四、环境保护设施

4.1 污染物治理设施

4.1.1 废水

项目运营过程中产生的废水主要包括生产废水和生活废水。

生产废水:主要包括运输车辆和周转箱清洗消毒废水、地面冲洗废水。近期废水产生量为 8.8m^3/d (3168m^3/a)，远期（达到最大处置能力）废水产生量为 10.3m^3/d(3708m^3/a)。

生活废水：本项目劳动定员不增加，不新增生活废水的产生。

项目废水处理依托厂区现有污水处理站，厂区现有污水处理站处理规模为 20m^3/d，污水处理工艺采用“预处理+MBR 膜处理+消毒”工艺,具体工艺流程见图 4.1-1。现有工程污水处理站处理能力为 20m^3/d，改造项目在近期废水产生量为 8.8m^3 /d，远期废水产生量为 10.3m^3/d ，现有污水处理站有处理本项目污水的能力，运输车辆和周转箱清洗消毒废水、地面冲洗废水经污水处理站处理后全部回用于车辆和收集箱的清洗、消毒等用水，不外排。

表 4-1 项目废水处理情况一览表

废水类别	来源	排放量（m^3/a）		治理设施	处理工艺	处理能力	废水回用量	排放去向
		近期	远期					
生产废水	运输车辆、周转箱清洗消毒废水、地面冲洗废水	3168	3708	污水处理站	预处理+MBR 膜处理+消毒	20m^3/d	全部回用	不外排
生活废水	本项目劳动定员不增加，不新增生活废水的产生							

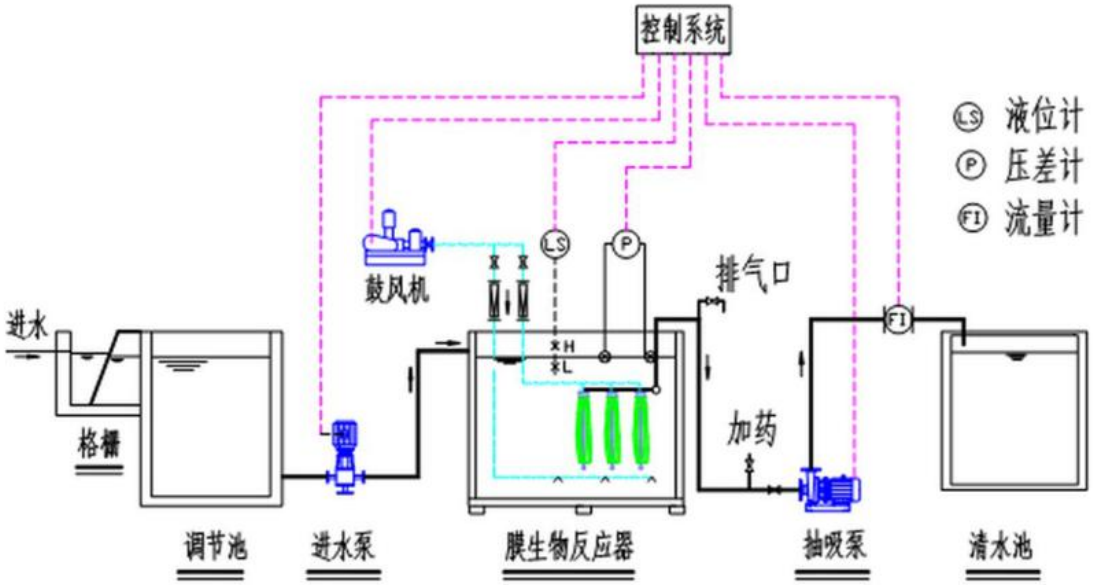


图 4-1 污水处理工艺流程图

厂区污水处理站

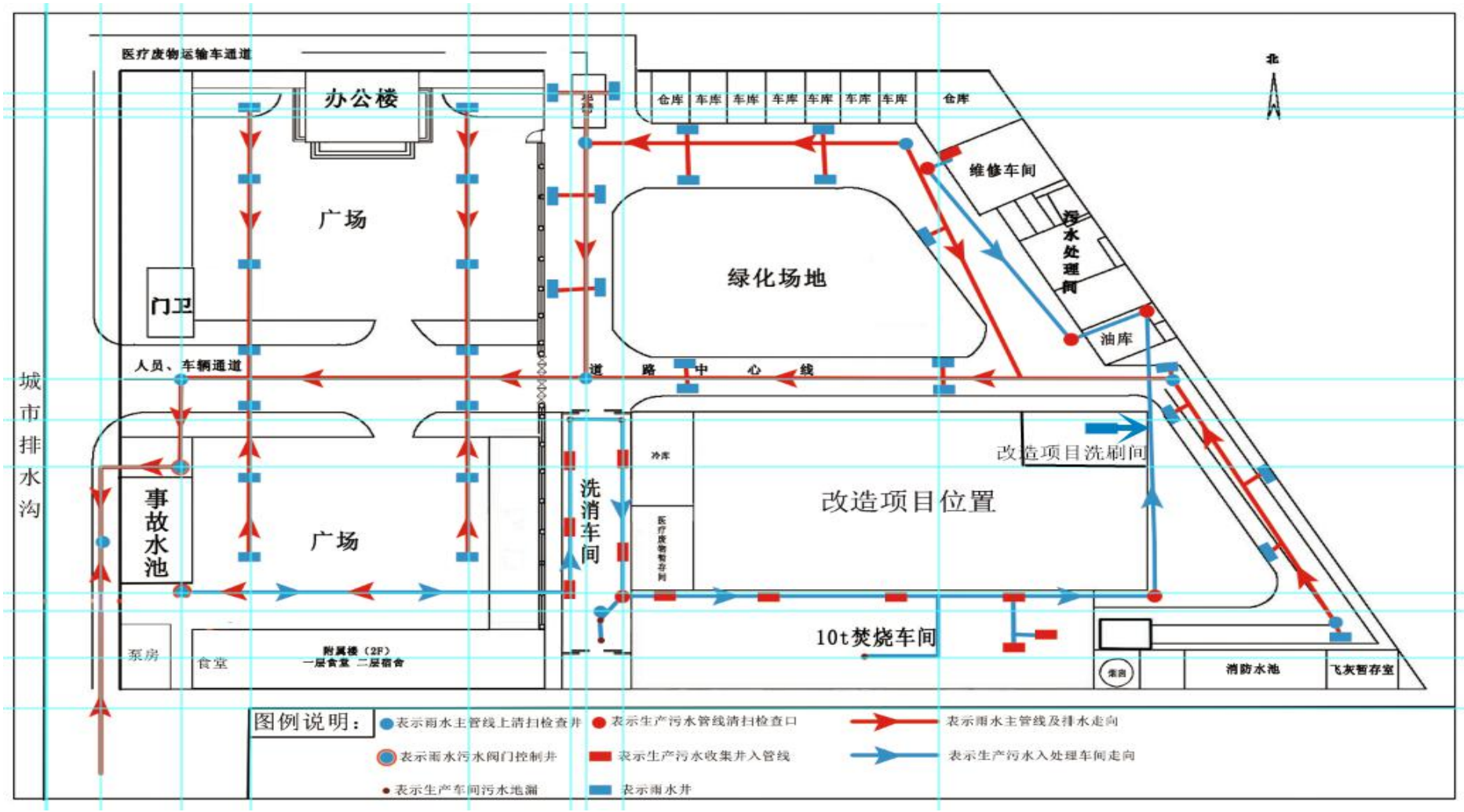

医疗废物运输车通道
办公楼
广场
门卫
人员、车辆通道
绿化场地
仓库
车库
车库
车库
车库
车库
车库
仓库
维修车间
污水处理间
油库
道路中心线
城市排水沟
事故水池
广场
洗消车间
冷库
医疗废物暂存间
改造项目洗刷间
改造项目位置
10t焚烧车间
泵房
食堂
附属楼（2F）
一层食堂 二层宿舍
消防水池
飞灰暂存室
北
图例说明：
表示雨水主管线上清扫检查井
表示生产污水管线清扫检查口
表示雨水主管线及排水走向
表示雨水污水阀门控制井
表示生产污水收集井入管线
表示生产污水入处理车间走向
表示生产车间污水地漏
表示雨水井

图 4-2 厂区雨污导流图

4.1.2 废气

本项目废气包括：医疗废物暂存间恶臭气体、干式碱性化学消毒处理过程中上料（包括医疗废物上料和消毒剂进料）、破碎及出渣过程中产生的粉尘、恶臭气体等。具体见表 4-2。

项目在医废暂存间、消毒粉暂存间、破碎装置进料和出料位置处设置吸风口废气进行收集，收集后经“布袋除尘器+活性炭吸附”装置处理后（医废暂存间废气经紫外消毒后再进入布袋除尘器和活性炭装置）通过 25m 高的排气筒排放。项目废气收集系统示意图见图 4-3。

表 4-2 项目废气处理情况一览表

废气	来源	污染物种类	治理措施
有组织	医疗废物暂存间恶臭气体、干式碱性化学消毒处理过程中上料（包括医疗废物上料和消毒剂进料）、破碎及出渣过程	颗粒物、恶臭浓度、NH_3、H_2S	经“布袋除尘器+活性炭吸附”装置处理后（医废暂存间废气经紫外消毒后再进入布袋除尘器和活性炭装置）通过 25m 高的排气筒排放
无组织			——

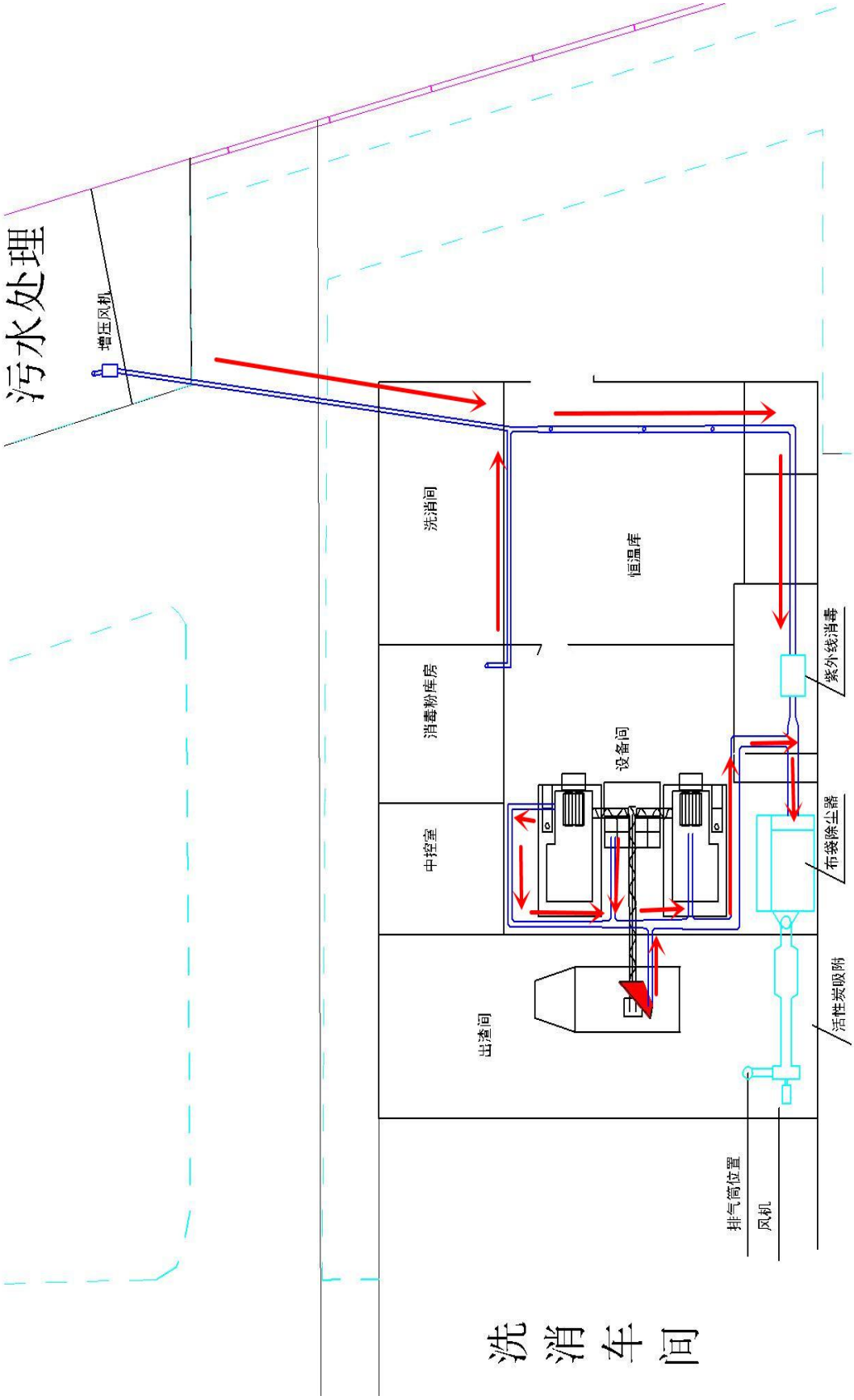


图 4-3 项目废气收集系统示意图

紫外线消毒箱

活性炭吸附箱

布袋除尘器

4.1.3 噪声

本项目噪声主要来源于破碎机、引风机等设备，企业采用基础减振、建筑隔声、消声等措施降低噪声的影响。项目噪声治理情况见表4-3。

表 4-3 项目噪声治理一览表

序号	噪声设备	位置	数量（台/套）	治理措施
1	破碎机	化学消毒车间	2	基础减振+建筑隔声
2	粉碎机		2	
3	引风机		1	隔声+消声
4	风机	冷藏库	1	

4.1.4 固体废物

本项目在运营过程中产生的固体废物主要有消毒后的医疗废物、废气处理过程产生的废滤袋、废活性炭、危废暂存间废消毒灯管、废弃防护用品等。项目固废产生及处置情况见表4-4。

表 4-4 项目固废产生及处置情况一览表

名称	来源	性质	废物代码	产生量（t/a）	处置方式
消毒后医疗废物	化学消毒系统	一般固废	——	7740	委托德州绿能电力有限公司焚烧发电处理(见附件3）
废过滤材料	废气治理设施	危险废物	HW49 900-041-49	2.75	进现有工程焚烧炉焚烧处置
废灯管	危废暂存间		HW29 900-023-29	0.0015/13a	委托德州正朔环保有限公司处置（见附件4）
废弃防护用品	职工工作过程		——	0.5	进本项目消毒线处理

危废暂存库情况图

4.2 其他环境保护设施

4.2.1 环境风险防范设施

（1）收集运输过程中事故风险防治措施

1、医疗卫生机构的医疗废物贮存冷藏库应进行严格消毒，满足消毒频次及暂时贮存时间的要求，并督促相关主管部门检查其有关规章制度及工作程序的制订和执行情况。

2、医疗废物的交接严格按照《危险废物转运联单管理办法》执行，产生单位和处置单位的日常医疗废物交接可采用简化的《危险废物转运联单》（医疗废物专用）。

3、运送人员在接受医疗废物时，应外观检查该医疗机构是否按规定对其进行包装、标识，如未按要求执行，运送人员有权拒绝运送，并向当地环保部门报告。未经许可不得接受化学性医疗废物。

4、现场交接时应认真核对医疗废物的种类、数量、标识等，并确认与危险废物转移联单是否相符。

5、采用符合《医疗废物转运车技术要求》(GB 19217)的运送车辆，所需物件按要求配备齐全，在规定的时间按照既定的运送路线运送医疗废物，运送过程由运送车指定负责人负责，应遵守交通规则，禁止超载、超速，行驶中避免急速转弯、紧急刹车、急速加速等。并在每次运送完毕后按规定进行车辆的消毒和清洗。

6、废物装载完成后，必须固定好车门，并确保垃圾箱盖密封严实，防止掉落泄漏。

7、运送车辆不得搭乘其它无关人员，不得装载或混装其他货物和动植物。车辆行驶时应锁闭车厢门，确保安全，不得丢失、遗撒和打开包装取出医疗废物。

8、行驶车辆前，将垃圾桶排列紧密，避免摇晃不定。

9、随车携带文件、灭火器、通讯工具、紧急处理用具等。

（2）非正常处置及事故防范措施

改造项目医疗废物处理系统采用在线自动监测技术，对处置过程中的 pH 数值进行连续监测，并自动记录、贮存监测数据，保证消毒系统的安全运行。当 pH<11 时，系统自动停止进料，待 pH 值恢复正常后，系统重新开始工作。

采用包括配备正常的事故监控、报警系统、事故现场移动或便携式监测装置，分析室监测装置等在内的自动监控、自动报警、自动应急等先进技术，建立完善的处置厂安全监控体系，对消毒系统的重要

位置实行重点控制。

厂区设有医疗废物贮存冷藏库，以便在进厂后的医疗废物不能及时处理时进行贮存。由于该设备检修期短，一般不超过一天，医疗废物可以在贮存库(冷藏库)中贮存。

（3）其他防护措施

1、医疗废物处置中心应对操作人员、技术人员及管理人员进行相关法律法规、专业技术、安全防护、紧急处理等理论知识和操作技能的培训；

2、建立完善的医疗废物接收交接制度；

3、严格遵守运行记录制度；

4、建立严格的交接班制度。

（4）三级防控体系

为防止项目发生风险事故时事故废水对周围环境及受纳水体产生影响，其环境风险设立了三级应急防控体系。三级防控体系见图4.2-1。

1、一级防控措施

处置区四周设环形沟，并设置清污切换系统；

2、二级防控措施

为控制事故时事故废水可能对地表水体造成的污染，当发生事故时，事故废水收集至厂区事故水池内。企业在厂区西南部新建1个容积为400㎥的事故水池，能够将污染物控制在排水系统的事故水池内。

事故发生后，消防废水等事故废水经事故废水导排管线进入事故

水池；厂区停产直至污水处理站正常运行时，事故水池收集的废水由泵定量送至污水处理站处理，事故废水收集流程见图 4.2-1。

事故废水导排管线连接主要生产场所及主要辅助设施，可将事故废水直接导入事故水池，并设置事故水池导入厂内污水处理站调节池的管线，并配套设置事故水泵。

初期雨水或事故废水等通过各自管网收集到事故池中暂存，根据污水处理站处理状况用泵打入污水处理站处理达标后回用。

参考同类企业，设置手动控制初期雨水收集系统，在刚下雨时，手动开启污水管线阀门，把初期雨水切换到事故池内，同时手动关闭雨水管线阀门，一段时间（一般 10～15min）后手动开启雨水阀同时手动关闭污水阀，使后期清净雨水切换到雨水管线内排放。

3、三级防控措施

厂区初期雨水收集至事故水池内部，厂内污水及雨水总排口设置切断措施，防止事故情况下事故废水经雨水及污水管线进入地表水水体，将污染物控制在厂区内部，确保生产非正常状态下不发生污染事件。

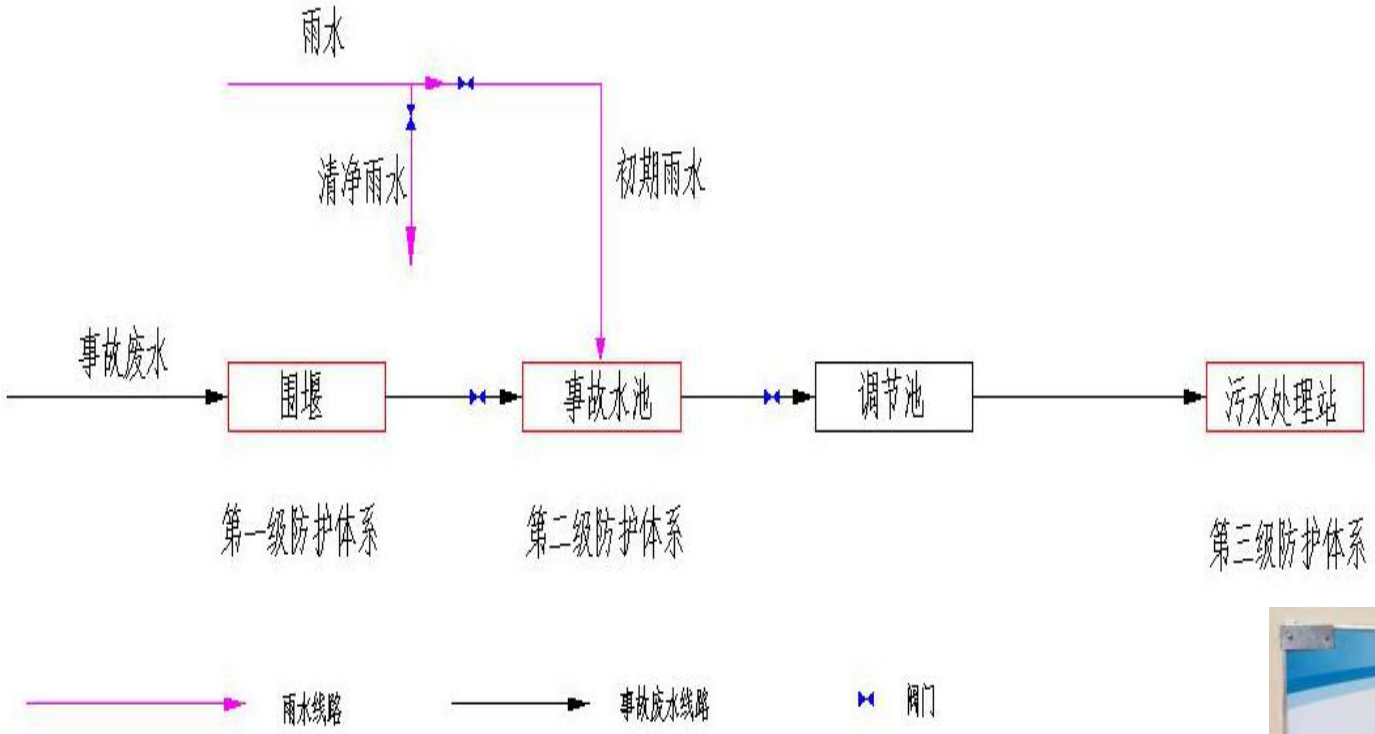


图 4-4　三级防护体系图

事故水池现场照片及现场示意图

项目车间防渗措施

项目已采取的防渗措施如下：

根据项目可能泄漏至地面区域污染物的性质和生产单元的结构方式，生产装置区、污水收集管道、污水处理站、冷藏库，防渗材料由下至上铺设，底部 200mm 原始砼地面，再铺设 2mmHDPE 土工膜材料，然后铺设 20mm1:3 水泥砂浆，铺设 150mmC30 抗渗砼，上面环氧地坪漆刷 3 遍，有效地避免清洗消毒废水、消毒液等的渗漏而造成对地下水的污染。防渗工程图见 4-5。

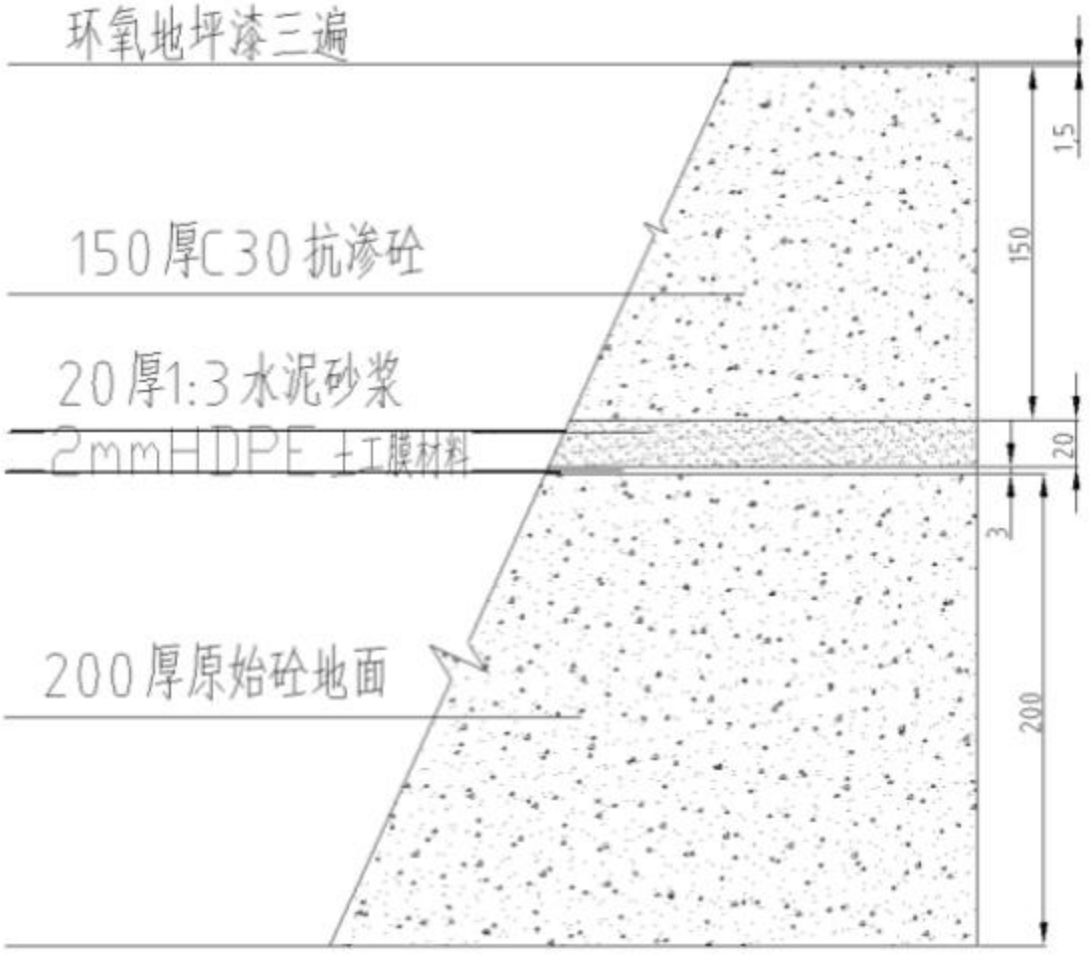


图 4-5 防渗工程图

应急处置物资储备

1）消防设施、器材设置情况：公司按要求在各建筑物内配备了一定数量与种类的灭火器材及消防栓。

2）企业按照规范要求，为员工配备了的个人防护设施主要有：防毒面具、防尘面具、防护服等；

3）配备了一些应急物资：黄沙、活性炭。

4.2.2 规范化排污口、监测设施

该项目污染物废气排放口已进行规范化建设，废气监测平台及通道、监测孔等，废气进口在布袋除尘器进口设备平台处，废气排放口在车间顶部，爬梯高 1.8 米，牢固可靠，监测设备用电 220V 接电电源距离在 2 米之内。生产设备运行在 8~10 小时/日。无需安装在线监测装置。

废气进口

废气出口

4.3 环保设施投资及”三同时”落实情况

4.3.1 环保设施投资情况

本工程实际投资 2606 万元，环保投资 80 万元，占总投资的 3.1%，环保投资情况详见表 4-5。

表 4-5 项目环保投资一览表

序号	项目	污染因素	环保设施	环保投资（万元）
1	废气	车辆和收集箱清洗、消毒废水	工作环境负压密闭+布袋除尘器+活性炭吸附装置处理后通过25米高的排气筒排放（医废暂存间废气经消毒预处理）	75
2	废水	恶臭气体	废水处理设施依托现有（预处理+MBR 膜处理+消毒），增加废水收集管网	2
3	噪声		减振、隔声、消音等降噪措施	3
4	固废	消毒后医疗废物	委托德州绿能电力有限公司焚烧发电处理	——
		废滤袋、废活	进现有工程焚烧炉焚烧处置	

		性炭		
		含汞灯管	委托德州正朔环保有限公司处理	
		手套、口罩等	进本项目消毒线处理	
合计及占总投资的比例（%）				80(3.1%)

4.3.2 环保设施“三同时”落实情况

本项目环评报告《德州市医疗废物处置中心改造项目》于 2018 年 12 月 17 日通过德州市环境保护局批复（德环办字[2018]260 号）。2018 年 3 月本项目生产设施和配套的环保设施运行正常，企业按规定进行验收工作。

表 4-6 本项目环保设施落实情况一览表

项目名称	环评批复情况	实际建设情况	备注
三同时	工程建设要严格执行配套建设的环境保护设施与主体工程同时设计、同时施工、同时投产的“三同时”制度，工程竣工后按规定进行建设项目竣工环保验收，验收合格，项目方可正式投入运行。	项目严格落实了施工、同时投产的“三同时”原则，认真落实了报告书中提出的各项环保措施。	已落实
废气	施工期认真执行《山东省扬尘污染防治管理办法》要求，配备扫水车、挡风板、蓬布等防尘设备，采取密闭运输、遮盖、围挡、喷淋等方式，防止施工扬尘污染。 运营期医疗废物暂存间（冷藏库）采取全封闭、微负压设计，挥发的恶臭气体经紫外线消毒箱消毒处理后通过引风机抽至破碎系统设置的“布袋除尘器+活性炭吸附”处理;上料、破碎、出渣、化学消毒剂仓库产生的粉尘收集后进入“布袋除尘器+活性炭吸附装置”处理后，通过 25m 高排气筒排放。粉尘排放浓度满足《山东省	项目在施工期认真执行《山东省扬尘污染防治管理办法》要求，配备扫水车、挡风板、蓬布等防尘设备，采取密闭运输、遮盖、围挡、喷淋等方式，防止施工扬尘污染。 在营运期间，工作环境负压密闭，破碎工序废气、消毒粉仓库废气经“布袋除尘器+活性炭吸附”装置处理后通过 25m 高的排气筒排放。医废暂存间废气经紫外线消毒箱	已落实

	区域性大气污染综合排放标准》（DB37/2376—2013）表 2 一般控制区标准要求，臭气浓度、NH_3、H_2S 满足《恶臭污染物排放标准》（GB14554—1993）表 2 要求。	消毒处理后进“布袋除尘器+活性炭吸附”装置后通过 25m 高的排气筒排放，满足环评及批复要求，达标排放。	
废水	改造项目产生废水包括清洗消毒废水、地面冲洗废水和生活污水，废水全部依托厂区内现有污水处理站，经处理后满足《医疗机构水污染排放标准》（GB18466-2005）表 1 标准、《山东省医疗污染物排放标准》（DB37/596-2006）三级标准及《城市污水再生利用工业用水水质》（GB/T19923-2005）洗涤用水标准要求后全部回用，不外排。生产装置区、污水收集管道、污水处理站、冷藏库按相关标准严格进行分区防渗处理，防止污染地下水。	项目产生的清洗消毒废水、地面冲洗废水以及生活污水依托现有工程污水处理站处理达标后，全部回用，不外排。项目生产装置区、污水收集管道、污水处理站、冷藏库已完成防渗处理，满足环评及批复要求。	已落实
噪声	施工期应合理安排时间，严格控制选用低噪声施工机械和工艺、确保施工期噪声满足《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB12523-2011）要求。合理安排破碎机。引风机等主要噪声设备位置，做好隔声、消声工作，确保厂界噪声满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348—2008）中 3 类标准要求。	项目在施工期制定施工时间表，选用低噪声机械设备和工艺进行施工。营运期间，采取基础减振、隔声、消声等降噪措施，满足环评及批复要求。	已落实
固废	员工废弃劳保用品进改造项目生产线处理，改造项目处理后的医疗废物送德州绿能电力有限公司生活垃圾厂焚烧处理；废气治理设备生产的废活性炭、废布袋、污水处理污泥进现有工程焚烧炉处理；废消毒灯管委托德州正朔环保有限公司处置。	消毒后的医疗废物委托德州绿能电力有限公司焚烧发电处理；废过滤材料进现有工程焚烧炉焚烧处置；员工废弃劳保用品进本项目消毒线处理；废灯管委托德州正朔环保有	已落实

		限公司处置，均综合利用或无害化处理。满足环评及批复要求。	
防范环境风险措施	设立连锁控制，保证现有焚烧炉烟气处理装置正常稳定运行；分区域设置围堰、导流系统和事故池（依托现有），事故池前设截止阀，满足事故状态下废水自流进事故池要求，建立非正常工况下废水、废气应急处理措施，建立三级环境风险防控体系，具备应急监测能力、制定完善的事故应急预案和事故监测计划，定期进行演练，并做好记录。	企业对现有焚烧炉烟气处理装置设立连锁控制，对于柴油储罐等设置围堰、导流系统、事故池（依托现有），建立了非正常工况下废水、废气应急处理措施，建立三级环境风险防控体系，具备应急监测能力、制定本项目事故应急预案和事故监测计划，定期进行演练，做好记录、存档。	已落实
环境管理与监测	加强环境管理和环境监测工作，落实报告书所提的环境监测方案，具备特征污染物监测能力。加强企业内部环保设施运行管理和操作人员的培训，不断提高其管理和实际运行操作能力，确保污染治理设施稳定运行。	企业认真执行环评中的环境监测方案，制定严格环保设施运行管理制度，分工明确、责任落实到人，定期进行操作人员培训，提高人员能力，保证污染物治理设施稳定运行、污染物达标排放。	已落实
现有工程	对现有工程的污水处理站恶臭未收集处理、柴油储罐未设置围堰和事故导排系统等环境问题整改，确保满足现行环保要求。	现有工程的污水处理站恶臭已设置收集处理、柴油储罐已设置围堰和事故导排系统。（见图10.6-1）	已落实
	对现有工程焚烧炉废气提标改造，确保满足现行环保要求。	1、重点改造一燃室供风系统、一燃室内烟气旋转流通系统、二燃室烟气旋转焚烧系统；（19年6月份） 2、急冷系统及中和塔	已作出改造日程及实施办

		段增加尿素喷淋系统;（19年8月份） 如以上改造项目完成后仍不能满足排放指标的要求，增加脱硫脱硝系统；（19年10月份）	法
备注：现有工程焚烧炉废气能够满足《危险废物焚烧污染控制标准》（GB18484-2001）和《山东省区域性大气污染物综合排放标准》（DB37/2376-2013）表1标准要求，根据《山东省区域性大气污染物综合排放标准》（DB37/2376-2013）项目自2020年1月1日起应该执行表2一般控制区标准要求，按照环评批复，公司对于现有工程焚烧炉废气提标改造已做出改造日程和实施办法。			

污水处理站恶臭收集	**柴油储罐围堰**
事故水/雨水转换阀	**恒温库地面防渗处理**

项目工程建设过程中严格执行配套建设的环境保护设施与主体工程同时设计、同时施工、同时投产的“三同时”制度，认真落实了

报告书中提出的各项环保措施。

产品购销合同

签订日期 2018 年 9 月 5 日

甲方： 德州龙瑞环保工程有限公司

乙方： 德州顺杰建材有限公司

根据《中华人民共和国经济合同法》经双方协商，签订本合同并信守下列条款，共同严格履行。

品名及规格	单位	数量	单价	金额（元）
HDPE 土工防渗膜（2.0mm 环保型）	平米	900	45	40500
金额大写：肆万伍仟元整 （含增值税发票） 小写：￥40500.00 元				

一、交提货地点及运费负担：由乙方仓库将货物运至甲方指定地点（德州市德城区前小屯村东德州市医疗废物处置中心），运费由乙方负责。

二、验收方法：甲方验收合格后入库，若有质量问题由乙方解决处理。

三、结算方式及期限：货到付款。

四、合同签订后，即有法律约束力。

五、合同履行中，如一方需要修改或终止，必须在三日内提出，征得双方同意并签订协议书。

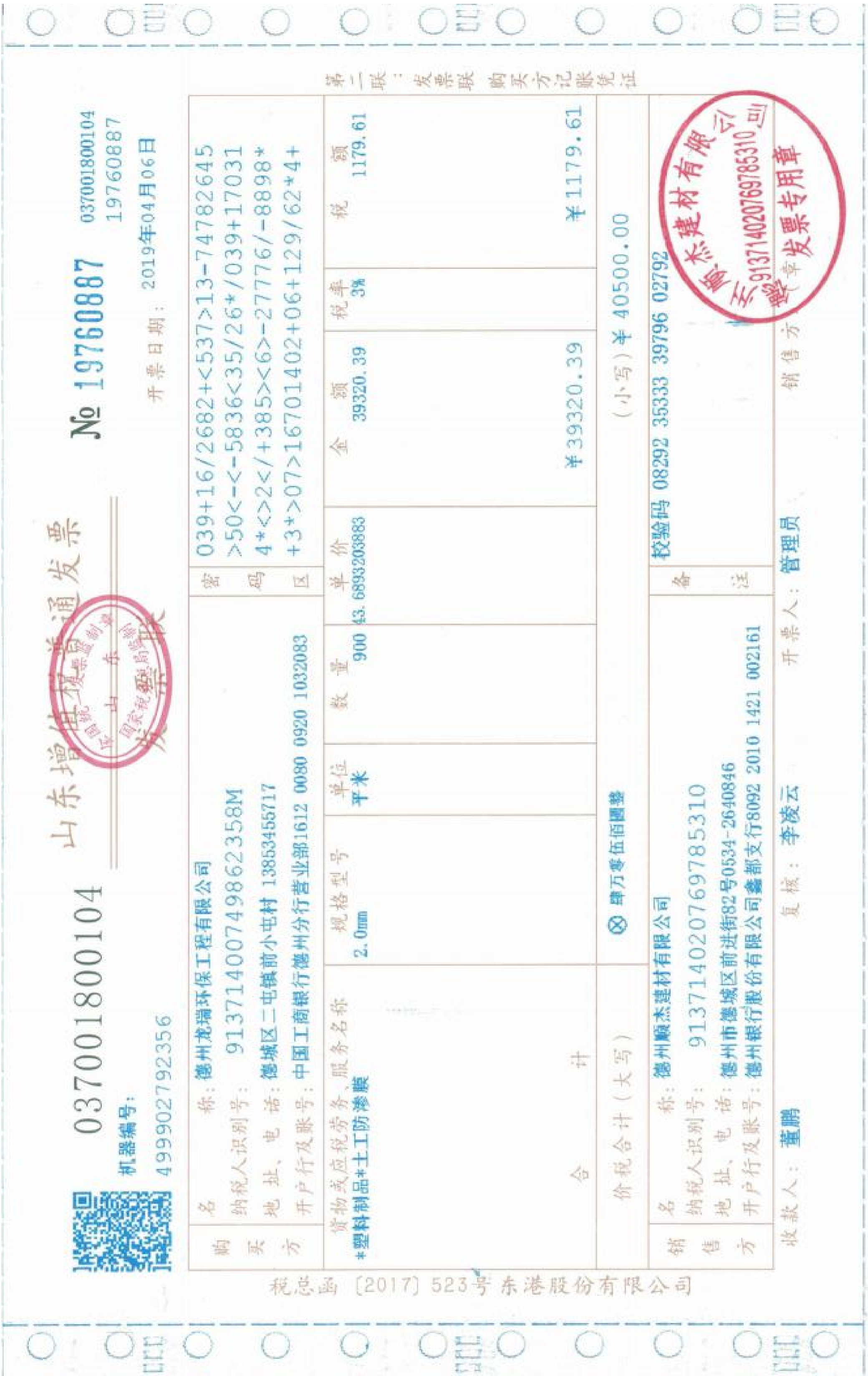
六、合同执行中发生纠纷，双方应首先协商解决，协商不成时，任何一方均可向对方所在地人民法院起诉。

七、任何一方违反本合同条款，均按《中华人民共和国经济合同法》和有关规定承担经任。质量达不到要求无条件退货，传真件具有同等法律效力。

八、其他约定事项：

甲方（签章）	乙方（签章）
代表：方宁	代表： 董鹏
电话：13863455717	电话： 13805345131
开户银行：中国工商银行德城分行营业部	开户银行： 德州银行股份有限公司鑫都支行
账号 1612008009201032083	银行账号：8092 2010 1421 002161
税号 91371400749862358M	税号： 9137 1402 0769 785310
地址：德城区二屯镇前小屯村	单位地址： 德州市德城区前进街 82 号

图 4-6 防渗材料购买合同及发票



山东增值税普通发票

发票联

037001800104

机器编号：499902792356

№ 19760887　037001800104　19760887

开票日期：2019年04月06日

购买方 名称	德州龙瑞环保工程有限公司
纳税人识别号	91371400749862358M
地址、电话	德城区二屯镇前小屯村 13853455717
开户行及账号	中国工商银行德州分行营业部1612 0080 0920 1032083
密码区	039+16/2682+<537>13-74782645 >50<-<-5836<35/26*/039+17031 4*<>2</+385><6>-27776/-8898* +3*>07>16701402+06+129/62*4+

货物或应税劳务、服务名称	规格型号	单位	数量	单价	金额	税率	税额
*塑料制品*土工防渗膜	2.0mm	平米	900	43.6893203883	39320.39	3%	1179.61
合计					¥39320.39		¥1179.61
价税合计（大写）	⊗肆万零伍佰圆整				（小写）¥40500.00		

销售方 名称	德州顺杰建材有限公司
纳税人识别号	913714020769785310
地址、电话	德州市德城区前进街82号0534-2640846
开户行及账号	德州银行股份有限公司鑫都支行8092 2010 1421 002161
备注	校验码 08292 35333 39796 02792

收款人：董鹏　复核：李凌云　开票人：管理员　销售方：（章）

第二联：发票联 购买方记账凭证

税总函〔2017〕523号东港股份有限公司

图 4-7　防渗材料发票

五、环评主要结论与建议及其审批部门审批决定

5.1 环境影响报告书主要结论与建议

环境影响报告书中对废水、废气、固体废物及噪声污染防治设施效果的要求、工程建设对环境影响及要求等其他验收需要考核内容见表 5.1。

表 5.1 项目环评污染防治要求一览表

污染因素		防治措施	处理效果要求
废水	运输车辆和周转箱清洗消毒废水、地面冲洗废水	依托厂区现有污水处理站，处理规模为 20m^3/d，采用“预处理+MBR 膜处理+消毒”工艺，处理后回用于车辆和收集箱的清洗、消毒等用水，不外排。	处理后废水满足《医疗机构水污染排放标准》（GB18466-2005）表 1 标准、《山东省医疗污染物排放标准》（DB37/596-2006）三级标准及《城市污水再生利用 工业用水水质》（GB/T 19923-2005）洗涤用水标准要求。
废气	颗粒物、NH_3、H_2S、臭气浓度	封闭工作场所+采用布袋除尘器+活性炭吸附装置（医废暂存间废气经紫外线消毒预处理）处理后经 25m 高的排气筒排放。	颗粒物排放浓度满足《山东省区域性大气污染物综合排放标准》（DB37/2376-2013）表 2 一般控制区标准要求，排放速率满足《大气污染物综合排放标准》(GB16297－1996)表 2 二级标准要求，NH_3和 H_2S 排放浓度均能满足《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)表 2 中的要求。
噪声		选用低噪声设备、优化厂区平面布置、减振、隔声、消音。	厂界噪声满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3 类标准。
固废	消毒后医疗废物	委托德州绿能电力有限公司焚烧发电处理	不外排

	废过滤材料	进现有工程焚烧炉焚烧处置	
	废灯管	委托德州正朔环保有限公司处理	
	废弃的防护用品	进本项目消毒线处理	
环境风险		依托现有400m³事故水池一座，收集事故废水、初期雨水等。	——

建议

为进一步提高项目和全厂的清洁生产水平，减少污染物排放，减轻对周围环境污染，建设单位除严格执行相关治理措施外，还应考虑以下几点建议：

1、加强企业内部环境质量管理，开展清洁生产审核，提高员工的素质和能力，实施环境管理和监测计划。

2、应加强环境管理工作，提高全体职工的环保意识，使清洁生产成为职工自觉的行为，保证工程设计及环评提出的各项污染防治措施的落实及正常运行

3、加强项目管理和改进，加强厂区绿化，美化环境，绿化点有建筑物周边、道路两旁、厂界、厂门口等，重点为办公区绿化隔离带与厂界绿化。在美化厂区环境的同时，起到防污滞尘减噪功能、安全防护和绿化景观的作用。

4、重视安全生产工艺，严格遵守评价和设计中提出的风险防范措施，加强环境风险的防范。

5、建设单位做好与周围企事业单位、村庄等的沟通工作，建立良好

的沟通机制，积极听取、采纳周围群众提出的合理环保建议。

5.2 审批部门审批决定

（一）项目现有工程存在焚烧炉废气提标改造、污水处理站恶臭未收集处理、柴油储罐未设置围堰和事故导排系统等环境问题，在本次改扩建工程建设时须通过采取“以新带老”等措施、优先对现有工程存在的环境问题进行整改，确保满足现行环保要求。

（二）落实大气污染防治措施。施工期认真执行《山东省扬尘污染防治管理办法》要求，配备洒水车、挡风板、蓬布等防尘设备，采取密闭运输、遮盖、围挡、喷淋等方式，防止施工扬尘污染。

运营期医疗废物暂存间（冷藏库）采取全封闭、微负压设计，挥发的恶臭气体经紫外线消毒箱消毒处理后通过引风机抽至破碎系统设置的“布袋除尘器+活性炭吸附”处理;上料、破碎、出渣、化学消毒剂仓库产生的粉尘收集后进入“布袋除尘器+活性炭吸附装置”处理后，通过 25m 高排气筒排放。粉尘排放浓度满足《山东省区域性大气污染综合排放标准》(DB37/2376—2013)表 2 一般控制区标准要求，臭气浓度、NH_3、H_2S 满足《恶臭污染物排放标准》（GB14554—1993）表 2 要求。

严格落实报告书提出的无组织排放恶臭气体及颗粒物治理措施，确保厂界硫化氢、氨、臭气浓度等满足《恶臭污染物排放标准》（GB14554—93）二级标准要求，颗粒物满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297—1996）表 2 无组织排放监控限值的要求。

现有焚烧炉废气治理设施按照报告书要求如期进行升级改造，

确保满足《山东省区域性大气污染物综合排放标准》（DB37/2376—2013）和《危险废物焚烧污染控制标准》（GB18484—2001）的相应时段标准要求。

（三）落实水污染措施，做好雨污分流、清污分流、一水多用、废水分类处理及综合利用工作。改造项目废水经现有污水处理站处理后出水满足《医疗机构水污染排放标准》（DB18466—2005）表 1 标准、《山东省医疗污染物排放标准》（DB37/596—2006）三级标准及《城市污水再生利用工业用水水质》（GB/T19923—2005）洗涤用水标准要求后全部回用于车辆和收集箱的清洗、消毒等，不得外排。

生产装置区、污水收集管道、污水处理站、冷藏库按相关标准严格进行分区防渗处理，防止污染地下水。

（四）施工期间应合理安排施工时间，严格控制选用低噪声施工机械和工艺，确保施工期间噪声满足《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB12523—2011）要求。合理安排破碎机。引风机等主要噪声设备位置，做好隔声、消声工作，确保厂界噪声满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348—2008）中 3 类标准要求。

（五）员工废弃劳保用品进改造项目生产线处理，改造项目处理后的医疗废物送德州绿能电力有限公司生活垃圾厂焚烧处理；废气治理设备生产的废活性炭、废布袋、污水处理污泥进现有工程焚烧炉处理；废消毒灯管委托德州正朔环保有限公司处置。

（六）设立连锁控制、保证现有焚烧炉烟气处理装置正常稳定运行；分区域设置围堰、导流系统和事故池（依托现有），事故池前设

截止阀，满足事故状态下废水自流进事故池要求，建立非正常工况下废水。废气应急处理措施，建立三级环境风险防控体系，具备应急监测能力，制定完善的事故应急预案和事故监测计划，定期进行演练、并做好记录。

（七）加强环境管理和环境监测工作，落实报告书所提的环境监测方案，具备特征污染物监测能力。加强企业内部环保设施运行管理和操作人员的培训，不断提高其管理和实际运行操作能力，确保污染治理设施的稳定运行。

六、验收执行标准

6.1 废气验收监测执行标准

有组织废气颗粒物排放执行《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 二级标准相关限值要求及《山东省区域性大气污染物综合排放标准》（DB37/2376-2013）表 2 一般控制区标准要求，臭气浓度、NH_3、H_2S 执行《恶臭污染物排放标准》（GB14554-1993）表 2 要求，详见表 6-1；无组织废气颗粒物执行《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996)表 2 无组织排放监控限值要求，厂界臭气浓度、NH_3、H_2S 执行《恶臭污染物排放标准》（GB14554-1993）二级标准要求，详见表 6-2。

表 6-1 有组织废气排放标准限值

监测点位	排气筒高度	污染物	排放浓度（mg/m^3）	排放速率（kg/h）	执行标准
废气处理装置排气筒测孔	25m	颗粒物	20	——	《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）、《山东省区域性大气污染物综合排放标准》（DB37/2376-2013）表 2 一般控制区
		NH_3	——	14	《恶臭污染物排放标准》（GB14554-1993）
		H_2S	——	0.9	
		臭气浓度	6000（无量纲）		

表 6-2 无组织废气排放标准限值

污染物来源	项目	排放浓度	执行标准
无组织废气	颗粒物	1.0	《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996)
	NH_3	1.5	《恶臭污染物排放标准》（GB14554-1993）
	H_2S	0.06	
	臭气浓度	20	

6.2 废水验收监测执行标准

改造项目污水处理站出水执行《医疗机构水污染排放标准》（GB18466-2005）表 1 标准、《山东省医疗污染物排放标准》（GB37/596-2006）二级标准及《城市污水再生利用工业用水水质》（GB/T19923-2005)洗涤用水标准要求，详见表 6-3。

表 6-3 排放废水执行标准

序号	项目	标准限值（mg/L）	执行标准
1	PH 值	6.5～9.0	《城市污水再生利用工业用水水质》（GB/T19923-2005)洗涤用水标准
2	SS	≤30	
3	粪大肠菌群	≤2000 个/L	
4	色度	≤30	
5	BOD_5	≤30	
6	铁	≤0.3	
7	锰	≤0.1	
8	氯离子	≤250	
9	总硬度（以 $CaCO_3$ 计）	≤450	
10	总碱度（以 $CaCO_3$ 计）	≤350	
11	硫酸盐	≤250	
12	溶解性总固体	≤1000	
13	余氯	≥0.05	

6.3 噪声验收监测执行标准

厂界噪声排放执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中的 3 类标准要求，见表 6-4。

表 6-4 噪声监测标准限值

项目	执行标准	标准值 dB（A）	
厂界噪声	《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中的 3 类标准	65（昼间）	55（夜间）

6.4 固废验收监测执行标准

本项目消毒后的医疗废物根据环境影响报告书及相关技术规范要求，选取监测因子及标准限值要求，详见表 6-5。

表 6-5 固体废物监测标准限值

项目	执行标准	标准值
枯草杆菌黑色变种芽孢	《医疗废物化学消毒集中处理工程技术规范（试行）(HJ/T228-2006)》	杀灭对数值≥4

6.5 地下水验收监测执行标准

地下水监测根据本改造项目环境影响报告书中提出的监测计划，选取监测因子及执行标准，详见表 6-6。

表 6-6 地下水监测标准限值

序号	项目	标准限值（mg/L）	执行标准
1	PH 值	6.5～8.5	《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）中有关标准
2	总硬度	≤450	
3	溶解性总固体	≤1000	
4	氨氮	≤0.50	
5	挥发酚	≤0.002	
6	高锰酸盐指数	≤3.0	
7	硫酸盐	≤250	
8	氯化物	≤250	
9	氟化物	≤1.0	
10	硝酸盐（以 N 计）	≤20	
11	亚硝酸盐（以 N 计）	≤1.0	
12	总大肠菌群	≤3.0 个/L	
13	砷	≤0.01	
14	六价铬	≤0.05	
15	铅	≤0.01	
16	镉	≤0.005	
17	汞	≤0.001	