

潍坊市第二人民医院
门诊病房综合楼项目（一期）
竣工环境保护验收监测报告

建设单位：潍坊市第二人民医院

编制单位：潍坊市天天工程咨询有限公司

2018 年 5 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:袁学芹

填 表 人: 袁学芹

建设单位: 潍坊市第二人民医院 (盖章)

电话: 18763641613

传真:

邮编: 261200

地址: 潍坊市奎文区院校街 7 号潍坊市第二人民医院院内

编制单位: 潍坊市天天工程咨询有限公司 (盖章)

电话: (0536) 5070150

传真: (0536) 5070150

邮编: 261000

地址: 潍坊市奎文区北海路与胜利东街交叉口西南角财富大厦 615 室

目录

第一章 验收项目概况.....	1
第二章 验收依据	3
2.1 验收依据.....	3
2.1.1 法律依据	3
2.1.2 其他法规、条例.....	3
2.2 技术文件.....	4
2.3 建设项目环境影响报告书及其审批部门审批决定	4
2.3.1 建设项目环境影响报告书结论.....	4
2.3.1.1 项目概况	4
2.3.1.2 政策及规划符合性.....	5
2.3.1.3 环境质量现状	5
2.3.1.4 环境影响分析	6
2.3.1.5 污染防治措施技术经济论证.....	8
2.3.1.7 公众参与结论	8
2.3.1.8 经济、环境、社会损益分析结论	8
2.3.1.9 选址合理性结论	9
2.3.1.10 综合结论	9
2.3.2 审批部门审批决定.....	9
2.4 其他相关文件.....	9
第三章 项目建设情况	10
3.1 项目地理位置及平面布置.....	10
3.2 项目工程概况.....	15
3.2.1 原有工程组成	15
3.2.2 本项目工程建设内容.....	21
3.3 水源及水平衡.....	25
3.3.1 供水工程	25
3.5 主要工程分析及产污环节.....	27
3.5.1 工程分析	27
3.5.2 污染源分析	28
3.6 项目变动情况.....	33
第四章 环境保护设施	34
4.1 污染物治理/处理设施.....	34
4.1.1 废气	34
4.1.2 废水	36
4.1.3 噪声	39
4.1.4 固体废物	39
4.2 其他环境保护设施.....	41

4.2.1 环境风险防范措施.....	41
4.2.2 规范化排污口、监测设施及在线监测装置.....	42
4.3 环保设施投资及“三同时”落实情况	42
第五章 环境影响报告书主要结论与建议及其审批部门审批决定.....	43
5.1 环境影响报告书主要结论与建议.....	43
5.2 审批部门的审批决定.....	46
第六章 验收执行标准	49
6.1 废气执行标准.....	49
6.1.1 无组织废气执行标准.....	49
6.1.2 有组织废气执行标准.....	49
6.2 废水执行标准.....	49
6.3 噪声执行标准.....	50
6.4 固体废物.....	50
第七章 验收监测内容	51
7.1 环境保护设施调试运行效果.....	51
7.1.1 废水	51
7.1.2 废气	51
第八章 质量保证和质量控制.....	54
8.1 监测分析方法.....	54
8.2 监测仪器.....	55
8.3 人员能力.....	55
8.4 水质监测分析过程中的质量保证和质量控制	55
8.5 气体监测分析过程中的质量保证和质量控制	56
8.6 噪声监测分析过程中的质量保证和质量控制	56
8.7 固（液）体废物监测分析过程中的质量保证和质量控制	57
第九章 验收监测结果	58
9.1 生产工况.....	58
9.2 环境保护设施调试效果.....	58
9.2.1 环保设施处理效率监测结果.....	58
9.2.2 污染物达标排放监测结果.....	59
第十章 环评批复落实情况.....	71
第十一章 公众意见调查.....	74
11.1 调查目的.....	74
11.2 调查方式、范围.....	74
11.3 调查内容与结果.....	74
第十二章 验收监测结论.....	78
11.1 环保设施调试运行效果.....	78
11.1.1 环保设施处理效率监测结果.....	78
11.1.2 污染物排放监测结果.....	78

11.1.2.1 无组织废气监测.....	78
11.1.2.2 有组织废气监测.....	78
11.2.2.3 废水监测.....	78
11.2.2.4 噪声监测结果.....	79
11.2 总量核算.....	79
11.3 验收结论.....	79
11.4 建议.....	79

附件目录

附件 1 环境影响报告书批复

附件 2 环评结论及建议

附件 3 验收监测期间生产工况证明

附件 4.企业事业单位突发环境事件应急预案备案表

附件 5 委托书

附件 6 检测报告

附件 7 医疗废物处置协议

附件 8 污水处理站防渗证明

附件 9 环保设施运行记录

附图

附图 1 以卫片为底片的平面布置图

附图 2 以卫片为底片的监测布点图

附图 3 污水处理站平面布置图

附图 4 给排水平面布置图

第一章 验收项目概况

潍坊市第二人民医院位于奎文区院校街 7 号，始建于 1950 年，是一所以胸科为特色、集医疗、教学、科研、预防、保健和康复于一体的综合性三级医院，潍坊市结核病防治中心，潍坊市、奎文区和开发区两级基本医疗保险定点医院，奎文区、开发区新型农村合作医疗定点医院。医院现有开放床位 687 余张，现有干部职工 800 名，编制科室 43 个，医院年门诊病人 10 万余人次，收住院病人 15000 余人次。医院本着“病人的需要就是医院的追求”的办院宗旨，坚持以病人为中心，为病人提供“高效、便捷、优质、热情”的医疗服务，为减轻病人负担，医院由三级甲等医院收费标准改为二级甲等收费，赢得了社会各界的广泛赞誉。

潍坊市第二人民医院占地面积 38259m²，现有建筑物有北病房楼、门诊楼以及后勤楼以及地下车库，总建筑面积是 54466m²，其中北病房楼建筑面积是 41845m²，门诊楼建筑面积是 5800m²，后勤楼建筑面积是 2000m²，地下车库建筑面积是 4821m²。现有病房楼于 2010 年 3 月由潍坊市环境科学研究设计院编制了《潍坊市第二人民医院病房楼项目环境影响评价报告表》，由潍坊市环保局于 2010 年 4 月进行批复，批复文号是潍环审表字[2010]190 号，该项目在试运行阶段，已于 2018 年 1 月 14 日通过专家评审，固废和噪声已于 2018 年 1 月 30 日在潍坊市奎文区环保局备案，在中国环保部官方网站公示备案，通过自主验收；门诊楼与后勤楼建设较早，未进行环境影响评价。

本项目总投资估算为 35000 万元人民币，不另新增占地面积，将现有后勤楼及门诊楼拆除，新建门诊病房综合楼。新建一栋 12F 连体楼（裙楼是 4F），总建筑面积是 84043m²，其中地上建筑面积是 55074m²，地下建筑面积是 28968m²。2015 年 3 月份，公司委托宁夏智诚安环技术咨询有限公司编制了《潍坊市第二人民医院门诊病房综合楼项目环境影响评价报告书》，并于 2015 年 5 月 6 日，以奎环审字[2015]2 号《关于潍坊市第二人民医院门诊病房综合楼项目环境影响报告书的批复》通过了潍坊市奎文区环保局的环评批复。

根据有关法律法规的要求，潍坊市天天工程咨询有限公司承担本项目一期工程的竣工环境保护验收工作。本项目一期工程，位于潍坊市奎文区院校街7号潍坊市第二人民医院院内，不另新增占地面积，将原有后勤楼拆除，新建门诊病房综合楼（一期），总投资为20000万元，新增医生50人、护士20人，新建病房及门诊综合楼，建筑面积40568m²，地上建筑面积26498m²，地下建筑面积14070m²，高12层（地下2层）裙楼4F。

2018年5月10日，进行了现场勘察和资料核查，查阅了有关文件和技术资料，检查了污染物治理及排放、环保措施的落实情况，在此基础上编制了验收监测方案，于2018年5月19日~5月20日进行了验收监测。在现场检查、资料核查和监测数据的基础上，编制了本验收监测报告。

第二章 验收依据

2.1 验收依据

2.1.1 法律依据

- (1)《中华人民共和国环境保护法》，2014 年 4 月；
- (2)《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》，2016 年 11 月；
- (3)《中华人民共和国水污染防治法》，2008 年 2 月；
- (4)《中华人民共和国环境噪声污染防治法》，1996 年 10 月；
- (5)《中华人民共和国大气污染防治法》，2015 年 8 月；
- (6)《中华人民共和国清洁生产促进法》，2012 年 3 月。

2.1.2 其他法规、条例

- (1)《建设项目环境保护管理条例》(中华人民共和国国务院 682 号令)，2017 年 10 月；
- (2)《国家危险废物名录》(环境保护部、国家发展和改革委员会、公安部)，2016 年 6 月；
- (3)《关于进一步加强环境影响评价管理防范环境风险的通知》(环境保护部 环发[2012]77 号)，2012 年 7 月；
- (4)《关于切实加强风险防范严格环境影响评价管理的通知》(环境保护部 环发[2012]98 号)，2012 年 8 月；
- (5)《山东省环境保护条例》(山东省人大第 99 号令)，1996 年 12 月实施，2001 年 12 月修正；
- (6)《山东省人民政府办公厅关于加强环境影响评价和建设项目环境保护设施“三同时”管理工作的通知》(山东省人民政府 鲁政办发[2006]60 号)，2006 年 7 月；
- (7)《山东省环境保护厅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》(山东省环境保护厅 鲁环函[2012]493 号)，2012 年 9 月；

（8）《山东省环境保护厅关于进一步加强环境安全应急管理工作的通知》（山东省环境保护厅 鲁环发[2013]4 号），2013 年 1 月；

（9）《山东省环境保护厅关于加强建设项目特征污染物监管和绿色生态屏障建设的通知》（山东省环境保护厅 鲁环评函[2013]138 号），2013 年 3 月；

（10）环境保护部文件 国环规环评[2017]4 号 关于发布《建设项目竣工环境保护验收暂行办法》的公告；

（11）《建设项目竣工环境保护验收技术指南 污染影响类》公告 2018 年第 9 号；

（12）《建设项目竣工环境保护验收技术规范 医疗机构》（HJ 794-2016）。

2.2 技术文件

（1）宁夏智诚安环技术咨询有限公司编制的《潍坊市第二人民医院门诊病房综合楼项目环境影响报告书》，2015 年 3 月；

（2）潍坊市奎文区环境保护局《关于潍坊市第二人民医院门诊病房综合楼项目环境影响报告书的批复》，2015 年 5 月；

（3）潍坊市第二人民医院门诊病房综合楼项目（一期）竣工验收监测委托书；

（4）潍坊市第二人民医院门诊病房综合楼项目（一期）验收监测工况证明。

2.3 建设项目环境影响报告书及其审批部门审批决定

2.3.1 建设项目环境影响报告书结论

2.3.1.1 项目概况

潍坊市第二人民医院始建于 1950 年，是一所以胸科为特色、集医疗、教学、科研、预防、保健和康复于一体的综合性三级医院，潍坊市结核病防治中心，潍坊市、奎文区和开发区两级基本医疗保险定点医院，奎文区、开发区新型农村合作医疗定点医院。医院现有开放床位 600 余张，现有干部职工 800 名，编制科室 43 个，医院年门诊病人 10 万余人次，收住院病人 15000 余人次。

改扩建工程不需另新增土地，是将现有的门诊楼与后勤楼拆除，该扩建项目共分二期完成，一期工程将后勤楼拆除建设东侧 12F 门诊病房楼以及 4F 裙楼，二期工程将现有门诊楼拆除（待一期建成投入使用之后将门诊楼搬入一期工程）建设西侧 12F 门诊病房综合楼及 4F 裙楼。

项目改扩建完成后，全院总建筑面积 130709 m²。医院总床位数在原 687 张床位的基础上新增床位 962 张，病房综合楼总床位达到 1649 张。年门诊量及病人住院人次将进一步提高，门诊量由 300 人·次/天增加到 450 人·次/天，年门诊量 16 多万人次，年出院病人 2 万人次。

2.3.1.2 政策及规划符合性

本项目属于国发《产业结构调整指导目录（2011 年本）》（2013 年修正）中第一类鼓励类，符合第三十六条“教育、文化、卫生、体育服务业”中“29. 医疗卫生服务设施建设”的类别，因此本项目的建设符合国家的产业政策。

2.3.1.3 环境质量现状

1、环境空气质量现状

本项目现状监测期间，二氧化硫小时评价指数范围 0.058~0.19，日均浓度评价指数 0.30~0.41，均不超标；二氧化氮小时评价指数范围 0.070~0.32，日均浓度评价指数 0.45~0.55，均不超标；PM₁₀ 评价指数范围 0.77~1.03，PM_{2.5} 评价指数范围 0.72~1.39，存在超标现象。由于近期较干燥，降水较少，空气湿度较小且大风天气较多，再加上交通尾气影响，使空气中颗粒物增多，使颗粒物存在超标现象。总体上来说，项目所在区域环境空气质量现状较好。

2、地表水现状

根据监测结果，各监测断面监测因子均可满足《地表水环境质量标准》(GB3838—2002)中的 V 类水质标准要求。

3、地下水现状

本次监测结果表明，项目所在地监测点地下水指标中总硬度超标，其余指标满足《地下水质量标准》(GB/T14848-93)中的 III 类标准要求，总硬度超标与地下水水质有关。

4、声环境影响

由监测结果可知，四个厂界与潍京·水岸公馆昼间噪声均可达到《声环境质量标准》（GB3096-2008）中 2 类标准，声环境质量现状较好。

2.3.1.4 环境影响分析

1、废气

（1）食堂灶头燃气废气、油烟废气

改扩建项目完成后全院油烟产生量为 1260g/d（459.9kg/a）按日高峰期 6 小时计，则高峰期全院所产生油烟的量为 210g/h，油烟产生浓度为 5.6mg/m³（风量 37500m³/h 计）。油烟废气依托现有油烟净化器处理，去除率应该达到 90%，处理后通过建筑物内食堂专用排烟道将其送至楼顶排放，排放浓度为 0.56mg/m³，排放量为 45.99kg/a。改扩建项目完成后全院产生的油烟经现有油烟净化器处理后排放浓度可满足《饮食业油烟排放标准》（DB37/597-2006）表 2 大型标准，即最高允许排放浓度：1.0mg/m³ 要求。对周围环境影响较小。

（2）污水处理站恶臭

污水处理站的恶臭来源于污水、污泥中有机物的分解、发酵过程中散发的化学物质，主要种类有：硫化物、氨等。本项目污水处理站恶臭污染物 NH₃ 产生量约为 0.25t/a，H₂S 产生量约为 0.0046t/a。将其运行过程中产生的恶臭气体采用负压收集，将收集的恶臭气体通过引风机引入活性炭吸附装置进行处理，恶臭气体经活性炭吸附装置吸附处理并采用紫外线消毒后，通过绿地内的排气筒实现低空排放，处理后的恶臭气体中 NH₃ 排放量约为 0.05t/a，排放浓度是 0.73mg/m³，H₂S 排放量约为 0.00092t/a，排放浓度是 0.013mg/m³，排放浓度可满足《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最高允许浓度限制，对环境产生的影响较小。

（3）汽车尾气

车库出入口及道路汽车尾气属于无组织排放，污染物产生量较小，经类比调查，产生的汽车尾气通过大气扩散，对环境空气的影响是较小的，建议加强院内的绿化，合理布局及采用通风设施等措施可减少其对环境的污染。

2、废水

（1）地表水影响分析

改扩建工程将新建污水处理站，改扩建完成后全院废水由新建污水处理站处理，改扩建工程废水产生量为 100411.5t/a，废水经处理站处理后达到《医疗污染物排放标准》(DB37/596-2006)中三级标准后排入潍坊市城市污水处理，排入污水处理厂的废水排放浓度：COD_{Cr} 为 96mg/l、BOD₅ 为 30mg/L、NH₃-N 为 14mg/L、SS 为 38mg/L、粪大肠菌群为 500 个/L，污染物排放量：COD_{Cr} 为 9.64t/a、BOD₅ 为 3.01t/a、NH₃-N 为 1.41t/a、SS 为 3.82t/a、粪大肠菌群为 5.0×10¹⁰ 个/a。废水进入潍坊市污水处理厂进一步处理后排入白浪河，向北最终排入渤海莱州湾。潍坊市污水处理厂排放标准执行《城镇污水处理厂污染物排放标准》(GB18918-2002) 一级 A 标准，改扩建项目最终排河量为 5.02t/a，最终排河量为 0.5t/a，排放量较少，对外环境影响较小。

（2）地下水

该厂附近区域内地下水埋深较小，地下水水位较浅，为防止污水对地下水的污染影响，对可能产生污染的污水处理站、固废暂存间场地进行固化处理及防渗处理。在废水收集、处理与排放设施、排污管道设计的施工中严格执行高标准防渗措施，防止废水沿途泄漏；空地进行绿化处理；严格管理，防止污泥在运输、储存过程中的撒漏。并及时将脱水后的污泥等固体废物外售给综合利用单位；作好防渗处理。加强管理，防止“跑、冒、滴、漏”，要有事故排放的应急措施。对损坏的排污管道及时修复，以防形成渗坑。只要严格执行各项规章制度，加强生产管理，防止废水的跑冒滴漏，使废水达标排放，项目投产后对评价区内地下水不会造成明显影响。

3、噪声

工程噪声源主要为制冷机组、供水水泵、风机等，噪声级一般在 75~85dB(A) 之间。本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，对周围环境影响较小。

项目区内交通噪声对本项目产生一定的影响，通过采取以下措施减轻对本项目的影响：在出入口设有醒目的限速禁鸣标记，同时应加强对出入车辆的管理，

保持车流畅通，严禁鸣笛；严格限制大型机动车辆进入项目区，避免门诊及病房楼受到交通噪声的干扰；在停车场的设计上，更应该合理化人性化，尽量避开办公区、居住区和人员经常活动区，以减少交通噪声产生的影响。项目区内部道路车流量不大，采取以上的措施以后，对项目区内门诊及病房楼的噪声环境影响较小。

4、固体废物

改扩建工程的医疗废物产生量为 358.4t/a，生活垃圾产生量为 203.0t/a，医院其他一般固废 20t/a，污水预处理产生的污泥量 21.8t/a，废活性炭产生量 0.5t/a。本项目产生的生活垃圾由环卫部门统一处理；其他一般固废无毒无害的包装材料收集后统一外售处理；医疗废物及污泥属 HW01 类危险废物，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，废活性炭由厂家回收。本项目固体废物均得到合理的处置，不外排。不会对环境构成二次污染。

2.3.1.5 污染防治措施技术经济论证

本项目环保设备按其功能的不同，可划分为改扩建污水站、隔声减震措施、固废收集装置、废气处理装置等。通过污染防治措施技术论证可以得出结论：工程采取的废气、废水、噪声和固废的处理措施从技术角度考虑，是可行的；本项目环保投资为 293 万元，项目总投资为 35000 万元，环保投资占总投资的 0.84%，本项目的环保投资比例是合适的。

2.3.1.6 总量控制

本项目无有组织 SO_2 、 NO_x 排放，改扩建项目运行过程中产生的废水共 100411.5m³/a，经新建污水处理站处理后排入潍坊市污水处理厂进行统一处理。处理后排入外环境的 COD_{Cr} 排放量 5.02t/a，氨氮 0.5t/a，该总量已纳入潍坊市污水处理厂总量指标内，不另占区域总量指标，本项目不需申请总量。

2.3.1.7 公众参与结论

本次调查共发放调查问卷 165 份，回收答卷 163 份，有效答卷 163 份。对项目附近群众调查结果表明，有 95% 的受访者表示同意该项目的建设。

2.3.1.8 经济、环境、社会损益分析结论

综上所述，本项目具有极为良好的社会和经济效益，但同时，也必将要付出

一定的环境投入。环境影响经济损益分析结果表明：在实施必要的环保措施后，改扩建项目对周围环境的影响可以减轻到最小程度，并能够实现项目的经济效益、社会效益和环境效益的统一。

2.3.1.9 选址合理性结论

本项目的选址符合规划要求，与周边环境相容，资源、供水和供电设施完善，项目实施后只要认真落实本评价提出的各项污染处理措施，对项目区内的水、气、噪声环境影响不大，因此，项目的选址是可行的。

2.3.1.10 综合结论

综上所述，本项目符合国家产业政策；三废治理措施可靠；排放的污染物排放达到国家标准；通过采取适当的末端治理措施，工程对环境空气、水环境和声环境的影响较小；环境风险影响可以控制在可接受的程度；项目建设具有较好的经济效益、环境效益和社会效益；选址合理；符合总量控制和达标排放的要求。项目在落实好本报告提出的各项环保措施的条件下，从环境保护的角度分析其建设是可行的。

2.3.2 审批部门审批决定

审批部门为潍坊市奎文区环保局，其审批决定见附件 1.环评批复。

2.4 其他相关文件

验收检测报告形成过程中需要的其余文件。

第三章 项目建设情况

3.1 项目地理位置及平面布置

潍坊市第二人民医院门诊病房综合楼项目，中心经度 119.192258980，中心纬度 36.634528208。项目地理位置图见图 3-1。不另新增占地面积，将现有后勤楼及门诊楼拆除，新建门诊病房综合楼，厂区平面布置图见图 3-2。

项目周边居民聚集区敏感目标分布情况见表 3-1 及图 3-3。距离本项目最近的为西南方向 1210 米的潍京·水岸公馆。

表 3-1 项目周边敏感点一览表

序号	敏感点	方位	距院边界 聚离(m)	人数（人）	环境要素
1	潍京·水岸公馆	W	10	1210	环境空 气、地下 水
2	宝鼎花园	SE	50	2190	
3	二院宿舍	E	10	500	
4	东方名苑	SW	24	2145	
5	西虞天成小区	S	310	1325	
6	奎文区胜利东小学	E	320	550	
7	泰华领域	SSW	305	1120	
8	西上虞小区	S	480	3250	
9	东方明珠	SE	340	1256	
10	松鹤园社区	N	120	270	
11	潍坊职业学院宿舍	N	90	556	
12	金河园	ENE	180	485	
13	潍坊市职业学院	NE	460	3500	
14	华光苑小区	N	410	2142	
15	东庄社区	N	495	3252	
16	潍坊市房产局	NW	252	135	
17	奎文区政府	SW	230	258	
18	潍坊医学院	SW	425	1250	
19	劳动服务技校宿舍区	S	60	150	
20	现有病房	N	52	1000	
21	一期病房	E	紧邻	700	

1	潍京•水岸公馆	W	10	1210	噪声
2	宝鼎花园	SE	50	2190	
3	二院宿舍	E	10	500	
4	东方名苑	SW	24	2145	
5	劳动服务技校宿舍区	S	60	150	
6	原有病房	N	52	1000	
7	一期病房	E	紧邻	700	



图 3-1 项目地理位置图 比例尺: 1:7237

潍坊市天天工程咨询有限公司

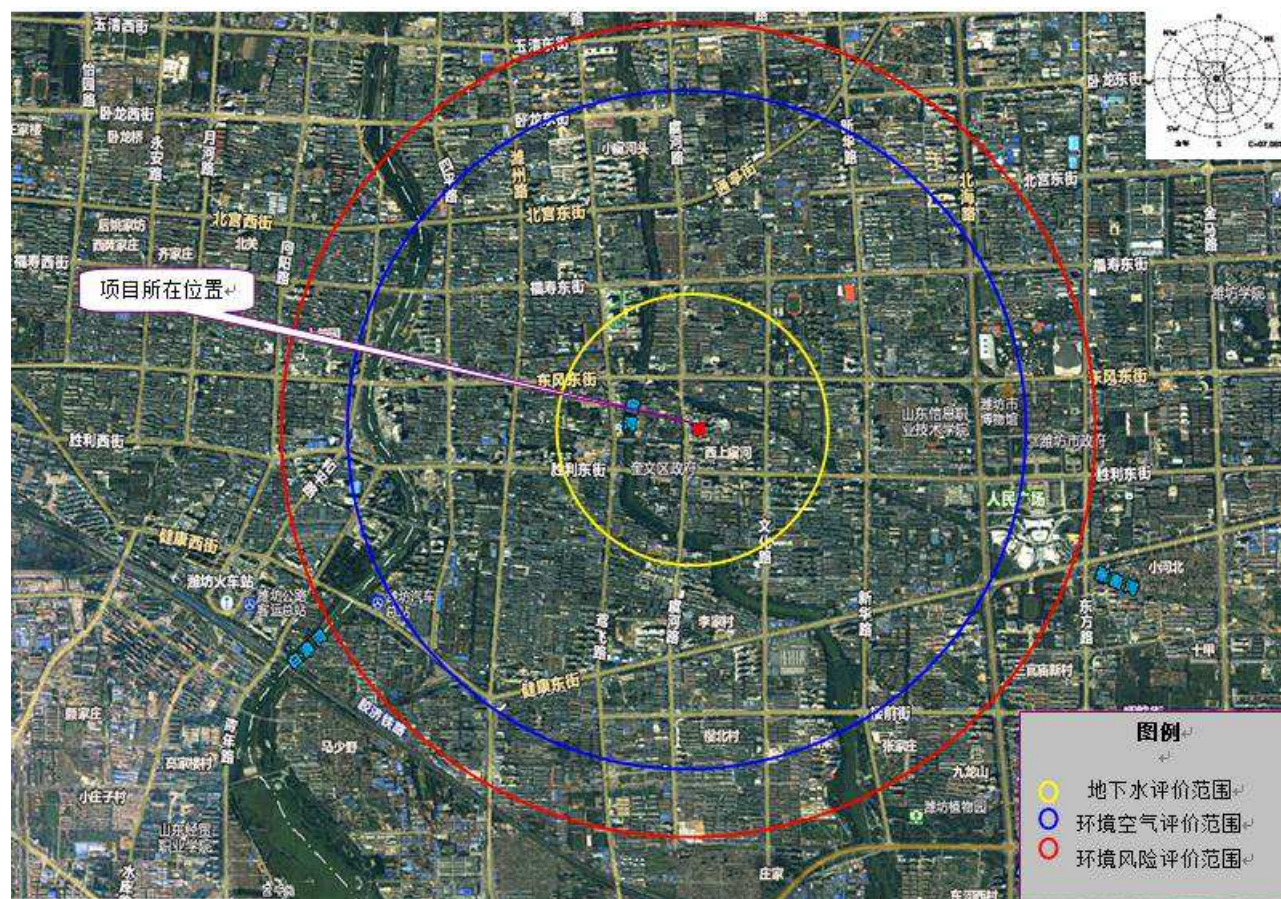


图 3-3 本项目周边敏感目标图 比例尺：1:40000

3.2 项目工程概况

项目名称：门诊病房综合楼项目（一期）

建设单位：潍坊市第二人民医院

建设地点：潍坊市奎文区院校街 7 号潍坊市第二人民医院院内

占地面积：不另新增占地面积，将原有后勤楼拆除，新建门诊病房综合楼（一期）

总投资：项目总投资 35000 万元，其中一期投资 20000 万元

建设性质：改扩建

行业类别：Q8311 综合医院

工作制度及劳动定员：新增医生 50 人、护士 20 人。

建设规模：新建病房及门诊综合楼，建筑面积 40568m²，地上建筑面积 26498m²，地下建筑面积 14070m²，高 12 层（地下 2 层）裙楼 4F。

3.2.1 原有工程组成

（1）项目组成

表 3-3 原有工程基本组成情况表

工程类别	单项工程名称	工程内容及规模
主体工程	门诊楼	建筑面积 5800m ² ，年门诊量 10 多万人次
	现有病房楼	建筑面积 41845 m ² ，现有床位 687 张，
	后勤楼	建筑面积 2000 m ²
辅助工程	地下车库	建筑面积 4821 m ² ，车位 59 个
公用工程	给水系统	市政供水，卫生洁具供水压力控制在 0.35MPa 以内
	排水系统	采用雨污分流，分别接入院区雨污排水系统
	供电系统	本工程使用电压为 220/380V
	供暖系统	工程建有换热站 1 处
	交通运输	物流、人流分离
环保工程	废气治理	现有工程食堂位于病房楼一层，食堂油烟废气经油烟净化器处理后通过专用烟道由病房楼楼顶排放，污水处理站产生的恶臭无组织排放，未采取收集措施。

	废水治理	建有地下污水处理设施，生活污水和医疗废水合流处理，采用水解酸化+好氧生物接触氧化+二氧化氯消毒处理工艺，位于院区西北角，处理规模为 300m ³ /d
	固废处理	设有医疗废物暂存处、生活垃圾暂存处、一般固废暂存处，固废分类收集，危险废物送潍坊市医疗废物集中处置中心优艺环保科技（潍坊）有限公司集中处理，医疗废物与生活垃圾位于院区西北角，生活垃圾占地面积 40m ² ，医疗废物垃圾占地面积约 30m ²
	噪声治理	通过减震、隔声等措施降低噪声的影响

（2）主要设备

原有工程主要医疗设备见表 3-4。

表 3-4 原有工程主要医疗设备一览表

序号	设备名称	规格	单位	数量
1	CT660	Optima660	台	1
2	飞利浦 DR		套	1
3	核磁共振	GE1.5THEe	台	1
4	柯达 CR850 计算机放射系统		台	1
5	口腔 X 光机	XC	台	1
6	数字胃肠	岛津 80KW	套	1
7	双源 CT	西门子	台	1
8	HOTER	6.02	套	1
9	肺功能仪	PowerCube	套	1
10	脑电地形图		台	1
11	心电图机	ECG-9130P	台	1
12	心电图机	上海光电	台	1
13	彩超	GEL7	台	1
14	彩超	GEV730	台	1
15	彩超	GEVV7	台	1
16	彩色超声诊断系统	IE ELITE	台	1
17	飞利浦彩色多普勒超声诊断仪	Iu ELite	台	1
18	经颅多普勒	EMX-98	台	1
19	西门子彩色超声诊断仪	S2000	台	1
20	半自动生化分析仪	GF-D200A	台	1

21	冰箱	B-176	台	1
22	冰箱	BC-232	台	1
23	冰箱	美菱 XC-2681	台	1
24	超低温储存箱	DW-HW138	台	1
25	大生化分析仪		台	1
26	倒置相差显微镜	XDS-200C	台	1
27	电化学发光免疫系统	ECL2010	套	1
28	电解质分析仪	MI-921	台	1
29	电热恒温水箱	数显 C-60	台	1
30	电热恒温水箱	潍坊精鹰 600C	台	1
31	电子精密天平	JA1003A	台	1
32	二氧化碳培养箱	HP151	台	1
33	二氧化碳培养箱	MCO-15AC	台	1
34	高速离心机	TCL-16G	台	1
35	海尔冰柜	SC-326	台	1
36	海尔冰箱	BCD-153TF	台	1
37	海尔冰箱	BCD-185P-TE	台	1
38	海尔冰箱	SC-329	台	1
39	海尔冰箱	SC-329	台	1
40	恒温水箱		台	1
41	红外接种环灭菌器	HM-3000	台	2
42	冷冻离心机	5417R	台	1
43	离心机	Feb-80	台	1
44	离心机	May-80	台	1
45	离心机	BI60A	台	1
46	离心机	DT5-4B	台	1
47	离心机	TDL	台	1
48	迈瑞三分类血球仪	深圳迈瑞 BC-300	台	1
49	酶标仪	帝肯 suneise	套	1
50	美菱低温冰箱	DW-FL270	台	1
51	美菱血样冰箱	YC-300L	台	1

52	尿沉渣工作站		台	1
53	尿液分析仪	H-100	台	1
54	全自动生化分析仪	AU5811	台	1
55	全自动微生物分析系统	VIYEX2	台	1
56	全自动血沉仪		台	1
57	全自动血沉仪	EHK-40/KHJX	台	1
58	全自动血凝仪	COMPACT	台	1
59	全自动血液流变仪	LBV-N6CD	台	1
60	三江数码化浆机	WGH-1	台	1
61	生物安全柜	BBC-1500	台	1
62	水平旋转仪	PX.6-TYZDIII	台	1
63	微生物鉴定药敏分析仪		台	1
64	西门子冰箱	KK18VO120W	台	1
65	显微镜		台	1
66	显微镜	VS2-H	台	1
67	血沉仪	ZC60	台	1
68	血气分析仪	DH-1302G	台	1
69	血球分析仪	XT-1800I	台	1
70	血液冷藏箱	XC-400	台	1
71	液体分装机	YDF-II 型	台	1
72	荧光检测仪	SLRN	套	1
73	荧光显微成像系统	欧蒙之星	套	1
74	蒸汽恒温箱	X2-1	台	1
75	多功能超声综合治疗仪	P-Max	台	1
76	高速手机 LNKK		台	20
77	根管测量仪	森田	台	2
78	工业用压缩机		台	1
79	工业用压缩机		台	1
80	光固化机		台	4
81	洁牙机		台	4
82	器械橱		台	1

83	牙科综合治疗机	AM2000	台	3
84	牙科综合治疗机	AM9090	台	1
85	银泵胶囊调和机		台	1
86	真空压菌器		台	1
87	Volk-Super Field 镜头		台	1
88	电脑视野计	APS-6000B	台	1
90	检眼镜片箱	DQ	台	1
91	角膜曲率计	y738	台	1
92	块状三棱镜		台	1
93	裂津灯显微镜	YZ-5CSII	台	1
94	眼科 A/B 超	ODM2000	台	1
95	诱发电位视觉诊疗效系统	DV-100	台	1
96	皮肤分离仪		台	1
97	微波治疗仪	GW-92C	台	1
98	液氮罐		台	1
99	鼻窦内窥镜	BD-2	套	1
100	鼻窦内窥镜	BD-2	套	1
101	耳鼻喉综合检查台		台	1
102	隔声屏蔽室	A-204s	套	1
103	喉镜	HJ-1	台	1
104	喉镜	ZH-F 型	台	1
105	冷光源	XD-301	台	1
106	听觉诱发电位仪	MCU-90	台	1
107	听力计		台	1
108	听力计	xeta	台	1
109	微波治疗仪	GW-92G	台	1
110	电动流产吸引器	YBLX-3	台	1
111	胎儿监护仪	F-200A	台	2
112	污水处理设施		套	1

(3) 公用工程

1) 供电: 该项目供电由潍坊市供电公司供应, 项目可自就近的供电线路“T”接引线, 在区内建设变电站即能满足本项目的用电需求。

2) 供水

供水水源来自市政供水管网, 水质符合项目用水要求, 水压及水量能够满足项目用水要求, 参照《山东省城市生活用水量标准》中规定的用水定额以及现有工程实际用水情况估算, 给水水质符合《生活饮用水卫生标准》(GB5749-2006) 水质要求。现有工程用水量情况见表 3-5。

表 3-5 项目用水量及排水量计算

序号	用水项目	用水定额	数量	用水量 (m³/d)	排水量 (m³/d)
1	病房用水	260L/床·d	687 床	178.6	142.9
2	办公人员	50L/人·d	800 人	40	32
3	门诊、急诊用水	15L/人·d	300 人·次	4.5	3.6
4	餐厅	25L/人·d	1000 人	25.0	20
5	洗衣房用水	50L/kg (干衣)	1030kg	51.5	41.2
6	中央空调	/	1	2	2(损耗)
8	道路、绿化用水	2L/ (m²·日)	绿化 2500m², 灌溉期 180d	5.0	5.0(损耗)
9	合计			306.6	239.7
10	不可预见	10%		30.7	
11	总计			337.3	239.7

(3) 排水: 现有工程排水采用雨污水分流制, 雨水采用自然漫流方式经院内雨水沟排至院外, 汇入市政管网。现有工程医疗废水 (包括病房废水、门诊医疗废水) 与其他废水一起 (包括洗衣房用水、办公废水、餐饮废水) 由现有工程污水处理站处理满足《医疗污染物排放标准》(DB37/596-2006) 三级标准要求后 (餐饮废水经隔油处理后排入现有工程污水处理站) 排入潍坊市污水处理厂处理满足《城镇污水处理厂污染物排放标准》(GB18918-2002) 中一级 A 标准要求后排入白浪河, 项目废水排放情况见表 3-5。

(4) 供热: 本工程冬季取暖采用潍坊市热力有限公司蒸汽。

(5) 通讯: 潍坊市通讯设施先进, 城区已形成固定电话、移动电话、高速

信息网络互补并存、高效、可靠的通讯系统。完全能够满足项目建成后的通讯需求。

（6）交通：随着经济的发展，潍坊市的基础设施建设发展迅速，交通便利，通讯畅通。医院位于市区繁华地段，交通十分便利。

（4）工作制度和劳动定员

潍坊市第二人民医院开展门诊、急诊、住院、保健等服务方式。服务时间安排如下：

（1）门诊服务：星期一至星期日，白天八小时工作制，上午 8:00 至 12:00；下午 2:00 至 6:00；

（2）急诊服务：星期一至星期日，全天 24 小时连续服务；

（3）预防、保健：星期一至星期日，白天八小时工作制，上午 8:00 至 12:00；下午 2:00 至 6:00

（4）住院及康复医疗服务：星期一至星期日 24 小时连续服务。

潍坊市第二人民医院现有职工 800 人，现有床位 687 张，门诊量为 300 人次/天，年门诊量 10 多万人次，年出院病人 15000 人次。

3.2.2 本项目工程建设内容

（1）项目组成

项目由主体工程、依托工程、储运工程、公用工程、环保工程组成。环境影响报告书及其审批部门审批决定建设内容与实际建设内容一览表见表 3-6。

表 3-6 环境影响报告书及其审批部门审批决定建设内容与实际建设内容一览表

工程类别	单项工程名称	工程主要建设内容	主要工程、医疗设施	备注	实际建设内容
一期工程	主体工程	建筑面积 40568m ² ，地上建筑面积 26498m ² ，地下建筑面积 14070m ² ，高 12 层（地下 2 层）裙楼 4F	建设门诊、医技、病房等，门诊、医技部分安装大型医技设备、检查检验设备、病床等，	将现有后勤楼（建筑面积是 2000m ² ）拆除，建设东侧 12F 及裙楼 4F 门诊病房综合楼	与实际相符
	辅助工程	食堂	依托现有食堂（位于现有北病房楼一层）	/	与实际相符

公用工程	新建供水系统	新建供水系统，接市政给水管网，供水设备及机房统一设置在地下一层	地下2层至5层又城市自来水水压直接供水，六层及以上采用二次加压给水系统，供设施2台加压泵，供水能力为25t/h。	/	与实际相符
	新建排水系统	新建排水系统项目废水经污水处理站处理后，从院校街接市政污水管网	分设雨水管网和污水管网，实现雨污分流。	污水处理站建成后，现有工程废水排入新建污水处理站处理，现有污水处理站拆除	与实际相符
	新建供电系统	新建供电系统，接市政供电系统，新建变配电室设置在地下一层。	安装1台S ₁₁ -M-1600/10型变压器。	/	与实际相符
	新建供暖系统	新建供暖系统，从院校街接入市政供暖系统，新建换热站设置在地下一层。	供热管网供给110℃/130℃热水，经换热站换热后供给55/45℃热水，换热站换热能力为0.5MW。	/	与实际相符
	新建制冷系统	安装制冷机组，位于地下二层。	安装1台蒸汽双效溴化锂吸收式制冷机组，制冷能力为100万大卡。	/	与实际相符
		安装冷却塔，位于病房综合楼裙楼楼顶。	安装2台圆形逆流式冷却塔(BFNZDG-300(II))及冷水泵。	/	与实际相符
	交通运输	院区物流和人流道路。	院区分设物流、人流道路和出入口。	/	与实际相符

环保工程	废气治理工程	污水处理站废气	将污水处理站运行过程中产生的恶臭气体采用负压收集，收集的恶臭气体通过引风机引入活性炭吸附装置并采用紫外线消毒后，经通过排气筒经绿地实现低空排放	/	与实际相符
	污水治理工程	医院综合污水处理站	新建综合污水处理站，位于地下一层东南角，采用接触氧化处理工艺，设计处理能力 800t/d。	/	原有污水站位于院区的西北角，配套于现有病房楼等使用，正常运行中；新建综合污水处理站，位于地下一层东南角，采用接触氧化处理工艺，实际处理能力 1200t/d
	新建固体废物收集系统	新建医疗废物暂存处、生活垃圾暂存处	一期工程产生的医疗废物、生活垃圾暂存在现有医疗废物与生活垃圾暂存处	/	与实际相符

（2）主要设备及基本装备

本项目主要生产设备见表 3-7。

表 3-7 本项目主要生产设备

序号	设备名称	规格	单位	数量
放射科				
1	CT660	Optima660	台	1
2	飞利浦 DR		套	1
3	核磁共振	GE1.5THEe	台	1
4	柯达 CR850 计算机放射系统		台	1
5	口腔 X 光机	XC	台	1
6	数字胃肠	岛津 80KW	套	1
7	双源 CT	西门子	台	1

特检科				
8	HOTER	6.02	套	1
9	肺功能仪	PowerCube	套	1
10	脑电地形图		台	1
11	心电图机	ECG-9130P	台	1
超声诊断科				
12	彩超	GEL7	台	1
13	彩色超声诊断系统	IE ELITE	台	1
14	飞利浦彩色多普勒超声诊断仪	Iu ELite	台	1
15	经颅多普勒	EMX-98	台	1
16	西门子彩色超声诊断仪	S2000	台	1
检验科				
17	半自动生化分析仪	GF-D200A	台	1
18	电解质分析仪	MI-921	台	1
19	迈瑞三分类血球仪	深圳迈瑞 BC-300	台	1
20	酶标仪	帝肯 suneise	套	1
21	尿沉渣工作站		台	1
22	尿液分析仪	H-100	台	1
23	全自动生化分析仪	AU5811	台	1
24	全自动微生物分析系统	VIYEX2	台	1
25	三江数码化浆机	WGH-1	台	1
26	生物安全柜	BBC-1500	台	1
27	微生物鉴定药敏分析仪		台	1
28	血沉仪	ZC60	台	1
口腔科				
29	多功能超声综合治疗仪	P-Max	台	1
30	牙科综合治疗机	AM9090	台	1
31	真空压菌器		台	1
32	鼻窦内窥镜	BD-2	套	1
33	鼻窦内窥镜	BD-2	套	1
34	耳鼻喉综合检查台		台	1

35	隔声屏蔽室	A-204s	套	1
36	听觉诱发电位仪	MCU-90	台	1
37	微波治疗仪	GW-92G	台	1
38	污水处理设施		套	1

3.3 水源及水平衡

3.3.1 供水工程

本项目供水由潍坊市自来水公司供给，新增用水量较大，本项目建成后新建供水系统，供水泵房位于病房综合楼地下一层。本工程水源为城市自来水，供水水压 $\geq 0.3\text{MPa}$ 。本工程从院校街上的市政给水管道上接 DN300mm 的引入管。供水方式：病房综合楼地下二层至五层由城市自来水水压直接供水，六层及以上采用二次加压给水系统。改扩建项目分 2 期建设，一期用排水情况见表 3-8。

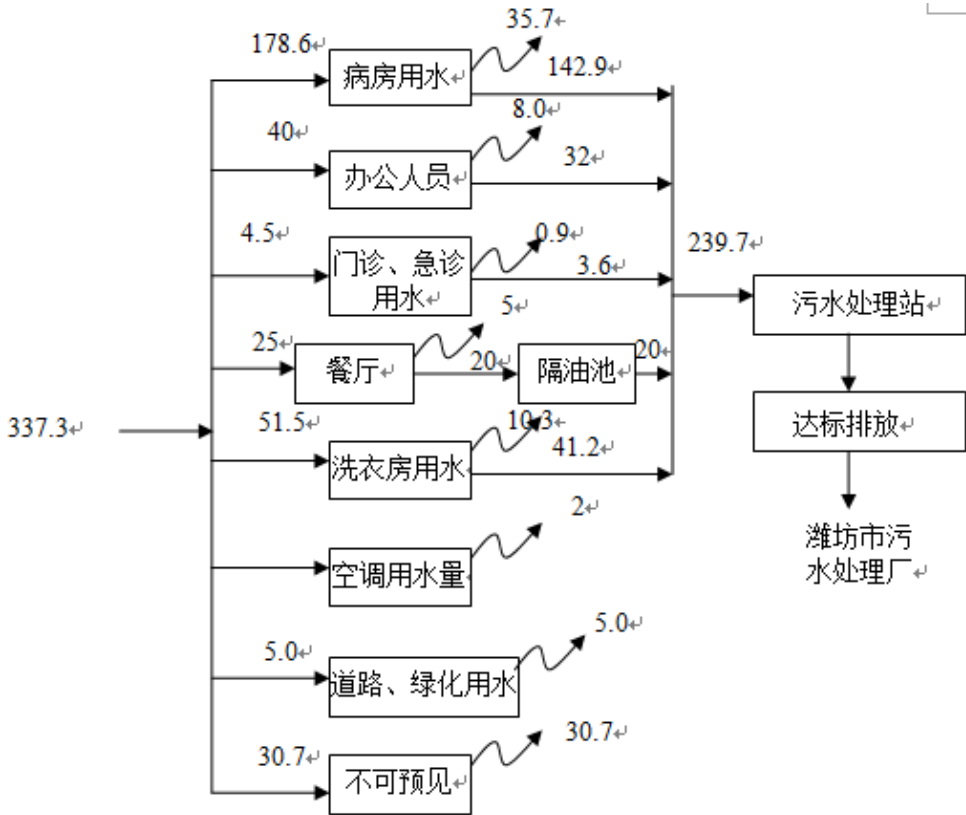


图 3-5 原有工程全院水平衡图

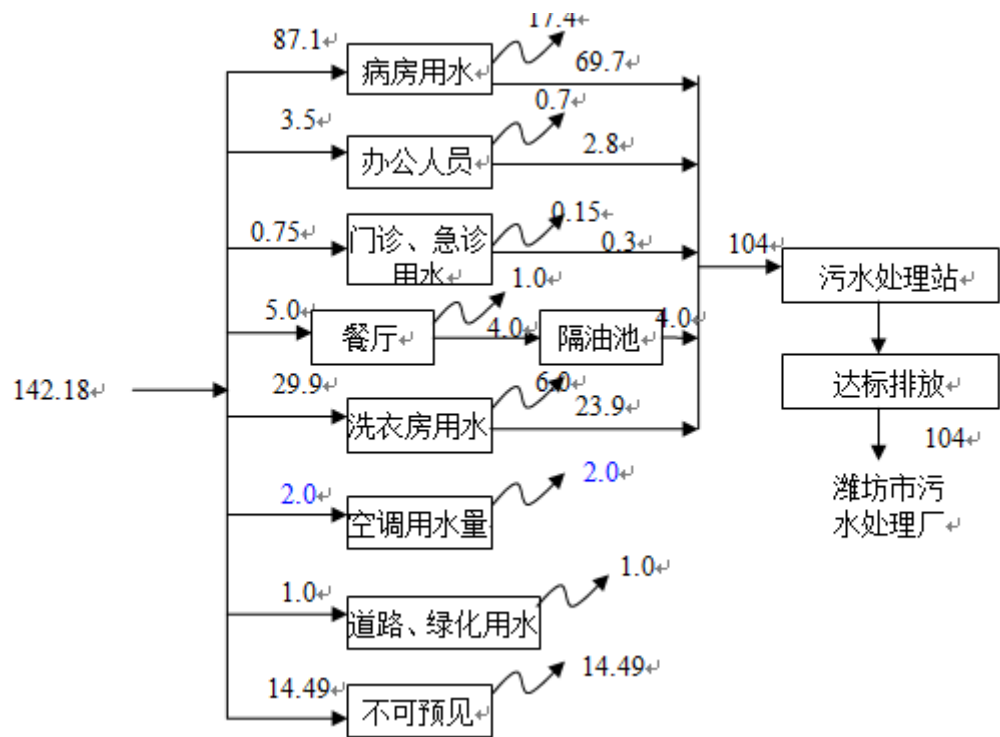


图 3-6 改扩建项目一期工程水平衡图 (m³/d)

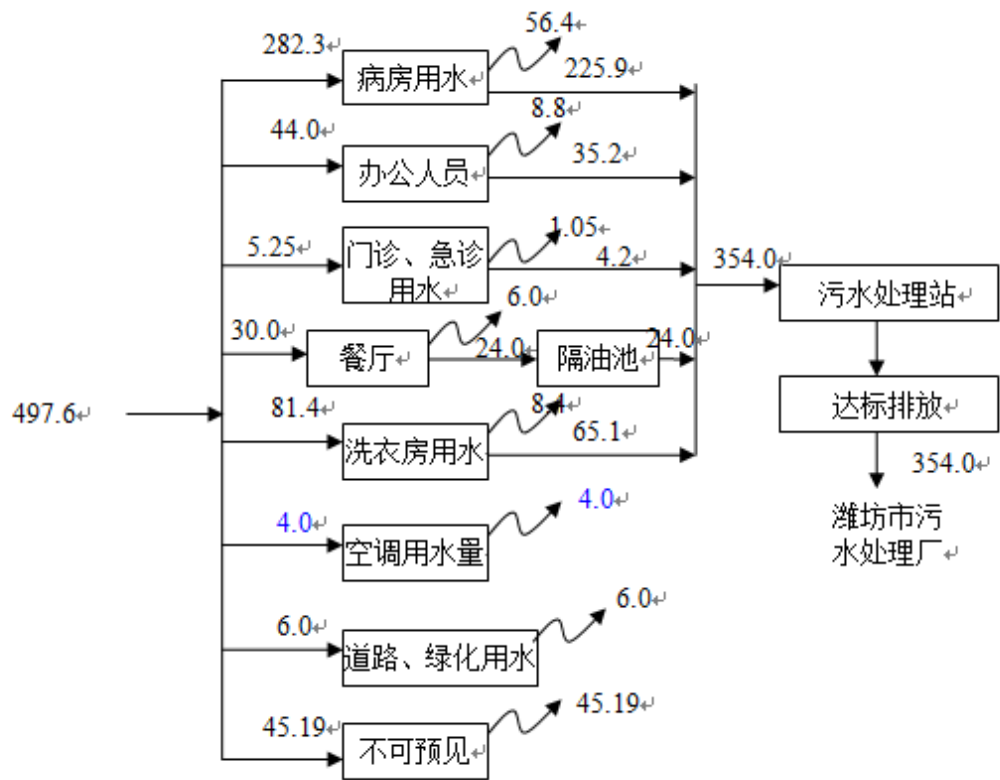


图 3-7 一期工程改扩建完成后全院水平衡图 (单位 m³/d)

表 3-8 改扩建项目一期用水、排水量情况一览表

序号	用水项目	用水定额	数量	用水量 (m ³ /d)	排水量 (m ³ /d)
1	病房用水	260L/床·d	335 床	87.1	69.7
2	办公人员	50L/人·d	70 人	3.5	2.8
3	门诊、急诊用水	15L/人·d	50 人·次	0.75	0.6
4	餐厅	25L/人·d	200 人次	5.0	4.0
5	洗衣房用水	50L/kg (干衣)	598.5kg	29.9	23.9
6	中央空调	/	1	2	2(损耗)
7	道路、绿化用水	2L/ (m ² ·日)	绿化 500m ² , 灌溉期 180d	1.0	1.0(损耗)
8	合计			129.25	104
9	不可预见	10%		12.93	
10	总计			142.18	104

（2）排水工程

改扩建项目采用雨污分流，雨水排入雨水管网，污水排入污水管网。改扩建项目一期工程污水排放量是 114.3m³/d，排入新建的污水处理站处理达标后由院校街市政污水管网排入潍坊市污水处理厂处理达标后排入白浪河。原有工程全院水平衡图见图 3-5，改扩建一期工程水平衡图见图 3-6，一期完成后全院水平衡见图 3-7。

3.5 主要工程分析及产污环节

3.5.1 工程分析

现有医院在对患者检验诊断及医治过程中，与排污有关的环节主要为医疗、手术等。其检测医疗程序详见图 3-7、图 3-8。

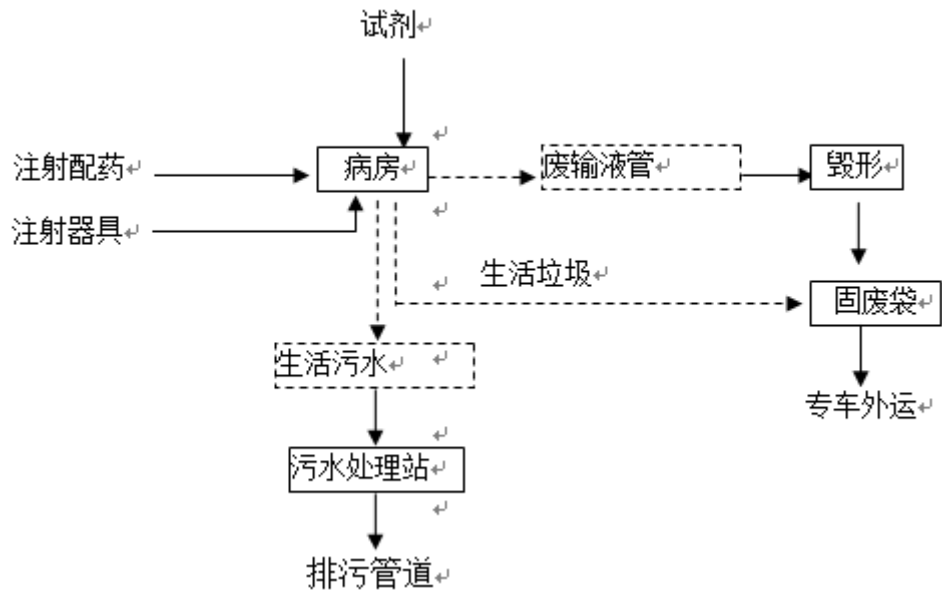


图 3-8 医疗流程图

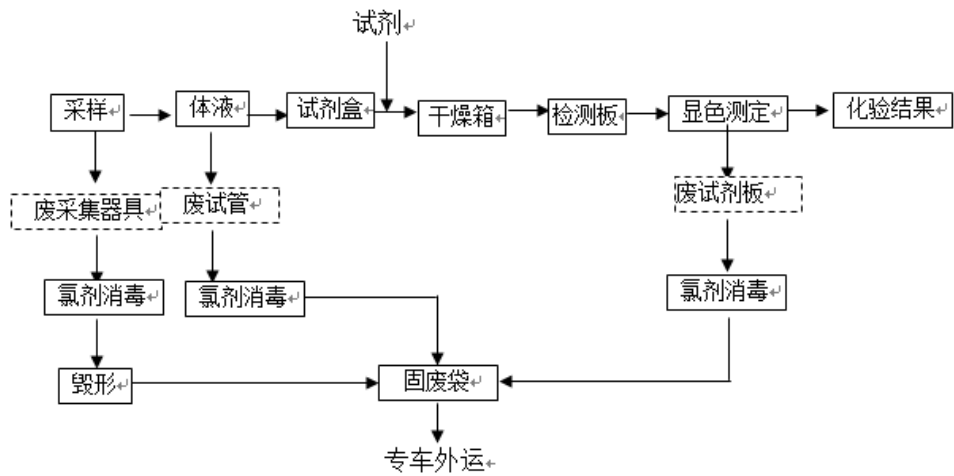


图 3-9 门诊、手术医疗流程图

3.5.2 污染源分析

(1) 废水

1) 废水产生情况

改扩建项目产生的废水主要分为医院病区污水、和其他废水。医院病区污水主要是门诊、急诊、病房（传染病房）、各类检验室等处排出的生活废水和医疗废水；其他污水主要有食堂、洗衣房及医院办公等排出的生活污水等。通过对部分医院污水的调研，废水水质特征是：含有大量的病原体——病菌、病毒和寄生虫卵等；含有消毒剂、药剂、试剂等多种化学物质。污染因子主要表现在 COD_{Cr}、

BOD₅、SS、氨氮、油脂、微生物等。本项目医疗废水与生活废水（食堂废水经隔油处理）排入污水处理站进行生化处理。医院各部门排水情况及主要污染物见表 3-9。

表 3-9 医院各部门排水情况及主要污染物

部门	污水类别	主要污染物					化学药品	重金属	含氰废水
		SS	COD _{cr}	BOD ₅	病原体	放射性			
普通病房	生活污水	△	△	△					
口腔科	含菌废水	△							
门诊部	生活污水	△	△	△					
肠道门诊	含菌污水	△	△	△	△				
手术室	含菌污水	△	△	△	△				
检验室	含菌污水	△	△	△	△				
洗衣室	洗衣污水	△	△	△					
解剖室	含菌污水	△	△	△	△				
制剂室	生产性废水	△	△	△					

本医院不设同位素室，没有放射性废水产生；放射科影像采用干式洗片机，没有洗印废水产生；口腔科目前已不采用含汞材料，无含汞废水产生；病理、血液检查和化验等科室目前已采用成品的试剂盒化验，无含铬废水产生。

从上表可以看出，本医院污水中的主要污染物包括病原性微生物和有毒有害的物理污染物，其污染来源分述如下：

病原性微生物

①粪大肠菌群

粪大肠菌群通常作为衡量水质受到生活粪便污染的生物学指标，其含义是指一群在 44.5℃±0.5℃条件下能发酵乳糖、产酸产气、需氧和兼氧、厌氧的革兰氏阴性无芽孢杆菌。

②蠕虫卵

污水中的蠕虫卵主要有蛔虫卵、钩虫卵、血吸虫卵等，随粪便排出体外，在外界环境发育成熟，通过饮水、食物等不同途径进入人体。

传染性细菌和病毒

结核分枝杆菌：分人结核分枝杆菌和牛结核分枝杆菌等，可使人畜感染结核病，一般通过呼吸道传播，但在粪便和结核病医院的废水中均可检出。

有毒有害物质

①pH 值：医院污水中的酸碱污水主要来源于化验室、检验室、消毒剂的使用、洗衣房等。

②SS：医院污水中往往含有不少悬浮物，来自各部门和科室。

③COD_{Cr} 和 BOD₅：医院综合污水中的大部分污染物来自生活系统排水。

改扩建工程废水情况及防治措施见表 3-10。

表 3-10 改扩建工程废水污染源及防治措施

序号	废水来源	废水类别	主要污染物	治理措施及排放去向
1	门诊住院综合楼	住院病人医疗废水	病原体、氨氮、粪大肠菌群数、COD _{Cr} 、BOD ₅ 、SS	由管网送污水处理站处理，医院废水首先经化粪池预处理，其中传染病房废水设置单独的化粪池预处理
		生活废水（不包含餐饮废水）	氨氮、粪大肠菌群数、COD _{Cr} 、BOD ₅ 、SS	
		检查化验废水	pH、一般化学药品等	
		洗涤废水	SS、COD _{Cr} 、BOD ₅	

改扩建工程一期、二期废水产生情况详见表 3-11。

表 3-11 改扩建工程废水产生情况一览表

废水水量		水质组成(单位：mg/L，pH、粪大肠菌群除外)						
		因子	pH	COD _{Cr}	BOD ₅	NH ₃ -N	SS	粪大肠菌群(个/L)
100411.5m ³ /a（一期）	产生浓度(mg/L)		6-9	400	200	35	200	300000
41719.5m ³ /a	产生量(t/a)	一期	---	16.69	8.34	1.46	8.34	1.25×10 ¹³

2) 废水防治措施

改扩建项目新上一套 1200m³/d 污水处理站，处理改扩建工程产生的废水，改扩建污水处理站位于院区东南角，为埋地式。改扩建污水处理站建成后，现有工程废水排入改扩建污水处理站处理。新建综合污水处理站污水处理工艺详见图 3-10。

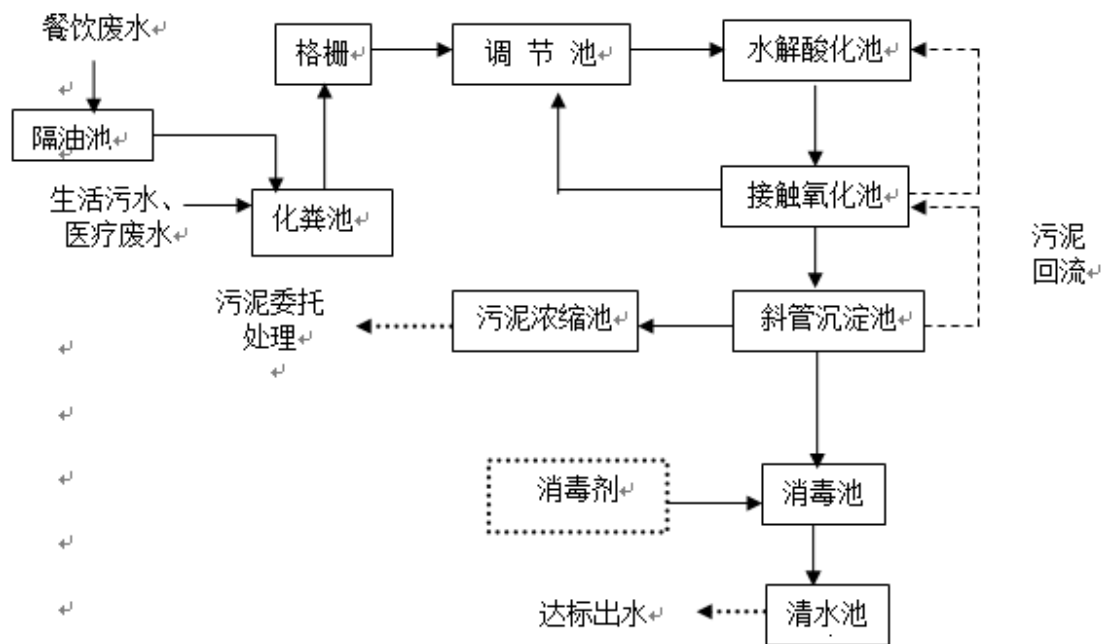


图 3-10 新建综合污水处理站废水处理工艺流程图

处理单元简介：

①化粪池：设在各主要建筑物排出污水干管上，按国家医院污水处理设计规范，污水在化粪池中的停留时间不小于 36h，污水中的粪便、虫卵等悬浮杂质，被化粪池截留下来并进行沉淀发酵，污水达到初步处理，其中传染病房的废水设置单独的化粪池消毒预处理后方可进入污水处理设施。

②格栅：医院污水中含有大量较大颗粒的悬浮物和漂浮物，格栅的作用就是截留并去除上述物质，对水泵及后续处理单元起保护作用，采用机械式格栅。地下水钢混结构，结构尺寸：2.5m×1.0m×2.0m。

③调节池：改扩建项目的水量是随时间而变化的，为了保证后续处理构筑物或设备正常运行，需对废水的水量 and 水质进行调节。调节池水力停留时间设计为 6h。结构尺寸：10.0m×5.0m×4.5m，地埋式钢结构。

考虑到事故情况下，项目废水对污水处理站的冲击，本项目根据 20 分钟消防水量和 12 小时的医院综合废水量，设置集水池大小为 400m³，在火灾爆炸救灾时，消防水将带有大量的有毒有害物质，这些消防水可及时切换至集水池（兼做事故池）。

④水解酸化池：提供水解酸化细菌生存的场所和条件，利用水解酸化细菌的作用，对高分子有机物进行开环断链，改善污水的生化特性；提供反硝化细菌生

长繁殖的场所和条件，以便对在好养过程中的进行了硝化作用的氨氮物质进行反硝化作用，从而达到去除污水中氨氮的目的，停留时间 4h，结构尺寸：10.0m×3.5m×4.5m，地埋式钢结构。

⑤接触氧化池：生物接触氧化处理技术的实质之一是在池内充填填料，部分微生物以生物膜的形式固定着生长于填料表面，部分则以絮状悬浮生长于水中。污水流过填料，给好养菌提供了新陈代谢所必需的有机营养物质，经过后续沉淀池的重力分离后，污水中的 COD_{Cr}、BOD₅、SS 得到去除，停留时间 6h，结构尺寸：10.0m×5.0m×4.5m，地埋式钢结构。

⑥斜管沉淀池

斜管沉淀池起泥水分离的作用，它使接触氧化池中生成的絮凝物从污水中有效的分离出来，结构尺寸：10.0m×3.9m×4.5m，地埋式钢结构。

⑦接触消毒池

接触消毒池主要是对处理后的出水进行加药消毒，杀死污水中绝大部分病菌及有害物质，接触消毒采用隔墙式结构，以增大接触时间，强化混合效果，消毒装置采用单过硫酸氢钾复合粉消毒剂自动投加装置。结构尺寸：4.0m×2.4m×4.5m，地埋式钢结构。

⑧污泥储池

斜管沉淀池的剩余污泥排至污泥储池。结构尺寸：4.0m×2.4m×4.5m，地埋式钢结构。

改扩建项目完成后院区废水总排放量是 354m³/d，改扩建项目新建污水处理规模 1200m³/d，完全可满足院区污水处理的需要。

（2）废气

本项目产生的废气主要是油烟废气和污水处理站产生的恶臭。污水处理站处理废水过程中散发恶臭，恶臭的物质主要有 H₂S、NH₃ 等，主要产生于格栅、酸化池、接触氧化池、污泥处理等工段。恶臭气体的主要成分是硫化氢、氨气等。

3.6 项目变动情况

表 3-9 本项目情况一览表

内容	环评影响报告及批复要求	实际建设情况
总投资	环评报告批复时按一期、二期一起批复，总投资为 35000 万元，目前验收一期，投资有变动	一期投资 20000 万元
环保投资	环保投资 293 万元	环保实际投资 260 万元
新建污水处理站	新建污水处理站处理能力 800m ³ /d	新建污水处理站处理能力 1200m ³ /d
污水处理站恶臭气体处理设施	活性炭吸附+紫外线消毒	光氧催化处理设施
床位	环评报告书中一期新增床位 399 张，总床位数 1086 张	目前一期项目竣工完成后，新增床位 335 张，床位总计 1022 张
以上变更不属于重大变更		

第四章 环境保护设施

4.1 污染治理/处理设施

4.1.1 废气

（1）油烟废气

本项目不另新增食堂及灶头，依托现有工程食堂，由专用烟道高出食堂所在建筑 1.5m 高空排放，对周围环境影响较小，现有工程食堂位于现有病房楼一层，产生的油烟通过专用烟道由病房楼楼顶排放。

（2）恶臭气体

本项目产生的大气污染物为污水处理站的恶臭，污水处理站的恶臭来源于污水、污泥中有机物的分解、发酵过程中散发的化学物质，主要种类有：硫化物、氨等。恶臭气体污染的排放方式为无组织面源排放。本项目将污水处理站产生的恶臭采用负压收集，将收集的恶臭气体通过引风机引入光氧催化设施处置（其中 UV 光解设备废灯管不含汞），因此废旧灯管不属于危险废物，可以自行处置，恶臭气体经处理后通过项目东侧的绿化带内的排气筒实现低空排放。

废气处理及排放情况见表 4-1。

表 4-1 废气处理及排放情况

序号	项目	释义
1	废气名称	污水处理站恶臭，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最高允许浓度限制
2	来源	污水处理站的恶臭来源于污水、污泥中有机物的分解、发酵过程中散发的化学物质
3	污染物种类	硫化物、氨
4	排放方式	无组织排放
5	治理设施	光氧催化设施处理（其中 UV 光解设备废灯管不含汞），

		恶臭气体经处理后通过项目东侧的绿化带内的排气筒实现低空排放
6	工艺与规模	光氧催化设施处理,恶臭气体经处理后通过项目东侧的绿化带内的排气筒实现低空排放
7	设计指标	处理效率达到 90%以上
8	排气筒高度与内径尺寸	地面低空排放
9	排放去向	低空排放
10	监测点设置	厂界四周 2~50 米

废气治理工艺流程图见图 4-1；废气治理设施图片见图 4-2。

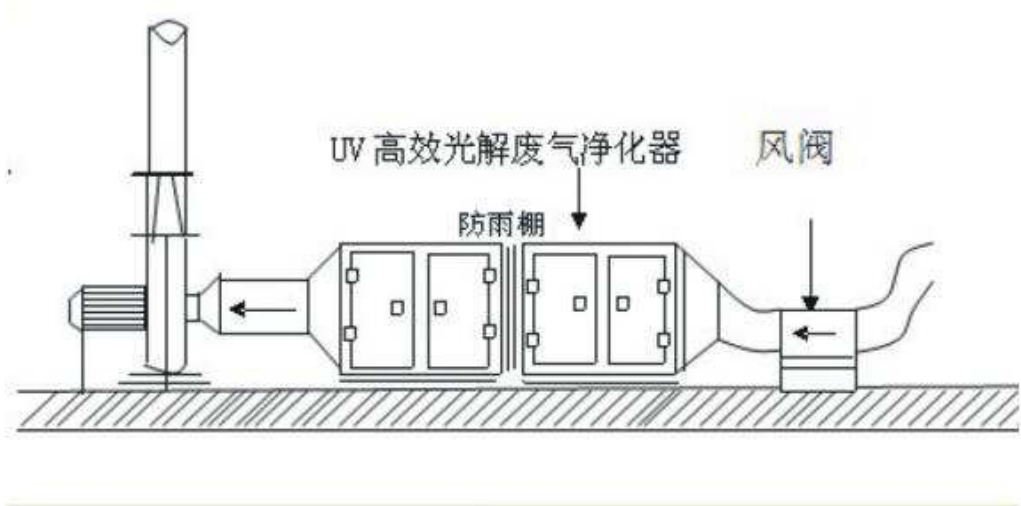


图 4-1 光氧催化处理设施工艺流程图



图 4-2 废气处理设施图片

4.1.2 废水

1、实行雨污分流，清污分流。同时加强医院用水管理，节约用水，减少污水排放量。

2、废水治理流程

流程简述：改扩建项目医院废水和一般生活污水可以经化粪池处理进入污水处理站，厨房食堂餐饮废水经隔油池处理后排入化粪池预处理，最后进入项目区污水处理站处理达标由污水管网进入潍坊市污水处理厂处理。

3、污水站废水处理工艺流程

（1）污水站处理工艺

污水处理工艺详见图 4-3。

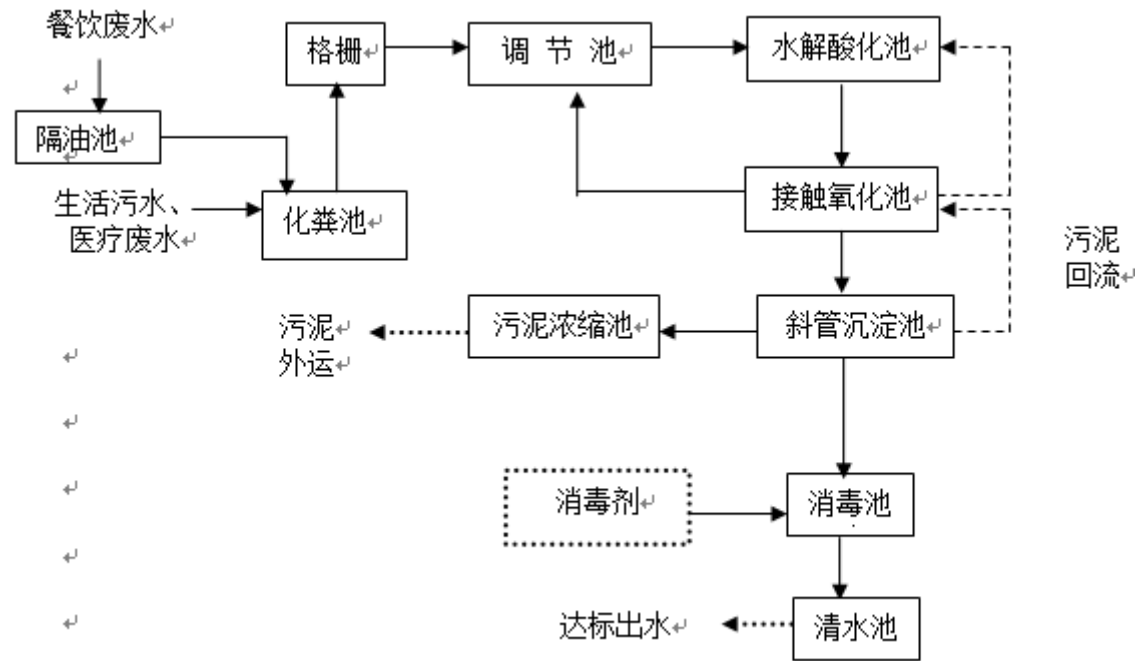


图 4-3 新建综合污水处理站废水处理工艺流程图

处理单元简介：

①化粪池：设在各主要建筑物排出污水干管上，按国家医院污水处理设计规范，污水在化粪池中的停留时间不小于 36h，污水中的粪便、虫卵等悬浮杂质，被化粪池截留下来并进行沉淀发酵，污水达到初步处理。

②格栅：医院污水中含有大量较大颗粒的悬浮物和漂浮物，格栅的作用就是

截留并去除上述物质，对水泵及后续处理单元起保护作用，采用机械式格栅。地下水钢混结构，结构尺寸：2.5m×1.0m×2.0m。

③调节池：改扩建项目的水量是随时间而变化的，为了保证后续处理构筑物或设备正常运行，需对废水的水量和水质进行调节。调节池水力停留时间设计为6h。结构尺寸：10.0m×5.0m×4.5m，地埋式钢结构。

考虑到事故情况下，项目废水对污水处理站的冲击，本项目根据20分钟消防水量和12小时的医院综合废水量，设置集水池大小为400m³，在火灾爆炸救灾时，消防水将带有大量的有毒有害物质，这些消防水可及时切换至集水池（兼做事故池）。

④水解酸化池：提供水解酸化细菌生存的场所和条件，利用水解酸化细菌的作用，对高分子有机物进行开环断链，改善污水的生化特性；提供反硝化细菌生长繁殖的场所和条件，以便对在好氧过程中的进行了硝化作用的氨氮物质进行反硝化作用，从而达到去除污水中氨氮的目的，停留时间4h，结构尺寸：10.0m×3.5m×4.5m，地埋式钢结构。

⑤接触氧化池：生物接触氧化处理技术的实质之一是在池内充填填料，部分微生物以生物膜的形式固定着生长于填料表面，部分则以絮状悬浮生长于水中。污水流过填料，给好养菌提供了新陈代谢所必需的有机营养物质，经过后续沉淀池的重力分离后，污水中的COD_{Cr}、BOD₅、SS得到去除，停留时间6h，结构尺寸：10.0m×5.0m×4.5m，地埋式钢结构。

⑥斜管沉淀池

斜管沉淀池起泥水分离的作用，它使接触氧化池中生成的絮凝物从污水中有效的分离出来，结构尺寸：10.0m×3.9m×4.5m，地埋式钢结构。

⑦接触消毒池

接触消毒池主要是对处理后的出水进行加药消毒，杀死污水中绝大部分病菌及有害物质，接触消毒采用隔墙式结构，以增大接触时间，强化混合效果，消毒装置采用单过硫酸氢钾复合粉消毒剂自动投加装置。结构尺寸：4.0m×2.4m×4.5m，地埋式钢结构。

⑧污泥储池

斜管沉淀池的剩余污泥排至污泥储池。结构尺寸：4.0m×2.4m×4.5m，地埋式钢结构。

污水处理站设计进水水质：COD≤400mg/L、BOD₅≤200mg/L、NH₃-N≤35mg/L、SS≤200mg/L、粪大肠菌群≤300000mg/L。

污水处理站设计出水水质：COD≤120mg/L、BOD₅≤30mg/L、NH₃-N≤25mg/L、SS≤60mg/L、粪大肠菌群≤500mg/L。

(2) 污水处理站设计处理效果

污水站处理效果详见表 4-1。

表 4-2 水污染处理效果一览表 （单位：mg/L，粪大肠菌群除外）

项目	COD _{Cr}	BOD ₅	NH ₃ -N	SS	粪大肠菌群(个/L)
产生浓度(mg/L)	400	200	35	200	300000
水解酸化池	360	170	175	160	300000
接触氧化池	96	30	14	128	3000
沉淀池	96	30	14	38	500
排放浓度	96	30	14	38	≤500
DB37/596-2006 三级标准	120	30	25	60	500
处理效率(%)	76	85	60	81	99.9

由上表可见，本工艺污染物的去除率分别为 COD_{Cr}: 76%，SS: 81%，BOD₅: 85%，氨氮: 60%，消毒效果明显，污水处理站出水达到《医疗污染物排放标准》（DB37/596-2006）表 2 中三级排放标准。

污水处理站总投资 110 万元。

	
污水处理站风机及消声图片	污水处理站

4.1.3 噪声

（1）为减轻设备噪声对环境的影响，对风机、制冷机组、冷却塔及供水水泵等噪声较大的设备，在选型时应选用低噪声设备。

（2）合理布局高噪声设备，高噪声设备安装要尽量远离病房及院界。

（3）加强医院进出车辆的管理。医院内汽车禁止鸣笛，改善医院内行驶道路状况。除救护车及急诊病人用车外，应限制医院进出机动车辆。

（4）为降低医院周围交通噪声和医院就医人群活动噪声对医院内部声环境的影响，要求医院内部布局合理，并采取场界绿化等措施。临街立面处于噪声影响峰值的房间，布置对噪声影响较为不敏感的用房。对噪声影响要求较高的用房，如五官科需要进行测听试验的科室及特殊病房等均应安排在非临街的一侧，且应远离医院内外的主要噪声源。

4.1.4 固体废物

根据《中华人民共和国固体废物污染防治法》规定，医疗固体废物属危险废物管理范围，必须按照相关规定严格实行集中代处置。潍坊市第二人民医院固废

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）进行处理，其处理能力能够满足医疗废物处置要求。本项目的固废治理措施见表 4-4。

表 4-4 固废处理措施

序号	固废种类	处理措施
1	传染性固废	分类收集、消毒，送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
2	废药物及试剂	送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
3	锐器	送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
4	废试剂瓶、无菌包装材料等	分类收集，待一定数量后送有资质的危险废物处置单位回收利用
5	废水处理污泥	属于危险废物，妥善保管，经过消毒后送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
6	生活垃圾	交当地环卫部门清运处理
7	废活性炭	由厂家回收

该医院在营运期间已做好固废的分类收集、管理及处置工作，并加强对委托代处理单位的有效监督，该医院产生的固废不会造成二次污染。

化验室医疗废物暂存箱：



4.2 其他环境保护设施

4.2.1 环境风险防范措施

（1）应急事故水池

本项目在厂区的西北角建设了约 400m³ 地下事故水池，并在院区东南角新建了 75m³ 的应急事故水池，雨水、污水管网与事故池相连通，事故状态时，可将消防废水引入该事故池，防止污染物污染地表水水体。

	
应急事故水池	污水总排口
	
污水处理站进口	

图 4-4 污水总排口及应急事故水池

根据相关法律法规要求，结合自身情况，企业编制了《潍坊市第二人民医院突发环境事件应急预案》，并在奎文区环境保护局完成了备案（备案登记表见附件，备案编号为 370705-2018-006-L）。公司针对可能发生的环境事件进行了应急

物资储备，应急物资储备情况见表 7-1。

表 4-3 应急物资储备情况一览表

物资名称	位置	数量
消防栓	各楼层	6 个
灭火器	各楼层	14 个
消防水池	院内	1 座
污水站	院内	2 座

4.2.2 规范化排污口、监测设施及在线监测装置

污水排放口应按照排污口规范化要求进行设置，并设置便于采样、监测的采样孔、采样平台，在排气筒附近醒目处设置环保标志牌，符合《排污口规范化整治技术要求（试行）》等要求。

4.3 环保设施投资及“三同时”落实情况

潍坊市第二人民医院门诊病房综合楼项目依据《中华人民共和国环境保护法》和《建设项目环境保护管理条例》的要求于 2015 年 4 月申报了建设项目环境影响报告书，于 2015 年 5 月得到了潍坊市奎文区环境保护局的批复。目前该项目一期工程已完成，该项目环境保护设施的建设实现了与主体工程同时设计，同时施工，同时投入运行的“三同时”要求，目前环保治理设施运转正常。

表 4-4 环保设施投资一览表

序号	项目	主要内容	投资(万元)
1	废水处理	改扩建综合污水站，采用接触氧化处理工艺	110
2	废气治理	地下车库及其它室内外通风	20
3		污水处理站恶臭	15
4	噪声防治	设备减振降噪措施等	8
5	固废防治	各类固废分类收集，传染性废物消毒处理后送有资质的单位集中处理。	15
6	其它	监测、绿化等	20
	----	----	260

第五章 环境影响报告书主要结论与建议及其审批部门 审批决定

5.1 环境影响报告书主要结论及建议

环境影响报告书主要结论及建议见表 5-1。

表 5-1 环境影响报告书主要结论及建议

序号	项目	环境影响报告书中结论及建议
1	项目概况	潍坊市第二人民医院始建于 1950 年，是一所以胸科为特色、集医疗、教学、科研、预防、保健和康复于一体的综合性三级医院，潍坊市结核病防治中心，潍坊市、奎文区和开发区两级基本医疗保险定点医院，奎文区、开发区新型农村合作医疗定点医院。医院现有开放床位 600 余张，现有干部职工 800 名，编制科室 43 个，医院年门诊病人 10 万余人次，收住院病人 15000 余人次。 改扩建工程不需另新增土地，是将现有的门诊楼与后勤楼拆除，该扩建项目共分二期完成，一期工程将后勤楼拆除建设东侧 12F 门诊病房楼以及 4F 裙楼，二期工程将现有门诊楼拆除（待一期建成投入使用之后将门诊楼搬入一期工程）建设西侧 12F 门诊病房综合楼及 4F 裙楼。 项目改扩建完成后，全院总建筑面积 130709 m²。医院总床位数在原 687 张床位的基础上新增床位 962 张，病房综合楼总床位达到 1649 张。年门诊量及病人住院人次将进一步提高，门诊量由 300 人·次/天增加到 450 人·次/天，年门诊量 16 多万人次，年出院病人 2 万人次。
2	废水	（1）地表水影响分析

		改扩建工程将新建污水处理站，改扩建完成后全院废水由新建污水处理站处理，改扩建工程废水产生量为 100411.5t/a，废水经处理站处理后达到《医疗污染物排放标准》(DB37/596-2006)中三级标准后排入潍坊市城市污水处理，排入污水处理厂的废水排放浓度：CODcr 为 96mg/l、BOD₅ 为 30mg/L、NH₃-N 为 14mg/L、SS 为 38mg/L、粪大肠菌群为 500 个/L，污染物排放量：CODcr 为 9.64t/a、BOD₅ 为 3.01t/a、NH₃-N 为 1.41t/a、SS 为 3.82t/a、粪大肠菌群为 5.0×10¹⁰ 个/a。废水进入潍坊市污水处理厂进一步处理后排入白浪河，向北最终排入渤海莱州湾。潍坊市污水处理厂排放标准执行《城镇污水处理厂污染物排放标准》(GB18918-2002)一级 A 标准，改扩建项目最终排河量为 5.02t/a，最终排河量为 0.5t/a，排放量较少，对外环境影响较小。 (2) 地下水 该厂附近区域内地下水埋深较小，地下水水位较浅，为防止污水对地下水的污染影响，对可能产生污染的污水处理站、固废暂存间场地进行固化处理及防渗处理。在废水收集、处理与排放设施、排污管道设计的施工中严格执行高标准防渗措施，防止废水沿途泄漏；空地进行绿化处理；严格管理，防止污泥在运输、储存过程中的撒漏。并及时将脱水后的污泥等固体废物外售给综合利用单位；作好防渗处理。加强管理，防止“跑、冒、滴、漏”，要有事故排放的应急措施。对损坏的排污管道及时修复，以防形成渗坑。只要严格执行各项规章制度，加强生产管理，防止废水的跑冒滴漏，使废水达标排放，项目投产后对评价区内地下水不会造成明显影响。
3	废气	(1) 食堂灶头燃气废气、油烟废气 改扩建项目完成后全院油烟产生量为 1260g/d (459.9kg/a) 按日高峰期 6 小时计，则高峰期全院所产生油烟的量为 210g/h，油烟产生浓度为 5.6mg/m³ (风量 37500m³/h 计)。油烟废气依

		托现有油烟净化器处理，去除率应该达到 90%，处理后通过建筑物内食堂专用排烟道将其送至楼顶排放，排放浓度为 $0.56\text{mg}/\text{m}^3$，排放量为 $45.99\text{kg}/\text{a}$。改扩建项目完成后全院产生的油烟经现有油烟净化器处理后排放浓度可满足《饮食业油烟排放标准》(DB37/597-2006)表 2 大型标准，即最高允许排放浓度：$1.0\text{mg}/\text{m}^3$ 要求。对周围环境影响较小。 (2) 污水处理站恶臭 污水处理站的恶臭来源于污水、污泥中有机物的分解、发酵过程中散发的化学物质，主要种类有：硫化物、氨等。本项目污水处理站恶臭污染物 NH_3 产生量约为 $0.25\text{t}/\text{a}$，H_2S 产生量约为 $0.0046\text{t}/\text{a}$。将其运行过程中产生的恶臭气体采用负压收集，将收集的恶臭气体通过引风机引入活性炭吸附装置进行处理，恶臭气体经活性炭吸附装置吸附处理并采用紫外线消毒后，通过绿地内的排气筒实现低空排放，处理后的恶臭气体中 NH_3 排放量约为 $0.05\text{t}/\text{a}$，排放浓度是 $0.73\text{mg}/\text{m}^3$，H_2S 排放量约为 $0.00092\text{t}/\text{a}$，排放浓度是 $0.013\text{mg}/\text{m}^3$，排放浓度可满足《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最高允许浓度限制，对环境产生的影响较小。 (3) 汽车尾气 车库出入口及道路汽车尾气属于无组织排放，污染物产生量较小，经类比调查，产生的汽车尾气通过大气扩散，对空气的影响是较小的，建议加强院内的绿化，合理布局及采用通风设施等措施可减少其对环境的污染。
4	噪声	工程噪声源主要为制冷机组、供水水泵、风机等，噪声级一般在 $75\sim 85\text{dB}(\text{A})$ 之间。本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，对周围环境影响较小。 项目区内交通噪声对本项目产生一定的影响，通过采取以下措

		施减轻对本项目的影响：在出入口设有醒目的限速禁鸣标记，同时应加强对出入车辆的管理，保持车流畅通，严禁鸣笛；严格限制大型机动车辆进入项目区，避免门诊及病房楼受到交通噪声的干扰；在停车场的设计上，更应该合理化人性化，尽量避开办公区、居住区和人员经常活动区，以减少交通噪声产生的影响。项目区内部道路车流量不大，采取以上的措施以后，对项目区内门诊及病房楼的噪声环境影响较小。
5	固废	改扩建工程的医疗废物产生量为 358.4t/a，生活垃圾产生量为 203.0t/a，医院其他一般固废 20t/a，污水预处理产生的污泥量 21.8t/a，废活性炭产生量 0.5t/a。本项目产生的生活垃圾由环卫部门统一处理；其他一般固废无毒无害的包装材料收集后统一外售处理；，医疗废物及污泥属 HW01 类危险废物，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，废活性炭由厂家回收。本项目固体废物均得到合理的处置，不外排。不会对环境构成二次污染。

5.2 审批部门的审批决定

潍坊市第二人民医院：

你单位《潍坊市第二人民医院门诊病房综合楼项目环境影响报告书》收悉。经研究，批复如下：

该项目位于潍坊市奎文区院校街 7 号。总投资 35000 万元，环保投资 293 万元。改扩建工程不需另新增土地，是将现有的门诊楼与后勤楼拆除，新建一座 12F 连体楼(裙楼是 4F)，总建筑面积 84043m²，其中地上建筑面积 55074m² 地下建筑面积 28968m²。该扩建项目共分为两期完成，一期工程将后勤楼拆除建设东侧 12F 门诊病房楼以及 4F 裙楼；二期工程将现有门诊楼拆除(待一期建设投入使用之后将门诊楼搬入一期工程)建设西侧 12F 门诊病房综合楼及 4F 裙楼，项目改扩建完成后，全院总建筑面积 130709m²(新增建筑面积 76243m²)。全院总床位在原 687 张床位的基础上新增床位 962 张，改扩建完成后总床位达到 1649 张。年门诊量及病人住院人次进一步提高，门诊量有 300 人·次/天增加到 450 人·次

/天，年门诊量 16 多万人次，年出院病人 2 万人次在认真落实报告书中提出的污染防治措施后，各项污染物能达标排放并能满足总量控制的要求，同意项目新建。

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提出的污染防治措施和本批复的要求：

(一)该项目实行雨污分流，清污分流。医院废水经污水处理站处理后可满足《医疗污染物排放标准》(DB37/596-2006)中三级标准要求，传染病房废水采用单独化粪池进行消毒处理，一般生活污水经化粪池处理进入污水处理站，厨房食堂餐饮废水经隔油池处理后排入化粪池预处理，最后进入项目区污水处理站处理达标由污水管网进入潍坊市污水处理厂处理。

(二)该项目供热采用集中供热，不得新建锅炉；

(三)对风机、制冷机组、冷却塔及供水水泵等噪声较大的设备，选用低噪声设备；合理布局高噪声设备，尽量远离病房及院界；改善医院内行驶道路状况，除救护车及急诊病人用车外，应限制医院进出机动车辆；厂界及敏感点执行《声环境质量标准》(GB3096-2008)中的 2 类区标准；四个厂界与水岸公馆昼间噪声可满足《声环境质量标准》(GB3096-2008)中 2 类标准；

(四)针对施工期间对周围生态环境可能产生的影响，严格落实环评报告中提出的生态防护措施，避免施工对周围的生态环境造成不利影响

(五)落实施工期间产生固废的各项处置措施，主要为生活垃圾、建筑垃圾、拆迁垃圾及施工土石方；生活垃圾由市政环卫部门统一收集进行填埋处理；建筑垃圾及时清运出场进行处理处置或施工现场进行综合利用；产生的建筑垃圾进行分类处理；项目运营后产生的一般性固体废物，由环卫部门清运处理；医疗废物应存放在医疗废物暂存间，不得露天存放医疗废物，存放时间不得超过 2 天，送至潍坊市医疗废物集中处置中心进行处理；

(六)落实污水管线、垃圾收集站、医疗废物暂存间等场所的防渗措施，防止对周围地下水造成影响；

(七)对进出车辆应采取严格的管理措施，确保产生的噪声和汽车尾气达标排放。

三、工程建成后

一、二期工程完工后分别向我局申请竣工环境保护验收；

四、若该项目的性质、规模、地点及防治污染、防止生态破坏措施发生重大变化，应当重新向我局报批环境影响评价文件。若项目在建设、运行过程中产生不符合我局批准的；环境影响评价文件情形的，应当进行后评价，采取改进措施并报我局备案。

五、你院在接到本批复后，要按规定接受各级环保部门的监督检查。

潍坊市奎文区环境保护局

2015年5月6日

第六章 验收执行标准

6.1 废气执行标准

6.1.1 无组织废气执行标准

按照本项目环评批复，厂界无组织污染物中的污水处理站废气按照《医疗污染物排放标准(DB37/596-2006)》要求执行《医疗机构水污染排放标准》(GB18466-2005)，具体限值见表 6-1。

表 6-1 无组织废气污染物限值一览表

污染物	标准限值	环评批复执行标准
氨	1.0 mg/m ³	《医疗污染物排放标准(DB37/596-2006)》要求执行《医疗机构水污染排放标准》(GB18466-2005)
硫化氢	0.03 mg/m ³	
臭气浓度	10	

6.1.2 有组织废气执行标准

按照本项目环评批复，有组织污染物食堂油烟排放执行《饮食业油烟排放标准》(DB37/597-2006)大型单位排放标准，具体限值见表 6-2。

表 6-2 有组织废气污染物限值一览表

规 模	小 型	中 型	大 型
最高允许排放浓度 (mg/m ³)	1.5	1.2	1.0
净化设施最低去除效率 (%)	85	90	90

6.2 废水执行标准

根据项目批复，废水排放执行《医疗污染物排放标准》(DB37/596-2006)表 2 中三级标准，见表 6-3。

表 6-3 废水评价标准限值

监测对象	项目	浓度限值 (mg/L)	执行标准
1	pH	6-9	医疗污染物排放标准 (DB37/596-2006)表 2 中三级标准
2	化学需氧量 (COD _{Cr})	120 mg/L	
3	生化需氧量 (BOD ₅)	30mg/L	
4	悬浮物 (SS)	60mg/L	
5	动植物油	15mg/L	
6	挥发酚	0.5mg/L	
7	氨氮	25mg/L	
8	磷酸盐(以 P 计)	1.0mg/L	
9	余氯	8mg/L	
10	粪大肠菌群数	500 MPN/L	

6.3 噪声执行标准

根据本项目环评批复,厂界噪声要求满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008) 2 类声功能区标准要求, 具体限值见表 6-4。

表 6-4 噪声限值标准

项目	标准限值 (dB (A))		执行标准
厂界噪声	60	50	《工业企业厂界环境噪声排放标准》 (GB12348-2008) 2 类

6.4 固体废物

一般固废: 执行《一般工业废物储存、处置场污染控制标准》(GB18599-2001) 及修改单中标准。

医疗废物: 执行《医疗污染物排放标准》(DB37/596-2006) 中医疗废物控制标准及《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2001) 中标准要求。

第七章 验收监测内容

7.1 环境保护设施调试运行效果

7.1.1 废水

污水监测点设置在门诊病房综合楼地下一层，按照《地表水和污水检测技术规范》（HJ/T91-2002）中有关规定进行。监测点位、项目、频次见表 7-1。

表 7-1 废水监测一览表

序号	监测点位	监测项目	监测频次
1	污水进口	废水流量、pH、COD _{Cr} 、BOD ₅ 、SS、动植物油、挥发酚、磷酸盐（以 p 计）、余氯、粪大肠菌群、NH ₃ -N	每天 4 次，监测 2 天
2	污水总排口	废水流量、pH、COD _{Cr} 、BOD ₅ 、SS、动植物油、挥发酚、磷酸盐（以 p 计）、余氯、粪大肠菌群、NH ₃ -N	每天 4 次，监测 2 天

7.1.2 废气

7.1.2.1 有组织排放

表 7-2 有组织排放废气检测一览表

编号	检测点位	检测项目	检测频次
1	饮食业油烟处理设施前采样口	饮食业油烟（废气进气量，进气速率、进气浓度、流速）	5 次/天，连续检测两天
2	饮食业油烟出口采样口	饮食业油烟（废气排气量，排放速率、排放浓度、流速）	5 次/天，连续检测两天

7.1.2.2 无组织排放

表 7-3 无组织排放废气检测一览表

编号	检测点位	检测项目	检测频次
1	无组织排放源上风向 厂界 2~50 米	H ₂ S、NH ₃ 、臭气浓度	3 次/天，连续检测 两天
2	无组织排放源下风向 厂界 2~50 米		
3	无组织排放源下风向 厂界 2~50 米		
4	无组织排放源下风向 厂界 2~50 米		
5	无组织排放源上风向 污水处理站周边 2~50 米	H ₂ S、NH ₃ 、臭气浓度	3 次/天，连续检测 两天
6	无组织排放源上风向 污水处理站周边 2~50 米		
7	无组织排放源上风向 污水处理站周边 2~50 米		
8	无组织排放源上风向 污水处理站周边 2~50 米		

在检测时同步测量风向、风速、气温、气压、高云量、低云量等气象参数
无组织废气监测点位如图 7-1。

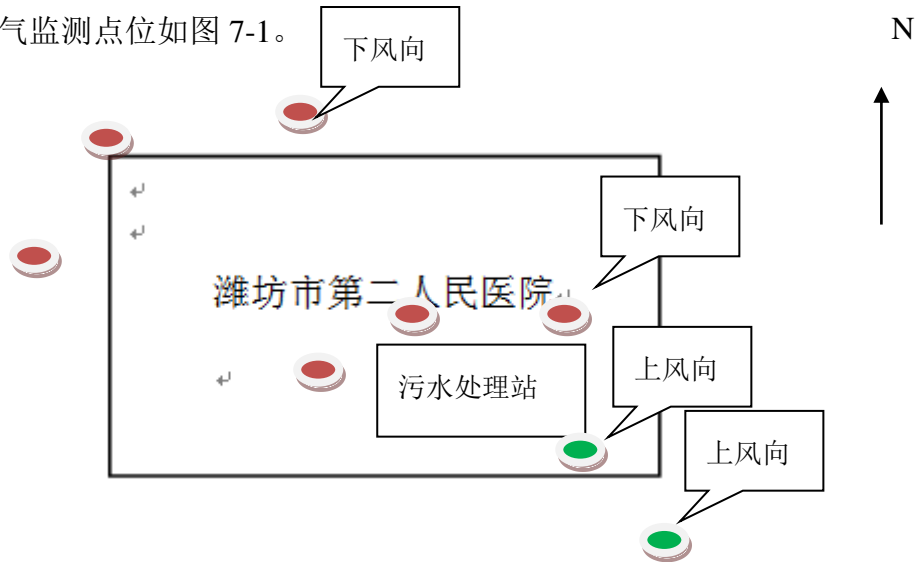


图 7-1 院区厂界及污水处理站周边无组织废气监测点位图

7.1.2.3 厂界噪声监测

噪声监测内容：

在厂界外 1m 各设一个监测点。监测点位、项目、频次见表 7-4。

表 7-4 噪声监测一览表

序号	监测点位	监测项目	监测频次
1	厂界外 1m 处各设 1 个监测点	L_{Aeq}	昼、夜各 2 次，连续监测 2 天

厂界噪声监测点位见图 7-2。

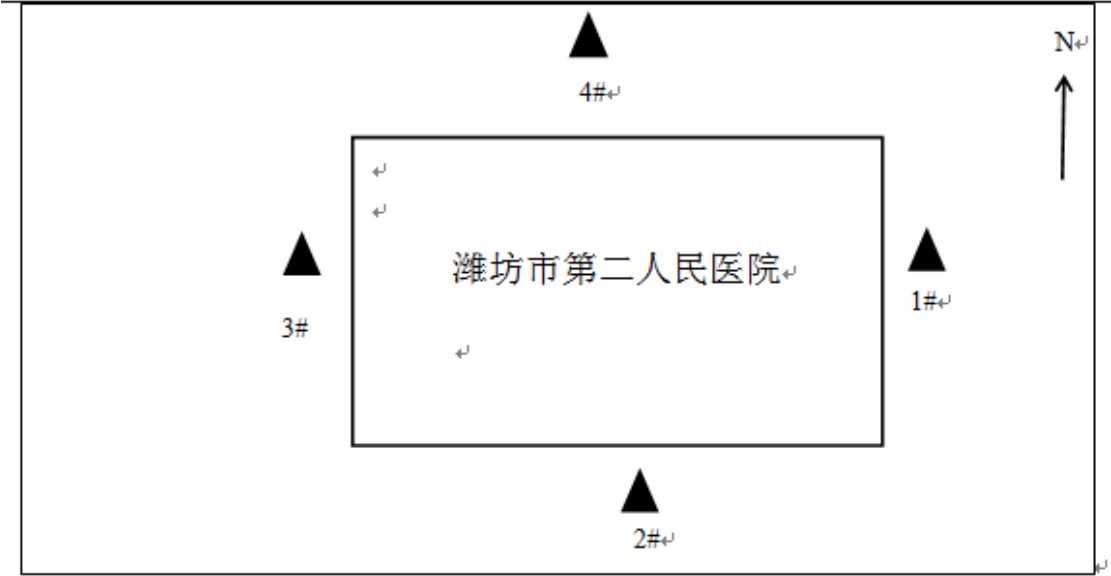


图 7-2 厂界噪声监测点位示意图

第八章 质量保证和质量控制

8.1 监测分析方法

项目无组织监测方法见表 8-1。

表 8-1 无组织废气监测方法一览表

序号	项目名称	监测分析方法	标准代号	检出限
1	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	10
2	硫化氢	亚甲蓝分光光度法	国家环境保护总局 (2003 年) (第四版 增补版)/第三篇/第一 章/十一	0.001mg/m ³
3	氨	纳氏试剂分光光度法	HJ 533-2009	0.01 mg/m ³

项目有组织监测方法见表 8-2。

表 8-2 有组织废气监测方法一览表

序号	项目名称	监测分析方法	标准代号	检出限
1	饮食业油烟	红外分光光度法	DB37/597- 2006	0.01 mg/m ³

项目废水监测方法见表 8-3。

表 8-3 废水检测项目、方法和检出限

检测项目	检测方法	标准	检出限
氨氮	纳氏试剂分光光度法	HJ535-2009	0.025mg/L
BOD ₅	稀释与接种法	HJ505-2009	0.5mg/L
COD _{Cr}	重铬酸盐法	HJ828-2017	4mg/L
SS	重量法	GB 11901-1989	—
pH	玻璃电极法	GB 6920-1986	—
动植物油	红外分光光度法	HJ 637-2012	0.04 mg/L
挥发酚	4-氨基安替比林分光光度法	HJ 503-2009	0.01 mg/L
磷酸盐	钼酸铵分光光度法	GB 1893-1989	0.05 mg/L
余氯	N,N-二乙基-1,4-苯二胺滴定法	HJ 585-2010	0.02 mg/L

检测项目	检测方法	标准	检出限
粪大肠菌群	多管发酵法	HJ/T 347-2007	2个/100mL

项目噪声监测方法见表 8-4。

表 8-4 检测项目、方法和检出限

单位：dB(A)

检测项目	检测方法	检出限
厂界噪声	工业企业厂界环境噪声排放标准（GB 12348-2008）	--

8.2 监测仪器

8-5 仪器设备基本情况表

仪器设备	型号	仪器编号
综合大气采样器	KB-6120 型	114、115、116、117
噪声频谱分析仪	HS5671 ⁺	062
声级校准器	HS6020 型	095
可见分光光度计	721 型	023
生化培养箱	SPX-150B	029
红外测油仪	OIL460	024
紫外-可见分光光度计	UV752N	010
COD 恒温加热器	SN-102A	019
电热鼓风干燥箱	101-OES	012
pH 计	PHB 笔型	121

8.3 人员能力

监测人员经过考核并且持证上岗，所有监测仪器经过计量部门检定/校准并在有效期内；现场监测仪器使用前后经过校准。

8.4 水质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环发〔2000〕38 号文和《地表水和污水监测

技术规范》（HJ/T91-2002）、《水污染物排放总量监测技术规范》（HJ/T92-2002）的要求进行。

(1)监测期间核查了工况记录，生产负荷大于 75%，满足要求。

(2)优先采用国标、行标监测分析方法，监测采样与测试分析人员均经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。

(3)按照《地表水和污水监测技术规范》（HJ/T 91-2002）对样品的采集、保存以及运输采取了质量控制措施。主要包括依据该标准选用合适的采样容器，并对容器进行了洗涤；水样加固定剂保存，水样运输前将容器盖盖紧，确认所采水样全部装箱；运输时有专门押运人员；水样交化验室时，办理了交接手续。

(4)监测数据和技术报告执行三级审核制度。

8.5 气体监测分析过程中的质量保证和质量控制

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》和《环境空气监测质量保证手册》的要求与规定进行全过程质量控制。

采样仪器在进入现场前对采样器流量计、流速计等进行校核。监测（分析）仪器在监测前按监测因子用流量计对其进行校核（标定），在监测时确保其采样流量。

8.6 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《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）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。

(3)测量时无雨雪、无雷电，测量时风速在 1.1~2.1m/s 间，小于 5m/s，天气条件满足监测要求。

(4)监测数据和技术报告执行三级审核制度。

(5)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 8-6。

表 8-6 噪声仪器校验表

仪器名称	监测项目	单位	校验日期	测量前校正	测量后校正
HS6020型 声校准器	Leq(A)	dB (A)	2018.5.19昼间	93.8	93.7
			2018.5.19夜间	93.8	93.8
			2018.5.20昼间	93.8	93.9
			2018.5.20夜间	93.8	93.9

8.7 固（液）体废物监测分析过程中的质量保证和质量控制

布点、采样、样品制备、样品测试等按照《工业固体废物采样制样技术规范》（HJ/T20-1998）、《危险废物鉴别技术规范》（HJ/T298-2007）、《危险废物鉴别标准》（GB5085-2008）要求进行。

第九章 验收监测结果

9.1 生产工况

监测时间：2017年5月19日-5月20日

本次验收范围为门诊病房综合楼项目一期工程，年生产 355 天，监测期间实际生产负荷见表 9-1。

表 9-1 监测期间生产负荷

监测日期	验收项目	理论病床数 (张/d)	实际占用 (张/d)	生产工 况 %	门诊量	医务人员数量
2018.5.19	门诊病房 综合楼项 目（一期）	1022	796	77.8	350	677
2018.5.20		1022	835	81.7	368	710

通过查看验收期间实际生产负荷的纪录，该项目验收期间生产负荷均为 77.8~81.7%，满足本次环境保护验收监测要求>75%工况的要求，本次验收数据有效。

9.2 环境保护设施调试效果

9.2.1 环保设施处理效率监测结果

9.2.1.1 废气治理设施

根据废气监测结果，废气处理设施的处理效率为 94.7~95.2%，监测结果证明满足审批要求或设计指标。

9.2.1.2 废水处理设施

根据废水监测结果，废水处理设施的对各项污染物的处理效率见下表 9-2，监测结果证明满足审批要求和设计指标。

表 9-2 污水处理站实际处理效率（单位：mg/L，粪大肠菌群除外）（选取一次数据）

项目	COD _{Cr}	BOD ₅	NH ₃ -N	SS	粪大肠菌群(个/L)
产生浓度(mg/L)	185	91	10.1	64	2600
排放浓度	28	12	0.531	16	130

DB37/596-2006 三级标准	120	30	25	60	500
处理效率（%）	85	87	95	75	95

9.2.1.3 噪声治理设施

根据噪声监测结果，证明噪声治理设施的降噪结果满足要求。

9.2.2 污染物达标排放监测结果

9.2.2.1 废水

表 9-2 污水监测结果

采样点位	采样日期	采样频次	检测项目及检测结果（mg/L）、pH(无量纲)、粪大肠菌群(MPN/L)				
污水进口	5.19	一	pH	COD _{Cr}	氨氮	余氯	动植物油
			7.54	185	10.1	0.40	0.67
			挥发酚	磷酸盐	SS	BOD ₅	粪大肠菌群
			未检出	2.42	64	91	2600
		二	pH	COD _{Cr}	氨氮	余氯	动植物油
			7.49	193	9.78	0.37	0.73
			挥发酚	磷酸盐	SS	BOD ₅	粪大肠菌群
			未检出	2.51	71	94	2100
		三	pH	COD _{Cr}	氨氮	余氯	动植物油
			7.53	187	10.3	0.35	0.64
			挥发酚	磷酸盐	SS	BOD ₅	粪大肠菌群
			未检出	2.48	66	98	1700
	5.20	一	pH	COD _{Cr}	氨氮	余氯	动植物油
			7.46	196	9.67	0.43	0.76
			挥发酚	磷酸盐	SS	BOD ₅	粪大肠菌群
			未检出	2.46	72	94	2200
		二	pH	COD _{Cr}	氨氮	余氯	动植物油
			7.50	189	9.82	0.36	0.73
			挥发酚	磷酸盐	SS	BOD ₅	粪大肠菌群
			未检出	2.37	69	97	2600
		三	pH	COD _{Cr}	氨氮	余氯	动植物油
			7.45	185	9.76	0.41	0.68

污水总排口			挥发酚	磷酸盐	SS	BOD ₅	粪大肠菌群
			未检出	2.55	74	99	2100
	5.19	一	pH	COD _{Cr}	氨氮	余氯	动植物油
			7.83	28	0.509	1.57	0.20
			挥发酚	磷酸盐	SS	BOD ₅	粪大肠菌群
			未检出	0.96	13	12	170
		二	pH	COD _{Cr}	氨氮	余氯	动植物油
			7.91	30	0.531	1.53	0.18
			挥发酚	磷酸盐	SS	BOD ₅	粪大肠菌群
			未检出	0.89	16	13	130
		三	pH	COD _{Cr}	氨氮	余氯	动植物油
			7.73	27	0.514	1.59	0.23
			挥发酚	磷酸盐	SS	BOD ₅	粪大肠菌群
			未检出	0.83	18	12	180
	5.20	一	pH	COD _{Cr}	氨氮	余氯	动植物油
			7.81	33	0.507	1.53	0.18
			挥发酚	磷酸盐	SS	BOD ₅	粪大肠菌群
			未检出	0.91	15	15	140
		二	pH	COD _{Cr}	氨氮	余氯	动植物油
			7.93	28	0.518	1.44	0.21
			挥发酚	磷酸盐	SS	BOD ₅	粪大肠菌群
			未检出	0.85	17	13	110
		三	pH	COD _{Cr}	氨氮	余氯	动植物油
			7.79	30	0.509	1.50	0.19
			挥发酚	磷酸盐	SS	BOD ₅	粪大肠菌群
			未检出	0.94	14	11	170

根据验收期间现场监测结果：厂内污水总排口各指标日均最大值分别为 COD_{Cr}33 mg/L、BOD₅15 mg/L、氨氮 0.531 mg/L、余氯 1.59 mg/L、SS 18 mg/L、挥发酚未检出、磷酸盐 0.96 mg/L、动植物油 0.23 mg/L、粪大肠菌群 180 MPN/L，pH 在 7.79~7.93 之间，均能够满足《医疗污染物排放标准》（DB37/596-2006）表 2 中三级标准。

9.2.2.2 废气

（1）无组织废气

表 9-3 气象参数表

气象条件 日期 时间		气温 (°C)	气压 (kPa)	风速 (m/s)	风向	总云/低云
2018.05.19	9:00	24	102.4	0.6	SE	2/0
	12:00	27	101.7	0.8	SE	2/1
	15:00	25	101.9	0.7	SE	1/1
2018.05.20	9:00	19	102.5	1.1	SE	2/0
	12:00	22	101.6	0.9	SE	1/0
	15:00	20	102.3	1.2	SE	1/1

表 9-4 无组织废气监测结果

项目	采样日期	采样时间	厂界 上风向	厂界 下风向 1	厂界 下风向 2	厂界 下风向 3
硫化氢 (mg/m ³)	2018.5.19	频次一	0.004	0.009	0.006	0.008
		频次二	0.006	0.008	0.005	0.009
		频次三	0.008	0.004	0.003	0.006
	2018.5.20	频次一	0.006	0.005	0.008	0.004
		频次二	0.004	0.007	0.003	0.006
		频次三	0.006	0.003	0.007	0.009
氨 (mg/m ³)	2018.5.19	频次一	0.11	0.18	0.13	0.06
		频次二	0.06	0.09	0.18	0.13
		频次三	0.13	0.16	0.09	0.14
	2018.5.20	频次一	0.05	0.06	0.11	0.06
		频次二	0.04	0.12	0.08	0.14
		频次三	0.17	0.08	0.13	0.06
臭气浓度 (无量纲)	2018.5.19	频次一	<10	14	<10	<10
		频次二	16	<10	<10	16
		频次三	14	<10	18	<10
	2018.5.20	频次一	<10	16	<10	14
		频次二	17	<10	15	<10
		频次三	<10	17	<10	<10

根据验收监测期间现场监测结果：院区厂界无组织硫化氢、氨的最大排放浓度分别为 0.009mg/m³、0.18 mg/m³，臭气浓度最大值为 17（无量纲）能够满足《医疗机构

水污染排放标准》（GB18466-2005）浓度限值要求要求。

按照《建设项目竣工环境保护验收技术规范 医疗机构》（HJ 794-2016）要求，对项目的污水处理站周边的恶臭气体进行无组织监测，监测结果如下：

表 9-5 污水处理站周边无组织废气采样情况表

日期 \ 气象条件 时 间		气温 (℃)	气压 (kPa)	风速 (m/s)	风向	总云/低云
2018.6.14	10:00	22	102.4	0.6	N	1/0
	12:00	27	101.8	0.8	N	2/1
	15:00	24	101.9	0.7	N	1/0
2018.6.15	9:00	26	102.3	1.2	N	1/1
	12:00	30	101.9	1.0	N	1/0
	16:00	28	102.4	1.3	N	2/1

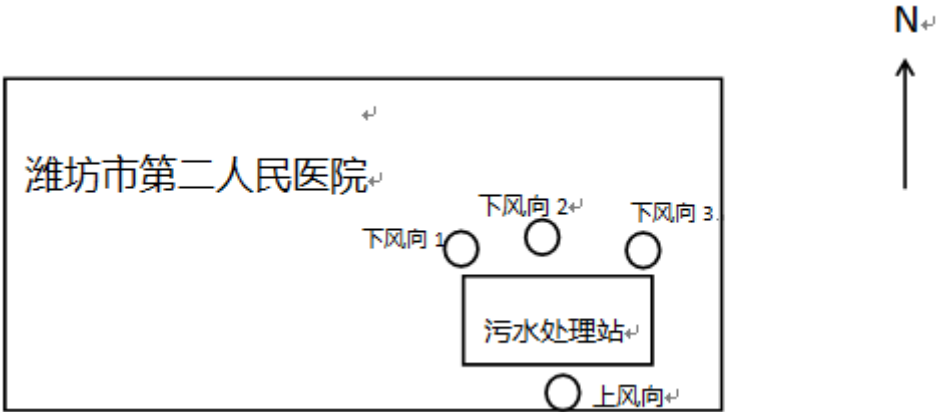


图 9-1 污水处理站周边无组织监测点位示意图

表 9-6 污水处理站周边无组织废气检测结果

项目	采样日期	采样时间	厂界 上风向	厂界 下风向 1	厂界 下风向 2	厂界 下风向 3
硫化氢 (mg/m ³)	2018.6.14	频次一	0.005	0.008	0.008	0.009
		频次二	0.007	0.009	0.006	0.008
		频次三	0.009	0.006	0.006	0.006
	2018.6.15	频次一	0.008	0.006	0.009	0.006
		频次二	0.006	0.008	0.006	0.008
		频次三	0.007	0.005	0.008	0.009
氨 (mg/m ³)	2018.6.14	频次一	0.13	0.19	0.15	0.08
		频次二	0.08	0.11	0.19	0.15

	2018.6.15	频次三	0.15	0.18	0.21	0.16
		频次一	0.07	0.08	0.13	0.06
		频次二	0.06	0.14	0.09	0.16
		频次三	0.16	0.09	0.15	0.08
臭气浓度 (无量纲)	2018.6.14	频次一	<10	15	<10	<10
		频次二	17	<10	<10	16
		频次三	16	<10	18	<10
	2018.6.15	频次一	<10	18	<10	16
		频次二	16	<10	15	<10
		频次三	<10	18	<10	<10

根据验收监测期间现场监测结果：污水处理站周边无组织硫化氢、氨的最大排放浓度分别为 0.009mg/m³、0.19 mg/m³，臭气浓度最大值为 17（无量纲）能够满足《医疗机构水污染排放标准》（GB18466-2005）浓度限值要求要求。

（2）有组织废气

表 9-7 饮食业油烟排口检测结果一览表

检测项目		采样点位	饮食业油烟处理设施前采样口				
		采样时间	2018.5.19				
		采样频次	1	2	3	4	5
饮食业油烟	实测浓度	mg/m ³	16.65	17.21	16.44	16.81	17.03
	排放量	kg/h	0.166	0.170	0.167	0.174	0.169
排气量		Nm ³ /h	9986	9875	10138	10352	9932
检测项目		采样点位	饮食业油烟出口采样口				
		采样时间	2018.5.19				
		采样频次	1	2	3	4	5
饮食业油烟	实测浓度	mg/m ³	0.89	0.92	0.84	0.88	0.91
	排放量	kg/h	7.24×10 ⁻³	7.39×10 ⁻³	6.85×10 ⁻³	7.22×10 ⁻³	7.35×10 ⁻³
排气量		Nm ³ /h	8133	8029	8159	8203	8079
检测项目		采样点位	饮食业油烟处理设施前采样口				
		采样时间	2018.5.20				
		采样频次	1	2	3	4	5
饮食业油烟	实测浓度	mg/m ³	15.97	16.14	16.75	15.78	16.23
	排放量	kg/h	0.164	0.161	0.170	0.156	0.168
排气量		Nm ³ /h	10251	9973	10128	9884	10351

检测项目		采样点位	饮食业油烟出口采样口				
		采样时间	2018.5.20				
		采样频次	1	2	3	4	5
饮食业油烟	实测浓度	mg/m ³	0.79	0.84	0.81	0.89	0.83
	排放量	kg/h	6.48×10 ⁻³	6.80×10 ⁻³	6.59×10 ⁻³	7.38×10 ⁻³	6.67×10 ⁻³
排气量		Nm ³ /h	8207	8097	8135	8290	8035

由上表的监测结果可知，有组织排放的油烟在监测期间最大排放浓度为 0.92mg/m³，排放浓度满足《饮食业油烟排放标准》(DB37/597-2006)大型单位排放标准(1.0 mg/m³)，净化设施最低去除效率达到 95.2%，满足净化设施去除效率达到 90%的标准限值。

9.2.2.3 噪声监测

表 9-8 厂界噪声监测结果 dB(A)

时段 检测点位		2018.05.19				2018.05.20			
		昼		夜		昼		夜	
		时间	Leq(A)	时间	Leq(A)	时间	Leq(A)	时间	Leq(A)
1#东厂界外1米		9:20	52.6	22:15	44.0	11:45	53.1	22:30	43.6
2#南厂界外1米		9:28	59.8	22:23	44.2	11:53	59.4	22:39	44.7
3#西厂界外1米		9:37	55.6	22:30	43.6	12:02	56.3	22:46	44.0
4#北厂界外1米		9:45	56.1	22:39	43.4	12:10	55.7	22:55	42.9

根据验收期间现场监测结果：企业昼间最大值 57.5 dB(A)，夜间噪声最大值 45.3dB(A)，能够满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008) 2 类标准昼间不大于 60 dB(A)，夜间不大于 50 dB(A) 的标准要求。

9.2.2.4 固体废物

本项目产生的固体废物根据其性质可分为：一般性固体废物、医疗废物三类。

1、一般性固体废物

一般固体废物主要是医院办公与病房产生的生活垃圾、食堂产生的餐饮垃圾以及五毒无害的废包装材料。

2、医疗废物

医疗废物是医疗卫生机构在医疗以及其他相关活动中产生的具有直接或者间接感染性、毒性以及其他危害性的废物，是污染程度及危害程度最广泛、最严重的一类危

险废物，医疗废物主要包括：

① 医院临床感染性废物，包括病人手术或尸解后的废物（如组织、受污染材料和仪器等）以及被血液或人体体液污染的废医疗材料、废医疗仪器以及其它废物（如废敷料、废医用手套、废注射器、废输液器、废输血器等）；

② 医院血透析产生的废物（如废弃的设备、试管、过滤器、围裙、手套等）；

③ 临床、教学、研究等医学活动中产生的含有菌落及病原株培养液和保菌液的废弃物以及感染的动物尸体；

④ 传染病房产生的所有废物（如排泄物、废敷料、生活垃圾以及病人接触过的任何其他废设备、废材料）；

⑤ 医院产生的废弃锋利物，包括废针头、废皮下注射针、废解剖刀、废手术刀、废输液器、废手术锯、碎玻璃等；

⑥ 过期的药物性和化学性废物。

⑦ 污水处理站产生的污泥

污泥根据工艺分为化粪池污泥、剩余污泥、沉淀污泥、消化污泥等，本项目的污泥来源为沉淀池。医院的污水处理站污泥如不及时清运会产生恶臭影响环境，由于污水中含有大量病原微生物和寄生虫卵等，其中相当部分转移到了污泥中，使污泥也具有了传染性。

二、固体处置方案

项目固废管理要求见表 9-9。

表 9-9 项目固废管理要求一览表

垃圾类别	项目	管理规范
其他固废废物	一般工业固体废物	《一般工业固体废物贮存、处置场污染控制标准》(GB18599-2001)及修改单标准要求
医疗废物(含污水处理站污泥)	分类、收集、包装、暂存、转运等	应执行《医疗废物集中处置技术规范(试行)(环发[2003]206 号)、《医疗废物转运车技术要求(试行)》(GB19217-2003)中的要求
	内部或外部处理	执行《山东省医疗污染物排放标准》(DB37/596-2006)中的要求
生活垃圾	在医院内部的分类暂存、转运	应执行《山东省城市生活垃圾收集、清运服务规范》(DB37 / T 945—2007)
	外部处置	执行《生活垃圾填埋场污染控制标准》(GB16889-2008)

医疗废物储存场所分析：

项目在监测期间医疗废物的产生量约为 0.92t/d，生活垃圾产生量约为 0.98t/d，医院其他一般固废产生量约为 0.05t/d，污水处理产生的污泥量约为 0.06t/d，因此，项目的医疗废物产生量为 326.6t/a，生活垃圾产生量为 347.9t/a，医院其他一般固废 17.8t/a，污水处理产生的污泥量 21.3t/a，合计固废排放量 713.6t/a。

现有工程建有生活垃圾暂存间与医疗垃圾暂存间，位于院区西北角，本项目一期工程产生的医疗垃圾与生活垃圾暂存于现有工程的医疗暂存间与生活垃圾暂存间。生活垃圾由环卫部门外运处理；医疗废物委托处理。医疗暂存间设置有明显的警示标识和防渗漏、防鼠、防蚊蝇、防蟑螂、防盗以及预防儿童接触等安全措施，医疗废物的暂时贮存设施、设备定期消毒和清洁；医院内使用防渗漏、防遗撒的专用运送工具，按照本单位确定的内部医疗废物运送时间、路线，将医疗废物收集、运送至暂时贮存地点；运送工具使用后在医疗卫生机构内指定的地点及时消毒和清洁；根据就近集中处置的原则，及时将医疗废物交由医疗废物集中处置单位处置；医疗废物暂时贮存的时间不超过 2 天。

验收监测现场采样照片：

	
厂界无组织废气采样照片	噪声监测照片
	
厂界无组织废气采样照片	厂界无组织废气采样照片



污水总排口采样照片



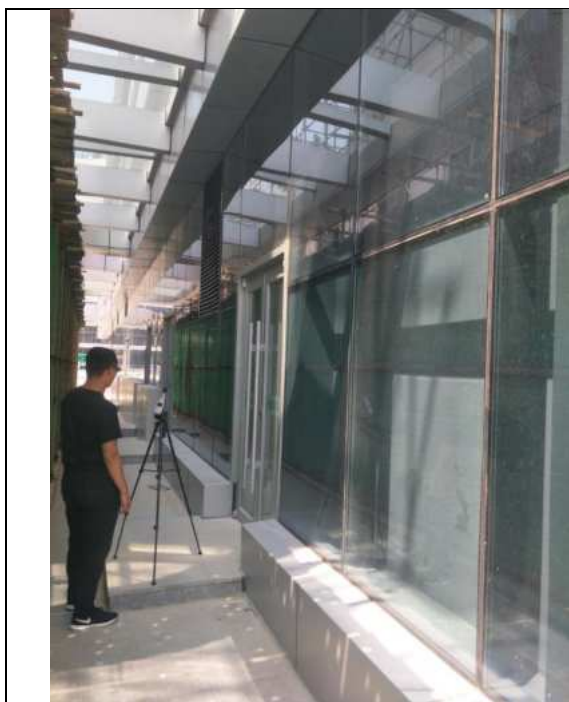
污水处理站进口采样照片



噪声监测照片



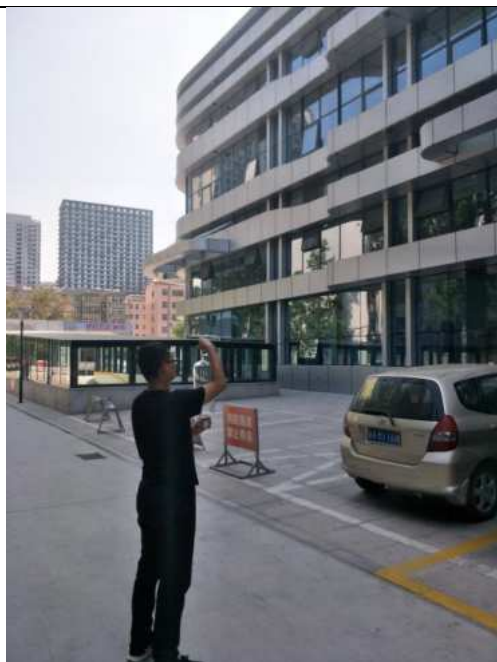
噪声监测照片



噪声监测照片



噪声监测照片



厂界无组织废气采样照片



厂界无组织废气采样照片



污水处理站周边无组织采样照片



污水处理站周边无组织采样照片



污水处理站周边无组织采样照片



污水处理站周边无组织采样照片

第十章环评批复落实情况

序号	环评批复要求	实际建设情况	备注
1	该项目位于潍坊市奎文区院校街 7 号。总投资 35000 万元，环保投资 293 万元。改扩建工程不需另新增土地，是将现有的门诊楼与后勤楼拆除，新建一座 12F 连体楼(裙楼是 4F)，总建筑面积 84043m²，其中地上建筑面积 55074m² 地下建筑面积 28968m²。该扩建项目共分为两期完成，一期工程将后勤楼拆除建设东侧 12F 门诊病房楼以及 4F 裙楼；二期工程将现有门诊楼拆除(待一期建设投入使用之后将门诊楼搬入一期工程)建设西侧 12F 门诊病房综合楼及 4F 裙楼，项目改扩建完成后，全院总建筑面积 130709m²(新增建筑面积 76243m²)。全院总床位在原 687 张床位的基础上新增床位 962 张，改扩建完成后总床位达到 1649 张。年门诊量及病人住院人次进一步提高，门诊量有 300 人·次/天增加到 450 人·次/天，年门诊量 16 多万人次，年出院病人 2 万人次在认真落实报告书中提出的污染防治措施后，各项污染物能达标排放并能满足总量控制的要求，同意项	目前，一期工程已完成，对本次一期工程进行竣工验收，一期工程将后勤楼拆除建设东侧 12F 门诊病房楼以及 4F 裙楼；全院总床位在原 796 张床位的基础上新增床位 335 张；已投资 20000 万元，环保已投资 260 万元。	已落实

	目新建。		
2	该项目实行雨污分流，清污分流。医院废水经污水处理站处理后可满足《医疗污染物排放标准》(DB37/596-2006)中三级标准要求，传染病房废水采用单独化粪池进行消毒处理，一般生活污水经化粪池处理进入污水处理站，厨房食堂餐饮废水经隔油池处理后排入化粪池预处理，最后进入项目区污水处理站处理达标由污水管网进入潍坊市污水处理厂处理。	验收监测期间：厂内污水总排口各指标日均最大值分别为 COD _{Cr} 33 mg/L、BOD ₅ 15 mg/L、氨氮 0.531 mg/L、余氯 1.59 mg/L、SS 18 mg/L、挥发酚未检出、磷酸盐 0.96 mg/L、动植物油 0.23 mg/L、粪大肠菌群 180 MPN/L，pH 在 7.79~7.93 之间，均能够满足《医疗污染物排放标准》(DB37/596-2006)表 2 中三级标准。	已落实
3	该项目供热采用集中供热，不得新建锅炉。	该项目供热采用集中供热，未新建锅炉。	已落实
4	对风机、制冷机组、冷却塔及供水水泵等噪声较大的设备，选用低噪声设备；合理布局高噪声设备，尽量远离病房及院界；改善医院内行驶道路状况，除救护车及急诊病人用车外，应限制医院进出机动车辆；厂界及敏感点执行《声环境质量标准》(GB3096-2008)中的 2 类区标准；四个厂界与水岸公馆昼间噪声可满足《声环境质量标准》(GB3096-2008)中 2 类标准。	验收监测期间：企业昼间最大值 57.5 dB (A)，夜间噪声最大值 45.3dB (A)，能够满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)2 类标准昼间不大于 60 dB (A)，夜间不大于 50 dB (A) 的标准要求。	已落实
5	针对施工期间对周围生态环境可能产生的影响，严格落实环评报告中提出的生态防护措施，避免施工对周围的生态环境造成不利影响	已落实。	已落实

	响。		
6	落实施工期间产生固废的各项处置措施，主要为生活垃圾、建筑垃圾、拆迁垃圾及施工土石方；生活垃圾由市政环卫部门统一收集进行填埋处理；建筑垃圾及时清运出场进行处理处置或施工现场进行综合利用；产生的建筑垃圾进行分类处理；项目运营后产生的一般性固体废物，由环卫部门清运处理；医疗废物应存放在医疗废物暂存间，不得露天存放医疗废物，存放时间不得超过 2 天，送至潍坊市医疗废物集中处置中心进行处理。	已落实	已落实
7	落实污水管线、垃圾收集站、医疗废物暂存间等场所的防渗措施，防止对周围地下水造成影响。	已落实	应急预案已备案
8	对进出车辆应采取严格的管理措施，确保产生的噪声和汽车尾气达标排放。	已落实	已落实

第十一章 公众意见调查

11.1 调查目的

通过调查掌握当地居民对本项目环保执行情况持满意程度。

11.2 调查方式、范围

现场监测期间，对当地公众采取随机走访和发放调查表的形式，发放 50 份意见调查表。

根据工程建设的地理位置及影响对象，本次公众调查主要针对周围村庄村民、周围其它企业的职工及本厂职工等。调查对象选取时兼顾不同距离、不同性别、不同年龄结构的居民。

11.3 调查内容与结果

调查内容见表 11-1。

表 11-1 公众意见调查表

项目概况：本项目总投资估算为 35000 万元人民币，不另新增占地面积，将现有后勤楼及门诊楼拆除，新建门诊病房综合楼。新建一栋 12F 连体楼（裙楼是 4F），总建筑面积是 84043m²，其中地上建筑面积是 55074m²，地下建筑面积是 28968m²。2015 年 3 月份，公司委托宁夏智诚安环技术咨询有限公司编制了《潍坊市第二人民医院门诊病房综合楼项目环境影响评价报告书》，并于 2015 年 5 月 6 日，以奎环审字[2015]2 号《关于潍坊市第二人民医院门诊病房综合楼项目环境影响报告书的批复》通过了潍坊市奎文区环保局的环评批复。本项目一期工程，位于潍坊市奎文区院校街 7 号潍坊市第二人民医院院内，不另新增占地面积，将原有后勤楼拆除，新建门诊病房综合楼（一期），总投资为 20000 万元，新增医生 50 人、护士 20 人，新建病房及门诊综合楼，建筑面积 40568m²，地上建筑面积 26498m²，地下建筑面积 14070m²，高 12 层（地下 2 层）裙楼 4F。 施工期：对环境的影响主要表现在设备安装的噪声、设备冲洗废水和少量的建筑垃圾对环境的影响。经过分析，施工期对环境空气和噪声的影响是局部的和暂时的，随着工程的结束这种影响将消失；施工期污水排放量小，水质简单，因此对水环境不会产生明显影响；施工期产生的固废均得到合理的处置。本项目施工措施得当，不会对环境产生较大影响。 运营期：废水：主要包括医疗废水和职工生活污水，本项目一期工程完成后新增废水排放量 103m³/d，新建污水处理站处理本期工程产生的废水，处理完成后排入潍坊市污水处理厂。废气：主要为污水处理站产生的废气，执行《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）。噪声：主要噪声设备采取隔音、减震、降噪措施后，厂界噪声可以满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中 2 类区环境噪声排放限值。固体废物：新增生活垃圾、医疗废物，都经过妥善处置，不会对环境造成影响。	
被调查人基本情况：	
您的年龄	A、18 岁以下 B、18-35 岁 C、36-60 岁 D、60 岁以上
您的文化程度	A、初中以下 B、高中或中专 C、大学以上
您的职业	A、工人 B、农民 C、教师 D、商人 E、学生 G、其他
您的居住地	A、厂址周围村庄居民 B、本公司职工 C、乡镇企事业单位职工
被调查人对项目的看法：	
该项目对本地区经济发展	A、有利 B、不利 C、不知道
该项目施工期间对您的生活和工作是否有不利影响？	A、很大 B、一般 C、无
该项目运营期对您的生活和工作是否有不利影响？	A、很大 B、一般 C、无
项目建成后对您影响较大的是什么？	A、废水 B、噪声 C、废气 D、无
您对该项目环保执行情况是否满意？	A、满意 B、不满意 C、基本满意
您对该项目建设总体态度？	A、满意 B、不满意 C、基本满意
您对该项目的建设，还有什么意见和建议？ 签名： 联系方式： 家庭住址：	

本次公众调查共发放意见调查表 50 份，回收意见调查表 50 份。被调查的公众基本情况见表 10-2，公众对本项目的基本意见见表 10-3。

表 11-2 被调查公众基本情况

项 目		人 数	占有效问卷人数的百分比(%)
年 龄	18 岁以下	7	14
	18~35 岁	18	36
	36~60 岁	20	40
	60 岁以上	5	10
文化程度	初中以下	10	20
	高中或中专以上	27	54
	大学以上	13	26
职 业	农民	14	28
	工人	4	8
	教师	8	16
	商人	6	12
	学生	9	18
	其他	9	18
住址	厂址附近村庄	40	80
	本公司职工	4	8
	乡镇企事业单位职工	6	12

表 11-3 公众意见汇总表

调查内容	选项	选择人数	占有效问卷人数比例 (%)
该项目对本地区经济发展	有利	50	100
	不利	0	0
	不知道	0	0
该项目施工期间对您的生活和工作是否有不利影响？	很大	0	0
	一般	0	0
	无	50	100
该项目运营期对您的生活和工作是否有不利影响？	很大	0	0
	一般	0	0
	无	50	100
项目运营期对您影响较大的是什么？	废水	1	2
	噪声	0	0
	废气	4	8
	无	45	90

您对该项目环保执行情况是否满意？	满意	49	98
	不满意	0	0
	基本满意	1	2
您对该项目建设总体态度？	满意	49	98
	不满意	0	0
	基本满意	1	2

由调查结果可知，有 98% 的被调查公众表示对该项工程的总体态度表示基本满意，2% 的被调查公众表示对该项工程的总体态度表示满意。

根据公众意见调查得出以下结论：公众对本期项目建设表示满意，认为该项目对当地经济发展起到了一定的推动作用。工程建设期间没有对周围群众生活和工作产生较大影响

第十二章 验收监测结论

11.1 环保设施调试运行效果

11.1.1 环保设施处理效率监测结果

根据废水监测结果，废水处理设施的处理效率为 94.7~95.2%，满足监测结果证明满足审批要求或设计指标。

11.1.2 污染物排放监测结果

11.1.2.1 无组织废气监测

验收监测期间：硫化氢、氨的最大排放浓度分别为 0.009mg/m³、0.18 mg/m³，臭气浓度最大值为 17（无量纲）能够满足《医疗机构水污染排放标准》（GB18466-2005）浓度限值要求要求。

11.1.2.2 有组织废气监测

验收监测期间，有组织排放的油烟在监测期间最大排放浓度为 0.92mg/m³，排放浓度满足《饮食业油烟排放标准》（DB37/597-2006）大型单位排放标准（1.0 mg/m³），净化设施最低去除效率达到 95.2%，满足净化设施去除效率达到 90% 的标准限值。

11.2.2.3 废水监测

污水经新建的污水处理站处理后排入潍坊市污水处理厂进一步处理后排入白浪河，潍坊市污水处理厂放标准执行《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级 A 标准。

验收检测期间：厂内污水总排口各指标日均最大值分别为 COD_{Cr}33 mg/L、

BOD₅15 mg/L、氨氮 0.531 mg/L、余氯 1.59 mg/L、SS 18 mg/L、挥发酚未检出、磷酸盐 0.96 mg/L、动植物油 0.23 mg/L、粪大肠菌群 180 MPN/L，pH 在 7.79~7.93 之间，均能够满足《医疗污染物排放标准》（DB37/596-2006）表 2 中三级标准。

11.2.2.4 噪声监测结果

采取合理的总体布置，以及减振、隔声、吸声等措施降低噪声，厂界噪声满足标准要求。

验收检测期间：企业昼间最大值 57.5 dB（A），夜间噪声最大值 45.3dB（A），能够满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）2 类标准昼间不大于 60 dB（A），夜间不大于 50 dB（A）的标准要求。。

11.2 总量核算

本项目在验收监测期间，COD_{cr}33 mg/L、氨氮 0.531 mg/L，一期项目完成后废水排放量为 354m³/d，年废水产生量为 129210 m³/a，因此 COD、氨氮的排放量分别为：4.26t/a、0.00007t/a，本项目总量包含在污水污水处理厂总量中，因此无需重新总量申请和确认。

11.3 验收结论

潍坊市第二人民医院门诊病房综合楼项目（一期）基本落实了环评批复中的各项环保要求，主要污染物达标排放，符合建设项目竣工环境保护验收条件，建议通过验收。

11.4 建议

- 1、加强医疗废物暂存库等风险点的规范化管理及风险防范，并按照突发环境事件应急预案定期演练，提高应对突发事件的能力；
- 2、加强厂区各污染源排放的日常管理，做到责任到人，完善环保设施运行记录，确保臭气等污染物长期达标排放，减少对周围环境的影响；
- 3、做好医疗废物的日常管理，做好危废台账，危废转移要按要求执行危废

转移五联单制度。不得擅自处置、使用危险废物；

4、做好污染物排放口和固体废物堆放场的规范化管理。

附件 1 环境影响报告书批复

潍坊市奎文区环境保护局文件

奎环审字〔2015〕2号

潍坊市奎文区环境保护局 关于潍坊市第二人民医院门诊病房综合楼 项目环境影响报告书的批复

潍坊市第二人民医院：

你单位《潍坊市第二人民医院门诊病房综合楼项目环境影响报告书》收悉。经研究，批复如下：

一、该项目位于潍坊市奎文区院校街7号。总投资35000万元，环保投资293万元。改扩建工程不需另新增土地，是将现有的门诊楼与后勤楼拆除，新建一座12F连体楼（裙楼是4F），总建筑面积84043m²，其中地上建筑面积55074m²，地下建筑面积28968m²。该扩建项目共分为两期完成，一期工程将后勤楼拆除建设东侧12F门诊病房楼以及4F裙楼；

二期工程将现有门诊楼拆除（待一期建设投入使用之后将门诊楼搬入一期工程）建设西侧 12F 门诊病房综合楼及 4F 裙楼，项目改扩建完成后，全院总建筑面积 130709m²（新增建筑面积 76243m²）。全院总床位在原 687 张床位的基础上新增床位 962 张，改扩建完成后总床位达到 1649 张。年门诊量及病人住院人次进一步提高，门诊量有 300 人·次/天增加到 450 人·次/天，年门诊量 16 多万人次，年出院病人 2 万人次。在认真落实报告书中提出的污染防治措施后，各项污染物能达标排放并能满足总量控制的要求，同意项目新建。

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提出的污染防治措施和本批复的要求：

（一）该项目实行雨污分流，清污分流。医院废水经污水处理站处理后可满足《医疗污染物排放标准》（DB37/596-2006）中三级标准要求，传染病房废水采用单独化粪池进行消毒处理，一般生活污水经化粪池处理进入污水处理站，厨房食堂餐饮废水经隔油池处理后排入化粪池预处理，最后进入项目区污水处理站处理达标由污水管网进入潍坊市污水处理厂处理。

（二）该项目供热采用集中供热，不得新建锅炉。

（三）对风机、制冷机组、冷却塔及供水水泵等噪声较大的设备，选用低噪声设备；合理布局高噪声设备，尽量远离病房及院界；改善医院内行驶道路状况，除救护车及急诊病人用车外，应限制医院进出机动车辆；厂界及敏感点执行

《声环境质量标准》（GB3096-2008）中的2类区标准；四个厂界与水岸公馆昼间噪声可满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）中2类标准。

（四）针对施工期间对周围生态环境可能产生的影响，严格落实环评报告中提出的生态防护措施，避免施工对周围的生态环境造成不利影响。

（五）落实施工期间产生固废的各项处置措施，主要为生活垃圾、建筑垃圾、拆迁垃圾及施工土石方；生活垃圾由市政环卫部门统一收集进行填埋处理；建筑垃圾及时清运出场进行处理或施工现场进行综合利用；产生的建筑垃圾进行分类处理；项目运营后产生的一般性固体废物，由环卫部门清运处理；医疗废物应存放在医疗废物暂存间，不得露天存放医疗废物，存放时间不得超过2天，送至潍坊市医疗废物集中处置中心进行处理。

（六）落实污水管线、垃圾收集站、医疗废物暂存间等场所的防渗措施，防止对周围地下水造成影响。

（七）对进出车辆应采取严格的管理措施，确保产生的噪声和汽车尾气达标排放。

三、工程建成后，一二期工程完工后分别向我局申请工程竣工环境保护验收。

四、若该项目的性质、规模、地点及防治污染、防止生态破坏措施发生重大变化，应当重新向我局报批环境影响评价文件。若项目在建设、运行过程中产生不符合我局批准的

环境影响评价文件情形的，应当进行后评价，采取改进措施并报我局备案。

五、你院在接到本批复后，要按规定接受各级环保部门的监督检查。

潍坊市奎文区环境保护局
2015年5月6日

抄送：潍坊市奎文区环境监察大队、宁夏智城安环科技发展有限公司。

潍坊市奎文区环境保护局办公室

2015年5月6日印发

附件 2 环评结论及建议

一、项目概况

潍坊市第二人民医院始建于 1950 年，是一所以胸科为特色、集医疗、教学、科研、预防、保健和康复于一体的综合性三级医院，潍坊市结核病防治中心，潍坊市、奎文区和开发区两级基本医疗保险定点医院，奎文区、开发区新型农村合作医疗定点医院。医院现有开放床位 600 余张，现有干部职工 800 名，编制科室 43 个，医院年门诊病人 10 万余人次，收住院病人 15000 余人次。

改扩建工程不需另新增土地，是将现有的门诊楼与后勤楼拆除，该扩建项目共分二期完成，一期工程将后勤楼拆除建设东侧 12F 门诊病房楼以及 4F 裙楼，二期工程将现有门诊楼拆除（待一期建成投入使用之后将门诊楼搬入一期工程）建设西侧 12F 门诊病房综合楼及 4F 裙楼。

项目改扩建完成后，全院总建筑面积 130709 m²。医院总床位数在原 687 张床位的基础上新增床位 962 张，病房综合楼总床位达到 1649 张。年门诊量及病人住院人次将进一步提高，门诊量由 300 人·次/天增加到 450 人·次/天，年门诊量 16 多万人次，年出院病人 2 万人次。

二、产业政策符合性

本项目属于国发《产业结构调整指导目录（2011 年本）》（2013 年修正）中第一类鼓励类，符合第三十六条“教育、文化、卫生、体育服务业”中“29. 医疗卫生服务设施建设”的类别，因此本项目的建设符合国家的产业政策。

三、环境质量现状

1、环境空气质量现状

本项目现状监测期间，二氧化硫小时评价指数范围 0.058~0.19，日均浓度评价指数 0.30~0.41，均不超标；二氧化氮小时评价指数范围 0.070~0.32，日均浓度评价指数 0.45~0.55，均不超标；PM₁₀ 评价指数范围 0.77~1.03，PM_{2.5} 评价指数范围 0.72~1.39，存在超标现象。由于近期较干燥，降水较少，空气湿度较小且大风天气较多，再加上交通尾气影响，使空气中颗粒物增多，使颗粒物存在超标现象。总体上来说，项目所在区域环境空气质量现状较好。

2、地表水现状

根据监测结果，各监测断面监测因子均可满足《地表水环境质量标准》(GB3838—2002)中的Ⅴ类水质标准要求。

3、地下水现状

本次监测结果表明，项目所在地监测点地下水指标中总硬度超标，其余指标满足《地下水质量标准》(GB/T14848-93)中的Ⅲ类标准要求，总硬度超标与地下水水质有关。

4、声环境影响

由监测结果可知，四个厂界与潍京·水岸公馆昼间噪声均可达到《声环境质量标准》(GB3096-2008)中2类标准，声环境质量现状较好。

四、环境影响分析

1、废气

(1) 食堂灶头燃气废气、油烟废气

改扩建项目完成后全院油烟产生量为1260g/d（459.9kg/a）按日高峰期6小时计，则高峰期全院所产生油烟的量为210g/h，油烟产生浓度为5.6mg/m³（风量37500m³/h计）。油烟废气依托现有油烟净化器处理，去除率应该达到90%，处理后通过建筑物内食堂专用排烟道将其送至楼顶排放，排放浓度为0.56mg/m³，排放量为45.99kg/a。改扩建项目完成后全院产生的油烟经现有油烟净化器处理后排放浓度可满足《饮食业油烟排放标准》(DB37/597-2006)表2大型标准，即最高允许排放浓度：1.0mg/m³要求。对周围环境影响较小。

(2) 污水处理站恶臭

污水处理站的恶臭来源于污水、污泥中有机物的分解、发酵过程中散发的化学物质，主要种类有：硫化物、氨等。本项目污水处理站恶臭污染物NH₃产生量约为0.25t/a，H₂S产生量约为0.0046t/a。将其运行过程中产生的恶臭气体采用负压收集，将收集的恶臭气体通过引风机引入活性炭吸附装置进行处理，恶臭气体经活性炭吸附装置吸附处理并采用紫外线消毒后，通过绿地内的排气筒实现低空排放，处理后的恶臭气体中NH₃排放量约为0.05t/a，排放浓度是0.73mg/m³，H₂S排放量约为0.00092t/a，排放浓度是0.013mg/m³，排放浓度可满足《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最高允许浓度限制,对环境产生的影响较小。

(3) 汽车尾气

车库出入口及道路汽车尾气属于无组织排放,污染物产生量较小,经类比调查,产生的汽车尾气通过大气扩散,对环境空气的影响是较小的,建议加强院内的绿化,合理布局及采用通风设施等措施可减少其对环境的污染。

2、废水

(1) 地表水影响分析

改扩建工程将新建污水处理站,改扩建完成后全院废水由新建污水处理站处理,改扩建工程废水产生量为100411.5t/a,废水经处理站处理后达到《医疗污染物排放标准》(DB37/596-2006)中三级标准后排入潍坊市城市污水处理厂,排入污水处理厂的废水排放浓度:COD_{Cr}为96mg/l、BOD₅为30mg/L、NH₃-N为14mg/L、SS为38mg/L、粪大肠菌群为500个/L,污染物排放量:COD_{Cr}为9.64t/a、BOD₅为3.01t/a、NH₃-N为1.41t/a、SS为3.82t/a、粪大肠菌群为5.0×10¹⁰个/a。废水进入潍坊市污水处理厂进一步处理后排入白浪河,向北最终排入渤海莱州湾。潍坊市污水处理厂排放标准执行《城镇污水处理厂污染物排放标准》(GB18918-2002)一级A标准,改扩建项目最终排河量为5.02t/a,最终排河量为0.5t/a,排放量较少,对外环境影响较小。

(2) 地下水

该厂附近区域内地下水埋深较小,地下水水位较浅,为防止污水对地下水的污染影响,对可能产生污染的污水处理站、固废暂存间场地进行固化处理及防渗处理。在废水收集、处理与排放设施、排污管道设计的施工中严格执行高标准防渗措施,防止废水沿途泄漏;空地进行绿化处理;严格管理,防止污泥在运输、储存过程中的撒漏。并及时将脱水后的污泥等固体废物外售给综合利用单位;作好防渗处理。加强管理,防止“跑、冒、滴、漏”,要有事故排放的应急措施。对损坏的排污管道及时修复,以防形成渗坑。只要严格执行各项规章制度,加强生产管理,防止废水的跑冒滴漏,使废水达标排放,项目投产后对评价区内地下水不会造成明显影响。

3、噪声

工程噪声源主要为制冷机组、供水水泵、风机等，噪声级一般在 75~85dB(A) 之间。本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，对周围环境影响较小。

项目区内交通噪声对本项目产生一定的影响，通过采取以下措施减轻对本项目的影响：在出入口设有醒目的限速禁鸣标记，同时应加强对出入车辆的管理，保持车流畅通，严禁鸣笛；严格限制大型机动车辆进入项目区，避免门诊及病房楼受到交通噪声的干扰；在停车场的设计上，更应该合理化人性化，尽量避开办公区、居住区和人员经常活动区，以减少交通噪声产生的影响。项目区内部道路车流量不大，采取以上的措施以后，对项目区内门诊及病房楼的噪声环境影响较小。

4、固体废物

改扩建工程的医疗废物产生量为 358.4t/a，生活垃圾产生量为 203.0t/a，医院其他一般固废 20t/a，污水预处理产生的污泥量 21.8t/a，废活性炭产生量 0.5t/a。本项目产生的生活垃圾由环卫部门统一处理；其他一般固废无毒无害的包装材料收集后统一外售处理；医疗废物及污泥属 HW01 类危险废物，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，废活性炭由厂家回收。本项目固体废物均得到合理的处置，不外排。不会对环境构成二次污染。

五、污染防治措施技术经济论证

本项目环保设备按其功能的不同，可划分为改扩建污水站、隔声减震措施、固废收集装置、废气处理装置等。通过污染防治措施技术论证可以得出结论：工程采取的废气、废水、噪声和固废的处理措施从技术角度考虑，是可行的；本项目环保投资为 293 万元，项目总投资为 35000 万元，环保投资占总投资的 0.84%，本项目的环保投资比例是合适的。

六、电磁辐射评价结论

根据监测，改扩建项目工频电场场强在 0.42V/m~0.50V/m 之间；工频磁场强度 12.4nT~14.4nT 之间，均低于《电磁环境控制限值》（GB8702-2014）中限

值的要求。说明该项目区辐射环境现状良好，对人民无影响。

现状监测期间，改扩建项目区内环境 γ 空气吸收剂量率测量值在 23.3nGy/h~26.9nGy/h 之间，低于当地天然放射性本地水平涨落范围内（潍坊市天然放射性本底水平平均值的涨落范围为 43.0nGy/h~162.6nGy/h），处于潍坊市环境天然放射性本底水平。

七、风险评价结论

本项目的风险类型主要表现为危废临时堆场由于管理不善造成泄漏，对周围环境和人体健康会产生不利影响；污水处理站不正常运行造成废水污染物超标排放，对地表水环境产生影响，建议对项目污水处理站的设施和运行管理状况定期进行检修，只要加强监督管理，事故发生的概率较低，或产生的风险可以被接受；综上所述，本工程的环境风险是可以接受的。

八、总量控制结论

本项目无有组织 SO_2 、 NO_x 排放，改扩建项目运行过程中产生的废水共 100411.5m³/a，经新建污水处理站处理后排入潍坊市污水处理厂进行统一处理。处理后排入外环境的 COD_{Cr} 排放量 5.02t/a，氨氮 0.5t/a，该总量已纳入潍坊市污水处理厂总量指标内，不另占区域总量指标，本项目不需申请总量。

九、公众参与结论

本次调查共发放调查问卷 165 份，回收答卷 163 份，有效答卷 163 份。对项目附近群众调查结果表明，有 95% 的受访者表示同意该项目的建设。

十、经济、环境、社会损益分析结论

综上所述，本项目具有极为良好的社会和经济效益，但同时，也必将要付出一定的环境投入。环境影响经济损益分析结果表明：在实施必要的环保措施后，改扩建项目对周围环境的影响可以减轻到最小程度，并能够实现项目建设的经济效益、社会效益和环境效益的统一。

十一、选址合理性结论

本项目的选址符合规划要求，与周边环境相容，资源、供水和供电设施完善，项目实施后只要认真落实本评价提出的各项污染处理措施，对项目区内的水、气、

噪声环境影响不大，因此，项目的选址是可行的。

十二、综合结论

综上所述，本项目符合国家产业政策；三废治理措施可靠；排放的污染物排放达到国家标准；通过采取适当的末端治理措施，工程对环境空气、水环境和声环境的影响较小；环境风险影响可以控制在可接受的程度；项目建设具有较好的经济效益、环境效益和社会效益；选址合理；符合总量控制和达标排放的要求。项目在落实好本报告提出的各项环保措施的条件下，从环境保护的角度分析其建设是可行的。

第二节 措施建议

一、措施

改扩建工程应当采取的环保措施见表 17-2-1。

表 17-2-1 改扩建工程应当采取的环保措施

序号	项目	主要内容	治理目标
废水处理	医疗废水、生活废水	经过厂区污水处理站处理达标后排入城市污水管网	满足《医疗污染物排放标准》(DB37/596-2006)表 2 中三级标准
废气处理	食堂油烟	依托现有油烟净化器处理	《饮食业油烟排放标准》(DB37/597-2006)表 2 大型标准
	污水处理站臭气	负压收集活性炭吸附装置处理后由地面低空排放，在排放口种植具有吸臭功能的植物	满足《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最高允许浓度限制
噪声防治	供水水泵、换热机组、冷却塔	设备减振降噪措施等	《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)2 类标准
固废防治	一般固废、生活垃圾	交当地环境卫生部门定期清运处理	/
	医疗废物	送潍坊市医疗废物集中处置中心处理	
	污水站污泥	分类收集，待一定数量后送有资质的危险废物处置单位回收利用	
辐射	辐射	放射检查、诊疗室等需委托有辐射评价资质单位另行评价	
其它		监测、绿化等	——

二、建议

1、实行雨污分流、清污分流。鉴于本项目废水种类繁多，要求院方采取相应的环保措施，经处理消毒后达到外排标准排入污水管网。

- 2、各主要噪声源设备尽量采取屏蔽、减振、隔音等措施。
- 3、对进出医院机动车辆进行分流控制，并禁止鸣笛，以减少汽车尾气及车辆行驶噪声。
- 4、建立健全固体废物收集、处理、处置措施，各类固体废物处置应遵循“分类、回收利用、减量化、无公害、分散与集中处理相结合”这五个原则。感染性医疗废弃物和废水处理污泥必须经灭菌处理。
- 5、要求相关部门在设计和设备安装时严格按照《辐射防护规定》要求，对墙体、进出门道等进行屏蔽，竣工时应有辐射环境影响专题。
- 6、建议医院设专人负责环保管理，保证各三废处置措施能正常运转。院方应特别注意防止传染病菌的排放的对环境的污染。对含某些化学毒物的废水、固废等尽可能单独收集，分别处理，防止大量有毒有害物质进入外环境。
- 7、为降低医院周围交通噪声和医院就医人群活动噪声对医院内部声环境的影响，要求医院内部布局合理，并采取场界绿化等措施。
- 8、建议建立相应的环保管理监测机构，配备一定的分析测试设备，“三废”排放情况进行定期定时监测和管理，及时调整运行状态，保证“三废”治理设施保持最佳状态。
- 9、项目建设时应保证污染防治措施与主体同时设计、同时施工、同时投产。

附件 3. 验收监测期间生产工况证明

验收监测期间工况证明

我单位对验收监测期间工况做如下说明

表 1 项目信息

建设单位	潍坊市第二人民医院
项目名称	门诊病房综合楼项目（一期）

表 2 生产工况统计表

监测日期	验收项目	理论病床数（张/d）	实际占用（张/d）	生产工况 %	门诊量	医务人员数量
2018.5.19	门诊病房综合楼项目（一期）	1022	796	77.8	350	677
2018.5.20		1022	835	81.7	368	710

声明：特此确认，本说明所填内容是真实的。

我公司承诺对所提交的材料的真实性负责，并承担内容不实之后果。

潍坊市第二人民医院

2018 年 5 月 20 日

附件 4.企业事业单位突发环境事件应急预案备案表

企业事业单位突发环境事件应急预案备案表

单位名称	潍坊市第二人民医院	信用代码	
法定代表人	杨国儒	联系电话	0536-8233405
联系人	孙广汉	联系电话	18763641613
传真		电子邮箱	
地址	潍坊市奎文区院校街 7 号		
预案名称	潍坊市第二人民医院突发环境事件应急预案		
风险级别	一般环境风险		
本单位于 2017 年 12 月 20 日签署发布了突发环境事件应急预案，备案条件具备，本案文件齐全，现报送备案。 本单位承诺，本单位在办理备案中所提供的相关文件及其信息均经本单位确认真实，无虚假，且未隐瞒事实。 预案制定单位（公章）			
预案签署人	杨国儒	报送时间	

突发环境事件应急预案备案文件目录	1. 突发环境事件应急预案备案表； 2. 环境应急预案及编制说明： 环境应急预案（签署发布文件、环境应急预案文本）； 编制说明（编制过程概述、重点内容说明、征求意见及采纳情况说明、评审情况说明）； 3. 环境风险评估报告； 4. 环境应急资源调查报告； 5. 环境应急预案评审意见。		
备案意见	该单位的突发环境事件应急预案备案文件已于2018年2月5日收讫，材料齐全，予以备案。  备案受理部门 （公章） 2018年2月5日		
备案编号	370705-2018-006-L		
报送单位	潍坊市第二人民医院		
受理部门负责人	张伟	经办人	刘宇春

注：备案编号由企业所在地县级行政区划代码、年份、流水号、企业环境风险级别（一般L、较大M、重大H）及跨区域（T）表征字母组成。例如，河北省永年县**重大环境风险非跨区域企业环境应急预案2015年备案，是永年县环境保护局当年受理的第26个备案，则编号为：130429-2015-026-H；如果是跨区域的企业，则编号为130429-2015-026-HT。

附件 5 委托书

委 托 书

潍坊市天天工程咨询有限公司：

根据《建设项目环境保护管理条例》及《建设项目竣工环境保护验收管理办法》中的有关规定，“潍坊市第二人民医院门诊病房综合楼项目（一期）”已经建成并试运营，需进行竣工环境保护验收，今委托贵单位承担该项目竣工验收监测工作，望尽快开展工作。

潍坊市第二人民医院

二〇一八年五月

附件 6 检测报告



检测报告

Testing Report

山中检字（2018）第 WF580 号

项 目 名 称： 门诊病房综合楼项目（一期）

委 托 单 位： 潍坊市第二人民医院

检 测 类 别： 委托检测

报 告 日 期： 2018.5.26

山东中泽环境检测有限公司
Shandong Zhong Ze Environmental Testing





SDZZ/ZLJL-029-4

检测报告

山中检字（2018）第WF580号

第1页 共10页

项目名称	门诊病房综合楼项目（一期）		
委托单位	潍坊市第二人民医院	采样地点	潍坊市奎文区院校街7号
样品数量	5L真空瓶×24；油烟采集头×20 20mL棕色小瓶×48； 500ml硬质玻璃瓶×60	样品状态	气态、液态
采样日期	2018.5.19-2018.5.20	采送样人员	张立皓、刘林建
分析人员	任晓俊、周田田、张冰玉、张鹏、周春旭、李春艳、张泽军、奚中然、丁悦颖、贺文艳、郭辉	分析日期	2018.5.20-2018.5.26

一、仪器设备基本情况

表1 仪器设备基本情况表

仪器设备	型号	仪器编号
综合大气采样器	KB-6120 型	114、115、116、117
噪声频谱分析仪	HS5671*	062
声级校准器	HS6020 型	095
可见分光光度计	721 型	023
生化培养箱	SPX-150B	029
红外测油仪	OIL460	024
紫外-可见分光光度计	UV752N	010
COD 恒温加热器	SN-102A	019
电热鼓风干燥箱	101-OES	012
pH 计	PHB 笔型	121



ZHONG ZE

SDZZ/ZLJL-029-4

检测 报 告

山中检字（2018）第 WF580 号

第 2 页 共 10 页

二、检测依据及结果

2.1 检测依据

表 2 检测方法依据一览表

项目名称	方法依据	分析方法	检出限
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	10
硫化氢	国家环境保护总局（2003 年）（第四版增补版）/第三篇/第一章/十一	亚甲蓝分光光度法	0.001mg/m ³
氨	HJ 533-2009	纳氏试剂分光光度法	0.01 mg/m ³
饮食业油烟	DB37/597-2006	红外分光光度法	0.01 mg/m ³
噪声	GB12348-2008	工业企业厂界环境噪声排放标准	--
氨氮	HJ535-2009	纳氏试剂分光光度法	0.025mg/L
BOD ₅	HJ505-2009	稀释与接种法	0.5mg/L
COD _{Cr}	HJ828-2017	重铬酸盐法	4mg/L
SS	GB 11901-1989	重量法	—
pH	GB 6920-1986	玻璃电极法	—
动植物油	HJ 637-2012	红外分光光度法	0.04 mg/L
挥发酚	HJ 503-2009	4-氨基安替比林分光光度法	0.01 mg/L
磷酸盐	GB 1893-1989	钼酸铵分光光度法	0.05 mg/L
余氯	HJ 585-2010	N,N-二乙基-1,4-苯二胺滴定法	0.02 mg/L
粪大肠菌群	HJ/T 347-2007	多管发酵法	2个/100mL



ZHONG ZE

检测报告

SDZZ/ZLJL-029-4

山中检字（2018）第 WF580 号

第 3 页 共 10 页

2.2 无组织废气采样情况

表 3 无组织废气采样情况表

日期	气象条件 时间	气温 (°C)	气压 (kPa)	风速 (m/s)	风向	总云/低云
2018.5.19	9:00	24	102.4	0.6	SE	2/0
	12:00	27	101.7	0.8	SE	2/1
	15:00	25	101.9	0.7	SE	1/1
2018.5.20	9:00	19	102.5	1.1	SE	2/0
	12:00	22	101.6	0.9	SE	1/0
	15:00	20	102.3	1.2	SE	1/1

下风向 2

下风向 3

下风向 1

潍坊市第二人民医院

上风向

N

图1 无组织测点示意图



ZHONG ZE

SDZZ/ZLJL-029-4

检 测 报 告

山中检字（2018）第 WF580 号

第 4 页 共 10 页

2.3 无组织废气检测结果

表 4 无组织废气检测结果

项目	采样日期	采样时间	厂界 上风向	厂界 下风向 1	厂界 下风向 2	厂界 下风向 3
硫化氢 (mg/m ³)	2018.5.19	频次一	0.004	0.009	0.006	0.008
		频次二	0.006	0.008	0.005	0.009
		频次三	0.008	0.004	0.003	0.006
	2018.5.20	频次一	0.006	0.005	0.008	0.004
		频次二	0.004	0.007	0.003	0.006
		频次三	0.006	0.003	0.007	0.009
氨 (mg/m ³)	2018.5.19	频次一	0.11	0.18	0.13	0.06
		频次二	0.06	0.09	0.18	0.13
		频次三	0.13	0.16	0.09	0.14
	2018.5.20	频次一	0.05	0.06	0.11	0.06
		频次二	0.04	0.12	0.08	0.14
		频次三	0.17	0.08	0.13	0.06
臭气浓度 (无量纲)	2018.5.19	频次一	<10	14	<10	<10
		频次二	16	<10	<10	16
		频次三	14	<10	18	<10
	2018.5.20	频次一	<10	16	<10	14
		频次二	17	<10	15	<10
		频次三	<10	17	<10	<10



ZHONG ZE

SDZZ/ZLJL-029-4

检测报告

山中检字（2018）第 WF580 号

第 5 页 共 10 页

2.4 有组织废气检测结果

表 5 饮食业油烟排口检测结果一览表

检测项目		采样点位	饮食业油烟处理设施前采样口				
		采样时间	2018.5.19				
		采样频次	1	2	3	4	5
饮食业油烟	实测浓度	mg/m ³	16.65	17.21	16.44	16.81	17.03
	排放量	kg/h	0.166	0.170	0.167	0.174	0.169
排气量		Nm ³ /h	9986	9875	10138	10352	9932
检测项目		采样点位	饮食业油烟出口采样口				
		采样时间	2018.5.19				
		采样频次	1	2	3	4	5
饮食业油烟	实测浓度	mg/m ³	0.89	0.92	0.84	0.88	0.91
	排放量	kg/h	7.24×10 ⁻³	7.39×10 ⁻³	6.85×10 ⁻³	7.22×10 ⁻³	7.35×10 ⁻³
排气量		Nm ³ /h	8133	8029	8159	8203	8079
检测项目		采样点位	饮食业油烟处理设施前采样口				
		采样时间	2018.5.20				
		采样频次	1	2	3	4	5
饮食业油烟	实测浓度	mg/m ³	15.97	16.14	16.75	15.78	16.23
	排放量	kg/h	0.164	0.161	0.170	0.156	0.168
排气量		Nm ³ /h	10251	9973	10128	9884	10351
检测项目		采样点位	饮食业油烟出口采样口				
		采样时间	2018.5.20				
		采样频次	1	2	3	4	5



SDZZ/ZLJL-029-4

检测 报 告

山中检字（2018）第 WF580 号

第 6 页 共 10 页

饮食 业油 烟	实测浓度	mg/m ³	0.79	0.84	0.81	0.89	0.83
	排放量	kg/h	6.48×10 ⁻³	6.80×10 ⁻³	6.59×10 ⁻³	7.38×10 ⁻³	6.67×10 ⁻³
排气量		Nm ³ /h	8207	8097	8135	8290	8035

2.5 噪声检测结果

噪声仪器校准结果和测定结果分别见表 6 和表 7。

表 6 噪声仪器校准表

仪器名称	监测项目	单位	校验日期	测量前校正	测量后校正
HS6020型 声级校准器	L _{Aeq}	dB (A)	2018.5.19昼间	93.8	93.7
			2018.5.19夜间	93.8	93.8
			2018.5.20昼间	93.8	93.9
			2018.5.20夜间	93.8	93.9

表 7 噪声检测结果

单位: dB (A)

时段 检测点位	2018.5.19				2018.5.20			
	昼		夜		昼		夜	
	时间	Leq(A)	时间	Leq(A)	时间	Leq(A)	时间	Leq(A)
1#东厂界外 1 米	9:20	52.6	22:15	44.0	11:45	53.1	22:30	43.6
2#南厂界外 1 米	9:28	59.8	22:23	44.2	11:53	59.4	22:39	44.7
3#西厂界外 1 米	9:37	55.6	22:30	43.6	12:02	56.3	22:46	44.0
4#北厂界外 1 米	9:45	56.1	22:39	43.4	12:10	55.7	22:55	42.9



SDZZ/ZLJL-029-4

检测报告

山中检字（2018）第 WF580 号

第 7 页 共 10 页

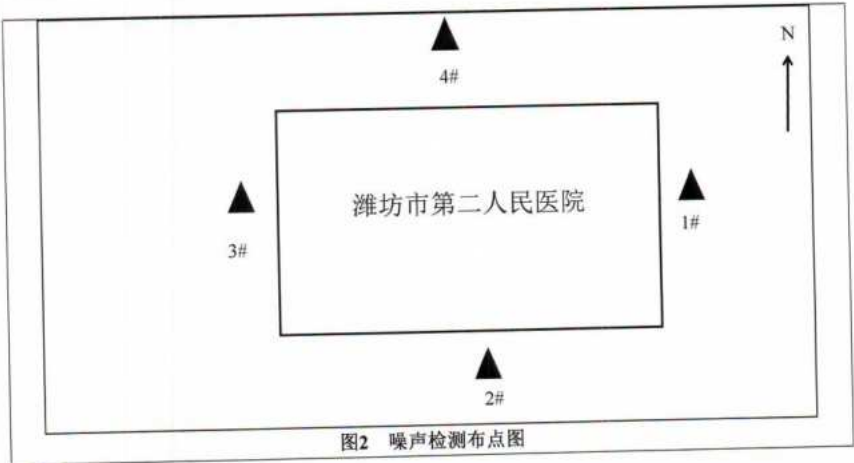


图2 噪声检测布点图

2.6 废水水质检测结果

表 8 废水水质检测结果一览表

采样点位	采样日期	采样频次	检测项目及检测结果（mg/L）、pH(无量纲)、粪大肠菌群(MPN/L)				
			pH	COD _{Cr}	氨氮	余氯	动植物油
污水进口	5.19	一	7.54	185	10.1	0.40	0.67
			挥发酚	磷酸盐	SS	BOD ₅	粪大肠菌群
			未检出	2.42	64	91	2600
		二	7.49	193	9.78	0.37	0.73
			挥发酚	磷酸盐	SS	BOD ₅	粪大肠菌群
			未检出	2.51	71	94	2100
		三	7.53	187	10.3	0.35	0.64
			挥发酚	磷酸盐	SS	BOD ₅	粪大肠菌群



ZHONG ZE

SDZZ/ZLJL-029-4

检测报告

山中检字（2018）第 WF580 号

第 8 页 共 10 页

污水总排口	5.20	一	未检出	2.48	66	98	1700
			pH	COD _{Cr}	氨氮	余氯	动植物油
			7.46	196	9.67	0.43	0.76
			挥发酚	磷酸盐	SS	BOD ₅	粪大肠菌群
			未检出	2.46	72	94	2200
		二	pH	COD _{Cr}	氨氮	余氯	动植物油
			7.50	189	9.82	0.36	0.73
			挥发酚	磷酸盐	SS	BOD ₅	粪大肠菌群
			未检出	2.37	69	97	2600
		三	pH	COD _{Cr}	氨氮	余氯	动植物油
			7.45	185	9.76	0.41	0.68
			挥发酚	磷酸盐	SS	BOD ₅	粪大肠菌群
			未检出	2.55	74	99	2100
	5.19	一	pH	COD _{Cr}	氨氮	余氯	动植物油
			7.83	28	0.509	1.57	0.20
			挥发酚	磷酸盐	SS	BOD ₅	粪大肠菌群
			未检出	0.96	13	12	170
		二	pH	COD _{Cr}	氨氮	余氯	动植物油
			7.91	30	0.531	1.53	0.18
			挥发酚	磷酸盐	SS	BOD ₅	粪大肠菌群
			未检出	0.89	16	13	130
		三	pH	COD _{Cr}	氨氮	余氯	动植物油
			7.73	27	0.514	1.59	0.23



ZHONG ZE

SDZZ/ZLJL-029-4

检测报告

山中检字（2018）第 WF580 号

第 9 页 共 10 页

	5.20		挥发酚	磷酸盐	SS	BOD ₅	粪大肠菌群
			未检出	0.83	18	12	180
		一	pH	COD _{Cr}	氨氮	余氯	动植物油
			7.81	33	0.507	1.53	0.18
			挥发酚	磷酸盐	SS	BOD ₅	粪大肠菌群
			未检出	0.91	15	15	140
		二	pH	COD _{Cr}	氨氮	余氯	动植物油
			7.93	28	0.518	1.44	0.21
			挥发酚	磷酸盐	SS	BOD ₅	粪大肠菌群
			未检出	0.85	17	13	110
		三	pH	COD _{Cr}	氨氮	余氯	动植物油
			7.79	30	0.509	1.50	0.19
			挥发酚	磷酸盐	SS	BOD ₅	粪大肠菌群
			未检出	0.94	14	11	170

三、质控措施及结果

3.1 质控措施

1. 本次检测废气、废水，对于不同检测项目均采用相应采样标准及方法。
2. 样品和质控样品进入实验室前均已进行密码编号。
3. 本次采样所用采样仪器、分析仪器全部经计量检定部门检定合格，并在有效使用期内。

3.2 质控结果

采样点位	采样时间	质控项目	相对偏差（%）
污水总排口	2018.5.20	COD _{Cr}	4.76
		氨氮	0.79



SDZZ/ZLJL-029-4

检测 报 告

山中检字（2018）第 WF580 号

第 10 页 共 10 页

***** 报告结束 *****

编制人：李研

审核人：杨雪娟

授权签字人：李研

日期：2018.5.26

日期：2018.5.26

签发日期：2018.5.26

（检验检测专用章）



山中检字（2018）第 WF580 号

报告说明

- 1.本报告无检验检测专用章无效。
- 2.报告无编制人、审核人、授权签字人签名无效。
- 3.报告涂改无效。
- 4.未经本公司书面批准，不得部分复制本报告。
- 5.委托检测结果仅对来样负责。
- 6.检测结果仅对本次样品有效。
- 7.对检测报告若有异议，应于收报告之日起十五日内向本公司提出，逾期不予受理。

单位名称：山东中泽环境检测有限公司

通讯地址：东营市东营区西三路 217 号东营市胜利大学生创业园
7 号楼

邮 编：257000

联系电话：0546-7787870

电子邮箱：zhongzejiance@163.com



检测报告

Testing Report

山中检字（2018）第 WF580-1 号

项 目 名 称： 门诊病房综合楼项目（一期）
委 托 单 位： 潍坊市第二人民医院
检 测 类 别： 委托检测
报 告 日 期： 2018.6.22

山东中泽环境检测有限公司
Shandong Zhong Ze Environmental Testing





ZHONG ZE

SDZZ/ZLJL-029-4

检测 报 告

山中检字（2018）第 WF580-1 号

第 1 页 共 4 页

项目名称	门诊病房综合楼项目（一期）		
委托单位	潍坊市第二人民医院	采样地点	潍坊市奎文区院校街7号
样品数量	5L真空瓶×24 20mL棕色小瓶×50	样品状态	气态、液态
采样日期	2018.6.14-2018.6.15	采送样人员	张海强、朱旭哲
分析人员	任晓俊、周田田、张冰玉、张鹏、周春旭、李春艳、张泽军、吴中然、丁悦颖、贺文艳、郭辉	分析日期	2018.6.16-2018.6.21

一、仪器设备基本情况

表 1 仪器设备基本情况表

仪器设备	型号	仪器编号
综合大气采样器	KB-6120 型	056、057、058、175
可见分光光度计	721 型	023

二、检测依据及结果

2.1 检测依据

表 2 检测方法依据一览表

项目名称	方法依据	分析方法	检出限
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	10
硫化氢	国家环境保护总局（2003 年）（第四版增补版）/第三篇/第一章/十一	亚甲蓝分光光度法	0.001mg/m ³
氨	HJ 533-2009	纳氏试剂分光光度法	0.01 mg/m ³



检测 报 告

SDZZ/ZLJL-029-4

山中检字（2018）第 WF580-1 号

第 2 页 共 4 页

2.2 无组织废气采样情况

表 3 无组织废气采样情况表

日 期	气象条件		气温 (℃)	气压 (kPa)	风速 (m/s)	风向	总云/低云
	时 间						
2018.6.14	10:00	22	102.4	0.6	N	1/0	
	12:00	27	101.8	0.8	N	2/1	
	15:00	24	101.9	0.7	N	1/0	
2018.6.15	9:00	26	102.3	1.2	N	1/1	
	12:00	30	101.9	1.0	N	1/0	
	16:00	28	102.4	1.3	N	2/1	

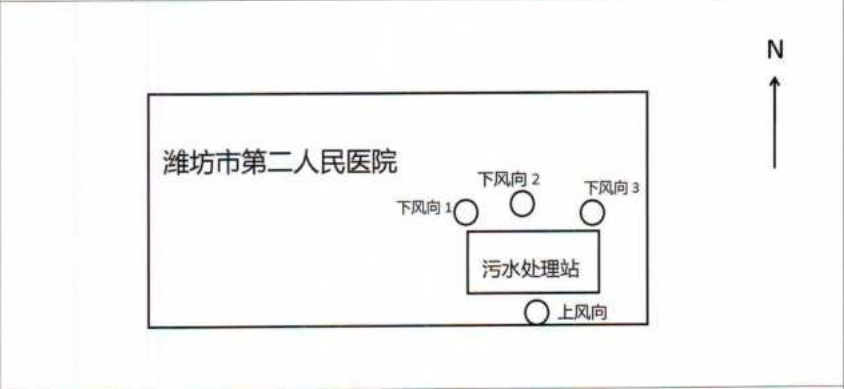


图1 污水处理站周边无组织测点示意图



ZHONG ZE

SDZZ/ZLJL-029-4

检 测 报 告

山中检字（2018）第 WF580-1 号

第 3 页 共 4 页

2.3 无组织废气检测结果

表 4 无组织废气检测结果

项目	采样日期	采样时间	厂界 上风向	厂界 下风向 1	厂界 下风向 2	厂界 下风向 3
硫化氢 (mg/m ³)	2018.6.14	频次一	0.005	0.008	0.008	0.009
		频次二	0.007	0.009	0.006	0.008
		频次三	0.009	0.006	0.006	0.006
	2018.6.15	频次一	0.008	0.006	0.009	0.006
		频次二	0.006	0.008	0.006	0.008
		频次三	0.007	0.005	0.008	0.009
氨 (mg/m ³)	2018.6.14	频次一	0.13	0.19	0.15	0.08
		频次二	0.08	0.11	0.19	0.15
		频次三	0.15	0.18	0.21	0.16
	2018.6.15	频次一	0.07	0.08	0.13	0.06
		频次二	0.06	0.14	0.09	0.16
		频次三	0.16	0.09	0.15	0.08
臭气浓度 (无量纲)	2018.6.14	频次一	<10	15	<10	<10
		频次二	17	<10	<10	16
		频次三	16	<10	18	<10
	2018.6.15	频次一	<10	18	<10	16
		频次二	16	<10	15	<10
		频次三	<10	18	<10	<10



ZHONG ZE

检测 报 告

SDZZ/ZLJL-029-4

山中检字（2018）第 WF580-1 号

第 4 页 共 4 页

三、质控措施

1. 本次检测废气，对于不同检测项目均采用相应采样标准及方法。
2. 样品和质控样品进入实验室前均已进行密码编号。
3. 本次采样所用采样仪器、分析仪器全部经计量检定部门检定合格，并在有效使用期内。

***** 报告结束 *****

编制人：李研 审核人：于潇潇 授权签字人：李研
日期：2018.6.22 日期：2018.6.22 签发日期：2018.6.22

（检验检测专用章）



山中检字（2018）第 WF580-1 号

报告说明

- 1.本报告无检验检测专用章无效。
- 2.报告无编制人、审核人、授权签字人签名无效。
- 3.报告涂改无效。
- 4.未经本公司书面批准，不得部分复制本报告。
- 5.委托检测结果仅对来样负责。
- 6.检测结果仅对本次样品有效。
- 7.对检测报告若有异议，应于收报告之日起十五日内向本公司提出，逾期不予受理。

单位名称：山东中泽环境检测有限公司

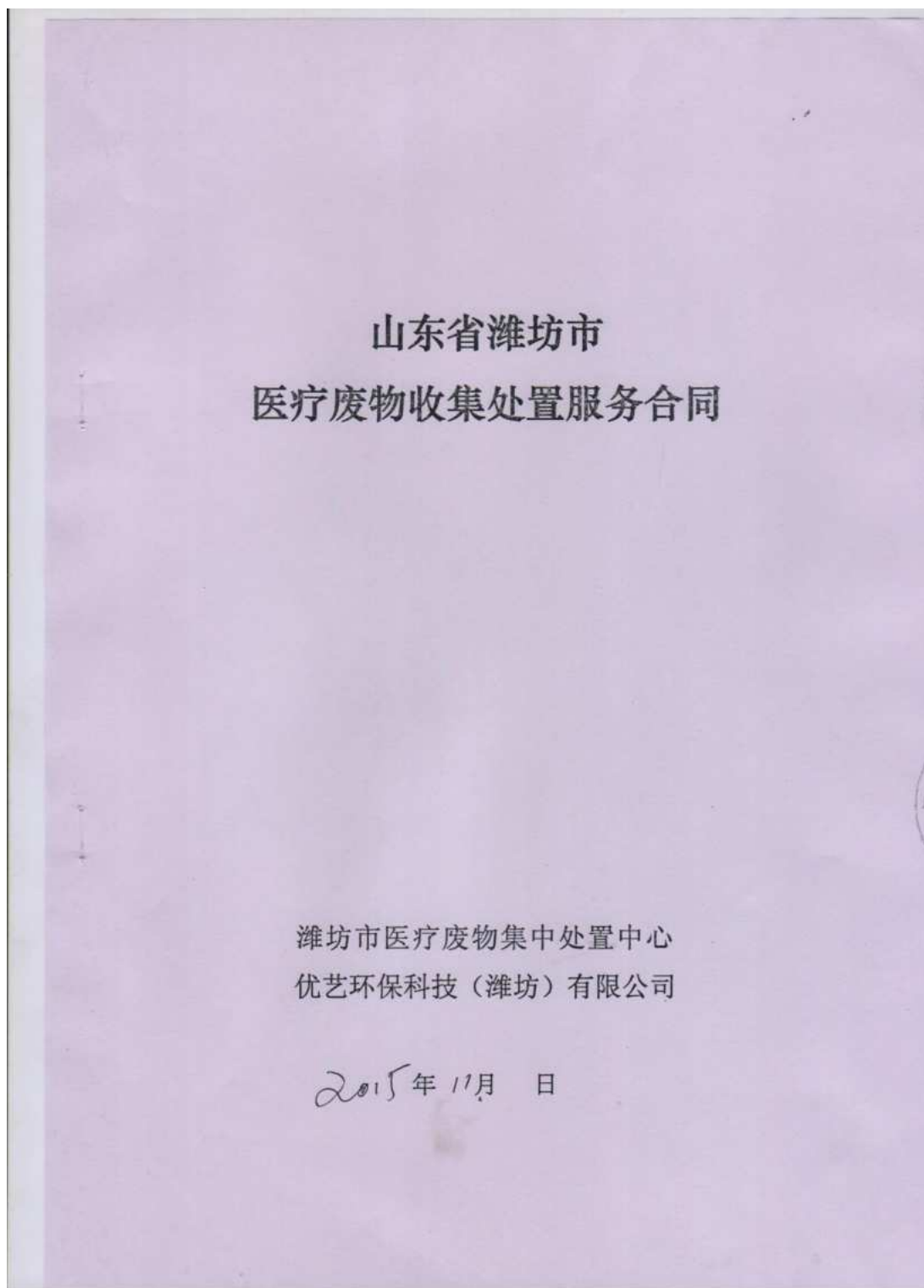
通讯地址：东营市东营区西三路 217 号东营市胜利大学生创业园
7 号楼

邮 编：257000

联系电话：0546-7787870

电子邮箱：zhongzejiance@163.com

附件 7 医疗废物处置协议



甲方：

乙方：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）

根据《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》、《中华人民共和国传染病防治法》和中华人民共和国《医疗废物管理条例》等法律法规的规定，为保障人民群众身体健康，切实加强医疗废物集中处置，防止二次污染，潍坊市政府授权优艺环保科技（潍坊）有限公司运营潍坊市医疗废物集中处置中心，对全市卫生机构产生的医疗废物进行集中处置。

经双方友好协商，就甲方在医疗经营过程中所产生的且在本合同中约定范围内的医疗废物有偿交给乙方进行集中无害化处置，乙方向甲方提供医疗废物收集与处置服务。签署合同如下：

1. 定义

1.1 以下名词按如下定义理解：

- 1) “工作日”指除周六、周日及中国公众假期以外的日期。
- 2) “收集站”指甲方存放医疗废物等待乙方收集的地点。
- 3) “处置中心”指由乙方运营的医疗废物集中处置设施，地址在潍城区符山镇潍坊市医疗废物集中处置中心。
- 4) “收集处置费”指甲方向乙方支付的收集、处置医疗废物的服务费用。
- 5) 乙方负责收集和处置的“医疗废物”指《医疗废物分类目录》中感染性废物、损伤性废物和病理性废物，且不包括放射性废物。成型婴儿尸体由甲方按国家相关规定自行处理，乙方不予收集和处理。

甲方废弃的麻醉、精神、放射性、毒性等药品及其相关的废物的管理，依照有关法律、行政法规和国家有关规定、标准执行。

- 6) 特别事件：指可能影响医疗废物的产生数量或者医疗废物收集及处置质量标准，或者可能引致有关政府部门发出[突发性]命令的事件,包括但不限于：
 - a) 出现流行病(无论是否公报)；或
 - b) 甲方在一个月内所产生的所有医疗废物数量超过甲方前 12 个月（不含本月）的月平均产生量的 30%以上；

2. 收集与处置

2.1 甲方的权利与义务

- 1) 甲方无偿提供符合国家规定的用于包装医疗废物的防泄露、防锐器穿透等承装标准的专业包装袋/物和利器盒及其他法律规定的包装物，且应有明显警示标识和产生单位。对于没有适当包装或者不符合规定的医疗废物，甲方不得交由乙方处置。
- 2) 甲方负责无偿提供位于其机构内的符合标准的且适宜乙方收集车辆通行的收集站，并负责收集站内、外的日常卫生消毒管理。否则，乙方有权中止履行本合同。
- 3) 甲方应根据现行规范和要求和本合同约定对医疗废物进行集中与分类，并将医疗废物收集且须消毒包装后，装入周转箱中，并自行运送至收集站内。
- 4) 如果因甲方原因造成乙方废物周转箱的丢失或破损，甲方须按乙方购入时原价在当月内负责全额赔偿。
- 5) 《医疗废物分类目录》中药物性废物和化学性废物由甲方分类包装并在包装袋上明示后交由乙方收集；医疗废物中病原体的培养基、标本和菌种、毒种保存液等高危危险废物，甲方在交给乙方处置之前应当就地消毒。
- 6) 成型婴儿尸体由甲方按国家相关规定自行处理，乙方不予收集和处理。
- 7) 甲方不得将单位内的生活废物及其他废物混入医疗废物中。如果甲方违反的，乙方有权拒绝收集，待甲方自行分离好后，乙方方可收集服务。
- 8) 如乙方未能按相关规定及时收集甲方产生的医疗废物，甲方有权向相关主管部门举报。
- 9) 合同期内，甲方不得与任何第三方签署任何性质的委托收集、运输或处置医疗废物的合同，否则甲方按照第7.2条承担违约责任和支付乙方收集处置费。
- 10) 甲方应如实向乙方告知实际床位数和床位使用率及接诊人数等情况。
- 11) 甲方为小型医疗机构或村卫生室或个体诊所时，为了节约成本，实现互利双赢，甲方在诊疗中所产生的医疗废物，应按规范消毒包装好，应该自行将医废送至附近医院暂存间医废周转箱内，并办理转移交接登记手续。乙方按本合同收取甲方收集处置费。

2.2 乙方的权利与义务

- 1) 乙方应按相关规定和本合同约定及时收集在合同规定范围内甲方产生的医疗废物并进行处置。但甲方应将医疗废物装入周转箱中运至收集站，并保证乙方收集车辆畅行，否则，乙方有权拒绝接收且不属于乙方违约。
- 2) 乙方向甲方无偿提供符合规范的医疗废物周转箱。

- 3) 乙方应使用医疗废物专用收集车辆对医疗废物周转箱进行运送，车辆应有明显标识。
- 4) 除法律另有约定外，乙方在收集医疗废物时不可毁坏甲方财产，否则乙方应负责赔偿。如果乙方为了防止环境污染或公共利益，在紧急情况下损坏甲方财产的，双方按照相关法律规定协商处理。
- 5) 乙方有权对甲方的待处置废物随时进行检查，对不符合规定的医疗废物或混入医疗废物中的生活废物或其他废物，乙方有权拒绝收集并同时向相关主管部门举报。如乙方发现不符合规定的医疗废物或生活废物等被装入废物周转箱，则乙方有权利对处置此类废物而产生的成本和费用向甲方索赔。
- 6) 对于超出签约服务病床位数（即：病床总数 X 床位使用率）医疗废物的产生定量标准的医疗废物，乙方有权拒绝接收或协商上调收集处置费缴费标准。
- 7) 甲方如未按合同规定的时间内及时且全额支付医疗废物收集处置费，乙方有权停止对甲方的医疗废物收集处置服务，并向当地卫生环保部门报告。
- 8) 乙方有权按本合同收取收集处置费，乙方在甲方付清应付医疗废物收集处置费的 10 个工作日内向甲方提供发票。乙方有权对甲方提供的床位数和病床使用率进行核实，如果查出甲方提供相关数据不属实，乙方有权向相关主管部门反映，且双方应按核实后的数据调整收集处置费。
- 9) 若通往甲方的道路被阻塞、损毁或不适宜车辆的正常行驶，虽经乙方合理努力后仍然无法收取时，乙方将不负责收取甲方的医疗废物，但乙方应将此情况及时通知甲方，且乙方不因此承担违约责任。

2.3 双方共同的权利和义务

- 1) 医疗废物的交接：双方必须执行危险废物转移联单制度。《危险废物转移联单》（医疗废物专用）一式两份，每月一张，双方交接时共同填写、分别保存（转移联单由乙方负责提供），保存时间为五年。
- 2) 双方在履行签订的服务合同期限内，因床位数或病床使用率发生增加或减少的变化时，任何一方有权要求另一方进行重新核实病床位和使用率，并应书面通知对方在 10 日内进行调整、补签服务合同，对方无正当理由不同意协商调整或故意拖延，视同违约。

3. 收集处置服务及费用

3.1 收费物价标准：

3.1.1 按潍价费发（2003）14 号关于《潍坊市医疗固体废物集中处置费收费标准和计收

办法》的通知执行。

3.1.2 如果收费标准在本合同执行期间内发生变化，双方自物价部门新收费标准生效之日起自动执行物价部门颁布的新收费标准，无需另行通知和签订其他补充协议。

3.2 卫生机构病床数量：按照最近的医疗卫生机构实际开放的数字确定，并且双方每年按照本合同重新核对调整一次，如有增减，之后的收费按实际计算收费。

3.3 甲方的病床总数为 400 张，床位使用率为 8.77%，本合同签订第一年的全年合同总金额为人民币：230000 元（大写：贰拾叁万零仟零拾元整）。

3.4 甲方应及时向乙方支付收集处置费，如果甲方在规定的时间内未支付且全额缴纳收集处置费，乙方有权停止对甲方的服务外，对任何拖延支付的费用，乙方将按中国人民银行发布的同期银行贷款利率 150% 计算向甲方收取滞纳金。

3.5 付款方式：甲方的付款方式是按照第 贰 项向乙方付款。

1) 双方约定收集处置费分两次付清，每次付款金额为合同金额的一半，第一次付款时间为本合同签订之日起 10 日内，第二次付款时间为本合同约定有效期限开始的第 7 个月的月底前。结算发票分两次开出。

2) 合同签订后 10 日内一次性付清。

3) 另行约定：_____。

4. 特别事件

4.1 一旦发生特别事件，乙方应采取增加收集和/或处置班次等措施全力处置所产生的医疗废物。

4.2 发生了特别事件，乙方有权在正常收费以外收取特别事件补偿费，此补偿费由甲方每月支付给乙方。补偿费的收取应由潍坊市人民政府或其指定部门、乙方、甲方共同核定后，甲方应按照核实的金额进行补偿。

5. 合同期限

5.1 本合同期限自 2015 年 12 月 15 日开始。之后，双方应在每年 12 月 15 日的前 1 个月重新核定病床数、使用率。如果病床数或者使用率任何一项发生变化的，双方签署补充协议并按新的双方核定的新病床数、使用率调整全年收集处置费金额。如果病床数和使用率均未发生变化，双方按照最新双方核定的病床数和使用率核算全年收集处置费并继续履行本合同且双方无需签署补充协议。

因收费物价标准发生变化导致本合同收集处置费调整的，双方按照本合同第 3.1.2

条执行。

6. 不可抗力

6.1 如有发生不可抗力且直接影响到本合同的实施，受影响的一方无需对无法履行其在本合同下的全部或部分义务负责。受不可抗力影响而未能履行的合同义务将根据不可抗力造成的延误时间顺延，本合同项下的其它义务及履行时间将不受影响。若乙方由于不可抗力而无法提供服务，则甲方可安排其它机构收集并处置医疗废物。

7. 合同的终止

7.1 双方同意在发生如下情况时本合同自动终止：

- 1) 乙方与潍坊市环境卫生管理局于 2008 年 1 月 15 日签署的《合作协议书》终止或解除时本合同自动终止；或
- 2) 甲方或乙方终止业务、清算、破产或由于任何原因解散。

7.2 除以上情况所述的正常终止外，任何其他形式的终止都为非正常终止。非正常终止属违约行为。甲方违反第 7.2 条的，甲方仍应按照本合同的收集处置费总金额每年向乙方支付收集处置费并且同时按照给乙方造成实际经济损失的 30% 向乙方支付违约金直至本合同按照第 7.1 条终止时止。

8. 违约责任

8.1 甲方违反本合同之约定，无论任何理由拖延支付收集处置费的，乙方有权停止对甲方医疗废物的收集处置服务工作且不属于乙方违约，并且除甲方应全额支付收集处置费外，甲方还应按本合同约定向乙方支付滞纳金；对超出签约服务病床位数的医疗废物，在乙方发出病床位增调通知 7 日内，甲方未按时回复，乙方有权对甲方超出部分的医疗废物不予收集处置，情节严重的，将停止对其所有医疗废物的收集、处置服务。由于上述造成环境污染或行政处罚等由甲方负全部责任，且不属于乙方违约。

8.2 甲方违反本合同之约定将单位内的生活废物混入医疗废物中，或将不应委托乙方收集、处置的医疗废物混入其中的，或者未按照本合同进行分类或明示的，甲方应向乙方支付本合同总额的 10% 的违约金。如果造成乙方处置设备损坏和处置效果不能达标者，甲方除支付违约金外还应承担乙方由此遭受的一切实际经济损失并承担相关的法律责任。

8.3 甲方违反本合同之约定未如实向乙方告知实际床位数或床位使用率情况，对与少于实际床位数部分（简称“少报部分”），甲方应按物价文件计算公式，对少报部分所计算的全年总收集处置费的 2 倍在当月向乙方支付违约金。如甲方拒绝支付，乙方有权停止

对其服务且不属于乙方违约。

8.4 非因不可抗力或甲方违约，若乙方未能按本合同约定及时收集甲方产生的医疗废物，且经甲方书面通知仍未及时收集，则甲方有权不支付当月未及时收集的医疗废物所对应的收集处置费。

8.5 若任一方在合同执行过程中出现其他违约，受损失方可向潍坊市政府有关部门举报，并根据相关政策或法律规定由违约方对守约方遭受的实际经济损失进行索赔。

8.6 违约方支付违约金后并不免除违约方继续履行本合同规定的义务和责任，违约方仍应继续履行本合同全部义务，直至符合本合同的各项要求。甲方向乙方支付的违约金和/或滞纳金不足以弥补乙方实际经济损失的，甲方还应同时弥补乙方的实际经济损失（包括但不限于：乙方遭受的生产利润损失、经营利润损失、利息、损害赔偿金、处罚等）。

因甲方违约，乙方为解决双方争议和/或实现债权所发生的费用由甲方承担（包括但不限于：因诉讼或仲裁乙方为此支付的律师费、调查费等费用）。

9. 合同修订和其他

9.1 对本合同的任何修订必须经甲乙双方以书面形式进行，并经双方签署，否则无效。

9.2 如发生与本合同有关的争议，由双方友好协商解决，协商不成，任何一方有权提交乙方住所地人民法院诉讼解决。

10. 双方签字盖章

甲方(盖章):



法定代表人:

委托代理人:

电话:

日期:

乙方(盖章): 优艺环保科技(潍坊)有限公司
开户银行: 中国建设银行潍坊潍城支行
账号: 3700 1678 8080 5015 1238



法定代表人:

委托代理人: 董立

电话: 0536-8261175

日期:

确 认 书

甲方：

乙方：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）

甲方已经认真阅读了《山东省潍坊市医疗废物收集处置服务合同》（以下简称“服务合同”）的全部条款，并且乙方已经按照甲方的要求对该服务合同条款予以说明。甲方已全面清楚了解和认可该服务合同中甲方权利、义务和全部责任以及乙方权利、义务和全部责任。

甲方对《山东省潍坊市医疗废物收集处置服务合同》全部条款以及乙方向甲方对服务合同条款的说明无异议。

甲方和乙方特此确认。

甲方(盖章):

法定代表人:

委托代理人:

日期: 年 月 日

乙方(盖章): 优艺环保科技(潍坊)有限公司

法定代表人:

委托代理人:

附件 8 污水处理站防渗证明

潍坊市第二人民医院污水处理站无渗漏证明

潍坊市第二人民医院新建污水处理站抗渗情况如下：

一、抗渗等级

污水处理池抗渗等级为 P8 抗渗；

二、结构防水做法

（1）污水处理池底板为 400mm 厚 C30 钢筋混凝土底板，掺加 JX-III 防水剂，P8 抗渗；

（2）污水处理池外墙为 300mm 厚 C30 钢筋混凝土外墙，掺加 JX-III 防水剂，P8 抗渗；

三、污水处理池防水做法为（由外到内）：

（1）3:7 灰土；

（2）P8 抗渗底板或 P8 抗渗墙，掺加 JX-III 防水剂；

（3）20 厚 1:2.5 水泥砂浆掺水泥重量 5%JX-1 防水剂，兼做找平层；

（4）400g/m² 规格丙纶防水卷材 2 层；

（5）20 厚 1:2.5 水泥砂浆保护层。

污水处理池防水施工完成后，我方进行 48 小时蓄水试验，水池无渗漏。特此证明！

潍坊昌大建设集团有限公司

2018 年 6 月 11 日

附件 9 环保设施运行记录


潍坊市第二人民医院污水处理设施运行记录表

时间	处理设施运行情况			药品使用情况			水质处理情况及监控			操作人员
	设备名称	运行时间	处理水量(吨)	加药时间	加药名称	数量(公斤)	检测时间	活性氧含量(mg/l)	PH值	
2018 5.19	DP-500L	24小时	80	8	消毒粉 单过硫酸氢钾	2	9	1mg/l	8	杨宝强
							4	1mg/l	8	杨宝强
用药量合计		药品名称	消毒粉(单过硫酸氢钾)				设备运行 情况	正 常		
		投药总量	2 公斤							
交接班情况		良好								
备注										

潍坊市第二人民医院污水处理设施运行记录表

时间	处理设施运行情况			药品使用情况			水质处理情况及监控			操作人员
	设备名称	运行时间	处理水量(吨)	加药时间	加药名称	数量(公斤)	检测时间	活性氧含量(mg/l)	PH值	
2018.5.20	DP-600L	24小时	70吨	8	消毒粉 单过硫酸氢钾	2	10点	0.9mg/L	7	杨宝贵
							4点	0.9mg/L	7	杨宝贵
用药量合计		药品名称	消毒粉(单过硫酸氢钾)				设备运行情况	正常		
		投药总量	2 公斤							
交接班情况		无								
备注										

2018.

潍坊市第二人民医院污水处理站设备日常保养维护检查记录表

[illegible]

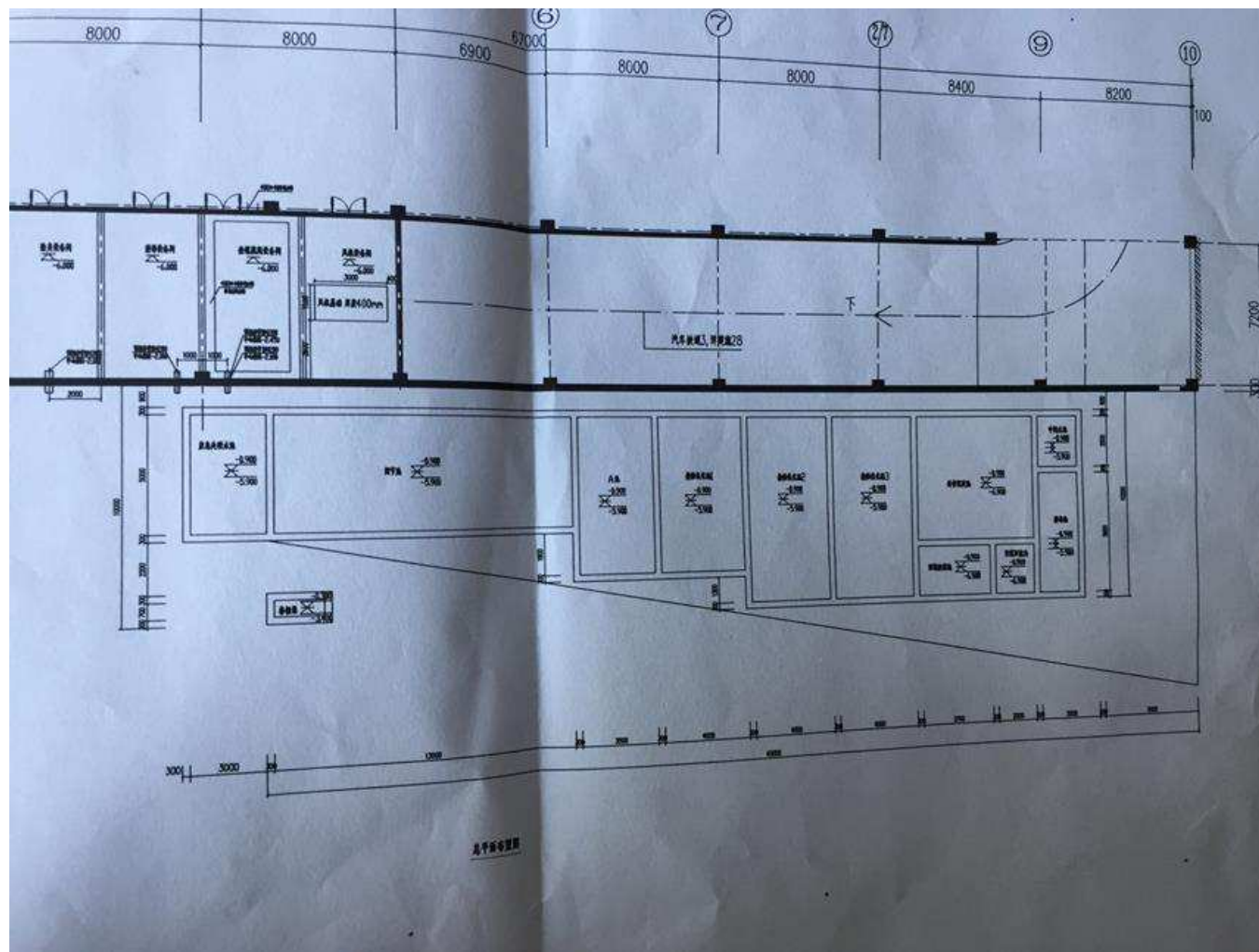
潍坊市第二人民医院污水站运行日志

时间: 2018年5月19日	设备正常.	记录人: 杨金贵
时间: 2018年5月20日	设备正常.	记录人: 杨金贵
时间: 年 月 日		记录人:
时间: 年 月 日		记录人:
时间: 年 月 日		记录人:
时间: 年 月 日		记录人:
时间: 年 月 日		记录人:

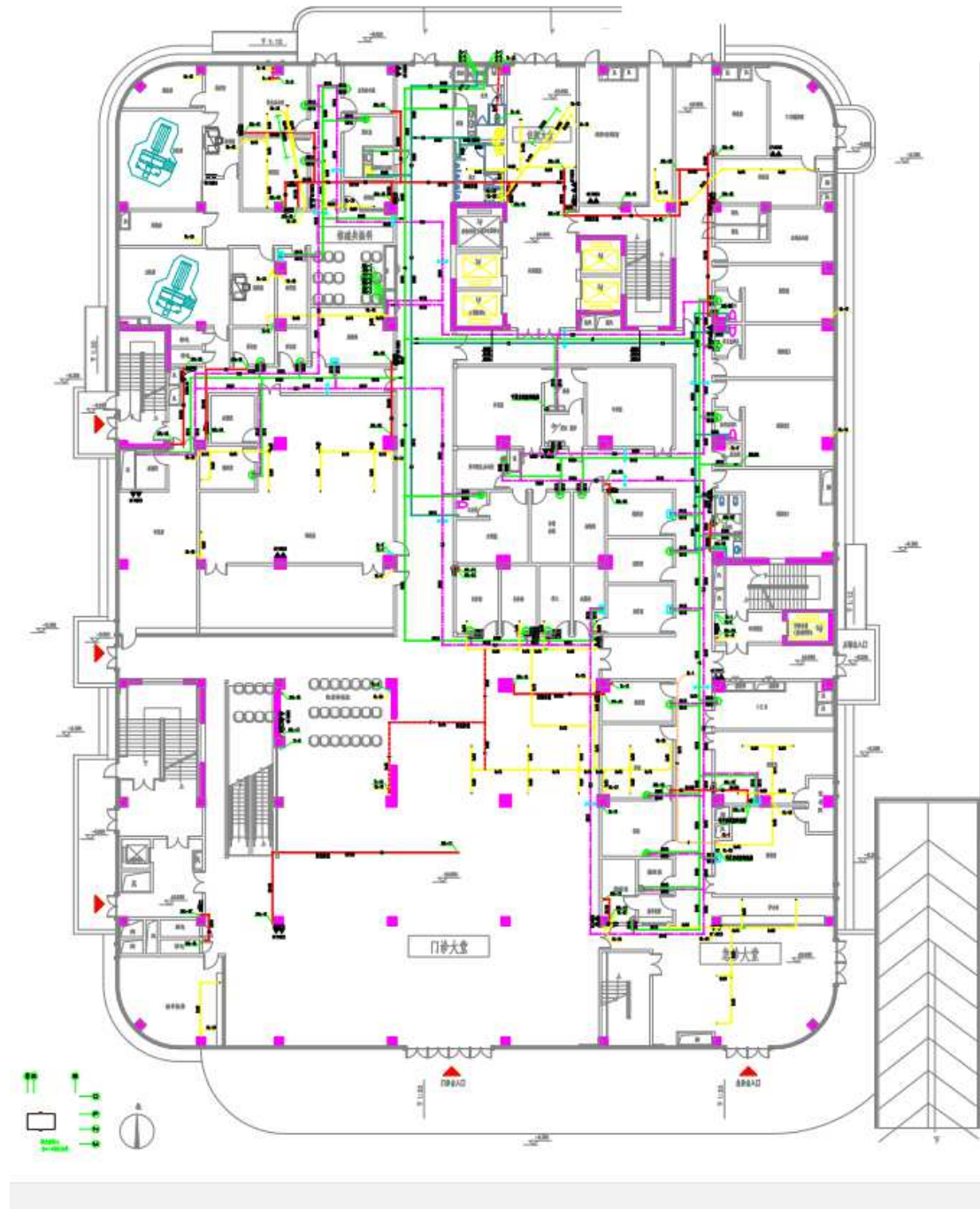
附图 1 以卫片为底片的平面布置图 比例尺: 1:1809



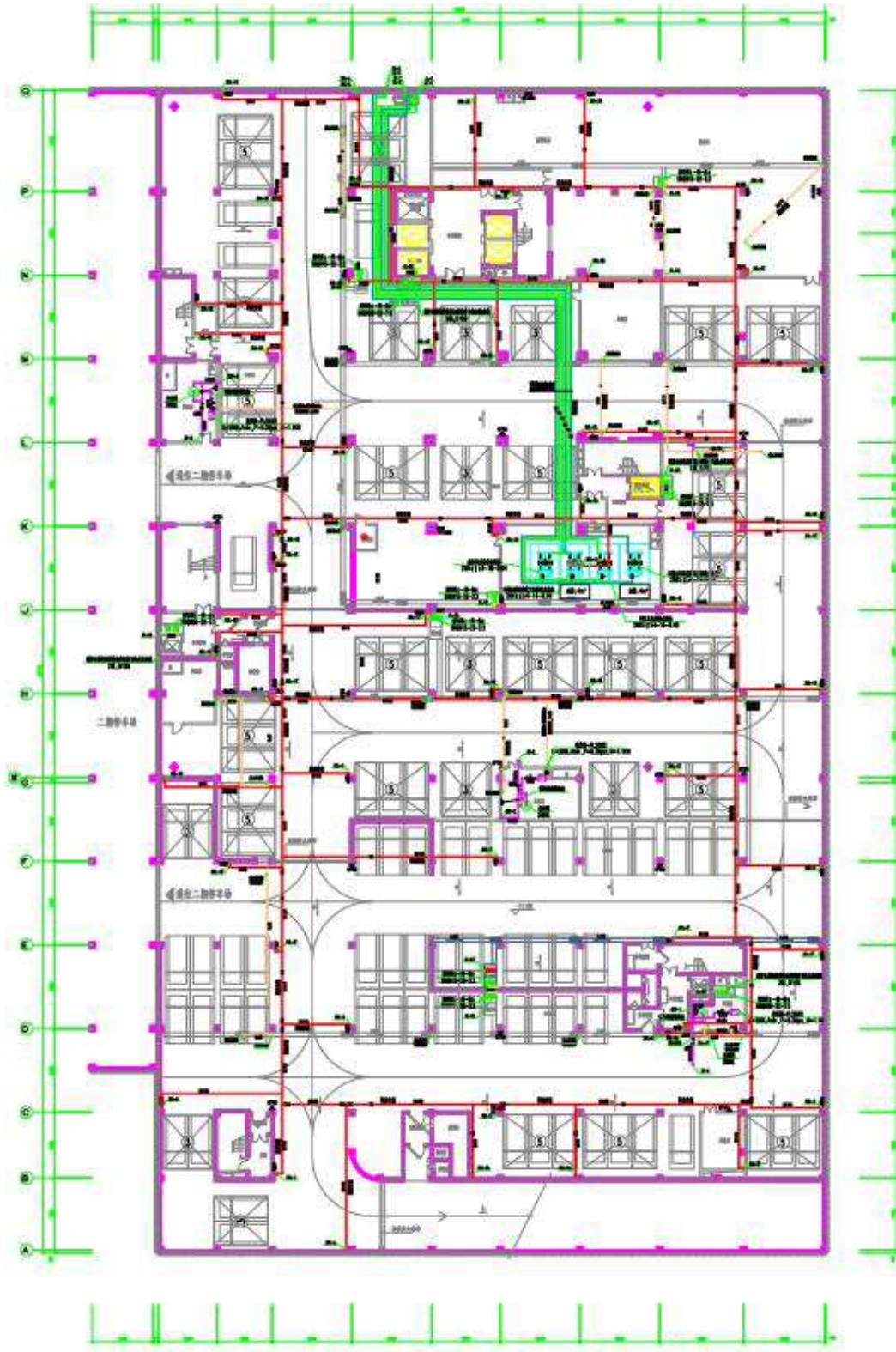
附图3 污水处理站平面布置图



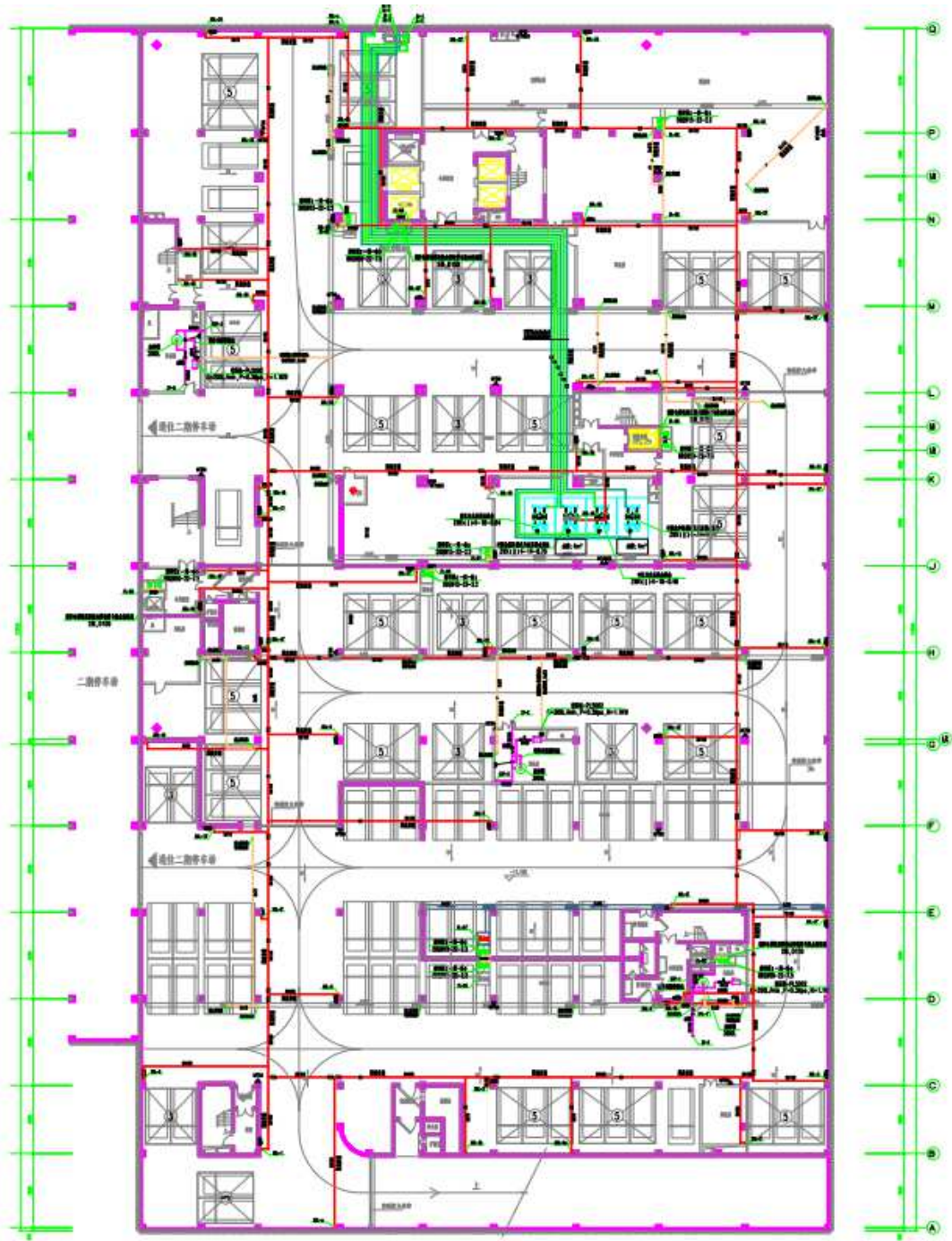
附图 4 给排水平面布置图



一层给排水平面布置图



地下一层给排水平面布置图



地下二层给排水平面布置图

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):潍坊市第二人民医院		填表人(签字):						项目经办人(签字):																
建设项目	项目名称		潍坊市第二人民医院门诊病房综合楼项目（一期）						建设地点		潍坊市奎文区院校街 7 号潍坊市第二人民医院院内													
	行业类别		Q8311 综合医院						建设性质		改扩建													
	设计生产能力		床位：1022 张		建设项目开工日期		2015 年 6 月		实际生产能力		床位：1022 张		投入试运行日期		2018 年 5 月									
	投资总概算(万元)		21000						环保投资总概算(万元)		293		所占比例（%）		1.4									
	环评审批部门		潍坊市奎文区环境保护局						批准文号		奎环审字[2015]2 号		批准时间		2015-5-6									
	初步设计审批部门								批准文号				批准时间											
	环保验收审批部门		潍坊市奎文区环境保护局						批准文号				批准时间											
	环保设施设计单位				环保设施施工单位						环保设施监测单位		山东中泽环境检测有限公司											
	实际总投资(万元)		20000						实际环保投资(万元)		260		所占比例（%）		1.3									
	废水治理(万元)				废气治理(万元)				噪声治理(万元)				固废治理(万元)				绿化及生态(万元)				其它(万元)			
	新增废水处理设施能力（t/d）								新增废气处理设施能力（m³/h）				年平均工作时（h/a）											
建设单位			潍坊市第二人民医院			邮政编码		261021		联系电话		18763641613		环评单位		宁夏智诚安环技术咨询有限公司								
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“以新代老”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					0.01143	0	0.01143						+0.01143										
	化学需氧量			33	120			0.0038						+0.0038										
	氨氮			0.531	25			0.0029						+0.0029										
	石油类																							
	废气																							
	二氧化硫																							
	颗粒物																							
	氮氧化物																							
	工业固体废物					0.4727	0.4727							0										
	项目有关的其他污染物	生活垃圾				0.0006	0.0006								0									

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 t/a；废气排放量——万标 m³/a；工业固体废物排放量——万 t/a；水污染物排放浓度——mg/L；大气污染物排放浓度——mg/m³；水污染物排放量——t/a；大气污染物排放量——t/a。