

贵阳市生活垃圾焚烧发电项目环境影响报告书

作者：有故事的人 来源：范文网 www.wtabcd.cn/fanwen/

本文原地址：<https://www.wtabcd.cn/zhishi/a/168593351222407.html>

范文网，为你加油喝彩！



1 前言

1.1建设背景

目前贵阳市生活垃圾以填埋场处理为主，贵阳市现有高雁卫生填埋场（规模800t/d）、比例坝卫生填埋场（规模600t/d）；高雁卫生填埋场在2013年封场，比例坝将保留填埋功能。随着垃圾量逐年的增加，仅靠一个比例坝卫生填埋场不能满足贵阳市生活垃圾处理的需求，垃圾处理设施的

建设迫在眉睫。

根据国家最新颁布的“十二五”规划纲要：积极发展太阳能、生物质能、地热能等其他新能源；提高城镇生活垃圾处理能力，城市生活垃圾无害化处理率分别达到85%和80%。国家也大力扶持垃圾焚烧发电技术，并在发电配套费用、上网电价以及税收方面都出台了一系列的优惠政策，尤其是“十二五”期间，国家对生活垃圾焚烧发电将会继续加大支持。目前是建设垃圾焚烧发电厂最好的时机，也是解决当地环境问题的最好时机。

建设贵阳市生活垃圾焚烧发电项目，既解决了贵阳垃圾处理设施能力不足和对环境的影响问题，极大改善环卫工作的面貌；又解决了垃圾填埋场选址困难的问题，对经济发展、社会进步有促进作用。贵阳市生活垃圾焚烧发电项目是解决贵阳市各区垃圾出路，实现生活垃圾减量化、无害化和资源化的最佳选择。

贵阳市生活垃圾焚烧发电项目位于贵阳市白云区麦架镇马堰村比例坝，服务范围主要是贵阳市中心城区“7+1”区，包括云岩、南明、白云、乌当、小河、花溪、观山湖区和高新区。贵阳市生活垃圾焚烧发电项目焚烧生活垃圾2000t/d，年处理垃圾73万t，配置3台700t/d的焚烧炉+3台余热锅炉+2台20MW凝汽式汽轮发电机组。年发电量约 2.544×10^8 kwh/a，其中上网电量约 2.0352×10^8 kwh/a，自用约 0.5248×10^8 kwh/a(占20%)。

贵阳市生活垃圾焚烧发电项目采用BOT方式投资建设，贵阳市人民政府授权贵阳市城市管理局负责项目的实施工作，作为招标人实施本项目招标，授予本项目的特许经营权以及签署协议，通过公开招标，中标单位为创冠环保（中国）有限公司。

贵阳市发展和改革委员会以筑发改环资[2013]174号文，同意本项目开展前期工作。

1.2保护目标

环境保护目标见表1.2-1，具体方位见图1.2-1。

2工程概述

2.1比例坝生活垃圾填埋场概况

贵阳市城市生活垃圾处置中心比例坝生活垃圾卫生填埋场与贵阳市生活垃圾焚烧发电项目均以贵阳市城市管理局为行政运营管理单位。

1、比例坝垃圾填埋场简介

贵阳市城市生活垃圾处置中心比例坝生活垃圾卫生填埋场始建于1999年，2005年3月10日投入运行。垃圾填埋场位于贵阳市白云区麦架镇，离白云中心区约8km，占地91ha，设计库容量1022万

m³，日处理生活垃圾600t，设计服务年限27年，垃圾填埋工艺流程为改良型厌氧卫生填埋-推平-压实-消洒-覆土。垃圾填埋场建有完善的防渗系统、清污分流系统、渗滤液收集处理系统、沼气收集系统、环境保护监测系统。目前库区垃圾堆存量40.56万t，占库容约50万m³，剩余库容972m³。

2、垃圾焚烧发电厂与比例坝生活垃圾填埋场的依托关系

贵阳市生活垃圾焚烧发电厂与比例坝垃圾填埋场的依托关系见表2.1-1。

表2.1-1焚烧发电与垃圾填埋场依托关系表

3、项目实施对比例坝垃圾填埋场库容影响情况

比例坝垃圾填埋场平均每年处理垃圾24.89万t，每年平均占用库容37.85万m³，垃圾填埋场服务年限内可填埋生活垃圾672.03万t。

贵阳市生活垃圾焚烧发电项目拟征地面积133340m²，目前中标单位提供的技术方案中计划占地面积105550m²，占用比例坝生活垃圾填埋场占地面积的11.59%，考虑生活垃圾焚烧发电项目占地后附近一定范围内也将不能利用做垃圾填埋，对生活垃圾填埋场库容的影响按其占地面积的5倍考虑，则其建成后因占地约使用了比例坝垃圾填埋场库容的57.95%，相当于使用了填埋场592.25万m³库容，约占据了填埋处理389.49万t垃圾所需要的库容。

贵阳市垃圾焚烧电厂建成后27年运营期内能焚烧处理的生活垃圾量为1971万t，焚烧后的炉渣和飞灰全部进填埋场填埋，则27年运营期内所有的炉渣和飞灰约为492.75万t，则在这块选址地上扣除炉渣和飞灰填埋的量和本来可以填埋的垃圾量后相当于填埋处理了1088.76万t垃圾，相当于原来平均处理规模为682t/d的比例坝生活垃圾填埋场可延长43年的使用时间。

贵阳市生活垃圾焚烧发电项目的建设在延长现有比例坝生活垃圾填埋场服务年限的同时，充分体现了“减量化、无害化、资源化”的原则。

2.2本项目概况

名称：贵阳市生活垃圾焚烧发电项目

地点：贵阳市白云区麦架镇马堰村比例坝

业主单位：贵阳市城市管理局

性质：新建（BOT招投标）

运营建设中标单位：创冠（环保）中国有限公司

总投资：98766.70万元

规模：日焚烧生活垃圾2000t/d，年处理垃圾73万t，配置3台700t/d的焚烧炉+3台余热锅炉+2台20MW凝汽式汽轮发电机组，每条垃圾焚烧生产线均配置一套烟气净化系统。年发电量约 2.5288×108 kwh/a，其中上网电量约

2.0736×108 kwh/a，自用约 0.4552×108 kwh/a(占18%)。

服务范围：贵阳市中心城区“7+1”区包括云岩、南明、白云、乌当、小河、花溪、观山湖区和高新区。

占地面积：拟用地面积133340m²，建构筑物用地面积21949m²

劳动定员：全厂定员为111人，其中生产人员为84人，管理人员13人，维修人员14人。年工作日：8000h。项目组成见表2.2-1。

贵阳市生活垃圾焚烧发电厂工艺流程主要包括垃圾接收及贮存系统、垃圾焚烧系统、余热锅炉系统、烟气净化系统、汽轮发电系统、电气系统、给排水系统、渗滤液处理系统、灰渣处理系统和辅助生产系统。

生产工艺流程为：生活垃圾运至厂内，卸入垃圾收集坑，垃圾由垃圾吊车从垃圾池吊入料斗后进入落料槽。根据燃烧控制的指令，使用液压式给料机按设定

的速度将垃圾推入焚烧炉内。

垃圾贮坑内的臭气由一次风机抽吸加压后送入空气预热器预热，然后送入焚烧锅炉内作为燃烧空气，臭气经高温燃烧后分解。二次风取自焚烧炉间或锅炉顶，经空气预热器预热后喷入炉内，以使空气、烟气搅混，使可燃气体二次燃烧，将烟气中的CO浓度降到最低。焚烧锅炉内燃烧气体，在850以上停留时间不少于2秒，以充分分解烟气中有机物，然后进入锅炉部分与水热交换产生蒸汽，蒸汽经过过热器，过热蒸汽送入汽轮机膨胀作功，推动汽机转子高速转动，并通过轴连接带动汽轮发电机转子高速转动，从而由机械能转换成电能，大部分上网供电，小部分自用。

焚烧锅炉在焚烧炉上部炉膛合适温度区域处喷入一定浓度40%的尿素水溶液，降低氮氧化物浓度；排出的烟气进入旋转喷雾反应塔，与旋转喷雾器雾化的石灰浆浆液先进行接触反应后进入第二级流化床半干法烟气反应塔与熟石灰干粉进行接触反应，进一步除去第一级未反应的酸性气体，脱酸后的气体在进入布袋除尘器前，通过设置在连接烟道的活性炭喷射器喷射活性炭粉末，吸附去除二噁英类和重金属，最后通过布袋除尘器去除粉尘等颗粒物，进入烟囱达标排放。炉渣输送到渣库，外运综合利用或填埋；布袋除尘器除下的灰由气力输送进灰库，在厂内对飞灰进行稳定化处理后达到填埋场入场控制标准，再进行填埋处置。

贵阳市生活垃圾焚烧发电厂工艺流程图见图2.3-1。

2.4 排污分析

2.4.1 施工期环境影响

施工期的影响是局部的、暂时的，只要加强管理，文明施工，可将施工期环境影响降到最小程度。

2.4.2 营运期环境影响

2.4.2.1 大气污染源分析

1、垃圾焚烧系统

垃圾焚烧过程中产生的烟气有害污染物包括粉尘、HCl、NOx、SOx、CO等酸性或有害气体、重金属及有机化合物等。本次项目烟气净化系统采用半干法组合工艺流程，主要包括：选择性非催化还原脱氮（SNCR）系统、旋转喷雾半干法+流化床反应塔系统、活性炭喷吸附系统、布袋除尘系统，净化后的烟气由引风机送入高120m的烟囱排入大气。

2、恶臭

（1）垃圾贮坑

垃圾贮坑采用密封设计，垃圾贮坑与卸料平台间设置自动卸料门，无车卸料时保证垃圾贮坑密封，维持

垃圾贮坑负压，减少恶臭外逸；焚烧炉的一次风机从设置在垃圾库顶部的一次风抽气口抽风，垃圾贮坑的吸风口吸风作为燃烧空气送入焚烧炉内，在高温的焚烧炉内臭气污染物被燃烧、氧化、分解，同时使垃圾贮坑内形成微负压，防止臭气外逸。

规范垃圾贮坑的操作管理，利用抓斗对垃圾进行搅拌和翻动，不仅可使垃圾进炉垃圾热值均匀，且可避免垃圾的厌氧发酵，减少恶臭产生。

（2）卸料大厅

卸料大厅及灰渣间采用微生物除臭剂工艺处理技术，定期喷洒除臭剂，使各种微生物在有氧和无氧条件下相互促进，共同生长，分界臭源物质，不断增殖，有效的消除异味，达到灭菌除臭效果。

垃圾卸料大厅保持微负压环境，门口设置空气幕，阻隔卸料大厅内臭气外溢。在卸料大厅与办公区及其他臭源与办公区域之间的连接处都设一道过道间，增设两道密闭门，其功能起到隔臭的效果。渗滤液间部分设置单独的出入口，不与办公部分连接，在底部先设置一道密闭门，在其出口处再增设一道密闭门，并且在臭源与办公区域之间的墙壁尽量采用隔臭建筑材料，起到隔臭的效果。

（3）焚烧炉停炉时的除臭方案

垃圾池侧上方安装除臭风管，进风口装电动蝶阀，平时焚烧炉正常运行时，阀门关闭。焚烧炉停炉检修

期间，为防止垃圾贮坑内可燃气体聚集，垃圾贮坑内设置可燃气体检测装置。停炉期间，自动开启除臭风机，将臭气送入活性炭除臭装置过滤，并喷洒植物液剂，确保达到国家恶臭排放标准后外排；同时垃圾池及渗滤液收集间内壁防渗防止臭气外溢。

（4）渗滤液收集间、污水处理站的送排风

渗滤液收集间、污水处理站调节池、污泥压滤间等房间设置机械进风和机械出风系统，采用机械出风排至垃圾贮坑，再通过一次风机吸入焚烧炉内燃烧、分解。在停炉时，通过垃圾坑顶部除臭风机活性炭除臭达到排放标准后外排。排风机兼作事故排风机。

2.4.2.2水污染源分析

整个污水处理系统由三部分组成，对不同浓度污水进行分类处理。

高浓度废水—1#污水处理系统：垃圾渗滤液处理系统。

低浓度废水—2#污水处理系统：生活污水、主厂房厕所冲洗水处理系统。

循环排污水—3#污水处理系统：锅炉冷却水、循环水池排污水合并处理。

2.4.2.3固体废物

项目固体废物主要来自于垃圾焚烧后产生的底灰（炉渣）、烟气净化系统反应吸收塔和布袋除尘器产生的飞灰（含废活性炭）、化学水处理系统活性炭以及职工生活垃圾。根据《生活垃圾焚烧污染控制标准》(GB18485-20xx)（即将发行的标准），焚烧炉渣与除尘设备收集的焚烧飞灰应分别收集、贮存和运输的要求。本项目对垃圾焚烧产生的炉渣和飞灰进行分别收集和处理。

2.4.2.4噪声

项目的主要噪声源设备有：焚烧炉、汽轮机、发电机、引风机、冷却塔、各类泵、空压机、排气阀等。

3厂址比选及政策符合性分析

3.1厂址比选

在贵阳市域范围内初步选定白云区麦架镇马堰村比例场址、乌当区下坝乡岩山村老贯冲场址和花溪区马岭乡大谷坡牛皮庆村场址三处厂址进行比选。厂址比选地理位置见图3.1-1。

综合比较，花溪区马岭乡大谷坡牛皮庄村场址征地为工业用地，且搬迁较少，厂区周边1km范围内无居民；但位于松柏山水库上游，属饮用水源保护地，不符合相关选址要求。老贯冲场址远离城区，征地面积较大，便于扩建，但涉及搬迁较多，位于城市年均主导风上风方向。除建设焚烧设施外，还需要配套建设灰渣或飞灰的填埋场。现有进场道路条件差，改造道路距离较长，运输、建设费用较高。

白云区比例坝场址紧邻现有比例坝生活垃圾填埋场，灰渣以及飞灰的填埋可就近利用填埋场，运输费用较少，周边的建设条件比较成熟，便于项目的推进；虽征地面积较小，但只要厂区布局规划建设时对今后的扩建进行统一考虑，也是可行的。

故选择选择白云区比例坝场址作为拟选厂址是较为适宜的。

3.2选址合理性分析

3.2.1环境保护部环发[2008]82号

运行初期贵阳市生活垃圾全年平均热值在5107.7kJ/kg左右，可满足《关于印发 城市生活垃圾处理及污染防治技术政策 的通知》(建城〔2000〕120号)

技术政策的要求的。

3.2.2与总体规划符合性分析

贵阳市生活垃圾焚烧发电项目对生活垃圾的处理，采取焚烧发电方式，符合贵阳市中心城市环境卫生专项规划的要求。本项目选址位于白云区麦架镇马堰村比例坝生活垃圾填埋场征地范围内，厂址所在地块为白云片区控制性详细规划以及贵阳市城市总体规划（中心城区土地使用规划）的公用设施用地，贵阳市城乡规划局以筑规选字2011-055发放项目的《建设项目选址意见书》。

本项目地理位置优越，交通便利，有利于垃圾运输和收集，周边敏感目标少，工程地质条件和水文地质条件良好，不受洪水、潮水或内涝的威胁，距离生产水源近，距离变电站近，便于电力接入，符合《城市环境卫生设施规划规范(GB50337-2003)》、《生活垃圾焚烧处理工程技术规范(CJ J90-2009)》对选址的要求。项目选址符合《贵阳市城市发展规划（2010-2020年）》、《贵阳市白云片区控制性详细规划（修编）》（2006-2020年）。

3.2.3与其他规划符合性分析

项目选址位于白云区麦架镇马堰村，不在观山湖区、百花生态新城的规划范围内，厂区北面1.5km为白云至修文县道，厂址不在县道的可视范围内。

3.2.4其他法规相关要求

本项目选址位于白云区麦架镇马堰村比例坝生活垃圾填埋场征地范围内，根据《贵阳市白云片区

控制性详细规划（修编）》（2006-2020年），选址不在城市建成区范围内；周边污染严重的工业企业较少，环境质量现状背景较好，本项目对周围环境敏感目标的影响都在可以接受的范围内。

贵阳市生活垃圾焚烧发电项目白云区麦架镇马堰村比例坝场址基本符合环发[2008]82号《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》中对生活垃圾焚烧厂选址的基本要求；满足《贵阳市城

市发展规划（2010-2020年）》、《贵阳市白云片区控制性详细规划（修编）》（2006-2020年）和《城市生活垃圾卫生填埋技术规范》

（CJJ17-2004）、《生活垃圾焚烧污染控制标准》（GB184858-20 ）（即将发行的标准）、《生活垃圾焚烧处理工程技术规范》（CJJ90-2009）中对垃圾焚烧发电厂选址要求，白云区麦架镇马堰村比例坝场址作为拟选厂址是较为适宜的。

3.3产业政策相符性

贵阳市垃圾低位发热值在5107.7kJ/kg左右，垃圾的热值是可以满足技术政策的要求的。贵阳市以喀斯特地貌为主，土地资源匮乏，采取焚烧处理生活垃圾对于贵阳市的垃圾减量化、资源化和无害化是比较合适的。

贵阳市生活垃圾焚烧发电项目建设规模为日焚烧生活垃圾2000t/d，年处理垃圾73万/t，配置3台700t/d的焚烧炉+3台余热锅炉+2台20MW凝汽式汽轮发电机组，主设备年运行8000h。

本工程焚烧炉选用单台处理能力为700t/d的具有国内先进水平的机械往复式炉排炉；烟气净化系统采用“半干法组合工艺加布袋除尘工艺”，工序包含：选择性非催化还原脱氮（SNCR）系统、旋转喷雾半干法+流化床反应塔系统、活性炭喷吸附系统、布袋除尘系统”。焚烧炉启动点火及助燃采用轻柴油。

垃圾渗滤液采取“调节池+预处理+厌氧池+A/O+MBR+NF+RO”的工艺处理达标回用和回喷焚烧相结合的方式。炉渣收集到在渣仓内，由运输车运往垃圾填埋场综合利用或填埋。飞灰先集中到灰库，进行稳定化处理，稳定化块进行物理化学特性的分析检测，以判断稳定化效果。稳定化效果较好并达到《生活垃圾填埋场污染控制标准》（GB 16889-2008）标准，送到比例坝生活垃圾填埋场填埋。

综上，贵阳市生活垃圾焚烧发电项目属国家鼓励类产业，符合资源综合利用电厂(机组)认定管理办法；符合国家鼓励的资源综合利用认定管理办法，符合国家产业政策。

4环境质量现状

（1）大气环境质量现状

评价区空气质量一般，能满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级环境质量标准。

(2)水环境质量现状

麦架河3个监测断面除COD、BOD5、氨氮、总氮、粪大肠菌群超标外，其余各监测指标标准指数均小于1，麦架河不能满足

更多 在线阅览 请访问 https://www.wtabcd.cn/zhishi/list/91_0.html

文章生成doc功能，由[范文网](http://www.wtabcd.cn/fanwen/)开发