

建设项目环境影响报告表

(污染影响类)

项目名称：白城中医院异地新建项目

建设单位（盖章）：白城中医院

编制日期：2021年4月

中华人民共和国生态环境部制

一	综合意见	页码
1	补充现有白城中医院情况介绍，明确原有院址处置方案	P22,27
2	复核细化项目主要工程内容，核实本项目中药制剂室中药制剂的规模、品种及合规性、核实并细化原辅材料种类、消耗，核实有无中药煎药并核实相关环评内容；明确制剂生产劳动定员及制度	P5, 6, 11, 12,16, 20,21,
3	复核用水、排水种类、复核水平衡，结合检验内容及方式核实是否有含氰污水、含汞污水、含铬污水和含其他重金属的特殊性质污水并核实委托有资质单位处理的合理性。	P12, 13,14,15
4	建议按《建设项目环境影响报告表编制技术指南（污染影响类）（试行）》中运营期环境影响和保护措施要求完善相关内容。完善纯水制备的排污环节，完善并细化药剂生产产排污环节、补充制剂生产物料平衡、核实源强，完善粉尘收集方式，复核废气（粉尘）排放方式、排气筒设置及排放标准，结合煎药频次、煎药量等完善煎药异味产生及影响分析、措施等内容；复核污水处理站的处理规模及合理性分析，核实污水站臭气产生源强、收集、排放方式、污染防治措施，明确事故池的位置及建设要求；复核固废产生种类、性质及处置方案，核实并完善固废的暂存方式、进一步明确地下水污染防治措施，完善环境风险源分析及防范措施	P18,19, 20,21,37, 45, 46,47, 48, 49, 50, 52,53, 56,59,60,61,62 ,63, 67~69
6	完善环境监测计划，复核环保投资及三同时内容；规范附图，完善平面布置图，标明污水处理站、危废暂存间建设位置。	P49,52, 70, 72, 73 及附图
二	程老师意见	
1	核实本项目中药制剂室中药制剂的规模、品种及合规性、核实并细化原辅材料种类、消耗，核实有无中药煎药并核实相关环评内容；明确制剂生产劳动定员及制度	P5, 6, 11, 12,16, 20,21
2	复核用水、排水种类、复核水平衡，结合检验内容及方式核实是否有含氰污水、含汞污水、含铬污水和含其他重金属的特殊性质污水并核实委托有资质单位处理的合理性（废水不是危废）	P12, 13,14,15
3	完善各类药剂的生产制度、明确设备共用或兼用、品种转换过程中设备清洗方式及排污环节，完善纯水制备的排污环节	P12,16,20
4	与项目有关的原有环境污染问题中补充现有中医院相关介绍	P22
5	核实制剂生产粉尘的排放方式（无组织排放？）及排放标准等	P37, 50
6	建议按建设项目环境影响报告表编制技术指南（污染影响类）（试行）中运营期环境影响和保护措施要求完善相关内容（如排放规律、监测计划等）	P49,52
7	结合污水处理站的位置、污水处理工艺核实污水站臭气产生源强、收集、排放方式（排气筒高度5米还是15米、无组织还是有组织？）、污染防治措施（集气罩+活性炭吸附装置？），明确事故池的位置及建设要求	P45,56
8	补充制剂生产物料平衡、核实源强，结合制剂粉尘产生环节、完善粉尘收集方式、明确排放方式及排气筒高度；结合煎药频次、煎药量等完善煎药异味产生及影响分析、措施等内容（重点应考虑对北侧敏感目标的影响），核实并完善排气筒设置情况	P20,21,46, 47, 48
9	核实固废产生种类、核实并完善固废的暂存方式	P59,60
10	进一步明确地下水污染防治措施（可在工程组成表中体现如污水处理站构筑物内容、防渗要求等）	P6
三	马老师意见	
1	因本项目为异地搬迁项目，应适当充实中医院现有情况介绍，明确需要具体搬迁内容。明确原有院址处置方案。	P22,27

2	复核用排水平衡，如复核工作人员用排水量，复核院内清洗用排水量，复核制剂车间用排水量，复核化验废水是否含重金属。	P12,13,
3	明确制剂所用中药是否需前处理，复核清洗机使用环节，细化丸药制剂过程及产污分析，如蜂蜜加入过程。明确粉碎机生产不同药品时是否需要进行清洗，细化粉碎过程产尘及集尘设施，复核药材粉碎粉尘经布袋收尘后是否有组织排放，复核排放方式及排放标准。	P12, 18,19, 37, 46
4	完善平面布置图，标明污水处理站建设位置。复核污水处理站排气筒高度（5m 还是 15m）。细化污水处理站建设内容，污水站不宜建在病房下。明确是地上还是地下结构，细化事故池建设位置及建设内容，细化事故状态废水导入方式。建议污水处理站排气筒高度高于周围保护目标，避免带来臭味影响。	P53,56
5	复核固废产生种类、性质及处置方案，如纯水制备产生的废活性炭、过滤膜等，复核废活性炭性质及处置方案。细化污水站污泥脱水措施，细化污泥、检验废液等存贮方式及存贮要求。措施分区防渗措施（重点应是污水站、危废间等）。	P58, 59, 60,61,62,63
6	明确盐酸、次氯酸钠、柴油等存贮位置，细化风险分析及风险防范措施内容。明确危废暂存间建设位置，细化危废间环保要求。	P60, 63,68-70,
7	完善环境监测计划。复核环保投资及三同时内容。规范附图。	P50,52, 70,72,73 及附图
四	金老师意见	
1	补充中医院现有现有污染防治措施的建设运行情况，包括污水站的防渗措施及恶臭气体防治措施、危废间的防渗措施、围堰等，结合项目环评批复和验收，复核现存环境问题及以新带老内容。补充说明新的医院建成后原有医院的去向。	P22, 24, 27,
2	复核细化项目主要工程内容，包括隔油池的位置、容积，危废间的位置、容积，实验室酸碱废水中和收集系统及处理装置，补充配套的管网工程内容，包括材质、使用量、埋深及作业面宽度，补充土石方平衡图。	P6,40, 51,60,
3	复核项目主要噪声源及设备一览表，补充施工期噪声达标距离，结合项目周围环境敏感点的分布情况，进一步细化施工期噪声防治措施（临时声屏障的位置及具体高度等）。	P42
4	污水站处理工艺应采用多方案必选，补充各处理工序的处理效率，复核污水站的处理规模及合理性分析，复核恶臭气体无组织排放源强。	P55, 45
5	补充地表水、地下水和土壤环境保护目标。建议补充土壤现状监测内容。	P36, 37
6	调查项目附近居民饮用水及分散式水源分布情况，复核项目地下水敏感程度及评价等级，明确地下水现状检测具体位置，补充区域水文地质图等相关图件；补充地下水污染防治分区内容，细化地下水污染防治措施、防渗标准。	P34,61,62 及附图
7	补充医疗危废间围堰高度、容积、防渗措施、防渗标准、裙角高度及标识标牌内容	P60
8	环境风险源项分析中补充柴油的最大贮存量、贮存方式及相应废风险防范措施。	P63
9	补充三本账，复核环保投资、三同时、污染物排放清单和环境监测管理篇章内容，规范相关图件。	P50,52, 70,72,73 及附图

一、建设项目基本情况

建设项目名称	白城中医院异地新建项目		
项目代码	2020-220802-84-01-003756		
建设单位联系人	■■■■	联系方式	■■■■■■■■■■
建设地点	吉林省（自治区）白城市生态新区县（区）__乡（街道）_幸福南街与鼎山路交汇_		
地理坐标	（122度 50分 32.435秒， 45度 34分 582秒）		
国民经济行业类别	Q8412 中医医院； C2740 中成药生产	建设项目行业类别	108、医院 841、专科防治院（所、站）8432、妇幼保健院（所、站）8433；急救中心（站）服务 8434；采供血机构服务 8435；基层医疗卫生服务 842 48、中药饮片加工 273*；中成药生产 274*
建设性质	<input checked="" type="checkbox"/> 新建（迁建） <input type="checkbox"/> 改建 <input type="checkbox"/> 扩建 <input type="checkbox"/> 技术改造	建设项目申报情形	<input type="checkbox"/> 首次申报项目 <input type="checkbox"/> 不予批准后再次申报项目 <input checked="" type="checkbox"/> 超五年重新审核项目 <input type="checkbox"/> 重大变动重新报批项目
项目审批（核准/备案）部门（选填）	/	项目审批（核准/备案）文号（选填）	/
总投资（万元）	31675.67	环保投资（万元）	110
环保投资占比（%）	0.35	施工工期	2021年5月-2023年9月 （不进行冬季施工）
是否开工建设	<input checked="" type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/> 是：_____	用地（用海）面积（m ² ）	60000
专项评价设置情况	无		
规划情况	1、《白城市生态新区控制性详细规划》； 2、白城市人民政府关于《白城市生态新区控制性详细规划的批复》，白政函[2012]207号。		
规划环境影响评价情况	1、《白城市生态新区控制性详细规划环境影响报告书》； 2、白城市环境保护局关于《白城市生态新区控制性详细规划环境影响报告书》审查意见的函，白环[2018]120号。		

<p>规划及规划环境影响评价符合性分析</p>	<p>1、规划符合性分析</p> <p>白城市生态新区是集市级行政办公、商务商业、体育文化、居住游憩、商贸物流等多种功能为一体的生态新区。项目占地性质属于白城市生态新区控制性规划的医疗用地，符合《白城市生态新区控制性规划》用地要求。</p> <p>2、规划环境影响评价符合性分析</p> <p>根据白城市环境保护局关于《白城市生态新区控制性详细规划环境影响报告书》审查意见的函“依据生态新区规划，应突出白城市配套医疗、教育、商业行政办公、体育文化等产业定位，禁止发展工业类项目，并依据《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），基于生态保护红线、环境质量底线和资源利用上线，按照该《报告书》所列的入区项目负面清单严格执行。”</p> <p>根据《白城市生态新区控制性详细规划环境影响报告书》入区项目优先发展清单包括：旅游业、商务服务业、现代物流业、城市基础设施建设、公路及道路运输（含城市客运）、金融服务、教育、文化、卫生、体育服务业和其他服务业。入区项目负面清单包括：禁止引入危险化学品仓储物流服务、不得引进国家和地方产业政策中禁止的项目、禁止工业项目入区。</p> <p>本项目位于医疗卫生服务设施建设项目，属于入区项目优先发展清单中项目。因此项目符合白城市生态新区控制性详细规划环评要求。</p>
<p>其他符合性分析</p>	<p>1、“三线一单”符合性分析</p> <p>“三线一单”，是指生态保护红线、环境质量底线、资源利用上线和生态环境准入清单，是推进生态环境保护精细化管理、强化国土空间环境管控、推进绿色发展高质量发展的一项重要工作。</p> <p>（1）与生态保护红线的符合性分析</p> <p>为贯彻落实《关于划定并严守生态保护红线的若干意见》精神，吉林省于2017年3月启动生态保护红线方案的优化调整工作，于2018年11月形成《吉林省生态保护红线划定方案》（报批稿）。目前，吉林省生态红线划定方案已通过生态环境部和自然资源部牵头组织的技术审核，待报国务院审批。根据《吉林省生态保护红线划定方案》（报批稿），对本项目占地范围是否涉及生态红线进行了核对，白城</p>

	<p>市城内未涉及自然保护区、风景名胜区等环境敏感区，本项目占地范围不在吉林省生态保护红线范围内。</p> <p>(2) 与环境质量底线的符合性分析</p> <p>根据现状监测数据可知，项目选址区域环境空气质量满足《环境质量标准》（GB3095-2012）二类标准要求，区域声环境满足《声环境质量标准》1类标准要求；地表水水质可满足《城市污水再生利用景观环境用水水质》（GB/T 18921-2019）；地下水水质满足《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）中III类标准。本项目为异地新建项目，项目建成运行后，对周围环境影响不大，不会改变区域环境质量功能，项目建设符合环境质量底线要求</p> <p>(3) 与资源利用上线的符合性分析</p> <p>项目运行过程中会消耗一定量电源、水资源等，项目资源消耗相对区域资源利用总量较小，符合资源利用上限要求。</p> <p>(4) 生态环境准入清单</p> <p>根据《吉林省人民政府关于实施“三线一单”生态环境分区管控意见》附件2吉林省生态环境准入清单（总体准入要求），项目符合环境准入和管控要求。</p> <p>2、产业政策符合性分析</p> <p>本项目属于医院项目，根据《产业结构调整指导目录（2019年修正），“鼓励类第三十六条教育、文化、卫生、体育服务业”，故本项目为鼓励类项目，符合国家产业政策。</p>
--	---

二、建设项目工程分析

建设内容	<p>1、项目由来</p> <p>白城中医院座落在白城市中心地带，始建于 1952 年，医院占地面积 6853.83m²，建筑面积 10983m²，开放式病床 333 张，按照指标要求应达到 360 张病床，现实却相距甚远，现有医疗用房拥挤不堪，无法满足患者就医需要。为满足日益增加的就诊和住院治疗的需求，为使医院具有长足发展的基础和后劲，提高市场竞争力，建设符合国家关于医院就诊、医疗管理等方面要求的建筑，白城中医院提出了异地新建的设想，根据白城市城市发展的需要以及医院发展规划，拟将白城中医院建设成为三级甲等中医医院。本次建设规模为门（急）诊量 1558 人次，设计床位 360 张；中药制剂室年生产中药制剂 10.2144 吨，均为院内处方药，为院内患者自用，不对外批量生产和销售。本次针对中医院异地新建项目进行评价，不包含辐射类评价。</p> <p>企业曾于 2015 年委托吉林省冶金研究院和吉林省林昌环境技术服务有限公司共同编制了《白城市中医院异地新建项目环境影响评价报告书》，白城市环境保护局 2015 年 9 月 16 日已白环建发[2015]19 号文予以批复，由于企业在取得环评批复后 5 年内未开工建设，且项目建设规模及内容发生变化，即建设规模由原有“日门（急）诊量 1631 人次，住院病床位 466 张”变为“门（急）诊量 1558 人次，设计床位 360 张”日，建设内容由原有“建筑面积 44857.97m²”变为“建筑面积 39868.7m²”，建设内容及规模均变小。项目建设性质、地点、生产工艺均未发生变化，环保措施进行了优化。</p> <p>根据《中华人民共和国环境影响评价法》第二十四条“建设项目的环评文件自批准之日起超过五年，方决定该项目开工建设的，其环评文件应当报原审批部门重新审核；”，故本项目按照现行的法律法规、国家标准和技术规范编制该环评文件，并进行重新审核。</p> <p>根据《建设项目环境影响评价分类管理名录》（2021 年版）（生态环境部令第 16 号），本项目中医院属于“四十九、108.医院 841、专科防治院（所、站）8432、妇幼保健院（所、站）8433；急救中心（站）服务 8434；采供血机构服务 8435；基层医疗卫生服务 842 - 其他（20 张床位以下的除外）”，应编制报告表，项目含有中药制剂室，中药制剂室属于“二十四、医药制造业 48、中成药生产”中“其他（单纯切片、制干、打包的除外）”类别，需编制环境影响报告表，故本项目应进行环境影响报告表的编制。</p> <p>根据《中华人民共和国环境影响评价法》和《建设项目环境保护管理条例》（国务院令第 682 号）中的有关规定，受白城中医院的委托，吉林省中环瑞邦环保科技有限公司承担了该项目的环评评价工作。我单位环评技术人员在对现场进行踏勘和收集有</p>
------	---

关资料的基础上，根据国家有关政策、法律、法规和生态环境局的要求，编制完成了该项目。在环评报告编制过程中，得到了地方生态环境局及建设单位的大力支持和密切配合，在此一并深表感谢！

2、建设地点及周围环境概况

本项目位于白城市生态新区幸福南街与鼎山路交汇，项目幸福南街以东、鼎山路以北、德广街以西，北邻 120 急救中心、洮北区疾病预防控制中心和残疾人康复服务中心和妇幼保健院，中心坐标为 122.842343°E、45.582840°N。项目东侧隔德广街为空地；南侧隔鼎山路为空地；西侧隔幸福南街为空地；北侧紧邻 120 急救中心、洮北区疾病预防控制中心、残疾人康复服务中心和妇幼保健院。项目占地性质为医疗用地，项目地理位置详见附图 1。

3、建设规模

为满足白城中医院提升为三级甲等中医医院的医疗需求及长远发展规划，确定本项目建设规模：日门（急）诊量 1558 人次，住院病床位 360 张。

中药制剂室年生产中药制剂约 10.2144 吨，均为院内处方药，为院内患者自用，不对外批量生产和销售。本项目生产中药制剂主要为固体制剂，包括胶囊剂、颗粒剂、散剂和丸剂，不涉及提取工艺。中药制剂产品方案详见下表 2-1。

表 2-1 中药制剂产品方案一览表

序号	产品名称	规格	数量	单位	备注
1	颈痛胶囊	0.3g/粒	114000	粒	胶囊剂
5	小儿抗炎胶囊	0.25g/粒	114000	粒	
8	川红中风胶囊	0.3g/粒	114000	粒	
9	消渴降脂胶囊	0.3g/粒	114000	粒	
13	白斑胶囊	0.3g/粒	114000	粒	
14	小儿抗毒胶囊	0.25g/粒	114000	粒	
17	除痹止痛胶囊	0.3g/粒	114000	粒	
18	腰腿痛宁胶囊	0.3g/粒	114000	粒	
20	三七赤脉胶囊	0.3g/粒	114000	粒	
2	及香胃宁颗粒	10g/袋	114000	袋	颗粒剂
6	胁腹宁颗粒	10g/袋	114000	袋	
12	疏肝降脂颗粒	10g/袋	114000	袋	
3	防风扶正散	10g/袋	114000	袋	散剂
11	子补结肠散	5g/袋	114000	袋	
4	枸杞复肾丸	9g/丸	114000	丸	丸剂
7	参黄泻毒丸	9g/丸	114000	丸	
10	骨痹止痛丸	6g/丸	114000	丸	

15	丹红乳痛丸	9g/丸	114000	丸	
19	蘑菇丸	9g/丸	114000	丸	

注：医院应按照相应要求取得医疗机构制剂许可证，各制剂品种按照要求取得制剂批准文号或在药品监督管理部门备案后，方可投入生产。

4、主要建设内容

项目总占地面积 60000m²，建筑面积 39868.7m²，其中综合楼 28880.81m²，制剂楼 2653.39m²，附属用房 5334.50m²，地下停车场 3000m²，并建设配套的公用工程及场区工程等。项目工程组成详见表 2-2，构筑物建设内容详见表 2-3。

表 2-2 本项目组成一览表

项目		内容	备注
主体工程	综合楼	建筑面积为 28880.81m ² ，地上 8 层，地下一层	新建
	制剂楼	建筑面积为 2653.39m ² ，3 层	新建
辅助工程	附属用房	建筑面积为 5334.50m ² ，包括附属综合用房，变电所，制氧楼，垃圾转运站（垃圾转运间）及污水泵房	新建
	地下停车场	地下 1 层，建筑面积 3000m ²	新建
公用工程	供水	市政给水管网供给	依托
	排水	排入自建污水处理站处理，达到预处理标准后，经市政污水管网排入白城市污水处理厂处理达标后排入东湖。	新建
	供热	采用水源热泵供给	新建
	供电	由白城市供电局统一供给	依托
环保工程	废水治理	项目门（急）诊废水、病床废水、煎药废水、生活污水、食堂废水（经隔油池处理）、洗衣废水、检验废水、纯水制备废水、制剂室废水排入自建污水处理站处理，达到预处理标准后经市政污水管网排入白城市污水处理厂处理达标后排入东湖。	新建
	废气治理	项目污水处理站产生的恶臭气体经活性炭吸附装置处理后，经 15m 高排气筒高空排放；项目设置食堂，食堂油烟经高效油烟净化装置净化处理后经专用烟道引至楼顶排放；制剂室粉尘经设备自带布袋除尘器处理后经 15m 高排气筒排放；地下停车场废气采用机械排风；中药煎药异味，通过换气扇排放后自由稀释扩散；备用发电机烟气经自带烟气过滤装置处理后，通过室内排风系统排至室外。	新建
	噪声治理	采取隔音、减震、消声等措施。	新建
	固废治理	生活垃圾、中药渣、中药粉尘、餐厨垃圾、纯水制备装置产生的废活性炭、废过滤膜等由环卫部门处理；医疗垃圾、废活性炭暂存在危废存储间后由有资质单位统一处理；污水处理站污泥栅渣，按照危险废物及时清运委托有资质单位处置；隔油池废油脂委托有资质单位处理。	新建
	地下水	院区分为重点防渗区、一般防渗区、简单防渗区，污水处理站（含事故池）、危废间等按照要求进行重点防渗处理	新建

表 2-3 构筑物一览表

序号	工程名称	层数	建筑物面积 (m ²)	结构形式	基础形式
1	综合楼	地上 8 层、地下 1 层	28880.81	框架结构	独立基础
2	制剂楼	地上 3 层	2653.39	框架结构	独立基础
3	地下停车场	地下 1 层	3000	框架结构	独立基础
4	附属用房		5334.50		
4.1	附属综合用房	1 层	3788.30	框架结构	独立基础
4.2	变电所	1 层	1096.20		
4.3	制氧楼	2 层	300		
4.4	垃圾转运站及 污水泵房	1 层	150		
	合计		39868.7		

5、总平面布置

(1) 总平面布置

总平面布置的基本原则是要功能分区明确，满足医疗、卫生、防火、防灾、隔离、环境保护及节约用地和减少工程投资等要求，结合项目实际合理布置，使总平面布置与建筑物的使用功能相协调。

场区拟修建以绿地、花卉为主的绿化景观作为分散活动空间，为病人康复提供最佳的户外活动场所，起到美化医院环境的作用。综合部门前及场区东侧规划为停车场，参照公安部、建设部联合下发的《停车场建设和管理暂行规定》，并充分考虑当地经济社会发展状况，停车场设 144 辆停车位。

院区共设置三处主要出入口，分别位于场区东、西、南侧，医院综合楼、住院楼等建筑物出入口按照医护、患者、污物（医疗废弃物和尸体）等分类单独设置，防止交叉感染，且各建筑均设直接对外出入口，方便患者就诊。总平面布置示意图详见附图 2。

(2) 建筑平面设计与功能布局

本项目综合楼建筑面积为 28880.81m²，建筑层数为 8 层，地下 1 层，其主要功能为门诊大厅、急诊部、部分医技用房、值班室等。其平面设计与功能布置详见表 2-4。

表 2-4 综合楼功能布置一览表

楼层	功能设置
负一层	配电间、弱电间、风机房、餐点、餐厅、生活水泵房、预留洗衣区、消毒供应用区、消防水泵房、消防水池
一层	门诊大厅、急诊区、诊察室、医保门诊、农合门诊、超市、超声科、发热门诊、MRI DR CT X 光 医生办公、公保科兼消防控制中心、静点室、抢救室、处置室、观察室、挂号、收款、中药中转库、西药房、中药库、中药局、西药局、住院大厅
二层	未病科、候诊、检验科、收费、资料室、国医诊室、示教诊室、诊室、信息科
三层	口腔科、眼科、五官科、康复中心、理疗区、推拿区、处置室、护士站、配药、产科诊室、利普刀室、待产室、妇科病房、办公室、避难间、皮肤科诊室、男药浴室、女药浴室、皮肤护理室、激光室、小手术室、真菌室、治疗室
四层~七层	护士值班室、护士站、配药室、医生办公室、医生值班、病房、重症病房、无障碍病房、避难间兼会议示教室、治疗室、处置室
八层	手术室、病理科、避难间、血液科、大会议室
机房层	水箱间、电梯机房、手术室设备间、楼梯间

本项目新建制剂楼建筑面积为 2653.39m²，建筑层数为 3 层。主要分为包括库房、制剂室（包括粉碎间、丸剂生产车间、胶囊剂生产间、颗粒剂（含散剂）生产间、包装间等）、办公室、代煎中药室等。

6、主要设备

为了满足广大患者就诊及临床工作需要，考虑到医院在白城市的医疗卫生系统的重要地位及医院重建后长远发展需要，在充分利用现有医疗设备的基础上，并结合拟建建筑物的功能设置，本项目拟新购置部分新设备，项目设备详见表 2-5 和表 2-6。

表 2-5 医院现有设备一览表

序号	装备名称	规格型号	单位	数量
1	全身扫描 CT 系统	1800 型	台	1
2	500 毫安 X 光机	501A	台	1
3	心电图机	HPM1772A	台	1
4	彩超	AU3	台	1
5	全自动综合检测仪	XWK200	台	1
6	全自动生化分析仪	CA7060	台	1
7	麻醉机	Aexpine100	台	1
8	心电监护仪	783527	台	1

9	便携式多参数监护仪	MP-900E	台	1
10	脑干测听仪	NG-2	台	1
11	“敏筛”过敏源检测仪		台	1
12	牙科综合治疗机	TJ2688C	台	1
13	除颤起搏器	M1722	台	1
14	尿道膀胱镜	NPJ-3	台	1
15	电脑胎儿检测仪	WE-9301	台	1
16	核磁共振仪	-	台	1
17	DR（数字化摄影系统）	-	台	1
18	16排CT成像系统	-	台	1
19	彩色超声谐波成像系统	AU5HP1		1
20	全自动生化分析仪	猎豹-300	台	1
21	库尔特全自动血球计数仪	ACT*18	台	1
22	数字胃肠机	-	台	1
23	直线加速器	-	台	1
24	腔镜	-	台	1
25	高压氧仓	-	台	1
26	集中供氧系统	-	套	1
27	集中负压引流	-	套	1
28	医疗管理系统	-	套	1
29	电子病案诊断系统	-	套	1
30	医疗影像管理系统	-	套	1
31	医用气源系统		套	490
32	呼叫对讲系统	-	点	634
33	医院标识系统		套	147
34	建筑系统设备	-	台/套	270
	合 计			1571

表 2-6 新购主要设备一览表

序号	设备名称	型号	单位	设备数量	
一	医院				
1	气动物流设备	-	台	6	
2	电梯	-	部	11	
3	变配电设备	-	台	15	
4	水源热泵系统	-	套	3	
5	制氧系统	-	台	4	

6	污水处理设备	-	台	2	
7	医用净化设备	-	台	60	
8	垂直式垃圾压缩装置	-	套	1	
9	病房基本装备（床、被等）	-	套	360	
10	变压器	-	台	15	
11	柴油发电机	-	台	1	
12	消防设施	-	套	1	
13	监控	-	套	1	
14	路灯	-	基	150	
15	大门		座	1	
二	制剂楼				
16	粉碎机	FSF-350	台	1	共用
17	无尘粉碎机系统	DMB4-204-X14176	台	1	
18	振荡筛	ZS800 型	台	5	
19	真空上料机	zsk-4	台	7	
20	方锥混合机	HF-2000A	台	1	
21	方锥混合机	HF-4000A	台	1	
22	热风循环烘箱	TG-Z-A-II	台	2	
23	YK 系列摇摆式颗粒机	YK-160	台	1	
24	湿法混合颗粒机	HLSG220B	台	1	
24	流化床	FBG-400 型	台	2	
26	提升转料整粒机	LHM-500	台	2	
27	三维摆动混合机	SBH-800	台	1	
28	方锥混合机	HF-4000A	台	1	
29	清洗系统	-	台	1	设备清洗
30	铝塑自动泡罩包装机	DPP-260H	台	3	
31	全自动硬胶囊充填机	NJP2200 型	台	1	
32	胶囊分选抛光机	JFP-110	台	1	
33	颗粒包装机	K80C-H	台	3	
34	槽型混合机	DPP-260H	台	1	
35	全自动制丸机	-	台	1	
36	丸剂包装机	-	台	1	
37	平板泡罩包装机	DPP-260H	台	1	
38	透明膜包装机	GBZ-300	台	1	
39	自动装盒机	JDZ-120	台	2	

40	纯水系统	-	台	1	
41	煎药机	-	台	4	
42	空调机组	-	台	3	
43	快速水分测定仪	-	台	1	
44	扫码机	-	台	1	

7、原辅材料消耗

本项目中药制剂室及代煎中药原辅材料详见表 2-7。

表 2-7 原材料消耗

序号	原材料	单位	消耗量	备注
1	各种中药材	t/a	8.526	制剂用药具体药品种类详见表 2-9
2	空心胶囊	万粒/a	94.5	
3	炼蜜	t/a	1.73	
4	代煎中药	副/年	36500	

8、公用工程

(1) 给水

本项目建成后，用水主要为住院病人用水、门（急）诊病人用水、检验用水、煎药用水、职工生活用水、食堂用水、洗衣用水、制剂室用水、纯水制备水等。参考《综合医院建筑设计规范》（GB51039-2014）用水情况，项目用水量为 237.305m³/d（79948.0125m³/a）。项目用水情况如下：

①门（急）诊用水

根据《综合医院建筑设计规范》（GB51039-2014），门、急诊患者用水定额为 10~15L/人·次”。本项目门、急诊用水量按 10L/人·次计算，每天门、急诊人员约为 1558 人，则门（急）诊用水量为 15.58m³/d（5686.7m³/a）。

②病床用水

根据《综合医院建筑设计规范》（GB51039-2014），医院每病床用水定额为 100~600L/人·次。本项目病人住院用水按 300L/人·d 计算，床位 360 张，则病床用水量为 108m³/d（39420m³/a）。

③检验室用水

本项目检验化验主要以一次性专用检测试剂成品为主，因此检验室用排水量很少。项目检验室用水由项目自制纯水提供，根据建设单位提供的资料，本项目检验室用水量约 0.01m³/d（3.65m³/a）。

④煎药用水

本项目设有中医科，并提供代煎药服务。根据建设单位提供资料，中药煎药用水量约为 1L/副，本项目建成后每天约可煎药 100 副，则煎药用水量约 $0.1\text{m}^3/\text{d}$ ($36.5\text{m}^3/\text{a}$)。

⑤职工生活用水

本项目医院职工 606 人，根据《综合医院建筑设计规范》（GB51039-2014），用水定额为 150~250L/人·班，本项目按 150L/人·班，则本项目职工生活用水量为 $90.9\text{m}^3/\text{d}$ ， $(33178.5\text{m}^3/\text{a})$ 。

⑥食堂用水

根据吉林省地方标准《用水定额》（DB22/T389-2019），食堂用水定额为 20L/人·次，本项目每日就餐人数约 1000 人·次，则餐饮用水量为 $20\text{m}^3/\text{d}$ ($730\text{m}^3/\text{a}$)。

⑦洗衣用水

本项目设有洗衣房，主要用于洗涤手术用的手术包、手术服、医务人员的工作服和住院病人的普通被服（本项目不设传染病房，无传染性被服），产生一定量的洗衣废水。根据《综合医院建筑设计规范》（GB51039-2014），洗衣用水量为 60~80L/kg·干衣物，本项目按 60L/kg·干衣物计算，每日平均洗衣 20kg，则项目洗衣用水量为 $1.2\text{m}^3/\text{d}$ ($438\text{m}^3/\text{a}$)。

⑧制剂室用水

项目中药制剂室用水主要为中药配置用水、设备清洗用水、地面清洁用水。项目中药制剂制备用水量约为 $0.01\text{m}^3/\text{a}$ ($3.00\text{m}^3/\text{a}$)，全部进入产品或蒸发损失，不排放；中药制剂室每天每条生产线只进行一种药剂的生产，生产完毕后需要对设备进行清洗（冲洗），设备清洗两遍，第一遍采用自来水清洗，第一次清洗用水量为 $0.8\text{m}^3/\text{d}$ ($240\text{m}^3/\text{a}$)；第二遍采用纯水清洗，纯水量为 $0.4\text{m}^3/\text{d}$ ($120\text{m}^3/\text{a}$)；地面清洁采用拖布进行擦拭清洁，每天清洁一次，地面清洁用水量为， $0.2\text{m}^3/\text{d}$ ($60\text{m}^3/\text{a}$)项目制剂室用总用水量为 $1.41\text{m}^3/\text{d}$ ($423\text{m}^3/\text{a}$)。

⑨纯水制备用水

项目检验室检验用水、制剂室中药配置用水和设备二次清洗用水采用纯水，项目所需纯水量为 $0.42\text{m}^3/\text{d}$ ，项目纯水制备率为 80%，则新鲜水用量为 $0.525\text{m}^3/\text{d}$ ($158.3125\text{m}^3/\text{a}$)。

(2) 排水

项目建成后废水主要为住院病人废水、门诊病人废水、检验废水、煎药废水，职工生活污水、食堂废水、洗衣废水、纯水制备废水、制剂室废水。

①住院病人废水

本项目住院病人废水产生量按其用水量的 80% 计算，则其产生量为 $86.4\text{m}^3/\text{d}$ ($31536\text{m}^3/\text{a}$)。

②门诊病人废水

本项目门、急诊病人污水产生量按其用水量的 80%计算，则其产生量为 12.464m³/d (4549.36m³/a)。

③检验室废水

本项目检验化验主要以一次性专用检测试剂成品为主，因此检验室用排水量很少。本项目血液检查及化验等工作中不使用含铬、含氰化学品，直接购进成套的配有分析测定所需全部试剂的试剂盒，采用溶血素、凝血酶试纸等代替氰化钾、氰化钠溶液等进行血液、血清等检验，使用硫酸月桂酯钠等替代含氰化合物，牙科只进行药物治疗，不进行镶牙等其他治疗，因此不产生含汞废水。医院的大多数检验或制作化学清洗剂都需要使用硝酸、硫酸、盐酸、过氯酸、三氯乙酸等，因此医院的检验科有少量的酸性废水产生。酸性废水产生量约为 0.008m³/d (2.92m³/a)，酸性废水采用碱液中和至 PH 为 6.5-8.5 再排入医院污水处理站。

④煎药废水

本项目提供代煎中药服务，煎药废水主要为煎药容器清洗水，废水量约为煎药用水量的 20%，即煎药废水排放量为 0.02m³/d (7.3m³/a)。

⑤职工生活污水

本项目职工生活污水排放量按用水量的 80%计算，则本项目职工生活污水排放量为 72.24m³/d (26367.6m³/a)。

⑥食堂废水

本项目食堂废水排放量按用水量的 80%计算，则食堂废水排放量为 16m³/d (5840m³/a)。

⑦洗衣废水

本项目洗衣废水排放量按用水量的 80%计算，则洗衣废水排放量为 0.96m³/d (350.4m³/a)。

⑧制剂室废水

项目制剂室废水，主要为设备的清洗废水和地面清洁废水，废水产生量按照用水量的 80%计算，则制剂室清洗废水排放量为 1.12m³/d (336m³/a)。

⑨纯水制备废水

项目纯水制备废水按照用水量的 20%计算，则纯水制备废水排放量为 0.105m³/d (31.6625m³/a)。

本项目住院病人废水、门（急）诊病人废水、煎药废水、生活污水、洗衣废水、纯水制备废水、制剂室废水、检验废水和经隔油池处理后的食堂废水均排入污水处理站一

并处理,本项目废水产生量为 189.317m³/d,项目拟建设污水处理设施处理能力为 200m³/d,污水处理站采用“一级强化处理+消毒”工艺,医院综合污水经处理后出水满足《医疗机构水污染物排放标准》中表 2 标准,排入市政排水管网,进入白城市污水处理厂,进一步处理后排入东湖。

本项目给排水情况详见表 2-8。

表 2-8 医院给排水情况一览表

序号	类别	规模	用水标准	用水量		排水	
				m ³ /d	m ³ /a	m ³ /d	m ³ /a
1	病床	360 床	300L/ (d·床)	108	39420	86.4	31536
2	门、急诊	1631 人	10L/ (d·人)	15.58	5686.7	12.464	4549.36
3	检验	-	-	0.01	3.65	0.008	2.92
4	煎药	100 副	1L/副	0.1	36.5	0.02	7.3
5	职工	606 人	150L/人	90.9	33178.5	72.24	26367.6
6	食堂	1000 人	20L/人	20	730	16	5840
7	洗衣房	20kg	60L/kg	1.2	438	0.96	350.4
8	制剂室	-	-	1.41	423	1.12	336
9	纯水制备	-	-	0.525	158.3125	0.105	31.6625

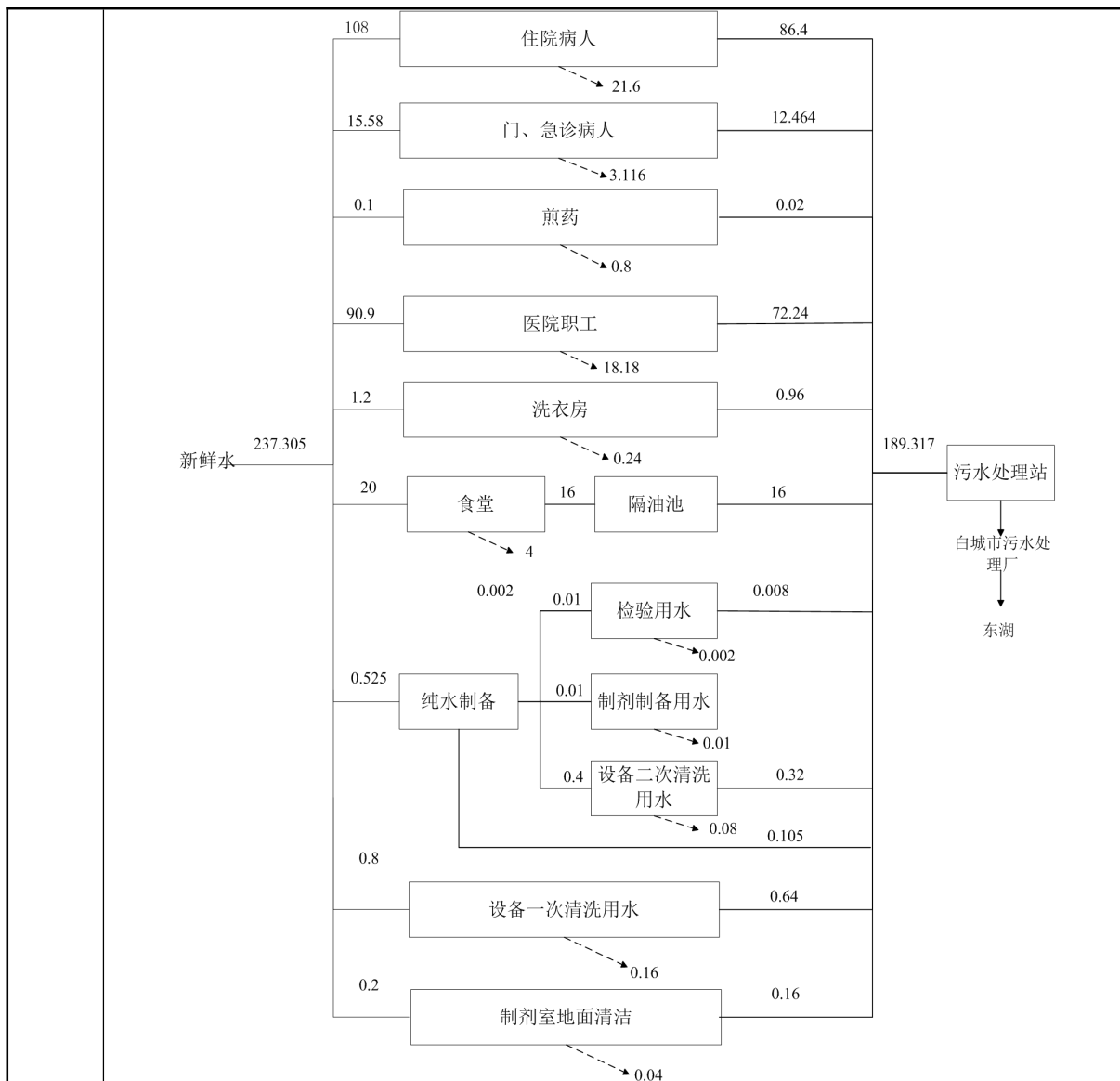


图 2-1 本项目给排水平衡图 (单位 m³/d)

(3) 供热

本项目采暖用热采用水源热泵供给，热水采暖供水温度 85℃~65℃，可满足建筑物内各部位对冬季采暖的需要。

地下水水源热泵系统是指与地下水进行热交换的地热能交换系统。地下水地源热泵系统就利用热泵机组冬季从室外生产井抽取的地下水，在建筑物内系统中循环，把低位热源中的热量转移到建筑物内需要供暖的地方，取热后的地下水通过回灌井回到地下。

(4) 供电

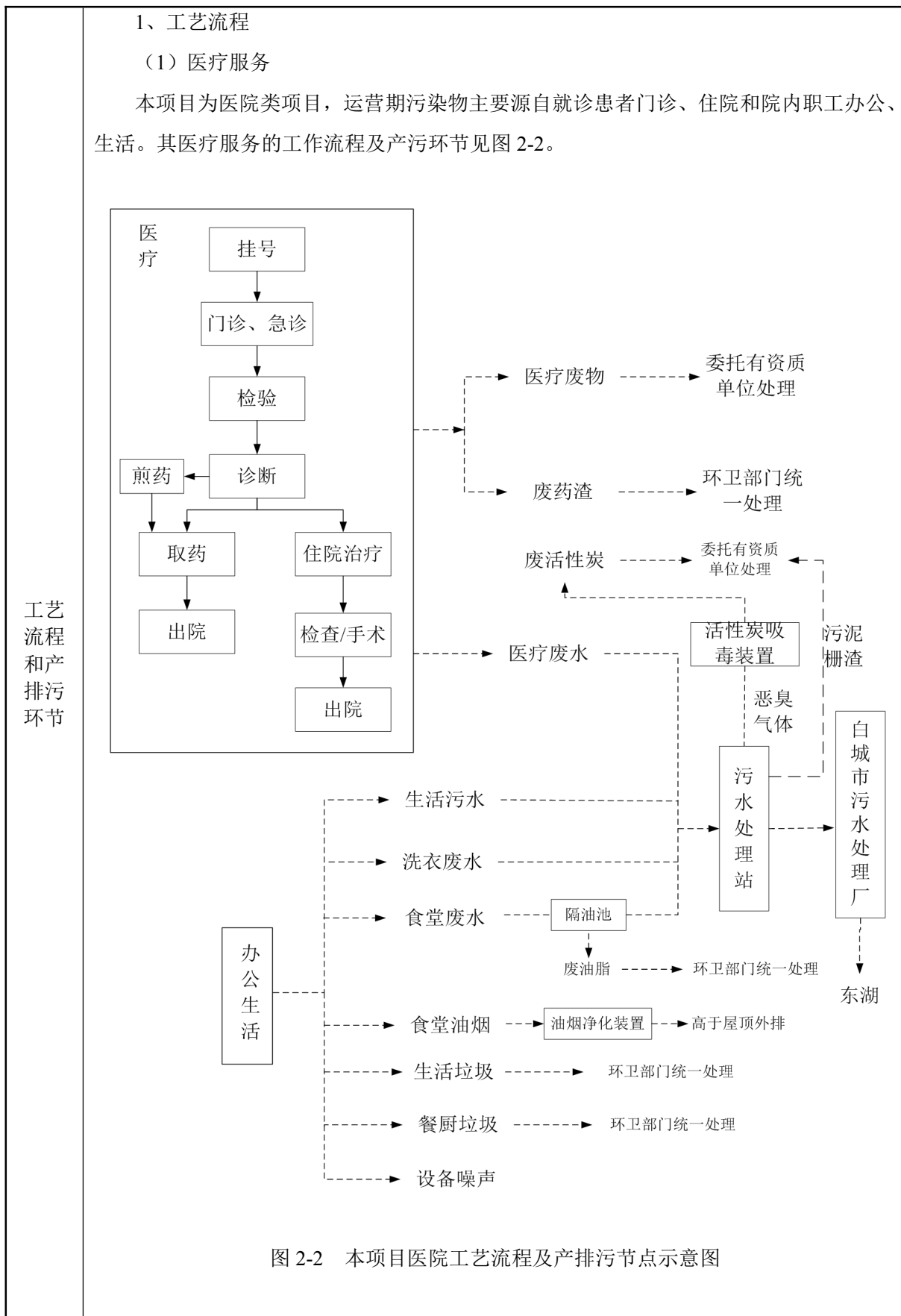
拟建院区由市区 10KV 电网专线供电，由白城市供电局统一供给，可以满足项目用电需求。

(5) 空调通风系统

中药制剂室根据《药品生产质量管理规范》（GMP）和《医疗机构制剂配置质量管理规范》，生产区密闭、恒温、恒湿，并安装空调净化设备，要求在 D 级洁净等级，环境温度为 18℃~26℃。空调净化系统按需要设有三级过滤，保证净化要求，换气次数大于 20 次/h。

9、劳动定员及工作制度

本项目建成后，职工共计 606 人，医院全年工作时间为 365 天，实行三班工作制，每班 8 小时，其中制剂室劳动定员约 20 人，由医院职工兼职，制剂室年工作 300 天，实行一班工作制，工作时间为 8 小时。



(2) 中药制剂

本项目中医院异地新建后将新增中药制剂室，项目制剂室生产固体制剂，主要生产丸剂、胶囊剂、颗粒剂和散剂，不涉提取工艺，其流程详见图 2-3。

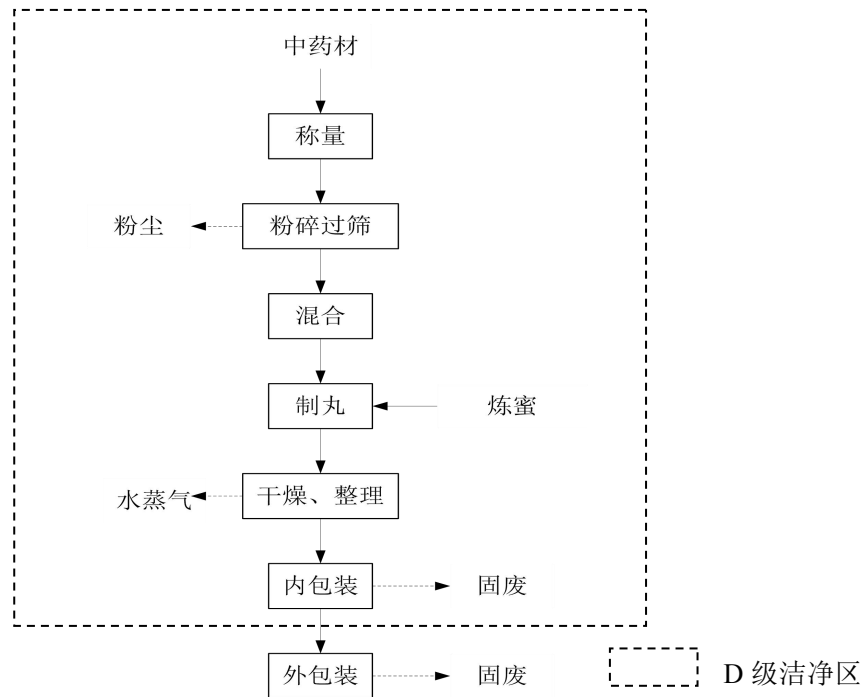


图 2-3 (1) 中药丸剂生产工艺流程及产污节点图

丸剂工艺流程简述：

称量：本项目中药原料为外购洁净干药材，不进行前处理，因此不产生废药材和药材清洗废水。将原料中药按比例分别进行称量后备用。

粉碎：利用粉碎机对相应的药材进行粉碎，粉碎至适宜的细粉末状态。此过程产生粉尘和噪声。

混合：将药材使用混合机充分混合，混合过程密闭，不产生粉尘。此过程产生噪声。

制丸：混合后的中药材粉加入制丸机，同时加入适量炼蜜进行制丸。此过程产生噪声。

烘干：制丸机制作出的湿丸通过热风循环烘箱烘干，在 80℃ 以下干燥（烘箱为电加热）。此过程产生噪声、含中药异味的水蒸气。

内包、外包：烘干后的小丸通过真空包装机内包，然后进行外包。此过程产生废包装材料、噪声。

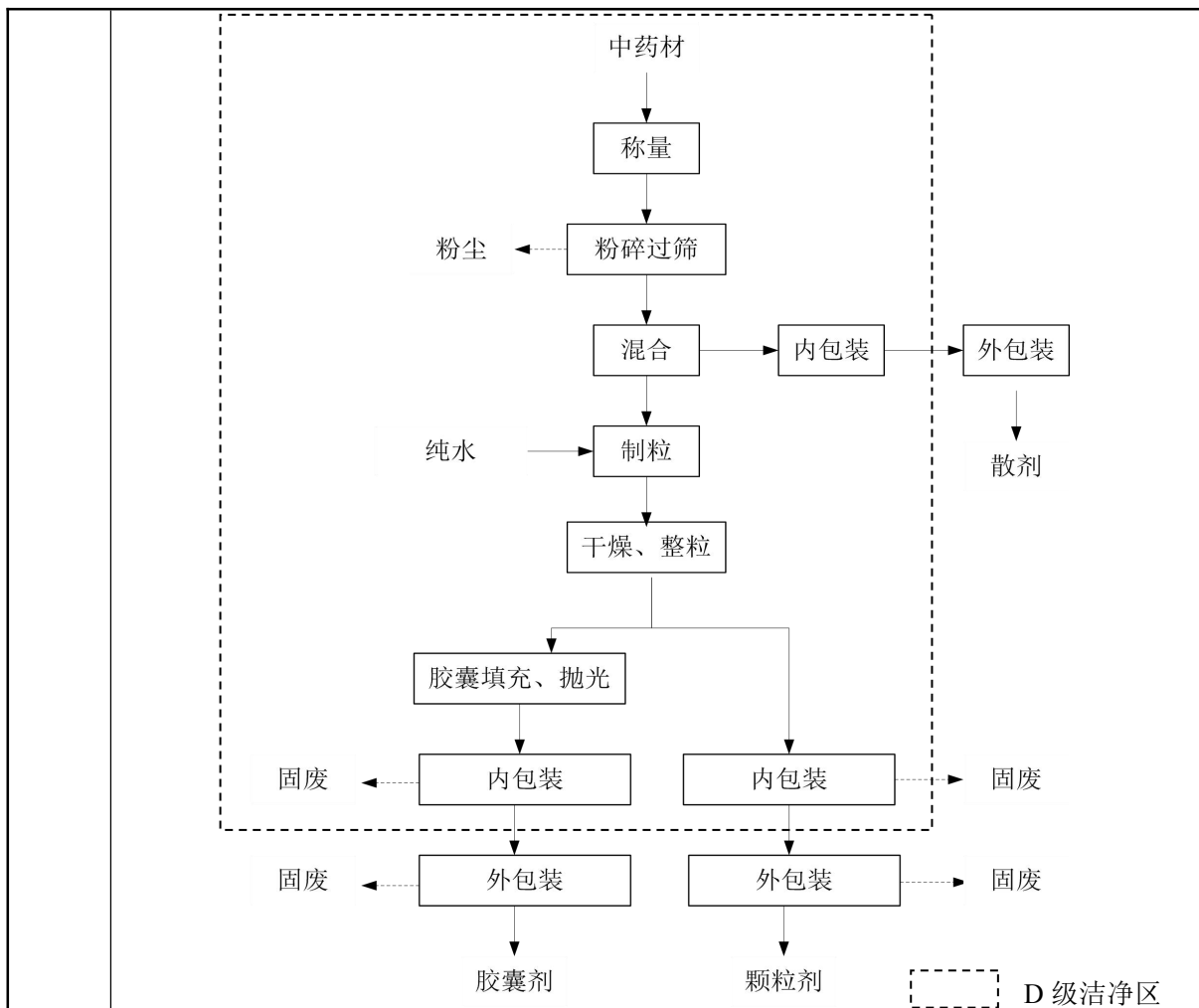


图 2-3 (2) 中药胶囊剂、颗粒剂和散剂生产工艺流程及产污节点图

胶囊剂、颗粒剂（含散剂）工艺流程简述：

称量：项目中药原料为外购洁净干药材，不进行前处理，将外购洁净、干燥的原料中药材，按比例分别进行称量后备用；

粉碎：利用粉碎机对药材进行粉碎，粉碎至适宜的细粉末状态。此过程产生粉尘和噪声。

混合：将药材使用混合机充分混合，混合过程密闭，不产生粉尘。此过程产生噪声。散剂混合后直接进行包装。

制粒：将混合后的中药材粉加入中药制粒机，然后加入适量纯水进行制粒。制粒过程密闭，因此不产生粉尘，此过程产生噪声。颗粒剂制粒后，直接进行包装。

干燥、整粒：制粒后的湿颗粒，经干燥器干燥（电加热），整粒机整粒后，再经三维摆动混合机总混后进入下一工序。此过程产生噪声。

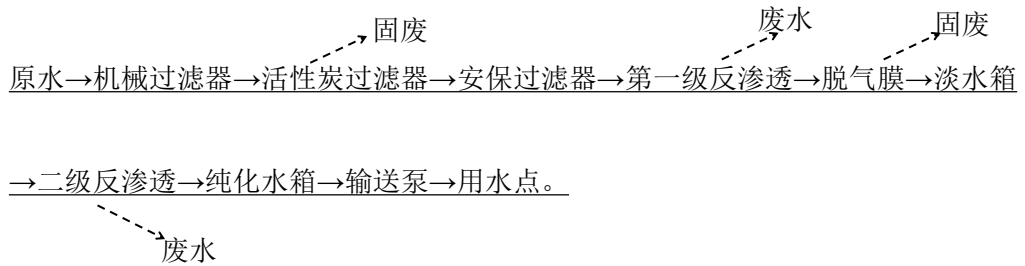
填充：制作好的中药粒使用自动胶囊填充机进行胶囊制作。此过程产生和噪声。

内包、外包：（胶囊剂）使用铝塑泡罩包装机进行内包，然后进行外包。此过程产

生废包装材料和噪声。

(3) 纯水制备

项目纯水制备工序基本工艺流程为：



(4) 中药制剂物料平衡

本项目制剂室物料平衡详见表 2-9，

表 2-9 项目各种类药品物料平衡详见

进料		出料			
名称	原辅材料 (t/a)	产品 (t/a)		流失 (t/a)	
颈痛胶囊	当归、钩藤、粉葛、茯苓、清半夏、陈皮、川芎、天麻、砂仁、白芷、儿茶、三七、醋乳香、醋没药、煅自然铜	0.036	颈痛胶囊 0.0342	水蒸气	2.6153
小儿抗炎胶囊	人工牛黄、人工麝香、珍珠、冰片、川贝母、黄芩、北柴胡、黄连、金银花、板蓝根、射干、重楼、菊花、蝉蜕、天竺黄、北寒冰石、紫草、紫荆皮	0.03	小儿抗炎胶囊 0.0285	外排粉尘	0.004263
川红中风胶囊	赤芍、川芎、蒲黄、粉葛、槐花、地龙、红花、豨莶草、三七	0.036	川红中风胶囊 0.0342	布袋除尘器收集的粉尘	0.422037
消渴降脂胶囊	山楂、制何首乌、酒黄精、粉葛、人参、泽泻、桑叶	0.036	消渴降脂胶囊 0.0342		
白斑胶囊	制何首乌、炒蒺藜、亚麻子、土茯苓、蝉蜕、黄连、龙胆、金银花、当归、生地黄、白芍、荆芥、防风、甘草、补骨脂	0.036	白斑胶囊 0.0342		
小儿抗毒胶囊	人工牛黄、珍珠、朱砂、冰片、石膏、紫草、黄芩、大青叶、北柴胡、地龙、栀子	0.03	小儿抗毒胶囊 0.0285		
除痹止痛胶囊	土茯苓、穿山龙、青风藤、白屈菜、制马钱子、醋没药、麻黄、天麻、炮山甲、炒僵蚕、全蝎、木瓜、桂枝、川牛膝、当归、蜈蚣	0.036	除痹止痛胶囊 0.0342		
腰腿痛宁胶囊	熟地黄、烫骨碎补、烫狗脊、鸡血藤、煅龙骨、煅牡蛎、粗	0.036	腰腿痛宁胶囊 0.0342		

	乳香、薏苡仁、黄芪、当归、伸筋草、乌梢蛇、鹿角胶、蜈蚣、地龙、醋五灵脂、牛膝、天麻、醋延胡索、冰片					
三七赤脉胶囊	三七、赤芍、红花、牡丹皮、地龙、蒲公英、蒲黄、当归、炒桃仁、栀子、金银花、甘草、醋五灵脂、生地黄	0.036	三七赤脉胶囊	0.0342		
及香胃宁颗粒	白及、醋乳香、醋没药、三七浙贝母、砂仁、海螵蛸、黄芪	1.2	及香胃宁颗粒	1.14		
胁腹宁颗粒	炒川楝子、醋延胡索、木香、郁金、白芍、甘草、大黄、豆蔻、广金钱草、紫草、龙胆	1.2	胁腹宁颗粒	1.14		
疏肝降脂颗粒	枳椇子、决明子、盐泽泻、山楂、制何首乌、木香、郁金、丹参、茯苓、黄芪、大黄、海藻	1.2	疏肝降脂颗粒	1.14		
防风扶正散	芦根、防风、全蝎、地龙、制白附子、僵蚕、荆芥穗	1.2	防风扶正散	1.14		
子补结肠散	烫骨碎补、车前子、炒车前子、山楂、炒山楂、诃子	0.6	子补结肠散	0.57		
枸杞复肾丸	槐花、当归、白茅根、赤芍、茯苓、枸杞子、女贞子、红花、墨旱莲、益母草、牡丹皮、生地黄、大蓟、小蓟、栀子、大黄、黄芪	0.603	枸杞复肾丸	1.026		
参黄泻毒丸	太子参、黄芪、大黄、炒莱菔子、香菇、当归、板蓝根	0.603	参黄泻毒丸	1.026		
骨痹止痛丸	熟地黄、鸡血藤、淫羊藿、炒莱菔子、烫骨碎补、锁阳、烫狗脊	0.402	骨痹止痛丸	0.684		
丹红乳痛丸	丹参、红花、醋青皮、益母草、赤芍、醋香附、醋北柴胡、醋三棱、醋莪术、炒王不留行、广金钱草	0.603	丹红乳痛丸	1.026		
蘑菇丸	麻黄、桂枝、羌活、独活、千年健、地枫皮、防风、甘草、牛膝、木瓜、煅自然铜、醋乳香、醋没药、乌梢蛇、盐杜仲、制马 150 蘑菇	0.603	蘑菇丸	1.026		
	炼蜜（用于丸剂生产）	1.73				
	纯水	3				
	合计	13.256	合计	10.2144	合计	3.6916
	总计	13.256	总计		13.256	

与项目有关的原有环境污染问题

1、原有项目企业概况及环保审批情况

白城中医院座落在白城市中心地带，始建于 1952 年，至今已有近 60 年的历史。医院占地面积 6853.83m²，建筑面积 10983m²，开放式病床 333 张，日门诊量约 1107 人次。医院现有职工 468 人，其中专业技术人员 378 人，高级职称 45 人，中级职称 134 人，初级职称 199 人，卫生技术人员占全院职工总数的 80%；中医类别执业医师占执业医师总数的 57%；中医药治疗率达 60%；中西医结合治疗率达 85%。主要科室为内科、妇产科及外科等。

白城中医院建于 1952 年，由于医院成立较早，成立之初未办理环评相关手续。根据吉林省环境保护厅和吉林省人民政府政务公开协调管理办公室联合发布的吉环发【2015】11 号文《关于规范建设项目环境管理服务和推动经济社会发展的通知》及《吉林省环境保护厅关于环保不合规建设项目备案工作相关问题的通知》（吉环管【2015】16 号）等相关要求：2014 年底前已正式投产，但因各种原因未及时办理环评手续的项目，企业应开展环境影响现状评价。因此，根据上述规定及国务院第 253 号令《建设项目环境保护管理条例》的有关规定，白城中医院 2016 年 12 月委托吉林省林昌环境技术服务有限公司编制了《白城中医院建设项目环境影响现状评价报告书》，2016 年 12 月由白城市洮北区环境保护局，以“白洮环建函[2016]3 号”文件（见附件）予以备案。2017 年 2 月白城中医院对备案函中整改要求进行开工建设，并于 2017 年 3 月竣工并投入运行，于 2018 年 10 组织环保验收，2018 年 11 月通过环保验收（验收意见详见附件）。

2、建设内容

现有院区内主要建筑包括门诊楼、病房楼、制剂部、综合疗区、120 救援中心、污水处理站等，现有总建筑面积 10983m²，各建筑详细面积见表 2-10。

表 2 10 现有建筑功能一览表

序 号	建设内容	层 数	结 构	建筑面积 (m ²)
1	门诊楼	3	砖混	3968
2	病房楼	3	砖混	2360
3	综合疗区	3	砖混	2250
4	制剂部	1	砖混	1245
5	120 救援中心	1	砖混	1000
6	洗衣房	1	砖混	60
7	污水处理站			70 (地下式)
合 计				10983

3、现有规模

开放式病床 333 张，日门诊量约 1107 人次。

4、现有主要仪器设备情况

医院现有主要仪器设备详见表 2-5。

5、现有公用工程

根据白城中医院提供的数据资料，结合《白城中医院建设项目竣工环境保护验收监测报告》，现有医院公用工程部分情况分述如下：

(1) 给水

根据医院各部门的功能、设施和人员组成等情况得知，医院排放污水的主要部门有：诊疗室、化验室、病房、手术室、同位素治疗诊断等医疗废水；医院行政管理人员、就医人员以及医务人员排放的生活污水等。

现有日平均用水量 $187\text{m}^3/\text{d}$ ($68255\text{m}^3/\text{a}$)，包括住院及门（急）诊病人用水、医院职工用水、洗衣房用水等，现用水水源由院区内一眼深井供给，井深约 70m，出水量为 $100\text{m}^3/\text{h}$ ，可以满足医院用水需求。

(2) 排水

医院现有废水排放总量为 $154.8\text{m}^3/\text{d}$ ($56502\text{m}^3/\text{a}$)，主要包括医疗废水、职工生活污水、洗衣房废水等。生活及医疗废水经管网集中排入院内污水处理站，处理后满足《医疗机构水污染物排放标准》（GB18466-2005）表 2 预处理标准后经市政污水管网排入白城市污水处理厂，处理满足《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918—2002）一级 A 类标准后排放，最终汇入东湖。

(3) 供热

医院采暖用热采用集中供热，可满足建筑物内各部位对冬季采暖的需要；消毒用热采用电加热。

(4) 供电

医院用电由白城市供电局统一供给。

(5) 医疗垃圾的处理

医院现有医疗废物均送至有资质的单位。

6、医院现有排污情况分析

根据《白城中医院建设项目竣工环境保护验收监测报告》，对现有排污情况分析如下：

(1) 废水

现有院区污水排放量约为 $146.8\text{m}^3/\text{d}$ ($53582\text{m}^3/\text{a}$)，主要包括医疗废水、生活污水、洗衣房废水等。经院内现有污水处理站（絮凝沉淀+二氧化氯）后排入白城市污水处理厂。根据《白城中医院建设项目竣工环境保护验收监测报告》中监测数据，现有医院废水污染物排放情况详见表 2-11。

表 2-11 废水监测结果

监测点位	监测日期	监测项目	检测结果				单位
			第一次	第二次	第三次	第四次	
污水处理站出口	2018.10.16	pH	6.62	6.78	6.63	6.58	无量纲
		COD _{Cr}	211	204	236	220	mg/L
		BOD ₅	79.2	80.5	90.8	88.5	mg/L
		氨氮	14.9	14.7	15.6	16.5	mg/L
		SS	32	31	36	25	mg/L
		总余氯	3.92	3.93	4.37	3.46	mg/L
		粪大肠菌群	1800	1800	1700	2400	MNP/L
	2018.10.17	pH	6.81	6.53	6.76	6.59	无量纲
		COD _{Cr}	229	235	201	208	mg/L
		BOD ₅	78.8	85.3	83.6	81.2	mg/L
		氨氮	13.6	16.5	16.4	15.4	mg/L
		SS	43	26	39	38	mg/L
		总余氯	3.55	5.46	5.63	4.24	mg/L
		粪大肠菌群	3500	2400	2200	3500	MNP/L

由上表可知，医院污水经污水站处理后排放浓度均满足《医疗机构水污染物排放标准》（GB18466-2005）中表 2 预处理标准要求。

(2) 废气

污水处理站沉淀池会产生恶臭气体，这类恶臭气体主要为氨、硫化氢。经活性炭吸附后通过 15m 高排气筒排放。医院现有有组织废气排放情况详见表 2-12，无组织废气排放情况详见表 2-13。

表 2-12 有组织恶臭废气监测结果

采样点位	采样日期	检测项目	监测结果		
			第一次	第二次	第三次
排气筒出口	2018.10.16	排气量 (mg/h)	649	589	781
		NH ₃ (mg/m ³)	1.11	1.20	1.13
		NH ₃ 速率 (kg/h)	0.0007	0.0007	0.0009
		H ₂ S 浓 (mg/m ³)	0.12	0.10	0.20
		H ₂ S 速率 (kg/h)	0.0001	0.0001	0.0002
	2018.10.17	排气量 (mg/h)	650	630	703
		NH ₃ 浓 (mg/m ³)	0.95	1.03	0.76
		NH ₃ 速率 (kg/h)	0.0006	0.0006	0.0005
		H ₂ S 浓 (mg/m ³)	0.15	0.12	0.18
		H ₂ S 速率 (kg/h)	0.0001	0.0001	0.0001

根据监测结果可知污水站废气排口处氨最大排放速率为 0.0009kg/h, 硫化氢最大排放速率为 0.0002kg/h。污染物监测结果满足《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93) 中 15m 高排气筒标准要求。

表 2-13 无组织恶臭废气监测结果

监测地点	监测日期	监测项目	检测结果 mg/m ³			
			第一次	第二次	第三次	第四次
厂界上风向	10.16	硫化氢	未检出	未检出	未检出	未检出
		氨	0.26	0.37	0.35	0.32
	10.17	硫化氢	未检出	未检出	未检出	未检出
		氨	0.29	0.28	0.35	0.29
厂界下风向 2	10.16	硫化氢	未检出	未检出	未检出	未检出
		氨	0.49	0.64	0.59	0.39
	10.17	硫化氢	未检出	未检出	未检出	未检出
		氨	0.52	0.65	0.58	0.90
厂界下风向 2	10.16	硫化氢	未检出	未检出	未检出	未检出
		氨	0.38	0.58	0.55	0.38
	10.17	硫化氢	未检出	未检出	未检出	未检出
		氨	0.69	0.62	0.57	0.42
厂界下风向 3	10.16	硫化氢	未检出	未检出	未检出	未检出
		氨	0.41	0.57	0.60	0.52
	10.17	硫化氢	未检出	未检出	未检出	未检出
		氨	0.44	0.48	0.45	0.59

根据监测结果可知, 白城中医院厂界处下风向布设的三个无组织排放监控点, 氨最大贡献浓度为 0.61mg/m³、硫化氢均小于检出限, 污染物排放浓度满足《医疗机构水污染物排放标准》(GB18466-2005) 中标准要求。

(3) 固体废物

根据院方提供数据结合现场踏查, 医院现有固废主要为医疗废物、生活垃圾、污水处理站污泥和中药渣。

①医疗废物: 医疗垃圾产生量约 14.6t/a, 全部送至医院的医疗废物暂存间堆存, 定期由有资质单位外运处理。

②生活垃圾: 全院生活垃圾产生量约为 80t/a, 全部由当地环卫部门统一收集后处理。

③污水处理站污泥: 污水处理站污泥产生量约为 10t/a, 可全部经过压滤、氯化灭菌处理后由有资质单位外运处理。

④中药渣: 重要熬制过程会产生一定量的中药渣, 主要为草本、木本的枝叶, 药用部分已经提取, 不含有毒有害物质, 产生量为 1.58t/a, 送城市垃圾填埋场填埋处理。

(4) 噪声

根据项目特点，医院本身属于环境噪声的保护目标。但是由于院内配备有水泵房，水泵房的水泵噪声也会对周围声环境产生不良影响。其噪声值约为 75~90dB(A)左右。采用单独隔声间、消声性能好的建筑材料处理。现有医院厂界噪声监测结果详见表 2-14。

214 噪声监测结果

监测点位	监测日期	监测项目	监测结果 dB (A)	
			昼间	夜间
厂界东侧 1m	2018.10.16	噪声	58.5	48.9
厂界南侧 1m			50.6	43.3
厂界西侧 1m			49.5	42.5
厂界北侧 1m			55.1	47.3
厂界东侧 1m	2018.10.17		59.0	47.8
厂界南侧 1m			52.4	41.6
厂界西侧 1m			47.2	41.4
厂界北侧 1m			55.8	48.0

根据监测结果可知厂界噪声 4 个监测点昼间噪声值为 47.2~59.0dB (A)，夜间噪声值为 41.4~48.9dB (A)，监测结果满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008) 中 2 类标准的要求。

(5) 现有污染物排放汇总

根据对企业现有污染源的验收监测调查结果，核算出现有院区污染物排放总量，核算结果见表 2-15。

表 2-15 现有污染物排放总量核算一览表

污染物名称		排放量 (t/a)
废水	废水量	56502m ³ /a
	COD	13.33t/a
	BOD ₅	5.13t/a
	氨氮	0.93t/a
	SS	2.43t/a
	总余氯	0.25t/a
	粪大肠菌群	1.41×10 ¹¹ 个
固废	医疗废物	14.6t/a
	生活垃圾	80t/a
	污水站污泥	10t/a
	中药渣	1.58t/a

废气	NH ₃	7.884kg/a
	H ₂ S	1.752kg/a
<p>7、现存主要环境问题</p> <p>根据现场勘查，现有医院环保设施运行情况良好，基本无现有环境问题，建议企业加强管理，避免产生环境问题。</p> <p>8、项目搬迁环境污染管理方案</p> <p>本项目为白城中医院异地新建项目，建成后整体进行搬迁，医院搬迁前应认真排查搬迁过程中可能引发突发环境事件的风险源和风险因素。应确保污染防治设施运行或使用，妥善处理遗留或搬迁过程中产生的污染物，待项目搬迁完毕且相关污染物处理处置结束后方可。对有毒有害废气、废水、过期药品、医疗废物等予以规范清理，防止在搬迁过程中造成周围环境二次污染。</p> <p>建设单位应对现有场地残留和搬迁过程中产生的有毒有害物质、危险废物、一般废物等进行处理处置。属危险废物的，应委托具有相应危险废物经营许可证的有资质单位进行安全处置，并执行危险废物转移联单制度；属于一般工业固体废物的，应按照国家相关环保标准制定处置方案，严禁随意倾倒、堆置、焚烧或填埋。具体治理措施如下所示。</p> <p>①卫生间、化粪池可以使用 10%-20%漂白粉或乳液或漂白粉干粉消毒 2-6 小时，也可使用 0.5%-1%的过氧乙酸或 3%-6%的来苏儿消毒 1 小时。</p> <p>②密闭性能好的病房楼，可使用熏蒸法消毒；密闭性能差的病房楼以及运动场所，可使用消毒液喷洒消毒。在消毒墙壁、地面时，必须保证所有地方都喷湿。在严重污染的地方应反复喷洒 2-3 次，或掘地 30 厘米，将表层土拌以漂白粉，埋入后盖以干净泥土压实。</p> <p>③废仪器、用具（项目放射性仪器均搬迁至新院使用，因此无放射性仪器废弃）的消毒通常将其浸于 1%-2%漂白粉澄清液或 0.5%的过氧乙酸中作用 30-60 分钟，或将其浸于 1%-2%的氢氧化钠溶液中 6-12 小时。</p> <p>④污水应全部消毒后排入市政污水管网，污水处理站污泥要彻底消毒后按照危险废物送有资质单位处置。污水池、管道等各部位要进行彻底消毒处置。医废暂存间清空后内部须进行相应的消毒处理，避免存留的病菌对周边环境产生影响。</p> <p>⑤近效期药品收集后全部由药品供应商退回厂家处理；过期药品收集后由医疗废物处理机构回收。</p> <p>项目搬迁后，原有厂址由政府统一支配，若现有厂址改变土地使用性质，建议进行场地环境调查评估。经过上述措施后，本项目搬迁后不会遗留环境问题。</p>		

三、区域环境质量现状、环境保护目标及评价标准

1、大气环境

(1) 项目所在区域环境空气质量达标情况

根据《环境影响评价技术导则-大气环境》（HJ2.2-2018）相关要求，本评价选用白城市 2019 年 1 月 1 日~2019 年 12 月 31 日（评价基准年）中心城区空气质量统计数据评价，数据来源于《吉林省 2019 年环境状况公报》，详见下图 3-1。

2019 年全省地级城市环境空气质量主要污染物年均浓度								
城市名称	SO ₂ (μg/m ³)	NO ₂ (μg/m ³)	CO-95per (mg/m ³)	O ₃ -m-90per (μg/m ³)	PM ₁₀ (μg/m ³)	PM _{2.5} (μg/m ³)	优良级天数比例 (%)	综合指数
长春市	11	34	1.3	134	64	38	83.8	4.19
吉林市	12	24	1.3	135	63	38	85.8	3.95
四平市	11	27	1.2	150	69	36	83.8	4.12
辽源市	15	23	1.4	152	51	36	83.1	3.89
通化市	11	26	1.6	104	51	29	95.3	3.44
白山市	14	19	1.8	128	56	29	96.7	3.59
松原市	6	17	1.0	121	58	29	87.9	3.19
白城市	8	15	0.9	120	49	26	91.1	2.92
延吉市	9	18	1.0	115	44	26	96.2	2.94
全省	11	23	1.3	129	56	32	89.3	3.58

区域
环境
质量
现状

图 3-1 2019 年吉林省地级城市环境空气质量数据图

根据上述数据进行统计，本项目所在区域统计结果详见表 3-1。

表 3-1 大气环境质量现状与评价结果一览表

项目	评价指标	现状浓度	标准限值	单因子指数	是否达标
SO ₂	年平均质量浓度	8μg/m ³	60μg/m ³	13.33%	达标
NO ₂	年平均质量浓度	15μg/m ³	40μg/m ³	37.50%	达标
PM ₁₀	年平均质量浓度	49μg/m ³	70μg/m ³	70.00%	达标
PM _{2.5}	年平均质量浓度	26μg/m ³	35μg/m ³	74.28%	达标
CO	百分位数日平均	0.9mg/m ³	4mg/m ³	22.50%	达标
O ₃	百分位数 8 小时平均	120μg/m ³	160μg/m ³	75.00%	达标

根据上表统计结果可知，各污染物均达到《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准要求。《环境空气质根据量评价技术规范（试行）》（HJ63-2013）判定，吉林省

白城市 2019 年环境空气质量达标。因此，项目所在区域环境空气质量属于达标区。

(2) 特征污染物的环境质量现状监测

① 监测点布设

根据导则要求，本次评价在厂址及主导风向向下风向5km范围内共布设2个环境空气质量监测点位，可满足本次评价要求，环境空气质量现状监测点布设位置详表3-2及附图3。

表 3-2 环境空气监测点名称及布设情况

序号	监测点名称	说明
1#	项目所在地	了解项目所在地环境空气质量现状
2#	友谊村	了解项目所在地风向环境空气质量现状

② 监测项目

根据评价区域环境空气质量特征及工程性质，确定本项目监测因子为NH₃、H₂S。

③ 监测单位及时间

委托吉林鼎昇环境检验检测有限公司于 2021 年 2 月 18 日-2 月 24 日，连续 7 天进行监测。

④ 评价标准

NH₃、H₂S 选用《环境影响评价技术导则-大气环境》（HJ 2.2-2018）附录 D 氨、硫化氢参考限值。详见表 3-3。

表 3-3 环境空气质量标准

项目	标准值		标准
	1 小时平均	200	
NH ₃	1 小时平均	200	μg/m ³
H ₂ S	1 小时平均	10	μg/m ³

⑤ 评价方法

采用单因子最大浓度占标率法，计算公式为：

$$P_i = C_i / C_{0i}$$

式中：P_i—i 评价因子最大浓度点标率；

C_i—i 评价因子实测最大浓度，mg/m³；

C_{0i}—i 评价因子标准值，mg/m³。

⑥ 环境空气质量现状监测与评价结果。

表 3-4 环境空气质量评价结果一览表

点位	项目	NH ₃	H ₂ S
1#	1小时平均浓度范围(mg/m ³)	0.01-0.05	<0.001-0.002
	超标率 (%)	0	0
	最大超标倍数	0	0
	1小时最大值占标准百分比 (%)	25	20
2#	1小时平均浓度范围(mg/m ³)	0.01-0.05	<0.001-0.005
	超标率 (%)	0	0
	最大超标倍数	0	0
	1小时最大值占标准百分比 (%)	25	50

注：表中“<”表示该监测结果低于方法检出限

由上表可以看出，项目周围 H₂S、NH₃ 现状浓度符合《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）附录 D 参考限值，项目所在区域有一定的环境容量。

2、地表水环境

本项目营运期废水均排入白城市污水处理厂，因此本项目地表水环境质量现状调查引用《白城铁路物流基地改建工程项目环境影响报告表》中地表水监测数据。

（1）监测断面布设

根据项目所在区域现有环境资料状况，在白城市污水承泄区共选取 3 个监测断面，监测断面及布设目的详见表 3-5。

表 3-5 地表水监测断面布设情况

序号	断面名称及位置	布设目的及说明
1#	白城市污水处理厂出水进入排水渠前 0.5km	了解区域排水汇入排水渠前水质情况
2#	白城市污水处理厂出水进入排水渠后 2km	了解区域排水汇入排水渠后水质情况
3#	白城市污水处理厂出水进入排水渠后 7.5km	了解区域排水汇入对承泄渠水质情况

（2）监测项目

监测项目选择监测项目选择 pH、COD、SS、氨氮、总磷、总氮共 6 项指标。

（3）监测单位与监测时间

吉林省昊远检测技术服务有限公司于 2020 年 12 月 6 日~8 日进行监测，监测连续采样 3 天，每天采样 1 次。

（4）评价标准

2017 年 12 月 12 日，白城市水利局下发了白水函[2017]138 号文，该文件指出“东湖（东大泡）一直是白城市城市污水的纳污水体，按照市政府 2017 年 12 月 6 日专题会议

的研究意见，对该区暂按照排污控制区进行管理，逐步使该区域达到一般景观用水水质要求。一般景观用水水质标准可参照《城市污水再生利用景观环境用水水质》（GB/T 18921-2019）执行。”，而鉴于该标准中缺少评价所需的主要环境容量及总量控制指标 COD 及 SS，因此，为满足评价要求，评价根据白城市政府要求逐步使该水体达到一般景观用水水质及《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）关于水域功能和标准分类的有关要求（即 V 类水体主要适用于农业用水区及一般景观要求水域），本次评价 COD 的质量标准参照《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）V 类水体标准，即 $COD \leq 40 \text{mg/L}$ 。SS 参照执行《松花江水系环境质量标准》中标准限值，即 $SS \leq 50 \text{mg/L}$ 。

表 3-6 地表水水质评价指标

污染物名称	标准值Ⅲ类	单位	标准来源
pH	6-9	/	GB/T 18921-2019 中 观赏性景观环境用水湖泊类
总磷	≤ 0.5	mg/L	
总氮	≤ 15	mg/L	
氨氮	≤ 5	mg/L	
SS	≤ 50	mg/L	松花江水系环境质量标准
COD	≤ 40	mg/L	GB3838-2002

（5）评价方法

地表水环境质量现状评价，采用单项标准指数法，其数学模式如下：采用单项标准指数法对地表水现状监测结果进行评价，评价模式如下：

$$S_{i,j} = \frac{C_{ij}}{C_{si}}$$

式中： $S_{i,j}$ -单项水质评价因子 i 在第 j 点的标准指数；

$C_{i,j}$ -水质评价因子 i 在第 j 点的监测值，mg/L；

C_{si} -i 因子的评价标准，mg/L。

水质参数的标准指数 ≥ 1.0 ，表明该水质参数超过了规定的水质标准，已经不能满足使用要求。否则，满足标准要求。

（5）评价标准

参照《城市污水再生利用景观环境用水水质》（CJ/T18921-2002）。

（6）地表水现状监测及评价结果

地表水监测结果见表 3-7。

表 3-7 地表水现状监测结果表

单位: mg/L

项目 断面	监测日期	pH	SS	NH ₃ -N	COD	TN	TP
1#	2020.12.6	7.96	12	1.2	33	1.62	0.21
	2020.12.7	7.84	15	1.18	32	1.51	0.22
	2020.12.8	7.89	14	1.16	34	1.57	0.23
2#	2020.12.6	7.72	17	1.27	38	1.7	0.26
	2020.12.7	7.8	15	1.3	35	1.78	0.27
	2020.12.8	7.84	17	1.32	37	1.72	0.28
3#	2020.12.6	7.65	14	1.39	35	1.63	0.28
	2020.12.7	7.71	17	1.42	34	1.6	0.29
	2020.12.8	7.65	16	1.44	36	1.7	0.29

地表水评价结果见表 3-8。

表 3-8 地表水评价结果统计一览表

项目 断面	监测日期	pH	SS	NH ₃ -N	COD	TN	TP
1#	2020.12.6	0.48	0.24	0.24	0.83	0.11	0.42
	2020.12.7	0.42	0.30	0.24	0.80	0.10	0.44
	2020.12.8	0.45	0.28	0.23	0.85	0.10	0.46
2#	2020.12.6	0.36	0.34	0.25	0.95	0.11	0.52
	2020.12.7	0.40	0.30	0.26	0.88	0.12	0.54
	2020.12.8	0.42	0.34	0.26	0.93	0.11	0.56
3#	2020.12.6	0.33	0.28	0.28	0.88	0.11	0.56
	2020.12.7	0.31	0.34	0.28	0.85	0.11	0.58
	2020.12.8	0.33	0.32	0.29	0.90	0.11	0.58

通过现状监测评价结果可以看出：评价结果为 0.11-0.95，监测的三个断面水质均满足《城市污水再生利用景观环境用水水质》（CJ/T18921-2002）标准，COD 满足《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中 V 类标准，SS 满足《松花江水系环境质量标准》中 V 类标准要求。

3、声环境

（1）监测点位布设

本次在项目厂址四周布及厂界外 50m 范围内的声环境保护目标共设 8 个噪声监测点，详见表 3-9 和附图 2。

表 3-9 声环境质量现状监测点布置表

序号	监测点	监测点布设目的
1#	厂界外东侧 1m	了解项目区域声环境现状
2#	厂界外南侧 1m	
3#	厂界外西侧 1m	
4#	厂界外北侧 1m	
5#	北邻 120 急救中心	了解声环境保护目标的声环境现状
6#	洮北区疾病预防控制中心	
7#	残疾人康复服务中心	
8#	妇幼保健院	

(2) 监测时间及单位

委托吉林鼎昇环境检验检测有限公司于 2021 年 2 月 18 日分昼、夜两次监测。

(3) 评价标准

根据白城市生态新区控制性环境规划图可知，本项目所在地区属于声环境质量为 1 类区，本项目声环境质量执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）中的 1 类区标准，详见表 3-10。

表 3-10 声环境质量标准

类别	标准值		单位
	昼间	夜间	
1 类	55	45	dB (A)

(4) 评价方法

直接比较法。

(5) 评价结果

噪声现状评价结果详见表 3-11。

表 3-11 噪声监测统计结果

监测点位	检测结果 dB(A)	
	昼间	夜间
厂界东侧外 1m 处	51.2	40.7
厂界南侧外 1m 处	50.3	39.6
厂界西侧外 1m 处	50.7	39.8
厂界北侧外 1m 处	49.8	40.1
北邻 120 急救中心	49.3	39.6
洮北区疾病预防控制中心	47.6	38.7
残疾人康复服务中心	48.1	39.2

妇幼保健院	47.4	39.0
标准值	55	45

由监测统计结果可知，在本项目边界及声环境保护目标环境噪声监测值满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）中1类区标准，说明本项目区域声环境质量较好。

4、地下水环境质量

（1）监测点位

为掌握评价区内的地下水环境现状，根据评价大纲的要求及本项目的废水排放情况，结合当地的水文地质条件，选取厂区周围共计3个监测点的地下水进行取样分析。监测点位见表3-12附图3。

表3-12 本项目地下水水质监测点位一览表

序号	监测点位描述	井深	监测目的
1#	保胜二队	27	查明项目影响范围内地下水水质现状
2#	向阳村	27	
3#	张家屯	28	

（2）监测项目

pH、氨氮、硝酸盐、亚硝酸盐、溶解性总固体、总硬度、耗氧量共7项。

（3）监测时间和频率

吉林鼎昇环境检验检测有限公司于2021年2月18日对本项目所在区域3个监测点位进行取样分析，监测频率为一次。

（4）评价标准

本项目所在区域地下水环境质量执行《地下水质量标准》(GB/T14848-2017)中III类标准，详见表3-13。

表3-13 地下水环境质量标准（摘录）

污染物	单位	III类标准值	标准来源
pH	/	6.5~8.5	《地下水质量标准》 GB/T14848-2017
硝酸盐	mg/L	≤20.0	
亚硝酸盐	mg/L	≤1.00	
氨氮	mg/L	≤0.50	
耗氧量	mg/L	≤3.0	
总硬度	mg/L	≤450	
溶解性总固体	mg/L	≤1000	

(5) 评价方法

采用单项污染物指数法，按《地下水质量标准》（GB/T14848—2017）中Ⅲ类标准进行评价。评价模型为：

$$S_i = \frac{C_i}{C_o}$$

式中：S_i—某污染物的污染指数；

C_i—某污染物的实测浓度，mg/L；

C_o—某污染物的评价标准值，mg/L。

pH 的标准指数计算式：

$$S_{pH_j} = \frac{7.0 - pH_j}{7.0 - pH_{sd}} \quad pH_j \leq 7.0$$

$$S_{pH_j} = \frac{pH_j - 7.0}{pH_{su} - 7.0} \quad pH_j > 7.0$$

式中：S_{pH, j}—pH 在第 j 点的标准指数；

pH_j—j 点的 pH 值；

pH_{sd}—地表水水质标准中规定的 pH 值下限；

pH_{su}—地表水水质标准中规定的 pH 值上限。

当单项标准指数>1 时，表示该水质参数所表征的污染物已满足不了标准要求，水体已受到污染；反之，则满足标准要求。

(6) 监测数据

本项目监测数据详见表 3-14。

表 3-14 地下水现状监测结果

单位：mg/L (pH 除外)

项目	监测点位		
	1#	2#	3#
氨氮	0.08	0.06	0.09
PH 值	6.86	7.11	6.94
总硬度	135.7	114.3	115.5
耗氧量	1.59	1.91	1.80
硝酸盐氮	0.5	0.6	0.5
亚硝酸盐氮	0.001(L)	0.001(L)	0.001(L)
溶解性总固体	307	258	269

注：表中 L 表示该监测结果低于方法检出限。

(7) 评价结果分析

通过对地下水水质进行评价，得出的地下水水质评价结果详见下表 3-15。

表 3-15 本项目地下水水质评价结果一览表

项目	监测点位			评价标准
	1#	2#	3#	
氨氮	0.16	0.12	0.18	≤0.5
PH 值	0.28	0.01	0.12	6.5-8.5
总硬度	0.30	0.25	0.26	≤450
耗氧量	0.53	0.64	0.6	≤3.0
硝酸盐氮	0.03	0.03	0.03	≤20
亚硝酸盐氮	0.001(L)	0.001(L)	0.001(L)	≤1.0
溶解性总固体	0.31	0.26	0.27	≤1000

根据上表可知，本项目所在区域地下水水质状况良好，各污染因子的浓度均满足《地下水质量标准》(GB/T14848-2017)种III类标准限值。

5、土壤环境质量

根据《环境影响评价技术导则-土壤环境》（HJ964-2018）附录 A，本项目属于IV类项目，无需开展土壤环境影响评价工作。

本项目主要环境保护目标详见表 3-16。

1、大气环境保护目标

本项目大气环境保护目标详见表 3-16。

表 3-16 项目大气环境保护目标一览表

保护目标	方位	距离 (m)
120 急救中心	北	25
洮北区疾控中心	北	25
残疾人康复服务中心	北	25
妇幼保健院	北	25
新城家园	西北、北	210
西侧村屯	西	400

2、声环境保护目标

本项目声环境保护目标详见表 3-17。

表 3-17 项目声环境保护目标一览表

保护目标	方位	距离 (m)
120 急救中心	北	25

环境保护目标

	<table border="1"> <tr> <td>洮北区疾控中心</td> <td>北</td> <td>25</td> </tr> <tr> <td>残疾人康复服务中心</td> <td>北</td> <td>25</td> </tr> <tr> <td>妇幼保健院</td> <td>北</td> <td>25</td> </tr> </table> <p>3、地下水环境</p> <p>本项目厂界外 500m 范围内无地下水集中式饮用水水源和热水、矿泉水、温泉等特殊地下水资源，因此无地下水环境保护目标。</p>	洮北区疾控中心	北	25	残疾人康复服务中心	北	25	妇幼保健院	北	25																											
洮北区疾控中心	北	25																																			
残疾人康复服务中心	北	25																																			
妇幼保健院	北	25																																			
污染物排放控制标准	<p>1、废气</p> <p>本项目污水处理站有组织排放的恶臭气体执行《恶臭污染排放标准》（GB14554-93）中表 2 恶臭污染物排放标准值要求，详见表 3-18。</p> <p style="text-align: center;">表 3-18 恶臭污染物排放标准值</p> <table border="1"> <tr> <th>污染物</th> <th>最高允许排放速率 (kg/h)</th> <th>排气筒高度</th> <th>标准来源</th> </tr> <tr> <td>氨</td> <td>4.9</td> <td rowspan="2">15m</td> <td rowspan="2">《恶臭污染排放标准》（GB14554-93）</td> </tr> <tr> <td>硫化氢</td> <td>0.33</td> </tr> </table> <p>食堂油烟执行《饮食业油烟排放标准》（GB18483—2001），具体标准值见表 3-19。</p> <p style="text-align: center;">表 3-19 饮食业油烟排放标准</p> <table border="1"> <tr> <th>规模</th> <th>小型</th> <th>中型</th> <th>大型</th> </tr> <tr> <td>最高允许排放浓度(mg/m³)</td> <td colspan="3">2.0</td> </tr> <tr> <td>净化设施最低去除效率(%)</td> <td>60</td> <td>75</td> <td>85</td> </tr> </table> <p>项目中药制剂室废气主要为中药粉碎粉尘，污染物为颗粒物，经设备自带专用布袋除尘器处理后经 15m 高排气筒排放，本项目粉尘执行《制药工业大气污染物排放标准》（GB 37823-2019）标准要求，详见表 3-20。</p> <p style="text-align: center;">表3-20 大气污染物排放限值</p> <table border="1"> <tr> <th>污染物</th> <th>浓度(mg/m³)</th> <th>标准来源</th> </tr> <tr> <td>颗粒物</td> <td>30</td> <td>《制药工业大气污染物排放标准》（GB 37823-2019）</td> </tr> </table> <p>汽车尾气执行《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 中无组织排放监控浓度限值。根据国家环境保护总局局函《关于柴油发电机排气执行标准的复函》（环函[2005]350 号），备用柴油发电机尾气参照执行《大气污染物综合排放标准》(GB16297—1996)中表 2 新污染源大气污染物排放限值，详见表 3-21。</p> <p style="text-align: center;">表3-21 大气污染物综合排放标准</p> <table border="1"> <tr> <th>污染物</th> <th>最高允许浓度(mg/m³)</th> <th>标准来源</th> </tr> <tr> <td>NO_x</td> <td>0.12</td> <td rowspan="2">《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）</td> </tr> <tr> <td>非甲烷总烃</td> <td>4.0</td> </tr> </table> <p>2、废水</p>	污染物	最高允许排放速率 (kg/h)	排气筒高度	标准来源	氨	4.9	15m	《恶臭污染排放标准》（GB14554-93）	硫化氢	0.33	规模	小型	中型	大型	最高允许排放浓度(mg/m ³)	2.0			净化设施最低去除效率(%)	60	75	85	污染物	浓度(mg/m ³)	标准来源	颗粒物	30	《制药工业大气污染物排放标准》（GB 37823-2019）	污染物	最高允许浓度(mg/m ³)	标准来源	NO _x	0.12	《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）	非甲烷总烃	4.0
污染物	最高允许排放速率 (kg/h)	排气筒高度	标准来源																																		
氨	4.9	15m	《恶臭污染排放标准》（GB14554-93）																																		
硫化氢	0.33																																				
规模	小型	中型	大型																																		
最高允许排放浓度(mg/m ³)	2.0																																				
净化设施最低去除效率(%)	60	75	85																																		
污染物	浓度(mg/m ³)	标准来源																																			
颗粒物	30	《制药工业大气污染物排放标准》（GB 37823-2019）																																			
污染物	最高允许浓度(mg/m ³)	标准来源																																			
NO _x	0.12	《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）																																			
非甲烷总烃	4.0																																				

本项目废水经自建污水处理站处理后排入经市政污水管网，执行《医疗机构水污染物排放标准》（GB18466-2005）表 2 中预处理标准。经白城市污水处理厂处理达《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）中一级 A 标准后排入东湖（承泄区）。根据《医疗机构水污染物排放标准》（GB18466-2005）及《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）中有关规定，本项目的标准限值见下表 3-22、3-23。

表 3-22 医疗机构水污染物预处理标准 单位：mg/L

污染物	预处理标准	标准来源
pH	6-9	《医疗机构水污染物排放标准》 (GB18466-2005)
SS	60	
BOD ₅	100	
COD	250	
氨氮	--	
粪大肠菌群数（个/L）	5000	
动植物油	20	
阴离子表面活性剂	10	

注：根据《中药类制药工业水污染物排放标准》（GB21906-2008），“企业向设置污水处理厂的城镇排水系统排放废水时，其他污染物的排放控制要求由企业与其城镇污水处理厂根据其污水处理能力商定或执行相关标准，并报当地环境保护主管部门备案；城镇污水处理厂应保证排放污染物达到相关排放标准要求。”本项目中药制剂室废水排入医院污水处理站处理后排入白城市污水处理厂，《医疗机构水污项目污染物排放标准》（GB18466-2005）表 2 预处理标准，其严于污水处理厂的进水标准，因此，从严考虑，医院污水总排口仍执行《医疗机构水污染物排放标准》（GB18466-2005）表 2 预处理标准。

表 3-23 城镇污水处理厂污染物排放标准 单位：mg/L

序号	污染物名称	一级 A 标准	标准来源
1	pH	6-9	《城镇污水处理厂污染物排放标准》 (GB18918-2002)
2	SS	10	
3	BOD ₅	10	
4	COD	50	
5	氨氮（以 N 计）	5（8）	
6	粪大肠菌群数（个/L）	1000	
7	动植物油	1	
8	阴离子表面活性剂	0.5	

3、噪声

本项目建成后，项目厂界噪声执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）表 1 中 1 类区标准，详见表 3-24。

		表 3-24 运营期噪声排放标准		单位: dB(A)	
类别	标准值		标准来源		
	昼间	夜间			
1类	55	45	《工业企业厂界环境噪声排放标准》 (GB12348-2008)		
<p>4、固体废物</p> <p>污水处理站污泥执行《医疗机构水污染物排放标准》(GB18466-2005) 医疗机构污泥控制标准, 详见表 3-25。</p>					
<p style="text-align: center;">表 3-25 医疗机构污泥排放标准</p>					
类别	粪大肠菌群数 (MPN/g)	肠道致病菌	肠道病毒	结核杆菌	蛔虫卵死亡率 (%)
综合医疗机构和其他医疗机构	≤100	--	--	--	>95
<p>本项目固体废物执行《一般工业固体废物储存、处置场污染控制标准》(GB18599-2001)、《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2001) 及《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》的相关规定。</p>					
总量控制指标	无				

四、主要环境影响和保护措施

施 工 期 环 境 保 护 措 施	<p>一般来说，施工期环境影响是暂时的，随着工程的竣工，施工期环境影响都可以消除或缓解。但施工期某些环境影响因素表现的比较明显，还必须采取减缓措施，以尽可能地减少或消除这些影响。<u>本项目不涉及外部管网工程，仅为院区内部管道建设，本次不单独进行评价，按照施工期整体进行评价。</u></p> <p>1、施工期环境影响分析</p> <p>项目施工期的影响主要为场地土地平整、建筑材料装卸、运输过程中产生的扬尘和施工机械、建材运输车辆尾气对施工现场附近环境空气质量的影响；施工机械设备噪声对周围声环境及北侧急救中心等环境敏感点产生的不良影响；施工废水和施工人员生活污水对水环境的影响；施工期固体废物可能对环境造成二次污染的影响；工程施工过程中对生态环境的影响。项目施工人员均借宿附近民宅，不在现场食宿，不设施工营地。</p> <p style="padding-left: 2em;">（1）施工期环境空气影响分析</p> <p style="padding-left: 2em;">①扬尘</p> <p>项目土地平整、开挖、回填、施工场地周围建筑材料和工程废土的堆放、散装粉（粒）状材料的装卸、运输车辆在超载或无防治措施情况下运输工程废土和散装建材时，会产生大量扬尘，污染因子为 TSP。根据类比调查，本评价利用建筑施工场地的实测类比资料对大气环境进行影响分析。测定时风速为 3.6m/s，测试结果如下：建筑施工扬尘严重，工地内 TSP 浓度相当于大气环境标准的 1.4~2.5 倍，施工扬尘的影响范围达下风向 150m 处。施工现场下风向不同距离的扬尘浓度见表 4-1。</p> <p style="text-align: center;">表 4-1 施工现场下风向不同距离的扬尘浓度</p> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse; margin: 10px 0;"> <thead> <tr> <th style="text-align: center;">距离 污染物</th> <th style="text-align: center;">1m</th> <th style="text-align: center;">25m</th> <th style="text-align: center;">30m</th> <th style="text-align: center;">50m</th> <th style="text-align: center;">80m</th> <th style="text-align: center;">120m</th> <th style="text-align: center;">150m</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td style="text-align: center;">TSP (mg/m³)</td> <td style="text-align: center;">3.744</td> <td style="text-align: center;">1.630</td> <td style="text-align: center;">10.0</td> <td style="text-align: center;">0.785</td> <td style="text-align: center;">0.496</td> <td style="text-align: center;">0.301</td> <td style="text-align: center;">0.246</td> </tr> </tbody> </table> <p>本环评建议施工场地合理设置设备和材料的堆放点，每天定期洒水，禁止大风天施工，同时避免起尘原材料的露天堆放等措施来减缓施工扬尘源强；项目应沿施工现场周围设施工围护，防止扬尘污染周围环境，在工地建筑结构脚手架外侧设置有效的抑尘防尘网或防尘布，以降低扬尘对周围环境及敏感点的影响；施工及运输车辆引起的扬尘对路边 30m 范围以内影响较大，路边的 TSP 浓度可达 10mg/m³ 以上，建议施工场地内运输通道及时清扫、洒水，运输车辆进入施工场地应减速行驶或限速行驶来降低影响，随着施工期的结束，影响相应消失。</p>	距离 污染物	1m	25m	30m	50m	80m	120m	150m	TSP (mg/m ³)	3.744	1.630	10.0	0.785	0.496	0.301	0.246
距离 污染物	1m	25m	30m	50m	80m	120m	150m										
TSP (mg/m ³)	3.744	1.630	10.0	0.785	0.496	0.301	0.246										

②汽车尾气

施工中将会有各种工程及运输车来往于施工现场，主要有运输汽车、挖掘机、铲车、推土机等。

施工场汽车尾气对大气环境的影响有如下几个特点：

- 车辆在施工场范围内活动，尾气呈面源污染形式；
- 汽车排气筒高度较低，尾气扩散范围不大，对周围地区影响较小；
- 车辆为非连续性行驶状态，污染物排放时间及排放量相对较少；
- 施工机械在施工场地工作，废气扩散范围不大，对周围环境空气影响较小。

建议尽量选用低能耗、低污染排放的施工机械、车辆，对于排放废气较多的车辆，应安装尾气净化装置。尽量选用质量高、对大气环境影响小的燃料（如：乙醇汽油）。要求加强机械、车辆的管理和维修，尽量减少因机械、车辆状况不佳造成的空气污染。

（2）噪声影响

①施工噪声源调查

各种施工机械如运输汽车、挖掘机、铲车、推土机、装卸机、混凝土泵、塔吊、钻机等，均可产生较强烈的噪声。虽然这些施工机械噪声属于非连续性间歇排放，但由于噪声源相对集中，且多为裸露声源，故其噪声辐射范围及影响程度都较大。

②施工期噪声影响预测

施工噪声源可视为点声源。根据点声源噪声衰减模式，可估算出施工期间距声源不同距离处的噪声值。预测模式如下：

$$L_p=L_{p0}-20\lg(r/r_0)-\Delta L$$

式中： L_p —距声源 r (m) 处声压级，dB (A)；

L_{p0} —距声源 r_0 (m) 处的声压级，dB (A)；

r —距声源的距离，m；

r_0 —距声源 1m；

ΔL —各种衰减量（除发散衰减外），dB (A)。室外噪声源 ΔL 取零。

等效声级 (L_{eq}) 计算公式：

$$L_{eq}=10\lg(10^{0.1L_{eq1}}+10^{0.1L_{eq2}})$$

式中： L_{eq1} —设备声压级 1，dB (A)；

L_{eq2} —设备声压级 2，dB (A)。

各类施工机械均为间歇作业，随着施工进度的进行布置在院区各个位置，在不同距离外的噪声值预测结果见表 4-2。

表 4-2 各种施工机械在不同距离处的噪声预测值 单位: dB (A)

机械类型	噪声预测值										
	1m	10m	13m	20m	30m	40m	50m	60m	70m	100m	200m
挖掘机	85	65	62.7	59	55	53	51	49	48.1	45	39
推土机	90	70	67.7	64	60	58	56	54	53.1	50	44
铲车	87	67	64.7	61	57	55	53	51	50.1	47	41
装卸机	90	70	67.7	64	60	58	56	54	53.1	50	44
混凝土泵	85	65	62.7	59	55	53	51	49	48.1	45	39
塔吊	85	65	62.7	59	55	53	51	49	48.1	45	39
钻机	90	70	67.7	64	60	58	56	54	53.1	50	44

根据上表的预测结果, 结合施工现场环境噪声评价标准《建筑施工场界环境噪声排放标准》(GB12523—2011) (昼间 70dB (A)、夜间 55dB (A)) 进行分析, 本项目各施工机械设备昼间噪声达标距离为 10m, 夜间噪声达标距离为 60m。建议施工方在北侧设置施工围护, 围栏高度不低于 2m, 加强管理, 合理安排施工时间, 禁止午休 (12:00—13:00) 和夜间 (22:00—6:00) 施工, 并合理规划施工平面, 将产噪设备尽量置于远离北侧环境敏感点处, 采用低噪音的工艺和施工方法, 运输车辆进入施工现场限速、禁鸣等, 要求施工方落实各项噪声减缓措施, 以减少噪声不利影响。采取以上措施后, 项目施工期对周围环境敏感目标影响可大大降低。建设单位还应加强与周围居民的沟通, 及时听取周围居民的意见与建议, 尽量避免扰民事件的发生。

(3) 施工期废水

施工期会产生一定量施工废水和生活污水, 本项目施工人数根据工程进度而定, 施工人数最多时约为 100 人, 生活污水排放量约为 2.4t/d, 生活污水产生量较小且污染物较简单, 污染物浓度较低, 本项目施工期建有临时室外防渗旱厕, 故生活污水排入室外防渗旱厕, 定期清掏外运做农家肥处理, 不会对周围土壤和地表水环境造成危害性影响。

施工废水主要是施工过程中产生的含有泥浆或砂石的工程废水, 其中钻井泥浆水循环使用, 最终残余泥浆经自然蒸发后送建筑垃圾处置场处理; 其他施工废水中主要污染物为 SS, 不含其他有毒有害物质, 采用沉淀池进行沉淀处理, 上清液可用于施工场地洒水降尘及混凝土养护, 沉淀的泥浆可与建筑垃圾一起处理。

(4) 施工期固体废物

工程进入施工阶段过程要产生大量的建筑渣土, 主要是一些废弃的砖瓦沙石、水泥、装修废物及沉淀池底泥等, 建筑垃圾产生总量难以确定, 建议将建筑垃圾清运至指定的建筑垃圾堆放处; 施工人员生活垃圾排放量约 0.5kg/人·d, 即 0.05t/d, 施工现场应

设置专门生活垃圾箱，由环卫部门统一清运至垃圾填埋场进行处理，避免随意抛弃。通过采取上述措施后，施工期间固体废物对环境的影响不大。

2、施工期环境影响减缓措施

(1) 施工扬尘

①施工场地每天定期洒水，防止浮尘，禁止大风天施工；

②施工场地内运输通道及时清扫、冲洗，以减少汽车行驶形成扬尘；

③运输车辆进入施工场地应低速行驶或限速行驶，减少产尘量；

④所有来往施工场地的起尘物料均应用帆布覆盖，严禁沿路遗洒；

⑤避免起尘原材料的露天堆放；采取合理设置设备和材料的堆放点、建筑材料设立临时仓库、封闭施工场地，以减轻对附近环境空气的影响。

⑥施工过程中应采用商品砼和水泥预制件，尽量少用干水泥；

⑦施工现场周围应设施工围护，尤其在施工现场北侧距离敏感点较近的地方围护高度应高于 2.5m，防止扬尘对北侧急救中心、疾病预防控制中心、残疾人康复服务中心和妇幼保健院产生影响；

⑧在工地建筑结构脚手架外侧设置有效的抑尘防尘网或防尘布，以降低扬尘对周围环境及敏感点等影响。

⑨根据《中华人民共和国大气污染防治法》及《大气污染防治行动计划》，施工单位需项负责监督管理扬尘污染防治的主管部门备案，同时施工单位应当在施工工地设置硬围挡，并采取覆盖、分段作业、择时施工、洒水降尘、冲洗地面和车辆等有效防尘降尘措施。

⑩根据《吉林省落实大气污染防治行动计划实施细则的通知》，各类建筑等工程要实施绿色施工，工程施工现场应全封闭设置围挡，严禁敞开式作业，施工现场道路应进行地面硬化，各种堆料应封闭储存或建设防风设施。

(2) 汽车尾气

对于排放废气较多的车辆，建议尽量选用低能耗、低污染排放的施工机械、车辆。尽量选用质量高、对大气环境影响小的燃料。要求加强机械、车辆的管理和维修，尽量减少因机械、车辆状况不佳造成的空气污染。

(3) 施工噪声

①合理安排施工时间，制订施工计划时，应尽量避免高噪声设备同时施工，禁止午休（12:00—13:00）及夜间（22:00—6:00）施工。

②降低设备声级、设备选型上尽量采用低噪声设备；可通过排气管消音器和隔离发

动机振动部件的方法降低噪声；对动力机械设备进行定期的维修、养护，避免因其松动不紧的振动或消音器的损坏而增加工作噪声级；闲置不用的设备应立即关闭；施工场地应保持道路通畅，运输车辆进入现场应控制车速，车速要降至 20km/h，并禁止鸣笛。

③对位置相对固定的机械设备能入棚内操作的尽量进入操作间，不能入棚的，可适当设必要的施工围护，合理安排施工时间和规划施工平面，减少施工噪声对环境敏感点的影响。

(3) 施工期废水

施工期产生的工程废水沉淀后回用于施工，沉淀的泥浆可与建筑垃圾一起处理；生活污水排入临时室外防渗旱厕，与粪便水定期由环卫部门清抽外运做农家肥处理。

(4) 施工期固体废物

施工期建筑垃圾清运至指定的建筑垃圾堆放处；施工人员的生活垃圾暂存于垃圾箱中，由环卫部门统一清运处理。施工后期场地的碎砖石等废物应清理干净，为日后的院区绿化做好准备。

(5) 土石方

工程施工产生的土石方一部分用于回填，其余弃土运至建筑渣土管理机构指定的受纳场倾倒。本项目土石方平衡详见表 4-3。

表 4-3 本项目土石方平衡情况一览表 单位：m³

	挖方量	填方量		弃方量
		道路平整、场地回填	绿化	
土石方	43500	12200	3524	27776

运营
期环
境影
响和
保护
措施

1、废气

(1) 源强分析

本项目运营期废气主要为污水处理站恶臭、食堂油烟、制剂室粉尘、煎药异味、备用柴油发电机废气、汽车尾气等。

①污水处理站恶臭气体

本项目污水处理站运行过程中会散发出一定量的恶臭气体，产生恶臭类物质主要为氨、硫化物等，主要是污水处理系统中微生物活动所致，主要恶臭物质理化性质详见表 4-4。

表 4-4 主要恶臭物质理化特征

恶臭物质	分子式	嗅阈值 (ppm)	臭气特征
氨	NH ₃	1.54	刺激味
硫化氢	H ₂ S	0.0041	臭蛋味

据美国 EPA 对城市污水处理厂恶臭污染物产生情况的研究，每去除 1g 的 BOD₅，可产生 0.0031g 的 NH₃、0.00012g 的 H₂S，本项目污水处理站对 BOD₅ 的去除量为 2.098t/a，则污水处理站 NH₃ 的产生量为 6.5038kg/a，H₂S 的产生量为 0.2518kg/a。

根据《医院污水处理工程技术规范》(HJ2029-2013)中“6.3.6.1 医院污水处理工程废气应进行适当的处理后排放，不宜直接排放”，“6.3.6.2 通风机选用离心式，排气筒高度应不小于 15m”。本项目拟采用地上式污水处理站，污水处理站位于污水泵房内单独的房间，污水处理站运行过程中各构筑物会散发一定量的恶臭气体，项目污水处理间采取封闭设置、进行密闭收集，即污水处理站产生的恶臭，经负压集气装置收集（基本无无组织排放），经活性炭吸附后，通过 15m 高的排气筒排放。

②食堂油烟

本项目食堂最大用餐人数约为 1000 人/d，每天运行月 6 小时，一年开放 365 天。根据对城市居民用油情况的类比调查，中国人均日食用油用量 20~30g/人·d，一般油烟挥发量占总耗油量的 2%~4%，本项目食堂人均用油量按 30g/人·天计算，则用油量为 10.95t/a，油烟挥发量按耗油量的 2%计算，则食堂油烟产生量为 0.1kg/h、0.219t/a。本项目食堂预计设置 9 个灶头，根据《饮食业油烟排放标准（试行）》(GB18483-2001)的规定，属于大型饮食业单位。本项目设置一套油烟净化装置，油烟净化效率≥85%（按 85%计算），排风量为 10000m³/h，则食堂油烟排放量为 0.015kg/h、0.0329t/a。油烟通过油烟净化装置净化处理后经专用烟道引至楼顶排放，其排放浓度为 1.5mg/m³，油烟排放浓度满足《饮食业油烟排放标准（试行）》(GB18483-2001)要求（≤2.0mg/m³）。

③制剂室粉尘

本项目制剂室主要生产丸剂、胶囊剂、颗粒剂和散剂。制剂混合、制粒工序过程全封闭，无粉尘产生。药材药粉碎过程中会产生一定量的药粉尘，类比《逸散性工业粉尘控制技术》粉尘排放因子，粉碎工序产生的粉尘量约为物料总量的5%，本项目需要粉碎的中药材用量按8.526t/a计，则项目粉尘产生量为0.4263t/a，经设备自带粉尘收集箱，内置布袋除尘器（除尘效率99%），粉尘排放量为0.004263t/a，粉尘经收集后做一般固废处理，除尘尾气通过15m高排气筒排放，对周围环境影响较小。

④ 停车场汽车尾气

项目设有地面、地下停车位约244个，其中地面车位数量为144个，地上车位废气易于扩散且排放量较少，对外环境影响较小，故只考虑地下车库废气。

本项目地下车库车位100个，汽车尾气主要是指汽车进出地下停车库及在地下停车库内行驶时，汽车怠速及慢速(≤5km/hr)状态下的尾气排放，包括排气管尾气、曲轴箱漏气及油箱和化油箱等燃料系统的泄漏等。汽车废气中主要污染因子为CO、NO_x、HC等。汽车废气的排放量与车型、车况和车辆数等有关，一般住户家庭用车基本为小型车（轿车和小面包车等），根据《环境保护实用数据手册》，汽车燃油污染物排放系数详见表4-5。

表 4-5 汽车燃油污染物排放系数

污染物	CO	NO _x	HC
以汽油为燃料(g/L)	191	22.3	24.1

车场的汽车尾气排放量与汽车在停车场内的运行时间和车流量有关。一般汽车出入停车场的行驶速度要求不大于5km/h，出入口到泊位的平均距离如按照50m计算，每辆车进出各一次合计里程100m，汽车进出一次的行驶时间约为72s；汽车停在泊位至关闭发动机一般在3s，而汽车从泊位启动至出车一般在3s-1min，平均约30s，故汽车出入停车场与在停车场内的运行时间约为105s。辆进出停车场的公里耗油量为0.20L/km，则每辆汽车进出停车场产生的废气污染物的量可由下式计算：

$$g=f \cdot M$$

其中：M=m·t

式中：f—大气污染物排放系数（g/L 汽油）；

M—每辆汽车进出停车场耗油量（L）；

m—车辆进出停车场的小时耗油量，公里耗油量约为0.20L/km，

按照车速5km/h计算，可得 m=1L/h；

t—汽车出入停车场的运行时间总和，由上述分析可知，约为105s。

由上式计算可知每辆汽车进出停车场一次耗油量 M 为 0.029L，再乘以污染物排放系数，每辆汽车进出停车场一次产生的废气污染物 CO、NO_x、HC 的量分别为 5.539g、0.647g、0.699g。本项目地下停车场按照每天每个车位停车 2 次考虑，废气排放情况见表 4-6。

表 4-6 车库车辆废气污染物产生情况

污染物产生量 (g/辆)			车辆数 (辆/日)	进出次数 (次/d)	污染物排放速率 (kg/h)		
CO	NO _x	HC			CO	NO _x	HC
5.539	0.647	0.699	100	2	0.046	0.005	0.006

本项目车库的车道是汽车尾气排放较集中的地方，要求采用合理布置通道、车位、增加车库入口绿化、加强管理等手段来减少塞车，尽量减少汽车低速进出车库所排的氮氧化物、一氧化碳和碳氢化合物等污染物，通过机械强制通风的方式使车库中车辆尾气迅速通过排风井排出，同时加强车库场内空气流通，车库每小时换气的次数不少于 6 次，在车辆进出较频繁时可适当增加换气次数，这样可减轻车库内环境的污染。建议车库排气口下沿距地面 2.5m，高于人群呼吸带，以减少对环境和行人的影响，有利于车库排气与大气的混合，迅速被稀释，对周围环境产生不利影响较小。同时车库排风系统风量要足够大，要使车库出口保持一定的负压，加强对送排风机的定期检修和维护，确保地下车库排风换气系统的正常运行，同时地下车库出入口及排风口周围应加强绿化。

⑤煎药异味

项目提供代煎中药服务，每天约 100 副，煎药过程中会产生一定的中药异味，产生量较小，本次环评不做定量分析。项目在煎药间设置换气扇，换气扇位置设置在远离北侧敏感点处，项目区域扩散条件较好，煎药异味经换气扇排放后自然稀释扩散，对周围环境和北侧医疗机构影响不大。

⑥备用发电机废气

项目设置备用柴油发电机，功率为 1000KW，柴油发电机运行时产生的污染物主要为 NO_x、CO、THC、烟尘等，由于设备发电机仅在医院停电时启用，项目建设地点位于白城市市区，供电系统稳定，备用发电机使用频率较低，废气产生量较小，且发电机自带烟气过滤装置，烟气经自带烟气过滤装置处理后，通过室内排风系统排至室外，对周围环境影响不大。

项目污染物产生及排放情况详见表 4-7。

表 4-7 项目废气污染物产生及排放情况详见表										
产物环节		污水处理站		食堂	制剂室粉尘	停车场			煎药	备用发电机
污染物种类		NH ₃	H ₂ S	油烟	粉尘	CO	NO _x	HC	中药异味	CO、NO _x 、HC
污 染 物 产 生	产生量	6.5038 kg/a	0.2518 kg/a	0.219 t/a	0.4263 t/a	0.046 kg/h	0.005 kg/h	0.006 kg/h	少量	少量
	产生浓度 (mg/m ³)	0.371	0.014	10	44.406	-	-	-	-	-
排放形式		有组织		有组织	有组织	无组织			无组织	无组织
治 理 设 施	名称	负压收集+活性炭吸 附装置		油烟净化装置	自带粉尘收集 装置	采用机械排风,经排风井 排放			通过换气扇 排放后自由 稀释扩散	经自带烟气过滤 装置处理后,通过 室内排风系统排 至室外
	处理能力 (m ³ /h)	2000		10000	4000					
	收集效率 (%)	100		99	100					
	去除率 (%)	80		85	99					
	是否为可 行技术	是		是	是					
污 染 物 排 放	排放浓度 (mg/m ³)	0.074	0.0028	1.5	4.441	-	-	-	-	-
	排放量	1.3008 kg/a	0.0504 kg/a	0.0329 t/a	0.004263 t/a	0.046 kg/h	0.005 kg/h	0.006 kg/h	少量	少量
排 放 口 基 本	高度 (m)	15		经专用烟道引 至楼顶排放	<u>15</u>	-			-	-
	内径 (m)	0.2			<u>0.2</u>					
	温度 (°C)	20			<u>20</u>					
	编号	DA001			<u>DA002</u>					

运营期 环境影响 和保护 措施	情况	名称	污水处理站废气排气筒		制剂室粉尘排气筒			
		类型	一般排放口		一般排放口			
		地理坐标(°)	东经 122.843115 北纬 45.583768		东经 122.843152 北纬 45.583259			
	排放标准		GB14554-93	GB18483-2001	GB37823-2019	GB16297-1996	-	GB16297-1996
	监测要求	监测点位	污水处理站废气排放口	=	制剂室粉尘排放口			
		监测因子	氨、硫化氢、臭气浓度	=	颗粒物	-	-	-
		监测频次	1 季度/次	=	1 次/半年			

(2) 环境影响分析

本项目运营期废气主要为污水处理站恶臭、食堂油烟、制剂室粉尘、煎药异味、备用柴油发电机废气、汽车尾气等。

项目污水处理站运行过程中会散发出一定量的恶臭气体，产生恶臭类物质主要为氨、硫化物，项目污水处理站采用封闭设置，废气经负压收集后经活性炭吸附装置处理后，通过 15m 高排气筒排放，其排放速率分别为 NH_3 0.00015kg/h、 H_2S 0.0000058kg/h 满足《恶臭污染物排放标准》中表 2 恶臭污染物排放标准值要求，项目恶臭气体排放量很小，对周围环境影响不大，不会对周围环境保护目标带来恶臭影响。

项目食堂油烟经油烟净化装置（效率 85%）处理后经专用烟道引至楼顶排放，其排放浓度为 $1.5\text{mg}/\text{m}^3$ ，油烟排放浓度满足《饮食业油烟排放标准（试行）》（GB18483-2001）要求（ $\leq 2.0\text{mg}/\text{m}^3$ ），对周围环境影响不大。

项目制剂室中药粉碎过程产生的粉尘，经设备自带布袋除尘器，除尘器设计除尘效率为 99%，处理后的粉尘排放浓度为 $4.441\text{mg}/\text{m}^3$ ，通过 15m 高排气筒排放，其排放浓度满足《制药工业大气污染物排放标准》（GB 37823-2019）标准要求，周围环境影响较小。

项目地下停车场尾气采用机械强制通风的方式使车库中车辆尾气迅速通过排风井排出，同时加强车库场内空气流通，车库每小时换气的次数不少于 6 次，在车辆进出较频繁时可适当增加换气次数，这样可减轻车库内环境的污染。建议车库排气口下沿距高于人群呼吸带，以减少对环境和行人的影响，有利用于车库排气与大气的混合，迅速被稀释，对周围环境产生不利影响较小。

项目提供煎药服务，煎药过程中会产生一定的中药异味，产生量较小，本次环评不做定量分析。项目在煎药间设置换气扇，换气扇位置设置在远离北侧敏感点处，项目区域扩散条件较好，煎药异味经换气扇排放后自然稀释扩散，对周围环境和北侧医疗机构影响不大。

项目设置备用柴油发电机，由于设备发电机仅在医院停电时启用，项目建设地点位于白城市市区，供电系统稳定，备用发电机使用频率较低，废气产生量较小，且发电机自带烟气过滤装置，烟气经自带烟气过滤装置处理后，通过室内排风系统排至室外，对周围环境影响不大。

2、废水

(1) 源强分析

本项目运营期产生的废水主要为门（急）诊病人废水、住院病人废水、检验室废水、煎药废水、职工生活污水、食堂废水、洗衣废水、纯水制备废水、制剂室废水等。检验废

水主要为酸性废水，项目检验室设有酸性废水专用收集容器，酸性废水经中和反应至 PH 为 6.5-8.5 排入医院污水处理站。食堂废水经隔油池预处理后，排入医院污水处理站，项目隔油池拟设置在食堂废水总排口处，容积约为 5m³。项目门（急）诊病人废水、住院病人废水、煎药废水、职工生活污水、洗衣废水、纯水制备废水、制剂室废水、处理后的检验室废水、隔油后的食堂废水一并排入医院污水处理站。项目医院废水日排放量约为 189.317m³，则年排放量约为 69021.2425m³，排入污水处理站进行预处理，然后通过市政管网排入白城市污水处理厂，经污水处理厂处理达标后排入东湖。

根据《医院污水处理工程技术规范》(HJ2029—2013)中表 1 医院污水水质指标、同类项目参考数据及《第二次全国污染源普查系数手册》2740 中成药制造行业系数手册估算本项目营运期污水污染物产生浓度，项目废水污染物产生情况见表 4-8。

表 4-8 项目废水污染物产生情况。

废水来源		门（急） 诊病人废 水	住院病人	检验 室	煎药	职工 生活	食堂 （隔油 池处理 后）	洗衣	纯水 制备	制剂 室	混合废水
产生量（m ³ /a）		4549.36	31536	2.92	7.3	2636 7.6	5840	350.4	31.662 5	336	69021.242 5
COD	C	250	250	200	300	250	250	300	100	300	250.43096 33
	W	1.1373	7.884	0.000 6	0.002 19	6.591 9	1.46	0.105 1	0.0016 6625	0.043 2	17.285056 25
BOD ₅	C	120	120	100	250	120	130	150	/	250	121.58901 66
	W	0.5459	3.7843	0.000 3	0.001 825	3.164 1	0.7592	0.052 6	/	0.036	8.392225
SS	C	120	120	100	350	120	130	150	100	350	122.13227 33
	W	0.5459	3.7843	0.000 3	0.002 555	3.164 1	0.7592	0.052 6	0.0016 6625	0.050 4	8.4297212 5
NH ₃ - N	C	30	30	25	20	30	30	30	/	20	29.936667 69
	W	0.1365	0.9461	0.000 1	0.000 146	0.791	0.1752	0.010 5	/	0.002 88	2.066266
动植 物油	C	/	/	/	/	/	16	/	/	/	1.3532065 87
	W	/	/	/	/	/	0.0934	/	/	/	0.0934
阴离子 表面活 性剂	C	/	/	/	/	/	20	30	/	/	1.8443597 27
	W	/	/	/	/	/	0.1168	0.010 5	/	/	0.1273
粪大肠	C (MP)	2×10 ⁷	2×10 ⁷	/	/	/	/	/	/	/	1×10 ⁷

菌群数	N/L)										
	W (个/a)	9.1×10 ¹³	6.3×10 ¹⁴	/	/	/	/	/	/	/	7.2×10 ¹⁴

项目混合废水产生及排放情况详见表 4-9。

表 4-9 项目混合废水产生及排放情况表

产污环节		门诊、病床、洗衣房等混合废水									
类别		医疗废水									
污染物种类		COD	BOD ₅	SS	NH ₃ -N	动植物油	阴离子表面活性剂	粪大肠菌群数			
产生浓度 (mg/L)		250.43	121.59	122.13	29.94	1.35	1.84	1×10 ⁷ MPN/L			
产生量 (t/a)		17.5841	8.3922	8.4297	2.0663	0.0934	0.1273	7.2×10 ¹⁴ (个/a)			
治理措施	措施名称	综合污水处理站									
	处理能力 (m ³ /h)	200									
	治理工艺	一级强化处理+消毒工艺									
	治理效率(%)	30	25	60	20	50	50	99.99			
	是否为可行技术	是									
废水排放量 (m ³ /a)		69021.2425									
排放浓度 (mg/L)		175.30	91.19	48.85	23.95	0.68	0.92	1000 MPN/L			
排放量 (t/a)		12.3089	6.2942	3.3719	1.6530	0.0467	0.0637	7.2×10 ¹⁰ (个/a)			
排放方式		间接排放									
排放去向		进入城市污水处理厂 (白城市污水处理厂)									
排放规律		连续排放, 流量不稳定且无规律, 但不属于冲击型排放									
排放口基本情况	编号	DW001									
	名称	厂区总排口									
	类型	一般排放口									
	坐标 (°)	东经 122.842914, 北纬 45.583905									
排放标准		GB18466-2005									
监测要求	点位	污水总排放口									
	因子	流量	pH	COD、SS	BOD ₅ 、氨氮、动植物油、阴离子表面活性剂			粪大肠菌群数			
	频次	自动监	1次/12小时	1次/周	1次/季度			1次/月			

(2) 环境影响分析

根据《医院污水处理工程技术规范》（HJ2029-2013）中 6.1.3 中“非传染医院污水，若处理出水直接或间接排入地表水体或者海域时，采取二级处理+消毒工艺或者深度处理+消毒工艺；排入建有正常运行城镇二级污水处理厂的下水道的污水，采取一级处理或一级强化处理+消毒工艺。”本项目废水经污水处理站处理后排入白城市污水处理厂，故本项目采用一级强化+消毒处理工艺进行污水处理，处理后各污染物排放浓度满足《医疗机构污水排放标准》（GB18466—2005）中表 2 的预处理标准限值要求，经市政污水管网排入白城市污水处理厂，处理后各污染物浓度满足《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918—2002）一级 A 类标准后，排入东湖，对地表水体影响较小。

根据《医院污水处理设计规范》（CECS07-2004）8.0.2 规定，医院污水处理站应独立设置，与病房、居民区建筑物的距离不宜小于 10m，并设置隔离带；当无法满足上述条件时，应采取有效的安全隔离措施；不得将污水处理站设于门诊或病房等建筑物的地下室。本项目污水处理站位于污水泵房内单独的房间，可满足项目需求，设置合理，与病房、居民区建筑物的距离大于 10m，符合该防护距离的要求，同时本环评建议在污水处理站周围 10m 范围内不允许新建敏感点。

(3) 拟建污水处理站处理方案及工艺

本项目拟采用地上式污水处理站，处理规模为 200m³/d；本项目污水处理站工艺流程图详见图 4-1。

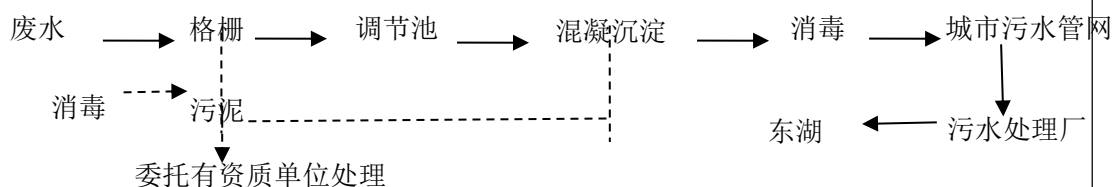


图 4-1 污水处理站工艺流程图

① 格栅

在污水处理系统或提升泵设置格栅，格栅井可与调节池合建，格栅与污水处理产生污泥等一同消毒、压滤后送往有资质的单位进行处理。

② 调节池

医院污水处理系统应设有调节池，连续运行时，其有效容积按日处理水量的 6-8h 计；间歇运行时，其有效容积按照工艺运行周期计算；调节池宜采用推流式潜水搅拌机，搅拌机选型应按照 CJ/T109-2000 进行设备选型，搅拌功率结合池体大小进行确定，一般可按

5W/m³~10W/m³；调节池应设置排空集水坑，池底流向集水坑的坡度应不小于 3~5‰。

③混凝沉淀

医院污水的一级强化处理宜采用混凝沉淀工艺，混凝剂一般采用丙烯酰胺（PAM）、聚合氯化铝（PAC）、聚合硫酸铁（PFS）等，环评推荐采用丙烯酰胺作为混凝剂；混凝池宜采用机械搅拌，絮凝和混凝池涉及遵循 HJ2006-2010 有关规定，絮凝时间及混凝搅拌强度应根据实验或有关资料确定；沉淀池体采用钢结构设备时，应采取切实有效的防腐措施；斜板沉淀池应设置斜板冲洗设施；其它形式沉淀池应采取便于清理、维修的措施。环评推荐本项目医院沉淀池体采用斜板沉淀池。

④消毒

医院污水消毒是医院污水处理的重要工艺过程，其目的是杀灭污水中的各种致病菌。医院污水消毒常用的消毒工艺有氯消毒（如氯气、二氧化氯、次氯酸钠）、氧化剂消毒（如臭氧、过氧乙酸）、辐射消毒（如紫外线、γ射线）。对常用的氯消毒、臭氧消毒、二氧化氯消毒、次氯酸钠消毒和紫外线消毒法的优缺点进行了归纳和比较，详见表 4-10。

表 4-10 常用消毒方法比较

方法	优点	缺点	消毒效果
氯 Cl ₂	具有持续消毒作用；工艺简单，技术成熟；操作简单，投量准确。	产生具致癌、致畸作用的有机氯化物（THMs）；处理水有氯或氯酚味；氯气腐蚀性强；运行管理有一定的危险性。	能有效杀菌，但杀灭病毒效果较差。
次氯酸钠 NaClO	无毒，运行、管理无危险性。	产生具致癌、致畸作用的有机氯化物（THMs）；使水的 PH 值升高。	与 Cl ₂ 杀菌效果相同。
二氧化氯 ClO ₂	具有强烈的氧化作用，不产生有机氯化物（THMs）；投放简单方便；不受 pH 影响。	ClO ₂ 运行、管理有一定的危险性；只能就地生产，就地使用；制取设备复杂；操作管理要求高。	较 Cl ₂ 杀菌效果好。
臭氧 O ₃	有强氧化能力，接触时间短；不产生有机氯化物；不受 pH 影响；能增加水中溶解氧。	臭氧运行、管理有一定的危险性；操作复杂；制取臭氧的产率低；电能消耗大；基建投资较大；运行成本高。	杀菌和杀灭病毒的效果均很好。
紫外线	无有害的残余物质；无臭味；操作简单，易实现自动化；运行管理和维修费用低。	电耗大；紫外灯管与石英套管需定期更换；对处理水的水质要求较高；无后续杀菌作用。	效果好，但对悬浮物浓度有要

二氧化氯具有高效氧化剂、消毒剂以及漂白剂的功能。作为强化氧化剂，它所氧化的产物中无有机氯化物；作为消毒剂，它具有广谱性的消毒效果。

综上，从二氧化氯消毒的优缺点、适用范围、工程设计、运行管理等方面的研究，结合本项目选址的实际情况和投资情况，本项目拟采用 ClO₂ 发生装置。

⑤污泥处理/处置

a 污泥在贮泥池中进行消毒，贮泥池有效容积应不小于处理系统 24h 产泥量，且不宜小于 1m³，贮泥池内需采取搅拌措施，以利于污泥加药消毒。

b 污泥消毒一般采用化学消毒方式。常用的消毒药剂为石灰和漂白粉。采用石灰消毒，石灰投量为 15g/L 污泥，使 pH 为 11~12，搅拌均匀接触 30~60min，并存放 7d 以上。采用漂白粉消毒，漂白粉的投加量约为污泥量的 10~15%。条件允许，可采用紫外线辐照消毒。

c 污泥脱水宜采用离心式脱水机。离心分离前的污泥调质一般采用无机药剂进行化学调质，脱水污泥含水率应小于 80%。

d 污泥脱水过程必须考虑密封和气体处理，脱水后的污泥应密闭封装、运输。

e 医院污泥应按照危险废物处理处置要求，由具有危险废物处理处置资质的单位进行集中处置。

f 特殊污水处理产生的沉淀物应按照有关标准或规定妥善处理。

⑥主要设计参数

污水处理工艺参数见下表 4-11。

表 4-11 方案一污水处理工艺参数

污染物	进水(mg/L)	出水 (mg/L)	去除率 (%)
COD	250.43	175.30	30
BOD ₅	121.59	90.19	25
SS	122.13	48.85	60
氨氮	29.94	23.95	20
动植物油	1.35	0.68	50
阴离子表面活性剂	1.84	0.92	50
粪大肠菌群 (MPN/L)	1×10 ⁷	1000	99.99

由上表可见经本项目医院医疗废水经污水处理站处理后的各污染物的排放浓度均满足《医疗机构水污染物排放标准》(GB18466-2005)表 2 预处理标准要求，处理工艺合理可行。

另外，为了防范本项目污水处理站造成的污水不能及时处理，因此，医院需建设应急事故池，根据《医院污水处理工程技术规范》(HJ2029-2013)的规定：医院污水处理工程

应设应急事故池，以贮存处理系统事故或其它突发事件时医院污水。非传染病医院污水处理工程应急事故池的容积不小于日排放量的 30%，项目拟建设 60m³ 的应急事故池，位于污水泵房南侧，通过管道与污水处理站相连，位置详见附图 2。

(4) 白城市污水处理厂依托可行性分析

白城市污水处理厂（白城市三达水务有限公司）位于市区东侧白城工业园区内的丽江路，始建于 2005 年，目前设计处理规模为 8 万 m³/d，共分两期建设，其中一期工程设计处理规模为 5.0 万 m³/d，出水指标为《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）中一级 B 类标准。污水厂于 2017 年提出二期扩建及提标改造工程，二期工程位于处理厂院内，扩建污水处理规模 3 万 m³/d，使污水厂总处理规模达到 8 万 m³/d 污水，新增 8 万 m³/d 深度处理系统一套，出水指标由原一级 B 提升至一级 A，并更换老化、损坏污水处理设备，主要建设内容包括新建 A2/O 生化池、二沉池、集水井、中途提升泵池、深度处理间、污泥储池和变电所，并对原有部分构筑物进行改造。二期工程于 2019 年通过工程竣工环境保护验收，白城市污水处理厂于 2019 年 5 月 24 日取得排污许可证，证书编号为 91220800550453557K001W。目前，白城市污水处理厂运行状态稳定。达到《城镇污水厂污染物排放标准》（GB18918-2002）中一级 A 标准限值要求，

白城市污水处理厂目前污水日处理规模约 5.5 万 m³，尚有余量 2.5 万 m³，本项目生活污水排放量为 188.628m³/d，占余量的 0.75%，本项目废水中主要污染物浓度分别为 COD：175.20mg/L、BOD5：90.92 mg/L、NH₃-N：23.98mg/L、SS：48.58mg/L，粪大肠菌群数：1000MPN/L，动植物：0.68mg/L，阴离子表面活性剂 0.925mg/L 满足《污水综合排放标准》（GB8978-1996）表 4 中三级标准要求，故本项目生活污水经白城市污水厂处理可行。

3、噪声

(1) 源强

本项目噪声源为风机、水泵等设备噪声，主要产噪设备情况详见表 4-12。

表 4-12 项目噪声源噪声级情况表 单位：dB（A）

声源名称	源强	个数	治理措施
风机	85	4	低噪声设备、消声、减振、墙体吸声、场区及场界绿化、距离衰减
水泵	80	4	
备用发电机	90	1	
食堂风机	85	1	
粉碎机	85	1	
包装机	85	5	
制丸机	85	1	
制粒机	85	2	

混合机	85	3	
-----	----	---	--

(2) 预测模式

噪声预测方法采用《环境影响评价技术导则-声环境》（HJ2.4-2009）推荐的模式，计算模式为：

①在只考虑几何发散衰减时，点声源在预测点产生的声级计算公式：

$$L_p(r) = L_p(r_0) - 20\lg(r/r_0) - \Delta L$$

式中：L_p(r₀)—靠近声源处某点的声压级，dB(A)；

r₀、r—距声源的距离，m；

ΔL—其他衰减因子。

②噪声叠加公式：

$$L_{pj} = 10 \lg \left(\sum_{i=1}^n 10^{0.1L_i} \right)$$

式中：L_i—第i个声源的噪声值；

L—某点噪声叠加值；

n—声源个数。

预测过程中，各噪声源按点声源对待。

(3) 评价量

根据《环境影响评价技术导则 声环境》（HJ2.4-2009）的规定，新建项目厂界噪声影响评价以噪声的贡献值作为评价量，居民等敏感点噪声以噪声的噪声背景噪声值和噪声贡献值的叠加值（即预测值）作为评价量。

(4) 预测结果和分析

在对设备进行基础减振处理（如：加减振垫）以及构筑物隔声等，可降噪约在25dB(A)左右。本项目主要声源在各评价点处的声级计算结果详见表4-13。

表 4-13 厂界噪声预测结果统计表

单位：dB(A)

序号	预测点	贡献值	叠加值（昼间）
1#	东厂界	39.3	-
2#	南厂界	34.2	-
3#	西厂界	32.4	-
4#	北厂界	40.2	-
5#	北邻 120 急救中心	39.8	49.8

6#	洮北区疾病预防控制中心	38.1	48.1
7#	残疾人康复服务中心	37.3	48.5
8#	妇幼保健院	34.8	47.6

由上表可见，拟建项目建成后，项目设备等运行噪声经隔声、减震处理及距离衰减后厂界噪声可满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中1类标准要求，环境保护目标满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）中的1类区标准，拟建项目的运行对周围声环境影响不大。

4、固体废物

本项目建成后产生的固体废物主要包括医疗废物，污水处理站栅渣及污泥，污水处理站恶臭气体处理装置产生的废活性炭，代煎中药产生的中药渣，食堂产生的餐厨垃圾，隔油池产生的废油脂，职工等产生的生活垃圾，制剂室布袋除尘器收集的粉尘，制剂室包装过程产生的废包装材料，纯水制备装置产生的废活性炭、废过滤膜等。

（1）医疗废物

根据《医疗废物分类目录》（卫医发[2003]287号），医疗废物一般可分为感染性废物、病理性废物、损伤性废物、药物性废物、化学性废物等。医疗废物已列入我国国家危险废物名录（编号HW01，其中代码841-001-01为感染性废物、841-002-01为损伤性废物、841-003-01为病理性废物、841-004-01为化学性废物、831-005-01为药物性废物），其中感染性废物、损伤性废物及病理性废物均具有感染性，化学性废物及药物性废物均具有毒性。

按照《第一次全国污染源普查城镇生活源产排污系数手册》第四分册：医院污染物产生、排放系数相关数据，计算本项目运营后年产生医疗废物量约30t/a。医院各诊疗科室产生医疗废物（包括检验室废液）收集后，在科室内分类收集和包装处理，贴上标签放入专用的桶内，每天由专人运送至危险废物暂存间，委托有资质单位处理。

（2）污水处理站栅渣及污泥

本院区污水处理构筑物产生的栅渣及污泥量约为6t/a，根据《医疗污水污染物排放标准》（GB18466-2005）中4.3.1，栅渣和污水处理站污泥属危险废物，应按危险废物进行处理和处置。本项目产生的栅渣、污水处理站污泥清淘前应加入石灰、漂白粉或其它消毒剂对污泥进行消毒处理，并进行监测，达到《医疗机构水污染物排放标准》（GB18466-2005）表4中综合医疗机构和其他医疗机构污泥控制标准后（粪大肠菌群数不大于100MPN/g，蛔虫死亡率>95%），按照危险废物及时清运委托有资质单位处置，不在院内贮存。

（3）污水处理站废活性炭

本项目污水处理站恶臭气体采用活性炭吸附，本项目污水处理站废活性炭产生量约

0.2t/a。活性炭属于危险废物HW49（废物代码：900-041-49），应分类收集暂存于危险废物暂存间，委托有资质单位处理。

(4) 中药渣

本项目提供代煎中药服务，每天约100副，根据建设单位提供的资料，每副中药产生中药渣的量约为0.1kg，则本项目中药渣产生量约3.65t/a，属于一般固体废物，统一收集到密闭的塑料袋内，由环卫环卫部门统一处置。

(5) 餐厨垃圾

本项目食堂就餐人数约为1000 人·次/d，用餐过程中产生的餐厨垃圾按每人每次产生0.1kg计，则餐厨垃圾产生量为36.5t/a。放置在餐厨垃圾专业收集桶内，每日由环卫部门定期清运；

(6) 隔油池废油脂

隔油池产生的废油脂按餐厨垃圾的1%计，废油脂产生量为3.65t/a，定期清理，且当日清理当日清运，送有资质的单位处理。

(7) 粉尘

本项目制剂室布袋除尘收集的粉尘量为0.422037t/a，主要成分为中药原料，收集后，有环卫部门统一处理。

(8) 废包装材料

项目中药制剂室，包装过程中产生的废包装材料约为0.03t/a，由环卫部门统一处理。

(9) 纯水制备装置产生的废活性炭、废过滤膜

本项目纯水制备装置使用活性炭、过滤膜等，需要定期更换，该类固废产生量约为0.5t/a，由环卫部门统一处理。

(10) 生活垃圾

生活垃圾主要为住院病人和医院职工产生，住院病人按0.5kg/人·d计，则生活垃圾产生量为180kg/d；医院职工按0.2kg/人·d计，则生活垃圾产生量为121.2kg/d。则生活垃圾产生量约为301.2kg/d（109.94t/a）。

本项目固体废物产生情况见表4-14。

表 4-14 项目固体废物汇总表

产生环节	废物名称	属性	主要有害物质名称	性状	产生量 (t/a)	贮存方式	利用处置方式和去向	利用或处理量	环境管理要求
医疗	医疗废物	危险固废 HW01	病菌	固	30	暂存危废间	委托有资质单位处理	30	不产生二次污
污水处	污水处	危险固废	病菌	固	6			6	

理站	理站污泥、栅渣	(HW01)							染
	废活性炭	危险固废(HW49)	氨、硫化氢	固	0.2			0.2	
煎药	中药渣	一般固废	-	固	3.65	暂存垃圾箱	环卫部门统一处理	3.65	
粉碎	中药粉尘	一般固废	-	固	0.4220 37			0.42 2037	
制剂室包装	废包装材料	一般固废	-	固	0.03			0.03	
食堂	餐厨垃圾	一般固废	-	固	3.65	暂存专用收集桶	环卫部门统一处理	3.65	
纯水制备装置	废活性炭、废过滤膜等	一般固废	-	固	0.5	暂存垃圾箱	环卫部门统一处理	0.5	
隔油池	废油脂	一般固废	-	固	40.15	且当日清理当日清运	送有资质的单位处理	40.15	
职工	生活垃圾	一般固废	-	固	109.94	暂存垃圾箱	环卫部门统一处理	109.94	

项目医疗废物暂存间建设要求：本项目危险废物暂存间位于院区垃圾转运站内，面积为30m²，用于储存危险废物及医疗垃圾，该场所应设有符合要求的专用标志，设置围堰（10cm），所有危险废物要分类放置，废物的贮存容器必须有明显标志，具有耐腐蚀、耐压、密封和不与所贮存的废物发生反应等特性。

本项目要求危废间应满足以下要求：①地面与裙角要用坚固、防渗的材料建造，建筑材料必须与危险废物相容；②必须有泄漏液体收集装置；③设施内要有安全照明设施；④用以存放装载液体、半固体危险容器的地方，必须有耐腐蚀的硬化地面，且表面无裂隙；⑤应设计堵截泄漏的裙脚，地面与裙脚所围建的容积不低于堵截最大容器的最大储量或总储量的1/5；⑥不相容的危险废物必须分开存放，并设有隔离间隔断；⑦防渗层为至少1米厚粘土层（渗透系数≤10⁻⁷cm/s），或2mm厚高密度聚乙烯，或至少2mm厚的其它人工材料，渗透系数符合≤10⁻¹⁰cm/s。

5、地下水

根据《环境影响评价技术导则 地下水环境》（HJ610-2016）评价工作等级的划分应依据建设项目行业分类和地下水环境敏感程度分级进行判定。本项目为三级甲等医院，根据

《环境影响评价技术导则 地下水环境》(HJ 610-2016)附录A本项目为III类项目。本项目不位于集中式饮用水水源保护区和除集中式饮用水水源以外的国家或地方政府设定的与地下水环境相关的其它保护区,不位于集中式饮用水水源保护区以外的补给径流区、未划定保护区的集中式饮用水水源和其保护区以外的补给径流区;评价范围内村屯均采用自来水,评价范围内无分散式饮用水水源地;无特殊地下水资源(保护区以外的分布区等其他未列入上述敏感分级的环境敏感区,项目与白城市水源地理位置关系详见附图6,建设项目场地的地下水环境敏感程度为不敏感。地下水评价等级为三级。

根据工程所处区域的地质情况,拟建项目可能对下水造成污染的途径主要有污水处理站和危废暂存间场地污水下渗对地下水造成的污染,污水处理站、危废暂存间属于地下水重点防渗区域,即使有少量的污染物泄漏,也很难通过防渗层渗入包气带。因此在正常状况下,污染物从源头和末端均得到控制,地面经防渗处理,污染物污染地下水的可能性很小。为了防止对地下水造成污染,企业应加强管理、及时维护避免发生渗漏情况。通过采取以上防渗措施后,拟建项目不会改变区域地下水环境质量现状,对地下水环境影响较小。

针对项目可能发生的地下水污染,污染防治措施按照“源头控制、分区防治、污染监控、应急响应”相结合的原则,从污染物产生、入渗、扩散、应急响应全阶段进行控制。

(1) 源头控制措施

本项目加强厂区用水管理,节约用水,以尽可能从源头上减少污染物排放。为防止对地下水产生污染,本项目危险废物暂存间、污水处理站均按照相关要求采取了防渗措施,杜绝污水渗漏,确保污水收集处理系统衔接良好,严格用水管理,防止污水跑、冒、滴、漏现象的发生,这样可以保证项目区内产生的全部废水汇集到污水处理设施集中处理,可以很大程度的消除污染物排放对地下水环境的影响。定期、不定期对医疗废物暂存间、污水处理站、事故池进行检查,一旦发现其渗漏,及时采取修补措施,防止污染物进入到地下水中。加强地下水污染事故应急处置,一旦发生污染,及时排查污染源,并保证周边地下水环境不受污染。

(2) 分区防渗

①分区防渗

《环境影响评价技术导则地下水环境》(HJ610-2016)将地下水污染防渗分区分为三个级别:重点防渗区、一般防渗区、简单防渗区。

重点防渗区:危险废物暂存间、污水处理站各构筑物(含事故池)。

一般防渗区:柴油发电机房、生活垃圾暂存间。

简单防渗区:除重点防渗区和一般防渗区以外的区域。

②防渗措施

重点污渗区：危险废物暂存间按照《危险废物贮存污染控制标准》GB18597-2001（2013年修订）标准执行，地面基础必须防渗，防渗层为至少 1m 厚粘土层（渗透系数 $\leq 10^{-7}$ cm/s），或 2mm 厚高密度聚乙烯，或至少 2mm 厚的其它人工材料，渗透系数 10^{-10} cm/s；墙裙采用 2mm 厚高密度聚乙烯（或其它人工材料），确保渗透系数 $K \leq 1 \times 10^{-10}$ cm/s；污水处理站各构筑物（含事故池），其等效黏土防渗层 $M_b \geq 6.0\text{m}$ ， $K \leq 1 \times 10^{-7}$ cm/s 或参照 GB18598 执行。

一般污渗区：采用防渗措施，确保等效黏土防渗层 $M_b > 1.5\text{m}$ ，渗透系数 $K < 1.0 \times 10^{-7}$ cm/s。

简单防渗区：采用一般地面硬化。

③其他防治措施

本项目还需采取相应措施保护区域地下水不受污染。具体的措施如下：

a 污水输送全部采用管道输送，管道材料应视输送介质的不同选择合适材质并做表面的防腐、防锈蚀处理，减轻管道腐蚀造成的渗漏，并进行定期检查，防止跑冒漏滴的现象发生。

b 危险废物转运时必须安全转移，防止撒漏，并严格执行危险废物转运联单制度，防止二次污染产生；

c 向职工宣传环保措施，树立人们保护地下水的意识。

（4）污染监控

根据《地下水环境监测技术规范》（HJ/T164-2004）和《环境影响评价技术导则 地下水环境》（HJ610-2016）中地下水环境监测与管理要求，项目应至少在建设项目场地下游布置一个监测点位，监测因子为 pH、氨氮、硝酸盐、亚硝酸盐、溶解性总固体、总硬度、耗氧量共 7 项，监测频次为 1 次/季。

（5）应急响应

无论预防工作如何周密，风险事故总是难以根本杜绝，因此，企业应制定应急处理措施，编制事故应急预案，应对意外突发事件。

由于污水泄漏事故发生具有隐蔽性，建设单位应认真落实地下水跟踪监测职责。如果在跟踪监测的过程中，发现地下水跟踪监测井的水质监测数据发生明显劣化，则说明本项目废水处理设施发生了泄漏，建设单位应组织开展检查工作，确定泄漏事故发生节点，同时应委托具有专业资质的环境监测单位进行更全面的地下水污染跟踪监测，以便明确泄漏事故的范围和程度。当发生污染事故时，应采取如下污染治理措施。

①事故发生后，迅速成立由当地生态环境局牵头，公安、交通、消防、安全等部门参与的协调领导小组，启动应急预案，组织有关技术人员赴现场勘查、分析情况、开展监测，

制定解决消除污染方案。

②制定应急监测方案，确定对所受污染地段的上下游水井进行加密监测，密切关注污染动向，及时向协调领导小组通报监测结果，作为应急处理决策的直接支持。

③发生地下水污染事故时，应设置截流沟、防渗障等，尽可能阻止污染向下游扩散。受污染的地下水可以采取抽出处理等方式净化。

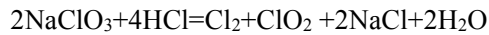
6、环境风险

(1) 危险物质调查

本项目运营过程中使用的危险物质主要来源于污水处理站消毒工艺使用的盐酸、氯酸钠以及反应生成的二氧化氯和氯气，盐酸、氯酸钠暂存于污水处理间内，项目备用发电机所以柴油现用现买，不在厂区储存。

污水处理站消毒采用二氧化氯发生器，盐酸和氯酸钠定量注入到发生器内，发生器发生化学反应生成二氧化氯、氯气、氯化钠与水，再通过发生器投加到需要消毒的水体中。

二氧化氯发生器反应方程式为：



本项目盐酸和氯酸钠的最大日投加量分别为5kg和7.5kg，最大储存量按30d用量计，二氧化氯和氯气主要由盐酸和氯酸钠反应生成，其仅存在于污水处理站处理的废水中，因此最大储存量按日产生量进行计算，则盐酸、氯酸钠、二氧化氯、氯气的最大储存量分别为0.15t、0.225t、0.007t、0.003t。

项目涉及的危险物质理化性质及危险特性详见表4-15。

表 4-15 危险物质理化性质及危险特性表

盐酸			
CAS 号	7647-01-0		
中文名称	盐酸		
英文名称	Hydrochloric acid; Chlorohydric acid		
别名	氢氯酸		
分子式	HCl	外观与性状	无色或微黄色发烟液体，有刺鼻的酸味
分子量	36.46	蒸汽压	30.66kPa(21℃)
熔点	-114.8℃	溶解性	与水混溶，溶于碱液
密度	相对密度(水=1)1.20; 相对密度(空=1)1.26	稳定性	稳定
危险特性	能与一些活性金属粉末发生反应，遇氰化物能产生剧毒的氰化氢气体，与碱发生中和反应，具有强腐蚀性		
急性毒性	LD 50 900mg/kg(兔经口); LC 50 3124ppm, 1 小时(大鼠吸入)		

氯酸钠			
CAS 号	7775-09-9		
中文名称	氯酸钠		
英文名称	Sodium chlorate		
别名	氯酸鲁达；白药钠；氯酸碱		
分子式	NaClO ₃	外观与性状	无色或白色立方晶系结晶
分子量	106.44	密度	2.49g/cm ³
熔点	248-261℃	溶解性	溶于水、乙醇、甘油、丙酮、液氨
危险特性	爆炸物危险特性：与有机物、还原剂、硫、磷等易燃物混合可爆可燃性危险特性：遇有机物、还原剂、硫、磷等易燃物可燃；燃烧产生有毒氯化物烟雾		
急性毒性	毒性分级：中毒；急性毒性：口服-大鼠 LD50:1200mg/kg；口服-小鼠 LD50:8350mg/kg 刺激数据皮肤-兔子 500mg/24h 轻度；眼-兔子 10mg 轻度		
储运特性	库房通风；轻装轻卸；与有机物、还原剂、硫磷易燃物分开存放		
二氧化氯			
CAS 号	10049-04-4		
中文名称	二氧化氯		
英文名称	Chlorine Dioxide		
分子式	ClO ₂	外观与性状	黄绿色气体
分子量	67.45	密度	3.09g/cm ³
熔点	-59.5℃	溶解性	极易溶于水，几乎不发生水解
危害特性	侵入途径：吸入、食入健康危害：本品具有强烈刺激性。接触后主要引起眼和呼吸道刺激。吸入高浓度可发生肺水肿。能致死。对呼吸道产生严重损伤浓度的本品气体，可能对皮肤有刺激性。皮肤接触或摄入本品的高浓度溶液，可能引起强烈刺激和腐蚀		
燃烧危害性	具有强氧化性。能与许多化学物质生爆炸性反应。受热、震动、撞击、摩擦，相当敏感，极易分解发生爆炸。		
氯气			
CAS 号	7782-50-5		
中文名称	氯气		
英文名称	Chlorine		
分子式	Cl ₂	外观与性状	有强烈刺激性气味的黄绿色剧毒气体
分子量	70.90	密度	3.21g/cm ³
熔点	-101℃	溶解性	可溶于水，易溶于有机溶剂
毒性危害性	实验动物急性中毒的表现最初是不安静，后呈衰弱、咳嗽、流泪、喷嚏、鼻腔分泌物增多等。吸入高浓度时可引起呼吸暂停；或先伴有气急，次为呼吸变慢、体温降低、血压降低，而导致肺水肿、血液浓缩等。并可见支		

气管扩张和间质性肺炎。实验动物慢性中毒大多体重减轻，抵抗力减弱，易感染呼吸道与肺部疾病。

(2) 环境风险识别

根据《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ169-2018)对物质危险性的释义，项目中的化学品主要分为剧毒危险性物质、一般毒性危险性物质、可燃性易燃危险性物质、爆炸危险性危险性四类。本次环境风险识别范围包括污医疗废弃物、污水处理站识、二氧化氯发生器风险识别。本项目为综合性医院项目，根据医院的特点，本项目主属环境风险较低类项目，根据物质危险性识别和重大危险源辨识分析，经环境风险识别，本项目可能存在的风险类型有：

①医疗废物在收集、贮存、运送过程中存在的风险：医疗废物中存在感染性废物、损伤性废物、病理性废物、化学性废物及药物性废物，其中感染性废物、损伤性废物及病理性废物均具有感染性，化学性废物及药物性废物均具有毒性，处理不当会对周围环境造成不利影响；

②污水处理站事故排放：本项目污水处理站事故如发生故障，废水中的COD、氨氮、粪大肠菌群等污染物将超出《医疗机构水污染物排放标准》(GB18466-2005)中表2中预处理标准的要求及文昌污水处理厂进水水质要求，事故状态下废水如直接排放将影响白城市污水处理厂的正常运行，进而影响地表水体；消毒剂二氧化氯制备风险及制备原料盐酸、氯酸钠使用风险；

③医院用化学品运输、贮存、使用过程的风险。

(3) 环境风险分析

①医疗废物在收集、贮存过程中的风险分析

建设单位必须对医疗废物进行科学的系统的分类收集，然后委托给有相应资质单位进行安全处置。本项目在收集、贮存、运送医疗废物的过程中存在着一定的泄漏风险。医疗废物中可能存在病菌、病毒、化学污染物等有害物质，由于医疗废物具有空间污染、急性传染和潜伏性污染等特征，其病毒、病菌的危害性是普通生活垃圾的几十、几百甚至上千倍，且基本没有回收再利用的价值。在国外，医疗废物被视为“顶级危险”和“致命杀手”。据检测，医疗废物中存在着大量的病菌、病毒等，如乙肝表面抗原阳性率在未经浓缩的样品中为7.42%，医疗废物的阳性率则高达8.9%。有关资料证实，医疗废物引起的交叉感染占社会交叉感染率的20%。在我国，也早已将其列为头号危险废物，且我国明文规定，医疗废物必须采用“焚烧法”处理，以确保杀菌和避免环境污染。

医疗废物残留及衍生的大量病菌是十分有害有毒的物质，如果不经分类收集等有效处理的话，很容易引起各种疾病的传播和蔓延。例如，如果项目医疗废物和生活垃圾混合一

起的话，则可能会将还有血肉、病毒细菌的医疗废物经非法收集回收加工后成为人们需要的日常生活用品，如：纱布、绷带、带血棉球制成棉被，医疗废弃石膏做成豆腐等。将极大地危害人们身心健康，成为疫病流行的源头，后果是不可想象的。

本项目运营期产生医疗废物量较大，一旦发生事故泄漏，将会影响接触人群的身体健康，甚至威胁到生命安全。鉴于医疗废物的极大危害性，建设单位应严格按照《医疗废物管理条例》、《医疗卫生机构医疗废物管理办法》、《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）（2013 修改单）的有关规定，规范医疗废物的收集、贮存、运送程序，确保本项目产生的医疗废物得到安全有效处置，使其风险减少到最小程度。

②污水处理站事故排放

a污水处理站事故

因水污染防治设施事故工作，如：管道破裂、泵设备损坏或失效、人为操作失误等，导致污水污染物未经处理直接排放至环境而引起的污染风险事故是比较常见的。项目废水事故状态下的排放会加大污染负荷，将对进入污水处理厂的水质会造成一定的冲击，对污水处理厂的处理效果也有一定的负面影响。而发生管道破裂导致污水泄漏，会造成地下水和土壤环境受到污染。未经处理或处理未达到《医疗机构水污染物排放标准》（GB18466-2005）中表2中预处理标准的要求的废水排入水体，对水环境的影响极大，建设单位应意识到事情的严重性，在运营中做好风险防范工作。

b二氧化氯制备及制备原料盐酸、氯酸钠使用风险

二氧化氯制备以氯酸钠和盐酸为原料，采用盐酸进行定量控制滴加氯酸钠的方法生成二氧化氯。主要原理为：氯酸钠水溶液与盐酸在二氧化氯发生器内部负压条件下由计量泵准确计量后进入反应室，进行充分反应，产出以二氧化氯为主、氯气为辅的消毒气体，经水射器吸收与水充分混合形成消毒液后，由全负压抽吸送入消毒水体中。氯酸钠为氧化性危险物。因此在贮存和使用过程中应满足如下要求：贮存于阴凉、通风、干燥的非木结构库房内，不可与易燃品、酸类和还原剂共贮共运，远离热源和火种。制备二氧化氯的原料盐酸不在项目内大量存贮，用完后主要采用分段临时购买，盐酸在运输和临时储存过程中存在潜在环境风险因素。根据对同类项目类比调查，盐酸事故风险类型确定为毒物泄漏。产生泄漏的主要过程是在运输和使用过程中：盐酸桶装运输泄漏，使用和临时贮存过程中泄漏；使用盐酸过程中存在的环境风险事故，将对周围环境产生一定的影响。

③化学品运输、贮存、使用过程的环境风险

根据《化学品分类和危险性公示通则》（GB13690-2009）内容，危险化学品包括16类；按照化学品分类，医院危险化学品品种非常多，医院危险化学品除消毒治疗用的乙醇外，

医学检验使用的化学试剂种类繁多。医院治疗使用的精神药品、麻醉药品中均有危险化学品。

本项目所使用的化学品在运输过程可能存在以下潜在风险事故：

a运输过程中因意外交通事故，可能贮罐被撞破，而造成盐酸等腐蚀性化学品流出或逸出，导致运输人员和周围人员中毒，造成局部环境污染。

b运输过程中因长时间震动可能造成化学品逸散、泄漏，导致沿途环境污染和人员中毒。

本项目化学品由人工输送至使用点，在贮存、使用过程可能潜在如下风险事故：

a由于贮存装置破裂或操作不当，造成泄漏，导致人员中毒和环境污染。

b在使用过程中由于操作人员工作不当造成化学品泄露。医院使用的化学品种类繁多，其中包括部分易燃易爆类，如乙醇，以及毒麻药品及制剂等，储存量和使用量均很小，不构成重大危险源。易燃易爆化学品管理不善或操作不规范可能发生火灾爆炸，毒麻药品管理不善发生泄漏对环境和周围人群健康产生影响，造成的空气污染影响将难以控制。

(4) 风险防范措施

环境风险防范的核心是降低风险度，可以从两个方面采取措施，一是降低事故发生概率，二是减轻事故危害强度，此外预先指定好切实可行的事故应急计划，可以大大减轻事故来临时可能受到的损失，针对本项目具体情况提出以下环境风险管理对策。

①总图布置和建筑安全防范措施

a本项目总图布置上各建、构筑物间的防火间距均按要求设置，各主要通道宽度满足消防、安全卫生、地下管线及管架布置、绿化工程等方面的要求。

b院区内均应为硬化地面，并采取相应的防渗措施。确保发生事故时，泄漏的污染物可完全被收集处理，不会通过渗透和地表径流污染地下水和地表水。

c建筑上遵守国家现行的技术规范和规定，结合厂区生产特点，建、构筑物的平面布置、空间处理、结构选型、构造措施及材料选用等方面满足防火、防爆、防水、防潮、防震、隔热等要求。

②工艺设计安全防范措施

a 凡带压设备均需设有安全阀或防爆设施，安全阀起跳，采取自动喷淋，防止污染环境；

b 加强安全管理，建立完善的安全制度，设立工艺设备的巡检路线和巡检记录。

③污水处理设施泄漏风险防范措施

a 污水处理系统出现故障时，立即通知医院内各部门，在不影响诊疗、病患生活的情况下，洗衣房暂停使用、住院病人暂停洗漱，尽量减少医院污水的产生量；同时可采用人工投加混凝剂的方式，对医院污水进行沉淀处理。若事故未能及时排除，则将废水排入消毒

池，加大消毒剂用量并进行脱氯，余氯经污水站处理达标后排入市政污水管网，使废水在非正常工况下具有一定的缓冲能力，确保医院污水处理设施出现事故时不会将未处理的废水直接入市政污水管网，对污水处理厂造成影响。

b 安排专人管理医院污水处理设施，加强操作人员的职业道德教育和职业技能培训，使操作人员均持证上岗，具有高度的责任心和熟练的操作技能，能根据进水的水质、水量变化及时调整操作工艺，避免操作失误造成工艺系统的紊乱和破坏。定期强化培训管理及工作人员，提高其处理突发事件的能力，如快速准确关闭总排口阀门，迅速安全启动实施强化消毒程序，快速报告制度等。

c 定期检查二氧化氯发生器产生的含二氧化氯消毒液储液槽，防止发生消毒液泄漏事故。

d 根据《医院污水处理工程技术规范》（HJ2029-2013）规定，医院污水处理系统应设事故池，非传染病医院污水处理工程应急事故池容积不小于排放量的 30%。本项目单独修建事故池，容积 60m³，富余量超过排水量的 30%，可作为事故状态下废水的收集。

④医疗废物收集、贮存风险防范措施

本项目医疗废物属于危险废物，不得随意存放及丢弃，应根据《医疗废物集中处置技术规范（试行）》相关要求，设置专门的医疗废物暂存间分类进行暂存，部应设置警示标志。鉴于医疗废物的极大危害性，该项目在收集、贮存、转运医疗废物的过程中存在着一定的风险。为保证项目产生的医疗废物得到有效处置，使其风险减少到最小程度，而不会对周围环境造成不良影响，应具体采取如下的措施进行防范。

a 分类收集

科学的分类是消除污染、无害化处置的保证，要采用专用容器，明确各类废弃物标识，分类包装，分类堆放，并本着及时、方便、安全、快捷的原则，进行收集。感染性废物、病理性废物、损伤性废物、药物性废物及化学性废物是不能混合收集；放入包装物或者容器内的感染性废物、病理性废物、损伤性废物不得取出。当盛装的医疗废物达到包装物或者容器的 3/4 时，应当使用有效的封口方式，使包装物或者容器的封口紧实、严密。

化学性废物不能与一般废物、无害化学废物或感染性废物相混合。有害化学性废物在产生后应分类进行收集、运输、贮存；必需混合时，应注意兼容性。为保证化学性废物在产生、院内转运、保存期间不发生泄漏、破损等，各类化学性废物应根据其特性选用恰当的容器。在化学性废物的产生、收集和保存期间，对其包装及标签要求如下：根据废物种类在废物容器上张贴“有害废物”的标签或标记，医院应在任何时候都确保化学性废物容器的密闭性。采用有皱折的包装材料包装易碎的玻璃和塑料制品，在包装中同时加入吸附性

材料，如海绵、高分子吸水树脂等。

b 医疗废物的贮存

建立医疗废物暂时贮存设施、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，应得到及时、有效地处理。

c 医疗废物转运

医疗废物的转运由专人负责，定期到污物暂存间收集医疗废物，至少每天一次，确保产生点不积累医疗废物。院内规划内部医疗废物的具体运输路线，尽量减少废物通过患者护理区和其他的清洁区。运走废物的同时及时更换废物容器。转运医疗废物的车辆应便于装卸、防止外溢，加盖便于密闭转运，转运车辆应每日清洗与消毒。转运路线应该选择专用的污物通道，选择较偏僻、行人少、不接近食堂等区域的路线，并尽量选择人流少的时段转运，转运过程中正确装卸，避免遗撒。同时医疗废物转交出去后，应当对暂时贮存地点、设施及时进行清洁和消毒处理。

医疗废物转运时应依照危险废物转移联单制度填写和保存转移联单，与产生医疗废物科室的交接登记和与为废处置单位的交接登记日期、数量及签名要详实，交接登记本及危险废物转移联单保存三年

⑤危险化学品控制措施

要求一般药品和毒、麻药品分开储存，专人负责药品收发、验库、使用登记、废等工作，医院建立药品和药剂的管理办法，只要严格按照管理办法执行，其危险化学品不会对周围环境和人群健康造成损害。医用乙醇设专门的乙醇存放库，不会对周围环境产生重大影响。

⑥风险防范日常管理措施

a、加强安全、消防和环保管理，建立健全环保、安全、消防各项制度，设置环保、安全、消防设施专职管理人员，保证设施正常运行或处于良好的命状态。

b、加强安全教育，企业内全体人员都认识安全、杜绝事故的意义和重要性，了解事故处理程序和要求，了解处理事故的措施和器材的使用方法，特别是明确自己在处理事故中的职责。加强对职工培训，掌握事故发生时相应的处理措施。

c、原料来源必须有正规的渠道，有专门的运输车辆运输，要求押运人员持有押运证，并携带安全资料表，装卸过程要轻装轻放，避免撞击、重压和摩擦。

d、强化岗位责任制，严格各项操作规程和奖惩制度，除设置专门环保机构外，各生产单位都要设专人具体负责本单位的安全和环保问题，对易发事故的各生产环节必须经常检

查，杜绝事故隐患，发现问题及时处置并立即向有关部门报告。

e、加强和强化公司安全检查和巡查体系的建立，定期、定点、定向的对公司所有存在安全隐患和环境风险隐患的设备设施进行安全排出和检查。对排查出的风险隐患要得到及时的处理，并作相关的记录，以便做到风险防范有帐可查。

综上所述，本次评价认为通过严格的风险防范措施，可将风险隐患将至最低，达到可以接受的水平。医院平时必须重视安全管理，严格遵守有关规章制度，加强岗位责任制。采取完整的事故风险防范措施，建立科学完整的应急计划，落实有效的应急救援措施后，本项目的环境风险可以得到有效控制。

7、外环境对本项目的影响

本项目为医院项目，建成后项目本身为敏感点，根据现状监测数据可以看出，院界昼间噪声值为49.8-51.2dB（A），夜间39.6-40.7dB（A），可以满足《声环境质量标准》1类区标准要求，由此可见，目前周围环境不会对本项目产生影响，项目北邻120急救中心、洮北区疾病预防控制中心和残疾人康复服务中心，和本项目属于同类项目，对本项目基本无影响，项目其余三侧目前均为空地，外环境对本项目基本无影响。本项目周围规划建设工程开工后，在施工过程中会产生噪声，建议周边工程施工过程避开病人休息时间，并且环保部门加强监管，避免周围工程施工对医院产生不利影响。

8、环保投资

为了确保该项目所产生的废水、废气、噪声及固体废物符合国家排放标准要求，防止对水环境、大气及声环境影响。根据本评价所提出的环保措施和建议，结合工程本身的建设内容，对本项目各项环保设施投资进行估算，具体详见表4-16。

表4-16 工程环保投资估算表

投资项目		投资 (万元)
类别	措施	
废气	负压收集+活性炭吸附装置+15m高排气筒；油烟净化装置；中药粉碎粉尘布袋除尘器+15m高排气筒	10
噪声	设备减震措施及设备维修保养	10
废水	污水处理站；隔油沉淀池	50
固废	危废暂存间、垃圾等清运处置	40
合计		110

由上表可知，本项目各项环保治理措施投资总计约为110万元，占总投资的0.35%。
上述环保投资及治理项目可使本项目各项污染物达标排放。

五、环境保护措施监督检查清单

要素 \ 内容	排放口(编号、名称)/污染源	污染物项目	环境保护措施	执行标准
大气环境	污水处理站	氨、硫化氢	负压收集+活性炭吸附装置+15m高排气筒	《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)中二级标准要求。
	食堂	油烟	经高效油烟净化装置净化处理后经专用烟道引至楼顶排放	《饮食业油烟排放标准》(GB18483—2001)
	制剂	粉尘	经布袋除尘器处理+15m高排气筒	《制药工业大气污染物排放标准》(GB37823-2019)
	地下停车场	CO、NO _x 、HC	采用机械排风，经排风井排放	《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)
	煎药	中药异味	通过换气扇排放后自由稀释扩散	对周围环境影响较小
	备用发电机	CO、NO _x 、HC	经自带烟气过滤装置处理后，通过室内排风系统排至室外	《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)
地表水环境	医院混合废水	COD BOD ₅ SS NH ₃ -N 粪大肠菌群 阴离子表面活性剂	自建污水处理站	《医疗机构水污染物排放标准》(GB18466-2005)中预处理标准
声环境	设备运行	噪声	噪声源处采用基础减震、加固等治理措施	《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348—2008)中1类标准
电磁辐射	/	/	/	/
	/	/	/	/
	/	/	/	/
固体废物	项目建成后产生的固体废物主要包括包括医疗废物，污水处理站栅渣及污泥，污水处理站恶臭气体处理装置产生的废活性炭，代煎中药产生的中药渣，食堂产生的餐厨垃圾，隔油池产生的废油脂，职工等产生的生活垃圾，制剂室布袋除尘器收集的粉尘，制剂室包装过程产生的废包装材料，纯水制备装置产生的废活性炭、废过滤膜等。其中医疗废物、污水处理站栅渣及污泥、污水处理站恶臭气体处理装置产生的废活性炭等危险废物暂			

	存间内，定期交由有资质单位处理；中药渣、餐厨垃圾、生活垃圾、布袋除尘器收集的粉尘、废包装材料、纯水制备装置产生的废活性炭、废过滤膜，由环卫部门统一处理。固体废物均得到合理处置，不会产生二次污染。															
土壤及地下水污染防治措施	污水处理站、危废暂存间属于地下水重点防渗区域，其地面进行防渗处理。															
生态保护措施	/															
环境风险防范措施	环境风险防范的核心是降低风险度，可以从两个方面采取措施，一是降低事故发生概率，二是减轻事故危害强度，此外预先指定好切实可行的事故应急计划，可以大大减轻事故来临时可能受到的损失，具体措施详见环境分析分析章节。															
其他环境管理要求	<p>1、排污口管理要求</p> <p>在工程“三废”及噪声排放点，设置明显标志，标志的设置应执行《环境保护图形标志排放口》(15562.1-1995)、《环境保护图形标志固体废物贮存(处置)场》(15562.2-1995)中有关规定。</p> <p>2、环境保护设施竣工验收建议</p> <p>建设项目竣工后，建设单位根据规定，依据环境保护验收监测或调查结果，并通过现场检查等手段，检验建设项目是否达到环境保护要求的活动。验收范围包括：与建设项目有关的各项环境保护设施，包括为防治污染和保护环境所建成或配备的工程、设备、装置和检测手段本项目环境保护“三同时”验收一览表见下表 5-1。</p> <p style="text-align: center;">表 5-1 “三同时”验收一览表</p> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th colspan="2">项目</th> <th>污染治理措施</th> <th>验收内容</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td rowspan="2" style="text-align: center; vertical-align: middle;">废 水</td> <td style="text-align: center;">混合废水</td> <td>经自建的污水处理站，达到预处理标准后经市政污水管网排入白城市污水处理厂处理。</td> <td>《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 style="text-align: center;">恶臭气体</td> <td>项目污水处理站恶臭气体负压收集后经活性炭吸附装置除臭处理，处理后经 15m 高排气筒高空排放。</td> <td>《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">废 气</td> <td style="text-align: center;">食堂油烟</td> <td>经高效油烟净化装置净化处理后经专用烟道引</td> <td>《饮食业油烟排放标准》（GB18483—2001）</td> </tr> </tbody> </table>	项目		污染治理措施	验收内容	废 水	混合废水	经自建的污水处理站，达到预处理标准后经市政污水管网排入白城市污水处理厂处理。	《医疗机构水污染物排放标准》（GB18466-2005）表 2 中预处理标准	恶臭气体	项目污水处理站恶臭气体负压收集后经活性炭吸附装置除臭处理，处理后经 15m 高排气筒高空排放。	《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）	废 气	食堂油烟	经高效油烟净化装置净化处理后经专用烟道引	《饮食业油烟排放标准》（GB18483—2001）
项目		污染治理措施	验收内容													
废 水	混合废水	经自建的污水处理站，达到预处理标准后经市政污水管网排入白城市污水处理厂处理。	《医疗机构水污染物排放标准》（GB18466-2005）表 2 中预处理标准													
	恶臭气体	项目污水处理站恶臭气体负压收集后经活性炭吸附装置除臭处理，处理后经 15m 高排气筒高空排放。	《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）													
废 气	食堂油烟	经高效油烟净化装置净化处理后经专用烟道引	《饮食业油烟排放标准》（GB18483—2001）													

			至楼顶排放。	
		制剂粉尘	经自带布袋除尘器处理，通过 15m 高排气筒排放	《制药工业大气污染物排放标准》(GB 37823-2019)
		地下停车场尾气	采用机械排风，经排风井排放	《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)
		备用发电机	经自带烟气过滤装置处理后，通过室内排风系统排至室外。	《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)
	噪声	设备噪声	采取独立基础，安装减振设施，吸音、隔声内墙。	《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008) 中 1 类标准
	固体废物	医疗垃圾	暂存在危废暂存间，委托有资质单位处理。	不产生二次污染
		恶臭气体吸附装置产生的废活性炭		
		栅渣、污泥		
		生活垃圾	统一收集，由政环卫统一处理。	
		中药渣	统一收集，由政环卫统一处理。	
		布袋除尘器收集的粉尘	统一收集，由政环卫统一处理。	
		制剂室产生的废包装材料	统一收集，由政环卫统一处理。	
		纯水制备装置产生的废活性炭、废过滤膜等	统一收集，由政环卫统一处理。	
		食堂餐厨垃圾	统一收集，由政环卫统一处理。	
		废油池废油脂	委托有资质单位处理	

六、结论

本项目建设符合“三线一单”管理及相关规划要求，在通过采取各种有效的污染防治和控制措施后，污染物排放可满足国家和地方的相关标准要求，对环境影响较小。因此从环保角度考虑，本项目的建设合理、可行。

附表

建设项目污染物排放量汇总表

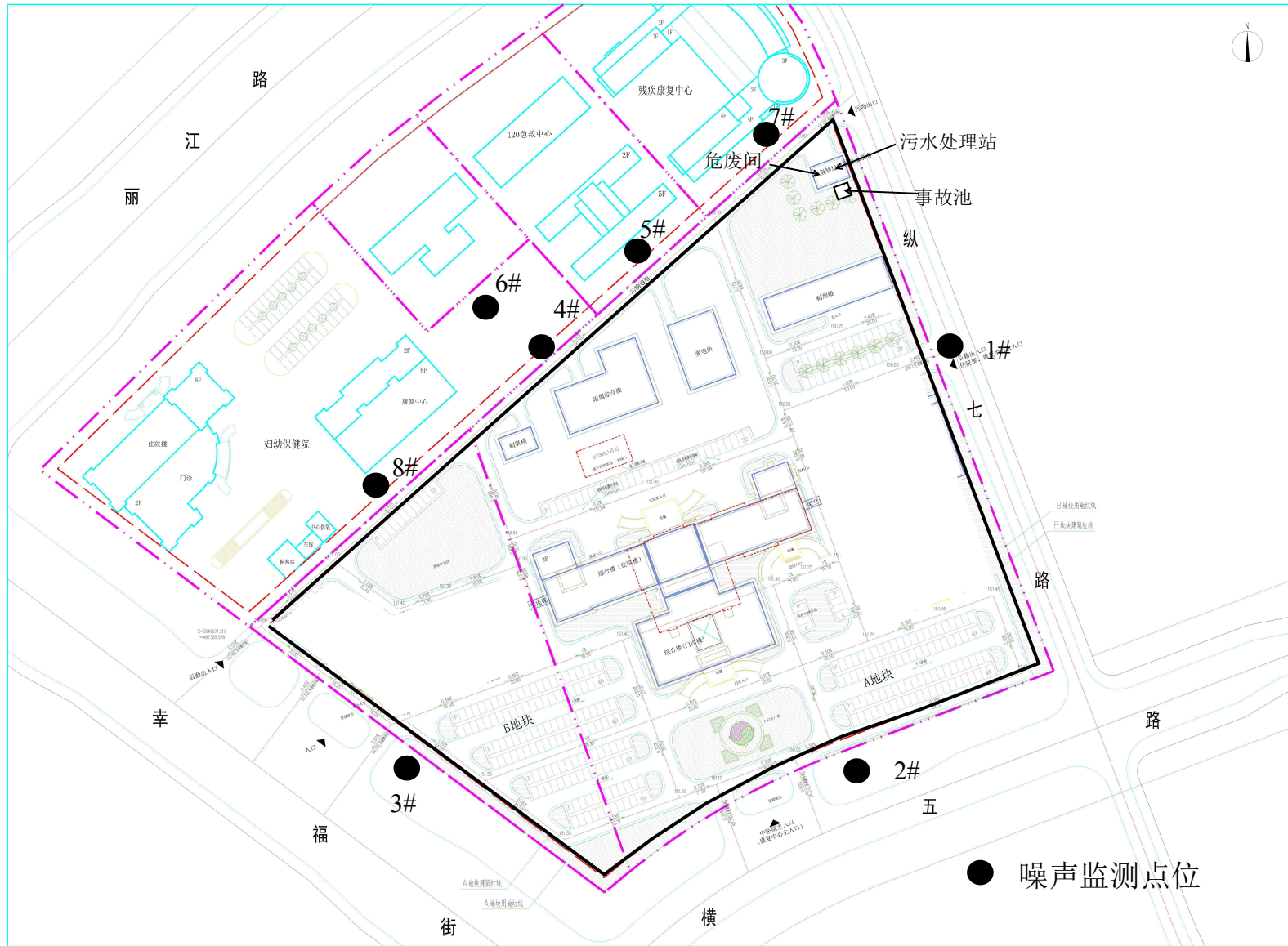
分类	项目	污染物名称	现有工程 排放量（固体废物 产生量）①	现有工程 许可排放量 ②	在建工程 排放量（固体废物 产生量）③	本项目 排放量（固体废物 产生量）④	以新带老削减量 （新建项目不填）⑤	本项目建成后 全厂排放量（固体废物产 生量）⑥	变化量 ⑦
废气		氨	/	/	/	1.3008kg/a		1.3008kg/a	/
		硫化氢	/	/	/	0.0504kg/a		0.0504kg/a	/
		油烟	/	/	/	0.0329t/a		0.0329t/a	/
		粉尘	/	/	/	0.004263t/a		0.004263t/a	/
废水		COD	/	/	/	12.3089t/a		12.3089t/a	/
		BOD ₅	/	/	/	6.2942t/a		6.2942t/a	/
		SS	/	/	/	3.3719t/a		3.3719t/a	/
		NH ₃ -N	/	/	/	1.6530t/a		1.6530t/a	/
		动植物 油	/	/	/	0.0467t/a		0.0467t/a	/
		阴离子表面 活性剂	/	/	/	0.0637t/a		0.0637t/a	/
		粪大肠菌群 数	/	/	/	7.2×10 ¹⁰ (个/a)		7.2×10 ¹⁰ (个/a)	/
一般工业		生活垃圾	/	/	/	109.94t/a		109.94t/a	/

固体废物	中药渣	/	/	/	3.65t/a		3.65t/a	/
	中药粉尘	/	/	/	0.422037t/a		0.422037t/a	/
	废包装材料	/	/	/	0.03t/a		0.03t/a	
	纯水制备装置产生废活性炭、废过滤膜等	/	/	/	0.5t/a		0.5t/a	
	餐厨垃圾	/	/	/	40.15t/a		40.15t/a	/
	废油脂	/	/	/	3.65t/a		3.65t/a	/
危险废物	医疗废物	/	/	/	30t/a		30t/a	/
	污水处理站污泥、栅渣	/	/	/	6t/a		6t/a	/
	恶臭气体吸附装置产生的废活性炭	/	/	/	0.2t/a		0.2t/a	/

注：⑥=①+③+④-⑤；⑦=⑥-①



附图 1 项目地理位置图



附图2 平面布置及噪声监测点位图



附图3 环境空气及地下水监测点位图

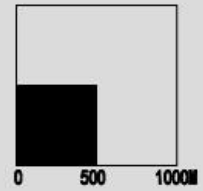


附图4 环境保护目标分布图

白城市生态新区控制性详细规划



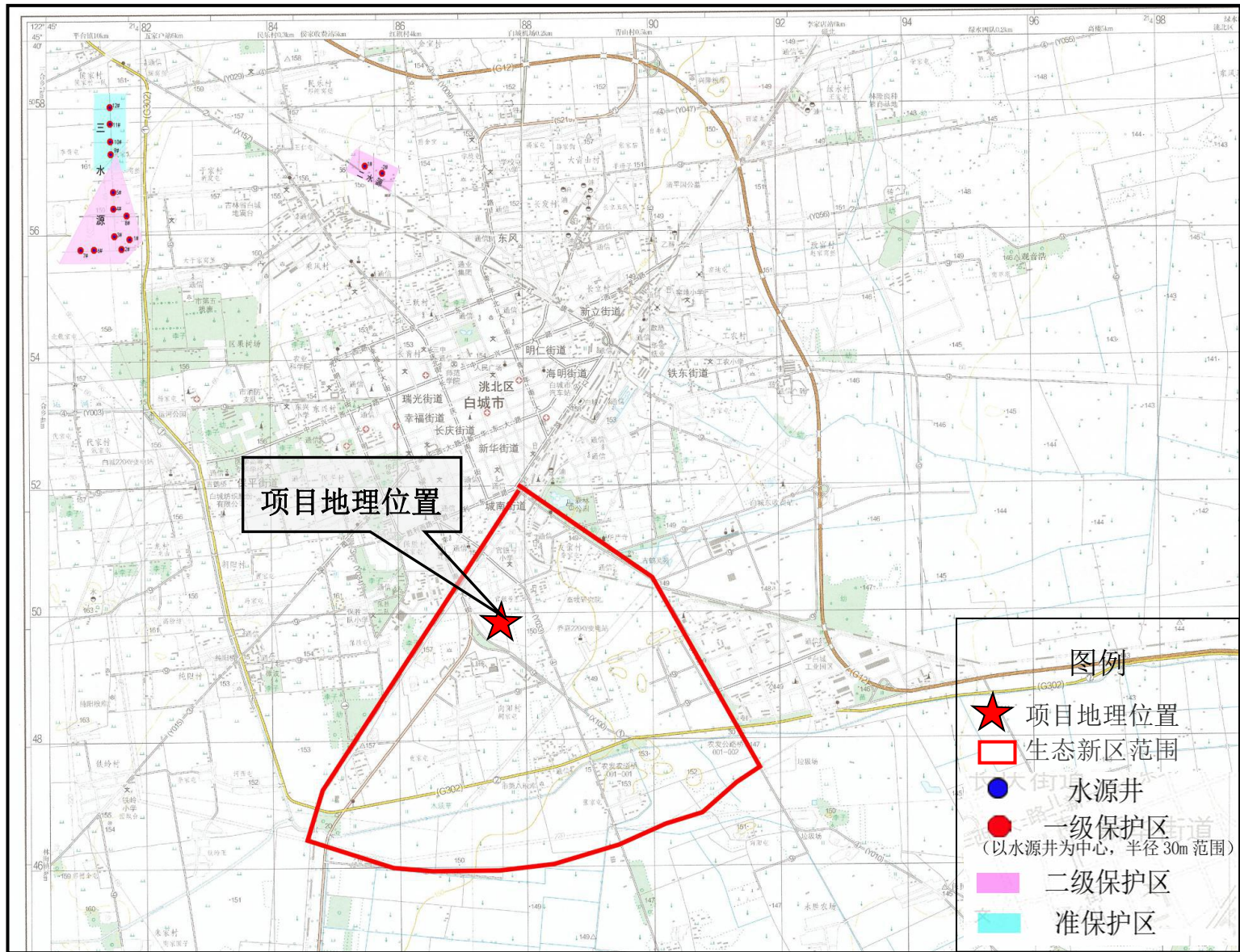
项目地理位置



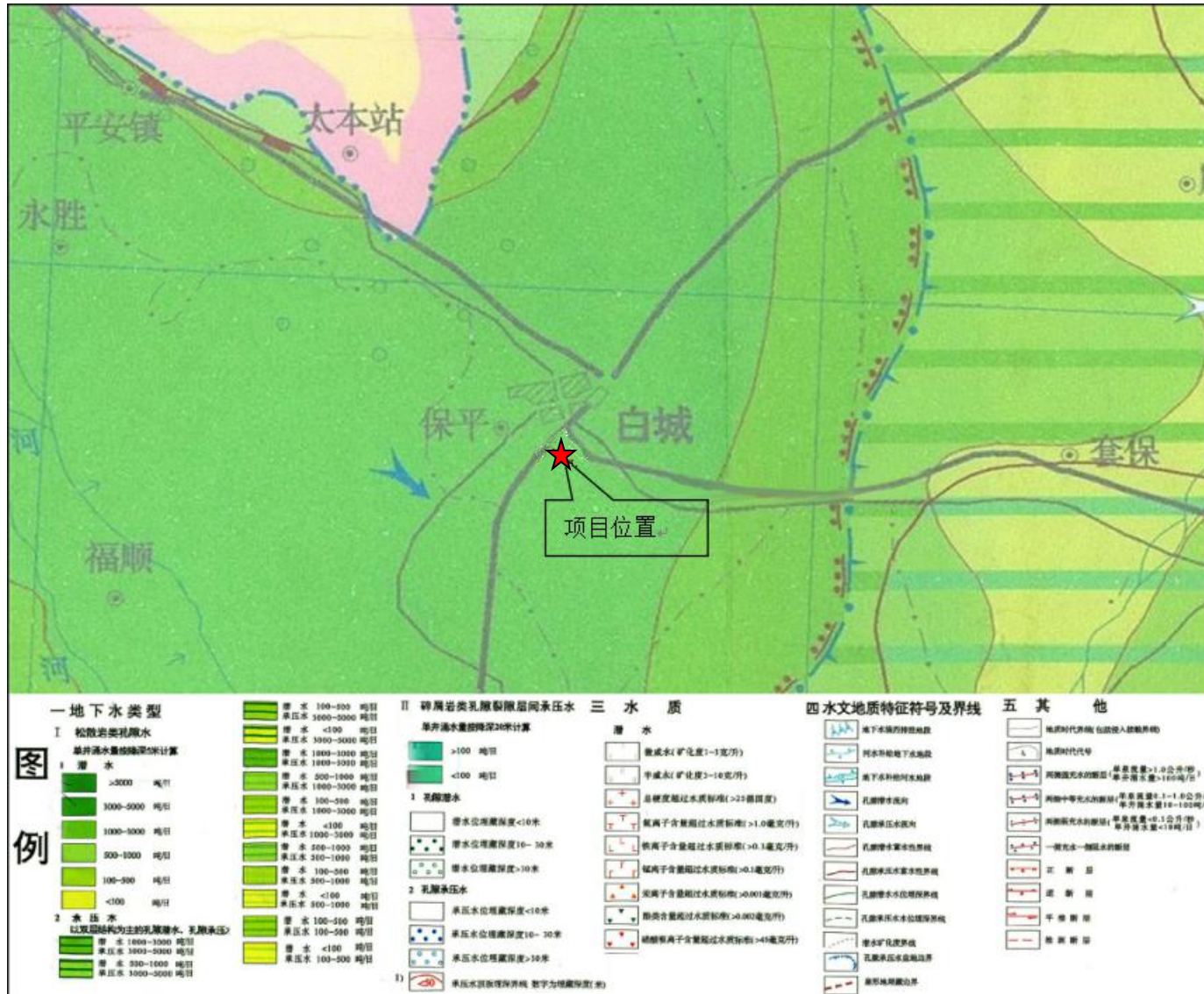
图例

- | | |
|------------------|--------------|
| R21 住宅用地 | U11 幼儿园 |
| R22/M 商住混合用地 | U12 小学 |
| A1 行政办公用地 | U13 九年一贯制学校 |
| A2 文化设施用地 | U14 初级中学 |
| A33 中小学用地 | U15 完全中学 |
| M4 体育用地 | U16 高级中学 |
| M11 医院用地 | U17 医院 |
| M12 零售商业用地 | U18 邻里中心 |
| M13 批发市场用地 | U19 便利中心 |
| M14 餐饮用地 | U20 加油站 |
| M15 旅馆用地 | U21 公交枢纽站 |
| M2 商务设施用地 | U22 公交首末站 |
| M3 娱乐康体设施用地 | U23 66kV变电站 |
| M41 加油加气站用地 | U24 0.4kV加气站 |
| M42 邻里中心/便利中心 | U25 电力中心 |
| M43/M44 商业商务混合用地 | U26 综合服务中心 |
| M45 物流仓储用地 | U27 邮政所 |
| M46 交通场站用地 | U28 邮政支局 |
| M47 公共交通运输用地 | U29 有线电视分前端 |
| U12 供电用地 | U30 移动通信基站 |
| U14 供热用地 | U31 电信设备间 |
| U15 换热站用地 | U32 雨水调蓄池 |
| U16 排水设施用地 | U33 污水提升泵站 |
| U17 环卫设施用地 | U34 环卫所 |
| U18 消防站用地 | U35 环卫车辆停车场 |
| U19 公园绿地 | U36 垃圾转运站 |
| U20 防护绿地 | U37 公共厕所 |
| U21 广场用地 | U38 环卫工人休息所 |
| U22 公园用地 | U39 人防指挥中心 |
| U23 军事用地 | U40 消防站 |
| E1 水域 | |
| 道路 | |
| 铁路 | |
| 规划范围 | |
- 注：2024年12月20日

附图 5 白城市生态新区规划图



附图 6 本项目与白城市水源地理位置关系图



附图7 白城市水文地质图(局部)