

# 建设项目竣工环境保护 验收监测报告

报告编号：HJ23112802

项目名称：成都宝石花医院有限公司成都宝石花医  
院项目

建设单位：成都宝石花医院有限公司

四川环科检测技术有限公司

2024年2月

建设单位法人代表： (签字)

编制单位法人代表： (签字)

项目负责人：

报告编写人：

**建设单位通讯资料**

地址：成都市成华区石油路 19 号

联系人：鲜佑华

电话：15928086676

**编制单位通讯资料**

地址：成都市青羊区腾飞大道 229 号

联系人：冯秀娟

联系电话：15328037968

# 目 录

1、项目概况 .....	1
2、验收监测依据 .....	3
2.1 建设项目环境保护相关法律、法规和规章制度 .....	3
2.2 建设项目竣工环境保护验收技术规范 .....	3
2.3 建设项目环境影响报告书（表）及其审批部门审批决定 .....	3
3、建设项目工程概况 .....	4
3.1 地理位置及平面布置 .....	4
3.2 项目建设基本情况 .....	6
3.3 主要原辅料和设备清单 .....	8
3.4 水源及水平衡 .....	14
3.5 生产工艺简介 .....	15
3.6 项目变动情况 .....	19
4、环境保护设施 .....	21
4.1 污染物治理/处置设施 .....	21
4.2 其他环境保护设施 .....	28
4.3 环保设施投资及“三同时”落实情况 .....	28
5、环境影响报告表主要结论与建议及环评批复要求 .....	31
5.1 环境影响报告表主要结论与建议及环评批复 .....	31
5.2 审批部门审批决定 .....	32
5.2.1 环境影响评价批复（原文抄录，项目环评批复见附件1） .....	32
6、验收监测评价标准 .....	36
6.1 污染物排放标准 .....	36
6.2 环境质量标准 .....	37
7、验收监测内容 .....	38
7.1 废水监测内容 .....	38
7.2 废气监测内容 .....	38
7.3 声环境质量和厂界噪声监测内容 .....	38
8、质量保证和质量控制 .....	40
8.1 监测分析方法与检测仪器 .....	40

8.2 监测人员能力 .....	42
8.3 监测质量保证和质量控制 .....	42
8.4 监测报告审核 .....	43
9、验收监测结果及评价 .....	44
9.1 监测期间工况条件 .....	44
9.2 污染物排放监测结果及评价 .....	44
9.3 环保设施运行调试结果 .....	50
9.4 工程建设对环境的影响 .....	51
9.5 污染物排放总量核算 .....	51
9.6 环保管理机构 .....	52
10、环境管理检查结果 .....	53
11、验收结论与建议 .....	54
11.1 结论 .....	54
11.2 建议 .....	54
建设项目工程竣工环境保护“三同时”验收登记表 .....	55
附图 .....	错误！未定义书签。
附件 .....	错误！未定义书签。

## 附表

建设项目工程竣工环境保护“三同时”验收登记表

## 附图

- 附图一 项目地理位置图
- 附图二 项目外环境布点图
- 附图三 总平面布置及雨污排放图
- 附图四 门诊医技住院楼内部平面布置图
- 附图五 项目外环境关系及监测布点图

## 附件

- 附件 1 项目环境影响报告表的批复
- 附件 2 营业执照
- 附件 3 医疗机构许可证
- 附件 4 辐射安全许可证
- 附件 5 租赁合同
- 附件 6 危废协议
- 附件 7 洗涤合同
- 附件 8 排污许可登记回执
- 附件 9 应急预案备案登记表
- 附件 10 例行监测报告
- 附件 11 工况证明
- 附件 12 验收监测报告

## 1、项目概况

四川石油管理局机关卫生所始建于 1958 年，1993 年更名为四川石油管理局机关门诊部；1998 年升级为四川石油管理局成都医院；2018 年 10 月改制更名为成都宝石花医院。成都宝石花医院是一所集预防、医疗、保健、康复理疗、社区卫生服务为一体的综合性医院。医院建有 1 栋 7 层的医技楼，并取得了编制床位 50 张的医疗机构执业许可证（见附件）；**医院自 1958 年建设运营至今未有信访、投诉及环保督察问题。**

2009 年四川石油管理局成都医院（现成都宝石花医院）在医院的 2F 和 3F（医院共 7 层）开展了“成华区猛追湾社区卫生服务中心”项目，并于 2009 年 7 月 24 日取得了《成华区猛追湾社区卫生服务中心建设项目环境影响报告表的审查批复》（成华环保[2009]复字 49 号，详见附件），并在 2012 年完成了验收（成华环验【2012】041 号，详见附件）。根据该项目环评内容：**成华区猛追湾社区卫生服务中心项目各诊室、仪器设备、床位、人员和环保设施等均依托四川石油管理局成都医院（现已更名为成都宝石花医院）；取得相关手续后成华区猛追湾社区服务中心取得了独立的医疗机构许可证（编制床位 10 张）。由于历史原因，医院的 1F 以及 4~7F 一直未办理环保手续。**

因此，**成都宝石花医院有限公司（建设单位）**现状拥有 2 所医疗机构，一所为成都宝石花医院，一所为成华区猛追湾社区服务中心；其中，成华区猛追湾社区服务中心的全部医疗资源（包括诊室、仪器设备、床位和人员）均依托成都宝石花医院；但两所医疗机构拥有独立的医疗机构许可证（见附件），**根据医疗机构许可证，成都宝石花医院和成华区猛追湾社区服务中心的编制床位分别为 50 张（没有环评手续）和 10 张（有环评手续）。**

2023 年 10 月，成都宝石花医院有限公司委托四川创美环保科技有限公司编制完成了《成都宝石花医院有限公司成都宝石花医院项目环境影响报告表》，并于 2024 年 1 月 26 日取得成都市成华生态环境局《关于成都宝石花医院有限公司成都宝石花医院项目的审查批复》（成华环评审[2024]3 号），同意本项目建设，提出了建设该项目需执行的环保制度。目前该项目已建设完成，主体工程和环保设施运行正常，具备验收监测条件。

我公司受成都宝石花医院有限公司的委托，对“成都宝石花医院项目”进行竣工环境保护验收监测。根据《中华人民共和国环境保护法》及其相关的法律、法

规的规定和要求，2023年12月我公司派员前往现场进行资料收集和现场踏勘，编制了验收监测方案。以方案为依据，我公司于2023年12月06日至12月07日、2024年01月18日至01月19日、02月01日至02月02日派员前往现场进行了验收监测，在此基础上编制了本次验收监测报告。

根据《中华人民共和国放射性污染防治法》，成都宝石花医院射线装置及相关科已按环保要求另行办理了相关环保手续，已取得了辐射安全许可证（见附件4），不纳入本次验收范围。

**本次验收监测主要内容：**

- （1）废水排放监测；
- （2）废气排放监测；
- （3）厂界环境噪声排放监测；
- （4）固体废弃物处置情况检查；
- （5）风险事故防范与应急措施检查；
- （6）环境管理检查。

## 2、验收监测依据

### 2.1 建设项目环境保护相关法律、法规和规章制度

- (1) 《建设项目环境保护管理条例》（国务院令第 682 号，2017.10.1）；
- (2) 《建设项目竣工环境保护验收暂行办法》（国环规环评[2017]4 号，2017.11.20）；
- (4) 《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》（国家环境保护总局，环函[2002]222 号，2002.8.21.）；
- (5) 《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》（四川省环境保护局，川环发[2003]001 号，2003.1.7）；
- (6) 《关于进一步加强环境影响评价管理防范环境风险的通知》（国家环保部环发[2012]77 号，2012.7.3）；
- (7) 《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》（四川省环境保护局，川环发[2006]61 号，2006.6.6）；
- (8)《四川省环境保护厅办公室关于继续开展建设项目竣工环境保护验收（噪声和固体废物）工作的通知》（四川省环境保护厅，2018.3.2）；

### 2.2 建设项目竣工环境保护验收技术规范

- (9) 《建设项目竣工环境保护验收技术指南 污染影响类》（生态环境部公告 2018 年第 9 号）；
- (10) 《建设项目竣工环境保护验收技术规范 医疗机构》（环境保护部，HJ794-2016，2016.8.1）；

### 2.3 建设项目环境影响报告书（表）及其审批部门审批决定

- (11) 《成都宝石花医院有限公司成都宝石花医院项目环境影响报告表》（四川创美环保科技有限公司，2023.12）；
- (12) 《关于成都宝石花医院有限公司成都宝石花医院项目环境影响报告表的批复》（成都市成华生态环境局，成华环评审[2024]3 号，2024.1.26）

### 3、建设项目工程概况

#### 3.1 地理位置及平面布置

##### 3.1.1 地理位置及外环境关系

本项目位于四川省成都市成华区石油路 19 号，根据现场调查，评价区无饮用水源保护区、自然保护区、风景名胜区、森林公园、世界遗产地、国家重点文物保护单位等，无生产型企业。结合周围情况调查，主要敏感点和环境保护目标见表 3-1，项目地理位置详见附件 1，周边环境详见附件 2。

表 3-1 敏感点和环境保护目标情况表

名称	方位	与本项目距离	性质
石油苑	北侧	15m	居民区，约 1600 户
南洋公寓	北侧	340m	居民区，约 160 户
府青苑	北侧	450m	居民区，约 150 户
千里马大地幼儿园	东北侧	70m	学校
电子科技大学继续教育学院	东北侧	140m	学校
南洋小区	东北侧	280m	居民区，约 100 户
电子科技大学沙河校区	东北侧	290m	学校
成都石室中学（过渡校区）	东侧	190m	学校
238 号院	东侧	200m	居民区，约 100 户
石油社区 224 号院	东侧	230m	居民区，约 100 户
嘉通云尚	东南侧	80m	居民区，约 800 户
成都开放大学	东南侧	170m	学校
猛追湾一队小区	东南侧	240m	居民区，约 300 户
六九幼儿园	东南侧	260m	学校
新兴社区	东南侧	360m	居民区，约 1000 户
世贸玉锦湾	南侧	410m	居民区，约 2400 户
家益锦华苑	西南侧	20m	居民区，约 600 户
恒大曹家巷	西南侧	280m	商住楼
安康苑	西侧	200m	居民区，约 250 户
马鞍东路 11 号宿舍	西侧	330m	居民区，约 200 户
府青路 34 号院	西北侧	170m	居民区，约 200 户
府青路 36 号院	西北侧	210m	居民区，约 400 户
四川经贸委宿舍	西北侧	300m	居民区，约 200 户
马鞍东路社区	西北侧	330m	居民区，约 6000 户
农资宿舍	北侧	260m	居民区，约 200 户

### 3.1.2 项目平面布置

通过现场踏勘，并且结合建设单位提供的平面布置图可知，医院7层，1F、2F主要为门诊和手术室，3F为牙科，4F、5F为病房，6F为体检中心，7F为中医科。功能布局参照《综合医院建筑设计规范》进行分析，具体如下：

**表 3-2 本项目平面布局符合性分析**

项目	规范内容	本项目建设内容	符合性分析
《综合医院建筑设计规范》	1、合理进行功能分区，洁污、医患、人车等流线组织清晰，并应避免院内感染风险；	功能分区，人流、车流组织清晰	符合
	2、建筑布局紧凑，交通便捷，并应方便看管、减少能耗；	交通方便，周边临路，交通便利，独栋大楼设置	符合
	3、应保证住院、手术、功能检查和教学科研等用房的环境安静	手术、住院等科室都独立设置，环境安静	符合
	4、病房应或者良好的朝向	病房朝向良好，采光好	符合
	5、应有完整的绿化规划	周边绿化设施较完善	符合
	6、对废弃物的处理作出妥善的安排，并应符合有关环境保护法令、法规的规定	项目设置1间独立的医疗废物暂存间，定期交由资质单位处置。医疗废物暂存间为重点防渗区，满足防渗的最新要求。	符合
	7、医院出入口不应少于2处，人员出入口不应兼作尸体或废弃物出口。	医院设置2处出入口，废弃物不与人员出入口交叉	符合
	8、在门诊急诊和住院用房等人口附近应设车辆停放场地。	医院大楼门口留有足够的空间，可做应急停放车辆使用	符合
	9、在儿科用房及其入口附近,宜采取符合儿童生理和心理特点的环境设计	儿科病房、门诊大厅均根据儿童心理和生理特点设计，布设有儿童游玩区	符合
	10、在医疗用地内不得建职工住宅。医疗用地与职工住宅用地毗连时,应分隔,并应另设出入口。	本项目不设置职工住宅	符合

根据上表可知，本项目各楼层功能明确，按接待人群分开布设，各个科室相对独立，人员路线基本不交叉，总平面布局合理。

#### (1) 污水处理站布置合理性分析

本污水处理站位于项目东北侧，位于夏季主导风向侧风向，设计处理能力50m<sup>3</sup>/d，废气通过紫外线消毒+活性炭吸附后排放，能够达到《医疗机构水污染物排放标准》（GB18466-2005）中表3要求，排放口朝向医院内部，远离周边环境敏感点，经扩散后，不会对周围环境产生影响，因此，本项目污水处理站和废气排口设置位置合理。

#### (2) 医疗废物暂存间布置合理性分析

医疗废物暂存间设置在院区西侧，单独设置，危险废物清运线路不与项目内部其余通道交叉；建设单位目前已按照危险废物暂存要求分类存放，设置台账，

并及时对产生异味的垃圾进行清理、消毒、除味等措施。采取以上措施后，危险废物暂存间的布置合理。

综上，项目平面布置合理。项目平面布置见附图 3 和附图 4。

### 3.2 项目建设基本情况

建设单位：成都宝石花医院有限公司

建设项目名称：成都宝石花医院项目

项目建设性质：新建（补办）

建设地点：四川省成都市成华区石油路 19 号。

建设投资：本项目实际总投资 1330 万元，其中环保投资为 98 万元，占总投资 7.37%。

劳动定员：厂区现有职工人数 133 人，其中卫技人员医师 42 人，护士 40 人，医技人员 22 人；职称结构：副高级职称 8 人，中级职称 35 人，初级职称 47 人。

工作制度：365 天，全天,24h 工作制。

#### 3.2.1 建设规模

本项目总投资 1330 万元，建筑面积 6641m<sup>2</sup>，现已建成床位 60 张的建设规模，门诊日最大接待能力约 300 人次。项目不设置食堂，不涉及锅炉，不设置员工宿舍等生活设施。

#### 3.2.2 经营内容

开设预防保健科、内科、外科、妇科、眼科、耳鼻咽喉科、口腔科、肿瘤科、医学检验科、医学影像科、中医科、健康体检等项目。

①口腔科具体进行镶牙、补牙、修复、拔牙和正畸等，镶牙时使用的成品假牙，补牙和镶牙时采用光固化树脂材料，不采用银汞合金，因此不会产生含汞、铬、镉、砷等重金属的废水。

②医院内不设浆洗房，病服、病床用品（床单、被套、枕套等）、主要医疗器械（手术室）等需洗涤或消毒的物品均送至有资质的单位清洗、消毒。

③项目医学影像科采用数码打印方式，无洗印废水产生和排放。

④项目检验室主要从事常规的血常规、血液生化、血凝、细胞学检查等，检验科采用一次性耗材，不涉及试剂配制，不涉及对试管等设施的清洗，不产生清洗废水，仅产生检验科废液。检查产生的污染物主要为沾有血液、尿液等液体样本的采血器、绷带、棉花、胶布、棉签、废试剂盒等，全部作为医疗废物处理，

交由有资质单位处置，无检验废水外排。

⑤本项目根据客户要求，只进行少量中药煎药服务，不进行中药提取和制剂；

⑥本项目不设太平间；

⑦本项目不设置传染病房，在检查过程中一旦发现确诊或疑似传染病病人，立即要求患者去专业传染病医院就诊，并按照《中华人民共和国传染病防治法》（2004年12月1日起施行）等法律法规，遵循疫情报告属地管理原则，按照国务院规定的或者国务院卫生行政部门规定的内容、程序、方式和时限报告。

项目组成及主要环境问题见表 3-3。

表 3-3 项目组成及主要环境问题对照表

工程分类	项目名称	环评建设内容及规模	实际建设内容及规模	主要环境问题	备注
主体工程	1F	主要为大厅办公区、各类库房、挂号室、结算室、中药房、西药房、药库、社区体检、数字成影室、各类办公室等，主要提供诊疗就医服务	与环评一致	废水、废气、固废、噪声	已建
	2F	主要为各门诊科室（内科、外科、耳鼻咽喉科、眼科检查室、妇科、肿瘤内科）、注射室、观察室、化验室、彩超和心电图室等，主要提供诊疗就医服务	与环评一致		已建
	3F	为牙科，包括咨询室、候诊室、牙周诊疗室、数字化种植诊疗室、口腔外科诊疗室、消毒室、数字化影像中心等	与环评一致		已建
	4F	主要为病房（1~33床）、治疗室、值班室、医生办公室、护士站、共用厨房（仅病人外带食物加热）等，主要提供住院治疗服务	与环评一致		已建
	5F	主要为病房（34~70床）、急诊室、治疗室、值班室、医生办公室、护士站、保洁工作间等，主要提供住院治疗服务	与环评一致		已建
	6F	为体检中心，包括检查室、彩超室、心电图室、五官科、眼科、内科、外科、采血，主要提供体检服务	与环评一致		已建
	7F	为中医科，包括运动康复大厅、康复评定区、中医诊断室、儿童推拿室、艾灸室、针灸室、库房等，主要提供中医相关服务	与环评一致		已建

公辅工程	供水	市政自来水管网	与环评一致	/	依托
	供电	由市政电网供给	与环评一致	/	依托
	机动车停车位	地上停车位，约 20 个。	与环评一致	废气	已建
	供热	各层饮用水由电开水器供应。	与环评一致	/	已建
	供氧系统	一层设氧气站房用于储存及输送氧气，采用液氧，138kg/瓶，日常储存量为 3 瓶。备用氧气瓶，40L/瓶，存储量 10 瓶。	与环评一致	环境风险	已建
环保工程	废气	污水站恶臭处理系统：医疗废水污水处理站废气由管道收集后经紫外线消毒+活性炭吸附装置处理后排放	与环评一致	/	已建
	废水	置于地下一体化污水处理间内。用于处理所有的医疗废水，采用“调节池+MBR 膜池+二氧化氯消毒”处理工艺，设计处理能力为 50m <sup>3</sup> /d。	与环评一致	/	已建
	噪声	墙体隔声、基础减振、柔性接头	与环评一致	/	已建
	固废	医疗废物暂存间：一层设置医疗废物暂存间，用于暂存门诊和手术室产生的医疗垃圾，建筑面积约 3m <sup>2</sup> ，每天产生的医疗废物由污物暂存间运送至医疗垃圾暂存间内。	与环评一致	/	已建
外购 1 个危废暂存柜，容积约为 0.4m <sup>3</sup> ，用于储存项目整改后新增的废活性炭和废灯管。		与环评一致	/	已建	
办公及生活设施	公用卫生间	多处，每层楼设置多处公用卫生间，住院病房内设置卫生间，总面积约 300m <sup>2</sup>	与环评一致	/	已建

### 3.3 主要原辅料和设备清单

本项目原辅材料从市场采购或定点供应，项目主要原辅材料消耗情况见表 3-4，主要设备清单见表 3-5。

表 3-4 项目主要原辅材料消耗统计一览表

项目		名称	年耗量		来源	主要化学成分	备注 (器械仪器)
科室	服务内容		环评用量	实际用量			
医学检验	肝功能检查	总蛋白测定试剂盒	若干	若干	外购	硫酸铜、酒石酸钾钠、碘化钾、氢氧化钠	全自动生化分析仪、
		总胆红素测定试剂				柠檬酸缓冲液、表面活性剂、磷酸盐缓冲液、偏钒酸钠	

科	直接胆红素测定试剂			柠檬酸缓冲液、磷酸盐缓冲液、偏钒酸钠	加样枪、针头
	碱性磷酸酶测定试剂盒			乙酸镁、硫酸锌、HEDTA、AMP 缓冲液、对-硝基苯磷酸盐	
	白蛋白测定试剂			溴甲酚绿、丁二酸缓冲液	
	丙氨酸氨基转移酶测定试剂			L-丙氨酸、乳酸脱氢酶、Tris 缓冲液、NADH、 $\alpha$ -氧代戊二酸、EDTA	
	天冬氨酸氨基转移酶测定试剂			乳酸脱氢酶、NADH、L-天冬氨酸、Tris 缓冲液、苹果酸脱氢酶、 $\alpha$ -氧代戊二酸、EDTA	
	$\gamma$ -谷氨酰基转移酶测定试剂			Tris 缓冲液、甘氨酸甘氨酸、L- $\gamma$ -谷氨酰-3-羧基-4-硝基苯胺	
	总胆汁酸测定试剂盒			$\beta$ -硫代烟酰尿嘧啶二核苷酸（氧化型）、Good' s 缓冲液、 $\beta$ 还原型辅酶 I、3 $\alpha$ -羟甾醇脱氢酶	
	腺苷脱氨酶测定试剂盒			4-氨基安替比林、嘌呤核苷酸磷酸化酶、过氧化物酶、TOOS、腺苷、黄嘌呤氧化酶	
	转铁蛋白检测试剂盒			磷酸盐（PBS）缓冲液、PEG6000、NaN <sub>3</sub> 、羊抗人 TRF 抗血清、转铁蛋白、牛血清白蛋白	
	胆碱酯酶检测试剂盒			5,5 二硫代-2-硝基苯甲酸、磷酸盐缓冲液（pH7.7）、硫代丁酰胆碱	
	5'-核苷酸酶检测试剂盒			甘氨酸缓冲液、ALPS、嘌呤核苷酸化酶、黄嘌呤氧化酶、过氧化物酶、稳定剂、5'-次黄嘌呤核苷酸、4-氨基安替比林	
	血管紧张素转换酶检测试剂盒			FAPGG	
	前白蛋白测定试剂盒			羊抗人前白蛋白抗体、溶脂剂、保护蛋白、防腐剂、表面活性剂	
	载脂蛋白 A-1 测定试剂盒			Tris 缓冲液、羊抗人载脂蛋白 A-1 抗体	
	载脂蛋白 B 测定试剂盒			Tris 缓冲液、PEG、羊抗人载脂蛋白 B 抗体	
	脂蛋白（a）测定试剂盒			甘氨酸缓冲液、叠氮化钠、脂蛋白（a）抗体致敏乳胶颗粒	
	肌酐测定试剂盒			TOOS、肌酸酶、肌氨酸氧化酶、抗坏血酸氧化酶、4-氨基安替比林、肌酐酶、过氧化物酶	
	胱抑素 C 测定试剂盒			Tris 缓冲液、包被有兔抗人胱抑素 C 多抗的胶乳混悬液	
	$\beta$ 2 微球蛋白检测试剂盒			氯化铵缓冲液、包被有抗人 $\beta$ 2 微球蛋白抗体的乳胶颗粒、 $\beta$ 2 微球蛋白、牛血清白蛋白	
	肌酸激酶测定试剂盒			D-葡萄糖、乙酸镁、N-乙酰半胱氨酸、NADP、己糖激酶、咪唑缓冲液、磷酸肌酸、AMP、ADP、5'-磷酸二腺苷、6-磷酸葡萄糖脱	

					氢酶	
		肌酸激酶 MB 型同工酶测定试剂盒			咪唑缓冲液、D-葡萄糖、乙酸镁、EDTA-Na <sub>2</sub> 、己糖激酶、6-磷酸葡萄糖脱氢酶、ADP、AMP、5'-磷酸二腺苷、NADP、N-乙酰半胱氨酸、羊抗人 CK-M 多克隆抗体、磷酸肌酸	
		乳酸脱氢酶测定试剂盒			乳酸锂、氯化钾、Tris 缓冲液、NAD	
		α-羟丁酸脱氢酶测定试剂盒			α-氧代丁酸、磷酸盐缓冲液、NADH	
	乙肝三项检查	乙肝病毒表面抗体诊断试剂			包被板、酶结合物、底物、洗涤液、终止液、子母袋、板贴、阴性对照	
	肾功能检查	尿素测定试剂盒（脲酶紫外速率法）			α-酮戊二酸、谷氨酸脱氢酶、NADH、二磷酸腺苷、Tris 缓冲液、尿素酶	
	葡萄糖测定	葡萄糖测定试剂盒			过氧化物酶、4-羟基苯甲酸、4-氨基安替比林、磷酸盐缓冲液、葡萄糖氧化酶	
	血脂测定	甘油三酯测定试剂盒			ATP、EDTA、DHBS、Mg <sup>2+</sup> 、甘油激酶、甘油磷酸氧化酶、脂酶、缓冲液、4-氨基安替比林、过氧化物酶、EDTA、缓冲液	
		高密度脂蛋白胆固醇测定试剂盒			TOOS、过氧化物酶、MES 缓冲液、4-氨基安替比林、胆固醇酯酶、MES 缓冲液	
		胆固醇测定试剂盒			脂蛋白酯酶、过氧化物酶、对-羟基苯甲酸、4-氨基安替比林、缓冲液、胆固醇氧化酶	
	血常规	血液分析稀释液、分析仪清洗液、分析仪溶血剂、棉球、棉签			血液分析稀释液主要成份为氯化钠、硼酸、次硼酸钠、EDTA-2K; 分析仪清洗液成份为氯化钠、碳酸钠; 分析仪溶血剂成份为表面活性剂和氯化钾	全自动血球仪、针头
	粪便常规、粪便隐血试验	载玻片、双氧水消毒剂			/	双目显微镜
	尿液分析	尿液分析试纸			/	尿液分析仪
尿沉渣镜检	载玻片、双氧水消毒剂			/	双目显微镜	
医学影像科	B 超	一次性医疗用品和医疗器械、医用超声耦合剂			水性高分子凝胶	彩超、治疗床
	心电图检查	测试线			/	上海光电心电图机

治疗室	治疗	一次性医疗用品和医疗器械、医用酒精、高锰酸钾溶液、石蜡油、碘伏				/	治疗床
病房	注射	酒精、碘伏、各类注射药剂				/	一次性注射器
	输液、观察	空针、输液管、医用酒精、棉球、棉签、碘伏、0.9%氯化钠注射液、10%、5%葡萄糖注射液等				/	观察床
康复科	诊断、观察	/				/	/
	针灸	一次性纱布块、护垫、弹性绷带、一次性污物利器回收桶、一次性注射器、医用棉签、一次性使用医用单、75%酒精、静电理疗膜、保鲜膜、洗手液、医用输液贴、碘伏、无菌针灸针、无菌针灸针、小针刀、外科口罩、换药包、纸胶布、艾条、石蜡				/	治疗床、针灸专用针、消毒棉、理疗机械
	艾灸						
口腔科	种牙	一次性医疗用品和医疗器械、成品活动假牙（义齿）、藻酸盐印模材料、义齿基托树脂、造牙粉、石膏				义齿基托树脂的主要成分为聚甲基丙烯酸甲酯颗粒的义齿基托材料、造牙粉的主要成份为聚甲基丙烯酸甲酯、石膏的成份为碳酸钙	连体式牙科综合治疗机
	补牙	一次性医疗用品和医疗器械、光固化树脂、酒精、碘伏、双氧水、生理盐水、碘甘油				光固化树脂分 A 液（磷酸盐单体、MAC-10、聚合体、光固化媒体）和 B 液（单体、水、氟化铝硅酸盐、玻璃体、光固化媒体）	
	牙齿治疗	一次性医疗用品和医疗器械、酒精、碘伏、双氧水、生理盐水、碘甘油				碘甘油的成份为碘、碘化钾、甘油、水	
药房	存储药物	各类药物				/	药柜
医院	消毒剂	室内消毒剂				消洗灵	若干
		医疗废水处理设施消毒剂				二氧化氯 A/B 剂	/
能源	电	电(kw·h/a)	43 万	43 万		/	/
	水量	自来水 (t/a)	13877.3	13877.3	/		

表 3-5 主要设备一览表

序号	设备名称	型号	单位	设备数量		位置
				环评数量	实际数量	
1	中药熬药机	全新医疗 QC/VR2000 型	台	1	1	药械科
2	除颤监护仪	Beneheart D2	台	1	1	门诊
3	半自动体外除颤器 (AED)	BeneheartC1	台	1	1	
4	移动式消毒器	BKCY-Y-20G	台	1	1	
5	多道心电图机	ECG-2260	台	1	1	
6	除颤监护仪 (AED)	Beneheart D1	台	1	1	
7	病人监护仪	UMEC6	台	1	1	
8	壁挂式消毒器	BKCY-B-20G 型	台	2	2	
9	电动吸引器	7A-23D	台	1	1	
10	全自动内镜消毒设备	SY-600	台	1	1	
11	内镜一体化清洗消毒中心	SY-900	台	1	1	
12	医疗仪器器械电子鼻咽喉镜	ENF-VP2	台	1	1	
13	眼底照相机	SK-650A	台	1	1	
14	电子阴道镜	ZS10	台	1	1	
15	产床	304 型	台	1	1	
16	电子眼压计	CP-1	台	1	1	
17	医疗器械电脑验光仪	RC-800	台	1	1	
18	医疗器械眼科裂隙灯显微镜 检查仪	SLM-1ER	台	1	1	
19	医疗器械眼科超声诊断仪	CAS-2000BER	台	1	1	
20	耳鼻喉综合检查台	PK-3201	台	1	1	
21	医疗器械眼底镜	YZ6E	台	1	1	
22	盆底康复仪高端版	MLDB2	台	1	1	
23	电动吸痰器	DXT-1	台	1	1	
24	肯格王医用空气消毒机	YKX-120	台	1	1	
25	二氧化碳激光治疗机	JZ-1D 型	台	1	1	
26	肯格王医用空气消毒机	YKX/G-120	台	1	1	
27	肯格王医用空气消毒机	YKX-130	台	1	1	
28	高压灭菌锅	/	台	2	2	口腔科
29	超声骨刀	US-IILED	台	1	1	
30	牙科综合治疗椅	/	台	13	13	
31	口腔科空压机	/	台	1	1	
32	数字式心电图机	厦门纳龙 RAGE-12	台	1	1	影像科
33	动态心电图血压记录器	交大辰方 CF-5212	台	1	1	
34	动态血压监测仪	迪姆 DMS-ABP300	台	3	3	
35	经颅多谱勒血液分析仪	深圳理邦 TDD- II C	台	1	1	
36	动态心电图记录仪	迪姆 DMS300-4A	台	3	3	
37	肌电图与诱发电位仪	上海诺诚 NeuroCare-D1	台	1	1	检验科
38	全自动血细胞分析仪	BC-5180	台	1	1	
39	全自动生化分析仪	AU-480	台	1	1	
40	全自动尿有形成份分析仪	FUS-1000	台	1	1	
41	尿液化学分析仪	URIT-500B	台	1	1	
42	全自动凝血分析仪	XL3200i	台	1	1	
43	全自动糖化血红蛋白分析仪	H8	台	1	1	
44	离心机	TD-400	台	2	2	

成都宝石花医院有限公司成都宝石花医院项目竣工环境保护验收监测报告

45	恒温培养箱	XMTA-500T	台	1	1	中医 康复 科
46	电解质分析仪	XI-921D	台	1	1	
47	高压灭菌锅	DGS-280C 型	台	1	1	
48	超短波治疗仪	HYJ-IV	台	1	1	
49	经颅磁刺激	HXY-B2	台	1	1	
50	空气波压力循环治疗仪	XY-K-WIC-1	台	1	1	
51	训练阶梯	XYF-T1	台	1	1	
52	推拿按摩床		张	13	13	
53	作业治疗桌及套件	SC-KFZ-017	台	1	1	
54	磨沙板及附件	SC-KFZ-016	台	1	1	
55	体外冲击波治疗仪	XY-K-MEDICAL-A	台	1	1	
56	四肢联动康复训练仪	XY-SZLD-IA	台	1	1	
57	低频脉冲痉挛肌治疗仪	XY-K-JLJ-3A	台	1	1	
58	红外光灸疗机	XY-HGJ-I	台	1	1	
59	颈椎牵引机	YZ-3	台	1	1	
60	手功能康复训练与评估系统	SY-HR06P	台	1	1	
61	特定电磁波治疗仪	TDP	台	14	14	
62	电脑中频治疗仪	JJ8-B	台	10	10	
63	电针仪	SDZ-11	台	9	9	
64	肌电反馈牵引床	TRITDH-DTS	台	1	1	
65	自动蜡疗机	DK-HWL-01	台	1	1	
66	心电监护仪	科瑞康 classic-120	台	2	2	病房
67	心电监护仪	理邦 eHM6	台	6	6	
68	心电监护仪	迈瑞 uMEc6	台	2	2	
69	心电监护仪	科曼 C80	台	2	2	
70	心电监护仪	迈瑞 iPM5	台	1	1	
71	微量注射泵	史密斯 WZ-50C6	台	5	5	
72	微量注射泵	佳士比 C6	台	5	5	
73	微量输液泵	佳士比 1200	台	11	11	
74	壁挂式消毒机	博科 BKS—B—600	台	1	1	
75	移动式消毒机	博科 BK—Y—600	台	2	2	
76	除颤仪	迈瑞 Beneht D3	台	1	1	
77	除颤仪	迈瑞 Beneht D2	台	1	1	
78	压缩空气式雾化器	KYW1002	台	3	3	
79	医用压缩式雾化器	DY-002	台	5	5	
80	十二道心电图机	理邦 SE—1201	台	1	1	
81	排痰仪	阳坤 YK500 型	台	2	2	
82	呼吸机	飞利浦 BiPAP A30	台	2	2	
83	双水平无创呼吸机	R-80C	台	2	2	
84	体外高频热疗机	HG-2000I	台	1	1	
85	医用床	/	张	50	50	
86	多功能自动床	HH/DHC—11—004	张	1	1	
87	手摇式三折病床	YF/BC-S-TA(M2704)	张	1	1	
88	多功能治疗车		台	6	6	

注：医院建设涉及到的辐射项目已进行辐射环境影响评价并取得批复，本次评价不包含辐射项目的评价内容。

### 3.4 水源及水平衡

项目最大用水量 38.02m<sup>3</sup>/d，合计约 13877.3m<sup>3</sup>/a。项目用水主要为职工生活用水、医疗用水、化验室用水、煎药用水、煎药设备清洗废水。结合工程分析，本项目用水及排水情况见表 3-6，水平衡见图 3-1。

表 3-6 本项目用水及排放情况表

内容	用水规模	用水系数	用水量	排水系数	日排水量	
			t/d		t/d	
医疗用水	病房用水	60 床	300L/ (床·d)	18	0.9	16.2
	门诊病人用水	300 人	10L/ (人·次)	3		2.7
	检验室用水	/	/	0.1		0.09
	医院职工用水	133 人	120L/ (人·班)	15.96		14.36
	煎药清洗用水	/	/	0.2		0.18
	纯水制备用水	消毒清洗用水	/	/		0.05
		浓水	/	/	0.05	1
煎药用水	/	/	0.2	/	0	
消防、未预见用水		按以上各项用水的 10%计算		3.76	/	0
合计				<b>41.32</b>	/	<b>33.625</b>

水平衡图见下图：

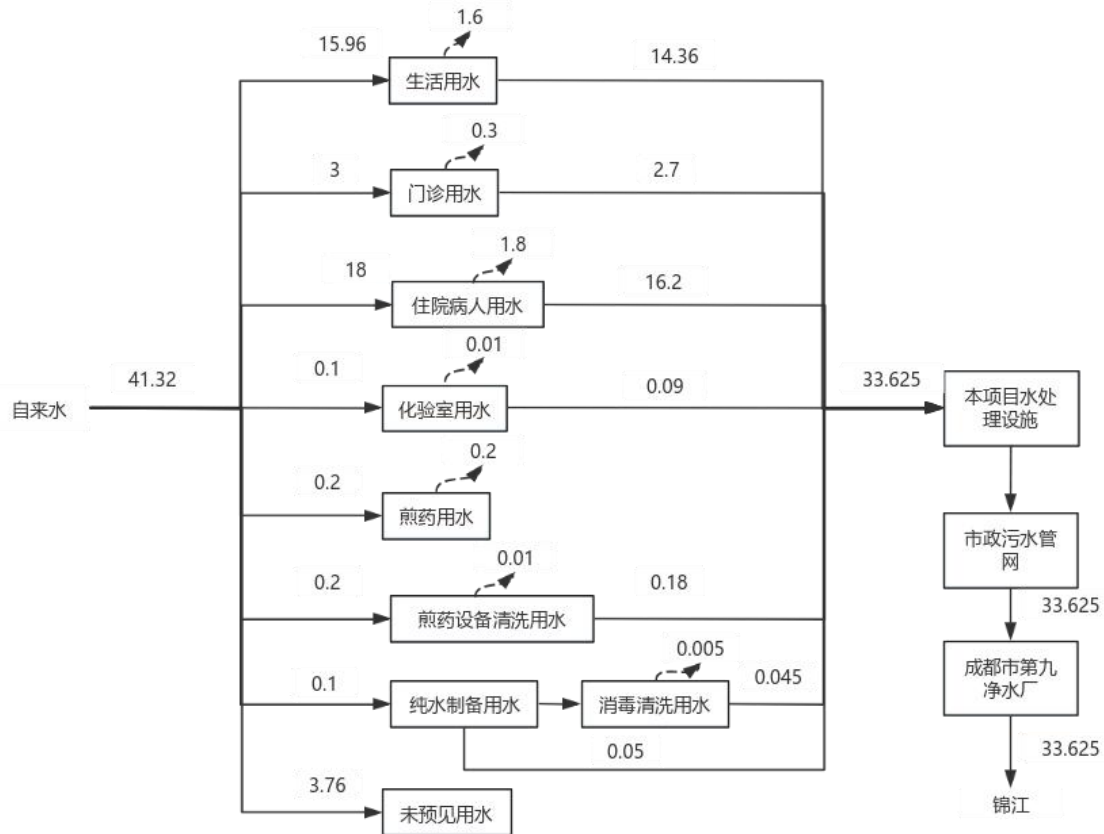


图 3-1 本项目水平衡图 (单位 m<sup>3</sup>/d)

### 3.5 生产工艺简介

本项目为综合医院，设置预防保健科、内科、外科、妇科、眼科、耳鼻咽喉科、口腔科、肿瘤科、医学检验科、医学影像科、中医科、中西医结合科、健康体检等诊疗科目，设置床位 60 张，门诊日最大接待量 300 人次。根据本项目各科室的服务内容，仪器、器械、设备的使用情况，原辅材料的使用消耗情况以及污染物的产生情况如下：

①预防保健科、内科、外科、妇科等科室提供医疗诊断服务时，将产生棉球、棉签和使用后的一次性医疗用品和医疗器械等感染性废物。

②中医科提供推拿按摩、针灸、艾灸等康复治疗。将产生棉球、棉签和使用后的一次性医疗用品和医疗器械等感染性废物和少量艾灸烟气。

③口腔科补牙和镶牙时采用光固化树脂材料，不采用银汞合金，因此不会产生含汞、铬、镉、砷等重金属的废水；牙片室采用电子相片，不产生显影废水，口腔拍片涉及 X 光，已做辐射环评，不列入本次评价范围。

④药房提供西药和中药，提供煎药服务，产生煎药废气、中药药渣和废弃的一般性药品等药物性废物。

⑤医学检验科提供肝功能检查、肾功能检查、血糖测定、血脂测定、血常规、乙肝三项、ABO 血型鉴定、粪便常规、粪便隐血试验、尿液分析、尿沉渣镜检等检查服务，使用的材料主要为试纸、成品试剂、消毒剂、血液分析稀释液、分析仪清洗液、分析仪溶血剂等。产生的医疗废物主要有：针头、载玻片、玻璃试管等损伤性废物，含酸性、碱性等废液和使用后的废试剂盒，棉球、棉签和使用后的一次性医疗器械及血液、血清等感染性废物，产生检验室废水。本项目检验科血液、血清的化学检查和病理、血液化验均使用外购的成品检测试剂，不会自配检测试剂，不使用氰化物试剂和重金属试剂，且成品试剂盒成分中也不含有挥发性有机物，因此不会产生含氰废水和重金属废水，不会产生有机废气。

⑥医学影像科提供 CT、DR、B 超、彩超、心电图检查，B 超和彩超检查使用的材料为医用超声耦合剂（主要成份为水性高分子凝胶）。心电图检查使用测试线。CT、DR 涉及 X 光，不列入本次评价范围，将产生使用后的一次性医疗用品和医疗器械等感染性废物以及医学影像室的化学试剂等化学性废物。

⑦各治疗室提供治疗、敷药等服务，使用棉纱、胶布、医用酒精、碘伏等材料，不产生含汞、铬、镉等重金属的废水。将产生被病人血液、体液、排泄物污

染的棉球、棉签、纱布及其他各种敷料等和使用后的一次性医疗用品和医疗器械等感染性废物，不产生含汞、铬、镉等重金属的废水。项目当血压计、体温计等含汞仪器被打破或操作不当造成汞的流失时将产生含汞废液，环评要求如果有含汞仪器损坏或废弃的含汞仪器，含汞废液应进行单独收集，交由危险固废处理资质的单位进行处理。

⑧病房提供输液、注射、治疗、包扎、敷药等服务，将产生被病人血液、体液、排泄物污染的棉球、棉签、引流棉条、纱布及其他各种敷料等和使用后的一次性医疗用品和医疗器械等感染性废物，医用针头等损伤性废物，不产生酸性、含氰、含汞、铬、镉等重金属的废水。

⑨手术室将产生污染的棉球、棉签等和使用后的一次性医疗用品和医疗器械等感染性废物及手术产生的病理性废物。

根据项目实际情况：

(1) 本项目不收治传染病人。

(2) 本项目住院病房每层楼设置一间洗衣房，用于保洁清洗拖布等，需要洗涤的病服、病床用品均由外委单位清洗消毒。

本项目医院提供医疗服务的工作流程及产污环节如下图：

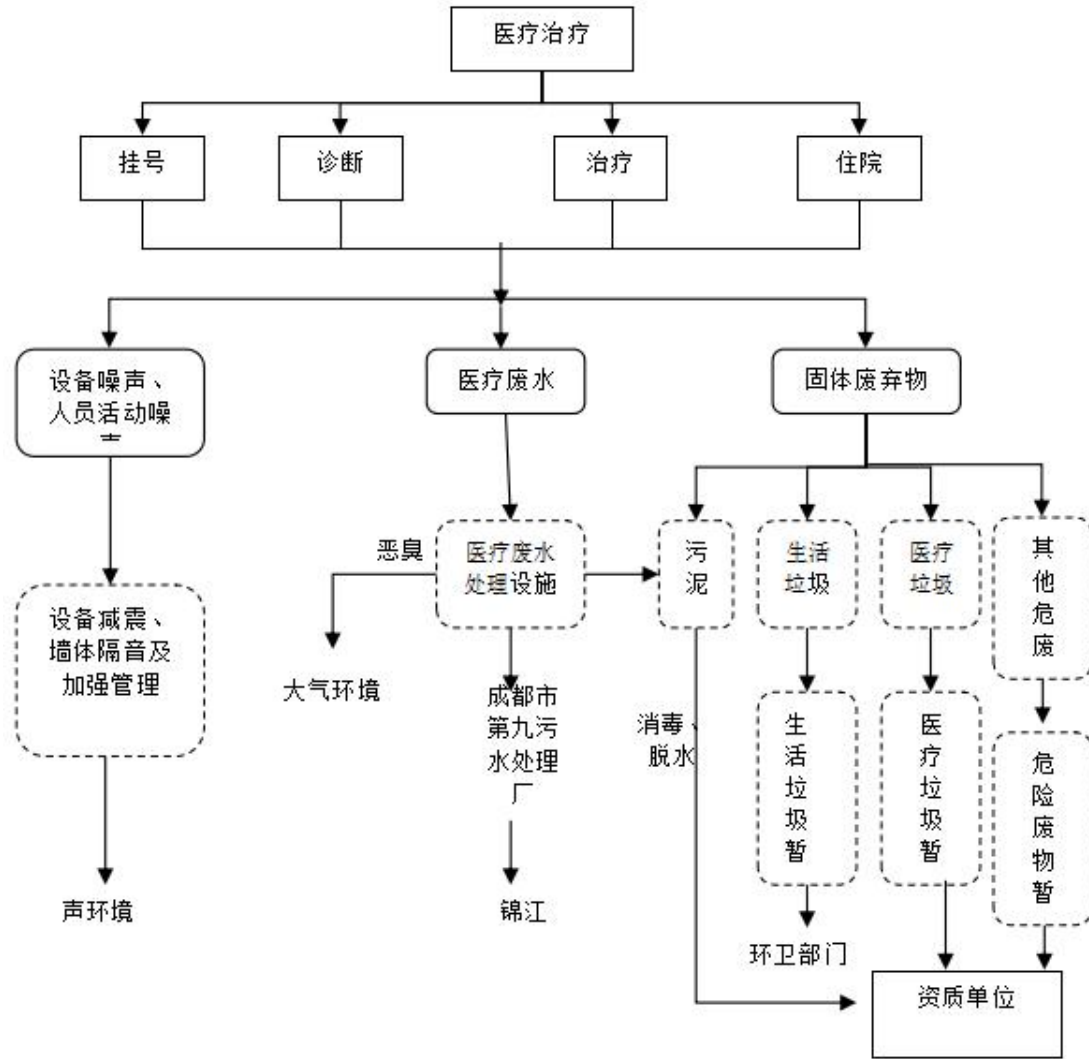


图 3-2 运营期工艺流程及产污位置图

检验科检验工艺流程

肝功能、乙肝三项、葡萄糖测定、肾功能检查、血脂检测流程如下：

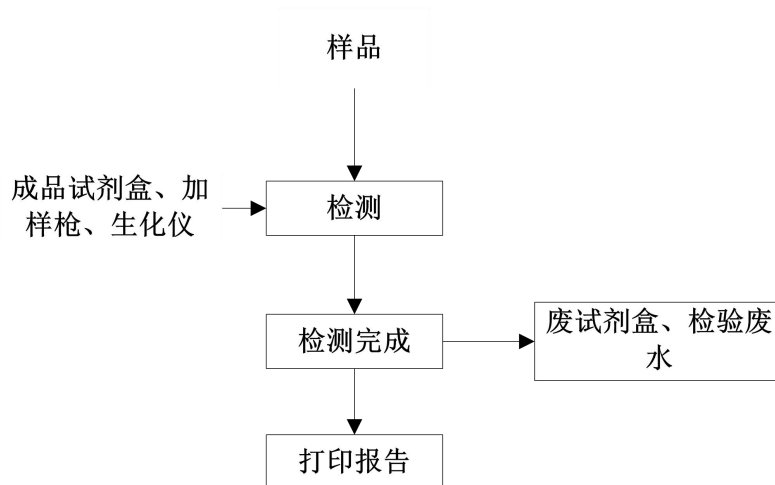


图 3-3 肝功能、乙肝三项、葡萄糖测定、肾功能检查、血脂检测流程

流程简介：将采集的体液样品通过加样枪添加到成品试剂盒内，然后放入生

化仪器中进行检测反应，完成后则打印检测报告，该过程将产生废试剂盒、加样枪清洗产生的少量检验废水，成品试剂盒不含有挥发性有机物，不产生有机废气。

血常规检测流程如下：

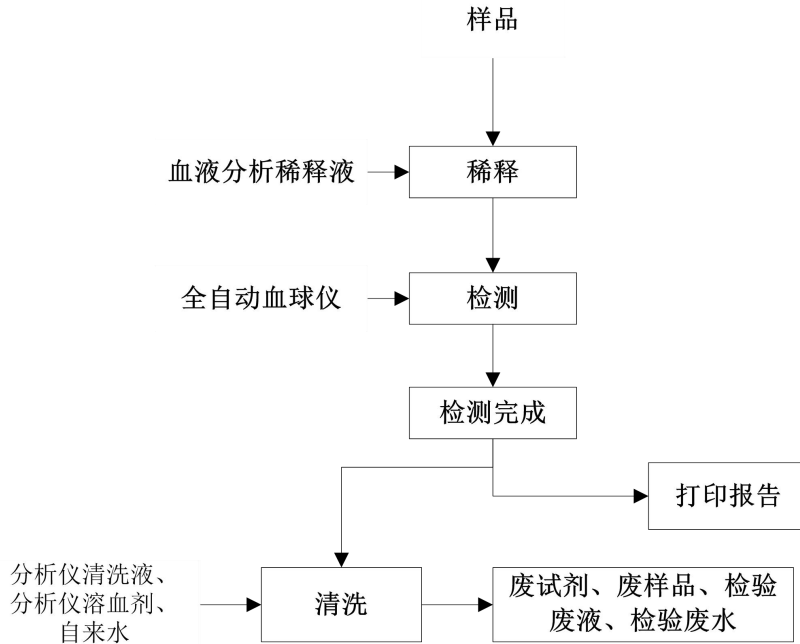


图 3-4 血常规检测流程

流程简介：将采集的样品按照要求进行稀释后放入全自动血球仪内进行检测，完成后自动打印检测报告，检验完成后将对检测器皿进行清洗，该过程将产生废试剂、废样品、检验废液、检验废水，由于检测过程使用了硼酸、碳酸氢钠等酸性物质，因此检验废水显酸性，不使用挥发性有机物，不产生有机废气。

粪便常规、粪便隐血、尿沉渣镜检检测流程如下：

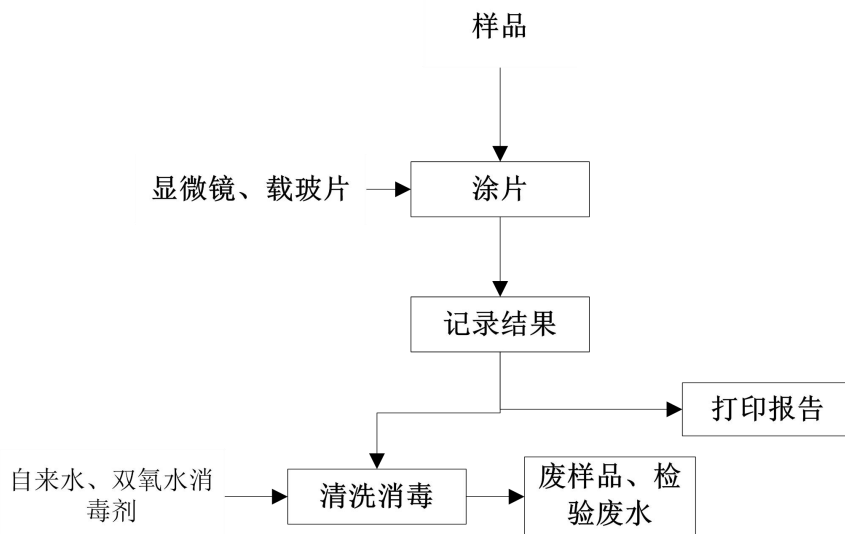


图 3-5 粪便常规、粪便隐血、尿沉渣镜检检测流程

流程简介：将样品涂抹到载玻片上，用显微镜进行观察，并记录结果，打印报告，在对载玻片进行清洗消毒，消毒采用双氧水，该过程产生废样品和检验废水，不使用挥发性有机物，不产生有机废气。

综上，检验室产生的污染物主要为医疗废物（废样品、废试剂、检验废液）、检验废水，不产生有机废气。

#### 本项目现状主要污染物：

**废水：**医疗废水（含办公区生活污水）；

**废气：**医疗废水处理设施恶臭，医疗废物暂存间异味、煎药废气和艾灸烟气；

**噪声：**主要为社会生活噪声、设备噪声；

**固废：**主要为一般固废与危险废物：一般固废主要为生活垃圾、中药药渣；危险废物主要包括医疗废物、医疗废水处理设施污泥、废旧活性炭。

### 3.6 项目变动情况

根据《中华人民共和国环境影响评价法》和《建设项目环境保护管理条例》有关规定，建设项目的性质、规模、地点、生产工艺和环境保护措施五个因素中的一项或一项以上发生重大变动，且可能导致环境影响显著变化（特别是不利环境影响加重）的，界定为重大变动。属于重大变动的应当重新报批环境影响评价文件，不属于重大变动的纳入竣工环境保护验收管理。

本项目重大变动情况如下表所示。

表 3-7 重大变动情况对照表

序号	《污染影响类建设项目重大变动清单（试行）》		项目对照情况
1	性质	建设项目开发、使用功能发生变化	未变更
2	规模	生产、处置或储存能力增大 30%及以上的	未变更
3		生产、处置或储存能力增大，导致废水第一类污染物排放增加的	未变更
4		位于环境质量不达标区域的建设项目生产、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；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	未变更
5	地点	重新选址；在原厂址附近调整（包括总平面布置变化）导致环境防护距离范围变化且新增敏感点的	未变更
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	未变更

		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	
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	未变更
8	环境保护措施	废气、废水污染防治措施变化，导致第 6 条中所列情形之一（废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	未变更
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	未变更
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	未变更
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	未变更
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。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	未变更

根据以上分析。结合关于《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”进行综合分析，本项目的性质、规模、生产工艺和环境保护措施均未发生重大变动，未构成重大变动。

## 4、环境保护设施

### 4.1 污染物治理/处置设施

#### 4.1.1 废气

##### 4.1.1.1 废气产生情况

本项目产生的废气主要为医疗废水处理设施恶臭，医疗废物暂存间异味、中医煎药废气和艾灸烟气。

##### 4.1.1.2 废气治理情况

###### (1) 污水处理站恶臭气体

污水处理站采用全密闭结构，进、出气口产生废气采用抽风装置统一收集，收集后的恶臭气体经“紫外线消毒+活性炭吸附处理”处理后经污水站房顶部（H=3m）高空排放。

###### (2) 医疗（危险）废物暂存间异味

医疗废物暂存间会产生异味，采取的措施如下：定期对各固废暂存间地面进行冲洗，产生的废水最终全部进入医疗废水处理设施内；每天对暂存间进行消毒，喷洒除臭生物制剂；及时清运固废（生活垃圾、医疗垃圾做到日产日清，危废产生后最后暂存两天）；同时加强管理，做好暂存间的防渗漏、防鼠、防蚊蝇等措施，产生的异味不会对医院内部和外部环境造成影响。

###### (3) 汽车尾气

本项目地上停车场主要用于救护车、医院公车和就诊车辆的停放，一般情况下，医院进出的车辆数早、晚两次比较频繁，同时车辆进出具有随机性，即单位时间内进出车辆数是不稳定的，难以估计。汽车尾气一般指汽车在怠速状态下（速度 $\leq 5\text{km/h}$ ），在汽油燃烧后产生的主要污染物有一氧化碳（CO）、碳氢化合物（HC）、氮氧化物（NO<sub>x</sub>）等，属于面源无组织排放；通过环境空气自然流通稀释作用和周围绿化带的吸收作用，对环境空气质量的影响不大。

###### (4) 中医煎药废气

本项目为就诊人员提供代煎药服务，在厂区东北角设置专门煎药室，项目煎药过程会产生少量异味，异味主要成分为水蒸气和药材气味，并无有毒有害物质，且产生量较少，同时，煎药过程会打开排风扇，及时通风换气，保障室内空气流畅、新鲜，对环境空气的影响不大。

### (5) 中医艾灸烟气

本项目中医科室包含针灸推拿、艾灸、蜡疗等，艾灸等治疗过程中会产生一定的异味，本项目艾灸室设排风扇，在艾灸过程中会打开排风扇，及时通风换气，保障室内空气流畅、新鲜，对周围环境空气质量影响较小。

### (6) 带菌空气

医院内空气中含有病人携带的致病菌，分布于门诊和住院部等就医区域。医院目前采取如下治理措施：对室内定期进行消毒灭菌（每日至少一次），即采用醋酸、消毒液等，能大大降低空气中的含菌量，同时加强自然通风或机械通风。

	
<p>污水站恶臭气体处理系统</p>	<p>废气处理系统内部</p>
	
<p>艾灸室排风系统</p>	<p>煎药房排风扇</p>

## 4.1.2 废水

### 4.1.2.1 废水产生情况

本项目营运期产生的废水全部为医疗废水，包括特殊性质废水和其他医疗废水（包括病房废水、门诊废水、检验室废水等）。

#### 4.1.2.2 废水治理情况

本项目不涉及传染性废水，根据现状调查，本项目采用一套地下一体化医疗废水处理设施，工艺为“预处理+二级处理+消毒”的处理工艺，处理工艺流程见图 4-1。医疗废水经处理达标后直接纳入市政污水管网，再进入成都市第九净水厂，经成都市第九净水厂处理达到《城镇污水处理厂排放标准》（GB18918-2002）一级 A 标后进入锦江。

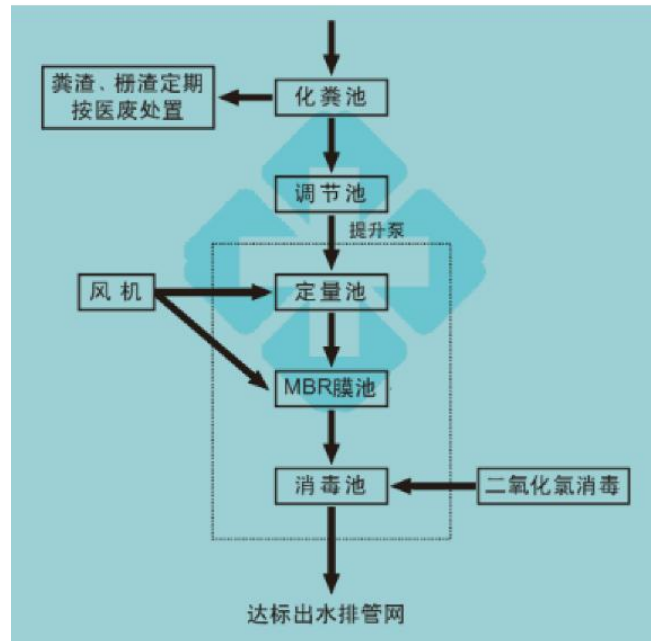


图 4-1 本项目污水处理站污水处理工艺流程图

工艺流程简述如下：

本项目已建污水处理站工艺为“预处理+二级处理+消毒”的处理工艺，处理能力约为 50m<sup>3</sup>/d，实际废水处理工艺与环评一致；医疗废水处理方案工艺流程如下：

**预处理调节池：**均化水质和水量，科调节检验室产生的酸性废水，调节池产生污泥定期清淘，与污水处理其它单元产生污泥一同处理。污水在调节池的停留时间约 4~6h。

**二级处理：**本项目二级处理工艺采用 MBR 膜池，是一种将膜分离技术与生物技术有机结合的新型水处理技术，它利用膜分离设备将生化反应池中的活性污泥和大分子有机物截留住，省掉二沉池。膜生物反应器工艺通过膜的分离技术大大强化了生物反应器的功能，使活性污泥浓度大大提高，其水力停留时间(HRT)和污泥停留时间(SRT)

可以分别控制。

**消毒：**本项目消毒采用二氧化氯，二氧化氯对微生物细胞壁有较强的吸附和穿透作用，能渗透到微生物内部，氧化分解细胞内含硫基的丙氨酸、色氨酸、酪氨酸，抑制其内蛋白质的合成，从而致其死亡。

本项目二氧化氯为直接外购的粉状二氧化氯 AB 剂；二氧化氯 AB 剂是一种稳定态二氧化氯消毒剂，因为含量较高，所以需要分为两个包装，A 剂一般为稳定态二氧化氯（含量在 48%左右），B 剂为二氧化氯消毒剂活化剂（柠檬酸等）。活化（酸化）反应就是使溶液中的二氧化氯重新释放出来的过程，这样才具有强烈杀菌能力。



### 4.1.3 噪声

#### 4.1.3.1 噪声产生情况

项目噪声主要为真空泵、输送泵、离心机等运行产生的设备噪声。

#### 4.1.3.2 噪声治理情况

项目主要设备噪声产生及治理措施见下表。

表 4-1 项目主要设备噪声产生及治理措施表

编号	噪声源	运行状况	源强 dB (A)	降噪措施		治理后 声压级 dB (A)
				环评要求	实际情况	
1	医疗设备	连续	70	低噪声设备、墙体隔声、减震	医疗设备均选用低噪声设备，且均放置于与环	<50

					室内	评	
2	空压机	连续	85	低噪声设备、地下室墙体隔声、基础减震	空压机位于专用设备房内，建筑隔声和基础减振等减噪措施	评 一 致	<55
3	水泵运行	连续	70	低噪声设备、地下室墙体隔声、基础减震。	医疗废水处理设施位于地下，且水泵位于一体化污水处理设施内，风机置于单独建设风机房内，采取建筑隔声和基础减振等措施		<45
4	鼓风机	连续	105	低噪声设备、墙体隔声（风机房和污水站房双层墙体）、基础减震			<60
5	室内人员活动	连续	65	墙体隔声、管理措施	墙体隔声、管理措施		<45

#### 4.1.4 固废

##### 4.1.4.1 固废产生情况

项目固废主要为生活垃圾、中药药渣，医疗废物、污水站污泥和废气处理系统用过的废活性炭和废紫外灯管。

##### 4.1.4.2 固废治理情况

###### 1) 一般固废

①生活垃圾：主要为医护及行政人员、门诊病人、住院病人产生的生活垃圾。生活垃圾产生量约为 89.97t/a。生活垃圾每天由环卫部门统一收运处置。

②中药药渣：本项目在中药熬制过程中将有中药药渣产生，年产生药渣量约 0.2t/a。中药药渣经专人收集后可作为林园、果园等的肥料使用。

###### 2) 危险废物

①医疗废物：医疗废物主要产生于病房、门诊、治疗室、检验科等区域产生的具有直接接或者间接感染性、毒性以及其他危害性的废物，其属于《国家危险废物名录》（2021年版）中“HW01 医疗废物/卫生/841-001-01 感染性废物、841-002-01 损伤性废物、841-003-01 病理性废物、841-004-01 化学性废物、841-005-01 药物性废物”。交由瀚洋环保实业有限公司处置（危废协议见附件 6）。

②医疗废水处理设施污泥：医疗废水处理设施污泥产生量为 0.74t/a，属于 HW01 中 841-001-01（感染性废物），危险特性为 In，交由阆中市时代安全处置有限公司进行处理（危废协议见附件 6）。

###### ③废旧活性炭：

本项目医疗废水处理设施产生的恶臭治理措施整改后采用紫外线消毒+活性炭吸附装置吸附装置除臭后排放，处理过程有废活性炭产生，为了确保活性炭的吸附效率，参

照同类型医院验收活性炭更换周期，本项目活性炭更换周期为每三个月更换 1 次，每次更换量 100kg，废旧活性炭产生量为 0.4t/a，属于 HW49 中 900-041-49（含有或沾染毒性、感染性废物的废弃包装物、容器、过滤吸附介质），危险特性为 T/In，废活性炭定期更换，更换后收集暂存于危废暂存柜内，交由四川格润中天环保科技有限公司进行处理（危废协议见附件 6）。

#### ④废紫外灯管：

本项目医疗废水处理设施产生的恶臭治理措施整改后采用紫外线消毒+活性炭吸附装置吸附装置除臭后排放，处理过程有废紫外灯管产生，产生量约为 0.01t/a。根据《国家危险废物名录》（2021 年版），废紫外灯属于危险废物，废物类别：HW29 含汞废物/非特定行业，废物代码：900-023-29 生产、销售及使用过程中产生的废含汞荧光灯管及其他废含汞电光源，及废弃含汞电光源处理处置过程中产生的废荧光粉、废活性炭和废水处理污泥。废紫外灯管定期更换，更换后收集暂存于危废暂存柜内，交由四川格润中天环保科技有限公司进行处理（危废协议见附件 6）。

本项目固废产生情况汇总见下边表，根据《固体废物鉴别标准通则》(GB34330-2017)，判定上述固废属性情况。

表 4-2 本项目固废产生情况汇总及属性判定表

序号	名称	产生工序	形态	主要成分	产生量 (t/a)	是否属固体废物	判定依据
1	生活垃圾	医院	固态	生活垃圾	89.97	是	4.1h
2	中药药渣	煎药房	固态	中药	0.2	是	4.1h
3	医疗废物	医院	固态	医疗垃圾	11	是	4.1h
4	医疗废水处理设施污泥	医疗废水处理设施	半固态	污泥	0.74	是	4.3e
5	废旧活性炭	医疗废水处理设施废气处理系统	固态	活性炭	0.4	是	4.3l
6	废紫外灯管	医疗废水处理设施恶臭净化装置	固态	石英玻璃、陶瓷、汞等	0.01	是	4.3e



本项目固体废物处置措施见下表。

表 4-3 本项目固体废物处置措施一览表

序号	固体废物名称	属性	废物代码	产生量 (t/a)	贮存方式	利用处置方式和方向	利用和处置量
1	生活垃圾	一般固废	/	89.97	分类收集、暂存在垃圾桶内	委托环卫部门清运处理	89.97
2	中药药渣	一般固废	/	0.2	分类收集、暂存在垃圾桶内	委托环卫部门清运处理	0.2
3	医疗废物	危险废物	841-001-01、 841-002-01、 841-003-01、 841-004-01、 841-005-01	11	分类暂存于医疗废物暂存间	委托有资质单位处置	11
4	废旧活性炭		900-041-49	0.4	危废暂存柜（整改后）		0.4
5	废紫外灯管		900-023-29	0.01			0.01
6	医疗废水处理设施污泥		841-001-01	0.74	外委消毒脱水后，密封包装，不在院内暂存		0.74

## 4.2 其他环境保护设施

### 4.2.1 地下水防渗分区及具体防渗措施

#### (1) 重点污染防治区

**污水处理站：**采取抗渗混凝土+2mm 厚 HDPE 膜进行防渗处理，确保等效黏土防渗层  $M_b \geq 6.0m$ ，防渗系数  $K \leq 10^{-7}cm/s$ 。

**医废暂存间：**采用抗渗混凝土+2mm 厚 HDPE 膜进行防渗处理，等效黏土防渗层  $M_b \geq 6.0m$ ，防渗系数  $K \leq 10^{-10}cm/s$ 。

#### (2) 非污染防治区

**危废暂存柜地面：**危废暂存柜已采取柜体喷涂防渗材料，并设置盛漏托盘；因此，危废暂存柜地面仅需采取一般地面硬化措施。

**绿化区、办公区等：**正常粘土夯实，一般地面硬化。

**实际采取的措施：**

**污水处理站：**已采用抗渗混凝土+2mm 厚 HDPE 膜进行防渗处理，等效黏土防渗层  $M_b \geq 6.0m$ ，防渗系数  $K \leq 10^{-10}cm/s$ 。

**医废暂存间：**已采用 2mm 厚 HDPE 膜进行防渗处理。均与环评一致。



### 4.3 环保设施投资及“三同时”落实情况

本项目环评预设总投资 1330 万元，其中环保投资为 98 万元，占总投资 7.37%；现项目实际总投资 13300 万元，环保投资为 98 万元，占总投资 7.37%。在该项目建设过程中做到了主体工程与配套环保设施同时设计、同时施工、同时投入生产和使用，执行了“三同时”制度。项目环保投资估算一览表见下表。

表 4-4 本项目环保投资估算一览表 单位：万元

时段	项目	治理项目	环评要求		实际建设情况		
			环保治理措施	投资	环保治理措施	投资	
运营期	废气治理	污水站恶臭气体	医疗废水处理设施恶臭：恶臭由管道收集后经紫外线消毒+活性炭吸附装置处理后引至污水站房屋顶（H=3m）朝院区内侧排放。	10	医疗废水处理设施恶臭：恶臭由管道收集后经紫外线消毒+活性炭吸附装置处理后引至污水站房屋顶（H=3m）朝院区内侧排放。	10	
		医疗（危险）废物暂存间异味	医疗废物暂存间异味治理措施：固废的密封、清运和消毒工作，喷洒除臭生物制剂，同时加强管理，做好暂存间的防渗漏、防鼠、防蚊蝇等措施，定期进行暂存间存储设施、设备的清洁和消毒工作，防治异味产生。	2	医疗废物暂存间异味治理措施：固废的密封、清运和消毒工作，喷洒除臭生物制剂，同时加强管理，做好暂存间的防渗漏、防鼠、防蚊蝇等措施，定期进行暂存间存储设施、设备的清洁和消毒工作，防治异味产生。	2	
		煎药废气、艾灸烟尘	房间排风扇加强通风	1	房间排风扇加强通风	1	
		带菌空气	采用醋酸等对室内定期进行消毒灭菌	1	采用醋酸等对室内定期进行消毒灭菌	1	
	废水治理	医疗废水	医疗废水处理站位于地下，采用“预处理+MBR 处理+消毒”处理工艺，设计处理能力 50m <sup>3</sup> /d	50	医疗废水处理站位于地下，采用“预处理+MBR 处理+消毒”处理工艺，设计处理能力 50m <sup>3</sup> /d	50	
	噪声治理	生产车间等	选用低噪声设备，基础减振，建筑隔声等	5.0	选用低噪声设备，基础减振，建筑隔声等，与环评一致	5.0	
	固废治理	危险废物	医疗废物暂存设施：建筑面积约 3m <sup>2</sup> ，每天产生的医疗废物运送至医疗垃圾暂存间内暂存。	4.0	医疗废物暂存设施：建筑面积约 3m <sup>2</sup> ，每天产生的医疗废物运送至医疗垃圾暂存间内暂存。与环评一致	4.0	
			危废暂存柜：容积约 0.5m <sup>3</sup> ，用于储存新增的废活性炭和废灯管。	2.0	危废暂存柜：容积约 0.5m <sup>3</sup> ，用于储存新增的废活性炭和废灯管。	2.0	
	地下	重点污染防治区	医疗废物暂存间	医疗废物暂存间采用抗渗混凝土+2mm 厚 HDPE 膜进行防渗处理，确保等效黏土防渗层 Mb≥6.0m，防渗系数	10	已采用 2mm 厚 HDPE 膜进行防渗处理	10

成都宝石花医院有限公司成都宝石花医院项目竣工环境保护验收监测报告

水 分 区 防 渗			$K \leq 10^{-10} \text{cm/s}$			
		污水处理站	污水处理站各池体均已采取抗渗混凝土+2mm厚HDPE膜进行防渗处理，确保等效黏土防渗层 $Mb \geq 6.0\text{m}$ ，防渗系数 $K \leq 10^{-7} \text{cm/s}$ 。		与环评一致	
	非污染防治区	绿化区、办公区	正常粘土夯实，一般地面硬化		与环评一致	
	环境管理及监测		规范总排污口，排污口设置标志牌，定期进行监测	4.0	与环评一致	4.0
	环境风险防范措施		风险防范：加强管理、建立事故应急预案	8.0	与环评一致	8.0
合计			/	98	/	98

## 5、环境影响报告表主要结论与建议及环评批复要求

### 5.1 环境影响报告表主要结论与建议及环评批复

#### 5.1.1 环评结论

##### (1) 大气环境影响评价

项目产生的废气主要为主要为医疗废水处理设施恶臭，医疗废物暂存间异味、中医煎药废气和艾灸烟气。

其中，污水处理站恶臭气体采用抽风装置统一收集，收集后的恶臭气体经“紫外线消毒+活性炭吸附处理”，处理后经污水站房顶部（H=3m）高空排放；中医煎药废气和艾灸烟气均采用排风扇通风换气的措施。固废暂存间异味定期对各固废暂存间地面进行冲洗，产生的废水最终全部进入医疗废水处理设施内；每天对暂存间进行消毒，喷洒除臭生物制剂；及时清运固废（两天一清）。采取上述措施后，项目废气对周边环境空气的影响较小。

##### (2) 地表水环境影响评价

项目运营期产生的废水全部为医疗废水，包括特殊性质废水和其他医疗废水（包括病房废水、门诊废水、检验室废水等）。

项目采用一套地下一体化医疗废水处理设施，工艺为“预处理+二级处理+消毒”的处理工艺，医疗废水经处理达标后直接纳入市政污水管网，再进入成都市第九净水厂，经成都市第九净水厂处理达到《城镇污水处理厂排放标准》

（GB18918-2002）一级 A 标后进入锦江。

##### (3) 声环境影响评价

项目运营期产生的噪声主要为空调、泵、风机等设备运行噪声、社会生活噪声。项目合理布置声源，设备选用低噪声设备，通过在建筑上采取隔音设计，部分设备采取减振、隔震、设消声器等措施进行治理。通过采取了上述噪声防治措施后，本项目各厂界处的昼间、夜间噪声均能满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB 12348-2008）中 2 类标准，对周围的影响很小。

##### (4) 固体废物影响分析

项目固废主要包括一般固废生活垃圾和中药药渣；危险废物主要包括医疗废物、污水站污泥、废活性炭和废紫外灯管；本项目医疗废物暂存于医废间；废活性炭和废紫外灯管暂存于危废暂存柜，交有危废处理资质的单位处理。

本项目产生的固体废物均采取了有效的处理处置措施，不会产生二次污染，

固体废物不会对环境产生明显影响。

### 5.1.2 污染防治对策措施、经济技术分析

本项目采取雨污分流制，医疗废水采用“预处理+二级处理+消毒”措施处理后可能满足《医疗机构水污染物排放标准》(GB18466-2005)中表 2 中的预处理排放限值要求，投资 50 万元，经济技术可行；污水站恶臭气体采用“紫外线消毒+活性炭吸附”处理后能够满足《医疗机构水污染物排放标准》(GB18466-2005)中表 3 污水处理站周边大气污染物最高允许浓度标准要求，投资 10 万元，经济技术可行；对风机、水泵等噪声源实施隔声、减振、降噪的措施，投资 5 万元，经济技术可行；固体废弃物去向明确，得到了妥善处置。

### 5.1.3 环评结论

成都宝石花医院有限公司成都宝石花医院项目符合生态保护红线、环境质量底线、资源利用上线和生态环境准入清单管控的要求；排放污染物符合国家、省规定的污染物排放标准要求；建设项目符合国土空间规划、国家和省产业政策等要求；建设项目亦符合“四性五不批”的要求。项目实施过程中，企业应加强环境质量管理，认真落实环境保护措施，采取相应的污染防治措施，能使废气、废水、噪声达标排放，固废得到安全处置，则本项目的建设对环境影响较小，能基本维持当地环境质量现状。

从环境保护角度看，本项目的建设是可行的。

### 5.1.4 排污许可

根据《固定污染源排污许可分类管理名录（2019 年版）》，500 张床位及以上为重点管理，100-500 张床位为简化管理，100 张以下床位为登记管理；本项目床位 60 张，应执行排污许可登记管理。成都宝石花医院有限公司已于 2024 年 1 月登记变更了本项目的固定污染源排污登记表（附件 8）。

## 5.2 审批部门审批决定

### 5.2.1 环境影响评价批复（原文抄录，项目环评批复见附件 1）

你公司报送的《成都宝石花医院有限公司成都宝石花医院项目环境影响报告表》收悉。经审查，现批复如下：

一、项目总投资 1330 万元，环保投资 98 万元。建设主要内容：

(一)主体工程：项目位于成华区石油路 19 号，建筑面积 6641m<sup>2</sup>，床位 60 张，开设预防保健科、内科、外科、妇科、眼科、医学检验科、医学影像科、中医科

等，不设置食堂，不涉及锅炉。

项目属于补评。

(二)污染防治设施：一体化污水处理设施(1套、处理能力，50m<sup>3</sup>/d)；污水站恶臭处理系统；危险废物暂存废间(1间、3m<sup>2</sup>)，危废暂存柜。

(三)辅助工程：供电、供排水系统、空调、通风系统等公用辅助系统。

二、该项目符合国家产业政策、成都市“三线一单”管控要求和区域相关规划。在全面落实报告表和本批复提出的各项生态保护及污染防治措施的前提下，项目建设对环境的不利影响可得到减缓和控制。

三、严格落实环境影响报告表提出的污染防治措施要求，具体重点做好以下几项工作：

(一)项目重点防渗区为危险废物暂存间，医疗废水处理设施区域。加强对重点防渗区防渗防腐。

(二)严格废水设施建设。医疗废水经一体化污水处理设施采用“预处理+二级处理+消毒”的处理工艺，医疗废水达到《污水综合排放标准》(GB8978-1996)三级标准，排入市政污水管网，进再生水厂处理。

(三)严格废气的处理。污水处理站恶臭气体经“紫外线消毒+活性炭吸附”处理后，再经站房顶部排放。定期对医疗废物暂存间地面进行冲洗，每天进行消毒，喷洒除臭生物制剂。

(四)严格噪声污染防治。设备运行噪声通过选用低噪声设备、墙体隔声、合理布局等措施进行控制，确保噪声达标排放。

(五)严格固体废弃物计划、收集、记录、暂存、处置的环境管理。依法向所在地生态环境主管部门申报危险废物(含液态危废)的种类、产生量、流向、贮存、处置等有关资料并执行国家相关管理规范，危险废物经单独收集交由有资质的单位处置；生活垃圾交由市政环卫部门清运处置。

四、如项目性质、规模、地点、采用的生产工艺或者防治污染、防止生态破坏的措施发生重大变动的，应当重新报批建设项目的环评文件。

五、项目应当自觉落实生态环境主体责任和承诺事项，严格落实报告表提出的防治污染和防止生态破坏的措施，严格执行配套建设的环保设施与主体工程同时设计、同时施工、同时投产的环保“三同时”制度，施工招标文件和施工合同应明确环保条款和责任。严格按照环境报告表提出的环境管理要求、监测计划及污

污染源排放管理要求，规范化设置各类排污口及污染物采样点，并依法公开相关环境信息。项目竣工后须按照原环境保护部《建设项目竣工环境保护验收暂行办法》(国环规环评【2017】4号)等相关法律法规规定做好验收工作，项目依托环保工程需在项目竣工前完成环保验收。

六、成都市生态环境保护综合行政执法总队成华支队将其纳入“双随机”抽查范围。

### 5.2.2 环评批复落实情况

环评批复落实情况见下表。

表 5-1 环评批复及落实情况对照表

序号	环评/初步设计及批复要求	落实情况
1	项目重点防渗区为危险废物暂存间，医疗废水处理设施区域。加强对重点防渗区防渗防腐。	<b>已落实</b> 医疗废物暂存间采取了重点防渗；危废暂存柜为防腐防渗材质；医疗废水处理设施各池体均采取了重点防渗。
2	严格废水设施建设。医疗废水经一体化污水处理设施采用“预处理+二级处理+消毒”的处理工艺，医疗废水达到《污水综合排放标准》(GB8978-1996) 三级标准，排入市政污水管网，进再生水厂处理。	<b>已落实</b> 本项目医疗废水经采用“预处理+二级处理+消毒”的处理工艺，医疗废水达到《污水综合排放标准》(GB8978-1996) 三级标准，排入市政污水管网，进再生水厂处理。
3	严格废气的处理。污水处理站恶臭气体经“紫外线消毒+活性炭吸附”处理后，再经站房顶部排放。定期对医疗废物暂存间地面进行冲洗，每天进行消毒，喷洒除臭生物制剂。	<b>已落实</b> 本项目污水处理站恶臭气体经“紫外线消毒+活性炭吸附”处理后，再经站房顶部排放。定期对医疗废物暂存间地面进行冲洗，每天进行消毒，喷洒除臭生物制剂。
4	严格噪声污染防治。设备运行噪声通过选用低噪声设备、墙体隔声、合理布局等措施进行控制，确保噪声达标排放。	<b>已落实</b> 本项目风机等设备运行噪声通过选用低噪声设备、墙体隔声、合理布局等措施进行控制，确保噪声达标排放。
5	严格固体废弃物计划、收集、记录、暂存、处置的环境管理。依法向所在地生态环境主管部门申报危险废物(含液态危废)的种类、产生量、流向、贮存、处置等有关资料并执行国家相关管理规范，危险废物经单独收集交由有资质的单位处置；生活垃圾交由市政	<b>已落实</b> 本项目严格固体废弃物计划、收集、记录、暂存、处置的环境管理。依法向所在地生态环境主管部门申报危险废物(含液态危废)的种类、产生量、流向、贮存、处置等有关资料并执行国家相关管理规范，医疗废物交由瀚洋环保实业有限公司处

	<p>环卫部门清运处置。</p>	<p>置；医疗废水处理设施污泥交由阆中市时代安全处置有限公司进行处理；废旧活性炭和废紫外灯管交由四川格润中天环保科技有限公司进行处理（危废协议见附件6）；生活垃圾收集后交由市政环卫部门统一清运。</p>
<p>6</p>	<p>项目应当自觉落实生态环境主体责任和承诺事项，严格落实报告表提出的防治污染和防止生态破坏的措施，严格执行配套建设的环保设施与主体工程同时设计、同时施工、同时投产的环保“三同时”制度，施工招标文件和施工合同应明确环保条款和责任。严格按照环境报告表提出的环境管理要求、监测计划及污染源排放管理要求，规范化设置各类排污口及污染物采样点，并依法公开相关环境信息。</p>	<p><b>已落实</b> 已严格执行环境保护“三同时”制度，建立完善的环境管理机制。</p>

## 6、验收监测评价标准

根据《成都宝石花医院有限公司成都宝石花医院项目环境影响报告表》，并结合现行适用标准，该项目的验收监测执行标准如下。

### 6.1 污染物排放标准

表 6-1 废水排放标准一览表

类别	环评使用标准		验收监测标准	
废水	《医疗机构水污染物排放标准》 (GB18466-2005) 中表 2 预处理标准		《医疗机构水污染物排放标准》 (GB18466-2005) 中表 2 预处理标准	
	项目	排放浓度(mg/L)	项目	排放浓度(mg/L)
	pH	6-9	pH	6-9
	COD <sub>Cr</sub>	250mg/L	COD <sub>Cr</sub>	250mg/L
	BOD <sub>5</sub>	100mg/L	BOD <sub>5</sub>	100mg/L
	SS	60mg/L	SS	60mg/L
	粪大肠菌群	5000 个/L	粪大肠菌群	5000 个/L
	石油类	20mg/L	石油类	20mg/L
	挥发酚	1.0mg/L	挥发酚	1.0mg/L
	动植物油	20mg/L	动植物油	20mg/L
	阴离子表面活性剂	10mg/L	阴离子表面活性剂	10mg/L
	总氰化物	0.5mg/L	总氰化物	0.5mg/L
	色度	/	色度	/
	总余氯	2-8 mg/L	总余氯	2-8 mg/L
	NH <sub>3</sub> -N	45mg/L	NH <sub>3</sub> -N	45mg/L
	总磷	8mg/L	总磷	8mg/L

表 6-2 废气排放标准一览表

类别	环评使用标准		验收监测标准	
废气 (无组织)	《医疗机构水污染物排放标准》 (GB18466-2005) 中表 3 污水处理站周边大 气污染物最高允许浓度标准		《医疗机构水污染物排放标准》 (GB18466-2005) 中表 3 污水处理站 周边大气污染物最高允许浓度标准	
	项目	排放浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	项目	排放浓度 (mg/m <sup>3</sup> )
	氨	1.0	氨	1.0
	硫化氢	0.03	硫化氢	0.03
	臭气浓度	10 (无量纲)	臭气浓度	10 (无量纲)
	氯气	0.1	氯气	0.1
	甲烷	1 (%，处理站内最高体积百分数)	甲烷	1

《大气污染物综合排放标准》 (GB 16297-1996) 无组织排放标准		《大气污染物综合排放标准》 (GB 16297-1996) 无组织排放标准	
项目	排放浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	项目	排放浓度 (mg/m <sup>3</sup> )
颗粒物	1.0	颗粒物	1.0

表 6-3 噪声标准一览表

类别	环评监测标准		验收使用标准	
厂界 噪声	《社会生活环境噪声排放标准》 (GB22337-2008) 2 类标准		《社会生活环境噪声排放标准》 (GB22337-2008) 2 类标准	
	单位 dB(A)		单位 dB(A)	
	昼间	60	60	
	夜间	50	50	

表 6-4 固体废物处置执行标准

类别	环评要求标准	验收使用标准
一般固废	《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》(GB 18599-2020)	《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》(GB 18599-2020)
危险废物	《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2023)、《危险废物转移管理办法》	《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2023)、《危险废物转移管理办法》

## 6.2 环境质量标准

表 6-5 噪声标准一览表

类别	环评监测标准		验收使用标准	
敏感点 噪声	《声环境质量标准》(GB3096-2008) 表 1 中的 2 类标准		《声环境质量标准》(GB3096-2008) 表 1 中的 2 类标准	
	单位 dB(A)		单位 dB(A)	
	昼间	60	60	
	夜间	50	50	

## 7、验收监测内容

### 7.1 废水监测内容

废水监测内容见表 7-1。

表 7-1 废水监测内容

编号	检测点位	检测因子	检测频次	执行标准
1#	废水总排口	pH、化学需氧量、五日生化需氧量、悬浮物、氨氮、总余氯、动植物油、粪大肠菌群、石油类、阴离子表面活性剂、色度、挥发酚、总氰化物	连续监测 2 天, 每天 4 次	《医疗机构水污染物排放标准》(GB 18466-2005) 表 2 中预处理标准排放限值, 氨氮参照《污水排入城镇下水道水质标准》(GB/T 31962-2015) 表 1 中 B 级标准

### 7.2 废气监测内容

本项目废气排放监测内容见表 7-2。

表 7-3 废气无组织排放监测内容

点位编号	监测点位置	监测项目	监测时间及频率	执行标准
1#	本项目厂址上风向	H <sub>2</sub> S、NH <sub>3</sub> 、臭气浓度、氯气、甲烷、颗粒物	监测 2 天, 每天 3 次	医疗机构水污染物排放标准 (GB18466-2005)
2#	本项目厂址下风向			
3#	本项目厂址下风向			
4#	本项目厂址下风向			

### 7.3 声环境质量和厂界噪声监测内容

该项目噪声监测内容见表 7-4。

表 7-4 噪声监测点位内容

采样位置	点位编号	监测项目	监测时间、频次	执行标准
石油苑 21 栋外 1m 处	5#	敏感点噪声	连续监测 2 天 每天昼间、夜间各 2 次	《声环境质量标准》(GB3096-2008) 表 1 中的 2 类标准
石油苑 22 栋外 1m 处	6#			
石油苑 23 栋外 1m 处	7#			
石油苑 24 栋外 1m 处	8#			
项目西南侧厂界外 1m 处	9#	工业企业厂界环境噪声	连续监测 2 天 每天昼间、夜间各 2 次	《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB 12348-2008) 中 2 类标准
项目西北厂界外 1m 处	10#			
项目南东北厂界外 1m 处	11#			
项目南东南厂界外 1m 处	12#			



图 7-1 监测布点图

## 8、质量保证和质量控制

### 8.1 监测分析方法与检测仪器

#### 8.1.1 废水监测方法与检测仪器

废水监测方法与检测仪器见表 8-1。

表 8-1 废水监测方法与检测仪器

检测项目	检测方法依据	使用仪器	仪器编号	检出限
pH	水质 pH 值的测定 电极法 HJ 1147-2020	LC-PHB-1A 便携式酸度计	CGED-YQ-178	/
		SX836 pH/mV/ 电导率/溶解氧 测定仪	CGED-YQ-159	
化学需氧量	水质 化学需氧量的测定 重铬 酸盐法 HJ 828-2017	JF-112 型 标准微晶 COD 消解器	CGED-YQ-173	4mg/L
		酸式滴定管 50mL	/	
五日生化需氧量	水质 五日生化需氧量(BOD <sub>5</sub> ) 的测定 稀释与接种法 HJ 505-2009	JPSJ-605F 溶解 氧仪 SPX-150B 生化 培养箱	CGED-YQ-082 CGED-YQ-109	0.5mg/L
悬浮物	水质 悬浮物的测定 重量法 GB 11901-89	FA2004B 电子天 平 101-2AD 干燥箱	CGED-YQ-012 CGED-YQ-014	/
氰化物	水质 氰化物的测定 容量法和 分光光度法 HJ 484-2009	722G 可见分光光度计	CGED-YQ-011	0.004mg/L
挥发酚	水质 挥发酚的测定 4-氨基安 替比林分光光度法 HJ503-2009	722G 可见分光光度计	CGED-YQ-011	0.01mg/L
粪大肠菌群	水中粪大肠菌群的测定 延迟 培养法《水和废水监测分析方 法》(第四版增补版) 国家环 境保护总局	303-2S 电热恒温培养箱	CGED-YQ-037-1	/
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 7494-87	722G 可见分光光度计	CGED-YQ-011	0.05mg/L
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	LB-7101 红外分光测油仪	CGED-YQ-043	0.06mg/L
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 637-2018	LB-7101 红外分光测油仪	CGED-YQ-043	0.06mg/L
总氯	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 HJ586-2010	722G 可见分光光度计	CGED-YQ-011	0.03mg/L

检测项目	检测方法依据	使用仪器	仪器编号	检出限
色度	水质 色度的测定 稀释倍数法 HJ 1182-2021	/	/	2 倍
氨氮	水质 氨氮的测定 纳氏试剂分 光光度法 HJ 535-2009	722G 可见分光光度计	CGED-YQ-011	0.025mg/L

### 8.1.2 废气监测方法与检测仪器

无组织废气监测方法与检测仪器见表 8-2。

表 8-2 废气无组织排放监测方法与检测仪器

监测项目	监测方法	方法来源	使用仪器	仪器编号	检出限
甲烷*	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	HJ604-2017	HF-900 气相色谱仪	CGED-YQ-08 4	0.06mg/m <sup>3</sup>
氯气*	固定污染源排气中氯气的测定甲基橙分光光度法	HJ/T 30-1999	722G 可见分光光度计	CGED-YQ-01 1	0.03mg/m <sup>3</sup>
氨*	环境空气和废气氨的测定纳氏试剂分光光度法	HJ 533-2009	722G 可见分光光度计	CGED-YQ-011	0.5μg/10mL 吸收液
硫化氢*	亚甲基蓝分光光度法	《空气和废气监测分析方法》(第四版)国家环境保护总局(2007 年)	722G 可见分光光度计	CGED-YQ-011	0.01mg/m <sup>3</sup>
臭气浓度*	环境空气和废气臭气的测定三点比较式臭袋法	HJ1262-2022	/	/	/
颗粒物*	环境空气总悬浮颗粒物的测定重量法	HJ1263-2022	GE2005-2 电子天平/HWS-150B 恒温恒湿培养箱	CGED-YQ-060/GED-YQ-033	/

### 8.1.3 噪声监测方法与检测仪器

噪声监测方法与检测仪器见表 8-3；

表 8-3 噪声监测方法与检测仪器

监测项目	监测方法	方法来源	使用仪器	仪器编号	检出限 dB (A)
厂界环境噪声	工业企业厂界环境噪声排放标准	GB 12348-2008	多功能声级计/ 多功能噪声分析仪/ AWA6221B 型声校准器 /HS6020 型声校准器	HK001-079-001/ HK001-079-003/ HK001-064-001	/
环境噪声	声环境质量标准	GB 3096-2008		HK001-080-001/ HK001-080-003/ HK001-065-001	

## 8.2 监测人员能力

### 8.2.1 监测单位的能力

#### (1) 四川环科检测技术有限公司

四川环科检测技术有限公司是合法注册设立的有限责任公司。公司成立于 2013 年 7 月，主要从事环境监测、公共卫生检测、民用建筑工程室内环境污染检测、洁净室检测以及电离辐射、电磁辐射检测等。公司于 2018 年 1 月 26 日取得四川省质量技术监督局颁发的检验检测机构资质认定证书（证书编号：172312050190），具备水和废水 93 项，环境空气和废气 48 项，固体废物 11 项，噪声与振动 6 项的检测能力。

公司设行政部、技术部、业务部、分析部、采样部、质安部、财务部共 7 个部共有工作人员 57 人，其中高级职称 4 人，中级职称 4 人，初级职称 16 人，其它技术人员 33 人；检验检测专用房 900 平方米，划分为 38 个独立检测室；仪器设备 175 台（套），工作车辆 7 台，总资产价值 700 余万元。

#### (2) 中优环境检测成都有限责任公司

中优环境检测成都有限责任公司成立于 2018 年 4 月 17 日，位于四川省成都市武侯区新城管委会武青南路 51 号，公司主要从事工厂环境检测、废水检测、公共场所卫生检测、中央空调送风系统检测、医院洁净室及院感检测、学校卫生及消毒检测、二次供水检测、直饮水水质检测、排污许可检测、环保咨询等相关业务。公司于 2018 年 11 月 08 日取得四川省质量技术监督局颁发的检验检测机构资质认定证书（证书编号：182312050521）。

目前，公司实验区域面积为 860 多平米，其中可实现恒温控制区域 480 平米，各种专业仪器设备总价值 620 万。主要设备有：气相色谱仪、原子荧光光度计、离子色谱仪、原子吸收分光光度计、恒温恒湿称重系统、十万分之一电子天平、大气采样器、紫外可见分光光度计、红外分光光度计、恒温恒湿培养箱、生化培养箱、电热恒温干燥箱、超纯水机、电导率仪、皂膜流量计、恒温水浴锅等 200 余台套仪器设备。

### 8.2.2 监测人员能力及仪器

参加验收监测采样和测试的人员均按国家有关规定持证上岗；监测仪器经计量部门检定合格并在有效使用期内。根据被测污染因子特点选择监测分析方法，并确定监测仪器。

## 8.3 监测质量保证和质量控制

### 8.3.1 废水监测分析过程中的质量保证和质量控制

1、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《环境监测质量管理技术导则》（HJ 630-2011）的要求进行。

2、现场采样和测试前，按照国家环保局发布的《环境监测技术规范》的要求进行质量控制。

3、采样人员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、实验室分析过程中使用标准物质、采用空白试验、平行样测定、加标回收率测定，并对质控数据分析。

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；监测人员经过考核合格并持有上岗证；所用监测仪器、量具均经过计量部门检定合格并在有效期内使用。

### 8.3.2 废气监测分析过程中的质量保证和质量控制

1、现场采样和测试前，按照国家环保部发布的《环境监测技术规范》的要求和《环境监测质量管理技术导则》（HJ 630-2011）的要求进行质量控制。

2、烟尘采样器在进入现场前应对采样器流量计、流速计等进行校核。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。

3、采样人员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、实验室分析过程中使用标准物质、采用空白试验、平行样测定、加标回收率测定，并对质控数据分析。

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；监测人员经过考核合格并持有上岗证；所用监测仪器、量具均经过计量部门检定合格并在有效期内使用。

### 8.3.3 噪声监测分析过程中的质量保证和质量控制

1、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（A），若大于0.5dB（A）测试数据无效。

2、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；监测人员经过考核合格并持有上岗证；所用监测仪器、量具均经过计量部门检定合格并在有效期内使用。

## 8.4 监测报告审核

监测报告执行三级审核制度。

## 9、验收监测结果及评价

### 9.1 监测期间工况条件

竣工环保验收监测期间（2023年12月6日至12月7日、2024年1月18日至1月19日）成都宝石花医院项目主体设施和环保设施正常运行，满足验收要求。

### 9.2 污染物排放监测结果及评价

#### 9.2.1 废水

废水监测结果见表9-1。

表9-1（1） 废水监测结果及评价一览表

采样日期	检测点位 编号及污 染源名称	检测项目	检测结果					标准 限值
			第1次	第2次	第3次	第4次	均值	
2024.01.18	1#W1 污 水处理站 进口	pH（无量纲）	7.6	7.6	7.6	7.6	/	/
		色度（倍）	5	5	5	5	/	/
		化学需氧量（mg/L）	17	18	20	19	18	/
		五日生化需氧量 （mg/L）	3.4	3.6	3.9	3.7	3.6	/
		悬浮物（mg/L）	14	13	13	12	13	/
		氨氮（mg/L）	0.789	0.720	0.734	0.684	0.732	/
		动植物油类（mg/L）	0.99	0.93	0.98	0.97	0.97	/
		石油类（mg/L）	1.95	1.93	1.90	2.05	1.96	/
		阴离子表面活性剂 （mg/L）	2.390	2.240	2.340	2.560	2.382	/
		氰化物（mg/L）	未检出	未检出	未检出	未检出	未检 出	/
		挥发酚（mg/L）	0.82	0.77	0.71	0.82	0.78	/
		总氯（mg/L）	0.05	未检出	0.03	0.03	0.03	/
2024.02.01		粪大肠菌群（个/L）	$6.4 \times 10^2$	$6.2 \times 10^2$	$5.8 \times 10^2$	$5.6 \times 10^2$	/	/
2024.01.18	2#W2 污 水处理站 出口	pH（无量纲）	7.3	7.3	7.3	7.3	/	6-9
		色度（倍）	5	5	5	5	/	/
		化学需氧量（mg/L）	5	6	7	6	6	250
		五日生化需氧量 （mg/L）	1.0	1.2	1.4	1.1	1.2	100
		悬浮物（mg/L）	7	8	8	7	8	60
		氨氮（mg/L）	0.444	0.422	0.446	0.438	0.438	45

采样日期	检测点位 编号及污 染源名称	检测项目	检测结果					标准 限值
			第 1 次	第 2 次	第 3 次	第 4 次	均值	
2024.02.01		动植物油类 (mg/L)	0.68	0.67	0.64	0.68	0.67	20
		石油类 (mg/L)	1.86	1.81	1.75	1.84	1.82	20
		阴离子表面活性剂 (mg/L)	1.630	1.590	1.700	1.790	1.678	10
		氰化物 (mg/L)	未检出	未检出	未检出	未检出	未检 出	0.5
		挥发酚 (mg/L)	0.60	0.66	0.60	0.74	0.65	1.0
		总氯 (mg/L)	2.42	2.34	2.60	2.68	2.51	/
		粪大肠菌群 (个/L)	2.4×10 <sup>2</sup>	1.7×10 <sup>2</sup>	1.2×10 <sup>2</sup>	70	/	5000
备注：低于分析方法检出限的数据，以 1/2 方法检出限参与计算； 检测结论：2#W2 污水处理站出口所测 pH、悬浮物、五日生化需氧量、化学需氧量、阴离子表面 活性剂、石油类、动植物油类、挥发酚、氰化物、粪大肠菌群检测结果均满足《医疗机构水污染 物排放标准》GB 18466-2005 表 2 中“预处理标准”排放限值； 氨氮检测结果满足《污水排入城镇下水道水质标准》GB/T 31962-2015 表 1 中 B 级标准限值。								

表 9-1 (2) 废水监测结果及评价一览表

采样日期	检测点位 编号及污 染源名称	检测项目	检测结果					标准 限值
			第 1 次	第 2 次	第 3 次	第 4 次	均值	
2024.01.19	1#W1 污 水处理站 进口	pH (无量纲)	7.6	7.6	7.6	7.6	/	/
		色度 (倍)	5	5	5	5	/	/
		化学需氧量 (mg/L)	15	21	21	22	20	/
		五日生化需氧量 (mg/L)	3.0	4.3	4.2	4.4	4.0	/
		悬浮物 (mg/L)	13	14	13	13	13	/
		氨氮 (mg/L)	0.646	0.680	0.744	0.740	0.702	/
		动植物油类 (mg/L)	0.89	0.89	0.94	0.96	0.92	/
		石油类 (mg/L)	1.77	1.72	1.69	1.76	1.74	/
		阴离子表面活性剂 (mg/L)	2.070	1.874	1.974	2.180	2.024	/
		氰化物 (mg/L)	未检出	未检出	未检出	未检出	未检 出	/
		挥发酚 (mg/L)	0.72	0.66	0.60	0.71	0.67	/
		总氯 (mg/L)	0.03	未检出	0.04	未检出	0.02	/
2024.02.02		粪大肠菌群 (个/L)	7.0×10 <sup>2</sup>	6.3×10 <sup>2</sup>	5.9×10 <sup>2</sup>	5.0×10 <sup>2</sup>	/	/
2024.01.19	2#W2 污	pH (无量纲)	7.2	7.2	7.2	7.2	/	6-9

采样日期	检测点位编号及污染源名称	检测项目	检测结果					标准限值
			第1次	第2次	第3次	第4次	均值	
	水处理站出口	色度 (倍)	20	20	20	20	/	/
		化学需氧量(mg/L)	6	5	7	7	6	250
		五日生化需氧量(mg/L)	1.2	0.9	1.3	1.4	1.2	100
		悬浮物 (mg/L)	6	8	7	7	7	60
		氨氮 (mg/L)	0.422	0.414	0.446	0.427	0.427	45
		动植物油类(mg/L)	0.66	0.48	0.51	0.58	0.58	20
		石油类 (mg/L)	1.49	1.66	1.64	1.58	1.59	20
		阴离子表面活性剂(mg/L)	1.180	1.270	1.200	1.240	1.222	10
		氰化物 (mg/L)	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	0.5
		挥发酚 (mg/L)	0.44	0.54	0.49	0.50	0.49	1.0
		总氯 (mg/L)	6.85	6.65	6.75	6.30	6.64	/
2024.02.02		粪大肠菌群 (个/L)	1.2×10 <sup>2</sup>	1.4×10 <sup>2</sup>	1.0×10 <sup>2</sup>	1.2×10 <sup>2</sup>	/	/

检测结论：2#W2 污水处理站出口所测 pH、悬浮物、五日生化需氧量、化学需氧量、阴离子表面活性剂、石油类、动植物油类、挥发酚、氰化物检测结果均满足《医疗机构水污染物排放标准》GB 18466-2005 表 2 中“预处理标准”排放限值；氨氮检测结果满足《污水排入城镇下水道水质标准》GB/T 31962-2015 表 1 中 B 级标准限值。

监测结果表明：验收期间污水处理站出口所测 pH、悬浮物、五日生化需氧量、化学需氧量、阴离子表面活性剂、石油类、动植物油类、挥发酚、粪大肠菌群、氰化物检测结果均满足《医疗机构水污染物排放标准》GB 18466-2005 表 2 中“预处理标准”排放限值；氨氮检测结果满足《污水排入城镇下水道水质标准》GB/T 31962-2015 表 1 中 B 级标准限值。

### 9.2.2 废气

项目不涉及有组织废气，无组织废气排放监测结果及评价见表 9-2~9-3。

表 9-2 厂界无组织废气排放检测结果

单位：mg/m<sup>3</sup> (臭气浓度：无量纲)

监测点位		现场监测日期	监测项目	监测结果			标准值	结果评价
				第一次	第二次	第三次		
1#	项目地上风向	2023.12.06	臭气浓度*	<10	<10	<10	10	达标
2#	项目地下风向			<10	<10	<10		达标
3#	项目地下风向			<10	<10	<10		达标
4#	项目地下风向			<10	<10	<10		达标
1#	项目地上风向		硫化	未检出	未检出	未检出	0.03	达标

2#	项目地下风向	2023.12.07	氨*	未检出	未检出	0.01	1.0	达标
3#	项目地下风向			未检出	未检出	未检出		达标
4#	项目地下风向			未检出	0.01	未检出		达标
1#	项目地上风向		氨*	0.14	0.11	0.14	1.0	达标
2#	项目地下风向			0.30	0.26	0.40		达标
3#	项目地下风向			0.10	0.09	0.11		达标
4#	项目地下风向			0.10	0.10	0.13		达标
1#	项目地上风向		颗粒物*	0.145	0.160	0.156	1.0	达标
2#	项目地下风向			0.180	0.173	0.179		达标
3#	项目地下风向			0.189	0.208	0.195		达标
4#	项目地下风向			0.170	0.184	0.175		达标
1#	项目地上风向		氯气*	未检出	未检出	0.03	0.1	达标
2#	项目地下风向			0.04	0.05	0.05		达标
1#	项目地上风向		臭气浓度*	<10	<10	<10	10	达标
2#	项目地下风向			<10	<10	<10		达标
3#	项目地下风向			<10	<10	<10		达标
4#	项目地下风向			<10	<10	<10		达标
1#	项目地上风向		硫化氢*	0.01	未检出	0.01	0.03	达标
2#	项目地下风向			0.01	0.02	0.01		达标
3#	项目地下风向			0.01	未检出	未检出		达标
4#	项目地下风向	0.01		0.01	未检出	达标		
1#	项目地上风向	氨*	0.09	0.19	0.13	1.0	达标	
2#	项目地下风向		0.17	0.35	0.24		达标	
3#	项目地下风向		0.12	0.23	0.24		达标	
4#	项目地下风向		0.12	0.32	0.14		达标	
1#	项目地上风向	颗粒物*	0.134	0.148	0.154	1.0	达标	
2#	项目地下风向		0.166	0.182	0.196		达标	
3#	项目地下风向		0.185	0.176	0.216		达标	
4#	项目地下风向		0.163	0.195	0.183		达标	
1#	项目地上风向	氯气*	0.03	0.03	0.04	0.1	达标	
2#	项目地下风向		0.07	0.06	0.05		达标	

注：1、“\*”表示分包项目。

2、监测结果低于检出限时，以“未检出”表示。

表 9-3 无组织废气监测结果表

单位：%

监测点位	现场监测日期	监测项目	监测频次	样品编号	监测结果	平均值	标准值	结果评价
1# 项目地上风向	2023.12.06	甲烷*	第一次	23112802-A <sub>1</sub> -001-006	1.29×10 <sup>-4</sup>	2.22×10 <sup>-4</sup>	1%	达标
				23112802-A <sub>2</sub> -001-006	2.08×10 <sup>-4</sup>			达标
				23112802-A <sub>3</sub> -001-006	3.26×10 <sup>-4</sup>			达标
				23112802-A <sub>4</sub> -001-006	2.27×10 <sup>-4</sup>			达标
			第二次	23112802-A <sub>5</sub> -001-006	2.71×10 <sup>-4</sup>	2.49×10 <sup>-4</sup>		达标
				23112802-A <sub>6</sub> -001-006	2.53×10 <sup>-4</sup>			达标
				23112802-A <sub>7</sub> -001-006	2.38×10 <sup>-4</sup>			达标
			第三次	23112802-A <sub>8</sub> -001-006	2.33×10 <sup>-4</sup>	2.63×10 <sup>-4</sup>		达标
				23112802-A <sub>9</sub> -001-006	2.53×10 <sup>-4</sup>			达标
				23112802-A <sub>10</sub> -001-006	3.34×10 <sup>-4</sup>			达标
				23112802-A <sub>11</sub> -001-006	2.30×10 <sup>-4</sup>			达标

2#	项目地下风向	2023.12.07	甲烷*	第一次	23112802-A <sub>12</sub> -001-006	2.34×10 <sup>-4</sup>	2.96×10 <sup>-4</sup>	达标
					23112802-A <sub>1</sub> -002-006	2.80×10 <sup>-4</sup>		达标
					23112802-A <sub>2</sub> -002-006	3.49×10 <sup>-4</sup>		达标
					23112802-A <sub>3</sub> -002-006	2.86×10 <sup>-4</sup>		达标
					23112802-A <sub>4</sub> -002-006	2.70×10 <sup>-4</sup>		达标
				第二次	23112802-A <sub>5</sub> -002-006	2.57×10 <sup>-4</sup>	3.07×10 <sup>-4</sup>	达标
					23112802-A <sub>6</sub> -002-006	3.46×10 <sup>-4</sup>		达标
					23112802-A <sub>7</sub> -002-006	2.88×10 <sup>-4</sup>		达标
					23112802-A <sub>8</sub> -002-006	3.37×10 <sup>-4</sup>		达标
				第三次	23112802-A <sub>9</sub> -002-006	2.70×10 <sup>-4</sup>	2.52×10 <sup>-4</sup>	达标
					23112802-A <sub>10</sub> -002-006	2.33×10 <sup>-4</sup>		达标
					23112802-A <sub>11</sub> -002-006	2.32×10 <sup>-4</sup>		达标
1#	项目地上风向	2023.12.07	甲烷*	第一次	23112802-B <sub>1</sub> -001-006	3.06×10 <sup>-4</sup>	2.78×10 <sup>-4</sup>	达标
					23112802-B <sub>2</sub> -001-006	2.88×10 <sup>-4</sup>		达标
					23112802-B <sub>3</sub> -001-006	2.75×10 <sup>-4</sup>		达标
					23112802-B <sub>4</sub> -001-006	2.44×10 <sup>-4</sup>		达标
				第二次	23112802-B <sub>5</sub> -001-006	2.73×10 <sup>-4</sup>	2.80×10 <sup>-4</sup>	达标
					23112802-B <sub>6</sub> -001-006	2.76×10 <sup>-4</sup>		达标
					23112802-B <sub>7</sub> -001-006	2.96×10 <sup>-4</sup>		达标
				第三次	23112802-B <sub>8</sub> -001-006	2.74×10 <sup>-4</sup>	2.73×10 <sup>-4</sup>	达标
					23112802-B <sub>9</sub> -001-006	2.69×10 <sup>-4</sup>		达标
					23112802-B <sub>10</sub> -001-006	2.93×10 <sup>-4</sup>		达标
					23112802-B <sub>11</sub> -001-006	2.96×10 <sup>-4</sup>		达标
					23112802-B <sub>12</sub> -001-006	2.34×10 <sup>-4</sup>		达标
2#	项目地下风向	2023.12.07	甲烷*	第一次	23112802-B <sub>1</sub> -002-006	3.57×10 <sup>-4</sup>	3.17×10 <sup>-4</sup>	达标
					23112802-B <sub>2</sub> -002-006	3.02×10 <sup>-4</sup>		达标
					23112802-B <sub>3</sub> -002-006	2.97×10 <sup>-4</sup>		达标
					23112802-B <sub>4</sub> -002-006	3.13×10 <sup>-4</sup>		达标
				第二次	23112802-B <sub>5</sub> -002-006	2.97×10 <sup>-4</sup>	3.47×10 <sup>-4</sup>	达标
					23112802-B <sub>6</sub> -002-006	2.97×10 <sup>-4</sup>		达标
					23112802-B <sub>7</sub> -002-006	2.87×10 <sup>-4</sup>		达标
				第三次	23112802-B <sub>8</sub> -002-006	5.07×10 <sup>-4</sup>	3.22×10 <sup>-4</sup>	达标
					23112802-B <sub>9</sub> -002-006	3.61×10 <sup>-4</sup>		达标
					23112802-B <sub>10</sub> -002-006	3.22×10 <sup>-4</sup>		达标
					23112802-B <sub>11</sub> -002-006	3.00×10 <sup>-4</sup>		达标
					23112802-B <sub>12</sub> -002-006	3.07×10 <sup>-4</sup>		达标

注：“\*”表示分包项目。

根据监测结果，污水站周边和厂界下风向的无组织恶臭气体能够满足《医疗机构水污染物排放标准》(GB18466-2005)中表3的要求(氨 1.0mg/m<sup>3</sup>; 硫化氢 0.03mg/m<sup>3</sup>; 臭气浓度 10, 氯气 0.1mg/m<sup>3</sup>, 甲烷体积 1%), 颗粒物排放满足《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)中表2新污染源大气污染物无组织排放限值的要求(1.0 mg/m<sup>3</sup>)。

### 9.2.3 厂界和敏感点噪声

噪声监测结果及评价见表 9-4。

表 9-4 噪声监测结果表

单位: dB (A)

监测点位	现场监测日期	测量时段	测量值	监测结果	备注	标准值	结果评价	
5# 石油苑 21 栋外 1m 处	2023.12 .06	昼间	56.3	56	敏感点	60	达标	
6# 石油苑 22 栋外 1m 处			49.4	49	敏感点		达标	
7# 石油苑 23 栋外 1m 处			50.3	50	敏感点		达标	
8# 石油苑 24 栋外 1m 处			51.4	51	敏感点		达标	
9# 项目地西南侧厂界外 1m 处			55.1	55	厂界	60	达标	
10# 项目地西北侧厂界外 1m 处			52.2	52	厂界		达标	
11# 项目地东北侧厂界外 1m 处		53.3	53	厂界	达标			
12# 项目地东南侧厂界外 1m 处		52.8	53	厂界	达标			
5# 石油苑 21 栋外 1m 处		2023.12 .06	夜间	47.3	47	敏感点	50	达标
6# 石油苑 22 栋外 1m 处				45.2	45	敏感点		达标
7# 石油苑 23 栋外 1m 处				46.0	46	敏感点		达标
8# 石油苑 24 栋外 1m 处				44.5	44	敏感点		达标
9# 项目地西南侧厂界外 1m 处	48.4			48	厂界	50	达标	
10# 项目地西北侧厂界外 1m 处	46.3			46	厂界		达标	
11# 项目地东北侧厂界外 1m 处	47.9		48	厂界	达标			
12# 项目地东南侧厂界外 1m 处	48.4		48	厂界	达标			
5# 石油苑 21 栋外 1m 处	2023.12 .06		昼间	51.2	51	敏感点	60	达标
6# 石油苑 22 栋外 1m 处				49.7	50	敏感点		达标
7# 石油苑 23 栋外 1m 处				49.0	49	敏感点		达标
8# 石油苑 24 栋外 1m 处				49.0	49	敏感点		达标
9# 项目地西南侧厂界外 1m 处		56.1		56	厂界	60	达标	
10# 项目地西北侧厂界外 1m 处		53.0		53	厂界		达标	
11# 项目地东北侧厂界外 1m 处		52.3	52	厂界	达标			
12# 项目地东南侧厂界外 1m 处		52.4	52	厂界	达标			
5# 石油苑 21 栋外 1m 处		2023.12 .06	夜间	47.4	47	敏感点	50	达标
6# 石油苑 22 栋外 1m 处				45.2	45	敏感点		达标
7# 石油苑 23 栋外 1m 处				43.5	44	敏感点		达标
8# 石油苑 24 栋外 1m 处				45.2	45	敏感点		达标
9# 项目地西南侧厂界外 1m 处	49.3			49	厂界	50	达标	
10# 项目地西北侧厂界外 1m 处	46.0			46	厂界		达标	
11# 项目地东北侧厂界外 1m 处	46.1		46	厂界	达标			
12# 项目地东南侧厂界外 1m 处	48.8		49	厂界	达标			

监测结果表明: 验收监测期间所测厂界噪声排放满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB 12348-2008) 中 2 类标准要求, 敏感点处噪声均能达到《声环境质量标准》2 类标准的限值要求。

#### 9.2.4 固体废弃物

项目固废主要为生活垃圾、中药药渣, 医疗废物、污水站污泥和废气处理系统用过的废活性炭和废紫外灯管; 其中, 医疗废物、污水站污泥和废气处理系统用过的废活性炭和废紫外灯管属于危险废物, 委托有资质单位收集处理。

固体废弃物的处置情况详见表 9-5。

表 9-5 固体废物产生及处理情况一览表

序号	危险废物名称	危险废物类别	危险废物代码	产生量 (t/a)	产生工序及装置	形态	主要成分	有害成分	产废周期	危险特性	污染防治措施
1	医疗废物	HW01	841-001-01、 841-002-01、 841-003-01、 841-004-01、 841-005-01	11	医院	固态	医疗废物	病原体	每天	In/T	委托有资质单位处置
2	废旧活性炭	HW49	900-041-49	0.4	医疗废水处理设施	固态	活性炭	煎药异味	每三个月	T/In	
3	废紫外灯管	HW29	900-023-29	0.01	恶臭净化装置	固态	石英玻璃、陶瓷、汞等	病原体	每三个月	T	
4	医疗废水处理设施污泥	HW01	841-001-01	0.74	医疗废水处理设施	半固态	污泥	病原体	每半年	In	

### 9.2.5 废水治理设施

根据本次验收监测结果，项目污水站对污染物处理效率见下表。

表 9-6 项目污水站处理效率

废水指标	COD	BOD <sub>5</sub>	SS	氨氮	动植物油类
处理效率	68.4%	66.7%	42.3%	39.7%	33.9%
废水指标	石油类	阴离子表面活性剂	挥发酚	粪大肠菌群	氰化物
处理效率	8.5%	34.2%	21.4%	77.6%	/

## 9.3 环保设施运行调试结果

### 9.3.1 工况调查

验收监测期间，项目生产运行工况稳定，各生产装置（设施）在监测期间的生产负荷稳定，且环保设施均正常运行，能满足竣工环境保护验收监测工况要求，符合验收监测条件，具体工况情况详见附件 11。

### 9.3.2 废水

在本次验收监测期间，该项目污水处理站排口废水所测指标 pH、悬浮物、化学需氧量、五日生化需氧量、石油类、动植物油、阴离子表面活性剂、氰化物、粪大肠菌群、

挥发酚等指标检测结果均符合《医疗机构水污染物排放标准》（GB 18466-2005）表 2 中预处理标准限值，氨氮检测结果符合《污水排入城镇下水道水质标准》（GB/T 31962-2015）表 1 中 B 级标准限值。

### 9.3.3 废气

该项目污水处理站无组织废气氨、硫化氢、氯气、臭气浓度检测结果均符合《医疗机构水污染物排放标准》（GB 18466-2005）表 3 中标准限值，甲烷检测结果低于《医疗机构水污染物排放标准》（GB 18466-2005）表 3 中标准限值，颗粒物能够满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-2009）的无组织排放浓度要。

### 9.3.4 噪声

在本次检测结果表明，该项目工业企业噪声昼间、夜间检测值均符合《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中 2 类标准限值，敏感点处噪声均能达到《声环境质量标准》2 类标准的限值要求。

## 9.4 工程建设对环境的影响

该项目为补办环评手续，根据现场调查，环评文件要求整改的问题均已整改完成，项目运营期各项环保设施均正常运行，污染物排放均达到相应标准排放，项目的建设对周边环境质量无明显影响。

## 9.5 污染物排放总量核算

根据国家规定的污染物排放总量控制原则及实施总量控制污染物种类，本项目总量控制的因子主要是化学需氧量、氨氮。

本项目污染物排放总量核算结果与评价情况如下。

表 9-7 污染物排放总量核算结果与评价情况一览表

水污染物				
类别	项目	环评建议控制总量	实际排放总量	是否满足总量控制要求
废水	化学需氧量	3.07	0.0736	满足
	氨氮	0.55	0.0053	
备注：①年工作 365 日，24h 候诊，全年工作时间为 8760h； ②参照《水污染物排放总量监测技术规范》（HJ/T 92-2002）10.5 中规定执行，即对某污染物监测结果小于规定监测方法检出下限时，此污染物不参与总量核定故本次验收二氧化硫不参与总量核定。				

根据总量核算表，本项目主要污染物的排放总量符合总量控制指标。

实际排放总量计算公式如下：

**2、废水污染物实际排放量 (t/a) =平均排放浓度 (mg/L) ×具体排水 (工作日) (m<sup>3</sup>/d) ×365 (d) /1000000。**

即化学需氧量实际排放量为:  $[(6+6) \div 2] + [(38+40) \div 2] \times 33.6 \times 365 / 1000000 = 0.0736$ ;

氨氮实际排放量为:  $[(0.438+0.427) \div 2] \times 33.6 \times 365 / 1000000 = 0.0053$ 。

## 9.6 环保管理机构

成都市宝石花医院内部设置环保与安全部为环境管理专职机构,负责项目环境管理工作,并指派专人负责监督,定期进行巡检环境影响情况,及时处理环境问题,进行有关环境保护法规宣传等工作。

## 10、环境管理检查结果

环境管理检查情况见下表。

表 10-1 环境管理检查情况一览表

序号	检查内容	执行情况
1	“三同时”制度执行情况	该项目建设过程中，执行了环境影响评价法和“三同时”制度。环评、环保审批手续基本齐全，环保设施与主体工程同时设计、同时施工、同时投入使用。
2	公司环境管理体系、制度、机构建设情况	成都宝石花医院有限公司在副总经理直接领导下配置了兼职环保管理人员 2 名，主要负责全厂环境保护日常管理及各项管理制度的制定、执行、检查、考核与完善。设动部负责环保设施的运行，安全环保办做监督检查工作。其他各部门主管分别负责本部门区域内的环境保护管理工作。公司制定了《环境保护管理制度》，在其中明确了环境保护管理机构、规定了人员及其职责，明确了环保设施运行、维护、检查管理要求等。
3	环保设施建设、运行及维护情况	项目实际总投资为 1330 万元，其中环保投资 98 万元，占项目总投资的 7.37%，环保设施基本按环评要求建设，目前已经落实到位，运行正常，环保治理设施由使用工段负责运行维护。
4	排污口规范化及在线监测仪器联网情况	项目废水排污口、医疗废物暂存间和危废暂存柜等均张贴了标识标牌，进行了规范化建设。
5	环保档案管理情况检查	该公司的主要环保档案资料包括环评报告表、环评批复、环保设施运行维护记录、维修记录、环保事故综合应急救援预案、环境保护管理制度、固废处理协议等，所有档案在公司行政部有存档，根据文件的使用频率不同，其经常使用的环保档案原件存放于行政部管理。
6	污染应急措施	成都宝石花医院有限公司制定了污染应急措施，并编制有《环境污染事故应急预案》，并已在成都市成华环境保护局备案，明确了应对各种突发事故的处理措施。

---

## 11、验收结论与建议

### 11.1 结论

综上所述，成都宝石花医院项目执行了环境影响评价法和“三同时”制度。项目总投资 1330 万元，环保投资 98 万，占项目总投资的 7.37%；与环评及批复要求对比，项目性质、建设规模、地点、规模、就诊流程均未变化；验收监测期间，项目污染物监测指标均符合相关排放标准，各类固体废弃物得到了相应的处置。通过建设项目竣工环境保护验收。

本验收监测报告是针对 2023 年 12 月 18 日~2024 年 02 月 02 日正常运行环境条件下开展验收监测所得出的结论。

### 11.2 建议

- 1、在项目运营过程中加强环境管理监督，确保环境管理制度的落实。
- 2、在项目运营过程中积极配合各级环保部门检查工作。
- 3、落实项目环保管理台账记录，项目医疗废物、环保设备等记录台账专人保存。
- 4、严格落实危险废物收集、运送、贮存及转移联单管理制度。
- 5、认真落实企业自行监测计划，按企业自行监测方案及时开展监测工作。

## 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):四川环科检测技术有限公司

填表人: 冯秀娟

项目经办人:

建设项目	项目名称		成都宝石花医院项目				项目代码		建设地点		四川省成都市成华区石油路19号				
	行业类别 (分类管理名录)		综合医院(Q8411)				建设性质		<input checked="" type="checkbox"/> 新建 <input type="checkbox"/> 改扩建 <input type="checkbox"/> 技术改造		项目厂区中心 经度/纬度		经度: 104°05'31.2936" 纬度: 30°40'31.98"		
	设计生产能力		床位60张, 门诊人数: 300人·次/天				实际生产能力		与设计一致		环评单位		四川创美环保科技有限公司		
	环评文件审批机关		成都市成华生态环境局				审批文号		成华环评审[2024]3号		环评文件类型		环境影响报告表		
	开工日期		1958年				竣工日期		2023.12		排污许可证申领时间		2024.01		
	环保设施设计单位		/				环保设施施工单位		/		本工程排污许可证编号		变更登记		
	验收单位		四川环科检测技术有限公司				环保设施监测单位		四川环科检测技术有限公司、中优环境检测成都有限责任公司		验收监测时工况		满足正常生产工况		
	投资总概算(万元)		1330				环保投资总概算(万元)		98		所占比例(%)		7.37		
	实际总投资(万元)		1330				实际环保投资(万元)		98		所占比例(%)		7.37		
	废水治理(万元)		50	废气治理 (万元)	14	噪声治理 (万元)	5	固体废物治理(万元)		7	绿化及生态 (万元)	/	其他 (万元)	22	
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		8760d			
运营单位		成都宝石花医院有限公司				运营单位统一信用代码(或组织机构代码)		91510108MA6CHEJ270		验收时间		2023年12月-2024年1月			
污染物 排放达 标与总 量控制 (工业 建设项 目详 填)	污染物		原有排 放量(1)	本期工程 实际排放 浓度(2)	本工程 允许排放 浓度(3)	本期工程 产生量(4)	本期工程 自身削 减量(5)	本期工程 实际排 放量(6)	本期工程 核定排 放量(7)	本期工程 “以新带 老”削 减量(8)	全厂实际 排放总量 (9)	全厂核定 排放总量 (10)	区域平衡 替代消 减量(11)	排放增 减量 (12)	
	废水		/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/
	化学需氧量		/	/	250	/	/	/	3.07	/	/	/	/	/	/
	氨氮		/	/	45	/	/	/	0.55	/	/	/	/	/	/
	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: 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; 工业固体排放量——万吨/年; 水污染物排放浓度——毫克/升

