

南阳方达发电运行

检修工作票管理措施

1 目标

为落实“安全第一，预防为主，综合治理”方针，规范南阳方达发电运行（以下简称“企业”）工作票管理，明确和工作票步骤相关联各级人员职责，确保人身和设备安全，制订本措施。

2 适用范围

本措施适用南阳方达发电运行承包范围内所属设备、系统及其辅助设施检修工作管理。

3 要求和程序

3.1 工作票种类及适用范围

3.1.1 在生产设备、系统上进行安装、检修、维护、试验、调试、检验工作，需要对设备、系统采取安全方法或需要运行人员在运行方法、操作调整上采取保障人身、设备安全方法工作时，必需使用工作票。

3.1.2 工作票依据工作性质分为以下种类：电气第一个工作票；电气第二种工作票；热力机械工作票；热控工作票；一级动火工作票；二级动火工作票；热力机械联络票。

3.1.3 电气第一个工作票适用范围为：

3.1.3.1 高压设备上工作需要全部停电或部分停电者。

3.1.3.2 二次系统和照明等回路上工作，需要将高压设备停电或做安全方法者。

3.1.3.3 其它工作需要将高压设备停电或做安全方法者。

3.1.4 电气第二种工作票适用范围为：

3.1.4.1 低压带电作业和在带电设备外壳上工作。

3.1.4.2 控制盘和低压配电盘、配电箱、电源干线上工作。

3.1.4.3 二次系统和照明等回路上工作，无须将高压设备停电者。

3.1.4.4 转动中发电机励磁回路或高压电动机转子电阻回路上工作。

3.1.4.5 非运行人员用绝缘棒、核相器和电压互感器定相或用钳形电流表测量高压回路电流。

3.1.4.6 大于《电力生产安全工作规程（发电厂和变电站电气部分）》中设备不停电时安全距离相关场所和带电设备外壳上工作和无可能触及带电设备导电部分工作。

3.1.5 热力机械工作票适用范围为：在生产设备、系统上工作，需要将设备、系统停止运行或退出备用，由运行值班人员采取断开电源、隔断和运行设备联络热力系统（包含汽、水、氢、油、煤粉、燃气、可燃气体、烟、风、压缩空气和输煤、脱硫、脱硝、除尘、冲灰、输灰、输渣系统等生产设备系统）

，对检修设备、系统进行消压、吹扫、加锁、悬挂标示牌等任何一项安全方法检修工作，应使用热力机械工作票。

3.1.6 热控工作票适用范围为：

在热控电源、通讯、测量、监视、调整、保护等包含 DCS、联锁系统及设备上工作，需要将生产设备、系统停止运行或退出备用，使用热控工作票。

3.1.7 一级动火工作票适用范围为：

3.1.7.1 一级动火区，需动火时必需使用一级动火工作票。

3.1.7.2 一级动火工作票有效时间为48小时；一级动火工作过程中，应最少每4小时（动火间隔超出4小时，每次动火前）测定一次现场可燃性气体和粉尘浓度是否合格，发觉异常情况应立即停止动火，未查明原因或排除险情前，不得重新动火。将测量结果填写在票面上。

3.1.7.3 一级动火区：火灾危险性很大，发生火灾时后果很严重部位或场所，比如：燃油库（罐）区、液氨库（罐）区、燃油泵房及燃油系统、变压器、电缆间及隧道、卸油站台、制氢站及氢气系统、汽轮机油系统、锅炉制粉系统、脱硫吸收塔、袋式除尘器、蓄电池室、控制室、调度室、易燃易爆物品存放场所等及各发电企业确定其它一级部位和场所。

3.1.8 二级动火工作票适用范围为：

3.1.8.1 二级动火区，需动火时必需使用二级动火工作票。

3.1.8.2 二级动火区：一级动火区以外全部防火关键部位或场所和严禁明火区为二级动火区。

3.1.9 热力机械联络票（工作联络单）

为了加强对现场作业管控，除了上述安全规程中明确需要办理工作票情形外生产场所其它作业，应办理热力机械联络票（工作联络单）。热力机械联络票（工作联络单）适用范围为：

3.1.9.1 不需将生产设备、系统停止运行或退出备用且不需运行值班人员采取断开电源、隔断和运行设备联络热力系统。

3.1.9.2 不需运行值班人员在运行方法、操作调整上采取方法。

3.1.9.3 在设备、系统外壳上维护工作，但不触及设备转动或移动部分。

3.1.9.4 有可能造成检修人员中毒、窒息、气体爆炸等，需要采取特殊方法工作，不准使用该票。

3.1.10 工作票格式按电力生产安全工作规程票样实施。

3.2 工作票使用

3.2.1 工作票应使用统一格式，在生产中能够依据实际情况进行补充，但不得删减。

3.2.2 工作票一式三份，除电子工作票外，纸质票一份必需由工作责任人在工作地点随身携带，另一份留存在运行岗位。采取手工开票单位，工作票一式二份，一份必需由工作责任人在工作地点随身携带，一份留存在运行岗位。

3.2.3 工作票签发人、工作责任人、工作许可人每十二个月应进行一次资格考试，经企业安全监察和生产技术部（以下简称“安生部”）审核，企业副总经理或总工程师同意后方可担任，并以企业书面文件形式公布，在工作票管理系统中设置对应权限。

3.2.4 凡参与设备检修、安装、试验、运行外委承包商单位，在进入工作现场前，必需向安监部提供工作票签发人、工作责任人、工作许可人资质证实，经安监部培训和考试合格并取得授权后，方可担任工作票签发人、工作责任人和工作许可人。工作票签发人、工作责任人、工作许可人名单由普光安监部发文公告，并在工作票管理系统中设置对应权限。

3.2.5 在同一张工作票中，工作票签发人、工作责任人、工作许可人三者不得相互兼任。一个工作责任人不得在同一现场作业期间内担任两个及以上工作任务工作责任人或工作组组员。

3.2.6 机组大、小修或临检时，可按设备、系统、专业工作情况使用一张工作票。

3.2.7 一个班组在同一个设备、系统上依次进行同类型设备检修工作时，如全部安全方法不能在工作开始前一次完成，应分别办理工作票。

3.2.8 事故紧急抢修工作（指生产设备、系统等发生故障被迫紧急停止运行，需立即恢复抢修和排除故障工作）或在危及人身和设备安全紧急情况下，经值长同意，能够没有工作票即进行抢修或处理，但必需使用紧急抢修单，由运行值班人员负责填写和管理，工作许可人应将抢修或处理工作责任人、采取具体安全方法、工作开始和结束时间、发令人等记入运行日志。同时，由值长或值班责任人（运行班长、单元长）将采取安全方法和没有工作票而必需进行工作原因记入运行日志。若抢修或处理工作时间超出 4 小时，必需补办工作票。

紧急抢修单格式，见《电力安全工作要求（发电厂和变电站电气部分）》（GB26860-）附录 D。

3.2.9 事故抢修工作，必需明确工作责任人、工作许可人，同填工作票一样做好安全方法、交待注意事项、办理工作许可和工作终止手续。事故抢修应设专责监护人，专责监护人不直接参与作业，只对作业组人员安全负责。

3.2.10 许可进行工作事项（包含工作票号码、工作任务、许可工作时间及完工时间）必需由值长或值班责任人（运行班长）记入操作统计簿中。

3.2.11 同一个电气设备上高压试验工作票和其它检修工作票不能同时发出。

3.2.12 使用热控工作票时，投退热机主保护工作还要实施热工保护投退管理要求。

3.3 工作票填写。

3.3.1 工作票由工作责任人填写，工作签发人审核、签发。

填写内容包含：工作内容、计划时间、工作班组成员、作业文件、作业装备、作业环境、安全方法、危险原因分析和预控方法、工作实施程序等。工作票审核正确无误后由工作票签发人签发。

3.3.2 工作票填写必需使用标准名词术语，工作地点及内容填写必需使用设备双重名称。

不含有编号设备，如线路、主变等，能够直呼其名。

3.3.3 工作班人数填写要求：应将每个工作人员姓名填入“工作班组成员”栏，超出 10 人，只填写 10 人姓名，并写明工作班组成员人数（如***等共 人），其它人员姓名写入附页。

“共 人”总人数包含工作责任人。有监护人应明确监护人。

3.3.4 工作票编号。

采取 10 位编号。第一位为专业汉字简称，如电气专业简称“电”、汽机专业简称“机”、锅炉专业简称“炉”、热工专业简称“热”

、化学专业简称“化”、燃料专业简称“燃”等，动火工作票编号简称“火”，一级动火工作票简称“火Ⅰ”、二级动火工作票简称“火Ⅱ”；第2-5位为年份全称，如为“”；第6、7位为月份，如5月份为“05”；后三位为当月流水号。如：锅炉专业5月份第一张工作票编号为“炉05001”。

3.3.5 工作票需要填写数字，应使用阿拉伯数字（母线能够使用罗马数字）；时间按二十四小时制计算，年度填写4位数字，月、日、时、分填写2位数字。

3.3.6 同一部门有两个及以上班组在同一个设备系统、同一安全方法范围内进行检修工作时，可签发一张总工作票，工作票责任人为总工作责任人。总工作责任人负责统一办理工作票相关手续，协调各班组间工作正确配合。各个班组工作责任人应对其工作范围内安全负责。工作责任人一栏应填入总工作责任人姓名，其它工作责任人应填入工作班组成员栏内并写在前面，次序和班组栏内班组次序相同。开工、完工、间断、转移工作均应得到总责任人许可。

3.3.7 隔离方法（安全方法）栏填写内容。

3.3.7.1

隔离方法栏严格按规程相关要求填写具体要求,包含应隔绝一切气源、汽源、水源、煤源、风源、油源、电源,应加锁和堵板,应拉开开关、刀闸、开关控制和动力保险,应停用继电保护压板和保险,应停用关键保护、自动等装置。

3.3.7.2 填写时应具体写明设备名称和编号。

3.3.7.3 要求运行值班人员在运行方法、操作调整上采取方法。

3.3.7.4 预防检修人员中毒、窒息、气体爆燃等特殊安全方法。

3.3.8 保护性方法栏填写内容:

3.3.8.1 为确保人身安全和设备安全必需采取防护方法。

3.3.8.2 应装设接地线及应合接地刀闸、应设强制性围栏、应装设隔板等。

3.3.9 提醒性方法栏填写内容:应挂警告牌、提醒牌、指示牌、提醒性围栏、指示装置等。

3.3.10 工作许可人依据现场设备实际情况,在确保检修人员和设备安全情况下,可对检修要求安全方法做合适补充,但必需经工作责任人认可,补充方法填在运行补充方法栏内。许可人填写安全方法和检修现场部署安全方法必需一致。运行补充方法栏填写内容:

3.3.10.1 因为运行方法和设备缺点(如隔绝门不严等)需要扩大隔绝范围方法。

3.3.10.2 运行值班人员需要采取保障检修现场人身安全和设备运行安全运行方法。

3.3.10.3 提醒检修人员安全注意事项。

3.3.10.4 关键安全方法缺乏，不得以补充方法形式给予完善，必需重新办理工作票。

3.3.10.5 补充方法条数不能超出关键安全方法条数。

3.3.10.6 如无补充方法，应在本栏中填写：“无补充”，不得空白；对应补充方法实施情况一栏应填写：“无”。

3.3.11 各项方法应写明正确位置。保护方法一栏内，要填写明确具体安装地点、接地线编号。多份工作票共用接地线（或地刀），当其中一份工作票工作已结束，另有工作票仍在实施中，接地线（或地刀）不得拆除，应在终止工作票备注栏中写明未拆除原因。

3.3.12 工作票应使用黑色或蓝色钢笔、圆珠笔填写和签发。由计算机生成工作票可采取电子署名。

3.3.13 “必需采取安全方法”栏：填写检修工作应含有安全方法，安全方法应周密、细致，不错项、不漏项。检修工作需要运行人员在运行方法、操作调整上采取方法，和采取隔断安全方法，必需写入安全方法栏。不需要做安全方法则在对应栏内填写“无”，不应空白。安全方法应合适分项，并次序编号。

3.3.14 工作票安全方法“实施情况”栏：依据“必需采取安全方法”栏中要求，需要运行值班人员实施，由工作许可人完成安全方法后，在对应栏内做“√”记号或填写“已实施”

，如不需要做安全方法，工作许可人在对应“实施情况”栏中填写“无”；需要检修作业人员实施安全方法，由工作票填写人在对应方法后注明“检修自理”，工作责任人完成该项安全方法后，在对应“实施情况”栏内填写“检修自理”或“已实施”。

3.3.15 “运行值班人员补充安全方法”栏内容包含：因为运行方法或设备缺点需要扩大隔断范围方法；运行值班人员需要采取保障检修现场人身安全和运行设备安全方法；补充工作票签发人（或工作责任人）提出安全方法；提醒检修人员安全注意事项；如无补充方法，应在该栏中填写“无补充”，不得空白。补充安全方法应合适分项，并次序编号。

3.3.16 “备注”栏填写内容：需要特殊注明和仍需说明交待事项，如该份工作票未实施情况原因、中途增加工作组员情况、其它需要说明事项等。

如依据工作需要，白天和夜间均需进行连续检修工作，可设置夜班临时工作责任人，在“备注”栏由工作责任人填写以下内容：“因工作需要，由×××担任本检修工作夜间临时工作责任人。”工作票签发人和工作许可人分别签字确定。

3.4 工作票实施程序。

3.4.1 工作票生成。

依据工作任务需要和计划工作期限，确定工作责任人。工作责任人依据工作内容及所需安全方法选择使用工作票种类，填写工作票或调用标准工作票，将危害辨识和风险评估结果融入工作票。

3.4.2 工作票签发。工作责任人填写好工作票，发送工作票签发人审核，由工作票签发人对工作票进行审核，确定无误后签发。

3.4.3 工作票送达。计划工作需要办理工作票，应在工作开始前，提前一日将工作票送达值优点；临时安排检修工作可在工作开始前1小时，直接送达值优点。

3.4.4 工作票接收。运行值班员接到工作票后，值班责任人对照系统运行状态审查所列安全方法是否正确、全方面，是否符合现场条件，危险原因分析是否到位，如有疑问应向工作责任人问询清楚。若工作票填写不符合要求或安全方法有误，应将工作票返回工作票签发人，重新签发工作票。

3.4.5 值长依据运行方法和工作安排，同意该工作票能够办理，值长在系统中署名，通知值班责任人进行安全方法实施。

3.4.6 安全方法实施。

3.4.6.1

依据工作票计划开工时间、安全方法内容、机组启停计划和值长意见，由值班责任人（运行班长、单元长）安排运行值班人员实施工作票所列安全方法。值班员应手持隔离票（隔离单）实施工作票所列安全方法并在隔离票（隔离单）上逐项打“√”。

3.4.6.2 工作许可人负责部署工作票中安全方法。如在实施过程中，因为设备或系统原因不能满足工作票所列安全方法要求，工作许可人能够扩大隔绝方法，但必需请示值长并取得签发人同意后，方可进行扩大安全方法工作，并填写在运行补充方法栏内，在交接班统计中具体统计扩大方法内容。

3.4.6.3 需要扩大方法时，在“隔离对象和要求”栏内不能被实施安全方法，则不需做已实施标识，但应在隔离方法实施情况栏内注明扩大原因。

3.4.6.4 若工作地点有保留带电部分，必需在工作票上明确具体带电部位和带电设备名称，并在现场做好醒目标志和安全方法。

3.4.6.5 在多个工作地点，依次进行同类设备或同一个设备系统作业，能够使用一份工作票，全部安全方法必需在工作开始前一次完成，工作终止后同时拆除，不然应分别办理工作票。

3.4.7 工作许可。

3.4.7.1

全部安全方法完成后，工作许可人和工作责任人共同到现场对照工作票逐项检验，确定所列安全方法完善和正确实施。工作许可人向工作责任人具体交待安全方法部署情况、作业现场和周围环境安全注意事项，指明带电部位、高温、高压汽源、有毒有害介质、转动机械等。

工作许可人和工作责任人在检验查对安全方法实施无误后，分别在工作票和电子工作票上签字并填写开工时间。纸质工作票上必需由工作许可人手填“许可工作开始时间”并手署名，工作责任人确定后手署名。完成工作票许可手续方可进入检修工作实施步骤。

3.4.8 工作开始。

3.4.8.1 办理完工作许可手续后，工作责任人携带工作票并率领工作班组成员进入检修工作现场，没有工作责任人率领，工作组组员不得进入作业现场。严格实施停、想、做、查程序，开工前应由工作责任人宣读工作票，并具体交待工作任务、安全方法、注意事项、邻近运行设备和带电设备、检修工期等，同时明确责任分工，确定危险原因预控方法是否完善。确定工作班组成员对工作任务、安全方法、带电部位、注意事项等不再有疑问，工作班组成员在工作票危险原因分析栏署名后，方可开工。有以下十二项危险原因作业，随工作票另附一张《施工作业危害原因、安全风险及防范方法通知署名表》，由工作责任人进行交底通知：物体打击、车辆伤害、机械伤害、起重伤害、触电、淹溺、

灼烫、火灾、坍塌、高处坠落、爆炸伤害、中毒和窒息。见附录 2.

3.4.8.2

开工后，严禁工作责任人和工作许可人任何一方变更工作内容、运行方法和安全方法。如确有特殊情况需要变更时，应事先取得另一方同意并重新办理工作票。

3.4.9 工作监护。

3.4.9.1 开工后，工作责任人(监护人)必需一直在工作现场认真推行安全职责，监护工作全过程，立即纠正违反安全工作规程行为。工作责任人（包含专业组责任人）应认真推行安全职责，分组作业时每个组必需指定责任人，必需时指派专责监护人，特殊危险作业应实施一对一监护。带电作业和加压试验必需设专职监护人，专职监护人只对带电作业和加压试验工作安全负责。

3.4.9.2 工作责任人因故临时离开工作地点时，应指定能胜任人员临时替换，并将工作票交其执有，交待注意事项并通知全体工作班人员，原工作责任人返回工作地点时也应推行一样交接手续；离开工作地点超出 2 小时者，必需办理工作责任人变更手续。如没有指定临时责任人，则工作组停止作业。工作责任人和临时责任人必需交接以下内容：

- a) 现场安全方法；
- b) 工作内容和注意事项；
- c) 工作地点周围和周围运行设备情况；
- d) 工作进展情况；

- e) 和其它人员相关安全方面联络;
- f) 人员精神状态和健康情况;

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/365203341340011221>