

目 录

第一部分 竣工环境保护验收报告表.....	1
表一 项目基本情况.....	1
表二 工程建设内容.....	3
表三 主要污染源、污染物处理和排放流程.....	10
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.....	12
表五 验收监测质量保证及质量控制.....	15
表六 验收监测内容.....	16
表七 生产工况及验收监测结果.....	17
表八 验收监测结论.....	21
附件 1.宁波优葆优保医学检验实验室有限公司环评批复“宁环建〔2018〕310号”.....	23
附件 2.宁波优葆优保医学检验实验室有限公司监测期间生产工况.....	26
附件 3.宁波优葆优保医学检验实验室有限公司检测报告.....	26
附件 4.宁波优葆优保医学检验实验室有限公司固废处置协议及医疗废弃物暂存仓库.....	34
附件 5.宁波优葆优保医学检验实验室有限公司监测方案.....	37
第二部分 竣工环境保护验收意见.....	38
第三部分 其他需要说明事项.....	42

第一部分 竣工环境保护验收报告表

表一 项目基本情况

建设项目名称	宁波优葆医学检验实验室建设项目				
建设单位名称	宁波优葆优保医学检验实验室有限公司				
建设项目性质	新建√ 改扩建 技改 迁建				
建设地点	宁海县兴海北路 1200 号宁波生物产业创新中心 2 号楼 3 楼				
主要产品名称	基因检测、肿瘤细胞免疫治疗样本检测				
设计生产能力	年基因检测 5000 例、肿瘤细胞免疫治疗样本检测 500 例				
实际生产能力	年基因检测 5000 例、肿瘤细胞免疫治疗样本检测 500 例				
建设项目环评时间	2018.12	开工建设时间	2019.01		
调试时间	2019.12-2020.01	验收现场监测时间	2020.01.19-01.20		
环评报告表审批部门	宁海县环境保护局	环评报告表编制单位	浙江环龙环境保护有限公司		
环保设施设计单位	浙江甬宸环保科技有限公司	环保设施施工单位	浙江甬宸环保科技有限公司		
投资总概算	3000 万元	环保投资总概算	35 万元	比例	1.17%
实际总概算	3000 万元	环保投资	35 万元	比例	1.17%
验收监测依据	<p>1、国务院第 682 号令《建设项目环境保护管理条例》；</p> <p>2、国家生态环境部 关于发布《建设项目竣工环境保护验收技术指南 污染影响类》的公告（公告 2018 年 第 9 号）；</p> <p>3、浙江省人民政府令第 364 号《浙江省人民政府关于修改<浙江省建设项目环境保护管理办法>的决定》；</p> <p>4、浙江省环境保护厅办公室《关于进一步加强建设项目固体废物环境管理的通知》（浙环发〔2009〕76 号）；</p> <p>5、国环规环评〔2017〕4 号《建设项目竣工环境保护验收暂行办法》；</p> <p>6、浙江环龙环境保护有限公司《宁波优葆优保医学检验实验室有限公司宁波优葆医学检验实验室建设项目环境影响报告表》；</p> <p>7、宁海县环境保护局《关于<宁波优葆优保医学检验实验室有限公司宁波优葆医学检验实验室建设项目环境影响报告表>的审批意见》（宁环建〔2018〕310 号）；</p> <p>8、宁波优葆优保医学检验实验室有限公司宁波优葆医学检验实验室建设项目验收监测方案。</p>				

验收监测评价
标准、标号、
级别、限值

1、废水

本项目生活污水经化粪池预处理后纳入市政污水管网、实验室废水经消毒池预处理后接入园区污水处理站处理后纳入市政污水管网，最终至宁海县城北污水处理厂处理后排放。实验室废水排放口、生活污水排放口执行《污水综合排放标准》（GB8978-1996）表4三级标准，其中生活污水排放口污染物氨氮、总磷排放执行《污水排入城镇下水道水质标准》（GB/T31962-2015）B级标准。具体详见表1-1。

表 1-1 污水污染物排放标准 （单位：mg/L,pH 值无量纲）

污染物		pH 值	悬浮物	化学需氧量	氨氮	总磷	动植物油	五日生化需氧量	阴离子表面活性剂
废水排放标准	GB 8978-1996	6-9	400	500	-	-	100	300	20
	GB/T 31962-2015	-	-	-	45	8	-	-	-

2、废气

本项目废气主要为实验室废气和生物安全柜废气。实验室废气经通风空调过滤系统引至屋顶高空排放；生物安全柜废气经排风管道收集通过中效过滤器+活性炭吸附装置处理后由22m高排气筒排放。实验室废气处理设施排放口污染物氯化氢执行《大气污染物综合排放标准》（GB 16297-1996）表2二级标准。具体详见表1-2。

表 1-2 废气污染物排放标准

污染物	排放标准	最高允许排放浓度 (mg/m ³)	最高允许排放速率 (kg/h)	无组织排放 监控浓度限值 (mg/m ³)
氯化氢	GB 16297-1996	100	0.62*(22m)	0.2

*若排气筒高度介于两高度之间，其最高允许排放速率由内插法计算得出。

3、噪声

本项目厂界噪声执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB 12348-2008）中的2类标准。具体详见表1-3。

表 1-3 厂界噪声执行标准

监测对象	项目	单位	限值	引用标准
厂界噪声	等效 A 声级	dB(A)	60（昼间）	（GB12348-2008） 2类标准
			50（夜间）	

表二 工程建设内容

1、项目基本概况

宁波优葆优保医学检验实验室有限公司租用宁海县兴健生物有限公司位于宁海县兴海北路1200号宁波生物产业创新中心2号楼3楼的空置用房。是经宁波市卫生和计划生育委员会批准注册成立的独立医学检验机构，项目建筑面积约2002.85m²，其诊疗科目：医学检验科（临床细胞分子遗传学专业和临床病例专业；临床血液与体液检验专业；临床免疫检验专业；临床化学检验专业），主要与医院合作进行基因检测及肿瘤细胞免疫治疗，其中基因检测5000例/年，肿瘤细胞免疫治疗500例/年。

企业于2018年12月委托浙江环龙环境保护有限公司编制完成《宁波优葆优保医学检验实验室有限公司宁波优葆医学检验实验室建设项目环境影响报告表》，2018年12月18日，宁海县环境保护局以宁环建〔2018〕310号文件对该项目提出审批意见。

目前该工程项目主要生产设施和环保设施运行正常，具备了环保设施竣工验收条件。

2、地理位置

宁海县东邻象山县，南接三门县，西界天台、新昌，北毗奉化，地理位置优越。象山港横贯东北，三门湾瀛环于东南，海岸线长达176km²，港区开阔，水深浪静，不淤不冻。象山港插入县境内，全县拥有沿海码头4座，航运通达国内各沿海港口及长江中下游城市。34省道（甬临线）、38省道（象西线）和74省道（盛宁线）贯穿境内，甬台温高速公路和甬台温铁路由北向南穿过宁海县，交通便利，离杭州261km，南距临海76km，温州282km。

宁波优葆优保医学检验实验室有限公司位于宁海县兴海北路1200号宁波生物产业创新中心2号楼3楼，东侧山体，南侧为3号楼，西侧为5号楼，北侧为1号楼，隔兴海北路为泉水社区（包括堂墙村、西洋村及职工宿舍）以及工业园区内企业。厂区平面图详见图2-1，地理位置图详见图2-2。

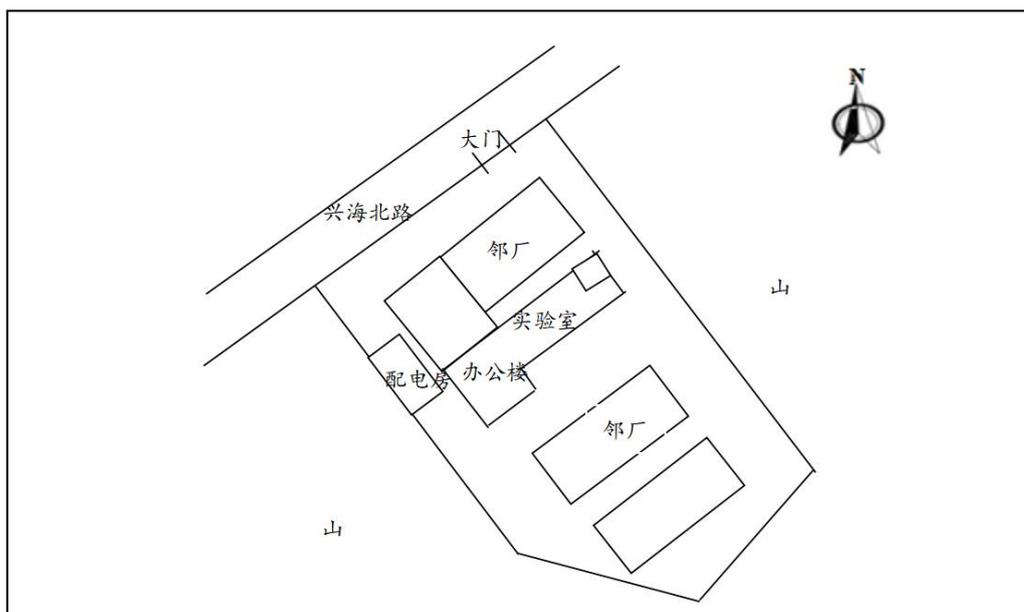


图 2-1 项目厂区平面图



图 2-2 项目地理位置图

3、建设内容和规模

本项目租用宁海县兴健生物有限公司位于宁海县兴海北路 1200 号宁波生物产业创新中心 2 号楼 3 楼的空置用房，建筑面积约 2002.85m²，建设宁波优葆医学检验实验室建设项目。项目检测内容与规模详见表 2-1。

表 2-1 项目检测内容与规模

产品名称	检测量	年运行时
基因检测	5000 例	2000h
肿瘤细胞免疫治疗	500 例	2000h

4、主要生产设备详见表 2-2，主要原辅材详见表 2-3。

表 2-2 主要生产设备一览表

序号	设备名称	环评审批数量	实际设备数量	备注
1	2-8°C 柜	2 台	2 台	-
2	-2°C 冰箱	2 台	2 台	-
3	-8°C 冰箱	2 台	2 台	-
4	液氮罐	2 台	2 台	-
5	制冰机	1 台	1 台	-
6	水浴箱或加热模块	2 台	2 台	-
7	多功能振荡混匀器	3 台	3 台	-
8	磁力搅拌器	1 台	1 台	-
9	超纯水系统	1 台	1 台	-
10	电子分析天平	1 台	1 台	-
11	电子微量天平	1 台	1 台	-
12	PH 计	1 台	1 台	-
13	微量加样器	3 套	3 套	-
14	手持式匀浆器	1 台	1 台	-
15	高速台式冷冻离心机	1 台	1 台	-
16	高速台式普通离心机	2 台	2 台	-
17	超速离心机	1 台	1 台	-
18	超净工作台	2 台	2 台	-
19	生物安全柜	1 台	1 台	-
20	核酸扩增仪（PCR 仪）	1 台	1 台	-

续表 2-2 主要生产设备一览表

序号	设备名称	环评审批数量	实际设备数量	备注
21	定量 PCR 仪	1 台	1 台	-
22	电泳仪+电泳槽	2 套	2 套	-
23	凝胶成像仪	1 台	1 台	-
24	一代基因测序仪	1 台	1 台	-
25	二代基因测序仪	1 台	1 台	-
26	NanoDrop 微量分光光度计	1 台	1 台	-
27	二氧化碳细胞培养箱	2 台	2 台	-
28	振荡细菌培养箱	1 台	1 台	-
29	生物显微镜	1 台	1 台	-
30	倒置显微镜	1 台	1 台	-
31	移动紫外灯	2 台	2 台	-
32	高压灭菌锅	2 台	2 台	-
33	恒温烤箱	2 台	2 台	-
34	多联室外机	17 台	17 台	-
35	组合式空调机组	4 台	4 台	-
36	低噪声离心风机排风箱 (中效+活性炭过滤)	3 台	3 台	-
37	低噪声离心风机	11 台	11 台	-
38	密封平板 LED 灯盘	170 盏	170 盏	-
39	应急密封平板 LED 灯盘	32 盏	32 盏	-
40	普通平板 LED 灯盘	55 盏	55 盏	-
41	应急普通平板 LED 灯盘	10 盏	10 盏	-
42	紫外线灯	110 盏	110 盏	-

表 2-3 主要原辅材料消耗

序号	原辅材料名称	环评中审批使用量	实际年使用量	备注
1	质粒 DNA 提取试剂盒	1000 套/年	1000 套/年	小瓶装
2	唾液基因组 DNA 提取试剂盒	1000 套/年	1000 套/年	小瓶装
3	游离 DNA 提取试剂盒	1000 套/年	1000 套/年	小瓶装
4	石蜡组织切片 DNA 提取扩增试剂盒	1000 套/年	1000 套/年	小瓶装

续表 2-3 主要原辅材料消耗

序号	原辅材料名称	环评中审批使用量	实际年使用量	备注
5	全血基因组 DNA 提取试剂盒(溶液型)	1000 套/年	1000 套/年	小瓶装
6	血液保存卡 DNA 提取试剂盒	1000 套/年	1000 套/年	小瓶装
7	常规组织切片 DNA 提取试剂盒	1000 套/年	1000 套/年	小瓶装
8	基因组 DNA 提取试剂盒	1000 套/年	1000 套/年	小瓶装
9	血浆/血清 DNA 提取试剂盒	1000 套/年	1000 套/年	小瓶装
10	实时荧光定量 PCR 扩增试剂	1000 套/年	1000 套/年	小瓶装
11	2×SYBR Green qPCR Master Mix	1000 套/年	1000 套/年	小瓶装
12	测序产物纯化磁珠	1000 套/年	1000 套/年	小瓶装
13	ABI 高通量 DNA 测序试剂盒	1000 套/年	1000 套/年	小瓶装
14	Illumina 高通量 DNA 测序	1000 套/年	1000 套/年	小瓶装
15	测序捕获探针	1000 套/年	1000 套/年	小瓶装
16	Tn5 转座酶	1000 套/年	1000 套/年	小瓶装
17	测序文库快速构建试剂盒	1000 套/年	1000 套/年	小瓶装
18	二代测序样品制备试剂盒	1000 套/年	1000 套/年	小瓶装
19	BigDye® Terminator 测序试剂盒	1000 套/年	1000 套/年	小瓶装
20	RPMI-1640 细胞培养基	500 瓶/年	500 瓶/年	小瓶装
21	无血清造血细胞培养基	500 瓶/年	500 瓶/年	小瓶装
22	细胞培养用血清	500 瓶/年	500 瓶/年	小瓶装
23	LONZA 细胞培养基产品	500 瓶/年	500 瓶/年	小瓶装
24	NaCl	100 千克/年	100 千克/年	小瓶装
25	MgCl ₂	100 千克/年	100 千克/年	小瓶装
26	NaOH	100 千克/年	100 千克/年	小瓶装
27	KOH	100 千克/年	100 千克/年	小瓶装
28	十二烷基硫酸钠	10 千克/年	10 千克/年	小瓶装
29	乙二胺四乙酸二钠	10 千克/年	10 千克/年	小瓶装
30	琼脂糖凝胶	10 千克/年	10 千克/年	小瓶装
31	无水乙醇	100 升/年	100 升/年	小瓶装

续表 2-3 主要原辅材料消耗

序号	原辅材料名称	环评中审批使用量	实际年使用量	备注
32	硝酸	100 升/年	0 升/年	小瓶装
33	盐酸	100 升/年	100 升/年	小瓶装
34	电泳缓冲液	100 升/年	100 升/年	小瓶装
35	冰醋酸	100 升/年	100 升/年	小瓶装
36	溴化乙锭	1 升/年	1 升/年	小瓶装
37	真空采血管	5500 根	5500 根	肿瘤细胞免疫根/例 基因检测 1 根/例
38	细胞培养皿	5000 个	5000 个	肿瘤细胞免疫治疗 10 个/例
39	离心管	7500 根	7500 根	肿瘤细胞免疫治疗 5 根/例, 基因检测 1 根/例
40	细胞冻存管	2500 根	2500 根	肿瘤细胞免疫治疗 5 根/例
41	移液器枪头	35000 个	35000 个	肿瘤细胞免疫治疗 20 个/例, 基因检测 5 个/例
42	一次性移液管	10000 根	10000 根	肿瘤细胞免疫治疗 20 根/例
43	PCR 管	30000 根	30000 根	肿瘤细胞免疫治疗 10 根/例, 基因检测 5 根/例

5、主要生检测项目具体方法和流程详见图 2-3~4。

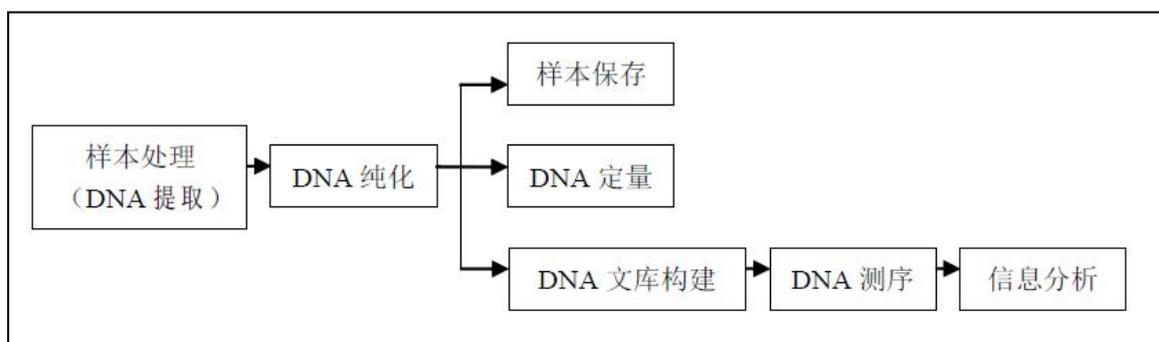


图 2-3 基因检测流程图

检测流程说明：

①样品 DNA 的制备和建库：提取血浆游离循环肿瘤 DNA，并对样品 DNA 进行定量和质检，采用 Beckman Coulter Agencourt AMPure XP beads 核酸纯化试剂盒等对 DNA 样品纯化，扩增 adaptor-ligated 文库；

②杂交捕获：DNA 样品与探针的杂交，准备链霉亲和素修饰磁珠，链霉亲和素磁珠捕获杂交 DNA；

③样品加 Index：采用 8-bp Indexes A01-H12 Indexing primers 扩增捕获文库，然后用 AMPure XP beads 纯化捕获扩增的文库；

④样品质检合格后进行高通量测序；

⑤项目不涉及采样，所有样本均为外部医院提供。

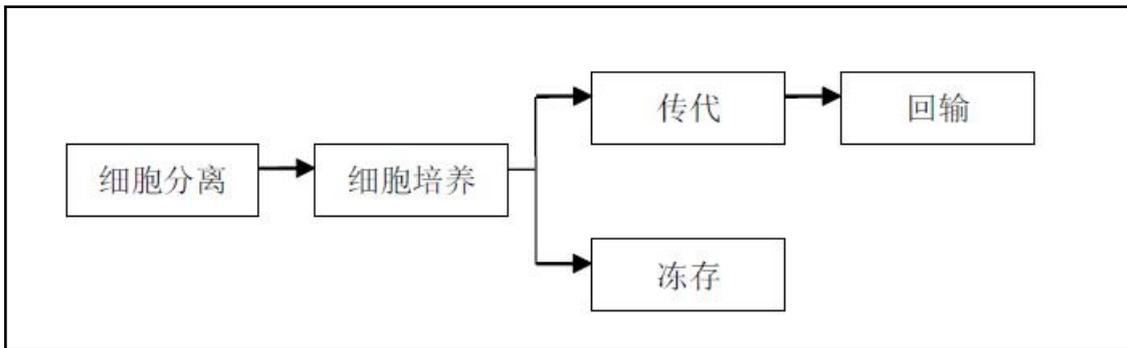


图 2-4 肿瘤细胞免疫治疗流程图

工艺流程说明：

①分离：从癌症病人身上分离免疫 T 细胞。抽取患者的外周血，分离单核细胞（免疫细胞），回输其它血细胞，该步骤由医院操作，实验室只负责接收医院分离好的细胞。

②修饰：用基因工程技术给 T 细胞加入一个能识别肿瘤细胞并且同时激活 T 细胞的嵌合抗体，也即制备 CAR-T 细胞。基因工程法构建表达肿瘤特异性抗原和细胞因子的载体，如慢病毒载体。转染 T 细胞，筛选转染的 T-细胞。

③扩增：体外培养，大量扩增 CAR-T 细胞。一般一个病人需要几十亿，乃至上百亿个 CAR-T 细胞（体型越大，需要细胞越多）。

④回输：把扩增好的 CAR-T 细胞回输到病人体内。

⑤项目不涉及采样，所有样本均为外部医院提供，改造完成后再由医院回输给病人。

6、主要产污环节

- (1) 废水：主要为生活污水和实验室废水。
- (2) 废气：主要为实验室废气和生物安全柜废气。
- (3) 噪声：主要来自检验、分析设备运行噪声、风机运行噪声。
- (4) 固废：主要为医疗废弃物（废样本、样本分离物、废试剂、废弃一次性实验用品、废实验耗材、废抹布）、废弃滤膜、废活性炭、生活垃圾。

7、项目变动情况

对照环评批复，本项目实际建设内容、生产工艺、污染防治措施与环评批复基本一致，无重大变动。

表三 主要污染源、污染物处理和排放流程

1、废水

本项目废水主要为生活污水和实验室废水。废水来源及处理方式见表 3-1，废水处理工艺流程详见图 3-1。

表 3-1 废水来源及处理方式一览表

污水来源	污染物	排放方式	处理设施	排放去向
生活污水	pH 值、化学需氧量、悬浮物、氨氮、总磷、动植物油	间歇	化粪池	纳管
实验室废水	pH 值、化学需氧量、悬浮物、五日生化需氧量、阴离子表面活性剂、粪大肠菌群	间歇	消毒池+园区污水处理站	纳管

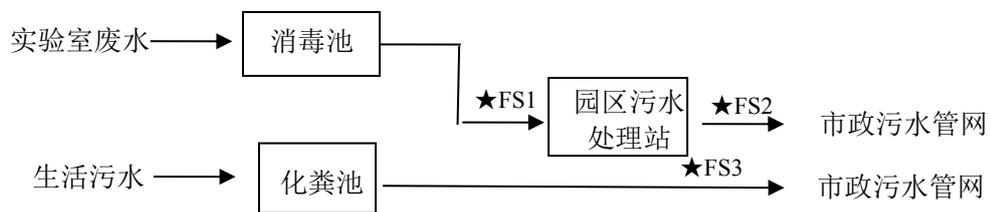


图 3-1 废水处理工艺流程图 (★-废水监测点)

2、废气

本项目废气主要为实验室废气和生物安全柜废气。实验室废气经通风空调过滤系统引至屋顶高空排放；生物安全柜废气经排风管道收集通过中效过滤器+活性炭吸附装置处理后由 22m 高排气筒排放。废气来源及处理方式见表 3-2；废气处理工艺流程见图 3-2，废气处理设施图见图 3-3。

表 3-2 废气产生情况汇总

废气来源	废气污染物	排放方式	处理设施	排放去向
生物安全柜废气	氯化氢	间歇	活性炭吸附	大气

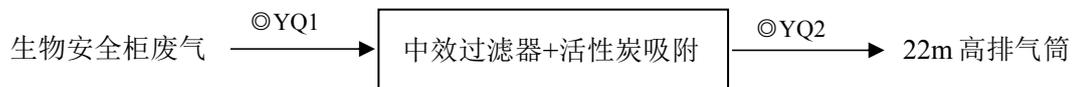


图 3-2 废气处理工艺流程图 (◎有组织废气监测点位)



图 3-3 废气处理设施图

3、噪声

本项目噪声主要来自检验、分析设备运行噪声、风机运行产生的噪声，通过关闭门窗等方式来减震降噪。

4、固体废物

本项目的固体废物主要来源产生情况见表 3-3：

表 3-3 固体废弃物产生及排放情况

序号	种类（名称）	产生工序	属性	实际全年产生量(t/a)	利用处置方式及去向	
1	医疗废弃物	废样本、样本分离物	实验室	危险废物	0.02t/a	交由宁海县城关医院统一处置
2		废试剂	实验室	危险废物	0.08/a	
3		废弃一次性实验用品	实验室	危险废物	0.5t/a	
4		废实验耗材	实验室	危险废物	0.5t/a	
5		废抹布	实验室	危险废物	0.05t/a	
6	废弃滤膜、废活性炭	过滤系统	危险废物	0t/a	暂未产生，保证日后产生前与有资质单位签订处置协议	
7	生活垃圾	员工生活	一般固废	4t/a	由环卫部门统一收集处理	

表四 建设项目环境影响报告表主要结论及审批部门审批决定

1、建设项目环境影响报告表

废水：生活污水经化粪池预处理、实验室废水经消毒池预处理后一并纳入园区污水处理站，经处理达到《污水综合排放标准》（GB8978-1996）中三级标准后进入市政污水管道，再经宁海县城北污水处理厂处理达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级 A 标准后排放。

废气：项目安装有独立的通风空调系统以控制实验室气流方向和压强梯度，室内空气通过排风管道经中效+活性炭过滤排出，中效过滤器所用滤料为玻璃纤维滤膜，过滤程度在 95%以上，活性炭吸附装置净化效率 75%以上。挥发气体经消毒过滤系统进行消毒过滤后引至屋顶高空排放。

固废：废样本、样本分离物、废试剂、废弃一次性实验用品、废实验耗材、废抹布交由宁海县城关医院统一处置，废弃滤膜、废活性炭委托有资质的单位处置，生活垃圾委托环卫部门定期清运。

噪声：要求每台风机均采用静压隔振基座，并对进出风口加装铝箔消声软管，消声量要求达到 6dB 以上；空调外机运行噪声约为 60-65dB（单台），要求空调外机底部安装减震垫，进出风口安装消声器，消声量要求达到 6dB 以上；生产时保持门窗紧闭；加强管理，建立设备定期维护、保养的管理制度，以防止设备故障形成的非正常生产噪声，杜绝因设备不正常运转时产生的高噪声现象，同时确保环保措施发挥最佳有效的功能；加强职工环保意识教育，提倡文明生产，减少人为噪声。

2、关于《宁波优葆优保医学检验实验室有限公司宁波优葆医学检验实验室建设项目》的审批意见 宁环建（2018）310 号

同意你单位在宁海县兴海北路 1200 号宁波生物产业创新中心 2 号楼 3 楼建设宁波优葆医学检验实验室项目。该项目总投资 3000 万元，其中环保投资 35 万元，占地面积 2002.85 平方米。该项目设置诊疗科目为医学检验科，与医院合作进行基因检测和肿瘤细胞免疫治疗，其中基因检测 5000 例/年，肿瘤细胞免疫治疗 500 例/年。该项目运营过程中不涉及中试，不属于 P3、P4 生物安全实验室和转基因实验室，且项目不接诊病人。《环评报告表》经批复后可作为该项目日常运行管理的环境保护依据。

1、该项目需安装独立的通风空调系统以控制实验室气流方向和压强梯度，室内空气通过排风管道经中效+活性炭过滤处理达到《大气污染物综合排放标准》（GB 16297-1996）中的新污染源二级标准后，引至屋顶高空排放。

2、该项目生活污水经化粪池预处理、实验室废水经消毒池预处理后一并纳入园区污水处理站，经处理达到《污水综合排放标准》（GB8978-1996）三级标准后进入市政污水管网，经宁海县城北污水处理厂处理达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级 A 标准后排放。

3、加强内部管理，合理布局厂房，采取有效隔声降噪措施，确保厂界噪声排放达到《工业企

业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）2类标准。

4、废弃滤膜、废活性炭等危险废物，应妥善收集后按《危险废物转移联单管理办法》送有资质单位处置；废样本、样本分离物、废试剂、废弃一次性实验用品、废实验耗材、废抹布等交由宁海县城关医院统一回收；生活垃圾委托环卫部门定期清运。

项目建设须严格执行环境保护设施与主体工程同时设计、同时施工、同时投产使用的环境保护“三同时”制度。项目建成后，须按规定程序开展竣工环境保护验收。验收合格后，该项目方可正式投入生产。

3、本项目三同时落实情况

环评批复及审批意见及实际落实情况详见表 4-1：

表 4-1 环评批复及实际情况对照表

环评批复情况	实际落实情况
同意你单位在宁海县兴海北路 1200 号宁波生物产业创新中心 2 号楼 3 楼建设宁波优葆医学检验实验室项目。该项目总投资 3000 万元，其中环保投资 35 万元，占地面积 2002.85 平方米。该项目设置诊疗科目为医学检验科，与医院合作进行基因检测和肿瘤细胞免疫治疗，其中基因检测 5000 例/年，肿瘤细胞免疫治疗 500 例/年。该项目运营过程中不涉及中试，不属于 P3、P4 生物安全实验室和转基因实验室，且项目不接诊病人。	本项目位于宁海县兴海北路 1200 号宁波生物产业创新中心 2 号楼 3 楼，总投资 3000 万元，其中环保投资 35 万元，用地面积 2002.85 平方米。项目建成后形成基因检测 5000 例/年，肿瘤细胞免疫治疗 500 例/年检测规模。本项目运营过程中不涉及中试，不属于 P3、P4 生物安全实验室和转基因实验室，且项目不接诊病人。
该项目需安装独立的通风空调系统以控制实验室气流方向和压强梯度，室内空气通过排风管道经中效+活性炭过滤处理达到《大气污染物综合排放标准》（GB 16297-1996）中的新污染源二级标准后，引至屋顶高空排放。	本项目废气主要为实验室废气和生物安全柜废气。生物安全柜废气经排风管道收集通过中效过滤器+活性炭吸附装置处理后由 22m 高排气筒排放；实验室废气经通风空调过滤系统引至屋顶高空排放。生物安全柜废气处理设施排放口污染物氯化氢排放最大值符合《大气污染物综合排放标准》（GB 16297-1996）表 2 二级标准。
该项目生活污水经化粪池预处理、实验室废水经消毒池预处理后一并纳入园区污水处理站，经处理达到《污水综合排放标准》	本项目生活污水经化粪池预处理后纳入市政污水管网，实验室废水经实验室消毒池预处理后接入园区污水处理站处理后纳入市政

表 4-1 环评批复及实际情况对照表

环评批复情况	实际落实情况
<p>(GB8978-1996) 三级标准后进入市政污水管网，经宁海县城北污水处理厂处理达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》(GB18918-2002) 一级 A 标准后排放。</p>	<p>污水管网，最终至宁海县城北污水处理厂处理后排放。实验室废水处理设施排放口符合《污水综合排放标准》(GB8978-1996) 表 4 三级标准；生活污水排放口符合《污水综合排放标准》(GB8978-1996) 表 4 三级标准，其中氨氮、总磷排放符合《污水排入城镇下水道水质标准》(GB/T31962-2015) B 级标准。</p>
<p>加强内部管理，合理布局厂房，采取有效隔声降噪措施，确保厂界噪声排放达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008) 2 类标准。</p>	<p>本项目厂界噪声排放符合《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008) 2 类标准。</p>
<p>废弃滤膜、废活性炭等危险废物，应妥善收集后按《危险废物转移联单管理办法》送有资质单位处置；废样本、样本分离物、废试剂、废弃一次性实验用品、废实验耗材、废抹布等交由宁海县城关医院统一回收；生活垃圾委托环卫部门定期清运。</p>	<p>本项目医疗废弃物（废样本、样本分离物、废试剂、废弃一次性实验用品、废实验耗材、废抹布）交由宁海县城关医院统一处置；废弃滤膜、废活性炭暂未产生，保证在产生前及时与有资质单位签订处置协议；生活垃圾委托环卫部门定期清运。</p>

表五 验收监测质量保证及质量控制

1、 监测分析方法

表 5-1 监测分析方法一览表

类别	项目名称	方法依据
废水	pH 值	水质 pH 值的测定 玻璃电极法 GB/T 6920-1986
	悬浮物	水质 悬浮物测定 重量法 GB/T 11901-1989
	化学需氧量	水质 化学需氧量的测定 重铬酸盐法 HJ 828-2017
	氨氮	水质 氨氮的测定 纳氏试剂分光光度法 HJ 535-2009
	总磷	水质 总磷的测定 钼酸铵分光光度法 GB/T 11893-1989
	动植物油类	水质 石油类和动植物油类的测定 红外分光光度法 HJ 637-2012
	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
	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 GB/T 7494-1987
	粪大肠菌群	水质 粪大肠菌群的测定 多管发酵法 HJ 347.2-2018
废气	氯化氢	环境空气和废气 氯化氢的测定 离子色谱法 HJ 549-2016
噪声	厂界噪声	工业企业厂界环境噪声排放标准 GB 12348-2008

2、 质量控制与质量保证

(1) 环保设施竣工验收现场监测，按规定满足相应的工况条，否则负责验收监测的单位立即停止现场采样和测试。

(2) 现场采样和测试严格按《验收监测方案》进行，并对监测期间发生的各种异常情况进行详细记录，对未能按《验收监测方案》进行现场采样和测试的原因予以详细说明。

(3) 环保设施竣工验收监测中使用的布点、采样、分析测试方法，首先选择目前适用的国家和行业标准分析方法、监测技术规范，其次是国家环保部推荐的统一分析方法或试行分析方法以及有关规定等。

(4) 环保设施竣工验收的质量保证和质量控制，按国家有关规定、监测技术规范和有关质量控制手册进行。

(5) 参加环保设施竣工验收监测采样和测试的人员，按国家有关规定持证上岗。

(6) 气体监测分析过程中的质量保证和质量控制：采样器在进入现场前对气体分析、采样器流量计等进行校核。

(7) 噪声监测分析过程中的质量保证和质量控制：监测时使用经计量部门检定、并在有效使用期的声级计。

(8) 验收监测的采样记录及分析测试结果，按照国家标准和技术规范有关要求进行处理和填报，并按有关规定和要求进行三级审核。

表六 验收监测内容

1、废水

项目废水监测内容及频次见表 6-1。

表 6-1 废水监测内容及频次

污染物名称	监测点位	监测因子	监测频次
实验室废水	实验室废水处理设施进出口	pH 值、悬浮物、化学需氧量、五日生化需氧量、阴离子表面活性剂、粪大肠菌群	4 次/天，共 2 天
生活污水	生活污水排放口	pH 值、悬浮物、化学需氧量、氨氮、总磷、动植物油类	4 次/天，共 2 天

2、废气

有组织废气监测内容频次详见表 6-2。

表 6-2 有组织废气监测内容及频次

污染物名称	监测点位	监测因子	监测频次
生物安全柜废气	废气处理设施进出口	氯化氢	3 次/天，共 2 天

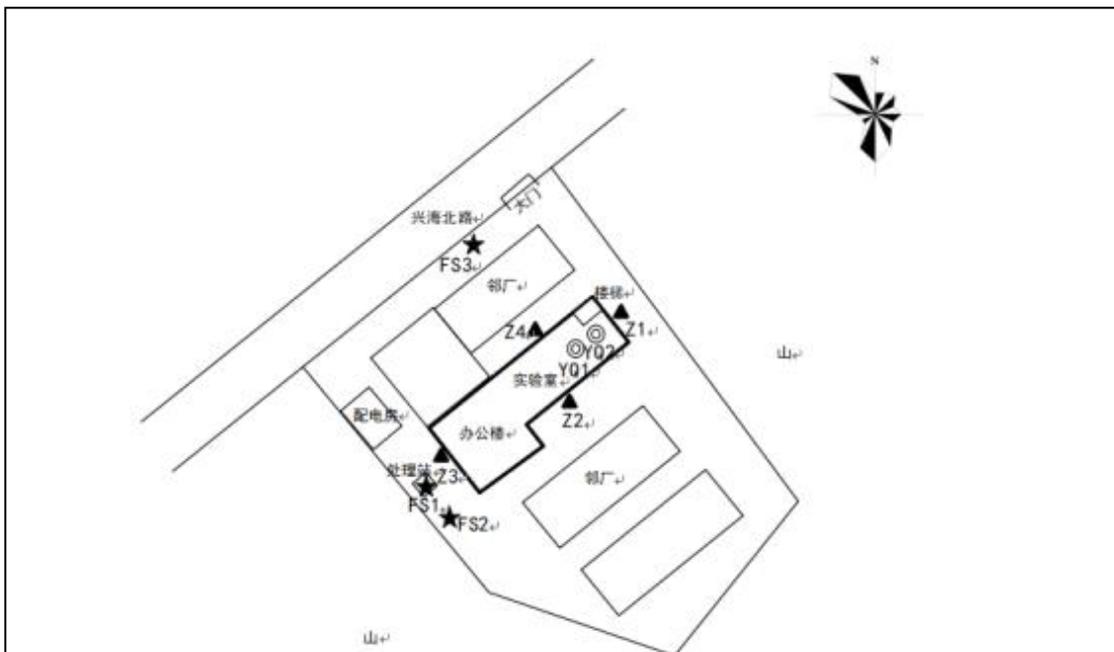
3、厂界噪声监测

在厂界布设 4 个监测点位，在厂界围墙外 1 米处，传声器位置高于墙体并指向声源处，监测 2 天，昼间 1 次。噪声监测内容见表 6-3。

表 6-3 监测内容及监测频次

污染物名称	监测点位	监测频次
厂界噪声	厂界四周各设 1 个监测点位	昼间 1 次，共 2 天

4、监测点位布置图



备注：★-废水采样点 ◎-有组织废气采样点 ▲-噪声监测点

表七 生产工况及验收监测结果

1、生产工况

验收监测期间，依据建设项目相应产品在监测期间实际产量的工况记录方法，宁波优葆优保医学检验实验室有限公司宁波优葆医学检验实验室建设项目的实际运行工况符合国家对建设项目环境保护设施竣工验收监测工况要求，且各项环保设施运行正常，具体生产工况情况如表 7-1 所示。

表 7-1 建设项目生产工况情况表

序号	产品名称	监测期间产量		设计 年检测量	实际 年检测量
		2020.01.19	2020.01.20		
		检测量	检测量		
1	基因检测	23 例	21 例	5000 例	5000 例
2	肿瘤细胞免疫治疗 样本检测	2 例	3 例	500 例	500 例

验收监测结果：

1、废水监测

验收监测期间，本项目实验室废水处理设施排放口污染物 pH 值（范围）、悬浮物、化学需氧量、五日生化需氧量、阴离子表面活性剂、粪大肠菌群排放浓度均符合《污水综合排放标准》（GB8978-1996）表 4 三级标准；生活污水排放口污染物 pH 值（范围）、悬浮物、化学需氧量、动植物油排放浓度均符合《污水综合排放标准》（GB8978-1996）表 4 三级标准，氨氮、总磷排放浓度均符合《污水排入城镇下水道水质标准》（GB/T31962-2015）B 级标准。具体监测结果见表 7-2~3。

表 7-2 实验室废水监测结果（单位：除 pH 值无量纲，粪大肠菌群 MPN/L，其余为 mg/L）

监测 点位	监测 日期	监测 频次	监测项目					
			pH 值	悬浮 物	化学需 氧量	五日生化 需氧量	阴离子表 面活性剂	粪大肠 菌群
实验室 废水处理 设施 进口 FS1	2020.01.19	1	6.42	90	320	106	1.58	1.70×10 ³
		2	6.34	104	353	123	1.38	2.40×10 ³
		3	7.03	128	307	87	1.20	2.70×10 ³
		4	6.72	116	372	138	0.919	700
	日均值（范围）		6.34~7.03	110	338	114	1.27	-
	2020.01.20	1	6.83	96	337	124	1.18	690
		2	7.04	104	401	135	0.864	1.20×10 ³
		3	7.23	124	362	112	0.717	1.80×10 ³
		4	7.42	116	312	102	0.997	950
	日均值（范围）		6.83~7.42	110	353	118	0.940	-

续表 7-2 实验室废水监测结果（单位：除 pH 值无量纲，粪大肠菌群 MPN/L，其余为 mg/L）

监测点位	监测日期	监测频次	监测项目					
			pH 值	悬浮物	化学需氧量	五日生化需氧量	阴离子表面活性剂	粪大肠菌群
实验室 废水处理设施 出口 FS2	2020. 01.19	1	7.12	25	54	14.4	0.160	130
		2	7.05	31	60	12.6	0.213	230
		3	7.23	36	57	16.1	0.273	210
		4	7.42	17	65	11.6	0.107	120
	日均值（范围）		7.05~7.42	27	59	13.7	0.188	-
	2020. 01.20	1	7.23	34	65	15.2	0.109	80
		2	6.93	15	67	14.4	0.051	90
		3	6.45	22	72	17.6	0.066	120
		4	7.05	49	53	16.6	0.102	230
	日均值（范围）		6.45~7.23	30	64	16.0	0.082	-
最大日均值（范围）			6.45~7.42	30	64	16.0	0.188	-
标准限值			6~9	400	500	300	20	1000
是否符合			符合	符合	符合	符合	符合	
执行标准：《污水综合排放标准》（GB 8978-1996）表 4 三级标准。								

表 7-3 生活污水监测结果（单位：除 pH 值无量纲，其余为 mg/L）

监测点位	监测日期	监测频次	监测项目					
			pH 值	悬浮物	化学需氧量	氨氮	总磷	动植物油
生活 污水排 放口 FS3	2020.01.19	1	6.85	260	144	17.6	2.36	2.78
		2	7.01	235	157	22.4	1.96	5.63
		3	7.10	200	123	14.1	4.82	1.94
		4	7.49	275	113	15.9	4.15	6.35
	日均值（范围）		6.85~7.49	243	134	17.5	3.32	4.18
	2020.01.20	1	6.77	225	161	21.0	3.70	4.33
		2	6.93	255	184	19.8	1.80	3.72
		3	7.12	290	129	16.0	2.50	5.20
		4	7.23	210	117	13.0	4.57	7.12
	日均值（范围）		6.77~7.23	245	148	17.4	3.14	5.09
最大日均值（范围）		6.77~7.49	245	148	17.5	3.32	5.09	
标准限值			6~9	400	500	45	8	100
是否符合			符合	符合	符合	符合	符合	
执行标准：《污水综合排放标准》（GB 8978-1996）表 4 三级标准，其中氨氮、总磷执行《污水排入城镇下水道水质标准》（GB/T 31962-2015）B 级标准。								

2、废气监测

验收监测期间，生物安全柜废气处理设施排放口污染物氯化氢排放最大值符合《大气污染物综合排放标准》（GB 16297-1996）表 2 二级标准。具体监测结果见表 7-4。

表 7-4 有组织废气监测结果

监测点位	监测日期	监测频次	标干流量 (m ³ /h)	氯化氢	
				排放浓度 (mg/m ³)	排放速率 (kg/h)
生物安全柜废气处理设施进口 YQ1	2020.01.19	1	2.75×10 ³	1.92	5.3×10 ⁻³
		2	3.00×10 ³	1.16	3.5×10 ⁻³
		3	2.68×10 ³	0.58	1.6×10 ⁻³
	2020.01.20	1	2.93×10 ³	2.70	7.9×10 ⁻³
		2	2.61×10 ³	2.64	6.9×10 ⁻³
		3	3.04×10 ³	2.70	8.2×10 ⁻³
生物安全柜废气处理设施出口 YQ2 (22m)	2020.01.19	1	3.44×10 ³	0.57	2.0×10 ⁻³
		2	3.80×10 ³	<0.2	3.8×10 ⁻⁴
		3	3.65×10 ³	0.20	7.3×10 ⁻⁴
	2020.01.20	1	3.51×10 ³	0.72	2.5×10 ⁻³
		2	3.58×10 ³	<0.2	3.6×10 ⁻⁴
		3	3.70×10 ³	0.56	2.1×10 ⁻³
最大值			-	0.72	2.5×10⁻³
标准限值			-	100	0.62*
是否符合			-	符合	符合
执行标准：《大气污染物综合排放标准》（GB 16297-1996）表 2 二级标准；					
*若排气筒高度介于两高度之间，其最高允许排放速率由内插法计算得出。					

3、噪声

验收监测期间，本项目厂界四周昼间噪声符合《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）2 类标准，具体监测结果见表 7-5。

表 7-5 厂界噪声监测结果

监测日期	监测点位	昼间 Leq dB (A)	
		测量时间	测量结果
2020.01.19	厂界东侧 (Z1)	07:39-07:40	53.2
	厂界南侧 (Z2)	07:43-07:44	51.7
	厂界西侧 (Z3)	07:48-07:49	53.9
	厂界北侧 (Z4)	07:52-07:53	55.6
监测时气象条件		天气晴，风速<5m/s	

续表 7-5 厂界噪声监测结果

监测日期	监测点位	昼间 Leq dB (A)	
		测量时间	测量结果
2020.01.20	厂界东侧 (Z1)	07:46-07:47	54.4
	厂界南侧 (Z2)	07:51-07:52	51.1
	厂界西侧 (Z3)	07:59-08:00	53.5
	厂界北侧 (Z4)	08:06-08:07	57.1
监测时气象条件		天气晴, 风速<5m/s	
标准限值		60 dB (A)	
执行标准: 《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB 12348-2008) 2 类标准。			

注: 表 7-2~5 中监测数据引自检测报告 (YLE20200023)。

4、总量控制要求

本项目批复中无总量控制要求。

表八 验收监测结论

1、结论

(1) 废水监测结果达标排放情况

验收监测期间，本项目实验室废水处理设施排放口污染物 pH 值（范围）、悬浮物、化学需氧量、五日生化需氧量、阴离子表面活性剂、粪大肠菌群排放浓度均符合《污水综合排放标准》（GB8978-1996）表 4 三级标准；生活污水排放口污染物 pH 值（范围）、悬浮物、化学需氧量、动植物油排放浓度均符合《污水综合排放标准》（GB8978-1996）表 4 三级标准，氨氮、总磷排放浓度均符合《污水排入城镇下水道水质标准》（GB/T31962-2015）B 级标准。

(2) 废气监测结果达标排放情况

验收监测期间，本项目生物安全柜废气处理设施排放口污染物氯化氢排放符合《大气污染物综合排放标准》（GB 16297-1996）表 2 二级标准。

(3) 厂界噪声监测结果达标排放情况

验收监测期间，本项目厂界四周昼间噪声监测结果均符合《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB 12348-2008）2 类标准。

(4) 固体废物排放情况

本项目医疗废弃物（废样本、样本分离物、废试剂、废弃一次性实验用品、废实验耗材、废抹布）交由宁海县城关医院统一处置；废弃滤膜、废活性炭暂未产生，保证在产生前及时与有资质单位签订处置协议；生活垃圾委托环卫部门定期清运。生活垃圾委托环卫部门定期清运。

2、总结论

综上所述，宁波优葆优保医学检验实验室有限公司宁波优葆医学检验实验室建设项目在建设中严格执行竣工环保“三同时”制度，验收资料齐全，环保污染防治措施基本落实，监测报告中各项污染物指标均达到相应的排放标准及相关环境标准，符合竣工环境保护验收的相关要求。

3、建议

- (1) 加强废气处理设施的管理。

建设项目工程竣工环境保护“三同时”验收登记表

填表单位（盖章）：

填表人（签字）：

项目经办人（签字）：

建设项目	项目名称	宁波优葆优保医学检验实验室有限公司宁波优葆医学检验实验室建设项目				项目代码	-			建设地点	宁海县兴海北路1200号宁波生物产业创新中心2号楼3楼		
	行业类别（分类管理名录）	M7340 医学研究和试验				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"/> 迁建						
	设计生产能力	基因检测 5000 例/年、肿瘤细胞免疫治疗样本检测 500 例/年				实际生产能力	同设计生产能力			环评单位	浙江环龙环境保护有限公司		
	环评文件审批机关	宁海县环境保护局				审批文号	宁环建〔2018〕310号			环评文件类型	报告表		
	开工日期	2019.01				竣工日期	2019.11			排污许可证申领时间	-		
	环保设施设计单位	浙江甬宸环保科技有限公司				环保设施施工单位	浙江甬宸环保科技有限公司			本工程排污许可证编号	-		
	验收单位	宁波市甬蓝检测有限公司				环保设施监测单位	宁波市甬蓝检测有限公司			验收监测时工况	正常		
	投资总概算（万元）	3000				环保投资总概算（万元）	35			所占比例（%）	1.17		
	实际总投资（万元）	3000				实际环保投资（万元）	35			所占比例（%）	1.17		
	废水治理（万元）	5	废气治理（万元）	26	噪声治理（万元）	1	固体废物治理（万元）	3		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	2000h			
运营单位	宁波优葆优保医学检验实验室有限公司				运营单位社会统一信用代码（或组织机构代码）	-			验收时间	2020.02			
污染物排放达标与总量控制（工业建设项目详填）	污染物	原有排放量(1)	本期工程实际排放浓度(2)	本期工程允许排放浓度(3)	本期工程产生量(4)	本期工程自身削减量(5)	本期工程实际排放量(6)	本期工程核定排放总量(7)	本期工程“以新带老”削减量(8)	全厂实际排放总量(9)	全厂核定排放总量(10)	区域平衡替代削减量(11)	排放增减量(12)
	废水												
	化学需氧量												
	氨氮												
	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；工业固体废物排放量——万吨/年；水污染物排放浓度——毫克/升