

# 《济南市长清区人民医院（济南市第九人民医院）新医院建设项目（一期）》竣工环境保护验收意见

2023年06月17日，济南市长清区人民医院（济南市第九人民医院）在济南市长清区主持召开了“济南市长清区人民医院（济南市第九人民医院）新医院建设项目（一期）”竣工环境保护验收会。参加验收会的有建设单位-济南市长清区人民医院（济南市第九人民医院）、验收监测单位-山东科丽尔环境监测有限公司等单位的代表及3名专家。验收会成立了项目竣工环境保护验收组（名单附后），听取了建设单位对项目环保执行情况介绍、验收报告编制单位对验收报告主要内容的汇报，现场检查了项目及环保设施的建设、运行情况，审阅并核实了有关资料。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

项目名称：新医院建设项目（一期）

建设单位：济南市长清区人民医院（济南市第九人民医院）

建设性质：新建项目

工程规模：床位804张、门诊量3600人次/日。

建设地点：济南市西部新城大学科技园内，大学路5000号。

项目在2017年09月正式开工建设，2022年07月建设完成。总用地面积224.96亩，建筑面积22.02万m<sup>2</sup>，主要建设门诊医技综合楼、病房楼、急诊楼、行政办公楼、医养结合楼、地下停车场、地下污水站、地下医疗废物间、地下燃气锅炉房等建筑物。项目劳动定员为983人，其中：专业医护人员731人，管理和工勤人员252人。项目分期建设，传染病房楼、医养结合部分尚未建成，本期仅对已建成部分进行验收。

### （二）建设过程及环保审批情况

济南市长清区人民医院（济南市第九人民医院）于项目于2018年07月委托山东省环境保护科学研究设计院有限公司编制完成了《济南市长清区人民医院（济南市第九人民医院）新医院建设项目环境影响报告书》，2018年07月27日济南市生态环境局（济南市环境保护局）以《济南市环保局关于济南市长清

区人民医院（济南市第九人民医院）新医院环境影响报告书的批复》（济环报告书【2018】15号）对其进行了批复。项目于项目2017年9月开始建设，2020年10月投入运行。2023年5月，一期生产设施及配套环保设施运行正常，医院申请环保验收。

### （三）投资情况

本项目总投资110000万元，其中环保投资为2200万元。

### （四）验收范围

对济南市长清区人民医院（济南市第九人民医院）新医院建设项目（一期）验收。

## 二、工程变动情况

项目变更情况一览表

类别	变更来源	变更情况	环评阶段	实际建设	变更原因
基本情况	总投资	有	99200万元	110000万元	--
	环保投资	有	2100万元	2200万元	
	生产能力	有	床位1200张、医养床位520张。	床位804张	项目分期建设，传染病房楼，医养结合部分未建成
	主体工程	有	门诊医技综合楼1栋，急诊楼1栋，病房楼，5栋，含2栋各9层病房楼、2栋6层病房楼、1栋3层传染病房楼，医养结合楼，3栋，含2栋各5层医养结合楼和1栋3层医养结合中心，	门诊医技综合楼1栋，急诊楼1栋，病房楼4栋，含2栋各9层病房楼、2栋6层病房楼，	

项目执行标准变更情况一览表

序号	环评执行标准	实际验收执行标准
1	《山东省医疗废物污染控制标准》（DB37/596-2006）	《山东省医疗机构污染物排放控制标准》DB37-（596-2020）
2	《山东省区域性大气污染物综合排放标准》（DB2376-2013）	《山东省锅炉大气污染物排放标准》（DB37/2374-2018）
3	《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）	《山东省医疗机构污染物排放控制标准》（DB37_596-2020）
4	《医疗机构水污染物排放标准》（GB18466-2005）	《山东省医疗机构污染物排放控制标准》（DB37_596-2020）
5	《一般工业固体废物贮存、处置场污染控制标准》（GB18599-2001）及其修改单	《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB 18599-2020）

对照《关于印发环评管理中部分行业建设项目重点变动清单的通知》（环办〔2015〕52号）（2015.09.16）、《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》（环办环评〔2018〕6号文）（2018.05.17）和《关于印发《污染影响类建设项目重大变动清单（试行）》的通知》（环办环评函〔2020〕688号）（2020.12.13），项目无重大变更。

项目其他实际建设情况与环评描述及批复要求基本一致，无重大变更。

### 三、环境保护设施建设情况

#### （一）废水

项目废水主要为门诊急诊废水、病房区废水、办公区生活污水、检验化验废水、餐厅废水、地下车库清洗废水、燃气锅炉排污水、冷却塔循环排污水等。

项目门诊楼、病房楼、行政办公区生活废水经化粪池预处理后进入综合污水处理站；地下车库废水、餐厅废水除油预处理后进入综合污水处理站。处理后通过市政污水管网排入济南市西区污水处理厂。

#### （二）废气

本项目产生的废气主要是燃气锅炉废气、餐厅厨房油烟废气、入院车辆汽车尾气、病房通风废气、污水处理恶臭气体等。

①燃气锅炉采用低氮燃烧，所产生的废气经过一根15m排气筒P3排放；

②东餐厅、西餐厅产生的饮食油烟废气各自经油烟净化器处理后分别通过一根高于所在建筑物1.5m排气筒P1、P2排放；

③污水站恶臭气体等均以无组织方式排放

#### （三）噪声

项目所用医疗设备均是先进的医疗设备，噪声级极小，噪声源主要为空调、升压水泵等公用工程设备和进出医院的车辆及就诊人员的社会噪声。项目主要噪声防治措施如下：

①在建筑平、立、剖设计中，进行噪声控制设计。邻交通干线的建筑在临路侧设计封闭外廊，布置对噪声不敏感的房间，对项目边界处楼房外窗安装隔声效果好的隔声窗，同时采用隔声吸声建筑材料，确保室内达到《民用建筑隔声设计规范》（GB50118-2010）相关要求。

②医院内部各固定噪声源，特别是冷却塔、各类风机、水泵，选用低噪声产品并采取严格的噪声控制措施，食堂排油烟机在排放口结合空气净化加消声装置。

③医院内部流动声源汽车设限速行驶，禁止鸣笛，在醒目处设置警示标志。就诊人员活动区设置禁止喧哗等警示标志。

#### （四）固体废物

项目固体废物主要包括一般固体废物各种生活垃圾（办公生活区、门诊区、病房、餐厅）、药渣、未污染包装材料和污泥，危险废物医疗废物、废树脂等。

生活垃圾、药渣和一般化粪池污泥收集后委托环卫部门清理，未污染包装材料收集后外售。医疗废物、废树脂委托有资质的单位转移处置。

#### （五）其它环境保护措施

##### 1.环境管理制度

企业建立了环境管理制度。

##### 2.在线监测装置

企业已安装废水流量在线监测装置。

### 四、环境保护设施调试效果

#### （一）污染物达标排放情况

1.废水：验收监测期间，污水站排放口水质中 pH 在 7.8~8.2 之间，COD<sub>Cr</sub>、BOD<sub>5</sub>、氨氮、总氮、总磷、石油类、动植物油、余氯、粪大肠菌群的最大日均浓度分别为 117mg/L、28.7mg/L、24.5mg/L、50.8mg/L、0.95mg/L、0.68mg/L、3.28mg/L、1.35mg/L、410MPN/L。

综上，验收监测期间，污水站排放口水质中各检测指标均满足《山东省医疗机构污染物排放控制标准》（DB37\_596-2020）表 1 二级标准要求。

##### 2. 废气：

###### （1）有组织废气

锅炉废气排气筒出口所测颗粒物排放浓度最大值为 3.2mg/m<sup>3</sup>，小于其标准排放浓度限值 10mg/m<sup>3</sup>，NO<sub>x</sub> 最大浓度为 39mg/m<sup>3</sup>，小于其标准排放浓度限值 50mg/m<sup>3</sup>，SO<sub>2</sub> 最大排放浓度<3，小于其标准排放浓度限值 50mg/m<sup>3</sup>。

餐厅油烟经油烟净化器净化后，东餐厅最大排放浓度为 0.415mg/m<sup>3</sup>，西餐

厅最大排放浓度为  $0.345\text{mg}/\text{m}^3$ ，均小于其排放标准限值  $0.5\text{mg}/\text{m}^3$ 。西餐厅进口不具备监测条件，未对其进行监测，未计算处理效率。东餐厅油烟在当前工况下处理效率为 93.9%，其处理效率大于 90%。

综上，验收监测期间，锅炉废气排放浓度符合《山东省锅炉大气污染物排放标准》（DB37/2374-2018）中污染物浓度要求。餐厅油烟排放浓度符合《山东省饮食油烟排放标准》（DB37/597-2006）中浓度要求。

## （2）无组织废气

验收监测期间，无组织排放硫化氢最大排放浓度为  $0.003\text{mg}/\text{m}^3$ ，小于其标准排放浓度限值  $0.02\text{mg}/\text{m}^3$ 。无组织排放氨最大排放浓度为  $0.050\text{mg}/\text{m}^3$ ，小于其标准排放浓度限值  $0.2\text{mg}/\text{m}^3$ 。无组织排放臭气浓度最大排放浓度  $<10$ ，小于其标准排放浓度限值 10（无量纲）。无组织排放氯气最大排放浓度  $<0.03\text{mg}/\text{m}^3$ ，小于其标准排放浓度限值  $0.2\text{mg}/\text{m}^3$ 。

综上，验收监测期间，无组织厂界排放浓度满足《山东省医疗机构污染物排放控制标准》（DB37\_596-2020）表 2 限值要求。

3.噪声：验收监测期间，本项目东、南、西厂界噪声监测值在 48-50dB(A) 之间，夜间车接噪声监测值在 38-44dB(A) 之间，北厂界噪声监测值在 56-57dB(A) 之间，夜间厂界噪声检测值在 48-50dB(A) 之间，厂界噪声监测结果符合《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）东、南、西厂界 1 类，北厂界 4a 类功能区标准（东、南、西厂界昼间标准值：55dB(A)；夜间标准值：45dB(A)。北厂界昼间标准值：70dB(A)；夜间标准：55dB(A)）。

4.固体废物：项目固体废物主要包括一般固体废物各种生活垃圾（办公生活区、门诊区、病房、餐厅）、药渣、未污染包装材料和污泥，危险废物医疗废物、废树脂等。

生活垃圾、药渣收集后委托环卫部门清理，未污染包装材料收集后外售。医疗废物、废树脂、污水站污泥委托有资质的单位转移处置。

验收监测期间，固体废物满足《山东省医疗废物污染控制标准》（DB37/596-2006）表 5 医疗废物处置方法相关要求。《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB18599-2020）。《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）及修改单要求。

5.污染物排放总量：项目烟尘排放总量为  $0.02\text{t}/\text{a}$ 、 $\text{NO}_x$  排放总量为  $0.25\text{t}/\text{a}$ ，

均满足本项目环评批复中的总量控制指标要求（烟尘为 0.032t/a、SO<sub>2</sub> 为 1.4t/a、NO<sub>x</sub> 为 0.55t/a）。根据环评锅炉一天工作 8-10h，一年 365 天计算。

## 五、工程建设对环境的影响

工程建设对环境的影响可以接受，不会造成环境质量的恶化。

## 六、验收结论

济南市长清区人民医院（济南市第九人民医院）新医院建设项目（一期）环保手续齐全，落实了环评提出的环保和风险防范措施，主要污染物可做到达标排放，基本符合建设项目竣工环境保护验收条件。

验收组同意通过竣工环境保护验收。

## 七、建议与要求

- 1.进一步加强噪声源的治理，降低对环境的不良影响。
- 2.加强环境风险防范，定期进行环境风险应急演练；尽快建设事故水池，完善突发环境事件应急预案。
- 3.建设污泥暂存间，并做好防渗。在建设完成前，与回收单位签订协议：污泥产生后立即转运，不得在院内存放。
- 4.加强医疗废物和危险废物管理，医疗废物暂存间和危险废物暂存间相对独立，医疗废物和危险废物不得混放。
5. 加强各类环保设施的日常维护和管理，确保环保设施正常运转，各项污染物稳定达标排放。

济南市长清区人民医院

2023年06月17日

验收组成员信息见下页。

### 八、验收人员信息

见验收工作组人员名单。

验收工作组人员名单

姓名	工作单位	职称/职务	联系电话	签字	备注
	济南市长清区人民医院（济南市第九人民医院）		15715585358	韩洪强	建设单位
王兆军	山东省济南市生态环境监测中心	正高工	13695413461	王兆军	专家
宗万松	山东师范大学地理与环境学院	教授	15254173861	宗万松	
张利钧	济南市环境研究院	高工	13964036564	张利钧	
陈玉岩	山东科丽尔环境监测有限公司	报告编写人	17616533224	陈玉岩	监测单位

济南市长清区人民医院

2023年06月17日

