

北京宝洁实验室扩建项目
竣工环境保护验收监测报告表

建设单位：北京宝洁技术有限公司

编制单位：华测生态环境科技（天津）有限公司

2025年6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：

填 表 人：

建设单位：北京宝洁技术有限公司
(盖章)

电话：13945948700

传真：/

邮编：100176

地址：北京市顺义区天竺空港经济
开发区 B 区裕安路 35 号

编制单位：华测生态环境科技(天
津)有限公司

电话：022-66196682

传真：/

邮编：300300

地址：天津市东丽区信达路 100 号

表一

建设项目名称	北京宝洁实验室扩建项目				
建设单位名称	北京宝洁技术有限公司				
建设项目性质	新建 改扩建√ 技改 迁建				
建设地点	北京市顺义区天竺空港经济开发区 B 区裕安路 35 号				
建设项目环评时间	2024.8	开工建设时间	2024.8		
调试时间	2024.10	验收现场监测时间	2024.12.2~2024.12.3		
环评报告表审批部门	北京市顺义区生态环境局	环评报告表编制单位	华测生态环境科技(天津)有限公司		
环保设施设计单位	北京工业设计院	环保设施施工单位	北京百利恒丰建设工程有限公司		
投资总概算	180 万元	环保投资总概算	13 万元	比例	7.2%
实际总投资	180 万元	环保投资	13 万元	比例	7.2%
验收监测依据	<p>(1) 中华人民共和国国务院令第 682 号《国务院关于修改《建设项目环境保护管理条例》的决定》；</p> <p>(2) 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，2017 年 11 月 20 日）；</p> <p>(3) 关于印发《污染影响类建设项目重大变更清单（试行）》的通知（环办环评函[2020]688 号，2020 年 12 月 13 日）；</p> <p>(4) 《固定污染源排污许可分类管理名录（2019 年版）》（生态环境部 部令第 11 号，2019 年 12 月 20 日起实施）；</p> <p>(5) 《国家危险废物名录》（2025 年版，2025 年 1 月 1 日起施行）；</p> <p>(6) 《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）；</p> <p>(7) 《北京宝洁技术有限公司北京宝洁实验室扩建项目环境影响报告表》及批复（顺环保审字[2025]0020 号）；</p> <p>(8) 北京宝洁技术有限公司提供的与本项目有关的基础性技术资料及其它各种批复文件。</p>				

验收监测评价
标准、标号、
级别、限值

1、大气污染物排放标准

本项目 3D 打印过程中使用的香精及清洗剂异丙醇、造粒过程中使用的细元明粉及聚乙二醇 9000、喷胶机使用的胶水、注塑、吹瓶及吹膜过程、油墨打印过程等均会产生挥发性有机废气，其主要污染物有非甲烷总烃（乙酸乙酯、异丙醇）、其他 C 类物质（乙酸乙酯、异丙醇），废气排放均执行《大气污染物综合排放标准》（DB11/501-2017）表 3 中相关排放限值，本项目排气筒高度不能达到高出周围 200m 半径范围内建筑物 5m 以上要求，需要严格执行排放标准，与环评执行标准一致，本项目废气污染物排放标准限值详见下表。

表 1-1 废气有组织排放标准

排放源	排气筒高度	污染物		有组织排放标准			单位周界无组织排放监控点浓度限值 (mg/m ³)
				大气污染物最高允许排放浓度 (mg/m ³)	排气筒高度对应的大气污染物最高允许排放速率 (kg/h)	50%排放速率 (kg/h)	
EF-R2-1 2	30 m	非甲烷总烃		50	20	10	1.0
		其他 C 类物质	异丙醇	80	/	/	7.0
			氨	10	/	/	0.2
FQ-15	30 m	非甲烷总烃		50	20	10	1.0
		其他 C 类物质	乙酸乙酯	80	/	/	4.0
FQ-16	30 m		非甲烷总烃		50	20	10
EF-PP-0 5	30 m	非甲烷总烃		50	20	10	1.0
代表性 排气筒	30 m	非甲烷总烃		/	20	10	/

2、噪声排放标准

本项目噪声执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3类标准限值，与环评阶段一致，见下表。

表 1-2 厂界环境噪声排放标准 单位：dB（A）

类别	噪声限值	
	昼间 dB(A)	夜间 dB(A)
3类	65	55

3、水污染物排放标准

本项目无新增废水排放，与环评阶段一致。

4、固体废物

固体废物的处置执行《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》（2020年版）中的有关规定。

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

危险废物执行《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）、《危险废物污染防治技术政策》、《危险废物转移管理办法》（生态环境部公安部交通运输部部令第23号）和《北京市危险废物污染环境防治条例》（2020年9月1日实施）中的有关规定。另，实验室危险废物还应执行《实验室危险废物污染防治技术规范》（DB11/T1368-2016）的规定。

5、总量控制指标

本项目无新增废水排放，且本项目为实验研发项目，不属于工业及汽车维修行业，不涉及总量控制指标。

表二

工程建设内容：

1、项目环评与建设情况

北京宝洁技术有限公司地址为北京市顺义区天竺空港经济开发区 B 区裕安路 35 号，并于 2025 年 5 月投资 180 万元在现有厂区内建设“北京宝洁实验室扩建项目”（以下简称“本项目”），主要建设内容为：在现有实验室内，购买安装机械手臂喷胶机、造粒机、3D 模型打印机、注塑机、吹瓶机、吹膜机及油墨打印机。

2024 年 10 月北京宝洁技术有限公司委托华测生态环境科技（天津）有限公司编制《北京宝洁技术有限公司北京宝洁实验室扩建项目环境影响报告表》，并于 2025 年 5 月 22 日取得北京市顺义区生态环境局文件（顺环保审字[2025]0020 号）。

项目于 2025 年 5 月 23 日开工建设，5 月 27 日建设完成，建设完成后，建设单位对照环评及批复文件、适用的环保法律法规进行了环保自查，确认已严格执行环境保护设施与主体工程同时设计、同时施工、同时投产使用的“三同时”，落实了各项污染防治措施，正在进行突发环境事件应急预案编制及备案。对本项目的建设性质、规模、地点、生产工艺、环境保护措施等不涉及有无重大变动进行了自查，经自查本项目不存在《污染影响类建设项目重大变动清单（试行）》（环办环评函[2020]688 号）中规定的不能验收的重大变动。

建设单位于 2025 年 5 月 28 日对项目进行调试运行，并组织启动项目竣工环保验收，确定了验收监测方案。工况稳定后委托天津蓝宇环境检测有限公司于 2025 年 5 月 29 日~5 月 30 日对企业废气、废水、噪声等污染物进行采样监测。

2、建设地点

本项目位于北京市顺义区天竺空港经济开发区 B 区裕安路 35 号，厂址中心坐标为东经 116°32'15.64"，北纬 40°5'17.557"。厂区东侧紧邻裕安路，隔路为金港嘉园，距离金港嘉园约 32m；南侧紧邻安泰大街，隔路为艾迪城，距离艾迪城约 24m；西侧为北京环普国际科创园及宝马北京研发中心，北侧为园区道路；北侧为北京安龙生物医药有限公司。经过实地调查，该项目建设位置周边较环评阶段无新增敏感点。本项目地理位置见附图 1。

3、工程建设内容

(1) 工程内容

本项目为北京宝洁实验室扩建项目，本次验收为整体验收。工程组成情况见下表。

表 2-1 项目实际建设情况

工程名称	建设规模		与环评是否一致	
	环评阶段建设内容	实际建设内容		
主体工程	研发区	设置 6 台熔融沉积成型打印机、2 台 3D 光敏打印机、1 台造粒机、1 台喷胶机、2 台吹瓶机、1 台注塑机、1 台吹膜机及 2 台油墨打印机进行研发试验。	设置 6 台熔融沉积成型打印机、2 台 3D 光敏打印机、1 台造粒机、1 台喷胶机、2 台吹瓶机、1 台注塑机、1 台吹膜机及 2 台油墨打印机进行研发试验。	一致
辅助工程	办公区	每层均设有办公区，主要为员工办公。本项目人员办公依托设备所在区域办公区。	每层均设有办公区，主要为员工办公。本项目人员办公依托设备所在区域办公区。	一致
	食堂	依托现有食堂供员工就餐。	依托现有食堂供员工就餐。	一致
公用工程	给水	由市政供水管网系统提供。软化水由厂区软水制备系统提供。注塑冷却水依托现有冷却水系统。	由市政供水管网系统提供。软化水由厂区软水制备系统提供。注塑冷却水依托现有冷却水系统。	一致
	排水	本项目不新增排水，现有工程排水进入企业现有污水处理站内处理后达标排放。	本项目不新增排水，现有工程排水进入企业现有污水处理站内处理后达标排放。	
	供暖、制冷	冬季供暖均依托市政供热，夏季制冷均采用空调。	冬季供暖均依托市政供热，夏季制冷均采用空调。	一致
	供电	由市政供电电网提供。	由市政供电电网提供。	一致
储运工程	一般固废暂存间	位于研发工厂西北侧，占地面积 366m ² ，用于一般固废存储。	位于研发工厂西北侧，占地面积 366m ² ，用于一般固废存储。	一致
	危废暂存间	位于研发工厂西南角，占地面积 60m ² ，用于危险废物暂存。	位于研发工厂西南角，占地面积 60m ² ，用于危险废物暂存。	一致
环保工程	废气治理	光敏型 3D 打印清洗过程产生废气经过 1#活性炭吸附装置处理后依托现有 30m 高排气筒 EF-R2-12 排放，熔融沉积型 3D 打印废气经过 1#活性炭吸附装置处理后依托现有 30m 高排气筒 EF-R2-12 排放，造粒过程产生的废气经过 2#活性炭吸附装置处理后依托现有 30m 高排气筒	光敏型 3D 打印清洗过程产生废气经过 1#活性炭吸附装置处理后依托现有 30m 高排气筒 EF-R2-12 排放，熔融沉积型 3D 打印废气经过 1#活性炭吸附装置处理后依托现有 30m 高排气筒 EF-R2-12 排放，造粒过程产生的废气经过 2#活性炭吸附装置处理后依托现有 30m 高排气筒 FQ-15 排放，	一致

		FQ-15 排放，喷胶过程产生的废气经过 3#活性炭吸附装置处理后依托现有 30m 高排气筒 FQ-16 排放，油墨打印过程产生的废气经过 1#活性炭吸附装置处理后依托现有 30m 高排气筒 EF-R2-12 排放，注塑、吹瓶过程中产生的废气经过 4#活性炭吸附装置处理后最终通过 1 根 30m 高新建排气筒 EF-PP-05 排放。	喷胶过程产生的废气经过 3#活性炭吸附装置处理后依托现有 30m 高排气筒 FQ-16 排放，油墨打印过程产生的废气经过 1#活性炭吸附装置处理后依托现有 30m 高排气筒 EF-R2-12 排放，注塑、吹瓶过程中产生的废气经过 4#活性炭吸附装置处理后最终通过 1 根 30m 高新建排气筒 EF-PP-05 排放。	
	废水	本项目不新增废水，现有工程排水进入企业现有污水处理站内处理后达标排放。	本项目不新增废水，现有工程排水进入企业现有污水处理站内处理后达标排放。	一致
	噪声治理	实验设备通过合理平面布置，选用低噪声设备、建筑物墙体隔声、设备基础减振、距离衰减等降噪措施。 环保设备风机通过选用低噪声设备、设备基础减振等降噪措施。	实验设备通过合理平面布置，选用低噪声设备、建筑物墙体隔声、设备基础减振、距离衰减等降噪措施。 环保设备风机通过选用低噪声设备、设备基础减振等降噪措施。	一致
	固废治理	本项目产生的一般固体废物主要为原料包装产生的废包装材料，支架拆除过程中产生的废支架，注塑、吹瓶、吹膜过程中产生的废边角料，均暂存于一般固废暂存间，定期外售。	本项目产生的一般固体废物主要为原料包装产生的废包装材料，支架拆除过程中产生的废支架，注塑、吹瓶、吹膜过程中产生的废边角料，均暂存于一般固废暂存间，定期外售。	一致
		本项目产生的危险废物包括：废树脂包装桶、实验废液、废油墨桶及废气处理产生废活性炭，分类收集，放置于现有危废暂存间内，交由有资质单位处置。	本项目产生的危险废物包括：废树脂包装桶、实验废液、废油墨桶及废气处理产生废活性炭，分类收集，放置于现有危废暂存间内，交由有资质单位处置。	

项目主体工程建设与环评阶段一致。

(2) 产品产能

本项目主要研发方案如下所示。

表 2-2 本项目研发方案

名称	环评阶段年研发样品量/测试量	实际建设折算年研发样品量	与环评是否一致
纸品	12700 片	12700 片	一致
3D 打印模型	135 个	135 个	一致

多功能香氛粒子（中间产品）	500kg	500kg	一致
注塑瓶	2000 个	2000 个	一致
吹塑瓶	3000 个	3000 个	一致
洗衣粉袋	500 个	500 个	一致
油墨打印件	150 个	150 个	一致

（3）设备清单

主要设施和仪器见下表。

表 2-3 主要设备一览表

主要实验设备名称	环评阶段/台、套	实际建设情况/台、套	与环评是否一致
3D 熔融沉积型打印机	6	6	一致
3D 光敏打印机	2	2	一致
造粒机	1	1	一致
喷胶机	1	1	一致
注塑机	1	1	一致
吹瓶机	2	2	一致
吹膜机	1	1	一致
UV 油墨打印机	2	2	一致
活性炭吸附装置	4	4	一致

项目主体工程建设与环评阶段一致。

4、劳动定员及工作制度

本项目环评阶段不新增劳动定员，从现有员工调配，目前工作人员不新增，每天 1 班，每班 8h，年工作时间 250 天，每年实验时间最大为 375h。

5、供电

本项目用电由市政电网供给。

6、其他

本项目不设食堂及住宿等设施。

原辅材料消耗及水平衡：

1、原辅材料

本项目原辅材料及能源消耗见下表。

表 2-4 本项目原辅材料及能源消耗表

序号	原辅料名称	环评估算年消耗量	验收折算年消耗量	与环评是否一致
1	光敏树脂材料	20kg	20kg	一致
2	白色光敏树脂	20kg	20kg	一致

3	尼龙	12kg	12kg	一致
4	PLA	12kg	12kg	一致
5	PVA 塑料	12kg	12kg	一致
6	异丙醇	10L	10L	一致
7	香精	25kg	25kg	一致
8	细元明粉条	50kg	50kg	一致
9	聚乙二醇 9000	500kg	500kg	一致
10	胶	10kg	10kg	一致
11	聚乙烯	100kg	100kg	一致
12	高密度聚乙烯	100kg	100kg	一致
13	UV 油墨 A	16L	16L	一致
14	UV 油墨 B	16L	16L	一致

2、给排水

(1) 给水

本项目主要用水为造粒机运行过程中使用软化水及注塑、吹瓶、吹膜过程中使用冷却水，软化水由厂区现有软化水制备系统提供，本项目软化水使用量为 100kg/a，造粒实验每年实验频次为 250 次，每次用水量为 0.4kg，循环使用；冷却水由厂区现有冷却水设备提供，本项目冷却水使用量为：7500kg/a，注塑、吹瓶及吹膜每年实验频次均为 250 次，总频次为 750 次，每次用水量为 100kg，循环使用，不增加现有冷却水系统补水次数，不新增补水量。

(2) 排水

本项目不新增劳动人员，软化水及冷却水均循环使用不外排，不新增废水排放。

水平衡图见图 2-1。

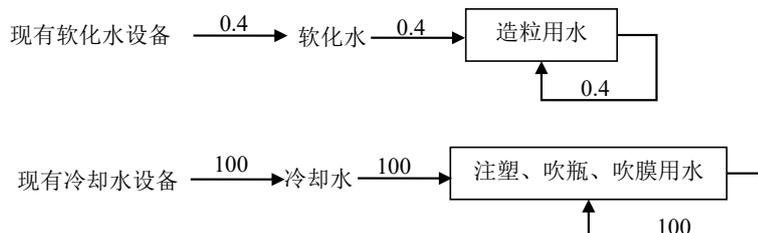


图 2-1 本项目水平衡图（按最大日用水量计） 单位 m³/d

主要工艺流程及产物环节（附处理工艺流程图，标出产污节点）

本项目主要为 3D 打印包装瓶、多功能香氛粒子中间体、纸品喷胶、注塑吹塑包装瓶、洗衣粉袋吹膜、包装材料油墨打印等研发试验，工艺流程如下。

(一) 3D 打印包装瓶

(1) 光敏成型打印

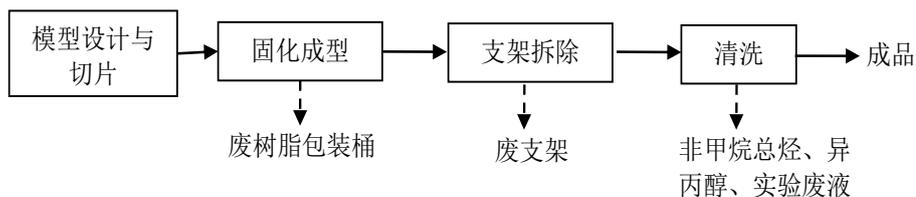


图 2-2 光敏成型 3D 打印研发流程及产污节点图

工艺流程：

①模型设计与切片

通过 CAD 软件设计三维模型，并将其转化为打印需要的切片文件。在此阶段，软件会将三维模型切割成若干个薄层，确保打印机能够逐层构建，然后将文件导入到打印机中。

②固化成型

3D 打印工作在常温状态下进行，打印机采用激光光源（光源输出波长为 355nm，光敏树脂材料对此波长的光具有反应性，会固化）。在打印平台上打印机通过涂抹系统按照设计图形涂抹树脂，激光束照射到树脂表面并使其固化成型，形成一层固体结构。随后，平台下降一个层厚的距离，涂抹系统再次工作并在激光束的照射下固化新的一层。这个过程重复进行，直至整个模型完成，打印过程会逐层进行，通常每次固化的厚度非常薄，确保打印精度。

本项目固化成型为光敏树脂在激光照射下的瞬间聚合反应，整个过程均在常温（25℃左右）下进行，无有机废气产生。

该工序产生固体废物：废树脂包装桶。废树脂为危险废物，暂存于危废暂存间内，交由资质单位处理。

③支架拆除

在工件成型过程中需要同时打印支架，完成固化成型的工件人工去除支架。该工序产生废支架，废支架为一般固体废物，暂存于一般固体废物暂存间，外售至物资回收部门。

④清洗

去除支撑后将其放入异丙醇溶液中进行清洗，去除表面残留的树脂材料，清洗后自然晾干。该工序产生废气：非甲烷总烃、异丙醇，固体废物：实验废液。其中产生的非甲烷总烃及异丙醇经过集气罩收集至活性炭吸附装置（1#），最终

经过 1 根 30m 高的排气筒（EF-R2-12）排放。实验废液为危险废物，暂存于危废暂存间内，交由资质单位处理。

（2）熔融沉积型打印

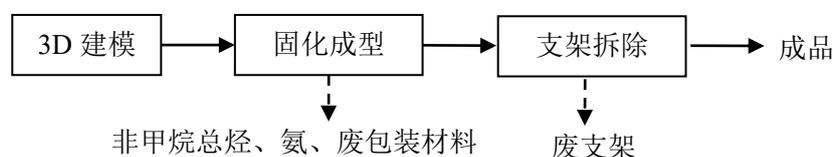


图 2-3 熔融沉积型 3D 打印研发流程及产污节点图

工艺流程：

①3D 建模

将需要打印的物体进行 3D 建模，然后将文件导入到打印机中。

②固化成型

将外购的尼龙、PLA 或 PVA 线材安装在打印机上，预热打印机及基板，打印时，打印机密闭操作，通过电加热使线材熔融，加热温度为 150~210℃，熔融的物料经螺杆设施喷头挤出，按照电脑设计的三维模型，在平台上分层挤出加工，叠加成型，逐层打印材料，最后得到塑料制品。

该工序产生废气：非甲烷总烃、氨，固体废物：废包装材料。其中产生的非甲烷总烃、氨经过集气罩收集至活性炭吸附装置（1#），最终经过 1 根 30m 高的排气筒（EF-R2-12）排放。废包装材料为一般固体废物，暂存一般固体废物间内，外售至物资回收部门。

③支架拆除

在工件成型过程中需要同时打印支架，完成固化成型的工件人工去除支架。该工序产生废支架。

④成品。

（二）多功能香氮粒子中间体研发工艺

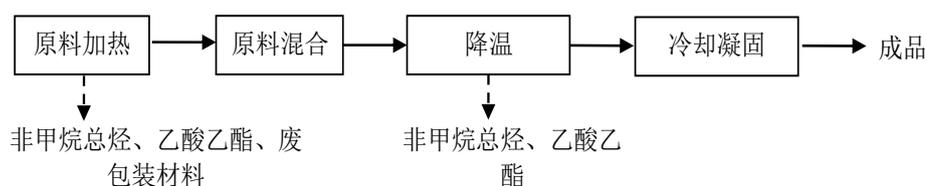


图 2-4 造粒研发流程及产污节点图

工艺流程：

（1）原料加热

将外购的原料细元明粉条、聚乙二醇 9000 和香精使用天平和量筒称量后人工加入造粒机储物罐中，其中细元明粉条、聚乙二醇 9000 为颗粒状，香精为液体，加料过程中不会产生颗粒物。利用搅拌桨搅拌并通过储罐中的热水夹套将物料加热到 60℃左右，便于原料充分混合。加热过程为间接加热，热水使用厂区现有软水制备系统制备的软化水，软化水在系统内封闭循环，不外排。

该工序产生废气：非甲烷总烃、乙酸乙酯，固体废物：废包装材料。其中产生的非甲烷总烃、乙酸乙酯经过集气罩收集至活性炭吸附装置（2#），最终经过 1 根 30m 高的排气筒（FQ-15）排放。废包装材料为一般固体废物，暂存一般固体废物间内，外售至物资回收部门。

（2）原料混合

通过罐底泵将物料打入磨机（纯混合），在磨机中将物料进一步混合。

（3）降温

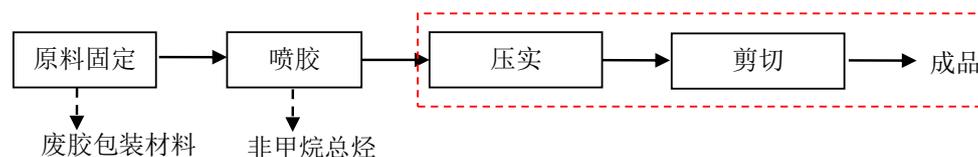
经过磨机后物料被输送到板式换热器，利用换热器（介质为软化水）将物料温度分布降至 55℃左右。

该工序产生废气：非甲烷总烃、乙酸乙酯。其中产生的非甲烷总烃、乙酸乙酯经过集气罩收集至活性炭吸附装置（2#），最终经过 1 根 30m 高的排气筒（FQ-15）排放。

（4）冷却凝固

降温至 55℃的物料低落在钢板上通过传到降温凝固成固态粒子。

（三）喷胶研发工艺



注：红色虚线框内工艺依托现状工艺，不在本次评价范围内。

图 2-5 喷胶研发流程及产污节点图

主要工艺为：

（1）原料固定：实验人员将尿不湿等材料固定在框架中并放到移动平台的固定位置。

（2）喷胶：本项目使用胶为固体，人工将固体胶放入喷胶机自带的物料加

热罐中（电加热）进行加热融化（加热温度约 100℃），融化后的胶经过管道进入机械手臂喷头喷到材料的指定位置，移动平台将完成喷胶的材料转移到平台的下一个处理单元中（不在本次评价范围内）。

（3）压实、剪切：利用重力辊轴将多层材料压实在一起，处理后的材料被继续向前传送到剪切单元，进行剪切处理。该工序依托现状工艺，不在本次评价范围内。

本项目喷胶机加热融化过程为密闭，加热后经过密闭管道进入喷胶机喷头，喷胶机喷胶过程中主要产生废气非甲烷总烃和废胶包装材料。非甲烷总烃经过集气罩收集至活性炭吸附装置（3#），最终经过 1 根 30m 高的排气筒（FQ-16）排放，废胶包装材料属于危险废物，暂存于危废暂存间内，定期交由有资质单位处理。

（四）注塑、吹瓶、吹膜工艺

本项目 3D 打印研发的包装瓶经过后续实验确定可行后，通过注塑、吹瓶工艺将研发后的外包装进行生产线模拟制造，验证生产可行性；吹膜机主要用于洗衣粉袋的研发制造，用于后续外观评估实验。

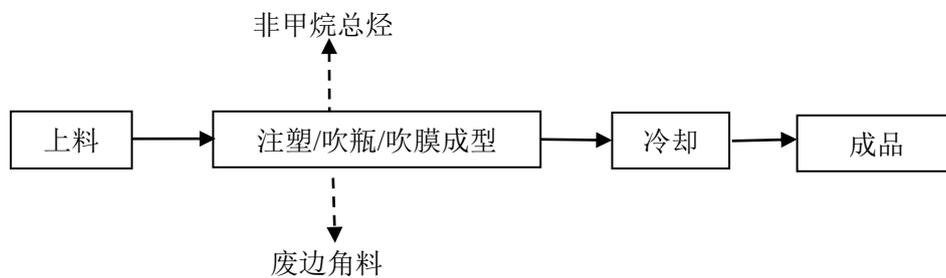


图 2-6 注塑、吹瓶、吹膜工艺流程及产污节点图

工艺流程简述：

（1）上料：原料被定量吸入注塑/吹瓶/吹膜机模具内，原料为颗粒状，该过程无粉尘排放。

（2）注塑/吹瓶/吹膜成型：在注塑/吹瓶/吹膜机内加热、合模、加压并保温保压，注塑/吹瓶/吹膜机采用电加热，温度为 160~240℃，原料固化成型后开模出制品（开模过程中不使用脱模剂）。该过程产生非甲烷总烃及废边角料。非甲烷总烃经过负压整体收集至活性炭吸附装置（4#），最终经过 1 根 30m 高的排气筒（EF-PP-05）排放，废边角料为一般固体废物，暂存一般固体废物间内，外售至物资回收部门。

(3) 冷却：使用循环冷却水对产品进行冷却，冷却水不直接接触产品，通过在磨具内部冷却通道流动对产品进行冷却，冷却水循环使用不外排。

(4) 成品：成品进入后续实验。

(五) 油墨打印工艺

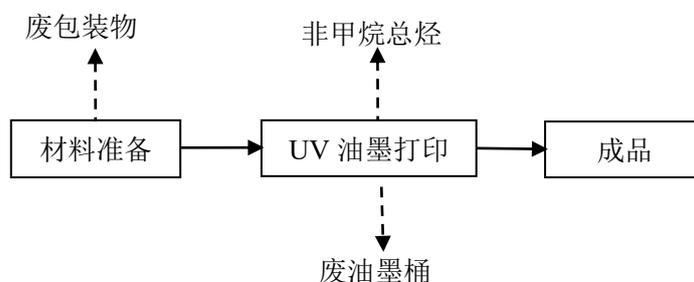


图 2-7 油墨打印工艺流程及产污节点图

工艺流程简述：

(1) 材料准备：将需要油墨打印的基材放置在操作台上。

(2) UV 油墨打印：按照研发需求将不同图案打印至相应基材上。UV 打印过程产生非甲烷总烃及废油墨桶。

非甲烷总烃经过集气罩收集至活性炭吸附装置（1#），最终经过 1 根 30m 高的排气筒（EF-R2-12）排放，废油墨桶属于危险废物，暂存于危废暂存间内，定期交由有资质单位处理。

(3) 成品：成品进入后续实验。

产污环节汇总于下表：

表 2-5 产污环节汇总表

类别	产生工序		污染因子	收集措施	治理措施	排放去向
废气	光敏成型 3D 打印	清洗	非甲烷总烃、其他 C 类物质（异丙醇）	集气管道	1#活性炭吸附装置	1 根 30m 高排气筒排放（EF-R2-12）
	熔融沉积型 3D 打印	固化成型	非甲烷总烃、氨			
	造粒	原料加热	非甲烷总烃、其他 C 类物质（乙酸乙酯）		2#活性炭吸附装置	1 根 30m 高排气筒排放（FQ-15）
		降温	非甲烷总烃、其他 C 类物质（乙酸乙酯）			

	喷胶		非甲烷总烃	万向集气罩	3#活性炭吸附装置	1根30m高排气筒排放 (FQ-16)
	注塑、吹瓶、吹膜		非甲烷总烃	负压收集	4#活性炭吸附装置	1根30m高排气筒排放 (EF-PP-05)
	UV 油墨打印		非甲烷总烃	集气罩	1#活性炭吸附装置	1根30m高排气筒排放 (EF-R2-12)
噪声	设备噪声		连续等效 A 声级	低噪音设备、基础减振、建筑隔声及距离衰减等		外环境
固体废物	一般固废	熔融沉积型 3D 打印、造粒	原料包装	废包装材料	一般固体废物暂存间	外售物资回收部门
		光敏成型 3D 打印、熔融沉积型 3D 打印	支架拆除	废支架		
		注塑、吹瓶、吹膜		废边角料		
	危险废物	光敏树脂包装		废树脂包装桶	危险废物暂存间	交由北京金隅红树林环保技术有限责任公司处置
		胶水包装		废胶包装材料		
		清洗		实验废液		
		油墨打印		废油墨桶		
		废气治理设施		废活性炭		

表三

主要污染源、污染物处理和排放								
1、废水								
本项目不新增外排废水。								
2、废气								
<p>本项目光敏型 3D 打印清洗过程产生废气经过 1#活性炭吸附装置处理后依托现有 30m 高排气筒 EF-R2-12 排放,熔融沉积型 3D 打印废气经过 1#活性炭吸附装置处理后依托现有 30m 高排气筒 EF-R2-12 排放,造粒过程产生的废气经过 2#活性炭吸附装置处理后依托现有 30m 高排气筒 FQ-15 排放,喷胶过程产生的废气经过 3#活性炭吸附装置处理后依托现有 30m 高排气筒 FQ-16 排放,油墨打印过程产生的废气经过 1#活性炭吸附装置处理后依托现有 30m 高排气筒 EF-R2-12 排放,注塑、吹瓶、吹膜过程中产生的废气经过 4#活性炭吸附装置处理后最终通过 1 根 30m 高新建排气筒 EF-PP-05 排放。</p> <p>治理情况及排放情况见下表。</p>								
3-1 废气污染物治理措施及排放情况一览表								
废气来源	污染物种类	收集方式	排放方式	治理设施	工艺与规模	排气筒高度与尺寸	排放去向	治理设施监测点设置情况
3D 打印、油墨打印	非甲烷总烃、异丙醇、氨	集气罩	通过 1 根高 30m 的排气筒 (EF-R2-12) 排放	活性炭吸附	风机风量: 6200m ³ /h	高度: 30m 内径: 0.66m 已设置采样口	大气环境	已设置进、出口监测点
造粒	非甲烷总烃、乙酸乙酯	集气罩	通过 1 根高 30m 的排气筒 (FQ-15) 排放	活性炭吸附	风机风量: 1500m ³ /h	高度: 30m 内径: 1.0×0.65m 已设置采样口		
喷胶	非甲烷总烃	集气罩	通过 1 根高 30m 的排气筒 (FQ-16)	活性炭吸附	风机风量: 1500m ³ /h	高度: 30m 内径: 0.8m 已设置		

			排放			采样口		
注塑、吹瓶、吹膜	非甲烷总烃	实验室整体收集	通过 1 根高 30m 的排气筒 (EF-PP-05) 排放	活性炭吸附	风机风量: 21500m ³ /h	高度: 30m 内径: 0.97m 已设置采样口		
								
集气罩				集气罩				
								
注塑、吹瓶、吹膜活性炭箱				3D 打印、油墨打印活性炭箱				

	
造粒废气活性炭箱	喷胶废气活性炭箱

3、噪声

本项目噪声源主要有环保设施风机产生的噪声，研发试验夜间均不进行。建设单位主要采取房屋隔声、基础减振等措施，可实现噪声达标排放。

表 3-2 噪声污染源强及治理措施一览表 单位：dB (A)

噪声源名称	设备数量	位置	运行方式	治理措施
环保设施风机	4	研发实验室	昼间连续	低噪声设备、基础减振、厂房墙体隔声
				
基础减振				

4、固体废物

本项目产生的固体废物主要为一般固体废物和危险废物，一般固体废物包括原料包装废包装材料、支架拆除过程中产生的废支架、废边角料，收集后暂存于一般固废暂存处，外售至物资回收部门；危险废物包括废树脂包装桶、实验废液、废气治理设施产生的废活性炭，定期交由北京金隅红树林环保技术有限责任公司。

本项目设有危废暂存间，满足防风、防御、防晒、防渗漏、防扬散、防流失的防护措施，外部挂危险废物标识牌，危险废物采用专门容器收集后存放于

该暂存柜，暂存后的危废定期委托北京金隅红树林环保技术有限责任公司处理，危险废物暂存周期不超过半年。

表 3-3 固体废物治理措施及排放情况一览表

编号	名称	产生工序	属性	废物类别及代码	日产生量 (t/d)	核算年产生量 (t/a)	处理处置措施
1	废包装材料	原辅料拆解	一般固废	SW17 900-003-S17	0.00004	0.01	物资回收部门回收利用
2	废支架	支架拆除		SW17 900-003-S17	0.000004	0.001	
3	废边角料	注塑、吹瓶、吹膜		SW17 900-003-S17	0.000016	0.004	
4	废树脂包装桶	原料存放	危险废物	HW49 900-041-49	0.000002	0.0005	交由北京金隅红树林环保技术有限责任公司转运
5	废胶包装	原料存放		HW49 900-041-49	0.000002	0.0005	
6	实验废液	实验		HW06 900-404-06	0.00000016	0.00004	
7	废活性炭	废气治理设施		HW49 900-039-49	0.00448	1.12	
8	废油墨桶	油墨打印		HW49 900-039-49	0.0002	0.05	



危废暂存间



危废间内部



危废间内部

5、环境风险防范措施

(1) 应急预案备案情况

为了提高企业预防和应对突发环境事件的能力，通过实施有效的预防和监控措施尽可能避免和减少突发环境事件的发生，并通过提高突发环境事件的迅速响应和开展有效的应急能力，有效消除、减低突发环境事件的污染危害和影响，企业已完成《北京宝洁技术有限公司突发环境事件应急预案》备案（备案文号：110115-2024-5102-L），目前正在进行该项目应急预案修订工作。

(2) 环境风险防控及应急措施

企业已制定《北京宝洁技术有限公司突发环境事件应急预案》，事故发生时，立即启动应急预案，在采取现有措施下可有效控制环境风险事故发生时对环境的影响，各风险单元风险防范措施如下：

表 3-4 现有环境事故风险防范措施

环境风险单元	风险物质	事故类型	现有风险防控设施及物资	现有风险防范与应急措施
实验生产车间、实验室、原料库	异丙醇、UV油墨	泄露、火灾爆炸次生环境事故	污染源切断、收集装置、灭火器、消防栓、个人防护物资等	<p>①公司已建立相关巡检制度，有效防范泄漏、火灾爆炸事故发生，配备烟感探头，终端连接火灾报警控制器，室内配备消防设施及预警装置，可以有效防范火灾爆炸事故发生，一旦发生可第一时间进行处理。</p> <p>②企业实验生产车间及原料库地面已设置环氧防渗层，做防腐防渗处理，重点区域设有视频监控，并安排定期巡检，室内配备污染源切断收集物资，一旦发生泄漏事故可第一时间发现并进行处理。门口设置缓坡，防止泄漏物漫流至室外。</p> <p>③门口设有灭火器、消防栓等。</p>
危险废物暂存间	实验室废液	泄露、火灾爆炸次生环境事故	污染源切断、收集装置、灭火器、消防栓、个人防护物资等	<p>①企业危险废物全部储存于危险废物暂存库内，危险废物暂存间防风、防雨、防晒，在厂区内避开高压输电线路防护区域。危险废物暂存间地面已设置环氧防渗层，做防腐防渗处理，液体危险废物放置于防渗漏托盘上。危险废物暂存库设有视频监控，并安排定期巡检，室内配备污染源切断收集物资，一旦发生泄漏事故可及时发现并第一时间进行处理。门口设置缓坡及截流门槛，防止泄漏物漫流至室外。</p> <p>②危险废物暂存间配备烟感探头，终端连接火灾报警控制器，室内配备消防设</p>

				<p>施及预警装置，可以有效防范火灾爆炸事故发生，一旦发生可第一时间进行处理。</p> <p>③液体危险废物在运输过程中，由于操作失误或其它原因发生破裂、破损现象造成室外泄漏，企业共 2 个雨水总排口（1 个位于厂区南侧，1 个位于厂区东侧），企业配备足量应急沙袋，防止泄漏物进入雨水管道。</p>
车间废气	未经处理的废气	治理设施失灵	污染源切断、收集装置、灭火器、消防栓、个人防护物资等	企业定期巡检，如发现废气处理设施运行异常，立即停产并对治理设施进行维护。定期对排放源排放的污染物进行监测，根据监测结果分析治理设施运行状况，一旦出现超标情况，立即停产并对治理设施进行维护。对管理员工加强环保宣传教育，并进行专业技能培训。
				
应急沙袋		泄漏处理工具		
				
泄漏处理工具		吸附棉		



吸附棉



紧急喷淋洗眼器



防泄漏托盘



急救包



灭火毯



灭火器、消火栓



消防锹



空气呼吸器



手电筒



防爆感烟探测器



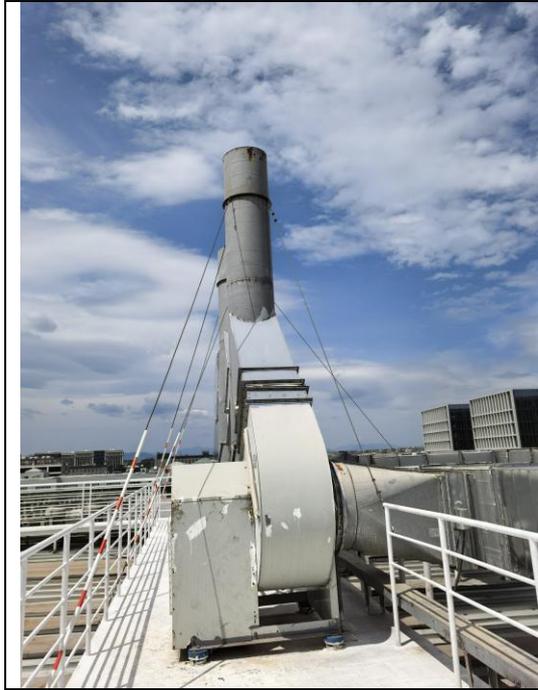
对讲机



警戒带

6、排污口规范化

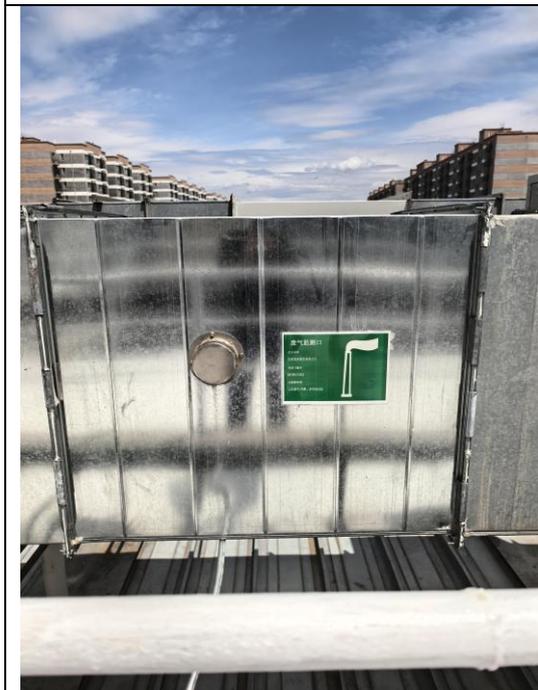
本项目排污口规范化情况见下图：



排气筒 EF-R2-12



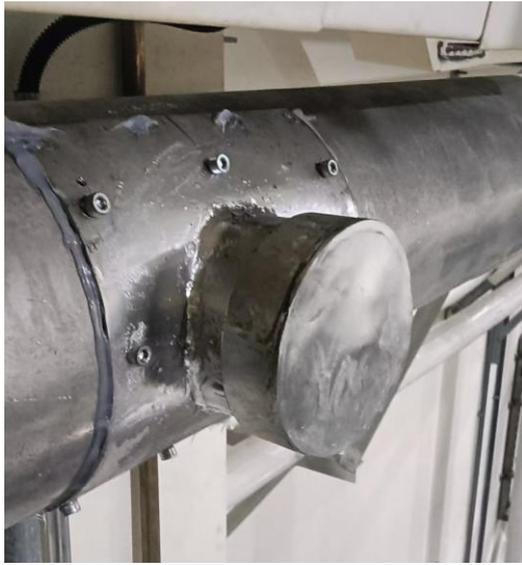
排气筒 EF-R2-12 进口采样口



排气筒 EF-R2-12 出口采样口及标识牌



排气筒 FQ15



排气筒 FQ-15 进口采样口



排气筒 FQ-15 出口采样口及标识牌



排气筒 FQ16



排气筒 FQ-16 进口采样口



排气筒 FQ-16 出口采样口及标识牌



排气筒 EF-PP-05



排气筒 EF-PP-05 进口采样口



排气筒 EF-PP-05 出口采样口及标识牌



图 3-1 本项目环保设施与排污口规范化设置情况照片

7、“三同时”落实情况

本项目运营期环境保护措施落实情况详见下表。

表 3-5 本项目运营期环境保护措施落实情况一览表

类别	批复情况	实际建设情况	落实情况
大气污染防治措施	拟建项目供暖由市政供热中心统一提供，其余所用能源必须使用清洁能源。拟建项目废气排放执行北京市《大气污染物综合排放标准》(DB11/501-2017)中相关限值，废气经设施处理后达标排放。	本项目供暖由市政供热中心提供，废气经活性炭治理设施处理后通过排气筒排放，排放均满足《大气污染物综合排放标准》(DB11/501-2017)中相关限值。	已落实
水污染防治措施	拟建项目废水排放执行北京市《水污染物综合排放标准》(DB11/307-2013)中“排入公共污水处理系统的水污染物排放限值”。	本项目无废水排放。	已落实
噪声防治措施	拟建项目固定噪声源须采取减振、降噪措施，厂界噪声执行国家《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)中 3 类标准。	项目采取基础减振、厂房隔声等降噪措施，厂界噪声执行国家《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)中 3 类标准。	已落实

固体废物处理措施	<p>拟建项目产生的固体废物须按照《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》中有关规定分类收集，危险废物由有资质单位统一回收，妥善处理，不得污染环境。</p>	<p>本项目危险废物暂存于危险废物暂存间，定期交由北京金隅红树林环保技术有限责任公司处理；一般工业固体废物中未沾染有危险特性化学试剂的废包装物统一收集后交物资回收部门进行回收再利用，未沾染有危险特性的化学试剂的废实验耗材统一收集后由环卫部门清运。</p>	已落实
----------	--	---	-----

项目变动情况

本项目较环评主要变化情况如下：

表 3-6 项目变动情况一览表

项目组成	环评内容	实际内容	变动情况	重大变动判定	
				《污染影响类建设项目重大变动清单（试行）》环办环评函[2020]688号条款	是否重大变动
性质	扩建	扩建	无变动	/	否
规模	年产3D打印模型135个、多功能香氛粒子500千克、注塑瓶2000个、吹塑瓶3000个、洗衣粉袋500个、油墨打印件150个。	年产3D打印模型135个、多功能香氛粒子500千克、注塑瓶2000个、吹塑瓶3000个、洗衣粉袋500个、油墨打印件150个。	无变动	生产、处置或储存能力增大30%及以上的。	否
地点	北京市顺义区天竺空港经济开发区B区裕安路35号	北京市顺义区天竺空港经济开发区B区裕安路35号	无变动	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。	否
生产工艺	主要为研发实验	主要为研发实验	无变动	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）	否
			无变动	（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	否
			无	（3）废水第一类污	否

			变动	染物排放量增加的		
			无变动	(4) 其他污染物排放量增加 10%及以上的。	否	
			无变动	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。	否	
环保工程	废气	光敏型 3D 打印清洗过程产生废气经过 1#活性炭吸附装置处理后依托现有 30m 高排气筒 EF-R2-12 排放, 熔融沉积型 3D 打印废气经过 1#活性炭吸附装置处理后依托现有 30m 高排气筒 EF-R2-12 排放, 造粒过程产生的废气经过 2#活性炭吸附装置处理后依托现有 30m 高排气筒 FQ-15 排放, 喷胶过程产生的废气经过 3#活性炭吸附装置处理后依托现有 30m 高排气筒 FQ-16 排放, 油墨打印过程产生的废气经过 1#活性炭吸附装置处理后依托现有 30m 高排气筒 EF-R2-12 排放, 注塑、吹瓶过程中产生的废气经过 4#活性炭吸附装置处理后最终通过 1 根 30m 高新建排气筒 EF-PP-05 排放。	光敏型 3D 打印清洗过程产生废气经过 1#活性炭吸附装置处理后依托现有 30m 高排气筒 EF-R2-12 排放, 熔融沉积型 3D 打印废气经过 1#活性炭吸附装置处理后依托现有 30m 高排气筒 EF-R2-12 排放, 造粒过程产生的废气经过 2#活性炭吸附装置处理后依托现有 30m 高排气筒 FQ-15 排放, 喷胶过程产生的废气经过 3#活性炭吸附装置处理后依托现有 30m 高排气筒 FQ-16 排放, 油墨打印过程产生的废气经过 1#活性炭吸附装置处理后依托现有 30m 高排气筒 EF-R2-12 排放, 注塑、吹瓶过程中产生的废气经过 4#活性炭吸附装置处理后最终通过 1 根 30m 高新建排气筒 EF-PP-05 排放。	无变动	废气、废水污染防治措施变化, 导致第 6 条中所列情形之一 (废物无组织排放改为有组织排放、污染防治强化或改进的除外) 或大气污染物无组织排放量增加 10%及以上。 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。	否
	废水	本项目不新增废水, 现有工程排	本项目不新增废水, 现有工程排水进入企	无变	新增废水直接排放口; 废水由间接排	否

		水进入企业现有污水处理站内处理后达标排放。	业现有污水处理站内处理后达标排放。	动	放改为直接排放；废水直接排放口位置变化，导致不利影响加重。	
	噪声	选用低噪声设备、厂房隔声	选用低噪声设备、厂房隔声	无变动	噪声、提让或地下水污染防治措施变化，导致不利影响加重。	否
	固体废物	一般固体废物主要为原料包装产生的废包装材料，支架拆除过程中产生的废支架，注塑、吹瓶、吹膜过程中产生的废边角料，均暂存于一般固废暂存间，定期外售。 危险废物包括：废树脂包装桶、实验废液、废油墨桶及废气处理产生废活性炭，分类收集，放置于现有危废暂存间内，交由有资质单位处置。	一般固体废物主要为原料包装产生的废包装材料，支架拆除过程中产生的废支架，注塑、吹瓶、吹膜过程中产生的废边角料，均暂存于一般固废暂存间，定期外售。危险废物包括：废树脂包装桶、实验废液、废油墨桶及废气处理产生废活性炭，分类收集，放置于现有危废暂存间内，交由有北京金隅红树林环保技术有限责任公司处置。	无变动	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）；固体废水自行处置方式变化，导致不利影响加重。	否

对照《污染影响类建设项目重大变动清单（试行）》（环办环评函[2020]688号）要求，不属于重大变更。

表四

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、环境影响报告表主要结论

(1) 大气环境影响分析

本项目光敏型 3D 打印废气、熔融沉积型 3D 打印废气及 UV 油墨打印废气经过 1#活性炭吸附装置处理后依托现有 30m 高排气筒 EF-R2-12 排放，造粒过程产生的废气经过 2#活性炭吸附装置处理后依托现有 30m 高排气筒 FQ-15 排放，喷胶过程产生的废气经过 3#活性炭吸附装置处理后依托现有 30m 高排气筒 FQ-16 排放，注塑、吹瓶及吹膜废气经过 4#活性炭吸附装置处理后经过 1 根 30m 高排气筒 EF-PP-05 排放。未被集气罩收集废气经过实验室换气系统无组织排放。各污染物排放浓度、速率均满足《大气污染物综合排放标准》(DB11/501-2017)“表 3 生产工艺废气及其他废气大气污染物排放限值”中的 II 时段排放限值要求，本项目建设对周边大气环境影响较小。

(2) 水环境影响分析

本项目不新增废水排放。

(3) 声环境影响分析

本项目噪声主要为环保设施风机产生的噪声，本项目研发试验夜间均不进行。由预测结果可知，本项目营运期设备正常运转状态下，各噪声源经加装减振基础、建筑物隔声和距离衰减后，对厂界四侧噪声影响值可以满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)标准限值的要求，在厂界处可以达标排放，对周围居民的声环境不会造成明显影响。

(4) 固体废物环境影响分析

本项目产生的固体废物主要为一般固体废物和危险废物，一般工业固体废物废包装物、废支架及废边角料收集后交由物资回收部门处理，危险废物暂存于项目危废暂存间内，危废暂存间做好防渗处理，最终危险废物定期交由有资质单位处理。本项目固体废物可妥善处理，不会对周边环境造成二次污染。

本项目建设内容符合国家及地方产业政策，选址符合相关规划，本项目在认真落实本报告表中提出的各项污染防治措施的前提下，其所排放的各种污染物可以做到达标排放，满足总量控制要求，环境风险可控，对周围环境的影响

较小，从环保角度分析，本项目的建设具备环境可行性。

2、审批部门审批决定

北京宝洁技术有限公司：

你方报送我局的北京宝洁实验室扩建项目（项目编号：顺审 0570202500020）《建设项目环境影响报告表》及有关文件收悉，经审查，批复如下：

一、同意环境影响报告表的结论。

二、同意该项目在北京市顺义区天竺空港经济开发区 B 区裕安路 35 号建设。项目总投资 180 万元，使用现有厂房，年产 3D 打印模型 135 个、多功能香氛粒子 500 千克、注塑瓶 2000 个、吹塑瓶 3000 个、洗衣粉袋 500 个、油墨打印件 150 个。

三、拟建项目供暖由市政供热中心统一提供，其余所用能源必须使用清洁能源。

四、拟建项目废气排放执行北京市《大气污染物综合排放标准》（DB11/501-2017）中相关限值，废气经设施处理后达标排放。

五、拟建项目废水排放执行北京市《水污染物综合排放标准》（DB11/307-2013）中“排入公共污水处理系统的水污染物排放限值”。

六、拟建项目固定噪声源须采取减振、降噪措施，厂界噪声执行国家《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中 3 类标准。

七、拟建项目产生的固体废物须按照《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》中有关规定分类收集，危险废物由有资质单位统一回收，妥善处理，不得污染环境。

八、拟建项目主要污染物排放应满足本市主要污染物排放总量控制指标。

九、拟建项目固定污染源监测点位设置须按照北京市《固定污染源监测点位设置技术规范》（DB11/1195-2015）中相关要求执行。

十、项目建成后依照相关规定办理验收手续。

表五

验收监测质量保证及质量控制：

1、检测项目及检测方法

(1) 废气检测依据及分析仪器

表 5-1 有组织废气检测方法依据及分析仪器

检测项目	检测方法依据	分析仪器	仪器编号
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	SP-3420A 气相色谱仪	LYS 47
		ZR-3260 自动烟尘 烟气综合测试仪	LYC 168
			LYC 138
			LYC 63
			LYC 64
			LYC 67
		ZR-3260D 低浓度自 动烟尘烟气综合测 试仪	LYC 128
			LYC 129
		DYM3 空盒气压表	LYF 190
			LYF 95
			LYF 92
			LYF 93
		MH3051 型 真空箱采样器	LYC 136
LYC 137			
LYC 120			
MH3052 型 真空箱采样器	LYC 100		
2080B 真空箱采样器	LYC 71		
异丙醇	《固定源废气 挥发性有机物的测定 固 相吸附-热脱附/气相色谱 -质谱法》HJ734-2014	7890B-597B 气相 色谱-质谱联用仪	LYS 3
		ZR-3260D 低浓度自 动烟尘烟气综合测 试仪	LYC 128
			LYC 129
		DYM3 空盒气压表	LYF 190
		LYF 95	
SP300 恒流空气采 样器	LYC 42		
氨	《环境空气和废气 氨的测定 纳氏试剂 分光光度法》 HJ 533-2009	T6-新世纪紫外可 见分光光度计	LYS 4
		QW1200D 双路恒 流空气采样器	LYC 112
		ZR-3260 低浓度自 动烟尘 烟气综合测试仪	LYC 128
			LYC 129
		DYM3 空盒气压表	LYF 190
LYF 95			
乙酸乙酯	《固定源废气 挥发性有机物的测定 固	7890B-5977B 气相	LYS 3

	相吸附-热脱附/气相色谱-质谱法》HJ 734-2014	色谱-质谱联用仪	
		ZR-3260 自动烟尘 烟气	LYC 63
		DYM3 空盒气压表	LYF 92
		SP300 恒流空气采 样器	LYC 41 LYC 39

表 5-2 无组织废气检测方法依据及分析仪器

检测项目	检测方法依据	分析仪器	仪器编号
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 直接进样-气相色谱法》HJ 604-2017	SP-3420A 气相色谱仪	LYS 47
		2080B 真空箱采样器	LYC 71
		DYM3 空盒气压表	LYF 93 LYF 96
		8703 手持温湿度计	LYF 88
		DEM6 型三杯式风 向风速仪	LYF 148
异丙醇、乙酸 乙酯	《固定源废气 挥发性有机物的测定 固相吸附-热脱附/气相色谱-质谱法》HJ734-2014	7890B-597B 气相 色谱-质谱联用仪	LYS 3
		崂应 2020 型空气采 样器	LYC 1
			LYC 3
			LYC 4
			LYC 5
		8703 手持温湿度计	LYF 88
		DYM3 空盒气压表	LYF 96 LYF 93
DEM6 型三杯式风 向风速仪	LYF 148		
氨	《环境空气和废气 氨的测定 纳氏试剂分光光度法》HJ 533-2009	T6-新世纪紫外可 见分光光度计	LYS 4
		崂应 2020 型空气采 样器	LYC 1
			LYC 3
			LYC 4 LYC 5
		8703 手持温湿度计	LYF 88
		DYM3 空盒气压表	LYF 96 LYF 93
DEM6 型三杯式风 向风速仪	LYF 148		

(2) 噪声检测依据及分析仪器

表 5-3 噪声检测依据及分析仪器

检测项目	检测方法依据	使用仪器	仪器编号
厂界噪声	《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)	AWA5688 型多功能 声级计	LYC 73

		AWA6228+型多功能声级计	LYC 56
		AWA6022A 型声校准器	LYC 74
		AWA6021A 型声校准器	LYC 57
		DEM6 型三杯式风速风向仪	LYF 148
			LYF 100

2、人员能力

参加本次验收监测的采样、分析人员均通过其公司的上岗考核（包括基本理论，基本操作技能和实验样品的分析三部分），持证上岗。

3、废气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执行国家环保总局颁发的《环境监测质量保证管理规定》（暂行），实施全过程质量保证，技术要求参见《环境空气质量监测质量保证手册》。采样器进入现场前均经过校准。

4、噪声监测分析过程中的质量保证和质量控制

该项目噪声验收监测实行全过程的质量保证，技术要求按照《环境监测技术规范》（噪声部分）和《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）有关规定进行。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。

5、实验室内质量控制

实验室的计量仪器定期进行检定（包括自校准）和期间核查。所有原始记录和报告经过采样负责人、分析负责人和报告负责人三级审核，经过校对、校核，最后由技术总负责人审定。

表六

验收监测内容:

1、废气监测点位与频次

表 6-1 废气监测点位、项目与频次一览表

废气类型	监测点位	监测项目	监测周期	监测频次
有组织废气	排气筒 EF-R2-12 进口	非甲烷总烃	1 周期	3 次/周期
	排气筒 EF-R2-12 出口	非甲烷总烃、异丙醇、氨	2 周期	3 次/周期
	排气筒 FQ-15 进口	非甲烷总烃	1 周期	3 次/周期
	排气筒 FQ-15 出口	非甲烷总烃、乙酸乙酯	2 周期	3 次/周期
	排气筒 FQ-16 进口	非甲烷总烃	1 周期	3 次/周期
	排气筒 FQ-16 出口	非甲烷总烃	2 周期	3 次/周期
	排气筒 EF-PP-05 进口	非甲烷总烃	1 周期	3 次/周期
	排气筒 EF-PP-05 出口	非甲烷总烃	2 周期	3 次/周期
无组织废气	厂界上、下风向	非甲烷总烃、异丙醇、氨、乙酸乙酯	2 周期	3 次/周期

2、噪声监测点位与频次

表 6-2 噪声监测点位、项目与频次一览表

监测点位	监测项目	监测周期	监测频次
东、南、西、北侧厂界外 1m 各设 1 个点	连续等效 A 声级	2 周期	昼间 2 次/周期

4、监测点位图



图 6-1 监测点位图

表七

验收监测期间生产工况记录：

天津蓝宇环境检测有限公司于 2025 年 5 月 29 日至 30 日对北京宝洁技术有限公司北京宝洁实验室扩建项目的废气和厂界环境噪声进行了监测，验收监测期间主体工程工况稳定、环境保护设施运行正常。下表为验收期间生产工况统计表。

表 7-1 验收期间生产工况统计表

监测日期	产品名称	产能		生产工况 (%)
		环评阶段研发量	监测期间产能	
2025.5.29	纸品	12700 片	45	88.6
	3D 打印模型	135 个	1	100
	多功能香氛粒子 (中间产品)	500kg	2	100
	注塑瓶	2000 个	8	100
	吹塑瓶	3000 个	12	100
	洗衣粉袋	500 个	2	100
	油墨打印件	150 个	1	100
2025.5.30	纸品	12700 片	50	98.4
	3D 打印模型	135 个	1	100
	多功能香氛粒子 (中间产品)	500kg	2	100
	注塑瓶	2000 个	8	100
	吹塑瓶	3000 个	12	100
	洗衣粉袋	500 个	2	100
	油墨打印件	150 个	1	100

验收监测结果：

1、废气监测结果

天津蓝宇环境检测有限公司于 2025 年 5 月 29 日至 30 日对废气排放进行了监测，监测结果见下表。

废气有组织排放监测结果：

表 7-2 废气有组织排放监测结果

检测点	检测项目		结果						排放标准限值	最大值达标情况
			第 1 周期			第 2 周期				
			第 1 频次	第 2 频次	第 3 频次	第 1 频次	第 2 频次	第 3 频次		
EF-R2-12 净化设施进口	标干流量 (Nm ³ /h)		4949	5907	6870	/	/	/	/	/
	非甲烷总烃	排放浓度 mg/m ³	20.3	20.1	21.4	/	/	/	/	/
		排放速率 kg/h	0.100	0.119	0.147	/	/	/	/	/
排气筒	标干流量 (Nm ³ /h)		4865	6370	6771	5345	5643	5817	/	/
	非甲烷	排放浓度	3.60	4.09	4.05	3.61	3.61	3.85	50	达标

EF-R2-12 (出口)	总烃	mg/m ³								
		排放速率 kg/h	1.75 × 10 ⁻²	2.60 × 10 ⁻²	2.74× 10 ⁻²	1.93 × 10 ⁻²	2.04 × 10 ⁻²	2.24 × 10 ⁻²	10	达标
	异丙醇	排放浓度 mg/m ³	0.011	0.043	0.004	0.01 0	0.00 6	0.00 3	80	达标
		排放速率 kg/h	5.35 × 10 ⁻⁵	2.74 × 10 ⁻⁴	2.71× 10 ⁻⁵	5.34 × 10 ⁻⁵	3.39 × 10 ⁻⁵	1.75 × 10 ⁻⁵	/	达标
	氨	排放浓度 mg/m ³	0.82	0.79	0.72	0.78	0.78	0.83	10	/
排放速率 kg/h		4.0× 10 ⁻³	5.1× 10 ⁻³	4.9× 10 ⁻³	4.2 × 10 ⁻³	4.4 × 10 ⁻³	4.8 × 10 ⁻³	/	/	
FQ-15 净化 设施 进口	标干流量 (Nm ³ /h)		1212	1194	1196	/	/	/	/	/
	非甲烷 总烃	排放浓度 mg/m ³	143	150	154	/	/	/	/	/
		排放速率 kg/h	0.173	0.179	0.184	/	/	/	/	/
排气 筒 FQ-15 (出口)	标干流量 (Nm ³ /h)		3262 6	3348 7	32609	3171 0	3229 5	3249 2	/	/
	非甲烷 总烃	排放浓度 mg/m ³	0.78	0.90	0.82	1.03	1.00	0.92	50	达标
		排放速率 kg/h	2.54 × 10 ⁻²	3.01 × 10 ⁻²	2.67× 10 ⁻²	3.27 × 10 ⁻²	3.23 × 10 ⁻²	2.99 × 10 ⁻²	10	达标
	乙酸乙 酯	排放浓度 mg/m ³	< 0.004	< 0.004	< 0.004	0.03 2	0.03 6	0.02 2	80	达标
		排放速率 kg/h	6.53 × 10 ⁻⁵	6.70 × 10 ⁻⁵	6.52× 10 ⁻⁵	1.01 × 10 ⁻³	1.16 × 10 ⁻³	7.15 × 10 ⁻⁴	/	达标
FQ-16 净化 设施 进口	标干流量 (Nm ³ /h)		1020	1014	1005	/	/	/	/	/
	非甲烷 总烃	排放浓度 mg/m ³	111	111	108	/	/	/	/	/
		排放速率 kg/h	0.113	0.112	0.108	/	/	/	/	/
排气 筒 FQ-16 (出口)	标干流量 (Nm ³ /h)		1792 6	1934 1	20164	1805 9	1984 6	2004 1	/	/
	非甲烷 总烃	排放浓度 mg/m ³	0.88	1.02	1.01	1.04	1.03	1.05	50	达标
		排放速率 kg/h	1.58 × 10 ⁻²	1.97 × 10 ⁻²	2.04× 10 ⁻²	1.88 × 10 ⁻²	2.04 × 10 ⁻²	2.10 × 10 ⁻²	10	达标
EF-PP -05 净 化 设 施 进 口	标干流量 (Nm ³ /h)		3190 1	1964 6	19569	/	/	/	/	/
	非甲烷 总烃	排放浓度 mg/m ³	23.5	24.4	24.7	/	/	/	/	/
		排放速率 kg/h	0.515	0.479	0.483	/	/	/	/	/
排气 筒 EF-PP	标干流量 (Nm ³ /h)		2609 2	2361 4	24249	2805 6	2431 1	2251 5	/	/
	非甲烷	排放浓度 mg/m ³	3.63	3.89	3.88	3.52	3.63	3.87	50	达标

-05 (出口)	总烃	排放速率 kg/h	9.47 × 10 ⁻²	9.18 × 10 ⁻²	9.41× 10 ⁻²	9.88 × 10 ⁻²	8.82 × 10 ⁻²	8.71 × 10 ⁻²	10	达标
代表性排 气筒	非甲烷 总烃	排放浓度 mg/m ³	8.89	9.9	9.76	9.2	9.27	9.69	20	达标
		排放速率 kg/h	0.153 4	0.167 6	0.1686	0.16 96	0.16 13	0.16 04	10	达标

废气无组织数据监测结果见下表。

表 7-3 废气无组织排放监测结果

检测点	检测项目	结果						排放 浓度限 值
		2025.5.29			2025.5.30			
		第 1 频次	第 2 频次	第 3 频次	第 1 频次	第 2 频次	第 3 频次	
厂界外上风向 1#参照点	氨	0.09	0.10	0.09	0.09	0.09	0.08	0.2
	异丙醇	< 0.000 4	< 0.000 4	< 0.000 4	< 0.000 4	< 0.000 4	< 0.000 4	7.0
	乙酸乙酯	< 0.000 7	< 0.000 7	< 0.000 7	< 0.000 7	< 0.000 7	< 0.000 7	4.0
	非甲烷总烃	1.18	1.05	1.10	1.00	0.94	1.00	1.0
厂界外下风向 2#监测点	氨	0.12	0.13	0.13	0.11	0.11	0.11	0.2
	异丙醇	0.002 0	0.002 4	< 0.000 4	0.002 1	0.006 0	0.002 2	7.0
	乙酸乙酯	0.009 0	0.016 2	0.001 9	0.009 4	0.009 3	0.014 4	4.0
	非甲烷总烃	1.46	1.44	1.36	1.12	1.36	1.16	1.0
厂界外下风向 3#监测点	氨	0.12	0.11	0.10	0.11	0.11	0.10	0.2
	异丙醇	0.003 0	< 0.000 4	< 0.000 4	< 0.000 4	0.007 4	< 0.000 4	7.0
	乙酸乙酯	0.008 4	0.002 0	0.004 3	0.005 3	0.010 7	0.006 7	4.0
	非甲烷总烃	1.40	1.43	1.51	1.16	1.15	1.17	1.0
厂界外下风向 4#监测点	氨	0.11	0.12	0.11	0.12	0.11	0.11	0.2
	异丙醇	0.003 6	0.001 1	< 0.000 4	< 0.000 4	< 0.000 4	< 0.000 4	7.0
	乙酸乙酯	0.009 0	0.013 6	0.001 3	0.001 2	0.001 3	< 0.000 7	4.0
	非甲烷总烃	1.55	1.64	1.76	1.13	1.10	1.19	1.0

由上表可知，本项目实验室挥发性有机废气及无机废气各污染物排放浓度、速率均满足《大气污染物综合排放标准》(DB11/501-2017)“表 3 生产工艺废气及其他废气大气污染物排放限值”中的 II 时段排放限值要求；无组织废气排放能满足北京市地方标准《大气污染物综合排放标准》(DB11/501-2017)中“表 3

生产工艺废气及其他大气污染物排放限值”的单位周界无组织排放监控点浓度限值关要求；代表性气筒排放的非甲烷总烃满足《大气污染物综合排放标准》（DB11/501-2017）“表 3 生产工艺废气及其他废气大气污染物排放限值”中的 II 时段排放限值要求。

2、噪声监测结果

表 7-4 噪声监测结果

检测点位置	时间	结果 dB(A)		标准限值 dB(A)	最大值达标情况
		昼间	夜间		
1#厂界东北侧窗外 1 米	2025.5.29	昼间	55	65	达标
			54		达标
	2025.5.30	昼间	60	65	达标
			56		达标
2#厂界东南侧外 1 米	2025.5.29	昼间	55	65	达标
			57		达标
	2025.5.30	昼间	50	65	达标
			53		达标
3#厂界西南侧外 1 米	2025.5.29	昼间	56	65	达标
			55		达标
	2025.5.30	昼间	55	65	达标
			54		达标
4#厂界西北侧外 1 米	2025.5.29	昼间	56	65	达标
			55		达标
	2025.5.30	昼间	53	65	达标
			48		达标

根据噪声监测结果可知，本项目夜间不生产，四侧厂界昼间间噪声值均能够满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中 3 类区限值（昼间 ≤ 65 dB(A)）。

3、污染物排放总量核算

根据本项目环境影响报告表，本项目不涉及总量申请。

表八

验收监测结论:

1、污染物排放监测结果

(1) 废气

本项目在验收监测期间，废气处理设施处理后的非甲烷总烃、异丙醇、氨、乙酸乙酯的排放浓度及排放速率均满足《大气污染物综合排放标准》(DB11/501-2017)“表 3 生产工艺废气及其他废气大气污染物排放限值”中的 II 时段排放限值要求，均能够达标排放。

(2) 废水

本项目无新增废水排放。

(3) 噪声

在验收监测期间，本项目厂界昼间噪声等效声级均低于《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)中 3 类区标准限值。

(3) 固废

本项目产生的固体废物主要为一般固体废物和危险废物，一般固体废物包括原料包装废包装材料、支架拆除过程中产生的废支架、废边角料，收集后暂存于一般固废暂存处，外售至物资回收部门；危险废物包括废树脂包装桶、实验废液、废气治理设施产生的废活性炭，定期交由北京金隅红树林环保技术有限责任公司。固体废物严格管理，分类保管储存，处理处置措施符合法规、标准，不会对环境造成二次污染。

(5) 总量控制

本项目无新增废水排放，且本项目为实验研发项目，不属于工业及汽车维修行业，不涉及总量控制指标。

(6) 排污许可

本项目尚未纳入排污许可管理的范围，暂不需要申请排污许可证。若国家法律法规有新的要求，按新要求执行。

(7) 环境风险防范与应急措施

企业已按要求落实了危险化学品物质泄漏及火灾次生伴生环境事故的风险

和应急措施，编制完成《北京宝洁技术有限公司突发环境事件应急预案》并备案（备案文号：**110113-2023-001-L**），正在进行本项目应急预案修订报告编制工作。

（8）日常管理

企业已设立专职环保人员，确保严格环境管理，完善并严格执行各项规章制度，完善环境管理台账及环保档案等技术资料。加强日常监督管理，加强对各类环保治理措施的维护和定期检修，保证项目排放的污染物稳定达标。

2、本项目建成后对环境的影响

本项目建成后对周边环境空气和地表水环境影响较小，声环境可以满足相关标准要求，固体废物妥善处置，不会造成二次污染。

3、结论

本项目建设期间按照环评及批复要求进行，未出现扰民和环保污染事件；本项目建设坚持环保设施与建设项目同时设计、同时施工、同时投入运行的“三同时”原则；本项目调试运行期间各类污染物经过相关治理后均能达标排放和妥善处理处置。本项目不涉及“环境保护部国环规环评[2017]4号《建设项目竣工环境保护验收暂行办法》”中第八条9种不予通过的情形，本项目验收不涉及《污染影响类建设项目重大变动清单（试行）》中的重大变动情况，符合竣工环境保护验收的条件，通过环境保护竣工验收。

建设项目竣工环境保护“三同时”验收登记表

填表单位（盖章）：北京宝洁技术有限公司

填表人（签字）：

项目经办人（签字）：

建设项目	项目名称		北京宝洁实验室扩建项目			项目代码		/		建设地点		北京市顺义区天竺空港经济开发区B区裕安路35号	
	行业类别（分类管理名录）		四十五、研究和试验发展-98、其他（不产生实验废气、废水、危险废物的除外）			建设性质		<input type="checkbox"/> 新建 <input checked="" type="checkbox"/> 改扩建 <input type="checkbox"/> 技术改建		项目厂区中心经度/纬度		东经 116 度 32 分 15.64 秒，北纬 40 度 5 分 17.557 秒	
	设计生产能力		年研发纸品 12700 片、3D 打印模型 135 个、多功能香氛粒子（中间产品）500kg、注塑瓶 2000 个、吹塑瓶 3000 个、洗衣粉袋 500 个、油墨打印件 150 个			实际生产能力		年研发纸品 12700 片、3D 打印模型 135 个、多功能香氛粒子（中间产品）500kg、注塑瓶 2000 个、吹塑瓶 3000 个、洗衣粉袋 500 个、油墨打印件 150 个		环评单位		华测生态环境科技（天津）有限公司	
	环评文件审批机关		北京市顺义区生态环境局			审批文号		顺保审字 [2025]0020 号		环评文件类型		环境影响报告表	
	开工日期		2025.5			竣工日期		2025.5		排污许可证申领时间		/	
	环保设施设计单位		北京工业设计院			环保设施施工单位		北京百利恒丰建设工程有限公司		本工程排污许可证编号		/	
	验收单位		华测生态环境科技（天津）有限公司			环保设施监测单位		天津蓝宇环境检测有限公司		验收监测时工况		88.6~100%	
	投资总概算（万元）		180			环保投资总概算（万元）		13		所占比例（%）		7.2	
	实际总投资		180			实际环保投资（万元）		13		所占比例（%）		7.2	
	废水治理（万元）		0	废气治理（万元）	10	噪声治理（万元）	1	固体废物治理（万元）		1	绿化及生态（万元）	0	其他（万元）

	新增废水处理设施能力	/					新增废气处理设施能力	/	年平均工作时	2000h			
运营单位		北京宝洁技术有限公司				运营单位社会统一信用代码（或组织机构代码）			91110000600060066R	验收时间		2025年6月	
污 染 物 排 放 达 标 与 总 量 控 制 （ 工 业 建 设 项 目 详 填 ）	污 染 物	原有排放量(1)	本期工程实际排放浓度(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	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/
	pH值	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/
	化学需氧量	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/
	氨氮	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/
	挥发性有机物	/	9.9	20	/	/	0.063	/		0.063	/		+0.063
	与项目有关的其他特征污染物												

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——万吨/年；废气排放量——万标立方米/年；工业固体废物排放量——万吨/年；水污染物排放浓度——毫克/升