

武城县中医院
病房楼、宿舍楼及门诊大楼建设项目
竣工环境保护验收监测报告表

建设单位：武城县中医院

编制单位：武城县中医院

二零二零年十一月

建设单位法人代表： (签字)

编制单位法人代表： (签字)

项目负责人：

填表人：

建设单位： 武城县中医院 (盖章)

电话： 13805348866

传真：

邮编：

地址： 山东省德州市武城县古贝路东侧

编制单位： 武城县中医院 (盖章)

电话： 13805348866

传真：

邮编：

地址： 山东省德州市武城县古贝路东侧

表 1 基本情况

建设项目名称	武城县中医院病房楼、宿舍楼及门诊大楼建设项目				
建设单位名称	武城县中医院				
建设项目性质	新建				
建设地点	山东省德州市武城县古贝路东侧				
建设项目环评时间	2007年4月29日、 2011年元月28日	开工建设时间	2007年6月、 2011年12月		
调试时间	/	验收现场监测时间	2020.9.14-2020.9.15		
环评报告表 审批部门	德州市生态环境局武城分局	环评报告表 编制单位	山东民通环境安全科技有限公司、 德州天洁环境影响评价有限公司		
投资总概算	2880万元	环保投资总概算	110万元	比例	3.8%
实际总概算	2880万元	实际环保投资	110万元	比例	3.8%
验收监测依据	1、国务院令第 682 号《建设项目环境保护管理条例》，2017 年 10 月 1 日施行 2、《建设项目竣工环境保护验收暂行办法》（国环规环评[2017]4 号） 3、《建设项目竣工环境保护验收技术指南污染影响类》 4、《武城县中医院病房楼及宿舍楼建设项目环境影响报告表》（2007.4.14） 5、《武城县中医院门诊大楼建设项目环境影响报告表》（2011.2） 6、德州市生态环境局武城分局对《武城县中医院病房楼及宿舍楼建设项目环境影响报告表》的审批意见（武环报告表[2007]3 号），2007 年 4 月 29 日 7、德州市生态环境局武城分局对《武城县中医院门诊大楼建设项目环境影响报告表》的审批意见（武环报告表[2011]1 号），2011 年元月 28 日				

验收监测评价标准、标号、级别、限值	<p>1、锅炉外排废气符合《锅炉大气污染物排放标准》（DB37 2374-2018）表 2 一般控制区排放限值；饮食油烟执行《饮食业油烟排放标准》（DB37/ 597-2006）表 2 浓度限值要求；污水处理站产生的恶臭气体满足《恶臭污染物排放标准》二级标准。</p> <p>2、雨污分流，医疗废水经院内污水处理站处理后达到《医疗污染物排放标准》（DB 37/596-2006）三级标准和《污水排入城镇下水道水质标准》（GB/T 31962-2015）A 等级标准后排入城市污水管网。</p> <p>3、厂界噪声执行《社会生活环境噪声排放标准》（GB22337-2008）中 2 类标准要求（昼间 60dB（A）、夜间 50dB（A））</p> <p>4、一般固体废物执行《一般工业固体废物贮存、处置污染物控制标准》（GB18599-2001）及其 2013 年修改单；医疗废物按照《医疗废物集中处置技术规范》进行处置。</p>
-------------------	--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

表 2 建设项目概况

2.1 项目概况及工程规模:

(1) 项目概况

武城县中医院是一所国有非营利性二级医疗机构,为广市民就医提供便利。医院位于山东省德州市武城县古贝路东侧,总占地面积 19760m²。项目新建病房楼、宿舍楼及门诊大楼,病房楼 6 层、宿舍楼一栋 5 层、一栋 4 层、门诊大楼 8 层。门诊大楼一层建筑面积 1500m²,主要包括门诊大厅、导医服务台、药房(中西药)、收费处、住院处、警卫室、120 急救中心、外科门诊、内科门诊、急救重症监护室、放射科等;二层建筑面积 1500m²,主要包括内科专家门诊、外科专家门诊、门诊输液大厅、换药室、处置室、特检中心、检验中心等;三层建筑面积 750m²,主要包括妇科门诊、妇科专家门诊、妇科治疗室、孕妇产教室、儿科门诊、儿科专家门诊、儿科治疗室等;四层建筑面积 750m²,主要包括口腔科门诊、口腔科治疗室、耳鼻喉科门诊、耳鼻喉科治疗室、耳鼻喉科检查室、痔瘡科、痔瘡科治疗室、皮肤科等;五层建筑面积 750m²,主要包括眼科门诊、眼科治疗室、眼科特检室等;六层建筑面积 750m²,主要为行政办公;七层建筑面积 750m²,现空闲使用;八层建筑面积 750m²,主要为微机室及档案室。配备医生 50 人、护士 105 人、行政 15 人,设置床位 140 张。总投资 2880 万元,年工作 365 天。

病房楼及宿舍楼项目于 2007 年 4 月 14 日委托山东民通环境安全科技有限公司编制完成了《武城县中医院病房楼及宿舍楼建设项目环境影响报告表》,并于 2007 年 4 月 29 日通过了德州市生态环境局武城分局的审批,该项目于 2007 年 6 月开工建设,2008 年投入运营;门诊大楼项目于 2011 年 2 月委托德州天洁环境影响评价有限公司编制完成了《武城县中医院门诊大楼建设项目环境影响报告表》,并于 2011 年 3 月通过了德州市生态环境局武城分局的审批,该项目于 2011 年 12 月开工建设,2012 年投入运营。

(2) 项目定员与投资情况

医院配备医生 50 人、护士 105 人、行政 15 人,设置床位 140 张。日工作时间 24 小时,年工作 365 天。

项目实际总投资 2880 万元,其中环保投资 110 万元,占总投资的 3.8%。

2.2 建设内容

(1) 项目组成

项目新建病房楼、宿舍楼及门诊大楼,病房楼 6 层、宿舍楼一栋 5 层、一栋 4 层、门诊大楼 8 层,新建污水处理站一座。总占地面积 19760m²,总建筑面积 25200m²,项

目主要建设内容如表 2-1 所示。

表 2-1 项目组成一览表

项目组成	实际建设内容	
主体工程	病房楼 6 层、宿舍楼一栋 5 层、一栋 4 层、门诊大楼 8 层，门诊大楼一层建筑面积 1500m ² ，主要包括门诊大厅、导医服务台、药房（中西药）、收费处、住院处、警卫室、120 急救中心、外科门诊、内科门诊、急救重症监护室、放射科等；二层建筑面积 1500m ² ，主要包括内科专家门诊、外科专家门诊、门诊输液大厅、换药室、处置室、特检中心、检验中心等；三层建筑面积 750m ² ，主要包括妇科门诊、妇科专家门诊、妇科治疗室、孕妇产教室、儿科门诊、儿科专家门诊、儿科治疗室等；四层建筑面积 750m ² ，主要包括口腔科门诊、口腔科治疗室、耳鼻喉科门诊、耳鼻喉科治疗室、耳鼻喉科检查室、痔瘡科、痔瘡科治疗室、皮肤科等；五层建筑面积 750m ² ，主要包括眼科门诊、眼科治疗室、眼科特检室等；六层建筑面积 750m ² ，主要为行政办公；七层建筑面积 750m ² ，现空闲使用；八层建筑面积 750m ² ，主要为微机室及档案室。	
辅助工程	食堂及锅炉房等，砖混结构，建筑面积 200m ² 。	
公用工程	供水	年用水量 39357m ³ ，用水由武城县自来水公司通过城市自来水管网供给。
	排水	医疗废水与生活污水经院内污水处理站预处理后排入城区污水管网，进入武城县利民污水处理厂进一步处理。
	供电系统	项目用电由武城县供电部门统一供给。
	供热与制冷	冬季供暖由一台 2t/h 的燃气锅炉供暖，夏季制冷由空调制冷。
环保工程	废水	新建处理规模为 200m ³ /d 的污水处理站，项目污水经“二级生化处理+消毒”工艺处理达到《医疗污染物排放标准》（DB37/596-2006）三级标准和《污水排入城镇下水道水质标准》（GB/T 31962-2015）A 等级标准，处理后污水排入武城县市政污水管网，由武城县利民污水处理厂进一步处理。
	废气	锅炉废气采用低氮燃烧器处理后外排，食堂油烟经过油烟等离子净化设备处理后外排。
	噪声	优先选用低噪声设备，对水泵、空调机组、风机等噪声源采取室内安装、基础减振降噪措施。
	固废	新建面积为 25m ² 的医疗废物暂存间，医疗废物经统一收集后委托有资质单位回收处置；一般固废由环卫部门统一清运，废包装材料回收处置；污水处理污泥经浓缩脱水后，加入消毒剂进行灭菌消毒，与医疗废物一起处理。

（2）公用工程

1、给排水：

①给水

项目用水主要包括外来就诊人员用水、室内清洁用水、宿舍及病房楼生活用水、锅炉用水、绿化用水以及未预见用水等，均由市政给水管网统一供给。项目具体用水情况

见下表2-2。

表2-2 项目用水情况一览表

名称	用水量标准	数量	用水总量（m³/a）
外来就诊人员用水	15（L/人·d）	500人，365d	2737.5
室内清洁用水	10（L/100m²·d）	10000m²，365d	365
宿舍用水	200（L/床·d）	150人，365d	10950
病房楼用水	400（L/床·d）	100人，365d	14600
锅炉用水	10（t/d）	120d	1200
绿化用水	2（L/m²·d）	6600m²，180d	2376
未预见用水与管网流失	约占前两项用水量的10%		310.25
总计			32538.75

②排水

本项目医疗废水和职工生活污水排入医院污水处理站处理，医院污水处理站位于院区东侧，医疗废水经污水处理站处理后达到《医疗污染物排放标准》（DB37/596-2006）三级标准和《污水排入城镇下水道水质标准》（GB/T 31962-2015）A等级标准后排入武城县市政污水管网，由武城县利民污水处理厂进一步处理。

项目年排水量为29002.9m³。医院污水处理设施采用二级生化处理+消毒工艺进行处理，处理工艺流程图见图2-1。

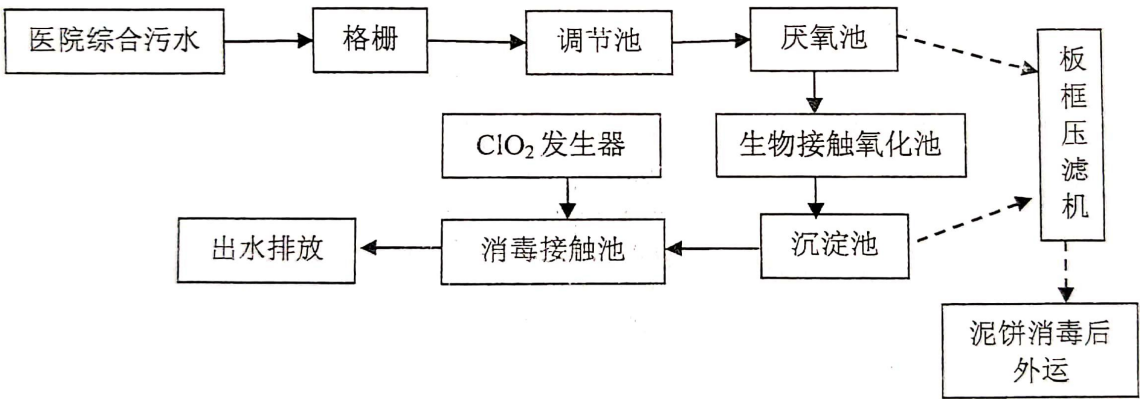


图2-1 污水处理工艺流程图

2、供电：

项目用电由武城县供电部门统一供给。

3、供暖：

项目建设一个 2t/h 燃气锅炉，冬季采暖由锅炉取暖。

(3) 项目实际建设情况与环评内容的变更情况

项目实际建设内容与环评文件相比变更情况见表 2-3。

表 2-3 项目实际建设内容与环评文件相比变更情况

环评内容	实际建设内容	变更原因
门诊大楼共 10 层	门诊大楼共 8 层	根据实际情况变化

(4) 项目地理位置及平面布置

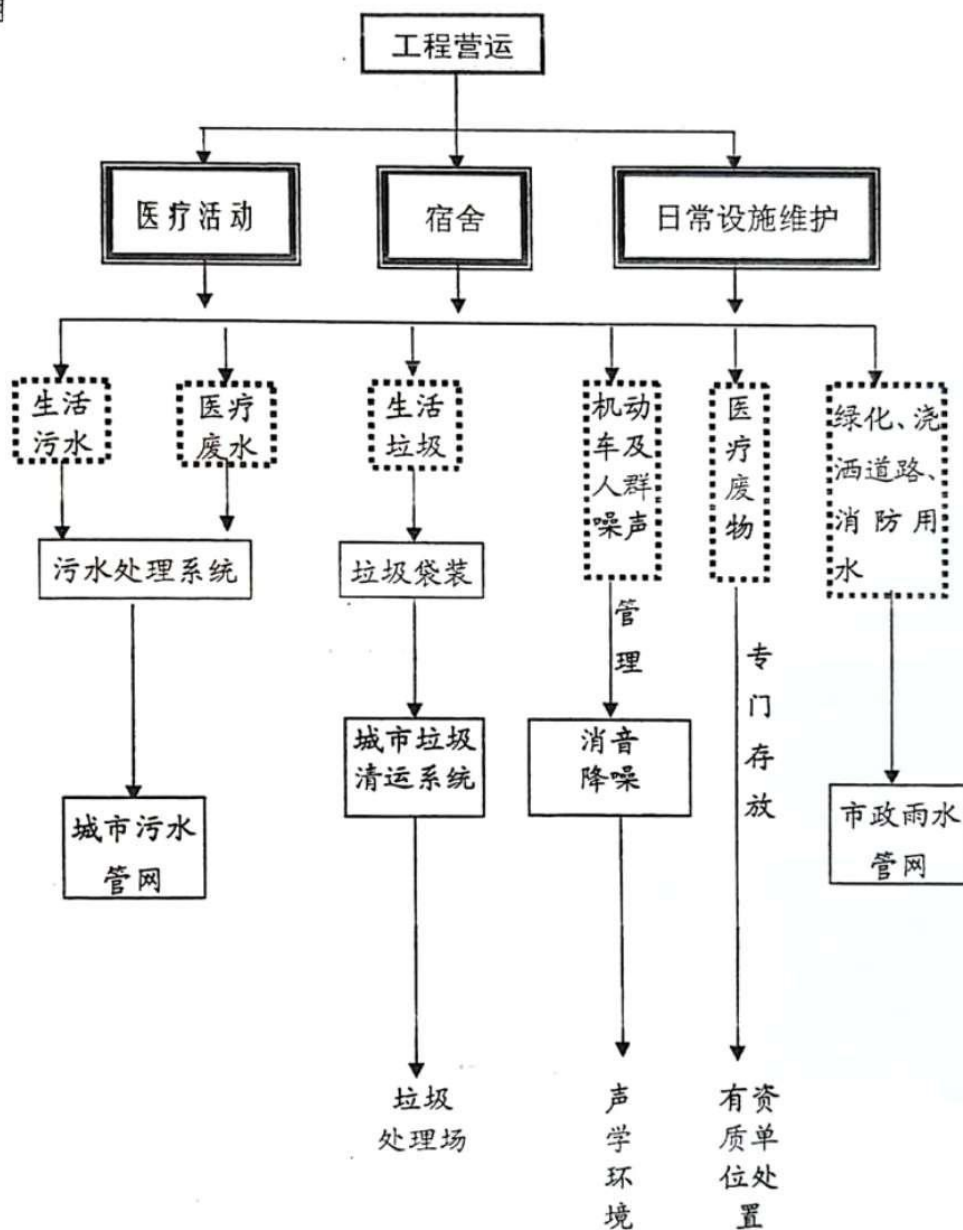
武城县中医院位于山东省德州市武城县古贝路东侧，本项目东侧和南侧为居民区、西邻历亭路、北侧为武城县税务局武城县税务局第二税务分局。项目周边 1km 内无移动发射基站。

项目地理位置见附图 1，平面布置图见附图 4。

表3 生产工艺

工艺流程及产污环节：

2. 营运期



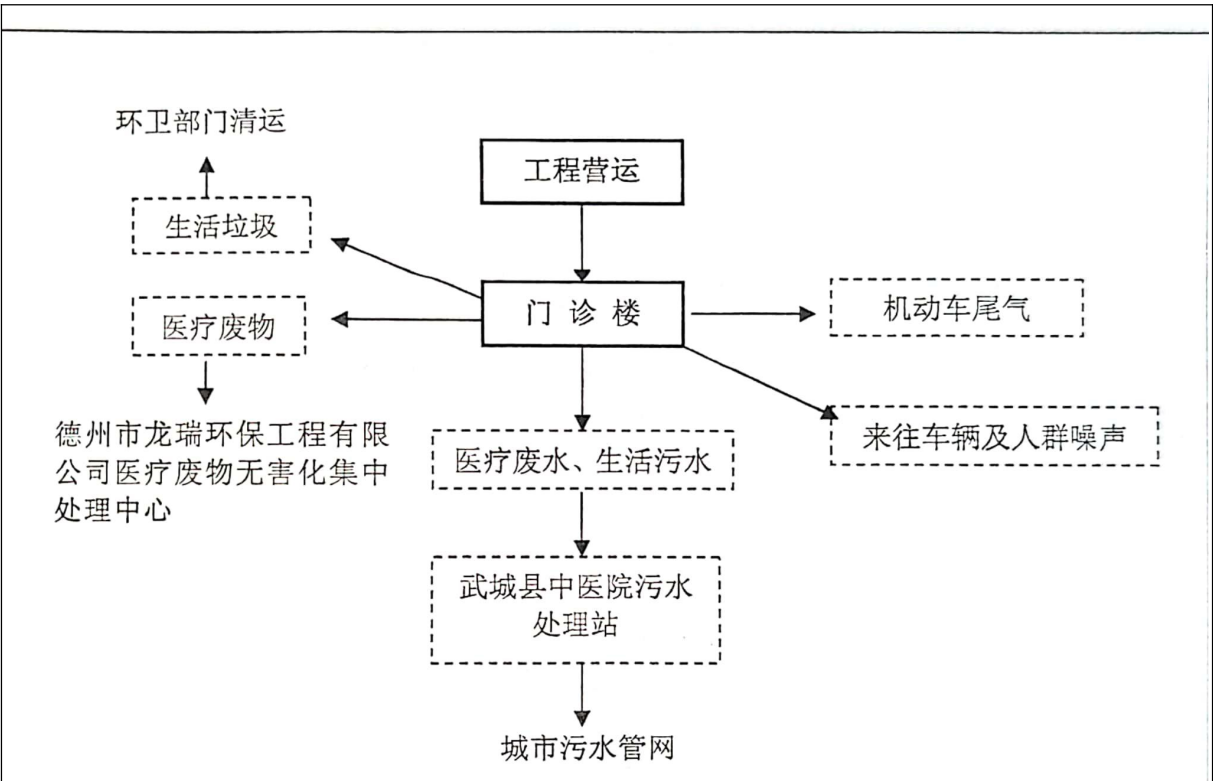


图 3 营运期工艺流程及污染物产生情况图

主要环境保护目标：

项目营运期主要环境保护目标为项目附近居民区和学校，保护级别见表 2-4。

表 3-1 主要环境保护目标

类别	保护目标	相对方位	相对厂界距离（m）	功能
空气环境	国税局家属区	东北	40	《环境空气质量标准》 （GB 3095-2012）二级标准
	浩天家园	东	133	
	翰林苑	北	220	
	新世纪学校	东北	300	
	玲珑君悦欧典	东北	380	
	玲珑幼儿园	东北	580	
	畅和苑小区	东南	80	
	祥云庄园	东南	400	
	华星小区	西北	210	
	美林花园	西	350	
	武城二中	西北	480	
	二中家属院	西北	870	
地下水	项目周边地下水			《地下水质量标准》 （GB/T 14848-2017）Ⅲ类

声环境	厂界	/	/	(GB 3096-2008) 2 类标准
-----	----	---	---	----------------------

项目变更情况：

根据环办[2015]52 号文中规定：建设项目的性质、规模、地点、生产工艺和环境保护措施五个因素中的一项或一项以上发生重大变动，且可能导致环境影响显著变化（特别是不利环境影响加重）的，界定为重大变动。属于重大变动的应当重新报批环境影响评价文件，不属于重大变动的纳入竣工环境保护验收管理。

环评内容	实际建设内容	变更原因
门诊大楼共 10 层	门诊大楼共 8 层	根据实际情况变化

门诊大楼建设项目环评要求建设 10 层，现实际只建设了 8 层，环评设计 6 层为理疗康复中心、查体中心，7-9 层为行政办公，10 层为会议室、接待室、档案室等；现实建设情况 6 层为行政办公，7 层空闲使用，8 层为微机室、档案室等。本项目的性质、规模、地点、生产工艺和环境保护措施均未发生变动，且未导致不利环境影响加重，因此本次变更不属于重大变更。

表4 主要污染源、污染物处理和排放：**1、废气**

本项目食堂产生的烹饪油烟经集气罩收集后由油烟净化器处理后由 12m 高排气筒排放。锅炉产生的二氧化硫和氮氧化物通过一根 15m 高排气筒排放。

本项目废气排放情况见下表 3-1。

表 4-1 本项目废气排放情况

序号	废气名称	来源	排放形式	治理措施	排放去向
1	油烟	食堂	有组织排放	集气罩+油烟净化器	由 12m 高排气筒排放
2	颗粒物	锅炉	有组织排放	低氮燃烧器	由 15m 高排气筒排放
3	二氧化硫				
4	氮氧化物				

2、废水

本项目产生的废水主要为医院病房产生的污水、门诊室产生的污水、生活污水、锅炉废水及清洁废水，项目新建污水处理站一座，项目污水处理站设计处理规模为 200m³/d，医疗废水和生活污水收集后经院内污水处理站预处理后排入市政污水管网，进入武城县利民污水处理厂进一步处理，满足《医疗污染物排放标准》（DB 37/596-2006）三级标准和《污水排入城镇下水道水质标准》（GB/T 31962-2015）A 等级标准的要求。

3、噪声

项目运营期，噪声主要是污水处理站水泵运行噪声、食堂油烟净化装置风机噪声、病房楼和门诊楼社会噪声以及停车场交通噪声等，噪声源强在 65~85dB 之间。本项目所用的设备类型均不属于高噪声设备，通过科学合理摆放设备来减低噪声，并采取隔声等措施来降低噪声的影响。经监测该项目各厂界昼间噪声均能满足《社会生活环境噪声排放标准》（GB22337-2008）中 2 类标准。

4、固体废物

本项目产生的固体废物主要为就诊人员产生的生活垃圾、医疗废物及污水处理站的污泥。其中，一般工业固废主要为就诊人员产生的生活垃圾；危险废物为医疗废物和污水处理站的污泥。

1、生活垃圾：

住院病人每日产生生活垃圾 25kg，门诊每日产生生活垃圾 148kg，医院职工及家属每日产生生活垃圾 125kg，则全院每日共产生生活垃圾 298kg，约 108.77t/a。

2、医疗废物：

医疗废物属于特种垃圾，包括解剖废物、病理废物、注射器、废弃的夹板、口罩、手套、试剂瓶及病人产生的废弃物等。具体产生类别、名称等情况见下表：

表4-2 医疗垃圾产生类别、名称等情况一览表

序号	名称	性质	产生科室
1	1.被病人血液、体液、排泄物污染的物品，包括： ①一次性使用卫生用品、一次性使用医疗用品及一次性医疗器械； ②棉球、棉签、引流棉条、纱布及其他各种敷料； ③其他被病人血液、体液、排泄物污染的物品。 2.医疗机构收治的疑是传染病人产生的生活垃圾。 3.病原体的培养基、标本和菌种、毒种保存液。 4.各种废弃的医学标本。 5.废弃的血液、血清。 6.使用后的一次性医疗用品及一次性医疗器械视为感染性废物。	感染性废物 HW01	各科室、实验室、病房楼等
2	1.医用针头、缝合针。 2.载玻片、玻璃试管、玻璃安瓿瓶等。	损伤性废物 HW01	门诊室、治疗室等
3	1.废弃的一般性药品，如：抗生素、非处方类药品等。 2.废弃的细胞毒性药物和遗传毒性药物，如免疫抑制剂等。 3.废弃的疫苗、血液制品等。	药物性废物 HW03	输液、换药处等
4	1.实验室废弃的化学试剂。 2.废弃的过氧乙酸、戊二醛等化学消毒剂。 3.废弃的汞血压计、汞温度计。	化学性废物 HW03	治疗室等

住院病人每日产生医疗垃圾 7kg，门诊楼就诊人员每日产生医疗垃圾 15kg，则全院每日产生医疗垃圾 22kg，约 8.03t/a。

3、污水处理站污泥：

本项目产生的污水处理站污泥为 20t/a。

本项目固体废物产生及处置情况见表 3-3。

表 4-3 本项目固体废物产生及处置情况

序号	固体废物名称	产生工序	属性	产生量	利用处置方式	利用处置单位
1	生活垃圾	病房楼、门诊楼、宿舍楼等	一般工业固体废物	108.77t/a	委托处置	环卫部门
2	医疗废物	病房楼、门诊楼、诊疗室、手术室等	危险废物	8.03t/a	委托处置	委托有资质单位处置
3	污水处理站污泥	污水处理站	危险废物	20t/a	委托处置	

表5 建设项目环境影响报告表主要结论及审批部门审批决定：

一、环评主要结论

武城县中医院病房楼、宿舍楼及门诊大楼建设项目位于山东省德州市武城县古贝路东侧。项目具体地理位置在经纬度 37.217359°，东经 116.082596°。

项目总投资 2880 万元，占地面积 19760m²，主要建设病房楼、宿舍楼、门诊大楼、污水处理站等。

项目劳动定员 170 人，两班制，每班 12 小时，年工作 365 天。

项目符合国家产业政策，选址合理，采取的污染防治措施有效可行，可使各类污染物达标排放，环境风险较小，风险防范措施有效，风险程度可接受，从环境保护角度分析，本项目建设可行。

二、环评批复的落实情况

序号	环评批复	建设情况	落实情况
1	污水处理站的恶臭气体排放满足《恶臭污染物排放标准》二级标准，锅炉外排废气符合《锅炉大气污染物排放标准》（GB 13271-2001）二类区 II 时段标准，饮食油烟执行《饮食业油烟排放标准》（GB 18483-2001）。	污水处理站的恶臭气体排放满足《恶臭污染物排放标准》二级标准，锅炉外排废气满足《锅炉大气污染物排放标准》（DB37 2374-2018）表 2 一般控制区排放限值后排放，饮食油烟排放满足《饮食业油烟排放标准》（DB 37/ 597-2006）表 2 浓度限值要求。	已落实
2	医疗废水单独进行处理，达到《医疗污染物排放标准》（DB 37/596-2006）三级标准后排入城区管网，进入武城县利民污水处理厂进一步处理。	医疗废水单独进行处理，达到《医疗污染物排放标准》（DB 37/596-2006）三级标准和《污水排入城镇下水道水质标准》（GB/T 31962-2015）A 等级标准的要求后排入城区管网，进入武城县污水处理厂进一步处理。	已落实
3	营运期产生的噪音通过采取基础减震、建筑隔音等措施，噪声排放符合《社会生活环境噪声排放标准》（GB22337-2008）中 2 类标准。	营运期产生的噪音通过采取基础减震、建筑隔音等措施，噪声排放符合《社会生活环境噪声排放标准》（GB22337-2008）中 2 类标准。	已落实
4	医疗垃圾及污水处理站污泥经初步消毒后运往德州市龙瑞环保工程有限公司医疗废物无害化集中处理中心无害化处理，并按照规定建设医疗废物暂时贮存设施；生活垃圾由环卫部门统一清运。	医疗垃圾及污水处理站污泥经初步消毒后运往德州市龙瑞环保工程有限公司医疗废物无害化集中处理中心无害化处理，并按照规定建设医疗废物暂时贮存设施；生活垃圾由环卫部门统一清运。	已落实

表 6 验收监测质量保证及质量控制:

1、废气监测

废气检测质量保证和质量控制严格按照《大气污染物无组织排放监测技术导则》、《固定污染源监测质量保证与质量控制技术规范》、《固定污染源废气低浓度排放监测技术规范》的有关规定执行。测试时做好现场仪器的校准,现场测试完毕对仪器再次进行校准并做好记录。监测分析仪器经计量部门检定并在有效期内,监测人员持证上岗、监测数据经三级审核。

表 6-1 废气检测方法依据一览表

检测项目	检测项目	检测依据	检测方法	检出限	质控依据
无组织废气	氨	HJ 533-2009	纳氏试剂分光光度法	0.01mg/m ³	HJ/T 55-2000
	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	0.001mg/m ³	
有组织废气	颗粒物	HJ 836-2017	重量法	1.0mg/m ³	HJ/T 373-2007 DB37/T 2706-2015
	二氧化硫	DB37/T 2705-2015	紫外吸收法	2mg/m ³	
	氮氧化物	DB37/T 2704-2015	紫外吸收法	2mg/m ³	
	油烟	HJ 1077-2019	红外分光光度法	0.1mg/m ³	

2、废水监测

废水检测质量保证和质量控制严格按照《污水监测技术规范》的有关规定执行。测试时做好现场仪器的校准,现场测试完毕对仪器再次进行校准并做好记录。监测分析仪器经计量部门检定并在有效期内,监测人员持证上岗、监测数据经三级审核。

表 6-2 废水检测方法依据一览表

检测项目	检测项目	检测依据	检测方法	检出限	质控依据
废水	pH	GB/T 6920-1986	玻璃电极法	/	HJ 91.1-2019
	悬浮物	GB/T 11901-1989	重量法	/	
	五日生化需氧量	HJ 505-2009	稀释与接种法	0.5mg/L	
	化学需氧量	HJ 828-2017	重铬酸盐法	4mg/L	
	氨氮	HJ 535-2009	纳氏试剂分光光度法	0.025mg/L	
	总氮	HJ 636-2012	碱性过硫酸钾消解紫外分光光度法	0.05mg/L	
	氯化物	GB/T 11896-1989	硝酸银滴定法	2.5mg/L	

	粪大肠杆菌	HJ 347.2-2018	多管发酵法	20MPN/L	
--	-------	---------------	-------	---------	--

3、噪声监测

噪声检测质量保证严格按照《社会生活环境噪声排放标准》的有关规定执行。测试做好现场仪器的校准，现场测试完毕对仪器再次进行校准并做好记录。参加验收检测采样和测试的人员，均考核合格，持证上岗，监测数据经三级审核。

表 6-3 噪声检测方法依据一览表

检测类别	检测项目	检测依据	检测方法	检出限
社会生活环境噪声	等效连续 A 声级	GB22337-2008	/	/

表7 验收监测内容:

1、废气监测

1.1 无组织废气监测

1.1.1 无组织废气监测点位、项目及监测频次

监测点位	监测项目	监测频次
厂界上风向、下风向	氨	3 次/天，监测 2 天
厂界上风向、下风向	硫化氢	3 次/天，监测 2 天

1.1.2 监测分析方法

监测项目	分析方法	检测依据	检出限
氨	纳氏试剂分光光度法	HJ 533-2009	0.01mg/m³
硫化氢	亚甲基蓝分光光度法	空气和废气监测分析方法 第三篇/第一章/十一（二）	0.001mg/m³

1.1.3 评价标准

无组织氨和硫化氢的排放满足《恶臭污染物排放标准》（GB 14554-93）表 1 二级标准排放限值要求。

项 目	标准限值
氨	1.5mg/m³
硫化氢	0.06mg/m³

1.2 有组织废气监测

1.2.1 有组织废气监测点位、项目及监测频次

监测点位	监测项目	监测频次
锅炉出口	颗粒物、二氧化硫、氮氧化物	3 次/天，监测 2 天
油烟出口	油烟浓度	5 次/天，监测 2 天

1.2.2 监测分析方法

监测项目	分析方法	检测依据	检出限
颗粒物	重量法	HJ 836-2017	1.0mg/m³
二氧化硫	紫外吸收法	DB37/T 2705-2015	2mg/m³
氮氧化物	紫外吸收法	DB37/T 2704-2015	2mg/m³
油烟浓度	红外分光光度法	HJ 1077-2019	0.1mg/m³

1.2.3 评价标准

有组织颗粒物、二氧化硫和氮氧化物排放满足《锅炉大气污染物排放标准》（DB37 2374-2018）表 2 一般控制区排放限值后排放；有组织油烟浓度排放满足《饮食业油烟排放标准》（DB37/ 597-2006）表 2 浓度限值要求。

项 目	标准限值
颗粒物	10mg/m ³
二氧化硫	50mg/m ³
氮氧化物	200mg/m ³
油烟浓度	1.5mg/m ³

2、废水监测

2.1 废水监测点位、项目及监测频次

监测点位	监测项目	监测频次
1#污水总排放口	pH	3 次/天，监测 2 天
	悬浮物	3 次/天，监测 2 天
	五日生化需氧量	3 次/天，监测 2 天
	化学需氧量	3 次/天，监测 2 天
	氨氮	3 次/天，监测 2 天
	总氮	3 次/天，监测 2 天
	氯化物	3 次/天，监测 2 天
	粪大肠菌群	3 次/天，监测 2 天

2.2 监测分析方法

监测项目	分析方法	检测依据	检出限
pH	玻璃电极法	GB/T 6920-1986	/
悬浮物	重量法	GB/T 11901-1989	/
五日生化需氧量	稀释与接种法	HJ 505-2009	0.5mg/L
化学需氧量	重铬酸盐法	HJ 828-2017	4mg/L
氨氮	纳氏试剂分光光度法	HJ 535-2009	0.025mg/L
总氮	碱性过硫酸钾消解紫外分光光度法	HJ 636-2012	0.05mg/L

氯化物	硝酸银滴定法	GB/T 11896-1989	2.5mg/L
粪大肠菌群	多管发酵法	HJ 347.2-2018	20MPN/L

2.3 评价标准

废水的排放满足《医疗污染物排放标准》（DB 37/596-2006）三级标准和《污水排入城镇下水道水质标准》（GB/T 31962-2015）A 等级标准的要求。

项 目	标准限值
pH	6~9
悬浮物	60mg/L
五日生化需氧量	30mg/L
化学需氧量	120mg/L
氨氮	25mg/L
总氮	70mg/L
氯化物	250mg/L
粪大肠菌群	500MPN/L

3、噪声监测

3.1 噪声监测点位、项目及监测频次

监测点位	监测项目	监测频次
项目东西南北 4 个厂界外 1 米	等效连续 A 声级	昼间夜间各 1 次检测 2 天

3.2 监测分析方法

方法名称	方法依据
社会生活环境噪声排放标准	GB 22337-2008

3.3 评价标准

厂界噪声执行《社会生活环境噪声排放标准》（GB22337-2008）中 2 类标准（昼间 60dB（A）、夜间 50dB（A））。

项 目	标准限值 dB(A)	
厂界噪声	昼间	夜间
	60	50

表 8 验收监测期间生产工况记录：

武城县中医院病房楼、宿舍楼及门诊大楼建设项目，项目运行 365 天。2020 年 09 月 14、15 日验收监测期间，项目为武城县中医院，不同于工业企业生产项目，无法以 75%生产负荷进行工况分析评价，监测期间医院正常经营，认为其满足环境保护验收监测对工况的要求。

验收监测结果：

1、厂界噪声监测结果

该项目四个噪声监测点位中，2020 年 09 月 14 日、15 日昼间、夜间东厂界、南厂界、西厂界、北厂界昼间噪声等效声级在 56.9~59.1dB(A)之间，夜间噪声等效声级在 45.4~48.7dB(A)之间；噪声等效声级符合《社会生活环境噪声排放标准》(GB22337-2008)中 2 类标准（昼间 60dB (A)、夜间 50dB (A)）。

表 8-1 厂界噪声监测结果统计与评价

厂界噪声检测结果 (Leq)				单位：dB(A)	
检测点 编号	检测 点位	2020 年 09 月 14 日		2020 年 09 月 15 日	
		昼间	夜间	昼间	夜间
1#	厂界东	57.2	47.9	59.1	48.7
2#	厂界南	56.9	48.1	57.5	45.4
3#	厂界西	57.2	48.3	57.2	48.3
4#	厂界北	57.6	47.9	57.4	48.7
最大值	昼间 59.1dB、夜间 48.7dB				
评价标准	昼间 60dB、夜间 50dB				
评价结果	达标				

2、废气监测结果

(1) 2020 年 09 月 14 日、15 日监测中，无组织氨厂界浓度最大值为 0.07mg/m³，满足《恶臭污染物排放标准》(GB 14554-93)表 1 二级标准排放限值要求；无组织硫化氢厂界浓度最大值为 0.004mg/m³，满足《恶臭污染物排放标准》(GB 14554-93)表 1 二级标准排放限值要求。

表 8-2：无组织废气监测结果统计与评价

检测项目	氨 (mg/m ³)
------	------------------------

武城县中医院病房楼、宿舍楼及门诊大楼建设项目竣工环境保护验收监测报告表

检测点位 采样时间		上风向（1#）	下风向（2#）	下风向（3#）	下风向（4#）
2020.09.14	9:00	0.03	0.04	0.06	0.04
	11:00	0.03	0.04	0.06	0.04
	13:00	0.03	0.04	0.06	0.04
检测项目		氨（mg/m ³ ）			
检测点位 采样时间		上风向（1#）	下风向（2#）	下风向（3#）	下风向（4#）
2020.09.15	9:00	0.02	0.05	0.06	0.04
	11:00	0.03	0.05	0.06	0.04
	13:00	0.03	0.05	0.07	0.04
检测项目		硫化氢（mg/m ³ ）			
检测点位 采样时间		上风向（1#）	下风向（2#）	下风向（3#）	下风向（4#）
2020.09.14	9:00	0.002	0.003	0.003	0.003
	11:00	0.002	0.003	0.004	0.003
	13:00	0.002	0.003	0.003	0.003
检测项目		硫化氢（mg/m ³ ）			
检测点位 采样时间		上风向（1#）	下风向（2#）	下风向（3#）	下风向（4#）
2020.09.15	9:00	0.002	0.003	0.003	0.003
	11:00	0.002	0.003	0.003	0.003
	13:00	0.002	0.004	0.003	0.003
<p>（2）2020年09月14日、15日监测中，有组织颗粒物出口浓度最大值为3.4mg/m³，出口速率最大值0.0053kg/h，满足《锅炉大气污染物排放标准》（DB37/2374-2018）表2一般控制区排放限值要求。有组织二氧化硫出口浓度最大值为3mg/m³，出口速率最大值0.005kg/h，满足《锅炉大气污染物排放标准》（DB37/2374-2018）表2一般控制区排放限值要求。有组织氮氧化物出口最大浓度为32mg/m³，出口最大排放速率0.0479kg/h，</p>					

满足《锅炉大气污染物排放标准》（DB37 2374-2018）表 2 一般控制区排放限值要求。有组织油烟浓度出口最大浓度为 $0.8\text{mg}/\text{m}^3$ ，满足《饮食业油烟排放标准》（DB37/597-2006）表 2 浓度限值要求。

表 8-3：有组织废气监测结果统计与评价

检测类别		有组织废气	采样日期	2020.09.14
检测点位		锅炉排气筒 P2		
排气筒高度（m）		15	排气筒内径（m）	0.4
标干流量（Nm ³ /h）		1620	1606	1608
基准氧含量（%）		3.5		
氧含量（%）		15.7		
颗粒物	实测浓度（mg/m ³ ）	3.2	3.1	3.2
	折算浓度（mg/m ³ ）	9.8	9.8	9.8
	排放速率（kg/h）	0.0052	0.0050	0.0051
氧含量（%）		15.7	14.9	8.7
二氧化硫	实测浓度（mg/m ³ ）	2	2	2
	折算浓度（mg/m ³ ）	6	5	3
	排放速率（kg/h）	0.0030	0.0030	0.0030
氮氧化物	实测浓度（mg/m ³ ）	27	32	31
	折算浓度（mg/m ³ ）	91	91	45
	排放速率（kg/h）	0.0404	0.0479	0.0464
检测类别		有组织废气	采样日期	2020.09.15

武城县中医院病房楼、宿舍楼及门诊大楼建设项目竣工环境保护验收监测报告表

检测点位		锅炉排气筒 P2		
排气筒高度 (m)		15	排气筒内径 (m)	0.4
标干流量 (Nm ³ /h)		1485	1520	1560
基准氧含量 (%)		3.5		
氧含量 (%)		15.6		
颗粒物	实测浓度 (mg/m ³)	3.3	3.3	3.4
	折算浓度 (mg/m ³)	9.9	9.9	9.9
	排放速率 (kg/h)	0.0049	0.0050	0.0053
氧含量 (%)		15.6	15.4	15.0
二氧化硫	实测浓度 (mg/m ³)	2	3	3
	折算浓度 (mg/m ³)	8	10	9
	排放速率 (kg/h)	0.0033	0.0050	0.0050
氮氧化物	实测浓度 (mg/m ³)	23	21	25
	折算浓度 (mg/m ³)	74	67	73
	排放速率 (kg/h)	0.0385	0.0352	0.0418
检测类别		有组织废气		
检测点位		油烟排气筒 P1		
净化器型号		RD-JD-4A 型	基准灶头数 (个)	1
排放口内径 (m)		0.40	排气筒高度 (m)	12

检测项目 检测频次	油烟浓度 (mg/m ³)	
采样日期	2020.09.14	2020.09.15
第一次	0.5	0.7
第二次	0.5	0.7
第三次	0.4	0.8
第四次	0.4	0.7
第五次	0.5	0.7
均值	0.5	0.7

3、废水监测结果

2020年09月14日、15日监测中，pH日均值为8.483，悬浮物日均值为15.5mg/L，五日生化需氧量日均值为19.32mg/L，化学需氧量日均值为55.83mg/L，氨氮日均值为0.3555mg/L，氯化物日均值为44.38mg/L，粪大肠菌群日均值为 4.72×10^{-2} MPN/L，满足《医疗污染物排放标准》（DB 37/596-2006）三级标准的要求。总氮日均值为25.55mg/L，满足《污水排入城镇下水道水质标准》（GB/T 31962-2015）A等级标准的要求。

表8-4：废水监测结果统计与评价

样品类别	废水		
检测点位	1#污水总排放口		
采样时间	2020.09.14		
检测结果 检测项目	第一次	第二次	第三次
pH（无量纲）	8.49	8.49	8.48
悬浮物（mg/L）	15	13	17
五日生化需氧量 （mg/L）	19.2	19.9	20.6
化学需氧量（mg/L）	56	57	60

武城县中医院病房楼、宿舍楼及门诊大楼建设项目竣工环境保护验收监测报告表

氨氮 (mg/L)	0.387	0.372	0.356
总氮 (mg/L)	25.7	26.5	26.0
氯化物 (mg/L)	44.6	45.0	44.2
粪大肠菌群 (MPN/L)	4.9×10^2	7.9×10^2	3.3×10^2
采样时间	2020.09.15		
检测结果 测项目	第一次	第二次	第三次
pH (无量纲)	8.48	8.47	8.49
悬浮物 (mg/L)	18	13	17
五日生化需氧量 (mg/L)	18.9	18.6	18.7
化学需氧量 (mg/L)	55	54	53
氨氮 (mg/L)	0.346	0.341	0.331
总氮 (mg/L)	25.3	24.7	25.1
氯化物 (mg/L)	44.3	44.0	44.2
粪大肠菌群 (MPN/L)	4.9×10^2	4.0×10^2	3.3×10^2

表9 验收监测结论：**1、废气**

2020年09月14日和09月15日验收监测期间：

1、有组织排放废气

有组织颗粒物出口浓度最大值为 $3.4\text{mg}/\text{m}^3$ ，出口速率最大值 $0.0053\text{kg}/\text{h}$ ，满足《锅炉大气污染物排放标准》（DB37 2374-2018）表2一般控制区排放限值要求。有组织二氧化硫出口浓度最大值为 $3\text{mg}/\text{m}^3$ ，出口速率最大值 $0.005\text{kg}/\text{h}$ ，满足《锅炉大气污染物排放标准》（DB37 2374-2018）表2一般控制区排放限值要求。有组织氮氧化物出口最大浓度为 $32\text{mg}/\text{m}^3$ ，出口最大排放速率 $0.0479\text{kg}/\text{h}$ ，满足《锅炉大气污染物排放标准》（DB37 2374-2018）表2一般控制区排放限值要求。有组织油烟浓度出口最大浓度为 $0.8\text{mg}/\text{m}^3$ ，满足《饮食业油烟排放标准》（DB37/ 597-2006）表2浓度限值要求。

2、无组织排放废气

无组织氨厂界浓度最大值为 $0.07\text{mg}/\text{m}^3$ ，满足《恶臭污染物排放标准》（GB 14554-93）表1二级标准排放限值要求；无组织硫化氢厂界浓度最大值为 $0.004\text{mg}/\text{m}^3$ ，满足《恶臭污染物排放标准》（GB 14554-93）表1二级标准排放限值要求。

2、废水

废水pH最大值为8.49，悬浮物最大值为 $18\text{mg}/\text{L}$ ，五日生化需氧量最大值为 $20.6\text{mg}/\text{L}$ ，化学需氧量最大值为 $60\text{mg}/\text{L}$ ，氨氮最大值为 $0.387\text{mg}/\text{L}$ ，氯化物最大值为 $45.0\text{mg}/\text{L}$ ，粪大肠菌群最大值为 $7.9\times 10^2\text{MPN}/\text{L}$ ，满足《医疗污染物排放标准》（DB 37/596-2006）三级标准的要求。总氮最大值为 $26.0\text{mg}/\text{L}$ ，满足《污水排入城镇下水道水质标准》（GB/T 31962-2015）A等级标准的要求。

3、噪声

该项目四个噪声监测点位中，2020年09月14日、15日昼间、夜间东厂界、南厂界、西厂界、北厂界昼间噪声等效声级在 $56.9\sim 59.1\text{dB}(\text{A})$ 之间，夜间噪声等效声级在 $45.4\sim 48.7\text{dB}(\text{A})$ 之间；噪声等效声级符合《社会生活环境噪声排放标准》（GB22337-2008）中2类标准（昼间 $60\text{dB}(\text{A})$ 、夜间 $50\text{dB}(\text{A})$ ）。

4、固体废物

本项目产生的固体废物主要为就诊人员产生的生活垃圾、医疗废物及污水处理站的污泥。其中，一般工业固废主要为就诊人员产生的生活垃圾；危险废物为医疗废物和污水处理站的污泥，暂存于危废暂存间，委托有资质的单位处理。

1、生活垃圾：

住院病人每日产生生活垃圾 25kg，门诊每日产生生活垃圾 148kg，医院职工及家属每日产生生活垃圾 125kg，则全院每日共产生生活垃圾 298kg，约 108.77t/a。

2、医疗废物：

医疗废物属于特种垃圾，包括解剖废物、病理废物、注射器、废弃的夹板、口罩、手套、试剂瓶及病人产生的废弃物等。

住院病人每日产生医疗垃圾 7kg，门诊楼就诊人员每日产生医疗垃圾 15kg，则全院每日产生医疗垃圾 22kg，约 8.03t/a。

建议：

- 1、增强员工环保意识，建立健全相应环保管理制度。
- 2、加强环保设备、设施维护保养，确保环保设备、设施有效稳定运行。
- 3、加强员工操作管理，避免事故发生。

武城县中医院病房楼、宿舍楼及门诊大楼建设项目竣工环境保护验收监测报告表

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）：武城县中医院					填表人（签字）：					项目经办人（签字）：						
建设项目	项目名称		武城县中医院病房楼、宿舍楼及门诊大楼建设项目竣工环境保护验收监测报告表					项目代码				建设地点		山东省武城县古贝路东侧		
	行业类别（分类管理名录）		111 医院、专科防治院（所、站）、社区医疗、卫生院（所、站）、血站、急救中心、妇幼保健院、疗养院等其他卫生机构					建设性质		<input checked="" type="checkbox"/> 新建 <input type="checkbox"/> 改扩建 <input type="checkbox"/> 技术改造						
	设计生产能力		/					实际生产能力		/		环评单位		山东民通环境安全科技有限公司、德州天洁环境影响评价有限公司		
	环评文件审批机关		德州市生态环境局武城分局					审批文号		武环报告表[2007]3 号、武环报告表[2011]1 号		环评文件类型		报告表		
	开工日期		2007 年 06 月					竣工日期		2012 年 06 月		排污许可证申领时间		/		
	环保设施设计单位		/					环保设施施工单位		/		本工程排污许可证编号		/		
	验收单位		武城县中医院					环保设施监测单位		山东龙腾泉环境检测有限公司		验收监测时工况		100%		
	投资总概算（万元）		2880					环保投资总概算（万元）		110		所占比例（%）		3.8		
	实际总投资		2880					实际环保投资（万元）		125		所占比例（%）		4.3		
	废水治理（万元）		/	废气治理（万元）	/	噪声治理（万元）	/	固体废物治理（万元）		/		绿化及生态（万元）		/	其他（万元）	/
	新增废水处理设施能力		/					新增废气处理设施能力		/		年平均工作时		8760		
运营单位			武城县中医院			运营单位社会统一信用代码（或组织机构代码）			123714284944153363			验收时间		2020 年 11 月		
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)	本期工程核定排放总量(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															
	化学需氧量															
	氨氮															
	废气															
	二氧化硫															
	烟尘															
	工业粉尘															
	氮氧化物															
	工业固体废物															
	与项目有关的其他特征污染物															

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