



首页 >> 安全期刊 >> 专题讨论 >> 正文

站内搜索 SEARCH

-- 文章标题 --
-- 一级栏目 --
-- 二级栏目 --
关键字

搜索

广告联系 ADVERTISEMENT

《电力安全》编辑部

地址：苏州市西环路1788号

邮编：215004

电话：

0512-68602709(主编室)

0512-68602711(编辑部)

0512-68603420(广告部)

传真：

0512-68602711(编辑部)

0512-68602312(广告部)

E-Mail：

edito@csest.com(编辑部)

sale@csest.com(广告部)

热门文章 HOTS

- ※ 综论电气误操作事故的
- ※ 现场培训的探讨与分析
- ※ 对安全生产中的几个不
- ※ 对违章的思考(续1)
- ※ 影响无人值班变电站运
- ※ 500kV变电站3/
- ※ 供电企业变电检修管理

发电厂工作票形式的改革建议(2002年第4期)

作者：孙钟顺 王宗宪(陕西渭河发电有限公司 咸阳 712085) 点击：93

(摘要) 随着发电机组向大型化集中控制以及设备机电一体化的方向发展，为便于管理，建议将现行的发电厂热机和电气工作票合并为统一的发电厂第一类和第二类两种工作票。

(关键词) 发电厂 工作票 改革

在发电厂设备检修中实行的工作票制度，是保证检修工作时具有安全可靠的工作条件和运行系统安全的一项重要制度。长期以来，这项制度作为保证安全的组织措施之一对发电厂的安全生产发挥着良好的促进作用。

发电厂的工作票形式一般分为两类三种，即：热力机械工作票和电气工作票，电气工作票又按是否需要将高压设备(对地电压250 V以上设备)停电做措施来分为电气第一种工作票和电气第二种工作票。工作票形式的制定划分是在当初发电厂热机和电气两个不同专业关系并不密切，而发电厂组织机构是按照机、炉、电分场划分的背景下产生的，专业的单一性突出。但是随着发电机组向大型化集中控制方向的发展，尤其是一些设备机电一体化的趋势日益明显，仍然按热机和电气两种工作票形式把检修工作内容及措施进行人为的划分，就有许多对安全生产和管理的不便之处。如果将热机和电气工作票予以合并，并按检修设备的重要程度划分为第一类和第二类两种工作票，不仅更有利于保证检修工作的安全进行，也更便于生产管理。

1 发电机组向集中控制的发展需要简化工作票形式

长期以来，从学校到发电厂热机与电气是截然分开、性质完全不同的两个专业或两种性质的工作，就是干了多年值长工作的人也要经常论一论你是哪个专业出身的。但是随着发电机组向大型集中控制的发展，把机炉电紧密联系在一起的控制系统要求操作设备的人必须改变那种只掌握单一专业技术的特点。因此学校产生了兼容热机与电气的集控专业，发电厂打破了原来的机、炉、电分场，合并产生了运行分场的建制，也打破了原来的运行班长、司炉、司机、司盘岗位而代之以单元长、第一值班员、巡检员等全能型值班员岗位。这些变化不仅打破了原有的机、炉、电专业的分工概念，而且使工作票的工作许可人一方发生了变化，也就是说不论是热机还是电气工作票，其工作许可人都是同一岗位的专责人，不存在原来热机或电气工作票需要对口办理的关系。因此大机组集中控制的发展统一了工作票中的工作许可人一方，已经没有必要再按热机和电气进行划分。

2 改革工作票形式是生产管理的需要

大机组的发展不仅使运行岗位的性质发生了变化，同时也在向检修工作渗透。由于热机和电气设备的联系更加紧密，机电一体化的设备日益增多，新厂新机制使检修维护人员减少。热机工作中要触及电气设备，电气工作中也需要触及热机设备，限定检修人员只干热机或电气方面的单一工作，已经不能适应发电厂检修维护工作需要一专多能的复合型人才的发展趋势。

在发电厂的检修工作中，经常遇到我的工作需要你干一点我才能接着干的穿插情况，因此可能发生我等你、你等我影响工作效率的问题。在设备的分工上由于专业不同的问题，往往要在某一专业的管辖区域中划分出一点给另一专业，因此为工作扯皮留下隐患。有时出于管理需要，跨专业安排一些检修工作，往往就会遇到一个问题，就是工作内容与工作票形式不符，如：电气检修人员只能开电气工作票，干机械工作该如何办理工作票存在制度上的障碍，也容易出现一些回避工作的借口。

在发电厂的热机设备检修时，需要电气设备停电的措施是经常遇到的，尤其是热工和转动机械的一些检修工作，往往办的是热机工作票，但是要求的措施内容都是电气方面的。同样电气方面的检修工作有时也需要做一些热机方面的措施，例如：发电机检修不仅需要拉开出线刀闸、合上地刀等电气方面的安全措施，同时也需

要发电机排氢、停盘车、停油泵、解列冷却水等，因此将热机和电气工作票统筹合并，在实际生产中有更广泛的适用性。

发电厂的热机工作票和电气第一种工作票一般均由值长审批，大型发电厂规模大、战线长，设备多、系统复杂，日常工作票也较多，使值长审批工作票的工作量增大，而发电厂值长当班的重点工作是优化系统的运行方式、协调运行系统，保证安全经济运行。另一方面相对位置较远的燃运、供水等部门，要先将工作票送到值长处，值长审批后再取回，造成人员的来回奔波，影响工作效率。从现场的实际情况来说，所有热机工作票也未必都需值长审批，热机工作票需要采用类似于电气第二种工作票的办法，一般情况下可由主值班员或公用系统的班长许可就可以开工检修。

3 改革工作票的形式是安全生产的需要

要保证设备检修中具有安全的工作条件，保证运行设备的稳定，无论是热机还是电气方面的检修工作，往往都需要相互考虑一下安全方面的措施。但是实际工作中往往对本专业的安全措施都能要求到位，而对跨专业的安全措施有时就含糊一些，譬如：在同一台高压转动设备上从事检修工作，电气工作票不仅要求断开并拉出小车开关，取下操作保险，还要求在可能来电的方向合上接地刀闸或挂接地线，在操作把手上挂“禁止合闸”牌，而热机工作票往往只要求切除电源，与电气检修要求的措施相比，就不能说很完善可靠。热机检修人员需要清楚电气方面的安全措施，电气检修人员也需要熟练掌握热机方面的安全措施。如果我们不是从工作票措施的项目上进行要求，而是人为地将安全措施在格式上按专业进行划分，就有可能造成安全措施的不完善，也容易限制人们的思维范围。

4 对改革发电厂工作票的建议

鉴于上述原因，笔者建议对现行工作票形式进行改革，不再按照热机和电气进行分类，初步设想按工作性质及对运行设备的影响程度将工作票简单的划分为两种，即：发电厂第一类工作票和发电厂第二类工作票。凡是影响到主设备运行，影响到发电厂出力或者需要将高电压设备停电做措施的检修工作都采用第一类工作票，由值长审批。对那些不会影响到主设备的出力和运行、不会使公用系统方式有大的改变且工期控制在8 h以内的检修工作，采用第二类工作票由单元长或运行班长审批。这样，不仅有利于检修工作，也减轻了值长的工作量，使值长有更多的精力安排和组织生产，同时也减少了远离值长岗位的其它部门送批工作票的来回奔波。

5 热机、电气工作票合并后的格式

把现行的热机和电气工作票格式进行合并是可行的。除了安全措施这一栏所列项目内容不同外，其它各项大同小异，很容易合并。所以我们重点探讨一下安全措施项目的合并问题。现在的电气第一种工作票的安全措施项目分为三栏，而热机工作票的措施项目为一个通栏，设想合并后的第一类工作票安全措施按三栏进行划分。第一栏为：应采取的安全措施(包括应关闭的阀门、应拉开的开关、刀闸及编号)，这样不论热机还是电气的工作，安全措施均可按行正常填写；第二栏为应装设的接地线(注明确实地点及编号)，这样也可以提醒热机工作时是否需要接地措施；第三栏为应设遮拦、应挂标示牌，这样不仅对电气检修，同时也提醒热机检修在工作区域(包括工作中的孔洞等危险区域)装设遮拦和标示牌，在操作把手上挂“禁止合闸”牌。第二类工作票参照现行的电气第二种工作票形式，做出相应的修改。

综上所述，通过工作票形式的改革，使热机与电气工作票统一后，对保证安全生产，提高工作效率，减少工作票的印刷费用，方便工作票的管理都是有益的。同时由于工作票的形式内容未做大的删减，所以也适用于各种类型的发电厂。

(收稿日期：2001-08-24)