

# 潍坊经济鸢都医院（原山东潍坊经济开发区人民医院）项目（一期） 竣工环境保护验收监测报告书

建设单位：山东市立医院控股集团股份有限公司

编制单位：山东嘉宜环安项目管理有限公司

二〇二二年九月

潍坊经济鸢都医院（原山东潍坊  
经济开发区人民医院）项目（一期）  
竣工环境保护验收监测报告书

建设单位：山东市立医院控股集团股份有限公司

法人代表：王鹏

编制单位：山东嘉宜环安项目管理有限公司

法人代表：张浩

山东市立医院控股集团股份有限公司

电话：18663650006

传真：

邮编：

地址：山东潍坊经济开发区清平路以东、泰祥街以北

# 目 录

一、	验收项目概况.....	1
二、	验收依据.....	3
2.1	环境保护相关法律、法规、规章和规范.....	3
2.2	技术文件依据.....	3
三、	工程建设情况.....	5
3.1	地理位置及平面布置.....	5
3.1.1	地理位置及平面布置.....	5
3.1.2	环境保护目标.....	9
3.2	建设内容.....	9
3.3	主要生产设备.....	11
3.4	水源及水平衡.....	13
3.5	主要工艺流程.....	13
3.6	项目变动情况及原因.....	14
四、	环境保护设施.....	16
4.1	主要污染物及其处理设施.....	16
4.1.1	废气.....	16
4.1.2	废水.....	18
4.1.3	噪声.....	22
4.1.4	固体废物.....	22
4.2	环保设施投资及“三同时”落实情况.....	24
4.3	风险措施.....	25
4.3.1	风险识别.....	25
4.3.2	风险防范措施.....	25
4.4	其他措施.....	26
4.4.1	防渗.....	26
4.4.2	在线监测.....	27
4.4.3	排污许可办理.....	27
4.4.4	新冠等传染病预防措施.....	27
五、	环评结论与建议及审批部门审批决定.....	28
5.1	环评结论与建议.....	28
5.2	审批部门审批决定.....	32
六、	验收执行标准.....	36
七、	验收监测内容.....	38

7.1 监测时间与频次 .....	38
7.2 废气 .....	38
7.3 废水 .....	38
7.4 医院边界噪声 .....	38
八、 质量保证及质量控制 .....	41
8.1 监测分析方法 .....	41
8.2 人员资质 .....	42
8.3 气体监测分析过程中的质量保证和质量控制 .....	42
8.4 噪声监测分析过程中的质量保证和质量控制 .....	43
8.5 污水监测分析过程中的质量保证和质量控制 .....	43
八、 验收监测结果 .....	44
9.1 生产工况 .....	44
9.2 环境保护设施调试结果 .....	44
9.2.1 废气 .....	44
9.2.2 废水 .....	45
9.2.3 医院边界噪声 .....	47
9.2.3 固废 .....	47
九、 环评批复落实情况 .....	48
十、 验收监测结论及建议 .....	50
11.1 验收监测结论 .....	50
11.1.1 工程基本情况 .....	50
11.1.2 环保设施建设情况及验收监测结果 .....	50
11.1“三同时”执行情况 .....	51
11.2 建议 .....	52
十一、 建设项目竣工环境保护“三同时”验收登记表 .....	53

## **附图：**

附图一、项目地理位置图

附图二、项目周边敏感目标图

附图三、厂区平面布置图

## **附件：**

附件一、环评批复

附件二、危废处置合同

附件三、排污许可证

附件四：营业执照

附件五：医疗机构许可证

附件六：更名证明

附件七：防渗证明

附件八：医疗废物处置合同

附件九：检测报告

## 一、验收项目概况

潍坊经济鸢都医院（原山东潍坊经济开发区人民医院）位于山东潍坊经济开发区清平路以东、泰祥街以北，法人代表为王鹏，是一所集医疗、急诊急救、康复、预防保健、社区服务于一体的综合性医院。根据潍坊市寒亭区卫生健康局出具的证明，2021年1月28日山东潍坊经济开发区人民医院正式更名为潍坊经济鸢都医院。

山东市立医院控股集团股份有限公司潍坊经济鸢都医院建设时未办理环评手续，属于未批先建。根据《山东省清理整顿环保违规建设项目工作方案的通知》（鲁政字〔2015〕170号）、《山东省环保厅关于贯彻鲁政字〔2015〕170号文件的通知》（鲁环办〔2015〕36号）、《关于贯彻鲁环办〔2015〕36号文件做好环保违规建设项目清理整顿工作的通知》（潍环发〔2015〕98号）、《潍坊市坊子区环境保护局关于在全区范围内开展清理整顿环保违规建设项目专项行动的通知》（坊环发〔2016〕28号）等文件要求，该项目已于2015年9月委托宁夏智诚安环科技发展有限公司编制完成了《山东市立医院控股集团股份有限公司山东潍坊经济开发区人民医院项目环境影响报告书》，该报告书于2015年10月9日由潍坊市经济技术开发区环境保护局进行了批复，批复文号：潍环经书审字（2015）1号。

根据《山东市立医院控股集团股份有限公司山东潍坊经济开发区人民医院项目环境影响报告书》，报告书中建设内容分为已建与未建两部分。已建部分包括1栋4层门诊病房楼，1栋5层建筑物，2栋单层建筑物和1座后勤中心，其中1栋5层建筑物，2栋单层建筑物为经济开发区法院与检察院办公用房，后勤中心用于食堂和后勤办公室；未建部分包括1栋17层门诊病房综合楼。

该项目取得批复至今17F门诊病房综合楼一直未进行建设。根据山东市立医院控股集团股份有限公司规划，17层门诊病房综合楼计划于2023年开工建设。目前院区内情况仍为原环评中已建部分，1栋4层门诊病房楼，1栋5层建筑物，3栋单层建筑物和1座后勤中心。5层建筑物及3栋单层建筑物使用性质未发生变化，仍作为经济开发区法院与检察院办公用房。由于17层门诊病房综合楼未建设，因此后勤中心尚未拆除，仅拆除了后勤中心的食堂。根据项目建设情况，本次为山东市立医院控股集团股份有限公司潍坊经济鸢都医院（一期）项目验收，验收内容为4F门诊病房楼、后勤中心及配套部分，设置床位80张，医务人员40人，日门诊数50人·次/天，年门诊量约为1.8万人。待17层门诊病房综合楼建设完成后，再进行二期项目竣工环境保护验收。

齐鲁质量鉴定有限公司对本项目进行了现场采样检测，监测时间为 2022.8.13 - 2022.8.14，根据监测和检查的结果编制了本验收监测报告。

本次验收内容主要为：核查项目实际建设内容、对项目环境保护设施建设情况进行检查、对环境保护设施调试效果以及工程建设对环境的影响进行现场监测。

## 二、验收依据

### 2.1环境保护相关法律、法规、规章和规范

- (1) 《中华人民共和国环境噪声污染防治法》（2018.12.29）；
- (2) 《中华人民共和国大气污染防治法》（2018.10.26）；
- (3) 《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》（2020.09.01）；
- (4) 《中华人民共和国水污染防治法》（2018.01.01）；
- (5) 《中华人民共和国环境保护法》（2015.01.01）；
- (6) 国环规环评[2017]4号《建设项目竣工环境保护验收暂行办法》（2017.11.20）；
- (7) 《建设项目竣工环境保护验收技术指南污染影响类》（公告2018第9号）；
- (8) 《排污单位自行监测技术指南总则》（HJ819-2017）（2017.06.01实施）；
- (9) 环境保护部令第48号《排污许可管理办法（试行）》（2018.01.10实施）；
- (10) 《建设项目环境保护管理条例》，国务院令第682号（2017.07）；
- (11) 《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）；
- (12) 环办环评[2018]6号《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》（2018.01.30）；
- (13) 鲁环办函(2016)141号《关于进一步加强建设项目固体废物环境管理的通知》；
- (14) 《山东省环境保护条例》（2019.1.1）；
- (15) 《固定污染源废气监测点位位置技术规范》（DB37/T3535-2019）（2019.05.02）；
- (16) 《固定污染源排污许可分类管理名录》（2019年版）；

### 2.2技术文件依据

- (1) 宁夏智诚安环科技发展有限公司：《山东市立医院控股集团股份有限公司山东潍坊经济开发区人民医院项目环境影响报告书》（2015.9）；
- (2) 潍坊市经济技术开发区环境保护局：《关于对山东市立医院控股集团股份有限公司山东潍坊经济开发区人民医院项目的批复》（潍环经书审字〔2015〕1号）（2015年10月9日）。
- (3) 危废处置合同
- (4) 排污许可证
- (5) 营业执照



- (6) 医疗机构许可证
- (7) 更名证明
- (8) 医疗废物处置合同
- (9) 检测报告
- (10) 防渗证明

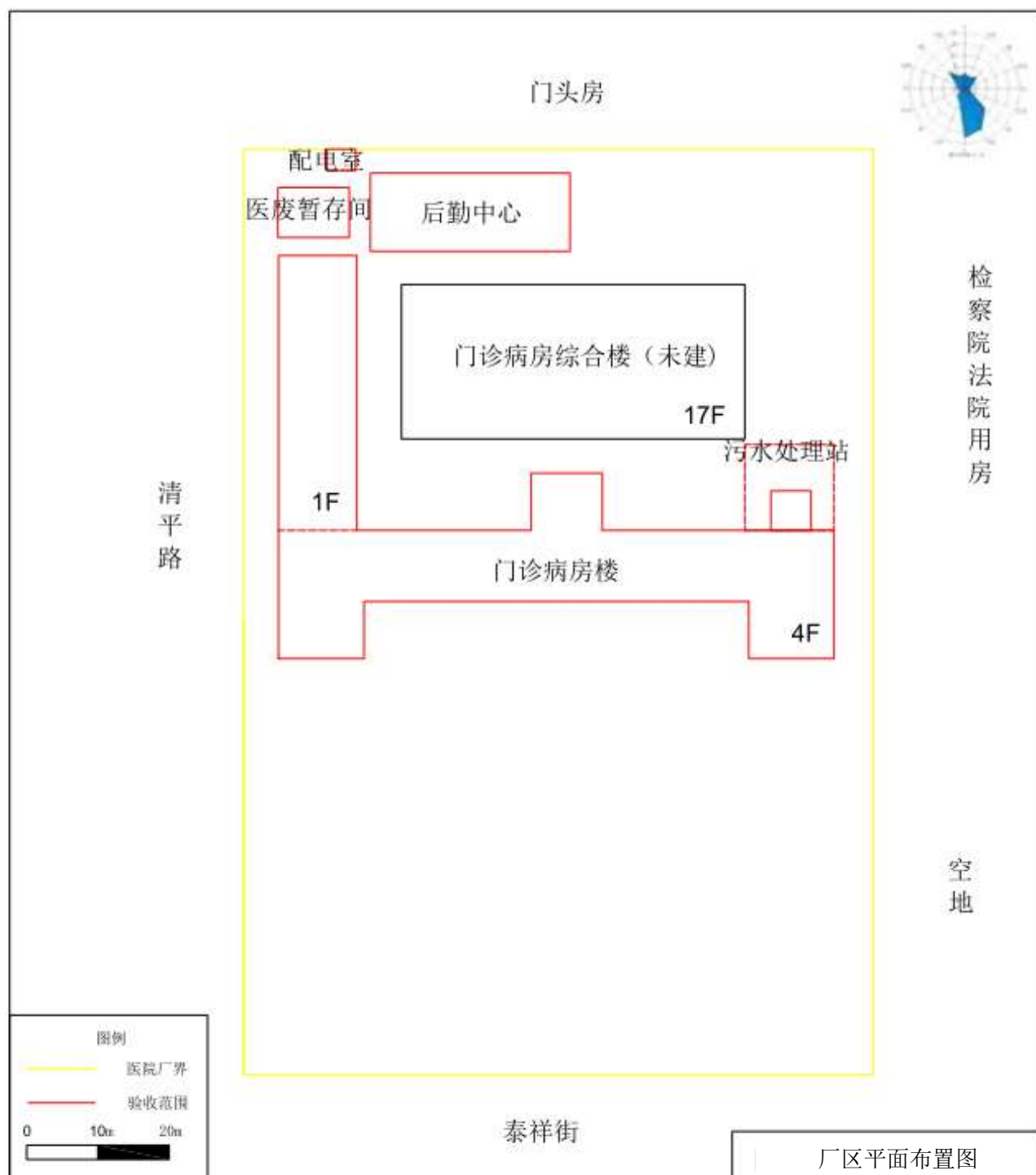
### 三、工程建设情况

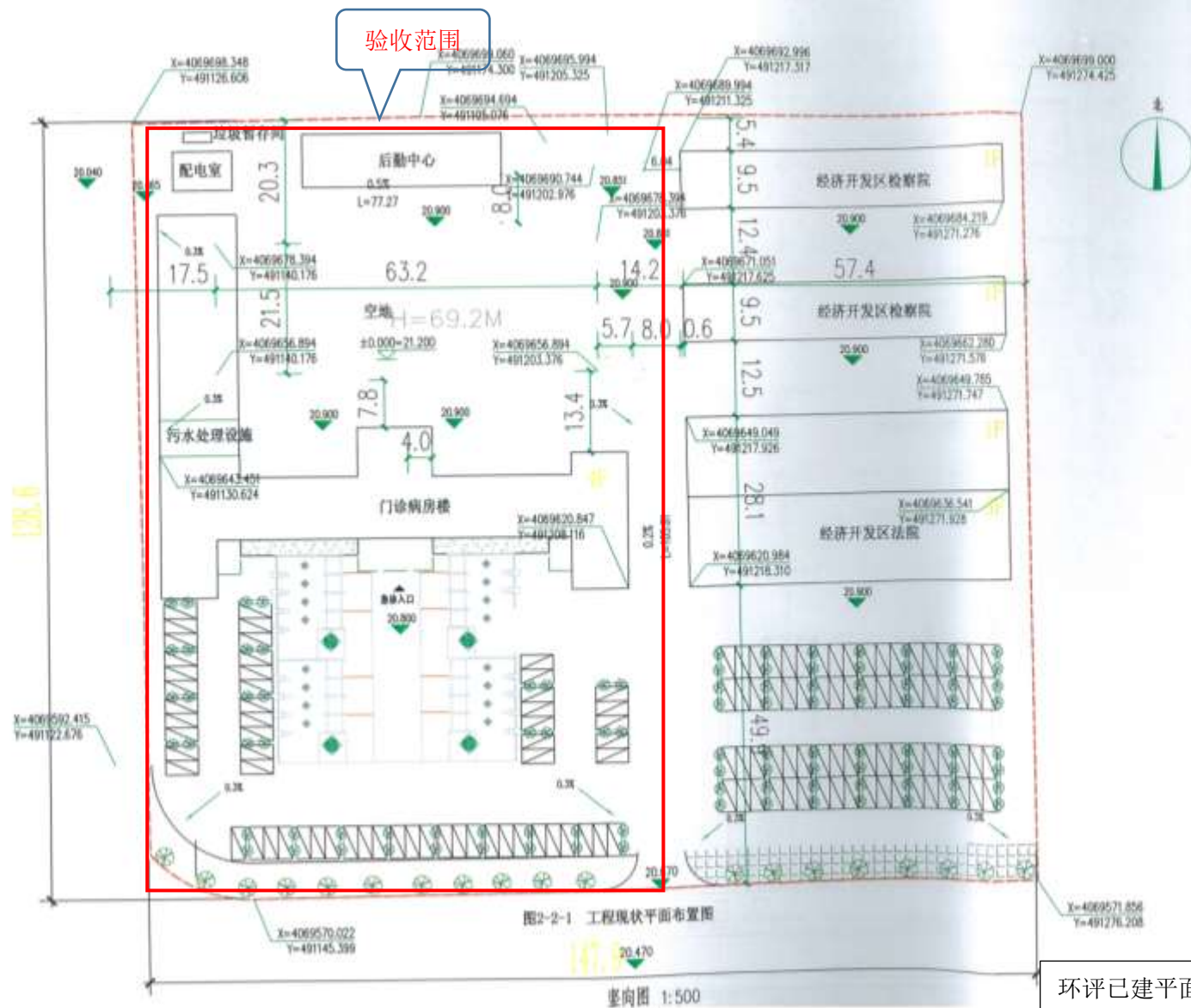
#### 3.1地理位置及平面布置

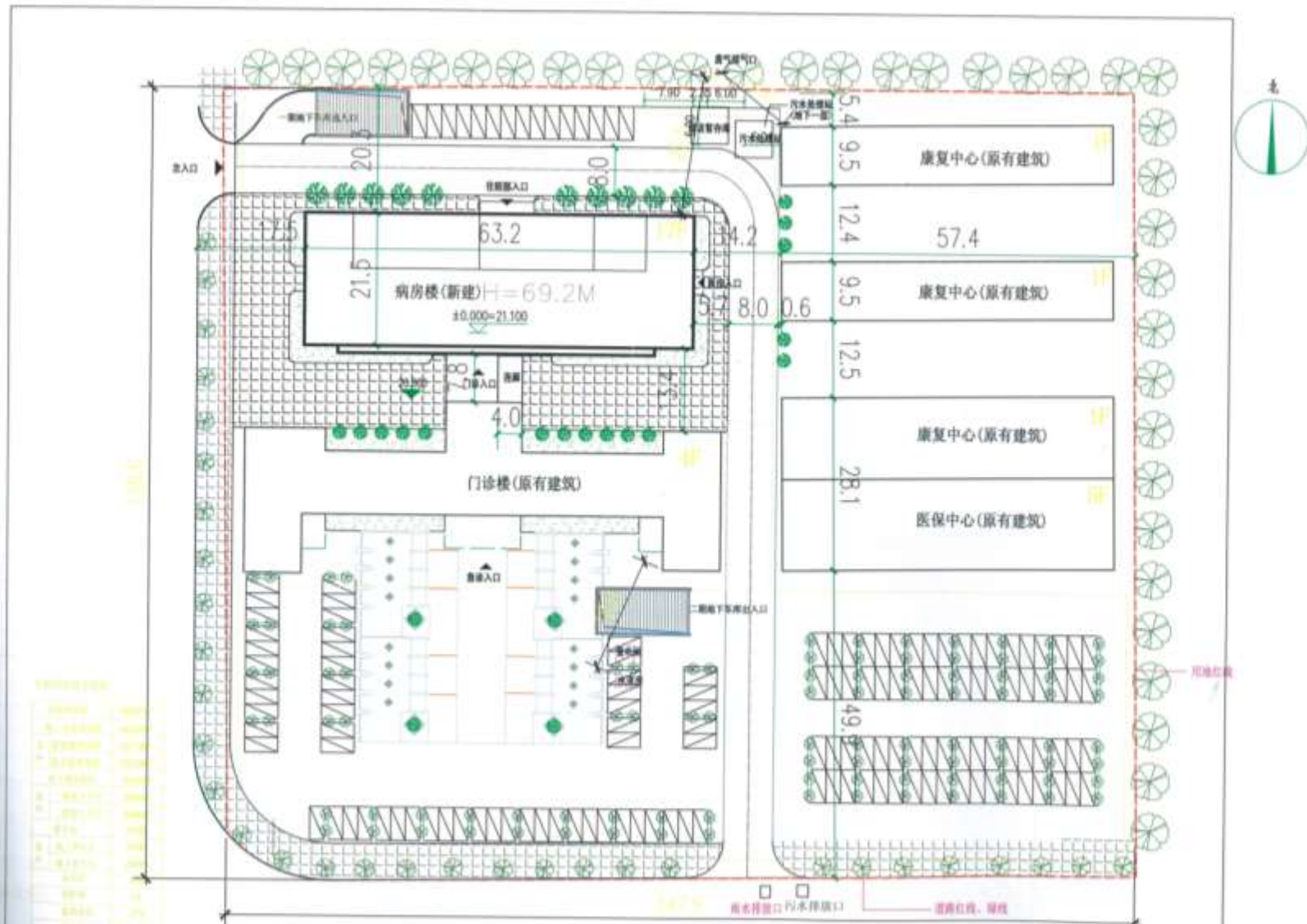
##### 3.1.1地理位置及平面布置

本项目位于山东潍坊经济开发区清平路以东，泰祥街以北。本项目评价区内无水源保护区、无风景名胜区、无自然保护区。项目地理位置图见附图一。

本次验收包括 4F 门诊病房楼、1 座后勤中心、1 座医废暂存间、1 座污水处理站和 1 座配电室。门诊病房楼位于院区西部中间区域，后勤中心位于院区西部北侧，医废暂存间位于后勤中心西侧，污水处理站位于门诊病房楼东北角，配电室位于院区西北角。厂区平面布置情况见附图三。







环评未建平面布置图

### 3.1.2环境保护目标

项目环评至今,项目周边 500m 新增环境敏感目标为金色嘉园小区,位于本项目北侧,距离本项目 464m,项目周边情况详见表 3-1。

表 3-1 项目周边情况

序号	名称	相对位置	相对厂址距离(m)	备注
1	后杭埠村	北	174	村庄
2	金色嘉园	北	464	小区
3	塔寺庄村	北	1440	村庄
4	东庄家村	西北	1940	村庄
5	北里庄村	西北	1540	村庄
6	莱章村	西	1740	村庄
7	店西村	西	2070	村庄
8	尧李王社区	西南	2320	小区
9	褐石花园	西南	2430	小区
10	碧桂园	西南	1690	小区
11	前杭埠村	南	23	村庄
12	绿地新里城北	南	1250	小区
13	潍坊光正实验中学	南	1190	学校
14	绿地新里城南	南	1710	小区
15	绿地缤纷坊	南	2190	小区
16	唐宁郡	南	1920	小区
17	前羊角埠	南	2290	村庄
18	后羊角埠	东南	1380	村庄
19	后羊角埠小学	东南	1400	学校
20	西夏庄社区	东南	2170	小区
21	湾头社区	东南	1500	小区
22	一象澜湾	东	1680	小区
23	偏凉子社区	东	2330	小区
24	田西村	东	1330	村庄
25	田东村	东	1590	村庄
26	苏杭花园	东	1820	小区
27	博鳌新城	东	2220	小区
28	李家庄村	东北	2100	村庄
29	茅埠村	东北	1930	村庄
30	潍坊市北辰医院	东北	1990	医院

### 3.2建设内容

1 栋门诊病房楼，共 4 层。建筑面积 3287.88m<sup>2</sup>(不包含 4 层楼顶机房层)。

1 层主要布置内科门诊、外科门诊、中医科门诊、急诊科、影像科、B 超室、检验科、预防保健科、药房、医保科、收款室、医院办公室；2 层主要布置手术室、妇产科门诊、妇产科病房；3 层布置病房、中医适宜技术综合治疗区、财务科；四层为楼顶机房层。项目工程组成见表 3-2。

表 3-2 项目工程组成一览表

工程类别			环评及批复要求	实际建设情况	变动情况
1	主体工程		现有 1 座 4 层门诊病房楼，建筑面积 3287.88m <sup>2</sup> (不包含楼顶机房层)，新建 1 座 17F 门诊病房综合楼，建筑面积为 34165m <sup>2</sup> ，其中地上建筑面积 23713m <sup>2</sup> ，地下建筑面积 10452m <sup>2</sup>	1 座 4 层门诊病房楼，建筑面积 3287.88m <sup>2</sup> (不包含楼顶机房层)	新建 1 座 17 层病房综合楼尚未建成，本次验收仅对现有 4 层门诊病房楼进行验收
2	辅助工程	后勤中心	1 座后勤中心，用于后勤办公室、食堂	1 座后勤中心，用于后勤办公室、后勤库房	食堂拆除，用于后勤库房、后勤办公室
3	公用工程	供水	依托现有供水系统	依托现有供水系统	无
		排水	项目区内排水实行雨污分流，新上一座处理能力为 150m <sup>3</sup> /d 的污水处理站。全院废水经污水处理站处理达到《医疗污染物排放标准》(DB37/596-2006)中三级标准后，通过市政污水管网进入上实环境城西(潍坊)污水处理有限公司进一步处理。	项目区内排水实行雨污分流，新上一座处理能力为 20m <sup>3</sup> /d 的污水处理站。全院废水经污水处理站处理达到《山东省医疗机构污染物排放控制标准》(DB37/596-2020)表 1 中二级标准要求，通过市政污水管网进入上实环境城西(潍坊)污水处理有限公司进一步处理	由于 17F 门诊病房综合楼没有建设，原环评设计床位 400 张变化为 80 张，废水产生量减少，因此 1 期采用 20 m <sup>3</sup> /d 的污水处理站处理目前废水，待二期建设完后，应按原环评要求建设 150m <sup>3</sup> /d 的污水处理站
		供电	现有 1 座变配电室，接市政供电网络，新建 1 座变配电室	现有变配电室 1 座，接市政供电网络	由于新建 1 座 17 层病房综合楼尚未建成；未新建变配电室
		供暖	采用中央空调供暖	采用中央空调供暖	无
		制冷	采用中央空调制冷	现有 4F 门诊病房楼采用中央空调，空调机组位于后勤中心	无

5	环 保 工 程	废 气 治 理	污 水 处 理 站 废 气	污水处理站产生的恶臭气体经负压收集并采用“紫外线消毒+活性炭吸附”处理后达标排放	污水处理站产生的恶臭气体喷洒除臭剂后无组织排放	污水处理量减少，污水处理站产生的恶臭气体处理措施改为喷洒除臭剂，食堂拆除、不再产生食堂油烟
			油烟废气	食堂油烟经油烟净化设施处理后达标排放	食堂已拆除	
		噪 声 治 理	选用低噪声设备，采取隔声、减震、消声等措施		选用低噪声设备，采取隔声、减震、消声等措施	无
		污 水 治 理	项目区内排水实行雨污分流，新上一座处理能力为150m <sup>3</sup> /d的污水处理站。全院废水经污水处理站处理达到《医疗污染物排放标准》（DB37/596-2006）中三级标准后，通过市政污水管网进入上实环境城西（潍坊）污水处理有限公司进一步处理		项目区内排水实行雨污分流，新上一座处理能力为20m <sup>3</sup> /d的污水处理站。全院废水经污水处理站处理达到《山东省医疗机构污染物排放控制标准》（DB37/596-2020），通过市政污水管网进入上实环境城西（潍坊）污水处理有限公司进一步处理	由于由于17F门诊病房综合楼没有建设，原环评设计床位400张变化为80张，废水产生量减少，因此1期采用20m <sup>3</sup> /d的污水处理站处理目前废水，待二期建设完后，应按原环评要求建设150m <sup>3</sup> /d的污水处理站。
		固 废 治 理	项目产生的生活垃圾由环卫部门清运；医疗废物收集后暂存于医疗废物暂存间，委托潍坊市医疗废物集中处置中心（优艺环保科技有限公司（潍坊）有限公司）统一处理		项目产生的生活垃圾由环卫部门清运；医疗废物暂存于医疗废物暂存间，委托潍坊市医疗废物集中处置中心（优艺环保科技有限公司（潍坊）有限公司）处理；污水处理站污泥、栅渣暂存于沉淀池，委托潍坊众壹环保科技有限公司处理	污水处理站污泥、栅渣暂存于沉淀池，委托潍坊众壹环保科技有限公司处理

### 3.3主要生产设备

本项目已建4F门诊病房楼环评设计和实际配备的主要生产设备情况见表3-2。

表3-2 主要生产设备一览表

序号	设备名称	环评设计数量	实际配备数量	单位
----	------	--------	--------	----



1	数字胃肠	1	1	套
2	双源 CT	1	1	台
3	HOTER	1	1	套
4	肺功能仪	1	1	套
5	脑电地形图	1	1	台
6	心电图机	2	2	台
7	彩超	3	3	台
8	西门子彩色超声诊断仪	1	1	台
9	全自动生化分析仪	2	2	台
10	超低温储存箱	1	1	台
11	大生化分析仪	1	1	台
12	倒置相差显微镜	1	1	台
13	电化学发光免疫系统	1	1	套
14	电解质分析仪	1	1	台
15	电热恒温水箱	1	1	台
16	电子精密天平	1	1	台
17	二氧化碳培养箱	2	2	台
18	高速离心机	1	1	台
19	海尔冰箱	3	3	台
20	恒温水箱	1	1	台
21	红外线接种环灭菌器	2	2	台
22	迈瑞三分类血球仪	1	1	台
23	酶标仪	1	1	套
24	尿液分析仪	1	1	台
25	全自动微生物分析系统	1	1	台
26	全自动血沉仪	2	2	台
27	全自动血凝仪	1	1	台
28	全自动血液流变仪	1	1	台
29	三江数码化浆机	1	1	台
30	生物安全柜	1	1	台
31	水平旋转仪	1	1	台
32	微生物鉴定药敏分析仪	1	1	台
33	西门子冰箱	1	1	台
34	显微镜	2	2	台
35	血气分析仪	1	1	台
36	血球分析仪	1	1	台
37	血液冷藏箱	1	1	台
38	液体分装机	1	1	台
39	荧光检测仪	1	1	套
40	荧光显微成像系统	1	1	套

41	蒸汽恒温箱	1	1	台
42	多功能超声综合治疗仪	1	1	台
43	根管测量仪	2	2	台
44	光固化机	4	4	台
45	洁牙机	4	4	台
46	牙科综合治疗机	3	3	台
47	真空灭菌器	1	1	台
合计		66	66	台/套

本项目已建 4F 门诊病房楼环评设计和实际配备的主要生产设备情况一致，项目生产设备无变动。

### 3.4 水源及水平衡

#### (1) 给水

本项目用水主要为生活用水，门诊用水、病房用水、清洁用水、化验用水、餐饮用水、绿化用水等。根据企业提供资料，2021 年本项目用水量为  $3526\text{m}^3/\text{a}$ ，水源为新鲜水，由市政供水管网提供。

#### (2) 排水

本项目排水“雨污分流”，雨水排入市政雨水管网。本项目绿化用水全部损耗，产生的废水主要为生活污水、门诊废水、病房废水、手术废水、化验废水、清洁废水。2021 年本项目用水量为  $3526\text{m}^3/\text{a}$ ，废水产生量按用水量的 70% 计，本项目废水产生量为  $2468.2\text{m}^3/\text{a}$  ( $6.76\text{m}^3/\text{d}$ )，本项目满负荷运行废水产生量为  $6170.5\text{m}^3/\text{a}$  ( $16.9\text{m}^3/\text{d}$ )。本项目废水经污水处理站处理达标后通过市政污水管网进入上实环境城西（潍坊）污水处理厂进一步处理。

### 3.5 主要工艺流程

门诊病房楼内设门诊、急诊、检验科、预防保健科、医保科、药房、手术室、病房、办公室等医技科室。就诊人员可根据自己的病情需要，选择相应的诊治科室和医技人员进行检查和诊治，门诊病房综合楼就诊流程及可能产生的污染见下图。

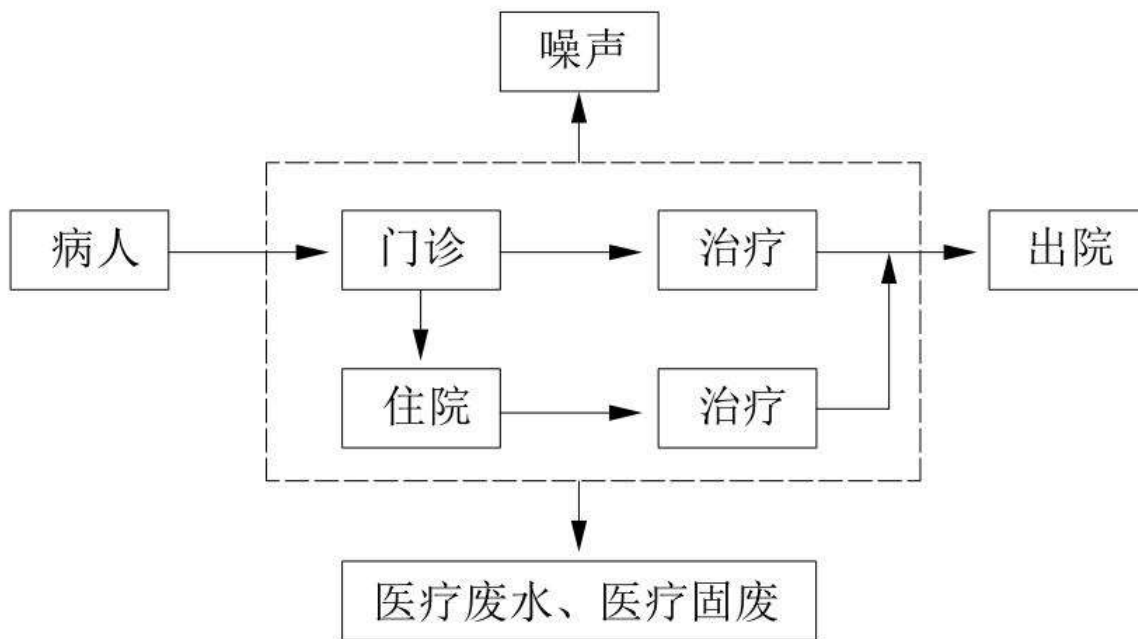


图 3-1 就诊流程及产污环节示意图

本项目门诊病房楼产生的污染物环节较多，主要产污环节分析如下：

- 1、办公区：生活污水和生活垃圾。
- 2、病房区：生活污水、生活垃圾、医疗废水和医疗垃圾。
- 3、门诊：废水和固体废物。废水为含病原微生物诊疗废水等，固体废物包括医疗废物和生活垃圾。
- 4、化验室：废水和固体废物，废水一般含有病原微生物、固体废物为患者的活性物质、血、尿、粪便等。
- 5、污水处理站：污水处理站产生的污泥、栅渣。
- 6、停车场：车辆启动噪声、汽车尾气。
- 7、设备机房：风机、水泵等机器运行产生的噪声。

### 3.6项目变动情况及原因

根据《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），本次验收，项目生产地点、规模、性质、工艺及环保措施均无重大变动，项目变动纳入竣工环境保护验收管理。

本项目与《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）符合性分析详见表 3-5。

表 3-5 项目与环办环评函[2020]688 号对照分析一览表

序号	环办环评函[2020]688 号		企业情况	是否属于重大变动
1	性质	1、建设项目开发、使用功能发生变化的	1 座 17 层门诊病房楼未建成	否
2	规模	2、生产、处置或者储存能力增大 30%及以上的	1 座 17 层门诊病房楼未建成，规模减小	否
		3、生产、处置或储存能力增大，导致废水第一类污染物排放量增加的	废水排放量减少	否
		4、位于环境质量不达标区的建设项目生产、处置或储存能力增大，导致响应污染物排放量增加的；位于达标区的建设项目生产、处置或储存能力增大，导致污染物排放量增加 10%及以上的	规模减小，污染物排放量减少	否
3	地点	5、重新选址；在原厂址附近调整导则环境保护距离范围变化且新增敏感点的	地址无变化	否
4	生产工艺	6、新增产品品种或生产工艺、主要原辅材料、燃料变化，导致以下情形之一：（1）新增排放污染物种类的；（2）位于环境质量不达标区的建设项目响应污染物排放量增加；（3）废水第一类污染物排放量增加的；（4）其他污染物排放量增加 10%及以上的	不新增产品品种、生产工艺和原辅材料、燃料	否
		7、物料运输、装卸、贮存方式变化，导致大气污染物无组织排放量增加 10%及以上的	规模减小，大气污染物无组织排放减少	否
5	环境保护措施	8、废气、废水污染防治措施变化，导致第 6 条中所列情形之一或者大气污染物无组织排放量增加 10%及以上的	污水处理站无组织废气喷洒除臭剂、污水处理站废水采用活性污泥法，废气、废水排放量减少	否
		9、新增废水直接排放口；废水由间接排放改为直接排放；废水直接排放口位置变化，导致不利环境影响加重的	不涉及以上情形	否
		10.新增废气主要排放口；主要排放口高度降低 10%及以上的	不新增废气排放口	否
		11、噪声、土壤或地下水污染防治措施变化，导致不利环境影响加重的	无变化	否
		12、固体废物利用处置方式由委托外单位利用处置改为自行利用处置的；固体废物自行处置方式变化，导致不利环境影响加重的	无变化	否
		13、事故废水暂存能力或拦截设施变化，导致环境风险防范能力弱化或降低的	无变化	否

## 四、环境保护设施

### 4.1主要污染物及其处理设施

该项目主要污染物为运营过程中产生的废气、噪声和固废，详见表 4-1。

表 4-1 污染物产生一览表

类型	污染因素产生源	主要污染物情况	处理措施	去向
废气	汽车尾气	CO、NO <sub>x</sub> 、非甲烷总烃	厂区绿化、自然通风	无组织排放
	污水处理站恶臭	氨、硫化氢、臭气浓度	喷洒除臭剂	无组织排放
废水	废水包括生活污水、门诊废水、病房废水、手术废水、化验废水、清洁废水		经污水处理站处理后排入市政污水管网	
噪声	生产设备运行	噪声	选用低噪声设备、采取基础减震、室内安装	
危险废物	医疗过程	医疗废物（感染性废物、病理性废物、损伤性废物、要理性废物、化学类废物）	分类收集、消毒，暂存医废暂存间，委托潍坊市医疗废物集中处置中心（优艺环保科技有限公司（潍坊）有限公司）处理	
	污水处理	污水处理站污泥、栅渣	暂存沉淀池，委托潍坊众壹环保科技有限公司处理	
一般固废	日常生活	生活垃圾	环卫部门清运	

#### 4.1.1废气

本项目产生的废气主要为汽车尾气和污水处理站恶臭气体。

本项目地面停车，车位较分散，空气流通性好，汽车尾气在采取厂区绿化和自然通风后无组织排放；污水处理站恶臭气体在喷洒除臭剂后无组织排放。环评中，本项目 NH<sub>3</sub> 排放量为 30.38kg/a，H<sub>2</sub>S 排放量为 0.72kg/a。根据废水监测结果，本项目污水处理站进口 BOD<sub>5</sub> 浓度约 220mg/L，污水处理站出口 BOD<sub>5</sub> 浓度约 20mg/L。污水处理站年处理废水为 6170.5m<sup>3</sup>/a，BOD<sub>5</sub> 处理量为 1.23t/a。根据美国 EPA 对城市污水处理厂恶臭污染物产生情况的研究结果，每处理 1g 的 BOD<sub>5</sub>，可产生 0.0031gNH<sub>3</sub> 和 0.00012gH<sub>2</sub>S，本项目 NH<sub>3</sub> 排放量为 3.83kg/a，H<sub>2</sub>S 排放量为 0.148 kg/a，小于环评中 NH<sub>3</sub>、H<sub>2</sub>S 排放量。本项目环评环评至今，500m 之内新增环境敏感点为金色嘉园小区，位于本项目北侧，距离本项目 464m。本项目恶臭气体排放量较小，对其影响较小。

污水处理站恶臭气体收集措施及排气筒情况见下图。



污水处理站+污水处理站排气口



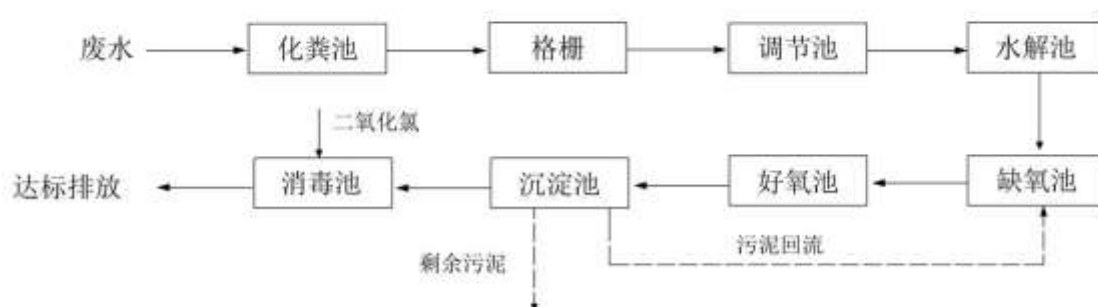
废气排放口标识

#### 4.1.2 废水

本项目新增废水包括生活污水、门诊废水、病房废水、手术废水、化验废水、清洁废水，废水产生量为  $16.9\text{m}^3/\text{d}$ ，年废水产生量为  $6170.5\text{m}^3/\text{a}$ 。本项目废水经污水处理站处理达标后通过市政污水管网进入上实环境城西（潍坊）污水处理厂进一步处理。

根据环评报告书及批复，医院已建部分污水处理工艺简单，不能满足环保要求，计划新建 1 座处理能力为  $150\text{m}^3/\text{d}$  的污水处理站，已建污水处理设施拆除，已建部分废水产生量为  $26.4\text{m}^3/\text{d}$ ，未建部分废水产生量为  $80.2\text{m}^3/\text{d}$ 。根据企业提供资料，医院于 2019 年建设 1 座日处理能力为  $20\text{m}^3/\text{d}$  的污水处理站，2019 年建设完成，建成后立即投入运行。根据企业提供资料，医院废水产生量为  $16.9\text{m}^3/\text{d}$ ，污水处理站能够满足废水处理要求。

污水处理工艺图如下



工艺简介：污水经化粪池稳定后，排入污水处理设施。污水经格栅过滤去除较大的悬浮物、漂浮物后，在调节池将污水进行充分混合，保证污水均质、均量地进入下一环节，调节池调节的均质污水进入水解池。利用水解酸化菌将有机污染物分解为小分子物质，提高废水生化性。污水在缺氧池内与回流的混合液混合，在厌氧微生物的作用下有机物大分子链被破坏，提高废水可生化性，有利于好氧微生物进一步分解有机物，同时降低部分  $\text{COD}_{\text{Cr}}$ 。废水经厌氧处理后溢流进好氧池，水中的有机物在好氧菌的分解下被大量去除。之后废水流入沉淀池。好氧池的出水进入沉淀池，停留一段时间，使悬浮颗粒沉降，同时，沉淀后的上清液进入消毒池。污水处理设施采用二氧化氯消毒。人工投加二氧化氯粉剂进入二氧化氯消毒器，通过加药管道进入消毒池。二氧化氯粉剂每天进行投放，每次投加量约为  $0.33\text{kg}/\text{次}$ 。

污水处理进出口水质见下表。



表 4-2 项目污水处理站设计进、出水水质情况表 (mg/L)

污染物	余氯	COD	BOD <sub>5</sub>	SS	氨氮	粪大肠菌群 (个/L)
设计进水水质	/	≤500	≤300	≤200	≤45	≤300万
设计出水水质	≤8	≤120	≤30	≤60	≤25	≤500
总去除效率	/	≥80%	≥90%	≥70%	≥45%	≥99.98%
DB37/596-2020表1二级标准	8	120	30	60	25	500
GB/T31962-2015A级标准	8	500	350	400	45	/

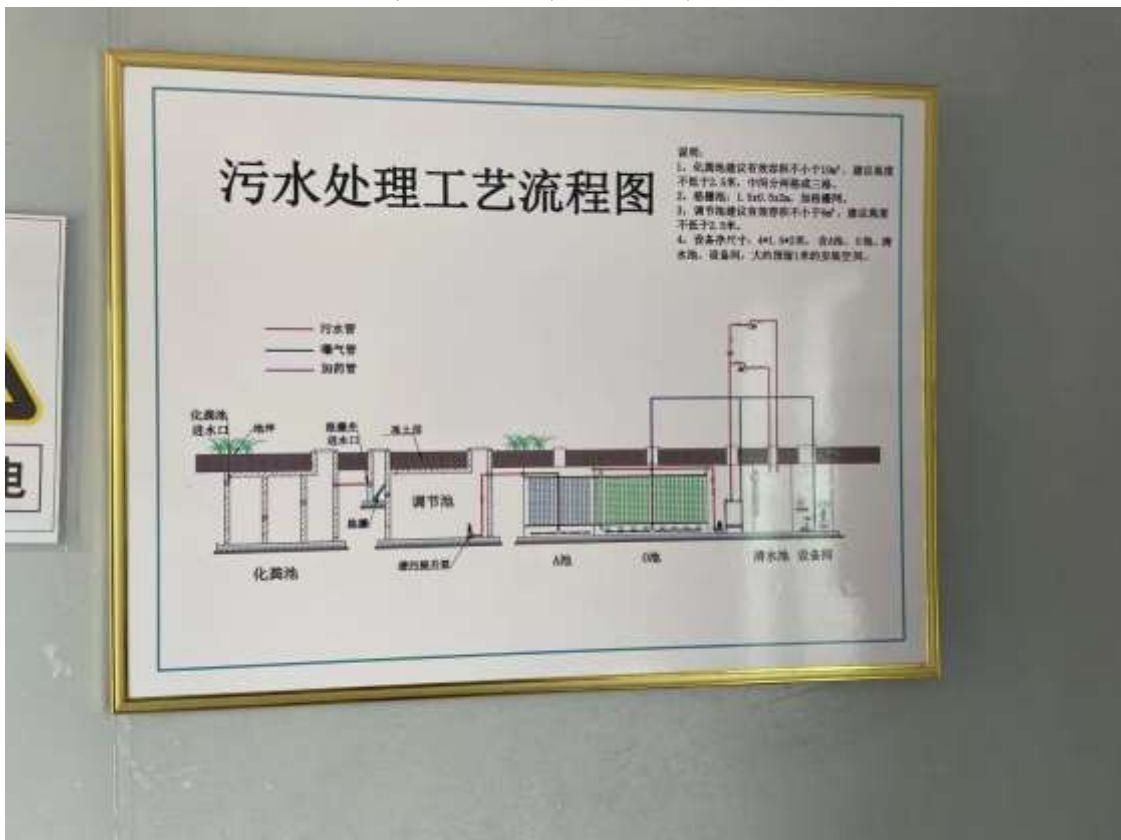


污水处理设备





污水处理站二氧化氯消毒器



污水处理工艺流程



### 4.1.3噪声

医院所用医疗设备均是先进的医疗设备，噪声级较小，且在室内，噪声主要为空调外机、风机、水泵、配电室等公用设备噪声。通过选用低噪声设备，室内安装、基础减震等措施，项目对周围的噪声影响较小。

表4-3 项目主要噪声源一览表

序号	噪声源	治理前噪声级 dB (A)	数量 (台)	安装位置	治理措施	治理后噪声级 dB (A)
1	风机	70~80	1	污水处理站	基础减震、选用低噪声设备、墙体隔声、距离衰减	55
2	水泵	70~80	1	污水处理站		55
3	配电室	60~70	1	配电室		45
4	空调外机	70~80	1	后勤中心		55

### 4.1.4固体废物

项目产生的生活垃圾由环卫部门清运。根据原环评及批复，医院已建部分医疗废物产生量为 9.1t/a，根据企业提供资料，本项目医疗废物（感染性废物、病理性废物、损伤性废物、要理性废物、化学类废物）产生量为 2.1t/a，医院满负荷运行医疗废物产生量为 5.25t/a。医疗废物固废代码为 HW01-841-001-01、841-002-01、841-003-01、841-004-01、841-005-01。医疗废物暂存于医废暂存间，委托潍坊市医疗废物集中处置中心（优艺环保科技（潍坊）有限公司）处理。根据原环评及批复，医院已建部分医疗废物产生量为 3.5t/a，根据企业提供资料，本项目污水处理站污泥、栅渣产生量为 0.72t/a，医院满负荷运行医疗废物产生量为 1.8t/a。污水处理站污泥、栅渣固废代码为 HW49-772-006-49。污水处理站污泥、栅渣收集后暂存于沉淀池，委托潍坊众垚环保科技有限公司处理。医废暂存间位于厂区西北角，能够满足贮存要求。



医废暂存间照片



地上的托盘



## 4.2环保设施投资及“三同时”落实情况

本项目总投资 3000 万元,其中环保投资 22.6 万元,环保投资占项目总投资的 0.75%。  
环保投资情况见表 4-4。

表 4-4 环保设施投资一览表

类别	项目	投资额（万元）
废气治理	污水处理站恶臭气体喷洒除臭剂	0.2
废水处理	1 座污水处理站	20
噪声防治	减震、隔声等措施（污水处理站措施新建，其余依托现有）	0.4
固废防治	医疗废物暂存间（依托现有）	0
其他	防渗、绿化等（污水处理站防渗新建，其余依托现有）	2
合计	/	22.6

验收监测期间,本项目环保设施均已建成投用。环保设施“三同时”落实情况见表 4-5。

表 4-5 “三同时”落实情况一览表

序号	项目	环评及批复要求	实际建设情况	是否落实
1	废气治理	食堂油烟经油烟净化设施处理，排放标准执行《饮食业油烟排放标准》（DB37/597-2006）表 2 中型标准。污水处理站产生的恶臭气体经负压收集并采用“紫外线消毒+活性炭吸附”处理后达标排放，执行《医疗机构水污染物排放标准》（GB18466-2005）中表 3 污水处理站周边大气污染物周边大气污染物最高允许浓度限值。	食堂已拆除，污水处理站产生的恶臭气体在喷洒除臭剂后无组织排放。根据监测结果，废气排放浓度满足《山东省医疗机构污染物排放控制标准》(DB37/596-2020)表 2 标准要求。	落实
2	废水处理	项目区内排水实行雨污分流，新上一座处理能力为 150m <sup>3</sup> /d 的污水处理站。全院废水经污水处理站处理达到《医疗污染物排放标准》（DB37/596-2006）中三级标准后，通过市政污水管网进入上实环境城西（潍坊）污水处理有限公司进一步处理。	由于 17F 门诊病房综合楼没有建设，原环评设计床位 400 张变化为 80 张，废水产生量减少，因此 1 期采用 20 m <sup>3</sup> /d 的污水处理站处理目前废水，待二期建设完后，应按原环评要求建设 150m <sup>3</sup> /d 的污水处理站。全院废水经污水处理站处理达到《山东省医疗机构污染物排放控制标准》（DB37/596-2020）（现行标准）后，通过市政污水管网进入上实环境城西（潍坊）污水处理有限公司进一步处理。	落实
3	噪声	对风机、冷却塔、供水水泵等噪声	风机、水泵等噪声设备室内安装，	落实

	治理	设备应采取有效的降噪措施、选用低噪声设备、采取隔声、减震、消声等措施、确保医院边界噪声达标，医院边界噪声执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）表 1 中 2 类区噪声限值。	采取隔声、消声、减震等措施。根据监测结果，医院边界噪声满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）表 1 中 2 类区噪声限值。	
4	固废治理	医疗废物、污泥等危险废物送有相关处理资质的单位处置，实行危险废物转运联单制度；办公室生活垃圾由环卫部门收集处置，医疗废物不得与其他固废、生活垃圾混装和处置；强化医疗废物及其他固体废弃物的暂存，转运管理，不得在暂存、转运过程中造成二次污染。	生活垃圾由环卫部门清运；医疗废物暂存于医废暂存间，委托潍坊市医疗废物集中处置中心（优艺环保科技有限公司（潍坊）有限公司）处理；污水处理站污泥、栅渣收集后暂存于沉淀池，委托潍坊众壺环保科技有限公司处理。	落实

## 4.3 风险措施

### 4.3.1 风险识别

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018），结合《危险化学品重大危险源辨识》（GB18218-2018），本项目涉及危险物质主要是医院常用的医学试剂和酒精，医学试剂包括甲醛、二甲苯等。

### 4.3.2 风险防范措施

#### 4.3.2.1 医疗废物处置措施

医疗废物贮存于医废暂存间，不得露天存放医疗废物；医疗废物暂时贮存的时间不超过 2 天，应得到及时、有效的处理。医院应做好每次外运处置废弃物的运输登记，认真填写危险废物转运联单，医疗废物转交出去后，应当对暂时贮存地点、设施及时清洁和消毒处理，对于医疗固体废物，禁止将其在非收集、非暂时贮存地点倾倒、堆放；禁止将医疗废物混入其他废物和生活垃圾；禁止在内部运送过程中丢弃医疗废物。

#### 4.3.2.2 医疗废物流失风险措施

医疗废物由专用运输车辆封闭运送至潍坊市医疗废物集中处置中心（优艺环保科技有限公司（潍坊）有限公司）处置，如运输过程中医疗废物大量溢出、散落，当事人应立即报院感染科，同时在受污染地区设立隔离区，禁止其他车辆和行人穿过，避免污染物扩散和对行人造成伤害。医院感染科第一时间到现场对溢流、散落的医疗废物进行收集、清理和消毒处理，清理工作结束后，用具和防护用品均须进行消毒处理。

#### 4.3.2.3 危险化学品试剂泄露应急处置措施

若发生甲醛泄露，迅速撤离泄露污染区人员至安全区，并进行隔离，严格限制出入；切断火源；建议应急处理人员佩戴自给正压式呼吸器，穿防酸碱工作服；从上风处进入现场；尽可能切断泄露源；防止流入下水道。小量泄漏：用砂土或其他不燃材料吸附或吸收，也可以用大量水冲洗，洗水稀释后放入废水系统；大量泄漏：构筑围堤，用泡沫覆盖，降低蒸汽灾害。喷雾状水冷却和稀释蒸汽、保护现场人员、把泄漏物稀释成不燃物。

若发生医用酒精泄露，迅速撤离泄露污染区人员至安全区，并进行隔离，严格限制出入；切断火源；建议应急处理人员佩戴自给正压式呼吸器，穿防静电工作服；尽可能切断泄露源。少量泄露：用砂土或其他不燃材料吸附或吸收，也可以用大量水冲洗，洗水稀释后放入废水系统；大量泄漏：构筑围堤，用泡沫覆盖，降低蒸汽灾害。

#### 4.3.2.4 污水处理站事故应急处理措施

当污水处理站出现停电、设备不能正常运行等事故时，立即关闭污水总排口阀门，将污水暂存在预曝气调节池中，不得外排。待事故结束后，将储存的废水排入污水处理站，进行生化、消毒处理后达标排入市政污水管网。

根据环评及批复要求，没有对事故应急池进行要求，因此厂区尚未建设事故应急池。根据《医院污水处理工程技术规范》（HJ2029-2013）“非传染病医院污水处理工程应急事故池容积不小于日排放量的 30%”，建议建设单位应设置事故应急池。本项目污水处理站日处理废水量为 16.9m<sup>3</sup>，则应急事故水池容积应不小于 5.07m<sup>3</sup>。

#### 4.3.2.5 医疗废物泄露应急处置措施

当事人员立即报告医院主管领导，由主管领导负责现场调查并提供消毒业务指导，并组织相关人员对污染现场封锁，做好防护，尽可能减少污染扩散，保护好周围人群。

对污染区域进行消毒时，消毒工作从污染最轻区域向污染最严重区域进行，对可能被污染的所有使用过得工具也应当用消毒剂喷洒消毒。

当事人及所在科室要配合有关部门的检查、监测、调查取证，不拒绝和阻碍，不提供虚假材料。

医院内发生医疗废物流失、泄露、扩散时，医院向市卫生局、环境局报告，调查处理工作结束后，将调查处理结果向市卫生行政主管部门、环境保护行政主管部门报告。

### 4.4 其他措施

#### 4.4.1 防渗

本项目院内污水收集管线、医废暂存间、污水处理站等污染区采取了重点防渗措施。

污水处理站、医废暂存间采用混凝土防渗，混凝土强度 C30，抗渗等级 P8，厚度 250mm，满足防渗区要求。

#### **4.4.2在线监测**

根据环评及批复要求，没有对医疗废水在线监测进行要求，因此厂区尚未安装在线监测设备。根据《排污单位自行监测技术指南 总则》（HJ819-2017）、《排污许可证申请与核发技术规范医疗机构》（HJ1105-2020）要求，医疗机构应对医疗废水流量、pH 值、化学需氧量、悬浮物进行监测，建议医院安装在线监测设备，按要求进行监测。

#### **4.4.3排污许可办理**

潍坊经济鸢都医院于 2021 年 5 月 15 日进行排污许可登记，并取得固定污染源排污登记回执，证书编号：52370792MJE483529L002Y。

#### **4.4.4新冠等传染病预防措施**

本项目不具有接受疫情患者的能力，如果遇到疑似患者，转至其他有能力接收疫情患者的医院。根据《山东省医疗机构污染物排放控制标准》(DB37/596-2020)，重大疫情期间，粪大肠菌群数和总余氯的测定值宜采用现场快速测定或在线监测方法。



## 五、环评结论与建议及审批部门审批决定

### 5.1环评结论与建议

#### 一、结论

##### 1.工程概况

该项目取得批复至今 17F 门诊病房综合楼一直未进行建设。根据山东市立医院控股集团股份有限公司规划，17 层门诊病房综合楼计划于 2023 年开工建设。目前院区内情况仍为原环评中已建部分，1 栋 4 层门诊病房楼，1 栋 5 层建筑物，3 栋单层建筑物和 1 座后勤中心。5 层建筑物及 3 栋单层建筑物使用性质未发生变化，仍作为经济开发区法院与检察院办公用房。由于 17 层门诊病房综合楼未建设，因此后勤中心尚未拆除，仅拆除了后勤中心的食堂。根据项目建设情况，本次为山东市立医院控股集团股份有限公司潍坊经济鸢都医院（一期）项目验收，验收内容为 4F 门诊病房楼、后勤中心及配套部分，设置床位 80 张，医务人员 40 人，日门诊数 50 人·次/天，年门诊量约为 1.8 万人。待 17 层门诊病房综合楼建设完成后，再进行二期项目竣工环境保护验收

##### 2.污染物排放及治理情况

##### ①大气环境

###### （1）废气产排分析

废气污染源主要是污水处理站恶臭、汽车尾气。

（1）医院污水处理站散发的恶臭气体对周围大气环境会产生一定的影响，在生化处理和污泥处理过程中会产生恶臭污染物  $\text{NH}_3$ 、 $\text{H}_2\text{S}$  等。根据《医疗机构水污染物排放标准》（GB18466-2005）的要求，污水处理站排出的废气应进行除臭除味处理。污水处理站产生的恶臭气体采用喷洒除臭剂处理。经处理后的恶臭气体无组织排放，污水处理站周边能够满足《山东省医疗机构污染物排放控制标准》（DB37/596-2020）表 2 标准（氨  $0.2\text{mg}/\text{m}^3$ 、硫化氢  $0.02\text{mg}/\text{m}^3$ 、臭气浓度 10）要求。

（2）本项目设有地上停车位 154 个，无地下停车位。汽车尾气中污染物主要是  $\text{NO}_x$ 、HC 和 CO。高峰时排防速率分别是： $\text{CO}0.0077\text{kg}/\text{h}$ 、 $\text{HC}0.00077\text{kg}/\text{h}$ 、 $\text{NO}_x0.00062\text{kg}/\text{h}$ 。本项目停车位较少、车位较分散，空气流通性好，汽车尾气在采取厂区绿化和自然通风后无组织排放，对周围空气质量影响很小。

##### ②废水排放及治理情况

本项目产生的废水主要为生活污水、门诊废水、病房废水、手术废水、化验废水、清

洁废水。废水产生量为  $16.9\text{m}^3/\text{d}$ ，污水处理站处理规模为  $20\text{m}^3/\text{d}$ ，可以满足污水处理要求。污水处理工艺对各污染物的去除率分别为  $\text{COD}_{\text{Cr}}$ : 76%，SS: 81%， $\text{BOD}_5$ : 85%，氨氮: 60%。出水水质满足《山东省医疗机构污染物排放控制标准》(DB37/596-2020)表 1 标准要求，同时可满足上实环境城西（潍坊）污水处理厂的进水水质标准要求。医院废水经上实环境城西（潍坊）污水处理厂后排入白浪河。其出水标准满足《城镇污水处理厂污染物排放标准》(GB18918-2002)一级 A 标准。最终项目外排白浪河污染物排放量为  $\text{COD}0.309\text{ t/a}$ ， $\text{NH}_3\text{-N}0.031\text{ t/a}$ 。

### ③噪声及治理情况

医院所用医疗设备均是先进的医疗设备，噪声级较小，且在室内，噪声主要为空调外机、风机、水泵、配电室等公用设备噪声。项目产生的噪声经消声、隔音、减震及距离衰减后，噪声排放能够达到《工业企业厂界环境噪声排放标准（GB12348-2008）》中 2 类标准，不会对项目所在地周围的声环境产生不良影响。

### ④固体废物产生及处置情况

本项目产生的固体废物主要有生活垃圾、医疗废物、污水处理站污泥和栅渣。生活垃圾由环卫部门清运；医疗废物（感染性废物、病理性废物、损伤性废物、要理性废物、化学类废物）暂存于医废暂存间，委托潍坊市医疗废物集中处置中心（优艺环保科技（潍坊）有限公司）处理；污水处理站污泥、栅渣收集后暂存于沉淀池，委托潍坊众垚环保科技有限公司统一处理。

## 3.产业政策及规划的符合情况

本项目位于山东潍坊经济开发区清平路以东，泰祥街以北，地势平坦、交通便捷、通讯畅通，适宜医院建设。项目评价区内无水源保护区、无风景名胜区、无自然保护区，根据山东潍坊经济开发区建设规划局出具的规划设计条件，建设项目所在地属于当地规划的医疗卫生用地，项目用地性质与当地的土地利用规划性质相一致。因此，本项目的建设符合山东潍坊经济开发区总体规划要求。

## 4.清洁生产分析

项目能耗、水耗较低；污染物排放量指标满足相应的标准要求，水处理过程中采用相对先进消毒剂进行消毒，处理达标后的污水排入上实环境城西（潍坊）污水处理厂，整个污废水处理过程符合清洁生产要求；医疗废物运往潍坊市医疗废物集中处置中心（优艺环保科技（潍坊）有限公司）处理；污水处理站污泥、栅渣运往潍坊众垚环保科技有限公司处理。项目符合《国务院关于印发节能减排综合性工作方案的通知》（国发[2007]15 号）

和《山东省人民政府关于印发节能减排综合性工作实施方案的通知》(鲁政发[2007]39号)有关精神,符合清洁生产的要求。

## 5.环境空气影响评价

为了解项目区周围环境空气质量现状,在前杭埠村、郭家楼村布设2个监测点,委托青岛京诚检测科技有限公司于2015年7月4日至2015年7月10日对项目废气排放进行监测,2个监测点位的SO<sub>2</sub>、NO<sub>2</sub>日均浓度均能够满足《环境空气质量标准》(GB3095-2012)中二级标准要求。PM<sub>10</sub>存在超标现象。其超标出现在前杭埠村,最大超标倍数0.05,超标率是28.5%;PM<sub>2.5</sub>存在超标现象,其超标出现在前杭埠村,最大超标倍数0.04,超标率是14.3%,近期天气干燥为超标主要原因。2个监测点位的H<sub>2</sub>S与NH<sub>3</sub>均可满足《工业企业卫生设计标准》(TJ36-79)表1中一次值标准要求。

环境空气影响预测与评价:预测结果表明,拟建项目废气全部达标排放,对环境空气的影响能够控制在允许范围之内,对周围环境影响很小。根据《潍坊市城市总体规划》,医院周边土地利用类型主要为居住用地和商业金融用地,没有规划工业用地。因此从规划的角度分析,医院周边将来不会发展大型工业,不会对项目区环境空气质量产生影响。

## 6.地表水影响评价

青岛京诚检测科技有限公司于2015年7月3日至2015年7月4日对白浪河3个监测断面进行监测,监测因子中除氨氮超标外,其余指标均正常。氨氮超标在1#与2#监测断面,最大超标倍数分别为0.26倍,0.18倍。其它监测因子均能够达到《地表水环境质量标准》(GB3838-2002)表1中的V类标准。

氨氮主要超标原因为,1#断面上游断流,稀释能力较弱;2#断面上游来水主要是潍坊市污水处理厂排水,无天然来水,河道生态功能修复差。因此,政府仍需要加大力度治理,加大对污染源稳定达标排放的监管力度,逐步实现对重点排污企业和重点断面水质自动连续监测。提高城市生活污水处理能力,加快城市污水处理厂、市区污水配套管网及新建小区配套污水处理设施建设。

## 7.地下水影响评价

青岛京诚检测科技有限公司于2015年7月4日对厂址所在区域地下水环境现状进行监测,布设了3个监测点,监测因子中除总硬度超标外,其余均能满足《地下水质量标准》(GB/T14848-93)中III类标准要求。医疗废物暂存间完善防渗措施,医院污水处理站设置事故池,且污水处理站构筑物及污泥处理构筑物进行严格的防渗处理。在确保事故废水全部收集、有效处理的前提下,事故废水不会对地下水环境造成影响。

在认真落实本专项报告提出的各项地下水环境保护防治措施的基础上，项目建设及运营对地下水环境影响极小。从地下水环境保护角度而言，项目建设可行。

## **8.噪声影响评价**

青岛京诚检测科技有限公司于 2015 年 7 月 7 日对项目医院边界进行环境噪声现状监测。医院边界噪声监测点位中，东、西、北 3 个边界的昼夜间噪声满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）2 类噪声标准要求，南边界昼夜间噪声满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）4a 类噪声标准要求；周围 2 个敏感点前杭埠村和后杭埠村的昼夜间噪声均能满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）2 类噪声标准要求。项目所在区域声环境质量现状较好。

## **9.固体废物环境影响分析**

本项目固体废物分类收集处理。生活垃圾由环卫部门清运；医疗废物（感染性废物、病理性废物、损伤性废物、要理性废物、化学类废物）暂存于医废暂存间，委托潍坊市医疗废物集中处置中心（优艺环保科技（潍坊）有限公司）处理、污水处理站污泥、栅渣收集后暂存于沉淀池，委托潍坊众垚环保科技有限公司统一处理。在对医疗废物暂存场所、污泥处置的措施落实下，拟建项目固废对环境影响较小。

## **10.环境风险影响分析**

本项目环境风险评价对医疗废物、废水等存储、产生过程中的跑、冒、滴、漏现象等进行了详细的定性分析，并针对性地提出了防范事故发生的措施、方法以及事故发生状态下的应急措施。

## **二、改进建议**

1、切实做好医院各科室医疗废物的存放、管理、运输等环节；医疗废物分类、收集后，在医院专用贮存设施、设备内暂放，禁止露天存放，存放期不超过 2 天；最后送交有资质单位集中处理，避免扩散和再利用。

2、严格执行废水的排放标准，同时做好排水管网和污水、污泥处理设施的防渗漏措施，避免管道“跑、冒、滴、漏”情况的出现。

3、医院内设置减速装置和禁止鸣笛标志，减少院内交通对就诊病人的影响；设置专门人员负责好医院内部卫生，创造良好的医疗环境。

4、充分利用自然条件，多种花草树木，污水处理站边界应多种高大树木，做好绿化和景观布置，以起到绿化和降噪功能。

## 5.2审批部门审批决定

# 山东潍坊经济开发区环境保护局文件

潍环经书审字〔2015〕1号

## 关于对山东市立医院控股集团股份有限公司 山东潍坊经济开发区人民医院项目 环境影响报告书的批复

山东市立医院控股集团股份有限公司：

你公司报送的《山东潍坊经济开发区人民医院项目环境影响报告书》（以下简称《报告书》）收悉。我局依照《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》等相关法律法规规定，经审查，批复如下：

一、山东潍坊经济开发区人民医院始建于2007年10月10日。是一所集医疗、急诊急救、康复、预防保健、社区服务于一体的综合性医院。医院占地面积18897m<sup>2</sup>，建筑面积10319m<sup>2</sup>，设置床位100余张，专业技术人员80余人，医院承担全区约7万多人公共医疗卫生、新型农村合作医疗、农村医生培训和卫生



防疫工作等。现有医疗条件已不能满足医患需求，该院利用院内空地拟新建一栋 17F 的门诊病房综合楼，建筑面积是  $34165\text{m}^2$ ，其中地上建筑面积是  $23713\text{m}^2$ ，地下建筑面积是  $10452\text{m}^2$ 。项目完成后，医院总床数达到 400 张，年门诊量增加到 300 人·次/天，年门诊量 10 多万人次，年住院病人达到 5000 人次。项目总投资为 15735 万元，其中环保投资 77 万元。根据该项目环境影响评价结论和技术审查意见，该项目符合土地利用规划，符合国家产业政策，符合总量控制、达标排放等原则，项目可以建设。

二、该项目在设计、建设和运营中，应严格落实环境影响报告书中提出的污染防治措施和本批复的要求：

1. 针对项目周边敏感保护目标，强化施工期环境管理，严格落实施工期各项环保措施，采取有效措施，尽可能减缓施工期噪声、扬尘对周边敏感点的影响，避免施工扰民及环境纠纷。

2. 项目区内排水实行雨污分流，新上一座处理能力为  $150\text{m}^3/\text{d}$  的污水处理站。全院废水经污水处理站处理达到《医疗污染物排放标准》（DB37/596-2006）中三级标准后，通过市政污水管网进入上实环境城西（潍坊）污水处理有限公司进一步处理。加强医院污水处理站日常维护，避免污水处理设施运行故障导致事故排放。对医疗废物暂存间、污水处理站等重点污染防治区进行防渗处理，防止地下水污染。

3. 医疗废物、污泥等危险废物送有相关处理资质的单位处置，实行危险废物转运联单制度；办公生活垃圾由环卫部门收集

处置。医疗废物不得与其他固废、生活垃圾混装和处置；强化医疗废物及其他固体废弃物的暂存、转运管理，不得在暂存、转运过程中造成二次污染。

4. 按报告书要求落实各类废气治理措施，食堂油烟经油烟净化设施处理，排放标准执行《饮食业油烟排放标准》(DB37/597-2006)表 2 中型标准。污水处理站产生的恶臭气体经负压收集并采用“紫外线消毒+活性炭吸附”处理后达标排放，执行《医疗机构水污染物排放标准》(GB18466-2005)中表 3 污水处理站周边大气污染物周边大气污染物最高允许浓度限值。

5. 对风机、冷却塔、供水水泵等噪声设备应采取有效的降噪措施，选用低噪声设备，采取隔声、减震、消声等措施，确保场界噪声达标，厂界噪声执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)表 1 中 2 类区噪声限值。

6. 项目涉及放射性设备，应另行开展辐射专项环评工作。

7. 严格落实报告书中提出的环境风险防范措施，制定详尽可行的应急处理措施和应急预案，加强人员环境风险培训、教育和事故应急演练，切实提高事故风险防范和污染控制能力，确保环境安全。

三、项目建设严格执行污染防治设施与主体工程同时设计、同时施工、同时投产的“三同时”制度，项目竣工后，须向我局申请试生产，试生产三个月内向我局申请项目竣工环境保护验收，经验收合格后才能正式投入生产。



四、该环境影响评价文件经批准后，建设项目的性质、规模、地点、采用的生产工艺或防治污染、防止生态破坏的措施发生重大变化的，应当重新报批。若该文件自批复之日起超过5年，方决定该项目开工建设的，需报我局重新审核。



抄送：宁夏智诚安环科技发展有限公司

潍坊市环境保护局经济开发区分局

2015年10月9日印

共印3份



## 六、验收执行标准

根据潍坊市经济技术开发区环境保护局对《山东市立医院控股集团股份有限公司山东潍坊经济开发区人民医院项目的批复》（潍环经书审字〔2015〕1号）（2015年10月9日）以及相关规范要求，经现场勘查，本项目验收执行标准如下：

1、根据（潍环经书审字〔2015〕1号），项目污水处理站废气执行《医疗机构水污染物排放标准》（GB18466-2005）表3要求，根据现行环保要求，医疗机构污水处理站废气应满足《山东省医疗机构污染物排放控制标准》（DB37/596-2020），本次验收执行最新环保要求：《山东省医疗机构污染物排放控制标准》（DB37/596-2020）表2标准。

表 6-1 废气排放执行标准及限值

类别	执行标准	项目	单位	标准限值
无组织 废气	《山东省医疗机构污染物排放控制标准》（DB37/596-2020）	氨	mg/m <sup>3</sup>	0.2
		硫化氢	mg/m <sup>3</sup>	0.02
		臭气浓度	无量纲	10
		甲烷	最高体积百分数%	1
		氯气	mg/m <sup>3</sup>	0.1

2、根据（潍环经书审字〔2015〕1号），全院废水经污水处理站处理达到《医疗污染物排放标准》（DB37/596-2006）中三级标准后，通过市政污水管网进入上实环境城西（潍坊）污水处理有限公司进一步处理。根据现行环保要求，医疗机构污水处理站排放应满足《山东省医疗机构污染物排放控制标准》（DB37/596-2020），本次验收执行最新环保要求：《山东省医疗机构污染物排放控制标准》（DB37/596-2020）表1标准。

表 6-2 废水评价标准及限值

类	执行标准	项目	单位	标准限值
废 水	《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	pH	/	6~9
		COD	mg/L	120
		BOD <sub>5</sub>	mg/L	30
		SS	mg/L	60
		氨氮	mg/L	25
		总磷	mg/L	5.0
		动植物油	mg/L	15
		石油类	mg/L	10
		阴离子表面活性剂	mg/L	10
		挥发酚	mg/L	0.5

		总氰化物	mg/L	0.5
		氟化物	mg/L	20
		粪大肠菌群	MPN/L	500

3、医院边界噪声执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）表 1 中 2 类标准。

**表 6-3 噪声评价标准及限值**

类别	执行标准	项目	单位	标准限值
医院边界 噪声	《工业企业厂界环境噪声排放标准》 （GB12348-2008）表 1 中 2 类标准	$L_{eq}$	dB(A)	昼间≤60 夜间≤50

4、固体废弃物：一般固废执行《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》(GB 18599-2020) 要求，《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）及修改单要求。

## 七、验收监测内容

根据本项目的具体情况，结合现场勘查，编制了验收监测实施方案，并委托齐鲁质量鉴定有限公司于 2022 年 8 月 13 日~8 月 14 日对本项目进行了现场监测，验收监测内容如下：

### 7.1 监测时间与频次

无组织废气于 2022.8.13~2022.8.14 连续监测 2 天，每天监测 3 次；

污水于 2022.8.13~2022.8.14 连续监测 2 天，每天监测 4 次；

噪声于 2022.8.13 ~2022.8.14 昼间、夜间各测 1 次，连续监测两天；

### 7.2 废气

无组织排放废气监测按照《大气污染物无组织排放监测技术导则》（HJ/T55-2000）进行。根据监测当天的风向布点，污水处理站上风向一个点、下风向三个点。同时记录监测期间的风向、风速、气温、气压、天气状况等气象参数。具体监测内容见表 7-1。

表 7-1 无组织排放废气监测一览表

序号	监测点位	监测项目	监测频次
1	污水处理站上风向 1 个点，下风向 3 个点	臭气浓度、氨、硫化氢、氯气、甲烷	监测两天，每天监测 3 次

### 7.3 废水

污水监测按照《污水监测技术规范》(HJ 905-2017)进行，分别在污水处理站废水进口，污水处理站废水出口设置 1 个监测点位。具体监测项目见表 7-2。

表 7-2 污水监测一览表

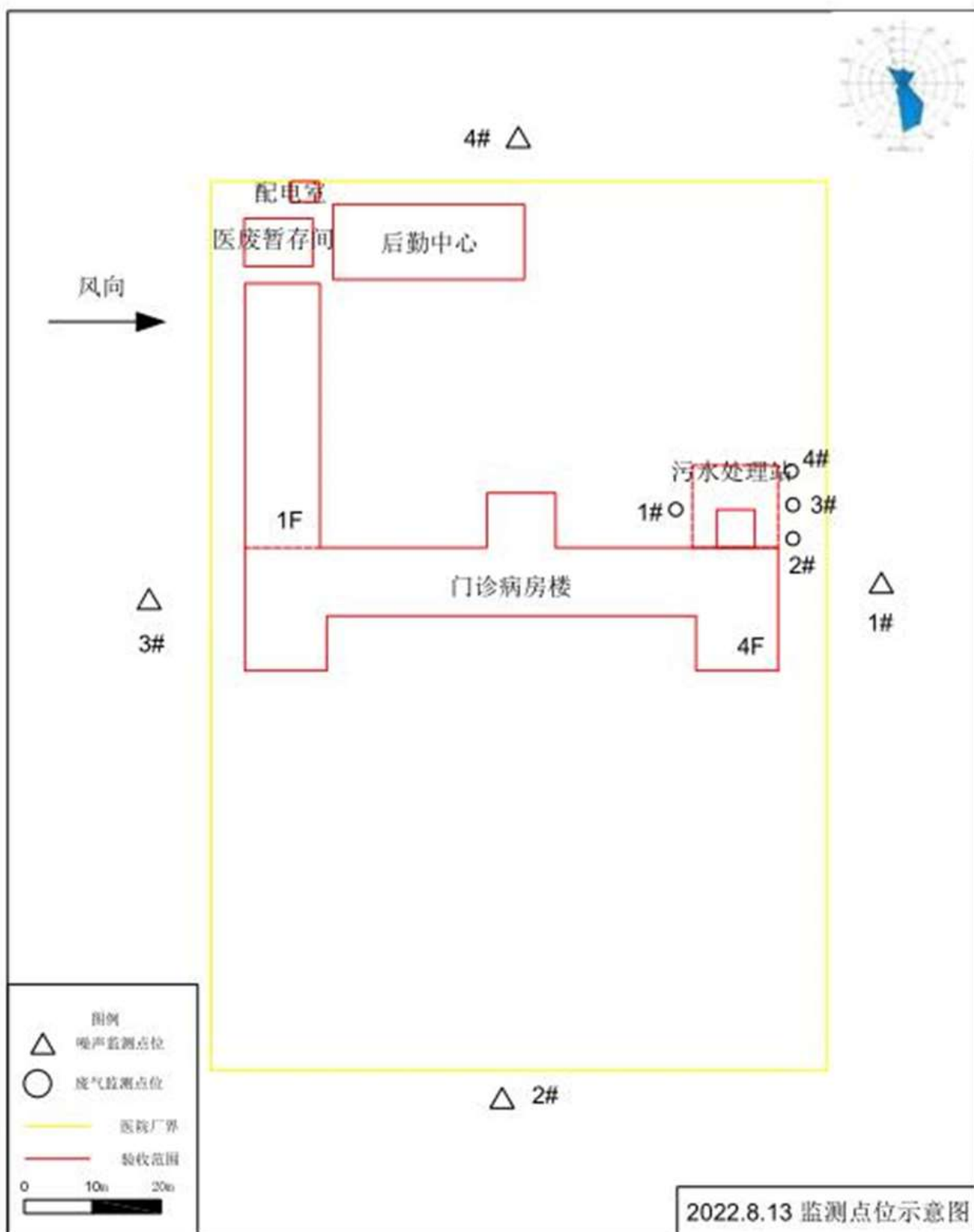
序号	监测点位	监测项目	监测频次
1	污水处理站废水进口；污水处理站废水出口	流量、pH 值、化学需氧量、五日生化需氧量、悬浮物、氨氮、总磷、动植物油、石油类、总氮、挥发酚、总氯、总氰化物、阴离子表面活性剂、总有机碳、氟化物、粪大肠菌群	监测两天，每天监测 4 次

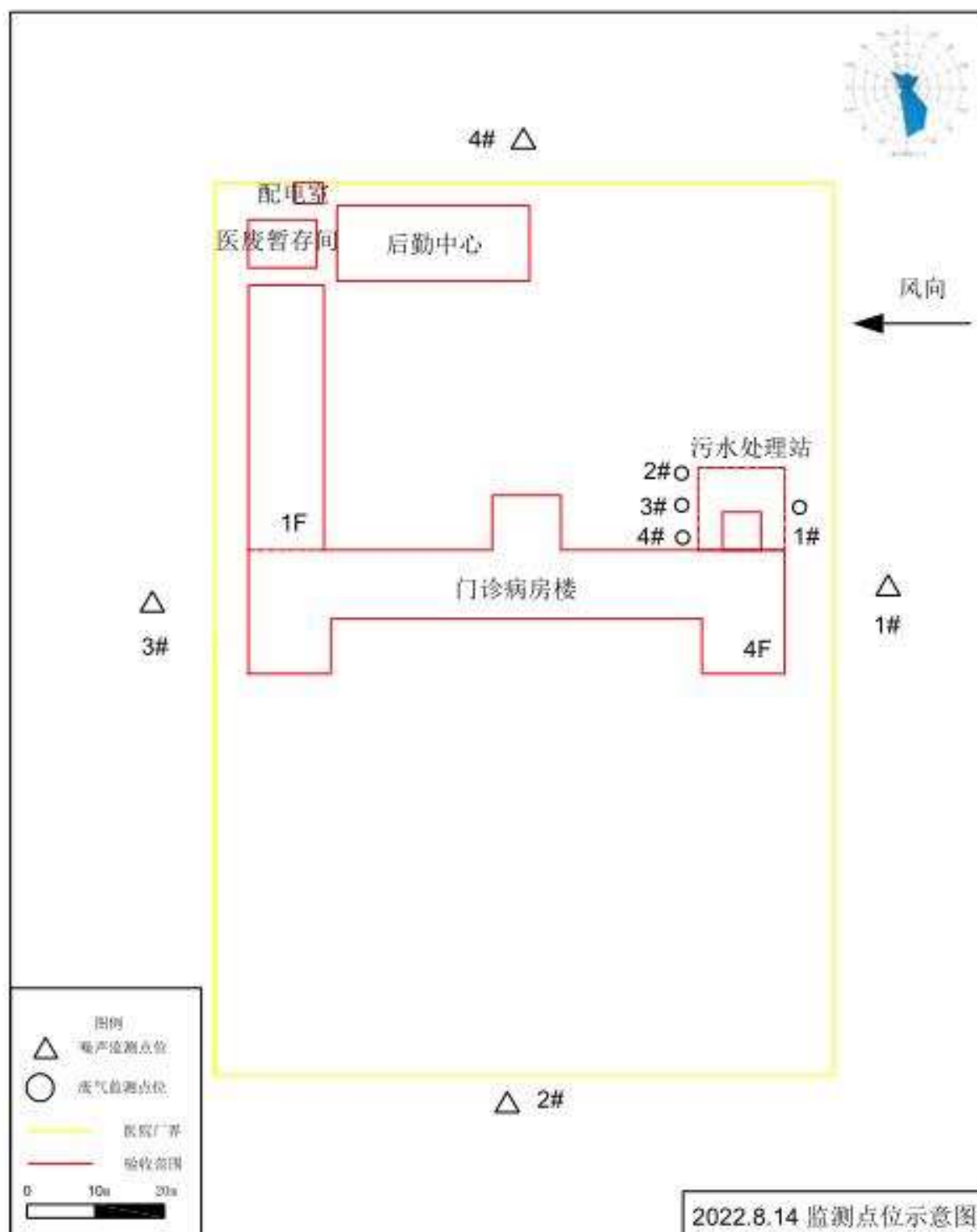
### 7.4 医院边界噪声

噪声监测内容见表 7-3。

表 7-3 噪声监测一览表

序号	监测点位	监测项目	监测频次
1	医院边界四周噪声最大处各设 1 个点，共布设 4 个点位	$L_{Aeq}$	昼间、夜间各测 1 次，连续监测两天





## 八、质量保证及质量控制

### 8.1监测分析方法

废气监测分析方法见表 8-1。

表 8-1 废气监测分析方法

类别	监测项目	监测方法	检出限	主要检测仪器
无组织废气	硫化氢	国家环保总局(2003)第四版(增补版) 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)	0.001mg/m <sup>3</sup>	环境空气颗粒物综合采样器 ZR-3922 型 紫外可见分光光度计 UV-6100PC
	氨	HJ 533-2009 环境空气和废气 氨的测定 纳氏试剂分光光度法	0.01mg/m <sup>3</sup>	
	臭气浓度	GB/T 14675-1993 空气质量 恶臭的测定 三点比较式臭袋法	/	气体真空采样箱
	氯气	HJ/T 30-1999 固定污染源排气中氯气的测定 甲基橙分光光度法	0.03 mg/m <sup>3</sup>	环境空气颗粒物综合采样器 ZR-3922 型 紫外可见分光光度计 UV-6100PC
	甲烷	HJ 604-2017 环境空气 总烃、甲烷和非甲烷总烃的测定 直接进样-气相色谱法	0.06 mg/m <sup>3</sup>	气体真空采样箱 气相色谱仪 GC 9790 II

污水监测分析方法见表 8-2。

表 8-2 污水监测分析方法

类别	监测项目	监测方法	检出限	主要检测仪器
污水	pH 值	HJ 1147-2020 水质 pH 值的测定 电极法	/	便携式酸度计 PHB-4
	化学需氧量	HJ 828-2017 水质 化学需氧量的测定 重铬酸盐法	4mg/L	具塞滴定管
	五日生化需氧量	HJ 505-2009 水质 五日生化需氧量(BOD <sub>5</sub> )的测定 稀释与接种法	0.5mg/L	生化培养箱 LRH-250
	悬浮物	GB/T 11901-1989 水质 悬浮物的测定 重量法	/	电子天平 FA2004
	氨氮	HJ 535-2009 水质 氨氮的测定 纳氏试剂分光光度法	0.025mg/L	紫外可见分光光度计 UV-6100PC

总磷	GB/T 11893-1989 水质 总磷的测定 钼酸铵分光光度法	0.01mg/L	
动植物油类	HJ 637-2018 水质 石油类和动植物油类的测定 红外分光光度法	0.06mg/L	红外分光测油仪 OIL460
石油类			
总氮	HJ 636-2012 水质 总氮的测定 碱性过硫酸钾消解紫外分光光度法	0.05mg/L	紫外可见分光光度计 UV-6100PC
挥发酚	HJ 503-2009 水质 挥发酚的测定 4-氨基安替比林分光光度法(方法 2 直接分光光度法)	0.01mg/L	
总氰化物	HJ 484-2009 水质 氰化物的测定 容量法和分光光度法(方法 2)异烟酸-吡啶啉酮分光光度法	0.004mg/L	
阴离子表面活性剂	GB/T 7494-1987 水质 阴离子表面活性剂的测定 亚甲蓝分光光度法	0.01mg/L	
总氯	HJ 585-2010 水质 游离氯和总氯的测定 N,N-二乙基-1,4-苯二胺滴定法	0.02mg/L	滴定管
总有机碳	HJ 501-2009 水质 总有机碳的测定 燃烧氧化-非分散红外吸收法	0.1mg/L	总有机碳分析仪 TOC-L
氟化物	GB/T 7484-1987 水质 氟化物的测定 离子选择电极法	0.05mg/L	离子计 PXSJ-216
粪大肠菌群	HJ 347.2-2018 水质 粪大肠菌群的测定 多管发酵法	20 MPN/L	电热恒温循环水槽 DKB-600B
流量	HJ 494-2009 水质 采样技术指导 便携式流速仪法	/	便携式流速测算仪 LS300-A

噪声监测分析方法见表 8-3。

表 8-3 噪声监测分析方法

类别	监测项目	监测方法	检出限	主要监测仪器
噪声	医院边界环境噪声	GB 12348-2008 工业企业厂界环境噪声排放标准	/	多功能声级计 AWA6228+ 声校准器 AWA6221A

## 8.2 人员资质

验收监测人员均经过考核并持证上岗，项目负责人持有中国环境监测总站颁发的建设项目竣工环境保护验收培训合格证。

## 8.3 气体监测分析过程中的质量保证和质量控制

1、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/T55-2000）进行。

- 2、被测排放物的浓度在仪器测试量程的有效范围即仪器量程的 30%~70%之间。
- 3、监测仪器均经过计量检定，并在有效期内。
- 4、废气监测质量保证按照国家环保局发布的《环境监测技术规范》的要求与规定进行全过程质量控制。
- 5、验收监测中及时了解工况情况，确保监测过程中工况负荷满足有关要求；合理布设监测点位，确保各监测点位布设的科学性和可比性；监测分析方法采用国家有关部门颁布的标准（或推荐）分析方法，监测人员经过考核并持有合格证书；监测数据严格实行三级审核制度。

#### 8.4噪声监测分析过程中的质量保证和质量控制

为保证噪声监测过程的质量，噪声监测布点、测量方法及频次按照《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB 12348-2008）执行。监测时使用经计量部门检定、并在有效使用期内的声级计；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，若大于 0.5dB 测试数据无效；测量时传声器加防风罩。

**表 8-4 噪声质控结果一览表（单位：dB(A)）**

日期		测量前校正值	测量后校正值	是否合格
2022.08.13	昼间	93.8	93.8	合格
	夜间	93.8	93.8	合格
2022.08.14	昼间	93.8	93.8	合格
	夜间	93.8	93.8	合格

#### 8.5污水监测分析过程中的质量保证和质量控制

为保证污水监测分析过程中质量，测量方法及频次按照《污水监测技术规范》（HJ 91.1-2019）执行。监测仪器均经过计量检定，并在有效期内。



## 八、验收监测结果

### 9.1生产工况

本项目职工定员 40 人，全年工作 365 天，门诊实行一班工作制，每班 8 小时。

因为 2021 年医院受疫情影响较大，医院病房床位闲置较多，门诊量较少，医院生产负荷约为 40%，不满足验收条件，未进行验收，所以本项目于 2022 年进行验收。

监测期间生产负荷见表 9-1。

表 9-1 监测期间生产负荷

日期	名称	设计量	实际量	生产负荷（%）
2022.8.13	门诊量	50 人次/天	46 人次/天	92%
	住院病床	80 张	66 张	82.5%
	医务人员数量	40 人	40 人	100%
	污水处理站	20m <sup>3</sup> /d	12m <sup>3</sup> /d	60%
2022.8.14	门诊量	50 人次/天	45 人次/天	90%
	住院病床	80 张	64 张	80%
	医务人员数量	40 人	40 人	100%
	污水处理站	20m <sup>3</sup> /d	11.8m <sup>3</sup> /d	59%

结合以上数据，2022.8.13-2022.8.14 验收监测期间，门诊量、住院量大于 75%，满足环境保护验收监测要求。

### 9.2环境保护设施调试结果

#### 9.2.1废气

无组织废气监测结果见表 9-2。

表 9-2 无组织废气监测结果（单位 mg/m<sup>3</sup>）

检测时间	检测项目		硫化氢 (mg/m <sup>3</sup> )	氨 (mg/m <sup>3</sup> )	臭气浓度 (无量纲)	氯气 (mg/m <sup>3</sup> )	甲烷（百分 数）
	采样点位	采样频 次					
2022.8.13	污水处理 站上风向 1#	第 1 次	0.005	0.05	<10	0.05	0.00012
		第 2 次	0.004	0.04	<10	0.04	0.00011
		第 3 次	0.004	0.05	<10	0.04	0.00011
	污水处理 站下风向 2#	第 1 次	0.012	0.11	<10	0.09	0.00012
		第 2 次	0.010	0.13	<10	0.08	0.00012
		第 3 次	0.009	0.09	<10	0.07	0.00012
	污水处理 站下风向	第 1 次	0.011	0.12	<10	0.08	0.00012
		第 2 次	0.013	0.10	<10	0.06	0.00013

2022.8.14	3#	第 3 次	0.010	0.14	<10	0.06	0.00013
	污水处理 站下风向 4#	第 1 次	0.008	0.11	<10	0.08	0.00013
		第 2 次	0.012	0.13	<10	0.06	0.00013
		第 3 次	0.011	0.10	<10	0.08	0.00013
	污水处理 站上风向 1#	第 1 次	0.005	0.04	<10	0.04	0.00012
		第 2 次	0.004	0.05	<10	0.05	0.00012
		第 3 次	0.005	0.05	<10	0.04	0.00012
	污水处理 站下风向 2#	第 1 次	0.012	0.09	<10	0.08	0.00013
		第 2 次	0.011	0.11	<10	0.06	0.00013
		第 3 次	0.013	0.13	<10	0.06	0.00013
	污水处理 站下风向 3#	第 1 次	0.010	0.12	<10	0.07	0.00013
		第 2 次	0.009	0.10	<10	0.08	0.00013
		第 3 次	0.011	0.14	<10	0.08	0.00013
	污水处理 站下风向 4#	第 1 次	0.013	0.12	<10	0.06	0.00014
		第 2 次	0.012	0.11	<10	0.07	0.00013
		第 3 次	0.010	0.13	<10	0.07	0.00013

分析与评价：由以上数据得出，验收监测期间，污水处理站无组织排放废气监控点臭气浓度为未检出，氨最大浓度为 0.14 mg/m<sup>3</sup>，硫化氢最大浓度为 0.013mg/m<sup>3</sup>，甲烷最大百分数为 0.00014，氯气最大浓度为 0.09 mg/m<sup>3</sup>，污水处理站无组织排放废气监控点排放浓度满足《山东省医疗机构污染物排放控制标准》（DB37/596-2020）表 2 标准要求（氨：0.2mg/m<sup>3</sup>、硫化氢 0.02mg/m<sup>3</sup>、臭气浓度：10、甲烷：1、氯气 0.1mg/m<sup>3</sup>）。

废气监测期间气象参数见表 9-3

表 9-3 废气监测期间气象参数

采样日期	频次	气温 (°C)	气压 (kPa)	风速 (m/s)	风向	总云量	低云量
2022.08.13	第 1 次	29.4	100.0	2.4	W	4	2
	第 2 次	30.7	100.0	2.7	W	4	2
	第 3 次	31.9	100.0	2.2	W	5	3
2022.08.14	第 1 次	28.3	99.7	2.7	E	4	2
	第 2 次	29.9	99.7	2.9	E	3	1
	第 3 次	33.4	99.8	2.9	E	3	1

## 9.2.2 废水

废水监测结果见表 9-4。

表 9-4 废水监测结果

监测类别	污水	监测时间	2022.08.13
------	----	------	------------

监测地点	污水处理站废水进口				污水处理站废水出口			
监测频次 监测项目	第 1 次	第 2 次	第 3 次	第 4 次	第 1 次	第 2 次	第 3 次	第 4 次
pH 值（无量纲）	7.6	7.7	7.6	7.6	7.1	7.1	7.2	7.1
化学需氧量（mg/L）	385	412	398	391	92	98	97	91
五日生化需氧量（mg/L）	212	215	202	209	21.8	24.5	17.6	22.4
悬浮物（mg/L）	156	174	161	171	42	48	53	51
氨氮（mg/L）	42.2	47.2	45.2	43.8	16.5	14.6	16.7	16.8
总磷（mg/L）	9.78	9.81	9.54	9.67	0.78	0.85	0.82	0.76
动植物油类（mg/L）	1.58	1.12	1.34	1.39	0.32	0.38	0.31	0.29
石油类（mg/L）	0.78	0.85	0.92	0.88	0.18	0.12	0.19	0.13
总氮（mg/L）	52.4	50.5	51.8	52.3	18.9	19.2	18.6	17.8
挥发酚（mg/L）	0.150	0.125	0.164	0.119	ND	ND	ND	ND
总氰化物（mg/L）	0.070	0.084	0.089	0.075	ND	ND	ND	ND
阴离子表面活性剂（mg/L）	1.45	1.75	1.65	1.62	0.54	0.62	0.68	0.71
总氯（mg/L）	0.06	0.08	0.08	0.05	0.68	0.52	0.59	0.62
总有机碳（mg/L）	104	103	104	101	21.1	21.9	21.8	22.2
氟化物（mg/L）	0.85	0.91	0.74	0.78	0.45	0.41	0.38	0.37
粪大肠菌群（MPN/L）	2.8 ×10 <sup>3</sup>	3.5 ×10 <sup>3</sup>	2.2 ×10 <sup>3</sup>	2.4 ×10 <sup>3</sup>	2.2 ×10 <sup>2</sup>	2.5 ×10 <sup>2</sup>	2.2 ×10 <sup>2</sup>	2.0 ×10 <sup>2</sup>
监测类别	污水		监测时间		2022.08.14			
监测地点	污水处理站废水进口				污水处理站废水出口			
检测频次 监测项目	第 1 次	第 2 次	第 3 次	第 4 次	第 1 次	第 2 次	第 3 次	第 4 次
pH 值（无量纲）	7.7	7.7	7.6	7.7	7.2	7.2	7.1	7.2
化学需氧量（mg/L）	405	421	397	426	93	97	89	92
五日生化需氧量（mg/L）	217	219	201	223	23.4	21.6	22.7	22.2
悬浮物（mg/L）	185	167	181	179	51	47	49	50
氨氮（mg/L）	48.2	43.6	47.8	46.8	17.5	15.4	15.9	16.2
总磷（mg/L）	9.85	9.15	9.45	9.41	0.72	0.68	0.78	0.76
动植物油类（mg/L）	1.28	1.05	1.09	1.13	0.27	0.26	0.22	0.26
石油类（mg/L）	0.84	0.89	0.75	0.74	0.14	0.11	0.16	0.15
总氮（mg/L）	51.5	57.8	59.8	53.8	18.9	19.2	18.4	20.1
挥发酚（mg/L）	0.171	0.190	0.138	0.147	ND	ND	ND	ND
总氰化物（mg/L）	0.077	0.068	0.081	0.075	ND	ND	ND	ND

阴离子表面活性剂 (mg/L)	1.34	1.18	1.28	1.34	0.51	0.49	0.65	0.69
总氯 (mg/L)	0.11	0.08	0.08	0.07	0.71	0.64	0.78	0.73
总有机碳 (mg/L)	101	102	102	101	22.0	21.7	21.7	21.5
氟化物 (mg/L)	0.78	0.72	0.81	0.89	0.34	0.38	0.42	0.43
粪大肠菌群 (MPN/L)	2.2 ×10 <sup>3</sup>	1.8 ×10 <sup>3</sup>	2.8 ×10 <sup>3</sup>	3.5 ×10 <sup>3</sup>	2.8 ×10 <sup>2</sup>	2.3 ×10 <sup>2</sup>	2.6 ×10 <sup>2</sup>	2.5 ×10 <sup>2</sup>

分析与评价:

由以上数据得出,污水处理站出水中各项指标满足《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(粪大肠菌群数 500 MPN/L、pH 值 6~9、化学需氧量 120mg/L、五日生化需氧量 30mg/L、悬浮物 60mg/L、动植物油类 15mg/L、石油类 10mg/L、挥发酚 0.5mg/L、氨氮 25mg/L、总氯 8mg/L、总氰化物 0.5mg/L、总磷 5mg/L、阴离子表面活性剂 10mg/L、氟化物 20mg/L)。

### 9.2.3医院边界噪声

医院边界噪声监测结果见表 9-5。

表 9-5 医院边界噪声监测结果 (单位: dB(A))

检测项目	检测日期		检测结果			
			东边界 1#	南边界 2#	西边界 3#	北边界 4#
医院边界噪声	2022.08.13	昼间	53.6	58.7	55.3	52.9
		夜间	43.9	48.7	45.4	43.5
	2022.08.14	昼间	54.0	58.5	55.7	53.2
		夜间	44.4	48.3	45.9	43.8

分析与评价: 由以上数据得出,验收监测期间,医院边界昼间噪声测定值在 52.9~58.7dB(A)之间,小于其标准限值(昼间: 60dB(A));医院边界夜间噪声测定值在 43.5~48.7dB(A)之间,小于其标准限值(夜间: 50dB(A))。医院边界噪声满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)表1中2类标准要求。

### 9.2.3固废

生活垃圾由环卫部门清运;医疗废物(感染性废物、病理性废物、损伤性废物、要理性废物、化学类废物)暂存于医废暂存间,委托潍坊市医疗废物集中处置中心(优艺环保科技有限公司)处理;污水处理站污泥、栅渣收集后暂存于沉淀池,委托潍坊众垚环保科技有限公司统一处理。在对医疗废物暂存场所、污泥处置的措施落实下,拟建项目固废对环境影响较小。

## 九、环评批复落实情况

该项目环评批复要求及落实情况见表 10-1。

表 10-1 环评批复要求及落实情况

序号	环评批复要求	落实情况	结论
1	针对项目周边敏感保护目标，强化施工期环境管理，严格落实施工期各项环保措施，采取有效措施，尽可能减缓施工期噪声、扬尘对周边敏感点的影响，避免施工扰民及环境纠纷。	已加强施工期环境管理，落实施工期各项环保措施。	落实
2	项目区内排水实行雨污分流，新上一座处理能力为150m³/d的污水处理站。全院废水经污水处理站处理达到《医疗污染物排放标准》（DB37/596-2006）中三级标准后，通过市政污水管网进入上实环境城西（潍坊）污水处理有限公司进一步处理。	项目区内排水实行雨污分流，新上一座处理能力为20m³/d的污水处理站。全院废水经污水处理站处理达到《山东省医疗机构污染物排放控制标准》（DB37/596-2020）后，通过市政污水管网进入上实环境城西（潍坊）污水处理有限公司进一步处理。	落实
3	医疗废物、污泥等危险废物送有相关处理资质的单位处置，实行危险废物转运联单制度；办公室生活垃圾由环卫部门收集处置，医疗废物不得与其他固废、生活垃圾混装和处置；强化医疗废物及其他固体废弃物的暂存，转运管理，不得在暂存、转运过程中造成二次污染。	生活垃圾由环卫部门清运；医疗废物暂存于医废暂存间，委托潍坊市医疗废物集中处置中心（优艺环保科技有限公司（潍坊）有限公司）处理、污水处理站污泥、栅渣收集后暂存于沉淀池，委托潍坊众垚环保科技有限公司统一处理。	落实
4	按报告书要求落实各类废气治理措施，食堂油烟经油烟净化设施处理，排放标准执行《饮食业油烟排放标准》（DB37/597-2006）表 2 中型标准。污水处理站产生的恶臭气体经负压收集并采用“紫外线消毒+活性炭吸附”处理后达标排放，执行《医疗机构水污染物排放标准》（GB18466-2005）中表 3 污水处理站周边大气污染物周边大气污染物最高允许浓度限值。	食堂已拆除，污水处理站产生的恶臭气体在喷洒除臭剂后无组织排放。根据监测结果，出水水质满足《山东省医疗机构污染物排放控制标准》（DB37/596-2020）表 2 标准要求。	落实
5	对风机、冷却塔、供水水泵等噪声设备应采取有效的降噪措施、选用低噪声设备、采取隔声、减震、消声等措施、确保厂界噪声达标，厂界噪声执行《工业企业厂界环境噪	风机、水泵等噪声设备室内安装，采取隔声、消声、减震等措施。根据监测结果，医院边界噪声符合《声环境质量标准》（GB3096-2008）2 类区标准要求。	

序号	环评批复要求	落实情况	结论
	声排放标准》（GB12348-2008）表1中2类区噪声限值。		
6	项目涉及放射性设备，应另行开展辐射专项环评工作。	本项目现有设备不涉及放射性设备，后期如增加放射性设备，另行开展辐射专项环评工作。	落实
7	严格落实报告中提出的环境风险防范措施，制定详尽可行的应急处理措施和应急预案，加强人员环境风险培训、教育和事故应急演练，切实提高事故风险防范和污染控制能力，确保环境安全。	已落实报告中提出的环境风险防范措施。	落实

## 十、验收监测结论及建议

### 11.1验收监测结论

#### 11.1.1工程基本情况

潍坊经济鸢都医院（原山东潍坊经济开发区人民医院）位于山东潍坊经济开发区清平路以东、泰祥街以北，法人代表为王鹏，是一所集医疗、急诊急救、康复、预防保健、社区服务于一体的综合性医院。根据潍坊市寒亭区卫生健康局出具的证明，2021年1月28日山东潍坊经济开发区人民医院正式更名为潍坊经济鸢都医院。

山东市立医院控股集团股份有限公司潍坊经济鸢都医院建设时未办理环评手续，属于未批先建。根据《山东省清理整顿环保违规建设项目工作方案的通知》（鲁政字〔2015〕170号）、《山东省环保厅关于贯彻鲁政字〔2015〕170号文件的通知》（鲁环办〔2015〕36号）、《关于贯彻鲁环办〔2015〕36号文件做好环保违规建设项目清理整顿工作的通知》（潍环发〔2015〕98号）、《潍坊市坊子区环境保护局关于在全区范围内开展清理整顿环保违规建设项目专项行动的通知》（坊环发〔2016〕28号）等文件要求，该项目已于2015年9月委托宁夏智诚安环科技发展有限公司编制完成了《山东市立医院控股集团股份有限公司山东潍坊经济开发区人民医院项目环境影响报告书》，该报告书于2015年10月9日由潍坊市经济技术开发区环境保护局进行了批复，批复文号：潍环经书审字〔2015〕1号。

该项目取得批复至今17F门诊病房综合楼一直未进行建设。根据山东市立医院控股集团股份有限公司规划，17层门诊病房综合楼计划于2023年开工建设。目前院区内情况仍为原环评中已建部分，1栋4层门诊病房楼，1栋5层建筑物，3栋单层建筑物和1座后勤中心。5层建筑物及3栋单层建筑物使用性质未发生变化，仍作为经济开发区法院与检察院办公用房。由于17层门诊病房综合楼未建设，因此后勤中心尚未拆除，仅拆除了后勤中心的食堂。根据项目建设情况，本次为山东市立医院控股集团股份有限公司潍坊经济鸢都医院（一期）项目验收，验收内容为4F门诊病房楼、后勤中心及配套部分，设置床位80张，医务人员40人，日门诊数50人·次/天，年门诊量约为1.8万人。待17层门诊病房综合楼建设完成后，再进行二期项目竣工环境保护验收

#### 11.1.2环保设施建设情况及验收监测结果

现场验收监测期间工况稳定，生产负荷达75%以上，满足环境保护验收监测要求。

##### 1.废气

由监测数据得出，污水处理站无组织排放废气监控点臭气浓度为未检出，氨最大浓度为  $0.14 \text{ mg/m}^3$ ，硫化氢最大浓度为  $0.013 \text{ mg/m}^3$ ，甲烷最大浓度为  $0.98 \text{ mg/m}^3$ ，氯气最大浓度为  $0.09 \text{ mg/m}^3$ ，污水处理站无组织排放废气监控点排放浓度满足《山东省医疗机构污染物排放控制标准》（DB37/596-2020）表 2 标准要求（氨： $0.2 \text{ mg/m}^3$ 、硫化氢  $0.02 \text{ mg/m}^3$ 、臭气浓度：10、甲烷：1、氯气  $0.1 \text{ mg/m}^3$ ）。

## 2、废水

全院废水经污水处理站处理达到《山东省医疗机构污染物排放控制标准》（DB37/596-2020）后，通过市政污水管网进入上实环境城西（潍坊）污水处理有限公司进一步处理。根据监测数据，污水处理站出水能够满足《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（粪大肠菌群数 500 MPN/L、pH 值 6~9、化学需氧量  $120 \text{ mg/L}$ 、五日生化需氧量  $30 \text{ mg/L}$ 、悬浮物  $60 \text{ mg/L}$ 、动植物油类  $15 \text{ mg/L}$ 、石油类  $10 \text{ mg/L}$ 、挥发酚  $0.5 \text{ mg/L}$ 、氨氮  $25 \text{ mg/L}$ 、总氯  $8 \text{ mg/L}$ 、总氰化物  $0.5 \text{ mg/L}$ 、总磷  $5 \text{ mg/L}$ 、阴离子表面活性剂  $10 \text{ mg/L}$ 、氟化物  $20 \text{ mg/L}$ ）。

## 3、噪声

医院边界昼间噪声测定值在  $52.9 \sim 58.7 \text{ dB(A)}$  之间，小于其标准限值（昼间： $60 \text{ dB(A)}$ ）；医院边界夜间噪声测定值在  $43.5 \sim 48.7 \text{ dB(A)}$  之间，小于其标准限值（夜间： $50 \text{ dB(A)}$ ）。医院边界噪声满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）表 1 中 2 类标准要求。

## 4、固体废物

生活垃圾由环卫部门清运；医疗废物（感染性废物、病理性废物、损伤性废物、要理性废物、化学类废物）暂存于医废暂存间，委托潍坊市医疗废物集中处置中心（优艺环保科技有限公司（潍坊）有限公司）处理；污水处理站污泥、栅渣收集后暂存于沉淀池，委托潍坊众垚环保科技有限公司统一处理。

### 11.1“三同时”执行情况

山东市立医院控股集团股份有限公司山东潍坊经济开发区人民医院项目，在主体工程立项、设计、施工和试生产过程中，依据国家有关环保政策要求，环保设施执行了与主体工程同时设计、同时施工和同时运行的“三同时”制度，目前各项环保设施运行状况基本正常。

项目环境保护手续齐全，在实施过程中按照环评及批复文件要求建设完善了环境保护设施，且环保设施正常运行。在调试期间污染物达标排放，固体废物得到妥善处置，基本具备建设项目竣工环保验收条件。



## 11.2建议

针对现场情况，整改意见见下：

1、根据《排污单位自行监测技术指南 总则》（HJ819-2017）、《排污许可证申请与核发技术规范医疗机构》（HJ1105-2020）要求，医疗机构应对医疗废水进行监测，建议医院安装在线监测设备，按要求进行监测。

2、根据《医院污水处理工程技术规范》（HJ2029-2013）“非传染病医院污水处理工程应急事故池容积不小于日排放量的 30%”。本项目污水日排放量为  $16.9\text{m}^3/\text{d}$ ，需要建设一座容积不小于  $5.07\text{m}^3$  的事故水池。

3、根据《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）及修改单和《山东省医疗机构污染物排放控制标准》（DB37/596-2020），污水处理站污泥、栅渣暂存于沉淀池不符合要求，污泥应在贮泥池中消毒，清掏前粪大肠菌群数不大于  $100\text{MPN/g}$ ，蛔虫卵死亡率大于 95，污泥脱水后暂存于危废暂存间。本项目污水处理站污泥、栅渣产生量为  $1.8\text{t/a}$ ，需要建设 1 座危废暂存间满足储存要求。

# 十一、 建设项目竣工环境保护“三同时”验收登记表

填表单位（盖章）： 山东市立医院控股集团股份有限公司

填表人（签字）：

项目经办人（签字）：

建 设 项 目	项目名称	山东市立医院控股集团股份有限公司山东潍坊经济开 发区人民医院项目（一期）						项目代码	/		建设地点	山东潍坊经济开发区清平路以东、泰 祥街以北		
	行业类别	Q8311 综合医院						建设性质	√ 新建 □ 改扩建 □ 技术改造		项目中心经度/	119.069/36.758		
	设计生产能力	床位 80 张						实际生产能力	床位 80 张		环评单位	宁夏智诚安环科技发展有限公司		
	环评文件审批机关	潍坊市经济技术开发区环境保护局						审批文号	潍环经书审字[2015]1 号		环评文件类型	环境影响报告书		
	开工日期	2018.2						竣工日期	2018.5		排污许可证申	/		
	环保设施设计单位							环保设施施工单位			本工程排污许	52370792MJE483529L002Y		
	验收单位	山东嘉宜环安项目管理有限公司						环保设施监测单位	齐鲁质量鉴定有限公司		验收监测时工 况	81.2%		
	投资总概算（万	3000						环保投资总概算（万	22.6		所占比例（%）	0.75		
	实际总投资	3000						实际环保投资（万元）	22.6		所占比例（%）	0.75		
	废水治理（万元）	20	废气治理	0.2	噪声治理	0.4	固体废物治理（万元）	0		绿化及生态	1	其他（万	1	
新增废水处理设施							新增废气处理设施能力			年平均工作时				
运营单位		潍坊经济鸢都医院				运营单位社会统一信用代码（或组织机构			52370792MJE483529L		验收时间	2021.5		
污 染 物 排 放 达 标 与 总 量 控 制 （ 工 业 建 设 项 目 详 见 表）	污染物	原有排 放量(1)	本期工程实 际排放浓度	本期工程允 许排放浓度	本期工 程产生	本期工程 自身削减	本期工程 实际排放	本期工程核 定排放总量	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	区域平衡替 代削减量(11)	排放增减量(12)	
	废水						0.62	0.62		0.62	0.62		+0.62	
	化学需氧量						50	50		50	50		50	
	氨氮						5	5		5	5		5	
	石油类													
	废气													
	二氧化硫													
	烟尘													
	氮氧化物													
	工业固体废物													
其他														

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；噪声 dB(A)。

