

# 山东阳光融和医院有限责任公司新院区 建设项目竣工环境保护验收监测报告

建设单位：山东阳光融和医院有限责任公司

编制单位：山东天元盈康检测评价技术有限公司

2018年11月

建设单位:山东阳光融和医院有限责任公司

法人代表:赵宗仁

项目负责人:

编制单位:山东天元盈康检测评价技术有限公司

法人代表:王传政

报告编制人:

建设单位:山东阳光融和医院有限责任公司  
(盖章)

电话: 0536-6960119

传真: 0536-6960512

邮编:261000

地址:山东省潍坊市高新技术产业开发区樱  
前街 9000 号

编制单位:山东天元盈康检测评价技术有限公司(盖  
章)

电话:0536-3086672

传真:0536-3086698

邮编: 261101

地址:潍坊市寒亭区禹王北街 2889 号

## 目 录

第一章 项目概况.....	1
第二章 验收依据.....	2
2.1 法律依据.....	2
2.2 其他法规、条例.....	2
2.3 技术文件依据.....	3
第三章 建设项目工程概况.....	4
3.1 地理位置及厂区平面布置.....	4
3.2 项目建设内容.....	10
3.3 原辅材料、能耗及生产设备.....	13
3.4 水源及水平衡.....	14
3.5 用电.....	16
3.6 项目产污环节分析.....	16
3.7 项目变更情况.....	19
第四章 环境保护设施.....	20
4.1 主要污染物及其环保措施.....	20
4.2 其他环保设施.....	23
4.3 环保投资核查.....	31
4.4 环保机构的设置、环境管理规章制度检查.....	31
4.5 环保设施的管理、运行及维护检查.....	31
4.6 环境监测计划落实情况.....	31
4.7 污染物排放规范化.....	32
第五章 环评结论与环评批复的要求.....	35
5.1 环评结论及建议.....	35
5.1.12 环评建议：.....	43
5.2 环评批复要求（潍高环书审字[2009]1号）.....	44
第六章 验收执行标准.....	47
6.1 废气执行标准.....	47

6.2 废水执行标准.....	47
6.3 噪声执行标准.....	48
第七章 监测内容.....	49
7.1 废气监测内容.....	49
7.2 废水监测内容.....	49
7.3 噪声监测内容.....	49
第八章 质量保证及质量控制.....	50
8.1 废气监测分析方法.....	50
8.2 废水监测分析方法.....	51
8.3 噪声监测分析方法.....	52
第九章 验收监测结果.....	53
9.1 生产工况.....	53
9.2 环境保护设施调试结果.....	53
第十章 环评批复落实情况.....	64
第十一章 公众意见调查.....	66
11.1 调查目的.....	66
11.2 调查方式、范围.....	66
11.3 调查结果.....	66
第十二章 结论和建议.....	72
12.1 工程基本情况.....	72
12.2 环保执行情况.....	72
12.3 验收监测（调查）结果.....	74
12.4 验收结论及建议.....	76
附 件.....	77

## 第一章 项目概况

阳光融和医院是在国家医改新形势下，由中国保监会正式批准的，由阳光保险集团和潍坊市政府按照国际先进医疗理念、JCI 标准和国内三级甲等医院标准共同打造的大型综合性医疗机构。山东阳光融和医院有限责任公司新院区建设项目位于山东省潍坊市高新技术产业开发区樱前街 9000 号。项目总占地面积 17.6 万平方米，总建筑面积 27.56 万平方米，总投资 253453 亿元，其中环保投资 2376 万元。建有门诊医技综合楼、住院综合楼、传染综合楼、地埋式污水处理站、医疗垃圾暂存站和其他配套工程，总床位 2000 张。

《潍坊市人民医院新院区建设项目环评影响报告书》由青州市方元环境影响评价服务有限公司于 2009 年 4 月编制完成，潍坊市环境保护局高新技术产业开发区分局于 2009 年 7 月 20 日对该项目环评文件进行了批复（潍高环书审字[2009]1 号）。该项目 2013 年 4 月建设完成，潍坊市环境保护局高新技术产业开发区分局于 2014 年 11 月 27 日以《关于潍坊市人民医院新院区建设项目环境影响报告书建设变更建设单位名称的复函（潍环高新评函[2014]4 号）》文件同意建设单位名称变更为山东阳光融和医院有限责任公司。经对该项目主体工程及配套的环保设施调整及完善，于 2016 年 5 月正式投入调试运行。

受山东阳光融和医院有限责任公司委托，山东天元盈康检测评价技术有限公司承担该项目的环境保护验收监测工作。山东天元盈康检测评价有限公司技术人员于 2018 年 7 月 26 日对该项目进行了现场勘察和资料收集，提出该项目的现场整改意见及监测方案。并于 2018 年 9 月 27 日-2018 年 9 月 28 日进行了现场监测。根据监测及调查结果编制完成该项目验收监测报告（因涉及电离辐射、电磁辐射的建设项目另行按程序审批，本报告未对该部分进行评价分析）。

## 第二章 验收依据

### 2.1 法律依据

- (1) 《中华人民共和国环境保护法》(2015.1)；
- (2) 《中华人民共和国大气污染防治法》(2016.1)；
- (3) 《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》(2016.11)；
- (4) 《中华人民共和国水污染防治法》(2018.1)；
- (5) 《中华人民共和国环境噪声污染防治法》(1997.3)；
- (6) 《中华人民共和国清洁生产促进法》(2012.2)。

### 2.2 其他法规、条例

- (1) 中华人民共和国国务院第682号令《国务院关于修改〈建设项目环境保护管理条例〉的决定》(2017.7)；
- (2) 国环规环评[2017]4号关于发布《建设项目竣工环境保护验收暂行办法》的公告(2017.11)；
- (3) 生态环境部公告2018年第9号《关于发布〈建设项目竣工环境保护验收技术指南 污染影响类〉的公告》(2018.5.15)；
- (4) 山东省人大第99号令《山东省环境保护条例》(2001.12)；
- (5) 《国家危险废物名录》(2016)；
- (6) 鲁政办发[2006]60号《山东省人民政府办公厅关于加强环境影响评价和建设项目环境保护设施“三同时”管理工作的通知》(2006.7)；
- (7) 环境保护部环发[2012]77号《关于进一步加强环境影响评价管理防范环境风险的通知》(2012.7)；
- (8) 鲁环函[2012]493号《山东省环境保护厅关于加强建设项目竣工环境保护验收等有关环境监管问题的通知》(2012)；
- (9) 鲁环发[2013]4号《山东省环境保护厅关于进一步加强环境安全应急管理工作的通知》(2013.1)；
- (10) 环境保护部环发[2012]98号《关于切实加强风险防范严格环境影响评价管

理的通知》（2012.8）；

（11）山东省人民政府令第248号，《山东省扬尘污染防治管理办法》（2012.3）；

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

（13）鲁环发[2016]162号，山东省环境保护厅等5部门关于印发《山东省重点行业挥发性有机物专项治理方案》等5个行动方案的通知（2016.8）；

（14）《建设项目竣工环境保护验收技术规范医疗机构》（HJ 794-2016）（2016.4.25发布）。

### **2.3 技术文件依据**

（1）《潍坊市人民医院新院区建设项目环境影响报告》（2009.4）；

（2）潍坊市环境保护局高新技术产业开发区分局对该项目环境影响评价报告书的批复（潍高环书审字[2009]1号）（2009.7.20）。

（3）《关于潍坊市人民医院新院区建设项目环境影响报告书建设变更建设单位名称的复函（潍环高新评函[2014]4号）》（2014.11.27）。

### 第三章 建设项目工程概况

#### 3.1 地理位置及厂区平面布置

山东阳光融和医院有限责任公司新院区建设项目位于山东省潍坊市高新技术产业开发区樱前街 9000 号。项目厂区东侧为潍坊市疾病预防控制中心、西侧为志远路，路对面为空地，南侧为空地、北侧为樱前街，路对面为正在施工建筑楼盘。

该项目周边半径 3km 范围内没有需要保护的自然人文保护区，无风景名胜区、疗养院、敏感动植物养殖区、生态保护区等敏感保护目标。

据现场勘察，项目用地周围主要为居民点。项目地理位置见图3-1，厂区周边环境保护目标分布图见3-2~3-3。

项目主体建筑为门诊医技综合楼与住院综合楼联合建筑，其中北侧为 4 层门诊医技综合楼（另有地下一层），其中餐厅位于门诊医技综合楼负一层；南侧为住院综合楼，由西向东分别为 A 区 15 层、B 区 13 层、C 区 11 层、D 区 9 层（另有地下一层）。门诊医技综合楼与住院综合楼西侧为 8 层传染综合楼，门诊医技综合楼北侧为地下停车场，厂区污水处理站、医疗废物暂存间位于地下一层。院区布置使工艺流程及各个环节合理顺畅、短捷便利，便于使用和管理。

项目院区平面布置图 3-4。

表3-1-1 项目周围3km范围内环境保护目标分布一览表

序号	名称	方位	距离 (m)
1	中海花园	西北	2180
2	潍坊市直机关医院	西北	2615
3	山东畜牧兽医职业学院南校区	西北	2500
4	潍坊学院	西北	2850
5	翰林新城	西北	2370
6	北海花园 B 区	西北	2185
7	东方家园	西北	1527
8	水岸华府	西北	1300

9	时代丽景苑	西	1100
10	蔷薇溪谷	西	1700
11	中海大观天下	西	2000
12	山后王家村	西	2560
13	恒大名都	西	920
14	风怡山庄	西南	1730
15	山东交通职业学院	西南	2060
16	恒信伯爵公馆	西南	2700
17	马家社区	西南	820
18	景泰铭城	南	800
19	丁家	东南	880
20	杨家庄子村	东南	2725
21	花都凤凰山庄	东南	1525
22	王家庄子社区	东	2700
23	刘家道社区	东	2700
24	春景花园	东北	580
25	潍坊市高新技术产业开发区管委会	东北	2650
26	金泊家园	西	345
27	泰和上筑	西南	350
28	潍坊一中	东	260
29	潍坊高新区实验学校	东	260
30	潍坊市疾病预防控制中心	东	-（紧邻）
31	西里固社区	北	385
32	东里固社区	东北	830
33	南埠口社区	东南	1335
34	省庄社区	西南	1100
35	浞河	东	2900
36	项目区地下水	—	—

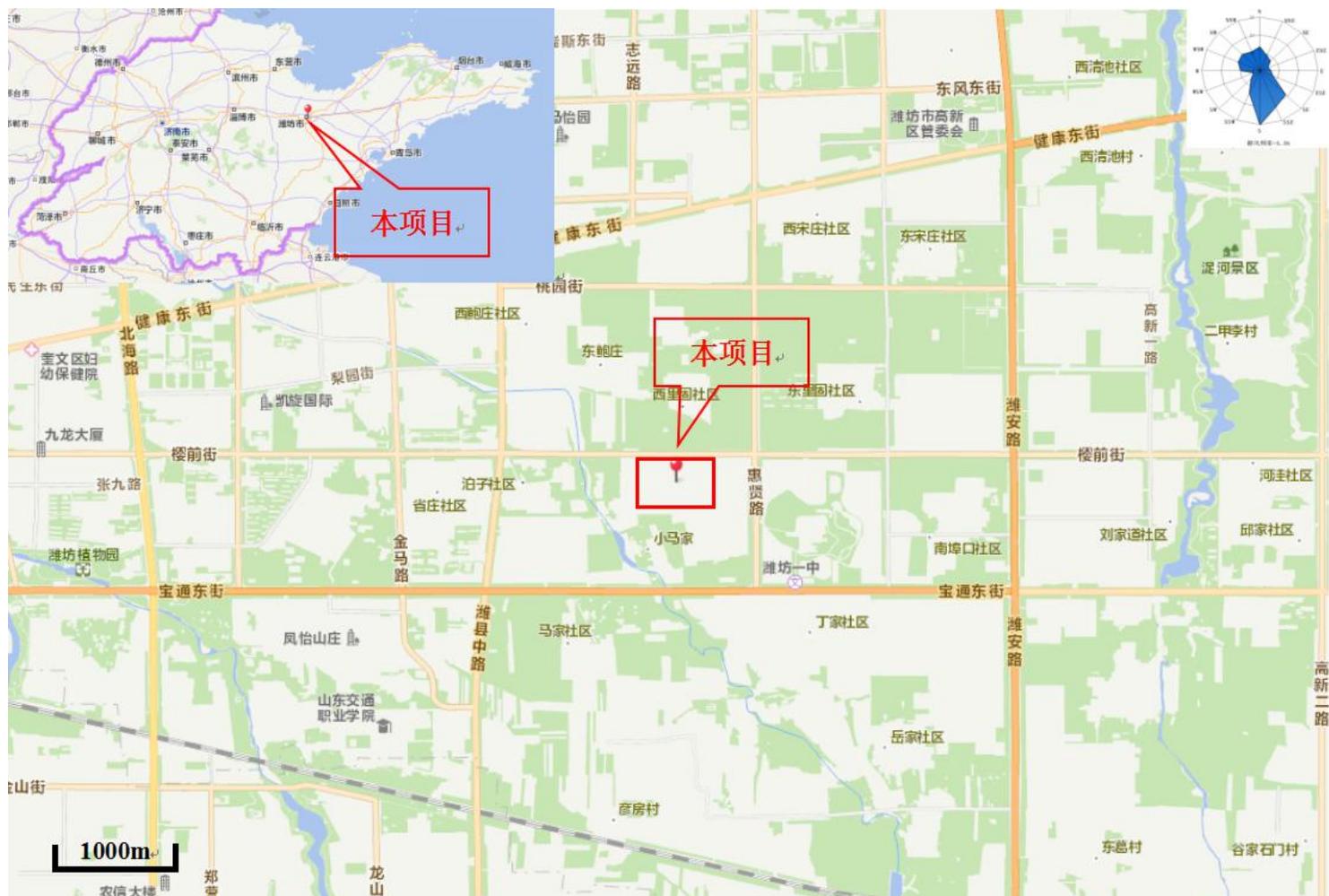


图 3-1 项目地理位置图

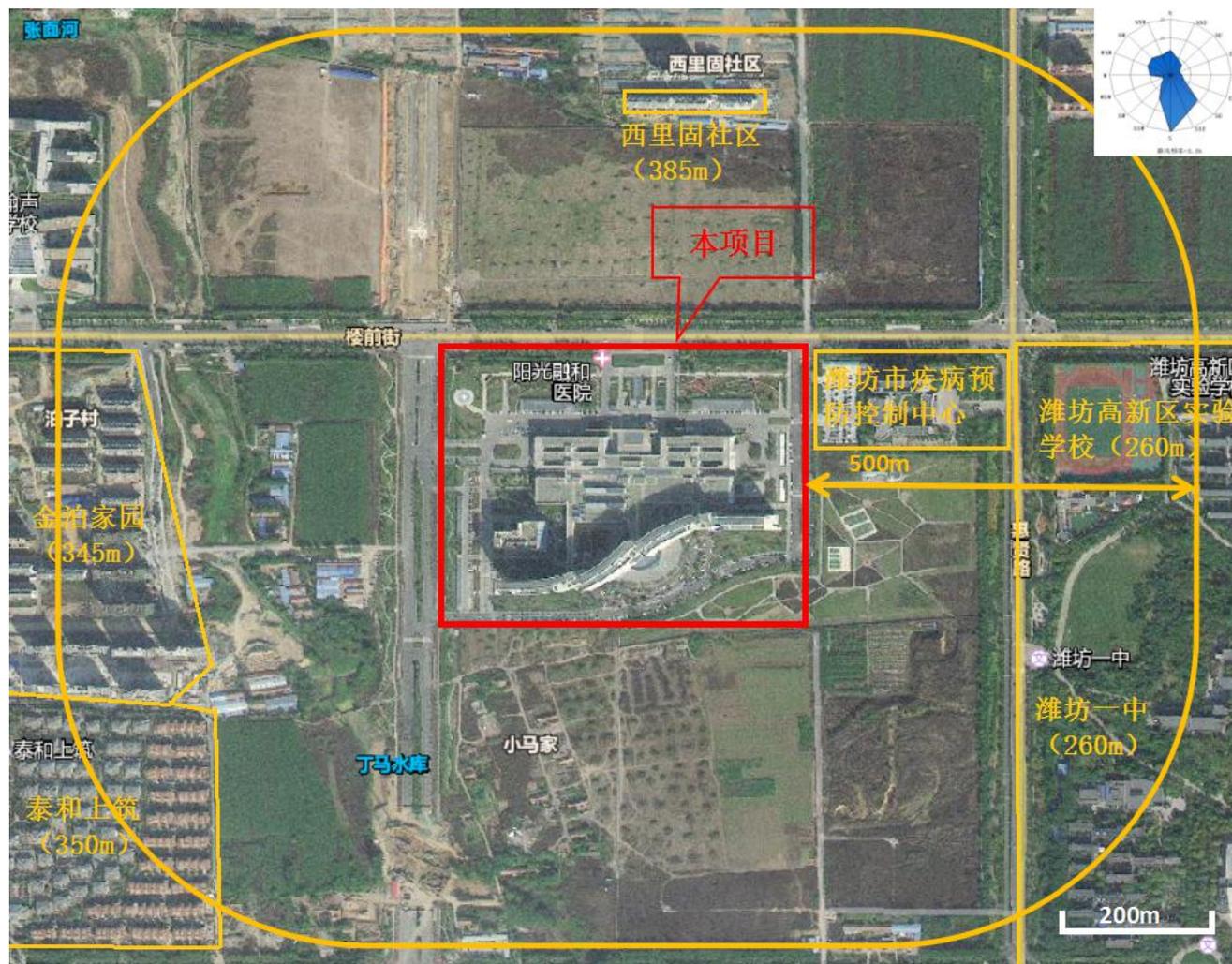


图 3-2 本项目厂区 500 米范围内环境保护目标分布图

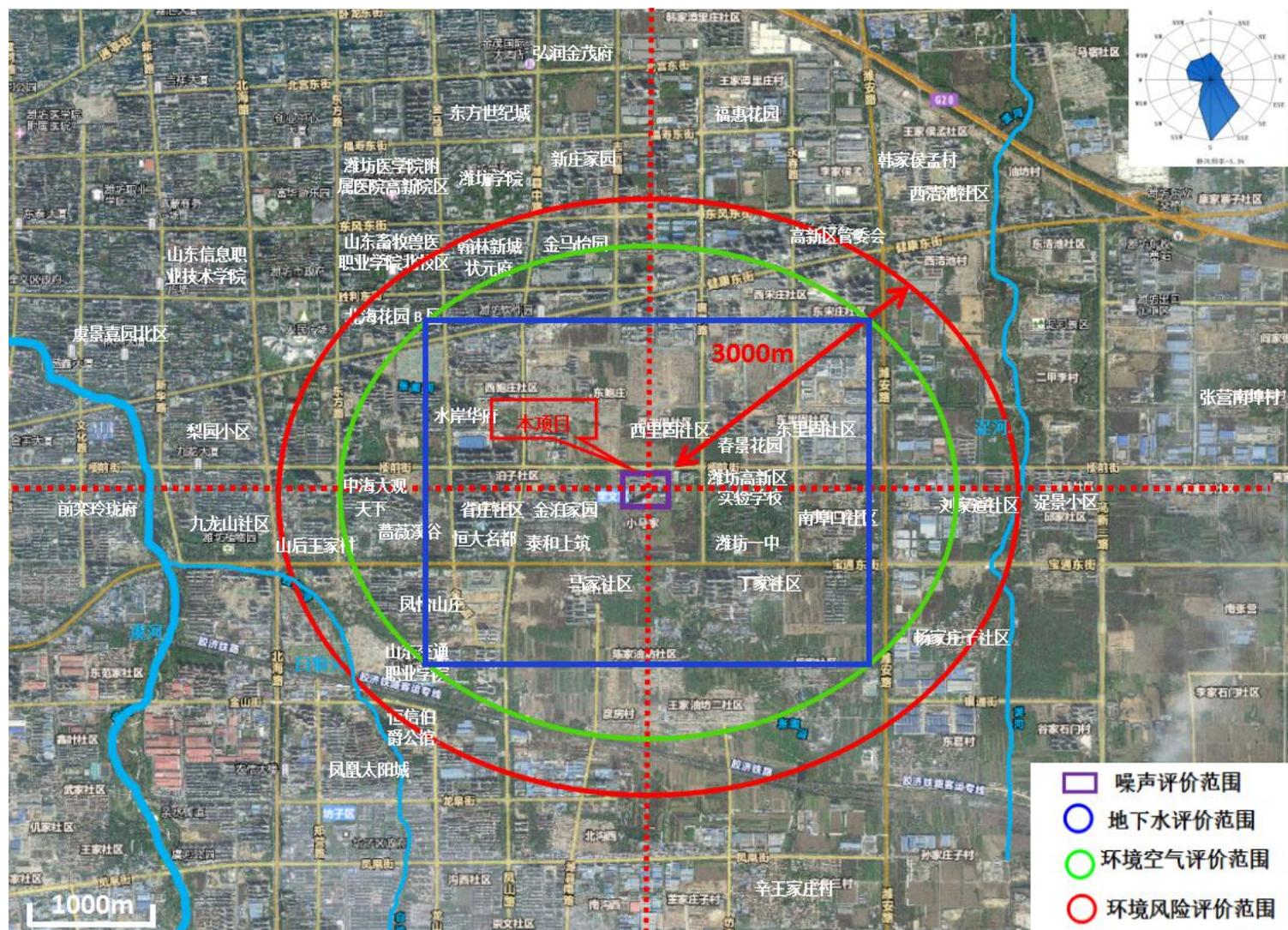


图 3-3 本项目厂区 3000 米范围内环境保护目标分布图

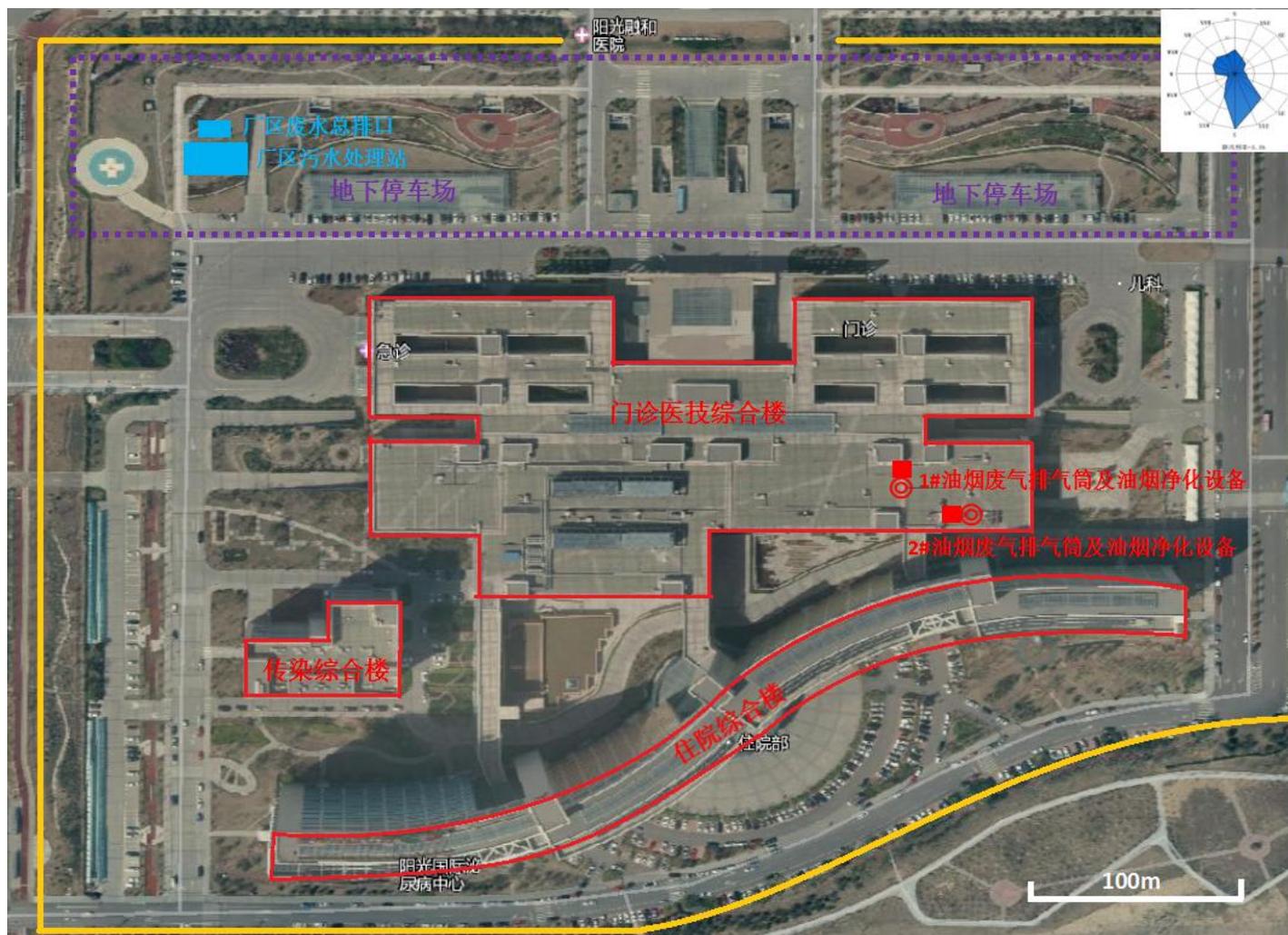


图 3-4 院区平面布置图

## 3.2 项目建设内容

### 3.2.1 项目名称、性质

项目名称：山东阳光融和医院有限责任公司新院区建设项目

建设单位：山东阳光融和医院有限责任公司

建设性质：新建

建设地点：山东省潍坊市高新技术产业开发区樱前街 9000 号。

项目规模：本项目占地面积 176000 平方米，总床位 2000 个。

总投资：总投资 253453 万元，其中环保投资 2376 万元。

所属行业：卫生。

劳动定员：该项目工作人员 1300 人。

工作制度：三班工作制，每班工作 8 小时，全年工作 365 天。

### 3.2.2 工程建设基本内容

本项目由主体工程、公用工程、环保工程组成，见表 3-2-1。

表 3-2-1 项目工程组成一览表

类别	项目	环评及批复	实际建设及变更情况
主体工程	门诊医技综合楼	地上 4 层 (95948 m <sup>2</sup> )，地下 1 层 (32040 m <sup>2</sup> )，建筑面积共计 127988 m <sup>2</sup> 。主要用于门诊、急诊、医技等。	地上 4 层 (100892.4 m <sup>2</sup> )，地下 1 层 (29961.5 m <sup>2</sup> )，建筑面积共计 130843.9 m <sup>2</sup> 。主要用于门诊、急诊、医技等。
	住院综合楼	地上由西向东分别为 A 区 15 层、B 区 13 层、C 区 11 层、D 区 9 层 (共计 86974 m <sup>2</sup> )，地下 1 层 (8002 m <sup>2</sup> )，建筑面积共计 94976 m <sup>2</sup> 。用于住院、护理等。	地上由西向东分别为 A 区 15 层、B 区 13 层、C 区 11 层、D 区 9 层 (共计 90385 m <sup>2</sup> )，地下 1 层 (7865 m <sup>2</sup> )，建筑面积共计 98250 m <sup>2</sup> 。用于住院、护理等。
	传染综合楼	地上 6 层 (9020 m <sup>2</sup> )，地下 1 层 (767 m <sup>2</sup> )，建筑面积共计 9787 m <sup>2</sup> 。发生传染病疫情时启用。	地上 8 层，建筑面积共计 14241 m <sup>2</sup> 。发生传染病疫情时启用。
	其它	-	餐厅、洗衣间、医疗废物暂存间、污水处理站等主要辅助设施建设于地下一层。
辅助工程	停车位	地下停车场建筑面积 10000 m <sup>2</sup> ，设地下停车位 673 个，另外设地上停车位 751 个。	地下停车场建筑面积 45645 m <sup>2</sup> ，设地下停车位 1008 个 (较环评多出车位为后期医院扩建预留停车位)，另外设地上停车位 751 个。
公用工程	供水	医院内的全部用水均由市政给水管网供给。	与环评及批复相符
	排水	雨污分流。医院产生的所有污废水，经预处理后排入院区污水处理站处理，处理后经市政污水管网进入高新区污水处理站深度处理后外排。	与环评及批复相符
	供热	由潍坊五岳热力有限公司供应。	与环评及批复相符
	供电	医院供电由潍坊市供电公司供给，由就近市政供电网接线。	与环评及批复相符

环保工程	废气处理	项目产生的食堂油烟经集气罩收集后采用油烟净化器进行处理,处理后的废气通过不低于所依附建筑物 1.5m 高的排气筒排放,确保排放满足《山东省饮食油烟排放标准》(DB37/597-2006)表 2 中的大型规模标准要求。停车场汽车尾气,以无组织形式排放,医院通过栽种绿色植物的方式对有害气体进行吸收,起到对废气的净化作用。污水处理站产生的恶臭气体,采用加盖密封处理,并于污水处理站周围栽种绿色植物的方式对恶臭气体进行吸收,以保证污水处理站产生的恶臭气体满足《医疗机构水污染排放标准》(GB18466-2005)表 3 中限值要求。	项目产生的食堂油烟经集气罩收集后采用油烟净化器进行处理,处理后的废气通过其所依附建筑物 1.5m 高的排气筒排放。停车场汽车尾气,以无组织形式排放,医院通过栽种绿色植物对有害气体吸收的方式,起到对废气的净化作用。污水处理站产生的恶臭气体,采用加盖密封处理,并于污水处理站周围栽种绿色植物的方式对恶臭气体进行吸收,采取过一硫酸氢钾杀菌消毒工艺代替二氧化氯消毒工艺,进一步减少恶臭气体的产生。
	废水处理	污水处理站 1 座,位于院区西北角。传染综合楼污水经过消毒处理、生活污水经化粪池处理、餐饮废水采用隔油沉淀池处理后排入院区污水处理站处理;化验室、口腔科、洗相室等科室废水经化学沉淀法进行处理后,排入院区污水处理站进行处理。经院区污水处理站处理后的废水经市政污水管网进入高新区污水处理站深度处理后外排。	污水处理站 1 座,位于院区西北角,主要处理全院的各类污废水,处理废水能力为 1500m <sup>3</sup> /d。传染综合楼污水经过消毒处理、放射科废水经衰变池预处理、生活污水经化粪池处理、餐饮废水采用隔油沉淀池处理后排入院区污水处理站处理;急门诊、治疗室、各类检验室、病房等产生的生活、医疗废水排入院区污水处理站处理;项目化验室、口腔科等几科室原辅材料均不含重金属,无需单独处理,直接同其他废水排入院区污水处理站进行处理。经院区污水处理站处理后的废水经市政污水管网进入高新区污水处理站深度处理后外排。医院洗相为电子打印,无洗相废水产生。
	噪声处理	对水泵等噪声设备,选择低噪声设备和符合国家噪声标准的设备,把对环境的影响降到最低限度;采取设置泵房的隔声降噪措施;对风机采取设置风机房、加装消声器降噪等措施进行降噪;设备间设置隔声墙,以隔声的方式进行降噪;停车场附近设置指示牌加以指导,对项目区内行驶的车辆采取限速限制鸣笛措施;冷却塔采用基础减震、加装消声器等降噪措施,以降低厂界噪声。	与环评及批复相符
	固废处理	医院产生的医疗废物,暂存于厂区医疗固废暂存间,交由优艺环保科技有限公司(潍坊)有限公司妥善处置;产生的生活垃圾,暂存于院区垃圾桶,由环卫部门统一清运;院区污水处理站产生的污泥,交由优艺环保科技有限公司(潍坊)有限公司妥善处置。	医疗废物收集后暂存于院区医疗废物暂存间,委托优艺环保科技(潍坊)有限公司进行妥善处置;污水处理站产生的污泥、病理科产生 s 实验废液,暂存于危废库,委托潍坊佛士特环保有限公司进行妥善处置;职工办公、生活产生的生活垃圾统一收集后由环卫部门进行定期清运;餐厅产生的餐厨垃圾,委托有资质的单位妥善处置。

### 3.2.3 工程建设产品

项目产品方案见表 3-2-2。

表 3-2-2 项目产品方案

序号	产品名称	环评设计营运能力	实际营运能力
1	门急诊	2000 人次/天	2000 人次/天
2	住院床位	2000 床位	2000 床位

### 3.3 原辅材料、能耗及生产设备

项目能源消耗见表 3-3-1。

表 3-3-1 项目工程能源动力消耗量表

序号	名称	单位	实际年耗量
1	水	万吨/年	93.00
2	电	万 KWh/年	1080

本项目主要设备一览表见下表 3-3-2。

表 3-3-2 本项目主要设备一览表

序号	设备名称	环评设备产地	实际设备产地	环评设计数量	实际建设量
1	除颤仪	飞利浦医疗科技公司	菲声康彻	10	29
2	监护仪	德国 Drager 公司	深圳迈瑞生物	100	214
3	心电遥测分析系统	美国 TDA 仪器公司	深圳迈瑞生物	3	10
4	动态心电分析系统	日本 SYSMEXS 仪器公司	北京翰林经纬科技	1	6
5	冰冻切片机	德国 MICROM 仪器公司	美国赛默	5	1
6	石蜡切片机	德国莱卡医疗仪器公司	赛默飞世尔上海仪器	1	1
7	B 超	日本东芝医疗公司	日立 4 台, 飞利浦 6 台, 迈瑞 2 台	10	12
8	听力筛查仪	丹麦 OTOREAD 公司	丹麦泰听美	1	2
9	监护系统工作站	深圳理邦医用仪器公司	深圳迈瑞生物	2	3
10	妇科检查床	台湾省	江苏永发	10	18
11	耳鼻喉动力系统	美国美敦力医疗公司	美国石赛克	5	1
12	肌电图仪	丹麦 Keypoint 医用仪器公司	日本兴片	1	1
13	模拟定位机	山东新华医疗器械厂	西门子	1	1

14	核磁共振	德国西门子公司	GE	2	2
15	DR（直接数字化拍片系统）	飞利浦医疗科技公司	GE	1	3
16	空调机	意大利艾默生网络能源公司	意大利	10	10
17	CT（螺旋）	日本东芝电子仪器公司	GE	1	4
18	胃肠机	美国 GE 公司	岛津	1	1
19	不间断电源	台湾省	台湾	3	3
20	消毒柜	山东新华医疗器械厂	山东新华	10	10
21	ECT 机	德国西门子公司	GE	2	1
22	呼吸机	美国 TYCO 仪器公司	德尔格 12 台，迈瑞 4 台，西门子 1 台	30	17
23	支气管镜	日本 PENTAX 公司	奥林巴斯	5	4
24	激光手术刀	北京龙慧珩医疗公司	武汉博激	1	1
25	显微镜	日本 OLYMPUS 公司	日本	1	5
26	大生化仪	瑞士罗氏仪器设备公司	瑞士	1	1
27	血球分析仪	日本东亚医用仪器公司	日本	1	1
28	流式细胞仪	美国 BD 医用仪器公司	美国	1	1
30	尿沉渣分析仪	日本 SYSMEXS 仪器公司	日本	2	2
31	精子质量检测系统	北京伟力技贸（济南）公司	北京	1	1
32	射波刀	-	美国 ACCURY INCORPORATECL	-	1
33	PET-MR	-	GE	-	1
34	SPET	-	GE	-	1
35	DR	-	GE	-	5
备注	根据医院运行以来实际需求，医院对医疗设备数量进行调整、选用更先进适用型号，以更贴切实际不同种类患者需求。				

### 3.4 水源及水平衡

#### 3.4.1 给水

该项目用水全部来自市政自来水，其供水水质、水源能满足该项目用水需求。

该项目用水主要为病房用水、办公用水、门急诊用水、手术室用水、食堂用水、淋浴用水、洗衣房用水、绿化用水、冷却循环补水等，总水用量为 2548m<sup>3</sup>/d。

### 3.4.2 排水

项目厂区排水系统采用雨污分流制，分别设污水管网和雨水管网。雨水经雨水管网收集后最终排入市政雨水管网。项目急门诊、治疗室、各类检验室、病房等产生的生活、医疗废水排入院区污水处理站处理；传染综合楼污水经过消毒处理、放射科废水经衰变池处理、生活污水经化粪池处理、餐饮废水采用隔油沉淀池处理后同门诊急诊废水、洗衣废水、手术废水等排入院区污水处理站处理，经院区污水处理站处理后的废水经市政污水管网进入高新区污水处理站深度处理后排入浞河经虞河入海。

项目水平衡见下图。

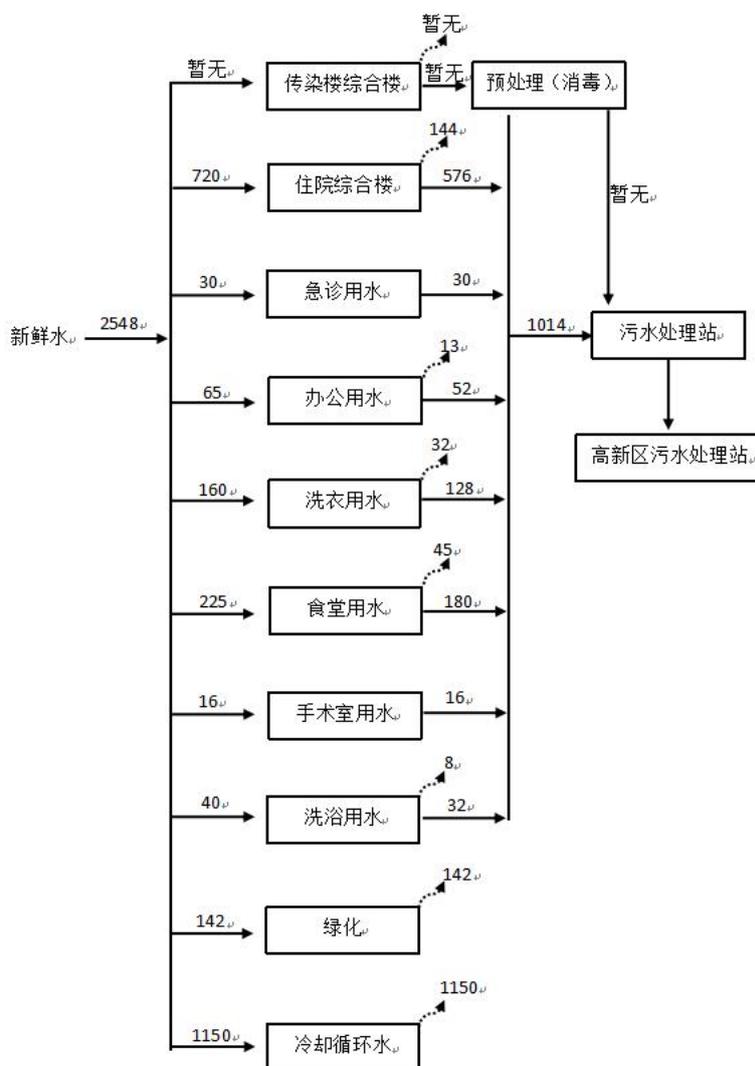


图 3-7 项目水平衡图(m³/a)

### **3.5 用电**

该项目供电由高新区供电公司供给，项目用电就近引线，可以满足项目用电需求，电力供应有保障。

项目全年耗电量约 1080 万 kWh，项目于地下室配备配电室 7 座，内设 SCB10-1600/10 变压器及相应的配电、控制等设备，能满足本项目用电需求。

### **3.6 项目产污环节分析**

#### **3.6.1 产污环节**

项目产污环节汇总见表 3-6-1。

表 3-6-1 项目产污环节及治理措施汇总表

类别	产污环节	主要污染物	成分	性质	治理措施及排污去向
有组织废气	厨房	饮食油烟	油烟	有组织	经集气罩收集后，通过油烟净化器处理后经专用排烟通道（P1、P2）排放。
无组织废气	停车场汽车尾气；院区污水处理站逸散的废气	停车场汽车尾气；院区污水处理站逸散的废气	非甲烷总烃、氮氧化物、氨气、硫化氢、臭气浓度	无组织	停车场汽车尾气以无组织形式排放；厂区污水处理站废气以无组织形式排放
废水	门诊、急诊、治疗室、各类检验室	生活污水、医疗废水	COD、悬浮物、氨氮等	生活污水、医疗废水	经院区自建污水处理站处理后，通过市政管网排入上实环境高新(潍坊)污水处理有限公司污水处理厂深度处理后排入泲河经虞河入海。
	病房		COD、悬浮物、氨氮等		
	传染综合楼		COD、悬浮物、氨氮、各类致病菌、消毒剂等		
	放射科	放射废水	放射性元素	放射废水	经过衰变池处理后，排入院区自建污水处理站处理，通过市政管网排入上实环境高新(潍坊)污水处理有限公司污水处理厂深度处理后排入泲河经虞河入海。
	食堂	餐饮废水	COD、氨氮、动植物油等	餐饮废水	经过隔油池沉淀处理后，排入院区自建污水处理站处理，通过市政管网排入上实环境高新(潍坊)污水处理有限公司污水处理厂深度处理后排入泲河经虞河入海。
	洗衣房	洗衣水	COD、氨氮、阴离子表面活性剂等	洗衣废水	经院区自建污水处理站处理后，通过市政管网排入上实环境高新(潍坊)污水处理有限公司污水处理厂深度处理后排入泲河经虞河入海。

	医院行政区	生活污水	COD、悬浮物、氨氮、BOD <sub>5</sub> 等	生活污水	经过化粪池预处理后，排入院区自建污水处理站处理，通过市政管网排入上实环境高新(潍坊)污水处理有限公司污水处理厂深度处理后排入浞河经虞河入海。
固废	门诊、急诊、治疗室、各类检验室、病房	医疗废弃物	感染性废物、病理性废物、损伤性废物、药物性废物、化学性废物	危险废物	收集后暂存于院区医疗废物暂存间，委托优艺环保科技(潍坊)有限公司进行妥善处置。
	院区污水处理站	污泥(暂未产生)	有机无机污染物、致病菌、病毒、寄生虫卵等	危险废物	产生后暂存于危废库，委托潍坊佛士特环保有限公司进行妥善处置。
	病理科	实验废液	-	危险废物	产生后暂存于危废库，委托潍坊佛士特环保有限公司进行妥善处置。
	办公、生活	生活垃圾	生活垃圾	一般固废	统一收集后由环卫部门进行定期清运。
	餐厅	餐厨垃圾	餐厨垃圾	一般固废	统一收集后有资质的单位妥善处置。
噪声	污水处理站水泵、风机、换热站、车辆、冷却塔等	设备、车辆运行噪声	噪声	厂界噪声	对水泵等噪声设备，选择低噪声设备和符合国家噪声标准的设备，把对环境的影响降到最低限度；采取设置泵房隔声降噪措施。对风机采取设置风机房、加装消声器等降噪措施进行降噪；设备间设置隔声墙，以隔声的方式进行降噪；停车场附近设置指示牌加以指导，对项目区内行驶的车辆采取限速限制鸣笛措施；冷却塔采用基础减震、加装消声器等降噪措施。

### 3.7 项目变更情况

本项目主要变动情况：

①项目不产生含砷废水、含汞废水、含铬废水、洗相废水，不需要配套单独处理设施。

②主要医疗设备根据医疗工艺需求更新型号、种类，数量根据实际医疗需求有所增减。

③占地面积由 25.6 万平方米减少为 17.6 万平方米，建筑面积由 23.35 万平方米增加为 27.56 万平方米。

④总投资 100622 万元增加为 253453 万元（主要为提升医院环境、服务质量、更新设施设备等方面增加投资）；医护人员由 1500 人降低为 1300 人。

根据环发[2015]52号《关于印发环评管理中部分行业建设项目重大变动清单的通知》文件可知，本建设项目的性质、地点、规模、生产工艺和环境保护措施均未发生重大变动，以上变动未对环境产生重大不利影响。

## 第四章 环境保护设施

### 4.1 主要污染物及其环保措施

#### 4.1.1 废气

##### 4.1.1.1 有组织废气

###### 1、有组织废气产生情况

本项目产生的有组织废气主要为厨房产生的饮食油烟G1。

###### 2、有组织废气控制措施

为了减少废气排放，控制污染风险，该项目主要对可能产生大气污染的环节采取了防控措施。

厨房产生的饮食油烟，经集气罩收集后，通过油烟净化器处理后经专用排烟通道（P1、P2）排放。

##### 4.1.1.2 无组织废气

###### 1、无组织废气产生情况

项目无组织废气排放源主要为停车场产生的汽车尾气 G2；厂区污水处理站逸散的废气 G3。

###### 2、无组织废气控制措施

###### ①停车场汽车尾气防治措施

A、停车场汽车尾气，以无组织形式排放，医院通过栽种绿色植物对有害气体吸收的方式，起到对废气的净化作用。

B、设置指示牌引导外来车辆停放，减少怠速行驶。

###### ②污水处理站恶臭

项目恶臭气体主要产生在污水处理站的废水处理过程中，根据众多企业对污水处理站恶臭气体的处理方法，本项目污水处理站将采取以下防治措施：

A、项目污水处理站运行过程中产生的恶臭气体主要来自于调节池、水解酸化池、竖流沉淀池、消毒池，厂区污水处理站建设于地下，污水处理工艺各环节均采取封闭加盖措施，减少恶臭气体的外溢。

B、污水处理站污泥采用机械脱水法进行脱水处理，该部分污泥属于危险废物，产生后及时由资质单位外运妥善处置，严禁在院区内随意堆存，进一步减少恶臭气体的排放。

C、医院在污水处理站的四周种植绿化带，并选用抗污能力强、具有吸附臭气能力的树种及灌木丛，可减少污水处理站运行过程中恶臭的排放。

D、污水处理站采取过一硫酸氢钾杀菌消毒工艺代替二氧化氯消毒工艺，进一步减少恶臭气体的产生。

#### 4.1.2 废水

##### 1、废水产生情况

该项目废水主要包括急门诊、治疗室、各类检验室、病房、传染综合楼等产生的生活、医疗废水 W1，食堂产生的餐饮废水 W2，洗衣房产生的洗衣废水 W3，职工生活产生的生活污水 W4，放射科产生的放射废水 W5。

##### 2、废水处理措施

根据废水产生形式不同，采取不同的处理措施，具体措施见表 4-1-1。

表 4-1-1 本项目废水处理措施汇总表

废水类别	产生工段	治理措施及排放去向
生活、医疗废水 W1	急门诊、治疗室、各类检验室、病房等	经厂区自建污水处理站处理后，排入上实环境高新(潍坊)污水处理有限公司污水处理厂深度处理后排入浞河经虞河入海。
	病房传染综合楼	经过消毒预处理后，排入院区自建污水处理站处理，通过市政管网排入上实环境高新(潍坊)污水处理有限公司污水处理厂深度处理后排入浞河经虞河入海。
餐饮废水 W2	食堂	经过隔油池沉淀处理后，排入院区自建污水处理站处理，通过市政管网排入上实环境高新(潍坊)污水处理有限公司污水处理厂深度处理后排入浞河经虞河入海。
洗衣房产生的洗衣废水 W3	洗衣水	经厂区自建污水处理站处理后，排入上实环境高新(潍坊)污水处理有限公司污水处理厂深度处理后排入浞河经虞河入海。
生活污水 W4	职工生活	经过化粪池预处理后，排入院区自建污水处理站处理，通过市政管网排入上实环境高新(潍坊)污水处理有限公司污水处理厂深度处理后排入浞河经虞河入海。

放射废水 W5	放射科	经过衰变池处理后，排入院区自建污水处理站处理，通过市政管网排入上实环境高新(潍坊)污水处理有限公司污水处理厂深度处理后排入泥河经虞河入海。
---------	-----	---

### 3、废水处理工艺

厂区建设规模为 1500m<sup>3</sup>/d 的污水处理站，项目总体工艺流程如下。

该项目废水经管道收集后进入污水处理站，首先通过格栅隔离较大杂物后进入调节池，调节池内经过投加药剂和曝气处理后，然后通过曝气的生物污泥进行好氧厌氧硝化反硝化处理，部分污泥回流到调节池，经好氧厌氧处理后的水，进入竖流沉淀池，经沉淀后，进入消毒池，通过过一硫酸氢钾杀菌工艺进行杀菌，经过污泥循环利用，处理后的污水进入清水池达标排放，沉淀下来的污泥进入污经压滤机压滤脱水后暂存于危废库，由有资质的单位定期外运妥善处置。

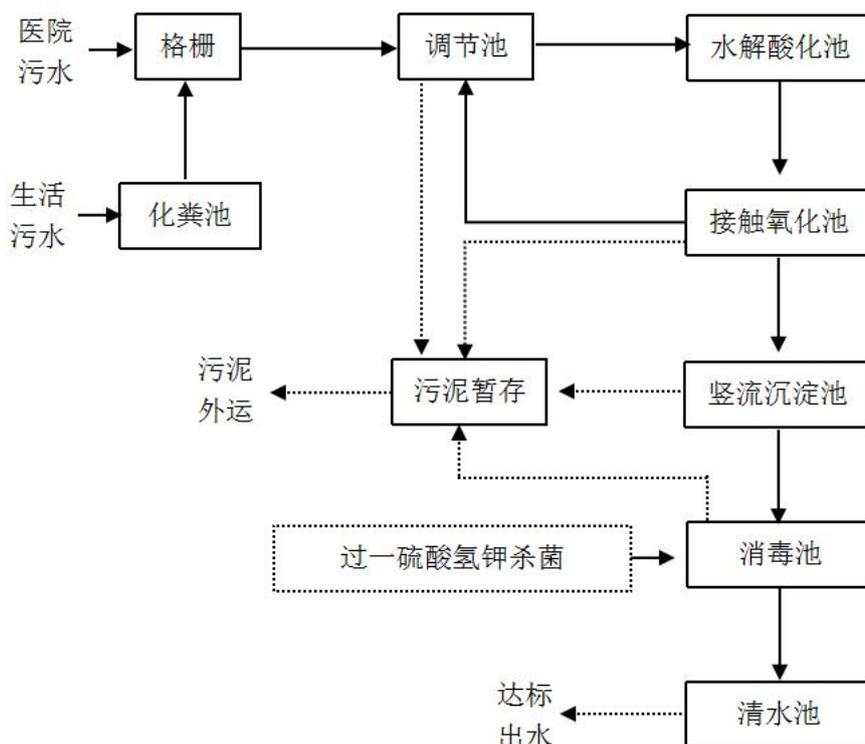


图 3-11 本项目污水处理站工艺流程图

### 4.1.3 固体废物

#### 1、固废产生情况

该项目产生的固废主要是：门诊、急诊、治疗室、各类检验室、病房等产生的医疗废弃物 S1，院区污水处理站产生的污泥 S2，病理科产生的实验废液 S3，职工生活过程中产生的生活垃圾 S4，餐厅产生的餐厨垃圾 S5。

该项目固废处理措施主要是：医疗废物 S1 收集后暂存于院区医疗废物暂存间，委托优艺环保科技（潍坊）有限公司进行妥善处置；污水处理站产生的污泥 S2、病理科产生医疗的废液 S3，暂存于危废库，委托潍坊佛士特环保有限公司进行妥善处置；职工办公、生活产生的生活垃圾 S4，统一收集后由环卫部门进行定期清运；餐厅产生的餐厨垃圾 S5，委托有资质的单位妥善处置。

该项目主要固体废物处置措施见下表 4-1-2。

**表4-1-2 本项目固体废物处置措施汇总表**

固废名称	产生环节	性质	产生量	处置措施
医疗废弃物 S1	门诊、急诊、治疗室、各类检验室、病房	危险废物	约 21000 箱/a	委托优艺环保科技（潍坊）有限公司进行妥善处置。
污泥 S2	院区污水处理站	危险废物	30t/a	委托潍坊佛士特环保有限公司进行妥善处置
实验废液 S3	病理科	危险废物	0.4t/a	
生活垃圾 S3	办公、生活	一般固废	约 2500t/a	统一收集后由环卫部门进行定期清运。
餐厨垃圾 S4	餐厅	一般固废	约 300t/a	统一收集后由有资质单位妥善处置。
备注	项目自运行到现阶段为止，污水处理站还未产生多余污泥，污泥产生量为与同类型行业类比获取数值。			

#### 4.1.4 噪声

##### 1、主要噪声源

本项目主要噪声源为污水处理站水泵、风机、换热站、车辆、冷却塔等设备运行时产生的噪声。

##### 2、降噪措施

对水泵等噪声设备，选择低噪声设备和符合国家噪声标准的设备，把对环境的影响降到最低限度；采取设置泵房隔声降噪措施。对风机采取设置风机房、加装消声器等降噪措施进行降噪；设备间设置隔声墙，以隔声的方式进行降噪；停车场附近设置指示牌加以指导，对项目区内行驶的车辆采取限速限制鸣笛措施；冷却塔采用基础减震、加装消声器等降噪措施，以降低厂界噪声。

#### 4.2 其他环保设施

##### 4.2.1 环境风险防范设施

##### 1、各类设施防范检查

本项目本工程产生的环境风险主要如下表。

表 4-2-1 本项目事故状态下产生的污染物

单元	介质	可能形成的事故分析	污染物种类
水处理站	过一硫酸氢钾	存贮包装破损。	pH 等
	污水	水处理工艺失效	COD、病原体等
发电机房及油库	柴油	1、油箱破损或腐蚀导致泄漏。 2、遇明火导致发生火灾，受高热分解放出有害气体。 3、装卸过程泄漏。 4、管道阀门损坏。	柴油
食堂	天然气	1、管道阀门外力破损或腐蚀导致泄漏。 2、遇明火导致发生火灾，受高热分解出有害气体。 3、管道输送过程泄漏。	甲烷、VOC、CO 等
药品库	乙醇	乙醇瓶破损导致泄漏或遇明火产生火灾	乙醇、VOC、CO 等
医疗废物暂存间	医疗及危险废物	医疗及危险废物泄漏或扬散	病原体、pH、危险废物
运输单元	化学品及危险废物	车辆侧翻泄漏及火灾	VOC、CO、氯化氢、乙醇、烃烷类及各类高浓度污染物等。

由表中可以看出，本项目主要风险为天然气泄漏物、柴油等发生火灾、爆炸将导致有毒有害气体扩散出厂界，消防水、泄漏物料等可能引起的次生、衍生事故，从雨水排口、污水排口或围墙排出厂界，可能污染环境时；当围堰破损时，停电、断水时，各种自然灾害、极端天气或不利气象条件时，都容易引发或者扩大突发环境事件。

本项目配备灭火器、消防铲、应急砂等消防物资，项目雨污管网均连接院区污水处理站（有效容积 2000m<sup>3</sup>，扣除满负荷运行池水量，约空余 1000m<sup>3</sup> 事故水容纳量），当发生液体物料泄漏或者发生爆炸火灾事故产生消防废水时，经雨水管网收集后，通过截止措施切断，对其进行截留，避免进入市政雨水管网，并使其导入院区污水处理站，避免物料及消防事故水进入大环境。于针对天然气等泄漏风险，设置天然气泄漏报警装置及应急阀，当发生险情时可得到有效控制，将

损失降到最低。

院区建有面积为 159 m<sup>2</sup>的医疗废物及危废暂存间，本项目及厂区的医疗废弃物、实验废液及污泥收集后暂存于医疗废物暂存库中，医疗废物暂存库管理实行双人双锁，张贴危废管理制度，设立医疗废弃物台账，出入库医疗废物均做记录，各类医疗固废分类存放于周转箱内，医疗废物暂存库设置废液收集槽，危废库建设满足危废库建设要求。



图 4-1 医疗废物暂存间外景

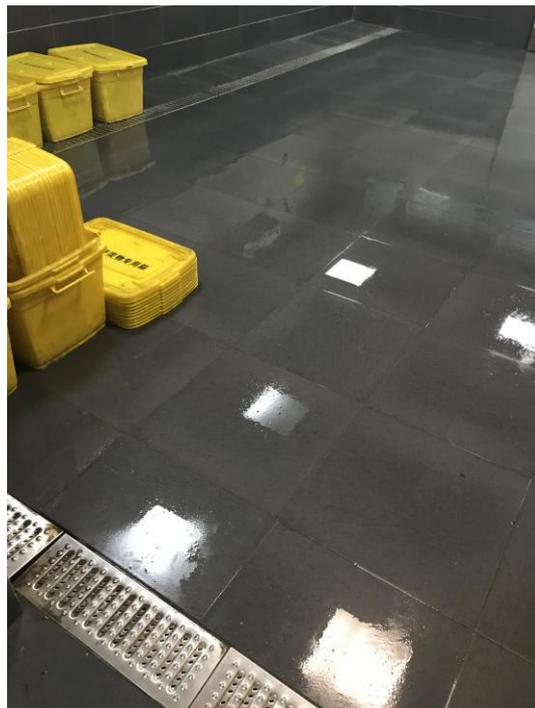


图 4-2 医疗废物暂存间收集槽

**危险废物转移联单**  
(医疗废物专用)

医疗卫生机构名称: 烟台毓璜顶医院  
医疗废物处置单位: 龙港环保有限公司  
时间: 2018年6月

日期	感染性废物及其他		损伤性废物		医疗卫生机构交接人员签名	废物运走人员签名	车辆号码	交接时间
	体积(箱)	重量(千克)	体积(箱)	重量(千克)				
1	50		5		张德	张德	023	13:30
2	40		1		张德	张德	023	14-
3								
4	25		5		张德	张德	023	14:00
5	50		5		张德	张德	023	14-
6	90		5		张德	张德	023	15-
7	60		5		张德	张德	023	15-
8	30		2		张德	张德	023	15-
9	80		2		张德	张德	023	15-
10								15:00
11	75		5		张德	张德	023	15-
12	90		5		张德	张德	023	15-
13	50		3		张德	张德	023	15-
14	80		3		张德	张德	023	15-
15	30		2		张德	张德	023	15-
16	90		2		张德	张德	023	15-
17								
18	40		6		张德	张德	023	15-
19	40		3		张德	张德	023	15:20
20								
21								
22								
23								
24								
25								
26								
27								
28								
29								
30								
31								
合计								

第一联 医疗卫生机构存

山东省环境保护局印

图 4-3 危险废物转移联单



图 4-4 危险废物管理制度

根据企业提供的防渗工程证明防渗施工做法如下:

表 4-2-2 防渗措施明细表

区域	防渗措施
医疗废物暂存库地面	地面防渗方案自上而下: 1、地砖面层; 2、30mm 厚粘合层; 3、20mm 厚防水保护层; 4、JS2 防水层; 5、C20 混凝土回填 200mm 厚; 6、20mm 厚水泥砂浆层; 7、20mm 厚水泥砂浆保护层; 8、2mm 厚聚氨酯防水涂料层; 9、100mm 厚 C20 混凝土垫层; 10、150mm 厚 3:7 灰土垫层; 11、300mm 厚 P6 防水混凝土筏板。
污水构筑物	采用防渗混凝土 P6 结构, 水池的结构厚度 300mm, 污水井的结构 PVC 材料。
污水管道	底层黏土夯实, 100mm 厚中砂铺设, 管道连接处用橡胶圈密封, 管道采用 PVC 波纹缠绕管。

综上所述, 院区内一般污染区和重点污染区进行了防渗措施, 采取的风险防范措施基本可行, 可有效降低污染事故时对周围地下水造成的影响。

## 2、导排系统

经核查厂区环境安全三级防范措施, 具体实施情况如下:

### (1) 一级防控措施

医疗废物暂存间设置废液收集导流沟, 构筑生产过程中环境安全的第一层防控网, 使泄漏物料导排到收集系统, 以防止污染雨水和轻微事故泄漏造成的环境污染。

## （2）二级防控措施

设置雨污管线，并连接院区污水处理站，能够满足事故状态下液体物料、消防废水的暂存。

## （3）三级防控措施

厂区污水及雨水总排口设置切断措施，可有效防止事故状态下污染物进入地表水体。

厂区内采用雨污分流制，雨水经厂区雨水管网排入市政雨水管网；污水经处理后排入市政污水管网。当发生液体物料泄漏或者发生爆炸火灾事故产生消防废水时，经雨水管网收集后，通过截止措施切断，对其进行截留，避免进入市政雨水管网，并使其导入院区污水处理站，避免物料及消防事故水进入大环境。应急管网见下图。

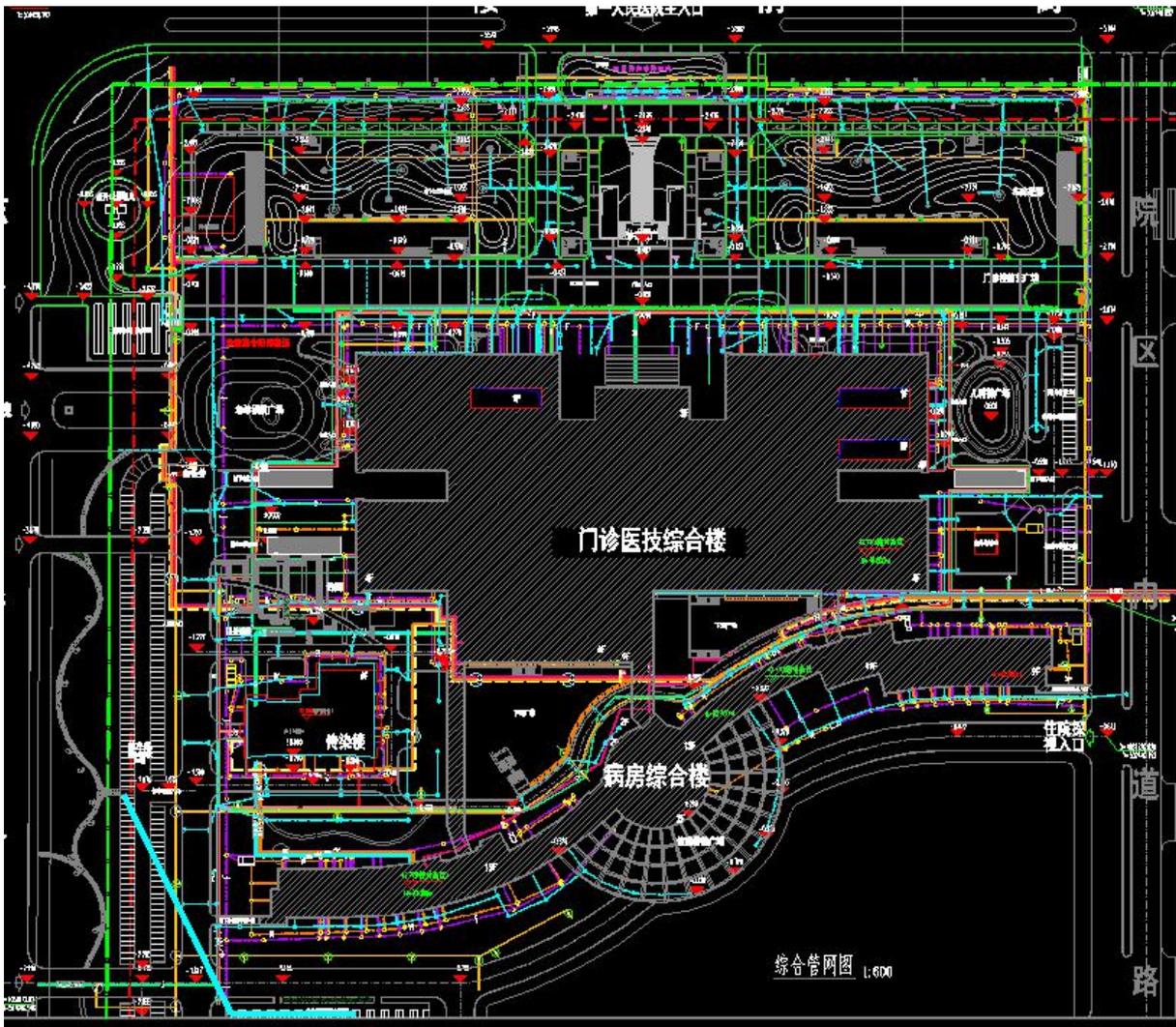


图 4-5 院区雨污管线图（蓝色为雨水管线、紫色为污水管线）

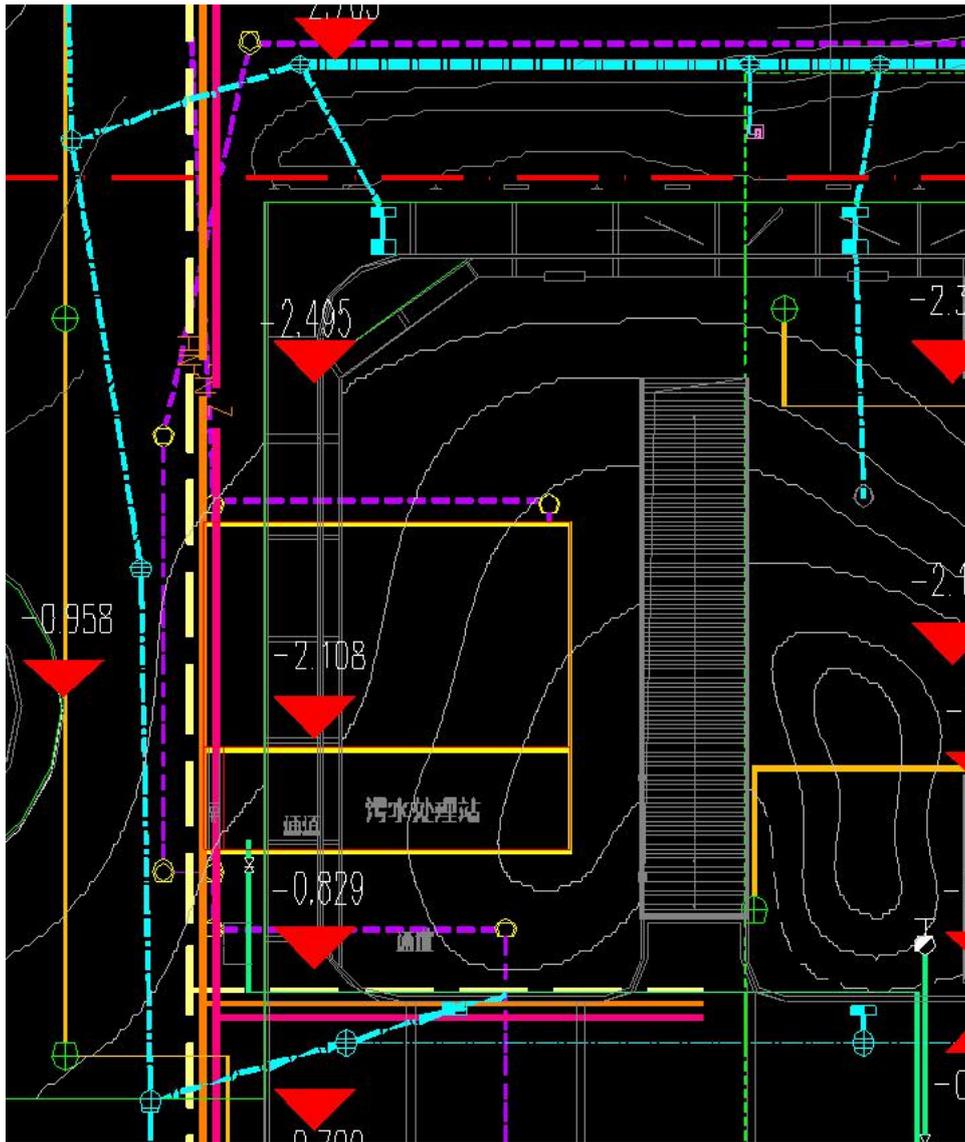


图 4-6 事故水管线走向图（蓝色为雨水管线、紫色为污水管线）

### 3、应急物资储备及应急预案

山东阳光融和医院有限责任公司针对本项目制定了《突发性环境事件应急预案》，并于潍坊市环境保护局高新技术产业开发区分局备案。公司成立应急领导小组，落实环境风险措施，该项目建设应急物资库，配备了灭火器、消防铲、消防沙等相关消防设施，当发生事故需要收集事故废水时，雨污排放口的截止措施关闭，各类事故水排入院区污水处理站。待事故发生结束后，通过污水处理站处理后排入市政污水管网，防止事故水或泄漏物料随意外排对周围土壤及地下水造成影响。



图 4-7 厂区应急物资

#### 4.2.2 其他设施

本项目绿化主要布置在院区道路两侧、院内空地等处，厂界建设了绿化隔离带，减轻本项目废气和噪声对周围环境的影响。



图 4-8 院区绿化

### 4.3 环保投资核查

该项目环保投资为2376万元。

环保投资情况见表4-3-1。

表 4-3-1 环保投资情况

项目	采取的治理措施	环保投资（万元）
废气	油烟净化器等废气处理设施	18
废水	各类废水预处理设施、厂区污水处理站、导排管网等	306
噪声	基础减震、隔声、消声处理等措施	9
固废	医疗废物及危废暂存间、生活垃圾桶、各类固废处理费用等	48
	绿化	1995
	合计	2376

### 4.4 环保机构的设置、环境管理规章制度检查

山东阳光融和医院有限责任公司设有环保领导小组，设环保监管人员7人，环保领导小组成员负责全院的环境管理工作，该项目具有完善的环境管理制度。

### 4.5 环保设施的管理、运行及维护检查

环保设施运行正常，检查制度完善，记录完整，维护良好。

### 4.6 环境监测计划落实情况

结合环评意见以及环保政策的要求，公司已制定日常监测计划，并将委托第三方检测公司实施。环境监测计划如下。

#### ①主要监测内容：

废水：监测项目为 pH、COD、SS、BOD<sub>5</sub>、粪大肠菌群、磷酸盐、氨氮、余氯、动植物油、挥发酚、铬、汞、砷、银、氯化物、肠道致病菌、肠道病毒、结核杆菌等。

厂界噪声：监测项目为等效连续 A 声级。

废气：监测污水处理站恶臭污染物厂界浓度。

固废分类处置情况实施检查。

#### ②各污染物监测地点和频率：

废水：医院污水排放口，正常时，pH 值、余氯每日监测二次，COD、SS 每周监测一次，粪大肠菌群每月监测一次，其余指标每季度监测一次；非正常情况发生时，应做到随时进行必要的监测。

噪声：边界设 4 个测点，每季度一次。对项目内各噪声源根据需要进行有选择的监测。

废气：恶臭污染物厂界浓度每季度监测一次。

固废：处置情况检查，每月一次。医疗危险废物处置情况，每季度一次。

医院按照规范要求在水处理站和医疗废物暂存站附近设置地下水监测井，方便进行地下水水质监测、对比。正常情况下每年监测一次。



图 4-9 地下水监测井

#### 4.7 污染物排放规范化

该项目生产过程中产生的各类废气均经过有效收集后，分别通过相应废气处理设施处理后，通过排气筒有组织排放，排气筒高度均符合环保要求，排气筒有适宜采样的检测平台，排气筒设置采样孔。



1#油烟排气筒及其油烟净化器



2#油烟排气筒及其油烟净化器

图 4-9 废气处理措施

医院通过栽种绿色植物对汽车尾气有害气体吸收的方式，起到对废气的净化作用。设置指示牌引导外来车辆停放，减少怠速行驶，减少汽车尾气的产生。

厂区污水处理站建设于地下，污水处理工艺各环节均采取封闭加盖措施，减少恶臭气体的外溢。产生的污泥及时清运，进一步减少恶臭气体的排放。医院在污水处理站的四周种植绿化带，并选用抗污能力强、具有吸附臭气能力的树种及灌木丛，减少污水处理站运行过程中恶臭的排放。污水处理站采取过一硫酸氢钾杀菌消毒工艺代替二氧化氯消毒工艺，进一步减少恶臭气体的产生。

(1) 项目厂区排水系统采用雨污分流制，分别设污水管网和雨水管网。雨水经雨水管网收集后最终排入市政雨水管网。项目类废水最终经厂区自建污水处理站处理后，排入上实环境高新(潍坊)污水处理有限公司污水处理厂深度处理后排入泥河经虞河入海。厂区污水处理站外排口设置规范，并安装在线监测设备，以对外排废水进一步规范。



院区废水总排口



沉淀池封盖

接触氧化池封盖

厂区接触氧化池、沉淀池



传染废水预处理系统



衰变池

图 4-10 废水处理措施

## 第五章 环评结论与环评批复的要求

### 5.1 环评结论及建议

#### 5.1.1 项目概况

该项目位于潍坊高新技术产业开发区樱前街以南，志远路以东，西北两侧临街，项目占地约 25.6 公顷，总建筑面积约 23.3 万 m<sup>2</sup>，拟建设 2000 床位。主要包括门急诊中心、医技中心、住院中心、传染中心和后勤保障中心等五大部分。

#### 5.1.2 项目建设与产业政策、规划符合情况

该项目的建设符合国家发展和改革委员会第【2005】40 号文《投资产业结构调整指导目录》（2005 年本）第一类鼓励类第二十五项“其他服务业”第 13 条“基本医疗、计划生育、预防保健服务设施建设”。山东省国民经济和社会发展第十一个五年规划纲要中明确指出努力提高卫生医疗服务水平。认真贯彻新时期卫生工作方针，以改革、发展、监管为重点，以优化结构为主线，以提高服务水平和供给能力为核心，满足社会多层次、多样化的卫生医疗服务需求。

项目建设符合城市规划和潍坊高新技术产业开发区公共卫生服务中心去的规划，经过对各环境要素进行预测评价后，项目建设对环境的影响较小；本项目建成后更好地为全市人民的健康服务，潍坊市人民医院新院区的工程的建设是十分必要的。

#### 5.1.3 主要污染因素、治理措施及污染物排放达标情况

（1）废水：本项目经营过程中产生医院污水和生活污水等。各废水处理方案如下：

生活污水可与预处理后医院污水合流进行处理，其中医院传染综合楼污水经过消毒处理、生活污水经化粪池处理、餐饮废水采用隔油沉渣池预处理。

上述废水合计水量为 1094.8 m<sup>3</sup>/d。经分别预处理后进入院内污水处理站，再通过专用管线排入高新区污水处理厂，处理达标后排入促河，最终排入虞河。废水处理及排放情况见下表。

表 5-1-1 项目废水产生量及处理情况

废水产生量 t/a	污染物产生浓度 (mg/L)					处理后污染物浓度 (mg/L)					处理措施	排放去向	备注
	COD	SS	NH <sub>3</sub> -N	BOD <sub>5</sub>	粪大肠菌群数 个/L	COD	SS	NH <sub>3</sub> -N	BOD <sub>5</sub>	粪大肠菌群数 个/L			
394128	250	80	30	100	1.6*10 <sup>8</sup>	60	15	12	15	80	二级处理	潍坊高新区污水处理厂	

(2) 废气:

拟建项目建成使用后, 冬季采暖由潍坊高新技术产业开发区城市供热管网集中供给, 营运期主要环境空气污染源为食堂油烟、院区内汽车停车场排放的废气、污水处理站恶臭。

①食堂油烟

废气产生及排放情况见下表。

表 5-1-2 拟建项目废气产生及排放情况

污染源	废气量 (m <sup>3</sup> /h)	主要污染物	产生浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	产生量	处理措施	处理效率 (%)	排放浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	排放量
食堂	2000	油烟	10.0	3650kg/a	油烟净化处理设施	90	1.0	365kg/a

②汽车尾气

废气产生及排放情况见下表。

表 5-1-3 地下停车场大气污染物源强一览表

污染物	车流高峰时段 排放量(kg/h)	排放浓度(按车流高峰时段 排放量计算)(mg/Nm <sup>3</sup> )	每日排放量 (kg/d)	年排放总量(按每日平均 排放量计算)(t/a)
CO	38.38	118.46	127.92	46.69
HC	8.22	25.37	27.41	10.00
NO <sub>x</sub>	1.10	3.40	3.65	1.33

注: 按地下车库高度平均 5.4m、换气频率 6 次/h 计算, 则排气量为 324000m<sup>3</sup>/h

③污水处理站恶臭

污水处理系统在运行过程中, 会散发出一定的臭气, 根据工程分析, 臭气主

要来自格栅和污泥系统,当格栅和污泥浓缩池封闭后较低,对周围环境影响微弱。根据类似工程的监测数据,加盖后的格栅其附近硫化氢浓度测值为0.020-0.026mg/m<sup>3</sup>,处理站臭气浓度值6-8倍,本项目在采取上述措施之后可以满足《医疗机构水污染物排放标准》(GB18466-2005)表3中相关的要求。

此外,二氧化氯消毒装置在设备间内运行,其中接触池为地下结构位于设备间下,采用加盖密封处理,建议采用经济有效的植物液吸收法,以保证污水处理站周边空气中污染物达到GB18466-2005表3要求,做到达标排放。

(3) 噪声: 拟建项目营运期的噪声主要是污水处理站风机和泵类噪声、换热站噪声、冷却塔噪声、门诊部人员嘈杂声一级汽车交通噪声。

拟建工程根据噪声特点采取了相应的防治措施,通过治理可控制在《声环境质量标准》(GB3096-2008)1类、4类区标准限值以内,对项目区内、外环境影响较小。

表 5-1-4 噪声源排放及治理情况

噪声源	车间或工段	噪声值, dB(A)	防治措施	治理后噪声值, dB(A)	备注
风机、水泵	污水处理站	90-95	采取设置风机房、内墙安装吸声材料、加装消声器降噪措施; 距离衰减20M	45	小泵: 3用3备; 风机: 2用1备
设备	换热站	75-85dB(A)	建设换热站房、内墙安装声材料降噪措施, 降噪效果按30dB(A)计; 距离衰减20M。	45	共3处
嘈杂声	门诊部	70	距离衰减100M。	30	
车辆	汽车	鸣喇叭(在路边)一般可达70-75dB(A)	设置明显的进出口标志; 采取限速限鸣措施。	70-75dB(A)	
冷却塔	中央空调	75-80dB(A)	采取设置低噪声设备、安装基础减震、加装消声器降噪措施; 距离衰减25M	55	循环水量3240m <sup>3</sup> /h

(4) 固体废物:

项目建成后产生的主要固体废弃物为医疗废物、生活垃圾和污水处理过程中

产生的污泥。

其中医疗废物、污水处理过程中产生的污泥属于危险废物，最终送往危险废物处理中心，生活垃圾由医院运往垃圾处理厂。项目固废贮存区地面全部采取防渗措施。固废产生及排放强情况见下表。

表 5-1-5 固体废物治理及排放情况一览表

序号	产生源	种类	危废编号	产生量 (t/a)	处理措施
1	医院	医疗废物	HW01	1224	优艺环保（潍坊）科技有限公司统一处置
2	医院	污水处理站污泥	HW49	336.39	优艺环保（潍坊）科技有限公司统一处置
3	医院	生活垃圾	——	5940	运往垃圾处理厂

#### 5.1.4 环境质量

根本次环评的监测资料表明，拟建项目所在地大气环境质量较好，监测项目均达到《环境空气质量标准》（GB3095-1996）中二级标准。根据地表水监测数据，泥河由于接纳了潍坊市城市工业废水和生活污水及上游污染，水质污染较重，已达不到《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）V类标准要求；地下水水质较好，满足《地下水质量标准》（GB/T14848-93）中 III 类标准要求；区域声环境质量较好，本次环评区域环境噪声监测结果均满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）中的 1 类、四类区标准。生态环境：从生态环境现状调查来看，拟建项目区的生态环境比较简单，植物生态系统不是十分发达，无高达乔木，次生灌木丛，杂草相对稀疏且面积不大，因此于植物生态系统相伴存的动物生态系统也不发达。现场调查时未发现爬行脊椎动物，鸟类也基本未见到。区域内没有需要重点保护的生态系统、生物物种和敏感文物。

#### 5.1.5 环境影响评价结果

##### （1）环境空气质量评价结果

##### ①油烟环境影响

厨房油烟采用通风排气措施，灶炉上方设置带机械排风和油烟过滤的吸排油烟机，减轻厨房油烟污染环境，油烟最高排风浓度小于 1.0mg/m<sup>3</sup>、排气筒臭气浓

度小于 70（无网量），油烟净化处理设施最低去除效率不大于 90%，餐饮油烟排气筒排放高度高于排气筒所在或附近建筑无顶 1.5m，且排气口不朝向易受影响的建筑物，如住宅楼，人行便道。经采取上述措施后，拟建项目油烟排放量为 365kg/a，不会对大气环境和环境敏感目标造成明显不利影响。

### ②汽车尾气环境影响

随着社会经济的发展和人民生活水平的不断提高，轿车进入家庭成为必然。因环境保护管理措施的不断强化和全社会环境一时的逐步提高，工业污染对环境空气质量的贡献逐步降低，相反，汽车污染物排放对环境空气的污染则相对提高，并将逐渐在城市环境空气污染中占主导地位。拟建项目地上停车厂及拟建项目区内行驶过程中排放的汽车尾气能够迅速被环境空气稀释、扩散，其环境影响很小；地下停车场汽车尾气中 CO、CH 及 NO<sub>x</sub> 最高排放浓度分别为 118.46mg/m<sup>3</sup>、25.37mg/m<sup>3</sup>、3.40mg/m<sup>3</sup>，排放量分别为 46.69t/a、40.00t/a、1.33t/a，拟建项目地下车库的进风口全部设于建筑物顶部，车库内的汽车尾气通过机械排烟风机排至排烟竖井，排至地面，均属地面源、无组织排放，排气口拟设置在绿地中间。随着机动车排放净化技术的不断进步，其排放因子将大幅度下降，污染物排放量也将大大降低，且污染源间断性、分散性排放、预计环境影响轻微。

经采取上述措施后，地下停车场汽车尾气不会对周围环境产生不利影响。

### ③污水处理站恶臭

污水处理站为地埋式设计，污水处理站基本位于夏季主导风向（S）的下风向，当格栅和污泥浓缩池封闭后较低，对周围环境影响微弱。此外，二氧化氯消毒装置在设备间内运行，其中接触池为地下结构位于设备间下，采用加盖密封处理，建议采用经济有效的植物液吸收法，基本不会对污水处理站周围的空气环境造成有害影响。类比同类污水处理站运行情况，本项目在采取上述措施之后可以满足《医疗机构水污染物排放标准》（GB18466-2005）表 3 臭气浓度标准。

总之，拟建项目经对食堂油烟、地下停车场汽车尾气排放采取有效的治理措施后，项目营运期对环境空气影响较小。

## （2）地表水环境影响分析

地表水例行监测资料表明其环境质量现状已不能满足《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）V类标准要求。各监测段面的 $\text{COD}_{\text{Cr}}$ 、 $\text{BOD}_5$ 、氨氮、高锰酸盐质素、总磷、石油类均超标，其他印字PH、粪大肠菌群、氟化物在各段面的监测数据均能达到《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）V类标准要求。污水处理厂的污水经处理排入浞河后，未造成浞河和虞河水质的恶化。

为彻底改善虞河的污染状况，潍坊市正积极采样行政、技术和经济手段，对虞河水污染问题进行彻底整治，以实现潍坊市经济、社会、环境的协调发展。待项目建成运营后，虞河的COD、氨氮已有明显消减，由此，该项目所排放污水主要污染物COD、氨氮量相对整个虞河而言增加量较小，不会使改善后的虞河水整体COD、氨氮总量增加。拟建项目产生的废水经院内污水处理站处理后经城市污水管网进入潍坊高新区污水处理厂进行集中处理后排至浞河，最后汇入虞河，拟建项目产生的废水经过治理后，能够实现稳定达标排放，因此该项目产生的废水对地表水产生的影响较小。

## （3）地下水环境影响分析

该项目排放的废水主要有生活污水和院区内产生的医疗废水，经场内污水处理设施作相应处理后通过城市污水管网排入潍坊高新技术产业开发区污水处理厂。排入虞河，最终注入莱州湾。该水处理输送不当仍具有一定的污染性。院区废水处理设施和排水管道要采取一定的防渗防漏措施，废水在外排过冲中，均通过专用污水管道输送，不会直接和土壤接触，且管道周围土层经过夯实处理，防止废水排放在院区内对地下水产生影响。经采取措施后，对地下水不会产生污染。

通过实施各种防渗措施，项目建成后，其废水下渗影响地下水的几率较小，项目运营过程对其附近区域地下水不会造成较大影响。

## （4）声环境影响评价

现状监测结果表明，声环境质量现状可达到《声环境质量标准》（GB3096-2008）中的1类、4a类标准，不存在超标现象。拟建项目污水处理站

及高压自来水泵房为项目区主要噪声源，对水泵采取设置泵房、内墙安装吸声材料降噪措施。其降噪效果按 15dB (A) 计算；对风机采取设置风机房、内墙安装吸声材料、加装消声器降噪措施，降噪效果按 30dB (A) 计。污水处理站及高压自来水泵房主要设备噪声对距 20m 外的拟建项目区内病房基本没影响，对外环境也基本没有影响。换热站采用地下式，采取建设换热站房、内墙安装声材料降噪措施，降噪效果按 30dB (A) 计。各个换热站距拟建项目区边界及病房距最近距离均约 20m。故换热站噪声对拟建项目区内外影响很小。门诊部产生的噪声当距离为 100m 时，噪声的衰减量为 40dB (A)，而门诊部到病房楼的距离在 100m 以外，这样门诊部的噪声不会对病房楼造成不利影响。

总之，拟建项目营运期通过采取各种防噪、减噪措施后，对项目区内、外环境影响较小。故项目区厂界的昼夜噪声满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008) 中的 1 类、4 类标准。

#### (5) 固体废物环境影响分析

项目建成后营运期产生的主要固体废弃物为医疗废物、生活垃圾和污水处理过程中产生的污泥等。拟建项目产生的医疗废弃物，属于危险废物，严格按照《医疗废物管理条例》(2013 年)、《医疗卫生机构医疗废物管理办法》(2003 年)、《危险废物污染防治技术政策》(环发【2011】199 号)、《医疗废物集中处置技术规范》(试行)等有关规定执行，委托有资质的单位进行处理，本项目产生的污泥为危险废物，污泥的处置与医疗废物一同委托优艺环保(潍坊)科技有限公司统一处置。

拟建项目区内产生的生活垃圾，统一收集后由环卫部门清运，作到日产日清。

医院应当使用防渗漏、防遗撒的专用运输工具，按照本单位确定的内部医疗废物运送时间、路线，将医疗废物收集、运送至暂时贮存地点。运送工具使用后应当在医院内指定的地点及时消毒和清洁。医疗废物转运车应满足《医疗废物转运车技术要求》(GB19217-2003)的相关要求垃圾运输也应进行分类运输，在运输途中应密闭化，防止暴露、散落和滴漏。鼓励采用压缩式收集和运输方式，尽

快淘汰敞开式收集和运输方式。

#### (6) 生态环境

拟建项目对生态环境的影响主要发生在施工期和营运期。

在施工期可能对生态环境产生的影响，主要是平整土地和开挖地基等对植被和水土流失的影响。由于本区域无珍稀濒危物种，因此施工期对植被的影响只是面积减少，不会造成区域物种的灭绝；另外通过对施工期取土、弃土场进行工程和植物防护措施处理，合理安排施工时间，有效减少水土流失，可将施工期的生态影响降低到最小程度。

营运期的生态影响有两个方面，即有利影响和不利影响。有利影响：项目营运后，将会有大量的乔灌木引入，区域环境进一步美化，生物量也将大大提高；另外，对绿地、树木的浇灌，将增加区域地下水的补给量。不利影响：拟建项目建设区的自然与人工结合的植被将完全被人共植被取代；大量的人员入驻，人类活动对评价区原来的自然生态环境干扰加强。

#### 5.1.6 环保措施及技术经济论证

拟建项目拟采取噪声、固体废物及废气污染防治措施成熟、有效，可以满足相应环境保护标准要求。

拟建工程需要采取环保治理措施的重点是废水处理措施及拟建项目区绿化。

废水：拟建项目产生的废水经院内污水处理站处理后排入高新区污水处理厂处理达标后排入泥河。高新区污水处理厂已经潍坊市环保局验收，废水处理技术成熟，经济可行，可保证废水达标排放。

项目采取绿化补偿措施，建设项目区周围的绿化带、项目区内绿地与花园、行道树。绿化措施在经济、技术和环境保护方面均是可行的。

#### 5.1.7 污染物排放总量控制分析

拟建项目 COD<sub>Cr</sub>、氨氮的实际排放量分别为 24t/a、4.7t/a。

#### 5.1.8 环境损益分析

项目的建设具有较好的社会效益和经济效益。通过采取环保措施，本项目的

社会效益和经济效益要远大于项目带来的环境负效益。因此，本项目的建设是可行的。

#### **5.1.9 环境管理与监测计划**

本项目投入运营后，建立环境保护的专门科室，设专职环境管理工作人员，实施环境管理工作，另外应建立必要的环境管理制度，负责项目运营期的环保设施正常运营、环保措施的落实及环境监测计划的完成。

#### **5.1.10 公众参与**

本项目采取公众公告、调查问卷、网上公示等形式广泛进行公众参与，收集公众对本项目的意义和建议。86%的被调查者对本项目的建设都表示支持，大部分认为项目建设对当地的经济发展起积极作用，并且要求项目在施工和运营期间采取必要的环境保护和管理措施，以减轻项目建设对环境产生不利影响。

#### **5.1.11 总结论**

本项目符合城市发展规划，项目建成后能促进当地经济和社会的发展。项目拟采取的环保措施技术可靠、经济可行。项目建设符合达标排放、清洁生产的基本原则。拟选厂址附近环境质量现状适合项目建设，环境影响预测结果标明项目建设对周围环境影响较小，厂址选择从环保角度合理。因此，在切实落实各项环保措施的前提下，项目建设从环境保护角度可行。

#### **5.1.12 环评建议：**

(1) 在工程建设过程中，应切实落实好报告书中提到的各项环保设施的建设，在工程营运中要加强对各项污染治理措施运行的就是监督和管理，确保其正常运行。加强污水处理站运行管理，确保处理效果，使出水水质满足《污水排入城市下水道水质标准》（CJ3082-1999）表1中标准；《医疗机构水污染物排放标准》（GB18466-2005）表2中预处理排放标准；《医疗污染物排放标准》（DB39/596-2006）表1、表2中三级排放标准及相关要求。

(2) 医院污水处理设备的日常维护应纳入医院正常的设备维护管理工作。应根据工艺要求，定期对构筑物、设备、电气及自控仪表进行检查维护，确保处

理设施稳定运行。

(3) 对于医院污水处理站的密闭系统，应配置监测、报警装置。

(4) 医院污水处理站与病房或居住区之间，应尽可能种植高大、能吸收臭气、有净化空气作用的绿化隔离带，以减少臭气和风机噪声对病人或居民的干扰。

(5) 为确保厂界噪声的达标，在设备选型上，首选低噪声设备，在设备安装过程中要采取消声、减震等措施，控制声源声压级，在生产过程中要定期对设备进行检修，制定应急对策。

(6) 合理搭配乔、灌、草，提高绿化的生态效果。以植物的生态服务功能而言，乔木大于灌木，灌木大于草地。因此，拟建项目区的绿化应尽可能以乔灌木为主，特别在人群不常活动的地带应以乔木为主，并且可以采取乔、灌、草立体绿化方式，使乔灌木与草地的比例争取达到 70%

(7) 医院污水处理设施应与医院总体设施同步建成，污水处理设施应先期投入调试，保证与医院主体设施同期投入试运行。医院污水处理设施需经过一定时间的试运行，在正式投入运行之前，必须向环境保护行政主管部门提出竣工验收申请。验收合格后，医院污水处理设施正式运转使用并达标排放。

(8) 本项目在设计中考虑建设事故池，是防止事故的方发生，环评建设项目建设过程中，考虑事故发生情况，按要求建一事故池，同时，事故池要做好防渗处理。

(9) 建议本项目采用  $ClO_2$  消毒

## 5.2 环评批复要求（潍高环书审字[2009]1号）

一、拟建工程位于潍坊高新区樱前街以南，志远路以东，项目总占地面积 25.6 万平方米，总建筑面积 23.35 万平方米，项目建设内容主要包括门诊医技综合楼、住院综合楼、传染综合楼、地理式污水处理站、医疗垃圾暂存站和其他配套工程，总床位 2000 个。项目总投资 100622 万元，环保投资 2280 万元。项目符合国家的产业政策。

根据青州市方元环境影响评价服务公司编制的《潍坊市人民医院新院区建

设项目环评影响报告书》（以下简称《报告书》）的评价结论、专家对《报告书》的计算审查意见，从环境保护的角度，原则同意项目环评文件所列设项目的性质、规模、地点、采用的环境保护措施进行建设。

二、项目的建设、运行期所重点做好以下工作：

（一）施工建设期应当加强现状生态环境的保护。采取有效措施减缓施工扬尘，在施工现场周围设置 1.8 米以上的围挡，防止带泥上路，确定施工期运输路线，避免车辆随意碾压破坏地表。

（二）配套建设污水处理站及事故水池。口腔科、实验室、化验室、洗相室等科室产生的含铬、砷、汞的特殊废水必须经过预处理，传染综合楼的污水须经过消毒处理。方可排入污水处理站与其他污水进行处理。排放的废水执行《医疗污染物排放标准》（山东省地方标准 DB37/596-2006）表 1 标准、表 2 中的三级标准，该标准中未作出规定的水污染物排放执行《污水排入城市下水道水质标准》（GB3081-1999）表 1 中的标准，并同时满足《医疗机构水污染物排放标准》（GB18466-2005）中的预处理标准。

传染病房应设专用的化粪池，收集经消毒处理后的粪便。

配备常规水污染物监测仪器设备，定期对排放的污水进行监测。规范排污口，安装在线监测仪器、仪表设备等，并与环保部门联网，实现水污染物的在线监测。

对污水处理站的恶臭气体进行处理，达到《医疗机构水污染物排放标准》（GB18466-2005）表 3 后方可排放。

放射废水须单独收集单独处理。

（三）按照规范要求污水处理站和医疗废物暂存站附近设置地下水监测井，定期进行水质监测、对比。

（四）建设防渗、防风、防雨的医疗垃圾暂存站，并严格对垃圾实施分类收集，医疗废物、污水处理站的污泥必须委托潍坊市有资质的医疗废物处置单位单独处置，其他危险废物须委托有资质的单位进行处置。

（五）食堂需使用清洁燃料，安装符合要求的油烟净化设施对食堂油烟进行

处理，排放执行《饮食业油烟排放标准》（DB37/597-2006）。

（六）采用各种降噪措施，确保厂界噪声排放达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中的1类、4a类标准要求。

（七）采用集中供热，不得建设燃煤等非清洁能源锅炉。

（八）设立专门的环保机构对全院的环境保护工作进行统一管理。

（九）制定环境风险应急预案，并组织演练。

三、项目建设必须执行环境保护设施与主体工程同时设计、同时施工、同时投入使用的环境保护“三同时”制度。雨水、污水管道覆土前，须经过我局的现场验收。项目竣工后，建设单位须按规定程序向高新区环保局申请试运行和项目竣工环境保护验收，验收合格后，方可正式投入使用。如项目的性质、规模、地点、防治污染、防止生态破坏的措施发生重大变动，须报我局重新审批。

四、设计电离辐射、电磁辐射的建设项目须另行按程序审批。

## 第六章 验收执行标准

### 6.1 废气执行标准

表 6-1-1 废气执行排放标准限值

类别	执行标准			
	污染物	标准名称	最高允许排放浓度 mg/m <sup>3</sup>	最低去除效率%
有组织废气	油烟	《饮食业油烟排放标准》 (DB37/597-2006) 大型炉灶标准	1.0	90
无组织排放 废气	氨气	《医疗机构水污染物排放标准》 (GB18466-2005)表 3 中标准限值要求	1.0	-
	硫化氢		0.03	-
	臭气浓度		10 (无量纲)	-
	氯气		0.1	-
	氮氧化物	《大气污染物综合排放标准》 (GB16297-1996)中无组织排放监控浓度限值要求	0.12	-
	非甲烷总烃		4.0	-

### 6.2 废水执行标准

标准限值见表 6-2-1。

表 6-2-1 废水排放执行标准限值

污染物名称	《污水排入城镇下水道水质标准》 (GB/T31962-2015) 中 A 等级标准限值要求	《山东省医疗废物污染控制标准》 (DB37/596-2006) 表 2 中三级标准要求	《医疗机构水污染物排放标准》 (GB18466-2005) 中的预处理标准	执行标准
pH 值 (无量纲)	6.5-9.5	6-9	6-9	6-9
COD <sub>Cr</sub>	≤500mg/L	≤120mg/L	≤250mg/L	≤120mg/L
氨氮	≤45mg/L	≤25mg/L	-	≤25mg/L
SS	≤400mg/L	≤60mg/L	≤60mg/L	≤60mg/L
动植物油	≤100mg/L	≤15mg/L	≤20mg/L	≤15mg/L
BOD <sub>5</sub>	≤350mg/L	≤30mg/L	-	≤30mg/L
磷酸盐	-	≤1.0mg/L	-	≤1.0mg/L
余氯	≤8mg/L	≤8mg/L	-	≤8mg/L
挥发酚	≤1mg/L	≤0.5mg/L	≤1.0mg/L	≤0.5mg/L
阴离子表面活性剂	≤20mg/L	-	≤10mg/L	≤10mg/L
石油类	≤15mg/L	-	≤20mg/L	≤15mg/L

总氰化物	≤0.5mg/L	-	≤0.5mg/L	≤0.5mg/L
色度	≤64 倍	-	-	≤64 倍
粪大肠菌群	-	≤500 (MPN/L)	≤5000 (MPN/L)	≤500 (MPN/L)
水量	-	-	-	-

### 6.3 噪声执行标准

标准值详见表6-3-1。

表6-3-1 噪声标准限值

噪声	类别	昼间	夜间
厂界噪声 ( $L_{Aeq}$ dB(A))	1类	55	45
	4a类	70	55

## 第七章 监测内容

### 7.1 废气监测内容

该项目废气监测点位、监测项目及监测频次见表 7-1-1。

表 7-1-1 废气监测一览表

监测点位		监测因子	监测频次
有组织废气	油烟废气排气筒 (P1、P2) 净化设施前、后检测孔	油烟	连续监测 2 天, 3 次/天
无组织废气	院区上风向 1 个点、下风向 3 个点	氮氧化物、非甲烷总烃	连续监测 2 天, 4 次/天
	污水处理站上风向 1 个点、下风向 3 个点	氨气、硫化氢、氯气、臭气浓度	

### 7.2 废水监测内容

该项目废水监测点位、监测项目及监测频次见表 7-2-1。

表 7-2-1 废水监测内容

监测点位	监测因子	监测频次
院区污水处理站进口 (调节池)、接触氧化池出水、院区废水总排口	pH 值、化学需氧量、氨氮、动植物油、悬浮物、五日生化需氧量、磷酸盐、余氯、挥发酚、阴离子表面活性剂、石油类、总氰化物、色度、粪大肠菌群、水量	连续监测 2 天, 4 次/天

### 7.3 噪声监测内容

噪声监测点位及监测频次

监测点位: 根据厂区周边环境情况, 在东厂界、南厂界、西厂界、北厂界共布设 4 个噪声点位 (▲1~▲4)。

监测频次: 每个监测点位昼夜各监测 1 次, 连续监测 2 天。

监测项目: 昼夜间等效声级 (Leq)。

## 第八章 质量保证及质量控制

### 8.1 废气监测分析方法

#### 8.1.1 废气监测分析方法

废气监测分析方法见表 8-1-1。

表 8-1-1 废气监测分析方法

监测项目	分析依据	分析方法	检出限 (mg/m <sup>3</sup> )
非甲烷总烃	HJ604-2017	环境空气 总烃、甲烷和非甲烷总烃的测定 直接进样-气相色谱法	0.07
氮氧化物	HJ479-2009	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	3
氨气	HJ533-2009	环境空气和废气 氨的测定 纳氏试剂分光光度法	0.01
硫化氢	GB/T14678-1993	硫化氢、甲硫醇、甲硫醚和二甲二硫的测定 气相色谱法	-
氯气	HJ/T30-1999	固定污染源排气中氯气的测定 甲基橙分光光度法	0.03
臭气浓度	GB/T14675-1993	空气质量 恶臭的测定 三点比较式臭袋法	-
油烟	DB37/597-2006 附录 A	红外分光光度法	-

#### 8.1.2 废气监测分析过程中的质量保证和质量控制

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) 验收监测工况负荷达到额定负荷的 75%以上。
- (2) 现场采样、分析人员经技术培训、安全教育持证上岗后方可工作。
- (3) 本次监测所用仪器、量器均为计量部门检定合格和分析人员校准合格的。
- (4) 监测分析方法采用国家颁布的标准（或推荐）分析方法。
- (5) 所有监测数据、记录必须经监测分析人员、质控负责人和项目负责人三级审核，经过校对、校核，最后由授权签字人审定。
- (6) 根据被测污染因子特点选择监测分析方法，并确定监测仪器。

## 8.2 废水监测分析方法

### 8.2.1 废水监测分析方法

废水监测分析方法见表 8-2-1。

表 8-2-1 废水监测分析方法

项 目	方法来源及依据	分析方法	检出限
pH 值（无量纲）	GB/T6920-1986	玻璃电极法	0.01pH
COD <sub>Cr</sub>	HJ828-2017	重铬酸盐法	4mg/L
氨氮	HJ535-2009	纳氏试剂分光光度法	0.025mg/L
SS	GB/T11901-1989	重量法	4mg/L
色度（倍）	GB/T11903-1989	稀释倍数法	-
BOD <sub>5</sub>	HJ505-2009	稀释与接种法	0.5mg/L
动植物油	HJ637-2012	红外分光光度法	0.04mg/L
磷酸盐	GB/T 11893-1989	钼酸铵分光光度法	-
余氯	HJ586-2010	N, N-二乙基-1, 4-苯二胺 分光光度法	0.02mg/L
挥发酚	HJ503-2009	4-氨基安替比林分光光 度法	0.01mg/L
阴离子表面活性剂	GB/T7494-1989	亚甲蓝分光光度法	0.05mg/L
石油类	HJ637-2012	红外分光光度法	0.01mg/L
总氰化物	HJ484-2009	容量法和分光光度法	0.004mg/L
粪大肠菌群	HJ/T347-2007	多管发酵法和滤膜法（试 行）	-
水量		-	

### 8.2.2 废气监测分析过程中的质量保证和质量控制

为保证监测分析结果准确可靠，在监测期间，样品采集、运输、保存和监测按照《地表水和污水监测技术规范》（HJ/T91-2002）与建设项目竣工环保验收监测规定和要求执行。具体质控措施包括明码平行样、密码质控样，质控样数量不少于样品总数的 10%。质控数据详见表 8-2-2。平行双样及密码控制样均符合质控要求。

表 8-2-2 废水监测质量控制结果统计表

项 目	标准样	
	保证值 (mg/L)	测定值 (mg/L)
CODcr	134±8	133
氨氮	25.3±1.1	25.5

### 8.3 噪声监测分析方法

#### 8.3.1 噪声监测分析方法

噪声监测分析方法见表 8-3-1。

表 8-3-1 噪声监测分析方法及标准限值

监测因子	方法依据		标准限值, dB (A)	
			昼间	夜间
厂界噪声 [L <sub>Aeq</sub> :dB (A)]	GB12348-2008	分类		
		1 类	55	45
		4a 类	70	55

#### 8.3.2 噪声监测分析过程中的质量保证和质量控制

噪声监测质量保证按照《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008) 中有关规定进行, 测量仪器和声校准器均在检定规定的有效期限内使用; 测量前后在测量的环境中用声校准器校准测量仪器, 示值偏差不得大于 0.5dB, 否则, 本次测量无效, 重新校准测量仪器, 重新进行监测; 测量时传声器加防风罩; 记录影响测量结果的噪声源。噪声仪器校验见表 8-3-2。

表 8-3-2 噪声仪器校验表

仪器名称	校准设备	监测项目	校准日期	测量前校准	测量后校准	是否合格
AWA6228 多功能声级计	HS6020 型声校准器	厂界噪声	2018.09.27 昼间	93.8dB(A)	93.7dB(A)	合格
			2018.09.27 夜间	93.7dB(A)	93.9dB(A)	合格
			2018.09.28 昼间	93.6dB(A)	93.8dB(A)	合格
			2018.09.28 夜间	93.7dB(A)	93.8dB(A)	合格

## 第九章 验收监测结果

### 9.1 生产工况

验收时间为2018.09.27-2018.09.28。验收监测期间，营运工况稳定，营运负荷满足建设项目竣工环境保护验收监测对工况应达到75%以上生产负荷的要求。因此，本次监测为有效工况，监测结果能作为该项目竣工环境保护验收依据。

具体工况情况见表9-1-1。

**表9-1-1 监测期间项目生产负荷统计表**

时间	产品名称	实际营运负荷	设计营运能力	生产负荷 (%)
9月27日	门急诊量 (人次)	1684	2000	84.2
	住院床位数 (张)	1625	2000	81.2
9月28日	门急诊量 (人次)	1738	2000	86.9
	住院床位数 (张)	1616	2000	80.8
备注	-			

### 9.2 环境保护设施调试结果

#### 9.2.1 污染物达标排放监测结果

##### 9.2.1.1 有组织废气监测结果

**表 9-2-1 有组织废气排放监测结果**

监测点位	采样日期	检测项目	标干流量 (Nm <sup>3</sup> /h)	实测/折算排放浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	排放速率 (kg/h)	排放浓度标准限值 (mg/m <sup>3</sup> )	排放速率标准限值 (kg/h)
1#油烟废气排气筒 (P1) 净化设施前检测孔	2018.09.27	油烟	38179	2.23	$8.51 \times 10^{-2}$	-	-
			38364	2.20	$8.44 \times 10^{-2}$		
			38871	2.18	$8.47 \times 10^{-2}$		
	2018.09.28	油烟	37608	2.16	$8.35 \times 10^{-2}$	-	-
			37465	2.08	$8.04 \times 10^{-2}$		
			37645	2.17	$8.35 \times 10^{-2}$		
1#油烟废气排气筒 (P1) 净化设施后检测孔	2018.09.27	油烟	38645	0.182	$6.84 \times 10^{-3}$	1.0	-
			38670	0.174	$6.52 \times 10^{-3}$		
			38465	0.190	$7.15 \times 10^{-3}$		
	2018.09.28	油烟	38034	0.176	$6.69 \times 10^{-3}$	1.0	-

			38117	0.151	$5.76 \times 10^{-3}$		
			38072	0.162	$6.17 \times 10^{-3}$		
2#油烟废气排气筒(P2)净化设施前检测孔	2018.09.27	油烟	40498	4.12	0.17	-	-
			38717	4.08	0.16		
			40155	4.25	0.17		
2018.09.28	油烟	38761	3.98	0.15	-	-	
		38174	4.05	0.15			
		38314	4.11	0.16			
2#油烟废气排气筒(P2)净化设施后检测孔	2018.09.27	油烟	31486	0.451	$1.42 \times 10^{-2}$	1.0	-
			31123	0.483	$1.50 \times 10^{-2}$		
			31551	0.491	$1.55 \times 10^{-2}$		
2018.09.28	油烟	32019	0.424	$1.36 \times 10^{-2}$	1.0	-	
		31417	0.443	$1.39 \times 10^{-2}$			
		31305	0.455	$1.42 \times 10^{-2}$			

监测结果表明，监测期间，P1 废气排气筒油烟排放浓度最大为  $0.190\text{mg}/\text{m}^3$ ，油烟净化器对油烟的最低去除率约为 91.6%；P2 废气排气筒油烟排放浓度最大为  $0.491\text{mg}/\text{m}^3$ ，油烟净化器对油烟的最低去除率约为 90.6%。油烟满足《饮食业油烟排放标准》(DB37/597-2006)表 2 中相关标准要求(油烟排放浓度 $\leq 1.0\text{mg}/\text{m}^3$ ，油烟净化器最低去除效率 $\geq 90\%$ )。

### 9.2.1.2 无组织废气监测结果

无组织排放监测期间，气象条件监测见表 9-2-2。

表 9-2-2 监测期间气象参数表

时间		气温(℃)	气压(kPa)	风速(m/s)	风向	天气情况
2018.09.27	10:00	18.6	101.17	0.8	南风	多云
	12:00	21.8	101.03	0.9	南风	多云
	14:00	23.4	100.87	1.0	南风	多云
	16:00	21.9	101.16	0.7	南风	多云
2018.09.28	10:00	18.9	101.26	1.0	南风	多云
	12:00	22.3	101.01	0.9	南风	多云
	14:00	24.6	100.89	0.9	南风	多云
	16:00	22.8	101.21	0.8	南风	多云

无组织排放废气监测结果见表 9-2-3。

表 9-2-3 无组织废气排放监测结果

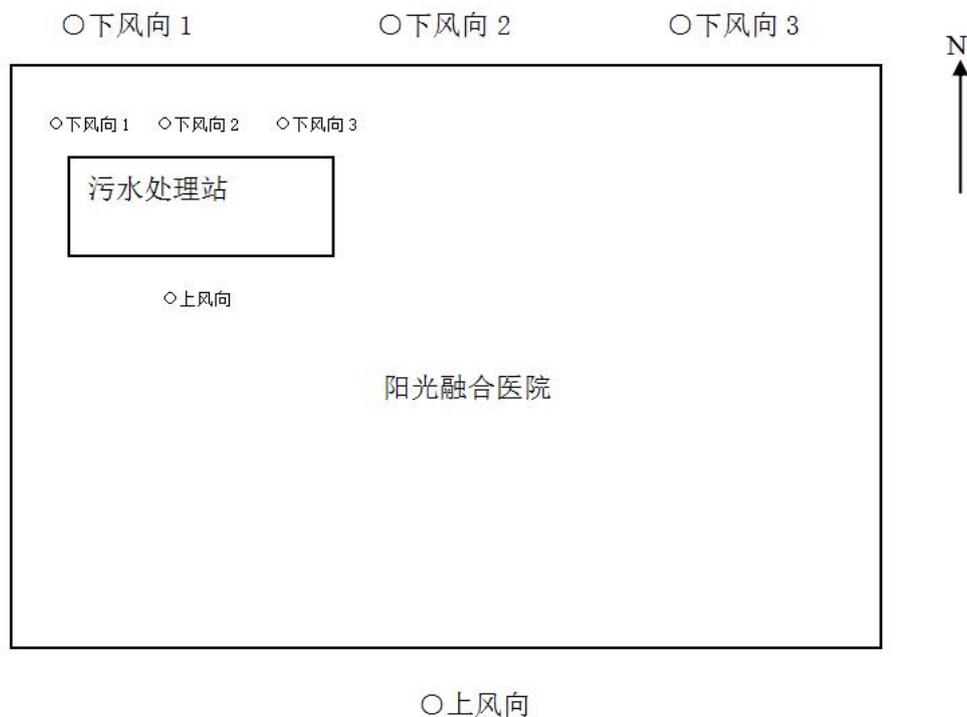
监测日期	监测因子	监测点位	浓度 (mg/m <sup>3</sup> )					最大值	标准值
			10:00	12:00	14:00	16:00			
09.27	氮氧化物	上风向	0.036	0.033	0.040	0.045	0.081	0.12	
		下风向 1	0.054	0.064	0.063	0.073			
		下风向 2	0.057	0.081	0.059	0.069			
		下风向 3	0.055	0.055	0.068	0.074			
	非甲烷总烃	上风向	0.97	1.05	1.27	1.47	3.27	4.0	
		下风向 1	2.76	2.01	2.90	2.92			
		下风向 2	2.60	2.95	3.02	2.75			
		下风向 3	2.96	3.27	3.21	3.27			
	氨气	上风向	0.03	0.04	0.05	0.03	0.09	1.0	
		下风向 1	0.07	0.08	0.08	0.05			
		下风向 2	0.08	0.09	0.08	0.08			
		下风向 3	0.06	0.07	0.08	0.07			
	硫化氢	上风向	ND	ND	ND	ND	-	0.03	
		下风向 1	ND	ND	ND	ND			
		下风向 2	ND	ND	ND	ND			
		下风向 3	ND	ND	ND	ND			
氯气	上风向	ND	ND	ND	ND	-	0.1		
	下风向 1	ND	ND	ND	ND				
	下风向 2	ND	ND	ND	ND				
	下风向 3	ND	ND	ND	ND				
臭气浓度	上风向	<10	<10	<10	<10	-	10 (无量纲)		
	下风向 1	<10	<10	<10	<10				
	下风向 2	<10	<10	<10	<10				
	下风向 3	<10	<10	<10	<10				
09.28	氮氧化物	上风向	0.032	0.041	0.038	0.042	0.092	0.12	

		下风向 1	0.092	0.059	0.062	0.077		
		下风向 2	0.072	0.078	0.054	0.082		
		下风向 3	0.075	0.056	0.055	0.079		
	非甲烷总烃	上风向	1.61	1.48	0.9	0.94	3.48	4.0
		下风向 1	2.95	3.42	3.14	2.74		
		下风向 2	2.83	2.84	3.18	3.09		
		下风向 3	2.99	3.48	3.36	2.93		
	氨气	上风向	0.03	0.04	0.03	0.04	0.10	1.0
		下风向 1	0.05	0.08	0.07	0.09		
		下风向 2	0.08	0.09	0.07	0.07		
		下风向 3	0.07	0.11	0.07	0.10		
	硫化氢	上风向	ND	ND	ND	ND	-	0.03
		下风向 1	ND	ND	ND	ND		
		下风向 2	ND	ND	ND	ND		
		下风向 3	ND	ND	ND	ND		
	氯气	上风向	ND	ND	ND	ND	-	0.1
		下风向 1	ND	ND	ND	ND		
		下风向 2	ND	ND	ND	ND		
		下风向 3	ND	ND	ND	ND		
	臭气浓度	上风向	<10	<10	<10	<10	-	10 (无量纲)
		下风向 1	<10	<10	<10	<10		
		下风向 2	<10	<10	<10	<10		
		下风向 3	<10	<10	<10	<10		
备注	1、ND 表示未检出。 2、氮氧化物、非甲烷总烃上下风向是指院区上下风向。 3、氨气、氯气、硫化氢、臭气浓度是指院区污水处理站上下风向。							

监测结果表明，监测期间，该项目厂界无组织废气氮氧化物浓度最大值为 0.092mg/m<sup>3</sup>；非甲烷总烃浓度最大值为 3.48mg/m<sup>3</sup>；院区污水处理站无组织废气监控点氨气浓度最大值为 0.10mg/m<sup>3</sup>；硫化氢未检出；氯气未检出；臭气浓度均小于 10。氮氧化物、非甲烷总体满足《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)

中无组织排放监控浓度限值要求；氨气、硫化氢、氯气、臭气浓度满足《医疗机构水污染物排放标准》（GB18466-2005）表3中标准限值要求。

无组织废气监测点位详见下图9-1。



备注：○为无组织检测点位

图9-1 无组织废气检测点位

### 9.2.1.3 废水监测结果

医院废水监测结果详见表9-2-4~9-2-6。

表 9-2-4 院区污水处理站进口废水监测结果

日期	监测频次	院区污水处理站进口														水量
		pH 值 无量纲	CODcr mg/L	氨氮 mg/L	SS mg/L	色度 无量纲	BOD <sub>5</sub> mg/L	动植物 油 mg/L	磷酸盐 mg/L	余氯 mg/L	挥发酚 mg/L	阴离子 表面活性 剂 mg/L	石油类 mg/L	总氰化 物 mg/L	粪大肠 菌群 mg/L	
2018.09 .27	10:00	7.16	542	34.4	93	32	143	3.82	4.55	ND	ND	0.754	7.28	ND	≥ 24000	-
	12:00	7.11	511	38.5	97	32	146	3.71	3.71	ND	ND	0.760	7.64	ND	≥ 24000	
	14:00	7.11	486	37.3	95	32	140	3.29	3.79	ND	ND	0.762	8.05	ND	≥ 24000	
	16:00	7.11	535	40.4	93	32	149	3.24	4.21	ND	ND	0.788	7.96	ND	≥ 24000	
日均值或范围		7.11- 7.16	518	37.6	94	32	144	3.52	4.06	ND	ND	0.766	7.73	ND	≥ 24000	
2018.09 .28	10:00	7.14	560	28.7	81	32	139	4.82	4.79	ND	ND	0.794	7.85	ND	≥ 24000	
	12:00	7.13	598	38.1	85	32	145	4.65	4.96	ND	ND	0.754	7.24	ND	≥ 24000	
	14:00	7.15	452	37.5	77	32	148	4.38	5.62	ND	ND	0.942	8.01	ND	≥ 24000	
	16:00	7.12	575	35.8	86	32	137	4.44	5.23	ND	ND	0.814	8.11	ND	≥ 24000	
日均值或范围		7.12- 7.15	546	35.0	82	32	142	4.57	5.15	ND	ND	0.826	7.80	ND	≥ 24000	
标准限值		-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	

表 9-2-5 院区接触氧化池出水口监测结果

日期	监测频次	接触氧化池出水口														水量
		pH 值 无量纲	CODcr mg/L	氨氮 mg/L	SS mg/L	色度 无量纲	BOD <sub>5</sub> mg/L	动植物 油 mg/L	磷酸盐 mg/L	余氯 mg/L	挥发酚 mg/L	阴离子 表面活性 剂 mg/L	石油类 mg/L	总氰化 物 mg/L	粪大肠 菌群 mg/L	
2018.09 .27	10:00	7.32	112	9.84	69	16	40.2	1.48	3.43	ND	ND	0.328	4.71	ND	≥ 24000	-
	12:00	7.34	125	9.73	71	16	38.7	1.55	2.75	ND	ND	0.394	4.72	ND	≥ 24000	
	14:00	7.34	118	10.3	70	16	39.2	1.72	3.13	ND	ND	0.362	4.63	ND	≥ 24000	
	16:00	7.33	126	10.6	75	16	38.2	1.74	2.72	ND	ND	0.314	4.24	ND	≥ 24000	
日均值或范围		7.32- 7.34	120	10.1	71	16	39.1	1.62	3.00	ND	ND	0.350	4.58	ND	≥ 24000	
2018.09 .28	10:00	7.32	105	10.7	61	16	42.7	1.72	4.79	ND	ND	0.340	6.78	ND	≥ 24000	
	12:00	7.31	120	11.2	61	16	35.7	1.68	4.96	ND	ND	0.342	5.26	ND	≥ 24000	
	14:00	7.31	106	9.86	63	16	38.2	1.55	5.62	ND	ND	0.342	6.49	ND	≥ 24000	
	16:00	7.30	106	10.1	60	16	39.2	1.63	5.23	ND	ND	0.348	7.39	ND	≥ 24000	
日均值或范围		7.30- 7.32	109	10.5	61	16	39.0	1.64	5.15	ND	ND	0.343	6.48	ND	≥ 24000	
标准限值		-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	

表 9-2-6 院区废水总排口监测结果

日期	监测频次	院区废水总排口														
		pH 值 无量纲	CODcr mg/L	氨氮 mg/L	SS mg/L	色度 倍	BOD <sub>5</sub> mg/L	动植物油 mg/L	磷酸盐 mg/L	余氯 mg/L	挥发酚 mg/L	阴离子 表面活性剂 mg/L	石油类 mg/L	总氰化 物 mg/L	粪大肠 菌群 MPN/L	水量 m <sup>3</sup>
2018.09 .27	10:00	7.54	49	3.46	50	8	17.7	0.85	0.69	ND	ND	0.198	2.40	ND	430	<b>690</b>
	12:00	7.53	42	4.18	42	8	18.2	0.72	0.78	ND	ND	0.196	2.87	ND	490	
	14:00	7.54	54	4.23	40	8	17.2	1.07	0.82	ND	ND	0.178	2.09	ND	460	
	16:00	7.53	50	3.89	54	8	19.2	0.94	0.68	ND	ND	0.216	2.69	ND	430	
<b>日均值或范围</b>		7.53- 7.54	49	3.94	46	8	18.1	0.90	0.74	ND	ND	0.197	2.51	ND	452	
2018.09 .28	10:00	7.51	42	3.61	43	8	18.2	0.92	0.78	ND	ND	0.192	2.50	ND	460	<b>710</b>
	12:00	7.44	51	4.26	44	8	19.7	0.88	0.65	ND	ND	0.192	1.76	ND	430	
	14:00	7.43	49	3.85	40	8	16.7	0.76	0.73	ND	ND	0.184	2.02	ND	430	
	16:00	7.43	47	4.37	38	8	17.2	0.81	0.72	ND	ND	0.184	2.85	ND	490	
<b>日均值或范围</b>		7.43- 7.51	47	4.02	41	8	18.0	0.84	0.72	ND	ND	0.188	2.28	ND	452	
<b>标准限值</b>		<b>6-9</b>	<b>120</b>	<b>25</b>	<b>60</b>	<b>64</b>	<b>30</b>	<b>15</b>	<b>1.0</b>	<b>8</b>	<b>0.5</b>	<b>10</b>	<b>15</b>	<b>0.5</b>	<b>500</b>	-

结果表明，监测期间，医院废水排放量分别为 690m<sup>3</sup>、710m<sup>3</sup>。院区废水总排口废水，主要污染物日均值或范围 pH 值范围在 7.43-7.54 之间；COD<sub>Cr</sub> 浓度日均值最大为 49mg/L；氨氮浓度日均值最大为 4.02mg/L；SS 浓度日均值最大为 46mg/L；色度日均值最大为 8 倍；BOD<sub>5</sub> 浓度日均值最大为 18.1mg/L；动植物油浓度日均值最大为 0.90mg/L；磷酸盐浓度日均值最大为 0.74mg/L。余氯未检出；挥发酚未检出；阴离子表面活性剂浓度日均值最大为 0.197mg/L；石油类浓度日均值最大为 2.51mg/L；总氰化物未检出；粪大肠菌群浓度日均值最大为 452MPN/L；均满足《山东省医疗废物污染控制标准》（DB37/596-2006）表 2 中三级标准要求，并同时满足《污水排入城镇下水道水质标准》（GB/T31962-2015）中 A 等级标准限值要求及《医疗机构水污染物排放标准》（GB18466-2005）中的预处理标准。

#### 9.2.1.4 噪声监测结果

噪声监测结果见表 9-2-7。

表 9-2-7 噪声监测结果

监测点位		昼间（单位：dB(A)）		夜间（单位：dB(A)）	
		2018.09.27	2018.09.28	2018.09.27	2018.09.28
▲1 东厂界		52.2	51.8	43.9	42.7
▲2 南厂界		52.8	52.7	44.2	43.7
▲3 西厂界		56.1	56.3	47.4	47.3
▲4 北厂界		57.6	57.1	48.7	49.0
最大值	东、南厂界	52.8		44.2	
	西、北厂界	57.6		49.0	
标准值		55（东、南厂界），70（西、北厂界）		45（东、南厂界），55（西、北厂界）	

监测期间，厂界 4 个噪声监测点位 2 天共监测 16 次，东厂界、南厂界昼间噪声最大为 52.8dB(A)；夜间噪声最大为 44.2dB(A)。符合《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）1 类声功能区标准限值。西厂界、北厂界昼间噪声最大为 57.6dB(A)；夜间噪声最大为 49.0dB(A)。符合《工业企业厂界环境

噪声排放标准》（GB12348-2008）4a类声功能区标准限值。

噪声监测点位详见下图 9-2。

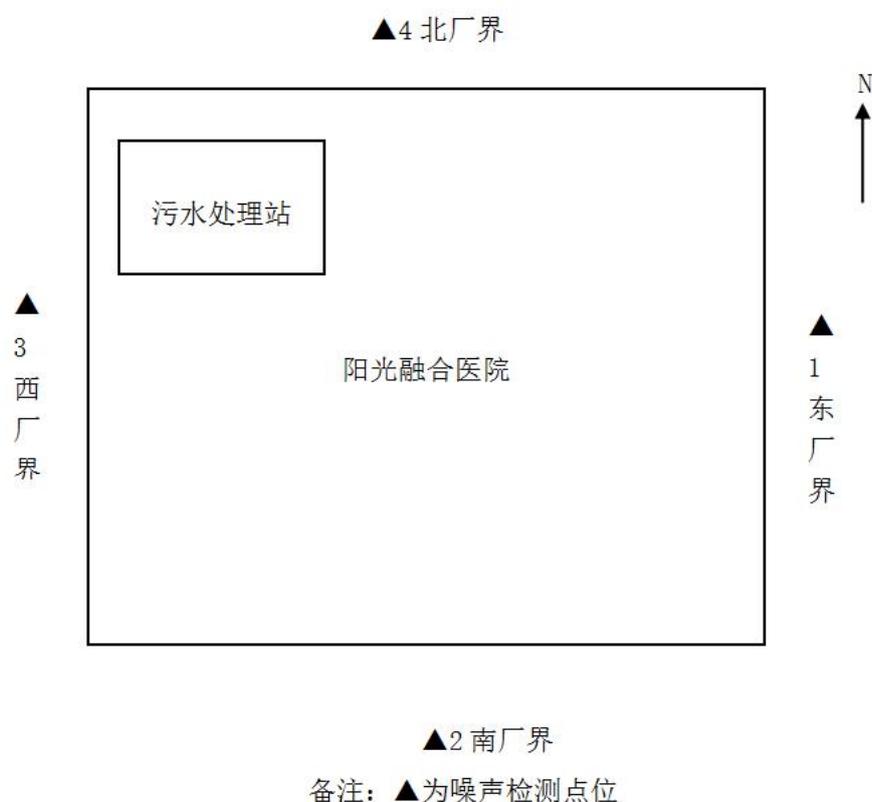


图 9-2 噪声监测点位图

### 9.2.1.5 总量核算

#### 9.2.1.5.1 污染物排放总量控制指标

根据环评分析本项目总量控制指标见表9-2-8。

表9-2-8 污染物总量控制指标情况

总量分配文件	总量控制指标 (t/a)	
	COD	氨氮
本项目环境影响报告书	24	4.7
备注	-	

#### 9.2.1.5.2 污染物排放总量核算

根据监测,可知本项目日排水量为700t/d,满负荷运营理论排水量为1014t/d (不包含传染综合楼排水),年工作365天,年排入市政污水管网约370110t,排入市政污水管网的COD<sub>cr</sub>排放总量为17.76吨/年,氨氮排放总量1.47吨/年。

## 9.2.2 环保设施去除效率监测结果

### 9.2.2.2 废水治理设施去除效率

厂区污水处理站去除效率见下表。

表 9-2-9 污水处理站去除效率一览表

污染因子	院区污水处理站进口浓度 (mg/L, 色度、粪大肠菌群除外)	院区废水总出口浓度 (mg/L, 色度、粪大肠菌群除外)	去除效率 (%)
COD <sub>Cr</sub>	532	48	91.0
氨氮	36.3	3.98	89.0
SS	88	43.5	50.6
动植物油	4.04	0.87	78.5
BOD <sub>5</sub>	143	18.0	87.4
磷酸盐	4.60	0.73	84.1
余氯	未检出	未检出	-
挥发酚	未检出	未检出	-
阴离子表面活性剂	0.796	0.192	75.9
石油类	7.76	2.40	69.1
总氰化物	未检出	未检出	-
色度 (倍)	32	8	75.0
粪大肠菌群 (MPN/L)	≥24000	452	≥98.1

## 第十章 环评批复落实情况

该项目环评批复落实情况见表 10-1-1。

表 10-1-1 环评批复落实情况一览表

类别	批复要求	落实情况	结论
1	<p>配套建设污水处理站及事故水池。口腔科、实验室、化验室、洗相室等科室产生的含铬、砷、汞的特殊废水必须经过预处理，传染综合楼的污水须经过消毒处理。方可排入污水处理站与其他污水进行处理。排放的废水执行《医疗污染物排放标准》（山东省地方标准 DB37/596-2006）表 1 标准、表 2 中的三级标准，该标准中未作出规定的水污染物排放执行《污水排入城市下水道水质标准》（GB3081-1999）表 1 中的标准，并同时满足《医疗机构水污染物排放标准》（GB18466-2005）中的预处理标准。</p> <p>传染病房应设专用的化粪池，收集经消毒处理后的粪便。</p> <p>配备常规水污染物监测仪器设备，定期对排放的污水进行监测。规范排污口，安装在线监测仪器、仪表设备等，并与环保部门联网，实现水污染物的在线监测。</p> <p>对污水处理站的恶臭气体进行处理，达到《医疗机构水污染物排放标准》（GB18466-2005）表 3 后方可排放。</p> <p>放射废水须单独收集单独处理。</p>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1、院区建设配套污水处理站，院区雨水管网通过三通连接污水处理站，发生险情时利用污水处理站空余容量暂存事故水，起到事故池的功效。</li> <li>2、经核实，项目口腔科、实验室、化验室等科室不产生的含铬、砷、汞的特殊废水，无需单独经过预处理。医院洗相为电子打印，无洗相废水产生。</li> <li>3、传染综合楼配套建设消毒处理池。</li> <li>4、经监测，排放废水均满足《山东省医疗废物污染控制标准》（DB37/596-2006）表 2 中三级标准要求，并同时满足《污水排入城镇下水道水质标准》（GB/T31962-2015）中 A 等级标准限值要求及《医疗机构水污染物排放标准》（GB18466-2005）中的预处理标准。</li> <li>5、传染病房设专用的化粪池，并通过专用管道（在汇入院区污水处理站前不与院区其他污水管线联通）连接传染综合楼消毒池，传染综合楼产生的废水均通过消毒处理。</li> <li>6、医院污水处理站配备 COD 测定设备，可定期对排放的污水进行监测。污水处理站设置规范的排污口，安装在线检测设备，并于环保部门联网，能够实现污染物的在线监测。</li> <li>7、经监测，污水处理站的恶臭气体达到《医疗机构水污染物排放标准》（GB18466-2005）表 3 中排放标准。</li> <li>8、医院对放射科产生的放射废水单独设衰变池预处理。</li> </ol>	落实
2	<p>按照规范要求在水处理站和医疗废物暂存站附近设置地下水监测井，定期进行水质监测、对比。</p>	<p>医院于污水处理站和医疗废物暂存站附近设置地下水监测井，后期根据环保要求会定期对地下水水质监测、对比。</p>	基本落实

3	建设防渗、防风、防雨的医疗垃圾暂存站，并严格对垃圾实施分类收集，医疗废物、污水处理站的污泥必须委托潍坊市有资质的医疗废物处置单位单独处置，其他危险废物须委托有资质的单位进行处置。	1、项目建设规范的医疗废物暂存间。 2、项目产生的医疗废弃物、废液、污水处理站产生的污泥，交由有相应处理资质的单位妥善处置。	落实
4	食堂需使用清洁燃料，安装符合要求的油烟净化设施对食堂油烟进行处理，排放执行《饮食业油烟排放标准》（DB37/597-2006）。	1、食堂使用天然气作为燃料。 2、食堂油烟经集气罩收集后采用油烟净化器进行处理，处理后的废气通过其所依附建筑物 1.5m 高的排气筒排放。 3、经监测，项目食堂油烟满足《饮食业油烟排放标准》（DB37/597-2006）大型炉灶标准要求。	落实
5	采用各种降噪措施，确保厂界噪声排放达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中的 1 类、4a 类标准要求。	项目对设备采用隔声、减振等方式降低噪声，院区张贴禁止鸣笛等标识牌以减少院内车辆噪声等。 经监测，东厂界、南厂界符合《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）1 类声功能区标准限值。西厂界、北厂界符合《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）4a 类声功能区标准限值。	落实
6	采用集中供热，不得建设燃煤等非清洁燃料锅炉。	项目供热由潍坊五岳热力有限公司供应。	落实
7	设立专门的环保机构对全院的环境保护工作进行统一管理。	山东阳光融和医院有限责任公司设有环保领导小组，设环保监管人员 7 人，环保领导小组成员负责全院的环境管理工作，该项目具有完善的环境管理制度。	落实
8	制定环境风险应急预案，并组织演练。	本项目制定了《突发性环境事件应急预案》，并于潍坊市环境保护局高新技术产业开发区分局备案。公司成立应急领导小组，落实环境风险措施。	落实
9	涉及电离辐射、电磁辐射的建设项目须另行按程序审批。	涉及电离辐射、电磁辐射的建设项目已按程序单独办理环评手续。	落实

## 第十一章 公众意见调查

### 11.1 调查目的

在建设项目竣工环境保护验收期间进行公众参与调查,广泛地了解听取民众的意见和建议,以便更好的执行国家制定的建设项目竣工环境保护验收相关的规章制度,促使企业进一步做好环境保护工作。

### 11.2 调查方式、范围

为使广大群众对该项目有所了解,提高公众对经济与环保协调发展的参与意识,采取走访咨询和问卷调查的方式对当地公众进行调查。调查的基本内容包括对该新建项目的基本态度、施工期和运营期的环境影响等。在验收监测期间,工作人员对企业厂址周围村民、附近企业的职工和本厂职工进行公众意见的调查,了解该项目的建设运行对当地经济、环境及周围居民生活的影响。

### 11.3 调查结果

本次发放问卷50份,回收50份,其中有效问卷50份,调查问卷的样表见表11-3-1和11-3-2,公众基本情况见表11-3-3。

表 11-3-1 山东阳光融和医院有限责任公司新院区建设项目竣工环境保护验收  
公众意见调查表

一、项目概况			
项目名称	山东阳光融和医院有限责任公司新院区建设项目		
建设单位	山东阳光融和医院 有限责任公司	建设地点	山东省潍坊市高新技术产业开发区樱前街 9000 号
项目内容简介	日急门诊量2000人次,住院床位数2000张		
二、建设项目对环境可能造成的影响及减轻不良环境影响的对策和措施			
1、废水产生、治理及排放情况	①项目区实行雨污分流,且各种污、废水收集和污水管道、污水处理站、化粪池等区域采取硬化防渗处理。②传染综合楼污水经过消毒处理、放射科废水经衰变池预处理、生活污水经化粪池处理、餐饮废水采用隔油沉淀池处理,后排入院区污水处理站处理;③急门诊、治疗室、各类检验室、病房等产生的生活、医疗废水排入院区污水处理站处理;④项目化验室、口腔科等几科室原辅材料均不含重金属,无需单独处理,直接同其他废水排入院区污水处理站进行处理。经院区污水处理站处理后的废水经市政污水管网进入高新区污水处理站深度处理后外排。⑤医院洗相为电子打印,无洗相废水产生。		
2、废气产生、治理及排放情况	①项目产生的食堂油烟经集气罩收集后采用油烟净化器进行处理,处理后的废气通过其所依附建筑物 1.5m 高的排气筒排放。②停车场汽车尾气,以无组织形式排放,		

况	医院通过栽种绿色植物对有害气体吸收的方式，起到对废气的净化作用。③污水处理站产生的恶臭气体，采用加盖密封处理，并于污水处理站周围栽种绿色植物的方式对恶臭气体进行吸收，采取过一硫酸氢钾杀菌消毒工艺代替二氧化氯消毒工艺，进一步减少恶臭气体的产生。		
3、噪声排放情况	对水泵等噪声设备，选择低噪声设备和符合国家噪声标准的设备，把对环境的影响降到最低限度；采取设置泵房的隔声降噪措施；对风机采取设置风机房、加装消声器降噪等措施进行降噪；设备间设置隔声墙，以隔声的方式进行降噪；停车场附近设置指示牌加以指导，对项目区内行驶的车辆采取限速限制鸣笛措施；冷却塔采用基础减震、加装消声器等降噪措施，以降低厂界噪声。		
4、固废产生、治理及排放情况	①医院产生的医疗废物，暂存于厂区医疗固废暂存间，交由优艺环保科技（潍坊）有限公司妥善处置；②产生的生活垃圾，暂存于院区垃圾桶，由环卫部门统一清运；③院区污水处理站产生的污泥、病理科产生的实验废液，交由潍坊佛士特环保有限公司妥善处置。④餐厅产生的餐厨垃圾，由有资质的单位妥善处置。		
<b>三、公众参与建设项目环境影响调查的目的</b>			
在建设项目竣工环境保护验收期间进行公众参与调查，可广泛地了解和听取民众的意见和建议，以便更好的执行国家制定的建设项目竣工环境保护验收相关的规章制度，促使企业进一步做好环境保护工作。			
<b>四、公众意见调查的主要内容</b>			
征求公众意见的范围：项目区周围村庄和周围企事业单位以及机关单位。 征求公众意见的主要事项见附表。			
<b>五、公众提出意见的主要联系方式</b>			
欢迎您通过以下联系方式用电话、信函或电子邮件与竣工环境保护验收检测单位联系，提出您的宝贵意见或建议。			
<b>建设单位名称</b>		山东阳光融和医院有限责任公司	
联系人	刘建国	电子邮箱	liujianguo-suh@sinosig.com
联系电话	13911107076	地址	山东省潍坊市高新技术产业开发区 樱前街 9000 号
<b>建设项目竣工环境保护验收机构名称</b>		山东天元盈康检测评价技术有限公司	
联系人	张勤学	电子邮箱	zhangqx@sdttyk.com
联系电话	15288831676	地址	潍坊市寒亭区禹王北街 2889 号

### 11.3.1 调查结果及分析

表 11-3-2 山东阳光融和医院有限责任公司新院区建设项目竣工环境保护验收

公众意见调查表附表

基本情况	性别	A 男 B 女	年龄	A18 岁 B19-34 岁 C35-55 岁 D>56 岁
	职业	A 工人 B 农民 C 学生 D 干部 E 商人 F 其他	文化程度	A 初中以下 B 高中或中专 C 大学以上
	居住地区	位于山东阳光融和医院有限责任公司 东 西 南 北 方向		
	该项目对本地区经济发展			有利 不利 不知道
	该项目施工期间对您的生活和工作是否有不利影响?			很大 一般 无
	该项目建成运行后是否对周围水环境造成影响?			有影响 基本无影响 无影响
	该项目建成运行后是否对周围环境空气造成影响?			有影响 基本无影响 无影响
	该项目建成运行后产生噪声的控制效果?			好 一般 较差
	您对该项目环境保护工作的总体评价, 如认为有问题, 请说明原委			满意 基本满意 不满意
如不满意请说明存在问题				

本次调查共发放问卷 50 份, 问卷有效率 100%。被调查者主要情况见表 11-3-3。

表 11-3-3 公众基本情况表

项 目	人 数	占有效问卷人数的百分比 (%)	
年 龄	18 岁以下	7	14
	19~34	18	36
	35~55	21	42
	56 岁以上	4	8
文化程度	初中以下	6	12
	高中或中专	16	32
	大学以上	28	56
职业	农民	5	10
	工人	26	52
	干部	2	4
	学生	7	14
	商人	8	16
	其他	2	4

年龄分布示意图

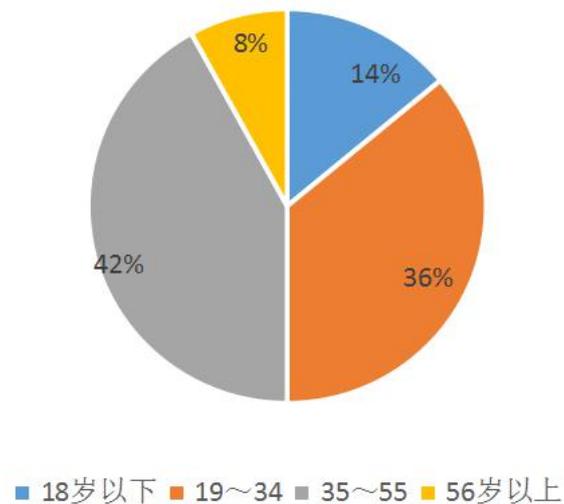


图 11-1 年龄分布示意图

公众对该项目的有关观点汇总情况见表 11-3-4。

表 11-3-4 公众对该项目的有关观点汇总情况一览表

调查内容	选项	选择人数	占有效问卷人数的百分比 (%)
该项目对本地区经济发展	有利	49	98
	不利	0	0
	不知道	1	2
该项目施工期间对您的生活和工作是否有不利影响?	很大	0	0
	一般	5	10
	无	45	90
该项目建成运行后是否对周围水环境造成影响?	有影响	0	0
	基本无影响	3	6
	无影响	47	94
该项目建成运行后是否对周围环境空气造成影响?	有影响	0	0
	基本无影响	1	2
	无影响	49	98
该项目建成运行后产生噪声的控制效果?	好	50	100
	一般	0	0
	较差	0	0
您对该项目环境保护工作的总体评价, 如认为有问题, 请说明原委	满意	48	96
	基本满意	2	4
	不满意	0	0

满意度示意图

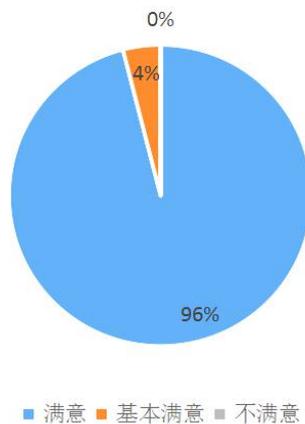


图 11-2 满意度示意图

由表 11-3-3 可见,被调查的 50 名人员中,18 岁以下的占总人数的 14%,19~34 岁的占总人数的 36%,35~55 岁的占总人数的 42%;初中以下学历人员占总人数的 12%,高中及中专学历人员占总人数的 32%,大学以上学历人员占总人数的 56%;有 10%为周围农民,工人占被调查人数的 52%。

据实际调查结果分析如下:

(1) 有 98%的被调查人员认为该项目对本地区的经济发展有利,可以看到该项目对当地经济发展做出了一定的贡献。

(2) 对于该项目在建设期间对附近环境及人员的影响,有 90%的被调查人员表示影响不大,说明在该工程建设时期,做到了尽量减少因施工给附近居民带来的影响。

(3) 对于项目建成运行后废水排放对周围环境的影响,有 94%的人员表示没有影响,有 6%的人员表示基本无影响。可以看出工程建设完毕后给附近人员的影响不大。

(4) 有 98%的被调查者认为该项目建成运行后对周围环境空气没有影响,2%的被调查者认为对周围环境空气基本无影响。

(5) 有 100%的被调查者对该项目建成运行后的噪声控制效果表示满意。

(6) 有 96%的被调查人员对该项目的环境保护工作表示满意,4%的被调查者表示基本满意。

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

## 第十二章 结论和建议

### 12.1 工程基本情况

阳光融和医院是在国家医改新形势下，由中国保监会正式批准的，由阳光保险集团和潍坊市政府按照国际先进医疗理念、JCI 标准和国内三级甲等医院标准共同打造的大型综合性医疗机构。山东阳光融和医院有限责任公司新院区建设项目位于山东省潍坊市高新技术产业开发区樱前街 9000 号。项目总占地面积 17.6 万平方米，总建筑面积 27.56 万平方米，总投资 253453 亿元，其中环保投资 2376 万元。建有门诊医技综合楼、住院综合楼、传染综合楼、地理式污水处理站、医疗垃圾暂存站和其他配套工程，总床位 2000 张。

项目名称：山东阳光融和医院有限责任公司新院区建设项目

建设单位：山东阳光融和医院有限责任公司

建设性质：新建

建设地点：山东省潍坊市高新技术产业开发区樱前街 9000 号。

项目规模：本项目占地面积 176000 平方米，总床位 2000 个。

总投资：总投资 253453 万元，其中环保投资 2376 万元。

所属行业：卫生。

劳动定员：该项目工作人员 1300 人。

工作制度：三班工作制，每班工作 8 小时，全年工作 365 天。

### 12.2 环保执行情况

#### 12.2.1 废水

传染综合楼污水经过消毒处理、放射废水经衰变池预处理、生活污水经化粪池处理、餐饮废水采用隔油沉淀池处理后排入院区污水处理站处理；③急门诊、治疗室、各类检验室、病房等产生的生活、医疗废水排入院区污水处理站处理；④项目化验室、口腔科等几科室原辅材料均不含重金属，无需单独处理，直接同其他废水排入院区污水处理站进行处理。经院区污水处理站处理后的废水经市政污水管网进入高新区污水处理站深度处理后外排。医院洗相为电子打印，无洗相废水产生。

### 12.2.2 废气

该项目厨房产生的饮食油烟，经集气罩收集后，通过油烟净化器处理后经专用排烟通道（P1、P2）排放。

该项目停车场汽车尾气，以无组织形式排放，①医院通过栽种绿色植物对有害气体吸收的方式，起到对废气的净化作用。②设置指示牌引导外来车辆停放，减少怠速行驶。

项目恶臭气体主要产生在污水处理站的废水处理过程中，①项目污水处理站建设于地下，污水处理工艺各环节均采取封闭加盖措施，减少恶臭气体的外溢。②污水处理站污泥采用机械脱水法进行脱水处理，该部分污泥属于危险废物，产生后及时由资质单位外运妥善处置，严禁在院区内随意堆存，进一步减少恶臭气体的排放。③医院在污水处理站的四周种植绿化带，并选用抗污能力强、具有吸附臭气能力的树种及灌木丛，可减少污水处理站运行过程中恶臭的排放。④污水处理站采取过一硫酸氢钾杀菌消毒工艺代替二氧化氯消毒工艺，进一步减少恶臭气体的产生。

### 12.2.3 噪声

该项目对水泵等噪声设备，选择低噪声设备和符合国家噪声标准的设备，把对环境的影响降到最低限度；采取设置泵房隔声降噪措施。对风机采取设置风机房、加装消声器等降噪措施进行降噪；设备间设置隔声墙，以隔声的方式进行降噪；停车场附近设置指示牌加以指导，对项目区内行驶的车辆采取限速限制鸣笛措施；冷却塔采用基础减震、加装消声器等降噪措施。

### 12.2.4 固废

该项目固废处理措施主要是：医疗废物收集后暂存于院区医疗废物暂存间，委托优艺环保科技（潍坊）有限公司进行妥善处置；污水处理站产生的污泥、病理科产生医疗的废液，暂存于危废库，委托潍坊佛士特环保有限公司进行妥善处置；职工办公、生活产生的生活垃圾统一收集后由环卫部门进行定期清运；餐厅产生的餐厨垃圾，委托有资质的单位妥善处置。

### 12.2.5 环境管理

单位制订了《环保管理制度》对全单位的各项环保工作做出了详细、具体的规定。制订《突发性环境事件应急预案》，设立了环保管理机构，环保规章制度较完善。

### 12.2.6 风险防范措施

建设单位所执行的防范措施从项目的环境风险性出发，所采取的措施是合理的；厂区内地面、污水构筑物、污水管道等的防渗防腐措施。

## 12.3 验收监测（调查）结果

### 12.3.1 工况调查

验收监测期间，生产工况稳定，营运负荷满足建设项目竣工环境保护验收监测对工况应达到75%以上生产负荷的要求。因此，本次监测为有效工况，监测结果能作为该项目竣工环境保护验收依据。

### 12.3.2 废气排放监测结论

监测期间，P1 废气排气筒油烟排放浓度最大为  $0.190\text{mg}/\text{m}^3$ ，油烟净化器对油烟的最低去除率约为 91.6%；P2 废气排气筒油烟排放浓度最大为  $0.491\text{mg}/\text{m}^3$ ，油烟净化器对油烟的最低去除率约为 90.6%。油烟满足《饮食业油烟排放标准》（DB37/597-2006）表 2 中相关标准要求（油烟排放浓度 $\leq 1.0\text{mg}/\text{m}^3$ ，油烟净化器最低去除效率 $\geq 90\%$ ）。

监测期间，该项目厂界无组织废气氮氧化物浓度最大值为  $0.092\text{mg}/\text{m}^3$ ；非甲烷总烃浓度最大值为  $3.48\text{mg}/\text{m}^3$ ；院区污水处理站监控点氨气浓度最大值为  $0.10\text{mg}/\text{m}^3$ ；硫化氢未检出；氯气未检出；臭气浓度均小于 10。氮氧化物、非甲烷总体满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）中无组织排放监控浓度限值要求；氨气、硫化氢、氯气、臭气浓度满足《医疗机构水污染物排放标准》（GB18466-2005）表 3 中标准限值要求。

### 12.3.3 废水排放监测结论

监测期间，院区废水总排口废水，主要污染物日均值或范围 pH 值范围在

7.43-7.54 之间；COD<sub>Cr</sub> 浓度日均值最大为 49mg/L；氨氮浓度日均值最大为 4.02mg/L；SS 浓度日均值最大为 46mg/L；色度日均值最大为 8 倍；BOD<sub>5</sub> 浓度日均值最大为 18.1mg/L；动植物油浓度日均值最大为 0.90mg/L；磷酸盐浓度日均值最大为 0.74mg/L。余氯未检出；挥发酚未检出；阴离子表面活性剂浓度日均值最大为 0.197mg/L；石油类浓度日均值最大为 2.51mg/L；总氰化物未检出；粪大肠菌群浓度日均值最大为 452MPN/L；均满足《山东省医疗废物污染控制标准》（DB37/596-2006）表 2 中三级标准要求，并同时满足《污水排入城镇下水道水质标准》（GB/T31962-2015）中 A 等级标准限值要求及《医疗机构水污染物排放标准》（GB18466-2005）中的预处理标准。

表 12-3-1 污水处理站各污染因子处理效率一览表

污染因子	院区污水处理站进口浓度 (mg/L, 色度、粪大肠菌群除外)	院区废水总出口浓度 (mg/L, 色度、粪大肠菌群除外)	去除效率 (%)
COD <sub>Cr</sub>	532	48	91.0
氨氮	36.3	3.98	89.0
SS	88	43.5	50.6
动植物油	4.04	0.87	78.5
BOD <sub>5</sub>	143	18.0	87.4
磷酸盐	4.60	0.73	84.1
余氯	未检出	未检出	-
挥发酚	未检出	未检出	-
阴离子表面活性剂	0.796	0.192	75.9
石油类	7.76	2.40	69.1
总氰化物	未检出	未检出	-
色度（倍）	32	8	75.0
粪大肠菌群 (MPN/L)	≥24000	452	≥98.1

#### 12.3.4 厂界噪声监测结论

监测期间，厂界 4 个噪声监测点位 2 天共监测 16 次，东厂界、南厂界昼间

噪声最大为 52.8dB(A)；夜间噪声最大为 44.2dB(A)。符合《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）1 类声功能区标准限值。西厂界、北厂界昼间噪声最大为 57.6dB(A)；夜间噪声最大为 49.0dB(A)。符合《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）4a 类声功能区标准限值。

### 12.3.5 固体废物

医院固废均得到合理利用或处置。

### 12.3.6 公众意见调查

根据实际调查结果,有 96%的被调查人员对该项目的环境保护工作表示满意,4%的被调查者表示基本满意。项目建设期间及试运行没有对周围群众生活和工作产生较大影响,当地环保部门未收到相关环保投诉。

### 12.3.7 污染物排放总量统计

监测期间,经核算该项目排入市政污水管网的 COD<sub>Cr</sub> 排放总量为 17.76 吨/年,氨氮排放总量 1.47 吨/年。

## 12.4 验收结论及建议

### 12.4.1 验收结论

山东阳光融和医院有限责任公司新院区建设项目,执行了国家建设项目环境保护法律法规,环保审批手续齐全,环评提出的污染防治措施及环评批复要求基本落实到位,验收监测期间各项环保设施运行稳定正常;公司制定了相关环保管理制度,设立了安全环保部门,编制完成突发性环境事故应急预案,环保档案齐全,基本落实了环评批复中的环保要求,主要污染物达标排放,满足验收条件。

### 12.4.2 建议

(1) 加强污水处理系统、废气处理装置等环境保护设施的运行管理及维护,做到责任到人,确保各项污染物长期稳定达标排放。

(2) 进一步落实突发性环境事件应急预案中的环保要求,并应按要求建设应急设施,避免发生突发性环境事件时对环境造成污染。

## 附 件

- 附件 1：本项目环境影响报告书的批复
- 附件 2：关于潍坊市人民医院新院区建设项目环境影响报告书建设变更建设单位名称的复函
- 附件 3：山东阳光融和医院有限责任公司新院区建设项目防腐防渗证明
- 附件 4：山东阳光融和医院有限责任公司新院区建设项目生产负荷证明
- 附件 5：建设项目环保验收委托监测协议书
- 附件 6：山东阳光融和医院有限责任公司环保管理制度
- 附件 7：固废调查一览表
- 附件 8：垃圾处置协议
- 附件 9：餐厨垃圾处置协议
- 附件 10：医疗废物、危险废物处置协议
- 附件 11：辐射项目验收意见
- 附件 12：相关科室原辅材料及工艺过程证明
- 附件 13：验收检测报告
- 附件 14：三同时登记表

# 潍坊市环境保护局高新技术产业开发区分局文件

潍高环书审字〔2009〕1号

## 关于对潍坊市人民医院新院区建设项目 环境影响报告书的批复

潍坊市人民医院：

你院《关于对潍坊市人民医院新院区建设项目环境影响报告书进行审批的申请》及《潍坊市人民医院新院区建设项目环境影响报告书》均收悉。经研究，批复如下：

一、拟建工程位于潍坊高新区樱前街以南，志远路以东，项目总占地面积25.6万平方米，总建筑面积23.35万平方米，项目建设内容主要包括门诊医技综合楼、住院综合楼、传染综合楼、地埋式污水处理站、医疗垃圾暂存站和其他配套工程，总床位2000个。项目总投资100622万元，环保投资2280万元。项目符合国家的产业政策。

根据青州市方元环境影响评价服务公司编制的《潍坊市人民医院新院区建设项目环境影响报告书》（以下简称《报告书》）的评价结论、专家对《报告书》的技术审查意见，从环境保护的角度，原则同意项目按照项目环评文件所列建设项目的性质、规模、地点、采用的环境保护措施进行建设。

## 二、项目的建设、运行期应重点做好以下工作：

（一）施工建设期应当加强现状生态环境的保护。采取有效措施减缓施工扬尘，在施工现场周围设置1.8米以上的围挡，对建筑物料进行遮盖，定时洒水，加强施工车辆的管理，防止带泥上路，确定施工期运输路线，避免车辆随意碾压破坏地表。

（二）配套建设污水处理站及事故水池。口腔科、实验室、化验室、洗相室等科室产生的含铬、砷、汞的特殊废水必须经过预处理，传染综合楼的污水须经过消毒处理。方可排入污水处理站与其他污水进行处理。排放的废水执行《医疗污染物排放标准》（山东省地方标准 DB37 / 596 - 2006）表1标准、表2中的三级标准，该标准中未作出规定的水污染物排放执行《污水排入城市下水道水质标准》（GB3081-1999）表1中的标准，并同时满足《医疗机构水污染物排放标准》（GB18466-2005）中的预处理标准。

传染病房应设专用的化粪池，收集经消毒处理后的粪便。

配备常规水污染物监测仪器设备，定期对排放的污水进行监测。规范排污口，安装在线监测仪器、仪表设备等，并与环保部门联网，实现水污染物排放的在线监测。

对污水处理站的恶臭气体进行处理，达到《医疗机构水污染排放标准》（GB18466-2005）表3后方可排放。

放射废水须单独收集单独处理。

（三）按照规范要求在水处理站和医疗废物暂存站附近设置地下水监测井，定期进行水质监测、对比。

（四）建设防渗、防风、防雨的医疗垃圾暂存站，并严格对垃圾实施分类收集，医疗废物、污水处理站的污泥必须委托潍坊市有资质的医疗废物处置单位单独处置，其他危险废物须委托有资质的单位进行处置。

（五）食堂须使用清洁燃料，安装符合要求的油烟净化设施对食堂油烟进行处理，排放执行《饮食业油烟排放标准》（DB37/597-2006）。

（六）采用各种降噪措施，确保厂界噪声排放达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中的1类、4a类标准要求。

（七）采用集中供热，不得建设燃煤等非清洁燃料锅炉。

（八）设立专门的环保机构对全院的环境保护工作进行统一管理。

(九) 制订环境风险应急预案，并组织演练。

三、项目建设必须执行环境保护设施与主体工程同时设计、同时施工、同时投入使用的环境保护“三同时”制度。雨水、污水管道覆土前，须经过我局的现场验收。项目竣工后，建设单位须按规定程序向高新区环保局申请试运行和项目竣工环境保护验收，验收合格后，方可正式投入使用。如项目的性质、规模、地点、防治污染、防止生态破坏的措施发生重大变动，须报我局重新审批。

涉及电离辐射、电磁辐射的建设项目须另行按程序审批。

二〇〇九年七月二十日



# 潍坊市环境保护局高新技术产业开发区分局文件

潍环高环评函[2014] 4号

## 关于潍坊市人民医院新院区建设项目环境影响报告书建设变更建设单位名称的复函

山东阳光融和医院有限责任公司：

你公司《关于潍坊市人民医院新院区建设项目变更环境影响评价报告书建设单位名称的申请》收悉。经研究，函复如下：

一、我局于 2009 年 7 月 20 日批复了《潍坊市人民医院新院区建设项目环境影响评价报告书》。项目位于潍坊高新区樱前街以南，志远路以东，项目总占地面积 25.6 万平方米，总建筑面积 23.35 万平方米，项目建设内容主要包括门诊医技综合楼、住院综合楼、传染综合楼、地理式污水处理站、医疗垃圾暂存站和其他配套工程，总床位 2000 个。项目总投资 100622 万元，环保投资 2280 万元。



### 证明

建设方：山东阳光融和医院有限责任公司

施工方：潍坊高新建设集团有限公司

山东阳光融和医院有限责任公司采取防渗措施如下：

区域	防渗措施
医疗废物暂存库地面	地面防渗方案自上而下：1、地砖面层；2、30mm 厚粘合层；3、20mm 厚防水保护层；4、JS2 防水层；5、C20 混凝土回填 200mm 厚；6、20mm 厚水泥砂浆层；7、20mm 厚水泥砂浆保护层；8、2mm 厚聚氨酯防水涂层；9、100mm 厚 C20 混凝土垫层；10、150mm 厚 3:7 灰土垫层；11、300mm 厚 P6 防水混凝土管板。
污水构筑物	采用防渗混凝土 P6 结构，水池的结构厚度 300mm，污水井的结构 PVC 材料。
污水管道	底层黏土夯实，100mm 厚中砂铺设，管道连接处用橡胶圈密封，管道采用 PVC 波纹缠绕管。

特此证明。



建设方：山东阳光融和医院有限责任公司

施工方：潍坊高新建设集团有限公司

2018 年 10 月 10 日

### 山东阳光融和医院有限责任公司新院区建设项目

#### 生产负荷情况统计表

山东阳光融和医院有限责任公司“新院区建设项目”年运行天数为 365 天。

现就 2018 年 09 月 27 日—28 日、营运负荷统计如下：

时 间	产品名称	实际营运负荷	设计营运能力	生产负荷 (%)
09 月 27 日	门急诊量 (人次)	1684	2000	84.2
	住院床位数 (张)	1625	2000	81.2
09 月 28 日	门急诊量 (人次)	1739	2000	86.9
	住院床位数 (张)	1616	2000	80.8
备注	-			

山东阳光融和医院有限责任公司

2018 年 10 月 10 日



## 建设项目环保验收监测委托书

山东天元盈康检测评价技术有限公司：

我院《山东阳光融和医院有限责任公司新院区建设项目》，潍坊市环境保护局高新技术产业开发区分局于2009年7月20日对其批复（潍高环书审字[2009]1号）。本项目已建设完成，其配套环保设施现已投入使用，目前运行正常。现本项目需编制“环境保护验收报告”。

我院特委托你公司承担本项目的环境保护验收工作。请尽快组织力量，按照有关要求，开展项目竣工环保验收监测。

山东阳光融和医院有限责任公司

2018年07月10日



## 阳光融和医院环境保护管理制度

### 一、目的

为贯彻落实《中华人民共和国环境保护》，减少或防止对自然环境的破坏和污染，保护和改善环境、满足环境保护方面法律法规的要求，确保生产过程中的污染物达标排放，时刻提醒每一位员工，要预防为主，防治结合，防患于未然，防止污染事故的发生，特制定本制度。

### 二、法律依据及适用范围

根据《中华人民共和国环境保护法》、《中华人民共和国大气污染防治法》、《中华人民共和国水污染防治法》、《中华人民共和国环境噪声污染防治法》、《中华人民共和国固体废物污染防治法》《中华人民共和国环境影响评价法》、《中华人民共和国清洁生产促进法》方特制定本管理制度。本管理制度适用公司各单位生产过程中产生的“三废”环节。

### 三、组织机构及职责

#### 1、环保组织管理机构

环境负责人：院长

主管环保责任人：副院长

环境监督员：设备部主任、医务部主任、安保科长、后勤保障中心主任、院务部主任。

#### 2、环保领导组工作岗位职责

(1) 环保领导小组承担本医院范围内的环保工作和监测任务，具体负责各项污染防治设施的建设和运行监督。

(2) 负责协调与上级环保部门和各类业务往来，按规定向环保部门报告本企业的环境保护情况。

(3) 定期召开医院环保情况报告会和专题会议，负责贯彻会议决定，共同搞好本企业的环境保护工作。

(4) 认真贯彻执行国家、上级主管部门的有关环保方针、政策和法规，负责企业本企业环保工作的管理、监察和测试等。

(5) 负责组织制定环保长远规划和年度总结报告。

(6) 监督检查本院执行“三废”治理情况，参加新建、扩建和改造项目方案的研究和审查工作，并参加验收，提出环保意见和要求。

(7) 组织企业内部环境监测，掌握原始记录，建立环保设施运行台账，作好环保资料归档和统计工作，按时向上级环保部门报告。

(8) 对员工进行环保法律、法规教育和宣传，提高员工的环保意识，并对环保岗位进行培训考核。

### 3、环境监督员工作职责

医院设立环境监督员 5 名，以强化环境监管，落实医院节约资源，保护环境的责任。

(1)、协助制定和完善医院环保计划、规章制度。

(2)、负责定期、不定期检查医院生产设施和污染防治设施自动监控设备的安装、入网、运行情况，并按要求记录检查台账。

(3)、负责监督医院污水、废气、固体废物、危险废物、医院噪声排放的达标情况。

(4)、负责对医院新建、扩建、改造项目执行环境影响评价及“三同时”制度情况进行监督检查，掌握企业污染减排情况，并按要求记录检查台账和污染减排台账。

(5)、按规定向环保部门报告企业污染物排放情况、污染防治设施运行情况和污染减排情况。

(6)、协助医院进行清洁生产、节能节水、污染减排等工作。

(7)、协助组织编写企业环境应急预案，对企业突发性污染事件及时向环保部门报告，并参与处理。

(8)、负责组织对医院员工进行环保知识培训。

(9)、负责按规定要求记录各级环保部门人员来医院检查台账。

#### **四、环保设施使用、维护、保养制度**

1、本院全部环保设施由后勤保障中心负责使用，维护和保养。

2、后勤保障中心应掌握各环保设施的使用、维护，保养情况并落实到人头。将落实情况书面文字整理入档。

3、各设施操作人员必须严格按操作规程使用，对违反操作规程行为要进行严格批评教育，严重违规造成事故者要根据情节予以 100-1000 元的罚款，直至解除其劳务合同。

4、设施维修人员要按照设施使用说明对设施进行合理维护和保养，保证设施安全率达 100%，运转率达 98%以上。

5、每次对设施的巡查、保养，维修要留有记录并备案。

6、对维修人员失职造成事故，应根据情节予以 100-1000 元罚款，直到解除劳务合同。

7、每月 5 日环保科组织对环保设施检查一次，当日召开会议，总结布置环保工作。

### **五、污染防治措施管理制度**

1、本院后勤保障中心负责设施档案，管理权归本院后勤保障中心。

2、本院后勤保障中心编制防治设施明细有：生产检查验收并负责防治设施的使用、维护和保养。

3、对防治设施的改造和变更必须由后勤保障中心提出书面申请经批准后方可实施，任何人不得擅自变更，更不得私情自变更设施结构。

4、环保设施的报废，由后勤保障中心提出书面报告，报院长审批，方可报废。

### **六、环保工作例会制度**

为了加强我院环境保护工作，本院成立了由院长牵头的

环保机构，为使工作人员顺利进行，特制定环保工作例会制。

1、环保例会由院长主持召开。

2、例会每月召开一次，特殊情况另行通知。

3、环保例会内容：

(1) 学习环境保护的政策、法律、法规以及上级部门有关环保的文件和精神；

(2) 听取各部门环保工作汇报；

(3) 总结、布置环保工作；

(4) 修改、制定环境保护管理制度；

(5) 审定环保工作长远规划、计划。

### **七、环境保护岗位责任制**

1、为切实加强我院环境保护的管理，确保各项环保指标的完成，特制定本岗位责任制。

2、院长是本院环保工作的第一责任人，负责本院环保工作的规划、制定和实施。

3、环保设施操作员负责指导和监督公司的日常环保工作，保证各项环保设施的正常进行。

4、主管环保工作的副院长负责检查各项环保工作的具体实施、组织安排相关工作，监督制定排班表，具体计划，保证各项规章制度顺利实施。

5、各环保监督员岗位职责：督查各项运行情况，负责每月、每季度环保设施运行情况的汇总，协调处理有关事宜。

6、涉环保口普通工作人员岗位职责，熟练掌握操作规范，熟悉生产工艺，并负责记录每日环保设施的运行记录，保持仪表清洁，确保正常运行，发现问题及时处理并上报。

#### **八、排污管理制度**

为严格医院污染物排放管理，确保各项污染物达标排放，特制定本制度。

1、副院长负责生产管理所有环保设施的运行，统筹、协调各科室正常运转共同负责，完成污染物排放的要求及工作任务。

2、后勤保障中心负责制订月度、季度的环保设施整体工作计划，确保生产技术和环保指标与经营合同的实施密切配合达到指标要求符合规范管理。

3、环保督察员负责对环保设备进行全面管理，强化操作工人素质，控制设备使用设备确保安全，对设备进行“三级保养”，定期对设备进行维护保养检查，并作好记录存档。

4、后勤保障中心负责公司环保设施备用件的采购供应，并确保配件按标准、按计划提供，确保各项环保设施按时维护。

5、涉环保口工作人员负责环保设施整体运行情况，负责环保设施管理、维护及运行，确保各项环保设施正常运行，保证各类污染物稳定达标排放。

6、操作工作要积极创新，要求每位工作者提合理化建

议对环保实施持续改进。

### **九、污染防治措施管理制度**

1、本院后勤保障中心负责设施档案，管理权归本医院后勤保障中心。

2、本院后勤保障中心编制防治设施明细有：生产检查验收并负责防治设施的使用、维护和保养。

3、对环保防治设施的改造和变更必须由后勤保障中心提出书面申请，报院长审批后方可实施，任何人不得擅自变更和改变环保设施结构。

4、设施的报废，由后勤保障中心提出书面报告，报院长审批后方可据废。

### **十、环境统计资料管理制度**

#### 1、环境统计资料的归档范围

(1) 有关环境保护工作的文件、

(2) 环保部门要求上报的年度环保统计报表，排污申请登记表，以及院内防污设施运行记录，有关的环境统计报表，环保“三同时”审批表等。

(3) 院区大气、水体、噪声等例行环境监测的数据，环境要素，年底调查，污染现状调查，污染事故监督验收报告等环境监测技术资料。

2、资料管理员接受归档资料时，应详细检查质量和完整性，作到字迹工整，图像清晰，手续完备，并按项目分类

编号存档。管理权归本院后勤保障中心，报经理审批，条例、法规管理制度等

3、凡归档资料，任何个人不得据为己有，拒绝存档，资料的保管要求防潮、防尘、防蛀、防火、防盗，定期检查，及时修复，确保资料完整。

4、资料的借阅和复制，应履行借阅批准手续，自转借、拆散、涂改等，借阅者负安全和保密责任。

5、对违反本办法规定，造成资料报废、丢失、损失的，要追究当事人及有关领导的责任。

6、要根据环保统计的归档范围，做好现有的统计资料的整理、归档工作，并逐步完善、提高。

#### **十一、环保培训宣传教育制度**

1、后勤保障中心必须每年对各科室制定环保培训或宣传教育计划，进行环保专业知识或宣传教育，让员工了解最新环保法律法规及当前环保形式，强化员工的环保意识。

2、教育内容应结合国家、省、市的环保法律、法规和规章，医院运转实际环保情况和典型案例，有针对性地让员工了解本院环保情况、污染物排放情况、环保治理设施原理及运行情况，同时院风险应急、常见环保事故的处理及救治等方面也应作为重点内容进行教育。

3、培训形式应以集中培训和科室级培训相结合方式进行，培训师应以主管环保副院长、环保监督员和相关负责人、

医护人员为主，必要时可以邀请环保方面的专家，培训时间：每年集中培训不能少于一次，科室级培训每年不得少于两次，并把每次培训的职工培训内容、出勤表等成绩单存档。

## **十二、废水操作规程**

1、设备运行会认真检查是否完好？阀门仪表管线是否完好？管路设施是否完好？开关阀门准破无误后，开启电源，按工艺顺序开启相关设备。

2、污水排入院区建设的污水处理站进行处理，处理后用排市政污水管网等。

3、定期检查院区污水处理站，每天认真填写运行记录，做好交接工作和设备维护及安全运行工作。

4、通用标准设备的详细使用和维护认真阅读说明书并严格执行。

## **十三、废水处理工岗位责任制**

1、要认真学习废水处理的工艺原理、流程，严格按照废水处理操作规程操作，做好废水处理工作。

2、废水处理工要按时到岗，不得私自离岗，要遵守考勤制度和相关规章制度。

3、要做好废水处理站的环境卫生工作，安全工作，做好设备管路仪表的操作和维护工作，有问题及时向领导汇报。

4、要认真填写废水处理的原始记录，交接班记录不得

弄虚作假。

5、污水处理站的污泥量很少，委托有资质的单位妥善处置。

6、要认真检测废水的水质，有问题尽量自己处理，如处理不及时向领导反映，不得延误。

7、废水处理要保障正常运行，不得随意停用。

8、对本岗位安全工作负责。

#### **十四、奖励和惩罚**

1、凡本医院员工，在环境保护工作中，成绩明显者给予精神和物质奖励。

2、凡本企业员工玩忽职守，任意排放企业“三废”，造成污染环境事件，按照《环境保护法》及公司有关规章制度，视情节轻重，给予赔款、行政处罚、开除等处分，直至追究刑事责任。

#### **十五、附 则**

1、本制度与国家法律、法规等部门文件有抵触时，按上级文件规定执行。

2、本管理制度属医院规章制度的一部分，由医院环保领导小组负责贯彻落实和执行。环保职能部门严格执行，并监督、检查。

3、本制度自发布之日起实施。

### 固废产生情况统计表

项目已产生的各类固废情况系根据运营期间固废经验产生量核算所得，本产生的固废量根据环评理论值所得。

固废名称	产生环节	性质	产生量	处置措施
医疗废弃物	门诊、急诊、治疗室、各类检验室、病房	危险废物	约 21000 箱/a	委托优艺环保科技(潍坊)有限公司进行妥善处置。
污泥	院区污水处理站	危险废物	30t/a	委托潍坊优艺环保有限公司进行妥善处置
实验室废液	病理科	危险废物	0.4t/a	
生活垃圾	办公、生活	一般固废	约 2500t/a	统一收集后由环卫部门进行定期清运。
餐厨垃圾	餐厅	一般固废	约 300t/a	统一收集后有资质单位妥善处置。

山东阳光融和医院有限责任公司

2018 年 10 月 10 日

# 有偿代清运垃圾协议书

高环协清运(156) 号

甲方：潍坊市高新区城市建设管理局

乙方：山东阳光融和医院有限责任公司

根据《城市生活垃圾管理办法》和《潍坊市城市市容和环境卫生管理条例》有关条款的规定，按照“生活垃圾统一管理、集中运输、无害化处理”的原则，为搞好生活垃圾的清运和无害化处理，经甲、乙双方协商，达成生活垃圾有偿清运协议如下：

## 一、清运范围：

甲方为乙方在潍坊阳光融和医院区域内实行袋装化生活垃圾有偿运输服务。如乙方增加或扩大清运范围，代运费按标准相应增加。

## 二、协议期限：

本协议期限为1年，自2018年1月1日起至2018年12月31日止。

## 三、代运金额及支付方式：

居民生活垃圾代运费按户计收，每户每月7元；国家机关、部队、事业单位、社会团体、生产经营企业、生活垃圾代运费按人计收，每人每月4元；餐饮业每平方米每月0.8元，医院门诊按人数收取费用每人每月7元，医院病房按床位计费，每床每月2元，乙方有工作人员800人，门诊共有7人，病房床位有500床，餐饮业7平方米；乙方每年向甲方支付生活垃圾有偿代运费金额为50400元。自本协议签订之日后十日内，乙方一次性付清有偿服务费。

## 四、清运方式：

甲方每天将垃圾运输车开至乙方袋装垃圾摆放位置，由甲方清运

将甲方的袋装垃圾清运，达到日产日清（每日清运一次）。

五、垃圾收集设施配置：

乙方应在垃圾站（垃圾池、垃圾站）做好日常保洁工作。

六、双方责任：

1、甲方责任

(1)负责按环卫作业标准和协议约定对乙方产生的生活垃圾进行清运。

(2)将乙方生活垃圾清运纳入甲方正常生产考核，确保清运质量。

2、乙方责任

(1)保障垃圾点周围场地宽敞，作业方便，道路畅通。

(2)负责垃圾收集设施的日常维护和擦洗报界管理，保障设施齐全、整洁和周围环境卫生，并负责设施损坏的维修或更换。

七、违约责任

1、甲方若因特殊情况不能按时清运，必须及时向乙方合理解释。

2、乙方若不按协议期限缴纳代运费超过三日的，甲方有权中止垃圾代运，并追缴所欠垃圾代运费，按每日2‰收取滞纳金。

八、其它未尽事宜，双方本着公平、合理、负责的原则及时协商解决。

九、本协议一式三份，甲、乙双方各执一份，自协议签订之日起生效。

甲方：（盖章）

乙方：（盖章）

甲方：（签字）

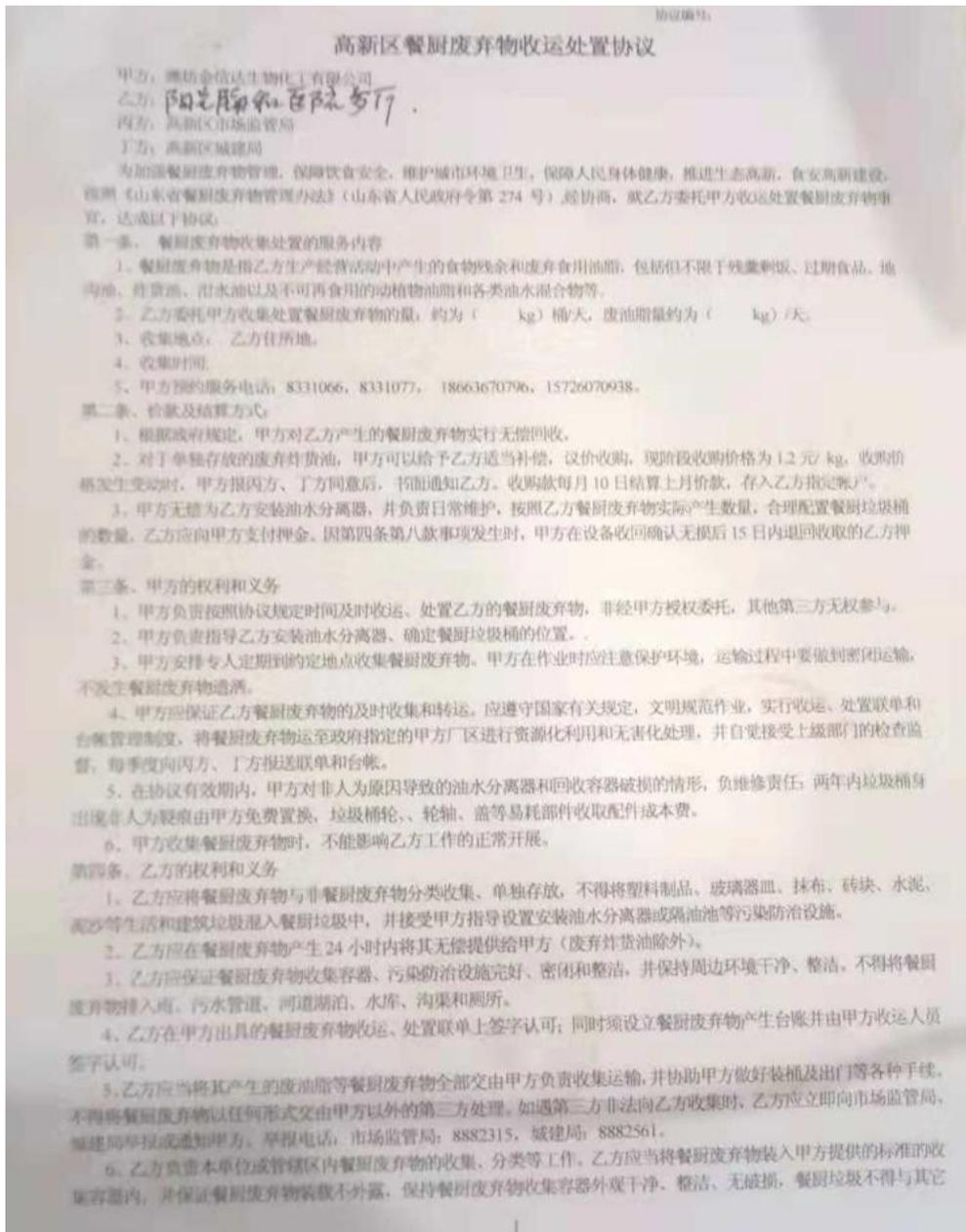
乙方：（签字）刘晓冬

联系电话：8882561

联系电话：

15689226009

2018年1月10日



类垃圾混装。

7、乙方应当保证餐厨废弃物收集容器有专门存放地点，满足甲方车辆进行作业的需求，并指派专人协助甲方作业人员完成餐厨废弃物装车工作。

8、乙方因停业、歇业、转让等特殊情况发生时，提前一周以书面形式通知甲方，协商暂停作业服务或解除协议等相关事宜，并退回使用的油水分离器和餐厨垃圾桶。

第五条、丙、丁方责任和义务：

丙方受管委会依法授权或委托负责组织全区餐厨废弃物的日常监督管理工作，执行餐厨废弃物管理的法律法规，丁方配合丙方的工作。

- 1、全过程监督管理餐厨废弃物产生、收运和处置。
- 2、监督检查餐厨废弃物产生单位、收运处置单位的收运处置联单和台账
- 3、组织、协调公安分局、城管执法分局严厉打击非法收运、倾倒、使用餐厨废弃物的行为。

第六条、争议解决方式

甲、乙双方因履行本协议事项下发生的争议，由甲、乙双方协商解决或向有关部门申请调解，协商或调解解决不成的，可向高新区人民法院提起诉讼。

第七条、其他约定

- 1、如乙方未按规定做好餐厨废弃物分类，甲方有权要求乙方将混装的垃圾分拣后再清运；或对乙方产生的餐厨垃圾视为生活垃圾来清运。因乙方垃圾混装对甲方造成损害时，甲方有权要求乙方赔偿。
- 2、乙方应保证油水分离器和回收容器的完好。本协议履行期间，不得私自拆除和人为破坏，如有丢失和损坏将扣除押金。
- 3、本协议签订后，如国家法律、法规和政策等发生变化时，协议相应条款或约定应按新法律、法规和政策执行。
- 4、乙方不得将基于本协议所产生的权利及义务的全部或部分转让给任何第三人。
- 5、本协议一式四份，四方各执壹份，自双方签字并盖章之日起生效。如有未尽事宜，可以签订补充协议。
- 6、本协议正文及补充协议均为协议有效组成部分，具有同等法律效力。

第八条、协议期限：

- 1、本协议有效期为潍坊市人民政府批准的甲方特许经营期限。
- 2、如发生不可抗力或本协议第四条第八款约定的事项时，双方可协商中止或解除本协议，如遇政策规定发生变化，可另行签订协议或补充协议。

甲方(盖章)：潍坊金信达生物化工有限公司  
法定代表人：宫述亮  
委托代理人：  
通讯地址：潍坊滨海经济开发区  
联系电话：8331066、8331077

乙方(盖章)：  
法定代表人：  
委托代理人：张启友  
通讯地址：潍坊滨海经济开发区文汇路南首  
联系电话：13346361778

丙方(盖章)：高新区市场监管局  
法定代表人：  
委托代理人：  
通讯地址：潍坊高新区开发区桐荫街  
联系电话：8881302  
投诉电话：8882315

丁方(盖章)：高新区城建局  
法定代表人：  
委托代理人：  
通讯地址：  
联系电话：  
投诉电话：

签订日期：2016年元月8日

阳光融和

# 山东省潍坊市 医疗废物收集处置服务合同



潍坊市医疗废物集中处置中心  
优艺环保科技（潍坊）有限公司

2016 年 4 月 1 日

甲方：山东阳光融和医院有限责任公司

乙方：潍坊市医疗废物集中处置中心（优艺环保科技（潍坊）有限公司）

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

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

签署合同如下：

## 1. 定义

1.1 以下名词按如下定义理解：

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

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

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

## 2. 收集与处置

## 2.1 甲方的权利与义务

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

## 2.2 乙方的权利与义务

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

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

### 2.3 双方共同的权利和义务

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

## 3. 收集处置服务及费用

### 3.1 收费物价标准:

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

办法》的通知执行。

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

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

3.3 甲方的病床总数为 300 张,床位使用率为 70%,本合同签订第一年的全年合同总金额为人民币:155000 元(大写: 壹拾伍万伍仟零佰零拾元整。

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

3.5 付款方式:甲方的付款方式为按照第 壹 项向乙方付款。

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

2) 合同签订后 10 日内一次性付清。

3) 另行约定:\_\_\_\_\_。

#### 4. 特别事件

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

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

#### 5. 合同期限

5.1 本合同期限自 2016 年 12 月 1 日开始。之后,双方应在每年 12 月 1 日的前 1 个月重新核定病床数、使用率。如果病床数或者使用率任何一项发生变化的,双方签署补充协议并按新的双方核定的新病床数、使用率调整全年收集处置费金额。如果病床数和使用率均未发生变化,双方按照最新双方核定的病床数和使用率核算全年收集处置费并继续履行本合同且双方无需签署补充协议。

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

条执行。

## 6. 不可抗力

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

## 7. 合同的终止

7.1 双方同意在发生如下情况时本合同自动终止：

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

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

## 8. 违约责任

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

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

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

对其服务且不属于乙方违约。

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

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

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

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

#### 9. 合同修订和其他

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

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

#### 10. 双方签字盖章

甲方(盖章):

法定代表人:

委托代理人:

电话:

日期:

乙方(盖章): 优艺环保科技有限公司  
开户银行: 中国建设银行潍坊潍城支行  
账号: 37001678808050151238

法定代表人:

委托代理人:

电话: 0536-8261175

日期:

## 确认书

甲方：

乙方：潍坊市医疗废物集中处置中心（优艺环保科技（潍坊）有限公司）

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

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

甲方和乙方特此确认。

甲方(盖章)：山东阳光融和医院有限公司  
乙方(盖章)：优艺环保科技（潍坊）有限公司

法定代表人：

法定代表人：

委托代理人：

委托代理人：管化

日期： 年 月 日

山东省潍坊市

医疗废物收集处置服务合同补充协议

甲方：山东阳光和医院有限责任公司

乙方：潍坊市医疗废物集中处置中心（优其环保科技（潍坊）有限公司）

甲乙双方就《山东省潍坊市医疗废物收集处置服务合同》的变更达成如下一致：

1. 经双方约定，自 2017 年 04 月 01 日起甲方的病床总数调整为：500，使用率  
调整为 60.37

2. 双方约定按当时执行的收费物价文件为：潍价费发（2003）14号。

3. 自本协议签订起第一年的全年合同总金额为人民币：220000 元（大写：  
贰拾贰万零仟零佰零拾零元整。

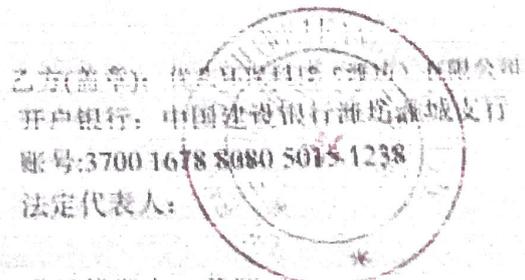
4. 本协议自 2017 年 04 月 01 日起生效，直至双方按照《山东省潍坊市  
医疗废物收集处置服务合同》再次对甲方病床总数、使用率进行核定并签署新补充协议  
时止。

5. 双方签署的《山东省潍坊市医疗废物收集处置服务合同》的其他条款不变。



甲方（盖章）：  
法定代表人：

委托代理人：



乙方（盖章）：优其环保科技（潍坊）有限公司  
开户银行：中国建设银行潍坊潍城支行  
账号：3700 1678 8080 5015 1238  
法定代表人：

委托代理人：董滨

# 危险废物

# 经营许可证

核准经营危险废物类别及规模：可燃性废物（HW02、HW04、HW06、HW08、HW11-13、HW39-42、HW45、HW49）共 7200 吨/年，高浓度废液（HW02、HW04、HW09、HW17、HW21-24、HW26、HW31、HW33-35、HW37-38、HW46）共 96000 吨/年\*\*\*

主要处置方式：物化、焚烧\*\*\*

有效期限：2017年1月24日至2020年1月23日

编号：鲁危证 75 号

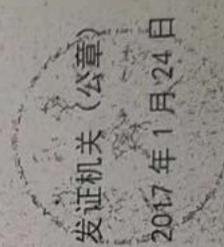
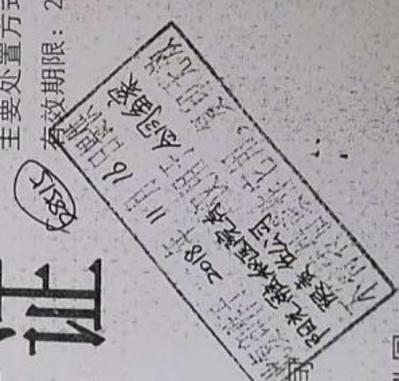
法人名称：潍坊佛士特环保有限公司

法定代表人：刘军明

住所：潍坊滨海经济开发区临港工业园

经营设施地址：潍坊滨海经济开发区临港工业园

核准经营方式：收集、贮存、处理、处置\*\*\*



## 危险废物委托处置合同

甲 方: 阳光融和医院有限责任公司  
乙 方: 潍坊佛士特环保有限公司

签定地点: 潍坊滨海经济技术开发区

签定时间: 贰零壹捌年壹拾壹月壹拾陆日

为加强危险废物、固体废物污染防治,进一步改善环境质量,保障环境安全、人民健康,根据《中华人民共和国环境保护法》、《山东省实施〈中华人民共和国固体废物污染环境防治法〉办法》中的法律规定:生产危险废物的单位,必须按照国家有关规定对废物进行安全处置,禁止擅自倾倒、堆放或擅自将危险废物提供或委托给无危险废物经营许可证的单位从事收集、贮存、处置的经营活动。

经甲乙双方友好协商,甲方委托乙方就甲方所产生的工业危险废物(国家危险废物名录中规定的危险废物)进行收集、贮存、运输、安全无害化处理等事宜,签订达成如下协议:

危险废物、固体废物集中处置工作是一项关联性极强的系统工程,需要废物生产单位,收集、运输及最终处置单位密切配合,协调一致才能保证彻底杜绝隐患。为此双方须明确各自应当承担的责任与义务,具体分工如下:

#### 一、甲方责任:

- 1、甲方以书面形式详实向乙方描述危险废物的化学组成,并在危险废物包装外标注危险废物的名称以便乙方有效处理;甲方因生产调整或其他原因造成危险废物的成分与以前不同时,须立即通知乙方。若出现危险废物清单以外的组成成分,而甲方也未及时通知乙方,由此而引发的一切后果由甲方承担。
- 2、甲方向乙方提供每年生产过程中生产危险废物品种、数量(约\_\_\_吨每年)。如因生产调整或其他原因,所产生的危险废物品或数量发生变化,应以书面形式通知乙方。
- 3、甲方自建临时收集场所,负责对其生产过程中产生的危险废物进行暂时收集、包装,暂时贮存、装车过程中发生的污染事故及人身伤害由甲方负责。
- 4、甲方负责无泄漏包装(要求符合国家环保部标准)并作好标识,如因标识不清、包装破损所造成的后果及环境污染由甲方负责。
- 5、甲方需转移危险废物时,需提前15个工作日以上电告乙方,乙方将根据物流情况进行车辆安排。甲方要负责办理乙方运输车辆进入限行区域内通行路线的通行证件,并负责危险废物的装车工作,由此而产生的费用由甲方承担。

6、乙方按照甲方的要求到达指定装货地点后，如果因甲方原因无法进行装车，造成乙方车辆无货而返所产生的经济支出（含往返的行车费、误工费、餐费等）全部由甲方负责。

7、甲方按照《危险废物转移联单管理办法》办理有关危险废物转移手续。

## 二、乙方责任：

1、乙方向甲方提供《山东省危险废物经营许可证》等有效文件。

2、乙方在接到甲方运输通知时，凭甲方办理的危险转移联单及时进行废物的转移。

3、乙方人员进入甲方厂区应严格遵守甲方的有关规章制度。

4、乙方负责安排危险废物专用车辆运输危险废物，在运输过程中出现任何问题，均由乙方承担。

5、乙方负责危险废物进入处理中心后的卸车及清理工作。

6、乙方严格按照国家有关环保标准对甲方产生的危险废物进行无害化处置，如因处置不当所造成的污染责任事故由乙方负责。

## 三、支付方式：

1. 处置费收费账号：甲方于运输危废之前将处置费用以电汇形式付清乙方费用，不得以支票、现金或承兑汇票的形式进行付款。以下为收款指定账户

乙方公司名称：潍坊佛士特环保有限公司

开户名称：工行潍坊分行营业部

帐号：1607001719201086354

该账户为处置费唯一指定收款账号，涉及所有资金均以该账户为准。

2. 运输费收费账号：甲方于运输危废之前将运输费用以电汇形式付清乙方费用，不得以支票、现金或承兑汇票的形式进行付款。以下为收款指定账户

乙方公司名称：潍坊佛士特危废运输有限公司

开户名称：潍坊市工行营业部

账 户：1607001709201049353

该账户为运输费唯一指定收款账号，涉及所有资金均以该账户为准。

四、违约责任

- 1、本合同有效期内，甲方不得将其产生的危险废物交付给第三方处置，违反此条款甲方向乙方支付壹万元违约金，如乙方的损失大于违约金则按实际损失计算。
- 2、甲方应如约按时足额向乙方支付费用，否则，每逾期一日，应按照应付而未付金额的1%向乙方支付逾期违约金。

五、危废名称、数量及处置价格：

危废名称	代码	形态	处置价格	代处理量	包装规格	备注
			(元/吨)			
实验室废液	HW49	液态	化验另行定价	以实际过磅为准	吨桶装	各类货物不足一吨按一吨收费，不足一立方按一立方收费，运输费由甲方承担2.25元/吨/公里，运输费不足10吨按10吨收取(所有危废均不含重金属，另如特殊原因个人付款需注明使用单位如若未注明公司不接收处理)
污水处理站污泥	HW49	固态			吨包装 (内不可分包装)	

合同签订当日，甲方向乙方预缴合同服务费伍仟元整，收到款项后，合同即刻生效。以电汇形式付款至合同指定账户，用于冲抵本合同期内的处置费用，合同期满余款逾期不予退还。若甲方生产过程中产生新的废弃物需处理，则乙方享有优先处理权。甲方需把生产产生的危险废物产生类别及数量一次性签在合同中，若在合同期内另行签订补充协议的，则甲方需支付5000元/次的服务费用。

六、争议、解决

- 1、双方因协议发生的或者与本协议有关的一切争议。
- 2、甲方没有履行本协议。
- 3、协议纠纷的解决：在本协议执行期间，甲乙双方如发生争议，双方可以协商解决，协商解决未果时，也可以向本协议签订地的人民法院提请经济诉讼解决。

七、合同有效期

本合同有效期壹年，自贰零壹捌年壹拾壹月壹拾陆日至贰零壹玖年壹拾壹月壹拾伍日。

八、协议终止

除本协议其它条款规定外，本协议在下列情况下终止：

- 1、双方协商同意，并签署书面终止协议。
- 2、任何一方违反规定，且在另一方书面通知其纠正违约后的十五日内未纠正违约，另一方有权终止协议。
- 3、一方破产解散或停业清理，另一方以同该方发出书面通知的十天终止协议。
- 4、国家政策、行业标准发生变化或者环境保护行政主管部门有特殊要求、通知，需要乙方进行生产经营做出调整的，乙方可主张变更合同条款或者终止合同。
- 5、国家政策及行业标准发生变化价格也随之调整。

九、本协议未尽事宜，双方协商解决。

十、本协议一式贰份，甲方执壹份，乙方执壹份，移入地环保局备案协议由乙方提供。甲、乙双方共同履行合同，环保局监督。

务必寄回一份合同给乙方备案，若未备案，造成的责任由对方承担。

甲方公司名称：阳光融和医院有限责任公司

乙方公司名称：潍坊佛士特环保有限公司

代理人：周宴海

代理人：陈泽风

地址：潍坊市樱前街9000号

业务地址：卧龙东街3506号宝兴孵化器四楼

联系手机：15163671820

联系手机：18306365961

邮箱：

邮箱：18306365961@163.com

备注：公司不接收到付文件

签订时间：贰零壹捌年壹拾壹月壹拾陆日

## 山东阳光融和医院有限责任公司使用放射性同位素 和射线装置项目（一期）竣工环境保护验收意见

2018年4月3日，山东阳光融和医院有限责任公司根据潍坊益生检测评价有限公司编制的《山东阳光融和医院有限责任公司使用放射性同位素和射线装置项目（一期）竣工环境保护验收检测表》，并对照《建设项目竣工环境保护验收暂行办法》，严格依照国家有关法律法规、建设项目竣工环境保护验收技术规范、本项目环境影响评价报告和审批部门审批决定等要求对本项目进行验收。验收工作组由山东阳光融和医院有限责任公司（建设单位）、潍坊益生检测评价有限公司（验收检测报告编制机构），并邀请3名技术专家组成（名单见签到表）。验收工作组进行了现场勘察、资料查阅并核实了本项目建设运营期环保工作落实情况。经认真讨论，形成意见如下：

### 一、工程建设基本情况

本项目验收内容：1台6MV射波刀、2台DSA、1个乙级非密封放射性工作场所、5枚<sup>68</sup>Ge校准源和17台III类射线装置。项目位置为山东省潍坊市高新区樱前街9000号。项目总投资15200万元，环保投资735万元。医院于2017年3月24日取得山东省环境保护厅颁发的辐射安全许可证，鲁环辐证（07214），许可种类和范围：准予从事使用IV类、V类放射源，使用II类、III类射线装置，乙级非密封放射性物质工作场所。有效期至2022年03月23日。

2016年，环评单位对新增9台III类射线装置编制了建设项目环境影响登记表。2016年11月17日，潍坊市环保局高新技术产业开发区分局以潍高环辐登表（2016）6号作了审批意见；2016年12月，山东海美依项目咨询有限公司编制了《山东阳光融和医院有限责任公司DSA装置应用项目环境影响报告表》。2017年1月3日，潍坊市环境保护局以潍环辐表审[2017]001号作了审批意见；2017年1月，核工业二三〇研究所编制了《山东阳光融和医院有限责任公司放射诊疗建设项目辐射环境影响报告表》。2017年03月24日，山东省环境保护厅以鲁环辐表审[2017]8号作了审批意见；2017年6月，济南博瑞达环保科技有限公司编制了《阳光融和医院<sup>192</sup>Ir后装机、18MV医用电子加速器、6MV射波刀及CT模拟定位机应用项目环境影响报告表》。2017年12月25日，山东省环境保护厅以鲁

环辐表审[2017]30号作了审批意见。

2017年11月21日，医院对内镜中心ERCP室移动式数字医用X射线机（中C）应用项目填写了建设项目环境影响登记表，并在潍坊市环保局网站进行备案公示。

## 二、工程变动情况

经现场核查，本期验收内容与环评中相关内容一致，无变动。

## 三、环境保护设施及措施

### 1.辐射防护设施及防护措施

#### （1）急诊科IGS530 DSA机房防护设施及防护措施

DSA介入治疗室东西长7.3m、南北宽5.5m、高3.0m，机房有效使用面积40.15m<sup>2</sup>；DSA机房东侧为DSA操作控制室，机房北侧为更衣室和清洁通道，机房西侧和南侧为走廊，机房上方为门诊科，机房下方为停车场，DSA于介入治疗室内东西方向放置，主射束方向为向上照射。DSA机房防护设计参数：大防护门为铅钢结构防护门，防护能力为3.0mmPb；设有3个小防护门，机房小防护门结构均为铅钢结构防护门，防护能力3.0mmPb；控制室观察窗防护能力4.0mmPb。

急诊科DSA机房安装了急停按钮和门灯连锁装置、闭门装置、闭路电视监控系统、麦克风对讲系统，机房门外有电离辐射警告标志、放射防护注意事项、醒目的工作状态指示灯，灯箱处设有警示语句。急诊介入治疗室设置了单独的动力通风系统，进出风口均位于急诊介入治疗室顶部东侧，通风换气能力设计为600m<sup>3</sup>/h，通风换气能力约为5次/小时。

#### （2）介入治疗中心IGS530 DSA 机房防护设施及防护措施

介入治疗中心DSA机房手术室面积约为73m<sup>2</sup>，长9.66m，宽7.56m，高3m，DSA于介入治疗室内南北方向放置，介入治疗中心DSA机房南侧为控制室，机房东、西两侧为走廊，机房北侧为清洁通道；DSA机房防护设计参数：大防护门为铅钢结构防护门，防护能力为3.0mmPb；设有3个小防护门，机房小防护门结构均为铅钢结构防护门，防护能力3.0mmPb；控制室观察窗防护能力为4.0mmPb。

机房安装了急停按钮和门灯连锁装置、闭门装置、闭路电视监控系统、麦克风对讲系统，机房门外有电离辐射警告标志、放射防护注意事项、醒目的工作状态指示灯，灯箱处设有警示语句。介入治疗中心介入治疗室设置了单独的动力通风系统，进风口位于介入治疗室南侧顶部，出风口位于介入治疗室北侧下部距地面10cm，通风换气能力设计为600m<sup>3</sup>/h，通风换气能力约为5次/小时。

### (3) 6MV 射波刀机房防护设施及防护措施

射波刀机机房位于放疗中心 18MV 加速器机房南侧，属半地下建筑，机房东侧为控制室、电气辅助用房、水冷机房，南侧为走廊，西侧为走廊，北侧为18MV 加速器机房，上方为室外空间，下方为土层，下方无规划建筑。射波刀工作场所主要由射波刀机房、控制室、水冷机房、电气辅助用房等组成。射波刀机房墙体和室顶均为混凝土（ $2.35\text{g/cm}^3$ ），防护门为铅钢复合门。机房东西宽10.9m（含L型迷道），南北长9.75m，高5.6m，面积106.3 $\text{m}^2$ 。迷道内墙长7.65m，迷道南段宽2.2m，北段宽1.9m，迷道长10.15m。蔽墙厚度不小于1.8m，防护门为40mm铅当量防护门。

机房内安装了急停按钮，同时安装闭路电视监控系统，及对讲系统，机房门外设有电离辐射警告标志、放射防护注意事项、醒目的工作状态指示灯，灯箱处设有警示语句且工作状态指示灯，射波刀机房门能与射波刀联锁。机房内设置通风系统，一个进风口，一个排风口，进风排风相互独立。进风口位于迷道内墙西南侧的机房室顶，排风口位于机房西北侧下部地面位置，符合“上进下出，对角设置”的原则。排风风机为离心式风机，位于房顶外西北角。进风和排风风机通风量均为 3000~4000 $\text{m}^3/\text{h}$ 可调，机房容积595.3 $\text{m}^3$ ，通风次数达到5.0~6.7次/h。

### (4) 核医学工作场所防护设施及防护措施

核医学工作场所设置于医技楼（地上四层，地下一层）地上一层，东侧为放射介入科，南侧为放疗中心，西侧为地下车库出入口及医院污水处理站（地下），北侧为医院急诊部，上方为实践技能培训中心，下方为太平间和垃圾用房。医院核医学工作场所分为“控制区”和“监督区”两区管理，SPECT-CT 机房、SPECT-CT 注射后诊区、分装注射室、给药室、PET-MR 机房、PET-MR 注射后候诊区、病人专用卫生间等划为控制区，SPECT-CT和PET-MR操作室、走廊及控制区四周墙外人员可到达的区域为监督区。在注射后候诊区北侧设有病人单独出入口。衰变池位于核医学科西侧，地下设置，地面上均为医院内部绿化。设置4个衰变池和1个排放池，每个衰变池容积为26 $\text{m}^3$ ，排放池容积为16 $\text{m}^3$ ，衰变池104 $\text{m}^3$ ，四个衰变池采用连续式串联自溢流设计。

医院的核医学科SPECT-CT机房西墙体为200mm混凝土+2mm铅板结构，东墙体、南墙体及北墙体为200mm加气块+6mm铅板结构，顶盖为170mm混凝土+2mm铅板，地坪为180mm混凝土+6cm 硫酸钡水泥，设有一个防护门为钢+6mm铅板。分装注射室四周墙体为120mm红砖+16mm铅板结构，顶盖为170mm混凝土+3mm 铅板结构，地坪为180mm混凝土

+6cm 硫酸钡水泥结构，防护门为钢+16mm铅板结构。放射性药物置于通风橱内，注射窗为50mmPb（铅+铅玻璃）。核医学科设置独立的排风系统，各工作用房排风口及送风口均设置于顶棚上方，采用专门管道抽吸至楼顶排风。核医学工作场所设有病人专用厕所，下水和衰减池相连通。

#### （5）III类射线装置防护设施及防护措施

CT模拟定位机四周墙体均为240mm实心砖+20mm钡板（折合铅当量4.0mm），地坪为土层，顶棚为150mm混凝土+1mm铅板（折合铅当量2.5mm），观察窗为4mm铅当量，防护门为内衬3mmPb板。

Revolution CT机、Optima CT机四周墙体均为240mm实心砖+20mm钡板（折合铅当量4.0mm），顶棚均为150mm混凝土+2mm铅板（折合铅当量3.5mm），地坪均为120mm砼+800mm土层+250mm混凝土（折合铅当量4.6 mm），观察窗均为4mm铅当量，防护门均为内衬3mmPb板。

Definium 6000单板DR、Definium 6000双板DR四周墙体均为240mm实心砖+20mm钡板（折合铅当量4.0mm），顶棚均为150mm混凝土+2mm铅板（折合铅当量3.5mm），地坪均为120mm砼+800mm土层+250mm混凝土（折合铅当量4.6 mm），观察窗均为4mm铅当量，防护门均为大机房门3.0 mmPb板，小机房门2.0mmPb板。

数字胃肠机四周墙体均为240mm实心砖+20mm钡板（折合铅当量4.0mm），顶棚为150mm混凝土+2mm铅板（折合铅当量3.1mm），地坪为120mm砼+800mm土层+250mm混凝土（折合铅当量4.6 mm），观察窗为4mm铅当量，防护门为大机房门3.0 mmPb板，小机房门2.0mmPb板。

OptimaCT680CT四周墙体均为240mm实心砖+30mm钡板（折合铅当量5.5mm），顶棚为150mm混凝土+2mm铅板（折合铅当量4.0mm），地坪为180mm混凝土+30mm钡砂（折合铅当量3.5mm），观察窗为4mm铅当量，防护门为内衬3mmPb板。

Definium 6000 DR四周墙体均为180mm混凝土+20mm钡板（折合铅当量4.0mm），顶棚为150mm混凝土+1mm铅板（折合铅当量3.0mm），地坪为180mm混凝土+30mm钡砂（折合铅当量3.5mm），观察窗为4mm铅当量，防护门为内衬3mmPb板。

GE Briro XR 575DR四周墙体均为240mm实心砖+30mm钡板（折合铅当量5.5mm），顶棚为150mm混凝土+2mm铅板（折合铅当量3.5mm），地坪为180mm混凝土+30mm钡砂（折合铅当量3.5mm），观察窗为3mm铅当量，防护门为内衬3mmPb板。

口腔CT四周墙体均为150mm龙骨+20mm钡板（折合铅当量2.0mm），顶棚为150mm混凝土（折合铅当量2.0mm），地坪为150mm混凝土（折合铅当量2.0mm），观察窗为2.2mm铅当量，防护门为内衬2.2mmPb板。

数字化口腔微焦点X线机四周墙体均为150mm龙骨+10mm钡板（折合铅当量1.0mm），顶棚为150mm混凝土（折合铅当量2.0mm），地坪为150mm混凝土（折合铅当量2.0mm），观察窗为1.2mm铅当量，防护门为内衬1.2mmPb板。

C型臂、G型臂四周墙体均为150mm混凝土（折合铅当量2.0mm），顶棚均为150mm混凝土+1mm铅板（折合铅当量3.0mm），地坪均为150mm混凝土+10mm钡板（折合铅当量3.0mm），无观察窗，防护门均为内衬2mmPb板。

骨密度仪四周墙体均为180mm混凝土+30mm钡砂（折合铅当量4.0mm），顶棚为150mm混凝土+2mm铅板（折合铅当量4.0mm），地坪为180mm混凝土+30mm钡砂（折合铅当量4.0mm），观察窗为4mm铅当量，防护门为内衬3mmPb板。

钼靶机四周墙体均为180mm混凝土+2mm铅板（折合铅当量3.0mm），顶棚为150mm混凝土+2mm铅板（折合铅当量4.0mm），地坪为180mm混凝土+30mm钡砂（折合铅当量4.0mm），观察窗为4mm铅当量，防护门为内衬3mmPb板。

中C四周墙体为150mm混凝土+30mm钡板（折合铅当量4.0mm），顶棚为150mm混凝土+1mm铅板（折合铅当量3.0mm），地坪为150mm混凝土+30mm钡板（折合铅当量3.5mm），观察窗为3mm铅当量，防护门为内衬3mmPb板。

III类射线装置机房（除手术室）安装有玻璃观察窗及对讲系统，机房门外有电离辐射警告标志、放射防护注意事项、醒目的工作状态指示灯，灯箱处设有警示语句且工作状态指示灯和与机房相通的门能有效联动；机房内布局合理，无与设备诊断工作无关的杂物；III类射线装置均采用空调通风方式，可保持良好的通风，经管道收集后排放至门诊楼楼顶，门诊楼附近无更高建筑物。

2.医院现有73名辐射工作人员，其中30人取得了山东省放射性同位素与射线装置工作人员辐射安全与防护培训合格证书（其中介入科5人，核医学科7人，急诊科2人，放疗科6人，其他科室10人），且证书在有效期内，剩余人员已列入培训计划；各辐射工作场所均配有铅衣、铅手套等辐射防护用品，配备有3台数字X-γ剂量率仪，6台个人报警仪、2台表面

玷污仪。

3.医院制定了《放射性同位素使用登记制度》、《放射源使用登记制度》、《设备检修维护制度》、《岗位职责》、《放射性废物(源)处置方案》、《放射防护安全管理制度》、《放射工作人员职业健康监督管理制度》、《放射工作人员个人剂量管理办法》、《放射工作人员培训制度》、《放射工作场所监测管理办法》、《放射性同位素与射线装置台账管理办法》、《受检者告知制度》、《放射诊断质量保证制度》、《辐射防护安全保卫制度》、《电离辐射危害告知》、《医疗放射性废物及废液处理规定》等。委托有资质的技术服务机构进行了个人剂量监测,并建立了个人剂量档案。

#### 四、验收监测结果

(1)非工作状态,射波刀机房周围环境X- $\gamma$ 辐射剂量率范围为(44.0~99.0) nGy/h,处在该地区天然放射性本底水平范围内;工作状态,射波刀机房周围环境X- $\gamma$ 辐射剂量率范围为(47.0~112.0) nGy/h,满足参考标准《电子加速器放射治疗放射防护要求》(GBZ126-2011)中要求的2.5 $\mu$ Sv/h的剂量限值。

(2) IGS530 DSA非工作状态,机房周围环境X- $\gamma$ 辐射剂量率范围为(85.0~104.0) nGy/h,处在该地区天然放射性本底水平范围内;工作状态,机房周围环境X- $\gamma$ 辐射剂量率范围为(85.0~115.0) nGy/h,满足《医用X射线诊断放射防护要求》(GBZ130-2013)中要求的2.5 $\mu$ Sv/h的剂量限值。

(3)介入科 IGS530 DSA非工作状态,机房周围环境X- $\gamma$ 辐射剂量率范围为(82.0~107.0) nGy/h,处在该地区天然放射性本底水平范围内;工作状态,机房周围环境X- $\gamma$ 辐射剂量率范围为(85.0~115.0) nGy/h,满足《医用X射线诊断放射防护要求》(GBZ130-2013)中要求的2.5 $\mu$ Sv/h的剂量限值。

(4)核医学科工作场所(含SPECT机房和PET-MR机房)环境X- $\gamma$ 辐射剂量率范围为(75.0~2275.0) nGy/h,满足《医用X射线诊断放射防护要求》(GBZ130-2013)中要求的2.5 $\mu$ Sv/h的剂量限值。核医学科工作场所监督区 $\beta$ 表面污染水平最大检测值为1.287Bq/cm<sup>2</sup>,满足《电离辐射防护与辐射源安全基本标准》(GB18871-2002)中监督区的放射性表面污染控制水平4Bq/cm<sup>2</sup>要求,控制区 $\beta$ 表面污染水平最大检测值为7.129Bq/cm<sup>2</sup>,满足上述标准中控制区放射性表面污染控制水平 40 Bq/cm<sup>2</sup>的限值要求。

(5)核医学科排放池水中的总 $\alpha$ 、总 $\beta$ 放射性水平分别为0.0220Bq/L

和0.246Bq/L，满足《医疗机构水污染物排放标准》（GB18466-2005）中总 $\alpha$ 放射性1Bq/L和总 $\beta$ 放射性10Bq/L的排放标准要求。

（6）其他16台III类射线装置在非工作状态，机房周围环境X- $\gamma$ 辐射剂量率范围为（56.0~115.0）nGy/h，处在该地区天然放射性本底水平范围内；工作状态，机房周围环境X- $\gamma$ 辐射剂量率范围为（55.0~1885.0）nGy/h，满足《医用X射线诊断放射防护要求》（GBZ130-2013）中要求的2.5 $\mu$ Sv/h的剂量限值。

（7）储源库周围环境X- $\gamma$ 辐射剂量率范围为（60.0~186.0）nGy/h，满足环评报告中提出的2.5 $\mu$ Sv/h的剂量限值要求。

#### 五、职业人员与公众受照结果

医院辐射工作人员个人累积剂量检测结果均未超过《电离辐射防护与辐射源安全基本标准》（GB18871-2002）中规定职业人员 20mSv/a 的剂量限值，1 名辐射工作人员（赵庆和 6.62mSv/a）个人累积剂量检测结果高于环评报告中提出的 6mSv/a 的管理约束限值。经估算公众年有效剂量满足《电离辐射防护与辐射源安全基本标准》（GB18871-2002）中规定的 1mSv/a 的剂量限值要求。

#### 六、验收结论

项目基本落实了环境影响报告表及其批复中的各项要求，辐射安全与防护措施有效，辐射安全管理制度较齐全，验收监测结果满足有关要求，针对验收监测报告表提出的部分问题已进行了整改和说明，基本符合建设项目竣工环境保护验收条件，项目竣工环境保护验收合格。

#### 七、建议

- 1.加强日常运营过程中的现场检测与辐射安全管理。
- 2.进一步规范辐射安全管理档案。

验收工作组

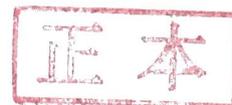
2018年4月3日

山东阳光融和医院有限责任公司使用放射性同位素和射线装置（一期）应用项目  
竣工环境保护验收工作组

组成	姓名	单位	职务 /职称	电话	身份证号码	签字
建设单位	张永峰	聊城市疾病预防控制中心	首席专家	1588526012	31110117161013503	张永峰
	朱家	聊城市疾病预防控制中心	主任医师	1378000691	370724197506102157	朱家
	张文	聊城市疾病预防控制中心	副主任医师	1815260913	370911196112114811	张文
	李峰	聊城市疾病预防控制中心	副主任医师	15689226013	370105195810186913	李峰
监测单位	朱忠杰	潍坊市益生检测技术有限公司	经理	13365265829	3702219741240538	朱忠杰
	刘胜敏	潍坊市益生检测技术有限公司	检测员	18953665950	370784198709254549	刘胜敏
专家组	毛春青	山东省疾病预防控制中心	副主任/高工	18906005660	370102198100052134	毛春青
	李利军	聊城市疾病预防控制中心	副所长	13665332707	370805196607084011	李利军
	任现平	潍坊市疾病预防控制中心	高级工程师	13853610929	370702196606060526	任现平



181500341173



天元盈康检测  
www.sdtyykj.com

YKJC-AR-34-008

# 检 测 报 告

报告编号：YKJC2018HJ10010

检测类别：           废气、水质、噪声检测          

委托单位：           山东阳光融和医院有限责任公司          

受检单位：           山东阳光融和医院有限责任公司          

报告日期：                           2018.10.10                          

山东天元盈康检测评价技术有限公司

(加盖检验检测专用章)



# 检测报告

报告编号: YKJC2018HJ10010

共 33 页 第 1 页

委托单位名称	山东阳光融和医院有限责任公司	检测目的	验收检测		
联系人	刘炳坤	联系电话	18660618588		
委托单位地址	山东省潍坊高新区樱前街 9000 号				
检测类别	检测项目	仪器设备	方法依据	分析方法	检出限 (mg/L, 标注者除外)
有组织废气检测	油烟	自动烟尘(气)测试仪、红外分光测油仪	DB37/597-2006	山东省饮食业油烟排放标准 附录A	—
无组织废气检测	氮氧化物	大气采样器、紫外可见分光光度计	HJ 479-2009	盐酸萘乙二胺分光光度法	0.005 mg/m <sup>3</sup>
	非甲烷总烃	大气采样器、气相色谱仪	HJ 604-2017	直接进样-气相色谱法	0.07mg/m <sup>3</sup>
	氨	大气采样器、紫外可见分光光度计	HJ 533-2009	纳氏试剂分光光度法	0.01mg/m <sup>3</sup>
	氯气	大气采样器、紫外可见分光光度计	HJ/T 30-1999	甲基橙分光光度法	0.03 mg/m <sup>3</sup>
	硫化氢	气相色谱仪	GB/T 14678-1993	气相色谱法	—
	臭气浓度	—	GB/T 14675-1993	三点比较式臭袋法	—
废水检测	pH 值 (无量纲)	酸度计	GB/T 6920-1986	玻璃电极法	0.01
	色度(倍)	比色管	GB/T 11903-1989	稀释倍数法	—
	化学需氧量	COD 消解仪、滴定管	HJ 828-2017	重铬酸盐法	4
	五日生化需氧量	生化培养箱	HJ 505-2009	稀释与接种法	0.5
	粪大肠菌群	电热恒温培养箱	HJ/T 347-2007	多管发酵法	—
	氨氮	紫外可见分光光度计	HJ 535-2009	纳氏试剂分光光度法	0.025
本栏以下空白					
备注					

编制人: 陈云

审核人: 刘炳坤

授权签字人: 李金秀

日期: 2018.10.10

日期: 2018.10.10

日期: 2018.10.10

报告书包括封面、正文(附页)、封底, 并盖有计量认证章、检测章和骑缝章。

# 检测报告

报告编号: YKJC2018HJ10010

共 33 页 第 2 页

委托单位名称	山东阳光融和医院有限责任公司	检测目的	验收检测		
联系人	刘炳坤	联系电话	18660618588		
委托单位地址	山东省潍坊高新区樱前街 9000 号				
检测类别	检测项目	仪器设备	方法依据	分析方法	检出限 (mg/L, 标 注者除外)
废水检测	动植物油	红外分光测油仪	HJ 637-2012	红外分光光度法	0.01
	悬浮物	电子天平	GB/T 11901-1989	重量法	4
	磷酸盐	紫外可见分光光度计	GB/T 11893-1989	钼酸铵分光光度法	—
	总氰化物	紫外可见分光光度计	HJ 484-2009	异烟酸吡啶啉酮分光光度法	0.004
	挥发酚	紫外可见分光光度计	HJ 503-2009	4-氨基安替比林分光光度法	0.01
	总余氯	滴定管	HJ 586-2010	N, N-二乙基-1, 4-苯二胺滴定法	0.02
	阴离子表面活性剂	紫外可见分光光度计	GB/T 7494-1987	亚甲蓝分光光度法	0.05
	石油类	红外分光测油仪	HJ 637-2012	红外分光光度法	0.01
	水量	—	HJ/T 91-2002	地表水和污水监测技术规范	—
噪声检测	厂界环境噪声	多功能声级计	GB 12348-2008	工业企业厂界环境噪声排放标准	—
本栏以下空白					
备注	—				

编制人: 陈强

审核人: 张增祥

授权签字人: 于金香

日期: 2018.10.10

日期: 2018.10.10

日期: 2018.10.10

报告书包括封面、正文（附页）、封底，并盖有计量认证章、检测章和骑缝章。

## 检测结果报告单

报告编号: YKJC2018HJ10010

共 33 页 第 3 页

检测类别	有组织废气				
采样日期	2018.09.27	完成日期	2018.10.10		
设备名称	餐厅油烟排气筒 1#	设备运行情况	正常		
主要燃料	/	基准灶头数	6 个		
测点截面积	进口: 1.6800m <sup>2</sup> 出口: 0.6375m <sup>2</sup>	净化方式	静电式油烟净化器		
检测点位	检测项目	样品编号	标干流量 (Nm <sup>3</sup> /h)	实测浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	排放速率 (kg/h)
餐厅油烟净化设施前排气筒	油烟	HJ10010001- HJ10010005	38179	2.23	$8.51 \times 10^{-2}$
餐厅油烟净化设施后排气筒	油烟	HJ10010006- HJ10010010	37608	0.182	$6.84 \times 10^{-3}$
餐厅油烟净化设施前排气筒	油烟	HJ10010361- HJ10010365	38364	2.20	$8.44 \times 10^{-2}$
餐厅油烟净化设施后排气筒	油烟	HJ10010366- HJ10010370	37465	0.174	$6.52 \times 10^{-3}$
餐厅油烟净化设施前排气筒	油烟	HJ10010381- HJ10010385	38871	2.18	$8.47 \times 10^{-2}$
餐厅油烟净化设施后排气筒	油烟	HJ10010386- HJ10010390	37645	0.190	$7.15 \times 10^{-3}$
处理效率	91.6%				
本栏以下空白					
备注	—				

报告书包括封面、正文（附页）、封底，并盖有计量认证章、检测章和骑缝章。

## 检测结果报告单

报告编号: YKJC2018HJ10010

共 33 页 第 4 页

检测类别	有组织废气				
采样日期	2018.09.27	完成日期	2018.10.10		
设备名称	餐厅油烟排气筒 2#	设备运行情况	正常		
主要燃料	/	基准灶头数	6 个		
测点截面积	进口: 1.6800m <sup>2</sup> 出口: 0.6375m <sup>2</sup>	净化方式	静电式油烟净化器		
检测点位	检测项目	样品编号	标干流量 (Nm <sup>3</sup> /h)	实测浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	排放速率 (kg/h)
餐厅油烟净化设施前排气筒	油烟	HJ10010011- HJ10010015	40498	4.12	0.17
餐厅油烟净化设施后排气筒	油烟	HJ10010016- HJ10010020	31486	0.451	1.42×10 <sup>-2</sup>
餐厅油烟净化设施前排气筒	油烟	HJ10010371- HJ10010375	38717	4.08	0.16
餐厅油烟净化设施后排气筒	油烟	HJ10010376- HJ10010380	31123	0.483	1.50×10 <sup>-2</sup>
餐厅油烟净化设施前排气筒	油烟	HJ10010391- HJ10010395	40155	4.25	0.17
餐厅油烟净化设施后排气筒	油烟	HJ10010396- HJ10010400	31551	0.491	1.55×10 <sup>-2</sup>
处理效率	90.5%				
本栏以下空白					
备注	——				

报告书包括封面、正文（附页）、封底，并盖有计量认证章、检测章和骑缝章。

## 检测结果报告单

报告编号: YKJC2018HJ10010

共 33 页 第 5 页

检测类别	有组织废气				
采样日期	2018. 09. 28	完成日期	2018. 10. 10		
设备名称	餐厅油烟排气筒 1#	设备运行情况	正常		
主要燃料	/	基准灶头数	6 个		
测点截面积	进口: 1.6800m <sup>2</sup> 出口: 0.6375m <sup>2</sup>	净化方式	静电式油烟净化器		
检测点位	检测项目	样品编号	标干流量 (Nm <sup>3</sup> /h)	实测浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	排放速率 (kg/h)
餐厅油烟净化设施前排气筒	油烟	HJ10010401- HJ10010405	38645	2.16	$8.35 \times 10^{-2}$
餐厅油烟净化设施后排气筒	油烟	HJ10010406- HJ10010410	38034	0.176	$6.69 \times 10^{-3}$
餐厅油烟净化设施前排气筒	油烟	HJ10010761- HJ10010765	38670	2.08	$8.04 \times 10^{-2}$
餐厅油烟净化设施后排气筒	油烟	HJ10010766- HJ10010770	38117	0.151	$5.76 \times 10^{-3}$
餐厅油烟净化设施前排气筒	油烟	HJ10010781- HJ10010785	38465	2.17	$8.35 \times 10^{-2}$
餐厅油烟净化设施后排气筒	油烟	HJ10010786- HJ10010790	38072	0.162	$6.17 \times 10^{-3}$
处理效率	92.0%				
本栏以下空白					
备注	——				

报告书包括封面、正文（附页）、封底，并盖有计量认证章、检测章和骑缝章。

## 检测结果报告单

报告编号: YKJC2018HJ10010

共 33 页 第 6 页

检测类别	有组织废气				
采样日期	2018.09.28	完成日期	2018.10.10		
设备名称	餐厅油烟排气筒 2#	设备运行情况	正常		
主要燃料	/	基准灶头数	6 个		
测点截面积	进口: 1.6800m <sup>2</sup> 出口: 0.6375m <sup>2</sup>	净化方式	静电式油烟净化器		
检测点位	检测项目	样品编号	标干流量 (Nm <sup>3</sup> /h)	实测浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	排放速率 (kg/h)
餐厅油烟净化设施前排气筒	油烟	HJ10010411- HJ10010415	38761	3.98	0.15
餐厅油烟净化设施后排气筒	油烟	HJ10010416- HJ10010420	32019	0.424	1.36×10 <sup>-2</sup>
餐厅油烟净化设施前排气筒	油烟	HJ10010771- HJ10010775	38174	4.05	0.15
餐厅油烟净化设施后排气筒	油烟	HJ10010776- HJ10010780	31417	0.443	1.39×10 <sup>-2</sup>
餐厅油烟净化设施前排气筒	油烟	HJ10010791- HJ10010795	38314	4.11	0.16
餐厅油烟净化设施后排气筒	油烟	HJ10010796- HJ10010800	31305	0.455	1.42×10 <sup>-2</sup>
处理效率	91.0%				
本栏以下空白					
备注	——				

报告书包括封面、正文（附页）、封底，并盖有计量认证章、检测章和骑缝章。

## 检测结果报告单

报告编号: YKJC2018HJ10010

共 33 页 第 7 页

检测类别	无组织废气检测						
采样日期	2018.09.27		完成日期	2018.10.10			
检测项目	采样位置	样品编号	检测结果 (mg/m <sup>3</sup> , 标注者除外)				
			10:00	12:00	14:00	16:00	
氮氧化物	医院四周上风向	HJ1010033- HJ1010035、 HJ1010045- HJ1010047、 HJ1010057- HJ1010059、 HJ1010069- HJ1010071	0.036	0.033	0.040	0.045	
	医院四周下风向 1	HJ1010036- HJ1010038、 HJ1010048- HJ1010050、 HJ1010060- HJ1010062、 HJ1010072- HJ1010074	0.054	0.064	0.063	0.073	
	医院四周下风向 2	HJ1010037- HJ1010041、 HJ1010051- HJ1010053、 HJ1010063- HJ1010065、 HJ1010075- HJ1010077	0.057	0.081	0.059	0.069	
	医院四周下风向 3	HJ1010042 -HJ1010044、 HJ1010054- HJ1010056、 HJ1010066- HJ1010068、 HJ1010078- HJ1010080	0.055	0.055	0.068	0.074	
非甲烷总烃	医院四周上风向	HJ10010081、HJ10010085、 HJ10010089、HJ10010093	0.97	1.05	1.27	1.47	
	医院四周下风向 1	HJ10010082、HJ10010086、 HJ10010090、HJ10010094	2.76	2.01	2.90	2.92	
	医院四周下风向 2	HJ10010083、HJ10010087、 HJ10010091、HJ10010095	2.60	2.95	3.02	2.75	
	医院四周下风向 3	HJ10010084、HJ10010088、 HJ10010092、HJ10010096	2.96	3.27	3.21	3.27	
臭气浓度 (无量纲)	污水处理站周边 上风向	HJ10010097、HJ10010101、 HJ10010105、HJ10010109	<10	<10	<10	<10	
	污水处理站周边 下风向 1	HJ10010098、HJ10010102、 HJ10010106、HJ10010110	<10	<10	<10	<10	
	污水处理站周边 下风向 2	HJ10010099、HJ10010103、 HJ10010107、HJ10010111	<10	<10	<10	<10	
	污水处理站周边 下风向 3	HJ10010100、HJ10010104、 HJ10010108、HJ10010112	<10	<10	<10	<10	
本栏以下空白							
备注	—						

报告书包括封面、正文 (附页)、封底, 并盖有计量认证章、检测章和骑缝章。

## 检测结果报告单

报告编号: YKJC2018HJ10010

共 33 页 第 8 页

检测类别	无组织废气检测					
采样日期	2018. 09. 27		完成日期	2018. 10. 10		
检测项目	采样位置	样品编号	检测结果 (mg/m <sup>3</sup> , 标注者除外)			
			10:00	12:00	14:00	16:00
氨	污水处理站周边 上风向	HJ10010113-HJ10010114、 HJ10010121-HJ10010122、 HJ10010129-HJ10010130、 HJ10010137- HJ10010138	0.03	0.04	0.05	0.03
	污水处理站周边 下风向 1	HJ10010115-HJ10010116、 HJ10010123-HJ10010124、 HJ10010131-HJ10010132、 HJ10010139-HJ10010140	0.07	0.08	0.08	0.05
	污水处理站周边 下风向 2	HJ10010117-HJ10010118、 HJ10010125-HJ10010126、 HJ10010133-HJ10010134、 HJ10010141-HJ10010142	0.08	0.09	0.08	0.08
	污水处理站周边 下风向 3	HJ10010119-HJ10010120、 HJ10010127-HJ10010128、 HJ10010135-HJ10010136、 HJ10010143-HJ10010144、	0.06	0.07	0.08	0.07
氨气	污水处理站周边 上风向	HJ10010145-HJ10010146、 HJ10010153-HJ10010154、 HJ10010161-HJ10010162、 HJ10010169- HJ10010170	ND	ND	ND	ND
	污水处理站周边 下风向 1	HJ10010147-HJ10010148、 HJ10010155-HJ10010156、 HJ10010163-HJ10010164、 HJ10010171- HJ10010172	ND	ND	ND	ND
	污水处理站周边 下风向 2	HJ10010149-HJ10010150、 HJ10010157-HJ10010158、 HJ10010165-HJ10010166、 HJ10010173- HJ10010174	ND	ND	ND	ND
	污水处理站周边 下风向 3	HJ10010151-HJ10010152、 HJ10010159-HJ10010160、 HJ10010167-HJ10010168、 HJ10010175- HJ10010176	ND	ND	ND	ND
硫化氢	污水处理站周边 上风向	HJ10010177、HJ10010181、 HJ10010515、 HJ10010189	ND	ND	ND	ND
备注	ND 表示未检出					

报告书包括封面、正文（附页）、封底，并盖有计量认证章、检测章和骑缝章。

## 检测结果报告单

报告编号: YKJC2018HJ10010

共 33 页 第 9 页

检测类别	无组织废气检测					
采样日期	2018.09.27	完成日期	2018.10.10			
检测项目	采样位置	样品编号	检测结果 (mg/m <sup>3</sup> , 标注者除外)			
			10:00	12:00	14:00	16:00
硫化氢	污水处理站周边 下风向 1	HJ10010178、HJ10010182、 HJ10010186、HJ10010190	ND	ND	ND	ND
	污水处理站周边 下风向 2	HJ10010179、HJ10010183、 HJ10010187、HJ10010191	ND	ND	ND	ND
	污水处理站周边 下风向 3	HJ10010180、HJ10010183、 HJ10010188、HJ10010192	ND	ND	ND	ND
本栏以下空白						
备注	ND 表示未检出					

报告书包括封面、正文（附页）、封底，并盖有计量认证章、检测章和骑缝章。

## 检测结果报告单

报告编号: YKJC2018HJ10010

共 33 页 第 10 页

检测类别	无组织废气检测					
采样日期	2018.09.28		完成日期	2018.10.10		
检测项目	采样位置	样品编号	检测结果 (mg/m <sup>3</sup> , 标注者除外)			
			10:00	12:00	14:00	16:00
氮氧化物	医院四周上风向	HJ1010433- HJ1010435、 HJ1010445- HJ1010447、 HJ1010457- HJ1010459、 HJ1010469- HJ1010471	0.032	0.041	0.038	0.042
	医院四周下风向 1	HJ1010436- HJ1010438、 HJ1010448- HJ1010450、 HJ1010460- HJ1010462、 HJ1010472- HJ1010474	0.092	0.059	0.062	0.077
	医院四周下风向 2	HJ1010439- HJ1010441、 HJ1010451- HJ1010453、 HJ1010463- HJ1010465、 HJ1010475- HJ1010477	0.072	0.078	0.054	0.082
	医院四周下风向 3	HJ1010442- HJ1010444、 HJ1010454- HJ1010456、 HJ1010466- HJ1010468、 HJ1010478- HJ1010480	0.075	0.056	0.055	0.079
非甲烷总烃	医院四周上风向	HJ10010481、HJ10010085、 HJ10010489、HJ10010493	1.61	1.48	0.90	0.94
	医院四周下风向 1	HJ10010482、HJ10010486、 HJ10010490、HJ10010494	2.95	3.42	3.14	2.74
	医院四周下风向 2	HJ10010483、HJ10010487、 HJ10010491、HJ10010495	2.83	2.84	3.18	3.09
	医院四周下风向 3	HJ10010484、HJ10010488、 HJ10010492、HJ10010496	2.99	3.48	3.36	2.93
臭气浓度 (无量纲)	污水处理站周边 上风向	HJ10010497、HJ10010501、 HJ10010505、HJ10010509	<10	<10	<10	<10
	污水处理站周边 下风向 1	HJ10010498、HJ10010502、 HJ10010506、HJ10010510	<10	<10	<10	<10
	污水处理站周边 下风向 2	HJ10010499、HJ10010503、 HJ10010507、HJ10010511	<10	<10	<10	<10
	污水处理站周边 下风向 3	HJ10010500、HJ10010504、 HJ10010508、HJ10010512	<10	<10	<10	<10
本栏以下空白						
备注	—					

报告书包括封面、正文 (附页)、封底, 并盖有计量认证章、检测章和骑缝章。

## 检测结果报告单

报告编号: YKJC2018HJ10010

共 33 页 第 11 页

检测类别	无组织废气检测					
采样日期	2018.09.28	完成日期	2018.10.10			
检测项目	采样位置	样品编号	检测结果 (mg/m <sup>3</sup> , 标注者除外)			
			10:00	12:00	14:00	16:00
氨	污水处理站周边 上风向	HJ10010513-HJ10010514、 HJ10010521-HJ10010522、 HJ10010529-HJ10010530、 HJ10010537- HJ10010538	0.03	0.04	0.03	0.04
	污水处理站周边 下风向 1	HJ10010515-HJ10010516、 HJ10010523-HJ10010524、 HJ10010531-HJ10010532、 HJ10010539-HJ10010540	0.05	0.08	0.07	0.09
	污水处理站周边 下风向 2	HJ10010517-HJ10010518、 HJ10010525-HJ10010526、 HJ10010533-HJ10010534、 HJ10010541-HJ10010542	0.08	0.09	0.07	0.07
	污水处理站周边 下风向 3	HJ10010519-HJ10010520、 HJ10010527-HJ10010528、 HJ10010535-HJ10010536、 HJ10010543-HJ10010544、	0.07	0.11	0.07	0.10
氯气	污水处理站周边 上风向	HJ10010545-HJ10010546、 HJ10010553-HJ10010554、 HJ10010561-HJ10010562、 HJ10010569- HJ10010570	ND	ND	ND	ND
	污水处理站周边 下风向 1	HJ10010547-HJ10010548、 HJ10010555-HJ10010556、 HJ10010563-HJ10010564、 HJ10010571- HJ10010572	ND	ND	ND	ND
	污水处理站周边 下风向 2	HJ10010549-HJ10010550、 HJ10010557-HJ10010558、 HJ10010565-HJ10010566、 HJ10010573- HJ10010574	ND	ND	ND	ND
	污水处理站周边 下风向 3	HJ10010551-HJ10010552、 HJ10010559-HJ10010560、 HJ10010567-HJ10010568、 HJ10010575- HJ10010576	ND	ND	ND	ND
硫化氢	污水处理站周边 上风向	HJ10010577、HJ10010581、 HJ10010585、 HJ10010589	ND	ND	ND	ND
备注	ND 表示未检出					

报告书包括封面、正文（附页）、封底，并盖有计量认证章、检测章和骑缝章。

# 检测结果报告单

报告编号: YKJC2018HJ10010

共 33 页 第 12 页

检测类别	无组织废气检测					
采样日期	2018. 09. 28	完成日期	2018. 10. 10			
检测项目	采样位置	样品编号	检测结果 (mg/m <sup>3</sup> , 标注者除外)			
			10:00	12:00	14:00	16:00
硫化氢	污水处理站周边 下风向 1	HJ10010578、HJ10010582、 HJ10010586、HJ10010590	ND	ND	ND	ND
	污水处理站周边 下风向 2	HJ10010579、HJ10010583、 HJ10010587、HJ10010591	ND	ND	ND	ND
	污水处理站周边 下风向 3	HJ10010580、HJ10010584、 HJ10010588、HJ10010592	ND	ND	ND	ND
本栏以下空白						
备注	ND 表示未检出					

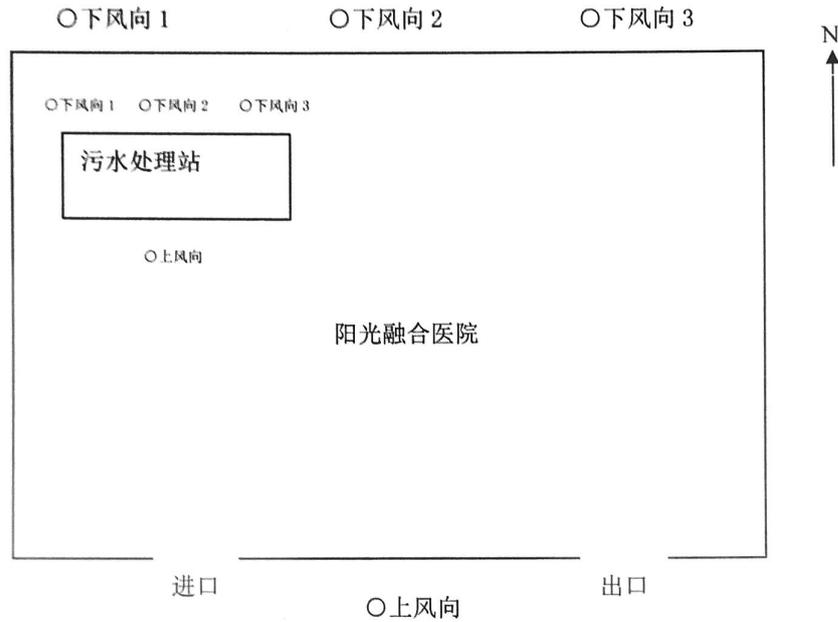
报告书包括封面、正文（附页）、封底，并盖有计量认证章、检测章和骑缝章。

# 检测结果报告单

报告编号: YKJC2018HJ10010

共 33 页 第 13 页

附: 无组织检测点位图



备注: ○为无组织检测点位

附表 1: 检测期间气象参数

日期	气象条件 时间	气温 (°C)	气压 (kPa)	风速 (m/s)	风向	天气
2018. 09.27	10:00	18.6	101.17	0.8	南风	多云
	12:00	21.8	101.03	0.9	南风	多云
	14:00	23.4	100.87	1.0	南风	多云
	16:00	21.9	101.16	0.7	南风	多云
2018. 09.28	10:00	18.9	101.26	1.0	南风	多云
	12:00	22.3	101.01	0.9	南风	多云
	14:00	24.6	100.89	0.9	南风	多云
	16:00	22.8	101.21	0.8	南风	多云

报告书包括封面、正文(附页)、封底, 并盖有计量认证章、检测章和骑缝章。

## 检测结果报告单

报告编号: YKJC2018HJ10010

共 33 页 第 14 页

检测类别	废水检测			
样品状态	液态, 颜色黑, 气味臭, 浮油少, 悬浮物中量			
采样日期	2018. 09. 27	完成日期	2018. 10. 10	
采样点位	样品编号	检测项目	检测结果	单位
调节池	HJ10010193	pH 值 (无量纲)	7. 16	---
	HJ10010194	pH 值 (无量纲)	7. 11	---
	HJ10010195	pH 值 (无量纲)	7. 11	---
	HJ10010196	pH 值 (无量纲)	7. 11	---
	HJ10010205	化学需氧量	542	mg/L
	HJ10010206	化学需氧量	511	mg/L
	HJ10010207	化学需氧量	486	mg/L
	HJ10010208	化学需氧量	535	mg/L
	HJ10010217	氨氮	34. 4	mg/L
	HJ10010218	氨氮	38. 5	mg/L
	HJ10010219	氨氮	37. 3	mg/L
	HJ10010220	氨氮	40. 4	mg/L
	HJ10010229	动植物油	3. 82	mg/L
	HJ10010230	动植物油	3. 71	mg/L
	HJ10010231	动植物油	3. 29	mg/L
	HJ10010232	动植物油	3. 24	mg/L
	HJ10010241	悬浮物	93	mg/L
	HJ10010242	悬浮物	97	mg/L
	HJ10010243	悬浮物	95	mg/L
	HJ10010244	悬浮物	93	mg/L
备注	ND 表示未检出			

报告书包括封面、正文（附页）、封底，并盖有计量认证章、检测章和骑缝章。

## 检测结果报告单

报告编号: YKJC2018HJ10010

共 33 页 第 15 页

检测类别	废水检测			
样品状态	液态, 颜色黑, 气味臭, 浮油少, 悬浮物中量			
采样日期	2018. 09. 27	完成日期	2018. 10. 10	
采样点位	样品编号	检测项目	检测结果	单位
调节池	HJ10010253	五日生化需氧量	143	mg/L
	HJ10010254	五日生化需氧量	146	mg/L
	HJ10010255	五日生化需氧量	140	mg/L
	HJ10010256	五日生化需氧量	149	mg/L
	HJ10010265	磷酸盐	4. 55	mg/L
	HJ10010266	磷酸盐	3. 71	mg/L
	HJ10010267	磷酸盐	3. 79	mg/L
	HJ10010268	磷酸盐	4. 21	mg/L
	HJ10010277	总余氯	ND	mg/L
	HJ10010278	总余氯	ND	mg/L
	HJ10010279	总余氯	ND	mg/L
	HJ10010280	总余氯	ND	mg/L
	HJ10010289	挥发酚	ND	mg/L
	HJ10010290	挥发酚	ND	mg/L
	HJ10010291	挥发酚	ND	mg/L
	HJ10010292	挥发酚	ND	mg/L
	HJ10010301	阴离子表面活性剂	0. 754	mg/L
	HJ10010302	阴离子表面活性剂	0. 760	mg/L
	HJ10010303	阴离子表面活性剂	0. 762	mg/L
	HJ10010304	阴离子表面活性剂	0. 788	mg/L
备注	ND 表示未检出			

报告书包括封面、正文（附页）、封底，并盖有计量认证章、检测章和骑缝章。

## 检测结果报告单

报告编号: YKJC2018HJ10010

共 33 页 第 16 页

检测类别	废水检测			
样品状态	液态, 颜色黑, 气味臭, 浮油少, 悬浮物中量			
采样日期	2018. 09. 27	完成日期	2018. 10. 10	
采样点位	样品编号	检测项目	检测结果	单位
调节池	HJ10010313	石油类	7.28	mg/L
	HJ10010314	石油类	7.64	mg/L
	HJ10010315	石油类	8.05	mg/L
	HJ10010316	石油类	7.96	mg/L
	HJ10010325	总氰化物	ND	mg/L
	HJ10010326	总氰化物	ND	mg/L
	HJ10010327	总氰化物	ND	mg/L
	HJ10010328	总氰化物	ND	mg/L
	HJ10010337	色度	32	倍
	HJ10010338	色度	32	倍
	HJ10010339	色度	32	倍
	HJ10010340	色度	32	倍
	HJ10010349	粪大肠菌群	≥24000	MPN/L
	HJ10010350	粪大肠菌群	≥24000	MPN/L
	HJ10010351	粪大肠菌群	≥24000	MPN/L
HJ10010352	粪大肠菌群	≥24000	MPN/L	
本栏以下空白				
备注	ND 表示未检出			

报告书包括封面、正文（附页）、封底，并盖有计量认证章、检测章和骑缝章。

# 检测结果报告单

报告编号: YKJC2018HJ10010

共 33 页 第 17 页

检测类别	废水检测			
样品状态	液态, 颜色棕, 气味臭, 浮油少, 悬浮物较少			
采样日期	2018. 09. 27	完成日期	2018. 10. 10	
采样点位	样品编号	检测项目	检测结果	单位
接触氧化池	HJ10010197	pH 值 (无量纲)	7.32	---
	HJ10010198	pH 值 (无量纲)	7.34	---
	HJ10010199	pH 值 (无量纲)	7.34	---
	HJ10010200	pH 值 (无量纲)	7.33	---
	HJ10010209	化学需氧量	112	mg/L
	HJ10010210	化学需氧量	125	mg/L
	HJ10010211	化学需氧量	118	mg/L
	HJ10010212	化学需氧量	126	mg/L
	HJ10010221	氨氮	9.84	mg/L
	HJ10010222	氨氮	9.73	mg/L
	HJ10010223	氨氮	10.3	mg/L
	HJ10010224	氨氮	10.6	mg/L
	HJ10010233	动植物油	1.48	mg/L
	HJ10010234	动植物油	1.55	mg/L
	HJ10010235	动植物油	1.72	mg/L
	HJ10010236	动植物油	1.74	mg/L
	HJ10010245	悬浮物	69	mg/L
	HJ10010246	悬浮物	71	mg/L
	HJ10010247	悬浮物	70	mg/L
	HJ10010248	悬浮物	75	mg/L
备注	ND 表示未检出			

报告书包括封面、正文(附页)、封底, 并盖有计量认证章、检测章和骑缝章。

## 检测结果报告单

报告编号: YKJC2018HJ10010

共 33 页 第 18 页

检测类别	废水检测			
样品状态	液态, 颜色棕, 气味臭, 浮油少, 悬浮物较少			
采样日期	2018. 09. 27	完成日期	2018. 10. 10	
采样点位	样品编号	检测项目	检测结果	单位
接触氧化池	HJ10010257	五日生化需氧量	40.2	mg/L
	HJ10010258	五日生化需氧量	38.7	mg/L
	HJ10010259	五日生化需氧量	39.2	mg/L
	HJ10010260	五日生化需氧量	38.2	mg/L
	HJ10010269	磷酸盐	3.43	mg/L
	HJ10010270	磷酸盐	2.75	mg/L
	HJ10010271	磷酸盐	3.13	mg/L
	HJ10010272	磷酸盐	2.72	mg/L
	HJ10010281	总余氯	ND	mg/L
	HJ10010282	总余氯	ND	mg/L
	HJ10010283	总余氯	ND	mg/L
	HJ10010284	总余氯	ND	mg/L
	HJ10010293	挥发酚	ND	mg/L
	HJ10010294	挥发酚	ND	mg/L
	HJ10010295	挥发酚	ND	mg/L
	HJ10010296	挥发酚	ND	mg/L
	HJ10010305	阴离子表面活性剂	0.328	mg/L
	HJ10010306	阴离子表面活性剂	0.394	mg/L
HJ10010307	阴离子表面活性剂	0.362	mg/L	
HJ10010308	阴离子表面活性剂	0.314	mg/L	
备注	ND 表示未检出			

报告书包括封面、正文（附页）、封底，并盖有计量认证章、检测章和骑缝章。

## 检测结果报告单

报告编号: YKJC2018HJ10010

共 33 页 第 19 页

检测类别	废水检测			
样品状态	液态, 颜色棕, 气味臭, 浮油少, 悬浮物较少			
采样日期	2018.09.27	完成日期	2018.10.10	
采样点位	样品编号	检测项目	检测结果	单位
接触氧化池	HJ10010317	石油类	4.71	mg/L
	HJ10010318	石油类	4.72	mg/L
	HJ10010319	石油类	4.63	mg/L
	HJ10010320	石油类	4.24	mg/L
	HJ10010329	总氰化物	ND	mg/L
	HJ10010330	总氰化物	ND	mg/L
	HJ10010331	总氰化物	ND	mg/L
	HJ10010332	总氰化物	ND	mg/L
	HJ10010341	色度	16	倍
	HJ10010342	色度	16	倍
	HJ10010343	色度	16	倍
	HJ10010344	色度	16	倍
	HJ10010353	粪大肠菌群	≥24000	MPN/L
	HJ10010354	粪大肠菌群	≥24000	MPN/L
	HJ10010355	粪大肠菌群	≥24000	MPN/L
	HJ10010356	粪大肠菌群	≥24000	MPN/L
本栏以下空白				
备注	ND 表示未检出			

报告书包括封面、正文（附页）、封底，并盖有计量认证章、检测章和骑缝章。

## 检测结果报告单

报告编号: YKJC2018HJ10010

共 33 页 第 20 页

检测类别	废水检测			
样品状态	液态, 颜色清, 气味无, 浮油无, 悬浮物少			
采样日期	2018. 09. 27	完成日期	2018. 10. 10	
采样点位	样品编号	检测项目	检测结果	单位
总排口	HJ10010201	pH 值 (无量纲)	7.54	---
	HJ10010202	pH 值 (无量纲)	7.53	---
	HJ10010203	pH 值 (无量纲)	7.54	---
	HJ10010204	pH 值 (无量纲)	7.53	---
	HJ10010213	化学需氧量	49	mg/L
	HJ10010214	化学需氧量	42	mg/L
	HJ10010215	化学需氧量	54	mg/L
	HJ10010216	化学需氧量	50	mg/L
	HJ10010225	氨氮	3.46	mg/L
	HJ10010226	氨氮	4.18	mg/L
	HJ10010227	氨氮	4.23	mg/L
	HJ10010228	氨氮	3.89	mg/L
	HJ10010237	动植物油	0.85	mg/L
	HJ10010238	动植物油	0.72	mg/L
	HJ10010239	动植物油	1.07	mg/L
	HJ10010240	动植物油	0.94	mg/L
	HJ10010249	悬浮物	50	mg/L
	HJ10010250	悬浮物	42	mg/L
	HJ10010251	悬浮物	40	mg/L
	HJ10010252	悬浮物	54	mg/L
备注	ND 表示未检出			

报告书包括封面、正文（附页）、封底，并盖有计量认证章、检测章和骑缝章。

## 检测结果报告单

报告编号: YKJC2018HJ10010

共 33 页 第 21 页

检测类别	废水检测			
样品状态	液态, 颜色清, 气味无, 浮油无, 悬浮物少			
采样日期	2018. 09. 27	完成日期	2018. 10. 10	
采样点位	样品编号	检测项目	检测结果	单位
总排口	HJ10010261	五日生化需氧量	17. 7	mg/L
	HJ10010262	五日生化需氧量	18. 2	mg/L
	HJ10010263	五日生化需氧量	17. 2	mg/L
	HJ10010264	五日生化需氧量	19. 2	mg/L
	HJ10010273	磷酸盐	0. 69	mg/L
	HJ10010274	磷酸盐	0. 78	mg/L
	HJ10010275	磷酸盐	0. 82	mg/L
	HJ10010276	磷酸盐	0. 68	mg/L
	HJ10010285	总余氯	ND	mg/L
	HJ10010286	总余氯	ND	mg/L
	HJ10010287	总余氯	ND	mg/L
	HJ10010288	总余氯	ND	mg/L
	HJ10010297	挥发酚	ND	mg/L
	HJ10010298	挥发酚	ND	mg/L
	HJ10010299	挥发酚	ND	mg/L
	HJ10010300	挥发酚	ND	mg/L
	HJ10010309	阴离子表面活性剂	0. 198	mg/L
	HJ10010310	阴离子表面活性剂	0. 196	mg/L
HJ10010311	阴离子表面活性剂	0. 178	mg/L	
HJ10010312	阴离子表面活性剂	0. 216	mg/L	
备注	ND 表示未检出			

报告书包括封面、正文（附页）、封底，并盖有计量认证章、检测章和骑缝章。

## 检测结果报告单

报告编号: YKJC2018HJ10010

共 33 页 第 22 页

检测类别	废水检测				
样品状态	液态, 颜色清, 气味无, 浮油无, 悬浮物少				
采样日期	2018. 09. 27	完成日期	2018. 10. 10		
采样点位	样品编号	检测项目	检测结果	单位	
总排口	HJ10010321	石油类	2. 40	mg/L	
	HJ10010322	石油类	2. 87	mg/L	
	HJ10010323	石油类	2. 09	mg/L	
	HJ10010324	石油类	2. 69	mg/L	
	HJ10010333	总氰化物	ND	mg/L	
	HJ10010334	总氰化物	ND	mg/L	
	HJ10010335	总氰化物	ND	mg/L	
	HJ10010336	总氰化物	ND	mg/L	
	HJ10010345	色度	8	倍	
	HJ10010346	色度	8	倍	
	HJ10010347	色度	8	倍	
	HJ10010348	色度	8	倍	
	HJ10010357	粪大肠菌群	430	MPN/L	
	HJ10010358	粪大肠菌群	490	MPN/L	
	HJ10010359	粪大肠菌群	460	MPN/L	
	HJ10010360	粪大肠菌群	430	MPN/L	
		/	水量	690	m <sup>3</sup> /d
	本栏以下空白				
备注	ND 表示未检出				

报告书包括封面、正文（附页）、封底，并盖有计量认证章、检测章和骑缝章。

## 检测结果报告单

报告编号: YKJC2018HJ10010

共 33 页 第 23 页

检测类别	废水检测			
样品状态	液态, 颜色黑, 气味臭, 浮油少, 悬浮物中量			
采样日期	2018. 09. 28	完成日期	2018. 10. 10	
采样点位	样品编号	检测项目	检测结果	单位
调节池	HJ10010593	pH 值 (无量纲)	7. 14	---
	HJ10010594	pH 值 (无量纲)	7. 13	---
	HJ10010505	pH 值 (无量纲)	7. 15	---
	HJ10010506	pH 值 (无量纲)	7. 12	---
	HJ10010605	化学需氧量	560	mg/L
	HJ10010606	化学需氧量	598	mg/L
	HJ10010607	化学需氧量	452	mg/L
	HJ10010608	化学需氧量	575	mg/L
	HJ10010617	氨氮	28. 7	mg/L
	HJ10010618	氨氮	38. 1	mg/L
	HJ10010619	氨氮	37. 5	mg/L
	HJ10010620	氨氮	35. 8	mg/L
	HJ10010629	动植物油	4. 82	mg/L
	HJ10010630	动植物油	4. 65	mg/L
	HJ10010631	动植物油	4. 38	mg/L
	HJ10010632	动植物油	4. 44	mg/L
	HJ10010641	悬浮物	81	mg/L
	HJ10010642	悬浮物	85	mg/L
HJ10010643	悬浮物	77	mg/L	
HJ10010644	悬浮物	86	mg/L	
备注	---			

报告书包括封面、正文(附页)、封底, 并盖有计量认证章、检测章和骑缝章。

## 检测结果报告单

报告编号: YKJC2018HJ10010

共 33 页 第 24 页

检测类别	废水检测			
样品状态	液态, 颜色黑, 气味臭, 浮油少, 悬浮物中量			
采样日期	2018.09.28	完成日期	2018.10.10	
采样点位	样品编号	检测项目	检测结果	单位
调节池	HJ10010653	五日生化需氧量	139	mg/L
	HJ10010654	五日生化需氧量	145	mg/L
	HJ10010655	五日生化需氧量	148	mg/L
	HJ10010656	五日生化需氧量	137	mg/L
	HJ10010665	磷酸盐	4.79	mg/L
	HJ10010666	磷酸盐	4.96	mg/L
	HJ10010667	磷酸盐	5.62	mg/L
	HJ10010668	磷酸盐	5.23	mg/L
	HJ10010677	总余氯	ND	mg/L
	HJ10010678	总余氯	ND	mg/L
	HJ10010679	总余氯	ND	mg/L
	HJ10010680	总余氯	ND	mg/L
	HJ10010689	挥发酚	ND	mg/L
	HJ10010690	挥发酚	ND	mg/L
	HJ10010691	挥发酚	ND	mg/L
	HJ10010692	挥发酚	ND	mg/L
	HJ10010701	阴离子表面活性剂	0.794	mg/L
	HJ10010702	阴离子表面活性剂	0.754	mg/L
HJ10010703	阴离子表面活性剂	0.942	mg/L	
HJ10010704	阴离子表面活性剂	0.814	mg/L	
备注	ND 表示未检出			

报告书包括封面、正文(附页)、封底, 并盖有计量认证章、检测章和骑缝章。

## 检测结果报告单

报告编号: YKJC2018HJ10010

共 33 页 第 25 页

检测类别	废水检测			
样品状态	液态, 颜色黑, 气味臭, 浮油少, 悬浮物中量			
采样日期	2018. 09. 28	完成日期	2018. 10. 10	
采样点位	样品编号	检测项目	检测结果	单位
调节池	HJ10010713	石油类	7.85	mg/L
	HJ10010714	石油类	7.24	mg/L
	HJ10010715	石油类	8.01	mg/L
	HJ10010716	石油类	8.11	mg/L
	HJ10010725	总氰化物	ND	mg/L
	HJ10010726	总氰化物	ND	mg/L
	HJ10010727	总氰化物	ND	mg/L
	HJ10010728	总氰化物	ND	mg/L
	HJ10010737	色度	32	倍
	HJ10010738	色度	32	倍
	HJ10010739	色度	32	倍
	HJ10010740	色度	32	倍
	HJ10010749	粪大肠菌群	≥24000	MPN/L
	HJ10010750	粪大肠菌群	≥24000	MPN/L
	HJ10010751	粪大肠菌群	≥24000	MPN/L
	HJ10010752	粪大肠菌群	≥24000	MPN/L
本栏以下空白				
备注	ND 表示未检出			

报告书包括封面、正文（附页）、封底，并盖有计量认证章、检测章和骑缝章。

## 检测结果报告单

报告编号: YKJC2018HJ10010

共 33 页 第 26 页

检测类别	废水检测			
样品状态	液态, 颜色棕, 气味臭, 浮油少, 悬浮物较少			
采样日期	2018.09.28	完成日期	2018.10.10	
采样点位	样品编号	检测项目	检测结果	单位
接触氧化池	HJ10010597	pH 值 (无量纲)	7.32	---
	HJ10010598	pH 值 (无量纲)	7.31	---
	HJ10010599	pH 值 (无量纲)	7.31	---
	HJ10010600	pH 值 (无量纲)	7.30	---
	HJ10010609	化学需氧量	105	mg/L
	HJ10010610	化学需氧量	120	mg/L
	HJ10010611	化学需氧量	106	mg/L
	HJ10010612	化学需氧量	106	mg/L
	HJ10010621	氨氮	10.7	mg/L
	HJ10010622	氨氮	11.2	mg/L
	HJ10010623	氨氮	9.86	mg/L
	HJ10010624	氨氮	10.1	mg/L
	HJ10010633	动植物油	1.72	mg/L
	HJ10010634	动植物油	1.68	mg/L
	HJ10010635	动植物油	1.55	mg/L
	HJ10010636	动植物油	1.63	mg/L
	HJ10010645	悬浮物	61	mg/L
	HJ10010646	悬浮物	61	mg/L
	HJ10010647	悬浮物	63	mg/L
HJ10010648	悬浮物	60	mg/L	
备注	---			

报告书包括封面、正文（附页）、封底，并盖有计量认证章、检测章和骑缝章。

## 检测结果报告单

报告编号: YKJC2018HJ10010

共 33 页 第 27 页

检测类别	废水检测			
样品状态	液态, 颜色棕, 气味臭, 浮油少, 悬浮物较少			
采样日期	2018. 09. 28	完成日期	2018. 10. 10	
采样点位	样品编号	检测项目	检测结果	单位
接触氧化池	HJ10010657	五日生化需氧量	42.7	mg/L
	HJ10010658	五日生化需氧量	35.7	mg/L
	HJ10010659	五日生化需氧量	38.2	mg/L
	HJ10010660	五日生化需氧量	39.2	mg/L
	HJ10010669	磷酸盐	4.79	mg/L
	HJ10010670	磷酸盐	4.96	mg/L
	HJ10010671	磷酸盐	5.62	mg/L
	HJ10010672	磷酸盐	5.23	mg/L
	HJ10010681	总余氯	ND	mg/L
	HJ10010682	总余氯	ND	mg/L
	HJ10010683	总余氯	ND	mg/L
	HJ10010684	总余氯	ND	mg/L
	HJ10010693	挥发酚	ND	mg/L
	HJ10010694	挥发酚	ND	mg/L
	HJ10010695	挥发酚	ND	mg/L
	HJ10010696	挥发酚	ND	mg/L
	HJ10010705	阴离子表面活性剂	0.340	mg/L
	HJ10010706	阴离子表面活性剂	0.342	mg/L
	HJ10010707	阴离子表面活性剂	0.342	mg/L
	HJ10010708	阴离子表面活性剂	0.348	mg/L
备注	ND 表示未检出			

报告书包括封面、正文（附页）、封底，并盖有计量认证章、检测章和骑缝章。

## 检测结果报告单

报告编号: YKJC2018HJ10010

共 33 页 第 28 页

检测类别	废水检测			
样品状态	液态, 颜色棕, 气味臭, 浮油少, 悬浮物较少			
采样日期	2018.09.28	完成日期	2018.10.10	
采样点位	样品编号	检测项目	检测结果	单位
接触氧化池	HJ10010717	石油类	6.78	mg/L
	HJ10010718	石油类	5.26	mg/L
	HJ10010719	石油类	6.49	mg/L
	HJ10010720	石油类	7.39	mg/L
	HJ10010729	总氰化物	ND	mg/L
	HJ10010730	总氰化物	ND	mg/L
	HJ10010731	总氰化物	ND	mg/L
	HJ10010732	总氰化物	ND	mg/L
	HJ10010741	色度	16	倍
	HJ10010742	色度	16	倍
	HJ10010743	色度	16	倍
	HJ10010744	色度	16	倍
	HJ10010753	粪大肠菌群	≥24000	MPN/L
	HJ10010754	粪大肠菌群	≥24000	MPN/L
	HJ10010755	粪大肠菌群	≥24000	MPN/L
	HJ10010756	粪大肠菌群	≥24000	MPN/L
本栏以下空白				
备注	ND 表示未检出			

报告书包括封面、正文（附页）、封底，并盖有计量认证章、检测章和骑缝章。

## 检测结果报告单

报告编号: YKJC2018HJ10010

共 33 页 第 29 页

检测类别	废水检测			
样品状态	液态, 颜色清, 气味无, 浮油无, 悬浮物少			
采样日期	2018. 09. 28	完成日期	2018. 10. 10	
采样点位	样品编号	检测项目	检测结果	单位
总排口	HJ10010601	pH 值 (无量纲)	7. 51	---
	HJ10010602	pH 值 (无量纲)	7. 44	---
	HJ10010603	pH 值 (无量纲)	7. 43	---
	HJ10010604	pH 值 (无量纲)	7. 43	---
	HJ10010613	化学需氧量	42	mg/L
	HJ10010614	化学需氧量	51	mg/L
	HJ10010615	化学需氧量	49	mg/L
	HJ10010616	化学需氧量	47	mg/L
	HJ10010625	氨氮	3. 61	mg/L
	HJ10010626	氨氮	4. 26	mg/L
	HJ10010627	氨氮	3. 85	mg/L
	HJ10010628	氨氮	4. 37	mg/L
	HJ10010637	动植物油	0. 92	mg/L
	HJ10010638	动植物油	0. 88	mg/L
	HJ10010639	动植物油	0. 76	mg/L
	HJ10010640	动植物油	0. 81	mg/L
	HJ10010649	悬浮物	43	mg/L
	HJ10010650	悬浮物	44	mg/L
	HJ10010651	悬浮物	40	mg/L
	HJ10010652	悬浮物	38	mg/L
备注	---			

报告书包括封面、正文(附页)、封底, 并盖有计量认证章、检测章和骑缝章。

## 检测结果报告单

报告编号: YKJC2018HJ10010

共 33 页 第 30 页

检测类别	废水检测			
样品状态	液态, 颜色清, 气味无, 浮油无, 悬浮物少			
采样日期	2018.09.28	完成日期	2018.10.10	
采样点位	样品编号	检测项目	检测结果	单位
总排口	HJ10010661	五日生化需氧量	18.2	mg/L
	HJ10010662	五日生化需氧量	19.7	mg/L
	HJ10010663	五日生化需氧量	16.7	mg/L
	HJ10010664	五日生化需氧量	17.2	mg/L
	HJ10010673	磷酸盐	0.78	mg/L
	HJ10010674	磷酸盐	0.65	mg/L
	HJ10010675	磷酸盐	0.73	mg/L
	HJ10010676	磷酸盐	0.72	mg/L
	HJ10010685	总余氯	ND	mg/L
	HJ10010686	总余氯	ND	mg/L
	HJ10010687	总余氯	ND	mg/L
	HJ10010688	总余氯	ND	mg/L
	HJ10010697	挥发酚	ND	mg/L
	HJ10010698	挥发酚	ND	mg/L
	HJ10010699	挥发酚	ND	mg/L
	HJ10010700	挥发酚	ND	mg/L
	HJ10010709	阴离子表面活性剂	0.192	mg/L
	HJ10010710	阴离子表面活性剂	0.192	mg/L
HJ10010711	阴离子表面活性剂	0.184	mg/L	
HJ10010712	阴离子表面活性剂	0.184	mg/L	
备注	ND 表示未检出			

报告书包括封面、正文（附页）、封底，并盖有计量认证章、检测章和骑缝章。

## 检测结果报告单

报告编号: YKJC2018HJ10010

共 33 页 第 31 页

检测类别	废水检测			
样品状态	液态, 颜色清, 气味无, 浮油无, 悬浮物少			
采样日期	2018. 09. 28	完成日期	2018. 10. 10	
采样点位	样品编号	检测项目	检测结果	单位
总排口	HJ10010721	石油类	2.50	mg/L
	HJ10010722	石油类	1.76	mg/L
	HJ10010723	石油类	2.02	mg/L
	HJ10010724	石油类	2.85	mg/L
	HJ10010733	总氰化物	ND	mg/L
	HJ10010734	总氰化物	ND	mg/L
	HJ10010735	总氰化物	ND	mg/L
	HJ10010736	总氰化物	ND	mg/L
	HJ10010745	色度	8	倍
	HJ10010746	色度	8	倍
	HJ10010747	色度	8	倍
	HJ10010748	色度	8	倍
	HJ10010757	粪大肠菌群	460	MPN/L
	HJ10010758	粪大肠菌群	430	MPN/L
	HJ10010759	粪大肠菌群	430	MPN/L
	HJ10010760	粪大肠菌群	490	MPN/L
	/	水量	710	m <sup>3</sup> /d
	本栏以下空白			
备注	ND 表示未检出			

报告书包括封面、正文（附页）、封底，并盖有计量认证章、检测章和骑缝章。

## 检测结果报告单

报告编号: YKJC2018HJ10010

共 33 页 第 32 页

检测类别		工业企业厂界环境噪声检测					
气象条件		2018.9.27 多云, 最大风速: 1.1m/s; 2018.9.28 多云, 最大风速: 1.1m/s					
检测方法		GB 12348-2008 工业企业厂界环境噪声排放标准					
主要测试设备		AWA6228 型多功能声级计					
校准仪器		HS6020 型声校准器					
校准结果		校准时间	测前校准 dB(A)	测后校准 dB(A)	差值 dB(A)	允许差值 dB(A)	结论
		09.27 昼间	93.8	93.7	0.1	≤0.5	合格
		09.27 夜间	93.7	93.9	0.2	≤0.5	合格
		09.28 昼间	93.6	93.8	0.2	≤0.5	合格
		09.28 夜间	93.7	93.8	0.1	≤0.5	合格
检测点位 (见附图)		检测结果 (dB(A))					
		▲1 东厂界	▲2 南厂界	▲3 西厂界	▲4 北厂界		
2018.09.27	昼间	52.2	52.8	56.1	57.6		
	夜间	43.9	44.2	47.4	48.7		
2018.09.28	昼间	51.8	52.7	56.3	57.1		
	夜间	42.7	43.7	47.3	49.0		
本栏以下空白							
备注		——					

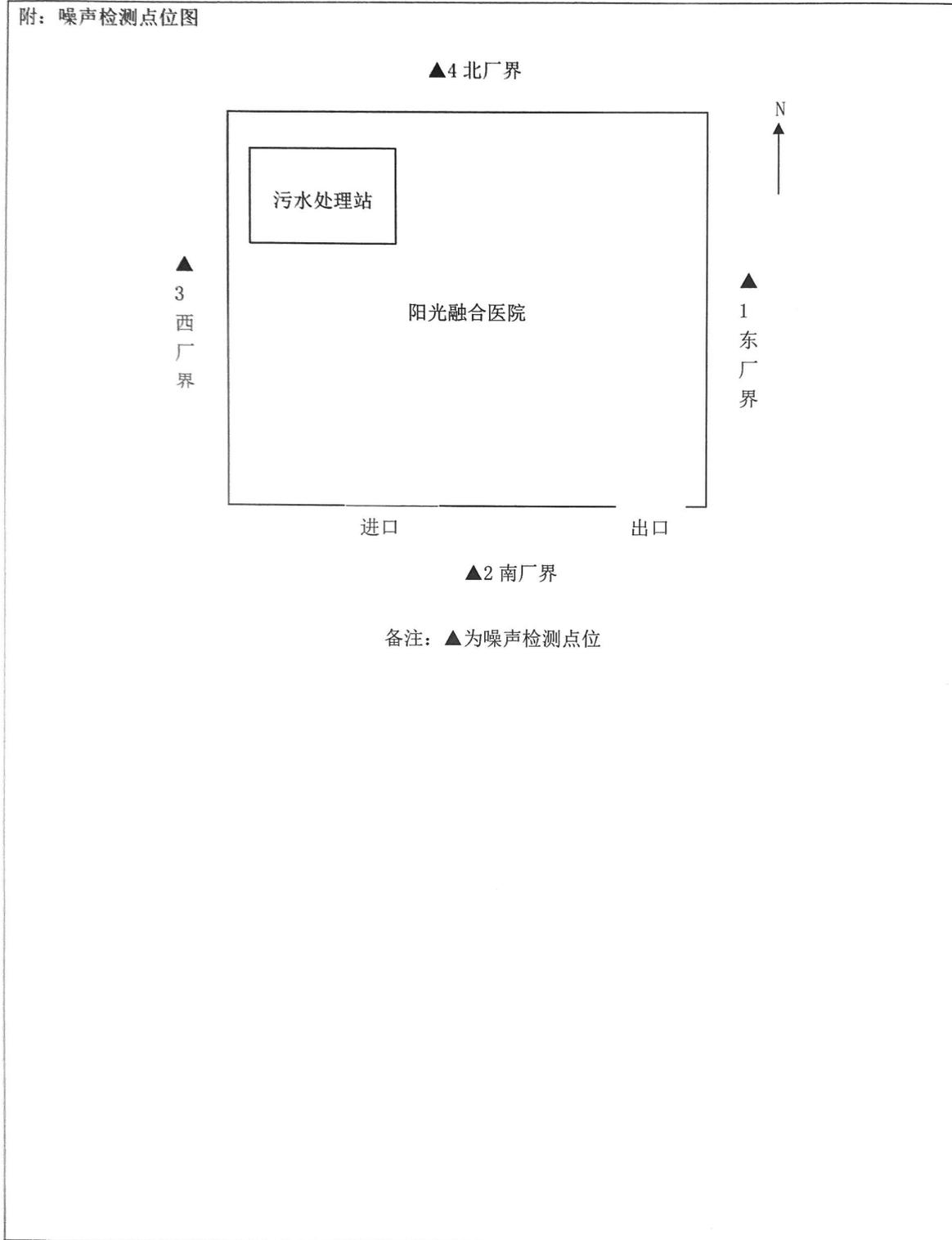
报告书包括封面、正文(附页)、封底, 并盖有计量认证章、检测章和骑缝章。

# 检测结果报告单

报告编号: YKJC2018HJ10010

共 33 页 第 33 页

附: 噪声检测点位图



报告书包括封面、正文(附页)、封底,并盖有计量认证章、检测章和骑缝章。

## 检测报告声明

- 1、本检测报告仅对本委托项目负责。
- 2、本检测报告无本公司检验检测专用章、骑缝章无效，无编制人、审核人、授权签字人签字无效。
- 3、对检测结果如有异议，请于收到报告之日起十五日内向本公司提出，过期不予受理。
- 4、本检测报告涂改、增删无效，未经本公司书面批准不得复制，未经本公司同意不得用于广告、评优及商品宣传等。
- 5、本报告检测数据仅对当时检测条件下采样和检测数据负责，委托检验仅对送检样品结果负责。
- 6、本检测报告一式两份（委托单位和本公司各执一份）。

\*\*\*\*\*

单位名称: 山东天元盈康检测评价技术有限公司

地 址: 潍坊市寒亭区禹王北街2889号

电 话: 400-100-6566                      邮 编: 261101

传 真: 0536-3086698                      邮 箱: [tykjc@sdttyk.com](mailto:tykjc@sdttyk.com)

## 证明材料

1. 口腔科及病房均是高端机器，不会产生重金属。
2. 病理科的常规操作、免疫组化操作、冰冻切片操作、TCT 操作都不会产生重金属。
3. 检验科的常规操作、生化检验操作、免疫检验操作、微生物操作都不会产生重金属。
4. 医院洗相均为电子打印，无洗相废水产生。

我院运营过程中无含重金属废水、洗相室废水产生，特此证明。

山东阳光融和医院有限责任公司

2018 年 10 月 10 日

## 建设项目竣工环境保护“三同时”验收登记表

填表单位（盖章）：山东天元盈康检测评价技术有限公司

填表人（签字）：

项目经办人（签字）：

建设 项目	项目名称	山东阳光融和医院有限责任公司新院区建设项目				项目代码		建设地点	潍坊市高新技术产业开发区樱前街 9000 号				
	行业类别(分类管理名录)	卫生				建设性质	<input checked="" type="checkbox"/> 新建 <input type="checkbox"/> 改扩建 <input type="checkbox"/> 技术改造		项目厂区中心经度/纬度	N36° 42' 50.40" E119° 13' 44.40"			
	设计生产能力	床位数 2000 张、急门诊量 2000 人次/天				实际生产能力	床位数 2000 张、急门诊量 2000 人次/天		环评单位	青州市方元环境影响评价服务有限公司			
	环评文件审批机关	潍坊市环境保护局高新技术产业开发区分局				审批文号	潍高环审字[2009]1 号		环评文件类型	建设项目环境影响报告书			
	开工日期	2010.1				竣工日期	2013.4		排污许可证申领时间				
	环保设施设计单位	潍坊信誉环境工程有限公司 潍坊新都建筑设计有限公司 潍坊建筑设计研究院有限责任公司 山东汇泉厨业有限公司				环保设施施工单位	山东泰北环保设备股份有限公司 山东汇泉厨业有限公司		本工程排污许可证编号				
	验收单位	山东天元盈康检测评价技术有限公司				环保设施监测单位	山东天元盈康检测评价技术有限公司		验收监测时工况	正常			
	投资总概算(万元)	100622				环保投资总概算(万元)	2280		所占比例(%)	2.3			
	实际总投资	253453				实际环保投资(万元)	2376		所占比例(%)	0.9			
	废水治理(万元)	306	废气治理(万元)	18	噪声治理(万元)	9	固体废物治理(万元)	48	绿化及生态(万元)	1995	其他(万元)		
新增废水处理设施能力					新增废气处理设施能力			年平均工作时					
运营单位	山东阳光融和医院有限责任公司				运营单位社会统一信用代码(或组织机构代码)	91370700312876714L		验收时间					
污 染 排 放 标 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						37.0			37.0			+37.0
	化学需氧量		48	120			17.76			17.76		-	-
	氨氮		3.98	25			1.47			1.47		-	-
	总氮												
	废气												
	二氧化硫												
	氮氧化物												
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