

电力系统自动低频减负荷 工作管理规程

DL 497—92

目 次

1	总则	299
2	自动低频减负荷方案的管理	299
3	自动低频减负荷装置的管理	300
4	自动低频减负荷的运行管理	300
5	自动低频减负荷装置的设计、审核与验收	301
6	自动低频减负荷装置的动作统计和评价	301
7	自动低频解列管理	302

中华人民共和国电力行业标准

电力系统自动低频减负荷 工作管理规程

DL 497—92

1 总则

1.1 自动低频减负荷装置是防止电力系统发生频率崩溃的系统保护。为了加强自动低频减负荷的管理工作，实现电力系统的安全稳定运行，保证向重要用户不间断供电，特制定本规程。

1.2 对自动低频减负荷的管理实行统一领导，分级管理的原则，各网局、省局应分别指定一名主管生产的领导负责本网、本省的自动低频减负荷工作。

1.3 网局、省局分别负责全网、省自动低频减负荷方案的整定以及运行和技术管理；电业局（供电局）负责本地区自动低频减负荷方案的实施以及装置的日常运行管理、定期检验和定值变更工作。

1.4 自动低频减负荷工作涉及到各行各业不同部门的电力用户，电业局（供电局）应加强对电力用户自动低频减负荷工作的管理，以确保电网的安全。

1.5 电力系统的规划、设计、基本建设、生产运行部门和电力用户及并网发电厂均应遵守本规程。

1.6 各网局、省局在实施本规程时可结合本系统情况制定具体实施细则。

2 自动低频减负荷方案的管理

2.1 网局、省局调度部门应结合本系统的发展变化，每年编制或修订一次本系统自动低频减负荷方案，必要时应及时作适当调整。

2.2 自动低频减负荷方案报请有关上级批准后，由调度部门与用电和继电保护部门共同组织实施。

2.3 制定大区互联系统的自动低频减负荷方案，应由双方进行协调，并在联网协议中予以规定。

2.4 网局调度部门负责制定全网的自动低频减负荷方案，编制方案时应考虑事故时可能出现省网孤立运行的情况。网局的自动低频减负荷方案应向所辖的省局下发，并负责督促其实施。

2.5 省局调度部门负责制定本省的自动低频减负荷方案。编制方案时，应满足网局下达给本省方案的要求，考虑本省可能出现的孤立运行情况。本省的自动低频减负荷方案，应向所辖的电业局（供电局）下发，并负责督促其实施，同时将方案上报网局、省计经委等有关单位备案。

2.6 电业局（供电局）调度部门应根据省局调度部门下达的自动低频减负荷方案，负责编制

中华人民共和国能源部 1992-12-01 批准

1993-05-01 实施

本地区的实施方案，并向本地区内的有关单位下发，负责督促其实施。同时将方案上报省局、市计经委等有关单位备案。

2.7 在制定自动低频减负荷方案和确定其配置时，应遵循 DL428《电力系统自动低频减负荷技术规定》中的有关规定，综合考虑以下因素：

- a. 本电力系统的网络结构特点、运行特点及电网近期发展变化情况；
- b. 本系统实际可能出现的最大有功功率缺额；
- c. 国内和国外的先进技术及成熟经验；
- d. 与其它有关安全自动装置相协调。

2.8 低频减负荷方案安排的减负荷总量应适当地大于本网的可能最大有功功率缺额，以对应实际运行中由于各种因素引起的切负荷功率低于规定值的情况。

2.9 手动低频减负荷是自动低频减负荷的必要补充。各电业局（供电局）调度部门应编制本地区事故拉闸顺序表，经批准后报网局、省局调度部门备案，并发给各有关发电厂、变电所和用户执行。

3 自动低频减负荷装置的管理

3.1 必须选用按规定要求和程序进行了鉴定的低频减负荷装置。新研制的装置投入系统试运行，只允许投在信号位置。为了便于运行管理和装置检验，同一局、厂的自动低频减负荷装置的型号不宜过多，所采用的装置应事先征得网局、省局的同意。

3.2 对运行中或准备投入运行的自动低频减负荷装置，应由继电保护人员按有关规程和规定进行检验。

3.3 在新增发电容量设计中，应列专款用于订购、安装自动低频减负荷装置及其配套设备。

3.4 因系统需要而增设或更新改造自动低频减负荷装置的费用，应由各网局、省局在每年的更改工程费用中列专款支出，以满足本系统自动低频减负荷方案的要求。

3.5 自动低频减负荷装置不仅应安装在电业部门的内部，而且还应根据需要安装在电力用户内部。用户应积极配合，不得拒绝。

3.6 电业局（供电局）应负责本地区系统内部和电力用户的自动低频减负荷装置的技术管理和运行管理。

4 自动低频减负荷的运行管理

4.1 电业局（供电局）调度部门应对本地区的各级自动低频减负荷装置实际控制负荷数量、自动低频减负荷装置数量及其实际投运的情况进行统计和分析，发现问题，及时解决，并将每月典型日统计分析报表于当月 25 日前按要求的格式上报。

4.2 网局、省局调度部门应分别对省局、电业局（供电局）典型日报表进行汇总、分析，以便掌握全网、全省的各级自动低频减负荷装置实际控制负荷情况和装置运行情况，并对自动低频减负荷装置实控负荷不能满足需要的单位予以督促检查，发现问题，协助解决。

4.3 装有自动低频减负荷装置的电力用户应按电业局（供电局）的规定于每月 20 日前向所在地区的电业局（供电局）报送本单位典型日自动低频减负荷装置实际控制负荷情况的统计表。

4.4 当自动低频减负荷装置所控制的线路检修或装置因故停运时，原则上应寻找负荷相近的

线路或其它自动低频减负荷装置代替。

4.5 不论是电力系统内部还是电力用户未经电业局（供电局）调度部门的同意，不得擅自停掉自动低频减负荷装置、转移其控制负荷或改变装置的定值。

4.6 对拒不按要求投入自动低频减负荷装置的电力用户，为了电网的安全，电业局（供电局）调度部门可会同用电部门在该用户与系统联络线间安装自动低频减负荷装置，同时将有关情况分别抄报、抄送网局、省局及电力用户的上级部门。所造成的一切损失由用户自负。

4.7 必须保证自动低频减负荷装置有效地切除负荷。不允许使用备用电源自动投入装置将所切除的负荷送出。对需送保安电力的用户，装置动作后，可按规定向用户送出保安电力。

4.8 当系统频率恢复到 49.8Hz 以上时，各电业局（供电局）调度部门在得到网局（省局）调度部门命令后，由最低一级低频减负荷装置开始按正常或指定负荷数逐一将所切除的负荷送出。若与网局、省局调度部门电话不通，在系统频率不低于 50.0Hz 的情况下，各电业局（供电局）调度部门可自行送出部分主要负荷；如频率又低于 49.8Hz 以下，必须立即停止送电。

4.9 网局、省局应根据本系统的管理体制和电网运行情况制定自动低频减负荷装置控制负荷考核办法，每年应对所管辖的自动低频减负荷情况进行一次抽查，针对各单位工作情况好坏分别予以奖励和处罚。电业局（供电局）每年应对本地区自动低频减负荷情况进行一次自查，发现问题，及时解决。

4.10 因自动低频减负荷装置切除的负荷达不到方案的要求，致使系统发生频率事故，有关单位应负事故扩大的责任。

5 自动低频减负荷装置的设计、审核与验收

5.1 在新建、扩建变电工程及更改工程的设计中，应根据主管调度部门的要求，安装自动低频减负荷装置。

5.2 对新建、扩建及更改工程中的自动低频减负荷装置进行验收时，应以合同、设计图纸和技术说明书等有关规定为依据，按有关规程和规定进行调试，并按定值通知单进行整定。检验和整定完毕，经验收合格后，才能投入运行。

6 自动低频减负荷装置的动作统计和评价

6.1 自动低频减负荷装置动作后，调度部门应根据调度运行值班人员填写的记录和自动记录装置提供的情况，按故障发生的时间、地点、系统运行情况及自动低频减负荷装置动作情况，对事件做出评价。

6.2 电力系统各级继电保护专业部门，对所管辖的自动低频减负荷装置的动作情况，应按照《电力系统继电保护及电网安全自动装置评价规程》进行统计分析并对装置本身进行评价。对不正确的动作应分析原因，提出改进对策，并及时上报主管部门，以便改进装置的设计、制造质量及运行工作，提高系统的安全运行水平。

6.3 用户内部装设的自动低频减负荷装置动作后，用户应按有关规定及时将情况报所在地区电业局（供电局）。

6.4 有关网局、省局和电业局（供电局）应做好每次有功功率缺额事故自动低频减负荷装置动作情况的分析总结工作，并逐级上报。

6.5 系统发生功率扰动时，各点的频率具有时间和空间分布的性质。因此可能出现各点自动

低频减负荷装置动作情况不一致现象，例如同一整定级别的，在某些地方动作，而另外一些地方不动作，这不能简单地视为误动或拒动，必要时可进行系统频率动态过程计算分析及事后定值校验，以确定动作是否合理。

6.6 对系统发生失步振荡时自动低频减负荷装置动作行为只作统计，不予评价。

6.7 在系统的适当地点，宜配置自动记录装置，用以分析和评价低频减负荷装置的动作正确性及积累运行经验。

7 自动低频解列管理

7.1 大区互联系统间联络线的自动低频解列方案，应由双方根据系统情况协商制定，并在联网协议中明确各方对装置运行管理的职责范围。

7.2 区域电网间联络线的自动低频解列方案，应由网局、省局根据本系统情况制定，并明确有关单位对装置运行管理的职责范围。

7.3 各并网发电厂的自动低频解列保厂用电方案由电厂与主管调度部门协商制定，报有关上级批准后执行。

7.4 各并网发电厂的自动低频解列方案，除了保厂用电外，在有条件的情况下，还应兼顾对附近重要用户的供电。

附加说明：

本标准由能源部电力司提出并归口。

本标准主要起草人：朱万国、李文毅、王漪、王钢、毛锦庆