庆城县歧伯中医医院门诊住院楼建设项目

竣工环境保护验收监测报告

庆城县歧伯中医医院

二〇一八年七月

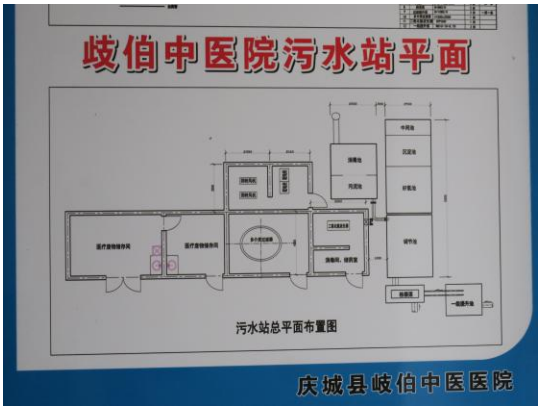
项目名称：庆城县歧伯中医医院门诊住院楼建设项目

建设单位：庆城县歧伯中医医院

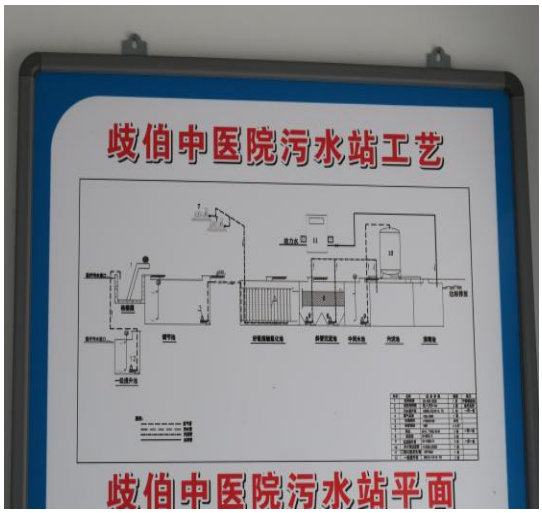
环境监测单位：甘肃水木青华检测科技有限公司



建设项目外观



污水处理站平面图



污水处理站工艺流程图



污水处理站操作规程



污水处理站换气扇



格栅除污机



地埋式污水处理站



污泥储存池



曝气池、调节池



化粪池



二氧化氯发生器



消毒药剂



氧化药剂



活性炭



室内电机



医疗废物暂存点



医疗废物暂存点



危废暂存管理制度



危废转运流程



医疗废物转运流程



损伤性医疗废物周转箱



感染性医疗废物周转箱



医疗固废收集箱



利器盒



医疗固废及生活垃圾收集桶



生活垃圾收集箱



生活垃圾收集桶



生活垃圾收集桶



消毒供应中心



纯水设备



消毒工作制度



低温消毒区



清洗区



灭菌区



洗衣房



洗衣房消毒区



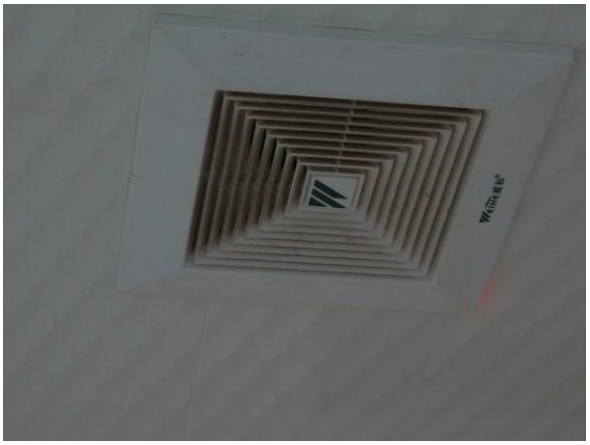
煎药室



煎药设备



煎药设备



煎药室换气设备



治疗室



地面硬化处理



生化工作制度



检验室



实验操作规程



化验室换气设备



化验设备



化验设备



消火栓、灭火器



消防设备



室内自动喷水灭火系统



餐厅



油烟净化器



绿化

目　录

前　言……1

1 综述……2

1.1 编制依据……2

1.2 调查目的及原则……5

1.3 调查方法……6

1.4 调查范围和调查因子……8

1.5 环境敏感保护目标……14

1.6 调查内容和重点……15

2 工程调查……17

2.1 项目概况……17

2.2 污染物产生与排放调查……29

3 环境影响评价文件及批复文件回顾……38

3.1 结论……38

3.2 建议……44

3.3 批复……44

4 主要污染源及治理措施……47

4.1 环保设施建设及措施落实情况……47

4.2 环保投资落实情况调查……62

4.3 环境保护目标变化情况调查 ……63

4.4 环境敏感目标分析及措施落实情况……63

5 验收监测评价标准……65

5.1 环境质量标准……65

5.2 污染物排放标准……67

5.3 总量控制……68

6 验收监测内容及监测结果..... 70
6.1 质量保证与质量控制.....70
6.2 环境空气质量现状.....70
6.3 声环境质量现状.....73
6.4 水环境质量现状.....74
6.5 固体废弃物.....76
7 环境管理与监测计划调查..... 78
7.1“三同时”制度执行情况.....78
7.2 项目运行情况调查及环境监测计划.....78
7.3 环保竣工验收“三同时”落实情况.....80
8 环境风险调查..... 83
8.1 风险评价等级及范围的确定.....83
8.2 风险识别.....83
8.3.环境风险的防范措施.....84
8.4 环境风险小结.....89
8.5 建议.....91
9 调查结果分析评价..... 92
9.1 环境管理调查结果.....92
9.2 公众意见调查结果.....96
10 验收结论与建议..... 99
10.1 验收结论.....99
10.2 补充建议及措施.....101

前　言

庆城县歧伯中医医院，是庆城县所属的一所二级甲等医院。经多年的发展，现已成为集医疗、预防、保健、科研、教学和急救为一体的综合性医院。该院坚持“科技兴院、专家治院、人才强院”的办院方针，不断创新发展，承担着全县的医疗、预防、保健、教学、科研任务。但医院的基本设施的设置与医院当前的发展及其在庆城县的地位很不适应，为了进一步提高医院的医疗卫生水平，解决现有医疗环境和条件不能满足人民群众就医需求的矛盾，完善医疗服务设施，为就诊病人创造良好的医疗环境，依据县政府对立项的批复意见结合医院实际，在新批的庆阳歧伯中医医院用地上，建一座集门诊、医疗、住院为一体的综合楼，新建门诊住院综合楼呈“一”字型，地下 1 层、地上 12 层。

2016 年 11 月 29 日，河南源通环保工程有限公司承担了该项目的环境影响评价工作，庆阳市环保局庆环环评发[2017]24 号文件对《庆城县歧伯中医医院门诊住院楼建设项目环境影响报告书》作出批复。

本项目属于未批先建项目，目前项目已建设完成，各项指标均达到初设要求，环保设施运行正常稳定，符合建设项目环保设施竣工验收条件。根据国家环保部和甘肃省环保厅对建设项目环境管理的有关规定，2018 年 3 月，庆城县歧伯中医医院委托甘肃水木青华检测科技有限公司承担了“庆城县歧伯中医医院门诊住院楼建设项目”的竣工环境保护验收调查工作，接受委托以后，我单位先后五次组织工程技术人员赴现场进行了实地踏勘、调查和了解，收集了项目相关环境保护资料，查阅了建设单位提供的建设工程及环保设施的有关资料，了解了该项目及其环保设施的运行情况，并于 2018 年 5 月对该项目进行了现场监测，在此基础上编制完成了验收调查报告。

1 综 述

1.1 编制依据

1.1.1 法律、行政法规、规章

（1）《中华人民共和国环境保护法》（2015-01-01）；

（2）《中华人民共和国环境影响评价法》（2016-09-01）；

（3）《中华人民共和国大气污染防治法》（2016-01-01）；

（4）《中华人民共和国水污染防治法》（2008-06-01）；

（5）《中华人民共和国环境噪声污染防治法》（1997-03-01）；

（6）《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》（2013-06-29）；

（7）《中华人民共和国清洁生产促进法》（2012-07-01）；

（8）《中华人民共和循环经济促进法》（2009-01-01）；

（9）《中华人民共和国节约能源法》（2008-04-01）；

（10）《建设项目环境影响评价分类管理名录》（2015-06-01）；

（11）《建设项目环境保护管理条例》（国务院令 253 号，1998-11-29）；

（12）《国务院关于环境保护若干问题的决定》（国发（1996）31 号）；

（13）《环境影响评价公众参与暂行办法》（国家环境保护总局环发[2006]28 号）；

（14）《产业结构调整指导目录(2011 年本)》(2013 修正，国家发展和改革委员会第 9 号令，2011 年 3 月 27 日)；

（15）《关于印发国家环境保护“十二五”规划的通知》(国发〔2011〕42 号)；

（16）《关于进一步加强环境影响评价管理防范环境风险的通知》（环发[2012]77 号，2012 年 7 月 3 日）；

（17）《关于切实加强风险防范严格环境影响评价管理的通知》（环发[2012]98 号文，2012 年 8 月 8 日）；

（18）《国家危险废物名录》（2016 年 8 月 1 日）；

（19）《医疗废物管理条例》(国务院令第 380 号，2003 年 6 月 16 日)；

（20）《医疗卫生机构废物管理办法》(卫生部令第 36 号，2003 年 10 月 15 日)；

（21）《医疗废物分类目录》(卫医发[2003]287 号，2003 年 10 月 10 日)；

（22）《关于发布医疗废物专用包装物、容器标准和警示标识规定的通知》(环发〔2003〕188 号，2003 年 11 月 20 日)；

（23）《关于执行医疗机构污染物排放标准问题的通知》(环函〔2003〕197 号，2003 年 7 月 14 日)；

（24）《危险废物污染防治技术政策》(环发〔2001〕199 号，2001 年 12 月 17 日)；

（25）《危险废物转移联单管理办法》(国家环境保护总局第 5 号令，1999 年 6 月 23 日)；

（26）《国务院关于落实科学发展观加强环境保护的决定》（国发〔2005〕39 号，2005 年 12 月 3 日）；

（27）《国务院关于加强城市供水节水和水污染防治工作的通知》（国发〔2006〕36 号）；

（28）《国务院办公厅转发发展改革委等部门关于加快清洁生产意见的通知》（国办发[2003]100 号，2003 年 12 月）；

（29）《甘肃省环境保护厅、甘肃省卫生厅关于加强医疗废物环境管理的通知》（甘环发〔2010〕123 号，2010 年 8 月 16 日）；

（30）《国务院关于印发大气污染防治行动计划的通知》，（国发［2013］37 号）；

（31）《国务院关于印发水污染防治行动计划的通知》，（国发［2015］17 号）。

（32）其他有关环境保护的法律法规。

1.1.2 部门规章及规范性文件

⑴《建设项目环境影响评价分类管理名录》，环境保护部令第 44 号，2017.6.29；

⑵《产业结构调整指导目录（2011 年本）（2013 年修订）》，国家发展和改革委员会令第 21 号，2013.5.1；

⑶《关于进一步加强环境影响评价管理防范环境风险的通知》，环发[2012]77 号，2012.7.3；

⑷《国家危险废物名录》，环境保护部令第 39 号，2016.8.1；

⑸《环境影响评价公众参与暂行办法》，环发[2006]28 号，2006.3.18；

⑹《关于印发<建设项目环境影响评价信息公开机制方案>的通知》（环发[2015]162 号），2015.12.10

⑺《突发环境事件调查处理办法》，环境保护部令第 32 号，2015.3.1；

⑻《甘肃省环境保护条例（修正）》，甘肃省人大常委会；

⑼《关于进一步加强建设项目环境保护管理的意见》，庆环发[2003]052 号；

（10）《甘肃省建设项目环境监理管理办法（试行）》，甘环发[2012]66 号。

1.1.3 有关技术导则、规范及规定

（1）《环境影响评价技术导则-总纲》（HJ2.1—2016）；

（2）《环境影响评价技术导则-大气环境》（HJ2.2—2008）；

（3）《环境影响评价技术导则-地面水环境》（HJ/T2.3—1993）；

（4）《环境影响评价技术导则-地下水环境》（HJ610—2016）；

（5）《环境影响评价技术导则-声环境》（HJ2.4—2009）；

（6）《环境影响评价技术导则-生态影响》（HJ19—2011）；

（7）《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ/T169—2004）。

（8）《医院污水处理工程技术规范》（HJ2029—2013）；

（9）《综合医院建筑设计规范》（JGJ49-88(10)）；

（10）《综合医院建设标准》（中华人民共和国卫生部，2008 年 10 月）；

（11）《环境空气质量评价技术规范（试行）》（HJ663-2013）；

（12）《环境空气质量检测点位布设技术规范（试行）》（HJ664-2013）；

（13）《危险废物收集、贮存、运输技术规范》（HJ2025-2012）；

（14）《声环境功能区划分技术规范》（GB/T15190-2014）；

（15）建设项目竣工环境保护验收技术规范——医疗机构（HJ794-2016）。

1.1.4 相关文件

（1）《庆城县歧伯中医医院门诊住院楼建设项目可行性研究报告》，陕西晨光建筑设计研究有限公司，2010 年 3 月；

（2）庆城县歧伯中医医院门诊住院楼建设项目竣工环境保护监测验收委托书；

（3）《庆阳市发展和改革委员会关于庆城县歧伯中医医院门诊住院楼建设项目的立项批复》，庆阳市发展和改革委员会，2010 年 3 月；

（4）《庆城县国土资源局关于庆城北区六号宗地国有土地使用权转让的批复》，庆城县国土资源局，2010 年 12 月；

（5）《建设项目选址意见书》（选字第 2010019 号，庆城县城乡规划局，2010 年 3 月）

（6）其他与本项目相关的基础资料。

1.2 调查目的及原则

1.2.1 调查目的

根据庆阳市环境保护局对庆城县歧伯中医医院门诊住院楼建设项目环境影响报告书的批复要求和环评单位对该项目所做的评价结论、建议，以及该项目环境影响的特点，确定竣工环境保护验收调查的目的是：

(1)调查工程实际建设内容是否与环评一致，如产生变化，调查变化所造成的环境影响，比较项目建设前后的环境质量及变化情况，调查环境现状与环评结论是否相符，对新产生的环境影响问题，提出减缓环境影响补救措施；

(2)调查工程在施工、运行和环境管理等方面落实环境影响报告书、工程设计中环保措施的情况，以及对各级环保行政主管部门批复要求的落实情况。调查工程已采取的生态保护、水土保持及污染控制措施，并通过对工程所在区域环境现状监测与调查结果的评价，调查各项措施实施的有效性；针对该项目已产生的实际环境问题及可能存在的潜在环境影响，提出切实可行的补救措施，对已实施但尚未满足环境保护要求的措施提出整改意见；

(3)通过公众意见调查，了解公众对工程建设期及运营期环境保护工作的意见、对当地经济发展的作用、对工程所在区域居民工作和生活的影响情况，针对公众的合理要求提出解决建议；

(4)对该项目营运期环境管理提出补充意见；

(5)根据工程环境影响的调查结果，客观、公正地从技术上论证工程是否符合竣工环境保护验收条件。

1.2.2 调查原则

本次环境保护验收调查将坚持以下原则:

（1）认真贯彻执行国家与地方的环境保护法律、法规及规定；

（2）坚持客观、公正、科学、实用的原则；

（3）充分利用已有资料与实地踏勘、现场调研、现状监测相结合的原则；

（4）坚持对工程建设前期、施工期、运营期环境影响进行全过程调查，突出重点，兼顾一般的原则。

1.3 调查方法

本次调查依据国家和甘肃省关于建设项目竣工环境保护验收办法，对项目建

设不同时期的环境影响方式、程度和范围进行调查，对不同的调查内容采用的技术手段和方法又有所侧重:

(1)按照国家关于《建设项目竣工环境保护验收暂行办法》的要求，并遵循《建设项目竣工环境保护验收技术规范——医疗机构》、《环境影响评价技术导则》规定的方法;

(2)考虑所用方法的可操作性，针对性地选择环境监测、实地调查、公众意见调查、文件资料核实等综合性技术手段和方法;

(3)运营期环境影响调查以实地监测和调查为主，公众意见调查为辅，结合施工期文件核查，通过调查和评估确定污染物排放、环境影响的性质和程度;

(4)环境保护措施有效性调查，采用监测和现场调查方式、环境影响报告书资料核实等方法。

本次环境调查的工作程序见图 1.3-1。本工程各项调查方法见表 1.3-1。

表 1.3-1　　调查方法一览表

调查内容		调查方法	关键部位或因素	关键指标
建设项目概况		查阅资料、现场调查	整体工程	建设过程、工程情况、工程内容、工艺流程等
区域环境概况		收集资料、现场踏勘	社会关注区	自然概况、社会概况
污染因素调查	废气	查阅资料、现场监测	污水处理站恶臭气体、煎药房废气、化验室废气	NH_3、H_2S
	废水	现场监测	医疗废水、生活污水	产生量、处理方法最终去向
	固体废物	现场调查	生活垃圾、医疗废物、	产生量、处置措施
	噪声	现场监测	场界周围	厂界噪声、控制措施
风险防范与应急措施		查阅资料、现场调查	门诊楼、住院楼、污水处理站	防范措施、应急预案
公众意见		网站公示、问卷调查	整体工程	治理措施整体效果
环境管理		查阅资料、现场调查	整体工程	组织机构、职责等

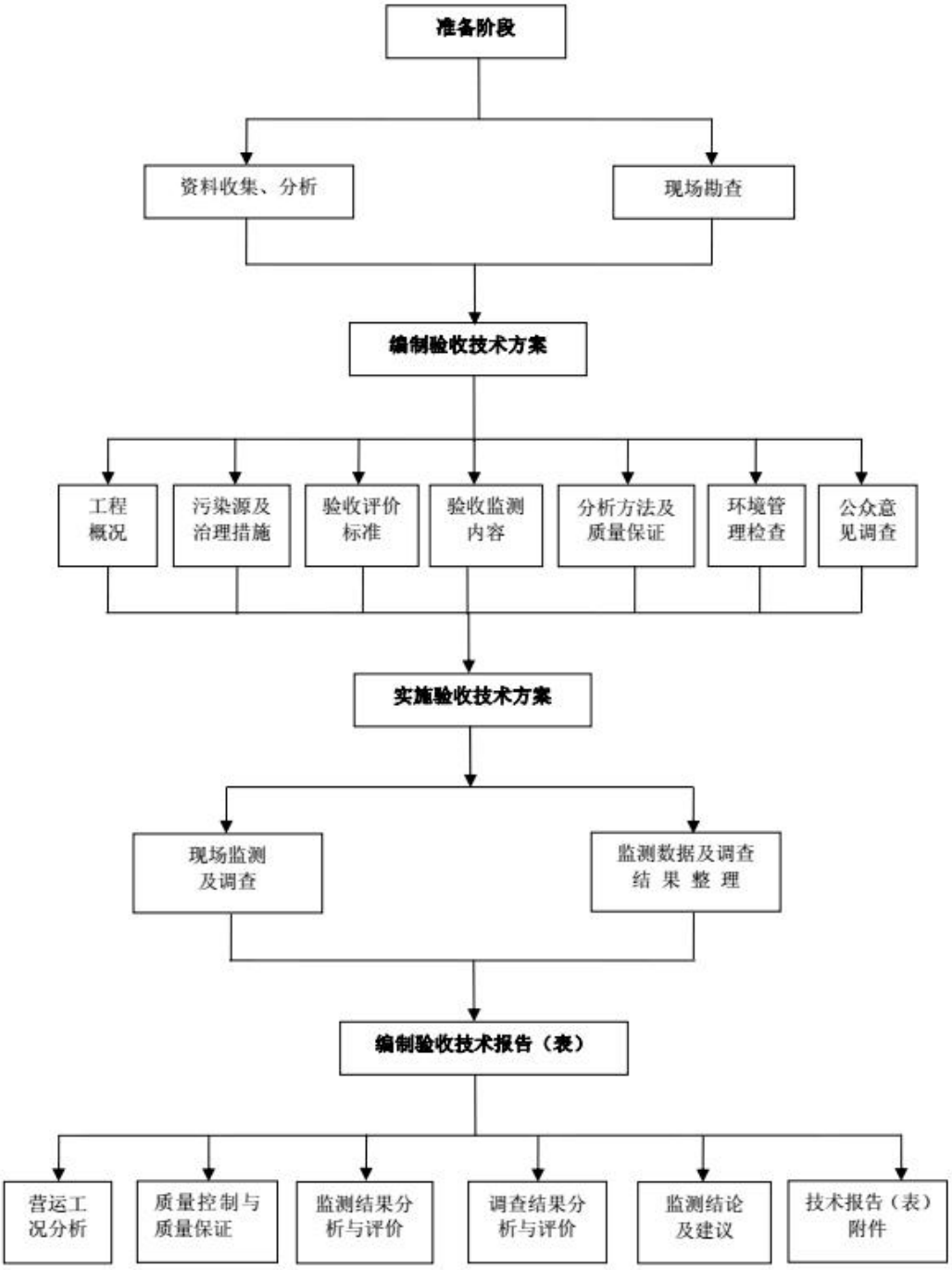


图 1.3-1　医疗机构环境保护验收调查工作程序图

1.4 调查范围和调查因子

1.1.4 调查范围

本项目实际建设过程主要建设内容、规模、地点等与环评阶段一致，周围环境未发生明显

变化，本次竣工环境保护验收调查范围与项目环评文件的评价范围一致。

（1）大气环境调查范围

环境空气调查范围以污染源为中心、半径为2.5km的圆形区域，具体见图1.4-1。

（2）地表水环境调查范围

根据《环境影响评价技术导则—地面水环境》（HJ/T2.3-93）中相关规定，项目需简要说明项目所排放的污染物类型和数量，进行排水去向及可行性调查。

项目所在地地表水流域在甘肃省地表水功能区划中的位置见图1.4-2。

（3）声环境调查范围

根据《环境影响评价技术导则—声环境》（HJ2.4-2009），环境噪声调查范围为项目厂界周围200m范围。

（4）生态环境调查范围

根据《环境影响评价技术导则-生态影响》（HJ19-2011）中相关规定，包括项目建设直接影响区和间接影响区，本项目调查范围为厂界范围内，调查面积0.013567km^2。

（5） 环境风险调查范围

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ/T169-2004）中相关规定；本次风险调查范围为以医院为中心3km的范围。

1.4.2 调查因子

本次验收调查工作调查因子如下:

（1）环境质量因子

大气环境： NH_3、H_2S；

水环境：：pH、COD、BOD_5、氨氮、SS、粪大肠菌群；

声环境：等效A声级（Leq）；

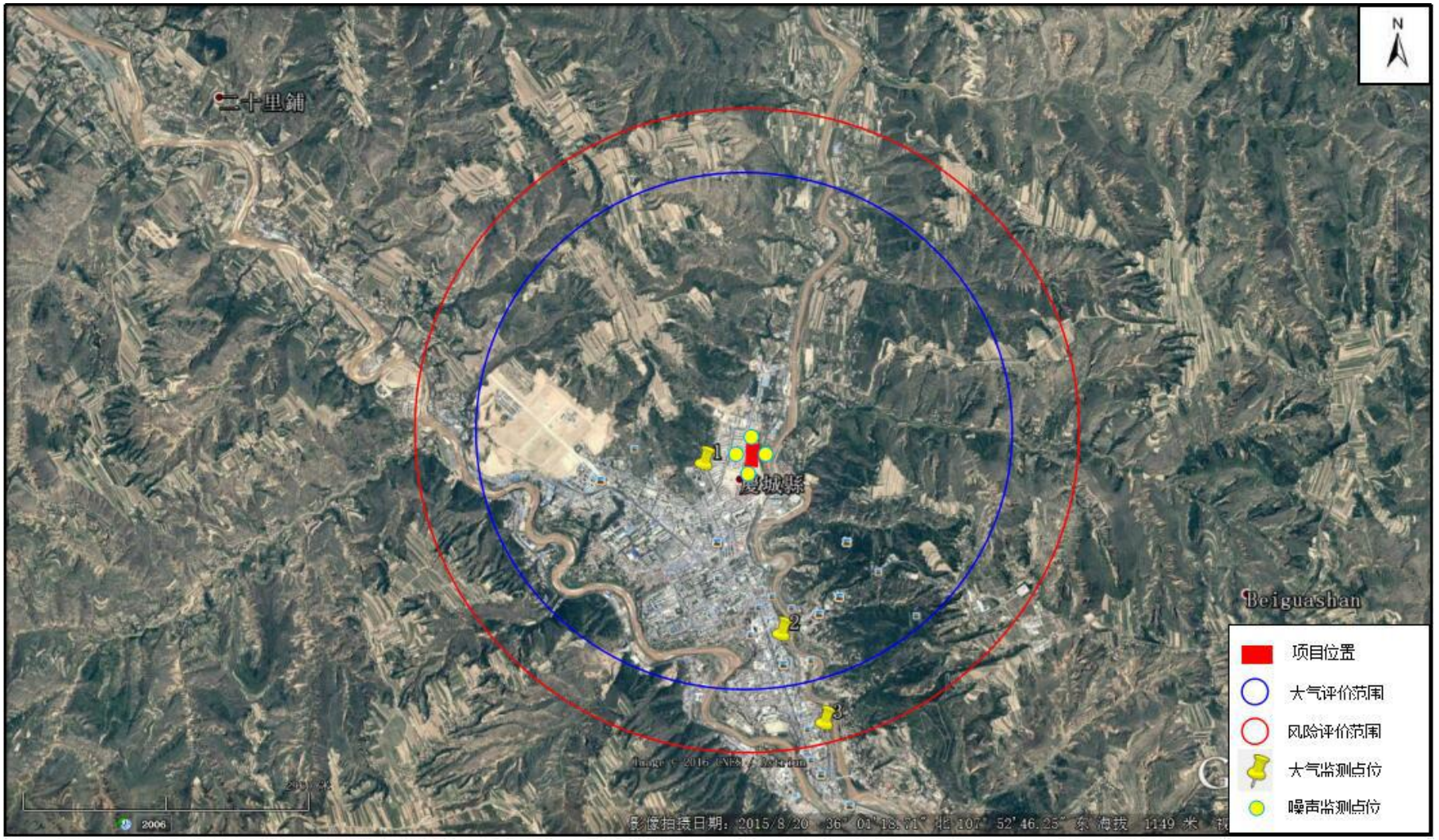
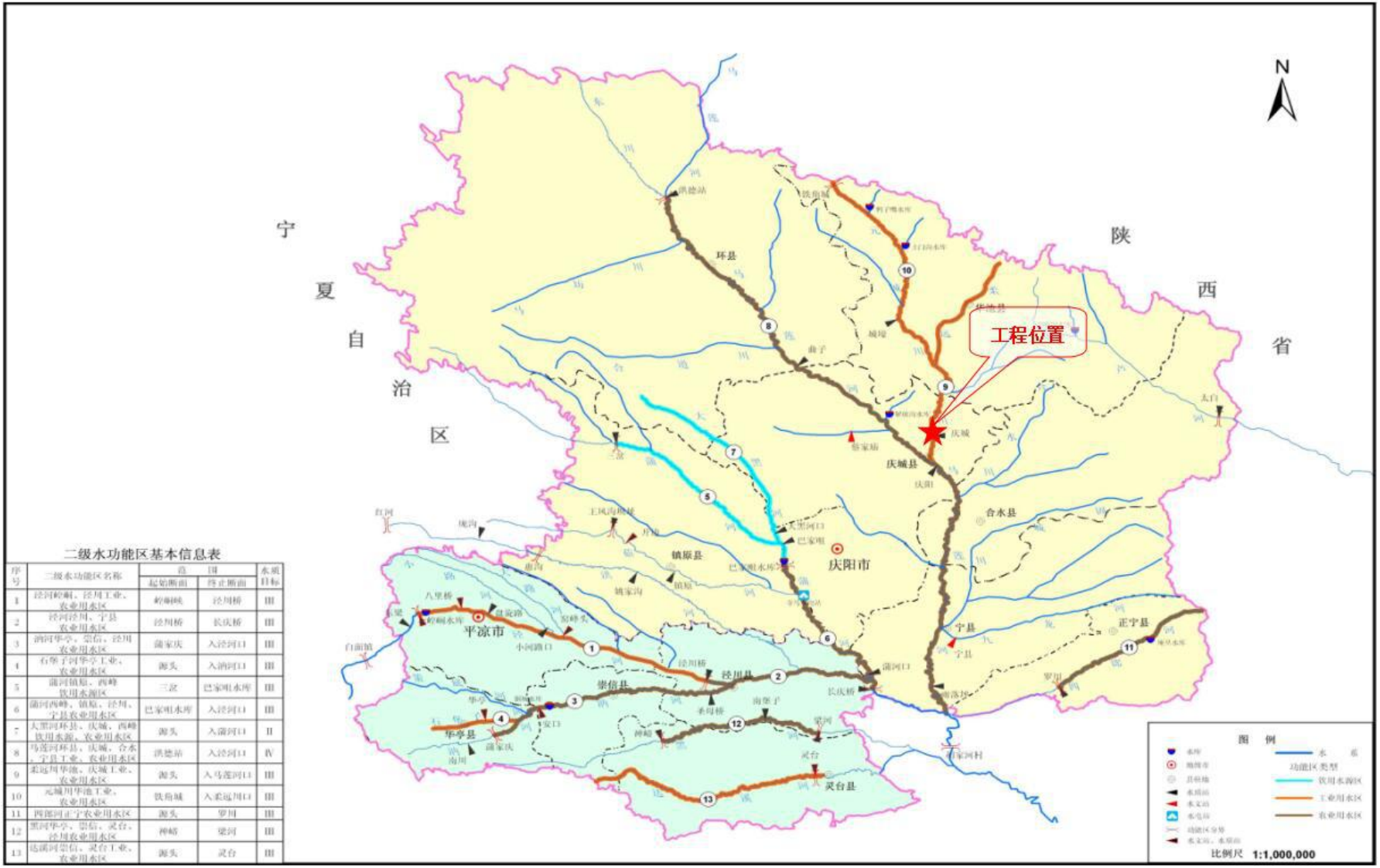


图 1.4-1　　环境影响调查范围示意图



二级水功能区基本信息表

序号	二级水功能区名称	范围		水质目标
		起始断面	终止断面	
1	泾河崆峒、泾川工业、农业用水区	崆峒峡	泾川桥	III
2	泾河泾川、宁县农业用水区	泾川桥	长庆桥	III
3	汭河华亭、崇信、泾川农业用水区	随家庆	入泾河口	III
4	石堡子河华亭工业、农业用水区	源头	入汭河口	III
5	蒲河镇原、西峰饮用水源区	三岔	巴家咀水库	III
6	蒲河西峰、镇原、泾川、宁县农业用水区	巴家咀水库	入泾河口	III
7	大黑河环县、庆城、西峰饮用水源、农业用水区	源头	入蒲河口	II
8	马莲河环县、庆城、合水、宁县工业、农业用水区	洪德站	入泾河口	IV
9	柔远河华池、庆城工业、农业用水区	源头	入马莲河口	III
10	元城川华池工业、农业用水区	铁角城	入柔远河口	III
11	西图河正宁农业用水区	源头	罗川	III
12	黑河华亭、崇信、灵台、泾川农业用水区	神峪	梁河	III
13	达溪河崇信、灵台工业、农业用水区	源头	灵台	III

图 1.4-2　项目所在地地表水功能区划图

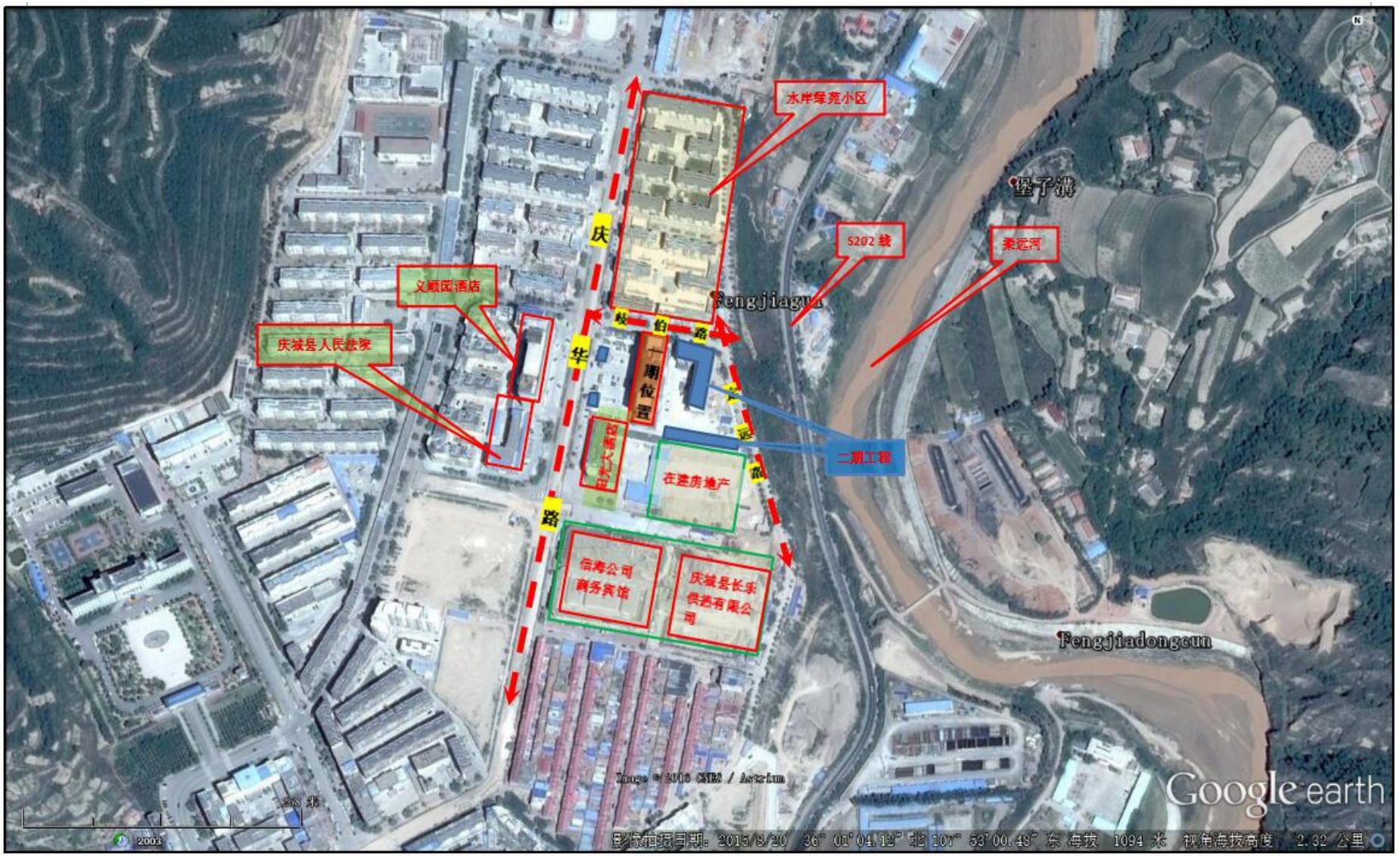


图 1.5-1　　项目周围环境关系图

1.5 环境敏感保护目标

经现场调查，根据项目所在区域的环境现状、环境功能要求和环境敏感点分布，以及项目施工、运营特点，确定的敏感点如下：本项目北侧约 20m 处的水岸绿苑小区，西侧约 40m 处的义顺园酒店、西南侧约 70m 处的庆城县人民法院，南侧临墙的阳光大酒店和顺园住宅楼二期工程，东侧约 120m 处的柔远河等。具体见表 1.5-1。项目周围环境关系见图 1.5-1

表 1.5-1 作业废水处理站环境保护目标

序号	类别	敏感点名称	方向	距离	备注	保护目标
1	大气环境	水岸绿苑小区	N	20m	已建成，约 1000 人	环境空气质量满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准要求
		庆城县人民法院	SW	70m	已建成，约 50 人	
		义顺园酒店	W	40m	已建成，约 200 人	
		阳光大酒店	S	临墙	已建成，约 100 人	
		义顺园住宅楼二期工程	S	临墙	正在建设	
		义顺园住宅楼一期工程	W	100m	已建成，约 400 人	
		凤城初中	N	320m	已建成，约 1500 人	
		庆城县庆华小学	NW	270m	已建成，约 500 人	
		金凤苑住宅小区	W	265m	已建成，约 3000 人	
		金帝苑住宅小区	SW	345m	已建成，约 1000 人	
		紫薇银座	SW	320m	已建成，约 250 人	
		庆城县财政局	W	385m	已建成，约 65 人	
		庆城县人民政府	SW	508m	已建成，约 200 人	
		庆城县工商行政管理局	S	335m	已建成，约 60 人	

		庆城县环保局	S	330m	已建成，约 50 人	
		龙鳳苑住宅小区	S	390m	已建成，约 300 人	
		兴隆苑住宅小区	S	340m	已建成，约 500 人	
2	水环境	柔远河	E	120m	Ⅲ类水体	地表水质量满足《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）Ⅲ类标准要求
3	声环境	水岸绿苑小区	N	20m	已建成，约 1000 人	声环境质量满足《声环境质量标准》(GB3096-2008)中 1 类标准要求
		庆城县人民法院	SW	70m	已建成，约 50 人	
		义顺园酒店	W	40m	已建成，约 200 人	
		阳光大酒店	S	临墙	已建成，约 100 人	
		义顺园住宅楼二期工程	S	临墙	正在建设	
		义顺园住宅楼一期工程	W	100m	已建成，约 400 人	

1.6 调查内容和重点

1.6.1 调查内容

根据项目特点和区域环境特征，确定本次竣工环境保护验收调查的对象及重点是工程建设和生产过程中造成的固废影响、地下水和地表水环境影响、大气环境影响及噪声影响；调查环境影响报告书及批复中提出的各项环境保护措施的落实情况及其有效性，并根据调查与监测结果提出环境保护补救措施。

(1)调查重点为工程建设完成后，在运营过程中医疗废水处理措施的落实情况、医疗危废的处置情况，并对已采取的环保措施进行有效性评估。

(2)调查项目建设对地表水、地下水、环境空气的影响，产生的噪声、固体废弃物对周围环境的影响。

1.6.2 调查重点

调查重点根据《建设项目竣工环境保护验收技术规范·医疗机构》(HJ794-2016)的要求结合原环境影响报告书的评价重点，确定本项目的调查重点为：

(1)环境影响评价制度及其他环境保护规章制度执行情况；

(2)环境影响评价文件及环境影响评价审批文件中提出的主要环境影响；

(3)环境质量和主要污染因子达标情况。针对医疗项目，污染源调查的重点是医疗固废污染物及其环境影响、水污染及其环境影响；

(4)环境保护设计文件、环境影响评价文件及环境影响评价审批文件中提出的环境保护措施落实情况及其效果、污染物排放总量控制要求落实情况、环境风险防范与应急措施落实情况及有效性；

(5)工程施工期和运行期实际存在的及公众反映强烈的环境问题；

(6)验证环境影响评价文件对污染因子达标情况的预测结果；

(7)工程环境保护投资落实情况；

(8)根据调查结果提出环境保护的救措施。

2 工程调查

2.1 项目概况

2.1.1 原有工程搬迁情况

庆城县歧伯中医医院，是庆城县所属的一所二级甲等医院。经多年的发展，现已成为集医疗、预防、保健、科研、教学和急救为一体的综合性医院，承担着全县的医疗、预防、保健、教学、科研任务。但医院的基本设施的设置与医院当前的发展及其在庆城县的医疗地位很不适应，为了进一步提高医院的医疗卫生水平，解决现有医疗环境和条件不能满足人民群众就医需求的矛盾，完善医疗服务设施，为就诊病人创造良好的医疗环境，依据县政府对立项的批复意见结合医院实际，通过异地搬迁在新批的庆阳歧伯中医医院用地上，建一座集门诊、医疗、住院为一体的综合楼，原有工程交由政府处理，经现场踏勘，原有工程门诊楼由庆城县食品药品监督管理局使用，住院楼由庆城县妇幼保健站使用。庆城县歧伯中医医院于 2016 年 11 月 29 日正式委托河南源通环保工程有限公司承担该项目环境影响评价工作。2017 年 5 月编制完成了《庆城县歧伯中医医院门诊住院楼建设项目环境影响报告书》。庆阳市环保局于 2017 年 5 月 25 日以庆环环评发[2017]24 号文对该报告书做出了批复。建设项目已竣工，其建设内容与环评内容基本一致。

2.1.2 新建工程建设进展情况

本项目主体工程门诊住院楼已于 2013 年 6 月建成，于 2013 年 9 月开始运营。

2.1.3 项目基本情况

项目名称：庆城县歧伯中医医院门诊住院楼建设项目；

建设性质：新建；

建设单位：庆城县岐伯中医医院；

建设地点：庆城县北区 6 号区块；

项目投资：3500 万元，资金来源为县上筹措解决。

2.1.4 建设规模及内容

（1）建设规模

本项目占地面积 13567.0m^2（约 20.35 亩），主要建设内容为：新建地下 1 层、地上 12 层双面框架结构门诊住院楼一幢，建筑面积为 16400m^2，呈“一”字型，建筑总高度 47.4m。

（2）主要建设内容

项目组成及主要建设内容见表 2.1-1。

表 2.1-1　项目主要建设内容及变更情况表

项目组成			环评主要工程内容	工程内容	
项目类别		单项工程名称		实际建设情况	竣工验收调查阶段
门诊住院楼	主体工程	门诊住院楼	1 幢，双面框架结构，建筑高度为 47.4 米，总建筑面积 16400m^2（地上 14807.93m^2，地下 1592.07m^2），设置床位数 200 张	总建筑面积 16400m^2（地上 14807.93m^2 门诊住院楼 1 幢，设置床位数 200 张。	与环评内容一致
	辅助工程	停车位	项目设置地上停车位 44 个	地上停车位 44 个	与环评内容一致
		换热站	一座，建筑面积 60m^2	一座，建筑面积 60m^2	与环评内容一致
		洗衣房	一座，建筑面积 50m^2	一座，建筑面积 50m^2	与环评内容一致
	公用工程	给水系统	由庆城县自来水公司供应，院区内铺设给水管网	由庆城县自来水公司供应	与环评内容一致
		排水系统	雨污分流制，雨水排入街道污水管网，雨水排入雨水管网	雨污分流制	与环评内容一致
		供暖系统	由庆城县长乐供热有限公司供给	由庆城县长乐供热有限公司供给	与环评内容一致
		消防系统	室外消火栓系统、室内消火栓系统、室内自动喷水灭火系统、消防水池	室外消火栓系统、室内消火栓系统、室内自动喷水灭火系统、消防水池	与环评内容一致
			污水处理站设地下式防恶臭设施、加强周边绿化，产生	污水处理站设地下式防恶臭设施，恶臭气体经活性	与环评内容一致

	环保工程	废气治理	的恶臭气体经活性炭吸附后经 1 根 15m 高的排气筒排放	炭吸附后经排气筒排放	
			煎药废气经引风机收集后经专用烟道引至楼顶排放	煎药废气引至楼顶排放	与环评内容一致
		废水处理	化粪池（1 座，容积 100m^3）	化粪池（1 座，容积 100m^3）	与环评内容一致
			污水处理站 1 座（100m^3/d），采取的工艺为“格栅+调节池+接触氧化池+接触消毒池”	污水处理站 1 座，采取的工艺为“格栅+调节池+接触氧化池+接触消毒池”	与环评内容一致
			事故废水池（1 座，容积 20m^3）	事故废水池 1 座	与环评内容一致
		噪声治理	水泵、电梯间等产生噪声的设备基础防振减振	基础防振减振	与环评内容一致
		固废治理	生活垃圾收集桶 30 个、生活垃圾转运箱 2 个	生活垃圾收集桶 30 个、生活垃圾转运箱 2 个	与环评内容一致
			医疗垃圾暂存间 1 座（20m^2）	医疗垃圾暂存间 1 座 30m^2	与环评内容不一致
			污泥暂存池 1 座 （5m^3）	污泥暂存池 1 座 （10.5m^3）	与环评内容不一致

2.1.5 主要医疗设备

主要医疗设备具体见表 2.1-2。

表 2.1-2　　主要医疗设备一览表

序号	设备名称	主要技术规格	数量	备注
1	全身螺旋 CT 扫描仪	CT-2800C	1	负一层
2	CT 球管	瓦里安	1	负一层
3	万东透视机	F52-8C	1	负一层
4	X 光诊断机	500mA	1	
5	X 光诊断机	200mA	1	
6	彩色超声波诊断仪	菲律浦飞凡影像	1	
7	彩色超声波诊断仪	索诺声	1	
8	电子胃镜	奥林巴斯 V70	1	
9	脑电地形图	MND300A	1	
10	脑电地形图	光电 7314	1	
11	彩色头颅多普勒诊断仪	TYD-2000	1	
12	彩色头颅多普勒诊断仪	深圳理都双通道	1	
13	心电图机	ECG-1200	1	
14	全自动生化调查仪	XL-600	1	
15	半自动生化调查仪		1	
16	电加热高压消毒锅	YXQWYZ1.600	2	
17	中药制剂室设备		1	
18	口腔科综合治疗椅		3	

19	X 光床头拍片机	50mA	1	
20	多参数心电监护仪	迈瑞 9000	3	
21	多参数心电监护仪	深迈 900	2	
22	麻醉机		3	
23	心电图机	ECG-6511	2	
24	彩色超声波诊断仪		1	
25	多层螺旋 CT		1	
26	全自动五分群血液细胞调查仪	BC-280	1	
27	多功能数字化 800mA 大型 X 光机		1	
28	DRX 线成像调查系统		1	
29	煎药机	KY8-200 型	1	负一层
30	煎药机	YJ20-GL	2	负一层
31	包装机	YB50-250	1	负一层

2.1.7 主要技术经济指标表

项目主要技术经济指标见表 2.1-3。

表 2.1-3　　项目主要技术经济指标一览表

序号	名称	数量	单位
1	总用地面积	13567.0	m^2
2	总建筑面积	16400	m^2
3	地下建筑面积	1592.07	m^2
4	地上建筑面积	14807.93	m^2
5	建筑密度（整个医院）	24.73	%

6	容积率（整个医院）	1.46	%
7	床位	200	张
8	地上停车位	44	辆

2.1.8 总图布置

（1）占地面积

整个医院占地面积 13567.0m^2（约 20.35 亩），本项目建筑面积 16400m^2，土地性质为国有土地。

（2）总平面布置

新建场址庆城县北侧 6 号宗地，北侧为岐伯路，隔路为水岸绿苑小区，南侧为阳光酒店和在建的住宅大厦，西侧为庆华路，隔路为义顺园酒店和庆城县人民法院，东侧为定远路，隔路为柔远河。总平面设计充分体现“以人为本”的设计理念，力求塑造一个环境优美、个性鲜明、新颖求实的高起点、高标准、高品位的现代医疗建筑，满足城市规划要求。根据当地的经济情况与项目的性质，人流为主要交通流量，其对象主要是项目工作人员和就诊的病人。

本项目主入口设置在项目区西侧，路网成环路，线型美观流畅，与建筑物结合自然，距离适当，新建的门诊住院楼位于院内西侧，呈“一”字型布设，南北长 72.4m，东西宽 20.6m。北距外墙 5.0m，西距外墙 50m，南距外墙 8.0m，东距外墙 70m，四周设有消防环形车道，整个场地功能分区明确，交通流畅。污物出口设在建筑物东南角；污水处理站位于项目区东侧；在院内南侧均设有停车场，可停放 44 辆汽车。

（3）场区平面布局合理性调查

项目总平面布置以注重功能分区确切为基本点，充分考虑各种人流、物流的

有序组织，尽量做到医患分流、洁污分流，在绿化方面合理配置景观，为患者创造良好的就医环境。

项目污水处理站、化粪池、泵房设置于项目区地下，恶臭、噪声对院区医护人员和患者影响较小，项目区主道路及综合楼周边的空地上均作了充分的绿化，符合一般建筑物布设原则。

综上所述，项目平面布置合理。总平面布置图见图 2.1-1。

（4）建筑内部平面布局

本项目门诊住院综合楼为地下 1 层、地上 12 层双面框架结构，设置门诊、中西药房、医技用房、药剂用房和病房等，是一幢以门诊、医疗、住院为一体的综合楼。综合楼建筑高度为 47.4 米，总建筑面积 16400m^2（地上 14807.93m^2，地下 1592.07m^2），设置床位数 200 张。

住院综合楼方案设计严格按照国家标准进行设计，平面呈“一”字形布局。各层平面功能见表 2.1-4，各楼层平布置布置图见附图。

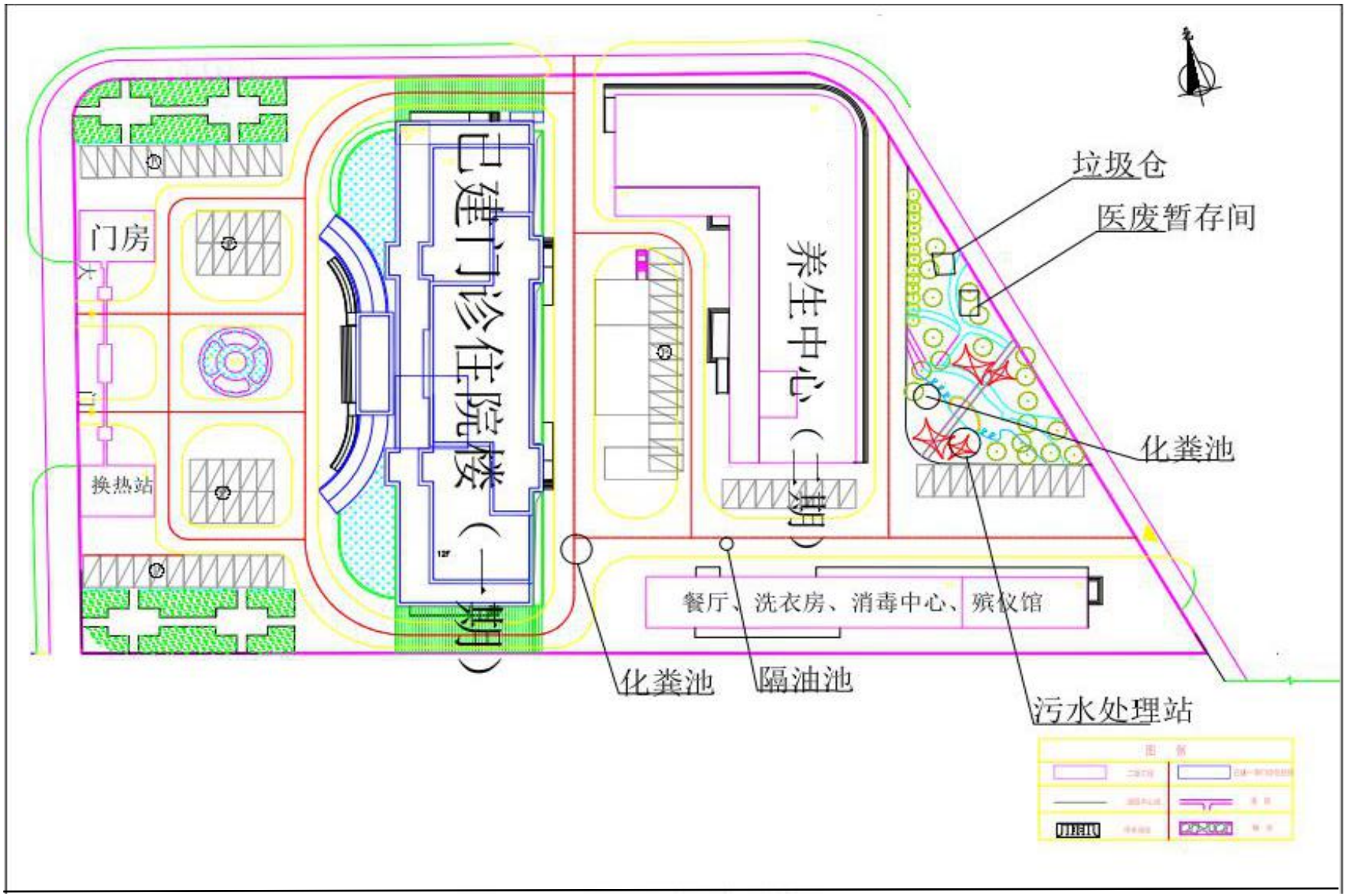


图 2.1-1　　项目平面布置图

表 2.1-4　　综合楼各层主要平面功能

层数	门诊住院综合楼	备注	竣工验收阶段
B1	设备用房，中药库房、西药库房、CT、CR、煎药房		与环评一致
一层	收费、发药大厅、输液区、急诊等		与环评一致
二层	超声室、红外线诊断室、经颅多普勒、内镜室、心电、脑电室、病理、生化室、临检室、细菌室、血库		与环评一致
三至四层	门诊	眼科诊室、肛肠科诊室、口腔科诊室、心脑病诊室、内科诊室、儿科诊室、妇产科诊室、外科诊室、骨科诊室等	与环评一致
五至十层	住院部	五层为内二病区、六层为内科病区、七层为儿科病区、八层为妇产科、九层为外科、十层为骨科	与环评一致
十一层	手术室		与环评一致
十二层	院领导办公室、会议室等		与环评一致
屋顶层	晾晒台		与环评一致

2.1.9 劳动定员与工作制度

（1）劳动定员

项目组织机构设置完善，有健全的组织机构和健全的规章制度。项目建成后劳动定员 342 人。

（2）工作制度

年工作 365 天，每班工作 8 小时。

2.1.10 项目实施进度

（1）项目安排实施进度

本项目施工期已结束，通过调查，施工期18个月， 2011年6月—2013年6月完成。

2.1.11 公用工程

（1）供电

本项目由庆城县电力局供给。由市网引来一路20kV电力电缆，引入一层变配电室的高压柜内，经变压后变为220/380V电压作为正常使用电源。自备电源为一台柴油发电机，额定功率为300kW。

（2）供暖

项目冬季供暖庆城县长乐供热有限公司供给，项目建设换热站1座，热源由95/70℃热水通过换热站换热供给。工程选用暖气片散热器采暖，采用上供下回同程系统，夏季制冷采用空调。

（3）给、排水

项目用水主要为医院办公人员的生活用水、门诊部患者的医疗用水、煎药房煎药用水,住院部病人及陪护人员生活用水和洗衣房用水,用水量为64.415 m^3/d，项目用水由庆城县自来水公司提供。

本项目医院为二级甲等中医医院，根据建设单位提供的用水数据，结合《甘肃省行业用水定额》（修订本）中相关数据，并考虑当地实际情况，确定本项目综合楼住院部用水定额为150L/床·d，洗衣房用水定额为50L/床·d，其他用水指标参照《建筑给排水设计规范（2009版）》中相关数据选取。

根据建设单位提供的数据，2014年年就诊人数约为8万人，2015年年就诊人数约9万人，2016年年就诊人数约10万人，环评预测门诊量按10万人/年计，即每天按275人计。根据近期就诊数据统计，环评预测与实际人数基本相符。

医院设有放射科室，放射科室采用胶片式放射性设备等交由外单位协助处理。

项目排水采用雨、污分流制。雨水经收集后，排至市政雨水管网；项目运营期产生的废水主要为医院工作人员产生的生活污水、门诊部、住院病人及陪护人员产生的医疗废水、煎药房产生的煎药废水以及洗衣房产生的医疗废水，废水产生量约为 51.532m^3/d。所有废水经化粪池预处理后排入项目自建的污水处理站，经处理达标后通过市政污水管网。项目用排水平衡见表 2.1-5、图 2.1-2。

表 2.1-5　　项目用排水情况一览表

类别	单位数量	用水量标准	用水量（m^3/d）	消耗量（m^3/d）	污水产生量（m^3/d）
工作人员	342 人	45L/（人•d）	15.390	3.078	12.312
门诊部	500 人	12L/（人•d）	6	1.2	4.8
住院病人	200 张	150L/床·d	30	6	24
陪护人员	200 人	45L/（人•d）	9.0	1.8	7.2
煎药	20 次/d	5L/ 次	0.1	0.02	0.08
洗衣房	200 张	50L/床·d	10	2	8
合计			70.49	14.098	56.392

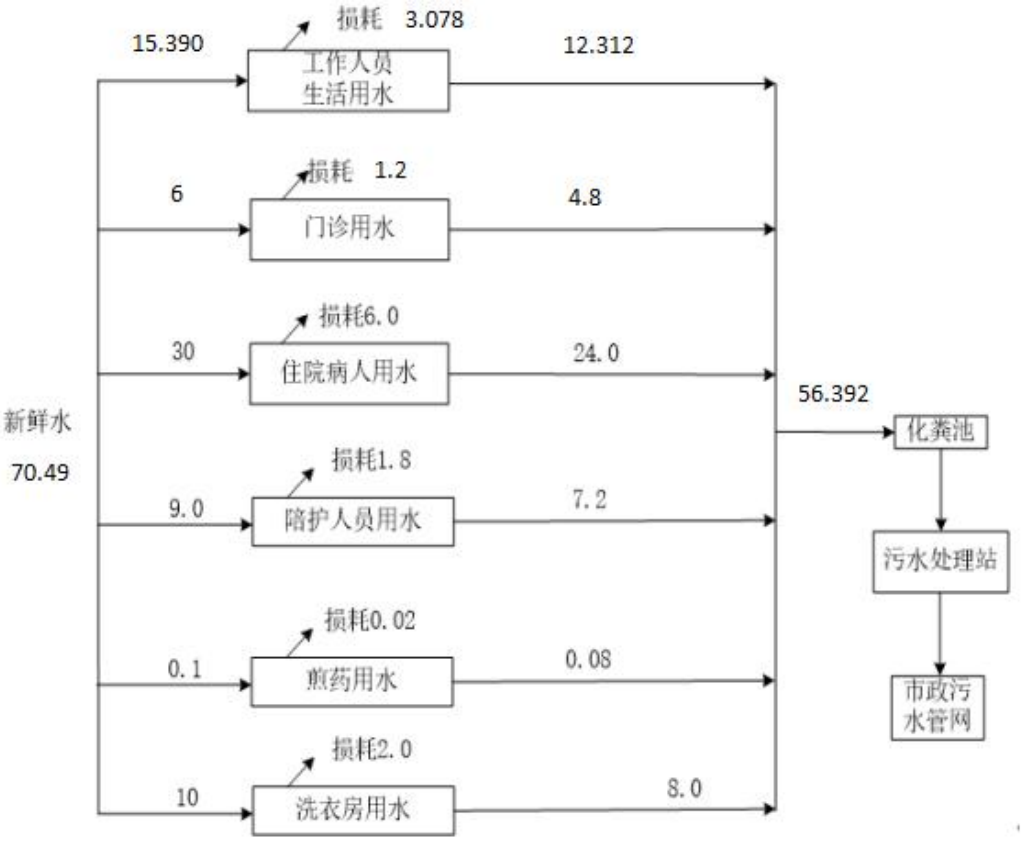


图 2.1-2　项目用排水平衡图　　m^3/d

（4）消毒

项目医疗器具采用高压蒸汽灭菌器消毒，废水消毒采用二氧化氯消毒。

（5）消防

该项目的消防系统根据不同的功能区，设置多个消防分区，消防系统包括消防栓、给水系统、自动喷水灭火给水系统、室外消防栓给水系统、消防水池、消防排水和气体灭火系统。

2.2 污染物产生与排放调查

本项目为庆城县岐伯中医医院门诊住院楼建设项目，其建设过程包括前期准备、建筑施工和建成运营三个阶段。建设单位通过前期策划、选址、地质勘探及方案设计工作的开展，进入工程建设施工阶段，工程竣工验收后，企业进入运营

阶段。项目建设工艺流程见图 2.2-1。

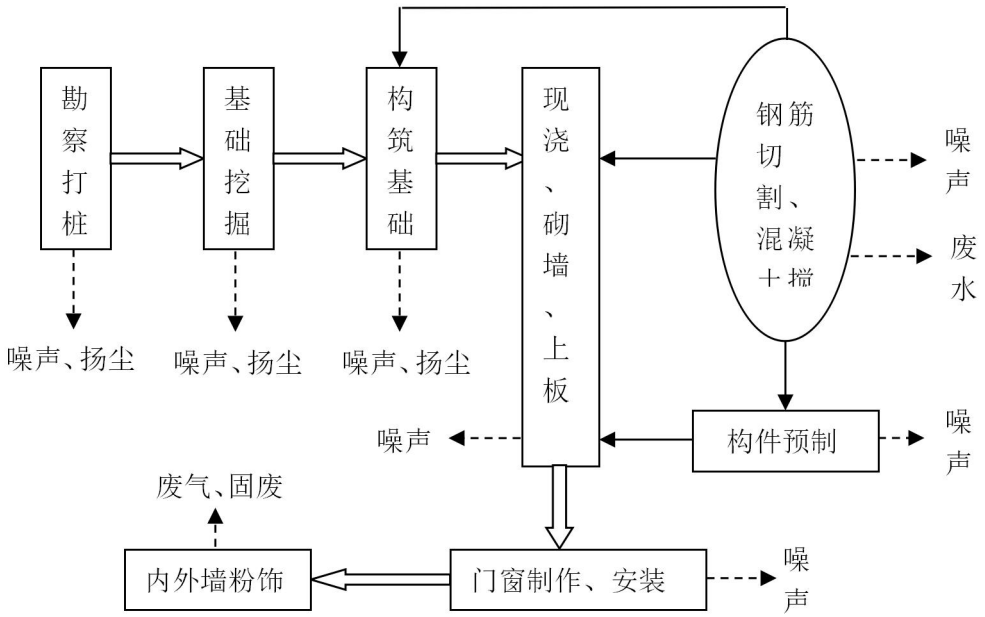


图 2.2-1　　施工期工艺及产污环节流程图

2.2.1 施工期

项目施工期对环境的影响主要表现为施工扬尘、施工机械尾气，施工废水及施工人员生活污水，施工机械噪声，建筑垃圾及施工人员生活垃圾，施工作业对项目区生态环境的破坏等。

根据建设单位提供的资料，本项目主体工程门诊住院楼已于 2013 年 6 月建成，2013 年 9 月开始运营，施工期已结束，环评未对施工期进行环境影响调查，本次竣工验收通过现场调查，项目施工期采取了相应的环保治理措施，对周围环境环境敏感点影响较小，无周围居民举报投诉等环境纠纷现象。

2.2.2 运营期

项目运营期对环境主要影响因素有废气、废水、噪声和固废。废气主要为车辆尾气以及污水站恶臭气体；废水主要为医疗废水以及职工日常生活污水；噪声主要为污水处理站水泵和风机等设备噪声；固废为医疗垃圾、生活垃圾及污水站产生的污泥；项目运营期产污环节图见图 2.2-2。

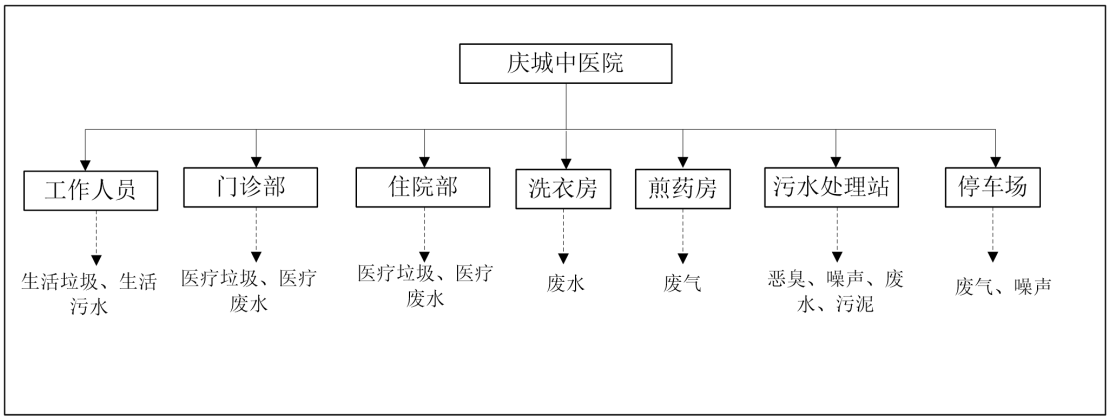


图 2.2-2　　运营期产污环节图

2.2.2.1 废气污染物产生及排放调查

本项目运营期产生的废气主要为车辆尾气、煎药房废气以及污水处理站恶臭气体。

（1）汽车尾气

项目拟在院内设置能停放 44 辆小汽车的露天停车场。项目内的停车场部分停车时间较短，地上机动车启动时间较短，废气产生量小，在空旷条件下经自然扩撒后，对周围环境影响较小。

（2）煎药房废气

本项目煎药采用高压煎药锅，在煎药结束时会产生一定煎药废气，通过现场调查，煎药房挥发的异味不大，将煎药过程中少量中药材挥发的异味废气采用离心风机抽吸，确保煎药房负压操作，抽吸的废气经专用管道引至住院门诊楼楼顶排放。

（3）化验室废气

化验室实验过程中，各种化学试剂的挥发及各种试剂相互反应过程均会产生有毒有害气体，产生的无机和有机气体经集中收集由专用通风柜（通风柜的排风量为 1000m^3/h）处理后至化验室所在建筑楼顶高空排放，因化验室药剂用量很小，产生的废气对周围环境影响很小。

（4）污水处理站恶臭气体

项目污水处理站运营过程中会产生一定量的恶臭气体，可能对就诊患者、医

务人员产生不良影响,根据有关研究,每处理 1g 的 BOD_5 可产生 0.0031g 的 NH_3、0.00012g 的 H_2S。本项目化粪池和污水处理站 BOD_5 削减量为 1.723t，则产生的 NH_3 和 H_2S 量分别为 6.1×10^{-4}kg/h、2.4×10^{-5}kg/h，引风机风量为 1000m^3/h，则 NH_3 和 H_2S 的产生浓度分别为 0.61mg/ m^3 和 0.024mg/ m^3。污水处理站产生的恶臭气体经集气装置收集后通过活性炭（净化效率 70%）吸附后，通过对各处理单元加盖、密闭等措施控制臭气排放,因此,NH_3 和 H_2S 的排放浓度分别为 0.183mg/ m^3 和 0.0072mg/ m^3，满足《医疗机构水污染物排放标准》（GB18466-2005）表 3 中标准限值要求（NH_3：1.0 mg/ m^3，H_2S：0.03mg/ m^3），对周围环境影响较小。

2.2.2.2 废水污染物产生及排放调查

项目运营期产生的废水主要为医院工作人员产生的生活污水、门诊部、住院病人及陪护人员产生的医疗废水、煎药房产生的煎药废水以及洗衣房产生的医疗废水，废水产生量为 51.532m^3/d。所有废水经化粪池预处理后排入项目自建的污水处理站，经处理达标后通过市政污水管网，最后排入庆城县城区污水处理厂处理。

（1）生活污水

本项目运营后工作劳动定员为 342 人，日常用水定额按 45L/d 计，日用水量为 15.390m^3/d（5617.35m^3/a），废水产生量为 12.312 m^3/d（4493.88m^3/a），生活污水中各污染物浓度分别为 COD：300 mg/L，BOD：180mg/L，SS：200mg/L，氨氮：30 mg/L。

（2）医疗废水

通过现场踏勘和相关科室工作技术人员的介绍，本项目不产生特殊废水，产生的医疗废水主要来源于门诊部、住院病人及陪护人员、煎药房、洗衣房，废水产生量为 41.92m^3/d（15300.8m^3/a），废水中的主要污染物质主要为 pH、COD、BOD、SS、NH_3-N、粪大肠菌群等，根据《医疗污水处理工程技术规范》（HJ2029-2013）中关于项目污水水质指标参考依据和同类型项目的类比数据：

本项目医疗废水各污染物浓度分别为：pH 为 5~7、COD 为 300mg/L、BOD 为 150mg/L、SS 为 120mg/L、NH_3-N 为 30 mg/L、粪大肠菌群为 1.6×10^8 个/L。

生活污水、医疗废水先经化粪池预处理后，进入建设单位自建的污水处理站进行进一步处理，经处理达标后进入市政污水管网，最终进入庆城县城区污水处理厂。通过监测结果可知，项目排放的废水基本满足《医疗机构水污染物排放标准》（GB18466-2005）表 2 中预处理标准要求。

2.2.2.3 噪声产生及排放调查

项目实施后，噪声主要为换热站、污水处理站水泵和风机等设备噪声及停车场噪声，见表 2.2-2。

表 2.2-2　　项目噪声源排放特征　　单位：dB（A）

序号	项目名称	工作情况	噪声值
1	污水处理站	连续	70~80
2	换热站	连续	80~90
3	进出项目车辆交通噪声	间断	60~70

2.2.2.4 固废产生及排放调查

项目运营过程中产生的固体废物主要为医疗垃圾、职工办公生活垃圾、污水处理污泥。

（1）医疗废物

根据建设单位提供的医疗废物转移联单，医疗废物产生量为 12.6t/a，医疗废物经分类收集后，置于防渗漏、防锐器穿透的专用容器，送医疗废物暂存间暂存，庆阳市医废中心能处理的（感染性和损伤性医疗废物）定期由庆阳市医疗废物集中处置中心专用车收集处置，未能处理的委托有资质的单位处置。

医疗废物中带有传染性和潜在传染性的废物（不包括锐器）主要指以下 6 种：

a 受到污染的外科手术废物，如床单、手套、擦布、纱布、纱布棉球及治疗区内其它污染物，与血及伤口接触的石膏、绷带、衣服等物品。

b 病理性废物，包括人体组织、器官、肢体、胎盘、胚胎及相关物质。

c 实验室产生的废物，包括病理性的、血液的、微生物的、组织的废物等。

d 患者用过的剩饭剩菜、瓜果皮核、废纸废料、包装箱盒、瓶罐器具、污染衣物及各种废弃杂品等。

e 锐器：主要是用过废弃的或一次性的注射器、针头、玻璃、锯片、解剖刀和手术刀片及其它可有引起切伤刺伤的器物。

f另外，还有废药物和废试剂瓶。废药物主要是过期的、废弃的药品、废弃的药品、疫苗、血清，从病房退回的药品和淘汰的药物等。废试剂瓶主要是医院日常工作中需使用一定量化学品试剂,产生废试剂瓶。部分瓶残留有毒有害物质，如氯化物等。

（2）生活垃圾

本项目生活垃圾主要来源于医院办公人员和每天门诊部就诊人员的产生的生活垃圾，医院办公人员为342人，门诊部每天就诊人员约500人，办公人员生活垃圾产生指标为1.0kg/人.d，门诊部就诊人员生活垃圾产生指标为0.3kg/人.d，则生活垃圾总产生量为179.58t/a,生活垃圾集中收集后定期送至庆城县生活垃圾填埋场进行卫生填埋。

（3）污泥

在医院污水处理过程中，大量悬浮在水中的有机、无机污染物和致病菌、病毒、寄生虫卵等沉淀分离出来形成污泥，根据化粪池和污水处理站的处理效率计算可得，污泥产生量约2.019t/a。污泥送至污泥消毒池贮存，投加生石灰消毒后再经离心脱水机脱水达到《医疗机构水污染物排放标准》（GB18466-2005）中医疗机构污泥控制标准后，定期送往有资质的单位处置。

（4）煎药药渣

本项目煎药采用高压煎药锅，每天煎中药20副，煎药残渣产生量为20kg/d，即7.3t/a。煎药残渣经防水塑料袋集中收集后送至庆城县生活垃圾填埋场进行卫生填埋。

项目固体废物产生与去向见表2.2-3。

表2.2-3　　项目固废产生量及处置情况表

产生单位	产生环节	污染物名称	产生量（t/a）	固废性质	处置方式及去向

庆城县歧伯中医医院	门诊、住院医疗服务	废弃的一次性医疗用品、包装材料等	12.6	危险废物 HW01 HW03	医疗废物经分类收集后，置于防渗漏、防锐器穿透的专用容器，送医疗废物暂存间暂存，庆阳市医废中心能处理的（感染性和损伤性医疗废物）定期由庆阳市医疗废物集中处置中心专用车收集处置，未能处理的委托有资质的单位处置
	职工办公生活、门诊部就诊	生活垃圾	179.58	一般固体废物	集中收集后运往庆城县生活垃圾填埋场填埋
	污水处理站	沉淀污泥	2.019	一般固体废物	污泥加入生石灰消毒处理后送往有资质的单位处置
	煎药房	煎药药渣	7.3	一般固体废物	经防水塑料袋集中收集后送至庆城县生活垃圾填埋场进行卫生填埋

2.2.3 项目运营期污染物排放量汇总

本项目运营期污染物排放量汇总见表 2.2-4。

表 2.2-4　　本项目污染物排放量汇总一览表

类别	污染物		产生量	排放量
废气	污水处理站恶臭气体	NH_3	5.34t/a　0.61mg/m^3	1.60t/a　0.183mg/m^3
		H_2S	0.21t/a　0.024mg/m^3	0.06t/a　0.0072mg/m^3
废水	生活污水医疗废水	COD	8.60t/a　457mg/L	3.98t/a　211.5mg/L
		BOD	3.72t/a　198mg/L	1.53t/a　81.6mg/L
		SS	8.93t/a　475mg/L	0.60t/a　31.9mg/L

		NH_3-N	1.56t/a 82.7mg/L	0.57t/a 30.15mg/L
		挥发酚	0.0037t/a 0.199mg/L	0.0019t/a 0.10mg/L
		六价铬	0.0028t/a 0.151mg/L	0.0021t/a 0.11mg/L
		LAS	0.04t/a 2.22mg/L	0.03t/a 1.71mg/L
		粪大肠菌群	1.6×10^8 MPN/L	1600MPN/L
噪声	污水处理站水泵和风机等设备噪声及停车场噪声		70~90dB(A)	45~50 dB(A)
固废	医疗垃圾		12.6	12.6
	办公及生活垃圾		179.58	179.58
	沉淀污泥		2.019	2.019
	煎药药渣		7.3	7.3

3 环境影响评价文件及批复文件回顾

3.1 结论

3.1.1 项目概况

本项目占地面积13567.0m^2（约20.35亩），主要建设内容为：新建地下1层、地上12层双面框架结构门诊住院楼一幢，建筑面积为16400m^2，呈“一”字型，建筑总高度47.4m。项目总投资为3500万元，环保投资为153万元，占总投资的4.37%。

3.1.2 环境质量现状

（1）环境空气质量现状

本项目空气质量现状引用《庆城县环境质量监测报告》(庆环测字第〔2015〕108号及庆环测字第〔2015〕255号)中对庆城县的例行监测数据,监测时间为2015年5月25~29日，2015年10月24日~28日。环境空气质量现状监测结果表明：评价区SO_2、NO_2、PM_{10}日均浓度值均满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准要求;

（2）地表水环境质量现状

本项目空气质量现状引用《庆城县环境质量监测报告》(庆环测字第〔2015〕108号及庆环测字第〔2015〕255号）中对马莲河的例行监测数据，监测时间为2015年5月23日、2015年6月8日以及2015年10月28日、2015年10月9日，监测点位的数据能够反映项目区地表水环境质量现状。监测监测结果中，总氮出现超标现象，最大超标倍数为1.59倍，其余监测项目未出现超标现象；2#监测断面马莲河十里萍村杨渠电站南1km处，监测结果中氨氮、氰化物、石油类挥

发酚出现超标现象，最大超标倍数分别为0.47、0.075、1.04、0.44，其余监测项目未出现超标现象，监测因子均符合《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）Ⅲ类标准限值要求。总氮超标的原因主要是马莲河上游河流周边使用氮肥，生活污水未经处理直接排入排入马莲河所致。

（3）声环境质量现状

本次环评声环境质量现状委托甘肃馨宝利环境监测有限公司进行监测监测结果表明：项目各厂界噪声值均满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）中1类标准要求，表明项目所在地声环境质量现状良好。

3.1.3 环境影响评价结论

3.1.3.1 施工期环境影响调查及措施

本项目施工期已结束，项目施工期对施工扬尘、噪声及生态环境影响采取了相应的防治措施，对环境影响较小。

3.1.3..2 运营期环境影响调查及措施

（1）大气环境影响

本项目运营期产生的废气主要为车辆尾气以及污水站恶臭气体。

①汽车尾气

项目在院内设置能停放20辆小汽车的露天停车场。根据调查，项目内的停车场部分停车时间较短，地上机动车启动时间较短，废气产生量小，在空旷条件下很容易扩散，对周围环境影响较小。

②煎药房废气

项目煎药房在运营的过程中会产生一定煎药废气，通过现场调查，煎药房挥发的异味不大，将煎药过程中少量中药材挥发的异味废气采用离心风机抽吸，确

保煎药房负压操作，抽吸的废气经专用管道引至住院门诊楼楼顶排放，对周围环境影响较小。

③化验室废气

化验室实验过程中，各种化学试剂的挥发及各种试剂相互反应过程均会产生有毒有害气体，产生的无机和有机气体经集中收集由专用通风柜（通风柜的排风量为1000m^3/h）处理后至化验室所在建筑楼顶高空排放，因化验室药剂用量很小，产生的废气对周围环境影响很小。

④污水处理站恶臭气体

项目污水处理站运营过程中会产生一定量的恶臭气体， NH_3和H_2S的产生浓度分别为0.61mg/ m^3和0.024mg/ m^3。污水处理站产生的恶臭气体经集气装置收集后通过活性炭（净化效率70%）吸附后经15m高的排气筒排放，因此，NH_3和H_2S的排放浓度分别为0.183mg/ m^3和0.0072mg/ m^3，满足《医疗机构水污染物排放标准》（GB18466-2005）表3中标准限值要求（NH_3：1.0 mg/ m^3，H_2S：0.03mg/ m^3），对周围环境影响较小。

综上所述，项目产生的废气对周围大气环境影响较小，治理措施有效。

（2）地表水环境影响

项目实施后，产生的废水主要为医院工作人员产生的生活污水、门诊部、住院病人及陪护人员、洗衣房产生的医疗废水，废水产生量为51.532m^3/d。所有废水经化粪池预处理后排入项目自建的污水处理站，经处理达标后通过市政污水管网，最后排入庆城县城区污水处理厂处理。

可见，项目废水治理措施有效，经处理后对周围水影响较小。

（3）噪声环境影响

项目运行期设备产生的噪声，经减振、隔声、绿化、距离衰减后，项目厂界噪声值符合《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中1类标准要求，对周围环境产生的影响很小。

（4）固体废弃物环境影响

本项目运营过程中产生的固体废物主要为医疗垃圾、职工办公生活垃圾、污水处理污泥。医疗废物分类收集后，置于防渗漏、防锐器穿透的专用容器，送医疗废物暂存间暂存，庆阳市医废中心能处理的（感染性和损伤性医疗废物）定期由庆阳市医疗废物集中处置中心专用车收集处置，未能处理的委托有资质的单位处置；生活垃圾集中收集后定期送至庆城县生活垃圾填埋场进行卫生填埋；在医院污水处理过程中，大量悬浮在水中的有机、无机污染物和致病菌、病毒、寄生虫卵等沉淀分离出来形成污泥，污泥送至污泥消毒池贮存，投加生石灰消毒后再经离心脱水机脱水达到《医疗机构水污染物排放标准》（GB18466-2005）中医疗机构污泥控制标准后，定期送往有资质单位处置；本项目运营期产生的煎药残渣经防水塑料袋集中收集后运往庆城县生活垃圾填埋场处置。

可见，项目产生的固体废物均能得到合理的处置，对周围环境影响较小。

3.1.4 政策规范的符合性调查

（1）与国家产业政策符合性调查

本项目为医院门诊住院楼建设项目，根据《产业结构调整指导目录（2011 年本）》（2013 年修正）和国务院关于发布实施《促进产业结构调整暂行规定》的决定，本项目属于“第一类　鼓励类　三十六、教育、文化、卫生、体育服务业　29、医疗卫生服务设施建设”，因此项目的建设符合国家产业政策。

（2）与国家卫生政策和区域卫生规划的符合性调查

根据《中共中央、国务院关于深化医药卫生体制改革的意见》（中发{2009}6号）和《关于进一步鼓励和引导社会资本举办医疗机构的意见》（国办发{2010}58号）指示，鼓励和引导社会资本举办医疗机构，有利于增加医疗卫生资源，扩大服务供给，满足人民群众多层次，多元化的医疗服务需求；有利于建立竞争机制，提高医疗服务效率和质量，完善医疗服务体系。各地区、各有关部门要解放思想、转变观念，充分认识鼓励和引导社会资本举办医疗机构的重要意义。要抓紧清理和修改涉及非公立医疗机构入准、执业、监管等方面的文件，结合实际制定和完善鼓励引导社会资本举办医疗机构的实施细则和配套文件，消除阻碍非公立医疗机构发展的政策障碍，促进非公立医疗机构持续健康发展。要加强政策解读，引导社会各界正确认识非公立医疗机构在医疗卫生服务体系中的重要地位和作用，为社会资本举办医疗营造良好氛围。

因此，庆城县歧伯中医医院门诊住院楼建设项目符合国家卫生政策和区域卫生规划。

3.1.5 选址合理性调查

（1）项目周边环境

本项目选址位于位于庆城县北区六号宗地，北侧为歧伯路，隔路为水岸绿苑小区，南侧为阳光酒店和在建的建筑工程，西侧为庆华路，隔路为义顺园酒店和庆城县人民法院，东侧为定远路，隔路为柔远河，厂区内地势平坦，交通便利。

（2）土地利用符合性调查

根据庆阳市国土资源局关于庆城北区六号宗地国有土地使用权转让的批复（庆土建发〔2010〕43号文）：“经县政府研究，同意庆城县北区开发区6区块（陈振刚）将国有土地20.35亩转让给你单位使用，作为县歧伯中医医院”建设

用地。

综上所述：该项目用地手续合法，符合用地要求。

（3）城市规划符合性调查

根据《庆城县县城总体规划图》（2010-2030），本项目占地类型为为医疗卫生用地，符合庆城县县城土地利用总体规划。

（4）外环境对本项目的影响调查

本项目本身属敏感点，为了考虑外环境对本项目的影响，对项目周围可能有影响的因素进行了调查筛选。通过调查筛选可知，项目区周围无工业企业，无对项目产生较大影响，对本项目影响的主要是西侧的庆华路、东侧的定远路，北侧为的岐伯路产生的交通噪声，由于项目门诊住院楼西侧距庆华路 50m，东侧距定远路 70m，北侧距岐伯路 20m，交通噪声通过距离衰减和厂区的绿化措施，对医院影响较小。

（5）公参意见的接纳性

本项目公众参与采用随即走访项目区公众、公众媒体发布公示以及发放调查问卷等形式进行调查，向评价区内公众发放个人问卷共计 95 份，共收回有效问卷 95 份，回收率为 100%。发放团体公众参与调查表 9 份，回收 9 份，回收率为 100%。100%的公众认为该项目对促进当地经济发展有益为自己的生活提供了方便，认为该项目选址合理，都支持该项目的建设。

因此，本项目选址合理。

3.1.6 环境风险

项目应加强管理，建立健全相应的防范应急措施，并在设计、管理及运行中得到认真落实，将风险事故隐患降至可接受程度，项目建设是可行的。

3.1.7 总量控制

本次评价确定的污染物排放总量控制因子为COD和NH_3-N。由于项目废水经化粪池和项目自建的污水处理站处理后通过市政污水管网进入庆城县城区污水处理厂，总量控制指标已由庆城县城区污水处理厂纳入，本项目不再设置总量控制指标。

3.1.8 综合评价结论

综上所述，拟建项目符合国家产业政策和庆城县城总体规划，项目只要落实各项环保措施，并严格执行“三同时”制度，确保各项污染治理设施正常运行，在实现污染物达标排放的前提下，从环境角度讲，拟建项目建设是可行的。

3.2 建议

（1）严格执行环境管理与监测计划；

（2）加强环境管理和厂区绿化；

（3）做好运营期废水和固废的处理。

（4）保证环保资金到位，确保环保措施落实。

3.3 批复

（环评批复见附件 1）

根据《庆城县岐伯中医医院门诊住院楼项目环境影响评价报告书》的批复（庆环环评发[2017]24 号）的内容，建设单位应按照以下要求落实各项环保措施和设施。

一、本项目位于庆城县北区 6 号区块庆城县岐伯中医医院。项目包括眼科、肛肠科、口腔科、心脑病科、内科、外科、骨科、儿科、妇产科、外科诊室、手术室、中药库房、西药库房、CT、CR、煎药房以及办公区、设备用房、地下停

车场，床位数200张。项目总投资3500万元，环保投资153万元，占总投资的4.37%。该项目属于《产业结构调整指导目录（2011年本）（2013修正)》鼓励类，符合国家产业政策。经采取各项生态保护、污染防治和环境风险控制措施后，工程建设对环境的影响可接受，同意批复《报告书》。《报告书》可作为工程环境保护设计、建设与环境管理的依据。

二、工程建设应按照国家环保法律法规要求，做到污染物达标排放，环保投资及时足额到位，认真落实《报告书》提出的各项环保与生态防护、环境风险控制措施，发挥环保投资效益，改善和保护环境。

三、项目建设与运行管理中应重点做好的工作

（一）污水处理站设置为地埋式，加盖密闭。产生恶臭经集气装置收集、活性炭吸附处理后采用排气筒排放，污水处理站周边空气中污染物浓度须满足《医疗机构水污染物排放标准》（GB18466-2005)表3标准。污水处理站周边进行合理绿化，尽量降低恶臭对周边的影响。

（二）特殊废水经分类收集预处理后与医疗废水、生活污水进入医院污水处理站，采取“一级强化+消毒工艺”处理工艺，达到《医疗机构水污染物排放标准》（GB18466-2005）中预处理排放标准后排入市政管网，最终进入庆城县污水处理厂处理。

（三）运行期间合理设置车辆进出路线、益免车辆象行。车辆进出口应设置低速、禁鸣标志。加强项目地绿化，利用绿化降低噪声、废气的影响，经过降噪措施的处理应满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）中的1类适用区标准。

（四）生活、医疗垃圾应当分类收集，医疗废物临时贮存室要按照国家相关规范进行设置，加强收集、暂存、标识等管理，严格执行相关规章制度，定期将医疗废物交送庆阳市医疗废物集中处置中心进行安全处置。栅渣、污水处理产生污泥及检验室和病理室的废物属于危险废物，定期交由有资质单位处理。

（五）优化平面布置，设备选型尽量选择噪声低的设备或采取消声、隔声等措施，确保满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008)1类标准。

（六）项目辐射源应及时委托有资质单位开展辐射专项环境影响评价，报有关部门备案并按要求做好污染防治，确保境安全。

四、工程建设须开展环境监理工作，认真落实运行期的环境管理与监控计划，作为项目环境管理和环保验收的依据。

五、请庆城县环保局加强项目运营期的现场监督检查。

六、项目建成后，按照国家建设项目环境保护有关规定要求，及时申请我局进行该项目的环保专项验收。

七、你单位必须于本批复之日起15个工作日内将批准的《报告书》及其审批意见分别送交庆阳市环境监察支队和庆城县环保局。

4 主要污染源及治理措施

4.1 环保设施建设及措施落实情况

4.1.1 废水污染及防治措施落实情况

4.1.1.1 废水对地表水环境影响调查

①排放去向

本项目运营期不设职工宿舍和食堂，产生的废水主要为医院工作人员产生的生活污水、门诊部、住院病人、洗衣房、煎药房及陪护人员产生的医疗废水，废水产生量为56.392m^3/d。所有废水经化粪池预处理后排入项目自建的污水处理站，经处理达标后通过市政污水管网，最后排入庆城县城区污水处理厂处理。

②达标及接纳可行性调查

本项目运营期废水污染物排放浓度分别为PH：6~9、COD：211.5mg/L、BOD：81.6mg/L、SS：31.9mg/L、NH_3-N：30.15mg/L、挥发酚：0.10mg/L、六价铬：0.11mg/L、LAS：1.71mg/L、粪大肠菌:1600MPN/L，能够达到《医疗机构水污染物排放标准》（GB18466-2005）中预处理排放标准，最终进入庆城县城区污水处理厂，从水质、水量、接管方面庆城县污水处理厂均能够满足本项目污水处理的要求，最终排入马莲河，对地表水环境影响较小。

4.1.1.2 废水对地下水环境影响调查

根据工程分析，项目用水由市政给水管网统一供应，不以地下水为供水水源；项目污水全部排入市政污水管网，送至庆城县污水处理厂集中处理和排放。项目涉及的污水处理站、化粪池、排水管网等均做好防渗处理，严格控制废水渗入地下。鉴于项目不以地下水作为供水水源，并严格控制废水渗入地下水，对区域地下水环境影响较小。

（1）地下水污染源及途径

项目运营后，可能对地下水环境造成的影响主要表现在以下几个方面：

①若废水未能全部收集，或收集系统出现故障，则可能导致废水漫流而渗入地下，从而影响地下水质量；

②污水处理站池体破裂而引发渗水，可导致废水进入地下水系统；

③废水收集和排放管网出现破损，将直接导致废水进入地下水系统；

4.1.1.3 废水污染防治措施落实情况调查

经现场调查得知，本项目运营期产生的废水主要为医院工作人员产生的生活污水、门诊部、住院病人及陪护人员产生的医疗废水、煎药房产生的煎药废水以及洗衣房产生的医疗废水，废水产生量为 56.392m^3/d。所有废水经化粪池预处理后排入项目自建的污水处理站，经处理达标后通过市政污水管网，最后排入庆城县城区污水处理厂处理。

（1）污水处理工艺选择

本项目生活污水和医疗废水先经化粪池预处理后排入项目自建的污水处理站，本项目污水处理工艺选择采用“格栅→调节池→混凝沉淀→消毒”一级强化处理工艺，即污水进入调节池，调节池前设置自动格栅，调节池内设提升水泵，污水经提升后进入混凝沉淀池处理，混凝沉淀处理后进入接触池消毒，处理达标后排入市政污水管网，最终进入庆城县城区污水处理厂处理。

（2）污水处理工艺流程

污水处理站采用一级强化污水处理工艺，其工艺流程见图 4.1-1。

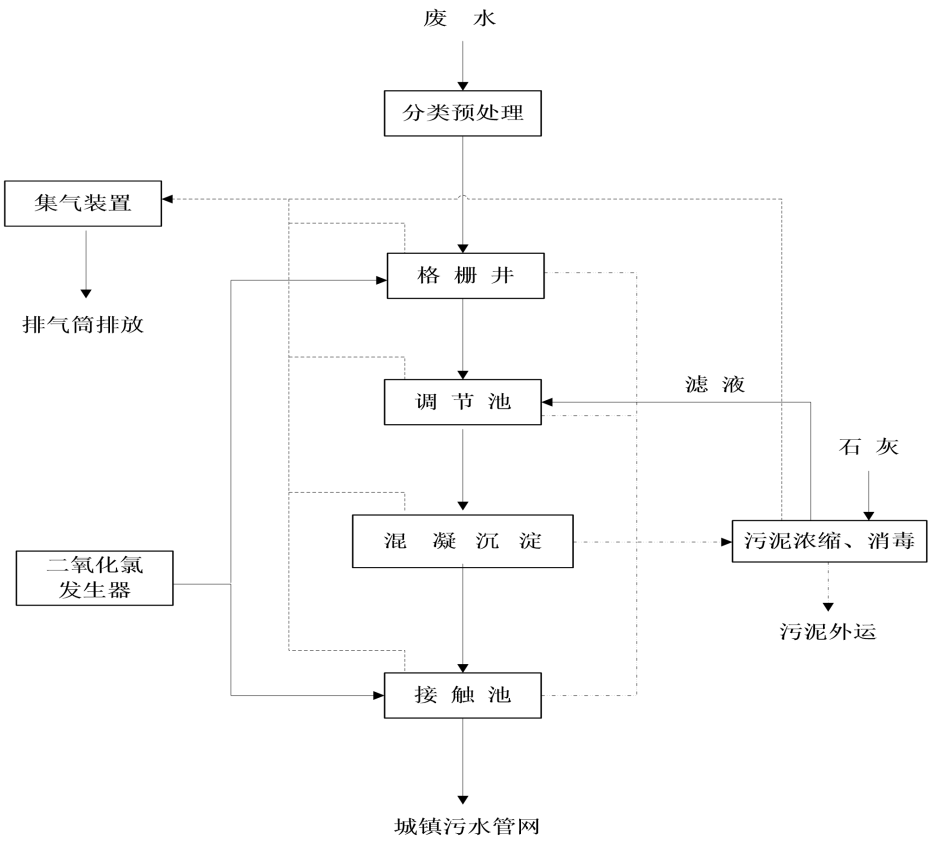


图 4.1-1　　一级强化污水处理工艺流程图

（3）消毒方法的选择

本医院选择二氧化氯消毒法作为本项目污水消毒方法。

（4）达标可行性调查

所有废水经化粪池预处理后排入项目自建的污水处理站,经处理达标后通过市政污水管网，最后排入庆城县城区污水处理厂处理。

（5）依托可行性调查

庆城县城区污水处理厂采用的是氧化沟工艺，设计日处理污水规模为 1 万 m^3，目前日处理污水规模为 3500m^3，余量为日处理污水规模为 6500m^3，本项目日排入污水量 56.392m^3，从处理规模上可以满足本项目的要求;

庆城县城区污水厂设计进水水质为 PH 为 8、COD450 mg/L、BOD200mg/L、SS230mg/L、NH_3-N36mg/L、总磷（以 P 计）4mg/L，本项目污水处理站出水水质为 PH：6~9、COD：211.5mg/L、BOD：81.6mg/L、SS：31.9mg/L、NH_3-N：30.15mg/L、挥发酚：0.10mg/L、六价铬：0.11mg/L、LAS：1.71mg/L、粪大肠

菌:1600MPN/L，，能够满足庆城县城区污水处理厂设计进水水质，从水质上可以满足本项目的要求。

经现场踏勘，项目区域污水管网已覆盖，项目产生的污水经处理后直接进入污水管网，从接管方面可以满足本项目的要求。

（6）地下水污染防治措施落实情况调查

为切实保护区域地下水环境质量，项目采取了以下措施:

①源头控制措施：构建完善的废水收集系统;

②分区防治措施：做好收集系统、化粪池、污水处理站的防渗工作，防止废水渗入地下水系统。

本项目将项目区分为重点污染防治区、一般污染防治区和非污染防治区，其中化粪池、隔油池为重点污染防治区，生活垃圾暂存点为一般污染防治区，办公生活区、厂区道路为非污染防治区。对于一般污染防治区，严格按照《一般工业固体废物储存、处置场污染控制标准》有关规定进行防渗，当天然基础层渗透系数大于 $1.0*10^{-7}$cm/s 时，应采用天然或人工材料构筑防渗层，防渗层厚度应相当于渗透系数 $1.0*10^{-7}$cm/s 和 1.5cm 的粘土层的防渗性能：对于重点污染防治区，严格按照《危险废物储存控制标准》有关规定进行防渗，防渗层为 2mm 厚高密度聚氯乙烯，或至少 2mm 厚的其他人工材料，防渗系数≤10^{-7}cm/s。项目分区防渗一览表见表 4.1-1。分区防渗图见图 4.1-2。

表 4.1-1　　项目分区防渗方案一览表

防渗级别	生产单元名称	主要污染因子	防渗措施	防渗参考标准
一般防渗区	生活垃圾暂存点	/	当天然基础层渗透系数大于 $1.0*10^{-7}$cm/s 时，应采用天然或人工材料构筑防渗层，防渗层厚度应相当于渗透系数 $1.0*10^{-7}$cm/s 和 1.5cm 的粘土层的防渗性能	《一般工业固体废物贮存、处置场污染控制标准》（GB18599-2001 及 2013 修改单）

防渗级别	生产单元名称	主要污染因子	防渗措施	防渗参考标准
重点防渗区	化粪池、隔油池	SS、COD、BOD、NH_3-N、粪大肠菌群等	防渗层为2mm厚高密度聚氯乙烯,或至少2mm厚的其他人工材料，防渗系数≤10^{-7}cm/s	《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）及2013修改单

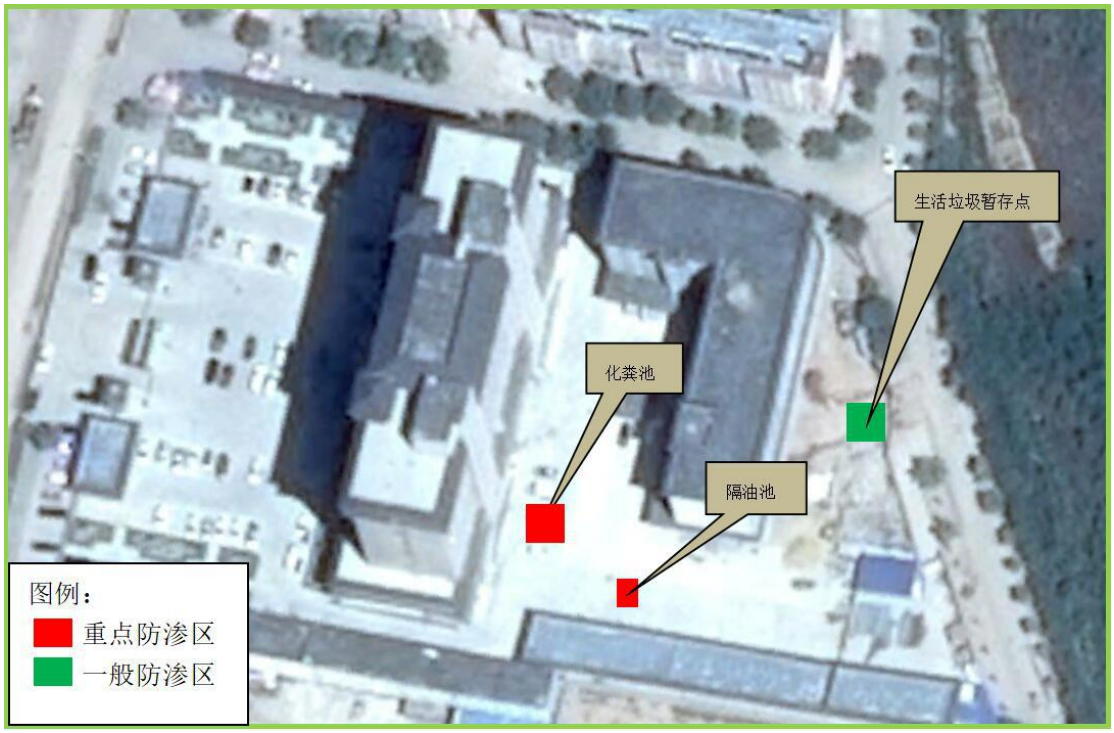


图 4.1-2 项目分区防渗图

因此，从水质、水量、接管方面庆城县污水处理厂均能够满足本项目污水处理的要求，依托可行。

（7）地表水污染防治措施落实情况调查

污水来源及环保设施见表4.1-2。

表 4.1-2　　污水来源及环保设施一览表

污水种类	主要污染因子	废水量 m^3/a	处理措施及排放去向	
			环评要求	实际建设
生活	COD、BOD、	3508.38	进入化粪池，最后进入自建	污水处理站已

污水	SS、NH_3-N		污水处理站，经处理达标后进入市政污水管网。	建。经处理达标后进入市政污水管网。
医疗废水	Ph、COD、BOD、SS、NH_3-N、粪大肠菌群	15300.8	自建污水处理站，经处理达标后进入市政污水管网，最终进入庆城县城区污水处理厂	污水处理站已建。经处理达标后进入市政污水管网。

综合上述，项目产生的废水对周围水环境影响较小，治理措施有效。

4.1.2 废气污染及防治措施落实情况

经现场调查，本项目运营期产生的废气主要为车辆尾气、煎药废气以及污水站恶臭气体。

（1）汽车尾气

项目在院内设置能停放44辆小汽车的露天停车场。根据调查，项目内的停车场部分停车时间较短，地上机动车启动时间较短，废气产生量小，在空旷条件下很容易扩散，对周围环境影响较小。

（2）煎药房废气

项目煎药房在运营的过程中会产生一定煎药废气，通过现场调查，煎药房挥发的异味不大，将煎药过程中少量中药材挥发的异味废气采用离心风机抽吸，确保煎药房负压操作，抽吸的废气经专用管道引至住院门诊楼楼顶排放。

（3）化验室废气

化验室实验过程中产生的无机和有机气体经集中收集由专用通风柜（通风柜的排风量为1000m^3/h）处理后至化验室所在建筑楼顶高空排放。因化验室药剂用量很小，产生的废气对环境的影响很小。

（4）污水处理站恶臭气体

医院污水处理站位于医院东侧，污水处理设施位于地下，操作设备均置于操

作间内。建设单位落实了以下恶臭防治措施:

①优化工艺、设备，尽量做好污泥处理系统，从源头削减恶臭产生量;

②加强场区和场界绿化，污水处理站埋于地下，在各设备单元加盖密闭抑制恶臭，在污水处理站地面以上覆土绿化；同时污水处理设施四周加强绿化，种植了对恶臭气体吸收强的树种，以减少气味向外界扩散;

③重视杀虫灭蝇工作。

废气来源及环保设施见表 4.1-3。

表 4.1-3　废气来源及环保设施一览表

污染源	主要污染物	环评废气量	排放规律	处理设施及排放去向	
				环评要求	实际建设
汽车尾气	尾气	/	无组织排放	/	/
煎药房废气	异味废气	/	有组织排放	采用离心风机进行抽吸，确保了煎药房负压操作，抽吸的废气经专用管道引至住院门诊楼楼顶排放。	采用离心风机进行抽吸，经专用管道引至住院门诊楼楼顶排放。
化验室废气	有毒有害气体	/	有组织排放	经集中收集由专用通风柜处理后至化验室所在建筑楼顶高空排放。	经集中收集由专用通风柜（通风柜的排风量为 1000m^3/h）处理后至化验室所在建筑楼顶高空排放。
污水处理站恶臭气体	NH_3 H_2S	0.183 mg/m^3 0.0072 mg/m^3	无组织排放	经集气装置收集、活性炭吸附处理后采用排气筒排放。	污水处理站埋于地下，各设备单元加盖密闭，四周绿化。

本项目废气落实以上治理措施后，对周围环境影响较小，治理措施有效。

4.1.3 噪声污染及防治措施落实情况

经现场调查，本工程噪声主要来源于污水处理站设备、换热站机房及各类车辆交通噪声。噪声源强在70dB(A)～90dB(A)之间。对噪声的治理主要采取了以下措施:

(1)在设备选型上选用低噪音设备，并采取适当的降噪措施，在机组基础设置衬垫，使之于建筑结构隔开。

(2)在设计中要做到合理布局，充分利用建筑物的隔声作用，通过合理布局减轻动力设施对医疗环境及外环境的影响。

(3)设备间安装吸声材料。

(4)加强对高噪声设备的管理和维护。随着使用年限的增加，有些设备噪声可能有所增加，故应在有关环保人员的统一管理下，定期检查、监测，发现噪声超标要及时治理并增加相关操作岗位工人的个体防护。玻璃窗等如发现破碎应及时修补、减少噪声透射。

各噪声源采取以上措施后，室内传出的噪声经建筑物隔声、绿化带降噪等措施后，场界均能达标排放。

因此，运营期噪声治理措施有效。

噪声源及其控制措施见表4.1-3

表4.1-3　　噪声源及其控制措施

编号	噪声源	产生源强 **[dB(A)]**	排放方式	降噪设施或措施
1	污水处理站设备	70～85	间断	消声器、隔声墙，基础减振，加强维护
2	换热站机房	80～90	连续	消声器、隔声墙，基础减振
3	各类车辆交通噪声	65～70	间断	车辆减速，禁止鸣笛，绿化降噪

4.1.4 固体废物污染及防治措施落实情况

4.1.4.1 固体废物污染及防治措施落实情况调查

本项目固体废物主要有门诊楼产生的少量医疗垃圾、化粪池产生的污泥、以及职工、就诊人员的生活垃圾。据现场调查，2018 年 1 月~6 月，感染性危废产生量 8542kg，损伤性危废产生量 1627kg，建设单位采取分类了收集及处置办法。

固体废物污染及防治措施落实情况调查见表 4.1-4。

表 4.1-4　运营期固体废物污染防治措施及落实情况

污染源类别	所属操作单元	环评报告所提措施和要求	实际落实情况	落实结果评价
医疗固体废物	各科室	医疗废物经分类收集后，置于防渗漏、防锐器穿透的专用容器，送医疗废物暂存间暂存，庆阳市医废中心能处理的（感染性和损伤性医疗废物）定期由庆阳市医疗废物集中处置中心专用车收集处置，未能处理的委托有资质的单位处置。	2018 年 1 月~6 月，感染性危废产生量 8542kg，损伤性危废产生量 1627kg，经分类收集后，置于专用容器，送医疗废物暂存间暂存，定期由庆阳市医疗废物集中处置中心专用车收集处置，或委托有资质的单位处置。	符合
污泥	贮泥池	⑴污泥落实具体的储存场所和运输车辆。本环评要求企业建设独立的污泥储存池，设置于地下一层。 ⑵化粪池产生的污泥应封闭储存，由专用容器储存。 ⑶及时清运，尽量做到当日清掏当日处理。 ⑷必须定期对所贮存的容器设施进行检查，发现破损，应及时采取措施清理更换。	污泥储存池，设置于地下一层；化粪池产生的污泥由专用容器储存，封闭储存；日掏日清，按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）中相关规定进行储存和处置	符合

		⑸污泥送至污泥暂存池贮存，投加生石灰消毒后再经离心脱水机脱水达到《医疗机构水污染物排放标准》（GB18466-2005）中医疗机构污泥控制标准后，定期送至有资质的单位处置。		
生活垃圾	医护人员及患者	生活垃圾集中收集后定期送至庆城县生活垃圾填埋场进行卫生填埋。	集中收集后定期送至庆城县生活垃圾填埋场进行卫生填埋。	符合
煎药药渣	煎药房	经防水塑料袋集中收集后送至庆城县生活垃圾填埋场进行卫生填埋。	经防水塑料袋集中收集后送至庆城县生活垃圾填埋场进行卫生填埋。	符合
医疗固体废物	暂存要求	①医疗废物暂存间与生活垃圾存放地分开，有防雨淋的装置，地基高度应确保设施内不受雨洪冲击或浸泡； ②医疗废物暂存间必须与医疗区和人员活动密集区隔开，底部设置≤10^{-7}cm/s 防渗膜； ③医废收集间为全封闭式的垃圾暂存间，设专人管理，避免非工作人员进出，设置安全措施； ④进行防渗处理，地面有良好的排水性能，易于清	医疗废物暂存间与生活垃圾存放地分开，有防雨淋的装置，地基高度应确保设施内不受雨洪冲击或浸泡；医疗废物暂存间必须与医疗区和人员活动密集区隔开，底部设置≤10^{-7}cm/s 防渗膜；医废收集间为全封闭式的垃圾暂存间，设专人管理，避免非工作人员进出，设置安全措施；进行防渗	符合

		洁和消毒； ⑤库房外宜设有供水龙头，以供暂时贮存库房的清洗用； ⑥避免阳光直射库内，有良好的照明设备和通风条件； ⑦设置危险废物和医疗废物的警示标识。	处理，地面有良好的排水性能，易于清洁和消毒；库房外宜设有供水龙头，以供暂时贮存库房的清洗用；避免阳光直射库内，有良好的照明设备和通风条件；设置危险废物和医疗废物的警示标识。	
医疗固体废物	运输要求	（1）运输工具选择专用医疗废物运输车。 （2）禁止将医疗废物与旅客或是其它类型垃圾在同一车上载运。 （3）需配合相关道路运输法规来规划。 （4）在运输车上须配置有紧急应变手册等工具。 （5）医疗废物收集、运送、贮存、处置等工作的人员和管理人员，配备必要的防护用品，定期进行健康检查，防止其受到健康损害。 （6）医疗废物运输工具应防止医疗废物流失、泄漏、	运输工具选择专用医疗废物运输车。未将医疗废物与旅客或是其它类型垃圾在同一车上载运。配合相关道路运输法规来规划。在运输车上须配置有紧急应变手册等工具。医疗废物收集、运送、贮存、处置等工作的人员和管理人员，配备必要的防护用品，定期进行健康检查，防止其受到健康损害。医疗废物运输工具应防止医疗废物流失、泄漏、扩散。必须备有车辆	符合

		扩散。 （7）必须备有车辆里程登记表，车辆驾驶人员每日要做里程登记，并且定期进行车辆维护检修。	里程登记表，车辆驾驶人员每日要做里程登记，并且定期进行车辆维护检修。	
医疗固体废物	卫生要求	⑴暂时贮存时间 医院产生的临床废物，必须当日消毒，消毒后装入容器，常温下贮存期不超过1天，于5℃以下冷藏的，不得超过7天。 ⑵采用规范的医疗废物交接、运输管理办法	临床废物当日消毒，消毒后装入容器，常温下贮存期不超过1天，于5℃以下冷藏的，不得超过7天。 医疗垃圾收集和运输过程中，做到密封运输，严格清洗消毒。周转箱加盖密封，周转箱上有明显的标志。用后认真清洗，并严格消毒后方周转使用。	符合
医疗固体废物	联单管理程序	转移医疗废物填写《危险废物转移联单》（医疗废物专用）； 医疗废物采用《医疗废物运送登记卡》管理，一车一卡，由医疗卫生机构医疗废物管理人员交接时填写并签字；	转移医疗废物填写《危险废物转移联单》；医疗废物采用《医疗废物运送登记卡》管理，一车一卡；医疗卫生机构每月一次性报送《危险废物转移联单》给庆阳市危险废物处理处置中心；医疗废物集中	符合

		医疗卫生机构每月一次性报送《危险废物转移联单》（医疗废物专用）给庆阳市危险废物处理处置中心；医疗废物集中处置单位每月一次性报送《医疗废物运送登记卡》给庆阳市危险废物处理处置中心； 医疗废物处置单位应填报医疗废物处置月报表及年报表，及时报庆阳市医疗废物集中处置中心； 医疗卫生机构应于每年一月份向庆阳市医疗废物集中处置中心报送医疗废物产生、处置年报表。	处置单位每月一次性报送《医疗废物运送登记卡》给庆阳市危险废物处理处置中心；医疗废物处置单位填报医疗废物处置月报表及年报表，及时报庆阳市医疗废物集中处置中心；医疗卫生机构应于每年一月份向庆阳市医疗废物集中处置中心报送医疗废物产生、处置年报表。	

4.1.4.2 医疗固体废物收集容器设置要求调查

经现场调查，建设单位的医疗废物收集容器符合《医疗废物专用包装袋、容器和警示标志标准》（HJ421-2008）要求。

盛装医疗废物的每个包装物、容器外表面都有警示标识，每个包装物、容器上都有中文标签，中文标签的内容包括：医疗废物产生单位、产生日期、类别及需要的特别说明等。

聚乙烯（PE）包装袋正常使用时无渗漏、破裂、穿孔；最大容积为 0.1m^3，大小和形状适中，便于搬运和配合周转箱（桶）盛装；厚度符合规定要求；包装袋的颜色为黄色，并有盛装医疗废物类型的文字说明，盛装感染性废物的包装袋上加注了“感染性废物”字样；包装袋上有医疗废物警示标识。

利器盒整体为硬制材料制成，密封，以保证利器盒在正常使用的情况下，利器盒整体颜色为黄色，在盒体侧面注明了“损伤性废物”；利器盒上应印制本标准规定的医疗废物警示标识。

周转箱（桶）整体为黄色，外表面印（喷）制了医疗废物警示标识和文字说明。选用高密度聚乙烯（HDPE）为原料采用注射工艺生产；箱体盖选用高密度聚乙烯与聚丙烯（PP）共混或专用料采用注射工艺生产。箱体箱盖设密封槽，整体装配密闭。箱体与箱盖能牢固扣紧，扣紧后不分离。表面光滑平整，无裂损，不允许明显凹陷，边缘及端手无毛刺。浇口处不影响箱子平置。无≥2mm 杂质存在；箱底、顶部有配合牙槽，具有防滑功能。

4.2 环保投资落实情况调查

经调查，本项目总投资为 3500 万元，环保投资为 153 万元，占总投资的 4.37%。项目环保投资落实情况见表 4.2-1。

表 4.2-1　　环保投资落实情况调查表

序号	污染源类别	设施名称	环评预算（万元）	实际建设（万元）

施工期	施工期扬尘	施工围栏、地面硬化、洒水设施、车辆冲洗设施、防尘设施等	8	8
	施工期废水	临时沉砂池、沉淀池	1	1
	施工噪声	施工位置靠近敏感点时，强化噪声管理措施、并在敏感点处设隔声围挡	4	4
	施工固废	废弃混凝土再生利用；建筑垃圾及时有效的清运	5	5
运营期	废水治理	污水处理站（1 座，100m^3/d），采取的工艺为“格栅+调节池+混凝沉淀池+消毒池”	80	75
		化粪池（1 座，100m^3 ）	15	13
		事故废水池（1 座，20m^3 ）	0	0
	废气治理	加强绿化，加盖埋于地下，一根 15m 的排气筒，内径为 0.3m	10	6
	噪声治理	消声器、基础减振、隔声墙	5	5
	固废治理	医疗废物暂存间（1 座，30m^2）	5	5
		污泥暂存池（1 座，10.5m^3）	4	4
		生活垃圾桶（30 个）、垃圾箱（2 个）	2	2
	环境风险防范	火灾报警仪、消防栓和灭火器	4	4
	其他	环境管理机构及人员配备 环境管理及监测计划的规章制度	5	5
合计			153	137

根据《庆城县歧伯中医医院门诊住院楼建设项目环境影响报告书》，本项目预计环保投资153万元，本次竣工验收调查明确，本项目环保投资137万元，项目已按照环评及环评批复要求严格建成落实了全部环保措施，项目各个环保设施运行良好，各项环保投资已落实。

4.3 环境保护目标变化情况调查

本次验收与环评时的项目周围情况及环境保护目标进行对比调查。调查发现，验收期间，项目周围情况及环境保护目标较环评阶段，并无明显变化，环境保护目标基本未变。根据各项目污染物的监测结果分析，各污染物均可达标排放，对周围环境及敏感目标影响较小。

4.4 环境敏感目标分析及措施落实情况

项目环境保护目标主要为环评环境功能区划分及区域环境总量控制的目标要求。

环评确定的污染物排放总量控制因子为COD和NH_3-N，由于项目废水经化粪池和项目依托的污水处理站处理后通过市政污水管网进入庆城县城区污水处理厂，总量控制指标已由庆城县城区污水处理厂纳入，因此环评未设定总量控制目标。在产污全过程控制以及污染物达标排放的要求下，实现污染控制与环境保护目标。

根据项目所在区域的环境现状、环境功能要求和环境敏感点分布，以及项目施工、运营特点，确定的本项目的环境敏感点主要为：北侧约20m处的水岸绿苑小区，西南侧约70m处的法院，西侧约20m处的中医医院一期门诊住院楼，西侧40m处的义顺园大酒店，南侧临墙的阳光大酒店和在建阳光大厦，东侧100m处的柔远河。

经现场检测结果可知，大气环境敏感点环境空气质量满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准要求，说明保护措施有效；柔远河的水质监测满

足《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）III类标准要求；声环境满足《声环境质量标准》(GB3096-2008)中 1 类标准要求；医疗废物交庆阳市医疗废物集中处置中心处置，生活垃圾定期拉运至庆城县生活垃圾填埋场填埋处置；确保医疗废物贮存时执行《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）（2013 年修订）中的相关要求，生活垃圾排放执行《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）中相关规定，固废全部得到妥善处理，未造成二次污染。说明环评提出的环境敏感目标保护措施落实到位。

5 验收监测评价标准

根据HJ794-2016《建设项目竣工环境保护验收技术规范医疗机构》的要求，验收标准原则上采用《庆城县歧伯中医医院门诊住院楼建设项目环境影响报告书》及其环境影响评价批复中的要求，本次环境影响调查原则上采用该项目环境影响评价时所采用的各项环境质量标准及污染物排放标准，对已修定新颁布的环境保护标准，建设单位应在验收后按新标准进行达标考核，完善其环境管理制度。具体标准如下。

5.1 环境质量标准

5.1.1 环境质量标准

区域环境空气质量执行《环境空气质量标准》（GB3095-2012）中二级标准和《工业企业设计卫生标准》（TJ36-79）表1中浓度限值要求。

声环境执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）1类区标准。

根据《甘肃省地表水功能区划（2012-2030年）（修订）》（甘政函〔2013〕4号），项目所在河流段属于庆城县工业、农业用水区，属于III类水质，地表水执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中的III类标准；根据《地下水质量标准》（GB/T14848-93）中环境功能区划分方法，项目区地下水适用于工、农业用水，属于III类水质，地下水执行《地下水环境质量标准》（GB/T14848-93）中的III类标准。

环境质量标准见表5.1-1

表5.1-1　环境质量标准

类别	标准名称及级(类)别	污染因子	标准值		
			单　位		数值（≤）
环	《环境空气质量标准》	SO_2	24小时平均	μg/m^3	150

境空气	（GB3095-2012）中二级标准		年平均		60
			1 小时平均		500
		PM_{10}	24 小时平均		150
			年平均		70
		NO_2	24 小时平均		80
			年平均		40
			1 小时平均		200
	《工业企业设计卫生标准》（TJ36-79）	NH_3	最高允许浓度	mg/m^3	0.20
		H_2S			0.01
地下水	《地下水质量标准》（GB/T14848-1993）III类标准	pH 值	无量纲		6.5～8.5
		高锰酸盐指数	mg/L		20
		挥发酚			≤0.002
		氟化物			≤1.0
		六价铬			≤0.05
		溶解性总固体			≤1000
		氨氮			≤0.2
		总硬度			≤450
地表水	《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）III类标准	pH 值	无量纲		6～9
		氨氮	mg/L		≤1.0
		COD			≤20
		硒			≤0.01
		BOD_5			≤4
		溶解氧			≥5
		挥发性酚类			≤0.005
		氰化物			≤1.0
		砷			≤0.05
		汞			≤0.0001
		铬(六价)			≤0.05
		类大肠菌群			≤10000 个
		铅			≤0.05
		氟化物			≤1.0
		镉			≤0.005
		石油类			≤0.05
		铜			≤1.0
		总氮			≤1.0
		锌			≤1.0
		高锰酸盐指数			≤6
		硫化物			≤0.2
		阴离子表面活性剂			≤0.02
噪	《声环境质量标准》	等效 A 声级	dB(A)	昼间	55

声	（GB3096-2008）中 1 类标准			夜间	45

5.2 污染物排放标准

污水处理站排放的恶臭执行《医疗机构水污染物排放标准》（GB18466-2005）中表 3 的相关规定；

停车场汽车尾气执行《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 无组织监控限值；

项目施工期噪声执行《建筑施工场界环境噪声排放标准》(GB1235-2011)标准；运营期厂界噪声执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中的 1 类标准；

废水处理站污泥排放执行《医疗机构水污染物排放标准》（GB18466- 2005）中的医疗机构污泥控制标准；生活垃圾排放执行《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）中相关规定；医疗废物贮存时执行《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）（2013 年修订）中的相关要求，即：医院产生的临床废物，必须当日消毒，消毒后装入容器，常温下贮存期不超过 1 天，于 5℃以下冷藏的，不得超过 7 天；

生活污水和医疗废水经自建的化粪池和污水处理站预处理后执行《医疗机构水污染物排放标准》（GB18466-2005）表 2 中预处理标准。污染物排放标准见表 5.2-1

表 5.2-1　　污染物排放标准

类 别	标准名称及级(类)别	污染因子	标准值	
			单 位	数 值 (≤)
废气	《医疗机构水污染物排放标准》（GB18466-2005）	硫化氢	（mg/m^3）	0.03
		氨		1.0
		氯气		0.1

		臭气浓度（无量纲）			10
		甲烷（指处理站内最高体积百分数/%）			1
停车场汽车尾气	《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）	颗粒物	mg/m^3		1.0
		非甲烷总烃			4.0
		NO_x			0.12
污水	《医疗机构水污染物排放标准》（GB18466-2005）表2中预处理标准	粪大肠菌群（NPM/L）	mg/L		5000
		pH			6~9
		化学需氧量（COD）浓度（mg/L）			250
		生化需氧量（BOD）浓度（mg/L）			100
		悬浮物（SS）浓度（mg/L）			60
		氨氮（mg/L）			--
		总余氯			--
噪声	《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）2类区标准	噪声 dB(A)	厂界	昼间	55
				夜间	45
	《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB12523-2011）	噪声 dB(A)	昼间		70
			夜间		55
固废	污泥	粪大肠菌群（MPN/G）			≤100
		肠道致病菌			--
		肠道病毒			--
		肠道病毒			--
		蛔虫卵死亡率（%）			>95
	生活垃圾	生活垃圾排放执行《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）中相关规定			

5.3 总量控制

根据《庆城县歧伯中医医院门诊住院楼建设项目环境影响报告书》的分析，

根据“十三五”规划及国家环保局对实施污染物排放总量控制的要求，结合本项目的排污特点，所在区域环境质量现状以及当地环境管理部门的要求，环评确定的污染物排放总量控制因子为 COD 和 NH_3-N，由于项目废水经化粪池和项目依托的污水处理站处理后通过市政污水管网进入庆城县城区污水处理厂，总量控制指标已由庆城县城区污水处理厂纳入，因此环评未设定总量控制目标。

6 验收监测内容及监测结果

6.1 质量保证与质量控制

6.1.1 监测期间的工况

验收监测期间要求项目运营正常、环保设施系统运行连续、稳定，生产负荷达到建设项目竣工验收监测工况的要求(≥75%）。

根据现场调查，本项目在验收期间项目运行正常，各项环保设施均正常运行，生产负荷达到75%以上监测期间工况负荷满足《建设项目竣工环境保护验收管理办法》(2010年修正本)的规定和要求，监测数据合理有效。

验收监测期间营运工况见表6.1-1

表6.1-1　　验收监测期间营运工况统计表

类别	设计量	监测日期	监测期间实际量	营运负荷%
门诊部	275	2018/6/29	215	78
医务人员	267	2018/6/29	267	100
住院病人	200	2018/6/29	170	85
陪护人员	200	2018/6/29	141	70.5
环保设施	/	2018/6/29	/	100

6.1.2 质量保证

为了保证监测数据的代表性、准确性和可比性，特作以下要求:

(1) 所有监测人员均持证上岗。

(2) 各监测人员严格执行环境监测技术规范。

(3) 本次监测所用仪器、量器经计量部门检定合格或分析人员校准。

6.2 环境空气质量现状

（1）监测项目：硫化氢、氨气;

（2）监测布点：根据检测方案要求，共布设3个检测点位，具体位置详见表6.1-2。

表6.2 -1　　无组织废气检测点位及检测因子一览表

序号	点位	检测因子
1#	污水处理站上风向	H_2S、NH_3
2#	污水处理站下风向	H_2S、NH_3
3#	污水处理站下风向	H_2S、NH_3

（3）检测时间和频率

检测时间：2018 年 5 月 15 日—17 日连续检测 3 天。

检测频率：每天采样4次（02:00、 08:00、14:00、20:00），持续采样时间不小于45分钟。

（4）检测项目、方法、标准

本次检测硫化氢和氨气执行《医疗机构水污染物排放标准》(GB 18466-2005)表 3 标准限值。

表 6.2-2　　无组织废气检测项目、调查方法及浓度限值一览表

序号	检测项目	调查方法	方法依据	标准限值（mg/m³）
1	H_2S	亚甲基蓝分光光度法	《空气和废气监测调查方法》（第四版）	0.03
2	NH_3	纳氏试剂分光光度法	HJ 533-2009	1.0

（5）监测结果

监测结果及评价见表 6.2-3。

表 6.2-3 无组织废气检测数据统计一览表

采样地点	检测项目 / 检测时间	H_2S				NH_3			
		02:00	08:00	14:00	20:00	02:00	08:00	14:00	20:00
1#污水处理站上风向	2018.05.15	0.003	0.003	0.006	0.005	0.032	0.034	0.035	0.031
	2018.05.16	0.002	0.004	0.005	0.004	0.031	0.036	0.041	0.039
	2018.05.17	0.003	0.003	0.006	0.004	0.035	0.040	0.042	0.038
2#污水处理站下风向	2018.05.15	0.004	0.004	0.007	0.003	0.048	0.051	0.059	0.055
	2018.05.16	0.002	0.003	0.006	0.003	0.050	0.053	0.061	0.057
	2018.05.17	0.003	0.002	0.006	0.004	0.046	0.057	0.062	0.060
3#污水处理站下风向	2018.05.15	0.005	0.004	0.004	0.006	0.042	0.051	0.056	0.048
	2018.05.16	0.004	0.005	0.006	0.003	0.047	0.045	0.061	0.049
	2018.05.17	0.006	0.004	0.007	0.003	0.052	0.051	0.058	0.054
标准限值		0.03				1.0			
执行标准	本次检测执行 GB 18466-2005《医疗机构水污染物排放标准》表 3 标准限值								

由监测结果可知，监测的厂界 H_2S 最大浓度值为 0.006mg/m^3、NH_3 最大浓度值为 0.062mg/m^3，符合《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 中的浓度限值。

6.3 声环境质量现状

（1）执行标准：本项目厂界噪声按《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中 1 类标准进行，具体限值见表 6.3-1。

表 6.3-1　声环境质量执行标准一览表　　单位：[dB(A)]

类　别	昼间	夜间
1 类	36.5	45

（2）监测点位：根据检测方案的要求，本次检测共布设 4 个检测点位，即：1#厂界东、2#厂界南、3#厂界西、4#厂界北，噪声监测结果见表 8-6。

（3）检测时间 2018 年 5 月 15 日—5 月 16 日，连续监测 2 天，昼间、夜间各检测一次。昼间：06:00-22:00、夜间：22:00-次日 06:00 。

（4）监测质控：详情见表 6.3-2。

（5）监测结果：见表 6.3-3。

表 6.3-2　噪声检测质控结果汇总表

测量日期		校准声级（dB）A		评价	分析人
		测量前	测量后	/	/
2018.05.15	昼间	94.0	94.0	合格	曹超
	夜间	93.8	94.0	合格	曹超

表 6.3-3　噪声监测结果统计一览表　　单位：dB(A)

检测点位	检测时间	Leq[(dB)A]检测值		标准限值
		2018.05.15	2018.05.16	

1#厂界东外 1m	昼间（6:00-22:00）	46.4	44.6	55
2#厂界南外 1m		45.6	45.1	
3#厂界西外 1m		42.7	41.6	
4#厂界北外 1m		41.3	41.2	
1#厂界东外 1m	夜间（22:00-次日 6:00）	41.2	40.3	45
2#厂界南外 1m		40.1	39.6	
3#厂界西外 1m		39.8	40.2	
4#厂界北外 1m		38.6	39.7	
执行标准	本次检测 4 个噪声点位执行 GB12348-2008《工业企业厂界环境噪声排放标准》1 类区标准			
备　　注	检测结果仅对本批次负责			

由监测结果可知：监测的 4 个厂界昼间噪声均符合《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）2 类标准。

由表 6.3-3 知，监测点声环境质量满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）的 1 类区标准。由此可知，项目运行期对周围声环境敏感目标未造成影响，说明噪声污染防治措施有效。

6.4 水环境质量现状

（1）监测项目：污水；

（2）监测布点：根据检测方案要求，在污水处理设施排出口布设一个检测点。

（3）检测时间

检测时间：2018 年 5 月 15 日检测一天，采 3 个时间段的混合样。

（4）检测项目、方法、标准

本次检测项目、调查方法及标准限值见表 6.4-1。

执行标准：本次检测执行 GB 18466-2005《医疗机构水污染物排放标准》表 2 预处理标准限值。

表6.4-1　　检测项目、调查方法及标准限值一览表

序号	检测项目	调查方法	方法依据	标准限值（mg/L）
1	pH	玻璃电极法	GB 6920-86	6-9
2	CODcr	重铬酸盐法	HJ 828-2017	250
3	氨氮	纳氏试剂分光光度法	HJ 535-2009	/
4	BOD_5	稀释与接种法	HJ 505-2009	100
5	悬浮物	重量法	GB 11901-89	60
6	动植物油	红外分光光度法	HJ 637-2012	20
7	粪大肠菌群（MPN/L）	多管发酵法	HJ/T 347-2007	5000

（5）监测结果

监测结果及评价见 6.4-2

6.4-2　　**污水检测结果及调查一览表**

样品编号		SMQHWFS20180515001			
序号	检测项目	单位	检测结果	标准限值	超标倍数
1	pH	/	7.23	6-9	/
2	CODcr	mg/L	167	250	/
3	氨氮	mg/L	63	/	/
4	BOD_5	mg/L	24.3	100	/

5	悬浮物	mg/L	52	60	/
6	动植物油	mg/L	4.15	20	/
7	粪大肠菌群	MPN/L	5400	5000	0.08
执行标准	本次检测执行 GB 18466-2005《医疗机构水污染物排放标准》表 2 预处理标准限值				
备注	1、检测结果低于检出限的，在检出限后加“L”表示； 2、检测结果仅对本批次样品负责。				

7 环境管理与监测计划调查

本次验收调查根据规定对本项目环境管理工作进行调查。

7.1 “三同时”制度执行情况

庆城县歧伯中医医院门诊住院楼建设项目总工期18个月，据调查，该工程于2011年6月开工建设，至2013年6月竣工，于2013年9月开始运营。本项目于2016年11月29日委托河南源通环保工程有限公司编制完成《庆城县歧伯中医医院门诊住院楼建设项目环境影响报告书》，庆阳市环境保护局于2017年5月25日对《报告书》进行了批复(庆环环评发【2017】24号)。

经实地检查，庆城县歧伯中医医院门诊住院楼建设项目进行了环境影响评价，环保设施基本到位，环评、立项审批手续齐全，工程配套环保设施已投入运行，工程在建设中基本做到了环境保护设施和主体工程同时设计、同时施工、同时投入使用。

7.2 项目运行情况调查及环境监测计划

7.2.1 项目及环保设施运营情况调查

庆城县歧伯中医医院门诊住院楼建设项目建设完成，运营状况良好，医院床位使用率在80%以上，配备的各项设备仪器均可正常使用。污水处理于2013年6月建设完成，同时投入运营。污水处理设施自运行以来，各处理设备均正常运转，未发现水质异常、设备异常等问题。医院产生的医疗危险废物委托庆阳市危险废物处置中心处理，并填写《危险废物转移联单》，危险废物集中收集暂存、定期清运，制度管理运营良好。

7.2.2 营运期环境监测要求

项目运营期环境监测要求如下:

a、化粪池排放的恶臭满足《医疗机构水污染物排放标准》（GB18466-2005）中污水处理站最高允许排放浓度限值的要求;

b、废水经污水处理站处理后满足《医疗机构水污染物排放标准》（GB18466-2005）中预处理排放标准的要求;

c、噪声达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）2 类标准的要求;

d、化粪池污泥排放执行《医疗机构水污染物排放标准》（GB18466- 2005）中的医疗机构污泥控制标准的要求;

e、医疗废物贮存时执行《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）中的相关要求。

7.2.3 营运期环境监测内容

根据项目的性质特点，依照环境管理的要求，确定项目的监测的内容包括化粪池的恶臭、废水、医疗废物、污泥和噪声。监测内容及监测点布设，如表 7.2-1。

表 7.2-1　　项目监测内容及监测点位的布设

类别	监测项目	监测位置	监测频率	备注
废气	油烟	排烟口	2 次/年	《饮食业油烟排放标准（试行）》GB18483-2001 中 2mg/m^3 标准值
	恶臭	化粪池周边	2 次/年	《医疗机构水污染物排放标准》(GB18466-2005)中污水处理站最高允许排放浓度限值
废水	pH、COD、BOD、NH_3-N、SS、动植物油、粪大肠菌群	总排口	1 次/季	满足《医疗机构水污染物排放标准》(GB18466-2005)中预处理排放标准的要求

医疗废物、污泥	来源、种类、数量、运输方式	专用垃圾收容器、专用医疗运输车	1 次/年	执行《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）及其修改单中的相关要求。
噪声	等效连续 A 声级	厂界四周	1 次/季度，昼夜各 1 次	执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中 2 类标准限值要求。

7.2.4 监测分析方法

①废水监测分析方法按照《水和废水监测分析方法》（第四版增补版）进行;

②固废监测分析方法按照《一般工业固体废弃物贮存、处置场污染控制标准》（GB18599-2001）及《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）进行。

7.3 环保竣工验收“三同时”落实情况

项目验收内容包括与工程有关的各项环保设施，包括为防治污染和保护环境配套建设的环保治理工程、设备、装置和监测手段，以及环境绿化和环评报告、批复文件及有关设计文件规定采取的其它环保措施。项目环境保护验收一览表见表 7.3-1。

表 7.3-1　项目竣工环保（三同时）验收落实情况调查表

序号	验收项目	验收内容	验收要求	落实情况
1	废水治理设施	污水处理站（1 座处理能力 100m^3/d），采取的工艺为“格栅+调节池+混凝沉淀池+接触消毒池”	处理后排放的废水满足《医疗机构水污染物排放标准》（GB18466-2005）中预处理排放标准的要求。	污水处理站 1 座，采取的工艺为“格栅+调节池+混凝沉淀池+接触消毒池”

			化粪池（1 座 100 m^3 ）		化粪池 1 座
			事故废水池（1 座 20 m^3 ）		事故废水池未建
2	废气治理	污水处理站恶臭气体治理	污水处理设置位于地下并加盖，加强绿化，设有一根 15m 高的排气筒，内径 0.3m	污染物排放满足《医疗机构水污染物排放标准》（GB18466-2005）中表 3 标准限值的要求	污水处理设置位于地下并给各设备单元加盖密闭，周围加强绿化
3	噪声治理		消声、减振、隔声措施	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	消声、减振、隔声措施
4	固废治理	一般固废	生活垃圾	生活垃圾桶（30 个）、垃圾箱（2 个）	执行《一般工业固体废物贮存、处置场污染控制标准》（GB18599-2001）及其修改单中相关标准	生活垃圾桶（30 个）、垃圾箱（2 个）
		危险废物	医疗废物、实验室危废	医疗废物暂存间（1 间 20m^2 防渗）	执行《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）及其修改单中的相关要求。	医疗废物暂存间 1 间 30m^2
			污泥	污泥暂存池（一座 5m^3 防渗）	执行《医疗机构水污染物排放标准》（GB18466- 2005）中的医疗机构污泥控制标准的要求	污泥暂存 1 座 10.5m^3
5	环境风险防范		防火	消防栓 10 个、干式灭火器 22 个，四周设防火标志	消防栓 10 个、干式灭火器 22 个，四周设防火标志
6	其 他		环境管理机构及人员配备	机构的设置、人员配备情况	环境管理机构及人员配备合乎要求
			环境管理及监测	验收是否健全、符	环境管理及监

		计划的规章制度	合有关要求	测计划的规章制度健全，符合要求

8 环境风险调查

环境风险评价的目的是调查和预测建设项目存在的潜在风险、有害因素及项目建设和运营期间可能发生的突发性事件和事故，引起有毒有害和易燃易爆物质的泄露，所造成的人身安全和环境影响及损害程度；提出切合实际的安全对策，使区域环境系统达到最大的安全度，使公众的健康和设备财产受到的危害降到最低水平。

本次评价遵照国家环保总局环发[2012]77 号文《关于进一步加强环境影响评价管理防范环境风险的通知》中的精神，以《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ/T169-2004）为指导，对本项目进行风险识别和源项调查，进行风险评价，提出减缓风险的措施和应急预案，为环境管理提供资料和依据，达到降低风险、减少危害的目的。本次竣工环保验收遵循环评要求，并调查其落实情况。

8.1 风险评价等级及范围的确定

项目风险源为污水处理站以及医疗废物储存设备。根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ/T169-2004），根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ/T169-2004），确定本项目环境风险评价工作等级为二级，风险评价范围为以污水处理站、医疗废物暂存间为中心 3km 的范围。

评价中对项目进行风险识别、源项调查和对事故进行简要调查，提出防范、减缓和应急措施。

8.2 风险识别

8.2.1 污水处理设备故障可能引发的环境风险

污水处理站在运行过程中，若出现机械设施或电力故障，将导致污水处理设施不能正常运行；或因外部条件如温度变化，尤其是冬季，温度较低，也会导致处理效率下降；另外，如果污水处理站的消毒系统出现异常，将导致大量的活体病原微生物进入市政管网，继而进入庆城县污水处理厂，最终排入马莲河。

8.2.2 医疗废物储存可能引发的环境风险

项目产生的受生物性污染的医疗垃圾和废物，由于特殊原因不能及时清运，存在着污染环境的风险。

8.2.3 致病微生物环境风险调查

由于医院方与众多病患及家属的高频接触，日常医疗过程中会接触到带有致病性微生物病人，如：流感病人、肝炎病人、肺结核病人、痢疾病人等等，存在产生环境风险的潜在可能性。

血液、体液、消化道传播的传染病的主要特征是指接触除与病人的接触和医疗操作感染外，因医院环境污染而造成的人体接触或饮用水、食物的污染，其主要表现在医疗废物泄漏到环境中，发生与人接触的事件；医院污水收集处理系统不完善，带菌毒的污水进入外环境，污染饮用水、食物等。

呼吸道传播的传染病是因为病毒、细菌本身悬浮在空气中，或衣服在尘埃上悬浮于空气中，进入人的呼吸系统，病毒、微生物空气传播污染范围大，难于防护，易引起人群和社会恐慌。但能导致疾病的传播主要是近距离的飞沫传播。

8.2.4 项目可能引起的火灾环境风险

项目是个人员密集的场所，内部可燃物多，设备潜在危险性大，零星火种多，可能会引起火灾事故。

8.3.环境风险的防范措施

8.3.1 污水处理站风险防范措施

医院产生的废水主要有生活污水和医疗废水。在污水处理站正常运行的情况下，本项目废水经过处理可以满足《医疗机构水污染物排放标准》(GBl8466-2005)相关要求，实现达标排放，进入市政管网。但在运行过程中，若出现机械设施或电力故障，将导致污水处理设施不能正常运行；或因外部条件如温度变化，尤其是冬季，温度较低，也会导致处理效率下降；另外，如果污水处理站的消毒系统出现异常，将导致大量的活体病原微生物进入市政管网，继而进入庆城县污水处理厂，最终排入马莲河。虽清丰县污水

处理厂出水也设置有消毒没施，但此种情况已构成对周围环境的潜在危害。

导致污水处理设施运转非正常的原因主要有医院停电、污水处理设施机械故障及消毒设备故障等。本评价针对这几类非正常情况调查如下:

●医院停电

若医院发生停电，污水处理站将无法运转，导致大量污水积压而无法处理，若积压的污水量超过污水处理站池子容积，废水将发生非正常外排事故，外排废水中含有的大量致病菌对受纳水体和人群健康威胁最大。

针对此类情况,项目供电采用 10KV 电源供电,同时配备一台发电机作为备用电源，一旦发生停电事故，应当即启用供水泵房供应电力。采取此类措施后，医院可确保不会发生长时间断电现象。

●污水处理设施机械故障

污水处理设施机械故障将直接导致污水处理设施无法正常运转，导致大量污水积压而无法处理，发生与“医院停电”同样的污染事故。针对发生此类情况，可以采用如下措施：制定一套应急方案，针对医院污水中对水体和人群健康威胁最大的致病菌，将漂粉精溶解在水里,制成溶液投加到各池子中进行简易消毒,将污染影响降低到最轻程度,同时，应及时迅速维修，以保证污水处理设施迅速恢复正常运行。污水处理站平时运转应加强操作管理，经常维护，以避免故障的发生或提前发现并及时清除。根据《医院污水处理工程技术规范》（HJ 2029-2013）“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。传染病医院污水处理工程应急事故池容积不小于日排放量的 100%，非传染病医院污水处理工程应急事故池容积不小于日排放量的 30%。”，庆城县中医院属于非传染病医院，全院废水量为 51.532m^3/d，环评建议建设单位设置一座 20m^3 的事故池，容积超过日排放量的 30%，满足要求。竣工验收阶段，该事故池未建。

●消毒设备故障

目前医院内污水处理站采用二氧化氯对废水进行消毒。在运行维护过程中如操作不当易造成污水处理设施产生的 NH_3、H_2S 等泄露，对工作人员及周边人群健康造成威胁。建议建设单位加强工作人员培训，加氯间应注意通风，通风量应达到 12 次/h，切实加强

加氯间的安全管理，在加氯间设立报警系统，配备必要的面罩，化学防护服；对生产设备、原料容器及管道阀门定时进行检查和维修，及时发现问题及时解决，同时执行严格的规章制度和操作规范，对操作工人进行上岗培训和事故应急措施培训，尽量杜绝危险事故的发生，避免因操作不当造成的影响。

8.3.2 医疗垃圾收集、贮存

⑴医疗废物暂存场所的选址、安全间距、防护距离要求

医疗废物暂存场所的选址根据《医疗废物集中处置技术规范（试行）》中的有关规定建设：

①与生活垃圾存放地分开，有防雨淋的装置，地基高度应确保设施内不受雨洪冲击或浸泡；

②与医疗区、食品加工区和人员活动密集区隔开，方便医疗废物的装卸、装卸人员及运送车辆的出入；

③有严密的封闭措施，设专人管理，避免非工作人员进出，以及防鼠、防蚊蝇、防蟑螂、防盗以及预防儿童接触等安全措施；

④地面和 1.0m 高的墙裙进行了防渗处理，地面有良好的排水性能，易于清洁和消毒，产生的废水采用管道直接排入医疗卫生机构内的医疗废水消毒、处理系统，未将产生的废水直接排入外环境；

⑤库房外设有供水龙头，以供暂时贮存库房的清洗用；

⑥阳光未直射库内，有良好的照明设备和通风条件；

⑦库房内张贴“禁止吸烟、饮食”的警示标识；

⑧按 GB15562.2 和卫生、环保部门制定的专用医疗废物警示标识要求，在库房外的明显处同时设置危险废物和医疗废物的警示标识；

项目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，收集时未出现洒漏和违反操作规程，医疗废物专用包装物、容器有明显的警示标志和警示说明，医院建立了医疗废物的暂存间，未露天存放医疗废物。

⑵卫生要求和管理制度

①医疗废物暂存间每天在废物清运之后消毒冲洗，冲洗水经消毒后，排入污水处理站进行处理。

②医疗废物暂时贮存柜（箱）每天消毒一次。

③防止医疗废物在暂时贮存库房和专用暂时贮存柜（箱）中腐败散发恶臭，尽量做到了日产日清。

④医院产生的临床废物，当日消毒，消毒后装入容器，常温下贮存期不超过 1 天，于 5℃以下冷藏的，不得超过 7 天。

⑤该医院制定了医疗废物暂时贮存管理的有关规章制度、工作程序及应急处理措施。

⑥医疗卫生机构的暂存间和医疗废物专用暂时贮存柜（箱）存放地，随时接受当地环保和卫生主管部门的监督检查。

⑶运输过程中预防并采取的应急措施

①医疗废物运送前，处置单位对每辆运送车的车况进行检查，确保车况良好后方可出车。运送车辆负责人对每辆运送车是否配备要求的辅助物品进行检查，确保完备。

②医疗废物运送车辆未搭乘其他无关人员，未装载或混装其他货物和动植物。

③医疗废物运送转运车每次运送完毕，在处置单位内对车厢内壁进行消毒，喷洒消毒液后密封至少 30 分钟；

④医疗废物运送的重复利用周转箱每次运送完毕，在医疗卫生机构或医疗废物处置单位内对周转箱进行消毒、清洗。

8.3.3 危险化学品泄漏的风险防范措施

为使环境风险减小到最低限度，加强劳动安全卫生管理，建设单位制定了完备的安全防范措施，尽可能降低项目环境风险事故发生的概率。

①化学品使用人员熟悉和理解所使用化学品的性质，进入实验室的人员经过安全教育和培训，掌握相应的实验技能和安全知识后，参与相关实验操作。

②化学品制定实验方案及其预防措施，尤其是使用易燃易爆品、剧毒气体，从事危

险性较大的实验，严格遵守有关规章，实验操作人员做好个人防护，操作时佩戴防护眼睛，穿着工作服及其他相应防护用具。

③试验期间严禁人员脱岗。过夜、加热、低温、压力和有毒危险性试验有相关的操作规程，并以国家和行业的相应规定为标准，严格执行。

④使用易挥发、易燃、易爆、有毒化学品或暂时难以确定危险性又急需实验的化学品，在有安全防护设备的通风橱中小心操作，防止意外事故。

⑤实验室建立了危险化学品工作场所事故应急处理方案，配置应急洗眼器和一些常用的化学毒物意外中毒时的应急解毒药。

8.3.4 项目火灾风险防范措施

1、病房通道内未堆放杂物，保持通道畅通，疏散通道上设置了疏散和事故照明设备，以便火灾时进行疏散和扑救。

2、在病房给病人输氧时，氧气瓶竖立固定，同时提醒病人及其亲友；未用有油污的手和抹布触摸氧气瓶和制氧设备。有条件的项目病房采用输氧管道集中输氧时，氧气瓶室加强管理，除应符合避热、禁油、防止撞击等常规要求外，氧气瓶室内未存放任何可燃杂物，并及时扫除灰尘，保持清洁；整个输氧系统不漏气，总控制阀和分路阀门灵活严密，不用时关好；输氧管道未使用酒精等有机溶剂擦试。

3、在输氧气时，病房未用火与吸烟等；禁上病人家属携带煤油炉、电炉等加热食品。

4、氧气瓶的开关、仪表、管道均未出现漏气现象，医务人员经常检查，保持氧气瓶的洁净和安全输氧，还随时检查用火、用电的安全情况。加热食品也应有专门地方，炉灶应由专人管理。

5、病房内的电气设备未擅自改动，未私设电炉、电茶壶等加热设备，未出现超负荷，以免妨碍病房照明设备和急救设备的正常工作或导致电气火灾。

8.3.5 致病微生物环境风险防范措施

庆城县歧伯中医医院无传染病科室。院内病原性微生物不仅可造成医院内感染，而且可以污染其他物品甚至诊疗器具。针对病原性生物传播疾病风险，建设单位落实了评

价提出的以下防范措施:

(1)病房建设直流式全新风系统，可能发生的传染经过消毒后再排入大气，消毒采用紫外线消毒系统;

(2)定期对病房进行人工消毒，提高医务人员的无菌观念，严格遵守消毒隔离制度和无菌操作流程，正确应用清洁、消毒、灭菌方法，病区走廊、病房、治疗室用专用拖把经“84”消毒液浸泡后定期拖擦，对可能被污染的所有使用过的工具也应当进行消毒，定期更换病房的床单等生活用品，以防交叉感染。

(3)制订传染病流行期间和爆发期间的环境紧急预案(包括空气、污水、医疗垃圾的应急消毒原，紧急安全预案，邻近社区防范措施等)。

(4)病房楼内设有通风换气装置，使病房内保持负压，最大程度避免空气传播疾病。

8.4 环境风险小结

项目加强管理，建立健全相应的防范应急措施，并在设计、管理及运行中得到真正落实，将上述风险事故隐患降至可接受程度，项目的防范措施是切实有效的。

表 8.4-1　　本项目主要事故风险类型、来源、危害

风险源类别	风险源物质	可能的环境风险
污水处理站	生活污水、医疗废水	污水处理站的消毒系统出现异常，将导致大量的活体病原微生物进入市政管网，继而进入庆城县污水处理厂，最终排入马莲河。
医疗废物储存间	医疗废物	若不及时对医疗废物进行收集处理，将对空气产生一定的影响。
致病微生物	病原性微生物	病毒、细菌本身悬浮在空气中，或衣服在尘埃上悬浮于空气中，进入人的呼吸系统，病毒、微生物空气传播污染范围大，难于防护，易引起人群和社会恐慌。
危险化学品	易燃、易爆、有毒化学物品	引发火灾或使人员中毒。

表 8.4-2　　环境风险突发事故应急预案

序号	项目	内容及要求

1	危险源情况	详细说明危险源类型、数量、分布及其对环境的风险
2	应急计划区	门诊住院楼
3	应急组织	医院：成立医院应急指挥小组，由医院最高领导层担任小组长，负责现场全面指挥，专业救援队伍负责事故控制、救援和善后处理 临近地区：地区指挥部负责企业附近地区全面指挥，救援，管制和疏散
4	应急状态分类应急响应程序	规定环境风险事故的级别及相应的应急状态分类，以此制定相应的应急响应程序。
5	应急设施设备与材料	医院：防泄漏事故的应急设施、设备与材料。 临界地区：急救所用的一些药品、器材。
6	应急通讯通告与交通	规定应急状态下的通讯、通告方式和交通保障、管理等事项。可充分利用现代化的通信设施，如手机、固定电话、广播、电视等
7	应急环境监测及事故后评价	由专业人员对环境调查事故现场进行应急监测，对事故性质、严重程度均所造成的环境危害后果进行评估，吸取经验教训避免再次发生事故，为指挥部门提供决策依据。
8	应急防护措施、消除泄漏措施及需使用器材	事故现场：控制事故发展，防止扩大、蔓延及连锁反应；清除现场泄漏物，降低危害；相应的设施器材配备；
9	应急剂量控制、撤离组织计划、医疗救护与保护公众健康	事故现场：事故处理人员制定撤离组织计划和紧急救护方案； 临近地区：制定受事故影响的临近地区内人员的应急剂量、公众的疏散组织计划和紧急救护方案。

10	应急状态中止恢复措施	事故现场：规定应急状态终止秩序；事故现场善后处理，回复生产措施；临近地区：解除事故警戒，公众返回和善后回复措施。
11	人员培训与演习	应急计划制定后，平时安排事故出路人员进行相关知识培训并进行事故应急处理演习；对全厂工人进行安全卫生教育。
12	公众教育信息发布	对医院临近地区公众开展环境风险事故预防教育、应急知识培训并定期发布相关信息。
13	记录和报告	设应急事故专门记录，建立档案和报告制度，设专门部门负责管理。
14	附件	准备并形成环境风险事故应急处理有关的附件材料。

8.5 建议

⑴ 要求建设单位根据现场情况及时对应急预案进行补充完善，定期进行预案演练；

⑵ 建立企业环境风险应急机制，并配合当地政府建立联动机制，加强医院监视力度，强化风险管理。

9 调查结果分析评价

9.1 环境管理调查结果

庆城县歧伯中医医院门诊住院楼建设项目建设前期环境保护审查、审批手续完备，技术资料与环保档案资料齐全；环保设施与措施等已按环评报告、批复文件和设计文件要求建成或落实；环保设施安装质量符合国家专业工程验收规范、规程和检验评定标准；建设单位具备环保设施正常运转条件，包括经培训合格的操作人员、健全的岗位操作规程及相应的规章制度等；污染物排放符合环评文件和设计文件中提出的标准及核定的总量控制指标；环评文件及批复文件要求采取的污染治理、生态恢复措施已得到落实。据此可知，该项目环境管理严格到位，符合环保验收调查条件。

9.1.1环评结论与建议落实情况调查

项目施工期对施工扬尘、噪声及生态环境影响采取了相应的防治措施，对环境影响较小。

本项目运营期产生的废气主要为车辆尾气、煎药房废气以及污水处理站恶臭气体：

汽车尾气产生量小，在空旷条件下很容易扩散，对周围环境影响较小；煎药房挥发的异味不大，将煎药过程中少量中药材挥发的异味废气采用离心风机抽吸，确保煎药房负压操作，抽吸的废气经专用管道引至住院门诊楼楼顶排放；化验室产生的有毒有害气体经集中收集由专用通风柜（通风柜的排风量为 1000m^3/h）处理后至化验室所在建筑楼顶高空排放，因化验室药剂用量很小，产生的废气对周围环境影响很小；污水处理站产生的恶臭气体经集气装置收集后通过活性炭（净化效率 70%）吸附后，通过对各处理单元加盖、密闭等措施控制臭气排放，因此，NH_3 和 H_2S 的排放浓度分别为 0.183mg/ m^3 和 0.0072mg/ m^3，满足《医疗机构水污染物排放标准》（GB18466-2005）表 3 中标准限值要求（NH_3：1.0 mg/ m^3，H_2S：0.03mg/ m^3），对周围环境影响较小。

本项目运营期产生的污水主要为医院工作人员产生的生活污水、门诊部、住院病人及陪护人员产生的医疗废水、煎药房产生的煎药废水以及洗衣房产生的医疗废水，废

水产生量为 51.532m^3/d。

本项目的环保工程包括修建 100m^3/d 的污水处理站 1 座，项目竣工之后，已于 2013 年 9 月开始运营。此后项目产生的医疗废水与生活污水一起进入化粪池预处理，再进入中医院污水处理站进行处理，经处理达标后进入市政污水管网。由监测结果可知，庆城县歧伯中医医院污水处理站废水 pH 浓度最高值为 7.23、CODcr 浓度最高值为 167mg/L、氨氮浓度最高值为 63mg/L、BOD5 浓度最高值为 24.3mg/L、悬浮物浓度最高值为 52mg/L、动植物油浓度最高值为 4.15mg/L、粪大肠菌群浓度最高值为 5400MPN/L，除粪大肠菌群浓度超标以外，其它检测项目浓度均符合《医疗机构水污染物排放标准》（GB 18466-2005）表 2 预处理标准限值。

本工程噪声主要来源于地下水泵房加压泵、鼓风机，备用发电机房、进出项目车辆交通噪声。噪声源强在 70dB(A)～90dB(A)之间。各噪声源落实环评提出的措施后，室内传出的噪声经建筑物隔声、绿化带降噪等措施后，场界均能达标排放。

本项目固体废物主要有医疗垃圾、化粪池产生的污泥、以及职工、就诊人员的生活垃圾：医疗废物产生量为 12.6t/a，经分类收集后，置于防渗漏、防锐器穿透的专用容器，送医疗废物暂存间暂存，庆阳市医废中心能处理的（感染性和损伤性医疗废物）定期由庆阳市医疗废物集中处置中心专用车收集处置，未能处理的委托有资质的单位处置；污泥送至污泥暂存池贮存，投加二氧化氯消毒后再经离心脱水机脱水达到《医疗机构水污染物排放标准》（GB18466-2005）中医疗机构污泥控制标准后，定期送至有资质的单位处置；本项目生活垃圾产生量为 179.58t/a，生活垃圾集中收集后定期送至庆城县生活垃圾填埋场进行卫生填埋。

环评提出，环保工程包括 20m^3 的事故池一座，以防污水处理站一旦发生故障后，用以收集污水，但经现场调查，该事故池未建。

9.1.2 环评批复要求落实情况

环评批复规定的环保措施及落实情况见表 9.1-1。

表 9.1-1　　环评批复规定的环保措施及落实情况

序	环评批复要求	实际落实情况

号			
1	工程建设应按照国家环保法律法规要求，做到污染物达标排放，环保投资及时足额到位，认真落实《报告书》提出的各项环保与生态防护、环境风险控制措施，发挥环保投资效益，改善和保护环境。		已落实《报告书》中所提出的各项环保与生态防护、环境风险控制措施。
2	项目建设与运行管理中应重点做好的工作	污水处理站设置为地埋式，加盖密闭。产生恶臭经集气装置收集、活性炭吸附处理后通过对各处理单元加盖、密闭等措施控制臭气排放，污水处理站周边空气中污染物浓度须满足《医疗机构水污染物排放标准》（GB18466-2005)表 3 标准。污水处理站周边进行合理绿化，尽量降低恶臭对周边的影响。	污水处理站设置为地埋式，加盖密闭。恶臭经处理后通过对各处理单元加盖、密闭等措施控制臭气排放，污水处理站周边空气中污染物浓度满足《医疗机构水污染物排放标准》(GB18466-2005)表 3 标准。污水处理站周边绿化。
		特殊废水经分类收集预处理后与医疗废水、生活污水进入医院污水处理站，采取“一级强化+消毒工艺”处理工艺，达到《医疗机构水污染物排放标准》（GB18466-2005）中预处理排放标准后排入市政管网，最终进入庆城县污水处理厂处理。	特殊废水处理达标后排入市政管网，最终进入庆城县污水处理厂处理。
		运行期间合理设置车辆进出路线、益免车辆象行。车辆进出口应设置低速、禁鸣标志。加强项目地绿化，利用绿化降低噪声、废气的影响，经过降噪措施的处理应满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）中的 1 类适用区标准。	合理设置车辆进出路线，进出口设置低速、禁鸣标志。加强项目地绿化，满足《声环境质量标准》(GB3096-2008)中的 1 类适用区标准。
		生活、医疗垃圾应当分类收集，医疗废物临时贮存室要按照国家相关规范进行设置，加强收集、	生活、医疗垃圾分类收集，医疗废物严格执行相关规章制

		暂存、标识等管理，严格执行相关规章制度，定期将医疗废物交送庆阳市医疗废物集中处置中心进行安全处置。栅渣、污水处理产生污泥及检验室和病理室的废物属于危险废物，定期交由有资质单位处理。	度，定期将医疗废物交送庆阳市医疗废物集中处置中心进行安全处置。栅渣、污水处理产生污泥及检验室和病理室的危险废物，定期交由有资质单位处理。
		优化平面布置，设备选型尽量选择噪声低的设备或采取消声、隔声等措施，确保满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008)1 类标准。	优化平面布置，选择噪声低的设备，采取消声、隔声等措施，满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)1 类标准。
		项目辐射源应及时委托有资质单位开展辐射专项环境影响评价，报有关部门备案并按要求做好污染防治，确保境安全。	项目辐射源委托有资质单位开展辐射专项环境影响评价，报有关部门备案并按要求做好污染防治工作。
3	工程建设须开展环境监理工作，认真落实运行期的环境管理与监控计划，作为项目环境管理和环保验收的依据。		按照《报告书》落实了环境管理与监控计划内容。
4	请庆城县环保局加强项目运营期的现场监督检查。		庆城县环保局负责项目建设期和运营期的现场监督检查。项目现已完成。
5	项目建成后，按照国家建设项目环境保护有关规定要求，及时申请我局进行该项目的环保专项验收。		环保专项验收正在进行中。
6	你单位必须于本批复之日起 15 个工作日内将批准的《报告书》及其审批意见分别送交庆阳市环境监察支队和庆城县环保局。		已送达

9.2 公众意见调查结果

9.2.1 调查目的、对象、范围及调查方法

（1）调查目的

公众参与从公众利益出发，了解建设项目对社会及自然环境产生影响的程度，了解公众对该项目的真实态度和看法，切实保护受影响人群的利益。

（2）调查对象、范围和调查方法

本次调查对象以庆城县歧伯中医医院周边居民个人为主，采用发放调查问卷和随机入户调查相结合的方式，重点了解公众对该项目工程的环保措施，环境污染状况的意见和建议。本次调查共发放问卷 50 份，收回 50 份。

调查对象情况，见表 9.2-1。

表 9.2-1　　参与调查人员统计情况

对象	人数	性别		年龄			职业			文化程度			
		男	女	<30	31-50	>51	农民	工人	其他	小学及以下	初中	高中及中专	大专及以上
	8	6	2	0	5	3	5	2	1	1	3	4	0
	15	14	1	1	8	6	15	0	0	0	5	10	0
	10	10	0	0	5	5	10	0	0	1	6	3	0
	17	11	6	0	14	3	12	5	0	1	9	5	2
合计	50	42	8	1	32	17	43	7	0	3	22	23	2
比例（%）	100	83	17	2	64	34	85	14	1	6	45	45	4

9.2.2 调查内容

通过发放调查表的形式，向公众介绍该项目的主要概况，产生的污染源及相应的治理措施，并就相关问题征询公众的具体意见。调查表内容，见表 9.2-2。

表 9.2-2　　公众意见调查表

<table>
<tr><td>姓名</td><td colspan="2"></td><td>性别</td><td></td><td>年龄</td><td colspan="3">＜30 岁 30-39 岁 40-49 岁 ≥50 岁</td></tr>
<tr><td>职业</td><td colspan="2"></td><td>民族</td><td></td><td>受教育程度</td><td></td><td>电话</td><td></td></tr>
<tr><td>居住地址</td><td colspan="4"></td><td>方位</td><td colspan="3">米</td></tr>
<tr><td>项目
基本情况</td><td colspan="8">为了进一步提高医院的医疗卫生水平，解决现有医疗环境和条件不能满足人民群众就医需求的矛盾，庆城县歧伯中医医院在门诊住院楼（一期工程）东侧新建6层框架结构传统疗法养生中心一栋、供应室殡仪馆等业务用房、门房、地下水泵房、围墙，院内绿化4000平方米，完善医疗服务设施，为就诊病人创造良好的医疗环境。</td></tr>
<tr><td rowspan="13">调查内容</td><td rowspan="4">施工期</td><td colspan="2">噪声对您的影响程度</td><td colspan="2">没有影响</td><td colspan="2">影响较轻</td><td>影响较重</td></tr>
<tr><td colspan="2">扬尘对您的影响程度</td><td colspan="2">没有影响</td><td colspan="2">影响较轻</td><td>影响较重</td></tr>
<tr><td colspan="2">废水对您的影响程度</td><td colspan="2">没有影响</td><td colspan="2">影响较轻</td><td>影响较重</td></tr>
<tr><td colspan="2">是否有扰民现象或纠纷</td><td colspan="2">有</td><td colspan="2">没有</td><td></td></tr>
<tr><td rowspan="5">运营期</td><td colspan="2">废气对您的影响程度</td><td colspan="2">没有影响</td><td colspan="2">影响较轻</td><td>影响较重</td></tr>
<tr><td colspan="2">废水对您的影响程度</td><td colspan="2">没有影响</td><td colspan="2">影响较轻</td><td>影响较重</td></tr>
<tr><td colspan="2">噪声对您的影响程度</td><td colspan="2">没有影响</td><td colspan="2">影响较轻</td><td>影响较重</td></tr>
<tr><td colspan="2">固体废物储运及处理处置对您的影响程度</td><td colspan="2">没有影响</td><td colspan="2">影响较轻</td><td>影响较重</td></tr>
<tr><td colspan="2">是否发生过环境污染事故（如有，请注明原因）</td><td colspan="2">有</td><td colspan="2">没有</td><td></td></tr>
<tr><td colspan="3">您对该公司本项目的环境保护工作满意程度</td><td colspan="2">满意</td><td colspan="2">较满意</td><td>不满意</td></tr>
<tr><td>扰民与纠纷的具体情况说明</td><td colspan="8"></td></tr>
<tr><td>公众对项目不满意的具体意见</td><td colspan="8"></td></tr>
<tr><td>您对该项目的环境保护工作有何意见或建议</td><td colspan="8"></td></tr>
</table>

由表 9.2-2 的调查统计结果可知：

被调查者中，80%的被调查者认为本项目对他没有影响，20%的被调查者认为本项目对他的影响较轻。无扰民现象或纠纷，未发生过环境污染事故，100%被调查者对本项目的环境保护工作满意程度，多数被调查者认为该项目的建设完善了当地医疗服务设施，为就诊病人创造了良好的医疗环境。促进了当地经济的发展，为居民生活改善提供了条件。

10 验收结论与建议

10.1 验收结论

庆城县歧伯中医医院门诊住院楼建设项目基本落实了“三同时”制度，制定了相应的环保规章制度，基本完成环评批复中各项要求及环评报告中提出的污染防治措施。

10.1.1 废气

根据本次验收监测，项目油烟废气满足《饮食业油烟排放标准(试行)》(G818483-2001)中的油烟最高允许排放浓度要求，可达标排放。

10.1.2 废水

根据本次验收监测，医院污水处理站出口废水中 pH、COD、BOD、SS、氨氮、动植物油的浓度值均达到《医疗机构水污染排放标准》(G8184662005)表 2 的预处理标准，粪大肠菌群浓度最高值为 5400MPN/L，浓度超标以外。项目污水基本可达标排放。

10.1.3 噪声

根据本次验收监测，两天 4 个监测点位昼间、夜间厂界噪声的监测结果均达到《工业企业厂界噪声排放标准》(GB12348-2008)限值要求，昼间厂界噪声最大值为 46.4dB(A)，夜间最大值为 41.2dB(A)。

10.1.4 固废

项目运营期固体废弃物为危险废物、一般生活垃圾，其中危险废物主要为医疗垃圾、污水处理站污泥。

医院生活垃圾设置生活垃圾收集桶，集中收集后，运往庆城县生活垃圾填埋场填埋。

医疗垃圾采取分类收集、储存的方式临时贮存医疗垃圾暂存库，其中感染性废物、损伤性废物、化学性废物、病理性废物委托庆阳市医疗废物集中处置中心

处置。

医药性废物由厂家回收；污水处理站污泥送至污泥暂存池贮存，投加生石灰作为消毒剂进行消毒后，再经离心脱水机脱水达到《医疗机构水污染物排放标准》（GB18466-2005）中医疗机构污泥控制标准后，定期送至有资质的单位处置。

根据现场调查，医院产生的医疗危险废物委托庆阳市医疗废物集中处置中心处理，并填写《危险废物转移联单》，危险废物集中收集暂存、定期清运，制度管理运营良好。医院设有危废暂存间，位于院内西北角，危废间面积约为 20m^2。医疗垃圾暂存间位于医院西北角，门口贴有医疗废物的危险标识；危废暂存间内贴有医疗垃圾暂存间的有关规章制度，危废间由相关人员进行管理，定期对医疗垃圾进行清点、查验、消毒；医疗垃圾委托庆阳市医疗废物集中处置中心定期清运，并留有清运记录，建立了相关档案。

综上所述，医院产生的固体废弃物均可得到有效合理的处置，不外排，固体废物排放对周围环境影响较小。

10.1.5 风险防范措施

本项目风险最大可信事故为污水处理站设备故障时事故排放废水，建设单位在严格按照相关安全管理及操作的前提下，该项目发生环境风险事故的可能性极小，一旦发生事故，及时启动应急预案，可使事故的危害降至最低。

10.1.6 环境管理制度

该建设项目能执行国家环境保护法律法规、条例、制度。投资建设了废水、固废污染治理设施(措施)，目前运行基本正常。环境保护档案、各种资料管理规范，基本能满足本项目生产及环境管理要求。

10.1.7 竣工验收结论

综上所述，庆城县歧伯中医医院门诊住院楼建设项目污染防治措施基本得到落实，水、气、噪声、固体废物污染源、污染物基本得到有效控制。结合过程竣工环境监测报告监测数据，调查认为，“庆城县歧伯中医医院门诊住院楼建设项目”符合竣工环境保护验收条件，建议对该项目通过竣工环境保护验收。

10.2 建议及措施

对本次调查发现的问题，提出如下补救措施与建议

（1）落实事故废水池的建设。

（2）保证污水处理设施的正常运转及二氧化氯消毒装置的正常运行，确保污水处理效率，切实做到污水达标排放。

（3）进一步强化各类医疗废物管理，各类医疗废物暂时按规定收集、贮存后，集中委托处理。细化各类环境应急预案演练，落实事故防范措施，避免污染事故的发生。

附件：

附件 1：环评批复

附件 2：监测报告

附件 3：医疗废物处置协议

附图：

照片：医院环保设施及管理文件照片

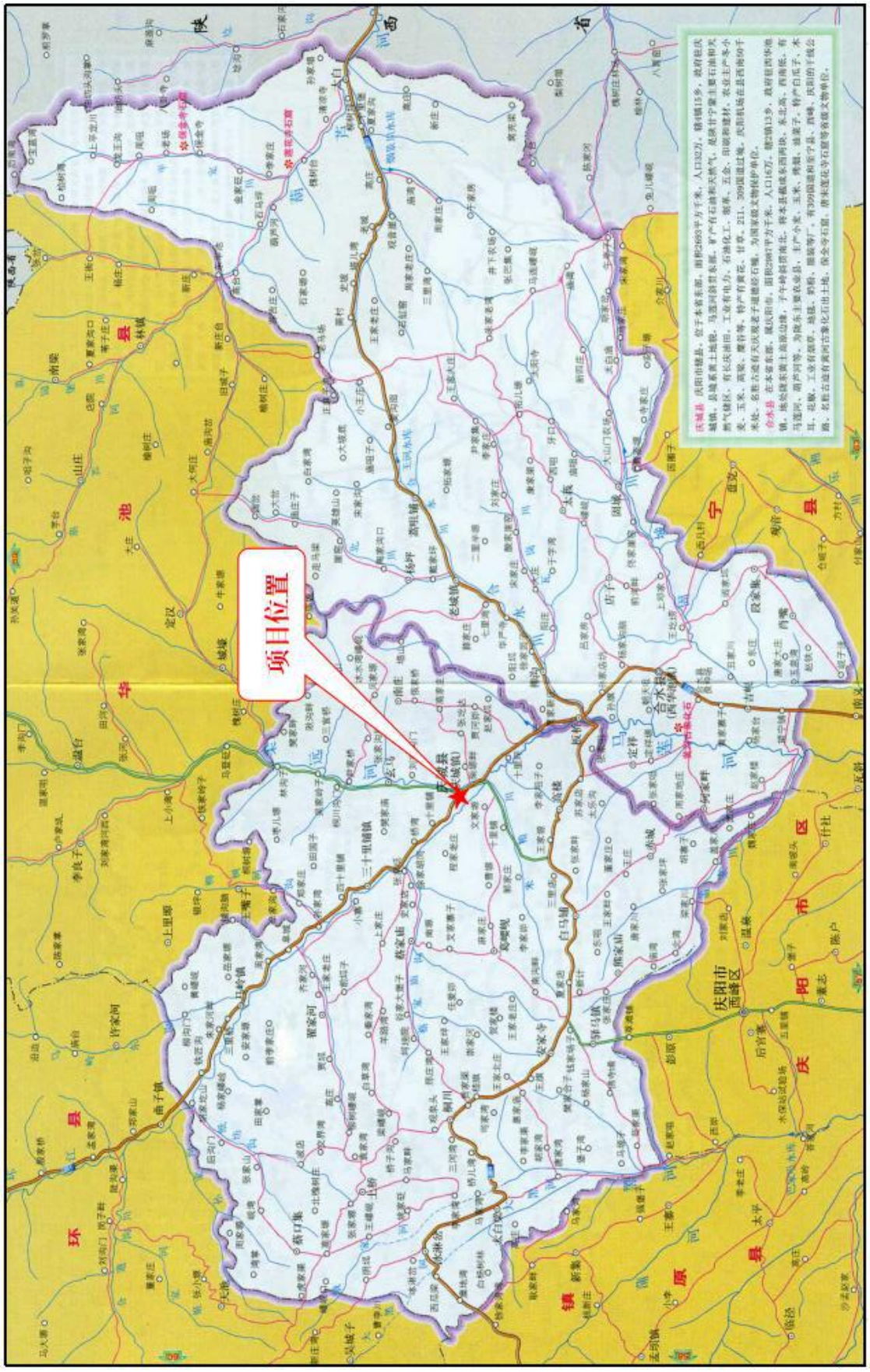
附图 1：项目地理位置图

附图 2：项目周围概况图

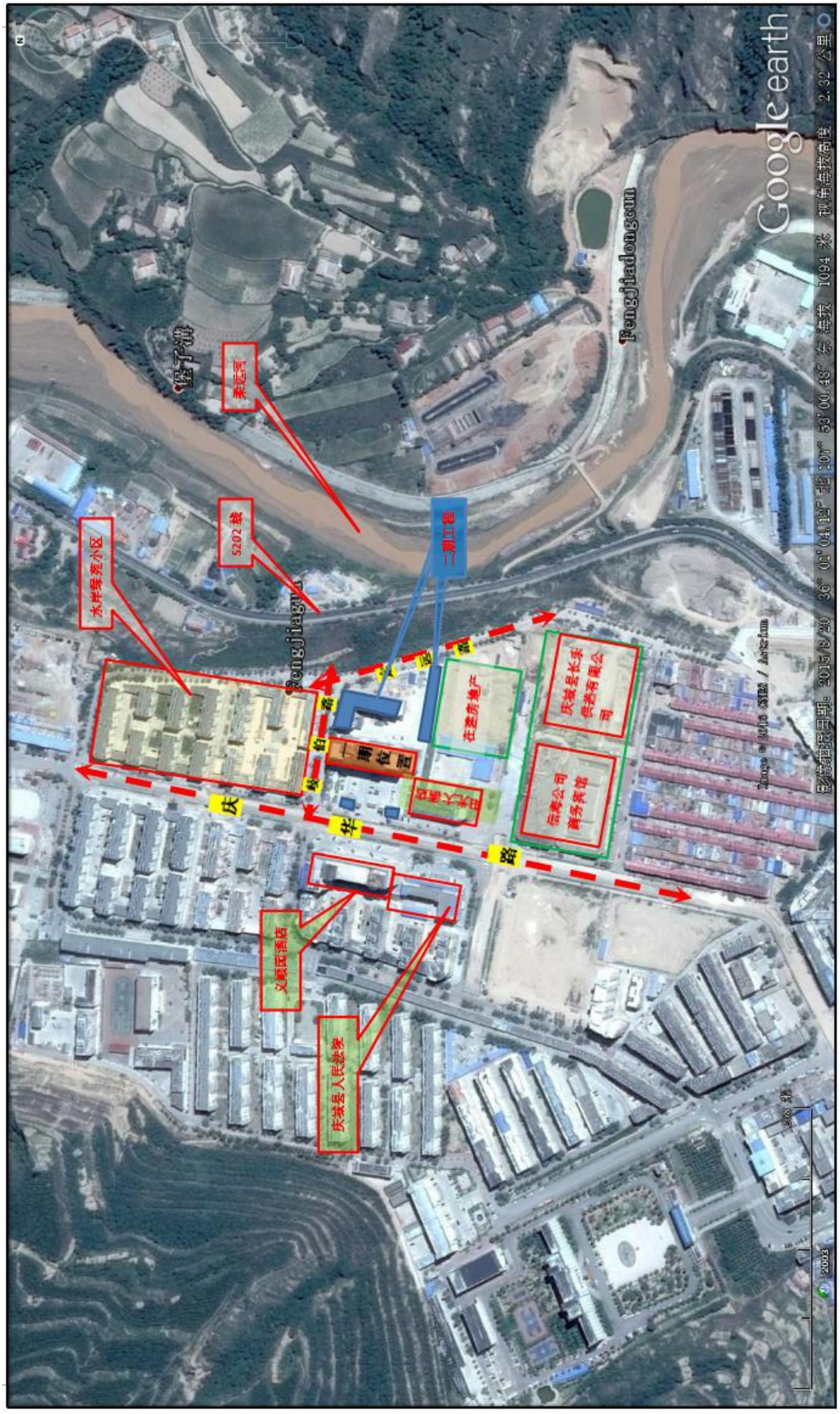
附图 3：项目平面布置图

附图 4：项目监测点位布设图

附图 1

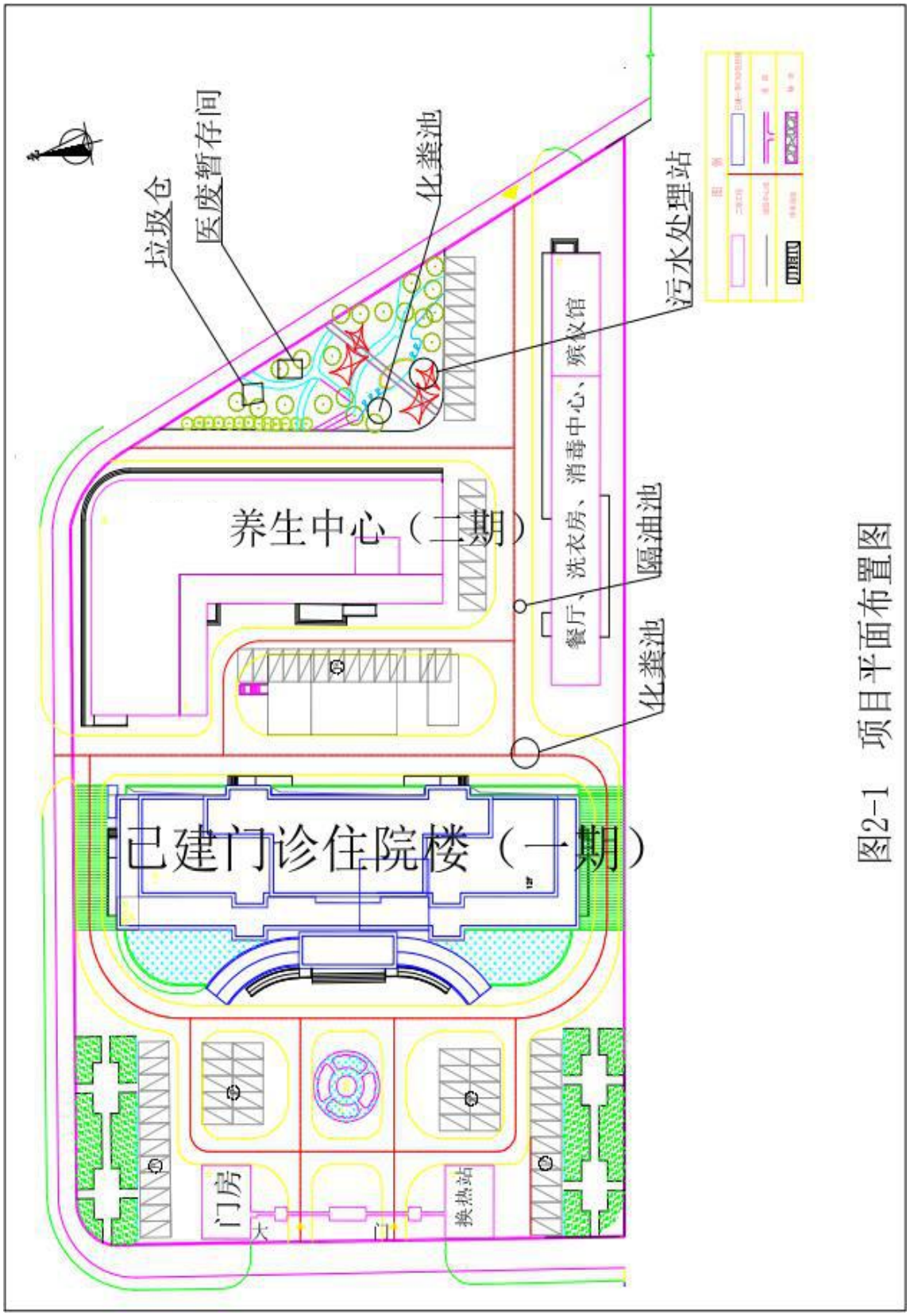


附图 2

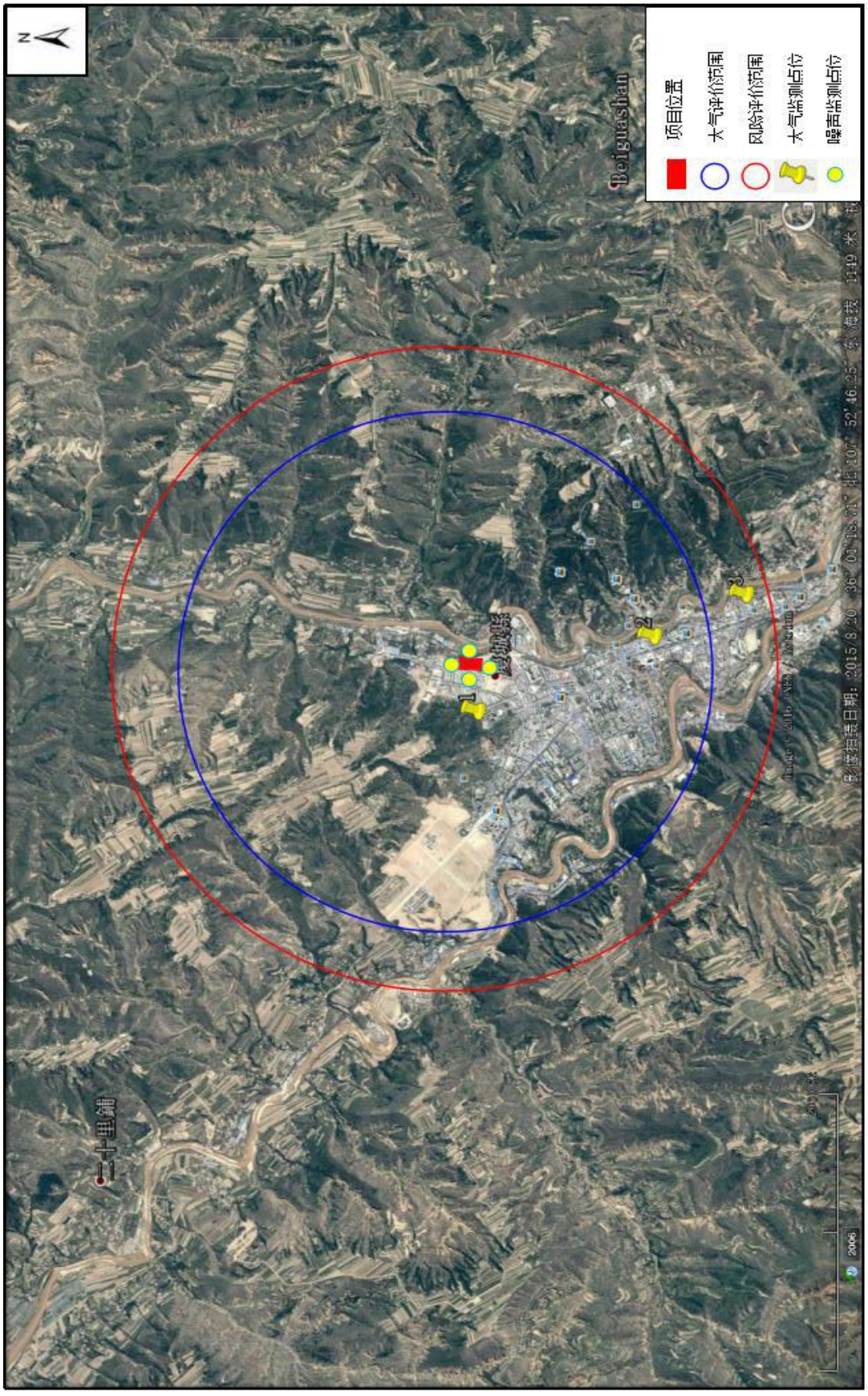


Google earth
Fengjiadongcun
Fengjiagun
堡子溝
秦远河
S202 线
水岸绿苑小区
二期工程
在建房地产
庆城县长乐供热有限公司
信海公司商务宾馆
一期位置
庆
华
路
义顺园酒店
庆城县人民法院

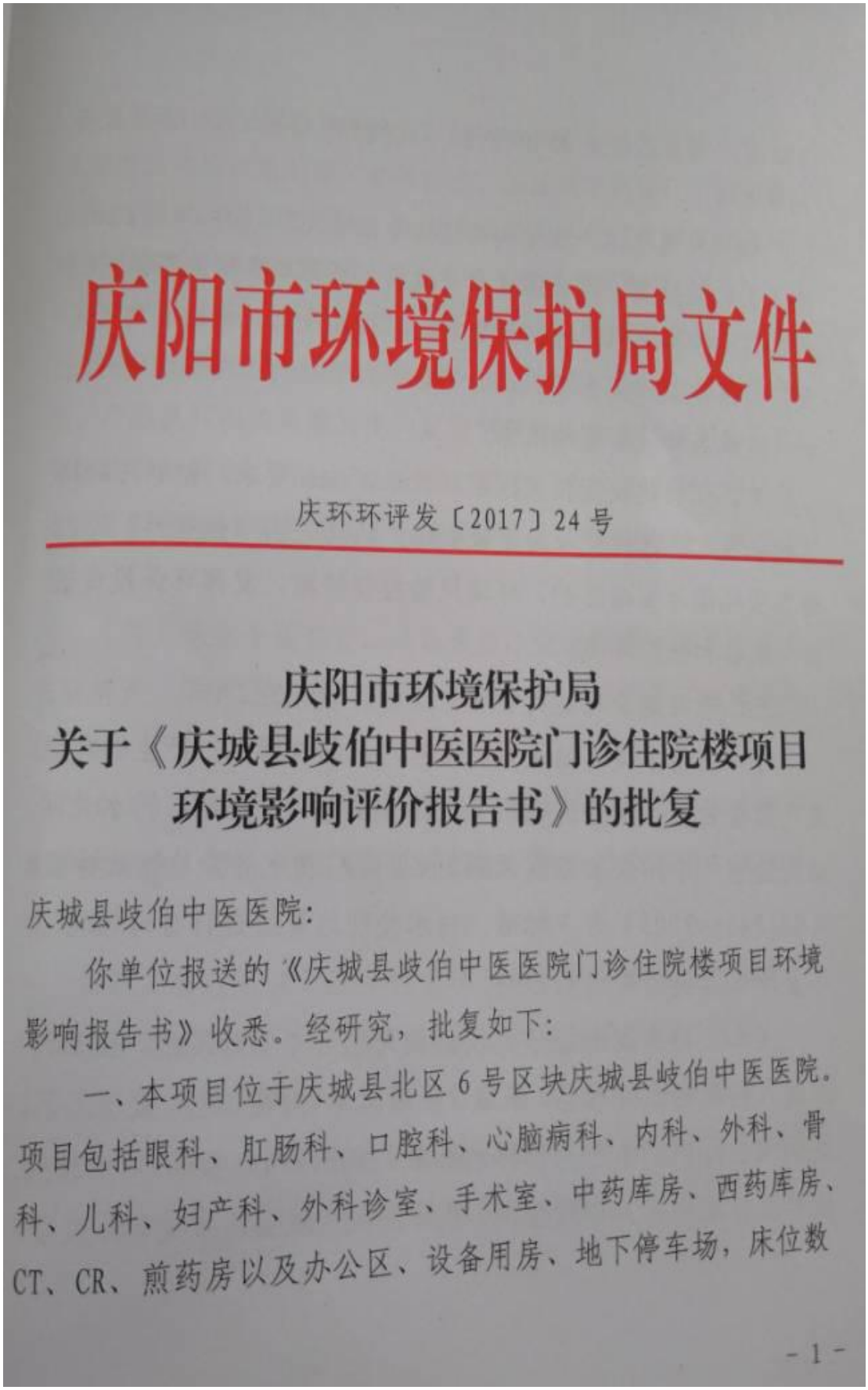
附图 3


垃圾仓
医废暂存间
化粪池
污水处理站
养生中心（二期）
餐厅、洗衣房、消毒中心、殡仪馆
隔油池
化粪池
已建门诊住院楼（一期）
门房
换热站
图2-1 项目平面布置图

附图 4



附件 2（批复）



庆阳市环境保护局文件

庆环环评发〔2017〕24 号

庆阳市环境保护局
关于《庆城县歧伯中医医院门诊住院楼项目环境影响评价报告书》的批复

庆城县歧伯中医医院:

你单位报送的《庆城县歧伯中医医院门诊住院楼项目环境影响报告书》收悉。经研究，批复如下:

一、本项目位于庆城县北区 6 号区块庆城县歧伯中医医院。项目包括眼科、肛肠科、口腔科、心脑病科、内科、外科、骨科、儿科、妇产科、外科诊室、手术室、中药库房、西药库房、CT、CR、煎药房以及办公区、设备用房、地下停车场，床位数

- 1 -

200张。项目总投资3500万元，环保投资153万元，占总投资的4.37%。

该项目属于《产业结构调整指导目录（2011年本）（2013修正）》鼓励类，符合国家产业政策。经采取各项生态保护、污染防治和环境风险控制措施后，工程建设对环境的影响可接受，同意批复《报告书》。《报告书》可作为工程环境保护设计、建设与环境管理的依据。

二、工程建设应按照国家环保法律法规要求，做到污染物达标排放，环保投资及时足额到位，认真落实《报告书》提出的各项环保与生态防护、环境风险控制措施，发挥环保投资效益，改善和保护环境。

三、项目建设与运行管理中应重点做好的工作

（一）污水处理站设置为地埋式，加盖密闭。产生恶臭经集气装置收集、活性炭吸附处理后采用排气筒排放，污水处理站周边空气中污染物浓度须满足《医疗机构水污染物排放标准》（GB18466-2005）表3标准。污水处理站周边进行合理绿化，尽量降低恶臭对周边的影响。

（二）特殊废水经分类收集预处理后与医疗废水、生活污水进入医院污水处理站，采取“一级强化+消毒工艺”处理工艺，达到《医疗机构水污染物排放标准》（GB18466—2005）中预处理排放标准后排入市政管网，最终进入庆城县污水处理厂处理。

（三）运行期间合理设置车辆进出路线，避免车辆怠行，车辆进出口应设置低速、禁鸣标志。加强项目地绿化，利用绿化降低噪声、废气的影响，经过降噪措施的处理应满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）中的1类适用区标准。

（四）生活、医疗垃圾应当分类收集，医疗废物临时贮存室要按照国家相关规范进行设置，加强收集、暂存、标识等管理，严格执行相关规章制度，定期将医疗废物交送庆阳市医疗废物集中处置中心进行安全处置。栅渣、污水处理产生污泥及检验室和病理室的废物属于危险废物，定期交由有资质单位处理。

（五）优化平面布置，设备选型尽量选择噪声低的设备或采取消声、隔声等措施，确保满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）1类标准。

（六）项目辐射源应及时委托有资质单位开展辐射专项环境影响评价，报有关部门备案并按要求做好污染防治，确保环境安全。

四、工程建设须开展环境监理工作，认真落实运行期的环境管理与监控计划，作为项目环境管理和环保验收的依据。

五、请庆城县环保局加强项目运营期的现场监督检查。

六、项目建成后，按照国家建设项目环境保护有关规定要求，及时申请我局进行该项目的环保专项验收。

七、你单位必须于本批复之日起15个工作日内将批准的《报告书》及其审批意见分别送交庆阳市环境监察支队和庆城县环保局。

庆阳市环境保护局

2017年5月25日

庆阳市环境保护局　　2017年5月25日印

（共印15份）