

如何加强电厂电气设备的安全运行管理

张磊

内蒙古蒙东能源有限公司鄂温克电厂

[摘要] 电气设备的安全运行管理是电厂有序运行的基础，所以加强电厂电气设备的安全运行管理十分必要。在电厂实际运行中，要积极完善电气设备安全运行的相关管理制度，重视设备操作人员的技术培训，以确保电厂安全、高效、经济运行。

[关键词] 电厂电气设备；安全运行管理；措施

【DOI】 10.12252/j.issn.2096-6261.2021.09.713

近年来，随着我国当前电力领域的快速发展，电厂电气设备的更新速度也得到了显著提高，这也成为推动各领域快速发展的重要途径。然而，由于电厂电气设备更新换代迅速，传统模式下的安全运行管理存在诸多不足，不仅会严重影响电气设备的稳定运行，也会阻碍电厂的运营和发展。因此，为促进电厂电气设备的安全运行管理，必须分析和优化电厂电气设备安全运行管理的强化措施，以促进电厂的可持续发展。

一、电厂电气设备运行安全管理

电厂电气设备具有规模大、数量多及构造复杂等特点，且运行环境较特殊，在生产中易受外界各因素的影响。为满足实际生产需求，电气设备容量不断加大，基于其对各运行参数精确性的要求，想要保证其安全运行，必须要在现有基础上做更进一步的研究与优化。做好设备采购、验收、安装、调试、运行、维护等阶段的管理，保证各细节实施的有效性，最大程度上来避免对设备运行效果的影响。应结合电厂生产特点，针对电气设备运行安全管理要求，编制可操作性高的实施方案，将检测、维修及养护等工作落实到位，保证整个电气系统能稳定运行，减少运行故障的产生，提高电气设备运行安全性。

二、电厂电气设备运行管理的基本原则

电厂电气设备的运行管理工作是电厂管理工作中的核心内容，其直接对供电的收益性和效率性起到了影响，在实际工作中设备运行管理必须遵照一定的原则来执行。①最核心的管理原则就是“安全生产”，因此必须提高对这项管理工作的重视度，并以安全生产为核心开展设备管理工作；②日常和不定期维护管理的结合，也就是以日常定期管理工作为主，以不定期检查为辅，进一步保证管理工作的有序开展，并将设备运行故障发生率降到最低限度；③满足我国可持续发展原则，在管理中应贯彻节能减排理念，更新的设备必须具有低能耗、低碳排放技术的特点；④与时俱进原则，其要求电厂设备管理制度设计中应跟上技术进步的脚步，并根据电厂引进的各类先进设备不断调整管理模式，进而使管理工作能更加适应企业发展需求。

三、电厂电气设备安全运行管理的重要性

电的广泛使用是当今人们的生活和工作需要，而维护这种需要就显得尤为重要。人们工作和生活用电需求量在逐

步加大，这已是一个不争的事实。那么，要满足这些需求，就必须提高电量生产效率，加大产出。要实现这一目标，电厂进行各个方面的严格而有效的管理是必然，其中安全方面的管理问题，是不容忽视的重点问题。电厂只有实行科学合理的安全管理，维护电气设备的正常运行，才能提高其生产量，满足人们用电需求。

电虽然在很多方面给人们的生活和工作带来了便利，同时也存在着较大的安全隐患。这并不是说电是极其危险的东西，人们应避而远之，只是说安全用电的知识是人人都应学习和掌握的。人们要重视安全用电，那电厂就更应注意安全管理电气设备。

四、电厂电气设备安全运行管理存在的问题

通过调查显示，当前国内的电厂电气设备管理方案还不是很具体，定额界定较模糊，不仅如此，管理人员也未从根本上认识到安全管理的重要性。例如前些年，我国#3燃机在发电机保护正常情况下发出了报警信号，后经热控检修人员和专业修理人员查证，是由于未打开供电的电磁阀，保险熔断。出现这种情况主要是由于内外部原因造成，外部原因是由于燃气清吹电磁阀20VG-2线圈始终处于高温运行环境，出现绝缘皮老化，最终导致短路，烧坏保险，引起电磁阀跳机。电厂电气设备的管理人员是管理工作中坚力量，但当前电厂的安全管理人员综合素质低，还达不到标准。内部原因是指电厂的管理理念存在一定的问题，出现了潜在的安全隐患也不能及时检修。还有一项重要的问题就是在购买电气设备时，不能根据实际需要购买，采购人员对电气设备了解少，导致大量电气设备购买后只能闲置，不利于电厂的资金流动，也在一定程度上增加了电厂负担。

五、电厂电气设备安全运行管理措施

1、设备安全管理人员培训。所有管理工作的实施均需人员来完成，可以说工作人员是电气设备安全管理最终效果的决定性因素。采用班组工作模式，由不同人员来负责对应模块，并明确其责任，且在一定程度内充分给予其权力，提高设备管理与维护的灵活性，对所有工作人员进行培训，帮助其进行专业知识结构的更新，掌握各新型设备运行原理与维护要点，能在日常生产中及时发现存在的运行隐患，同时还应提高其安全意识，主动参与到设备安全管理中，将各项管理措施落实到位，做好各细节控制，推动整个电气系统安全

管理工作的有效运行。

2、完善安全运行管理体制。电厂内部需对电气设备安全管理认识程度不断提高，还需将安全运行管理的必要性明确，并更新传统管理理念，保证能对实际生产活动的需求所适应。结合生产现状，从而建立完善的管理体制，符合电气自动化运行要求，使对设备运行的有效管理实现，将其在安全运行状态维持。制定管理体制需以自动化技术为核心，进一步完善原有安全管理体系，保证整个电气系统均能正常运行。另外，还应针对技术管理对相应制度建立，对专业管理平台组建，综合分析常见运行故障，对预防方案提前制定，在故障发生后能及时采取措施，从而控制影响范围。为使各项管理措施能落实到位，还应实施设备信息登录制度，分析一个阶段内设备运行信息，掌握设备运行状态，继而为管理决策的制定提供依据。

3、加强内部信息管理。以管理技术及制度为主的电厂内部信息及电厂电气设备安全运行的基础。因此，一方面要对电厂电气设备的管理制度进行完善和健全，以不断提高电气设备生产效率，同时要注重奖惩制度的建立和良好运用，不断提高电厂内部各个机构部门之间的工作效率。电厂管理制度的严格遵守和各部门间工作的协调也是实现电厂效率优化，寻找和补救制度漏洞的关键所在。对电厂来讲，电气设备的安全高效运行是其核心任务，也是实现电厂社会职能的关键，所以，电厂应对信息管理系统不断的健全和完善，实现高质量的电能输送。另一方面，电厂应结合现代信息技术，实现管理平台的现代化和智能化。运用BIM信息技术等，运用电脑模拟来发现及排除电气设备故障，并针对相关故障选择和科学研究的解决方案，维修人员第一时间发现设备故障，第一时间按既定方案处理故障。将监控系统应用在电气设备系统中，能更好的监控电气设备的运行情况，也能对运行状态进行有效把握，使设备维修人员能更好的掌握设备运行情况。因电厂电气设备相对较复杂，设备更新换代周期长，管理过程较复杂，所以，电厂应制定较统一的设备管理体系，以便更好的对电气设备进行管理。

4、整合数据，制定统一标准。设备的维修管理和运行一般都需有一个统一的依据标准，但我国电力行业还未形成一个统一的标准，在生产活动时易造成数据的混乱或丢失，无法确保数据的准确性。例如某电厂出现了电磁阀短路事故，经多次事故排查后才确定事故发生是因主要设备数据管理不当，维修人员未及时对设备进行维修，相关技术人员也未在第一时间发现设备存在的安全隐患。因此，电厂的内部数据管理要严格，保证数据的准确性，将误差控制在三个点以内。同时还可借鉴国外电厂的做法，将相关数据整合在一起，输入专业的分析系统。这样就能保证数据不会出现错误，设备一旦出现问题能及时通过相关数据的变化了解清楚，还可长时间保存数据，杜绝数据丢失现象的发生。同时

统一的数据管理方法也为电厂后续的电气设备维护和管理打下基础，提高电厂的供电效率。

5、优化管理模式，提高技术安全管理体系。电厂电气设备的安全运行直接关系到电厂安全生产及效率，直接关系到人们的日常生产生活。所以要进一步优化管理模式，努力提高对安全管理工作的重视，明确安全管理责任，及时对传统安全管理进行创新，确保电气设备安全运行的管理模式能适应生产工作需要，在实际设备运行操作中真正起到指导和管理作用。对电气设备安全运行和班组职工能进行用效管控，从设备源头上开始抓起，层层落实责任，随时随地由一线生产人员做好电气设备运行的信息数据登记，并及时汇总报告，只有不断提高安全技术管理体系，才能进一步避免电气设备安全运行中出现的问题。并要求每一名电厂职工牢固树立“安全问题无小事”思想，确保人身与设备的现实安全。

6、提高员工的操作技术与检修水平，实现电气运行安全管理。为达到电厂安全管理目的，电厂要根据工作实际需求，对运行人员进行定期技术培训，提高技术能力与应变能力，从而避免操作失误，同时解决一些小的故障问题，提高运行效率。另外，在电厂电气运行安全管理中，系统运行的安全不仅掌握在运行人员手中，检修人员的技术水平也是影响电气运行安全的重要因素。电厂还需对电气检修人员进行技术类培训，严格要求其按设备标准规程说明安装、定检与维护，落实到位，从而避免在电气运行中出现安全隐患。要通过形成体系的技术培训方案，使相关的运行人员、检修人员技能做到及时提升。在检修维护中，做好记录工作，相关记录要符合科学性，做到有效监督。

7、完善电气设备维修与养护制度。在实际管理过程中，必须要求管理人员掌握先进的检测技术，这样就能针对不同的数据及时做出反应，找出故障，并根据相应的情况做出有效的应对措施，以此来提高故障的解决效果，有效降低电厂损失。同时维修工作人员应充分了解设备分级这一管理模式，利用分级维修管理方案，找出电气设备故障，并准确判断不同故障所对应的维修等级，而后找相应的工作人员维修，这样就能真正发挥出维修工作人员的作用与能力。

总之，在对电厂电气设备进行管理时，应以预防为主，进行定期抽查，及时了解设备的运行情况，真正做到防患于未然。

参考文献

- [1]黄鹏程. 电厂电气设备的安全运行管理措施分析[J]. 中小企业管理与科技, 2018(08): 31-32.
- [2]智登红. 关于电厂电气设备的安全运行管理措施分析[J]. 山东工业技术, 2018(06): 173.
- [3]任泊冰. 电厂电气设备的安全运行管理措施分析[J]. 中国高新技术企业, 2016(18): 176-177.