

电力系统运行安全管理规范

(ISO45001-2017)

1 范围

本标准规定了公司运行管理的范围和内容。

本标准适用于公司的运行管理工作。

2 规范性引用文件

《电力安全作业规程》（热力和机械部分）

《电力安全作业规程》（电气部分）

《节能管理办法（试行）》

《电力系统调度管理规程》

《运行管理办法》

《教育培训管理暂行办法》

3 术语和定义

下列术语和定义适用于本标准

3.1 运行管理

运行管理是发电企业成部分管理的重要组分。运行管理工作是对发电运行生产的组织、计划、指挥、控制和协调，实现机组的安全、稳定、经济运行和污染物达标排放。

3.2 运行工人的“四熟”是：

熟悉设备、系统和基本原理

熟悉操作和事故处理

熟悉本岗位的规程和制度

熟悉节能技术和方法

3.3 运行工人的“四能”

能正确地进行操作和分析运行状况

能正确发现故障和排除故障

能掌握一般的维修技能

能掌握降低消耗的节能措施

3.4 运行台帐

指运行生产现场的各种记录、日志、日报和报表等。

3.5 定置管理

是以物品在场所中的科学定位为前提，以完善的信息管理为媒介，以实现人与物的有效结合为着眼点，对物品定置过程进行设计、组织、实施、诊断、调整，使生产现场管理达到科学化、标准化和制度化的全过程。

3.6 “两票三制”

“两票”指工作票、操作票；“三制”指交接班制、巡回检查制、设备定期试验轮换制。

4 职责

4.1 厂长负责组织建立、健全运行生产管理体系，创造良好的安全生产环境。

4.2 生产副厂长的职责

4.2.1 负责全厂贯彻电力安全生产的方针、政策，直接领导和调度运行生产。

4.2.2 组织建立健全各级运行岗位责任制。

4.2.3 批准运行生产方面各专业运行规程、运行管理制度及有关运行生产文件。

4.2.4 健全以值长为首的现场生产指挥系统，批准其职责和权限。

4.2.5 建立正常的生产秩序和必要的会议制度，主持生产调度会，及时指挥协调各部门的工作，解决生产运行中的存在问题。

4.2.6 主持召开厂级运行分析会、运行管理工作会议。

4.3 安全生产部的职责

4.3.1 审核运行规程、运行管理制度及有关的运行生产技术文件。

4.3.2 负责将批准后的年、月度运行生产计划下达到执行部门。

4.3.3 负责热力试验和全厂经济运行分析。

4.3.4 负责生产技术经济指标的控制及运行生产中各项技术监督管理。

4.3.5 负责运行生产过程中的协调指挥工作，监督机组的安全、经济、稳定运行。

4.3.6 负责组织协调检修、运行部门对机组检修后的验收和调试工作。

4.3.7 负责运行生产过程中的安全检查、监督，组织或参与异常、事故的调查

分析和处理。

4.4 运行部的职责

4.4.1 负责贯彻执行运行各项管理标准。

4.4.2 负责编制、修订各专业运行规程。

4.4.3 负责运行各专业的技术管理，建立健全各种技术档案、记录台账、资料。

4.4.4 负责开展以配煤掺烧、优化运行、小指标竞赛活动等为主要内容的节能工作。

4.4.5 在厂长和生产副厂长领导下，根据生产分工，负责机、炉、电、化运行的管理工作。

4.4.6 负责所管辖机、炉、电、化设备的运行、日常维护和事故处理，保证机、炉、电、化设备的运行参数，提高设备健康水平和完好率，防止发生人身及设备事故。

4.5 燃料专业职责

4.5.1 负责制订输煤系统的运行规程、运行规章制度以及重大操作的技术措施，经批准后实施。

4.5.2 负责严格贯彻执行《电力安全作业规程》、“运行规程”、“两票三制”等各项规章制度。

4.5.3 负责输煤系统运行监视、调整及操作，负责缺陷登录及督促处理、负责消缺后的验收工作，并做好相应的记录。

4.5.4 参与制定配煤掺烧方案，并负责落实。

4.5.5 负责输煤系统的事故及异常情况处理并参加事故调查和分析,制定相应的反事故措施。

4.5.6 负责输煤系统的安全经济运行分析,针对运行过程中存在的问题提出改进意见,经批准后予以实施。

4.5.7 负责本部门运行人员的安全及岗位技能的培训。

4.6 值长职责:

4.6.1 在值班期间,负责全厂运行操作、安全经济调度、事故处理等工作,在夜间或紧急情况下值长代表生产厂长行使生产指挥调度权。

4.6.2 负责审批电气及热力系统工作票、操作票。

4.6.3 当班设备发生异常时,值长负责召集有关人员进行分析,查明原因,制定措施,做好事故预想。

4.6.4 负责正确指挥运行各专业完成主要设备、系统的启停和切换操作。

4.6.5 负责组织、协调本值生产,随时掌握生产情况,掌握主辅设备的运转和检修情况,掌握设备运行状况及运行方式,掌握人员精神状态和出勤情况,掌握对各种规程及规章制度的执行情况,处理好上个值遗留的问题。

4.6.6 负责管理协调各专业各班组交接班过程中发生的问题。

5 流程与风险分析

5.1 运行管理流程图见附录 A。

5.2 控制点

5.2.1 运行调度:明确电厂运行调度的管理流程及相关部门的职责。

5.2.2 运行规程：编制设备运行规程，其内容涵盖电厂运用中的所有设备，并根据现场实际情况进行修订、更新。

5.2.3 岗位培训：编制运行部门年度、月度培训计划并执行。

5.2.4 台帐与记录：编制适合电厂实际应用的运行台帐与记录清单，明确保存地点和时限，并根据需要及时增减。涉及管辖职责的规章制度、规程、图纸应齐全，台帐、记录应齐全、有效，并有序保存。

5.2.5 定置管理：制定适合电厂运行实际的定置规定，并认真执行。

5.2.6 经济运行：积极开展配煤掺烧、优化运行、小指标竞赛活动等为主要内容的节能工作。

5.2.7 运行分析：制定运行分析机制，开展以技术经济运行和安全为主要内容的岗位分析、定期运行分析、异常分析及专题运行分析。

5.2.8 检查与考核：定期对运行管理工作进行检查，并将其纳入考核范围。

5.3 风险分析

5.3.1 由于未明确电厂运行调度管理流程及部门相关人员的职责，可能发生运行调度管理流程不畅或相关部门职责不清的情况，可能导致运行管理混乱的局面。

5.3.2 由于运行规程的编制脱离现场实际情况或未定期修订、更新，可能造成运行人员不会操作或错误操作，影响安全生产。

5.3.3 由于未编制年度、月度岗位培训计划，可能导致岗位培训不到位，造成人员对设备系统不熟悉，没有掌握本岗位的操作技能而出现不安全事件。

5.3.4 由于编制运行台帐与记录清单不符合电厂实际，可能导致运行台帐、记录的数据和信息不完整，将使生产人员无法及时掌握设备、系统运行状态，无法对设备的运行状况进行分析，还可能使设备运行信息丢失。

5.3.5 由于未按要求制定适合电厂运行工作定置管理规定或未认真执行，可能发生运行物品混放或错误放置的情况，可能造成紧急情况时，不能迅速、正确取到相应工器具，延误处理事故的最佳时机。

5.3.6 由于未按规定开展配煤掺烧、优化运行、小指标竞赛等节能工作，可能发生运行人员不能积极安排机组合理运行方式的情况，可能造成生产指标不能完成，影响电厂经济效益。

5.3.7 由于未按要求开展岗位分析、定期运行分析、异常分析及专题运行分析，可能发生不能及时纠正运行管理中出现的问题和不足的情况，影响下一步运行工作的正常开展。

5.3.8 由于没有定期对运行管理工作进行检查，并将其纳入考核范围，可能发生运行人员不能严格执行规章制度的情况，造成运行管理混乱。

6 管理内容和要求

6.1 运行调度管理

6.1.1 调度操作管理

6.1.1.1 在调度业务和运行操作上，值长按照《调度运行规程》和《电网调度管理条例》，接受并完成电网调度员的调度命令，完成发供电任务。

6.1.1.2 在值班期间，值长是全厂运行操作、安全经济调度、事故处理等方面的具体指挥者，要正确执行经过批准的各项规章制度和技术措施。

6.1.1.3 下一级运行人员要服从上一级运行人员的指挥，各外围生产岗位运行人员要服从值长的调度指挥。

6.1.1.4 值长与调度联系工作或接受调度发布的调度指令时应按调度规程的有关规定执行，做好接令、录音、记录、汇报等工作。

6.1.2 调度管辖设备的检修管理

6.1.2.1 调管设备的停运申请由运行部提出，值长填写《呼兴区域电网设备检修工作票》（格式见附录 B）上报调度审批。提检修申请时应说明：停电范围、检修性质、主要项目、检修时间、综合出力、紧急恢复时间以及对电网的要求等，未经申请及批准手续不得在设备上工作。

6.1.2.2 调管设备停运申请得到调度批复后，值长应立即将批复的具体内容（如批准工期、运行方式的安排、试验安全措施等）及时汇报申请人和有关生产领导。

6.1.2.3 调度管辖的设备只有得到调度员的指令后，现场值班人员才能进行操作。除了对人身或设备安全有威胁外，否则不得自行操作或擅自改变设备状态。

6.1.2.4 调度许可设备只有得到调度员的同意后，值长才能下令现场操作，操作完毕应尽快汇报调度员。

6.1.2.5 调度管辖、许可的设备发生异常、故障后，值长应立即向调度员汇报简要情况，并按调度员的指令进行处理。必要时应按调度员的要求，书面 上报设备发生异常、故障的主要经过、原因和故障录波图等资料。

6.1.2.6 凡属调度管辖设备的继电保护、自动装置的停用、试验、改变定值，影响全厂综合出力的辅助设备、公用系统检修，也应按上述原则进行处理。

6.1.3 辅助设备检修管理

6.1.3.1 不影响全厂出力的辅助设备、公用系统的检修或试验，应由检修部门负责人或专工向值长提出申请，经值长批准后，由值长安排运行设备的停役操作。

6.1.3.2 检修人员得到申请已批准的通知后，应按规定办理电气工作票或热机工作票，运行值班员根据《安全作业规程》和工作票的要求采取安全措施，办理开工手续。

6.1.3.3 辅助设备检修后，完成设备试运、做好检修交待，工作票办终结即为报竣工。设备运行或备用由值长决定。

6.1.4 有功出力管理

6.1.4.1 值长根据调度指令按计划曲线带负荷，满足电网需要。

6.1.4.2 机组主、辅设备因缺陷需降出力消缺，由设备所属部门专工或检修班长提出申请，厂部批准后，值长填写《呼兴区域电网设备检修工作票》，提出降出力额度，上报调度审批。批复后，机组按调度员批准的工期和限额降出力运行。

6.1.5 无功出力管理

6.1.5.1 我厂 110kV 和 35kV 母线为调度电压监视点，当 110kV 系统电压低于 106.7kV 或高于 117.7kV、35kV 系统电压低于 33.95kV 或高于 37.45kV 时，应立即汇报电网调度员。

6.1.5.2 运行值班人员应严格执行调度下达的电压曲线，主动认真调整无功出力。保证电压合格率。

当母线电压超过允许偏差，且本厂有调整能力时，运行人员不必等待调度命令，自行调整电压，若经过调整后母线电压仍超过允许偏差范围，汇报电网调度员。

6.1.5.4 调度管辖设备的变压器电压分接头位置，未经调度部门同意，不得自行改变和调整。

6.2 运行规程管理

6.2.1 运行规程应以国家有关电力生产的技术管理法规、集团公司下发的安全规程、典型运行规程、有关事故通报、现场的运行经验、反事故措施、制造厂设备说明书及设计说明书等的要求为依据进行编写。

6.2.2 新设备投运前三个月，应完成运行规程(包括临时规程)的编制、审批和印发工作。

6.2.3 运行设备系统发生变更时，应对规程及系统图予以补充或修订，并在此设备系统投运前，将修订后的规程及系统图发至运行人员进行学习。

6.2.4 运行规程应根据已发生事故暴露的问题和上级颁发的反事故措施随时予以补充和修订。

6.2.5 每年应对现场运行规程及系统图进行一次修订，每隔 3-5 年或设备系统有较大变化时，应对现场运行规程及系统图进行一次全面修订，并履行必要的审批手续。

6.2.6 运行规程由运行部各专业技术员负责修编，安全生产部专业专工审核，生产副厂长批准后方可执行。并按专业人手一份下发，同时报送资料室存档。

6.2.7 运行控制室现场应能及时查阅以下相关的技术文件和管理标准或规章

现场运行规程、系统图、保护定值清单、消防规程、岗位工作标准、运行管理标准、运行交接班管理标准、设备巡回检查管理标准、设备定期试验和轮换管理标准、燃料管理标准、工作票和操作票管理标准、设备缺陷管理标准、设备异动管理标准、绝缘监督管理标准、继电保护及安全自动装置监督管理标准、励磁监督管理标准、电能质量监督管理标准、电测监督管理标准、化学监督管理标准、节能监督管理标准、环保监督管理标准、热工监督管理标准、金属监督管理标准、汽轮机监督管理标准、锅炉压力容器监督管理标准、应急管理标准、文明生产管理标准和班组管理标准；集团公司印发的安全生产工作规定、安全生产监督工作管理办法、安全作业规程（电气部分、热力和机械部分）、事故调查规程和防止电力生产事故重点要求。所在电网公司印发的电网调度规程（仅限于主控室）。

6.2.8 事故处理

6.2.8.1 生产设备发生事故时首先解除对人身和设备安全的威胁。

6.2.8.2 力争保住厂用电或尽快恢复厂用电运行。

6.2.8.3 尽快摸清事故情况，及时采取相应的措施，防止事故扩大，减少事故损失。

6.2.8.4 值班长是事故处理的总指挥，要做到沉着、冷静、正确、果断，将事故范围尽力缩小。

6.2.8.5 事故情况比较复杂时，厂领导或部门主任可以直接参与事故处理，但所有操作命令必须得到当值班长的同意和许可。

各专业运行班长在事故或异常发生后,应立即将事故象征及主要情况向值长进行简要汇报,听取值长的安排,同时应按照事故处理规程和出力措施自行处理职责范围内的事项,防止事态扩大。

6.2.8.7 在事故处理时,对调度管辖设备的操作应按照调度值班员的命令或经其同意后,进行,无需等待调度命令时,值长一方面自行处理,一方面将情况简要汇报,事故处理完毕后再详细汇报。

6.2.8.8 因设备发生异常而影响全厂综合出力时,负责该设备运行的专业运行班长应根据规程和现场实际情况向值长提出降负荷限额,并通知有关检修人员尽快处理。该检修部门负责人应将处理缺陷所需要的时间向值长提出口头申请。

6.3 岗位培训管理

6.3.1 运行人员应按照《华能呼伦贝尔公司教育培训管理暂行办法》的规定,切实搞好日常和定期培训,提高运行人员的实际操作技能、事故处理能力和技术理论水平。

6.3.2 运行人员培训工作做到有计划、检查、奖惩,部门技术人员在年初和每月初制定年度、月度培训计划,并与每月底、年底编写培训总结。

6.3.3 人力资源部进行实施每季的季考,完善奖惩机制,根据运行人员的考试成绩进行通报,运行部建立健全个人培训成绩档案,作为晋级调岗的重要依据之一。

6.3.4 通过培训,运行人员应做到熟悉现场设备构造、性能、原理及运行要求,熟悉运行规程及有关规章制度,熟悉有关环保要求及消防规定,掌握设备的运行操作技能,提高事故处理能力。

培训的内容

专业技术知识、运行规程、电业安全规程、电业生产技术法规、事故调查规程、安全经济运行、防止事故措施、环保、职业健康知识等。

6.3.6 培训的形式和要求

6.3.6.1 采用专业技术讲课、生产人员现场考问讲解、反事故演习和事故预想等形式，建立月专业学习日，技术专工每月进行一次技术讲课，不断提高职工的技术水平。

6.3.6.2 运行人员利用学习日进行岗位应知应会学习。学习内容要按照培训技术员下达月学习计划，做到统一管理、定期考试，经常进行检查监督。

6.3.6.3 生产现场考问、讲解是一项日常培训活动，目的是检查班组技术培训效果，一般逐级考问和讲解每月每人不定期地进行，不易采用生硬的一问一答，应采取灵活方式，多问几个为什么，并详细讲解。以达到运行人员“四熟、四能”。

6.3.6.4 反事故演习各专业每季进行一次，由专业负责人主持，班组反事故演习每月1次，由班长主持进行。

6.3.6.5 事故预想运行岗位每班一次，每次预想时注明现象、原因及处理过程，严防走过场。

6.4 台帐与记录管理

6.4.1 运行台帐是设备安全运行的档案资料，是准确分析设备运行状态、分析事故的重要依据，运行部、燃料运行班组应按规定做好所管辖设备运行台帐的原始信息的记录、填写和保存工作。

以上内容仅为本文档的试下载部分，为可阅读页数的一半内容。如要下载或阅读全文，请访问：<https://d.book118.com/957066125002006063>