

康宁生命科学（吴江）有限公司年产离心管 3000 万件及移液管、试剂盒及其他相关塑料实验耗材 28 亿件项目竣工
环境保护验收监测报告表

建设单位：康宁生命科学（吴江）有限公司

编制单位：康宁生命科学（吴江）有限公司

二〇二二年一月

建设单位：康宁生命科学（吴江）有限公司

法定代表人：刘之菲

编制单位：康宁生命科学（吴江）有限公司

检测单位：苏州国环环境检测有限公司

法定代表人：赵杰

建设单位：康宁生命科学（吴江）有限公司

地址：吴江经济技术开发区庞金路 1801 号
庞金工业坊 T03/17 号厂房

邮政编码：215299

电话：0512-63196695

传真：/

检测单位：苏州国环环境检测有限公司

地址：苏州高新区滨河路永和街 7 号
邮政编码：215011

电话：0512-66676226

传真：/

目录

表一、基本概况及验收依据.....	1
表二、工程建设内容、工艺流程等.....	7
表三、主要污染源、污染物处理和排放.....	16
表四、变动影响分析.....	21
表五、建设项目环境影响报告表主要结论及审批部门审批决定.....	23
表六、验收监测质量保证及质量控制.....	28
表七、验收监测内容.....	30
表八、验收监测工况及监测结果.....	32
表九、验收监测结论.....	41

表一、基本概况及验收依据

建设项目名称	康宁生命科学（吴江）有限公司年产离心管****件及移液管、试剂盒及其他相关塑料实验耗材****件项目				
建设单位名称	康宁生命科学（吴江）有限公司				
建设项目性质	新建 <input type="checkbox"/> 扩建 <input checked="" type="checkbox"/> 迁建 <input type="checkbox"/> 技术改造 <input type="checkbox"/> (划√)				
建设地点	吴江经济技术开发区庞金路 1801 号庞金工业坊 T03/17 号厂房				
主要产品名称	CT 离心管、移液管				
设计生产能力	年产离心管****件及移液管****件				
实际生产能力	扩建项目年增产离心管****件及移液管****件； (扩建后企业年产离心管****件、塑料器皿****件、BIOCASE 试剂盒****件、移液管、试剂盒及其他相关塑料实验室耗材****件)				
项目环评批复时间	2021 年 11 月 22 日	项目开工建设时间	2021 年 11 月 23 日		
项目投入试运营时间	2022 年 01 月 15 日	验收现场监测时间	2022 年 01 月 18 日~01 月 19 日		
环评报告表审批部门	苏州市生态环境局	环评报告表编制单位	苏州迈康环境科技有限公司		
废气处理设施设计施工单位	苏州宜科环保工程有限公司	废水处理设施设计施工单位	/		
项目总概算	****元	项目总概算	****元	比例	0.7%
实际总投资	****元	实际环保投资	****元	比例	0.7%
验收监测依据	(1) 《中华人民共和国环境保护法》（2015 年 1 月）。 (2) 《建设项目环境保护管理条例》（第 682 号，2017 年 7 月 16 日）。 (3) 《国家危险废物名录》（2021 年版）。 (4) 《建设项目竣工环境保护验收技术指南 污染影响类》（公告 2018 年第 9 号，生态环境部，2018 年 5 月 15 日）。 (5) 《建设项目竣工环境保护验收暂行办法》（国环规环评（2017）4 号，2017 年 11 月 20 日）。 (6) 《关于加强建设项目竣工环境保护验收监测工作中污染事故防范环境管理检查工作的通知》（中国环境监测总站，总站验字[2005]188 号文）。 (7) 《排污许可管理条例》（中华人民共和国国务院令 第 736 号，2021 年 3 月 1 日）。				

- (8) 《江苏省排污口设置及规范化整治管理办法》（江苏省环境保护厅，苏环控[97]122号，1997年9月）。
- (9) 《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）。
- (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）。
- (11) 《康宁生命科学（吴江）有限公司年产离心管 3000 万件及移液管、试剂盒及其他相关塑料实验耗材 28 亿件项目环境影响报告表》（苏州迈康环境科技有限公司，2021年5月）。
- (12) 《关于康宁生命科学（吴江）有限公司建设项目环境影响报告表的批复》（苏州市生态环境局，苏环建[2021]09 第 0083 号，2021年11月22日）。
- (13) 康宁生命科学（吴江）有限公司提供的其它有关资料。

根据环评报告表、环评批复内容，本项目各污染物排放执行标准及要求如下：

(1)废水

项目废水主要为生活污水，主要污染物为 COD、SS、NH₃-N、TP、TN。项目废水通过市政污水管网由吴江经济开发区运东污水处理厂处理达标后外排吴淞江。废水接管标准执行《污水综合排放标准》（GB8978-1996）表 4 三级标准，其中氨氮、总氮、总磷执行《污水排入城镇下水道水质标准》（GB/T31962-2015）表 1 中 B 级标准。具体限值见表 1-1。

表 1-1 污水排放限值要求（单位：mg/L）

名称	标准限值	依据
pH	6~9(无量纲)	《污水综合排放标准》（GB8978-1996） 表 4 三级标准
COD	500	
SS	400	
NH ₃ -N	45	《污水排入城镇下水道水质标准》 （GB/T31962-2015）表 1 中 B 级标准
TP	8	
TN	70	

验收监测标准
标号、级别

(2)废气

项目产生的有机废气排放执行《合成树脂工业污染物排放标准》（GB31572-2015）表 5 特别排放限值（单位产品非甲烷总烃排放量执行表 9 标准）；石油液化气燃烧产生的颗粒物、二氧化硫、氮氧化物执行《大气污染物综合排放标准》（DB32/4041-2021）表 1 及表 3 要求。具体见表 1-2。

表 1-2 大气污染物排放标准

执行标准	污染物名称	标准限值			
		排放浓度 mg/m ³	排放速率 kg/h	排气筒 高度 m	周界外浓度 最高点 mg/m ³
《合成树脂工业污染物排放标准》 （GB31572-2015）表 5、表 9	非甲烷总烃	60	/	15	4.0
	单位产品非甲烷总烃排放量	0.3kg/t 产品			
《大气污染物综合排放标准》 （DB32/4041-2021） 表 1、表 3 标准	二氧化硫	200	1.4	15	/
	颗粒物	20	1	15	/
	氮氧化物	100	0.47	15	/
	NMHC	60	3	/	4

项目厂区内有机废气无组织排放控制执行《大气污染物综合排放标准》（DB32/4041-2021）表 2 标准，具体见表 1-3。

表 1-3 厂区内 VOCs 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
NMHC	6	监控点处1h平均浓度值	在厂房外设置监控点
	20	监控点处任意一次浓度值	

(3)噪声

营运期厂界环境噪声执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中 3 类排放限值，具体限值见表 1-4。

表 1-4 噪声污染物排放标准

执行标准	标准限值	
	昼间	夜间
《工业企业厂界环境噪声排放标准》 （GB12348-2008）3 类标准	65dB（A）	55dB（A）

(4)固体废物

项目产生的一般工业固体废物贮存按照《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB 18599-2020）要求进行设置；危险固废贮存按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）及其修改单要求进行设置、《关于修订〈危险废物贮存污染控制标准〉有关意见的复函》（环函[2010]264）及《危险废物收集储存运输技术规范》（HJ2025-2012）中相关规定要求进行危险废物的包装、贮存设施的选址、设计、运行、安全防护、监测和关闭等要求进行合理的贮存。

(5) 排污口规范化要求

排污口应规范化，执行《排污口规范化整治技术要求》、《环境保护图形标志》相关规定。

污染物总量指标	总量控制指标									
	1、总量控制因子									
	根据“十三五”总量控制要求以及《关于印发江苏省建设项目主要污染物排放总量区域平衡方案审核管理暂行办法的通知》苏环办[2011]71号，在“十三五”期间对化学需氧量（COD）、氨氮（NH ₃ -N）、二氧化硫（SO ₂ ）、氮氧化物（NO _x ）进行总量控制。									
	废气总量控制因子：VOCs、二氧化硫（SO ₂ ）、氮氧化物（NO _x ）；考核因子：颗粒物。									
	水污染物总量控制因子：COD、NH ₃ -N；总量考核因子：SS、TP、TN。									
	2、总量控制指标									
	表 1-5 扩建项目污染物排放总量控制指标表 t/a									
	环境要素		污染物名称	原有项目排放量	本项目			“以新带老”削减量	扩建后全厂排放量	新增申请量
	废水	工业废水	废水量	1840	0	0	0	0	1840	0
			COD	0.444	0	0	0	0	0.444	0
SS			0.3	0	0	0	0	0.3	0	
生活污水		废水量	14297	6471	0	6471	0	20768	/	
		COD	5.7184	2.588	0	2.588	0	8.3064	/	
		SS	3.5745	1.618	0	1.618	0	5.1925	/	
		氨氮	0.2855	0.129	0	0.129	0	0.4145	/	
		总氮	0.643	0.291	0	0.291	0	0.934	/	
		总磷	0.07113	0.032	0	0.032	0	0.10313	/	
废气		污染物名称	原有项目排放量	产生量	削减量	外环境排放量	“以新带老”削减量	扩建后全厂排放量	新增申请量	
	VOCs ¹⁾	0.601	0.93	0.798	0.132	0.023	0.71	+0.109		
	SO ₂	/	/	0	/	0	/	/		
	NO _x	/	/	0	/	0	/	/		
	颗粒物	0.203	0.05	0	0.05	0	0.253	+0.05		
固废	一般固废	0	55.7	55.7	0	0	0	/		
	危险固废	0	19.489	19.489	0	0	0	/		
	生活垃圾	0	25	25	0	0	0	/		
注：1)：此处为有组织和无组织合计量										
3、总量平衡方案										
本项目新增生活污水排放量 6471t/a，根据苏环办字【2017】54号文件，生活污水主要污染物排放总量指标不再需要审核区域平衡方案。										

本项目新增 SO₂ 排放量 0.001t/a，新增 VOCs 排放量 0.109t/a，新增 NO_x 排放量 0.018t/a，新增颗粒物 0.05t/a，根据苏环办〔2011〕71 号文件，SO₂、NO_x、VOCs 总量指标向苏州吴江区生态环境局申请，在吴江区域内平衡。

表二、工程建设内容、工艺流程等

工程建设内容：

项目由来：康宁生命科学(吴江)有限公司成立于 2011 年 01 月 13 日，位于吴江经济技术开发区庞金路 1801 号。项目租赁苏州惠和发展有限公司位于吴江经济技术开发区庞金路 1801 号闲置厂房（庞金工业坊 T03/17 号厂房），建设离心管及移液管、试剂盒及其他相关塑料实验耗材项目（注：本次扩建项目主要生产离心管及移液管，试剂盒及其他相关塑料实验耗材明确不生产）。购置注塑机、机械手、印刷机、拧盖机、包装机等各类生产、检测及辅助设备。本次扩建项目年产离心管 3000 万件及移液管 28 亿件项目。

本项目环评审批过程：2021 年 4 月 12 日，项目通过吴江经济技术开发区管理委员会发改备案，备案号：吴开审备[2021]83 号。2021 年 5 月委托苏州迈康环境科技有限公司编制了《康宁生命科学（吴江）有限公司年产离心管 3000 万件及移液管、试剂盒及其他相关塑料实验耗材 28 亿件项目环境影响报告表》，并于 2021 年 11 月 22 日取得苏州市生态环境局《关于对康宁生命科学（吴江）有限公司建设项目环境影响报告表的批复》（苏环建[2021]09 第 0083 号）。扩建项目主体工程与环保设施于 2021 年 11 月 23 日开工建设，并于 2022 年 01 月 15 日建成进行生产调试，现正开展扩建项目竣工环境保护验收工作。

验收工作的开展：2022 年 01 月康宁生命科学（吴江）有限公司扩建项目进行验收监测工作，在分析建设项目主体工程以及环保设施、措施有关资料的基础上，进行了现场踏勘，根据建设项目环境保护设施竣工验收监测技术要求和国家、地方环保要求及现场踏勘编制了项目验收监测方案。依据本项目验收监测方案，我公司委托苏州国环环境检测有限公司组织专业技术人员于 2022 年 01 月 18 日~19 日进行了现场监测和环境管理检查，根据监测分析结果和现场检查情况编制该项目验收监测报告表。

康宁生命科学（吴江）有限公司建设内容及环保手续执行情况见表 2-1。

表 2-1 公司环保手续执行情况

序号	项目名称	项目类型	环评批复	环保验收	备注
1	康宁生命科学（吴江）有限公司建设项目（“一期项目”）	登记表	吴环建[2010]1088 号 2010.12.22	验收登记卡 2012.2.13 及 2021 年整体自主验收	年产****件移液管，试剂及其他相关塑料实验室耗材及仪器，以及相关配套产品
2	康宁生命科学（吴江）有限公司建设项目（“二期项目”）	报告表	吴环建[2012]1207 号 2012.12.19	验收意见 2014.12.24	年产 BIOCASE 试剂盒****件及相关配套实验室

3	康宁生命科学（吴江）有限公司建设项目（“三期项目”）	报告表	吴环建 [2016]290号 2016.6.6	苏环验[2018]58号 2018.10.12 以及专家意见	年产CT离心管****件项目
4	康宁生命科学（吴江）有限公司建设项目（“四期项目”）	报告表	吴环建 [2016]669号 2016.12.7	苏环验[2018]57号 2018.10.12 以及专家意见	新建冷库项目
5	康宁生命科学（吴江）有限公司年产离心管****件及塑料器皿****件项目（“五期项目”）	报告表	吴环建 [2019]148号 2019.5.23	已完成第一阶段自主验收	年产离心管****件及塑料器皿****件
6	康宁生命科学（吴江）有限公司年产离心管****件及移液管、试剂盒及其他相关塑料实验耗材****件项目（“六期项目”）	报告表	苏环建 [2021]09第 0083号	本次验收内容	年增产离心管****件及移液管****件

其他环保手续：2022年01月14日本项目获得排污许可证，证书编号：9132050956686107XH001Q；2019年3月07日公司完成突发环境事件应急预案备案工作，备案号：320509-2019-032-L。

项目名称：康宁生命科学（吴江）有限公司年产离心管****件及移液管、试剂盒及其他相关塑料实验耗材****件项目；

建设单位：康宁生命科学（吴江）有限公司；

建设地点：吴江经济技术开发区庞金路1801号庞金工业坊T03/17号厂房；

建设性质：扩建；

总投资和环保投资情况：项目总投资为****元，其中环保投资****元，占总投资的0.7%；实际项目建设新增****台注塑机和****台热转印机，项目实际总投资为****万元，其中环保投资****万元，占总投资的0.7%。以上环保投资主要用于废气、噪声及固废处理处置；

项目所在厂区情况：项目位于吴江市经济技术开发区庞金路1801号庞金工业坊T03/17号厂房，北侧隔河为空地，西侧隔区间道路为工业坊集中宿舍及康宁预留地，西南处为苏州沃尔思电子有限公司厂房，南侧为苏州丸仁热转印标志有限公司厂房，东侧为科模热思（苏州）工业电热器材有限公司厂房，最近敏感点为项目西南128m处工业坊宿舍区，项目西侧454m为新港天城住宅区，项目厂界周围用地现状见附图3。

建设规模：项目租赁苏州惠和发展有限公司位于吴江经济技术开发区庞金路 1801 号闲置厂房（庞金工业坊 T03/17 号厂房），建设离心管及移液管项目。购置注塑机、机械手、印刷机、拧盖机、包装机等各类生产、检测及辅助设备。项目建成后，企业年增产离心管****件及移液管****件；

职工人数：公司原有员工人数****人，环评设计本扩建项目新增员工****人，扩建后全厂合计****人，实际项目员工数量与原环评设计一致；

生产班制：三班制，8h/班，年工作 350 天，年工作时数 8400 小时，不设置食堂、宿舍。实际建设与原环评设计一致。

原辅材料消耗

现根据环评报告表，并结合监测期间现场勘察，公司的原辅材料、产品产能、设备情况如下：

1、原辅材料用量

表 2-2 本扩建项目主要原辅材料用量

序号	原料名称	形态	环评设计年用量 t/a			实际扩建后年用量 t/a	实际变化情况	最大储存量 t
			扩建前	扩建使用量	扩建后			
1-1	PP 粒子及色母粒子	固体	****	****	****	****	与原环评一致	50t
1-2	UV16600 系列油墨-白色	流体浆状	****	****	****	****	与原环评一致	80kg
1-3	UV16600 系列油墨-黑色	流体浆状	****	****	****	****	与原环评一致	40kg
1-4	洗网水	液体	****	****	****	****	与原环评一致	34kg
1-5	TS-95 水性油墨	液态	****	****	****	****	与原环评一致	2kg
1-6	液化石油气	液态	****	****	****	****	与原环评一致	10 罐
2-1	PP 粒子及色母粒子	固体	****	****	****	****	与原环评一致	外仓储存
3-1	酒精	液体	****	****	****	****	与原环评一致	0.1t
3-2	酒精	液体	****	****	****	****	与原环评一致	0.2t

产品 1-离心管； 2-移液管、试剂盒及其他相关塑料实验耗材 3-公用

2、产品产量

表 2-3 项目*产品实际产量

工程名称（车间、生产装置或生产线）	产品名称及规格	扩建项目设计能力（吨/年）			实际扩建后数量（吨/年）	实际变化情况	年运行时数
		扩建前	扩建量	扩建后			
CT 离心管生产线	离心管	****件	****件	****件	****件	与原环评一致	8400h/a
塑料器皿生产线	塑料器皿	****件	0	****件	****件	与原环评一致	
BIOCASE 试剂盒生产线	BIOCASE 试剂盒	****件	0	****件	****件	与原环评一致	
移液管、试剂盒及其他相关塑料实验室耗材及仪器，以及相关配套产品	移液管、试剂盒及其他相关塑料实验室耗材	****件	****件	****件	****件	与原环评一致	

3、贮运、公用及环保工程

表 2-4 贮运、公用及环保工程

类别	建设名称	环评设计能力		实际扩建后	变化情况	备注	
		扩建前	扩建后				
贮运工程	危化品仓库	30m ²	30m ²	不变, 依托原有项目	/	数量 1 个	
	普通化学品仓库	共 47m ²	共 47m ²	不变, 依托原有项目	/	数量 2 个	
	原料和产品运输	通过汽车运输, 原料和产品的装卸运输主要由社会运力承担					
公用工程	给水（自来水）	28043t/a	35656t/a	35656t/a	与原环评一致	扩建项目依托厂区原有项目供水管网	
	排水	生活污水	14297t/a	20768t/a	20768t/a	与原环评一致	经市政污水管网排入吴江经济开发区运东污水处理厂处理
		生产废水	1840t/a	1840t/a	不变	/	
	供电	装机容量 6430kva	装机容量 6430kva	不变	/	当地电网, 依托原有变电设施	
	循环冷却系统	2 台 1344.5kw 冰机	2 台 1344.5kw 冰机	不变	/	依托原有项目冷却设备	
	锅炉房	2 台 GE615	2 台 GE615	不变	/	为一期项目申请, 空调供热用, 本次扩建不新增燃气量及排放量	
	行车	****	****	不变	/	/	
	PP 供料系统	****	****	不变	/	/	
	PS 供料系统	****	****	不变	/	/	
	空压机	****台空压机	****台空压机	不变	/	依托原有项目	
环保工程	天然气锅炉	15m 高排气筒直排 (1#)	15m 高排气筒直排 (原有 1#)	不变	/	为一期项目申请, 空调供热用, 本次扩建依托, 不新增燃气量及排放量	
	废气处理	丝印废气、液化气燃烧废气、注塑废气、酒精擦拭废气、洗网水擦拭废气、包装喷码废气、点胶固化废气	活性炭处理后通过 15m 高排气筒直排 (2#)	活性炭处理后通过 15m 高排气筒直排 (2#)	活性炭 (二级) 处理后通过 15m 高排气筒直排 (2#)	与原环评设计一致 厂房面积扩大, 本次扩建项目废气收集系统重新设计	
	废水处理	生活污水 14297t/a	生活污水 20768t/a	生活污水 20768t/a	与原环评一致	扩建依托原有, 直接经过管网排放	
	噪声治理	选用低噪声设备, 主要声源置于室内; 采取隔声、减震、距离衰减等措施, 厂界噪声符合《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008) 3 标准排放					
固废	危废暂存处	占地 30m ²	占地 30m ²	不变, 依托原有, 最大储存量	/	位于厂区西南侧	

				7t		
	一般固废暂存处	占地 10m ²	占地 10m ²	不变, 依托原有占地 10m ²	/	位于厂房东南侧

4、设备清单

表 2-5 扩建项目主要设备

序号	设备名称	规格（型号）	环评设计数量（台）			实际扩建后（台）	实际变化情况
			扩建前	扩建量	扩建后		
1	CT 注塑机	TOYO	****	****	****	****	与原环评一致
2	CT 丝网印刷设备	RUV-125	****	****	****	****	与原环评一致
3	CT 拧盖机	定制	****	****	****	****	与原环评一致
4	CT 封袋机	QLF-1680	****	****	****	****	与原环评一致
5	CT 打印机	Linx4700	****	****	****	****	****
6	热转印机*	定制	****	****	****	****	****
7	CT 防爆柜	卡亚定制	****	****	****	****	与原环评一致
以上为离心管（CT）生产设备							
8	注塑机	克拉斯马菲/东洋/海天	****	****	****	****	****
9	电晕机	定制	****	****	****	****	与原环评一致
10	包装机	定制	****	****	****	****	与原环评一致
11	活性炭吸附器	定制	****	****	****	****	与原环评一致
12	激光打印机	定制	****	****	****	****	与原环评一致
以上移液管、试剂盒及其他相关塑料实验耗材生产设备，机械手、粉碎机、模温机、热流道为注塑机附件							

*新增热转印机替代原环评中的 CT 打印机（Linx4700）

扩建项目实际建设中通过新增一台热转印机（定制）替代原环评中的****台 CT 打印机（Linx4700）。另外，扩建项目实际建设较原环评新增****台注塑机，用于减少其他注塑机的使用负荷，增加项目注塑机的使用寿命。以上变动不涉及产能和原料使用量及污染物产生量的新增。

主要工艺流程及产污环节

项目生产工艺流程：

1、离心管生产工艺及产排污环节图，见图 2-1。

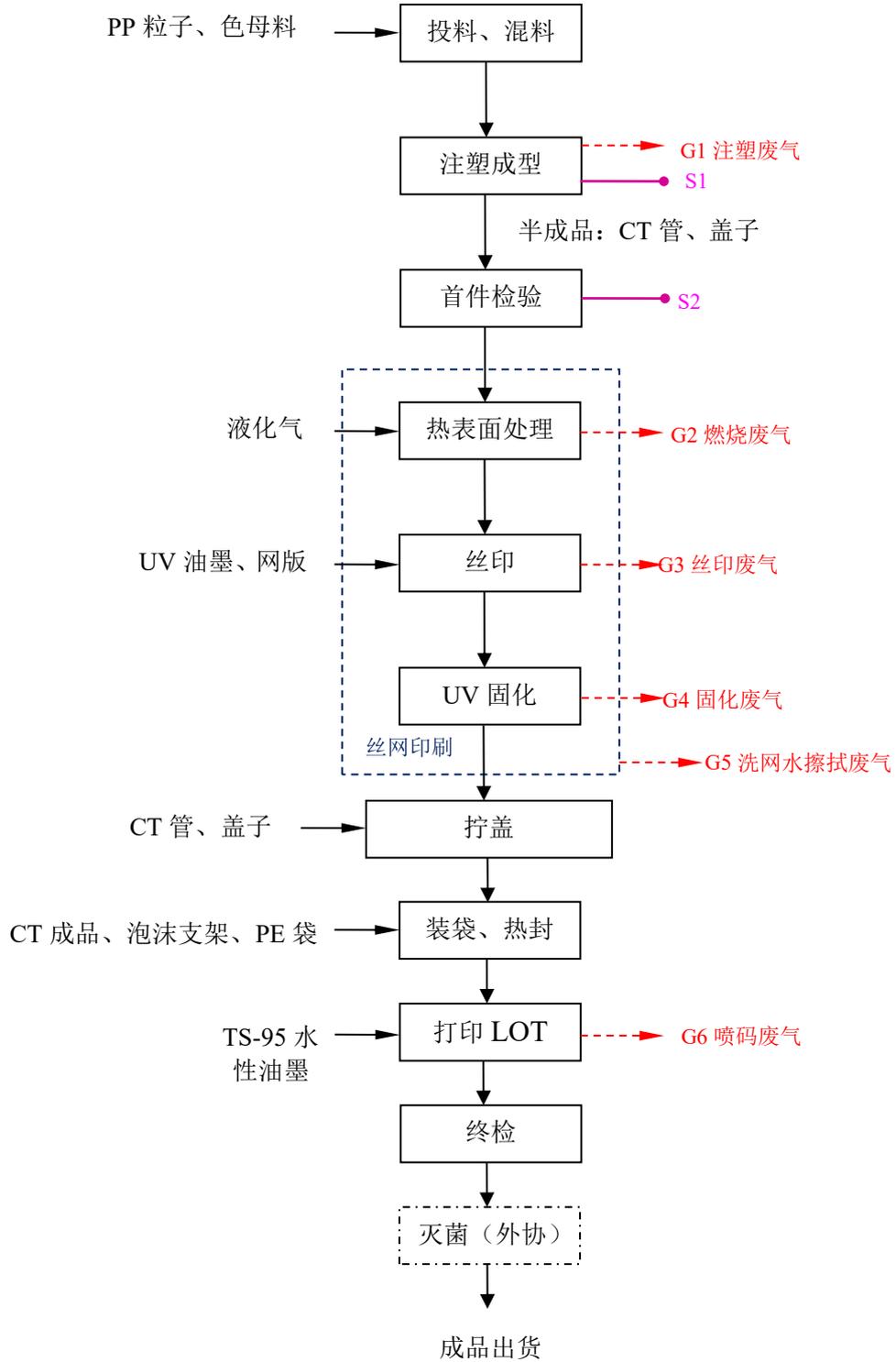


图 2-1 离心管生产工艺流程图

离心管生产工艺简述：

（1）**物料接收与检验：**原材料供应商将物料运输到公司仓库，仓库接收入库后由公司质量人员按要求对原材料进行检验，检验合格后，原材料由仓库储存，待放行生产。

（2）**投料、混料：**将 PP 粒子、色母粒收集后投放进系统进行混料。

（3）**注塑成型：**使用注塑机及模具将原料熔融后注塑成型 CT 管子及盖子（注塑温度****℃，冷却系统依托现有的冷水机组），该过程会产生注塑有机废气（以非甲烷总烃计）以及注塑边角料。

（4）**首件检验：**准备好原料和半成品油墨、网板、尼龙袋、泡沫盒，调试油墨和拧盖机，随机取件进行检验，检验合格的半成品通过传送带进入丝印机进行下一步处理。该过程会产生固体废物不合格半成品。

（5）**热表面处理：**燃烧液化气火焰对 CT 管半成品表面进行烘干处理。该过程液化石油气燃烧产生废气。

（6）**丝印：**利用丝印机对半成品（CT 管子）进行表面处理及刻度、书写区域的印刷。该过程会产生一定量的有机废气（以非甲烷总烃计）。

（7）**UV 固化：**用紫外线对 CT 管进行照射固化，控制固化炉排风温度为****℃。该过程紫外线照射固化 UV 油墨，固化过程产生有机废气（以非甲烷总烃计），紫外线照射会产生一定量的臭氧。

网版需要定期进行维护，人工使用抹布粘取洗网水后直接擦拭网版，擦拭过程洗网水挥发产生有机废气。

（8）**拧盖：**CT 管半成品通过传送带进入拧盖机进行拧盖。

（9）**装袋、热封：**将 CT 成品装入泡沫支架后再装入 PE 袋进行热封；

（10）**打印 LOT：**对产品包装袋进行打印 LOT 号码，使用 TS-95 水性油墨，喷码过程产生有机废气。

（11）**装箱、贴标：**将产品放入周转箱再装入成品箱，封箱后贴标签。

（12）**终检、入库、灭菌：**最后对产品进行终检，将检测合格的产品运送至成品仓库内储存待出厂，外部供应商提供灭菌处理。

（13）**成品出货：**成品出厂。

2、移液管生产工艺流程图，见图 2-2。

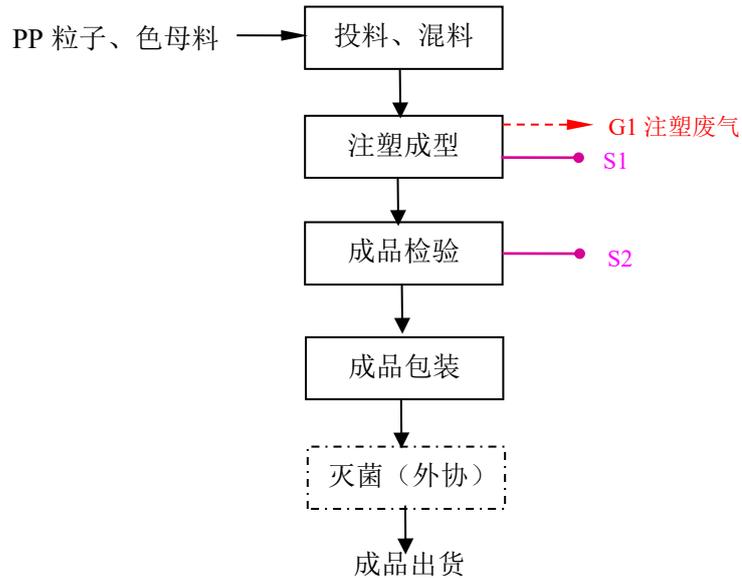


图 2-2 移液管生产工艺及主要排污环节示意图

移液管工艺流程简述：

（1）**物料接收与检验：**原材料供应商将物料运输到公司仓库，仓库接收入库后由公司质量人员按要求对原材料进行检验，检验合格后，原材料由仓库储存，待放行生产。

（2）**投料、混料：**将 PP 粒子、色母粒收集后投放进系统进行混料。

（3）**注塑成型：**使用注塑机及模具将原料熔融后注塑成型（注塑温度****℃，冷却系统依托现有的冷水机组），该过程会产生注塑有机废气（以非甲烷总烃计）以及注塑边角料 S1（本次新增注塑机自带粉碎机，部分边角料进入粉碎机内使用，根据现有项目，粉碎过程均为大颗粒，无废气排放）。

（4）**成品检验：**随机取件进行检验，检验合格的半成品，该过程会产生固体废物不合格半成品 S2。

（5）**成品包装、外协灭菌：**最后对产品进行终检，将检测合格的产品运送至成品仓库内储存待出厂，外部供应商提供灭菌处理。

（6）**成品出货：**成品出厂。

注：离心管和移液管在生产过程中需要不时采用酒精擦拭台面和设备进行消毒，酒精擦拭产生擦拭废气。

表三、主要污染源、污染物处理和排放

生产设施/排放源		主要污染物	排放规律	处理设施	
				“环评”/初步设计要求	实际建设
废气	注塑	非甲烷总烃	连续	扩建项目有机废气经收集后，通过 活性炭吸附装置 处理后通过一根 15m 高 排气筒（2#） 外排大气环境，未收集的有机废气车间内无组织排放。	扩建项目有机废气经收集后，通过 活性炭吸附装置（二级） 处理后通过一根 15m 高 排气筒（2#） 外排大气环境，未收集的有机废气车间内无组织排放。与原环评一致。
	丝印		连续		
	UV 固化		连续		
	洗板水擦拭		间断		
	喷码酒精擦拭		连续		
	热表面处理	颗粒物	连续	热表面处理液化石油气燃烧废气经过管道收集后，直接通过 排气筒（2#） 外排大气环境。	热表面处理液化石油气燃烧废气经过管道收集后，直接通过 排气筒（2#） 外排大气环境。与原环评一致。
		SO ₂			
		NO _x			



（2）废水

项目排放的废水主要有生活污水；主要污染物为COD、SS、氨氮、总磷、总氮。项目生活污水通过排污管网排入吴江经济开发区运东污水处理厂处理，处理达标后外排入吴淞江。水平衡图见图3-2、图3-3。



图3-2 扩建项目水平衡图

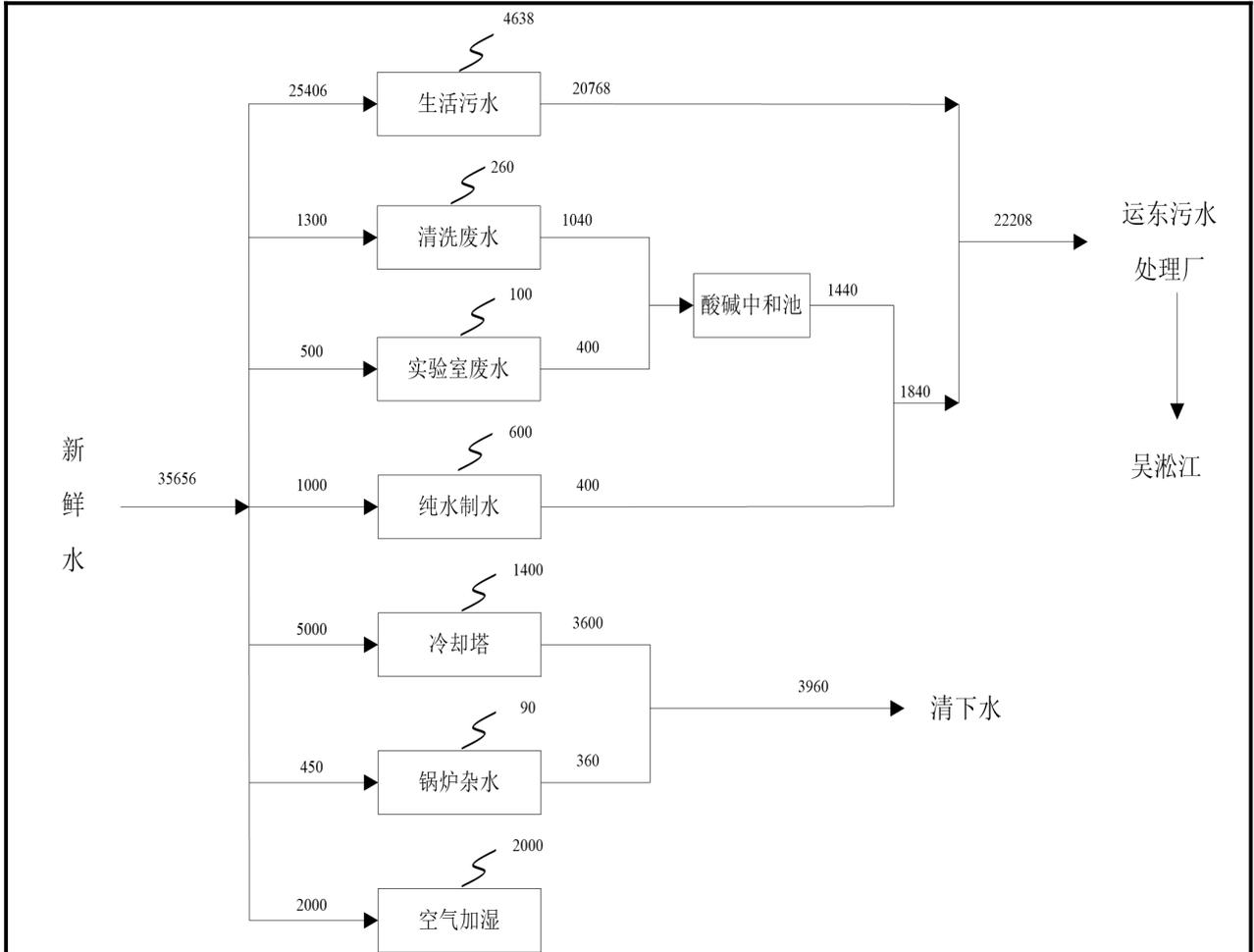


图3-3 扩建后全厂水平衡图



图 3-4 生活污水排口标识及其照片

(3) 噪声

项目运营期的噪声源主要是新增注塑机等生产设备产生的噪声。高噪声设备均安装

在独立房间内，有隔离墙，通过设备的减震、降噪措施及距离的衰减后，厂界噪声均可以达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3类标准。

（4）固体废物

项目营运期产生的固体废物主要包括：

一般固体废物：注塑不合格品及边角料、一般原辅料的包装材料；

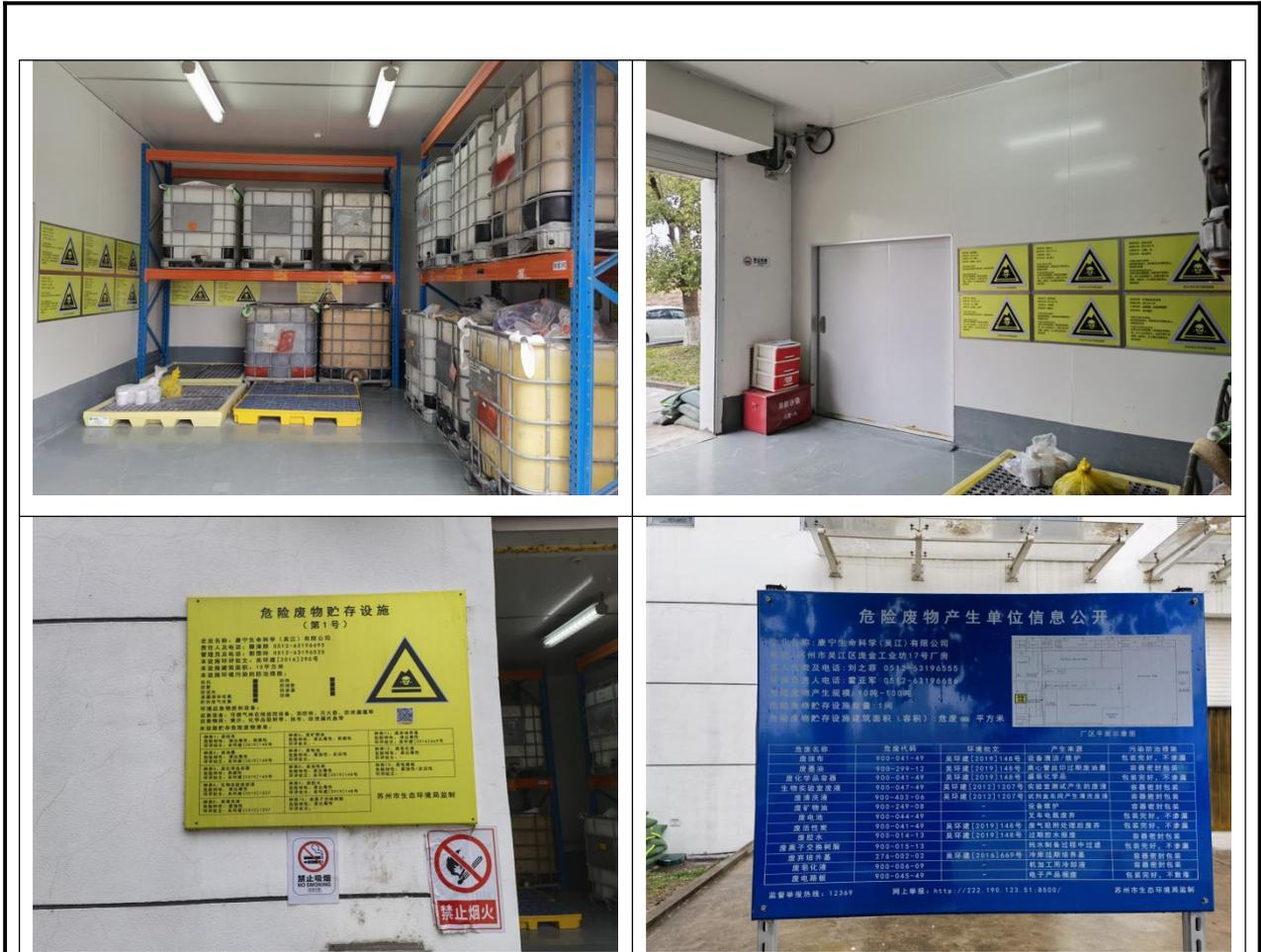
危险废物：废油墨、废抹布、废弃活性炭、化学品包装材料；

生活垃圾。

一般固体废物委托北京保绿物资回收有限公司收集处理，危险废物均委托苏州新区环保服务中心有限公司处理处置。生活垃圾交由苏州力赢物业有限公司处理处置。所有固体废物均能妥善处置，不会产生二次污染。由于项目运营时间较短，本次仅统计现场固废暂存量。

表 3-1 固废产生处理情况一览表

序号	固废名称	属性	产生工序	形态	主要成分 有害成分	危险特性 鉴别方法	危险特性	废物代码	环评设计量 (t/a)	实际暂存量	
1	不合格品及边角料	一般工业固废	注塑及检验	固态	废旧塑料	《一般固体废物分类与代码》 2020年版	/	900-999-99	54.1	5	
2	一般材料包装物		一般材料包装	固态	木头、木箱等		/	900-999-99	1.6	0.1	
一般固废合计							/	/	55.7	5.1	
3	废油墨	危险废物	丝网印刷	液态	废油墨	《国家危险废物名录》 2021版	T	HW12/900-299-12	0.13	0.05	
4	废抹布		网版维护、酒精擦拭	固态	废擦拭布		T/In	HW49/900-041-49	1.05	0.01	
5	废活性炭		废气处理	固态	废弃活性炭		T	HW49/900-039-49	18.105	暂未产生	
6	化学品包装材料		化学品包装	固态	包装材料		T/In	HW49/900-041-49	0.90	0.01	
危险废物合计							/	/	19.489	4.07	
7	生活垃圾	生活垃圾	职工生活	固态	/		/	/	/	25	日产日清



危废仓库标识牌及内部情况



图 3-5 危废仓库外部情况

表四、变动影响分析

项目实际建设情况对照环评及批复要求，依据生态环境部办公厅《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），变动情况见下表 4-1。

表 4-1 项目变动情况一览表（对照环办环评函[2020]688 号）

环办环评函[2020]688 号的内容		项目对照情况	变动情况分析
性质	建设项目开发、使用功能发生变化的。	与原环评一致	/
规模	生产、处置或储存能力增大 30%及以上的。	与原环评一致	/
	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。	与原环评一致	/
	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。	扩建项目实际建设中通过新增****台热转印机（定制）替代原环评中的****台 CT 打印机（Linx4700）。另外，扩建项目实际建设较原环评新增****台注塑机，用于减少其他注塑机的使用负荷，增加项目注塑机的使用寿命。以上变动不涉及产能和原料使用量及污染物产生量的新增。因此，不属于重大变动。	/
地点	重新选址；在原厂址附近调整（包括总平面布置变化）导致环境防护距离范围变化且新增敏感点的。	与原环评一致	/
生产工艺	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。	与原环评一致	/
	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。	与原环评一致	/
环境保护	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	与原环评一致	/

措施	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。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。		
	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。	与原环评一致	/
	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。	与原环评一致	/
	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。	与原环评一致	/
	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。	与原环评一致	/
<p>对照“中华人民共和国生态环境部办公厅文件关于印发《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)”列明的重大变动清单中的内容,综合分析,本项目的性质、规模、地点、生产工艺和环境保护措施均未发生重大变动,可纳入竣工环境保护验收管理。</p>			

表五、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主要结论：**①废水**

项目排放的废水主要有生活污水；主要污染物为 COD、SS、氨氮、总磷、总氮。项目生活污水通过吴江经济开发区运东污水处理厂处理，处理达标后外排入吴淞江。

项目废水总排口执行《污水综合排放标准》（GB8978-1996）表 4 三级标准，其中氨氮、总磷、总氮执行《污水排入城镇下水道水质标准》（GB/T31962-2015）表 1 中 B 级标准。

②废气

项目产生废气主要为有机废气（注塑废气、丝印废气、UV 固化废气、洗网水擦拭废气、喷码废气、酒精擦拭废气）和液化石油气燃烧废气。主要污染物为非甲烷总烃、颗粒物、SO₂ 和 NO_x。扩建项目产生的有机废气经收集后（其中注塑废气、洗网水擦拭废气、喷码废气、酒精擦拭废气采用车间负压收集，丝印废气、UV 固化废气采用管道收集），通过活性炭吸附装置处理，处理后废气经一根 15m 高排气筒（2#）外排大气环境，未收集的有机废气车间内无组织排放；热表面处理液化石油气燃烧废气经过管道收集后直接通过 15m 高排气筒（2#）排放。

项目产生的有机废气排放标准执行《合成树脂工业污染物排放标准》（GB31572-2015）表 5 特别排放限值、表 9 标准及江苏地标《大气污染物综合排放标准》（DB32/4041-2021）表 1、表 3 标准限值；石油液化气燃烧产生的颗粒物、二氧化硫、氮氧化物排放标准执行《大气污染物综合排放标准》（DB32/4041-2021）表 1 标准限值；厂区内无组织有机废气排放控制执行《大气污染物综合排放标准》（DB32/4041-2021）表 2 标准。

③固废

项目营运期产生的固体废物主要包括：

一般固体废物：注塑不合格品及边角料、一般原辅料的包装材料；

危险废物：废油墨、废抹布、废弃活性炭、化学品包装材料；

生活垃圾。

一般固体废物委托北京保绿物资回收有限公司收集处理，危险废物均委托苏州新

区环保服务中心有限公司处理处置。生活垃圾交由苏州力赢物业有限公司处理处置。所有固体废物均能妥善处置，不会产生二次污染。

④噪声

项目运营期的噪声源主要是新增注塑机等生产设备产生的噪声，噪声值约在80-90dB左右。高噪声设备均安装在独立房间内，有隔离墙，通过设备的减震、降噪措施及距离的衰减后，厂界噪声均可以达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3类标准。

2、审批部门审批决定：

康宁生命科学（吴江）有限公司年产离心管****件及移液管、试剂盒及其他相关塑料实验耗材****件项目于2021年11月22日取得苏州市生态环境局环评批复（苏环建[2021]09第0083号），扩建项目环评批复及落实情况见下表5-1：

表5-1 扩建项目环评批复落实情况表

序号	环评批复要求	实际建设情况	落实情况
你公司报送的《年产离心管****件及移液管、试剂盒及其他相关塑料实验耗材****件项目环境影响报告表》（以下简称报告表）收悉，经研究，现批复如下：			
1	项目位于吴江经济技术开发区庞金路1801号庞金工业坊T03/17号厂房，建设内容为年产离心管3000万件及移液管、试剂盒及其他相关塑料实验耗材28亿件项目。	项目实际建设位于吴江经济技术开发区庞金路1801号庞金工业坊T03/17号厂房，建设内容为年增产离心管****件及移液管****件，实际建设与环评一致。	符合批复要求
2	根据你公司委托苏州迈康环境科技有限公司（编制主持人：沙昊雷，职业资格证书管理号：2013035330350000003509330311）编制的《年产离心管3000万件及移液管、试剂盒及其他相关塑料实验耗材28亿件项目环境影响报告表》结论，该项目的实施将对生态环境造成一定影响，在切实落实各项污染防治、环境风险防范，确保各类污染物稳定达标排放的前提下，从生态环境保护角度分析，该项目建设对环境的不利影响可得到缓解和控制。	企业切实落实了各项污染防治、环境风险防范，确保了各类污染物稳定达标排放。	符合批复要求

3	<p>该项目建设必须严格执行环境保护设施与主体工程同时设计、同时施工、同时投产的“三同时”制度。在项目工程设计、建设和环境管理中，你公司须落实《报告表》中提出的各项生态环境保护要求，确保各类污染物达标排放。</p>	<p>项目实际建设严格执行环境保护设施与主体工程同时设计、同时施工、同时投产的“三同时”制度。在项目工程设计、建设和环境管理中，公司根据各项生态环境保护要求，确保各类污染物达标排放。</p>	符合批复要求
4	<p>厂区应实行“清污分流、雨污分流”。项目生活污水经市政污水管网排入开发区运东污水处理厂处理，尾水达标排放。</p>	<p>项目外排废水主要为生活污水，项目废水经市政污水管网排入开发区运东污水处理厂处理，尾水达标排入吴淞江。验收期间，本项目生活污水化学需氧量排放浓度最大值为30mg/L，悬浮物排放浓度最大值为44mg/L，均满足《污水综合排放标准》（GB8978-1996）表4三级标准，氨氮排放浓度最大值为0.968mg/L，总磷排放浓度最大值为1.57mg/L，总氮排放浓度最大值为2.62mg/L，均满足《污水排入城镇下水道水质标准》（GB/T31962-2015）表1B等级标准。</p>	符合批复要求
5	<p>本项目产生的废气须收集处理后排放，按环评要求设置排气筒高度，其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）相关标准；氮氧化物、二氧化硫、颗粒物排放执行《大气污染物综合排放标准》（DB32/4041-2021）标准。加强对无组织排放源的管理，规范生产操作，减少废气无组织排放。</p>	<p>项目产生废气主要为有机废气和液化石油气燃烧废气。主要污染物为非甲烷总烃、颗粒物、SO₂和NO_x。扩建项目产生的有机废气经收集后，通过活性炭吸附装置处理，处理后废气经一根15m高排气筒（2#）外排大气环境，未收集的有机废气车间内无组织排放；热表面处理液化石油气燃烧废气经过管道收集后直接通过15m高排气筒（2#）排放。验收监测期间，本项目FQ002（2#）排气筒有组织废气非甲烷总烃排放浓度最大值为0.94mg/m³和最大排放速率为2.63×10⁻³kg/h，满足《合成树脂工业污染物排放标准》</p>	符合批复要求

		<p>(GB31572-2015)表5大气污染物特别排放限值,同时满足江苏地标《大气污染物综合排放标准》(DB32/4041-2021)表1标准, FQ002(2#)排气筒有组织废气低浓度颗粒物排放浓度最大值为$1.2\text{mg}/\text{m}^3$和最大排放速率为$5.85 \times 10^{-3}\text{kg}/\text{h}$,二氧化硫排放浓度低于检出值,氮氧化物排放浓度低于检出值,均满足《大气污染物综合排放标准》(DB32/4041-2021)表1标准限值。</p>	
6	<p>本项目须选用低噪声设备,对噪声源须采取有效的减振、隔声等降噪措施并合理布局,使厂界噪声执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)中3类标准要求。</p>	<p>项目运营期的噪声源主要是新增注塑机等生产设备产生的噪声。高噪声设备均安装在独立房间内,有隔离墙,通过设备的减震、降噪措施及距离的衰减后,验收监测期间,厂界噪声符合《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)3类标准。</p>	符合批复要求
7	<p>按“减量化、资源化、无害化”的处置原则,落实各类固体废物特别是危险废物的收集、处置和综合利用措施,危险废物必须委托有资质单位安全处置。厂内危险废物暂存场所应符合《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2001)要求,确保不对周围环境和地下水造成影响。</p>	<p>企业按“减量化、资源化、无害化”的处置原则,落实了各类固体废物特别是危险废物的收集、处置和综合利用措施。一般固体废物委托北京保绿物资回收有限公司收集处理,危险废物均委托苏州新区环保服务中心有限公司处理处置。生活垃圾交由苏州力赢物业有限公司处理处置。所有固体废物均能妥善处置,不会产生二次污染。</p>	符合批复要求
8	<p>你公司在项目设计、施工建设和生产中总平面布局以及主要工艺设备、储运设施、公辅工程、污染防治设施安装、使用中涉及安全生产的应遵守设计使用规范和相关部门要求;应对污水处理、粉尘治理等各类环境治理设施开展安全风险辨识管控,健全内部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</p>	<p>公司在项目设计、施工建设和生产中总平面布局以及主要工艺设备、储运设施、公辅工程、污染防治设施安装、使用中涉及安全生产的遵守设计使用规范和相关部门要求;对污水处理、粉尘治理等</p>	符合批复要求

	环境治理设施，确保环境治理设施安全、稳定、有效运行。	各类环境治理设施开展了安全风险辨识管控，健全企业内部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，确保了环境治理设施安全、稳定、有效运行	
9	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）的规定规范设置各类排污口及标识。	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）的规定规范设置各类排污口及标识。	符合批复要求
10	按报告表要求制定自行监测方案，并规范开展监测活动。	已按报告表要求制定自行监测方案，并规范开展监测活动	符合批复要求
11	请做好其他有关污染防治工作。	企业建设过程中做好了其他有关污染防治工作。	符合批复要求

表六、验收监测质量保证及质量控制

监测分析方法			
表 6-1 监测分析方法			
类型	监测因子	分析方法	标准编号
废水	pH 值	《水质 pH 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
	悬浮物	《水质 悬浮物的测定 重量法》	GB 11901-1989
	氨氮	《水质 氨氮的测定 纳氏试剂分光光度法》	HJ 535-2009
	总磷	《水质 总磷的测定 钼酸铵分光光度法》	GB 11893-1989
	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
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》	HJ 38-2017
	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
	二氧化硫	《固定污染源废气 二氧化硫的测定 定电位电解法》	HJ 57-2017
	氮氧化物	《固定污染源废气 氮氧化物的测定 定电位电解法》	HJ 693-2014
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
噪声	厂界噪声	《工业企业厂界环境噪声排放标准》	GB 12348-2008

水体监测过程中的质量保证和质量控制：

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《环境水质监测质量保证手册》（第四版）的要求进行。采集过程中每批样品除色度、臭、浊度、pH、透明度、悬浮物、电导率、溶解氧、溶解性总固体外，其余项目均需加采全程序空白样；每批样品除悬浮物、溶解性总固体，其余每个项目加采不少于 10% 的现场平行样；污染事故、污染纠纷样品加采 100% 现场平行样或+频次分时段连续采样；当每批采集样品数只有 1 个时，加采 100% 现场平行样。

气体监测过程中的质量保证和质量控制：

有组织废气按照《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) 及其修改单方法采样, 无组织废气按照《大气污染物无组织排放监测技术导则》(HJ/T55-2000)及《挥发性有机物无组织排放控制标准》(GB 37822-2019)方法采样。本次验收废气监测严格执行国家环保局颁发的《环境监测技术规范》和《环境监测质量保证管理规定》(暂行), 实施全程序的质量保证。废气监测仪器符合国家有关标准或技术要求, 测试前用标准流量计对测量仪器进行校准, 监测仪器进行现场检漏。采样、保存、分析全过程严格按照国家标准分析方法规定执行。

噪声监测过程中的质量保证和质量控制:

为保证厂界噪声监测过程的质量, 噪声监测布点、测量方法及频次按照《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)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(93.9dB)进行校准, 测量前后仪器的灵敏度相差不大于 0.5dB。声级计校准结果见表 6-2。

表 6-2 声级计校准结果

项目			校准仪器及编号	监测前校准值 dB (A)	监测后校准值 dB (A)
厂界噪声	2022-01-18	昼夜	AWA6022A E-2-017	94.0	93.8
	2022-01-19	昼夜		94.0	93.8

表七、验收监测内容

本次验收是对康宁生命科学（吴江）有限公司年产离心管****件及移液管、试剂盒及其他相关塑料实验耗材****件项目进行验收，项目位于苏州吴江经济技术开发区庞金路 1801 号庞金工业坊 T03/17 号厂房。厂区雨污分离，项目仅有员工生活污水产生，项目生活污水通过市政污水管网接入吴江经济开发区运东污水处理厂处理，达标尾水排入吴淞江。本次验收监测主要为废水、有组织废气、无组织废气和厂界噪声。本项目验收监测内容见表 7-1。

表 7-1 验收监测内容表

类别		监测点位	监测项目	监测频次
废气	有组织废气	FQ002 排气筒进出口	非甲烷总烃	2 个周期, 3 次/周期
		FQ002 排气筒出口	低浓度颗粒物、二氧化硫、氮氧化物	2 个周期, 3 次/周期
	无组织废气	上风向 1 个点, 下风向 3 个点, 车间门口两个点	非甲烷总烃	2 个周期, 3 次/周期
厂界噪声		各厂界四周外各 1 米	等效声级	2 个周期, 昼、夜间各 1 次/周期
废水		生活污水	pH 值、化学需氧量、悬浮物、氨氮、总磷、总氮	2 个周期, 4 次/周期

监测点位见下图：

测点示意图：



废水采样点：★
 有组织废气采样点：◎
 无组织废气采样点：○

图 7-1 2022 年 01 月 18 号-19 号有组织废气、无组织废气、废水采样监测点位示意图

测点示意图：



噪声采样点：▲

图 7-2 2022 年 01 月 18 号-19 号噪声采样监测点位示意图

表八、验收监测工况及监测结果

验收监测期间生产工况记录：

2022年01月18日~01月19日苏州国环环境检测有限公司对康宁生命科学（吴江）有限公司年产离心管****件及移液管、试剂盒及其他相关塑料实验耗材****件项目进行验收监测。验收监测期间，各项设备及环保治理设施均处于正常运行。

表 8-1 验收监测期间工况/负荷/生产能力表

监测日期	产品名称	项目年设计能力（*/年）	生产天数（天）	验收监测期间生产能力	负荷（%）
2022.01.18	离心管	****件	350	****件/d	84
2022.01.18	移液管	****件		****件/d	85
2022.01.19	离心管	****件		****件/d	85
2022.01.19	移液管	****件		****件/d	87

验收监测结果：

表 8-2 生活污水监测结果（2022 年 01 月 18 日-01 月 19 日）

监测点位	监测日期	监测频次	检测项目及检测结果					
			pH 值 (无量纲)	化学需氧量 (mg/L)	悬浮物 (mg/L)	氨氮 (mg/L)	总磷 (mg/L)	总氮 (mg/L)
生活污水	2022-01-18	第一次	7.3	15	22	0.417	0.32	2.50
		第二次	7.4	15	32	0.334	0.25	1.99
		第三次	7.4	16	28	0.504	0.24	2.28
		第四次	7.3	15	34	0.526	0.56	1.61
	2022-01-19	第一次	7.4	28	42	0.359	1.36	2.62
		第二次	7.4	28	39	0.320	1.57	2.56
		第三次	7.3	29	42	0.968	1.44	2.41
		第四次	7.3	30	44	0.264	0.88	1.60
标准限值			6~9	500	400	45	8	70
备注			pH 值、悬浮物、化学需氧量排放限值参考《污水综合排放标准》（GB8978-1996）表 4 第二类污染物最高允许排放浓度中三级标准；氨氮、总磷、总氮排放限值参考《污水排入城镇下水道水质标准》（GB/T 31962-2015）表 1 污水排入城镇下水道水质控制项目限值中 B 级标准。					

由上表可知，本项目生活污水化学需氧量排放浓度最大值为 30mg/L，悬浮物排放浓度最大值为 44mg/L，均满足《污水综合排放标准》（GB8978-1996）表 4 三级标准，氨氮排放浓度最大值为 0.968mg/L，总磷排放浓度最大值为 1.57mg/L，总氮排放浓度最大值为 2.62mg/L，均满足《污水排入城镇下水道水质标准》（GB/T31962-2015）表 1 B 等级标准。验收监测期间，化学需氧量排放总量为 0.1424t/a，悬浮物排放总量为 0.2289t/a，氨氮排放总量为 0.002986t/a，总磷排放总量为 0.005355t/a，总氮排放总量为 0.01421t/a，均小于区域总量平衡方案中每年的排放总量要求化学需氧量 2.588t/a、悬浮物 1.618t/a、氨氮 0.129t/a、总磷 0.032t/a 及总氮 0.291t/a。废水排放总量见下表 8-3。

表 8-3 废水总量排放情况

指标	实际排放总量 t/a	环评申报排放量 t/a	判定
水量	6471	6471	达标
COD	0.1424	2.588	达标
SS	0.2289	1.618	达标

氨氮	0.002986	0.129	达标
总磷	0.005355	0.032	达标
总氮	0.01421	0.291	达标

表 8-4 有组织废气进出口监测结果（2022 年 01 月 18 日）

污染源名称	FQ002 排气筒				
采样日期	2022.01.18		大气压 (kPa)	102.7	
温度 (°C)	/		排气筒高度 (m)	15	
排气筒截面积 (m ²)	0.385		净化设施	二级活性炭吸附	
污染源参数	第一次	第二次	第三次	均值	备注
动压 (Pa)	13	13	13	13	进口
静压 (kPa)	-793	-793	-793	-793	
烟温 (°C)	20.4	20.4	20.4	20.4	
含湿量 (%)	3.1	3.1	3.1	3.1	
流速 (m/s)	3.7	3.7	3.7	3.7	
标干流量 (Nm ³ /h)	4684	4684	4684	4684	
动压 (Pa)	16	16	16	16	出口
静压 (kPa)	-23	-23	-23	-23	
烟温 (°C)	25.7	25.7	25.7	25.7	
含湿量 (%)	2.7	2.7	2.7	2.7	
流速 (m/s)	4.2	4.2	4.2	4.2	
标干流量 (Nm ³ /h)	5322	5322	5322	5322	

监测项目	单位	检测结果				
		第一次	第二次	第三次	均值	限值
非甲烷总烃（以碳计）（进口）	排放浓度 mg/m ³	0.94	0.86	0.55	0.78	/
	排放速率 kg/h	3.65×10 ⁻³				/
非甲烷总烃（以碳计）（出口）	排放浓度 mg/m ³	0.47	0.48	0.51	0.49	60
	排放速率 kg/h	2.61×10 ⁻³				3
低浓度颗粒物（出口）	排放浓度 mg/m ³	1.1	1.2	1.1	1.1	20
	排放速率 kg/h	5.85×10 ⁻³				1

二氧化硫 (出口)	排放浓度	mg/m ³	ND	ND	ND	ND	200
	排放速率	kg/h	—				1.4
氮氧化物 (出口)	排放浓度	mg/m ³	ND	ND	ND	ND	100
	排放速率	kg/h	—				0.47
备注	有机废气排放执行《合成树脂工业污染物排放标准》（GB31572-2015）表5特别排放限值、表9标准及《大气污染物综合排放标准》（DB32/4041-2021）表1、表3标准限值；石油液化气燃烧产生的颗粒物、二氧化硫、氮氧化物执行《大气污染物综合排放标准》（DB32/4041-2021）表1及其他相关标准要求。						

表 8-5 有组织废气进出口监测结果（2022 年 01 月 19 日）

污染源名称		FQ002 排气筒				
采样日期	2022.01.19	大气压 (kPa)		101.3		
温度 (°C)	/	排气筒高度 (m)		15		
排气筒截面积 (m ²)	0.385	净化设施		二级活性炭吸附		
污染源参数	第一次	第二次	第三次	均值	备注	
动压 (Pa)	13	13	13	13	进口	
静压 (kPa)	-797	-797	-797	-797		
烟温 (°C)	20.3	20.3	20.3	20.3		
含湿量 (%)	3.1	3.1	3.1	3.1		
流速 (m/s)	3.8	3.8	3.8	3.8		
标干流量 (Nm ³ /h)	4766	4766	4766	4766	出口	
动压 (Pa)	16	16	16	16		
静压 (kPa)	-18	-18	-18	-18		
烟温 (°C)	27.2	27.2	27.2	27.2		
含湿量 (%)	2.7	2.7	2.7	2.7		
流速 (m/s)	4.2	4.2	4.2	4.2		
标干流量 (Nm ³ /h)	5254	5254	5254	5254		

监测项目	单位	检测结果					
		第一次	第二次	第三次	均值	限值	
非甲烷总烃（以碳计）（进口）	排放浓度	mg/m ³	0.56	0.75	0.52	0.61	/
	排放速率	kg/h	2.91×10 ⁻³				/

非甲烷总烃（以碳计）（出口）	排放浓度	mg/m ³	0.49	0.51	0.5	0.5	60
	排放速率	kg/h	2.63×10 ⁻³				3
低浓度颗粒物（出口）	排放浓度	mg/m ³	1.1	1.1	1.1	1.1	20
	排放速率	kg/h	5.78×10 ⁻³				1
二氧化硫（出口）	排放浓度	mg/m ³	ND	ND	ND	ND	200
	排放速率	kg/h	—				1.4
氮氧化物（出口）	排放浓度	mg/m ³	ND	ND	ND	ND	100
	排放速率	kg/h	—				0.47
备注	有机废气排放执行《合成树脂工业污染物排放标准》（GB31572-2015）表5特别排放限值、表9标准及《大气污染物综合排放标准》（DB32/4041-2021）表1、表3标准限值；石油液化气燃烧产生的颗粒物、二氧化硫、氮氧化物执行《大气污染物综合排放标准》（DB32/4041-2021）表1及其他相关标准要求。						

由上表可知，验收监测期间，本项目 FQ002（2#）排气筒有组织废气非甲烷总烃排放浓度最大值为 0.94mg/m³ 和最大排放速率为 2.63×10⁻³kg/h，满足《合成树脂工业污染物排放标准》（GB31572-2015）表5大气污染物特别排放限值，FQ002（2#）排气筒有组织废气低浓度颗粒物排放浓度最大值为 1.2mg/m³ 和最大排放速率为 5.85×10⁻³kg/h，二氧化硫排放浓度低于检出值，氮氧化物排放浓度低于检出值，均满足《大气污染物综合排放标准》

（DB32/4041-2021）表1标准限值。经计算，FQ002（2#）排气筒有组织废气非甲烷总烃平均排放总量 0.022092t/a，非甲烷总烃去除率为 27.61%，本项目建设废气处理设施为二级活性炭，处理设施照片见报告 P17（图 3-1），项目使用活性炭碘值大于 800 目（活性炭采购单见附件），由于项目实际产生有机废气浓度较低，验收期间，废气处理设施进口非甲烷总烃平均浓度值为 0.695mg/m³，因此废气实际去除效率不高，属于正常现象。低浓度颗粒物平均排放总量 0.04914t/a。根据计算，项目有组织有机废气排放量 0.022092t/a，则产品按照 20000t 计算，则单位产品非甲烷总烃排放量为 0.001105（kg/t 产品），小于《合成树脂工业污染物排放标准》（GB31572-2015）标准值 0.3kg/t 产品要求。具体见下表 8-6。

表 8-6 项目有组织废气排放情况统计

污染物名称	年运行时间 (h/a)	排放速率 (均值, kg/h)	排放总量 (t/a)	实际排放总量 (t/a)	全厂环评总量控制 (t/a) *	最大排放浓度 (mg/m ³)	去除率%
-------	-------------	-----------------	------------	--------------	------------------	-----------------------------	------

FQ002 排气筒废气非甲烷总烃	8400	2.63×10^{-3}	0.022092	0.022092	0.71	0.94	27.61
FQ002 排气筒废气低浓度颗粒物		5.85×10^{-3}	0.04914	0.04914	0.253	1.2	/
核算公式	废气实际排放量 (t/a) = 污染物排放速率 (kg/h) * 排气筒年运行时间 (h) / 10^3						

*本项目排气筒（FQ002）存在依托情况，目前全厂项目工艺废气均通过 FQ002 排气筒排放，验收监测监测期间，监测总量为全厂总量，因此，本次校核总量为全厂总量校核。

表 8-7 无组织废气监测结果（2022 年 01 月 18 日）

采样日期	2022.01.18		
天气/风向	晴/东风		
环境参数	第 1 次	第 2 次	第 3 次
气温 (°C)	8.5	8.9	9.2
湿度 (%)	64	61	58
气压 (kPa)	102.8	102.8	102.7
风速 (m/s)	2.8	2.9	2.8

监测因子	单位	点位	第 1 次	第 2 次	第 3 次	均值	最大值
非甲烷总烃 (以碳计)	mg/m ³	厂界上风向 G1	0.40	0.39	0.36	0.38	0.40
		厂界下风向 G2	0.45	0.47	0.46	0.46	0.46
		厂界下风向 G3	0.40	0.42	0.42	0.41	0.42
		厂界下风向 G4	0.44	0.44	0.48	0.45	0.48
		限值	4				

备注 非甲烷总烃排放限值参考江苏省《大气污染物综合排放标准》（DB32/4041-2021）

表 3 单位边界大气污染物排放监控浓度限值。

表 8-8 无组织废气监测结果（2022 年 01 月 19 日）

采样日期	2022.01.19		
天气/风向	晴/东风		
环境参数	第 1 次	第 2 次	第 3 次
气温 (°C)	9.7	10.0	10.5
湿度 (%)	72	70	67
气压 (kPa)	102.4	102.4	102.3
风速 (m/s)	2.6	2.8	2.8

监测因子	单位	点位	第 1 次	第 2 次	第 3 次	均值	最大值
非甲烷总烃 (以碳计)	mg/m ³	厂界上风向 G1	0.39	0.38	0.37	0.38	0.39
		厂界下风向 G2	0.45	0.48	0.45	0.46	0.48
		厂界下风向 G3	0.43	0.42	0.43	0.43	0.43
		厂界下风向 G4	0.51	0.45	0.41	0.46	0.51
		限值	4				
备注	非甲烷总烃排放限值参考江苏省《大气污染物综合排放标准》（DB32/4041-2021）表 3 单位边界大气污染物排放监控浓度限值。						

表 8-9 无组织废气生产车间门口监测结果（2022 年 01 月 18 日）

采样日期	2022.01.18		
天气/风向	晴/东风		
环境参数	第 1 次	第 2 次	第 3 次
气温（℃）	8.5	8.9	9.2
湿度（%）	64	61	58
气压（kPa）	102.8	102.8	102.7
风速（m/s）	2.8	2.9	2.8

监测因子	单位	点位	第 1 次	第 2 次	第 3 次	均值	最大值
非甲烷总烃 (以碳计)	mg/m ³	车间门口 G5	0.45	0.42	0.36	0.41	0.45
		限值	/	/	/	6	20
备注	厂界外非甲烷总烃排放限值江苏省《大气污染物综合排放标准》（DB32/4041-2021）表 2 厂区内 VOCs 无组织排放限值。						

表 8-10 无组织废气生产车间门口监测结果（2022 年 01 月 19 日）

采样日期	2022.01.19		
天气/风向	晴/东风		
环境参数	第 1 次	第 2 次	第 3 次
气温（℃）	9.7	10.0	10.5
湿度（%）	72	70	67
气压（kPa）	102.4	102.4	102.3
风速（m/s）	2.6	2.8	2.8

监测因子	单位	点位	第 1 次	第 2 次	第 3 次	均值	最大值
------	----	----	-------	-------	-------	----	-----

非甲烷总烃 (以碳计)	mg/m ³	车间门口 G5	0.45	0.42	0.44	0.44	0.45
		限值	/	/	/	6	20
备注	厂界外非甲烷总烃排放限值江苏省《大气污染物综合排放标准》（DB32/4041-2021）表 2 厂区内 VOCs 无组织排放限值。						

由上表可知，验收监测期间，本项目厂界无组织非甲烷总烃排放浓度最大值为 0.51mg/m³，均满足《合成树脂工业污染物排放标准》（GB31572-2015）表 9 标准和《大气污染物综合排放标准》（DB32/4041-2021）表 3 标准；项目厂区内无组织非甲烷总烃排放浓度最大值为 0.45mg/m³，排放满足江苏地标《大气污染物综合排放标准》（DB32/4041-2021）表 2 标准。

表 8-11 噪声监测结果统计表（单位：dB(A)）

现场情况 简述：	监测日期		天气	2.2	风速（m/s）	所属功能区	备注
	昼间	15:32-15:50					
	2022.01.18	15:32-15:50	晴	东风	2.9	3 类	—
		22:01-22:20	晴	东风	2.8		
	2022.01.19	15:30-15:50	晴	北风	2.9		
		22:00-22:20	晴	北风	2.8		

监测数据 点编号	测点位置	等效声级 dB(A)				备注
		2022.01.18		2022.01.19		
		昼间	夜间	昼间	夜间	
N1	厂界东侧外 1 米处	57.2	49.2	56.9	50.1	—
N2	厂界南侧外 1 米处	58.2	51.1	58.1	51.1	
N3	厂界西侧外 1 米处	55.8	49.1	56.0	48.7	
N4	厂界北侧外 1 米处	56.0	48.8	55.8	49.5	
标准限值		≤65	≤55	≤65	≤55	

上表可知，厂界昼间噪声能达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB 12348-2008）中的 3 类标准。

表 8-12 检测仪器一览表

检测类别	检测项目	检测标准	仪器名称	仪器型号	仪器编号
废水	pH 值	《水质 pH 的测定 电极法》 (HJ 1147-2020)	便携式 pH 计	雷磁 PHB-4	E-1-031
	化学需氧量	《水质 化学需氧量的测定 重铬酸盐法》 (HJ 828-2017)	/	/	/
	悬浮物	《水质 悬浮物的测定 重量法》 (GB 11901-1989)	电子天平	美国华志 PT-104/55S	E-1-041
	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	北京普析通用 T6 新世纪	E-1-007
	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	北京普析通用 T6 新世纪	E-1-007
	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)	/	/	/
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	福立 GC9790II	E-1-009
	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》 (HJ836-2017)	/	/	/
	二氧化硫	《固定污染源废气 二氧化硫的测定 定电位电解法》 (HJ57-2017)	/	/	/
	氮氧化物	《固定污染源废气 氮氧化物的测定 定电位电解法》 (HJ 693-2014)	/	/	/
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	福立 GC9790II	E-1-009
噪声	厂界噪声	《工业企业厂界环境噪声排放标准》 (GB12348-2008)	多功能声级计	AWA6228+	E-2-016

表九、验收监测结论

1、项目概况和环保执行情况

项目简况：康宁生命科学(吴江)有限公司成立于 2011 年 01 月 13 日，注册地位于吴江经济技术开发区庞金路 1801 号。

2021 年 5 月委托苏州迈康环境科技有限公司编制了《康宁生命科学（吴江）有限公司年产离心管****件及移液管、试剂盒及其他相关塑料实验耗材****件项目环境影响报告表》，并于 2021 年 11 月 22 日取得苏州市生态环境局《关于对康宁生命科学（吴江）有限公司建设项目环境影响报告表的批复》（苏环建[2021]09 第 0083 号）。扩建项目主体工程与环保设施于 2021 年 11 月 23 日开工建设，并于 2022 年 01 月 15 日建成进行生产调试，现正开展扩建项目竣工环境保护验收工作。

其他环保手续：2022 年 01 月 14 日本项目获得排污许可证，证书编号：9132050956686107XH001Q；2019 年 3 月 07 日公司完成突发环境事件应急预案备案工作，备案号：320509-2019-032-L。

表 9-1 项目环保执行情况表

序号	项目	执行情况
1	发改	2021 年 4 月 12 日，项目通过吴江经济技术开发区管理委员会发改备案，备案号：吴开审备[2021]83 号
2	环评	2021 年 5 月公司委托苏州迈康环境科技有限公司进行年产离心管****件及移液管、试剂盒及其他相关塑料实验耗材****件项目环评工作
3	环评批复	2021 年 11 月 22 日扩建项目取得苏州市生态环境局批复意见（苏环建[2021]09 第 0083 号）
4	设计建设规模	租赁苏州惠和发展有限公司位于吴江经济技术开发区庞金路 1801 号闲置厂房，年增产离心管****件及移液管****件
5	项目生产能力	年增产离心管****件及移液管****件
6	本次验收规模	年增产离心管****件及移液管****件
7	扩建项目/技改项目动工时间	2021 年 11 月 23 日
8	扩建项目/技改项目投入试生产时间	2022 年 01 月 15 日
9	工程实际建设情况	项目主体工程及环保治理设施已投入运行

2、验收监测结果

2022 年 01 月 18 日~2022 年 01 月 19 日验收监测期间，该项目已建成，主体工程和环保治理设施均处于正常运行状态，验收监测期间工况记录见表 8-1，验收监测结果如下：

1、废水

厂区雨污分离，项目废水仅有生活污水，项目产生生活污水通过排污管网排入吴江经济开发区运东污水处理厂处理，处理达标后外排入吴淞江。本项目生活污水化学需氧量排放浓度最大值为 30mg/L，悬浮物排放浓度最大值为 44mg/L，均满足《污水综合排放标准》（GB8978-1996）表 4 三级标准，氨氮排放浓度最大值为 0.968mg/L，总磷排放浓度最大值为 1.57mg/L，总氮排放浓度最大值为 2.62mg/L，均满足《污水排入城镇下水道水质标准》（GB/T31962-2015）表 1 B 等级标准。验收监测期间，化学需氧量排放总量为 0.1424t/a，悬浮物排放总量为 0.2289t/a，氨氮排放总量为 0.002986t/a，总磷排放总量为 0.005355t/a，总氮排放总量为 0.01421t/a，均小于区域总量平衡方案中每年的排放总量要求化学需氧量 2.588t/a、悬浮物 1.618t/a、氨氮 0.129t/a、总磷 0.032t/a 及总氮 0.291t/a。

2、废气

项目产生废气主要为有机废气（注塑废气、丝印废气、UV 固化废气、洗网水擦拭废气、喷码废气、酒精擦拭废气）和液化石油气燃烧废气。主要污染物为非甲烷总烃、颗粒物、SO₂ 和 NO_x。

扩建项目产生的有机废气经收集后（其中注塑废气、洗网水擦拭废气、喷码废气、酒精擦拭废气采用车间负压收集，丝印废气、UV 固化废气采用管道收集），通过活性炭吸附装置处理，处理后废气经一根 15m 高排气筒（2#）外排大气环境，未收集的有机废气车间内无组织排放；热表面处理液化石油气燃烧废气经过管道收集后直接通过 15m 高排气筒（2#）排放。

验收监测期间，本项目 FQ002（2#）排气筒有组织废气非甲烷总烃排放浓度最大值为 0.94mg/m³ 和最大排放速率为 2.63×10⁻³kg/h，满足《合成树脂工业污染物排放标准》（GB31572-2015）表 5 大气污染物特别排放限值，FQ002（2#）排气筒有组织废气低浓度颗粒物排放浓度最大值为 1.2mg/m³ 和最大排放速率为 5.85×10⁻³kg/h，二氧化硫排放浓度低于检出值，氮氧化物排放浓度低于检出值，均满足《大气污染物综合排放标准》（DB32/4041-2021）表 1 标准限值。经计算，FQ002（2#）排气筒有组织废气非甲烷总烃平均排放总量 0.022092t/a，非甲烷总烃去除率为 27.61%，本项目建设废气处理设施为二级活性炭，处理设施照片见报告 P17（图 3-1），项目使用活性炭碘值大于 800 目（活性炭采购单见附件），由于项目实际产生有机废气浓度较低，验收期间，废气处理设施进口非甲烷总烃平均浓度值为 0.695mg/m³，因此废气实际去除效率不高，属于正常现象。低浓度颗

颗粒物平均排放总量 0.04914t/a。根据计算，项目有组织有机废气排放量 0.022092t/a，则产品按照 20000t 计算，则单位产品非甲烷总烃排放量为 0.001105（kg/t 产品），小于《合成树脂工业污染物排放标准》（GB31572-2015）标准值 0.3kg/t 产品要求。

项目厂界无组织非甲烷总烃排放浓度最大值为 0.51mg/m³，均满足《合成树脂工业污染物排放标准》（GB31572-2015）表 9 标准和《大气污染物综合排放标准》（DB32/4041-2021）表 3 标准；项目厂区内无组织非甲烷总烃排放浓度最大值为 0.45mg/m³，排放满足江苏地标《大气污染物综合排放标准》（DB32/4041-2021）表 2 标准。

3、噪声监测结果

项目运营期的噪声源主要是新增注塑机等生产设备产生的噪声。高噪声设备均安装在独立房间内，有隔离墙，通过设备的减震、降噪措施及距离的衰减后，厂界噪声均可以达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3 类标准。

4、固废处理处置情况

项目运营期产生的一般固体废物主要为注塑不合格品及边角料、一般原辅料的包装材料，一般固体废物委托北京保绿物资回收有限公司收集处理；危险废物主要为废油墨、废抹布、废弃活性炭、化学品包装材料，委托苏州新区环保服务中心有限公司处理处置。生活垃圾交由苏州力赢物业有限公司处理处置。所有固废都得到妥善处置，不会产生“二次污染”。

5、建议

- （1）加强安全生产管理，增强环保意识，确保环境安全；
- （2）建设单位需要继续完善环保管理制度、管理措施，落实长期管理，定期对环保设施做相关监测，确保环保相关法律法规要求；
- （3）项目建设和管理中应严格遵守环保法律法规，未经审批不得擅自扩大规模，落实《环境影响报告表》及其批复。