

垃圾焚烧发电项目施工工程管理及要点

王国柱

赤峰市三峰环保能源有限公司

DOI:10.12238/jpm.v3i12.5513

[摘要] 随着我国城市化进程的不断推进,城市垃圾越来越多,大量的生活垃圾需要得到科学有效的处理。垃圾焚烧发电厂就是有效地处理人类生活垃圾的一种方式,垃圾经过焚烧处理可以被再次利用,提高了垃圾的社会效益。本文对垃圾焚烧发电项目施工工程管理的问题、要点及解决措施进行分析,以期为垃圾焚烧发电厂工程建设管理的完善提供借鉴。

[关键词] 垃圾焚烧; 发电厂; 施工工程管理

Construction project management and key points of waste incineration power generation project

Wang Guozhu

Chifeng Sanfeng Environmental Protection Energy Co., Ltd. 024000

[Abstract] With the continuous advancement of China's urbanization process, more and more urban garbage, a large number of domestic garbage needs to be treated scientifically and effectively. Waste incineration power plant is a way to effectively deal with human household waste, waste can be reused after incineration treatment, improving the social benefits of garbage. This paper analyzes the problems, key points and solutions of waste incineration power generation project construction project management, in order to provide a reference for the perfect construction management of waste incineration power plant project.

[Key words] waste incineration; power plant; construction project management

一、垃圾焚烧发电项目简介

随着社会经济的发展,人们有着越来越丰富多样的生产、生活活动,活动形式的丰富和多样导致了大量人类生活垃圾的产生,这些垃圾通过科学合理的处理能够再次发挥价值,并减少生活垃圾对人类所在的自然生态环境的损害。为了保证城市的可持续发展,就必须合理地处理生活垃圾。垃圾焚烧发电项目通过焚烧的方式可以将生活垃圾中潜存的热量进行释放,是一种对生活垃圾的合理利用,通过将垃圾中的热能转化为电能实现垃圾的二次利用。垃圾焚烧发电项目属于我国新兴的能源项目之一,在未来具有良好的发展空间^[1]。

二、垃圾焚烧发电项目的特点

(一) 项目占地面积较小

与其他类型的生活垃圾处理项目相对比,垃圾焚烧发电项目具有的较为显著的优势是占用的空间较小,只需要较少的工程占地就可以实现项目的建设,非常有利于节省土地资源,提高单位面积土地的利用率。同时,对于大多数生活垃圾而言,经过焚烧处理后,生活垃圾所占的空间相比于处理之前会减少90%以上,这会节省大量人类的生活空间^[2]。

(二) 垃圾处理效率较高

垃圾焚烧发电项目对生活垃圾采取的主要措施是集中焚

烧,可燃的垃圾通过焚烧可以快速地将热能转化为电能,焚烧垃圾所需要的时间较短,所以垃圾焚烧发电项目对垃圾进行处理的效率较高。相比之下,如果是通过填埋的方式处理生活垃圾,生活垃圾只能依靠自身的自然降解来处理,这样的垃圾处理速度较慢,而且容易造成二次污染。

(三) 污染排放较低

如果是通过填埋来处理生活垃圾,这些埋在土壤之下的垃圾还是会产生一些废气、渗透废液,这些由生活垃圾产生的废气、废液对生态环境都具有不同程度的污染性;而通过焚烧来处理生活垃圾,只会产生一些二氧化碳,相对于填埋处理垃圾的方式显著减少了污染物的排放量。

三、垃圾焚烧发电项目施工工程管理的內容

(一) 施工工程进度管理

在垃圾焚烧发电项目中,施工项目进度管理是核心管理内容之一。一个工程的进度是工程施工的总领性目标,工程建设一般都有着既定的工期,因此需要严格地根据工期进行工程进度的管控,无论是详细的施工计划的制定,还是对施工计划落地的具体监督,都需要在工程建设的进度管理过程中进行严密的管理。

垃圾焚烧发电项目是由业主下达关于工程建设的一级网

络进度计划以及配套的管理要求,然后由工程的施工部门与项目部门共同研究施工方案,完成施工总设计的编制,形成施工组织设计的材料内容,这份施工组织设计材料将成为工地施工的具体依据和指导。

在施工组织设计的内容中,施工队伍需要根据业主要求及施工实际合理科学的安排工程项目的平面布置与临时布置,并在施工过程中严格执行既定的安排。如果在工地具体施工时受到客观条件或者不可抗力的影响,导致施工的进度或者规划难以达到业主最初的要求,那么施工组织就需要及时与业主进行商讨,结合施工工地的实际情况进行一定程度的调整,修改原有的计划与方案并再次确认修订后的施工组织设计方案。

从常理而言,施工工地在建设过程中难免会发生各种意外变化,因此施工队伍应该预先对可能出现的问题进行预判并做好预防措施,尽量排除和避免各类干扰工程施工进度的因素,尽可能保证工程能够如期交付使用。为了保障工程能够按照进度计划如期进行,施工组织就需要在整个工程的施工过程中进行动态管理,对施工的进度进行及时的跟进和反馈,及时发现各种可能存在的影晌工程进度的因素,从而在第一时间做出科学合理的应对^[4]。

(二) 施工工程质量管理

垃圾焚烧发电项目一旦建设落成,每日所承担的工作量十分巨大,而且对城市居民的民生生活质量有着重要的影响,所以垃圾焚烧发电项目对施工工程质量管理有着很高的要求。垃圾焚烧发电项目的施工组织必须能够有足够的工程质量管理能力来保障项目施工工程的质量,这需要承建企业不断完善自身的工程施工质量管理体系,保障企业的施工队伍有一套严密的流程来对工程的施工质量进行管理和控制,因为垃圾焚烧发电项目工程的质量不仅关系到较大的经济效益和社会效益,也会影响到承建企业甚至整个行业的口碑,所以承建企业必须高度重视垃圾焚烧发电项目工程的质量管理,不断地加强资金投入、物力投入和人才队伍建设,力求打造拥有较高技术含量水平的优质施工质量管理团队。

(三) 施工工程成本管理

垃圾焚烧发电项目的顺利落成需要施工企业严格控制好成本预算,因此需要尽量做好施工工程的成本管理。

1、确定成本控制目标

垃圾焚烧发电项目的承建企业应尽量避免成本目标控制过于粗疏,要尽量使项目的成本控制目标更加精细化,从而能够促进垃圾焚烧发电项目成本情况的准确衡量,准确地进行每一种施工项目的成本定位,这需要承建公司编制科学合理的成本定位分析表,让工作人员在进行项目成本定位时有清晰的依据,然后再进行立项测算,目标成本核算时要建立更加严格的审核制度,促进目标成本管理的精细化。

2、科学进行限额设定

垃圾焚烧发电项目的承建企业在项目管理进行中,如果遇到某些单项项目没有具体成本限额可供参考的时候,可以借助

价值工程的方法进行限额的设定,价值工程是一种较为科学的、系统的科学管理理论,能够对工程项目进行系统分析,使项目成本得到较为精确的衡量,这样可以在保证工程项目质量的前提下,通过科学的方法为承建企业降低工程项目成本,同时还有助于承建企业改善内部组织管理。

3、实施动态成本控制

垃圾焚烧发电项目的承建企业在实施项目的过程中容易存在动态成本更新不及时的问题,承建企业应加强项目成本管理中的信息化水平,将动态成本引入线上管理,使成本数据能够动态和及时的上传到系统中,随时与目标成本进行比对和纠偏。垃圾焚烧发电项目的承建企业可以设置项目成本动态管理表,并设置相关的流程,对公司的动态成本进行制度化和流程化的管理,设立动态成本季报机制,在月度例会上通报,及时发现超限的单项工程,分析原因并采取措拖。

4、项目后评估工作

当垃圾焚烧发电项目的承建企业的施工项目完成后,应该基于已经发生的实际成本数据对项目整体流程进行科学客观全面的评估,从而对项目的目的、效益、影响等方面进行系统科学的分析,使项目的成本管理能够获得科学的评价,从而发现项目成本管理中存在的问题,及时采取措施进行改善。

5、成本管理信息化

垃圾焚烧发电项目的承建企业应进一步提高项目成本管理的信息化程度,以促进项目成本管理部门提高管理效率,提高项目成本管理能办。项目成本管理部门的核心业务是收集、处理项目成本管理数据,制定合理的项目成本管理方案为企业降低成本,为企业创造更多利润。优化承建企业的项目成本管理的信息化水平,本质上是利用信息技术手段来提升项目成本管理核心业务操作流程,这需要提高项目成本管理部门信息系统的数据处理能力,通过成员之间数据共享、云计算、人工智能等技术的数据收集、运算能力可以大幅度提高项目成本管理数据处理能力。

(四) 施工工程安全管理

垃圾焚烧发电项目的承建企业需要严格遵守国家有关规定,如以 GB/T28001-2011 标准为企业构建工程安全管理的依据,扎实推荐安全管理体系和机制的建设,构建项目部、专业安全员、班组安全员的三级安全监督网络体系,对进入工程现场进行施工的人员先进行完全的培训教育。为提高项目工人的劳动技能水平,承建企业需要积极打造和完善产业工人培训基地,加强项目工人的日常培训和教育,特别是发挥数字化培训手段的强大培训功能,用数字技术模拟现场施工来让工人体验安全作业;借助多媒体可视化工具来以实景模拟、图片展示、案例警示、亲身体验等直观方式,将施工现场常见的危险源、危险行为以及事故类型具体化、实物化,促使培训人员亲身体验施工现场危险行为的发生过程及后果,从而获得对安全生产知识、技能的深刻理解和记忆,提高自身的安全生产意识和对事故的防范水平;还可以借助“5D 沉浸式影院”将施工现场各

工序施工作业中存在的风险点建模制作成3D影片,在各工序施工作业前分批组织施工现场一线管理和施工作业人员至5D电影院进行沉浸式体验,将安全教育与事故体验相结合,演示违章违规事故操作案例,让观影人员直观真实地体会到违章作业将导致的危害程度,唤醒人员安全意识避免事故发生,从而提高施工工人的安全操作规范化水平。

四、垃圾焚烧发电项目施工工程管理的要点

(一) 合理选择项目地址

垃圾焚烧发电厂属于生产建设设施,不宜距离城市居住区太近,选址通常在城市附近的郊区,但选址也不宜过于偏远,这样会增加垃圾运输成本。因此,垃圾焚烧发电项目在进行工程规划时,需要科学合理地选择厂址。

1、符合城市规划的要求

在选择厂址的过程中,承建企业需要先与环卫部门进行妥善的沟通与协商,要在政府城市规划的框架内选择最适合建设垃圾焚烧发电厂的位置,从环境保护的角度考虑,为了保障城市居民能够拥有干净新鲜的空气,垃圾焚烧发电厂应该选择在城市主导风向的下风区域,避免垃圾焚烧发电厂产生的焚烧废气影响到城市居住区内的空气质量。同时,垃圾焚烧发电厂距离城市应保持在合理的范围内,不宜过于靠近城市,避免造成二次污染;也不宜距离城市过远,导致垃圾运输成本的增加。因此,垃圾焚烧发电厂位置的选择需要经过精密的计算,最终来选择最具有经济效益的地理位置。

2、考虑周围水源

垃圾焚烧发电厂进行生活垃圾的焚烧处理需要厂址附近有水源的存在以满足工厂运营的用水需求,垃圾焚烧发电厂对水源质量的要求不高,存在的水源可以是河道水,也可以是地下水,甚至可以用收集雨水的方式来供给工厂用水需求,但无论如何选择垃圾焚烧发电厂的水源,水源位置的选取都应该位于城市生活用水的下游,以免工厂排出的废水影响城市居民的用水质量。

(二) 科学进行工程设计

垃圾焚烧发电厂在施工之初需要进行科学的设计,设计人员需要在掌握高度专业知识的基础上,确定工厂需要处理的生活垃圾的主要类型,分析垃圾的主要成分、含水率等,合理规划垃圾的存储、输送系统等。

(三) 垃圾坑的施工要点

垃圾焚烧发电厂的垃圾坑需要较大的施工量,因此所需要花费的施工时间也较长,需要设计人员高度重视垃圾坑的设

计,特别是要重视垃圾渗透液的处理,积极做好垃圾坑的防渗工作。

(四) 焚烧线设备的施工要点

垃圾焚烧发电厂对垃圾的焚烧处理主要依赖焚烧线设备而进行,这条处理线上的设备需要保持较为良好的性能,这需要在施工中对设备的安装进行良好的质量管控,确保设备安装正规、合格、分布合理。

(五) 渗沥液系统的施工要点

垃圾焚烧发电厂的渗沥液系统的主要功能是对工厂的污水进行处理,渗沥液系统是由多个不同的部分构成,在施工过程中会涉及很多的土建工程,因此,在进行渗沥液系统的施工前一定要做好施工规划,避免在施工过程中出现较大的改动,还要在渗沥液系统施工完成后做好设备的调试。

(六) 环保监控设备的施工要点

国家对于垃圾焚烧发电厂有着在环境保护方面的要求,特别是在废气、废水等废弃物的排放方面会有严格的指标规定,所以垃圾焚烧发电厂在进行项目施工时,要做好环保监控设备的安装和调试,确保环保监控设备具有良好的工作性能,起到动态监测电厂废气、废水的作用,及时发现异常指标,做到对电厂运行状态的随时监控,以便第一时间采取合理的措施进行应对,使电厂的运行能够符合国家环保的要求。

五、结语

综上所述,垃圾焚烧发电项目具有很多优势,能够有效地缓解人类生活垃圾的快速增多给生态环境带来的压力,还能够将垃圾进行再利用,产生良好的社会效益。垃圾焚烧发电项目的施工工程较为庞大,需要进行周密全面的工程管理,具体而言,这一项目的施工工程管理需要涉及工程进度管理、工程质量管理、工程成本管理、工程安全管理等内容,还要在施工过程中注意各项工程管理的要点,在做好周密、科学、完善的施工管理工作的基础上,才能有效保障项目的施工质量。

[参考文献]

- [1]朱建信,周少乐.垃圾焚烧发电项目全过程造价控制分析[J].建筑经济,2021,42(S1): 88-91.
- [2]李伟.探究垃圾焚烧发电工程现场项目管理实践[J].新型工业化,2020,10(11): 62-64.
- [3]张心成.垃圾焚烧发电项目施工工程管理及要点控制分析[J].四川环境,2020,39(03): 120-124.
- [4]陈艳国.生活垃圾焚烧发电项目的特点分析及工程管理措施[J].中外企业家,2018,(01): 216+218.