建设项目环境影响报告表

项目名称：宣城百姓医院（宣城戴氏骨伤医院）新院址建设工程

建设单位（盖章）：宣城百姓医院

编制日期：二O一九年五月

《建设项目环境影响报告表》编制说明

《建设项目环境影响报告表》由具有从事环境影响评价工作资质的单位编制。

1．项目名称——指项目立项批复时的名称，应不超过 30 个字（两个英文字段作一个汉字）。

2．建设地点——指项目所在地详细地址，公路、铁路应填写起止地点。

3．行业类别——按国标填写。

4．总投资——指项目投资总额。

5．主要环境保护目标 —— 指项目区周围一定范围内集中居民住宅区、学校、医院、保护文物、风景名胜区、水源地和生态敏感点等，应尽可能给出保护目标、性质、规模和距厂界距离等。

6．结论与建议 —— 给出本项目清洁生产、达标排放和总量控制的分析结论，确定污染防治措施的有效性，说明本项目对环境造成的影响，给出建设项目环境可行性的明确结论。同时提出减少环境影响的其它建议。

7．预审意见——由行业主管部门填写答复意见，无主管部门项目，可不填。

8．审批意见——由负责审批该项目的环境保护行政主管部门批复。

建设项目基本情况

<table>
<tr><td>项目名称</td><td colspan="5">宣城百姓医院（宣城戴氏骨伤医院）新院址建设工程</td></tr>
<tr><td>建设单位</td><td colspan="5">宣城百姓医院</td></tr>
<tr><td>法人代表</td><td colspan="2">王增喜</td><td>联系人</td><td colspan="2">王主任</td></tr>
<tr><td>通讯地址</td><td colspan="5">安徽省宣城市宣州区宝城路 18 号</td></tr>
<tr><td>联系电话</td><td>13955108061</td><td>传真</td><td>/</td><td>邮政编码</td><td>242000</td></tr>
<tr><td>建设地点</td><td colspan="5">安徽省宣城市柏枧山路与景德路交叉口东南角</td></tr>
<tr><td>立项审批部门</td><td colspan="2">宣城经济技术开发区管理委员会</td><td>批准文号</td><td colspan="2">宣开管备案[2016]35 号</td></tr>
<tr><td>建设性质</td><td colspan="2">新建</td><td>行业类别及代码</td><td colspan="2">Q8415 专科医院</td></tr>
<tr><td>占地面积（平方米）</td><td colspan="2">13300m^2</td><td>绿化面积（平方米）</td><td colspan="2">/</td></tr>
<tr><td>总投资（万元）</td><td>12000</td><td>其中：环保投资（万元）</td><td>120</td><td>环保投资占总投资比例</td><td>1%</td></tr>
<tr><td>评价经费（万元）</td><td>--</td><td>预期投产日期</td><td colspan="3">2021 年</td></tr>
</table>

工程内容及规模（不够时可附另页）：

1、项目由来

宣城百姓医院是一所经宣城市卫生主管部门批准设立的非营利性医疗机构。医院座落于宣城老城区与市开发区接壤地带，是城镇职工、居民、新农合医疗保险和工伤保险定点医疗机构。根据《宣城中心城区社会办医院发展规划》，宣城百姓医院（宣城戴氏骨伤医院）需在 2020 年升格为二级骨科专科医院，由于现有位置不能满足发展需要，院方原项目建议书选择清溪路与柏枧山路交叉口西南角作为新院址，考虑周边环境因素，根据《安徽省企业投资项目备案暂行办法》第四章第十九条规定，对该项目建设地址进行调整。项目建设地址由清溪路与柏枧山路交叉口西南角调整为柏枧山路与景德路交叉口东南角，新建 1 栋 L 形的 15 层门诊医技住院综合楼。新院址规划净用地面积约 13300m^2，用地内沿街布置总建筑面积 41510m^2，设置床位 300 床。主要建设包括急诊部、门诊部、住院部、医技科室以及药剂科室，辅助用房、地下室，以及其他配套用房、室内外场地等。建成后的医院以戴氏骨伤、康复科为特色科室，同时设置内科、外科、妇科、中医科等诊疗科室。该项目已经宣城经济技术开发区管委会批准备案（见附件 2）。

根据《中华人民共和国环境保护法》、《中华人民共和国环境影响评价法》和《建

设项目环境保护管理条例》的有关要求，本项目应当进行环境影响评价工作。故宣城百姓医院委托南京艾力辰环保有限公司进行该项目的环评工作（本项目环境影响评价不包括电离辐射和电磁辐射的评价，电离辐射和电磁辐射的评价应另外委托有资质的单位进行）。根据《建设项目环境影响评价分类管理名录》（2018年修订版），本项目类别属于卫生中第111项“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、疗养院等卫生机构”中“其他（20张床位以下的除外）”需编制环境影响报告表。我单位接受委托后，对项目所在地周围环境进行实地勘测并收集资料，在现场调研和现场监测的基础上，按照国家对建设项目环境影响评价的有关规定、相关环保政策与技术规范，编制了本环境影响评价报告表，报请环保主管部门审批，以期为项目实施和管理提供参考依据。

本项目环境影响评价报告表不包括辐射环境影响评价。

2、项目概况

项目名称：宣城百姓医院（宣城戴氏骨伤医院）新院址建设工程；

建设单位：宣城百姓医院；

建设地点：安徽省宣城市柏枧山路与景德路交叉口东南角（具体位置见附图 1）；

建设性质：新建；

占地面积：13300m^2；

建筑面积：建筑面积 41510m^2；

项目投资：12000 万元；

建设规模：新建 1 栋 L 形的 15 层门诊医技住院综合楼，项目规划总建筑面积 41510m^2，其中地上建筑面积 31990m^2，地下建筑面积 9520m^2，建成后设置床位 300 张，可接待门诊人次 2 万人/年，住院人次 1.5 万人/年。

3、建设项目工程内容及规模

本项目主要建设内容及工程组成见表 1-1，医疗仪器设备见表 1-2，原辅料及能源消耗见表 1-3。

表 1-1　本项目工程内容一览表

工程类	单项工程名称		工程内容	工程规模/设计能力
主体工程	门诊医技住院综合楼	一层	设置影像中心（1 个乳腺钼靶室、2 个 DR 室、2 个胃肠照影室、1 个 CT 室、1 个核磁共振室、2 个办公室、2 个更衣室、护士站、设备间、注射间、阅片室），急诊门诊（3 个诊室、医生办公室、值班室、抢救室、输液室），挂号收费与出入院办	总建筑面积 31580m^2，门诊量 2 万人次/年，住院量 1.5 万人次/年

			理窗口等	
		二层	设置 15 个门诊诊室、2 个护士站、4 个更衣室、2 个办公室、2 个值班室、临床检验、微生物检验、病理检验室、库房等	
		三层	设置 7 个门诊诊室，2 个护士站，3 个办公室，2 个更衣室，2 个值班室，中心供应区，功能检查（彩超、B 超、脑电、心电），内径中心（经颅多普勒、肺功能检查、胃镜、肠镜、预麻苏醒、库房）等	
		四层	设置病理科（7 个手术室、3 个办公室、2 个无菌间、2 个器械室、2 个值班室、2 个更衣沐浴室、预麻苏醒、库房、换鞋、餐厅、拆包间、污洗间），ICU 治疗室（14 床 ICU、2 个单间 ICU、3 个办公室、2 个值班室、2 个更衣室、库房、器械室、被服室、治疗室、处置室、污洗间）等	
		五层	设置 8 个病房、2 个治疗室、3 个办公室、4 个更衣室、2 个处置室、输液室、留观室、挂号收费室、诊室、值班室、护士站、库房、污洗间等	
		六~十三层	设置 18 个病房、3 个办公室、2 个更衣室、2 个值班室、活动室、被服室、护士站、治疗室、处置房、库房、污洗间等	
		十四层	设置 17 个办公室、3 个库房、网络中心等	
		十五层	设置 10 个办公室、2 个控制室、2 个会议室、茶水间、资料室等	
储运工程	药房		位于一层，主要用于药物储存和发药	/
	医疗废物储存间		位于二层和四层，每间 6.3m^2，共 12.6m^2	
公共工程	负一层		设置 200 个停车位、制冷机房、锅炉房、消防泵房、消防水池、洗衣房、营养厨房、职工食堂、设备用房等	
	供水		市政供水管网供给	供水量 51632t/a
	排水		雨污分流；医疗废水和生活污水分流处理，经处理达到接管标准后接管长桥污水处理厂	废水排放量 40985.6t/a
	供电		市政供电电网供给	供电量 70 万 k Wh/a
	供气		市政天然气管网供给	供气量 41.36 万 m^3/a
	供暖、制冷		影像、药房等房间设置机房精密空调或智能变频多联空调系统，其余中央空调系统。	/
	消毒		器械消毒采用高压蒸汽锅进行消毒，用电，设置专门消毒处置室位于一楼。局域消毒采用紫外线及臭氧消毒	/
	消防		室内消防系统：各楼层均布置室内消防火栓，配备灭火器，设置火灾自动报警系统。室外消防系统：设置室外消防火栓	/
环保工程	废气治理		锅炉废气收集后经 8 米高排气筒有组织排放；食堂油烟废气经复合式油烟净化器处理后经 15 米高排气筒有组织排放；污水处理站臭气经 15m 高排气筒排放	达标排放
	废水治理		医疗废水经“调节+沉淀+生化处理++次氯酸钠”处	达标排放

		理后，食堂餐饮废水经隔油池后与生活污水一同经化粪池处理，统一接管市政污水管网，进入长桥污水处理厂	
	固废治理	垃圾桶、生活垃圾暂存间	环卫部门统一处理
		医疗废物暂存间	委托医疗废物处理单位处理
	噪声治理	高噪设备隔声、减振措施	/

***注：1 个乳腺钼靶室、2 个 DR 室等涉及的 X 射线设备单独进行环评，不在本次评价范围内。**

表 1-2　医疗仪器设备明细表

序号	设备名称		单位	数量
1	抢救急救仪器设备	心肺复苏仪	台	1
2		呼吸机	台	1
3		除颤器	台	1
4		吸引器	台	1
5		洗胃机	台	1
6		心电监护仪	台	1
7		心电图机	台	1
8		成套静脉切开包	套	1
9		成套气管切开包	套	1
10		供氧器	台	1
11		急救箱	台	1
12	物理诊断仪器设备	1.5T 超导磁共振	台	1
13		64 排螺旋 CT	台	1
14		双排 CT	台	1
15		500-1200 毫安放射线诊断仪	台	1
16		床头 X 线照像机	台	1
17		数字血管造影机	台	1
18		C 型臂	台	1
19		心电图机	台	4
20		动态心电图分析系统	套	1
21		B 超	台	1
22		彩色多普勒	台	1
23		血管内超声仪	台	1
24		DR 检查仪	台	2
25		动脉硬化测定仪	台	1
26		人体成分分析仪	台	1
27	化验病理仪器设备	血液细胞分析仪	台	1
28		自动血球计数器	台	1
29		尿液化学分析仪	台	1
30	化验病理仪器	自动生化分析仪	台	2

31	设备	血凝分析仪	台	1
32		血气分析仪	台	1
33		酶标分析仪	台	1
34		血液粘度仪	台	1
35		电解质分析仪	台	1
36		分光光度计	台	1
37		高精密分析天平	台	1
38		净化工作台	台	1
39		显微镜	台	2
40		电冰箱	台	2
41		培养箱	台	1
42		干燥箱	台	1
43		水浴箱	台	1
44		恒温箱	台	1
45		离心机	台	1
46		石蜡切片机	台	1
47		自动脱水机	台	1
48		冰冻切片机	台	1
49		烤片机	台	1
50		磨刀机	台	1
51	手术治疗仪器设备	万能手术床	张	2
52		成套手术器械	套	2
53		麻醉机	台	2
54		高频电刀	台	2
55		激光治疗机	台	2
56		无影灯	台	2
57	康复理疗仪器设备	微波治疗机	台	2
58		短波治疗机	台	2
59		激光理疗机	台	2
60		红外线治疗机	台	2
61		远红外治疗机	台	2
62	其他医用仪器设备	集中供氧系统	套	1
63		病房呼叫系统	套	1
64		计算机图文管理系统	套	1
65		计算机网络管理系统	套	1
66		高压蒸汽灭菌器	台	2
67		医用蒸馏水器	台	2
68		中药煎药机	台	4

表 1-3 本项目原辅料使用及采购情况一览表

序号	名称	单位	年耗量	来源
1	一次性针管	支	259800	外购
2	针剂药品	支	180000	外购
3	口服药品	盒	240000	外购
4	中药	kg	3000	外购
5	消毒剂	瓶	7650	外购
6	医用手套	副	200000	外购
7	输血器	套	100000	外购
8	输液器	个	510000	外购
9	输液瓶	个	550000	外购
10	纱布	包	30000	外购
11	卫生纸	包	500000	外购
12	水	t	51632	市政供水管网
13	电	kwh	70 万	市政电网
14	天然气	m^3	413622	市政天然气管道

4、公用工程及辅助工程

（1）给排水

①给水

本项目用水由市政供水管网供给，供本项目医疗、生活、消防用水，项目给水管网由市政供水管网供给，可满足本项目需要。

②用水量核算

项目用水量包括办公人员生活用水、门诊生活用水、医护人员用水、食堂餐饮用水、洗衣房用水。项目用水量根据《综合医院建筑设计规范》（GB 51039-2014）、《建筑给排水设计规范》（GB50015-2010）等标准计算。

②排水

项目排水采用雨污分流制，雨水排入市政雨水管网。项目产生的生活污水与医疗废水分质处理。工作人员生活污水进入化粪池，餐饮废水进入隔油池，出水满足长桥污水处理厂接管要求；医疗废水经“格栅→调节池→生物氧化→沉淀→次氯酸钠消毒”处理，项目产生的医疗废水经预处理达《医疗机构水污染物排放标准》（GB18466-2005）表 2 中预处理标准后经市政污水管网排至长桥污水处理厂进一步处理，尾水经处理达《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级 A 标准后排入周寒河。

（2）供电

建设项目用电量为 70 万 kwh/年，由市政电网提供。

（3）供热

生活热水由设于屋面的太阳能+容积式换热器+燃气真空热水锅炉提供。热水系统采用全日制机械循环，热水供水、回水管为同程设计。

（4）供气

项目天然气由市政天然气管道供给，主要用于燃气真空热水锅炉的热源，年用气量约41.36万m^3/a。

（5）消防设计

建筑物采用集中消防报警系统，一层设消防控制中心，自动报警和联动控制系统采用总线制。按照消防规范配置灭火装置。

（6）空调系统

影像、药房等房间设置机房精密空调或智能变频多联空调系统，其余中央空调系统。

（7）消毒

器械消毒采用高压蒸汽锅进行消毒，用电，设置专门消毒处置室位于负一楼。局域消毒采用紫外线及臭氧消毒。

5、职工人数及工作制度

项目建成后，设医生护士 80 人、护理人员 120 人、药剂人员 5 人、放射人员 5 人、检验人员 8 人，工程技术人员 2 人，门诊运行时间为 8：00-18：00，急诊运行时间为 24 小时，三班制，年运行 365 天，年接待门诊人数 2 万人次，住院人数 1.5 万人次。

6、项目平面布置情况

项目占地面积 13300m^2，总建筑面积 41510m^2，其中地上建筑面积 31990m^2，地下建筑面积 9520m^2。急诊设置在综合住院楼一层西侧，面向医院主入口，门诊位于综合住院楼南侧；医技科室位于 1-4 层，其中一层设置影像中心；二层设置检验科、病理科；三层设置超声科、功能检查科、内镜中心、中心供应室；四层布置手术部、ICU，手术室与 ICU 内部通道相连。骨科、外科、内科、妇产科、五官科、皮肤科、康复理疗科等位于门诊医技综合楼的 2-3 层。住院部位于基地北侧，5-13 层共 9 个护理单元。行政综合区位于大楼北侧，第 14、15 层。项目平面布置见附图 3。

7、项目周边关系情况

本项目位于安徽省宣城市柏枧山路与景德路交叉口东南角，西临景德路，北临柏枧山路，周边地势平坦。北侧为倍发来服饰有限公司和宣城徽铝铝业有限公司厂房，本项目用地边界距宣城徽铝铝业有限公司边界约55m，综合住院楼距离宣城徽铝铝业有限公司车间距离约102m，本次建设医院不在宣城徽铝铝业有限公司卫生防护距离范围内；南侧360m为沪渝高速绿锦服务区；西侧120m为海威半导体照明公司；东侧为空地；项目周边关系见下图。

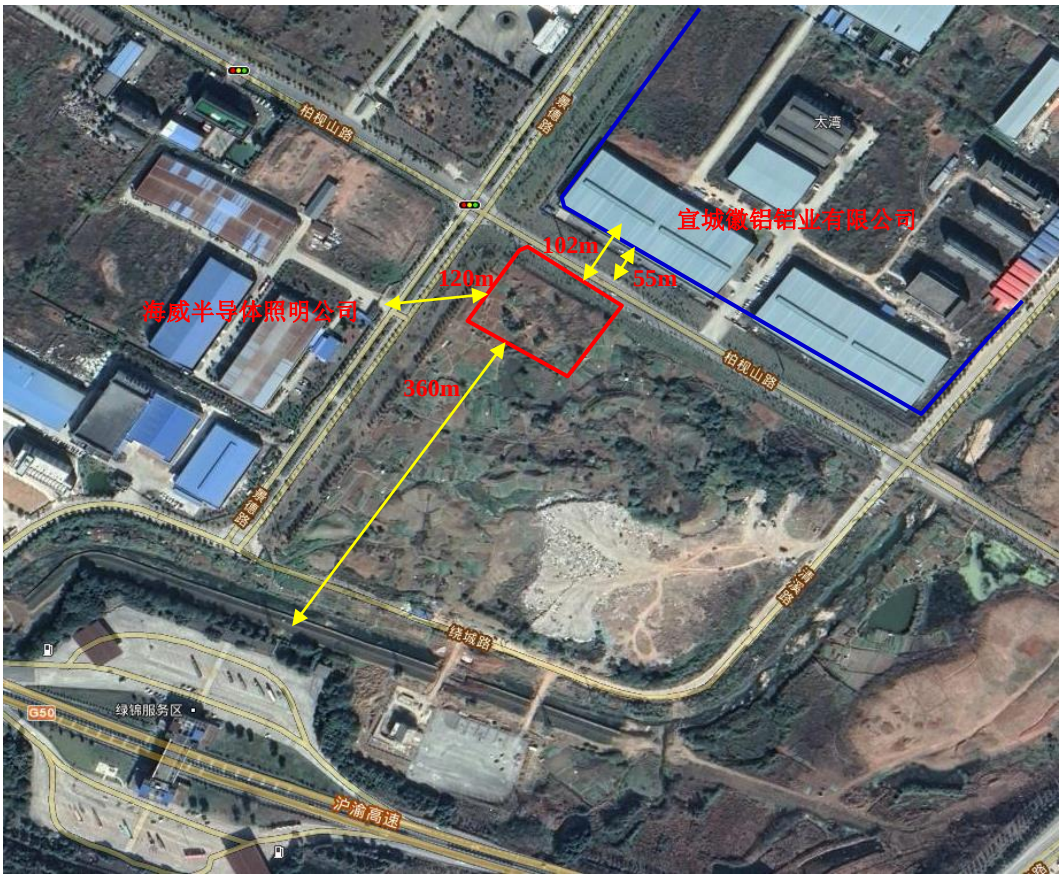

图1　项目周边关系示意图

8、与产业政策相符性分析

本项目属于 Q8415 专科医院，对照《产业结构调整指导目录（2011 年本）》（2013 年修订），不属于“淘汰类和限制类”，属于鼓励类（三十六：教育、文化、卫生、体育服务业中 29 条：医疗卫生服务设施建设）；项目也不属于《限制用地项目目录（2012 年本）》、《禁止用地项目目录（2012 年本）》中限制类、禁止类和淘汰类项目。符合国家产业政策要求。

因此，本项目的建设在产业政策方面是可行的。

9、规划和选址相符性分析

本项目位于柏枧山路与景德路交叉口东南角，距离水阳江 6km，根据文件分析，项目不在长江干流及主要支流岸线 1km、5km 范围内，符合《关于全面打造水清岸绿产业优美丽长江（安徽）经济带的实施意见》（皖发[2018]21 号）的相关要求。项目拟用地面积约为 13300m^2，不占用基本农田，选址范围内土地属医疗卫生用地，符合《宣城市城市总体规划（2016-2030 年）》及相关用地规划，项目已取得宣城市国土资源局经济技术开发区分局下发的《关于建设项目用地预审的复函》。

建设项目符合《宣城市医疗卫生服务体系规划（2016-2020 年）》、宣城市“十三五”卫生和计划生育事业发展规划要求，符合国家产业政策规定。

经以上分析，本项目符合国家和地方的相关政策，选址符合宣城市的规划要求，符合宣城市卫生规划的政策要求，周围环境有一定的环境容量。因此，本项目选址是合理的。

10、项目“三线一单”相符性

根据《关于以改善环境质量为核心加强环境影响评价管理的通知》（环环评[2016]150 号）要求，切实加强环境影响评价管理，落实“生态保护红线、环境质量底线、资源利用上线和环境准入负面清单”约束，建立项目环评审批与规划、现有项目环境管理、区域环境质量联动机制，更好地发挥环评制度从源头防范环境污染和生态破坏的作用，加强推进改善环境质量。判定本项目与“三线一单”相符性如下表。

表 1-4 项目与“三线一单”相符性

序号	内容	要求	项目情况	相符性
1	生态保护红线	生态保护红线是生态空间范围内具有特殊重要生态功 必须实行强制性严格保护的区域。在生态保护红线范围内，严控各类开发建设活动，依法不予审批新建工业项目和矿产开发项目的环评文件	本项目位于柏枧山路与景德路交叉口东南角，用地为已规划医疗卫生用地，项目周边无生态特殊及重要敏感区，项目建设不涉及自然保护区、风景名胜区、地质公园等敏感区，不在生态红线范围内	相符
2	环境质底线	环境质量现状超标地区以及未达到环境质量目标考核要求的地区上新项目将受到限制；对环境质量现状超标的地区，项目拟采取的措施不能满足区域环境质量改善目标管理要求的，依法不予审批其环评文件	项目区环境质量现状良好；项目所采取污染防治措施合理可行，各污染物达标排放，不会造成环境质量超标	相符
3	资源利用上线	依据有关资源利用上线要求，即各地区能源、水、土地等资源消耗是不得突破的“天花板”	本项目用水、用电及土地资源利用情况均未突破资源利用上线要求	相符
4	环 准入	环境准入负面清单是基于生态保护	本项目为 Q8415 专科医院，不属	相符

	负面清单	红线、环境质量底线和资源利用上线，以清单式列出的禁止、限制等差别化环境准入条件和要求。要在规划环评清单式管理试点的基础上，从布局选址、资源利用效率、资源配置方式等方面入手，制定环境准入负面清单，充分发挥负面清单对产业发展和项目准入的指导和约束作用	于负面清单所列范畴	

项目符合《关于以改善环境质量为核心加强环境影响评价管理的通知》（环环评[2016]150 号）中“三线一单”相关要求。

11、环保投资

建设项目环保投资 120 万元，占总投资的 1%，具体环保投资情况见表 1-5。

表 1-5 建设项目环保投资一览表

污染源	环保设施名称		环保投资（万元）	预期效果	进度
废水	雨污分流管网敷设		60.5	\	与建设项目同时计、同时施工、同时投入运行
	生活污水	化粪池		达长桥污水处理厂接管限值要求	
	餐饮废水	隔油池			
	医疗废水	格栅→调节池→生物氧化→沉淀→次氯酸钠消毒		达《医疗机构水污染物排放标准》（GB18466-2005）表 2 中预处理标准	
废气	锅炉废气	锅炉废气 8 米高排气筒	1	达到《锅炉大气污染物排放标准》（GB13271-2014）表 3 要求	
	食堂油烟	复合式油烟净化器+15 米高排气筒	2	达到《饮食业油烟排放标准（试行）》（GB18483-2001）要求	
	处理站废气	15 米高排气筒	1.5	满足《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)表 2 标准限值要求	
噪声	设备隔声减振、隔声、隔声窗		5	满足《工业企业环境噪声排放标准》（GB12348-2008）2 类标准要求，场界噪声达标	
固废	垃圾桶、危险废物临时存放场		50	符合环境管理要求	
合计			120	—	

与本项目有关的原有污染情况及主要环境问题：

本项目位于安徽省宣城市柏枧山路与景德路交叉口东南角，西临景德路，北临柏枧山路，项目所在地为空地，根据现场实地勘查，没有与项目有关的原有污染及环境问题。

建设项目所在地自然环境简况

自然环境简况(地形、地貌、地质、气候、气象、水文、植被、生物多样性等)：

1、地理位置

宣城市位于安徽省东南部，地处皖南山区余脉与长江中下游冲积平原结合地带。浙江、安徽、江苏三省边界地区。东北与南京市高淳县毗邻，西北与芜湖县连境，西临南陵县， 宣城市东距杭州市 240 公里，南距屯溪市 198 公里，北距南京市 194 公里、芜湖市 70 公里。距安徽省会合肥市 213 公里。拟建地位于宣城市柏枧山路与景德路交叉口东南角，具体位置详见附图 1。

2、地形、地貌

宣城市地处东南丘陵与长江中下游平原的过渡地带，地势东南高西北低。海拔高度南部中山区一般为 800～1800 米，低山区 500～800 米，中部丘陵区一般为 50～500 米，北部平原区一般在 50 米以下。境内有黄山、天目山、九华山三大山脉。天目山自西南向东北延伸，从绩溪县东部延伸经宁国市南部进入广德、郎溪两县。黄山山脉自南向北由绩溪、旌德边界经宁国市西部、泾县东部进入宣州区和郎溪县南部。九华山山脉在境内只分布在泾县西部和宣州区西南部的部分低山地带。地貌复杂多样，大致分为山地、丘陵、盆（谷）地、岗地、平原五大类型。南部山地、丘陵和盆谷交错；中部丘陵、岗冲起伏；北部除一部分丘陵外，绝大部分为广袤的平原和星罗棋布的河湖港汊。山地面积 2017.66 平方公里，丘陵面积 7948.36 平方公里，平原面积 2389.64 平方公里。境内最高峰位于绩溪县伏岭镇清凉峰，海拔 1787.4 米；最低点位于宣州区水阳镇金宝圩心，海拔仅 5 米。

3、水文水系

宣城境内地表水系以水阳江为主，水阳江主要支流山丘区河道有华阳河、水阳江、沙河、宛溪河等，均为季节性河流，水网区有双桥河、北山河、裘公河、牛耳港河等，均为内河，境内青弋江流域面积 543 平方公里。

水阳江属长江水系，源于皖、浙交界的天目山麓，贯穿本市全境，宣城段自水东镇至水阳镇总长 80 余 km。进入宣城市区后，于城东沿夏渡联圩和敬亭圩自南向北而流。东西桥以上汇水面积 3410km^2，其中本市流域面积 2035.6km^2，占全市耕地面积的 80.4%。

4、气候气象

宣城市属于北亚热带气候类型，主要特征是：四季分明，气候温和湿润，雨量丰沛，日照充足，无霜期长。多年平均气温为 15.7℃，1 月份平均气温为 2.8℃，7 月份平均气温为 28℃，极端最高气温为 40.3℃，极端最低气温为-10.2℃，无霜期 240 天左右。年平均日照时数 1913.5 小时，年平均太阳总辐射量 4.66×105J/cm2 a，年平均蒸发量为 1519.8mm。

多年平均降雨量 1307.6mm，年平均降雪量 54.1mm，降雨量年际变化较大，年内分配很不均匀，年间降水相对变率为 13.9%，丰、枯水年相差 3 倍以上。降雨量主要集中在 5~7 月份，最多在 6 月份，降水量达 277.5mm；最少出现在 12 月份，降水量为 26.9mm。年平均相对湿度达 78.5%。

近五年主导风向为东风；冬半年盛行东北风，夏半年盛行东风，年平均风速为 2.2m/s。

5、生物多样性

全区林地面积 70113ha，占总面积的 27.66%，森林覆盖率为 22.6%。天然草地 20973ha，占总面积的 8.28%。市区森林主要分布在敬亭山区和夏渡低山丘陵区，多为人工林，主要树种有马尾松、国外松、水杉、白杨、枫树、冬青、柏树、栎树、樟树、刺槐等，经济林有油茶、油桐、桂花、桑树等。春末，敬亭山杜鹃花盛开时城外自然景色格外优美。

本区野生动物资源丰富，种类繁多，主要有扬子鳄、金钱豹、黑鹿、苏门羚、獐子、穿山甲、丹顶鹤、竹园鸡、天鹅、猫头鹰、啄木鸟、灰喜鹊、黄鼬等。1982 年底，国家在夏渡林场内原扬子鳄养殖场的基础上，建立了《安徽省扬子鳄繁殖研究中心》，繁殖基地面积达万余亩，成功地进行了扬子鳄的人工繁殖。

6、土壤分布

市区西北部的岗丘地带属白垩纪红砂岩地质构造，上部为 5~10m 的黄色粘土层，其下是 3~5m 厚的粘土夹石层，地基承载力平均为 20t/m2。北部和东部系近代更新层，含有浅层地下水，含水层厚度为 6~8m，每平方公里涌水量为 1200t/d。地基承载力为 8~12t/m2。市区土壤主要为红壤和黄棕壤类型，有机质含量较为贫乏。本市所在区域地震烈度为 6 度，地壳比较稳定，除重要建筑物外一般不设防，历史上尚未发生过破坏性地震。

7、水文地质特征

（1）含水岩系

根据地下水含水介质特征，区内地下水类型主要可划分为松散岩类孔隙水、碎屑岩类裂隙孔隙水、碳酸盐岩裂隙溶洞水三大类。

松散岩类孔隙水主要分布于水阳江，青弋江河谷平原区，地下水富水性受松散岩类岩性控制，在水阳江、青弋江及其主要支流的河谷地带，含水层主要由较厚的河床相的砂砾石层组成，地下水位埋深一般 1~4m，单井涌水量 100~1000m^3/d，水量较丰富，地下水质类型为 HCO_3-Ca.Mg，矿化度 0.2~0.3g/L；在水阳江、青弋江的一般支流河谷及南漪湖、固城湖的圩区，砂砾质含水层通常很薄或缺失，单井涌水量小于 100m^3/d，水量贫乏。水质类型为 HCO_3-Ca 型、HCO3-Ca.Na 型等，矿化度 0.2~1.0g/L。

碎屑岩类裂隙孔隙水主要分布于山地、高丘地区，泥盆系五通组(D3C1w)、志留系河沥溪组并层(S1x-h)、康山组(S2k)、唐家坞组并层(S2-3k-t)、唐家坞组(S3t)等岩性为细砂岩、粉砂岩、长石石英砂岩、页岩及粉砂质泥岩等碎屑岩类分布区，水量相对较丰富，泉流量 0.1~3L/s，最大可达 10L/s，单井涌水量>200m3/d，由于地下径流距离短，矿化度极低；红层(K、J、E、N)地区地下水资源贫乏，单井涌水量一般小于 10m^3/d，仅在局部构造有利部位水量较大，红层地区地下水矿化度 0.5-1g/L 较高。

碳酸盐岩裂隙溶洞水赋存于石炭系、二迭系、三迭系碳酸盐岩裂隙溶孔中，局部分布于低山丘陵区。受断裂和岩溶发育等因素的控制影响，水量不均。宣州区南部山区碳酸盐岩岩溶发育，水量丰富，泉流量一般大于 1L/s，最大可达 100L/s 以上，单井涌水量>1000m^3/d；宣州区北部及中部零星分布的碳酸盐岩，其岩溶发育较弱，裂隙溶洞一般已被充填，水量中等~贫乏，泉流量一般小于 1L/s。该区碳酸盐岩裂隙溶洞水水化学类型多为 HCO_3-Ca 型，矿化度 0.1~0.5g/L。

在低山丘陵区，碎屑岩裂隙孔隙水、碳酸盐岩裂隙溶洞水，主要接受降水直接补给，降水入渗到达潜水面以后，转入以水平为主的地下径流，大部分地下水以下降泉的形式排泄于沟谷，汇于地表溪流，少部分地下水继续以地下径流补给山(丘)前缘第四系松散层或其它上覆地层；河谷平原松散岩类地下水则以接受降水的垂直入渗补给和蒸发排泄为主。可看见，区域东部外为大片的水阳江冲积平原松散沉积

物孔隙水分布区，地下水丰富。

（2）区域地下水特征

a. 场地岩性与地貌

图区红层分布很广，它的分布主要受控于北东向带状褶断等印支期运动所奠定的构造隆起带，而充填于其间，场地外围地貌上表现为高程低 100m、顶面平缓起伏的岗地。直接地形为岗地局部微型冲沟。岗地地基基本地层为：

①第四系中新统戚家矶组(Qp2alq)，棕褐、棕红色粉质粘土及棕红、棕黄灰白色网纹红土及棕灰色含泥砂砾石层。

②白垩系浦口组(K1-2p)，上部紫红色岩屑砂岩、粉砂砾夹紫灰色砂质泥岩，下部紫灰色火山岩及角砾岩、砂岩。由于项目区进行过场地平整，对起伏的岗地实行了地基的剥高填低处理，项目场地北侧和东侧为原状土层，西南部及中部地带为邻近的岗地剥高填低的人工填土堆积物，最厚处超过 5m。

b. 区域含水介质条件

区域地基为白垩系紫红色岩屑砂岩、粉砂砾夹紫灰色砂质泥岩互层地层钙质泥质基质的“红层”地层，特点是砂砾岩块被钙质、泥质胶结物所包裹，岩性相对软弱且透水性极弱，在钻孔中各类岩石(包括富含钙质的砾岩、砂砾岩在内)岩心极为完整，裂隙也极少见；因此红层地层的渗透性差，富水性贫乏。第四系网纹红土因致密、粘土含量高，也常被视为“红层”的一部分。通过对区域内的地表原状土采用环刀进行取样作渗透性测试，测试结果为：渗透系数 $K=6.78\times10^{-8}$cm/s 和 1.21×10^{-7}cm/s，根据 GB50287-99，其渗透性分级属于渗透性最差的范畴，甚至可归为“相对隔水层”，属于中等透水的地层，分布不连续、不稳定。

环境质量状况

建设项目所在地区域环境质量现状及主要环境问题（环境空气、地面水、地下水、声环境、辐射环境、生态环境等）：

1、环境空气质量现状

根据环境空气质量功能区划分，本项目所在地应执行《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准，根据 2017 年宣城市环境状况质量公报，2017 年，宣城市环境空气质量总体良好。宣城市区环境空气质量达标率为 78.6%，全年监测的 365 天中，优的天数为 76 天，良的天数为 211 天。各县市区环境空气质量达标率在 67.1%～93.0%之间，宣城市南部的宁国市、泾县、绩溪县和旌德县空气质量相对好于中北部的宣州区、郎溪县和广德县。

宣城市区环境空气中可吸入颗粒物（PM_{10}）年均浓度为 76ug/m^3；本工程涉及的宣城市区 PM_{10} 年均浓度不满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）中二级标准（70ug/m^3）。

2017 年，宣城市区环境空气中二氧化硫（SO_2）年均浓度为 21ug/m^3；本工程涉及的宣城市区 SO_2 年均浓度均小于《环境空气质量标准》（GB3095-2012）中二级标准（60ug/m^3）。

2017 年，宣城市区环境空气中二氧化氮（NO_2）年均浓度为 32ug/m^3；本工程涉及的宣城市区 NO_2 年均浓度均小于《环境空气质量标准》（GB3095-2012）中二级标准（40ug/m^3）。

统计环境空气质量情况见表 3-1。

表 3-1　环境空气现状监测结果汇总

污染物	年均质量浓度(ug/m^3)	标准值(ug/m^3)	占标率(%)	达标情况
SO_2	21	60	35	达标
NO_2	32	40	80	达标
PM_{10}	76	70	109	不达标

由上表表明，项目区 PM_{10} 的浓度不符合《环境空气质量标准》（GB3095－2012）中二级标准要求，该项目区为城市环境质量不达标区。

2、地表水环境质量现状

本环评引用“宣城研一新能源科技有限公司锂离子电池水性粘合剂研发基地（含中试）项目”环境影响报告书中对周寒河的现状监测，该项目地表水监测断面与本项

目相同，监测时间在 2017 年 6 月 5 日~2017 年 6 月 6 日，可引用作为本项目地表水现状监测数据。水质监测数据见表 3-2。

表 3-2　地表水环境现状评价结果一览表

检测项目	采样日期	W1长桥污水处理厂排污口入周寒河上游500m	W2长桥污水处理厂排污口入周寒河下游500m	W3长桥污水处理厂排污口入周寒河下游1500m	W4长桥污水处理厂排污口入周寒河下游2000m	标准
pH（无量纲	2017.08.835	7.5	7.5	7.6	7.5	6～9
	2017.08.836	7.4	7.5	7.5	7.6	
化学需氧量（mg/L）	2017.08.835	13	17	18	18	≤20
	2017.08.836	11	15	17	16	
生化需氧量（mg/L）	2017.08.835	1.3	1.8	2.2	1.1	≤4
	2017.08.836	1.1	1.6	1.7	1.1	
氨氮（mg/L）	2017.08.835	0.419	0.309	0.431	0.466	≤1.0
	2017.08.836	0.353	0.328	0.395	0.455	
总磷（mg/L）	2017.08.835	0.149	0.183	0.180	0.148	≤0.2
	2017.08.836	0.157	0.140	0.148	0.160	
石油类（mg/L）	2017.08.835	0.04	0.03	0.04	0.04	≤0.05
	2017.08.836	0.03	0.04	0.05	0.04	

由水质监测数据可知，周寒河评价段各项水质指标均达标，符合《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中III类标准，水环境质量现状良好。

3、声环境质量现状

本项目委托安徽祥和环境安全技术服务有限公司于 2019 年 4 月 11 日~4 月 12 日对监测点位进行声环境质量现状监测。监测结果统计分析见表 3-3。

表 3-3 厂界噪声监测结果　　单位：dB(A)

检测点位	昼　间		夜 间	
	2019.4.11	2019.4.12	2019.4.11	2019.4.12
东厂界 N1	55.4	52.3	47.5	48.5
南厂界 N2	57.9	59.7	49.1	47.9
西厂界 N3	57.6	57.9	47.3	47.0
北厂界 N4	58.6	58.7	48.3	48.3
《声环境质量标准》（GB6096-2008）2 类区	60		50	
《声环境质量标准》（GB6096-2008）4a 类区	70		55	

由表 3-3 可看出，建设项目厂界昼夜间声环境可达到《声环境质量标准》（GB3096-2008）中的 2 类区标准限值要求，北厂界邻近柏枧山路、西厂界邻近景德路执

可达到 4a 类标准，区域声环境质量现状良好。

4、生态环境质量现状

本项目位于城市建成区，所在地区原始生态类型已不复存在，野生动植物种类数量少，生态环境单一，周边并无原始植被生长和珍贵野生动物活动，无自然保护区、风景名胜区、文物古迹等需要生态保护区域，不属于2008年7月国家环保部颁布的《全国生态功能区划》中划定生态功能区。区域生态系统敏感程度较低。

主要环境保护目标（列出名单及保护级别）：

根据实地踏勘，确定建设项目主要环境保护目标见表 3-4。

表 3-4　建设项目主要环境保护目标一览表

保护项目	保护目标	方位	最近距离（m）	规模	保护级别
大气环境	百姓医院（本项目）	/	/	/	《环境空气质量标准》(GB3095-2012)二级标准
	宛陵湖新城（在建）	NE	900	/	
	希达小区	NE	800	1700 户	
	翡翠城	N	800	1300 户	
	宛陵湖景区	E	1300	2.8km^2	
水环境	宛陵湖	E	1300	小湖	《地表水环境质量标准》（GB3838－2002）III 类标准
	周寒河	S	8000	小河	
声环境	百姓医院（本项目）	/	/	/	《声环境质量标准》（GB3096-2008)中 2 类

评价适用标准

环境质量标准

1、大气环境质量标准

项目所在地空气质量功能区为二类区。SO_2、NO_x、PM_{10} 等执行《环境空气质量标准》（GB3095-2012）中二级标准，NH_3、H_2S 环境质量标准参照执行《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）附录 D 中浓度限值，具体见表 4-1。

表 4-1 环境空气质量标准

污染物名称	取值时间	浓度限值	单位	标准来源
SO_2	年平均	60	μg/m^3	《环境空气质量标准（GB3095-2012）中二级标准
	24 小时平均	150		
	1 小时平均	500		
NO_2	年平均	50		
	24 小时平均	100		
	1 小时平均	250		
PM_{10}	年平均	70		
	24 小时平均	150		
NH_3	1 小时平均	200		《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）附录 D
H_2S	1 小时平均	10		

2、地表水环境质量标准

本项目建成后，项目废水接入市政污水管网，经长桥污水处理厂处理后排入周寒河。周寒河水质执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中 III 类标准限值。

表 4-2 地表水环境质量标准 单位：mg/L

项目	pH	COD	BOD_5	NH_3-N	总磷	粪大肠菌群数
标准值III	6～9	≤20	≤4	≤1.0	≤0.2	≤10000 个/L

3、声环境质量标准

建设项目所在地区域环境噪声执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）2 类区标准，邻近柏枧山路与景德路一侧执行 4a 类标准。

表 4-3 声环境质量标准限值 单位：dB(A)

类别	昼间	夜间	标准来源
2 类	60	50	《声环境质量标准》（GB3096-2008）
4a 类	70	55	

污染物排放标准

1、废气

项目设1个职工食堂，预计日均就餐人数约200人，拟设置4个灶头，属中型规模。执行食堂油烟排放执行《饮食业油烟排放标准（试行）》（GB18483-2001）中“中型”规模限值要求。

表 4-4 油烟排放标准限值

执行标准	规模		最高允许排放浓度 (mg/m^3)	净化设施最低去除效率（%）
	类型	基准灶头数		
《饮食业油烟排放标准（试行）》（GB18483-2001）表1及表2	中型	≥3，＜6	2.0	75

燃气锅炉废气排放执行《锅炉大气污染物排放标准》（GB13271-2014）表3中大气污染物特别排放限值。

表 4-5 锅炉大气污染物排放标准

污染物	燃气锅炉限值（mg/m^3）	执行标准
颗粒物	20	《锅炉大气污染物排放标准》（GB13271-2014）表3标准限值
SO_2	50	
NO_x	150	

污水处理站无组织恶臭废气排放执行《医疗机构水污染排放标准》（GB18466-2005）中废气相关排放要求，有组织排放标准执行《恶臭污染物排放标准》（GB14554-1993）中二级标准相关标准限值。

表 4-6 污水处理站废气排放标准

污染物名称	最高允许排放速率（kg/h）	无组织排放监控浓度限值	
	排气筒高度（m）		
	15	监控点	浓度（mg/m^3）
氨	4.9	周界外浓度最高点	1.0
硫化氢	0.33		0.03
臭气浓度（无量纲）	2000		10
氯气	/		0.1
甲烷（指处理站内最高体积百分数/%）	/		1

2、废水

本项目医疗废水与生活污水分流处理，医疗废水排放执行《医疗机构水污染物排放标准》（GB18466-2005）表2预处理标准；生活污水排放执行长桥污水处理厂接管标准，医疗废水与生活污水最终纳入市政污水管网，排入长桥污水处理厂；无接管限值要求的因子参照执行《污水排入城镇下水道水质标准》（GB/T31962-2015）要求；长桥污水处理厂尾水排放标准执行《城镇污水处理

厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级 A 标准。

表 4-7 医疗废水排放标准限值

排放口名称	污染物名称	标准限值	单位	执行标准
污水处理站排口	pH	6～9	无量纲	《医疗机构水污染物排放标准》（GB18466-2005）表 2 预处理标准
	COD	≤250	mg/L	
	BOD_5	≤100	mg/L	
	SS	≤60	mg/L	
	NH_3-N	≤35	mg/L	
	TP	≤5	mg/L	
	LAS	≤10	mg/L	
	总余氯	2-8	mg/L	
	粪大肠菌群数	≤5000	MPN/L	

表 4-8 项目污水排放标准 mg/L（pH 无量纲）

污染物名称	pH	COD	BOD_5	氨氮	SS	TP	LAS	动植物油
长桥污水处理厂的接管标准	6～9	500	300	35	400	8	-	-
（GB18918-2002）一级 A 标准	6～9	50	10	5（8）	10	0.5	0.5	1

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

3、噪声排放标准

建设项目运营期场界噪声执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）2 类标准。施工期执行《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB12523-2011），见表 4-9、表 4-10。

表 4-9 工业企业厂界环境噪声排放标准 dB(A)

类别	昼间	夜间	标 来源
2	60	50	《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）

表 4-10 建筑施工场界噪声限值 dB(A)

昼间	夜间
70	55

4、固体废物排放标准

项目运营期产生的固体废物包括医疗废物、污水处理站污泥、化粪池污泥、生活垃圾。生活垃圾和化粪池污泥属于一般固体废物，一般固废废物执行《一般工业固体废物贮存、处置场污染控制标准》（GB18599-2001）（2013 年修订）中有关要求，同时还应满足《关于发布<一般工业固体废物贮存、处置场污染

控制标准>（GB18599-2001）等 3 项国家污染物控制标准修改单的公告》（环境保护部公告，2013 年第 36 号）的要求。医疗废物、污水处理站污泥属于危险废物，危险废物执行《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）（2013 年修订）中有关要求。医疗废物按照《医疗废物集中处理处置技术规范（试行）》（环发[2003]206 号）及《医疗废物管理条例》相关规定执行。同时，污水处理站污泥按照《医疗机构水污染物排放标准》（GB18466-2005）表 4 要求处理，具体标准见表 4-11。

表 4-11　医疗废物污泥控制标准

医疗机构类别	粪大肠菌群数（MPN/g）	肠道致癌病菌	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

总量控制指标	废气总量控制指标：SO_2 0.083t/a，NOx 1.547t/a，烟尘 0.199t/a，总量控制指标向环保主管部门申请，经批准后实施。 废水达接管要求排入长桥污水处理厂集中处理，废水量 40985.6t/a，水污染物接管考核量为 COD4.396t/a、氨氮 0.820t/a；经污水处理厂处理后，水污染物最终外排量为 COD2.049t/a、氨氮 0.205t/a，水污染物总量在长桥污水处理厂内平衡，总量控制指标向环保主管部门申请，经批准后实施。

建设项目工程分析

工艺流程简述（图示）：

一、施工期

项目工程分析分施工期和运营期两个阶段，施工期工艺及污染环节见图 2。

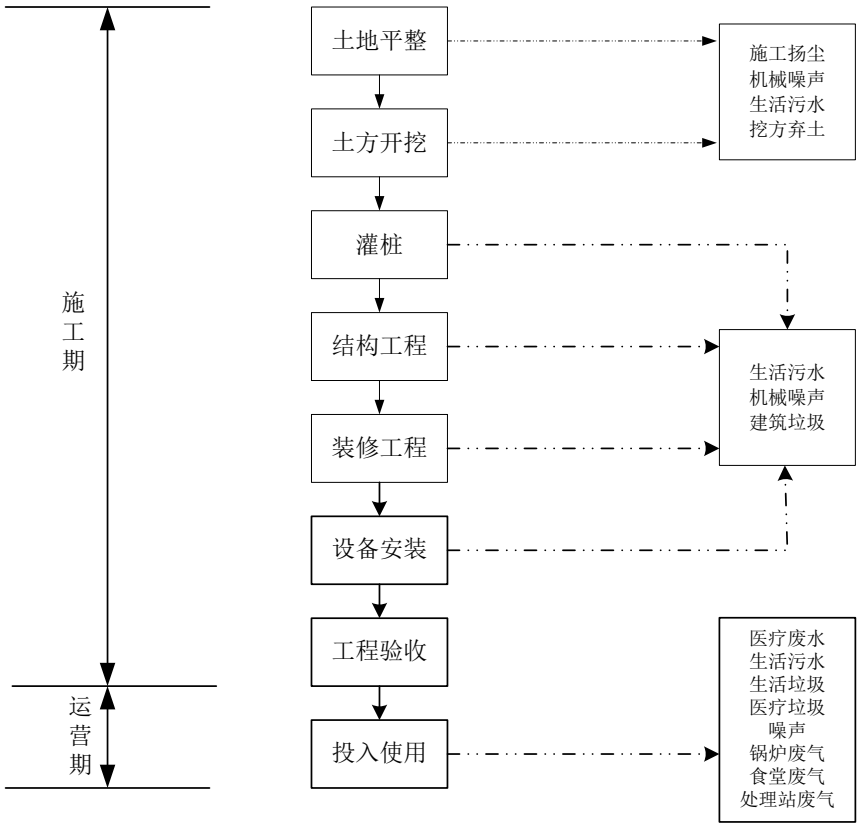

图 2　项目工艺流程及产污环节图

施工期工艺流程简述

项目的施工内容包括场地平整、土方开挖、灌装、结构工程、装修工程等，施工过程的污染源主要为建筑施工噪声、扬尘和建筑垃圾，以及施工人员排放的生活污水、生活垃圾等。

①土地平整：采用推土机等设备，对场地进行初步平整，使地块内坡度减缓，便于施工的进行；

②土方开挖：在施工现场进行挖掘，为地基打造建设做准备；

③灌桩、结构工程：采用钻孔灌注，现浇钢砼柱、梁，砖墙砌筑。利用钻孔设备进行钻孔后，用钢筋混凝土浇灌，浇灌时注入预先拌制均匀的混凝土，随灌随振，振捣均匀，防止混凝土不实和素浆上浮。然后进行钢筋的配料和加工，安装于架好的模

板处，及时灌注混凝土，并捣实使混凝土成型。在砖墙砌筑时，先调配砂浆，再挂线砌筑。

④装修工程：利用各种加工机械对木材、塑钢等进行加工，钻机、电锤、空压机、切割机等产生噪声以及其它工序产生废弃物料。

⑤设备安装：建成后的建筑内安装所需水电、照明、消防、通排风等设备。

⑥工程验收：建筑物建造完成后，需通过工程验收后方可进行使用。

二、运营期工艺流程及产污分析

本项目运营期产生的主要污染类型有废水、固废、噪声、废气。其运营期工艺流程及主要产污节点简图如下所示：

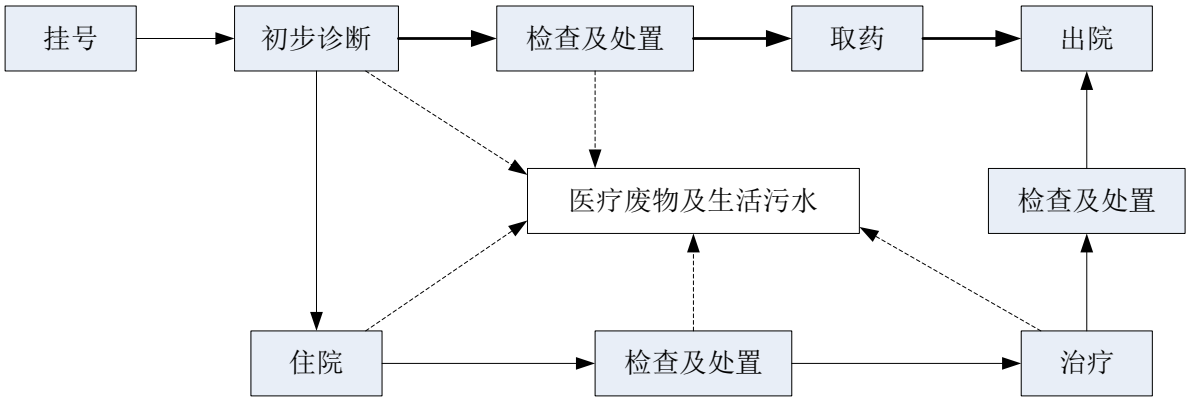

图 3　项目运营期工艺流程及产污节点简图

本项目运营期间，其主要污染源为：医务人员生活污水、食堂餐饮废水，病人产生的医疗废水，洗衣间废水，食堂油烟废气、锅炉废气、医疗废水处理站恶臭气体，医疗废物、生活垃圾等。

主要污染工序：

（一）建设期污染分析

（1）施工期废气污染源强分析

①道路扬尘

道路扬尘主要是由运输车辆行驶产生，扬尘产生量与道路路面及车辆行驶速度有关。道路扬尘约占扬尘总量的60%。在同样路面清洁情况下，车速越快，扬尘量越大，而在同样车速情况下，路面清洁度越差，则扬尘越大。根据类比调查，一般情况下施工场地、施工道路在自然风作用下产生的扬尘所影响的范围在100m以内。抑制道路扬尘的一个简洁有效的措施是洒水。如果在施工期内对车辆行驶的路面实施洒水抑尘，

每天洒水4~5次，可使扬尘减少70%左右，可有效地控制施工场地扬尘，并将TSP污染距离缩小到20~50m范围。

②施工扬尘

在整个施工期间，施工扬尘主要产生于土地平整、打桩、开挖、回填、道路浇筑、装卸、露天堆放和搅拌等过程。这类粉尘的主要特点是受作业时风速大小影响显著，如遇干旱无雨季节，在大风时，施工粉尘将更严重。因此，禁止在大风天气时进行此类作业。根据类比其他类似工程的实测数据，类似土建工程现场的扬尘实地监测结果，在通常情况下，距离施工场界200米处TSP浓度约在0.20~0.50mg/m^3之间。对于被带到附近道路上的泥土所产生的粉尘量，与管理情况关系密切，一般难以准确定量估计。施工粉尘的产生与影响是有时间性的，它随着施工的结束而自行消失。

③施工废气

本项目施工过程用到的机械，主要有挖掘机、装载机、推土机、平地机等，它们以柴油为燃料，都可以产生一定量废气，主要污染物为CO、NO_x、SO_2等，考虑其量不大，影响范围有限，故可以认为其环境影响较小。在后面的评价中也不再予以考虑。

④室内装修废气

项目施工期不对现有建筑外墙进行装修处理，仅对现有建筑各房间内墙进行装修处理，各房间内墙装修处理过程会使用到环保型防水涂料，类比同类型项目，项目环保型防水涂料，环保型防水涂料会挥发少量的有机废气，由于项目不同房间涂料耗量不同且内墙装修处理时间也有先后差异，故室内装修废气排放量、时间以及部位不能十分明确、该废气的排放属无组织排放，其主要污染因子为二甲苯和甲苯，此外还有极少量的汽油、丁醇和丙醇等。考虑其量不大，影响范围有限，故可以认为其环境影响比较小。在后面的评价中也不再予以考虑。

（2）施工期水污染源强分析

施工期的水污染主要来自于施工人员生活污水与施工废水。

本项目施工期间预计有施工人员约50人。施工人员每天生活用水以100L/人计，生活污水按用水量的80%计，则生活污水的排放量为4m^3/d，项目一次性建设，施工期约2年，以每个月25天施工计算，则施工期共排放生活污水2400t，主要水污染物为COD、SS、NH_3-N、TP，其产生浓度分别为400mg/L、200mg/L、35mg/L、4.0mg/L 左右，生活污水经化粪池处理后排入市政污水管网至长桥污水处理厂处理达标排放。具体生活污水及其污染物产生量见表5-1。

表5-1　项目施工期生活污水及污染物产生情况

污染物名称	浓度（mg/L）	产生量	
		日产生量（t/d）	总产生量（t）
生活污水总量	—	4	2400
COD	400	0.0016	0.96
SS	200	0.0008	0.48
NH_3-N	35	0.00004	0.084
TP	4	0.000016	0.0096

施工废水主要来源于施工车辆以及机械设备的清洗、建材清洗、混凝土养护、设备水压试验产生的废水等，另外还有场地雨污水，这部分废水含有一定量泥沙和少量油污；建筑施工在采用灌注桩打桩过程中，有钻孔泥浆产生，主要污染因子为SS、pH、石油类。要求建设单位在施工场地内设置临时隔油池和沉淀池，将施工废水收集后进行隔油、沉淀处理，上清液可回用于工程养护、机具清洗和场地洒水等，不外排；底泥做为建筑垃圾及时处理。

（3）施工期噪声污染源强分析

建设期噪声主要来自施工机械噪声、施工作业噪声。施工机械噪声由施工机械所造成，如挖土机械、混凝土搅拌车等，多为点声源；施工作业噪声主要指一些零星的敲打声、装卸建材的撞击声、施工人员的吆喝声、拆装模板的撞击声等，多为瞬间噪声；运输车辆的噪声属于交通噪声。在这些施工噪声中对声环境影响最大的是施工机械噪声。

施工期主要施工机械设备的噪声源强参照《环境噪声与振动控制工程技术导则》（HJ2034-2013）见下表

表5-2　各施工阶段的主要噪声源及其声压级　　单位：dB（A）

施工设备名称	距声源10m声压级	施工设备名称	距声源10m声压级
液压挖掘机	82	振动夯锤	90
电动挖掘机	79	打桩机	100
轮式装载机	88	静力压桩机	70
推土机	82	风镐	85
移动发电机	94	混凝土搅拌车	87
压路机	81	商砼搅拌车	83
重型运输车	92	混凝土振捣器	79
木工电锯	92	云石机、角磨机	87
电锤	97	空压机	85

物料运输储量类型及其声级值见下表。

表5-3 各阶段的交通运输车辆类型及其声压级　　单位：dB（A）

施工阶段	运输内容	车辆类型	距声源5m声压级
土方阶段	弃土外运	大型载重车	90
底板和结构阶段	钢筋、商品混凝土	混凝土罐车、载重车	80~85
装修安装阶段	各种装修材料及设备	轻型载重卡车	75

对此，在建筑施工期间向周围排放噪声必须按照《中华人民共和国环境噪声污染防治法》规定，严格按《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB12523-2011）进行控制。施工期高噪声设备合理安排施工时间，夜间禁止使用高噪声机械设备，杜绝深夜施工噪声扰民，确需在夜间进行超过噪声标准施工的，施工前建设单位向有关部门申请，经批准后方可进行夜间施工；日间施工过程中应该注意尽量避免干扰周边敏感点的正常作息。

（4）施工期固体废物源强分析

项目施工期产生的固体废弃物主要有施工人员产生的生活垃圾、施工过程中产生的建筑垃圾和回填土方。

①生活垃圾施工期生活垃圾以人均每天产生1kg 计算，施工人数50人，施工期约2年，以600天施工计算，则施工期共产生的生活垃圾约30t，统一收集后由环卫部门统一清运。

②建筑垃圾

本项目在建设过程中产生的建筑垃圾主要有建材损耗产生的垃圾、装修产生的建筑垃圾等，包括砂土、石块、水泥、碎木料、锯木屑、废金属、铁丝等杂物。

根据上海市环境科学研究院相关统计数据，建筑垃圾产生系数按50kg/m^2，装修垃圾按每1t/100m^2 计，本项目的建筑面积为41510m^2，则本项目施工过程产生建筑垃圾约2075.5t，产生的装修垃圾约415.1t。产生的建筑垃圾和装修垃圾部分可用于填路材料，部分可以回收利用，其他的统一收集后由市政环卫部门清运。

③施工期土石方平衡

本项目建设主要的挖方和填方产生于地基、项目区道路、项目区场地垫层、景观绿化等处，根据建设方提供的工程设计资料，并类比分析，改项目主要土石方平衡情况及土石料来源及去向详见表5-4。各工程施工过程挖方、填方在场内可达到平衡，因此不设永久弃渣场，但考虑施工进度，挖方在地块内转运过程中需要临时堆放，在施工现场选择平缓地带设临时弃渣场，占地面积约100m^3，土方临时堆置方式如下：

①将易产生水土流失的表层土堆放在场地中间，开挖产生的块石堆放在其周围，

起临时拦挡作用。

②对于易流失地段，可采用编织袋装料砌挡墙临时拦挡。弃渣堆放时，应先拦后弃。

③渣料临时堆放时需采取必要拦挡及排水措施，严禁开挖渣料乱堆乱放或是直接弃于沟渠内。

表5-4 项目主要工程土石方平衡表

施工项目	挖方量（m^3）	填方量（m^3）	土石方平衡情况（m^3）
地基	62700	29700	需弃方33000
基地道路	4100	6100	需借方2000
场地垫层	0	22100	需借方22100
景观绿化	0	8900	需借方8900
合计	66800	66800	土石方平衡

在建设工程外侧必须使用密目式安全网进行全封闭防护，施工现场裸露的场地和集中堆放的土方应采取覆盖、固化或绿化等措施；施工现场应当采取定期洒水或喷淋等措施来降低粉尘污染，遇有大风天气时应停止土方作业，并在作业处覆盖防尘网；建筑垃圾、工程渣土等应及时清运，清运时必须采用相应的容器或管道运输，严禁凌空抛掷；临时堆放场应当采取围挡、覆盖等防尘措施。

（二）运营期污染分析

1、废气：

本项目废气主要来源为天然气燃烧废气、食堂油烟及医疗废水处理站废气。

（1）锅炉废气

医院设置两台 1400KW 和两台 369KW 的锅炉，均采用天然气为燃料，分别用于医院冬季取暖和全年热水供应。根据锅炉工程参数，1400KW 锅炉燃气消耗量为 70m^3/h，日运行 24 小时，年工作 150 天。369KW 锅炉的燃气消耗量为 18.45m^3/h，日运行 24 小时，年工作 365 天。根据《实用环境保护数据大全》（湖北人民出版社 1999 年 4 月）天然气燃烧的排污系数（SO_2：1kg/万 m^3、NO_x：18.7kg/万 m^3、烟尘：2.4kg/万 m^3）计算，主要污染物排放量为 SO_2：82.7244kg/a、NO_x：1546.95kg/a、烟尘：198.54kg/a，风机风量为 5000m^3/h，则排放浓度为 SO_2：1.89mg/m^3、NO_x：35.32mg/m^3、烟尘：4.53mg/m^3。锅炉废气通过自带 8 米高排气筒排放。

（2）食堂油烟

项目设 1 座职工食堂，预计日均就餐人数约 200 人，拟设置 4 个灶头，属中型规模。食堂人均消耗植物油按 40g/人计，则年消耗植物油为 2.92t/a，通过同行业同规模

企业类比可知，油烟含量约占耗油量的 3%，按每天 6h，年工作 365 天，油烟机风量为 8000m^3/h，则油烟产生量为 0.088t/a，产生浓度为 5mg/m^3，食堂安装复合式油烟净化器，去除效率不低于 75%，经处理后油烟排放量为 0.022t/a，排放浓度为 1.25mg/m^3，油烟废气排放能达到《饮食业油烟排放标准（试行）》（GB18483-2001）中的限值要求，通过 15 米高排气筒排放。

（3）医疗废水处理站废气

恶臭气体主要来自于格栅井、调节池、生化池等，臭气的主要成分为氨、硫化氢等。由于不同水质、不同处理工艺、不同工段（设施设备）、不同季节，产生臭气的物质和浓度也不同。故本报告仅根据项目拟采用的污水处理工艺，对恶臭气体产生量作大致估算。根据《医院污水处理技术指南》工艺选择原则规定：该项目应采用二级处理工艺，即“格栅→调节池→生物氧化→沉淀→次氯酸钠消毒”。根据污水处理设计方案，臭气主要产生于格栅井、调节池、沉淀池、生化池等。废气在各处理单元的排污系数通过单位时间内单位面积散发量来表征。根据有关资料，格栅 NH_3 和 H_2S 的排放系数为 0.61 mg/s.m^2 和 1.068×10^{-3}mg/s.m^2，调节池 NH_3 和 H_2S 的排放系数为 0.52mg/s.m^2 和 1.091×10^{-3}mg/s.m^2，生化池的排放系数基本和调节池相同，NH_3 和 H_2S 的排放系数为 0.52 mg/s.m^2 和 1.091×10^{-3}mg/s.m^2。根据污水处理设施的设计规模，计算得到通常情况下的废气排放状况，见表 5-5。

表 5-5　污水处理设施各构筑物废气排放估算

项目		格栅	调节池	生化池	合计
构筑物面积(m^2)		0.6	6	10	16.6
NH_3	排污系数（mg/s.m^2）	0.61	0.52	0.52	/
	排放速率(mg/s)	0.0366	0.312	0.52	0.8686
H_2S	排污系数（mg/s.m^2）	1.068×10^{-3}	1.091×10^{-3}	1.091×10^{-3}	/
	排放速率(mg/s)	0.0006	0.0065	0.0109	0.018

由此可估算污水处理设施NH_3产生量为0.0031kg/h，0.027t/a；H_2S产生量为 6.48×10^{-5}kg/h，5.68×10^{-4}t/a。

该项目建成后，为防臭气及病毒从医院水处理构筑物表面挥发到大气中而造成二次传播污染，根据《医院污水处理技术指南》要求，将污水处理池密闭起来，并预留有进、出气口，把处于自由扩散状态的气体组织起来，废气通过 15m 高排气筒排放。

表 5-6　有组织大气污染物产生及排放情况

污染源	污染物名称	排气量 m^3/h	产生情况			治理措施	去除率%	排放情况			排放参数			排放方式
			浓度 mg^3/m	速率 kg/h	产生量 t/a			浓度 mg/m^3	速率 kg/h	排放量 t/a	高度 m	直径 m	温度 ℃	
锅炉	SO_2	5000	1.9	9.475×10^{-3}	0.083	/	/	1.9	9.475×10^{-3}	0.083	8	0.3	25	连续
	NO_x		35.3	0.177	1.547			35.3	0.177	1.547				
	烟尘		4.5	0.023	0.199			4.5	0.023	0.199				
食堂	油烟	8000	5	0.04	0.088	复合式油烟净化器	75	1.25	0.01	0.022	15	0.2	25	间歇
污水处理站	NH_3	2000	1.6	0.003	0.027	/	/	1.6	0.003	0.027	15	0.3	25	间歇
	H_2S		0.03	6.48×10^{-5}	5.68×10^{-4}			0.03	6.48×10^{-5}	5.68×10^{-4}				

2、废水

运营期废水主要分为医疗废水（包括门诊、医护人员、病房废水）、后勤人员生活污水和食堂餐饮废水和洗衣房废水。用水量参考《综合医院建筑设计规范》（GB51039-2014）和《建筑给排水设计规范》（GB50015-2010）用水定额进行估算，用水量见下表。

表5-7 项目用水情况一览表

用水明细	用水定额	日用水量（m^3/d）	年用水量（m^3/a）	备注
门诊用水	15L/人 d	0.8	300	2 万人次/a，55 人次/d，365d 计
医护人员用水	200L/人 班	40	14600	200 人
病房用水	300L/人 d	90	32850	300 床
后勤人员用水	90L/人 班	1.8	657	20 人
食堂用水	25 L/人 次	5	1825	约 200 人次/d
蒸汽发生器用水	\	1.1	400	全部蒸发
洗衣用水	50L/kg	2.7	1000	20t/a
合计		141.4	51632	

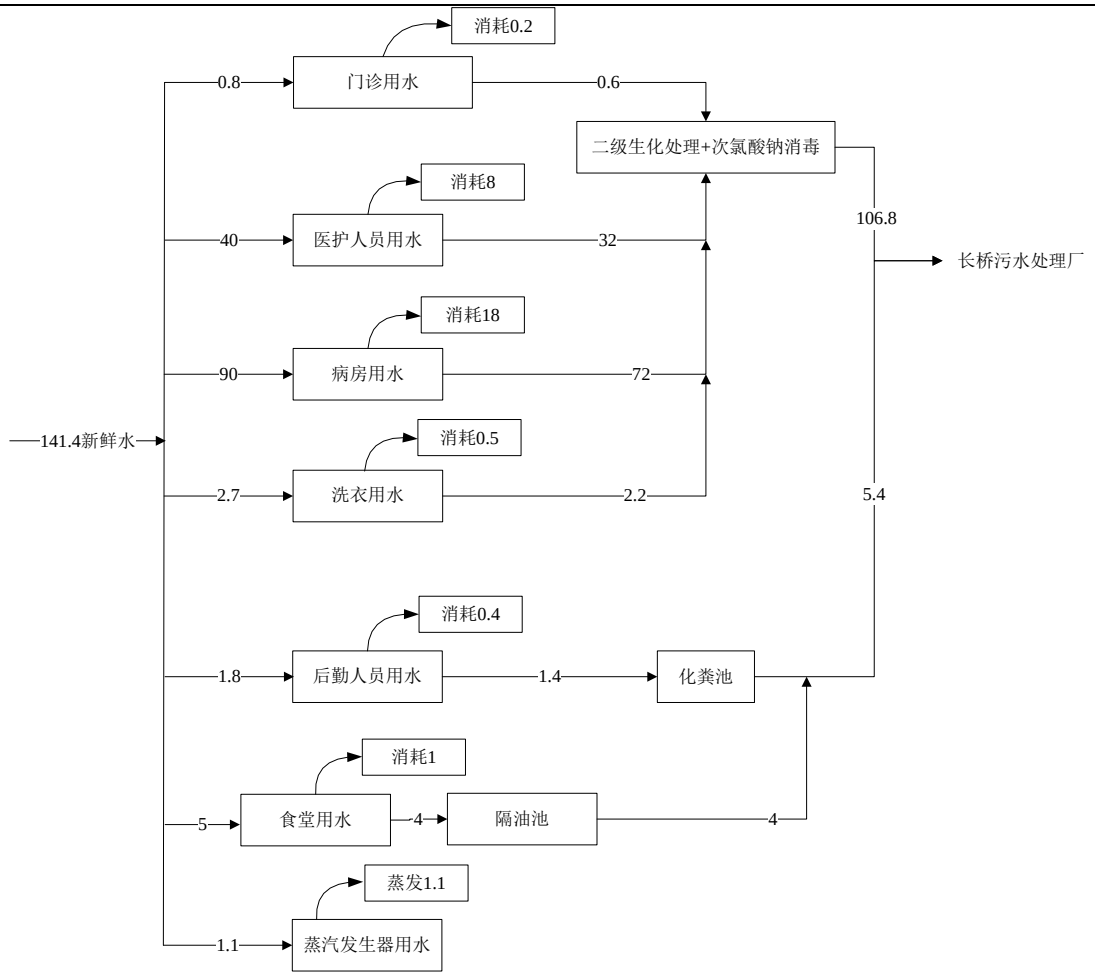

图 4　本项目水平衡图　　（单位 t/d）

项目采取医疗废水和一般废水分流处理的方式，医疗废水进入医疗废水处理站处理；一般废水包括后勤人员生活污水和食堂餐饮废水，食堂餐饮废水经过隔油池处理，后勤人员生活废水进入化粪池处理；所有处理后的废水接管市政管网，排入长桥污水处理厂。项目废水排放情况见下表。

表 5-8　项目排水情况一览表

排水明细	日排水量（m^3/d）	年排水量（m^3/a）	排水率	备注
门诊废水	0.6	240	80%	年工作 365 天
医护人员废水	32	11680	80%	
病房废水	72	26280	80%	
洗衣废水	2.2	800	80%	
后勤人员废水	1.4	525.6	80%	
食堂餐饮废水	4	1460	80%	
合计	112.2	40985.6	/	/

本项目废水产生量为 40985.6m^3/a，主要为门诊废水、医护人员废水、后勤人员生活污水、食堂餐饮废水、病房废水和洗衣房废水，据各类污水成分，将废水划分为两

类：医疗废水，包括门诊废水、医护人员废水、病房废水、洗衣房废水，废水量 39000m^3/a；一般废水，包括后勤人员生活污水和食堂餐饮废水，废水量 1985.6m^3/a。

医疗废水：医疗活动产生的门诊废水、医护人员废水、病房废水、洗衣房废水，医疗废水特征是：含有大量的病原体、病菌、病毒和寄生虫卵等，含有消毒剂、药剂、试剂等多种化学物质。医疗废水污染因子主要为 COD、BOD_5、SS、氨氮、粪大肠菌群等。根据《医院污水处理工程技术规范》（HJ 2029-2013）、《医院污水处理技术指南》等中的数据资料，处理前污水水质中各项污染物指标浓度取值为：COD_{Cr}：250 mg/L、BOD_5：100mg/L、SS：80mg/L、氨氮：30mg/L、粪大肠菌群：1.0×10^6 个/L。医疗废水进入医疗废水处理站处理。

一般废水：后勤人员生活污水和食堂餐饮废水属于一般废水，经隔油池、化粪池处理后，与医疗废水处理站排出废水一起接管市政污水管网，进入长桥污水处理厂。

表 5-9 本项目废水污染源产排情况

污染源	废水量 m^3/a	污染物	产生		处理措施	接管		最终外排量	
			浓度 mg/L	产生量 t/a		浓度 mg/L	排放量 t/a	浓度 mg/L	排放量 t/a
一般废水	1985.6	COD	300	0.596	隔油池、化粪池	250	0.496	50	0.099
		BOD_5	250	0.496		200	0.397	10	0.020
		SS	200	0.397		100	0.199	10	0.020
		氨氮	20	0.040		20	0.040	5	0.010
		动植物油	40	0.080		20	0.040	1	0.002
医疗废水（门诊、医务人员、病房废水）及洗衣房废水	39000	COD	250	9.750	医疗污水处理站	100	3.900	50	1.950
		BOD_5	100	3.900		80	3.120	10	0.390
		SS	80	3.120		40	1.560	10	0.390
		氨氮	30	1.170		20	0.780	5	0.195
		LAS	10	0.390		5	0.195	0.5	0.020
		粪大肠菌群（MPN/L）	1.0×10^6 个/L	/		＜5000	/	＜1000	/
综合废水	40985.6	COD	/	/	/	107.3	4.396	50	2.049
		BOD_5	/	/		85.8	3.517	10	0.410
		SS	/	/		42.9	1.759	10	0.410
		氨氮	/	/		20.0	0.820	5	0.205
		LAS	/	/		4.8	0.195	0.488	0.020
		动植物油	/	/		1.0	0.040	0.049	0.002
		粪大肠菌群（MPN/L）	/	/		＜5000	/	＜1000	/

（3）噪声

本项目主要设备为常用的医疗设备，运行过程中无噪声产生。主要噪声源为空调外机组、空压机运行产生的噪声和人员社会活动噪声，产生的噪声级约为65~80dB（A）。噪声源强见表5-10：

表5-10 建设项目设备噪声源强表

序号	设备名称	布设位置	源强值 dB（A）
1	空调外机	地下室	70
2	空压机	室内	80
3	社会生活噪声	-	65

（4）固体废弃物

本项目产生的固废主要为医疗废物、医疗废液、生活垃圾、污水处理站污泥、化粪池污泥。

根据《国家危险废物名录（2016版）》和《医疗废物分类名录》，医疗废物主要分为五类：感染性废物（831-001-01），主要为携带病原微生物，具有引发感染性疾病传播危险的医疗废物；损伤性废物（831-002-01），主要为能够刺伤或割伤人体的医用锐器；化学性废物（831-004-01），主要为具有毒性、腐蚀性、易燃易爆性的废弃的化学物品；药物性废物（831-005-01），主要为过期、淘汰、变质或者被污染的废弃的药品。以上医疗废物均必须安全处理。

根据本项目的运营期情况，项目各类固废产生情况如下：

①医疗废物

医疗废物来源广泛、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；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，危险废物名录（编号HW01），必须安全处置。

根据建设单位提供的数据以及《第一次全国污染源普查 城镇生活源产排污系数手册》、《社会区域类环境影响评价》（中国环境科学出版社）中参数，项目运营期间门诊医疗废物按0.05kg/人·次计，则医疗废物产生量为1t/a（日均2.74kg/d）。

医疗废物产生后，存放于医疗废物专用袋中，置于转运箱中，存储于医疗废弃物储存室内。医疗废弃物带有大量病毒、细菌，具有较高的感染性，根据《国家危险废物名录（2016版）》，医疗废物属于其中HW01，本项目产生的医疗废物委托有资质的单位进行处理。

②医疗废液

检验、化验科会产生酸性废液、含氰废液、含铬废液等。类比同类项目，医疗废液产生量约 0.2t/a。根据《国家危险废物名录（2016 版）》，医疗废物属于其中 HW01，本项目产生的医疗废液委托有资质的单位处理。

③污水处理站污泥

医疗废水中含有大量有机物、无机物和致病病菌、病毒和寄生虫卵等，在医疗废水处理过程会在处理设施中沉淀分离出来，本项目仅对医疗废水进行消毒处理，污水处理站污泥沉淀量较小。根据《医疗机构水污染物排放标准》（GB18466-2005）和《国家危险废物名录（2016 版）》，污水处理站污泥属于危险废物。本项目污水处理站污泥产生量约 5t/a（含水率 80%），根据《医疗污水处理工程技术规范（HJ2029-2013）》要求，污水处理站污泥委托有资质的单位处理。

④化粪池污泥

化粪池在运行过程中会产生一定的污泥，污泥产生量为 2t/a（含水率 80%），属于一般废物，由环卫部门定期进行清运。

⑤生活垃圾

生活垃圾主要包括就诊患者和员工的日常生活垃圾。诊所员工 220 人，生活垃圾产生量按照 0.2kg/人 d 计算，则员工产生垃圾量为 16.06t/a；门诊患者 2 万人次/a，生活垃圾产生量按照 0.1kg/人 次计算，则门诊患者生活垃圾产生量为 2t/a；住院病人按每床每日产生生活垃圾 1.0kg 计，本项目新增病床 300 张，住院率按 60%计，则产生生活垃圾 65.7t/a。

具体的各类固废产生量和处置情况见表 5-11、5-12 和表 5-13。

表 5-11 建设项目副产物产生情况汇总表

序号	副产物名称	产生工序	形态	主要成分	预测产生量(t/a)	种类判断		
						固体废物	副产品	判定依据
1	医疗废物	门诊	固态	化学试剂、过期药品、一次性医疗器具等	1	√		《固体废物鉴别导则（试行）》
2	医疗废液	检验化验	液态	化学试剂	0.2	√		
3	污水处理站污泥	医疗废水处理站	半固	污泥、杂质	5	√		
4	生活垃圾	办公生活	固态	生活垃圾	65.7	√		
5	化粪池污泥	化粪池	半固	污泥	2	√		

表 5-12 营运期固体废物分析结果汇总表

序号	固废名称	属性	产生工序	形态	主要成分	危险特性	废物类别	废物代码	产生量 t/a
1	医疗废物	危险固废	门诊	固态	化学试剂、过期药品、一次性医疗器具等	T	HW01	831-004-01	3
2	医疗废液	危险固废	检验化验	液态	化学试剂	In	HW01	831-003-01	0.2
3	污水处理站污泥	危险固废	医疗废水处理站	半固	污泥、杂质	T	HW01	831-004-01	5
4	生活垃圾	一般废物	办公生活	固态	生活垃圾	/	/	99	65.7
5	化粪池污泥	一般废物	化粪池	半固	污泥	/	/	99	2

表 5-13 建设项目固体废物利用处理方式评价表

序号	固废名称	产生工序	属性	废物代码	产生量 (t/a)	利用处置方式	利用处置单位
1	医疗废物	门诊、住院	危险固废	831-004-01	1	委托有资质单位处理	交由有资质相关单位处理
2	医疗废液	检验化验	危险固废	831-003-01	0.2		
3	污水处理站污泥	医疗废水处理站	危险固废	831-004-01	5		
4	生活垃圾	办公生活	一般废物	99	65.7	环卫部门定期进行清运	环卫部门
5	化粪池污泥	化粪池	一般废物	99	2		

三、污染物汇总

本项目建成后，污染物产生情况见下表。

表 5-14 项目全厂废物三本账一览表

种类	污染物名称	产生量 t/a	削减量 t/a	排放量（接管量）t/a	进入环境量 t
废气（有组织）	SO_2	0.083	0	0.083	0.083
	NO_x	1.547	0	1.547	1.547
	烟尘	0.199	0	0.199	0.199
	油烟	0.088	0.066	0.022	0.022
	NH_3	0.027	0	0.027	0.027
	H_2S	5.68×10^{-4}	0	5.68×10^{-4}	5.68×10^{-4}
废水	废水量	40985.6	0	40985.6	40985.6
	COD	10.346	5.950	4.396	2.049
	BOD_5	4.396	0.879	3.517	0.410
	SS	3.517	1.758	1.759	0.410
	氨氮	1.210	0.390	0.820	0.205
	动植物油	0.080	0.040	0.040	0.002
	LAS	0.390	0.195	0.195	0.020

	粪大肠菌群（MPN/L）	/	/	/	/
固废	医疗废物	1	1	0	0
	医疗废液	0.2	0.2	0	0
	污水处理站污泥	5	5	0	0
	生活垃圾	65.7	65.7	0	0
	化粪池污泥	2	2	0	0

项目主要污染物产生及预计排放情况

内容 类型	排放源 (编号)	污染物 名称	处理前产生浓度及产生量 (单位)	排放浓度及排放量 (单位)
大气污染物	1#锅炉废气	SO_2	1.9mg/m^3，0.083t/a	1.9mg/m^3，0.083t/a
		NO_x	35.3 mg/m^3，1.547t/a	35.3 mg/m^3，1.547t/a
		烟尘	4.5 mg/m^3，0.199t/a	4.5 mg/m^3，0.199t/a
	2#油烟废气	油烟	5 mg/m^3，0.088t/a	1.25 mg/m^3，0.022t/a
	3#处理站臭气	NH_3	1.6 mg/m^3，0.027t/a	1.6 mg/m^3，0.027t/a
		H_2S	0.03 mg/m^3，5.68×10^{-4} t/a	0.03 mg/m^3，5.68×10^{-4} t/a
水污染物	一般废水	废水量	1985.6m^3/a	1985.6m^3/a
		COD	300mg/L，0.596t/a	250mg/L，0.496t/a
		BOD_5	250mg/L，0.496t/a	200mg/L，0.397t/a
		SS	200mg/L，0.397t/a	100mg/L，0.199t/a
		氨氮	20mg/L，0.040t/a	20mg/L，0.040t/a
		动植物油	40mg/L，0.080t/a	20mg/L，0.040t/a
	医疗废水	废水量	39000m^3/a	39000m^3/a
		COD	250mg/L，9.750t/a	100mg/L，3.900t/a
		BOD_5	100mg/L，3.900t/a	80mg/L，3.120t/a
		SS	80mg/L，3.120t/a	40mg/L，1.560t/a
		LAS	10 mg/L，0.390t/a	20mg/L，0.780t/a
		氨氮	30mg/L，1.170t/a	5mg/L，0.191t/a
		粪大肠菌群（MPN/L）	1.0×10^6 个/L	＜1000 个/L
电磁辐射和电离辐射	——	——	——	——
固废	门诊	医疗废物	1t/a	0
	检验化验	医疗废液	0.2t/a	0
	医疗废水处理站	污水处理站污泥	5t/a	0
	办公生活	生活垃圾	65.7t/a	0
	化粪池	化粪池污泥	2t/a	0
噪声	建设项目噪声主要有来自空调外机组、空压机等设备运行产生的噪声与社会噪声，其噪声源强为65-75dB（A）。			
其它	无			
主要生态影响 无				

环境影响分析

一、施工期环境影响分析：

（1）施工期大气环境影响分析

①扬尘

本项目扬尘主要主要扬尘污染源来自于土地平整、打桩、开挖、回填、道路浇筑、装卸、露天堆放和搅拌等过程，运输车辆往来造成的地面扬尘，施工垃圾在堆放和清运过程中产生的灰尘等。

由于拟建项目施工过程是临时性的、区域性较明显，且所在地的大气扩散条件较好，空气湿润，降水量大，这在一定程度上可减轻扬尘的影响。但仍需采取合理可行的控制措施，尽量减轻其污染程度，缩小其影响范围。采取各项防治措施可将施工期对周围区域空气环境质量的影响降至最低，不改变该区域的空气环境质量等级。

②施工机械废气

施工机械废气该类大气污染物属于分散的点源排放，排放量由使用的车辆、机械和设备的性能、数量以及作业率决定。总体来说由于其产生量少，排放点分散，其排放时间有限，因此不会对周围环境造成显著影响。但施工单位在施工过程中还是应该尽量使用低污染排放的设备，日常注意设备的检修和维护，保证设备在正常工况条件下运转。

③室内装修废气

项目施工期不对现有建筑外墙进行装修处理，仅对现有建筑各房间内墙进行装修处理，各房间内墙装修处理过程会使用到环保型防水涂料，环保型防水涂料会挥发少量的有机废气，由于项目不同房间涂料耗量不同且内墙装修处理时间也有先后差异，故室内装修废气排放量、时间以及部位不能十分明确、该废气的排放属无组织排放，其主要污染因子为二甲苯和甲苯，此外还有极少量的汽油、丁醇和丙醇等。

一般来讲，各房间室内装修处理装修废气排放周期短，且作业点分散，因此在涂料使用期间应加强室内通风换气，工人施工时也需戴好口罩，涂料结束完成后应每天通风换气一个月左右方可投入使用。

综上所述，施工大气污染对环境的不利影响是暂时的、短期的行为。随着工程竣工，施工扬尘的影响将不再存在，受影响的环境要素将恢复至现状水平。

（2）施工期水环境影响分析

本项目施工期废水主要来自施工人员生活污水，生活污水经化粪池处理后排入市政污水管网至长桥污水处理厂处理达标排放，对外环境影响较小。

（3） 施工期声环境影响分析

本项目施工阶段主要噪声来源是各类施工机械设备噪声。施工噪声具有阶段性、临时性和不固定性，不同的施工设备产生的噪声不同。在多台机械设备同时作业时，各台设备产生的噪声会产生叠加。

本次环评报告选用环评导则推荐的噪声影响预测模式对施工阶段噪声影响进行预测。噪声从声源传播到受声点，因受传播距离、空气吸收与屏障等因素的影响，会使其产生衰减。因此，噪声预测方法采用考虑距离衰减、空气吸收衰减和声屏障衰减作用的模式，其预测模式如下：

$$L_{pi} = L_0 - 20\lg(\frac{r}{r_0}) - a(r - r_0) - A$$

式中：a—衰减常数dB(A)；

r—离声源的距离(m)；

A—声屏障作用引起的衰减量dB(A)；

r_0—参考位置；

L_0—离声源距离r_0 米处的声压级dB(A+)。

模式中衰减系数a 是与频率，温度、湿度有关的参数。由于本工程区域年均气温15.2℃，年均相对湿度80%，施工机械产生的噪声频率一般属于中低频率，因此本评价取a=0.0029。多个噪声源叠加后的总压声压级，按下式计算

$$L_{Pi} = 10\lg(\sum_{i=1}^{n} 10^{0.1L_{PI}})$$

式中：n—声源总数； LPi—对于某点总的声压级。

将每种设备的噪声值分别代入上述两式进行计算，将所产生的噪声叠加后预测对某个距离的总声压级，计算结果见表7-1、表7-2。

表7-1 单台设备噪声预测结果单位：dB(A)

距离（m） 设备名称	5	50	100	120	150	200	400	800
轮式装载机	90	70	64	62.4	60.5	58	52	46
打桩机	110	80	74	72.4	70.5	68	62	56
振动式压路机	90	70	64	62.4	60.5	58	52	46
双轮双震压路机	90	70	64	62.4	60.5	58	52	46
三轮压路机	90	70	64	62.4	60.5	58	52	46
轮胎压路机	90	70	64	62.4	60.5	58	52	46
推土机	88	63	57	55.4	53.5	51	45	39
电动挖掘机	86	64	58	56.4	54.5	52	46	40
发电机组	102	74	68	66.4	64.5	62	56	50
轮式装载机	95	70	64	62.4	60.5	58	52	46

表7-2 打桩阶段设备同时运转噪声预测结果

距离（m） 施工阶段	50	100	120	150	200	400	800
打桩阶段	111	76.8	75.2	73.3	72.5	64.8	58.8

项目周围最近的环境敏感点为北面距离800米的翡翠城和希达小区，根据计算，按施工机械组合作业情况，项目施工期噪声对翡翠城和希达小区影响不大。但对周边环境影响较大，远超《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB12523-2011）标准要求，为了减轻施工噪声对周围的影响，建议采取以下措施：

①加强施工管理，合理安排施工作业时间，严格按照施工噪声管理的有关规定执行，严禁夜间进行高噪声施工作业。

②采用低噪声的施工工具，以液压工具代替气压工具，同时尽可能采用施工噪声低的施工方法。

③在高噪声设备周围设置掩蔽物。

④混凝土需要连续浇灌作业前，应做好各项准备工作，将搅拌机运行时间压到最低限度。

⑤土石方阶段应工程需要不可避免的抽水泵组夜间施工应向当地环保部门申请夜间施工许可证，经允许后方可施工。

除上述施工机械产生的噪声外，施工过程中各种运输车辆的运行，还将引起公路沿线噪声级的增加。因此应加强对运输车辆的管理，尽量压缩工区汽车数量和行车密度，控制汽车鸣笛。设备调试尽量在白天进行。

（4） 施工期固体废物环境影响分析

本项目施工阶段固体废弃物主要来自施工所产生的建筑垃圾以及施工人员的生活垃圾。

①建筑垃圾

施工阶段间将涉及到建材损耗产生的垃圾、装修产生的建筑垃圾等，包括砂土、石块、水泥、碎木料、锯木屑、废金属、钢筋、铁丝等杂物。必须按照市城管部门的有关规定进行处置，及时将固废运到指定点(如垃圾填埋场、铺路基等)妥善处置，严防制造新的“垃圾堆场”。将混凝土块连同弃土、弃渣等送至专用垃圾场所或用于回填低洼地带，用封闭式废土运输车及时清运，并送到指定倾倒点处置，不能随意抛弃、转移和扩散。建筑垃圾中含有少量的有毒有害物质，如项目建设后期所产生的装修垃圾中含有的废油漆、有机溶剂、装修材料的边脚废料等，一部分属于易燃、有毒有害物质，应慎重处理。

②生活垃圾

以有机类废物为主，其成份为易拉罐、矿泉水瓶、塑料袋、一次性饭盒、剩余食品等。由于这些生活垃圾的污染物含量很高，因此须收集在有防雨棚和防地表径流冲洗的临时垃圾池内，由环卫部门按时集中清运，纳入市政垃圾处理系统，避免产生二次污染。

（5）施工期生态环境影响分析

本项目位于城市建成区，区域生态类型主要为城市生态环境。项目对现有建筑进行内部改造装修和设备安装，不新占土地面积，因此,项目施工期对区域城市生态环境影响较小。

二、营运期环境影响分析：

1、大气环境影响分析

（1）预测因子

选取《环境空气质量标准》（GB3095 -2012）和《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）附录 D 中有环境质量标准的污染物作为本次评价的预测因子，分别为 SO_2、NO_x、TSP、NH_3、H_2S。本项目不需考虑二次污染物。

（2）预测模式

《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）评价工作等级划分方法，选择项目污染物政策排放的主要污染物及排放参数，采用附录 A 推荐模型中估算模型分别

计算项目污染源的最大环境影响，再按评价工作等级判据进行分级，采用 AerScreen 估算模型进行计算。

（3）估算模型参数

根据导则，采用 AERSCREEN 估算模型进行计算，估算模型参数见下表。

表 7-3 估算模型参数表

参数		取值
城市/农村选项	城市/农村	城市
	人口数（城市选项时）	/
最高环境温度/℃		40.3
最低环境温度/℃		-23.4
土地利用类型		城市
区域湿度条件		平均湿度
是否考虑地形	考虑地形	□是 √否
	地形数据分辨率/m	/
是否考虑岸线熏烟	考虑岸线熏烟	□是 √否
	岸线距离/km	/
	岸线方向	/

（4）污染源计算清单

表 7-4 项目点源预测参数清单

项目	点源编号	排气筒高度	排气筒内径	烟气出口速度	烟气出口温度	评价因子源强				
						SO_2	NO_x	PM_{10}	NH_3	H_2S
符号	Code	H	D	V	T	Q1	Q2	Q3	Q4	Q5
单位	--	m	M	m³/h	℃	kg/h	kg/h	kg/h	kg/h	kg/h
数据	1#排气筒	8	0.3	5000	25	0.00945	0.177	0.023	/	/
	3#排气筒	15	0.3	2000	25	/	/	/	0.003	6.48×10^{-5}

2、大气环境影响预测结果及评价

项目估算模式计算，正常工况下点源计算结果见下表。

表 7-5 正常工况下点源计算结果

D/m	1#排气筒（锅炉废气）						3#排气筒（处理站臭气）			
	PM_{10}		SO_2		NO_x		NH_3		H_2S	
	C	P	C	P	C	P	C	P	C	P
50.0	0.0	0.0	0.01	0.0	0.01	0.01	0.04	0.41	0.31	0.16
100.0	0.07	0.01	1.12	0.22	1.12	0.45	0.02	0.22	0.17	0.08

200.0	0.09	0.02	1.58	0.32	1.57	0.63	0.02	0.24	0.18	0.09
300.0	0.08	0.02	1.4	0.28	1.39	0.56	0.02	0.18	0.13	0.07
400.0	0.07	0.02	1.16	0.23	1.15	0.46	0.01	0.13	0.1	0.05
500.0	0.05	0.01	0.89	0.18	0.89	0.35	0.01	0.1	0.08	0.04
600.0	0.04	0.01	0.7	0.14	0.7	0.28	0.01	0.08	0.06	0.03
700.0	0.03	0.01	0.57	0.11	0.57	0.23	0.01	0.07	0.05	0.03
800.0	0.03	0.01	0.47	0.09	0.47	0.19	0.01	0.06	0.05	0.02
900.0	0.02	0.01	0.39	0.08	0.39	0.15	0.01	0.05	0.04	0.02
1000.0	0.02	0.0	0.32	0.06	0.32	0.13	0.01	0.05	0.04	0.02
1100.0	0.02	0.0	0.29	0.06	0.29	0.12	0.0	0.04	0.03	0.02
1200.0	0.02	0.0	0.28	0.06	0.28	0.11	0.0	0.04	0.03	0.01
1300.0	0.02	0.0	0.26	0.05	0.26	0.11	0.0	0.04	0.03	0.01
1400.0	0.01	0.0	0.25	0.05	0.25	0.1	0.0	0.03	0.02	0.01
1500.0	0.01	0.0	0.24	0.05	0.24	0.09	0.0	0.03	0.02	0.01
1600.0	0.01	0.0	0.22	0.04	0.22	0.09	0.0	0.03	0.02	0.01
1700.0	0.01	0.0	0.21	0.04	0.21	0.08	0.0	0.03	0.02	0.01
1800.0	0.01	0.0	0.2	0.04	0.2	0.08	0.0	0.02	0.02	0.01
1900.0	0.01	0.0	0.19	0.04	0.19	0.08	0.0	0.02	0.02	0.01
2000.0	0.01	0.0	0.18	0.04	0.18	0.07	0.0	0.02	0.02	0.01
2100.0	0.01	0.0	0.18	0.04	0.18	0.07	0.0	0.02	0.01	0.01
2200.0	0.01	0.0	0.17	0.03	0.17	0.07	0.0	0.02	0.01	0.01
2300.0	0.01	0.0	0.16	0.03	0.16	0.06	0.0	0.02	0.01	0.01
2400.0	0.01	0.0	0.15	0.03	0.15	0.06	0.0	0.02	0.01	0.01
2500.0	0.01	0.0	0.15	0.03	0.15	0.06	0.0	0.02	0.01	0.01
Cmax	0.09	0.02	1.58	0.32	1.57	0.63	0.04	0.41	0.31	0.16
Dmax	200m						50m			

注：C—下风向浓度值（ug/m^3）；P—占标率（%）；C_{max}—下风向最大浓度值（ug/m^3）；D_{max}—最大浓度时所对应的最远距离（m）。

正常工况下，项目大气污染物的下风向预测浓度较小，其中占标率最大的大气污染物为 NO_x，下风向浓度最大值出现在 200m 处，最大浓度值为 1.57ug/m^3，P_i 值为 0.63%，P_{max}＜1%，且根据评价区域的现状监测结果可知，区域大气环境质量较好。因此，项目正常情况排放的大气污染物对区域大气环境的影响较小。

根据估算模式预测结果，项目大气评价等级为三级。按照导则 HJ2.2-2018 规定，三级评价不进行进一步预测与评价，不需要设置大气环境防护距离。

建设项目大气环境影响评价自查表见表 7-6。

表 7-6 建设项目大气环境影响评价自查表

工作内容		自查项目						
评价等级与范围	评价等级	一级□		二级			三级□	
	评价范围	边长=50km□		边长 5～50km□			边长=5km√	
评价因子	SO_2+NOx 排放量	≥2000t/a□	500～2000t/a□				＜500 t/a√	
	评价因子	基本污染物（PM_{10}、SO_2） 其他污染物（NO_x、NH_3、H_2S）			包括二次 $PM_{2.5}$□ 不包括二次 $PM_{2.5}$√			
评价标准	评价标准	国家标准√	地方标准 □		附录 D □		其他标准 □	
现状评价	环境功能区	一类区□		二类区√			一类区和二类区□	
	评价基准年	（2017）年						
	环境空气质量现状调查数据来源	长期例行监测数据□		主管部门发布的数据√			现状补充监测√	
	现状评价	达标区□			不达标区√			
污染源调查	调查内容	本项目正常排放源 √	拟替代的污染源□		其他在建、拟建项目 污染源□		区域污染源□	
大气环境影响预测与评价	预测模型	AERMOD□	ADMS□	AUSTAL2000□	EDMS/AEDT□	CALPUFF□	网格模型□	其他□
	预测范围	边长≥50km□		边长 5～50km □			边长 =5 km □	
	预测因子	预测因子(SO_2、NO_x、PM_{10}、NH_3、H_2S)			包括二次 PM2.5 □ 不包括二次 PM2.5 □			
	正常排放短期浓度 贡献值	$C_{本项目}$最大占标率≤100%□			$C_{本项目}$最大占标率＞100% □			
	正常排放年均浓度 贡献值	一类区	$C_{本项目}$最大占标率≤10%□		$C_{本项目}$最大标率＞10% □			
		二类区	$C_{本项目}$最大占标率≤30%□		$C_{本项目}$最大标率＞30% □			
	非正常排放 1h 浓度贡献值	非正常持续时长（）h	$C_{非正}$占标率≤100% □		$C_{非正常}$占标率＞100%□			
	保证率日平均浓度和年平均浓度叠加值	$C_{叠加}$达标 □			$C_{叠加}$不达标 □			
	区域环境质量的整体变化情况	k≤-20% □			k＞-20% □			
环境监测计划	污染源监测	监测因子：（SO_2、NO_x、PM_{10}、NH_3、H_2S）		有组织废气监测 √ 无组织废气监测 √			无监测□	
	环境质量监测	监测因子：（PM_{10}、$PM_{2.5}$、SO_2、NO_x、TSP、NH_3、H_2S）		监测点位数（在厂界外上风向、下风向）			无监测□	
评价结论	环境影响	可以接受 √			不可以接受 □			
	大气环境防护距离	距（/）厂界最远（/）m						
	污染源年排放量	SO_2:（0.083）t/a	NOx:（1.547）t/a	PM_{10}:（0.199）t/a	NH_3:（0.027 t/a）	H_2S:（6.48×10^{-5} t/a）		
注："□"为勾选项 ，填"√"；"（ ）" 为内容填写项								

3、水环境影响分析

建设项目实行"雨污分流"，雨水经市政雨水管网收集后排入附近水体。项目营运期总废水量为40985.6t/a，其中一般污水1985.6t/a、医疗废水39000t/a。项目产生的一般污

水进入隔油池、化粪池处理，经处理达长桥污水处理厂接管要求后经市政污水管网排至长桥污水处理厂进一步处理；医疗废水经“格栅→沉淀→生物氧化→调节池→次氯酸钠消毒”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，经市政污水管网排至长桥污水处理厂进一步处理。项目各类废水经长桥污水处理厂处理达《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级A标准后排入周寒河。

根据长桥污水处理厂环评影响预测结论：在污水厂达标排放前提下，对周边环境影响不大。

4、声环境影响分析

本项目产生的噪声主要为空调外机组、空压机、等设备噪声和社会噪声，其源强值为 65dB（A）~80dB（A）。为减轻设备噪声对周围环境的影响，对空调外机、空压机等设备，在选型时应选用低噪声设备，同时做好减振措施，其次，优化噪声设施等布局，空调外机、空压机等设备设置在地下室专属用房内，可有效减少噪声对周围的影响。在考虑采取设备噪声隔声、减振、消声等措施的情况下，建设项目设备噪声源强见表 7-7。

表7-7 建设项目设备噪声源强表

序号	设备名称	布设位置	源强值 dB（A）	降噪后源强 dB（A）
1	空调外机	地下室	70	50
2	空压机	室内	80	60
3	社会生活噪声	-	65	65

选用环评导则推荐的噪声影响预测模式对营运阶段噪声影响进行预测。噪声从声源传播到受声点，因受传播距离、空气吸收与屏障等因素的影响，会使其产生衰减。因此，噪声预测方法采用考虑距离衰减、空气吸收衰减和声屏障衰减作用的模式，其预测模式如下：

$$L_{pi} = L_0 - 20\lg(\frac{r}{r_0}) - a(r - r_0) - A$$

式中：a—衰减常数dB(A)；

r—离声源的距离(m)；

A—声屏障作用引起的衰减量dB(A)；

r_0—参考位置；

L_0—离声源距离r_0 米处的声压级dB(A+)。

模式中衰减系数a 是与频率，温度、湿度有关的参数。由于本工程区域年均气温1

5.2℃，年均相对湿度80%，营运期的噪声频率一般属于中低频率，因此本评价取a=0.0029。多个噪声源叠加后的总压声压级，按下式计算

$$L_{Pi} = 10\lg(\sum_{i=1}^{n} 10^{0.1L_{PI}})$$

式中：n—声源总数； LPi—对于某点总的声压级。

将每种设备的噪声值分别代入上述两式进行计算，将所产生的噪声叠加后预测对某个距离的总声压级，计算结果见表7-8。

表7-8 各预测点噪声预测结果dB(A)

测点		N1	N2	N3	N4
昼间	本项贡献值	38.3	35.3	40.2	42.7
	背景值	55.4	59.7	57.9	58.7
	叠加值	55.5	59.7	58.0	58.8
	评价	达标	达标	达标	达标
夜间	本项目贡献值	38.3	35.3	40.2	42.7
	背景值	48.5	49.1	47.3	48.3
	叠加值	48.9	49.3	48.1	49.4
	评价	达标	达标	达标	达标

本项目应选择低噪声设备、加减振缓冲垫，采用隔声门窗，经以上降噪措施实施后，均能满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）2类标准的要求，预测值叠加背景值后，昼夜噪声均可满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）中2类标准限值。综上所述，建设项目场界噪声影响值均能实现达标排放，不会改变建设项目所在区域声环境功能要求，对周围声环境影响较小。

5、固体废物环境影响分析

①固体废物处置利用情况

本项目营运期固体废物利用处置情况见表7-9。

表 7-9 营运期固体废物分析结果汇总表

序号	固废名称	属性	形态	危险特性	废物类别	废物代码	处置方式
1	医疗废物	危险固废	固态	T	HW01	831-004-01	交由有资质相关单位处理
2	医疗废液	危险固废	液态	In	HW01	831-003-01	
3	污水处理站污泥	危险固废	半固	T	HW01	831-004-01	
4	生活垃圾	一般废物	固态	/	/	99	环卫部门进行清运
5	化粪池污泥	一般废物	半固	/	/	99	

②固体废物环境影响分析

《医疗废物管理条例》是我国第一部关于医疗废物管理的法规文件，它对医疗废物从产出、暂存、运送，到集中处置的全过程管理作了严格规定。而《医疗废物转运车技术要求》、《医疗废物集中处置技术规范》等都对具体处置措施都作了详细的规范化要求。按照以上法规、技术规范的要求，本项目医疗废物的处置原则应该是：

A、及时收集本单位产生的医疗废物，并按照类别分置于防渗漏、防锐器穿透的专用包装物或者密闭的容器内。

B、建立医疗废物的暂时贮存设施、设备，不得露天存放医疗废物，医疗废物暂时贮存的时间不得超过2天，并对医疗废物的暂时贮存设施、设备定期消毒和清洁。

C、及时将医疗废物交由有资质单位处置。

国内和国外的多家医疗机构的实践都表明，通过严格规范的管理和最终处置，隔断传染途径，医疗废物便不会对周围环境造成污染。因此，只要项目营运期采取的管理和处置措施得当，医疗废物对环境的污染影响是可以控制和避免的。

通过上述分析，本项目产生的固体废物均得到了妥善处置和利用，对外环境的影响可减至最小程度，不会产生二次污染。

6、外环境对本项目影响分析

项目位于柏枧山路与景德路交叉口东南角，距离柏枧山路与景德路30米，柏枧山路为双向4车道，景德路双为向2车道，已通车多年，道路红线宽度12米，设计车速按40km/h计算，交通噪声对本项目会产生一定的影响。

根据监测结果可知，项目边界N1~N4 各噪声监测点昼、夜间噪声均能达到《声环境质量标准》（GB3096-2008）中2类标准，因此，柏枧山路与景德路交通噪声对本项目影响不大。

7、生态影响分析

项目所在区域生态类型主要为城市生态环境，经核实，本项目位于宣城市柏枧山路与景德路交叉口东南角，不在生态红线禁止和限制范围内，因此，本项目不会对区域城市生态环境质量产生不良影响。

三、污染防治措施

根据对本项目工程分析和污染源强分析内容，以及本项目污染物的特点，所制定的

污染防治措施如下：

1、施工期污染防治措施

本项目主要土建施工、装修和设备安装，施工期约 2 年。

（1）施工期废气

施工期废气主要为扬尘，为减轻扬尘对区域环境空气的不利影响，应根据设计方案对规划中的公共绿地进行合理绿化，以减少表土的裸露。同时需按照《安徽省大气污染防治条例》以及《宣城市建筑工程施工扬尘污染防治办法》（宣政办秘〔2015〕164 号）对施工期扬尘的防治要求，本项目应按如下要求进行施工操作：

①施工工地周围应当设置连续、密闭的围挡，围挡高度不低于 1.8 米。

②施工工地内生活区、办公区、作业区加工场、材料堆场地面、车行道路应当进行硬化等防尘处理。

③气象预报风力达到 5 级以上的天气，不得进行土方填挖和转运、爆破、房屋或者其他建（构）筑物拆除等作业。

④建筑垃圾等无法在 48 小时内清运完毕的，应当在施工工地内设置临时堆放场；临时堆放场应当采取围挡、遮盖等防尘措施。

⑤运输车应当在除泥、冲洗干净后方可驶出作业场所，不得使用空气压缩机等易产生扬尘污染的设备清洗车辆、设备和物料的尘埃；有条件的，可以设置冲洗槽、排水沟、沉淀池等设施。

⑥按照规定使用散装水泥、预拌混凝土和预拌砂浆；确需在施工场地搅拌混凝土和砂浆的，应当按照相关规定执行并履行备案手续。

⑦闲置 3 个月以上的土地，建设单位应当对其裸露泥地进行临时绿化或者铺装。

⑧堆放水泥或者其他易飞扬的细颗粒建筑材料，应当密闭存放或者采取覆盖等措施。

⑨建（构）筑物内施工材料及垃圾清运，应当采用容器或者管道运输，禁止凌空抛撒，并安装卫星定位系统。建筑土方、工程渣土、建筑垃圾应当及时运输到指定场所进行处置；在场地内堆存的，应当有效覆盖。

⑩外脚手架设置悬挂密封目式安全网的方式封闭。

⑪施工现场禁止焚烧沥青、油毡、橡胶、垃圾等易产生有毒有害烟尘和恶臭气体

的物质。

⑫施工现场采取洒水、覆盖、铺装、绿化等降尘措施。

⑬施工现场建筑材料实行集中、分类堆放。建筑垃圾采取封闭式方式清运，严禁高处抛撒；

经采取上述措施后，可以最大限度降低施工期扬尘对周边环境的污染。

（2）施工期废水

本项目施工期废水主要来自施工人员生活污水，生活污水经化粪池处理后排入市政污水管网至长桥污水处理厂处理达标排放，对外环境影响较小。

（3）施工期固废

施工期固废主要有施工人员产生的生活垃圾、施工过程中产生的建筑垃圾和回填土方。施工产生的建筑垃圾对于其中可回收废料如钢筋弯头、废木板等应尽量由施工单位回收利用，其它废弃边角料应按规定运送至指定地点消纳处理。生活垃圾由环卫部门统一收集清运。工程挖方、填方在场内达到平衡，因此多余土方量为0。

（4）施工期噪声

①施工单位尽量选用先进的低噪声设备，在高噪声设备周围适当设置屏障以减轻噪声对周围环境的影响，控制施工场界噪声不超过《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB12523-2011）。

②精心安排，减少施工噪声影响时间，禁止夜间施工。对因生产工艺要求和其它特殊需要，确需在夜间进行超过噪声标准施工的，施工前建设单位应向有关部门申请，经批准后方可进行夜间施工。

③施工中加强对施工机械的维护保养，避免由于设备性能差而增大机械噪声的现象产生。

④夜间运输材料的车辆进入施工现场，严禁鸣笛，装卸材料做到轻拿轻放。

⑤加强施工期管理，尽量缩短高噪声设备的使用时间，夜间、午休期间避免高噪声设备的使用。

⑥做好与周边居民区敏感区的沟通，向其公示大量高噪声设备集中使用的时间。

本项目施工期污染防治措施汇总情况见表 7-10。

表 7-10 施工期污染防治措施汇总

序号	类型	措施	责任单位
1	废气	①制定、落实扬尘污染防治方案；②专人负责保洁工作（现场及运输道路50 米）；③堆场覆盖；④运输车辆密闭，合理规划运输线路	施工单位
2	废水	经化粪池处理后排入市政污水管网	建设单位
3	噪声	①精心安排，减少施工噪声影响时间，禁止夜间施工；②加强对施工机械的维护保养；③向周边居民区公示大量高噪声设备集中使用的时间	施工单位、建设单位
4	固废	尽可能回收有用材料，其余按规定运输	建设单位

2、营运期污染防治措施

（1）废气污染防治措施分析

本项目废气主要来源为天然气燃烧废气及食堂油烟。

①天然气燃烧废气

医院设置两台 1400KW 和两台 369KW 的锅炉，均采用天然气为燃料，分别用于医院冬季取暖和热水供应。根据锅炉工程参数计算，主要污染物排放浓度为 SO_2：1.89mg/m^3、NO_x：35.32mg/m^3、烟尘：4.53mg/m^3。锅炉废气通过自带 8 米高排气筒排放。燃气锅炉废气排放浓度满足《锅炉大气污染物排放标准》（GB13271-2014）表 3 中大气污染物特别排放限值。

②食堂油烟

项目设 1 个职工食堂，预计日均就餐人数约 200 人，拟设置 4 个灶头，属中型规模。食堂按每天 6h，年工作 365 天，油烟机风量为 8000m^3/h，油烟产生量为 0.088t/a，产生浓度为 5mg/m^3，食堂安装复合式油烟净化器，去除效率不低于 75%，经处理后油烟排放量为 0.022t/a，排放浓度为 1.25mg/m^3，能达到《饮食业油烟排放标准（试行）》（GB 18483-2001）中“中型”要求，通过 15 米高排气筒排放。

③处理站废气

恶臭气体主要来自于格栅井、调节池、生化池等，臭气的主要成分为氨、硫化氢等。由于不同水质、不同处理工艺、不同工段（设施设备）、不同季节，产生臭气的物质和浓度也不同。故本报告仅根据项目拟采用的污水处理工艺，对恶臭气体产生量作大致估算。根据《医院污水处理技术指南》工艺选择原则规定：该项目应采用二级处理工艺，即“格栅→调节池→生物氧化→沉淀→次氯酸钠消毒”。根据污水处理设计方案，臭气主要产生于格栅井、调节池、沉淀池、生化池等。废气在各处理单元的排污

系数通过单位时间内单位面积散发量来表征。根据有关资料，估算污水处理设施 NH_3 产生量为 0.003kg/h，0.027t/a，1.55mg^3/m；H_2S 产生量为 6.48×10^{-5}kg/h，5.68×10^{-4}t/a，0.03mg^3/m。根据《医院污水处理技术指南》要求，将污水处理池密闭起来，并预留有进、出气口，把处于自由扩散状态的气体组织起来，废气通过 15m 高排气筒排放。满足《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)表 2 中标准限值要求。

（2）废水污染防治措施分析

①废水处理情况

项目产生的生活污水进入化粪池，医疗废水经“格栅→调节池→生物氧化→沉淀→次氯酸钠消毒处理”设施进行处理，项目产生的医疗废水经预处理达《医疗机构水污染物排放标准》（GB18466-2005）表2 中预处理标准后经市政污水管网排至长桥污水处理厂进一步处理，尾水经处理达《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级A标准后排入周寒河。项目废水处理工艺流程图见图5。

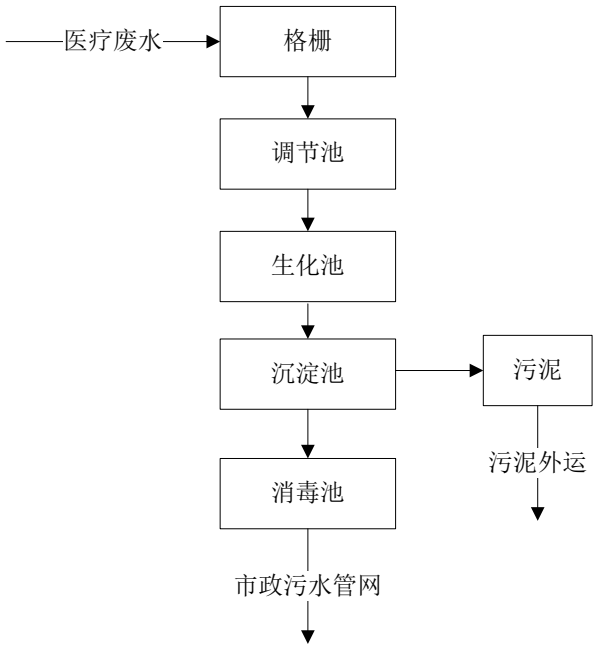

图 5　项目医疗废水处理工艺流程图

工艺流程说明：

由于医院废水的水质和水量变化系数较大，且杂物较多，废水经格栅拦截去除较大的呈悬浮或漂浮状态的固体污染物后进入调节池，调节稳定废水的水质和水量，保证后续单元的处理效果，调节池内设泵提升至生化池（A/O）。调节池出水进入生化池，池

内设置水下曝气系统和弹性立体填料，利用产生的高效生物膜去除水中大部分 COD 及氨氮。出水进入沉淀池，进行泥水分离，沉淀后的上清液进入消毒池并投加次氯酸钠对其进行消毒，消毒后的污水经规范化排口排入市政管网，进入长桥污水处理站。

次氯酸钠消毒特点：

首先，次氯酸钠消毒杀菌最主要的作用方式是通过它的水解作用形成次氯酸，次氯酸再进一步分解形成新生态氧[O]，新生态氧的极强氧化性使菌体和病毒的蛋白质变性，从而使病原微生物致死。根据化学测定，次氯酸钠的水解会受pH值的影响，当pH超过9.5时就会不利于次氯酸的生成，而对于ppm级浓度的次氯酸钠在水里几乎是完全水解成次氯酸，其效率高于99.99%。其过程可用化学方程式简单表示如下：

$NaCLO + H_2O = HCLO + NaOH$

$HCLO \rightarrow HCL + [O]$

其次，次氯酸在杀菌、杀病毒过程中，不仅可作用于细胞壁、病毒外壳，而且因次氯酸分子小，不带电荷，还可渗透入菌（病毒）体内与菌（病毒）体蛋白、核酸和酶等发生氧化反应或破坏其磷酸脱氢酶，使糖代谢失调而致细胞死亡，从而杀死病原微生物。

$R\text{-}NH\text{-}R + HCLO \rightarrow R_2NCL + H_2O$ （细菌蛋白质）

次氯酸钠的浓度越高，杀菌作用越强。

同时，次氯酸产生出的氯离子还能显著改变细菌和病毒体的渗透压，使其细胞丧失活性而死亡。

次氯酸钠属于高效的含氯消毒剂。次氯酸钠一般由电解冷的稀食盐溶液或由漂白粉与纯碱作用后滤去碳酸钙而制得。作为一种真正高效、广谱、安全的强力灭菌、杀病毒药剂，它同水的亲和性很好，能与水任意比互溶，它不存在液氯、二氧化氯等药剂的安全隐患，且其消毒杀菌效果被公认为和氯气相当。也正因这一特点，所以它消毒效果好，投加准确，操作安全，使用方便，易于储存，对环境无毒害，不存在跑气泄露，可以任意环境工作状况投加。

②接管长桥污水处理厂可行性分析

本项目排水情况

项目医疗废水主要水污染物为COD、SS、NH_3-N、粪大肠菌群，医疗废水处理工艺为“格栅→调节池→生物氧化→沉淀→次氯酸钠消毒处理”，废水达《医疗机构水污染物

排放标准》（GB18466-2005）表2 中预处理标准后经市政污水管网排至长桥污水处理厂进一步处理。

长桥污水处理厂概况

长桥污水处理厂建设规模为 25000m^3/d，其中生活污水约占 1/3，工业废水约占 2/3。选址位于宣城市寒亭镇管南村方边汪，尾水排入周寒河，于下游 9km 处汇入青弋江，其中出水管道跨越一个高地，污水处理厂现状高程为 17m，尾水出水管经过现状最高点地面高程为 36m，沿途需增设一座污水出水提升泵站，周寒河出水口地面高程为 13.10 m，压力排水管 1.03km，重力排水管 6.00km，总排水长度约为 7.03km。

长桥污水处理厂污水处理采用“A_2/O 氧化沟生物处理+混凝沉淀+过滤+消毒”工艺，污泥处理采用机械脱水（板框压滤机）处理，出水达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB 18918-2002）一级 A 标准后排入周寒河。长桥污水处理厂污水处理工艺流程如下。

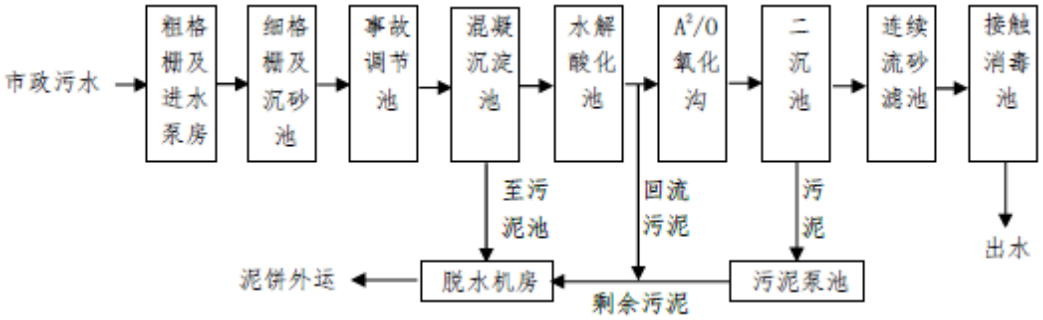

图 6 长桥污水处理厂污水处理工艺流程图

③接管废水水质可行性分析

本项目污水排放量为112.2m^3/d，长桥污水处理厂剩余处理能力为1.5万m^3/d，项目排水占长桥污水处理厂剩余处理能力很小一部分，从处理能力而言，长桥污水处理厂完全有能力处理本项目产生的废水。且本项目位于长桥污水处理厂收水范围内，废水达到长桥污水处理厂接管标准后，由市政污水管网接入长桥污水处理厂处理，达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB 18918-2002）一级A标准后，排入周寒河，不会降低周寒河现有水环境功能。

（3）噪声污染防治措施分析

本项目建成后，高噪声设备（如空调外机、空压机等）大多数安置地下辅助设施用房内。项目应采取的主要噪声防治措施如下：

①为减轻设备噪声对周围环境的影响，对空调外机、空压机等设备，在选型时应选用低噪声设备。同时做好减振措施，以减小对高精度的医疗仪器使用的影响。

②强化管理，各设备均保持良好运行状态，防止突发噪声。

③本项目采取隔声门窗（双层真空玻璃隔声窗），隔声量在 20dB(A)以上，此措施可保证满足 2 类标准要求。

④优化噪声设施等布局，空调外机、空压机等设备设置在远离敏感点一侧。

（4）固废污染防治措施分析

项目产生的固体废物主要有生活垃圾、医疗废物、化粪池污泥、医疗废水处理站污泥。生活垃圾由环卫部门清运处理；化粪池污泥委托环卫部门进行清运处理；根据《国家危险废物名录（2016）》，医疗废物、污水处理站污泥属于危险废物，编号HW01。

医疗废物暂存场位于院区南侧，用于贮存本项目产生的危废。各类危废收集后必须用容器密封储存，单独存放，并在容器显著位置张贴危险废物标识；危险废物暂存场所必须按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）及其修改单的要求进行建设，必须设置防渗、防漏、防雨、防火等措施，医疗废物需委托有资质单位进行处置。

项目拟采取的防治措施及预期治理效果

<table>
<tr><th>内容
类型</th><th>排放源
（编号）</th><th>污染物
名称</th><th>防治措施</th><th>预期治理效果</th></tr>
<tr><td rowspan="5">大气污染物</td><td rowspan="3">1#锅炉废气</td><td>SO_2</td><td rowspan="3">收集后有组织排放</td><td rowspan="3">满足《锅炉大气污染物排放标准》（GB13271-2014）表 3 中大气污染物特别排放限值</td></tr>
<tr><td>NO_x</td></tr>
<tr><td>烟尘</td></tr>
<tr><td>2#油烟废气</td><td>油烟</td><td>复合式油烟净化器</td><td>达到《饮食业油烟排放标准（试行）》（GB18483-2001）要求</td></tr>
<tr><td rowspan="2">3#医疗废水处理站废气</td><td>NH_3</td><td rowspan="2">收集后有组织排放</td><td rowspan="2">达《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)表 2 标准限值</td></tr>
<tr><td>H_2S</td></tr>
<tr><td rowspan="2">水污染物</td><td>生活废水</td><td>COD、BOD_5、SS、氨氮、动植物油</td><td>隔油池、化粪池</td><td>达长桥污水处理厂接管限值要求</td></tr>
<tr><td>医疗废水</td><td>COD、BOD、SS、氨氮、大肠菌群</td><td>格栅→调节池→生物氧化→沉淀→次氯酸钠消毒</td><td>达《医疗机构水污染物排放标准》（GB18466-2005）表 2 中预处理标准</td></tr>
<tr><td>电离辐射和电磁辐射</td><td>—</td><td>—</td><td>—</td><td>—</td></tr>
<tr><td rowspan="5">固体废物</td><td>门诊</td><td>医疗废物</td><td rowspan="3">交由有资质单位进行处置</td><td rowspan="5">有效处置</td></tr>
<tr><td>医疗废液</td><td>医疗废液</td></tr>
<tr><td>医疗废水处理站</td><td>污水处理站污泥</td></tr>
<tr><td>办公生活</td><td>生活垃圾</td><td rowspan="2">环卫部门进行清运</td></tr>
<tr><td>化粪池</td><td>化粪池污泥</td></tr>
<tr><td>噪声</td><td colspan="4">建设项目运营期噪声主要为空调外机组、空压机等设备的噪声和社会噪声，经墙体隔声、距离衰减后，项目厂界达到《工业企业环境噪声排放标准》（GB12348-2008）2 类标准要求；经叠加背景值后，区域声环境可满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）中 2 类标准限值。
为减少周边环境对本项目的影响，建设项目沿路一侧预留绿化控制带；同时本项目建筑外墙及工作阳台底板尽量采用涂料拉毛工艺，减少反射，增强吸声效果；外墙门窗节点采用弹性构造，沿路一侧采用双层中空玻璃，施工中加强建筑监理，确保噪声达标。</td></tr>
<tr><td colspan="5">生态保护措施及预期效果：
无。</td></tr>
</table>

结论与建议

一、结论

1、建设项目概况

项目名称：宣城百姓医院（宣城戴氏骨伤医院）新院址建设工程；

建设单位：宣城百姓医院；

建设地点：安徽省宣城市柏枧山路与景德路交叉口东南角；

建设性质：新建；

占地面积：13300m^2；

建筑面积：建筑面积 41510m^2；

项目投资：12000 万元；

建设规模：新建 1 栋 L 形的 15 层门诊医技住院综合楼，项目规划总建筑面积 41510m^2，其中地上建筑面积 31990m^2，地下建筑面积 9520m^2，建成后设置床位 300 张，可接待门诊人次 2 万人/年，住院人次 1.5 万人/年。

宣城百姓医院是一所经宣城市卫生主管部门批准设立的非营利性医疗机构。由于现有位置不能满足发展需要，宣城百姓医院拟投资 12000 万元于柏枧山路与景德路交叉口东南角新建 1 栋 L 形 15 层门诊医技住院综合楼。新院址规划净用地面积约 13300m^2，用地内沿街布置总建筑面积 41510 平方米，设置床位 300 床。该项目于 2016 年 12 月 18 日取得宣城经济技术开发区管委会项目备案表（宣开管备案[2016]35 号）。

2、与产业政策相符

本项目属于 Q8415 专科医院，对照《产业结构调整指导目录（2011 年本）》及《国家发展改革委关于修改<产业结构调整指导目录（2011 年本）>有关条款的决定》（中华人民共和国国家发展和改革委员会令第 21 号），不属于“淘汰类和限制类”，属于鼓励类（三十六：教育、文化、卫生、体育服务业中 29 条：医疗卫生服务设施建设），建设项目符合《宣城市医疗卫生服务体系规划（2016-2020 年）》、宣城市“十三五”卫生和计划生育事业发展规划要求，符合国家产业政策规定。

因此，本项目的建设在产业政策方面是可行的。

3、选址与规划相容性分析

本项目位于宣城市经济开发区柏枧山路与景德路交叉口东南角，拟用地面积约为 13300m^2，符合《宣城市城市总体规划（2016-2030 年）》，不占用基本农田，选址范围内土地属医疗卫生用地，符合相关用地规划。

4、环境质量现状

本项目评价区域内大气环境质量不满足《环境空气质量标准》（GB3095－1996）中的二级标准（PM_{10} 的浓度超标）。地表水周寒河各监测断面均能满足《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中的III类水质标准要求，地表水环境质量良好。厂界声环境现状满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）中的 2 类标准。

5、营运期环境影响分析结果

（1）废气

锅炉燃烧废气经锅炉自带的 8 米高排气筒排放，各污染物排放浓度满足《锅炉大气污染物排放标准》（GB13271-2014）表 3 中大气污染物特别排放限值；食堂油烟产通过复合式油烟净化器处理，经 15 米高排气筒排放，满足《饮食业油烟排放标准（试行）》（GB18483-2001）中型规模最高允许排放浓度要求。污水处理站产生的恶臭气体经过收集，通过 15m 高排气筒有组织排放，满足《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)表 2 标准限值要求。

（2）废水

建设项目实行“雨污分流”，雨水经市政雨水管网收集后排入附近水体。项目营运期总废水量为40985.6t/a，其中一般污水1985.6t/a、医疗废水39000t/a。项目产生的一般污水进入隔油池、化粪池处理，经处理达长桥污水处理厂接管要求后经市政污水管网排至长桥污水处理厂进一步处理；医疗废水经“格栅→沉淀→生物氧化→调节池→次氯酸钠消毒”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，经市政污水管网排至长桥污水处理厂进一步处理。项目各类废水经长桥污水处理厂处理达《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级A标准后排入周寒河。

（3）噪声

本项目噪声主要为外机组、空压机、社会噪声等，通过合理平面布局，噪声源经隔声、减振措施等隔声措施后，项目厂界噪声满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》 (G

B12348-2008)中 2 类标准要求；经叠加背景值后，区域声环境可满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）中 2 类标准限值。因此，本项目噪声对环境的影响较小。

（4）固废

本项目固体废物主要包括医疗废物、医疗废液、污水处理站污泥、生活垃圾、化粪池污泥。医疗废物、医疗废液和污水处理站污泥委托有资质单位进行处置，生活垃圾、化粪池污泥由环卫部门统一清运处理。上述固体物经过妥善处置后实现零排放，对周围环境影响较小。

6、总量控制

废气总量控制指标：SO_2 0.083t/a，NOx 1.547t/a，烟尘 0.199t/a，总量控制指标向环保主管部门申请，经批准后实施。

废水达接管要求排入长桥污水处理厂集中处理，废水量 40985.6t/a，水污染物接管考核量为 COD4.396t/a、氨氮 0.820t/a；经污水处理厂处理后，水污染物最终外排量为 COD2.049t/a、氨氮 0.205t/a，水污染物总量在长桥污水处理厂内平衡，总量控制指标向环保主管部门申请，经批准后实施。

表 9-1 “三同时”验收一览表

<table>
<tr><th>项目名称</th><th colspan="6">宣城百姓医院（宣城戴氏骨伤医院）新院址建设工程</th></tr>
<tr><th>类别</th><th>污染源</th><th>污染物</th><th>治理措施（建设数量、规模、处理能力等）</th><th>处理效果、执行标准或拟达要求</th><th>环保投资（万元）</th><th>完成时间</th></tr>
<tr><td rowspan="3">废气</td><td>锅炉废气</td><td>SO_2、NO_x、烟尘</td><td>收集后经 8 米高排气筒有组织排放</td><td>《锅炉大气污染物排放标准》（GB13271-2014）表 3</td><td>1</td><td rowspan="7">与主体工程同时设计、同时施工、同时投入使用</td></tr>
<tr><td>油烟废气</td><td>油烟</td><td>复合式油烟净化器处理后经 15 米高排气筒有组织排放</td><td>《饮食业油烟排放标准（试行）》（GB18483-2001）</td><td>2</td></tr>
<tr><td>处理站废气</td><td>H_2S、NH_3</td><td>收集后经 15 米高排气筒有组织排放</td><td>满足《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)表 2 标准限值要求</td><td>1.5</td></tr>
<tr><td rowspan="4">废水</td><td colspan="2">废水</td><td>雨污分流管网</td><td>/</td><td rowspan="4">60.5</td></tr>
<tr><td>生活污水</td><td>COD、BOD_5、SS、NH_3-N</td><td>隔油池、化粪池</td><td>达长桥污水处理厂接管限值要求</td></tr>
<tr><td>医疗废水</td><td>COD、BOD_5、SS、NH_3-N、动</td><td>格栅→调节池→生物氧化→沉淀→次氯酸钠消毒</td><td>达《医疗机构水污染物排放标准》（GB18466-2005）表 2 中预处理标准</td></tr>
</table>

		植物油、LAS、粪大肠菌群				
噪声	空调外机组、空压机、社会噪声等	—	高噪声设备设置隔声、减振措施，沿街窗户设置中空玻璃，沿街设置阔叶树、灌木等降噪效果较好的树种	满足《工业企业环境噪声排放标准》（GB12348-2008）2 类标准要求，场界噪声达标	5	
固废	一般固废	生活垃圾	垃圾收集筒、环卫清运	安全处置	50	
	危险废物	医疗废物	危险废物临时存放场			
合计					120	

7、总结论

综上所述，建设项目符合产业政策、用地规划和环境规划要求；产生的各项污染物均可得到有效治理，可达标排放，对周围环境影响较小，从环境保护的角度来讲，建设项目在拟建地建设是可行的。

二、建议

1、项目施工期产生的噪声应严格控制。为减少施工对项目周围居民的影响，施工期噪声应采取措施加以控制：

（1）为加强施工管理，合理安排施工作业时间，禁止夜间进行高噪声施工作业。

（2）施工机械应尽可能放置于对厂界外造成影响最小的地点。

（3）以液压工具代替气压工具。

（4）在高噪声设备周围设置掩蔽物。

（5）尽量压缩工区汽车数量与行车密度，控制汽车鸣笛。

（6）做好劳动保护工作，让在噪声源附近操作的作业人员配戴防护耳塞。

2、建设单位在项目实施过程中，应认真落实本项目的各项治理措施，加强对环保设施的运行管理，制定有效的管理规章制度，建立环保管理机制，落实到人，防止出现事故性排放。

3、项目医疗废水经自建污水处理设施处理达到《医疗机构水污染物排放标准》（GB18466-2005）中表 2 标准后方可排放。

预审意见：   公　章 经办：　　　　　　　　　　签发：　　　　　　　　　年　　　月　　　日
下一级环境保护行政主管部门审查意见：   公　章 经办：　　　　　　　　　　签发：　　　　　　　　　年　　　月　　　日

审批意见：

公　章

经办：　　签发：　　年　　月　　日

注　　释

一、本报告表应附以下附件、附图：

附件 1　项目环境影响评价委托书；

附件 2　项目备案；

附件 3　项目变更建设地址通知；

附件 4　用地预审复函；

附件 5　项目环境现状监测报告；

附图 1　项目地理位置图

附图 2　建设项目周边环境概况图

附图 3　建设项目平面规划图

附图 4　宣城市中心城区土地使用规划图

二、如果本报告表不能说明项目产生的污染及对环境造成的影响，应进行专项评价。根据建设项目的特点和当地环境特征，应选下列 1-2 项进行专项评价。

1.大气环境影响专项评价

2.水环境影响专项评价（包括地表水和地下水）

3.生态环境影响专项评价

4.声影响专项评价

5.土壤影响专项评价

6.固体废弃物影响专项评价

7.辐射环境影响专项评价（包括电离辐射和电磁辐射）

以上专项评价未包括的可另列专项，专项评价按照《环境影响评价技术导则》中的要求进行。