

正式投入运行。违反本规定要求的,承担相应环保法律责任。

五、我厅委托仙桃市环境保护局负责该项目施工期和试生产期间的环境保护监督检查工作,省环境监察总队负责不定期现场检查。

六、你公司应在收到本批复后 20 个工作日内,将批准后的环境影响报告书送仙桃市环境保护局,并按规定接受各级环境保护行政主管部门的监督检查。



抄送:省环境监察总队,仙桃市环保局,省环科院。

# 湖北省生态环境厅

鄂环审〔2019〕61号

## 省生态环境厅关于仙桃市生活垃圾焚烧发电 一期（扩建）项目环境影响报告书的批复

仙桃绿色东方环保发电有限公司：

你单位《关于申请审批〈仙桃市生活垃圾焚烧发电一期（扩建）项目环境影响报告书〉的请示》收悉。经研究，现批复如下：

一、仙桃市生活垃圾焚烧发电一期（扩建）项目（项目代码：2017-429004-44-02-120144）建设地点位于湖北省仙桃市干河办事处郑仁口村，现有仙桃生活垃圾焚烧发电厂厂区内，主要建设内容为：在现有工程主厂房内新增一条500吨/天生活垃圾焚烧生产线，配置1台处理能力500吨/天机械炉排焚烧炉、1台43.75吨/小时次高温中压余热锅炉及10兆瓦凝汽式汽轮发电机组。项目建成后，年处理生活垃圾18.25万吨。项目符合国家产业政策，建设地点符合城市总体规划和土地利用规划，在落实报告书提出的污染防治措施后，污染物可达标排放，主要污染物排放总量符合当地环境保护部门核定的总量控制要求，建设单位完成了主要污染物排污权交易。因此，我厅原则同意报告书中所列的项目性质、规模、地点、采用的生产工艺及环境保护对策措施。

二、项目建设与运行管理中应重点做好以下工作：

(一) 项目用于处理生活垃圾，不得处理其他工业废物、医疗废物和危险废物等。

(二) 认真落实各项“以新带老”措施。按照循环经济、清洁生产要求，进一步优化生产工艺和污染治理措施，减少污染物排放，提高全厂清洁生产水平。

(三) 严格落实各项废气处理措施。焚烧炉烟气净化系统采用“SNCR 炉内脱硝+半干法脱酸+干法脱酸+活性炭吸附+布袋除尘”处理工艺，并预留 SCR 脱硝装置空间，脱硫效率不低于 85%，脱硝效率不低于 40%，除尘效率不低于 99.9%，焚烧炉烟气经过不低于 80 米高烟囱外排；二噁英采用“3T+E”控制技术，确保烟气在不低于 850℃的条件下滞留时间不小于 2 秒。并在布袋除尘器前喷入活性炭吸附二噁英、重金属等物质。焚烧炉渣热灼减率 < 5%。焚烧炉烟气经处理满足《生活垃圾焚烧污染控制标准》(GB18485-2014) 相应限值要求后排放。生活垃圾装卸及输送系统、贮存设施、渗滤液收集和处理设施等应当采取密闭负压措施，并保证其在运行期和停炉期均处于负压状态。垃圾库采用自动卸料门、负压系统，垃圾库和卸料大厅控制负压不小于 10Pa，设置负压在线监控系统；正常运行时设施内气体应当通过焚烧炉高温处理，停炉检修时，垃圾库内的臭气由除臭风机送入活性炭吸附式除臭装置处理，满足《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93) 要求后排放；污水处理站产生臭气区域设置臭气密闭收集系统，收集进入垃圾库后一同处理；垃圾运输采用密闭、防渗漏的专用运输车，防止在运输过程中发生垃圾遗撒、气味泄漏和污水滴漏；灰库、水泥仓、石灰库、活性炭仓等设置布袋除尘器。确保厂界

无组织排放废气满足《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)和《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)无组织排放浓度限值要求。

(四)严格落实各类废水污染防治措施。垃圾渗滤液、卸料大厅冲洗水、运输栈桥冲洗水、地磅区域冲洗水、垃圾车冲洗水以及初期雨水进入渗滤液处理站,经“预处理+厌氧+膜生物反应器+超滤+软化+DTRO 碟式反渗透”工艺处理,浓液回喷焚烧炉和石灰浆制备补水,清液达到《城市污水再生利用 工业用水水质》(GB/T 19923-2005)要求后回用于冷却塔补水。经预处理后的生活污水、实验室废水和冷却塔排水,满足《污水排入城镇下水道水质标准》(GB/T 31962-2015)和污水处理厂接管标准后,经市政污水管网接入仙桃城西污水处理厂处理,达标后外排。

(五)严格落实噪声污染防治措施。选用低噪声设备,高噪声设备须采取有效减振、隔声、消声等降噪措施并合理布局,厂界噪声须满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)2类标准要求,确保周边敏感点满足环境功能要求。

(六)严格落实固体废物污染防治措施。该项目炉渣综合利用;生活垃圾和污泥进入焚烧炉焚烧处理;固化后的飞灰经检测满足《生活垃圾填埋场污染控制标准》(GB16889-2008)后运至仙桃市生活垃圾卫生填埋场进行分区填埋;所依托的炉渣综合利用项目,飞灰固化物填埋场建成运营前,本项目不得点火投运。生活垃圾和渗滤液处理站污泥进入焚烧炉焚烧处理;净水过滤器泥渣经脱水集中收集后,送至仙桃市生活垃圾卫生填埋场卫生填

埋；废旧滤膜组件，由厂家回收；废蓄电池、废矿物油及油桶、废布袋、废活性炭、废化学试剂及包装等危险废物委托有资质单位处置，落实危险废物申报登记相关手续，并在转移过程中严格执行联单制度。飞灰库、飞灰固化车间内临时贮存库，危险废物临时贮存场所建设必须符合《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2001)标准规范要求。危险废物临时贮存场所等关键点位应建设物联网监管系统，并与环保部门联网。

(七) 加强土壤、地下水污染防治。厂区应采取严格的分区防渗措施。重点防渗区防渗层防渗性能不低于 6.0 米厚渗透系数为  $1.0 \times 10^{-7}$  cm/s 的黏土层防渗性能；一般防渗区防渗层的防渗性能不低于 1.5 米厚渗透系数为  $1.0 \times 10^{-7}$  cm/s 的黏土层防渗性能。强化垃圾渗滤液处理站、事故应急池、初期雨水池、垃圾库、渗滤液收集池、危废暂存间、飞灰固化车间、飞灰稳定车间、生活污水处理站及相关管网等重点区域的防渗措施；加强飞灰、污泥及其他固体废物的储存、运输管理，减少无组织排放和抛洒；污水管线敷设尽量采用地上敷设，防止因地埋管道泄漏造成污染；保证废气处理系统正常运行并达标排放，避免事故排放发生。

(八) 落实环境风险防范各项措施。重点针对厂内各设施可能产生的有毒有害物质泄漏、大气污染物（含恶臭物质）的产生与扩散以及可能的事故风险，建立健全风险防控体系和事故排放污染物收集系统，确保事故情况下污染物不排入外环境。定期检查半干法脱硫系统、布袋除尘器各设备的运行情况，按要求定期更换布袋，发现故障及时排除；当无法正常运行时，应立即停炉检修。工程在点火（闭炉）时，启动辅助燃烧系统（使用柴油点

火), 确保焚烧炉炉膛内焚烧温度, 降低烟气污染物产生浓度。厂区设置双备电源, 垃圾库设置两台一次风机, 设置事故状态下活性炭除臭系统, 在事故状态下及时开启备用设施, 保证除臭系统正常运转, 保持整个卸料大厅、垃圾库的负压。落实飞灰固化和危险废物的储运过程风险防范措施, 做好氨水罐及管道阀门的管理与定期维护, 全厂设置足够容积的事故应急池。加大风险监控力度, 及时监控, 防止污染扩散。做好项目所在区域环保协调工作, 建立企业、当地政府和周边水系三级污水应急防范体系。制定突发环境事件应急预案, 在项目投入试生产前, 按照《突发环境事件应急管理办法》(环境保护部令 第 34 号) 的要求, 将环境风险防范和应急预案进行备案。完善环境风险事故预防和应急处理措施, 加强职工培训, 定期开展环境风险应急防范预案演练, 与当地政府建立应急联动机制。

(九) 运输车辆应采用专用的压缩式密闭垃圾车, 严禁洒漏; 合理确定运输路线, 运输线路应尽量远离居民点。垃圾运输车辆, 在厂区定点冲洗, 冲洗废水纳入垃圾渗滤液处理系统进行处理。

(十) 按报告书要求落实施工期环境保护措施, 防止施工扬尘和噪声污染。

(十一) 按照国家和地方有关规定设置规范的污染物排放口和固体废物堆放场, 并设立标志牌。根据《国家重点监控企业自行监测及信息公开办法(试行)》、《污染源自动监控管理办法》以及国家或地方污染物排放(控制)标准、环境监测技术规范等有关要求, 完善企业监测方案及监测计划。烟囱应按规范要求预留永久性监测口, 实现烟气中一氧化碳、颗粒物、二氧化硫、氮

氧化物、氯化氢和焚烧运行工况指标中炉内一氧化碳浓度、燃烧温度、含氧量在线监测；全厂总排口须设置水量、pH值、化学需氧量、氨氮等因子在内的水质在线监测设备；上述在线监测装置须与环保部门联网，并定期进行比对监测和校准。

（十二）项目投运后，应按计划做好环境空气、土壤、地下水等环境质量监测内容，监测结果须报当地环保主管部门备案，重点关注二噁英及重金属等特征污染物，及其在土壤中累积环境影响。对活性炭、脱酸剂、脱硝剂、焚烧飞灰固化/稳定化螯合剂等烟气净化用消耗性物资、材料应当实施计量并计入台账。

三、按照仙桃市《市人民政府办公室关于加强仙桃市生活垃圾焚烧发电厂周边规划管控的通知》要求，配合地方政府做好项目周边和专用进场道路两侧规划控制工作，环境防护距离内不得规划建设居民区、学校、医院等环境敏感点，并采取园林绿化等缓解环境影响的措施；农业种养的，应划定防护区并定期监测。

四、做好人员培训和内部管理工作。建立完备的环境管理制度和有效的环境管理体系，明确环境管理岗位职责要求和责任人，制定岗位培训计划等。应对操作人员、技术人员及管理人员进行相关法律法规和专业技术、安全防护、紧急处理等理论知识和操作技能培训。建立完善内部管理制度，包括目标责任管理制度、危险废物接收制度，交接班及运行登记制度、监测制度、设施维护制度等。做好档案管理，包括内部管理制度档案、环评资料档案、三同时资料档案、危险废物转移联单档案、监测报告档案、环保部门现场检查记录档案、设施维护档案、公文函件档案等。

五、在工程施工和运营过程中，应建立畅通的公众参与平台，加强与周边公众的沟通，及时解决公众提出的环境问题，满足公众合理的环境保护要求。采用在厂区门口设置电子显示屏等便于公众获取的形式，发布企业在线监测环境信息和烟气停留时间、烟气出口温度等环境信息，并主动接受社会监督。

六、初步设计阶段应进一步优化细化环境保护设施，在环保篇章中落实防治生态破坏和环境污染的各项措施及投资。在施工招标文件、施工合同和工程监理合同文件中明确环保条款和责任。

七、总量指标来源替代项目执行情况一并纳入本工程竣工环保验收检查内容。

八、项目建设必须严格执行配套的环境保护设施与主体工程同时设计、同时施工、同时投入使用的环境保护“三同时”制度。在项目建成后必须按规定程序进行竣工环境保护验收。经验收合格后，项目方可正式投入运行。建设项目发生实际排污行为之前，应当按照国家环境保护相关法律法规以及排污许可证申请与核发技术规范要求申请排污许可证，不得无证排污或不按证排污。报告书以及批复中与污染物排放相关的主要内容应当载入排污许可证。

九、本批复自下达之日起5年内有效。项目的环境影响评价文件经批准后，如项目的性质、规模、地点或者防治污染、防止生态破坏的措施发生重大变动的，建设单位应当重新报批本项目的环境影响评价文件。

十、请仙桃市生态环境局负责该项目“三同时”监督检查和



日常监督管理工作。

十一、你公司应在收到本批复后 20 个工作日内，将批准后的环境影响报告书送仙桃市生态环境局，并按规定接受各级生态环境行政主管部门的监督检查。



抄送：省环境监察总队，省环境工程评估中心，仙桃市生态环境局，中南安全环境技术研究院股份有限公司。

附件 8: 公众参与调查表

仙桃市生活垃圾焚烧发电厂突发环境事件应急预案调查问卷

根据《企事业单位突发环境事件应急预案备案管理办法(试行)》有关要求,环境应急预案在编制过程中应征求上和可能受影响的居民和单位代表的意见。为了做好环境保护和企业风险防范工作,恳请您在百忙之中提供宝贵的意见和建议,感谢您的合作!

被调查人情况		
姓名: 杜银玲	联系方式: 15607721231	身份证号: 429004195209171762
年龄: 60	职业: 保洁	
性别: 女	文化程度: 初中	
现居住地址:		
1.您是否了解仙桃市生活垃圾焚烧发电厂?		
<input checked="" type="checkbox"/> 很清楚 <input checked="" type="checkbox"/> 知道一点 <input type="checkbox"/> 不了解		
2.您认为本公司项目的实施将带来主要的环境风险是什么?		
<input checked="" type="checkbox"/> 焚烧炉爆炸引起的废水和废气外排事故 <input checked="" type="checkbox"/> 锅炉炉膛爆炸产生的二噁英泄露事故 <input checked="" type="checkbox"/> 除臭系统失效事故 <input checked="" type="checkbox"/> 烟气处理系统失效事故 <input checked="" type="checkbox"/> 渗滤液处理系统失效事故 <input checked="" type="checkbox"/> 氨水泄露事故 <input checked="" type="checkbox"/> 危险废物管理不善造成的事故		
3.您对本公司采取的环境风险应急处理措施是否满意?		
<input checked="" type="checkbox"/> 很满意 <input type="checkbox"/> 较满意 <input type="checkbox"/> 不满意 <input type="checkbox"/> 很不满意		
4.您认为本公司的环境风险是否可以接受?		
<input checked="" type="checkbox"/> 可接受 <input type="checkbox"/> 不可接受		
5.如果您认为本公司环境风险不可接受,请说明理由?(未填写理由视同无效)		
6.您认为本公司需进一步完善的环境风险及预防措施有哪些建议?		
调查人:	张	调查时间: 2019.7.25

仙桃市生活垃圾焚烧发电厂项目突发环境事件应急预案

仙桃市生活垃圾焚烧发电厂突发环境事件应急预案调查问卷

根据《企业事业单位突发环境事件应急准备与响应管理规定》(试行)有关要求,环境应急预案编制过程中应征求员工和可能受影响的居民和单位代表的意见,为了做好环境保护和企业风险防范工作,恳请您在百忙之中提供宝贵的意见和建议,感谢您的合作!

被调查人情况		
姓名: <u>向泽明</u>	联系方式: <u>15572885707</u>	身份证号: <u>429004196907081751</u>
年龄: <u>70</u>	职业:	
性别: <u>男</u>	文化程度:	
现居住地址:		
1.您是否了解仙桃市生活垃圾焚烧发电厂?		
<input checked="" type="checkbox"/> 知道 <input type="checkbox"/> 知道一点 <input type="checkbox"/> 不了解		
2.您认为本公司项目的实施将带来主要的环境风险是什么?		
<input type="checkbox"/> 柴油储罐火灾爆炸引起的废水和废气外排事故 <input checked="" type="checkbox"/> 锅炉爆炸产生的二噁英等漏事故 <input type="checkbox"/> 除臭系统失效事故 <input checked="" type="checkbox"/> 烟气处理系统失效事故 <input checked="" type="checkbox"/> 渗滤液处理系统失效事故 <input checked="" type="checkbox"/> 废水溢漏事故 <input type="checkbox"/> 危险废物管理不善造成的事故		
3.您对公司采取的环境风险防范处置措施是否满意?		
<input checked="" type="checkbox"/> 很满意 <input type="checkbox"/> 较满意 <input type="checkbox"/> 不满意 <input type="checkbox"/> 很不满意		
4.您认为本公司的环境风险是否可以接受?		
<input type="checkbox"/> 可接受 <input type="checkbox"/> 不可接受		
5.如果您认为本公司环境风险不可接受,请说明理由。(未填写理由视同无效)		
6.您对公司需进一步完善的环境风险防范措施有哪些建议?		
调查人: <u>张</u>	调查时间: <u>2019年7月25日</u>	

仙桃市生活垃圾焚烧发电厂项目突发环境事件应急预案

仙桃市生活垃圾焚烧发电厂突发环境事件应急预案调查问卷

根据《企业事业单位突发环境事件应急预案备案管理办法（试行）》有关要求，环境应急预案在编制过程中应征求员工和可能受影响的居民和单位代表的意见。为了做好环境保护和企业风险防范工作，恳请您在百忙之中提供宝贵的意见和建议。感谢您的合作！

调查人情况

姓名：周丽霞	联系方式：15717221921	身份证号：420004195310028606
年龄：65	职业：保洁	
性别：女	文化程度：小学	

现居住地址：

1.您是否了解仙桃市生活垃圾焚烧发电厂？

清楚       知道一点       不了解

2.您认为本公司项目的实施将带来主要的环境风险是什么？

锅炉爆管大爆炸引起的废水和废气外排事故  
 锅炉炉膛爆炸产生的二噁英泄漏事故  
 除臭系统失效事故  
 烟气处理系统失效事故  
 渗滤液处理系统失效事故  
 氨水泄漏事故  
 危险废物管理不善造成的事故

3.您对本公司采取的环境风险应急防范措施是否满意？

很满意       较满意       不满意       很不满意

4.您认为本公司的环境风险是否可以接受？

可接受       不可接受

5.如果您认为本公司环境风险不可接受，请说明理由？（未填写理由视同无效）

6.您认为本公司需进一步完善的环境风险及防范措施有哪些建议？

调查人： 周丽霞      调查时间：2019.7.25

仙桃市生活垃圾焚烧发电厂项目突发环境事件应急预案

仙桃市生活垃圾焚烧发电厂突发环境事件应急预案调查问卷

根据《企业事业单位突发环境事件应急预案备案管理办法（试行）》有关要求，环境应急预案在编制过程中应征求员工和可能受影响的居民和单位代表的意见。为了做好环境保护和企业风险防范工作，恳请您在百忙之中提供宝贵的意见和建议。感谢您的合作！

被调查人情况

姓名：刘夏香	联系方式：18571903711	身份证号：429004105708101742
年龄：60	职业：保洁	
性别：女	文化程度：小学	

现居住地址：

1.您是否了解仙桃市生活垃圾焚烧发电厂？

清楚      知道一点      不了解

2.您认为本公司项目的实施将带来主要的环境风险是什么？

焚烧炉爆炸引起的废水和废气外排事故  
焚烧炉爆炸产生的二噁英排放事故  
除臭系统失效事故  
废气处理系统失效事故  
渗滤液处理系统失效事故  
氨水泄露事故  
危险废物管理不善造成的事故

3.您对公司采取的环境风险应急处置措施是否满意？

很满意      较满意      不满意      很不满意

4.您认为本公司的环境风险是否可以接受？

可接受      不可接受

5.如果您认为本公司环境风险不可接受，请说明理由！（不填写理由视同无效）

6.您对公司完善进一步完善的环境风险防范措施有哪些建议？

调查人： 刘夏香      调查时间： 2019.7.25

仙桃市生活垃圾焚烧发电厂项目突发环境事件应急预案

仙桃市生活垃圾焚烧发电厂突发环境事件应急预案调查问卷

根据《企事业单位突发环境事件应急预案备案管理办法（试行）》有关要求，环境应急预案在编制过程中应征求职工和可能受影响的居民和单位代表的意见。为了做好环境保护和企业风险防范工作，恳请您在百忙之中提供宝贵的意见和建议。感谢您的合作！

被调查人情况	
姓名: 吴巧云	联系方式: 15326580628 身份证号: 421004196510151781
年龄: 55	职业:
性别: 女	文化程度: 初中
现居住地址:	
1.您是否了解仙桃市生活垃圾焚烧发电厂?	
<input type="checkbox"/> 清楚 <input checked="" type="checkbox"/> 知道一点 <input type="checkbox"/> 不了解	
2.您认为本公司项目的实施将带来主要的的环境风险是什么?	
<input checked="" type="checkbox"/> 柴油储罐火灾爆炸引起的废水和废气外排事故 <input checked="" type="checkbox"/> 锅炉炉膛爆炸产生的二噁英污染事故 <input checked="" type="checkbox"/> 除臭系统失效事故 <input checked="" type="checkbox"/> 烟气处理系统失效事故 <input checked="" type="checkbox"/> 渗滤液处理系统失效事故 <input type="checkbox"/> 氨水泄漏事故 <input type="checkbox"/> 危险废物管理不善造成的事故	
3.您对本公司采取的环境风险应急处置措施是否满意?	
<input type="checkbox"/> 很满意 <input checked="" type="checkbox"/> 较满意 <input type="checkbox"/> 不满意 <input type="checkbox"/> 很不满意	
4.您认为本公司的环境风险是否可以接受?	
<input checked="" type="checkbox"/> 可接受 <input type="checkbox"/> 不可接受	
5.如果您认为本公司环境风险不可接受, 请说明理由? (未填写理由视同无效)	
6.您对本公司再进一步完善的环境风险及预防措施有哪些建议?	
调查人: 吴超	调查时间: 7月25日

仙桃市生活垃圾焚烧发电厂项目突发环境事件应急预案

仙桃市生活垃圾焚烧发电厂突发环境事件应急预案调查问卷

根据《企事业单位突发环境事件应急预案备案管理办法(试行)》有关要求,环境应急预案在编制过程中应征求员工和可能受影响的居民和单位代表的意见。为了做好环境保护和企业风险防范工作,恳请您在百忙之中提供宝贵的意见和建议,感谢您的合作!

被调查人情况

姓名: 李名才	联系方式: 15908614386	身份证号: 42900419520617139
年龄:	职业:	
性别: 男	文化程度: 初中	

现居住地址: 干河老里和口村组

1.您是否了解仙桃市生活垃圾焚烧发电厂?

不清楚       知道一点       不了解

2.您认为本公司项目的实施将带来主要的环境风险是什么?

锅炉罐体大爆炸引起的废水和废气外排事故  
 锅炉炉膛爆炸产生的二噁英类物质事故  
 除臭系统失效事故  
 烟气处理系统失效事故  
 渗滤液处理系统失效事故  
 氨水泄漏事故  
 危险废物管理不善造成的事故

3.您对本公司采取的环境风险应急处理措施是否满意?

很满意       较满意       不满意       很不满意

4.您认为本公司的环境风险是否可以接受?

可接受       不可接受

5.如果您认为本公司环境风险不可接受,请说明理由。(未填写理由视同无效)

6.您认为本公司需进一步完善的环境风险及预防措施有哪些建议?

调查人: 王欢      调查时间: 8.7月25日

仙桃市生活垃圾焚烧发电厂项目突发环境事件应急预案

仙桃市生活垃圾焚烧发电厂突发环境事件应急预案调查问卷

根据《企事业单位突发环境事件应急预案备案管理办法（试行）》有关要求，环境应急预案在编制过程中应征求员工和可能受影响的居民和单位代表的意见。为了做好环境保护和社会风险防范工作，恳请您在百忙之中提供宝贵的意见和建议。感谢您的合作！

被调查人情况		
姓名: 鲁映秀	联系方式: 13099250675	身份证号: 431004195902111791
年龄: 60	职业: 保洁	
性别: 女	文化程度: 初中	
现居住地址:		
1.您是否了解仙桃市生活垃圾焚烧发电厂?		
<input type="checkbox"/> 不清楚 <input checked="" type="checkbox"/> 知道一点 <input type="checkbox"/> 不了解		
2.您认为本公司项目的实施将带来主要的环境风险是什么?		
<input checked="" type="checkbox"/> 因消防设施火灾爆炸引起的废水和废气外排事故 <input checked="" type="checkbox"/> 锅炉炉膛爆燃产生的二噁英排放事故 <input checked="" type="checkbox"/> 脱硫系统失效事故 <input checked="" type="checkbox"/> 脱硝系统失效事故 <input checked="" type="checkbox"/> 污水处理系统失效事故 <input checked="" type="checkbox"/> 除臭水溢漏事故 <input checked="" type="checkbox"/> 危险废物管理不善造成的事故		
3.您对公司采取的环境风险应急处置措施是否满意?		
<input type="checkbox"/> 很满意 <input checked="" type="checkbox"/> 较满意 <input type="checkbox"/> 不满意 <input type="checkbox"/> 很不满意		
4.您认为本公司的环境风险是否可以接受?		
<input checked="" type="checkbox"/> 可接受 <input type="checkbox"/> 不可接受		
5.如果您认为本公司环境风险不可接受，请说明理由！（未填写理由视同无效）		
6.您对公司完善环境风险防控措施有哪些建议?		
调查人: 张	调查时间: 2019.7.25	



仙桃市生活垃圾焚烧发电厂项目突发环境事件应急预案

仙桃市生活垃圾焚烧发电厂突发环境事件应急预案调查问卷

根据《企事业单位突发环境事件应急预案备案管理办法（试行）》有关要求，环境应急预案在编制过程中应征求员工和可能受影响的居民和单位代表的意见，为了做好环境保护和企业风险防范工作，恳请您在百忙之中提供宝贵的意见和建议，谢谢您的合作！

被调查人情况

姓名: 许永洲	联系方式: 15871837155	身份证号: 429004195812111756
年龄:	职业:	
性别: 男	文化程度: 初中	

现居住地址:

1.您是否了解仙桃市生活垃圾焚烧发电厂?

清楚       知道一点       不了解

2.您认为本公司项目的实施将带来主要的风险是什么?

柴油储罐火灾爆炸引起的废水和废气外排事故  
 锅炉炉膛爆炸产生的二噁英类物质事故  
 除臭系统失效事故  
 废气处理系统失效事故  
 渗滤液处理系统失效事故  
 废水泄漏事故  
 危险废物管理不善造成的事故

3.您对本公司采取的环境风险应急处理措施是否满意?

很满意       较满意       不满意       很不满意

4.您认为本公司的环境风险是否可以接受?

可接受       不可接受

5.如果您认为本公司环境风险不可接受，请说明理由！（未填写理由视同无效）

6.您对本公司需进一步完善的环境风险及预防措施有哪些建议?

调查人: 张      调查时间: 7月25日

仙桃市生活垃圾焚烧发电厂突发环境事件应急预案调查问卷

根据《企事业单位突发环境事件应急预案备案管理办法（试行）》有关要求，环境应急预案在编制过程中应征求员工和可能受影响的居民和单位代表的意见，为了做好环境保护和企业风险防范工作，恳请您在百忙之中提供宝贵的意见和建议。感谢您的合作！

被调查人情况

姓名: 李友发	联系方式: 139 86 923056	身份证号: 429004196607191788
年龄: 53	职业: 保洁	
性别: 女	文化程度: 初中	

居住地址:

1.您是否了解仙桃市生活垃圾焚烧发电厂?

不清楚      知道一点      不了解

2.您认为本公司项目的实施将带来主要的环境风险是什么?

柴油储罐火灾爆炸引起的废水和废气外排事故  
锅炉炉前煤粉产生的二噁英类物质事故  
废水处理系统失效事故  
废气处理系统失效事故  
垃圾渗滤液处理系统失效事故  
氨水泄漏事故  
危险废物管理不善造成的事故

3.您对公司采取的环境风险应急处置措施是否满意?

很满意      较满意      不满意      很不满意

4.您认为本公司的环境风险是否可以接受?

可接受      不可接受

5.如果您认为本公司环境风险不可接受，请说明理由？（未填写理由视同无意见）

6.您认为本公司需进一步完善的环境风险防控措施有哪些建议？

调查人: 张超      调查时间: 2019-7-29

仙桃市生活垃圾焚烧发电厂项目突发环境事件应急预案

仙桃市生活垃圾焚烧发电厂突发环境事件应急预案调查问卷

根据《企业事业单位突发环境事件应急预案管理暂行办法(试行)》有关要求,环境应急预案编制过程中应征求员工和可能受影响的居民和单位代表的意见,为了做好环境保护和企业风险防范工作,恳请您在百忙之中提供宝贵的意见和建议,感谢您的合作!

被调查人情况		
姓名: <u>李瑞华</u>	联系方式: <u>16774030370</u>	身份证号: <u>440621198104175438</u>
年龄: <u>38</u>	职业: <u>助理</u>	
性别: <u>男</u>	文化程度: <u>大专</u>	
现居住地址: <u>原峰生街</u>		
1.您是否了解仙桃市生活垃圾焚烧发电厂?		
<input checked="" type="checkbox"/> 清楚 <input type="checkbox"/> 知道一点 <input type="checkbox"/> 不了解		
2.您认为本公司项目的实施将带来主要的环境风险是什么?		
<input type="checkbox"/> 尾油储罐火灾爆炸引起的废水和废气事故外排事故 <input checked="" type="checkbox"/> 锅炉炉膛爆炸产生的二噁英泄露事故 <input type="checkbox"/> 除臭系统失效事故 <input checked="" type="checkbox"/> 烟气处理系统失效 <input type="checkbox"/> 渗滤液处理系统失效事故 <input type="checkbox"/> 氨水泄露事故 <input type="checkbox"/> 危险废物管理不善造成的事故		
3.您对本公司采取的环境风险应急处置措施是否满意?		
<input checked="" type="checkbox"/> 很满意 <input type="checkbox"/> 较满意 <input type="checkbox"/> 不满意 <input type="checkbox"/> 很不满意		
4.您认为本公司的环境风险是否可以接受?		
<input checked="" type="checkbox"/> 可接受 <input type="checkbox"/> 不可接受		
5.如果您认为本公司环境风险不可接受,请说明理由?(未填写理由视同无效)		
6.您对本公司需进一步完善的环境风险及预防措施有哪些建议?		
调查人: <u>张</u>	调查时间: <u>2019.7.23</u>	

# 突发环境事件风险评估报告

[2019 年版]

仙桃绿色东方环保发电有限公司



**报告名称：**仙桃市生活垃圾焚烧发电厂项目突发环境事件风险评估报告

**编制时间：**2019年8月

**编制单位：**仙桃绿色东方环保发电有限公司

**报告编制负责人：**皮林林

**报告编制参加人员：**皮林林 王超 涂远中

**报告审核：**王超

**报告审定：**皮林林



# 目 录

<b>1</b>	<b>前言</b>	<b>1</b>
<b>2</b>	<b>总则</b>	<b>3</b>
2.1	编制原则	3
2.2	编制依据	3
2.2.1	有关环境保护法律、法规、技术规范及标准	3
2.2.2	标准、技术规范	4
2.2.3	其它参考资料	5
2.3	评估范围	5
<b>3</b>	<b>资料准备与环境风险识别</b>	<b>6</b>
3.1	企业基本信息	6
3.1.1	企业情况简介	6
3.1.2	厂区建设内容及总平面布置情况	6
3.1.3	主要原辅料消耗情况	9
3.1.4	工作制度及年时基数	10
3.2	企业周边环境风险受体情况	10
3.2.1	企业地理位置	10
3.2.2	地形地质地貌	10
3.2.3	气候特征	10
3.2.4	水文水系	11
3.2.5	周边环境状况及环境保护目标	12
3.2.6	环境功能区划	14
3.2.7	环境质量现状	14
3.2.8	小结	28
3.3	涉及环境风险物质情况	29
3.3.1	环境风险物质储存情况	29
3.3.2	Q 值计算	29
3.4	生产工艺	31
3.4.1	厂区生产设备	31



3.4.2	生产工艺流程.....	36
3.4.3	已采取的污染防治措施.....	39
3.4.4	生产工艺评估.....	40
3.5	现有环境风险防控措施与突发环境事件情况.....	41
3.5.1	大气环境风险防控措施与突发大气环境事件情况.....	41
3.5.2	水环境风险防控措施及突发水环境事件发生情况.....	41
3.6	现有应急物资及装备、应急队伍情况.....	43
3.6.1	现有应急物资和应急装备.....	43
3.6.2	现有应急队伍情况.....	44
<b>4</b>	<b>突发环境事件及后果分析 .....</b>	<b>46</b>
4.1	突发环境事件情景分析.....	46
4.1.1	生活垃圾焚烧发电厂事故案例分析.....	46
4.1.2	本企业可能发生的突发环境事件情景.....	47
4.2	突发环境事件情景源强分析.....	48
4.2.1	柴油储罐爆炸事故.....	48
4.2.2	锅炉炉膛爆炸产生的二噁英泄露事故.....	49
4.2.3	除臭系统失效事故.....	49
4.2.4	烟气处理系统失效事故.....	50
4.2.5	渗滤液处理系统失效.....	50
4.2.6	氨水泄漏事故.....	50
4.2.7	危险废物泄漏影响分析.....	53
4.3	释放环境风险物质的扩散途径、风险防控与应急措施、应急资源情况分析.....	53
4.3.1	柴油储罐爆炸事故.....	53
4.3.2	锅炉炉膛爆炸产生的二噁英泄露事故.....	55
4.3.3	除臭系统失效事故.....	62
4.3.4	烟气处理系统失效事故.....	64
4.3.5	渗滤液处理系统失效事故.....	66
4.3.6	氨水泄漏事故.....	67
4.3.7	危险废物泄漏影响分析.....	69
<b>5</b>	<b>现有环境风险防控和应急措施差距分析 .....</b>	<b>72</b>
5.1	环境风险管理制度.....	72

5.1.1 环境风险防控和应急措施制度建设情况.....	72
5.1.2 环评及批复、竣工验收意见中风险防控与应急措施落实情况.....	72
5.1.3 突发环境事件信息报告制度及执行情况.....	73
5.2 环境风险防控与应急措施.....	73
5.3 环境应急资源.....	74
5.4 需要整改的短期、中期和长期项目内容.....	75
<b>6 完善环境风险防控与应急措施实施计划 .....</b>	<b>76</b>
<b>7 企业突发环境事件风险等级 .....</b>	<b>77</b>
7.1 企业突发环境事件风险等级划分.....	77
7.2 环境风险物质数量与临界量比值 (Q).....	77
7.3 生产工艺与环境风险控制水平 (M) .....	77
7.4 环境风险受体敏感性 (E) .....	78
7.5 厂区突发环境事件风险等级划分.....	78
<b>8 结论与建议.....</b>	<b>79</b>
8.1 厂区突发环境事件风险等级.....	79
8.2 项目可能产生的环境风险及影响分析.....	79
8.3 后期改进措施建议.....	81

## 附图

附图 1 项目地理位置示意图

附图 2 项目总平面布置及主要风险源分布图

附图 3 项目周边环境风险受体分布图

附图 4 监测布点图

附图 5 紧急撤离路线图

附图 6 厂内污水及雨水收集排放管网及雨水外排路线示意图

## 1 前言

仙桃绿色东方环保发电有限公司于 2013 年投资 25868 万人民币在仙桃市干河办事处郑仁口村建设日处理生活垃圾 500 吨的生活垃圾焚烧发电（一期）项目。厂区占地 81404.05 平方米，主要建设内容：新建一台处理能力为 500t/d 的机械炉排焚烧炉、一台 9MW 凝汽式汽轮发电机组等主体工程；配套建设柴油助燃装置、给排水系统等辅助工程以及柴油储罐、氨水罐、渗滤液收集系统、烟气净化系统、飞灰处理系统等储运和环保工程。项目建成后，主要处理仙桃市市区和彭场镇、张沟镇、胡场镇、长埠口镇等周边乡镇的生活垃圾，年处理生活垃圾 18.25 万吨。公司总人数 59 人，其中行政管理人员 10 人、生产工人 49 人。各运行车间实行三班制连续运行，运行工人安排四班，采用轮班制，非轮班人员采用日班制。湖北省环境保护厅于 2012 年 6 月在仙桃市召开了《仙桃市生活垃圾焚烧发电厂项目环境影响报告书》技术评估会，2013 年 4 月项目取得湖北省环境保护厅环评批复（鄂环审[2013]195 号）。仙桃绿色东方环保发电有限公司于 2018 年 4 月 18 日委托中南安全环境技术研究院股份有限公司为仙桃市生活垃圾焚烧发电厂（一期）项目编制突发环境事件应急预案（2018 年版），2019 年 1 月仙桃市生活垃圾焚烧发电厂（一期）项目在仙桃市生态环境局进行了备案。

2017 年仙桃绿色东方环保发电有限公司投资 19690.9 万元在一期工程的基础上进行扩建，实施仙桃市生活垃圾焚烧发电一期（扩建）项目，以解决未来垃圾处理难题。扩建工程在现有厂区内建设，焚烧厂主厂房土建已在一期工程的建设中按 1000 吨/日一次性建成（除汽机间外），扩建工程主要建设内容包括一条 500t/d 生活垃圾焚烧生产线，配 1 台 43.75t/h 次高温中压余热锅炉及 1 台 10MW 汽轮发电机，并对应扩建冷却塔、渗滤液处理站等辅助设施。2018 年 11 月《仙桃市生活垃圾焚烧发电一期（扩建）项目环境影响报告书》报湖北省生态环境厅审批，2019 年 3 月 13 日湖北省生态环境厅以鄂环审[2019]61 号文批复了该项目环境影响报告书。

根据《企业事业单位突发环境事件应急预案备案管理办法》（环发[2015]4 号）中第十条：“企业在编制环境应急预案前应开展环境风险评估”和《突发环境事件应急管理办法》（环境保护部令第 34 号）中第八条：“企业事业单位应当按照国务院环境保护主管部门的有关规定开展突发环境事件风险评估，确定环境风险防范和环境安全隐患排查治理措施”，同时仙桃市生活垃圾焚烧发电厂为查清目前公司存在的环境风险隐患，科学评估环境风险防控能力，客观界定环境风险等级，并为环境安全达标建设提供参考依据，2019 年 6 月特委托湖北迅捷检测有限公司在仙桃市生活垃圾焚烧发电厂（一期）项目突发环境事件风险评估（2018 年版）基础上进行修订。

## 仙桃市生活垃圾焚烧发电厂项目突发环境事件风险评估报告

---

接受委托后，我公司收集了该公司历史环境影响评价报告，并现场调查核实了企业建设情况以及周边环境敏感目标的分布情况，结合企业的生产工艺流程、生产设备、原辅料消耗情况、产排污情况及主要涉及的危险化学品，根据《企业突发环境事件风险评估指南（试行）》（环办[2014]34号）以及《企业突发环境事件风险分级方法》（HJ941-2018）要求，编制完成了《仙桃市生活垃圾焚烧发电厂项目突发环境事件风险评估报告》（送审稿），现交由建设单位组织专家进行技术评估。

## 2 总则

### 2.1 编制原则

本环境风险评估报告的编制遵循以下几点原则：

- (1) 全面、细致的进行现状调查；
- (2) 科学、客观地进行评估，如实反映企业的环境风险水平；
- (3) 认真排查企业存在的环境风险，严格按照《企业突发环境事件风险评估指南（试行）》（环办[2014]34号）、《企业突发环境事件风险分级方法》（HJ941-2018）制定整改方案；
- (4) 评估报告的内容和形式必须符合《企业突发环境事件风险评估指南（试行）》（环办[2014]34号）以及《企业突发环境事件风险分级方法》（HJ941-2018）的要求。

### 2.2 编制依据

#### 2.2.1 有关环境保护法律、法规、技术规范及标准

- (1) 《中华人民共和国环境保护法》，2014年4月24日修订，2015年1月1日实施；
- (2) 《中华人民共和国水污染防治法》（2017年修订），2018年1月1日实施；
- (3) 《中华人民共和国大气污染防治法》，2015年8月29日修订，2016年1月1日实施；
- (4) 《中华人民共和国固体废物污染防治法》（2016年11月7日修订）；
- (5) 《中华人民共和国突发事件应对法》，由中华人民共和国第十届全国人民代表大会常务委员会第二十九次会议于2007年8月30日通过，自2007年11月1日起施行；
- (6) 《危险化学品安全管理条例》，国务院令第591号，2011年12月1日；
- (7) 《突发事件应急预案管理暂行办法》（国办发[2013]101号）；
- (8) 《突发环境事件应急预案管理暂行办法》，于2010年9月28日由环境保护部以环发〔2010〕113号印发，自印发之日起开始施行；
- (9) 《突发环境事件信息报告办法》（环境保护部令第17号）；
- (10) 《国家突发公共事件总体应急预案》（国发[2005]11号）；
- (11) 《国家突发环境事件应急预案》（国办函〔2005〕46号）；
- (12) 《湖北省突发公共事件总体应急预案》（鄂政发[2006]24号）；
- (13) 《湖北省突发环境事件应急预案》（鄂政发[2010]72号）；

(14) 《湖北省环境保护厅突发环境事件应急预案》（鄂政办[2013]309号）；

(15) 《中华人民共和国消防法》，1998年4月29日第九届全国人民代表大会常务委员会第二次会议通过，2008年10月28日第十一届全国人民代表大会常务委员会第五次会议修订，自2009年5月1日实施；

(16) 国家环境保护部文件环发[2012]98号《关于切实加强风险防范严格环境影响评价管理的通知》；

(17) 国家环境保护部文件环发[2012]77号《关于进一步加强环境影响评价管理防范环境风险的通知》，2012年7月3日；

(18) 国务院办公厅《关于印发国家突发环境事件应急预案的通知》（国办函[2014]119号）；

(19) 国家环境保护部文件环发[2015]4号《关于印发企业事业单位突发环境事件应急预案备案管理办法（试行）》的通知；

(20) 湖北省环境保护厅办公室文件鄂环办[2015]126号省环保厅关于转发《企业事业单位突发环境事件应急预案备案管理办法(试行)》的通知；

(21) 环境保护部令第34号《突发环境事件应急管理办法》，2015年6月5日起施行；

(22) 《企业突发环境事件风险评估指南（试行）》（环办[2014]34号）；

(23) 《企业突发环境事件风险分级方法》（HJ941-2018），2018年3月1日起施行；

(24) 《危险化学品名录》（2015版）；

(25) 《国家危险废物名录》（2016版本）；

(26) 危险化学品事故应急救援预案编制导则，国家安全生产监督管理局，2013年4月3日。

### 2.2.2 标准、技术规范

(1) 《危险化学品重大危险源辨识》（GB18218-2018）；

(2) 《建筑设计防火规范》（GB50016-2014）；

(3) 《化学品分类、警示标签和警示性说明安全规程》（GB20576-GB20602）；

(4) 《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ/T169-2004）；

(5) 《重点监管的危险化学品安全措施和应急处置原则》（国家安全生产监督管理总局）；

(6) 《危险废物贮存污染控制标准》（GB18507-2001）及其修改单。

### 2.2.3 其它参考资料

- (1) 《仙桃市生活垃圾焚烧发电厂项目环境影响报告书》（报批稿）（2013年3月）；
- (2) 《省环保厅关于仙桃市生活垃圾焚烧发电厂环境影响报告书的批复》（鄂环审〔2013〕195号）；
- (3) 《仙桃市生活垃圾焚烧发电一期（扩建）项目环境影响报告书》（报批稿）（2018年11月）；
- (4) 《省生态环境厅关于仙桃市生活垃圾焚烧发电一期（扩建）项目环境影响报告书的批复》（鄂环审〔2019〕61号）；
- (5) 仙桃市生活垃圾焚烧发电厂提供的其它资料。

### 2.3 评估范围

本风险评估报告针对的仙桃市生活垃圾焚烧发电厂项目可能发生的突发环境事件的环境风险等级进行评估。

### 3 资料准备与环境风险识别

#### 3.1 企业基本信息

##### 3.1.1 企业情况简介

仙桃市生活垃圾焚烧发电厂基本情况汇总见表 3-1。

**表 3-1 仙桃市生活垃圾焚烧发电厂基本情况汇总一览表**

序号	项目	基本情况
1	单位名称	仙桃绿色东方环保发电有限公司
2	企业性质	民营企业
3	社会信用代码	914290040554061634
4	法人代表	陈飞
5	单位地址	仙桃市干河办事处郑仁口村四组
6	所属行业类别	电力、热力生产和供应业
7	项目经纬度坐标	东经 113°23'57.43", 北纬 30°20'24.44"
8	建厂年月	2013 年 6 月
9	主要联系人	王超
10	联系方式	15271850878
11	厂区规模	日处理生活垃圾 1000 吨, 年处理垃圾 36.5 万吨, 配置 2 台 500t/d 机械炉排焚烧炉、1 台 9MW 凝汽式汽轮发电机组和 1 台 10MW 次高温中压凝汽式汽轮机。
12	厂区面积	81404.05m <sup>2</sup>
13	厂区从业人数	89 人
14	工作制度	各运行车间实行三班制连续运行, 运行工人安排四班, 采用轮班制, 非轮班人员采用日班制。(注: 按年工作小时数 8000h, 日运行时间按 24h, 年运行天数按 333d 计)

##### 3.1.2 厂区建设内容及总平面布置情况

###### (1) 建设内容

**表 3-2 一期项目建设工程内容一览表**

类别	名称	建设内容及规模	备注	
主体工程	垃圾焚烧炉	1 台 500t/d 的机械炉排垃圾焚烧炉。焚烧炉体型号: SLC-QWNT-500。		
	余热锅炉	中温中压, 连续蒸发量 44.5t/h。		
	发电机组	1 台凝汽式汽轮机, 额定功率 9MW。1 台汽轮发电机, 额定功率 9MW。		
辅助工程	炉前进料系统	包括垃圾料斗、料槽和给料器。		
	其它热力系统	主蒸汽系统	主蒸汽系统采用母管制, 每台锅炉产生的蒸汽先引往一根蒸汽母管集中后, 再由该母管引往汽轮机和各用汽处。	
		主给水系统	设置两台电动锅炉给水泵	
		抽真空系统	(射水抽气器+射水泵) 各 2 台	
		循环冷却水系统	配备主机循环水泵 1 台, Q=2020m <sup>3</sup> /h; 2 台钢筋混凝土结构机械通风冷却塔, 设计流量 Q=1×2500m <sup>3</sup> /h;	
		排污及疏放水系统	设一台疏水箱和两台疏水泵(一用一备), 1 台连续排污扩容器和 1 台定期排污扩容器	
除渣系统	炉排下部设炉排漏渣输送机, 配置 1 台除渣机			



仙桃市生活垃圾焚烧发电厂项目突发环境事件风险评估报告

	飞灰固化系统	采用水泥-药剂稳定剂混合固化方法对飞灰进行固化,处理能力为10t/h		
储运工程	生活垃圾贮存输送系统	2台50吨电子汽车衡;垃圾卸料厅50m×18.6m,2台垃圾吊车,3台抓斗		
	垃圾贮坑	垃圾贮坑长50m,宽21m,有效容积17150m <sup>3</sup> ,可贮存全厂8天的垃圾量。垃圾贮坑采用抗渗混凝土施工,具有防渗性能。		
	贮渣设施	渣坑占地103m <sup>2</sup> ,深4m,有效容积412m <sup>3</sup> ,可满足一期工程4天储存量,全厂2天储存量,备一台5t的灰渣吊车,抓斗容积2m <sup>3</sup>		
	飞灰暂存系统	一期工程灰仓容积为260m <sup>3</sup> ,可以一期工程正常运行时20天的储灰量,满足全厂2台炉正常运行时约8天的贮存量		
	活性炭贮仓	10m <sup>3</sup> 的活性炭料仓,顶部配备袋式除尘器。		
	熟石灰贮仓	30m <sup>3</sup> 的熟石灰料仓,顶部配备袋式除尘器。		
公用工程	给水系统	生活用水采用市政自来水 生产用水采用地下水,设置100m <sup>3</sup> /h重力式除铁锰过滤器,除盐水处理站设有15t/h的化学水处理系统		
	排水系统	目前厂区排水系统为: 垃圾渗滤液、卸料大厅和卸料车冲洗水排入填埋场渗滤液处理站处理后排入河。其它冲洗水、实验室废水等低浓度有机废水排入生产生活废水处理系统,锅炉定排水、化水站浓排水排入中水处理站处理,处理后尾水回用。	扩建工程建成后: 垃圾渗滤液、车辆清洗废水、地磅区、垃圾引桥冲洗水、收集后排入一期工程渗滤液处理站处理,处理达标后的尾水回用于冷却塔。化水站浓排水、锅炉定连排水、原水处理系统反冲洗水用于石灰制浆,原水处理站浓排水用于炉渣冷却和石灰制浆,冷却塔排水、生活污水和实验室废水排入城西污水处理厂处理后排入河,经河汇入通顺河。	
	空压站	压缩空气系统供气量为32Nm <sup>3</sup> /min		
	油罐区	埋地式油罐1只,容积20m <sup>3</sup> ,供油泵2台(一备一用),采用单层油罐		
	氨水罐	30m <sup>3</sup> 的氨水罐。		
	消防系统	设有消防水泵、消防水箱等消防设施		
环保工程	烟气净化系统	“SNCR炉内脱硝+半干法脱酸+干法喷射+活性炭吸附+布袋除尘”,设置80m高烟囱1座		
	除臭	垃圾仓全封闭,负压,风机吸出作为燃烧空气送入焚烧炉燃烧		
		垃圾渗滤液处理站臭气收集后通过管道排入垃圾坑,经引风机抽入焚烧炉焚烧		
		停炉时,开启除臭风机,将臭气送入除臭间内的活性炭除臭装置过滤并喷洒植物液剂+15m排气口		
污水处理	1、垃圾渗滤液处理站1座,处理规模200t/d,采用“预处理+调节池+UASB厌氧反应器+MBR(二级A/O+外置式超滤膜)+软化+DTRO碟式反渗透”工艺; <b>注:一期工程渗滤液依托填埋场渗滤液处理站处理。</b>		一期尚未正式投入建设使用	
	2、生产生活废水处理系统1座,处理规模100t/d,采用“水解酸化+二级接触氧化+沉淀池”处理工艺,处理后的尾水进入中水处理系统; 3、中水处理系统1座,处理规模400t/d,采用“混凝沉淀+过滤+超滤+RO膜过滤”处理工艺,处理后的尾水达到《城市污水再生利用 城市杂用水水质》(GB/T18920-2002)后回用。 <b>注:一期扩建工程建成后,厂区接通排入城西污水处理厂管道,一期排入生产生活废水处理系统和废水处理系统的废水,处理达标后排入城西污水处理厂。</b>			

仙桃市生活垃圾焚烧发电厂项目突发环境事件风险评估报告

危险废物贮存车间	废活性炭、废布袋、废含油废物、废蓄电池、废化学试剂及包装等危废暂存车间，位于主厂房仓库
防渗系统	垃圾储坑、渗滤液收集池全部采用现浇钢筋混凝土柱下独立基础加防水板，在建筑设计中采用水泥基渗透结晶型防水涂料，内壁及底刷高耐磨环氧玻璃鳞片涂层1道，200微米厚。
事故池	已建一座事故池，容积540m <sup>3</sup> ，位于已建渗滤液处理站内
初期雨水池	一期工程建有1座初期雨水池，容积为236m <sup>3</sup>
生活设施	建有办公楼、综合楼、食堂、宿舍及门卫室等。

表 3-3 一期扩建项目建设工程内容一览表

类别	名称	建设内容及规模	备注	
主体工程	垃圾焚烧炉	1台500t/d的机械炉排垃圾焚烧炉。配2台点火燃烧器和3台辅助燃烧器。炉体型号SITY2000	新建	
	余热锅炉	次高温中压，连续蒸发量43.75t/h。	新建	
	热力系统	凝汽式汽轮机	1台凝汽式汽轮机，额定功率10MW。	新建
		汽轮发电机	1台汽轮发电机，额定功率10MW。	新建
辅助工程	炉前进料系统	利用一期工程垃圾进料装置，包括垃圾料斗、料槽和给料器。	依托一期工程	
	其它热力系统	主蒸汽系统	主蒸汽系统采用母管制，每台锅炉产生的蒸汽先引往一根蒸汽母管集中后，再由该母管引往汽轮机和各用汽处。	新建
		主给水系统	一期工程设置两台电动锅炉给水泵，本期扩建在预留的安装位置上安装一台给水泵	已有2台，新建1台
		抽真空系统	水环真空泵为2台	新建
		循环冷却水系统	采用机力通风冷却塔循环冷却系统供水	已有2座，新建1座
		排污及疏放水系统	设一台疏水箱和两台疏水泵(一用一备)，1台连续排污扩容器和1台定期排污扩容器	依托一期工程
	除渣系统	炉排下部设炉排漏渣输送机，每台焚烧炉配置1台除渣机。	新增1台除渣机	
飞灰固化系统	依托一期工程飞灰固化车间，采用水泥-药剂稳定剂混合固化方法对飞灰进行固化	依托一期工程		
储运工程	生活垃圾贮存输送系统	2台50吨电子汽车衡；垃圾卸料厅50m×16.5m，2台垃圾吊车，3台抓斗	依托一期工程	
	垃圾贮坑	垃圾贮坑长50m，宽21m，可贮存全厂8天的垃圾量。垃圾贮坑采用抗渗混凝土施工，具有防渗性能。	依托一期工程	
	贮渣设施	渣坑占地103m <sup>2</sup> ，深4m，可满足全厂炉渣贮存约2天的量，备一台5t的灰渣吊车，抓斗容积2m <sup>3</sup>	依托一期工程	
	飞灰暂存系统	一期工程灰仓容积为260m <sup>3</sup> ，可以满足全厂2台炉正常运行时约8天的贮存量	依托一期项目	
	氨水罐	30m <sup>3</sup> 的氨水罐。	依托一期工程	
	活性炭贮仓	10m <sup>3</sup> 的活性炭料仓，顶部配备袋式除尘器。	依托一期工程	
	熟石灰贮仓	30m <sup>3</sup> 的熟石灰料仓，顶部配备袋式除尘器。	依托一期工程	
公用工程	给水系统	生活用水采用市政自来水 生产用水采用地下水，设置100m <sup>3</sup> /h重力式除铁锰过滤器除盐水处理系统 设有15t/h的化学水处理系统	依托一期工程	
	排水系统	垃圾渗滤液、卸料大厅和卸料车冲洗水、地磅区冲洗水、垃圾车栈桥冲洗水、厂区道路冲洗水收集后排入新建渗滤液处理站，冷却塔排水、化水站实验室废水和生活污水排入城西污水处理厂。	新建渗滤液处理站	
	空压站	压缩空气系统供气量为32Nm <sup>3</sup> /min	依托一期工程	

仙桃市生活垃圾焚烧发电厂项目突发环境事件风险评估报告

环保工程	油罐区	埋地式油罐 1 只，容积 20m <sup>3</sup> ，供油泵 2 台（一备一用）	依托一期工程
	消防系统	设有消防水泵、消防水箱等消防设施	依托一期工程
	烟气净化系统	“SNCR 炉内脱硝+半干法脱酸+干法喷射+活性炭吸附+布袋除尘”，设置 80m 高烟囱 1 座	新增处理措施一套，在集束烟囱内新增一根烟管
	除臭	垃圾仓全封闭，负压，风机吸出作为燃烧空气送入焚烧炉燃烧	依托一期工程
		垃圾渗滤液处理站臭气收集后通过管道排入垃圾坑，经引风机抽入焚烧炉焚烧	新建
		停炉时，开启除臭风机，将臭气送入除臭间内的活性炭除臭装置过滤并喷洒植物液剂+15m 排气筒	依托一期工程
	污水处理	垃圾渗滤液处理站 1 座，处理规模 200t/d，采用“预处理+调节池+UASB 厌氧反应器+MBR（二级 A/O+外置式超滤膜）+软化+DTRO”工艺；	新建
	危险废物贮存车间	废活性炭、废布袋、废含油废物、废蓄电池、废化学试剂及包装等危废暂存车间，位于主厂房仓库	依托一期工程
	防渗系统	垃圾储坑、渗滤液收集池全部采用现浇钢筋混凝土柱下独立基础加防水板，在建筑设计中采用水泥基渗透结晶型防水涂料，内壁及底刷高耐磨环氧玻璃鳞片涂层 1 道，200 微米厚。	依托一期工程
	事故池	已建一座事故池，容积 540m <sup>3</sup>	依托一期工程
初期雨水池	新建一座 60m <sup>3</sup> 初期雨水池	新建	
生活设施	依托一期工程办公楼、综合楼、食堂、宿舍及门卫室等。	依托一期工程	

(2) 总平面布置情况

仙桃市生活垃圾焚烧发电厂位于仙桃市干河办事处郑仁口村，整体大致呈梯形，东西约 220km，南北最长约 378km，最短约 316km。总平面布置主要考虑满足工艺流程的要求，合理利用土地，充分结合现有场地自然条件，使交通运输线路和各种管线通顺短捷，并与原有建、构筑物相协调，满足生产及消防安全要求。主厂房布置在厂区中心，由东向西依次布置垃圾卸料大厅、垃圾贮坑、锅炉房、烟气处理间、烟囱；汽机房，控制室，配电室等布置在主厂房内南侧；引桥在主厂房北侧；综合水泵房、冷却塔布置在主厂房的东西南侧；油泵房、埋地油罐、升压站在主厂房的西南角，主厂房北侧主要是飞灰处置区。场地南侧是综合楼，其中包括了食堂和临时倒班宿舍，综合楼与主厂房之间有较大面积的绿化景观带，生产用水取水井选在南侧的绿化区。中水处理系统、生产生活污水处理站、渗滤液处理站布置在厂区西北部。按照如此布置，场地得到充分利用，工艺布局完整合理，管线短捷。项目总平面布置图见附图 2。

3.1.3 主要原辅料消耗情况

本项目原辅材料主要有生活垃圾、氢氧化钙、活性炭、点火柴油等，物料消耗见下表 3-3。

表 3-3 原辅料消耗量一览表

序号	物料名称	用量(t/d)	来源	运输方式	作用	备注
1	入炉生活垃圾	1000	仙桃市城区及周边乡镇	汽车	燃烧	--

### 仙桃市生活垃圾焚烧发电厂项目突发环境事件风险评估报告

2	氢氧化钙	14	市场购买	汽车	烟气半干法脱硫	熟石灰
3	氨水	9	市场购买	汽车	SNCR 脱硝	25%氨水
4	活性炭	0.66	市场购买	汽车	吸附烟气中的二噁英及重金属	44 $\mu$ , 比表面积>1000m <sup>2</sup> /g
5	点火油	1.5t/次	市场购买	槽车	热炉点火	0# 轻柴油
6	水泥	2	市场购买	密封车	飞灰固化	硅酸盐水泥
7	螯合剂	1.5	市场购买	汽车	飞灰固化	--

#### 3.1.4 工作制度及年时基数

项目劳动定员 89 人，各运行车间实行三班制连续运行，运行工人安排四班，采用轮班制，非轮班人员采用日班制。（注：按年工作小时数 8000h，日运行时间按 24h，年运行天数按 333d 计）。

## 3.2 企业周边环境风险受体情况

### 3.2.1 企业地理位置

仙桃市地处江汉平原腹地，东邻汉川、武汉，西接潜江，南面东荆河与洪湖、监利一衣带水，北界汉江与天门、汉川隔江相望，国土总面积 2535km<sup>2</sup>。仙桃市生活垃圾焚烧项目位于仙桃市干河办事处郑仁口村，东经 113° 23'57.43"，北纬 30° 20'24.44"，距离仙桃城区 5km。项目地理位置图见附图 1。

### 3.2.2 地形地质地貌

**地形：**仙桃市是由近代河湖沉积物质发育而成的堆积平原，地形结构单一，无地质断裂带，具有地势平坦、土地广阔、土质较好、水域众多、无丘无山、一马平川等特点。

**地质、地貌：**仙桃市地质结构绝大部分地区为新生代第四纪全新世的松散堆积层，仅在沙湖以南地区有第四纪晚更新世的松散堆积层。市境为冲积平原，西北高而东南低，地势平坦，起伏甚微。西北郑场八屋台为最高处，海拔 34.50 米（吴淞基面，下同）；东南角之五湖为最低处，海拔 21.50 米。全境地势约呈 1/7000 的坡度倾斜。境内平原、水域大致构成“八地半滩份半水”的格局。

项目厂址建设地段工程地质条件较好，根据地震历史资料和国家地震局 1990 年发布的《中国地震烈度区划图》，本区域为六度地震区。

### 3.2.3 气候特征

仙桃市属亚热带季风气候。四季分明，雨量丰沛，阳光充足，气候温和，时有旱涝、寒潮、大风、冰雹等灾害性天气发生。

境内地势平坦，气温差异甚微，西北高于东南，一般南北差 0.1℃，东西差 0.3℃左右；

降水量从西北至东南略有增大，平均年雨量相差不到 100 毫米。年平均气温 16.2℃，历年极端高温 38.8℃(出现在七月)，历年极端低温-14.2℃(出现在一月)。常年降雨量 1160 mm，历年最大日降雨量 192 mm。年平均蒸发量为 1481 mm，历年最大蒸发量 1174 mm。常年盛行风向为北北东(NNE)，频率为 20%，年平均风速为 1.7m/s，历年瞬时最大风速为 20m/s，历年平均无霜期 256 天。

季节特征，较为明显。按气象资料，四季以温度划分，春秋两季历时短，均为 65 天；夏冬两季历时长，分别为 120 天、115 天。

### 3.2.4 水文水系

仙桃市河流沟渠纵横交错，湖泊星罗棋布。汉江和东荆河南北相望，中部有通顺河和通州河，另有小陈河、四方河、西流河、展翅长河、长港河等分布境内；境内较大湖泊有排湖、五湖、保丰湖、南丰湖、许家湖、鲫鱼湖及隔垱湖等，地表水系发育。

仙桃市区内地下水类型有孔隙潜水、孔隙承压水、裂隙孔隙承压水。第四系全新统粉土、粉细砂孔隙潜水含水层分布不均，含水层厚度 2~10 m，水量贫乏；第四系砂、砂砾石孔隙承压水含水层在市区广泛分布，含水层厚度 30~120 m，顶板埋深 15~30 m，水量丰富。上第三系砂岩、砂砾岩裂隙孔隙承压水含水层埋藏于第四系之下，在孔深 200 m 以内，含水层累计厚度大于 60 m，顶板埋深 70~130 m，水量较丰富。第四系和上第三系为本市主要含水层。

仙桃市地下水资源丰富，市内地下水天然资源量中大气降雨入渗量为  $6.37 \times 10^8 \text{ m}^3/\text{a}$ ，储存量  $46.561 \times 10^8 \text{ m}^3/\text{a}$ 。地下水可开采量  $7.3931 \times 10^8 \text{ m}^3/\text{a}$ ，其中第四系为  $5.2551 \times 10^8 \text{ m}^3/\text{a}$ ，上第三系为  $2.138 \times 10^8 \text{ m}^3/\text{a}$ 。地下水资源分布比较均衡，开采资源模数为  $9.92 \sim 45.27 \times 10^4 \text{ m}^3/\text{km}^2 \cdot \text{a}$ ，可增开采量为  $6.62 \sim 147.4 \times 10^4 \text{ m}^3/\text{km}^2 \cdot \text{a}$ ，全市平均可增开采量为  $28.14 \times 10^4 \text{ m}^3/\text{km}^2 \cdot \text{a}$ 。

本项目厂址位于干河办事处郑仁口村，周边水系较为丰富，包括幺河、通顺河、东堤直渠、电排渠和东河。其中最主要河流为通顺河，东堤直渠为通顺河支流，幺河、东河及电排直渠最终均汇入通顺河。

通顺河是典型的平原型河流，流域内水系复杂，河渠纵横。通顺河上连汉江，下通长江，是汉江下游和长江中游防洪体系的重要组成部分，承担着分蓄汉江和长江超额洪水、滞纳排泄当地渍涝水的任务。通顺河西起潜江市泽口闸，流经潜江市、仙桃市和武汉市蔡甸区、汉南区，至武汉市经济技术开发区沌口街办，经黄陵矶闸入长江。通顺河主干为泽口闸~深江闸汉南河、深江闸~袁家口闸北干渠、袁家口闸~纯良岭闸~黄陵矶闸通顺河，全长 195 公

里，其中潜江市境内河长 17km，仙桃市境内河长 109.9km，武汉市境内河长 68.1km。

潜江市境内汉南河从泽口闸起至新深江闸止，即泽口灌区灌溉总干渠。汉南河在仙桃市郑场镇游潭村深江节制闸一分为二，向北的为北干渠，向南的为南干渠，东西均横穿仙桃市：  
 ①北干渠全长 46.3 公里，从深江节制闸起至袁家口闸止，途经郑场镇、毛嘴镇、三伏潭镇、胡场镇、干河办事处，至袁家口闸一分为二，向南的为通顺河，向东的为仙下河。通顺河在仙桃境内长 61.1 公里，从袁家口闸起至纯良岭闸止，途经城区、张沟镇、彭场镇、杨林尾镇、沙湖镇，由纯良岭闸控制出境，进入杜家台分蓄洪区。仙下河全长 29 公里，从袁家口闸起至西流河镇塘湾闸止，途经干河办事处、龙华山办事处、西流河镇，至塘湾闸后被称为西流河；西流河全长 25.5 公里，从西流河镇塘湾闸起至五子窖闸止，途经西流河镇，由五只窑闸控制出境；仙下河在沙嘴街办事处沙嘴闸分支出汪洲渠，汪洲渠全长 22.5 公里，从沙嘴闸起至彭场镇四方河渡槽闸止，途经沙嘴办事处、彭场镇，至四方河渡槽汇入通顺河；仙下河在沙嘴街办事处洪道南闸分出一支汇入洪道河，为洪道河源头来水，洪道河是江汉杜公台分洪闸自流形成的河道，全长 20 公里，流经仙桃市长淌口镇、西流河镇。  
 ②向南的一支为南干渠，全长 83.2 公里，从深江节制闸起至彭场镇解家口闸止，途径毛嘴镇、剅河镇、陈场镇、通海口镇、沔城镇、郭河镇、张沟镇、彭场镇，在解家口闸汇入通顺河。通顺河在四方河渡槽分支出纳河，纳河全长 31.2 公里，从彭场镇四方河渡槽起至沙湖镇华湾闸止，途经彭场镇、西流河镇和沙湖镇，由华湾闸控制出境。

项目周边水系分布如下图所示。



图 3-1 项目周边水系分布示意图

### 3.2.5 周边环境状况及环境保护目标

### 仙桃市生活垃圾焚烧发电厂项目突发环境事件风险评估报告

仙桃市生活垃圾焚烧项目位于仙桃市干河办事处郑仁口村，经现场调查，厂区东面为仙桃市城西污水处理厂和仙桃洁城固体废物处理有限公司，南面为仙桃市生活垃圾卫生填埋场，西面为现状农田，东北面为陕西煤化工新能源仙桃项目部。

公司周边环境图见附图3，企业周边主要5.0km范围主要环境敏感目标分布情况见表3-4，周边500m范围内主要工业企业及敏感点分布情况见表3-5。

**表 3-4 公司周边 5.0km 范围内主要环境敏感目标一览表**

序号	保护目标	方位	距离 (m)	户数 (户)	人数 (人)	
1	郑仁口村	一组	NNE	1400	70	298
		二组	NE	920	110	443
		三组	NEE	620	140	517
		四组	E	322	103	425
2	老里仁口村	S	600	550	2350	
3	西河村	E	700-2800	约 420	1680	
4	官沟社区	W	800-1000	约 442	1676	
5	新铁匠湾村 1 组	ESE	900-1700	约 500	约 2000	
6	高家渡村+官沟社区	NE	850-1600	约 400	约 1600	
7	杂八村	N	910-1500	约 706	约 3050	
8	纺园社区	ESE	1350-1900	约 800	约 3200	
9	楼子台村	WN	1500-2400	约 91	约 313	
10	高家渡村	NE	1800-2800	约 700	约 3150	
11	铁匠湾中心社区	SE	1900-2200	约 657	约 2685	
12	明珠新城	ES	1900-2000	约 350	约 1400	
13	满庭春社区	NE	1400-2000	约 2500	约 8250	
14	铁匠湾三组	ES	2100-2400	约 55	约 165	
15	朱河坝	SSE	2000-2300	约 380	约 1650	
16	清水湾 (部分)	ESE	2200-3000	约 718	约 3200	
17	仙桃职业学院	ESE	2200-3150		约 16000	
18	杜湖社区	E	2200-2600	约 911	约 2575	
19	铁匠湾村 6 组	ES	2200-2800	约 100	约 400	
20	杜柳社区	E	2760-2900	约 100	约 400	
21	肖台	NE	2200-2600	约 731	约 3456	
22	世纪雅园	NE	2500-2880	约 2500	约 8200	
23	肖台 3 组	NE	2650-2800	约 135	约 500	
24	北楼子	NW	2400-2600	约 100	约 400	
25	高家渡 1 组	N	2570-2820	约 40	约 160	
26	杂八村 7 组	NNE	1480-2380	约 215	约 860	
27	紫润尚城	NE	2200-2500	约 500	约 2000	
28	五丰小学	SE	920		约 200	
29	仙桃小学	EN	2000		约 5500	

仙桃市生活垃圾焚烧发电厂项目突发环境事件风险评估报告

序号	保护目标	方位	距离 (m)	户数 (户)	人数 (人)
30	仙桃市第十一中学	ES	1700		约 1000
31	满庭春幼儿园	NE	1600		约 130
32	红苹果幼儿园	NE	1500		约 100
33	职业学院附属医院	E	2300		200 个床位

表 3-5 公司周边 500m 范围内主要工业企业及敏感点一览表

编号	保护对象	方位	距离厂界最近距离 (m)	企业规模
1	仙桃洁城固体废弃物处理有限公司	E	10-70	30 人
2	仙桃市城西污水处理厂	E	130-300	15 人
3	陕西煤化工新能源仙桃项目部	NE	28-200	20 人
4	仙桃市绿然环境工程有限公司	ES	5-100	25 人

由上表可知，公司周边 5.0km 内范围内敏感点总人数为 80133 人，公司周边 500m 范围内人口（含周边工业企业员工和敏感点）总数约为 90 人，根据历史环评，企业以厂界为起点，厂界外 300m 设置为卫生防护距离；无需设置大气环境防护距离。

### 3.2.6 环境功能区划

根据鄂政办发[2000]10 号《关于湖北省地表水环境功能类别的通知》，通顺河仙桃市河段为 III 类水体。根据现有工程排污许可证，现有工程厂界噪声排放标准执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）2 类标准限值。

项目所在区域环境功能属性见表 3-6。

表 3-6 项目所在区域环境功能属性一览表

编号	项目	类别
1	水环境功能区	通顺河执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中的 III 类标准
2	环境空气质量功能区	所在地属环境空气质量二类功能区，执行《环境空气质量标准》（GB3095-2012）中的二级标准。
3	声环境功能区	项目所在地的声环境功能区划为 2 类区执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）中的 2 类标准。
4	地下水环境	地下水执行《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）中的 III 类标准。
5	土壤环境	第二类用地
6	是否涉及基本农田保护区	否
7	是否涉及风景保护区	否
8	是否涉及饮用水源保护区	否

### 3.2.7 环境质量现状

为了解厂区所在区域环境质量状况，本次评价采用《仙桃市生活垃圾焚烧发电一期（扩建）项目环境影响报告书》（2018.10）中的相关监测数据进行分析，由于本项目废水不外排，故不对区域地表水环境进行评价。监测布点图见附图 4，监测结果如下。



### 3.2.7.1 环境空气质量现状调查与评价

#### (1) 常规监测因子

##### ①监测布点

据《环境影响评价技术导则 大气环境》(HJ2.2-2018)中现状监测布点原则,采用极坐标布点法,以厂址为中心,所处主导风向为轴向,取上风向为0度,顺时针方向共布设6个点位,并在厂址、厂界外10m处布设2个无组织监控点。布点如下表所示。

表 3-7 环境空气质量现状监测点位一览表

序号	位置	与厂址距离	设置说明	监测项目
1#	五丰村	1000m	SWS, 下风向敏感点	SO <sub>2</sub> 、NO <sub>x</sub> 、PM <sub>10</sub> 、PM <sub>2.5</sub> 、HCl、Pb、NH <sub>3</sub> 、H <sub>2</sub> S
2#	老里仁口1组	800m	SWS, 下风向敏感点	SO <sub>2</sub> 、NO <sub>x</sub> 、PM <sub>10</sub> 、PM <sub>2.5</sub> 、HCl、Pb、NH <sub>3</sub> 、H <sub>2</sub> S
3#	下风向监测点	1000m	WN, 下风向敏感点, 270°	SO <sub>2</sub> 、NO <sub>x</sub> 、PM <sub>10</sub> 、PM <sub>2.5</sub> 、HCl、Pb、NH <sub>3</sub> 、H <sub>2</sub> S
4#	杂八湾	1100m	WNN, 下风向敏感点	SO <sub>2</sub> 、NO <sub>x</sub> 、PM <sub>10</sub> 、PM <sub>2.5</sub> 、HCl、Pb、NH <sub>3</sub> 、H <sub>2</sub> S
5#	郑仁口村2组	950m	NNE, 上风向对照点	SO <sub>2</sub> 、NO <sub>x</sub> 、PM <sub>10</sub> 、PM <sub>2.5</sub> 、HCl、Pb、NH <sub>3</sub> 、H <sub>2</sub> S
6#	郑仁口4组	300m	SE, 下风敏感点, 90°	SO <sub>2</sub> 、NO <sub>x</sub> 、PM <sub>10</sub> 、PM <sub>2.5</sub> 、HCl、Pb、NH <sub>3</sub> 、H <sub>2</sub> S
7#	厂址		无组织监控点	NH <sub>3</sub> 、H <sub>2</sub> S
8#	厂界外10m		无组织监控点	NH <sub>3</sub> 、H <sub>2</sub> S

##### ②监测项目

1#~6#点监测 SO<sub>2</sub>、NO<sub>x</sub>、PM<sub>10</sub>、PM<sub>2.5</sub>、HCl、Pb、NH<sub>3</sub>、H<sub>2</sub>S, 并在厂址同步进行风向、风速、气温等常规气象参数的观测;

7#~8#点无组织监控点监测 NH<sub>3</sub>、H<sub>2</sub>S;

##### ③采样频次及方法

2017年7月28日-2017年8月3日连续监测7天。其中 SO<sub>2</sub>、NO<sub>x</sub> 监测小时平均浓度值, 采样时间为1h, 每天间隔采样4次; SO<sub>2</sub>、NO<sub>x</sub>、PM<sub>10</sub>、PM<sub>2.5</sub>、监测日平均浓度值, 每天采样时间为20h; NH<sub>3</sub>、H<sub>2</sub>S、HCl、Pb 监测一次值, 每天采样1次。

##### ④评价标准

评价区域内 PM<sub>10</sub>、PM<sub>2.5</sub>、SO<sub>2</sub> 和 NO<sub>x</sub> 执行《环境空气质量标准》(GB3095-2012)中的二级标准; Pb 执行《工业企业设计卫生标准》(TJ36-79)“居住区大气中有害物质的最高允许浓度”的标准限值; HCl、NH<sub>3</sub>、H<sub>2</sub>S 执行《环境影响评价技术的导则 大气环境》附录 D 标准限值。

采用单项质量指数方法对区域环境空气质量现状进行评价。

仙桃市生活垃圾焚烧发电厂项目突发环境事件风险评估报告

⑤监测结果及评价

评价区域内各监测点位的环境空气质量及评价结果见表 3-8。

表 3-8 环境空气质量现状监测及评价结果一览表 (单位: mg/m<sup>3</sup>)

序号	污染物	浓度范围(mg/m <sup>3</sup> )	标准值(mg/m <sup>3</sup> )	样本数	最大浓度占标率(%)	超标率(%)	达标情况	
1#	小时均值	SO <sub>2</sub>	0.030~0.034	0.50	28	6.8	0	达标
		NO <sub>x</sub>	0.041~0.048	0.25	28	19.2	0	达标
	日均值	SO <sub>2</sub>	0.010~0.012	0.15	7	8.0	0	达标
		NO <sub>x</sub>	0.021~0.025	0.1	7	25.0	0	达标
		PM <sub>10</sub>	0.128~0.143	0.15	7	95.3	0	达标
		PM <sub>2.5</sub>	0.055~0.065	0.075	7	86.7	0	达标
		Pb	ND~1.7E-05	0.0007	3	2.4	0	达标
	一次值	H <sub>2</sub> S	0.003~0.008	0.01	7	80.0	0	达标
		NH <sub>3</sub>	0.12~0.14	0.20	7	70.0	0	达标
HCl		0.025~0.031	0.05	3	62.0	0	达标	
2#	小时均值	SO <sub>2</sub>	0.030~0.035	0.50	28	7.0	0	达标
		NO <sub>x</sub>	0.041~0.049	0.25	28	19.6	0	达标
	日均值	SO <sub>2</sub>	0.010~0.013	0.15	7	8.7	0	达标
		NO <sub>x</sub>	0.022~0.024	0.1	7	24.0	0	达标
		PM <sub>10</sub>	0.122~0.146	0.15	7	97.3	0	达标
		PM <sub>2.5</sub>	0.054~0.067	0.075	7	89.3	0	达标
		Pb	ND~1.6E-05	0.0007	3	2.1	0	达标
	一次值	H <sub>2</sub> S	0.004~0.012	0.01	7	120	2.86	超标
		NH <sub>3</sub>	0.13~0.15	0.20	7	75	0	达标
HCl		0.026~0.027	0.05	3	54	0	达标	
3#	小时均值	SO <sub>2</sub>	0.032~0.040	0.50	28	8.0	0	达标
		NO <sub>x</sub>	0.051~0.059	0.25	28	23.6	0	达标
	日均值	SO <sub>2</sub>	0.014~0.015	0.15	7	10	0	达标
		NO <sub>x</sub>	0.026~0.028	0.1	7	28.0	0	达标
		PM <sub>10</sub>	0.082~0.099	0.15	7	66	0	达标
		PM <sub>2.5</sub>	0.033~0.057	0.075	7	76	0	达标
		Pb	ND~2.4E-05	0.0007	3	3.4	0	达标
	一次值	H <sub>2</sub> S	0.003~0.012	0.01	7	120	1.43	超标
		NH <sub>3</sub>	0.17~0.18	0.20	7	90	0	达标
HCl		0.021~0.032	0.05	3	64	0	达标	
4#	小时均值	SO <sub>2</sub>	0.030~0.035	0.50	28	7.0	0	达标
		NO <sub>x</sub>	0.040~0.047	0.25	28	18.8	0	达标
	日均值	SO <sub>2</sub>	0.010~0.013	0.15	7	8.7	0	达标
		NO <sub>x</sub>	0.021~0.024	0.1	7	24.0	0	达标
		PM <sub>10</sub>	0.080~0.089	0.15	7	58.7	0	达标

仙桃市生活垃圾焚烧发电厂项目突发环境事件风险评估报告

序号	污染物	浓度范围(mg/m <sup>3</sup> )	标准值(mg/m <sup>3</sup> )	样本数	最大浓度占标率(%)	超标率(%)	达标情况		
		PM <sub>2.5</sub>	0.032~0.046	0.075	7	61.3	0	达标	
		Pb	1.1E-05~1.5E-05	0.0007	3	2.1	0	达标	
	一次值	H <sub>2</sub> S	0.005~0.011	0.01	7	110	1.43	超标	
		NH <sub>3</sub>	0.13~0.15	0.20	7	75	0	达标	
		HCl	ND~0.025	0.05	3	50	0	达标	
5#	小时均值	SO <sub>2</sub>	0.030~0.034	0.50	28	6.8	0	达标	
		NO <sub>x</sub>	0.039~0.047	0.25	28	18.8	0	达标	
	日均值	SO <sub>2</sub>	0.011~0.013	0.15	7	8.7	0	达标	
		NO <sub>x</sub>	0.021~0.024	0.1	7	24.0	0	达标	
		PM <sub>10</sub>	0.078~0.091	0.15	7	59.3	0	达标	
		PM <sub>2.5</sub>	0.036~0.045	0.075	7	60	0	达标	
		Pb	1.0E-05~1.1E-05	0.0007	3	2.0	0	达标	
	一次值	H <sub>2</sub> S	0.003~0.013	0.01	7	130	1.43	超标	
		NH <sub>3</sub>	0.13~0.15	0.20	7	75	0	达标	
		HCl	0.021~0.024	0.05	3	48	0	达标	
	6#	小时均值	SO <sub>2</sub>	0.030~0.036	0.50	28	7.2	0	达标
			NO <sub>x</sub>	0.050~0.059	0.25	28	23.6	0	达标
		日均值	SO <sub>2</sub>	0.010~0.013	0.15	7	8.7	0	达标
NO <sub>x</sub>			0.025~0.029	0.1	7	29.0	0	达标	
PM <sub>10</sub>			0.120~0.136	0.15	7	90.7	0	达标	
PM <sub>2.5</sub>			0.059~0.073	0.075	7	97.3	0	达标	
Pb			1.2E-05~1.3E-05	0.0007	3	1.9	0	达标	
一次值		H <sub>2</sub> S	0.007~0.011	0.01	7	110	1.43	超标	
		NH <sub>3</sub>	0.18~0.19	0.20	7	95	0	达标	
		HCl	ND~0.023	0.05	3	46	0	达标	
7#	一次值	NH <sub>3</sub>	0.17~0.18	0.20	7	90	0	达标	
		H <sub>2</sub> S	0.004~0.013	0.01	7	130	2.86	超标	
8#	一次值	NH <sub>3</sub>	0.16~0.18	0.20	7	90	0	达标	
		H <sub>2</sub> S	0.005~0.011	0.01	7	110	1.43	超标	

由表可见，SO<sub>2</sub>和NO<sub>x</sub>小时均值最大浓度值分别为0.040mg/m<sup>3</sup>、0.059mg/m<sup>3</sup>，日均值最大浓度值分别为0.015mg/m<sup>3</sup>、0.029mg/m<sup>3</sup>，占标率分别为8.0%、23.6%、10%和29%；PM<sub>10</sub>和PM<sub>2.5</sub>日均值最大浓度值分别0.146mg/m<sup>3</sup>和0.073mg/m<sup>3</sup>，占标率分别为97.3%和55.3%，均能满足《环境空气质量标准》（GB3095-1996）二级标准要求；Pb的最大浓度占标率均小于100%，满足《工业企业设计卫生标准》（TJ36-79）标准要求，氨和氯化氢满足《环境影响评价技术的导则 大气环境》附录D标准限值；除1#监测点外，2#~8#监测点硫化氢浓度均超过《环境影响评价技术的导则 大气环境》附录D标准限值，其最大浓度占标率分别为120%、120%、110%、130%、110%、130%和110%，这可能是由于评价区域内已有一座正在

运行的生活垃圾卫生填埋场，导致大气中硫化氢气体浓度较高。

## (2) 二噁英监测

### ①监测布点

根据环境保护部、国家发展和改革委员会、国家能源局联合印发的《关于进一步加强生物质发电项目环境影响评价管理工作的通知》（环发[2008]82号），以及《环境二噁英类监测技术规范（HJ916-2017）》，在常年主导风和第二主导风上、下风向以及敏感点共布设4个点位，具体设置见下表。

**表 3-9 二噁英监测点位**

序号	位置	与厂址距离	设置说明
1#	郑仁口村 1 组	1000m	主导风上风向
2#	西河村	800m	主导风下风向，敏感点
3#	郑仁口村 3 组	600m	第二主导风上风向，敏感点
4#	厂界西侧 800m	800m	第二主导风下风向

### ②采样频次及方法

二噁英监测日平均浓度，采样时间为 2018 年 8 月 21 日至 27 日，每天采样时间为 24h。

### ③评价标准

参考日本环境厅重要环境审议会议制定的年平均浓度  $0.6\text{pg TEQ/m}^3$ ，二噁英日评价标准取值  $1.65\text{pg TEQ/m}^3$ 。

### ④监测结果

**表 3-10 二噁英监测结果 ( $\text{pgTEQ/m}^3$ )**

序号	浓度范围	标准值( $\text{pg/m}^3$ )	样本数	最大浓度占标率 (%)	超标率 (%)
1#	0.029-0.034	1.65	7	2.06	0
2#	0.029-0.035	1.65	7	2.12	0
3#	0.029-0.059	1.65	7	3.57	0
4#	0.026-0.031	1.65	7	1.88	0

从上表可以看出，二噁英监测结果均满足日本环境厅制定的环境空气标准。

## (3) 大气环境质量现状补充监测

武汉楚江环保有限公司于 2018 年 10 月 1 日~7 日对项目周边大气环境质量进行了采样监测，监测因子共 Hg、Pb、Cd、HCl 和 CO 共 5 项。监测布点与 5.3.1.1 中表 5.3.1-1 中 1#~6# 点位一致。其中 Hg、Pb 监测日均值，HCl 监测一次值和日均值，CO 监测小时值和日均值，均为连续监测 7 天。

监测结果如下表所示。

仙桃市生活垃圾焚烧发电厂项目突发环境事件风险评估报告

表 3-11 环境空气质量现状监测及评价结果一览表 (单位: mg/m<sup>3</sup>)

序号	污染物	采样时间	浓度范围 (mg/m <sup>3</sup> )	标准值 (mg/m <sup>3</sup> )	样本数	最大浓度占 标率(%)	超标 率(%)	达标情 况
1#	汞(μg/m <sup>3</sup> )	日均值	6.6×10 <sup>-3</sup> L	0.0003	28	/	0	达标
	镉(mg/m <sup>3</sup> )	一次值	3.0×10 <sup>-6</sup> L	4.5×10 <sup>-5</sup>	28	/	0	达标
	铅(mg/m <sup>3</sup> )	日均值	0.022×10 <sup>-3</sup> ~ 0.037×10 <sup>-3</sup>	0.0007	28	5.28	0	达标
	氯化氢 (mg/m <sup>3</sup> )	日均值	0.02L	0.015	28	/	0	达标
		一次值	0.02L	0.05	28	/	0	达标
	一氧化碳 (mg/m <sup>3</sup> )	日均值	0.250	4	28	6.25	0	达标
小时值		0.250-0.375	10	28	3.75	0	达标	
2#	汞(μg/m <sup>3</sup> )	日均值	6.6×10 <sup>-3</sup> L	0.0003	28	/	0	达标
	镉(mg/m <sup>3</sup> )	一次值	3.0×10 <sup>-6</sup> L	4.5×10 <sup>-5</sup>	28	/	0	达标
	铅(mg/m <sup>3</sup> )	日均值	0.018×10 <sup>-3</sup> ~0. 032×10 <sup>-3</sup>	0.0007	28	4.57	0	达标
	氯化氢 (mg/m <sup>3</sup> )	日均值	0.02L	0.015	28	/	0	达标
		一次值	0.02L	0.05	28	/	0	达标
	一氧化碳 (mg/m <sup>3</sup> )	日均值	0.250-0.375	4	28	9.375	0	达标
小时值		0.250-0.500	10	28	5	0	达标	
3#	汞(μg/m <sup>3</sup> )	日均值	6.6×10 <sup>-3</sup> L	0.0003	28	/	0	达标
	镉(mg/m <sup>3</sup> )	一次值	3.0×10 <sup>-6</sup> L	4.5×10 <sup>-5</sup>	28	/	0	达标
	铅(mg/m <sup>3</sup> )	日均值	0.022×10 <sup>-3</sup> ~0. 033×10 <sup>-3</sup>	0.0007	28	4.71	0	达标
	氯化氢 (mg/m <sup>3</sup> )	日均值	0.02L	0.015	28	/	0	达标
		一次值	0.02L	0.05	28	/	0	达标
	一氧化碳 (mg/m <sup>3</sup> )	日均值	0.250-0.375	4	28	9.375	0	达标
小时值		0.250-0.500	10	28	5	0	达标	
4#	汞(μg/m <sup>3</sup> )	日均值	6.6×10 <sup>-3</sup> L	0.0003	28	/	0	达标
	镉(mg/m <sup>3</sup> )	一次值	3.0×10 <sup>-6</sup> L	4.5×10 <sup>-5</sup>	28	/	0	达标
	铅(mg/m <sup>3</sup> )	日均值	0.011×10 <sup>-3</sup> ~0. 020×10 <sup>-3</sup>	0.0007	28		0	达标
	氯化氢 (mg/m <sup>3</sup> )	日均值	0.02L	0.015	28	/	0	达标
		一次值	0.02L	0.05	28	/	0	达标
	一氧化碳 (mg/m <sup>3</sup> )	日均值	0.250-0.500	4	28	12.5	0	达标
小时值		0.375-0.625	10	28	6.25	0	达标	
5#	汞(μg/m <sup>3</sup> )	日均值	6.6×10 <sup>-3</sup> L	0.0003	28	/	0	达标
	镉(mg/m <sup>3</sup> )	一次值	3.0×10 <sup>-6</sup> L	4.5×10 <sup>-5</sup>	28	/	0	达标
	铅(mg/m <sup>3</sup> )	日均值	0.025×10 <sup>-3</sup> ~0. 035×10 <sup>-3</sup>	0.0007	28	5	0	达标
	氯化氢 (mg/m <sup>3</sup> )	日均值	0.02L	0.015	28	/	0	达标
		一次值	0.02L	0.05	28	/	0	达标
	一氧化碳 (mg/m <sup>3</sup> )	日均值	0.375-0.500	4	28	12.5	0	达标
小时值		0.250-0.625	10	28	6.25	0	达标	
6#	汞(μg/m <sup>3</sup> )	日均值	6.6×10 <sup>-3</sup> L	0.0003	28	/	0	达标

仙桃市生活垃圾焚烧发电厂项目突发环境事件风险评估报告

序号	污染物	采样时间	浓度范围 (mg/m <sup>3</sup> )	标准值 (mg/m <sup>3</sup> )	样本数	最大浓度占 标率(%)	超标 率(%)	达标情 况
	镉(mg/m <sup>3</sup> )	一次值	3.0×10 <sup>-6</sup> L	4.5×10 <sup>-5</sup>	28	/	0	达标
	铅(mg/m <sup>3</sup> )	日均值	0.019×10 <sup>-3</sup> ~0.029×10 <sup>-3</sup>	0.0007	28	4.14	0	达标
	氯化氢 (mg/m <sup>3</sup> )	日均值	0.02L	0.015	28	/	0	达标
		一次值	0.02L	0.05	28	/	0	达标
	一氧化碳 (mg/m <sup>3</sup> )	日均值	0.250-0.375	4	28	9.375	0	达标
		小时值	0.250-0.500	10	28	5	0	达标

根据监测结果显示，周边敏感点 Hg、Cd、铅、氯化氢和一氧化碳均可满足环境质量标准要求。

### 3.2.7.2 声环境质量现状

#### (1) 监测点布置

根据厂址周围环境状况，在拟建厂址厂界东、西面各设置 2 个，南、北各布设 1 个，共 6 个厂界监测点，在郑仁口村 4 组距离厂界最近居民点布设 1 个监测点，共布设 7 个监测点。

监测布点设置情况详见表 3-12。

表 3-12 声环境质量现状监测监测点及位置

序号	监测点位	设置说明
1#	厂界南外 1m	厂界监测点
2#	厂界东外 1m	厂界监测点
3#	厂界东外 1m	厂界监测点
4#	厂界北外 1m	厂界监测点
5#	厂界西外 1m	厂界监测点
6#	厂界西外 1m	厂界监测点
7#	距厂址最近敏感点	最近敏感点监测点

#### (2) 监测时间与频次

2017 年 7 月 29-30 日对各个噪声监测点进行昼间和夜间监测，监测 2 天。昼间 06:00~18:00，夜间 18:00~06:00（次日）。

#### (3) 监测仪器：声级计

(4) 监测方法：环境噪声测量方法按 GB12349-2008《工业企业厂界噪声测量方法》、GB/T14623-93《城市区域环境噪声测量方法》、GB12524-90《建筑施工场噪声测量方法》及国家环境保护部、环境监测技术规范，第三册噪声部分中有关规定进行监测。

#### (5) 监测结果与评价

监测统计结果见表 3-13。

## 仙桃市生活垃圾焚烧发电厂项目突发环境事件风险评估报告

表 3-13 声环境现状监测结果（单位：dB(A)）

测点编号	监测时间	昼间			夜间		
		监测值	标准值	达标情况	监测值	标准值	达标情况
厂界南侧 1#	2017.7.29	52.8	60	达标	43.8	50	达标
厂界东侧 2#		52.4	60	达标	42.8	50	达标
厂界东侧 3#		54.2	60	达标	42.9	50	达标
厂界北侧 4#		52.0	60	达标	42.9	50	达标
厂界西侧 5#		52.2	60	达标	43.3	50	达标
厂界西侧 6#		52.6	60	达标	42.3	50	达标
厂址最近敏感点 7#		51.6	60	达标	41.9	50	达标
厂界南侧 1#	2017.7.30	54.1	60	达标	41.2	50	达标
厂界东侧 2#		52.4	60	达标	43.9	50	达标
厂界东侧 3#		52.2	60	达标	43.3	50	达标
厂界北侧 4#		53.5	60	达标	43.8	50	达标
厂界西侧 5#		51.2	60	达标	43.9	50	达标
厂界西侧 6#		53.3	60	达标	44.3	50	达标
厂址最近敏感点 7#		52.3	60	达标	43.0	50	达标

从表 3-12 可知，本厂区厂界周围声环境质量现状较好，厂界监测点可满足满足《工业企业厂界噪声排放标准》（GB12348-2008）2 类标准要求，敏感点处可满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）2 类标准要求。

### 3.2.7.3 地下水质量现状

#### （1）地下水环境质量现状监测

##### ①地下水监测点位

按照地下水环境环境影响评价技术导则对现状监测点的布设原则及要求，本次评价分别在厂区周围地下水流向上游和下游共布设 8 个监测点，具体点位如下。

表 3-14 地下水监测点位

序号	监测点位	水位（埋深）
1#	厂区内地下水	9
2#	厂界东侧地下水	20
3#	厂界下游	18
4#	厂界上游	15
5#	厂界靠近 G50 高速侧	19
6#	西杂八湾	17
7#	么沟子	22
8#	厂界下游	18

##### ②地下水水质监测时段