

建设项目环境影响报告表

(污染影响类)

项目名称：温州市中医院景山康复院区提升拆扩建工程

建设单位（盖章）：温州市中医院

编制日期：2024年2月

中华人民共和国生态环境部制

目录

| | |
|------------------------------|--------|
| 一、建设项目基本情况 | - 1 - |
| 二、建设项目工程分析 | - 5 - |
| 三、区域环境质量现状、环境保护目标及评价标准 | - 18 - |
| 四、主要环境影响和保护措施 | - 25 - |
| 五、环境保护措施监督检查清单 | - 39 - |
| 六、结论 | - 41 - |

附表：

1、建设项目污染物排放量汇总表；

附图：

- 1、编制主持人现场勘察照片；
- 2、项目地理位置图；
- 3、温州市区水环境功能区划分图；
- 4、瓯海区环境空气质量功能区划分图；
- 5、温州市区声环境功能区划分图；
- 6、温州环境管控单元图；
- 7、温州市区生态保护红线划分图；
- 8、温州市景山公园功能分区图；
- 9、温州市景山公园综合现状图；
- 10、项目周边概况图；
- 11、总平面布置图；

附件：

- 1、营业执照；
- 2、不动产权证；
- 3、排污许可证；
- 4、原环评批复；
- 5、竣工环境保护验收组验收意见；
- 6、关于温州市中医院景山康复院区提升拆扩建工程项目建议书的批复；
- 7、关于温州市中医院高压氧舱新建工程核准的批复；
- 8、医疗废物委托处置合同书；
- 9、环评单位承诺书；
- 10、建设单位承诺书。

一、建设项目基本情况

| | | | | |
|-------------------|---|---|---|------|
| 建设项目名称 | 温州市中医院景山康复院区提升拆扩建工程 | | | |
| 项目代码 | 2011-██████████-194964 | | | |
| 建设单位联系人 | 潘██钰 | 联系方式 | ██████████ | |
| 建设地点 | 温州市瓯海区景山街道雪山路 338 号 | | | |
| 地理坐标 | (120 度 37 分 56.21 秒, 28 度 00 分 05.09 秒) | | | |
| 国民经济行业类别 | Q8412 中医医院 | 建设项目行业类别 | “四十九、卫生 84” “医院 841” “其他（住院床位 20 张以下的除外）” | |
| 建设性质 | <input type="checkbox"/> 新建（迁建） <input type="checkbox"/> 改建 <input checked="" type="checkbox"/> 扩建 <input type="checkbox"/> 技术改造 | 建设项目申报情形 | <input checked="" type="checkbox"/> 首次申报项目 <input type="checkbox"/> 不予批准后再次申报项目 <input type="checkbox"/> 超五年重新审核项目 <input type="checkbox"/> 重大变动重新报批项目 | |
| 项目审批（核准/备案）部门（选填） | / | 项目审批（核准/备案）文号（选填） | 20███ | |
| 总投资（万元） | 3370 | 环保投资（万元） | 50 | |
| 环保投资占比（%） | 1.48 | 施工工期 | / | |
| 是否开工建设 | <input type="checkbox"/> 否 <input checked="" type="checkbox"/> 是：2021 年 12 月已经完成拆扩建工程，床位增加到 213 张。 | 用地（用海）面积（建筑面积）(m ²) | 27690.33 | |
| 专项评价设置情况 | 表 1-1 专项评价设置原则表 | | | |
| | 专项评价的类别 | 设置原则 | 本项目情况 | 设置情况 |
| | 大气 | 排放废气含有毒有害污染物 ¹ 、二噁英、苯并[a]芘、氰化物、氯气且厂界外 500 米范围内有环境空气保护目标 ² 的建设项目 | 本项目不涉及含有毒有害污染物 ¹ 的废气、二噁英、苯并[a]芘、氰化物、氯气等的排放 | 否 |
| | 地表水 | 新增工业废水直排建设项目（槽罐车外送污水处理厂的除外）；新增废水直排的污水集中处理厂 | 生活污水与医疗废水经预处理达标后纳管至温州市西片污水处理厂 | 否 |
| | 环境风险 | 有毒有害和易燃易爆危险物质存储量超过临界量 ³ 的建设项目 | 本项目有毒有害和易燃易爆危险物质存储量未超过临界量 | 否 |
| | 生态 | 取水口下游 500 米范围内有重要水生生物的自然产卵场、索饵场、越冬场和洄游通道的新增河道取水的污染类建设项目 | 本项目不涉及河道取水 | 否 |
| 海洋 | 直接向海排放污染物的海洋工程建设项目 | 本项目不涉及直接向海排放污染物 | 否 | |

| | |
|------------------|--|
| | <p>注：1.废气中有毒有害污染物指纳入《有毒有害大气污染物名录》的污染物（不包括无排放标准的污染物）。 2.环境空气保护目标指自然保护区、风景名胜区、居住区、文化区和农村地区中人群较集中的区域。 3.临界量及其计算方法可参考《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ 169）附录 B、附录 C。 综上所述，本项目不设置专项评价。</p> |
| 规划情况 | 温州市景山公园详细规划设计（市政府温政函[2011]154号文件批复） |
| 规划环境影响评价情况 | 无 |
| 规划及规划环境影响评价符合性分析 | <p>1、温州市景山公园详细规划设计</p> <p>（1）规划范围 本次规划范围北临过境公路，东接西山东路，南至西山路，西倚山林主脉，总用地 315.48 公顷。</p> <p>（2）功能定位与形象策划 性质定位：景山公园是以良好的植物环境为依托，以山林植物景观为主要特色，集生态科普教育、登山览胜、康体健身为一体的温州市级综合性公园。 功能定位：根据森林公园的区位条件、资源基础、城市生态环境建设及可持续发展战略确定其功能的定位为生态功能、游憩功能和科教功能。 形象定位：通过森林公园的空间景观、环境氛围、服务展示、公民活动等，在游客心目中确定一个明确的综合形象感知。紧扣景山丰富的生态文化内涵，打造“城西胜境、森林氧吧”的品牌。</p> <p>（3）功能分区 结合当前景山公园建设情况及原先规划情况，本次规划将景山森林公园分为两园四区，其中两园为温州动物园、温州植物园。四区分别为休闲活动区、山地运动区、生态体验区、山顶览胜区。</p> <p>（4）符合性分析 本项目位于浙江省温州市瓯海区景山街道雪山路 338 号，根据《温州市景山公园详细规划设计》，项目所在地功能分区规划为休闲活动区。根据项目不动产权证，项目所在地用途为医疗卫生用地/医疗卫生用房。根据温州市景山公园详细规划设计医院所在地为游憩、疗养场地。本项目为温州市中医院景山康复院区提升拆扩建工程，主要为患者提供精湛的康复治疗技术以及优越的环境，帮助患者恢复健康。</p> |
| 其他符合性分析 | <p>1、“三线一单”控制性要求符合性</p> <p>根据《浙江省温州市“三线一单”生态环境分区管控方案》，本项目位于浙江省温州市瓯海区一般管控单元（ZH33030430001）。</p> <p>（1）生态保护红线 项目不涉及饮用水源、风景名胜区、自然保护区等生态保护区，对照《浙江省温州市“三线一单”生态环境分区管控方案》、《温州市区生态保护红线划定技术报告》等相关文件划定的生态保护红线，本项目不涉及生态保护红线，因此，项目建设符合生态保护红线要求。</p> <p>（2）环境质量底线 项目所在地环境空气功能区域为二类区，声环境功能区为《声环境质量标准》</p> |

(GB3096-2008) 1类声环境功能区, 地表水环境功能区为 III 类。项目所在地环境空气质量现状满足二类区要求、声环境质量满足 1 类声环境功能区要求、地表水环境满足 III 类水环境功能区要求。采取本环评提出的相关防治措施后, 本项目排放的污染物不会对区域环境质量底线造成冲击。项目营运后严格落实废水、废气、噪声污染防治措施, 加强危险废物的管理, 严格“三同时”制度, 确保污染物达标排放, 基本能够维持地区环境质量, 应严守环境质量底线。

(3) 资源利用上线

本项目用水来自市政给水管网, 用电来自市政电网。本项目建成后通过内部管理、设备的选用和管理、污染治理等多方面采取合理可行的防治措施, 以“节能、降耗、减污”为目标, 有效地控制污染。项目用水等资源利用不会突破区域的资源利用上线。

(4) 生态环境准入清单

根据《浙江省温州市“三线一单”生态环境分区管控方案》, 项目所在地属于浙江省温州市瓯海区一般管控单元 (ZH33030430001)。

①环境管控单元分类准入清单

表 1-2 温州市区“三线一单”环境管控单元准入清单

| “三线一单”环境管控单元-单元管控空间属性 | | | | “三线一单”生态环境准入清单编制要求 | | | | | |
|-----------------------|-----------------|------|-----|--------------------|----------|---|---|---|----------|
| 环境管控单元编码 | 环境管控单元名称 | 行政区划 | | | 管控单元分类 | 空间布局约束 | 污染物排放管控 | 环境风险防控 | 资源开发效率要求 |
| | | 省 | 市 | 县 | | | | | |
| ZH33030430001 | 浙江省温州市瓯海区一般管控单元 | 浙江省 | 温州市 | 瓯海区 | 一般管控单元 3 | 原则上禁止新建三类工业项目, 现有三类工业项目扩建、改建不得增加污染物排放总量并严格控制环境风险。禁止新建涉及一类重金属、持久性有机污染物排放的二类工业项目; 工业功能区 (包括小微园区、工业集聚点等) 外现有工业用地在土地性质调整之前, 在不加大环境影响、符合污染物总量控制的基础上, 可以从事符合当地产业定位的一、二类工业。建立集镇居住商业区、耕地保护区与工业功能区等集聚区块之间的防护带。严格执行畜禽养殖禁养区规定, 根据区域用地和消纳水平, 合理确定养殖规模。加强基本农田保护, 严格限制非农项目占用耕地。 | 落实污染物总量控制制度, 根据区域环境质量改善目标, 削减污染物排放总量。加强农业面源污染治理, 严格控制化肥农药施加量, 合理水产养殖布局, 控制水产养殖污染, 逐步削减农业面源污染物排放量。 | 加强生态公益林保护与建设, 防止水土流失。禁止向农用地排放重金属或者其他有毒有害物质含量超标的污水、污泥, 以及可能造成土壤污染的清淤底泥、尾矿、矿渣等。加强农田土壤、灌溉水的监测及评价, 对周边或区域环境风险源进行评估。 | / |

②本项目与环境管控单元的要求符合性分析

本项目为医院项目, 属于公共服务设施项目 (非工业项目), 不在负面清单内, 符合本单元的空间布局和污染物排放管控要求。项目属于三产项目, 无需进行总量交易, 符合污染物排

放管控要求。本项目污染物包括医疗废水、生活废水、食堂油烟、生活垃圾和医疗废物，经污染防治设施预处理后达标排放，对周边环境影响较小。因此，本项目的建设不会与该环境管控单元的要求相冲突，符合《浙江省温州市“三线一单”生态环境分区管控方案》的要求。

二、建设项目工程分析

建设内容

1、项目由来

温州市中医院景山院区位于温州市瓯海区景山街道雪山路 338 号，前身为温州市气功疗养院，1999 年整体并入温州市中医院。温州市中医院景山院区 2005 年编制《温州市中医院康复治疗楼建设项目环境影响报告表》，于 2005 年 8 月取得环评批复（温环建〔2005〕112 号），于 2009 年 8 月通过竣工环境保护验收。温州市中医院景山院区原有床位 140 张，康复治疗楼建设项目新增床位 72 张，职工 50 人。由于温州市中医院景山院区建造时间早，医院现有大部分建筑物较为老旧，其中 3、4、6 号楼经鉴定为 C 级危房，存在一定的安全隐患，且景山院区康复医疗的硬件设施陈旧、康复病床短缺无法满足日益增长的康复需要，因此，项目的建设是有必要的，建设范围包括温州市中医院景山康复院区房产证附图标注的建筑物，其中原拆新建 3 号楼 892m²，新建风雨连廊 469m²，房屋加固约 326m²，房屋装修与改造约 8397m²，外立面翻修约 6905m²，总投资 2500 万。温州市中医院已于 2020 年 11 月 26 日取得温州市中医院景山康复院区提升拆扩建工程项目的批复（温发改审〔2020〕100 号），现已经完成拆扩建工程，于 2023 年 8 月申领排污许可证（证书编号：12330300470525522R002U），床位数为 213 张。为了进一步完善景山院区康复治疗楼及相关辅助建筑物为患者提供优越的环境及设施，同时根据康复治疗的患者规模增大需要建设一座新的高压氧舱，为患者提供治疗设备以及场所，新建高压氧舱建筑面积 845 平方米，总投资 870 万。

根据《中华人民共和国环境保护法》、《建设项目环境保护管理条例》和《浙江省建设项目环境保护管理办法》，建设过程中或者建成投产后可能对环境产生影响的新建、扩建、改建、迁建、技术改造项目及区域开发建设项目，必须执行环境影响评价制度。根据《国民经济行业分类》（GB/T4754-2017），本项目属于 Q8412 中医医院。对照《建设项目环境影响评价分类管理名录》（2021 年版），本项目属于“四十九、卫生 84”中“108 医院 841”“其他（住院床位 20 张以下的除外）”，受建设单位委托，根据管理部门要求针对拆扩建工程和新建高压氧舱编制本项目环境影响报告表。

2、项目组成

拆扩建工程和新建高压氧舱项目建成后温州市中医院景山院区总用地面积 27690.33m²，建筑面积 11169.76m²（含新建高压氧舱面积为 845m²）。温州市中医院景山院区各栋楼主要功能布局如表 2-1 所示。项目所在场地温州市中医院景山院区总平面布置见附图 11。

表 2-1 建设项目组成一览表

| 项目名称 | 设施名称 | 项目拆扩建前 | 项目拆扩建后 |
|------|------|--|---|
| 主体工程 | 规模场所 | 现有院区共有 6 幢楼（1 号楼，2 号楼，3 号楼，4 号楼，5 号楼，6 号楼），原高压氧舱位于 2 号楼。 | 院区共有 7 幢楼（1 号楼，2 号楼，3 号楼，4 号楼，5 号楼，6 号楼），以及新建一座高压氧舱（建筑面积 845m ² ）。 |
| | 规模 | 总病床数 212 张（其中康复治疗楼 72 张病床（即康复院区 1 号楼）） | 总病床数 213 张 |
| 公用 | 供电 | 用电来自市政电网 | 用电来自市政电网 |

| | | | | |
|------|------------------------------------|---|--|--|
| 工程 | 空调系统 | 项目使用分体式空调 30 多台，中央空调(5 号楼日立 VRV 中央空调 5 组外机，总制冷量 138 匹；1 号楼 1 楼大金 VRV 中央空调 5 组外机，总制冷量 70 匹)。 | 项目使用分体式空调 30 多台，中央空调(5 号楼日立 VRV 中央空调 5 组外机，总制冷量 138 匹；1 号楼 1 楼大金 VRV 中央空调 5 组外机，总制冷量 70 匹)。 | |
| | 给水系统 | 由市政给水管网引入 | 由市政给水管网引入 | |
| | 排水系统 | 雨污分流，清污分流，生活废水、医疗废水和食堂废水经厂内污水处理设备处理后纳管至温州市西片污水处理厂集中处理后排放。 | 雨污分流，清污分流，生活废水、医疗废水和食堂废水经厂内污水处理设备处理后纳管至温州市西片污水处理厂集中处理后排放。 | |
| | 环保工程 | 废水处理 | 医疗废水、生活废水和食堂废水经化粪池+格栅调节+水解酸化池+一级接触氧化池+二级接触氧化池+沉淀池+消毒池处理后纳管至温州市西片污水处理厂集中处理。污水处理站面积约 40m ² ，废水处理能力：180t/a，运行时间 24h/d。 | 医疗废水、生活废水和食堂废水经化粪池+格栅调节+水解酸化池+一级接触氧化池+二级接触氧化池+沉淀池+消毒池处理后纳管至温州市西片污水处理厂集中处理。污水处理站面积约 40m ² ，废水处理能力：180t/d，运行时间 24h/d。 |
| | | 废气处理 | 污水处理设施采取密闭地埋式，污水处理设施上方绿化，并与医院建筑物保持一定距离。食堂油烟集气后经高效静电式油烟净化器处理后通过 10m 排气筒排放。 | 污水处理设施采取密闭地埋式，污水处理设施上方绿化，并与医院建筑物保持一定距离。食堂油烟集气后经高效静电式油烟净化器处理后通过 10m 排气筒排放。 |
| | | 噪声防治 | 设备合理布局，设备减振降噪，加强维护管理。 | 设备合理布局，设备减振降噪，加强维护管理。 |
| | | 固废防治 | 各固废分类收集，医疗危废委托有资质单位处理，生活垃圾委托环卫部门清运。 | 各固废分类收集，医疗危废委托有资质单位处理，生活垃圾委托环卫部门清运。 |
| 储运工程 | 医疗废物暂存于场所西侧，面积约 15m ² 。 | 医疗废物暂存于场所西侧，面积约 15m ² 。 | | |

3、建设规模

本项目主要为温州市中医院景山院区的拆扩建以及高压氧舱的建设，为温州市中医院景山院区的病人提供康复治疗、保健医疗服务，院内共设 213 张病床，如下表 2-2 所示。

表2-2 建设规模一览表

| 序号 | 名称 | 单位 | 现有数量 | 拆建后数量 |
|----|------|----|------|-------|
| 1 | 病房床位 | 张 | 212 | 213 |

4、主要设备

项目主要设备清单见下表 2-3。

表 2-3 本项目主要设备清单

| 科室名称 | 设备名称 | 规格 | 数量 | 单位 |
|------|-------------|---------------|----|----|
| 高压氧舱 | 氧舱壳体 | 3000mm*2700mm | 1 | 套 |
| | 舱内外应急减压控制装置 | HT-JKZ | 6 | 套 |
| | 氧舱支座 | 3000 型 | 4 | 套 |
| | 多功能吸排氧装具 | 航空式 | 36 | 套 |
| | 舱内药品柜 | YCT413B | 3 | 套 |
| | 舱内全方位拾音对讲装置 | YBM-1 | 5 | 套 |

温州市中医院景山康复院区提升拆扩建工程建设项目环境影响报告表

| | | | | | |
|-------|-------------|---------------|-------------------|----|---|
| | | 舱内音响扬声器 | R-308 | 9 | 只 |
| | | 舱内输液吊架 | / | 5 | 套 |
| | | 空气减压器 | / | 1 | 台 |
| | | 病人担架车 | CR 四小轮 (F-3) | 1 | 套 |
| | | 等离子体空气消毒机 | SK-Y100 | 1 | 台 |
| | | 红外耳温计 | Pro 6000 | 1 | 件 |
| | | CR 担架推车 | / | 1 | 辆 |
| | | 抢救车 | / | 1 | 辆 |
| | | 医用高压氧舱 | / | 1 | 套 |
| 药房 | | 药品柜 (立式展示冷藏柜) | / | 1 | 台 |
| | | 医用冷藏箱 | HYC-940 | 1 | 台 |
| 景山康复部 | | 经皮神经电刺激仪 | KD-2C | 1 | 套 |
| | | 中频电疗机 | PE2-4 | 2 | 套 |
| | | 神经肌肉电刺激仪 | KT-90B | 1 | 套 |
| | | OT 桌 | 150*80CM(可升降) | 10 | 套 |
| | | 高速氧疗机 | hfo-1 | 2 | 套 |
| | | 空气消毒机 | AVA-800 | 2 | 台 |
| | | 中低频治疗仪 | vocaSTIM-Trainer | 1 | 套 |
| | | 医用电子血压计 | HBP-1320 | 1 | 件 |
| | | 体外膈肌起搏器 | HLO-GJ13A | 3 | 套 |
| | | 便携式肺功能检测仪 | X1 | 1 | 套 |
| | | 手功能康复训练与评估系统 | SY-HR06P | 2 | 套 |
| | | 电动康复起立床 | EL-12 | 3 | 套 |
| | | 智能康复训练系统 | KLW-SKF | 4 | 套 |
| | | 加压冷热敷机 | BS200-4 | 1 | 台 |
| | | 肢体康复训练设备 | MOTOmedviva2(上肢型) | 1 | 套 |
| | | 康复踏车 | SYC04-D06 | 1 | 台 |
| | | 智能电刺激仪 | IS200 | 1 | 套 |
| | | 站立架 | / | 2 | 台 |
| | | 神经和肌肉刺激理疗仪 | 5900 | 2 | 套 |
| | | 高能深层肌肉治疗仪 | QL/DM-B | 1 | 套 |
| | | 电动康复直立床 | EL-12 | 4 | 套 |
| | | 肌肉测量仪 | MicroFET3 | 1 | 套 |
| | | 全能整脊手法治疗床 | 242 | 1 | 件 |
| | 电动理疗三折床 | EL03 | 1 | 件 | |
| | 表面肌电分析反馈仪 | UMI-SE-I | 1 | 台 | |
| | 吞咽神经肌肉低频电刺激 | LGT-2350A | 1 | 台 | |

| | | | | |
|--|--------------------|--------------------|---|---|
| | 眼控系统 | EyeMobile Plus | 1 | 套 |
| | 沟通辅助系统 | Indi | 1 | 台 |
| | 电动多功能理疗床 | EL03 | 7 | 套 |
| | 上/下肢振动康复训练器 | Excellence med | 1 | 套 |
| | 手功能三位动作捕捉分析系统 | MHR-1 | 1 | 套 |
| | 上下肢交叉运动训练器 | / | 1 | 套 |
| | 吞咽言语诊治仪 | Vocastim-master | 1 | 套 |
| | 上下肢训练仪 | 床边型 Motomed Letto2 | 4 | 套 |
| | 振动训练仪 | mobisit 红色 | 5 | 台 |
| | 三维深度旋进式振动按摩仪 | Hand Unit H08 | 2 | 台 |
| | 多维整体运动控制器 | SMARC | 1 | 套 |
| | 数字化跑台 | Walker view | 1 | 套 |
| | 口部肌肉训练套装 | Talktools Therapy | 1 | 套 |
| | 呼吸评估训练仪 | K5 | 1 | 套 |
| | 吞咽障碍治疗仪 | TenSmed S84 | 1 | 台 |
| | 上肢训练仪 | Motomed Viva2 | 1 | 套 |
| | 四肢联动训练器 | MS300 | 1 | 件 |
| | 前臂康复训练器 | | 3 | 套 |
| | 智能脉冲仪 | IQ 智能型 | 1 | 套 |
| | 蹬踏训练器 | MRS-FS | 1 | 套 |
| | 上肢康复工作站 | / | 1 | 套 |
| | 四肢联动全身功能康复器 | / | 1 | 套 |
| | 吞咽障碍理疗仪 | 5951 | 1 | 套 |
| | 电脑辅助认知康复系统 | Rehacom | 1 | 套 |
| | 多体位治疗床 | B-DZC-01 | 1 | 套 |
| | 上肢多关节复合运动控制评定与训练系统 | 614 | 1 | 套 |
| | 康复机器人 | 成人型 | 1 | 台 |
| | 踝关节训练器 | E-HLQ | 1 | 套 |
| | PT 训练床 | B-PTC-01 | 8 | 件 |
| | CR 抢救车 | II 型 | 1 | 套 |
| | 上肢推举训练器 | / | 1 | 套 |
| | 矫正镜 | / | 2 | 套 |
| | 智能训练系统 | / | 1 | 套 |
| | 吞咽功能障碍治疗仪 | / | 1 | 套 |
| | 前臂与腕关节运动器 | / | 1 | 套 |
| | 智能运动训练系统 | / | 1 | 套 |

温州市中医院景山康复院区提升拆扩建工程建设项目环境影响报告表

| | | | | | |
|--|--------|-----------------------|-------------------------|---------|---|
| | | 语言障碍诊治仪 | / | 1 | 套 |
| | 景山理疗室 | 微波治疗仪 | MT3D | 2 | 套 |
| | | 经颅磁刺激器 | Magpro R30 | 1 | 套 |
| | | 肌电生物反馈仪 | XCH-B2 | 10 | 套 |
| | | 中频电疗仪 | MTZ-H | 15 | 套 |
| | | 红外线治疗仪 | HP3643 | 2 | 套 |
| | | 痉挛肌低频治疗仪 | KX-3A | 3 | 套 |
| | | 生物刺激反馈仪 | S4 | 1 | 套 |
| | | 体外冲击波治疗仪 | SWISS DoloIrcIast Smart | 1 | 套 |
| | | 高级电脑中频治疗仪 | FK998-G | 5 | 套 |
| | | 高级电脑中频电疗仪 | 2000B 型 | 1 | 套 |
| | | 半导体激光治疗机 | MDC-1000-31BP | 1 | 套 |
| | | 超短波治疗仪 | UWM-02 | 1 | 套 |
| | | 超声波治疗仪 | 2776 型 | 1 | 套 |
| | | 磁力摆动温热治疗仪 | / | 1 | 套 |
| | | 痉挛机治疗仪 | KX-3A | 1 | 套 |
| | | 景山针疗科 | 超声中频治疗仪 | HZ-CS30 | 1 |
| | 熏蒸床 | | LXZ-200B | 1 | 台 |
| | 不锈钢诊察床 | | / | 1 | 件 |
| | CR 治疗车 | | / | 1 | 辆 |
| | 推拿按摩床 | | / | 2 | 套 |
| | 康复科 | 医用注射泵 | CP-1000 型 | 6 | 台 |
| | | 双道微量注射泵 | 佳士比 F6 | 2 | 台 |
| | | 监护仪 | NLB-K3 | 27 | 件 |
| | | 排痰机 | YK500 | 4 | 台 |
| | | 空气波压力治疗系统(配 2 套肢体压力套) | AirPro-600 | 5 | 套 |
| | | 除颤监护仪 | BeneHeart D3 | 1 | 套 |
| | | 深静脉血栓预防系统 | 8 腔防血栓 IV 型 (DVT-760D) | 3 | 套 |
| | | 病人监护仪 | UMEC10 | 2 | 件 |
| | | 上下肢主被动运动康复机 | ZEPU-K2000A | 2 | 台 |
| | | 红外耳温仪 | Pro6000 | 2 | 台 |
| | | 电动病床 | WG-HBD5 | 6 | 台 |
| | | 体外冲击波治疗系统 | S1 | 1 | 套 |
| | | 高频胸壁振荡排痰仪 | V18 | 1 | 套 |
| | | 鼓风干燥箱 | DHG-9070A | 1 | 套 |
| | 观片灯 | 四联 (12 公分) | 1 | 台 | |
| | CR 治疗车 | / | 4 | 件 | |

| | | | | |
|-----|-----------------------|------------------------|----|---|
| 老年科 | 单道微量注射泵 | / | 2 | 套 |
| | 中心供氧 | / | 1 | 台 |
| | 生命体征监护仪 | SPOT LXI | 2 | 套 |
| | 监护仪 | NLB-K3N8 | 16 | 件 |
| | 双道微量注射泵 | 佳士比 F6 | 7 | 台 |
| | 单道微量注射泵 | / | 3 | 件 |
| | 空气波压力治疗系统(配 2 套肢体压力套) | AirPro-600 | 4 | 台 |
| | 深静脉血栓预防系统 | 8 腔防血栓 IV 型 (DVT-760D) | 2 | 套 |
| | 电动病床 | WG-HBD5 | 3 | 件 |
| | 神经和肌肉刺激理疗仪 | 5900 | 2 | 套 |
| | 电脑病房护理通讯系统 | HT-3013 | 2 | 台 |
| | 床单位臭氧消毒机 | YF/CDX-S1000 | 2 | 套 |
| | 高频振荡胸部排痰仪 | V18 | 1 | 件 |
| | 除颤起搏监护仪 | M4735 | 1 | 套 |
| | 多参数监护仪 | / | 4 | 台 |
| | 液氮罐 | YDS-35 | 1 | 套 |
| | 吞咽障碍治疗仪 | Vitalstim 5900 | 1 | 件 |
| | 尿失禁治疗仪 | AM900B | 1 | 台 |
| | 生命体征监护仪 | SPOT LXI | 1 | 件 |

注：设备按拆扩建工程完成后全院区统计。

5、主要原辅材料用量

主要原辅材料用量情况见下表 2-4。

表 2-4 主要原辅材料用量清单

| 序号 | 名称 | 年用量 | 单位 | 规格 | 备注(最大存储量) |
|----|-----------------|-------|----|-------------------|-----------|
| 1 | 75%酒精消毒液(利尔康牌) | 222 | 瓶 | 500ml/瓶 | 55 |
| 2 | 95%乙醇消毒液(利尔康牌) | 3 | 瓶 | 500ml/瓶 | 1 |
| 3 | 鼻胃管(商品名:复尔凯鼻胃管) | 551 | 个 | CH14-110 | 140 |
| 4 | 表面肌电分析反馈仪专用电极片 | 360 | 片 | UMI-SE-I | 90 |
| 5 | 超声耦合贴片(包) | 11600 | 包 | AST-ZH-1 | 2900 |
| 6 | 碘伏皮肤消毒液(点而康) | 434 | 瓶 | 500ml/瓶*24 | 110 |
| 7 | 复合碘消毒棉签II型 | 1610 | 瓶 | 50支/瓶; 100瓶/箱 | 400 |
| 8 | 供气系统氧气吸入器 | 400 | 盒 | XRQ-1(2波、三) 50套/箱 | 100 |
| | | 400 | 包 | XRQ-1(大)200个/箱 | 100 |
| 9 | 检查手套 | 11711 | 包 | 中号(M)无粉 | 3000 |
| 10 | 洁思蓓手消毒液 | 391 | 包 | 248ml/瓶 | 100 |

温州市中医院景山康复院区提升拆扩建工程建设项目环境影响报告表

| | | | | | |
|----|--------------------------------|-------|---|-----------------------------|-------|
| 11 | 经外周插管的中心静脉导管 | 71 | 盒 | / | 20 |
| 12 | 酒精消毒片（球、棉签） | 1358 | 包 | 通用型（3*6cm） | 350 |
| 13 | 酒精消毒棉签 | 3510 | 瓶 | 30支/瓶，150瓶/箱 | 900 |
| 14 | 聚酯泡沫敷料（商品名：3M Tegaderm 聚酯泡沫敷料） | 415 | 张 | 90611（10*11cm粘性型） | 100 |
| 15 | 康威达消毒片 | 112 | 包 | 100片/瓶 | 30 |
| 16 | 卫生湿巾（得可净） | 297 | 包 | 18cm*26cm 60g 水刺无纺布 | 80 |
| 17 | 一次性聚乙烯检查手套（一次性薄膜检查手套） | 93200 | 包 | 中号，100只/袋 100袋/箱 | 23300 |
| 18 | 一次性使用避光输液器 | 570 | 支 | 0.7mm（普通型） | 150 |
| 19 | 一次性使用输氧面罩 | 160 | 包 | 成人大号 PL6/普通输氧面罩 | 40 |
| 20 | 一次性使用无菌医用垫单 | 2200 | 张 | 50cm*70cm | 550 |
| 21 | 一次性使用吸痰管 | 3200 | 根 | SE121A 选配件：G检查手套 | 800 |
| 22 | 一次性使用吸氧管 | 1100 | 根 | OT-MI-230ml | 275 |
| 23 | 医用防护口罩 | 3101 | 只 | M号挂耳、N95（折叠式） | 780 |
| 24 | 医用隔离面罩 | 405 | 个 | 32*22头戴式 | 100 |
| 25 | 医用外科口罩 | 68400 | 只 | 灭菌吸塑，17cm*9cm-3P挂耳，32*22头戴式 | 17100 |
| 26 | 医用无纺布帽 | 2860 | 只 | 15cm*22cm 38g 深兰 20顶/袋 | 715 |
| 27 | 理疗电极片 | 1600 | 对 | DL4080FC（40*80矩形线状 2.0） | 400 |
| 28 | 一次性使用硅胶导尿管 | 336 | 支 | LT-301 | 84 |
| 29 | 一次性使用压舌板 | 500 | 支 | 150*18*1.6mm | 125 |
| 30 | 医用纱布块 | 4875 | 片 | 8cm*10cm-8P 2片/袋 X光不显影 | 1200 |
| 31 | 负压引流器 | 15 | 个 | A型 1000ml | 4 |
| 32 | 经外周插管的中心静脉导管 | 10 | 根 | 0688945 | 3 |
| 33 | 灸疗器具 | 1000 | 件 | DS-D002 | 250 |
| 34 | 口咽通气道 | 40 | 支 | JP2-1-106 | 10 |
| 35 | 尿动力学导管（水泵灌注导管） | 4 | 支 | TUB500 | 1 |
| 36 | 尿动力学导管（直肠测压管） | 4 | 支 | TDOC-7FA | 1 |
| 37 | 皮肤创面保护敷料（皮肤保护剂） | 4 | 盒 | TDOC-7FD | 1 |
| 38 | 皮肤针（梅花针） | 247 | 支 | 无菌单头 | 62 |
| 39 | 揸针 | 1209 | 盒 | B型 | 300 |
| 40 | 水胶体敷料（康惠尔佳） | 180 | 张 | 透明贴 33533（10*10cm） | 45 |
| 41 | 水凝胶敷料（康惠尔） | 12 | 支 | 3903（25g） | 3 |
| 42 | 透明无针接头 | 700 | 支 | MP1000C | 175 |

| | | | | | |
|----|-----------------------------|------|---|-----------------------------|-----|
| 43 | 无菌手术刀片 | 500 | 片 | / | 125 |
| 44 | 灸疗器具 | 1000 | 套 | DS-D002 | 250 |
| 45 | 棉垫 | 135 | 片 | 20*30cm 内棉 20g | 35 |
| 46 | 密闭式防针刺伤型静脉留置针（商品名：飞玛 TM） | 75 | 支 | 24GA*0.75IN(0.7m m*19mm) | 20 |
| 47 | 灭菌凡士林纱布 | 200 | 片 | M10cm*10cm | 50 |
| 48 | 纳米穴位敷贴 | 110 | 张 | 疼痛 II 型 (Φ40x60x0.6mm), | 30 |
| 49 | 尿动力学导管（水泵灌注导管） | 4 | 支 | TUB500 | 1 |
| 50 | 尿动力学导管（直肠测压管） | 8 | 支 | TDOC-7FA、 TDOC-7FD | 2 |
| 51 | 泡沫敷料 | 530 | 片 | I 型 | 140 |
| 52 | 泡沫敷料/无粘胶敷料 | 360 | 片 | 3420 (12.5*12.5cm) | 90 |
| 53 | 泡沫敷料/有粘胶敷料 | 130 | 片 | 3420 (12.5*12.5cm) | 35 |
| 54 | 透明薄膜敷贴（商品名：3MTM TegadermTM） | 300 | 张 | 1679 (10*11.5cm) | 75 |
| 55 | 透明敷料（商品名：IV3000） | 1300 | 张 | 防过敏 4008 (10*12cm) | 325 |
| 56 | 引流袋 | 795 | 只 | FY-A | 200 |
| 60 | 消毒粉 | 400 | 瓶 | 1kg/瓶 | 36 |

6、水平衡

本项目水平衡见图 2-1。

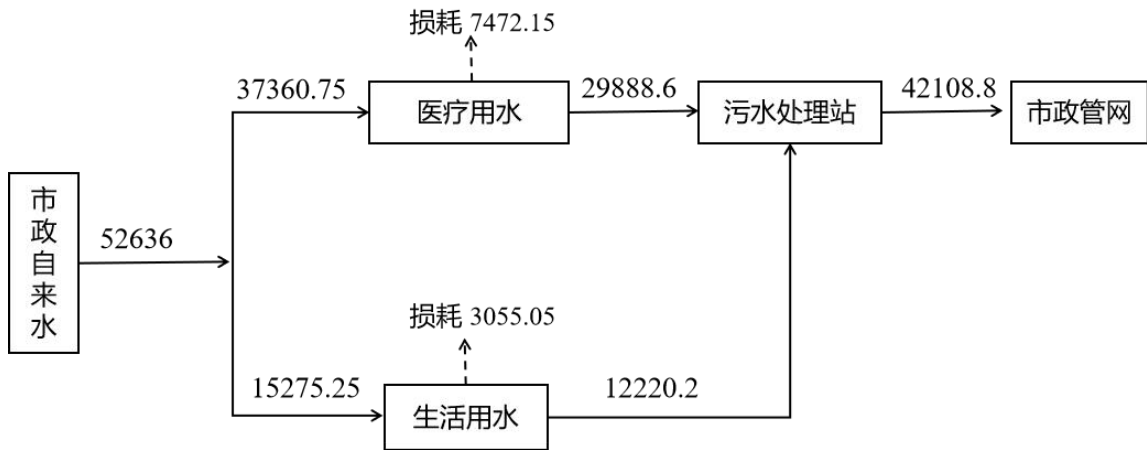


图 2-1 水平衡图（单位：t/a）

7、总平面布置

项目总平面布置图附图 11，项目建筑功能布局见下表 2-5。

表 2-5 所在建筑楼层平面功能布局表

| 楼号 | 楼层 | 功能布局 |
|----|----|-----------|
| 1 | 1F | 康复治疗部、针灸室 |
| | 2F | 康复科 1 病房 |
| | 3F | 康复科 2 病房 |

| | | |
|---|----|----------------------------------|
| 2 | 1F | 配电房 |
| | 2F | 语言训练室、吞吐训练室、VE 检查室、康复评定室、B 超、心电图 |
| | 3F | 药房 |
| | 4F | 信息机房 |
| 3 | 1F | 住院登记处、康复科 4 病房 |
| | 2F | 康复科 4 病房 |
| 4 | 1F | 食堂 |
| 5 | 1F | 康复科 3 病房 |
| | 2F | 康复科 3 病房 |
| | 3F | 康复科 3 病房、温州市中医药博物馆 |
| | 4F | 康复科 3 病房 |
| 6 | 1F | 行政后勤 |
| / | 1F | 高压氧舱房 |

8、职工人数和工作制度

项目劳动定员 279 人，其中医生 74 人，护士 62 人，护理员 130 人，后勤工作人员 5 人，院区内设食堂，食堂员工 8 人。后勤部、行政部和食堂员工采用单班制，每天工作 8h，全年工作日 365 天。住院部采用 3 班制经营，每班 8h，年经营天数 365 天。

工艺流程和产排污环节

1、工艺流程简述

本项目为温州市中医院六虹桥院区需要住院的患者直接到景山院区住院报到处进行报道，接受康复治疗、保健医疗服务，其工艺流程及产污节点如下图所示：

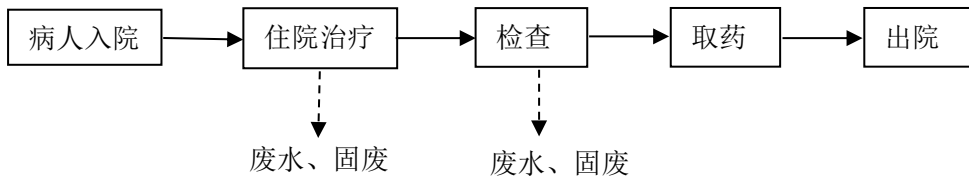


图 2-2 医院工作流程及产污环节示意图

2、工艺流程说明

(1) 主要工艺流程说明：

本项目主要为温州市中医院景山康复院区提升拆扩建工程以及高压氧舱建设项目。为入住的患者提供康复治疗，内设 213 张病床、康复室、高压氧舱房、值班室、药房、护士站、厕所、办公室等。药房主要为配制药物；康复室主要放置康复训练设备，引导患者进行站立、行走等康复训练；康复疗室为患者提供治疗服务；值班室为医生护士值班所用。本项目不设化验、检验科。项目对产生的废水引入污水处理站进行处理。

3、产污环节

本项目运营期主要影响因子为医疗机械设备运行时产生的噪声、康复医疗及住院产生的医疗废水、医疗废物、食堂油烟、污水处理站产生的废气和污泥等，另外，员工生活中也会产生一定的生活废水和生活垃圾等。本项目 3、4、6 号楼已完成拆扩建，施工期环境影响只分析高压氧舱的建设产污情况。

表 2-6 项目运营期主要污染因子

| 时期 | 项目 | 影响环境的行为 | 主要环境影响因子 |
|-----|----|----------|---------------------------|
| 施工期 | 废气 | 施工过程 | 施工扬尘、施工车辆汽车尾气 |
| | 废水 | | 施工人员生活污水 |
| | 噪声 | | 施工设备冲洗废水、泥浆废水 |
| | 固废 | | 机械设备运行产生的噪声、运输车辆噪声、施工作业噪声 |
| | | | |
| | | 施工人员生活垃圾 | |
| 运营期 | 废气 | 员工食堂 | 油烟废气 |
| | | 污水处理站 | 污水处理站废气 |
| | 废水 | 员工日常生活 | 生活污水、食堂废水 |
| | | 住院病人生活 | 住院病人生活废水 |
| | 噪声 | 医疗设备 | 设备运行噪声 |
| | 固废 | 医疗过程 | 医疗类危险废物 |
| | | 废水治理 | 污水处理站污泥 |
| | | 日常生活 | 生活垃圾 |

与项目有关的原有环境污染问题

1、原有项目概况

温州市中医院景山院区位于温州市瓯海区景山街道雪山路 338 号，前身为温州市气功疗养院，1999 年整体并入温州市中医院。温州市中医院景山院区 2005 年编制《温州市中医院康复治疗楼建设项目环境影响报告表》，于 2005 年 8 月取得环评批复（温环建〔2005〕112 号），于 2009 年 8 月通过竣工环境保护验收。温州市中医院景山院区原有床位 140 张，康复治疗楼建设项目新增床位 72 张，职工 50 人。2023 年 8 月申领排污许可证（证书编号：12330300470525522R002U），床位数为 213 张。

2、原有项目规模

温州市中医院康复治疗楼建设项目主要规模如下表 2-7，医院现有实际规模见表 2-5。

表 2-7 原环评审批项目规模

| 项目名称 | 设施名称 | 建设工程 | |
|------|------|---|------------------------------|
| 主体工程 | 规模 | 总床位数 72 张 | |
| | 建筑 | 总建筑面积 3687m ² ，建筑占地面积 1281m ² | |
| | 建筑功能 | 一层 | 门诊大厅、挂号、收费、水疗室、PT 室、针灸、药房、泵房 |
| | | 二层 | 病房，有 36 张床位 |
| | | 三层 | 病房，有 36 张床位 |
| 四层 | | 电梯机房 | |

3、原有院区劳动定员与工作制度

原环评审批原有职工人数 50 人，医院 24h 营业，全年工作日 365 天。医院现有实际情况为劳动定员 279 人，其中医生 74 人，护士 62 人，护理员 130 人，后勤员工 5 人，院区内设食堂，食堂员工 8 人，院区采用 3 班制经营，每班 8h，年经营天数 365 天。

4、原有项目污染源汇总

根据原项目环评资料和院区现有实际运营情况进行统计，原有污染源及源强汇总如下：

表 2-8 医院原有污染源强情况汇总表

| 污染物 | | 原环评审批量 (t/a) | 现有工程排放量 (t/a) |
|-----|--------------------|--------------|---------------|
| 废水 | 废水量 | 45990 | 42108.8 |
| | COD | 4.599 | 2.105 |
| | NH ₃ -N | 0.690 | 0.211 |
| | 总氮 | 未核算 | 0.632 |
| 废气 | SO ₂ | 0.704 | 0 |
| | NO _x | 1.508 | 0 |
| | NH ₃ | 未核算 | 0.016 |
| | H ₂ S | 未核算 | 0.0006 |
| 固废 | 医疗废物 | 14.6 | 14.6 |
| | 污水处理污泥 | 未核算 | 21.1 |
| | 生活垃圾 | 未核算 | 90 |

*备注：各类固废均可得到妥善处置，环境排放量为 0，表中数据为产生量。

注：原环评中医院污水排放执行《污水综合排放标准》GB8978-1996 一级标准，纳入西片污水处理厂进行处理，出水执行三级标准。现在院区废水经污水处理设施预处理达到《医疗机构水污染物排放标准》（GB 18466-2005）中“表 2 综合医疗机构和其他医疗机构水污染物排放限值（日均值）”的预处理标准，氨氮执行《污水排入城镇下水道水质标准》中的 B 等级标准后纳管至温州市西片污水处理厂出水排放执行《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级 A 标准。现有工程污染物排放量根据院区现有 213 张病床情况进行核算。

8、原有项目污染防治措施、原有环评审批意见及执行情况

表 2-9 原有污染防治措施、原环评审批意见及执行情况

| 污染类型 | 污染物名称 | 原环评审批意见 | 实际落实情况 | 存在问题及整改要求 |
|------|----------------|---|---|-----------|
| 废水 | 生活废水、医疗废水、食堂废水 | 项目生活污水、医疗废水由院区污水处理设施处理达到《污水综合排放标准》（GB8978-1996）一级标准排放瓯江，待温州市西片污水处理厂建成后，执行《污水综合排放标准》（GB8978-1996）三级标准纳管。 | 废水处理设施由杭州浙商大环境工程有限公司设计及施工，设计处理能力180吨/d。医疗废水、生活废水和食堂废水经化粪池+格栅调节+水解酸化池+一级接触氧化池+二级接触氧化池+沉淀池+消毒池处理达标后纳管至温州市西片污水处理厂集中处理。 | / |
| 废气 | 燃油锅炉废气 | 通过排烟竖井屋顶排放。 | 已取消燃油锅炉，采用电蒸汽锅炉。 | / |
| | 食堂油烟 | 食堂油烟集气后经静电式油烟净化器处理后通过 10 米排气筒排放。 | 食堂油烟集气后经静电式油烟净化器处理后通过 10 米排气筒排放。 | / |

| | | | | |
|----|----------|---------------------------------------|--|---|
| | 污水处理设施废气 | / | 污水处理设施采取密闭地埋式，污水处理设施上方绿化，并于医院建筑物保持一定距离。 | / |
| 噪声 | 噪声 | 车间合理布局,选用低噪声设备,落实隔音、消声措施,强化生产管理,加强绿化。 | 采用高效低噪设备,合理布局车间及对产生高噪声设备应采取有效的减震、隔声、消音等降噪措施。 | / |
| 固废 | 医疗废物 | 委托具有危险废物处理资质的专业单位回收处理。 | 医疗废物委托温州市益科环保科技有限公司处理。 | / |
| | 生活垃圾 | 由环卫部门统一清运。 | 生活垃圾委托当地环卫部门清运处理。 | / |

9、原有项目污染物达标性分析

根据浙江创泷环境检测技术有限公司于2023年8月15日对院区进行采样检测的检测报告（创泷检〔2023〕检字第1936号），检测监测结果表明：排放的污水中的pH范围、粪大肠菌群、化学需氧量、悬浮物、五日生化需氧量、阴离子表面活性剂、石油类、动植物油类、挥发酚、总氰化物排放浓度均达到《医疗机构水污染物排放标准》（GB18466-2005）表2综合医疗机构和其他医疗机构水污染物排放限值（日均值）预处理标准，氨氮排放浓度达到《污水排入城镇下水道水质标准》（GB/T 31962-2015）GB/T 31962-2015表1污水排入城镇下水道水质控制项目限值。甲烷、臭气浓度、氨、硫化物、氯气无组织排放浓度均低于《医疗机构水污染物排放标准》（GB18466-2005）表3污水处理站周边大气污染物最高允许浓度。

（一）废气

表 2-10 无组织废气检测结果 单位：mg/m³（除注明外）

| 采样日期 | 检测项目 | 采样点位 | 样品编号 | 采样时间 | 样品浓度 | 标准限值 |
|--------|------------|-------|----------------|-------------|-----------------------|------|
| 08月15日 | 甲烷（%） | 厂界下风向 | 230008-32-0201 | 08:40~08:50 | 2.24×10 ⁻⁴ | 1 |
| | | | 230008-32-0202 | 08:55~09:05 | 2.42×10 ⁻⁴ | |
| | | | 230008-32-0203 | 09:10~09:20 | 2.24×10 ⁻⁴ | |
| | | | 230008-32-0204 | 09:25~09:40 | 2.30×10 ⁻⁴ | |
| | 臭气浓度*（无量纲） | | 230008-32-0205 | 08:35 | <10 | 10 |
| | | | 230008-32-0206 | 10:35 | <10 | |
| | | | 230008-32-0207 | 12:35 | <10 | |
| | | | 230008-32-0208 | 14:35 | <10 | |
| | 氨 | | 230008-32-0209 | 09:01~10:01 | 0.10 | 1 |
| | | | 230008-32-0210 | 10:10~11:10 | 0.09 | |
| | | | 230008-32-0211 | 11:20~12:20 | 0.09 | |
| | | | 230008-32-0212 | 12:30~13:30 | 0.09 | |
| | 氯气 | | 230008-32-0213 | 09:01~10:01 | 0.08 | 0.1 |
| | | | 230008-32-0214 | 10:10~11:10 | 0.05 | |
| | | | 230008-32-0215 | 11:20~12:20 | 0.08 | |
| | | | 230008-32-0216 | 12:30~13:30 | 0.07 | |

| | | | | | |
|--|----------------|----------------|----------------|----------|------|
| | 硫化氢 | 230008-32-0217 | 09:01~10:01 | <0.001 | 0.03 |
| | | 230008-32-0218 | 10:10~11:10 | <0.001 | |
| | | 230008-32-0219 | 11:20~12:20 | <0.001 | |
| | | 230008-32-0220 | 12:30~13:30 | <0.001 | |
| 结论：本次检测各项指标均达标。 备注：*臭气浓度为分包项，分包机构为浙江鑫晟环境检测有限公司，计量认证编号为231112341987。 | | | | | |
| (二) 废水 | | | | | |
| 表2-11 废水总排放口废水检测结果表 单位 (mg/L) | | | | | |
| 采样日期 | | 08月15日 | | | 标准限值 |
| 采样点位 | | 废水总排口 | | | |
| 样品编号 | 230008-32-0101 | 230008-32-0102 | 230008-32-0103 | | |
| 采样时间 | 08:45 | 10:45 | 12:45 | | |
| 样品性状 | 微黄色微浑浊 | 微黄色微浑浊 | 微黄色微浑浊 | | |
| 检测项目 | pH值(无量纲) | 7.1 | 7.2 | 7.2 | 6~9 |
| | 化学需氧量 | 35 | 37 | 36 | 250 |
| | 悬浮物 | L(4) | L(4) | L(4) | 60 |
| | 五日生化需氧量 | 9.1 | 9.2 | 10.3 | 100 |
| | 粪大肠菌群(MPN/L) | 80 | 100 | 100 | 5000 |
| | 石油类 | 0.46 | 0.46 | 0.41 | 20 |
| | 动植物油类 | 0.22 | 0.21 | 0.25 | 20 |
| | 挥发酚 | 0.06 | 0.05 | 0.06 | 1 |
| | 总氰化物 | L(0.004) | L(0.004) | L(0.004) | 0.5 |
| | 阴离子表面活性剂 | 0.067 | 0.052 | 0.074 | 10 |
| 结论：本次检测各项指标均达标。 备注：L表示未检出，括号内数据表示检出限。 | | | | | |
| 10、原环评总量控制指标 | | | | | |
| 原项目不属于工业项目，属于三产项目，COD和氨氮总量控制值为4.599t/a和0.690t/a，无需进行总量交易。项目原审批锅炉使用轻柴油，SO ₂ 排放总量0.704t/a，NO _x 排放总量1.508t/a，现已取消燃油锅炉改成电蒸汽锅炉，因此不再产生SO ₂ 和NO _x 。 | | | | | |

三、区域环境质量现状、环境保护目标及评价标准

区域环境质量现状

1、环境空气质量现状

(1) 区域大气环境质量现状

根据《温州市环境质量概要（2022年）》，2022年温州市区（鹿城、龙湾、瓯海）环境空气质量（AQI）优良率为95.1%。市区及各县（市、区）环境空气质量均达到国家二级标准。市区环境空气质量优良率为95.1%。市区环境空气中的二氧化硫、可吸入颗粒物（PM₁₀）、细颗粒物（PM_{2.5}）、二氧化氮年均浓度均达标，可吸入颗粒物（PM₁₀）和细颗粒物（PM_{2.5}）24小时平均浓度第95百分位数浓度、二氧化硫和二氧化氮24小时平均浓度第98百分位数浓度、一氧化碳日均浓度第95百分位数、臭氧日最大8小时平均浓度第90百分位数均达标。温州市区空气质量现状评价见下表3-1。

表3-1 温州市区空气质量现状评价表

| 污染物 | 评价指标 | 现状浓度 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$) | 标准值 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$) | 占标率/% | 达标情况 |
|-------------------------------|----------------|--------------------------------------|-------------------------------------|-------|------|
| 细颗粒物 (PM _{2.5}) | 年平均质量浓度 | | | | 达标 |
| | 24小时第95百分位数 | | | | 达标 |
| 可吸入颗粒物 (PM ₁₀) | 年平均质量浓度 | | | | 达标 |
| | 24小时第95百分位数 | | | | 达标 |
| 二氧化硫 | 年平均质量浓度 | | | | 达标 |
| | 24小时第98百分位数 | | | | 达标 |
| 二氧化氮 | 年平均质量浓度 | | | | 达标 |
| | 24小时第98百分位数 | | | | 达标 |
| 臭氧 | 日最大8h平均第90百分位数 | | | | 达标 |
| 一氧化碳 | 第95百分位数浓度 | | | | 达标 |

根据《温州市环境质量概要（2022年）》结论，温州市区2022年环境空气质量达标。因此，2022年温州市区属于环境空气达标区。

2、地表水环境质量现状

为了解项目所在地附近地表水的监测数据，引用2023年7月《温州市水环境质量月报》中新桥站位（西南侧，距本项目约1.476km）的监测结果。评价方法按中国环境监测总站《地表水环境质量评价办法（试行）》（2011年1月），评价标准为《地表水环境质量标准》（GB3838-2002），评价指标为《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）表1中除水温、总氮、粪大肠菌群以外的21项指标。具体监测点位见下图3-1，水质监测结果见下表3-2。

表3-2 水质监测结果

| 控制断面 | 所属区域 | 功能要求 | 实测水质类别 |
|------|------|------|--------|
| 新桥 | 瓯海区 | | |

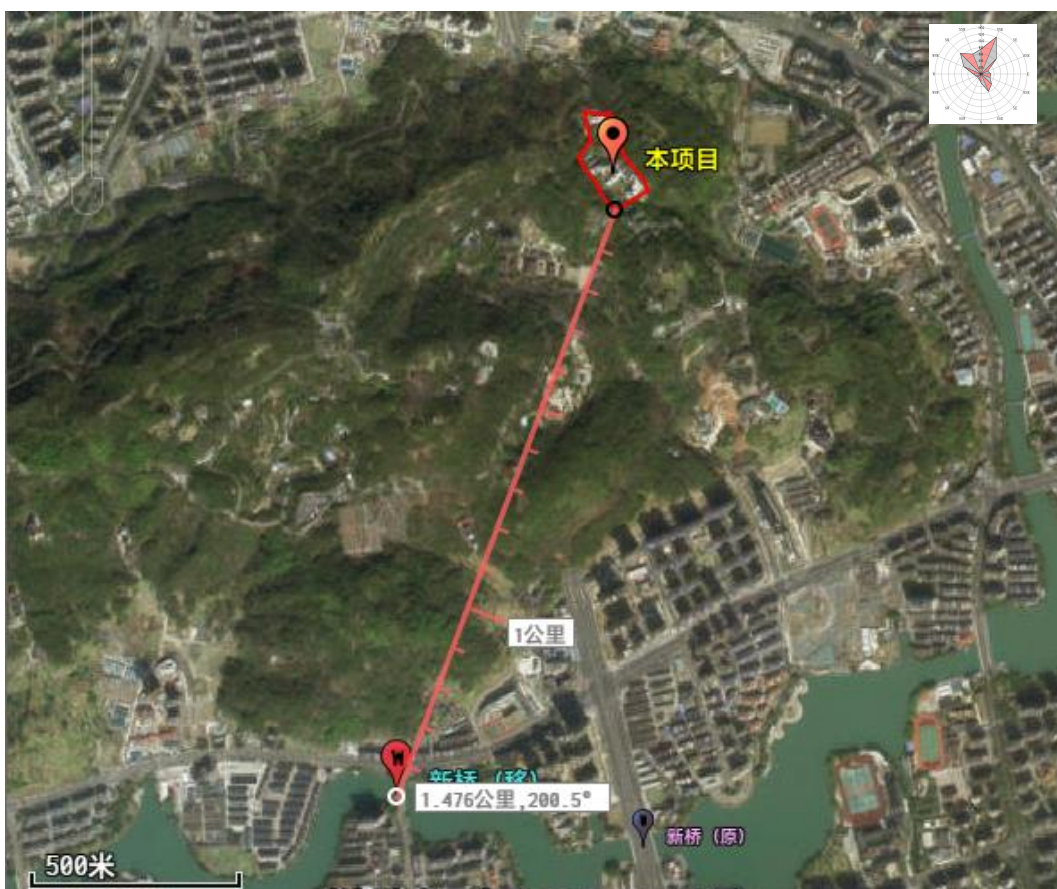


图 3-1 水环境质量现状监测点位图

根据《2023年7月温州市水环境质量月报》，新桥断面为Ⅲ类水，能够满足《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中的Ⅲ类水质标准要求。

3、环境噪声现状

为了解项目所在区域环境噪声现状，我公司委托温州新鸿检测技术有限公司于2023年11月22日对院区厂界声环境进行检测。具体检测点位见图3-2，检测结果见下表3-3。



图 3-2 声环境质量现状监测点位图

表 3-3 噪声监测结果

| 检测点位 | 检测日期 | 检测结果 | | 标准 | | 达标分析 | |
|--------|------------|------|----|----|----|------|----|
| | | 昼间 | 夜间 | 昼间 | 夜间 | 昼间 | 夜间 |
| 1#东侧厂界 | 2023-11-22 | | | 55 | 45 | 达标 | 达标 |
| 2#南侧厂界 | | | | 55 | 45 | 达标 | 达标 |
| 3#西侧厂界 | | | | 55 | 45 | 达标 | 达标 |
| 4#北侧厂界 | | | | 55 | 45 | 达标 | 达标 |

4、生态环境现状

本项目使用现有土地及场所从事经营办公活动，不涉及新增用地，无需进行生态现状调查。

5、土壤、地下水环境现状

本项目场所已做好防渗等处理，对地下水和土壤的环境污染可能性较小，故不开展地下水和土壤环境质量现状调查。

环境保护目标

- 1、大气环境：**项目边界外 500m 范围内不存在自然保护区、风景名胜区等大气环境保护目标。
- 2、地下水环境：**项目所在区域 500m 范围内不存在地下水集中式饮用水水源和热水、矿泉水、温泉等特殊地下水资源。
- 3、声环境：**项目边界外 50m 范围内存在声环境保护目标。
- 4、生态环境：**项目现有土地及场所从事经营办公活动，不涉及新增用地，不存在生态环

境保护目标。

5、主要环境保护目标：见下表 3-4 及下图 3-3。

表 3-4 环境敏感保护目标

| 环境要素 | 名称 | 位置坐标 | | 保护对象 | 保护内容 | 环境功能区 | 相对厂址方位 | 相对边界距离/m |
|---------------------|------------------|---------------------|-----|------|------|---------|--------|----------|
| | | X | Y | | | | | |
| 环境要素 | 正和景园 | -385 | 378 | 居民区 | 人群 | 大气环境二类区 | 西北侧 | 268 |
| | 温州市第十四高级中学 | 0 | 412 | 居民区 | 人群 | | 北侧 | 288 |
| | 将军公寓 | -44 | 328 | 居民区 | 人群 | | 北侧 | 199 |
| | 将军村老人公寓 | -105 | 170 | 居民区 | 人群 | | 北侧 | 231 |
| | 景山小区 | 330 | 0 | 居民区 | 人群 | | 东侧 | 242 |
| | 景山小学 | 490 | -45 | 学校 | 人群 | | 东侧 | 395 |
| | 浙江省农业科学院 | 274 | -40 | 学校 | 人群 | | 东南 | 281 |
| | 声环境 (厂界外 50m) | 温州市中医院景山院区 (本项目) | 0 | 0 | 医院 | | 人群 | 声环境一类区 |
| 地下水环境 (厂界外 500m) | 无 | | | | | | | |
| 生态环境 | 无 | | | | | | | |

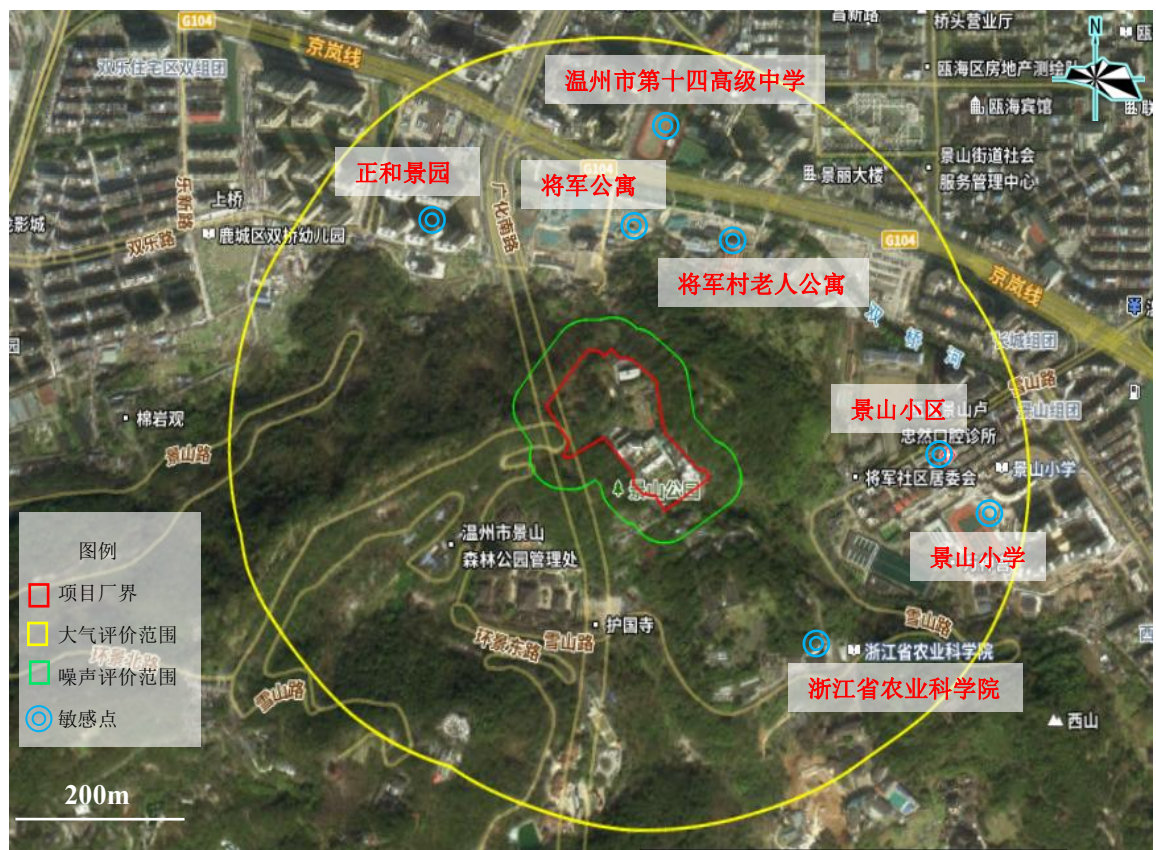


图 3-3 周边环境敏感点分布图

1、废水

本项目废水主要为康复治疗过程产生的医疗废水和生活污水。本项目生活污水、医疗废水由院区污水处理设施（化粪池+格栅调节+水解酸化池+一级接触氧化池+二级接触氧化池+沉淀池+消毒池）处理达到《医疗机构水污染物排放标准》（GB 18466-2005）中“表 2 综合医疗机构和其他医疗机构水污染物排放限值（日均值）”的预处理标准，氨氮执行《污水排入城镇下水道水质标准》中的 B 等级标准后纳管至温州市西片污水处理厂出水排放执行《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级 A 标准，相关标准限值详见下表。

表 3-5 医疗机构水污染物排放标准（GB 18466-2005）

| 序号 | 控制项目 | | 预处理标准 |
|----|--------------------------|------------------|-------|
| 1 | 粪大肠菌群数（MPN/L） | | 5000 |
| 2 | 肠道致病菌 | | —— |
| 3 | 肠道病毒 | | —— |
| 4 | pH | | 6-9 |
| 5 | 化学需氧量（COD） | 最高允许排放负荷（g/床位·d） | 250 |
| | | 浓度（mg/L） | 250 |
| 6 | 生化需氧量（BOD ₅ ） | 最高允许排放负荷（g/床位·d） | 100 |
| | | 浓度（mg/L） | 100 |
| 7 | 悬浮物（SS） | 最高允许排放负荷（g/床位） | 60 |

污
染
物
排
放
控
制
标
准

| | | | |
|----|--|-------------|----|
| | | 浓度 (mg/L) | 60 |
| 8 | | 氨氮 (mg/L) | 45 |
| 9 | | 动植物油 (mg/L) | 20 |
| 10 | | 总余氯 (mg/L) | — |

表 3-6 城镇污水处理厂污染物排放标准 (GB18918-2002) (单位: mg, 除 pH 外)

| 污染因子 | pH | COD | BOD ₅ | NH ₃ -N | SS | 石油类 | 总磷 | 总氮 |
|---------------------------|-----|-----|------------------|--------------------|----|-----|-----|----|
| 一级 A 标准 (GB18918-2002) | 6~9 | 50 | 10 | 5 (8) * | 10 | 1 | 0.5 | 15 |

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

2、废气

本项目污水处理设施会产生臭气, 污水处理站周边大气污染物执行《医疗机构水污染物排放标准》(GB18466-2005)表 3 中污水处理站周边大气污染物最高允许浓度, 具体见下表 3-7。项目设有员工食堂, 食堂油烟排放执行《饮食业油烟排放标准(试行)》(GB18483-2001)中型规模标准要求, 最高允许排放浓度和净化设施最低去除效率, 具体见下表 3-8。

表 3-7 污水处理站周边大气污染物最高允许浓度

| 控制项目 | 标准值 |
|---------------------------|------|
| 氨/ (mg/m ³) | 1.0 |
| 硫化氢/ (mg/m ³) | 0.03 |
| 臭气浓度 (无量纲) | 10 |
| 氯气/ (mg/m ³) | 0.1 |
| 甲烷 (指处理站内最高体积百分数/%) | 1 |

表 3-8 《饮食业油烟排放标准》(GB18483-2001)

| 规 模 | 小 型 | 中 型 | 大 型 |
|-------------------------------|-------------|------------|------|
| 基准灶头数 | ≥1, <3 | ≥3, <6 | ≥6 |
| 对应灶头总功率(10 ⁸ J/H) | 1.67, <5.00 | ≥5.00, <10 | ≥10 |
| 对应排气罩灶面总投影面积(M ²) | ≥1.1, <3.3 | ≥3.3, <6.6 | ≥6.6 |
| 最高允许排放浓度(mg/m ³) | 2.0 | | |
| 净化设施最低去除效率(%) | 60 | 75 | 85 |

3、噪声

根据《温州市区声环境功能区划分方案》, 项目所在地属于 1 类声环境功能区, 营运期边界噪声排放执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)中 1 类标准, 相关标准值见下表 3-9。

表 3-9 工业企业厂界环境噪声排放限值 单位: dB(A)

| 类别 | 昼间 | 夜间 | 执行区域 |
|-----|----|----|------|
| 1 类 | 55 | 45 | 四周边界 |

4、固废

项目施工期和运营期产生的一般固体废物应按照《一般固体废物分类与代码》

(GB/T39198-2020)进行分类储存或处置，其储存过程应满足相应防渗漏、防雨淋、防扬尘等环境保护要求。运营期产生的医疗废物处置应满足《医疗废物处理处置污染控制标准》(GB39707-2020)、《医疗废物集中处理处置技术规范(试行)》(环发[2003]206号)等相关规范。固废处置还应满足《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》和《浙江省固体废物污染环境防治条例》的要求，妥善处理，不得形成二次污染。危险废物贮存执行《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2023)有关规定；其中污水处理站污泥执行《医疗机构水污染物排放标准》(GB18466-2005)表4医疗机构污泥控制标准。具体指标见下表3-10。

表3-10 《医疗机构水污染物排放标准》(GB18466-2005)

| 医疗机构类别 | 粪大肠菌群数/(MPN/g) | 肠道致病菌 | 肠道病毒 | 结核杆菌 | 蛔虫卵死亡率/% |
|---------------|----------------|-------|------|------|----------|
| 综合医疗机构和其他医疗机构 | ≤100 | — | — | — | >95 |

根据《建设项目主要污染物排放总量指标审核及管理暂行办法》(环发[2014]197号)要求，对化学需氧量(COD)、氨氮(NH₃-N)、二氧化硫(SO₂)和氮氧化物(NO_x)四种主要污染物实施排放总量控制。烟粉尘、挥发性有机物、重点重金属污染物、沿海地级及以上城市总氮和地方实施总量控制的特征污染物参照本办法执行。

1、总量控制指标

根据项目的特点，本项目需要进行污染物总量控制的指标主要是：COD、NH₃-N。另总氮作为总量控制建议指标。

2、总量平衡原则

①根据《建设项目主要污染物排放总量指标审核及管理暂行办法》(环发[2014]197号)，用于建设项目的“可替代总量指标”不得低于建设项目所需替代的主要污染物排放总量指标，上一年度水环境质量未达到要求的市县，相关污染物应按照建设项目所需替代的主要污染物排放总量指标的2倍进行削减替代。温州市2022年度地表水国控站位均达到要求，因此新增排放化学需氧量、氨氮按1:1进行削减替代。本项目COD和NH₃-N总量控制指标以排放量为准，即COD2.105t/a，NH₃-N0.211t/a。根据《温州市排污权有偿使用和交易暂行办法》的规定，温州市先行实施新建、扩建、改建工业建设项目的排污权有偿使用，现阶段三产项目、基础设施项目以及不产生生产废水的工业项目不实施排污权有偿使用。本项目不属于工业项目，因此，本项目不实施排污权有偿使用。新增COD、NH₃-N排放总量不需要通过排污权交易取得。

3、总量控制建议

本项目实施后主要污染物总量控制指标排放情况见下表3-11。

表3-11 主要污染物总量控制指标(单位：t/a)

| 项目 | 污染物 | 原有项目审批量 | 扩建项目 | 增减量 | 总量建议值 | 区域削减替代比例 | 区域削减替代总量 |
|----|--------------------|---------|-------|--------|-------|----------|----------|
| 废水 | COD | 4.599 | 2.105 | -2.494 | 2.105 | / | / |
| | NH ₃ -N | 0.690 | 0.211 | -0.479 | 0.211 | / | / |
| | 总氮 | / | 0.632 | / | 0.632 | / | / |

总量控制指标

四、主要环境影响和保护措施

| <p>施工期环境保护措施</p> | <p>本项目拆扩建工程已完成，仅进行高压氧舱施工建设以及旧的高压氧舱拆除，施工期环境影响为施工噪声、施工期废气、施工废水以及施工建筑垃圾和工人生活垃圾等。</p> <p>(1) 施工废气</p> <p>拆除旧的高压氧舱过程中产生少量粉尘，完成拆除工作，立即对施工现场进行洒水，冲洗场地，减少粉尘和二次扬尘产生。对进出高压氧舱施工场地的道路进行清扫，减少粉尘和二次扬尘产生，对物资用运输车辆进出道路定期洒水，对离开施工区的运输车，应该安装冲洗车轮的冲洗装置，不能将大量有土、泥、碎片等类似物体带到公共道路上。本工程应采用商品混凝土，砂石骨料和混凝土运输应采用密封罐车，防止物料遗撒，运输过程产生扬尘。</p> <p>(2) 施工废水</p> <p>拆除旧的高压氧舱过程中产生的废水通过院区内已有的废水处理设施经处理后排入市政污水管道。施工废水主要为机械设备运转的冷却水和洗涤水、混凝土搅拌车及输送系统冲洗废水、车辆清洗水等，施工废水收集经沉淀池处理后上清液回用于施工用水，禁止施工废水外排；本工程施工现场不设置施工人员生活区，工人施工现场产生的废水可利用院区内已有的废水处理设施经处理后排入市政污水管道。</p> <p>(3) 施工噪声</p> <p>老旧的高压氧舱拆除工作在白天工作日时间进行，快速完成拆除工作，会产生一定的噪声，但时间较短，噪声对周围环境的影响较小。施工期间的噪声污染主要来自于施工机械作业产生的噪声和运输车辆产生的交通噪声，项目必须采取相应的污染防治措施，应采用较先进、噪声较低的施工设备；不使用冲击式打桩机，满足《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB12523-2011）要求，减轻对周围环境的噪声影响；同时合理安排机械作业的施工时间，尤其在夜间必须严禁这类机械的施工作业，特殊情况下，如果因为连续作业而进行夜间施工的，需报环保部门批准，同时公告周围单位。</p> <p>(4) 施工固废</p> <p>施工过程中产生的建筑垃圾应实行定点堆放、及时清运；施工人员产生的生活垃圾应设置垃圾收集点，垃圾采用袋装化，由环卫部门及时清运后；施工中产生的废油漆、废涂料及其内包装物等属于危险废物，必须严格执行危险废物管理规定，由专人、专用容器进行收集，并定期交送有资质单位处置。</p> | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|-------------------|---|-------------|---------|-------|------|-----|-------|--------|--------|------|-------------|---------|--------|--------|--|--|--|--|--|--|--|
| <p>运营期环境影响和保护</p> | <p>1、废气</p> <p>(1) 产排污环节、污染物种类、排放形式及污染防治设施</p> <p>参照《排污许可证申请与核发技术规范 医疗机构》（HJ1105—2020），排污单位废气产排污环节名称、污染物种类、排放形式及污染防治设施一览表如下表所示。</p> <p>表 4-1 废气产排污环节名称、污染物种类、排放形式及污染防治设施一览表</p> <table border="1" data-bbox="260 1821 1401 1928"> <thead> <tr> <th rowspan="2">主要生产单元</th> <th rowspan="2">生产设施</th> <th rowspan="2">污染物种类</th> <th rowspan="2">排放方式</th> <th rowspan="2">排放口</th> <th rowspan="2">排放口类型</th> <th rowspan="2">执行排放标准</th> <th colspan="2">污染防治设施</th> </tr> <tr> <th>污染防治设施名称及工艺</th> <th>是否为可行技术</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td> </td> <td> </td> <td> </td> <td> </td> <td> </td> <td> </td> <td> </td> <td> </td> <td> </td> </tr> </tbody> </table> | 主要生产单元 | 生产设施 | 污染物种类 | 排放方式 | 排放口 | 排放口类型 | 执行排放标准 | 污染防治设施 | | 污染防治设施名称及工艺 | 是否为可行技术 | | | | | | | | | |
| 主要生产单元 | 生产设施 | | | | | | | | 污染物种类 | 排放方式 | 排放口 | 排放口类型 | 执行排放标准 | 污染防治设施 | | | | | | | |
| | | 污染防治设施名称及工艺 | 是否为可行技术 | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |

| | | | | | | | | | |
|----|------|-------|----------------------------------|-----|-------|-------|---------------|---|----|
| 措施 | 污水处理 | 污水处理站 | H ₂ S、NH ₃ | 无组织 | / | / | GB 18466-2005 | 污水处理设施采取密闭地埋式，污水处理设施上方绿化，并与医院建筑物保持一定距离。 | 可行 |
| | 食堂 | 烹饪 | 油烟 | 有组织 | DA001 | 一般排放口 | GB 18483-2001 | 高效静电油烟处理净化器 | 可行 |

(2) 项目污染物排放参数
本项目大气排放口基本参数情况详见下表。

表 4-2 大气排放口基本情况表

| 序号 | 排放口类型 | 排放口编号 | 污染物种类 | 排放口地理坐标 | | 高度 (m) | 出口内径 (m) | 温度 (°C) | 标准限值 |
|----|-------|-------|-------|----------------|---------------|--------|----------|---------|---------------------------|
| | | | | 经度 | 纬度 | | | | 浓度限值 (mg/m ³) |
| 1 | 一般排放口 | DA001 | 油烟 | 120° 37'55.79" | 28° 00'09.16" | 10 | 0.4 | 40 | 2.0 |

(3) 大气污染物排放源强核算
本项目污染物排放源强核算结果如下表 4-3 所示。

表 4-3 废气污染源源强核算结果及相关参数一览表

| 产排污环节 | 污染物种类 | 污染物产生 | | | | 治理措施 | | 废气量 (m ³ /h) | 污染物排放 | | | | 排放时间 (h) |
|-------|------------------|-------|---------------------------|-------------|-----------|--------------------------|--------|-------------------------|-------|---------------------------|-------------|-----------|----------|
| | | 核算方法 | 产生浓度 (mg/m ³) | 产生速率 (kg/h) | 产生量 (t/a) | 工艺 | 效率 (%) | | 核算方法 | 排放浓度 (mg/m ³) | 排放速率 (kg/h) | 排放量 (t/a) | |
| 污水处理 | H ₂ S | 产污系数法 | / | 0.00006 | 0.0005 | 污水处理设施采取密闭地埋式，污水处理设施上方绿化 | / | / | 产污系数 | / | 0.00006 | 0.0005 | 8760 |
| | NH ₃ | | / | 0.002 | 0.013 | 污水处理设施上方绿化 | / | / | | / | 0.002 | 0.013 | |
| 食堂 | 排气筒 DA001 | 产污系数法 | 6.5 | 0.039 | 0.086 | 高效静电油烟处理净化器 | 75 | 6000 | 物料平衡法 | 1.674 | 0.010 | 0.022 | 2190 |

本项目源强核算过程如下所示。

① 污水处理站恶臭气体

本项目的恶臭气体影响主要来源于污水处理设施运行过程产生的恶臭。废水处理站排放的恶臭气体主要包括 NH₃、H₂S、臭气浓度等。废水处理站排放的恶臭与水流速度、温度、含污染物的浓度及废水处理站的几何尺寸、密闭方式、气温、日照、气压等多种因素有关。本项目恶臭物质中主要含有 NH₃、H₂S、臭气浓度等，恶臭在水底大部分转化为氨盐，只有少数通过液面排溢出来。项目污水处理设施采取密闭地埋式，污水处理设施上方绿化，并与医院建筑物保持一定距离。

参照有关研究，每处理 1g 的 BOD₅ 可产生 0.0031g 的 NH₃、0.00012g 的 H₂S（详见环境影响评价案例分析教材 2016 版，P281）。本项目运营后，废水日排放量 98.63t/d，废水年排放量

约 42108.8t/a, BOD₅ 产生量为 6.322t/a, 保守计算, 本项目 BOD₅ 综合去除率取 80%, 则 BOD₅ 去除量为 5.058t/a。废水处理产生的恶臭气体量: NH₃ 为 0.016t/a、H₂S 为 0.0006t/a。废水处理站年运行 365 天, 每天运行 24h, 年运行 8760h。

表 4-4 项目废水处理站恶臭污染物产生源强

| 污染物种类 | 产生量 (t/a) | 产生速率 (kg/h) |
|------------------|-----------|-------------|
| NH ₃ | 0.016 | 0.002 |
| H ₂ S | 0.0006 | 0.00007 |
| 臭气浓度 | <10 (无量纲) | |

根据工程分析, 污水处理设施臭气产生量较小, 污水处理设施采取密闭地埋式, 污水处理设施上方绿化, 并与医院建筑物保持一定距离, 故废水处理设施运行时恶臭对周围环境影响较小。根据现状监测结果, 污水处理设施废气满足《医疗机构水污染物排放标准》(GB18466-2005) 表 3 中污水处理站周边大气污染物最高允许浓度要求, 对周围环境影响较小。

②食堂油烟

本项目食堂烹饪过程会产生油烟。根据《中国居民膳食指南》每人每日食用油的摄入量为 25-30g, 项目取 30g, 一般油烟挥发量占总耗油量的 2%-4%, 平均为 2.83%, 年工作 365 天, 每天烹饪 6 小时, 项目拟定员工 279 人, 即项目耗油量为 3.055t/a。则油烟产生量为 0.086t/a。本项目设置 3 个基准灶头, 集气风量为 6000m³/h, 油烟净化器的去除率按 75%计。厨房油烟经收集后, 通过高效静电油烟处理净化器处理后, 引致 10m 排气筒 DA001 排放。

(4) 废气污染物达标情况分析

本项目食堂油烟废气排放执行《饮食业油烟排放标准(试行)》(GB18483-2001) 中型规模标准要求。废气处理设施排放口达标排放情况分析汇总见下表。

表 4-5 有组织废气排放达标情况

| 排气筒编号 | 污染物项目 | 有组织 | | 排放限值 | | 排气筒高度(m) | 达标情况 |
|-------|-------|--------------------------|------------|--------------------------|------------|----------|------|
| | | 排放浓度(mg/m ³) | 排放速率(kg/h) | 排放浓度(mg/m ³) | 排放速率(kg/h) | | |
| DA001 | 油烟 | 1.674 | 0.010 | 2.0 | / | 10 | 达标 |

综上, 食堂油烟废气末端处理设施排气筒 DA001 排放浓度能满足《饮食业油烟排放标准(试行)》(GB18483-2001) 中型规模标准要求, 本项目食堂油烟废气可以做到达标排放。

(5) 监测要求

参照《排污许可证申请与核发技术规范 医疗机构》(HJ1105-2020) 中自行监测要求, 排污单位废气自行监测点位、监测指标及最低监测频次如下表所示。

表 4-6 废气自行监测点位、监测指标及最低监测频次

| 排污单位类型 | 排放形式 | 监测点位 | 监测指标 | 执行标准 | 最低监测频次 |
|--------|------|---------|------------------|--------------|--------|
| 医院 | 无组织 | 污水处理站周界 | 氨、硫化氢、臭气浓度、氯气、甲烷 | GB18466-2005 | 1 次/季度 |
| | 有组织 | 油烟废气排放口 | 油烟 | GB18483-2001 | 1 次/年 |

(6) 非正常工况核算

表 4-7 污染源非正常排放量核算表

| 污染源 | 非正常排放原因 | 污染物 | 非正常排放浓度 (mg/m ³) | 非正常排放速率 (kg/h) | 单次持续时间 (h) | 年发生频次/次 | 应对措施 |
|-------|---------------------|-----|------------------------------|----------------|------------|---------|-------------|
| DA001 | 高效静电油烟处理净化器效率降至 50% | 油烟 | 3.25 | 0.020 | 1 | 1 | 停止烹饪，及时检查设备 |

非正常工况下（指废气治理措施达不到应有效率等情况下的排放，本环评主要考虑环保治理设施去除效率为 50%时污染物的排放情况），油烟排放浓度相对于正常排放浓度成倍数增长。建设单位应加强环境管理，一旦废气治理设施出现故障，必须立即停止烹饪。

(7) 大气环境影响分析

根据《温州市环境质量概要（2022 年）》，2022 年温州市区属于环境空气达标区。污水处理设施臭气产生量较小，污水处理设施采取密闭地埋式，污水处理设施上方绿化，并与医院建筑物保持一定距离，故废水处理设施运行时恶臭对周围环境影响较小。食堂油烟经过高效静电油烟处理净化器处理达到《饮食业油烟排放标准（试行）》（GB18483-2001）中相关标准。项目建成后，大气环境影响可接受，项目大气污染物排放方案可行。

2、废水

(1) 废水类别、污染物种类及污染防治设施

参照《排污许可证申请与核发技术规范 医疗机构》（HJ1105—2020），排污单位废水类别、污染物种类及污染防治设施一览表如下表所示。

表 4-8 废水类别、污染物种类及污染防治设施一览表如下表

| 产排污环节 | 废水类别 | 污染物种类 | 排放去向 | 污染防治设施 | | 排放口类型 | 执行标准 |
|---------|------|---|--------|---|---|-------|---------------|
| | | | | 污染防治设施名称及工艺 | 是否为可行技术 | | |
| 员工生活、医疗 | 综合废水 | pH 值、COD、氨氮、BOD ₅ 、SS、粪大肠菌群、TN | 进入市政管网 | 经化粪池+格栅调节+水解酸化池+一级氧化接触池+二级氧化接触池+沉淀池+消毒池处理 | <input checked="" type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否 | 一般排放口 | GB 18466-2005 |

(2) 废水排放情况

参照《环境影响评价技术导则-地表水环境》（HJ2.3-2018），本项目废水间接排放口基本情况见表 4-9，废水污染物排放执行标准见表 4-10。

表 4-9 废水间接排放口基本情况表

| 排放口编号 | 排放口地理坐标 | | 废水排放量 (吨/a) | 排放去向 | 排放方式 | 排放规律 | 受纳污水处理厂信息 | | |
|-------|---------------|--------------|-------------|------------|------|----------|------------|--------------------|-------------------------|
| | 经度 | 纬度 | | | | | 名称 | 污染物种类 | 国家或地方污染物排放标准浓度限值 (mg/L) |
| DW001 | 120°37'57.29" | 28°00'04.43" | 42108.8 | 温州市西片污水处理厂 | 间断排放 | 排放期间流量稳定 | 温州市西片污水处理厂 | COD | 50 |
| | | | | | | | | NH ₃ -N | 5 |
| | | | | | | | | TN | 15 |

表 4-10 废水污染物排放执行标准表

| 排放口编号 | 污染物种类 | 国家或地方排放标准 | |
|-------|------------------|---|-----------|
| | | 名称 | 限值/(mg/L) |
| DW001 | COD | 《医疗机构水污染物排放标准》(GB 18466-2005)中的“表 2 综合医疗机构和其他医疗机构水污染物排放限值(日均值)”的预处理标准 | 250 |
| | 氨氮 | | 45 |
| | BOD ₅ | | 100 |
| | SS | | 60 |
| | 粪大肠菌群 | | 5000MPN/L |
| | 总氮 | | 70 |

(3) 废水污染源源强核算

本项目废水排放源强汇总表见表 4-11。

表 4-11 废水排放源强汇总表

| 项目 | 污染物 | 产生量 | | 纳管量 | | 排入环境量 | |
|------|------------------|-------------------------|---------|-----------|---------|----------|---------|
| | | 浓度 mg/L | t/a | 浓度 mg/L | t/a | 浓度 mg/L | t/a |
| 综合废水 | 废水量 | — | 42108.8 | — | 42108.8 | — | 42108.8 |
| | COD | 300 | 12.633 | 250 | 10.527 | 50 | 2.105 |
| | 氨氮 | 50 | 2.105 | 45 | 1.895 | 5 | 0.211 |
| | BOD ₅ | 150 | 6.322 | 100 | 4.211 | 10 | 0.421 |
| | SS | 120 | 5.053 | 60 | 2.527 | 10 | 0.421 |
| | 粪大肠菌群 | 3.0×10 ⁸ 个/L | — | 5000MPN/L | — | 1000 个/L | — |
| | 总氮 | — | — | 70 | 2.948 | 15 | 0.632 |

废水污染源强具体核算过程如下：

本项目营运期废水主要包括医疗废水(病房废水)和工作人员生活污水。病房用水参照《医院污水处理工程技术规范》(HJ2029-2013)，根据该规范：在床位数大于 100 张小于等于 499 张的中型医院的平均日污水量为 300L/床·d~400L/床·d。工作人员用水按照 150L/人·d 计，院区工作人员共有 279 人，则工作人员用水量为 15275.25t/a。根据现有院区近 3 年(2021-2023 年)自来水缴费单情况，医院一年最大用水量约为 52636 吨，则院区病床用水量为 37360.75t/a，废水排放量按用水量的 80%计，那么医院总废水排放量为 42108.8t/a，医院病床废水排放量为 29888.6t/a，病床位数 213 张，每张病床平均日污水量为 384.4L/床。医院产生的废水水质参考《医院污水处理工程技术规范》(HJ2029-2013)中表 1 医院污水水质指标参考数据，一般医院污水 COD_{Cr} 浓度为 150~300mg/L、BOD₅ 浓度为 80~150mg/L、氨氮 10~50mg/L、SS40~120mg/L、粪大肠菌群 1.0×10⁶~3.0×10⁸ 个/L，本项目选取不利情况(较大值)。院区产生的医疗废水和生活废水一起收集后经院内自建污水处理站对废水进行处理，废水达到《医疗机构水污染物排放标准》(GB 18466-2005)预处理标准后进入市政污水管网至温州市西片污水处理厂集中处理，污水处理达《城镇污水处理厂污染物排放标准》(GB18918-2002)中的一级

A 标准后排放。

(4) 监测要求

参照《排污许可证申请与核发技术规范 医疗机构》（HJ1105-2020）要求，排污单位废水自行监测点位、监测指标及最低监测频次如下表所示。

表 4-12 医疗机构排污单位污水自行监测点位、监测指标及最低监测频次

| 排污单位类型 | 监测点位 | 监测指标 | 执行标准 | 监测频次 |
|--------|--------|--|--------------------------------|--------|
| | | | | 间接排放 |
| 医疗机构 | 污水总排放口 | 流量 | 《医疗机构水污染物排放标准》 GB18466-2005 | 自动监测 |
| | | pH 值 | | 12h/次 |
| | | COD、悬浮物 | | 1 周/次 |
| | | 类大肠菌群数 | | 1 月/次 |
| | | BOD ₅ 、石油类、动植物油、阴离子表面活性剂、总氰化物、挥发酚 | | 1 季度/次 |

(5) 依托集中污水处理厂可行性分析

①基本情况

温州市西片污水处理厂服务范围包括西郊污水系统、双屿污水系统、仰义污水系统及三溪片污水系统。污水接纳范围主要为：温州西片鹿城区广化街道、鹿城区仰义乡、瓯海区新桥镇、鹿城区双屿镇、瓯海区潘桥镇、瓯海区瞿溪镇、瓯海区郭溪镇、瓯海区景山街道等乡镇和街道。其区域范围为：东起九山河、九山外河、水心住宅区西部（塘河以北），西南至过境公路、西山路、五磊山脉北麓、东北达瓯江边。服务面积约 50km²。温州市西片污水处理厂一期提标改造及二期扩建工程位于温州市鹿城区双屿街道卧旗山东侧，总规模为 25 万吨/天，其中，一期工程提标改造规模为 10 万吨/天，主体工艺采用 CAST，二期新建工程规模为 15 万吨/天，采用“多级 A/O 生物池+二沉池+絮凝沉淀+纤维转盘滤池”组合工艺。排放标准执行《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级 A 标准。

②设计进出水水质

废水自行处理达到《医疗机构水污染物排放标准》（GB 18466-2005）中的“表 2 综合医疗机构和其他医疗机构水污染物排放限值（日均值）”的预处理标准后纳入城市污水处理系统。该污水处理厂出水水质执行《城市污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级 A 标准。

③市政污水主干管建成情况

项目所在区域污水管网已经完善，院区产生的废水经污水处理站处理后可纳管至温州市西片污水处理厂。

④可行性分析

废水处理设施可行性分析：根据《医院污水处理工程技术规范》（HJ2029-2013），“非传染病医院污水，若处理出水排入终端已建有正常运行的二级污水处理厂的城市污水管网时，可采用一级强化处理+加氯消毒工艺”。本项目为非传染病医院，污水处理站采用二级处理工艺（化粪池+格栅调节+水解酸化池+一级接触氧化池+二级接触氧化池+沉淀池+消毒池），本

项目使用的消毒剂为消毒粉（主要有效成分及含量为过一硫酸氢钾复合盐、二氯异氰尿酸钠），出水水质可以满足《医疗机构水污染物排放标准》（GB 18466-2005）中的“表2 综合医疗机构和其他医疗机构水污染物排放限值（日均值）”的预处理标准。

依托集中式污水处理厂可行性分析：项目所在区域污水管网已经完善，产生的污水经预处理后可纳至温州市西片污水处理厂，最终经温州市西片污水处理厂处理后达标排入瓯江。根据排污单位执法监测信息公开平台（<http://223.4.64.201:8888/gkpt/mainjdxjc/330000>），2023年8月18日监督性监测数据显示该污水厂生产负荷为96.7%，本项目废水纳管量为115.4t/d，仅占温州市西片污水处理厂污水处理能力的0.046%，不会对温州市西片污水处理厂正常运行造成冲击影响。

综上所述，项目院区的污水处理站设计规模为180t/d，项目建成后污水处理站实际规模为115.4t/d，符合设计规模。本项目废水纳管温州市西片污水处理厂处理，温州市西片污水处理厂工艺合理，运行稳定，水质达标排放，日处理能力余量充足，本项目废水排放不会对温州市西片污水处理厂处理设施造成冲击或不利影响，可保证废水稳定达标排放。

3、噪声

(1) 源强

项目运营期产生噪声的设备主要有水泵、送排风机、空调室外机等配套设施产生的机械噪声，主要设备噪声数据见下表。

表 4-12 噪声污染源源强核算结果及相关参数一览表

| 装置/ 噪声源 | 声源类型 (频发、偶 发等) | 噪声源强 | | 降噪措施 | | 噪声排放值 | | 位置 |
|------------|----------------------|----------|-------------------|------|----------|----------|-------------------|----|
| | | 核算 方法 | 设备 1m 处声 压级/dB | 工艺 | 降噪 效果 | 核算 方法 | 设备 1m 处声压 级/dB | |
| 空调室外机 | 频发 | 类比 | 60-65 | 隔声减振 | 20 | 类比 | 40-45 | 室外 |
| 送排风机房 | 频发 | 类比 | 65-70 | 隔声减振 | 20 | 类比 | 45-50 | 室内 |
| 泵房 | 频发 | 类比 | 65-70 | 隔声减振 | 20 | 类比 | 45-50 | 室内 |
| 空调机组 | 频发 | 类比 | 65-70 | 隔声减振 | 20 | 类比 | 45-50 | 室内 |
| 配电房 | 频发 | 类比 | 65-70 | 隔声减振 | 20 | 类比 | 45-50 | 室内 |
| 汽车噪声 | 频发 | 类比 | 65-70 | 隔声减振 | 20 | 类比 | 45-50 | 室外 |
| 病人生活噪声 | 频发 | 类比 | 60-65 | 隔声减振 | 20 | 类比 | 40-45 | 室内 |

(2) 噪声预测

本项目对厂界噪声的贡献采用《环境影响评价导则 声环境》（HJ2.4-2021）推荐的工业噪声预测模式进行预测。

根据项目厂区平面布置图和主要噪声源的分布布置，在项目总平图上设置直角坐标系，以1m*1m 间距布正方形网格，网格点为计算受声点，对各个声源进行适当简化（简化为点声源）。按 CadnaA 的要求输入声源和传播衰减条件，输入厂区的主要建筑物和声源点的坐标，计算厂界噪声级，并绘制厂区等声级线分布图。预测计算不考虑厂界围墙的屏障效应。由于本项目为扩建项目，厂界噪声预测值为新增设备噪声贡献值叠加现有工程正常运行时产生现状噪声值（采用噪声监测数据），本项目扩建后对厂界噪声的预测结果见下表所示。

表 4-14 边界噪声预测结果 单位 dB(A)

| 预测位置 | 预测贡 | 现状值 | 叠加现状值后 | 标准值 | 达标情况 |
|------|-----|-----|--------|-----|------|
|------|-----|-----|--------|-----|------|

| | | | | | | | | |
|------|------|------|------|------|------|----|----|----|
| | 献值 | 昼间 | 夜间 | 昼间 | 夜间 | 昼间 | 夜间 | |
| 东侧边界 | 34.1 | 46.0 | 38.3 | 46.3 | 39.7 | 55 | 45 | 达标 |
| 南侧边界 | 47.8 | 48.6 | 39.0 | 51.2 | 48.3 | 55 | 45 | 超标 |
| 西侧边界 | 48.6 | 43.8 | 35.7 | 49.8 | 48.8 | 55 | 45 | 达标 |
| 北侧边界 | 26.7 | 42.9 | 34.8 | 43.0 | 35.4 | 55 | 45 | 达标 |

(3) 声环境达标情况分析

根据预测结果表明，本项目运营期边界昼夜间噪声能达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中边界外1类声环境功能区类别的功能标准限值要求。项目各机械设备噪声对周围声环境影响较小，可以做到达标排放。本环评建议合理布局设备，高噪声设备尽量远离边界布置。加强设备的维护，确保设备处于良好的运转状态，杜绝因设备不正常运转时产生的高噪声现象。

(4) 监测计划

根据《排污单位自行监测技术指南 总则》（HJ819—2017）中自行监测要求，本项目运营期的噪声监测计划如下：

表 4-15 噪声自行监测点位及最低监测频次

| | |
|------|-------|
| 监测点位 | 监测频次 |
| 厂界四周 | 1次/季度 |

4、固体废物

(1) 项目固废产生情况

①一般包装废物

项目外购品外包装属于一般包装材料，主要为纸箱、塑料袋、尼龙袋等，产生量约为 2.0t/a，医院收集后可外售综合利用处理。

②生活垃圾

本项目劳动定员 279 人，医院病床 213 张，生活垃圾按一人（或一张病床）一天产生量为 0.5kg，则生活垃圾产生量为 90.0t/a。

③污水处理站污泥

医疗污水处理过程中产生的泥量与原水中悬浮固体及处理工艺有关，医院一年产生废水量为 42108.8 吨，湿污泥产生量约为废水处理量的 0.5%，污泥（干）量约为湿污泥量的 10%，则污泥（干）一年产生量约为 21.1t/a。

根据《医院污水处理工程技术规范》（HJ2029-2013），医院污泥应按危险废物处理处置要求，由具有危险废物处理处置资质的单位进行集中处置。根据《国家危险废物名录》（2021 版），感染类废物属于危险废物，危废类别为 HW01（医疗废物），危废代码为 841-001-01，消毒后暂存于危废暂存点，定期委托有资质单位处理。

④医疗废物

根据《国家危险废物名录》（2021版）医疗废物包括感染性废物、损伤性废物、病理性废物、药物性废物和化学性废物。

本项目不设化验、检验科，因此无病理性废物和化学性废物，主要为感染性废物、损伤性废物和药物性废物。本项目感染性废物主要为被病人血液、体液、排泄物污染的物品，包括棉球、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。损伤性废物主要医用针头、缝合针。药物性废物主要为废弃的一般性药品，如：抗生素、非处方类药品等。根据医院提供的近三年医疗废弃物产生量统计，院区一年产生医疗垃圾约为 14.6t/a。根据《国家危险废物名录》（2021 版），属于危险废物，危废类别为 HW01（医疗废物），危废代码为 841-001-01、841-002-01、841-005-01，分类收集包装暂存于危废暂存点，定期委托有资质单位处理。

3) 汇总

根据《固体废物鉴别标准 通则》（GB34330-2017）、《国家危险废物名录》（2021 年版）以及《危险废物鉴别标准》，判定建设项目的固体废物是否属于固体废物和危险废物。项目固体废物污染源核算结果及相关参数一览表如下表 4-16。

表 4-16 固体废物污染源核算结果及相关参数一览表

| 序号 | 工序 | 固体废物名称 | 固废属性及代码 | 产生情况 | | 处置措施 | | 形态 | 主要成分 | 产废周期 | 危险特性 | 最终去向 |
|----|--------|--------|---|------|-----------|----------|-----------|-------|--------------|------|------|----------|
| | | | | 核算方法 | 产生量 (t/a) | 工艺 | 处置量 (t/a) | | | | | |
| 1 | 原辅材料包装 | 一般包装废物 | 一般固体废物 | 物料衡算 | 2 | 外售综合利用 | 2 | 固态 | 金属、纸品、尼龙、塑料等 | / | / | 外售综合利用 |
| 2 | 生活 | 生活垃圾 | 一般固体废物 | 物料衡算 | 90 | 委托环卫部门清运 | 90 | 固态 | 果皮、纸屑、饭盒等 | 每天 | / | 委托环卫部门清运 |
| 3 | 污水处理 | 污水处理污泥 | 危险废物 (841-001-01) | 物料衡算 | 21.1 | 委托处理 | 21.1 | 固态 | 污泥 | 每月 | In | 有资质单位处理 |
| 4 | 医疗 | 医疗废物 | 危险废物 (841-001-01、841-002-01、841-005-01) | 物料衡算 | 14.6 | 委托处理 | 14.6 | 固态、液态 | 血液、药品等 | 每天 | T/In | |

(2) 环境管理要求

本项目主要固废包括一般固废、危险废物等，其中一般固废为一般包装废物，危险废物为污水处理污泥、医疗废物。

1) 危险废物

危险固废需委托有资质的单位收集处理。在危废移交前，将其在厂内临时储存过程，执行《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）要求。

A、医院拟在场所西北侧设置占地面积约 15m²的危废暂存间，暂存间按《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）的要求设计建设，可以做到“四防”（防风、防雨、防晒、防渗漏）。

B、危险废物收集后作好危险废物情况的记录（记录上注明危险废物的名字、来源、数量、特性和包装容器的类别、入库日期、存放单位、废物出库日期及接收单位名称），定期委托有相应处置资质的单位进行处置。

2) 一般固废

本项目经营过程中一般固废为一般包装废物，一般包装废物可收集后外售综合利用。

一般固废贮存严格执行满足相应防渗漏、防雨淋、防扬尘等环境保护要求；各类一般固废应在一般固废临时贮存场所内暂存，然后再综合利用或外运处置。一般固废临时贮存场应满足如下要求：

①地面应采取硬化措施并满足承载力要求，必要时采取相应措施防止地基下沉。

②要求设置必要的防风、防雨、防晒措施，并采取相应的防尘措施。

③按《环境保护图形标识—固体废物贮存（处置）场》（GB15562.2）要求设置环境保护图形标志。

综上所述，各类固体废物按照上述途径处理处置，正常情况下对周围环境影响不大。

5、环境风险

（1）风险潜势初判

根据本项目所使用的原辅材料，对照《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）附录 B，本项目主要风险物质为其他健康危险急性毒性物质（危险废物）等，各类风险物质厂内最大贮存由危险废物贮存场所贮存能力决定，详见表 4-17。

表 4-17 Q 值计算结果

| 序号 | 危险物质名称 | CAS号 | 最大存在总量 q_n (t) | 临界量 Q_n (t) | 该种危险物质Q值 |
|-----------------|--------|------|------------------|---------------|----------|
| 1 | 危险废物 | / | 35.7 | 50 | 0.714 |
| 项目 Q 值 Σ | | | | | 0.714 |

根据上表结果，本项目物质总量与其临界量比值 $Q=\sum q_n/Q_n=0.714<1$ ，根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）中附录 C 可直接判定该项目环境风险潜势为 I，可开展简单分析。

（2）环境风险识别及分析

根据项目特征，营运期潜在的环境危险主要包括：带有致病性微生物病人存在着致病微生物（细菌、病毒）感染的可能；医疗废水的事故排放会对纳污水体造成冲击，加剧区域水质污染；其他危险废物泄漏感染。

（3）环境风险防范措施及应急要求

根据上述分析，本报告提出如下环境风险防范措施：

①根据国家有关的法律、法规、规章和规范、常规，制定并落实医院感染管理的各项规章制度。

②按规定可以重复使用的医疗器械，应当进行严格的消毒或者灭菌；

③医疗废物必须严格按照《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》、《医疗废物管理条例》、《危险废物贮存污染控制标准》（GB 18597-2023）等相关要求进行分类收集和预处理，委托有资质的单位统一收运处理。医疗废物的管理和处置方式严格按照相关规范以及卫生部门要求；

④加强医疗垃圾分类收集、贮存、转运管理，将医疗垃圾交由有资质单位处理处置。

⑤做好废水收集及处理设施、废气收集及处理设施的设计、安装，并设置安全环保机构和应急救援队负责企业安全环保工作，制定各项安全管理制度、操作规则等，委派专人管理环保设施、设备，进行定期巡检、维修，做好运行台账。

(4) 突发环境事件应急预案

根据《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ 169-2018)和《浙江省企事业单位突发环境事件应急预案管理实施办法》(浙环函[2015]195号)要求,需在项目建成后按照企业实际情况制定详细的应急预案,编制的应急预案应具有可操作性和针对性。

(5) 分析结论

本项目环境风险潜势为I,可开展简单分析,环境风险较小,在落实相关环境风险防范措施的基础上,可有效减轻环境风险,将突发环境事件影响降至最低程度。

表 4-18 建设项目环境风险简单分析内容表

| | | | | |
|-------------|--|---------------|-----|----------------------|
| 建设项目名称 | 温州市中医院景山康复院区提升拆扩建工程 | | | |
| 建设地点 | 浙江省 | 温州市 | 瓯海区 | 浙江省温州市瓯海区景山街道雪山路338号 |
| 地理坐标 | 经度 | 120°37'56.29" | 纬度 | 28°00'03.58" |
| 主要危险物质及分布 | 项目东南侧设污水处理站、西北侧设危废暂存间,医疗废物暂存危废暂存间。 | | | |
| 环境影响途径及危害后果 | ①带有致病性微生物病人存在着致病微生物(细菌、病毒)感染的可能。 ②医疗废水的事故排放会对纳污水体造成冲击,加剧区域水质污染。 ③医院产生的医疗废弃物收集、储存、运输、处理处置过程中,若管理不严或处置不当,极易成为传播病菌的源头,造成病毒、病毒感染。 | | | |
| 风险防范措施要求 | ①根据国家有关的法律、法规、规章和规范、常规,制定并落实医院感染管理的各项规章制度。 ②按规定可以重复使用的医疗器械,应当进行严格的消毒或者灭菌; ③医疗废物必须严格按照《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》、《医疗废物管理条例》、《危险废物贮存污染控制标准》(GB 18597-2023)等相关要求进行分类收集和预处理,委托有资质的单位统一收运处理。医疗废物的管理和处置方式严格按照相关规范以及卫生部门要求; ④加强医疗垃圾分类收集、贮存、转运管理,将医疗垃圾交由有资质单位处理处置。 ⑤做好废水收集及处理设施、废气收集及处理设施的设计、安装,并设置安全环保机构和应急救援队负责企业安全环保工作,制定各项安全管理制度、操作规则等,委派专人管理环保设施、设备,进行定期巡检、维修,做好运行台账。 | | | |

6、地下水、土壤

(1) 污染源、污染类型和途径

本项目可能存在的地下水和土壤污染源为医疗废物暂存间和污水处理站,可能涉及污水处理污泥、医疗废物以及医疗废水泄露。本项目土壤环境影响类型为污染影响型,污染途径主要考虑危废以地面漫流和垂直渗入形式进入周边土壤及地下水,本项目危险废物仓库设置于场所西北侧,污水处理站设置于场所东南侧。运营期产生的危险废物存于危废暂存间,污水输送至污水处理站处理,正常工况下,本项目潜在污染源均达到设计要求,防渗性能完好,对土壤和地下水影响较小;非正常工况下,项目土壤和地下水环境影响源及影响因子识别如表 4-19 及表 4-20 所示。

表 4-19 本项目影响类型与途径表

| 不同时段 | 污染影响型 | | | |
|------|-------|------|------|----|
| | 大气沉降 | 地面漫流 | 垂直入渗 | 其他 |
| 建设期 | / | / | / | / |

| | | | | |
|-------|---|---|---|---|
| 营运期 | / | √ | √ | / |
| 服务期满后 | / | / | / | / |

表 4-20 污染影响型建设项目环境影响源及影响因子识别表

| 污染源 | 工艺流程/节点 | 污染途径 | 全部污染物指标a | 特征因子 | 备注b |
|-------------|---------|-----------|---------------|------|-----|
| 输水管道 | 输水管道破裂 | 地表漫流、垂直入渗 | COD、氨氮、粪大肠菌群数 | / | 事故 |
| 医疗废物、污水处理污泥 | 容器破裂、泄露 | 地表漫流、垂直入渗 | 医疗废物、污水处理污泥 | / | 事故 |

(2) 防控措施

1) 源头控制措施

从污染物源头控制排放量，采用经济高效的污染防治措施，并确保污染治理设施正常运行，出现故障后立刻停工整修，减少污染物排放；在物料输送和贮存过程中，加强跑冒滴漏管理，降低物质泄漏和污染土壤环境隐患；通过选择符合国家标准的专门容器，加强地面防腐、防渗、防漏措施等手段，防止医疗废物、污水处理污泥泄露；危险废物规范暂存，定期委托有资质的单位处置，确保固废能够得以妥善处置，从源头减少污染物的排放。

2) 分区防控措施

根据《环境影响评价技术导则 地下水环境》（HJ610-2016），按照装置和经营特点以及场地可能泄漏至地面区域的污染物性质和场地的构筑方式，将项目场地划分为重点防渗区、一般防渗区、简单防渗区。

一般情况下，应以水平防渗为主，防控措施应满足以下要求：

①已颁布污染控制国家标准或防渗技术规范的行业，水平防渗技术要求按照相应标准或规范执行，如 GB 16889、GB 18597、GB 18598、GB 18599、GB/T50934 等；

②未颁布相关标准的行业，根据预测结果和场地包气带特征及其防污性能，提出防渗技术要求；或根据建设项目场地天然包气带的防污性能、污染控制难易程度和污染物特性，参照表 4-21 提出防渗技术要求。其中污染控制难易程度分级和天然包气带防污性能分级分别参照表 4-22 和表 4-23 进行相关等级的确定。

表 4-21 地下水污染防渗分区参照表

| 防渗分区 | 天然包气带防污性能 | 污染控制难易程度 | 污染物类型 | 防渗技术要求 |
|-------|-----------|----------|---------------|---|
| 重点防渗区 | 弱 | 难 | 重金属、持久性有机物污染物 | 等效黏土防渗层 Mb≥6.0m, K≤10-7cm/s; 或参照 GB18598 执行 |
| | 中-强 | 难 | | |
| | 强 | 易 | | |
| 一般防渗区 | 弱 | 易-难 | 其他类型 | 等效黏土防渗层 Mb≥1.5m, K≤10-7cm/s; 或参照 GB16889 执行 |
| | 中-强 | 难 | | |
| | 中 | 易 | 重金属、持久性有机物污染物 | |
| | 强 | 易 | | |
| 简单防渗区 | 中-强 | 易 | 其他类型 | 一般地面硬化 |

表 4-22 污染控制难易程度分级参照表

| 污染控制难易程度 | 主要特征 |
|----------|-------------------------------|
| 难 | 对地下水环境有污染的物料或污染物泄露后，不能及时发现和处理 |
| 易 | 对地下水环境有污染的物料或污染物泄露后，可及时发现和处理 |

表 4-23 天然包气带防污性能分级参照表

| 分级 | 包气带岩石的渗透性能 |
|----|--|
| 强 | 岩（土）层单层厚度 $Mb \geq 1.0m$ ，渗透系数 $K \leq 10^{-7}cm/s$ ，且分布连续、稳定 |
| 中 | 岩（土）层单层厚度 $0.5m \leq Mb < 1.0m$ ，渗透系数 $K \leq 10^{-7}cm/s$ ，且分布连续、稳定；岩（土）层单层厚度 $Mb \geq 1.0m$ ，渗透系数 $10^{-7}cm/s < K \leq 10^{-4}cm/s$ ，且分布连续、稳定 |
| 弱 | 岩（土）层不满足上述“强”和“中”条件 |

根据项目工艺、设备布置、物料输送、污染物性质、污染物产生及处理和建筑物的构筑方式，结合拟建项目总平面布置情况，参照表 4-21~表 4-23 进行相关等级的确定，将建项目区分为重点防渗区、简单防渗区，根据不同的分区采取不同的防渗措施。

本项目将危废仓库、污水处理站等设为重点防渗区。

简单防渗区：指没有物料或污染物堆放泄露，不会对地下水环境造成污染的区域或部位。本次将病房、治疗室、康复室、护士站、药房、值班室、办公室和其它与物料或污染物泄露无关的地区，划定为简单防渗区。本项目地下水污染防渗分区见表 4-24。

表 4-24 本项目地下水污染防渗分区及技术要求

| 防渗分区 | 区域 | 防渗技术要求 |
|-------|-------------------------------|---|
| 重点防渗区 | 危废仓库、污水处理站 | 等效黏土防渗层 $Mb \geq 6.0m$ ， $K \leq 10^{-7}cm/s$ ；或参照 GB18598 执行 |
| 简单防渗区 | 病房、治疗室、康复室、抢救室、护士站、药房、值班室、办公室 | 一般地面硬化 |

（3）跟踪监测

通过源头控制及分区防控，项目污染地下水或土壤的可能性较小，环评不要求对地下水或土壤进行跟踪监测。

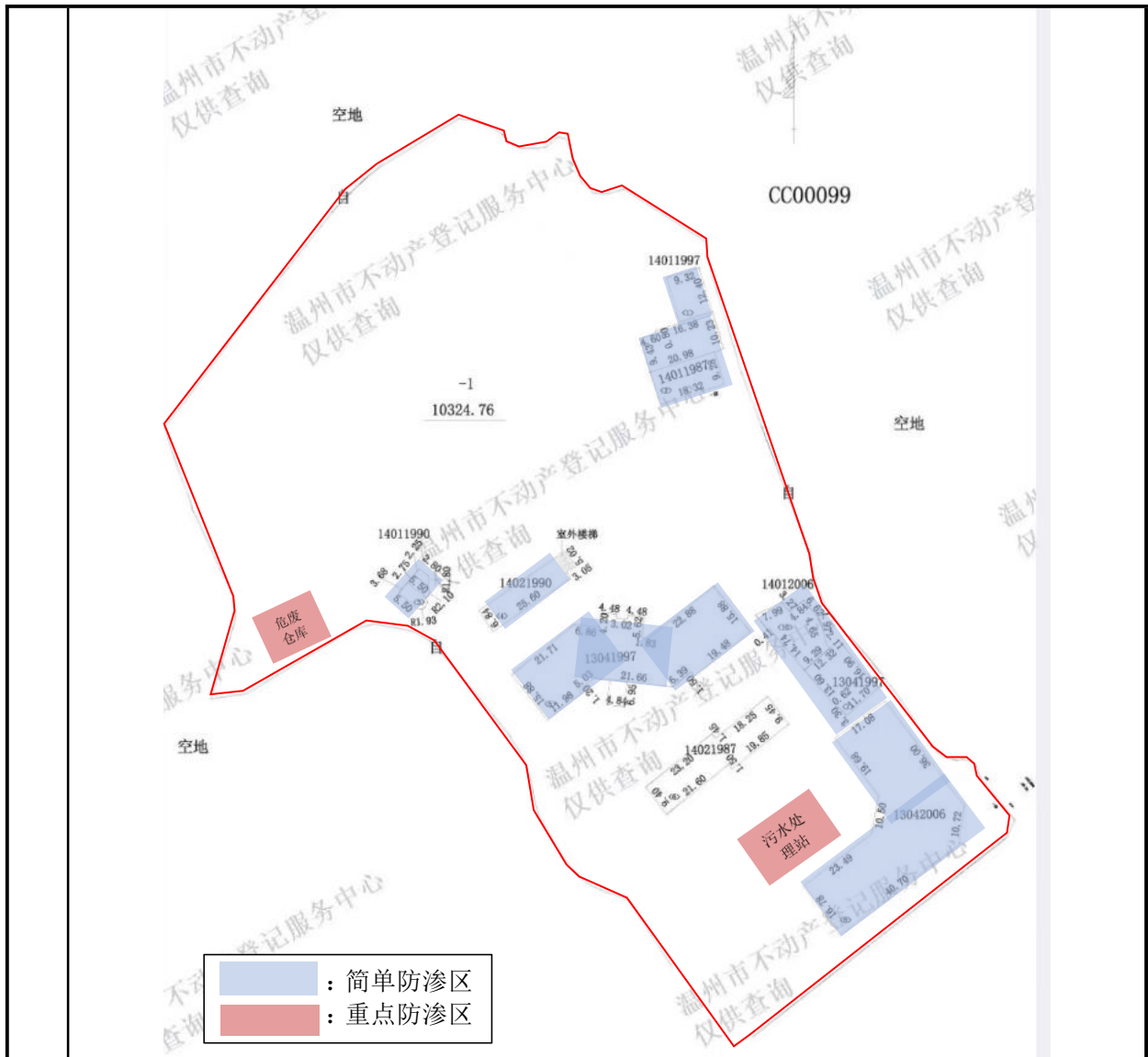


图 4-1 地下水污染分区防渗图

7、生态环境

项目位于浙江省温州市瓯海区景山街道雪山路 338 号，利用已有场所进行经营以及建设高压氧舱房，不涉及新增用地范围，可不开展生态环境影响分析。

五、环境保护措施监督检查清单

| 内容要素 | 排放口(编号、名称)/污染源 | | 污染物项目 | 环境保护措施 | 执行标准 |
|----------|--|----------------|-----------------------------------|--|---|
| 大气环境 | 污水处理站周界 | 污水处理站 | 氨、硫化氢、臭气浓度 | 污水处理设施采取密闭地埋式,污水处理设施上方绿化,并与医院建筑物保持一定距离。 | 《医疗机构水污染物排放标准》(GB18466-2005) |
| | 废气排放口DA001 | 食堂 | 油烟 | 高效静电油烟处理净化器 | 《饮食业油烟排放标准》(GB18483-2001)表2 规模:中型 最高允许排放限值和油烟净化设施最低去除效率 |
| 地表水环境 | 污水排放口DW001 | 员工日常生活 医疗废水 | COD、氨氮、BOD ₅ 、粪大肠菌群、SS | 生活废水与医疗废水经厂内污水处理设备(化粪池+格栅调节+水解酸化池+一级接触氧化池+二级接触氧化池+沉淀池+消毒池处理工艺)处理后纳管至温州市西片污水处理厂集中处理。 | 《医疗机构水污染物排放标准》(GB18466-2005)预处理标准 |
| 声环境 | 设备运行 | | / | ①优化设备布局,机械设备合理布置。 ②高噪声设备采取隔声、减振措施。 ③加强设备的维护,确保设备处于良好的运转状态,杜绝因设备不正常运转时产生的高噪声现象。 | 《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)中1类标准 |
| 固体废物 | 原辅材料 | | 一般包装废物 | 外售综合利用 | 《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》(GB18599-2020) |
| | 污水处理站 | | 废水处理污泥 | 收集至危废暂存间暂存,定期交有资质单位处理 | 《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2023) |
| | 医疗 | | 医疗废物 | | |
| 生态保护措施 | 无 | | | | |
| 环境风险防范措施 | ①根据国家有关的法律、法规、规章和规范、常规,制定并落实医院感染管理的各项规章制度。 ②按规定可以重复使用的医疗器械,应当进行严格的消毒或者灭菌; ③医疗废物必须严格按照《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》、《医疗废物管理条例》、《危险废物贮存污染控制标准》(GB 18597-2023)等相关要求进行分类收集,委托有资质的单位统一收运处理。医疗废物的管理和处置方式严格按照相关规范以及卫生部门要求; ④加强医疗垃圾分类收集、贮存、转运管理,将医疗垃圾交由有资质单位处理处置。 ⑤做好废水收集及处理设施、废气收集及处理设施设备的设计、安装,并设置安全环保机构和应急救援队负责企业安全环保工作,制定各项安全管理制度、操作规则等,委派专人管理环保设施、设备,进行定期巡检、维修,做好运行台账。 | | | | |

| | |
|--------------|--|
| 其他环境 管理要求 | <p>①从污染物源头控制排放量，采用经济高效的污染防治措施，并确保污染治理设施正常运行，出现故障后立刻停工整修，减少污染物排放；在物料输送和贮存过程中，加强跑冒滴漏管理，降低物质泄漏和污染土壤环境隐患；通过选择符合国家标准的专门容器，加强地面防腐、防渗、防漏措施等手段，防止医疗废物、污水处理污泥泄露；危险废物规范暂存，定期委托有资质的单位处置，确保固废能够得以妥善处置，从源头减少污染物的排放。</p> <p>②按照场所装置和经营特点以及场地可能泄漏至地面区域的污染物性质和场地的构筑方式，将项目场地划分为重点防渗区、简单防渗区。</p> |
|--------------|--|

六、结论

温州市中医院景山康复院区提升拆扩建工程位于浙江省温州市瓯海区景山街道雪山路 338 号。项目的建设符合产业政策要求，排放污染物符合国家和浙江省规定的污染物排放标准和主要污染物排放总量控制指标。项目运营期会产生一定的污染物，经评价分析，若采用严格的科学管理和环保治理手段，可控制环境污染，对周边环境影响不大。可以认为，全面落实本报告提出的各项环保措施，切实做到“三同时”，从环境影响评价角度，该项目的建设是可行的。

附表

建设项目污染物排放量汇总表

单位：t/a（备注单位除外）

| 项目 分类 | 污染物名称 | 现有工程 排放量(固体废物产生 量)① | 现有工程 许可排放量② | 在建工程 排放量(固体废物产生 量)③ | 本项目 排放量(固体废物产生 量)④ | 以新带老削减量 (新建项目不填)⑤ | 本项目建成后 全厂排放量(固体废物产 生量)⑥ | 变化量⑦ |
|----------|------------------|---------------------------|----------------|---------------------------|--------------------------|----------------------|-------------------------------|------|
| 废气 | NH ₃ | 0.016 | 未核算 | 0 | 0.016 | 0 | 0.016 | 0 |
| | H ₂ S | 0.0006 | 未核算 | 0 | 0.0006 | 0 | 0.0006 | 0 |
| | NO _x | 0 | 1.508 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| | SO ₂ | 0 | 0.704 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| 废水 | COD | 2.105 | 4.599 | 0 | 2.105 | 0 | 2.105 | 0 |
| | 氨氮 | 0.211 | 0.690 | 0 | 0.211 | 0 | 0.211 | 0 |
| | 总氮 | 0.632 | 未核算 | 0 | 0.632 | 0 | 0.632 | 0 |
| 一般固体废物 | 一般包装废物 | 2.0 | 未核算 | 0 | 2.0 | 0 | 2.0 | 0 |
| | 生活垃圾 | 90.0 | 未核算 | 0 | 90.0 | 0 | 90.0 | 0 |
| 危险废物 | 污水处理污泥 | 21.1 | 未核算 | 0 | 21.1 | 0 | 21.1 | 0 |
| | 医疗废物 | 14.6 | 14.6 | 0 | 14.6 | 0 | 14.6 | 0 |

注：⑥=①+③+④-⑤；⑦=⑥-①

