

黄山昌仁健康（医养结合综合体）产业  
园项目（养老公寓）  
竣工环境保护验收报告

建设单位：歙县顺通投资管理有限公司

运营单位：黄山昌仁健康产业园有限公司

编制单位：黄山远星环境技术有限公司

2020年5月



黄山昌仁健康（医养结合综合体）产业  
园项目（养老公寓）  
竣工环境保护验收监测报告

建设单位：歙县顺通投资管理有限公司

运营单位：黄山昌仁健康产业园有限公司

编制单位：黄山远星环境技术有限公司

2020年5月



建设单位法人代表:郑仁贵

编制单位法人代表:程鸣

项 目 负 责 人: 程春玲

报告编写人: 王泽鹏

建设单位: 歙县顺通投资管理有限  
公司 (盖章)

电话: 0559-668020

传真: /

邮编: 245200

地址: 歙县徽城镇北门外六管上 1  
幢

编制单位: 黄山远星环境技术有限  
公司 (盖章)

电话: 0559-2565707

传真: 0559-2565707

邮编: 245000

地址: 黄山市屯溪区花山路 36  
号新徽天地 5 幢 107 号



## 目录

1、项目概况.....	1
2、验收依据.....	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 建设项目环保技术文件.....	3
2.4 建设项目环境影响报告书（表）及其审批部门审批决定.....	4
2.5 其他相关文件.....	4
3、项目建设情况.....	5
3.1 地理位置及平面布置.....	5
3.2 建设内容.....	5
3.3 主要原辅材料及燃料.....	11
3.4 水源及水平衡.....	11
3.5 生产工艺.....	13
3.6 项目变更情况.....	14
4、环境保护设施.....	15
4.1 污染治理/处置措施.....	15
4.2 其他环境保护设施.....	19
4.3 环保投资及“三同时”落实情况.....	19
5、环境影响报告书主要结论与建议及其审批部门审批决定.....	21
5.1 环境影响报告书（表）主要结论与建议.....	21
5.2 审批部门审批决定.....	24
6 验收执行标准.....	28
6.1 标准确定原则及确定依据.....	28
6.2 环境质量标准.....	28
6.3 污染物排放标准.....	29
6.4 总量控制指标.....	30
7、验收监测内容.....	31
7.1 环境保护设施调试运行效果.....	31
7.2 环境质量监测.....	32
8、质量保证和质量控制.....	33
8.1 监测分析方法.....	33
8.2 监测仪器.....	34
8.3 人员资质.....	34
8.4 气体检测分析过程中的质量报告和质量控制.....	34
8.5 废水监测分析过程中质量保证和质量控制.....	35
8.6 噪声监测质量控制.....	35
8.7 质控结果.....	35
9、验收监测结果及评价.....	37
9.1 生产工况.....	37
9.2 环保设施处理效率监测结果.....	37
9.3 废水污染物达标排放监测结果.....	38

9.4 噪声达标排放监测结果.....	38
9.5 固体废物检查结果.....	39
9.6 污染物排放总量核算.....	39
9.7 工程建设对环境的影响.....	39
10、验收监测结论.....	41
10.1 结论.....	41
10.2 建议.....	43
附件 1 备案文件.....	44
附件 2 环评批复.....	45
附件 3 应急预案备案.....	53
附件 4 验收检测报告.....	55
建设项目竣工环境保护“三同时”验收登记表.....	66

# 1、项目概况

黄山昌仁医院于 2008 年 2 月正式开业，建设地点位于屯溪区前园路 46 号，为二级综合性民营医院。通过运营，医院医疗服务质量得到广大患者的好评及社会各界的肯定，但受当时场地的限制，医院无法进一步可持续发展。2008 年 10 月，黄山昌仁医院启动黄山昌仁医院整体搬迁项目，将医院从屯溪区前园路 46 号整体搬迁至屯溪区戴震路 41 号昱阳山庄。

2017 年 2 月 27 日黄山市发展和改革委员会对黄山昌仁健康（医养结合综合体）产业园项目进行立项，歙县顺通投资管理有限公司（建设单位）并委托巢湖中环环境科学研究所对本项目进行环境影响评价工作。项目于 2017 年 8 月 30 日获得黄山市环境保护局环评批复（[2017]236 号）。

歙县顺通投资管理有限公司黄山昌仁健康（医养结合综合体）产业园项目，建设地点位于黄山现代服务业产业园 XB08-04-01 地块，项目主要建设内容为：在黄山现代服务业产业园购置项目建设用地 63491.23 平方米（95.2 亩），主要建设医院、休闲活动中心、报告厅、养老公寓及配套基础设施，总建筑面积约 86362.82 平方米。项目设置床位 780 张，其中医院医疗床位 480 张，养老公寓床位 300 张。2017 年 9 月开始建设，2019 年 9 月阶段性建成，已建医院医疗床位 480 张及配套的公用工程及环保工程等，2019 年 12 月 7 日歙县顺通投资管理有限公司召开专家评审会对已建成医院医疗床位 480 张及配套的公用工程及环保工程等进行阶段性竣工环境保护验收，原则上同意通过阶段性竣工环境保护验收。

2020 年 3 月，黄山昌仁健康（医养结合综合体）产业园项目中养老公寓（300 张床位）及其配套的辅助工程（报告厅、休闲活动中心）及相关配套基础设施等已基本建成，为本次验收范围。本次验收范围内实际投资为 25000 万元，其中环保投资 117 万元，所占比例 0.47%。

根据《国务院关于修改〈建设项目环境保护管理条例〉的决定》（中华人民共和国国务院令 第 682 号）和《建设项目竣工环境保护验收暂行办法》（国环规环评[2017]4 号）的有关要求，黄山昌仁健康产业有限公司委托黄山远星环境技术有限公司开展建设项目竣工环境保护验收工作，编制单位通过对该工程环保设施“三同时”执行情况和执行效果的检查，并依据监测结果及国家有关标准，编

制了本验收监测报告。

本次验收内容主要为：核查项目实际建设内容、对项目环境保护设施建设情况进行检查、对环境保护设施调试效果进行现场监测。

本次验收范围为环评报告书及环评批复中的养老公寓（300 张床位）及其配套的辅助工程（报告厅、休闲活动中心）及相关配套基础设施等。

## 2、验收依据

### 2.1 建设项目环境保护相关法律、法规和规章制度

- 1、《中华人民共和国环境保护法》（2015年01月01日起施行）；
- 2、《中华人民共和国环境影响评价法》（2018年12月29日修订）；
- 3、《中华人民共和国水污染防治法》（2018年1月1日起施行）；
- 4、《中华人民共和国大气污染防治法》（2018年10月26日起施行）；
- 5、《中华人民共和国环境噪声污染防治法》（2018年12月29日修订）；
- 6、《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》（2020年9月01日起施行，参考执行）；
- 7、《建设项目环境保护管理条例》（中华人民共和国国务院令第682号，2017年10月01日起施行）；
- 8、《建设项目竣工环境保护验收管理办法》（2002年2月1日起施行）
- 9、《建设项目竣工环境保护验收暂行办法》国环规环评〔2017〕4号。

### 2.2 建设项目竣工环境保护验收技术规范

- 1、《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）；
- 2、《污水监测技术规范》（HJ 91.1-2019）；
- 3、《环境噪声监测技术规范 城市声环境常规监测》（HJ 640-2012）
- 4、《固定污染源废气监测技术规范》（HJ/T 397-2007）；
- 5、《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ 2.2-2018）；
- 6、《饮食业油烟排放标准（试行）》（GB18483-2001）；
- 7、《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）；
- 8、《污水综合排放标准》（GB8978-1996）；
- 9、一般工业固体废物执行《一般工业固体废物贮存、处置场污染控制标准》（GB18599-2001）及其2013年修改单规定。

### 2.3 建设项目环保技术文件

- （1）《歙县顺通资产管理服务有限公司黄山昌仁健康（医养结合综合体）产业园项目（阶段性）竣工环境保护验收监测报告》2019年12月，歙县顺通资产投资

管理有限公司；

(2) 《歙县顺通投资管理有限公司黄山昌仁健康（医养结合综合体）产业园项目突发环境事件应急预案》2019年11月，歙县顺通投资管理有限公司。

(3) 《黄山昌仁健康（医养结合综合体）产业园项目突发环境事件应急预案备案表》（黄山市生态环境局，2019年11月29日）。

## **2.4 建设项目环境影响报告书（表）及其审批部门审批决定**

(1) 《歙县顺通投资管理有限公司黄山昌仁健康（医养结合综合体）产业园项目环境影响报告书》2017年7月，巢湖中环环境科学研究有限公司；

(2) 《关于黄山昌仁健康（医养结合综合体）产业园项目环境影响报告书的批复》（黄环函[2017]236号）2017年8月30日；

## **2.5 其他相关文件**

(1) 检测报告（SYWT200525-03B），安徽上阳检测有限公司，2020年5月。

### 3、项目建设情况

#### 3.1 地理位置及平面布置

本项目位于安徽省屯溪区黄山现代服务业产业园 XB08-04-01 地块，地块南侧为园区道路新安路，隔路东南侧为依云红郡小区，东侧为惠仁心苑小区，北侧为区间道路，隔路为山体，西侧山体。

项目中心经纬度东经 118.275794，北纬 29.710932，项目地理位置图、厂区平面布置图及周边环境示意图见附图 1~3。

#### 3.2 建设内容

本项目为卫生行业，由于项目的特殊性质，不涉及产品。本次验收范围主要为 300 张床位的养老公寓及配套基础设施。本次验收范围内实际投资为 25000 万元，其中环保投资 117 万元，所占比例 0.47%。下表为环境影响报告书及其审批部门审批决定建设内容与实际建设内容一览表。

表 3-1 环境影响报告书及其审批部门审批决定建设内容与实际建设内容一览表

工程名称	单项工程名称	环评建设内容及工程规模		实际建设内容及工程规模		备注		
主体工程	医院综合楼	1 栋 6 层建筑，局部 1~2 层，年门诊量约为 10 万人次，设置医疗床位 480 床	一层设门诊大厅、急诊大厅、药房、医生办公室、医疗废物贮存室、出入院办理区、导医台、放射科等	新建，建筑面积约为 47950.15m <sup>2</sup>	1 栋 6 层建筑，局部 1~2 层，年门诊量约为 10 万人次，设置医疗床位 480 床	一层设门诊大厅、急诊大厅、药房、医生办公室、出入院办理区、导医台、放射科、体检科等	已建，建筑面积约为 47950.15m <sup>2</sup>	已完成验收
			二层设外科门诊、内科门诊、中医门诊、五官科、妇产科、体检科		二层设外科门诊、内科门诊、中医门诊、五官科、妇产科、体检科			
			三层设住院病房		三层设住院病房			
			四层设住院病房		四层设住院病房			
五层设妇产科手术室、住院病房			五层设妇产科手术室、住院病房					
		六层设 ICU 病房、库房及住院病房	六层设 ICU 病房、手术室及住院病房					
	养老公寓	2 栋 4 层建筑，共 240 张床位，为老年人提供养老服务	新建，建筑面积约为 6110.50m <sup>2</sup>	2 栋 4 层建筑，共 240 张床位，为老年人提供养老服务	已建，建筑面积约为 6110.50m <sup>2</sup>	本次验收范围内		
	高端养老公寓	30 栋 1 层建筑，共 60 张床位，为老年人提供养老服务	新建，建筑面积约为 2278.12m <sup>2</sup>	30 栋 1 层建筑，共 60 张床位，为老年人提供养老服务	已建，建筑面积约为 2278.12m <sup>2</sup>	本次验收范围内		
辅助工程	报告厅	1 栋 1 层建筑，提供学术交流基地	新建，建筑面积约为 4990.83m <sup>2</sup> ，其中报告厅可同时容纳 360 人	1 栋 1 层建筑，提供学术交流基地	已建，建筑面积约为 4990.83m <sup>2</sup> ，其中报告厅可同时容纳 360	本次验收范围内		
	休闲活动中心	1 栋 2 层建筑，提供餐饮及为老年人提供文化娱乐服务		1 栋 2 层建筑，提供餐饮及为老年人提供文化娱乐服务		本次验收范围内		

					人	
	办公用房	1栋4层建筑，位于地块中间，医院和养老公寓中间，设置办公室和会议室	新建，建筑面积1785.40m <sup>2</sup>	1栋4层建筑，位于地块中间，医院和养老公寓中间，设置办公室和会议室	已建，建筑面积1785.40m <sup>2</sup>	已完成验收
	机动车停车位	设置机动车地面停车位205个，地下停车位326个；非机动车停车位560个	新建地下建筑面积21177.52m <sup>2</sup> ，位于医院和活动中心地下	设置机动车地面停车位205个，地下停车位326个；非机动车停车位560个	已建地下建筑面积21177.52m <sup>2</sup> ，位于医院和活动中心地下	已完成验收
	消防泵房	设置地下，配备消防水泵		设置地下，配备消防水泵		已完成验收
	设备及其它用房	1栋1层建筑，位于地块中间，医院和养老公寓中间	新建，建筑面积370.0m <sup>2</sup>	1栋1层建筑，位于地块中间，医院和养老公寓中间	已建，建筑面积370.0m <sup>2</sup>	已完成验收
	架空层	新建，建筑面积1700.30m <sup>2</sup>		已建，建筑面积1700.30m <sup>2</sup>		已完成验收
储运工程	氧气供应	医院供氧系统不设制氧装置，外购氧气，位于医院东北侧（距离东侧规划道路11.55m，距离拟建惠仁心苑小区最近居民楼40m），设置2个储罐，单个储罐容积为2.0m <sup>3</sup> 。医院液氧最大储存量为4.5t	新建，占地面积约70m <sup>2</sup>	医院供氧系统不设制氧装置，外购氧气，位于医院东北侧（距离东侧规划道路11.55m，距离拟建惠仁心苑小区最近居民楼40m），设置2个储罐，单个储罐容积为2.5m <sup>3</sup> 。医院液氧最大储存量为5.7t	已建，占地面积约70m <sup>2</sup>	已完成验收
	盐酸储罐	污水处理站消毒采用ClO <sub>2</sub> 消毒（配备二氧化氯发生器），设置盐酸储罐1只，容积为1m <sup>3</sup> ，设置于污水处理站上方		污水处理站消毒采用ClO <sub>2</sub> 消毒（配备二氧化氯发生器），设置盐酸仓库1个，面积约为5m <sup>2</sup> ，盐酸以储桶储存，设置于污水处理站上方		已完成验收
	氯酸钠仓库	设置氯酸钠仓库一座，位于污水处理站上方，面积约为5m <sup>2</sup> ，次氯酸钠最大储存量为1.0t		设置氯酸钠仓库一座，位于污水处理站上方，面积约为5m <sup>2</sup> ，次氯酸钠最大储存量为1.0t		已完成验收
公用工程	供电	依托区域供电管网，新建配电房（设备用房），位于医院和2#养老公寓之间，距离2#养老公寓11.8m，距离医院27.79m。购置节能型变压器		依托区域供电管网，已建配电房（设备用房），位于医院和2#养老公寓之间，距离2#养老公寓11.8m，距离医院27.79m。购置节能型变压器		已完成验收
	供水	项目用水依托区域供水管网	用水量：	项目用水依托区域供水管网	用水量：	已完成验收

				330.3t/d		330.3t/d	收		
	消毒	采用太阳能+空气能方式供应蒸汽，满足医院蒸汽消毒要求		项目不设锅炉房	采用太阳能+空气能方式供应蒸汽，满足医院蒸汽消毒要求		项目不设锅炉房	已完成验收	
	供热、制冷	医院设中央空调(风冷系统)，风冷机组 3 台（单台尺寸为 6m×2m×2m）设置在医院综合大楼楼顶（距离西侧养老公寓 110m，距离东侧拟建惠仁心苑小区 157m），新建中央空调管道；老年公寓采用分体式空调。			医院设中央空调(风冷系统)，风冷机组 3 台（单台尺寸为 6m×2m×2m）设置在医院综合大楼楼顶（距离西侧养老公寓 110m，距离东侧拟建惠仁心苑小区 157m），新建中央空调管道；老年公寓采用分体式空调（老年公寓供热、制冷系统已建成，在本次验收范围内）。			老年公寓供热、制冷系统在本次验收范围内，其他部分已完成验收	
	排水	采取雨污分流排水：雨水经雨水管网收集后排入地块南侧市政雨水管网。医院医疗废水经污水处理站预处理后通过医院污水总排口排入地块南侧市政污水管网；养老公寓生活污水经化粪池（餐饮废水经隔油隔渣池和化粪池）预处理后通过养老公寓总排口排入地块南侧市政污水管网。项目污水最终经黄山市中心城区污水处理厂处理达到 GB18918-2002 一级 B 标准后排入浙江			采取雨污分流排水：雨水经雨水管网收集后排入地块南侧市政雨水管网。医院医疗废水经污水处理站预处理后通过医院污水总排口排入地块南侧市政污水管网；养老公寓生活污水经化粪池（餐饮废水经隔油隔渣池和化粪池）预处理后通过养老公寓总排口排入地块南侧市政污水管网（老年公寓排水系统在本次验收范围内）。项目污水最终经黄山市中心城区污水处理厂处理达到 GB18918-2002 一级 A 标准后排入浙江			老年公寓排水系统在本次验收范围内，其他部分已完成验收	
环保工程	废水治理	施工期	施工生产废水处理	施工现场建设临时沉淀池，施工生产废水经沉淀处理后回用		施工生产废水处理	施工现场建设临时沉淀池，施工生产废水经沉淀处理后回用		已完成验收
			施工生活污水处理	建设临时厕所和化粪池，生活污水经预处理后排入市政污水管网汇入黄山市中心城区污水处理厂处理		施工生活污水处理	建设临时厕所和化粪池，生活污水经预处理后排入市政污水管网汇入黄山市中心城区污水处理厂处理		
		运营期	酸碱废水预处理	建设中和池 1 座	有效容积为 1m <sup>3</sup>	酸碱废水预处理	建设中和池 1 座	有效容积为 1m <sup>3</sup>	
			医院医疗废水处理	建设埋地式污水处理站一座：采用一级强化+二氧化氯消毒	污水处理站设计处理规模 600m <sup>3</sup> /d。选址	医院医疗废水处理	建设埋地式污水处理站一座：采用一级强化+二氧化氯消毒	污水处理站处理规模 600m <sup>3</sup> /d。选	

			处理工艺,出水水质达到《医疗机构水污染物排放标准》(GB18466-2005)表2中“预处理标准”通过医院总排口汇入市政污水管网	位于医院地块北侧,西距养老公寓 104m,东距拟建惠仁心苑小区最近居民楼 152m		处理工艺,出水水质达到《医疗机构水污染物排放标准》(GB18466-2005)表2中“预处理标准”通过医院总排口汇入市政污水管网	址位于医院地块北侧,西距养老公寓 104m,东距拟建惠仁心苑小区最近居民楼 152m	
		养老公寓生活污水	建设化粪池和隔油隔渣池,生活污水经预处理后达到《污水综合排放标准》(GB8978-1996)中三级标准通过养老公寓总排口汇入市政污水管网	养老公寓生活污水	建设化粪池和隔油隔渣池,生活污水经预处理后达到《污水综合排放标准》(GB8978-1996)中三级标准通过养老公寓总排口汇入市政污水管网			
废气治理	运营期	污水处理站废气治理	地理式污水处理站的盖顶上设置进出气口,用引风机将废气引至生物除臭装置脱臭后通过 1 根排气筒引至医院综合大楼楼顶高空排放	污水处理站废气治理	地理式污水处理站的盖顶上设置进出气口,用引风机将废气引至生物除臭装置脱臭后通过 1 根排气筒引至医院综合大楼楼顶高空排放		已完成验收	
		食堂油烟废气治理	食堂油烟经油烟净化装置处理后引至休闲活动中心屋顶高空排放	食堂油烟废气治理	食堂油烟经油烟净化装置处理后引至休闲活动中心屋顶高空排放		老年公寓食堂在本次验收范围内,其他部分已完成验收	
固废治理	运营期	在医院综合大楼一楼设置一处医疗废物暂存场所(医疗废物贮存室),位于医院综合大楼一楼西北角,暂存医疗废物直接通过北侧道路、东北侧出入口运输出院区	建筑面积 30m <sup>2</sup>	在医院综合大楼一楼设置一处医疗废物暂存场所(医疗废物贮存室),位于医院综合大楼一楼西北角,暂存医疗废物直接通过北侧道路、东北侧出入口运输出院区	建筑面积 30m <sup>2</sup>		已完成验收	
		配备板框压滤机一台压滤医院污泥	医院污泥经压滤后委托黄山福昌	配备板框压滤机一台压滤医院污泥	医院污泥经压滤后必须委托有资质单			

				医疗危险废物处 置中心有限公司 进行处置		位进行处置	
		生活垃圾桶若干		生活垃圾分类收 集后交由环卫部 门统一清运处理 至黄山市生活垃 圾填埋场卫生填 埋处理	生活垃圾桶若干	生活垃圾分类收 集后交由环卫部 门统一清运处理至黄山 泰达环保有限公司 集中处置	老年公寓 生活垃圾 处置在本 次验收范 围内,其他 部分已完 成验收
噪声治理	运营期	建筑隔声、基础减振、 加装消声器;加强人员 疏导和管理	场界达标	建筑隔声、基础减振、加装 消声器;加强人员疏导和管 理	场界达标		老年公寓 噪声治理 在本次验 收范围内, 其他部分 已完成验 收
生态防护	项目场地绿化面积 19000m <sup>2</sup>	绿地率 30.0%		项目场地绿化面积 19000m <sup>2</sup>	绿地率 30.0%		养老公寓 化粪池、隔 油隔渣池 已做一般 防渗处理, 在本次验 收范围内, 其他部分 已完成验 收
风险防范	防渗处理	中和池、医院化粪池、污水处理站、事故应急池、 医疗废物贮存室、医院污水管沟、医院污水管网、 盐酸储罐区、氯酸钠仓库重点防渗处理。养老公寓 化粪池、隔油隔渣池做一般防渗处理		中和池、医院化粪池、污水处理站、事故应急池、 医疗废物贮存室、医院污水管沟、医院污水管网、 盐酸储罐区、氯酸钠仓库已重点防渗处理, 已完 成验收。养老公寓化粪池、隔油隔渣池已做一般 防渗处理			
	风险 防控	设置不小于 180m <sup>3</sup> 的的事故池 1 座		设置 180m <sup>3</sup> 的的的事故池 1 座			
		盐酸储罐四周设置围堰, 围堰有效容积不小于 1m <sup>3</sup>		盐酸以储桶储存, 四周设置围堰, 围堰有效容积 不小于 1m <sup>3</sup>			

部分现场照片如下：



### 3.3 主要原辅材料及燃料

本次验收范围内不涉及原辅材料消耗，燃料只涉及到食堂用天然气消耗。能源消耗情况见下表所示。

表 3-2 本次验收范围内能源消耗情况一览表

序号	名称	单位	设计消耗量	调试期间消耗量	来源/储存方式及储存量
1	天然气	$\times 10^4 \text{m}^3/\text{a}$	1.93	0.00684	市政，管道天然气

### 3.4 水源及水平衡

本项目用水依托区域供水管网。

本次验收范围内废水主要为养老公寓生活污水（含食堂餐饮废水）。

项目医院和养老公寓生活区排水系统分开，医院医疗废水经自建污水处理站处理满足《医疗机构水污染物排放标准》（GB18466-2005）表2中“预处理标准”，养老公寓生活区生活污水经化粪池（餐厅废水经隔油隔渣池和化粪池）预处理，满足《污水综合排放标准》（GB8978-1996）中三级标准，分别经医院废水排放口和养老公寓总排口排入地块南侧市政污水管网，进入黄山市中心城区污水处理厂处理达标后排入浙江。

项目外排废水设置医院总排口和养老公寓总排口，均位于地块南侧靠新安路侧，医院医疗废水经医院污水处理站预处理后经医院污水总排口排入市政污水管网；养老公寓生活污水经化粪池预处理（其中食堂餐饮废水经隔油隔渣池和化粪池预处理）养老公寓污水总排口排入市政污水管网。最终，统一经黄山市中心城区污水处理厂处理达标后排入浙江。

本次验收范围内涉及以下废水的产排：

(1) 养老公寓区生活污水

根据建设单位提供的资料，本项目养老公寓设置300张床位，同时配备养老服务人员100人。据统计验收期间，生活用水平均每天用水量为50t/d，排水量取用水量的80%，则生活污水产生量约为40t/d，即14600t/a。

(2) 食堂餐饮废水

本次验收范围内设置一处食堂，会产生食堂餐饮废水，据统计验收期间，食堂平均每天用水量为40t/d，排水量取用水量的80%，则食堂餐饮废水产生量约为32t/d，即11680t/a。

表 3-3 厂区水用量一览表 单位：t

名称	日最大用水量	年用水量	日最大排水量	年排水量
生活用水	50	18250	40	14600
食堂用水	40	14600	32	11680
合计	90	32850	72	26280

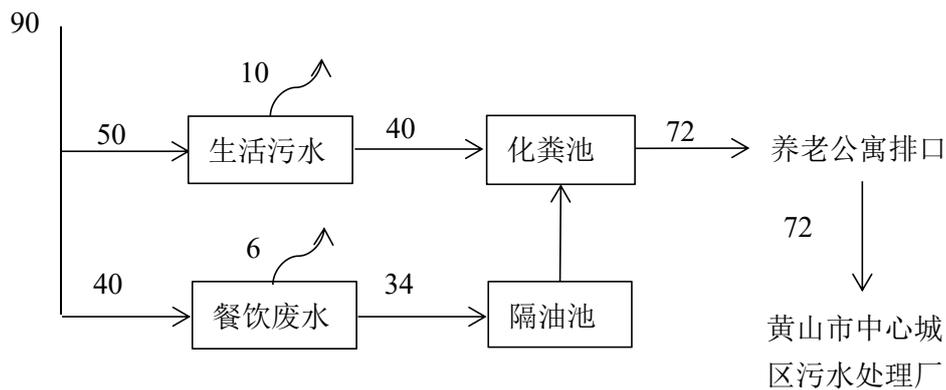


图 3-4 本项目水平衡图 单位：t/d

### 3.5 生产工艺

#### 3.5.1 生产流程及工艺流程图

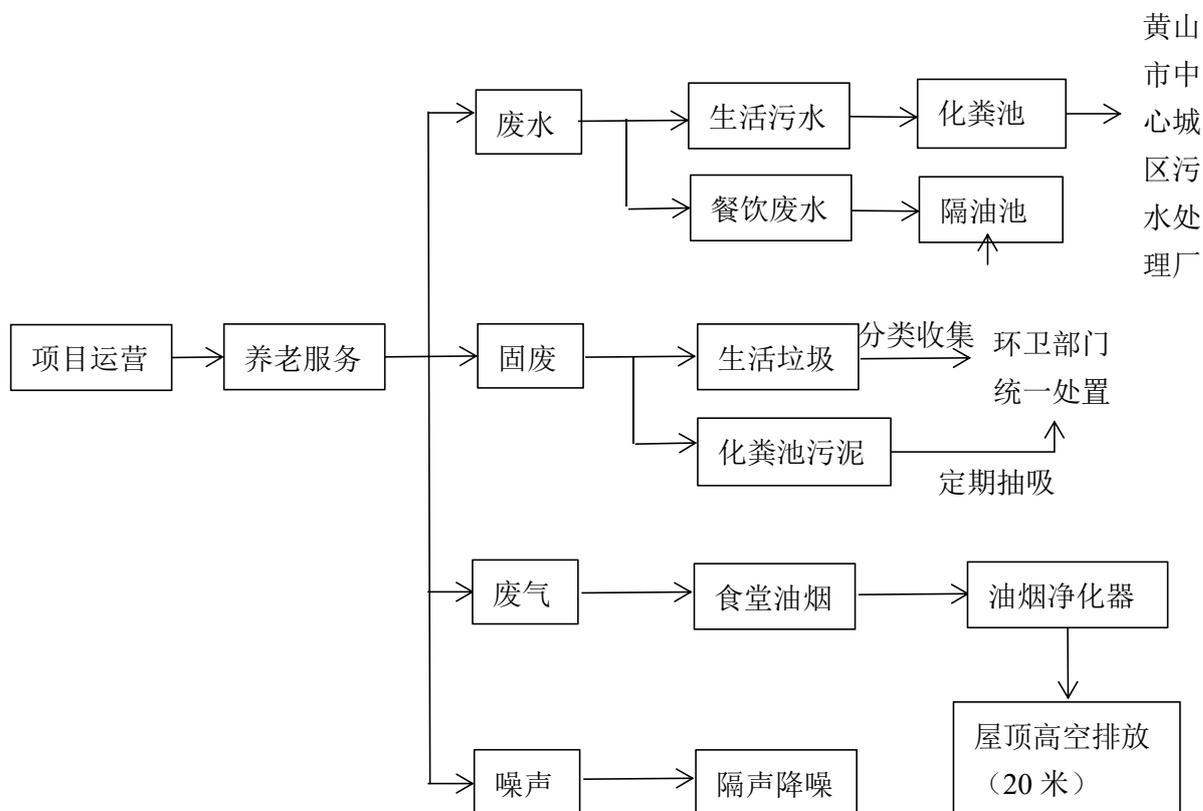


图 3-5 本次验收范围内养老公寓产污排污环节示意图

#### 3.5.2 产排污环节

##### (1) 废气

本次验收范围内运营期废气污染物主要为食堂油烟。

##### (2) 废水

本次验收范围内运营期废水为养老公寓生活污水（含食堂餐饮废水）等。

##### (3) 噪声

本次验收范围内运营期主要噪声源包括中央空调机组、风机和各种泵等。

##### (4) 固体废弃物

本次验收范围内运营期固体废弃物养老公寓化粪池污泥和生活垃圾等。

#### 3.5.3 劳动定员及工作制度

工作班制：养老服务人员数量为 100 人，全年工作 365 天，为三班制。

### **3.6 项目变更情况**

根据现场调查，并对照本项目的环评报告书，将本工程现阶段实际建设内容与环境影响评价阶段内容进行逐一对比分析。经核实，本次验收范围内工程实际建设内容与环评基本一致，无重大变动情况。

## 4、环境保护设施

### 4.1 污染物治理/处置措施

#### 4.1.1 废水

本次验收范围内废水主要为养老公寓生活污水（含食堂餐饮废水）。养老公寓生活污水来源于养老服务人员及养老人员日常生活产生的废水，食堂餐饮废水来源于养老服务人员及养老人员食堂餐饮产生的废水。详细情况见下表：

表 4-1 废水污染物治理措施及排放

废水类别	来源	污染物种类	排放规律	排放量	治理设施	排放去向
生活污水	日常生活	COD、BOD <sub>5</sub> 、SS、NH <sub>3</sub> -N	连续	14600t/a	化粪池	排入市政污水管网经黄山市中心城区污水处理厂处理达标后排入浙江
餐饮废水	餐饮	COD、BOD <sub>5</sub> 、SS、NH <sub>3</sub> -N、动植物油	间断	11680t/a	隔油池、化粪池	

主要废水治理工艺流程图见下图：

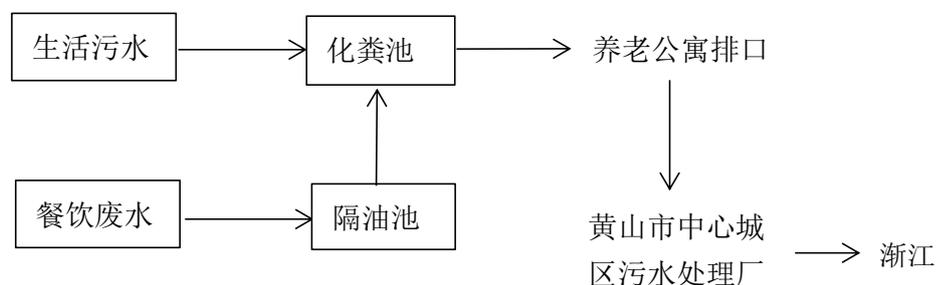


图 4-1 主要废水治理工艺流程图及废水流向示意图

主要废水治理设施图片如下：

	
<p>化粪池</p>	<p>隔油池</p>
	
<p>隔油池</p>	<p>污水总排口（养老公寓）</p>

#### 4.1.2 废气

本次验收范围内运营期废气污染物主要为食堂油烟。食堂餐饮后堂在烹饪过程中，所用的油主要有植物油和动物油。在高温的条件下，食用油产生大量热氧

化分解产物，当发烟点达到 170℃时，出现初期分解的蓝烟雾，随着温度的继续升高，分解速度加快，当温度达到 250℃时，油面出现大量油烟，并伴有刺鼻气味。这种油烟扩散到空气中，与空气分子激烈碰撞，温度迅速下降后冷却成露，其粒度在 0.01—10um 之间，形成飘尘（可吸入颗粒物），飘尘可在空气中长时间停留，造成城市大气环境的污染。

餐饮油烟经油烟净化设施处理后通过专用排烟管道引至屋顶排放（距地面约为 20 米）。废气污染治理措施及排放情况详见下表。

**表 4-2 废气污染治理措施及排放**

废气名称	来源	污染物种类	治理设施	工艺与规模	设计指标	排气筒高度与内径尺寸	排放去向
餐饮油烟	食堂	油烟	3 台油烟净化器	静电式（共计 16000m <sup>3</sup> 风量）	净化效率 90%	20m, 400mm × 400mm	餐饮油烟经油烟净化设施处理后通过专用排烟管道引至屋顶排放（距地面约为 20 米）

废气治理设施图片如下：

	
油烟净化器	油烟净化器
	空白
屋顶排口	

### 4.1.3 噪声

本项目运营期主要噪声源包括中央空调机组、风机和各种泵等。

主要防治措施如下：

(1) 水泵等设备设减振浮筑基础，水管上设橡胶减振接头，设于设备房内。

(2) 风机等设备选用低噪声、低转速、质量好的风机，并设减振基础，进出风口安装消声装置。

(3) 中央空调风冷机组选用低噪声设备，设置减振基座，在送风、回风、新风管上加消声器。

(4) 加强场区绿化，充分利用距离衰减和草丛、树木的吸声作用降噪。

噪声治理设施图片如下：



### 4.1.3 固（液）体废物

本次验收范围内运营期固体废弃物养老公寓化粪池污泥和生活垃圾等。生活垃圾分类收集，后交由环卫部门处理。养老公寓化粪池污泥定期抽吸，交由环卫部门处理。项目主要固废产生量及处理方式如下：

表 4-3 固体废物量及处理方式

序号	固废种类及编号	产生环节	属性	性状	产生量 t/a	处置方式
1	生活垃圾	日常生活	一般固废	固态	73	垃圾桶分类收集，定期交由环卫部门统一处置
2	化粪池污泥	化粪池	一般固废	固态	21.9	定期清掏，交由环卫部门统一处置

固废治理设施图片如下：



生活垃圾分类收集

#### 4.2 其他环境保护设施

根据环评及批复要求，本项目已制定突发环境事件应急预案，并报黄山市生态环境局备案（备案编号：341002-2019-024-L），已建立健全环境管理规章制度，设立环境管理机构，确定专人负责环保工作。安排专人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。同时制订落实相关环保档案和制度等书面资料。

#### 4.3 环保投资及“三同时”落实情况

本次验收范围内实际投资为 25000 万元，其中环保投资 117 万元，所占比例 0.47%。

表 4-4 环保投资一览表

项目	内容		实际投资（万元）
污水治理	生活废水（含食堂废水）	设置化粪池隔油池，雨污管网等	42
废气治理	设置 1 套油烟净化设施+油烟专用通道		12
固废治理	分类垃圾桶、定期清掏		5
噪声治理	低噪设备，建筑隔声，安装减振垫等		37
其他	绿化及生态		21
合计	/		245

表 4-5 “三同时”落实情况一览表

类别	污染源	污染因子	现有治理措施	验收标准	落实情况
----	-----	------	--------	------	------

废气	食堂	油烟	食堂油烟经油烟净化器处理后达标排放	满足《饮食业油烟排放标准(试行)》(GB18483-2001)中相关要求	已落实, 设置油烟净化器
废水	生活废水(含食堂废水)	COD、BOD5、氨氮、SS	化粪池隔油隔渣池; 设置养老公寓污水排放口	达到《污水综合排放标准》(GB8978-1996)中三级标准经养老公寓污水总排口排入市政污水管网汇入黄山市中心城区污水处理厂达标处理, 最终排入浙江	已落实, 设置化粪池隔油隔渣池, 设置养老公寓污水排放口
噪声	产噪设备	噪声	低噪设备, 建筑隔声, 安装减振垫等	达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)1类标准	已落实
外环境噪声防护		规划新安路交通噪声、黄山机场飞机噪声	养老公寓卧式安装双层隔声窗	室内满足《民用建筑隔声设计规范》(GB50118-2010)要求	已落实, 安装双层隔声窗
固体废弃物	一般固废	生活垃圾	垃圾桶收集定期由环卫部门统一清运	日产日清	已落实
		养老公寓化粪池污泥	定期委托环卫部门抽吸处理	一般2~3年抽吸一次	已落实
绿化		场地绿化, 绿化面积19000平方米		已落实	
防渗处理		养老公寓化粪池、隔油隔渣池做一般防渗处理		已落实	
其它		指定环境管理制度、环境风险应急预案, 开展环境风险应急演练		已编制突发事件环境应急预案, 并备案	

## 5、环境影响报告书主要结论与建议及其审批部门审批决定

### 5.1 环境影响报告书（表）主要结论与建议

根据建设单位提供的《歙县顺通资产管理有限责任公司黄山昌仁健康（医养结合综合体）产业园项目环境影响报告书》中的主要内容，以表格形式摘录环境影响报告书的主要结论与意见，详见下表。

表 5-1 环境影响报告表主要结论与建议一览表

类别	主要结论与建议
大气环境影响评价结论	<p>本项目运营期废气主要为医院污水处理站废气、食堂餐饮油烟废气及汽车尾气。医院污水处理站采取地埋式设置，同时安装生物流化床除臭装置，污水处理站废气经生物除臭后通过排气筒引至医院综合大楼屋顶高空排放。经预测，项目污水处理站废气经生物除臭处理后主要污染物 NH<sub>3</sub>、H<sub>2</sub>S 最大落地浓度均满足《医疗机构水污染物排放标准》（GB18466-2005）表 3 中标准限值。食堂餐饮油烟废气经净化效率不低于 85% 的餐饮油烟净化设施净化处理后达到《饮食业油烟排放标准（试行）》（GB18483-2001）中大型标准通过油烟专用通道高于屋顶排放。项目设置地面生态停车场，同时地下停车场安装设置机械强制排风系统，使汽车尾气经专用管道通过高于地面的绿化带放，且排气口不朝向养老公寓和住院病房的可开启外窗，尽量设置在非人员活动绿化地带内，同时加强交通疏导。</p> <p>项目无需设置大气环境防护距离，设置卫生防护距离为 100m，从拟建的污水处理站边界开始计算，现状防护距离内不涉及居民住宅区、学校、食品加工等敏感目标，评价要求在 100 米防护距离范围内也不宜规划建设居民住宅区、学校、食品加工等敏感目标。</p> <p>在采取上述措施后，项目运营期废气排放对周边大气环境影响较小。</p>
地表水影响评价结论	<p>本项目建成后，日均废水排放量为 269m<sup>3</sup>/d，其中医疗废水 192.5m<sup>3</sup>/d，养老公寓生活污水（非医疗废水）76.5m<sup>3</sup>/d。医疗废水中体检中心酸碱废水经中和池（处理规模 1m<sup>3</sup>/d）中和预处理、其它医疗废水经医院化粪池（不小于 600m<sup>3</sup>）预处理后排入医院污水处理站（处理规模为 600m<sup>3</sup>/d），经“一级强化处理（格栅+调节+混凝沉淀）+二氧化氯消毒”处理达到《医疗机构水污染物排放标准》（GB18466-2005）表 2 中预处理标准通过医院废水总排口排入地块南侧市政污水管网；非医疗废水经化粪池预处理（其中食堂餐饮废水经隔油隔渣池和化粪池预</p>

	<p>处理)达到《污水综合排放标准》(GB8978-1996)表4中三级标准,通过养老公寓生活污水总排口排入地块南侧市政污水管网。项目废水最终经黄山市中心城区污水处理厂处理达《城镇污水处理厂污染物排放标准》(GB18918-2002)中一级B标准后排入浙江。</p> <p>本项目新增废水排放对地表水体浙江水环境影响较小。项目应加强污水处理站的运营管理,保证出水水质稳定达标。</p>
<p>声环境 影响评 价结论</p>	<p>建设期施工机械和运输噪声会对周围环境产生短期和暂时的不利影响。项目应该加强管理,合理安排作业时间,禁止夜间高噪设备施工并采取相关减噪隔声等措施,可使建设期噪声对环境的影响有所降低。夜间确需连续施工,必须提前15天向黄山市环境保护局提出申请,获准后方可在指定日期和时段进行,并在附近显要位置张贴施工时段告示。</p>
<p>固体废 物影响 评价结 论</p>	<p>本项目建成后主要固体废物包括医疗废物、医院化粪池和污水处理站污泥、养老公寓化粪池污泥和生活垃圾。医疗废物、医院化粪池和污水处理站污泥属于危险固废,项目医院建设医疗废物贮存室,建筑面积30m<sup>2</sup>,医疗废物经医疗废物贮存室暂存后交由黄山福昌医疗危险废物处置中心有限公司处理;医院化粪池和污水处理站污泥经石灰消毒和板框压滤机压滤后封装经医疗废物贮存室暂存后交由福昌医疗危险废物处置中心有限公司进行处置;养老公寓化粪池污泥和生活垃圾属于一般固废,养老公寓化粪池污泥定期委托环卫部门抽吸处理,生活垃圾交由环卫部门统一清运。</p> <p>在采取上述措施后,项目产生的各种固体废物均能够得到妥善处置,对环境影响较小。</p>
<p>外环境 对本项 目影响 评价结 论</p>	<p>本项目建筑高度满足黄山机场限高要求,同时,拟建地块不在黄山机场70dB(A)等声值线范围内。根据预测,受地块南侧新安路交通噪声影响及黄山机场飞机起降噪声影响,项目医院综合大楼和养老公寓夜间噪声预测值超过《声环境质量标准》(GB3096-2008)中1类标准。</p> <p>鉴于本项目的特殊性,为了更好地保护项目本身不受外界交通噪声及飞机噪声影响,建议项目南侧设置一定宽度的绿化隔离带,绿色植物在选种时既考虑科学美观性,又注重对噪声的隔离、防护作用,充分利用绿色植物的隔声作用来降低外环境交通噪声对本项目的影响。同时对医院综合大楼住院病房、养老公寓卧</p>

	<p>室设置双层隔声窗进行噪声防护,保证医院病房、养老公寓卧室室内可以满足《民用建筑隔声设计规范》(GB50118-2010)中医院病房、养老公寓卧室允许噪声要求,保障病人和老年人的休息可以不受交通噪声和飞机噪声影响。</p>
风险评价结论	<p>本项目医院不设传染科,不涉及致病性微生物的使用,不涉及动物实验,不存在生物安全问题。项目运营过程中使用的化学品试剂较少,医疗废物产生量不大。项目拟建 180m<sup>3</sup> 事故应急池一座,在做好医院风险防范措施,加强管理的情况下,可将项目环境风险明显降低。本项目的风险是可以接受的。</p>
环境影响经济损益分析结论	<p>本项目的建设具有良好的社会效益和环境效益。本项目的投产使用,虽然对周围的水、声环境等造成一定的影响,但建设单位只要从各方面着手,从源头控制污染物,作好污染防治措施,削减污染物排放量,在达标排放情况下,本项目对周围环境影响将大大减少,因此,本项目的建设从环境和社会效益分析是可行的。</p>
总量控制结论	<p>本项目涉及的污染物总量控制因子为 COD 和 NH<sub>3</sub>-N。项目排放的废水最终进入黄山市中心城区污水处理厂处理达标后排放, COD 最终排放量为 5.88t/a、NH<sub>3</sub>-N 最终排放量为 0.78 (1.47) t/a,纳入黄山市中心城区污水处理厂总量控制指标中,不再单独申请总量控制指标。</p>
公众参与结论	<p>由调查结果统计表可知,在公众参与的调查过程中,95%的被访者对项目的建设持支持态度,无调查人员对本工程建设持反对态度。</p> <p>由于黄山昌仁健康(医养结合综合体)产业园项目能够改善周边就医环境及老年人养老条件,且对造成的各类污染采取了一系列的治理措施,因此受到周边居民的支持。但公众所担心的固废、污水、噪声问题是此次调查的核心问题。因而,该建设方应及时落实相应的治理措施,制定出详细的计划,并落实到位,使该项目在运营后造福一方的同时,也把污染控制在最小限度内,从而消除公众的担心,取得公众的信任和支持。</p>
综合评价结论	<p>歙县顺通投资管理有限公司“黄山昌仁健康(医养结合综合体)产业园项目”符合国家产业政策;项目选址符合黄山市总体规划;所在区域现状环境质量较好,有较大的环境容量;在采取本报告提出的废气、废水、噪声、固废治理措施及环境管理措施后,能实现达标排放,不会改变区域的环境质量现状;同时公众参与调查显示,95%的被访公众均赞成本项目的建设,无人表示反对。项</p>

目建设具有较好的经济效益和社会效益,评价认为本项目的选址和正常运营从环境影响的角度分析是可行的。
--------------------------------------------------

## 4.2 审批部门审批决定

歙县顺通投资管理有限公司:

你公司报来黄山昌仁健康(医养结合综合体)产业园项目《行政许可申请书》和巢湖中环环境科学研究所有限公司编制的《黄山昌仁健康(医养结合综合体)产业园项目环境影响报告书》收悉。经在黄山市环境保护局网站公示,公众无异议。该项目由黄山市发展和改革委员会黄发改备案[2017]7号同意备案,黄山市城乡规划局出具了《建设用地规划许可证》(地字第341000201700011号),黄山市国土资源局出具了《建设用地批准书》(黄山市[2017]黄国建字第013号)。我局经研究,对该项目环境影响报告书批复如下:

一、该项目位于黄山现代服务业产业园XB08-04-01地块,拟建地块南侧为新安路,隔路东南侧为依云红郡小区,东侧为拟建惠仁心苑小区,北侧为区间道路,隔路为山体,西侧山体,占地面积63491.23平方米,总建筑面积86362.82平方米。项目总投资65800万元,其中环保投资630.50万元。项目主要建设内容为:1.主体工程:①医院:1栋6层建筑,局部1-2层,建筑面积约为47950.15平方米,年门诊量约为10万人次,设置内科、外科、医学影像科、医学检验科、麻醉科、中医门诊(不设中医病房)、五官科、体检中心等,不设置传染科;②养老公寓:设240张床位为老年人提供养老服务的2栋5层建筑,建筑面积约为6110.50平方米;③高端养老公寓:设60张床位为老年人提供养老服务的30栋1层建筑,建筑面积合计为2278.12平方米。2.辅助工程:报告厅(1栋1层建筑可同时容纳360人,建筑面积约为4990.83平方米)、休闲活动中心(提供餐饮.及为老年人提供文化娱乐服务的1栋2层建筑,报告厅和休闲活动中心为联体建筑,建筑面积约为4990.83平方米)、办公用房(位于地块中间,医院和养老公寓中间的1栋4层建筑,设置办公室和会议室,建筑面积1785.40平方米)。机动车停车位(设置机动车地面停车位205个,非机动车停车位560个,地下停车位326个,地下建筑面积21177.52平方米,位于医院和活动中心地下)、氧气站(占地面积约70平方米,医院采用外购氧气,2个储罐位于医院东北侧,单个储罐容积为2.0立方米,液氧最大储存量为4.5吨)、设备及其它用房(位于地块中间,医院和养

老公寓中间的1栋1层建筑，建筑面积370平方米)等。3.环保工程：项目同时设计和建设雨污水管网、污水处理预处理、医疗废水处理站(600立方米/天)、油烟净化装置、医疗废水处理站废气处理、生活垃圾转运间、医疗废物临时贮存室、事故应急池(有效容积大于180立方米)等环保设施。4.公用工程：配套建设供电、供水、供气、供热、制冷、排水、消毒(项目不设锅炉房)等。项目建设符合安徽黄山现代服务业产业园总体规划等相关规划要求。从环境保护角度，原则同意报告书的结论，同意该项目建设。

二、该项目在实施过程中，应严格按照报告书中提出的各项污染防治措施与建议，认真落实“三同时”。

三、项目建设应重点做好以下工作：

1.项目的排水系统必须实行雨污分流，生活污水及各类医疗废水实施分类收集处理，污水管道在管沟中架空建设，并做好与现代服务业产业园污水管网的连接。项目施工时产生的泥浆水等应设置临时沉沙池，含泥沙雨水、泥浆水经沉沙池沉淀后达到《污水综合排放标准》(GB8978-1996)表4中一级标准后排放，不得直接排入现代服务业产业园雨水管网和未经处理随意排放；施工期施工人员排放的生活污水经预处理达到《污水综合排放标准》(GB8978-1996)表4中三级标准后，通过现代服务业产业园污水管网至黄山市中心城区污水处理厂处理；项目运行时食堂餐饮废水经隔油、隔渣后与其它生活废水经处理后达到《污水综合排放标准》(GB8978-1996)表4中三级标准后进入现代服务业产业园污水管网至黄山市中心城区污水处理厂处理；体检中心产生的酸碱废水经中和池中和后进入医院医疗废水处理站；其他医疗废水经专门管网进入医院医疗废水处理站(600立方米/天)处理达到《医疗机构水污染物排放标准》(GB18446-2005)表2中预处理标准后排入现代服务业产业园污水管网至黄山市中心城区污水处理厂处理。规范设置排污口，安装流量计、COD、余氯在线装置。

医疗类衣物应委托有医疗类衣物洗涤资质、能力和符合环保要求的单位进行洗涤，防止病菌的传播和环境污染事故。

2.加强项目的施工期扬尘环境管理，在施工中按照《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》等规定防止扬尘污染，保障施工场地周边环境达到《环境空气质量标准》(GB3095-2012)中

的二级标准。

项目运行后污水处理站排放的废气应进行除臭除味处理,确保周边空气中污染物达到《医疗机构水污染物排放标准》(GB18446-2005)表3中标准。

项目食堂产生的餐饮油烟应经油烟净化设施处理达到《饮食业油烟排放标准(试行)》(GB18483-2001)中规定的标准后高空排放。

项目环境保护距离为100米。在此范围内不得建设居住等环境敏感建筑。

3.项目施工期间,应合理安排施工时间,合理布置施工机械设备,确保施工期噪声满足《建筑施工场界环境噪声排放标准》(GB12523-2011)规定的限值;应对中央空调机组、水泵、食堂油烟净化装置、风机等各类设备进行优化选型、按环评要求进行设置,并采取隔声、吸声、减震等措施;对停车场加强管理引导、采取禁鸣措施,以减少对周边环境的影响。确保项目运行后产生的噪声符合《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)中1类标准。

4.做好固体废物污染防治工作。项目挖填方必须做好土石方动态平衡,做好弃渣等的综合利用,严格执行“一旦产生,立即清运,不得随意堆放”,项目的固体废物应分类收集,生活垃圾由环卫部门统一收集后送黄山市生活垃圾填埋场集中处置,不得随意丢弃。各类医疗废物、医疗废水处理站污泥属危险废物,必须按照《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》、国务院《医疗废物管理条例》等法律法规规定,按照《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2001)等规定要求,配套建设专用医疗废物、医疗废水处理站污泥的临时贮存设施,配备专用贮存容器进行收集,委托有资质的专业机构对其进行处置,并做好处置记录,不得随意处置。医疗废水处理站污泥清掏前应进行监测,并应符合《医疗机构水污染物排放标准》(GB18446-2005)表4中医疗机构污泥控制标准。

5.做好地下水污染防治工作。按照分区防渗原则,对污水预处理设施、中和池、医疗废水处理站、医疗废物暂存室、事故池、污水管网进行重点防渗,须严格按照报告书及相关规范的要求认真落实防止地下水污染的各项措施,防止地下水受到污染。

6.认真做好环境风险防范工作。建立环境风险应急管理体系,制定事故应急预案,落实社会稳定风险预防措施。在设计、施工阶段要保证防范环境风险事故的配套设施、设备的落实。建设足够容量的事故池,在总排口配套设置事故闸。

在运行阶段要严格执行防范环境风险事故的制度和措施,加强污水处理设施的运行管理,做好医疗废物的消毒、贮存、安全处置工作。

7.项目应加强对工程建设期和运营期的环境管理工作,建立环境管理机构,健全环境管理规章制度,确定专人负责环保工作;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和稳定达标排放;规范污染治理设施运行和医疗废物处置记录。

8.黄山昌仁医院现有地块在搬迁和拆除工作完成后,应依据有关规定进行环境监测、评估和审查,消除遗留的环境问题,确保使用者的环境安全。

四、本项目涉及的电离辐射建设内容,须另行编制环境影响评价文件报有审批权的环境保护部门审批,并按环境影响评价文件和批复要求在医院建设中同时设计和建设。

五、项目的环境影响评价文件经批准后,如项目的性质、规模、污染防治设施等发生重大变化,应依法重新报批本项目的环境影响评价文件。

六、该项目建成投入运行后,应按照法定程序和要求及时开展建设项目竣工环境保护验收工作。

七、请市环境监察支队负责该项目“三同时”日常监督管理工作。

黄山市环境保护局

2017年8月30日

## 6 验收执行标准

### 6.1 标准确定原则及确定依据

根据国家环保总局(1999)第3号令《环境标准管理办法》“建设项目设计、施工、验收及投产后,均应执行经环境保护行政主管部门在批准的建设项目环境影响报告书(表)中所确定的污染物排放标准”的要求,竣工验收执行环评批准,有新标准的,执行新标准。

### 6.2 环境质量标准

#### (1) 环境空气

本次验收范围内,大气环境质量指标 SO<sub>2</sub>、NO<sub>2</sub>、PM<sub>10</sub>、CO 和 TSP 等执行《环境空气质量标准》(GB3095-2012)中的二级标准要求。其标准值详见下表所示。

表 6-1 环境空气中各项污染物浓度限值

污染物名称	取值时间	浓度限值(μg/Nm <sup>3</sup> )	依据标准
二氧化硫(SO <sub>2</sub> )	年平均	60	《环境空气质量标准》 (GB3095-2012)中的 二级标准
	24小时平均	150	
	1小时平均	500	
二氧化氮(NO <sub>2</sub> )	年平均	40	
	24小时平均	80	
	1小时平均	200	
PM <sub>10</sub>	年平均	70	
	24小时平均	150	
CO	24小时平均	4mg/m <sup>3</sup>	
	1小时平均	10mg/m <sup>3</sup>	
TSP	年平均	200	
	24小时平均	300	
NH <sub>3</sub>	一次值	200	TJ36-79中“居住区大气 中有害物质的最高允许 浓度”
H <sub>2</sub> S	一次值	10	

#### (2) 地表水环境

本次验收范围内,纳污水体浙江河段水质执行《地表水环境质量标准》(GB3838-2002)中 III 类水域标准,其标准值详见下表所示。

表 6-2 地表水环境质量相关标准 单位: mg/L(pH 无量纲)

项目	pH	COD	BOD <sub>5</sub>	NH <sub>3</sub> -N	粪大肠菌群 (个/L)
《地表水环境质量标准》 (GB3838-2002)中 III 类标准要 求	6~9	20	5	1.0	10000

### (3) 声环境

本次验收范围内，项目声环境质量执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）中的 1 类声环境功能区标准，周边居民小区执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）中的 2 类声环境功能区标准。其标准值详下表所示。

**表 6-3 声环境质量标准限值**

执行标准	适用区域	昼间 dB (A)	夜间 dB (A)
1 类声环境功能区	医院	55	45
2 类声环境功能区	居住、商业、工业混杂区	60	50

## 6.3 污染物排放标准

### (1) 大气污染物排放标准

本次验收范围内，餐饮油烟废气执行《饮食业油烟排放标准（试行）》（GB18483-2001）中大型标准。具体见下表所示。

**表 6-4 《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 <sup>3</sup> J/h	≥1.67, <5.00	≥5.00, <10	≥10
对应排气罩灶面总投影面积(m <sup>2</sup> )	≥1.1, <3.3	≥3.3, <6.6	≥6.6
最高允许排放浓度(mg/m <sup>3</sup> )	2.0		
净化设施最低去除率(%)	60	75	85

### (2) 污水排放标准

本次验收范围内，养老公寓生活区生活污水排放执行《污水综合排放标准》（GB8978-1996）表 4 中三级标准，排入市政管网，进入黄山市中心城区污水处理厂处理达标后排入浙江，黄山市中心城区污水处理厂出水执行《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）中一级 A 标准，标准值详见下表所示：

**表 6-5 水污染物排放标准**

序号	项目	排放标准	标准来源
1	PH	6~9	《污水综合排放标准》 （GB8978-1996）表 4 中三级标准
2	COD	500mg/L	
3	BOD <sub>5</sub>	300mg/L	
4	SS	400mg/L	
5	氨氮	/	
6	动植物油	100mg/L	
1	COD	50mg/L	《城镇污水处理厂污染物排放标准》 （GB18918-2002）中一 级 A 标准
2	BOD <sub>5</sub>	10mg/L	
3	SS	10mg/L	
4	氨氮	5（8）mg/L	
5	粪大肠菌群	10 <sup>3</sup> MPN/L	
6	PH	6~9	

### (3) 噪声排放

本次验收范围内，营运期噪声执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中1类标准要求，标准值见下表所示。

**表 6-6 工业企业厂界环境噪声排放标准单位：Leq dB（A）**

执行标准	昼间	夜间
1类声环境功能区	55	45

### (4) 固废

本次验收范围内，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。

## 6.4 总量控制指标

本次验收范围内，涉及的污染物总量控制因子为 COD 和 NH<sub>3</sub>-N，排放的废水最终进入黄山市中心城区污水处理厂处理达标后排放，COD 最终排放量为 5.88t/a、NH<sub>3</sub>-N 最终排放量为 0.78（1.47）t/a，纳入黄山市中心城区污水处理厂总量控制指标中，不再单独申请总量控制指标。

## 7、验收监测内容

### 7.1 环境保护设施调试运行效果

本项目委托安徽上阳检测有限公司于 2020 年 5 月 10 号至 5 月 11 号进行了现场监测，通过对废气、废水、噪声等污染物达标排放的检测，说明环境保护设施调试效果，具体检测内容如下：

#### 1、废气有组织排放监测

监测点位、有组织排放监测内容见下表 7-1。

表 7-1 废气有组织排放监测点位、项目、频次

监测点位	监测项目	监测频次	备注
油烟净化设施出口	油烟	监测 2 天，5 次/天	记录排气筒高度、烟气参数

#### 2、废水排放监测

监测点位、废水监测内容见下表 7-2。

表 7-2 废水排放监测点位、项目、频次

监测点位	监测项目	监测频次	备注
养老公寓污水总排口	pH、COD、BOD <sub>5</sub> 、SS、NH <sub>3</sub> -N、动植物油	监测 2 天，4 次/天	/

#### 3、厂界噪声监测

监测点位、噪声监测内容见下表 7-3。

表 7-3 噪声监测点位、项目、频次

监测点位	监测项目	监测频次	备注
厂界四周	LepdB(A)	监测 2 天，昼夜各一次	厂界噪声
依云红郡小区、惠仁心苑小区	LepdB(A)	监测 2 天，昼夜各一次	敏感点噪声



图 7-1 厂界噪声、废水及有组织废气监测点位图

## 7.2 环境质量监测

根据环境影响报告书及其审批部门审批决定中对环境敏感保护目标的要求，本次验收范围内，声环境敏感点为依云红郡小区（位于厂区东南侧，最近距离13m）、惠仁心苑小区（位于厂区东侧，最近距离10m），无新增其他敏感点。

环境质量监测点位、监测内容见下表 7-4。

表 7-4 环境质量监测点位、项目、频次

监测点位	经纬度	监测项目	监测频次	备注
依云红郡小区	东经 118.279248 北纬 29.711589	LepdB(A)	监测 2 天，昼 夜各一次	敏感点噪声
惠仁心苑小区	东经 118.279222 北纬 29.710788	LepdB(A)	监测 2 天，昼 夜各一次	敏感点噪声



图 7-2 噪声环境质量监测点位图

## 8、质量保证和质量控制

为了确保监测结果的准确性、可靠性，依据《环境监测质量管理技术导则》HJ630-2011、《空气和废气监测分析方法》（第四版）、《地表水和污水监测技术规范》HJ/T91-2002、《水质 样品的保存和管理技术规定》HJ/T493-2009 的相关规定，结合本次监测内容，制定了详细质控方案，实行了全过程质量控制措施。所有监测人员均做到了持证上岗，本次竣工验收监测时间为 2020 年 5 月 10 日～5 月 11 日。

按照环评指定的监测方法及相关技术规范进行监测，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照 HJ/T91、HJ493、HJ494、HJ495、HJ630 等规范的要求进行。

气体的采集、运输、保存、实验室分析和数据计算的全过程均按照 HJ/T55、HJ/T194、HJ/T373、HJ/T397、HJ630 等规范的要求进行。

厂界环境噪声的测量按照 GB12348 的要求进行。

各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鉴定合格并在有效期内；根据被测污染因子特点选择监测方法，并确定监测仪器。各专业监测机构制定了质量保障体系，报告经过三级审核，监测报告质量有一定的保障。

### 8.1 监测分析方法

监测分析方法见下表。

表 8-1 监测分析法

检测类别	项目名称	分析方法	检出限
空气和废气	油烟	GB 18483-2001 饮食业油烟排放标准（试行） （附录 A 饮食业油烟采样方法及分析方法）	—（mg/m <sup>3</sup> ）
水和废水	pH	GB/T6920-1986 水质 pH 值的测定 玻璃电极法	—（无量纲）
	动植物油	HJ637-2018 水质 石油类和动植物油的测定 红外分光光度法	0.06mg/L
	悬浮物	GB/T11901-1989 水质 悬浮物的测定 重量法	4mg/L
	COD	HJ828-2017 水质 化学需氧量的测定 重铬酸盐法	4mg/L
	BOD <sub>5</sub>	HJ505-2009 水质 五日生化需氧量的测定 （BOD <sub>5</sub> ）稀释与接种法	0.5mg/L

	氨氮	HJ535-2009 水质 氨氮的测定 纳氏试剂分光光度法	0.025mg/L
噪声	厂界噪声	GB12348-2008 工业企业厂界环境噪声排放标准	— (dB (A))
	敏感点噪声	GB3096-2008 声环境质量标准	— (dB (A))

## 8.2 监测仪器

监测分析方法见下表。

表 8-2 监测仪器

仪器名称	仪器型号	仪器出厂编号	检定有效期
分析天平	AUW220D	D493000444	2020.06.27
生化培养箱	SHP-100	52354	2020.06.13
双光束紫外可见分光光度计	TU-1900	27-1900-01-0037	2021.03.23
红外分光测油仪	OIL460	111HC15010005	2021.03.23
低浓度自动烟尘烟气综合测试仪(全套枪)	ZR-3260D 型	3260D18031489	2020.06.23
多功能声级计	AWA5688	00315677	2020.12.17

## 8.3 人员资质

参加本次验收监测和实验室分析人员均通过岗前培训,考核合格,持证上岗。

## 8.4 气体检测分析过程中的质量报告和质量控制

### 8.4.1 现场质量保证

有组织废气:

(1) 有组织废气严格按照 HJ/T38-2017《固定污染源废气 气相色谱法》的相关规定、《空气和废气监测分析方法》(第四版)等技术文件的要求进行采样点位的布设。

(2) 监测在主体工程运行稳定、生产设备处于正常工况、且环保设施运行正常的条件下进行,测定时,必须有专人监督工况,并在厂方配合下进行,以便取得有代表性的样品。

(3) 采样仪器在进入现场采样前应检查每台测试仪器功能是否正常,采样系统进行漏气检查;对流量进行校准,并做好校准记录。

(4) 采样前后应重复测定废气流速,当采样前后流速变化大于 20%时,样

品作废，应重新采样。

#### 8.4.2 实验室质量控制

(1) 滤筒（膜）的称量应在恒温、恒湿天平室中进行，保持采样前和采样后称量条件一致。

(2) 称量空白和样品滤筒（膜）时，同时称量两个标准滤筒（膜），称量样品滤筒（膜）时，至少称量两个现场空白滤筒（膜）。

### 8.5 废水监测分析过程中质量保证和质量控制

#### 8.5.1 现场监测质量保证

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《环境水质监测质量保证手册》（第四版）等的要求进行。废水中化学需氧量、氨氮加测10%标准样品。

#### 8.5.2 实验室质量控制

(1) 除 pH 外每批样品加测 10%以上的平行样品。

(2) 除 pH 外监测项目要求每批样品加 10%以上的加标回收率测定。

### 8.6 噪声监测质量控制

#### 8.6.1 现场监测质量保证

1、厂界噪声的测量按照《工业企业厂界噪声排放标准》（GB12348-2008）中的国家标准方法进行，测点选在工业企业厂界外 1 米、高度 1.2 米以上。

2、每次测量前、后必须在测量现场进行声学校准，其前、后示值偏差不得大于 0.5dB，否则测量结果无效。

3、测量在无雨雪、无雷电天气、风速为 5 米/秒以下进行。

### 8.7 质控结果

废水监测每天在室内分析时每个项目做不少于 10%自控平行样；室外采样及室内分析前对仪器进行校准并检查仪器的气密性。噪声仪监测前后进行校准。质控结果见下表 8-3~表 8-5。

8-3 质控样结果统计表

检测项目	生化需氧量		化学需氧量	氨氮
	05 月 10 日	05 月 11 日		
质控样品编号	自配	自配	自配	20057

标准值 (mg/L)	210	210	200	2.00
不确定度 (mg/L)	±20	±20	±20	±0.09
测定值 (mg/L)	207	212	195	2.01
是否合格	是	是	是	是

**8-4 实验室平行样结果统计表**

检测项目	SS		COD		氨氮	
样品编号	2-1-W-4		1-1-W-1		2-1-W-4	
样品浓度 (mg/L)	44	46	173	163	6.92	6.90
均值 (mg/L)	45		168		6.91	
相对偏差 (%)	2.22		2.98		0.1	
允许范围 (%)	/		≤10		≤10	
是否合格	/		是		是	

**8-5 噪声测量前后校准结果**

项目	标定日期	仪器型号	校准前 (dB)	校准后 (dB)	示值误差 (dB)	标准值	是否符合要求
噪声 Leq	2020.05.10	AWA5688	93.8	93.8	0.0	±0.5dB	是
噪声 Leq	2020.05.11		93.8	93.8	0.0		是

## 9、验收监测结果及评价

### 9.1 生产工况

根据本项目环评及批复可得，本次验收范围内为养老公寓，目前运行率暂时为0%，计划提供300张床位。

#### 一、废水

本次验收范围内废水主要为养老公寓生活污水（含食堂餐饮废水）。

根据环评及批复内容，本次验收范围内运营期总用水量约32850t/a（90t/d），污水量按照用水量的80%计，污水排放量约26280t/a（72t/d）。

#### 二、固废

本次验收范围内运营期固体废弃物养老公寓化粪池污泥和生活垃圾等。

根据环评及批复内容，生活垃圾产生量按照0.5kg/人·d计，养老公寓设300张床位，生活垃圾按照0.5kg/床·d计，则本次验收范围内运营率100%的情况下，生活垃圾产生量约为2t/d（73t/a）。生活垃圾交由黄山市环卫部门统一处置。化粪池污泥预计产生量为0.06t/d（21.9t/a），化粪池污泥定期委托环卫部门抽吸处理。

### 9.2 环保设施处理效率监测结果

#### (1) 有组织

2020年5月10日-11日，对该项目食堂油烟净化器出口布置1个监测点位（距最近依云红郡小区敏感点280m），监测结果见下表：

表 9-1 油烟检测结果

采样 点位	项目名称	采样日期									
		2020.05.10					2020.05.11				
		I	II	III	IV	V	I	II	III	IV	V
处理 设施 出口	标干流量 (m <sup>3</sup> /h)	127 74	129 79	128 58	126 70	129 59	127 92	129 26	128 69	130 90	129 84
	油烟浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	0.81	0.78	0.86	0.73	0.67	0.62	0.76	0.79	0.95	0.83
	平均浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	0.77					0.79				
排气筒高度		20m									
最高允许排放浓 (mg/m <sup>3</sup> )		2.0									
达标情况		达标					达标				

监测结果表明，验收监测期间餐饮油烟废气满足《饮食业油烟排放标准（试行）》（GB18483-2001）中大型标准。

### 9.3 废水污染物达标排放监测结果

2020年5月10日-11日，对该项目养老公寓污水排口进行了水质监测（目前运行率暂时为0%，检测数据类比本项目施工期产生的生活污水），监测结果见下表。

**表 9-2 废水检测结果 单位：mg/L（pH 无量纲）**

采样点位	采样时间		检测值					
			pH	氨氮	COD	BOD <sub>5</sub>	SS	动植物油
总排口	05月10日	I	7.06	7.06	168	66.9	48	1.03
		II	7.05	6.92	172	72.3	42	0.96
		III	7.03	6.84	168	71.4	56	0.88
		IV	7.08	6.9	165	73.2	52	0.92
	05月11日	I	7.04	7.02	174	65.8	43	0.85
		II	7.09	6.75	169	69.3	39	0.79
		III	7.08	6.82	178	72	38	0.86
		IV	7.10	6.91	175	78.9	45	0.92
最大值或范围			7.03-7.10	7.06	178	78.9	56	1.03
排污口总排水量约为 72t/d								
执行标准			6-9	/	500	300	400	100
达标情况			达标	达标	达标	达标	达标	达标

监测数据表明，验收监测期间养老公寓生活区生活污水中的 pH、COD、氨氮、悬浮物、五日生化需氧量及动植物油等 6 个因子浓度均达到排放执行《污水综合排放标准》（GB8978-1996）表 4 中三级标准。

### 9.4 噪声达标排放监测结果

2020年5月10日-11日，对该项目四侧厂界外及依云红郡小区、惠仁心苑小区各布置 1 个监测点位，共 6 个监测点位，进行了噪声监测，监测结果见下表：

**表 9-3 噪声检测结果 单位：dB (A)**

编号	监测点位	2020年05月10日		2020年04月11日		标准限值		达标情况
		昼间 Leq	夜间 Leq	昼间 Leq	夜间 Leq	昼间 Leq	夜间 Leq	
1#	厂界东	54.4	44.3	54.2	44.3	55	45	达标

2#	厂界南	53.9	44.1	54.4	43.8	55	45	达标
3#	厂界西	54.1	43.6	54.2	43.7	55	45	达标
4#	厂界北	54.3	44.2	54.1	44.3	55	45	达标
5#	依云红郡小区	55.1	45.4	54.9	45.6	60	50	达标
6#	惠仁心苑小区	55.2	45.3	55.3	45.4	60	50	达标

监测数据表明，验收监测期间该项目四周厂界均满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中1类标准要求；依云红郡小区、惠仁心苑小区敏感点噪声均满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）中的2类声环境功能区标准。

## 9.5 固体废物检查结果

本次验收范围内运营期固体废弃物养老公寓化粪池污泥和生活垃圾等。

根据现场检查，本次验收范围内为养老公寓，目前运行率暂时为0%，还未产生化粪池污泥；验收监测期间，职工生活垃圾日均产生量约为50kg。生活垃圾交由黄山市环卫部门统一处置。

根据环评及批复内容，生活垃圾产生量按照0.5kg/人·d计，养老公寓设300张床位，生活垃圾按照0.5kg/床·d计，则本次验收范围内运营率100%的情况下，生活垃圾产生量约为2t/d（73t/a）。生活垃圾交由黄山市环卫部门统一处置。化粪池污泥预计产生量为0.06t/d（21.9t/a），化粪池污泥定期委托环卫部门抽吸处理。

## 9.6 污染物排放总量核算

本项目排放的废水最终进入黄山市中心城区污水处理厂处理达标后排放，COD、NH<sub>3</sub>-N纳入黄山市中心城区污水处理厂总量控制指标中，不再单独申请总量控制指标。

## 9.7 工程建设对环境的影响

本次验收范围内工程建设对环境的影响主要为噪声，根据表9-3中依云红郡小区、惠仁心苑小区敏感点噪声监测数据表明，验收监测期间依云红郡小区、惠仁心苑小区敏感点噪声均满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）中的2类声环境功能区标准。



## 10、验收监测结论

### 10.1 结论

#### (1) 项目概况

歙县顺通投资管理有限公司黄山昌仁健康（医养结合综合体）产业园项目，建设地点位于黄山现代服务业产业园 XB08-04-01 地块，项目主要建设内容为：在黄山现代服务业产业园购置项目建设用地 63491.23 平方米（95.2 亩），主要建设医院、休闲活动中心、报告厅、养老公寓及配套基础设施，总建筑面积约 86362.82 平方米。项目设置床位 780 张，其中医院医疗床位 480 张，养老公寓床位 300 张。2017 年 9 月开始建设，2019 年 9 月阶段性建成，已建医院医疗床位 480 张及配套的公用工程及环保工程等，2019 年 12 月 7 日歙县顺通投资管理有限公司召开专家评审会对已建成医院医院医疗床位 480 张及配套的公用工程及环保工程等进行阶段性竣工环境保护验收，原则上同意通过阶段性竣工环境保护验收。

2020 年 3 月，黄山昌仁健康（医养结合综合体）产业园项目中报告厅、休闲活动中心、养老公寓（300 张床位）及配套基础设施已基本建成，为本次验收范围。本次验收范围内实际投资为 25000 万元，其中环保投资 117 万元，所占比例 0.47%。

#### (2) 环境影响评价及“三同时”执行情况

2017 年 2 月 27 日黄山市发展和改革委员会对黄山昌仁健康（医养结合综合体）产业园项目进行立项，歙县顺通投资管理有限公司（建设单位）并委托巢湖中环环境科学研究所有限公司对本项目进行环境影响评价工作。项目于 2017 年 8 月 30 日获得黄山市环境保护局环评批复（[2017]236 号）。2017 年 9 月开始建设，2019 年 9 月阶段性建成，已建成医院，医院医疗床位 480 张及配套的公用工程及环保工程等，2019 年 12 月 7 日歙县顺通投资管理有限公司召开专家评审会对已建成医院医院医疗床位 480 张及配套的公用工程及环保工程等进行阶段性竣工环境保护验收，原则上同意通过阶段性竣工环境保护验收。

2020 年 3 月，黄山昌仁健康（医养结合综合体）产业园项目中报告厅、休闲活动中心、养老公寓（300 张床位）及配套基础设施已基本建成，为本次验收范围。在本次验收范围内，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》、《中华人民共和国环境影响评价法》的规定，编制了环境影响评价报告书。现阶段在建设中基本做到了“三同时”，项目建设完成后及时进行自主验收。

### （3）验收内容

本次验收范围为环评报告书及环评批复中的养老公寓（300张床位）及其配套的辅助工程（报告厅、休闲活动中心）及相关配套基础设施等。

### （4）废水监测结果与分析

本次验收范围内废水主要为养老公寓生活污水（含食堂餐饮废水）。项目区域采用雨、污分流排水，食堂餐饮废水经隔油池处理后汇同养老公寓生活污水经化粪池处理后，经养老公寓污水总排口（厂区南侧）排入市政污水管网。

监测数据表明，验收监测期间养老公寓生活区生活污水中的 pH、COD、氨氮、悬浮物、五日生化需氧量及动植物油等 6 个因子浓度均达到排放执行《污水综合排放标准》（GB8978-1996）表 4 中三级标准。

### （5）废气监测结果与分析

本次验收范围内运营期废气污染物主要为食堂油烟。餐饮油烟经油烟净化设施处理后通过专用排烟管道引至屋顶排放（距地面约为 20 米）。

监测结果表明，验收监测期间餐饮油烟废气满足《饮食业油烟排放标准（试行）》（GB18483-2001）中大型标准。

### （6）噪声监测结果与分析

本项目现阶段运营期主要噪声源包括中央空调机组、风机和各种泵等。

监测数据表明，验收监测期间该项目四周厂界均满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中 1 类标准要求；依云红郡小区、惠仁心苑小区敏感点噪声均满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）中的 2 类声环境功能区标准。

### （7）固废检查结果与分析

本次验收范围内运营期固体废弃物养老公寓化粪池污泥和生活垃圾等。

生活垃圾交由黄山市环卫部门统一处置，化粪池污泥定期委托环卫部门抽吸处理。

固体废弃物均能得到合理的处理处置，不会对周边环境产生二次污染。

## 10.2 建议

- 1、建设项目单位应定期检查污水管网，保证管网的畅通，防止管网堵塞；
- 2、进一步加强生态建设，营造良好的居住环境；
- 3、加强项目区车辆管理，禁止区内鸣笛；

## 验收结论

歙县顺通投资管理有限公司黄山昌仁健康（医养结合综合体）产业园项目（养老公寓）基本落实了《歙县顺通投资管理有限公司黄山昌仁健康（医养结合综合体）产业园项目环境影响报告书》及其批复提出的各项环境保护措施。项目在建设过程中执行了各项目环境保护规章制度，较好的落实了“三同时”制度，基本落实了规定的各项污染防治措施，污染物排放满足排放要求。按照《建设项目竣工环境保护验收暂行办法》，歙县顺通投资管理有限公司黄山昌仁健康（医养结合综合体）产业园项目（养老公寓）竣工环境保护验收条件，可以通过竣工环境保护验收。

附件1备案文件

页码: 1/1

黄山市发展改革委项目备案表

备案证号: 黄发改备案[2017]7号

项目名称	黄山现代服务业产业园(黄山技师学院新校区综合体)产业园(黄山)		项目编码	2017-341002-83-03-003062	
项目法人	歙县顺地资产投资管理有限公司		经济类型	个人独资企业	
建设地址	安徽省黄山市屯溪区		建设性质	新建	
所属行业	卫生				
项目详细地址	黄山现代服务业产业园XB08-04-01地块				
建设内容及规模	在黄山现代服务业产业园购置项目建设用地95.2亩。主要建设医院、休闲活动中心、报告厅、养老公寓及配套基础设施,总建筑面积85291平方米,其中地上面积63291平方米,地下面积22000平方米。购置和安装3.0核磁共振(MRI)、医学电子直线加速器、128排和64排电子计算机X射线断层扫描仪(CT)、1250毫安大型X光机(介入医学用)、PET-CT机(核医学全身扫描)、E-CT机扫描仪等医疗设备。				
年新增生产能力					
项目总投资(万元)	65800	含外汇(万美元)		固定资产投资(万元)	65800
资金来源	1、企业自筹(万元)				
	2、银行贷款(万元)				
	3、股票债券(万元)				
	4、其他(万元)				
计划开工时间	2017年		计划竣工时间	2018年	
申请文号	顺投资字(2017)5号		申请时间	2017年02月27日	
备注:	备案部门意见:  同意备案 黄山市发展和改革委员会 行政审批专章 2017年02月28日				

注:项目备案文件自印发之日起有效期2年。在有效期内未开工建设的,应在备案文件有效期届满30日前申请延期。在备案文件有效期内未开工建设也未申请延期的,本备案文件自动失效。

巢湖中环

# 黄山市环境保护局文件

黄环函〔2017〕236号

## 关于黄山昌仁健康（医养结合综合体）产业园项目环境影响报告书的批复

歙县顺通资产管理有限公司：

你公司报来黄山昌仁健康（医养结合综合体）产业园项目《行政许可申请书》和巢湖中环环境科学研究所编制的《黄山昌仁健康（医养结合综合体）产业园项目环境影响报告书》收悉。经在黄山市环境保护局网站公示，公众无异议。该项目由黄山市发展和改革委员会黄发改备案〔2017〕7号同意备案，黄山市城乡规划局出具了《建设用地规划许可证》（地字第341000201700011号），黄山市国土资源局出具了《建设用地批准书》（黄山市〔2017〕黄国建字第013号）。我局经研究，对该项目环境影响报告书批复如下：

一、该项目位于黄山现代服务业产业园XB08-04-01地块，

拟建地块南侧为新安路，隔路东南侧为依云红郡小区，东侧为拟建惠仁心苑小区，北侧为区间道路，隔路为山体，西侧山体，占地面积 63491.23 平方米，总建筑面积 86362.82 平方米。项目总投资 65800 万元，其中环保投资 630.50 万元。项目主要建设内容为：1. 主体工程：①医院：1 栋 6 层建筑，局部 1-2 层，建筑面积约为 47950.15 平方米，年门诊量约为 10 万人次，设置内科、外科、医学影像科、医学检验科、麻醉科、中医门诊（不设中医病房）、五官科、体检中心等，不设置传染科；②养老公寓：设 240 张床位为老年人提供养老服务的 2 栋 5 层建筑，建筑面积约为 6110.50 平方米；③高端养老公寓：设 60 张床位为老年人提供养老服务的 30 栋 1 层建筑，建筑面积合计为 2278.12 平方米。2. 辅助工程：报告厅（1 栋 1 层建筑可同时容纳 360 人，建筑面积约为 4990.83 平方米）、休闲活动中心（提供餐饮及为老年人提供文化娱乐服务的 1 栋 2 层建筑，报告厅和休闲活动中心为联体建筑，建筑面积约为 4990.83 平方米）、办公用房（位于地块中间，医院和养老公寓中间的 1 栋 4 层建筑，设置办公室和会议室，建筑面积 1785.40 平方米）、机动车停车位（设置机动车地面停车位 205 个，非机动车停车位 560 个，地下停车位 326 个，地下建筑面积 21177.52 平方米，位于医院和活动中心地下）、氧气站（占地面积约 70 平方米，医院采用外购氧气，2 个储罐位于医院东北侧，单个储罐容积为 2.0 立方米，液氧最大储存量为 4.5 吨）、设备及其它用房（位于地块中间，医院和

拟建地块南侧为新安路，隔路东南侧为依云红郡小区，东侧为拟建惠仁心苑小区，北侧为区间道路，隔路为山体，西侧山体，占地面积 63491.23 平方米，总建筑面积 86362.82 平方米。项目总投资 65800 万元，其中环保投资 630.50 万元。项目主要建设内容为：1. 主体工程：①医院：1 栋 6 层建筑，局部 1-2 层，建筑面积约为 47950.15 平方米，年门诊量约为 10 万人次，设置内科、外科、医学影像科、医学检验科、麻醉科、中医门诊（不设中医病房）、五官科、体检中心等，不设置传染科；②养老公寓：设 240 张床位为老年人提供养老服务的 2 栋 5 层建筑，建筑面积约为 6110.50 平方米；③高端养老公寓：设 60 张床位为老年人提供养老服务的 30 栋 1 层建筑，建筑面积合计为 2278.12 平方米。2. 辅助工程：报告厅（1 栋 1 层建筑可同时容纳 360 人，建筑面积约为 4990.83 平方米）、休闲活动中心（提供餐饮及为老年人提供文化娱乐服务的 1 栋 2 层建筑，报告厅和休闲活动中心为联体建筑，建筑面积约为 4990.83 平方米）、办公用房（位于地块中间，医院和养老公寓中间的 1 栋 4 层建筑，设置办公室和会议室，建筑面积 1785.40 平方米）、机动车停车位（设置机动车地面停车位 205 个，非机动车停车位 560 个，地下停车位 326 个，地下建筑面积 21177.52 平方米，位于医院和活动中心地下）、氧气站（占地面积约 70 平方米，医院采用外购氧气，2 个储罐位于医院东北侧，单个储罐容积为 2.0 立方米，液氧最大储存量为 4.5 吨）、设备及其它用房（位于地块中间，医院和

养老公寓中间的1栋1层建筑，建筑面积370平方米)等。3. 环保工程：项目同时设计和建设雨污水管网、污水处理预处理、医疗废水处理站（600立方米/天）、油烟净化装置、医疗废水处理站废气处理、生活垃圾转运间、医疗废物临时贮存室、事故应急池（有效容积大于180立方米）等环保设施。4. 公用工程：配套建设供电、供水、供气、供热、制冷、排水、消毒（项目不设锅炉房）等。项目建设符合安徽黄山现代服务业产业园总体规划等相关规划要求。从环境保护角度，原则同意报告书的结论，同意该项目建设。

二、该项目在实施过程中，应严格按照报告中提出的各项污染防治措施与建议，认真落实“三同时”。

三、项目建设应重点做好以下工作：

1. 项目的排水系统必须实行雨污分流，生活污水及各类医疗废水实施分类收集处理，污水管道在管沟中架空建设，并做好与现代服务业产业园污水管网的连接。

项目施工时产生的泥浆水等应设置临时沉沙池，含泥沙雨水、泥浆水经沉沙池沉淀后达到《污水综合排放标准》（GB8978-1996）表4中一级标准后排放，不得直接排入现代服务业产业园雨水管网和未经处理随意排放；施工期施工人员排放的生活污水经预处理达到《污水综合排放标准》（GB8978-1996）表4中三级标准后，通过现代服务业产业园污水管网至黄山市中心城区污水处理厂处理；项目运行时食堂餐饮废水经隔油、隔渣

后与其它生活废水经处理后达到《污水综合排放标准》（GB8978-1996）表4中三级标准后进入现代服务业产业园污水管网至黄山市中心城区污水处理厂处理；体检中心产生的酸碱废水经中和池中和后进入医院医疗废水处理站；其他医疗废水经专门管网进入医院医疗废水处理站（600立方米/天）处理达到《医疗机构水污染物排放标准》（GB18446-2005）表2中预处理标准后排入现代服务业产业园污水管网至黄山市中心城区污水处理厂处理。规范设置排污口，安装流量计、COD、余氯在线装置。

医疗类衣物应委托有医疗类衣物洗涤资质、能力和符合环保要求的单位进行洗涤，防止病菌的传播和环境污染事故。

2. 加强项目的施工期扬尘环境管理，在施工中按照《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》等规定防止扬尘污染，保障施工场地周边环境达到《环境空气质量标准》（GB3095-2012）中的二级标准。

项目运行后污水处理站排放的废气应进行除臭除味处理，确保周边空气中污染物达到《医疗机构水污染物排放标准》（GB18446-2005）表3中标准。

项目食堂产生的餐饮油烟应经油烟净化设施处理达到《饮食业油烟排放标准（试行）》（GB18483-2001）中规定的标准后高空排放。

项目环境保护距离为100米。在此范围内不得建设居住等环境敏感建筑。

3. 项目施工期间，应合理安排施工时间，合理布置施工机械设备，确保施工期噪声满足《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB12523-2011）规定的限值；应对中央空调机组、水泵、食堂油烟净化装置、风机等各类设备进行优化选型、按环评要求进行设置，并采取隔声、吸声、减震等措施；对停车场加强管理引导、采取禁鸣措施，以减少对周边环境的影响。确保项目运行后产生的噪声符合《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中1类标准。

4. 做好固体废物污染防治工作。项目挖填方必须做好土石方动态平衡，做好弃渣等的综合利用，严格执行“一旦产生，立即清运，不得随意堆放”，项目的固体废物应分类收集，生活垃圾由环卫部门统一收集后送黄山市生活垃圾填埋场集中处置，不得随意丢弃。

各类医疗废物、医疗废水处理站污泥属危险废物，必须按照《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》、国务院《医疗废物管理条例》等法律法规规定，按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）等规定要求，配套建设专用医疗废物、医疗废水处理站污泥的临时贮存设施，配备专用贮存容器进行收集，委托有资质的专业机构对其进行处置，并做好处置记录，不得随意处置。

医疗废水处理站污泥清掏前应进行监测，并应符合《医疗机构水污染物排放标准》（GB18446-2005）表4中医疗机构污泥控

制标准。

5. 做好地下水污染防治工作。按照分区防渗原则，对污水预处理设施、中和池、医疗废水处理站、医疗废物暂存室、事故池、污水管网进行重点防渗，须严格按照报告书及相关规范的要求认真落实防止地下水污染的各项措施，防止地下水受到污染。

6. 认真做好环境风险防范工作。建立环境风险应急管理体系，制定事故应急预案，落实社会稳定风险预防措施。

在设计、施工阶段要保证防范环境风险事故的配套设施、设备的落实。建设足够容量的事故池，在总排口配套设置事故闸。

在运行阶段要严格执行防范环境风险事故的制度和措施，加强污水处理设施的运行管理，做好医疗废物的消毒、贮存、安全处置工作。

7. 项目应加强对工程建设期和运营期的环境管理工作，建立环境管理机构，健全环境管理规章制度，确定专人负责环保工作；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和稳定达标排放；规范污染治理设施运行和医疗废物处置记录。

8. 黄山昌仁医院现有地块在搬迁和拆除工作完成后，应依据有关规定进行环境监测、评估和审查，消除遗留的环境问题，确保使用者的环境安全。

四、本项目涉及的电离辐射建设内容，须另行编制环境影响评价文件报有审批权的环境保护部门审批，并按环境影响评价文件和批复要求在医院建设中同时设计和建设。

五、项目的环境影响评价文件经批准后，如项目的性质、规模、污染防治设施等发生重大变化，应依法重新报批本项目的环境影响评价文件。

六、该项目建成投入运行后，应按照法定程序和要求及时开展建设项目竣工环境保护验收工作。

七、请市环境监察支队负责该项目“三同时”日常监督管理工作。



### 附件3应急预案备案

#### 企业事业单位突发环境事件应急预案备案申请表

单位名称	歙县顺通资产管理咨询有限公司		机构代码	91341021353275181H
法定代表人	郑仁贵		行业类型	Q84 卫生
联系人	胡润保		联系电话	13955970775
传真	/		电子邮箱	/
地址	黄山现代服务业产业园 XB08-04-01 地块			
预案名称	黄山昌仁健康（医养结合综合体）产业园项目			
风险级别	一般-大气（Q0）	一般-水（Q0）		
<p>本单位于 2019 年 11 月 29 日签署发布了突发环境事件应急预案，备案条件具备，备案文件齐全，现报送备案。</p> <p>本单位承诺，一单位在办理备案中所提供的相关文件及其信息均经本单位确认真实，无虚假且未隐瞒事实。</p>				
				
预案签署人	郑仁贵		报送时间	2019.11.29

<p>突发环境 事件应急 预案备案 文件目录</p>	<p>1.突发环境事件应急预案备案表； 2.环境应急预案及编制说明： 环境应急预案（签署发布文件、环境应急预案文本）； 编制说明（编制过程概述、重点内容说明、征求意见及采纳情况说明、评审情况说明）； 3.环境风险评估报告； 4.环境应急资源调查报告； 5.环境应急预案评审意见。</p>
<p>备案意见</p>	<p>该单位的突发环境事件应急预案备案文件已于2019年12月2日收讫，文件齐全，予以备案。</p> <div data-bbox="1037 996 1300 1254" style="text-align: right;"> </div>
<p>备案编号</p>	<p>341002-2019-024-L</p>
<p>报送单位</p>	<p>金县顺通房产投资管理有限公司</p>
<p>受理部门负责人</p>	<div data-bbox="630 1377 885 1635" style="text-align: center;"> </div> <div style="display: flex; justify-content: space-between;"> <div data-bbox="917 1422 1077 1568"> <p>经办人</p> </div> <div data-bbox="1077 1422 1356 1568"> <p>张峰 梁强 12-2</p> </div> </div>



181212051357

# 检测报告

报告编号: SYWT200525-03B

委托单位: 歙县顺通资产管理有限公司

项目名称: 黄山昌仁健康(医养结合综合体)产业园项目(养老公寓)

检测类别: 委托检测

建设地点: 黄山现代服务业产业园 XB08-04-01 地块

报告人: 官洪景 审核人: 陈陆军

签发人: 高玉平 签发日期: 2020.05.25



安徽上阳检测有限公司

## 报告申明

- 1、报告无报告专用章或检验单位公章无效，无骑缝章或骑缝章不完整无效。
- 2、复制报告未重新加盖报告专用章或检验单位公章无效。
- 3、报告无报告人、审核人、签发人签字无效。
- 4、报告涂改无效。
- 5、本报告检测结果仅对被测地点、对象及当时情况有效；送样委托检测结果仅对所送委托样品有效。
- 6、未经书面许可，本报告不得用于任何广告宣传。
- 7、对检验报告有异议，应于收到报告之日起十五日内向本公司申请复查，逾期不予受理。
- 8、本报告解释以公司为准。

联系电话：0551-65615120

单位地址：安徽省合肥市庐阳区大杨产业园柳红路7号A座

1  
2  
3  
4  
5  
6  
7  
8

## 检测报告

### 一、检测信息

受检单位	歙县顺通资产投资管理有限 公司	采样地点	黄山现代服务业产业园 XB08-04-01 地块
采样日期	2020.05.10-2020.05.11	分析日期	2020.05.10 始
主要检测仪器			
仪器名称	仪器型号	仪器出厂编号	检定有效期
分析天平	AUW220D	D493000444	2020.06.27
生化培养箱	SHP-100	52354	2020.06.13
双光束紫外可见分光 光度计	TU-1900	27-1900-01-0037	2021.03.23
红外分光测油仪	OIL460	111HC15010005	2021.03.23
低浓度自动烟尘烟气 综合测试仪(全套枪)	ZR-3260D 型	3260D18031489	2020.06.23
多功能声级计	AWA5688	00315677	2020.12.17

### 二、检测依据

检测类别	项目名称	分析方法	检出限
空气和废 气	油烟	GB 18483-2001 饮食业油烟排放标准 (试行) (附录 A 饮食业油烟采样方法及分析方法)	— (mg/m <sup>3</sup> )
	pH	GB/T6920-1986 水质 pH 值的测定 玻璃电极法	— (无量纲)
水和废水	动植物油	HJ637-2018 水质 石油类和动植物的测定 红外分光光度法	0.06mg/L
	悬浮物	GB/T11901-1989 水质 悬浮物的测定 重量法	4mg/L
	COD	HJ828-2017 水质 化学需氧量的测定 重铬酸盐法	4mg/L
	BOD <sub>5</sub>	HJ505-2009 水质 五日生化需氧量的测定 (BOD <sub>5</sub> ) 稀释与接种法	0.5mg/L
	氨氮	HJ535-2009 水质 氨氮的测定 纳氏试剂分光光度 法	0.025mg/L
噪声	厂界噪声	GB12348-2008 工业企业厂界环境噪声排放标准	— (dB (A))
	敏感点噪声	GB3096-2008 声环境质量标准	— (dB (A))

### 三、检测结果

#### 1、有组织废气

油烟检测结果

采样 点位	项目名称	采样日期									
		2020.05.10					2020.05.11				
		I	II	III	IV	V	I	II	III	IV	V
处理 设施 出口	标干流量 (m <sup>3</sup> /h)	12774	12979	12858	12670	12959	12792	12926	12869	13090	12984
	油烟浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	0.81	0.78	0.86	0.73	0.67	0.62	0.76	0.79	0.95	0.83
	平均浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	0.77					0.79				

#### 2、废水

废水检测结果

单位: mg/L (pH 无量纲)

采样点位	采样时间	检测值						
		pH	氨氮	COD	BOD <sub>5</sub>	SS	动植物油	
总排口	05月10日	I	7.06	7.06	168	66.9	48	1.03
		II	7.05	6.92	172	72.3	42	0.96
		III	7.03	6.84	168	71.4	56	0.88
		IV	7.08	6.90	165	73.2	52	0.92
	05月11日	I	7.04	7.02	174	65.8	43	0.85
		II	7.09	6.75	169	69.3	39	0.79
		III	7.08	6.82	178	72.0	38	0.86
		IV	7.10	6.91	175	78.9	45	0.92

3、噪声

噪声检测概况

气象条件	2020/05/10 多云 风速 1.3m/s 2020/05/11 阴 风速 1.2m/s	检测频次	2次/天, 共2天
仪器校正	测前校正值 93.8dB 测后校正值 93.8dB	仪器校准	合格

厂界噪声检测结果

单位: dB (A)

编号	监测点位	2020年05月10日		2020年05月11日	
		昼间 Leq	夜间 Leq	昼间 Leq	夜间 Leq
1#	厂界东	54.4	44.3	54.2	44.3
2#	厂界南	53.9	44.1	54.4	43.8
3#	厂界西	54.1	43.6	54.2	43.7
4#	厂界北	54.3	44.2	54.1	44.3
5#	依云红郡小区	55.1	45.4	54.9	45.6
6#	惠仁心苑小区	55.2	45.3	55.3	45.4

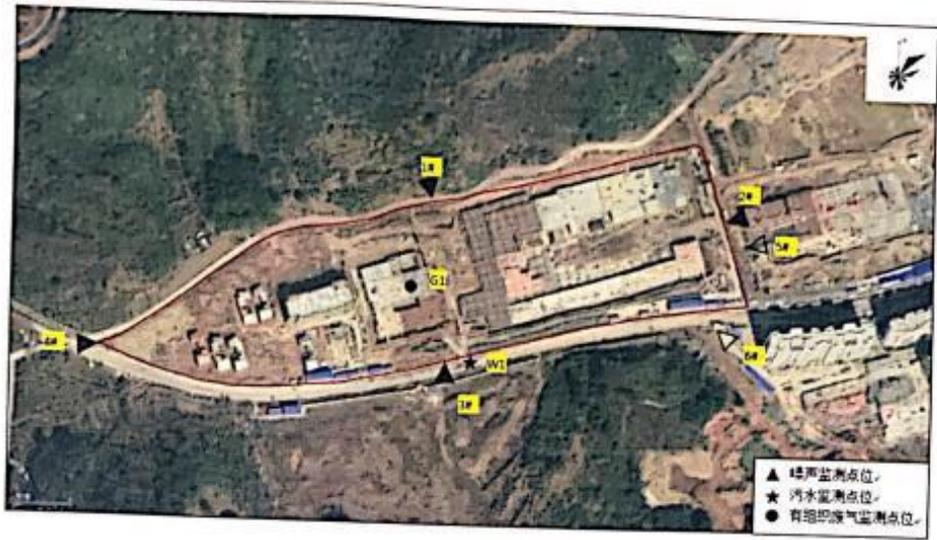


图1 监测点位图

环评

报告编号: SYWT200525-03B

本次报告相关质控信息如下:

### 1、废水

质控样结果统计表

检测项目	生化需氧量		化学需氧量	氨氮
	05月10日	05月11日		
质控样品编号	自配	自配	自配	20057
标准值 (mg/L)	210	210	200	2.00
不确定度 (mg/L)	±20	±20	±20	±0.09
测定值 (mg/L)	207	212	195	2.01
是否合格	是	是	是	是

实验室平行样结果统计表

检测项目	SS		COD		氨氮	
样品编号	2-1-W-4		1-1-W-1		2-1-W-4	
样品浓度 (mg/L)	44	46	173	163	6.92	6.90
均值 (mg/L)	45		168		6.91	
相对偏差 (%)	2.22		2.98		0.1	
允许范围 (%)	/		≤10		≤10	
是否合格	/		是		是	

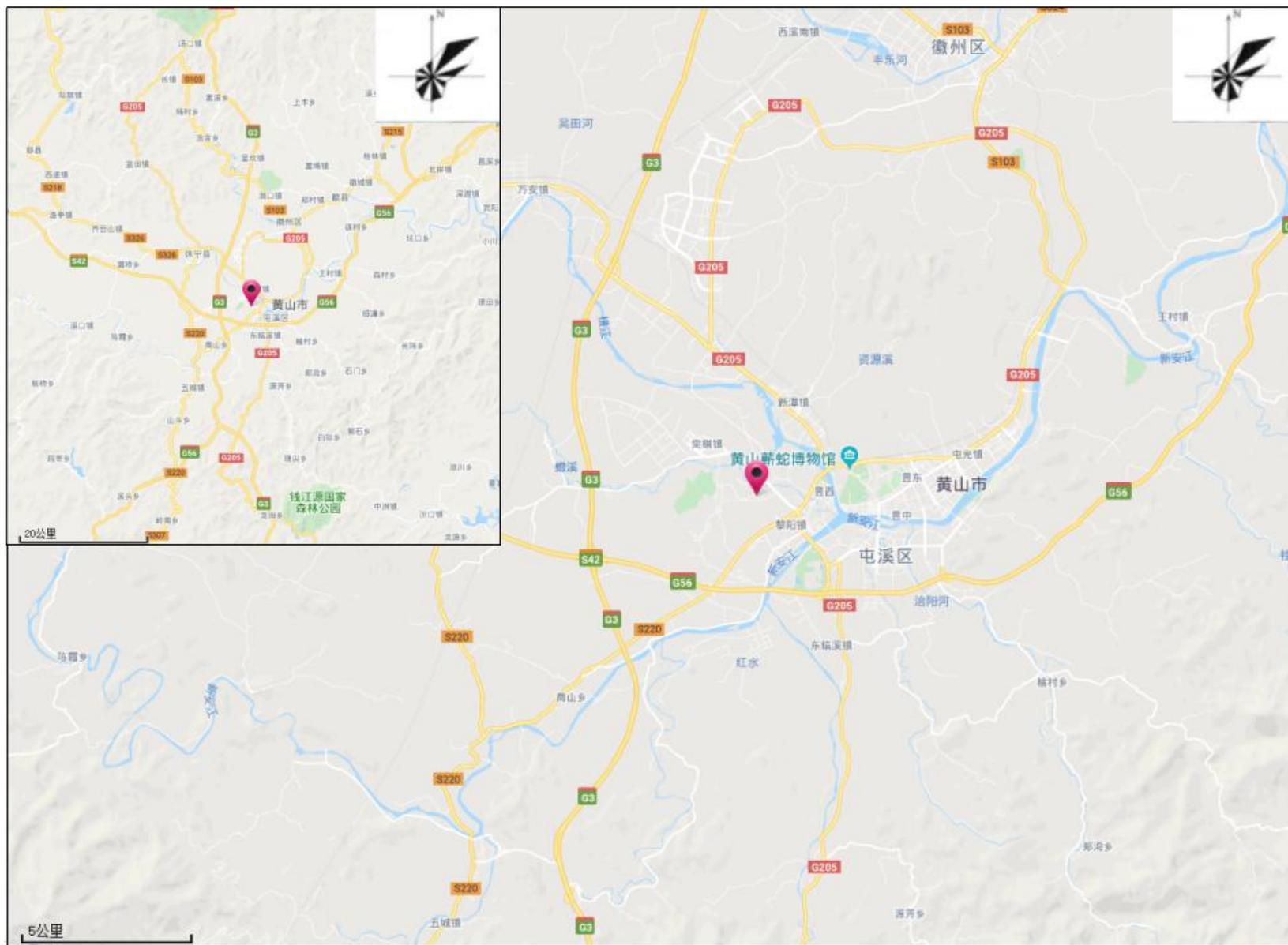
### 2、噪声

噪声测量前后校准结果

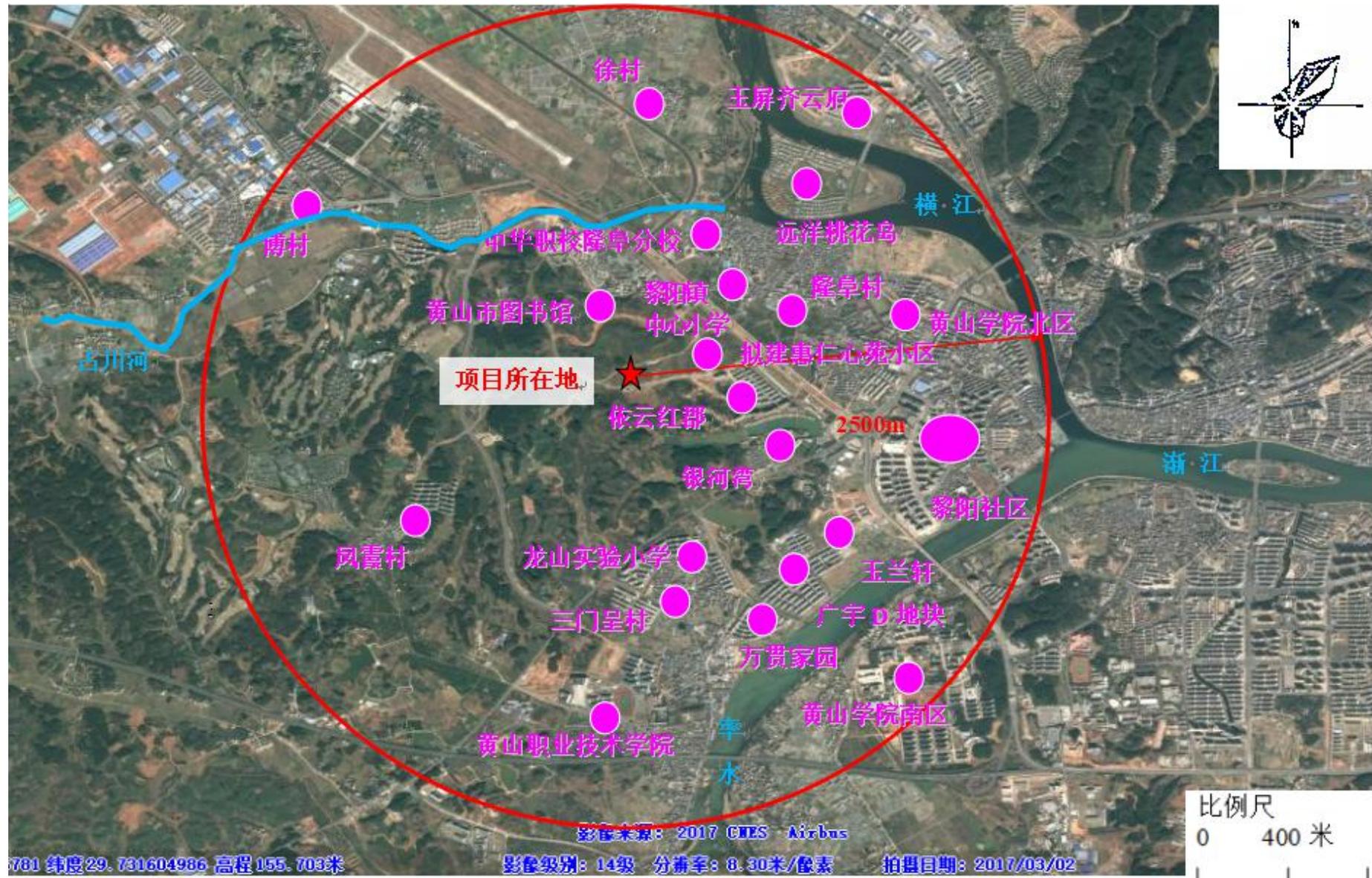
项目	标定日期	仪器型号	校准前(dB)	校准后(dB)	示值误差(dB)	标准值	是否符合要求
噪声Leq	2020.05.10	AWA5688	93.8	93.8	0.0	±0.5dB	是
噪声Leq	2020.05.11		93.8	93.8	0.0		是



附图1地理位置图



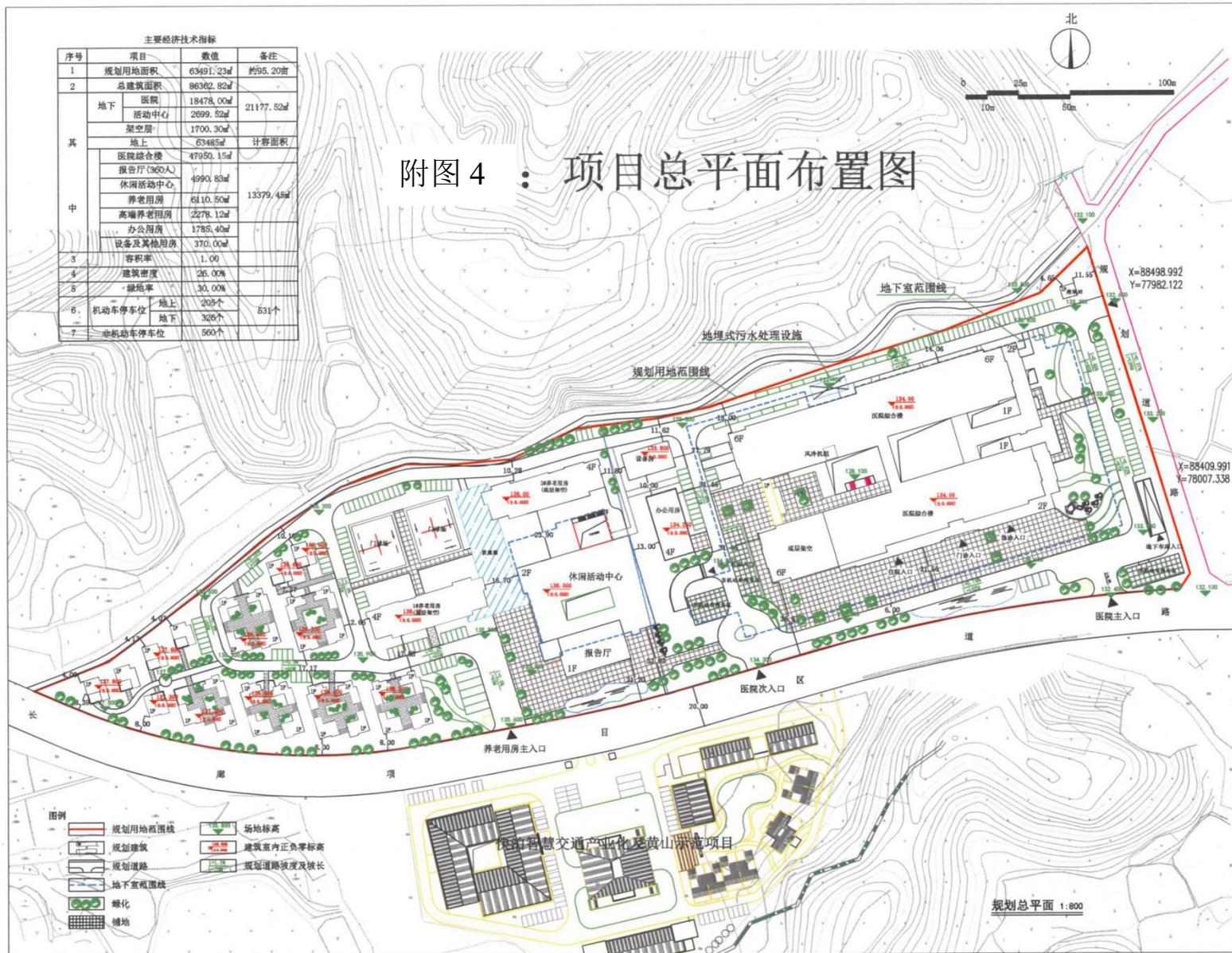
附图2环境保护目标



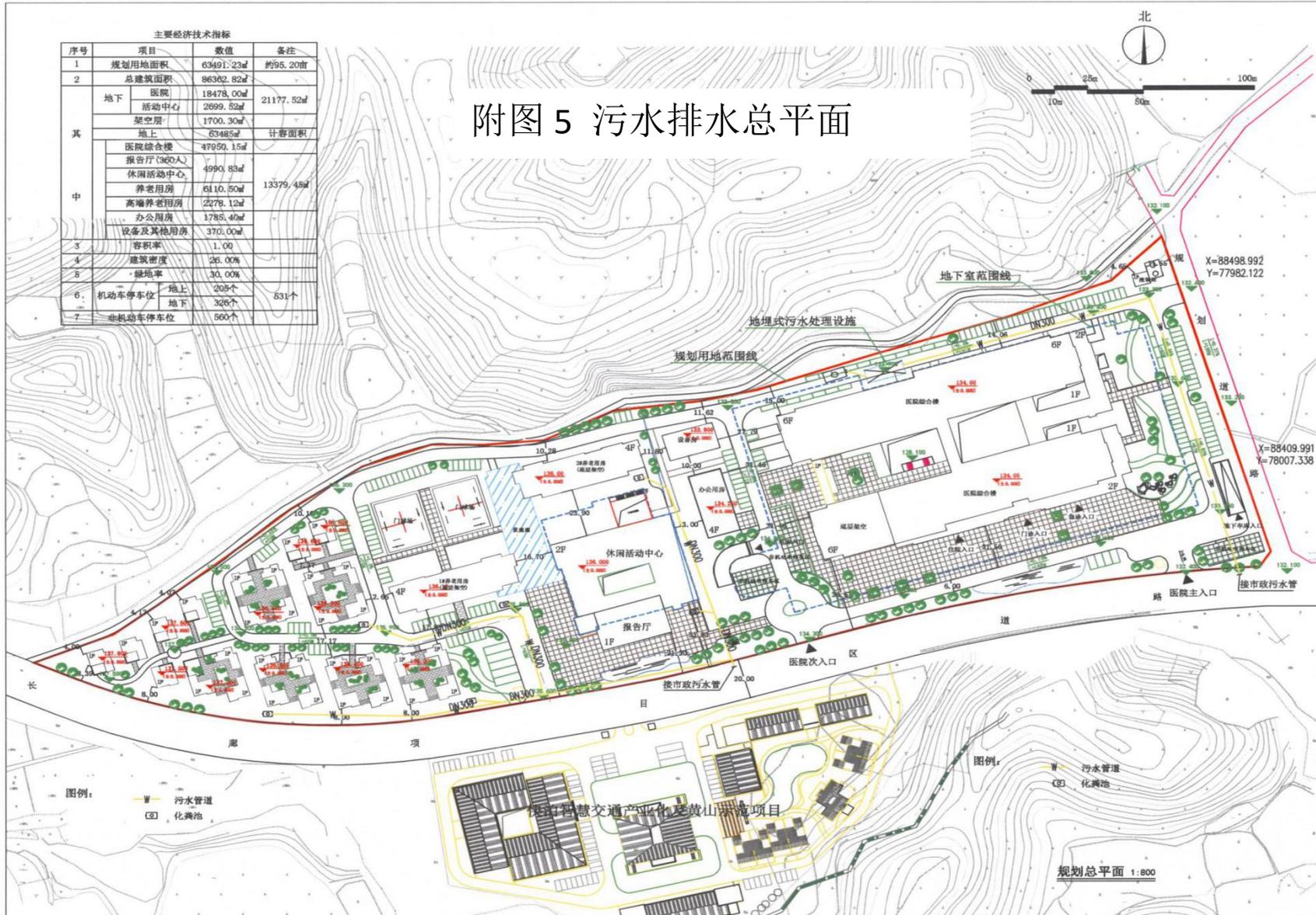
附图3周围环境概况图



附图4平面布置图



附图5污水排水总平面图



建设项目竣工环境保护“三同时”验收登记表

建设项目	填表单位（盖章）：歙县顺通资产管理有限公司					填表人（签字）：			项目经办人（签字）：								
	项目名称		黄山昌仁健康（医养结合综合体）产业园项目（养老公寓）			项目代码		2017-341002-83-03-03062		建设地点		黄山现代服务业产业园 XB08-04-01 地块					
	环境影响评价行业类别		111 医院、专科防治院（所、站）、社区医疗、卫生院（所、站）、血站、急救中心、妇幼保健院、疗养院等其他卫生机构			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		东经 118.277781 北纬 29.711424					
	设计生产能力		设置床位 780 张，其中养老床位 300 床，医疗床位 480 床			实际生产能力		设置养老床位 300 床		环评单位		巢湖中环环境科学研究所有限公司					
	环评文件审批机关		黄山市环境保护局（现黄山市生态环境局）			审批文号		黄环函【2017】236 号		环评文件类型		环境影响报告书					
	开工日期		2017 年 9 月			竣工日期		2020 年 3 月		排污许可证申领时间		/					
	环保设施设计单位		黄山市建筑设计研究院			环保设施施工单位		歙县永兴建筑安装工程安装工程有限公司		本工程排污许可证编号		/					
	验收单位		黄山远星环境技术有限公司			环保设施监测单位		安徽上阳检测有限公司		验收监测时工况							
	投资总概算（万元）		65800			环保投资总概算（万元）		630.5		所占比例（%）		0.96%					
	实际总投资		25000（现阶段）			实际环保投资（万元）		117		所占比例（%）		0.47%					
	废水治理（万元）		42	废气治理（万元）	12	噪声治理（万元）	37		固体废物治理（万元）		5	绿化及生态（万元）		21	其他（万元）		
	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						
运营单位					运营单位社会统一信用代码（或组织机构代码）					验收时间							
污染物排放达总量控制（工业建设项目详填）	污染物		原有排放量（1）	本期工程实际排放浓度（2）	本期工程允许排放浓度（3）	本期工程产生量（4）	本期工程自身削减量（5）	本期工程实际排放量（6）	本期工程核定排放总量（7）	本期工程“以新带老”削减量（8）	全厂实际排放总量（9）	全厂核定排放总量（10）	区域平衡替代削减量（11）	排放增减量（12）			
	废水		/	/	/	2.628	0	2.628	/	/	2.628	/	/	+2.628			
	化学需氧量		/	50	50	0.468	0.846	1.314	/	/	1.314	/	/	+1.314			
	氨氮		/	5	5	0.186	0.049	0.131	/	/	0.131	/	/	+0.131			
	石油类		/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/			
	废气		/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/			
	二氧化硫		/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/			
	烟尘		/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/			
	工业粉尘		/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/			
	氮氧化物		/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/			
	工业固体废物		/	/	/	21.9	0	21.9	/	/	0	/	0	0			
	与项目有关的其他特征污染物		/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/			

注：1、排放增减量：（+）表示增加，（-）表示减少。2、（12）=（6）-（8）-（11），（9）=（4）-（5）-（8）-（11）+（1）。3、计量单位：废水排放量——万吨/年；废气排放量——万标立方米/年；工业固体废物排放量——万吨/年；水污染物排放浓度——毫克