

七、验收监测内容

7.1 环境保护设施调试效果

通过对各类污染物达标排放及污染治理设施去除效率的监测，来说明环境保护设施调试效果。本验收根据对项目的主要污染源、污染物及环保设施运转情况的分析，确定具体检测内容为废水、废气、噪声及地下水。

7.1.1 废水

项目废水监测因子见表 7-1。

表 7-1 废水监测情况一览表

序号	监测点位	监测因子	监测频次
1	废水处理设施进口、出口	pH、SS、色度、BOD5、铁、锰、氯离子、总硬度（以 CaCO ₃ 计）、总碱度（以 CaCO ₃ 计）、硫酸盐、溶解性总固体、余氯、粪大肠菌群	4 次/天，连续监测 2 天



废水现场采样

7.1.2 废气

本验收数据包括有组织废气及无组织废气。

7.1.2.1 有组织废气

有组织废气包括颗粒物、臭气浓度、NH₃、H₂S，各废气监测点位及监测因子见表 7-2 及图 7-1。

表 7-2 有组织废气监测情况一览表

排气筒 编号	监测点位	监测因子	监测频次
P1	布袋除尘器+活性炭装置进出口	颗粒物	连测 2 天，每天 3 次
		臭气浓度	
		NH ₃	
		H ₂ S	

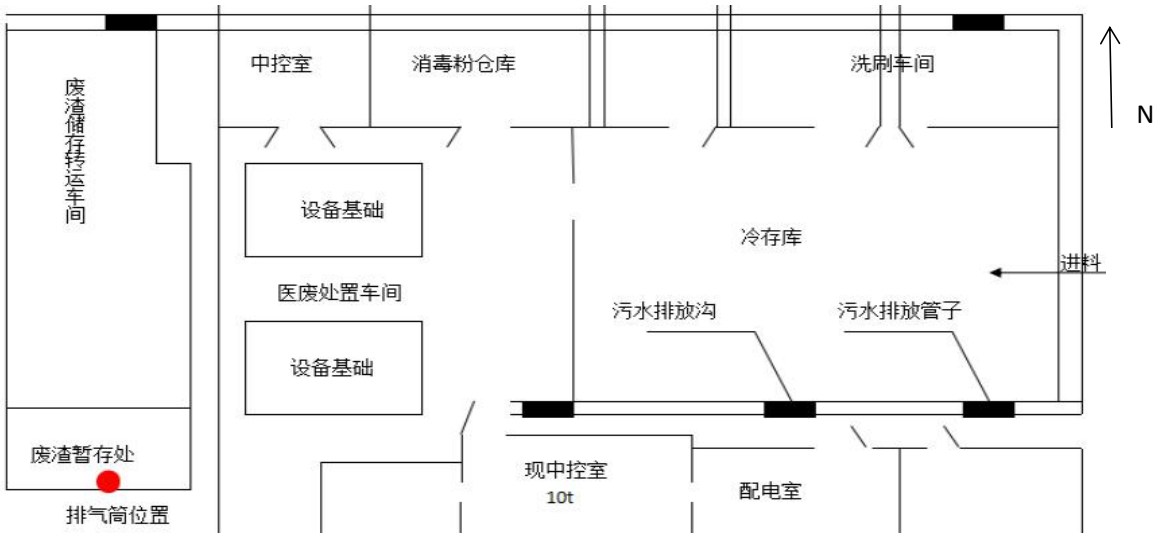


图 7-1 有组织废气检测布点示意图



7.1.2.2 无组织废气

无组织废气具体监测点位、监测项目及监测频次详见表 7-3 及图 7-2。

表 7-3 无组织排放废气监测一览表

序号	监测点位	检测项目	监测频次
1	厂界上风向一个点，下风向三个点	颗粒物、NH ₃ 、H ₂ S	4 次/天，连续监测 2 天
2	厂界下风向三个点	臭气浓度	



图 7-2 无组织废气检测布点示意图



7.1.3 厂界噪声监测

厂界噪声监测按照《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中有关规定进行，厂界噪声监测点位、项目、频次见表 7-4 及图 7-3。

表 7-4 噪声监测情况一览表

序号	监测点位	检测项目	监测频次
1	厂界外 1 米处，厂界四周各布设 1 个点位，共 4 个点位	等效 A 声级 (Leq(A))	昼夜 1 次，连续监测两天

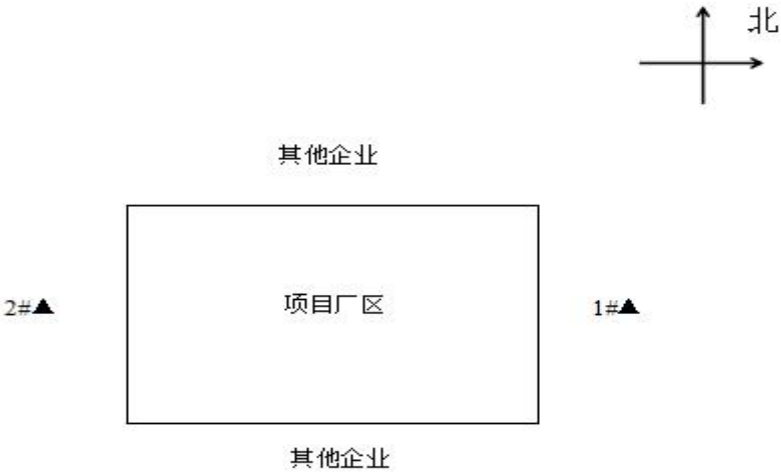


图 7-3 噪声监测点位布设图



7.1.4 固体废物监测

固体废物监测按照《医疗废物化学消毒集中处理工程技术规范（试行）(HJ/T228-2006)》中有关规定进行，固体废物采样点位、监测因子、频次、周期见表 7-5。

表 7-5 固体废物监测情况一览表

序号	采样点位	监测因子	频次、周期
1	消毒后的医疗废物	枯草杆菌黑色变种芽孢	2 次



经消毒处理后的医疗废物

7.2 地下水环境质量监测

地下水环境质量监测按照《地下水质量标准》(GB/T14848-2017)

中有关规定进行，地下水监测点位、项目、频次见表 7-6。

表 7-6 地下水监测情况一览表

序号	监测点位	监测项目	监测频次
1	厂区地下水监控井	pH、总硬度、溶解性总固体、氨氮、挥发酚、高锰酸盐指数、硫酸盐、氯化物、氟化物、硝酸盐(以 N 计)、亚硝酸盐(以 N 计)、总大肠菌群、砷、六价铬、铅、镉、汞等。	2 次/天，监测 2 天
			
地下水现场采样图			

八、质量保证和质量控制

8.1 监测分析方法

本验收废气、废水、噪声及地下水监测分析技术规范、依据见表 8-1。

表 8-1 监测因子监测一览表

检测类别	检测项目	分析方法及监测技术依据	主要仪器型号及编号	检出限
有组织废气	颗粒物	重量法 HJ 836-2017	BTPM-AWS1 滤膜自动 称重系统 DHJC-YQ113	1.0mg/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 国家环保总局（2003）第四 版 增补版	722N 可见分光 光度计 DHJC-YQ100	0.001mg/m ³
	氨气	纳氏试剂分光光度法 HJ 533-2009	TU-1810PC 紫外可见 分光光度计 DHJC-YQ011	0.25mg/m ³
	臭气 浓度	三点比较式臭袋法 GB/T 14675-1993	/	——
无组织废气	颗粒物	重量法 GB/T 15432-1995	PT-1004/305 十 万分之一电子天平 DHJC-YQ012	0.001mg/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 国家环保总局（2003）第四 版 增补版	722N 可见分光 光度计 DHJC-YQ100	0.001mg/m ³
	氨气	纳氏试剂分光光度法 HJ 533-2009	TU-1810PC 紫外 可见分光光度计 DHJC-YQ011	0.02mg/m ³
	臭气 浓度	三点比较式臭袋法 GB/T 14675-1993	/	——
	锰	GB/T 19911-1989 火焰原子 吸收分光光度计	原子吸收分光光 度计 AADU0240FS A-1403-ZX47	≤0.1

废 水	铁	GB/T11911-1989 火焰原子吸收分光光度计	原子吸收分光光度计 AADU0240FS A-1403-ZX47	≤ 0.3
	粪大肠 菌群	HJ/T347-2007 多管发酵法	生化培养箱 SPX-150B A-1504-ZX67	≤ 2000
	PH 值	GB/6920-1986 玻璃电极法	PH 计 PHS-3C A-1403-ZX29	6.5-9.0
	色度	GB/T 11903-1989 稀释倍数法	——	≤ 30
	余氯	N. N-二乙基-1,4-苯 二胺分光光度法	可见分光光度计 722S A-1703-ZX161	≥ 0.05
	悬浮物	11901-1989 重量法	电子天平 ME204E102 A-1403-ZX40	≤ 30
	氯化物	离子色谱法	离子色谱仪 EcoIC A-1805-ZX350	≤ 250
	硫酸盐	离子色谱法	离子色谱仪 EcoIC A-1805-ZX350	≤ 250
	五日生 化需氧 量	稀释与接种法	生化培养箱 SPX-150B A-1706-ZX204	≤ 30
	溶解性 总固体	重量法	电子天平 ME204E102 A-1403-ZX40	≤ 1000
地 下 水	pH	玻璃电极法 GB 6920-86	PHB-4 便携式 PH 计 DHJC-BX048	——
	总硬度	乙二胺四乙酸二钠滴定法 GB/T 5750.4-2006/7.1	/	1.0mg/L
	溶解性 总固体	称量法 GB/T 5750.4-2006/8.1	ATX124 万分之一电 子天平 DHJC-YQ007 GZX-9070MBE 电热鼓 风干燥 DHJC-YQ001	——
	氨氮	纳氏试剂分光光度法	TU-1810PC 紫外可见	0.02mg/L

		GB/T 5750.5-2006/9.1	分光光度计 DHJC-YQ011	
挥发酚	4-氨基安替比林分光光度法	GB/T 5750.4-2006/9.2	TU-1810PC 紫外可见 分光光度计 DHJC-YQ011	0.002 mg/L
耗氧量	酸性高锰酸钾滴定法	GB/T 5750.7-2006/1.1	DK-98-II 可调控温 电热套 DHJC-YQ028	0.05mg/L
硫酸盐	铬酸钡分光光度法	GB/T 5750.5-2006 /1.3	TU-1810PC 紫外可见 分光光度计 DHJC-YQ011	5mg/L
氯化物	离子色谱法	HJ 84-2016	CIC-D120 离子色谱 仪 DHJC-YQ104	0.007 mg/L
氟化物	离子选择电极法	GB/T 5750.5-2006/3.1	PXS-270 型离子计 DHJC-YQ116	0.2mg/L
硝酸盐	紫外分光光度法	GB/T 5750.5-2006/5.2	TU-1810PC 紫外可见 分光光度计 DHJC-YQ011	0.2mg/L
亚硝酸盐	重氮偶合分光光度法	GB/T5750.5-2006/10.1	TU-1810PC 紫外可见 分光光度计 DHJC-YQ011	0.001mg/L
总大肠 菌群	多管发酵法	GB/T5750.12-2006/2.1	LCD-A200 百分之一 电子天 DHJC-YQ041 GH-400BC 隔水式培 养箱 DHJC-YQ047	——
砷	原子荧光法	HJ 694-2014	PF32 原子荧光 光度计 DHJC-YQ101	0.3 μg/L
铬（六 价）	二苯碳酰二肼分光光度法	GB/T 5750.6-2006/10.1	TU-1810PC 紫外可见 分光光度计 DHJC-YQ011	0.004 mg/L
镉	原子吸收分光光度法	GB/T 7475-1987	TAS-990F 火焰原子 吸收分光光度 DHJC-YQ103	0.004 mg/L
汞	原子荧光法	HJ 694-2014	PF32 原子荧光 光度计 DHJC-YQ101	0.04 μg/L
铅	GB/T5750.6-2006 石墨炉原子吸收分光光度 计		原子吸收分光光度计 AADU0240Z A-1403-ZX47	≤0.01
厂界	噪声	声级计法	AWA6228 多功能声级	——

		GB 12348-2008	计 DHJC-BX018 AWA6221A 声校准器 DHJC-BX037	
--	--	---------------	---	--

8.2 人员能力

环境监测人员应了解国家有关环境保护方面的政策、法规，具备从事专业的基础理论知识和实际操作技能，具备计量法和计量学的基本知识。按照《环境检测人员合格证制度》等有关规定，对承担监测工作的人员进行岗前培训，经上级主管部门考核合格，颁发合格证后，持证上岗。无合格证者，不得独立对外出测试结果。

8.3 水质监测分析过程中的质量保证和质量控制

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《环境水质监测质量保证手册》（第四版）等的要求进行。

- （1）水质样品采样过程中应采集不少于 10%的平行样；
- （2）测定时加不少于 10%的平行样；
- （3）对有质控样品的应同时加做 10%的的质控样，对无质控样品且能做加标回收的项目，做 10%的加标回收样品。

8.4 气体监测分析过程中的质量保证和质量控制

监测质量保证和质量控制按照《环境空气质量手工监测技术规范》（HJ/T194-2005）的相关要求进行。

- （1）监测期间核查生产负荷记录，生产负荷大于 75%，满足要求。
- （2）优先采用了国标、行标监测分析方法，监测采样与分析人

员均经考核合格并持证上岗，监测仪器经计量部门检定并有效使用期内。

(3) 监测数据和技术报告执行三级审核制度。

8.5 噪声监测分析过程中的质量保证和质量控制

监测质量保证和质量控制按照《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）的要求进行。

(1) 优先采用国标监测分析方法，监测采样与测试人员均经国家考核合格并持证上岗，监测仪器经计量部门检定并在有效使用期内。

(2) 测量时传声器加设防风罩。

(3) 测量时无风雨、无雷电，测量时风速在 1.1~3.6m/s 间，小于 5m/s，天气条件满足监测要求。

(4) 监测数据和技术报告执行三级审核制度。

(5) 测试分析质量保证和质量控制。

声级计在测试前后用标准声源进行校准，测量前后仪器的灵敏度相差不大于 0.5dB，满足要求。

8.6 固体废物监测分析过程中的质量保证和质量控制

采样、样品制备、样品测试等按照《医疗废物化学消毒集中处理工程技术规范（试行）(HJ/T228-2006)》要求进行。

九、验收监测结果与分析评价

9.1 验收工况

按照有关要求，监测人员在采样同时对生产设备进行勘察，结合厂方提供的资料，对处置情况进行核查确认。本次验收监测于 2019 年 3 月 29 日、2019 年 4 月 1 日-9 日进行，监测期间对生产负荷代表性指标——医疗废物处置量记录进行查验，见表 9-1。生产工况见附件五。

表 9-1 监测期间生产负荷统计表

生产设备	生产负荷代表性指标	设计处置量	实际处置量	生产负荷
干式碱性消毒处理线	医疗废物处置量	0.625t/h	0.513t/h	82.1%
备注：单条处理线为 10t/d，以小时值统计，计算生产负荷。				

9.2 废气

(1) 有组织排放

验收监测期间，有组织废气监测中，颗粒物最大排放浓度、最大排放速率满足《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 中“一般控制区”要求，氨、硫化氢、臭气浓度最大排放速率均满足《恶臭污染物排放标准》（GB14554-1993）中表 2 标准。

(2) 无组织排放

验收监测期间，无组织废气颗粒物最大排放浓度满足《大气污染

物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 无组织排放监控浓度限值要求，氨、硫化氢、臭气浓度最大排放浓度均满足《恶臭污染物排放标准》（GB14554-1993）二级标准要求。

9.2.2.3 厂界噪声

验收监测期间，厂界噪声昼夜间，均符合《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中的 3 类标准。

9.2.2.4 固体废物

表 9-12 枯草杆菌黑色变种芽孢测试结果

序号	测试项目	测试数据		备注
枯草杆菌黑色变种芽孢（B.subtilis ATCC 9372）指示菌片 A				
1	活菌培养技术 计数，CFU/片	1	4.98 x 10 ⁶	--
		2	4.79 x 10 ⁶	--
		3	4.88 x 10 ⁶	--
枯草杆菌黑色变种芽孢（B.subtilis ATCC 9372）指示菌片 B				
2	活菌培养技术 计数，CFU/片	1	<5	未检出
		2	<5	未检出
		3	<5	未检出
备注	/			
本表格结束				
以上系申请人自送样品的测试结果，其结果仅对来样负责				

根据《医疗废物化学消毒集中处理工程技术规范（试行）（HJ/T228-2006）》对枯草杆菌黑色变种芽孢（B.subtilis ATCC 9372）的杀灭对数值 ≥ 4 ，消毒后医疗废物满足消毒效果检验指标、并满足焚烧场入场要求，由压缩车运至德州绿能电力有限公司焚烧发电处理。

9.2.2.5 污染物排放总量

改造运行过程中产生的废水主要为清洗消毒废水和生活污水，废水全部进入现有工程污水处理站处理，经“预处理+MBR 膜处理+消毒”

处理工艺消毒处理，出水能够满足《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，全部回用于运输车辆、周转箱清洗消毒及地面冲洗，不外排。因此改造项目无需申请 COD、氨氮总量指标。改造项目仅产生少量 NH_3 、 H_2S 以及粉尘，不再涉及氮氧化物（ NO_x ）、二氧化硫（ SO_2 ）的排放，因此无需申请 NO_x 和 SO_2 总量指标。

9.3 工程建设对环境的影响

根据地下水验收监测结果，厂区地下水各监测因子与环评报告书
中的厂区地下水监测数据一致，本项目工程建设未对地下水造成影响。

十、环境管理检查

10.1 环保管理制度的建设及执行情况

由于医疗废物处置项目的特殊性，其从废物的收集到最终的处置每个环节均与环境保护紧密相连，稍有不慎将造成污染事故，因此其环境管理制度的涵义可扩大为企业管理制度。为实现德州市医疗废物处置中心的科学管理、规范作业、保证安全运行，提高生产效率、降低运行成本、有效防止疾病传播及二次污染、保障人体健康，达到医疗废物减量化和无害化的要求，参考国家相关规范和要求，该中心制定环境管理制度。

本管理制度的制定共分为：(1)医疗废物处置全过程的管理制度；(2)环境保护与安全卫生；(3)人员培训；(4)医疗废物交接制度；(5)交接班制度；(6)职业技能、职业卫生与劳动安全制度；(7)定期检测、评价及评估制度；(8)运行记录及档案管理制度。

为了加强管理，减少各种污染事故风险，公司还应积极建立健全各种规章制度，主要包括医疗废物收集运输过程中的操作规范、事故应急处理预案；生产设备安全操作规范，各生产岗位责任制，及环保设施运行管理程序、事故处置办法等。

目前德州市医疗废物处置中心已设立安全环保处，主要负责全公司的环境管理工作。由主管生产技术的副厂长分管安全环保工作，安全环保处内设环保科、安全科、设备科等部门，环保科 7 人（包括环保管理人员 3 人，环境监测人员 4 人）。为便于加强对各生产装

置特别是环保设施的管理，各车间(工段)设立兼职环保员 1 人，负责相关环保设施的运行管理。

按照各级环保部门要求，公司认真落实环境保护工作责任制，对环境保护工作日常管理、建设项目的环境管理、环境保护设施的管理等进行了较为细致的规定。

10.2 应急预案检查及应急物资检查

德州龙瑞环保工程有限公司为提高预防和应对突发环境事件以及次生生态破坏事故的能力，有效预防、及时控制和消除环境污染和次生环境事件的危害，保障公众生命和国家、公司和公民的财产安全，保护环境，维护社会稳定，结合本公司和周围环境敏感保护目标的实际，编制了《德州龙瑞环保工程有限公司突发环境事件应急预案》，适用于本公司的突发环境事件和应急处置工作。

此外，该厂定期对员工进行培训，提高对应急事故的能力，按照预案定期组织员工进行应急演练。



应急预案演练



灭火器



应急药箱

10.3 环境保护档案管理情况检查

与工程有关的环保档案资料（如环评报告、环评批复、环保制度

等)均由办公室按规定进行分类、合订、编号、存档、保管。



档案室照片

10.4 环保治理设施的完成、运行、维护情况检查

本项目环保设施基本按环评要求建成，验收监测期间运行正常。各项环保设施的日常管理维护由工作人员负责，发现问题及时整改，确保环保设施的正常运行。



上墙操作规程及责任制度



上墙操作规程及责任制度

十一、结论与建议

11.1 验收期间工况

验收监测期间，项目主体工程正常运行，环保设施正常运行，负荷达到 75%以上，符合相关要求，监测结果具有代表性。

11.2 验收监测结论

11.2.1 废气监测结论

验收监测期间，有组织废气监测中，颗粒物最大排放浓度满足《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 中“一般控制区”要求，氨、硫化氢、臭气浓度最大排放速率均满足《恶臭污染物排放标准》（GB14554-1993）中表 2 标准。

无组织废气颗粒物最大排放浓度满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 无组织排放监控浓度限值要求，氨、硫化氢、臭气浓度最大排放浓度均满足《恶臭污染物排放标准》（GB14554-1993）二级标准要求。

11.2.2 噪声监测结论

验收监测期间，厂界噪声昼夜间，均符合《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中的 3 类标准。

11.2.3 废水监测结论

验收监测期间，废水处理设施出口废水各污染因子浓度满足《城市污水再生利用工业用水水质》（GB/T19923-2005）洗涤用水标准。

11.2.4 固体废物监测结论

项目消毒后的医疗废物残渣经枯草杆菌黑色变种芽孢测试，满足《医疗废物化学消毒集中处理工程技术规范（试行）(HJ/T228-2006)》中对消毒效果检验指标要求、并满足焚烧场入场要求，由压缩车运至德州绿能电力有限公司焚烧发电处理。

11.2.5 地下水监测结论

根据地下水验收监测结果，厂区地下水各监测因子与环评报告书
中的厂区地下水监测数据一致，本项目工程建设未对地下水造成影响。

11.2.6 总量控制指标

改造运行过程中产生的废水主要为清洗消毒废水和生活污水，废水全部进入现有工程污水处理站处理，经“预处理+MBR 膜处理+消毒”处理工艺消毒处理，出水能够满足《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，全部回用于运输车辆、周转箱清洗消毒及地面冲洗，不外排。因此本改造项目无需申请 COD、氨氮总量指标。改造项目仅产生少量 NH_3 ， H_2S 以及粉尘，不再涉及氮氧化物（ NO_x ）、二氧化硫（ SO_2 ）的排放，无需申请 NO_x 和 SO_2 总量指标。

11.3 环境管理检查结论

11.3.1 固体废物

该项目固体废物主要包括消毒后的医疗废物、废气处理过程中产生的废过滤性材料、废消毒灯管、废弃防护用品。消毒后医疗废物满足消毒效果检验指标、并满足焚烧场入场要求，由转运车运至德州绿能电力有限公司焚烧发电处理；废过滤性材料全部进现有工程焚烧炉焚烧处置，厂内不暂存；废灯管委托德州正朔环保有限公司处置；废弃的防护用品全部进入本工程消毒线处理，厂内不暂存。本改造项目各类固体废物均得到有效处理和处置。

11.3.2 环境管理及风险防范

建立了环境保护应急预案，落实了环境风险防范措施。对职工进行相应的安全技术培训，并开展演练。该厂设立了环保管理机构及应急领导小组，环保规章制度较完善。

11.3.3 卫生防护区内敏感目标调查

根据环评中 300 米卫生防护距离，经过实地勘察，确定该范围内无环境敏感目标，距离厂界最近村庄为后小屯村，距离本项目 1020 米，相对本项目厂址方位为西北，满足环评及批复要求。

11.4 建议

- 1、完善必要的监测仪器和设备，进一步落实自行监测计划。
- 2、加强环保设施的日常维护管理，确保各污染物持续稳定达标排放。

综上所述，本项目环保手续完备，建设过程中基本落实了环评文件及批复中规定的各项污染防治措施，调试运行期间各项污染物达标排放，验收监测结果具有代表性，固体废物得到妥善处置，去向合理。环保投资落实到位，环保管理机构与职责明确，建立了危废管理体系。符合《建设项目竣工环境保护验收暂行办法》和山东省德州市环境保护局德环办字[2018]260号文件要求的竣工环境保护验收要求。

十二、建设项目竣工环境保护“三同时”验收登记表

填表单位（盖章）：填表人（签字）：项目经办人（签字）：

建设项目	项目名称	德州市医疗废物处置中心改造项目					项目代码	2018-371400-77-02-057036		建设地点	德州市德城区北部高端工业区循环经济示范园内			
	行业类别（分类管理名录）	100 危险废物（含医疗废物）利用及处置					建设性质	☐ 新建 ☒ 改扩建 ☐ 技术改造		项目厂区中心经度/纬度	经度：116.359149 纬度：37.522881			
	设计生产能力	年处置医疗废物 7200 吨（不含药物性、化学性废物）					实际生产能力	年处置医疗废物 7200 吨（不含药物性、化学性废物）		环评单位	德州市环境保护科学研究所有限公司			
	环评文件审批机关	德州市环境保护局					审批文号	德环办字【2018】260号		环评文件类型	建设项目环境影响报告书			
	开工日期						竣工日期	2019 年 3 月 18 日		排污许可证申领时间	——			
	环保设施设计单位						环保设施施工单位			本工程排污许可证编号	——			
	验收单位						环保设施监测单位			验收监测时工况	82.1%			
	投资总概算（万元）	2601					环保投资总概算（万元）	80		所占比例（%）	3.1			
	实际总投资	2601					实际环保投资（万元）	80		所占比例（%）	3.1			
	废水治理（万元）	2	废气治理（万元）	75	噪声治理（万元）	3	固体废物治理（万元）	--		绿化及生态（万元）	0	其他（万元）	0	
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	7200h				
运营单位	德州龙瑞环保工程有限公司					运营单位社会统一信用代码（或组织机构代码）	91371400749862358M		验收时间	2019 年 4 月				
污染物排放达标与总量控制（工业建设项目详填）	污染物	原有排放量(1)	本期工程实际排放浓度(2)	本期工程允许排放浓度(3)	本期工程产生量(4)	本期工程自身削减量(5)	本期工程实际排放量(6)	本期工程核定排放总量(7)	本期工程“以新带老”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													
	化学需氧量													
	氨氮													
	石油类													
	废气													
	二氧化硫													
	烟尘													
	工业粉尘													
	氮氧化物													
工业固体废物														
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)+（1）。3、计量单位：废水排放量——万吨/年；废气排放量——吨/年；工业固体废物排放量——万吨/年；水污染物排放浓度——毫克/升，废气污染物排放浓度——毫克/Nm

