

# 火力发电厂燃煤调度分析

吴 军

国能河北综合能源有限公司 河北 石家庄 050000

**摘要:** 火力发电是我国电力行业的重要组成部分,而燃煤调度是火力发电厂运行管理中的关键环节。燃煤调度的优化和管理对于提高燃煤利用效率、降低成本、减少污染物排放以及提高市场竞争力具有重要意义。本文对火力发电厂燃煤调度进行了深入的分析,阐述了火力发电厂燃煤调度的概述,现状以及应对措施。以期为相关领域的发展提供参考与借鉴。

**关键词:** 火力发电厂; 燃煤; 调度; 分析

引言: 本文对火力发电厂燃煤调度存在的问题进行了深入探讨,并指出了问题应对措施。通过优化燃煤计划、加强煤场管理、提高燃煤质量、强化设备维护和检修以及加强与供应商的沟通与合作等措施,本文提出了火力发电厂燃煤调度的优化方案。这些措施可以提高燃煤利用效率和管理水平,降低成本和污染物排放,增强市场竞争力,为火力发电厂的可持续发展提供有力支持。

## 1 火力发电厂燃煤调度的概述

火力发电厂燃煤调度是一个涉及多个因素和复杂过程的领域。首先,燃煤是火力发电厂的主要燃料,因此燃煤调度对于保障电厂的正常运行至关重要。在制定燃煤调度计划时,需要考虑煤炭的采购、储存、运输和使用等多个环节,确保煤炭的供应能够满足电厂的运行需求。燃煤调度的核心任务是确保火力发电厂的煤炭供应与实际需求相匹配。这需要燃煤调度员密切关注电厂的运行状况、煤炭库存和使用情况等信息,并根据实际情况及时调整煤炭的采购和运输计划。同时,燃煤调度还需要与物资管理部门、运输部门和财务部门等密切协作,确保煤炭的采购、运输和储存等环节的顺利进行<sup>[1]</sup>。在制定燃煤调度计划时,需要考虑多种因素,如煤炭的质量、价格、运输成本和储存成本等。同时,还需要考虑煤炭的供应能力、运输能力和储存能力等因素,以确保煤炭的供应能够满足电厂的运行需求。最后,燃煤调度还需要根据实际情况及时调整计划,以应对各种突发情况。

## 2 火力发电厂燃煤调度的现状分析

### 2.1 运营调度手段落后

运营调度手段落后是火力发电厂燃煤调度中存在的一个主要问题。由于缺乏现代化的运营调度手段,火力发电厂往往无法实现燃煤调度的精细化和智能化,这会直接影响到燃煤调度的效率和准确性。首先,缺乏有效

的信息系统是导致运营调度手段落后的一个主要原因。传统的燃煤调度方式往往依赖于人工数据采集和传输,无法实现数据的实时监测和共享,这会导致数据的不准确性和滞后性,从而影响运营调度的效率和质量。其次,缺乏数据分析工具也是导致运营调度手段落后的一个重要原因。燃煤调度需要基于大量的历史数据进行分析和预测,以制定更为准确的调度计划。然而,一些火力发电厂缺乏必要的数据分析工具,无法对历史数据进行有效的分析和挖掘,这会导致运营调度的盲目性和不准确性。

### 2.2 缺乏合理的燃煤存储管理

燃煤的存储管理是火力发电厂燃煤调度中的重要环节。由于燃煤存储设施不足、存储环境不良等问题,一些火力发电厂在燃煤存储方面存在较大的问题,这会直接影响到燃煤的质量和发电效率。首先,燃煤存储设施不足是一些火力发电厂常见的问题。由于燃煤的存储需要占用大量的场地和设施,一些火力发电厂在建设初期并没有充分考虑到燃煤存储的需求,导致存储设施不足,无法满足燃煤的存储需求。这会导致燃煤的堆积和混合,影响燃煤的质量和燃烧效率。其次,燃煤存储环境不良也是一些火力发电厂存在的问题之一。由于燃煤在存储过程中容易受到温度、湿度、氧化等因素的影响,一些火力发电厂在燃煤存储方面缺乏有效的管理措施和技术手段,导致燃煤的质量下降和安全隐患。例如,燃煤在高温、高湿度的环境下容易发生自燃和爆炸,而在露天堆放的情况下容易受到风吹雨淋和日照的影响,导致燃煤的质量下降和安全隐患。

### 2.3 缺乏有效的煤炭采购策略

缺乏有效的煤炭采购策略,火力发电厂往往无法实现燃煤调度的优化和成本控制。首先,对煤炭市场的了解不足。一些火力发电厂在采购煤炭时,往往只关注

当前的市场价格和供应情况,而忽视了煤炭市场的长期趋势和波动规律。这会导致采购的煤炭价格过高或者质量不稳定,增加燃煤调度的难度和风险。其次,缺乏科学的采购计划和决策机制。一些火力发电厂在采购煤炭时,往往凭借经验或者简单比较不同供应商的价格,而缺乏对煤炭质量、运输成本、库存管理等综合因素的考虑。这会导致采购的煤炭成本过高或者质量不满足要求,增加燃煤调度的难度和风险。最后,缺乏稳定的供应渠道和备份方案。一些火力发电厂在采购煤炭时,往往只关注当前的供应商和供应渠道,而缺乏对其他供应商和市场的了解和开发。这会导致供应的不稳定和不可靠,增加燃煤调度的难度和风险。

#### 2.4 缺乏对新型燃煤的适应性

随着科技的不断进步,新型燃煤逐渐进入火力发电领域。然而,一些火力发电厂在燃煤调度方面缺乏对新型燃煤的适应性,对新型燃煤的特性了解不足,缺乏相应的设备和技术支持,导致无法有效地利用新型燃煤。首先,新型燃煤与传统燃煤在成分、热值、燃烧特性等方面存在较大差异。如果火力发电厂缺乏对新型燃煤的了解和研究,就很难掌握其特性、燃烧规律和最佳使用方式,从而无法充分发挥新型燃煤的优点。其次,新型燃煤的生产和使用需要特定的设备和技术支持。如果火力发电厂没有相应的设备和技术,就很难进行新型燃煤的采购、储存、配送和使用。同时,新型燃煤的燃烧和排放特性也与传统燃煤不同,需要特定的技术和设备来保证其安全、高效地燃烧和排放<sup>[2]</sup>。最后,新型燃煤的市场竞争和供应链管理也与传统燃煤不同。如果火力发电厂缺乏对新型燃煤市场的了解和供应链管理经验,就很难保证新型燃煤的采购成本和质量稳定性。

### 3 火力发电厂燃煤调度的应对措施分析

#### 3.1 合理安排燃煤计划

合理安排燃煤计划是火力发电厂燃煤调度的核心环节。首先,制定燃煤计划应基于对电力需求的深入分析和预测。火力发电厂的主要任务是满足电力需求,因此燃煤计划的制定应以电力需求为依据。通过分析和预测,可以了解每日的发电量和所需的燃煤量,进而根据需求量和可用资源合理安排每日的燃煤计划。其次,燃煤计划的制定应充分考虑火力发电厂的设备状况。设备状况对燃煤计划的实施有着重要影响,因此应深入了解设备的运行状况和维修记录。为了实现这一目标,可以采用定期检查、维修和保养等措施来确保设备处于良好的运行状态,同时建立完善的设备档案和维修记录系统以便进行有效的管理和维护。最后,燃煤计划的实施需

要与燃煤供应商建立紧密的沟通与合作渠道。燃煤供应商是火力发电厂的重要合作伙伴之一,因此应通过建立有效的沟通渠道和机制,加强与供应商的沟通与合作。这有助于及时了解供应商的库存和供应情况,协商并制定合理的燃煤计划。为了实现这一目标,可以采用定期会议、电话沟通、在线交流等方式与供应商建立有效的沟通渠道和机制,以便及时了解供应商的库存和供应情况并进行协商和决策。

#### 3.2 优化煤场管理

优化煤场管理是火力发电厂燃煤调度的重要任务。煤场是燃煤存储和配送的重要场所,其管理状况直接影响到燃煤的供应和利用效率。以下是优化煤场管理的重要措施:首先,合理安排燃煤的堆放和取用。煤场应该根据燃煤的种类、来源和品质等因素进行合理分区,不同种类的燃煤应该按照规定的位置进行堆放,同时要确保堆放整齐、标识清晰。这样可以方便后续的取用和管理,避免混煤和浪费现象。其次,加强煤场的安保措施。煤场应该设立安全保卫制度,加强门禁系统和监控设施的建设和维护,确保煤场的安全和稳定运行。同时,对于燃煤的运输和装卸等环节,应该加强安全监管和管理,防止意外事故的发生。这样可以保障煤场的安全和稳定运行,避免意外事故带来的损失和影响。最后,加强煤场的环保措施。火力发电厂在燃煤过程中会产生大量的废气和粉尘等污染物,因此煤场应该加强环保措施,设置除尘设施和抑尘网等,减少粉尘的污染和扩散。同时,对于废弃物和污水等,应该按照规定进行处理和处置,减少对环境的影响。

#### 3.3 提高燃煤质量

提高燃煤质量是火力发电厂燃煤调度的关键环节。燃煤质量的好坏直接影响到火力发电厂的运行效率和污染物排放,因此必须采取一系列措施来加强燃煤采购管理、化验和检测。首先,火力发电厂需要建立完善的燃煤采购制度。选择优质的燃煤供应商,确保燃煤的质量和供应的稳定性是提高燃煤质量的重要步骤。通过与供应商建立长期稳定的合作关系,可以保证燃煤的供应渠道畅通,同时也可以降低采购成本。其次,火力发电厂需要建立完善的燃煤化验和检测制度<sup>[3]</sup>。对进厂的燃煤进行全面的化验和检测,包括煤炭的含水量、灰分、挥发分、硫分等指标,确保燃煤质量符合要求是提高燃煤质量的必要措施。化验和检测可以及时发现并处理不合格的燃煤,防止其对电厂的运行效率和污染物排放造成不良影响。最后,火力发电厂需要建立合理的燃煤储存和配送制度。确保燃煤的储存和配送过程中不受到污染和

损失是提高燃煤质量的重要环节。同时,加强燃煤的盘点和清理工作,及时处理不合格的燃煤和废料等也是提高燃煤质量的必要措施。

### 3.4 强化设备维护和检修

强化设备维护和检修是火力发电厂燃煤调度的关键任务。燃煤设备是火力发电厂的重要组成部分,设备的正常运行直接影响到燃煤利用效率和发电量。为了确保设备的正常运行,火力发电厂需要采取一系列措施来加强设备维护和检修。首先,建立完善的设备维护和检修制度。火力发电厂应该建立完善的设备维护和检修制度,明确设备的维护和检修周期、内容、标准等,确保设备的维护和检修工作得到规范化和标准化。其次,加强设备的维护保养。燃煤设备的维护保养是保证设备正常运行的重要措施。应该根据设备的特点和使用情况,制定合理的维护保养计划和方案,包括日常清洁、润滑、紧固、调整等,确保设备的正常运行和使用寿命。再次,加强设备的故障检修。燃煤设备在使用过程中难免会出现故障和问题,因此应该加强设备的故障检修工作。对于常见的问题和故障,应该建立完善的故障排查和处理流程,确保故障得到及时处理和解决。这样可以减少设备故障对生产的影响,提高设备的运行效率。最后,加强人员培训和管理。设备的维护和检修需要专业的人员来完成,因此应该加强人员的培训和管理,提高人员的专业技能和管理水平。这样可以确保人员具备必要的技能和能力,能够正确地完成设备的维护和检修工作。

### 3.5 加强与供应商的沟通与合作

加强与供应商的沟通与合作是火力发电厂燃煤调度的重要环节之一。首先,建立有效的沟通渠道。火力发电厂应该与燃煤供应商建立有效的沟通渠道,包括电话、邮件、面谈等方式,确保双方之间的信息交流畅通无阻。同时,应该定期召开燃煤供应协调会议,就燃煤的质量、数量、价格、配送等方面进行沟通和协商,确

保双方之间的合作顺利进行。其次,加强信息共享和协作。火力发电厂和燃煤供应商之间应该加强信息共享和协作,及时交流燃煤的需求和供应情况,确保双方之间的合作更加紧密和高效。同时,应该建立燃煤供应应急机制,对于突发性的燃煤供应问题,双方应该及时沟通、协调解决,确保燃煤供应的稳定性和及时性。再次,建立长期稳定的合作关系。火力发电厂和燃煤供应商之间应该建立长期稳定的合作关系,通过长期的合作和信任建立,可以降低合作风险和成本,提高燃煤供应的可靠性和稳定性。最后,加强人员培训和管理。火力发电厂和燃煤供应商之间应该加强人员培训和管理,提高人员的专业技能和管理水平<sup>[4]</sup>。通过培训和管理,可以增强人员的安全意识、质量意识和效率意识,确保双方的合作关系得到高效、安全、可靠的维护和推进。

结语:综上所述,本文对火力发电厂燃煤调度的现状和存在的问题进行了分析,并提出了相应的应对措施。通过对燃煤计划、煤场管理、燃煤质量、设备维护和检修以及与供应商的沟通与合作等方面的探讨,针对加强燃煤调度可以促进火力发电厂的可持续发展,提高燃煤利用效率和管理水平,降低成本和污染物排放,增强市场竞争力。同时,为未来火力发电厂燃煤调度需要进一步引入智能化技术和设备,提高调度效率和准确性,以适应电力行业的发展需求。

### 参考文献

- [1]杜志雄.燃煤锅炉改造中的问题及节能环保改造措施探讨[J].百科论坛电子杂志,2019(12):375.
- [2]贾立夫,郭蔚彤.燃煤锅炉改造中存在的问题及节能环保改造措施[J].内燃机与配件,2018(12):221-222.
- [3]卞振江.火电厂锅炉节能减排的几点研究[J].中外企业家,2018(33):150.
- [4]王玉涛.工业锅炉节能减排现状、存在问题及对策[J].化工设计通讯,2018,44(08):113-114.