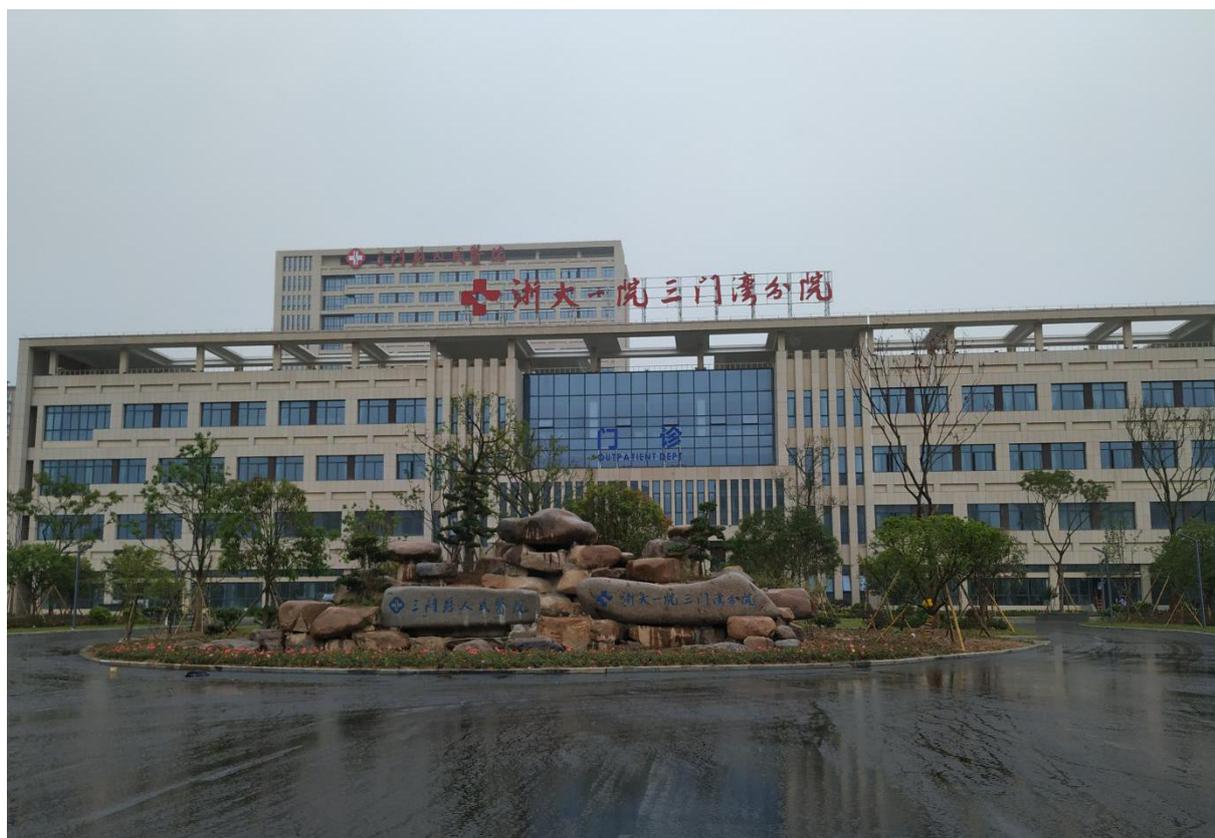


三门县人民医院迁建工程（一期）项目竣工 环境保护验收监测报告

报告编号：JY2020013



建设单位：三门县人民医院

编制单位：台州三飞检测科技有限公司

二〇二〇年十月



营业执照

统一社会信用代码

91331022MA2AKA6H3X (1/1)

扫描二维码“国家企业信用信息公示系统”了解更多登记、备案、许可、监管信息



(副本)

名称 台州三飞检测科技有限公司

类型 有限责任公司（自然人投资或控股）

法定代表人 林辉江

经营范围 环境检测，职业卫生技术服务，公共场所卫生技术服务。（依法须经批准的项目，经相关部门批准后方可开展经营活动）

注册资本 壹佰万元整

成立日期 2017年09月21日

营业期限 2017年09月21日至长期

住所 浙江省台州市三门县海游街道滨海新城泰和路20号

登记机关



2019

年08月22日

国家企业信用信息公示系统网址：<http://www.gsxt.gov.cn>

市场主体应当于每年1月1日至6月30日通过国家信用信息公示系统报送公示年度报告。

国家市场监督管理总局监制

责任表

建设单位法人代表： 陈翔

编制单位法人代表： 林辉江

项目负责人：

报告编写人：

审核人：

签发人：

建设单位：三门县人民医院

电话：13958530996

传真：

邮编：317100

地址：三门县海游镇人民路 177 号

编制单位：台州三飞检测科技有限
公司

电话：0576-83365703

传真：/

邮编：317100

地址：三门县海润街道滨海新城泰
和路 20 号

目 录

第一章 验收项目概况.....	1
第二章 验收依据.....	3
2.1 建设项目环境保护相关法律、法规、规章和规范.....	3
2.2 建设项目竣工环境保护技术文件.....	3
2.3 建设项目批复文件.....	4
2.4 建设项目竣工环境保护验收监测技术规范.....	4
第三章 工程建设情况.....	5
3.1 工程基本情况.....	5
3.1.1 原有院区情况.....	5
3.1.2 迁建工程情况.....	5
3.1.3 项目规模及运营情况.....	9
3.1.4 验收项目变更情况.....	9
3.2 地理位置及平面布置.....	11
3.2.1 地理位置.....	11
3.2.2 平面布置.....	12
第四章 环境影响评价结论及其批复要求.....	14
4.1 环评主要结论.....	14
4.1.1 项目建设是否符合产业政策.....	14
4.1.2 项目选址是否符合当地规划.....	14
4.1.3 环境现状功能是否符合要求.....	14
4.1.4 项目建设能否做到达标排放.....	14
4.1.5 项目是否符合清洁生产的要求.....	15
4.1.6 项目建设的污染物排放总量指标是否得到落实.....	15
4.1.7 公众参与意见分析.....	15
4.1.8 环保设施能否正常运行分析.....	15
4.1.9 与当地经济发展符合性分析.....	15
4.1.10 环境风险防范措施符合性分析.....	16
4.1.11 各项污染防治措施.....	16
4.1.12 环评总结论.....	17
4.2 环评批复意见.....	17
第五章 污染物的排放与防治措施.....	18
5.1 环保设施建设及措施落实情况.....	18
5.1.1 废气防治措施.....	18
5.1.2 废水防治措施.....	21
5.1.3 固废防治措施.....	32
5.1.4 噪声防治措施.....	35
5.1.5 环评污染防治措施落实情况汇总.....	35
5.2 环境敏感目标分析及措施落实情况.....	36

第六章 验收评价标准.....	37
6.1 污染物排放标准.....	37
6.1.1 废水.....	37
6.1.2 废气.....	38
6.1.3 噪声.....	40
6.1.4 固废.....	40
6.2 环境质量标准.....	41
6.2.1 水环境质量标准.....	41
6.2.2 大气环境质量标准.....	42
6.2.3 声环境质量标准.....	43
6.3 总量控制指标.....	43
第七章 验收监测内容.....	45
7.1 监测期间工况要求.....	45
7.2 废水监测.....	45
7.3 废气监测.....	47
7.3.1 有组织排放.....	47
7.3.2 无组织排放.....	47
7.4 噪声监测.....	48
7.5 大气环境监测.....	48
7.6 声环境监测.....	48
第八章 监测分析方法及质量保证.....	49
8.1 监测分析方法.....	49
8.2 监测质量保证和质量控制.....	51
8.2.1 质量控制.....	51
8.2.2 质量保证.....	51
第九章 验收监测结果及评价.....	54
9.1 环境保护设施调试效果.....	54
9.1.1 污染物达标排放分析.....	54
9.1.2 环保设施效率.....	63
9.2 污染物排放总量核算.....	63
9.2.1 废水污染物.....	63
9.2.2 废气污染物.....	63
9.3 工程建设对环境的影响.....	64
9.3.1 对大气环境的影响.....	64
9.3.2 对声环境的影响.....	65
第十章 环境管理监测.....	66
10.1 环保设施建设、废水排放口检查情况.....	66
10.2 环境管理制度落实情况.....	66
10.3 环评及其批复意见落实情况.....	66

第十一章 验收监测结论.....	69
11.1 环境保护设施调试效果.....	69
11.1.1 污染物达标排放分析.....	69
11.1.2 污染物排放总量符合性分析.....	70
11.1.3 污染物去除效率符合性分析.....	70
11.2 工程建设对环境的影响.....	70
11.2.1 对大气环境的影响.....	70
11.2.2 对声环境的影响.....	70
11.3 环评及环评批复落实情况.....	70
11.4 总结论.....	71
11.5 建议.....	71
附图 1 项目地理位置.....	72
附图 2 项目平面布置图.....	73
附图 3 水土保持范围及方案图.....	74
附图 4 检测点位示意图.....	76
附图 5 现场照片.....	77
附件 1 环评批复.....	81
附件 2 一期项目可行性报告批复.....	89
附件 3 项目可行性报告批复.....	91
附件 4 迁建项目建议书批复.....	93
附件 5 锅炉类型调整报告.....	95
附件 6 初步设计的批复.....	96
附件 7 危废处置协议及转移记录.....	98
附件 8 油烟净化器证书.....	102
附件 9 验收数据报告及资质证书.....	103
附件 10 分包检测报告及资质证书.....	117
附件 11 验收组专家意见.....	123
建设项目竣工环境保护“三同时”验收登记表.....	130

第一章 验收项目概况

近几年来，三门县经济发展跃上了新台阶，基础设施状况明显改善，社会各项事业全面发展，实现了从温饱到小康的历史性跨越。经济的发展、社会的进步，势必推动三门县教育文化和卫生事业的发展，发展文化教育、卫生事业是满足人民不断增长的物质文化和保证人民身体健康的需要。

随着滨海新城新区建设步伐的加快，目前常住人口的不断增加及政府的商务中心和各企事业单位的搬迁落户，滨海新城现有医疗条件已不能满足人民群众日益增长的医疗服务需求，而老城区原有三门县人民医院占地面较少，已严重制约三门县医疗卫生事业的发展，已不能满足人民群众日益增长的医疗服务需求。故为带动和加快城市建设步伐，进一步改善三门县医疗综合技术条件，优化医疗环境，满足人民群众日益增长的医疗康复保健需求。三门县人民医院决定在三门县滨海新城新建一所三级一等综合性医院，为社会提供优质的医疗产品和卫生服务。

三门县人民医院迁建工程项目位于滨海新城 E02-1602、E02-1603 地块，项目拟总投资 70000 万元，总用地面积 120318m²，总建筑面积 161186m²，其中地上建筑面积为 138062m²，地下建筑面积为 23124m²。容积率为 1.14，建筑密度为 21.11%，绿地率为 39.2%，地下停车位共计 688 个（一期：138 个、二期 550 个），地上停车 472 个，非机动车停车位共计 1100 个，住院床位共计 1400 床（一期 500 床；二期 900 床，含康复病床 400 床）。

工程主要由一期医疗综合楼，一期后勤综合楼(一)，一期锅炉房，及二期高压氧舱楼，二期医疗综合楼，二期后勤综合楼（二、三），二期康复病房楼，二期病房综合楼，二期传染病治疗中心，二期行政综合楼及洗衣房等多个功能医疗用房及配套用房所组成。主体建筑功能：医疗综合楼分为一、二期建设。一期医疗综合楼地下一层，地上十五层，门诊医技部以四层为主，建筑面积为 58121 m²，其中地上建筑面积 49187m²，地下建筑面积 8934m²。二期病房综合楼地下一层，地上十五层，建筑面积为 29950m²，其中地上建筑面积 26350m²，地下建筑面积 3600m²。二期医技综合楼以四层为主，建筑面积为 13820m²，其中地上建筑面积 10800m²，地下建筑面积 3020m²。一期医疗综合楼和二期医疗综合楼的地下室联通，为整个大地下室。

地下一层主要布置一二期空调机房、水泵房、消防水池、不锈钢生活水池、吸引机房、物流机房等用房，设置平时地下机动车库138辆，战时为五级人防医疗救护站。

本次迁建工程分二期建设并分期投入运营，为满足三门县老城区群众就医需求，本次迁建工程的原有院区保留，原有院区作为三门县人民医院的分院，继续提供医疗服务。

企业于2011年11月委托浙江东天虹环保工程有限公司编制完成《三门县人民医院迁建工程项目环境影响报告书》，三门县环境保护局于2011年12月7日进行了环保审批（三环建[2011]65号）。2019年5月，建设单位完成了迁建工程（一期：一期医疗综合楼，一期后勤综合楼，一期病房综合楼，行政楼，一期锅炉房）及配套环保设施的建设，并开始项目调试。

根据《建设项目环境保护管理条例》（中华人民共和国国务院令第682号）第十九条规定，“编制环境影响报告书、环境影响报告表的建设项目，其配套建设的环境保护设施经验收合格，方可投入生产或者使用；未经验收或者验收不合格的，不得投入生产或者使用”。2020年4月，三门县人民医院委托台州三飞检测科技有限公司（以下简称“我公司”）对本次迁建项目（一期）环保处理设施进行验收监测，其中CT机、X光机和DR机等涉及放射性的设备不在本次验收范围内，需建设单位另行委托有资质单位进行验收。

我公司针对该项目开展了工程资料收集和初步现场调查等工作，并在建设单位配合下，对本工程的工程概况、环保措施落实情况、环境风险措施等进行了重点调查，收集并研读了工程设计资料、环境监测资料，以及工程竣工的有关资料，按照国家有关规定完成该项目环境保护设施验收监测方案编制工作。我公司于2020年4月21日至4月22日对该项目进行环保处理设施采样监测，结合本次监测数据和有关资料的调研、整理、计算、分析的基础上编制了《三门县人民医院迁建工程（一期）项目竣工环境保护验收监测报告》，并于2020年10月15日通过了专家组现场验收。根据专家组验收意见，我们对报告书进行了修改、补充（补充污水站废气监测数据）和完善，形成验收监测报告。

第二章 验收依据

2.1 建设项目环境保护相关法律、法规、规章和规范

1、《中华人民共和国环境保护法》（2014年4月24日，十二届全国人大常委会第八次会议表决通过了《环保法修订案》，2015年1月1日施行）；

2、《中华人民共和国水污染防治法》（常务委员会第二十八次会议，第二次修正），2017.6.27；

3、《中华人民共和国环境噪声污染防治法》，2018.12.29；

4、《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》，2020.9.1；

5、《中华人民共和国大气污染防治法》，2018.10.26；

6、中华人民共和国国务院令682号《建设项目环境保护管理条例》（2017年10月1日起施行）；

7、环境保护部《建设项目竣工环境保护验收暂行办法》（国环规环评[2017]4号）；

8、浙江省人大常委会《浙江省大气污染防治条例》，2016年修订；

9、浙江省人民政府令第216号《浙江省环境污染监督管理办法》2014.3修正；

10、浙江省人大常委会《浙江省水污染防治条例》（2009年1月1日执行，2013年12月19日经浙江省第十二届人民代表大会常务委员会第七次会议通过修正）；

11、浙江省人大常委会《浙江省固体废物污染环境防治条例》（2006年6月1日施行，2013年12月19日经浙江省第十二届人民代表大会常务委员会第七次会议通过修正）；

12、省政府令第364号《浙江省人民政府关于修改〈浙江省建设项目环境保护管理办法〉的决定》（2018年3月1日实施）；

13、浙江省环境保护厅文件《关于进一步促进建设项目环保设施竣工验收监测市场化的通知》浙环发〔2017〕20号。

14、《台州市人民政府关于深化环保审批改革促进经济社会发展的实施意见》（台政发〔2015〕33号）。

15、环境保护部《建设项目竣工环境保护验收暂行办法》（国环规环评[2017]4号）；

2.2 建设项目竣工环境保护技术文件

1、浙江东天虹环保工程有限公司《三门县人民医院迁建工程项目环境影响报告书》（2011年11月）。

2、《三门县人民医院废水处理工程设计方案》，浙江省环境工程有限公司。

2.3 建设项目批复文件

1、《关于三门县人民医院迁建工程项目环境影响报告书的批复》，三环建[2011]65号，2011年12月7日；

2、《关于三门县人民医院迁建工程一期项目可行性研究报告的批复》，三发改审[2011]189号，2011年9月13日；

3、《关于三门县人民医院迁建工程项目可行性研究报告的批复》，三发改审[2011]189号，2011年9月13日；

4、《关于三门县人民医院迁建工程项目建议书的批复》，三发改审[2010]171号，2010年8月3日；

5、《关于同意启动三门县人民医院迁建工程项目的批复》，三政函[2010]86号，2010年7月30日；

6、《关于三门县人民医院迁建工程一期项目初步设计的批复》，三发改审[2012]15号，2012年1月16日；

2.4 建设项目竣工环境保护验收监测技术规范

1、《建设项目竣工环境保护验收监测技术规范 医疗机构》（HJ794-2016），2016年8月1日开始实施。

第三章 工程建设情况

3.1 工程基本情况

3.1.1 原有院区情况

本次迁建工程的原有院区保留（医生和工作人员以及设备（包括2台锅炉）全部保留），原有院区作为三门县人民医院的分院，继续提供医疗服务。

3.1.2 迁建工程情况

1、工程基本情况

三门县人民医院迁建工程项目基本情况见表 3.1-1。

表 3.1-1 建设项目基本情况一览表

项目名称	三门县人民医院迁建工程		
建设单位	三门县人民医院		
项目地址	浙江省台州市三门县海润街道泰和路 15 号		
项目性质	改扩建		
环评总投资	70000 万元	一期实际总投资	27500 万元
环评环保投资	275 万元	一期实际环保投资	175 万元
环评编制单位及批复	环评编制单位：浙江东天虹环保工程有限公司（国环评证乙字第 2026 号）；环评批复：三环发[2011]65 号。		
环境监理单位	浙江工程建设管理有限公司		
应急预案编制单位	浙江省环境工程有限公司		
废水、废气处理设施设计单位	浙江省环境工程有限公司、台州双鼎环保设备有限公司		
主体工程	<p>环评：项目总用地面积 120318m²，总建筑面积 161186m²，其中地上建筑面积为 138062m²，地下建筑面积为 23124m²。项目总投资 70000 万元；主要由一期医疗综合楼，一期后勤综合楼（一），一期锅炉房，及二期高压氧舱楼，二期医疗综合楼，二期后勤综合楼（二、三），二期康复病房楼，二期病房综合楼，二期传染病治疗中心，二期行政综合楼及洗衣房等多个功能医疗用房及配套用房所组成。</p> <p>实际：项目目前建设了一期工程（一期医疗综合楼，一期后勤综合楼，一期病房综合楼，行政楼，一期锅炉房及配套环保设施的建设）。</p>		
项目定员	<p>环评预测：医务人员约 500 人，后勤保障楼住宿约 300 人，行政人员约 80 人。项目年工作时间为 365 天。</p> <p>实际定员：实际员工人数 1416 人，其中医护人员为 1062 人，后勤行政人员为 354 人，每天上班总人员为 1120 人。实行三班倒工作制，年工作 365 天。</p>		
排污许可证	根据《固定污染源排污许可证分类管理名录》，本项目属于重点管理的行业，实施期限为 2020 年，项目于 10 月申领排污许可证。		

2、主要经济指标

根据项目环评、环评批复、发改委批复和医院实际建设情况，本次迁建工程的主要经济技术指标见表 3.1-2、本次验收的主要经济技术指标见表 3.1-3。

表3.1-2 项目整体经济技术指标

序号	总经济指标	数量
1	用地面积	120318m ²
2	总建筑面积	161186m ²
	其中：地上	138062
	地下	23124
3	容积率	1.14
4	绿地率	39.2%
5	建筑密度	21.11%
6	机动车泊位	1160个
7	其中：地下车停车位	688个（一期138个、二期550个）
8	地上停车位	472个
9	非机动车停车位	1100
10	住院床位	1400
11	其中：一期	500床
12	二期	900床（含康复病床400床）

表 3.1-3 一期工程经济技术指标

序号	总经济指标	数量
1	用地面积	47188m ²
2	总建筑面积	63610m ²
	其中：地上	54233
	地下	9377
3	绿化率	29.08%
4	绿化面积	13720
5	地下车停车位	115个
6	地上停车位	349个
7	非机动车停车位	550个
8	一期住院床位	500床

3、主要医疗设备情况

根据环评和现场调查情况，医院主要医疗设备核实见下表。

表 3.1-4 主要医疗设备核实表

序号	设备名称	环评中数量 (台、套)	实际数量 (台、套)	备注
医疗设备				
1	螺旋CT	3	3	与环评一致
2	核磁共振	3	3	与环评一致
3	呼吸机（国产、进口）	50	42	-8台
4	监护仪	50	40	-10台
5	DR机	3	3	与环评一致
6	血透机	3	3	与环评一致
7	病床及配置	1400	600	-800床
8	麻醉机	4	3	-1台
9	中心吸氧装置	3	3	与环评一致
10	中心吸引装置	3	3	与环评一致
11	PACS系统	2	2	与环评一致
12	B彩超	2	2	与环评一致
13	纤维胆道镜	1	1	与环评一致
14	智能化系统	3	3	与环评一致
15	自动生物组织脱水机	2	2	与环评一致
16	病理图像分析系统	2	2	与环评一致
17	切片机	3	3	与环评一致
18	纤维喉镜	7	7	与环评一致
19	电测听仪	6	6	与环评一致
20	微波治疗仪	5	5	与环评一致
21	支撑喉镜	4	4	与环评一致
22	声阻抗	4	4	与环评一致
23	200mAX光拍片机	3	3	与环评一致
24	500mAX光拍片机	3	3	与环评一致
25	数字化X光摄影机	3	3	与环评一致
26	数字胃肠造影机	3	3	与环评一致
27	微波治疗仪	3	3	与环评一致
28	多功能盆腔炎治疗仪	3	3	与环评一致
29	电子阴道镜	2	2	与环评一致
30	新生儿听力筛查仪	2	2	与环评一致
31	B超	2	2	与环评一致
32	r放射免疫计数器	2	2	与环评一致
33	电解质分析仪	2	2	与环评一致
34	生化分析仪	2	2	与环评一致

35	半自动凝血仪	2	2	与环评一致
36	彩色B超	2	2	与环评一致
37	全自动血细胞分析仪	2	2	与环评一致
38	便携式超声波诊断仪	2	2	与环评一致
39	自动细菌鉴定仪	2	2	与环评一致
40	全自动生化分析仪	2	2	与环评一致
41	血气分析仪	2	2	与环评一致
42	全自动血细胞分析仪	2	2	与环评一致
43	牙科综合治疗机	5	3	-2台
44	胃肠起搏器	4	4	与环评一致
45	多功能脑血管治疗仪	3	3	与环评一致
46	监护仪	4	4	与环评一致
47	无纸脑电图仪	3	3	与环评一致
48	多功能电离子治疗机	2	2	与环评一致
49	微波治疗仪	3	3	与环评一致
50	中心供氧负压吸引系统	2	2	与环评一致
51	高频电刀	1	1	与环评一致
52	无创呼吸机	1	1	与环评一致
53	胎心监护仪	2	2	与环评一致
54	立体手术显微镜	1	1	与环评一致
55	眼科手术显微镜	1	1	与环评一致
56	麻醉机	2	2	与环评一致
57	胆道镜冷光源	1	1	与环评一致
58	电子腹腔镜	1	1	与环评一致
59	骨科专用C臂X线机	1	1	与环评一致
60	电动开颅器	1	1	与环评一致
公用设备				
61	水煤浆锅炉	2	3 (2用1备)	变更为天然气锅炉
62	柴油发电机组	1	1	与环评一致
63	中央空调 (水冷)	6	6	与环评一致
64	油烟净化器	若干	若干	与环评一致
65	污水处理站	1	1	与环评一致
66	送风、排风、排烟	若干	若干	与环评一致

由上表可得，医疗设备中使用DR机及数字化X光机，可以减少胶片的消耗，实现医院无胶片化管理。

在公用设备方面，医院采用2台3.0t/h 和1台1.0t/h 的燃气锅炉（二用一备，一台3.0t/h

的为备用锅炉) 替换2 台水煤浆锅炉。燃烧介质的变化, 其燃烧后污染物排放量也随之变化。燃气锅炉替换水煤浆锅炉后对环境污染影响有较大幅度降低。同时, 医院在监理人员的建议下已向当地环保管理部门汇报锅炉燃烧介质变化情况, 并安装天然气流量计量装置。

3.1.3 项目规模及运营情况

本项目建设规模情况见表 3.1-5。

表 3.1-5 项目(一期)建设规模

序号	产品名称	批复情况	实际建设床位数(一期)
1	医疗服务	1400张床位(其中400床康复病床)	500张床位

根据现场调查情况, 本项目(一期)实际建设床位数为500张床位, 同时, 医院会在住院高峰期根据实际情况增设临时床位。

根据企业提供资料, 本项目运营情况见表 3.1-6。

表 3.1-6 项目(一期)运营情况

序号	名称	环评及批复	2020年	
			4月21日	4月22日
1	住院人数(人)	1400	510	510
2	门急诊量(人/d)	3000	850	859

根据环评批复, 本项目(一期)核定床位数500张。据统计2020年4月21-22日, 实际就医人员较多, 期间临时增加住院床位, 最高峰时住院人数达510余人、门急诊人数达850余人/d。能源消耗情况见下表:

表 3.1-7 能源消耗情况

序号	名称	环评及批复	2020年4-5-6月调试期间		
			4月	5月	6月
1	天然气	0 m ³ /a	13100 m ³	10586 m ³	10095 m ³
2	自来水	33.34t/a	31800t	30660t	29010t

由于本项目采用燃气锅炉替换柴油锅炉, 燃料介质变化。本项目锅炉用于全院供暖、供热水。现阶段院区只建设运行一期项目, 只运行一台3.0t/h的锅炉(24小时运行)一般在冬季的使用量较大提升, 同时食堂使用天然气作为燃料。每年11月至下一年3月气温较低, 供热使用量较大, 每月按18000立方米计, 4月开始气温回暖, 供热降低, 按11000立方米计, 则预计天然气用量约为167000 m³/a。

3.1.4 验收项目变更情况

本项目变更情况见表 3.1-8。

表 3.1-8 项目建设内容及变更情况

序号	类别	环评主要内容	实际建设情况	变更情况及原因			
1	主体工程	床位数	项目设计床位1400张（一期：500张，含50张传染病床；二期900张，含400张康复病床）	项目（一期）实际床位500张（不含传染病床）	减少了50张传染病床，病床总数不变。但医院会在住院高峰期根据实际容量加设临时床位		
2		总建筑面积	用地面积	47188m ²	地下停车位	115个	实际建设与发改批复基本一致，建筑物增加了一处固体废物仓库
			总建筑面积	63610m ²	地上停车位	349个	
			其中：地上	54233m ²	非机动车停车位	550个	
	地下		9377m ²	/	/		
3	环保工程	污水站臭气处理设施	采用干式除臭工艺，处理后统一由排气筒高空排放	采用次氯酸钠喷淋+水喷淋工艺处理后高空排放。	与环评基本一致		
4		食堂油烟处理设施	安装净化效率达85%以上的油烟净化装置，油烟经油烟净化机后，由专门的竖井至建筑屋顶排放	油烟废气经厨房油烟经油烟净化器处理达标后通过专用竖井至建筑顶排放。	与环评一致		
5		废水处理设施	实行雨污分流。食堂废水隔油处理，传染病废水经预消毒处理，再与其它废水一起进入废水处理站进行处理。	实行雨污分流。食堂废水隔油处理，项目目前无传染病废水。项目实际建设一套 800t/d 的废水处理设施，由浙江省环境工程有限公司设计、建设。	与环评基本一致		
6		水煤浆锅炉废气	两级水膜除尘+旋流板塔-双碱法脱硫处理后排气筒高空排放。	项目用燃气锅炉替代了水煤浆锅炉。	采用更加清洁的天然气，实际产污较原环评有所减少，符合环评要求。		
7	公用工程	给水	/	给水水源来自市政自来水。	/		
8		供电	/	由当地输配电网提供。	/		
9		供气	设有2台4.0t/h 的水煤浆锅炉（一用一备）。	设有 2 台 3.0t/h 和 1 台 1.0t/h 的燃气锅炉（二用一备，其中一台3.0t/h 的备用）。	采用更加清洁的天然气，实际产污较原环评有所减少，符合环评要求。		

3.2 地理位置及平面布置

3.2.1 地理位置

三门县位于浙江省东部沿海，位于28°51'18"-29°11'48"N，121°12'00"-121°56'36"E之间。与象山县隔水相望，南邻临海市，西连天台县，北接宁海县。县境陆域总面积为1106.82km²，其中海岛面积为30.07km²。

本项目位于三门县滨海新城E02-1602、E02-1603地块，周围概况如下：

东侧：横港；

南侧：居住规划用地，本项目距离规划居住区最近距离约10m；

西侧：滨经七路；再往西侧目前为君临城邦，本项目距离君临城邦最近距离约50m；

北侧：滨纬一路，再往北侧目前为空地，规划为金融商业用地。

本项目周边主要保护目标见下表：

表 3.2-1 本项目周边主要保护目标情况

环境要素	敏感点名称	相对方位	距离	敏感点概况	保护级别
空气环境 声环境	君临雅苑	西	约50m	商住楼	空气二级 声2类
	帝景园	西南	约90m	商住楼	
	悦城御园	南	约50m	商住楼	
	海润小学	西南	约200m	学校	
	三门县技师学院	西北	约580m	学校	
	三门县公安局	西北	约180m	政府大楼	
水环境	海游港	南	约1.2km	农业、工业用水区	《海水质量标准》 III类
声环境	君临雅苑	西	约50m	施工期噪声敏感	《声环境质量标准》 2、4a类
	帝景园	西南	约90m		
	悦城御园	南	约50m		
	海润小学	西南	约200m		
	三门县公安局	西北	约180m		
	场界周围200m范围				
	医院四周沿路第一排建筑物面向道路一侧				



图3.2-1 项目周边敏感图。

3.2.2 平面布置

根据《三门县人民医院迁建工程初步设计方案》及现场调查，本项目地块分为三个功能区：综合门急诊医技病房区、二期传染病治疗中心区、一二期后勤保障区、二期行政办公区及二期医疗康复病区。综合门急诊医技病房区包括一期、二期门急诊、医技及1000床住院部，传染门急诊医技病房区为突发公共事件处理治疗中心，包括传染病门急诊、医技及50床住院部，行政办公区包括行政办公、大型会议中心及档案病历、设备库房和中西药房。后勤保障区包括备用锅炉房、洗衣房、食堂餐厅及后勤库房、集体宿舍等。

综合门急诊医技病房综合楼设计在基地西南侧。传染病治疗中心楼设计在基地西北侧。东北侧布置后勤保障区，紧临北侧道路出入口。而把传染门急诊医技病房区设计在基地西北侧。行政办公区设置在临近医疗核心区的位置。项目污水处理站独立设置于院区西侧。

根据周边环境及规划设计条件，医院主出入口设置在南侧道路上，主要为普通综合门诊、急诊服务。同时在基地西侧设计一个次出入口及一个紧急备用出入口，次出入口主要为急诊服务。北侧设计一个出入口，主要作为住院探视及后勤供应出入口。各建筑楼层的功能布置见表 3.1-9。项目实际总平面布置图见附图 3。

表 3.2-2 院区主要工程平面布置情况

建筑名称	楼层	环评功能布置	实际功能布置
住院大楼	1 层	/	配电间、消控中心、出入院管理中心
	2 层	/	静配中心、病区药房
	3 层	/	消毒供应中心
	4 层	/	重症医学科、麻醉手术部
	5 层	/	血液净化中心
	6 层	/	肾内科、内分泌科、风湿免疫科
	7 层	/	神经外科、耳鼻咽喉科
	8 层	/	神经内科
	9 层	/	骨科1
	10 层	/	骨科2
	11 层	/	心血管内科、血液科
	12 层	/	肝胆胰外科、甲状腺乳腺外科
	13 层	/	胃肠外科、肛肠外科
	14 层	/	消化内科
	15 层	/	胸外科、泌尿外科
	16 层	/	呼吸内科
门诊综合大楼	1 层	/	急诊、挂号收费、综合服务中心、西药房、中药房、输液室、放射科、医患协调中心、
	2 层	/	外科、骨科、中医科、皮肤性病科、疼痛科、内科诊区、检查预约中心、精神科、门诊手术室、超声中心、心电图室、内镜中心、支气管镜室、肺功能室、脑电图室、肌电图室、TCD、针灸推拿科
	3 层	/	耳鼻喉科、眼科、口腔科、名医工作室、多学科综合门诊、特需门诊、检验科、病理科
	4 层	/	行政中心、会议用房、手术室
锅炉房	1 层	/	综合病普通内科病区
后勤服务食堂楼	1 层	/	厨房
	2 -3层	/	餐厅、食堂
	4 层	/	宿舍
固废仓库	1 层	/	生活垃圾集中点、医疗废物仓库
污水处理站	1 层	/	消毒配料间、管理人员办公室

第四章 环境影响评价结论及其批复要求

4.1 环评主要结论

4.1.1 项目建设是否符合产业政策

项目属于其他服务业的基本医疗、计划生育、预防保健服务设施建设，为国家重点鼓励发展的项目之一，其建设内容没有列入国家发改委《产业结构调整指导目录(2011年本)》中限制类和淘汰类名录中。此外，本项目建设内容未列入《浙江省淘汰和禁止发展的落后生产能力目录（2010年本）》淘汰名录中，因此本项目基本符合国家和地方的产业政策。

4.1.2 项目选址是否符合当地规划

三门县人民医院位于三门县滨海新城E02-1602、E02-1603地块，滨海新城规划为三门县政治、文化、教育、服务中心，现代化的海岛生态新区。三门县人民医院是三门县城市建设的配套项目，本项目的建设，符合《三门县城市总体规划（2006-2020）》和滨海新城总体规划中医疗卫生用地的布局要求。

另外根据《三门县生态环境功能区规划》，项目所在地为V 1-31022C01滨海新城产业发展生态环境功能小区，属于重点准入区，详见附图。本项目属于三门县人民医院新区医疗设施建设，有利于加强该区的基础设施，改善人居环境，符合三门县生态环境功能区规划要求。

4.1.3 环境现状功能是否符合要求

海游港善岙蒋站位除pH、石油类指标满足《海水水质标准》(GB 3097-1997)三类标准外，DO、COD_{Mn}、六价铬和活性磷酸盐不能满足三类标准，综合评价善岙蒋站位的海水水质属于劣四类。善岙蒋站位水质超标主要原因是由于受上游三门县城关工业废水和生活污水的污染，这已引起当地政府及有关部门的重视。经过当地环保部门长期的环境污染综合整治，目前该地区的环境质量已经有所改善；区域大气、声环境质量均满足相应功能区要求。根据本环评的预测结果，只要医院认真落实污染防治对策，本项目的污染物排放不会对周边环境造成很大的影响，基本能符合环境功能区划要求。

4.1.4 项目建设能否做到达标排放

项目建成后，主要污染源为废水、废气、噪声和固体废物，项目设立专门的污水处理站，污水处理至《医疗机构水污染物排放标准》（GB 18466-2005）综合性医疗机构中的预处理标准后排入市政管网；废气经过高空排放后能够达标排放；固体废物在收集、贮存、处置等环节在认真实施环评报告提出的污染防治措施后，基本能够达标排放；项目高噪声

设备基本设置在地下一层，预测可知噪声对厂界及周边敏感点不会产生较大的影响。总之，只要建设单位认真落实本评价提出的各项污染防治措施，则本项目的污染达标排放能够符合要求。

4.1.5 项目是否符合清洁生产的要求

通过采取措施，能有效的减少能源的浪费，从而产生间接的经济、社会和环境效益；通过采取有效的环保措施，降低了污染物的产生和排放量，更好的保护了环境。因此，该项目的建设符合清洁生产的要求。

4.1.6 项目建设的污染物排放总量指标是否得到落实

根据“十一五”期间浙江省主要污染物排放总量控制计划，结合本项目特点，本环评选取COD_{Cr}、氨氮、SO₂和烟尘作为本项目总量控制建议值，具体排放量如下表所示。

本项目建成后总量在三门县行政区域内调剂，符合总量控制要求。

表4.1-1 本项目污染物排放情况及总量控制建议值

种类	污染物名称	总量控制建议值 (t/a)	区域替代总量 (t/a)	备注
废水	COD _{Cr}	17.8	17.8	三门县城市污水处理厂总量中解决
	氨氮	4.25	4.25	
废气	SO ₂	8.32	8.32	区域替代解决
	烟尘	4.2	4.2	

4.1.7 公众参与意见分析

为了解周围民众对本项目的了解、支持及关注程度，本环评进行了公众调查，结果表明拟建项目得到工程所在地全部公众的支持和认可，该项目建设基本上有利于当地经济快速发展的要求。

4.1.8 环保设施能否正常运行分析

本项目（一期）环保总投资170万元，包括汽车尾气、食堂油烟废气及锅炉烟气治理、污水处理、噪声治理及危险固废的储存及委托处理等。

为使本项目产生的各类污染物均达标排放、厂界噪声达标，医院保证严格执行“三同时”制度，减少各类污染物产生和排放；保障各环保设施的正常运行及维护；合理处理、处置各类固废。项目环保处理设施投资费用占总投资额的0.25%，在医院的经济承受范围之内，能保证环保设施的正常运行。

4.1.9 与当地经济发展符合性分析

根据《三门县城市总体规划（2006-2020）》和三门县滨海新城规划，三门县人民医院是三门县城市建设的配套项目，属于医疗服务行业。该项目建设有利于提升基础设施形

象，带动和加快城市建设步伐，进一步改善三门县域医疗综合技术条件，优化医疗环境，提高医疗综合竞争力；有利于改善当地居民的卫生服务条件，有利于促进地方经济的健康持续发展，基本符合当地经济发展的需要。

4.1.10 环境风险防范措施符合性分析

本项目危险源主要有医院感染风险、液氧罐、化学药剂库，项目事故风险水平小于一般风险水平，属于可以接受的。针对医院可能存在的环境风险事故，业主应建立完善的环境风险防范措施和事故应急预案，环境风险防范措施基本符合要求。

4.1.11 各项污染物防治措施

表4.1-2 污染治理措施一览表

类别	序号	污染源	主要内容	预期效果
废气处理	1	污水处理站臭气组织排放	建议采用干式除臭工艺，处理后统一由排气筒高空排放。	《医疗机构水污染排放标准》（GB18466-2005）中的污水处理站周边大气污染物最高允许浓度。
	2	停车场汽车尾气	1、地下停车场废气经竖井至住院综合楼建筑屋顶，使用机械排风的方法高空排放。 2、加强对排风机的定期检修和维护 3、加强交通管理，制定交通行车路。	浓度达到《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）新改扩二级标准。
	3	食堂油烟装置	安装净化效率达85%以上的油烟净化装置，油烟经油烟净化机后，由专用的竖井至建筑屋顶排放。	满足《饮食业油烟排放标准（试行）》（GB 18483-2001）的要求。
	4	水煤浆锅炉	两级水膜除尘+旋流板塔-双碱法脱硫处理后经排气筒高空排放。	满足《锅炉大气污染物排放标准》（GB 13271-2001）中II时段二类区最高允许排放浓度。
废水	1	医疗机构污水、一般生活污水及餐饮废水	实行雨污分流。 食堂废水隔油处理，传染病区废水经预消毒处理，再与其它废水一起进入废水处理站进行处理。	《医疗机构水污染物排放标准》（GB18466-2005）综合性医疗机构中的预处理标准后排入市政管网。
固废处理	1	HW01（医疗废物）	应当及时收集产生的医疗废物，放置医疗固废固定位置。该固废应及时送有资质的危险固废处置单位进行无害化处置。	废物无害化
	2	HW16（感光材料）	定期送有资质单位进行无害化处置。	废物无害化
	3	一般医院废物、生活垃圾	生垃圾可回收利用的回收，其余不能回收利用的非传染病区的生活委托当地环卫部门定期清运，生活垃圾储存于加盖垃圾桶内。	废物资源化

噪声	1	车库出入口噪声	地下汽车库出入口设置禁鸣和限速标志，严格控制车辆出入车库时的车速；不得按鸣汽车喇叭。	减少对环境的影响
	2	设备噪声治理	<p>1、位置合理布置，主要噪声设备位于地下室单独的设备房内，中央空调冷却塔位于本项目住院综合楼12F屋顶。</p> <p>2、设备选型选用精度较高、装配质量好，运行稳定的低噪声设备</p> <p>3、采用隔振、减振措施。水泵、配电应采用较大的基础减振，并建议安装减振器或减振垫。管道穿墙处设避振套，管道悬空着力处设防振吊钩。出水管采用双曲挠性接头，弹性穿墙孔口等。</p> <p>4、进出风管采用软连接，穿越墙壁的孔洞用不燃材料填实，做好风机消声吸声及排风管的阻尼包扎工作。</p> <p>5、建设单位对邻路的一侧的建筑敏感点，如病房等安装双层中空玻璃窗。</p> <p>6、项目周围设绿化带。</p>	减少对自身环境及周围环境的影响

4.1.12 环评总结论

三门县人民医院迁建工程项目的建设，符合建设项目十项审批原则。建设单位应严格按照本报告提出的要求；严格按照国家的有关法规及标准进行设计、施工和运行管理，切实落实本工程的污染防治对策，严格执行“三同时”，并加强环保设备管理，确保环保设施的正常高效运行，减缓本项目建设对环境带来的不利影响，使工程建设与环境保护协调发展。因此，从环境保护角度出发，本项目建设是可行的。

4.2 环评批复意见

本项目环评批复意见见附件。

第五章 污染物的排放与防治措施

5.1 环保设施建设及措施落实情况

5.1.1 废气防治措施

1、环评要求

根据环评，本项目废气的防治要求见下表 5.1-1。

表5.1-1 项目环评中对本项目废气的防治要求

类型	主要内容
汽车尾气	废气经竖井至住院综合楼建筑屋顶
锅炉烟气	烟气经水膜除尘+双碱法脱硫装置处理达标后通过烟囱排放
食堂油烟	安装油烟净化装置后至建筑屋顶排放
污水处理站臭气	臭气收集、除臭后至高空排放

2、污染源调查

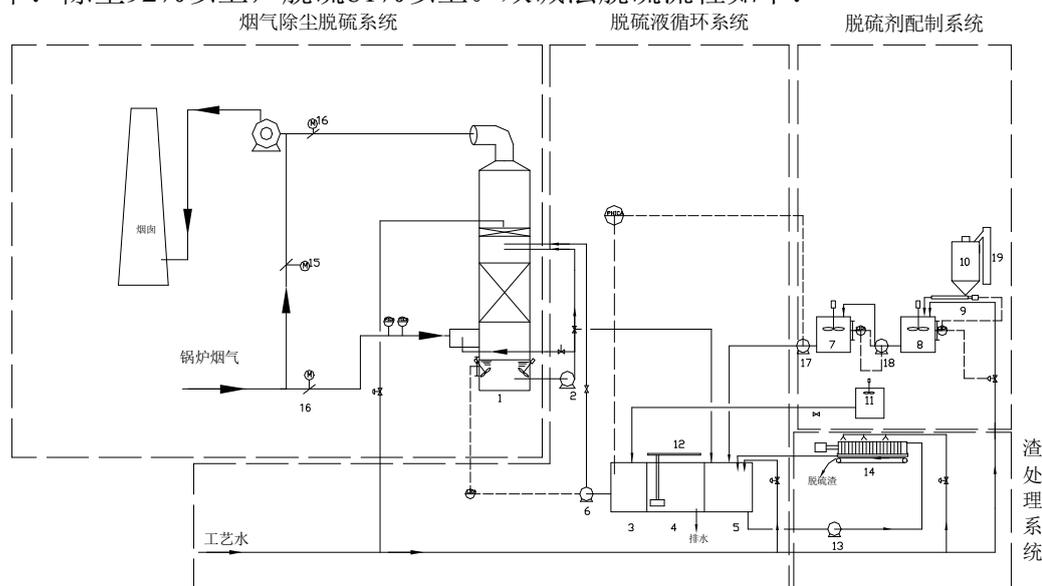
根据环评及现场调查情况，本项目废气主要为锅炉废气、废水站废气、汽车尾气及食堂油烟等。

3、废气收集及处理情况

(1) 锅炉废气

环评要求：项目采用二台水煤浆锅炉，根据《工业源产排污系数手册（2010修订版）》提供的处理设施，采用两级水膜除尘器除尘+旋流板塔配套双碱法脱硫的方式进行处理。

设计处理率：除尘92%以上，脱硫81%以上。双碱法脱硫流程如下：



双碱法工艺流程图

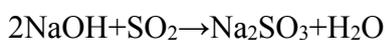
- 1、旋流板塔 2、主循环泵 3、泵前池 4、沉淀池 5、再生池 6、回液泵 7、石灰浆液罐 8、化灰器
9、螺旋给料机 10、石灰储仓 11、碱液罐 12、刮泥机 13、渣浆泵 14、压滤机 15、旁路插板门
16、进出口插板门 17、石灰浆液泵 18、化灰泵 19、斗式提升机

①旋流板塔除尘器原理:

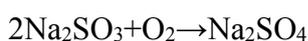
旋流板塔为圆柱形塔体，塔内根据需要装设各种不同类型的旋流塔板。旋流板状如固定的风车叶片，中心有盲板，其结构极其简捷而精致，可使气、液有效合理的分布。工作时，烟气由塔底切向进塔，在塔板叶片的导向作用下使烟气旋转上升，并在塔板上将逐层板向下流，将脱硫液吹成很小的雾滴，增大气液间的接触面积；液滴被气流带动旋转，产生的离心力强化气液间的接触，并被甩到塔壁上，然后沿塔壁流下，通过溢流装置到下一层塔板上，再次被气流雾化而进行气液接触。所以，即使在同等液气比的状态下，随着塔内塔板数的增加，其脱硫除尘效率将不断提高；同时，液体在与气体充分接触后又能有效地利用离心力作用进行气液分离——避免了雾沫夹带现象，其气液负荷比常用塔板大一倍以上。固体尘颗粒、液体和水滴间相互碰撞和拦截；在布朗运动和紊流作用下，粒子间发生碰撞；在凝聚作用下，粒子的粒径不断增大，同时高温烟气向液体传导热量时，尘粒被降温，使水气冷凝在粒子表面，粒子质量的增大，更易于靠惯性碰撞相互捕集；含湿烟气在旋流塔板的导向作用下，旋转运动加剧，产生强大的离心力，由于粒子表面沾有水，具有很好的润滑作用；在离心力的作用下，很容易从水气中脱离出来被甩向塔壁；又在重力作用下流向塔底。当含尘烟气通过多层塔板后，被捕集、分离，从而达到最佳除尘效果。

旋流板塔本身的结构具有良好的防堵性能，塔板的叶片间隙远远大于筛板塔等板式塔，对于同样程度的积灰，旋流板的承受能力大于其它同类设备；旋流板烟气流向与塔板叶片切向相同，烟气通过塔板时具有自清洗作用；通过调节塔板中心盲板区大小，可改变塔板叶片处烟气流速，从而达到最佳的自清洗作用。塔板上液层薄、开孔率大而使压降较低，压降比常用塔板约一半，因此，综合性能优于常用塔板。

②双碱法脱硫原理：以NaOH溶液（第一碱）吸收烟气中的SO₂，生成NaHSO₃和Na₂SO₃，再用石灰石（第二碱）再生出NaOH。第一碱的吸收反应有



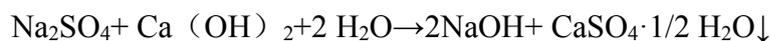
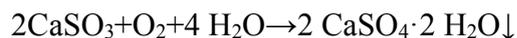
吸收过程中，一部分亚硫酸钠被氧化：



对于锅炉烟气，大约有5-10%的Na₂SO₃被氧化为Na₂SO₄。

吸收液用石灰石再生时的反应有





以上最后一个反应可以除去一部分 Na_2SO_4 ，为此需保持系统中 OH^- 浓度在 0.14mol/L ， SO_3^{2-} 保持在较高水平。

再生出来的 NaOH 溶液循环吸收，沉淀物与粉煤灰一同清出，共同处理。

本项目碱液分两路循环，一路通过文丘里喷嘴喷入除尘器，同时起到除尘和初步脱硫的作用，另一路进入吸收塔脱硫，除尘器灰水进入沉灰池沉淀后上清液打入碱液反应器再生后进入循环系统。

③装置设计要求：

锅炉配置一套除尘器，设计处理风量 $0.5\text{万Nm}^3/\text{h}$ 。

配置1套碱液再生系统。

配置1支烟囱，烟囱高度不低于锅炉烟囱最低允许高度。

实际建设：项目淘汰了水煤浆锅炉，采用3台燃气锅炉，废气通过排气筒高空排放。

(2) 汽车尾气

环评要求：地下停车场废气经竖井至住院综合楼建筑屋顶，使用机械排风的方法高空排放。在设计地下车库排（风）烟系统时，要根据地下车库环境达标要求核算换风率。加强对排风机的定期检修和维护，确保地下车库排风换气系统的正常运行，同时地下车库出入口周围应加强绿化，如在车库通道顶棚和墙体上种植攀援和藤本植物，使之成为绿色出入口。在汽车进出高峰时期风机全开以确保车库内浓度达标。

加强交通管理，制定交通行车路线，确保行车路线畅通，减少汽车在院区内和地下车库内的运行时间，从而减少汽车尾气的排放量。

实际情况：地下停车场废气使用机械排风的方法经竖井至住院综合楼建筑屋顶高空排放。定期对排风机检修和维护，确保地下车库排风换气系统的正常运行。在汽车进出高峰时期风机全开以确保车库内浓度达标。加强交通管理，制定交通行车路线，确保行车路线畅通，减少汽车在院区内和地下车库内的运行时间，从而减少汽车尾气的排放量。

(3) 污水站废气

环评要求：本项目臭气值较大的地方是三部分：格栅、调节池、沉淀池和污泥处理部分，主要污染因子为 NH_3 和 H_2S 。本项目污水处理站位于住院综合楼西侧。根据《医疗机构水污染排放标准》（GB 18466-2005）中的规定，污水处理站排出的废气应进行除臭除

味处理，保证污水处理站周边大气污染物最高允许浓度。

实际情况：项目委托台州双鼎环保设备有限公司设计并安装了除臭喷淋处理设施，在格栅、调节池、沉淀池和污泥处理部分上方加集气罩收集后统一处理高空排放。

(4) 食堂油烟

医院已设置专用的油烟排气管，产生的油烟废气经厨房油烟经油烟净化器处理达标后通过专用竖井至建筑顶部排放，与环评一致。油烟净化器生产单位资质及检测报告见附件。

5.1.2 废水防治措施

1、环评要求

根据环评，本项目废水的防治要求见下表。

表 5.1-3 项目环评中对本项目废水的防治要求

类型	环评的防治要求
废水	项目建有传染病楼，带传染病房，根据《医疗机构水污染物排放标准》（GB 18466-2005）中的要求，“带有传染病房的综合医疗机构，废水与非传染病区污水分开，传染病的污水、粪便经过消毒后方可与其它污水合并处理”。本项目废水宜采用加强效果的一级处理工艺，并对传染病区废水、粪便预消毒。传染病区污水与非传染病区污水分开，传染病的污水、粪便经过消毒，经预处理过的特殊性废水方可排入污水处理站与其它污水合并处理进行处理。医院污水经化粪池进入调节池，调节池前部设置自动格栅，调节池内设提升水泵。污水经提升后进入混凝沉淀池进行混凝沉淀，沉淀池出水进入接触池进行消毒，接触池出水达标排入城市污水管网。调节池、混凝沉淀池、接触池的污泥及栅渣等污水处理站内产生的垃圾集中消毒外运。

2、污染源调查

根据监测人员的现场调查，医院废水主要来自住院部、门急诊部、洗衣房、食堂及员工办公住宿等因手术、诊疗等医护活动及其他普通社会活动时所产生的医疗废水和生活污水，无特殊科室及需单独物化预处理产生的医院污水。

3、废水收集及处理情况

根据建设单位雨污管网分布图和监测人员的现场调查，项目场区建有雨水管网、污水管网及消防水管网，基本可实现项目排水的雨污分流、清污分流。具体说明如下：

(一) 生活污水

住院部、门急诊部废水经地埋管进入化粪池再自流至污水站格栅池；食堂废水经地埋管进入隔油池再自流至污水站格栅池。

(二) 事故废水

项目场区建有雨水管网（地埋管网），雨排口建有阀门控制装置，可切断雨水管路保证突发环境事件时受污染的雨水不外流。事故应急池，用于收集、储存应急条件下的事故废水。初期雨水及事故废水的收集系统示意图如下。

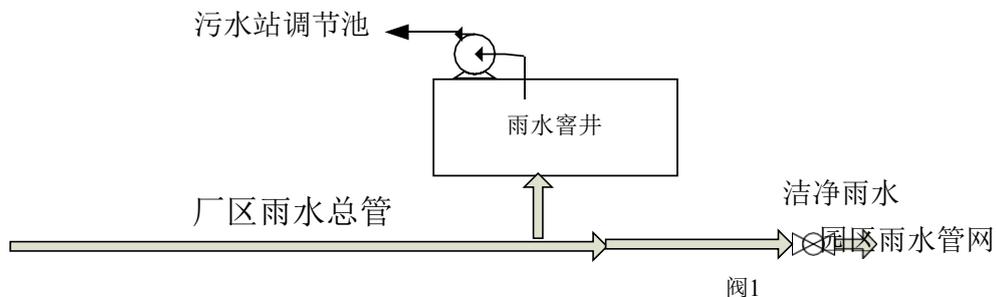


图 5.1-2 医院事故废水/受污染雨水收集系统示意图

(三) 初期雨水的收集:

开始下雨时, 须确认雨排口的阀门关闭, 收集受污染的初期雨水, 并开启应急水泵, 将受污染的初期雨水泵送至废水站综合废水调节池进行处理。后期洁净的雨水通过打开雨排口阀门, 将洁净的雨水外排。

(四) 其他废水说明

污泥压滤废水: 污泥压滤废水回流至废水调节池内进行处理排放。

实验室废水: 医院未设置废水化验实验室, 不产生该股废水。

4、废水处理设施

①环评要求

项目废水水质不复杂, 废水纳污水管网对水质去除要求不高, 根据项目进水及出水水质情况, 要求废水处理设施对各污染物去除率见表5.1-4。

表5.1-4 医院污水达标排放时污染物最小去除效率

污染因子	CODcr	BOD ₅	SS	氨氮	粪大肠杆菌
去除率 (%)	22	42	24	7.9	99.99

本环评建议污水处理采取一级处理工艺, 设计规模为900m³/d, 该工艺的COD去除率50%~60%, BOD去除率60%~70%, 由此可知, 项目排水水质可以满足标准要求。

本项目建有传染病楼, 带传染病房, 根据《医疗机构水污染物排放标准》(GB 18466-2005) 中的要求, “带有传染病房的综合医疗机构, 废水与非传染病区污水分开, 传染病的污水、粪便经过消毒后方可与其它污水合并处理”。本项目废水宜采用加强效果的一级处理工艺, 并对传染病区废水、粪便预消毒。废水处理工艺流程见图5.1-3。

传染病区污水与非传染病区污水分开, 传染病的污水、粪便经过消毒, 经预处理过的特殊性废水方可排入污水处理站与其它污水合并处理进行处理。医院污水经化粪池进入调节池, 调节池前部设置自动格栅, 调节池内设提升水泵。污水经提升后进入混凝沉淀池进行混凝沉淀, 沉淀池出水进入接触池进行消毒, 接触池出水达标排入城市污水管网。调节池、混凝沉淀池、接触池的污泥及栅渣等污水处理站内产生的垃圾集中消毒外运。一级强

化污水处理设施主要构筑物如下：

1、预消毒池

预消毒的目的是降低污水中病原微生物的含量以减少操作人员受到病原微生物感染的机会传染病医院病人的排泄物进行预消毒后排入化粪池。预消毒池的接触时间不宜小于0.5小时。常用的消毒剂有次氯酸钠、过氧乙酸和二氧化氯等，粪便消毒也可采用石灰。

2、化粪池

用于医院污水处理的化粪池主要有普通化粪池和沼气净化池。普通化粪池和沼气净化池的原理是通过沉淀的作用先将有机固体污染物截留，然后通过厌氧微生物的作用将有机物降解。沼气净化池处理效率优于普通化粪池。化粪池的沉淀部分和腐化部分的计算容积，应按《建筑给水排水设计规范》(GBJ15-88)第3.8.2~3.8.5条确定。污水在化粪池中停留时间不宜小于36 h。对于无污泥处置的污水处理系统，化粪池容积还应包括贮存污泥的容积。

3、格栅

在污水处理系统或水泵前宜设置格栅，格栅井与调节池可采用合建的方式。宜选用自动机械格栅。

4、调节池

医院污水处理应设调节池。连续运行时，其有效容积按日处理水量的30-40%计算。间歇运行时，其有效容积按工艺运行周期计算。调节池宜分二组，每组按50%的水量计算。调节池应采用封闭结构，设排风口，防沉淀措施宜采用水下搅拌方式。调节池产生污泥定期清淘，与污水处理产生污泥一同处理。

5、混凝、沉淀池

混凝、沉淀池应分二组，每组按50%的水量计算。污水处理量小于20m³/h时，沉淀池宜设备化，可采用钢结构或其他结构形式的一体化设备，池形宜为竖流式或斜板沉淀池。当沉淀池体采用钢结构时，必须采取切实有效的防腐措施。当采用斜板沉淀池，必须设置斜板冲洗设施。其他形式的沉淀池需采取便于清理、维修的措施。

6、接触消毒池

消毒剂采用二氧化氯，设计加氯量为35mg/L，消毒接触时间大于1小时，接触池出口余氯浓度3mg/L。选用KWII-7型ClO₂发生器二台，一用一备，单台产氯量为400mg/h。消毒接触池有效容积20m³，污水停留时间大于1小时。

二氧化氯必须现场制备。现场制备二氧化氯的方法主要为化学法和电解法。

(1) 化学法制备二氧化氯消毒工艺是以氯酸钠、亚氯酸钠、次氯酸钠和盐酸等为原料，经反应器发生化学反应产生二氧化氯气体，再经水射器混合形成二氧化氯水溶液，然后投加到被消毒的污水中进入消毒接触池消毒。

(2) 电解法制备二氧化氯消毒工艺是以饱和食盐水为原料通过电解产生二氧化氯、氯气、过氧化氢、臭氧的混合气体，用于消毒。混合气体的协同作用，具有广谱的杀菌能力，其消毒效果远强于任何单一的消毒剂。

为防止病原微生物的二次污染，对污水处理过程中产生的污泥和废气也要进行处理。环评建议处理施工工艺图如下：

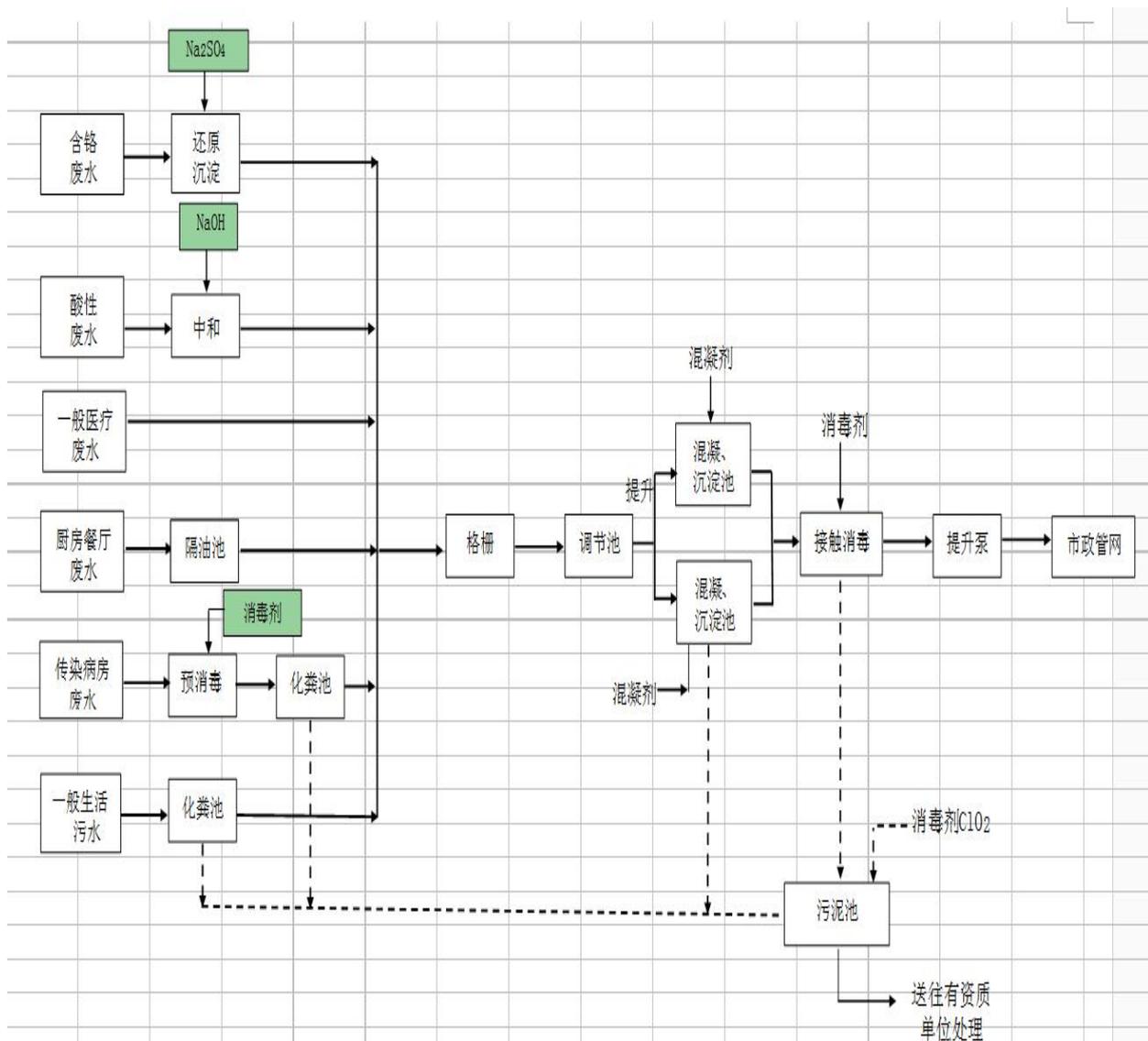


图 5.1-3 环评中建议废水处理工艺流程图

②实际情况

本项目实际建设一套800t/d的废水处理设施，由浙江省环境工程有限公司设计、建设，工艺流程如下：

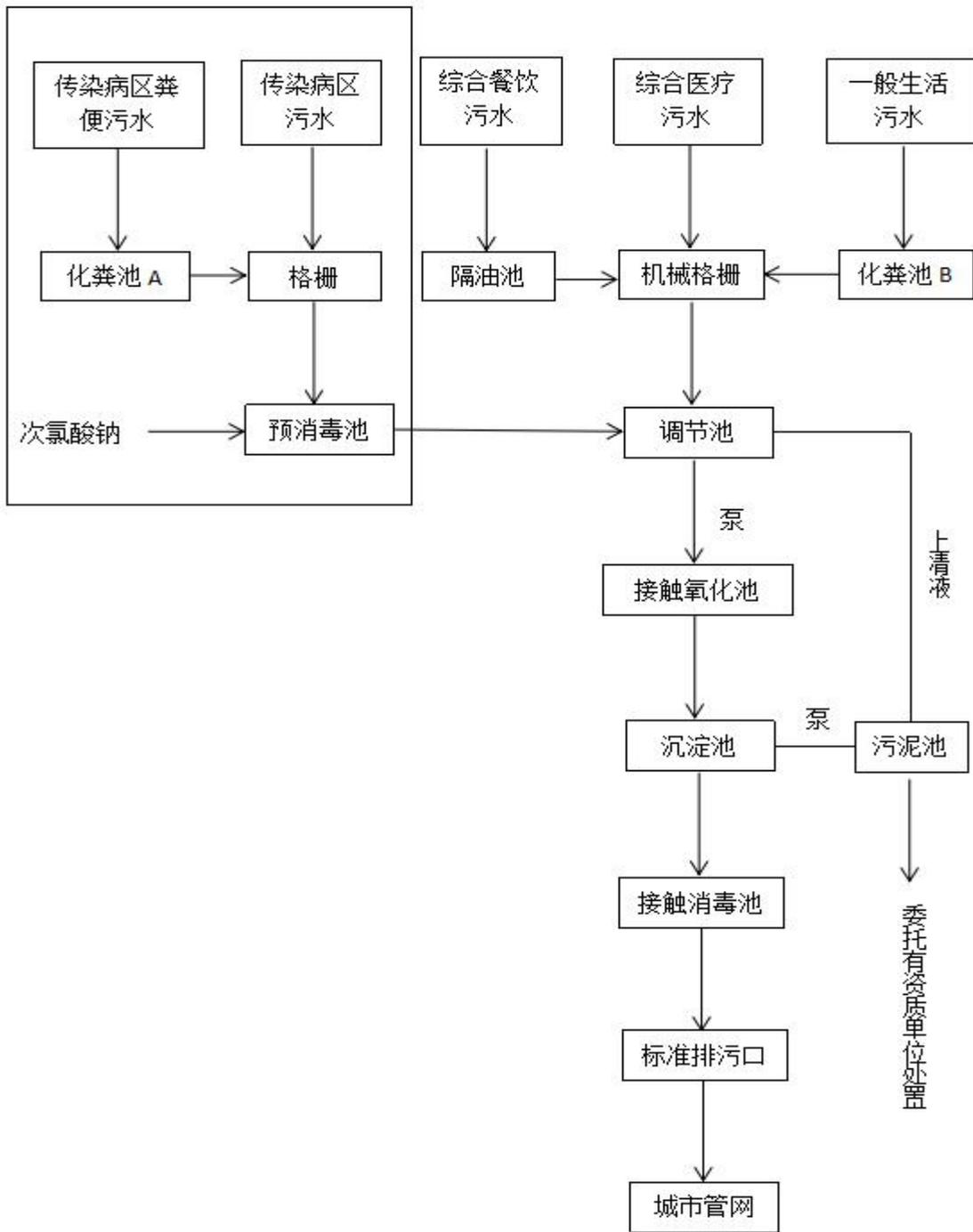


图 5.1-4 废水处理工艺流程图

工艺流程:

根据实际废水产生情况，医院（一期工程）无需单独物化预处理的医疗废水，传染病区废水预处理设施于二期工程进行配套建设。污水处理工艺按处理步骤可分为三个部分：

预处理部分：住院部、门急诊部废水需经过专用化粪池后进入格栅井与其他废水混合。食堂废水经过隔油池后进入也并入格栅井，生活污水经过化粪池后接入综合调节池。废水在进入综合调节池前经过格栅井，在该池内通过格栅网拦截，将较大悬浮物在该段截留，

减少后续水泵影响。

废水在综合调节池内进行水质水量均调，再用泵提升到处理水池。提升井，便于水池清理时可将池内水抽干。

生物处理部分：污水经过预处理后从调节池泵入水解接触氧化池。水解池内设有悬浮污泥，水中的悬浮物和二沉池回流的污泥在此水解，蛋白质和其他大分子物质降解成小分子物质；而后进入生物接触氧化池，池内有悬浮填料，绝大多数微生物以生物膜的形式固着生长于填料表面，部分则是絮状悬浮生长于水中，因此它兼有活性污泥和生物滤池的特点，是活性污泥法的加强。

生物接触氧化法对冲击负荷有较强的适应能力，在间歇运行的条件下，仍能保持良好的处理效果，具有运行操作简便，易于维护管理，耐冲击负荷能力强，不易产生污泥膨胀，产泥量较少，易于泥水分离的优点，适合医院污水处理运行维护人员投入低、出水水质稳定性要求高的特点。

后处理部分：接触氧化池出水进入二沉池进行泥水分离，清水溢流进入消毒池，通过搅拌混合使污水与消毒剂在池中混合杀灭菌体；本设计采用自动控制投加二氧化氯到消毒池中混合后经氧化还原反应脱氯；出水经过消毒处理后出水进入指定的市政排水管网。

消毒工艺：化学制备产生的二氧化氯混合消毒气体用水吸收后，定比投加到出水中，在消毒接触池停留反应1小时，排入城市污水管网。

③污水站构筑物及设备情况：

根据现场调查，废水处理设施的主要构筑物及设备情况见表5.1-5。

表 5.1-5 废水处理设施主要构筑物及设备情况

序号	构筑物	尺寸	数量	类型
1	格栅池	1.25 m×3.75 m×4.55m	1	地下式钢砼结构
2	综合调节池	4.5 m×7.5 m×4.55m	1	地下式钢砼结构
3	接触氧化池1	5.0 m×4.97m×4.55m	1	地下式钢砼结构
4	接触氧化池2	5.0 m×4.97m×4.55m	1	地下式钢砼结构
5	接触氧化池3	5.0 m×4.97m×4.55m	1	地下式钢砼结构
6	沉淀池	3.5 m×23.9 m×4.55m	1	地下式钢砼结构
7	污泥浓缩池	2.5 m×7.0 m×4.55m	1	地下式钢砼结构
8	消毒池	2.5 m×8.2 m×4.55m	1	地下式钢砼结构
9	消毒间	5.00 m×8.1 m×4.00m	1	钢砼结构

根据表 5.1-5 及废水设计方案可知，本项目采用的消毒剂为次氯酸钠，建设的废水处

理设施消毒池有效容积为 93.275m³，符合《医疗机构水污染物排放标准》（GB 18466-2005）中采用含氯消毒剂消毒的工艺控制要求：消毒接触池接触时间≥1h。

5、用水平衡

①、环评废水污染源强分析

1、项目废水产生、排放量

项目营运后排水主要有：住院综合大楼、传染病房楼医疗机构污水；门急诊楼医疗机构污水；医护人员及陪同人员生活污水；后勤保障住宿人员生活污水；后勤保障楼食堂含油废水；行政教学楼生活污水。

根据对项目各用水部门水量估算，本项目废水产生及排放情况如下：

表5.1-6 本项目用水情况估算表

废水类型	用水名称	日用水人数	用水标准 (L/d. per)	日最高用水量 (m ³ /d)	年用水量 (m ³ /a)	年排水量 (m ³ /a)	备注
医疗机构污水	住院楼病人	1120张床位	500L/床. d	560	20.4万	17.34万	入住率按80%计
	传染病人	40张床位	500L床./d	20	0.73万	0.62万	
	门急诊楼病人	3000人次/d	20L/人次	60	2.19万	1.86万	/
生活污水	医护人员	500人	200L/人·d	100	3.65万	3.10万	/
	陪同人员	20万人次/a	100L/人次	58	2.12万	1.80万	按陪同人员与病人数量1:2
	后勤保障楼宿舍住宿人员	300人	150L/d	45	1.64万	1.39万	/
	行政办公人员	80人	60L/d	4.8	0.18万	0.15万	/
含油废水	后勤保障楼餐厅就餐人员	3000人次	20L/人次	60	2.19万	1.86万	/
地面冲洗	地下车库冲洗水	23124m ²	2L/m ² . 次	46.3	0.24万	0.21万	每星期冲洗一次
合计		/	/	954.1	33.34万	28.34万	/

注：年排水量按用水量的85%计。

根据上表可知，项目废水主要为医疗机构污水、生活污水、含油废水和地面冲洗水，医疗机构污水的水质情况十分复杂，其中理化性质、生物指标、毒理指标等与工业污水和生污水完全不同。医疗机构污水中不同程度地含有多种病菌、病毒、寄生虫和一些有毒有害物质。

2、项目废水水质情况

项目污水水质参考《医院污水处理技术指南》（科技标准 2003-12-10实施）中确定的医院污水浓度，污水水质情况如下：

表5.1-7 医疗机构污水废水水质情况表

项目	COD _{Cr} mg/L	BOD ₅ mg/L	SS mg/L	氨氮 mg/L	粪大肠杆菌 个/L
污水浓度范围	150~300	80~150	40~120	10~50	1.0×10 ⁶ ~3.0×10 ⁸

根据上表及综合考虑本项目规模、各科室功能及类比其它同类医院，确定：

本项目住院楼、门急诊楼等不包括传染病区的医疗机构污水水质情况为COD_{Cr} 300 mg/L、BOD₅ 150mg/L、NH₃-N 40mg/L、SS 120mg/L、粪大肠杆菌群 1.0×10⁷MPN/L；

传染病区污水水质情况为：COD_{Cr} 300mg/L、BOD₅ 150mg/L、NH₃-N 40mg/L、SS 120mg/L、粪大肠杆菌群1.6×10⁸MPN/L、另外该部分废水中还含有肠道致病菌和肠道病毒等。

生活污水水质根据台州市居民生活污水水质一般情况，COD_{Cr} 350mg/L、BOD₅ 200 mg/L、NH₃-N 35mg/L、SS 200mg/L。

本项目餐饮废水水质为COD_{Cr} 350mg/L、BOD₅ 200mg/L、NH₃-N 35mg/L、SS 200 mg/L、动植物油类 150mg/L。

本项目地面冲洗水的水质为：COD_{Cr} 150mg/L，BOD₅ 50mg/L，SS 150mg/L。

本项目废水经过院区废水处理设施处理达到《医疗机构水污染物排放标准》（GB 18466-2005）综合性医疗机构中的预处理标准后排入市政污水管网，进入三门县城市污水处理厂进行处理，最终排入海游港。

本项目废水发生及排放情况统计见下表：

表5.1-8 项目废水发生量及排放量汇总一览表

项目	废水产生量	污染因子	产生浓度	产生量	排放浓度	排放量
医疗机构污水	19.2万m ³ /a	COD _{Cr}	300mg/L	57.6t/a	60mg/L	11.52t/a
		BOD ₅	150mg/L	28.8t/a	20mg/L	3.84t/a
		NH ₃ -N	40mg/L	7.68t/a	15mg/L	2.88t/a
		SS	120mg/L	23.01t/a	20mg/L	3.84t/a
		粪大肠杆菌群	1.0×10 ⁷ MPN/L	1.92×10 ¹² MPN/a	5000MPN/L	9.6×10 ⁸ MPN/a
医疗机构污水（传染病区污水）	0.62m ³ /a	COD _{Cr}	300mg/L	1.86t/a	60mg/L	0.37t/a
		BOD ₅	150mg/L	0.93t/a	20mg/L	0.12t/a
		SS	120mg/L	0.74t/a	20mg/L	0.12t/a
		NH ₃ -N	40mg/L	0.25t/a	15mg/L	0.09t/a
		粪大肠杆菌群	1.6×10 ⁸ MPN/L	9.92×10 ¹¹ MPN/a	5000MPN/L	3.1×10 ⁷ MPN/a

生活污水	6.44万m ³ /a	COD _{Cr}	350mg/L	22.54t/a	60mg/L	3.89t/a
		NH ₃ -N	35mg/L	2.25t/a	15mg/L	0.97t/a
		BOD ₅	200mg/L	12.88t/a	20mg/L	1.29t/a
		SS	200mg/L	12.88t/a	20mg/L	1.29t/a
餐饮用水	1.86万m ³ /a	COD _{Cr}	350mg/L	6.51t/a	60mg/L	1.12t/a
		BOD ₅	200mg/L	3.72t/a	20mg/L	0.37t/a
		NH ₃ -N	35mg/L	0.65t/a	15mg/L	0.28t/a
		SS	200mg/L	3.72t/a	20mg/L	0.37t/a
		动植物油	150mg/L	2.79t/a	3mg/L	0.06t/a
地面冲洗水	0.21万m ³ /a	COD _{Cr}	150mg/L	0.31t/a	60mg/L	0.12t/a
		BOD ₅	50mg/L	0.10t/a	20mg/L	0.04t/a
		SS	150mg/L	0.31t/a	20mg/L	0.04t/a
合计	28.34万m ³ /a	COD _{Cr}	313mg/L	88.82t/a	60mg/L	17.8t/a
		BOD ₅	164mg/L	46.43t/a	20mg/L	5.66t/a
		NH ₃ -N	38.2mg/L	10.83t/a	15mg/L	4.25t/a
		SS	141mg/L	39.92t/a	20mg/L	5.66t/a
		动植物油	9.8mg/L	2.79t/a	3mg/L	0.85t/a
		粪大肠杆菌群	1.1×10 ⁷ MPN/L	2.9×10 ¹² MPN/a	5000MPN/L	1.3×10 ⁹ MPN/a

本项目用水、废水产生情况及水平衡图如下：

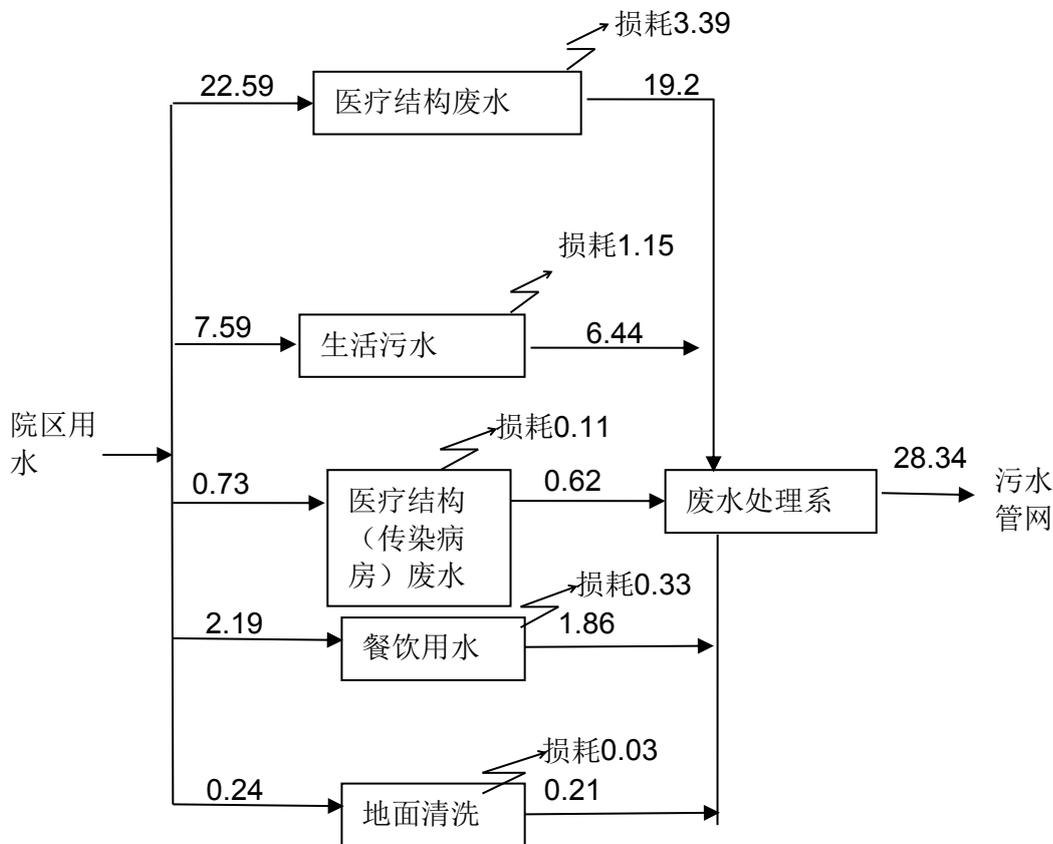


图5.1-5 项目水平衡图

单位：万m³/a

②实际废水污染源强分析

本项目产生的废水为医疗废水、废水站喷淋废水、食堂废水、冲洗废水和生活污水。产生的废水经场区污水站处理后纳入城市污水管网，再由三门县城市污水处理厂进行处理，最终排入海游港。

根据建设单位提供的用水情况可知，2020年4月-6月，本项目月用水量为30490t（一期项目用水及二期建设用水）。具体用水情况如下所示：

a、住院部废水：根据表 3.1-6可知，2020年4月21-22期间，本项目平均住院人数为510人，陪护人员1020人（实际中，平均每1张床位配2个陪护人员）。每人每天用水量以500L计算，陪护人员以100L计算，经统计住院部用水量约为130305t/a，排污系数按0.85计，废水产生量约为110760t/a。

b、门急诊部废水：根据表3.1-6可知，门急诊量为850人/天，陪护人员按门急诊人次的20%，每人每天用水量约20L，则门急诊部用水量约为20.4t/d，排污系数按0.85计，废水产生量约为17.34t/d；本项目预计全年门急诊量为31.1万人次，则门急诊部用水量约为7464t/a，排污系数按0.85计，废水产生量约为6344t/a。

c、医护职工生活污水：本项目实际定员为1062人，其中住宿员工约300人，住宿人员日用水量约100L，其他员工用水量约50L，则员工用水量约为30331t，排污系数按0.85计，废水产生量约为25781t。

d、食堂废水：医院食堂就餐人员主要为员工、住院人员及其陪护人员。根据表3.1-6中住院人数情况可知道，本项目日住院平均人数约为510人，陪护人员1020人，员工1062人，每人日用水量约10L，则预计全年食堂用水约为9460t/a，排污系数按0.85计，废水产生量约为8041t/a。

e、锅炉用水：本项目实际建设中采用天然气作为锅炉燃烧介质，月天然气用量按照13000m³，根据类比调查，1立方米天然气产生的蒸汽量约为0.01365t，则锅炉用水约为177t；预计全年天然气用量为156000m³，则锅炉用水约为2124t。

f、绿化及地面冲洗用水：依据项目现阶段用水情况，预计全年绿化及冲洗用水量约为16361t。

本项目（一期）具体用水、废水产生情况及水平衡图如下：

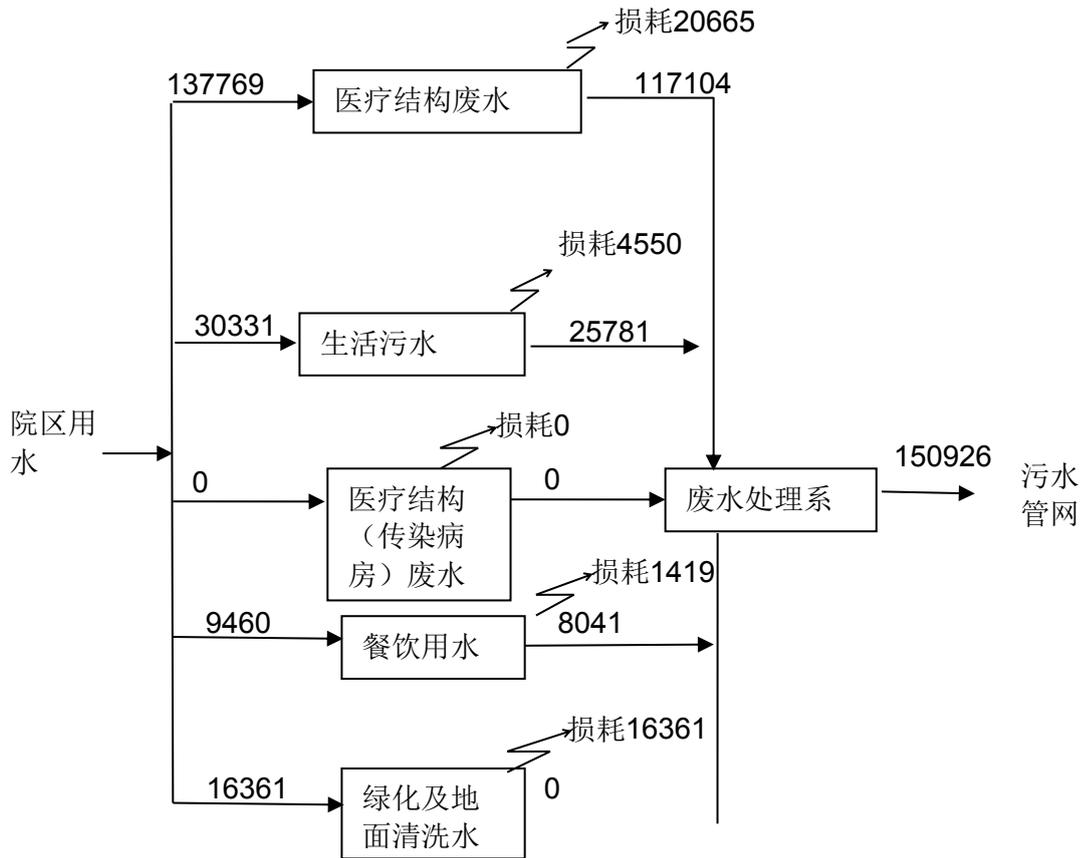


图5.1-6 项目（一期）水平衡 单位：m³/a

表 5.1-9 三门县人民医院迁建项目用水及废水产生情况

项目	环评预测 (t/a)		预计全年用量 (t/a)		
	用水量	废水量	用水量	废水量	废水量较环评
医疗机构污水	22.59万	19.2万	137769	117104	-74896
生活污水	7.59万	6.44万	30331	25781	-38619
医疗机构污水(传染病区)	0.73万	0.62万	0	0	-0.62
餐饮用水	2.19万	1.86万	9160	8041	-10559
地面冲洗及绿化	0.24万	0.21万	16361	0	-2100
合计	33.34	28.34万	193621	150926	-132674

由表 5.1-9 可知，本项目（一期）运营时废水产生量较环评减少了132674t/a。本项目产生的废水经场区废水站处理后纳入三门县城市污水处理厂进行处理达到其设计的出水标准后排入海游港。

6、废水设计符合性分析

①废水日处理量

根据浙江省环境工程有限公司编制的《三门县人民医院废水处理工程设计方案》，本项目废水设计符合性情况如下：

表 5.1-10 废水设计符合性情况 单位：t/d

项目	设计废水量	实际日最大排水量	备注
设计量	800	450	-350

根据《医院污水处理工程技术规范》（HJ 2029-2013）章节 4.2.1 和章节 4.2.4 规定:一、医院污水处理工程设计应采取实际检测的方法确定医院污水的污染负荷，医院污水排放量和水质取样监测应符合 HJ/T 91 的技术要求；二、医院污水处理工程设计水量应在实测或测算的基础上留有设计裕量，设计裕量宜取实测值或测算值的10%-20%。

根据用水平衡计算结果，本项目日最大废水排水量约为450t/d，设计裕量取实测值的20%，则本项目废水站设计废水日处理量应大于540t/d。本项目实际建设1套800t/d 的废水处理设施，能满足废水日处理量大于540t/d的要求。

②废水停留时间

根据表 5.1-5 及废水设计方案可知，本项目采用的消毒剂为次氯酸钠，建设的废水处理设施消毒池有效容积为 93.275m³，符合《医疗机构水污染物排放标准》（GB 18466-2005）中采用含氯消毒剂消毒的工艺控制要求：消毒接触池接触时间≥1h。

7、排放口设置

场区已建设废水排放口，经场区废水站处理后的废水经排放口纳入市政管网，最终进入三门县污水处理厂处理。

场区设有1个雨水排放口，受污染的初期雨水经收集后泵入污水站调节池，后期洁净雨水排至市政雨水管网。

5.1.3 固废防治措施

1、环评要求

根据环评，本项目固废的防治要求见下表 5.1-11。

表5.1-11 项目环评中对本项目固废的防治要求

环评的防治要求	
固废	<p>(1) 建设单位应当及时收集产生的医疗废物，并按照类别分置于防渗漏、防锐器穿透的专用包装物或者密闭的容器内，医疗废物的暂时贮存于地下室中专门的医疗固废中心内，面积约40m²，远离医疗区、食品加工区和人员活动区以及生活垃圾存放场所。医疗废物暂时贮存的时间不得超过2天，不得露天存放医疗废物。医疗废物专用包装物、容器，应当有明显的警示标识和警示说明。</p> <p>(2) 医院建设医疗固废中心时还应设置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。</p> <p>(3) 医疗废物的暂时贮存设施、设备应当定期消毒和清洁。</p> <p>(4) 建设单位应当根据就近集中处置的原则，及时将医疗废物交由有资质的医疗废物集中处置单位处置。</p> <p>(5) 医疗废物中病原体的培养基、标本和菌种、毒种保存液等高危险废物，在交医疗废物集中处置单位处置前应当就地消毒。</p> <p>(6) 本项目污水处理站产生的脱水污泥送往有资质的危险固废处置单位进行无害化处理。应设置定点堆放场，并做好防渗措施；运输时的应做好防护工作，避免引起二次污染。</p> <p>(7) 特殊性废水须委托有资质的危废单位进行处置。</p>

2、污染源调查

根据项目环评，本项目的固体废弃物有主要包括医疗废物（包括污水处理站污泥）、感光材料、一般医院废物及生活垃圾。根据现场调查，本项目产生固废与环评一致。

①废胶片由于建设单位在实际运营过程中使用DR机及数字化X光机，实现医院无胶片化管理，因此无废胶片产生；

②根据《医疗机构水污染排放标准》（GB18466-2005）和本项目废水处理设计方案可知，本项目产生的化粪池污泥和格栅渣属于感染性废物。根据《国家危险废物名录》（部令第39号）中附录危险废物豁免管理清单，感染性废物按照《医疗废物高温蒸汽集中处理工程技术规范》（HJ/T 276-2006）或《医疗废物化学消毒集中处理工程技术规范》（HJ/T 228-2006）或《医疗废物微波消毒集中处理工程技术规范》（HJ/T 229-2006）进行处理后，进入省会垃圾填埋场填埋处置或进入生活垃圾焚烧厂焚烧处置，处置过程不按危险废物管理。

3、固废堆场建设

根据《医疗废物管理条例》，医疗卫生机构应当建立医疗废物的暂时贮存设施、设备，不得露天存放医疗废物；医疗废物暂时贮存的时间不得超过2天。医疗废物的暂时贮存设施、设备，应当远离医疗区、食品加工区和人员活动区以及生活垃圾存放场所。医院已按要求建设医疗废物堆场，为密闭的单间，面积为140m²，地面采用地砖铺设、出口设置挡板进行防渗漏、防鼠、防蚊蝇、防蟑螂、防盗，并设置明显的警示标识。医疗废物堆场及暂存设备定期消毒和清洁。医疗废物采用专用包装物、容器进行暂存。

4、固废处置方法

根据环评及实际调查情况，本项目固体废物产生及处置方式如表 5.1-12 所示。

表 5.1-12 固废产生及处置情况

固废性质	编号	废物类别	废物来源及组分	治理措施
危险废物	HW01 (医疗废物)	感染性废物	一次性注射器、输液器及棉签纱布等	应当及时收集产生的医疗废物，并按照类别分置于防渗漏、防锐器穿透的专用包装物或者密闭的容器内，并建立医疗废物的暂时贮存设施、设备。及时送临海市括苍医用垃圾处理中心处置
			上述物品门诊用	
			传染区生活垃圾	
		病理性废物	手术室废物	
		损伤性废物	医用锐器	
		药物性废物	废弃毒性药物	
		化学性废物	废弃化学试剂及汞血压计、汞温度计等	
/	污水处理站污泥			

		化学性废物	特殊性废水	
	HW16 (感光材料)	/	废胶片、像纸	定期送有资质单位进行无害化处置。
一般固废	/	一般医院废物	输液瓶	生活垃圾可回收利用的回收，其余不能回收利用的非传染病区的生活委托当地环卫部门定期清运。
			废弃中药渣等	
		生活垃圾	非传染区住院病人	
			门诊病人	
			医护人员	
水煤浆煤渣	锅炉运行	实际无产生		

5、固废产生及处置情况

根据实际调查情况，本项目固废产生情况汇总见表 5.1-13。

表 5.1-13 本项目固废情况汇总表 单位： t/a

固废性质	编号	废物类别	废物来源及组分	环评预计产生量	一期预计产生量	处置情况
危险固废	HW01 (医疗废物)	感染性废物	一次性注射器、输液器及棉签纱布等	134.4	63.8	委托有资质单位进行无害化处理
			上述物品门诊用	13.44	6.38	
			传染区生活垃圾	12.4	0	
		病理性废物	手术室废物	10	7	
		损伤性废物	医用锐器	0.3	0.2	
		药物性废物	废弃毒性药物	0.5	0.3	
		化学性废物	废弃化学试剂及汞血压计、汞温度计等	1.3	0.6	
		/	污水处理站污泥	220	29	
		化学性废物	实验室废水	292	164	
		合计				
	HW16 (感光材料)	/	废胶片、像纸	0.8	0.3	
合计				685	271.6	/
一般固废	/	一般医院废物	输液瓶	211.7	137	可回收利用的回收，不可回收的委托环卫部门处理
			废弃中药渣等	80	50	
		生活垃圾	非传染区住院病人	204.4	101	
			门诊病人	219	186	
			医护人员等	64.2	80.5	
废渣	锅炉房	394	0			
合计				1173.3	554.5	/
总计				1858.3	826.1	/

5.1.4 噪声防治措施

1、环评要求

根据环评，本项目噪声的防治要求见下表 5.1-14。

表5.1-14 项目环评中对本项目噪声的防治要求

环评的防治要求	
噪声	(1) 本项目设计时应做到合理布局，主要噪声设备生活供水水泵房、发电机组、锅炉房、中央空调机组、配电房、污水处理站等均位于地下室单独的设备房内，中央空调冷却塔位于本项目住院综合楼屋顶。
	(2) 在设备选型方面，选用低噪声设备。设备选型（水泵和各类风机、变压器、中央空调等）时选择精度较高、装配质量好，运行稳定的低噪声设备，特别是针对中央空调冷却塔及发电机组等一些发出高噪声的设备，更要在设备选型时选用环保产品。
	(3) 采用隔振、减振措施。水泵、配电应采用较大的基础减振，并建议安装减振器或减振垫。管道穿墙处设避振套，管道悬空着力处设防振吊钩。出水管采用双曲挠性接头，弹性穿墙孔口等。
	(4) 风机等为空气动力型发声，应选用低噪声轴流风机，进出风管采用软连接，穿越墙壁的孔洞用不燃材料填实，做好风机消声吸声及排风管的阻尼包扎工作。
	(5) 地下汽车库出入口设置禁鸣和限速标志，严格控制车辆出入车库时的车速；不得按鸣汽车喇叭。
	(6) 建议大楼在设计施工时采用吸声建筑材料，如微孔吸声砖、膨胀珍珠岩等，同时必须对上下层之间的楼板进行加厚、隔音处理，提高楼板的隔声量。
	(7) 夜间急救车尽量到周边居民点后关闭，急救车的出入应尽量安排在项目的主出入口，最大程度将对周围居民的影响降到最低。

2、落实情况

根据项目环评，本项目主要噪声来生活供水水泵房、发电机组、锅炉房、中央空调机组、配电房、污水处理站等的噪声。

根据现场调查结果，建设单位优先选用低噪声的设备和机械，对高噪声设备安装在地下室的单独设备房内并安装隔声减振装置；地下汽车库出入口设置禁鸣和限速标志，严格控制车辆出入车库时的车速；不得按鸣汽车喇叭；夜间急救车尽量到周边居民点后关闭，急救车的出入应尽量安排在项目的主出入口，最大程度将对周围居民的影响降到最低；在厂界内设宽绿化带，同时加强设备维护等措施，减少噪声的影响。

5.1.5 环评污染防治措施落实情况汇总

根据实际现场调查情况，建设单位污染防治措施落实情况汇总如下表所示。

表 5.1-15 污染防治措施要点落实情况汇总表

环境问题		污染防治内容	落实情况
废气	污水处理站臭气组织排放	建议采用干式除臭工艺，处理后统一由排气筒高空排放。	委托台州双鼎环保设备有限公司设计并安装了喷淋除臭设施，处理后高空排放。

	停车场汽车尾气	1、地下停车场废气经竖井至住院综合楼建筑屋顶，使用机械排风的方法高空排放。 2、加强对排风机的定期检修和维护。 3、加强交通管理，制定交通行车路。	已落实。
	食堂油烟装置	安装净化效率达85%以上的油烟净化装置，油烟经油烟净化机后，由专用的竖井至建筑屋顶排放。	已落实。
	水煤浆锅炉	两级水膜除尘+旋流板塔-双碱法脱硫处理后经排气筒高空排放。	改用清洁能源天然气作为锅炉燃烧介质。
废水	医疗机构污水、一般生活污水及餐饮废水	1、实行雨污分流。 2、食堂废水隔油处理，传染病区废水经预消毒处理，再与其它废水一起进入废水处理站进行处理。	已落实。 实行了雨污分流； 院区内建设了污水处理设施。
固废	HW01（医疗废物）	应当及时收集产生的医疗废物，放置医疗固废固定位置。该固废应及时送有资质的危险固废处置单位进行无害化处置。	设置了专门的危废仓库，委托有资质单位进行无害化处理。
	HW16（感光材料）	定期送有资质单位进行无害化处置。	设置了专门的危废仓库，委托有资质单位进行无害化处理。
	一般医院废物、生活垃圾	生垃圾可回收利用的回收，其余不能回收利用的非传染病区的生活委托当地环卫部门定期清运，生活垃圾储存于加盖垃圾桶内。	已落实： 生活垃圾统一委托环卫部门处理。
噪声	车库出入口噪声	地下汽车库出入口设置禁鸣和限速标志，严格控制车辆出入车库时的车速；不得按鸣汽车喇叭。	已落实： 设置禁鸣和限速标志
	设备噪声治理	1、位置合理布置，主要噪声设备位于地下室单独的设备房内，中央空调冷却塔位于本项目住院综合楼12F屋顶。 2、设备选型选用精度较高、装配质量好，运行稳定的低噪声设备 3、采用隔振、减振措施。水泵、配电应采用较大的基础减振，并建议安装减振器或减振垫。管道穿墙处设避振套，管道悬空着力处设防振吊钩。出水管采用双曲挠性接头，弹性穿墙孔口等。 4、进出风管采用软连接，穿越墙壁的孔洞用不燃材料填实，做好风机消声吸声及排风管的阻尼包扎工作。 5、建设单位对邻路的一侧的建筑敏感点，如病房等安装双层中空玻璃窗。 6、项目周围设绿化带。	已落实： 合理的布局，中央空调设置在楼顶； 采用隔振、减振措施； 项目周围设绿化带。

5.2 环境敏感目标分析及措施落实情况

经现场调查，项目废水处理站距周边最近敏感点（君临城邦）距离为100m，因此大气环境防护距离内无环境敏感点，因此本项目废水处理站臭气不对周围环境产生明显影响。

第六章 验收评价标准

6.1 污染物排放标准

6.1.1 废水

环评评价标准：

项目废水由医院自身污水处理站预处理后经市政污水管网排至三门县城市污水处理厂深度处理达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB 18918-2002）一级排放标准的B标准后排入海游港。项目污水属于医疗机构废水，废水经自身污水处理站预处理达到《医疗机构水污染物排放标准》（GB 18466-2005）综合性医疗机构中的预处理标准后排入市政管网，相应标准详见表6.1-1至表6.1-2。

表6.1-1 《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB 18918-2002）（单位：除pH外mg/L）

参数	pH	SS	NH ₃ -N	COD _{Cr}	BOD ₅	石油类	TP	粪大肠菌群数 (个/L)	总铬
一级标准中的B标准	6~9	20	15	60	20	3	1.0	10 ⁴	0.1

表6.1-2 《医疗机构水污染排放标准》（GB 18466-2005）中综合医疗机构和其他医疗机构水污染物排放限值中的预处理标准（单位：除pH外为mg/L）

序号	控制项目		预处理标准
1	粪大肠菌群数 (MPN/L)		5000
2	肠道致病菌		-
3	肠道病毒		-
4	pH		6-9
5	化学需氧量 (COD)	浓度 (mg/L)	250
		最高允许排放负荷 (g/床位)	250
6	生化需氧量 (BOD)	浓度 (mg/L)	100
		最高允许排放负荷 (g/床位)	100
7	悬浮物 (SS)	浓度 (mg/L)	60
		最高允许排放负荷 (g/床位)	60
8	氨氮 (mg/L)		25
9	动植物油 (mg/L)		20
10	石油类 (mg/L)		20
11	阴离子表面活性剂 (mg/L)		10
12	挥发酚 (mg/L)		1.0
13	总余氯 ¹⁾ (mg/L)		-
14	总铬 (mg/L)		1.5

注：采用含氯消毒剂消毒的工艺控制要求为：消毒接触池接触时间≥1h，接触池出口总余氯2-8 mg/L；氨氮标准执行《污水排入城镇下水道水质标准》CJ343-2010。

验收执行标准:

本项目已经纳管，废水排放验收执行标准执行《医疗机构水污染物排放标准》（GB 18466-2005）中表2的预处理标准。

表6.1-3 《医疗机构水污染物排放标准》（GB 18466-2005）中综合医疗机构和其他医疗机构水污染物排放限值中的预处理标准（单位：除pH外为mg/L）

序号	控制项目		预处理标准
1	粪大肠菌群数（MPN/L）		5000
2	肠道致病菌		-
3	肠道病毒		-
4	pH值		6-9
5	化学需氧量（COD）	浓度（mg/L）	250
		最高允许排放负荷（g/床位）	250
6	生化需氧量（BOD）	浓度（mg/L）	100
		最高允许排放负荷（g/床位）	100
7	悬浮物（SS）	浓度（mg/L）	60
		最高允许排放负荷（g/床位）	60
8	氨氮（mg/L）		25
9	动植物油（mg/L）		20
10	石油类（mg/L）		20
11	阴离子表面活性剂（mg/L）		10
12	挥发酚（mg/L）		1.0
13	总余氯 ¹⁾ （mg/L）		-
14	总铬（mg/L）		1.5
15	六价铬（mg/L）		0.5
16	总汞（mg/L）		0.05
17	总砷（mg/L）		0.5
18	总镉（mg/L）		0.1
19	总铅（mg/L）		1.0

注：1）采用含氯消毒剂消毒的工艺控制要求为：消毒接触池接触时间 $\geq 1h$ ，接触池出口总余氯2-8 mg/L。

6.1.2 废气

环评评价标准:

1、锅炉烟气

本次迁建项目锅炉烟气排放执行《锅炉大气污染物排放标准》（GB 13271-2001）中II时段二类区最高允许排放浓度，见表6.1-4。

表6.1-4 《锅炉大气污染物排放标准》（GB 13271-2001）

时段	SO ₂ （mg/m ³ ）	烟尘（mg/m ³ ）	烟囱最低允许高度（m）	烟气黑度（林格曼，级）
II时段	900	200	35	1

注：若新建锅炉房烟囱周围半径200m距离内有建筑物时，烟囱应高出最高建筑物3m以上。各种锅炉烟囱高度如果达不到《锅炉大气污染物排放标准》（GB13271-2001）中的4.6.1、4.6.2的任何一项规定时，其烟尘、SO₂、NO_x最高允许排放浓度，应按相应区域和时段排放标准值的50%执行。

2、汽车尾气

项目地下停车场汽车尾气通过排气筒排到住院综合楼及门诊楼屋顶，排放执行《大气污染物综合排放标准》（GB 16297-1996）中的二级标准，具体标准值见表6.1-5。

表6.1-5 《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）中的二级标准

污染物	最高允许排放浓度 (mg/m ³)	最高允许排放速率		无组织排放监控浓度限值	
		排气筒 (m)	二级 (kg/h)	监控点	浓度 (mg/m ³)
SO ₂	550	15	2.6	周界外浓度最高点	0.4
		20	4.3		
		30	15		
NO _x	240	15	0.77		0.12
		20	1.3		
		30	4.4		
非甲烷总烃	120	15	10	4.0	
		20	17		
		30	53		

3、废水处理废气

项目污水处理站排出的废气应进行除臭除味处理，保证污水处理站周边空气中污染物满足《医疗机构水污染排放标准》（GB 18466-2005）中的污水处理站周边大气污染物最高允许浓度，详细指标见表6.1-6。

表6.1-6 污水处理站周边大气污染物最高允许浓度

序号	控制项目	标准值
1	氨 (mg/m ³)	1.0
2	硫化氢 (mg/m ³)	0.03
3	臭气浓度 (无量纲)	10
4	氯气 (mg/m ³)	0.1
5	甲烷 (指处理站内最高体积百分数 %)	1%

4、食堂油烟

食堂油烟净化设施最低去除率限值按规模分为大、中、小三级，规模划分标准见表6.1-7。项目食堂规模为中型；食堂油烟废气参照执行《饮食业油烟排放标准》（GB 18483-2001），具体参数详见表6.1-8。

表6.1-7 饮食业单位的规模划分

规模	小型	中型	大型
基准灶头数	≥1, <3	≥3, <6	≥6
对应灶头总功率 (108J/h)	≥1.67, <5.00	≥5.00, <10	≥10
对应排气罩面总投影面积 (m ²)	≥1.1, <3.3	≥3.3, <6.6	≥6.6

表6.1-8 饮食业单位油烟最高允许排放浓度和油烟净化设施最低去除率

规 模	小 型	中 型	大 型
最高允许排放浓度 (mg/m ³)	2.0		
净化设施最低去除效率 (%)	60	75	85

验收执行标准:

企业实际未安装燃油锅炉，采用天然气锅炉，参照执行《锅炉大气污染物排放标准》(GB13271-2014)表3规定的大气污染物特别排放限值，其排放要求如下：

表 6.1-9 《锅炉大气污染物排放标准》(GB13271-2014)

锅炉类型	颗粒物 (mg/m ³)	氮氧化物 (mg/m ³)	二氧化硫 (mg/m ³)	烟气黑度 (林格曼黑度, 级)
燃气锅炉	20	150	50	≤1

其余废气排放验收执行标准与环评评价标准一致。

6.1.3 噪声

环评评价标准:

项目建成后噪声执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB 12348-2008)中的2类标准，靠近滨纬一路一侧执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB 12348-2008)中的4类标准，具体参数详见表6.1-11。

表6.1-11 《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)

类别	昼间	夜间	单位
2	60	50	L _{Aeq} :dB
4	70	55	

验收执行标准:

噪声验收执行标准与环评批复要求一致，执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB 12348-2008)中的2类标准。

6.1.4 固废

环评评价标准:

医院废水处理站污泥排放执行《医疗机构水污染排放标准》(GB 18466-2005)中的医疗机构污泥排放标准，其评价标准详见表6.1-12。

表6.1-12 医疗机构污泥排放标准

医疗机构类别	粪大肠菌群数 (mpn/g)	肠道致病菌	肠道病毒	结核杆菌	蛔虫卵死亡率 (%)
综合医疗机构和其它医疗机构	≤100	-	-	-	>95

项目一般固废执行《一般工业固体废物贮存、处置场污染控制标准》（GB 18599-2001）；医院的医疗固废属于危险固废，危险固废执行《危险废物贮存污染控制标准》（GB 18597-2001）。

验收执行标准：

医疗废物应按《医疗废物分类目录》进行分类，并按《医疗废物管理条例》、《医疗废物集中处置技术规范》等有关技术规范进行处置。

根据《国家危险废物名录》（部令第39号）及其附录危险废物豁免管理清单，污水处理站污泥属于感染性废物，按照《医疗废物高温蒸汽集中处理工程技术规范》（HJ/T276-2006）或《医疗废物化学消毒集中处理工程技术规范》（HJ/T 228-2006）或《医疗废物微波消毒集中处理工程技术规范》（HJ/T 229-2006）进行处理后，进入省会垃圾填埋场填埋处置或进入生活垃圾焚烧厂焚烧处置，处置过程不按危险废物管理。

危险废物贮存应参照执行《危险废物贮存污染控制标准》（GB 18597-2001）及其修改单（环境保护部公告2013第36号）；一般固体废弃物的贮存应参照执行《一般工业固体废物贮存、处置场污染控制标准》（GB 18599-2001）及其修改单（环境保护部公告2013年第36号）的要求。

6.2 环境质量标准

6.2.1 水环境质量标准

环评执行标准：

本项目纳污水体海游港入海海域为三类功能区，执行GB 3097-1997《海水水质标准》三类标准，具体指标见表6.2-1。

表6.2-1 GB3097-1997《海水水质标准》三类标准 单位：除pH外均为mg/L

项目名称	三类标准标准限值
pH	6.8~8.8同时不超出该海域正常变动范围的0.5 pH单位
SS	人为的增加量≤100
DO	>4
COD _{Mn}	<4
石油类	≤0.3
磷酸盐（以P计）	≤0.03
BOD ₅	<4
无机氮	<0.4
六价铬	≤0.02
总铬	≤0.2

验收执行标准:

本项目雨水排入体海游港入海海域为三类功能区，执行标准与环评一致。

6.2.2 大气环境质量标准

环评执行标准:

拟建项目所在地环境空气为二类区环境质量功能区，环境空气执行《环境空气质量标准》（GB3095-1996）中的二级标准。

特征污染物执行《工业企业设计卫生标准》（TJ36-79）中居住区最高允许浓度，具体参数见表6.2-2。

表6.2-2 《环境空气质量标准》（GB 3095-1996）二级标准各污染物浓度限值

类别	污染物名称	取值时间	二级标准浓度限值	浓度单位
常规污染物	二氧化硫 SO ₂	年平均	0.06	mg/m ³
		日平均	0.15	
		1小时平均	0.50	
	总悬浮颗粒物 TSP	年平均	0.20	
		日平均	0.30	
	二氧化氮 NO ₂	年平均	0.08	
		日平均	0.12	
		1小时平均	0.24	
	CO	日平均	4.00	
		1小时平均	10.00	
特征污染物	H ₂ S	0.01(一次值)		
	NH ₃	0.20(一次值)		
	Cl ₂	0.10(一次值)		

验收执行标准:

项目所在地环境空气为二类区环境质量功能区，环境空气执行《环境空气质量标准》（GB 3095-2012）中的二级标准。

特征污染物执行《工业企业设计卫生标准》（TJ36-79）中居住区最高允许浓度，具体参数见表6.2-3。

表6.2-3 《环境空气质量标准》（GB 3095-2012）二级标准各污染物浓度限值

类别	污染物名称	取值时间	二级标准浓度限值	浓度单位
常规污染物	二氧化硫 SO ₂	年平均	0.06	mg/m ³
		日平均	0.15	
		1小时平均	0.50	
	总悬浮颗粒物 TSP	年平均	0.20	
		日平均	0.30	
	二氧化氮 NO ₂	年平均	0.08	
		日平均	0.12	
		1小时平均	0.24	

特征污染物	CO	日平均	4.00
		1小时平均	10.00
	H ₂ S	0.01(一次值)	
	NH ₃	0.20(一次值)	
	Cl ₂	0.10(一次值)	

6.2.3 声环境质量标准

环评执行标准:

项目所在地声环境功能区为2类标准适用区,执行《声环境质量标准》(GB 3096-2008)中的2类标准,靠近滨纬一路一侧执行4a类标准。其具体参数见表6.2-4。

表6.2-4 《声环境质量标准》(GB 3096-2008) 2类标准

类别	昼间	夜间	单位
2	60	50	L _{Aeq} : dB (A)
4a	70	55	

验收执行标准:

项目所在地声环境功能区为2类标准适用区,执行《声环境质量标准》(GB 3096-2008)中的2类标准。其具体参数见表6.2-5。

表6.2-5 《声环境质量标准》(GB 3096-2008) 2类标准

类别	昼间	夜间	单位
2	60	50	L _{Aeq} : dB (A)

6.3 总量控制指标

根据项目污染物特征,本项目总量控制指标为COD、氨氮、二氧化硫和烟尘。

环评总量控制指标建议值:

根据“十一五”期间浙江省主要污染物排放总量控制计划,结合本项目特点,本环评选取COD_{Cr}、氨氮、SO₂和烟尘作为本项目总量控制建议值,具体排放量如下表6.3-1所示。

表6.3-1 本项目污染物排放情况及总量控制建议值

种类	污染物名称	总量控制建议值 (t/a)	区域替代总量 (t/a)	备注
废水	COD _{Cr}	17.8	17.8	三门县城市污水处理厂总量中解决
	氨氮	4.25	4.25	
废气	SO ₂	8.32	8.32	区域替代解决
	烟尘	4.2	4.2	

根据《关于印发浙江省主要污染物总量减排管理、监测、统计和考核四个办法的通知》(浙江省环境保护局文件,浙环发[2007]57号)、《关于进一步完善建设项目环评审批污

染物排放总量削减替代区域限批等制度的通知》（浙环发[2009]77号）和浙江省环保局关于总量控制原则，并根据见表10.2-1，本次迁建项目实施后，污染物总量为：COD_{Cr} 17.8t/a、氨氮4.25t/a、SO₂ 8.32t/a、烟尘4.2t/a。由于现有项目审批时并未给出明确的总量控制指标，根据当地环保局的意见，本次项目新增的总量为迁建后污染物的排放的总量。

第七章 验收监测内容

7.1 监测期间工况要求

根据《建设项目竣工环境保护验收技术规范 医疗机构》及相关技术要求，医疗机构建设项目验收监测应在医疗机构正常营运、营运规模达到设计规模75%以上（含75%）的情况下进行；如果短期内营运规模确实无法达到设计规模75%以上的，验收监测应在医疗机构正常营运工况下进行，记录医院实际营运工况，包括门诊量、急诊量、医务人员数量、住院床位数，以及环保设施运行的负荷，消毒剂的消耗量等。

经现场调查，验收监测期间（2020年4月21日至22日），三门县人民医院迁建项目正常营运。本项目验收规模为500张床位，监测期间营运规模见表7.1-1。

表 7.1-1 监测期间生产工况表

/	门诊、急诊量	医务人员数量	住院床位数
设计规模	/	/	500张
2020.4.21 营运情况	850 人	1062 人	510张
负荷 (%)	/	/	102
2020.4.22 营运情况	859 人	1062 人	510张
负荷 (%)	/	/	102

由表7.1-1可知，本项目监测期间营运规模达到了设计规模75%以上的要求。

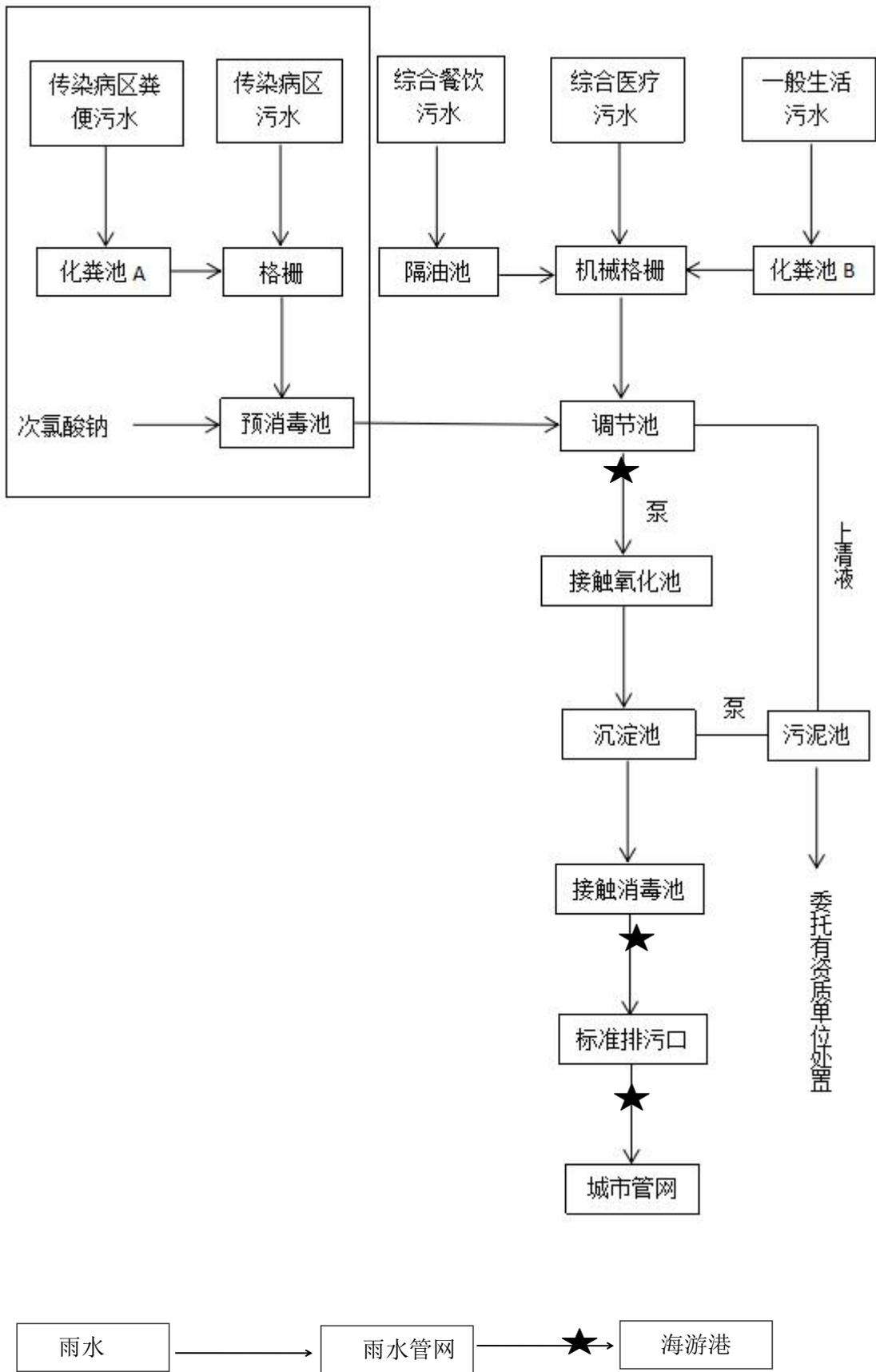
7.2 废水监测

医院废水主要来自住院部、门急诊部、洗衣房、食堂及员工办公住宿等因手术、诊疗等医护活动及其他普通社会活动时所产生的医疗废水和生活污水，项目（一期）无特殊科室及需单独物化预处理产生的医院污水。

根据废水站设计方案，本次监测共布设4个监测点位，监测点用“★”表示，具体情况见表7.2-1，监测点位见图7.2-1。

表 7.2-1 废水分析项目及监测频次

序号	监测断面	监测项目	频次
1	综合污水调节池	pH值、COD、氨氮、总磷、SS、BOD ₅ 、动植物油类、石油类、挥发酚、LAS、总氯、铅、汞、砷、镉、粪大肠菌群	4 次/天， 共 2 天
2	除菌池出水		
3	院区废水排放口		
4	雨水口	pH值、COD、氨氮、总磷、SS、BOD ₅ 、石油类、挥发酚、LAS、总氯、铅、汞、砷、镉、粪大肠菌群	2次/天，共 2 天



7.3 废气监测

7.3.1 有组织排放

根据环评及现场调查情况，本项目废气主要为锅炉废气、废水站废气、汽车尾气及食堂油烟等。

(1) 锅炉废气

本项目采用2台3.0t/h和1台1.0t/h的燃气锅炉（使用情况为：2用1备，其中一台3.0t/h锅炉备用），产生的锅炉废气直接通过1根12m的烟囱直接排放。锅炉废气监测断面、监测项目及频次见表 7.3-1，监测点位布置见附图4。

表 7.3-1 有组织废气监测情况表

序号	监测断面	监测项目	频次
1	锅炉烟气排放口	颗粒物、氮氧化物	3次/生产周期，2个正常生产周期

(2) 污水站废气

污水处理站废气主要为氨、硫化氢、臭气等污染物。废水处理中均为地埋式，对其检修口开孔进行废气收集，收集的废气采用次氯酸钠喷淋+水喷淋工艺处理后通过15m高排气筒高空排放。

根据《医疗机构水污染物排放标准》（GB 18466-2005）章节4.2中要求：污水处理站排出的废气应进行除臭味处理，保证污水处理站周边空气中污染物达到表3要求。因此，本次验收监测只针对污水处理站周边空气情况进行监测。

(3) 汽车尾气

汽车尾气监测点根据现场实际情况布设，具体监测项目及频次见表 7.3-2。

表 7.3-2 汽车尾气监测情况表

序号	监测断面	监测项目	频次
1	汽车尾气排放口	非甲烷总烃、氮氧化物、一氧化碳	3次/生产周期，2个正常生产周期

7.3.2 无组织排放

无组织废气监测点根据现场实际情况布设，具体监测项目及频次见表 7.3-3，监测点位分布见附图4。

表 7.3-3 无组织废气监测情况表

序号	监测点位设置	监测项目	频次
1	根据监测当天的风向，共设置4个监测点，其中1点为废水处理站上风向对照点，另外3点为废水处理站下风向监控点。无明显风向时，废水处理站四周10m处各设置1个点，共4个点。	硫化氢、氨、臭气浓度	3次/天，每次连续一小时，连续2天

2	根据企业的生产情况及监测当天的风向，共设置4个监测点，其中1点为厂界上风向对照点，另外3点为厂界下风向监控点。无明显风向时，厂界四周各设置1个点，共4个点。	总悬浮颗粒物、硫化氢、氨、臭气浓度、甲烷、氯气	3次/天，每次连续一小时，连续2天
---	--	-------------------------	-------------------

7.4 噪声监测

院区噪声监测点根据现场实际情况布设，具体监测项目及频次见表 7.4-1，具体监测点位布置情况见附图4。

表 7.4-1 噪声监测情况表

序号	监测点位设置	监测项目	频次
1	院区四周周边	噪声	昼间、夜间各1次，连续2天

7.5 大气环境监测

大气环境监测点根据现场实际情况布设，具体监测项目及频次见表 7.5-1，监测点位分布见附图4。

表 7.5-1 大气环境监测情况表

序号	监测点位设置	监测项目	频次
1	海润小学、悦成御园、君临雅苑、技师学院	总悬浮颗粒物、氯气、氨、臭气浓度、甲烷、硫化氢	3次/天，每次连续一小时，连续2天

7.6 声环境监测

声环境监测点根据现场实际情况布设，具体监测项目及频次见表 7.6-1，监测点位分布见附图4。

表 7.6-1 声环境监测情况表

序号	监测点位设置	监测项目	频次
1	海润小学、悦成御园、君临雅苑、技师学院	噪声	昼间、夜间各1次，连续2天

第八章 监测分析及质量保证

8.1 监测分析方法

监测分析方法按国家标准监测分析方法和国家环保总局颁布的《水和废水监测分析方法》（第四版）、《空气和废气监测分析方法》（第四版）执行。具体监测分析方法见表 8.1-1。

表 8.1-1 监测项目分析及来源

检测项目	分析及来源	方法检出限
pH 值	水质 pH 值的测定 玻璃电极法 GB/T 6920-1986	/
化学需氧量	水质 化学需氧量的测定 重铬酸盐法 HJ 828-2017	4mg/L
氨氮	水质 氨氮的测定纳氏试剂分光光度法 HJ 535-2009	0.025mg/L
总磷	水质 总磷的测定 钼酸铵分光光度法 GB/T 11893-1989	0.01mg/L
悬浮物	水质 悬浮物的测定 重量法 GB/T 11901-1989	4mg/L
动植物油类	水质 石油类和动植物油类的测定红外分光光度法 HJ 637-2018	0.04mg/L
石油类	水质 石油类和动植物油类的测定红外分光光度法 HJ 637-2018	0.06mg/L
五日生化需氧量	水质 五日生化需氧量的测定 稀释与接种法 HJ 505-2009	2mg/L
LAS	水质 阴离子表面活性剂的测定 亚甲蓝分光光度法 GB 7494-87	0.05mg/L
挥发酚	水质 挥发酚的测定 4-氨基安替比林分光光度法 HJ 503-2009	0.01mg/L
汞	水质 汞、砷、硒、铋和锑的测定 原子荧光法 HJ 694-2014	0.04 μg/L
砷	水质 汞、砷、硒、铋和锑的测定 原子荧光法 HJ 694-2014	0.3 μg/L
铅	水质 32 种元素的测定 电感耦合等离子体发射光谱法 HJ 776-2015	0.07mg/L
镉	水质 32 种元素的测定 电感耦合等离子体发射光谱法 HJ 776-2015	0.005mg/L
总氯	水质游离氯和总氯的测定 N, N-二乙基-1, 4-苯二胺分光光度法 HJ586-2010	0.03mg/L
粪大肠菌群	水质 粪大肠菌群的测定 多管发酵法 HJ/T 347.2-2018	20
总悬浮颗粒物	环境空气 总悬浮颗粒物的测定 重量法 GB/T 15432-1995	0.001mg/m ³
颗粒物	固定污染源排气中颗粒物测定与气态污染物采样方法 GB/T 16157-1996	/
氮氧化物	环境空气 氮氧化物（一氧化氮和二氧化氮）的测定 盐酸萘乙二胺分光光度法 HJ 479-2009	/
硫化氢	环境空气 硫化氢的测定亚甲蓝分光光度法 GB/T 11742-89	0.007mg/m ³
甲烷	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 HJ 604-2017	0.006mg/m ³
氨	环境空气和废气 氨的测定 纳氏试剂分光光度法 HJ 533-2009	0.01mg/m ³

一氧化碳	定电位电解法 《空气和废气监测分析方法》（第四版增补版） 国家环保总局（2007年）	/
臭气浓度	空气质量 恶臭的测定 三点比较式臭袋法 GB/T 14675-93	/
氯气	固定污染源排气中氯气的测定甲基橙分光光度法 HJ/T30-1999	/
非甲烷总烃	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 HJ 604-2017	甲烷 0.006mg/m ³ 总烃 0.007mg/m ³
工业企业厂界环境噪声	工业企业厂界环境噪声排放标准 GB 12348-2008	/
备注：本批次样品中镉、汞、砷、粪大肠菌群、铅、氯气、一氧化碳和总氯项目是外包给宁波远大检测技术有限公司检测，数据结果由宁波远大检测技术有限公司提供。		

本次项目验收中采用的监测仪器设备情况如下：

表8.1-2 主要监测仪器设备情况

检测单位	主要设备名称	型号	设备编号	校准/检定状态
台州三飞检测 科技有限公司	pH计	PHS-3C	CB-11-01	2021年02月25日
	酸式滴定管	50mL	NO 159	2021年02月25日
	可见分光光度计	V-1100D	CB-08-01	2021年02月25日
	万分之一天平	FA2004	CB-15-01	2021年02月24日
	红外分光测油仪	OIL480	CB-23-01	2021年02月25日
	生化培养箱	SHP-100	CB-20-01	2021年02月25日
	气相色谱仪	GC9790 II	CB-16-01	2021年02月25日
	自动烟尘（气）测试仪	3012H	CB-01-01	2021年03月03日
	自动烟尘（气）测试仪	3012H	CB-01-03	2020年10月29日
	便携式大流量烟尘自动 测试仪	3012H-D	CB-01-02	2021年02月25日
	声级校准器	AWA6221B	CB-44-01	2021年03月05日
	风向风速仪	P6-8232	CB-17-01	2021年03月01日
	多功能声级计	AWA6228+	CB-09-01	2021年03月04日
	空盒气压表	DYM3型	CB-31-01	2021年02月25日
	自动大气/颗粒物采样器	MH1200	CB-52-01	2021年02月25日
	自动大气/颗粒物采样器	MH1200	CB-52-02	2021年02月25日
	自动大气/颗粒物采样器	MH1200	CB-52-03	2021年02月25日
	自动大气/颗粒物采样器	MH1200	CB-52-04	2021年02月25日
	空气/智能TSP综合采样器	崂应2050型	CB-41-01	2021年02月25日
	空气/智能TSP综合采样器	崂应2050型	CB-41-02	2021年02月25日
	空气/智能TSP综合采样器	崂应2050型	CB-41-03	2021年02月25日
	空气/智能TSP综合采样器	崂应2050型	CB-41-04	2021年02月25日
空气采样器	崂应2020	CB-40-01	2021年02月25日	
空气采样器	崂应2020	CB-40-02	2021年02月25日	

参加验收监测采样和检测的人员均持证上岗，主要如下：

表8.1-3 本次验收监测项目主要采样及测试人员持证情况

检测单位	主要工作人员	证书编号	本次工作内容
台州三飞检测科技有限公司	王海龙	台三-013	现场采样
	叶鼎鼎	台三-015	现场采样
	楼嘉辉	台三-014	现场采样
	柯剑锋	台三-004	现场采样
	杨辅坤	台三-008	实验室分析
	陈涛涛	台三-007	现场采样/实验室分析
	叶飘飘	台三-011	实验室分析
	郑舒婷	台三-005	实验室分析
	叶虹敏	台三-006	实验室分析

8.2 监测质量保证和质量控制

8.2.1 质量控制

为了确保监测数据具有代表性、可靠性、准确性，在本次验收监测中对监测全过程包括布点、采样、实验室分析、数据处理各环节进行严格的质量控制。具体要求如下：

- 1、合理布设监测点位，保证各监测点位布设的科学性和可比性；
- 2、由厂方提供验收监测期间的工况条件。
- 3、现场采样、分析人员经技术培训，持证上岗后方可工作。
- 4、本次监测所用仪器、量器均为计量部门鉴定认证和分析人员校准合格的。
- 5、监测分析方法采用国家颁布的标准（或推荐）分析方法。
- 6、所有监测数据、记录必须经监测分析人员、审核人员和授权签字人三级审核，经过校对、校核，最后由授权签字人签字。

8.2.2 质量保证

1、气体监测分析

监测时使用经计量部门检定、并在有效使用期内的检测设备，在采样前均进行了漏气检验，对采样器流量计进行了校核，在测试时保证其采样流量。部分分析项目质控 8.2-1、表 8.2-2。

表 8.2-1 部分分析项目质控结果与评价

监测日期	监测项目	标气浓度 (4.8×10^{-6}) mg/m ³		相对偏差 (%)	允许相对偏差 (%)	结果评价
		校核点	校核点			
4.21	甲烷	校核点	4.83×10^{-6}	0.62	≤10	合格
		校核点	4.87×10^{-6}	1.46		
	总烃	校核点	5.00×10^{-6}	4.17	≤10	合格
		校核点	5.03×10^{-6}	4.79		

监测日期	监测项目	质控编号	定值范围 (mg/L)	测值 (mg/L)	/
4.21	氨	206910	0.903±0.047	0.910	合格
				0.916	合格
	氮氧化物	206145	0.453±0.021	0.462	合格
				0.460	合格

表 8.2-2 部分分析项目平行样

样品编号	监测项目	采样点位	测定结果 (mg/L)	相对偏差%	允许偏差%	结论
Q20200427013-3	氨	污水站北	0.036	2.0	≤10	符合
			0.037			
	硫化氢	污水站北	<0.007	0	≤10	符合
			<0.007			

2、废水监测分析

废水样品的采集、运输、保存和监测按照国家环境保护总局《地表水和污水监测技术规范》(HJ/T 91-2002)的技术要求进行。根据规范要求,在采样过程中采集不少于 10% 的平行样。部分分析项目质控 8.2-3、表 8.2-4。

表 8.2-3 部分分析项目质控结果与评价

监测项目	质控样编号	测定结果 (mg/L)	定值范围 (mg/L)	结果评判
氨氮	200586	1.82	1.81±0.07	符合
		1.82		符合
总磷	203950	0.290	0.283±0.013	符合
		0.287		符合
化学需氧量	2001132	217	215±8	符合
		218		符合
挥发酚	200348	0.059	0.0611±0.0043	符合
		0.063		符合

表 8.2-4 部分分析项目平行样

样品编号	监测项目	采样点位	测定结果 (mg/L)	相对偏差%	允许偏差%	结论
S20200421003-4	氨氮	排放口	13.4	0.75	≤10	符合
			13.2			
	化学需氧量	排放口	78	2.63	≤15	符合
			74			
	总磷	排放口	2.64	0.19	≤10	符合
			2.63			
	LAS	排放口	0.66	0.75	≤20	符合
			0.67			

S20200421002-2	挥发酚	除菌池	0.011	22.2	≤25	符合
			0.007			
S20200421003-1	五日生化需氧量	排放口	17.8	3.26	≤20	符合
			19.0			
S20200422003-4	氨氮	排放口	12.5	0.79	≤10	符合
			12.7			
	化学需氧量	排放口	79	3.27	≤15	符合
			74			
	总磷	排放口	2.64	0.19	≤10	符合
			2.63			
LAS	排放口	0.88	2.33	≤20	符合	
		0.84				
S20200422001-3	挥发酚	废水调节池	0.051	12.8	≤15	符合
			0.066			
S20200422003-4	五日生化需氧量	排放口	18.3	4.19	≤20	符合
			19.9			

3、噪声监测分析

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，结果与评价见表 8.2-5。

表 8.2-5 噪声仪校准结果 单位：dB (A)

声校准器型号	校准器标准值	测量前校准值	测量后校准值	结果评价
AWA6221B 声校准计	94.0	93.8	93.8	合格

第九章 验收监测结果及评价

9.1 环境保护设施调试效果

9.1.1 污染物达标排放分析

1、废水监测结果

2020年4月21日-4月22日，我公司对本项目污水处理设施各监测点位进行了取样，废水监测结果见表9.1-1，废水污染物浓度排放达标分析见表9.1-2。

表9.1-1 废水监测结果 单位: mg/L (除pH值外)

采样日期	采样点位	采样时间	样品性状	pH值	化学需氧量	氨氮	总磷	悬浮物	动植物油类	石油类	挥发酚	
4月21日	废水调节池	13:12	淡黄浑浊	7.28	355	27.5	1.65	238	0.77	<0.06	0.051	
		14:41	淡黄浑浊	7.27	350	27.4	1.66	241	0.80	<0.06	0.063	
		15:54	淡黄浑浊	7.26	356	27.5	1.67	243	0.78	<0.06	0.070	
		17:16	淡黄浑浊	7.25	360	27.2	1.65	246	0.79	<0.06	0.077	
	除菌池	13:15	淡灰微浑	7.30	85	11.5	1.77	16	0.06	<0.06	0.003	
		14:44	淡灰微浑	7.31	82	11.2	1.80	15	0.07	<0.06	0.009	
		15:59	淡灰微浑	7.32	89	11.4	1.78	17	0.06	<0.06	0.003	
		17:20	淡灰微浑	7.31	86	11.1	1.77	19	0.06	<0.06	0.007	
	总排口	13:20	淡灰微浑	6.27	74	13.2	2.67	12	0.80	<0.06	0.003	
		14:47	淡灰微浑	6.28	79	13.4	2.65	14	0.80	<0.06	0.007	
		16:03	淡灰微浑	6.26	72	13.1	2.64	16	0.83	<0.06	0.011	
		17:24	淡灰微浑	6.22	76	13.3	2.64	16	0.81	<0.06	0.003	
	雨水口	13:10	无色澄清	7.12	25	0.513	0.254	5	/	<0.06	<0.01	
		16:30	无色澄清	7.11	24	0.505	0.268	9	/	<0.06	<0.01	
	废水排放口日均值				/	75	13.3	2.65	14	0.81	<0.06	0.008

续上表

采样日期	采样点位	采样时间	样品性状	总氯	铅	镉	汞	砷	粪大肠菌群	BOD ₅	LAS
4月21日	废水调节池	13:12	淡黄浑浊	<0.03	<0.07	<0.005	<0.04	<0.3	360	86.2	4.86
		14:41	淡黄浑浊	<0.03	<0.07	<0.005	<0.04	<0.3	400	89.3	5.05
		15:54	淡黄浑浊	<0.03	<0.07	<0.005	<0.04	<0.3	440	90.5	5.15
		17:16	淡黄浑浊	<0.03	<0.07	<0.005	<0.04	<0.3	520	91.2	4.57
	除菌池	13:15	淡灰微浑	0.13	<0.07	<0.005	<0.04	<0.3	100	22.3	1.00
		14:44	淡灰微浑	0.21	<0.07	<0.005	<0.04	<0.3	120	20.1	1.41
		15:59	淡灰微浑	0.14	<0.07	<0.005	<0.04	<0.3	170	22.5	1.28
		17:20	淡灰微浑	0.14	<0.07	<0.005	<0.04	<0.3	120	23.0	0.93
	总排口	13:20	淡灰微浑	0.27	<0.07	<0.005	<0.04	<0.3	<20	18.8	0.91
		14:47	淡灰微浑	0.79	<0.07	<0.005	<0.04	<0.3	<20	17.8	1.38
		16:03	淡灰微浑	0.28	<0.07	<0.005	<0.04	<0.3	<20	19.6	1.24
		17:24	淡灰微浑	0.45	<0.07	<0.005	<0.04	<0.3	<20	19.1	0.86
	雨水口	13:10	无色澄清	0.12	<0.07	<0.005	<0.04	0.7	/	3.9	<0.05
		16:30	无色澄清	0.11	<0.07	<0.005	<0.04	<0.3	/	4.3	<0.05
废水排放口日均值				0.45	<0.07	<0.005	<0.04	<0.3	<20	18.8	1.10

采样日期	采样点位	采样时间	样品性状	pH值	化学需氧量	氨氮	总磷	悬浮物	动植物油类	石油类	挥发酚
4月22日	废水调节池	13:12	淡黄浑浊	7.27	349	27.3	1.66	236	0.80	<0.06	0.055
		14:41	淡黄浑浊	7.26	353	27.6	1.65	238	0.81	<0.06	0.063
		15:54	淡黄浑浊	7.28	357	27.3	1.67	240	0.76	<0.06	0.058
		17:16	淡黄浑浊	7.27	361	27.2	1.65	245	0.77	<0.06	0.074
	除菌池	13:15	淡灰微浑	7.31	87	11.7	1.77	15	0.10	<0.06	0.007
		14:44	淡灰微浑	7.31	83	11.5	1.80	17	0.07	<0.06	0.011
		15:59	淡灰微浑	7.30	88	11.3	1.78	16	0.07	<0.06	0.007
		17:20	淡灰微浑	7.32	89	11.4	1.77	17	0.07	<0.06	0.003
	总排口	13:20	淡灰微浑	6.26	74	12.5	2.63	13	0.83	<0.06	0.007
		14:47	淡灰微浑	6.28	77	12.7	2.61	17	0.81	<0.06	0.003
		16:03	淡灰微浑	6.27	74	12.9	2.60	15	0.82	<0.06	0.011
		17:24	淡灰微浑	6.26	76	12.6	2.64	15	0.81	<0.06	0.003
	雨水口	13:10	无色澄清	7.13	22	0.516	0.268	6	/	<0.06	<0.01
		16:30	无色澄清	7.11	23	0.510	0.254	8	/	<0.06	<0.01
废水排放口日均值				/	76	12.7	2.62	15	0.82	<0.06	0.008

续上表

采样日期	采样点位	采样时间	样品性状	总氮	铅	镉	汞	砷	粪大肠菌群	BOD ₅	LAS
4月22日	废水调节池	13:12	淡黄浑浊	<0.03	<0.07	<0.005	<0.04	<0.3	140	86.2	4.86
		14:41	淡黄浑浊	0.12	<0.07	<0.005	<0.04	<0.3	100	89.3	5.05
		15:54	淡黄浑浊	0.08	<0.07	<0.005	<0.04	<0.3	170	90.5	5.15
		17:16	淡黄浑浊	0.17	<0.07	<0.005	<0.04	<0.3	150	91.2	4.57
	除菌池	13:15	淡灰微浑	0.16	<0.07	<0.005	<0.04	0.4	140	22.3	1.00
		14:44	淡灰微浑	0.21	<0.07	<0.005	<0.04	0.5	200	20.1	1.41
		15:59	淡灰微浑	0.18	<0.07	<0.005	<0.04	0.7	240	22.5	1.28
		17:20	淡灰微浑	0.19	<0.07	<0.005	<0.04	0.7	260	23.0	0.93
	总排口	13:20	淡灰微浑	0.34	<0.07	<0.005	<0.04	0.6	<20	18.8	0.91
		14:47	淡灰微浑	0.24	<0.07	<0.005	<0.04	0.7	<20	17.8	1.38
		16:03	淡灰微浑	0.22	<0.07	<0.005	<0.04	0.8	<20	19.6	1.24
		17:24	淡灰微浑	0.92	<0.07	<0.005	<0.04	0.7	<20	19.1	0.86
	雨水口	13:10	无色澄清	0.14	<0.07	<0.005	<0.04	0.4	/	3.9	<0.05
		16:30	无色澄清	0.16	<0.07	<0.005	<0.04	0.5	/	4.3	<0.05
废水排放口日均值				0.43	<0.07	<0.005	<0.04	0.7	<20	18.8	1.10

表 9.1-2 废水污染物排放达标分析 单位: mg/L (除 pH 值外)

序号	污染因子	排放浓度达标情况		排放限值	达标情况
		排放浓度范围	排放浓度均值		
1	pH	6.22-6.28	/	6-9	符合标准
2	化学需氧量	72-79	76	250	符合标准
		/	61.55g/(床·d)	250 g/(床·d)	符合标准
3	氨氮	12.5-13.4	13.0	35	符合标准
4	悬浮物	12-17	15	60	符合标准
		/	12.1g/(床·d)	60 g/(床·d)	符合标准
5	BOD ₅	17.8-19.8	18.8	100	符合标准
		/	15.2g/(床·d)	100 g/(床·d)	符合标准
6	动植物油	0.80-0.83	0.83	20	符合标准

7	粪大肠菌群 (个/L)	<20	<20	5000	符合标准
8	总余氯	0.22-0.92	/	2-8	符合标准
9	总铅	<0.07	<0.07	1.0	符合标准
10	总镉	<0.005	<0.005	0.1	符合标准
11	总汞	<0.04	<0.04	0.05	符合标准
12	总砷	<0.3	<0.3	0.5	符合标准
13	挥发酚	0.003-0.011	0.007	1.0	符合标准
14	LAS	0.67-1.38	1.02	10	符合标准
15	总磷	2.60-2.64	2.62	8	符合标准

由监测结果可知，本项目废水标排口废水中的 pH 值、化学需氧量、悬浮物、BOD₅、动植物油类、石油类、总铅、总汞、总砷、总镉、挥发酚、阴离子表面活性剂、粪大肠菌群和总余氯排放均符合《医疗机构水污染物排放标准》（GB 18466-2005）中表 2 的预处理标准；总磷排放浓度均符合《工业企业氮、磷污染物间接排放限值》(DB 33/887-2013) 要求。

2、废气监测结果

(1) 有组织排放

2020年4月21日-4月22日，我公司对本项目废气处理设施各监测点位进行了取样，有组织废气监测结果见表9.1-3，有组织废气污染物浓度排放达标分析见表9.1-4。

表9.1-3 锅炉废气监测结果

检测项目		2020年4月21日			2020年4月22日		
		出口			出口		
采样日期		1	2	3	1	2	3
采样频次		1	2	3	1	2	3
烟气温度(°C)		59.6	58.3	57.6	57.3	57.5	57.6
标干流量 (m ³ /h)		3179	3250	3289	2983	3087	3045
颗粒物	浓度 (mg/m ³)	<1	<1	<1	<1	<1	<1
	排放速率 (kg/h)	1.59×10 ⁻³	1.63×10 ⁻³	1.64×10 ⁻³	1.49×10 ⁻³	1.54×10 ⁻³	1.52×10 ⁻³
	平均排放速率 (kg/h)	1.62×10 ⁻³			1.52×10 ⁻³		
氮氧化物	浓度 (mg/m ³)	104	103	102	99	100	101
	排放速率 (kg/h)	0.331	0.335	0.335	0.295	0.309	0.308
	平均排放速率 (kg/h)	0.334			0.304		
备注：排放浓度小于检出限时，计算排放速率时以检出限浓度的一半来计。							

根据以上监测数据，锅炉废气排放口废气达标性分析如下：

表 9.1-4 废气污染物排放达标分析

序号	废气	污染物名称	排放浓度达标情况			总量排放情况	
			最高排放浓度 (mg/m ³)	排放限值 (mg/m ³)	是否 达标	实际排放* (t/a)	环评预测 (t/a)
1	锅炉废 气	颗粒物	<1	30	达标	0.014	4.2
2		氮氧化物	104	150	达标	2.777	/

备注：*实际排放量=平均排放速率×锅炉工作时间（8760h）。

监测期间，本项目锅炉废气排放口颗粒物和氮氧化物浓度均低于《锅炉大气污染物排放标准》（GB 13271-2014）中的表3燃气锅炉大气污染物排放浓度限值。

(2) 无组织排放

厂界无组织废气监测期间气象状况见表9.1-5，污水站周边废气监测结果见表9.1-6、院区无组织废气监测结果见表9.1-7，地下车库汽车尾气排放口废气监测结果见表9.1-8。

表 9.1-5 监测期间气象状况

采样日期	序号	平均温度 (°C)	平均气压 (Kpa)	风向	平均风速 (m/s)	天气情况
4月21日	1	14.8	102.4	东北风	0.7	阴
	2	14.9	102.4	东北风	0.7	阴
	3	15.0	102.2	东北风	0.7	阴
4月22日	1	17.6	102.4	东北风	0.8	晴
	2	18.5	102.3	东北风	0.8	晴
	3	18.9	102.2	东北风	0.8	晴

表 9.1-6 废水站无组织废气监测结果

监测点位	监测时间	氨 (mg/m ³)	硫化氢 (mg/m ³)	臭气浓度 (无量纲)
污水站东面	2020.4.21-1	0.044	<0.007	<10
	2020.4.21-2	0.046	<0.007	<10
	2020.4.21-3	0.048	<0.007	<10
污水站南面	2020.4.21-1	0.047	<0.007	<10
	2020.4.21-2	0.043	<0.007	<10
	2020.4.21-3	0.046	<0.007	<10
污水站西面	2020.4.21-1	0.047	<0.007	<10
	2020.4.21-2	0.046	<0.007	<10
	2020.4.21-3	0.048	<0.007	<10
污水站北面	2020.4.21-1	0.046	<0.007	<10
	2020.4.21-2	0.043	<0.007	<10
	2020.4.21-3	0.046	<0.007	<10
污水站东面	2020.4.22-1	0.035	<0.007	<10
	2020.4.22-2	0.039	<0.007	<10
	2020.4.22-3	0.037	<0.007	<10

污水站南面	2020.4.22-1	0.038	<0.007	<10
	2020.4.22-2	0.035	<0.007	<10
	2020.4.22-3	0.040	<0.007	<10
污水站西面	2020.4.22-1	0.042	<0.007	<10
	2020.4.22-2	0.039	<0.007	<10
	2020.4.22-3	0.036	<0.007	<10
污水站北面	2020.4.22-1	0.040	<0.007	<10
	2020.4.22-2	0.038	<0.007	<10
	2020.4.22-3	0.036	<0.007	<10
评价标准		1.0	0.03	10

表 9.1-7 院区无组织废气监测结果

监测点位	监测时间	总悬浮颗粒物 (mg/m ³)	氨 (mg/m ³)	硫化氢 (mg/m ³)	臭气浓度 (无量纲)	甲烷 (mg/m ³)	氯气 (mg/m ³)
厂界1#	2020.4.21-1	0.23	0.048	<0.007	<10	1.74	<0.075
	2020.4.21-2	0.24	0.048	<0.007	<10	1.71	<0.075
	2020.4.21-3	0.28	0.045	<0.007	<10	1.79	<0.075
厂界2#	2020.4.21-1	0.30	0.046	<0.007	<10	1.76	<0.075
	2020.4.21-2	0.31	0.048	<0.007	<10	1.77	<0.075
	2020.4.21-3	0.33	0.045	<0.007	<10	1.72	<0.075
厂界3#	2020.4.21-1	0.35	0.049	<0.007	<10	1.72	<0.075
	2020.4.21-2	0.37	0.046	<0.007	<10	1.74	<0.075
	2020.4.21-3	0.40	0.049	<0.007	<10	1.72	<0.075
厂界4#	2020.4.21-1	0.38	0.045	<0.007	<10	1.74	<0.075
	2020.4.21-2	0.37	0.046	<0.007	<10	1.74	<0.075
	2020.4.21-3	0.40	0.045	<0.007	<10	1.74	<0.075
厂界1#	2020.4.22-1	0.25	0.050	<0.007	<10	1.48	<0.075
	2020.4.22-2	0.26	0.049	<0.007	<10	1.59	<0.075
	2020.4.22-3	0.25	0.050	<0.007	<10	1.59	<0.075
厂界2#	2020.4.22-1	0.33	0.051	<0.007	<10	1.51	<0.075
	2020.4.22-2	0.28	0.049	<0.007	<10	1.49	<0.075
	2020.4.22-3	0.35	0.051	<0.007	<10	1.50	<0.075
厂界3#	2020.4.22-1	0.37	0.053	<0.007	<10	1.48	<0.075
	2020.4.22-2	0.35	0.049	<0.007	<10	1.48	<0.075
	2020.4.22-3	0.41	0.052	<0.007	<10	1.47	<0.075
厂界4#	2020.4.22-1	0.40	0.049	<0.007	<10	1.48	<0.075
	2020.4.22-2	0.39	0.053	<0.007	<10	1.48	<0.075
	2020.4.22-3	0.35	0.051	<0.007	<10	1.56	<0.075

表 9.1-8 地下停车库汽车尾气排气口监测结果

采样日期	采样点位	采样频次	氮氧化物 (mg/m ³)	非甲烷总烃 (mg/m ³)	一氧化碳 (mg/m ³)
2020-4-21	地下车库出气口	1	<0.005	0.585	0.4
		2	<0.005	0.971	0.4
		3	<0.005	0.963	0.5
2020-4-22	地下车库出气口	1	<0.005	0.957	0.4
		2	<0.005	0.993	0.3
		3	<0.005	0.966	0.4

监测期间风力较小，无主导风向，将本项目污水站四周4个监测点均视为无组织排放监控点。从监测结果看，本项目污水站四周4个无组织废气监控点各污染物浓度最大值为：氨0.48mg/m³、硫化氢<0.007 mg/m³、臭气浓度<10。由监测结果可知，污水站四周各测点的氨、硫化氢和臭气浓度均低于《医疗机构水污染物排放标准》（GB 18466-2005）表3污水处理站周边大气污染物最高允许排放浓度。本项目院区边界各测点无组织废气监控点各污染物浓度最大值分别为：总悬浮颗粒物0.41 mg/m³、氨0.053 mg/m³、硫化氢0.007 mg/m³、甲烷1.79 mg/m³、氯气0.075 mg/m³。由监测结果可知，本项目地面停车位汽车尾气中氮氧化物、非甲烷总烃浓度符合《大气污染物综合排放标准》（GB 16297-1996）表2中的无组织排放监控浓度限值。

3、噪声监测结果

监测期间，三门县人民医院正常运营，天气符合测量要求，监测结果见表9.1-9。

表 9.1-9 噪声监测结果

检测时间	测点编号	测点位置	昼间 Leq			夜间 Leq		
			测量时间	测量值 dB(A)	标准限值 dB(A)	测量时间	测量值 dB(A)	标准限值 dB(A)
2020-4-21	1#	厂界西	14:11	57	60	22:28	48	50
	2#	厂界北	14:16	56		22:35	47	
	3#	厂界东	14:20	56		22:38	50	
	4#	厂界南	14:26	59		22:40	48	
2020-4-22	1#	厂界西	9:27	57		23:12	49	
	2#	厂界北	9:37	56		22:33	48	
	3#	厂界东	9:41	56		22:34	49	
	4#	厂界南	9:43	60		23:18	48	

根据监测结果，监测期间，本项目厂界四周昼间噪声测值范围为56-60dB(A)，夜间噪声测值范围为47-50dB(A)。本项目厂界四周测点的昼、夜间噪声排放均低于环评批复要求的《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB 12348-2008）2类标准。

4、固废调查结果

项目的固体废弃物有主要包括医疗废物（包括污水处理站污泥）、感光材料、一般医院废物及生活垃圾。该项目设置一处140m²的危险废物仓库，产生的医疗废物统一由临海市括苍山医用垃圾处理中心进行无害化处置；一般医院废物能回收的回收利用，不能回收利用的统一委托环卫部门处理；生活垃圾统一收集后委托环卫部门处置。

项目危险废物贮存符合《危险废物贮存污染控制标准》(GB 18597-2001)要求，一般固废符合《一般工业固体废物贮存、处置场污染控制标准》(GB 18599-2001)以及修改单要求(公告2013年第36号)。

表 9.1-10 本项目固废情况汇总表 单位： t/a

固废性质	编号	废物类别	废物来源及组分	环评预计产生量	一期预计产生量	处置情况
危险固废	HW01 (医疗废物)	感染性废物	一次性注射器、输液器及棉签纱布等	134.4	63.8	委托临海市括苍山医用垃圾处理中心进行无害化处理
			上述物品门诊用	13.44	6.38	
			传染区生活垃圾	12.4	0	
		病理性废物	手术室废物	10	7	
		损伤性废物	医用锐器	0.3	0.2	
		药物性废物	废弃毒性药物	0.5	0.3	
		化学性废物	废弃化学试剂及汞血压计、汞温度计等	1.3	0.6	
		/	污水处理站污泥	220	29	
		化学性废物	实验室废水	292	164	
	合计				684.2	
	HW16 (感光材料)	/	废胶片、像纸	0.8	0.3	
合计				685	271.6	/
一般固废	/	一般医院废物	输液瓶	211.7	137	可回收利用的回收，不可回收的委托环卫部门处理
			废弃中药渣等	80	50	
		生活垃圾	非传染区住院病人	204.4	101	
			门诊病人	219	186	
			医护人员等	64.2	80.5	
废渣	锅炉房	394	0			
合计				1173.3	554.5	/
总计				1858.3	826.1	/

5、污水站验收补充监测结果

2020年10月16日，依据专家组验收意见，对院区污水站废气处理设施排放口的臭气浓度进行补充监测，具体监测结果见表9.1-10

表9.1-10污水站污水废气处理设施废气检测结果

检测项目	10月16日		
	出口		
采样频次	1	2	3
臭气浓度（无量纲）	54	54	72

根据监测结果，本项目污水站废气处理设施排气口臭气浓度排放低于《恶臭污染物排放标准》（GB 14554-93）中的排放浓度限值。

9.1.2 环保设施效率

根据废水监测结果，本项目废水处理设施各单位处理效果如下表所示：

表 9.1-12 废水处理设施处理效率分析 单位：mg/L

处理工段		化学需氧量	氨氮	悬浮物	BOD ₅	总磷	粪大肠菌群（个/L）
废水处理系统	调节池	355	27.4	241	89.2	1.66	306
	排放口	75	13.0	15	18.9	2.64	<20
	去除效率	78.8	52.6	93.8	78.8	/	93.5

由上表可知，本项目废水各污染物总去除率分别为化学需氧量 78.8%、悬浮物93.8%、BOD₅ 78.8%、氨氮 52.6%、粪大肠菌群93.5%。

9.2 污染物排放总量核算

9.2.1 废水污染物

预计本项目达产时废水主要污染物排放总量如表9.2-1所示。

表 9.2-1 废水主要污染物排放情况

序号	污染物	排放浓度（mg/L）	废水排放量（t/a）	年运行时间（d）	年排放总量（t/a）	总量控制指标（t/a）	达标情况
						环评批复	
1	COD	30	150926	365	4.528	17.8	符合环评批复
2	氨氮	1.5	150926	365	0.226	4.25	

备注：计算排放总量时，污水处理厂出水排放标准（COD_{Cr}：30mg/L、氨氮：1.5mg/L）计算，

由上表可知，本项目达产时，废水主要污染物排放量为 COD：17.8t/a、氨氮：0.226 t/a，符合环评批复总量控制目标要求。

9.2.2 废气污染物

预计本项目达产时废气主要污染物排放总量如表9.2-2所示。

表 9.2-2 废气主要污染物排放情况

序号	污染物	排放速率 (kg/h)	年运行时间 (h)	年排放总量 (t/a)	总量控制指标 (t/a)	达标情况
1	颗粒物	1.57×10^{-3}	8760	0.014	4.2	符合环评批复总量控制指标

由上表可知，本项目达产时，废气主要污染物排放量为烟尘：0.014t/a，符合环评批复总量控制目标要求。

9.3 工程建设对环境的影响

9.3.1 对大气环境的影响

2020年4月21日-4月22日，我公司对本项目周边敏感区域环境空气进行了取样，环境空气监测结果见表9.3-1，现状情况分析见表9.3-2。

表 9.3-1 环境空气监测结果 单位：mg/m³

采样日期	采样点位	采样频次	总悬浮颗粒物	氨	硫化氢	臭气浓度	甲烷	氯气
2020-4-21	悦成御园5#	1	0.12	0.041	<0.007	<10	1.76	<0.075
		2	0.16	0.037	<0.007	<10	1.54	<0.075
		3	0.16	0.040	<0.007	<10	1.63	<0.075
	海润小学6#	1	0.14	0.045	<0.007	<10	1.62	<0.075
		2	0.14	0.039	<0.007	<10	1.63	<0.075
		3	0.16	0.041	<0.007	<10	1.63	<0.075
	君临雅苑7#	1	0.16	0.043	<0.007	<10	1.86	<0.075
		2	0.17	0.041	<0.007	<10	1.80	<0.075
		3	0.14	0.037	<0.007	<10	1.75	<0.075
	技师学院8#	1	0.16	0.041	<0.007	<10	1.43	<0.075
		2	0.12	0.042	<0.007	<10	1.61	<0.075
		3	0.14	0.040	<0.007	<10	1.60	<0.075
2020-4-22	悦成御园5#	1	0.11	0.045	<0.007	<10	1.59	<0.075
		2	0.14	0.038	<0.007	<10	1.50	<0.075
		3	0.16	0.040	<0.007	<10	1.57	<0.075
	海润小学6#	1	0.18	0.038	<0.007	<10	1.62	<0.075
		2	0.18	0.036	<0.007	<10	1.62	<0.075
		3	0.18	0.039	<0.007	<10	1.63	<0.075
	君临雅苑7#	1	0.19	0.035	<0.007	<10	1.63	<0.075
		2	0.16	0.038	<0.007	<10	1.64	<0.075
		3	0.16	0.040	<0.007	<10	1.63	<0.075
	技师学院8#	1	0.18	0.035	<0.007	<10	1.65	<0.075
		2	0.14	0.038	<0.007	<10	1.61	<0.075
		3	0.19	0.040	<0.007	<10	1.63	<0.075

表 9.3-2 环境空气现状分析

采样点位	时间	监测期间浓度最大值(mg/m ³)					
		总悬浮颗粒物	氨	硫化氢	臭气浓度	甲烷	氯气
悦成御园 5#	04-21/22	0.16	0.045	<0.007	<10	1.76	<0.075
	现状结果	/	达标	达标	/	/	达标
海润小学 6#	04-21/22	0.18	0.045	<0.007	<10	1.63	<0.075
	现状结果	/	达标	达标	/	/	达标
君临雅苑 7#	04-21/22	0.19	0.043	<0.007	<10	1.86	<0.075
	现状结果	/	达标	达标	/	/	达标
技师学院 8#	04-21/22	0.19	0.042	<0.007	<10	1.62	<0.075
	现状结果	/	达标	达标	/	/	达标

由上表可知，本项目周边敏感点环境空气中氨、氯气和硫化氢浓度均低于《工业企业设计卫生标准》（TJ36-79）中居住区大气中有害物质最高容许浓度。因此，本项目的运营对周边敏感点大气环境质量影响不大。

9.3.2 对声环境的影响

2020年4月21日-4月22日，我公司对本项目周边敏感点区域声环境进行了监测，监测结果见表9.3-3。

表 9.3-3 环境噪声现状分析

检测时间	测点编号	测点位置	昼间 Leq			夜间 Leq		
			测量时间	测量值 dB(A)	标准限值 dB(A)	测量时间	测量值 dB(A)	标准限值 dB(A)
2020-4-21	1#	海润小学	08:15	56	60	22:30	45	50
	2#	悦成御园	08:35	53		22:42	47	
	3#	君临雅苑	09:51	59		22:56	48	
	4#	技师学院	14:04	50		23:10	49	
2020-4-22	1#	海润小学	08:51	55		22:25	49	
	2#	悦成御园	09:06	54		22:37	47	
	3#	君临雅苑	09:35	55		23:06	50	
	4#	技师学院	14:18	56		23:18	49	

由监测结果可知，本项目周边敏感点声环境昼、夜噪声值均符合《声环境质量标准》（GB 3096-2008）2类标准。因此，本项目的运营对周边敏感点声环境质量影响不大。

第十章 环境管理监测

10.1 环保设施建设、废水排放口检查情况

三门县人民医院在本项目建设的同时，根据国家有关环保法律法规的规定，执行了“三同时”的要求，新增废水处理设施、污水站废气除臭处理设施，废水排放口建设基本规范。

10.2 环境管理制度落实情况

企业已制定环保管理制度，如《环保管理制度》、《环保岗位责任制》、《废水处理站操作规程》等。设有环保管理人员1名，负责场区的环保管理工作，另外配备操作人员负责废水处理设施的运行和管理。

医院自身无废水、废气自行监测能力，建议委托第三方资质单位开展日常检测工作。

10.3 环评及其批复意见落实情况

本项目环评批复落实情况见表 10.1-1。

表 10.1-1 环评批复落实情况表

项目	环评批复中要求	实际落实情况
项目建设	三门县人民医院决定在滨海新城E02-1602、E02-1603地块新建所1000床综合用房和400床康复病房的三级一等综合性医院，预计拥有员工880人，门急诊每日大约3000人次。本次迁建设工程分二期建设并分期投入运营，本工程主要由一期医疗综合楼、一期后勤综合楼（一），一期锅炉房及二期高压氧舱，二期医疗综合楼，二期后勤综合楼（二、三），二期康复病房楼，二期病房综合楼，二期传染病治疗中心二期行政综合楼及洗衣房等多个功能医疗用房及配套用房所组成。本次迁建工程保留原有院区（医院和工作人员以及设备(包括2台锅炉)全部保留），原有院区作为三门县人民医院的分院，继续提供医疗服务。拟建工程位于滨海新城滨经七路以东，总投资70000万元，占用土地面积120543平方米，总建筑面积16万平方米。	部分落实。 建设单位在滨海新城E02-1602、E02-1603地块实施本次迁建工程，总投资70000万元，占用土地面积120543平方米。项目完成一期建设（500床位），工程包括：一期医疗综合楼，一期后勤综合楼，一期病房综合楼，行政楼，一期锅炉房及配套环保设施的建设。
工程建设	为配合迁建项目建设，三门县人民医院对现在院区进行整改；(1)要求现有医院废水经处理达到《医疗机构水污染物排放标准》(GB 18466-2005)2中的预处理标准后，排入市政污水管网，进入三门县城市污水处理厂进行处理，在调节池附近新建一事故池。(2)食堂安装油烟净化装置，处理达标后通过风机抽至屋顶排放；对锅炉烟囱进行整改，整改后的高度符合国家标准。(3)加强锅炉房的隔声降噪，加强现在院区绿化。	基本落实。 现有医院废水经处理达到《医疗机构水污染物排放标准》(GB 18466-2005)2中的预处理标准后，排入市政污水管网，进入三门县城市污水处理厂进行处理；食堂安装油烟净化装置，处理达标后通过风机抽至屋顶排放，对锅炉烟囱进行整改，整改后的高度符合国家标准。

	<p>施工期间要采取有效措施，减少水土流失，控制施工粉尘污染；采用先进施工工艺和低噪声设备，控制施工噪声，加强对施工运输车辆的管理，避免车辆噪声、散落物引起的二次扬尘污染等问题产生。</p>	<p>已落实。施工期间要采取有效措施，减少水土流失，控制施工粉尘污染；采用先进施工工艺和低噪声设备，控制施工噪声，对施工运输车辆的管理，避免车辆噪声、散落物引起的二次扬尘污染。</p>
总量控制	<p>全院(包括海游分院、滨海新城)外排环境量COD控制在20.6吨/年以内、氨氮控制在4.56吨/年以内、二氧化硫控制在11.54吨/年以内、烟尘4.69吨/年以内，其中滨海新城分院COD控制在17.8吨/年以内氨氮控制在4.25吨/年以内、二氧化硫控制在8.32吨/年以内、烟尘4.2吨/年以内。</p>	<p>已落实。本项目主要污染物排放量为 COD：4.528t/a、氨氮：0.226t/a，烟尘：0.014t/a。项目废水、废气主要污染物排放总量均符合环评批复总量控制目标要求（COD控制在17.8吨/年以内、氨氮控制在4.25吨/年以内、烟尘4.2吨/年以内）。</p>
废水防治方面	<p>迁建项目废水排放系统应实行雨污分流、清污分流，委托有资质的单位对废水处理设施进行设计及建设，落实报告书提出的医疗废水、生活废水处置措施，按《医院污水处理技术指南》（国环发[2011]197号）规范医院污水处理设施的建设和运行管理，按照《医疗机构水污染物排放标准》的要求，确保各类污水稳定达标后送至三门县城市污水处理厂统一处理排放，污水处理站应布置在总图平面下风，与周边居民点(西侧君临城邦、南侧规划居住用地)及住院楼等建筑物保持足够的卫生安全距离，加强污水处理站日常维护，避免污水处理设施运行故障，污水排放口应按规范化设置。</p>	<p>已落实。项目废水排放系统实行雨污分流、清污分流，并建设了一座污水处理站（处理量为800t/d）。依据监测结果，项目能确保各类污水稳定达标后送至三门县城市污水处理厂统一处理排放。</p>
废气防治方面	<p>加强项目废气的污染防治措施。对住院病房、发热门诊、太平间、医疗废物暂存间等敏感点设置排气系统，排气系统必须采取有效的消毒和过滤处理并加强通风换气；对污水处理站产生的臭气点进行收集并应进行除臭除味处理，恶臭气体经处理达标后通过设置的排气筒高空排放；加强水煤浆锅炉废气的治理(4t/h水煤锅炉2合)，锅炉烟气经处理后达标排放(烟气除尘率不低92%，脱硫率不得低于81%，烟囱最低允许高度5米)；地下车库实行机械通风排气，通风换气次数每小时不得最少6次，车库废气应通过竖井至住院综合楼建筑屋顶排放食堂产生的油烟废气须经高效的油烟净化装置处理达标后通过专用烟井通过建筑物屋顶排放。</p>	<p>已落实。对住院病房、发热门诊、太平间、医疗废物暂存间等敏感点设置排气系统；对污水处理站产生的臭气点进行收集并应进行除臭除味处理，恶臭气体经处理达标后通过设置的排气筒高空排放；项目淘汰了水煤浆锅炉，使用天然气锅炉；地下车库实行机械通风排气，车库废气应通过专门管道排放；食堂产生的油烟废气经高效的油烟净化装置处理达标后通过专用烟井通过建筑物屋顶排放。</p>
噪声防治方面	<p>加强项目的噪声污染防治措施。选用低噪声的发电机组、水泵、风机等设备并布置在专用封闭房内，加强对锅炉房的隔音降噪措施，减轻锅炉房对住院大楼的影响，合理安排急救科室的平面，以免噪声(急救护车辆)影响周边的居民日常生活；通过采取有效的消声、隔音和减振等综合降噪措施，确保院界噪声符合排放标准。</p>	<p>已落实。选用低噪声的发电机组、水泵、风机等设备并布置在专用封闭房内；合理安排急救科室的平面，以免噪声(急救护车辆)影响周边的居民日常生活。依据监测结果，项目噪声对周边环境应该不大。</p>

<p>固废防治方面</p>	<p>医院在经营过程中产生的医疗废物、感光材料、一般医院废物、污水处理站污泥及生活垃圾等各类固体废物，必须按各固废特性进行分类收集、临时堆放储存，并及时送相关资质单位进行处理，防止二次污染。医疗废物的收集、运送及暂存应严格按照《医疗卫生机构医疗废物管理办法》和《医疗废物集中处置技术规范》执行。生活垃圾应集中收集，妥善处置，不得随意堆放、焚烧或倒入水体。</p>	<p>已落实。医院建设了专门的固废堆放、存储仓库。医疗废物的收集、运送及暂存应严格按照《医疗卫生机构医疗废物管理办法》和《医疗废物集中处置技术规范》执行，委托临海市括苍山医用垃圾处理中心进行无害化处理。生活垃圾委托环卫部门统一处理。</p>
<p>电磁辐射防治方面</p>	<p>辐射机房应采取辐射屏蔽措施，设置工作指示灯，张贴辐射警告标志，落实辐射安全管理措施，执行《电离辐射防护与辐射安全基本标准》(GB 18871-2002)；涉及辐射的项目应单独办理辐射专项环境影响评价审批手续。</p>	<p>已落实。辐射机房应采取辐射屏蔽措施，设置工作指示灯，张贴辐射警告标志，落实辐射安全管理措施，执行《电离辐射防护与辐射安全基本标准》(GB 18871-2002)；涉及辐射的项目单独办理辐射专项环境影响评价审批及验收手续。</p>
<p>事故防范及应急</p>	<p>落实环境风险事故防患措施，制定应急预案，加强管理杜绝风险事故的发生</p>	<p>已落实。项目完成了相关应急预案。</p>

第十一章 验收监测结论

11.1 环境保护设施调试效果

11.1.1 污染物达标排放分析

1、废水达标分析

由监测结果可知，本项目废水标排口废水中的 pH 值、化学需氧量、悬浮物、BOD₅、动植物油类、石油类、总铅、总汞、总砷、总镉、挥发酚、阴离子表面活性剂、粪大肠菌群和总余氯排放均符合《医疗机构水污染物排放标准》（GB 18466-2005）中表 2 的预处理标准；总磷排放浓度均符合《工业企业氮、磷污染物间接排放限值》(DB 33/887-2013)要求。

2、废气达标分析

(1) 有组织废气

监测期间，本项目锅炉废气排放口颗粒物和氮氧化物浓度均低于《锅炉大气污染物排放标准》（GB 13271-2014）中的表3燃气锅炉大气污染物排放浓度限值。

(2) 无组织废气

监测期间风力较小，无主导风向，将本项目污水站四周4个监测点均视为无组织排放监控点。

从监测结果看，本项目污水站四周4个无组织废气监控点各污染物浓度最大值为：氨0.48mg/m³、硫化氢 <0.007 mg/m³、臭气浓度 <10。由监测结果可知，污水站四周各测点的氨、硫化氢和臭气浓度均低于《医疗机构水污染物排放标准》（GB 18466-2005）表 3污水处理站周边大气污染物最高允许排放浓度。本项目院区边界各测点无组织废气监控点各污染物浓度最大值分别为：总悬浮颗粒物0.41 mg/m³、氨0.053 mg/m³、硫化氢0.007 mg/m³、甲烷1.79 mg/m³、氯气0.075 mg/m³。由监测结果可知，本项目地面停车位汽车尾气中氮氧化物、非甲烷总烃浓度符合《大气污染物综合排放标准》（GB 16297-1996）表 2 中的无组织排放监控浓度限值。

3、噪声达标分析

监测期间，本项目厂界四周昼间噪声测值范围为56-60dB(A)，夜间噪声测值范围为47-50dB(A)。本项目厂界四周测点的昼、夜间噪声排放均低于环评批复要求的《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB 12348-2008）2类标准。

4、固废调查结果

项目的固体废弃物有主要包括医疗废物（包括污水处理站污泥）、感光材料、一般医院废物及生活垃圾。该项目设置一处140m²的危险废物仓库，产生的医疗废物统一由临海市括苍山医用垃圾处理中心进行无害化处置；一般医院废物能回收的回收利用，不能回收利用的统一委托环卫部门处理；生活垃圾统一收集后委托环卫部门处置。

项目危险废物贮存符合《危险废物贮存污染控制标准》(GB 18597-2001)要求，一般固废符合《一般工业固体废物贮存、处置场污染控制标准》(GB 18599-2001)以及修改单要求(公告2013年第36号)。

11.1.2 污染物排放总量符合性分析

根据章节9.2.1污染物排放总量核算，本项目主要污染物排放量为COD：4.528t/a、氨氮：0.226t/a，烟尘：0.014t/a。项目废水、废气主要污染物排放总量均符合环评批复总量控制目标要求（COD控制在17.8吨/年以内、氨氮控制在4.25吨/年以内、烟尘4.2吨/年以内）。

11.1.3 污染物去除效率符合性分析

根据废水监测结果，本项目废水各污染物总去除率分别为化学需氧量 78.8%、悬浮物93.8%、BOD₅ 78.8%、氨氮 52.6%、粪大肠菌群93.5%。

11.2 工程建设对环境的影响

11.2.1 对大气环境的影响

由监测结果可知，本项目周边敏感点环境空气中氨、氯气和硫化氢浓度均低于《工业企业设计卫生标准》（TJ36-79）中居住区大气中有害物质最高容许浓度。因此，本项目的运营对周边敏感点大气环境质量影响不大。

11.2.2 对声环境的影响

由监测结果可知，本项目周边敏感点声环境昼、夜噪声值均符合《声环境质量标准》（GB 3096-2008）2类标准。因此，本项目的运营对周边敏感点声环境质量影响不大。

11.3 环评及环评批复落实情况

根据章节5.1.5及章节10.3可知，本项目环评、环评批复中提及的要求均已基本落实到位。

11.4 总结论

三门县人民医院迁建工程建设项目（一期）的建设，按照国家有关环境保护的法律法规进行了环境影响评价，履行了建设项目环境影响审批手续。在项目建设的同时，针对生产过程中产生的废气、废水、噪声、固废等建设了相应的环保设施。该院产生的废气、废水、噪声排放均符合国家相应排放标准要求，主要污染物的排放量均符合环评批复及环评补充说明的要求。我认为三门县人民医院迁建工程符合项目竣工环保设施验收条件。

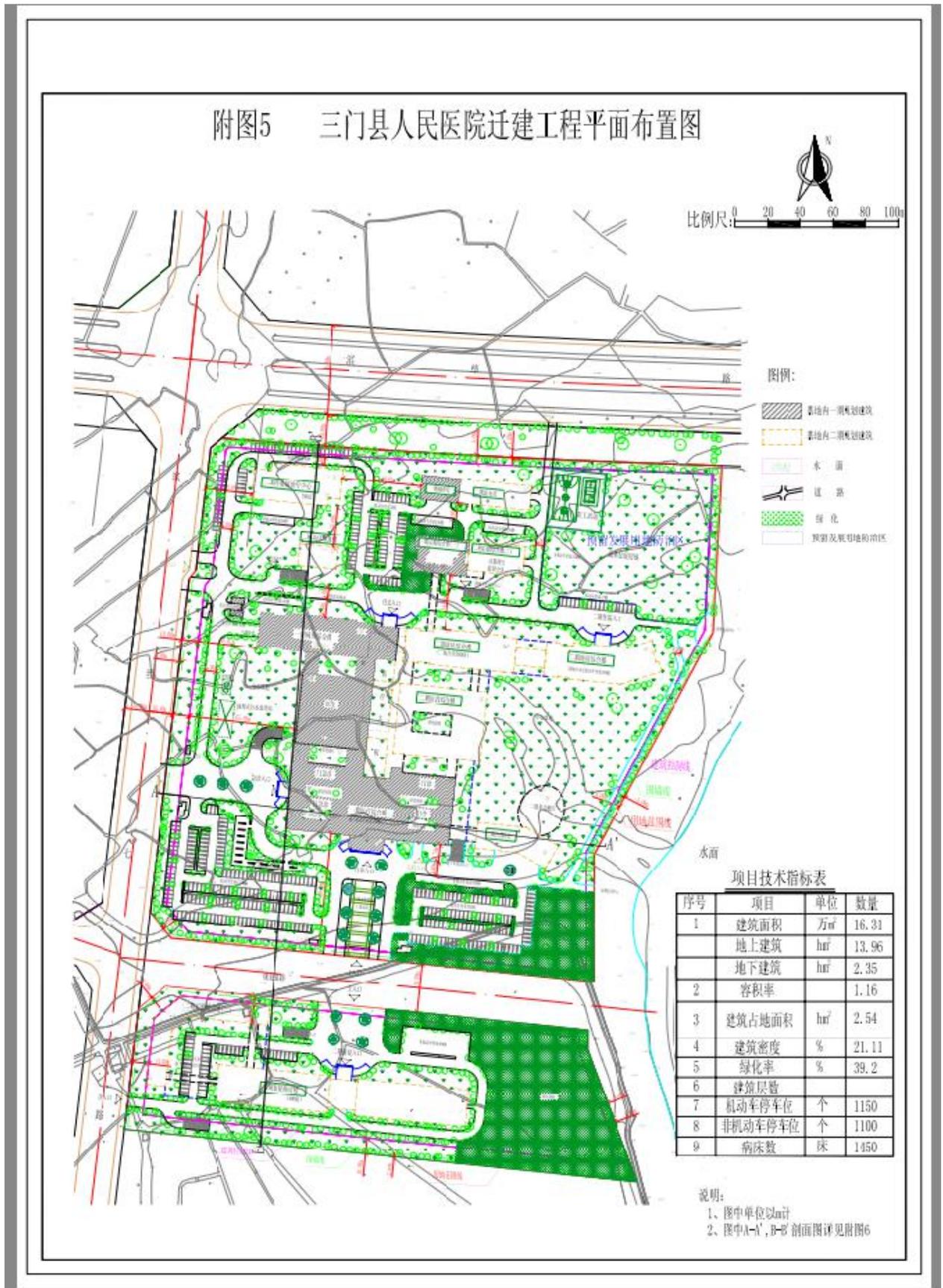
11.5 建议

- 1、由于医院自身无废水、废气自行监测能力，建议建设单位委托第三方资质单位开展日常检测工作。
- 2、加强固废管理，做好污泥、栅渣以及危险废物台账，杜绝二次污染。

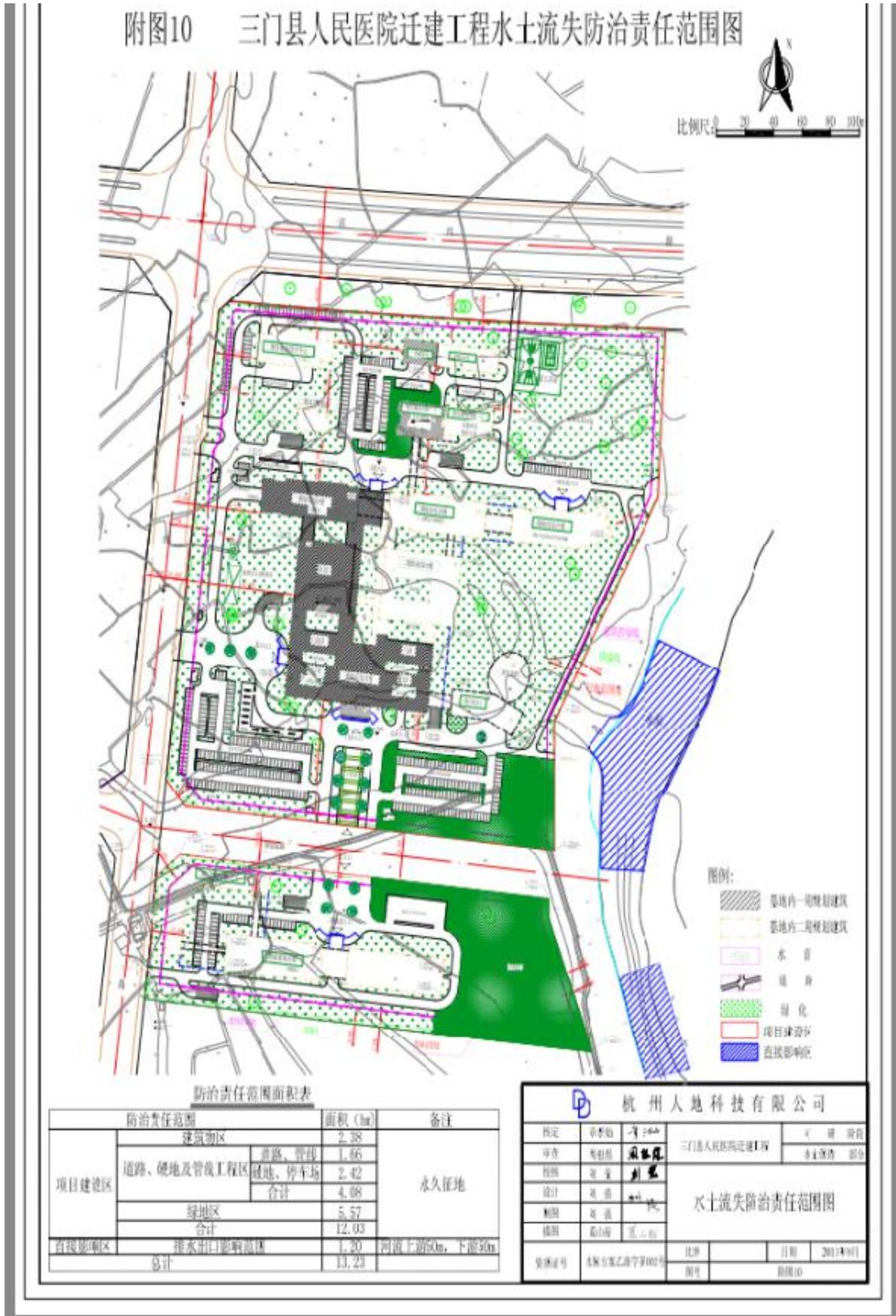
附图1 项目地理位置



附图2 项目平面布置图



附图3 水土保持范围及方案图



附图4 检测点位示意图



附图5 现场照片



大楼门口



医院一角



医院绿化



固废堆放处化粪池



地下药库



住院大楼



不锈钢生活水池



地下室排风系统



地下室排放设备



急诊楼



氧气站



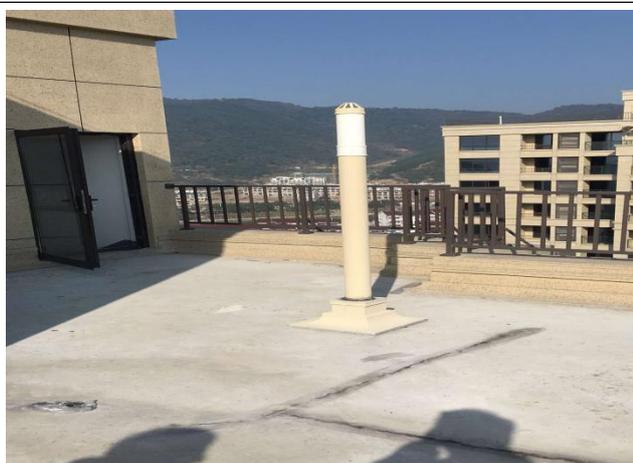
污水站 1



污水站 2



污水站 3



卫生间废气排放口



楼顶排气孔



楼顶排气装置1



楼顶排气装置2



项目南侧



污水站处理设施



项目西侧



项目北侧



危废仓库

三门县环境保护局文件

三环发〔2011〕65号

关于三门县人民医院迁建项目工程 环境影响报告书的批复

三门县人民医院：

你单位报送的由浙江东天虹环保工程有限公司编制的《三门县人民医院迁建工程项目环境影响报告书》(报批稿)收悉。经研究，批复如下：

一、根据报告书评价结论、专家审查意见以及本项目环评行政许可公众参与、公示公告意见反馈情况，在按报告书提出的各项环保治理措施，做好污染防治工作前提下，同意三门县人民医院迁建工程按照报告书中所提出的项目性质、规模、地点及环境保护对策措施等进行建设。经批复的报告书，可以作为你院项目建设和日常环保管理工作的依据。

二、三门县人民医院现位于人民路171号，占地约33亩，可容纳床位450张，开设医疗科室32个，拥有正式职工453

人。2011年12月台州市环保局以台环保〔2001〕254号对三门人民医院医疗综合大楼建设项目进行了审批，2006年1月通过环保竣工验收（台环监验〔2006〕3号）。随着政府对基本医疗保障的全面铺开，群众对医疗需求的不断提升，三门医院目前的医疗设施越来越跟不上发展的需求，为解决住院床位紧张等问题，改善医疗基础设施建设，加快滨海新城发展步伐，三门县人民医院决定在滨海新城E02-1602、E02-1603地块新建一所1000床综合用房和400床康复病房的三级一等综合性医院，预计拥有员工880人，门急诊每日大约3000人次。本次迁建设工程分二期建设并分期投入运营，本工程主要由一期医疗综合楼、一期后勤综合楼（一），一期锅炉房及二期高压氧舱，二期医疗综合楼，二期后勤综合楼（二、三），二期康复病房楼，二期病房综合楼，二期传染病治疗中心，二期行政综合楼及洗衣房等多个功能医疗用房及配套用房所组成。本次迁建工程保留原有院区〔医院和工作人员及设备（包括2台锅炉）全部保留〕，原有院区作为三门县人民医院的分院，继续提供医疗服务。拟建工程位于滨海新城滨经七路以东，总投资70000万元，占用土地面积120543平方米，总建筑面积16万平方米。

三、项目废水经处理达到《医疗机构水污染物排放标准》（GB18466-2005）2中的预处理标准后排入市政污水管网，进入三门县城市污水处理厂进行处理；锅炉燃油废气排放执行

《锅炉大气污染物排放标准》（GB13271-2001）表 1、表 2 中二类区 II 时段标准，项目污水处理站排出的废气应进行除臭味处理，保证污水处理站周边空气中污染物达到《医疗机构水污染物排放标准》（GB18466-2005）表 3 要求，食堂油烟废气排放参照执行《饮食业油烟排放标准》（GB18483-2001）；医院废水处理站污泥排放执行《医疗机构水污染排放标准》（GB18466-2005），医疗固废执行《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001），一般固废执行《一般工业固体废物贮存、处置场污染控制标准》（GB18599-2001）；噪声排放执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）2 类标准，施工期噪声执行《建筑施工场界噪声限值》（GB12523-90）。

四、污染物总量控制目标为：全院（包括海游分院、滨海新城）外排环境量 COD 控制在 20.6 吨/年以内、氨氮控制在 4.56 吨/年以内、二氧化硫控制在 11.54 吨/年以内、烟尘 4.69 吨/年以内，其中滨海新城分院 COD 控制在 17.8 吨/年以内、氨氮控制在 4.25 吨/年以内、二氧化硫控制在 8.32 吨/年以内、烟尘 4.2 吨/年以内。

五、在项目工程设计、建设和环境管理中，你院应逐项落实报告书中提出的各项环保要求，确保各项污染物达标排放，并须着重做好以下工作：

1、为配合迁建项目建设，三门县人民医院对现在院区进行整改，(1)要求现有医院废水经处理达到《医疗机构水污染物

排放标准》（GB18466-2005）2 中的预处理标准后，排入市政污水管网，进入三门县城市污水处理厂进行处理，在调节池附近新建一事故池。(2)食堂安装油烟净化装置，处理达标后通过风机抽至屋顶排放；对锅炉烟囱进行整改，整改后的高度符合国家标准。(3)加强锅炉房的隔声降噪，加强现在院区绿化。

2、迁建项目废水排放系统应实行雨污分流、清污分流，委托有资质的单位对废水处理设施进行设计及建设，落实报告书提出的医疗废水、生活废水处置措施，按《医院污水处理技术指南》（国环发〔2011〕197 号）规范医院污水处理设施建设和运行管理，按照《医疗机构水污染物排放标准》的要求，确保各类污水稳定达标后送至三门县城市污水处理厂统一处理排放，污水处理站应布置在总图平面下风，与周边居民点（西侧君临城邦、南侧规划居住用地）及住院楼等建筑物保持足够的卫生安全距离，加强污水处理站日常维护，避免污水处理设施运行故障，污水排放口应按规范化设置。

3、加强项目废气的污染防治措施。对住院病房、发热门诊、太平间、医疗废物暂存间等敏感点设置排气系统，排气系统必须采取有效的消毒和过滤处理并加强通风换气；对污水处理站产生的臭气点进行收集并应进行除臭除味处理，恶臭气体经处理达标后通过设置的排气筒高空排放；加强水煤浆锅炉废气的治理（4t/h 水煤锅炉 2 台），锅炉烟气经处理后达标排放（烟气除尘率不低 92%，脱硫率不得低于 81%，烟囱最低允许高度

35米)；地下车库实行机械通风排气，通风换气次数每小时不得最少6次，车库废气应通过竖井至住院综合楼建筑屋顶排放；食堂产生的油烟废气须经高效的油烟净化装置处理达标后通过专用烟井通过建筑物屋顶排放。

4、加强项目的噪声污染防治措施。选用低噪声的发电机组、水泵、风机等设备并布置在专用封闭房内，加强对锅炉房的隔音降噪措施，减轻锅炉房对住院大楼的影响，合理安排急救科室的平面，以免噪声（急救护车辆）影响周边的居民日常生活；通过采取有效的消声、隔音和减振等综合降噪措施，确保院界噪声符合排放标准。

5、医院在经营过程中产生的医疗废物、感光材料、一般医院废物、污水处理站污泥及生活垃圾等各类固体废物，必须按各固废特性进行分类收集、临时堆放储存，并及时送相关资质单位进行处理，防止二次污染。医疗废物的收集、运送及暂存应严格按照《医疗卫生机构医疗废物管理办法》和《医疗废物集中处置技术规范》执行。生活垃圾应集中收集，妥善处置，不得随意堆放、焚烧或倒入水体。

6、辐射机房应采取辐射屏蔽措施，设置工作指示灯，张贴辐射警告标志，落实辐射安全管理措施，执行《电离辐射防护与辐射安全基本标准》（GB18871-2002）；涉及辐射的项目应单独办理辐射专项环境影响评价审批手续。

7、施工期间要采取有效措施，减少水土流失，控制施工粉

尘污染；采用先进施工工艺和低噪声设备，控制施工噪声，加强对施工运输车辆的管理，避免车辆噪声、撒落物引起的二次扬尘污染等问题产生。

8、落实环境风险事故防患措施，制定应急预案，加强管理，杜绝风险事故的发生。

9、建立完善的环境管理制度，健全环保管理机构，制定环保规章制度，配备环保管理人员。

六、项目必须严格执行环境保护设施与主体工程同时设计、同时建设、同时投入使用的环境保护“三同时”制度，在初步设计阶段应组织进行配套的环境保护治理工程方案、图纸的技术审查，在设计、施工、试生产和日常管理各个环节中落实环境保护对策措施。项目竣工后，经我局现场检查符合环评报告书和本项目环评批复要求后，方可投入试运行；“三废”治理必须全面稳定达标后，按规定程序申请项目环境保护验收，并经我局现场核查、组织验收合格后，方可投入使用。

七、请三门县环境监察大队加强对项目建设运行过程中的日常环境监督管理。



主题词：环评 项目 批复

三门县环境保护局办公室

2011年12月7日印发

三门县环境保护局文件

三环辐【2013】1号

关于三门县人民医院医用射线装置应用项目（扩建）环境影响报告表的批复

三门县人民医院：

你单位报送的《三门县人民医院医用射线装置应用项目（扩建）环境影响报告表》已收悉。经研究，审批意见如下：

一、同意环评结论，环评提及的主要污染因子及污染防治措施和辐射环境影响评价可以作为该项目污染治理设施设计和辐射环境管理依据。同意办理审批手续。本项目内容为新增1台DSA、2台CT、5台DR、1台胃肠机、1台乳腺机、1台口腔全景机、1台C臂机、1台骨密度仪、1台透视机、3台床边机和1台核磁共振仪等共18台医疗诊断设备，位于三门县滨海新城E02-1602、E02-1603地块。

二、加强辐射安全管理，重点做好以下几方面工作：

1、原辐射安全许可证已过期，按辐射安全管理规定，及

时重新办理辐射安全许可证。

2、严格按《医用 X 射线诊断卫生防护标准》(GBZ130-2002) 和环评报告中提及的辐射防护措施、辐射环境管理计划和措施, 杜绝污染事故的发生。设置电离辐射警示标志并有中文警示说明, 安装工作警示信号灯。

3、加强设备和防护设施维护保养, 确保辐射水平在规定标准范围。配设质控人员, 做好诊断质量控制, 防治误照射。

4、加强辐射安全管理, 成立辐射防护机构, 完善辐射管理规章制度并上墙张贴。辐射工作人员须持证上岗并配带个人剂量仪, 建立剂量档案和健康档案。每年进行辐射监测和安全评估, 并报环保部门备案。

5、洗片废液须经环保部门审批后委托有资质单位处理。



三门县环境保护局办公室

2013年8月26日印发

三门县发展和改革局文件

三发改审〔2011〕189号

关于三门县人民医院迁建工程一期项目 可行性研究报告的批复

三门县人民医院：

你院《关于要求审批三门县人民医院迁建工程一期项目可行性研究报告的请示》（三医〔2011〕57号）及相关文件收悉。主要内容批复如下：

一、项目建设的必要性

随着政府对基本医疗保障的全面铺开，群众对医疗需求的不断提升，三门医院目前的医疗设施越来越跟不上发展的需求。为解决住院床位紧张等问题，改善医疗基础设施建设，加快滨海新城发展步伐，建设三门县人民医院迁建工程很有必要。

二、项目选址与用地

项目选址在滨海新城 E02-1602、E02-1603 地块，建设用地 120318 平方米。

三、项目建设规模及实施计划

规划新建的县人民医院达到三级乙等综合性医疗中心的规模，总建设规模为 1000 床综合用房和 400 床康复病房，总建筑面积 163110 平方米。项目实施分期建设，其中一期工程五年内完成，一期工程建设内容包括一期医疗综合楼、一期后勤综合楼、一期锅炉房、地埋式污水处理站及门卫等建筑，建筑面积 63610 平方米，其中地下建筑面积 9297 平方米。

四、项目估算投资及资金筹措

工程一期估算总投资 32816 万元，建设资金自筹解决。

五、其他

请按照县国土资源局三国土预〔2010〕18 号做好用地的报批工作，并依据县环保局三环建〔2011〕65 号批复的环评意见，做好项目环境保护工作。在初步设计阶段进一步明确工程建设中节能降耗的措施。

据此编制初步设计报批！

二〇一一年九月十三日



主题词：经济管理 医院 可研报告 批复

抄送：县财政局、建设规划局、水利局、审计局、国土资源局、
统计局、环境保护局、消防大队。

三门县发展和改革局办公室

2011 年 9 月 13 日印发

三门县发展和改革局文件

三发改审〔2011〕189号

关于三门县人民医院迁建工程 可行性研究报告的批复

三门县人民医院：

你院《关于要求审批三门县人民医院迁建工程可行性研究报告的请示》（三医〔2011〕57号）及相关文件收悉。主要内容批复如下：

一、项目建设的必要性

随着政府对基本医疗保障的全面铺开，群众对医疗需求的不断提升，三门医院目前的医疗设施越来越跟不上发展的需求。为解决住院床位紧张等问题，改善医疗基础设施建设，加快滨海新城发展步伐，建设三门县人民医院迁建工程很有必要。

二、项目选址与用地

项目选址在滨海新城 E02-1602、E02-1603 地块，建设用地 120318 平方米。

三、项目建设规模及实施计划

规划新建的县人民医院达到三级乙等综合性医疗中心的规模，总建设规模为 1000 床综合用房和 400 床康复病房，总建筑面积 163110 平方米。项目实施分期建设，其中一期工程五年内完成，一期工程建设内容包括一期医疗综合楼、一期后勤综合楼、一期锅炉房、地埋式污水处理站及门卫等建筑，建筑面积 63610 平方米，其中地下建筑面积 9297 平方米。二期包括医技综合楼、病房综合楼、康复病房楼、传染病治疗中心、后勤综合楼等建筑，总建筑面积 99500 平方米。

四、项目估算投资及资金筹措

工程一期估算总投资 32816 万元，二期初步估算投资 37184 万元，建设资金自筹解决。

五、其他

请按照县国土资源局三国土预〔2010〕18 号做好用地的报批工作，并依据县环保局三环建〔2011〕65 号批复的环评意见，做好项目环境保护工作。在初步设计阶段进一步明确工程建设中节能降耗的措施。

据此编制初步设计报批！

二〇一一年九月十三日

主题词：经济管理 医院 可研报告 批复

抄送：县财政局、建设规划局、水利局、审计局、国土资源局、
统计局、环境保护局、消防大队。

三门县发展和改革局办公室

2011 年 9 月 13 日印发

三门县发展和改革局文件

三发改审〔2010〕171号

关于三门县人民医院迁建工程 项目建议书的批复

三门县人民医院：

你院《关于要求对三门县人民医院迁建工程项目建议书的请示》（三医〔2010〕18号）及相关文件收悉。根据滨海新城总体规划要求及三政函〔2010〕86号文精神，经研究，原则同意三门县人民医院迁建工程，主要内容批复如下：

一、项目建设的必要性

随着政府对基本医疗保障的全面铺开，群众对医疗需求的不断提升，三门医院目前的医疗设施越来越跟不上发展的需求。为解决住院床位紧张等问题，改善医疗基础设施建设，加快滨海新城发展步伐，建设三门县人民医院迁建工程很有必要。

二、项目选址与用地

项目拟选址在滨海新城 E02-1602、E02-1603 地块，建设用

地 180 亩。

三、项目建设规模及实施计划

规划新建的县人民医院达到三级一等综合性医疗中心的规模，总建设规模为 1000 床综合用房和 400 床康复病房，总建筑面积约 16 万平方米。项目实施分期建设，其中一期工程五年内完成，一期工程建设内容包括 500 床规模综合性住院七项设施用房；单列项目用房；地下停车用房；传染病（50 床）及“120”急救中心用房；人防医疗救护工程用房 2000 平方米，建筑面积 5.88 万平方米；二期工程建筑面积 10.12 万平方米。

三、总投资及资金筹措

项目总投资 7 亿元，其中一期投资 2.75 亿元，二期投资 4.25 亿元，建设资金由地方财政补助、医院自筹及银行贷款解决。

四、其他

接文后，抓紧到规划、国土、水利、环保等部门办理相关手续，同时做好资金筹措工作，按规范要求编制可行性研究报告，并送我局审批。



主题词：城乡建设 医院 项建书 批复

抄送：县财政局、建设规划局、水利局、审计局、国土资源局、
统计局、环境保护局。

三门县发展和改革局办公室

2010 年 8 月 3 日印发

关于调整三门县人民医院迁建项目

锅炉类型的报告

三门县环境保护局：

三门县人民医院迁建项目在各级领导和政府部门的关心支持下，工程总体进展顺利，并于2014年9月3日正式开工建设。根据三政函[2010]86号、三发改审[[2010]171号文件批复，项目按照三级医院建设标准建设，项目规模为1450张床位，总建筑面积161186平方米，其中地上建筑面积138062平方米、地下建筑面积23124平方米，总用地面积120318平方米，项目实施分二期进行建设。

根据项目设计方案以及贵局三环发[2011]65号文件《关于三门县人民医院迁建项目工程环境影响报告书的批复》，本项目设有4t/h水煤浆锅炉二台。我院经党政联席会议讨论，为满足国家环境保护政策和新标准的要求，进一步降低锅炉烟汽污染，并能够方便锅炉燃料的采购和供应，有利于迁建医院建成后的运行管理，现拟将水煤浆锅炉调整为燃气锅炉。

特此报告，请予以审批！

三门县人民医院

2015年1月7日

同意更改为天然气锅炉。
三门县环境保护局
2015.1.9



SHOT ON MI 6X
MI DUAL CAMERA

三门县发展和改革局文件

三发改审〔2012〕15号

关于三门县人民医院迁建工程一期项目 初步设计的批复

三门县人民医院：

你院《关于要求审批三门县人民医院迁建工程一期项目初步设计的请示》（三医〔2011〕69号）文及初步设计报批文本收悉。主要内容批复如下：

一、建设地点、内容及规模

三门县人民医院迁建工程选址在滨海新城 E02-1602、E02-1603 地块，建设总用地 120318 平方米。项目分期实施，其中一期为 500 床，建设内容包括一期医疗综合楼、一期后勤综合楼、一期锅炉房、地埋式污水处理站及门卫等建筑。一期项目总建筑面积为 63610 平方米，其中地下建筑面积 9297 平方米，地上建筑面积 54313 平方米。

二、总平面设计

1、原则同意医院规划的功能分区。

2、原则同意交通组织设计，充分考虑外部道路和内部道路，优化出入口的设置。

三、结构设计

基本同意建筑的结构安全等级及设计使用年限，荷载选值基本规范。原则同意建筑地基基础设计。

四、消防、环保及其他

1、原则同意工程消防设计，施工图报相关职能部门审查。

2、环保设计应按县环保局（三环发〔2011〕65号）环评批复意见执行。

3、同意水源从市政给水网引入，作为生活和消防水源。

4、同意建筑排水采用雨污分流、污废分流排放方式，室外雨、污分流制。

5、原则同意工程的用电负荷等级为一级。

6、进一步优化弱电智能化设计。

7、进一步完善暖通系统设计。

8、人防医疗救护站需报人防办批准后建设。

9、根据有关节能设计规范进一步完善、深化节能措施。

五、总概算

项目静态概算总投资 29088.13 万元，动态概算总投资 30814.63 万元，建设资金自筹解决。

请据此进行施工图设计。

二〇一二年一月十六日

医疗废物处置协议书

甲方：三门县人民医院

乙方：临海市括苍医用垃圾处理中心

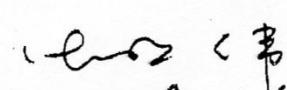
为了加强医疗固体废物处置管理，提高城市环境卫生综合质量，保持生态平衡，根据台州市人民政府（2005）96 号文件精神，集中定点处理医疗废物，经双方本着互利、互惠原则，达成以下协议：

1. 乙方承担甲方所有医疗废物的清运、焚烧、回收等处理工作，并且承担医疗废物出医院后所涉及到的环保、税收、卫生、市容等部门的责任和义务，并承担有关环保、税收、卫生的相关规费及装卸、运输过程产生的一切费用。
2. 乙方无偿提供符合规定医疗废物包装物、利器盒、医疗废物专用箱，并规范标识。
3. 甲方需处理的医疗废物，由甲方工作人员收集分类整理，堆放在指定地点，乙方负责运输，车辆必须采用全封闭式，保证污水不外溢，堆放垃圾必须按规定时间内清运完毕。
4. 乙方在清运甲方的医疗废物时，应按规定详细填写医疗废物转移联单，经双方签字移交确认后，方可起运。
5. 若发现乙方偷运或盗窃医院其它物资，经查实，处以偷运物资价值 10 倍的金额赔偿，并接受甲方监督；性质严重者，追究相关法律责任。

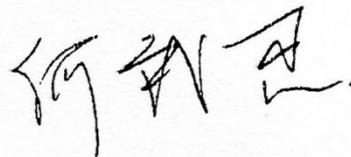
6. 费用支付：参照台州市发展和改革委员会、台州市卫生局、台州市环境保护局联合颁发的[台发改收费（2009）43]号文件收费标准。经双方协商，全年甲方应付给乙方医疗废物处置费叁拾万元整（300000.00 元）。甲方付费形式为每月付费一次，由甲方付给乙方贰万伍仟万元整（25000.00 元）。由乙方开具正式发票，在下一月初结清。
7. 本合同期限为贰年。（自 2010 年 1 月 1 日至 2011 年 12 月 31 日）
8. 本合同自双方签字之日起生效，未尽事宜由双方协商解决。若协商未果，申请当地法院处理。本合同一式二份。双方各执一份。

甲方：三门县人民医院

乙方：临海市括苍医用垃圾

签字（盖章）： 2009 11.6

签字（盖章）：



2009 年 11 月 5 日

《危险废物转移联单》（医疗废物专用）

医疗卫生机构名称：
 医疗废物处置单位：台州禾和医疗废物处置有限公司

No. 2000284

时间：2020年10月

日期	感染性废物		损伤性废物		病理性废物		药物性废物		医疗卫生机构 交接人员签名	废物运送 人员签名	交接时间
	体积(箱)	重量(kg)	体积(箱)	重量(kg)	体积(箱)	重量(kg)	体积(箱)	重量(kg)			
1											
2	54	847.6	6	81.2					章永安	李洪光	8:50
3											
4	52	785.7	8	94.1					章永安	李洪光	8:10
5											
6	41	615.5	7	94.7					章永安	李洪光	7:35
7											
8	57	909.6	6	78.7					章永安	李洪光	8:30
9											
10	52	837.9	7	88.8					章永安	李洪光	8:25
11											
12	50	728.4	7	90.					章永安	李洪光	8:10
13											
14	56	718.1 918.1	7	88.2 88.2					章永安	李洪光	7:40
15											
16	56	830.5	7	88.6					章永安	李洪光	8:40
17											
18	58	840.2	8	104.1					章永安	李洪光	7:30
19											
20	44	617.8	5	77.8					章永安	李洪光	
21											
22											
23											
24											
25											
26											
27											
28											
29											
30											
31											

一存根(白) 二客户(红)







检测报告

Test Report

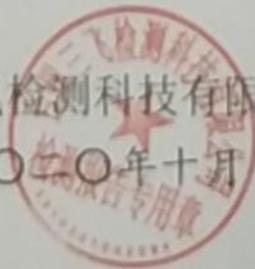
三飞检测 (JJ20200290)号

项目名称 补充验收监测

委托单位 三门县人民医院

台州三飞检测科技有限公司

二〇二〇年十月



检测声明

- 1、本机构保证检测工作的公正性、独立性和诚实性，对检测的数据负责。
- 2、本报告不得涂改、增删。
- 3、本报告无公司检测专用章无效。
- 4、本报告无审核人、批准人签名无效。
- 5、本报告只对采样/送检样品检测结果负责。
- 6、对本报告有疑议，请在收到报告 15 天内与本公司联系。
- 7、未经公司书面允许，对本检测报告复印、局部复印等均属无效。本单位不承担任何法律责任。
- 8、本报告未经同意不得作为商业广告使用。



地址：台州市三门县海润街道滨海新城泰和路 20 号

电话：0576—83365703

邮编：317100

采样方 台州三飞检测科技有限公司 采样日期 2020 年 10 月 16 日

样品类别 废气 检测日期 2020 年 10 月 16 日

采样地点 三门县人民医院 检测地点 台州三飞检测科技有限公司

检测方法依据及仪器设备名称

检测项目	分析方法及来源	仪器设备名称及编号
臭气浓度	空气质量 恶臭的测定 三点比较式臭袋法 GB/T 14675-93	/

评价标准/

检测结果

污水站污水废气处理设施废气检测结果

检测项目	采样日期	10 月 16 日		
		出口		
采样频次		1	2	3
臭气浓度 (无量纲)		54	54	72

结论 /

End

报告编制 刘小莉

校核 叶和 审核 陈伟

批准人 林小

批准日期 2020 年 10 月 16 日





检测报告

Test Report

三飞检测 (JJ20200078)号

项目名称 验收监测

委托单位 三门县人民医院

台州三飞检测科技有限公司

二〇二〇年四月



检测声明

- 1、本机构保证检测工作的公正性、独立性和诚实性，对检测的数据负责。
- 2、本报告不得涂改、增删。
- 3、本报告无公司检测专用章无效。
- 4、本报告无审核人、批准人签名无效。
- 5、本报告只对采样/送检样品检测结果负责。
- 6、对本报告有疑议，请在收到报告 15 天内与本公司联系。
- 7、未经公司书面允许，对本检测报告复印、局部复印等均属无效。本单位不承担任何法律责任。
- 8、本报告未经同意不得作为商业广告使用。

地址：台州市三门县海润街道滨海新城泰和路 20 号

电话：0576—83365703

邮编：317100

采样方 台州三飞检测科技有限公司 采样日期 2020年4月21日-22日

样品类别 废水、废气、噪声 检测日期 2020年4月21日-28日

采样地点 三门县人民医院 检测地点 台州三飞检测科技有限公司

检测方法依据及仪器设备名称

检测项目	分析及来源	仪器设备名称及编号
pH 值	水质 pH 值的测定 玻璃电极法 GB/T 6920-1986	PHS-3C pH 计 CB-11-01
化学需氧量	水质 化学需氧量的测定 重铬酸盐法 HJ 828-2017	50mL 酸式滴定管 NO 159
氨氮	水质 氨氮的测定 纳氏试剂分光光度法 HJ 535-2009	可见分光光度计 V-1100D CB-08-01
悬浮物	水质 悬浮物的测定 重量法 GB/T 11901-1989	万分之一天平 FA2004 CB-15-01
总磷	水质 总磷的测定 钼酸铵分光光度法 GB/T 11893-1989	可见分光光度计 V-1100D CB-08-01
五日生化需氧量	水质 五日生化需氧量的测定稀释与接种法 HJ 505-2009	生化培养箱 SHP-100 CB-20-01
动植物油类	水质 石油类和动植物油类的测定 红外分光光度法 HJ 637-2018	OIL480 红外分光测油仪 CB-23-01
石油类	水质 石油类和动植物油类的测定 红外分光光度法 HJ 637-2018	OIL480 红外分光测油仪 CB-23-01
挥发酚	水质 挥发酚的测定 4-氨基安替比林分光光度法 HJ 503-2009	可见分光光度计 V-1100D CB-08-01
阴离子表面活性剂	水质 阴离子表面活性剂的测定 亚甲蓝分光光度法 GB7494-87	可见分光光度计 V-1100D CB-08-01
总悬浮颗粒物	环境空气 总悬浮颗粒物的测定 重量法 GB/T 15432-1995	万分之一天平 FA2004 CB-15-01
氨	环境空气和废气 氨的测定 纳氏试剂分光光度法 HJ 533-2009	可见分光光度计 V-1100D CB-08-01
氮氧化物	环境空气 氮氧化物（一氧化氮和二氧化氮）的测定 盐酸萘乙二胺分光光度法 HJ 479-2009	紫外可见分光光度计 TU-1801 CB-02-01
硫化氢	环境空气 硫化氢的测定亚甲蓝分光光度法 GB/T 11742-89	可见分光光度计 V-1100D CB-08-01
甲烷	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 HJ 604-2017	气相色谱仪 GC9790 II CB-04-01
非甲烷总烃	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 HJ 604-2017	气相色谱仪 GC9790 II CB-04-01
一氧化碳	定电位电解法 《空气和废气监测分析方法》（第四版增补版）国家环保总局（2007年）	自动烟尘（气）测试仪 3012H CB-01-01
颗粒物	固定污染源排气中颗粒物测定与气态污染物采样方法 GB/T 16157-1996	万分之一天平 FA2004 CB-15-01
臭气浓度	空气质量 恶臭的测定 三点比较式臭袋法 GB/T 14675-93	/
工业企业厂界环境噪声	工业企业厂界环境噪声排放标准 GB 12348-2008	AWA6228+多功能噪声分析仪 CB-09-03

备注：本批次样品中总氯、铅、镉、汞、砷、粪大肠菌群、氯气、一氧化碳项目是外包给宁波远大检测技术有限公司检测，数据结果由宁波远大检测技术有限公司提供。

检测结果

表 1 检测期间气象条件

采样日期	序号	平均温度 (°C)	平均气压 (Kpa)	风向	平均风速 (m/s)	天气情况
4月21日	1	14.8	102.4	东北风	0.7	阴
	2	14.9	102.4	东北风	0.7	阴
	3	15.0	102.2	东北风	0.7	阴
4月22日	1	17.6	102.4	东北风	0.8	晴
	2	18.5	102.3	东北风	0.8	晴
	3	18.9	102.2	东北风	0.8	晴

表 2 废水检测结果 (单位: mg/L, pH 值无量纲)

采样日期	采样点 位	采样时间	样品性状	pH 值	化学需氧 量	氨氮	总磷	悬浮物	动植物油 类	石油 类	挥发酚	五日生化需 氧量	阴离子表 面活性剂
4月21日	废水调节池	13:12	淡黄、浑浊	7.28	355	27.5	1.65	238	0.77	<0.06	0.051	88.7	4.84
		14:41	淡黄、浑浊	7.27	350	27.4	1.66	241	0.80	<0.06	0.063	86.1	4.71
		15:54	淡黄、浑浊	7.26	356	27.5	1.67	243	0.78	<0.06	0.070	90.2	4.42
		17:16	淡黄、浑浊	7.25	360	27.2	1.65	246	0.79	<0.06	0.077	91.5	4.33
		13:15	淡灰、微浑	7.30	85	11.5	1.77	16	0.06	<0.06	0.003	20.9	1.03
		14:44	淡灰、微浑	7.31	82	11.2	1.80	15	0.07	<0.06	0.009	20.2	1.08
	除菌池	15:59	淡灰、微浑	7.32	89	11.4	1.78	17	0.06	<0.06	0.003	22.9	1.20
		17:20	淡灰、微浑	7.31	86	11.1	1.77	19	0.06	<0.06	0.007	21.6	0.87
		13:20	淡灰、微浑	6.27	74	13.2	2.67	12	0.80	<0.06	0.003	18.4	0.83
		14:47	淡灰、微浑	6.28	79	13.4	2.65	14	0.80	<0.06	0.007	19.8	0.84
		16:03	淡灰、微浑	6.26	72	13.1	2.64	16	0.83	<0.06	0.011	18.5	1.02
		17:24	淡灰、微浑	6.22	76	13.3	2.64	16	0.81	<0.06	0.003	19.0	0.67
总排口	13:10	无色、澄清	7.12	25	0.513	0.254	5	/	<0.06	<0.01	4.4	<0.05	
	16:30	无色、澄清	7.11	24	0.505	0.268	9	/	<0.06	<0.01	4.9	<0.05	

续上表

采样日期	采样点位	采样时间	样品性状	pH 值	化学需氧量	氨氮	总磷	悬浮物	动植物油类	石油类	挥发酚	五日生化需氧量	阴离子表面活性剂
4 月 22 日	废水调节池	09:50	淡黄、浑浊	7.27	349	27.3	1.66	236	0.80	<0.06	0.055	86.2	4.86
		11:00	淡黄、浑浊	7.26	353	27.6	1.65	238	0.81	<0.06	0.063	89.3	5.05
		13:09	淡黄、浑浊	7.28	357	27.3	1.67	240	0.76	<0.06	0.058	90.5	5.15
		14:30	淡黄、浑浊	7.27	361	27.2	1.65	245	0.77	<0.06	0.074	91.2	4.57
	除菌池	09:52	淡灰、微浑	7.31	87	11.7	1.77	15	0.10	<0.06	0.007	22.3	1.00
		11:04	淡灰、微浑	7.31	83	11.5	1.80	17	0.07	<0.06	0.011	20.1	1.41
		13:10	淡灰、微浑	7.30	88	11.3	1.78	16	0.07	<0.06	0.007	22.5	1.28
		14:33	淡灰、微浑	7.32	89	11.4	1.77	17	0.07	<0.06	0.003	23.0	0.93
	总排口	09:55	淡灰、微浑	6.26	74	12.5	2.63	13	0.83	<0.06	0.007	18.8	0.91
		11:07	淡灰、微浑	6.28	77	12.7	2.61	17	0.81	<0.06	0.003	17.8	1.38
		13:14	淡灰、微浑	6.27	74	12.9	2.60	15	0.82	<0.06	0.011	19.6	1.24
		14:37	淡灰、微浑	6.26	76	12.6	2.64	15	0.81	<0.06	0.003	19.1	0.86
	雨水口	10:10	无色、澄清	7.13	22	0.516	0.268	6	/	<0.06	<0.01	3.9	<0.05
		14:00	无色、澄清	7.11	23	0.510	0.254	8	/	<0.06	<0.01	4.3	<0.05

表 3 废水检测结果 (单位: mg/L)

采样日期	采样点位	采样时间	样品性状	总氮	铅	镉	汞	砷	粪大肠菌群
4月21日	废水调节池	13:12	淡黄、浑浊	<0.03	<0.07	<0.005	<0.04	<0.3	360
		14:41	淡黄、浑浊	<0.03	<0.07	<0.005	<0.04	<0.3	400
		15:54	淡黄、浑浊	<0.03	<0.07	<0.005	<0.04	<0.3	440
		17:16	淡黄、浑浊	<0.03	<0.07	<0.005	<0.04	<0.3	520
	除菌池	13:15	淡灰、微浑	0.13	<0.07	<0.005	<0.04	<0.3	100
		14:44	淡灰、微浑	0.21	<0.07	<0.005	<0.04	<0.3	120
		15:59	淡灰、微浑	0.14	<0.07	<0.005	<0.04	<0.3	170
	总排口	17:20	淡灰、微浑	0.14	<0.07	<0.005	<0.04	<0.3	120
		13:20	淡灰、微浑	0.27	<0.07	<0.005	<0.04	<0.3	<20
		14:47	淡灰、微浑	0.79	<0.07	<0.005	<0.04	<0.3	<20
16:03		淡灰、微浑	0.28	<0.07	<0.005	<0.04	<0.3	<20	
雨水口	17:24	淡灰、微浑	0.45	<0.07	<0.005	<0.04	<0.3	<20	
	13:10	无色、澄清	0.12	<0.07	<0.005	<0.04	0.7	/	
	16:30	无色、澄清	0.11	<0.07	<0.005	<0.04	<0.3	/	
	废水调节池	13:12	淡黄、浑浊	<0.03	<0.07	<0.005	<0.04	<0.3	140
14:41		淡黄、浑浊	0.12	<0.07	<0.005	<0.04	<0.3	100	
15:54		淡黄、浑浊	0.08	<0.07	<0.005	<0.04	<0.3	170	
4月22日	除菌池	17:16	淡黄、浑浊	0.17	<0.07	<0.005	<0.04	<0.3	150
		13:15	淡灰、微浑	0.16	<0.07	<0.005	<0.04	0.4	140
		14:44	淡灰、微浑	0.21	<0.07	<0.005	<0.04	0.5	200
		15:59	淡灰、微浑	0.18	<0.07	<0.005	<0.04	0.7	240
	总排口	17:20	淡灰、微浑	0.19	<0.07	<0.005	<0.04	0.7	260
		13:20	淡灰、微浑	0.34	<0.07	<0.005	<0.04	0.6	<20
		14:47	淡灰、微浑	0.24	<0.07	<0.005	<0.04	0.7	<20
		16:03	淡灰、微浑	0.22	<0.07	<0.005	<0.04	0.8	<20
	雨水口	17:24	淡灰、微浑	0.92	<0.07	<0.005	<0.04	0.7	<20
		13:10	无色、澄清	0.14	<0.07	<0.005	<0.04	0.4	/
	16:30	无色、澄清	0.16	<0.07	<0.005	<0.04	0.5	/	

表 4 厂界无组织废气检测结果 (单位: mg/m³)

采样日期	检测项目	总悬浮颗粒物	氨	硫化氢	氮氧化物	臭气浓度	甲烷	非甲烷总烃	氯气	一氧化碳
4月21日	厂界 1#	0.23	0.048	<0.007	/	<10	1.74	/	<0.075	/
		0.24	0.048	<0.007	/	<10	1.71	/	<0.075	/
		0.28	0.045	<0.007	/	<10	1.79	/	<0.075	/
	厂界 2#	0.30	0.046	<0.007	/	<10	1.76	/	<0.075	/
		0.31	0.048	<0.007	/	<10	1.77	/	<0.075	/
		0.33	0.045	<0.007	/	<10	1.72	/	<0.075	/
	厂界 3#	0.35	0.049	<0.007	/	<10	1.72	/	<0.075	/
		0.37	0.046	<0.007	/	<10	1.74	/	<0.075	/
		0.40	0.049	<0.007	/	<10	1.72	/	<0.075	/
	厂界 4#	0.38	0.045	<0.007	/	<10	1.74	/	<0.075	/
		0.37	0.046	<0.007	/	<10	1.74	/	<0.075	/
		0.40	0.045	<0.007	/	<10	1.74	/	<0.075	/
	悦成御园 5#	0.12	0.041	<0.007	/	<10	1.76	/	<0.075	/
		0.16	0.037	<0.007	/	<10	1.54	/	<0.075	/
		0.16	0.040	<0.007	/	<10	1.63	/	<0.075	/
	海润小学 6#	0.14	0.045	<0.007	/	<10	1.62	/	<0.075	/
		0.14	0.039	<0.007	/	<10	1.63	/	<0.075	/
		0.16	0.041	<0.007	/	<10	1.63	/	<0.075	/
	君临雅苑 7#	0.16	0.043	<0.007	/	<10	1.86	/	<0.075	/
		0.17	0.041	<0.007	/	<10	1.80	/	<0.075	/
		0.14	0.037	<0.007	/	<10	1.75	/	<0.075	/
	技师学院 8#	0.16	0.041	<0.007	/	<10	1.43	/	<0.075	/
		0.12	0.042	<0.007	/	<10	1.61	/	<0.075	/
		0.14	0.040	<0.007	/	<10	1.60	/	<0.075	/
	地下室空气出口 9#	/	/	/	<0.005	/	/	0.585	/	0.4
		/	/	/	<0.005	/	/	0.971	/	0.4
		/	/	/	<0.005	/	/	0.963	/	0.5
	污水站东面 10#	/	0.044	<0.007	/	<10	/	/	/	/
		/	0.046	<0.007	/	<10	/	/	/	/
		/	0.048	<0.007	/	<10	/	/	/	/
污水站南面 11#	/	0.047	<0.007	/	<10	/	/	/	/	
	/	0.043	<0.007	/	<10	/	/	/	/	
	/	0.046	<0.007	/	<10	/	/	/	/	
污水站西面 12#	/	0.047	<0.007	/	<10	/	/	/	/	
	/	0.046	<0.007	/	<10	/	/	/	/	
	/	0.048	<0.007	/	<10	/	/	/	/	
污水站北面 13#	/	0.046	<0.007	/	<10	/	/	/	/	
	/	0.043	<0.007	/	<10	/	/	/	/	
	/	0.046	<0.007	/	<10	/	/	/	/	

续上表

4月 22日	厂界 1#	0.25	0.050	<0.007	/	<10	1.48	/	<0.075	/
		0.26	0.049	<0.007	/	<10	1.59	/	<0.075	/
		0.25	0.050	<0.007	/	<10	1.59	/	<0.075	/
	厂界 2#	0.33	0.051	<0.007	/	<10	1.51	/	<0.075	/
		0.28	0.049	<0.007	/	<10	1.49	/	<0.075	/
		0.35	0.051	<0.007	/	<10	1.50	/	<0.075	/
	厂界 3#	0.37	0.053	<0.007	/	<10	1.48	/	<0.075	/
		0.35	0.049	<0.007	/	<10	1.48	/	<0.075	/
		0.41	0.052	<0.007	/	<10	1.47	/	<0.075	/
	厂界 4#	0.40	0.049	<0.007	/	<10	1.48	/	<0.075	/
		0.39	0.053	<0.007	/	<10	1.48	/	<0.075	/
		0.35	0.051	<0.007	/	<10	1.56	/	<0.075	/
	悦成御园 5#	0.11	0.045	<0.007	/	<10	1.59	/	<0.075	/
		0.14	0.038	<0.007	/	<10	1.50	/	<0.075	/
		0.16	0.040	<0.007	/	<10	1.57	/	<0.075	/
	海润小学 6#	0.18	0.038	<0.007	/	<10	1.62	/	<0.075	/
		0.18	0.036	<0.007	/	<10	1.62	/	<0.075	/
		0.18	0.039	<0.007	/	<10	1.63	/	<0.075	/
	君临雅苑 7#	0.19	0.035	<0.007	/	<10	1.63	/	<0.075	/
		0.16	0.038	<0.007	/	<10	1.64	/	<0.075	/
		0.16	0.040	<0.007	/	<10	1.63	/	<0.075	/
	技师学院 8#	0.18	0.035	<0.007	/	<10	1.65	/	<0.075	/
		0.14	0.038	<0.007	/	<10	1.61	/	<0.075	/
		0.19	0.040	<0.007	/	<10	1.63	/	<0.075	/
	地下室空 气出口 9#	/	/	/	<0.005	/	/	0.957	/	0.4
		/	/	/	<0.005	/	/	0.993	/	0.3
		/	/	/	<0.005	/	/	0.966	/	0.4
	污水站东 面 10#	/	0.035	<0.007	/	<10	/	/	/	/
		/	0.039	<0.007	/	<10	/	/	/	/
		/	0.037	<0.007	/	<10	/	/	/	/
污水站南 面 11#	/	0.038	<0.007	/	<10	/	/	/	/	
	/	0.035	<0.007	/	<10	/	/	/	/	
	/	0.040	<0.007	/	<10	/	/	/	/	
污水站西 面 12#	/	0.042	<0.007	/	<10	/	/	/	/	
	/	0.039	<0.007	/	<10	/	/	/	/	
	/	0.036	<0.007	/	<10	/	/	/	/	
污水站北 面 13#	/	0.040	<0.007	/	<10	/	/	/	/	
	/	0.038	<0.007	/	<10	/	/	/	/	
	/	0.036	<0.007	/	<10	/	/	/	/	

表 5 锅炉废气检测结果

检测项目		采样日期	2020 年 4 月 21 日		
			出口		
采样频次			1	2	3
烟气温度(°C)			59.6	58.3	57.6
标干流量 (m³/h)			3179	3250	3289
颗粒物	浓度 (mg/m³)		<1	<1	<1
	排放速率 (kg/h)		1.59×10 ⁻³	1.63×10 ⁻³	1.64×10 ⁻³
	平均排放速率 (kg/h)		1.62×10 ⁻³		
氮氧化物	浓度 (mg/m³)		104	103	102
	排放速率 (kg/h)		0.331	0.335	0.335
	平均排放速率 (kg/h)		0.334		
检测项目		采样日期	2020 年 4 月 22 日		
			出口		
采样频次			1	2	3
烟气温度(°C)			57.3	57.5	57.6
标干流量 (m³/h)			2983	3087	3045
颗粒物	浓度 (mg/m³)		<1	<1	<1
	排放速率 (kg/h)		1.49×10 ⁻³	1.54×10 ⁻³	1.52×10 ⁻³
	平均排放速率 (kg/h)		1.52×10 ⁻³		
氮氧化物	浓度 (mg/m³)		99	100	101
	排放速率 (kg/h)		0.295	0.309	0.308
	平均排放速率 (kg/h)		0.304		

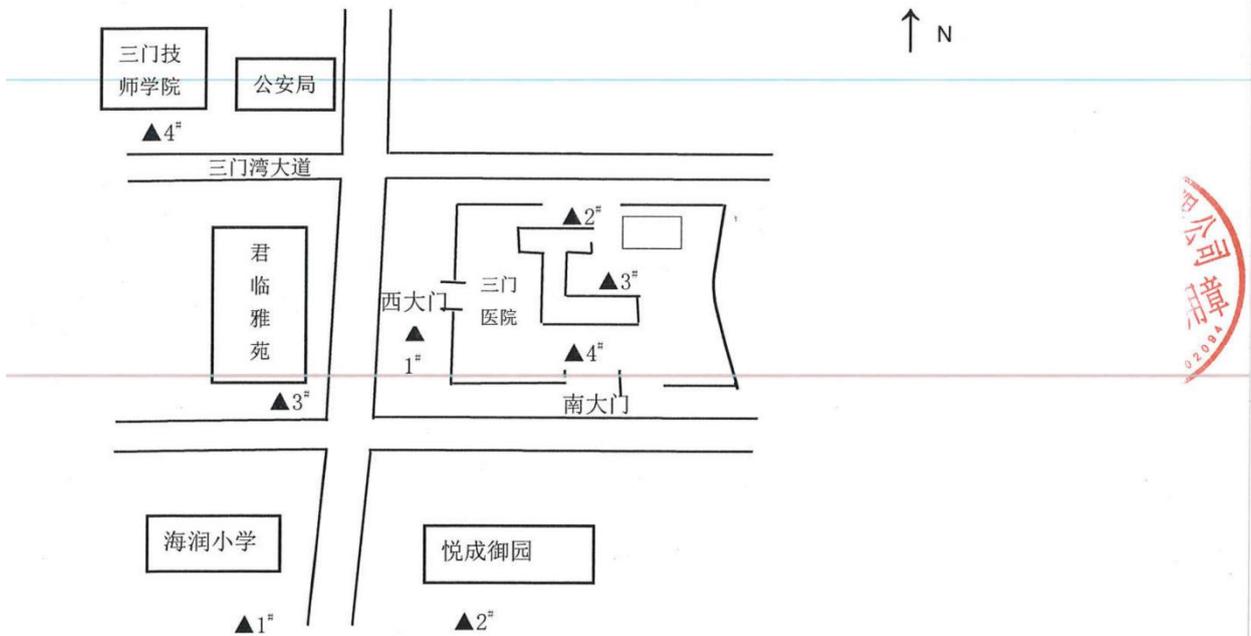
备注：排放浓度小于检出限时，计算排放速率时以检出限浓度的一半来计。

表 6 噪声检测结果

检测日期	测点位置	主要声源	昼间 Leq dB (A)		夜间 Leq dB (A)	
			测量时间	测量值	测量时间	测量值
4月21日	厂界 1#	社会生活	14:12	57	22:28	48
	厂界 2#	社会生活	14:16	56	22:35	47
	厂界 3#	社会生活	14:20	56	22:38	50
	厂界 4#	社会生活	14:26	59	22:40	48
	海润小学 1#	社会生活	08:15	56	22:30	45
	悦成御园 2#	社会生活	08:35	53	22:42	47
	君临雅苑 3#	社会生活	09:51	59	22:56	48
	技师学院 4#	社会生活	14:04	50	23:10	49

4 月 22 日	厂界 1#	社会生活	09:27	57	23:12	49
	厂界 2#	社会生活	09:37	56	22:33	48
	厂界 3#	社会生活	09:41	56	22:34	49
	厂界 4#	社会生活	09:43	60	23:18	48
	海润小学 1#	社会生活	08:51	55	22:25	49
	悦成御园 2#	社会生活	09:06	54	22:37	47
	君临雅苑 3#	社会生活	09:35	55	23:06	50
	技师学院 4#	社会生活	14:18	56	23:18	49

附图



结论 /

-----End-----

报告编制 *[Signature]* 校核 *[Signature]* 审核 *[Signature]*

批准人 *[Signature]* 批准日期 *[Signature]*





检验检测机构 资质认定证书

证书编号: 161120341379

名称: 宁波远大检测技术有限公司

地址: 宁波市鄞州区金源路818号

经审查,你机构已具备国家有关法律、行政法规规定的基本条件和能力,现予批准,可以向社会出具具有证明作用的数据和结果,特发此证。资质认定包括检验检测机构计量认证。

检验检测能力及授权签字人见证书附表。

你机构对外出具检验检测报告或证书的法律 responsibility 由宁波远大检测技术有限公司承担。

许可使用标志



发证日期: 2016年09月18日

有效期至: 2022年09月17日

发证机关:



本证书由国家认证认可监督管理委员会监制,在中华人民共和国境内有效。



161120341379

检测报告

副本

远大检测 S20040441

项目名称

三门县人民医院送样委托检测

委托单位

台州三飞检测科技有限公司

宁波远大检测技术有限公司

地址：宁波市鄞州区金源路 818 号

电话：0574-83088736

邮编：315105

传真：0574-28861909



说 明

1. 本报告无宁波远大检测技术有限公司检验检测专用章和骑缝章无效。
2. 本报告不得涂改、增删。
3. 本报告只对采样/送检样品检测结果负责。
4. 本报告未经同意不得作为商业广告使用。
5. 未经宁波远大检测技术有限公司书面批准，不得部分复制检测报告，报告复印件未盖宁波远大检测技术有限公司检验检测专用章和骑缝章无效。
6. 对本报告有疑议，请在收到报告 10 天之内与本公司联系。
7. 除客户特别申明并支付样品管理费，所有超过标准规定时效期的样品均不再做留样。
8. 委托检测结果及其对结果的判定结论只代表检测时污染物排放状况，以上排放标准由客户提供。
9. 本报告共 5 页，发出报告与留存报告的正文一致。
10. 除客户特别申明并支付档案管理费，本次检测的所有记录档案保存期限为六年。

样品类别 废水、废气

委托方及地址 台州三飞检测科技有限公司

送样单位 台州三飞检测科技有限公司

接样日期 2020年04月23日

检测地点 宁波远大检测技术有限公司(宁波市鄞州区金源路818号)

检测日期 2020年04月23日-2020年04月26日

检测方法依据 砷、汞:水质汞、砷、硒、铋和锑的测定 原子荧光法 HJ 694-2014;

粪大肠菌群:水质粪大肠菌群的测定 多管发酵法 HJ/T 347.2-2018;

镉、铅:水质32种元素的测定 电感耦合等离子体发射光谱法 HJ 776-2015;

总氮:水质游离氯和总氮的测定 N,N-二乙基-1,4-苯二胺分光光度法 HJ586-2010;

一氧化碳:定电位电解法《空气和废气监测分析方法》(第四版增补版)国家环保总局(2007年);

氯气:固定污染源排气中氯气的测定 甲基橙分光光度法 HJ/T30-1999;

仪器信息 ZR-3260 自动烟尘烟气综合测试仪 H456; AFS-933 原子荧光光度计 H336;

5110ICP-OES 电感耦合等离子体发射光谱仪 H273; 722S 分光光度计 H308.

检测结果

表 1 废水检测结果

样品名称	样品性状	检测结果					
		总氮 mg/L	铅 mg/L	镉 mg/L	汞 μg/L	砷 μg/L	粪大肠菌群 MPN/L
S20200421001-1	淡黄浑浊	<0.03	<0.07	<0.005	<0.04	<0.3	360
S20200421001-2	淡黄浑浊	<0.03	<0.07	<0.005	<0.04	<0.3	400
S20200421001-3	淡黄浑浊	<0.03	<0.07	<0.005	<0.04	<0.3	440
S20200421001-4	淡黄浑浊	<0.03	<0.07	<0.005	<0.04	<0.3	520
S20200421002-1	淡灰微浑	0.13	<0.07	<0.005	<0.04	<0.3	100
S20200421002-2	淡灰微浑	0.21	<0.07	<0.005	<0.04	<0.3	120
S20200421002-3	淡灰微浑	0.14	<0.07	<0.005	<0.04	<0.3	170
S20200421002-4	淡灰微浑	0.14	<0.07	<0.005	<0.04	<0.3	120
S20200421003-1	淡灰微浑	0.27	<0.07	<0.005	<0.04	<0.3	<20
S20200421003-2	淡灰微浑	0.79	<0.07	<0.005	<0.04	<0.3	<20
S20200421003-3	淡灰微浑	0.28	<0.07	<0.005	<0.04	<0.3	<20
S20200421003-4	淡灰微浑	0.45	<0.07	<0.005	<0.04	<0.3	<20
S20200421003-4P	淡灰微浑	0.22	<0.07	<0.005	<0.04	<0.3	<20
S20200421004-1	无色澄清	0.12	<0.07	<0.005	<0.04	0.7	4.5×10 ³
S20200421004-2	无色澄清	0.11	<0.07	<0.005	<0.04	<0.3	3.2×10 ³
S20200422001-1	淡黄浑浊	<0.03	<0.07	<0.005	<0.04	<0.3	140

样品名称	样品性状	检测结果					
		总氮 mg/L	铅 mg/L	镉 mg/L	汞 μg/L	砷 μg/L	粪大肠菌群 MPN/L
S20200422001-2	淡黄浑浊	0.12	<0.07	<0.005	<0.04	<0.3	100
S20200422001-3	淡黄浑浊	0.08	<0.07	<0.005	<0.04	<0.3	170
S20200422001-4	淡黄浑浊	0.17	<0.07	<0.005	<0.04	<0.3	150
S20200422002-1	淡灰微浑	0.16	<0.07	<0.005	<0.04	0.4	140
S20200422002-2	淡灰微浑	0.21	<0.07	<0.005	<0.04	0.5	200
S20200422002-3	淡灰微浑	0.18	<0.07	<0.005	<0.04	0.7	240
S20200422002-4	淡灰微浑	0.19	<0.07	<0.005	<0.04	0.7	260
S20200422003-1	淡灰微浑	0.34	<0.07	<0.005	<0.04	0.6	<20
S20200422003-2	淡灰微浑	0.24	<0.07	<0.005	<0.04	0.7	<20
S20200422003-3	淡灰微浑	0.22	<0.07	<0.005	<0.04	0.8	<20
S20200422003-4	淡灰微浑	0.92	<0.07	<0.005	<0.04	0.7	<20
S20200422003-4P	淡灰微浑	0.82	<0.07	<0.005	<0.04	0.5	<20
S20200422004-1	无色澄清	0.14	<0.07	<0.005	<0.04	0.4	5.1×10 ³
S20200422004-2	无色澄清	0.16	<0.07	<0.005	<0.04	0.5	4.7×10 ³

表 2 废气检测结果

样品名称	检测结果 (mg/m ³)	
	氯气	吸收液
Q20200421001-1	<0.075	
Q20200421001-2	<0.075	
Q20200421001-3	<0.075	
Q20200421002-1	<0.075	
Q20200421002-2	<0.075	
Q20200421002-3	<0.075	
Q20200421003-1	<0.075	
Q20200421003-2	<0.075	
Q20200421003-3	<0.075	
Q20200421004-1	<0.075	
Q20200421004-2	<0.075	
Q20200421004-3	<0.075	
Q20200421005-1	<0.075	
Q20200421005-2	<0.075	
Q20200421005-3	<0.075	
Q20200421006-1	<0.075	
Q20200421006-2	<0.075	
Q20200421006-3	<0.075	
Q20200421007-1	<0.075	
Q20200421007-2	<0.075	
Q20200421007-3	<0.075	
Q20200421008-1	<0.075	
Q20200421008-2	<0.075	
Q20200421008-3	<0.075	
Q20200422001-1	<0.075	
Q20200422001-2	<0.075	

样品名称	检测结果 (mg/m ³)	
	氯气	吸收液
Q20200422001-3		< 0.075
Q20200422002-1		< 0.075
Q20200422002-2		< 0.075
Q20200422002-3		< 0.075
Q20200422003-1		< 0.075
Q20200422003-2		< 0.075
Q20200422003-3		< 0.075
Q20200422004-1		< 0.075
Q20200422004-2		< 0.075
Q20200422004-3		< 0.075
Q20200422005-1		< 0.075
Q20200422005-2		< 0.075
Q20200422005-3		< 0.075
Q20200422006-1		< 0.075
Q20200422006-2		< 0.075
Q20200422006-3		< 0.075
Q20200422007-1		< 0.075
Q20200422007-2		< 0.075
Q20200422007-3		< 0.075
Q20200422008-1		< 0.075
Q20200422008-2		< 0.075
Q20200422008-3		< 0.075

注：本批次样品由台州三飞检测科技有限公司采集，本公司只对来样负责。

表 3 废气检测结果

样品名称	检测结果 (mg/m ³)	
	一氧化碳	
Q20200422009-1		0.4
Q20200422009-2		0.3
Q20200422009-3		0.4
Q20200421009-1		0.4
Q20200421009-2		0.4
Q20200421009-3		0.5

END

编制：杨群

审核：

批准：

日期：



三门县人民医院迁建工程（一期）项目竣工环境保护验收意见

2020年10月15日，三门县人民医院根据《三门县人民医院迁建工程项目环境影响报告书》并对照《建设项目竣工环境保护验收暂行办法》、《建设项目竣工环境保护验收监测技术规范 医疗机构》（HJ794-2016），严格依照国家有关法律法规、建设项目竣工环境保护验收技术规范/指南、本项目环境影响评价报告表和审批部门审批决定等要求对本项目进行验收，经认真讨论，形成验收意见如下：

一、工程建设基本情况

（一）建设地点、规模、主要建设内容

建设地点：浙江省台州市三门县海润街道泰和路15号；

建设规模：项目拟总投资70000万元，总用地面积120318m²，总建筑面积161186m²，其中地上建筑面积为138062m²，地下建筑面积为23124m²。容积率为1.14，建筑密度为21.11%，绿地率为39.2%，地下停车位共计688个（一期：138个、二期550个），地上停车472个，非机动车停车位共计1100个，住院床位共计1400床（一期500床；二期900床，含康复病床400床）。

主要建设内容：一期医疗综合楼，一期后勤综合楼（一），一期锅炉房，及二期高压氧舱楼，二期医疗综合楼，二期后勤综合楼（二、三），二期康复病房楼，二期病房综合楼，二期传染病治疗中心，二期行政综合楼及洗衣房等多个功能医疗用房及配套用房所组成。

（二）建设过程及环保审批情况

企业于2011年11月委托浙江东天虹环保工程有限公司编制完成《三门县人民医院迁建工程项目环境影响报告书》，三门县环境保护局于2011年12月7日进行了环保审批（三环建[2011]65号）。2019年5月，建设单位完成了迁建工程（一期：一期医疗综合楼，一期后勤综合楼，一期病房综合楼，行政楼，一期锅炉房）及配套环保设施的建设，并开始项目调试。

目前，项目（一期）主体工程和环保设施已同步建成并正常运行，具备了建设项目竣工环保验收监测的条件，并已委托台州三飞检测科技有限公司完成了竣工验收监测工作。

（三）投资情况

项目（一期）总投资为 27500 万元，其中环保投资 175 万元。

（四）验收范围

本次验收内容为：一期工程（一期医疗综合楼，一期后勤综合楼，一期病房综合楼，行政楼，一期锅炉房及配套环保设施的建设），住院床位 500 床。

二、工程变动情况

本项目建设情况与环评及批复基本一致，各项环保设施均按照要求建成，无重大变化。

序号	类别	环评主要工程内容	实际建设情况
1	主体工程	床位数	项目设计床位 1400 张（一期：500 张，含 50 张传染病床；二期 900 张，含 400 张康复病床）
2	环保工程	污水站臭气处理设施	项目（一期）实际床位 500 张（不含传染病床）
3		水煤浆锅炉废气	采用干式除臭工艺，处理后统一由排气筒高空排放
4	公用工程	供气	采用次氯酸钠喷淋+水喷淋工艺处理后高空排放。 项目用燃气锅炉替代了水煤浆锅炉。
			两级水膜除尘+旋流板塔-双碱法脱硫处理后排气筒高空排放。
			项目用燃气锅炉替代了水煤浆锅炉。
			设有 2 台 4.0t/h 的水煤浆锅炉（一用一备）。
			设有 2 台 3.0t/h 和 1 台 1.0t/h 的燃气锅炉。

三、环境保护设施落实情况

（一）废水

本项目废水主要为医疗废水、废水站喷淋废水、食堂废水、冲洗废水和生活污水。住院部、门急诊部废水需经过专用化粪池后进入格栅井与其他废水混合。食堂废水经过隔油池后进入也并入格栅井，生活污水经过化粪池后接入综合调节池。院区内废水经污水处理站预处理后，排入市政污水管网进入三门县城市污水处理厂处理。

（二）废气

本项目废气主要为锅炉废气、废水站废气、汽车尾气及食堂油烟等。锅炉废气：项目淘汰了水煤浆锅炉，采用 3 台燃气锅炉，废气通

过排气筒高空排放；汽车尾气：地下停车场废气使用机械排风的方法经竖井至住院综合楼建筑屋顶高空排放。定期对排风机检修和维护，确保地下车库排风换气系统的正常运行。在汽车进出高峰时期风机全开以确保车库内浓度达标。加强交通管理，制定交通行车路线，确保行车路线畅通，减少汽车在院区内和地下车库内的运行时间，从而减少汽车尾气的排放量；废水站废气：项目委托台州双鼎环保设备有限公司设计并安装了除臭喷淋处理设施，在格栅、调节池、沉淀池和污泥处理部分上方加集气罩收集后统一处理高空排放；食堂油烟：医院已设置专用的油烟排气管，产生的油烟废气经厨房油烟经油烟净化器处理达标后通过专用竖井至建筑顶部排放，

（三）噪声

本项目主要噪声来生活供水水泵房、发电机组、锅炉房、中央空调机组、配电房、污水处理站等的噪声。建设单位优先选用低噪声的设备和机械，对高噪声设备安装在地下室的单独设备房内并安装隔声减振装置；地下汽车库出入口设置禁鸣和限速标志，严格控制车辆出入车库时的车速；不得按鸣汽车喇叭；夜间急救车尽量到周边居民点后关闭，急救车的出入应尽量安排在项目的主出入口，最大程度将对周围居民的影响降到最低；在厂界内设宽绿化带，同时加强设备维护等措施，减少噪声的影响。

（四）固废

本项目的固体废弃物有主要包括医疗废物（包括污水处理站污泥）、感光材料、一般医院废物及生活垃圾。本项目建有规范各类固废堆场，危险废物委托有资质单位处置。

（五）其他环保设施：

1.环境风险防范设施

本项目依据环评及批复相关要求编制了突发环境事故应急预案。

2.在线监测装置

项目废气和废水排放口均已规范建设，废水经预处理后纳管排放，并规范设置采样窨井；废气处理设施的采样口设置基本规范，采样口规范设置，。

本项目较为简单，环评及批复为提及相关在线监测建设要求，本项目未配置相应的在线监控装置。

3.其他设施

本项目为新建项目，本项目的生产设备较为先进，不存在淘汰落后生产装置的情况。

四、环境保护设施调试效果

（一）环保设施处理效率

1、废水

本项目废水各污染物总去除率分别为化学需氧量 78.8%、悬浮物 93.8%、BOD₅ 78.8%、氨氮 52.6%、粪大肠菌群93.5%。

2、废气

本项目对废气处理效率未做要求。

（二）污染物排放情况

1、废水

项目由监测结果可知，本项目废水标排口废水中的 pH 值、化学需氧量、悬浮物、BOD₅、动植物油类、石油类、总铅、总汞、总砷、总镉、挥发酚、阴离子表面活性剂、粪大肠菌群和总余氯排放均符合《医疗机构水污染物排放标准》（GB 18466-2005）中表 2 的预处理标准；总磷排放浓度均符合《工业企业氮、磷污染物间接排放限值》（DB 33/887-2013）要求。

2、废气

本项目锅炉废气排放口颗粒物和氮氧化物浓度均低于《锅炉大气污染物排放标准》（GB 13271-2014）中的表3燃气锅炉大气污染物排放浓度限值。

监测期间风力较小，无主导风向，将本项目污水站四周4个监测点均视为无组织排放监控点。

从监测结果看，本项目污水站四周4个无组织废气监控点各污染物浓度最大值为：氨0.48mg/m³、硫化氢 <0.007 mg/m³、臭气浓度 < 10。由监测结果可知，污水站四周各测点的氨、硫化氢和臭气浓度均

低于《医疗机构水污染物排放标准》(GB 18466-2005)表 3 污水处理站周边大气污染物最高允许排放浓度。本项目院区边界各测点无组织废气监控点各污染物浓度最大值分别为:总悬浮颗粒物 0.41 mg/m^3 、氨 0.053 mg/m^3 、硫化氢 0.007 mg/m^3 、甲烷 1.79 mg/m^3 、氯气 0.075 mg/m^3 。由监测结果可知,本项目地面停车位汽车尾气中氮氧化物、非甲烷总烃浓度符合《大气污染物综合排放标准》(GB 16297-1996)表 2 中的无组织排放监控浓度限值。

3、噪声

本项目厂界四周昼间噪声测值范围为 $56\text{--}60\text{dB(A)}$,夜间噪声测值范围为 $47\text{--}50\text{dB(A)}$ 。本项目厂界四周测点的昼、夜间噪声排放均低于环评批复要求的《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB 12348-2008)2类标准。

4、固废

项目的固体废弃物有主要包括医疗废物(包括污水处理站污泥)、感光材料、一般医院废物及生活垃圾。该项目设置一处 140m^2 的危险废物仓库,产生的医疗废物统一由临海市括苍山医用垃圾处理中心进行无害化处置;一般医院废物能回收的回收利用,不能回收利用的统一委托环卫部门处理;生活垃圾统一收集后委托环卫部门处置。

5、污染物排放总量

本项目主要污染物排放量为COD: 4.528t/a 、氨氮: 0.226t/a 、烟尘: 0.014t/a 。项目废水、废气主要污染物排放总量均符合环评批复总量控制目标要求(COD控制在 17.8吨/年 以内、氨氮控制在 4.25吨/年 以内、烟尘 4.2吨/年 以内)。

五、工程建设对环境的影响

本项目已基本按照环评的要求落实了各项环保设施,验收监测结果均符合相关标准,对周边环境的影响控制在环评及批复的要求以内。

六、验收结论

三门县人民医院迁建工程(一期)项目手续完备,基本落实了“三

同时”的相关要求，废水、废气、噪声监测结果达标，验收资料基本齐全。验收组建议项目通过竣工环境保护验收。

七、后续要求：

1、监测单位须按照《建设项目竣工环境保护验收技术指南 污染影响类》的要求进一步完善监测报告，补充污水站监测数据，完善相关附图附件。

2、企业完善污泥压滤处置，建设规范的污泥堆场，污泥须委托有资质单位处置，完善各类标识标排；加强医疗废物的管理，严格执行管理台账制度。

3、企业须加强厂区各项环保设施的运行和维护，定期开展检查和自行监测，保障各项环保设施正常运行，开展环境安全风险自查，做好相关记录和台账；进一步完善突发环境事件应急预案，定期开展演练。

八、验收人员信息

验收人员信息详见“三门县人民医院迁建工程（一期）项目竣工环境保护设施验收人员签到单”。

白伟 郑心 汪金五
林小江 郑植 胡洪
章陈阳 张波 郑知



三门县人民医院迁建工程（一期）项目竣工环境保护验收人员签到表

2020年10月15日

	姓名	单位	电话	身份证号码
验收负责人	郑直	三门医院	13968519708	332626197603010796
验收人员	徐伟	浙江环普检测	13857101865	331022198605051818
	魏德飞	浙江清泰环境检测中心	18958081355	332525197312130010
	池星奎	浙江海洋环境科学研究所	13958119197	330921198111111805
	林安	浙江三门检测技术有限公司	13858607631	33122219861022218
	李斌	台州双鼎环境检测有限公司	15757652565	422827196801140030
	李陈如	三门医院	1378864728	3326261989052003X
	朱建东	三门医院	13962520692	332626196010240019
	王波	浙江环普检测	15867187189	411522198710304519

建设项目竣工环境保护“三同时”验收登记表

填表单位（盖章）： 填表人（签字）： 项目经办人（签字）：

建设项目	项目名称		三门县人民医院迁建工程项目				项目代码				建设地点		三门县滨海新城				
	行业类别（分类管理名录）		卫生、社会保障和社会福利业				建设性质		<input type="checkbox"/> 新建 <input checked="" type="checkbox"/> 改扩建 <input type="checkbox"/> 技术改造		项目厂区中心经度/纬度						
	设计生产能力		床位1400				实际生产能力		500床（一期）		环评单位		浙江东天虹环保工程有限公司				
	环评文件审批机关		原三门县环境保护局				审批文号		三环发[2011]65号		环评文件类型		报告书				
	开工日期		2012年1月				竣工日期		/		排污许可证申领时间		/				
	环保设施设计单位		浙江省环境工程有限公司、台州双鼎环保设备有限公司				环保设施施工单位		浙江省环境工程有限公司、台州双鼎环保设备有限公司		本工程排污许可证编号		/				
	验收单位		三门县人民医院				环保设施监测单位		台州三飞检测科技有限公司		验收监测时工况		一期（102%）				
	投资总概算（万元）		70000				环保投资总概算（万元）		275		所占比例（%）		0.4				
	实际总投资（万元）		27500				实际环保投资（万元）		175		所占比例（%）		0.6				
	废水治理（万元）		70	废气治理（万元）		20	噪声治理（万元）		30	固体废物治理（万元）		30	绿化及生态（万元）		25	其他（万元）	
新增废水处理设施能力		800				新增废气处理设施能力				年平均工作时		8760h					
运营单位		三门县人民医院				运营单位社会统一信用代码（或组织机构代码）				验收时间		2020年4月21-22日					
污染物排放与总量控制（工业建设项目详填）	污染物	原有排放量(1)	本期工程实际排放浓度(2)	本期工程允许排放浓度(3)	本期工程产生量(4)	本期工程自身削减量(5)	本期工程实际排放量(6)	本期工程核定排放总量(7)	本期工程“以新带老”削减量(8)	全厂实际排放总量(9)	全厂核定排放总量(10)	区域平衡替代削减量(11)	排放增减量(12)				
	废水									15.0926	/						
	化学需氧量									4.528	17.8						
	氨氮									0.226	4.25						
	颗粒物									0.014	4.2						
	与项目有关的其他特征污染物																

注：1、排放增减量：（+）表示增加，（-）表示减少。2、(12)=(6)-(8)-(11)，（9）=(4)-(5)-(8)-(11)+（1）。3、计量单位：废水排放量—万吨/年；废气排放量—万标立方米/年；工业固体废物排放量—万吨/年；水污染物排放浓度—毫克/升