

山东省单县中心医院  
内科综合楼、内外科综合楼建设项目（一期）  
竣工环境保护验收报告书

建设单位：单县中心医院

编制单位：单县中心医院

二〇二一年一月

# 目 录

1 前言.....	1
1.1 项目基本情况.....	1
1.2 环评手续履行情况.....	1
1.3 验收监测工作情况.....	1
2 验收监测依据.....	2
3 建设项目概况.....	4
3.1 项目基本情况.....	4
3.2 项目工程内容及规模.....	7
3.3 给排水情况.....	18
3.4 项目工作时数和定员.....	19
3.5 环保设施变更情况.....	19
3.6 环保设施投资及“三同时”落实情况.....	21
4 主要污染源及污染物排放情况.....	22
4.1 废水.....	22
4.2 废气.....	24
4.3 噪声.....	25
4.4 固体废弃物.....	26
4.5 污染物排放情况汇总表.....	27
5 环评结论及环评批复主要要求.....	29
5.1 山东省单县中心医院内科综合楼、内外科综合楼建设项目环境影响报告书主要结论.....	29
5.3 环评批复及落实情况.....	34
6 环境管理检查.....	37
6.1 环境管理制度执行情况.....	37
6.2 环保机构设立及规章制度的制定情况.....	37
6.3 环保设施实际完成及运行情况.....	37
6.4 环评批复落实情况及环评对策措施执行情况.....	38
7 公众意见调查.....	39
7.1 公众意见调查方法.....	39
7.2 公众意见调查内容.....	39

7.3 公众意见调查对象.....	39
7.4 公众意见调查结果分析.....	41
7.4.1 项目周围居民、工作人员公众意见调查结果统计与分析.....	41
8 验收监测评价标准.....	43
9 质量保证及质量控制.....	44
9.1 监测分析方法.....	44
9.2 人员资质.....	45
9.3 废水监测分析过程中的质量保证和质量控制.....	45
9.4 气体检测分析质量保证和质量控制.....	46
9.5 噪声监测分析过程中的质量保证和质量控制.....	46
10 验收监测内容和结果.....	47
10.1 验收监测内容.....	47
10.2 检测项目、方法及检测依据.....	47
10.3 监测结果.....	51
无组织废气监测结果.....	52
11 验收监测结论.....	62
11.1 项目概况.....	62
11.2 项目变更情况.....	62
11.3 该项目环保设施建设情况.....	62
11.4 验收监测与检查结果.....	63
11.5 公众参与结果.....	64
11.6 总量控制.....	64
11.7 验收总结论.....	65
<b>建设项目工程竣工环境保护“三同时”验收登记表.....</b>	<b>66</b>
附件 1: 《关于单县中心医院 山东省单县中心医院内科综合楼、内外科综合楼建设项目环境影响报告书的批复》	
附件 2: 检测报告	
附件 3: 环保设施及现场检测照片	

## 1 前言

### 1.1 项目基本情况

山东省单县中心医院内科综合楼、内外科综合楼建设项目位于单县文化路1号。本项目为扩建项目，本次验收为一期项目，建设内容为内科综合楼及其裙房，其中主楼为地上16层，地下2层，裙楼为地上6层，地下2层。项目总投资26000万元，其中环保投资300万元。建筑面积约40000m<sup>2</sup>。主要为病房和部分手术室。

### 1.2 环评手续履行情况

山东省单县中心医院始建于1944年，地处苏鲁豫皖四省八县交界处是一所集医疗、教学、科研、保健、康复于一体的综合性三级乙等公立医院。医院现状用地面积58389m<sup>2</sup>，主要建筑包括门诊医技行政综合楼、外科楼、内科综合楼等，建筑面积104540m<sup>2</sup>。

单县中心医院于2006年委托菏泽市环境保护科学研究所编制《单县中心医院病房楼一期工程》，在拆除原外科楼（8000m<sup>2</sup>）的基础上新建一座16层外科病房楼，建筑面积34540m<sup>2</sup>，目前已经建成试运营，已完成验收。

2010年3月中心医院委托菏泽市环境保护科学研究所对新建《门诊医技行政综合楼项目》开展环评工作并编制环境影响评价报告表，同年获得菏泽市环保局审批，2013年投入使用，已完成验收。

2011年12月委托菏泽市环境保护科学研究所对《山东省单县中心医院内科综合楼、内外科综合楼建设项目》开展环评工作并编制环境影响评价报告表，2011年12月取得菏泽市环境保护局批复。

《山东省单县中心医院内科综合楼、内外科综合楼建设项目一期》于2020年12月30日竣工，2021年01月05日-2021年04月04日为申请调试周期。

### 1.3 验收监测工作情况

验收工作由来：单县中心医院按照《建设项目环境保护管理条例》、《建设项目竣工环境保护验收暂行办法》等规定，于2021年1月对“山东省单县中心医院内科综合楼、内外科综合楼建设项目”开展竣工环保验收工作，并编制验收监测方案，委托山东圆衡检测科技有限公司对该项目进行竣工环境保护验收监测工作。

## 2 验收监测依据

- 《中华人民共和国环境保护法》（2015.1.1）
- 《中华人民共和国大气污染防治法》（2016.1 修订）
- 《中华人民共和国水污染防治法》（2017.6 修订）
- 《中华人民共和国固体废物污染防治法》（2016.11.07 修订版）
- 《中华人民共和国环境噪声污染防治法》（1997.3.1）
- 《中华人民共和国环境影响评价法》（2016.9.1）
- 《山东省环境保护条例》（2001.12.7）
- 《山东省水污染防治条例》（2000.12.1）
- 《山东省环境噪声污染防治条例》（2004.1.1）
- 《环境保护部建设项目“三同时”监督检查和竣工环保验收验收管理规程》（试行）（2009.12.17）
- 《建设项目环境保护管理条例》（国务院令第 682 号，2017.10 修订）
- 《建设项目竣工环境保护验收管理办法》（国家环保总局第 13 号令，2010 年修改）
- 《污染源自动监控管理办法》（原国家环保总局令第 28 号）
- 《关于建设项目竣工环境保护验收实行公示的通知》（环办〔2003〕26 号）
- 《关于加强建设项目竣工环境保护验收监测工作污染事故防范环境管理检查工作的通知》（中国环境监测总站验字〔2005〕188 号）
- 《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）
- 《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）
- 《山东省环境保护厅关于加强建设项目竣工环境保护验收管理的通知》（鲁环函〔2011〕417 号）
- 《山东省环保厅关于办理环境影响评价文件变更有关事项的通知》（鲁环评函〔2012〕27 号）
- 《关于加强建设项目竣工环境保护验收等有关环境监管问题的通知》（鲁环函

〔2012〕493号）

- 《山东省环境保护厅转发<关于切实加强风险防范严格环境影响评价管理的通知>的通知》（鲁环函〔2012〕509号）
- 《关于加强建设项目环境影响评价公众参与监督管理工作的通知》（鲁环评函〔2012〕138号）
- 《山东省环保厅关于进一步加强环境安全应急管理工作的通知》（鲁环发〔2013〕4号）
- 《山东省环保厅关于进一步加强建设项目固体废物环境管理的通知》（鲁环办函〔2016〕141号）
- 《建设项目竣工环境保护验收技术规范 医疗机构》（HJ 794-2016）
- 《关于建设项目环境保护设施竣工验收监测管理有关问题的通知》附件《建设项目环境保护设施竣工验收监测技术要求》（环发〔2000〕38号）。
- 菏环审[206]81号——关于《单县中心医院病房楼一期工程项目环境影响评价报告表》的批复；
- 菏环审[2010]101号——关于《山东省单县中心医院门诊急诊医技综合楼建设项目环境影响评价报告表》的批复；
- 《山东省单县中心医院内科综合楼、内外科综合楼建设项目环境影响报告书》。
- 单环审[2011]113号《关于山东省单县中心医院内科综合楼、内外科综合楼建设项目环境影响报告书的批复》。

### 3 建设项目概况

#### 3.1 项目基本情况

**项目名称：**山东省单县中心医院内科综合楼、内外科综合楼建设项目（一期）

**项目性质：**改扩建

**建设地点：**单县文化路 1 号

**建设单位：**单县中心医院

**项目地理位置：**山东省单县中心医院内科综合楼、内外科综合楼建设项目位于单县文化路 1 号。项目地理位置图见图 3-1。

**项目平面布置：**项目为位于单县健康路以南，文化路以西，舜师路以北，占地面积 58389m<sup>2</sup>，门诊楼位于院区南侧，内科综合楼位于院区中间位置，外科楼位于院区北侧。高压氧、放射科、核医学科位于内科综合楼的西侧。医院水处理设施位于院区的西侧中间位置。院区平面布置图见图 3-2 项目平面布置图。

**项目原有工程及规模：**

山东省单县中心医院占地面积 58389m<sup>2</sup>（含在建综合楼用地），建筑面积 74540m<sup>2</sup>，其中门诊楼建设面积 40000 平方米，外科楼建筑面积 34540m<sup>2</sup>。

**改建内容及规模：**

拟建工程内容主要为内科综合楼及裙楼和内外科综合楼及裙楼，规划建筑占地 7766.7 m<sup>2</sup>，总建筑面积 75000m<sup>2</sup>，其中内科综合楼及裙楼占地 4046.7 m<sup>2</sup>，建筑面积 35000 m<sup>2</sup>，主体功能为急诊室和病房楼，裙房设置餐厅及图书馆；内外科综合楼及裙楼占地面积 3720 m<sup>2</sup>，建筑面积 40000m<sup>2</sup>，主体功能为病房楼及部分手术室。

**本次验收建设内容规模：**

本次验收建设工程内容主要为内科综合楼及裙楼，建筑面积约 40000 平方米，主楼为地上 16 层，地下二层。裙楼为地上 6 层，地下二层。主体功能为病房楼及部分手术室。



图 3-1 项目地理位置





图 3-2 项目平面布置图

### 3.2 项目工程内容及规模

#### 3.2.1 原有工程内容及规模

##### 一、原有工程情况介绍

山东省单县中心医院原有占地面积 58389m<sup>2</sup>，建筑面积 84540m<sup>2</sup>，主要建筑物明细见下表 3.2-1 及图 3.2-1。医院目前在职职工 1429 人，其中专家教授 135 人，中级职称 399 人，博士、硕士研究生 45 人。医院设有 21 个职能科室，34 个临床医技科室，原有床位 1000 张，年接纳就诊人数约为 43.8 万人量，出院病人 4 万人次。

表 3.2-1 中心医院原有建筑明细一览表

序号	建筑名称	面积 (m <sup>2</sup> )	建筑现状及功能	状态
1	锅炉房	875	位于医技楼西侧，两层，内有 8t 及 4t 锅炉各一台，烟囱高度 35m。	待拆
2	传染科	1340	位于锅炉房北侧，2 层，2005 年迁出，现作为肿瘤病房	待拆
3	内科楼	12180	位于医院西北侧，北临健康路，呈 E 型，3 层	待拆
4	门诊楼	40000	位于医院南侧，南邻舜师路，16 层，局部 6 层。	正在使用
5	医师培训楼	10000	位于医院西南角	正在使用
6	外科楼	34540	位于医院西北侧，北临健康路，16 层，局部 6 层。	正在使用

##### 二、医院原有资源能源消耗

根据医院提供的资料，2010 年中心医院年用电量为 1150 万度，锅炉房燃煤量为 4300t/a，由于医院未对用水量进行统计，因此本环评参照《第一次全国污染源普查城镇生活源产排污系数手册》相关产生系数核算医院现状年用水量，具体见下表 3.2-2。

表 3.2-2 医院现状用水情况一览表

序号	用水对象	用水参数	用水量标准	用水时间 (h)	小时变化系数(K)	最高日用水量 (t/d)	年用水量 (万 t)
1	住院病房	1000 床	500L/ (床·d)	24	2.0	41.7	18.25
2	门诊病人	1200 人	20L/ (人次·d)	8	1.5	4.5	0.88
3	行政办公人员	200 人	120L/ (人·d)	8	1.5	4.5	0.88
4	医务医护人员	940	120L/ (人·d)	24	1.5	7.0	4.12
5	食堂	650 人次	20 L/ (人次·d)	8	2.0	3.3	0.47

6	洗衣房用水	500kg	0.2t/kg	8	1.5	37.5	3.65
7	蒸汽补充水	/	蒸汽产生量 15%	24	/	32	1.16
8	损失及其他用水	/	上述总用水量 2%	-	-	31	0.59
9	合计						30

注：医院原有职工 1429 人，除去轮班 289 人，实际医护办公人员 1140 人，

其他用水包括手术室、各类检验室、病理解剖室太平间等与医院运营相关的诊疗用水。

### 三、原有设备情况

#### （1）原有非医疗设备

医院原有非医疗主要有 120 急救车、洗衣设备、蒸汽锅炉、备用发电机组及环保设备等，详见表 3.2-3。

表 3.2-3 医院原有非医疗设备一览表

序号	名称	数量	备注
1	120 急救车	10 辆	租赁个人车辆，用于接收急救病人。
2	洗脱机	2 套	用于院内病床床单清洗，单台衣被洗脱能力为 160kg。
3	烘干机	1 套	
4	蒸汽锅炉	2 台	8t/h 及 4t/h 锅炉各 1 台，4t 为备用，目前均处于运行状态
5	备用发电机组	1 套	位于新建外科楼地下，突发停电时备用发电供应手术室、ICU 室等。
6	污水处理站	1 套	化粪池+格栅沉淀+调节池+沉淀池+消毒池，95 年建成使用，处理能力 800m <sup>3</sup> /d。
7	水膜脱硫除尘装置	1 套	安装在锅炉房内，用于燃煤锅炉的脱硫除尘。

#### （2）原有医疗设备

医院现拥有各种主要医疗设备近百台/套，详见表 3.2-4。

表 3.2-4 医院原有主要医疗设备一览表（2 万元以上设备）

序号	设备名称	规格	数量	单价（元）	生产厂家	入库日期	使用科室
1	PCR 试验设	/	1 台	46,849.00	济南金宝鑫公	2004-04-23	检

山东省单县中心医院内科综合楼、内外科综合楼建设项目（一期）

	备				司		验科
2	PCR 试验设备	/	1 台	110,755.00	济南金宝鑫公司	2004-04-23	
3	半自动生化分析仪	CB-171	1 台	55,000.00	澳大利亚	2002-04-11	
4	电解分析仪	SK-22003	1 台	58,000.00	郑州汇科电子	2005-03-18	
5	电泳仪	/	1 台	286,300.00	美国 GE 公司	2008-08-07	
6	基因扩增仪	TC-F	1 台	115,000.00	上海夏星实业公司	2002-06-11	
7	精子分析系统	CASAS-QH-3	1 台	136,000.00	清华同方	2003-08-02	
8	酶免分析工作站	/	1 台	50,600.00	名邦	2006-10-25	
9	尿液自动分析仪	20001+B	1 台	24,500.00	江西桂林华通	2004-10-25	
10	全自动电解质分析仪	Na+/K+/CL+	1 台	78,000.00	美国 MEDICA	2011-06-03	
11	全自动急诊电解质	NOUA.CRT4	1 台	162,680.00	美国诺瓦公司	2002-01-10	
12	全自动尿沉渣分析仪	LX-5000	1 台	260,000.00	济南	2010-07-19	
13	全自动生化分析仪	/	1 台	1,299,200.00	美国 GE 公司	2008-08-07	
14	全自动生化分析仪	AU-640	1 台	920,000.00	日本光电	2003-07-01	
15	全自动微生物鉴定/药敏	/	1 台	462,000.00	美国 GE 公司	2008-08-07	
16	全自动五分类血液分析仪	BC5800	1 台	256,000.00	深圳迈瑞生物	2010-07-19	
17	全自动细菌培养监测系统	/	1 台	210,000.00	美国 GE 公司	2008-08-07	
18	全自动血凝分析仪	CA-7000	1 台	651,000.00	日本 SYSMEX	2011-03-04	
19	三分类血球计数仪		1 台	105,000.00	美国 GE 公司	2008-08-07	
20	生物安全柜	BSC-1500 II	1 台	40,000.00	济南鑫贝西生物	2008-04-10	
21	生物安全柜	/	1 台	48,400.00	名邦	2006-10-25	

山东省单县中心医院内科综合楼、内外科综合楼建设项目（一期）

22	台式灭菌器	/	1 台	25,168.00	山东新华医疗器械	2008-08-11	
23	五类细胞分析仪	BC-5500	1 台	250,000.00	/	2008-04-08	
24	五类细胞分析仪	GENIUSS	1 台	288,000.00	意大利	2003-05-30	
25	显微分析系统	YA-G-5000	1 台	68,000.00	江苏徐州永安集团	2001-06-10	
26	血沉仪	WONITOR-J	1 台	25,000.00	青岛兰信医疗仪器	2001-05-30	
27	血沉仪	MONITOR-JH	1 台	34,000.00	意大利	2005-09-27	检验科
28	血流变测试仪	/	1 台	125,000.00	/	2008-01-22	
29	血凝分析仪	CA-1500	1 台	450,000.00	日本COLIN 公司	2004-03-12	
30	血气分析仪	ABL800	1 台	980,000.00	济南	2009-04-10	
31	血气分析仪	ABL-520	1 台	499,000.00	丹麦雷诺公司	1998-06-24	
32	荧光显微镜	/	1 台	84,160.00	日本奥林巴斯	2001-06-10	
33	螺旋 CT	LTGHTSPEED	1 套	4,410,000.00	美国 GE 公司	2008-08-06	CT 室
34	螺旋 CT	/	1 套	4,160,000.00	日本日立公司	2000-05-26	
35	CR 计算机摄像系统	/	1 套	840,000.00	美国 GE 公司	2008-08-07	
36	C 臂数字影像处理仪	OEC	1 台	2,580,000.00	美国 OEC SERIE	1999-10-12	
37	DR 数字化 X 线摄像系统	/	1 套	2,275,000.00	美国 GE 公司	2008-08-07	
38	X 射线床边机	TMX+	1 台	245,000.00	美国 GE 公司	2008-08-06	
39	补偿式稳压器	ZSBW-150KV	1 台	36,000.00	上海谷登电源	2008-05-07	放射科
40	放射防护工程	/	/	69,582.00	济南	2010-02-04	
41	放射医学影像工作站	YA-G-8000	1 台	73,000.00	江苏徐州永安集团	2004-05-14	
42	高频摄像装备	50-V	1 台	366,720.00	北京万东医疗装备	2001-04-24	
43	高频移动式 X 射线摄影机	V1.0	1 套	130,000.00	南京普爱射线影像	2011-02-24	
44	高频专用摄像系统	HF50-E	1 台	430,000.00	北京万东医疗装备	2002-10-18	
45	快速洗片机	HQ-435XM	1 台	48,000.00	虎丘影像设备	2001-08-06	

山东省单县中心医院内科综合楼、内外科综合楼建设项目（一期）

					有限		
46	铅防护装		1 台	42,000.00	营口	1999-10-12	
47	全数字血管造影系统	INNOVA3100	1 台	5,600,000.00	美国 GE 公司	2008-08-06	
48	数字胃肠 X 光机	TU-130 型	1 台	1,380,000.00	日本日立公司	2003-06-18	
49	下颚全景 X 光机	AUT03NCM	1 台	320,000.00	日本朝日工业株式会社	2001-12-04	
50	胸片架	JFS.502-2	1 台	76,440.00	北京万东医疗装备	2001-04-24	
51	遥控透视 X 光机	F108-2	1 台	178,200.00	北京万东医疗装备	2004-09-28	
52	医用诊断 X 射线机	F78-III B	1 台	260,000.00	北京万东医疗装备	2010-06-03	
53	医用诊断 X 射线机	HF50-RA	1 台	260,000.00	北京万东医疗装备	2010-06-03	
54	移动式 X 线机	AMX-4+	1 台	400,000.00	美国 GE 公司	2010-06-03	
55	移动式 X 线摄影装备	EASYSLIDE 3	1 台	365,000.00	意大利	2010-06-03	
56	影像版扫描处理系统	KODAK Dire	1 套	620,000.00	美国	2010-06-03	
57	动态心电图	C3000V2.0	1 台	40, 000.00	北京北冷通用电气	2005-12-01	门诊心电图
58	心电图机	9620P	1 台	18, 500.00	无	2010-03-23	
59	心电图机	/9620P2	1 台	18, 500.00	日本光电	2009-07-09	
60	心电图机		3 台	18, 500.00	无	2007-12-07	
61	心电图机	MAC.1200/1	1 台	46, 000.00	美国	2004-12-10	
62	心电图机	/9620P2	1 台	18, 500.00	日本光电	2009-07-09	
63	心电图机	9620P	1 台	18, 500.00	无	2010-03-23	
64	心电运动平板	/	1 台	75,900.00	无	2006-12-12	
65	心脏工作站	SXG-7000	1 台	32, 000.00	泰安梦泰	2005-01-25	
66	B 超诊断仪	/	1 套	698, 000.00	意大利百盛	2008-03-12	B 超室
67	彩色超声波扫描仪	VIVID4	1 台	980, 000.00	美国 GE 公司	2008-08-06	

68	彩色超声断层扫描仪	ASPEN	1台	1,944,192.00	美国 ACUSON	2001-08-20
69	彩色超声断层扫描仪	128XP/10	台	1,230,333.00	美国 ACUSON	2001-08-21
70	彩色超声断层扫描仪	180	台	630,000.00	美国 SONOSITE	2005-01-02
71	彩色超声系统	Mircomaxx	台	495,000.00	美国 SONOSITE	2011-03-30
72	彩色多普勒超声诊断仪	SSD-ALPHA	台	1,780,000.00	日本	2011-09-22
73	超声医学图文工作站	US-SA200	2台	35,000.00	无	2008-05-31
74	超声影像工作站	YA-G-6000	2台	32,500.00	江苏徐州永安集团	2002-11-15

#### 四、原有工程“三废”产排及治理措施

##### （一）废水

##### 1、废水来源及水量

医院原有废水主要来自医疗废水、办公生活（含食堂）废水及锅炉软水制备排污水，其中医疗废水包括医院门诊、病房、手术室、各类检验室、病理解剖室、洗衣房、太平间等与医院运营相关处排出的诊疗、生活、粪便及污水。医疗废水中，不包含放射废水，同时原有设备不需洗片，故医疗废水中无洗片废液，不涉及第一类污染物。

##### （1）医疗废水

医疗废水根据《排污系数手册》，原有医院污水量按医疗用水量的0.86%计，由表3.2-2可知，医疗用水量为27.49万m<sup>3</sup>/a，则医疗废水年产生量平均为23.64万m<sup>3</sup>。医疗区废水进入原有的医院污水处理设施（化粪池+格栅沉淀+调节池+沉淀池+消毒池）处理后，排入市政管网。

##### （2）生活污水

医院原有生活用水环节主要为行政办公人员用水及食堂用水，用水量1.35万m<sup>3</sup>/a，其中生活区生活用水0.88万m<sup>3</sup>/a，食堂生活用水0.47万m<sup>3</sup>/a。产污系数按0.8计，则生活污水产生量为1.08万m<sup>3</sup>/a同医疗废水一并经原有污水处理设施处理后，排入市政管网。

##### （3）锅炉房排污水

锅炉房排入水按补充水量的 15%计算，则污水产生量为 0.17 万 m<sup>3</sup>/a。

根据本项目环评确定医院综合污水水质如下。详见表 3.2-5。

表 3.2-5 医院原有废水水量水质汇总表

项 目	处理前		处理后	
	浓度	产生量	浓度	排放量
水 量	24.89×10 <sup>4</sup> m <sup>3</sup> /a		24.89×10 <sup>4</sup> m <sup>3</sup> /a	
COD <sub>cr</sub>	250mg/L	62.22 t/a	225 mg/L	56.0 t/a
BOD	100mg/L	24.89 t/a	95 mg/L	23.64 t/a
SS	80 mg/L	19.91 t/a	72 mg/L	17.92 t/a
氨氮	30 mg/L	7.47 t/a	30 mg/L	7.47t/a
粪大肠菌群数	1.6×10 <sup>5</sup> 个/L	——	500 个/L	——

(2) 废水污染防治措施

办公区生活污水、食堂废水、医疗区废水进入原有的医院污水处理设施（化粪池+格栅沉淀+调节池+沉淀池+消毒池）处理后，经市政管网排入单县城市污水处理厂。医院污水产生量为 682m<sup>3</sup>/d，现医院污水处理设施于 1995 年建成投入使用，最大处理能力为 800m<sup>3</sup>/d，医院原有污水处理设施工艺流程详见图 3.2-2。

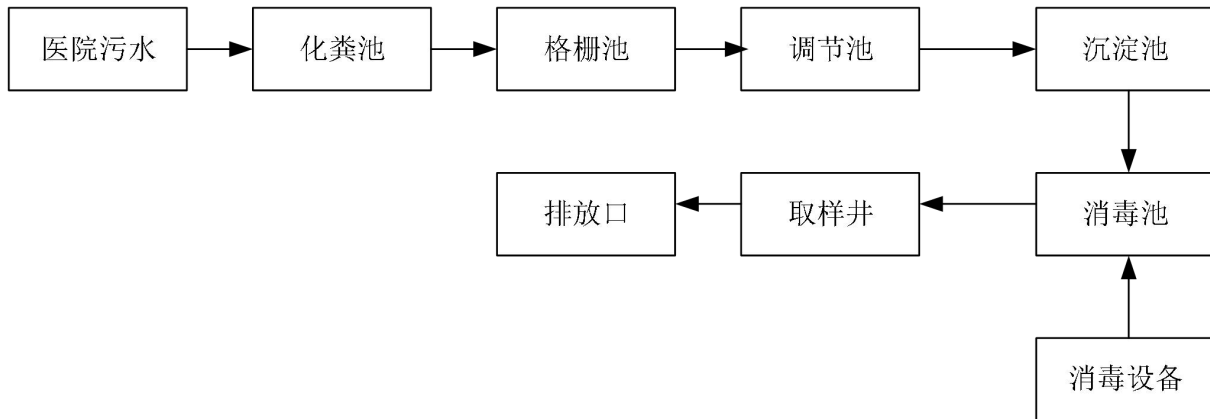


图 3.2-2 医院原有污水处理流程图

(二) 废气

原有废气污染主要为锅炉燃煤废气、食堂油烟废气。

1、燃煤废气

单县城区内市政集中供热于 2011 年底进入启动调试阶段，目前只有部分居民区能



够使用，虽然院区附近已覆盖供热管网，但因供热压力尚不能满足医院需求，近期因此至今医院供热仍以院内锅炉燃煤供应。

山东省单县中心医院 1 台泰安锅炉厂 SZL8—1.25—AII 和 1 台山口锅炉厂 DZL4—1.0—AII 锅炉（备用），主要用于采暖期办公室、病房等供暖、仪器消毒和热水供应以及非采暖期的仪器消毒和热水供应，锅炉配套麻石水膜脱硫除尘装置，年运行时间约为 4 个月，2010 年用煤量为 4300t/a，燃煤属于兖州矿务局兴隆煤矿的烟煤，目前 2 台锅炉已停用。

根据医院提供资料，配套麻石水膜脱硫除尘装置的除尘率达 95%，脱硫率达 60%，由此计算燃煤烟气排放情况详见下表 3.2-8。

表 3.2-8 原有锅炉烟气污染物产排情况一览表

污染源	污染因子	烟气量 万 Nm <sup>3</sup> /a	烟囱高度 m	产生浓度 mg/m <sup>3</sup>	产生量 t/a	排放浓度 mg/m <sup>3</sup>	排放量 t/a
燃煤 锅炉	SO <sub>2</sub>	5371.1	35	1000.6	53.7	400.3	21.5
	烟尘			3056.6	164.2	152.8	8.2
	NO <sub>x</sub>			249	13.4	249	13.4

## 2、食堂油烟

医院食堂于 2010 年安置于原急诊楼，并由个人承包运营。

医院原有食堂采用电、液化石油气等清洁燃料，设有 6 头基准灶（每个灶头风量 2000m<sup>3</sup>/h）。医院现每日就餐规模为 650 人次，经调查计算，食用油消耗系数为 3kg/100 人次·d，烹饪损失 4%计算，按则本项目建设后油烟产生量为 0.78kg/d；以每天平均烹调作业 4 小时计，每小时产生油烟 195g，油烟产生浓度为 21.7mg/m<sup>3</sup>，则油烟年产生量为 0.38t。食堂油烟产生及排放情况见表 3.2-10。

表 3.2-10 医院原有食堂油烟污染物产生及排放情况表

灶头数	排风量	油烟产生浓度	油烟产生量	净化装置	油烟排放浓度	油烟排放量
6	12000m <sup>3</sup> /h	16.25mg/m <sup>3</sup>	0.38t/a	无	21.7mg/m <sup>3</sup>	0.38t/a

## （三）固体废物

项目固体废物主要分为生活垃圾、医疗废物、化粪池污泥、隔油池油脂和锅炉灰渣，

其产生量和处置措施见表 3.2-11。

**表 3.2-11 原有工程固体废物产生量及处置措施**

序号	种类	类型	产生量	处置措施
1	生活垃圾	一般固废	365 t/a	当地环卫部门统一收集、集中处理
2	医疗废物	危险废物	330 t/a	运到市医疗废物集中处理中心处理
3	医疗区化粪池污泥	危险废物	161 t/a	同医疗废物一并处理
4	办公区化粪池污泥	一般固废	11 t/a	外运进行农田追肥
4	隔油池废油脂	危险废物	0.5 t/a	由有资质单位回收利用
5	锅炉灰渣	一般固废	813 t/a	外售用于建筑材料
6	合计	1683.5 t/a; 其中危险废物 491.5t/a, 一般固废 1192t/a		

#### （四）噪声

项目噪声主要为锅炉房的风机噪声、停车场机动车辆噪声、门诊部人员嘈杂声以及备用发电机房偶发设备噪声，其声级在 65~90dB（A）之间。

医院原有噪声源主要以锅炉房风机、备用发电机设备噪声为主：风机设置于锅炉房内，并采取隔声、消声等措施，备用发电机置于外科楼地下建筑单独设备间内，且仅在突发停电时使用，因此医院受自身噪声设备污染较小。

#### 3.2.2 本次验收项目工程内容及规模

山东省单县中心医院内科综合楼、内外科综合楼建设项目（一期）规划总用地 4000 平方米，总建筑面积 40000m<sup>2</sup>，项目建成后新增 800 张床位。

验收工程建设需在原有建筑拆除的基础之上，经调查，与拟建工程有关的拆迁建筑包括：门诊楼、办公楼、急诊楼、制剂楼、教学楼、总务楼、医技楼、锅炉房、传染科、内科楼等，拆迁面积为 36365m<sup>2</sup>，同时减少床位 650 张。

综上所述，医院改扩建后新增建筑面积 2735 m<sup>2</sup>，新增床位 150 张，医院南部在建门诊急诊医技综合楼建设项目已建成运营，医院总建筑面积 149540m<sup>2</sup>，总病床数 1150 张，门诊病人接待量不变，仍为 43.8 万人次/年。

项目实际建设规模详见下表 3-1

表 3-1 本项目扩建规模

项目名称	主要组成	环评规模	实际建设规模
主体工程	内科综合楼	建筑面积 35000m <sup>2</sup> ，包括 31440 m <sup>2</sup> 12 层主体建筑及 13560 m <sup>2</sup> 6 层裙房建筑，建设于原有外科楼南侧，建设用地现状为办公楼及门诊楼，设置 600 个床位。	建筑面积 40000m <sup>2</sup> ，包括 16 层主体建筑及 6 层裙房建筑，设置 800 个床位。
	外科综合楼	建筑面积 40000m <sup>2</sup> ，包括 16 层主体建筑及 2 层裙房建筑，建设于原有外科楼西侧，建设用地现状为内科病房楼，设置 850 个床位。	未建设
辅助工程	原有建筑拆除	总拆除面积 36365m <sup>2</sup> ，分两个时段开展，第一时段为门诊急诊医技办公综合楼建成投入使用后，拆除内容为内科楼、传染科、已建外科楼以外的原有建筑，第二时段为内科综合楼建成投入使用后，拆除内容为内科楼、传染楼	已拆除
	建筑连廊	主要为拟建内科综合楼与已建外科综合楼、门诊医技行政综合楼之间，外科综合楼与内外科综合楼之间的连廊建设，使院内就医系统连成一个整体。	暂未建设
公用工程	给排水	供水取自市政给水管线，改造原有沟渠式排水方式，采用封闭式管道排污，实现雨污分流，配套建设拟建工程给排水管线。	与环评一致
	供电	由附近变电站引入两条 10KV 电源双回路供电，用电负荷为 317 万 kWh。	与环评一致
	供热	取暖依托市政热力管网，采用市政集中供热，取缔原有锅炉，新增电加热式蒸汽发生器用于日常消毒、手术等医疗用热。	与环评一致
	制冷	拟采用分体式空调制冷。	与环评一致
	地下停车	拟建地下停车位 300 个，位于拟建内科综合楼、内外科综合楼地下一层。	建设地下停车位 200 个，位于内科综合楼地下一层
环保工程	废气	餐厅燃料使用液化气、电等清洁型能源，厨房配套安装油烟净化器；地下停车场汽车尾气通过排风系统收集后经地面排气筒排放；锅炉房拆除，使用市政供热；污水处理站设置于地下建筑，臭气经活性炭吸附后排放。	院区燃煤锅炉房拆除后，新建 3 个燃气锅炉。锅炉废气通过 15m 高排气筒排放。污水处理站设置于地下建筑，臭气经加盖处理后无组织排放。医

			院新餐厅未投入使用
	废水	实现雨污分流，改造原有污水处理系统，完善院区污水收集管线建设。	与环评一致
	噪声	进出项目区的车辆禁鸣、限速；主要噪声设备设计为地下式，加装减震、消声降噪装置，临近城市道路的建筑设双层玻璃窗户等。	与环评一致
	固废	设置医疗废物暂存房，生活垃圾分类收集，日产日清。	与环评一致
	绿化	院内绿化面积增至 15181m <sup>2</sup> ，绿化率达 26%。	与环评一致
依托工程	用地	拟建工程占地依托原有医院用地，不新增占地	与环评一致
	供水	依托单县自来水厂及市政供水管网	与环评一致
	排水	依托市政雨污管网和单县城市污水处理厂	与环评一致
	供热	依托单县当地供热中心及市政供热管网	与环评一致
	供电	依托当地电网及备用柴油发电机	与环评一致
	垃圾处理	医疗废物依托菏泽市医疗废物集中处置有限公司处理，生活垃圾依托当地环卫部门统。	与环评一致

### 该项目主要医疗设备见表 3-2

原有设备将转移至新建楼体内，不新增大型医疗设备，本工程主体安置住院病人，预计需新购置 150 套病床设备器材，具体详见下表 3-2

表 3-2 主要医疗设备表

序号	设施名称	单位	单套	合计	备注
1	病床	张	1	150	
2	床垫	条	2	300	
3	被褥	条	2.5	400	
4	床单	条	3.5	500	
5	中单	条	2	300	
6	橡皮中单	条	0.5	100	
7	枕头	个	2	300	
8	枕套	套	4	600	
9	床头柜、凳子	个	各 1	700	
10	暖水瓶	个	1	150	
11	脸盆	个	2	300	

12	痰杯	个	1	150	
13	床头信号灯	套	1	150	
14	中心供氧管接头装置	套	0.5	75	
15	中心吸引管接头装置	套	0.5	75	

### 3.3 给排水情况

#### 1、给水

项目由市政供水管网为本工程生活、医疗等提供给水水源。根据建筑高度、建筑标准、水源条件、防二次污染、节能和供水安全原则，供水系统为分层给水，二层以下（含二层）由市政管网压力直接供水，三层以上由二次加压泵房加压供水。项目主要用水环节是医疗区用水、后勤区用水、和绿化、道路喷洒用水。

- (1) 医疗区用水：主要包括门急诊病人用水、医务人员用水、病房用水。
- (2) 后勤生活区用水：主要包括食堂用水、生活用水等。
- (3) 绿化、道路洒扫用水。

#### 2、排水

医院医疗废水主要包括医疗废水包括医院门诊、病房、手术室、各类检验室、病理解剖室、洗衣房、太平间等与医院运营相关处排出的诊疗、生活、粪便及污水，不含第一类污染物，因此院内医疗废水（洗衣废水直排除外）经管道收集后进入化粪池预处理，然后排入院内污水处理系统；行政办公人员生活污水经化粪池预处理后排入院内污水处理系统；食堂餐饮废水经隔油池处理后排入院内污水处理系统，综合废水经院内“化粪池+格栅沉淀+调节池+沉淀池+消毒池”处理后排入市政管网，经单县城市污水处理厂处理达标后排放。

项目水平衡如下图 3-3。

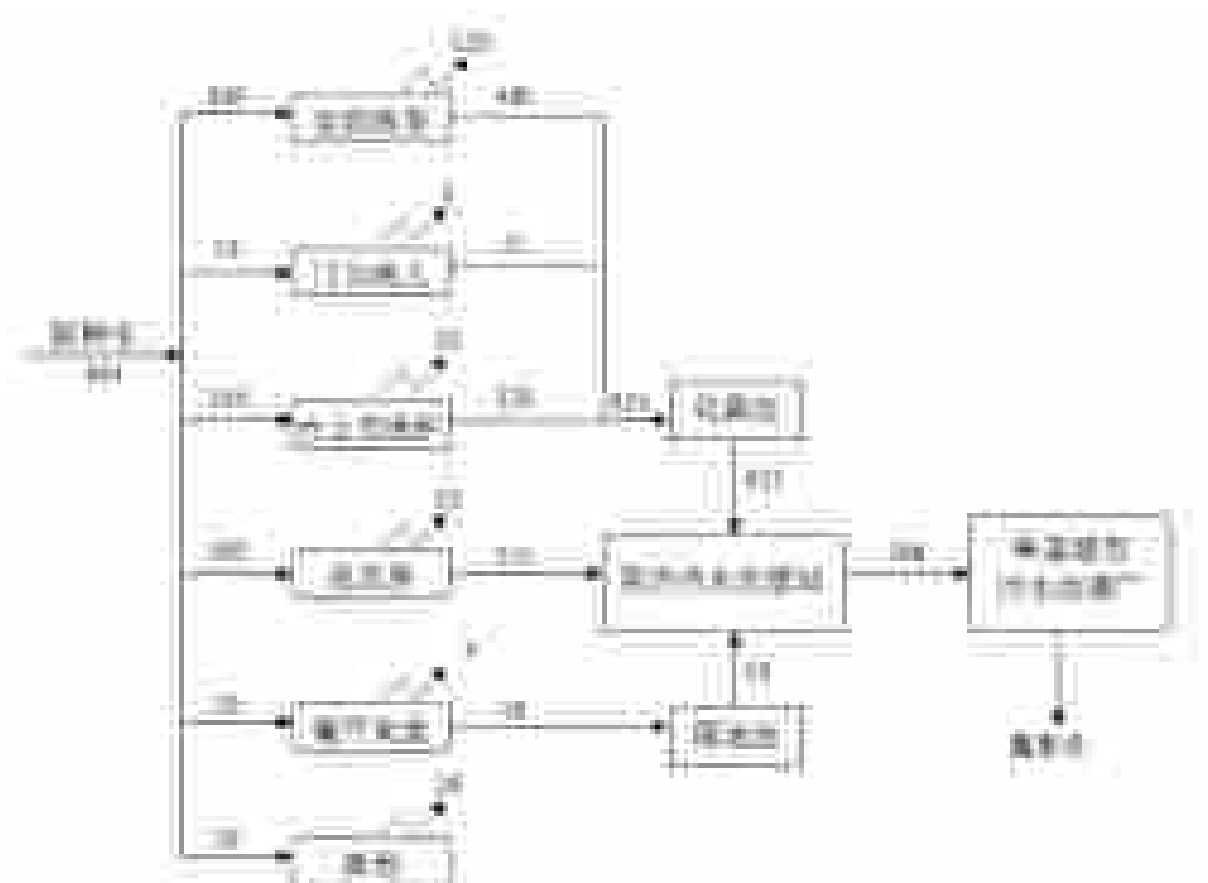


图 3-3 项目水平衡图

### 3.4 项目工作时数和定员

项目不新增医务人员。全年 365 天连续工作，三班制，每班 8 小时。

### 3.5 环保设施变更情况

表 3-3 环保设施变更情况

污染物	项目环评内容	实际情况	备注
废水	医疗废水包括门诊房废水、病房区废水、洗衣房废水等；医疗废水经污水处理能力为 1200 m <sup>3</sup> /d，采用“二级生化+消毒”工艺的污水处理站处理。	医疗废水包括门诊房废水、病房区废水、洗衣房废水等；医疗废水经污水处理能力为 800 m <sup>3</sup> /d，采用化粪池+格栅沉淀+调节池+沉淀池+消毒池工艺的污水处理站处理。	本次验收为一期项目，新的污水处理设施暂未建设
	生活污水经化粪池处理后，采用“化粪池+二级生化+消毒”工艺的污水处理站处理。	生活污水经化粪池处理后，采用“化粪池+格栅沉淀+调节池+沉淀池+消毒池”工艺的污水处理站	本次验收为一期项目，新的污水处理设施暂未建设

污染物	项目环评内容	实际情况	备注
		处理。	
	雨水	雨污分流、清污分流	与环评一致
固废	医疗废物、污水处理站污泥	医疗废物分类收集，暂存于院内医疗废物暂存间，与污水处理站污泥定期外运交由委托菏泽市医疗废物集中处置有限公司处理。	与环评一致
	生活垃圾	分类收集+消毒后由环卫处理	及时收集、消毒，由环卫部门处理。
	污水处理站废气吸附产生的废活性炭	委托有资质单位处理	污水处理站采用地埋式、加盖处理，不产生废活性炭
噪声	设备噪声	合理布置、采取基础减振、隔声等措施	与环评一致
废气	锅炉废气	扩建工程完成后将停用原有锅炉，扩建工程采用中央空调集中供暖和制冷，原有工程改用市政供暖管网统一供暖。	扩建工程采用中央空调集中供暖和制冷，原有工程改用市政供暖管网统一供暖。新增3台2t/h燃气锅炉，用于洗衣房和手术室，锅炉年运行3360小时，采用天然气作为燃料锅炉烟气经3根15米高排气筒排放。
	污水处理站恶臭	将污水处理站建成地下式，污水处理池表面加固定或活动盖板密闭，留出排气孔统一收集进行活性炭吸附	项目污水处理站采用地埋式、加盖处理密闭处理。
	医疗暂存间及垃圾收集点恶臭	生活垃圾及时清运消毒，医疗废物暂存间异味，要做好医疗废物的密封、清运和消毒工作。	垃圾收集点位于院区南侧，生活垃圾及时清运消毒；医疗废物暂存间异味，要做好医疗废物的密封、清运和消毒工作。

### 3.6 环保设施投资及“三同时”落实情况

该项目根据《建设项目环境保护管理办法》和《环境影响评价法》的要求进行了环境影响评价。工程环保设施的建设实现了与主体工程同时设计、同时施工、同时投产使用的“三同时”要求，目前环保设施运行状况良好。扩建实际总投资 26000 万元，实际环保投资 300 万元，占总投资的 1.15%。

表 3-4 实际环保投资情况表

序号	项目	措施	投资费用（万元）
1	废水	污水处理（包括预处理）系统	150
2	废气	污水处理站恶臭气体处理	10
3	噪声	噪声振动防治措施	50
4	固废	固废收集及处置	30
5	其他	环境绿化及污水池、管道防渗措施	60
6	合计	/	300



## 4 主要污染源及污染物排放情况

项目为医院建设项目，项目污染源主要来自医院经营过程中产生的废气、废水、固废及噪声。

### 4.1 废水

根据现场踏勘，本项目已建设完善了“雨污分流、污污分流”系统，能够做到雨污分别收集。

根据本项目开设的科室，及医院操作过程及程序，项目产生的废水主要为病房楼科室产生的医疗区废水、生活区废水。

医疗区废水、医务、后勤人员产生的生活废水汇入化粪池，与洗衣房用水一同汇入项目区污水处理站处理。本项目产生的废水经自建污水处理站处理后，达到《山东省医疗机构污染物排放控制标准》（DB37/596-2020）表1二级排放标准和《污水排入城镇下水道标准》（GB/T31962-2015）B级要求及单县污水处理厂进水水质要求后，经市政污水管网进入单县污水处理厂进行深度处理。

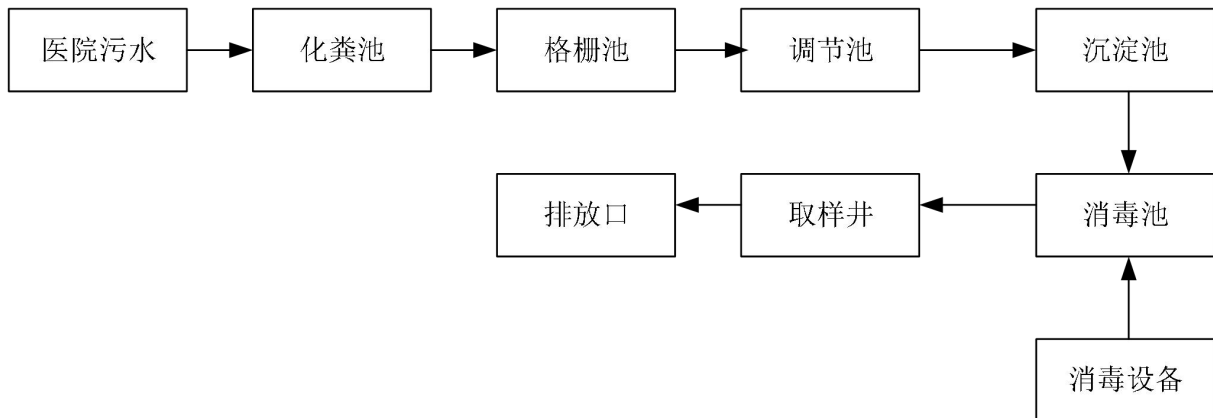


图4-1 医院污水处理工艺

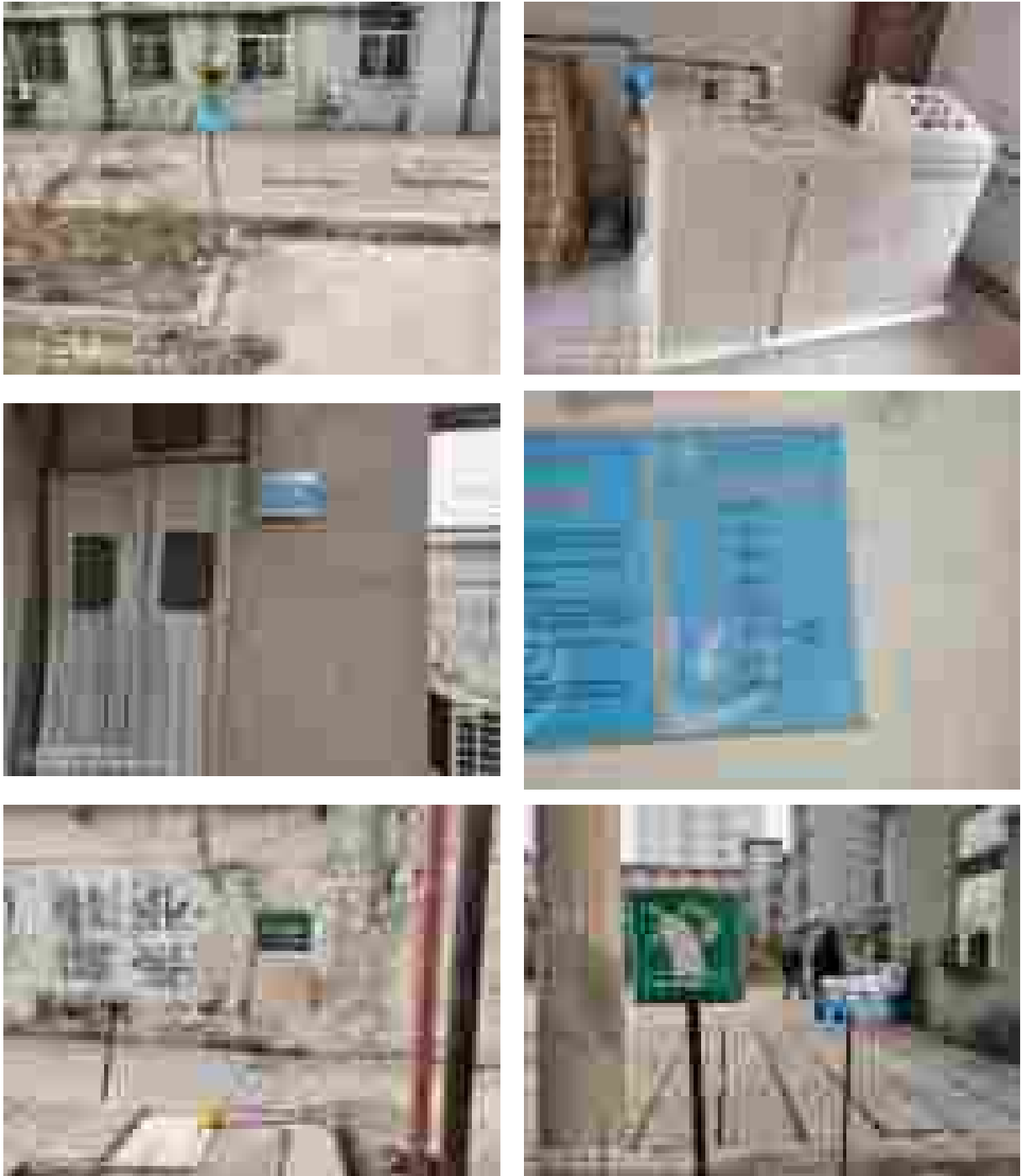


图4-2 污水处理设施

表4-1 项目废水产生环节及排放

产污环节	污染物	处理方式及排放情况
后勤区	生活废水	食堂废水经隔油池处理后，生活污水、医疗废物经化粪池预处理，与洗衣房废水一

	食堂废水	起排入院区原有污水处理站处理，污水处理工艺为“化粪池+格栅沉淀+调节池+沉淀池+消毒池”，处理后经市政管网排至单县污水处理厂深度处理。污水排放满足《《山东省医疗机构污染物排放控制标准》（DB37/596-2020）表1二级排放标准和《污水排入城镇下水道标准》（GB/T31962-2015）B级要求及单县污水处理厂进水水质要求。
未知废水	未知废水	
医疗区	医疗废水	

## 4.2 废气

项目运营期废气主要是燃气锅炉废气，污水处理站恶臭。

### 4.2.1 燃气锅炉废气

项目锅炉废气为燃气锅炉运行时排放的烟气，主要污染物为 SO<sub>2</sub>、NO<sub>x</sub> 和烟尘。本项目新增 3 台 2t/h 燃气锅炉，锅炉年运行 3360 小时。本项目锅炉采用天然气作为燃料，3 台燃气锅炉烟气通过三根 15m 高排气筒排放。

项目外排烟气中的污染物排放浓度均符合《山东省区域性大气污染物综合排放标准》（DB/372376-2018）表 2 中重点控制区要求（烟尘 10mg/m<sup>3</sup>、SO<sub>2</sub> 50mg/m<sup>3</sup>、NO<sub>x</sub>100mg/m<sup>3</sup>）、外排速率满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 中排放速率要求（烟尘 3.5kg/h、SO<sub>2</sub> 2.6kg/h、NO<sub>x</sub> 0.77kg/h），锅炉烟气通过 15m 排气筒排放，亦符合《山东省区域性大气污染物综合排放标准》（DB/372376-2018）中所有排气筒高度不得低于 15 m 的标准要求。

### 4.2.2 污水处理站产生的恶臭

污水处理站排放的废气主要为恶臭废气，来源于储泥池、调节池等处理设施，污水处理站恶臭气体主要是在厌氧过程（有机含氮和含硫化合物、无机硫化合物分解过程）中产生的。主要为 NH<sub>3</sub> 和 H<sub>2</sub>S，其余少量为硫醇类、酮类、胺类、吡啶类、醛类和氯气等。

污水处理站设施为地下装置，污水的臭味不容易散发到空气中。为了确保厂界恶臭达标，采取加盖密闭处理，项目污水处理站周围恶臭能够满足《山东省医疗机构污染物排放控制标准》（DB37/596-2020）表 2 标准要求（臭气≤10 无量纲、氨≤0.2mg/m<sup>3</sup>、硫化氢≤0.2mg/m<sup>3</sup>）。

**表4-2 废气污染物产生环节、种类及排放**

产污环节	污染物	排放形式	采取的措施及效率
燃气锅炉	SO <sub>2</sub> 、NO <sub>x</sub> 和烟尘	有组织排放	采用天然气作为燃料，锅炉烟气经 15 米高排气筒排放。锅炉废气排放浓度满足《山东省区域性大气污染物综合排放标准》（DB/372376-2018）表 2 中重点控制区要求（烟尘 10mg/m <sup>3</sup> 、SO <sub>2</sub> 50mg/m <sup>3</sup> 、NO <sub>x</sub> 100mg/m <sup>3</sup> ）、外排速率满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 中排放速率要求。
污水处理站	恶臭	无组织排放	污水处理站设施为地下装置，采取加盖密闭处理，周界恶臭浓度满足《山东省医疗机构污染物排放控制标准》（DB37/596-2020）表 2 标准要求（臭气≤10 无量纲、氨≤0.2mg/m <sup>3</sup> 、硫化氢≤0.2mg/m <sup>3</sup> ）。

### 4.3 噪声

项目运营期的噪声主要是设备间、污水处理站设备噪声、变电站设备噪声等。

改建项目在建设过程中对于一些机械设备，如中央空调冷却塔、抽风机、水泵等首先在设备选型上选用低噪声的先进设备，其次，泵类均设置于密闭的房间内并以多孔介质做减振垫，水泵与管道连接时采用柔性方式。从噪声源和噪声传播途径上控制了噪声对周围环境的影响，对于安装在室内的高噪声设备在采取上述措施后各噪声源对声环境影响轻微，各噪声源的处置措施见表4-3。

**表4-3 噪声源排放特征及处置措施**

序号	项目名称	主要产噪设备	降噪措施
1	污水站	污水处理设备	减振、隔声、置于地下
2	设备间	各种泵类	设备减震、置于室内
3	变电站	变电设备	置于室内
4	食堂	风机、油烟净化器等	设备减震、置于室内

改建项目室外噪声主要是往来车辆产生的交通噪声，项目通过在停车场的位置设置指示牌加以引导，出口和进口分开，并设置明显的进出口标志，避免车辆不必要的怠速、制动、起动甚至鸣号，从而减少和降低了车辆噪声。

改建项目为医院建设项目，自身对声环境要求较高，对改建项目产生影响的主要为院区东侧的文化路、北侧的健康路、南侧的舜师路，道路车辆产生的噪声对改建项目会产生一定的影响，项目与道路距离见表 4-4。

表 4-4 项目与道路相对距离

序号	噪声敏感点	道路名称	道路等级	相对道路距离	备注
1	改建项目	文化路	城市主干道	50m	道路红线宽度36m，双向4车道
2	改建项目	健康路	城市主干道	50m	道路红线宽度36m，双向4车道
3	改建项目	舜师路	城市主干道	50m	道路红线宽度36m，双向4车道

为减轻项目周围环境对改建项目声环境的影响，建设单位在楼体建设时从以下方面，采取减噪措施，降低楼体内医患受噪声的影响：

- 1、加强门窗隔声效果。
- 2、在项目区邻近道路一侧进行绿化，重点以高大乔木为主。
- 3、合理布局，将病房布置在远离道路一侧，沿路一侧尽量布置对噪声要求不高的走廊、卫生间等用房。

改建项目东边界监测点临文化路、北边界监测点临健康路、南边界监测点临舜师路。满足《社会生活环境噪声排放标准》（GB 22337-2008）4a 类标准要求，即昼间 70 dB(A)，夜间 55 dB(A)；其余监测点满足《社会生活环境噪声排放标准》（GB 22337-2008）1 类标准进行评价，1 类标准即昼间 55 dB(A)，夜间 45dB(A)。改建项目在采取严格的隔声措施后，周围环境噪声对改建项目楼体声环境产生的影响可降低至符合标准要求。

#### 4.4 固体废弃物

医院产生的固体废物根据其性质大致可分为一般固废和危险废物。

##### 4.4.1、一般固废：主要为生活垃圾。

生活垃圾主要为医务人员、杂务人员、医院陪护人员、病人日常生活产生的垃圾。生活垃圾统一集中进行消毒处理后交由环卫部门统一处理。

#### 4.4.2、危险废物：医疗废物、污水处理站污泥

（1）根据国家环境保护部 2016 年 39 号令《国家危险废物名录》，医院临床废物种类属危险废物，废物类别为 HW01，编号为 851-001-01。医疗废物主要包括废弃的一次性卫生用品、医疗用品和医疗器械；废弃的夹板、口罩、手套、安瓿瓶、试剂瓶及病人产生的废弃物等。

项目医疗固废分类收集，黄色塑料袋包装感染性废物；锐器及损伤性废物使用一次性的利器盒；传染性废物采用红色塑料袋包装，以示醒目及与其它医疗废物区别，并在红色传染性废物塑料袋外，加用印有红色“传染性废物”字样的纸箱包装。医疗废物专用包装袋的选取和使用遵循《医疗废物专用包装袋、容器和警示标志标准》（HJ 421-2008）。医疗废物收集后暂时贮存于医疗固废暂存处，由塑料大筒盛装已用塑料袋分类收集好的医疗废物，运送人员每天按照规定时间和运输路线将本项目产生的污物从院区指定污物出口运出，每周转运一次，交由委托菏泽市医疗废物集中处置有限公司作无害化处置。

#### （2）污水处理站污泥

项目污水处理站污泥属于国家危险废物，废物类别为 HW49，编号为 802-006-49。污水处理站污泥经消毒处理后交由委托菏泽市医疗废物集中处置有限公司进行处理。

项目固体废物产生及排放情况见表 4-5

表 4-5 本项目固废产生情况一览表

序号	污染物名称	来源	类别	治理措施
1	生活垃圾	工作人员、病人及陪护人员等	一般固废	交由环卫部门定期清运
2	医疗废物	医疗区	危险废物 类别为 HW01 编号为 851-001-01	分类收集及时运送至医疗废物暂存间后，交由有资质单位处理
3	污水处理站污泥	污水处理站	危险废物 废物类别为 HW49 编号为 802-006-49	消毒后交由有资质单位处理

#### 4.5 污染物排放情况汇总表

4-6 项目污染物排放及处理情况汇总

污染物排放源	污染物名称	治理措施及达标排放情况
--------	-------	-------------

废气	燃气锅炉	SO <sub>2</sub> 、NO <sub>x</sub> 和烟尘	采用天然气作为燃料，锅炉烟气经 15 米高排气筒排放。锅炉废气排放浓度满足《山东省区域性大气污染物综合排放标准》（DB/372376-2018）表 2 中重点控制区要求（烟尘 10mg/m <sup>3</sup> 、SO <sub>2</sub> 50mg/m <sup>3</sup> 、NO <sub>x</sub> 100mg/m <sup>3</sup> ）、外排速率满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 中排放速率要求。
	污水处理站	恶臭	污水处理站设施为地下装置，采取加盖密闭处理；医院对垃圾分类打包处理，定期喷洒除臭剂，消除臭味。项目周界恶臭浓度满足《山东省医疗机构污染物排放控制标准》（DB37/596-2020）表 2 标准要求（臭气≤10 无量纲、氨≤0.2mg/m <sup>3</sup> 、硫化氢≤0.2mg/m <sup>3</sup> ）。
废水	后勤区	生活废水	食堂废水经隔油池处理后与其他生活污水一同排入化粪池预处理，化粪池出水与医疗废水排入院区污水处理站处理，处理后经市政管网排至单县污水处理厂深度处理。污水排放满足《山东省医疗机构污染物排放控制标准》（DB37/596-2020）表 1 二级排放标准和《污水排入城镇下水道标准》（GB/T31962-2015）B 级要求及单县污水处理厂进水水质要求。
		食堂废水	
	未知废水	未知废水	
	医疗区	医疗废水	
固废	生活垃圾	工作人员	一般固废，分类收集，消毒处理后交由环卫部门处理。
		病人、陪护人员	
	医疗区	医疗废物	危险废物，类别为 HW01，编号为 851-001-01，分类收集后暂存于医疗废物暂存间，交由委托菏泽市医疗废物集中处置有限公司进行无害化处理。
	污水处理站	污泥	危险废物，废物类别为 HW49，编号为 802-006-49，暂存后交由委托菏泽市医疗废物集中处置有限公司进行无害化处理。
噪声	项目区内、周界		选用低噪音设备，采用基础减振、建筑物隔声，合理布置噪声源位置等措施降低项目噪声；采用加强门窗隔声、绿化、合理布局等措施降低周界外噪声对项目影响。项目周界噪声达到《社会生活环境噪声排放标准》（GB 22337-2008）4a 类标准要求（昼间 70 dB(A)，夜间 55 dB(A)）及《社会生活环境噪声排放标准》（GB 22337-2008）1 类标准要求（昼间 55 dB(A)，夜间 45dB(A)）。

## 5 环评结论及环评批复主要要求

### 5.1 山东省单县中心医院内科综合楼、内外科综合楼建设项目环境影响报告书主要结论

#### 17 评价结论与建议

##### 17.1 评价结论

###### 17.1.1 项目概况

山东省单县中心医院内科综合楼、内外科综合楼建设项目建设于单县文化路1号路南山东省单县中心医院院内，建筑占地面积7766.7m<sup>2</sup>，拟拆除原有建筑面积，36365m<sup>2</sup>，同时减少床位650张，新增建筑面积75000m<sup>2</sup>，其中内科综合楼及裙房占地4046.7m<sup>2</sup>，建筑面积35000m<sup>2</sup>，主体功能为急诊室和病房楼，裙房设置餐厅及图书馆；内外科综合楼及裙房占地面积3720m<sup>2</sup>，建筑面积40000m<sup>2</sup>，主体功能为病房楼及部分手术室。建成后新增1450个床位。

拟建工程属于社会医疗服务行业改扩建项目，建成后医院总用地面积58389m<sup>2</sup>，总建筑面积149540m<sup>2</sup>，院内住院病床数增至1800个，年门诊接待就医43.8万人次，食堂就餐规模达到1000人次/天，院内绿化率增加至26%。项目的建设能够有效缓解当地及周边就医难、住院病房紧张的现状，为群众提供更优质、更安全、更高效的医疗卫生服务，同时通过项目建设，医院整体形象大大提升，医疗卫生服务环境大大改善，原有环境问题得到妥善解决。

拟建工程建设投资2.6亿元，施工期从2013年6月开始施工至2016年6月结束，共计37个月。

###### 17.1.2 产业政策及用地规划符合性

根据《产业结构调整指导目录（2011年本）》（国家发改委令2011第9号），第三十六类教育、文化、卫生、体育服务业，本项目属于该项中第29条医疗卫生服务设施建设项目，因此，本项目属于鼓励类项目，符合国家产业政策。



拟建项目选址位于单县城市总体规划中的医疗卫生发展用地范围内，项目用地性质符合城市总体规划要求。

### 17.1.3 工程分析评价结论

#### （一）废水

医院改扩建后外排污水量为 1090m<sup>3</sup>/d，主要包括病房及门诊医疗污水、办公生活污水、食堂餐饮废水及洗衣房废水，经化粪池、隔油池预处理后，由管道收集进入院内地下污水处理站进行处理，生化处理采用生物接触氧化工艺，出水采用二氧化氯消毒，污水处理站设计处理规模为 1200m<sup>3</sup>/d。

院内综合污水经处理后外排水质能够达《医疗污染物排放标准（山东省地方标准）》（DB37/ 596—2006）三级标准要求，且远低于单县城市污水处理厂进水水质要求。扩建项目年排入单县城市污水处理厂的水量为 39.78 万 t/a，年排放 COD37.98t/a，年排放 NH<sub>3</sub>-N 4.18t/a，比医院现状排污量增加 14.89 万 t/a，COD 排放量消减 16.22t/a，氨氮消减了 3.22t/a。

改扩建后的医院综合污水经单县城市污水处理厂处理后的出水水质可达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）中一级 A 标准，经单县城市污水处理厂处理后排入嘉单河，年排放 COD19.9t/a，NH<sub>3</sub>-N 2.0t/a。

#### （二）废气

拟建项目建成前，医院即可实现市政集中供热替代原有锅炉房燃煤供热，故改扩建后医院不存在燃煤污染。新建食堂灶头数量增加至 8 个，配套安装油烟净化器，净化效率不小于 90%，外排油烟浓度为 0.77mg/m<sup>3</sup>，满足《饮食业油烟排放标准》(DB37/ 597-2006)大型规模排放标准要求，原有油烟超标排放环境问题得以解决。

本项目污水处理设施单独设置于拟建内外科综合楼地下建筑层，为防病毒从医院水处理构筑物表面挥发到大气中而造成病毒的二次传播污染，水处理池加盖板密闭，盖板上预留进、出气口，把处于自由扩散状态的气体收集通过紫外线消毒后，再经排气口经活性炭吸附过滤后排放，可以确保污水处理站周边空气中污染物达到污水处理站周边大气污染物最高允许浓度的要求。同时医院污水处理站做到清洁整齐，文明卫生，污水站周围应通过加大绿化，种植若干花卉，以美化环境。医院污水处理站与居民住宅和病房之间，应种植高大、能吸收臭气、有净化空气作用的绿化隔离带，以减少臭气对医院自身及周围居民的影响。

地下车位汽车产生的尾气可集中收集，地下车库按防火分区设置机械排风兼排烟系统，按照《汽车库、修车库、停车场设计防火规范》(GB50067-97)要求设计排风量不小于6次/h换气量，且设不小于50%的机械补风，排风经竖向管井引至地面绿化带排气筒排放，对周围环境的影响较小。

### （三）固体废物

拟建项目产生的固体废物主要为生活垃圾、医疗废物、污水处理站产生的污泥、废活性炭、化粪池污泥及隔油池动植物油。

改扩建后医院生活垃圾产生量521t/a，收集后由环卫部门负责外运进行卫生填埋，医疗废物（含医疗区化粪池污泥及污水处理站污泥）827t/a，院内设置医疗废物暂存间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，定期由专用运输车运输到菏泽市医疗废物集中处置有限公司进行集中处置；废活性炭收集后定期由厂家回收再利用；办公区化粪池污泥定期清理，外运用作农田追肥；废动植物油脂产生量0.8t/a，收集后密闭贮存，定期交有资质的单位回收利用。

### （四）噪声

拟建工程主要噪声为空调系统、污水处理站水泵噪声、门诊部社会噪声等。通过采取合理布置、设备隔声、减震、消声、敏感建筑外墙隔声、设置中空玻璃窗以及加强绿化及管理等措施，可保证本工程噪声排放达标，医院病人免受噪声干扰。

## 17.1.4 地表水环境影响评价结论

（1）由地表水现状监测及评价结果表明，目前嘉单河COD、BOD<sub>5</sub>、氨氮均超过《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）III类水体水质标准，水体已受到一定程度的污染。1#断面超标原因主要是嘉单河上游接纳部分城市生活污水及企业工业废水所致，2#断面超标原因主要是监测断面位于污水处理厂排污口下游混合段，污水处理厂外排污水汇入所致。目前嘉单河水质不能达到《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）III类标准，水体呈有机型污染。

（2）项目建成后，所产生的废水经院内“二级生化+ClO<sub>2</sub>消毒”处理工艺处理后，由市政管网排入单县城市污水处理厂处理达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》

（GB18918-2002）一级A类标准的要求，排入嘉单河，对评价区域地表水的影响较小，从地表水环境影响角度考虑，本项目建设可行。

#### 17.1.4 地下水环境影响评价结论

(1)由地下水环境质量现状评价结果表明:拟建项目区域地下水除氟化物超标外,其余指标均能满足《地下水质量标准》(GB/T14848-93)中的III类标准,项目区地下水总体环境质量较好。

(2)拟建工程建成后取用市政供水,不取用地下水,院内产生的污水经改造后的污水管线收集至院内污水处理系统处理后排入市政管网由单县污水处理厂处理达标后排放,在采取严格的防渗措施下,项目污水下渗对地下水的影响可控,且建成后区内硬化面积减少,绿化面积增加,从长远角度来看,项目的建设有利于区域地下水的水质改善和地下水的补给,其影响利大于弊。从地下水环境保护角度,建设项目合理可行。

#### 17.1.5 噪声环境影响评价结论

(1)由现状监测评价结果可知,医院各声环境现状监测点均不超标,医院东边界、北边界声环境质量满足4a类标准要求,南边界、西边界及院内声环境质量满足2类区标准要求,整体来看区域声环境质量较好。

(2)由运营期预测评价结果可知:拟建项目完成后采用的噪声防治措施得当,设备噪声对各院界及院内病房楼的贡献值较小,院界外噪声预测值基本能达到相应功能区要求。

#### 17.1.6 固体废物环境影响评价结论

本工程所产固废最终均得到合理处置或综合利用,其影响可防可控。

#### 17.1.7 环境空气环境影响评价结论

(1)由环境空气现状监测与评价结果可知:SO<sub>2</sub>、NO<sub>2</sub>小时及日均浓度均不超标,TSP、PM<sub>10</sub>日均浓度存在超标现象,总超标率为14.3%,究其原因主要为项目所处我国北方,且区域周边房地产建设项目较多,风起扬尘所致。综上判定,区域环境空气质量较好。

(2)改扩建后医院采用市政集中供热取代原有锅炉,可大大减轻对大气环境的污染,对城区空气环境的改善将起积极作用,项目废气污染物排放量较小,通过采用相应处理措施后均可达标排放,对周围大气环境的影响较小。

#### 17.1.8 环保措施及其技术论证结论

拟建项目所采用的废水、噪声、固体废物、废气防治措施技术成熟,经济合理、

可操作性强，在此基础上能够保证项目实施后，实现经济、环境效益的双赢。

#### **17.1.9 清洁生产及总量控制结论**

该项目在建设的各个方面均能满足相关规定要求，在减少污染物排放、节约水资源、绿化等方面具有较好的先进性；原材料、施工过程和入住期均按照有关规定要求，符合清洁生产要求。

拟建项目建成后，通过市政供热替代现状锅炉，使得区域 SO<sub>2</sub>、NO<sub>x</sub> 排放量得到消减，同时对原有污水处理工艺进行升级改造，使得外排污水 COD、氨氮得到消减，做到增产不增污，因此项目建设符合总量控制要求。

#### **17.1.10 环境经济效益分析结论**

拟建项目的建设使得医院自身的形象得到提升，极大地改善了当地人民群众防病治病的医疗条件，有利于提高当地人民健康水平，促进地方经济和社会服务事业快速发展。在认真落实各项污染防治措施下，可做到经济效益、社会效益和环境效益的统一。

#### **17.1.11 选址合理性分析结论**

本项目为医疗服务行业改扩建工程，项目的实施符合产业政策，符合单县城市总体规划 and 环境保护规划要求，项目建设不新增建设用地，附近交通运输方便，各环境要素均能达到相应功能区规划要求，受外环境影响较小，项目选址合理。

#### **17.1.12 公众参与结论**

公众参与调查结果表明，98%的公众支持该项目的建设，没有人表示反对，由此可见项目拟建地附近公众对于本项目的建设是可以接受并比较欢迎的。说明项目的建设在严格贯彻国家有关环保法律法规、坚持达标排放的前提下是可行的。

#### **17.1.13 总体结论**

综上所述，山东省单县中心医院内科综合楼、内外科综合楼项目建设项目符合国家产业政策，可以提高当地人民群众的医疗水平，促进当地卫生事业的发展；项目选址合理，符合城市总体规划要求；院方在项目运营过程中加强环境质量管理，认真落实环境保护措施，做好废气、废水、噪声的达标排放工作，并妥善处置各类固体废物的前提下，从环境保护角度判定项目的实施是可行的。

### 5.3 环评批复及落实情况

表 5-1 环评批复与落实情况对照表

环评批复要求	实际情况	落实情况
<p>（一）院区排水系统按“雨污分流、清污分流、一般废水与医疗废水分别处理”的原则进行设计建设。</p> <p>对现有污水处理站进行改造，设计处理规模为1200m<sup>3</sup>/d，主要处理工艺采取“接触氧化+二氧化氯接触消毒+脱氯”，现有工程废水、病房、门诊、实验室废水经化粪池、消毒池预处理后进入院污水处理站进行处理；对含病原体废水、酸碱废液、含特征污染因子废水要设置预处理措施，预处理满足《山东省南水北调沿线水污染物排放标准》（DB37/599-2006）一般保护区标准要求后进入院内污水处理站。</p> <p>院区污水排放口外排污水水质须满足《医疗污染物排放标准》（DB37/596-2006）三级标准要求后，排入单县污水处理厂进行深度处理。</p> <p>合理设计事故蓄水池容积，以储存污水处理站出现事故或检修情况下不能及时得到处理的废水，确保无事故废水外排。</p> <p>要做好污水池、污水管网、污泥处理、固体废物尤其是危险废物贮存等场所的防渗、防雨处理，按《医疗机构水污染物排放标准》（GB18466-2005）要求规范设置各</p>	<p>项目按照“雨污分流、清污分流”原则建设；已对现有污水处理站进行改造，设计处理规模为800m<sup>3</sup>/d，主要处理工艺采取“化粪池+格栅沉淀+调节池+沉淀池+消毒池”，现有工程废水、病房、门诊、实验室废水经化粪池、消毒池预处理后进入院污水处理站进行处理；对含病原体废水、酸碱废液、含特征污染因子废水要设置预处理措施，院区污水排放口外排污水水质满足《山东省医疗机构污染物排放控制标准》（DB37/596-2020）表1二级排放标准和《污水排入城镇下水道标准》（GB/T31962-2015）B级要求及单县污水处理厂进水水质要求。</p> <p>已要做好污水池、污水管网、污泥处理、固体废物尤其是危险废物贮存等场所的防渗、防雨处理，已按《医疗机构水污染物排放标准》（GB18466-2005）要求规范设置各类排污口和标识，外排口处</p>	<p>基本一致</p>

<p>类排污口和标识，外排口处应设污水计量装置，并设污水比例采样器和在线监测设备。</p>	<p>应设污水计量装置，已安装在线监测设备。</p>	
<p>(二)全院供暖须接入市政供热管网，代替现有锅炉，餐饮油烟采取油烟净化装置处理后须满足《饮食业油烟排放标准》(DB37/597-2006)中相关标准要求，排气不得低于 15 米。</p> <p>项目拟设 1 台 400KW 柴油发电机作为应急备用电源，须采用含硫量≤0.2%优质 0#柴油，燃油尾气中二氧化硫、烟尘，氮氧化物经处理后须满足《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)表 2 中二级标准要求。林格曼黑度&lt;1 级。</p> <p>合理布置污水处理站位置，尽可能的远离门诊及病房区，对污水处理站应采取除臭净化装置，确保废气排放最高允许浓度满足《城镇污水处理厂污染物排放标准》(GB18918-2002)表 4 中二级标准要求。</p> <p>病房通风废气经紫外线循环风臭氧消毒机消毒后，外排。</p>	<p>全院供暖已接入市政供热管网，代替现有锅炉，原餐厅已停止使用，新餐厅未投入使用。</p> <p>项目设 1 台 400KW 柴油发电机作为应急备用电源，采用含硫量≤0.2%优质 0#柴油，燃油尾气中二氧化硫、烟尘，氮氧化物经处理后须满足《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)表 2 中二级标准要求。林格曼黑度&lt;1 级。柴油发电机不具备检测条件。</p> <p>污水处理站位于厂区西侧，远离门诊及病房区，对污水处理站加盖处理方式，废气排放最高允许浓度满足《山东省医疗机构污染物排放控制标准》(DB37/596-2020)表 2 标准要求（臭气≤10 无量纲、氨≤0.2mg/m<sup>3</sup>、硫化氢≤0.2mg/m<sup>3</sup>），病房通风废气经紫外线循环风臭氧消毒机消毒后，外排。</p>	<p>基本一致</p>
<p>(四)固体废物分类收集处置，严格执行《医疗废物管理条例》。医疗废物及污水处理污泥等危险废物由有资质单位处</p>	<p>本项目产生的固体废物主要包括：生活垃圾、医疗废物、污水处理站产生的污泥。</p>	

<p>理处置。加强医疗废弃物收集、贮存、预处理的管理，防止二次污染。污水处理污泥排放执行《医疗机构污染物排放标准》(GB18466-2005)表 4 标准。危险废物院内暂存执行《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2001)。</p>	<p>生活垃圾统一集中进行消毒处理后交由环卫部门统一处理；医疗废物和污水处理站污泥经消毒处理后交有资质单位进行处理</p>	<p>基本一致</p>
<p>选择低噪音设备，优化厂区平面布置，对主要噪声源采取降噪措施，确保项目运营后，厂界噪声满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中对应的 1 类及 4a 类标准要求。</p>	<p>项目选用低噪音设备，采用基础减振、建筑物隔声，合理布置噪声源位置等措施降低项目噪声；采用加强门窗隔声、绿化、合理布局等措施降低周界外噪声对项目影响。改建项目东边界监测点临湖西路、北边界监测点临北环路，满足《社会生活环境噪声排放标准》（GB 22337-2008）4a类标准要求，即昼间70 dB(A)，夜间55 dB(A)；其余监测点满足《社会生活环境噪声排放标准》（GB 22337-2008）1类标准要求，即昼间55 dB(A)，夜间45dB(A)。</p>	<p>基本一致</p>

## 6 环境管理检查

### 6.1 环境管理制度执行情况

山东省单县中心医院内科综合楼、内外科综合楼建设项目环境管理执行情况如下：

2010年3月中心医院委托菏泽市环境保护科学研究所对新建《门诊医技行政综合楼项目》开展环评工作并编制环境影响评价报告表，同年获得菏泽市环保局审批，2013年投入使用，已完成验收。2011年12月委托菏泽市环境保护科学研究所对《山东省单县中心医院内科综合楼、内外科综合楼建设项目》开展环评工作并编制环境影响评价报告表，2011年12月取得菏泽市环境保护局批复，从环保角度同意项目建设。

环保施工：院内雨污分流、清污分流管网，自建污水处理站，锅炉排气筒，医疗废物暂存间，垃圾房等配套环保设施。

本项目建设过程中执行了环境影响评价和环境保护“三同时”制度，手续完备，各项环保设施与主体工程同时建成且已正常投入运行。

### 6.2 环保机构设立及规章制度的制定情况

本项目的环保工作由医院基建科牵头负责，具体工作职责落实到人。设专人对废水处理设施进行运行管理，项目制定了《医疗废物集中处置制度》、《医疗废物分类收集制度》、《医疗废物交接制度》、《医疗废物转运制度》、《医疗废物暂存间管理工作制度》、《医疗废物卫生安全防护制度》（见附件8），《污水处理管理制度》、《污水处理站交接班制度》、《污水处理站操作规程》（见附件9）、《环保管理组织结构图》（见附件10），污染处理设施运行管理制度明确，责任落实到人。

### 6.3 环保设施实际完成及运行情况

本项目环保设施完成及运行状况详见下表6-1所示。

表 6-1 本项目环保设施安装、运行一览表

序号	环保措施	安装完成情况	运行情况
----	------	--------	------



1	化粪池	完成	正常
2	雨污分流、清污分流系统	完成，项目区已经建设完善雨污分流、清污分流系统	正常
3	污水处理站	完成，项目区西侧建设1座800m <sup>3</sup> /d 地理式污水处理站，采用格栅沉淀+调节池+生化处理+消毒处理等工序。	正常
4	医疗废物暂存间	完成，项目区建有1个20 m <sup>2</sup> 医疗废物间	正常
5	生活垃圾收集设施（垃圾房、垃圾桶）	完成，项目区各处适当位置均设置有垃圾桶医疗废物桶，项目区南侧建设有1个垃圾收集点。	正常
6	噪声治理	完成，项目选用低噪音设备，采用基础减振、建筑物隔声，合理布置噪声源位置、采用加强门窗隔声、绿化、合理布局等措施。	正常
7	食堂油烟净化	完成	正常
8	燃气锅炉排气筒	完成，项目新建3台2t/h 燃气锅炉，锅炉烟气经3根15米高排气筒排放	正常

#### 6.4 环评批复落实情况及环评对策措施执行情况

2011年12月委托菏泽市环境保护科学研究所对《山东省单县中心医院内科综合楼、内外科综合楼建设项目》开展环评工作并编制环境影响评价报告表，2011年12月取得菏泽市环境保护局批复，从环保角度同意项目建设。项目实际建设情况及环保措施对照环评批复落实情况一览表详见表5-1。

## 7 公众意见调查

### 7.1 公众意见调查方法

公众意见调查是本次项目建设工程环境保护验收调查的重要内容之一，其目的是了解项目建设在不同时期存在的社会、环境影响，为改进已有的环境保护措施和提出补充措施提供参考依据。

本次公众意见调查采取问卷调查方式，即被调查对象按设定的表格采取划“√”方式回答。问卷调查要求被调查对象按要求设定的表格，采用“√”的形式回答有关问题。

### 7.2 公众意见调查内容

公众意见调查主要包括两部分内容：一是对项目建设工程的基本态度；二是项目施工及运行阶段对周围环境的影响。公众意见调查内容见表 7-1。

### 7.3 公众意见调查对象

本次公众意见调查主要对象是项目周围受影响的村庄居民、附近单位工作人员等。

表 7-1 山东省单县中心医院内科综合楼、内外科综合楼建设项目公众意见调查表

姓名		性别	男○	女○		
联系方式	地址：	电话：				
年龄	20 岁以下○	20-30 岁○	30-40 岁○	40-50 岁○	50 岁以上○	
学历	小学 ○	中学○	专科○	本科○	研究生○	
工作性质	政府机关或事业单位○	务农○	经商○	服务业○	学生○	其它○
<p>该项目位于单县文化路 1 号，属于改建项目。项目占地为 73334m<sup>2</sup>，总建筑面积 40756m<sup>2</sup>，本项目实际总投资 1285.3 万元，环保投资 191 万元。主要建设有门诊综合楼、康复保健楼、后勤服务楼等主体工程，建设道路、供电、供排水、消防、绿化等辅助设施建设，配套建设废气、废水、噪声、固废处理等环保设施。</p> <p>该项目于 2010 年 9 月开工，于 2018 年 11 月竣工，投入试生产，2018 年 12 月申请调试，与项目配套的环境保护设施也同期建成并投入使用，环保设施运行正常。</p> <p>1、（1）2 台 2t/h 天然气锅炉废气经 1 根 15m 高排气筒排放。</p> <p>（2）食堂油烟经净化装置处理后，通过烟道经高于屋顶烟囱排放</p> <p>（3）污水处理站采用地埋式、加盖处理，垃圾收集点、医疗废物暂存间及时消毒、清理。</p> <p>2、化粪池出水与医疗废水排入院区自建地埋式 200m<sup>3</sup>/d 的污水处理站处理，污水经过生化处理+二氧化氯</p>						

消毒等处理工序后，经市政管网排至单县污水处理厂进行深度处理。污水排放满足《《山东省医疗机构污染物排放控制标准》（DB37/596-2020）表1二级排放标准和《污水排入城镇下水道标准》（GB/T31962-2015）B级要求及单县污水处理厂进水水质要求。

3、项目选用低噪音设备，采用基础减振、建筑物隔声，合理布置噪声源位置等措施降低项目噪声；采用加强门窗隔声、绿化、合理布局等措施降低周界外噪声对项目影响。改建项目东边界监测点临湖西路、北边界监测点临北环路，满足《社会生活环境噪声排放标准》（GB 22337-2008）4a类标准要求，即昼间70 dB(A)，夜间55 dB(A)；其余监测点满足《社会生活环境噪声排放标准》（GB 22337-2008）1类标准要求，即昼间55 dB(A)，夜间45dB(A)。

4、生活垃圾统一集中进行消毒处理后和隔油池废油渣交由环卫部门统一处理；医疗废物和污水处理站污泥经消毒处理后交有资质单位进行处理。

1	你对该项目的了解情况	非常了解○	一般了解○	听说过 ○	不了解 ○
2	该项目新建后主要的环境问题是什么？	水污染 ○	大气污染○	噪声污染 ○	不清楚 ○
3	该项目排放废气对大气的影晌程度	严重污染 ○	轻微污染○	基本无影响○	无影响 ○
4	该项目产生的噪声对周边环境的影响程度	严重污染 ○	轻微污染○	基本无影响○	无影响 ○
5	该项目施工期间(2010年9月-2018年11月)的主要环境问题是什么	水污染 ○	大气污染○	噪声污染 ○	不清楚 ○
6	该项目建设对您的生活和工作是否带来不利影响	影响较重 ○	影响较轻○	没有影响 ○	不清楚 ○
7	对该项目环境保护状况的总体评价	很好 ○	较好 ○	较差 ○	差 ○
8	是否支持该项目的建设	支持 ○	基本支持○	不支持 ○	无所谓 ○
9	不支持该项目建设的原因				
10	对该项目的环境保护是否还有其它意见和建议				

## 7.4 公众意见调查结果分析

### 7.4.1 项目周围居民、工作人员公众意见调查结果统计与分析

对项目周围村庄发放 50 份调查问卷，收回有效问卷 48 份。项目周围居民参与调查统计结果见表 6-2。

由调查结果基本情况汇总如下：

（1）项目周围居民对施工期影响的态度：52.1%的居民认为施工期最大的影响为噪声污染，47.9%的居民表示不清楚。

（2）项目周围居民对运营期影响的态度：64.6%的居民认为运营期最大的影响为噪声污染，35.4%的居民表示不清楚；35.4%的居民认为项目排放废气对大气无影响，64.6%的居民认为项目排放废气对大气基本无影响；33.3%的居民认为项目产生的噪声对周边环境无影响，66.7%的居民认为项目产生的噪声对周边环境基本无影响；95.8%的居民认为项目建设对生活和工作没有影响，2.1%的居民认为项目建设对生活和工作影响较轻，2.1%的居民表示不清楚；87.5%的居民认为该项目环境保护状况很好，12.5%的居民认为该项目环境保护状况较好；91.7%的居民支持该项目建设，8.3%的居民基本支持该项目建设。

建设单位对存在的环境问题，应充分考虑公众提出的合理的建议和意见，进一步采取有效措施，切实解决好与群众生活和切身利益息息相关的上述问题。

**表 7-2 项目周围居民公众意见调查结果**

序号	调查内容	选项	人数	比例 %
1	你对该项目的了解情况	非常了解	22	46.8
		一般了解	13	27.6
		没听过	10	21.3
		不了解	2	4.3
2	该项目新建后主要的环境问题是什么？	水污染	0	0
		大气污染	0	0
		噪声污染	31	64.6
		不清楚	17	35.4
3	该项目排放废气对大气的影晌程度	严重污染	0	0

山东省单县中心医院内科综合楼、内外科综合楼建设项目（一期）

		轻微污染	0	0
		基本无影响	31	64.6
		无影响	17	35.4
4	该项目产生的噪声对周边环境的影响程度	严重污染	0	0
		轻微污染	0	0
		基本无影响	32	66.7
		无影响	16	33.3
5	该项目施工期间(2012年01月-2020年12月)的主要环境问题是什么	水污染	0	0
		大气污染	0	0
		噪声污染	25	52.1
		不清楚	23	47.9
6	该项目建设对您的生活和工作是否带来不利影响	影响较重	0	0
		影响较轻	1	2.1
		没有影响	46	95.8
		不清楚	1	2.1
7	对该项目环境保护状况的总体评价	很好	42	87.5
		较好	6	12.5
		较差	0	0
		差	0	0
8	是否支持该项目的建设	支持	44	91.7
		基本支持	4	8.3
		不支持	0	0
		无所谓	0	0
9	不支持该项目建设的原因	无	100	100
10	对该项目的环境保护是否还有其它意见和建议	无	100	100

## 8 验收监测评价标准

1、本次验收对象为《山东省单县中心医院内科综合楼、内外科综合楼建设项目环境影响报告书》及对单环审[2011]113号《关于山东省单县中心医院内科综合楼、内外科综合楼建设项目环境影响报告书的批复》的落实情况。

2、本项目验收监测执行标准如下：

### （1）废水

废水经化粪池+格栅沉淀+调节池+沉淀池+消毒池处理后的出水水质能达到《山东省医疗机构污染物排放控制标准》（DB37/596-2020）表1二级排放标准和《污水排入城镇下水道标准》（GB/T31962-2015）B级要求及单县污水处理厂进水水质要求。

### （2）废气

锅炉烟气：锅炉废气排放浓度满足《锅炉大气污染物综合排放标准》（DB37/2374-2018）表2中重点控制区要求（烟尘 $10\text{mg}/\text{m}^3$ 、 $\text{SO}_2$   $50\text{mg}/\text{m}^3$ 、 $\text{NO}_x$   $100\text{mg}/\text{m}^3$ ）、外排速率满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表2中排放速率要求。

恶臭：项目污水处理站设施为地下装置，采取加盖密闭处理。项目周界恶臭浓度满足《山东省医疗机构污染物排放控制标准》（DB37/596-2020）表2标准要求（臭气 $\leq 10$ 无量纲、氨 $\leq 0.2\text{mg}/\text{m}^3$ 、硫化氢 $\leq 0.2\text{mg}/\text{m}^3$ ）。

（3）改建项目东边界监测点临湖西路、北边界监测点临北环路，执行《社会生活环境噪声排放标准》（GB 22337-2008）4a类标准要求，即昼间 70 dB(A)，夜间 55 dB(A)；其余监测点满足《社会生活环境噪声排放标准》（GB 22337-2008）1类标准进行评价，即昼间 55 dB(A)，夜间 45dB(A)。

（4）严格按照《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》及《医疗废物管理条例》的要求，加强医疗废物分类收集、临时暂存设施、医疗废物的清运转移、台帐的管理，确保医疗废物得到妥善处置。项目区生活垃圾分类收集，及时委托环卫部门清运处置。

## 9 质量保证及质量控制

### 9.1 监测分析方法

表 9-1 监测分析方法

检测项目	检测分析方法	检测依据	方法检出限或最低检出浓度
有组织废气			
颗粒物	固定污染源废气 低浓度颗粒物的测定 重量法	HJ 836-2017	1.0mg/m <sup>3</sup>
二氧化硫	固定污染源废气 二氧化硫的测定 紫外吸收法	DB37/T 2705-2015	2mg/m <sup>3</sup>
氮氧化物	固定污染源废气 氮氧化物的测定 紫外吸收法	DB37/T 2704-2015	2mg/m <sup>3</sup>
无组织废气			
氨	环境空气和废气 氨的测定 纳氏试剂分光光度法	HJ 533-2009	0.01mg/m <sup>3</sup>
硫化氢	空气和废气监测分析方法 第三篇 第一章 十一(二) 亚甲基蓝分光光度法 (B)	国家环境保护总局 (2003) (第四版 增补版)	0.001mg/m <sup>3</sup>
臭气浓度	空气质量 恶臭的测定 三点比较式臭袋法	GB/T 14675-1993	/
检测项目	检测分析方法	检测依据	方法检出限或最低检出浓度
污水			
COD <sub>Cr</sub>	水质 化学需氧量的测定 重铬酸盐法	HJ 828-2017	4mg/L
氨氮	水质 氨氮的测定 纳氏试剂分光光度法	HJ 535-2009	0.025mg/L
BOD <sub>5</sub>	水质 五日生化需氧量 (BOD <sub>5</sub> ) 的测定 稀释与接种法	HJ 505-2009	0.5mg/L
pH 值	水质 pH 值的测定 玻璃电极法	GB/T 6920-1986	/
总磷	水质 总磷的测定 钼酸铵分光光度法	GB/T 11893-1989	0.01mg/L
粪大肠菌群数	水质 粪大肠菌群的测定 多管发酵法	HJ 347.2-2018	20MPN/L
悬浮物	水质 悬浮物的测定 重量法	GB/T 11901-1989	/

动植物油	水质 石油类和动植物油类的测定 红外分光光度法	HJ 637-2018	0.06mg/L	
石油类	水质 石油类和动植物油类的测定 红外分光光度法	HJ 637-2018	0.06mg/L	
挥发酚	水质 挥发酚的测定 4-氨基安替比林分光光度法	HJ 503-2009	0.01mg/L	
总余氯	水质 游离氯和总氯的测定 N,N-二乙基-1,4-苯二胺分光光度法	HJ 586-2010	0.03mg/L	
阴离子表面活性剂	水质 阴离子表面活性剂的测定 亚甲蓝分光光度法	GB/T 7494-1987	0.05mg/L	
氟化物	水质 无机阴离子 (F <sup>-</sup> 、Cl <sup>-</sup> 、NO <sub>2</sub> <sup>-</sup> 、Br <sup>-</sup> 、 NO <sub>3</sub> <sup>-</sup> 、PO <sub>4</sub> <sup>3-</sup> 、SO <sub>3</sub> <sup>2-</sup> 、SO <sub>4</sub> <sup>2-</sup> ) 的测定 离子色谱法	HJ 84-2016	0.006mg/L	
总氰化物	水质 氰化物的测定 容量法和分 光光度法 (异烟酸-吡啶啉分光 光度法)	HJ 484-2009	0.004mg/L	
甲醛	水质 甲醛的测定 乙酰丙酮分光光度 法	HJ 601-2011	0.05mg/L	
二甲苯	对, 间二 甲苯	水质 挥发性有机物的测定 吹扫捕集/气相色谱-质谱法	HJ 639-2012	2.2μg/L
	邻二甲苯	水质 挥发性有机物的测定 吹扫捕集/气相色谱-质谱法	HJ 639-2012	1.4μg/L
总α放射性	水质 总α放射性的测定 厚源法	HJ 898-2017	0.016Bq/L	
总β放射性	水质 总β放射性的测定 厚源法	HJ 899-2017	0.028Bq/L	
噪声				
噪声	噪声分析仪法	GB 22337-2008	/	

## 9.2 人员资质

监测采样与测试分析人员均经考核合格并持证上岗，监测数据和技术报告执行三级审核制度。

## 9.3 废水监测分析过程中的质量保证和质量控制

(1) 按照国家有关建设项目竣工环境保护验收监测规定，验收监测时运行负荷保证不得低于 75%，验收监测时及时了解和控制工况，保证验收监测数据的有效性。

(2) 参加验收监测人员均经过考核并取得相应监测项目的上岗资格证书。

(3) 所有监测仪器均经过计量部门的检定并在检定周期内，按照国家相关分析方法的要求选择合适的监测位置进行监测。



(4) 监测项目均按照污水采样方法执行《地表水和污水监测技术规范》（HJ/T 91-2002）和《监测质量保证手册》中的规定进行全过程质量控制。分析方法均依据国家标准方法。

(5) 监测数据实行三级审核，确保数据准确无误。

#### 9.4 气体检测分析质量保证和质量控制

为保证监测分析结果准确可靠，无组织排放废气监测严格按照《大气污染物无组织排放监测技术导则》（HJ/T 55-2000）、《恶臭污染环境监测技术规范》（HJ 905-2017）与建设项目竣工环保验收监测规定和要求执行。有组织废气监测严格按照《固定污染源排气中颗粒物测定与气态污染物采样方法》（GB/T 16157-1996）进行。被测排放物的浓度在仪器量程的有效范围，烟尘采样器在进入现场前对采样器流量计等进行校核。烟气分析仪器在监测前按监测因子分别用标准气体和流量计对其进行校核（标定），在监测时保证其采样流量的准确，方法的检出限满足要求。

#### 9.5 噪声监测分析过程中的质量保证和质量控制

监测质量保证和质量控制按照《社会生活环境噪声排放标准》（GB 22337-2008）的要求进行。

(1) 优先采用了国标监测分析方法，监测采样与测试分析人员均经国家考核合格并持证上岗，监测仪器经计量部门检定并在有效使用期内。

(2) 测量时传声器加设了防风罩。测量时无雨雪、无雷电，测量时风速小于5m/s，天气条件满足监测要求。

(3) 监测数据和技术报告执行三级审核制度。

(4) 采样、测试分析质量保证和质量控制。

声级计在测试前后用标准声源进行校准，测量前后仪器的灵敏度相差不大于0.5dB，满足要求。监测期间噪声监测仪校准情况见表6。

表 9-2 监测期间噪声监测仪校准情况

噪声仪型号	测量前 [dB(A)]	测量后 [dB(A)]	差值 [dB(A)]	允许差值 [dB(A)]	是否 达标
AWA6228+型	93.8	93.8	0.2	≤0.5	是

## 10 验收监测内容和结果

### 10.1 验收监测内容

表 10-1：检测信息一览表

采样点位	检测项目	采样频次
1#出口检测口	颗粒物、二氧化硫、氮氧化物	检测 2 天，3 次/天
2#出口检测口	颗粒物、二氧化硫、氮氧化物	检测 2 天，3 次/天
3#出口检测口	颗粒物、二氧化硫、氮氧化物	检测 2 天，3 次/天
污水外排口	总 $\alpha$ 放射性、总 $\beta$ 放射性、COD <sub>Cr</sub> 、氨氮、总磷、BOD <sub>5</sub> 、pH 值、粪大肠菌群数、悬浮物、动植物油、石油类、挥发酚、总余氯、阴离子表面活性剂、氟化物、总氰化物、甲醛、二甲苯	检测 2 天，3 次/天
污水处理站上风向设 1 个参照点 污水处理站下风向设 3 个监控点	氨、硫化氢、臭气浓度	检测 2 天，4 次/天
项目四周	噪声	检测 2 天，昼、夜间各 1 次

### 10.2 检测项目、方法及检测依据

采样方法执行《固定源废气监测技术规范》（HJ/T 397-2007）、《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）附录 C、《固定污染源排气中颗粒物测定与气态污染物采样方法》（GB/T 16157-1996）、《恶臭污染环境监测技术规范》（HJ 905-2017）和《地表水和污水监测技术规范》（HJ/T 91-2002），检测分析方法采用国家标准方法。

表 10-2 监测分析方法

检测项目	检测分析方法	检测依据	方法检出限或最低检出浓度
有组织废气			
颗粒物	固定污染源废气 低浓度颗粒物的测定 重量法	HJ 836-2017	1.0mg/m <sup>3</sup>
二氧化硫	固定污染源废气 二氧化硫的测定 紫外吸收法	DB37/T 2705-2015	2mg/m <sup>3</sup>

氮氧化物	固定污染源废气 氮氧化物的测定 紫外吸收法	DB37/T 2704-2015	2mg/m <sup>3</sup>
无组织废气			
氨	环境空气和废气 氨的测定 纳氏试剂分光光度法	HJ 533-2009	0.01mg/m <sup>3</sup>
硫化氢	空气和废气监测分析方法 第三篇 第 一章 十一(二) 亚甲基蓝分光光度法 (B)	国家环境保护总局 (2003) (第四版 增补版)	0.001mg/m <sup>3</sup>
臭气浓度	空气质量 恶臭的测定 三点比较式臭袋法	GB/T 14675-1993	/
检测项目	检测分析方法	检测依据	方法检出限或最 低检出浓度
污水			
COD <sub>Cr</sub>	水质 化学需氧量的测定 重铬酸 盐法	HJ 828-2017	4mg/L
氨氮	水质 氨氮的测定 纳氏试剂分光 光度法	HJ 535-2009	0.025mg/L
BOD <sub>5</sub>	水质 五日生化需氧量 (BOD <sub>5</sub> ) 的测定 稀释与接种法	HJ 505-2009	0.5mg/L
pH 值	水质 pH 值的测定 玻璃电极法	GB/T 6920-1986	/
总磷	水质 总磷的测定 钼酸铵分光光 度法	GB/T 11893-1989	0.01mg/L
粪大肠菌群数	水质 粪大肠菌群的测定 多管发酵法	HJ 347.2-2018	20MPN/L
悬浮物	水质 悬浮物的测定 重量法	GB/T 11901-1989	/
动植物油	水质 石油类和动植物油类的测 定 红外分光光度法	HJ 637-2018	0.06mg/L
石油类	水质 石油类和动植物油类的测定 红外分光光度法	HJ 637-2018	0.06mg/L
挥发酚	水质 挥发酚的测定 4-氨基安替比林分光光度法	HJ 503-2009	0.01mg/L
总余氯	水质 游离氯和总氯的测定 N,N-二乙基-1,4-苯二胺分光光度法	HJ 586-2010	0.03mg/L
阴离子表面活性剂	水质 阴离子表面活性剂的测定 亚甲基蓝分光光度法	GB/T 7494-1987	0.05mg/L

氟化物	水质 无机阴离子 (F <sup>-</sup> 、Cl <sup>-</sup> 、NO <sub>2</sub> <sup>-</sup> 、Br <sup>-</sup> 、NO <sub>3</sub> <sup>-</sup> 、PO <sub>4</sub> <sup>3-</sup> 、SO <sub>3</sub> <sup>2-</sup> 、SO <sub>4</sub> <sup>2-</sup> ) 的测定 离子色谱法	HJ 84-2016	0.006mg/L	
总氰化物	水质 氰化物的测定 容量法和分光光度法 (异烟酸-吡啶啉酮分光光度法)	HJ 484-2009	0.004mg/L	
甲醛	水质 甲醛的测定 乙酰丙酮分光光度法	HJ 601-2011	0.05mg/L	
二甲苯	对, 间二甲苯	水质 挥发性有机物的测定 吹扫捕集/气相色谱-质谱法	HJ 639-2012	2.2μg/L
	邻二甲苯	水质 挥发性有机物的测定 吹扫捕集/气相色谱-质谱法	HJ 639-2012	1.4μg/L
总α放射性	水质 总α放射性的测定 厚源法	HJ 898-2017	0.016Bq/L	
总β放射性	水质 总β放射性的测定 厚源法	HJ 899-2017	0.028Bq/L	
噪声				
噪声	噪声分析仪法	GB 22337-2008	/	

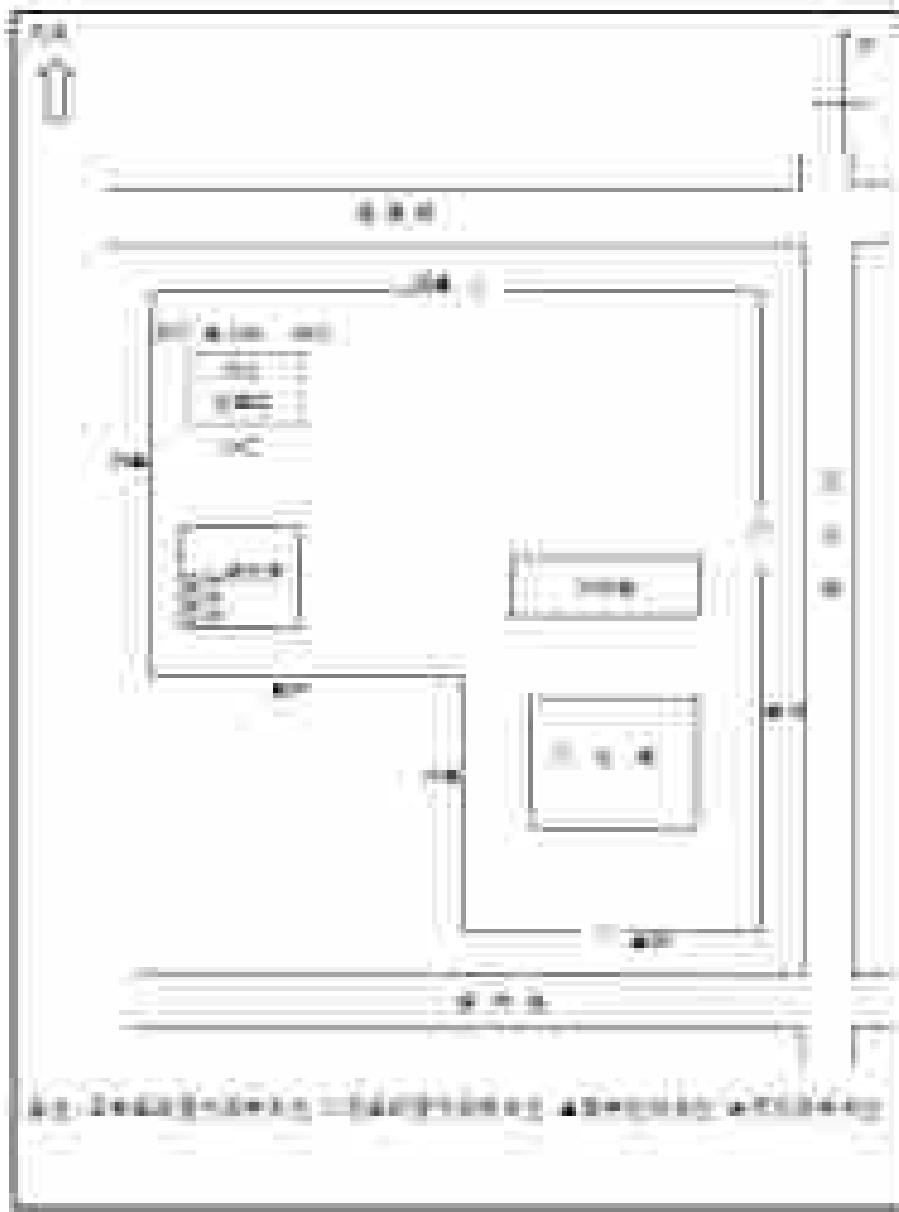
表 10-3 采样及检测仪器

项目	仪器名称	仪器设备型号	仪器设备编号
现场检测、采样设备	便携式气象参数检测仪	MH7100	YH(J)-05-155
	污染源真空箱采样器	MH3051 型	YH(J)-05-131
	全自动大气/颗粒物采样器	MH1200	YH(J)-05-127
	全自动大气/颗粒物采样器	MH1200	YH(J)-05-128
	全自动大气/颗粒物采样器	MH1200	YH(J)-05-129
	全自动大气/颗粒物采样器	MH1200	YH(J)-05-130
	全自动烟尘 (气) 测试仪	YQ3000-D	YH(J)-05-124
	紫外烟气分析仪	MH3200	YH(J)-05-162
	噪声分析仪	AWA5688	YH(J)-05-126
实验室分析仪器	生化培养箱	SHX-150III	YH(J)-06-118
	电热培养箱	FXB303-1	YH(J)-06-054
	酸度计	PHS-3C	YH(J)-02-009
	可见分光光度计	723	YH(J)-02-006

山东省单县中心医院内科综合楼、内外科综合楼建设项目（一期）

	酸式滴定管	25mL	YH(J)-01-101
	生化培养箱	SHX-150III	YH(J)-03-017
	酸式滴定管	50mL	YH(J)-01-102
	红外测油仪	OIL-760	YH(J)-02-004
	离子色谱仪	ICS-1500	YH(J)-04-036
	岛津分析天平	AUW120D	YH(J)-07-059
	恒温恒湿称重系统	PT-PM2.5	YH(J)-07-183
	电子分析天平	FA2004B	YH(J)-07-060
	气相色谱-质谱联用仪	GCMS-QP2010SE	YH(J)-05-087
	低本底 $\alpha$ 、 $\beta$ 测量仪	WIN-8A	YH(J)-02-139

附图：厂界及布点示意图



### 10.3 监测结果

#### 监测期间工况

根据国家环保总局（环发〔2000〕38号）《关于建设项目环境保护设施竣工验收监测管理有关问题的通知》的要求，项目验收监测时必须工况稳定、生产负荷达75%以上、环境保护设施运行正常，以保证数据的真实、可靠性。

2021年01月14日~15日山东圆衡检测科技有限公司对本项目进行了废水、废气、噪声的监测及固废处理情况调查。监测期间，全院目前1150个床位有900个床位投入使用，负荷为78%，监测及检查期间，项目环保设施均正常稳定运行满足验收监测条件。

无组织废气监测结果

表 10-4：无组织废气检测结果一览表

采样日期	检测项目	检测结果 (mg/m <sup>3</sup> )				参考限值 (mg/m <sup>3</sup> )
		1#上风向	2#下风向	3#下风向	4#下风向	
2021.01.14	氨	0.02	0.08	0.05	0.06	0.2
		0.03	0.07	0.06	0.05	
		0.02	0.06	0.09	0.07	
		0.04	0.06	0.09	0.07	
2021.01.15	氨	0.02	0.08	0.07	0.06	
		0.03	0.08	0.10	0.06	
		0.01	0.08	0.08	0.07	
		0.01	0.07	0.06	0.06	
2021.01.14	硫化氢	0.009	0.012	0.014	0.016	0.02
		0.009	0.013	0.014	0.014	
		0.008	0.013	0.011	0.014	
		0.007	0.009	0.010	0.011	
2021.01.15	硫化氢	0.008	0.011	0.013	0.015	
		0.008	0.012	0.012	0.013	
		0.007	0.014	0.013	0.014	
		0.005	0.013	0.011	0.011	
2021.01.14	臭气浓度 (无量纲)	<10	<10	<10	<10	10 (无量纲)
		<10	<10	<10	<10	
		<10	<10	<10	<10	
		<10	<10	<10	<10	
2021.01.15	臭气浓度 (无量纲)	<10	<10	<10	<10	
		<10	<10	<10	<10	
		<10	<10	<10	<10	
		<10	<10	<10	<10	

备注：本项目氨、硫化氢、臭气浓度排放浓度参考《山东省医疗机构污染物排放控制标准》（DB 37/596-2020）表 2 污水处理站周边大气污染物最高允许浓度中标准限值要求。

验收监测期间，厂界臭气浓度未检出，硫化氢最大值为 0.14mg/m<sup>3</sup>，氨最大值为 0.08mg/m<sup>3</sup>，能够满足《山东省医疗机构污染物排放控制标准》（DB 37/596-2020）表 2 标准要求（臭气≤10 无量纲、氨≤0.2mg/m<sup>3</sup>、硫化氢≤0.2mg/m<sup>3</sup>）。

**表 10-5：噪声检测结果一览表**

日期	点位	昼间噪声值 Leq[dB(A)]	参考限值 Leq[dB(A)]	夜间噪声值 Leq[dB(A)]	参考限值 Leq[dB(A)]
2021.01.14	1#检测点	61.3	70	54.6	55
	2#检测点	59.8	70	54.9	55
	3#检测点	52.2	55	42.8	45
	4#检测点	53.5	55	42.2	45
	5#检测点	51.6	55	43.6	45
	6#检测点	61.8	70	49.9	55
2021.01.15	1#检测点	61.1	70	49.2	55
	2#检测点	60.3	70	50.5	55
	3#检测点	52.8	55	44.1	45
	4#检测点	51.3	55	43.9	45
	5#检测点	50.7	55	44.2	45
	6#检测点	60.2	70	48.9	55
日期	昼间		夜间		
	天气状况	平均风速 (m/s)	天气状况	平均风速 (m/s)	
2021.01.14	多云	2.8	多云	2.8	
2021.01.15	多云	2.6	多云	2.6	
备注：本项目 1#检测点、2#检测点、6#检测点临近干路，噪声参考《社会生活环境噪声排放标准》（GB 22337-2008）4 类标准要求；3#检测点、4#检测点、5#检测点，噪声参考《社会生活环境噪声排放标准》（GB 22337-2008）1 类标准要求。					

验收监测期间，1#检测点、2#检测点、6#检测点临近干路，昼间噪声值在59.8-61.8db(A)



山东省单县中心医院内科综合楼、内外科综合楼建设项目（一期）

之间，夜间噪声值在43.7-47.9db(A)之间，满足《社会生活环境噪声排放标准》（GB 22337-2008）4a类标准要求，即昼间70 dB(A)，夜间55 dB(A)；3#检测点、4#检测点、5#检测点昼间噪声值在50.7-53.5db(A)之间，夜间噪声值在42.2-44.2db(A)之间，满足《社会生活环境噪声排放标准》（GB 22337-2008）1类标准要求，即昼间55dB(A)，夜间45dB(A)。

表 10-6: 有组织废气检测结果一览表

采样日期	采样点位	检测项目	检测结果												参考限值 (mg/m <sup>3</sup> )
			排放浓度 (mg/m <sup>3</sup> ) (实测)				排放浓度 (mg/m <sup>3</sup> ) (折算后)				排放速率 (kg/h)				
			1	2	3	均值	1	2	3	均值	1	2	3	均值	
2021.01.14	1#出口 检测口	颗粒物	1.2	1.2	1.4	1.3	1.9	2.0	2.3	2.1	1.29×10 <sup>-3</sup>	1.25×10 <sup>-3</sup>	1.45×10 <sup>-3</sup>	1.33×10 <sup>-3</sup>	10
		二氧化硫	<2	<2	<2	/	/	/	/	/	/	/	/	/	50
		氮氧化物	17.3	17.6	17.3	17.4	28	29	29	29	0.0187	0.0183	0.0179	0.0183	100
		氧含量 (%)	10.2	10.3	10.5	10.3	/	/	/	/	/	/	/	/	/
		标干流量 (Nm <sup>3</sup> /h)	1079	1039	1037	1052	/	/	/	/	/	/	/	/	/
		烟温 (°C)	89	89	90	89	/	/	/	/	/	/	/	/	/
2021.01.15	1#出口 检测口	颗粒物	1.1	1.3	1.2	1.2	1.8	2.1	1.9	1.9	1.14×10 <sup>-3</sup>	1.40×10 <sup>-3</sup>	1.29×10 <sup>-3</sup>	1.28×10 <sup>-3</sup>	10
		二氧化硫	<2	<2	<2	/	/	/	/	/	/	/	/	/	50
		氮氧化物	17.7	17.6	17.4	17.6	29	29	28	29	0.0184	0.0190	0.0187	0.0187	100
		氧含量 (%)	10.4	10.3	10.0	10.2	/	/	/	/	/	/	/	/	/
		标干流量 (Nm <sup>3</sup> /h)	1040	1079	1077	1065	/	/	/	/	/	/	/	/	/
		烟温 (°C)	88	88	89	88	/	/	/	/	/	/	/	/	/
备注：（1）1#排气筒高度 h=8m，内径 φ=0.35m。 （2）本项目颗粒物、氮氧化物、二氧化硫排放浓度参考《锅炉大气污染物综合排放标准》（DB 37/2374-2018）表 2 新建锅炉大气污染物排放浓度限值中重点控制区的要求。 （3）检测期间锅炉为最大输出功率。															

山东省单县中心医院内科综合楼、内外科综合楼建设项目（一期）

采样日期	采样点位	检测项目	检测结果												参考限值 (mg/m <sup>3</sup> )	
			排放浓度 (mg/m <sup>3</sup> ) (实测)				排放浓度 (mg/m <sup>3</sup> ) (折算后)				排放速率 (kg/h)					
			1	2	3	均值	1	2	3	均值	1	2	3	均值		
2021.01.14	2#出口检测口	颗粒物	1.3	1.2	1.5	1.3	2.2	2.0	2.5	2.2	1.35×10 <sup>-3</sup>	1.29×10 <sup>-3</sup>	1.62×10 <sup>-3</sup>	1.42×10 <sup>-3</sup>	10	
		二氧化硫	<2	<2	<2	/	/	/	/	/	/	/	/	/	50	
		氮氧化物	18.5	18.3	18.5	18.4	31	30	31	31	0.0192	0.0197	0.0199	0.0196	100	
		氧含量 (%)	10.6	10.4	10.5	10.5	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/
		标干流量 (Nm <sup>3</sup> /h)	1040	1079	1077	1065	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/
		烟温 (°C)	88	88	89	88	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/
2021.01.15	2#出口检测口	颗粒物	1.0	1.1	1.1	1.1	1.6	1.8	1.8	1.7	1.04×10 <sup>-3</sup>	1.14×10 <sup>-3</sup>	1.18×10 <sup>-3</sup>	1.12×10 <sup>-3</sup>	10	
		二氧化硫	<2	<2	<2	/	/	/	/	/	/	/	/	/	50	
		氮氧化物	18.2	18.9	18.5	18.5	29	32	30	30	0.0189	0.0196	0.0199	0.0195	100	
		氧含量 (%)	10.1	10.5	10.3	10.3	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/
		标干流量 (Nm <sup>3</sup> /h)	1038	1036	1076	1050	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/
		烟温 (°C)	89	90	89	89	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/

备注：（1）2#排气筒高度 h=8m，内径 φ=0.35m。  
 （2）本项目颗粒物、氮氧化物、二氧化硫排放浓度参考《锅炉大气污染物综合排放标准》（DB 37/2374-2018）表 2 新建锅炉大气污染物排放浓度限值中重点控制区的要求。  
 （3）检测期间锅炉为最大输出功率。

山东省单县中心医院内科综合楼、内外科综合楼建设项目（一期）

采样日期	采样点位	检测项目	检测结果												参考限值 (mg/m <sup>3</sup> )
			排放浓度 (mg/m <sup>3</sup> ) (实测)				排放浓度 (mg/m <sup>3</sup> ) (折算后)				排放速率 (kg/h)				
			1	2	3	均值	1	2	3	均值	1	2	3	均值	
2021.01.14	3#出口检测口	颗粒物	1.2	1.3	1.2	1.2	2.0	2.1	1.9	2.0	1.24×10 <sup>-3</sup>	1.40×10 <sup>-3</sup>	1.29×10 <sup>-3</sup>	1.31×10 <sup>-3</sup>	10
		二氧化硫	<2	<2	<2	/	/	/	/	/	/	/	/	/	50
		氮氧化物	18.7	19.1	19.4	19.1	31	30	31	31	0.0194	0.0205	0.0209	0.0202	100
		氧含量 (%)	10.3	10.0	10.2	10.2	/	/	/	/	/	/	/	/	/
		标干流量 (Nm <sup>3</sup> /h)	1035	1074	1075	1061	/	/	/	/	/	/	/	/	/
		烟温 (°C)	90	90	89	90	/	/	/	/	/	/	/	/	/
2021.01.15	3#出口检测口	颗粒物	1.1	1.3	1.0	1.1	1.8	2.2	1.7	1.9	1.18×10 <sup>-3</sup>	1.40×10 <sup>-3</sup>	1.03×10 <sup>-3</sup>	1.20×10 <sup>-3</sup>	10
		二氧化硫	<2	<2	<2	/	/	/	/	/	/	/	/	/	50
		氮氧化物	18.4	19.1	18.6	18.7	30	32	31	31	0.0197	0.0205	0.0192	0.0198	100
		氧含量 (%)	10.2	10.5	10.4	10.4	/	/	/	/	/	/	/	/	/
		标干流量 (Nm <sup>3</sup> /h)	1071	1072	1031	1058	/	/	/	/	/	/	/	/	/
		烟温 (°C)	91	90	91	91	/	/	/	/	/	/	/	/	/

备注：（1）3#排气筒高度 h=8m，内径 φ=0.35m。  
 （2）本项目颗粒物、氮氧化物、二氧化硫排放浓度参考《锅炉大气污染物综合排放标准》（DB 37/2374-2018）表 2 新建锅炉大气污染物排放浓度限值中重点控制区的要求。  
 （3）检测期间锅炉为最大输出功率。

山东省单县中心医院内科综合楼、内外科综合楼建设项目（一期）

验收监测期间，1#排气筒颗粒物、氮氧化物、二氧化硫最大浓度分别为 $2.3\text{mg}/\text{m}^3$ 、 $29\text{mg}/\text{m}^3$ 、 $<2\text{mg}/\text{m}^3$ 。2#排气筒颗粒物、氮氧化物、二氧化硫最大浓度分别为 $2.5\text{mg}/\text{m}^3$ 、 $32\text{mg}/\text{m}^3$ 、 $<2\text{mg}/\text{m}^3$ ，3#排气筒颗粒物、氮氧化物、二氧化硫最大浓度分别为 $2.2\text{mg}/\text{m}^3$ 、 $32\text{mg}/\text{m}^3$ 、 $<2\text{mg}/\text{m}^3$ ，均满足《锅炉大气污染物综合排放标准》（DB 37/2374-2018）表2中重点控制区要求（烟尘 $\leq 10\text{mg}/\text{m}^3$ 、 $\text{SO}_2 \leq 50\text{mg}/\text{m}^3$ 、 $\text{NO}_x \leq 100\text{mg}/\text{m}^3$ ）；

表 10-7：污水检测结果一览表

采样日期	检测点位	样品状态	频次	总α放射性 (Bq/L)	总β放射性 (Bq/L)	pH 值 (无量纲)	BOD <sub>5</sub> (mg/L)	COD <sub>Cr</sub> (mg/L)	氨氮 (mg/L)	总磷 (mg/L)	粪大肠菌群数 (MPN/L)	悬浮物 (mg/L)
2021.01.14	污水外排口	无色微浊	1	<0.016	<0.028	6.79	19.4	66	1.60	3.78	<20	14
			2	<0.016	<0.028	6.72	19.1	62	1.62	3.72	<20	15
			3	<0.016	<0.028	6.73	19.7	69	1.58	3.78	<20	14
			均值	/	/	/	19.4	66	1.60	3.76	/	14
2021.01.15	污水外排口	无色微浊	1	<0.016	<0.028	6.71	19.6	63	1.57	3.62	<20	16
			2	<0.016	<0.028	6.75	19.8	67	1.62	3.71	<20	14
			3	<0.016	<0.028	6.76	19.5	64	1.50	3.66	<20	16
			均值	/	/	/	19.6	65	1.56	3.66	/	15
参考限值				1	10	6-9	30	120	25	5	500	60
备注：本项目排放标准参考《山东省医疗机构污染物排放控制标准》（DB 37/596-2020）中表 1 水污染物排放浓度限值 二级标准中要求。												

山东省单县中心医院内科综合楼、内外科综合楼建设项目（一期）

采样日期	检测点位	样品状态	频次	总余氯 (mg/L)	动植物油 (mg/L)	石油类 (mg/L)	挥发酚 (mg/L)	阴离子表面活性剂 (mg/L)	氟化物 (mg/L)	总氰化物 (mg/L)	甲醛 (mg/L)	二甲苯 (mg/L)
2021.01.14	污水外排口	无色微浊	1	3.74	<0.06	<0.06	<0.01	<0.05	1.59	<0.004	<0.05	未检出
			2	3.84	<0.06	<0.06	<0.01	<0.05	1.58	<0.004	<0.05	未检出
			3	3.60	<0.06	<0.06	<0.01	<0.05	1.59	<0.004	<0.05	未检出
			均值	3.73	/	/	/	/	1.59	/	/	/
2021.01.15	污水外排口	无色微浊	1	4.00	<0.06	<0.06	<0.01	<0.05	1.53	<0.004	<0.05	未检出
			2	4.23	<0.06	<0.06	<0.01	<0.05	1.58	<0.004	<0.05	未检出
			3	4.10	<0.06	<0.06	<0.01	<0.05	1.52	<0.004	<0.05	未检出
			均值	4.11	/	/	/	/	1.54	/	/	/
参考限值				8	15	10	0.5	10	20	0.5	2	1
备注：本项目排放标准参考《山东省医疗机构污染物排放控制标准》（DB 37/596-2020）中表 1 水污染物排放浓度限值 二级标准中要求。												

验收监测期间，项目污水排放水质，PH 在 6.71-6.79 之间，COD<sub>Cr</sub> 最大浓度为 66mg/L，BOD<sub>5</sub> 最大浓度为 19.8mg/L，SS 最大浓度为 16mg/L，NH<sub>3</sub>-N 最大浓度为 1.62mg/L，总余氯最大浓度为 4.23mg/L，氟化物最大浓度为 1.59mg/L，总磷最大浓度为 3.78mg/L，总 α 放射性（Bq/L）、总 β 放射性（Bq/L）、粪大肠菌群数（MPN/L）、动植物油、石油类、挥发酚、阴离子表面活性剂、总氰化物、甲醛最大浓度均小于检出值，二甲苯未检出，废水水质指标均能达到《山东省医疗机构污染物排放控制标准》（DB37/596-2020）表 1 二级排放标准和《污水排入城镇下水道标准》（GB/T31962-2015）B 级要求及单县污水处理厂进水水质要求（pH6~9，总 α 放射性≤1Bq/L，总 β 放射性≤10Bq/L，BOD<sub>5</sub>≤30mg/L，COD<sub>Cr</sub>≤120mg/L，氨氮≤25mg/L，总磷≤5mg/L，粪大肠菌群数≤500MPN/L，悬浮物≤60mg/L，总余氯≤8mg/L，动植物油≤15mg/L、石油类≤15mg/L、挥发酚≤0.5mg/L、阴离子表面活性剂≤10mg/L、氟化物≤20mg/L、总氰化物≤0.5mg/L、甲醛≤2mg/L、二甲苯≤1mg/L）。



## 11 验收监测结论

### 11.1 项目概况

山东省单县中心医院内科综合楼、内外科综合楼建设项目，建设选址位于单县文化路1号，2011年12月，单县中心医院根据《中华人民共和国环境影响评价法》及《建设项目环境保护管理条例》中相关规定，委托菏泽市环境保护科学研究所编制完成了《山东省单县中心医院内科综合楼、内外科综合楼建设项目环境影响报告书》，报告书得出本项目符合产业政策、选址合理，采用适当的污染防治措施，污染物达标排放，从环保角度而言建设可行。

2011年12月27日，单县环境保护局对《关于山东省单县中心医院内科综合楼、内外科综合楼建设项目环境影响报告书的批复》（单环审[2011]113号）予以批复，同意项目开工建设。

该项目实际总投资26000万元，其中环保投资300万元，占总投资的1.15%。

### 11.2 项目变更情况

本次验收为一期项目，环评中建设内容为内科综合楼、内外科综合楼，实际只建设了内科综合楼；项目废气处理设施环评中污水处理站恶臭为收集后通过活性炭吸附处理通过15m高排气筒排放，实际为加盖处理后无组织排放；废水处理设施环评为改建一个处理能力为1200m<sup>3</sup>，工艺为接触氧化+二氧化氯接触消毒+脱氯的污水处理站，实际为改建了一个处理能力为800m<sup>3</sup>，工艺为化粪池+格栅沉淀+调节池+沉淀池+消毒池的污水处理站，本次验收为一期项目，污水处理站处理能力满足现阶段要求；危险废物环评中有活性炭，实际无活性炭产生，其余实际建设情况与环评落实情况基本一致。根据2018年1月30日环保部环办环评[2018]6号文件《关于印发制浆造纸等十四个行业建设项目重大变动清单的通知》的要求，本项目不属于重大变动。

### 11.3 该项目环保设施建设情况

项目污水处理建有隔油池、化粪池、1处污水处理站；项目废气处理建有3根15米高锅炉排气筒、污水处理站加盖措施；项目固废处理建有分类收集垃圾箱、垃圾收集点、医疗固废暂存间。

## 11.4 验收监测与检查结果

### 11.4.1 废气监测结果及评价

#### 11.4.1.1 有组织废气排放监测结果

锅炉烟气经3根15米高排气筒排放。

验收监测期间，1#排气筒颗粒物、氮氧化物、二氧化硫最大浓度分别为 $2.3\text{mg}/\text{m}^3$ 、 $29\text{mg}/\text{m}^3$ 、 $<2\text{mg}/\text{m}^3$ 。2#排气筒颗粒物、氮氧化物、二氧化硫最大浓度分别为 $2.5\text{mg}/\text{m}^3$ 、 $32\text{mg}/\text{m}^3$ 、 $<2\text{mg}/\text{m}^3$ ，3#排气筒颗粒物、氮氧化物、二氧化硫最大浓度分别为 $2.2\text{mg}/\text{m}^3$ 、 $32\text{mg}/\text{m}^3$ 、 $<2\text{mg}/\text{m}^3$ ，均满足《锅炉大气污染物综合排放标准》（DB 37/2374-2018）表2中重点控制区要求（烟尘 $\leq 10\text{mg}/\text{m}^3$ 、 $\text{SO}_2 \leq 50\text{mg}/\text{m}^3$ 、 $\text{NO}_x \leq 100\text{mg}/\text{m}^3$ ）；。

#### 11.4.1.2 无组织废气排放监测结果

验收监测期间，厂界臭气浓度未检出，硫化氢最大值为 $0.14\text{mg}/\text{m}^3$ ，氨最大值为 $0.08\text{mg}/\text{m}^3$ ，能够满足《山东省医疗机构污染物排放控制标准》（DB 37/596-2020）表2标准要求（臭气 $\leq 10$ 无量纲、氨 $\leq 0.2\text{mg}/\text{m}^3$ 、硫化氢 $\leq 0.2\text{mg}/\text{m}^3$ ）。

### 11.4.2 废水监测结果及评价

验收监测期间，项目污水排放水质，PH在6.71-6.79之间，COD<sub>Cr</sub>最大浓度为 $66\text{mg}/\text{L}$ ，BOD<sub>5</sub>最大浓度为 $19.8\text{mg}/\text{L}$ ，SS最大浓度为 $16\text{mg}/\text{L}$ ，NH<sub>3</sub>-N最大浓度为 $1.62\text{mg}/\text{L}$ ，总余氯最大浓度为 $4.23\text{mg}/\text{L}$ ，氟化物最大浓度为 $1.59\text{mg}/\text{L}$ ，总磷最大浓度为 $3.78\text{mg}/\text{L}$ ，总 $\alpha$ 放射性（Bq/L）、总 $\beta$ 放射性（Bq/L）、粪大肠菌群数（MPN/L）、动植物油、石油类、挥发酚、阴离子表面活性剂、总氰化物、甲醛最大浓度均小于检出值，二甲苯未检出，废水水质指标均能达到《山东省医疗机构污染物排放控制标准》（DB37/596-2020）表1二级排放标准和《污水排入城镇下水道标准》（GB/T31962-2015）B级要求及单县污水处理厂进水水质要求（pH6~9，总 $\alpha$ 放射性 $\leq 1\text{Bq}/\text{L}$ ，总 $\beta$ 放射性 $\leq 10\text{Bq}/\text{L}$ ，BOD<sub>5</sub> $\leq 30\text{mg}/\text{L}$ ，COD<sub>Cr</sub> $\leq 120\text{mg}/\text{L}$ ，氨氮 $\leq 25\text{mg}/\text{L}$ ，总磷 $\leq 5\text{mg}/\text{L}$ ，粪大肠菌群数 $\leq 500\text{MPN}/\text{L}$ ，悬浮物 $\leq 60\text{mg}/\text{L}$ ，总余氯 $\leq 8\text{mg}/\text{L}$ ，动植物油 $\leq 15\text{mg}/\text{L}$ 、石油类 $\leq 15\text{mg}/\text{L}$ 、挥发酚 $\leq 0.5\text{mg}/\text{L}$ 、阴离子表面活性剂 $\leq 10\text{mg}/\text{L}$ 、氟化物 $\leq 20\text{mg}/\text{L}$ 、总氰化物 $\leq 0.5\text{mg}/\text{L}$ 、甲醛 $\leq 2\text{mg}/\text{L}$ 、二甲苯 $\leq 1\text{mg}/\text{L}$ ）。

### 11.4.3 噪声监测结果及评价

验收监测期间,1#检测点、2#检测点、6#检测点临近干路,昼间噪声值在59.8-61.8db(A)之间,夜间噪声值在43.7-47.9db(A)之间,满足《社会生活环境噪声排放标准》(GB 22337-2008) 4a类标准要求,即昼间70 dB(A),夜间55 dB(A); 3#检测点、4#检测点、5#检测点昼间噪声值在50.7-53.5db(A)之间,夜间噪声值在42.2-44.2db(A)之间,满足《社会生活环境噪声排放标准》(GB 22337-2008) 1类标准要求,即昼间55dB(A),夜间45dB(A)。

### 11.4.4 固废监测结果及评价

生活垃圾统一集中进行消毒处理后交由环卫部门统一处理;医疗废物和污水处理站污泥经消毒处理后委托委托菏泽市医疗废物集中处置有限公司定期清运处置。本项目固体废弃物均得到妥善处置,处置率为100%。

### 11.5 公众参与结果

1、项目周围居民对施工期影响的态度:52.1%的居民认为施工期最大的影响为噪声污染,47.9%的居民表示不清楚。

2、项目周围居民对运营期影响的态度:64.6%的居民认为运营期最大的影响为噪声污染,35.4%的居民表示不清楚;35.4%的居民认为项目排放废气对大气无影响,64.6%的居民认为项目排放废气对大气基本无影响;33.3%的居民认为项目产生的噪声对周边环境无影响,66.7%的居民认为项目产生的噪声对周边环境基本无影响;95.8%的居民认为项目建设对生活和工作没有影响,2.1%的居民认为项目建设对生活和工作影响较轻,2.1%的居民表示不清楚;87.5%的居民认为该项目环境保护状况很好,12.5%的居民认为该项目环境保护状况较好;91.7%的居民支持该项目建设。

个人问卷调查结果表明,公众对项目的建设总体态度为满意。公众对项目各类污染物经治理后对周围环境的影响程度较小。调查结果表明项目建设完成后在提高周边地区医疗卫生条件的同时未对周边环境及人群产生大的影响。

### 11.6 总量控制

项目3台2t/h燃气锅炉采用天然气作为燃料,锅炉废气经3根15米高排气筒排放,项目锅炉年运行3360小时,验收监测期间氮氧化物平均排放速率为 $6.625 \times 10^{-3}$ kg/h,氮氧化物年排放量为0.022t,根据分析可知,SO<sub>2</sub>、NO<sub>X</sub>排放量均满足项目总量控制指标要求(SO<sub>2</sub> 0.408t、氮氧化物 1.337t)。

## 11.7 验收总结论

该项目建设方严格遵守《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》中的有关规定，各项环保审批手续齐全，环评报告书以及单县环境保护局对该项目环评批复中要求建设的各项环保措施均已得到落实。

监测期间的运行负荷符合验收规定，监测数据有效。监测期间，所监测的项目均满足有关标准或文件要求，废水、废气中污染物排放浓度或排放速率均满足有关标准要求，固体废物贮存及处置合理、得当。本项目满足竣工环境保护验收条件。

建设项目工程竣工环境保护“三同时”验收登记表

填表单位（盖章）

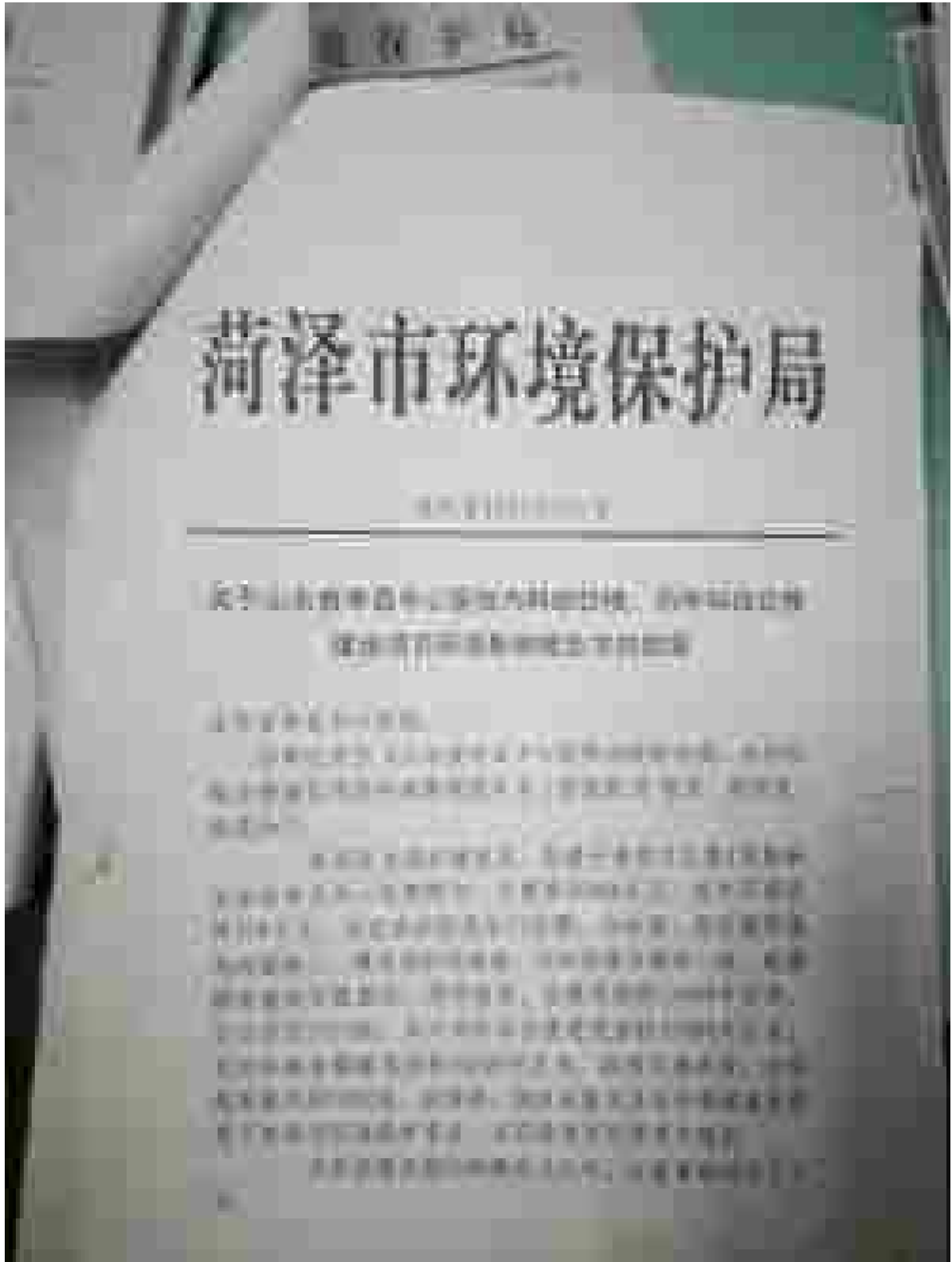
填表人（签字）：

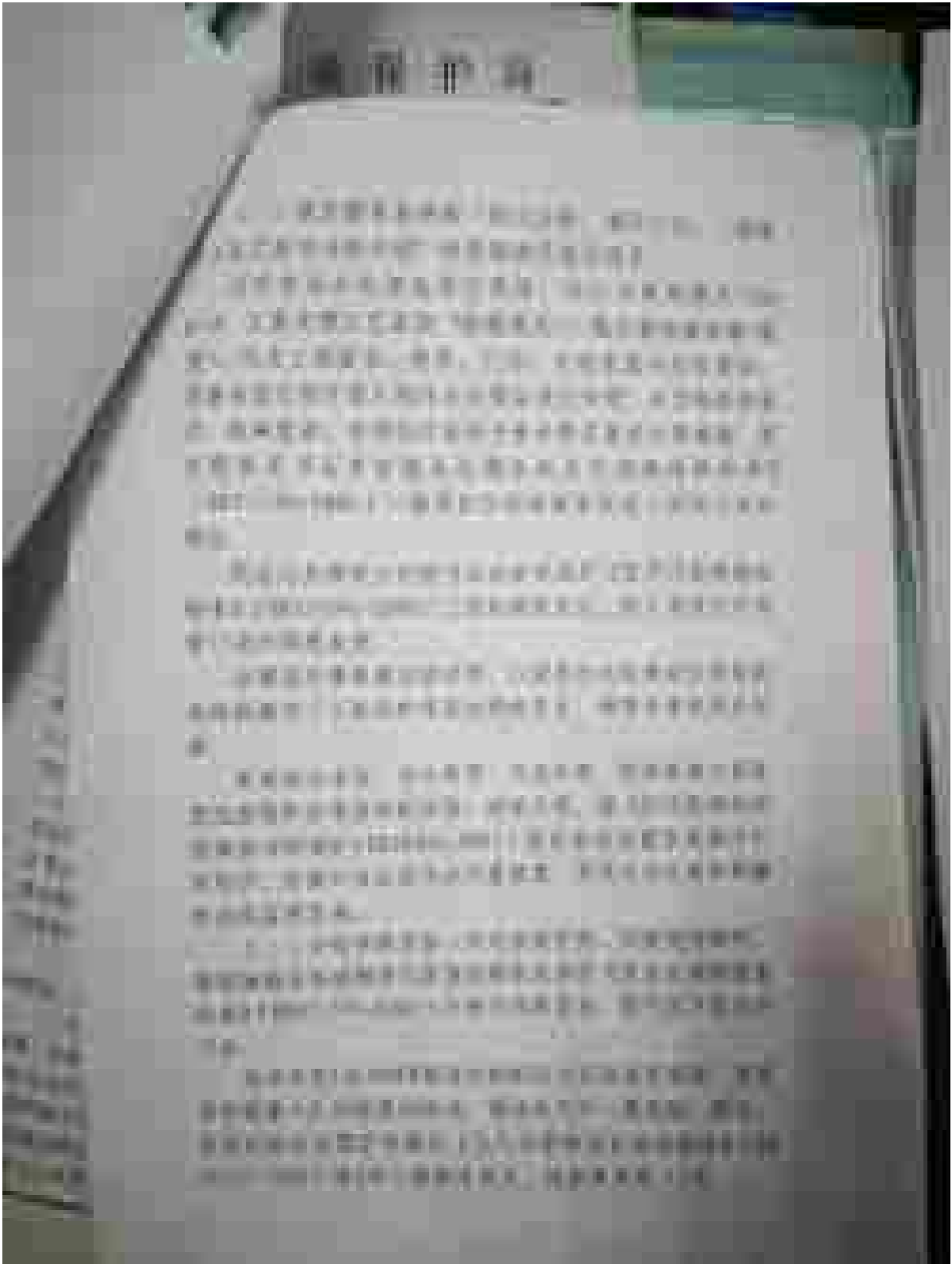
项目经办人（签字）：

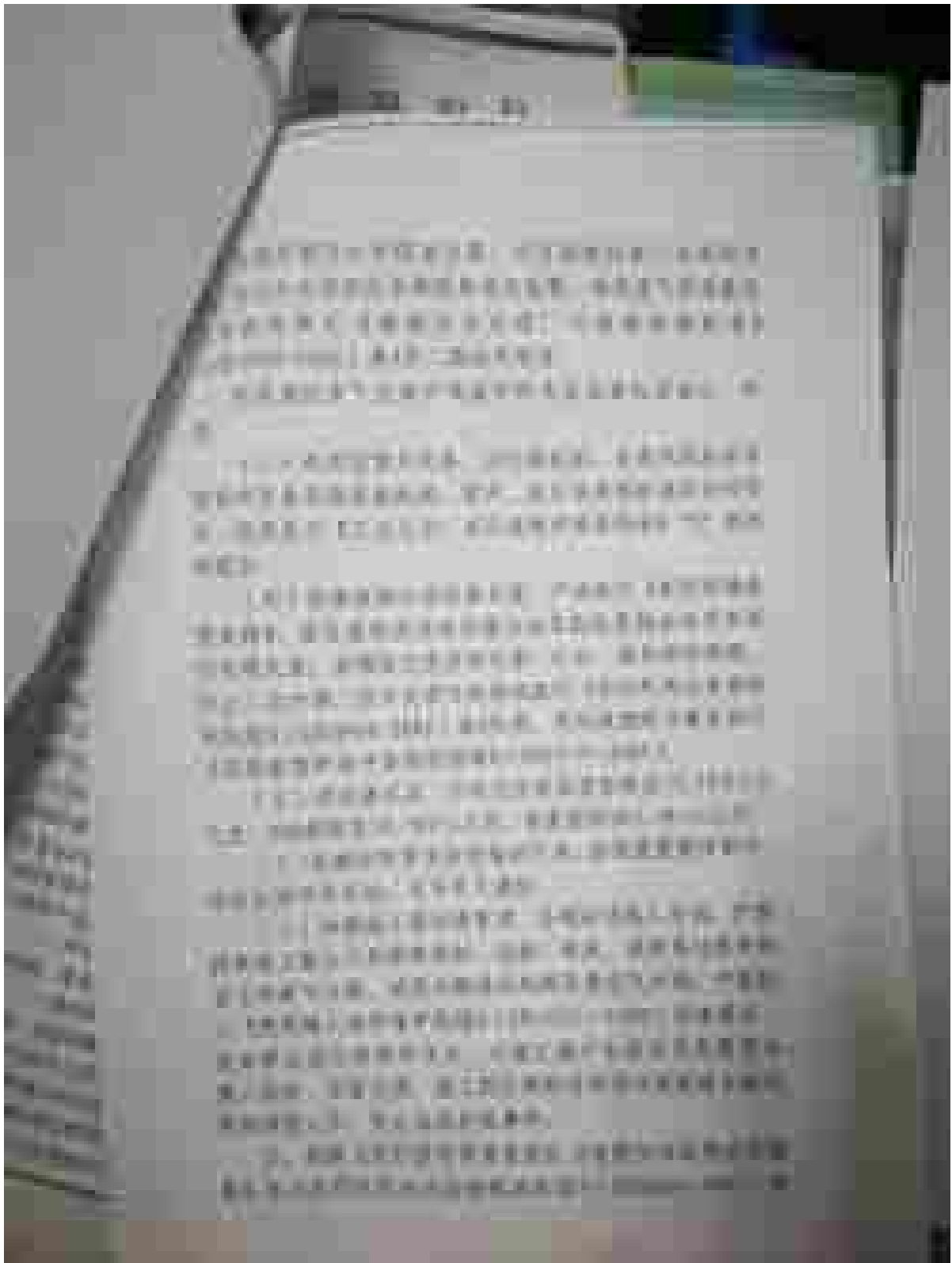
建设项目	项目名称	山东省单县中心医院内科综合楼、内外科综合楼建设项目				建设地点	单县中心医院						
	行业类别	Q8411 综合医院				建设性质	改扩建						
	设计生产能力	-		建设项目开工日期	2010.9	实际生产能力	--		投入试运行日期	--			
	投资总概算（万元）	26000				环保投资总概算（万元）	315		所占比例（%）	1.20%			
	环评审批部门	单县环境保护局				批准文号	单环审[2011]113号，环评报告表		批准时间	2018-9-25			
	初步设计审批部门	-				批准文号	-		批准时间	-			
	环保验收审批部门	单县环境保护局				批准文号	-		批准时间	-			
	环保设施设计单位	/		环保设施施工单位	/		环保设施检测单位	山东圆衡检测科技有限公司					
	实际总投资（万元）	26000				实际环保投资（万元）	315		所占比例	1.15%			
	废水治理（万元）		废气治理（万元）		噪声治理（万元）	10	固废治理（万元）		绿化及生态（万元）	--	其它（万元）	40	
	新增废水处理设施能力（t/d）					新增废气处理设施能力(Nm³/h)	-		年平均工作时	3360			
建设单位	单县中心医院		邮政编码	274300	联系电话	15866105526		环评单位	临沂市环境保护科学研究所				
污染物排放达标与总量控制 (工业建设项目详填)	污染物	原有排放量 (1)	本期工程实际排放浓度 (2)	本期工程允许排放浓度 (3)	本期工程产生量 (4)	本期工程自身削减量 (5)	本期工程实际排放量 (6)	本期工程核定排放量 (7)	本期工程“以新带老”削减量 (8)	全厂实际排放总量 (9)	全厂核定排放总量 (10)	区域平衡替代削减量 (11)	排放增减量 (12)
	废水	-	796	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	化学需氧量	-	65	120	-	-	1.21	-	-	-	-	-	+1.21
	氨 氮	-	12.1	25	-	-	0.57	-	-	-	-	-	+0.57
	石 油 类	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	废气	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	二氧化硫	-	/	50	-	-	0.002	-	-	-	-	-	+0.002
	烟 尘	-	2	10	-	-	0.033	-	-	-	-	-	+0.033
	工业粉尘	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	氮氧化物	-	30	100	-	-	0.51	-	-	-	-	-	+0.51
	工业固体废物	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	

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

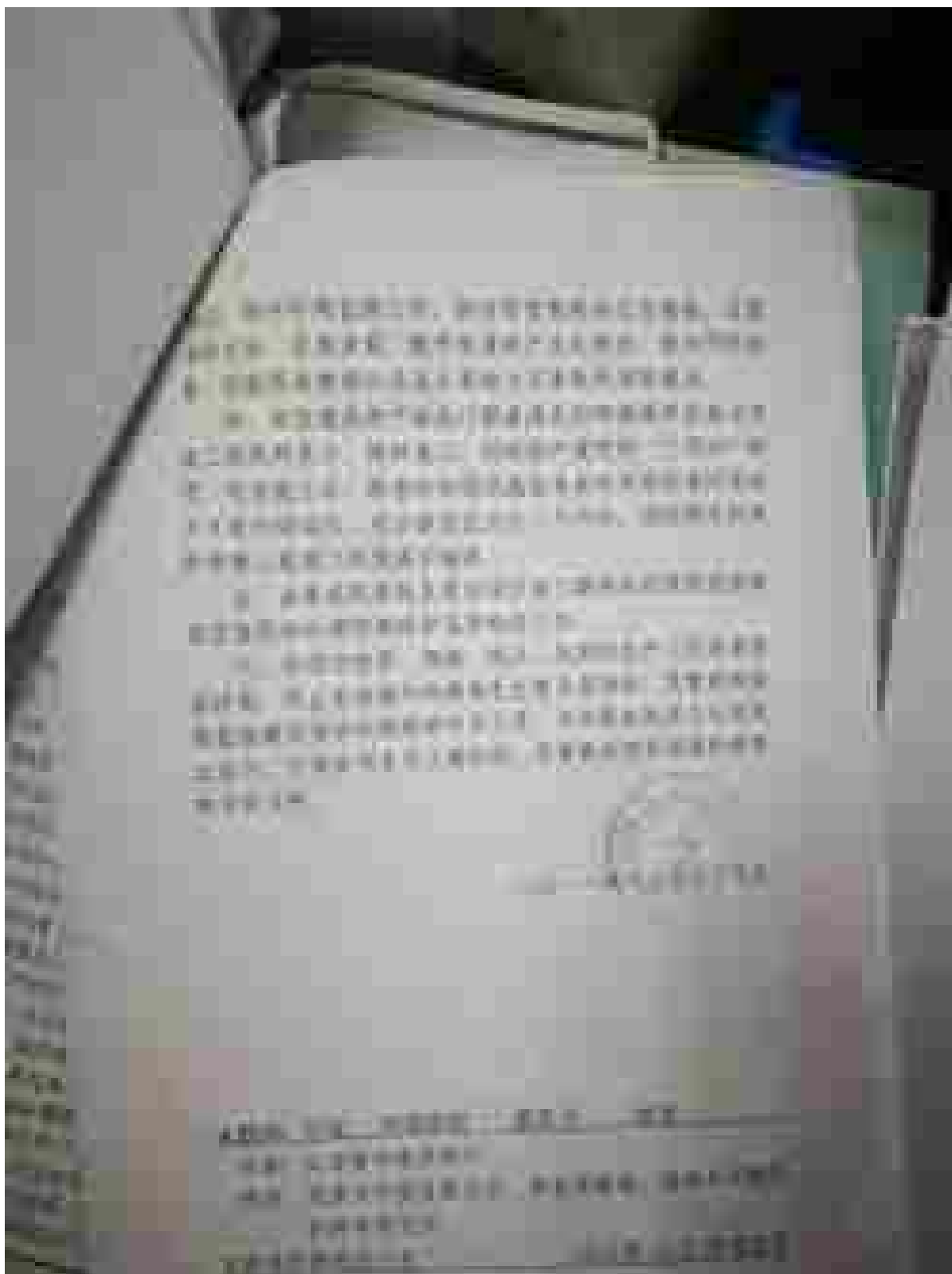
附件 1：环评批复：











附件 2：检测报告





### 技术参数说明

- 1. 本项目为单县中心医院内科综合楼、内外科综合楼（一期）项目。
- 2. 本项目为单县中心医院内科综合楼、内外科综合楼（一期）项目。
- 3. 本项目为单县中心医院内科综合楼、内外科综合楼（一期）项目。
- 4. 本项目为单县中心医院内科综合楼、内外科综合楼（一期）项目。
- 5. 本项目为单县中心医院内科综合楼、内外科综合楼（一期）项目。
- 6. 本项目为单县中心医院内科综合楼、内外科综合楼（一期）项目。
- 7. 本项目为单县中心医院内科综合楼、内外科综合楼（一期）项目。

单县中心医院内科综合楼、内外科综合楼（一期）项目

单县中心医院

单县中心医院内科综合楼、内外科综合楼（一期）项目

单县中心医院

工程概况			
工程名称			
工程地址			
建设单位			
设计单位			
监理单位			
施工单位			
工程内容			
工程规模			
工程投资			
工程工期			
工程特点			
工程难点			
工程重点			
工程风险			
工程效益			
工程评价			
工程名称	山东省单县中心医院内科综合楼、内外科综合楼建设项目（一期）		
工程地址	山东省单县中心医院院内		
建设单位	单县中心医院		
设计单位	[设计单位名称]		
监理单位	[监理单位名称]		
施工单位	[施工单位名称]		
工程内容	内科综合楼、内外科综合楼		
工程规模	总建筑面积 [ ] 平方米		
工程投资	总投资 [ ] 万元		
工程工期	[ ] 个月		
工程特点	[ ]		
工程难点	[ ]		
工程重点	[ ]		
工程风险	[ ]		
工程效益	[ ]		
工程评价	[ ]		

建设单位：单县中心医院 项目负责人：[ ]



[ ]

1.2 主要建设内容

序号	建设内容	建设规模	备注
1	内科综合楼	12000㎡	
2	内外科综合楼	15000㎡	
3	住院楼	10000㎡	
4	门诊楼	8000㎡	
5	医技楼	6000㎡	
6	行政楼	4000㎡	
7	食堂	2000㎡	
8	污水处理站	1000㎡	
9	垃圾站	500㎡	
10	停车场	10000㎡	

1.3 主要建设内容

序号	建设内容	建设规模	备注
1.3.1 内科综合楼			
1	内科病房	10000㎡	
2	内科门诊	2000㎡	
3	内科医技	1000㎡	
1.3.2 内外科综合楼			
4	内外科病房	12000㎡	
5	内外科门诊	3000㎡	
6	内外科医技	1000㎡	











表 4.1-1 项目概况

心内导管室建设

序号	名称	规格	数量	单位	总价	备注
1	导管床	1.2m*2.0m	1	张	12000	
	监护仪	12.1寸	1	台	8000	
	呼吸机	1.2m*0.6m	1	台	15000	
	无影灯	1.2m*0.6m	1	套	10000	
2	导管床	1.2m*2.0m	1	张	12000	
	监护仪	12.1寸	1	台	8000	
	呼吸机	1.2m*0.6m	1	台	15000	
	无影灯	1.2m*0.6m	1	套	10000	

心内导管室建设

序号	名称	规格	数量	单位	总价	备注
1	导管床	1.2m*2.0m	1	张	12000	
	监护仪	12.1寸	1	台	8000	
	呼吸机	1.2m*0.6m	1	台	15000	
	无影灯	1.2m*0.6m	1	套	10000	
	导管架	1.2m*0.6m	1	套	10000	
	导管架	1.2m*0.6m	1	套	10000	
2	导管床	1.2m*2.0m	1	张	12000	
	监护仪	12.1寸	1	台	8000	
	呼吸机	1.2m*0.6m	1	台	15000	
	无影灯	1.2m*0.6m	1	套	10000	
	导管架	1.2m*0.6m	1	套	10000	
	导管架	1.2m*0.6m	1	套	10000	
合计						
总计						

注：1、本表所列设备均为国产名牌产品，且符合国家环保标准。  
2、本表所列设备均为全新产品，且符合国家环保标准。  
3、本表所列设备均为全新产品，且符合国家环保标准。

山东省单县中心医院内科综合楼、内外科综合楼建设项目（一期）

序号	名称	规格	数量	单位	品牌	备注
1	...	...	...	...	...	...
2	...	...	...	...	...	...
3	...	...	...	...	...	...
4	...	...	...	...	...	...
5	...	...	...	...	...	...
6	...	...	...	...	...	...
7	...	...	...	...	...	...
8	...	...	...	...	...	...
9	...	...	...	...	...	...
10	...	...	...	...	...	...
11	...	...	...	...	...	...
12	...	...	...	...	...	...
13	...	...	...	...	...	...
14	...	...	...	...	...	...
15	...	...	...	...	...	...
16	...	...	...	...	...	...
17	...	...	...	...	...	...
18	...	...	...	...	...	...
19	...	...	...	...	...	...
20	...	...	...	...	...	...
21	...	...	...	...	...	...
22	...	...	...	...	...	...
23	...	...	...	...	...	...
24	...	...	...	...	...	...
25	...	...	...	...	...	...
26	...	...	...	...	...	...
27	...	...	...	...	...	...
28	...	...	...	...	...	...
29	...	...	...	...	...	...
30	...	...	...	...	...	...
31	...	...	...	...	...	...
32	...	...	...	...	...	...
33	...	...	...	...	...	...
34	...	...	...	...	...	...
35	...	...	...	...	...	...
36	...	...	...	...	...	...
37	...	...	...	...	...	...
38	...	...	...	...	...	...
39	...	...	...	...	...	...
40	...	...	...	...	...	...
41	...	...	...	...	...	...
42	...	...	...	...	...	...
43	...	...	...	...	...	...
44	...	...	...	...	...	...
45	...	...	...	...	...	...
46	...	...	...	...	...	...
47	...	...	...	...	...	...
48	...	...	...	...	...	...
49	...	...	...	...	...	...
50	...	...	...	...	...	...
51	...	...	...	...	...	...
52	...	...	...	...	...	...
53	...	...	...	...	...	...
54	...	...	...	...	...	...
55	...	...	...	...	...	...
56	...	...	...	...	...	...
57	...	...	...	...	...	...
58	...	...	...	...	...	...
59	...	...	...	...	...	...
60	...	...	...	...	...	...
61	...	...	...	...	...	...
62	...	...	...	...	...	...
63	...	...	...	...	...	...
64	...	...	...	...	...	...
65	...	...	...	...	...	...
66	...	...	...	...	...	...
67	...	...	...	...	...	...
68	...	...	...	...	...	...
69	...	...	...	...	...	...
70	...	...	...	...	...	...
71	...	...	...	...	...	...
72	...	...	...	...	...	...
73	...	...	...	...	...	...
74	...	...	...	...	...	...
75	...	...	...	...	...	...
76	...	...	...	...	...	...
77	...	...	...	...	...	...
78	...	...	...	...	...	...
79	...	...	...	...	...	...
80	...	...	...	...	...	...
81	...	...	...	...	...	...
82	...	...	...	...	...	...
83	...	...	...	...	...	...
84	...	...	...	...	...	...
85	...	...	...	...	...	...
86	...	...	...	...	...	...
87	...	...	...	...	...	...
88	...	...	...	...	...	...
89	...	...	...	...	...	...
90	...	...	...	...	...	...
91	...	...	...	...	...	...
92	...	...	...	...	...	...
93	...	...	...	...	...	...
94	...	...	...	...	...	...
95	...	...	...	...	...	...
96	...	...	...	...	...	...
97	...	...	...	...	...	...
98	...	...	...	...	...	...
99	...	...	...	...	...	...
100	...	...	...	...	...	...

...

山东省单县中心医院内科综合楼、内外科综合楼建设项目（一期）

序号	名称	规格	数量	单位	品牌	备注
1	...	...	...	...	...	...
2	...	...	...	...	...	...
3	...	...	...	...	...	...
4	...	...	...	...	...	...
5	...	...	...	...	...	...
6	...	...	...	...	...	...
7	...	...	...	...	...	...
8	...	...	...	...	...	...
9	...	...	...	...	...	...
10	...	...	...	...	...	...
11	...	...	...	...	...	...
12	...	...	...	...	...	...
13	...	...	...	...	...	...
14	...	...	...	...	...	...
15	...	...	...	...	...	...
16	...	...	...	...	...	...
17	...	...	...	...	...	...
18	...	...	...	...	...	...
19	...	...	...	...	...	...
20	...	...	...	...	...	...
21	...	...	...	...	...	...
22	...	...	...	...	...	...
23	...	...	...	...	...	...
24	...	...	...	...	...	...
25	...	...	...	...	...	...
26	...	...	...	...	...	...
27	...	...	...	...	...	...
28	...	...	...	...	...	...
29	...	...	...	...	...	...
30	...	...	...	...	...	...
31	...	...	...	...	...	...
32	...	...	...	...	...	...
33	...	...	...	...	...	...
34	...	...	...	...	...	...
35	...	...	...	...	...	...
36	...	...	...	...	...	...
37	...	...	...	...	...	...
38	...	...	...	...	...	...
39	...	...	...	...	...	...
40	...	...	...	...	...	...
41	...	...	...	...	...	...
42	...	...	...	...	...	...
43	...	...	...	...	...	...
44	...	...	...	...	...	...
45	...	...	...	...	...	...
46	...	...	...	...	...	...
47	...	...	...	...	...	...
48	...	...	...	...	...	...
49	...	...	...	...	...	...
50	...	...	...	...	...	...
51	...	...	...	...	...	...
52	...	...	...	...	...	...
53	...	...	...	...	...	...
54	...	...	...	...	...	...
55	...	...	...	...	...	...
56	...	...	...	...	...	...
57	...	...	...	...	...	...
58	...	...	...	...	...	...
59	...	...	...	...	...	...
60	...	...	...	...	...	...
61	...	...	...	...	...	...
62	...	...	...	...	...	...
63	...	...	...	...	...	...
64	...	...	...	...	...	...
65	...	...	...	...	...	...
66	...	...	...	...	...	...
67	...	...	...	...	...	...
68	...	...	...	...	...	...
69	...	...	...	...	...	...
70	...	...	...	...	...	...
71	...	...	...	...	...	...
72	...	...	...	...	...	...
73	...	...	...	...	...	...
74	...	...	...	...	...	...
75	...	...	...	...	...	...
76	...	...	...	...	...	...
77	...	...	...	...	...	...
78	...	...	...	...	...	...
79	...	...	...	...	...	...
80	...	...	...	...	...	...
81	...	...	...	...	...	...
82	...	...	...	...	...	...
83	...	...	...	...	...	...
84	...	...	...	...	...	...
85	...	...	...	...	...	...
86	...	...	...	...	...	...
87	...	...	...	...	...	...
88	...	...	...	...	...	...
89	...	...	...	...	...	...
90	...	...	...	...	...	...
91	...	...	...	...	...	...
92	...	...	...	...	...	...
93	...	...	...	...	...	...
94	...	...	...	...	...	...
95	...	...	...	...	...	...
96	...	...	...	...	...	...
97	...	...	...	...	...	...
98	...	...	...	...	...	...
99	...	...	...	...	...	...
100	...	...	...	...	...	...

单县中心医院

山东省单县中心医院内科综合楼、内外科综合楼建设项目（一期）

工程名称		工程内容		工程数量		工程单位		工程总价	
1	内科综合楼	1.1	基础工程	1000	元	1000	元	1000	元
1	内科综合楼	1.2	主体结构工程	2000	元	2000	元	2000	元
1	内科综合楼	1.3	装饰装修工程	3000	元	3000	元	3000	元
1	内科综合楼	1.4	安装工程	4000	元	4000	元	4000	元
1	内科综合楼	1.5	其他工程	5000	元	5000	元	5000	元
1	内科综合楼	1.6	合计	15000	元	15000	元	15000	元
2	内外科综合楼	2.1	基础工程	1000	元	1000	元	1000	元
2	内外科综合楼	2.2	主体结构工程	2000	元	2000	元	2000	元
2	内外科综合楼	2.3	装饰装修工程	3000	元	3000	元	3000	元
2	内外科综合楼	2.4	安装工程	4000	元	4000	元	4000	元
2	内外科综合楼	2.5	其他工程	5000	元	5000	元	5000	元
2	内外科综合楼	2.6	合计	15000	元	15000	元	15000	元
3	合计	3.1	基础工程	2000	元	2000	元	2000	元
3	合计	3.2	主体结构工程	4000	元	4000	元	4000	元
3	合计	3.3	装饰装修工程	6000	元	6000	元	6000	元
3	合计	3.4	安装工程	8000	元	8000	元	8000	元
3	合计	3.5	其他工程	10000	元	10000	元	10000	元
3	合计	3.6	合计	30000	元	30000	元	30000	元

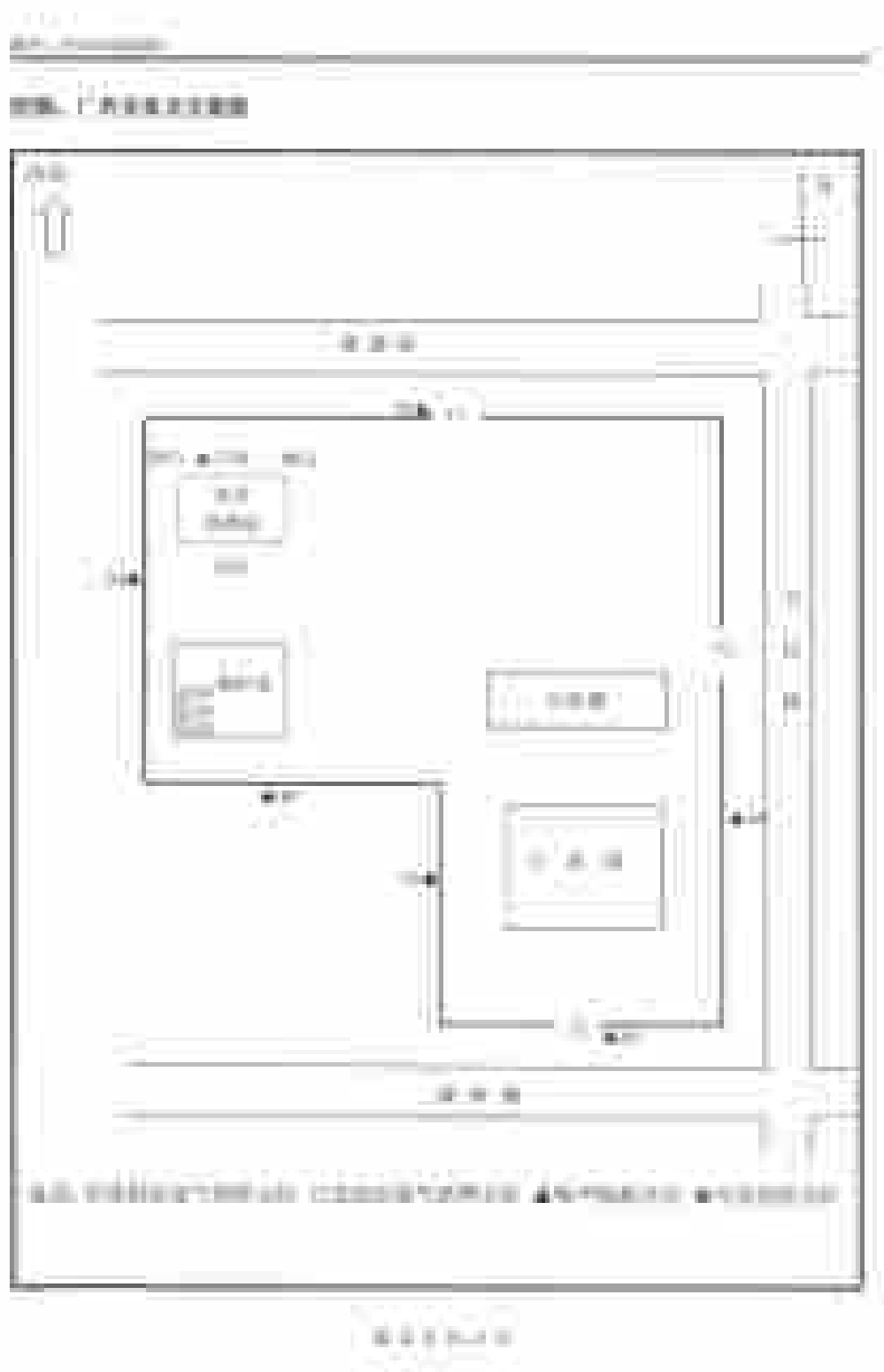
山东省单县中心医院内科综合楼、内外科综合楼建设项目（一期）

**项目环境影响评价报告表（公示版）**

项目概况		建设地点		建设内容		投资概算		环评类别	
名称	建设地点	建设内容	投资概算	环评类别	建设地点	建设内容	投资概算	环评类别	
内科综合楼	单县中心医院院内	地上12层，地下1层	12000万元	二类	单县中心医院院内	地上12层，地下1层	12000万元	二类	
内外科综合楼	单县中心医院院内	地上12层，地下1层	12000万元	二类	单县中心医院院内	地上12层，地下1层	12000万元	二类	
附属用房	单县中心医院院内	地上3层	3000万元	二类	单县中心医院院内	地上3层	3000万元	二类	
污水处理站	单县中心医院院内	地上1层	500万元	二类	单县中心医院院内	地上1层	500万元	二类	
配电室	单县中心医院院内	地上1层	200万元	二类	单县中心医院院内	地上1层	200万元	二类	
锅炉房	单县中心医院院内	地上1层	200万元	二类	单县中心医院院内	地上1层	200万元	二类	
食堂	单县中心医院院内	地上1层	200万元	二类	单县中心医院院内	地上1层	200万元	二类	
宿舍	单县中心医院院内	地上3层	3000万元	二类	单县中心医院院内	地上3层	3000万元	二类	
车库	单县中心医院院内	地上1层	200万元	二类	单县中心医院院内	地上1层	200万元	二类	
门卫室	单县中心医院院内	地上1层	200万元	二类	单县中心医院院内	地上1层	200万元	二类	
自行车棚	单县中心医院院内	地上1层	200万元	二类	单县中心医院院内	地上1层	200万元	二类	
围墙	单县中心医院院内	地上1层	200万元	二类	单县中心医院院内	地上1层	200万元	二类	
大门	单县中心医院院内	地上1层	200万元	二类	单县中心医院院内	地上1层	200万元	二类	
道路	单县中心医院院内	地上1层	200万元	二类	单县中心医院院内	地上1层	200万元	二类	
绿化	单县中心医院院内	地上1层	200万元	二类	单县中心医院院内	地上1层	200万元	二类	
其他	单县中心医院院内	地上1层	200万元	二类	单县中心医院院内	地上1层	200万元	二类	
合计			40000万元				40000万元		

建设单位：单县中心医院  
环评单位：山东XX环保科技有限公司  
编制日期：2023年X月X日









附件 14：环保设施及现场检测照片





## 山东省单县中心医院内科综合楼、内外科综合楼建设项目

### 竣工环境保护验收意见

二〇二一年一月二十三日，单县中心医院在菏泽市单县组织召开了山东省单县中心医院内科综合楼、内外科综合楼建设项目竣工环境保护验收会议。验收工作组由单县中心医院、验收检测单位山东圆衡检测科技有限公司等单位代表和 4 名专业技术专家组成(验收工作组人员名单附后)。

验收工作组现场检查了有关环境保护设施的建设和运行情况，听取了单县中心医院对项目环境保护执行情况的介绍和山东圆衡检测科技有限公司对该项目竣工环境保护验收检测的汇报，审阅并核实了相关资料。经认真讨论，形成验收意见如下：

#### 一、工程建设基本情况

##### （一）建设地点、规模、主要建设内容

山东省单县中心医院内科综合楼、内外科综合楼建设项目位于单县文化路 1 号。本项目为扩建项目，本次验收为一期项目，建设内容为内科综合楼及其裙房，其中主楼为地上 16 层，地下 2 层，裙楼为地上 6 层，地下 2 层。项目总投资 26000 万元，其中环保投资 300 万元。建筑面积约 40000m<sup>2</sup>。主要为病房和部分手术室。

##### （二）环保审批情况

菏泽市环境保护科学研究所于 2011 年 12 月编制了《山东省单县中心医院内科综合楼、内外科综合楼建设项目环境影响报告书》，并于 2011 年 12 月 27 日通过单县环境保护局审查批复（单环审【2011】113 号）。

受单县中心医院的委托，山东圆衡检测科技有限公司于 2021 年 01 月对本项目进行现场勘察，查阅相关技术资料，并在此基础上编制本项目竣工环境保护验收监测方案。于 2021 年 01 月 13 和 01 月 14 日连续两天进行验收监测。

##### （三）投资情况

项目总投资 26000 万元，其中环保投资 300 万元，占总投资的 1.15%。

##### （四）验收范围

山东省单县中心医院内科综合楼、内外科综合楼建设项目一期。

#### 二、工程变动情况

本次验收为一期项目，环评中建设内容为内科综合楼、内外科综合楼，实际只建设了内科综合楼；项目废气处理设施环评中污水处理站恶臭为收集后通过活性炭吸附处理通过 15m 高排气筒排放，实际为加盖处理后无组织排放；废水处理设施环评为改建一个处理能力为 1200m<sup>3</sup>，工艺为接触氧化+二氧化氯接触消毒+脱氯的污水处理站，实际为改建了一个处理能力为 800m<sup>3</sup>，工艺为化粪池+格栅沉淀+调节池+沉淀池+消毒池的污水处理站，本次验收为一期项目，污水处理站处理能力满足现阶段要求；危险废物环评中有活性炭，实际无活性炭产生，其余实际建设情况与环评落实情况基本一致。根据 2018 年 1 月 30 日环保部环办环评[2018]6 号文件《关于印发制浆造纸等十四个行业建设项目重大变动清单的通知》的要求，本项目不属于重大变动。

### 三、环境保护设施建设情况

#### （一）废水

根据现场踏勘，本项目已建设完善了“雨污分流、污污分流”系统，能够做到雨污分别收集。

根据本项目开设的科室，及医院操作过程及程序，项目产生的废水主要为病房楼科室产生的医疗区废水、生活区废水。

污水经处理工艺为“化粪池+格栅沉淀+调节池+沉淀池+消毒池”处理后经市政管网排至单县污水处理厂深度处理。

#### （二）废气

项目运营期废气主要是燃气锅炉废气，污水处理站恶臭，医院特殊大气污染物。

##### 1、燃气锅炉废气

项目锅炉废气为燃气锅炉运行时排放的烟气，主要污染物为 SO<sub>2</sub>、NO<sub>x</sub> 和烟尘。本项目新增 3 台 2t/h 燃气锅炉，锅炉年运行 3360 小时。本项目锅炉采用天然气作为燃料，3 台燃气锅炉烟气各有一根 15m 高排气筒排放。

##### 2、污水处理站产生的恶臭

污水处理站排放的废气主要为恶臭废气，来源于储泥池、调节池等处理设施，污水处理站恶臭气体主要是在厌氧过程（有机含氮和含硫化合物、无机硫化合物分解过程）中产生的。主要为 NH<sub>3</sub> 和 H<sub>2</sub>S，其余少量为硫醇类、酮类、胺类、吡啶类、醛类和

氯气等。

污水处理站设施为地下装置，污水的臭味不容易散发到空气中。为了确保厂界恶臭达标，采取加盖密闭处理。

### （三）噪声

项目运营期的噪声主要是设备间、污水处理站设备噪声、变电站设备噪声等。

改建项目在建设过程中对于一些机械设备，如中央空调冷却塔、抽风机、水泵等首先在设备选型上选用低噪声的先进设备，其次，泵类均设置于密闭的房间内并以多孔介质做减振垫，水泵与管道连接时采用柔性方式。从噪声源和噪声传播途径上控制了噪声对周围环境的影响，

改建项目室外噪声主要是往来车辆产生的交通噪声，项目通过在停车场的位置设置指示牌加以引导，出口和进口分开，并设置明显的进出口标志，避免车辆不必要的怠速、制动、起动甚至鸣号，从而减少和降低了车辆噪声。

### （四）固废

医院产生的固体废物根据其性质大致可分为一般固废和危险废物。。

#### 1、一般固废：主要为生活垃圾、隔油池油渣。

生活垃圾主要为医务人员、杂务人员、医院陪护人员、病人日常生活产生的垃圾。生活垃圾统一集中进行消毒处理后和隔油池废油渣交由环卫部门统一处理。

#### 2、危险废物：医疗废物、污水处理站污泥

（1）根据国家环境保护部 2008 年 1 号令《国家危险废物名录》，医院临床废物种类属危险废物，废物类别为 HW01，编号为 851-001-01。医疗废物主要包括废弃的一次性卫生用品、医疗用品和医疗器械；废弃的夹板、口罩、手套、安瓿瓶、试剂瓶及病人产生的废弃物等。

项目医疗固废分类收集，黄色塑料袋包装感染性废物；锐器及损伤性废物使用一次性的利器盒；传染性废物采用红色塑料袋包装，以示醒目及与其它医疗废物区别，并在红色传染性废物塑料袋外，加用印有红色“传染性废物”字样的纸箱包装。医疗废物专用包装袋的选取和使用遵循《医疗废物专用包装袋、容器和警示标志标准》（HJ 421-2008）。医疗废物收集后暂时贮存于医疗固废暂存处，由塑料大筒盛装已用塑料袋分类收集好的医疗废物，运送人员每天按照规定时间和运输路线将本项目产生的污

山东省单县中心医院内科综合楼、内外科综合楼建设项目（一期）

物从院区指定污物出口运出，每周转运一次，交由委托菏泽市医疗废物集中处置有限公司作无害化处置（医疗废物处理协议见附件2）。

## （2）污水处理站污泥

项目污水处理站污泥属于国家危险废物，废物类别为HW49，编号为802-006-49。污水处理站污泥经消毒处理后交由委托菏泽市医疗废物集中处置有限公司进行处理。

（五）该企业设有环保管理人员。

## 四、环境保护设施调试效果

验收监测期间，企业生产负荷满足验收监测要求。

### （一）污染物达标排放情况

#### 1、废水

验收监测期间，项目污水排放水质，PH在6.71-6.79之间，COD<sub>Cr</sub>最大浓度为66mg/L，BOD<sub>5</sub>最大浓度为19.8mg/L，SS最大浓度为16mg/L，NH<sub>3</sub>-N最大浓度为1.62mg/L，总余氯最大浓度为4.23mg/L，氟化物最大浓度为1.59mg/L，总磷最大浓度为3.78mg/L，总α放射性（Bq/L）、总β放射性（Bq/L）、粪大肠菌群数（MPN/L）、动植物油、石油类、挥发酚、阴离子表面活性剂、总氰化物、甲醛最大浓度均小于检出值，二甲苯未检出，废水水质指标均能达到《山东省医疗机构污染物排放控制标准》（DB37/596-2020）表1二级排放标准和《污水排入城镇下水道标准》（GB/T31962-2015）B级要求及单县污水处理厂进水水质要求（pH6~9，总α放射性≤1Bq/L，总β放射性≤10Bq/L，BOD<sub>5</sub>≤30mg/L，COD<sub>Cr</sub>≤120mg/L，氨氮≤25mg/L，总磷≤5mg/L，粪大肠菌群数≤500MPN/L，悬浮物≤60mg/L，总余氯≤8mg/L，动植物油≤15mg/L、石油类≤15mg/L、挥发酚≤0.5mg/L、阴离子表面活性剂≤10mg/L、氟化物≤20mg/L、总氰化物≤0.5mg/L、甲醛≤2mg/L、二甲苯≤1mg/L）。

#### 2、废气：

有组织废气：

锅炉烟气经3根15米高排气筒排放。

验收监测期间，1#排气筒颗粒物、氮氧化物、二氧化硫最大浓度分别为2.3mg/m<sup>3</sup>、29mg/m<sup>3</sup>、<2mg/m<sup>3</sup>。2#排气筒颗粒物、氮氧化物、二氧化硫最大浓度分别为2.5mg/m<sup>3</sup>、

山东省单县中心医院内科综合楼、内外科综合楼建设项目（一期）

32mg/m<sup>3</sup>、<2mg/m<sup>3</sup>，3#排气筒颗粒物、氮氧化物、二氧化硫最大浓度分别为2.2mg/m<sup>3</sup>、32mg/m<sup>3</sup>、<2mg/m<sup>3</sup>，均满足《锅炉大气污染物综合排放标准》（DB 37/2374-2018）表2中重点控制区要求（烟尘≤10mg/m<sup>3</sup>、SO<sub>2</sub>≤50mg/m<sup>3</sup>、NO<sub>x</sub>≤100mg/m<sup>3</sup>）；。

无组织废气：

验收监测期间，厂界臭气浓度未检出，硫化氢最大值为0.14mg/m<sup>3</sup>，氨最大值为0.08mg/m<sup>3</sup>，能够满足《山东省医疗机构污染物排放控制标准》（DB 37/596-2020）表2标准要求（臭气≤10无量纲、氨≤0.2mg/m<sup>3</sup>、硫化氢≤0.2mg/m<sup>3</sup>）。

3、噪声：

验收监测期间，1#检测点、2#检测点、6#检测点临近干路，昼间噪声值在59.8-61.8dB(A)之间，夜间噪声值在43.7-47.9dB(A)之间，满足《社会生活环境噪声排放标准》（GB 22337-2008）4a类标准要求，即昼间70 dB(A)，夜间55 dB(A)；3#检测点、4#检测点、5#检测点昼间噪声值在50.7-53.5dB(A)之间，夜间噪声值在42.2-44.2dB(A)之间，满足《社会生活环境噪声排放标准》（GB 22337-2008）1类标准要求，即昼间55dB(A)，夜间45dB(A)。

4、固废：

生活垃圾统一集中进行消毒处理后交由环卫部门统一处理；医疗废物和污水处理站污泥经消毒处理后委托委托菏泽市医疗废物集中处置有限公司定期清运处置。本项目固体废弃物均得到妥善处置，处置率为100%。

## 5、公众参与结果

项目周围居民对施工期影响的态度：52.1%的居民认为施工期最大的影响为噪声污染，47.9%的居民表示不清楚。

个人问卷调查结果表明，公众对项目的建设总体态度为满意。公众对项目各类污染物经治理后对周围环境的影响程度较小。调查结果表明项目建设完成后在提高周边地区医疗卫生条件的同时未对周边环境及人群产生大的影响。

## 五、工程建设对环境的影响

按要求建设了相应的污染防治设施，经对废气监测达到验收执行标准，固废得到

了有效处置，对环境安全。

## 六、验收结论

该项目环保手续齐全，基本落实了环评批复中的各项环保要求，经检测污染物均能达标排放，各项验收资料齐全，基本符合《建设项目竣工环境保护验收暂行办法》（国环规环评[2017]4号）的有关规定，在完成后续要求的前提下，同意验收合格。

建设单位应配合检测和竣工验收报告编制单位，认真落实“后续要求”并形成书面报告备查。

建设单位应当通过环保部网站或其他便于公众知晓的方式，向社会公开信息。

## 七、后续要求与建议

### （一）建设单位

1、进一步完善企业环境保护管理制度、完善环保设施操作规程、运行记录、检修、停运、自主监测计划等。

2、规范医疗危废管理制度和处置措施，加强环保设施日常维护和管理，确保其正常运转，各项污染物稳定达标排放。

### （二）验收检测和验收报告编制单位

1、规范验收监测报告文本、完善建设项目工程竣工环境保护“三同时”验收登记表。

2、按照验收组提出的修改意见对验收监测报告进行修改后尽快网上公示。

八、验收人员信息见附件。

单县中心医院

二〇二一年一月二十三日



山东省单县中心医院内科综合楼、内外科综合楼建设项目（一期）

山东省单县中心医院内科综合楼、内外科综合楼建设项目（一期）

山东省单县中心医院内科综合楼、内外科综合楼建设项目环保设施竣工公示截图



<http://www.sdyhjckj.com/news/shownews.php?lang=cn&id=1393>

山东省单县中心医院内科综合楼、内外科综合楼建设项目环保设施调试公示截图



<http://www.sdyhjckj.com/news/shownews.php?lang=cn&id=1394>

## 整改说明

2021年01月23日，我公司在菏泽市单县组织召开了山东省单县中心医院内科综合楼、内外科综合楼建设项目（一期）竣工环境保护验收会。验收工作组现场检查了有关环境保护设施的建设和运行情况，审阅并核实相关资料后，对我司不足之处提出了宝贵意见，我公司领导高度重视，立即召开专题会议，分析原因并结合实际情况落实整改，现将整改情况汇报如下：

整改意见	整改说明
1、进一步完善企业环境保护管理制度、完善环保设施操作规程、运行记录、检修、停运、自主监测计划等。	已进一步完善企业环境保护管理制度、完善环保设施操作规程、运行记录、检修、停运、自主监测计划等。
2、规范医疗危废管理制度和处置措施，加强环保设施日常维护和管理，确保其正常运转，各项污染物稳定达标排放。	已规范医疗危废管理制度和处置措施，加强环保设施日常维护和管理，确保其正常运转，各项污染物稳定达标排放。