

垃圾焚烧炉排炉运行中常见问题的处理研究

垃圾焚烧技术是减量化、无害化和资源化处理城市生活垃圾的有效手段之一。目前，焚烧技术以炉排炉技术为主流，但是实践发现，排炉的运行会出现明显的故障，这影响了技术利用的效果。所以，本文依据国内多家采用炉排炉且正式投运的垃圾焚烧电厂调研情况，对炉排炉运行中常见的问题进行成因分析，并分析了具体的处理措施。

垃圾焚烧技术是减量化、无害化和资源化处理城市生活垃圾的有效手段之一。公开数据显示，截止2017年10月，我国已投产和在建的垃圾焚烧发电厂数量达到594座，处理规模达到60.332万t/d，其中采用炉排炉设备的居多。

另外，据早期数据统计，采用炉排炉焚烧设备也是目前发达国家大型生活垃圾焚烧炉的主流设备。

炉排炉具有以下优点：处理能力大，目前国内单台炉最大处理量达750t/d;国外(在新加坡)最大处理量达1050t/d;床层燃烧可靠;电厂运行管理方便容易;余热利用高，既可发电，也可供暖。

其缺点有：投资成本高;操作维护费用高;连续运营，对操作人员要求高。通过对国内多家采用炉排炉且正式投运的垃圾焚烧电厂进行调研，笔者发现，垃圾焚烧炉排炉运行中常见问题主要集中在推料器、炉排、出渣系统和液压系统这四大系统上。

1、推料器故障

在垃圾焚烧炉的具体利用中，推料器的故障会影响具体的焚烧炉运行。就目前的分析来看，其故障主要表现为三种。一是推料器的同步失败。造成这一故障的原因主要是推料器的左右两侧位移相差较大且速度不相同，导致具体的推料时间出现差异。

二是推料器的动作异常。出现此问题，主要原因有比例方向阀的卡滞、比例放大器的故障以及同步马达磨损等。三是推料器的机械故障。此故障的产生主要是由导向轮脱落、推板位置整体偏移等原因造成的。

要解决上述故障，人们需要从三方面采取措施：

一是解决同步失败问题，需要将推料器改为长行程，采用手动后退到位的方式，使其达到同步后再进行推料，从而解决同步问题故障。二是解决动作异常问题，需要对比例方向阀进行清洗或更换，对比例放大器等进行检查，对马达等进行更换，从而彻底解决具体问题。三是要解决机械故障，首先要停止给料，然后取出机械中的异物等，并做相应零部件的修理。

2、炉排故障

在焚烧炉的具体利用中，排炉故障问题也影响具体的焚烧炉运行，其故障主要表现在三个方面。

一是前进能够到位，但是后退不能到位，其原因是材料比较厚或者是限位开关出现故障。二是排炉不能动作。出现此问题的原因是液压系统发生故障。三是排炉的动作出现异常，其原因是比例方向阀等存在卡滞的情况。

针对上述问题，人们也要从三方面采取对策：

一是要具体解决逆推排炉能进不能退的问题，需要将材料做适当的摊薄，限位开关也要恢复到初始值。二是解决排炉不能动作的问题，需要对液压系统做具体的检查和处理，这样，系统运行正常，故障便可以排除。三是解决动作异常问题，需要对具体利用的设备和零件进行清洗，避免其卡滞。

3、出渣机故障

在焚烧炉的具体利用中，出渣机的故障也会影响具体的垃圾处理。目前，出渣机故障主要表现为两种。一是动作异常，造成此问题的原因主要是电磁换向阀卡滞、液压缸泄露等。二是出渣机能后退不能前进问题，此问题的出现主要原因是机械阻力过大或者是限位开关信号失灵等。

要解决上述问题，首先要对电磁换向阀进行清洗或更换，液压缸的密封性也要做处理。其次，要解决出渣机能退不

能进问题，需要先对限位开关做检查，使其恢复到正常位置，接下来需要对机械阻力做测试，使其达到合理的状态。

4、液压系统主泵失压

主泵失压是现阶段垃圾焚烧炉排炉运行中出现的一个主要问题。分析研究此问题发现，出现此故障的主要原因有四个：一是主泵在不断使用的过程中出现较大的磨损，所以主变的变量机构产生故障，由此造成焚烧炉整体运行上的故障。二是在实际运行中，加载电磁换向阀发生的卡滞现象造成了故障。三是在实际运行中，安全溢流阀出现卡滞现象，导致运行不畅。四是压力继电器出现失效的情况，导致主泵的失压。

要解决以上故障，人们可以采取以下措施：一是对主泵进行更换，从而完美解决磨损造成的故障。二是对溢流阀进行清洗，这样，卡滞的问题也能得到处理。三是对电磁换向阀进行清洗或更换，解决其卡滞问题。四是对压力继电器进行分析更换，保证压力继电器效果发挥的正常。

5、垃圾焚烧炉排炉运行故障的综合处理

上文对垃圾焚烧炉排炉运行中比较常见的故障进行了具体分析，并详细探讨了问题的处理措施。但是，总结工作实践发现，仅仅做到上述工作是远远不够的，所以人们在具体的故障问题处理中还需要做其他的辅助措施建设，具体有四项内容。

5.1建立完善的故障检修制度

从具体的故障问题处理来看，问题的处理实效与问题的发现早晚有密切的关系，所以需要利用制度保障问题发现提前发现。在具体制度的构建中，最为重要的就是责任制度的构建。在实际工作中，对管理人员的责任区域范围进行明确划定，这样，管理人员能够在自己的职责范围内进行设备运行的监督，及时发现问题，增强问题的处理效果。

当然，责任的落实效果需要监督制度来敦促，所以监督制度的构建和完善也十分必要。总之，在故障问题的具体处理中，人们可以通过确立和完善制度来提升问题解决的实效，这对于故障检修的帮助效果明显。

5.2改进故障检修的方式和方法

具体故障会有明显的表现，即使是一些原因不明的故障，通过经验判断，其原因也可以得到确认。基于此，在设备运行常态下进行其参数的测试，以参数为基础构建设备运行监督体系，这样一来，人们不通过具体表象的判断，通过参数的波动便可以发现具体问题。

因为参数的波动要优于表象，而且其反应的问题更加准确，因此利用参数标准做具体的故障诊断，不仅实效性更高，准确性也更加突出。当然，在监督系统的建设中，简单测试设备也需要应用。简言之，通过详细探讨故障检修方式和方法，整个检修的现代化和标准化水平会有明显的提升。

5.3全面提升人员素质

在具体的设备运行故障处理中，需要对人员的素质做全面提升。从上文的分析可以看出，问题的具体处理需要有专业的应对方法和处理措施，如果利用技术不专业的人员，其效果会大打折扣。所以，考虑故障处理的实际效果，一方面需要提升工作人员的问题检修理论水平，增强其发现问题、分析问题的能力；另一方面，需要对人员的专业操作进行培训，使其利用的方法更专业，操作实践效果更加突出。人员水平提升对整体工作帮助巨大，因此有必要强化人员队伍的专业化建设。

5.4利用信息化手段

在故障处理中，人们需要利用信息化手段。可以建立故障处理数据库，将每次发生的故障问题和的解决对策在数据库中进行数据存储。这样一来，设备运行的故障数据和处理方法数据会更加丰富，总结方法和经验，可以进一步推动问题处理的方法改进和革新，这对于故障处理的现代化发展意义显著。

6、结语

虽然垃圾焚烧炉在实际运行中会出现各种各样的问题，但随着运行操作人员对炉排设备的不断摸索以及责任意识和

操作技能的不断提高，炉排炉的操作会越来越安全和稳定。

原文地址：<http://www.china-nengyuan.com/tech/143777.html>