

全景病理检测技术服务中心项目

竣工环境保护验收监测报告表

建设单位：佰诺全景生物技术（北京）有限公司

编制单位：佰诺全景生物技术（北京）有限公司

二〇二一年一月



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: 刘洋洋

填表人: 刘洋洋

建设单位:  佰诺全景生物技术
(北京)有限公司 (盖章)
电话: 13811228284

邮编: 100029

地址: 北京市海淀区清河新都
东站南北京液压铸造厂
32幢平房091号

编制单位:  佰诺全景生物技术
(北京)有限公司 (盖章)
电话: 13811228284

邮编: 100029

地址: 北京市海淀区清河新都
东站南北京液压铸造厂
32幢平房091号

前言

佰诺全景生物技术（北京）有限公司建设的全景病理检测技术服务中心项目性质为新建，建设地点位于北京市海淀区清河新都南站南北京液压铸造厂 32 幢平房 091 号，2020 年 7 月北京华夏博信环境咨询有限公司编制完成全景病理检测技术服务中心项目环境影响报告表，于 2020 年 8 月 25 日取得北京市海淀区生态环境局出具的《关于对全景病理检测技术服务中心项目环境影响报告表的批复》（海环审字 20200038 号），该项目完工日期为 2020 年 10 月 30 日，调试时间为 2020 年 11 月 1 日~11 月 10 日。主要经营内容为病理组织切片的标记、成像和定量统计分析，检测病理组织切片 7708 片/年，占地面积 381.47 平方米，建筑面积 381.47 平方米。实际总投资 80 万元。

根据《建设项目环境保护管理条例》（国令第 682 号）、《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）及北京市《建设单位开展自主环境保护验收指南》的要求，项目建设单位于 2020 年 11 月成立验收组，于 2020 年 11 月对项目废气、噪声、废水和固废污染源进行了现场踏勘、调查，并进行了相关资料收集。

根据《建设项目竣工环境保护验收技术指南污染影响类》，2020 年 11 月编制完成验收监测方案，建设单位委托北京航峰中天检测技术服务有限公司于 2020 年 11 月对项目噪声和废水进行了监测，于 2020 年 12 月对项目废气进行了监测，2021 年 1 月竣工验收项目组编制完成《全景病理检测技术服务中心项目竣工环境保护验收监测报告表》。

表一

建设项目名称	全景病理检测技术服务中心项目				
建设单位名称	佰诺全景生物技术（北京）有限公司				
建设项目性质	新建√ 改扩建 技改 迁建				
建设地点	北京市海淀区清河新都东南北京液压铸造厂 32 幢平房 091 号				
主要产品名称	病理组织切片的标记、成像和定量统计分析，检测病理组织切片				
设计生产能力	检测病理组织切片 10000 片/年				
实际生产能力	检测病理组织切片 7708/年				
建设项目环评时间	2020-07	开工建设时间	2020-09-01		
调试时间	/	验收现场监测时间	2020-11-12~2020-11-13、 2020-12-16~2020-12-17		
环评报告表 审批部门	北京市海淀区生 态环境局	环评报告表 编制单位	北京华夏博信环境咨询有 限公司		
环保设施设计单位	/	环保设施施工单位	/		
投资总概算	80 万元	环保投资总概算	5.0 万元	比例	6.25%
实际总概算	80 万元	环保投资	5.0 万元	比例	6.25%
验收监测依据	<p>(1) 《建设项目环境保护管理条例》国务院第 682 号令（2017 年 7 月 16 日）；</p> <p>(2) 《企业事业单位环境信息公开办法》（2015 年 1 月 1 日）；</p> <p>(3) 《建设项目竣工环境保护验收暂行办法》（2017 年 11 月 20 日）；</p> <p>(4) 《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，公告 2018 年第 9 号）；</p> <p>(5) 《建设项目环境保护设施竣工验收监测技术要求（试行）》2000 年 2 月 22 日；</p> <p>(6) 《全景病理检测技术服务中心项目环境影响报告表》；</p> <p>(7) 《北京市海淀区生态环境局关于对全景病理检测技术服务中心项目建设项目环境影响报告表的批复》（海环审字 20200038 号）2020 年 8 月 25 日；</p> <p>(8) 《建设单位开展自主环境保护验收指南》；</p> <p>(9) 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>				

	(10) 佰诺全景生物技术(北京)有限公司的其他相关资料。														
验收监测评价标准、标号、级别、限值	<p>1、污染物排放标准</p>														
	<p>(1) 水污染物综合排放标准</p>														
	<p>纯水制备过程中产生的浓水、病理检测过程中产生的设备器具润洗废水、设备器具清洗废水(其中第一遍清洗废水作为危废处理)与生活污水一起进入化粪池处理,最终通过污水管网进入清河污水处理厂处理。本项目废水中污染物排放执行《水污染物综合排放标准》</p>														
	<p>(DB11/307-2013)中“排入公共污水处理系统的水污染物排放限值”。具体标准值见表 1-1。</p>														
	<p style="text-align: center;">表 1-1 水污染排放标准 单位: mg/L</p>														
<table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse; text-align: center;"> <tr> <td style="width: 15%;">水质指标</td> <td style="width: 15%;">pH (无量纲)</td> <td style="width: 15%;">SS</td> <td style="width: 15%;">氨氮</td> <td style="width: 15%;">BOD₅</td> <td style="width: 15%;">COD</td> </tr> <tr> <td>排放限值</td> <td>6.5-9</td> <td>400</td> <td>45</td> <td>300</td> <td>500</td> </tr> </table>	水质指标	pH (无量纲)	SS	氨氮	BOD ₅	COD	排放限值	6.5-9	400	45	300	500			
水质指标	pH (无量纲)	SS	氨氮	BOD ₅	COD										
排放限值	6.5-9	400	45	300	500										
<p>(2) 废气排放标准</p>															
<p>本项目病理检测过程中产生的废气污染物主要为有机气态污染物。有机气态污染物主要为病理检测过程中使用的甲醛、二甲苯、乙醇有机溶剂挥发出来的废气。废气进入送排风系统(活性炭吸附处理),经本项目东侧排放口排放,排放口高度为 6m。</p>															
<p>各污染物排放执行北京市地方标准《大气污染物综合排放标准》(DB11/501-2017)中的“表 3 生产工艺废气及其他废气大气污染物排放限值”,具体排放限值见表 1-2。</p>															
<p style="text-align: center;">表 1-2 大气污染物综合排放标准</p>															
<table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse; text-align: center;"> <tr> <th style="width: 30%;">污染物项目</th> <th style="width: 35%;">大气污染物最高允许排放浓度 mg/m³</th> <th style="width: 35%;">与排气筒高度对应的大气污染物最高允许排放速率 kg/h</th> </tr> <tr> <td>有机气态污染物</td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td> 甲醛</td> <td>0.250</td> <td>0.0072</td> </tr> <tr> <td> 二甲苯</td> <td>1.0</td> <td>0.0288</td> </tr> <tr> <td> 非甲烷总烃</td> <td>5</td> <td>0.144</td> </tr> </table>	污染物项目	大气污染物最高允许排放浓度 mg/m ³	与排气筒高度对应的大气污染物最高允许排放速率 kg/h	有机气态污染物			甲醛	0.250	0.0072	二甲苯	1.0	0.0288	非甲烷总烃	5	0.144
污染物项目	大气污染物最高允许排放浓度 mg/m ³	与排气筒高度对应的大气污染物最高允许排放速率 kg/h													
有机气态污染物															
甲醛	0.250	0.0072													
二甲苯	1.0	0.0288													
非甲烷总烃	5	0.144													
<p>注:本项目排气筒高度为 6m,低于 15m,排气筒中大气污染物排放浓度应按“无组织排放监控点浓度限值”的 5 倍执行。排气筒高度低于 15m,最高允许排放速率按外推法计算的排放速率限值的 50%执行。由于本项目排气筒高度未高出周围 200m 范围内的建筑物 5m 以上,因此排放速率应在按外推法计算的排放速率限值的 50%基础上再严格 50%执行。</p>															
<p>(3) 噪声排放标准</p>															
<p>根据《北京市海淀区人民政府关于印发本区声环境功能区划实施细则的通知》海行规发(2013)9 号,项目厂界噪声排放执行《工业企</p>															

业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中的1类，排放标准见表1-3。

表 1-3 工业企业厂界环境噪声排放标准 单位：dB（A）

环境功能区类别	时 段	
	昼间	夜间
1类	55	45

（4）固体废物排放标准

生活垃圾执行《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》（2020修订）“第三节生活垃圾污染环境的防治”之规定。

本项目危险废物的贮存、处置应执行《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）及修改单（原环境保护部公告2013年第36号）及《实验室危险废物污染防治技术规范》（DB11/T1368-2016）中有关要求，同时其收集、运输、包装等应符合《危险废物污染防治技术政策》（环发[2001]199号）中的规定，医疗废物还应满足《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）及其修改单、《北京市医疗废物贮存污染防治指导意见》（京环保固管字〔2014〕175号）等有关医疗废物的规定。

《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》于2020年4月29日修订通过，自2020年9月1日起施行。本次验收按新修订的标准执行。

表二

工程建设内容:

1、本项目工程建设情况

本项目建设地点位于北京市海淀区清河新都站南北京液压铸造厂 32 幢平房 091 号，项目总占地面积为 381.47m²，总建筑面积 381.47m²。本项目主要经营内容为病理组织切片的标记、成像和定量统计分析，检测病理组织切片 7708 片/年。项目建设内容与环评批复内容基本一致。根据关于印发《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），项目建设内容无重大变动情况。

项目具体建设内容见表 2-1 所示。

表 2-1 建设内容一览表

项目	环评情况	批复要求	实际建设情况	变动原因	
建设内容	主体工程	<p>本项目建设地点位于北京市海淀区清河新都站南北京液压铸造厂 32 幢平房 091 号，本项目主要为医学研究和试验发展，病理组织切片的标记、成像和定量统计分析，检测病理组织切片 10000 片/a。项目总占地面积为 381.47m²，总建筑面积 381.47m²。总投资 80 万元。</p>	<p>拟建项目位于海淀区清河新都站南北京液压铸造厂 32 幢平房 091 号。建设建筑面积 381.47 平方米的病理检测实验室项目，总投资 80 万元。</p>	<p>本项目建设地点位于北京市海淀区清河新都站南北京液压铸造厂 32 幢平房 091 号，本项目主要为医学研究和试验发展，病理组织切片的标记、成像和定量统计分析，检测病理组织切片 7708 片/a。项目总占地面积为 381.47m²，总建筑面积 381.47m²。总投资 80 万元。</p>	<p>受疫情影响，病理切片年检测量略微降低，其他与原环评一致</p>
	公辅工程	<p>给水系统：本项目用水由海淀区市政供水管网供给。</p> <p>排水系统：本项目纯水制备过程中产生的浓水、病理检测过程中产生的设备器具润洗废水、设备器具清洗废水（其中第一遍清洗废水作为危废处理）与生活污水一起进入化粪池处理，最终通过污水管网进入清河污水处理厂处理。</p>	-	<p>给水系统：本项目用水由海淀区市政供水管网供给。</p> <p>排水系统：本项目纯水制备过程中产生的浓水、病理检测过程中产生的设备器具润洗废水、设备器具清洗废水（其中第一遍清洗废水作为危废处理）与生活污水一起进入化粪池处理，最终通过污水管网进入清河污水处理厂处理。</p>	<p>与原环评一致</p>

		供电、供热及制冷系统：海淀区市政供电； 由市政电网统一提供；由单体空调供暖、制冷。	--	供电、供热及制冷系统：海淀区市政供电； 由市政电网统一提供；由单体空调供暖、制冷。	供暖由物业集中供暖，其他与原环评一致
环保工程	废气：本项目产生废气的工序均在通风橱内进行（防止无组织排放），由通风橱内自带的活性炭过滤器处理后分别通过1根6m高排气筒排放。	拟建项目产生的废气主要为实验过程中产生的有机挥发气体。产生的全部废气经通风橱收集进入废气处理系统，经活性炭净化后经1根排气筒排放，排放高度约6米。废气排放执行北京市《大气污染物综合排放标准》（DB11/501-2017）中相应限值。	运营期间本项目产生废气的工序均在通风橱内进行（防止无组织排放），由通风橱内自带的活性炭过滤器处理后分别通过1根6m高排气筒排放。	与环评一致	
	废水：本项目纯水制备过程中产生的浓水、病理检测过程中产生的设备器具清洗废水、设备器具清洗废水（其中第一遍清洗废水作为危废处理）与生活污水一起进入化粪池处理，最终通过污水管网进入清河污水处理厂处理。	拟建项目产生的废水主要包括员工生活排水和实验过程中产生的废水。其中试验仪器清洗废水及试验废液作为危险废物进行处置，其余清洗废水与生活污水经化粪池沉淀后排入市政管网。水污染物排放执行北京市《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。	项目运营期间，本项目纯水制备过程中产生的浓水、病理检测过程中产生的设备器具清洗废水、设备器具清洗废水（其中第一遍清洗废水作为危废处理）与生活污水一起进入化粪池处理，最终通过污水管网进入清河污水处理厂处理。	与环评一致	
	噪声：设备采用低噪声环保型，合理布置，工作时关闭隔声门窗。通风橱风机安装消声降噪装置，加强固定。	拟建项目固定噪声源须合理布局，采取有效的隔声、降噪措施，厂界执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中的1类标准。	运营期间，在封闭实验室内进行，设备均采用了低噪声环保型，进行了合理布置，工作时关闭隔声门窗。通风橱风机安装了消声降噪装置，加强了固定。	与环评一致	
	固废：废组织、废玻片、废样本管、废样本盒、废玻片盒、废手套属于医疗废物。医疗废物在高压灭菌锅中处理后，临时存储于医疗废物存储间内，并委托北京	拟建项目固体废物收集、处置须执行《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》中有关规定。危险废物及医疗废物须按规范收集、贮存、运输并交有资质单位处置，执行危险废物和医疗废物转移联单	固废：本项目废组织、废玻片、废样本管、废样本盒、废玻片盒、废手套属于医疗废物。医疗废物在高压灭菌锅中处理后，临时存储于医疗废物存储间内，并委	与环评一致	

	润泰环保科技有限公司定期进行清运处置。废纸、废试剂瓶、废移液管、废液、废试剂及包装、第一遍清洗废水、废活性炭属于危险废物。各危险废物用专用容器分类收集后存放在专门的危废暂存间，由有危险废物处理资质的单位北京金隅红树林环保技术有限责任公司负责清运处置。生活垃圾能回收利用的部分由指定的物资回收部门回收利用，不能回收利用的部分由环卫部门定期清运。	制度。	托北京润泰环保科技有限公司定期进行清运处置。废纸、废试剂瓶、废移液管、废液、废试剂及包装、第一遍清洗废水、废活性炭属于危险废物。各危险废物均用专用容器分类收集后存放在专门的危废暂存间，由有危险废物处理资质的单位北京金隅红树林环保技术有限责任公司负责清运处置。生活垃圾能回收利用的部分由指定的物资回收部门回收利用，不能回收利用的部分由环卫部门定期清运。	
--	---	-----	---	--

2、主要环境保护目标

根据《北京市人民政府关于调整市级地下饮用水水源保护区范围的通知》（京政发[2015]33号，2015年6月15日），本项目不在地下水饮用水源保护区内，项目周围无重点文物及珍贵动、植物等特殊环境敏感目标，也不在地表水饮用水源保护区内。本项目位于所在房屋的东南部，东侧隔园区内道路为园区内其他办公楼；南侧为停车场；西侧、北侧原环评中均紧邻建筑内待出租房屋，西侧现为北京中恒景元科技有限公司，北侧现为京城尚德智造产业园物业。本项目200m范围内无以居住、医疗卫生、文化教育、科研、行政办公等为主要功能的区域。南侧约2.9km处为清河下段水体。因此，本项目主要环境保护目标为南侧清河下段水体和地下水环境，详见表2-2。环境保护目标无变化。

表 2-2 环境保护要素及环境保护目标

环境保护目标	方位	保护内容	保护对象	环境功能区	相对厂界最近距离 m	变化情况
清河下段	S	地表水环境	地表水	《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）V类标准	2900	无变化
项目位置		地下水环境	地下水	《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）III类标准	—	无变化

原辅材料消耗及水平衡：

1、主要原辅材料

项目生产设备变化情况见表2-3，原辅材料情况见表2-4。

表 2-3 项目生产设备一览表

名称	环评数量	实际数量	变化数量	变化原因

通风橱（带活性炭箱）	1套	1	0	
电热恒温培养箱	3台	3	0	
微波炉	4台	4台	0	
高压灭菌锅	1台	1台	0	
显微镜	1台	1台	0	
数字病理扫描仪	1台	1台	0	
电脑	30台	30台	0	
纯水仪	1台	1台	0	
全景标记染色机	2台	1台	-1台	1台已满足经营需要，其他未进行采购
台式小型离心机	6台	1台	-5台	1台已满足经营需要，其他未进行采购
脱水机	1台	0	-1台	运营过程中未需要，未进行采购
石蜡包埋机	1台	0	-1台	运营过程中未需要，未进行采购
切片机	1台	0	-1台	运营过程中未需要，未进行采购
冰箱	6台	6台	0	
迷你离心机	4台	5台	+1台	经营过程中设备需求量增加
迷你混合仪	4台	5台	+1台	经营过程中设备需求量增加
水平摇床	3台	4台	+1台	经营过程中设备需求量增加
超净工作台	1套	1台	0	
电子天平	1台	1台	0	
电动吸引器	2台	3台	+1台	经营过程中设备需求量增加

表 2-4 项目原辅材料一览表

名称	环评年用量	实际年用量	变化量	变化原因
无水乙醇	12桶	10桶	-2桶	疫情影响，业务量未达预期
二甲苯	60瓶	40瓶	-20瓶	疫情影响，业务量未达预期
10%中性福尔马林	10瓶	10瓶	0	
TBST	120瓶	60瓶	-60瓶	疫情影响，业务量未达预期
PBS	80瓶	30瓶	-50瓶	疫情影响，业务量未达预期
抗体	100支	83支	-17支	疫情影响，业务量未达预期
ProClin300	1瓶	1瓶	0	
柠檬酸	1瓶	1瓶	0	
柠檬酸钠	2瓶	1瓶		疫情影响，业务量未达预期
DMSO	2瓶	1瓶	-1瓶	疫情影响，业务量未达预期
丙三醇（甘油）	1瓶	1瓶	0	
BSA（牛血清白蛋白）	2瓶	1瓶	-1瓶	疫情影响，业务量未达预期
Tris base	4瓶	1瓶	-3瓶	疫情影响，业务量未达预期
EDTA	2瓶	1瓶	-1瓶	疫情影响，业务量未达预期
山羊血清	150瓶	72瓶	-78瓶	疫情影响，业务量未达预期
防淬灭封片剂	200瓶	140瓶	-60瓶	疫情影响，业务量未达预期

HRP Enzyme stabilizer	2 瓶	1 瓶	-1 瓶	疫情影响, 业务量未达预期
鼠兔混合二抗	20 瓶	20 瓶	0	
羊抗兔二抗	20 瓶	5 瓶	-15 瓶	疫情影响, 业务量未达预期
荧光染料	1000 支	500 支	-500 支	疫情影响, 业务量未达预期
反应放大液	15 瓶	6 瓶	-9 瓶	疫情影响, 业务量未达预期

2、水源及水平衡

本项目不提供食宿, 不设置单独卫生间, 职工使用所在园区内公共卫生间, 生活用水主要为职工日常盥洗用水。本项目病理检测过程中用水为试剂配备用水、设备器具润洗用水和设备器具清洗用水, 配备试剂和设备器具的润洗使用纯水。纯水制备过程中产生的浓水、病理检测过程中产生的设备器具润洗废水、设备器具清洗废水(其中第一遍清洗废水作为危废处理)与生活污水一起进入化粪池处理, 最终通过污水管网进入清河污水处理厂处理。

项目水平衡见图 2-1。

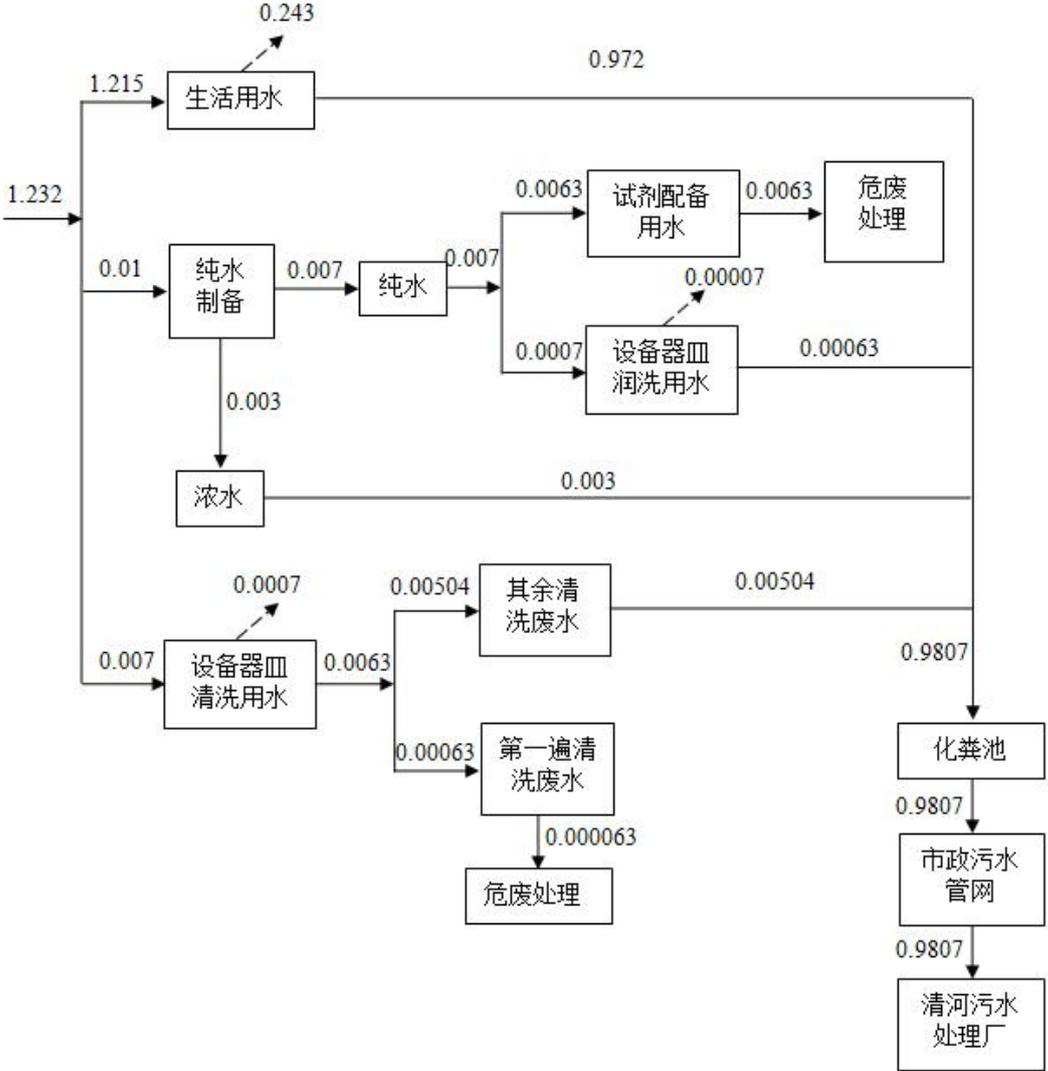


图 2-1 项目水平衡图 (单位: t/a)

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）

工艺流程简述：

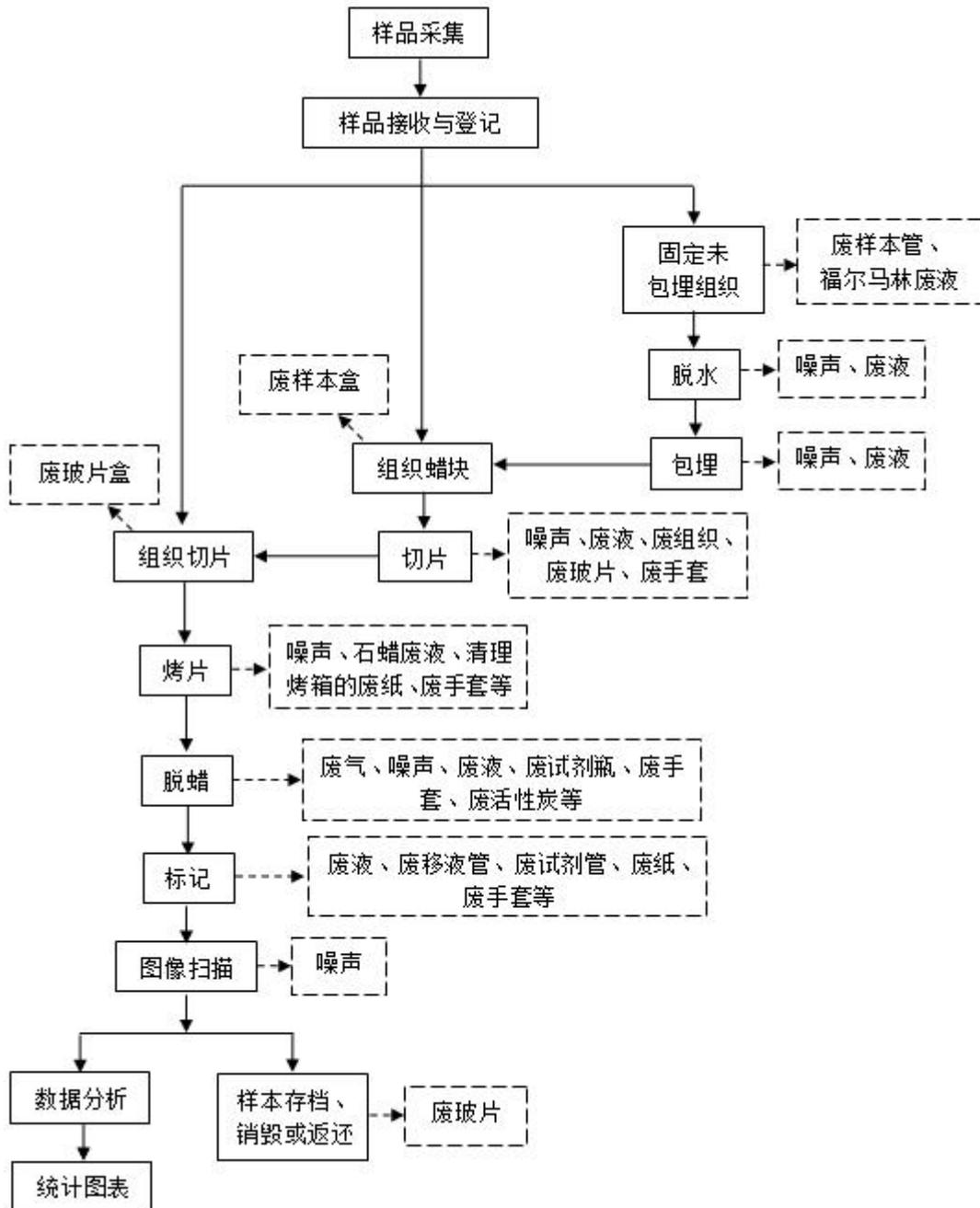


图 2-2 建设项目病理检测流程图

工艺简介：

1、样本采集：实验样本是取自病人或实验动物的组织，样本采集是在医院或生物实验室内完成，经固定后（无害，无毒）寄送技术服务中心。本项目样本不含粪便、血液类，均为福尔马林固定的组织标本。

2、样本接收与登记：根据样本的类型，分为固定未包埋组织、组织蜡块、组织切片三种类型，该过程无污染源。

3、固定未包埋组织制作组织蜡块流程如下：

（1）固定未包埋组织取出：将组织取出后，会产生废样本管、福尔马林废液。

（2）脱水：使用脱水机对取出的固定未包埋组织进行脱水，会产生乙醇、二甲苯、石蜡废液，同时脱水机运行会产生噪声。

（3）包埋：使用石蜡包埋机对脱水后的样本进行石蜡包埋，会产生石蜡废液，同时蜡包埋机运行会产生噪声。

4、组织蜡块制作组织切片流程如下：

（1）组织蜡块取出：将采集的组织蜡块样本或本项目制成的组织蜡块的取出后，该过程会产生废样本盒。

（2）切片：上述取出的组织蜡块使用切片机进行切片，会产生废液、废组织、废玻片、废手套等，同时切片机运行会产生噪声。

5、组织切片：将采集的组织切片样本或本项目制成的组织切片取出，该过程会产生废玻片盒。

6、烤片：使用电热恒温培养箱对取出后的组织切片进行加热，融化切片上附着的石蜡，石蜡融化是从固态变为液态，只是状态上的变化，而没有生成新的物质，属于物理变化，无废气产生。该过程会产生石蜡废液、清理电热恒温培养箱的废纸、废手套等，同时电热恒温培养箱运行会产生噪声。

7、脱蜡：将烤片后的组织切片置于通风厨中，依次利用二甲苯、乙醇、水对样本进行浸洗，会产生二甲苯废液、乙醇废液、废水（因含有化学试剂，作为废液）、废试剂瓶、废手套等，二甲苯和乙醇挥发会产生微量废气，废气进入送排风系统，经活性炭吸附处理后通过东侧排放口排放。同时，该过程风机运行会产生噪声，通风厨活性炭更换时会产生废弃活性炭。

8、标记：在脱蜡后的组织切片上依次滴加微量的抗体、显色标记物，制成玻片。期间会用反应放大液对样本进行冲洗，会产生废水（因含有化学试剂，作为废液）、废移液管、废试剂管、废纸、废手套等。

9、图像扫描：利用数字病理扫描仪对标记样本进行拍照，数字病理扫描仪运行过程中会产生噪声。

10、数据分析和统计图表：对上述图像扫描的结果进行数据分析，最终形成统计图表。

11、样本存档、销毁或返还：图像扫描完成后，绝大部分玻片样本会被存档保存；部分

玻片会被废弃或返还送样单位，会产生废玻片。

该病理检测过程中试剂配备用水、设备器具润洗用水使用纯水，纯水机运行过程中会产生浓水，同时运行过程中会产生噪声。

表三

主要污染源、污染物处理和排放（附处理流程示意图，标出废水、废气、厂界噪声监测点位）

3.1 运营期

3.1.1 废气

本项目产生废气的工序均在通风橱内进行（防止无组织排放），由通风橱内自带的活性炭过滤器处理后分别通过 1 根 6m 高排气筒排放。废气处理设施及标识见图 3-1。

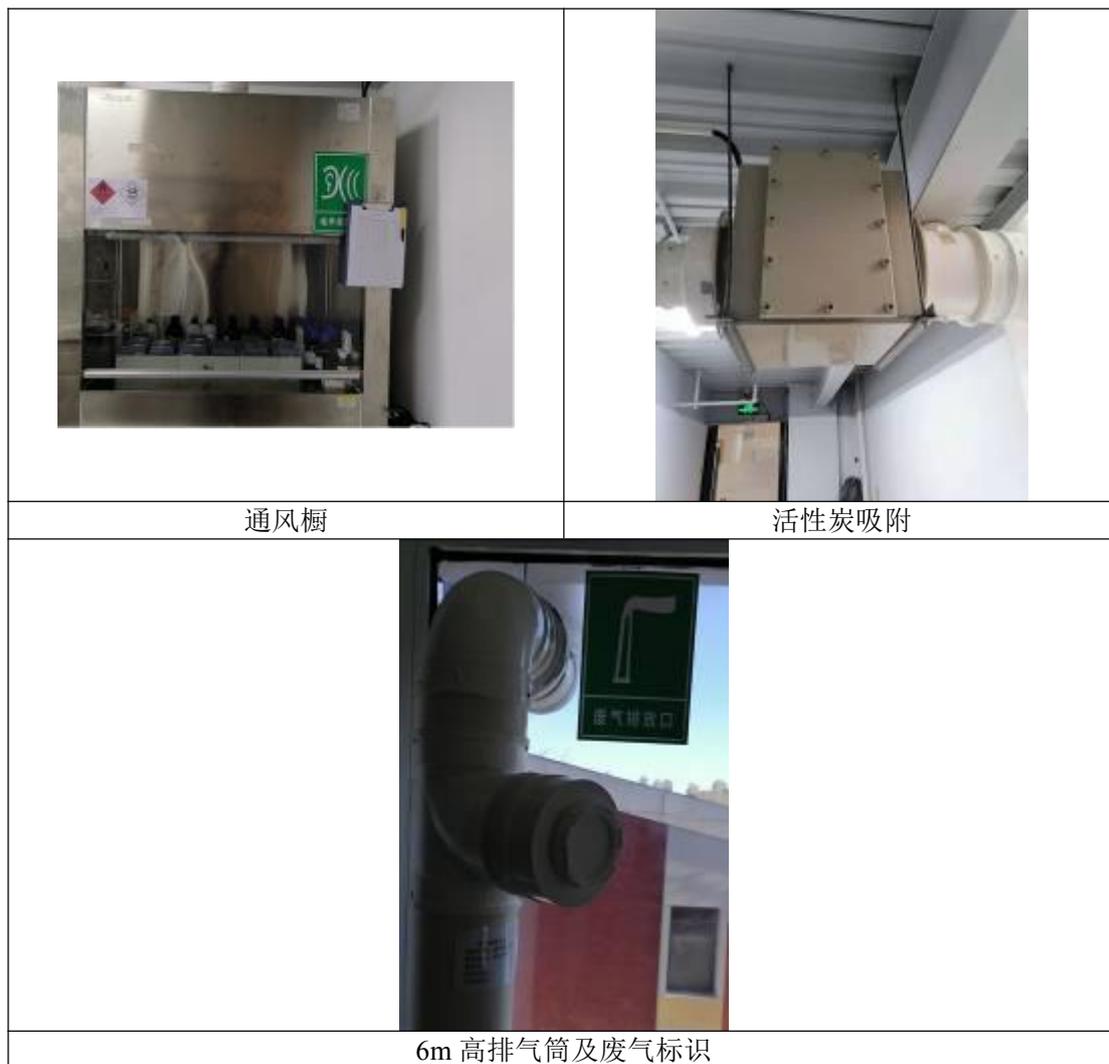


图 3-1 废气处理设施

3.1.2 废水

实验样本是取自病人或实验动物的组织，样本采集是在医院或生物实验室内完成，经固定后（无害，无毒）寄送技术服务中心。本项目样本不含粪便、血液类，均为福尔马林固定的组织标本。废水中不含粪大肠菌群。本项目纯水制备过程中产生的浓水、病理检测过程中产生的设备器具润洗废水、设备器具清洗废水（其中第一遍清洗废水作为危废处理）与生活污水一起进入化粪池处理，最终通过污水管网进入清河污水处理厂处理。项目化粪池及废

水标识见图 3-2。



图 3-2 实验室废水排放口及标识

3.1.3 噪声

本项目在封闭实验室内进行，设备均采用了低噪声环保型，进行了合理布置，工作时关闭隔声门窗。通风橱风机安装了消声降噪装置，加强了固定，本项目夜间不运营。项目噪声防治措施及标识见图 3-3。



图 3-3 噪声防治措施及排放口标识

3.1.4 固体废物

本项目固体废物主要包括生活垃圾及危险废物。根据统计，本项目生活垃圾产生量为 3.4t/a，分类收集，能够回收利用的由指定的物资回收部门回收处理，不能回收利用的部分由环卫部门定期清运，日产日清，对周围环境影响较小。

危险废物产生情况汇总具体见表 3-1。

表 3-1 本项目危险废物汇总一览表

序号	危险废物名称	危险废物类别	危险废物代码	产生量	产生工序及装置	形态	主要成分	有害成分	产生周期	危险特性	污染防治措施
1	废组织、废玻片	HW01	831-003-01	0.04t/a	病理检测过程	固态	废组织	废组织	每日	In	医疗废物暂存间暂存后,委托北京润泰环保科技有限公司清运处置
2	废样本管、废样本盒、废玻片盒、废手套	HW01	831-004-01	0.04t/a		固态	废化学试剂	废化学试剂	每日	T	
3	废纸、废试剂瓶、废移液管	HW49	900-047-49	0.04t/a		固态	废一次性实验器皿	废化学试剂等物质	每日	T/C/I/R	危险废物暂存间暂存后,委托北京金隅红树林环保技术有限责任公司处置
4	废液	HW49	900-047-49	0.4t/a		液态	有机废液	有机溶剂等物质	每日	T/C/I/R	
5	废试剂及包装	HW49	900-047-49	0.05t/a		固态、液态	有机试剂及包装	有机溶剂等物质	每日	T/C/I/R	
6	第一遍清洗废水	HW49	900-047-49	0.02t/a		液态	含有机溶剂试剂	有机溶剂等物质	每日	T/C/I/R	
7	废活性炭	HW49	900-041-49	0.1t/a		废气处理	固态	沾有挥发性有机物	挥发性有机物	半年	T/In
合计				0.69 t/a							

本项目废组织、废玻片、废样本管、废样本盒、废玻片盒、废手套属于医疗废物。医疗废物在高压灭菌锅中处理后,临时存储于医疗废物暂存间内,医疗废物暂存间位于项目内东北部,占地面积为 1.5m²,与环评报告一致,医疗废物委托北京润泰环保科技有限公司定期进行清运处置。废纸、废试剂瓶、废移液管、废液、废试剂及包装、第一遍清洗废水、废活性炭属于危险废物。各危险废物均用专用容器分类收集后存放在专门的危废暂存间,危险废物暂存间位于项目内东南部,占地面积为 1.0m²,与环评报告一致,危险废物由有危险废物处理资质的单位北京金隅红树林环保技术有限责任公司负责清运处置。生活垃圾能回收利用

的部分由指定的物资回收部门回收利用，不能回收利用的部分由环卫部门定期清运。本项目固废处理设施及标识详见图 3-4。

	
<p>生活垃圾收集装置</p>	<p>医疗废物暂存间内部</p>
	
<p>医疗废物暂存间地面</p>	<p>医疗废物暂存间外部</p>
	
<p>医疗废物暂存间紫外灯</p>	<p>医疗废物台账</p>



图 3-4 固体废物处理设施

3.1.5 环境风险

①由于所需化学品量较小，未设置专门化学品库房，化学品均放置在防爆柜内，防爆柜容积为 170L，详见图 3-5。防爆柜位于项目内东部，设专人管理，完善落实安全管理制度和岗位责任制；定期对防爆柜安全进行检查，并做好记录。



图 3-5 化学品防爆柜照片

②每次化学品入防爆柜时，检查外包装是否有破损，避免化学品泄漏或挥发。

③装卸物料时，严格按章操作，轻装轻卸，未震动撞击、重压、倾倒和摩擦，属危险品的运输严格按照危险运输规定执行。

④加强了安全生产教育，尤其是对防爆柜管理人员进行岗位职工教育与培训，加强危险化学品储运、使用等方面的专业培训。

⑤严格出入库制度，所有入防爆柜的化学品和防爆柜存的化学品均需记录备案。

检测点位示意图: ▲ 为噪声检测点位, ★ 为废水检测点位, ⊙ 为有组织废气检测点位

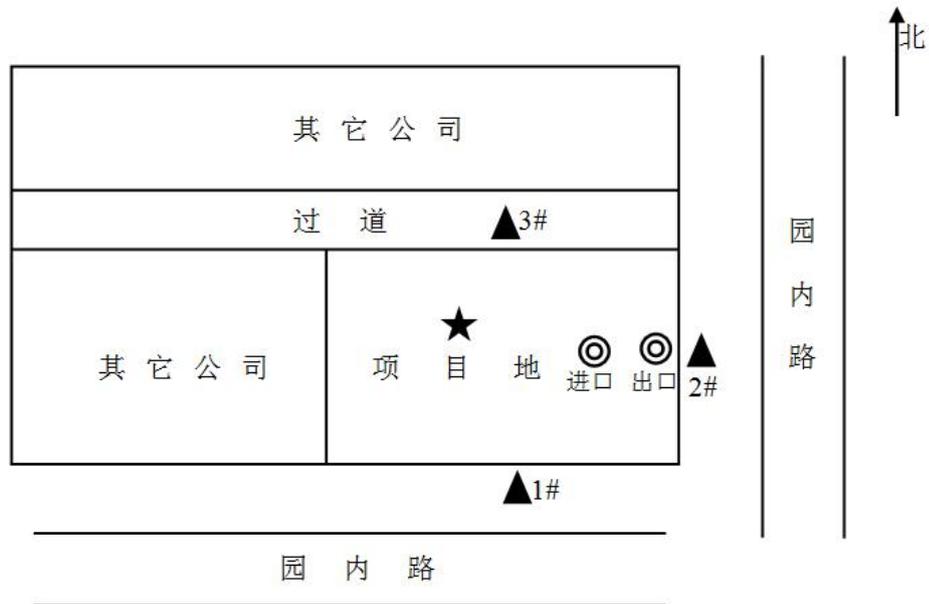


图 3-1 检测点位示意图

本工程按环评报告及批复文件的要求建设了相应的环境保护设施,工程环境保护设施落实及变动情况见下表。

表 3-1 环保设施(措施)及投资一览表

项目	内容	环评估算(万元)	实际投资(万元)	落实及变动情况
废水治理	化粪池(依托园区)	依托	依托	已落实,无变动
废气治理	通风橱、活性炭吸附装置、1根6m高排气筒	2.0	2.0	已落实,无变动
噪声治理	采取各种减振、消声措施	1.0	1.0	已落实,无变动
固体废物处置	本项目医疗废物设医疗废物暂存间(设防渗措施)暂存,定期交由北京润泰环保科技有限公司清运处置;危险废物设危废暂存间(设防渗措施)暂存,定期交由北京金隅红树林环保技术有限责任公司清运处理。生活垃圾能回收利用的部分由指定的物资回收部门回收利用,不能回收利用的部分由环卫部门定期清运	2.0	2.0	已落实,无变动
合计	—	5.0	5.0	

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：

4.1 建设项目环评报告表的主要结论与建议

1、运营期环境影响评价结论

(1) 废水

本项目纯水制备过程中产生的浓水、病理检测过程中产生的设备器皿清洗废水（其中第一遍清洗废水作为危废处理）与生活污水一起进入项目所在园区化粪池处理，最终通过污水管网进入清河污水处理厂处理，本项目污水中各污染物排放浓度均满足北京市《水污染物综合排放标准》（DB11/307—2013）中的“表 3 排入公共污水处理系统的水污染物排放限值”规定。

(2) 废气

本项目病理检测过程中产生的废气污染物主要为有机气态污染物。本项目产生废气的工序均在通风橱内进行（防止无组织排放），由通风橱内自带的活性炭过滤器处理后通过 1 根 6m 高排气筒排放。本项目病理检测过程中产生的废气能够满足北京市地方标准《大气污染物综合排放标准》（DB11/501-2017）中的相关标准要求。

(3) 噪声

本项目为病理组织切片进行标记、成像和定量统计分析项目，该项目无大型产噪设备，主要产噪设备为电热恒温培养箱、切片机、石蜡包埋机、脱水机、通风橱风机等，本项目产生的整体噪声值为 55-70dB（A）。设备采用低噪声环保型，合理布置，工作时关闭隔声门窗，另外通风橱风机安装消声降噪装置，加强固定。采取以上降噪措施后再经建筑物隔声、距离衰减，项目各厂界噪声贡献值小于 55dB（A），能够达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中的 1 类昼间标准的要求，项目夜间不运行。

(4) 固体废物

本项目固体废物主要包括生活垃圾及危险废物。

本项目垃圾分类收集，能够回收利用的由指定的物资回收部门回收处理，不能回收利用的部分由环卫部门定期清运，日产日清，对周围环境影响较小。

本项目医疗废物设医疗废物暂存间（设防渗措施）暂存，定期交由北京润泰环保科技有限公司清运处置。

本项目危险废物用专用容器收集后存放在专门的危废暂存间，由有危险废物处理资质的单位北京金隅红树林环保技术有限责任公司负责处置。

本项目所产生的固体废物做到及时收集，妥善处理，则其对周围环境产生的影响较小，能够符合《中华人民共和国固体废物污染环境防治法（2016 最新修订）》、《实验室危险废物污染防治技术规范》（DB11/T 1368-2016）、《危险废物贮存污染控制标准》GB18597—2001（2013 最新修订）、《北京市医疗废物贮存污染防治指导意见》（京环保固管字〔2014〕175 号）中的

有关规定。

2、建议

- (1) 建议公司设专人负责环保管理，保证各三废处置措施能正常运转。
- (2) 加强企业的清洁生产管理，提高自身的环保意识，从源头削减污染物。

3、总结论

本项目的建设符合产业政策要求，选址合理。项目的建设虽然产生一定的污染物，但各污染源均进行了必要且有效的污染防治措施，经过治理后均能够达标排放，且其排放量有限，对外环境的影响是在可以接受的范围内。因此，在落实本报告提出的环保措施的前提下，全景病理检测技术服务中心项目的建设从环境影响角度分析是可行的。

4.2 审批部门审批决定

佰诺全景生物技术（北京）有限公司：

你单位报送我局的《全景病理检测技术服务中心项目建设项目环境影响报告表》（XSQJD）（编号：海环审 20200058）及有关文件收悉，经审查，批复如下：

一、拟建项目位于海淀区清河新都东站内北京液压铸造厂 32 幢平房 091 号。建设建筑面积 381.47 平方米的病理检测实验室项目，总投资 80 万元。主要问题为：废气、废水、噪声、医疗废物、危险废物等。从环境保护角度分析，在全面落实环境影响报告表提出的各项污染防治措施的前提下，项目建设的不良环境影响可以得到减缓和控制。我局原则同意环境影响报告表的环境影响评价总体结论和拟采取的环境保护措施。

二、拟建项目建设及运营应重点做好以下工作。

1、拟建项目产生的废水主要包括员工生活排水和实验过程中产生的废水。其中试验仪器清洗废水及试验废液作为危险废物进行处置，其余清洗废水与生活污水经化粪池沉淀后排入市政管网。水污染物排放执行北京市《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。

2、拟建项目产生的废气主要为实验过程中产生的有机挥发气体。产生的全部废气经通风柜收集进入废气处理系统，经活性炭净化后经 1 根排气筒排放，排放高度约 6 米。废气排放执行北京市《大气污染物综合排放标准》（DB11/501-2017）中相应限值。

3、拟建项目固定噪声源须合理布局，采取有效的隔声、降噪措施，厂界执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中的 1 类标准。

4、拟建项目固体废物收集、处置须执行《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》中有关规定。危险废物及医疗废物须按规范收集、贮存、运输并交有资质单位处置，执行危险废物和医疗废物转移联单制度。

三、拟建项目自环境影响报告表批复之日起五年内项目未能开工建设的，本批复自动失效。项目性质、规模、地点、采用的生产工艺或者环保措施发生重大变化的，应重新报批建设项目环评文件。

四、拟建项目竣工后须按照有关规定办理环保验收。

表五

验收监测质量保证及质量控制：

本项目由建设单位委托北京航峰中天检测技术服务有限公司开展污染源排放监测工作。

北京航峰中天检测技术服务有限公司已获得了检验检测资质认定，有 CMA 专业资质认证，具有完善的废气、废水、噪声监测质量保证和质量控制体系；获得了实验室资格认证，具有完善的技术人员岗位管理及监测技术制度质量过程控制管理体系制度。

本项目环境监测结果具有制度上和技术上的保障性，监测数据合法可靠。

本公司设置有环境管理部门，主要负责项目有关环境保护措施的运行管理、制定环境管理制度、负责与环保局等部门对接等。

(1) 环境管理部门定员

运营期在后勤管理部门下设专门的环保机构，并设专职的环保管理人员 1 名，固废处置人员 1 名。

(2) 环境管理机构的职责

- 1) 贯彻、宣传国家的环保方针、政策和法律法规。
- 2) 制定本公司的环保管理制度、环保技术经济政策、环境保护发展规划和年度实施计划。
- 3) 监督检查本项目执行“三同时”规定的情况。
- 4) 定期开展环境管理检查和监测等工作，同时负责各项环保措施的维护，确保环保设施长期、稳定、达标运转。
- 5) 负责公司环保设施的日常运行管理工作，制定事故防范措施，一旦发生事故，组织污染源调查及控制工作，并及时总结经验教训。
- 6) 负责对公司环保人员进行环境保护教育，不断提高环境意识和环保人员的业务素质。

表六

验收监测内容:

6.1 废气

废气监测点位和频次见表 6-1。

表 6-1 废气排放监测点位及频次

序号	污染源	数量	处理设施	监测点位	监测项目	监测频次
1	甲醛、二甲苯、非甲烷总烃	1	通风橱内自带的活性炭过滤器+1根6m高排气筒	废气进口、排口	排放浓度、排放速率	连续监测 2 天，每天监测 3 次

6.2 废水

废水监测点位和频次见表 6-2。

表 6-2 废水监测点位及频次

序号	污染源	排放口数量	处理设施	监测点位	监测项目	监测频次
1	生活污水及病理检测废水	1	化粪池	污水总排口	pH、COD、BOD ₅ 、NH ₃ -N、SS	连续监测 2 天，每天监测 4 次

6.3 噪声

(1) 监测项目：等效 A 声级 (Leq)。

(2) 监测点位：厂界西侧位于室内，不具备监测条件，东侧、南侧及北侧各布设 1 个监测点，共 3 个点位，各点位于厂界外 1 米处。

(3) 监测频次：每日昼间监测 1 次，监测 2 天。

表七

验收监测期间生产工况记录:

验收监测期间,本工程设备正常运行,各个工序满负荷运行,监测数据有效。

验收监测结果:

7.1 废气

废气监测结果见表 7-1~表 7-2。

表 7-1 废气检测结果 (2020.12.16)

采样点位名称	通风橱净化器前采样口			通风橱净化器后采样口		
净化设备名称	活性炭过滤器			活性炭过滤器		
排气筒高度 (m)	/			6		
测点截面积 (m ²)	0.018			0.018		
检测结果	第一次	第二次	第三次	第一次	第二次	第三次
废气平均温度 (°C)	19.9	19.9	20.0	19.8	19.7	20.0
废气平均湿度 (V/V%)	1.1	1.2	1.1	1.2	1.2	1.2
废气平均流速 (m/s)	6.04	6.10	5.92	6.08	6.03	6.08
工况平均废气量 (m ³ /h)	392	395	383	394	391	394
标况平均废气量 (m ³ /h)	368	371	360	370	367	370
甲醛平均排放浓度 (mg/m ³)	0.180	0.171	0.189	0.091	0.082	0.091
甲醛平均排放速率 (kg/h)	6.62×10 ⁻⁵	6.35×10 ⁻⁵	6.80×10 ⁻⁵	3.36×10 ⁻⁵	3.01×10 ⁻⁵	3.36×10 ⁻⁵
二甲苯平均排放浓度 (mg/m ³)	0.117	0.163	0.102	0.0465	0.0295	0.0253
二甲苯平均排放速率 (kg/h)	4.31×10 ⁻⁵	6.05×10 ⁻⁵	3.67×10 ⁻⁵	1.72×10 ⁻⁵	1.08×10 ⁻⁵	9.36×10 ⁻⁶
非甲烷总烃平均排放浓度 (mg/m ³)	3.26	3.51	3.85	1.96	1.51	2.50
非甲烷总烃平均排放速率 (kg/h)	1.20×10 ⁻³	1.30×10 ⁻³	1.39×10 ⁻³	7.25×10 ⁻⁴	5.54×10 ⁻⁴	9.25×10 ⁻⁴

表 7-2 废气检测结果 (2020.12.17)

采样点位名称	通风橱净化器前采样口			通风橱净化器后采样口		
净化设备名称	活性炭过滤器			活性炭过滤器		
排气筒高度 (m)	/			6		
测点截面积 (m ²)	0.018			0.018		
检测结果	第一次	第二次	第三次	第一次	第二次	第三次

废气平均温度 (°C)	20.1	20.0	20.2	19.9	20.0	19.6
废气平均湿度 (V/V%)	1.2	1.2	1.2	1.1	1.1	1.1
废气平均流速 (m/s)	5.99	5.97	5.94	6.16	6.19	6.24
工况平均废气量 (m³/h)	388	387	385	399	401	404
标况平均废气量 (m³/h)	363	360	358	373	374	377
甲醛平均排放浓度 (mg/m³)	0.154	0.172	0.155	0.082	0.065	0.083
甲醛平均排放速率 (kg/h)	5.60×10 ⁻⁵	6.21×10 ⁻⁵	5.54×10 ⁻⁵	3.07×10 ⁻⁵	2.42×10 ⁻⁵	3.11×10 ⁻⁵
二甲苯平均排放浓度 (mg/m³)	0.117	0.141	0.124	0.0237	0.0274	0.0234
二甲苯平均排放速率 (kg/h)	4.25×10 ⁻⁵	5.08×10 ⁻⁵	5.01×10 ⁻⁵	8.84×10 ⁻⁶	1.02×10 ⁻⁵	8.82×10 ⁻⁶
非甲烷总烃平均排放浓度 (mg/m³)	3.08	2.93	3.85	1.27	1.55	1.38
非甲烷总烃平均排放速率 (kg/h)	1.12×10 ⁻³	1.05×10 ⁻³	1.38×10 ⁻³	4.74×10 ⁻⁴	5.80×10 ⁻⁴	5.20×10 ⁻⁴

监测结果显示, 活性炭过滤器平均处理效率约为 60%, 通风橱净化器 (活性炭吸附) 后废气监测结果均能达到北京市地方标准《大气污染物综合排放标准》(DB11/501-2017) 中的“表 3 生产工艺废气及其他废气大气污染物排放限值”。

根据监测结果, 甲醛、二甲苯、非甲烷总烃排放速率最高值分别为 3.36×10⁻⁵kg/h、1.72×10⁻⁵kg/h、9.25×10⁻⁴kg/h, 每个工作日内的有机溶剂使用时间约为 2h, 年工作 251 天, 则废气排放量详见表 7-3。

表 7-3 废气排放量统计表

类别	名称	排放速率 (kg/h)	工作时间	排放量 (kg/a)
废气	甲醛	0.0000336	251d, 2h/d	0.0169
	二甲苯	0.0000172	251d, 2h/d	0.00863
	非甲烷总烃	0.000925	251d, 2h/d	0.464
	合计			0.49

7.2 废水

废水监测结果见表 7-4、表 7-5。

表 7-4 污水总排口废水检测结果 (2020.11.12)

检测项目	10:01	11:42	13:14	15:05
pH 值 (无量纲)	7.84	7.80	7.81	7.82
悬浮物 (mg/L)	13	12	16	14
化学需氧量 (mg/L)	6	7	7	8
五日生化需氧量 (mg/L)	2.5	3.4	3.2	3.5
氨氮 (mg/L)	0.032	0.046	0.052	0.041

表 7-5 污水总排口废水检测结果 (2020.11.13)

检测项目	10:30	11:27	15:51	16:20
pH 值 (无量纲)				
悬浮物 (mg/L)				
化学需氧量 (mg/L)				
五日生化需氧量 (mg/L)				
氨氮 (mg/L)				

检测项目				
pH 值 (无量纲)	7.86	7.79	7.80	7.83
悬浮物 (mg/L)	11	14	15	13
化学需氧量 (mg/L)	6	8	8	7
五日生化需氧量 (mg/L)	2.5	3.6	3.3	2.9
氨氮 (mg/L)	0.039	0.055	0.061	0.046

由于化粪池为整栋楼共用化粪池,因此无法单独监测本项目排放废水的水质。因此本次监测仅对实验废水出口水质进行了监测。监测结果显示,废水监测结果均能达到北京市《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要求。

根据监测结果,污水中各主要污染物的排放浓度(取监测值的最高值)分别为 COD : 8mg/L、BOD₅: 3.6mg/L、SS: 16mg/L、氨氮: 0.061mg/L,实验室废水排放量为 2.18t/a,则废水排放统计情况详见表 7-6。

表 7-6 废水排放量统计表

类别	名称	排放浓度 (mg/L)	排放量 (t/a)
废水	废水	/	2.18
	COD	8	0.0174
	BOD ₅	3.6	0.00785
	SS	16	0.0349
	氨氮	0.061	0.000133

7.2 噪声

噪声监测结果见表 7-7 和表 7-8。

表 7-7 噪声检测结果 (2020.11.12)

采样地点	检测位置编号	时间	测量值 dB (A)	背景值 dB (A)	结果值 dB (A)
厂界南侧外 1m	1#	10:21-10:41	52.0	/	52.0
厂界东侧外 1m	2#	10:46-11:06	53.8	/	53.8
厂界北侧外 1m	3#	11:10-11:30	50.7	/	50.7

表 7-8 噪声检测结果 (2020.11.13)

采样地点	检测位置编号	时间	测量值 dB (A)	背景值 dB (A)	结果值 dB (A)
厂界南侧外 1m	1#	13:05-13:25	51.2	/	51.2
厂界东侧外 1m	2#	13:30-13:50	53.9	/	53.9
厂界北侧外 1m	3#	13:54-14:14	52.2	/	52.2

厂界西侧位于室内,不具备监测条件,东侧、南侧及北侧各布设 1 个监测点,监测结果显示,东侧、南侧及北侧厂界噪声监测结果均能达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》

(GB12348-2008) 1 类标准限值要求。

表八

验收监测结论:

根据企业废气、废水、噪声污染源排放现状监测结果，企业废气、废水、噪声防治设施运行工况良好，固体废物分类收集、贮存及处理处置满足现行环境管理要求；本项目废气、废水、厂界噪声均能达标排放，能够满足相应的排放标准限值规定；本项目厂界与周边环境敏感点距离较远，因此，本项目工程建设对周围环境影响较小。

综上，全景病理检测技术服务中心项目的污染防治设施验收合格。



建设项目竣工环境保护“三同时”验收登记表

填表单位(盖章): 佰诺全景生物技术(北京)有限公司

填表人(签字): 刘洋洋

项目经办人(签字): 刘洋洋

建设项目	项目名称	全景病理检测技术服务中心项目				项目代码			建设地点	北京市海淀区清河新站南北京液压铸造厂32幢平房091号			
	行业类别(分类管理名录)	107 专业实验室				建设性质	<input checked="" type="checkbox"/> 新建 <input type="checkbox"/> 改扩建 <input type="checkbox"/> 技术改造 <input type="checkbox"/> 迁址		项目厂区中心经度/纬度	东经 116.365130, 北纬 40.055402			
	设计生产能力	检测病理组织切片 10000 片/年				实际生产能力	检测病理组织切片 7708 片/年		环评单位	北京华夏博信环境咨询有限公司			
	环评文件审批机关	海淀区环境保护局				审批文号	海环审字 20200038 号		环评文件类型	环境影响报告表			
	开工日期	2020-09-01				竣工日期	2020-10-30		排污许可证申领时间				
	环保设施设计单位					环保设施施工单位	北京航峰中天检测技术服务有限公司		本工程排污许可证编号				
	验收单位					环保设施监测单位	北京航峰中天检测技术服务有限公司		验收监测时工况	设备正常运行			
	投资总概算(万元)	80				环保投资总概算(万元)	5.0		所占比例(%)	6.25			
	实际总投资	80				实际环保投资(万元)	5.0		所占比例(%)	6.25			
	废水治理(万元)	0	废气治理(万元)	2.0	噪声治理(万元)	1.0	固体废物治理(万元)		2.0	绿化及生态(万元)	0	其他(万元)	0
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	2020年11月、12月				
运营单位	佰诺全景生物技术(北京)有限公司				运营单位统一社会信用代码(或组织机构代码)	91110108MA01B3PH48		验收时间	2020年11月、12月				
污染物排放与总量控制(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)	本期工程核定排放量(7)	本期工程“以新带老”削减量(8)	全厂实际排放总量(9)	全厂核定排放总量(10)	区域平衡替代削减量(11)	排放增减量(12)
	废水				0.00218	0	0.00218			0.00218			0.00218
	化学需氧量		8	500			0.0174			0.0174			0.0174
	氨氮		0.061	45			0.000133			0.000133			0.000133
	石油类												
	废气												
	二氧化硫												
	烟尘												
	工业粉尘												
	氮氧化物												
工业固体废物													
与项目有关的其他特征污染物													

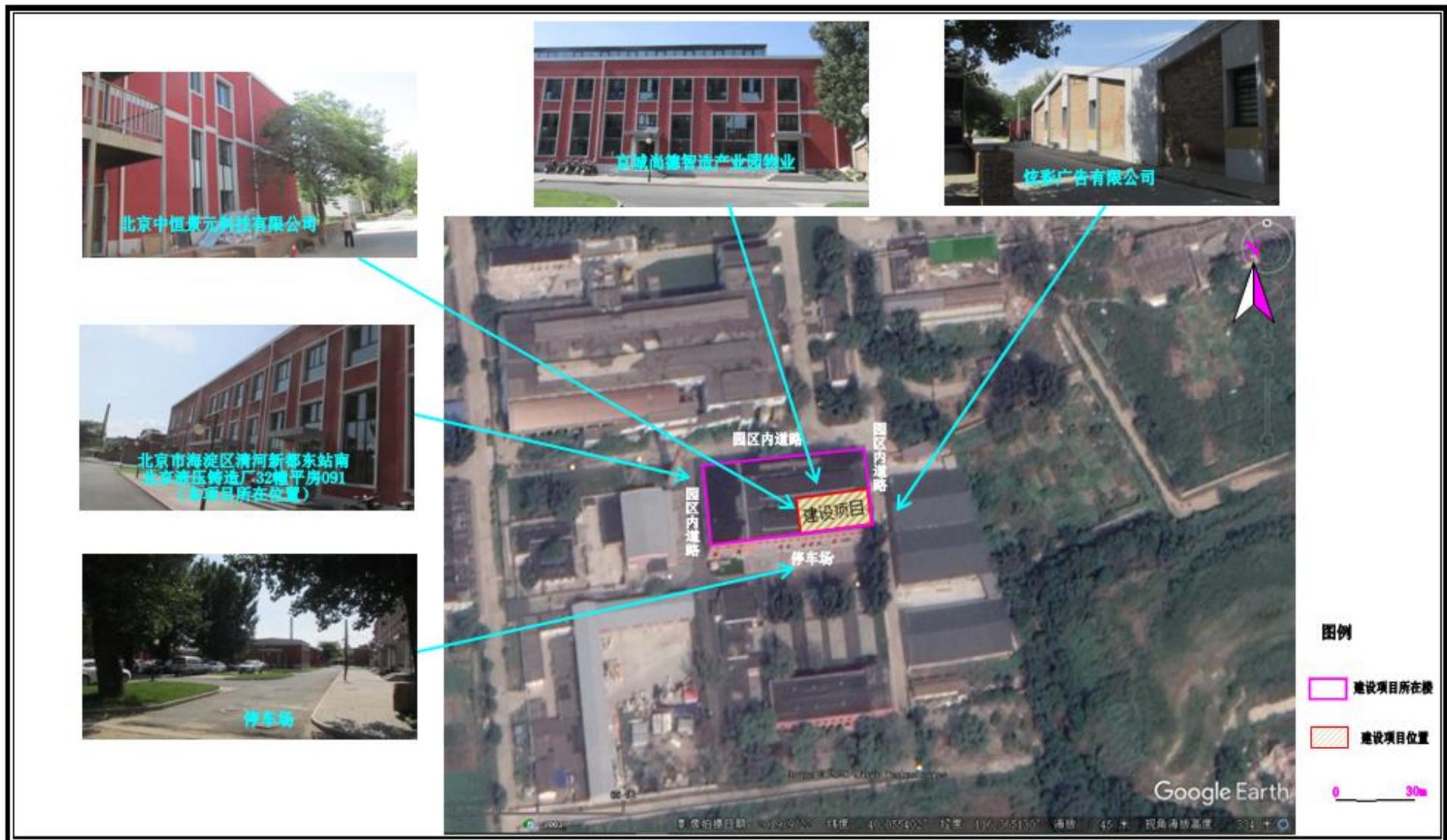
注: 1、排放增减量: (+) 表示增加, (-) 表示减少。2、(12) = (6) - (8) - (11), (9) = (4) - (5) - (8) - (11) + (1)。3、计量单位: 废水排放量——万吨/年; 废气排放量——万标立方米/年; 工业固体废物非排放量——万吨/年; 水污染物排放浓度——毫克/升



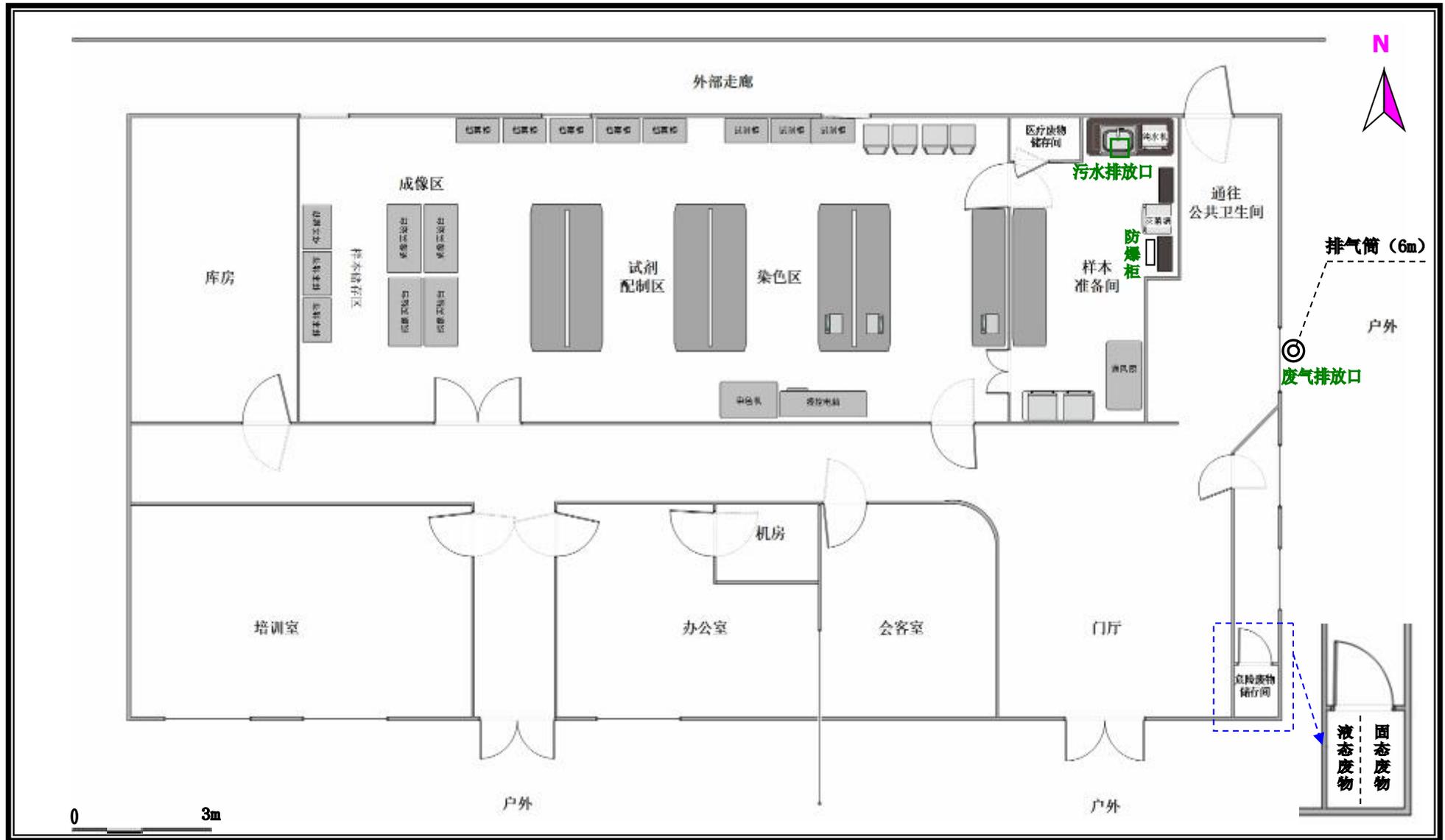
附图 1 建设项目地理位置图



附图 2 建设项目周边关系及噪声监测点位图



附图 3 建设项目卫星图



附图 4 建设项目平面布置图