

关于水电站运行管理节能措施分析及运用效果研究

姜红生

韶关海鸿工程管理有限公司 广东 韶关 515800

摘要: 随着我国国家经济的持续发展,在此阶段,电力行业已成为目前社会发展过程中的关键经济支柱。尽管人们的生活水平持续提升,但强调电力运营中节省能源的管理重点逐渐增加。如何使用科学和合理的电力操作管理方法来减少功率损失已成为新时期水电站发展面临的重大挑战。基于此,该论文主要分析了水电站的能源管理方法,并研究了水电站运行管理环节中损耗的相关原因。最后给出了加强水电站节能的多种措施,该措施旨在促进水电站的长期以及稳定发展。

关键词: 水电站;运行管理;节能降耗

引言:近些来以来,伴随着人民生活环境的不断恶化,能源消耗的问题也已成为人民群众关注的焦点,节能和减少排放已成为社会的主流观念。节能和减少水力发电工程的消耗也已成为该行业的共识。对于水电站而言,进行节能和减少消耗有助于经济利益并满足社会发展的需求,这对于提高同一行业的竞争优势更为有益。水电站仔细研究了操作过程中的能源消耗因子,并采用相应的技术措施和管理方法来减少能源消耗以获得良好的能源储能效益^[1]。

1 节能的内涵及对我国水电站的影响

1.1 节能的内涵

节能有许多定义,世界能源委员会将其定义为一种技术,经济,合理,环境和社会可接受的措施,以提高能源的效率。目前,我们国家在环境法中的保护定义是加强能源管理,在技术创新方面做得很好,减少从生产到消耗的能源损失,控制污染物排放,并最终合理地使用资源。从现有的能源管理方式,我国的节能和减少排放量来看,分为两个方面:直接节能和减少排放和间接节能减少。直接的能源降低是通过科学的方式来减少视觉能量物理损失,例如使用技术更新和转换生产设备以降低能源损失并提高生产效率^[2]。间接能源损失是通过减少人力,物质资源和财务资源的各种方式全面改善经济利益,并以直接或间接的方式实现节能并减少能源损失。此外,通过调整经济结构等,可以不断提高节能结构和系统优化。完整的节能是将直接节能和间接节能的好处结合在一起,这可以减少能源损失,增强经济管理和控制,减少排放,例如气体污染物,固体污染物,温室气体,放射性物质,重金属等。气体和重金属的排放量在合理的范围内,以减少杂质污染。科学节能和减少排放措施可以大大减少废物和有害污染物的排放,控

制合理范围内的污染物总量,提高能源利用率的效率,并全面减轻资源和环境的各种压力,确保节省能源节能减少排放的运用效果。

1.2 节能环保措施对我国水电站的影响

在节能和环境保护的大环境下,我们国家的电力能源的生产和开发方式已得到更新。水电站可以有效调整电网的调度,电网电网,电源质量和电源预测分析。在该国的科学规划下,水电管理在我国的影响大大改善了。为了进一步加强对水电站的全面管理,相关企业应结合水力发电方式,以良好的水分流失和水电力的电力管理,以减少能源损失^[3]。

2 水电站运行管理过程中的损耗

2.1 水资源的消耗

在水力发电站的运营过程中,水头损失是水资源消耗的关键形式之一,泄漏是水资源用水的两种主要形式。水电是将水资源的机械能转换为电能的过程。能源转换过程将不可避免地伴随着一定的能耗。水电站不受水电站控制,也不需要控制。水的量通常太大了,水被遗弃,设计通常不足。它将发生大量的水资源和机械。在水力发电站的运行过程中,如果存在泄漏问题,则表明一定量的水资源无法贡献机械能量,从而影响了下游,从而影响了水力发电站的总体发电和发电效率。因此,水电站运行的操作和管理能量措施需要包括两个部分:①控制上游中的水量并减少水头的损失;②定期检查和维护以减少水资源的损失和浪费。

2.2 电量的消耗

水电站的安全稳定操作与机械和设备电源的供应密不可分。在水力发电站运行时,它将涉及电力消耗,办公室消耗和生产系统消耗的必要用电需求,并始终保持电源。长期低负载电源将直接影响水力发电站的正常运

行。办公室消耗是指办公区域的合理消耗,例如照明和电梯。生产系统的消耗是指本质,同时确保水力发电站的安全和稳定运行,必须尽可能节省电力消耗。

3 电站在运行中可能出现的问题

在电站运行的过程当中,通常会有大量的功耗,电耗和水耗。不同的需要分析特定情况。(1)由于频率频繁并停止机组的次数以及额定负载时间,因此单位效率降低并提高了用水速度。因为机组设备具有足够的旋转备用容量,因为单位设备要进行频率调整字符负载操作增加了用水速度。(2)运营机组人员的机组人员的电力运行增加了大流量的水量,还降低了水电站的发电效率,以降低经济和社会福利。(3)主变压器和匹配冷却器的不适当运行方法导致水消耗的增加。(4)设备的空气负载在空气负载状态下导致主要变压器,从而增加功耗。

4 水电站运行管理节能降耗方法分析

在新时期,在水力发电站的运营管理中,使用节省能源的措施不仅可以提高水电站的运营效率,而且还可以减少不必要的能源损失,这对水力发电的稳定性和可持续发展具有关键作用。

4.1 优化机组运行方式

(1)控制水头。水电站工作人员的运营管理和优化的手段之一是控制水头,在相对合适的范围内从上游控制水的量,并在干燥时期保持水力发电站正常运行,时期和平坦的水时期。在干燥的水时期,水电站可以通过减少仓库的流量来确保水电站的正常运行,从而避免上游水位的迅速下降。当上游水位降至水电站运营的位置时,它被停止存放水,以避免消耗低水头和低负荷引起的水资源。(2)提高设备的运行效率。提高设备的运营效率是减少水资源能源消耗的重要方法。它可以有效提高发电效率和电力站的总发电。有很多方法可以提高设备的运行效率。①根据不同的上游水量配备了相应的水升高,并根据水量随时调整水,以便将水力发电站的单位保持在相对合理的工作状态。如果水电站已经开始应用机械和电气自动化技术,则可以根据上游检测数据自动连接智能系统以自动调整载体的涡轮机,以减少手动操作的时间和人工成本。②打开电站工作人员的启动时间。在富水时和干水中在上游和上游水位建造的水电站通常面对干燥期间需要水停止储水的情况,并且将其存储能力转向为预期范围供电。但是,水电站机组的启动通常需要一定时间。启动时间期间水资源的水资源和机械能基本上丢失了。因此,减少启动所需的时间是水力发电站储能和消耗的重要手段之一^[4]。

4.2 照明技术的有效运用

照明技术是水电站在日常运行工作中非常重要的一部分。与此同时,它也是确保水电站可以正常运行的关键基础之一。根据全面运用节能的照明技术,它可以最大程度地减少电力损失,从而确保足够的照明照明,从而实现节能的目的。在水电站的日常生产过程中,可以从照明设备的角度进行节能。根据现场的实际需求,选择制造适当的照明设备。对严格要求没有严格的要求。选择低能耗节能LED照明设备。对于明显需要的地方,您应该选择高校和大学中的低能LED照明设备。此外,在水力发电站的运行过程中,应合理使用自然光,从而减少照明设备的使用并节省大量电力。

4.3 做好空库纳洪的增效节能把控

在水电站的运营和管理中,我们必须在减少废水方面做得很好。通过构建全面的沟通机制,提高信息与洪水控制和其他站点的信息沟通的效率,加强沟通和合作,并提高运营管理水平。同时,与气象部门的积极联系已准确地掌握了解雨晴的信息。此外,通过与水文站的合作,我们可以预先获得水信息,为开发运营管理提供支持,提前启动空库容的能力,减少废水,增加经济利益并促进可持续性水电站的发展。

4.4 降低厂用设备能耗

有三种主要方法可以减少水力发电站内机电设备,照明系统和办公设备的能源消耗。①通过对操作和维护团队的设备检查付款,以确保机电设备处于安全稳定的运行状态。没有跑步和滴落的现象,没有环境调整设备故障,也没有排除电动电站发电机套件设备的安全危害。在检查手术和维护人员期间,我们需要专注于防油泵,水泵,风扇,压力装置等。在检查操作和维护人员期间,及时发现油泵泄漏,及时发现了泵的漏水,异常风扇速度和压力装置的压力。避免由于断层而停止停车,减少废水并因关闭而导致的电力损失。②根据水电站发电机的实际需求调整环境设备的工作能力,以减少节能和消耗。例如,由于水电站的长期运行,大量的热能会产生大量的热能。热能积聚的温度和机组的周围温度将影响机组中零件的运行,从而导致衰老和催化问题,例如组件。帮助散热的设备。水电站的地理位置确定其周围环境温度将不可避免地在一年的四个季节,白天和黑夜的环境中改变。环境参数(例如湿度)也是如此。水力发电站的操作和维护管理团队需要根据周围环境的实际温度和湿度变化来调整环境控制室设备的功率,并减少由设备的这一部分引起的能源消耗。③节省水力发电站中照明系统和办公设备的能源消耗。可以通

过增加自然照明, 替换能量的灯并使用光敏感灯来实现照明系统的能源保护。没有提到声音敏感灯的原因, 因为水电站的位置决定了水力发电过程中高分辨率的噪声。使用声音敏感灯的节能效果不如光敏感灯那样好。需要通过内部培训来实现办公设备的能源保护。节能和消耗减少和环境保护的想法被灌输给工作人员, 因此工作人员习惯于关闭灯, 在计算机上转动和无纸化办公室。如果有更好的办公设备对市场具有更好的能源效果, 则水电站可以考虑及时更换现有设备以实现办公系统的节能。

4.5 做好生产监督, 加强内部管控

为了可以全面的加强节能和环境保护的影响以及对水电站的控制, 相关单位需要与水电站的生产方式结合使用能量分析, 以减少损失。结合水力发能的生产特性, 建议根据水头损失, 空库洪和低负载运行来研究能量减少和减少排放。首先, 加强水头损失。相关企业需要结合水力发电站的运行, 以良好的研究和控制能源消耗, 并尝试减少水头单位带来的能源威胁。从实际生产的角度来看, 可以使用以下措施。首先是使用24小时的工作系统通过定期人工污染来减少水头损失, 同时提高水力发电站的效率并确保节能和减少排放的生产效果。第二个是介绍专业设备。从生产的长期目标的角度来看, 为了减少污染引起的水头污染问题, 相关企业可以增加专业的污水仪器和设备, 以提高水力发电生产的效率并降低能源损失。其次, 长期低负载操作的能量控制。水电站需要采用科学能源储能和减排措施, 以避免在干旱期和洪水季节内进行环境污染。例如, 可以在干旱期进行环境分析, 并且水位的水位可用于存储储水措施, 以使该企业在合理的范围内运行并减少由水头负荷造成的损失。稳定操作并减少启动时间。此外, 结合自动化程序以解决打开启动的问题, 它已全面提高了水和电力生产的效率。此外, 我们必须在能源, 效率和节省的管理方面做得很好。相关单位应加强水电站的洪水控制和控制能力, 加强与各个部门的沟通, 了解水力发电生产和操作的问题, 减少大量水遗弃的问题, 确保节能以及减少和排放减排以及排放以及排放减少和降低工作

效力。最后, 相关企业可以处理用于生产水力发电的设备缺陷, 通过定期检查和状态维护来减少故障的发生率, 并确保供电控制的影响。例如, 可以引入逆变器能源以优化照明系统, 并最终提高电源的稳定性, 减少功率损失并减少环境污染问题。对于内部企业, 还建议建立一个合理的管理系统, 并且需要工作人员将绩效和工作绩效联系起来, 以保障工作品质。

4.6 对机械设备做好维护工作

需要定期检查和在水力发电中运行的机械和设备, 这可以降低设备操作中事故的可能性。相关的维护人员应加强对设备的检查和维护, 并系统地维护系统以在一定周期内维护机械和设备, 避免无法引起机械和设备, 从而影响正常产生。同时, 定期检查机器和设备也可以有效地改善设备的使用寿命。修复机械和设备时, 还应分析设备的性能和损坏程度。对于可以维修的持续维护, 必须更换新的设备, 以确保生产过程中的平稳生产。更换损坏的零件时, 我们必须清楚清除相应的型号以替换它们, 以避免不必要的资源浪费。

结束语: 总而言之, 我的国家是世界第二大国家拥有能源消耗的国家。水力发电和发电效率的提高与我们国家摆脱热发电的依赖并降低环境污染的进度直接相关。目前, 我们国家的水电站仍然存在运营管理的相关问题。节省能源的工作尚未到位, 仍然有一些因素会影响发电效率并影响水力发电站的社会利益。本文分析并从几个方面进行了讨论, 例如改善设备的运行, 减少水头损失, 减少设备的能源消耗, 空库纳洪以及进行良好的操作和维护管理, 希望从而能够提高水电站的发电效率。

参考文献

- [1]万雅男.小水电站运行管理中节能降耗策略研究[J].山西水利,2020,36(03):43-44+51.
- [2]杨彦铨.新时期水电站运行管理节能措施分析[J].中小企业管理与科技(下旬刊),2021,(10):12-13.
- [3]王惠惠.水电站运行管理节能措施研究[J].决策探索(中),2021,(10):78-79.
- [4]陈彬川.水电站运行管理节能措施探究[J].建材与装饰,2021,(07):301-302.