

# 揭阳市医疗废物处置中心一期扩容工程 竣工环境保护验收意见

2020年12月21日,建设单位揭阳市民康医疗废物处理有限公司组织环保设施设计单位广东源生态环保工程有限公司和江苏景南环保科技有限公司、验收检测单位东莞市祥鑫检测技术有限公司等单位及专业技术专家组成了验收工作组,根据揭阳市医疗废物处置中心一期扩容工程竣工环境保护验收监测报告并对照《建设项目竣工环境保护验收暂行办法》,严格依照国家有关法律法规、建设项目竣工环境保护验收技术规范、本项目环境影响评价报告书和审批部门审批文件等要求对本项目进行验收。验收组经认真研究讨论,形成验收意见如下:

## 一、工程建设基本情况

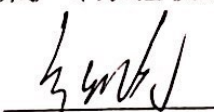


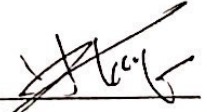
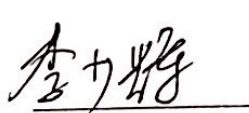
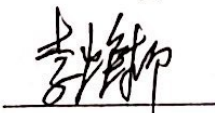
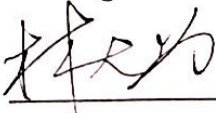
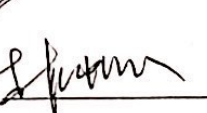
### (一) 建设地点、规模、主要建设内容

揭阳市医疗废物处置中心位于揭阳市揭东区玉滘镇北部山区东径外草垃圾处理场旁,负责处理揭阳市全市的医疗废物(不包括放射性、含汞废物、易燃废物、甲级传染性废物、放弃麻毒药品、危险或腐蚀性化学物质),原主要处理设备为1套4t/d及1套8t/d的热解气化焚烧炉。本项目位于一期工程占地范围内,建筑面积约1116m<sup>2</sup>,建设内容为拆除原有日处理4t的整套立式连续旋转热解气化焚烧炉,更换为日处理10t的整套医疗废物热解焚烧炉(采用A/B气化炉),其他供水工程、储运工程、公共工程均依托原有工程。

### (二) 建设过程及环保审批情况

揭阳市医疗废物处置中心一期工程于2008年12月5日取得了广东省环境保护局《关于揭阳市医疗废物处置中心一期工程环境影响报告书的批复》(粤环审[2008]490号),并于2014年2月13日取得了《揭阳市环境保护局关于揭阳市医疗废物处置中心一期工程环保设施竣工验收意见的函》(揭市环验[2014]7号)。揭阳市医疗废物处置中心二期工程于2017年3月6日取得《揭阳市环境保护局关于揭阳市医疗废物处置中心二期工程环境影响报告书审批意见的函》,并于2018年8月8日取得揭阳市医疗废物处置中心二期工程(废水、废气)竣工环境保护专家验收意见,于2018年10月9日取得《揭阳市环境保护局关

验收组:



于揭阳市医疗废物处置中心二期工程固废、噪声环保设施验收意见的函》（揭市环验[2018]24号）。

本项目于2019年4月委托湖南景玺环保科技有限公司编制环境影响报告书，并于2019年4月9日取得《揭阳市生态环境局关于揭阳市医疗废物处置中心一期扩容工程环境影响报告书审批意见的函》（揭市环审[2019]12号）。并于2019年11月8日完成了突发环境事件应急预案备案（445203-2017-0001-L）。于2019年12月25日取得国家排污许可证（许可证编号：91445203692461237R001V）。

（三）投资情况

项目总投资800万元，其中环保投资640万元。

（四）验收范围

本次验收范围为的项目建设内容、配套建设的环境保护设施等。具体验收范围见下表。

表 项目验收内容情况

	环评及其批复情况	实际落实情况
建设内容 (地点、规模、性质等)	一期扩容工程位于原一期工程占地范围内，建设内容为拆除原有日处理4吨的整套立式连续旋转热解气化焚烧炉，更换为日处理10吨的整套医疗废物热解焚烧炉（采用A/B气化炉）。一期扩容工程总投资800万元人民币，其中环保设施投资640万元。	一期扩容工程位于原一期工程占地范围内，建设内容为拆除原有日处理4吨的整套立式连续旋转热解气化焚烧炉，更换为日处理10吨的整套医疗废物热解焚烧炉（采用A/B气化炉）。一期扩容工程总投资800万元人民币，其中环保设施投资640万元。
污染防治设施和措施	加强废水污染防治。按照“清污分流、雨污分流、循环用水”的原则进一步优化设置厂区给排水系统，生产废水、生活污水、初期雨水经处理后全部回用，采用“气浮+水解酸化+接触氧化+混凝沉淀+消毒”工艺处理污废水，经处理后回用于烟气冷却及湿法出渣，不外排。	项目生产废水、生活污水以及初期雨水一起进入污水处理设施（“气浮+水解酸化+接触氧化+混凝沉淀+消毒”）处理，处理达到《城市污水再生利用 工业用水水质标准》（GB/T19923-2005）后回用于烟气冷却、车辆清洗等，不外排。

验收组： 李力辉 李耀卿 林大为 李耀卿

	<p>加强大气污染物排放控制。做好车间密闭措施，最大限度减少无组织排放废气，采用有效的措施做好废气收集，进一步优化生产工艺和废气处理设施，尽可能减少二氧化硫、氮氧化物等污染物排放量，收集后废气应经处理达标后通过 35 米高排气筒排放。废气排放口须安装二氧化硫、氮氧化物等主要污染物实时在线监测系统，并与环保部门联网。焚烧废气排放执行《危险废物焚烧污染控制标准》（GB18484-2001）；恶臭污染物排放执行《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）。</p>	<p>项目焚烧废气经“急冷系统+石灰喷射脱酸+活性炭喷射吸附重金属和二噁英+袋式除尘器+湿法脱酸组合系统（喷淋塔）”的工艺处理达到《危险废物焚烧污染控制标准》（GB18484-2001）的限值后由 35m 排气筒高空排放。项目厂界臭气监测结果符合《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表 1 中的标准。</p>
	<p>强化噪声治理措施。选用低噪声设备，对主要噪声源合理布局，各噪声源采用隔声、减震、消声等治理设施，确保厂界噪声达标排放。噪声排放执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB 12348-2008）2 类标准。</p>	<p>项目通过对车间采取合理布局，对噪声源较大的生产设备采用减振、消声和隔声罩等处理，加强人员管理，禁止员工大声喧哗，厂界噪声满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中的 2 类标准中规定的昼间 60dB（A）、夜间 50dB（A）的标准值要求，不会对周边环境造成不良影响。不会对周边环境造成不良影响。</p>
	<p>加强固体废物污染防治工作。按照“资源化、减量化、再利用”的原则做好固体废物的综合利用和处理处置工作。项目产生的飞灰、废矿物油、废滤袋等危险废物污染防治须严格执行国家和省废物管理的有关规定，交由有资质的单位处理处置，并按规范进一步完善危险废物的临时贮存场所、设置收集装置，确保临时贮存符合《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）要求，强化危险废物规范化管理，确保及时合法转移，建立健全管理台账，避免危险物流失。其他一般固体废物应综合利用或妥善处理处置。</p>	<p>项目产生的固体废物包括医疗废物焚烧炉产生的炉渣、飞灰、废滤袋；设备维修产生的少量废矿物油；厂区运行中产生的废抹布、废空桶和废灯管；污水处理站产生的污泥；日常生活和办公产生的生活垃圾等。项目焚烧炉渣不属于危险废物，送至东径外草地垃圾填埋场处置；废矿物油、飞灰、废活性炭等危险废物交惠州东江威立雅环境服务有限公司处理处置；生活垃圾送至生活垃圾卫生填埋场直接进行填埋处置；废滤袋、废抹布、污水处理站产生的污泥投入医疗废物焚烧炉中焚烧处置；废空桶交由供应厂家进行回收处理；一期扩容工程运行至今，暂没有废灯管产生。</p>
<p>环境风险措施</p>	<p>强化环境风险防范和事故应急。建立健全环境事故应急体系，加强生产、管道、污染防治设施的管理和维护。进一步完善环境风险事故防范和应急预案并报环保部门备案，落实严格的风险防范和应急措施，提高事故应急能力。配备必要的事故防范和应急设备，防止风险事故等造成环境污染，确保周边的</p>	<p>制定了突发环境事件应急预案，并设置 300m<sup>3</sup> 事故应急池。试运行期间，配备了应急物资、并定期进行了安全宣讲、培训和演练相关安全操练，提高全厂的事故应急能力，确保员工和机器的安全。</p>

验收组：





环境安全。	
防渗措施	严格做好生产区、原料堆放区、危险废物和一般固体废物临时贮存仓库、废水处理系统、事故应急池等的地面防渗措施，防止污染土壤、地下水。
生态保护措施	在项目的厂区四周围进行绿化，在生产区和管理区之间设绿化带的环保措施。
总量控制	项目主要污染物排放总量控制指标：二氧化硫、氮氧化物。全厂主要污染物排放总量指标为：SO <sub>2</sub> :17.24 吨/年、NO <sub>x</sub> : 11.73 吨/年。项目新增主要污染物排放总量指标为 SO <sub>2</sub> :13.006 吨/年，NO <sub>x</sub> : 7.163 吨/年。
	已做好生产区、原料堆放区、危险废物和一般固体废物临时贮存仓库、废水处理系统、事故应急池等的地面硬化和防渗措施。
	项目在厂区空地和边界附近种植树木花草，既美化环境，又吸尘降噪。
	按实际监测计算，本项目大气污染物中 SO <sub>2</sub> 排放量为 1.72 吨/年，NO <sub>x</sub> 排放量为 7.14 吨/年，符合揭阳市生态环境局揭东分局核拨的总量控制要求。

## 二、工程变动情况

该项目不设置食堂，发电机依托原有项目，其他建设内容及规模与环评报告书及批复的要求基本一致，无重大变动。

## 三、环境保护设施建设情况

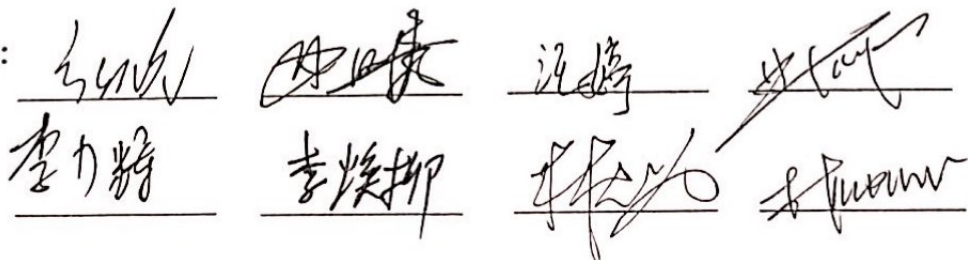
### (一) 废水

本项目生产运营过程中产生的废水主要为生产废水和生活污水。生产废水主要有地面冲洗水及洗车废水与周转箱消毒废水、锅炉排污水等其他生产废水等。生活污水来源于员工办公生活产生的污水。本项目产生的生产和生活污水量为 31m<sup>3</sup>/d。一期扩容工程建成后，全厂生产废水、生活污水以及初期雨水废水总量为 41.96m<sup>3</sup>/d，一起进入污水处理设施处理，处理达到《城市污水再生利用 工业用水水质标准》（GB/T19923-2005）后回用于烟气冷却、车辆清洗等，不外排。污水处理设施处理工艺为“气浮+水解酸化+混凝沉淀+MBR+消毒”，设计处理规模为 50m<sup>3</sup>/d。通过以上的措施，不会对周围地表水环境产生明显的影响，治理措施可行。

### (二) 废气

该项目不设置食堂，不产生油烟废气，发电机依托原有项目，产生的废气主要为焚烧废气和收集医疗废物卸料过程中产生的臭气。项目焚烧废气经“急冷系统+石灰喷射脱酸+活性炭喷射吸附重金属和二噁英+袋式除尘器+湿法脱酸组合系统（喷淋塔）”的工艺进行处理后由 35m 排气筒高空排放。通过进料口的上方集气罩收集医疗废物卸料过程中产生的臭气，并加强管理降低臭气的影响。

验收组：





扫描全能王 创建

(三) 噪声

项目通过对车间采取合理布局,对噪声源较大的生产设备采用减振、消声和隔声罩等处理,加强人员管理,禁止员工大声喧哗,厂界噪声满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)中的2类标准中规定的昼间60dB(A)、夜间50dB(A)的标准值要求,不会对周边环境造成不良影响。不会对周边环境造成不良影响。

(四) 固体废物

项目已按照“减量化、资源化、再利用”的原则做好固体废物的处理处置工作。项目产生的固体废物包括医疗废物焚烧炉产生的炉渣、飞灰、废滤袋,设备维修产生的少量废矿物油,厂区运行中产生的废抹布、废空桶和废灯管,污水处理站产生的污泥,日常生活和办公产生的生活垃圾等。

项目焚烧炉渣送至东径外草地垃圾填埋场处置;废矿物油、飞灰、废活性炭等危险废物交惠州东江威立雅环境服务有限公司处理处置;生活垃圾送至生活垃圾卫生填埋场直接进行填埋处置;污水处理站产生的污泥投入医疗废物焚烧炉中焚烧处置;一期扩容工程试运行至今,项目没有废滤袋、废空桶、废灯管等危险废物产生,若长时间运行后产生这些危险废物,将收集暂存后交由具有危险废物处理资质的单位进行安全处置。

(五) 总量控制

一期扩容工程焚烧废气经处理后能达到各污染物的产生量为SO<sub>2</sub>: 1.72t/a; NO<sub>x</sub>: 7.14t/a,符合揭阳市生态环境局揭东分局总量控制要求。

(六) 其他环境保护设施

1、在线监控设施

项目配套了二氧化硫、氮氧化物、烟尘等废气在线监控设备并与揭阳市生态环境局联网。

2、环境风险防范措施:制定了突发环境事件应急预案,并设置300m<sup>3</sup>事故应急池。试运行期间,配备了应急物资、并定期进行安全宣讲、培训和演练相关安全操练,提高全厂事故应急能力,确保员工和机器的安全。

验收组: 

3、防渗措施：本项目已做好生产区、原料堆放区、危险废物和一般固体废物临时贮存仓库、废水处理系统、事故应急池等的地面硬化和防渗措施。

#### 4、生态保护措施

项目周围栽种多种植物，既可美化环境，又对废气有吸附作用，而且对噪声也有一定的吸收和阻碍作用。

### 四、环境保护设施调试效果

根据东莞市祥鑫检测技术有限公司等监测单位2019年7月24日、2019年9月20日对本项目试运行后的污染物排放状况进行检测，以及江苏微谱检测技术有限公司于2020年12月8日对周边有关的环境质量进行检测。验收期间，项目正常生产，主要设备均处于正常工作状态，工况负荷达到75%以上，根据验收监测报告，主要结果如下：

#### 1、废气验收监测结果

由于焚烧炉烟气处理前没有采样口，本项目只焚烧炉废气处理后进行采样，由废气检测结果可知，检测期间，焚烧废气中的烟尘、氯化氢、汞、铅、镍、锡、二氧化硫、氮氧化物、一氧化碳、镉、砷、铬、锑、铜、锰和二噁英的排放浓度均符合《危险废物焚烧污染控制标准》（GB18484-2001）的要求（详细结果见表11）；臭气浓度、氨和硫化氢的排放浓度符合《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表1厂界标准限值要求。

#### 2、废水验收监测结果

由废水检测结果可知，检测期间，生产废水和生活污水等污废水中pH值、悬浮物、化学需氧量、五日生化需氧量、氨氮、石油类的出水浓度均符合《城市污水再生利用 工业用水水质》（GB/T19923-2005）的要求。

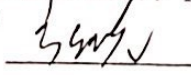
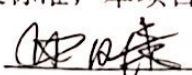
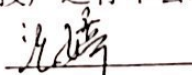
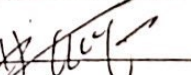
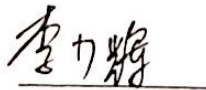
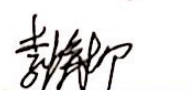
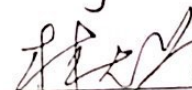
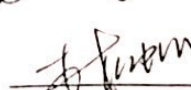
按照检测前后两天均值，废水中悬浮物去除率为86.50%，COD<sub>Cr</sub>去除效率为69.97%，BOD<sub>5</sub>去除率为86.47%，氨氮的去除效率为55.67%，石油类的去除率为93.11%。

#### 3、噪声验收监测结果

检测期间，该项目西北面、西南面、东南面、东北面厂界噪声连两天的昼间、夜间噪声监测值均符合《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB 12348-2008）2类标准要求。

#### 4、地下水环境质量监测结果

地下水监测结果表明，各地下水监控因子都达到《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）III类标准，本项目的投产运行不会对该区域地下水产生不利影响组：



良影响。

### 5、土壤环境质量监测结果

土壤监测结果表明，项目所在地 3 个监测点各监测因子均能够达到《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB36600-2018）中表 1 的筛选值要求。

### 6、固体废物验收结论

项目已按照“减量化、资源化、再利用”的原则做好固体废物的处理处置工作，项目产生的固体废物包括医疗废物焚烧炉产生的炉渣、飞灰、废滤袋，设备维修产生的少量废矿物油，厂区运行中产生的废抹布、废空桶和废灯管，污水处理站产生的污泥，日常生活和办公产生的生活垃圾等。

项目焚烧炉渣送至东径外草地垃圾填埋场处置；废矿物油、飞灰、废活性炭等危险废物交惠州东江威立雅环境服务有限公司处理处置；生活垃圾送至生活垃圾卫生填埋场直接进行填埋处置；污水处理站产生的污泥投入医疗废物焚烧炉中焚烧处置；一期扩容工程试运行至今，项目没有废滤袋、废空桶、废灯管等危险废物产生，若长时间运行后产生这些危险废物，将收集暂存后交由具有危险废物处理资质的单位进行安全处置。

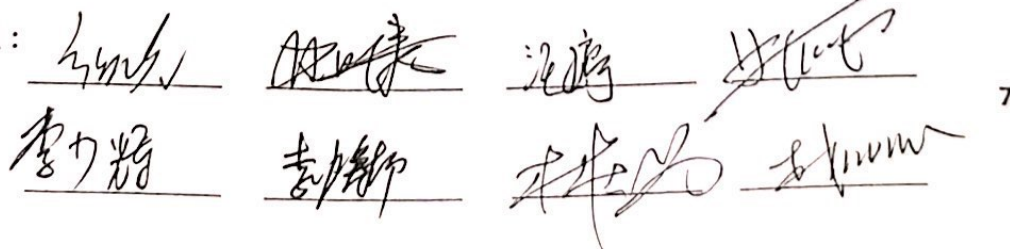
### 7、其他环保措施结论

(1) 应急措施：项目制定了环境风险事故预防体系，并设置300m<sup>3</sup>事故应急池。试运行期间，配备了应急物资、并定期进行了安全宣讲、培训和演练相关安全操练，提高全厂的事故应急能力，确保员工和机器的安全。

(2) 项目已做好生产区、原料堆放区、危险废物和一般固体废物临时贮存仓库、废水处理系统、事故应急池等的地面硬化和防渗措施，防止污染土壤和地下水。

(3) 污染物排放总量：该项目生产废水处理后回用于厂区，不外排，项目不需水污染物总量控制指标。按实际监测计算，项目大气污染物中SO<sub>2</sub>、NO<sub>x</sub>的排放总量为1.72吨/年、7.14吨/年，符合揭阳市生态环境局揭东分局核拨的总量控制要求（全厂主要污染物排放总量指标为：SO<sub>2</sub>:17.24吨/年、NO<sub>x</sub>: 11.73吨/年。项目新增主要污染物排放总量指标为SO<sub>2</sub>:13.006吨/年，NO<sub>x</sub>: 7.163吨/年）。

验收组：





综上，本项目环境保护设施调试效果较好。

### 五、项目建设对环境的影响

1、根据验收监测结果，项目废水、废气、噪声、固废等在采取相应措施后均能满足相应执行标准。

2、项目附近地下水监测结果表明，各地下水监控因子都达到《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）III类标准，本项目的投产运行不会对该区域地下水产生不良影响；项目附近土壤监测结果表明，项目所在地3个监测点各监测因子均能够达到《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB36600-2018）中表1的筛选值要求。

### 六、验收结论

根据《建设项目竣工环境保护验收暂行办法》，验收组经现场检查并审阅有关资料，经认真讨论，认为揭阳市医疗废物处置中心一期扩容工程环保设施基本落实了环评及其批复文件的要求，同意该项目通过竣工环境保护验收。

### 七、后续要求

1、切实做好项目的环境保护管理工作，加强各项环保设施的日常维护与管理，确保处理设施正常运行，废气、噪声持续稳定达标排放，废水回用不外排；按照“资源化、减量化、再利用”的原则做好固体废物的综合利用和处理处置工作；并加强运营过程中产生的危险废物的规范化管理，做好危险废物的收集、分类贮存、合法转移工作及相应的台账管理工作，确保不造成二次污染。

2、按照《关于转发环境保护部<建设项目竣工环境保护验收暂行办法>的函》（粤环函（2017）1945号）要求，及时主动公开竣工环保验收信息，完成全国建设项目竣工环境保护验收信息平台信息录入。

验收组：

验收组成员签名：共四位，分两行排列。第一行四位成员，第二行四位成员。每位成员姓名下方有横线。





七、验收人员信息

验收组成员名单

	单位	职务/职称	电话	签名
建设单位	揭阳市民康医疗废物处理有限公司	副总	18125978098	李松
验收检测单位	东莞市祥鑫检测技术有限公司	工程师	12763128827	汪婷
环保设施设计单位	广东源生态环保工程有限公司	中工	13751748838	胡国梁
	江苏景南环保科技有限公司	工程师	0510-87831868	庄敏娟
专家	揭阳市区污水处理厂	中工	18925695666	李松
专家	揭阳市环境监测站	中工	13828165233	李松
专家	揭阳市环境监测站	中工	13580208686	李松

揭阳市民康医疗废物处理有限公司

2020年12月21日

