

建设项目竣工环境保护 验收监测报告表

项 目 名 称： 中核中同蓝博（成都）医学检验实验室

建 设 单 位： 中核中同蓝博（成都）医学检验有限公司

中核中同蓝博（成都）医学检验有限公司

2021 年 3 月

目录

表一	项目基本情况
表二	主要工艺流程及污染物产污环节
表三	主要污染物产生与治理措施
表四	环评结论及环评批复
表五	监测标准及监测内容
表六	监测结果
表七	环境管理检查结果
表八	结论与建议

附表

“三同时”验收登记表

附图

附图 1：项目地理位置图

附图 2：项目外环境关系图

附图 3：海特国际广场平面布置图

附图 4：项目九层平面布置图

附图 5：项目十层平面布置图

附图 6：项目环保设施图

附件

附件 1：成都高新区基层治理和社会事业局《设置医疗机构批准书》（批准文号：成高卫医设字 2018[92]号，2018 年 8 月 9 日）

附件 2：成都高新区环境保护与城市综合执法局《关于对中核中同蓝博（成都）医学检验有限公司“中核中同蓝博（成都）医学检验实验室项目”环境影响报告表的批复》（成高环字[2018]277 号，2018 年 9 月 21 日）

附件 3：营业执照

附件 4：检测报告

附件 5：环境保护管理制度

附件 6、工况证明

附件 7、应急预案

附件 8、医疗废物处置协议

附件 9、危险废物处置协议

附件 10、情况说明

表一 项目基本情况

项目名称	中核中同蓝博（成都）医学检验实验室				
建设单位	中核中同蓝博（成都）医学检验有限公司				
法人代表	郑勇		联 系 人		王辰
通讯地址	成都市高新区科园南路 1 号海特国际广场 B 区一期 4 号楼 9-10 层				
联系电话	028-62350028		邮政编码		610041
建设地点	成都市高新区科园南路 1 号海特国际广场 B 区一期 4 号楼 9-10 层				
立项审批部门	成都高新区基层治理和社会事业局		批准文号	成高卫医设字 2018[92]号	
建设性质	新建 ☒ 改扩建 ☐ 技术改造 ☐		行业类别及代码	医学研究和试验发展（M7340）	
用地面积 (平方米)	2861.52m²		绿化面积 (平方米)	/	
总 投 资 (万元)	5515.63	其中：环保投资 资(万元)	66.5	环保投资占 总投资比例	1.2%
实际总投资 (万元)	5515.63	实际环保投资 （万元）	70.5	环保投资占 总投资比例	1.28%
验收监测 依据	1. 中华人民共和国国务院令 第 682 号《建设项目环境保护管理条例》（国务院令 第 682 号，2017 年 7 月 16 日）； 2. 环境保护部《建设项目竣工环境保护验收暂行办法》（国环规环评[2017]4 号，2017 年 11 月 20 日）； 3. 《关于建设项目竣工环境保护验收适用标准有关问题的复函》（原国家环保总局，环函[2002]222 号）； 4. 四川省环境保护局，川环发[2003]001 号《关于认真做好建设项目竣工环境保护验收监测工作的通知》及其附件（2003 年 1 月 7 日） 5. 四川省环境保护局，川环发[2006]61 号《四川省环境保护局关于进一步加强建设项目竣工环境保护验收监测（调查）工作的通知》				

	（2006 年 6 月 6 日） 6. 生态环境部《建设项目竣工环境保护验收技术指南 污染影响类》（公告 2018 年第 9 号）2018 年 5 月 15 日 7. 成都市环境保护局《关于落实<建设项目竣工环境保护验收暂行办法>的通知》（成环发[2018]8 号，2018 年 1 月 3 日）； 8. 《关于进一步加强环境影响评价管理防范环境风险的通知》（环境保护部，环发[2012]77 号文，2012.7.3）； 9. 《成都市生态环境局关于认真开展建设项目竣工环境保护自主验收抽查工作的通知》（成环发[2019]308 号） 10. 四川国投环保科技有限公司《中核中同蓝博（成都）医学检验有限公司中核中同蓝博（成都）医学检验实验室建设项目环境影响报告表》（2018 年 09 月）； 11. 成都高新区环境保护与城市综合管理执法局《关于中核中同蓝博（成都）医学检验有限公司中核中同蓝博（成都）医学检验实验室环境影响报告表》的批复（成高环字[2018]277 号，2018 年 9 月 21 日）；			
验收执行标准、标号、级别	类别	项目	标准限值	执行标准
	生活污水	pH	6~9	《污水综合排放标准》（GB 8978-1996）表 4 三级标准
		悬浮物	400mg/L	
		化学需氧量	500mg/L	
		五日生化需氧量	300mg/L	
		石油类	20mg/L	
		氨氮	45mg/L	《污水排入城镇下水道水质标准》（GB/T 31962-2015）B 等级标准
		总磷	8mg/L	
	生产废水	pH	6~9	《医疗机构水污染物排放标准》（GB 18466-2005）表 2 预处理标准
		悬浮物	60mg/L	
		化学需氧量	250mg/L	

		五日生化需氧量	100mg/L	《医疗机构水污染物排放标准》（GB 18466-2005）表 2 预处理标准
		石油类	20mg/L	
		总余氯	2~8mg/L	
		粪大肠菌群	5000MPN/L	
		氨氮	/	
		总磷	/	
	有组织废气	VOCs	60mg/m ³	四川省固定污染源大气挥发性有机物排放标准》表 3 涉及有机溶剂的生产和使用
	无组织废气	VOCs	2.0mg/m ³	《四川省固定污染源大气挥发性有机物排放标准》表 5 标准
	噪声	厂界环境噪声	昼间 60dB(A)	《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB 12348-2008）表 1 中 2 类标准

建设项目基本情况:

一、项目基本情况

中核中同蓝博（成都）医学检验有限公司是北京中同蓝博临床检验所有限公司于 2018 年 7 月 10 日在四川省成都市高新区注册成立的全资子公司，选址成都市高新区科技园南路 1 号海特国际广场 4 号楼 9-10 层，作为实验室开展医学检验业务的用房，建筑面积共计 2861.52m²。

本项目主要从事第三方医学检验服务，建设内容包括实验区和办公区，其中实验区包括 PCR 实验室、病理室、标本处理室临检室、生化免疫室、酶免室 HIV 初筛实验室、遗传室、微量元素室、荧光免疫室、流式细胞室、微生物室、更衣室、污水处理室、资料室、网络安监室、UPS、库房，面积总计约为 1797.96m²。办公区包括办公室、会议室、休息室等，面积总计约为 525.34m²。本项目通过专业的物流人员将医院、体检中心、科研单位等客户采集的满足检验要求的检验标本经冷链运输至本项目实验室，在标本处理室进行标本交接，按照标本检验项目分发至各实验室进行检测。

中核中同蓝博（成都）医学检验实验室依据国家卫计委三级临床检验中心标准，设置为集临床检验服务、科研与开发为一体的现代化医学独立实验室（不进行生产、中试及以上规模的研发，整个项目均不涉及 P3、P4 生物安全实验及转基因实验，不涉及氰化物及有严重恶臭、异味物质的实验）。本项目实验室检验数量预计 2280000 次/年，实际检验数量为 2280000 次/年。

成都高新区基层治理和社会事业局出具的《设置医疗机构批准书》（成高卫医设字 2018[92]号），明确项目诊疗科目为医学检验科（临床体液、血液专业，临床微生物专业，临床生化检验专业，临床免疫、血清学专业，临床细胞分子遗传学专业），病理科。项目于 2018 年 9 月由四川国投环保科技有限公司编制了《中核中同蓝博（成都）医学检验有限公司中核中同蓝博（成都）医学检验实验室环境影响报告表》，2018 年 9 月 21 日建设单位取得了成都高新区环境保护与城市综合管理执法局下达的《关于中核中同蓝博（成都）医学检验有限公司中核中同蓝博（成都）医学检验实验室环境影响报告表审查批复》（成高环字[2018]277 号）。

2018 年 11 月，中核中同蓝博（成都）医学检验实验室项目开工建设，2019 年 3 月，主体工程建设完成。2019 年 5 月，项目投入试运营。

2020 年 10 月，中核中同蓝博（成都）医学检验有限公司开展该项目的竣工环境保护验收监测工作。组织有关技术人员进行了现场踏勘，并在此基础上编制了环境保护验收监测方案。根据项目验收监测方案及相关标准要求，委托四川成检环境检测有限公司于 2020 年 11 月 12 日-11 月 13 日对本项目进行项目竣工环境保护验收监测工作，根据现场监测结果和环境管理检查情况，并参考有关资料，编制完成了《中核中同蓝博（成都）医学检验实验室竣工环境保护验收监测报告表》。

二、验收监测范围及内容

（一）验收监测范围

主体工程：办公区、实验区（PCR 实验室、病理室、标本处理室临检室、生化免疫室、酶免室 HIV 初筛实验室、遗传室、微量元素室、荧光免疫室、流式细胞室、微生物室、更衣室、污水处理室、资料室、网络安监室、UPS、库房）。

辅助及公用工程：

给水系统、供电系统、消防系统等依托海特国际广场，不在本次验收范围内；

新增空调系统、卫生间。

环保工程：海特污水处理站、化粪池依托海特国际广场，不在本次验收范围内；新建实验室废水处理站，活性炭吸附装置一套，生物安全柜 7 台，通风柜 1 台。

（二）验收监测内容

- （1）废水污染物排放浓度监测；
- （2）废气污染物排放浓度监测；
- （3）工业企业厂界环境噪声监测；
- （4）固体废物处置情况检查；
- （5）总量控制；
- （6）环境管理检查。

三、项目概括

（一）工程地理位置及外环境关系

项目所在大楼（4 号楼）企业入驻情况：本项目选址于海特国际广场 B 区一期 4 号楼 9-10F，根据现场调查，本项目所在 4 号楼内企业入驻情况见表 1-2。

表 1-2 4 号楼各楼层企业分布情况对比

楼层	环评企业名称	实际企业名称	行业类别
1F	架空层和电梯间	与环评一致	/
2F	/（空置）	四川中伦农业发展有限公司	农业
3F~5F	成都金凯生物技术有限公司	与环评一致	医学研究和试验发展
6F 北侧（电梯间为界）	/（空置）	鑫爵贸易（上海）有限公司	商贸
6F 南侧（电梯间为界）	成都美杰赛尔生物科技有限公司	与环评一致	医学研究和试验发展
7F-8F	中科合讯航电科技有限公司	与环评一致	计算机软件开发
9F~10F	本项目（中核中同蓝博（成都）医学检验有限公司）	与环评一致	医学研究和试验发展
11F~14F	/（空置）	成都博纳神梭科技发展有限公司	电子行业

根据表 1-2 和现场踏勘可知，本项目所在 4 号楼内入住企业主要为生物医药研发、计算机软件开发、农业、商贸和电子行业，本项目为集临床检验服务、科研与开发为一体的现代化医学独立实验室，故周边企业不会对本项目产生制约因素，本项目也不会制约周边企业的发展。

根据现场踏勘，项目东侧，约 13m 处为 B 区一期 3 号办公楼，约 82m 处为海特国际广场 A 区 1、2 号办公楼，约 115m 处为科园南路，约 145m 处为大吉集团和成都中科唯实仪器有限公司；项目南侧，约 30m 处为南三环路五段道路；项目西侧，约 15m 处为海

特国际广场 B 区二期，隔市政道路和栏杆堰支渠约 137m 处为中石化加油站；项目北侧，约 14m 处为海特高新技术有限公司，约 80m 为科园南一路，约 124m 为成都麦克奥迪有限公司。本项目所在地位于主城区，西南侧栏杆堰水体功能为排洪渠，不涉及《建设项目环境影响评价分类管理名录》中第五条规定的（一）、（二）类环境保护区，如自然保护区、风景名胜区、世界文化和自然遗产地、饮用水源保护区等

综上所述，本项目的建设与外环境相容。另外，海特国际广场配套设施完备，可满足项目建设的需求，可认为，**本项目选址基本合理。**

项目外环境未发生重大变化，对环境无影响。项目地理位置图见附图 1，项目外环境关系图见附图 2，项目平面布置图见附图 4 及附图 5。

（二）本项目建设内容

项目名称：中核中同蓝博（成都）医学检验实验室

建设单位：中核中同蓝博（成都）医学检验有限公司

建设地点：成都市高新区科园南路 1 号海特国际广场 B 区一期 4 号楼 9-10 层

建设性质：新建

占地面积：2861.52m²

项目总投资：5515.63 万元

项目环评建设内容与实际建设内容见表 1-2

表 1-2 项目建设内容与环评内容对照表

环评内容		实际建设内容	主要问题
一、主体工程			
9F	办公区:位于该楼层电梯北侧，主要设置有会议室、市场部办公室、休息室、接待室、茶水间、财务室、总经理办公室、行政办公室、机房、安防监控。与实验室走廊相隔	与环评一致	废水、废物、有机废气、设备噪音
	实验区:其余均为实验区，设置有 PCR 实验室、废弃物消毒室、档案室、试剂库、阅片室、数据室、男女更衣间、废弃物消毒室及危废暂存点。	与环评一致	
10F	实验区:主要为实验区，主要实验室有待检室 1/2/3、微生物室、HIV 实验室、男女更衣室、数据室、库房、冷库、水处理室、UPS 机房、洗衣房、生化免疫室、临检实验室、标样接待室、废弃物消毒室及危废暂存点。	与环评一致	
二、公用工程			
供电:依托海特国际广场 4 号楼供电系统		与环评一致	/

供水:依托海特国际广场 4 号楼供水系统		与环评一致	/
消防:依托海特国际广场 4 号楼消防系统		与环评一致	/
卫生间:位于项目中部, 电梯间旁		与环评一致	/
停车位:依托海特国际广场停车位		与环评一致	/
空调系统:本项目设置组合式空调机组(主要用于微生物实验室, 及其准备间和缓冲间)和普通中央空调(除微生物室外, 排风采用机械排风及新风)两种, 制冷剂采用的是绿色环保 R410a 冷媒。		与环评一致	噪声
三、仓储			
库房:9F 设置试剂库房 1 间; 10F 设置冷库(制冷剂为绿色环保 R410a 冷媒), 标本常温库房, 试剂常温库房, 及一般库房 2 间。		与环评一致	固废
四、环保工程			
垃圾房	生活办公垃圾依托海特国际广场已建的垃圾房, 位于 4 号楼西侧。	与环评一致	恶臭、固废
废水处理装置	新建实验废水处理站 1 个, 位于九楼东侧, 设置废水收集箱 1 套(含电控系统、泵和储药箱), $V=2m^3$, $G=3m^3/d$ 。	新建实验废水处理站 1 个, 位于九楼西侧, 设置废水收集箱 1 套(含电控系统、泵和储药箱), $V=2m^3$, $G=3m^3/d$ 。	污泥、废水
海特废水处理站	本项目废水处理后进入海特废水处理站, 目前正在建设中, 设计已考虑本项目, 满足要求。	已建设, 位于 4 号楼北侧空地, 处理规模为 $10m^3/d$	污泥、废水
生活污水预处理设施	依托海特国际广场已建化粪池, 用于生活污水的处理和外排。	与环评一致	废水
废弃物消毒室(危废暂存点)	项目 9F、10F 均设置废弃物消毒室(高压灭菌锅高压灭菌), 9F 设置电梯西侧, 10F 设置北侧靠电梯一侧(接待室旁), 设置有器皿柜和高压锅; 废弃物消毒室设置危废暂存点, 处理后分类收集暂存于容器内, 暂存于废弃物消毒室, 定期交有资质单位处理。	项目 9F、10F 均设置废弃物消毒室(高压灭菌锅高压灭菌), 9F 设置电梯东侧, 10F 设置南侧靠电梯一侧, 设置有器皿柜和高压锅; 废弃物消毒室设置危废(医疗废物)暂存点, 处理后分类收集暂存于容器内, 暂存于废弃物消毒室。10F 西侧待检室旁设置危废暂存间, 主要暂存废活性炭, 废过滤器。医疗废物定期交成都瀚洋环保实业有限公司处理, 废活性炭、废过滤器及实验室废液定期交成都兴蓉环保科技股份有限公司处理。	危险废物
排气系统	实验产生的含菌废气经生物安全柜自带高效过滤网处理后通过管道引至室外排放; 有机废气经通风柜集中收集再通过管道将废气引至楼顶设置的活性炭吸附装置处理后排放。微生物实验室设置净化空调系统, 其余实验室设置机械通排风和新风。	与环评一致	废气、噪音

（三）原辅材料及能耗

本项目原辅材料及能耗见表 1-3。

表 1-3 项目原辅材料及能耗对照表

类别	名称	形态	单位	环评设计年耗量	验收实际年耗量	主要成分
主 (辅) 料	培养皿	固态	kg	50	50	/
	丙氨酸氨基转移酶	固态	kg	13	13	/
	天冬氨酸氨基转移酶	固态	kg	12	12	/
	肌酸激酶	固态	kg	0.8	0.8	/
	乳酸脱氢酶	固态	kg	0.8	0.8	/
	尿酸	固态	kg	13	13	/
	碱性磷酸酶	固态	kg	12	12	/
	肌酐	固态	kg	12	12	/
	总胆红酸	固态	kg	11	11	/
	直接胆红酸	固态	kg	11	11	/
	总胆汁酸	固态	kg	0.5	0.5	/
	孕酮	固态	kg	0.5	0.5	/
	睾酮	固态	kg	0.5	0.5	/
	葡萄糖	固态	kg	13	13	C ₆ H ₁₂ O ₆
	癌胚抗原	固态	kg	12	12	/
	乙肝两对半	固态	kg	10	10	/
	胰岛素	固态	kg	0.3	0.3	/
	促甲状腺激素	固态	kg	0.2	0.2	/
	甲胎蛋白	固态	kg	11	11	/
	α-羟丁酸脱氢酶	固态	kg	10	10	/
	γ-谷氨酰转肽酶	固态	kg	10	10	/
	甘油三酯	固态	kg	0.6	0.6	/
	胆固醇	固态	kg	0.6	0.6	/
	低密度脂蛋白胆固醇	固态	kg	0.6	0.6	/
	高密度脂蛋白胆固醇	固态	kg	0.6	0.6	/
	甲醛（500mL/瓶）	液体	L	100	100	HCHO
	乙醇（500mL/瓶）	液体	L	500	500	C ₂ H ₆ O
	84 消毒液（500mL/瓶）	液体	L	180	180	NaClO
	次氯酸钠	液体	L	500	500	10%NaClO
能源	电	/	Kw·h/a	200 万	200 万	/
水量	自来水	液体	m ³ /a	1557.5	1557.5	H ₂ O

备注：所有原辅材料来源均为外购。

主要原辅材料理化性质：

甲醛：无色，具有刺激性和窒息性的气体，商品为其水溶液。别名福尔马林、蚁醛，分子式 HCHO ，熔点： -92°C ，沸点： -19.4°C ，相对密度(水=1)0.82；相对密度(空气=1)1.07。易溶于水，溶于乙醇等多数有机溶剂。主要用途：是一种重要的有机原料，也是炸药、染料、医药、农药的原料，也作杀菌剂、消毒剂等。健康危害：侵入途径：吸入、食入、经皮吸收。健康危害：本品对粘膜、上呼吸道、眼睛和皮肤有强烈刺激性。接触其蒸气，引起结膜炎、角膜炎、鼻炎、支气管炎；重者发生喉痉挛、声门水肿和肺炎等。对皮肤有原发性刺激和致敏作用；浓溶液可引起皮肤凝固性坏死。口服灼伤口腔和消化道，可致死。慢性影响：长期低浓度接触甲醛蒸气，可出现头痛、头晕、乏力、两侧不对称感觉障碍和排汗过盛以及视力障碍。本品能抑制汗腺分泌，长期接触可致皮肤干燥皲裂。甲醛是一种具强还原性的原生质毒素，进入人体器官后，能与蛋白质中的氨基结合生成所谓甲酰化蛋白而残留在体内，其反应速度受 pH 值温度的显著影响。进入人体的甲醛亦可能转化成甲酸强烈地刺激粘膜，并逐渐排出体外。急性毒性： $\text{LD}_{50}800\text{mg/kg}$ (大鼠经口)， 2700mg/kg (兔经皮)； $\text{LC}_{50}590\text{mg/m}^3$ (大鼠吸入)；人吸入 $60\sim120\text{mg/m}^3$ ，发生支气管炎、肺部严重损害；人吸入 $12\sim24\text{mg/m}^3$ ，鼻、咽粘膜严重灼伤、流泪、咳嗽；人经口 $10\sim20\text{ml}$ ，致死。

乙醇：无色澄清液体。有灼烧味。易流动。极易从空气中吸收水分，能与水和氯仿、乙醚等多种有机溶剂以任意比例互溶。能与水形成共沸混合物(含水 4.43%)，共沸点 78.15°C 。相对密度(d_{20}^{20})0.789，熔点 -114.1°C ，沸点 78.5°C ，折光率(n_{20}^{20})1.361。闭杯时闪点(在规定结构的容器中加热挥发出可燃气体与液面附近的空气混合，达到一定浓度时可被火星点燃时的温度) 13°C 。易燃。蒸气与空气能形成爆炸性混合物，爆炸极限 3.5%~18.0%(体积)。健康危害：该品为中枢神经系统抑制剂。首先引起兴奋，随后抑制。急性中毒：急性中毒多发生于口服。一般可分为兴奋、催眠、麻醉、窒息四阶段。患者进入第三或第四阶段，出现意识丧失、瞳孔扩大、呼吸不规律、休克、心力循环衰竭及呼吸停止。慢性影响：在生产中长期接触高浓度该品可引起鼻、眼、粘膜刺激症状，以及头痛、头晕、疲乏、易激动、震颤、恶心等。长期酗酒可引起多发性神经病、慢性胃炎、脂肪肝、肝硬化、心肌损害及器质性精神病等。皮肤长期接触可引起干燥、脱屑、皲裂和皮炎。燃爆危险：该品易燃，具刺激性。

84 消毒液：84 消毒液是一种以次氯酸钠为主的高效消毒剂，主要成分为次氯酸钠

(NaClO)。无色或淡黄色液体，且具有刺激性气味，有效氯含量 5.5~6.5%，用于废水处理的次氯酸钠有效氯含量为 10%。被广泛用于宾馆、旅游、医院、食品加工行业、家庭等的卫生消毒。侵入途径：吸入、食入、经皮吸收。健康危害：次氯酸钠放出的游离氯可引起中毒，亦可引起皮肤病。已知本品有致敏作用。用次氯酸钠漂白液洗手的工人，手掌大量出汗，指甲变薄，毛发脱落。急性毒性：LD₅₀5800mg/kg(小鼠经口)。危险特性：受高热分解产生有毒的腐蚀性气体。有腐蚀性。燃烧(分解)产物：氯化物。

(四) 项目主要设备

项目主要设备见表 1-4。

表 1-4 项目主要设备对照表

序号	设备名称	环评设计数量	验收实际数量	单位	备注
1	全自动生化分析仪	2	1	台	-1
2	电解质分析仪	1	1	台	0
3	超纯水制水机	1	1	台	0
4	全自动免疫分析仪	2	2	台	0
5	全自动免疫分析仪	2	2	台	0
6	酶标仪	2	2	台	0
7	洗板机	2	2	台	0
8	全自动血液分析仪	1	2	台	+1
9	尿液分析仪	2	1	台	-1
10	凝血分析仪	1	0	台	-1
11	微生物鉴定仪	1	1	台	0
12	微量元素分析仪	2	2	台	0
13	呼气检测仪	2	2	台	0
14	PCR 扩增仪	5	5	台	0
15	全密闭组织脱水机	1	1	台	0
16	组织包埋机	1	1	台	0
17	切片机	1	1	台	0
18	摊片机	1	1	台	0
19	玻片打号机	1	1	台	0
20	切片打号机	1	1	台	0
21	五人共览显微镜	1	0	台	-1
22	离心机	4	4	台	0
23	生物安全柜	5	7	台	+2
24	通风柜	7	1	台	-6
25	高压锅	2	3	台	+1
26	显微镜	6	6	台	0
27	流式细胞仪	1	1	台	0
28	冰箱	20	20	台	0
29	电脑	50	50	台	0

30	污水处理设备，型号 BSD-F； 1800×800×1400Hmm， 处理水量为 3t/d，水泵 0.5-5m ³ /h	1	1	套	0
31	玻璃钢离心风 机,PF-W-1， L=5800,P=450Pa,N=1.7 5KW,380V	1	1	台	0
32	活性炭过滤器， 1500*920*1200	2	1	台	-1
33	组合式空调机组	1	1	台	0
34	中央空调	1	1	套	0

（五）项目规模

本项目位于成都市高新区科园南路 1 号海特国际广场 B 区一期 4 号楼 9-10 层，实验室检验数量预计 2280000 次/年。实验室检验数量实际 2280000 次/年

（六）项目劳动定员与生产制度

项目设计劳动定员：本项目劳动定员 50 人。其中实验人员 30 人，销售人员 5 人，物流人员 5 人，管理人员 3 人，其它辅助人员 7 人。

项目实际劳动定员：本项目劳动定员 50 人。

项目设计工作制度：实验室人员工作时间为 8 小时/班，2 班轮流；管理人员及其他为 8 小时/班。全年工作日 250 天。

项目实际工作制度：工作时间为 8 小时/班，每日 1 班；全年工作日 250 天。

（七）工程变更情况

项目验收时实际建设规模与环评报告相比，发生以下变化：

1、设计增加 2 处危废暂存间，实际新增 3 处危废暂存间按。项目 9F、10F 均设置废弃物消毒室（高压灭菌锅高压灭菌），9F 设置电梯东侧，10F 设置南侧靠电梯一侧，废弃物消毒室设置危废（医疗废物）暂存点，10F 西侧待检室旁设置危废暂存间，主要暂存废活性炭，废过滤器。

2、项目设计工作制度：实验室人员工作时间为 8 小时/班，2 班轮流；管理人员及其他为 8 小时/班。全年工作日 250 天。项目实际工作制度：工作时间为 8 小时/班，每日 1 班；全年工作日 250 天。

3、项目设计新增 5 台生物安全柜，7 台通风柜。项目实际新增 7 台生物安全柜，1

台通风柜。

4、项目设计废水处理污泥定期清掏，1次/年，并交由有资质单位处理，实际因产生量较少，视情况清掏，暂未签订污泥处置相关协议。并承诺在今后清掏污泥时，严格按照危废的相关处置要求执行。

5、环评设计新增两套活性炭吸附装置，分别处理9F和10F产生的有机废气。但在实际建设时，仅病理实验会产生有机废气，本实验取有机试剂均在9F通风柜内进行，因此，实际安装了一套活性炭处理装置，用于处理9F通风柜吸收的有机废气；10F的实验不会使用有机溶剂，无有机废气产生，则未安装活性炭处理装置。

以上变化不属于重大变化，符合验收要求。

表二 主要工艺流程及污染物产污环节

一、主要工艺流程简述

1、营运期生产工艺流程及产污环节

本项目工艺流程简化图如下：

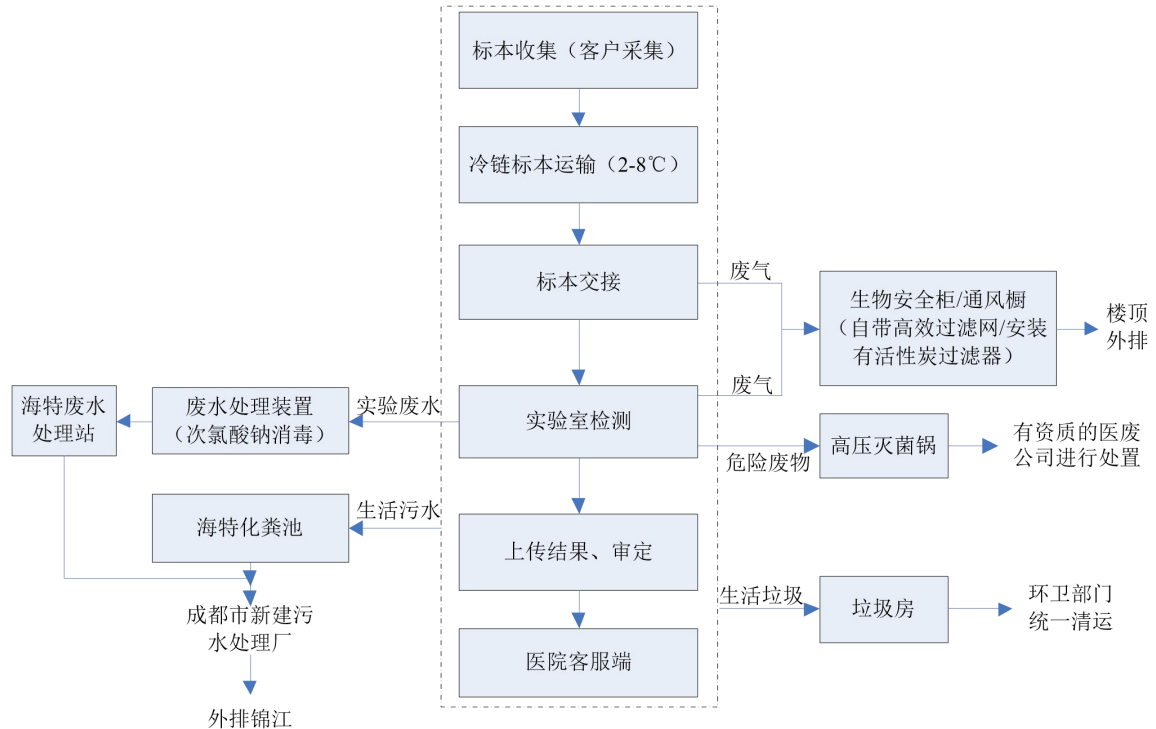


图 2-1 生产工艺流程及产污位置示意图

工艺流程简述：

（1）标本收集及运输

本目标本由客户方采集并暂存，再由本项目专业的物流人员将医院、体检中心、科研单位等客户采集的满足检验要求的检验标本输送至本项目实验室进行实验，输送过程采用冷藏运输方式（2-8℃），存储于冷链运输箱内借助汽车或其他运输工具进行运输。

（2）标本交接

通过物流人员将标本送至实验室标本交接室，进行清点标本数量、类别等，查看标本质量是否合格，并做好相关记录，合格标本由交接室进行标本预处理和分配至相应的实验室进行检测。同时，本项目各个实验室设置有冰箱用于存放药品或标本，设置冷库存放特殊试剂或标本。

（3）实验室

本项目实验室共设 13 类实验室，包括临检室、生化室、发光免疫室、手工酶标室、HIV 初筛室、微量元素室、荧光免疫室、流式室、微生物实验室、病理室、PCR 实验室等，标本通过专门的工作人员分配至实验室进行检测分析。

实验室产生的有机废气经通风柜集中收集再通过管道将废气引至楼顶设置的活性炭吸附装置处理后排放，气溶胶废气经高效过滤器净化后通过管道引至室外排放，同时，各个实验室设施紫外线灯消毒、空调净化系统和机械通排风系统。项目设置的生物安全柜工作时是处于负压状态，因此，不会有废气外排实验室。

实验结束后会产生实验仪器设备清洗废水排入项目自建的废水处理设施（次氯酸钠消毒）处理后外排海特污水处理站处理。

实验产生的医疗垃圾（医用手套、病理组织及残留废液等）通过各个实验室设置的不同垃圾桶集中收集并运送至废弃物消毒室，再通过高压灭菌锅高压灭菌处理后分类收集暂存于危废暂存点的专门的收纳纳容器内，定期交有资质的危废处理单位。通风柜和生物安全柜产生的废活性炭和废过滤器集中收集定期交于有资质单位处理。

项目主要噪声为空调系统、实验设备产生的噪声，噪声值很小，同时，通过设置的消声装置，以及距离衰减及墙体隔声处理后，对外环境影响很小。

（4）检测结果审核和上传客服端

分析检验人员将检验结果上传至 lis 系统（实验室信息化管理系统），实验室负责人进行实验结果审定，审定合格后将检验结果传输至医院客户端，完成检验流程。

二、污染物产生种类

由上述分析可以看出，项目运营期产生的主要污染为：

废水：生活污水、仪器设备清洗废水、纯水制备废水、实验室清洁废水、实验服清洗废水。

废气：安全柜使用时产生的含菌气溶胶废气和通风柜使用时试剂挥发产生的有机废气。

固废：生活垃圾和未被污染的试剂包装材料、医疗垃圾（医用手套、病理组织及残留废液、试剂包装物等）、废过滤器、废活性炭、废水处理设施污泥、其他危险废物等。

噪声：净化空调系统、离心机等实验设备噪声。

表三 主要污染物产生与治理措施

一、污染物产生及治理措施

(1) 废水

项目运营期排放废水主要为生活污水、仪器设备清洗废水、纯水机产生废水、实验室清洁废水、实验服清洗废水。

本项目产生的生活污水和纯水制备废水通过海特国际广场4号楼的污水管网收集，进入海特国际广场的预处理设施化粪池进行处理达到《污水综合排放标准》

（GB8978-1996）三级标准后，通过市政污水管网输送至成都市新建污水处理厂进行处理，达到《四川省岷江、沱江流域水污染物排放标准》（DB51/2311-2016）表1标准后排入锦江。

本项目仪器设备清洗废水、实验室清洁废水和实验服清洗废水，经排水管道集中收集，进入项目9F西侧废水处理系统，本项目废水处理系统采用的进水方式为自吸、自流双重进水。因此，本项目9F废水通过自吸进入废水处理设备，10F废水自流进入9F废水处理设备。经实验废水处理设备处理（消毒）达标后排至海特废水处理站进行处理，达到《医疗机构水污染物排放标准》（GB18466-2005）表2预处理标准后排入市政污水管网，经成都市新建污水处理厂处理达《四川省岷江、沱江流域水污染物排放标准》（DB51/2311-2016）表1标准后排入锦江。

产生废水水平衡图见图3-1。

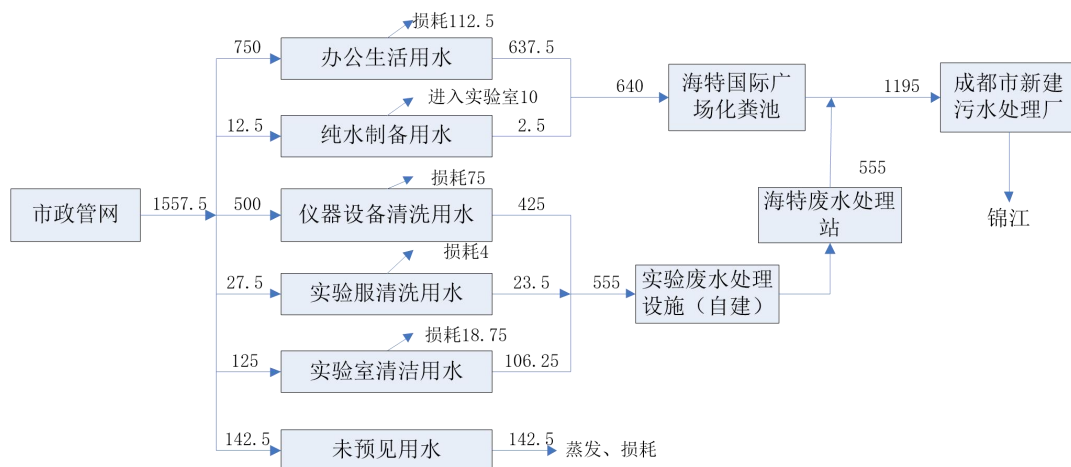


图3-1 水平衡图 单位: m³/a

废水处理工艺流程见下图：

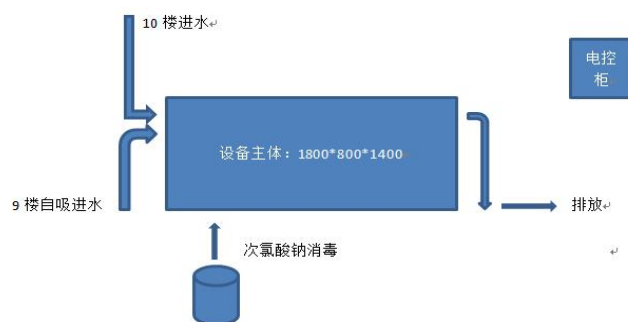


图 3-2 废水处理设备工艺流程图

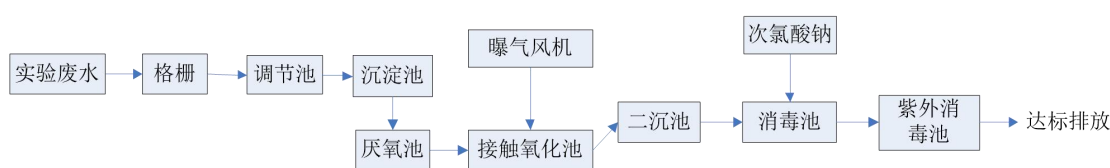


图 3-3 海特废水处理设备工艺流程图

（2）废气污染物排放及治理措施

项目营运期废气主要为实验试剂挥发的少量有机废气和样本处理等过程产生的含菌气溶胶废气。

①有机废气：本项目有机废气主要为实验过程中使用的挥发性有机溶剂挥发产生的废气，本项目有机试剂主要为甲醛、乙醇，根据实验室的特点，使用挥发性有机废气的种类和时间不定，挥发出的有机废气量也不同。实验室所有试剂均装在试剂瓶内，只是使用时短暂敞开，其中标本前处理及挥发性试剂取液和操作过程中会挥发少量有机废气。通过通风柜将挥发的有机废气吸入管道，再通过管道（不锈钢管）将废气引至楼顶的活性炭吸附装置处理达标后外排。

②含菌气溶胶废气：本项目为医疗检测实验室，标本中可能含有各种致病菌和各种微生物实验过程中会产生含菌气溶胶废气，本项目涉及到含菌气溶胶废气产生的实验室有 PCR 实验室（样本处理过程中）、标本处理实验室、HIV 初筛室和微生物等实验室，设置了生物安全柜，其生物安全柜内为负压状态，气溶胶不会排放到实验室空气中，且实验过程中加入的试剂量较少，操作时间段，试剂挥发量有限。通过在生物安全柜中操作，将样本处理过程中产生的含菌气溶胶废气通过管道收集起来，通过生物安全柜自带高效过滤网进行过滤处理，再通过管道引至室外排放。

③本项目每个实验室均设置机械通排风系统（微生物实验室采用的空调净化系统），不会对外环境产生影响。同时，每个实验室配有紫外线灯（按 $1.5\text{w}/\text{m}^3$ 设置，紫外线灯开关设在实验室外，距地面 1.8m 安装，以区别普通开关），各实验室依据工作安排及实验需要定期进行紫外线灯消毒。因此，本项目实验室内产生的少量废气污染物经过相应治理措施后，均实现达标排放。

（3）噪声污染产生及治理措施

项目噪声源主要为空调系统、风机（通风柜、生物安全柜）以及离心机等实验设备。采取以下治理措施：

①设备选型上应使用国内先进的低噪声设备，安装时采取台基减振、橡胶减震接头及减震垫等措施。

②合理布局，将实验区和办公区分开布置，噪声较大的设备尽量远离办公区。

③空调系统等产噪设备进行减振、消声及隔声处理。本项目空调系统通风机座地安装采用混凝土弹簧减震基础；通风机进出口相连处采用软接头；所有送、排风机、空调器的风管上按图设有消声器或消声静压箱，平时送、排风管及空调送、回风管的风速控制在 8m/s 以内，空调支管风速控制在 5m/s 以内，以减少气流噪声。

④设备定期检修，保证设备的正常运转，降低故障性噪声排放。

⑤废水处理设备安装在单独房间，设备底座设置减震垫。

项目采取上述噪声防护措施，再经墙体及门窗隔声、距离衰减作用后，场界噪声可达《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中 2 类标准。

（4）固体废弃物污染产生及治理措施

本项目营运期产生的固废主要为一般固废和危险固废。

一般固废主要为生活垃圾和无毒无害试剂包装材料；

①未沾有危险废物的废包装材料：根据类别分析，产生量约 0.01t/a ，经暂存收集后，外售给废品回收站。

②办公生活垃圾：生活垃圾经袋装收集后，由海特国际广场物管人员转运至海特国际广场垃圾房暂存，由市政环卫部门统一清运处理。

危险废物包括：医疗垃圾（医用手套、病理组织及残留废液、试剂包装物等）、废过滤器、废活性炭、废水处理设施污泥、其他危险废物等。

①医疗垃圾

本项目医疗垃圾主要来自检测标本中含有大量的病原微生物、寄生虫，还含有其它有害物质等。医疗垃圾属于危险废物，按国家危险废物名录可知，本项目产生的危废为医疗废物（HW01，卫生行业，废物代码 831-001-01、831-003-01、831-002-01、831-004-01、831-005-01）。根据《医疗废物分类目录》（卫生部、国家环保总局文件，卫医发[2003]287 号），医疗垃圾分为感染性废物、病理性废物、损伤性废物、药物性废物和化学性废物五大类：

A.感染性废物：主要指携带病原微生物具有引发感染性疾病传播危险的医疗废物。包括被体检人员血液、体液、排泄物污染的物品（棉球、棉签、引流棉条、纱布及其他各种敷料、一次性使用卫生用品、一次性使用医疗用品及一次性医疗器械、废弃的被服、其他被体检人员血液、体液、排泄物污染的物品）、医疗机构收治的隔离传染病体检人员或者疑似传染病体检人员产生的生活垃圾、病原体的培养基、标本和菌种、毒种保存液、各种废弃的医学标本、废弃的血液、血清、使用后的一次性使用医疗用品及一次性医疗器械视为感染性废物。本项目产生的感染性废物主要为一次性使用卫生用品、被检测人员血液、体液、排泄物污染的物品等。

B.病理性废物：主要指诊疗过程中产生的人体废弃物和医学实验动物尸体等。包括手术及其他诊疗过程中产生的废弃的人体组织、器官等、医学实验动物的组织、尸体和病理切片后废弃的人体组织、病理腊块等。本项目为实验室设置有病理室，存在废弃的人体组织、病理腊块等。

C.损伤性废物：主要指能够刺伤或者割伤人体的废弃的医用锐器。包括医用针头、缝合针、各类医用锐器（手术刀等）和载玻片、玻璃试管、玻璃安瓿等。本项目产生的损伤性废物为载玻片、玻璃试管、玻璃安瓿等。

D.药物性废物：主要指过期、淘汰、变质或者被污染的废弃的药品。包括废弃的一般性药品（如：抗生素等）、废弃的细胞毒性药物和废弃的血液制品等。本项目为医疗检测实验室，检测过程中使用的药物存在过期、淘汰、变质或者被污染的废弃的药品。

E.化学性废物：主要指具有毒性、腐蚀性、易燃易爆性的废弃的化学物品。本项目产生的化学性废物为废弃的检测试剂和消毒剂等。

综上所述，本项目医疗垃圾主要为标本检测过程产生，项目预计总检测数量约 228 万次/年，根据类别分析，医疗垃圾产生数量按 0.02kg/次计算，因此，本项目的

医疗废物产生量约 4.56t/a。本项目废物通过各个实验室设置的危废垃圾筒分类收集，产生的医疗废物通过工作人员定期收集，清运至废弃物消毒室进行高压灭菌锅高压灭菌处理，处理后暂存于危废暂存间（本项目废弃物消毒室内设置专门的垃圾分类设施，经过消毒处理后暂存于危废暂存间），并定期交由成都瀚洋环保实业有限公司进行处置。

②废过滤器

本项目安全生物柜使用的高效过滤器需定期更换，根据其使用情况，两年更换一次，产生量约 0.05t/a，属于危险废物“HW49 其他废物（900-041-49）含有或沾染毒性、感染性危险废物的废弃包装物、容器、过滤吸附介质”，经收集暂存于危废暂存点，定期交由成都兴蓉环保科技股份有限公司进行处理。

③废活性炭

本项目实验室有机废气采用活性炭吸附装置进行吸附处理，本项目活性炭处理装置，更换周期为 1 年/次，因此，废活性炭的产生量为 2t/a，属于危险废物“HW49 其他废物（900-041-49）含有或沾染毒性、感染性危险废物的废弃包装物、容器、过滤吸附介质”，经收集暂存于危废暂存点，定期交由成都兴蓉环保科技股份有限公司进行处理。

④废水处理系统污泥

本项目实验室废水处理设施采用消毒处理后外排，年产生污泥约 0.01t/a，属于危险废物，因产生量较少，暂未签订污泥处置相关协议。承诺在今后清掏污泥时，严格按照危废的相关处置要求执行（详见附件 10）。

项目固体废弃物产生情况及采取的处置方式见表 3-2。

表 3-2 固体废弃物产生、处置情况

编号	固体废物性质、来源及名称			产生量	收集措施	处置措施
1	危险废物	损伤性废物	载玻片、玻璃试管、玻璃安瓿等	4.56t/a	使用黄色利器盒收集（在盒体侧面注明“损伤性废物”；利器盒上应印制医疗废物警示标识。）	通过高压灭菌锅高压灭菌处理后暂存于危废暂存点，定期交由成都瀚洋环保实业有限公司处置。
2		感染性废物	一次性使用卫生用品、被检测人员血液、体液、排泄物污染的物品等		毁型、消毒后用黄色塑料袋收集（并在包装外加注感染性废物标识；塑料袋外应印制医疗废物警示标识。）	
3		病理性废物	病理室废弃的人体组织、病理腊块等		使用黄色塑料袋收集（塑料袋外应印制医疗废物警示标识）	
		化学性废物	废弃的检验试剂、消毒药水等		使用黄色塑料袋收集（塑料袋外应印制医疗废物警示标识）	

4		药物性 废物	过期、淘汰、变质或 者被污染的药品		集中登记贮存、使用黄色塑料袋 收集（塑料袋外应印制医疗废物 警示标识）	
5		废过滤器		0.05t/a	交由成都兴蓉环保科技股份有限公司进行处理	
6		废活性炭		2t/a		
7	一般 固废	生活垃圾、废包装材料		6.26t/a	黑色塑料袋分 类收集	可回收包装材料交由废品回收 站；生活垃圾由环卫部门清运至 垃圾场填埋处理

二、环保投资

环保设施（措施）情况见表 3-3。

项目厂房建设实际投资 5515.63 万元，环保投资 70.5 万元，环保投资占总投资的 1.28%。

表 3-3 环保设施对照表

项目		设计内容		设计投 资（万 元）	实际建设内容	实际 投资 （万 元）	备注
废水 治理	运营 期	化粪池	生活污水依托海特国际广场已建化粪池和排水系统	/	与环评一致		依托
		实验废水处理设施	自建实验废水处理设施 1 座，处理规模 3m ³ /d，采用次氯酸钠消毒工艺。	/	与环评一致		新建
		海特废水处理站	自建的废水处理设施处理后，进入海特废水处理站处理达标后外排市政污水管网。	10	与环评一致	10	依托
废气 治理	运营 期	通风柜（活性炭吸附装置）	通风柜将产生的有机废气引至楼顶活性炭吸附装置处理后外排。设置了 2 套活性炭吸附装置，分别处理 9F 和 10F 产生的废气，再通过一个 45℃防雨弯头排气口排放。	20	通风柜将产生的有机废气引至楼顶活性炭吸附装置处理后外排。设置了 1 套活性炭吸附装置，处理 9F 产生的废气，达标排放。10F 无有机废气产生，因此未建设活性炭吸附装置。本项目涉及到有机废气产生的实验过程均在 9F 通风柜内进行。	10	新建
		生物安全柜	采用自带高效过滤结果的生物安全柜，过滤实验过程中产生的含菌气溶胶废气。	10	采用自带高效过滤结果的生物安全柜，过滤实验过程中产生的含菌气溶胶废气，共 7 台。	17	新建

		排气管道及排气筒	实验室内、室外排气管道和排气筒，新建室外排气管道 1 根 1000*500mm 不锈钢管，用于 9F 和 10 楼废气排放，位于项目西北侧；室内排气管道若干。	5.0	实验室内、室外排气管道和排气筒，新建室外排气管道 1 根不锈钢管，用于 9F 废气排放，位于项目西北侧；室内排气管道若干。且负压通风	12	新建
		紫外线灯	项目每个实验室设置紫外线灯，每天对室内进行消毒处理。	0.5	与环评一致	0.5	新建
噪声治理	运营期	/	触地设备安装减振垫，风机加装消音器	3.0	与环评一致	3	新建
固体废弃物	运营期	垃圾房	依托海特国际广场垃圾房，环卫部门清运	/	与环评一致	/	依托
		废弃物消毒室和危废暂存点	实验室设置废弃物消毒室和危废暂存点，实验过程产生的危险废物通过高压灭菌消毒处理后，暂存于危废暂存点，并及时交由危废单位处置。暂存点做好“四防”（防风、防雨、防晒、防渗漏），废液收集桶下新增防漏托盘。	10.0	项目 9F、10F 均设置废弃物消毒室（高压灭菌锅高压灭菌），9F 设置电梯东侧，10F 设置南侧靠电梯一侧，设置有器皿柜和高压锅；废弃物消毒室设置危废（医疗废物）暂存点，处理后分类收集暂存于容器内，暂存于废弃物消毒室。10F 西侧待检室旁设置危废暂存间，主要暂存废活性炭，废过滤器。医疗废物定期交成都瀚洋环保实业有限公司处理，废活性炭、废过滤器及实验室废液定期交成都兴蓉环保科技股份有限公司处理。	10	新建
环境管理		制定环境风险应急预案，加强风险防范措施		0.5	与环评一致	0.5	新建
其他		/		7.5	/	7.5	
合计		/		66.5	/	70.5	/

表四 环评结论及环评批复

（一）结论

4.1 结论

4.1.1 产业政策符合性结论

本项目属于“M7340 医学研究和试验发展”类项目，主要进行第三方医学检验服务，不涉及 P3、P4 生物安全实验及转基因实验，不涉及氰化物及有严重恶臭、异味物质的实验。根据中华人民共和国国家发展和改革委员会第 21 号《产业结构调整指导目录（2011 年本）（修正）》，本项目不属于其中规定的鼓励类、限制类及淘汰类，视为允许类。且本项目所用的设备均不在国家禁止使用的落后、淘汰生产设备之列。因此评价认为，本项目建设符合国家现行产业政策。

4.1.2 规划选址符合性结论

项目位于海特国际广场 B 区一期 4 号楼的 9-10F，在成都高新区南区总体规划范围内，用地属于工业用地。根据《成都高新区“三次创业”产业发展规划（2013-2020）》，成都高新区将全力构建现代产业新体系，大力发展“4+1”主导产业（下一代信息网络、生物、高端装备、节能环保产业和生产性服务业），全力突破“7+2”产业重点领域（下一代信息网络、电子核心基础、高端软件和新兴信息服务、生物医药、生物医学工程、航空装备、先进环保产业和金融、商务服务业）。因此，本项目符合成都高新区的产业发展规划要求。

根据变更后的环境影响后评价报告，海特国际广场 B 区一期 4 号楼的功能定位变更为：“计算机软件研发、企业办公和生物医药研发，不得引入高污染高耗能企业，不能建 P3、P4 生物实验室”。因此，本项目符合海特国际广场规划要求。

项目为集临床检验服务、科研与开发为一体的现代化医学独立实验室，选址位于成都高新区科园南路 1 号的海特国际广场 B 区一期 4 号楼，由四川海特投资有限公司的国土证（成高国用（2004）第 6463 号）和成都市高新南区规划图，可知，项目用地为工业用地。因此，本项目符合成都高新区用地规划。

综上所述，评价认定该项目符合成都高新区的产业发展规划、符合海特国际广场规划、符合成都高新区用地规划。

4.1.3 选址合理性及外环境相容性分析

本项目所在地位于主城区，西南侧栏杆堰水体功能为排洪渠，不涉及《建设项

目环境影响评价分类管理名录》中第五条规定的（一）、（二）类环境保护区，如自然保护区、风景名胜区、世界文化和自然遗产地、饮用水源保护区等。

根据外环境关系可知，本项目位于海特国际广场 B 区一期 4 号楼 9-10F，项目周围主要为生物医药研发企业、办公企业、生产性企业、加油站等，对本项目无制约性影响。据项目所在楼入驻企业情况（表 1-2），目前，项目 3~6F 为生物医药研发企业，7~8F 为计算机软件开发企业，本项目为集临床检验服务、科研与开发为一体的现代化医学独立实验室，属于轻污染类型，本项目施工期和营运期在采取严格环保措施的前提下，可以确保不对同楼层和相邻楼层的企业产生影响。因此，项目外环境相容。

本项目主要产生固体废物、液体废物及废气。固体废物经高压灭菌锅高压灭菌后，经有资质的医疗危废处置单位统一处理；液体废物为医疗废水，经自建的污水处理器处理后外排海特污水处理站处理达标后外排市政污水管网；实验室产生的有机废气经楼顶设置活性炭吸附装置处理后外排，含菌气溶胶废气通过生物安全柜中自带的高效过滤网处理后通过管道引至室外排放，同时，洁净区设置空调净化系统，其余实验室设施紫外线灯消毒和机械通排风系统。因此，通过以上环保措施，本项目产生的污染物对外环境产生的影响很小。

结合项目周围外环境情况，根据引用现状监测数据，其中地表水锦江评价段水质满足《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中Ⅳ类水体标准，水质良好；大气环境基本满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准要求，质量较好；声学环境满足《声环境噪声标准》（GB3096-2008）2 类标准，质量较好。

综上所述，项目与外环境相容，选址合理。

4.1.4 环境现状结论

环境空气：本项目评价区域大气环境质量监测结果均符合《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准，环境空气质量较好。

地表水环境：本项目区域地表水环境质量监测结果均符合《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中Ⅳ类水域标准限值，表明评价区域内锦江水体水质现状良好。

声学环境：本项目场界声环境监测结果均符合《声环境质量标准》（GB3096-2008）2 类标准，项目所在区域的声环境质量较好。

4.1.5 环境影响评价结论

地表水：本项目产生的生活污水和纯水制备废水通过海特国际广场4号楼的污水管网收集，进入海特国际广场的预处理设施进行处理达标后外排市政污水管网；仪器设备清洗废水、实验室清洁废水和实验服清洗废水，经排水管道集中收集，进入项目9F东侧废水处理系统，本项目废水处理系统采用的进水方式为自吸、自流双重进水。因此，本项目9F废水通过自吸进入废水处理设备，10F废水自流进入9F废水处理设备，经污水处理设施（次氯酸钠消毒）处理后排入海特废水处理站，达到《污水综合排放标准》（GB8978-1996）三级标准后排入市政管网。最终进入成都市新建污水处理厂处理达《四川省岷江、沱江流域水污染物排放标准》

（DB51/2311-2016）中表1中的规定后排入锦江，不会对地表水环境产生明显影响。

环境空气：本项目产生的有机废气和含菌气溶胶废气，分别通过活性炭和生物安全柜设置的高效过滤器处理达标后经管道管道引至室外排放，不会改变项目区域大气环境质量级别和功能。

声学环境：通过有效治理措施后，项目噪声对周围环境产生的影响可降至最低。不会改变区域声环境质量级别和功能。

固体废弃物：本项目生活垃圾通过集中于垃圾房，再由环卫部门统一清运。医疗垃圾通过高压灭菌锅高压灭菌处理后暂存于危废暂存点；废过滤器、废活性炭、废水处理系统污泥等分类集中收集暂存于危废暂存点，定期交于有资质单位处理。故本项目固废均妥善处理，对外环境影响很小。

4.1.6 清洁生产

本项目采用电作为能源，降低了项目对环境的污染，对污水、固废和废气均采取了各种有效的污染治理措施，减少了“三废”排放量，项目贯彻了清洁生产原则。

4.1.7 总量控制

（1）本项目外排废水主要为生活污水和实验室产生废水，高新区城市管理和环境保护局尚未下达总量控制指标，根据项目环境特征、本项目污染物排污情况及当地环保局管理要求，评价单位建议总量控制指标如下：

核定排放总量：COD：0.70t/a；NH₃-N：0.052t/a；TP：0.014t/a；TN：0.035/a；

预测总量：经处理后：COD：0.70t/a；NH₃-N：0.052t/a；TP：0.014t/a；TN：0.035/a；

经污水处理厂处理后总量如下：COD：0.052t/a；NH₃-N：0.003(0.005)t/a；TP：

0.001t/a; TN: 0.017t/a。

(2) 本项目实验室挥发性有机废气总量控制指标为: VOCs: 19.2kg/a。

4.1.8 评价结论

评价认为, 本项目贯彻了“清洁生产和达标排放”控制污染方针, 采取的“三废”及噪声污染治理措施均技术、经济可行。项目实施后不会改变评价区内地表水、环境空气、声学、固体废弃物环境的现有环境质量级别和功能。

综上所述, 本项目符合国家现行产业政策, 选址符合高新区南区规划, 项目选址合理, 项目运营后落实各项污染治理措施、做到污染物达标排放, 从环境保护角度而言, 该项目在成都高新区科园南路 1 号的海特国际广场 B 区一期 4 号楼 9-10F 建设是可行的。

4.2 要求及建议

- 1、落实危险废物和实验废水的处理, 确保达标, 不污染环境。
- 2、严禁将产生的各类危险废物与一般固体废物和生活垃圾等混合处置, 严禁将危险废物交由不具备相关处置资质的单位处置。
- 3、切实落实本环评中提出的有关废气、固体废物、废水的防治措施, 以减少对周围环境的影响。
- 4、项目应制定严格的环境管理条例和规章制度, 加强员工的环境保护意识教育, 提高全体职工的环保水平, 做到环保工作专人管理、专人负责。
- 5、本项目主要产物环节是实验室, 若产生的污染物与本环评内容发生重大变化, 需另行申报环评。
- 6、加强职工实验技术及能力培训, 制定严格的实验室操作管理制度, 杜绝由实验操作失误造成的环保污染事故发生。
- 7、加强防火安全教育, 配备足够数量的消防器材, 防止火灾事故发生。

(二)《中核中同蓝博（成都）医学检验实验室环境影响报告表》批复

一、项目内容及基本情况

该项目选址在成都高新区科园南路 1 号, 总投资 5515.63 万元 (其中环保投资 66.5 万元), 购买海特国际广场 B 区一期 4 号楼 9-10 层, 建筑面积为 2861.52m³ 经装修改造设备安装建设医学检验实验室项目, 主要从事第三方医学检验服务, 建设内容包括实验区和办公区, 其中实验区包括 PCR 实验室、病理室、标本处理室临检室、

生化免疫室、酶免室 HIV 初筛实验室、遗传室、微量元素室、荧光免疫室、流式细胞室、微生物室、更衣室、污水处理室、资料室、网络安监室、UPS、库房。项目建设符合国家产业政策和高新区发展规划，在落实报告中提出的各项环保措施后，污染物可做到达标排放。我局同意你公司按照报告表中所列建设项目的性质、规模、地点、环境保护对策措施及下述要求进行该项目建设。

二、项目建设及运营中应重点做好以下工作

（一）建设期

项目装修期应合理编制施工方案，加强对装修期间噪声和扬尘的管理，严格控制施工时序，减小对周围敏感点的影响。须采用国家现行有关标准规定的环保型建筑材料和室内装修材料，同时加强室内的通风换气，经检测达标后方可使用。装修期产生的废漆料、废油漆包装桶等危险废弃物应分散收集，集中存储，并交由有资质单位进行处置，施工人员产生的生活垃圾交由环卫部门统一收集清运。

（二）运营期

1.本项目实验室产生的有机废气经通风柜集中收集再通过 管道将废气引至楼顶设置的活性炭吸附装置处理后挂放，气溶胶废气经高效过滤器净化后通过管道引至室外排放，各实验室设置紫外线灯消毒、空调净化系统。

2.本项目实验室废水通过管道集中收集，进入项目自建废水处理设施（次氯酸钠消毒）处理后排入大楼配套修建废水处理站,处理达标后经市政污水管网，排入城市污水处理厂处理后排入锦江。

3.项目实验设备采用基座减振、消声、墙体隔声、合理布局等治理措施，做到达标排放。

4.本项目生活垃圾通过工作人员统一收集至垃圾房，再交由环卫部门统一清运处理；废包装材料交由废品回收站；产生的医疗废物、废活性炭、废水处理系统污泥等危险废物，交由有资质的处置单位收集处理。

5.其他要求按环评文件要求执行。

三、总量控制指标

核定总量为：COD：0.7t/a, NH₃-N: 0.052t/a, TP:0.014t/a;

预测排放量为：COD：0.7t/a, NH₃-N: 0.052t/a, TP:0.014t/a;

进入环境量为：COD：0.052t/a, NH₃-N: 0.003t/a, TP:0.001t/a;

VOCs: 9.6kg/a

四、其他要求

项目环评文件及本批复的环保措施和要求应纳入环保措施、设施设计和施工内容，作为环保竣工验收的必要条件。项目建成及海特大厦配套的污水处理设备投运后，须开展竣工环保验收，合格后方可正式投入运营。

详见附件 2：成高环字[2018]277 号文。

表五 监测标准及监测内容

一、验收监测标准

噪声执行标准：《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB 12348-2008）表 1 中 2 类标准。

废水执行标准：生活废水执行《污水综合排放标准》（GB8978-1996）表4中三级标准限值，氨氮、总磷执行《污水排入城镇下水道水质标准》（GB/T31962-2015）表1中B级标准限值；生产废水执行《医疗机构水污染物排放标准》（GB18466-2005）表2预处理标准限值。

废气执行标准：有组织废气执行《四川省固定污染源大气挥发性有机物排放标准》（DB51/2377-2017）表 3 涉及有机溶剂生产和使用的其它行业标准限值。无组织废气执行《四川省固定污染源大气挥发性有机物排放标准》（DB51/2377-2017）表 5 无组织排放浓度限值。

验收监测标准与环评标准见表 5-1。

表 5-1 环评监测标准与验收标准对照表

类型	环评标准	验收标准	备注
废气	《四川省固定污染源大气挥发性有机物排放标准》（DB51/2377-2017）表 3 第二阶段排气筒挥发性有机物排放限值”中“涉及有机溶剂生产和使用的其他行业”排放限值	《四川省固定污染源大气挥发性有机物排放标准》（DB51/2377-2017）表 3 涉及有机溶剂生产和使用的其它行业标准限值	与环评一致
	/	《四川省固定污染源大气挥发性有机物排放标准》（DB51/2377-2017）“表 5 无组织废气排放标准限值	/
废水	《污水综合排放标准》（GB8978-1996）三级排放标准	《污水综合排放标准》（GB 8978-1996）表 4 三级标准	与环评一致
	/	《污水排入城镇下水道水质标准》（GB /T 31962-2015）B 等级标准	参照新的标准执行

	/	《医疗机构水污染物排放标准》 (GB18466-2005) 表 2 预处理标准限值	参照行业 标准执行
噪声	《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008) 表 1 中 2 类标准	《工业企业厂界环境噪声排放标准》 (GB12348-2008) 表 1 中 2 类标准	与环评一 致
固废	《一般工业固体废物贮存、处 置场污染控制标准》 (GB18599-2001)	《一般工业固体废物贮存、处置场污染 控制标准》(GB18599-2001)	与环评一 致
	《危险废物贮存污染控制标准》 (GB18597-2001) 相关要求及 其修改单以及公告 2013 年 36 号修改单中的相应标准	《危险废物贮存污染控制标准》 (GB18597-2001) 相关要求及其修改单以 及公告 2013 年 36 号修改单中的相应标准	与环评一 致

二、验收监测内容

(一) 验收期间工况情况

验收监测期间，2020 年 11 月 12 日-13 日主体工程正常，满足建设项目竣工环境保护验收条件。生产负荷见表 5-2：

表 5-2 生产负荷

日期	设计生产量	实际生产量	生产负荷
2020.11.12	9120 次/天	9000 次/天	98.6%
2020.11.13	9120 次/天	8200 次/天	89.9%

(二) 废气

1. 废气监测内容

监测点位：见监测布点图 5-1；

有组织废气：有机废气排气筒产生的 VOCs，连续检测 2 天，3 次/天。

无组织废气：VOCs，2 天 4 点 3 频次。

2. 分析方法

检测方法见表 5-3~5-4。

表 5-3 有组织废气检测方法

检测项目	检测方法	方法来源	检测仪器型号及编号	检出限
非甲烷总烃	固定污染源废气总烃、甲烷和非甲烷总烃的测定 气相色谱法	HJ38-2017	气相色谱仪 GC9790 II /CE007	0.07mg/m ³ (以碳计)

表 5-4 无组织废气检测方法

检测项目	检测方法	方法来源	检测仪器型号及编号	检出限
非甲烷总烃	环境空气 总烃、甲烷和非甲烷总烃的测定 直接进样-气相色谱法	HJ 604-2017	气相色谱仪 GC9790 II /CE007	0.07mg/m ³ (以碳计)

(三) 噪声

1. 噪声监测内容

监测点位：厂区厂界四个方位依次布设监测点，共 4 个厂界点，监测布点图见图 5-1。

监测因子：昼间噪声。

监测频率：2 天 4 点昼间各 1 次/天。

2. 检测方法见表 5-5。

表 5-5 噪声检测方法

检测项目	检测方法	方法来源	检测仪器型号及编号	检出限
厂界噪声	工业企业厂界环境噪声排放标准	GB 12348-2008	多功能声级计 AWA-5688/CE121	/

(四) 废水

1. 废水监测内容

监测因子：pH、悬浮物、化学需氧量、五日生化需氧量、动植物油、氨氮。

监测频率：2 天 1 点 3 频次。

2. 检测方法检测方法见表 5-6。

表 5-6 废水检测方法

检测项目	检测方法	方法来源	检测仪器型号及编号	检出限
悬浮物	水质 悬浮物的测定 重量法	GB11901-19 89	万分之一电子天平 JF1004/CE005 电热鼓风干燥箱 101-2A/CE032	4mg/L

pH	便携式 pH 计法	《水和废水监测分析方法》(第四版) 国家环境保护总局(2002 年)	便携式 pH 计 PHB-4/CE142	/
石油类	水质 石油类和动植物油类的测定 红外分光光度法	HJ 637-2018	红外分光测油仪 LT-21A/CE017	0.06mg/L
氨氮	水质 氨氮的测定 纳氏试剂分光光度法	HJ 535-2009	紫外可见分光光度计 SP-752/CE018	0.025mg/L
化学需氧量	水质 化学需氧量的测定 重铬酸盐法	HJ 828-2017	COD 消解器 HCA-100/CE127	4mg/L
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	生化培养箱 SPX-70B/CE030 溶解氧测定仪 JPSJ-605F/CE116	0.5mg/L
总磷	水质 总磷的测定 钼酸铵分光光度法	GB 11893-1989	紫外可见分光光度计 SP-752/CE018	0.01mg/L
总余氯	水质 游离氯和总氯的测定 N,N-二乙基-1,4-苯二胺分光光度法	HJ 586-2010	紫外可见分光光度计 SP-752/CE018	0.03mg/L
粪大肠菌群	水质 粪大肠菌群的测定 多管发酵法	HJ 347.2-2018	电热恒温培养箱 303-1A/CE061 手提式压力蒸汽灭菌器 XY280A/CE026 隔水式培养箱 GSP-9160MBE/CE118	20MPN/L

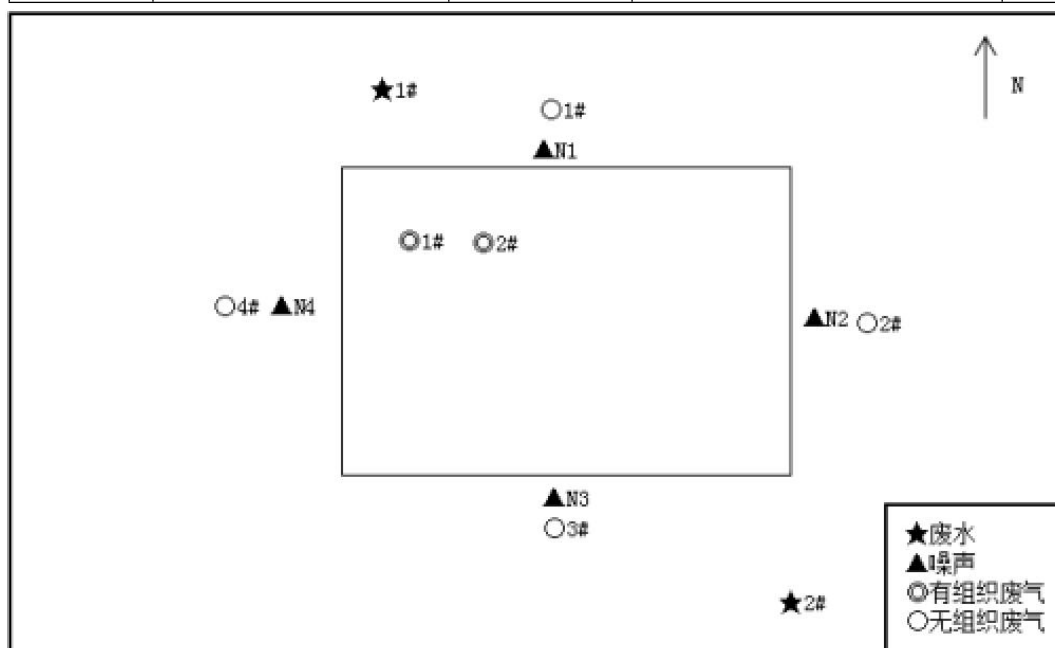


图 5-1 检测布点图

三、质量控制与保证

为了确保监测数据的代表性、完整性、可靠性、准确性和精密性，对监测的全过程（包括布点、采样、样品贮运、实验室分析、数据处理等）进行质量控制。

- 1、严格按照验收监测方案的要求开展监测工作。
- 2、合理布设监测点，保证各监测点位布设的科学性和代表性。
- 3、采样人员均持证上岗，且严格遵照采样技术规范进行采样工作，认真填写采样记录，按规定保存、运输样品。
- 4、及时了解工况情况，确保监测过程中工况负荷满足验收要求。
- 5、监测分析采用国家有关部门颁布的标准分析方法或推荐方法；所有监测仪器、量具均经过计量部门检定合格并在有效期内使用。
- 6、采样过程中采集了平行样；实验室分析过程中按规定进行平行样和质控样的测定。
- 7、气样测定前校准仪器；噪声测定前后校准仪器，校准前后声级差 $\leq 0.5\text{dB}$ 。以此对分析、测定结果进行质量控制。
- 8、监测报告严格实行三级审核制度。

表六 监测结果

一、监测结果

表 6-1 有组织废气检测结果

采样时间	检测点位	检测项目		检测结果				标准限值	
				第一次	第二次	第三次	平均值		
2020.11.12	废气排气筒采样口进口1#	标干流量		Nm3/h	3405	3806	3806	3672	/
		非甲烷总烃*	排放浓度	mg/m3	5.78	6.04	6.02	5.95	/
			排放速率	kg/h	0.020	0.023	0.023	0.022	/
	废气排气筒采样口出口2#	标干流量		Nm3/h	9334	9162	9162	9219	/
		非甲烷总烃*	排放浓度	mg/m3	1.31	1.90	1.64	1.62	60
			排放速率	kg/h	0.012	0.017	0.015	0.015	76
2020.11.13	废气排气筒采样口进口1#	标干流量		Nm3/h	2982	3420	3420	3274	/
		非甲烷总烃*	排放浓度	mg/m3	6.23	6.46	7.24	6.64	/
			排放速率	kg/h	0.019	0.022	0.025	0.022	/
	废气排气筒采样口出口2#	标干流量		Nm3/h	9681	9831	9979	9830	/
		非甲烷总烃*	排放浓度	mg/m3	1.92	1.81	1.90	1.88	60
			排放速率	kg/h	0.019	0.018	0.019	0.018	76
备注：“*”表示根据《四川省固定污染源大气挥发性有机物排放标准》（DB51/2377-2017）表8（续）第25，VOCS气相色谱法（HJ/T 38）的解释，在国家监测方法标准发布前，非甲烷总烃的检测 results 等同于VOCS。									

表 6-2 无组织废气检测结果 单位：mg/m³

采样时间	检测项目		检测结果					标准限值
			厂界北侧外 5m 处	厂界东侧外 5m 处	厂界南侧外 5m 处	厂界西侧外 5m 处	浓度最大值	
2020.11.12	非甲烷总烃*	第 1 次	0.30	0.49	0.37	0.29	0.49	2.0
		第 2 次	0.34	0.32	0.28	0.34		
		第 3 次	0.28	0.25	0.35	0.19		
2020.11.13	非甲烷总烃*	第 1 次	0.48	0.38	0.34	0.61	0.61	2.0
		第 2 次	0.38	0.44	0.54	0.53		
		第 3 次	0.47	0.38	0.25	0.51		

备注：“*”表示根据《四川省固定污染源大气挥发性有机物排放标准》（DB51/2377-2017）表8（续）第25，VOCS气相色谱法（HJ/T 38）的解释，在国家监测方法标准发布前，非甲烷总烃的检测 results 等同于VOCS。

表 6-3 生产废水检测结果

（单位：mg/L，pH 为无量纲，粪大肠菌群为 MPN/L）

采样时间	检测点位	检测项目	检测结果					标准限值
			第 1 次	第 2 次	第 3 次	第 4 次	平均值	
2020.11.12	生产废水排口	pH	7.51	7.29	7.34	7.45	7.29~7.51	6~9
		悬浮物	12	16	14	18	15	60
		化学需氧量	39	57	50	73	55	250
		五日生化需氧量	13.1	17.6	15.6	20.2	16.6	100
		氨氮	0.488	0.536	0.550	0.568	0.536	/
		总磷	0.62	0.66	0.61	0.64	0.63	/
		总余氯	5.25	5.55	5.38	5.47	5.41	2~8
		石油类	0.34	0.47	0.38	0.34	0.38	20
		粪大肠菌群	2.8×10 ³	3.5×10 ³	2.5×10 ³	2.2×10 ³	2.8×10 ³	5000
2020.11.13	生产废水排口	pH	7.55	7.31	7.45	7.26	7.26~7.55	6~9
		悬浮物	16	12	18	13	15	60
		化学需氧量	40	58	50	66	54	250
		五日生化需氧量	12.5	16.1	14.4	20.8	16.0	100
		氨氮	0.506	0.562	0.570	0.536	0.544	/
		总磷	0.68	0.73	0.71	0.74	0.72	/
		总余氯	5.72	5.42	5.59	5.32	5.51	2~8
		石油类	0.32	0.43	0.33	0.25	0.33	20
		粪大肠菌群	2.1×10 ³	2.5×10 ³	2.8×10 ³	3.5×10 ³	2.7×10 ³	5000

表 6-4 生活污水检测结果

（单位：mg/L，pH 为无量纲）

采样时间	检测点位	检测项目	检测结果					标准限值
			第 1 次	第 2 次	第 3 次	第 4 次	平均值	
2020.11.12	生活废水排口	pH	7.25	7.48	7.53	7.29	7.25~7.53	6~9
		悬浮物	44	43	49	54	48	400
		化学需氧量	457	472	480	477	472	500
		五日生化需氧量	129	138	142	140	137	300
		氨氮	38.7	40.5	39.5	41.5	40.0	45
		总磷	2.80	2.65	2.69	2.73	2.72	8
		石油类	1.50	1.06	1.36	1.10	1.26	20
2020.11.13		pH	7.33	7.24	7.45	7.39	7.24~7.45	6~9
		悬浮物	48	52	37	52	47	400
		化学需氧量	460	474	478	488	475	500
		五日生化需氧量	128	136	140	142	136	300
		氨氮	40.4	39.9	37.9	39.2	39.4	45
		总磷	2.88	2.69	2.79	2.73	2.77	8
		石油类	1.57	1.50	1.47	1.46	1.50	20

表 6-5 噪声检测结果 （单位：dB（A））

检测项目	检测点位	检测时间及结果	
		2020.11.12	2020.11.13
		昼间	昼间
厂界噪声	N1 厂界北侧外 1m 高 1.2m 处	55	55
	N2 厂界东侧外 1m 高 1.2m 处	56	56
	N3 厂界南侧外 1m 高 1.2m 处	55	55
	N4 厂界西侧外 1m 高 1.2m 处	58	59
标准限值		60	60

备注：声级计校准值为 93.8dB（A），校准器型号为 AWA-6022A/CE133。

二、检测结果评价

此次检测结果表明：

生活废水中pH、化学需氧量、五日生化需氧量、悬浮物、石油类检测结果符合《污水综合排放标准》（GB8978-1996）表4中三级标准限值，氨氮、总磷检测结果符合《污水排入城镇下水道水质标准》（GB/T31962-2015）表1中B级标准限值；生产废水中pH、化学需氧量、五日生化需氧量、悬浮物、粪大肠菌群、总余氯、石油类检测结果符合《医疗机构水污染物排放标准》（GB18466-2005）表2预处理标准限值。

有组织废气中非甲烷总烃检测结果符合《四川省固定污染源大气挥发性有机物排放标准》（DB51/2377-2017）表3涉及有机溶剂生产和使用的其它行业标准限值。

无组织废气中非甲烷总烃检测结果符合《四川省固定污染源大气挥发性有机物排放标准》（DB51/2377-2017）表5无组织排放浓度限值。

厂界噪声检测结果符合《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）表1中2类标准限值。

表七 环境管理检查结果

一、环保管理制度

1、环境管理制度：中核中同蓝博（成都）医学检验有限公司制定了《中核中同蓝博（成都）医学检验有限公司环境保护管理制度》、《中核中同蓝博（成都）医学检验有限公司环境应急预案》，将环保工作纳入公司日常管理服务工作中，对环保设施定期检查、维护，保证环保设施正常运行。

2、环保档案管理情况：中核中同蓝博（成都）医学检验实验室环保档案及环保资料交由办公室统一管理，建立了污染源档案。

二、总量控制

表 7-1 环评建议总量控制指标与实际排放情况

类别	项目	环评建议总量控制指标 t/a	实际排放总量 t/a
本项目废水	化学需氧量	0.7	0.3332875
	氨氮	0.052	0.0257077
	总磷	0.014	0.002131425
本项目废气	VOCs	0.0096	0.00825

备注：本项目在生产运行中，实验试剂挥发会产生少量有机废气，采用通风柜吸收，使用时间较少，平均约 2h/天。

废水：化学需氧量： $54.5\text{mg/L} \times 555\text{m}^3/\text{a} \times 10^{-6} + 473.5\text{mg/L} \times 640\text{m}^3/\text{a} \times 10^{-6} = 0.3332875\text{t/a}$

氨氮： $0.54\text{mg/L} \times 555\text{m}^3/\text{a} \times 10^{-6} + 39.7\text{mg/L} \times 640\text{m}^3/\text{a} \times 10^{-6} = 0.0257077\text{t/a}$

总磷： $0.675\text{mg/L} \times 555\text{m}^3/\text{a} \times 10^{-6} + 2.745\text{mg/L} \times 640\text{m}^3/\text{a} \times 10^{-6} = 0.002131425\text{t/a}$

废气：VOCs： $0.0165\text{kg/h} \times 250\text{天/a} \times 2\text{h/天} \times 10^{-3} = 0.00825\text{t/a}$

三、环评批复落实情况检查

表 7-2 环评批复与落实情况对照表

环保批复要求	落实情况
本项目实验室产生的有机废气经通风柜集中收集再通过管道将废气引至楼顶设置的活性炭吸附装置处理后排放，气溶胶废气经高效过滤器净化后通过管道引至室外排放，各实验室设置紫外线灯消毒、空调净	已落实 本项目实验室产生的有机废气经通风柜集中收集再通过管道将废气引至楼顶设置的活性炭吸附装置处理后排放，气溶胶废气经高效过滤器净化后通过管道引至室外排放，各实验室

化系统”	设置紫外线灯消毒、空调净化系统”
本项目实验室废水通过管道集中收集，进入项目自建废水处理设施（次氯酸钠消毒）处理后排入大楼配套修建废水处理站，处理达标后经市政污水管网，排入城市污水处理厂处理后排入锦江	已落实 本项目实验室废水通过管道集中收集，进入项目自建废水处理设施（次氯酸钠消毒）处理后排入大楼配套修建废水处理站（海特污水处理站），处理达标后经市政污水管网，排入城市污水处理厂处理后排入锦江
项目实验设备采用基座减振、消声、墙体隔声、合理布局等治理措施，做到达标排放	已落实 项目实验设备采用基座减振、消声、墙体隔声、合理布局等治理措施，做到达标排放
本项目生活垃圾通过工作人员统一收集至垃圾房，再交由环卫部门统一清运处理；废包装材料交由废品回收站；产生的医疗废物、废活性炭、废水处理系统污泥等危险废物，交由有资质的处置单位收集处理	已落实 本项目生活垃圾通过工作人员统一收集至垃圾房，再交由环卫部门统一清运处理；废包装材料交由废品回收站；产生的医疗废物、废活性炭等危险废物，交由有资质的处置单位收集处理。因废水处理系统污泥产生较少，暂未签订危废协议，承诺今后处理必按相关环保要求进行处置。

表八 结论与建议

一、结论

中核中同蓝博（成都）医学检验实验室环保基础设施的调查及监测，对照有关管理部门批复文件及相关技术标准，作如下结论：

1、废气

项目运营期废气主要为实验试剂挥发的少量有机废气和样本处理等过程产生的含菌气溶胶废气。

①有机废气：本项目有机废气主要为实验过程中使用的挥发性有机溶剂挥发产生的废气，通过通风柜将挥发的有机废气吸入管道，再通过管道（不锈钢管）将废气引至楼顶的活性炭吸附装置处理达标后外排。

②含菌气溶胶废气：本项目为医疗检测实验室，标本中可能含有各种致病菌和各种微生物实验过程中会产生含菌气溶胶废气，本项目涉及到含菌气溶胶废气产生的实验室有 PCR 实验室（样本处理过程中）、标本处理实验室、HIV 初筛室和微生物等实验室，设置了生物安全柜，其生物安全柜内为负压状态，气溶胶不会排放到实验室空气中，且实验过程中加入的试剂量较少，操作时间段，试剂挥发量有限。通过在生物安全柜中操作，将样本处理过程中产生的含菌气溶胶废气通过管道收集起来，通过生物安全柜自带高效过滤网进行过滤处理，再通过管道引至室外排放。

③本项目每个实验室均设置机械通排风系统（微生物实验室采用的空调净化系统），不会对外环境产生影响。同时，每个实验室配有紫外线灯，各实验室依据工作安排及实验需要定期进行紫外线灯消毒。因此，本项目实验室内产生的少量废气污染物经过相应治理措施后，均实现达标排放。

验收监测期间：该项目有组织废气中非甲烷总烃检测结果符合《四川省固定污染源大气挥发性有机物排放标准》（DB51/2377-2017）表3涉及有机溶剂生产和使用的其它行业标准限值。无组织废气中非甲烷总烃检测结果符合《四川省固定污染源大气挥发性有机物排放标准》（DB51/2377-2017）表5无组织排放浓度限值。

2、废水

项目运营期排放废水主要为生活污水、仪器设备清洗废水、纯水机产生废水、实验室清洁废水、实验服清洗废水。

本项目产生的生活污水和纯水制备废水通过海特国际广场4号楼的污水管网收

集，进入海特国际广场的预处理设施化粪池进行处理达到《污水综合排放标准》（GB8978-1996）三级标准后，通过市政污水管网输送至成都市新建污水处理厂进行处理，达到《四川省岷江、沱江流域水污染物排放标准》（DB51/2311-2016）表1标准后排入锦江。

本项目仪器设备清洗废水、实验室清洁废水和实验服清洗废水，经排水管道集中收集，进入项目9F西侧废水处理系统，本项目废水处理系统采用的进水方式为自吸、自流双重进水。因此，本项目9F废水通过自吸进入废水处理设备，10F废水自流进入9F废水处理设备。经实验废水处理设备处理（消毒）达标后排至海特废水处理站进行处理，达到《医疗机构水污染物排放标准》（GB18466-2005）表2预处理标准后排入市政污水管网，经成都市新建污水处理厂处理达《四川省岷江、沱江流域水污染物排放标准》（DB51/2311-2016）表1标准后排入锦江。

验收监测期间：该项目生活废水中pH、化学需氧量、五日生化需氧量、悬浮物、石油类检测结果符合《污水综合排放标准》（GB8978-1996）表4中三级标准限值，氨氮、总磷检测结果符合《污水排入城镇下水道水质标准》（GB/T31962-2015）表1中B级标准限值；生产废水中pH、化学需氧量、五日生化需氧量、悬浮物、粪大肠菌群、总余氯、石油类检测结果符合《医疗机构水污染物排放标准》（GB18466-2005）表2预处理标准限值。

3、噪声

本项目运营期噪声源主要为空调系统、风机（通风柜、生物安全柜）以及离心机等实验设备。采取以下治理措施：

①设备选型上应使用国内先进的低噪声设备，安装时采取台基减振、橡胶减震接头及减震垫等措施。

②合理布局，将实验区和办公区分开布置，噪声较大的设备尽量远离办公区。

③空调系统等产噪设备进行减振、消声及隔声处理。本项目空调系统通风机座地安装采用混凝土弹簧减震基础；通风机进出口相连处采用软接头；所有送、排风机、空调器的风管上按图设有消声器或消声静压箱，平时送、排风管及空调送、回风管的风速控制在8m/s以内，空调支管风速控制在5m/s以内，以减少气流噪声。

④设备定期检修，保证设备的正常运转，降低故障性噪声排放。

⑤废水处理设备安装在单独房间，设备底座设置减震垫。

项目采取上述噪声防护措施，再经墙体及门窗隔声、距离衰减作用后，场界噪声可达《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中 2 类标准。

验收监测期间：该项目厂界噪声检测结果符合《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）表 1 中 2 类标准限值。

4、固废

本项目营运期产生的固废主要为一般固废和危险固废。

一般固废主要为生活垃圾和无毒无害试剂包装材料；

未沾有危险废物的废包装材料，经暂存收集后，外售给废品回收站。办公生活垃圾经袋装收集后，由海特国际广场物管人员转运至海特国际广场垃圾房暂存，由市政环卫部门统一清运处理。

危险废物包括：医疗垃圾（医用手套、病理组织及残留废液、试剂包装物等）、废过滤器、废活性炭、废水处理设施污泥、其他危险废物等。

医疗废物：本项目废物通过各个实验室设置的危废垃圾筒分类收集，产生的医疗废物通过工作人员定期收集，清运至废弃物消毒室进行高压灭菌锅高压灭菌处理，处理后暂存于危废暂存间（本项目废弃物消毒室内设置专门的垃圾分类设施，经过消毒处理后暂存于危废暂存间），并定期交由成都瀚洋环保实业有限公司进行处置。

废过滤器、废活性炭：经收集暂存于危废暂存点，定期交由成都兴蓉环保科技股份有限公司进行处理。

废水处理系统污泥：本项目实验室废水处理设施采用消毒处理后外排，年产生污泥约 0.01t/a，属于危险废物，因产生量较少，视情况清掏，暂未签订污泥处置相关协议。承诺在今后清掏污泥时，严格按照危废的相关处置要求执行。

5、运营期间该项目认真执行了各项环境保护规章制度，污染防治措施和生态保护措施可行。

6、变化情况

项目验收时实际建设规模与环评报告相比，发生以下变化：

1）设计增加 2 处危废暂存间，实际新增 3 处危废暂存间按。项目 9F、10F 均设置废弃物消毒室（高压灭菌锅高压灭菌），9F 设置电梯东侧，10F 设置南侧靠电梯一侧，废弃物消毒室设置危废（医疗废物）暂存点，10F 西侧待检室旁设置危废

暂存间，主要暂存废活性炭，废过滤器。

2) 项目设计工作制度：实验室人员工作时间为 8 小时/班，2 班轮流；管理人员及其他为 8 小时/班。全年工作日 250 天。项目实际工作制度：工作时间为 8 小时/班，每日 1 班；全年工作日 250 天。

3) 项目设计新增 5 台生物安全柜，7 台通风柜。项目实际新增 7 台生物安全柜，1 台通风柜。

4) 项目设计废水处理污泥定期清掏，1 次/年，并交由有资质单位处理，实际因产生量较少，视情况清掏，暂未签订污泥处置相关协议。并承诺在今后清掏污泥时，严格按照危废的相关处置要求执行。

5) 环评设计新增两套活性炭吸附装置，分别处理 9F 和 10F 产生的有机废气。但在实际建设时，仅病理实验会产生有机废气，本实验取有机试剂均在 9F 通风柜内进行，因此，实际安装了一套活性炭处理装置，用于处理 9F 通风柜吸收的有机废气；10F 的实验不会使用有机溶剂，无有机废气产生，则未安装活性炭处理装置。

以上变化不属于重大变化，符合验收要求。

综上所述，项目废水、废气、噪声排放满足环保相关标准要求，对环境影响较小。项目所有固体废物均得到妥善处置，不会造成二次污染，对环境影响较小。运营期间该项目执行了各项环境保护规章制度，污染防治措施和生态保护措施可行。环保管理制度健全，建设及运行期间环保档案资料齐全。建议通过验收。

二、建议

1.加强教育，应对员工进行必要的培训并切实做好各项污染防治设施设备的维护，防止污染物事故发生。

2.加强环保设施的日常维护与保养，以确保设备的正常运行以及各项污染物长期、稳定达标排放。

项目经办人（签字）：

[illegible]