

阜新市彰武县人民医院门诊病房楼及传染病区门诊病房综合楼建设项目 竣工环境保护验收意见

2025 年 1 月 22 日，彰武县人民医院根据《阜新市彰武县人民医院门诊病房楼及传染病区门诊病房综合楼建设项目竣工环境保护验收监测报告》并对照《建设项目竣工环境保护验收暂行办法》，严格依照国家有关法律法规、建设项目竣工环境保护验收技术规范/指南、本项目环境影响评价报告书和审批部门审批决定等要求对本项目进行验收，提出意见如下：

一、工程建设基本情况

（一）建设地点、规模、主要建设内容

本项目位于辽宁省阜新市彰武县彰武镇黑坨子村，建设性质为改扩建。设计设置病床 40 张，目前实际共设置病床 40 张。

本项目新建综合住院楼、污水处理站、锅炉房、车库及配套的环保工程。

对照《污染影响类建设项目重大变更清单》（试行）（环办环评函〔2020〕688 号，本项目废水处理工艺改为“调节池—一级接触氧化池—二级接触氧化池—生物滤池—沉淀池—消毒池”。建设 1 座 9.6m³ 事故应急池，由于实际运行时产生的废水较少，能满足需要，故未导致环境风险防范能力弱化或降低的。本项目涉及的变动均满足实际需要，不会导致环境恶化，故不属于重大变动。

（二）建设过程及环保审批情况

2016年4月委托松辽流域水资源保护局松辽水环境科学研究所编制《彰武县人民医院传染病区门诊病房综合楼建设项目环境影响报告书》，并于2016年8月30日取得彰武县环境保护局对《彰武县人民医院传染病区门诊病房综合楼建设项目》环境影响报告书的批复，批复文号为彰环发[2016]66号。彰武县人民医院传染病区门诊病房综合楼建设项目于2016年10月初开工建设，最终于2019年10月竣工，2019年11月开始调试运行。

项目于2020年6月开展自主验收，在现场勘查阶段，发现供暖锅炉由电锅炉改为天然气锅炉。依照生态环境部印发《污染影响类建设项目重大变动清单（试行）》，项目变动情况属于“6、新增排放污染物种类”及“7、新增废气排放口”，为重大变动。故于2021年4月委托深圳市能达环保科技有限公司编制《阜新市彰武县人民医院门诊病房楼及传染病区门诊病房综合楼项目（变更）环境影响报告表》，并于2021年5月7日取得彰武县环境保护局对《阜新市彰武县人民医院门诊病房楼及传染病区门诊病房综合楼项目（变更）环境影响报告表》环境影响报告表的批复，批复文号为阜彰环审表[2021]21号。

验收范围包括综合住院楼、污水处理站、锅炉房、车库及配套的环保工程。本项目已于2020年6月办理排污许可证，于2020年6月编制应急预案，排污许可证编号为210922094871510151001Q，应急预案编号为[2020]04号。本项目

于 2016.10 开工，2019.10 竣工，2019.11 调试运行。本项目从立项至调试过程中无环境投诉、违法或处罚记录等。

2025 年 1 月 22 日，彰武县人民医院组织技术人员对本项目竣工验收进行了现场环境监测和环境管理检查，并编制验收监测报告。

（三）投资情况

实际总投资 905 万元，环保投资 71.3 万元，占总投资的 7.88%。

（四）验收范围

综合住院楼、污水处理站、锅炉房、车库及配套的环保工程。

二、工程变动情况

本项目共有 8 项变动，其余建设基本符合环境影响报告书及其审批部门审批决定要求，无重大变动。具体变动见下表。

序号	环评及审批要求	变动情况
1	恶臭污染防治措施： 采取生物除臭+紫外线消毒工艺处理后，引风经 17m 高排气筒高空排放。生物除臭处理效率可达 95%以上，离心式引风机风量为 5000m ³ /h。满足《医疗机构水污染物排放标准》（GB18466-2005）表 3 中污水处理站周边大气污染物最高允许浓度限值（NH ₃ ：1.0mg/m ³ 、H ₂ S：0.03mg/m ³ ）的要求。	恶臭污染防治措施： 采取活性炭吸附工艺处理后，引风经 17m 高排气筒高空排放。满足《医疗机构水污染物排放标准》（GB18466-2005）表 3 中污水处理站周边大气污染物最高允许浓度限值（NH ₃ ：1.0mg/m ³ 、H ₂ S：0.03mg/m ³ ）的要求。
2	油烟废气的防治措施： 楼里设置集中烟道，统一收集厨房油烟，并在集中烟道前端设置除油烟设备，油烟净化器（处理率 75%）。食堂厨房必须使用清洁燃料，禁止使用煤炭。	餐饮依托彰武县人民医院食堂，不再建设。
3	柴油发电机废气的防治措施： 柴油发电机放置在独立的柴发间内，产生的废气通过内置烟道在	未购置柴油发电机，院区使用双电路运行

	楼顶可达标排放。	
4	锅炉烟气： 天然气锅炉产生的烟气通过 15 米高排气筒排放。	锅炉烟气： 天然气锅炉产生的烟气通过 17 米高排气筒排放。
5	医疗废水预处理： 医疗废水又包括病房废水（含病人的排泄物）和门诊废水（特殊科室），采取预处理措施如下： A）病房废水含住院病人的排泄物一并进入化粪池（30m³），采取石灰消毒措施，停留时间 48h，出水排入医院自建污水处理站处理。 B）门诊废水（特殊科室）针对不同的污水性质应分类收集，采取不同的预处理方式： 医院检验科排放废水属于酸性废水，采取中和法进行预处理，中和剂可选用氢氧化钠、石灰等，中和至 pH 值 7-8 后排入医院污水处理系统；医院在血液、血清、细菌和化学检查分析时，由于会使用含氰化合物，因此会产生含氰废水，采用碱式氯化法预处理；医院在病理检查及化验等工作中使用重铬酸钾、三氧化铬、铬酸钾等化学品会产生含铬废水，采用化学还原沉淀法预处理，处理出水中六价铬浓度小于 0.5mg/L 方可进入污水处理系统。 食堂含油污水预处理： 食堂含油污水，经隔油池预处理。 污水处理站（20m³）： 上述两股经过预处理的废水混合职工生活污水，经项目自建污水处理站深度处理后，要求定期每 48 小时采取密闭罐车运输至彰武县利源污水处理厂处置，不得私自排放。工艺为“调节池+两级接触氧化+曝气+生物滤池+沉淀池+消毒”。 锅炉定排水及树脂再生废水经项目污水处理站处理后排入地河。	医疗废水预处理： 医疗废水又包括病房废水（含病人的排泄物）和门诊废水（特殊科室和其他门诊、诊疗室废水），采取预处理措施如下： A）其他门诊、诊疗室废水、病房废水含住院病人的排泄物一并进入化粪池（30m³），采取石灰消毒措施，停留时间 48，出水排入医院自建污水处理站处理。 B）门诊废水（特殊科室）： 医院检验科均委托阜新环发废弃物处置有限公司处理。 餐饮依托彰武县人民医院食堂。 污水处理站（17m³）： 本项目排放废水为特殊科室废水、其他门诊、诊疗室废水、病房废水、职工生活污水、锅炉定排水。特殊科室废水委托阜新环发废弃物处置有限公司处理，其他门诊、诊疗室废水、病房废水、职工生活污水经化粪池预处理后与锅炉定排水一同排入厂区污水处理站处理后排入地河。工艺为“调节池—一级接触氧化池—二级接触氧化池—生物滤池—沉淀池—消毒池—清水池”。 锅炉定排水经项目污水处理站处理后排入地河。未购置全自动钠离子交换器，故无树脂再生废水产生。
6	减震基础、隔音间、消声器	选择低噪声设备，建筑隔声、减噪措施。

7	生活垃圾箱，医疗废物收集站	仅建设生活垃圾箱，危废暂存依托彰武县人民医院主院区
8	绿化面积 690m ²	绿化面积 350m ²

三、环境保护设施建设情况及效果

（一）废水

废水种类	污染物种类	排放规律	治理设施	处理能力	废水回用情况	排放去向
其他门诊、诊疗室废水	COD、BOD、氨氮、SS	间接	污水集中处理站	17m ³ /d	不回用	排入地河
病房废水	COD、BOD、氨氮、SS	间接			不回用	
职工生活污水	COD、BOD、氨氮、SS	间接			不回用	
锅炉定排水	—	间接			不回用	

注：特殊科室废水（2t/a）委托阜新环发废弃物处置有限公司处理。

（二）废气

废气种类	污染物种类	排放方式	治理设施	排放去向	达标情况
锅炉烟气	颗粒物、SO ₂ 、NO _x 、林格曼黑度、	有组织	17m 高排气筒（1#）	大气	达标
污水处理站废气	氨气、硫化氢、臭气浓度、氯气、甲烷	有组织	活性炭吸附+17m 排气筒（2#）	大气	达标

（三）噪声

序号	设备名称	位置	排放规律	减噪措施
1	污水提升泵	污水处理站	间歇	选用低噪声设备、建筑封闭隔声
2	加压过滤泵	污水处理站	间歇	选用低噪声设备、建筑封闭隔声

3	反洗水泵	污水处理站	间歇	选用低噪声设备、建筑封闭隔声
4	排风机	楼顶	间歇	选用低噪声设备
5	罗茨鼓风机	污水处理站	间歇	选用低噪声设备、建筑封闭隔声
6	锅炉风机	锅炉房	间歇	选用低噪声设备

(四) 固体废物

序号	固废名称	属性	产生工序	危险特性	废物类别	废物代码	产生量 t	转移量	暂存位置	处置方式
1	生活垃圾		生活	/	/	/	3.2	3.2	垃圾箱	环卫部门统一处置
2	医疗废物	危险废物	医院运营	T/C/I/R	HW01 医疗废物	841-001-01、 841-002-01、 841-003-01、 841-004-01、 841-005-01、	1.825	1.825	彰武县人民医院主院区危废暂存间	委托华信华方国际环保科技有限公司阜分公司处理
3	废活性炭		污水处理站	T	HW49 其他废物	900-039-49	0.2	0.2	彰武县人民医院主院区危废暂存间	委托阜新环发废弃物处置有限公司处理
4	沉淀池污泥		污水处理站	T	HW49 其他废物	900-046-49	0.5	0.5	彰武县人民医院主院区危废暂存间	委托阜新环发废弃物处置有限公司处理
5	栅渣		污水处理站	T	HW49 其他废物	900-046-49			彰武县人民医院主院区危废	

									暂存间	
6	化粪池底泥		化粪池	T	HW49 其他废物	900-046-49			彰武县人民医院主院区危废暂存间	
7	实验废液		实验室	T/C/I/R	HW49 其他废物	900-047-49	0.05	0.05	彰武县人民医院主院区危废暂存间	委托阜新环发废弃物处置有限公司处理

四、环境保护设施调试效果

(一) 环保设施处理效率

1. 废水治理设施

特殊科室废水委托阜新环发废弃物处置有限公司处理，其他门诊、诊疗室废水、病房废水、职工生活污水经化粪池预处理后与锅炉定排水一同排入厂区污水处理站（工艺为“调节池—一级接触氧化池—二级接触氧化池—生物滤池—沉淀池—消毒池—清水池”）处理后排入地河。

2. 废气治理设施

由于本项目污水处理站活性炭吸附装置前不具备采样条件，故本项目无法比对氨气、硫化氢、臭气浓度的去除效率。

3. 厂界噪声治理设施

设备低噪声设备、厂房隔声、距离衰减。根据监测数据可知，

厂界四周昼、夜间噪声值满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中的 2 标准；病房区户外 1m 处、西侧彰武县看守所监测结果满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）中 2 类标准。

4.固体废物治理设施

医疗废物委托华信华方国际环保科技（北京）有限公司阜分公司处理。废活性炭、沉淀池污泥、栅渣、化粪池底泥及实验废液委托阜新环发废弃物处置有限公司处理。

员工生活垃圾由环卫部门统一处理，均按环保要求进行分类妥善处置。

（二）污染物排放情况

1. 废水

用水主要为门诊、诊疗室用水、病房用水、职工生活用水，绿化用水、锅炉用水、用水量为 4487.7t/a。绿化用水全部消耗不外排，其他门诊、诊疗室废水产生量约为 0.48t/d，病房废水产生量约为 8t/d，职工生活废水产生量为 0.92t/d，锅炉废水产生量为 0.54t/d，特殊科室废水（2t/a）委托阜新环发废弃物处置有限公司处理，其他门诊、诊疗室废水、病房废水、职工生活污水经化粪池预处理后与锅炉定排水一同排入厂区污水处理站（工艺为“调节池—一级接触氧化池—二级接触氧化池—生物滤池—沉淀池—消毒池—清水池”）处理后排入地河。

2. 废气

有组织排放：

(1) 锅炉燃烧废气中颗粒物、SO₂、NO_x、林格曼黑度排放浓度可满足《锅炉大气污染物排放标准》(GB13271-2014)表3中燃气锅炉大气污染物特别排放标准(颗粒物：20mg/m³、SO₂：50mg/m³、NO_x：150mg/m³、林格曼黑度：≤1级)。

(2) 污水处理站氨气、硫化氢、臭气浓度排放速率可满足《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)表2中标准(氨气：4.9kg/h、硫化氢：0.33kg/h、臭气浓度：2000(无量纲))。

无组织排放：《医疗机构水污染物排放标准》(GB18466-2005)表2及《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)中表1二级新改扩建要求。

3. 厂界噪声

厂界四周昼、夜间噪声值满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)中的2类标准；病房区户外1m处、西侧彰武县看守所监测结果满足《声环境质量标准》(GB3096-2008)中2类标准。

4. 固体废物

医疗废物委托华信华方国际环保科技(北京)有限公司阜分公司处理。废活性炭、沉淀池污泥、栅渣、化粪池底泥及实验废液委托阜新环发废弃物处置有限公司处理。

员工生活垃圾由环卫部门统一处理，均按环保要求进行分类妥善处置。

5. 污染物排放总量

1#排气筒出口的颗粒物平均排放浓度为 $1.7\text{mg}/\text{m}^3$ ，二氧化硫平均排放浓度为 $<3\text{mg}/\text{m}^3$ ，氮氧化物平均排放浓度为 $41\text{mg}/\text{m}^3$ ，平均排气量为 $1145\text{m}^3/\text{h}$ ，由于住院和门诊患者较少，全年供暖约151t，每天锅炉运行12h，1#排气筒年排放1812h。

计算可得颗粒物排放量 $0.0035\text{t}/\text{a}$ ，二氧化硫： $0.0062\text{t}/\text{a}$ ，氮氧化物： $0.085\text{t}/\text{a}$ 。

COD_{Cr} 的平均排放浓度为 $38\text{mg}/\text{L}$ ，氨氮的平均排放浓度为 $3.64\text{mg}/\text{L}$ ，废水的产生量为 $3512.54\text{t}/\text{a}$ ，经计算可得本项目污水排放口 COD_{Cr} 排放量 $0.1335\text{t}/\text{a}$ ，NH₃-N 排放量 $0.01279\text{t}/\text{a}$ 。

本项目验收监测期间医院运行工况为 5.6%，锅炉运行工况为 95.8%。

五、验收结论

根据《建设项目竣工环境保护验收暂行办法》，本项目基本落实环境影响报告书及其审批部门审批决定要求的各项环保设施；根据检测报告可知，污染物排放符合国家和地方相关标准、环境影响报告书及其审批部门审批决定；环境影响报告书经批准后，本项目的性质、规模、地点、采用的生产工艺、防治污染的措施未发生重大变动；建设过程中未造成重大环境污染治理，未造成重大生态破坏；本项目未违反国家和地方环境保护法律法规；建设单位提供的验收报告的基础资料数据属实，内容无重大缺项、遗漏，验收结论明确、合理。综上所述，本项目竣工环境验收基

本合格。

六、后续要求

- 1.加强环保设施运行维护管理，保证其稳定达标运行。
- 2.加强一般固体废物、危险废物暂存及处理。
- 3.按照国家污染源管理相关要求规范设置标识牌。
- 4.严格落实环评报告中相关的无组织控制措施。

彰武县人民医院
2025 年 2 月 13 日