

威米（重庆）医学检验中心有限公司
威米（重庆）医学检验中心建设项目

竣工环境保护验收监测报告表

（公示版）

建设单位：威米（重庆）医学检验中心有限公司
编制单位：重庆港力环保股份有限公司

二〇二二年一月

表 1 验收项目概况及验收依据

建设项目名称	威米（重庆）医学检验中心建设项目				
建设单位名称	威米（重庆）医学检验中心有限公司				
建设项目性质	√新建 改扩建 技改				
建设地点	重庆市江北区港城东环路 5 号 2 幢 4 号				
主要产品名称	本项目主要为医学检测实验室，设立临床检验学、临床生化、免疫学检验、临床基因扩增检验，最终为检测报告。				
设计生产能力	实验室建筑面积 1523.67m ² ，本次设立临床检验学、临床微生物检验、临床生化、免疫学检验、临床基因扩增检验、质谱等专业；设计年检测能力为 75.7 万人份/年。				
实际生产能力	实验室建筑面积 1523.67m ² ，本次设立临床检验学、临床生化、免疫学检验、临床基因扩增检验等专业，取消了临床微生物检验、质谱检测；验收阶段年检测能力为 75.5 万人份/年，与环评阶段比较减少了 0.2 万人份/年。				
建设项目环评时间	2021 年 1 月	开工建设时间		2021 年 2 月	
调试时间	2021 年 9 月	验收现场监测时间		2021 年 11 月 1 日 ~2021 年 11 月 2 日	
环评报告审批部门	重庆市江北区生态环境局	环评报告表编制单位		重庆港力环保股份有限公司	
环保设施设计单位	奥朗柯环保科技有限公司	环保设施施工单位		奥朗柯环保科技有限公司	
投资总概算	2000 万元	环保投资总概算	17 万元	比例	0.85%
实际总概算	2000 万元	环保投资	17 万元	比例	0.85%
验收监测依据	<p>1.1 建设项目环境保护相关法律、法规和规章制度</p> <p>(1) 《中华人民共和国环境保护法》，2015 年 1 月 1 日施行；</p> <p>(2) 《中华人民共和国大气污染防治法》，2018 年 12 月 29 日修订并施行；</p> <p>(3) 《中华人民共和国环境噪声污染防治法》，2018 年 12 月 29 日修订并施行；</p> <p>(4) 《中华人民共和国水污染防治法（修改）》，2018 年 1 月 1 日施行；</p>				

- (5) 《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》，2020年9月1日起施行；
- (6) 《中华人民共和国水法》，2016年7月2日修正；
- (7) 《建设项目环境保护管理条例》，国务院令第682号；
- (8)《建设项目竣工环境保护验收暂行办法》(国环规环评〔2017〕4号)；
- (9) 《重庆市环境保护条例》，2017年修订，2018年7月26日重庆市第五届人民代表大会常务委员会第四次会议修正；
- (10)《重庆市大气污染防治条例》，2017年6月1日实施，2018年7月26日重庆市第五届人民代表大会常务委员会第四次会议修正；
- (11)《重庆市工业项目环境准入规定(修订)》(渝办发〔2012〕142号)；
- (12)重庆市人民政府批转重庆市地表水环境功能类别调整方案的通知(渝府发〔2012〕4号)；
- (13)《重庆市环境保护局关于印发重庆市排污口规范化清理整治实施方案的通知》(渝环发〔2012〕26号)。
- (14)《排污单位自行监测技术指南 总则》(HJ819-2017)

1.2 竣工环境保护验收监测技术规范

- (1)《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第9号)。

1.3 建设项目环境影响报告书(表)及其审批部门审批决定

- (1)《威米(重庆)医学检验中心建设项目环境影响报告表》(由重庆港力环保股份有限公司编制)；
- (2)《重庆市建设项目环境影响评价文件批准书》(渝(江北)环准〔2021〕008号)。

1.4 其他相关文件

- (1)固定污染源排污登记回执(登记编号:91500105MA60RW3NX8001X)；
- (2)监测报告(港庆(监)字〔2021〕第09093-YS号)。

验收监测评价标准、标号、级别、限值

1.5 项目验收监测标准及评价标准:

本次竣工环保验收污染物排放标准原则上执行环境影响报告表及其环评批准书中确定的污染物排放标准。对环评文件审批后发布或修订的标准对项目有明确时限要求的,按新发布或修订的标准执行。新增识别的污染因子按现行污染物排放标准执行。验收期间的环境质量评价执行现行有效的环境质量标准。

本次验收监测执行的环境质量标准及污染物排放标准如表 1.5-1 所示。

表 1.5-1 验收执行标准一览表

分类	大气	水	噪声
环境质量标准	《环境空气质量标准》(GB3095-2012) 二级标准	《地表水环境质量标准》(GB3838-2002)III 类水域标准	《声环境质量标准》(GB3096-2008) 3 类标准
污染物排放标准	《重庆市大气污染物综合排放标准》(DB50/418-2016) 表 1 主城区污染物排放标准	《医疗机构水污染物排放标准》(GB18466-2005) 的综合医疗机构和其它医疗机构水污染物预处理排放标准	《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008) 3 类标准

1.6 废气验收标准

根据环评、批复文件,营运期实验室产生的非甲烷总烃、甲醇执行《重庆市大气污染物综合排放标准》(DB50418-2016) 表 1 主城区污染物排放标准(排气筒由 20m 降至 15m,执行 15m 的排放标准)。本次验收阶段由于取消了质谱检测,不再使用甲醇,因此不再执行甲醇的排放标准。同时由于本项目实验室外即为厂界,执行《重庆市大气污染物综合排放标准》(DB50418-2016) 表 1 主城区无组织排放标准,不再执行《挥发性有机物无组织排放控制标准》(GB37822-2019) 附录 A.1 厂区内 VOCs 无组织限值要求。排放标准限值见表 1.6-1。

表 1.6-1 废气排放标准表

污染物名称	最高允许排放浓度 (mg/m ³)	排气筒高度 m	最高允许排放速率 (kg/h)	无组织排放监控点浓度限值 (mg/m ³)	标准
非甲烷	120	15	10	4.0	DB

总烃					50/418-201 6
----	--	--	--	--	-----------------

1.7 废水验收标准

本项目为医学性临床检测实验室，检测实验区废水新建 1 套污水处理设施处理达到《医疗机构水污染物排放标准》（GB18466-2005）的综合医疗机构和其它医疗机构水污染物预处理排放标准后，与其他生活污水一起进入园区生化池处理达《污水综合排放标准》（GB 8978-1996）三级标准后，通过市政管网排入港城工业园区污水处理厂进一步处理达标排入栋梁河，最终汇入长江，污水处理厂出水水质执行《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级 A 标准。本次调查采用相同标准。具体标准值见表 1.7-1。

表 1.7-1 医疗机构水污染物预处理排放标准限值

控制项目	排放标准	控制	排放标准
粪大肠菌群	≤5000MPN/L	pH	6~9
氨氮	≤/mg/L	COD	≤250mg/L
SS	≤60mg/L	BOD ₅	≤100mg/L
色度（稀释倍数）	-	总余氯	-
挥发酚	≤1.0mg/L		
总氰化物	≤0.5mg/L	总A	≤1Bq/L
总B	≤10Bq/L	肠道病毒	不得检出
肠道致病菌	不得检出	阴离子表面活性剂	≤10mg/L

表 1.7-2 污水综合排放标准限值 单位：mg/L

执行标准	COD	BOD ₅	SS	NH ₃ -N	LAS
三级标准	500	300	400	(45) *	20

注：*根据《国家环境保护总局关于纳污管排污单位氨氮执行标准的复函》（环函[2004] 454 号），氨氮执行《污水排入城镇下水道水质标准》（GB/T 31962-2015）标准。

表 1.7-3 城镇污水处理厂污染物排放标准限值 单位：mg/L

执行标准	COD	BOD ₅	SS	NH ₃ -N	LAS
一级 A 标准	50	10	10	5 (8) *	0.5

注：*括号外数值为水温>12℃时的控制指标，括号内为水温≤12℃时的控制指标。

1.8 噪声验收标准

根据环评及其批复文件，项目四周厂界执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3类标准，本次调查采用相同标准。标准值见表 1.8-1。

表 1.8-1 工业企业厂界环境噪声标准限值 单位：dB(A)

标准类别	昼间	夜间
《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3类	65	55

1.9 固废验收标准

一般工业固废按照现行标准执行，一般工业固体废物管理执行一般工业固体废物采用库房、包装工具(桶、密闭容器等)贮存，其贮存过程必须满足相应防渗漏、防雨淋、防扬尘等环境保护要求。

危废执行《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）（2013年修正）。

表 2 工程建设情况

2.1 工程建设内容

项目名称：威米（重庆）医学检验中心建设项目

建设单位：威米（重庆）医学检验中心有限公司

建设地点：重庆市江北区港城东环路 5 号 2 幢 4F

建设性质：新建

总投资：2000 万元，其中环保投资 17 万元

行业类别：Q8492 临床检验服务

工作制度及劳动定员：日工作时间为 8 小时，每天一班制，年工作天数为 280 天。本项目劳动定员共计 30 人，其中 5 人为管理人员，25 人为实验人员。

项目建设规模：实验室建筑面积 1523.67m²，本次设立临床检验学、临床生化、免疫学检验、临床基因扩增检验等专业，取消了临床微生物检验、质谱检测。

检验方案：本项目检测规模情况详见表 2.1-1，根据下表显示，验收阶段的检测项目根据实际设置情况变化，具体设置如下表。

表 2.1-1 检测方案统计表

序号	检测专业	检测项目	环评阶段检测能力 (人份/年)	验收阶段检测能力 (人份/年)	调试阶段检测量 (人份/年)	检测方法	检测试剂或成品试剂盒
1	临床检验	全血细胞分析等	3 万	3 万	2.4 万	仪器分析法	商品化试剂（稀释液、溶血剂、清洗液）
2	临床生化检验	血清总蛋白等	36 万	36 万	28.8 万	双缩脲法	商品化试剂盒（血清总蛋白测定试剂盒）
3	临床免疫检验	甲胎蛋白等	36 万	36 万	28.8 万	ELISA、化学发光法等	商品化试剂盒（血清甲胎蛋白测定试剂盒）
4	临床微生物检验	细菌培养组合（培养+涂片+鉴定+药敏+酶类检测）等	1 千	0	0	取消了临床微生物检验	
5	临床基因扩增检验	乙型肝炎病毒 (HBV-DNA) 等	5 千	5 千	4 千	实时荧光 PCR 法	商品化试剂盒（乙型肝炎病毒 (HBV-DNA) 核酸检测试剂

						盒)
6	质谱	金黄色葡萄球菌等	1千	0	0	取消了质谱检测

备注：外购成品试剂盒进行检测。

由此可以看出，验收阶段业务检测能力与环评阶段业务检测能力，取消了临床微生物检验、质谱检测，取消了二氧化碳培养箱、质谱仪、流式细胞分析仪等，检测规模与环评阶段相比减少了0.2万人份/年，目前实验区整体的建设及设备已全部安装到位，能达到稳定运行。

2.1.1 实际建设内容与环评及批复阶段建设内容差别

本项目实际建设内容与环评及批复阶段建设内容的对比情况具体见表2.1-2。

表 2.1-2 验收项目建设内容及变更情况表

项目性质	组成部分	环评及批复阶段建设内容	实际工程建设内容	对比环评变化情况
主体工程	样本接收间	1间，位于项目西北侧，建筑面积为15m ² ，主要是进行样本接收。	1间，位于项目西北侧，建筑面积为15m ² ，主要是进行样本接收。	无变化
	样品处理室	1间，位于项目北侧入口处，建筑面积为15m ² ，主要是进行样品的接收分拣、分杯等	1间，位于项目北侧入口处，建筑面积为15m ² ，主要是进行样品的接收分拣、分杯等	无变化
	PCR扩增区（基因室3）	微生物间：4间，位于西侧，每间建筑面积为15m ² ，共60m ² ，主要是进行菌株（群）的培养。	其中3间微生物间变更为2间标本制备区，1间微生物间变更为扩增室1（内设1台内循环型生物安全柜），总建筑面积为60m ²	取消设置微生物检测区域，变更为PCR扩增区（基因室3）
		切片、组化间：2间，紧邻微生物间位于微生物间北侧，每间建筑面积为15m ² ，共30m ² ，主要进行菌株（群）的切片、组化。	变更为扩增室2（内设1台内循环型生物安全柜）和1间高压灭菌室，每间建筑面积为15m ² ，共30m ²	
		阅片室：1间，紧邻微生物间位于微生物间南侧，建筑面积为15m ² ，主要是使用显微镜对进行菌株（群）的切片、组化的观察，计数	变更为1间试剂准备区，建筑面积为15m ²	
PCR扩增区（基因室1和基因室2）	7间，位于项目东南侧，每间建筑面积为12m ² ，其中1间设置1台超净工作台主要进行基因扩增前试剂的准备。另外6间设置生物安全柜，主要进行临床基因扩增检验的离心、提取和扩增等。	7间，位于项目东南侧，每间建筑面积为12m ² ，其中2间分别设置1台超净工作台主要进行基因扩增前试剂的准备。另外2间设置生物安全柜，主要进行临床基因扩增检验的离心、提取和扩增等。	根据实际情况变化	

	理化实验区	1 间，位于项目东北侧，建筑面积为 250 m ² ，主要是进行临床样本的上机、检测和分析等。	1 间，位于项目东北侧，建筑面积为 250 m ² ，主要是进行临床样本的上机、检测和分析等。	无变化
	质谱分析间	1 间，紧邻理化实验区西侧，建筑面积为 80 m ² ，布置有质谱分析仪，主要是对病原微生物等进行分析检测	改为办公室	取消质谱检测
辅助工程	更衣室（原为办公区）	1 间，位于项目阅片室南侧，建筑面积为 40 m ² ，用于实验室工作人员日常办公	1 间，位于项目基因室 3 南侧，建筑面积为 40 m ² ，用于实验室工作人员更衣	变更为更衣室
	样本库	1 间，温度为 2~8℃，位于样品处理室南侧，建筑面积为 20 m ² ，用于留样再测样本和有规定储存期限样本的储存	1 间，温度为 2~8℃，位于样品处理室南侧，建筑面积为 20 m ² ，用于留样再测样本和有规定储存期限样本的储存	无变化
	试剂库	1 间，温度为 2~8℃，位于样本库南侧，建筑面积为 20 m ² ，用于储存项目使用的试剂	1 间，温度为 2~8℃，位于样本库南侧，建筑面积为 20 m ² ，用于储存项目使用的试剂	无变化
	常温试剂耗材库	1 间，位于试剂库南侧，建筑面积为 20 m ² ，用于储存常温保存的试剂耗材和酒精、含氯消毒剂等消杀用品	1 间，位于试剂库南侧，建筑面积为 20 m ² ，用于储存常温保存的试剂耗材和酒精、含氯消毒剂等消杀用品	无变化
	办公室（原为更衣室）	2 间，分为男女更衣室，建筑面积共 60m ² ，位于质谱分析间西侧，用于员工更衣洗手	2 间，变更为办公室，建筑面积共 60m ²	变更为办公室
	消毒间	1 间，位于洗衣间南侧，建筑面积 15m ² ，布置高温蒸汽灭菌锅，用于医疗垃圾灭菌	1 间，位于洗衣间南侧，建筑面积 15m ² ，布置高温蒸汽灭菌锅，用于医疗垃圾灭菌	无变化
	洗衣间	1 间，项目北侧，建筑面积为 15 m ² ，用于实验室工作人员实验服的消毒与清洗	1 间，项目北侧，建筑面积为 15 m ² ，用于实验室工作人员实验服的消毒与清洗；同时房间内新增一般固废暂存区	新增一般固废暂存区
	器皿洗涤间	1 间，位于样本接收间北侧，建筑面积为 15 m ² ，用于实验室器皿的洗涤，实验室抹布、拖把等的清洗	1 间，位于样本接收间北侧，建筑面积为 15 m ² ，用于实验室器皿的洗涤，实验室抹布、拖把等的清洗	无变化
	冻库（原为空调机房）	1 间，位于样品处理室东侧，建筑面积为 30m ² ，用于本工程制冷、送风及洁净度	根据实际情况设置于实验室上面夹层，用于本工程制冷、送风及洁净度；该区域改为备用试剂冻库（-20℃，R-134a 环保制冷剂）	根据实际情况调整
	弱电机房	1 间，位于试剂库南侧，建筑面积为 8 m ² ，为本项目电箱控制间	1 间，位于试剂库南侧，建筑面积为 8 m ² ，为本项目电箱控制间	无变化

	卫生间	2间,分为男女卫生间,位于项目西南侧出入口,建筑面积为80m ²	2间,分为男女卫生间,位于项目西南侧出入口,建筑面积为80m ²	无变化
公用工程	给水	由园区供水管网提供	由园区供水管网提供	无变化
	排水	采用“雨污分流”排水制度,雨水直接排入园区雨水管网;生产废水经新建的污水处理设施处理达标后和生活污水一起进入配套的生化池处理后排入港城工业园区污水处理厂进一步处理达标排放	采用“雨污分流”排水制度,雨水直接排入园区雨水管网;生产废水经新建的污水处理设施处理达标后和生活污水一起进入配套的生化池处理后排入港城工业园区污水处理厂进一步处理达标排放	无变化
	供电	由园区供电网络提供	由园区供电网络提供	无变化
	空气净化系统	项目在机房内单独设置空气净化机组,用于空气净化,实验室设置4套高效过滤封口用于过滤空气中的粉尘及微生物;PCR扩增区6台生物安全柜分别自带高效过滤器过滤操作废气后于专业管道排放。使实验区达到微生物实验室建筑设计规范中要求:洁净度10万级、温度18~25℃、相对湿度30%~70%	实验室设置负压,实验室设置4套高效过滤封口用于过滤空气中的粉尘及微生物;PCR扩增区5台生物安全柜分别自带高效过滤器过滤操作废气后于专业管道排放。使实验区达到微生物实验室建筑设计规范中要求:洁净度10万级、温度18~25℃、相对湿度30%~70%	根据实际情况变化
环保工程	废气	目标基因提取、质谱前处理液挥发有机废气经生物安全柜收集后由其自带高效过滤器过滤后经活性炭吸附设备处理后由专用排气管道20m高空排放	目标基因提取等前处理液挥发有机废气经3台生物安全柜收集后由其自带高效过滤器过滤后经活性炭过滤棉处理后由3根专用排气管道伸出窗外约15m高排放	排气方式变化,处理达标后独立排放;排气筒高度降低(非主要排放口)
	废水	清洗废水、地面清洁废水新建1套一体式污水处理设施(处理规模5m ³ /d,采用“水解酸化+过滤+UV消毒”处理工艺)预处理达标后与生活污水一同依托配套的生化池处理后排入市政管网	清洗废水、地面清洁废水新建1套一体式污水处理设施(位于2F,处理规模10m ³ /d,采用“调节池+水解酸化池+混凝反应池+斜管沉淀+消毒池(次氯酸钠消毒)”处理工艺,同时处理2F~3F博奥赛斯的项目)预处理达标后与生活污水一同依托配套的生化池处理后排入市政管网	设置位置发生变化,同时处理2F~3F博奥赛斯的项目(与本项目法人相

				同， 2F~3F 实验废 水排放 量约 3m ³ /d)， 处理规 模较环 评阶段 增大
	噪声	各类生产设备均选用低噪声设备，且分别放置在各房间内，采取建筑隔声、降噪等措施	各类生产设备均选用低噪声设备，且分别放置在各房间内，采取建筑隔声、降噪等措施	无变化
	固体废物	生活垃圾：设置生活垃圾桶收集生活垃圾，交环卫部门清运	生活垃圾：设置生活垃圾桶收集生活垃圾，交环卫部门清运	无变化
		一般工业固废：纸箱、包装袋等废弃包装材料等一般工业固废分类、分区暂存于一般固废间，位于项目机房内设置隔间	一般工业固废：纸箱、包装袋等废弃包装材料等一般工业固废分类、分区暂存于一般固废间，位于洗衣间内	位置调整
		危险废物：1处危废间，其内分区暂存医废和危废，建筑面积为10m ² ，定期统一交具有危险废物处理资质的单位收集处置，位于项目下一层设置的单独隔间（与下一层同一个业主另外个项目同时建设）	危险废物：1处危废间，其内分区暂存医废和危废，建筑面积为10m ² ，定期统一交具有危险废物处理资质的单位收集处置，位于项目下一层设置的单独隔间	无变化

综上，目前项目验收阶段局部发生调整与变更，微生物区域改为扩增区域，其他实验区基本按照环评阶段进行建设，同时设备已全部安装到位，能达到稳定运行，项目针对废气、废水、医疗废物皆采取了相应措施妥善处理，虽然环保措施发生了一些变化，但仍满足环保要求。

2.2 地理位置及平面布置

2.2.1 项目地理位置

本项目租赁重庆市江北区港城东环路5号2幢4F，所处的标准化厂房属于重庆银联都市工业园，重庆银联都市工业园属于港城工业园A区，为楼宇工业园，现又名两江产业园。具体地理坐标为：生产场所中心经度为东经106.660014°，纬度为北纬29.630646°；项目区域交通便利。地理位置见附图1。

2.2.2 外环境关系及周围环境敏感点分布

本项目租用江北区港城东环路5号2幢4F，楼下1F为猪八戒网办公区，楼下2F~3F为博奥赛斯（重庆）生物科技有限公司，楼上5F和局部7F为重庆京天能源投资（集团）股份有限公司，除此之外，项目四周的标准厂房均为办公企业或工业企业。

根据现场调查，除北侧分布1诊所外，本项目周边500m范围内不涉及居民点、学校、医院等环境敏感保护目标分布；地表水环境保护目标主要为场地外南侧270m处的栋梁河（最终纳污水体），为V类水域。

本项目评价范围内不涉及自然保护区、风景名胜区、森林公园、地质公园、世界遗产地、国家重点文物保护单位等敏感区域，不属于生态敏感与脆弱区。

根据现场调查和走访，本项目自修建以来外环境无变化，周围敏感点较环境影响评价及批复期间分析，无新增环境保护目标，外环境关系及环境保护目标具体情况见表2.2-1和表2.2-2，外环境关系分布图见附图4。

表 2.2-1 项目外环境关系表

序号	名称	相对关系	相对距离	备注	变化情况
一	本项目所处的2幢标准厂房				
1	2幢1F	1F	楼下	猪八戒网办公区	无变化
2	2幢2~3F	2F、3F	楼下	博奥赛斯（重庆）生物科技有限公司	无变化
4	2幢5F和局部7F	5F和局部7F	楼上	重庆京天能源投资（集团）股份有限公司办公区	无变化
二	周边标准厂房				
3	4幢	西南侧	32m	重庆市江北区长安汽车配件综合制品厂（微车支臂、微车转向横拉杆加工）、重庆普施康科技发展股份有限公司（生产氧饱和度检测式体外反搏装置分体机/一体机/移动机）、重庆联盈电器有限公司（生产配电箱）	无变化
4	6幢	西南侧	12m	重庆斯德姆生物技术有限公司（储存干细胞、生产免疫细胞），重庆英知达科技有限公司（生产仪器仪表半成品）	无变化
5	8幢	西南侧	50m	重庆风雨无阻洗涤服务有限公司、重庆信可临洗涤服务有限公司（清洗酒店布草）	无变化
6	10幢	西北侧	60m	国家安监实训西南基地（办公区）、重庆市安培瑞安全生产技术培训有限公司（办公区）	无变化
7	1幢	东南侧	30m	重庆圣奇融服饰有限公司（生产羊绒纱）	无变化
8	3幢	南侧	100m	重庆天祥质量检测有限公司（汽车内饰检测）、	无变化

				江北区普罗食品厂（生产蛋糕、面包）、重庆康尼轨道交通装备有限公司（生产轨道交通车辆门系统）	
9	5幢	东南侧	30m	重庆倍尔亮光电科技有限公司（办公）、优康森医疗科技（重庆）有限公司（吸痰管半成品、透明支架管半成品、采卵针）、重庆柯尔斯顿科技有限公司（模具、汽车配件）、重庆瓦伦堡机电设备有限公司（机械加工）	无变化
10	7幢	南侧	70m	重庆东渝中能实业有限公司（智能机器人研发）、重庆长城茶叶贸易有限公司（茶叶分装）、重庆比蒙电子科技有限公司（生产计算机按键）、重庆远舟医疗科技有限公司（生产数字式医药红外热敏仪）、重庆埃夫朗生物科技有限责任公司（HBV（乙肝病毒）诊断试剂盒）、重庆贵冠汽车配件有限公司（生产汽车拉索、汽车防冻液）	无变化
11	东田中小企业科技孵化园倒班楼	西北	80m	东田中小企业科技孵化园配套宿舍倒班楼	无变化
三	周边市政设施				
9	港城东路	东北	20m	园区道路，双向2车道，正常通行	无变化

表 2.2-2 声环境、环境空气敏感保护目标表

序号	名称	坐标/m		保护对象	保护内容	环境空气功能区	相对方位	相对厂界距离/m	变化情况
		X	Y						
1	斯德姆江北中西医结合诊所	-28	+48	诊所	人群	二类区	北	30	无变化

注：坐标为相对厂区中心坐标。

表 2.2-3 地表水环境敏感保护目标表

序号	保护目标名称	环境特征	相对位置	相对距离	环境影响要素	环境功能	变化情况
1	栋梁河	直接受纳水体	南	270m	地表水	V类水体，最终受纳水体	无变化

2.2.3 项目总平面布置

本项目租用重庆市江北区港城东环路5号2幢4F，项目北侧及西南侧共设2个出入口，项目区域内设置样本接收间、样本库、试剂库、常温试剂耗材库、消毒间、洗衣间、器皿洗涤间、基因室3扩增区（设置1间试剂准备区，2间标本制备区，2间扩增区（内设2台内循环型生物安全柜））、基因室1和基因室2PCR扩增

区（设置2台生物安全柜、1台超净工作台）、理化实验区等，项目区域尽可能的按照检测样品的进行分区划分，避免了人流物流交叉，整个实验室设置新风系统保障实验室的洁净度要求。

实验室各区域内实验设备布置紧凑，设备按工艺流程布置，减少了交叉等，且实现了净化区、半污染区和污物区分区等，同时污水处理设施（位于2F）和危废暂存间（位于3F）皆按照环保要求进行设置。总体来说，平面布置与原环评阶段相比，微生物区域变更为扩增区，同时取消设置临床微生物检验、质谱检测区域，其他基本未发生变化，项目未发生重大变化。项目平面布置见附图2。

2.2.4 主要设备

本项目设备已安装完成，较环评阶段有所变化，实验具体参数见表 2.2-4。

表 2.2-4 环评及批复阶段主要设备与实际内容一览表

序号	设备名称	环评及批复阶段数量(台)	实际工程建设数量(台)	型号	摆放位置	作用	对应检测项目	变化情况
1	全自动质谱前处理仪	1	0	/	/	/	/	取消设置
2	飞行质谱仪	1	0	/	/	/		取消设置
3	全自动化学发光免疫分析仪	5	5	Axceed 260	临床生化、免疫实验室	免疫项目的检测	甲胎蛋白, 癌胚抗原等	无变化
4	全自动核酸提取仪	2	5	汇研科创公司(Wxpure-96), 黑马(96-II)	PCR区域	用于核酸的提取	乙型肝炎病毒(HBV-DNA)等	无变化
5	实时荧光定量PCR仪	2	10	GENTIE R96	PCR区域(扩增分析三)	用于核酸的扩增		无变化
6	医用冰箱	5	5	/	所有实验区域	用于待测标本和试剂的储藏	冷藏或冷冻	无变化
7	离心机	1	1	白洋(BY-600C)	临床生化免疫实验室	离心样品	分离血清尿液等	无变化

8	生物安全柜	5	1	BHC-1600	前处理区域、PCR区域(紫外线消毒)	生物安全方面的要求(自带高效过滤器)	用于无菌操作,病毒核酸提取,细胞培养操作等。	生物安全柜总数减小1台
9	生物安全柜	1	2	BSC-1300IIB2				
10	生物安全柜	/	2	BSC-1300IIA2(内循环,无排风要求)				
11	紫外灭菌车	2	7	江苏新康	PCR区域	生物安全方面的要求	用于空气灭菌	无变化
12	恒温培养箱	2	1	安徽嘉文DHP-9052(56℃)	微生物区域	样品的孵育	微生物培养发酵等。	无变化
13	高压蒸汽灭菌锅	1	2	BXM-30R	高压灭菌室	废弃标本等危险废物的灭活	医疗废物灭菌等	无变化
14	超净工作台	2	3	SW-CJ-1D	PCR区域	生物安全方面的要求	试剂配制等	无变化
15	全自动生化分析仪	1	1	新健康城XC8001	临床生化免疫实验室	生化项目的检测	血清总蛋白测定等	无变化
16	全自动血液分析仪	1	1	帝迈DF-55	临床生化免疫实验室	临检项目的检测	全血细胞分析等	无变化
17	二氧化碳培养箱	1	0	/	/	/	/	取消设置
18	酶标仪	1	1	DETECK 96-1	临床生化、免疫实验室	免疫项目的检测	乙肝两对半,酶联免疫检测,如细胞因子,特殊蛋白检测等	无变化
19	全自动血凝仪	1	0	/	/	/	/	取消设置
20	流式细胞分析仪	1	0	/	/	/	/	
21	时间分辨仪	1	0	/	/	/	/	
22	尿常规仪	0	1	URIT-180	临床生化、免疫	临检项目的检测	尿常规检测	新增设置

					实验室			
23	电热恒温干燥箱	0	1	2020A (尚城仪器)	样本处理室	样本预处理		
24	超纯水机	0	1	CASCAD A1 (LWFS 31101)	制水间	制纯水		
25	天平	0	4	/		称量		
26	pH计	0	1	JS-054		测 pH		

本项目取消设置二氧化碳培养箱、质谱仪、流式细胞分析仪等，减少了生物安全柜的设置，新增了少了常规检测仪器，其他主要设备基本不发生大的变化，检测规模则取消了临床微生物检验、质谱分析和流式细胞分析，其他基本不发生变化。

2.3 原辅材料及水平衡

2.3.1 项目主要原辅材料

(1) 原辅材料

本项目主要使用的原辅材料具体统计详见表 2.3-1。

表 2.3-1 主要原辅料消耗情况统计表

序号	名称	主要成分	规格	环评阶段设计年用量	验收阶段设计年用量	调试期间年用量	储存量	用途	储存位置
1	稀释液	氯化钠、磷酸盐缓冲液、稳定剂	20L/桶	50 桶	50 桶	40 桶	20 桶	与仪器配套使用	常温库
2	溶血剂	表面活性剂、缓冲液、染料、抗菌剂	5L/桶	50 桶	50 桶	40 桶	20 桶	与仪器配套使用	
3	清洗液	Tris、氯化钠、Tween-20	50ML/瓶	50 瓶	50 瓶	40 瓶	20 瓶	与纯水配置，配比为 1:20	
4	血清总蛋白测定试剂盒	硫酸铜、NaOH	100 人份/盒	300 盒	300 盒	240 盒	50 盒	与仪器配套使用	冷藏库
5	血清甲胎蛋白测定试剂盒	包被链酶亲和素的磁珠微粒、生物素化的抗 AFP 单克隆抗体、钆复合物标记的抗 AFP 抗体	100 人份/盒	300 盒	300 盒	240 盒	50 盒	与仪器配套使用	

6	血培养瓶	胰大豆酪蛋白消化肉汤、脑心浸液、哥伦比亚肉汤	1人/瓶	1000瓶	0	0	不再使用			
7	乙肝肝炎病毒 (HBV-DNA) 核酸检测试剂盒	DNA 提取液、PCR 反应液 (灭菌水、dNTP、镁离子) Tap 酶等	48 人份/年	500 盒	500 盒	400 盒	50 盒	与仪器配套使用		
8	质谱前处理液 (标本释放剂)	甲醇、十二水合硫酸锌	500ml/瓶	0.3 t/a (600 瓶)	0	0	不再使用		试剂库	
9	无水乙醇	乙醇	500ml/瓶	0.04t/a (100 瓶)	0.04t/a (100 瓶)	0.032 (80 瓶)	10 瓶	用于检测目标基因提取		
10	培养基	琼脂、蛋白胨、牛肉膏、氯化钠、蒸馏水	325g/185 个	0.06 t/a	0	0	不再使用			
11	84 消毒液	次氯酸钠	20L/瓶	20 瓶	20 瓶	16 瓶	2 瓶	实验器皿、地坪清洁		
2	75%酒精	乙醇	500ml/瓶	0.25 t/a (633 瓶)	0.25 t/a (633 瓶)	0.2 t/a (506 瓶)	100 瓶	超净工作台、实验室地面		
13	新洁尔灭	苯扎溴铵	500ml/瓶	6 瓶	6 瓶	5 瓶	3 瓶			
14	二氧化氯泡腾片	二氧化氯	500 片/包	1 包	1 包	1 包	1 包	洗衣	洗衣房	
15	次氯酸钠	次氯酸钠	25kg	/	25kg	25kg	25kg	污水处理消毒	污水处理间	
16	PAM	聚丙烯酰胺	25kg	/	25kg	25kg	25kg	污水处理		
17	PAC	聚合氯化铝	25kg	/	25kg	25kg	25kg			
18	氢氧化钠	氢氧化钠	25kg	/	25kg	25kg	25kg	调节 pH		
19	稀硫酸	稀硫酸	5kg	/	5kg	5kg	5kg			

(2) 检测样品

本项目主要以医院采集的人体样品为检测样品，主要包括外周血、血清、血浆、分泌物拭子等人体样品，由本项目专用车辆与执照人员，从采样医院运至本项目，作为检测样品送至检测所样品储存室。本项目检测样品详见表 2.3-2。

表 2.3-2 本项目样品情况一览表

序号	样品类型	规格	环评阶段设计年检测人次	验收阶段设计年检测人次	调试阶段年检测人次	针对检测对象
1	外周血	1-2ml	39 万	39 万	31 万	血常规/微量元素/糖化血红蛋白等项目检测人群
2	血清/血浆	0.5-1ml	36 万	36 万	28.8 万	生化、发光、免疫、特定蛋白、凝血等项目检测人群
3	分泌物拭子等	1-2ml	0.5 万	0.5 万	0.4 万	乙肝、DNA、HPV、性病等项目检测人群
4	尿液	1-2ml	0.1 万	0.1 万	0.08 万	肾功、尿液特定蛋白等项目检测人群

(3) 耗材

表 2.3-3 本项目年用耗材情况一览表

序号	名称	规格	环评阶段设计年用量	验收阶段设计年用量	调试阶段年用量
1	洗手液	500ml/瓶	50 瓶	50 瓶	40 瓶
2	载玻片	50 张/盒	80 盒	80 盒	64 盒
3	塑料试管	支	1000 支	1000 支	800 支
4	塑料吸管	支	3000 支	3000 支	2400 支
5	日立样品杯	只	3000 只	3000 只	2400 只
6	医用手套	双	1500 双	1500 双	1200 双

(4) 能源

本项目运营期，能源消耗主要包括水、电，具体消耗情况详见下表。

表 2.3-4 项目能耗情况统计表

序号	燃料动力名称	单位	环评阶段设计年耗量	验收阶段设计年耗量	调试阶段年耗量	备注
1	新鲜水	万 t/a	0.0677	0.0677	0.0542	园区给水管网供水
2	电	万 kWh/a	50	50	40	园区电网供电

综上，验收阶段项目原辅材料用量与环评及批复阶段的原辅材料消耗量基本不发生变化。

2.3.2 水平衡

本项目用水来自园区自来水供给，调试期间日最大用水量约为5.052m³/d，实

实验室废水排放量最大约3m³/d，生活污水排放量最大约1.35m³/d。

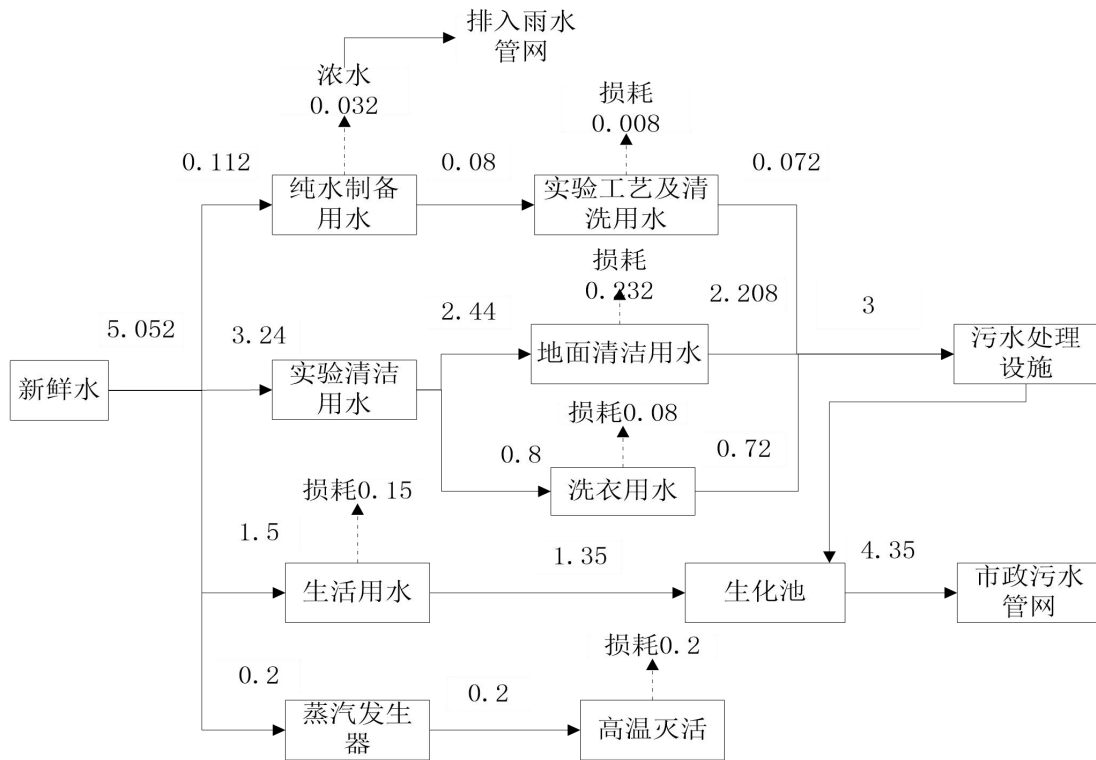


图 2.3-1 水平衡 (单位: m³/d)

2.4 主要工艺流程及产污环节

2.4.1 运营期检验流程

本项目不再设置临床微生物检验、质谱检测，同时取消了流式细胞检测平台，其他检测不发生变化。

本项目运营期间工作内容主要为：设置诊疗科目为医学检验科（临床检验学、临床生化、免疫学检验、临床基因扩增检验的检验），利用第三方医院采集的外周血、血清、血浆、分泌物拭子等，采用临检检测平台、生化检测平台、免疫检测平台，提供生化、免疫、血液、PCR 等检测服务，进行患者临检、肿瘤、传染病、乙型肝炎等疾病的相关基因检测与评价分析。主要检测流程见图 2.4-1。

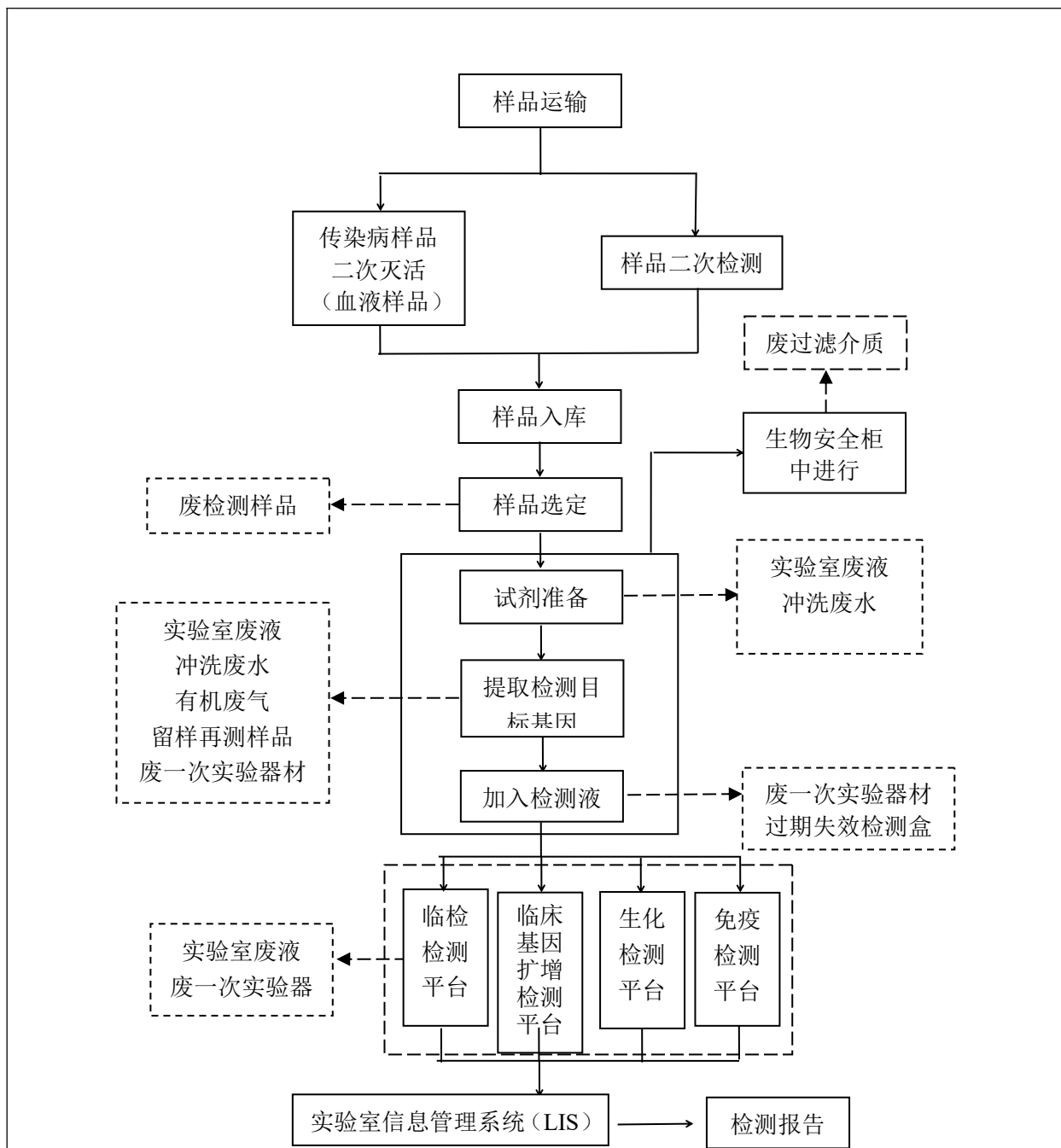


图 2.4-1 本项目检测工作流程图

(1) 样品运输

本项目运营期主要以第三方医院采集的外周血、血清、血浆、分泌物拭子、尿液和组织，主要样品采集分为以下几种方式：

①外周血样品：采用真空采血管采集受试者外周血样品，采集到 1~2ml 外周血后震荡混匀，采血管中含外周血抗凝剂，防止外周血凝血，保证样品质量，需采用专用冷藏柜 2~8℃低温运输。

②分泌物拭子：采用专业的或商品化拭子采集口腔、生殖道等部位上皮细胞，

然后将拭子放置于拭子采集管中，震荡混匀，使拭子充分浸润在保存液中。拭子样品采用商品化拭子采集管保存后可常温运输。

③尿液：需加入适当的保护剂和防腐剂，加后摇匀，然后采用专用冷藏柜2~8℃低温运输。

本项目样品由各级医院采集后，由本单位物流专用运输车辆到医院定点收集，样品由车内专用冷冻柜冷藏后运至本项目检测区域进行检测。样品运输采用联单管理制度，本项目备有样品专用运输车辆约4辆。

(2) 传染病样品二次灭活

本项目传染病检测样品为外周血、血清及血浆样品，运输前均已由提供样品的医院完成灭活处理，检测所为了保证传染病检测样品的灭活，在每批次这类样品运输至本项目后，由专人进行二次灭活处理。灭活方法为：将样品管置于56℃水浴锅中30min。

(3) 样品检测与入库

本项目检测样品运输前，已由提供样品医院确认各类样品数量及保存情况，保证密封情况良好。在检测样品运输至检测所后，检测所安排专人负责二次检验与分拣，若发现有样品保存情况不稳定，将马上装于专用密封罐中返还医院。确定保存情况良好的检测样品，按检测项目、样品传染性、样品物理状态等因素等分类存放于检测所样品存储室的各个密封冷藏柜中，并贴上相关信息。

(4) 样品选定

本项目检测所针对客户检测所需样品量一般少于储存样品量，所以在实验选定所需样品后，会产生多余检测样品，这部分对于检测样品作为留样再测样品。

(5) 试剂准备

本项目按照检测样品的类型及检测项目，由试剂室专人准备后续检测目标基因提取所需的化学试剂和商品化检测试剂盒，通过窗口传入试剂准备室，再由实验员根据检测样品性质，结合拟定的检测目标基因的提取方法，试剂准备室主要为试剂的准备。

(6) 检测目标基因的提取

实验员通过根据检测样品性质拟定的检测目标基因（DNA/RNA）的提取方案，遵守标准化操作流程进行。提取试剂采用无水乙醇及商品化检测试剂盒内的试剂。主要操作流程如下：

①外周血

A、裂解红细胞（无核细胞）：用移液计吸取 100~200ul EDTA 抗凝外周血至 1.5ml 离心管中，加入 1ml 红细胞裂解液裂解外周血样本中的红细胞，然后低速离心使破碎的红细胞碎片、血小板等沉淀在试管底部；

B、将上清转移至新的离心管，如溶液中仍残留红细胞（溶液带红色、且浑浊），则将步骤 A 重复一次；

C、裂解有核细胞：用移液计加入约 500ul 白细胞裂解液，手动轻柔混匀裂解白细胞后，将裂解液转移至吸附柱中，再经离心机高速离心（约 8000 rpm~10000rpm）1 分钟过柱，使 gDNA 吸附在吸附柱的硅胶膜上；

D、洗涤蛋白等杂质：用移液计加入约 500ul 洗涤液，洗涤硅胶膜上的 gDNA，去除蛋白等杂质；

E、洗涤盐杂质：再次用移液计加入约 500ul 洗涤液，洗涤硅胶膜上的 gDNA，去除盐等杂质；

F、洗脱：用移液计加入 10ul~50ul 洗脱液，将硅胶膜上的 gDNA 洗脱到一个新的离心管中。

②拭子样本

A、收集有核细胞：震荡混匀含口腔拭子的收集管（如收集管中的保存液干涸，则加入 1~2ml PBS 后再震荡混匀），用移液计吸取 1ml 保存液至 1.5ml 离心管中，高速离心（约 8000 rpm~10000rpm）1~2 分钟，去除上清液，留下沉淀，适当保留 100ul 左右的底部残液。

B、裂解有核细胞：用移液计加入约 500ul 白细胞裂解液，手动轻柔混匀裂解白细胞，将裂解液转移至吸附柱中，再经离心机高速离心（约 8000 rpm~10000rpm）1 分钟后过柱，使 gDNA 吸附在吸附柱的硅胶膜上；

C、洗涤蛋白等杂质：用移液计加入洗涤液洗涤硅胶膜上的 gDNA，去除蛋白等杂质；

D、洗涤盐杂质：用移液计加入洗涤液洗涤硅胶膜上的 gDNA，去除盐等杂质；

E、洗脱：用移液计加入洗脱液，将硅胶膜上的 gDNA 洗脱到一个新的离心管中。

本项目检测目标基因提取的整个过程，均在生物安全柜中进行，可有效控制

实验过程中产生的飞沫。实验过程中产生的试剂废液，均作为实验室废液，分类收集后投加 84 消毒液作为医疗废物暂存，交由有资质的单位处置；实验过程中会使用乙醇，会产生一定量的有机废气；针对无水乙醇容器的冲洗过程会产生冲洗废水；实验过程使用过的硅胶膜、一次性套管、拭子收集管，吸附柱等废实验器材，均分类收集消毒后作为医疗废物暂存，定期交由有资质的单位处置；离心机使用过程会产生一定的设备运行噪声。

(7) 仪器检测

具体检测原理如下：

1) 临检检测平台：

①、血细胞分析仪（使用设备：XN-1000 血细胞分析仪）

A 红细胞、血小板计数：电阻抗法。

a.根据血细胞电传导的性质，以电解质溶液中悬浮的血细胞在通过计数区时引起的电阻变化进行检查为基础，进行血细胞计数和体积的测定。

b.血细胞与等渗的电解质溶液相比为相对的不良导体，其电阻值大于稀释液的电阻值；当血细胞通过检测器小孔管微孔的孔径感受区时，检测器内外电极之间的恒流源电路的电阻值瞬间增大，产生一个电压脉冲信号。脉冲信号数就等于通过的细胞数，脉冲信号幅度大小与细胞体积大小成正比。

c.仪器操作时，位于小孔两侧的电极产生恒定电流。根据欧姆定律电压变化与电阻变化成正比。电阻值又同细胞体积成正比，血细胞体积越大，电压越高，在甄别器上的脉冲幅度就越大，各种大小不同细胞产生的脉冲信号分别送入仪器内电脑的各个通道，经运算得出各种细胞参数。包括：WBC、RBC、PLT、MCV、MPV 等。

d.由检测器产生的脉冲信号，经计算机处理后以体积直方图显示。横轴代表细胞体积大小，纵轴代表一定体积相对细胞数。直方图可显示特定细胞群中的细胞体积分布情况。在进行血细胞分析时，红细胞和血小板为一个检测通道，白细胞和血红蛋白为一个检测通道，分别进行计数分析。

B 白细胞分类计数：半导体激光散射和核酸荧光染色技术

a.将经试剂稀释、染色、球形化的细胞悬液注入鞘液流中央，单个细胞随悬液和鞘液流两股液流整齐排列，以恒定流速定向通过石英毛细管。当细胞通过激光束被照射时，细胞因本身的各种特性（如体积大小、染色程度、细胞成分浓度

或细胞核密度等），可阻挡或改变激光束的方向，产生与细胞特征相应的各种角度的散射光。放置在石英毛细管周围不同角度的信号检测器（光电倍增管）接收到特征各异的散射光。来自低角度散射光（或称前向散射光，FSC）的信息，反映细胞的数量和表面体积的大小；来自高角度散射光（或称侧向散射光，SSC）的信息，反映细胞的内部颗粒、细胞核等复杂性。如细胞用荧光染料染色，则染色后的细胞被激光照射时，可产生不同波长的荧光散射，可用检测器接受散射荧光。将来自各种散射光的信息进行综合分析，即可准确区分正常类型的细胞。

b. 4DIFF 通道：利用激光流式细胞术、核酸荧光染色技术，采用专一溶血剂溶解红细胞和血小板，而白细胞膜仅部分溶解出现小开口，核酸荧光染料聚次甲基（polymethine）进入受损的白细胞内，与 DNA、RNA 和细胞器结合，使之着色。染色后白细胞色深（未成熟粒细胞、异常细胞染色更深，成熟白细胞荧光染色浅），红细胞不染色，血小板稍染色。检测 SSC 和 SFL（侧向荧光强度），因荧光强度与细胞所含核酸量成正比，从而得到 4DIFF 白细胞散点图。包括：中性粒细胞、嗜酸性粒细胞、淋巴细胞、单核细胞和未成熟粒细胞（Neutrophil、Eosinophil、Basophil、Lymphocyte、Monocyte and Immature granulocyte）。

c. WBC/BASO 通道：在碱性溶血剂作用下，除嗜碱性粒细胞外的其它所有细胞均被溶解或萎缩，随后用流式细胞术检测 SSC 和 FSC，从而得到 WBC/BASO 散点图。

C 血红蛋白浓度测定（分光光度法）

含有溶血剂的稀释液使红细胞溶解并释放出血红蛋白与月桂酰硫酸钠 (Sodium lauryl sulfate, SLS) 结合，在 530~550nm 下进行比色，吸光度的变化与血液血红蛋白浓度成正比。

②全自动血凝仪（设备名称：CP3000 全自动血凝仪）

A 检测原理：凝固法（散射光比浊法加百分比终点法）。

a. 散射光比浊法：采用光学检测法，将血液凝固过程中的混浊度变化转换成散射光的变化后进行检测。光源（卤素灯）发出的 660nm 光照射到标本，光电二极管接收 90°直角方向散射光信号并转换为电信号，仪器内微机据此绘制出凝固曲线，用百分比检测法来确定凝固时间。

b. 百分比检测法：仪器把加入试剂后最初的散射光量设为 0%，把反应结束后不再变化的散射光量设为 100%。将与 50% 散射光量相对应的时间作为凝固终

点报告，因为 50%的部位单位时间内散射光量的变化最为显著，纤维蛋白单体的聚合速度最快。我们把这种方法称为“百分比终点法”。

B 反应原理：

a 凝血酶原时间（PT）：在血浆中加入过量的组织凝血活酶和钙离子，使凝血酶原变为凝血酶，后者使纤维蛋白原转变为纤维蛋白，观察血浆凝固的时间及凝血酶原时间。

b. 活化部分凝血酶时间（APTT）：在抗凝血浆中，加入足量的活化接触因子激活剂（微粒硅或鞣花酸），激活因子XII和XI，以脑磷脂（部分凝血活酶）代替血小板，在 Ca 离子的参与下，纤维蛋白形成。血浆凝固时间即为活化部分凝血活酶时间。

c. 纤维蛋白原（Fbg）：凝血酶使纤维蛋白原转变为纤维蛋白，在有足量凝血酶的情况下，血浆凝固时间和纤维蛋白原的含量呈负相关。

d. 凝血酶时间（TT）：在抗凝血浆中，加入适量的凝血酶，在凝血酶作用下，血浆出现凝固所需的时间即为凝血酶时间。

2) 临床基因扩增检验平台：

荧光定量核酸扩增仪：（设备名称：赛默飞 ABI7500 荧光定量核酸扩增仪）

原理：在 PCR 扩增体系中，加入一个与靶基因序列特异互补的双荧光标记探针，两端分别标记一个报告荧光基团（5，端）和一个淬灭荧光基团（3，端）。探针完整时，报告基团发射的荧光信号被淬灭基团吸收而不产生荧光；PCR 扩增时的复性阶段，Taq 酶的 5'端—3'端外切酶活性将探针酶切降解，使报告荧光基团和淬灭荧光基团分离，淬灭作用解除，此时报告基团发出荧光，产生荧光的强弱与产物量成正比，利用仪器对荧光信号的实时检测，可测知扩增产物模板的量。

3) 生化检测平台

A、全自动生化分析仪（设备名称：贝克曼 AU680 全自动生化分析仪）

原理：可见光紫外分光光度技术。

a.理论基础——Lambert —Beer 定律 表达式： $A = KLC$

式中 A 为吸光度；K 为比例常数，称为吸光系数；L 为溶液层厚度，称为光径；C 为溶液浓度。

b.全反应过程测光方式：反应盘 18 秒转一圈，此间所有反应杯横穿光轴，仪器测量并储存吸光度，每一个反应杯在测水空白（吸光度调 0）后，每 18 秒测一

次，10分钟测光34次（1—34次测光点中26、27点除外）。因此，可进行经时变化很小的测光。并且，任意测光点都可用于计算浓度，所以可灵活地设定分析方法。

B、化学发光分析仪（设备名称：博奥赛斯全自动化学发光分析仪）

工作原理：全自动化学发光分析仪是应用控制局域总线技术，把基于磁酶免的化学发光免疫反应的整个流程，用自动化的方式实现。仪器通过集成紧密的流体操作单元、温度控制单元、结果检测单元以及贯穿其中的自动操作与传递单元，实现了从反应管装载、样本自动加注、试剂自动加注、反应液孵育反应、反应液自动清洗、反应结果检测和分析的免疫反应过程自动化。

4) 免疫检测平台

A、酶标仪（设备名称：赛默飞酶标仪）

检测原理如下：

A Multiskan 利用 Thermo 传统垂直光密度检测的概念，即光束经过整个标本的垂直测光法。

B 在垂直测光法中，光的吸收与板孔中吸光物质的多少成比例。

吸光值由以下公式表示： $A = (a/s) \times m$

A=吸光值，a=物质的克分子吸收率，m=吸光物质的质量，s=垂直于光路的横截面面积。

C 垂直光路测量法的优点在于：

- a. 对非吸光液体物质的不正确的移液不影响测量的吸光值。
- b. 反应过程中非吸光液体物质的挥发不影响测量的吸光值。
- c. 溶液中一定程度的非均相，如浊度测量中的分层，不影响测量结果。

B、免疫荧光法（设备名称：赛默飞时间分辨仪）

免疫荧光法原理是采用无放射性且生物亲和性较强的三价稀土离子及其螯合剂作为示踪物，代替一般荧光物质、同位素或酶，标记蛋白质、多肽、激素、抗体、核酸探针或生物流行性细胞，当反应体系发生后，用时间分辨仪器测定最后产物中荧光强度。根据荧光强度或相对荧光强度比值，来判断反应体系中分析物的浓度，达到定量分析之目的。

综上，本项目整个仪器检测过程，会产生废商品检测试剂套管、废检测目标基因容器管等废实验器材，以及检测完成后产生的实验室废液，均分类妥善收集

消毒后，暂存于危废暂存间，作为医疗废物定期交由有资质的单位处置。

(8) 数据分析

工作人员将由实验室得出的数据导入或者由检测仪器传入到实验室信息管理系统（LIS 系统），最后生成检测报告，交由物流人员送达客户单位。

本目标本按实验要求操作过后，部分会留样再测，部分纳入医疗废物由具有医疗废物资质单位处理。

2.4.2 纯水制备工艺

本项目纯水机制备纯水的制备过程如下：

①预处理：将自来水中的各类杂质进行初级处理，将悬浮物、大的颗粒物、泥沙和氧化物质去除，保护和优化反渗透；

②反渗透：利用反渗透膜对水中的离子物质和大分子物质，病毒、细菌、有机物等进行截留性去除；

③纯化处理：采用特制的（超）纯化柱，对经过膜去除后残余的微少离子进行纯化和超纯化，使水中的离子水平降低到痕量水平，出水的比电阻大道使用的要求；

④终端处理：根据不同需求采样紫外或微滤、超滤等技术对纯化后的纯水进行其他有害物质的去除，确保水中的颗粒物、微生物、有机物、热原、二氧化硅、吸光度等满足各类实验应用需求。

纯水的制备过程会产生废水污染物：浓水。制备纯水所产生的浓水，其含有原自来水中的悬浮物、胶体、盐分、细菌等。但总体浓度较低，浓水中这些物质的浓度相当于在原自来水中浓度的 3~4 倍。制备纯水产生的约 30%的浓水排入雨水管网。

项目建成后生产工艺较原环评未发生变化，符合要求。

2.5 项目变动情况

2.5.1 项目变动内容

根据实际建设内容与环评阶段对比，具体变动内容如下：

表 2.5-1 验收项目建设情况变动内容

项目性质	组成部分	环评及批复阶段建设内容	实际工程建设内容	变动原因
主体工程	PCR 扩增区（基因室）	微生物间：4 间，位于西侧，每间建筑面积为 15m ² ，共 60m ² ，	其中 3 间微生物间变更为 2 间标本制备区，1	取消设置微生物检

	3)	主要是进行菌株(群)的培养。	间微生物间变更为扩增室1(内设1台内循环型生物安全柜),总建筑面积为60m ²	测区域,变更为PCR扩增区(基因室3)
		切片、组化间:2间,紧邻微生物间位于微生物间北侧,每间建筑面积为15m ² ,共30m ² ,主要进行菌株(群)的切片、组化。	变更为扩增室2(内设1台内循环型生物安全柜)和1间高压灭菌室,每间建筑面积为15m ² ,共30m ²	
		阅片室:1间,紧邻微生物间位于微生物间南侧,建筑面积为15m ² ,主要是使用显微镜对进行菌株(群)的切片、组化的观察,计数	变更为1间试剂准备区,建筑面积为15m ²	
	PCR扩增区(基因室1和基因室2)	7间,位于项目东南侧,每间建筑面积为12m ² ,其中1间设置1台超净工作台主要进行基因扩增前试剂的准备。另外6间设置生物安全柜,主要进行临床基因扩增检验的离心、提取和扩增等。	7间,位于项目东南侧,每间建筑面积为12m ² ,其中2间分别设置1台超净工作台主要进行基因扩增前试剂的准备。另外2间设置生物安全柜,主要进行临床基因扩增检验的离心、提取和扩增等。	根据实际情况变化
	质谱分析间	1间,紧邻理化实验区西侧,建筑面积为80m ² ,布置有质谱分析仪,主要是对病原微生物等进行分析检测	改为办公室	取消质谱检测
辅助工程	更衣室(原为办公区)	1间,位于项目阅片室南侧,建筑面积为40m ² ,用于实验室工作人员日常办公	1间,位于项目基因室3南侧,建筑面积为40m ² ,用于实验室工作人员更衣	变更为更衣室
	办公室(原为更衣室)	2间,分为男女更衣室,建筑面积共60m ² ,位于质谱分析间西侧,用于员工更衣洗手	2间,变更为办公室,建筑面积共60m ²	变更为办公室
	洗衣间	1间,项目北侧,建筑面积为15m ² ,用于实验室工作人员实验服的消毒与清洗	1间,项目北侧,建筑面积为15m ² ,用于实验室工作人员实验服的消毒与清洗;同时房间内新增一般固废暂存区	新增一般固废暂存区
	冻库(原为空调机房)	1间,位于样品处理室东侧,建筑面积为30m ² ,用于本工程制冷、送风及洁净度	根据实际情况设置于实验室上面夹层,用于本工程制冷、送风及洁净度;该区域改为备用试剂冻库(-20°C, R-134a环保制冷剂)	根据实际情况调整
公用工程	空气净化系统	项目在机房内单独设置空气净化机组,用于空气净化,实验室设置4套高效过滤封口用	实验室设置负压,实验室设置4套高效过滤封口用于过滤空气中的粉	根据实际情况变化

		于过滤空气中的粉尘及微生物；PCR 扩增区 6 台生物安全柜分别自带高效过滤器过滤操作废气后于专业管道排放。使实验区达到微生物实验室建筑设计规范中要求：洁净度 10 万级、温度 18~25℃、相对湿度 30%~70%	尘及微生物；PCR 扩增区 5 台生物安全柜分别自带高效过滤器过滤操作废气后于专业管道排放。使实验区达到微生物实验室建筑设计规范中要求：洁净度 10 万级、温度 18~25℃、相对湿度 30%~70%	
环保工程	废气	目标基因提取、质谱前处理液挥发有机废气经生物安全柜收集后由其自带高效过滤器过滤后经活性炭吸附设备处理后由专用排气管道 20m 高空排放	目标基因提取等前处理液挥发有机废气经 3 台生物安全柜收集后由其自带高效过滤器过滤后经活性炭过滤棉处理后由 3 根专用排气管道伸出窗外约 15m 高排放	排气方式变化，处理达标后独立排放；排气筒高度降低（非主要排放口）
	废水	清洗废水、地面清洁废水新建 1 套一体式污水处理设施（处理规模 5m ³ /d，采用“水解酸化+过滤+UV 消毒”处理工艺）预处理达标后与生活污水一同依托配套的生化池处理后排入市政管网	清洗废水、地面清洁废水新建 1 套一体式污水处理设施（位于 2F，处理规模 10m ³ /d，采用“调节池+水解酸化池+混凝反应池+斜管沉淀+消毒池”处理工艺，同时处理 2F~3F 博奥赛斯的项目）预处理达标后与生活污水一同依托配套的生化池处理后排入市政管网	设置位置发生变化，同时处理 2F~3F 博奥赛斯的项目（与本项目法人相同，2F~3F 实验废水排放量约 3m ³ /d），处理规模较环评阶段增大
	固体废物	一般工业固废：纸箱、包装袋等废弃包装材料等一般工业固废分类、分区暂存于一般固废间，位于项目机房内设置隔间	一般工业固废：纸箱、包装袋等废弃包装材料等一般工业固废分类、分区暂存于一般固废间，位于洗衣间内	位置调整

根据上表，项目实际建设过程中较原环评新增 2 根排气筒，是由于实验室设置的生物安全柜单独进行了排放，且项目新增的排气筒不属于主要排气筒，根据排污许可核发规范，本项目未新增废气主要排放口；同时本项目取消了临床微生物检验、质谱、流式细胞相关的检测，其他皆不发生变化，满足环保要求。

2.5.2 重大变动界定

根据《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），项目变动情况对应分析表如下：

表 2.5-1

本项目变动情况对应分析表

序号	类别	重大变动清单内容	本项目变动情况	符合性
1	性质	建设项目开发、使用功能发生变化的	与环评阶段相比，本项目为实验检测项目，开发、使用功能未发生变化	无变动
2	规模	生产、处置或储存能力增大 30% 及以上的	与环评阶段相比，本项目取消了临床微生物检验、质谱检测，检测规模减少了 0.2 万人份/年	不属于重大变动
3		生产、处置或储存能力增大，导致废水第一类污染物排放量增加的	/	无变动
4		位于环境质量不达标区的建设项目生产、处置或储存能力增大，导致相应污染物排放量增加的（细颗粒物不达标区，相应污染物为二氧化硫、氮氧化物、可吸入颗粒物、挥发性有机物；臭氧不达标区，相应污染物为氮氧化物、挥发性有机物；其他大气、水污染物因子不达标区，相应污染物为超标污染因子）；位于达标区的建设项目生产、处置或储存能力增大，导致污染物排放量增加 10% 及以上的。	/	无变动
5		地点	重新选址；在原厂址附近调整（包括总平面布置变化）导致环境保护距离范围变化且新增敏感点的	本项目未重新选址；本项目未划定环境保护距离，未新增敏感点
6	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。	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、燃料未发生变化	无变动
7		物料运输、装卸、贮存方式变化，导致大气污染物无组织排放量增加 10% 及以上的	本项目物料运输、装卸、贮存方式未变化，大气污染物无组织排放量无变化	无变动
8	环境	废气、废水污染防治措施变化，	废气排气方式变化，处理达标	不属于重大

	保护措施	导致第6条中所列情形之一（废气无组织排放改为有组织排放、污染防治措施强化或改进的除外）或大气污染物无组织排放量增加10%及以上的	后独立排放，排气筒高度降低（非主要排放口）； 废水处理设施设置位置发生变化，同时处理本项目与2F~3F博奥赛斯的项目（与本项目法人相同，2F~3F实验废水排放量约3m ³ /d），处理规模较环评阶段增大； 上述变化未导致前列变化	变动
9		新增废水直接排放口；废水由间接排放改为直接排放；废水直接排放口位置变化，导致不利环境影响加重的	未新增废水直接排放口，未将间接排放口改为直接排放口	无变动
10		新增废气主要排放口（废气无组织排放改为有组织排放的除外）；主要排放口排气筒高度降低10%及以上的	本项目新增的排气筒不属于主要排气筒，根据排污许可核发规范，本项目未新增废气主要排放口；本项目废气排气筒降低高度，但根据排污许可技术规范，其不属于主要排放口	不属于重大变动
11		噪声、土壤或地下水污染防治措施变化，导致不利环境影响加重的	本项目噪声、土壤或地下水污染防治措施未发生变化，未导致不利环境影响加重	无变动
12		固体废物利用处置方式由委托外单位利用处置改为自行利用处置的（自行利用处置设施单独开展环境影响评价的除外）；固体废物自行处置方式变化，导致不利环境影响加重的	本项目固体废物利用处置方式不发生变化，仍为委托外单位利用处置	无变动
13		事故废水暂存能力或拦截设施变化，导致环境风险防范能力弱化或降低的	本项目风险防范措施未发生变化，未导致环境风险防范能力弱化或降低	无变动

对照《建设项目竣工环境保护验收技术指南 污染影响类》和《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）等文件中重大变动介绍：自查发现项目性质、规模、地点、采用的生产工艺或者防治污染、防治生态破坏的措施发生重大变动，且未重新报批环境影响报告书（表）或环境影响报告书（表）未经批准的，建设单位应及时依法依规履行相关手续。

本项目不涉及到上述变动情况，环保治理设施合理可行，项目未发生重大变动。

表 3 主要污染源、污染物处理和排放

3.1 废水

本项目调试期间日最大用水量约为 5.052m³/d。

本项目制备纯水过程中有约 30%的尾水，调查了解，该部分废水作为清下水排入雨水管道，因此不计入产排污中。则本项目运营期产生的废水主要为实验冲洗废水和生活污水。

(1) 实验室的冲洗废水、清洁洗衣废水等

根据现场调查，本项目实验室目标基因提取过程多使用商品化试剂盒，试剂配制和暂存所用烧杯、试管次数较少，仅用于有机试剂的配制，所以实验室冲洗用水量较少。

根据业主资料，实验室冲洗废水、清洁洗衣废水等最大排放量约为 3m³/d；实验室仪器器皿冲洗废水含有及其微量的脂类、蛋白液、氨基酸、乙醇等；但污染物含量及其微量，远低于《医疗机构水污染物排放标准》（GB18466-2005）的综合医疗机构和其它医疗机构水污染物预处理排放标准。同时检测样品中传染病类样品均确保灭活，无活体病毒进入冲洗废水中。

本项目实验冲洗废水产生及排放情况见表 3.1-1。

表 3.1-1 项目废水产生及排放情况一览表

废水类别	来源	污染物种类	排放规律	排放浓度 mg/L	排放量 t/a	治理设施	工艺	处理能力	废水回用量	排放去向
实验室冲洗废水	实验室	pH	间断	6.7~7.0	/	污水处理设施	“调节池+水解酸化池+混凝反应池+斜管沉淀池+消毒池”	10m ³ /d	0	排入市政污水管网
		COD		51~58	0.0079					
		BOD ₅		12.2~18.6	0.0025					
		SS		25~37	0.0051					
		氨氮		1.40~1.48	0.0002					
		阴离子表面活性剂		0.08~0.13	0.00002					
		粪大肠菌群数		3.8×10 ² ~4.7×10 ² MPN/L	6.4×10 ⁸ MPN/a					

本项目实验室废水治理工艺流程图如下：



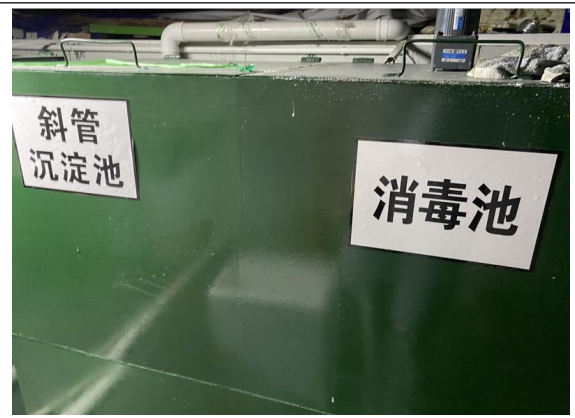
图 3.1-1 实验室废水治理工艺流程图

(2) 生活污水

本项目劳动定员 30 人，不在项目区域食宿，生活污水主要来源于员工产生的污废水。污水中主要污染物为 COD、BOD₅、SS、氨氮，产生量约为 1.35m³/d，且水质简单，依托园区生化池处理后排入市政污水管网。



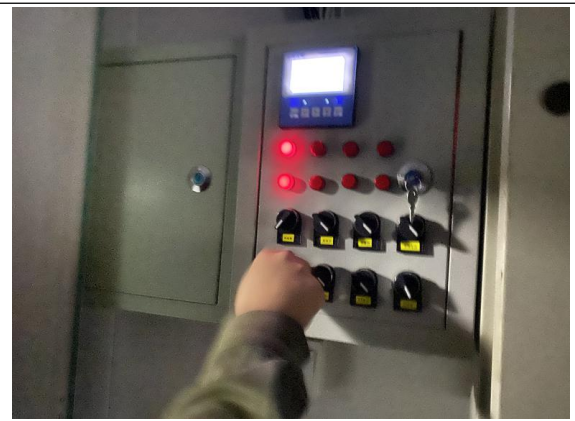
污水处理设施



污水处理设施



加药桶



配电柜

3.2 废气

(1) 本项目 1#排气筒位于项目东北侧，主要收集 4F 样本接收前处理实验过程中生物安全柜的有机废气，主要污染物为非甲烷总烃。

治理措施：项目设置有 1 套生物安全柜自带活性炭吸附棉吸附有机物，经吸附处理后由 1 根离地面高 15m，尺寸内径 0.25m 排气筒排放。

(2) 本项目 2#排气筒和 3#排气筒位于项目南侧 PCR 区域，主要收集 4FPCR 区域实验过程中生物安全柜的有机废气，主要污染物为非甲烷总烃。

治理措施：项目设置有 2 套生物安全柜自带活性炭吸附棉吸附有机物，经吸附处理后由 2 根离地面高 15m，尺寸内径分别为 0.25m 和 0.15m 排气筒排放。

(3) 本项目西侧设置有 2 台 A2 生物安全柜（内循环，无排风要求），经自带高效过滤器处理后无组织排放。

表 3.2-1 项目废气产生及处理量一览表

废气名称	来源	污染物种类	排放形式	治理设施	工艺与设计处理能力	排放浓度 mg/m ³	排气筒高度和 内径尺寸		排放去向	治理设施 监测点
							高度	内径		
有机废气 (1#排气筒)	生物安全柜 (1#)	非甲烷总烃	有组织排放	生物安全柜自带活性炭吸附棉吸附处理后，由 1# 排气筒排放	吸附处理效率约 60%	1.78	15 m	0.25	环境 大气	1#排气筒出口处
有机废气 (2#排气筒)	生物安全柜 (2#)	非甲烷总烃	有组织排放	生物安全柜自带活性炭吸附棉吸附处理后，由 2# 排气筒排放	吸附处理效率约 60%	1.07	15 m	0.25		2#排气筒出口处
有机废气 (3#排气筒)	生物安全柜 (3#)	非甲烷总烃	有组织排放	生物安全柜自带活性炭吸附棉吸附处理后，由 3# 排气筒排放	吸附处理效率约 60%	1.62	15 m	0.15		3#排气筒出口处
其他 实验 废气 无组织 排放	实验室 废气	非甲烷总烃	无组织排放	经内循环式生物安全柜自带高效过滤器处理后无组织排放	/	/	/	/		西南侧厂界处



1#生物安全柜（样本接收间）



2#生物安全柜（PCR 扩增区）



3#生物安全柜（PCR 扩增区）



理化实验区域



超净工作台



超净工作台



生物安全柜（内循环式）



生物安全柜（内循环式）

3.3 噪声

本项目噪声源主要是实验室离心机（用于烧杯试管的清洗，各类药剂试剂的混合、化合）、风机等设备噪声，噪声源强为 65~80dB。采取选用低噪声设备，合理布局，采用隔音，减振等措施进行降噪。

综上所述，本项目的噪声产生情况见表 3.3-1 所示。

表 3.3-1 噪声产生及处理量一览表

噪声源设备名称	源强	台数	运行方式	治理措施
离心机	65dB	1	昼间间断	建筑隔声、基础减震
风机噪声	80dB	4	昼间间断	建筑隔声

3.4 固体废物

项目产生的固体废物主要为一般工业固废（废包装盒、污水处理设施污泥），危险废物（废实验耗材、废液及废化学试剂容器、废活性炭、玻璃纤维过滤介质、废紫外光灯）和员工生活垃圾。危险废物暂存间设置在项目下一层的单独隔间，建筑面积约为 10m²，已按照“三防”措施设置，危险废物暂存间已采取“防风、防雨、防晒、防渗漏”措施，暂存间内医疗废物桶下面设置托盘，以防泄漏，同时地面已设置防渗措施，暂存的医疗废物定期交重庆同兴医疗废物处理有限公司

处理。其他危废定期交重庆利特聚欣资源循环科技有限责任公司进行处理。

项目的固体废物产生情况见表 3.4-1 所示。

表 3.4-1 项目固体废物产生、处置情况表

序号	固废名称	来源	废物性质		产生量 (t/a)	处理处 置量 (t/a)	处理处置方 式
			属性	危废代码(一般 固废代码)			
1	废实验耗材	实验室	医疗 废物	HW01 (841-001-01)	1.4	1.4	委托重庆同 兴医疗废物 处理有限公 司收运处置
2	废液及废化学 试剂容器		废气处 理	危险 废物	HW49 (900-999-49)	0.01	0.01
3	废活性炭	0.462				0.462	
4	生物安全柜废 纤维	0.4				0.4	
5	废紫外光灯	实验室				0.005	0.005
6	废包装盒	实验室	一般 固体废物	99(900-999-99)	0.3	0.3	由资源回收 站回收
7	污水处理设施 经石灰消毒处 理后的污泥	废水处理 设施	一般 固体废物	62(900-999-62)	0.05	0.05	经石灰消毒 后交环卫部 门处置
8	生活垃圾	办公区	生活 垃圾	/	4.2	4.2	袋装收集,交 环卫部门处 理



危险废物暂存间



危险废物暂存间



危废暂存间内紫外灯消毒



实验室医疗废物和生物垃圾分类收集桶



实验室医疗废物和生物垃圾分类收集桶



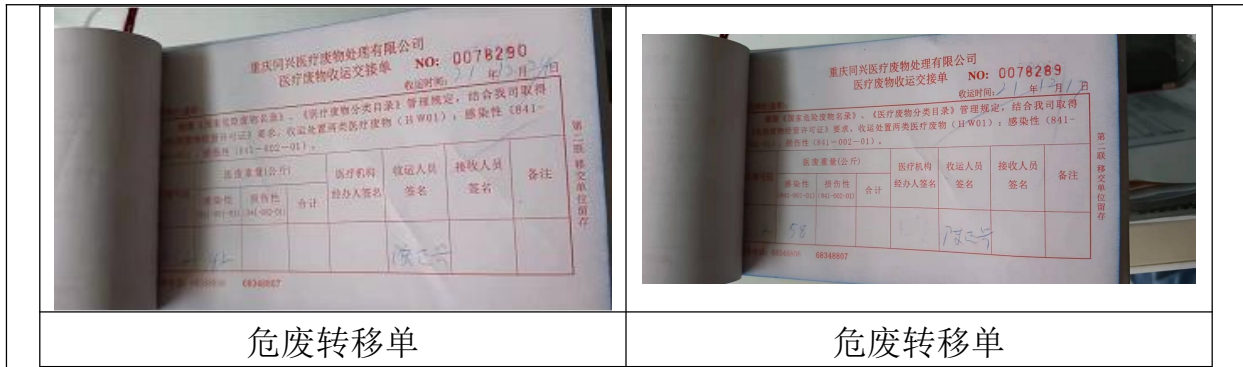
实验室医疗废物和生物垃圾分类收集桶



高压灭菌锅



分类收集桶



3.5 环境风险防范措施

项目使用的风险物质主要为各类化学试剂，通过在试剂柜试剂瓶下方设置托盘，单独存放，同时加强员工操作培训，防止泄漏风险发生；危险废物暂存间设置防渗措施，危险废物桶下面设置托盘，防止意外泄漏，危险废物、医疗废物等分类收集后交重庆利特聚欣资源循环科技有限责任公司、重庆同兴医疗废物处理有限公司处置；项目污水处理设施采用钢筋混凝土结构，可有效防止污水下渗；因此项目风险防范措施合理可行。

3.6 规范化排放口

(1) 废水

项目废水经污水处理设施处理后排入市政污水管网，设置有废水排污口及标识。在废水排放口处设置有出口采样孔（进口不具备采样监测条件）。

(2) 废气

有组织排放的废气，对其排气筒进行编号，每个排气筒设置便于人工采样、监测的采样口。根据现场管道情况，废气处理设施管道无条件设置进口采样监测条件，全部排气筒均设置有出口采样口。

(3) 固体废弃物

项目设置危险废物暂存间、医疗废物收集桶和生活垃圾收集桶，危险废物暂存间按照要求设置防风、防雨、防渗等措施，并按规范设置标志牌。

3.7 环保设施投资及“三同时”落实情况

本项目环评阶段和验收阶段总投资 2000 万元，其中环保投资为 17 元，占总投资的 0.85%，则验收阶段较环评阶段总投资与环保投资未发生变化，具体详见表 3.7-1。

表 3.7-1 环评及批复阶段建设环保投资与实际建设环保投资一览表

内容类型	排放源	污染物名称	防治措施	环保投资（万元）		环保措施变化情况
				环评及批复阶段	实际投资	
废气	实验室	非甲烷总烃有组织废气	生物安全柜自带排风机、高效过滤器和紫外灯，确保该部分排放废气不含病毒，PCR 扩增区域为万级洁净区，洁净区出口的空气通过紫外线消毒后排放；挥发有机物经生物安全柜收集后活性炭处理设备处理后高空排放	5.0	5.0	无变化
		非甲烷总烃无组织废气	厂房通风	/	/	
废水	生产	生产废水	实验室清洗废水、洗衣废水、地面清洁废水新建1套一体式污水处理设施（处理规模10m ³ /d，采用“调节池+水解酸化池+混凝反应池+斜管沉淀+消毒池”处理工艺）预处理达标后与生活污水一同依托厂房配套的生化池	8	8	无变化
	生活	生活污水	生活污水依托厂房配套的生化池处理后通过园区污水管网排入港城工业园区污水处理厂进一步处理达标排放	/	/	
固体废物	临床检验	废实验耗材	经高压蒸汽灭菌锅灭活后，分类、分区收集暂存于危废间，危废间内设置专用桶+托盘暂存后，交由具有危废处理资质的单位处置	2.0	2.0	无变化
		废实验试剂瓶				
		废活性炭				
		生物安全柜废纤维				
		废紫外光灯				
	实验室	废包装材料	分类收集，与生活垃圾一并交环卫部门处置	0.5	0.5	
	污水处理设施	污泥	定期清掏经石灰消毒处理后交环卫部门处置	0.5	0.5	
员工生活	生活垃圾	设置生活垃圾桶，统一收集后交由市政环卫部门处置	0.5	0.5		
噪声	生产设备	噪声	加强设备保养、维护，合理布设高噪声设备，在建筑物内运行作业，建筑隔声	/	/	无变化
环境风险	实验室	试剂库	地面进行防腐防渗，化学试剂分类储存，库房设置空瓶，或	0.5	0.5	无变化

措施			将化学品原辅料放置在定制的托盘内；同时设置灭火器等			
合计				17	17	无变化

本项目按照相关法律法规要求进行了环境影响评价，环保审批手续齐全。对照环评阶段，本项目建设内容、环保设施等基本与环评阶段一致，较原环评新增了2根排气筒，是由于实验室废气没有合并排出，由生物安全柜独自处理后单独外排，其污染物总量不发生变化，则无重大变动。项目配套的环保设施与主体工程基本做到同时设计、同时施工、同时投入使用，本项目满足环保设施“三同时”要求。

表 4 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 环境影响评价的主要结论及建议

该项目于 2021 年 1 月，建设单位委托重庆港力环保股份有限公司编制完成《威米（重庆）医学检验中心建设项目环境影响报告表》的编制，主要结论与建议如下：

4.1.1 项目概况

威米（重庆）医学检验中心有限公司拟租用重庆市江北区港城东环路 5 号 2 幢 4 层，实施“威米（重庆）医学检验中心建设项目”（以下简称“本项目”），本项目主要设立临床检验学、临床微生物检验、临床生化、免疫学检验、临床基因扩增、质谱等专业，实验室配备酶标仪、离心机、振荡器、超净工作台、生物安全柜等仪器设备。实验室建筑面积 1523.67m²。

本项目外购相关药剂及成品检测试剂盒，进行相关的检验，不进行相关试剂及药剂生产。本项目生物实验室安全等级为 P2。

本项目总投资 2000 万元，建设工期为 2 个月。

4.1.2 规划及产业政策、选址符合性分析

本项目为临床检测实验室项目，属于《产业结构调整指导目录》（2019 年本）中第三十一大类“科技服务业”第 1 条“1、工业设计、气象、生物、新材料、新能源、节能、环保、测绘、海洋等专业技术服务，标准化服务、计量测试、质量认证和检验检测服务、科技普及”和第 10 条“国家级工程（技术）研究中心、国家产业创新中心、国家农业高新技术产业示范、国家农业科技园区、国家认定的企业技术中心、国家实验室、国家重点实验室、国家重大科技基础设施、高新技术产业创业服务中心、绿色技术创新基地平台、新产品开发设计中心、科教基础设施、产业集群综合公共服务平台、中试基地、实验基地建设”的鼓励类项目，符合国家的产业政策要求。

另外，本项目已取得重庆市江北区发展和改革委员会下发的“重庆市企业投资项目备案证”（项目编码：2020-500105-84-03-150620）。

4.1.3 自然环境概况及环境敏感目标调查

本项目租用江北区港城东环路 5 号 2 幢 4F，楼下 1F 为猪八戒网办公区，楼下 2F~3F 为博奥赛斯（重庆）生物科技有限公司，楼上 5F 和局部 7F 为重庆京天能源投资（集团）股份有限公司，除此之外，项目四周的标准厂房均为办公企业

或工业企业。根据现场调查，除北侧分布 1 诊所外，本项目周边 500m 范围内不涉及居民点、学校、医院等环境敏感保护目标分布；地表水环境保护目标主要为场地外南侧 270m 处的栋梁河（最终纳污水体），为 V 类水域。项目评价范围内不涉及自然保护区、风景名胜区、森林公园、地质公园、世界遗产地、国家重点文物保护单位等敏感区域，不属于生态敏感与脆弱区。

经从用地规划、环境容量、项目建成后对外环境的影响、外环境对拟建项目的影响以及外环境对项目的支撑多方面分析可知，拟建项目选址于此合理。

4.1.4 环境质量现状

(1) 环境空气

区域 PM₁₀、SO₂、CO、PM_{2.5}、NO₂、O₃ 能满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准，非甲烷总烃满足河北省地方标准《环境空气质量 非甲烷总烃限值》（DB13/1577-2012）中二级标准限值，因此区域城市环境空气质量达标，判定区域为环境空气质量达标区。

(2) 地表水

栋梁河跃进桥监测断面和金家院子监测断面各监测因子的标准指数 Si 均小于 1，满足《地表水环境质量标准》（GB3838—2002）中 V 类水质标准的要求，说明项目所在区域水环境质量现状较好。

(3) 声环境

本项目所在区域 1#、2#监测点昼、夜间监测值均满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）3 类标准，表明区域声环境质量良好。

4.1.5 施工期环境影响及污染防治措施

(1) 水环境

施工期产生的废水主要是生活污水，产生量很小，由于建设项目周边生活设施齐全，施工人员的生活污水依托周围的生活设施，对环境影响小，对环境影响较小。

(2) 环境空气

施工期产生的废气主要是设备安装及室内装修粉刷产生的粉尘和挥发性有机物等，产生量较小。主要为一些简单的设备安置，墙壁粉刷等，产生的粉尘量和挥发性有机物量很小，通过房屋的空气流通稀释后，浓度很低，对项目周围大气环境的影响很小。

(3) 声环境

施工期间的噪声主要是运输车辆的噪声、设备安装以及室内装修产生的噪声，噪声值在 80~100dB (A) 之间。本项目为租用已建成的房屋，施工期间所用机械设备很少，工期很短，且本项目周边建有围墙，设备安装和装修基本位于房屋内部，因此，整个项目的施工噪声对周边的影响较小。

(4) 固体废物

施工期间产生的固体废物主要是设备的包装废料、室内装修材料弃渣等。本项目为租用已建成的房屋，室内装修仅做简单的墙壁粉刷等工序，产生的装修材料弃渣量很小，可交由物管部门收集处理；设备的包装废料等可回收后运至废品收购点回收；施工人员的生活垃圾产生量较小，可由市镇环卫部门定期收集处置。因此，项目施工期间产生的固废经过妥善处置后对周边环境影响很小。

4.1.6 运营期环境影响及污染防治措施

(1) 废水

本项目运营期产生的生活污水依托厂房的生化池统一收集处理后，通过园区污水管网排入港城污水处理厂进一步处理达标排放。

生产废水新建一座废水处理设施，用于收集处理运营期产生的实验室清洁废水、地面清洁废水、洗衣废水等生产废水，设计处理规模为 5m³/d，采用“水解酸化+过滤+UV 消毒”处理工艺。

(2) 环境空气

运营期废气主要为甲醇、非甲烷总烃，质谱前处理液挥发产生甲醇废气和目标基因提取产生的乙醇废气经生物安全柜收集后由活性炭吸附设备处理后高空排放；生物安全柜自带排风机、高效过滤器和紫外灯，确保该部分排放废气不含病毒，PCR 扩增区域为万级洁净区，洁净区出口的空气通过紫外线消毒后排放。少量有机废气经厂房通风后无组织排放。

(3) 噪声

本项目运营期优先选用低噪高效设备，加强设备的维护与保养；对于噪声源强较大的风机，合理安放置于独立的房间，通过建筑隔声降噪；运营期东、南、西、北厂界噪声昼、夜间均满足《工业企业场界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3 类标准。

根据预测，敏感点能满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）2 类标准，因

此运营期噪声对周围外环境的影响较小。

(4) 固体废物

一般工业固废为设备、器皿、药剂等的废包装，包括废纸、塑料包装，在机房内设隔间设置一般工业废物暂存区，定期由资源回收站回收。

生活垃圾设生活垃圾桶收集后交由环卫部门统一清运处置。污水处理设施污泥定期清运，经石灰消毒后交环卫部门处置。

危险废物包括废的废实验耗材、废化学试剂瓶、废活性炭、废生物安全柜过滤纤维、废紫外光灯，分类、分区暂存于危废间，单独设一处危废间，位于下一层隔间，建筑面积为 10m²，定期统一交具有危险废物处理资质的单位收集处置。

本项目运营期固体废物在采取上述防治措施后，对环境的影响较小。

4.1.7 污染物总量控制

本项目产生的生产废水、生活污水最终均进入港城工业园区污水处理厂进一步处理达标排放，污水处理厂出水水质执行《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级 A 标准，具体排放总量如下所述：非甲烷总烃：0.221t/a；甲醇：0.075t/a；废水：COD 0.028t/a；氨氮 0.003t/a。

4.1.8 综合结论

威米（重庆）医学检验中心建设项目符合国家产业政策，符合园区规划，选址合理，总平面布置合理；项目在施工期和运营期产生的各类污染物在采取措施后其不利影响能得到有效控制，外排污染物对环境的影响较小，环境可接受。

因此，从环境保护的角度来看，本项目的建设可行。

4.1.9 环评报告表的主要建议

(1) 实行环保岗位责任制，增强员工的环保意识和责任感。

(2) 企业应逐步提高原辅材料的利用率，提高废物回收率，进一步贯彻清洁生产原则。

4.2 审批部门审批决定

你单位报送的“威米（重庆）医学检验中心建设项目”环境影响报告表、环评文件审批申请表及相关材料收悉。

项目经重庆市江北区发展和改革委员会备案，取得了《重庆市企业投资项目备案证》（项目代码：2020-500105-84-03-150620），符合产业政策及行业准入规定。项目建设内容为：租用重庆市江北区港城东环路 5 号 2 幢 4F 建设实验室，建

筑面积 1523.67m²，开展临床检验学、临床微生物检验、临床生化、免疫学检验、临床基因扩增检验、质谱等专业检验；实验室配备酶标仪、离心机、振荡器、超净工作台、生物安全柜等仪器设备。项目总投资约 2000 万元，其中环保投资约 17 万元，占总投资的 0.85%。

根据《环境影响评价法》《建设项目环境影响报告书(表)编制监督管理办法》规定，威米(重庆)医学检验中心有限公司为“威米(重庆)医学检验中心建设项目”的建设单位，是解决项目产生或可能产生的环境污染、生态破坏、污染扰民投诉纠纷或环境危害等其他不良后果的主体单位，对报告表的内容和结论负责；重庆港力环保股份有限公司（统一社会信用代码：915001076635719127，编制主持人：胡远，职业资格证书管理号：2014035550352013558080000059）受建设单位的委托为环境影响评价单位，对其编制的报告表承担相应责任。

根据环评文件技术审查会专家组关于“威米（重庆）医学检验中心建设项目”环境影响报告表的审查意见以及本项目环评行政许可公示期反馈情况，经研究，我局原则同意《环境影响报告表》的评价结论及对该项目建设提出的环境保护措施。该项目在设计、施工和营运中应按以下要求办理：

一、该建设项目在设计、建设和运营过程中，应严格按照本批准书规定的要求执行，认真落实《环境影响报告表》提出的污染防治措施，防止环境污染、扰民投诉等不良后果。重点做好以下工作：

（一）强化大气污染防治措施。建设单位应严格落实本项目《环境影响报告表》提出的各项废气污染防治措施，确保各项废气污染因子稳定达标排放。目标基因提取、质谱前处理液挥发有机废气经生物安全柜收集后，由其自带高效过滤器过滤、活性炭吸附设备处理后由专用排气管道 20m 高空排放。废气执行重庆市《大气污染物综合排放标准》(DB50/418-2016)表 1 中“主城区”排放限值；无组织排放执行《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB37822-2019）标准。

（二）认真落实水污染防治措施。检测实验区废水新建 1 套污水处理设施处理达到《医疗机构水污染物排放标准》（GB18466-2005）综合医疗机构和其它医疗机构水污染物预处理排放标准后，与其他生活污水一起进入园区生化池处理达《污水综合排放标准》（GB 8978-1996）三级标准后，通过市政管网排入港城工业园区污水处理厂进一步处理达标排入栋梁河，最终汇入长江。

（三）加强噪声污染防治措施。采取优选低噪设备、对主要噪声源采取基础

减震、建筑隔声等降噪措施，确保厂界噪声满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3类标准。

（四）强化固体废物污染防治。废实验耗材、废化学试剂容器、废活性炭、玻璃纤维过滤介质、废紫外光灯等危险废物分类收集，置于托盘上，暂存于危废暂存间内，定期交由有资质单位处理；危险废物暂存间严格按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）（2013年修改单）贮存要求设置、运行、管理。废包装盒于机房内设一般工业废物场所临时堆放，定期交由资源回收站回收；临时堆放应符合《一般工业固体废物贮存、处置场污染控制标准》（GB18599-2001）及2013年修订条款要求。生活垃圾交环卫部门统一处置。

（五）排污总量控制。该项目排入环境的水污染物中化学需氧量、氨氮排放总量分别为0.028 t/a、0.003t/a。废气污染物中非甲烷总经排放总量为0.221t/a、甲醇0.075t/a。总量指标应按照相关文件要求获取。

（六）加强风险防范。制定应急预案，严格落实《环境影响报告表》中各项风险防范措施。

（七）认真落实《环境影响报告表》提出的其他环境保护措施。

二、项目建设过程中，环境保护设施应与主体工程同时设计、同时施工、同时投入使用。建设项目发生实际排污行为之前，排污单位应当按照排污许可相关法律法规及《固定污染源排污许可分类管理名录》要求申请排污许可证或登记排污许可信息，不得无证排污或不按证排污。

三、你单位应主动向社会公开建设项目环境影响评价文件、污染防治设施建设运行情况、污染物排放情况等环境信息。项目竣工后，应按照《建设项目竣工环境保护验收暂行办法》要求，及时对配套建设的水、大气、噪声、固废污染防治设施进行验收，编制验收报告并向社会公开，同时向我局报送相关信息。

四、本批准书内容依据你公司报批的建设项目环境影响评价文件推荐方案预测的环境状态和相应条件作出，若项目实施或运行后，国家和本市提出新的环境质量要求，或发布更加严格的污染物排放标准，或项目运行出现明显影响区域环境质量的状况，你单位有义务按照国家和本市的新要求或发生明显环境影响质量的新情况，采取有效的改进措施确保项目满足新的环境保护管理要求。

五、该项目的性质、规模、地点、采用的施工工艺或者防治污染、防止生态破坏的措施发生重大变动的，你单位应当重新报批建设项目的环境影响评价文件。

六、江北区生态环境保护综合行政执法支队负责该项目的日常监督管理。

表 5 验收监测质量保证及质量控制

5.1 监测分析方法

本次验收使用的监测分析方法见表 5.1-1。

表 5.1-1 监测分析方法依据一览表

类别	监测项目	监测方法	监测依据
废水	pH	水质 pH值的测定 电极法	HJ 1147-2020
	化学需氧量	水质 化学需氧量的测定 重铬酸盐法	HJ 828-2017
	五日生化需氧量	水质 五日生化需氧量 (BOD ₅) 的测定 稀释 与接种法	HJ 505-2009
	氨氮	水质 氨氮的测定 纳氏试剂分光光度法	HJ 535-2009
	悬浮物	水质 悬浮物的测定 重量法	GB/T 11901-1989
	阴离子表面活性剂	水质 阴离子表面活性剂的测定 亚甲蓝分光光度法	GB/T 7494-1987
	粪大肠菌群	医疗机构水污染物排放标准 附录A 医疗机 构污水和污泥中粪大肠菌群的检验方法	GB 18466-2005
有组织 废气	烟气参数 (废气量)	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
	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
无组织 废气	非甲烷总烃	环境空气 总烃、甲烷、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

5.2 监测仪器

监测仪器见表 5.2-1。

表 5.2-1 监测使用仪器一览表

类别	监测项目	监测仪器及型号	仪器编号	检出限
废水	pH	便携式酸度计 P611	E159	/
	化学需氧量	滴定管	D25-4	4mg/L
	五日生化需氧量	恒温恒湿培养箱 YC-D205	E048	0.5mg/L
		台式溶解氧仪 JPSJ-605F	E028	
	氨氮	紫外可见分光光度计 T6 新 世纪	E192	0.025mg/L
	悬浮物	万分之一电子天平 FA1004B	E023	4mg/L
阴离子表面活性剂	可见光光度计 T6 新悦	E213	0.05mg/L	

	粪大肠菌群	生化培养箱 SHP-150	E036、 E037	/
有组织废气	烟气参数 (废气量)	自动烟尘烟气监测仪 GH-60E	E018	/
	非甲烷总烃	真空箱气袋采样器	E240	0.07mg/m ³
		气相色谱仪 GC-8600	E002	
无组织废气	非甲烷总烃	真空箱气袋采样器	E240	0.07mg/m ³
		气相色谱仪 GC-8600	E002	
噪声	厂界噪声	多功能声级计 AWA6228 ⁺	E150	/
		声校准器 AWA6021A	E218	
备注	所用仪器均在检定/校准有效期内使用			

5.3 人员资质

参与本项目监测人员备相应资质、能力要求。

5.4 监测质量保证和质量监控

5.4.1 气体监测分析过程中的质量保证和质量控制

(1) 废气监测质量保证按照国家环保局发布的《环境监测技术规范》和《固定源废气监测技术规范》的要求与规定进行全程质量控制。

(2) 验收监测期间生产工况稳定，实验室实验量负荷约 79~85%；监测点位布设合理；监测分析方法采用国家有关部门颁布的标准（或推荐）分析方法，监测人员经考核并持有合格证书；监测数据严格实行复核审核制度。

(3) 为避免被测排放物中共存污染物对分析的交叉干扰，被测排放物浓度在仪器测试量程的有效范围即仪器量程的 30%~70%之间。

(4) 烟尘采样器在进入现场前对采样器流量计等进行校核。烟气监测（分析）仪器在测试前按监测因子分别用标准气体和流量计对其进行校核，在测试时应保证其采样流量的准确。

5.4.2 噪声监测分析过程中的质量保证和质量控制

噪声监测按照《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）进行。质量保证和质控按照国家环保部《环境监测技术规范》（噪声）部分进行。

项目实验室实验量负荷约 79~85%，天气符合测量要求，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。

5.4.3 水质监测分析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。采样过程中应采集一定比例的平行样；实验室分析过程一般应使用标准物质、采用空白试验、平行样测定、加标回收率测定等，并对质控数据分析。

表 6 验收监测内容

6.1 环境保护设施调试结果

根据环评及批复文件和现场勘查，本次验收对项目产生的废气、实验废水、厂界噪声均进行了监测，验收监测频次满足《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 第 9 号）的要求。

6.2 验收监测内容

(1) 污废水

项目产生废水主要为实验冲洗废水和生活污水，生活污水依托园区生化池处理后排入市政污水管网。项目实验冲洗废水经自建的污水处理站处理后排入市政管网，然后再排入港城工业园区污水处理厂进一步处理。

由于污水处理设施进口无法监测，因此本次验收时仅进行实验冲洗废水治理设施出口的监测。详细监测信息见表 6.1-1。监测布点详见附图 5。

表 6.1-1 废水监测内容表

类别	污染源	监测点位	监测因子	监测频次
废水	W（实验室的冲洗废水）	污水处理设施排放口 W-1	流量、pH、COD、BOD ₅ 、SS、粪大肠菌群、氨氮、阴离子表面活性剂	连续监测 2 天、每天 4 次

(2) 废气

项目产生的废气主要为有组织废气：1#~3#实验室生物安全柜的有机废气（非甲烷总烃）。现场废气处理设施进口前端处不满足监测条件，因此只监测了废气处理设施出口。因此本次验收时针对废气治理设施出口进行监测，同时在西南侧厂界进行了无组织废气监测。详细监测信息见表 6.1-2。监测布点详见附图 5。

表 6.1-1 废气监测内容表

类别	污染源	监测点位	监测因子	监测频次
有组织废气	G1（1#生物安全柜的实验室废气）	1#废气排放口	非甲烷总烃、烟气量	连续监测 2 天、每天分时段监测 3 次
	G2（2#生物安全柜的实验室废气）	2#废气排放口	非甲烷总烃、烟气量	
	G3（3#生物安全柜的实验室废气）	3#废气排放口	非甲烷总烃、烟气量	
无组织废气	G4（西南侧厂界废气）	西南侧厂界处	非甲烷总烃	

(3) 噪声

本项目夜间不生产，则本次验收监测在项目厂界共布设 2 个噪声监测点位，详细监测信息见表 6.1-3。监测布点详见附图 5。

表 6.1-3 噪声监测内容表

类别	污染源	监测点位	监测因子	监测频次
厂界 噪声	N1	东南厂界外 1m 处	等效声级 LAeq	连续监测 2 天（昼间 1 次）。
	N2	西北厂界外 1m 处	等效声级 LAeq	连续监测 2 天（昼间 1 次）。

6.2 环境质量监测

本项目位于重庆市江北区港城东环路 5 号 2 幢 4 层，项目周边以工业企业为主，周边 200m 范围内无居民点、学校、医院等敏感点。调查范围内不涉及风景名胜區，无国家重点保护的珍稀或濒危动植物，无市、区级文物保护单位。因此本项目验收不用进行环境质量现状监测。

表 7 验收监测结果及评价

7.1 检验工况

项目验收监测工况详见表 7.1-1。

表 7.1-1 项目验收监测检验工况表

名称	监测日期（年月日）	监测当时工况负荷（%）
威米（重庆）医学检验中心建设项目	2021.11.1	79
	2021.11.2	85

重庆港庆测控技术有限公司于 2021 年 11 月 1 日~11 月 2 日对威米（重庆）医学检验中心建设项目废水、厂界噪声、废气有组织和无组织排放进行了监测，由上表可以看出，项目验收监测期间项目实际运行负荷达到 79%和 85%，符合验收监测要求。

7.2 监测结果与评价

7.2.1 废水监测结果与评价

由于本项目实验废水处理设施进口不具备监测条件，则实验废水治理设施出口的监测结果见表 7.2-1。

表 7.2-1 废水出口监测结果一览表

采样时间	检测点位编号	样品编号	pH	化学需氧量	五日生化需氧量	氨氮	悬浮物	阴离子表面活性剂	粪大肠菌群
			无量纲	mg/L	mg/L	mg/L	mg/L	mg/L	MPN/L
2021.11.01	W1	2109093 W1-1-1	6.9	58	18.6	1.44	30	0.11	3.8×10 ²
		2109093 W1-1-2	6.7	55	16.1	1.47	32	0.08	4.5×10 ²
		2109093 W1-1-3	6.8	53	14.1	1.41	28	0.13	4.7×10 ²
		2109093 W1-1-4	6.8	54	12.2	1.42	25	0.10	4.1×10 ²
		均值	/	55	15.2	1.44	29	0.10	4.3×10 ²
2021.11.02	W1	2109093 W1-2-1	6.8	56	16.3	1.43	35	0.09	4.4×10 ²
		2109093 W1-2-2	7.0	51	14.6	1.40	37	0.12	3.9×10 ²
		2109093 W1-2-3	6.9	57	17.3	1.47	28	0.10	4.6×10 ²
		2109093	6.7	58	18.6	1.48	27	0.13	4.0×10 ²

		W1-2-4							
		均值	/	56	16.7	1.44	32	0.11	4.2×10 ²
标准限值		/	6~9	250	100	45*	60	10	5000
评价依据	《医疗机构水污染物排放标准》（GB 18466-2005）； 氨氮执行《污水排入城镇下水道水质标准》（GB/T 31962-2015）。								
检测结论	所测点位 W1 所测项目 pH、化学需氧量、五日生化需氧量、悬浮物、阴离子表面活性剂、粪大肠菌群的排放浓度满足《医疗机构水污染物排放标准》（GB 18466-2005）表 2 预处理标准规定的限值要求；所测项目氨氮满足《污水排入城镇下水道水质标准》（GB/T 31962-2015）表 1 B 级标准规定的限值要求。								
备注	/								

监测结果表明：验收监测期间，废水检测项目中 pH、化学需氧量、五日生化需氧量、悬浮物、阴离子表面活性剂、粪大肠菌群排放浓度均满足《医疗机构水污染物排放标准》（GB18466-2005）的综合医疗机构和其它医疗机构水污染物预处理排放标准限值。所测项目氨氮满足《污水排入城镇下水道水质标准》（GB/T 31962-2015）表 1 B 级标准规定的限值要求。

7.2.2 废气监测结果与评价

（1）有组织排放

1) 1#排气筒（非甲烷总烃）

项目 1#生物安全柜的实验室有机废气（非甲烷总烃）有组织排放监测结果见表 7.2-2。

表 7.2-2 1#排气筒（◎G1）监测结果一览表

检测时间及点位		2021 年 11 月 01 日（排气筒出口 G1）					
检测项目 样品编号		2109093 G1-1-1	2109093 G1-1-2	2109093 G1-1-3	平均值	标准限值	单位
烟气参数	排气温度	21.5	21.7	21.9	21.7	/	°C
	排气流速	4.68	4.55	4.91	4.71	/	m/s
	标干流量	744	724	781	750	/	m ³ /h
非甲烷 总烃	实测浓度	1.55	1.67	1.58	1.60	/	mg/m ³
	排放浓度	1.55	1.67	1.58	1.60	120	mg/m ³
	排放速率	1.15×10 ⁻³	1.21×10 ⁻³	1.23×10 ⁻³	1.20×10 ⁻³	10	kg/h
检测时间及点位		2021 年 11 月 02 日（排气筒出口 G1）					
检测项目 样品编号		2109093 G1-2-1	2109093 G1-2-2	2109093 G1-2-3	平均值	标准限值	单位
烟气参数	排气温度	22.1	22.8	22.5	22.5	/	°C
	排气流速	4.94	4.80	4.56	4.77	/	m/s
	标干流量	786	761	724	757	/	m ³ /h

非甲烷总烃	实测浓度	1.74	1.57	1.78	1.70	/	mg/m ³
	排放浓度	1.74	1.57	1.78	1.70	120	mg/m ³
	排放速率	1.37×10 ⁻³	1.19×10 ⁻³	1.29×10 ⁻³	1.29×10 ⁻³	10	kg/h
评价依据		《大气污染物综合排放标准》（DB 50/418-2016）。					
检测结论		所测点位编号 G1 所测项目非甲烷总烃的排放浓度和排放速率满足《大气污染物综合排放标准》（DB 50/418-2016）表 1 规定的限值要求。					
备注		废气排气筒高度：15m，排气筒尺寸：D=0.25m。					

监测结果：验收监测期间，项目 1#排气筒出口排放的非甲烷总烃最大浓度值为 1.78mg/m³，最大排放速率为 1.37×10⁻³kg/h，满足《大气污染物综合排放标准》（DB50/418-2016）中标准限值要求。

2) 2#排气筒（非甲烷总烃）

项目 2#生物安全柜的实验室有机废气（非甲烷总烃）有组织排放监测结果见表 7.2-3。

表 7.2-3 2#排气筒（◎G2）监测结果一览表

检测时间及点位		2021 年 11 月 01 日（排气筒出口 G2）					
检测项目 样品编号		2109093 G2-1-1	2109093 G2-1-2	2109093 G2-1-3	平均值	标准限值	单位
烟气参数	排气温度	20.3	20.6	20.7	20.5	/	°C
	排气流速	5.36	5.13	5.46	5.32	/	m/s
	标干流量	856	820	872	849	/	m ³ /h
非甲烷总烃	实测浓度	1.07	0.95	0.96	0.99	/	mg/m ³
	排放浓度	1.07	0.95	0.96	0.99	120	mg/m ³
	排放速率	9.16×10 ⁻⁴	7.79×10 ⁻⁴	8.37×10 ⁻⁴	8.41×10 ⁻⁴	10	kg/h
检测时间及点位		2021 年 11 月 02 日（排气筒出口 G2）					
检测项目 样品编号		2109093 G2-2-1	2109093 G2-2-2	2109093 G2-2-3	平均值	标准限值	单位
烟气参数	排气温度	21.7	22.1	22.4	22.07	/	°C
	排气流速	5.56	5.36	5.47	5.46	/	m/s
	标干流量	887	852	870	870	/	m ³ /h
非甲烷总烃	实测浓度	0.97	1.00	1.04	1.00	/	mg/m ³
	排放浓度	0.97	1.00	1.04	1.00	120	mg/m ³
	排放速率	8.60×10 ⁻⁴	8.52×10 ⁻⁴	9.05×10 ⁻⁴	8.70×10 ⁻⁴	10	kg/h
评价依据		《大气污染物综合排放标准》（DB 50/418-2016）。					
检测结论		所测点位编号 G2 所测项目非甲烷总烃的排放浓度和排放速率满足《大气污染物综合排放标准》（DB 50/418-2016）表 1 规定的限值要求。					

备注	废气排气筒高度：15m，排气筒尺寸：D=0.25m。
----	----------------------------

监测结果：验收监测期间，项目 2#排气筒出口排放的非甲烷总烃最大浓度值为 1.07mg/m³，最大排放速率为 9.16×10⁻⁴kg/h，满足《大气污染物综合排放标准》（DB50/418-2016）中标准限值要求。

3) 3#排气筒（非甲烷总烃）

项目 3#生物安全柜的实验室有机废气（非甲烷总烃）有组织排放监测结果见表 7.2-4。

表 7.2-4 3#排气筒（◎G3）监测结果一览表

检测时间及点位		2021 年 11 月 01 日（排气筒出口 G3）					
检测项目 样品编号		2109093 G3-1-1	2109093 G3-1-2	2109093 G3-1-3	平均值	标准限值	单位
烟气参数	排气温度	20.3	20.6	20.8	20.6	/	°C
	排气流速	7.49	7.87	7.72	7.69	/	m/s
	标干流量	431	453	444	443	/	m ³ /h
非甲烷 总烃	实测浓度	1.62	1.60	1.49	1.57	/	mg/m ³
	排放浓度	1.62	1.60	1.49	1.57	120	mg/m ³
	排放速率	6.98×10 ⁻⁴	7.25×10 ⁻⁴	6.62×10 ⁻⁴	6.96×10 ⁻⁴	10	kg/h
检测时间及点位		2021 年 11 月 02 日（排气筒出口 G3）					
检测项目 样品编号		2109093 G3-2-1	2109093 G3-2-2	2109093 G3-2-3	平均值	标准限值	单位
烟气参数	排气温度	21.7	22.0	22.3	22.0	/	°C
	排气流速	7.72	8.17	7.96	7.95	/	m/s
	标干流量	443	468	457	456	/	m ³ /h
非甲烷 总烃	实测浓度	1.46	1.41	1.34	1.40	/	mg/m ³
	排放浓度	1.46	1.41	1.34	1.40	120	mg/m ³
	排放速率	6.47×10 ⁻⁴	6.60×10 ⁻⁴	6.12×10 ⁻⁴	6.38×10 ⁻⁴	10	kg/h
评价依据	《大气污染物综合排放标准》（DB 50/418-2016）。						
检测结论	所测点位编号 G3 所测项目非甲烷总烃的排放浓度和排放速率满足《大气污染物综合排放标准》（DB 50/418-2016）表 1 规定的限值要求。						
备注	废气排气筒高度：15m，排气筒尺寸：D=0.15m。						

监测结果：验收监测期间，项目 3#排气筒出口排放的非甲烷总烃最大浓度值为 1.62mg/m³，最大排放速率为 7.25×10⁻⁴kg/h，满足《大气污染物综合排放标准》（DB50/418-2016）中标准限值要求。

(2) 无组织排放废气（非甲烷总烃）

厂界下风向无组织排放情况见下表：

表 7.2-5 无组织废气检测结果一览表

检测时间	检测点位编号	检测项目	第一次	第二次	第三次	最大值	标准限值	单位
2021.11.01	G4	样品编号	2109093 G4-1-1	2109093 G4-1-2	2109093 G4-1-3	/	/	/
		非甲烷总烃	0.84	0.90	0.74	0.90	4.0	mg/m ³
2021.11.02		样品编号	2109093 G4-2-1	2109093 G4-2-2	2109093 G4-2-3	/	/	/
		非甲烷总烃	0.79	0.70	0.83	0.83	4.0	mg/m ³
评价依据		《大气污染物综合排放标准》（DB 50/418-2016）。						
检测结论		所测点位编号 G4 所测项目非甲烷总烃的浓度满足《大气污染物综合排放标准》（DB 50/418-2016）表 1 规定的限值要求。						
备注		/						

监测结果：验收监测期间，项目厂界下风向无组织排放的非甲烷总烃的浓度满足《大气污染物综合排放标准》（DB 50/418-2016）表 1 规定的限值要求。

（3）废气监测结果小结

验收监测期间：威米（重庆）医学检验中心建设项目废气排放监测结果表明：

1) 该项目 1#排气筒出口排放的非甲烷总烃满足《大气污染物综合排放标准》（DB50/418-2016）中标准限值要求。

2) 该项目 2#排气筒出口排放的非甲烷总烃满足《大气污染物综合排放标准》（DB50/418-2016）中标准限值要求。

3) 该项目 3#排气筒出口排放的非甲烷总烃满足《大气污染物综合排放标准》（DB50/418-2016）中标准限值要求。

4) 项目厂界下风向无组织排放的非甲烷总烃的浓度满足《大气污染物综合排放标准》（DB 50/418-2016）表 1 规定的限值要求。

各项污染因子监测结果均达到相应标准。

7.2.3 噪声监测结果与评价

厂界噪声监测结果见表 7.2-6。

表 7.2-6 厂界噪声监测结果一览表

检测点位编号	检测结果 dB(A)		主要声源
	2021 年 11 月 01 日	2021 年 11 月 02 日	
	昼间	昼间	

N1 (东南侧厂界)	58	57	风机
N2 (西北侧厂界)	59	57	
参考限值	65	65	/
评价依据	《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB 12348-2008)。		
检测结论	所测点位 N1、N2 的厂界噪声满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB 12348-2008) 表 1 中 3 类声环境功能区昼间规定的限值要求。		
备注	根据《环境噪声监测技术规范 噪声测量值修正》(HJ 706-2014) 标准中 6.1 条规定, 厂界噪声测量值低于噪声源排放限值, 故未进行背景噪声的测量及修正。		

监测结果评价: 监测结果表明, 本项目夜间不生产, 本项目厂界昼间噪声均满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008) 3 类标准, 符合环保验收要求。

7.3 总量控制污染物排放量核算

项目于 2021 年 2 月 4 日取得重庆市江北区生态环境局下发的《重庆市建设项目环境影响评价文件批准书》(渝(江北)环准〔2021〕008 号)。

本项目污水经自建污水处理设施处理达标后排入市政污水管网, 汇入港城工业园区污水处理厂进行处理后达标排放。根据本次验收阶段总量与环评阶段总量进行对比, 没有超过总量, 符合验收要求。

根据目前实际排放量, 反推满负荷时排放情况如下表, 具体总量指标对比详见下表。

表 7.3-1 项目总量控制表

类别	污染源	项目	调试阶段排入环境的总量 (t/a)	满负荷时排入环境的总量 (t/a)	排入环境总量控制指标 (t/a)	变化情况
废水	实验室废水	COD	0.0068	0.009	0.009	未新增总量
		NH ₃ -N	0.0007	0.001	0.001	未新增总量
废气	实验室有机废气	非甲烷总烃	0.008	0.01	0.066	未新增总量
		甲醇	0	0	0.055	取消质谱检测, 则无甲醇排放

表 8 验收监测结论

8.1 项目概况

8.1.1 验收项目概况

威米（重庆）医学检验中心有限公司拟租用重庆市江北区港城东环路 5 号 2 幢 4 层，实施“威米（重庆）医学检验中心建设项目”（以下简称“本项目”），本项目主要设立临床检验学、临床生化、免疫学检验、临床基因扩增等专业，实验室配备酶标仪、离心机、振荡器、超净工作台、生物安全柜等仪器设备。实验室建筑面积 1523.67m²。

本项目外购相关药剂及成品检测试剂盒，进行相关的检验，不进行相关试剂及药剂生产。本项目生物实验室安全等级为 P2。

本项目总投资 2000 万元，其中环保投资 17 万元。

8.1.2 环保手续完善情况

本项目已开展了环境影响评价，并于 2021 年 2 月 4 日取得重庆市江北区生态环境局下发的环评批准书（渝（江北）环准〔2021〕008 号）。

本项目配套的污水处理设施、噪声（设备用房）防治措施、废气排放设施、危废暂存间等与主体工程同步建设完善，能满足工程运营后污染物处理要求。

8.1.3 工程变更情况

与环评及批复阶段对比，项目实际建设过程中较原环评新增 2 根排气筒（不属于主要排放口），是由于实验室设置的生物安全柜单独进行了排放，其总量不发生变化；项目建设性质、规模、地点、主要生产工艺、产品及产量、原辅料消耗、以及防治污染、防止生态破坏的措施等建设内容均未发生变化，实际建设地点、占地面积、建设内容、生产制度均未发生变化，项目不属重大变动，无需重新报批环评文件。

8.1.4 环保设施建成情况

经调查，工程主体建设时，已同步完成废气处理设施的建设、废水处理设施、固体废物分类收集处理措施、噪声污染防治措施（隔声、消音、减振）。较好的执行了环境保护“三同时”制度，落实了各项环保设施和措施，符合环评报告及审批文件要求。

8.2 环保设施调试结果

（1）废水

本项目废水主要为实验室冲洗废水和生活污水。

实验结束后的仪器器皿的冲洗废水主要为综合残液，仪器器皿冲洗过程产生的冲洗废水和清洁洗衣废水经过消毒预处理达到《医疗机构水污染物排放标准》（GB18466-2005）的综合医疗机构和其它医疗机构水污染物预处理排放标准后，再与生活污水排入园区生化池处理达《污水综合排放标准》（GB 8978-1996）三级标准后，通过市政污水管网，送至港城工业园区污水处理厂处理达《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级 A 标准后排入长江。

通过验收监测数据可知，废水检测项目中 pH、化学需氧量、五日生化需氧量、悬浮物、阴离子表面活性剂、粪大肠菌群排放浓度均满足《医疗机构水污染物排放标准》（GB18466-2005）的综合医疗机构和其它医疗机构水污染物预处理排放标准限值。所测项目氨氮满足《污水排入城镇下水道水质标准》（GB/T 31962-2015）表 1 B 级标准规定的限值要求。

因此项目建设的污水处理设施合理可行。

（2）废气

营运期废气主要为生物安全柜里的挥发性有机废气（以非甲烷总烃计）。

实验室挥发性有机废气通过生物安全柜排放系统收集，经活性炭过滤棉处理后，通过 3 根专用排气筒约 15m 高排放。

通过验收监测数据可知，项目废气经以上措施处理后，3 个排气筒非甲烷总烃能够满足重庆市《大气污染物综合排放标准》（DB50/418-2016）表 1 主城区污染物排放标准限值要求；项目厂界下风向无组织排放的非甲烷总烃的浓度满足《大气污染物综合排放标准》（DB 50/418-2016）表 1 规定的限值要求。满足环保要求。

（3）厂界噪声

本项目夜间不生产，本次验收在东南侧、西北侧的厂界噪声进行了监测，监测结果表明，本项目四周的厂界昼间噪声均满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3 类标准，符合环保验收要求。

（4）固体废物

本项目营运期间的固体废物包括一般工业固废（废包装盒），危险废物（废实验耗材、废化学试剂容器、废活性炭、玻璃纤维过滤介质、废紫外光灯）、污水处理设施污泥和员工生活垃圾。

一般工业固废为设备、器皿、药剂等的废包装，包括废纸、塑料包装，在洗

衣间内设隔间设置一般工业废物暂存区，定期由资源回收站回收。

生活垃圾设生活垃圾桶收集后交由环卫部门统一清运处置。污水处理设施污泥定期清运，经石灰消毒后交环卫部门处置。

危险废物包括废的废实验耗材、废液及废化学试剂瓶、废活性炭、废生物安全柜过滤纤维、废紫外光灯，分类、分区暂存于危废间，单独设一处危废间，位于下一层隔间，建筑面积为 10m²，定期统一交具有危险废物处理资质的单位收集处置。

医疗废物已与重庆同兴医疗废物处理有限公司签订了处置协议。其他危废已与重庆利特聚欣资源循环科技有限责任公司签订了处置协议。

因此，项目所产生的固废基本做到了妥善处理或综合利用，符合验收要求。

8.3 验收结论

综上所述，威米（重庆）医学检验中心建设项目环保审批手续及环保档案资料齐全，环保设施总体按环评及批复要求落实，各项环保设施运行正常，验收监测结果表明，排放的污染物满足相应的验收标准要求，对周边环境影响不明显，不会改变区域环境。建议验收组通过工程竣工环境保护验收。

8.4 验收建议

（1）加强日常的环保管理与监督，确保“三废”稳定达标排放，加强环保设施的运行维护与管理，确保各污染物稳定达标排放。

（2）危险废物由专人负责管理产生、转运台帐，严格执行危险废物转移联单制度。

附图与附件

一、附图

附图 1 项目地理位置图

附图 2 项目总平面图

附图 3 项目外环境关系图

附图 4 验收监测布点图

附图 5 规划图

二、附件

附件 1 备案证

附件 2-1 博奥赛斯租赁合同

附件 2-2 本项目租赁协议

附件 3-1 核酸提取液成分报告

附件 3-2 清洗液成分说明

附件 4 重庆市建设项目环境影响评价文件批准书（渝（江北）环准〔2021〕008 号）

附件 5-1 医疗废物处置协议

附件 5-2 医废接收单位资质

附件 5-3 危废处理协议

附件 5-4 危废接收单位资质

附件 6 排污许可登记回执

附件 7 验收监测报告

附件 8 其他需要说明的事项

附件 9 建设项目环境保护“三同时”竣工验收登记表