

生产建设项目水土保持设施 验收鉴定书

项 目 名 称：呼和浩特市京城公司垃圾焚烧发电项目
（第一台 500 吨/天垃圾焚烧发电机组）水土保持设施验收
项 目 编 号：呼发改审[2014]36 号
建 设 地 点：内蒙古自治区呼和浩特市
验 收 单 位：呼和浩特市京城固体废物处置有限公司

2019 年 3 月 8 日



一、生产建设项目水土保持设施验收基本情况表

项目名称	呼和浩特市京城公司垃圾焚烧发电项目 (第一台 500 吨/天垃圾焚烧发电机组)	行业 类别	火电 工程
主管部门 (或主要投资方)	呼和浩特市京城固体废物处置有限公司	项目 性质	新建
水土保持方案批复机关、 文号及时间	内蒙古自治区水利厅, 内水保[2013]229 号, 2013 年 8 月		
水土保持方案变更批复 机关、文号及时间	呼和浩特市行政审批服务局, 呼行审批[2019]90 号, 2019 年 2 月		
水土保持初步设计批复 机关、文号及时间	/		
项目建设起止时间	2010 年 4 月开工, 2013 年 12 月全面竣工		
水土保持方案编制单位	水利部牧区水利科学研究所		
水土保持初步设计单位	/		
水土保持监测单位	水利部牧区水利科学研究所		
水土保持施工单位	内蒙古第二建设股份有限公司、北京国泰建设集团有限公 司		
水土保持监理单位	内蒙古昊月水务工程监理有限责任公司		
水土保持设施验收 报告编制单位	水利部牧区水利科学研究所		

二、验收意见

呼和浩特市京城固体废物处置有限公司 2018 年 8 月 31 日在内蒙古自治区呼和浩特市召开了呼和浩特市京城公司垃圾焚烧发电项目（第一台 500 吨/天垃圾焚烧发电机组）水土保持设施验收会议，参会单位有呼和浩特市京城固体废物处置有限公司（建设单位）、水利部牧区水利科学研究所（方案编制单位）、水利部牧区水利科学研究所（水土保持监测单位）、内蒙古昊月水务工程监理有限责任公司水土保持监理单位、水利部牧区水利科学研究所（水土保持验收报告编制单位）、内蒙古第二建设股份有限公司（水土保持施工单位）。参会人员共计 11 人。

验收组成员由参会的相关单位负责人建设单位 3 人、方案编制单位 1 人、水土保持监理单位 1 人、水土保持监测单位 1 人、验收报告编制单位 1 人、施工单位 1 人，验收组组长由呼和浩特市京城固体废物处置有限公司蔡力群常务副总经理担任。验收组及参会人员查验了工程现场，查阅了工程资料，听取了水土保持设施验收报告编制单位关于水土保持设施建设情况汇报，以及方案编制、监理、监测、建设、施工等单位的汇报，并经过验收组的质询、讨论，最终形成验收意见。

（一）项目概况

呼和浩特市京城公司垃圾焚烧发电项目位于本工程位于内蒙古自治区呼和浩特市赛罕区与玉泉区交界处金河镇，本工程属新建建设生产类项目，工程等级：II 级。本项目建设规模：1×500t/d 垃圾焚烧+1×9MW 直接空冷凝汽式汽轮发电机组。日处理垃圾 500t，污泥 100t，餐厨垃圾 150t，日产燃烧后残余物 85t，贮于一台垃圾填埋场。每年最大发电量 $0.63 \times 10^9 \text{kWh}$ ，可上网电量 $0.485 \times 10^9 \text{kWh}$ ；焚烧发电厂采用单回路 110kV 电压等级并网，电力出线接入至昭君变电站，出线工程正在另行编制水土保持方案；可产热值 6700kJ/kg，生产用消石灰、液碱、螯合剂及活性炭由外部供

应，汽车运输到厂。生产生活最大用水量为 $313.20\text{m}^3/\text{d}$ ，施工用水利用现有自备井，单井出水量 $350\text{m}^3/\text{d}$ 。

厂区包括主要生产区和办公区，采用平坡式布置。卫生填埋场位于厂址区西侧，处于主导风向下风侧，占地面积 12.01hm^2 ，分为填埋区、周边永久道路和排水沟，填埋区占地面积 10.60hm^2 ，填埋区填埋作业工艺分四级平台进行，第一级平台高 10m ，其它各平台高 5m ，边坡 $1:3$ 。有效填埋容积 297.2万 m^3 ，接纳垃圾能力 $630\text{t}/\text{d}$ ，使用年限 11年 ；周边永久道路长 1750m ，排水沟长 1450m ；填埋场周边设置高 10m 的防灰飞散固定屏障。厂区南侧设置 2 个出入口，与既有沥青砼乡间路（金河镇～曙光村）紧临。雨水由雨水口收集后排入应急处理池综合利用用于绿化灌溉、道路压尘和循环使用，不能利用的经厂区雨水和生活污水经污水处理车间处理后排入金桥开发区市政污水管网，污水管线由呼和浩特春花水务接引到本厂区内围墙外 1m 。热能利用焚烧系统集中供热。项目区内已有 110kV 输电线。施工用电直接从厂区内已有输电线接引，厂周边已有固定电话接入，移动、联通网已覆盖该区，可满足通讯需求。工程建设无拆迁。

本期验收项目由厂区、卫生填埋场区。

工程总投资 32603.1 万元。其中建安工程投资 17799.3 万元，设备及安装工程投资 14278.8 万元。本工程资本金占 20% ，国内银行贷款占 80% 。

本工程实际占地面积 19.30hm^2 ，其中永久占地 19.30hm^2 ，临时占地 0.00hm^2 ，占地类型均为草地。本工程总移动土石方 19.44万 m^3 ，其中挖方 9.72万 m^3 ，填方 9.72万 m^3 。土方开挖、回填总体平衡，未发生随意弃土弃渣情况。

本项目主体工程于 2010 年 4 月开工， 2013 年 12 月全面竣工，总工期 45 个月。水土保持工程的工程措施随主体工程建设同步开展，植物措施于 2011 年 5 月开工建设， 2018 年 5 月结束。

（二）水土保持方案批复情况

2013年8月26日，内蒙古自治区水利厅以《内蒙古自治区水利厅关于呼和浩特市京城公司垃圾焚烧发电项目水土保持方案的复函》（内水保[2013]229号）对本方案进行了批复。

呼和浩特市发展和改革委员会以呼发改审[2014]36号确认呼和浩特市京城固体废物处置有限公司垃圾焚烧余热发电项目备案，批复规模为 $2\times 500\text{t/d}$ 垃圾焚烧机组和 $2\times 9\text{MW}$ 直接空冷凝汽轮发电机组。2013年12月，垃圾焚烧余热发电项目第一台建设规模为 500t/d 垃圾焚烧发电机组建设投运。呼和浩特市人民政府以呼政字[2017]107号《关于同意启动京城固废垃圾处理厂一期第二台 500t 垃圾焚烧发电项目建设有关事宜的批复》，同意第二台建设（规模为 500t/d ）。

由于燃烧垃圾原料供应量不足，先期投建第一台燃烧机组，验收规模变成：日处理生活垃圾 500t ，污泥 100t ，餐厨垃圾 150t ， $1\times 500\text{t/d}$ 垃圾焚烧+ $1\times 9\text{MW}$ 直接空冷凝汽式汽轮发电机组，第二台机组随着垃圾量增大将后续投建。根据水利部办水保[2016]65号文《水利部生产建设项目水土保持方案变更管理规定的通知》，本项目重新编制水土保持方案。2019年2月20日，呼和浩特市行政审批服务局，关于呼和浩特市京城公司垃圾焚烧发电项目（第一台 500 吨/天垃圾焚烧发电机组）水土保持方案的批复（呼行审批[2019]90号）对本方案进行了批复。二台机组工程与本方案同期编报。

（三）水土保持初步设计或施工图设计情况

在编制《呼和浩特市京城公司垃圾焚烧发电项目水土保持方案》时，本项目已完工，方案确定该项目水土保持设计深度为初步设计阶段，方案设计的各项水土保持措施，已达到水土保持初步设计水平。

（四）水土保持监测情况

受呼和浩特市京城固体废物处置有限公司委托，内水利部牧区水利科学研究所承担了呼和浩特市京城公司垃圾焚烧发电项目（第

一台 500 吨/天垃圾焚烧发电机组）水土保持监测工作。2017 年 3 月，双方正式签订了《监测合同》。监测单位按照合同约定，成立了和浩特市京城公司垃圾焚烧发电项目监测项目部。项目部依据水土保持方案，在全面收集资料和现场踏勘的基础上，编制了《呼和浩特市京城公司垃圾焚烧发电项目水土保持监测实施方案》，明确了项目监测技术路线、监测布局、监测内容和方法、监测的重点内容、预期成果、项目组织管理，为项目监测工作顺利实施奠定了坚实的基础和有力的保障。

本项目在建设过程中，建设单位注重水土流失防治工作，积极落实了各项水土保持防治措施。通过治理，项目区水土流失得到了有效的控制，生态环境有了进一步改善，各项治理指标均达到了目标要求。

水土保持监测表明，建设单位和施工单位能够按照水土保持方案要求，积极做好各项水土流失防治任务，作业范围控制严格，水土流失防治效果显著。能够根据水土保持方案报告书要求实施工程措施、植物措施和临时防护等各项防治措施，总体上措施布局合理，防治效果明显，有效的控制了人为水土流失的发生，随着林草措施效益的逐步发挥，水土流失治理成果将得到进一步巩固提高。项目建设区扰动土地整治率、水土流失总治理度、土壤流失控制比、拦渣率、林草植被恢复率、林草覆盖率等 6 项指标均达到水土保持方案报告书确定的目标，具备生产建设项目水土保持设施验收的条件。

（五）验收报告编制情况和主要结论

2018 年 2 月，水利部牧区水利科学研究所接受建设单位委托编制该项目水土保持设施验收报告。接受委托后，水利部牧区水利科学研究所成立了验收报告编制工作组，工作组先后 5 次实地到工程建设现场，对呼和浩特市京城公司垃圾焚烧发电项目水土保持设施及相关工作进行了技术核查。根据验收工作的目标和任务，工作组通过实地察勘、现场调查、查阅资料、公众满意度调查、汇总分

析等，结合《水土保持法》及相关的验收标准，参照水土保持方案报告书及水土保持施工单位、质量监督单位、监理单位、监测单位的工作材料和记录资料，对项目防治责任范围内的水土流失及其防治状况、水土保持监测成果、水土保持措施实施效果进行了核实，并就方案实施情况、水土保持设施运行情况及水土流失防治情况提出验收意见。并于 2019 年 3 月，编制完成了《呼和浩特市京城公司垃圾焚烧发电项目水土保持设施验收报告》。主要结论如下：

（1）水土流失防治责任范围

建设期实际的水土流失防治责任范围 19.30hm^2 ，与呼行审批[2019]90 号批复水土保持方案确定的防治责任范围一致。

（2）土石方量

本工程土石方总量 19.44万 m^3 ，其中挖方 9.72万 m^3 ，填方 9.72万 m^3 。

（3）水土保持主要措施

①工程措施实施情况汇总

水土保持工程措施防护面积 2.59hm^2 ，土地整治面积 1.37hm^2 ，修建排水沟 2582m ，防护面积 0.32hm^2 。完成路基边坡空心六棱砖预制块护坡 0.15hm^2 。低压管灌及微喷灌控制面积 0.75hm^2 。工程措施施工时间为 2011 年 9 月至 2017 年 5 月。

②植物措施实施情况汇总

水土保持植物措施完成绿化种草措施面积 7.88hm^2 ，共栽植各类乔木 5594 株，花灌木 7072 株，撒播草籽 12kg ，铺设草坪 0.95hm^2 。工程植物措施施工时间为 2012 年 4 月至 2018 年 5 月。

③临时措施实施情况汇总

水土保持工程临时措施完成纤维土袋挡护 5562m^3 ，彩钢板挡护 2040m^2 ，临时排水沟 1650m ，苫布苫盖 4320m^2 ，纤维布苫盖 6100m^2 。

（4）水土保持投资

本工程实际完成水土保持投资 354.98 万元，其中：工程措施投资 106.56 万元，植物措施投资 47.21 万元，临时防护措施投资

42.81 万元，独立费用 127.93 万元（水土保持工程建设监理费 24.00 万元，水土保持监测费 25.00 万元），基本预备费 9.74 万元，水土保持补偿费 20.73 万元。

（5）水土保持措施设计及效益

水土保持措施设计及布局总体合理，建设期各项水土流失防治指标均达到要求，其中扰动土地治理率为 98.30%，水土流失总治理度为 96.20%，拦渣率为 97.00%以上，土壤流失控制比为 1.0，林草植被恢复率 95.20%，林草覆盖率 34.60%，各项水土保持设施运行正常，发挥了较好的水土保持功效。

（六）验收结论

本项目依法编报了水土保持方案，实施了水土保持方案确定的各项防治措施，完成了批复的水土流失防治任务；已实施的水土保持设施质量合格，水土流失防治指标达到了批复的水土保持方案确定的目标值，较好地控制和减少了工程建设过程中的水土流失；施工过程中开展了水土保持监理、监测工作；水土保持补偿费已足额缴纳；制定了运行期间管理维护责任，符合水土保持设施竣工验收条件，同意通过自主验收。

（七）后续管护要求

（1）对植被成活率较低区域，需及时补栽补植，提高植被保存率；

（2）进一步加强对已建水土保持设施的管理和维护，保障各项措施长效、稳定、持续地发挥水土保持作用；

（3）后期水土保持工程养护和治理工程所需的资金应该建立专门账户，加强资金监管力度，使后期水土保持治理效果得到保证。

三、验收组成员签字表

分 工	姓 名	单 位	职务/职称	签 字	备 注
组 长	蔡力群	呼和浩特市京城固体废物处置有限公司	常务副总	蔡力群	建设单位
成 员	刘文俊	呼和浩特市京城固体废物处置有限公司	职员	刘文俊	
	韩震	呼和浩特市京城固体废物处置有限公司	职员	韩震	
	何京丽	水利部牧区水利科学研究所	室主任/教授级高工	何京丽	验收报告编制单位
	张欣	水利部牧区水利科学研究所	高工	张欣	
	邢恩德	水利部牧区水利科学研究所	高工	邢恩德	监测单位
	刘艳萍	水利部牧区水利科学研究所	高工	刘艳萍	
	刘伦	内蒙古昊月水务工程监理有限公司	监理工程师	刘伦	监理单位
	姚敬	内蒙古昊月水务工程监理有限公司	监理工程师	姚敬	
	吴永胜	水利部牧区水利科学研究	工程师	吴永胜	水土保持方案编制单位
	姜佐喜	内蒙古第二建设股份有限公司	总工	姜佐喜	施工单位