

榆林市星元医院扩建项目竣工及原有项目
环保设施环境保护验收监测报告

榆林市星元医院

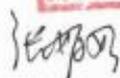
二零二一年七月



建设单位法人代表：  (签字)

编制单位法人代表：  (签字)

项目负责人：

报告编写人： 

建设单位：  榆林市星元医院

电话：15891236868

邮编：719000

地址：陕西省榆林市榆阳区西人
民路 33 号

编制单位：  陕西凯风环保工程有
限公司

电话：029-89186820

邮编：710065

地址：西安市高新区丈八一路
SOHO 同盟 A 座 1409 室

目录

1 概述.....	1
1.1 基本信息.....	1
1.2 项目环保手续.....	1
1.3 项目由来及验收范围.....	1
2 验收依据.....	3
2.1 建设项目环境保护相关法律、法规.....	3
2.2 建设项目政策及规范性文件.....	3
2.3 技术规范.....	3
2.4 验收标准.....	4
2.5 其他相关文件.....	4
3 建设项目工程概况.....	5
3.1 地理位置及四邻关系.....	5
3.2 平面布置.....	5
3.3 建设内容.....	6
3.4 主要原辅材料及燃料.....	14
3.5 主要生产设备.....	15
3.6 环境敏感目标分析.....	19
3.7 水源及水平衡.....	20
3.7.1 给水.....	20
3.7.2 排水.....	20
3.8 项目变动情况.....	21
4 环境保护设施.....	30
4.1 污染物治理/处置设施.....	30
4.1.1 废水.....	30
4.1.2 废气.....	34
4.1.3 噪声.....	36
4.1.4 固体废物.....	37
4.2 其他环境保护设施.....	42
4.2.1 环境风险防范设施.....	43
4.2.2 规范化排污口、监测设施及在线监测装置.....	47

4.2.3 其他设施.....	47
4.3 环保设施投资及“三同时”落实情况.....	47
4.3.1 环保设施投资落实情况.....	47
4.3.2 “三同时”落实情况.....	50
4.3.3 “以新带老”环保设施建设及措施落实情况.....	51
5 环境影响报告书结论与要求及其审批部门审批决定.....	53
5.1 环境影响报告书结论与要求.....	53
5.1.1 结论.....	53
5.1.2 要求.....	55
5.2 审批部门审批决定.....	56
6 验收执行标准.....	58
6.1 环境质量标准.....	58
6.1.1 环境空气.....	58
6.1.2 地下水环境.....	58
6.1.3 地表水环境.....	58
6.1.4 声环境.....	58
6.2 污染物排放标准.....	58
6.2.1 废水污染物排放标准.....	58
6.2.2 大气污染物排放标准.....	59
6.2.3 噪声排放标准.....	59
6.2.4 固体废物排放标准.....	60
7 验收监测内容.....	61
7.1 废水监测.....	61
7.2 废气监测.....	61
7.3 噪声监测.....	61
7.4 固体废物调查.....	62
7.5 生态恢复调查.....	62
8 质量保证和质量控制.....	63
8.1 监测分析方法.....	63
8.2 监测仪器.....	64
8.3 人员能力.....	65
8.4 质量保证措施.....	65

9 验收监测结果.....	67
9.1 生产工况.....	67
9.2 环境保护设施验收监测结果.....	68
9.2.1 废水检测结果.....	68
9.2.2 废气检测结果.....	71
9.2.3 厂界噪声检测结果.....	75
9.2.4 固体废物调查结果.....	76
10 环境管理检查结果.....	77
10.1 环境管理制度执行情况.....	77
10.2 环保机构设立及规章制度的制定情况.....	78
10.3 环境监测计划及落实情况.....	82
11 公众意见调查结果.....	83
11.1 调查目的.....	83
11.2 调查范围及方式.....	83
11.3 调查内容.....	83
11.4 调查结果统计与分析.....	85
11.5 公众调查结论.....	87
12 验收监测结论与建议.....	88
12.1 验收工况调查.....	88
12.2 污染物达标排放情况.....	88
12.2.1 废水验收监测结果.....	88
12.2.2 废气验收监测结果.....	88
12.2.3 厂界噪声验收监测结果.....	89
12.2.4 固体废物调查结果.....	89
12.3 验收结论与建议.....	89
12.3.1 结论.....	89
12.3.2 建议.....	89

附图：

附图 1 地理位置图

附图 2 四邻关系图

附图 3 总平面布置图

附图 4 验收监测点位图

附件：

附件 1 委托书

附件 2 《榆林市环境保护局关于榆林市星元医院扩建项目环境影响报告书的批复》
(榆政环发[2014]250 号)

附件 3 《关于同意榆林市星元医院增设病床的批复》(榆政卫发[2013]228 号)

附件 4 突发环境事件应急预案备案表

附件 5 排污许可证

附件 6 医疗废物集中处置委托协议及医疗废物转移联单

附件 7 榆林市市级重点排污单位自动监控领卡表

附件 8 竣工环境保护验收检测报告 (YS-2021-04-23)

附表：

建设项目竣工环境保护“三同时”验收登记表

1 概述

1.1 基本信息

榆林市星元医院创建于 1992 年，位于陕西省榆林市榆阳区广济北村，是一家集医疗、教学、科研、预防、保健、康复为一体的国有现代化综合医院，占地 47.05 亩，建筑面积 8.26 万 m²。榆林市星元医院项目主要分为原有项目和扩建项目两部分，原有项目包括旧医技综合楼、儿科楼、行政办公楼、院内生活及服务设施等，扩建项目建设内容为在原有项目基础上新建医技住院楼，同时配套建设水、电、气、通讯公用工程及道路、环保、绿化等附属工程。榆林市星元医院原有项目实际总投资 7000 多万元，扩建项目实际总投资 38000 万元。

1.2 项目环保手续

2013 年 5 月 23 日，榆林市发展和改革委员会以榆政发改发[2013]332 号文《关于榆林市星元医院扩建项目可行性研究报告的批复》，对扩建项目可行性研究报告给予批复。

2013 年 11 月，榆林市星元医院委托榆林市环境科技咨询服务部编制完成了《榆林市星元医院扩建项目环境影响报告书》。

2014 年 10 月 27 日，榆林市环境保护局以榆政环发[2014]250 号文《榆林市环境保护局关于榆林市星元医院扩建项目环境影响报告书的批复》，对扩建项目环境影响报告书给予批复。

2020 年 11 月 30 日，榆林市环境保护局榆阳分局对榆林市星元医院突发环境事件应急预案进行备案，备案编号：610802-2020-116-L。

2021 年 2 月 8 日，榆林市生态环境局发放榆林市星元医院排污许可证，证书编号：12610802436692191R001R。

1.3 项目由来及验收范围

榆林市星元医院原有项目于 1992 年创建，1998 年 6 月 23 日投入使用。近年来，由于榆林市星元医院患者日接待量在原有基础上大幅度增加，为了满足日益增加的患者需要，榆林市星元医院在原有医院西侧预留空地上进行了扩建项目的建设，扩建项目建设内容主要为医技住院楼，扩建项目于 2015 年 7 月开工建设，2020 年 9 月投入运行。

按照《建设项目环境保护管理条例》（国务院令第 682 号，2017.10.1）及《建设项目竣工环境保护验收暂行办法》（国环规环评[2017]4 号，2017.1.22）的要求和规定，2021 年 4 月，榆林市星元医院委托陕西凯风环保工程有限公司承担榆林市星元医院原有项目及扩建项目的竣工环境保护验收监测报告编制工作，在接受委托后，陕西凯风环保工程有限公司对项目进行了详细的现场勘查，重点对项目污染治理工艺，环保设施等进行了勘查，对工程运营期产生的废气、废水、噪声、固废等进行了验收调查，并于 2021 年 4 月 20 日至 21 日对运营期废水、废气、噪声进行了验收监测。在以上工作的基础上，我单位按照相关要求编制完成了《榆林市星元医院扩建项目竣工及原有项目环保设施环境保护验收监测报告》。

根据《榆林市环境保护局关于榆林市星元医院扩建项目环境影响报告书的批复》（榆政环发[2014]250 号）中“三、项目建设中要严格落实‘以新带老’环保措施，竣工后，扩建工程与原有项目环保设施一并进行竣工环境保护验收。”的要求，故本次竣工环境保护验收范围为扩建项目建设内容及相关环保设施的验收和原有项目环保设施验收，医院辐射部分单独进行验收不在本次验收范围内。

2 验收依据

2.1 建设项目环境保护相关法律、法规

- (1) 《中华人民共和国环境保护法》2015年1月1日；
- (2) 《中华人民共和国大气污染防治法》2018年10月26日；
- (3) 《中华人民共和国水污染防治法》2018年1月1日；
- (4) 《中华人民共和国环境噪声污染防治法》2018年12月29日；
- (5) 《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》2020年9月1日。

2.2 建设项目政策及规范性文件

- (1) 《建设项目环境保护管理条例》（国务院第682号令），2017年10月1日；
- (2) 《国家危险废物名录》（生态环境部部令第15号）2021年1月1日；
- (3) 《危险废物转移联单管理办法》（国发[2005]39号）；
- (4) 《医疗废物管理条例》（国务院国发）（2011年1月8日）；
- (5) 《医院污水处理技术指南》（环发[2003]197号）；
- (6) 《医院污水处理工程技术规范》（HJ2029-2013）。

2.3 技术规范

- (1) 《建设项目竣工环境保护设施验收监测技术要求（试行）》（环发[2000]38号）；
- (2) 《关于印发建设项目竣工环境保护验收现场检查及审查要点的通知》（环办[2015]113号），2015年12月；
- (3) 《建设项目竣工环境保护验收暂行办法》（国环规环评[2017]4号），2017年11月22日；
- (4) 《建设项目竣工环境保护验收技术规范 污染影响类》（公告2018年第9号）2018年5月15日；
- (5) 《建设项目竣工环境保护验收技术规范 医疗机构》（HJ794-2016，2016年8月1日）；
- (6) 生态环境部办公厅《污染影响类建设项目重大变动清单（试行）》（环办环评函[2020]688号）2020年12月13日；

(7) 《排污许可证申请与核发技术规范 医疗机构》(HJ1105-2020) 2020年2月28日;

(8) 《固定污染源排污许可分类管理名录》(2019年版);

(9) 《排污单位自行监测技术指南 总则》(HJ819-2017);

(10) 《建设项目环境管理规程》(陕环发[2019]16号) 2019年3月。

2.4 验收标准

(1) 《医疗机构水污染物排放标准》(GB18466-2005)

(2) 《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)

(3) 《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)

(4) 《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2001)

(5) 《生活垃圾填埋场污染控制标准》(GB16889-2008)

(6) 《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》(GB 18599-2020)

2.5 其他相关文件

(1) 《榆林市星元医院扩建项目环境影响报告书》榆林市环境科技咨询服务部 2013年11月;

(2) 《榆林市环境保护局关于榆林市星元医院扩建项目环境影响报告书的批复》(榆政环发[2014]250号);

(3) 《榆林市环境保护局关于榆林市星元医院核技术应用项目环境影响登记表的批复》(榆政环发[2014]192号);

(4) 榆林市星元医院竣工环境保护验收检测报告;

(5) 榆林市星元医院提供的项目其他相关资料。

3 建设项目工程概况

3.1 地理位置及四邻关系

榆林市星元医院位于人民路以北、广济南村以南、榆溪公园以东，占地约 47.05 亩，建筑面积 8.26 万 m²，地理坐标东经 109°44'17.23"，北纬 38°17'39.44"，地理位置图见附图 1。

榆林市星元医院东侧为长安路，南侧为人民中路，西侧为滨河路，北侧为住宅楼（榆林市公安局家属院、中行家属院、水利家园、榆林市就业培训中心家属院）。榆林市星元医院三面均临交通干道，交通便捷。项目四邻关系图见附图 2。

3.2 平面布置

榆林市星元医院扩建项目与原有项目各功能之间通过一条东西向医疗主街紧密的联系在一起。原有项目主体工程为旧医技综合楼和儿科楼，旧医技综合楼从西向东依次分为口腔科、急诊门诊、1#住院楼、2#住院楼几部分功能区；其它辅助工程及设施位于主体工程北侧，从西向东依次为行政办公楼、污水处理站、餐厅、体检中心、供氧房、医疗废物暂存间和生活垃圾暂存间。扩建项目主体工程为新建医技住院楼，分为病房综合楼、医技综合楼 A 区和 B 区、教学科研楼三部分功能区；病房综合楼西南侧地下二层设锅炉房。榆林市星元医院平面布局见图 3-1，具体平面布置图见附图 3，院区在南侧人民西路上开设医院主出入口，住院人流则从西侧主入口出入。

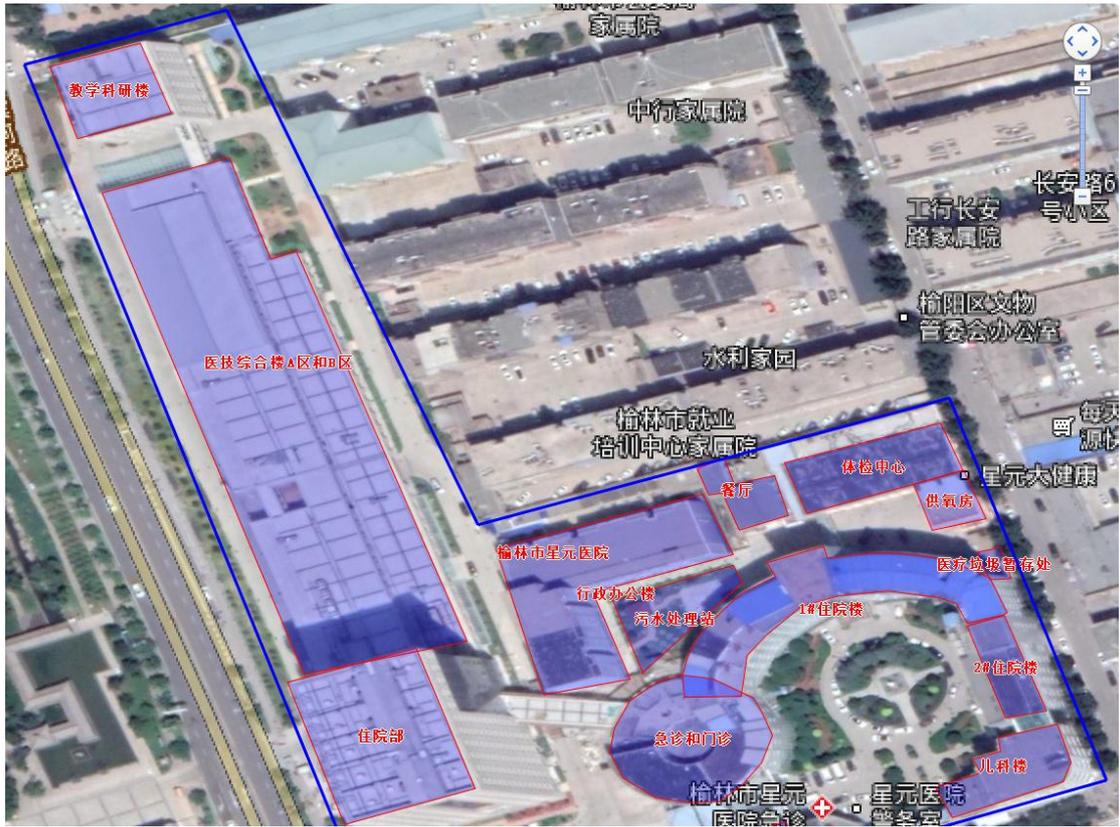


图 3-1 平面布局图

3.3 建设内容

项目建设内容分为扩建项目建设内容和原有项目环保设施两方面，项目主要建设情况一览表见表 3-1。

表 3-1 项目建设内容一览表

工程类别	项目类别	项目组成	环评设计内容	实际建设内容	变化情况
主体工程	扩建项目	医技住院楼	一层设超市、住院服务中心、胃肠造影室、卫生间等；二层设内窥镜中心、超声中心、电生理中心、医护区等；三层设多功能会议室、中心实验室、检验中心、院长办公室及预留区等；四层设机房、库房、监护中心及预留区等；五层设手术室、静脉配置中心、中心药库等；六层设标准护理区、多功能厅、会议室等；七至十五层设标准护理区及相关科室；地下一层设车库、核磁共振室、生活垃圾暂存间、医疗放垃圾暂存	病房住院楼，15层。一层为收费室、医疗保障科、消毒供应中心；二层为手术室、重症医学科；三层为静配中心、净化中心；四层为分娩中心、输血科、住院药房；五层为产科；六层为儿科；七层设新生儿科、儿童保健科、哮喘科；八层设眼科、耳鼻喉科；九层设泌尿外科；十层设普外一科、胸外科、整形外科、微创介入科；十一层普外二科、乳腺外科；十二层骨二科（关节	楼层建筑无变化，楼层内部功能调整

			间、停尸房、配电室等；地下二层设车库、档案室、文印室、水泵房、消防水池、生活水池等	外科)；十三层骨一科(脊柱外科)；十四层神经外科；十五层妇科；地下一层设CT、磁共振室、放射科、停车场	
				医技综合楼A区和B区，2层，学术大厅	
				教学科研楼，6层，用于教学科研	
辅助工程	扩建项目	餐厅	现有医院餐厅二楼的体检中心改建为职工及病员餐厅	1处，2层，位于行政办公楼东侧，分职工餐厅和病员餐厅	餐厅1处，未进行餐厅改建工程
	扩建项目	停车场	停车场地下一层、地下二层设停车位，共设车位231个	新建医技住院楼地下设停车场(地下一层、地下二层)共设车位231个，原有项目院内停车场取消。	无变化
公用工程	扩建项目	供热	医技住院楼地下一层新建锅炉房内设置2台1.4MW燃气锅炉和2台3.5MW燃气真空热水机组为项目提供热水及冬季采暖	新建10台0.7MW低氮燃烧天然气锅炉，新建6台低氮冷凝燃气锅炉作为备用锅炉	锅炉改造，10用6备
	扩建项目	供电	市政供电电网接入	市政供电电网接入，即由外网引入两路10KV高压电源至地下室内变电所作为工作电源，室外有5台干式变压器	无变化
		供水	市政给水管网接入	市政给水管网接入	无变化
		供气	市政天然气管网接入	市政天然气管网接入	无变化
		电讯工程	市政引来电视光纤和电话光缆	市政引来电视光纤和电话光缆	无变化
环保工程	原有项目及扩建项目	废水	废水新建1座污水处理站(一级强化+消毒处理工艺，处理规模为500m ³ /d)，废水统一进入医院污水处理站处理后排入市政污水管网，最终排入榆林市城区污水处理厂进行处理；特殊医疗废水分类收集预处理后排入医院污水处理系统	新建1座污水处理站，采用“化粪池+集水池+格栅调节池+生化池+沉淀池+次氯酸钠消毒”的处理工艺，设计处理能力800m ³ /d，处理达到《医疗机构水污染物排放标准》(GB18466-2005)的限值要求后排入城市污水管网；实验检验废水经过自制废水半自动处理排放装	污水处理工艺优化，设计处理能力增加

				置（采用次氯酸盐氧化法预处理）后进入医院污水处理站；口腔科由于采取树脂等材料，口腔科废水不含汞等重金属，口腔科产生的废水进入医院污水处理站处理	
原有项目	废气	食堂油烟采用静电式油烟净化器处理后排放		食堂油烟通过排气罩（扇）经油烟净化器处理后楼顶高空排放	无变化
		生活垃圾、医疗垃圾单独专间暂存，定期合理处置		设有医疗废物暂存间和生活垃圾暂存间，医疗废物分类收集装箱后暂存委托有资质单位处置、生活垃圾收集后由环卫部门运走	无变化
扩建项目	废气	医疗垃圾暂存点、病房、门诊等单元采取消毒、隔离措施		医疗垃圾暂存点定期进行消毒；门诊、病房等单元定期按时消毒	无变化
		污水处理站各设施设于地下，污水站产生废气采用集气罩+紫外消毒设施		污水处理设施置于地下负一层室内，产生的废气经集气罩收集紫外线消毒后通过污水处理站废气排气筒排放	无变化
		锅炉废气引至医技住院楼专用排风道楼顶高空排放		新建锅炉产生的废气通过新建的2根排气筒排放	环保设施优化
		地下停车场设机械式集中送排风系统		地下停车场废气通过抽风换气的方式从排风口排出	无变化
原有项目	噪声	隔声、消声、基础减震、设备安装入室		风机、泵等置于室内，并采取了减振、隔声等降噪措施	无变化
扩建项目		各类高噪声设备设置在地下室，选用低噪声型号		设置在地下室，进风、出风通道做成90°消音弯头，内装矿棉吸音材料，外加微孔板的锥形吸音雨帽，配套基础减振	无变化
		锅炉及其各设备设在地下室，各类泵座下设置橡胶隔振器、金属弹簧隔振器或弹性衬垫材料		锅炉及其各设备设在地下室，做基础减振措施	无变化
		地下停车场及污水处理站风机设置在地下，并加装排风消声弯头和消声器		停车场及污水处理站风机设置在地下，装了消声弯头和消声器	无变化
		冷却塔选用低噪声型号，采		冷却塔安装在新建医技楼	无变化

			用散流器等措施	楼顶且采取散流器措施	
			楼内合理布局，并加强车辆管理	加强车辆管控，禁止胡乱鸣笛	无变化
原有项目	固废		生活垃圾收集至生活垃圾暂存间，后运往垃圾填埋场填埋处置	生活垃圾分类收集后通过生活垃圾通道暂存于生活垃圾暂存间，之后由环卫部门处理	共用 1 个生活垃圾暂存间
扩建项目			建 1 处生活垃圾暂存点，生活垃圾收集至生活垃圾暂存点		
原有项目	固废		医疗垃圾设医疗垃圾暂存间，地面做防渗处理，内设专用黄色收医疗垃圾集箱，收集后委托有资质单位处置	医疗废物分类收集消毒后分类贮存于医疗废物暂存间，并签订处置协议委托榆林市九鼎医疗废物处置有限公司进行处置	共用 1 个医疗废物暂存间
扩建项目			新建 1 处医疗垃圾暂存点，医疗垃圾分类收集预处理后暂存至医疗垃圾暂存点，最终运往榆林市医疗废弃物处置中心进行处置		
原有项目	固废		定期由专人清理、清运格栅渣、污泥	污水处理站中剩余污泥经过回流管道回流至化粪池中，经过污泥处理设施消毒后可作为一般固废处置	消毒后的污泥满足危废豁免条件
扩建项目			污水处理站污泥属危险废物，经消毒后排入化粪池，化粪池定期由专门机构清掏处置		
原有项目	绿化		绿化面积小于 50m ²	绿化面积 3480m ²	无变化
扩建项目			场地、楼顶进行绿化，绿化率不低于 3400m ²		
其他	临时建筑		/	行政办公楼后设临时建筑发热门诊，1 层，用于新冠时期接待发热病人	/

榆林市星元医院实际建设现场情况见下图。



	
<p>2号住院楼</p>	<p>体检中心</p>
	
<p>供氧站</p>	<p>体检中心与旧大楼之间的连廊</p>
	
<p>儿科楼</p>	<p>巫云风大楼</p>
<p>原有项目建筑物</p>	



图 3-2 主体工程现场照片



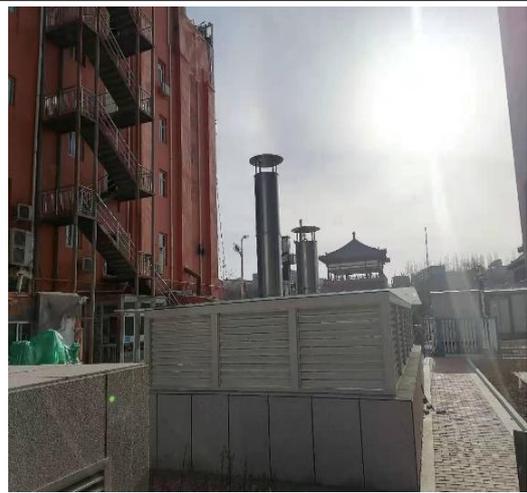


图 3-3 辅助工程及公用工程现场照片





燃气锅炉



锅炉烟囱



污水处理站排气筒



停车场排风口



设备基础减振



进风、出风通道 90°消音弯头





图 3-4 环保工程现场照片



图 3-5 绿化及其他照片

3.4 主要原辅材料及燃料

医院原辅材料消耗情况见表 3-2，能源消耗情况见表 3-3。

表 3-2 原辅材料消耗情况一览表

类别	名称	实际年最大使用量	备注
医疗器械	一次性输液器	176250 个	/
	一次性导尿管	11098 个	/
	一次性手套	69745 双	/

	尿袋	7615 只	/
	一次性空针	95800 个	/
	一次性垫单	13522 张	/
消毒剂	消毒片	3034 片	/
	2%强化戊二醛	487 瓶	/
	甲醛	64 瓶	/
	废水消毒剂：次氯酸钠	11.6t	/
废水预处理药剂	次氯酸盐	50kg	/

表 3-3 能源消耗情况一览表

类别	名称	环评设计年用量	实际年最大使用量	备注
能耗	水	7.48 万 m ³ /a	12.37 万 m ³ /a	/
	电	461 万 kW · h/a	377.15 万 kW · h/a	/
	天然气	780 万 m ³ /a	90.83 万 m ³ /a	/

本项目使用天然气符合《天然气》（GB17820—2012）II类技术指标，其性质和组分见下表。

表 3-4 天然气性质一览表

序号	项目	数值	备注
1	低热值 (MJ/M ³)	34.47	/
2	高热值 (MJ/NM ³)	38.20	/
3	相对密度	0.5778	空气为 1.0
4	爆炸极限	5~15%	/

表 3-5 天然气组分一览表

项目	组 分	Mol%	备注
1	CH ₄	94.7	/
2	C ₂ H ₆	0.55	/
3	C ₃ H ₈	0.08	/
4	i-C ₄ H ₁₀	1	/
5	n-C ₅ H ₁₂	0.01	/
6	C ₆	0.04	/
7	C ₇₊	0.01	/
8	CO ₂	0.08	/
9	N ₂	0.7	/
10	TEG	0.16ppM	/
11	总硫	3.31mg/m ³	/

3.5 主要生产设备

主要生产设备见表 3-6

表 3-6 主要设备一览表

类别	名称	型号	数量
医疗	多层螺旋 CT 机	SOMATOM Definition	1 台

设备	16排 CT 机	BrightSpeed	1 台
	全自动染色机	AutoStainer XL	1 台
	染色机	Bond-Max Bond-Max	1 台
	彩色多普勒超声诊断仪	LOGIQ 7 PRO	1 台
	彩色多普勒超声诊断仪	vivi 7Dimension	1 台
	彩色多普勒超声诊断仪	LOGIQS8	1 台
	彩色多普勒超声诊断仪	ACUSONX300PE	1 台
	彩色多普勒超声诊断仪	VIVID E9	1 台
	便携式彩超	vivid q	1 台
	实时四维彩色多普勒超声 诊断仪	VolusonE8	1 台
	彩色多普勒超声诊断仪	S2000	1 台
	有创呼吸机	BabylogvN500	1 台
	有创呼吸机	C2	1 台
	拍片机	GE 玲珑	1 台
	数字化 X 线摄影装置	DrigitaLDiagnost	1 台
	宫腔镜	CV-170	1 台
	生物反馈治疗仪	Urostym	1 台
	磁共振成像系统	SignaHDx1.5T	1 台
	呼吸机	840	2 台
	尿沉渣分析仪	UF-1000	1 台
	微生物培养药敏分析	C30+130	1 台
	全自动生化免疫分析系统	MODULAR	1 台
	基因扩增仪系统	AB17300	1 台
	全自动酶免分析仪	EV0lyzer150-8	1 台
	尿有形成分析仪	UF-1000i	1 台
	微量元素分析仪	BH5300S+BH2101S	1 台
	全自动血液细胞分析仪	BC-5390CRP BC-5390CRP	1 台
	全自动荧光免疫分析仪	Phadia100 Phadia100	1 台
	全自动医用 PCR 分析系统	GENTIER 96E GENTIER 96E	1 台
	全自动旋转式核酸提取仪	GeneRotex 96 GeneRotex 96	1 台
	实时荧光定量 PCR 仪	AGS4800	2 台
	全自动核酸检测分析系统	AUTOSAT	1 台
	彩色多普勒超声诊断仪	/	1 台
	健康风险评估系统	HRA-11	1 台
心脏电生理	LEAD-2000	1 台	
主动脉球囊反搏泵	CATA 1 PLUS	1 台	
数字造影平板造影系统	OptimaIGS 323i	1 台	
多道生理记录仪	LEAD-7000C	1 台	

口腔颌面锥形束计算机体层摄影设备	PP3-1	1 台
体外冲击波碎石机	ESWL-109	1 台
尿动力检测仪	GBS002	1 台
经颅及周围血管多普勒诊断系统	Sonara/Tek	1 台
光子治疗仪	HarmonyXL	1 台
窄谱 UVB 紫外线治疗仪	UV1000L	1 台
乳腺良性病综合治疗系统	WH290-1	1 台
纤维乳腺内窥镜	202204	1 台
伟康呼吸机	Esprit	1 台
伟康呼吸机	ESPrItTM	4 台
睡眠呼吸分析系统	PD-9900	1 台
磁刺激器	magpro×100	1 台
多导睡眠记录仪	Alice 61dxn	1 台
失眠治疗仪	ES-100H	1 台
乳房活检与旋切系统	E4320	1 台
数字造影机	7500	1 台
德尔格麻醉机	FabiasGs	2 台
德尔格麻醉机	premium	1 台
德尔格麻醉机	/	1 台
眼科手术显微镜	OPMILumeraT	1 台
妇科腹腔镜	WA53005A	1 台
等离子电切镜系统	OTV-S7V/CLV-S45/A22001A	1 台
腹腔镜及超声刀	OTV-S7V/CLV-S45/A22001A	1 台
白内障乳化系统	INFINTI	1 台
德尔格麻醉机	GS	1 台
手术显微镜	HIR1000	1 台
关节镜及器械	560HD	2 台
关节镜动力系统	Dyonicspower11	1 台
钬激光碎石系统	AURIGA	1 台
移动式 C 型臂 X 射线机	FluorostarCompactD	1 台
输尿管肾盂镜	URF-P6	1 台
高频电外科系统	VIO-D300	1 台
腹腔镜	WA50012A	1 台
外科手术能量系统	THUNDERBEAT	1 台
电子腹腔镜	OTV-S190	1 台
椎间孔镜手术系统	TESSYSIsee	1 台
电子输尿管软镜	URF TYPEV	1 台
耳鼻喉高清摄像系统	CV-170	1 台

	电子胃镜	VP-4400	1 台
	胶囊内窥镜诊断系统	pillcam	1 台
	消化内镜工作站	VI0200S	1 台
	电子数字胃肠镜	CV-260	1 台
	电子十二指肠镜	JF-260V	1 台
	电子肠镜	EC-590WM	1 台
	双极反渗透血液用水处理	DWT-DROS	1 台
	多波长眼底激光仪器	NOVUS Varia	1 台
	眼底相机 FF450	FF450 plus IR	1 台
	生物光学测量仪	Master	1 台
	眼底光学相干断层扫描仪	SPectralisOCT	1 台
	电子支气管镜	BF-160	1 台
	心肺功能测试仪	Powercwb-STD	1 台
	支气管镜	P150	1 台
	呼吸机	Evita.XL	1 台
	呼吸机	Savina-300	2 台
	呼吸机	Evita V300	1 台
	持续血液净化装置	muitfiltrate	1 台
废水处理设备	化粪池	钢砼结构	1 个
	集水井	/	1 个
	回转式格栅机	/	1 台
	调节池	钢砼结构，埋地式	1 个
	调节潜水搅拌机	QJB-1.5/8-400/3-740-S	2 台
	调节池提升泵	65WQ30-15-3.0, 30m ³ /h, H=15m, N=3.0KW, 1 用 1 备	2 台
	缺氧池	/	1 个
	缺氧潜水搅拌机	QJB-1.5/8-400/3-740-S	1 台
	硝化液回流泵	65WQ30-10-2.2, Q=45m ³ /h, H=8m, N=2.2KW, 2 用 2 备	4 台
	生物接触氧化池	由池体、填料、布水装置和充氧曝气系统等部分组成。池中曝气管路选用优质 ABS 管，曝气头选用微孔曝气头	1 个
	沉淀池	配套污泥回流，设置潜污泵四台，时间控制，水泵采用无堵塞撕裂杂物泵	2 个
	一沉池排泥泵	1 用 1 备, 50WQ15-12-1.1, Q=15m ³ /h, H=12m, N=1.1KW	2 台
	二沉池排泥泵	1 用 1 备, 50WQ15-12-1.1, Q=15m ³ /h, H=12m, N=1.1KW	2 台
	污泥池提升泵	1 用 1 备, 50WQ15-12-1.1, Q=15m ³ /h, H=12m, N=1.1KW	2 台
接触消毒池	配套次氯酸钠加药系统	1 个	

	次氯酸钠加药泵	1用1备, 220V, N=0.028kW	2台
	罗茨风机	1用1备, 风机设计选取用空悬浮风机, HC-100S, 风量: 4.11m ³ /min, 风压: 5000mmH ₂ O, N=5.5KW	2台
	除臭系统	除臭引风机	1台
	PLC自动控制柜	进口品牌, 其它主要电器元件采用进口名牌产品, 进行全自动程序控制运	1个
废气处理设备	排气筒	锅炉排气筒	2个
		高21m污水处理站废气排气筒	1个
	集气罩	/	1个
	紫外线消毒设施	/	1套

3.6 环境敏感目标分析

经现场调查, 项目环境保护目标及主要敏感点和环评阶段基本一致, 汇总见表3-7。

表3-7 环境敏感目标一览表

环境因素	敏感目标	方位	距离(m)	户数	人数	影响因素	保护目标
环境空气	市公安局家属院	NE	18	216	648	锅炉、停车场、污水处理站废气及噪声	《环境空气质量标准》(GB3095-2012)标准
	中行家属院	NE	208	120	360		
	五矿小区	NE	18	147	441		
	水利家园	NE	18	96	288		
	榆林市就业培训中心家属院	NE	30	96	288		
	汉庭酒店等酒店	SW	12	120	96		
声环境	市公安局家属院	NE	18	216	648	锅炉、停车场、污水处理站废气及噪声	《声环境质量标准》(GB3096-2008)2类标准
	五矿小区	NE	18	147	441		
	水利家园	NE	18	96	288		
	水利家园	NE	18	96	288		
	榆林市就业培训中心家属院	NE	30	96	288		
	汉庭酒店等酒店	SW	12	120	96		
地表水	榆溪河	W	103	Q=11.77m ³ /s, 该段河宽72m		水质	《地表水环境质量标准》(GB3838-2002) III类标准

地下水	地下水	项目区及附近区域	水质	《地下水质量标准》 (GBT14848-2017)I II类标准
-----	-----	----------	----	--

3.7 水源及水平衡

3.7.1 给水

项目给水包括生活给水及消防给水等，给水管网依托现有工程由市政给水管网引入。

3.7.2 排水

(1) 雨水

项目采用雨污分流排放，项目雨水经屋面、地面集水系统收集排入市政雨水管网。

(2) 污水

项目产生的废水主要为医疗废水、生活污水等，对生活污水和医疗废水进行系统收集后排入医院污水处理站进行处理后排经市政污水管网排入榆林市城区污水处理厂，检验科废水经预处理后进入污水处理站，口腔科由于采取叫先进的树脂材料，不含汞、铅等重金属，口腔科废水经污水管网排入污水处理站处理。

根据建设单位提供资料，本项目给、排水情况见表 3-8。

表 3-8 用排水量一览表

类别	用水单元	规模	用水量		损耗量		排水量	
			年用水量 (m ³ /a)	日用水量 (m ³ /d)	年损耗量 (m ³ /a)	日损耗量 (m ³ /d)	年排水量 (m ³ /a)	日排水量 (m ³ /d)
医疗用水	门诊急诊	1320 人/日	9636	26.4	2890.8	7.92	6745.2	18.48
	病房	800 床	58400	160	17520	48	40880	112
生活用水	医护行政办公	1099 人	40113.5	109.9	12034.05	32.97	28079.45	76.93
	锅炉补水	/	13156.1	36.04	656.34	1.80	12499.76	34.24
	冷却塔补水	/	1441.75	3.95	1441.75	3.95	/	/
	绿化	3480m ²	952.65	2.61	952.65	2.61	/	/
合计			123700	338.9	35495.59	97.25	88204.41	241.65

项目水平衡图见图 3-6。

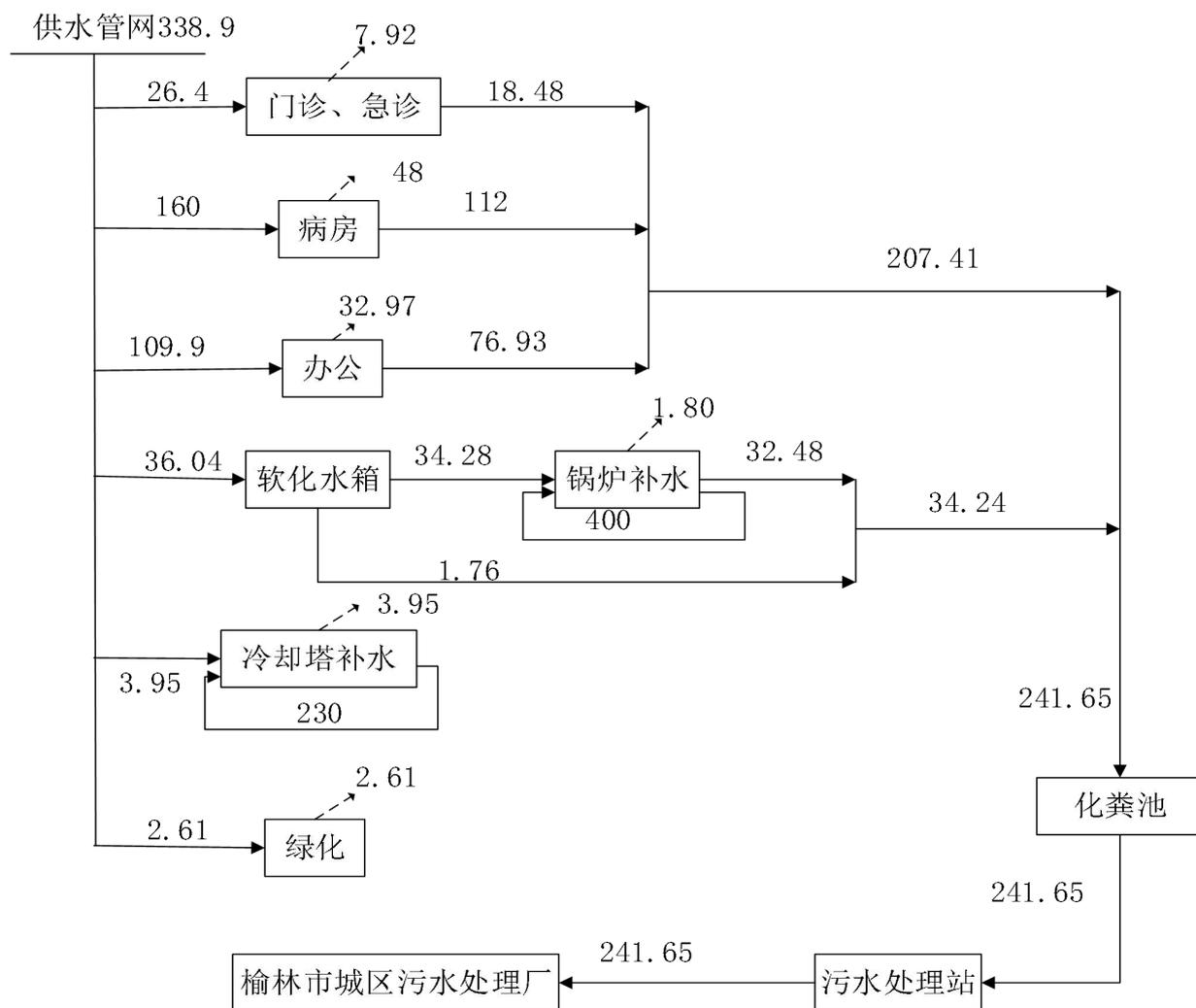


图 3-6 项目水平衡图 (单位: m^3/d)

3.8 项目变动情况

根据生态环境部关于印发《污染影响类建设项目重大变动清单（试行）》的通知（环办环评函[2020]688号）中的规定，建设项目的性质、规模、地点、生产工艺和环境保护措施五个要素中的一项或一项以上发生重大变动，且可能导致环境影响显著变化（特别是不利环境影响加重）的，界定为重大变动。

根据榆林市星元医院扩建项目环境影响报告书及其批复文件与实际建设情况对照，扩建项目实际建设内容和环评设计内容变动情况分析见表 3-9。

表 3-9 验收项目建设内容及变更情况表

项目	变动清单要求	环评内容	实际情况	变化情况	是否属于重大变动
性质	1.建设项目开发、使用功能发生变化的	榆林市星元医院是用于服务榆林市及周边地区人民解决健康问题的医疗机构	榆林市星元医院是用于服务榆林市及周边地区人民解决健康问题的医疗机构	无变动	不属于
规模	2.生产、处置或储存能力增大 30% 及以上的。	一层设超市、住院服务中心、胃肠造影室、卫生间等；二层设内窥镜中心、超声中心、电生理中心、医护区等；三层设多功能会议室、中心实验室、检验中心、院长办公室及预留区等；四层设机房、库房、监护中心及预留区等；五层设手术室、静脉配置中心、中心药库等；六层设标准护理区、多功能厅、会议室等；七至十五层设标准护理区及相关科室；地下一层设车库、核磁共振室、生活垃圾暂存间、医疗垃圾暂存间、停尸房、配电室等；地下二层设车库、档案室、文印室、水泵房、消防水池、生活水池等	分为三个功能区：（1）住院楼，15 层，1 至 15 层具有明确合理的住院科室分布；（2）医技综合楼 A 区和 B 区，2 层，学术大厅，用于学术交流；（3）教学科研楼，6 层，用于教学科研。项目生产、处置或储存能力未增大，且废水第一类污染物排放量未增加。	无变动	不属于
	3.生产、处置或储存能力增大，导致废水第一类污染物排放量增加的。				

	<p>4. 位于环境质量不达标区的建设项目生产、处置或储存能力增大，导致相应污染物排放量增加的（细颗粒物不达标区，相应污染物为二氧化硫、氮氧化物、可吸入颗粒物、挥发性有机物；臭氧不达标区，相应污染物为氮氧化物、挥发性有机物；</p> <p>其他大气、水污染物因子不达标区，相应污染物为超标污染因子）；位于达标区的建设项目生产、处置或储存能力增大，导致污染物排放增加 10%及以上的。</p>	项目位于环境质量达标地区	项目位于环境质量达标地区，建设项目生产、处置或储存能力未增大且污染物排放未增加	无变动	不属于
建设地点	5.重新选址；在原厂址附近调整（包括总平面布置变化）导致环境保护距离范围变化且新增敏感点的。	榆林市星元医院位于人民路以北、广济南村以南、榆溪公园以东，占地约 47.05 亩，建筑面积 8.26 万 m ² ，地理坐标东经 109°44'17.23"，北纬 38°17'39.44"	榆林市星元医院位于人民路以北、广济南村以南、榆溪公园以东，占地约 47.05 亩，建筑面积 8.26 万 m ² ，地理坐标东经 109°44'17.23"，北纬 38°17'39.44"，项目平面布置在原有的基础上进行调整，周边未新增敏感点	项目平面布置在原有基础上调整，厂界未发生变化且周边无新增敏感点	不属于

生产工艺	6.新增产品品种或生产工艺（含主要生产装置、设备及配套设施）、主要原辅材料、燃料变化，导致以下情形之一：（1）新增排放污染物种类的（毒性、挥发性降低的除外）；（2）位于环境质量不达标区的建设项目相应污染物排放量增加的；（3）废水第一类污染物排放量增加的；（4）其他污染物排放量增加 10%及以上的	本项目锅炉燃料为天然气，位于环境质量达标区，项目废水无第一类污染物产生，项目产生的废气主要为锅炉废气、污水处理站臭气等	本项目实际建设锅炉燃料为天然气，位于环境质量达标区，项目废水无第一类污染物产生且项目产生的锅炉废气、污水处理站臭气排放量未增加	无变动	不属于
	7.物料运输、装卸、贮存方式变化，导致大气污染物无组织排放量增加 10%及以上的。	/	/	/	/
环保措施	8.废气、废水污染防治措施变化，导致第 6 条中所列情形之一（废气无组织排放改为有组织排放、污染防治措施强化或改进的除外）或大气污染物无组织排放量增加 10%及以上的。	食堂油烟采用静电式油烟净化器处理后排放；污水处理站各设施设于地下，污水站产生废气采用集气罩+紫外消毒设施；锅炉废气引至医技住院楼专用排风道楼顶高空排放；地下停车场设机械式集中送排风系统；废水新建 1 座污水处理站（一级强化+消毒处理工艺，处理规模为 500m ³ /d），废水统一进入医院污水处理站处理后	食堂油烟通过排气罩（扇）经油烟净化器处理后楼顶高空排放；污水处理设施置于地下并放置于房内，产生的废气经集气罩收集紫外线消毒后通过污水处理站废气排气筒排放；新建锅炉产生的废气通过新建的 2 个锅炉排气筒排放；地下停车场废气通过抽风换气的方式从排风口排出；新建 1 座污水处理站，采用“化粪池+集水池+格栅调节池+生	污水处理站处理工艺优化	不属于

		排入市政污水管网，最终排入榆林市城区污水处理厂进行处理：特殊医疗废水分类收集预处理后排入医院污水处理系统	化池+沉淀池+次氯酸钠消毒”的处理工艺，设计处理能力800m ³ /d，处理达到《医疗机构水污染物排放标准》（GB18466-2005）的限值要求后排入城市污水管网；实验检验废水经过自制废水半自动处理排放装置（采用次氯酸盐氧化法预处理）后进入医院污水处理站；口腔科废水进入医院污水处理站处理		
9.新增废水直接排放口；废水由间接排放改为直接排放；废水直接排放口位置变化，导致不利环境影响加重的。		废水新建1座污水处理站（一级强化+消毒处理工艺，处理规模为500m ³ /d），废水统一进入医院污水处理站处理后排入市政污水管网，最终排入榆林市城区污水处理厂进行处理：特殊医疗废水分类收集预处理后排入医院污水处理系统	新建1座污水处理站，采用“化粪池+集水池+格栅调节池+生化池+沉淀池+次氯酸钠消毒”的处理工艺，设计处理能力800m ³ /d，处理达到《医疗机构水污染物排放标准》（GB18466-2005）的限值要求后排入城市污水管网；实验检验废水经过自制废水半自动处理排放装置（采用次氯酸盐氧化法预处理）后进入医院污水处理站；由于口腔科采用先进的树脂材料，不产生含汞废水，因此口腔科废水不进行预处理，直接进入医院污水处理站	污水处理站处理工艺优化，口腔科采用先进的树脂材料，不产生含汞废水，因此口腔科废水不进行预处理，直接进入医院污水处理站处理	不属于

			处理，本项目废水不直接排放		
10.新增废气主要排放口（废气无组织排放改为有组织排放的除外）；主要排放口排气筒高度降低10%及以上的。	锅炉废气引至医技住院楼专用排风道楼顶高空排放；	新建锅炉产生的废气通过新建的2个锅炉排气筒排放；	无变动	不属于	
11.噪声、土壤或地下水污染防治措施变化，导致不利环境影响加重的。	<p>噪声：各类高噪声设备设置在地下室内，选用低噪声型号，锅炉及其各设备设在地下室内，各类泵座下设置橡胶隔振器、金属弹簧隔振器或弹性衬垫材料，地下停车场及污水处理站风机设置在地下，并加装排风消声弯头和消声器，冷却塔选用低噪声型号，采用散流器等措施楼内合理布局，并加强车辆管理；</p> <p>地下水：医院内地面除公共设施及绿化外，其余全部采用三合土铺底，污水处理站及其他储水设施防渗结构应采用三合土、土工膜铺底，</p>	<p>噪声：各类高噪声设备设置在地下室内，选用低噪声型号，锅炉及其各设备设在地下室内，各类泵座下设置橡胶隔振器、金属弹簧隔振器或弹性衬垫材料，地下停车场及污水处理站风机设置在地下，并加装排风消声弯头和消声器，冷却塔选用低噪声型号，采用散流器等措施楼内合理布局，并加强车辆管理；</p> <p>地下水：医院内地面除公共设施及绿化外，其余全部采用三合土铺底，污水处理站及其他储水设施防渗结构应采用三合土、土工膜铺底，上面用6~8cm水泥硬化，之后涂沥青防渗，</p>	无变动	不属于	

		上面用 6~8cm 水泥硬化，之后涂沥青防渗，危废暂存间地面防渗处理，保证渗透系数小于等于 10^{-7} cm/s	危废暂存间地面防渗处理，保证渗透系数小于等于 10^{-7} cm/s		
12.固体废物利用处置方式由委托外单位利用处置改为自行利用处置的（自行利用处置设施单独开展环境影响评价的除外）；固体废物自行处置方式变化，导致不利环境影响加重的。		生活垃圾收集至生活垃圾暂存间，后运往垃圾填埋场填埋处置；医疗垃圾设医疗垃圾暂存间，地面做防渗处理，内设专用黄色收医疗垃圾集箱，收集后委托有资质单位处置	生活垃圾分类收集后通过垃圾通道暂存于生活垃圾暂存间，之后由环卫部门处理；医疗废物分类收集消毒后分类贮存于医疗废物暂存间，并签订处置协议委托榆林市九鼎医疗废物处置有限公司进行处置	无变动	不属于
13.事故废水暂存能力或拦截设施变化，导致环境风险防范能力弱化或降低的。		针对医疗废水事故排放所产生的风险，项目设计时应设置事故池，并配套完善的排水系统官网和切换系统，以应对因管道破裂、泵设备损坏或失效、人为操作失误等事故，确保初期雨水及发生事故时的受污染消防水全部收集至事故池暂存，待事故结束后妥善处理。	<p>(1) 医疗废水</p> <p>①出现处理站的池、渠破裂损坏时，首先停机检查，清理泄漏的水池，检修部对漏水点进行紧急修补，待不再漏水后，再进一步加固维修；</p> <p>②污水处理站工作人员每二小时巡检一次，查看设备运行情况，以保证污水处理站正常运行，污水不外排。当紧急情况排除后旋转紧急停机按钮恢复运行。</p> <p>(2) 消防废水</p> <p>火灾事件后产生的消防废水在厂内局部区域溢流时，现场处</p>	事故废水拦截设施发生变化，项目无应急事故池。针对项目医疗废水和消防废水外排导致的环境风险，项目在采取措施后，风险防范能力未发生弱化或降低。	不属于

			<p>置组立即利用沙袋设置多道围挡对地面漫流的消防废水进行围堵，引入院内污水处理站内，若发现消防废水流出厂界时利用沙袋设置多道围挡对地面漫流的废水进行围堵，引入地势较低的地方收集，收集后的废水使用抽水泵将废水抽至院内污水处理站，处理后排污市政污水处理系统。</p>		
--	--	--	--	--	--

如表 3-9 所示，验收项目建设内容原有项目行政办公楼、餐厅以及新建项目医技住院楼变动均属于根据实际需要进行的大楼功能性调整；锅炉房拆除改造、污水处理工艺优化等均属于采用更先进工艺减少污染物排放的有利调整。

综上所述，原有项目和扩建项目变动内容均为有利方向的调整，其中项目的性质、规模、地点、生产工艺和环境保护措施均未发生重大变动，故本项目发生的变动不属于重大变动，可纳入竣工验收范围。

4 环境保护设施

4.1 污染物治理/处置设施

4.1.1 废水

(1) 废水来源

- ①锅炉、冷却塔等公用工程产生的污水；
- ②医院行政办公、食堂、宿舍、医务人员等产生的生活污水；
- ③门诊室、急诊室、病房、手术室等产生的一般医疗废水；
- ④实验检验产生的含有总铬、总砷、总镉、六价铬、总汞、总铅的特殊医疗废水；放射科采用干式洗片，故不产生特殊医疗废水。

⑤口腔科废水：经现场调查，本项目口腔科采用树脂作为材料，产生的废水不含汞等重金属，不纳入特殊医疗废水的范畴，口腔科废水经管网排入污水处理站进行处理。

(2) 废水处理

①生活污水及一般医疗废水处理

废水经化粪池处理后进入医院污水处理站，采用集水池+格栅调节池+生化池+沉淀池+次氯酸钠消毒的方式进行处理，处理达到《医疗机构水污染物排放标准》（GB18466-2005）表2预处理标准要求后由城市污水管网进入榆林市城区污水处理厂进行深度处理。

表 4-1 污水来源及环保设施一览表

序号	污水种类	主要污染因子	废水量 (t/a)	处理措施及排放去向	
				环评要求	实际建设
1	检验科废水	总铬、总砷、总镉、六价铬、总汞、总铅	0.08	运营过程中产生的少量含酸、含汞、含氰及含铬的特殊医疗废水应分类收集，足量后分别进行单独预处理，之后再排入医院污水处理系统	分类收集后经过自制废水半自动处理排放装置采用次氯酸盐氧化法预处理后进入医院污水处理系统
3	综合污水	SS、COD、BOD ₅ 、氨氮、	8.82 万	一级强化+消毒处理工艺，处理	本项目口腔科采用树脂作为材料，产生的废水不含

		动植物油、石油类、粪大肠菌群数、肠道致病菌、肠道病毒、阴离子表面活性剂、挥发酚、总氰化物、总余氯		规模为500m ³ /d，统一进入医院污水处理站处理后排入市政污水管网，最终排入榆林市城区污水处理厂进行处理	汞等重金属，不纳入特殊医疗废水的范畴，口腔科废水同一般医疗废水、生活污水经管网排入污水处理站进行处理。污水处理站采用“化粪池+集水池+格栅调节池+生化池+沉淀池+次氯酸钠消毒”的处理工艺，设计处理能力800m ³ /d，处理达到《医疗机构水污染物排放标准》（GB18466-2005）后排入城市污水管网
--	--	--	--	---	--

（3）污水处理措施合规性分析

本项目综合污水采用“化粪池+集水池+格栅调节池+生化池+沉淀池+次氯酸钠消毒”的处理工艺，设计处理能力 800m³/d，处理达到《医疗机构水污染物排放标准》（GB18466-2005）后排入城市污水管网；检验废水经分类收集后经过自制废水半自动处理排放装置采用次氯酸盐氧化法预处理后进入医院污水处理系统。本项目污水处理站位于地下一层室内，布局合理。

经检测报告可知，本项目项目总排口废水中 pH 值、化学需氧量、五日生化需氧量、悬浮物、氨氮、动植物油类、石油类、阴离子表面活性剂、色度、挥发酚、氰化物、总余氯(以 Cl 计)、粪大肠菌群、沙门氏菌、志贺氏菌的检测结果均符合《医疗机构水污染物排放标准》（GB18466-2005）表 2 中预处理标准限值要求。污水处理站污水处理设施运行正常，废水均达标排放。说明污水处理措施合规。

污水处理工艺流程图见图 4-1。

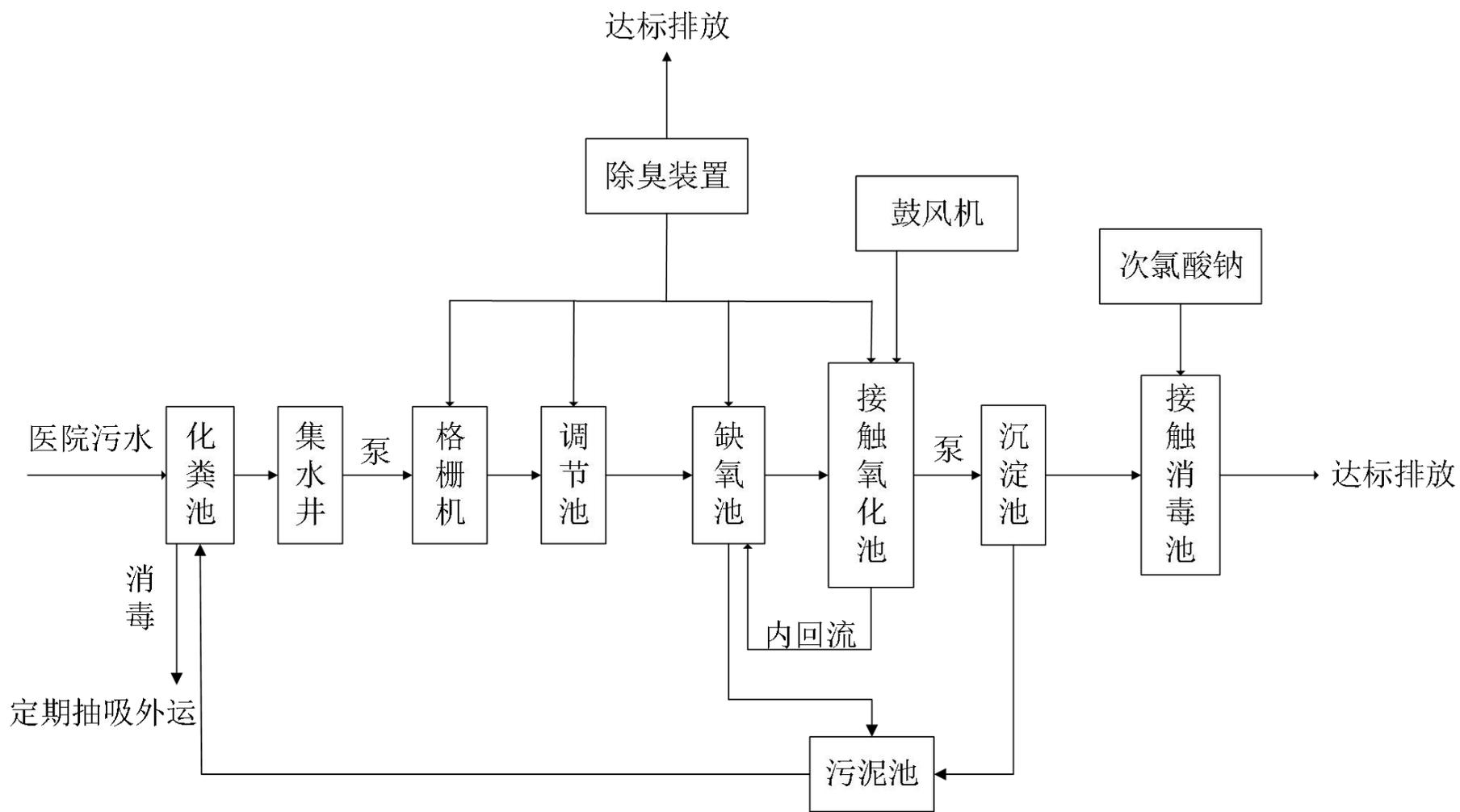


图 4-1 污水处理站处理工艺图



图 4-2 污水处理设施

②特殊医疗废水预处理

实验检验废水采用次氯酸盐氧化法进行氧化分解后进入医院污水处理站。



图 4-4 特殊医疗废水预处理装置

4.1.2 废气

(1) 废气来源

①扩建项目锅炉房内 10 台 0.7MW 燃气锅炉燃烧产生的含 SO₂、NO_x、颗粒物的锅炉废气；原有项目锅炉房进行拆除改造不再产生废气；

②扩建项目医技住院楼地下的 2 台 1000kW 备用柴油发电机产生的废气；

③汽车进出停车场及在停车场行驶时产生的含有 CO、HC、NO_x、醛类、SO₂ 等污染物的汽车尾气；

④医院现有餐厅烹饪过程中产生的油烟废气；

⑤污水处理站中污水、污泥中有机物分解、发酵过程中会产生含 NH₃、H₂S 等恶臭气体。

(2) 废气治理

①锅炉废气经 2 个排气筒排放；

②备用柴油发电机产生的废气经排气烟道（楼顶）排放；

③停车场废气通过通风换气，排风口排出；

④食堂产生的油烟废气在灶台上方设有抽风排气罩（扇），收集的油烟废气通过排风道经油烟净化器处理后屋顶高空排放；

⑤项目污水处理装置，调节池、混凝沉淀池等均位于地下负一层室内，设有除臭装置，产生的废气经过集气罩收集，紫外线消毒后通过 22 米高污水处理站废气排气筒排放。

表 4-2 废气来源及环保设施一览表

序号	污染源	主要污染物	环评废气量 (m ³ /a)	处理设施及排放去向	
				环评要求	实际建设
1	燃气锅	SO ₂ 、NO _x 、	3.3	通过排气筒排放	新建 2 个锅炉排气筒，

	炉	颗粒物			锅炉燃烧烟气通过排气筒排放
2	污水处理站	NH ₃ 、H ₂ S	0.02496	污水处理采用地埋式污水处理装置,如调节池、混凝沉淀池、消毒池等池体上方均设置密闭池盖,经管道收集紫外消毒设施处理后通过排气筒排放	污水处理装置,格栅调节池、接触氧化池、沉淀池均位于地下负一层室内,污水处理站产生的废气经集气罩收集紫外线消毒后通过污水处理站排气筒排放
3	备用柴油发电机	CO、NO _x 、SO ₂	/	临时发电机运行时产生的废气引至专用排气烟道楼顶排放	经排气烟道(楼顶)排放
4	停车场	CO、HC、NO _x 、醛类、SO ₂	0.22	对地下停车库内的空气进行强制机械通风换气,按6次/小时换气,并由排气筒引至楼顶排放	通过通风换气,排风口排出
5	餐厅	油烟	0.263	灶台上方设抽风排气罩,收集的含油烟气经油烟净化器处理达标后引至专用排风道屋顶高空排放	灶台上方设排气罩,收集的油烟废气经楼顶的油烟净化器处理达标后高空排放



燃气锅炉



锅炉排气筒



图 4-5 废气排放设施

4.1.3 噪声

(1) 噪声来源

项目运营期噪声主要来源于冷却塔、水泵、风机、备用柴油发电机等设备。

(2) 噪声治理措施

高噪声设备大部分置于地下，噪声污染治理措施见表 4-3。

表 4-3 噪声污染防治措施一览表

序号	设备名称	噪声治理措施
1	供水水泵	置于室内，房间采用隔声门窗，水泵出水管上接 SD 型柔性橡胶接头、安隔声罩等维护结构
2	备用发电机	安装于地下室内，进风、出风通道做成 90°“消音弯头，内装矿棉吸音材料，外加微孔板的锥形吸音雨帽”，配套基础减振，双层隔声门窗
3	排烟风机	装消声弯头和消声器
4	送、排风机	
5	屋面净化空调、变频空	机组设置在房间内，冷却塔安装在医技楼楼顶采取散流

	调机组、冷却塔	器等措施
6	鼓风机	设置在房间内，做基础减振等
7	燃气锅炉	
8	水环式真空泵	



图 4-6 噪声设备降噪措施

4.1.4 固体废物

(1) 固体废物来源

① 医疗废物

包括感染型废物和非感染型废物两种。感染型废物主要有病理性废物，包括人体组织、器官、肢体组织等以及太平间废物等。非感染型废物主要有锐器、药物废物、细胞毒废物、化学性废物等。

② 生活垃圾

主要来自于行政办公区、住院部、公共区域等产生的生活垃圾。

③ 污水处理站污泥

污水处理过程中悬浮在水中的有机、无机污染物和致病菌、病毒、寄生虫卵等沉淀分离出来形成的污泥。

④可回收塑料类废物

输液瓶等可回收塑料类废物由内勤人员送至一般可回收固废间暂时存放，后由专职人员送至医院暂时存放房内，最后由回收公司回收处理。

(2) 固体废物处理与处置

项目固体废物处理与处置见表 4-4。

表 4-4 医疗废物产生及处理情况表

序号	类别	名称	来源	产生量 (t/a)		处理处置方式	
				环评	实际	环评要求	实际建设
1	危险废物	损伤性废物	住院部	306.6	9.59	分类收集、存于危废暂存间，消毒后委托有资质的单位处置	分类收集消毒后存于医疗垃圾暂存处，委托榆林市九鼎废物处置有限公司处置
2		化学性废物	检验科		55.32		
3		病理性废物	手术室				
4		废药物、药品	药剂科				
5		感染性废物	手术室				
6		新冠类废物	发热门诊	/			
7	一般固废	污水处理站污泥	污水处理站	0.15	3.5	栅渣、化粪池和污水处理站污泥属危险废物，应送有资质的单位处置	按照《国家危险废物名录》（生态环境部部令第 15 号）中危险废物豁免管理清单中的豁免条件，经过消毒后的污水处理站污泥满足感染性废物的豁免条件，可按一般固废处置
8		可回收塑料类废物	门诊、住院部	/	/	/	收集暂存后由回收公司回收处理
9	生活垃圾	生活垃圾	办公区、住院部、公共区域	338.72	/	集中收集，存于生活垃圾暂存点，由榆林市垃圾填埋场卫生填埋处置	集中收集，存于生活垃圾暂存点，由生活垃圾填埋场卫生填埋处置

(3) 固体废物贮存设施

①医疗废物暂存处

a.医疗废物暂存处独立、密闭、防盗，门上张贴“医疗废物暂存处六防”安

全标识，内有安全照明设施和观察窗口，具有良好通风条件。

b.医疗废物装箱分区存放，地面防渗，顶部防水、防晒，地面浇筑混凝土后铺筑瓷砖的防渗措施，墙面也进行了瓷砖铺设。

c.医疗废物工作制度、处置流程等管理责任制度悬挂于墙上，并与榆林市九鼎医疗废物处置有限公司签订医疗废物处置委托协议，将医疗废物交给有资质单位进行安全处置，医疗废物处置委托协议见附件。

d.医疗废物暂存间内张贴包含感染性废物、损伤性废物、病理性废物、化学性废物、药物性废物以及新冠类废物在内的所有医疗废物的标识、标牌，医疗废物包装箱上并贴有对应标签。

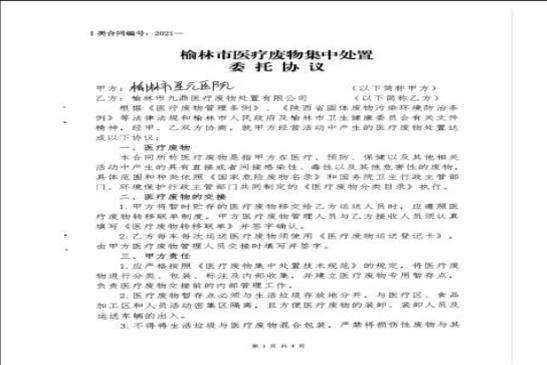
e.医院产生的临床废物，必须当日消毒，消毒后装入容器，由专用通道送入医疗废物暂存处。常温下贮存期不得超过一天，于摄氏 5 度以下冷藏的，不得超过 7 天。

f.医疗废物产生台账至少保留 3 年，转移联单按规定填写并至少保存 5 年。

	
“六防”安全标识	照明设施和观察窗口
	
分区存放	防渗措施



医疗废物管理责任制上墙



医疗废物处置协议



损伤性废物



化学性废物和药物性废物



病理性废物



新冠类废物



感染性废物



医疗废物专用箱



医疗废物专用车

垃圾通道

医疗废物日报表

危险废物转移联单

图 4-7 医疗废物贮存设施

②生活垃圾暂存间

设 1 间封闭式生活垃圾收集点，用于暂存生活垃圾。



图 4-8 生活垃圾收集、暂存间

③可回收废物暂存点

设 1 间可回收固废暂存点，用于暂存可回收的固废。可回收固废暂存间未张贴标识标牌，要求建设单位张贴标识标牌，对收集的可回收固废进行分类记录。



图 4-9 可回收废物暂存间

4.2 其他环境保护设施

榆林市星元医院于 2020 年 11 月 24 日签署发布突发环境事件应急预案，建

立并及时修订突发环境事件应急预案，明确医院分部门责任，强化风险意识，实行全面安全的环境安全管理制度，加强巡回检查，加强医疗废物管理。

4.2.1 环境风险防范设施

4.2.1.1 废水外排事件应急措施

(1) 医疗废水

①出现处理站的池、渠破裂损坏时，首先停机检查，清理泄漏的水池，检修部对漏水点进行紧急修补，待不再漏水后，再进一步加固维修；

②污水处理站工作人员每二小时巡检一次，查看设备运行情况，包括查看设备运转声音，触摸屏设备运转状态是否正常。触摸屏上设备状态一栏可以查看设备运行情况，设备停止显示红底黑字“停止”，设备运行显示绿底黑字“运行”。当设备有故障时，显示黄底黑字“故障”。

污水处理站设有 2 台设备（一备一用），型号相同，当发现有设备出现故障后，可在控制区按下紧急停车按钮，同时可启用备用设备，以保证污水处理站正常运行，污水不外排。当紧急情况排除后旋转紧急停车按钮恢复运行。

(2) 消防废水

火灾事件后产生的消防废水在厂内局部区域溢流时，现场处置组立即利用沙袋设置多道围挡对地面漫流的消防废水进行围堵，引入院内污水处理站内，若发现消防废水流出厂界时利用沙袋设置多道围挡对地面漫流的废水进行围堵，引入地势较低的地方收集，收集后的废水使用抽水泵将废水抽至院内污水处理站，处理后排污市政污水处理系统。

4.2.1.2 泄漏突发环境事件应急措施

遵循救人优先的原则，现场处置组人员采取可靠自身防护，及时、有序、有效地实施现场救援，降低人员伤亡；迅速切断泄漏源，防止事件继续扩大；对危险化学品的泄漏实施封堵，对现场、污水和雨水排放系统中的污染物进行引流、收集处置；利用现场环境应急物资、安全消防设施对泄漏物料进行吸收稀释。

(1) 次氯酸钠泄漏事故应急处置措施

①如发现泄漏，发现人应立即上报应急办公室，由应急办公室上报至应急指挥部。根据泄漏情况，启动相应的应急响应程序。②迅速撤离泄漏污染区人员至安全区，并进行隔离，严格限制出入。③切断泄漏源。④应急处理人员戴防毒面

具，穿防酸碱工作服进入泄漏区，检查泄漏源，尽可能切断泄漏源，减少泄漏量。⑤勿使泄漏物与碱性物质接触。⑥小量泄漏：用砂土、蛭石或其它惰性材料吸收。⑦大量泄漏：构筑围堤或挖坑收容。用泡沫覆盖，降低蒸气灾害。用泵转移至槽车或专用收集器内，回收或运至废物处理场所处置。⑧当发现有人受伤时，应立即拨打医院电话，请求支援。

如遇泄漏导致中毒，①皮肤接触：立即脱去污染的衣着，用大量流动清水彻底冲洗皮肤。如有不适感，就医。②眼睛接触：提起眼睑，用流动清水或生理盐水冲洗。如有不适感，就医。③吸入：迅速脱离现场至空气新鲜处。保持呼吸道通畅。如呼吸困难，给输氧。呼吸、心跳停止，立即进行心肺复苏术，就医。④食入：饮足量温水，催吐。如有不适感，就医。

(2) 氧气泄漏应急处置措施

①如发现泄漏，发现人应立即上报应急办公室，由应急办公室上报至应急指挥部。根据泄漏情况，启动相应的应急响应程序。②迅速撤离泄漏污染区人员至上风处，并进行隔离，严格限制出入。③切断氧气泄漏源及电源。④应急处理人员戴自给正压式呼吸器，穿防静电工作服进入泄漏区，检查泄漏源，尽可能切断泄漏源，减少泄漏量。⑤避免泄漏物与可燃物或易燃物接触。⑥合理通风，加速扩散。⑦漏气容器要妥善处理，修复、检验后再用。

(3) 酒精泄漏应急处置措施

①如发现泄漏，发现人应立即上报应急办公室，由应急办公室上报至应急指挥部。根据泄漏情况，启动相应的应急响应程序。②迅速撤离泄漏污染区人员至安全区，并进行隔离，严格限制出入。③切断泄漏源及火源。④急处理人员戴自给正压式呼吸器，穿防静电工作服进入泄漏区，检查泄漏源，尽可能切断泄漏源，减少泄漏量。⑤小量泄漏：用砂土或其它不燃材料吸附或吸收。也可以用大量水冲洗，洗水稀释后放入废水系统。⑥大量泄漏：构筑围堤或挖坑收容。用泡沫覆盖，降低蒸气灾害。

如遇泄漏导致中毒，①皮肤接触：脱去污染的衣着，用流动清水冲洗。②眼睛接触：提起眼睑，用流动清水或生理盐水冲洗，就医。③吸入：迅速脱离现场至空气新鲜处，就医。④食入：饮足量温水，催吐，就医。

(4) 柴油泄漏应急处置措施

①如发现泄漏，发现人应立即上报应急办公室，由应急办公室上报至应急指挥部。根据泄漏情况，启动相应的应急响应程序。②迅速撤离泄漏污染区人员至安全区，并进行隔离，严格限制出入。③切断泄漏源及火源。④应急处理人员戴自吸过滤式防毒面具（全面罩），穿防高温作业工作服进入泄漏区，检查泄漏源，尽可能切断泄漏源，减少泄漏量。⑤小量泄漏：用沙土、蛭石或其他惰性材料吸收。也可以用不燃性分散剂制成的乳液刷洗，洗液稀释后放入废水处理系统。⑥大量泄漏：构筑围堰或挖坑收容。

如遇泄漏导致中毒，①皮肤接触：脱去污染的衣着，用肥皂、大量清水冲洗。②眼睛接触：提起眼睛，用大量流动清水或生理盐水冲洗 15 分钟，就医。③吸入：将患者移至新鲜空气处，保持呼吸道通畅，若呼吸停止，施行呼吸复苏术，若心跳停止，施行心脏复苏术，立刻就医。④食入：饮足量温水，催吐。洗胃，导泻。就医。

（5）医疗废物泄漏应急处置措施

①出现医疗废物丢弃时，后勤保障组组长在及时组织应急人员对泄漏源进行堵漏，防止污染水体、土壤环境等，并迅速收集倒入符合要求的容器内，转移至暂存间内；

②发生危险废物与生活垃圾混合的现象，现场处置组组长及时将所有被污染的生活垃圾当作危险废物处理。同时立即组织对泄漏物及受污染区域物品进行消毒或其他无害化处置，必要时封锁污染区域，尽可能减少对病人、医务人员和其他现场人员及环境的影响，以防扩大污染。医院医疗废物中的药物性废物（如过期药品等）和化学性废物（如含重金属的废液、废弃的消毒剂、废化学试剂等）分类收集、贮存，贴上醒目标签，不得与生活垃圾混合堆放；污水处理站污泥消毒后，用专用容器盛装，贴上醒目标签，暂存于危废暂存间，定期送往危废处置中心处置；

③发生医疗废物泄漏时，现场处置组组长组织医疗废物管理人员等有关人员进行调查，确定泄漏、流失扩散的医疗废物的类别、数量、发生时间、影响范围及严重程度，对现场进行必要的消毒处理和相应的补救措施；对泄漏和受污的区域、物品进行消毒或者其他无害化处置，必要时封锁污染区域，以防止扩大污染；

以上三种情况发生后，现场处置组组长贺斌和冯二林组织人员进行消毒工作从感染性废物污染最轻的区域向污染最重的区域进行，对可能被污染的所有使用过的工具进行消毒；

（6）天然气泄漏应急处置措施

- ①用燃气测试仪测出锅炉区内泄漏气体的浓度范围，确定出高浓度区、爆炸极限区和安全区。根据事故可能危害的范围设置警戒，人员疏散路线朝泄漏处上风向。
- ②严格控制火源，在高危区域任何火焰，高温热点以及可能产生火花的设备都应该禁止，停止一般性工作活动；可燃物质已经扩散到的地段，电气保持原来状态，不要开或关；接近扩散区的地段，要切断电源，同时派人员确认；进入扩散区排险的人员，动作要谨慎，防止碰撞产生火星。
- ③严禁一切无关人员和车辆进入扩散地段，如果可燃物质已经扩散到本单位以外的地方，要封锁附近的交通。
- ④不可直接进入可燃气体扩散地段，应停在扩散地段的上风方向各高坡安全地带，并作好准备，对付可能发生的燃烧，爆炸事故。
- ⑤向扩散地段的人员发出警报，在跑气严重的情况下，要撤走不必要在场的人员，留在现场抢险的人应尽量减少活动，险情排除之后，需经过测试，当气体浓度确已低于爆炸下限 20%以后，才可恢复正常活动，解除警戒。
- ⑥现场处置组必须带上防护面罩，带上皮革手套，穿无袋的长裤及高筒靴、长袖衣服。在缺氧条件下，要带呼吸设备。
- ⑦原料气过滤器因腐蚀而泄漏，脱水塔因维修不当而泄漏，应打开其旁通阀，关闭其进出口阀，开启其放空阀泄压。
- ⑧一旦发生中毒事故，马上向上级汇报，派救护车进入泄漏区，同时抢救人员戴好防毒面具，把中毒者救出现场，移至通风良好处，对呼吸及心跳停止者，立刻做人工呼吸，直至恢复正常或救护车到来。

4.2.1.3 火灾、爆炸突发环境事件应急措施

医院储存少量的乙醇、氧气（氧气储藏间储存 40 瓶左右氧气瓶）等易燃物质，在储存、使用过程中操作或管理不当，极易造成火灾、爆炸事故。

当医院内发生火灾或爆炸事故时，发现火情人员立即呼叫后勤保障组组长在并且在保障自身安全的情况下，尽可能切断电源，关闭火情房间或临近火情房间

门窗，撤出易燃易爆物品并抢救贵重仪器设备及重要的科技资料；视事故发生情况及时利用现场附近水源或灭火器灭火，并通知应急办公室，若事故较严重应立即拨打“119”向消防队报告火情，请求支援，医护人员立即组织患者撤离，撤离时，不要乘坐电梯，可走安全通道。叮嘱患者用湿毛巾捂住口鼻，尽可能以最低的姿态匍匐前进，将病患带离至指定安全地点，强制隔离并及时清点病患人数，在火场周围拉起警戒线维护秩序，严禁其他无关车辆和人员进入火场。

4.2.2 规范化排污口、监测设施及在线监测装置

企业已经按照国家环保总局制定的《环境保护图形标志实施细则（试行）》的规定，设置与排污口相应的图形标志牌，在排放口设置相应的环保标识。

榆林市星元医院属于水环境重点排污单位，在污水处理站废水排放口已安装污染源自动监测系统。



图 4-10 污水自动监控设备工作画面

4.2.3 其他设施

建立并及时修订突发环境事件应急预案，明确医院分部门责任，强化风险意识，实行全面安全的环境安全管理制度，加强巡回检查，加强医疗废物管理。

4.3 环保设施投资及“三同时”落实情况

4.3.1 环保设施投资落实情况

项目环保投资主要为施工期及运营期环境保护措施，主要包括废气、废水的

处理及设备、噪声治理、固废治理等。项目投资总概算 32000.45 万元，其中环保投资概算为 305.65 万元（其中包括对现有工程存在的环保问题进行整改的新增环保投资 0.7 万元），约占总投资的 0.96%。项目实际总投资为 38000 万元，其中环保实际投资为 312.4 万元（包括对现有工程存在的环保问题进行整改的新增费用），约占总投资的 0.82%。环保投资具体情况详见表 4-5。

表 4-5 环保设施建设及“三同时”落实情况一览表

类别	污染源	环评措施	实际措施	投资（万元）	
				环评 预算	实际 投资
原有项目环保整改措施					
废水、固废	特殊医疗废水、医疗垃圾、生活垃圾	分类与处理后收集、处理	检验科特殊医疗废水单独预处理后进入污水处理站处理；医疗垃圾和生活垃圾由专人进行收集运往医疗垃圾暂存处和生活垃圾暂存点	0.65	0.35
废气	锅炉房废气	1 根排气筒增高至 8m	锅炉改造后原有锅炉不再运行，计划拆除	0.05	0
扩建项目环保措施					
废水	特殊医疗废水	4 个废液罐（筒）单独收集，预处理后排入医院污水处理系统	检验科自制废水半自动处理排放装置，采用次氯酸盐氧化法处理；	5	3.0
	综合污水	废水经化粪池预处理后统一进入医院污水处理站进行处理（一级强化+消毒处理工艺，处理规模 500m ³ /d），处理达到排放标准要求后，经市政污水管网排入榆林市城区污水处理厂	口腔科采取先进树脂材料，不产生含汞废水，口腔科废水同生活污水、一般医疗废水进入污水处理站处理，处理站处理规模 800m ³ /d，采用集水池+格栅调节池+生化池+沉淀池+次氯酸钠消毒的方式进行处理，处理达到《医疗机构水污染物排放标准》（GB18466-2005）表 2 要求后由城市污水管网进入榆林市城区污水处理厂	98	150
废气	停车场废气	1 套地下停车场设机械式集中送排风系统	停车场位于地下一层，停车场尾气通过通风换气方式由排风口排出	5	3.6
	污水处理站废气	设施密闭，集气罩+紫外消毒设施	污水处理站污水处理设施位于地下负一层室内，污水处理站废气采用集气罩收集，紫外消毒后从 22m 高排气筒排出	15	16.3
	医疗垃圾	消毒、隔离措施	病房区及门诊等场所定期进	2.95	2.2

	圾暂存点、病房区及门诊室等场所		行消毒,医疗垃圾消毒后置于医疗垃圾暂存点		
噪声	水泵	设置在地下室内,选用低噪声型号;座下设置橡胶隔振器	置于地下,选用低噪声型号,基础减振,针对噪声较大的设备加装排风消声弯头和小声器	10	5.2
	备用发电机	安装地下室内,选用低噪声型号,减震垫		3	2.0
	锅炉	锅炉及其各设备设在地下室内,选用低噪声型号,加装排风消声弯头和消声器		18	15
	地下停车场及污水处理站风机	设置在地下,并加装排风消声弯头和消声器	35	20	
	中央空调及冷却塔	选用低噪声型号,并采用散流器等措施	采用低噪声型号,降低设备产生的噪声	25	30
固废	生活垃圾	分类垃圾收集筒收集至生活垃圾暂存点,后送垃圾处理场处理	医院各处垃圾桶分散收集后由专人运往垃圾暂存点,后送垃圾处理场进行处理	3	1.5
	医疗垃圾	3个消毒柜及次氯酸钠液体消毒处理	接触消毒池中采用次氯酸钠消毒	21	38.7
		分类垃圾收集袋、医疗垃圾周转箱	生活垃圾设垃圾桶,医疗垃圾经医疗垃圾周转箱分类收集消毒后置于医疗垃圾暂存处		
		医疗垃圾暂存点	设一间医疗垃圾暂存处,并对医疗垃圾暂存间做好防渗措施;医疗废物签订危废协议委托榆林市九鼎医疗废物处置有限公司处置		
污泥	石灰消毒后送往榆林市医疗废弃物处置中心处理	购买污泥处理设施采用更先进工艺对污泥消毒处理	10	4.5	
环境监测	委托监测	制定运营期监测计划,委托监测	40	15	
绿化及景观	绿化、美化、水土保持设施,绿化率30%	绿化面积达3480m ² ,日常进行绿化维护和灌溉	14	5.0	
合计				305.6	312.4

4.3.2 “三同时”落实情况

本项目环评要求竣工环境保护验收内容与实际建设内容情况见表 4-6。

表 4-6 项目“三同时”落实情况一览表

类别	治理设施或措施	环评及批复要求	实际建设情况	落实情况
废水	预处理	特殊医疗废水单独收集预处理后排入医院污水处理站	检验科采用次氯酸盐氧化法预处理并自制废水半自动处理排放装置处理后排入医院污水处理站	已落实
	污水处理站	处理工艺为一级强化+消毒处理工艺，处理规模 500m ³ /d，处理达到排放标准要求后，经市政污水管网排入榆林市城区污水处理厂；污水处理站要安装水质在线监测系统，并与环保部门联网	采用集水池+格栅调节池+生化池+沉淀池+次氯酸钠消毒的方式进行处理，处理规模 800m ³ /d，处理达到《医疗机构水污染物排放标准》（GB18466-2005）表 2 要求后排入市政污水管网；污水处理站已安装流量自动监控设备，运营期水质监测进行委托监测	已落实
废气	锅炉烟囱	新建天然气采暖锅炉，产生的烟气经住院楼专用烟道楼顶排放	新建的 10 台以及计划购买的 6 台低氮燃烧天然气锅炉产生的烟气通过 2 个锅炉排气筒有组织排放	锅炉排气筒改造中
	油烟净化器	食堂油烟废气经油烟净化设施处理后，由专用排风道屋顶高空排放	食堂油烟通过排气罩收集油烟净化器处理后，由排风道至楼顶高空排放	已落实
	排风口	地下停车场内设置机械式送排风系统	地下停车场汽车产生的尾气通过通风换气，由排风口排出	已落实
	污水处理站排气筒	污水处理站产生的废气经紫外线消毒处理后由排气筒排放	污水处理站产生的废气由集气罩收集经过紫外消毒后由污水处理站排气筒排出	已落实
噪声	低噪声设备	选用低噪声设备，将高噪声设备尽量置于地下室，并采取安装消声器、基础减振、密闭隔声处理等措施。对医技住院楼沿道路侧设置隔声门窗等防噪措施，将交通噪声对本项目的影响降至最低	水泵、风机等选用低噪声设备，并置于地下，进行基础减振措施，并对部分设备安装消声弯头和消声器。新建医技住院楼道路侧门窗设隔声门窗，道路侧设绿化隔声带	已落实
固废	医疗垃圾	医疗废物分类收集预处理	医疗废物分类收集消毒后暂	污泥处理

	暂存间	后送榆林市医疗废物处置中心处置，储运过程要严格执行《医疗废物管理条例》中有关规定，栅渣、化粪池和污水处理站污泥属危险废物，应送有资质的单位处置，污泥在清淘前要进行监测，达到医疗机构污泥控制标准要求	存于医院医疗垃圾暂存间，委托有资质单位进行处置。按照《国家危险废物名录》（生态环境部部令第15号）污水处理站污泥经污泥处理设施消毒后满足危险废物豁免清单中豁免条件，可按一般固废处置	设施待安装运行
	生活垃圾暂存间	生活垃圾分类收集后送垃圾填埋场处置	生活垃圾分类收集后送往生活垃圾暂存间暂存	已落实
其他	辐射环境影响手续	项目涉及辐射环境影响的，应按相关规定另行办理辐射环境影响评价审批手续	医院辐射部分单独进行验收不再本次验收范围内	不在本次验收范围内

4.3.3 “以新带老”环保设施建设及措施落实情况

榆林市星元医院扩建项目“以新带老”环保设施建设及措施落实情况见表4-7。

表 4-7 “以新带老”设施建设及措施落实情况表

序号	原有项目存在问题	环评及批复要求	实际建设情况
1	10台0.672MW燃气锅炉排气筒高度为2m，排气筒高度不符合GB13271-2001《锅炉大气污染物排放标准》中对“燃气、燃轻柴油、煤油锅炉烟囱高度”的规定要求	根据GB13271-2001《锅炉大气污染物排放标准》中对“燃气、燃轻柴油、煤油锅炉烟囱高度”的规定，将现有锅炉房排气筒增高至8m	原有项目旧锅炉房进行拆除，扩建项目新建锅炉房内安置10台0.7MW低氮燃烧锅炉用于医院供热采暖，并在后期计划购置6台低氮冷凝燃气锅炉作为备用锅炉，燃烧产生的废气通过新建的2个锅炉排气筒排放
2	医院特殊医疗废水直接排入医院污水处理站，未按《医疗污水处理技术规范》（HJ2029-2013）要求进行预处理	医院特殊医疗废水按《医疗污水处理技术规范》（HJ2029-2013）中的要求，分类预处理后排入医院污水处理系统中	医院检验科产生特殊医疗废水，检验科废水经次氯酸盐氧化法预处理，预处理后的废水排入医院污水处理系统
3	各科室的医疗废物用黄色塑料袋收集后直接暂存于院内医疗垃圾暂存间，定期运至榆林市医疗废物处置中心处置，未按《医疗废物管理条例》（国务院令第380号）等规定进	各科室的医疗废物应按感染性废物、病理性废物、损伤性废物、药物性废物及化学性废物等进行消毒、分类收集后暂存于院内医疗垃圾暂存间，定期运至	各科室的医疗废物应按感染性废物、病理性废物、损伤性废物、药物性废物及化学性废物等进行消毒、分类收集后暂存于院内医疗废物暂存间，定期运至榆林市九鼎废物处置有限公司处置

	行分类收集及消毒预处理	榆林市医疗废弃物处置中心处置	
4	各区的生活垃圾用黑色塑料袋收集后直接暂存于院内生活垃圾暂存间，定期运至榆林市生活垃圾填埋场处置，未按《城市生活垃圾处理及污染防治技术政策》(建成[2000]120号)进行分类收集	各区产生的生活垃圾分类收集后暂存于院内生活垃圾暂存间，定期运至榆林市生活垃圾填埋场处置	生活垃圾分类收集后暂存于生活垃圾暂存间，定期运往生活垃圾填埋场填埋处置
5	根据星元医院扩建项目环评开展前期调查，星元医院污水处理站未正常运行，医院产生活污水直接排入市政污水管网	医院产生污水必须经医院污水处理站处理，并且处理达到GB18466-2005《医疗机构水污染物排放标准》中表2的要求后排入市政污水管网	医院新建污水处理站，采用化粪池+集水池+格栅调节池+生化池+沉淀池+次氯酸钠消毒的方式进行处理，处理达标后排入市政污水管网
6	污水处理站污泥未进行消毒处理，直接按一般固废进行处理	医院污水处理站产生污泥必须经石灰消毒处理，处理后排入化粪池，定期由专门机构进行清掏	按照《国家危险废物名录》(生态环境部部令第15号)危险废物豁免管理清单中的豁免条件，经过消毒后的污水处理站污泥满足感染性废物的豁免条件，可按一般固废委托处置

5 环境影响报告书结论与要求及其审批部门审批决定

5.1 环境影响报告书结论与要求

5.1.1 结论

一、项目概况

榆林市星元医院扩建项目位于榆阳区广济北村，占地 11.2 亩，总建筑面积 4.05 万 m²，项目新建 1 座 15 层榆林市星元医院医技住院楼，扩建后，榆林市星元医院编制床位 800 张，职工总数约 1800 人。项目概算总投资 32000.45 万元，其中环保投资为 305.65 万元，约占总投资的 0.96%。

二、产业政策分析

依据国家发展和改革委员会令第 9 号《产业结构调整指导目录（2011 年本）》分析，项目鼓励类（“三十六、教育、文化、卫生、体育服务业—29.医疗卫生服务设施建设”榆林市发展和改革委员会榆政发改发【2013】332 号文予以榆林市星元医院扩建项目备案，项目符合国家产业政策。

三、规划及选址合理性分析

项目位于人民路以北、广济南村以南，总占地约 11.2 亩，属建设用地。榆林市城市总体规划（2006-2020）中明确本项目建设地为医疗卫生用地，且榆林市城乡建设规划局榆政建规函【2013】54 号文已对医院申请扩建用地规划选址意见进行复函，因此，项目建设符合榆林市城市总体规划及榆林市卫生规划。

项目周围交通便利，基础设施完善，在采取相应的防治措施的前提下，项目对周围敏感点的影响较小，因此，从环境保护角度分析，项目选址基本可行。

四、环境现状

（1）环境空气评价区除 PM₁₀ 超标外，其余监测点各项指标均符合 GB3095-2012《环境空气质量标准》二级标准要求，世纪广场和实验中学监测点 PM₁₀ 超标与沙尘天气较多有关；

（2）地表水红石峡断面水质监测指标均符合 GB3838-2002《地表水环境质量标准》II类标准，三岔湾断面水质监测指标均符合 GB3838-2002《地表水环境质量标准》IV类标准。

（3）声环境评价区昼夜等效声级均符合 GB30962008《声环境质量标准》2

类标准。

五、环境影响预测

(1) 大气环境

项目主要大气污染源为燃气锅炉废气、停车场汽车尾气、食堂油烟废气、污水处理站废气等。经采取相应的污染防治措施后，污染物排放符合评价标准要求，对大气环境影响较小。

(2) 水环境

项目医疗废水和生活污水经化粪池预处理后进入院污水处理站处理达到排放标准要求后，最终经市政污水管网进入榆林市城区污水处理厂。少量含酸、含汞、含氰及含铬的特殊医疗废水分类收集，足量后分别进行单独预处理，之后再排入医院污水处理系统。本项目污水处理采用一级强化+消毒处理工艺，根据分析，处理后的污水可达到 GB18466-2005《医疗机构水污染物排放标准》的有关要求。项目对地表水环境影响较小。

污水处理站、固废临时储存场所及其他储水设施均做防渗处理，防渗层的渗漏系数小于 $10 \times 10^{-7} \text{cm/s}$ ，污染物渗入地下的量极小，对区域地下水环境造成影响的可能性较小，对地下水影响轻微。

(3) 声环境

项目高噪声设备，在采取合理布局、设备入室、消声、隔声、减振等噪声措施后，项目边界噪声值均符合 GB12348-2008《工业企业厂界环境噪声排放标准》2类标准要求。

(4) 固体废物

项目产生的固废有医疗垃圾（约为 306.6t/a）、生活垃圾（约为 33.72t/a）及污水处理站污泥（约为 0.15t/a）。医疗垃圾及时送往榆林市医疗垃圾处置中心处置；生活垃圾分类收集、定点堆放，不可回收利用部分及时送往垃圾处理场处理；污水处理站污泥经及医疗废液经消毒处理后排入化粪池，由专门机构定期清掏。本项目固废处置率 100%，对周围环境影响较小。

(5) 外环境对本项目的影响

项目南距人民路 45m，对住院医技楼产生噪声影响。在采取住院医技楼朝向道路一侧的窗户均设置双层成隔声、加强窗户密闭性及楼内房间合理布局、加大

医院内外绿化建设等措施后,可使门诊住院等噪声敏感点受外环境噪声影响较小

六、总量控制

项目总量控制建议指标为二氧化硫 0.87t/a、氮氧化物 15.33t/a,化学需氧量 (21.3t/a), (氨氮 3.4t/a) 纳入榆林市城区污水处理厂的总量控制指标内。建设单位应向当地环境保护行政主管部门申请并确认总量控制指标。

七、公众参与调查

项目公众参与采用公布环评信息、问卷调查等形式。两次公告期间评价单位未收到有关本项目的反馈信息。公众参与意见征询结果表明,82%的人对项目的实施表示赞成,18%的人持无所谓态度,无人反对该项目的建设。同时建设单位对公众提出的合理化建议采纳予以承诺。

八、总结论

榆林市星元医院扩建项目符合国家产业政策、榆林市城市总体规划及榆林市卫生规划。项目建成将更有效地保障当地人民群众的健康,促进榆林市医疗卫生事业的发展,并为全面建设小康社会提供可靠的保障。项目具有良好的社会效益、经济效益和环境效益。评价认为工程在认真落实项目可研及环评提出的各项污染防治措施的前提下,对周围环境影响较小。从环境保护角度分析,项目建设是可行的。

5.1.2 要求

(1) 加强对医疗废物转移的监督管理,严格实施医疗废物转移五联单管理办法。

(2) 应高度重视医疗垃圾的收集、转移、储存、运输等环节,由专人负责做到及时清理、消毒、转运等工作。病房内的生活垃圾与医疗垃圾分别收集。当地环保部门应加强项目固体废物处理的监管工作。

(3) 加强对放射科的管理工作,制定必要的规章制度,严格按照国家现行有关规定进行,控制放射性物质对医务人员、公众及环境的影响。对于放射性固体废物要妥善保管和处理,谨防放射性物质流入社会。项目涉及放射性部分(如放射科),应另行办理环境保护审批手续

(4) 污水处理站应设人专管或兼管。管理人员要加政治责任心,每天巡视设备运转情况。

(5) 对医技住院楼和住院楼内功能区进行合理布局，以减小南侧交通道路噪声对本项目的影响。

(6) 医技住院楼和住院楼、污水处理站、固废暂存点周围应加强绿化美化，建立绿色防护隔离带，以减少项目内外环境的相互影响，同时为病人提供舒适的疗养环境。

(7) 污水处理设施应采取防腐蚀、防臭气、防渗漏设计，严禁采用渗井、渗坑排放污水。

(8) 应加强对施工期噪声的治理。严格执行国家环境保护相关政策法律规定，夜间（22 点~6 点）一般不得进行高噪声施工作业，如确需连续作业，应报环保局审批

(9) 特殊医疗废水属危险废物，单独由废液罐（筒）收集，收集到一定量预处理后排入医院污水处理系统。

(10) 注意对各公共设施及公共场所的消毒，以防交叉感染。

5.2 审批部门审批决定

榆林市环境保护局于 2014 年 10 月 27 日做出《榆林市环境保护局关于榆林市星元医院扩建项目环境影响报告书的批复》（榆政环发[2014]250 号）的批复，批复内容如下：

榆林市星元医院：

你单位报送的《榆林市星元医院扩建项目环境影响报告书》收悉，结合榆林市环境工程评估中心技术评估报告（榆环评函[2013]222 号）和榆阳分局预审意见（榆区环发[2013]263 号），现批复如下：

一、该项目位于人民路以北、广济南村以南、榆溪公园以东，在现有医院西侧新扩建，建设内容包括：医院医技住院楼（楼上 15 层、地下 2 层）辅助工程等，建成后床位总数达到 800 张。项目总占地面积 11.2 亩，总建筑面积 4.05 万平方米。扩建项目总投资 32000.45 万元，其中环保投资 305.65 万元，占总投资的 0.96%。

二、项目在严格执行环保“三同时”制度，认真落实环评中提出的各项污染防治和风险防范措施后，从环境保护角度分析，同意该项目建设。同时，项目建设和运行期间要重点做好以下工作：

1、合理安排作业时间，优化建筑物功能和布局，最大限度减轻对周围环境敏感点的影响。

2、选用低噪声设备，将高噪声设备尽量置于地下室，并采取安装消声器、基础减振、密闭隔声处理等措施。对医技住院楼沿道路侧设置隔声门窗等防噪措施，将交通噪声对本项目的影响降至最低。

3、项目新建天然气采暖锅炉，产生的烟气经住院楼专用烟道楼顶排放；食堂油烟废气经油烟净化设施处理后，由专用排风道屋顶高空排放；地下停车场内设置机械式送排风系统；污水处理站产生的废气经紫外线消毒处理后由排气筒排放。

4、项目污水经扩建后的污水处理站处理达标后，由市政污水管网排入榆林市城市污水处理厂，特殊医疗废水单独收集预处理后排入医院污水处理站。污水处理站要安装水质在线监测系统，并与环保部门联网。

5、医疗废物分类收集预处理后送榆林市医疗废物处置中心处置，储运过程要严格执行《医疗废物管理条例》中有关规定，栅渣、化粪池和污水处理站污泥属危险废物，应送有资质的单位处置，污泥在清淘前要进行监测，达到医疗机构污泥控制标准要求，生活垃圾分类收集后送垃圾填埋场处置。

6、项目涉及辐射环境影响的，应按相关规定另行办理辐射环境影响评价审批手续。

7、污染物排放总量指标控制在 SO_2 :0.87 吨/年， NO_x : 15.33 吨/年之内。

8、项目竣工后，必须向我局书面提交试运行申请，经检查同意后方可进行试运行，试运行三个月内向我局申请验收，验收合格后，才能正式投入运行。

三、项目建设中要严格落实“以新带老”环保措施，竣工后，扩建工程与原有项目环保设施一并进行竣工环境保护验收。

四、你单位应在收到本批复后 10 个工作日内，将批准的环评报告书及批复文件报送环保榆阳分局备案，自觉接受各级环保部门的监督管理。

6 验收执行标准

6.1 环境质量标准

6.1.1 环境空气

环境空气质量执行《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及其修改单中二级标准。

6.1.2 地下水环境

地下水环境质量执行《地下水环境质量标准》（GB/T14848-2017）III类标准。

6.1.3 地表水环境

地表水环境质量执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）III类标准。

6.1.4 声环境

声环境质量执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）2类标准。

6.2 污染物排放标准

6.2.1 废水污染物排放标准

项目产生的废水排放执行《医疗机构水污染物排放标准》（GB18466-2005）表2（综合医疗机构和其他医疗机构水污染物排放限值）中的预处理标准。

表 6-1 污水排放标准表

序号	排放源	污染物	排放标准	预处理标准	标准依据
1	污水处理站排放口	pH 值	6-9（无量纲）	6-9（无量纲）	《医疗机构水污染物排放标准》（GB18466-2005）
2		挥发酚	0.5mg/L	1.0mg/L	
3		总氰化物	0.5mg/L	0.5mg/L	
4		色度	30（稀释倍数）	/	
5		COD 最高允许排放负荷	60mg/L 60g/(床.d)	250mg/L 250g/(床.d)	
6		石油类	5mg/L	20mg/L	
7		阴离子表面活性剂	5mg/L	10mg/L	
8		氨氮（NH ₃ -N）	15mg/L	/	
9		粪大肠菌群数	500 MPN/L	5000 MPN/L	
10		BOD ₅ 最高允许排放负荷	20mg/L 20g/(床.d)	100mg/L 100g/(床.d)	
11		悬浮物	20mg/L	60mg/L	

		最高允许排放负荷	20g/(床.d)	60g/(床.d)	
12		肠道病毒	不得检出	/	
13		肠道致病菌	不得检出	/	
14		总余氯（以 Cl 计）	0.5mg/L	/	
15		动植物油	5mg/L	20mg/L	

注：1）采用含氯消毒剂消毒的工艺控制要求为：
排放标准：消毒接触池接触时间 \geq 1h，接触池出口总余氯 3-10 mg/L。
预处理标准：消毒接触池接触时间 \geq 1h，接触池出口总余氯 2-8 mg/L。
2）采用其他消毒剂对总余氯不作要求。

6.2.2 大气污染物排放标准

污水处理站产生的有组织废气排放执行《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表 2 中的标准值，无组织废气排放执行《医疗机构水污染物排放标准》（GB18466-2005）表 3 中的标准值；锅炉有组织废气排放按照《锅炉大气污染物排放标准》（DB61/1226-2018）表 3 中的标准值。

表 6-2 废气排放标准表

序号	类别	污染源	污染物	排气筒高度 (m)	验收标准		标准依据
					排放浓度 (mg/m ³)	排放速率 (kg/h)	
1	有组织	污水处理站	氨（氨气）	21	/	8.7	《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）
2			硫化氢		/	0.58	
3			臭气浓度		无量纲	6000	
4	废气	燃气锅炉	颗粒物	/	10	/	《锅炉大气污染物排放标准》（DB61/1226-2018）
5			二氧化硫		20	/	
6			氮氧化物		50	/	
7	无组织	污水处理站	氨（氨气）	/	1.0	/	《医疗机构水污染物排放标准》（GB18466-2005）
8			硫化氢		0.03	/	
9			臭气浓度		10（无量纲）	/	

6.2.3 噪声排放标准

厂界环境噪声排放临近居民区两侧执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）1 类标准，临近交通干线执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）4 类标准。

表 6-3 噪声标准表

序号	类别	时段	标准值 (Leq dB(A))	标准依据
1	厂界环境噪声	昼间	55	《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）1 类
2		夜间	45	

3		昼间	70	《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）4类
4		夜间	55	

6.2.4 固体废物排放标准

医疗垃圾执行《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001），生活垃圾执行《生活垃圾填埋场污染控制标准》（GB16889-2008），一般固体废物执行《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB 18599-2020）。

7 验收监测内容

7.1 废水监测

榆林市星元医院废水主要为医疗废水和生活污水，通过医院自建的污水处理站（处理规模为 800m³/d）处理达标后排入城市污水管道再由下游污水处理厂进行处理。根据《医疗机构水污染物排放标准》（GB18466—2005）的相关要求，针对项目废水特点，在污水处理站进口和出口设置废水监测点，废水监测具体内容见表 7-1，监测点位图见附图 4。

表 7-1 废水监测内容

序号	监测点位	监测因子	监测频次
1	污水处理站进、出口	pH、SS、COD、BOD ₅ 、氨氮、动植物油、石油类、粪大肠菌群数、肠道致病菌、肠道病毒、阴离子表面活性剂、挥发酚、色度、总氰化物、总余氯	连续监测 2 天，每天 4 次

7.2 废气监测

榆林市星元医院废气监测分为有组织废气监测和无组织废气监测。有组织废气监测点 3 处，分别为污水处理站的 1 个排气筒、燃气锅炉的 2 个烟囱。无组织废气监测点为污水处理站周界，在污水处理站上风向设置 1 个监测点位、下风向设置 3 个监测点位进行污水处理站周界废气的监测。废气具体监测内容见表 7-2，监测点位图见附图 4。

表 7-2 废气监测内容

序号	类别	废气来源	监测点位	烟道尺寸	监测因子	监测频次
1	有组织废气	污水处理站废气	污水处理站排气筒	高 22m，截面积 0.0079m ²	氨（氨气）、硫化氢、臭气浓度	连续监测 2 天，每天 3 次
2		锅炉烟气	锅炉烟囱排放口（2 个）	高 4.5m，截面积 0.3848m ²	二氧化硫、氮氧化物、颗粒物	
3	无组织废气	污水处理站废气	污水处理站周界	/	氨（氨气）、硫化氢、臭气浓度	连续监测 2 天，每天 4 次

注：验收监测期间同时记录风向、风速、气温、气压、湿度及天气状况等气象参数。

7.3 噪声监测

对榆林市星元医院厂界噪声进行监测，根据医院布局特点，在北厂界、东厂界、南厂界各设置 2 个监测点，西厂界设置 1 个监测点位。噪声监测具体内容见表 7-3，监测点位图见附图 4。

表 7-3 噪声监测内容

序号	类别	监测点位及编号	监测因子	监测频次
1	厂界环境噪声	北厂界（1#）	等效连续 A 声级	连续监测 2 天， 昼夜各监测 1 次
2		东厂界（2#）		
3		北厂界（3#）		
4		东厂界（4#）		
5		南厂界（5#）		
6		南厂界（6#）		
7		西厂界（7#）		

注：验收监测期间同时记录风向、风速、气温、气压、湿度及天气状况等气象参数。

7.4 固体废物调查

对榆林市星元医院固体废物调查主要从固体废物种类、固体废物规范化贮存、固体废物的安全处置三方面进行调查，调查固体废物分类是否正确、贮存设施是否按照相关要求建设、转移是否合规、处置是否签有相关协议等内容。

7.5 生态恢复调查

本项目施工期临时占用的土地，在项目施工结束后，进行场地填平，生态恢复。榆林市星元医院按照环评及批复的要求，通过栽植树木、种植绿草，项目建成后绿化面积 3480m²，并安排专人进行医院绿化的管理及养护。

经现场调查，医院内绿化良好。医院内部绿化情况见下图。



医院内部绿化照片

8 质量保证和质量控制

8.1 监测分析方法

项目监测分析方法见表 8-1。

表 8-1 监测分析方法

类别	监测项目	检测方法	检出限
有组织 废气	低浓度颗粒物	固定污染源废气 低浓度颗粒物的测定 重量法 HJ 836-2017	1.0mg/m ³
	二氧化硫	固定污染源废气 二氧化硫的测定 定电位电解法 HJ 57-2017	3mg/m ³
	氮氧化物	固定污染源废气 氮氧化物的测定 定电位电解法 HJ 693-2014	3mg/m ³
	硫化氢	亚甲基蓝分光光度法 《空气和废气监测分析方法》（第 四版增补版），国家环境保护总局，2003 年 9 月，第五 篇 第四章 十（三）	0.01mg/m ³
	氨	环境空气和废气 氨的测定 纳氏试剂分光光度法 HJ533-2009	0.25mg/m ³
	臭气浓度	空气质量 恶臭的测定 三点比较式臭袋法 GB/T 14675-1993	/
无组织 废气	硫化氢	《空气和废气监测分析方法》（第四版增补版），国家 环境保护总局，2003 年 9 月，第三篇 第一章 十一（三） 亚甲基蓝分光光度法	0.01mg/m ³
	氨	环境空气和废气 氨的测定 纳氏试剂分光光度法 HJ533-2009	0.01mg/m ³
	臭气浓度	空气质量 恶臭的测定 三点比较式臭袋法	/
废水	pH 值	水质 pH 值的测定 玻璃电极法 GB 6920-1986	/
	化学需氧量	水质 化学需氧量的测定 重铬酸盐法 HJ 828-2017	4mg/L
	五日生化需氧量	水质 五日生化需氧量（BOD ₅ ）的测定 稀释与接种法 HJ 505-2009	0.5mg/L
	悬浮物	水质 悬浮物的测定 重量法 GB 11901-1989	/
	氨氮	水质 氨氮的测定 纳氏试剂分光光度法 HJ 535-2009	0.025mg/L
	动植物油类	水质 石油类和动植物油类的测定 红外分光光度法 HJ 637-2018	0.06mg/L
	石油类		
	阴离子表面活性剂	水质 阴离子表面活性剂的测定 亚甲基蓝分光光度法 GB 7494-87	0.05mg/L
	色度	水质 色度的测定（稀释倍数法） GB 11903-1989	/
	挥发酚	水质 挥发酚的测定 4-氨基安替比林分光光度法 HJ 503-2009	0.01mg/L
	氰化物	水质 氰化物的测定 容量法和分光光度法 HJ 484-2009	0.004mg/L
余氯	水质 游离氯和总氯的测定 N,N-二乙基-1,4-苯二胺滴	0.02mg/L	

		定法 HJ 585-2010	
	粪大肠菌群	医疗机构水污染物排放标准附录 A: 多管发酵法 GB 18466-2005	/
	沙门氏菌	医疗机构污水及污泥中沙门氏菌的检验方法 GB 18466-2005 附录 B	/
	志贺氏菌	医疗机构污水及污泥中志贺氏菌的检验方法 GB 18466-2005 附录 C	/
噪声	等效连续 A 声级	《工业企业厂界环境噪声排放标准》 GB12348-2008	/

8.2 监测仪器

(1) 废气监测仪器及检定校准

表 8-2 废气监测仪器及检定校准

类别	监测项目	监测仪器	编号、检定/校准有效日期
有组织 废气	低浓度颗粒物	YQ3000-D 全自动烟尘(气)测试仪	No.LQ-CY037 (2022.03.22)
		AMS-CAXT-225 恒温恒湿称重系统	No.LQ-TP005 (2021.12.21)
		ESJ-A 电子天平	No.LQ-TP003 (2021.10.19)
	二氧化硫	YQ3000-D 全自动烟尘(气)测试仪	No.LQ-CY037 (2022.03.22)
	氮氧化物	YQ3000-D 全自动烟尘(气)测试仪	No.LQ-CY037 (2022.03.22)
	硫化氢、氨	YQ3000-D 全自动烟尘(气)测试仪	No.LQ-CY037 (2022.03.22)
		崂应 3072 型智能双路烟气采样器	No.LQ-CY008 (2021.09.22)
		UV-5800 紫外可见分光光度计	No.LQ-FG002 (2021.10.25)
臭气浓度	真空袋	/	
无组织 废气	硫化氢 氨	MH1200 全自动大气/颗粒物采样器	No.LQ-CY022 (2021.10.19) No.LQ-CY024 (2021.10.19) No.LQ-CY025 (2021.10.19) No.LQ-CY026 (2021.10.19)
		UV-5800 紫外可见分光光度计	No.LQ-FG002 (2021.10.25)
		臭气浓度	真空袋

(2) 废水监测仪器及检定校准

表 8-3 废水监测仪器及检定校准

监测项目	监测仪器	编号、检定/校准有效日期
pH 值	PHS-3C pH 计	No.LQ-LH00 (2021.10.25)
化学需氧量	XJ-100COD 标准回流	No.LQ-SZ003
五日生化需氧量	HS-250 恒温恒湿培养箱	No.LQ-LH010 (2021.10.19)
	JPSJ-60SF 溶解氧测定仪	No.LQ-LH001 (2021.12.21)

悬浮物	GZX-9240MBE 电热鼓风干燥箱	No.LQ-GW001 (2021.09.22)
	GL224I-1SCN 电子天平	No.LQ-TP001 (2021.10.19)
氨氮	UV-5800 紫外可见分光光度计	No.LQ-FG002 (2021.10.25)
动植物油类	MAI-50G 红外测油仪	No.LQ-FG001 (2021.10.19)
石油类		
阴离子表面活性剂	UV-5800 紫外可见分光光度计	No.LQ-FG002 (2021.10.25)
色度	具塞比色管	/
挥发酚	UV-5800 紫外可见分光光度计	No.LQ-FG002 (2021.10.25)
氰化物		
余氯	25mL 酸式滴定管	/
粪大肠菌群	SPX-250B-Z 恒温培养箱	No.LQ-SW002 (2021.05.19)
	YXQ-LS-75SII 高压灭菌锅	No.LQ-SW005 (2021.09.24)
沙门氏菌	SPX-250B-Z 恒温培养箱	No.LQ-SW002 (2021.05.19)
志贺氏菌	HPX-9272MBE 恒温培养箱	No.LQ-SW001 (2021.12.21)

(3) 噪声监测仪器及检定校准

噪声测量仪器符合《声级计电声性能及测量办法》(GB3875-1983)的规定,并在测量前后进行了校准,校准结果见表 8-4。

表 8-4 噪声监测仪器及检定校准

检测仪器、编号、检定/校准有效日期		AWA5688 多功能声级计 No.LQ-CY015 (2022.01.05)		备注	
仪器 校准	校准时间	校准仪器、编号、检定/校准有效日期	仪器校准值		测量前、后校准声级差值小于 0.5 dB (A), 测量数据有效。
			测量前	测量后	
	2021.04.20	AWA6221A 声校准器 No.LQ-CY016 (2021.10.13)	93.8	93.8	
	2021.04.21		93.8	93.8	

8.3 人员能力

监测采样分析测试人员必须持证上岗,按照质量体系文件中《质量管理手册》运行,严格执行环境监测技术规范和检测人员行为规范。

8.4 质量保证措施

(1) 水样的采集、运输、保存、实验室分析和数据计算的全过程均按照 HJ/T91、HJ493、HJ494、HJ495、HJ630 等规范的要求进行,对进出口水样分别采样、初步记录。

(2) 废气的采集、运输、保存、实验室分析和数据计算的全过程均按照 HJ/T55、HJ/T194、HJ/T373、HJ/T397、HJ630 等规范的要求进行,采样前后要保证采样头、气袋完好,吸收瓶完好、无洒落,采样分析系统在采样前后进行气

密性检查、流量校准、传感器标气校准，保证整个采样过程中采样分析系统中的计量准确性。

(3) 厂界环境噪声的测量按照 GB12348 要求进行。噪声监测过程中，使用经计量部门检定的、并在有效使用期内的声级计，声级计在测试前后用标准声源进行校准，测量前后仪器的灵敏度相差不大于 0.5dB。若大于 0.5dB，则测试数据无效。

(4) 参加验收监测采样和测试的人员均按国家有关规定持证上岗，工作人员严格遵守职业道德、操作规程，认真做好采样现场记录，样品按规定保存，运送途中防止破损、沾污与变质，送交实验室的样品必须履行交接手续。

(5) 监测仪器计量部门检定合格并在有效期内，监测因子监测分析方法均采用通过计量认证（实验室资质认定）的方法。

(6) 在环保处理设施工艺稳定，生产负荷符合验收监测规范、而且排放均为连续的情况下，采集能代表整个产品生产周期的样品。

(7) 监测的数据，按国家标准和监测技术规范有关要求进行处理和填报，并按技术规范进行了三级审核。

9 验收监测结果

9.1 生产工况

2021年4月20日至4月21日，陕西林泉环境检测技术有限公司对榆林市星元医院扩建项目及原有项目竣工验收进行了现场监测。验收监测期间，榆林市星元医院正常运行，环保设施运行正常，满足医疗机构验收监测要求。

表 9-1 项目运行期间工况

名称		设计工况	实际工况	负荷
医院运营规模	住院床数	800	800	100%
	医务人员数量	2000	1929	96%
环保设施运行的负荷	污水处理站	废水新建 1 座污水处理站（一级强化+消毒处理工艺，处理规模为 500m ³ /d），废水统一进入医院污水处理站处理后排入市政污水管网，最终排入榆林市城区污水处理厂进行处理；特殊医疗废水分类收集预处理后排入医院污水处理系统	新建 1 座污水处理站，采用“化粪池+集水池+格栅调节池+生化池+沉淀池+次氯酸钠消毒”的处理工艺，设计处理能力 800m ³ /d，处理后排入城市污水管网；实验检验废水经过自制废水半自动处理排放装置（采用次氯酸盐氧化法预处理）后进入医院污水处理站；口腔科采用树脂为材料，产生的废水不含汞等重金属，口腔科废水经污水管网进入污水处理站处理	100%
	锅炉房	环评设计阶段设计为 14 台锅炉	新建 10 台 0.7MW 低氮燃烧天然气锅炉，6 台低氮冷凝燃气锅炉作为备用锅炉，10 用 6 备	62.5%

9.2 环境保护设施验收监测结果

9.2.1 废水检测结果

陕西林泉环境检测技术有限公司于 2021 年 4 月 20 日~2021 年 4 月 21 日对榆林市星元医院污水处理站进、出口废水进行验收监测，监测统计结果见表 9-1。

表 9-1 污水监测结果与评价表

单位: mg/L

监测日期	检测项目	污水处理站进口					污水处理站出口					去除率%	标准值	达标情况
		第一次	第二次	第三次	第四次	平均值	第一次	第二次	第三次	第四次	平均值			
2021.04.20	pH 值(无量纲)	7.49	7.54	7.44	7.48	/	7.84	7.78	7.89	7.87	/	/	6-9	达标
	化学需氧量	174	187	180	172	178	44	47	49	43	46	74.16	250	达标
	五日生化需氧量	69.6	75.0	72.0	69.0	71.4	17.4	18.8	19.4	17.2	18.2	74.51	100	达标
	悬浮物	45	48	43	53	47	10	9	12	11	11	76.60	60	达标
	氨氮	99.6	101	96.0	97.7	98.6	7.04	6.89	6.84	7.18	6.99	92.91	/	达标
	动植物油类	1.74	1.82	1.84	1.76	1.79	0.87	0.99	0.97	0.91	0.94	47.49	20	达标
	石油类	0.96	0.85	1.02	0.99	0.96	0.52	0.46	0.50	0.43	0.48	50	20	达标
	阴离子表面活性剂	0.749	0.709	0.722	0.737	0.729	0.398	0.379	0.385	0.409	0.393	46.09	10	达标
	色度(倍)	32	32	32	32	32	16	16	16	16	16	50	/	达标
	挥发酚	ND0.01	/	1.0	达标									
	氰化物	ND0.004	/	0.5	达标									
	总余氯(以 Cl ₂ 计)	ND0.02	ND0.02	ND0.02	ND0.02	ND0.02	3.23	3.17	3.26	3.40	3.27	/	2-8	达标
	粪大肠菌群(MPN/L)	>16000	>16000	>16000	>16000	>16000	630	490	460	580	540	96.63	5000	达标
	沙门氏菌	未检出	/	/	达标									

		/200mL													
	志贺氏菌	未检出 /200mL	/	/	达标										
202 1.0 4.2 1	pH 值（无量纲）	7.59	7.61	7.67	7.61	/	7.95	7.91	7.88	7.96	/	/	6-9	达标	
	化学需氧量	174	178	182	176	178	46	41	40	47	44	75.28	250	达标	
	五日生化需氧量	69.8	71.0	72.9	70.6	71.1	18.3	16.5	16.0	18.7	17.4	75.53	100	达标	
	悬浮物	49	46	53	40	47	14	13	10	11	12	74.47	60	达标	
	氨氮	96.5	101	101	102	100.1	7.28	7.26	7.20	7.01	7.19	92.82	/	达标	
	动植物油类	1.80	1.88	1.76	1.81	1.81	0.90	0.91	0.93	0.89	0.91	49.72	20	达标	
	石油类	1.01	0.91	0.87	0.88	0.92	0.48	0.58	0.59	0.66	0.58	36.96	20	达标	
	阴离子表面活性剂	0.766	0.746	0.759	0.711	0.746	0.383	0.368	0.420	0.357	0.382	48.79	10	达标	
	色度(倍)	32	32	32	32	32	16	16	16	16	16	50	/	达标	
	挥发酚	ND0.01	/	1.0	达标										
	氰化物	ND0.00 4	ND0.00 4	ND0.00 4	ND0.004	ND0.00 4	/	0.5	达标						
	总余氯(以 Cl 计)	ND0.02	ND0.02	ND0.02	ND0.02	ND0.02	3.35	3.56	3.67	3.46	3.51	/	2-8	达标	
	粪大肠菌群 (MPN/L)	>16000	>16000	>16000	>16000	>16000	450	540	490	630	528	96.7	5000	达标	
	沙门氏菌	未检出 /200mL	/	/	达标										
志贺氏菌	未检出 /200mL	/	/	达标											

注：检测结果中“ND”表示未检出，“ND”后数据表示检出限，该监测数据以 1/2 最低检出限的数值参加统计计算。

检测结果表明：pH 值、化学需氧量、五日生化需氧量、悬浮物、氨氮、动植物油类、石油类、阴离子表面活性剂、色度、挥发酚、氰化物、总余氯(以 Cl 计)、粪大肠菌群、沙门氏菌、志贺氏菌的监测结果均满足《医疗机构水污染物排放标准》（GB18466-2005）表 2（综合医疗机构和其他医疗机构水污染物排放限值）中的预处理标准。

根据榆林市星元医院实际情况，项目运营期间废水经污水处理站处理后排至市政污水管网，其总量已纳入污水处理厂中，故本项目不再重复申请总量控制。

9.2.2 废气检测结果

(1) 有组织废气

榆林市星元医院有组织废气主要为锅炉燃烧天然气产生的二氧化硫、氮氧化物、烟尘，和污水处理站运行时产生的氨、硫化氢等恶臭气体。2020 年 4 月 20 日至 21 日对锅炉房排气筒（2 个）和污水处理站排气筒进行验收监测，锅炉排气筒污染物排放按照《锅炉大气污染物排放标准》（DB61/1226-2018）表 3 中的排放浓度，有组织废气验收监测结果见表 9-2。

表 9-2 废气有组织排放监测结果与评价表

监测点位	检测内容	2021.04.20			2021.04.21		
		第一次	第二次	第三次	第一次	第二次	第三次
污水处理站排气筒出口	大气压(kPa)	95.70	95.70	95.70	95.70	95.70	95.70
	烟温(°C)	12	12	12	12	12	11
	流速(m/s)	3.76	3.76	3.60	3.76	3.91	3.90
	烟气流量(m ³ /h)	107	107	102	107	111	111
	标干流量(Nm ³ /h)	94	94	90	94	98	98
	氨排放浓度(mg/m ³)	0.50	0.44	0.47	0.42	0.51	0.47
	氨排放速率(kg/h)	4.7×10 ⁻⁵	4.1×10 ⁻⁵	4.2×10 ⁻⁵	3.9×10 ⁻⁵	5.0×10 ⁻⁵	4.6×10 ⁻⁵
	硫化氢排放浓度(mg/m ³)	0.032	0.040	0.034	0.031	0.030	0.037
	硫化氢排放速率(kg/h)	3.0×10 ⁻⁶	3.8×10 ⁻⁶	3.1×10 ⁻⁶	2.9×10 ⁻⁶	2.9×10 ⁻⁶	3.6×10 ⁻⁶
	臭气浓度(无量纲)	174	132	174	174	132	132

	氨最高允许排放速率(kg/h)	8.7					
	硫化氢最高允许排放速率(kg/h)	0.58					
	达标情况	达标	达标	达标	达标	达标	达标
锅炉排气筒出口(东侧)	大气压(kPa)	95.70	95.70	95.70	95.70	95.70	95.70
	烟温(°C)	51	52	52	52	52	52
	流速(m/s)	2.31	2.01	2.32	2.01	2.32	2.01
	含氧量(%)	10.8	10.1	10.2	10.3	10.3	10.2
	基准氧含量(%)	3.5			3.5		
	烟气流量(m ³ /h)	3203	2778	3208	2778	3208	2778
	标干流量(Nm ³ /h)	2486	2149	2482	2149	2482	2149
	SO ₂ 浓度(mg/m ³)	3	4	3	3	4	ND3
	NO _x 浓度(mg/m ³)	10	8	9	8	8	9
	烟尘浓度(mg/m ³)	4.1	4.1	4.4	3.8	3.7	3.6
	SO ₂ 折算浓度(mg/m ³)	5	6	5	5	3	ND3
	SO ₂ 最高允许排放浓度(mg/m ³)	20					
	达标情况	达标	达标	达标	达标	达标	达标
	NO _x 折算浓度(mg/m ³)	17	13	15	13	13	15
	NO _x 最高允许排放浓度(mg/m ³)	50					
	达标情况	达标	达标	达标	达标	达标	达标
	烟尘折算浓度(mg/m ³)	7.0	6.6	7.1	6.2	6.1	5.8
	颗粒物最高允许排放浓度(mg/m ³)	10					
	达标情况	达标	达标	达标	达标	达标	达标
	SO ₂ 排放速率(kg/h)	7.5×10 ⁻³	8.6×10 ⁻³	7.4×10 ⁻³	6.4×10 ⁻³	9.9×10 ⁻³	3.2×10 ⁻³
NO _x 排放速率	0.025	0.017	0.022	0.017	0.020	0.019	

	(kg/h)							
	烟尘排放速率 (kg/h)	0.010	0.009	0.011	0.008	0.009	0.008	
锅炉排 气筒出 口（西 侧）	大气压(kPa)	95.70	95.70	95.70	95.70	95.70	95.70	
	烟温(°C)	54	55	56	56	56	56	
	流速(m/s)	2.01	2.02	2.02	2.02	2.02	2.02	
	含氧量(%)	8.2	8.2	8.2	8.2	8.2	8.2	
	基准氧含量 (%)	3.5			3.5			
	烟气流量 (m ³ /h)	2787	2791	2796	2796	2796	2796	
	标干流量 (Nm ³ /h)	2142	2139	2136	2136	2136	2135	
	SO ₂ 浓度 (mg/m ³)	ND3	ND3	ND3	ND3	ND3	ND3	
	NO _x 浓度 (mg/m ³)	9	9	9	12	10	11	
	烟尘浓度 (mg/m ³)	5.4	4.1	4.7	5.4	4.1	4.7	
	SO ₂ 折算浓度 (mg/m ³)	ND3	ND3	ND3	ND3	ND3	ND3	
	SO ₂ 最高允许 排放浓度 (mg/m ³)	20						
	达标情况	达标	达标	达标	达标	达标	达标	
	NO _x 折算浓度 (mg/m ³)	12	12	12	16	14	15	
	NO _x 最高允许 排放浓度 (mg/m ³)	50						
	达标情况	达标	达标	达标	达标	达标	达标	
	烟尘折算浓度 (mg/m ³)	7.4	5.6	6.4	7.4	5.6	6.4	
	颗粒物最高允 许排放浓度 (mg/m ³)	10						
	达标情况	达标	达标	达标	达标	达标	达标	
	SO ₂ 排放速率 (kg/h)	3.2×10 ⁻³						
NO _x 排放速率 (kg/h)	0.019	0.019	0.019	0.026	0.021	0.023		
烟尘排放速率 (kg/h)	0.012	0.009	0.010	0.012	0.009	0.010		

备注	检测结果中“ND”表示未检出，“ND”后数据表示检出限，该监测数据以 1/2 最低检出限的数值参加统计计算。
----	--

检测结果表明：污水处理站排气筒出口氨的排放速率范围在 $3.9 \times 10^{-5} \sim 5.0 \times 10^{-5} \text{kg/h}$ ，硫化氢的排放速率范围在 $2.9 \times 10^{-6} \sim 3.8 \times 10^{-6} \text{kg/h}$ ，均满足《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)表 2 中的标准(氨 8.7kg/h、硫化氢 0.58kg/h)的排放速率限值要求；锅炉排气筒(东侧)出口 SO₂ 的排放浓度最大值为 6mg/m³、NO_x 的排放浓度范围在 13~17mg/m³、烟尘的排放浓度范围在 5.8~7.1mg/m³，锅炉排气筒(西侧)出口 SO₂ 的排放浓度未检出，NO_x 的排放浓度范围在 12~16mg/m³、烟尘的排放浓度范围在 5.6~7.4mg/m³。锅炉排气筒中 SO₂、NO_x、颗粒物排放浓度均满足《锅炉大气污染物排放标准》(DB61/1226-2018)表 3 中的排放浓度限值要求。

(2) 无组织废气

榆林市星元医院无组织废气主要为污水处理站运行时产生的恶臭，污染因子主要为氨、硫化氢、臭气。无组织废气验收监测结果见表 9-3，监测点位见附图 4。

表 9-3 废气无组织排放监测结果与评价表

监测时间	检测点位	气温 (°C)	气压 (kPa)	风向	风速 (m/s)	硫化氢 (mg/m ³)	氨 (mg/m ³)	臭气浓度 (无量纲)	
2021.04.20	上风向 1#	第一次	12.6	88.4	东南	1.4	0.001	0.06	<10
		第二次	12.9	88.4	东南	1.5	0.002	0.06	<10
		第三次	13.2	88.4	东南	1.4	0.002	0.06	<10
		第四次	13.3	88.4	东南	1.4	0.002	0.05	<10
	下风向 2#	第一次	12.6	88.4	东南	1.4	0.003	0.08	<10
		第二次	12.9	88.4	东南	1.5	0.003	0.08	<10
		第三次	13.2	88.4	东南	1.4	0.003	0.08	<10
		第四次	13.3	88.4	东南	1.4	0.003	0.08	<10
	下风向 3#	第一次	12.6	88.4	东南	1.4	0.003	0.12	<10
		第二次	12.9	88.4	东南	1.5	0.004	0.11	<10
		第三次	13.2	88.4	东南	1.4	0.004	0.11	<10
		第四次	13.3	88.4	东南	1.4	0.003	0.11	<10
	下风向 4#	第一次	12.6	88.4	东南	1.4	0.003	0.09	<10
		第二次	12.9	88.4	东南	1.5	0.003	0.09	<10
		第三次	13.2	88.4	东南	1.4	0.002	0.10	<10
		第四次	13.3	88.4	东南	1.4	0.003	0.09	<10
2021.04.21	上风向	第一次	11.2	88.4	东南	1.7	0.002	0.05	<10
		第二次	11.4	88.4	东南	1.7	0.003	0.06	<10
		第三次	12.6	88.4	东南	1.7	0.003	0.05	<10

1#	第四次	12.7	88.4	东南	1.7	0.002	0.06	<10
下风向	第一次	11.2	88.4	东南	1.7	0.003	0.08	<10
	第二次	11.4	88.4	东南	1.7	0.004	0.09	<10
	第三次	12.6	88.4	东南	1.7	0.003	0.08	<10
	第四次	12.7	88.4	东南	1.7	0.004	0.08	<10
2#	第一次	11.2	88.4	东南	1.7	0.003	0.11	<10
	第二次	11.4	88.4	东南	1.7	0.004	0.11	<10
	第三次	12.6	88.4	东南	1.7	0.003	0.10	<10
	第四次	12.7	88.4	东南	1.7	0.003	0.11	<10
3#	第一次	11.2	88.4	东南	1.7	0.002	0.09	<10
	第二次	11.4	88.4	东南	1.7	0.002	0.09	<10
	第三次	12.6	88.4	东南	1.7	0.004	0.10	<10
	第四次	12.7	88.4	东南	1.7	0.003	0.08	<10
4#	第一次	11.2	88.4	东南	1.7	0.002	0.09	<10
	第二次	11.4	88.4	东南	1.7	0.002	0.09	<10
	第三次	12.6	88.4	东南	1.7	0.004	0.10	<10
	第四次	12.7	88.4	东南	1.7	0.003	0.08	<10
标准限值						0.03	1.0	10
达标情况						达标	达标	达标

检测结果表明：验收监测期间，污水处理站周界外 NH₃ 无组织排放浓度为 0.05~0.12 mg/m³，H₂S 无组织排放浓度为 0.001~0.004 mg/m³，臭气浓度为 <10（无量纲），均满足《医疗机构水污染物排放标准》表 3 中标准中（NH₃ 1.0mg/m³、H₂S 0.03mg/m³、臭气浓度 10（无量纲））无组织排放监控浓度限值要求。

（3）总量控制污染物排放量核算

根据《榆林市环境保护局关于榆林市星元医院扩建项目环境影响报告书的批复》（榆政环发[2014]250 号）中“7、污染物排放总量控制指标控制在 SO₂：0.87 吨/年，NO_x：15.33 吨/年之内。”的要求，由锅炉排气筒检测结果核算出 SO₂ 排放量 0.143t/a、NO_x 排放量 0.45t/a，检测期间锅炉运行 10 台，后续增加 6 台，因此，根据单台锅炉 SO₂ 排放量 0.0143t/a、NO_x 排放量 0.045t/a，16 台锅炉运行产生的 SO₂ 排放量 0.23t/a、NO_x 排放量 0.72t/a，未超总量控制指标。

表 9-4 大气污染物排放总量核算结果与评价表

序号	污染物	排放浓度 (mg/m ³)	标干流量 (m ³ /h)	年运行时间 (h)	年排放量 (t/a)	总量控制指标 (t/a)	达标情况
1	SO ₂	6	2486	8760	0.23	0.87	达标
2	NO _x	17	2486	8760	0.72	15.33	达标

9.2.3 厂界噪声检测结果

陕西林泉环境检测技术有限公司于 2021 年 4 月 20 日至 21 日在榆林市星元医院正常运行期间，对榆林市星元医院厂界噪声进行了验收监测，厂界噪声监测结果见表 9-5，监测点位见附图 4。

表 9-5 厂界噪声监测结果与评价表

单位：dB(A)

监测点位	监测时段	检测值		标准值	达标情况
		2021.04.20	2021.04.21		
N1 厂界北	昼间 (Leq)	54	54	55	达标
	夜间 (Leq)	44	46	45	达标
N2 厂界东	昼间 (Leq)	55	55	55	达标
	夜间 (Leq)	45	45	45	达标
N3 厂界北	昼间 (Leq)	55	56	70	达标
	夜间 (Leq)	46	44	55	达标
N4 厂界东	昼间 (Leq)	56	54	70	达标
	夜间 (Leq)	45	43	55	达标
N5 厂界南	昼间 (Leq)	56	55	70	达标
	夜间 (Leq)	45	42	55	达标
N6 厂界南	昼间 (Leq)	55	56	70	达标
	夜间 (Leq)	44	44	55	达标
N7 厂界西	昼间 (Leq)	56	55	70	达标
	夜间 (Leq)	47	46	55	达标
气象条件		天气：阴 风速：1.2m/s 风向：东			

检测结果表明：厂界北（N1）、厂界东（N2）监测点位昼间和夜间检测结果均符合《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）1类标准限值（昼间 55dB（A）、夜间 45dB（A））的要求；厂界北（N3）、厂界东（N4）、厂界南（N5）、厂界南（N6）、厂界西（N7）监测点位昼间和夜间检测结果均符合《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）4类标准限值（昼间 70dB（A）、夜间 55dB（A））的要求。

9.2.4 固体废物调查结果

根据对榆林市星元医院的实际调查，运营过程产生的固废主要分为医疗废物、一般固废、生活垃圾三种。

（1）医疗废物

榆林市星元医院医疗废物分为感染性废物、损伤性废物、病理性废物、化学性废物、药物性废物以及新冠类废物六种，由专人分类收集、消毒后分箱分区暂存于医疗废物暂存间，并于 2021 年 1 月 11 日与榆林市九鼎医疗废物处置有限公司签订医疗废物集中处置委托协议。依据榆林市星元医院现有危险废物产生台账及危险废物转移联单，榆林市星元医院 2020 年转移感染性废物及其他废物 55.32t，损伤性废物 9.59t，共计 64.91t；2021 年 1 月至 3 月转移感染性废物及其他废物

20.40t，损伤性废物 4.87t，共计 25.27t。

(2) 一般固废

根据 2021 年 1 月 1 日开始实行的《国家危险废物名录》（生态环境部部令第 15 号），栅渣、化粪池和污水处理站中的污泥经过污水处理站污泥浓缩设备消毒后中满足危险废物豁免管理清单中感染性废物的豁免条件，故可按一般固废委托处置，并定期清掏。目前污泥浓缩消毒设备未安装运行，验收期间，根据建设单位提供，污泥浓缩消毒设备已购买，近期会尽快安装运行。

医院设 1 座一般可回收固废间，对可回收固废进行分类收集，最后由回收公司回收处理。验收期间可回收固废间未张贴标识标牌，要求建设单位对可回收固废间张贴标识标牌。

(3) 生活垃圾

行政办公区、住院部、公共区域等产生的生活垃圾经由收集后暂存于生活垃圾暂存间，后由环卫部门专车运走处理。

依据国卫办医发【2017】30 号《关于在医疗机构推进生活垃圾分类管理的通知》，医院对生活垃圾和医疗废物进行分类贮存，建设有生活垃圾通道和医疗废物通道，生活垃圾贮存间和医疗废物暂存间均进行地面防渗处理，保证渗透系数小于等于 10^{-7}cm/s ，由专人进行管理。医疗废物的转运台账、制度均完善。

10 环境管理检查结果

10.1 环境管理制度执行情况

榆林市星元医院设 800 张床位，平均日门诊就诊人数为 820 人，平均日住院人数 500 人。榆林市星元医院现有职工 1099 人，医务人员 830 人，年工作天数为 365 天，每日三班制，每班 8 小时，夜间均有医护人员值班。

环评情况：榆林市星元医院环境影响报告书由榆林市环境科技咨询服务部编制完成。榆林市环境保护局于 2014 年 10 月 27 日以榆政环发[2014]250 号文对环境影响报告书进行了批复。

环保施工：配套环保设施严格按“三同时”要求与主体工程同时建设、施工、投入使用。

榆林市星元医院在建设过程中执行了环境影响评价和环境保护“三同时”制度，手续完备，各项环保设施与主体工程同时建成且已正常运行。

10.2 环保机构设立及规章制度的制定情况

1、医疗机构环境保护组织机构、环境管理制度；

榆林市星元医院设置专门环境保护组织机构，制定相关环境管理制度并归档。环保工作具体工作职责落实到人，明确分工，专人专责，以达到对环保处理设施运行的有效管理。



环保规章制度文件柜

图 10-1 项目环保规章制度文件

2、环保设施运行管理及台账记录

(1) 污水处理站

污水处理站制定了《榆林市星元医院污水处理工程操作手册》、《污水处理站安全责任制》、《污水处理工岗位职责》、《污水处理工作制度》，污水处理设施运行管理制度明确，责任落实到人，有较详细的操作手册。污水处理站污泥浓缩消毒设备未安装运行，验收期间，根据建设单位提供，污泥浓缩消毒设备已购买，要求建设单位尽快安装运行。



图 10-2 污水处理站管理

(2) 固体废物收集、储存

医疗废物暂存处设置为独立、密闭的仓库，门上设有医疗垃圾暂存处六防、墙上挂有《医疗废物回收人员职责》、《医疗废弃物回收人员工作制度》、《医疗废物处置流程》、《医疗废物流失、泄漏、扩散和意外事故应急处理流程》。针对医疗垃圾和生活垃圾设置专人清洁员，做到专人负责。

医院设 1 座一般可回收固废间，对可回收固废进行分类收集。验收期间可回收固废间未张贴标识标牌，要求建设单位对可回收固废间张贴标识标牌。



榆林市第九医院医疗废物日报表

经办人: 苏文艳 审核人: 李娟 日期: 2021.11.11

医疗废物产生科室	类别/项目	上午		下午	
		重量(kg)	数量(箱)	重量(kg)	数量(箱)
内科	感染性	2.1	2	2.1	2
外科	感染性	4.5	3	3.6	3
第一科	感染性	5.2	5	5.1	5
第二科	感染性	4.6	4	3.7	3
第三科	感染性	5.2	5	3.9	3
第四科	感染性	4.5	4	3.9	3
第五科	感染性	5.1	5	3.9	3
妇产科	感染性	3.8	3	2.0	2
新生儿科	感染性	4.5	4	2.7	2
儿科	感染性	2.1	2	2.1	2
产房	感染性	3.0	3	2.8	2
产房	感染性	6.7	6	1.5	1
输血科	感染性	2	2	2.0	2
重症监护室	感染性	3.0	3	3.0	3
手术室	感染性	20.1	15	15.5	15
供应室	感染性	0.6	6	0.6	6
中心实验室	感染性	2.7	2	2.7	2
检验科	感染性	1.2	1	1.2	1
综合科一科	感染性	1.6	1	1.6	1
综合科二科	感染性	1.6	1	1.6	1
综合科三科	感染性	1.6	1	1.6	1
综合科四科	感染性	1.6	1	1.6	1
综合科五科	感染性	1.6	1	1.6	1
综合科六科	感染性	1.6	1	1.6	1
综合科七科	感染性	1.6	1	1.6	1
综合科八科	感染性	1.6	1	1.6	1
综合科九科	感染性	1.6	1	1.6	1
综合科十科	感染性	1.6	1	1.6	1
综合科十一科	感染性	1.6	1	1.6	1
综合科十二科	感染性	1.6	1	1.6	1
综合科十三科	感染性	1.6	1	1.6	1
综合科十四科	感染性	1.6	1	1.6	1
综合科十五科	感染性	1.6	1	1.6	1
综合科十六科	感染性	1.6	1	1.6	1
综合科十七科	感染性	1.6	1	1.6	1
综合科十八科	感染性	1.6	1	1.6	1
综合科十九科	感染性	1.6	1	1.6	1
综合科二十科	感染性	1.6	1	1.6	1
综合科二十一科	感染性	1.6	1	1.6	1
综合科二十二科	感染性	1.6	1	1.6	1
综合科二十三科	感染性	1.6	1	1.6	1
综合科二十四科	感染性	1.6	1	1.6	1
综合科二十五科	感染性	1.6	1	1.6	1
综合科二十六科	感染性	1.6	1	1.6	1
综合科二十七科	感染性	1.6	1	1.6	1
综合科二十八科	感染性	1.6	1	1.6	1
综合科二十九科	感染性	1.6	1	1.6	1
综合科三十科	感染性	1.6	1	1.6	1
综合科三十一科	感染性	1.6	1	1.6	1
综合科三十二科	感染性	1.6	1	1.6	1
综合科三十三科	感染性	1.6	1	1.6	1
综合科三十四科	感染性	1.6	1	1.6	1
综合科三十五科	感染性	1.6	1	1.6	1
综合科三十六科	感染性	1.6	1	1.6	1
综合科三十七科	感染性	1.6	1	1.6	1
综合科三十八科	感染性	1.6	1	1.6	1
综合科三十九科	感染性	1.6	1	1.6	1
综合科四十科	感染性	1.6	1	1.6	1
综合科四十一科	感染性	1.6	1	1.6	1
综合科四十二科	感染性	1.6	1	1.6	1
综合科四十三科	感染性	1.6	1	1.6	1
综合科四十四科	感染性	1.6	1	1.6	1
综合科四十五科	感染性	1.6	1	1.6	1
综合科四十六科	感染性	1.6	1	1.6	1
综合科四十七科	感染性	1.6	1	1.6	1
综合科四十八科	感染性	1.6	1	1.6	1
综合科四十九科	感染性	1.6	1	1.6	1
综合科五十科	感染性	1.6	1	1.6	1
综合科五十一科	感染性	1.6	1	1.6	1
综合科五十二科	感染性	1.6	1	1.6	1
综合科五十三科	感染性	1.6	1	1.6	1
综合科五十四科	感染性	1.6	1	1.6	1
综合科五十五科	感染性	1.6	1	1.6	1
综合科五十六科	感染性	1.6	1	1.6	1
综合科五十七科	感染性	1.6	1	1.6	1
综合科五十八科	感染性	1.6	1	1.6	1
综合科五十九科	感染性	1.6	1	1.6	1
综合科六十科	感染性	1.6	1	1.6	1
综合科六十一科	感染性	1.6	1	1.6	1
综合科六十二科	感染性	1.6	1	1.6	1
综合科六十三科	感染性	1.6	1	1.6	1
综合科六十四科	感染性	1.6	1	1.6	1
综合科六十五科	感染性	1.6	1	1.6	1
综合科六十六科	感染性	1.6	1	1.6	1
综合科六十七科	感染性	1.6	1	1.6	1
综合科六十八科	感染性	1.6	1	1.6	1
综合科六十九科	感染性	1.6	1	1.6	1
综合科七十科	感染性	1.6	1	1.6	1
综合科七十一科	感染性	1.6	1	1.6	1
综合科七十二科	感染性	1.6	1	1.6	1
综合科七十三科	感染性	1.6	1	1.6	1
综合科七十四科	感染性	1.6	1	1.6	1
综合科七十五科	感染性	1.6	1	1.6	1
综合科七十六科	感染性	1.6	1	1.6	1
综合科七十七科	感染性	1.6	1	1.6	1
综合科七十八科	感染性	1.6	1	1.6	1
综合科七十九科	感染性	1.6	1	1.6	1
综合科八十科	感染性	1.6	1	1.6	1
综合科八十一科	感染性	1.6	1	1.6	1
综合科八十二科	感染性	1.6	1	1.6	1
综合科八十三科	感染性	1.6	1	1.6	1
综合科八十四科	感染性	1.6	1	1.6	1
综合科八十五科	感染性	1.6	1	1.6	1
综合科八十六科	感染性	1.6	1	1.6	1
综合科八十七科	感染性	1.6	1	1.6	1
综合科八十八科	感染性	1.6	1	1.6	1
综合科八十九科	感染性	1.6	1	1.6	1
综合科九十科	感染性	1.6	1	1.6	1
综合科九十一科	感染性	1.6	1	1.6	1
综合科九十二科	感染性	1.6	1	1.6	1
综合科九十三科	感染性	1.6	1	1.6	1
综合科九十四科	感染性	1.6	1	1.6	1
综合科九十五科	感染性	1.6	1	1.6	1
综合科九十六科	感染性	1.6	1	1.6	1
综合科九十七科	感染性	1.6	1	1.6	1
综合科九十八科	感染性	1.6	1	1.6	1
综合科九十九科	感染性	1.6	1	1.6	1
综合科一百科	感染性	1.6	1	1.6	1
合计		279.7	198.5		

产生台账

陕西省危险废物转移联单
(医疗废物专用)

医疗卫生机构名称: 榆林市第九医院 NO-S: 6122554

医疗卫生机构地址: 榆林市神木县 时间: 2021年 11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	废物运送人员签名	交接时间
	体积(箱)	重量(kg)	体积(箱)	重量(kg)			
11/11	2	2.1	3	4.5	苏文艳	李娟	11:00
11/11	3	4.5	4	5.2	苏文艳	李娟	11:00
11/11	4	4.6	5	5.2	苏文艳	李娟	11:00
11/11	5	5.2	4	4.5	苏文艳	李娟	11:00
11/11	5	5.1	3	3.8	苏文艳	李娟	11:00
11/11	3	3.8	4	4.5	苏文艳	李娟	11:00
11/11	2	2.1	3	3.6	苏文艳	李娟	11:00
11/11	3	4.5	4	5.2	苏文艳	李娟	11:00
11/11	4	4.6	5	5.2	苏文艳	李娟	11:00
11/11	5	5.2	4	4.5	苏文艳	李娟	11:00
11/11	5	5.1	3	3.8	苏文艳	李娟	11:00
11/11	3	3.8	4	4.5	苏文艳	李娟	11:00
11/11	2	2.1	3	3.6	苏文艳	李娟	11:00
11/11	3	4.5	4	5.2	苏文艳	李娟	11:00
11/11	4	4.6	5	5.2	苏文艳	李娟	11:00
11/11	5	5.2	4	4.5	苏文艳	李娟	11:00
11/11	5	5.1	3	3.8	苏文艳	李娟	11:00
11/11	3	3.8	4	4.5	苏文艳	李娟	11:00
11/11	2	2.1	3	3.6	苏文艳	李娟	11:00
11/11	3	4.5	4	5.2	苏文艳	李娟	11:00
11/11	4	4.6	5	5.2	苏文艳	李娟	11:00
11/11	5	5.2	4	4.5	苏文艳	李娟	11:00
11/11	5	5.1	3	3.8	苏文艳	李娟	11:00
11/11	3	3.8	4	4.5	苏文艳	李娟	11:00
11/11	2	2.1	3	3.6	苏文艳	李娟	11:00
11/11	3	4.5	4	5.2	苏文艳	李娟	11:00
11/11	4	4.6	5	5.2	苏文艳	李娟	11:00
11/11	5	5.2	4	4.5	苏文艳	李娟	11:00
11/11	5	5.1	3	3.8	苏文艳	李娟	11:00
11/11	3	3.8	4	4.5	苏文艳	李娟	11:00
11/11	2	2.1	3	3.6	苏文艳	李娟	11:00
11/11	3	4.5	4	5.2	苏文艳	李娟	11:00
11/11	4	4.6	5	5.2	苏文艳	李娟	11:00
11/11	5	5.2	4	4.5	苏文艳	李娟	11:00
11/11	5	5.1	3	3.8	苏文艳	李娟	11:00
11/11	3	3.8	4	4.5	苏文艳	李娟	11:00
11/11	2	2.1	3	3.6	苏文艳	李娟	11:00
11/11	3	4.5	4	5.2	苏文艳	李娟	11:00
11/11	4	4.6	5	5.2	苏文艳	李娟	11:00
11/11	5	5.2	4	4.5	苏文艳	李娟	11:00
11/11	5	5.1	3	3.8	苏文艳	李娟	11:00
11/11	3	3.8	4	4.5	苏文艳	李娟	11:00
11/11	2	2.1	3	3.6	苏文艳	李娟	11:00
11/11	3	4.5	4	5.2	苏文艳	李娟	11:00
11/11	4	4.6	5	5.2	苏文艳	李娟	11:00
11/11	5	5.2	4	4.5	苏文艳	李娟	11:00
11/11	5	5.1	3	3.8	苏文艳	李娟	11:00
11/11	3	3.8	4	4.5	苏文艳	李娟	11:00
11/11	2	2.1	3	3.6	苏文艳	李娟	11:00
11/11	3	4.5	4	5.2	苏文艳	李娟	11:00
11/11	4	4.6	5	5.2	苏文艳	李娟	11:00
11/11	5	5.2	4	4.5	苏文艳	李娟	11:00
11/11	5	5.1	3	3.8	苏文艳	李娟	11:00
11/11	3	3.8	4	4.5	苏文艳	李娟	11:00
11/11	2	2.1	3	3.6	苏文艳	李娟	11:00
11/11	3	4.5	4	5.2	苏文艳	李娟	11:00
11/11	4	4.6	5	5.2	苏文艳	李娟	11:00
11/11	5	5.2	4	4.5	苏文艳	李娟	11:00
11/11	5	5.1	3	3.8	苏文艳	李娟	11:00
11/11	3	3.8	4	4.5	苏文艳	李娟	11:00
11/11	2	2.1	3	3.6	苏文艳	李娟	11:00
11/11	3	4.5	4	5.2	苏文艳	李娟	11:00
11/11	4	4.6	5	5.2	苏文艳	李娟	11:00
11/11	5	5.2	4	4.5	苏文艳	李娟	11:00
11/11	5	5.1	3	3.8	苏文艳	李娟	11:00
11/11	3	3.8	4	4.5	苏文艳	李娟	11:00
11/11	2	2.1	3	3.6	苏文艳	李娟	11:00
11/11	3	4.5	4	5.2	苏文艳	李娟	11:00
11/11	4	4.6	5	5.2	苏文艳	李娟	11:00
11/11	5	5.2	4	4.5	苏文艳	李娟	11:00
11/11	5	5.1	3	3.8	苏文艳	李娟	11:00
11/11	3	3.8	4	4.5	苏文艳	李娟	11:00
11/11	2	2.1	3	3.6	苏文艳	李娟	11:00
11/11	3	4.5	4	5.2	苏文艳	李娟	11:00
11/11	4	4.6	5	5.2	苏文艳	李娟	11:00
11/11	5	5.2	4	4.5	苏文艳	李娟	11:00
11/11	5	5.1	3	3.8	苏文艳	李娟	11:00
11/11	3	3.8	4	4.5	苏文艳	李娟	11:00
11/11	2	2.1	3	3.6	苏文艳	李娟	11:00
11/11	3	4.5	4	5.2	苏文艳	李娟	11:00
11/11	4	4.6	5	5.2	苏文艳	李娟	11:00
11/11	5	5.2	4	4.5	苏文艳	李娟	11:00
11/11	5	5.1	3	3.8	苏文艳	李娟	11:00
11/11	3	3.8	4	4.5	苏文艳	李娟	11:00
11/11	2	2.1	3	3.6	苏文艳	李娟	11:00
11/11	3	4.5	4	5.2	苏文艳	李娟	11:00
11/11	4	4.6	5	5.2	苏文艳	李娟	11:00
11/11	5	5.2	4	4.5	苏文艳	李娟	11:00
11/11	5	5.1	3	3.8	苏文艳		

3、突发环境事件应对管理

榆林市星元医院制定《榆林市星元医院突发环境事件应急预案》，于2020年11月30日在榆林市环境保护局榆阳分局进行备案（备案编号：610802-2020-116-L），并根据应急预案制定详细的应急演练计划按计划进行演练。

企业事业单位突发环境事件应急预案备案表			
单位名称	榆林市星元医院	统一社会信用代码	12610802436692191R
法定代表人	王建春	联系电话	09123285610
联系人	贾斌	联系电话	15891236868
传真	09123285610	电子邮箱	7097983@qq.com
地址	位于榆林市榆阳区广济北村,中心地理坐标为东经109°44'39.20",北纬38°17'41.02"		
预案名称	榆林市星元医院突发环境事件应急预案		
风险级别	一般		
本公司于2020年11月24日签署了突发环境事件应急预案,备案条件具备,备案文件齐全,现报送备案。 本单位承诺,本单位在办理备案中所提供的相关文件及其信息均经本单位确认真实,无虚假,且未隐瞒事实。			
预案制定单位(公章)			
预案签署人	贾斌	报送时间	2020年11月26日

突发环境事件应急预案备案文件目录	1.突发环境事件应急预案备案表; 2.环境应急预案及编制说明;环境应急预案(签署发布文件、环境应急预案文本);编制说明(编制过程概述、重点内容说明、征求意见及采纳情况说明、评审情况说明); 3.环境风险评估报告; 4.环境应急资源调查报告; 5.环境应急预案评审意见。		
备案意见	该单位的突发环境事件应急预案备案文件已于2020年11月27日收讫,文件齐全,予以备案。 榆林市环境保护局榆阳分局 2020年11月30日		
备案编号	610802-2020-116-L		
报送单位	榆林市星元医院		
受理部门负责人	贾斌	经办人	贾斌

图 10-4 应急预案备案登记情况

4、绿化管理情况

榆林市星元医院按照环评及批复的要求,通过栽植树木、种植绿草,达到设计绿化面积,并安排专人进行医院绿化的管理及养护。



图 10-5 绿化情况

5、自行监测计划管理情况

经调查,项目无例行监测数据,要求建设单位根据《排污许可证申请与核发技术规范医疗机构》(HJ 1105—2020)中自行监测的要求,对项目进行自行监

测。

10.3 环境监测计划及落实情况

本项目环境监测计划应包括二部分：一为竣工验收监测，二为运营期的常规检测。

竣工验收监测：建设工程投入试生产后，公司应及时和环保部门取得联系，委托有资质的环评单位进行竣工验收，经主管部门同意后实施。目前已落实并完成建设单位竣工验收监测。

运营期常规监测：项目建成后，防止污染事故发生，定期对废气、废水进行监测，建设单位已按规定取得排污许可证并制定了运营期常规监测计划。

表 10-1 运营期常规监测计划

类别	监测位置	监测因子	监测频率
废气	污水处理站排气筒	NH ₃ 、H ₂ S、臭气浓度	1次/季度
	锅炉排气筒	SO ₂ 、NO _x 、颗粒物	NO _x : 1次/月; SO ₂ 、颗粒物: 1次/季
废水	污水处理站排放口	pH、悬浮物、COD、粪大肠菌群数、BOD ₅ 、阴离子表面活性剂、石油类、动植物油、挥发酚、总氰化物	pH 每半天 1 次; 悬浮物、COD 每周 1 次; 粪大肠菌群数每月 1 次; BOD ₅ 、阴离子表面活性剂、石油类、动植物油、挥发酚、总氰化物每季 1 次; 沙门氏菌每季 1 次; 志贺氏菌每半年 1 次; 接触池出口总余氯每日监测不得少于 2 次 (采用间歇式消毒处理的, 每次排放前监测)
噪声	厂界	等效连续 A 声级	1 次/季

11 公众意见调查结果

11.1 调查目的

根据国家环境保护部环办[2003] 26 号文《关于建设项目竣工环境保护验收实行公示的通知》的要求，在项目竣工环境保护验收调查期间，通过发放意见调查表的形式征求当地公众的意见。广泛地了解和听取民众的意见和建议，更好的执行国家制定的建设项目竣工环境保护验收相关规章制度，促使建设单位进一步做好环境保护工作。

11.2 调查范围及方式

调查范围：主要为医院周围居民、职工，包括职员、农民、工人、干部等。

调查方式：发放意见调查表 18 份，有效回收调查表并进行结果统计。

11.3 调查内容

调查内容包括两个部分，第一部分主要是了解公众对该项目的态度及工程对环境的影响，第二部分主要是了解被调查者对榆林市星元医院环境保护工作的总体评价及对环境保护工作的意见或建议。具体公众意见调查表见表 11-1、公众意见调查名单见表 11-2。

表 11-1 公众意见调查表

姓名		性别		年龄	<30 岁	30-39 岁	40-49 岁	≥50 岁
职业		民族		受教育程度		电话		
居住地址				方位	米			
项目基本情况	榆林市星元医院位于陕西省榆林市榆阳区广济北村，原有项目包括旧医技综合楼、行政办公楼、儿科楼等，扩建项目包括新建医技住院大楼及其它辅助设施等，扩建项目现已建设完成，根据环保主管部门的建议，现对原有项目及扩建项目同时进行竣工环境保护验收。施工期对环境主要影响为扬尘、噪声以及生活排污。运行期废气主要为锅炉废气、污水处理站废气、停车场废气，其中锅炉低氮燃烧天然气产生的废气通过锅炉排气筒排放，污水处理站产生的废气通过污水处理站排气筒排放，停车场废气通风换气后由排风口排出；医疗废水和生活污水进入污水处理站，采用“集水井+格栅调节池+生化池+沉淀池+次氯酸钠消毒”的方式处理达标后排入城市污水管网；产生噪声的设备通过安置于地下并进行基础减振的措施以减少对环境的影响；医疗废物按照《危险废物贮存污染控制标准》进行安全贮存并委托有资质单位进行处置，生活垃圾经生活垃圾暂存间收集后由垃圾填埋场卫生填埋处置。							
调查内容	施	噪声对您的影响程度			没有影响	影响较轻	影响较重	
	工	扬尘对您的影响程度			没有影响	影响较轻	影响较重	

	期	废水对您的影响程度	没有影响	影响较轻	影响较重
		固废对您的影响程度	没有影响	影响较轻	影响较重
		是否有扰民现象或纠纷	有	没有	
	试生产期	废气对您的影响程度	没有影响	影响较轻	影响较重
		废水对您的影响程度	没有影响	影响较轻	影响较重
		噪声对您的影响程度	没有影响	影响较轻	影响较重
		固体废物储运及处理处置对您的影响程度	没有影响	影响较轻	影响较重
		是否发生过环境污染事故（如有，请注明原因）	有	没有	
	您对该医院的环境保护工作满意度		满意	较满意	不满意
	扰民与纠纷的具体情况说明				
公众对项目不满意的具体意见					
您对该项目环境保护工作有何意见和建议（如版面不够，可另附页）					

表 11-2 公众意见调查名单

姓名	性别	身份证号码	居住地址	联系电话	教育程度
甄海洋	男	610602198101080616	培训中心家属院	13809127558	本科
郭雨		612732198905093020	工行家属院	15596118989	本科
李志伟	男	612732197712063015	培训中心家属院	15319663413	大专
刘春风		610123197810070015	煤炭局家属院	1992255592	本科
朱宁		612701198409141885	培训中心家属院	18091237626	大专
郝月飞		612701197810271673	公安局家属院	13892269864	本科
李敏	女	612732198108212226	培训中心家属院	15929647108	大专
杨军贵	男	612701197806151433	培训中心家属院	13572696267	初中
刘洋	男	612701199004200634	工行家属院	13992298566	本科
郝万利	男	612727198802104216	公安局家属院	13468744431	高中
米燕	女	612724198209080023	培训中心家属院	17709127533	本科

薛艳	女	612701197110027024	培训中心家属院	13629223161	本科
黄婵	女	612732198703213063	培训中心家属院	15619958822	本科
蒲娟		612701196912040046	培训中心家属院	18991092066	本科
任涛涛		612727199105301526	水利家园	15129421524	本科
刘静		612724198808041640	五矿小区	15114921246	本科
李秀琴	女	612729199005084221	工行家属院	13992289052	本科
杨静	女	612701197908100020	煤炭局家属院	13488038833	大专

11.4 调查结果统计与分析

(1) 参与人员构成统计结果

本次公众意见调查共发放调查表 18 份，有效实收调查表 18 份，参与人员构成统计结果见表 11-3。

表 11-3 参与人员构成统计表

人数	职业					文化程度				年龄			
	干部	职员	工人	农民	教师	初高中	中专	大专	本科	<30岁	30-39岁	40-49岁	≥50岁
公众人数	5	5	3	2	3	0	0	3	15	0	10	5	3
占公众比例 (%)	27.78	27.78	16.67	11.11	16.67	0	0	16.67	83.3	0	55.56	27.78	16.67

(2) 公众参与调查统计结果

公众参与调查统计结果见表 11-4。

表 11-4 公众参与调查统计结果表

序号	类别	调查项目	选项	人数 (人)	比例 (%)
1	施工期	噪声对您的影响程度	没有影响	16	88.89
			影响较轻	2	11.11
			影响较重	0	0
2	施工期	扬尘对您的影响程度	没有影响	18	100
			影响较轻	0	0
			影响较重	0	0
3	施工期	废水对您的影响程度	没有影响	18	100

			影响较轻	0	0
			影响较重	0	0
			没有影响	14	77.78
4		固废对您的影响程度	影响较轻	4	22.22
			影响较重	0	0
			没有影响	14	77.78
5		是否有扰民现象或纠纷	有	0	0
			没有	18	100
6		废气对您的影响程度	没有影响	17	94.44
			影响较轻	1	5.56
			影响较重	0	0
7		废水对您的影响程度	没有影响	18	100
			影响较轻	0	0
			影响较重	0	0
8	试生产期	噪声对您的影响程度	没有影响	17	94.44
			影响较轻	1	5.56
			影响较重	0	0
9		固体废物储运及处理处置对您的影响程度	没有影响	17	94.44
			影响较轻	1	5.56
			影响较重	0	0
10		是否发生过环境污染事故（如有，请注明原因）	有	0	0
			没有	18	100
11		您对该医院的环境保护工作满意程度	满意	17	94.44
			较满意	1	5.56
			不满意	0	0

（3）结果分析

由表 11-3 可知，本次公众调查中以职员、干部（占总人数的 27.78%）居多，占调查总人数的 27.78%，具有一定的代表性。文化程度本科占比 83.3%、大专占比 16.7%，体现了不同文化层次的人员对项目的看法。调查参与人员年龄多集中在 30-39 岁和 40-49 岁这两个年龄段，其他年龄段也均有参与人员，反映了各个方面公众的意见和建议，说明本次调查结果可信。

由表 11-4 可知，该项目对公众的影响施工期主要集中在噪声和扬尘两方面，为影响较轻的反映，无影响较重的反映，亦无扰民现象或纠纷；运营期主要集中在废气、废水、噪声三方面，且都反映为影响较轻，没有发生过污染环境事件。公众参与人员对医院的环境保护工作持满意态度的占 94.44%，持较满意态度的占 5.56%，无人持不满意态度，无人提出建议和要求。

（4）公众意见合理性分析及采纳

对于公众施工期和运行期反映的轻微环境问题，是符合实际并可信的，建设单位应充分重视公众的意见，并在之后的环保工作中加强对自身废气、废水、噪声的管控，妥善处理好医院运营、环境保护、周围群众利益这三方的关系，并将措施落实到位。

11.5 公众调查结论

公众意见调查结果显示，对医院的环境保护工作 94.44%的公众持满意态度，5.56%的公众持较满意态度，无人不满意，无人提出意见和要求。榆林市星元医院的环境保护工作落实到位，今后应继续深入调查，认真采纳周围群众意见和建议，落实好医院运营期的环境管理工作，处理好群众生活与自身利益息息相关的关系。

12 验收监测结论与建议

12.1 验收工况调查

根据《榆林市环境保护局关于榆林市星元医院扩建项目环境影响报告书的批复》（榆政环发[2014]250号），可知榆林市星元医院建成后床位总数达到800张。根据现场调查及收集的资料，榆林市星元医院设800张床位，现有职工1099人，医务人员830人，平均日门诊就诊人数为820人，平均日住院人数500人。

12.2 污染物达标排放情况

12.2.1 废水验收监测结果

验收监测期间，项目总排口废水中pH值、化学需氧量、五日生化需氧量、悬浮物、氨氮、动植物油类、石油类、阴离子表面活性剂、色度、挥发酚、氰化物、总余氯(以Cl计)、粪大肠菌群、沙门氏菌、志贺氏菌的检测结果均符合《医疗机构水污染物排放标准》（GB18466-2005）表2中预处理标准限值要求。

根据计算结果，“集水池+格栅调节池+生化池+沉淀池+次氯酸钠消毒”处理工艺对各水质因子的去除效率为COD: 74.16%、75.28%; BOD₅: 74.51%、75.53%; SS: 76.6%、74.47%; 氨氮: 92.91%、92.82%; 动植物油类: 47.49%、49.72%; 石油类: 50%、36.96%; 阴离子表面活性剂: 46.09%、48.79%; 色度: 50%、50%; 粪大肠菌群: 96.63%、96.7%。

综上所述，验收监测期间，污水处理站污水处理设施运行正常，废水均达标排放。

12.2.2 废气验收监测结果

验收监测期间，榆林市星元医院的污水处理站的排气筒出口中氨的排放速率为 $3.9 \times 10^{-5} \sim 5.0 \times 10^{-5}$ kg/h，硫化氢的排放速率为 $2.9 \times 10^{-6} \sim 3.8 \times 10^{-6}$ kg/h，均满足《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表2中的排放速率限值要求。锅炉东侧排气筒出口SO₂的排放浓度最大值为6mg/m³、NO_x的排放浓度范围在13~17mg/m³、烟尘的排放浓度范围在5.8~7.1mg/m³，锅炉西侧排气筒出口SO₂的排放浓度未检出、NO_x的排放浓度范围在12~16mg/m³、烟尘的排放浓度范围在5.6~7.4mg/m³，锅炉污染物SO₂、NO_x、颗粒物排放均满足《锅炉大气污染物排放标准》（DB61/1226-2018）表3中的排放浓度限值要求。污水处理站周界外NH₃无组

织排放浓度为 0.05~0.12 mg/m³，H₂S 无组织排放浓度为 0.001~0.004 mg/m³，臭气浓度为 10（无量纲），均满足《医疗机构水污染物排放标准》表 3 中无组织排放监控浓度限值要求。

综上所述，在验收监测期间，榆林市星元医院废气治理设施运行正常，有组织废气和无组织废气均达标排放。

12.2.3 厂界噪声验收监测结果

验收监测期间，本项目厂界北（N1）、厂界东（N2）昼、夜间噪声符合《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB 12348-2008）1 类标准限值要求，厂界北（N3）、厂界东（N4）、厂界南（N5）、厂界南（N6）、厂界西（N7）昼、夜间噪声符合《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB 12348-2008）4 类标准限值要求。

综上所述，厂界噪声排放达到排放标准，对环境影响较小。

12.2.4 固体废物调查结果

本项目营运期间固废主要包括医疗废物、化粪池及污水处理站污泥、生活垃圾以及可回收塑料类废品（输液瓶），以上固体废物均已得到妥善处置，不会对环境产生二次污染。

12.3 验收结论与建议

12.3.1 结论

综上所述，本项目在建设过程中各项环保审批手续完备，在建设过程中基本执行了国家建设项目环境管理制度以及“环保设施与主体工程同时设计、同时施工、同时投产使用”的规定，环评报告书及其批复要求的污染防治措施落实到位，本次验收监测期间，企业各工艺设备运行正常，各环保设施建设到位，基本落实了环评及批复文件提出的环保要求。工程建设期间，未发生重大污染和投诉事件。现有环保设施能符合运营期污染物排放及处置要求。建议通过竣工环境保护设施验收。

12.3.2 建议

（1）进一步加强环保设施的日常维护和管理，确保各项污染物长期稳定达标排放。

- (2) 落实环境风险防范各项措施，加强职工培训。
- (3) 进一步加强项目生产废水的管理，并做好相关记录台账。
- (4) 污水处理站污泥浓缩消毒设备未安装运行，要求建设单位尽快安装运行污水处理站污泥浓缩消毒设备。
- (5) 医院可回收固废间未张贴标识标牌，要求建设单位对可回收固废间张贴标识标牌。
- (6) 要求建设单位根据《排污许可证申请与核发技术规范医疗机构》（HJ 1105—2020）中自行监测的要求，对项目进行自行监测。