

歙县人民医院医疗能力提升项目非 重大变动环境影响分析说明

歙县人民医院
二〇二五年五月



目录

一、变动情况	3
1.1 项目的基本情况（原环评）	3
1.2 项目环评审批及建设情况	3
1.3 项目的变动情况	4
1.3.1 项目变动前情况	4
1.3.2 项目变动后情况	4
1.3.3 变动原因	4
1.3 项目建设性质	4
1.4 生产工艺	4
1.5 变动前后建设内容	5
1.6 项目环保手续情况	7
1.6.1 项目环保手续的办理情况	7
1.6.2 项目环评批复要求及落实情况	7
1.7 论证依据	9
1.8 建设项目重大变动清单	9
二、评价要素	12
2.1 评价标准	12
2.2 排放标准	13
三、环境影响分析说明	15
3.1 项目变动前后分析	15
3.1.1 生产工艺级产污环节	15

3.1.2 生产设备	16
3.1.3 原辅材料	17
3.1.4 环境风险	18
3.2 各环境要素影响分析结论变化情况	18
3.2.1 废气	18
3.2.2 废水	25
3.2.3 噪声	34
3.2.4 固废	34
3.3 防护距离设置情况	38
四、结论	39

一、变动情况

1.1 项目的基本情况（原环评）

- （1）项目名称：歙县人民医院医疗能力提升项目
- （2）项目性质：新建
- （3）建设单位：歙县人民医院
- （4）建设地点：安徽省黄山市歙县徽城镇歙州大道
- （5）建设内容及规模：

项目总投资 38395 万元，总占地面积约为 7000 平方米，总建筑面积为 30000 平方米，建设医疗综合楼一栋 20 层，内设有康复中心、体检中心、手术室、480 张床位等。同时将传染病房 4 层采用隔板等分隔出 11 间负压病房，建筑面积 600 平方米，购置先进医疗设备一批，构建远程诊疗信息化系统等。就诊人数 20 万人次/年。

- （6）行业类别：Q8511 综合医院

（7）项目投资：项目总投资 38395 万元，其中新增环保投资总额约 80 万元，占项目计划投资总额的 0.21%。

1.2 项目环评审批及建设情况

歙县人民医院医疗能力提升项目于 2020 年 3 月 18 日获得“关于歙县人民医院医疗能力提升项目环境影响报告表的批复”（歙环字【2020】20 号）（附件 1）。目前，已建成 1 栋 20 层综合大楼，并改造污水处理站，收集污水处理站废气经废气治理设施治理后有组织排放，形成新增 480 张床位医疗能力。

1.3 项目的变动情况

项目主要变动是污水处理站废气治理工艺发生变化。

1.3.1 项目变动前情况

表 1 变动前废气治理工艺表

污染源位置	污染工序	污染物类型	排气筒高度	配套处理设施	排污口编号
污水处理站	综合污水处理	氨气、硫化氢	15m	生物除臭	DA001

1.3.2 项目变动后情况

表 2 变动后废气治理工艺表

污染源位置	污染工序	污染物类型	排气筒高度	配套处理设施	排污口编号
污水处理站	综合污水处理	氨气、硫化氢	15m	活性炭光氧一体机	DA001

1.3.3 变动原因

医院于 2009 年从安徽省黄山市歙县新路街 12 号搬迁至歙县歙州大道，建设“歙县人民医院整体搬迁项目”，项目总占地面积 37977.33 平方米，搬迁项目建设时规划污水处理站用地相对较小，污水处理站设计时未预留废气治理设施建设空间。本次医疗能力提升项目建设过程中按照《歙县人民医院医疗能力提升项目环境影响报告表》及批复中设计生物除臭工艺处理污水处理站废气，发现场地空间不足，故采用设施占地空间更小的活性炭光氧一体机处理污水处理站废气。

1.3 项目建设性质

项目性质未改，项目变动前后性质不变。

1.4 生产工艺

变动前后，医院生产工艺级产污环节不变：

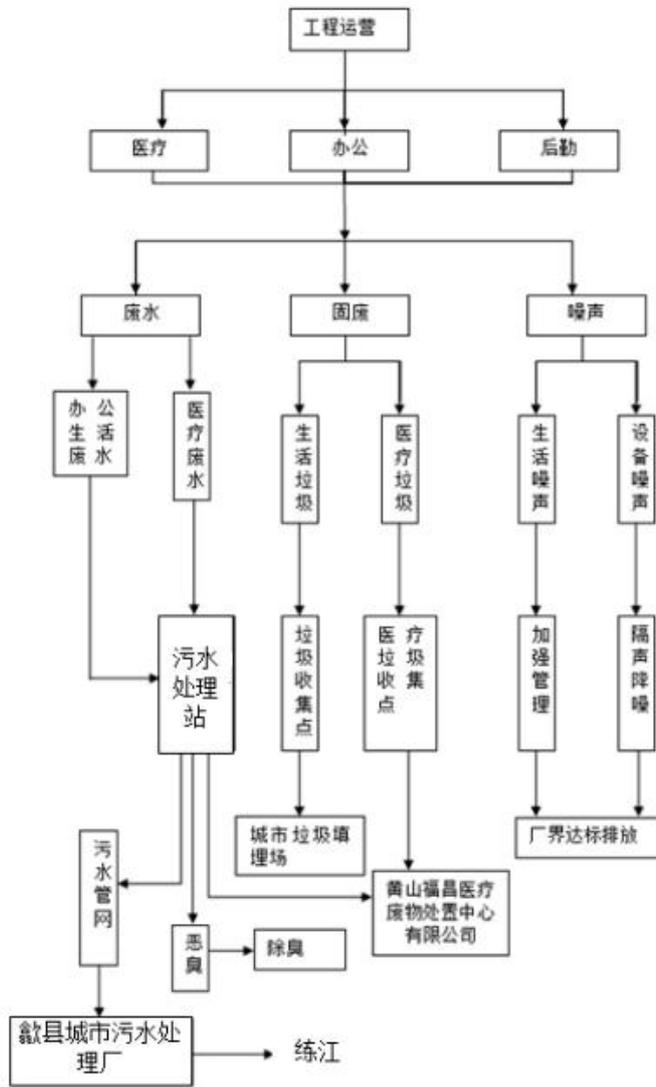


图 1 医院运营期工艺流程及产污节点

1.5 变动前后建设内容

表 3 变动前后建设内容一览表

工程类别	单项工程名称	环评文件工程内容（变动前）	实际建设情况（变动后）	备注
主体工程	医疗综合楼	1 栋 20 层，占地面积 2000m ² ，建筑面积 30000m ² ，高约 78.6m。设有康复中心、体检中心、手术室、480 张床位等。	1 栋 20 层，占地面积 2000m ² ，建筑面积 30000m ² ，高约 78.6m。设有康复中心、体检中心、手术室、480 张床位等。	未变化
公用工程	道路及停车场	利用现有医院内的道路；设置地下机动车位 100 个。	利用现有医院内的道路；设置地下机动车位 100 个。	未变化
	供电	由市政管网供电，强电：新增	由市政管网供电，强电：新	未变化

		1000KVA 变压器 2 台。	增建设 1000KVA 变压器 2 台。	
	供水	由市政给水管网供应。	由市政给水管网供应。	未变化
	热水	项目均采用太阳能作为能源供热水。	采用太阳能作为能源供热水。	未变化
	排水	项目实施雨污分流，雨水经雨水管道收集后汇入市政雨水管网。医疗废水、医护人员废水、后勤职工废水经化粪池预处理后与餐饮废水（经隔油隔渣池预处理）、生物除臭废水一并进入医院现有污水处理站处理，达到《医疗机构水污染物排放标准》（GB18466-2005）表 2“预处理标准”，符合排入城镇污水处理厂的接管要求，通过市政污水管道排入歙县城市污水处理厂统一处理，处理达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）中一级 A 标准后排入练江。	项目雨污分流，雨水经雨水管道收集后汇入市政雨水管网。医疗废水、医护人员废水、后勤职工废水经化粪池预处理后与餐饮废水（经隔油隔渣池预处理）一并进入医院现有污水处理站处理，达到《医疗机构水污染物排放标准》（GB18466-2005）表 2“预处理标准”，符合排入城镇污水处理厂的接管要求，通过市政污水管道排入歙县城市污水处理厂统一处理，处理达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）中一级 A 标准后排入练江。	减少生物除臭废水
环保工程	废气治理	污水站恶臭捕集后经生物除臭处理装置处理达到《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表 2 标准后通过 15m 高排气筒 P1 排放。	污水站恶臭捕集后经活性炭光氧一体机处理装置处理达到《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表 2 标准后通过 15m 高排气筒 P1 排放。	废气处理工艺变化
	废水治理	医疗废水、医护人员废水、后勤职工废水经化粪池预处理后与餐饮废水（经隔油隔渣池预处理）、生物除臭废水一并进入医院内污水处理站处理，达到《医疗机构水污染物排放标准》（GB18466-2005）表 2“预处理标准”，符合排入城镇污水处理厂的接管要求，通过市政污水管道排入歙县城市污水处理厂统一处理，处理达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）中一级 A 标准后排入练江。	医疗废水、医护人员废水、后勤职工废水经化粪池预处理后与餐饮废水（经隔油隔渣池预处理）一并进入医院内污水处理站处理，达到《医疗机构水污染物排放标准》（GB18466-2005）表 2“预处理标准”，符合排入城镇污水处理厂的接管要求，通过市政污水管道排入歙县城市污水处理厂统一处理，处理达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）中一级 A 标准后排入练江。	减少生物除臭废水
	噪声治理	采用低噪声设备、减震措施等	采用低噪声设备、减震措施等	未变化
	固废治理	生活垃圾实行垃圾袋装化，收集后由环卫部门统一清运处理；医疗垃圾采用特殊标记的塑料袋或桶收集，在危废暂存间暂存后定期运送至黄山福昌医疗危险废物处置中心有限公司进行处理。污水处理站污泥定期清理，消毒、	生活垃圾实行垃圾袋装化，收集后由环卫部门统一清运处理；医疗垃圾采用特殊标记的塑料袋或桶收集，在危废暂存间暂存后定期运送至黄山福昌医疗危险废物处置中心有限公司进行处理。污	未变化

		压滤后运送至黄山福昌医疗危险废物处置中心有限公司进行处理。	水处理站污泥定期清理，消毒、压滤后运送至黄山福昌医疗危险废物处置中心有限公司进行处理。	
风险防治		医疗污水管道采用双层防渗结构：厚度不小于 30cm 的混凝土+厚度不小于 2.0mm 的 HDPE 材料。	医疗污水管道采用双层防渗结构：厚度不小于 30cm 的混凝土+厚度不小于 2.0mm 的 HDPE 材料。	未变化

1.6 项目环保手续情况

1.6.1 项目环保手续的办理情况

医院于 2020 年 3 月 18 日获得“关于歙县人民医院医疗能力提升项目环境影响报告表的批复”（歙环字【2020】20 号）。

1.6.2 项目环评批复要求及落实情况

表 4 环评批复落实一览表

序号	环评批复内容	实际建设情况	落实情况
1	按照《医疗机构水污染物排放标准》(GB18466-2005)中要求，落实雨污分流、传染病区和非传染病区污水分流等，规范建设给排水系统和污水收集处理系统。项目所产生的污水，须经污水处理设施处理后，达《医疗机构水污染物排放标准》(GB18466-2005)表 2 中预处理标准后，排入市政污水管网。检验室产生的废水应根据使用化学品的性质单独收集，单独处理。	项目排水系统实行雨污分流，春染病废水单独收集经预处理设施处理后进入院内综合污水处理站，和其他废水一起经综合污水处理设施处理后达到生活污水经厂区化粪池预处理后达到《医疗机构水污染物排放标准》(GB18466-2005)表 2 中预处理标准后，排入市政管网。检验室不产生含化学试剂废水，产生的洗手水排污综合污水处理站处理。	已落实
2	做好污水处理站废气治理工作，污水站恶臭捕集后经处理后，达到《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)表 2 标准后通过不低于 15m 高排气筒排放，污水处理站周边空气达《医疗机构水污染物排放标准》(GB18466-2005)表 3 中标准要求。	污水处理站产生的废气经密闭收集后汇入活性炭光氧一体机处理后达到《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)表 2 标准后通过不低于 15m 高排气筒排放，污水处理站周边空气达《医疗机构水污染物排放标准》(GB18466-2005)表 3 中标准要求。	废气收集已落实，废气处理工艺由生物除臭变为活性炭光氧一体机。

3	项目职工食堂产生的油烟，须经集气罩收集后，通过油烟净化设施处理，达《饮食业油烟排放标准（试行）》(GB18483-2001)中相关规模标准后，高于屋顶排放。	食堂油烟收集后经油烟净化设施处理后经屋顶排气筒排放。	已落实
4	选用低噪声设备，采取消音、隔声、吸声、减振等措施防治噪声，优化布局高噪声设备放置位置，确保项目厂界噪声排放达《社会生活环境噪声排放标准》(GB22337-2008)中2类标准。	各产噪生产设备、泵类、风机均采取了隔声、减振、降噪措施，确保项目厂界噪声排放达《社会生活环境噪声排放标准》(GB22337-2008)中2类标准。	已落实
5	项目化粪池、污水处理站产生的污泥等危险废物及其他医疗废物，应按危险废物管理要求进行管理，在厂区内临时贮存应严格执行《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2001)要求，设置危险废物识别标志，并做好防风、防晒、防流失、防渗漏等工作，最终须委托有资质的单位处理，严禁将危险废物随意倾倒或交给无资质单位处理。危险废物转运须严格执行《危险废物转移联单管理办法》等要求。 依据《医疗机构水污染物排放标准》(GB18466-2005)要求化粪池、污水处理站进行清掏前，应进行监测，必要时进行预处理，确保化粪池、污水处理站污泥达到《医疗机构水污染物排放标准》(GB18466-2005)表4中标准要求。	项目产生的医疗废物及压滤污泥按照《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》中的特别规定和《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2023)的要求，配套建设专用危险废物临时储存设施，配备专用储存容器进行收集，委托有资质的专业机构对其进行处置，并做好处置记录，未随意处置；已制定危险废物管理计划，并将管理计划及危险废物管理有关资料向环境保护行政主管部门申报、备案。	已落实
6	强化环境风险防范和应急措施。加强环境风险控制，制定并落实环境风险应急预案，并按预案要求配备相应的物资和设备，定期开展环境应急培训和演练。	医院已经制定了环境风险应急管理体系，正在突发环境风险应急预案正在修订，保证了防范环境风险的配套设施的落实。	已落实
7	加强项目运营过程中的环境管理，设立环境管理机构，制定完善的环保规章制度，建设完	医院建立了较健全的环境管理规章制度，并设立环境管理机构，确定专人负责环保工	已落实

	整的企业环境管理体系，	作。由专人开展对污染治理设施的管理和维护，确保污染治理设施正常运行，污染物稳定达标排放。后续进一步完善环境监测计划，定期开展环境监测。	
8	制定相应的环境监测计划，定期开展环境监测。	根据规范要求制定环境监测计划，定期开展环境监测。	已落实
9	建设期间施工过程中渣土等运输必须采取覆盖、密闭运输方式，对施工场地开挖等施工机械产生的扬尘应及时洒水抑尘和实行围挡封闭，在施工中按照《安徽省大气污染防治条例》《安徽省建筑工程施工扬尘污染防治规定》《黄山市建筑工程施工扬尘污染防治实施细则》防止扬尘污染，保障施工场地周边环境达到《环境空气质量标准》(GB3095-2012)表1、表2中的二级标准 施工期间选择低噪声的施工工艺，选用低噪声施工设备，合理安排施工时间，避免夜间施工扰民，噪声不得超过《建筑施工场界环境噪声排放标准》(GB12523-2011)的限值。	目前施工期已基本结束，施工期均按《报告表》要求及相关规定落实了废气、废水、噪声等污染防治措施，做好固体废物管理，无环境问题产生。	已落实
10	加强对污染治理设施的管理和维护，确保污染治理设施正常运行，污染物稳定达标排放。	已指定污染物治理设施相关责任人，对设备设施进行维护管理。	已落实

1.7 论证依据

- (1) 《建设项目环境保护管理条例》（2017年修订）；
- (2) 《歙县人民医院医疗能力提升项目环境影响报告表》及其批复（歙环字[2020]20号）；
- (3) 《安徽省生态环境厅关于规范建设项目环境影响评价调整变更工作的通知》（2023.10.10）。

1.8 建设项目重大变动清单

对照 2020 年《污染影响类建设项目重大变动清单（试行）》分析，项目变动不属于重大变动，具体变化及对照分析见下表 1。

表 4 变动分析表一览表

变动类别	重大变动认定条件	变动情况	变动影响分析	是否属于重大变动
性质	1.建设项目开发、使用功能发生变化的。	未发生变动	/	否
规模	2.生产、处置或储存能力增大 30%及以上的。	未发生变动	/	否
	3.生产、处置或储存能力增大，导致废水第一类污染物排放量增加的。			
	4.位于环境质量不达标区的建设项目生产、处置或储存能力增大，导致相应污染物排放量增加的（细颗粒物不达标区，相应污染物为二氧化硫、氮氧化物、可吸入颗粒物、挥发性有机物；臭氧不达标区，相应污染物为氮氧化物、挥发性有机物；其他大气、水污染物因子不达标区，相应污染物为超标污染因子）；位于达标区的建设项目生产、处置或储存能力增大，导致污染物排放量增加 10%及以上的。	未发生变动	/	否
地点	5.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。	未发生变动	/	否
生产工艺	6.新增产品品种或生产工艺（含主要生产装置、设备及配套设施）、主要原辅材料、燃料变化，导致以下情形之一： （1）新增排放污染物种类的（毒性、挥发性降低的除外）； （2）位于环境质量不达标区的建设项目相应污染物排放量增加的； （3）废水第一类污染物排放量增加的； （4）其他污染物排放量增加 10%及以上的。	未发生变动	/	否
	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。	未发生变动	/	否

环境保护措施	8.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。	污水处理站废气治理工艺发生变化	由生物除臭变为活性炭光氧一体机，收集效率及处置效率不降低，未造成污染物增加排放10%及以上。	否**
	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。	/	/	否
	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。	未发生变动	/	否
	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。	未发生变动	/	否
	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。	未发生变动	/	否
	13.事故废水暂存能力或拦截设施变化，导致环境风险防范能力弱化或降低的。	未发生变动	/	否

**：1、根据《医院污水处理工程技术规范》第6.3.6.1条：“医院污水处理工程废气应进行适当的处理（如臭氧活性炭吸附等方法）后排放，不宜直接排放。”；同时根据《排污许可证申请与核发技术规范 医疗机构》（HJ1105-2020）附录A，表A.1，污水处理站废气治理可行性技术包括：“集中收集恶臭气体经处理(喷淋塔除臭、活性炭吸附、生物除臭等)后经排气筒排放。”。因此变动后，活性炭光氧一体机属于污水处理站废气治理可行性技术。

2、变动后污水处理站仍为地下式，废气仍为密闭收集，不会造成无组织逸散增加，处置效率未降低，不会导致第6条中所列情形“（4）其他污染物排放量增加10%及以上的。”具体分析见下文章节3.2.1。

二、评价要素

本项目属于 Q8511 综合医院，且新增床位为 480 张，对照《建设项目环境影响评价分类管理名录》（2021 年版），编制环境影响报告表。

2.1 评价标准

2020 年环境影响评价评价标准：

1、大气环境质量评价执行《环境空气质量标准》（GB3095-2012）中的二级标准及 2018 年修改单要求。氨气、硫化氢参照执行《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）附录 D 中的要求。

表 5 环境空气污染物的浓度限值

污染物项目	平均时间	浓度限值 (mg/m ³)	标准来源
SO ₂	年平均	0.06	《环境空气质量标准》 (GB3095-2012) 中二级标准
	24 小时平均	0.15	
	1 小时平均	0.50	
NO ₂	年平均	0.04	
	24 小时平均	0.08	
	1 小时平均	0.20	
PM ₁₀	年平均	0.07	
	24 小时平均	0.15	
PM _{2.5}	年平均	0.035	
	24 小时平均	0.075	
CO	24 小时平均	4	
	1 小时平均	10	
O ₃	日最大 8 小时平均	0.16	
	1 小时平均	0.2	
氨气	1 小时平均	0.2	《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）附 录 D
硫化氢	1 小时平均	0.01	

2、项目所在地周边地表水练江环境质量执行《地表水环境质量

标准》（GB3838-2002）中的 III 类标准。

表 6 地表水环境质量标准部分项目标准限值 单位: mg/L (pH 除外)

项目	pH	COD	BOD ₅	NH ₃ -N	TP
地表水 III 类标准值	6~9	20	4	1.0	0.2

3、项目西、北、东场界声环境质量执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）中 1 类标准；南场界声环境质量执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）中 2 类标准。各标准限值见下表：

表 7 声环境质量标准限值 等效声级 LAeq: dB (A)

类别	昼间	夜间
1 类标准	55	45
2 类标准	60	50

2.2 排放标准

(1) 废气

项目医院污水处理站废气有组织排放执行《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表 2 标准；无组织排放执行《医疗机构水污染物排放标准》（GB18466-2005）中表 3 中标准限值。

具体标准值见下表：

表 8 废气污染物排放标准

序号	控制项目	排气筒高度 (m)	排放量 (kg/h)	周边大气污染物最高允许浓度 (mg/m ³)
1	氨	15	4.9	1.0
2	硫化氢		0.33	0.03

(2) 废水

废水排放执行《医疗机构水污染物排放标准》（GB18466-2005）表 2 “预处理标准”。

表 9 医疗机构水污染物排放标准 单位: mg/L

序号	控制项目	预处理标准	最高允许排放负荷 (g/床位)
1	pH	6-9	/
2	COD	250	250
3	BOD ₅	100	100
4	SS	60	60
5	动植物油	20	/
6	粪大肠菌群数 (MPN/L)	5000	/
7	总余氯	消毒接触池接触时间 ≥ 1h, 接触池出口总 余氯 2~8mg/L	/

(3) 噪声

营运期项目西、北、东场界噪声排放执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)中厂界外声环境功能区为1类标准。南场界噪声排放执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)中厂界外声环境功能区为2类标准。

表 10 工业企业厂界环境噪声排放标准 单位: dB(A)

类别	昼间	夜间
1类	55	45
2类	60	50

(4) 固废

项目一般固体废弃物执行《一般工业固体废物贮存、处置场污染控制标准》(GB18599-2001)及其2013年修改单中有关规定。危险废弃物执行《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2001)及其2013年修改单中相关标准。污水处理站污泥执行《医疗机构水污染物排放标准》(GB18466-2005)中表4医疗机构污泥控制标准。

三、环境影响分析说明

3.1 项目变动前后分析

项目已建成一栋综合 20 层大楼及配套的废气、废水处理等辅助设施。项目原辅料使用量不变、医疗设备不变、营运流程不变、废气排放口数量不变，均和环评一致，项目主要变动体现在废气治理设施变化。

项目废气处理设施发生变化，由环评设计生物除臭变为活性炭光氧一体机。

本次环境影响分析主要针对废气收集措施变动部分进行说明。

3.1.1 生产工艺级产污环节

1、营业流程图

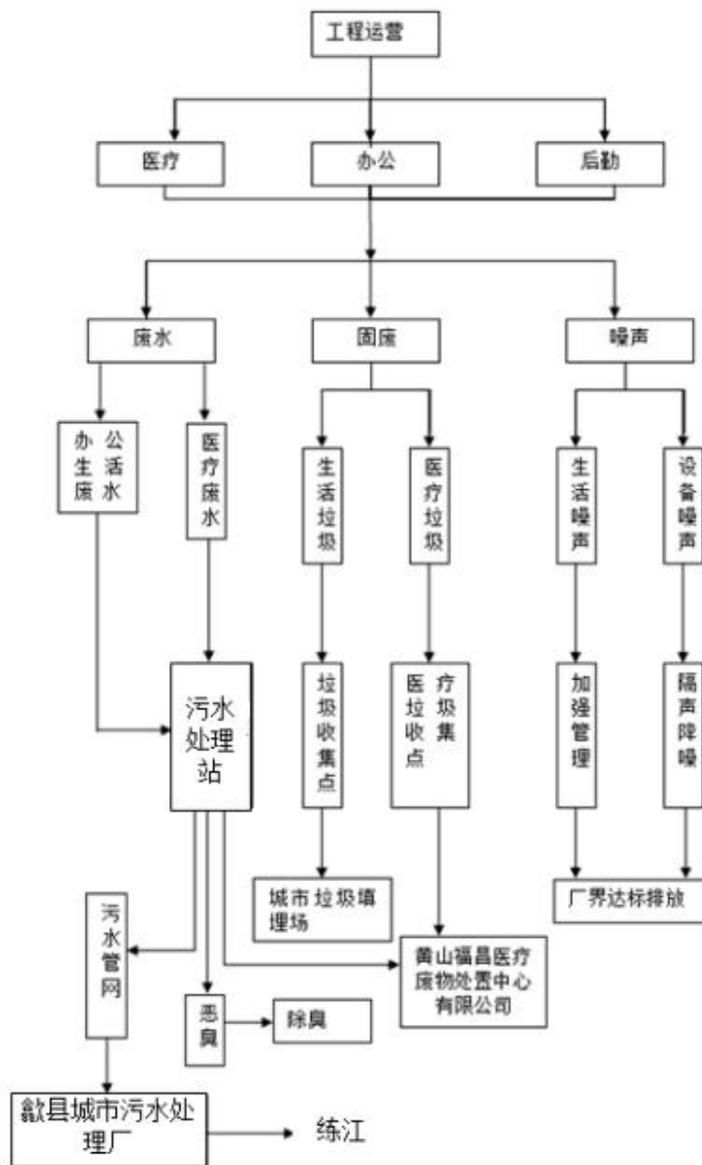


图 3-1 运营期医院流程图及产污节点图

变动后生产工艺未发生变化，产污环节未发生变化，基本与环评一致，仅废水由于废气治理设施变为活性炭光氧一体机，减少生物除臭废水的排放。

3.1.2 生产设备

表11 项目主要医疗设备一览表

序号	设备名称	数量	单位
1	呼吸机	10	台
2	有创心电监护仪	10	台

3	壁挂式空气消毒机	10	台
4	微量注射泵（单泵）	10	台
5	微量注射泵（双泵）	10	台
6	床单位消毒机	10	台
7	除颤仪（进口）	10	台
8	负压吸引器	10	台
9	移动式空气消毒机	2	台
10	除颤仪（进口）	1	台
11	人工心肺机（ECMO）	1	台
12	可视化喉镜	2	台
13	生物安全柜	1	件
14	全自动血球分析仪	1	台
15	血气分析仪	1	台
16	C 反应蛋白检测仪	1	台
17	实时定量荧光仪 PCR	1	台
18	加样枪	10	件
19	核酸提取仪	1	台
20	移液器	2	台
21	负压救护车	1	辆
22	转运隔离担架	3	件
23	电脑	10	台
24	打印机	10	台
25	扫码枪	10	件
26	生化分析仪	1	台
27	化学发光仪	1	台
28	细胞分析仪	1	台
29	血凝仪	1	台
30	血滤机	10	台
31	眼科显微镜	1	台
32	远程诊疗信息化系统	1	套
33	发电机组	2	台
34	物流系统	1	套

变动前后，医疗设备不发生变化，和环评一致。

3.1.3 原辅材料

项目仅污水处理过程使用消毒剂及絮凝剂材料，变动前后废水处理工艺不变，原辅材料使用不变，与环评一致。

3.1.4 环境风险

危险物质为具有易燃易爆、有毒有害特性，会对环境造成危害的物质。物质危险性识别主要对项目所涉及的原料、辅料、燃料、污染物、火灾和爆炸伴生/次生物等物质进行识别，并根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）附录 B 筛选风险评价因子，通过对全厂涉及的原料、辅料、产品及废物等物质进行调查，本项目涉及的危险物质主要有：医疗废物、污水处理站压滤污泥、废活性炭。根据《国家危险废物名录》（2021年版），本项目产生的固体废物中的医疗废物、压滤污泥、废活性炭等危险废物为有毒有害物质。变动前后增加废活性炭产生。

各类物质理化性质见下表：

表4-12 本项目风险物质危险特性一览表

名称	理化特性	燃烧爆炸性	毒理毒性
危险废物	/	/	毒性/易燃性/反应性

根据 HJ/T169-2004《建设项目环境风险评价技术导则》中列出的物质危险性标准，对本项目相关化学品物质进行危险性识别和筛选，本项目在贮存、使用、进入产品中的原料都不属于 GB18218—2000 标准所列危险物质，也不属于 HJT/169-2004 环境风险评价导则中附录 A 表 2 中的有毒物质，不构成重大危险源。项目环境风险等级与变动前一致，各项风险防范措施均已落实。

3.2 各环境要素影响分析结论变化情况

3.2.1 废气

(1) 变动前后废气收集及处理设施

变动前：



图3-2 变动前废物收集处理措施

变动后：

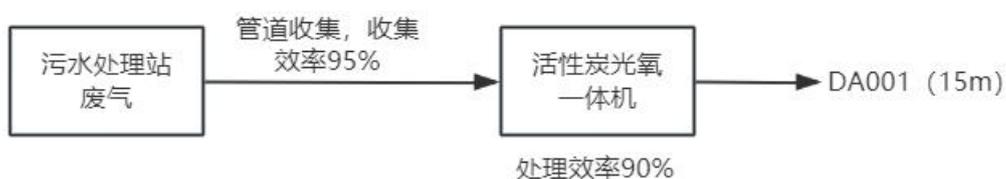


图3-3 变动后废物收集处理措施*

*：变动后采用活性炭光氧一体机处理废气，UV 光催和活性炭组合后，光催不属于低效淘汰设备，主要处理工艺为活性炭吸附，活性炭吸附法是以活性炭作为吸附剂，把废气中有机物溶剂的蒸气吸附到固相表面，从而达到净化废气的方法。活性炭吸附技术：活性炭是一种主要由含碳材料制成的外观呈黑色，内部空隙结构发达、比表面积大、吸附能力强的一类微晶质碳素颗粒材料。活性炭材料中有大量肉眼看不到的微孔，1g 活性炭材料中微孔将其展开后表面积可达500~1000m²，高度发达的孔隙结构，使活性炭具有优良的吸附性能，尤其对挥发性有机物具有很强的吸附能力。根据《上海市工业固定源挥发性有机物治理技术指引》（上海市环境保护局、上海市环境科学研究院，2013.07），完善的活性炭吸附装置可以长期保持有机废气去除率不得低于90%。活性炭吸附效率与有机污染物浓度、活性炭品种、截面流速等有关。

废气通过活性炭吸附层时，大部分的吸附质被吸附在吸附层内，随着吸附时间的延续，活性炭的吸附能力将下降，其有效部分将越来越薄，当活性炭全部达到饱和时，活性炭被穿透。为确保装置处理效率，需定期对活性炭进行更换。

活性炭吸附装置在设计时，应根据《吸附法工业有机废气治理工程技术规范》（HJ 2026-2013），满足以下控制要求：

表13 活性炭吸附装置设计控制参数一览表

序号	收集方式	去向
1	预处理要求	颗粒物浓度超过 1mg/m ³ 时，采取过滤或洗涤措施进行预处理
2		进气温度高于 40℃时，采取稀释或冷凝降温进行预处理
3		过滤材料两端设置压差计，对过滤材料及时更换。
4	吸附材质要求	活性炭的比表面积 BET 不低于 750m ² /g，碘值≥800mg/g，水分含量≤5%
5	工艺参数	采用活性炭时，吸附装置空气流速宜低于 1.2m/s

综上，根据规范要求进行活性炭吸附装置设计，本项目生产过程中产生的废气经收集后由活性炭（二级）光氧一体机处理，综合吸附效率可达 90%以上，本项目处理效率按照 90%计算，满足项目有机废气处置要求。

（2）变动前后废气排放

变动前：

本项目主要废气为污水处理站废气，产生的恶臭气体主要为氨、硫化氢等，本次评价在类比调查的基础上进行影响评价，在类比分析时考虑一定富余倍数，以此确定污水处理站恶臭污染物排放浓度及速率。主要恶臭物质的理化性质详见下表：

表14 恶臭物质理化特征

恶臭物质	分子式	嗅阈值（mg/m ³ ）	臭气特征
氨	NH ₃	1.138	刺激味
硫化氢	H ₂ S	0.0001	臭蛋味

环评中类比黄山市人民医院污水处理站（黄山市人民医院污水处理站设计处理规模为，处理工艺与本项目拟建污水处理站处理工艺相同为一级强化处理+消毒工艺）废气源强数据进行分析，得出本项目恶臭污染物的源强见下表：

表15 本项目恶臭污染物产生源强

污染物	恶臭污染物排放源强	
	kg/h	t/a
NH ₃	0.005	0.044
H ₂ S	0.002	0.018

项目污水处理站为地理式污水处理站，盖顶上预留进、出气口，用引风机将废气引至生物除臭处理装置脱臭以后通过 1 根排气筒排放。

污水站年运行 365 天，每天 24h，废气收集率以 95%计，氨气捕集量为 0.042t/a，硫化氢捕集量为 0.017t/a。生物除臭处理装置处理效率以 90%计，处理风量 2000m³/h。则氨气有组织排放量为 0.004t/a，排放速率 0.00046kg/h，排放浓度 0.228mg/m³。硫化氢有组织排放量为 0.002t/a，排放速率 0.00023kg/h，排放浓度 0.115mg/m³。

未被收集的氨气为 0.002t/a，硫化氢 0.001t/a 以无组织排放。

变动后：

根据前文分析，变动后废气产生源强、收集效率、处理效率核算方式和变动前相同，因此变动后废气排放为：

污水站年运行 365 天，每天 24h，废气收集率以 95%计，氨气捕集量为 0.042t/a，硫化氢捕集量为 0.017t/a。活性炭光氧一体机处理装置处理效率以 90%计，处理风量 2000m³/h。则氨气有组织排放量为 0.004t/a，排放速率 0.00046kg/h，排放浓度 0.228mg/m³。硫化氢有组织排放量为 0.002t/a，排放速率 0.00023kg/h，排放浓度 0.115mg/m³。

未被收集的氨气为 0.002t/a，硫化氢 0.001t/a 以无组织排放。

(3) 变动前后废气产生排放汇总

变动前:

表3-15.1 变动前废气产生排放情况

排放方式	污染源	污染物	产生浓度 mg/m ³	产生速率 kg/h	产生量 t/a	收集效率	处理方式	去除效率	风量 m ³ /h	排气筒编号	排气筒参数	排放浓度 mg/m ³	排放速率 kg/h	排放量 t/a	运行时间 h
有组织	污水站	氨气	2.3	0.0046	0.04	95%	生物除臭处理装置	90%	2000	P1	高15m, 内径0.3m	0.228	0.00046	0.004	8760
		硫化氢	0.9	0.0018	0.016							0.115	0.00023	0.002	
无组织	污水站	氨气	/	0.00023	0.002	/	/	/	/	/	/	/	0.00023	0.002	8760
		硫化氢	/	0.00011	0.001	/	/	/	/	/	/	/	0.00011	0.001	

变动后:

表3-15.1 变动后废气产生排放情况

排放方式	污染源	污染物	产生浓度 mg/m ³	产生速率 kg/h	产生量 t/a	收集效率	处理方式	去除效率	风量 m ³ /h	排气筒编号	排气筒参数	排放浓度 mg/m ³	排放速率 kg/h	排放量 t/a	运行时间 h
有组织	污水站	氨气	2.3	0.0046	0.04	95%	活性炭光氧样一体	90%	2000	P1	高15m,	0.228	0.00046	0.004	8760
		硫化	0.9	0.0018	0.016							0.115	0.00023	0.002	

织		氢					机				内径 0.3m				
无 组 织	污水站	氨气	/	0.00023	0.002	/	/	/	/	/	/	/	0.00023	0.002	876 0
		硫化 氢	/	0.00011	0.001	/	/	/	/	/	/	/	0.00011	0.001	

变动前后废气污染物产生环节、种类、排放量均不变，排放浓度均达标排放。

3.2.2 废水

变动前：

变动前项目废水种类为医疗废水、医院病人和医护职工的废水、餐饮废水、生物除臭工艺废水。

一、废水源强

1、医疗废水

本项目内共设病床 480 张，病房用水量预测根据《综合医院建筑设计规范》（GB51039-2014），医院生活用水量定额如下：

表 16.1 医院用水量定额

项目	设施标准	单位	最高用水量	小时变化系数
每病房	公共卫生间、盥洗	L/床·d	100~200	2.5~2.0
	公共浴室、卫生间、盥洗	L/床·d	150~250	2.5~2.0
	公共浴室、病床设卫生间、盥洗	L/床·d	200~250	2.5~2.0
	病房设浴室、卫生间、盥洗	L/床·d	250~400	2.0
	贵宾病房	L/床·d	400~600	2.0
	门、急诊患者	L/人·次	10~15	2.5
	医务人员	L/人·班	150~250	2.5~2.0
	医院后勤职工	L/人·班	80~100	2.5~2.0
	食堂	L/人·次	20~25	2.5~1.5
	洗衣	L/kg	60~80	1.5~1.0

注：1.医务人员的用水量包括手术室、中心供应等医院常规医疗用水；

2.道路和绿化用水应根据当地气候条件确定。

评价按 400L/床·d，则本项目医疗用水量为 192m³/d，排水量按用水量的 85%计，则本项目医疗废水为 163.2m³/d。

2、医护人员废水

项目医护人员用水按 150L/人·班，其中包含常规的医疗用水（手术室、中心供应等医院常规用水），医护人员按

500 人计，则医护人员用水量为 75m³/d。排水量按用水量的 85%计，则本项目医护人员废水为 63.75m³/d。

3、医院后勤职工废水

项目安排后勤职工 20 人，用水标准为 100L/人·班，则医院后勤职工用水量为 2m³/d。排水量按用水量的 85%计，则本项目医护人员废水为 1.7m³/d。

4、餐饮用水

项目内餐饮用水标准按 20L/人·次计，日常就餐人员为住院病人及陪护家属、医护人员、医院后勤职工等，人数在 1500 人左右，日用水量为 30m³。排水量按用水量的 85%计，则本项目医护人员废水为 25.5m³/d。

5、生物除臭工艺补水

本项目污水处理站拟采用生物除臭工艺对恶臭气体进行处理。生物除臭工艺采用循环水，每半个月更换一次（全部更换），每次更换量为 0.5m³，年更换量 12m³。

表 16.2 变动前项目水利用表

序号	来源	用水量标准	数量	日用水量 (m ³ /d)	日排水量 (m ³ /d)	年排水量 (m ³ /a)
1	医疗	400L/床·d	480 张	192	163.2	59568
2	医护人员（包含常规医疗用水）	150L/人·班	500 人	97.5	63.75	23268.75
3	医院后勤职工	100L/人·班	20 人	2	1.7	620.5
4	餐饮用水	20L/人·次	1500 人	30	25.5	9307.5
5	生物除臭	0.5m ³ /次	/	0.5	0.5	12
合计				322	254.65	92776.75

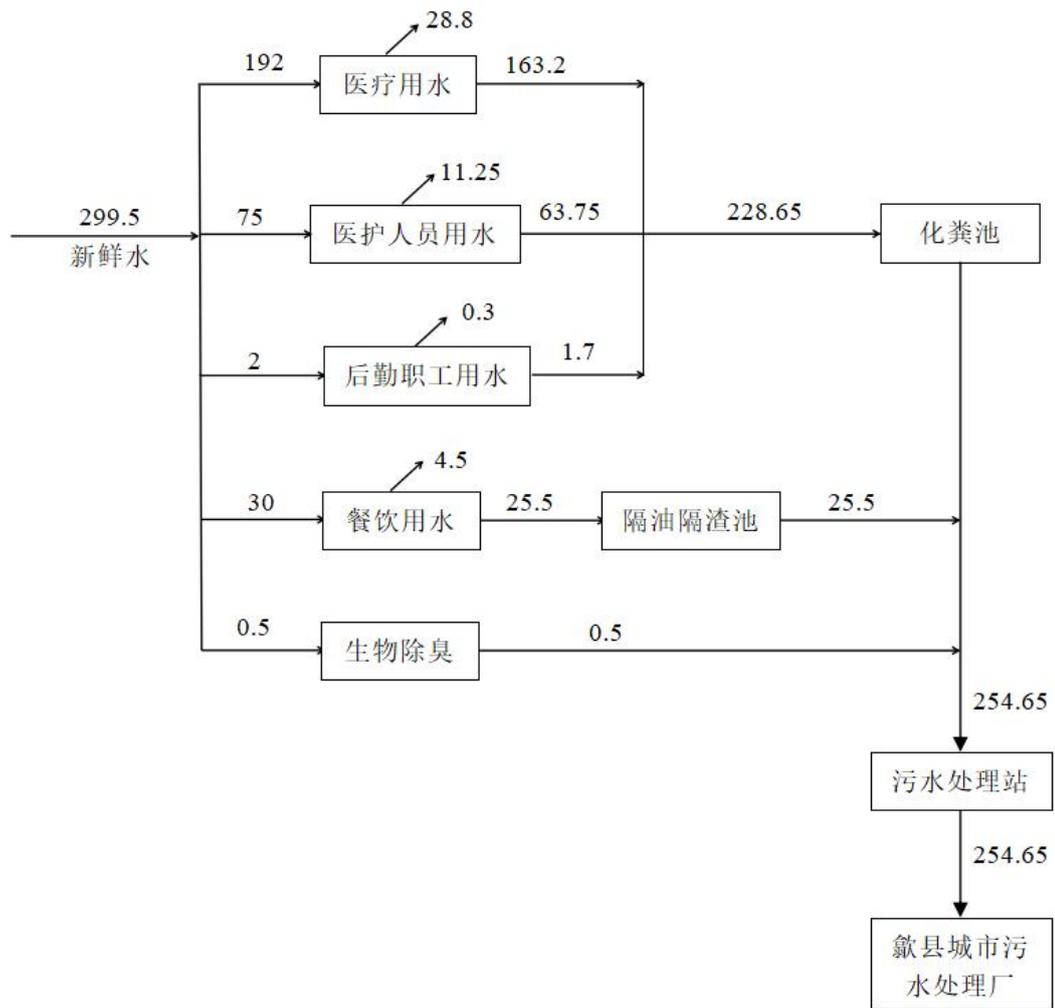


图 3-4 项目水利用平衡图（单位：t/d）

二、污水预处理措施及排放路径

本项目医疗废水、医护人员废水、后勤职工废水经化粪池预处理后与餐饮废水（经隔油隔渣池预处理）、生物除臭废水一并进入医院内污水处理站处理，处理后的废水经医院总排口接入市政管网进入歙县城市污水处理厂处理，尾水排入练江。本项目排污途径如下图所示：

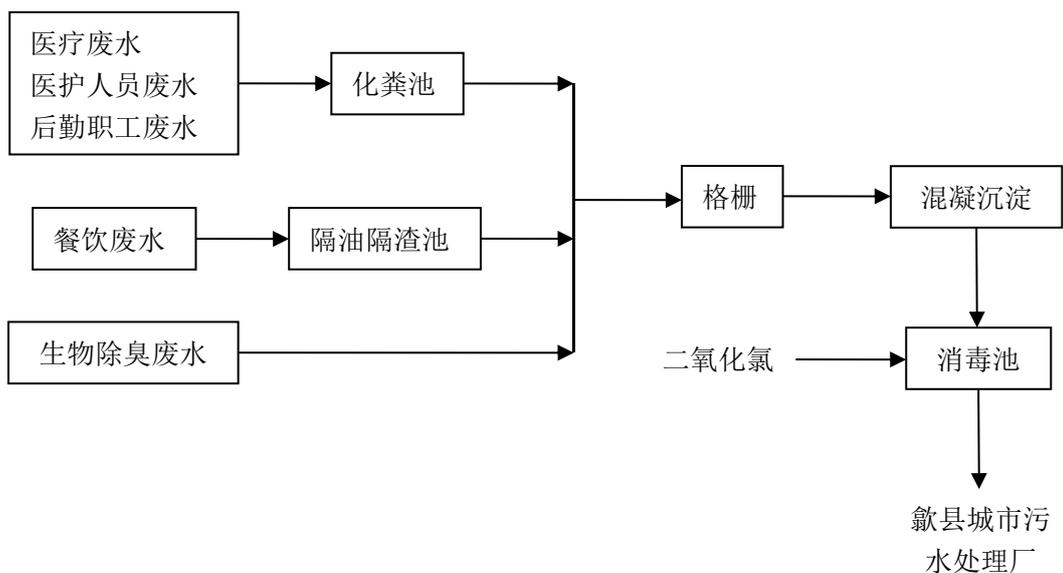


图 3-5 项目排污途径简图

三、废水源强预测

医院废水水质特征主要是：

(1) 含有大量的病原体，如病菌、病毒和寄生虫卵等，以粪大肠菌群计；

(2) 含有消毒剂、药剂、试剂等多种化学物质。污染因子主要表现在 COD、BOD₅、SS、氨氮、粪大肠菌群等。

根据同类医院废水水质调查结果并参考《医院污水处理工程技术规范》(HJ2029-2013) 医院污水水质指标有关数据：

表 16.3 变动前医院污水水质指标参考数据 单位：mg/L

指标	COD	BOD ₅	SS	NH ₃ -N	粪大肠杆菌 (个/L)
污染物浓度范围	150~300	80~150	40~120	10~50	1.0×10 ⁶ ~3.0×10 ⁸

本项目废水源强预测见下表：

表 16.4 变动前项目废水源强预测表 单位：mg/L

污染物名称	COD	BOD ₅	SS	NH ₃ -N	动植物油	粪大肠杆菌 (个/L)
污染物浓度	300	150	120	30	30	3.0×10 ⁷

表 16.5 类比主要污染物浓度数据 单位: mg/L (pH 除外)

项目		SS	NH ₃ -N	COD	BOD ₅	动植物油	粪大肠杆菌 (个/L)	
废水	隔油隔渣池/化粪池+格栅+混凝沉淀+消毒	进水	120	30	300	150	30	3.0×10 ⁷
		处理效率	70%	15%	30%	40%	60%	99.99%
		出水	36	25.5	210	90	12	4000
GB18466-2005 表 2 标准		60	/	250	100	20	5000	

四、项目废水经处理前后主要污染物产生量、削减量和排放量

表 16.6 变动前废水主要污染物产生量、削减量及排放量 单位: t/a

项 目		污染物	水量	SS	NH ₃ -N	COD	BOD ₅	动植物油	粪大肠杆菌
废水	隔油隔渣池/化粪池+格栅+混凝沉淀+消毒	产生量	92776.75	11.13	2.78	27.83	13.92	2.78	3.0×10 ⁷ 个/L
		削减量		7.79	0.41	8.35	5.57	1.67	/
		排放量		3.34	2.37	19.48	8.35	1.11	4000 个/L

表 16.7 变动前废水污染物排放信息表

序号	排放口编号	污染物种类	排放浓度/ (mg/L)	新增日排放量/ (t/d)	全厂日排放量/ (t/d)	新增年排放量/ (t/a)	全厂年排放量/ (t/a)
1	DW001	COD	50	0.0127	0.012	4.64	9.02
		BOD	10	0.0025	0.0024	0.928	1.804
		SS	10	0.0025	0.0024	0.928	1.804
		氨氮	5 (8)	0.0013 (0.0021)	0.0012 (0.0019)	0.464 (0.742)	0.902 (1.443)
		动植物油	1	0.0003	0.0002	0.093	0.181
		粪大肠杆菌	1000 个/L	/	/	/	/
全厂排放		COD					9.02

口合计	BOD	1.804
	SS	1.804
	氨氮	0.902 (1.443)
	动植物油	0.181
	粪大肠杆菌	/

变动后：

变动后项目废水种类为医疗废水、医院病人和医护人员的废水、餐饮废水，较变动后减少生物除臭工艺废水。

一、水源强

根据前文分析，生物除臭工艺废水采用循环水，每半个月更换一次（全部更换），每次更换量为 0.5m³，年更换量 12m³。

因此变动后，项目水利用表为：

表 16.8 变动后项目水利用表

序号	来源	用水量标准	数量	日用水量 (m ³ /d)	日排水量 (m ³ /d)	年排水量 (m ³ /a)
1	医疗	400L/床·d	480 张	192	163.2	59568
2	医护人员（包含常规医疗用水）	150L/人·班	500 人	97.5	63.75	23268.75
3	医院后勤职工	100L/人·班	20 人	2	1.7	620.5
4	餐饮用水	20L/人·次	1500 人	30	25.5	9307.5
合计				321.5	254.15	92764.75

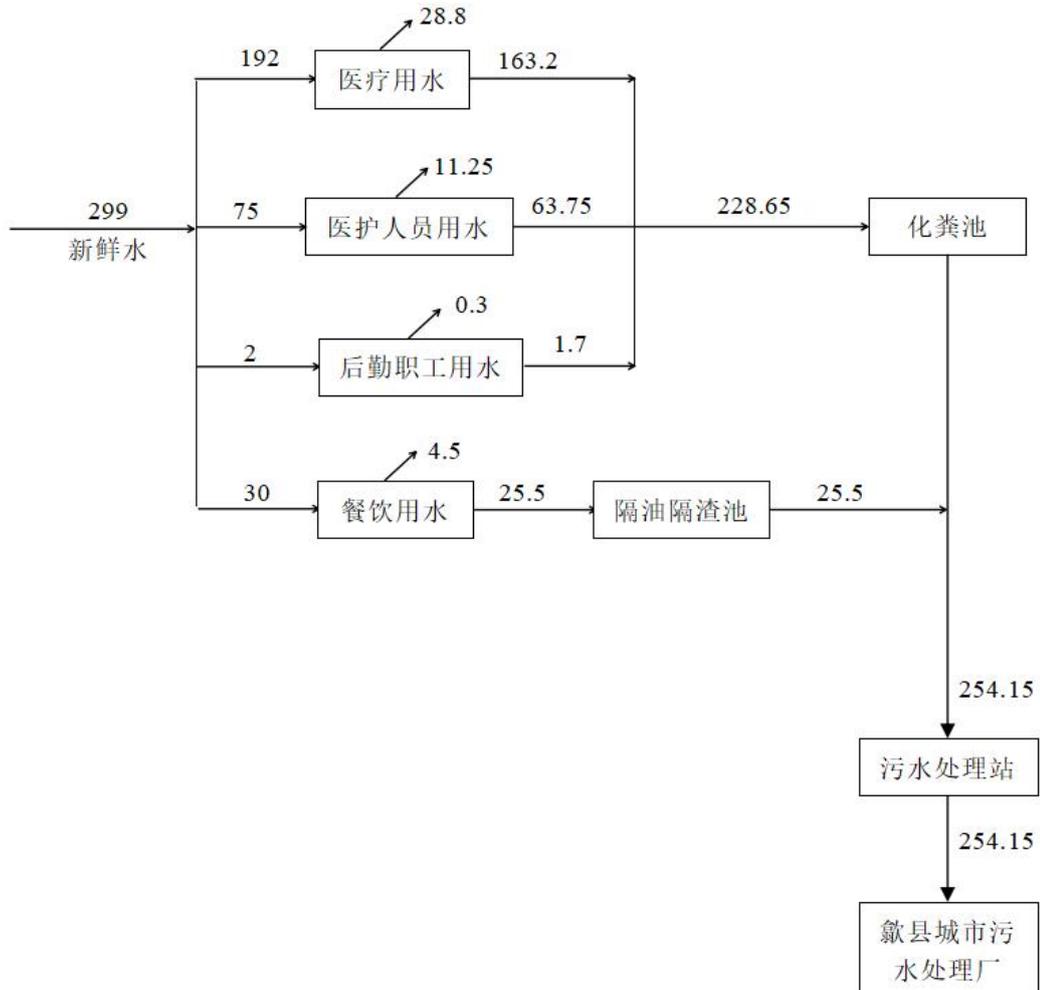


图 3-5 变动后项目水利用平衡图（单位：t/d）

二、变动后污水预处理措施及排放路径

本项目医疗废水、医护人员废水、后勤职工废水经化粪池预处理后与餐饮废水（经隔油隔渣池预处理）一并进入医院内污水处理站处理，处理后的废水经医院总排口接入市政管网进入歙县城市污水处理厂处理，尾水排入练江。本项目排污途径如下图所示：

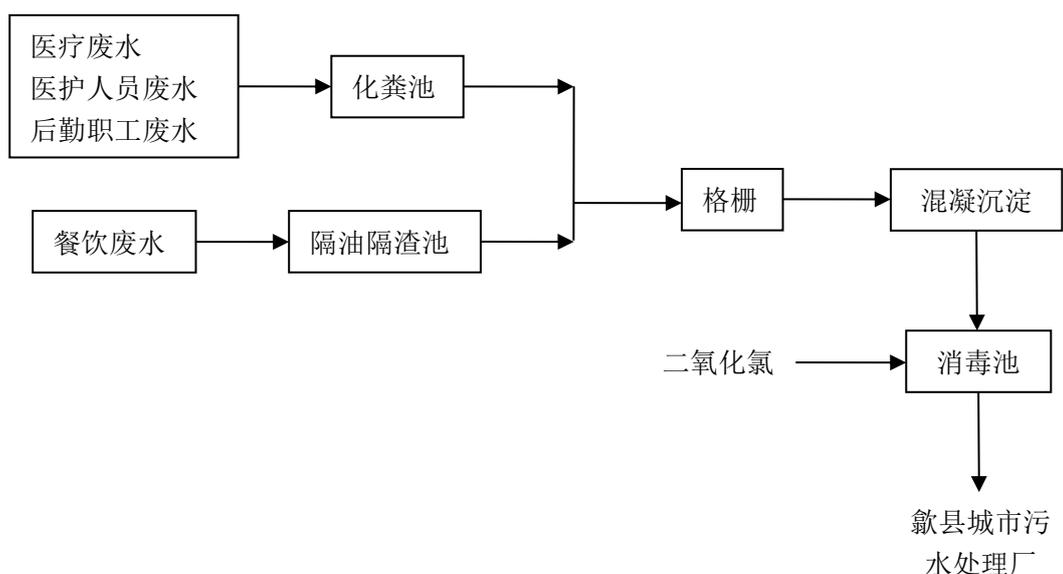


图 3-6 项目排污途径简图

三、变动后废水源强预测

医院废水水质特征主要是：

(1) 含有大量的病原体，如病菌、病毒和寄生虫卵等，以粪大肠菌群计；

(2) 含有消毒剂、药剂、试剂等多种化学物质。污染因子主要表现在 COD、BOD₅、SS、氨氮、粪大肠菌群等。

根据同类医院废水水质调查结果并参考《医院污水处理工程技术规范》（HJ2029-2013）医院污水水质指标有关数据：

表 16.9 医院污水水质指标参考数据 单位：mg/L

指标	COD	BOD ₅	SS	NH ₃ -N	粪大肠杆菌 (个/L)
污染物浓度范围	150~300	80~150	40~120	10~50	1.0×10 ⁶ ~3.0×10 ⁸

本项目废水源强预测见下表：

表 16.10 变动后项目废水源强预测表 单位：mg/L

污染物名称	COD	BOD ₅	SS	NH ₃ -N	动植物油	粪大肠杆菌 (个/L)
污染物浓度	300	150	120	30	30	3.0×10 ⁷

表 16.11 类比主要污染物浓度数据 单位: mg/L (pH 除外)

项目		SS	NH ₃ -N	COD	BOD ₅	动植物油	粪大肠杆菌 (个/L)	
废水	隔油隔渣池/化粪池+格栅+混凝沉淀+消毒	进水	120	30	300	150	30	3.0×10 ⁷
		处理效率	70%	15%	30%	40%	60%	99.99%
		出水	36	25.5	210	90	12	4000
GB18466-2005 表 2 标准		60	/	250	100	20	5000	

四、项目废水经处理前后主要污染物产生量、削减量和排放量

表 16.12 废水主要污染物产生量、削减量及排放量 单位: t/a

项 目		污染物	水量	SS	NH ₃ -N	COD	BOD ₅	动植物油	粪大肠杆菌
废水	隔油隔渣池/化粪池+格栅+混凝沉淀+消毒	产生量	92764.75	11.13	2.78	27.83	13.92	2.78	3.0×10 ⁷ 个/L
		削减量		7.79	0.41	8.35	5.57	1.67	/
		排放量		3.34	2.37	19.48	8.35	1.11	4000 个/L

表 16.13 废水污染物排放信息表

序号	排放口编号	污染物种类	排放浓度/ (mg/L)	新增日排放量/ (t/d)	全厂日排放量/ (t/d)	新增年排放量/ (t/a)	全厂年排放量/ (t/a)
1	DW001	COD	50	0.0127	0.012	4.64	9.02
		BOD	10	0.0025	0.0024	0.928	1.804
		SS	10	0.0025	0.0024	0.928	1.804
		氨氮	5 (8)	0.0013 (0.0021)	0.0012 (0.0019)	0.464 (0.742)	0.902 (1.443)
		动植物油	1	0.0003	0.0002	0.093	0.181
		粪大肠杆菌	1000 个/L	/	/	/	/
全厂排放		COD					9.02

口合计	BOD	1.804
	SS	1.804
	氨氮	0.902 (1.443)
	动植物油	0.181
	粪大肠杆菌	/

变动前后，废水减少排放 12t/a，污染因子相对减少，从数据上看，污染因子排放量未发生变化（数字修约结果）。

3.2.3 噪声

项目医疗设备、废气治理设施运转时、污水站泵运转产生噪声，项目西、北、东场界噪声排放执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中厂界外声环境功能区为 1 类标准。南场界噪声排放执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中厂界外声环境功能区为 2 类标准。

变动后前，废气治理设施数量不变、医疗设备不变、污水处理过程泵数量不变，因此变动前后，噪声处置排放情况不发生变化。

3.2.4 固废

项目运营期产生的固体废物主要为院内病人及医护人员产生的生活垃圾、医疗废物、污水处理站产生的污泥。变动前后不发生变化。

1、生活垃圾

生活垃圾的典型成分如下表：

表 16.14 生活垃圾典型成分表

分类	成分
----	----

食物	脂肪、混合食品废物、水果废物、肉类废物等
纸制品	纸板、废杂志、废报纸、混合废纸、包装纸袋、浸蜡纸板箱等
塑料	混合废塑料、聚乙烯、聚苯乙烯、聚氨酯、聚乙烯氯化物等
木柴、树枝等	花园修剪垃圾、木柴（包括坚硬木柴、混合木柴、混合木屑）等
玻璃、金属等	玻璃、混合金属等
皮革、橡胶、废旧衣物等	混合废皮革、混合废橡胶、混合废衣物等

生活垃圾主要为就诊患者、住院病人、医护人员及后勤职工的日常生活垃圾，本项目劳动定员为 520 人，生活垃圾产生量按照 0.5kg/人·d 计，则员工生活垃圾产生量为 94.9t/a。就诊人数按 20 万人次/年计，生活垃圾按照 0.2kg/人次计，则就诊产生的生活垃圾为 40t/a。项目病房共设床位 480 张，生活垃圾按照 0.5kg/床·d 计，则病房产生的生活垃圾为 87.6t/a，综上所述，本项目产生生活垃圾总量为 222.5t/a，产生的生活垃圾定期由环卫部门统一清运，做到日产日清。

2、医疗废物

医疗废弃物来源广泛、成分复杂，如化学试剂、过期药品、一次性医疗器具、手术产生的病理废弃物等；废弃物成分包括金属、玻璃、塑料、纸类、纱布等，往往还带有大量病毒、细菌，具有较高的感染性。其中医院临床废物已列入《国家危险废物名录》（2016 版）(编号 HW01)，必须安全处置。

根据《医疗废物分类目录》(卫医发[2003]287 号)，医疗废物一般可分为感染性废物、病理性废物、损伤性废物、药

物性废物、化学性废物等，参见下表。

表 16.15 医疗废物分类目录

废物类别	类别	危废代码	特征	本项目含有的组分
HW01 医疗废物	感染性废物	831-001-01	携带病原微生物具有引发感染性疾病传播危险的医疗废物	废棉球、棉签、纱布等；一次性使用医疗用品及一次性医疗器械，废弃的被服；其他被病人血液、体液、排泄物污染的物品
	病理性废物	831-003-01	诊疗过程中产生的人体废弃物和医学实验动物尸体等	废弃的人体组织
	损伤性废物	831-002-01	能够刺伤或者割伤人体的废弃的医用锐器	医用针头、缝合针、载玻片、玻璃试管等
	药物性废物	831-005-01	过期、淘汰、变质或者被污染的废弃的药品	废弃的一般性药品，如：抗生素、非处方类药品等；废弃的细胞毒性药物和遗传毒性药物；废弃的疫苗、血液制品等
	化学性废物	831-004-01	具有毒性、腐蚀性、易燃易爆性的废弃的化学物品	废弃的化学药品、试剂、废弃的汞血压计、汞温度计、消毒剂及其空瓶等

根据调查类似规模医院的固体废弃物产生情况，住院病人按每病床每日产生医疗废物 0.1kg 计，门诊病人按照 0.05kg/人次计，本项目住院共设置床位 480 张，门诊年接诊 20 万人次，则共产生医疗废物为 27.52t/a。本项目医疗废物采用特殊标记的塑料袋或桶分类收集后，经医疗废弃物贮存间暂存后，交由黄山福昌医疗危险废物处置中心有限公司进行处理，可将医疗废物对环境的影响降到最低。

3、污泥

本项目污水处理站根据《医疗机构水污染物排放标准》

(GB18466-2005)，医院污水处理系统产生的污水处理站污泥属于危险废物，编号 HW01（900-001-01）。

污泥量按处理 1kgBOD₅ 产生 0.4kg 污泥计，本项目 BOD₅ 的去除量为 5.57t/a，则本项目污水处理过程中污泥产生量约为 2.23t/a。污泥定清理，消毒经板框压滤机压滤将含水率降到 80%后外运，运送至有黄山福昌医疗危险废物处置中心有限公司进行处理处置。

综上，本项目固体废物产生量见下表：

表 16.16 项目固废产生量及处置情况表

序号	垃圾类别	分类编号	危废代码	性状	产生量 (t/a)	处置方式	排放量 t/a
1	医疗废物	HW01	831-001-01 831-002-01 831-003-01 831-004-01 831-005-01	固态	27.52	采用特殊标记的塑料袋或桶分类收集，经医疗废弃物贮存间暂存后，运送至黄山福昌医疗危险废物处置中心有限公司处理。	0
2	污水处理站污泥	HW01	900-001-01	固态	2.23	定期清掏，经消毒、压滤后外运至黄山福昌医疗危险废物处置中心有限公司处理	0
3	生活垃圾	一般固废	—	固态	222.5	垃圾桶收集环卫部门统一清运	0

本项目危险废物主要为医疗废物和污水处理站污泥，危废产生及处置情况见下表：

表 16.17 危险废物产生及处置情况

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)	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	831-001-01 831-002-01 831-003-01 831-004-01 831-005-01	27.52	固态	一次性使用医疗用品、药品等	感染性废物、有毒废物等	每天	T/In	暂存后交由黄山福昌医疗危险废物处置中心有限公司集中处理
2	污水处理站污泥	HW01	900-001-01	2.23	固态	污泥	致病菌	每天	T/In	定期清掏，经消毒、压滤后外运至黄山福昌医疗危险废物处置中心有限公司集中处理

变动前后，固废产生及处置不发生变化。

3.3 防护距离设置情况

根据项目环评和批复，本项目未设置环境保护距离。

变动前后，防护距离不发生变化。

四、结论

比对《污染影响类建设项目重大变动清单（试行）》，从规模、建设地点、生产工艺、环境保护措施方面论证，项目建设地点不变，生产工艺不变化，项目医疗设备、生产周期以及生产时间未发生变动，仅污水处理站废气处理工艺变化，对照相关规范，变动后活性炭光氧一体机亦为可行性措施，且收集效率及处置效率未降低，因此项目与变动前相比，污染物浓度及排放量均达标排放，不会造成环境负面影响。

附件 1：项目环评批复

黄山市歙县生态环境分局文件

歙环字〔2020〕20号

关于歙县人民医院医疗能力提升项目 环境影响报告表的批复

县人民医院：

你院报来的《关于请求对歙县人民医院医疗能力提升项目环境影响报告表进行审批的报告》和《歙县人民医院医疗能力提升项目环境影响报告表》收悉。我局分别于2020年3月2日和2020年3月9日在歙县人民政府网站上进行了审批受理和批前公示，公示期间公众无异议，经研究，现批复如下：

一、你院拟在徽城镇歙州大道歙县人民医院内，投资建设歙县人民医院医疗能力提升项目。项目总投资38395万元，拟利用医院空地，建设医疗综合楼一栋，共20层，内设有康复中心、体检中心、手术室等，共计床位480张。

项目通过了县发改委发改综合字〔2020〕49号文件备案，县自规局歙自然资函〔2020〕19号文件预审。根据报告表中评价

内容，结合县发改委、县自规局审查情况，在全面落实各项环境保护和风险防范措施的前提下，从环保角度，我局原则同意你公司按照报告表中所列建设内容进行项目建设。

二、该项目建设运营中应重点做好以下工作：

1、按照《医疗机构水污染物排放标准》（GB18466-2005）中要求，落实雨污分流、传染病区和非传染病区污水分流等，规范建设给排水系统和污水收集处理系统。项目所产生的污水，须经污水处理设施处理后，达《医疗机构水污染物排放标准》

（GB18466-2005）表2中预处理标准后，排入市政污水管网。检验室产生的废水应根据使用化学品的性质单独收集，单独处理。

2、做好污水处理站废气治理工作，污水站恶臭捕集后经处理后，达到《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表2标准后通过不低于15m高排气筒排放，污水处理站周边空气达《医疗机构水污染物排放标准》（GB18466-2005）表3中标准要求。

3、项目职工食堂产生的油烟，须经集气罩收集后，通过油烟净化设施处理，达《饮食业油烟排放标准（试行）》（GB18483-2001）中相关规模标准后，高于屋顶排放。

4、选用低噪声设备，采取消音、隔声、吸声、减振等措施防治噪声，优化布局高噪声设备放置位置，确保项目厂界噪声排放达《社会生活环境噪声排放标准》（GB22337-2008）中2类标准。

5、项目化粪池、污水处理站产生的污泥等危险废物及其他医疗废物，应按危险废物管理要求进行管理，在厂区内临时贮存

应严格执行《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2001)要求,设置危险废物识别标志,并做好防风、防晒、防流失、防渗漏等工作,最终须委托有资质的单位处理,严禁将危险废物随意倾倒或交给无资质单位处理。危险废物转运须严格执行《危险废物转移联单管理办法》等要求。

依据《医疗机构水污染物排放标准》(GB18466-2005)要求,化粪池、污水处理站进行清掏前,应进行监测,必要时进行预处理,确保化粪池、污水处理站污泥达到《医疗机构水污染物排放标准》(GB18466-2005)表4中标准要求。

6、强化环境风险防范和应急措施。加强环境风险控制,制定并落实环境风险应急预案,并按预案要求配备相应的物资和设备,定期开展环境应急培训和演练。

7、加强项目运营过程中的环境管理,设立环境管理机构,制定完善的环保规章制度,建设完整的企业环境管理体系。

8、制定相应的环境监测计划,定期开展环境监测。

9、建设期间施工过程中渣土等运输必须采取覆盖、密闭运输方式,对施工场地开挖等施工机械产生的扬尘应及时洒水抑尘和实行围挡封闭,在施工中按照《安徽省大气污染防治条例》、《安徽省建筑工程施工扬尘污染防治规定》、《黄山市建筑工程施工扬尘污染防治实施细则》防止扬尘污染,保障施工场地周边环境达到《环境空气质量标准》(GB3095-2012)表1、表2中的二级标准。

施工期间选择低噪声的施工工艺,选用低噪声施工设备,合

**歙县人民医院医疗能力提升项目
非重大变动环境影响分析说明技术咨询意见**

2025年5月12日，歙县人民医院邀请3位专家对《歙县人民医院医疗能力提升项目非重大变动环境影响分析说明》进行技术咨询。专家组经过认真讨论，形成技术咨询意见如下：

一、项目审批情况

2020年3月18日黄山市歙县生态环境分局对《歙县人民医院医疗能力提升项目环境影响报告表》予以批复（歙环字【2020】20号）。

二、变更内容

原设计埋地式污水处理站设密封盖顶，预留进、出气口，废气收集后经1套生物除臭装置处理，由15米排气筒排放，实际建设废气收集后经1套活性炭光氧一体机处理，由15米排气筒排放。

三、技术咨询结论

歙县人民医院对已批复的《歙县人民医院医疗能力提升项目环境影响报告表》中污水处理站废气污染防治措施进行了调整。调整后项目的性质、规模、建设地点、生产工艺均未发生变化，主要污染防治措施由1套生物除臭装置调整为1套活性炭光氧装置，废气处理效率不变，仍为90%，污染物排放量不增加。同时，由于废气治理措施工艺的调整，减少了生物除臭装置废水量及水污染物排放量。

综上，参照《关于印发〈污染影响类建设项目重大变动清单（试行）〉的通知》（环办环评函[2020]688号）和《安徽省生态环境厅关于规范建设项目环境影响评价调整变更工作的通知》（皖环函【2023】997号），上述变动不构成重大变动。

四、建议

- 1、进一步完善“活性炭光氧装置”处理效率90%的依据说明；
- 2、完善危险废物废活性炭产生及处置情况。

专家组：

2025年5月12日

歙县人民医院医疗能力提升项目非重大变动环境影响分析说明技术咨询意见修改清单

序号	专家意见	修改
1	进一步完善“活性炭光氧装置”处理效率 90%的依据说明。	<p>已完善并增加处置效率分析依据，并在相关章节说明，具体见文本 P20-21：“（1）变动前后废气收集及处理设施</p> <p>变动前：</p>  <pre> graph LR A[污水处理站 废气] -- "管道收集, 收集 效率95%" --> B[生物除臭] B --> C[DA001 (15m)] B --- D[处理效率90%] </pre> <p style="text-align: center;">图3-2 变动前废物收集处理措施</p> <p>变动后：</p>  <pre> graph LR A[污水处理站 废气] -- "管道收集, 收集 效率95%" --> B[活性炭光氧 一体机] B --> C[DA001 (15m)] B --- D[处理效率90%] </pre> <p style="text-align: center;">图3-3 变动后废物收集处理措施*</p> <p>*：①变动后采用活性炭光氧一体机处理废气，UV 光催和活性炭组合后，光催不属于低效淘汰设备，主要处理工艺为活性炭吸附，活性炭吸附法是以活性炭作为吸附剂，把废气中有机物溶剂的蒸气吸附到固相表面，从而达到净化废气的方法。活性炭吸附技术：活性炭是一种</p>

主要由含碳材料制成的外观呈黑色，内部空隙结构发达、比表面积大、吸附能力强的一类微晶质碳素颗粒材料。活性炭材料中有大量肉眼看不到的微孔，1g 活性炭材料中微孔将其展开后表面积可达 500~1000m²，高度发达的孔隙结构，使活性炭具有优良的吸附性能，尤其对挥发性有机物具有很强的吸附能力。根据《上海市工业固定源挥发性有机物治理技术指引》（上海市环境保护局、上海市环境科学研究院，2013.07），完善的活性炭吸附装置可以长期保持有机废气去除率不得低于 90%。活性炭吸附效率与有机污染物浓度、活性炭品种、截面流速等有关。

废气通过活性炭吸附层时，大部分的吸附质被吸附在吸附层内，随着吸附时间的延续，活性炭的吸附能力将下降，其有效部分将越来越薄，当活性炭全部达到饱和时，活性炭被穿透。为确保装置处理效率，需定期对活性炭进行更换。

活性炭吸附装置在设计时，应根据《吸附法工业有机废气治理工程技术规范》（HJ 2026-2013），满足以下控制要求：

表13 活性炭吸附装置设计控制参数一览表

序号	收集方式	去向
1	预处理要求	颗粒物浓度超过 1mg/m ³ 时，采取过滤或洗涤措施进行预处理
2		进气温度高于 40℃ 时，采取稀释或冷凝降温进行预处理
3		过滤材料两端设置压差计，对过滤材料及时更换。
4	吸附材质要求	活性炭的比表面积 BET 不低于 750m ² /g，碘值≥800mg/g，水分含量≤5%
5	工艺参数	采用活性炭时，吸附装置空气流速宜低于 1.2m/s

②本医院变动后采用活性炭（二级）光氧一体机处理，参照《城镇污水处理厂臭气处理技术规程》（CJJT 243-2016），污水处理站产生的臭气可经活性炭吸附法处理，技术规程要求处理效率不得低于 95%。根据“III 活性炭吸附 4.4.18-4.4.21”，活性炭吸附装置应满足以下要求。

表14 活性炭吸附单元符合要求一览表

序号	类别	要求	本项目
1	前处理	宜先取出废气中的颗粒物	无颗粒物产生
2	更换周期	活性炭的再生次数和更换周期，应根据臭气排放要求和活性炭吸附容量等因素确定。	医院拟根据废气例行监测结果，按要求更换活性炭。
3	材质	活性炭料宜采用颗粒活性炭，颗粒粒径宜为3mm~4mm，孔隙率宜为50%~65%，比表面积不宜小于900m ² /g，活性炭层的填充密度宜为350kg/m ³ ~550kg/m ³	使用颗粒炭，粒径、孔隙率、装填密度满足要求。
4	装填方式	活性炭可采用分层并联布置方式，填料层厚度宜为0.3m~0.5m，填料应便于更换。	活性炭装填采取封层装填方式，上下两层。

综上，根据《吸附法工业有机废气治理工程技术规范》（HJ 2026-2013）和《城镇污水处理厂臭气处理技术规程》（CJJT 243-2016）规范要求进行活性炭吸附装置设计后，本项目生产过程中产生的废气经收集后由活性炭（二级）光氧一体机处理，综合吸附效率可达90%以上，本项目处理效率按照90%计算，满足废气处置要求。”、P23：“污水站年运行365天，每天24h，废气收集率以95%计，氨气捕集量为0.042t/a，硫化氢捕集量为0.017t/a。活性炭光

		<p>氧一体机处理装置处理效率以 90%（取值分析见上文“（1）变动前后废气收集及处理设施”相关分析内容）计，处理风量 2000m³/h。则氨气有组织排放量为 0.004t/a，排放速率 0.00046kg/h，排放浓度 0.228mg/m³。硫化氢有组织排放量为 0.002t/a，排放速率 0.00023kg/h，排放浓度 0.115mg/m³。”</p>				
2	<p>完善危险废物废活性炭产生及处置情况</p>	<p>已补充变动后危险废物产生及处置情况，具体见文本 P7：“</p> <table border="1" data-bbox="763 560 1469 879"> <tr> <td data-bbox="819 560 875 879"> <p>固废治理。</p> </td> <td data-bbox="875 560 1144 879"> <p>生活垃圾实行垃圾袋装化，收集后由环卫部门统一清运处理；医疗垃圾采用特殊标记的塑料袋或桶收集，在危废暂存间暂存后定期运送至黄山福昌医疗危险废物处置中心有限公司进行处理。污水处理站污泥定期清理，消毒、压滤后运送至黄山福昌医疗危险废物处置中心有限公司进行处理。</p> </td> <td data-bbox="1144 560 1379 879"> <p>生活垃圾实行垃圾袋装化，收集后由环卫部门统一清运处理；医疗垃圾采用特殊标记的塑料袋或桶收集，在危废暂存间暂存后定期运送至黄山福昌医疗危险废物处置中心有限公司进行处理。污水处理站污泥定期清理，消毒、压滤后运送至黄山福昌医疗危险废物处置中心有限公司进行处理；废 UV 灯管和废活性炭危废间暂存后交由有资质单位处置。</p> </td> <td data-bbox="1379 560 1469 879"> <p>增加危废 UV 灯管和废活性炭，按照危废管理处置，不外排。</p> </td> </tr> </table> <p>”、P19：“3.1.4 环境风险</p> <p>危险物质为具有易燃易爆、有毒有害特性，会对环境造成危害的物质。物质危险性识别主要对项目所涉及的原料、辅料、燃料、污染物、火灾和爆炸伴生/次生物等物质进行识别，并根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）附录 B 筛选风险评价因子，通过对全厂涉及的原料、辅料、产品及废物等物质进行调查，本项目涉及的危险物质主要有：医疗废物、污水处理站压滤污泥、废活性炭。根据《国家危险危废名录》（2021 年版），本项目产生的固体废物中的医疗废物、压滤污泥、废 UV 灯管、废活性炭等危险废物为有毒有害物质。变动前后增加废 UV 灯管和废活性炭产生。”、P39-40：“变动后：</p>	<p>固废治理。</p>	<p>生活垃圾实行垃圾袋装化，收集后由环卫部门统一清运处理；医疗垃圾采用特殊标记的塑料袋或桶收集，在危废暂存间暂存后定期运送至黄山福昌医疗危险废物处置中心有限公司进行处理。污水处理站污泥定期清理，消毒、压滤后运送至黄山福昌医疗危险废物处置中心有限公司进行处理。</p>	<p>生活垃圾实行垃圾袋装化，收集后由环卫部门统一清运处理；医疗垃圾采用特殊标记的塑料袋或桶收集，在危废暂存间暂存后定期运送至黄山福昌医疗危险废物处置中心有限公司进行处理。污水处理站污泥定期清理，消毒、压滤后运送至黄山福昌医疗危险废物处置中心有限公司进行处理；废 UV 灯管和废活性炭危废间暂存后交由有资质单位处置。</p>	<p>增加危废 UV 灯管和废活性炭，按照危废管理处置，不外排。</p>
<p>固废治理。</p>	<p>生活垃圾实行垃圾袋装化，收集后由环卫部门统一清运处理；医疗垃圾采用特殊标记的塑料袋或桶收集，在危废暂存间暂存后定期运送至黄山福昌医疗危险废物处置中心有限公司进行处理。污水处理站污泥定期清理，消毒、压滤后运送至黄山福昌医疗危险废物处置中心有限公司进行处理。</p>	<p>生活垃圾实行垃圾袋装化，收集后由环卫部门统一清运处理；医疗垃圾采用特殊标记的塑料袋或桶收集，在危废暂存间暂存后定期运送至黄山福昌医疗危险废物处置中心有限公司进行处理。污水处理站污泥定期清理，消毒、压滤后运送至黄山福昌医疗危险废物处置中心有限公司进行处理；废 UV 灯管和废活性炭危废间暂存后交由有资质单位处置。</p>	<p>增加危废 UV 灯管和废活性炭，按照危废管理处置，不外排。</p>			

		<p>1、生活垃圾 变动后生活垃圾产生及处置不发生变动。</p> <p>2、医疗废物 变动后医疗废物产生及处置不发生变动。</p> <p>3、污泥 变动后污泥产生及处置不发生变动</p> <p>4、废 UV 灯管 变动后新增产生废 UV 灯管，日常检查，发现破损及时更换；例行监测发现废气未达标排放，及时更换，预测产生量较小。危废间暂存后交由有资质单位处置，不外排。</p> <p>5、废活性炭 变动后新增产生废活性炭，日常检查，发现破损及时更换；例行监测发现废气未达标排放，及时更换；并按照废气治理设施运行要求及时更换。预测年产生量约为 80kg。收集后危废间暂存后交由有资质单位处置，不外排。</p> <p>综上，变动前后，固废新增产生废 UV 灯管和废活性炭，按照要求处置，均不外排，新增产生的 UV 灯管和废活性炭不会造成外界环境影响。”。</p>
--	--	--