (t/a)	备注
1	生活污水	化粪池、隔油池	2295	2276	/
2	含油清洗废水	隔油池、油水分离装置、精过滤系统处理	562.9	562.9	处理后回用
3	地面清洗废水	(过滤静置、MVR蒸馏、深度处理、精过滤)	32	32	

表3-2 项目废水污染设施主要规格参数一览表

序号	污水类型	排放去向	排放口名称	排放口数量	排放口编号
1	生活污水	新城水处理厂	生活污水排放口	1	WS-04
2	生产废水	回用于生产	/	/	/
2	雨水	市政雨水管网	雨水排放口	1	YS-001

结合本项目生产废水水质情况，本项目拟采用的废水处理方案为：本项目生产废水一起经厂区 1 原有的隔油池、油水分离设施处理，油水分离设施采用“蒸发浓缩装置（MVR）”进行蒸发浓缩，产生的冷凝水经深度处理后回用于清洗工序。本次变动在现有隔油池、油水分离设施（过滤静置、MVR 蒸馏、深度处理）基础上再增加一台精过滤系统（设计处理能力 200m³/a），投加添加剂实现油、水、泥分离，进一步提高油水回用率、减少含油废液产生量。具体处理流程见下图。

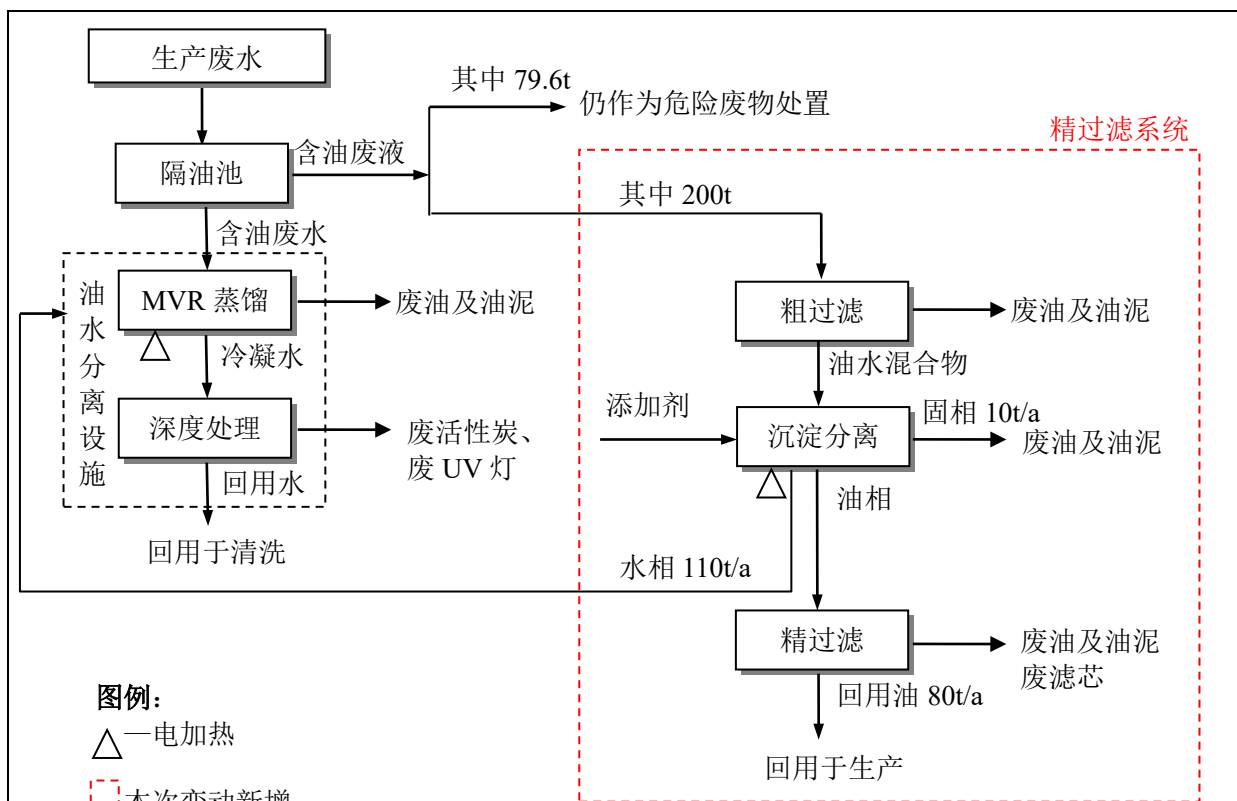


图3-1 含油废水处理设施工艺流程图

工艺说明：

含油的清洗废水首先经隔油池过滤静置处理后，上层油污和下层废渣均作为含油废物处置，中间层含油废水进入油水分离设施进一步处理，主要成分为水、铜螺母上油污和清洗过程所用的少量清洗剂。

本次验收新增精过滤系统为连续运行，先用清渣机粗过滤，去除含油废液中100微米以上的颗粒物，再电加热油水混合物至60℃，以降低粘度，再加入添加剂（季戊四醇油酸酯）改变废油颗粒间的表面电荷，还具有一定的润滑作用，可有效改善油品品质，促使它们聚集成较大的沉淀物，搅拌30min，使水中胶体粒子和微小悬浮物聚集形成絮凝体。沉淀一天后絮凝体在重力作用下沉降，最终形成油、水、泥分层，最上层净化后的油回收利用，中间的废水再进入现有的油水分离设施处理后回用于清洗，最底层的废渣作为危险废物油泥转移处置。

含油废液中主要为各种油类物质，沸点较高，冷墩用冷却油沸点约380~420℃，60℃温度下含油废液中的油类物质不易挥发，废气产生量较少，基本无废气和恶臭产生。

本次验收含油废液处理量为200t/a，根据设计资料，处理后水、油、泥比例为11:8:1，其中油相为80t/a，作为原料油回用于冷墩、清洗、攻丝等工序，其中10t/a固相为废油及油泥，作为危险废物处置，剩余部分为中间层含油废水110t/a，含有部分未完全分离的

杂质，需要依托现有油水分离装置进一步处理后回用，不外排。

油水分离设施利用蒸发浓缩装置（MVR）进行蒸发浓缩，MVR 设备蒸发主要利用水和其他物质的沸点差异来将含油废液中的水分离出来，采用负压蒸馏，通过蒸汽压缩机制造真空，降低水的沸点，使其在较低的能耗下实现不同沸点物质的分离，蒸馏温度 80℃，采用电加热，蒸发出的水蒸汽经风冷冷却后形成冷凝水，冷凝水经收集后再经深度处理后回用于清洗工序，深度处理采用活性炭过滤+UV 消毒处理方式，从而实现含油废液减量化。高浓度的清洗废水中主要为各种水性清洗剂和油类物质，水性清洗剂中主要成分为醇胺化合物、盐类，沸点较高，冷墩用冷却油沸点约 380~420℃，蒸馏温度下含油废液中的有机物质不易挥发，废气产生量较少，而且蒸馏后进行冷凝处理，蒸馏设备整体密闭，仅在冷凝水流出时才打开蒸馏设备冷凝水出口，因此基本无废气和恶臭产生。该过程产生废油及油泥、废活性炭和废 UV 灯。

（2） 废气

根据本次验收实际建设情况，主要废气污染治理措施详见表3-3和表3-4。

表3-3 项目废气污染防治措施一览表

序号	工程内容	污染源	污染物名称	污染物种类	处理方式	排放方式	排气筒高度
1	本次验收新增内容	冷墩、清洗 15	非甲烷总烃	有组织	静电式过滤器	间歇	一座 15 米 (FQ-020)
2		冷墩、清洗 16	非甲烷总烃	有组织	静电式过滤器	间歇	一座 15 米 (FQ-021)
3		冷墩、清洗 17	非甲烷总烃	有组织	静电式过滤器	间歇	一座 15 米 (FQ-022)
4		注塑成型	非甲烷总烃	有组织	二级活性炭吸附	间歇	一座 15 米 (FQ-012)
5		切削加工	非甲烷总烃	有组织	静电式过滤器	间歇	一座 15 米 (FQ-011)
6		脱脂清洗、上色、烘干	非甲烷总烃	有组织	干式过滤+二级活性炭吸附装置	间歇	一座 15 米 (FQ-019)
7		食堂	油烟	有组织	油烟净化装置	间歇	一座 15 米 (FQ-023)
8	现有项目“以新代老”内容	冷墩、清洗 11、12	非甲烷总烃	有组织	静电式过滤器	间歇	一座 15 米 (FQ-014)
9	本次验收新增内容	机械加工	非甲烷总烃	无组织	静电式过滤器	间歇	排放至大气
10		焊接、激光刻字	颗粒物	无组织	移动式滤芯除尘器	间歇	排放至大气
11		喷砂	颗粒物	无组织	布袋除尘器	间歇	排放至大气

表3-4 项目废气污染设施主要规格参数一览表

序号	污染源	污染物名称	治理工艺	排气筒高度(m)	内径(m)	排放去向	监测点设置情况	排气筒编号
1	冷墩、清洗15	非甲烷总烃	静电式过滤器	15	0.3	大气	一出口	FQ-020
2	冷墩、清洗16	非甲烷总烃	静电式过滤器	15	0.4	大气	一出口	FQ-021
3	冷墩、清洗17	非甲烷总烃	静电式过滤器	15	0.4	大气	一出口	FQ-022
4	注塑成型	非甲烷总烃	二级活性炭吸附	15	0.5	大气	一进口、一出口	FQ-012
5	切削加工	非甲烷总烃	静电式过滤器	15	0.6	大气	一出口	FQ-011
6	脱脂清洗、上色、烘干	非甲烷总烃	干式过滤+二级活性炭吸附装置	15	0.35	大气	一进口、一出口	FQ-019
7	食堂	油烟	油烟净化装置	15	1.1	大气	一出口	FQ-023
8	冷墩、清洗11、12	非甲烷总烃	静电式过滤器	15	0.45	大气	一出口	FQ-014

(3) 噪声

本项目噪声源主要为冷墩机、清洗机、攻丝机、多工位组合机床、组合机床、CNC数控车床、搓丝机、拉丝机等，通过几何发散衰减方式降低噪声。

(4) 固废

本次验收项目固体废物主要为废金属、废塑料、废砂、废切削液、废线切割液、废矿物油、含油废抹布手套、含溶剂废抹布手套、含油废金属、清洗废液、废过滤棉、废活性炭、废油及油泥、含油废液、废包装桶、废滤芯、实验室废液、废铅蓄电池、生活垃圾、泔脚废油脂等。本次验收项目已妥善处理好各类固废，详见表 3-5。

表3-5 固体废物处置情况统计表

固废名称	产生工序	类别	废物代码	环评产生量 t/a	实际产生量 (t/a)	综合利用或处置方式及单位	是否符合环保要求
废金属	冷墩、检验、分拣、绕组、车槽、线切割、机械加工	SW17	900-002-S17	60	60	废物回收单位回收利用	符合
废塑料	粉碎、检验 2、车削	SW17	900-003-S17	1.6	1.6		
废砂	喷砂	SW17	900-002-S17	0.025	0.025		
生活垃圾	员工	SW64	900-099-S64	6.72	6.72	环卫部门清运	
泔脚废油脂	食堂	SW61	900-002-S61	5.04	5.04	由专人回收利用	
废矿物油	冷墩、切削加工、攻丝、甩干、搓丝	HW08	900-249-08	10	10	常州市福新环境工程有限公司处置	
废油及油泥	含油废水处理	HW08	900-210-08	83.2	107.8		
含油废液	隔油	HW09	900-007-09	279.6	79.6		

清洗废液	上色	HW12	900-299-12	4.6128	4.6128	无锡能之汇环保科技有限公司处置
废活性炭	废气处理	HW49	900-039-49	1.6	1.6	
废过滤棉	废气处理	HW49	900-041-49	0.21	0.21	
含油废抹布手套	清洗后擦干、设备维护	HW49	900-041-49	0.15	0.15	
含溶剂废抹布手套	擦拭	HW49	900-041-49	0.05	0.05	
废油桶	原料使用	HW08	900-249-08	2.6	2.6	
废切削液	机械加工	HW06	900-006-09	0.2	0.2	
废线切割液	线切割	HW06	900-006-09	0.25	0.25	
废包装桶	原料使用	HW49	900-041-49	0.5	0.5	
废滤芯	含油废水处理	HW49	900-041-49	0	0.32	
实验室废液	实验室	HW49	900-047-49	0.05	0.05	
废铅蓄电池	消防备用电池	HW31	900-052-31	0.05	0.05	
含油废金属	切削加工	HW08	900-200-08	10.32	10.32	无锡金东能环境科技有限公司

2.环保设施投资及“三同时”落实情况

本次验收项目主要涉及的环保投资主要为废水、废气、危险废物、环境风险、雨污水管网治理设施建设过程中的投资，具体情况如下。

表3-6 主要环保设施落实情况一览表

序号	种类	污染物种类	设施名称	执行情况	是否符合要求
1	废水	生活污水	化粪池、隔油池	新增	符合
2	废水	含油清洗废水、地面清洗废水	隔油池、油水分离装置、精过滤系统	新增	符合
3	废气	冷墩、清洗废气 15、16、17	静电式过滤器（3套）	新增	符合
4	废气	注塑成型废气	二级活性炭吸附	依托现有	符合
5	废气	切削加工废气	静电式过滤器	新增	符合
6	废气	脱脂清洗、上色、烘干废气	干式过滤+二级活性炭吸附装置	新增	符合
7	废气	食堂废气	油烟净化装置	新增	符合
8	废气	冷墩、清洗废气 11、12	静电式过滤器	新增	符合
9	废气	机械加工废气	静电式过滤器	新增	符合
10	废气	焊接、激光刻字废气	移动式滤芯除尘器	新增	符合
11	废气	喷砂废气	布袋除尘器	新增	符合
12	危险废物	厂区1危险废物	厂区1危废仓库	依托现有	符合
13	危险废物	厂区3危险废物	厂区3危废仓库	新增	符合

四、建设项目环境影响报告表主要结论及审批部门审批决定

1.建设项目环境影响报告表的主要结论

(1) 相关法律法规及政策的相符性分析

建设项目位于太湖流域三级保护区内，建设内容与《太湖流域管理条例》（中华人民共和国国务院令第604号，2011年9月7日）和《江苏省太湖水污染防治条例》相关要求相符。建设项目符合国家、地方产业政策，项目选址符合区域总体规划，并能够满足生态保护红线、环境质量底线以及资源利用上限的要求。

(2) 环保措施有效性分析

在全面落实第四章所述各项环保工程和治理、管理措施后，项目投运后各类污染物预期可达到有效控制实现达标排放，对外环境影响较小，不会降低区域功能类别：

(1) 水污染物：

本项目生产废水经现有的隔油池、油水分离设施处理，达到回用水标准后，全部回用于生产，不得外排；生活污水经化粪池或隔油池预处理后达到《污水综合排放标准》(GB8978-1996)中表4三级标准和《污水排入城镇下水道水质标准》(GB/T 31962-2015)表1中A等级标准后接入新城水处理厂处理。

(2) 大气污染物：

注塑成型产生的非甲烷总烃排放浓度、单位产品非甲烷总烃排放量执行《合成树脂工业污染物排放标准》(GB31572-2015)表5中对应树脂排放限值和表9中企业边界大气污染物浓度限值，冷墩、清洗、切削加工、脱脂清洗、上色、烘干、激光刻字、喷砂产生的颗粒物、非甲烷总烃执行江苏省《大气污染物综合排放标准》(DB32/4041-2021)表1中的大气污染物有组织排放限值和表3中单位边界大气污染物排放监控浓度限值。厂区内非甲烷总烃无组织排放监控点浓度执行江苏省《大气污染物综合排放标准》(DB32/4041-2021)表2中排放限值要求。食堂油烟通过高于屋顶的排气筒排放，执行《饮食业油烟排放标准》(GB18483-2001)中标准。

本项目共设排气筒7根，其中1根依托原有排气筒，其余6根为新增。

(3) 固废：

按“减量化、资源化、无害化”的处置原则，落实各类固体废物的收集、处置和综合利用措施，固体废物零排放。危险废物应委托具备危险废物处置资质的单位进行安全

处置。

(4) 噪声：

选用低噪声设备，合理布局并采取有效的减振、隔声等降噪措施，厂界噪声达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3类排放标准。

综上所述，博尔豪夫（中国）紧固件有限公司博尔豪夫中国新增年产 **11000** 万件新型车用紧固件智能研发、制造项目符合国家产业政策，选址符合“三线一单”和城市发
展总体规划，选址合理。项目运营期采取的污染防治措施有效可行，产生的废气、废水、
固废能够达标稳定排放，对周围环境的影响较小，项目建设不会改变区域环境功能；项
目满足总量控制要求，环境风险可以接受。因此，在项目建设过程中有效落实各项污染
防治措施、严格执行“三同时”制度的基础上，并充分考虑环评提出的建议后，从环境保
护角度分析，该项目的建设可行。

2.审批部门审批决定

结合本次验收项目环评批复的审批意见，本次验收主要审批决定情况如下：

一、根据报告表和技术评估意见，在落实报告表中提出的各项污染防治及风险防范措施的前提下，从生态环境保护角度分析，同意该项目按照报告表中的建设内容在拟定地点进行建设。

本项目性质为扩建，建设地点为无锡市新吴区空港经济开发区内，博尔豪夫四期项目以北、硕梅路以西地块，总投资 32500 万元，建设博尔豪夫中国新增年产 11000 万件新型车用紧固件智能研发、制造项目，全厂形成年产铆螺母 39500 万件、塑料紧固件 8900 万件、螺纹套 4300 万件、铜螺母 10550 万件、公差调节件 200 万件、内嵌件 6000 万件的生产能力。项目投产后的产品、规模、生产工艺、设备的类型和数量必须符合报告表内容。

二、在项目工程设计、建设和环境管理中，你单位必须逐项落实报告表中提出的各项环保要求，严格执行环保“三同时”及“以新带老”制度，确保污染物达标排放，并须着重做到以下几点：

1.全过程贯彻清洁生产原则和循环经济理念，采用先进工艺和先进设备，加强生产管理和环境管理，减少污染物产生量和排放量，项目单位产品物耗、能耗和污染物排放等指标应达国内同行业清洁生产先进水平。

2.贯彻节约用水原则，减少外排废水量。排水系统实施雨污分流；清洗废水经隔油池、油水分离设施处理，达到《城市污水再生利用工业用水水质》（GB/T19923-2005）中表 1 中标准后全部回用，不得外排（污水处理设施出口、回用水使用端安装流量计）；生活污水经化粪池预处理，食堂废水经隔油池预处理后，一并达到《污水综合排放标准》（GB8978-1996）表 4 中的三级标准和《污水排入城镇下水道水质标准》（GB/T31962-2015）表 1 中标准后，接入新城水处理厂集中处理。本项目新增污水排放口 1 个。

3.进一步优化废气处理方案，严格控制无组织废气排放，确保各类工艺废气的收集、处理效率及排气筒高度等措施均达到报告表提出的要求，各工艺废气分别经对应排气筒排放。FQ-012 排气筒中非甲烷总烃排放执行《合成树脂工业污染物排放标准》

(GB31572-2015)表5标准; FQ-011、FQ-019、FQ-020、FQ-021、FQ-022 排气筒中非甲烷总烃、颗粒物执行江苏省《大气污染物综合排放标准》(DB32/4041-2021)表1标准; 食堂油烟通过高于屋顶的排气筒排放, 执行《饮食业油烟排放标准(试行)》(GB18483-2001)中标准。

厂界无组织废气应符合《合成树脂工业污染物排放标准》(GB31572-2015)表9标准、江苏省《大气污染物综合排放标准》(DB32/4041-2021)表3标准; 厂区内非甲烷总烃无组织排放监控点浓度执行江苏省《大气污染物综合排放标准》(DB32/4041-2021)中表2中排放限值。

本项目共设排气筒7根, 1根依托现有, 其余6根均为新增。

4. 选用低噪声设备, 合理布局并采取有效的减振、隔声等降噪措施, 确保厂界噪声达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)3类排放标准。

5. 按“减量化、资源化、无害化”的处置原则, 落实各类固体废物的收集、处置和综合利用措施, 实现固体废物零排放。生活垃圾委托环卫部门处理; 一般废物综合利用处置; 含油废液、废矿物油、废活性炭等危险废物须委托有资质单位处置, 实施转移前必须向环保行政管理部门申报转移手续。固体废物在厂区的堆放、贮存、转移等应符合《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》(GB 18599-2020)和《危险废物贮存及污染控制标准》(GB18597-2001)的有关要求, 防止产生二次污染。

6. 建立环境风险应急管理体系与环境安全管理制度, 严格落实报告表环境风险分析篇章中的事故应急防范、减缓措施, 防止生产过程、储运过程及污染治理措施事故发生。按导则要求另行编制企业环境风险应急预案, 并报生态环境部门备案。

7. 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)的要求规范化设置各类排污口和标识。

8. 根据报告表推荐, 厂区1生产车间、厂区3生产车间外周边50米范围, 不得新建居民住宅区、学校、医院等环境保护敏感点。

三、本项目正式投产后, 全公司污染物排放考核量不得突破“建设项目排放污染物指标申请表”核定的限值, 污染物年排放总量初步核定如下:

1. 大气污染物: 本项目(有组织)颗粒物 ≤ 0.0184 吨/年、非甲烷总烃 ≤ 0.14 吨/年、

油烟 ≤ 0.0097 吨/年；全厂（有组织）颗粒物 ≤ 0.0184 吨/年、非甲烷总烃 ≤ 0.6832 吨/年、
油烟 ≤ 0.0097 吨/年。

2.水污染物（接管考核量）：（本项目）废水排放量 ≤ 2295 吨、COD ≤ 0.8606 吨、
SS ≤ 0.6426 吨、氨氮（生活） ≤ 0.0918 吨、总磷（生活） ≤ 0.0138 吨、总氮（生活） ≤ 0.1377
吨、动植物油（生活） ≤ 0.0918 吨。（全厂）废水排放量 ≤ 6952 吨、COD ≤ 2.5018 吨、SS ≤ 1.1492
吨、氨氮（生活） ≤ 0.2168 吨、总磷（生活） ≤ 0.0328 吨、总氮（生活） ≤ 0.3 吨、动植物油
（生活） ≤ 0.0918 吨。

3.固体废物：全部综合利用或安全处置。

四、严格落实生态环境保护主体责任，你单位应当对报告表的内容和结论负责。

五、本项目应当在启动生产设施或者在实际排污之前申领排污许可证，未取得排
污许可证的，不得排放污染物。项目的环保设施必须与主体工程同时设计、同时施工、
同时运行。项目工程竣工后，按规定办理项目竣工环保验收手续，“以新带老”内容纳
入“三同时”竣工验收范围。

六、开展内部污染防治设施安全风险辨识，健全污染防治设施稳定运行和管理责
任制度，严格依据标准规范建设环境治理设施，确保环境治理设施安全、稳定、有效运
行。

七、项目建设期间的环境现场监督管理由新吴区环境监察大队负责。

八、该审批意见从下达之日起五年内有效。如有不实申报，本行政许可自动失效；
如项目的性质、规模、地点、采用的生产工艺或者防治污染、防止生态破坏的措施发生
重大变动的，本项目的环评文件应当重新报批。

（项目代码：2106-320214-89-05-299256）

五、验收监测质量保证及质量控制

验收监测质量保证及质量控制：

本次监测的质量保证严格按照江苏国舜检测技术有限公司编制的《质量手册》、《程序文件》等质量体系文件的要求，实施全过程质量控制。

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并在有效期内；现场监测仪器使用前经过校准。

(1) 为保证验收监测过程中废水监测的质量，水样的采集、运输、保存、实验室分析和数据计算的全过程均按照，《水和废水监测分析方法》（第四版）、《水质 采样技术指导》（HJ 494-2009）、《水质采样 样品的保存和管理技术规定》（HJ 493-2009）、《江苏省日常环境监测质量控制样采集、分析控制要求》（苏环监测[2006]60 号）等要求执行。项目水质采样质控统计表见表 5-1。

表 5-1 水质污染物监测质控结果表

监测项目	样品个数	空白			精密度			准确度			
		加标样 (个)	检查率 (%)	合格率 (%)	平行样 (个)	检查率 (%)	合格率 (%)	质控样 (个)	检查率 (%)	合格率 (%)	
厂区 1、厂区 2 废水	pH 值	6	—	—	—	—	—	—	—	—	—
	COD _{cr}	10	6	60	100	4	40	100	2	20	100
	悬浮物	6	—	—	—	—	—	—	—	—	—
	氨氮	10	8	80	100	4	40	100	8	80	100
	总磷	10	6	17.6	100	4	40	100	6	60	100
	总氮	10	6	60	100	4	40	100	6	60	100
	氯离子	10	4	40	100	2	20	100	4	40	—
	石油类	8	6	75	100	—	—	—	2	25	100
厂区 3 废水	pH 值	8	—	—	—	—	—	—	—	—	—
	COD _{cr}	10	4	40	100	4	40	100	—	—	—
	悬浮物	8	—	—	—	—	—	—	—	—	—
	氨氮	10	4	40	100	4	40	100	6	60	100
	总磷	10	4	40	100	4	40	100	6	60	100
	总氮	10	4	40	100	4	40	100	6	60	100
	动植物油	10	1	10	100	—	—	—	1	10	100

(2) 本项目废气污染物监测质控结果见表 5-2。

表 5-2 废气污染物监测质控结果表

监测项目	样品个数	空白			精密度			准确度 (标样、加标)			
		空白样 (个)	检查率 (%)	合格率 (%)	加标样 (个)	检查率 (%)	合格率 (%)	质控样 (个)	检查率 (%)	合格率 (%)	
厂区 1、厂区 2 无组织	非甲烷总烃	38	6	15.8	100	4	10.5	100	4	10.5	100
厂区 1、厂区 2 有组织	非甲烷总烃	38	6	15.8	100	4	10.5	100	4	10.5	100

厂区3 无组织	颗粒物	26	2	7.7	—	—	—	—	—	—	—
	非甲烷总烃	48	4	8.3	100	4	8.3	100	4	8.3	100
厂区3 有组织	颗粒物	14	2	14.3	100	—	—	—	—	—	—
	非甲烷总烃	32	4	12.5	100	2	6.2	100	4	12.5	100
	油烟	12	1	8.4	100	—	—	—	1	8.4	100

(3) 为保证验收监测过程中厂界噪声监测的质量，噪声监测布点、测量方法及频次均按照《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB 12348-2008)执行。监测时使用经计量部门检定，并在有效使用期内的声级计；声级计在测试前后用标准声源进行校准，测量前后仪器的灵敏度相差不大于 0.5dB。项目声级计现场校准结果见表 5-3。

表 5-3 噪声声级计校准结果表

厂区	校准日期	声校准器型号	标准噪声值 (dB(A))	监测前校准值 (dB(A))	示值偏差 (dB(A))	校测后校准值 (dB(A))	示值偏差 (dB(A))
厂区1、 厂区2	2024.3.6	AWA6022A	93.8	94.2	0.4	94.0	0.2
				93.5	0.3	93.5	0.3
	2024.3.7	AWA6228+	93.8	94.2	0.4	93.5	0.3
				93.4	0.4	93.5	0.3
厂区3	2024.3.6	AWA6228+	93.7	93.9	0.3	93.6	0.1
				93.8	0.1	93.8	0.1
	2024.3.7	AWA6228+	93.7	93.8	0.1	93.8	0.1
				93.8	0.1	93.7	0

(4) 本项目监测布点、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，且均具有CMA资质。

本项目验收检测方法见表5-4，监测仪器详见表5-5。

表 5-4 监测分析及仪器

类别	检测项目	检测标准(方法)名称及编号(含年号)	检出限	仪器名称	仪器型号	仪器编号
废水	pH 值	《水质 pH 值的测定 电极法》HJ 1147-2020	---	pH/mV/电导率/溶解氧测量仪	SX836	HEETX0201
				玻璃温度计	国标 0-50	HEETF1316
	悬浮物	《水质 悬浮物的测定 重量法》GB/T 11901-1989	---	电子天平	FA1004	HEETF0602
	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	---	---	---
	氨氮	《水质 氨氮的测定 纳氏试剂分光光度法》HJ 535-2009	0.025mg/L	紫外可见分光光度计	7504	HEETF0101
	总磷	《水质 总磷的测定 钼酸铵分光光度法》GB/T 11893-1989	0.01mg/L	紫外可见分光光度计	7504	HEETF0101
	总氮	《水质 总氮的测定 碱性过硫酸钾消解紫外分光光度法》HJ 636-2012	0.05mg/L	紫外可见分光光度计	7504	HEETF0101
	氯离子	《水质 无机阴离子(F ⁻ 、Cl ⁻ 、NO ₂ ⁻ 、Br ⁻ 、NO ₃ ⁻ 、PO ₄ ⁻ 、SO ₃ ⁻ 、SO ₄ ⁻)的测定 离子色谱法》HJ/T 84-2016	0.007mg/L	离子色谱仪	CIC-D100	HEETF0303

	电导率	《水和废水监测分析方法》(第四版)(增补版)(国家环境保护总局)2002年3.1.9.1便携式电导率仪法	---	pH/mV/电导率/溶解氧测量仪	SX836	HEETX0201
	石油类	《水质 石油类和动植物油类的测定 红外分光光度法》HJ 637-2018	0.06mg/L	红外分光油分析仪	OL1010	HEETF0701
	动植物油	《水质 石油类和动植物油类的测定 红外分光光度法》HJ 637-2018	0.06mg/L	红外分光油分析仪	OL1010	HEETF0701
废气 无组织	总悬浮颗粒物	《环境空气 总悬浮颗粒物的测定 重量法》HJ 1263-2022	0.007mg/m ³	手持气象站	IWS-P100	HEETF0706
				环境空气颗粒物综合采样器	ZR-3922	HEETX0107、55-57
				十万分之一电子分析天平	ESJ-51g	HEETF0601
	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	手持气象站	IWS-P100	HEETF0704
				真空箱气袋采样器	ZT-3360D	HEETF0141、42
				气相色谱仪	HF-900	HEETF0301
废气 有组织	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	1.0mg/m ³	大流量低浓度烟尘烟气测试仪	XA-80F	HEETX0163、80
				十万分之一电子分析天平	ESJ-51g	HEETF0601
	油烟	《固定污染源废气 油烟和油雾的测定 红外分光光度法》HJ 1077-2019	0.1mg/m ³	大流量低浓度烟尘烟气测试仪	XA-80F	HEETX0180
				低浓度自动烟尘烟气综合测试仪	ZR-3260D	HEETX0101、51
				真空箱气袋采样器	ZT-33D	HEETF0141、42
				气相色谱仪	HF-900	HEETF0301
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(2级)	AWA5688	HEETX0402
				手持气象站	IWS-P100	HEETF0704

六、验收监测内容

1.监测内容

(1) 废水

废水监测点位、项目及频次见表 6-1 和图 6-1。

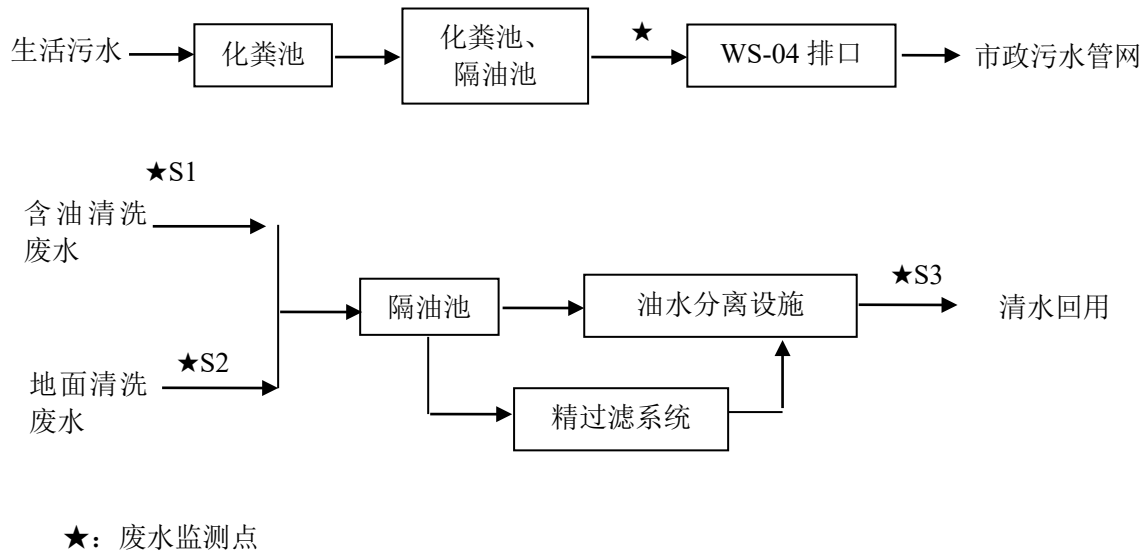


图 6-1 公司排水走向及监测点位图

表 6-1 废水监测项目、点位和频次

序号	监测点位	监测项目	监测频次
1	WS-04	pH 值、悬浮物、化学需氧量、氨氮、总磷、总氮、动植物油	连续两天，每天监测 4 次
2	S1、S2、S3	pH 值、COD、SS、氯离子、氨氮、总氮、总磷、石油类、电导率	连续两天，每天监测 1 次
3	YS-001	COD、SS	连续两天，每天监测 1 次

(2) 废气

①有组织排放

有组织废气监测点位、项目和频次详见表 6-2。

表 6-2 废气有组织监测项目、点位和频次

序号	监测点位	监测项目	频次
1	FQ-020	非甲烷总烃	每天检测 3 次，连续 2 天（等时间间隔采样），出口采样
2	FQ-021	非甲烷总烃	每天检测 3 次，连续 2 天（等时间间隔采样），出口采样
3	FQ-022	非甲烷总烃	每天检测 3 次，连续 2 天（等时间间隔采样），出口采样
4	FQ-012	非甲烷总烃	每天检测 3 次，连续 2 天（等时间间隔采样），进口、出口采样
5	FQ-014	非甲烷总烃	每天检测 3 次，连续 2 天（等时间间隔采样），出口采样
6	FQ-011	非甲烷总烃	每天检测 3 次，连续 2 天（等时间间隔采样），出口采样
7	FQ-019	颗粒物、非甲烷总烃	每天检测 3 次，连续 2 天（等时间间隔采样），进口、出口采样
8	FQ-023	油烟	每天检测 5 次，连续 2 天（等时间间隔采样），出口采样

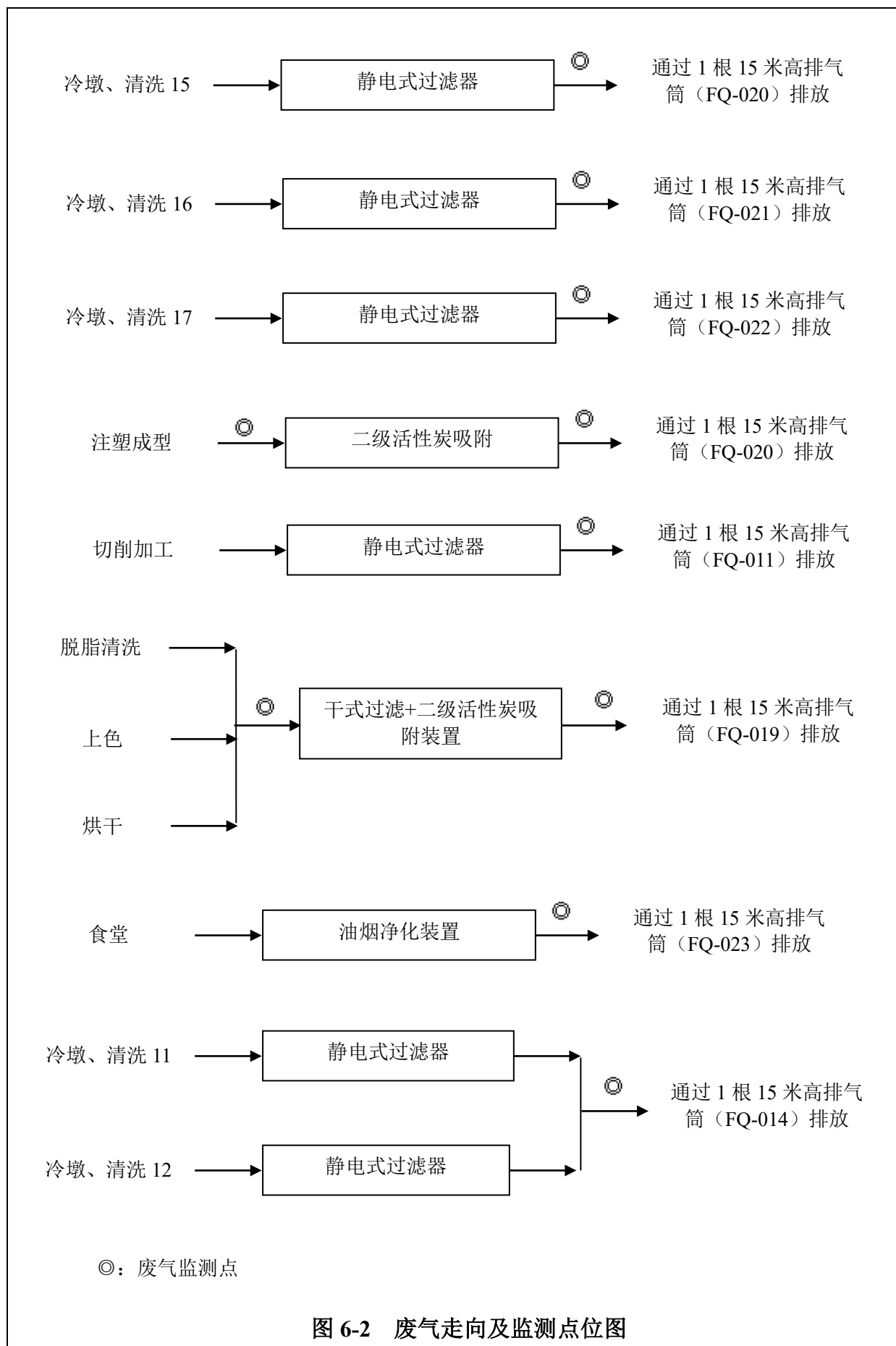


图 6-2 废气走向及监测点位图

②无组织排放

无组织废气监测点位、项目和频次详见表 6-3。

表 6-3 废气无组织监测项目、点位和频次

厂区	序号	监测点位	监测项目	频次
厂区 1	1	1#上风向（参照点）	非甲烷总烃	无组织排放源下风向 10 米范围内的浓度最高点，相对应的参照点设在排放源上风向 10 米范围内，监控点设 3 个，连续两天，每天监测 3 次，参照点设 1 个，共设 4 个点位。
	2	2#下风向（监控点）		
	3	3#下风向（监控点）		
	4	4#下风向（监控点）		
	5	在厂房门窗（或通风口、其他开口）外 1m，距离地面 1.5m 以上位置进行监测。	非甲烷总烃	厂内非甲烷总烃任何 1h 平均浓度的监测按照规定的方法，取 1h 内三个采样点的平均值。连续两天，每天监测 3 次。厂区 1 涉及 1 栋厂房，每栋门、窗外各采样 2 个，共 2 个，连续两天，每天监测 3 次。
厂区 3	1	1#上风向（参照点）	颗粒物、非甲烷总烃	无组织排放源下风向 10 米范围内的浓度最高点，相对应的参照点设在排放源上风向 10 米范围内，监控点设 3 个，连续两天，每天监测 3 次，参照点设 1 个，共设 4 个点位。
	2	2#下风向（监控点）		
	3	3#下风向（监控点）		
	4	4#下风向（监控点）		
	5	在厂房门窗（或通风口、其他开口）外 1m，距离地面 1.5m 以上位置进行监测。	非甲烷总烃	厂内非甲烷总烃任何 1h 平均浓度的监测按照规定的方法，取 1h 内三个采样点的平均值。连续两天，每天监测 3 次。厂区 3 涉及 1 栋厂房，每栋门、窗外各采样 2 个，共 2 个，连续两天，每天监测 3 次。

(3) 噪声

本项目噪声监测点位、项目及频次见表 6-4。

表 6-4 噪声监测点位、项目及频次

监测点位	监测项目	监测频次
厂区 1 厂界四周（▲N1~▲N4）	昼夜等效（A）声级	连续 2 天， 每天昼间、夜间各监测 1 次
厂区 3 厂界四周（▲N1~▲N4）	昼夜等效（A）声级	连续 2 天， 每天昼间、夜间各监测 1 次

2.验收监测期间生产工况记录

本次验收博尔豪夫中国新增年产 11000 万件新型车用紧固件智能研发、制造项目正常运行，本次验收涉及的废气污染防治设施均稳定运行，结合本次验收情况，本次验收工况如下：

表 6-5 本次验收项目验收实际生产规模

工程名称 (车间、生产装置或生产线)		产品名称及规格		设计生产能力 (万件/a)	实际生产能力 (万件/a)	年运行时数 (h)
厂区 1、 厂区 2	一期、二期厂房	新型车用紧固件	铆螺母	900	900	6720
			塑料紧固件	600	600	
厂区 3	五期厂房	新型车用紧固件	螺纹套	4300	4300	6720
			铜螺母	10550	10550	
			公差调节件	200	200	
			内嵌件	6000	6000	
全厂合计		新型车用紧固件		11000	11000	6720

本次验收期间：日生产新型车用紧固件 39 万件，实际生产能力达设计规模的 75% 以上。

综上，本次验收监测期间，满足验收监测工况要求。

七、验收监测结果

1.验收监测结果

(1) 废水监测结果

废水监测结果按废水种类分别以监测数据列表表示，根据相关评价标准评价废水达标排放情况，若排放有超标现象应对超标原因进行分析。

表7-1 生活污水排放口 WS-04 水质监测数据

采样点	采样时间	采样频次	监测项目 单位: pH 值为无量纲, 其余为 mg/L							
			pH	COD _{Cr}	悬浮物	动植物油	总磷	氨氮	总氮	
WS-04	2024.3.6	第一次	7.7	173	264	7.3	2.18	6.74	8.62	
		第二次	7.6	174	269	7.54	2.1	6.86	8.34	
		第三次	7.7	181	262	7.9	2.16	6.34	8.38	
		第四次	7.6	175	272	7.27	2.06	6.58	8.5	
		日均值或范围	7.6~7.7	175.75	266.75	7.5	2.125	6.63	8.46	
	2024.3.7	第一次	7.7	298	260	7.36	2.24	9.05	12.2	
		第二次	7.8	275	265	7.3	2.21	9.2	11	
		第三次	7.7	279	258	5.6	2.22	9.45	11.7	
		第四次	7.7	284	272	7.69	2.2	8.85	10.8	
		日均值或范围	7.7~7.8	284	263.75	6.99	2.217	9.137	11.425	
	标准限值			6~9	500	400	100	8	45	70
	评价			合格	合格	合格	合格	合格	合格	

公司雨水接管口无水未测。

以上监测结果表明：验收监测期间，厂区 3 的 WS-04 生活污水排放口中化学需氧量、悬浮物、动植物油排放浓度和 pH 值均满足《污水综合排放标准》（GB 8978-1996）表 4 中三级标准限值要求，氨氮、总磷、总氮排放浓度低于《污水排入城镇下水道水质标准》（GB/T 31962-2015）表 1 中 A 级标准限值。

表7-2 厂内废水处理装置水质进、出口监测数据

采样点	采样时间	采样频次	监测项目 单位: pH 值为无量纲, 电导率为 $\mu\text{S/cm}$, 其余为 mg/L								
			pH 值	电导率	SS	COD _{Cr}	氨氮	总磷	总氮	氯离子	石油类
S1 (进口)	2024.3.6	第一次	7.6	402	25	87	0.544	0.17	1.33	29.4	13.7
	2024.3.7	第一次	7.7	457	19	82	0.446	0.18	1.39	36.9	12.3
	均值或范围		7.6~7.7	429.5	22	84.5	0.495	0.175	1.36	33.15	13
S2 (进口)	2024.3.6	第一次	7.4	1.51×10^3	4.37×10^3	3.73×10^4	10.1	9.4	17.6	79.3	38.3
	2024.3.7	第一次	7.5	1.53×10^3	4.83×10^3	2.62×10^4	8.62	9.56	7.3	81.2	35.8
	均值或范围		7.4~7.5	1.52×10^3	4.6×10^3	3.175×10^4	9.36	9.48	12.45	80.25	37.05
S3 (出口)	2024.3.6	第一次	7.5	303	18	186	0.594	0.07	1.46	36.8	1.52
	2024.3.7	第一次	7.5	317	18	112	0.718	0.08	1.45	34.6	1.45
	均值或范围		7.5	310	18	149	0.656	0.075	1.455	35.7	1.485
	《城市污水再生利用 工业用水水质》(GB/T 19923-2005) 中洗涤用水		6.5~9	/	30	/	/	/	/	250	/
	公司内部用水要求		/	500	/	600	10	1	15	/	15
	评价		合格	合格	合格	合格	合格	合格	合格	合格	合格

以上监测结果表明: 验收监测期间, 废水处理站处理后出水水质: pH 值、电导率、化学需氧量、悬浮物、氨氮、总磷、总氮、氯离子、石油类的水质浓度, 均满足《城市污水再生利用 工业用水水质》(GB/T 19923-2005) 表 1 中洗涤用水水质标准及公司内部回用水水质要求。

(2) 废气监测结果

① 有组织排放

本次验收项目有组织废气数据见表 7-3~表 7-10。

表7-3 排气筒 FQ-012 排放监测数据

监测点位	监测项目	标准限值	单位	监测结果					
				2024.3.6			2024.3.7		
				第一次	第二次	第三次	第一次	第二次	第三次
FQ-012 (进口)	非甲烷总烃排放浓度	—	mg/ Nm ³	4.1	3.93	5.02	3.59	3.95	4.32
	非甲烷总烃排放速率	—	kg/h	0.0198	0.0191	0.0241	0.0177	0.0193	0.021
FQ-012 (出口)	非甲烷总烃排放浓度	60	mg/ Nm ³	2.13	2.04	1.88	2.83	2.73	2.82
	非甲烷总烃排放速率	—	kg/h	0.0122	0.0117	0.0106	0.0158	0.0156	0.0164
是否合格				合格	合格	合格	合格	合格	合格

以上监测结果表明：验收监测期间，本次验收项目 FQ-012 排气筒排放的非甲烷总烃排放浓度低于《合成树脂工业污染物排放标准》（GB31572-2015）表 5 中对应树脂排放限值。本项目注塑成型工序非甲烷总烃总排放量为 0.09218t/a，塑料紧固件年产量 8900 万件，单重按 1kg/个计，单位产品非甲烷总烃排放量为 0.001kg/t 产品，能达到《合成树脂工业污染物排放标准》（GB31572-2015）表 5 中单位产品非甲烷总烃排放限值要求：排放量≤0.3kg/t 产品。

表7-4 排气筒 FQ-019 排放监测数据

监测点位	监测项目	标准限值	单位	监测结果					
				2024.3.6			2024.3.7		
				第一次	第二次	第三次	第一次	第二次	第三次
FQ-019 (进口)	颗粒物排放浓度	—	mg/ Nm ³	4.5	3.4	3.6	6.1	3.5	5.5
	颗粒物排放速率	—	kg/h	0.0252	0.0207	0.0213	0.0354	0.02	0.0322
	非甲烷总烃排放浓度	—	mg/ Nm ³	2.19	2.5	2.64	1.94	2.14	1.99
	非甲烷总烃排放速率	—	kg/h	0.0129	0.0148	0.0156	0.0113	0.0125	0.0116
FQ-019 (出口)	颗粒物排放浓度	10	mg/ Nm ³	1.9	1.5	1.7	1.8	1.8	1.6
	颗粒物排放速率	0.4	kg/h	0.00798	0.00672	0.00768	0.00834	0.00789	0.00714
	非甲烷总烃排放浓度	50	mg/ Nm ³	1.82	1.65	2.01	1.58	1.72	1.56
	非甲烷总烃排放速率	2.0	kg/h	0.00822	0.00745	0.00908	0.00705	0.00767	0.00696
是否合格				合格	合格	合格	合格	合格	合格

以上监测结果表明：验收监测期间，本次验收项目 FQ-019 排气筒排放的颗粒物、非甲烷总烃排放浓度和排放速率低于江苏省《工业涂装工序大气污染物排放标准》（DB32/4439-2022）表 1 中的排放限值。

表7-5 排气筒 FQ-014 排放监测数据

监测点 位	监测项目	标准 限值	单位	监测结果					
				2024.3.6			2024.3.7		
				第一次	第二次	第三次	第一次	第二次	第三次
FQ-014 (出口)	非甲烷总烃排 放浓度	60	mg/ Nm ³	2.83	2.42	2.8	2.4	2.38	2.58
	非甲烷总烃排 放速率	3.0	kg/h	0.0084	0.0071	0.008	0.007	0.0073	0.0077
是否合格				合格	合格	合格	合格	合格	合格

表7-6 排气筒 FQ-020 排放监测数据

监测点 位	监测项目	标准 限值	单位	监测结果					
				2024.3.6			2024.3.7		
				第一次	第二次	第三次	第一次	第二次	第三次
FQ-020 (出口)	非甲烷总烃排 放浓度	60	mg/ Nm ³	4.28	3.86	3.57	3.94	3.74	3.64
	非甲烷总烃排 放速率	3.0	kg/h	0.00281	0.00244	0.00218	0.00254	0.00259	0.00236
是否合格				合格	合格	合格	合格	合格	合格

表7-7 排气筒 FQ-021 排放监测数据

监测点 位	监测项目	标准 限值	单位	监测结果					
				2024.3.6			2024.3.7		
				第一次	第二次	第三次	第一次	第二次	第三次
FQ-021 (出口)	非甲烷总烃排 放浓度	60	mg/ Nm ³	1.59	1.6	1.55	1.53	1.62	1.6
	非甲烷总烃排 放速率	3.0	kg/h	0.00238	0.00241	0.00234	0.00243	0.00243	0.00249
是否合格				合格	合格	合格	合格	合格	合格

表7-8 排气筒 FQ-022 排放监测数据

监测点 位	监测项目	标准 限值	单位	监测结果					
				2024.3.6			2024.3.7		
				第一次	第二次	第三次	第一次	第二次	第三次
FQ-022 (出口)	非甲烷总烃排 放浓度	60	mg/ Nm ³	2.87	2.54	2.54	2.35	2.12	2.45
	非甲烷总烃排 放速率	3.0	kg/h	0.00678	0.00589	0.00595	0.0055	0.00504	0.00559
是否合格				合格	合格	合格	合格	合格	合格

表7-9 排气筒 FQ-011 排放监测数据

监测点 位	监测项目	标准 限值	单位	监测结果					
				2024.3.6			2024.3.7		
				第一次	第二次	第三次	第一次	第二次	第三次
FQ-011 (出口)	非甲烷总烃排 放浓度	60	mg/ Nm ³	1.47	1.68	1.52	1.53	2.01	1.82
	非甲烷总烃排 放速率	3.0	kg/h	0.00715	0.00801	0.00739	0.00684	0.00937	0.00864
是否合格				合格	合格	合格	合格	合格	合格

以上监测结果表明：验收监测期间，本次验收项目 FQ-014、FQ-020、FQ-021、FQ-022、

FQ-011 排气筒排放的非甲烷总烃排放浓度和排放速率均低于江苏省《大气污染物综合排放标准》（DB32/4041-2021）表 1 中标准限值。

表7-10 食堂油烟废气有组织排放监测数据（FQ-023）

采样日期	检测点	检测项目	结果	
2024.3.6	FQ-023	油烟	基准排放浓度 mg/m ³	0.2
2024.3.7	出口	油烟	基准排放浓度 mg/m ³	0.2
标准值				2.0

以上监测结果表明：验收监测期间，本次验收项目食堂油烟达到《饮食业油烟排放标准（试行）》（GB18483-2001）表 2 中“小型”标准限值。

② 无组织排放

本次验收项目无组织废气数据见表 7-11。

表7-11 无组织废气排放监测数据

厂区	检测点	检测项目	执行标准	单位	结果	
					2024.3.6	2024.3.7
厂区 1	上风向 1#	非甲烷总烃	4.0	mg/m ³	0.45-0.59	0.48-0.59
	下风向 2#			mg/m ³	1.09-1.27	1.08-1.39
	下风向 3#			mg/m ³	1.01-1.13	1.07-1.24
	下风向 4#			mg/m ³	1.21-1.3	1.03-1.41
厂区 3	上风向 1#	颗粒物	0.5	mg/m ³	0.121-0.179	0.142-0.185
	下风向 2#			mg/m ³	0.18-0.318	0.298-0.421
	下风向 3#			mg/m ³	0.363-0.457	0.218-0.442
	下风向 4#			mg/m ³	0.305-0.381	0.25-0.285
	上风向 1#	非甲烷总烃	4.0	mg/m ³	0.31-0.65	0.32-0.41
	下风向 2#			mg/m ³	1.32-1.43	1.13-1.36
	下风向 3#			mg/m ³	1.18-1.25	1.03-1.38
	下风向 4#			mg/m ³	1.04-1.16	1.15-1.22
评价					合格	合格

以上监测结果表明：本次验收无组织排放的颗粒物厂界浓度达到江苏省地方标准《大气污染物综合排放标准》（DB32/4041-2021）表 3 中单位边界大气污染物排放监控浓度限值；非甲烷总烃厂界浓度达到《合成树脂工业污染物排放标准》（GB31572-2015）表 9 中企业边界大气污染物浓度限值。

表7-12 非甲烷总烃厂区内无组织排放监测数据

检测点	检测项目	采样日期	采样时间	结果	
				车间门口 5#	车间门口 6#
厂区 1	车间门窗处	2024.3.6	第一次	0.7	0.63
			第二次	0.64	0.91
			第三次	0.84	0.82
			1h 平均浓度值	0.73	0.79

	车间门窗处	非甲烷总烃	2024.3.7	第一次	0.55	0.5
				第二次	0.71	0.8
				第三次	0.57	0.74
				1h 平均浓度值	0.61	0.68
厂区 3	车间门窗处	非甲烷总烃	2024.3.6	第一次	0.44	0.23
				第二次	0.51	0.49
				第三次	0.34	0.54
				1h 平均浓度值	0.43	0.42
	车间门窗处	非甲烷总烃	2024.3.7	第一次	0.44	0.49
				第二次	0.46	0.35
				第三次	0.47	0.4
				1h 平均浓度值	0.46	0.41
标准值					6	6
评价					合格	合格

以上监测结果表明：本次验收无组织排放的非甲烷总烃厂区内浓度达到江苏省《大气污染物综合排放标准》（DB32/4041-2021）表 2 中排放限值要求。

(3) 厂界噪声

本次验收项目厂界噪声数据见表 7-13。

表7-13 声监测结果一览表

厂区	监测日期	测点编号		厂界东 外 1m 处 N1	厂界南外 1m 处 N2	厂界西外 1m 处 N3	厂界北 外 1m 处 N4
厂区 1	2024.3.6	测量结果 dB(A)	Leq (昼)	57	55	57	63
		标准限值 dB(A)	Leq (昼)	65	65	65	65
		评价		达标	达标	达标	达标
		测量结果 dB(A)	Leq (夜)	45	46	45	48
		标准限值 dB(A)	Leq (夜)	55	55	55	55
		评价		达标	达标	达标	达标
	2024.3.7	测量结果 dB(A)	Leq (昼)	56	56	57	62
		标准限值 dB(A)	Leq (昼)	65	65	65	65
		评价		达标	达标	达标	达标
		测量结果 dB(A)	Leq (夜)	44	42	45	47
		标准限值 dB(A)	Leq (夜)	55	55	55	55
		评价		达标	达标	达标	达标
厂区 3	2024.3.6	测量结果 dB(A)	Leq (昼)	55	56	53	55
		标准限值 dB(A)	Leq (昼)	65	65	65	65
		评价		达标	达标	达标	达标
		测量结果 dB(A)	Leq (夜)	47	48	48	47
		标准限值 dB(A)	Leq (夜)	55	55	55	55
		评价		达标	达标	达标	达标
	2024.3.7	测量结果 dB(A)	Leq (昼)	50	57	60	55
		标准限值 dB(A)	Leq (昼)	65	65	65	65
		评价		达标	达标	达标	达标
		测量结果 dB(A)	Leq (夜)	47	48	48	49
		标准限值 dB(A)	Leq (夜)	55	55	55	55
		评价		达标	达标	达标	达标

以上监测结果表明：本次验收厂界噪声能够达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中的3类区标准。

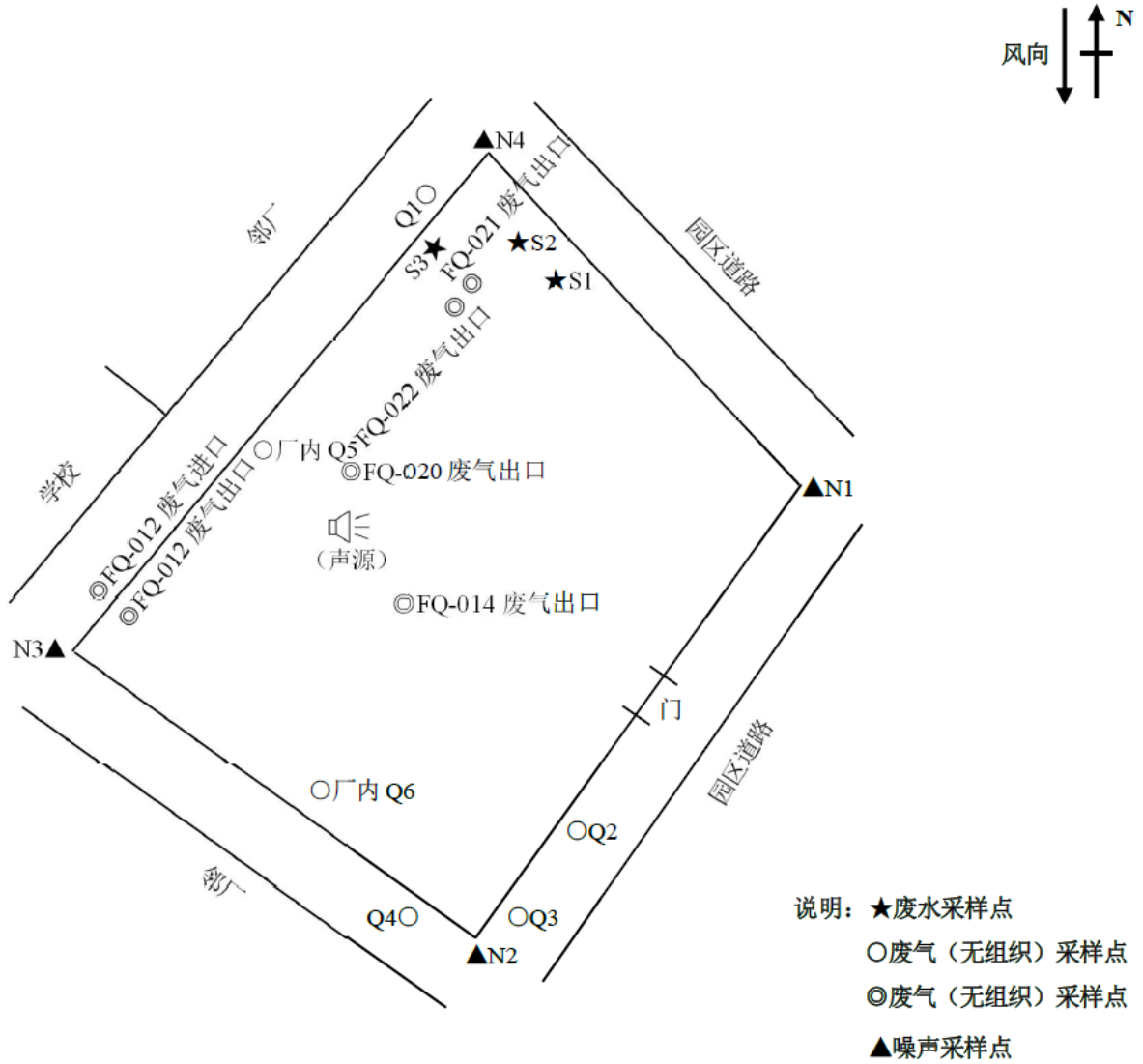
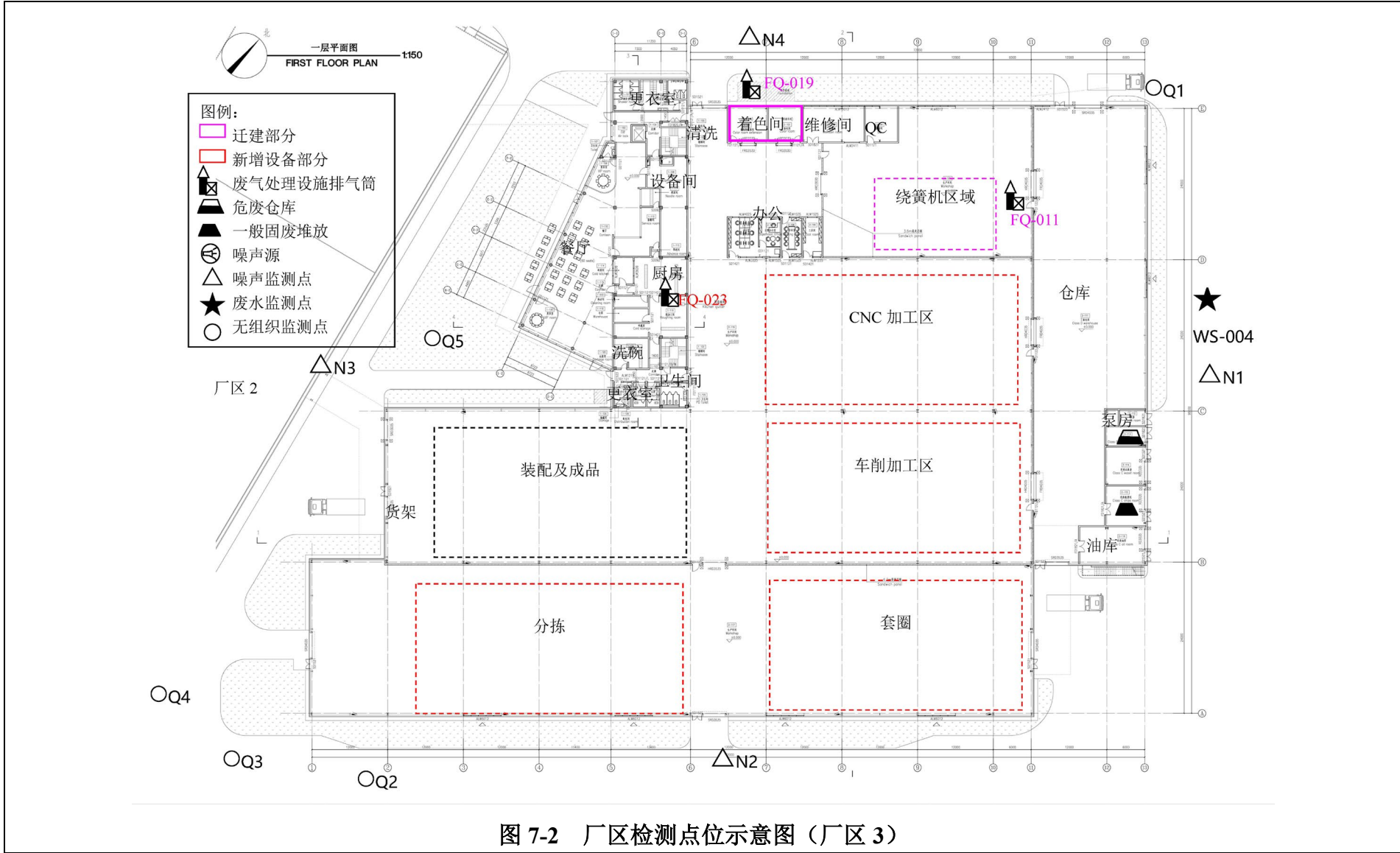


图 7-1 厂区检测点位示意图（厂区 1）



2. 污染物排放总量核算

表7-14 污水（接管口）污染物排放总量核算

排放口	污染物	日均排放浓度 (mg/L)		废水排放总量 (吨/日)	年运行时间 (天)	年排放总量 (吨/年)
		范围	平均值			
生活污水排 放口 (WS-04)	废水量	-	-	8.128	280	2276
	SS	258-272	265.25			0.6037
	COD _{Cr}	173-298	229.875			0.5232
	氨氮	6.34-9.45	7.884			0.0179
	总磷	2.06-2.24	2.171			0.0049
	总氮	8.34-12.2	9.9425			0.0226
	动植物油	5.6-7.9	7.245			0.0165

表7-15 废气污染物排放总量核算

污染物	排放口	排放浓度 (mg/m ³)		平均排放 速率(kg/h)	年运行 时间(h)	按实际负荷年 排放总量(吨)
		范围	平均值			
非甲烷总烃	FQ-012	1.88-2.83	2.405	0.01372	6720	0.09218
非甲烷总烃	FQ-014	2.38-2.83	2.568	0.00758	6720	0.05096
非甲烷总烃	FQ-020	3.57-4.28	3.838	0.00249	6720	0.01671
非甲烷总烃	FQ-021	1.53-1.62	1.582	0.00241	6720	0.01622
非甲烷总烃	FQ-022	2.12-2.87	2.478	0.00579	6720	0.03892
颗粒物	FQ-019	1.5-1.9	1.717	0.00763	2000	0.01525
非甲烷总烃		1.56-2.01	1.723	0.00774	2000	0.01548
非甲烷总烃	FQ-011	1.47-2.01	1.672	0.0079	6720	0.05309
油烟	FQ-023	0.2	0.2	0.00471	1120	0.00528

表7-16 污染物排放总量与控制指标对照表

类别	项目	实际排放总量 (吨/年)	总量控制指标 (吨/年)	是否达到总量 控制指标
废水	废水量	2276	2295	符合总量 控制指标
	COD _{Cr}	0.5232	0.8606	
	SS	0.6037	0.6426	
	氨氮	0.0179	0.0918	
	总氮	0.0226	0.1377	
	总磷	0.0049	0.0138	
	动植物油	0.0165	0.0918	
废气	颗粒物	0.01525	0.0184	符合总量 控制指标
	非甲烷总烃	0.28356	0.293	
	油烟	0.00528	0.0097	

3.固体废物验收调查结果与评价

本项目固体废物主要为废金属、废塑料、废砂、废切削液、废线切割液、废矿物油、含油废抹布手套、含溶剂废抹布手套、含油废金属、清洗废液、废过滤棉、废活性炭、废油及油泥、含油废液、废包装桶、废滤芯、实验室废液、废铅蓄电池、生活垃圾、泔脚废油脂等。固废实际调查情况见表 7-17。

表7-17 本项目固废实际调查情况表

产生工序	固废名称	属性	废物代码	产生量 (t/a)		贮存情况	风险防控措施	处置利用方式		
				环评	实际			环评及批复要求	实际建设	
冷镦、检验、分拣、绕组、车槽、线切割、机械加工	废金属	一般固废	900-002-S17	60	60	袋	/	回收单位回收利用	回收单位回收利用	
粉碎、检验 2、车削	废塑料		900-003-S17	1.6	1.6	袋	/			
喷砂	废砂		900-002-S17	0.025	0.025	袋	/			
员工	生活垃圾		900-099-S64	6.72	6.72	桶	/	环卫部门清运	环卫部门清运	
食堂	泔脚废油脂		900-002-S61	5.04	5.04	桶	/	由专人回收利用	由专人回收利用	
冷镦、切削加工、攻丝、甩干、搓丝	废矿物油	危险废物	HW08 900-249-08	10	10	桶	均放置于防渗托盘中	委托有资质单位处置	常州市福新环境工程有限公司处置	
含油废水处理	废油及油泥		HW08 900-210-08	83.2	107.8	桶	均放置于防渗托盘中			
隔油	含油废液		HW09 900-007-09	279.6	79.6	桶	均放置于防渗托盘中			
上色	清洗废液		HW12 900-299-12	4.6128	4.6128	桶	均放置于防渗托盘中			
废气处理	废活性炭		HW49 900-039-49	1.6	1.6	袋	密封袋贮存			
废气处理	废过滤棉		HW49 900-041-49	0.21	0.21	桶	均放置于防渗托盘中			
清洗后擦干、设备维护	含油废抹布手套		HW49 900-041-49	0.15	0.15	袋	密封袋贮存			
擦拭	含溶剂废抹布手套		HW49 900-041-49	0.05	0.05	袋	密封袋贮存			
原料使用	废油桶		HW49 900-249-08	2.6	2.6	缠绕膜	密封贮存			
机械加工	废切削液		HW49 900-006-09	0.2	0.2	桶	均放置于防渗托盘中			
线切割	废线切割液		HW49 900-006-09	0.25	0.25	桶	均放置于防渗托盘中			
原料使用	废包装桶		HW49 900-041-49	0.5	0.5	缠绕膜	密封贮存			
含油废水处理	废滤芯		HW49 900-041-49	0	0.32	袋	密封袋贮存			
实验室	实验室废液		HW49 900-047-49	0.05	0.05	桶	均放置于防渗托盘中			
消防备用电池	废铅蓄电池		HW31 900-052-31	0.05	0.05	袋	密封袋贮存			
切削加工	含油废金属		HW08 900-200-08	10.32	10.32	桶	均放置于防渗托盘中			无锡金东能环境科技有限公司

以上调查结果表明：企业已对生产过程中产生的固体废物进行妥善收集和处置，基本符合环保竣工要求。

以上调查结果表明：

①本次验收项目一般固废和危险废物产生情况较原环评一致。

②本次验收项目固体废物均使用符合标准的容器盛装，且装在容器及材质均满足强度要求。

③本次验收项目危险固废收集堆放于固定场所，贮存场所满足《建设项目危险废物环境影响评价指南》中“四防”（防风、防雨、防晒、防渗漏）要求，且贮存场所已按《危险废物贮存污染控制标准》要求设置标志牌及标签。并有视频监控、照明设施和消防设施。

④本次验收项目一般工业固体废物收集堆放于固定场所，贮存场所满足《一般工业固体废物贮存、处置场污染控制标准》的要求，无危险废物和生活垃圾混入，不露天堆放，且贮存场所按照《环境保护图形标志—固体废物贮存（处置）场》设置固体废物堆放场的环境保护图形标志。

⑤本次验收项目按要求制定危险废物年度管理计划，并在危险废物转移时严格落实转移审批手续。

⑥本次验收项目所有固体废物均合理利用处置，其中一般固废由回收单位回收利用，危险废物表面处理废液、废活性炭、废油桶、浓缩废液委托无锡中天固废处置有限公司处置，废矿物油、废油及油泥、含油废液委托常州市福新环境工程有限公司处置，含油废金属委托无锡金东能环境科技有限公司处置，其他的清洗废液、废活性炭、废过滤棉、含油废抹布手套、含溶剂废抹布手套、废油桶、废切削液、废线切割液、废包装桶、废滤芯、实验室废液、废铅蓄电池均委托无锡能之汇环保科技有限公司处置。

综上，本次验收项目固废的产生、贮存、转移、利用处置等均达到竣工环境保护验收要求。

4.环评批复落实情况

表7-18 环评批复落实情况一览表

序号	环评批复要求	执行情况
1	<p>本项目性质为扩建，建设地点为无锡市新吴区空港经济开发区内，博尔豪夫四期项目以北、硕梅路以西地块，总投资32500万元，建设博尔豪夫中国新增年产11000万件新型车用紧固件智能研发、制造项目。全厂形成年产铆螺母39500万件、塑料紧固件8900万件、螺纹套4300万件、铜螺母10550万件、公差调节件200万件、内嵌件6000万件的生产能力。项目投产后的产品、规模、生产工艺、设备的类型和数量必须符合报告表内容。</p>	<p>本项目性质为扩建，建设地点为无锡市新吴区空港经济开发区内，博尔豪夫四期项目以北、硕梅路以西地块，总投资32500万元，建设博尔豪夫中国新增年产11000万件新型车用紧固件智能研发、制造项目。全厂形成年产铆螺母39500万件、塑料紧固件8900万件、螺纹套4300万件、铜螺母10550万件、公差调节件200万件、内嵌件6000万件的生产能力。项目投产后的产品、规模、生产工艺、设备的类型和数量符合报告表内容。</p>
2	<p>全过程贯彻清洁生产原则和循环经济理念，采用先进工艺和先进设备，加强生产管理和环境管理，减少污染物产生量和排放量，项目单位产品物耗、能耗和污染物排放等指标应达国内同行业清洁生产先进水平。</p>	<p>已贯彻清洁生产原则和循环经济理念，采用先进工艺和先进设备，加强生产管理和环境管理，减少污染物产生量和排放量，项目单位产品物耗、能耗和污染物排放等指标应达国内同行业清洁生产先进水平。</p>
3	<p>贯彻节约用水原则，减少外排废水量。排水系统实施雨污分流；清洗废水经隔油池、油水分离设施处理，达到《城市污水再生利用——工业用水水质》（GB/T19923-2005）中表1中标准后全部回用，不得外排（污水处理设施出口、回用水使用端安装流量计），生活污水经化粪池预处理，食堂废水经隔油池预处理后，一并达到《污水综合排放标准》（GB8978-1996）表4中的三级标准和《污水排入城镇下水道水质标准》（GB/T31962-2015）表1中标准后，接入新城水处理厂集中处理。本项目新增污水排放口1个。</p>	<p>已贯彻节约用水原则，减少外排废水量。排水系统实施雨污分流；隔油池、油水分离设施（过滤静置、MVR蒸馏、深度处理）基础上再增加一套精过滤系统，进一步提高油、水回用率、减少含油废液产生量。《城市污水再生利用——工业用水水质》（GB/T19923-2005）中表1中标准后全部回用，不外排（污水处理设施出口、回用水使用端已安装流量计）；生活污水经化粪池预处理，食堂废水经隔油池预处理后，达到《污水综合排放标准》（GB8978-1996）表4中的三级标准和《污水排入城镇下水道水质标准》（GB/T31962-2015）表1中标准，接入新城水处理厂集中处理。该项目新增1个污水排放口WS-04。</p>
4	<p>进一步优化废气处理方案，严格控制无组织废气排放，确保各类工艺废气的收集治理措施、处理效率及排气筒高度等均达到报告表提出的要求，各工艺废气分别经对应排气筒排放。FQ-012排气筒中非甲烷总烃排放执行《合成树脂工业污染物排放标准》（GB31572-2015）表5中标准；FQ-011、FQ-019、FQ-020、FQ-021、FQ-022排气筒中颗粒物、非甲烷总烃执行江苏省《大气污染物综合排放标准》（DB32/4041-2021）表1标准；食堂油烟通过高于屋顶的排气筒排放，执行《饮食业油烟排放标准》（GB18483-2001）中标准。</p>	<p>已进一步优化废气处理方案，严格控制无组织废气排放，确保各类工艺废气的收集、处理效率及排气筒高度等措施均达到报告表提出的要求，各工艺废气分别经对应排气筒排放。FQ-012排气筒中非甲烷总烃排放达到《合成树脂工业污染物排放标准》（GB31572-2015）表5中标准；FQ-019中颗粒物、非甲烷总烃达到江苏省《工业涂装工序大气污染物排放标准》（DB32/4439-2022）表1标准；FQ-011、FQ-020、FQ-021、FQ-022排气筒中颗粒物、非甲烷总烃达到江苏省《大气污染物综合排放标准》（DB32/4041-2021）表1标准；食堂油烟通过高于屋顶的排气筒排放，执行《饮食业油烟排放标准》</p>

	<p>厂界无组织废气应符合《合成树脂工业污染物排放标准》（GB31572-2015）表9标准、江苏省《大气污染物综合排放标准》（DB32/4041-2021）表3标准；厂区内非甲烷总烃无组织排放监控点浓度执行江苏省《大气污染物综合排放标准》（DB32/4041-2021）中表2中排放限值。</p> <p>本项目共设排气筒7根,1根依托原有,其余6根为新增。</p>	<p>（GB18483-2001）中标准。</p> <p>厂界无组织废气非甲烷总烃达到《合成树脂工业污染物排放标准》（GB31572-2015）表9标准，颗粒物达到江苏省《大气污染物综合排放标准》（DB32/4041-2021）表3标准；厂区内非甲烷总烃无组织排放监控点浓度达到江苏省《大气污染物综合排放标准》（DB32/4041-2021）中表2中排放限值。</p> <p>本项目共设排气筒7根，1根依托原有，其余6根为新增。</p>
5	<p>选用低噪声设备，合理布局并采取有效的减振、隔声等降噪措施，确保厂界噪声达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3类排放标准。</p>	<p>已选用低噪声设备，合理布局并采取有效的减振、隔声等降噪措施，厂界噪声可达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3类排放标准。</p>
6	<p>按“减量化、资源化、无害化”的处置原则，落实各类固体废物的收集、处置和综合利用措施，固体废物零排放。生活垃圾委托环卫部门处理；一般废物综合利用处置；危险废物应委托具备危险废物处置资质的单位进行安全处置，并按规定办理危险废物转移处理审批手续。固体废物在厂区的堆放、贮存、转移等应符合《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB18599-2020）和《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）的有关要求，防止产生二次污染。</p>	<p>已按“减量化、资源化、无害化”的处置原则，落实各类固体废物的收集、处置和综合利用措施，实现固体废物零排放。生活垃圾委托环卫部门处理；一般废物综合利用处置；本项目废矿物油、废油及油泥、含油废液委托常州市福新环境工程有限公司处置，含油废金属委托无锡金东能环境科技有限公司处置，其他危险废物均委托无锡能之汇环保科技有限公司处置。实施转移前必须向环保行政主管部门申报转移手续。固体废物在厂区的堆放、贮存、转移等符合《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB18599-2020）和《危险废物贮存及污染控制标准》（GB18597-2023）的有关要求，未产生二次污染。</p>
7	<p>建立环境风险应急管理体系与环境安全管理制度，严格落实报告表环境风险分析篇章中的事故应急防范、减缓措施，防止生产过程、储运过程及污染治理措施事故发生。</p>	<p>已建立环境风险应急管理体系与环境安全管理制度，严格落实报告表环境风险分析篇章中的事故应急防范、减缓措施，防止生产过程、储运过程及污染治理措施事故发生。</p>
8	<p>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）的要求规范化设置各类排污口和标识。</p>	<p>已按《江苏省排污口设置及规范化整治管理办法》（苏环控[1997]122号）、《危险废物识别标志设置技术规范》（HJ1276-2022）的要求规范化设置各类排污口和标识。</p>
9	<p>根据报告表推荐，厂区1生产车间、厂区3生产车间外周边50米范围，不得新建居民住宅区、学校、医院等环境保护敏感点。</p>	<p>厂区1生产车间、厂区3生产车间外周边50米范围未新建居民住宅区、学校、医院等环境保护敏感点。</p>

10	<p>①现有项目搬迁、清洁原料替换：将厂区 1 原有的螺纹套、铜螺母、公差调节件全部搬迁至厂区 3 内，同时，该产品涉及的清洗剂、涂料替换为符合要求的低挥发性的清洁原料。</p> <p>②排放口数量变化：冷墩、清洗机 11 和冷墩、清洗机 12 原为通过 1 根排气筒 FQ-014 排放，本次调整为 2 个排气筒 FQ-018、FQ-014 排放。</p>	<p>①现有项目搬迁、清洁原料替换：已将厂区 1 原有的螺纹套、铜螺母、公差调节件全部搬迁至厂区 3 内，同时，该产品涉及的清洗剂、涂料均已替换为符合要求的低挥发性的清洁原料。</p> <p>②排放口数量变化：冷墩、清洗机 11 和冷墩、清洗机 12 仍通过 1 根排气筒 FQ-014 排放。</p>
----	---	---

八、验收结论

1、废水

该公司已实施了雨污分流。该项目产生的废水及去向如下：（1）废切削液、清洗废液、实验室废液等废液，均作为危废处置。（2）清洗、脱脂清洗、漂洗、模具清洗、地面清洗产生的含油清洗废水以及地面清洗废水，一道排入隔油池、油水分离装置、精过滤系统（过滤静置、MVR 蒸馏、深度处理、精过滤）处理后回用于清洗用水和冷却用水，不外排。（3）生活污水经化粪池、隔油池预处理后，通过厂区污水接管口排入新城水处理厂集中处理。雨水管网无清下水排放。本项目新增 1 个污水接管口和 1 个雨水接管口。

污水接管口监测结果表明：废水中化学需氧量、悬浮物、动植物油排放浓度和 pH 值均满足《污水综合排放标准》（GB 8978-1996）表 4 中三级标准限值要求，氨氮、总磷、总氮排放浓度低于《污水排入城镇下水道水质标准》（GB/T 31962-2015）表 1 中 A 级标准限值。

雨水接管口无水未测。

隔油池、油水分离装置、精过滤系统已按环保要求建成，其出水口（即回用水）监测结果：pH 值、电导率、化学需氧量、悬浮物、氨氮、总磷、总氮、氯离子、石油类，均满足《城市污水再生利用 工业用水水质》（GB/T 19923-2005）表 1 中洗涤用水水质标准及公司内部回用水水质要求，可以回用于生产。

2、废气

本项目有组织废气来源及污染防治设施如下：（1）（厂区 1）冷墩、清洗工序产生有机废气，污染物以“非甲烷总烃”计，其经集气收集后，由 3 套“静电式过滤器”处理，再通过 3 根 15 米高 FQ-020、FQ-021、FQ-022 排气筒排放。（2）（厂区 1）注塑成型工序产生有机废气，污染物以“非甲烷总烃”计，其经集气收集后，由 1 套“二级活性炭吸附装置”处理，再通过 1 根 15 米高 FQ-012 排气筒排放。（3）（厂区 3）切削加工工序产生油雾废气，污染物以“非甲烷总烃”计，其经集气收集后，由 1 套“静电式过滤器”处理，再通过 1 根 15 米高 FQ-011 排气筒排放。（4）（厂区 3）脱脂清洗、上色、烘干工序产生有机废气，污染物以“颗粒物、非甲烷总烃”计，其经集气收集后，由 1 套“干式过滤+二级活性炭吸附装置”处理，再通过 1 根 15 米高 FQ-019 排

气筒排放。(5) (厂区3) 食堂油烟废气经“油烟净化器”处理后通过高于屋顶 FQ-023 排气筒排放。

有组织废气验收监测结果：FQ-012 排气筒排放的非甲烷总烃排放浓度低于《合成树脂工业污染物排放标准》(GB31572-2015) 表 5 中对应树脂排放限值；FQ-019 排气筒排放的颗粒物、非甲烷总烃排放浓度、排放速率低于江苏省《工业涂装工序大气污染物排放标准》(DB32/4439-2022) 表 1 中的排放限值；FQ-023 排气筒排放的食堂油烟排放浓度低于《饮食业油烟排放标准(试行)》(GB18483-2001) 表 2 中“小型”标准限值；其它排气筒的非甲烷总烃的排放浓度、排放速率低于江苏省《大气污染物综合排放标准》(DB32/4041-2021) 表 1 中标准限值。

本项目无组织废气来源及污染防治设施如下：(1) 以上未完全收集的废气，污染物以“非甲烷总烃、颗粒物”计。(2) (厂区1) 机械加工工序产生油雾废气，污染物以“非甲烷总烃”计，其经集气收集后，由 1 套“静电式过滤器”处理后在车间内无组织排放。(3) (厂区1) 焊接、激光刻字工序产生废气，污染物以“颗粒物”计，其经集气收集后，由 1 套“移动式滤芯除尘器”处理后在车间内无组织排放。(4) (厂区1) 喷砂工序产生粉尘废气，污染物以“颗粒物”计，其经集气收集后，由 1 套“布袋除尘器”处理后在车间内无组织排放。以上废气通过车间自然通风方式排入环境中，呈无组织状态排放。

无组织废气验收监测结果：颗粒物的厂界浓度低于江苏省《大气污染物综合排放标准》(DB32/4041-2021) 表 3 中标准限值。非甲烷总烃的厂界浓度低于《合成树脂工业污染物排放标准》(GB31572-2015) 表 9 中企业边界大气污染物浓度限值。非甲烷总烃厂区内无组织排放监控浓度符合江苏省《大气污染物综合排放标准》(DB32/4041-2021) 表 2 中排放限值要求。

3、噪声

本项目 2024 年 3 月 6 日~2024 年 3 月 7 日验收监测期间，厂界昼间、夜间噪声达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB 12348-2008) 中 3 类标准。

4、固(液)体废物

本项目固体废物贮存及处理管理检查已参照一般固废的暂存执行《一般工业固体废物

物贮存和填埋污染控制标准》（GB 18599-2020），危险废物暂存场所执行《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）、《省生态环境厅关于印发<江苏省固体废物全过程环境监管工作意见>的通知》（苏环办[2024]16号）等相关要求执行。

5、总量控制结论

根据验收监测期间工况和污染物排放情况，验收监测报告表明：企业废水、废气污染物排放总量均符合环评批复总量控制要求。

6、废水排放口、废气排放口等已按照《江苏省排污口设置及规范化整治管理办法》[苏环控（97）122号]要求建设。

该项目已按国家有关建设项目环境管理法规要求进行了环境影响评价，工程相应的环保设施与主体工程同时设计、同时施工、同时投入使用，基本能够按照“三同时”制度的要求来执行。建议通过环保“三同时”监工验收，并提出以下建议：

加强生产设施及污染防治设施运行的管理，定期对污染防治设施进行保养检修，确保污染物长期稳定达标排放。