

宁县第二人民医院医养结合中心建设项目 竣工环境保护验收监测报告表

建设单位：宁县第二人民医院

编制单位：庆阳洁达环境工程有限责任公司

二〇二五年三月

建设单位：宁县第二人民医院

法人代表：李俊海

编制单位：庆阳洁达环境工程有限责任公司

法人代表：曹亚宁

建设单位：宁县第二人民医院 编制单位：庆阳洁达环境工程有限责任公司

电话：15293428990

电话：13830483009

邮编：745201

邮编：745000

地址：宁县和盛镇南大街 8 号

地址：庆阳市西峰区陇东大道 1 号

一、项目基本情况

建设项目名称	宁县第二人民医院医养结合中心建设项目				
建设单位名称	宁县第二人民医院				
建设项目性质	新建■ 改扩建 技改 迁建				
建设地点	宁县和盛镇南大街8号				
主要产品名称	/				
设计生产能力	/				
实际生产能力	/				
建设项目环评时间	2019年2月	开工建设时间	2020年5月		
调试时间	2023年12月	验收现场监测时间	2024年6月		
环评报告表审批部门	庆阳市生态环境局宁县分局	环评报告表编制单位	江西省核工业地质局测试研究中心		
环保设施设计单位	/	环保设施施工单位	/		
投资总概算	7853.62	环保投资总概算	119.5	比例	1.52%
实际总概算	7853.62	环保投资	119.5	比例	1.52%
项目建设过程简述（项目立项~试运行）	<p>为进一步深化宁县医疗卫生体制改革，全面加快宁县医疗、养老、残疾人康复中心、儿童福利保障的建设，2017年8月31日，县长办公会议决定在宁县第二人民医院综合改革的基础上，筹建宁县第二人民医院医养结合中心(县残疾人康复中心、县城老院、儿童幸福园)建设项目。共由两个单体结构组成，即儿童幸福园、残疾医养大楼，其中，残疾医养大楼包括县残疾人康复中心和县城敬老院两部分功能。项目统一规划、同步实施共同管理，建成后，形成集养老、康复、孤幼托管为一体的综合服务体系。</p> <p>宁县第二人民医院于2018年7月委托江西省核工业地质局测试研究中心编制了《宁县第二人民医院医养结合中心建设项目环境影响报告表》，于2019年2月13日取得了庆阳市生态环境局宁县分局对《宁县第二人民医院医养结合中心建设项目环境影响报告表》批</p>				

	<p>复（宁环发【2020】25号），从环境保护角度，批准该项目建设。</p> <p>2020年5月份进行场地建设，2023年11月份进行设备安装，于2023年8月12日取得了排污许可证，证书编号为126228264391405953001U。2024年6月企业自行组织验收，并委托庆阳洁达环境工程有限责任公司对“宁县第二人民医院医养结合中心建设项目”开展建设项目竣工环境保护验收工作，编制完成建设项目竣工环境保护验收监测报告表。</p>
验收监测依据	<ol style="list-style-type: none"> 1、《中华人民共和国环境保护法》（2015年1月1日起施行）； 2、《中华人民共和国环境影响评价法》（2018年12月29日修正）； 3、《中华人民共和国大气污染防治法》（2018年10月26日）； 4、《中华人民共和国土壤污染防治法》（2019年1月1日）； 5、《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》（2020年9月1日）； 6、《中华人民共和国环境噪声污染防治法》，2022年6月5日起施行； 7、《中华人民共和国水污染防治法》（2018年1月1日施行）； 8、《中华人民共和国清洁生产促进法》，2019年4月28日； 9、《中华人民共和国节约能源法》（2016年9月1日施行）； 10、《中华人民共和国循环经济促进法》（2009年1月1日施行）； 11、《中华人民共和国水法》（2016年9月1日）。 12、《建设项目竣工环境保护验收暂行办法》（国环规环评[2017]4号）； 13、《中华人民共和国水法》（2016年9月1日）； 14、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》（2012.07）； 15、《关于印发建设项目竣工环境保护验收现场检查及审查要点的通知》（环办[2015]113号）；

	<p>16、生态环境部《建设项目竣工环境保护验收技术指南—污染影响类》（公告 2018 年第 9 号）。</p> <p>17、《建设项目环境影响评价技术导则—总纲》(HJ2.1-2016)；</p> <p>18、《环境影响评价技术导则—大气环境》(HJ2.2-2018)；</p> <p>19、《环境影响评价技术导则—地表水》(HJ2.3-2018)；</p> <p>20、《环境影响评价技术导则—地下水环境》(HJ610-2016)；</p> <p>21、《环境影响评价技术导则—声环境》(HJ2.4-2009)；</p> <p>22、《环境影响评价技术导则—生态影响》(HJ19-2022)；</p> <p>23、《环境影响评价技术导则-土壤环境》（HJ964-2018）；</p> <p>24、《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ169-2018)；</p> <p>25、江西省核工业地质局测试研究中心于 2018 年 7 月编制的《宁县第二人民医院医养结合中心建设项目环境影响报告表》；</p> <p>26、庆阳市生态环境局宁县分局于 2019 年 2 月 13 日出具的关于《宁县第二人民医院医养结合中心建设项目环境影响报告表的批复》。</p> <p>27、宁县第二人民医院综合住院楼项目验收检测报告（甘肃清绿源环境检测有限公司）。</p>																																							
验收监测评价标准、标号、级别、限值	<p>1、废水排放标准</p> <p>《医疗机构水污染物排放标准》（GB18466-2005）表 2 中预处理标准见表 1-1。</p> <p style="text-align: center;">表 1-1 医疗机构水污染物排放限值（日均值）</p> <table border="1" data-bbox="432 1469 1353 2022"> <thead> <tr> <th>序号</th> <th>控制项目</th> <th>预处理标准 (mg/L)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>1</td> <td>粪大肠菌群数 (MPN/L)</td> <td>5000</td> </tr> <tr> <td>2</td> <td>pH</td> <td>6~9</td> </tr> <tr> <td>3</td> <td>COD</td> <td>250</td> </tr> <tr> <td>4</td> <td>BOD</td> <td>100</td> </tr> <tr> <td>5</td> <td>色度</td> <td>/</td> </tr> <tr> <td>6</td> <td>悬浮物</td> <td>60</td> </tr> <tr> <td>7</td> <td>石油类</td> <td>20</td> </tr> <tr> <td>8</td> <td>动植物油</td> <td>20</td> </tr> <tr> <td>9</td> <td>氨氮</td> <td>/</td> </tr> <tr> <td>10</td> <td>总余氯</td> <td>2~8</td> </tr> <tr> <td>11</td> <td>总氰化物</td> <td>0.5</td> </tr> <tr> <td>12</td> <td>挥发酚</td> <td>1.0</td> </tr> </tbody> </table>	序号	控制项目	预处理标准 (mg/L)	1	粪大肠菌群数 (MPN/L)	5000	2	pH	6~9	3	COD	250	4	BOD	100	5	色度	/	6	悬浮物	60	7	石油类	20	8	动植物油	20	9	氨氮	/	10	总余氯	2~8	11	总氰化物	0.5	12	挥发酚	1.0
序号	控制项目	预处理标准 (mg/L)																																						
1	粪大肠菌群数 (MPN/L)	5000																																						
2	pH	6~9																																						
3	COD	250																																						
4	BOD	100																																						
5	色度	/																																						
6	悬浮物	60																																						
7	石油类	20																																						
8	动植物油	20																																						
9	氨氮	/																																						
10	总余氯	2~8																																						
11	总氰化物	0.5																																						
12	挥发酚	1.0																																						

13	阴离子表面活性剂	10
14	六价铬	0.5

2、废气污染物排放标准

本项目污水处理站周边空气污染物执行《医疗机构水污染物排放标准》（GB18466-2005）中表3的排放标准限值，污水处理站排气筒排放速率参考执行《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表2中标准。执行标准与环评阶段一致，环评阶段未给出有组织排放标准。具体见表1-2、1-3。

表 1-2 污水处理站周边大气污染物排放标准限值

序号	控制项目	排放值 (mg/m ³)	执行标准
1	氨	1.0	《医疗机构水污染物排放标准》 (GB18466-2005) 中表3排放标准限值
2	硫化氢	0.03	
3	臭气浓度(无量纲)	10	

1-3《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）

序号	控制项目	标准值	有组织排气筒要求
		15米高排气筒(kg/h)	
1	NH ₃	4.9	排气筒的最低高度不低于15米
2	H ₂ S	0.33	
3	臭气浓度	2000(无量纲)	

3、噪声污染排放标准

厂界噪声执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）1类标准；

表 1-4 工业企业厂界环境噪声排放标准 单位：dB(A)

类别	昼间	夜间
1类	55	45

4、固废

污水处理站污泥执行《医疗机构水污染排放标准》（GB18466-2005）表4中的标准；医疗废物排放执行危险废物执行《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）；其他固体废物排放执行《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB18599-2020）中的有关规定。

二、建设项目基本概况

1、项目概况

项目名称：宁县第二人民医院医养结合中心建设项目；

坐标：经度107°45'33.41"纬度35°26'23.84"；

建设性质：新建；

建设单位：宁县第二人民医院；

项目投资：项目估算总投资为7853.62万元。

建设内容：本项目包括儿童幸福园和残疾医养大楼两个单体,残疾医养大楼包含宁县残疾人康复中心和县城敬老院两部分功能。其中儿童幸福园地上4层,框架结构;残疾医养大楼(含县城敬老院)地上9层,地下1层,框架剪力墙结构。本项目建成后,残疾医养大楼设计床位为150张,儿童幸福园采用“4+2”模式集中照料管理(2位工作人员集中全天制集中照料监护4位孤幼),组成六人“家庭”成员,计1个单元,共设计18个单元(其中现有12个单元(48位孤幼)预留6个单元)。

2、厂区平面布置

本项目整体布置采用合理分区、优化环境的布局指导思想,将儿童幸福园(居住)和残疾医养大楼不同功能合理组织安排,儿童幸福园(居住)位于场地南侧建筑临街面后退35米,设有绿化与活动场地,此部分绿化活动广场单独为儿童生活与活动设计,其中设有球类活动区,器材活动区等多个活动场所,力求为儿童创造优势舒适的生活环境。残疾医养大楼及附楼位于场地北侧。

儿童幸福园出入口设在建筑南侧,与儿童广场相邻,儿童康复中心位于用地西北部,设独立入口,残疾医养大楼位于北部,设独立入口,各部分功能均有独立出入口,分区明确,互不干扰。

(1) 儿童幸福园功能布置

一层:公共部分包含阅览室、音体室、活动室、集体餐厅;儿童部分包含儿童娱乐、儿童休息。

二至四层:设置通廊式居住场所,包含儿童之家、活动室、活动区、厨房卫生间。

(2) 残疾医养大楼功能布置

地下一层:设备用房。

一层:大厅、收费、办公、药房、残疾人物品销售、展示、儿童康复。

二层:体检中心。

三层:康复大厅。

四层:评估、测试、治疗。

五层至八层:养老病房, 医护单元、晾晒区、公共活动区

九层:餐厅、厨房、会议培训。

3、厂区周围敏感点

根据项目建设所处地理位置和当地的自然环境、社会环境功能以及本区域环境污染特征, 其主要环境保护目标为:

1、区域环境空气质量: 保护项目所在区域及附近区域的空气质量达到《环境空气质量标准》(GB3095-2012)及2018年修改单中二级标准。

2、地表水环境: 保护项目所在区域及附近区域的地表水质量达到《地表水环境质量标准》(GB3838-2002)中IV类标准。

3、区域环境噪声: 使项目所在区域的声环境质量满足《声环境质量标准》(GB3096-2008)1类区标准。

4、环境敏感点: 根据对项目地周边环境现状调查, 项目建设和运行过程中需要特别关注的环境敏感点及主要环境保护级别见表2-1。

表2-1 主要环境敏感点一览表

序号	敏感点	距本项目方位、距离、规模			保护目标
		方位	距离	规模	
1	宁县第二人民医院	E	15-160	2000人	《环境空气质量标准》(GB3095-2012)中二级标准 《声环境质量标准》(GB3096-2008)1类区标准
2	南侧居民	S	10-400	80人	
3	东侧居民	E	20-1000	600人	
4	北侧居民	N	70-600	450人	

4、公用工程

①给排水

本项目供水方式为宁县第二人民医院自打水井为主, 市政供水管网为辅。给水管径为DN200, 压力0.35MPa。总引入管处设水表及倒流防止器。消防、生活给水系统分开设置, 室外消防管网在院区连接成环状管网, 设室外消火栓。

项目运营后食堂废水先经隔油池隔油处理后与其余废水合流, 经过化粪池及污水处理站处理达标后排至市政污水管网; 项目雨水经过雨水管道排至市政雨水

管网。

项目绿化用水全部利用，不外排；其余废水排水量按照用水量的 80%计。

②供暖

现有锅炉房停用，计划 2024 年冬季接入和盛镇集中供暖。

③供电

供电电源：本工程经市政电力管网引来一路 10kV 高压电源，采用两根 10kV 电缆并联(每根可满足一、二级负荷用电)穿保护管埋地进入本项目地下变配电室，由 10/0.4kVA 箱变变压后供给项目使用。另设一台 300kW(按变压器安装容量的 20%估算)自启动应急柴油发电机组作为备用电源，能满足使用需求。

④消防

根据《建筑设计防火规范》，本项目设置室内、室外消火栓给水系统，自动喷水灭火系统、气体自动灭火系统及配置手提式灭火器。

5、项目实际建设情况与环评批复文件相比变更情况

根据建设情况与环评情况对比，项目按照环评批复进行建设，建设内容无重大变更。项目环评建设情况与实际建设情况对比见表 2-2。

表 2-2 项目组成一览表

项目组成	名称	环评要求建设内容	实际建设情况
主体工程	儿童幸福园	位于项目南侧，地上 4 层，框架结构，建筑面积 4764.43m ² 。 一层为公共部分和儿童部分，公共部分包含阅览室、音体室、活动室、集体餐厅；儿童部分包含儿童娱乐、儿童休息。二至四层为通廊式居住场所，包含儿童之家、活动室、活动区、厨房、卫生间。	与环评要求一致
	残疾医养大楼	位于项目用地北侧，地上 9 层，地下 1 层，附楼为地上 2 层，通过连廊在二层连通。框架剪力墙结构，建筑面积 14876.24m ² 。地下一层为设备用房；一层为大厅、收费、办公、药房、残疾人物品销售、展示、儿童康复；二层为体检中心；三层为康复大厅；四层为评估、测试、治疗；五层至八层为养老病房(共设置 150 张床位),医护单元、晾晒区、公共活动区；九层为餐厅、厨房、会议培训。	与环评一致
辅助工程	停车场	本项目用地南侧设地面停车场，停车位为 200 个，占地面积为 1200m ²	与环评一致
	给排水管网	本项目拟敷设 DN200 给水管网 1500m,拟敷设 DN200 污水管网 2000m, DN200 雨水管网 2000m	与环评一致

公用工程	供水	以宁县第二人民医院水塔(地下水)为主, 市政管网为辅的供水方式			
	排水	通过配套建设化粪池及污水处理站处理后排入市政污水管网		与环评要求一致	
	供电	由市政电网提供		与环评要求一致	
	供暖	依托宁县第二人民医院锅炉房		不一致, 计划 2024 年依托市政集中供热	
	消防	设置室内、室外消火栓给水系统, 自动喷水灭火系统、气体自动灭火系统及配置手提式灭火器		与环评要求一致	
环保工程	废水	在项目所在地建设 1 座 50m ³ 化粪池+污水处理站 100m ³ /d(格栅+调节池+接触氧化+二氧化氯消毒), 食堂废水先经过隔油池(2+2m ³)处理后与其它废水合流排至污水处理系统, 由污水处理系统处理达标后排至市政污水管网		不一致, 依托宁县第二人民医院化粪池、污水处理站	
	废气	厨房设置净化效率为 75% 的油烟净化器(2 台) 并由专用烟道引至高空排放。 污水处理站臭气: 地理式, 活性炭吸附通过排气筒排放		与环评要求一致	
	噪声	基础减振、房屋墙壁隔声		与环评要求一致	
	固废	生活垃圾	垃圾桶及收集桶若干		与环评要求一致
		医疗垃圾	集中收集至项目医疗废物暂存间暂存, 最终由庆阳市医疗废物集中处置中心处置		与环评要求一致
		化粪池及污水处理站污泥	定期消毒并委托有资质单位进行处理。		与环评要求一致
		餐厨垃圾	单独集中存放于专用的密闭垃圾桶, 并委托有资质的单位收集处理		与环评要求一致
绿化	总绿化面积 7350m ² , 绿化率达到 35%		与环评要求一致		

6、主要工艺流程及产物环节（附处理工艺流程图，标出产污节点）

（1）流程及简述

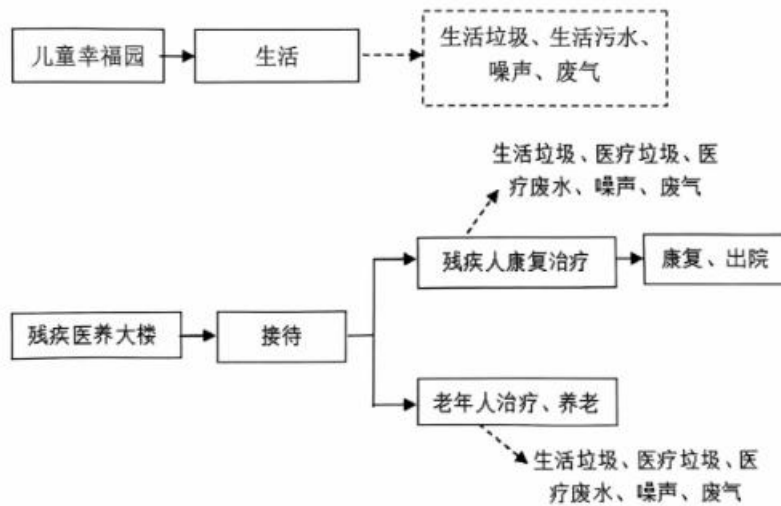


图 2-1 营运期工艺流程及产污节点图

10、实际工程量及工程建设变化情况，说明工程变化原因

根据项目环评报告及环评批复建设内容，宁县第二人民医院医养结合中心建设项目实际建设情况与环评要求基本一致。

项目变动情况主要有以下几点：

废水处理依托宁县第二人民医院化粪池、污水处理站；

供暖计划 2024 年依托市政集中供热。

以上变更内容不属于重大变更。

三、主要污染源、污染物处理和排放

1、废水污染源

本项目运营期不设置传染病房及检验科等特殊科室，不产生特殊医疗废水。运营期产生的废水主要为儿童用水、残疾人及老人用水、服务人员、管护人员用水，产生量为 31.8m³/d(11607m³/a)。主要污染物为 BOD、COD_{Cr}、NH₃-N 动植物油、粪大肠菌群和余氯。医疗废水经化粪池处理后进入污水处理站处理。项目废水污染物产排情况一览表见表 3-1。

表 3-1 项目总废水污染物产生与排放情况一览表

项目	污水产生量 (t/a)	COD	BOD ₅	SS	NH ₃ -N	余氯	粪大肠菌群
产生浓度 (mg/L)	11607	300	150	120	30	/	1.6*10 ⁸ MPN/L
产生量 (t/a)		3.48	1.74	1.39	0.35	/	1.9*10 ¹² MPN/L
处理率 (%)		80	83.3	85	75	/	99.8
排放浓度 (mg/L)		60	25	18	7.5	2	3200MPN/L
排放量(t/a)		0.7	0.29	0.21	0.09	0.02	3.7*10 ⁷ MPN/L
《医疗机构水污染物排放标准》(GB18466-2005)表 2 中预处理标准		250	100	60	/	2~8	5000

由表可以看出，经隔油池处理后的餐饮废水、医疗废水与其他生活污水一并排入化粪池处理，经医院一体化污水处理设施处理后的满足《医疗机构水污染物排放标准》(GB18466-2005)表 2 中预处理标准，处理后排入市政污水管网。项目建成运营后对水环境影响较小。

2、废气污染源

(1) 食堂燃料废气：食堂消耗燃气量定额按 0.12m³人次/d 计，食堂最多可供 200 人就餐，由此可得，食堂天然气消耗量为 24m³/d，按 365d 计，年用气量为 0.88 万 m³/a，天然气为清洁能源，产生的污染物较小。

根据《生活源产排污系数及使用说明》(修订版 2010)可知，燃烧每万立方米燃料气将产生污染物的排放量及排放浓度见表 3-2。

表 3-2 食堂燃气污染物产生情况

污染物	天然气燃烧产污系数	产生浓度	污染物产生量
烟气量	128000Nm ³ /万 m ³ -气	/	11.3 万 Nm ³ /a
二氧化硫	0.09kg/万 m ³ -气	0.701mg/m ³	0.0792kg/a

氮氧化物	8kg/万 m ³ -气	62.3mg/m ³	7.04kg/a
烟尘	10g/万 m ³ -气	0.078mg/m ³	0.0088kg/a

本项目食堂燃料使用天然气，为清洁能源，污染物产生量较小，对周围环境影响较小。

(2) 食堂油烟

本项目建成后食堂最多可供 200 人就餐。一般食用油耗系数为 7kg/100 人·d，一般油烟挥发量占总耗油量的 2-4%，平均 2.5%。则本项目油烟产生量为 0.35kg/d，127.75kg/a。按日排烟 4h 计，则该项目油烟产生量为 87.5g/h。安装油烟净化器，油烟处理效率为 75%，排风量为 8000m³/h，则油烟排放量为 21.88g/h，平均每个食堂排放量为 10.94g/h，则平均排放浓度为 1.37mg/m³。

表 3-3 食用油耗和油烟废气排放量

类型	规模	耗油量(t/a)	油烟挥发系数	油烟排放量 (kg/a)	油烟排放浓度 (mg/m ³)
食堂	200 人	5.11	2.5%	21.88	1.37

本项目运营期儿童幸福园与残疾医养大楼产生的食堂油烟经分别经油烟净化器(共 2 台)处理后，由专用烟道引至高空排放，且排气筒出口段应至少有 4.5 倍直径的平直管段，朝向应避开项目环境保护目标。经上述措施处理后食堂油烟满足《饮食业油烟排放标准(试行)》(GB18483-2001)中规定的 2mg/Nm³ 最高浓度限值要求，可以实现达标排放。

(3) 汽车尾气及扬尘

①汽车尾气

按照本项目的规划，建设配套停车场，均为地上停车位，共 200 个。根据本项目特点，运营期停车场的机动车基本为小型车，产生废气量较少，根据对停车场产生的废气排放强度，平均每个停车位年排放 HC(参照非甲烷总烃):7.05kg/a，CO:16.7kg/a，NOx:1.4kg/a，按照车位可算出本项目停车场各类污染物排放总量，计算结果见表 3-4。

表 3-4 停车场各污染物排放总量 单位: t/a

停车场	HC(参照非甲烷总烃)	CO	NOx
车位 200 个	1.41	3.34	0.28

②扬尘

在停车场内车辆行驶过程中会产生一定量的道路扬尘，其产生量与行驶距离、道路路面状况、行驶速度及天气条件等相关。根据相关资料，在同样车速情况下，路面越脏，扬尘量越大。

本项目对停车场地及时清洁，并定期洒水降尘，减少扬尘的产生；对停车场全部硬化，地势平坦、开阔，空气较流畅；合理布局停车场出入口，保证车辆行驶畅通，尽量避免车辆怠速运转，减少汽车尾气的产生；停车场绿化带尽量采用立体绿化提高环境对空气的净化能力，采取以上措施后，汽车尾气和扬尘对环境的影响较小。

(4) 发电机废气

本项目设有 1 台 300kW 的柴油发电机，仅供应急使用，按一年使用 6 次，每次使用时间按 3h 计，全年最多使用 18h，备用发电机每小时耗油量按 220g/kW·h 计，则发电机耗油量为 66kg/h(1188kg/a)。备用发电机组燃油采用轻质柴油，轻质柴油含硫量按 0.035%，密度取 0.84kg/L，则每年用柴油约 1.41m³。发电机发电机运行污染物排放系数为：SO₂4g/L，烟尘 0.714g/L，NO_x2.56g/L，烟气量 12Nm³/kg 油，发电机尾气主要大气污染物排放量见表 3-5。

表 3-5 发电机尾气各污染物排放总量 单位：t/a

污染物名称	SO ₂	烟尘	NO _x
排放浓度(mg/m ³)	37.255	6.863	23.529
排放量(t/a)	0.0016	0.0010	0.0036
浓度限值(g/kWh) (75kW≤Pmax<130kW)	/	0.3	4.0

本项目备用柴油发电机采用轻质柴油，燃油采用含硫量不大于 0.035% 优质柴油，燃烧尾气中各种污染物浓度均很低。本项目供电稳定，柴油发电机使用频率很低，因此备用发电机烟气排放是瞬时、短暂的，发电机尾气不会对辖区内环境空气产生较大的不利影响。

(5) 污水处理站恶臭

项目污水处理站运行过程中会产生一定的恶臭气体(H₂S、氨气)，为无组织扩散。污水处理设施主要为地下结构，在封闭的容器内运行，产生废气量很少，项目污水处理站位于场地中部，处理工艺为化粪池(50m³)+格栅+调节池+接触氧化+消毒池，消毒剂使用二氧化氯发生器消毒装置，经处理后废水可满足《医疗机构水污染物排放标准》(GB 18466-2005)表 2 中预处理标准限值。

根据美国 EPA 对城市污水处理厂恶臭污染物产生情况的研究，每处理 1g 的 BOD₅，可产生 0.0031g 的 NH₃ 和 0.00012g 的 H₂S。本项目运营后污水处理站日处理医疗废水 31.8m³/d。综合参照同行业数据及设计规范，按项目污水处理站进口 BOD₅ 最大浓度 150mg/L，出水浓度为 25mg/L 计。

表 3-6 污水处理站各污染物排放总量 单位: t/a

污染物	日产生量(g/d)	年产生量(kg/a)	产生速率(kg/h)
NH ₃	12.32	4.50	5.14×10 ⁻⁴
H ₂ S	0.48	0.18	2.05×10 ⁻⁵

污水处理站采用地埋式，恶臭气体经活性炭进行吸附处理后通过排气筒排出，且污水处理站周边进行绿化，经上述处理措施处理后污水处理设施产生恶臭气体浓度低于《医疗机构水污染物排放标准》(GB18466-2005)中污水处理设施周边大气污染物最高允许浓度，对周围环境影响较小。

3、噪声污染源

项目主要噪声源为供水机组、风机、油烟净化器等。声级值为 80-90B(A)，设备均放置在地下一层，油烟净化器设置于室外，通过减振措施，经墙壁隔声等降低噪声对周围环境的影响，满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)中的 1 类标准。对外环境的影响较小。

4、固体污染物

本项目运营后，产生的固体废弃物主要是医疗垃圾、化粪池及污水处理站产生污泥、生活垃圾、餐厨垃圾及废活性炭。

(1) 医疗垃圾

项目建成后设有床位 150 张，类比《城镇生活源产排污系数手册》中疗养院军疗离物产污系数，本项目按 0.15kg/床·d 计，则项目建成后医疗垃圾产生量为 22.5kg/d (8.21t/a)。

本项目产生医疗垃圾集中收集于医疗废物暂存间，医废暂存间位于残疾医养大楼地下一层，建筑面积为 40m²，暂存间墙面及地面均为混凝土防渗，暂存间医疗垃圾 1-2 天由庆阳市医疗废物集中处置中心拉运处置

(2) 化粪池及污水处理站污泥

根据《医院污水处理工程技术规范》要求，污水处理设施大量悬浮在水中的有机、无机污染物和病菌、病毒、寄生虫卵等在处理过程中沉淀分离出来形成污泥，污泥的产生量与污水水量、水质和处理工艺有关，属于危险废物，其编号为 HWV49。本项目化粪池及污水处理站污泥产生量约为 2.18t/a，针对这部分污泥定期消毒并委托有资质单位进行处理。

(3) 生活垃圾

本项目建成后运营期生活垃圾主要为工作人员产生，项目建成后生活垃圾主

要由儿童幸福园、残疾医养大楼人员、工作人员日常生活产生。儿童总人数为72人，残疾人及老人共150床，服务人员、管护人员共174人，项目生活垃圾产生量按0.5kg/d·人计，则项目产生生活垃圾量为400kg/d(146t/a)，由环卫部门统一收运处理。

(4) 餐厨垃圾

本项目食堂设计最大就餐人数为200人/餐，每日三餐，共计600人次，人均垃圾日产生量按0.3kg/人·次计，则产生的餐厨垃圾为180kg/d(65.7t/a)，委托有餐厨垃圾处理资质的单位集中处置。

(5) 废活性炭

本项目臭气处理所需活性炭每6个月更换一次，产生的废活性炭量约为2.3kg,则年产生废活性炭量为4.6kg。废活性炭属于危险废物，其编号为HW06，本项目产生的废活性炭委托有资质单位集中处置。

5、工程环保投资明细

本项目总投资7853.62万元，其中环保投资119.5万元，占总投资的1.52%。

四、环境保护措施执行情况

项目 阶段	环境影响报告表及审批文件中要求的环境保护措施	环境保护措施的落实情况	措施的执行效果及未采取措施的原因
运行期 污染影响	<p>环评中提出的环保措施：</p> <p>1、废气：</p> <p>油烟废气：餐厅油烟废气经油烟净化设施（油烟去除效率不低于 60%）处理后，进入专用烟道，伸顶至附属用房楼顶，并且将烟道排放口设置于远离病房区的一端，实现放空排放；</p> <p>汽车尾气：项目运营期设有 30 个地上停车位，进出车辆主要为家用小轿车，小轿车在启动及怠速过程中会产生一定量的 NO_x、CO 及碳氢化合物等污染物，该污染经自然稀释扩散后对周边环境影响较小。</p> <p>备用柴油发电机废气：柴油燃烧废气含有 CO₂、CO、NO_x、SO₂、烟尘，发电机为备用发电，工作时间不确定，废气产生量很小，产生的废气经排风机专门的烟气通道从地下室至所在楼顶排放，并在排烟管出口安装消烟除尘器。通过以上措施，柴油燃烧烟气对本项目周围环境影响很小；</p> <p>化粪池臭气：本项目建有化粪池，会产生一定量的恶臭，恶臭气体的成份主要是硫化氢，具有臭鸡蛋味，另外还有甲硫醇等物质。项目化粪池建于地下，顶部绿化，可以有效的减少恶臭气体的逸散，减轻对周围环境的影响；</p> <p>医疗废气：项目运行过程中手术室、病房会产生一定量的医疗废气，此部分废气产生量较少，但含有病菌等，若直接排入外环境，会对周边环境及人群健康产生一定的危害。手术室及病房进行消毒处理，同时安装消毒灭菌空调对空气进行净化处理，处理后的废气对环境及人群健康影响较小。</p> <p>综上所述：项目运营期废气经采取上述措施后对周边环境及人群健康影响较小，废气污染防治措施可行。</p> <p>2、废水</p> <p>(1)项目废水为经隔油池处理后的餐饮废水、医疗废水、空调冷凝水与其他生活污水一并排入化粪池处理，处理后的污水经过宁县人民医院现有一体化污水处理设施处理后排入市政管网，最终进入宁县生活污水处理厂进行处理。雨水经城市雨水管网，进入雨水排放系统排放。</p> <p>(2)在场区与下水管网的接入口设置一处检查井，对本项目运营期产生的污水进行检测检查，并设明确标示。</p> <p>3、噪声</p> <p>(1)该项目将泵房、配电间等高噪声设施及用房合理布置，利用建筑物、构筑物来阻隔声波的传播，减</p>	与环评要求一致	执行效果好

	<p>少对周围环境的影响；</p> <p>(2)设备选型方面，在满足功能要求的前提下，风机、泵、变压器等设备选用加工精度高、装配质量好、低噪设备；所有固定设备均应安装在加有减振垫的隔声基础上。电梯井应避开住宅卧室，尽量选择合适的位置；</p> <p>(3)加强车辆管理，车辆进出口应设置禁鸣标志，严禁在项目区院内大声鸣笛；</p> <p>(4)按照设计对项目区进行必要的绿化，确保绿化率达到设计要求；</p> <p>(5)临路一侧建筑应设置双层隔音窗，减少道路行驶车辆对其造成的噪声影响。</p> <p>4、固体废物</p> <p>(1)生活垃圾集中收集，文明堆放至垃圾仓，由物业管理人员每天定时收集，由市政垃圾集装压缩车定时运送至宁县生活垃圾填埋场进行处置；</p> <p>(2)病人生活垃圾集中收集后暂存于医院现有危废暂存间，最终交由有资质单位处置；</p> <p>(3)手术中医疗废物就地消毒处理医院现有后危废间暂存；其他医废暂存于医院现有危废间收集；含病原体的固废进行焚烧处理；项目医疗废物送至庆阳市医疗废物集中处置中心处理。</p>		
风险	<p>(1)为降低事故发生机率，应派专人进行日常维护及保养，并定期进行检测和组织演练，定期向安全生产监督管理部门汇报；</p> <p>(2)加强对医院的巡视，对污水等的泄漏要及时掌握，配备一定量的砂土和空桶，用于收集泄露的物质，防止风险物质的泄漏对周围大气、土壤、水环境造成危害；</p> <p>(3)强化安全管理，确保医院安全、有序、平稳运行；</p> <p>(4)当场内发生火灾事故时，依托医院门诊楼消防水箱和消防水池水进行灭火，产生的事故废水进入污水处理系统，当发生火灾场内无法控制时，立即联系宁县消防支队寻求支援。</p>	已按要求落实情况	执行效果良好

五、建设项目环境影响报告表主要结论及审批部门审批决定

宁县环境保护局关于宁县第二人民医院医养结合中心建设项目环境影响报告表的批复

宁县第二人民医院:

你单位报送的《宁县第二人民医院医养结合中心建设项目环境影响报告表》(以下简称《报告表》)收悉。经研究,现批复如下:

一、项目位于宁县和盛镇和盛村,占地 21000m²,主要建设儿童幸福园、残疾医养大楼。其中儿童幸福园地上 4 层共 18 个“家庭”单元;残疾医养大楼地上 9 层,地下 1 层,设置 150 张床位,总投资 7853.62 万元,环保投资 119.5 万元。

二、项目建设符合国家相关产业政策,建设及运营期间严格落实《报告表》所提各项措施和要求,可将项目建设及运营期对项目地周围环境的影响减至最低程度,为此,从环保角度原则同意该项目建设。

三、《报告表》编制符合规范要求,内容全面,工程分析清楚,评价等级、标准、方法确定适当,评价结论可信。经审查同意对《报告表》审查通过,《报告表》可以作为项目建设环境保护设施(措施)设计、建设(执行)与环境监管的依据

四、项目应进一步优化节水、降噪、节能等设计,严格执行环保“三同时”制度,逐项落实《报告表》提出的污染防治措施。

五、通过合理安排施工时间、选用低噪声设备、定期对设备进行维护、运输车辆采取减速、禁鸣等措施后可减少噪声影响。

六、施工期通过合理施工,做好挖填方平衡水土流失生态保护工作,并通过定期洒水、规划运输路线、在施工场地周边设置 2.5m 彩钢板围挡,对建筑粉状材料及运输砂石的车辆进行遮盖等措施处理后可减少施工过程中扬尘对周边环境的影响。

七、施工废水经临时沉淀池沉淀后回用于施工,生活污水部分泼洒抑尘,部分进入旱厕堆肥处理。

八、施工期固废分为生活垃圾和建筑垃圾。生活垃圾及时清运至和盛镇生活垃圾填埋场集中处置;建筑垃圾集中后运至政府指定的建筑垃圾堆放处

合理处置。

九、运营期废水主要为餐饮废水、生活污水和医疗废水，餐饮废水经过隔油池处理后同生活污水和医疗废水一起进入化粪池后由污水处理站处理，处理后废水达到《医疗机构水污染物排放标准》(GB18466-2005)表2中预处理标准后排至市政污水管网，最终排至庆阳市马莲河流域和盛镇生活污水应急处理工程处理。

十、运营期废气主要为污水处理站恶臭气体和食堂油烟，污水处理站产生的恶臭气体经活性炭进行吸附处理后浓度低于《医疗机构水污染物排放标准》(GB18466-2005)中污水处理设施周边大气污染物最高允许浓度后通过高出地面1m的排气筒排出，食堂油烟经过油烟净化器处理后由专用烟道引至高空排放。

十一、通过合理布局、选用低噪音设备、设备均埋于地下处理后可降低噪声的影响。

十二、运营期固废主要为医疗垃圾、生活垃圾、化粪池及污水处理站污泥、餐厨垃圾、废活性炭。医疗垃圾集中收集后暂存于医疗垃圾暂存间后再交由庆阳市医疗废物集中处置中心处置，生活垃圾集中收集后清运至和盛生活垃圾填埋场处理；化粪池及污水处理站污泥经消毒后交由有资质单位处置，餐厨垃圾分类收集，合理处置，废活性炭集中收集在危废暂存间后交由有资质单位处置。

十三、制定风险管理制度和操作规程，编制《突发环境风险应急预案》，严格执行《报告表》中所要求的相关措施，做好风险防患及突发环境应急工作。

十四、宁县环境保护局负责项目建设期及运营期的环境现场监管。项目单位应书面报告环保“三同时”制度的执行情况。十五、项目建成后，按照环保部《关于发布建设项目竣工环境保护验收暂行办法的公告》(国环规环评[2017]4号)有关规定和程序，及时开展环保专项验收。验收合格后，方可投入运营。

十六、在《报告表》批复后十五日内，你单位应将《报告表》及其环保部门审批意见送宁县环保局环境监察大队，以便于项目实施及运营过程中的

环境监督管理。

宁县环境保护局

2019年2月13日

六、环评批复落实情况

序号	环评批复应当落实内容	落实情况
1	合理安排施工时间、选用低噪声设备、定期对设备进行维护、运输车辆采取减速、禁鸣等措施后可减少噪声影响	已落实
2	合理施工，做好挖填方平衡水土流失生态保护工作，并通过定期洒水、规划运输路线、在施工场地周边设置 2.5m 彩钢板围挡，对建筑粉状材料及运输砂石的车辆进行遮盖等措施处理后可减少施工过程中扬尘对周边环境的影响	已落实
3	施工废水经临时沉淀池沉淀后回用于施工，生活污水部分泼洒抑尘，部分进入旱厕堆肥处理	已落实
4	活垃圾及时清运至和盛镇生活垃圾填埋场集中处置；建筑垃圾集中后运至政府指定的建筑垃圾堆放处合理处置	已落实
5	餐饮废水经过隔油池处理后同生活污水和医疗废水一起进入化粪池后由污水处理站处理，处理后废水达到《医疗机构水污染物排放标准》(GB18466-2005)表 2 中预处理标准后排至市政污水管网，最终排至庆阳市马莲河流域和盛镇生活污水应急处理工程处理	已落实
6	污水处理站产生的恶臭气体经活性炭进行吸附处理后浓度低于《医疗机构水污染物排放标准》(GB18466-2005)中污水处理设施周边大气污染物最高允许浓度后通过高出地面 1m 的排气筒排出，食堂油烟经过油烟净化器处理后由专用烟道引至高空排放。	基本落实，恶臭气体采用 15m 高排气筒排放
7	合理布局、选用低噪音设备、设备均埋于地下处理后可降低噪声的影响	已落实
8	医疗垃圾集中收集后暂存于医疗垃圾暂存间后再交由庆阳市医疗废物集中处置中心处置，生活垃圾集中收集后清运至和盛生活垃圾填埋场处理；化粪池及污水处理站污泥经消毒后交由有资质单位处置，餐厨垃圾分类收集，合理处置，废活性炭集中收集在危废暂存间后交由有资质单位处置	已落实

七、验收监测质量保证及质量控制

验收监测质量保证及质量控制：

5.1 质量控制措施

为确保检测数据的代表性、准确性和和可靠性，特作以下要求。

(1) 承担各项检测工作的人员须经岗前培训、考核合格，具备相应的检测能力，持证才可进入检测现场；

(2) 检测人员必须严格执行环境监测技术规范和检测人员行为规范；

(3) 本次使用的检测和分析仪器、量器经计量部门检定分析。

(4) 根据环境检测的要求，对检测全过程包括点样、采样、实验室分析、数据处理等各环节采取严格的质量控制。

(5) 检测过程中的原始记录及相关打印条，检测数据经过三级审核后生效，检测报告经三级审核。

5.2 质量控制结果

为确保检测工作的质量，本次现场检测设置专门的质控负责人，具体负责在检测过程中质控措施实施情况，质控结果见表 5-1、5-2。

表 5-1 声质控结果汇总表（声校准器 AWA6022A）

测量日期	校准声级（dB）A			评价结果	备注
	测量前	测量后	真值		
2023年2月8日	93.5	94.1	94.0	合格	测量前后校准声级差值小于0.5（dB）A，测量数据有效
2023年2月9日	93.5	94.1	94.0	合格	测量前后校准声级差值小于0.5（dB）A，测量数据有效

表 5-2 水质质控结果汇总表 单位：mg/L

序号	检测项目	唯一编号	批号	测定值	标准值置信范围	评价结果
1	总氮	QLY-ZK-16-006	B2001014	4.50mg/L	4.53±0.22mg/L	合格

八、验收监测内容

验收监测内容:

1、废气检测

(1) 监测点位布设

无组织

根据项目废气排放特点以及项目所在地主导方向，项目设置 3 个监测点位，1#点位位于项目区风向，2#、3#点位分别位于项目区下风向。具体位置见表 8-1。

表 8-1 废气监测点名称

点位编号		测点名称
无组织	1#	项目地东南侧 10m 处
	2#	项目地西北侧 10m 处
	3#	项目地西北侧 30m 处

(2) 监测项目

污染因子：NH₃、H₂S、臭气浓度

(3) 监测时间及频率

依据《大气污染物无组织排放监测技术导则》（HJ/T55-2000）中的有关规定要求进行。

各污染物连续监测 2 天，每天采样 4 次。

(4) 监测方法

依据《大气污染物无组织排放监测技术导则》（HJ/T55-2000）中的有关规定要求进行。

各污染物连续监测 2 天，每天采样 4 次。

(5) 监测方法

按国家环境保护部颁布的《空气和废气监测分析方法》（第四版增补版）中有关分析方法进行。

2、废水检测

(1) 监测点位布设

项目废水监测共设置 1 个监测点位，污水站出口。

(2) 监测项目

Ph、COD、BOD₅、氨氮、SS、动植物油。

(3) 监测时间及频率

依据《建设项目竣工环境保护验收技术指南 污染影响类》中有关各项废水污染物的监测要求进行。

各污染物连续监测 2 天，每天采样 4 次。

2.3 噪声检测

(1) 监测点布设

噪声监测布设 5 个监测点，分别布设在项目东、南、西、北侧场界外和西北侧农户处。

表 8-2 噪声监测点名称

序号	检测点位	备注
1#	厂界北侧	污水处理站外 1m
2#	厂界西侧	污水处理站外 1m
3#	厂界南侧	污水处理站外 1m
4#	厂界东侧	污水处理站外 1m
5#	西北（最近农户处）	/

(2) 监测频率

监测时段昼间为 06:00-22:00，夜间为 22:00-06:00，每天昼间、夜间分别监测一次等效连续 A 声级，连续监测 2 天。

(3) 监测方法

按《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）执行

(4) 监测频率

监测时段昼间为 06:00-22:00，夜间为 22:00-06:00，每天昼间、夜间分别监测一次等效连续 A 声级，连续监测 2 天。

(5) 监测方法

按《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）执行。

九、验收监测结果

1、验收监测期间生产工况记录：

在验收监测期间，记录生产负荷。生产负荷达到 70%以上时，进行现场采样和测试，生产负荷小于 90%时，立即通知现场监测人员停止操作，以保证监测数据的有效性和准确性。

验收监测期间，相关设备处于稳定运行状态，均具备验收监测条件。

2、验收监测结果：

本项目运营过程废气监测结果见表 9-1。

表 9-1 废气监测结果一览表 单位：mg/m³

检测因子	检测日期	检测频次	检测结果			评价标准 (mg/m ³)
			1#	2#	3#	
臭气浓度 (无量纲)	2023 年 2 月 8 日	第一次	<10	<10	<10	10
		第二次	<10	<10	<10	
		第三次	<10	<10	<10	
		第四次	<10	<10	<10	
	2023 年 2 月 9 日	第一次	<10	<10	<10	
		第二次	<10	<10	<10	
		第三次	<10	<10	<10	
		第四次	<10	<10	<10	
氨 (mg/ m ³)	2023 年 2 月 8 日	第一次	0.152	0.104	0.089	1.0
		第二次	0.149	0.106	0.088	
		第三次	0.156	0.107	0.090	
		第四次	0.157	0.105	0.088	
	2023 年 2 月 9 日	第一次	0.143	0.102	0.085	
		第二次	0.150	0.102	0.083	
		第三次	0.154	0.104	0.086	
		第四次	0.150	0.102	0.084	
硫化	2023 年 2 月	第一次	0.0020	0.0017	0.0018	0.03

氢 (mg/ m ³)	8日	第二次	0.0019	0.0017	0.0019
		第三次	0.0021	0.0019	0.0018
		第四次	0.0019	0.0017	0.0017
	2023年2月 9日	第一次	0.0018	0.0020	0.0017
		第二次	0.0019	0.0019	0.0019
		第三次	0.0018	0.0019	0.0018
		第四次	0.0019	0.0017	0.0017

由上表可知，项目验收期间所排放的废气 H₂S、NH₃、臭气浓度均满足《医疗机构水污染物排放标准》（GB18466-2005）排放标准要求。

(3) 废水监测结果

本项目废水检测结果见表 9-2；

表 9-2 废水检测数据

检测点位	检测日期	检测项目	检测结果			
			第一次	第二次	第三次	第四次
污水站出口	2023年 2月8日	PH（无量纲）	7.82	7.81	7.79	7.85
		悬浮物（mg/L）	9	8	7	9
		五日生化需氧量（mg/L）	8.8	8.5	8.6	8.8
		化学需氧量（mg/L）	35	36	38	35
		氨氮（mg/L）	0.386	0.365	0.348	0.372
		动植物油（mg/L）	0.92	0.93	0.95	0.92
	2023年 2月9日	PH（无量纲）	7.80	7.92	7.85	7.75
		悬浮物（mg/L）	8	8	6	9
		五日生化需氧量（mg/L）	8.9	8.8	8.4	8.6
		化学需氧量（mg/L）	36	35	36	37
		氨氮（mg/L）	0.326	0.336	0.347	0.368
		动植物油（mg/L）	0.94	0.92	0.87	0.93

根据监测结果，项目出水满足《医疗机构水污染物排放标准》（GB18466-2005）中表 2 的预处理标准。

(4) 噪声检测结果

项目噪声监测结果见表 9-3。

表 9-3 噪声监测结果一览表

检测项目	点位名称	测定结果（dB（A））	
		2023年2月8日	2023年2月9日

		昼间	夜间	昼间	夜间
噪声	厂界东	50.9	41.4	48.2	40.6
	厂界南	51.7	42.0	49.4	41.0
	厂界西	52.2	41.7	53.1	43.2
	厂界北	51.9	40.0	51.1	41.1
	西北侧 30m 处农户	52.1	43.6	52.5	42.5
限值		55	45	55	45
<p>由表 9-3 可知，验收监测期间，被测 5 个测点的检测结果均符合《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）1 类标准限值要求。</p>					

十、验收监测结论与建议

1、监测结论

本项目已按照《中华人民共和国环境保护法》和《建设项目环境保护管理条例》以及庆阳市生态环境局宁县分局的要求，进行了环境影响评价，环保审批手续齐全，并建立了环保管理档案，环保设施与主体工程同步建设、同步投入使用。验收监测期间，项目运行负荷在 70%以上，满足验收监测对工况的要求，监测数据有效。各项监测结果如下：

(1) 废气

本项目运营期废气根据验收监测结果显示，废气 H₂S、NH₃、臭气浓度均满足《医疗机构水污染物排放标准》（GB18466-2005）排放标准要求，对周围环境影响较小。

(2) 废水

项目废水为经隔油池处理后的餐饮废水、经消毒处理的医疗废水、空调冷凝水与其他生活污水一并排入化粪池处理，处理后的污水经过宁县人民医院现有一体化污水处理设施处理后排入市政管网，最终进入宁县生活污水处理厂进行处理，监测结果显示，根据监测结果，项目出水满足《医疗机构水污染物排放标准》（GB18466-2005）中表 2 的预处理标准。

(3) 厂界及敏感点噪声

本项目验收监测期间，企业周边昼夜噪声值均满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中 1 类区标准要求。

2、验收结论

根据对项目的实地调查及验收环境监测结果分析，得出如下结论：

本项目建设过程中严格执行了环境影响评价制度和环保“三同时”制度，对于现场勘查是存在的问题以及整改要求，建设单位已经全部整改到位。基本落实环境保护局对本项目批复中提出的各项环保要求，同时企业基本落实了环评文件中提出的各项环保措施要求。本工程运行期间对声环境、废气、废水、固体废物的影响程度和范围与环评报告的预测分析结论基本一致。未对周围环境产生明显影响。并据此，本项目环境保护具备了验收条件，建议通过环境保护竣工验收。

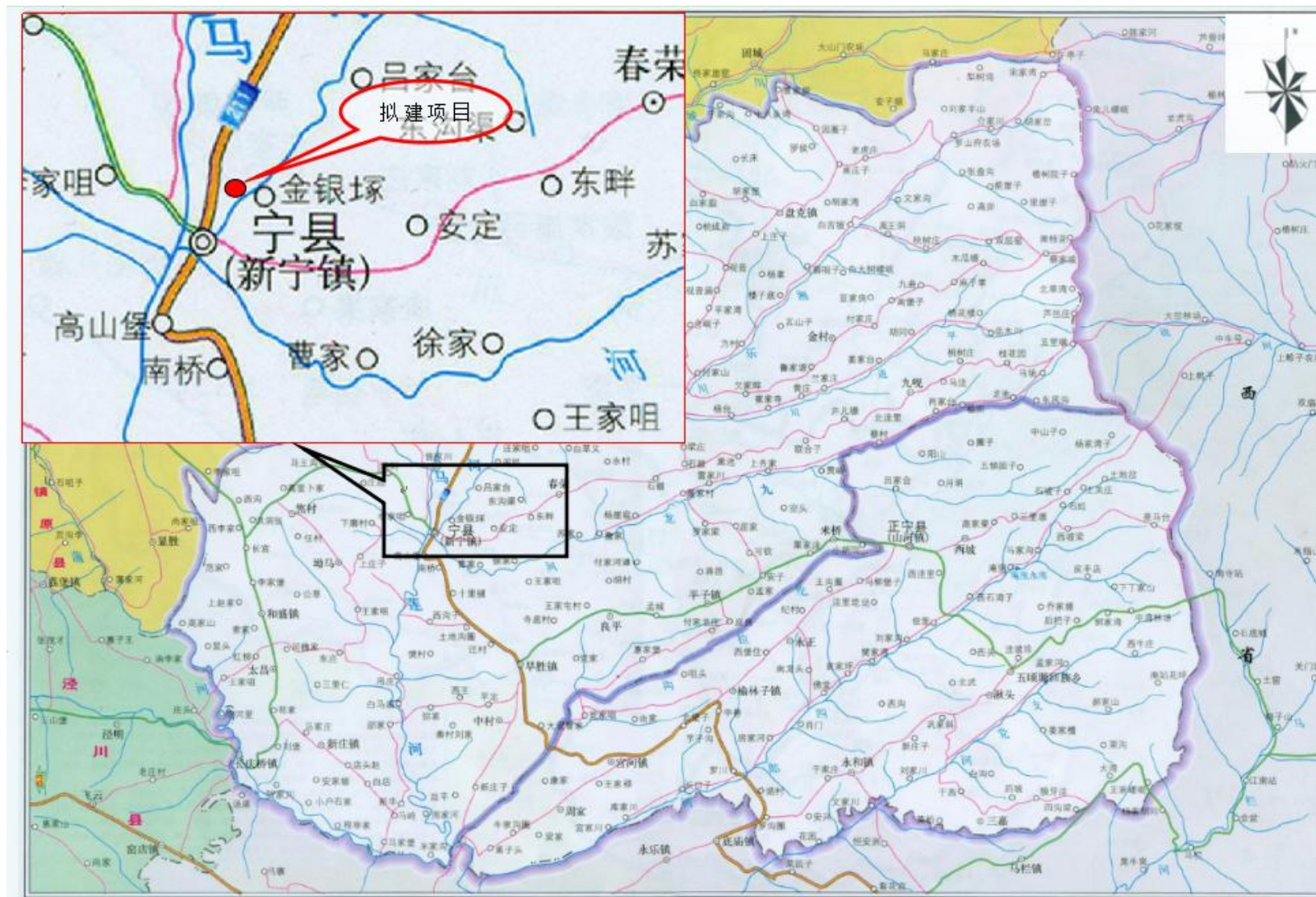
3、建议

(1) 及时向单位负责人汇报与项目有关的污染因素、存在的问题、运行期间环境保护措施的落实，提高意识，保护环境。

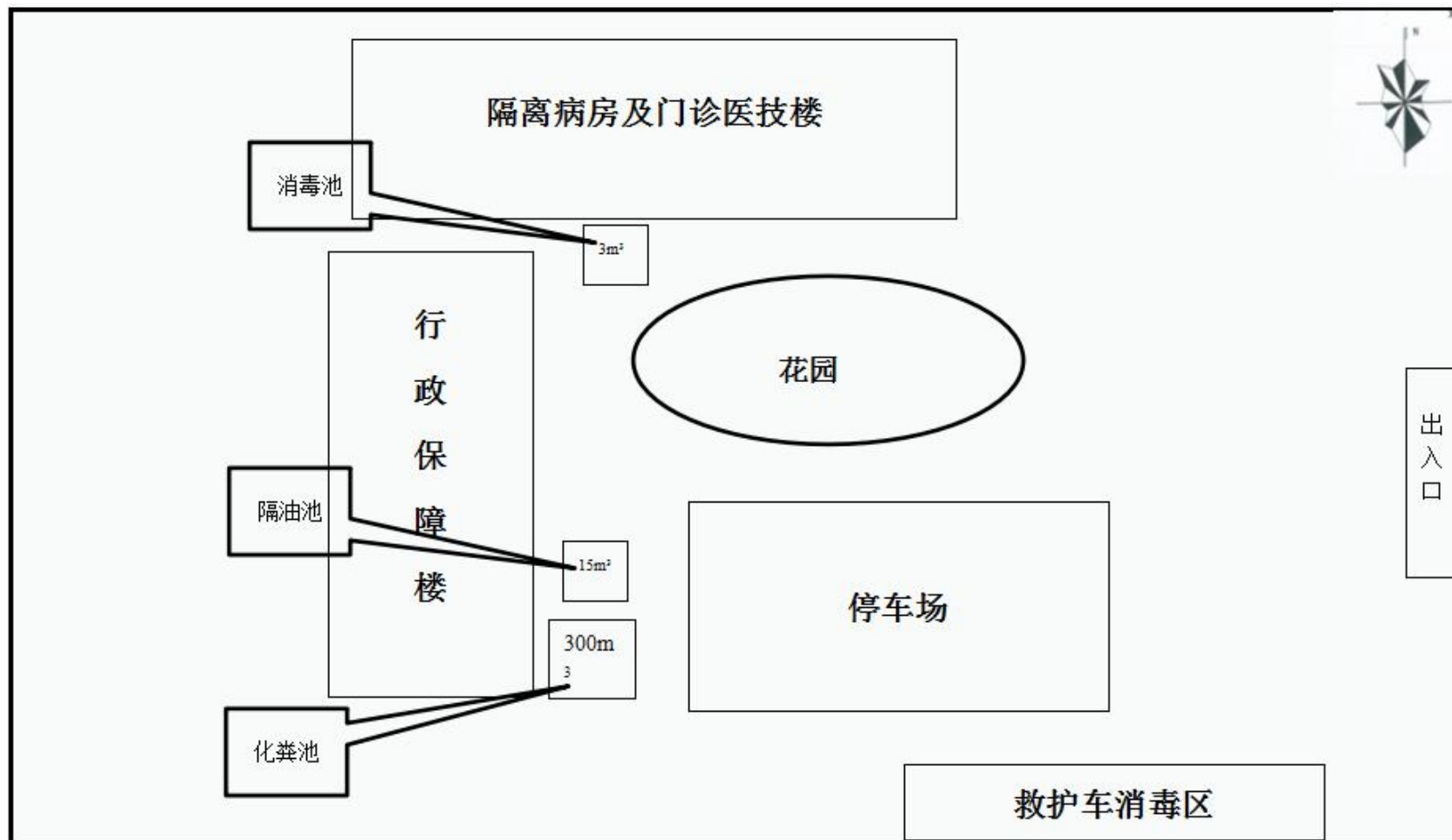
(2) 加强与环境保护部门的沟通和联系，主动接受环境主管部门的管理、监督和指导。

(3) 建议建设单位加强环保设施维护，确保污染物稳定达标排放。

附图 1、项目地理位置图



附图2 本项目平面布置图



附图 3、敏感点分布图

