

编号： 时间：2021 年 x 月 x 日	书山有路勤为径，学海无涯苦作舟	页码：第 1 页 共 43 页
--------------------------	-----------------	-----------------

云南电网调度管理管控规程

云南电网调度管理管控规程

云南电力集团有限公司

2004 年 8 月

批准：廖泽龙

云南电网调度规程修编审核小组：

王 文、黄家业、张 叶、高孟平、
杨 强、洪贵平、蔡建章、张建文、
赵晋昆、赵 明、胡劲松

云南电网调度规程修编参加编写人员：

李文云、况 华、沈 龙、王 凯、
刘长春、蔡保锐、翟海燕、蔡华祥、
周俐俐、刘 玲

目 录

第一章 总 则

第二章 电网调度管理管控

第一节 电网调度管理管控的任务 3

第二节 调度管辖范围的划分原则 7

第三节 调度管理管控制度 8

第四节 运行方式的编制和管理管控 12

第五节 水库调度管理管控 16

第六节 设备检修管理管控 18

第七节 负荷管理管控 22

第八节 新设备投运管理管控 23

第九节 电网频率及省际联络线潮流调整 26

编号： 时间：2021 年 x 月 x 日	书山有路勤为径，学海无涯苦作舟	页码：第 2 页 共 43 页
--------------------------	-----------------	-----------------

第十节 电网电压调整和无功管理管控 28

第十一节 电网稳定管理管控 31

第十二节 继电保护及安全自动装置管理管控 34

第十三节 调度自动化管理管控 41

第十四节 系统关口电能计量管理管控 47

第十五节 调度通信管理管控 48

第三章 运行操作

第一节 操作制度 53

第二节 基本操作 59

第四章 事故处理

第一节 事故处理的一般原则和规定 67

第二节 系统频率异常及事故的处理 69

第三节 系统电压异常及事故的处理 71

第四节 线路事故处理 72

第五节 母线事故处理 75

第六节 系统解列事故处理 77

第七节 系统振荡事故处理 78

第八节 发电机事故处理 80

第九节 变压器事故处理 81

第十节 断路器异常处理 82

第十一节 通讯中断的事故处理 83

第十二节 电力系统黑启动 84

附录：

附录一 云南电网调度术语 86

附录二 电网运行情况汇报制度 97

编号： 时间：2021 年 x 月 x 日	书山有路勤为径，学海无涯苦作舟	页码：第 3 页 共 43 页
--------------------------	------------------------	-----------------

附录三 调度系统培训制度 99

附录四 新设备投产应报送的技术资料合适的内容 100

附录五 云南电网申请管理管控 103

第一章 总 则

第 1 条 为了加强电网调度管理管控，确保电网安全、优质、经济运行，结合电力生产特点，根据《中华人民共和国电力法》、《电网调度管理管控条例》等有关法律、法规，并结合云南电网实际，制定本规程。

第 2 条 云南电网系指由云南省境内并入中国南方电网的发电、供电（输电、变电、配电）、受电设施和保证这些设施正常运行所需的继电保护及安全自动装置、计量装置、电力通信设施、电网调度自动化等构成的整体。

第 3 条 本规程适用于云南电网的调度运行、电网操作、事故处理和调度业务联系等涉及调度运行相关专业的活动。云南电网内各电力生产运行单位颁发的有关电网调度的规程、规定等，均不得与本规程相抵触。

第 4 条 云南省内与云南电网运行有关的各级电网调度机构和发、输、变电等单位的运行、管理管控人员均须遵守本规程；其他人员，凡进行涉及电网运行的有关活动时，也均须遵守本规程。

第 5 条 云南电网实行统一调度、分级管理管控。

第 6 条 云南电网内调度机构分为三级调度，依次为：省级调度机构（简称“省调”）、地区调度机构（简称“地调”）、县级调度机构（简称“县调”）。各级调度机构在电网调度业务活动中是上下级关系，下级调度机构必须服从上级调度机构的调度。云南省调属于中国南方电网南网总调的下级调度机构。

第 7 条 本规程由云南电力调度中心负责解释。

第二章 电网调度管理管控

第一节 电网调度管理管控的任务

编号： 时间：2021 年 x 月 x 日	书山有路勤为径，学海无涯苦作舟	页码：第 4 页 共 43 页
--------------------------	------------------------	-----------------

第 8 条 电网调度管理管控的任务是组织、指挥、指导和协调电网的运行、操作与事故处理，遵循安全、优质、经济的原则，努力实现下列基本要求：

1. 按照最大范围优化配置资源的原则，实现优化调度，充分发挥电网的发、供电设备能力，最大限度地满足电网的用电需求。
2. 按照电网运行的客观规律和有关规定使电网连续、稳定、正常运行，使电网电能质量（频率、电压和波形等）指标符合国家规定的标准。
3. 根据国家有关法律、法规和政策以及有关合同合约或者协议，按照“公平、公正、公开”的原则对电网进行调度，保护发电、供电、用电等有关方面的合法权益。

第 9 条 云南省调是云南电网运行的组织、指挥、指导和协调机构，在电网运行中行使调度权。

云南省调的主要职责：

- 1、接受南网总调的调度指挥。
- 2、负责云南电网调度管辖范围的划分。
- 3、执行上级调度机构发布的调度指令，实施上级调度机构及上级有关部门的有关标准和规定，行使上级电网调度机构授予的其它职责。
- 4、主持制定电网运行技术规定和措施，制定电网调度管理管控有关方面的规定和措施。
- 5、实行“三公”调度，遵守并网调度协议，并按规定发布调度信息。
- 6、负责电网调度、运行方式、继电保护及安全自动装置、电力信息通信、调度自动化、水库调度等专业归口管理管控及技术监督。组织制定相应的规程、规定及考核标准，并监督和考核。
- 7、组织编制和执行云南电网的年、月、日运行方式，批准管辖范围内的设备检修。参加编制云南电网年度发、供电相关计划和技术经济指标，参加南方电网运行方式的计算分析。

编号： 时间：2021 年 x 月 x 日	书山有路勤为径，学海无涯苦作舟	页码：第 5 页 共 43 页
--------------------------	-----------------	-----------------

8、负责管辖范围内新建、改建与扩建设备的命名编号，审批新设备投运申请书，制定设备启动调度合适的方案并进行调度指挥。

9、负责指挥管辖范围内设备的运行、操作及事故处理，参与事故分析。

10、指挥并考核电网的调峰、调频和调压，控制省际联络线潮流。

11、负责电网经济调度及网损管理管控，提出措施并督促实施。

12、负责管辖范围的继电保护及安全自动装置的运行管理管控及整定计算。

13、负责云南电网安全稳定运行及管理管控，组织稳定计算，编制云南电网安全稳定控制合适的方案，提出改善安全稳定的措施并督促实施。

14、参加电网规划、系统设计的审查，负责组织管辖范围内的继电保护及安全自动装置、电网调度自动化系统的规划、改造、选型及实施工作。负责组织管辖范围内的通信信息系统的改造、选型及实施工作。

15、负责编制云南电网事故和超相关计划用电的拉闸限电序位表，并报经本级人民政府有关部门批准后执行。

16、参与电力市场规则的制定，负责技术支持系统的建设，负责云南电网电力市场交易的组织、实施和电力电量考核。

17、组织调度系统各专业人员的业务培训，开展有关专业活动。

第 10 条 地调的主要职责

1、负责本地区（市）电网的调度管理管控，执行上级调度机构发布的调度指令；实施上级调度机构及上级有关部门制定的有关标准和规定；负责制定本地区（市）电网的有关规章制度和对县调调度管理管控的考核办法，并报省调备案。

2、参与制定本地区（市）电网运行技术措施、规定。

3、维护全网和本地区（市）电网的安全、优质、经济运行，按相关计划和合同合约规定发电、供电，并按省调要求上报电网运行信息。

4、组织编制和执行本地区（市）电网的运行方式；运行方式中涉及上级调度管辖设备的要报该调度核准。

编号： 时间：2021 年 x 月 x 日	书山有路勤为径，学海无涯苦作舟	页码：第 6 页 共 43 页
--------------------------	------------------------	-----------------

- 5、负责制定、下达和调整本地区（市）电网日发、供电调度相关计划；监督相关计划执行情况；批准调度管辖范围内设备的检修。
- 6、根据省调的指令进行调峰和调频或控制联络线潮流；指挥实施并考核本地区（市）电网的调峰和调压。
- 7、负责指挥调度管辖范围内的运行操作和事故处理。
- 8、负责划分本地区（市）所辖县（市）级电网调度机构调度管辖范围，经本级电网经营企业批准，并报省调备案。
- 9、负责制定本地区（市）电网事故限电序位表，经本级人民政府批准后执行。
- 10、负责实施本地区（市）电网和所辖县（市）电网继电保护和安全自动装置、通信网络和自动化系统的规划、运行管理管控和技术管理管控。
- 11、负责本地区（市）电网调度系统值班人员的业务指导和培训；负责所辖县（市）级电网调度值班人员的业务技术培训、考核和上岗考试。

第 11 条 县调的主要职责

- 1、负责本县（市）电网的调度管理管控，实施上级调度及有关部门制定的有关规定；负责制定本县（市）电网的有关规章制度。
- 2、维护全网和本县（市）电网的安全、优质、经济运行，按相关计划和合同合约规定发电、供电，并按上级调度要求上报电网运行信息。
- 3、负责制定、下达和调整本县（市）电网日发、供电调度相关计划；监督相关计划执行情况；批准调度管辖范围内设备的检修；运行方式中涉及上级调度管辖设备的要报上级调度核准。
- 4、根据上级调度的指令进行调峰和调频或控制联络线潮流；指挥实施并考核本县（市）电网的调峰和调压。
- 5、负责指挥调度管辖范围内的运行操作和事故处理。
- 6、负责实施本县（市）电网继电保护和安全自动装置、自动化系统的规划、运行管理管控和技术管理管控。

编号： 时间：2021 年 x 月 x 日	书山有路勤为径，学海无涯苦作舟	页码：第 7 页 共 43 页
--------------------------	-----------------	-----------------

7、负责本县（市）电网调度系统值班人员的业务指导和培训。

第二节 调度管辖范围的划分原则

第 12 条 调度管理管控实行调度权与设备所有权、经营权相分离，按有利于电网安全经济运行、有利于电网运行指挥、有利于电网调度管理管控的原则划分调度管辖范围。

第 13 条 省调与地调之间调度管辖范围划分，由省调确定。地调与县调之间调度管辖范围划分，由相应地调确定。

第 14 条 省调调度管辖范围一般为：

1. 纳入省网电力电量平衡的并网发电厂。
2. 220kV 及以上变电站。
3. 220kV 及以上输电线路。

第 15 条 省调调度管理管控设备一般为地调或发电厂管辖但运行状态的改变须经省调协调的设备。

第 16 条 地调调度管辖范围一般为：

1. 纳入地区供电单位购售电管理管控的并网发电厂。
2. 220kV 及以上变电站除省调调度管辖范围外的设备。
3. 地调所在地区的 110kV 及以下变电站和线路。

第 17 条 发电厂、变电站自行调度管辖范围：

厂、站自用系统设备。

第 18 条 凡列入调度管辖范围的设备，其铭牌参数改变，必须经产权所有单位批准，并报相应调度机构备案。接线变更等必须征得相应调度机构同意。

第 19 条 调度管辖范围具体划分见有关划分通知。

第三节 调度管理管控制度

第 20 条

编号： 时间：2021 年 x 月 x 日	书山有路勤为径，学海无涯苦作舟	页码：第 8 页 共 43 页
--------------------------	------------------------	-----------------

值班调度员在值班期间是电网运行、操作和事故处理的指挥者，在调度管辖范围内行使调度指挥权。值班调度员必须按照规定发布调度指令，并对其发布调度指令的正确性负责。

第 21 条 省调的“可接令人”为省调管辖范围的下列人员：

1. 地调调度员。
2. 发电厂值长、电气班长（火电厂单元长）。
3. 变电站（集控站）站长、值班长。

上述人员须经省调考核认证，合格后方可成为省调的“可接令人”。

第 22 条 省调的“可接令人”受省调值班调度员的调度指挥，接受省调值班调度员的调度指令，并对调度指令执行的正确性负责。

第 23 条 任何单位和个人不得干预调度系统的值班人员发布或执行调度指令。调度系统的值班人员依法执行公务，有权拒绝各种非法干预。上级管理管控部门的主管领导发布的一切有关调度业务的指示，应通过省调主管领导或调度负责人传达给值班调度员。

发、供电单位领导的指示或命令，如涉及到省调管辖权限时，须经省调值班调度员许可后方可执行。

第 24 条 未经省调值班调度员许可，任何单位和个人不得擅自改变省调调度管辖和管理管控范围内的设备状态。对危及人身和设备安全的情况，现场人员可先按现场运行规程处理，处理完毕后应立即向省调值班调度员汇报。

第 25 条 在调度联系和发布、接受调度指令时，双方必须严格执行报名、复诵、记录、录音和汇报制度，使用标准调度术语和设备双重名称（设备名称和编号）。受令人在接受调度指令时，必须复诵无误方可执行，执行完毕后立即汇报执行情况。

第 26 条

编号： 时间：2021 年 x 月 x 日	书山有路勤为径，学海无涯苦作舟	页码：第 9 页 共 43 页
--------------------------	------------------------	-----------------

地调值班调度员和厂站值班人员在接受省调调度指令时，如认为该调度指令不正确，应立即向发布该调度指令的省调值班调度员报告，当省调值班调度员确认并重复该指令时，受令人必须执行。如执行该指令确将危及人身、电网或设备安全时，受令人应拒绝执行，同时将拒绝执行的理由及修改建议上报给下达调度指令的省调值班调度员，并向本单位主管领导汇报。

第 27 条 属于省调管辖范围内的设备，根据需要，在省调与有关地调或厂站协商后，可长期或临时委托地调或厂站进行调度管理管控。

第 28 条 因主网运行方式改变而影响地调管辖范围内电网、设备运行时，省调应事先通知地调。因地调管辖范围内电网、设备运行方式改变后影响主网时，地调应事先取得省调的同意。

第 29 条 当电网出现紧急情况时，省调值班调度员可以直接越级向电网内下级调度机构管辖的发电厂、变电站等运行值班单位发布调度指令，运行值班人员必须执行，并将执行情况分别报告省调和所属地调值班调度员。下级调度机构值班调度员发布的调度指令，不得与上级调度机构值班调度员越级发布的调度指令相抵触。

第 30 条 省调管辖范围内的设备发生异常或故障时，厂站运行值班人员应立即向省调值班调度员汇报情况。省调值班调度员应正确处理、作好记录，并及时汇报领导。

第 31 条 一个运行单位同时接到省调和地调的调度指令而不能同时执行时，应及时汇报省调值班调度员，省调值班调度员根据指令的性质和影响，从全局出发确定执行指令的次序，并应及时通知相应地调和该运行单位。

第 32 条 运行单位应根据有关规定及时汇报电网运行信息、异常和事故情况。

第 33 条 运行单位必须保证在任何时间都有可接受调度指令的人员在主控室（集控站）内。

第 34 条 无人值班变电站的调度管理管控规定：

编号： 时间：2021 年 x 月 x 日	书山有路勤为径，学海无涯苦作舟	页码：第 10 页 共 43 页
--------------------------	-----------------	------------------

1. 在有条件的地区实行变电站无人值班，应事先进行可行性分析研究，技术上和组织上必须提供可靠保证，确保无人值班变电站运行安全和供电可靠。
2. 实现变电站无人值班，调度自动化系统必须符合规定要求并且运行稳定可靠。
- 3.

编号： 时间：2021 年 x 月 x 日	书山有路勤为径，学海无涯苦作舟	页码：第 10 页 共 43 页
--------------------------	------------------------	------------------

无人值班变电站运行维护由集控站（中心）负责，集控站（中心）应建立专项规章制度，必须 24 小时值班，以确保及时对无人值班变电站进行设备操作。

4. 各级调度机构管辖范围内的无人值班变电站，必须接受调度机构的统一调度。集控站（中心）值班人员根据调度机构值班调度员的调度指令对无人值班变电站进行操作。

5. 当需对无人值班变电站进行现场就地操作时，操作人员应在规定的时间内到达现场完成操作。

第 35 条 调度系统可接令人员发生变动后，应以文件形式通知有关调度机构和运行单位，并附最新人员名单（须经省调考核认证）。

第 36 条 省调调度管辖的地调、发电厂、变电站的运行规程应按规定及时修编并报省调备案。

第 37 条 有下列违反调度纪律行为之一者，省调应及时会同有关部门调查，并按有关法律、法规和规定进行处理。

1. 不执行或拖延执行调度指令。
2. 擅自越权改变设备状态。
3. 不如实反映现场情况，有意隐瞒或虚报事实。
4. 不经调度许可，擅自在省调管辖或管理管控设备上工作（无论是否造成后果）。
5. 不经调度下令，擅自改变发电厂有功、无功出力。
6. 对继电保护、安全自动装置动作情况汇报不及时或汇报错误，延误事故处理。
7. 与省调调度业务有关的电力信息通信、调度自动化设备退出运行、检修或在调试前未向省调申请并得到同意的。
8. 性质恶劣的其它行为。

第四节 运行方式的编制和管理管控

第 38 条 省调应按年、月、日编制系统运行方式，以及其它需要的特殊运行方式

编号： 时间：2021 年 x 月 x 日	书山有路勤为径，学海无涯苦作舟	页码：第 11 页 共 43 页
--------------------------	-----------------	------------------

（含保供电合适的方案），并满足调度管理管控的基本要求。

编号： 时间：2021 年 x 月 x 日	书山有路勤为径，学海无涯苦作舟	页码：第 11 页 共 43 页
--------------------------	-----------------	------------------

各级调度机构应编制本地区电网的运行方式。下一级电力系统的年度运行方式，应服从上一级电力系统的年度运行方式要求，各地调的年度运行方式应报省调备案。

第 39 条 年度运行方式应于前一年年底前编制好，其合适的内容包括：

- 1、 上年电网运行情况总结。
- 2、 本年度电网运行方式。

第 40 条 月度运行方式应于前一月月底编制好，其主要合适的内容包括：

1. 月度发电调度相关计划。
2. 月度售电相关计划和购小电相关计划。
3. 月度发电设备检修相关计划。
4. 月度输变电检修相关计划。
5. 各发电厂可调小时。

第 41 条 日运行方式应于前一日 18：00 时之前编制好下达到有关单位，其合适的内容包括：

1. 各供电局地区负荷曲线和预测需电量。
2. 省内负荷预测曲线和外送负荷曲线。
3. 各发电单位 96 点有功出力曲线和发电量相关计划。
4. 检修容量及开停机安排。
5. 备用安排情况。
6. 设备检修安排。
7. 新设备申请书。
8. 运行方式变更通知单。
9. 其它要求及注意事项。

第 42 条 在编制发、供电相关计划

编号： 时间：2021 年 x 月 x 日	书山有路勤为径，学海无涯苦作舟	页码：第 12 页 共 43 页
--------------------------	-----------------	------------------

时，应当留有备用容量，分配备用容量时应考虑电网的送受电能力，备用容量包括负荷备用、事故备用、检修备用等。云南电网备用容量按南网总调统一安排，总备用容量不宜低于最大发电负荷的 20%，各种备用容量宜采用如下标准：

1. 负荷备用：一般为最大发电负荷的 2～5%。
2. 事故备用：一般为最大发电负荷的 10%左右，但不小于电网中一台最大机组的容量。
3. 检修备用：应当结合电网负荷特点、水火电比例、设备质量、检修水平等情况确定，一般宜为最大发电负荷的 8～15%。
4. 电网如果不能按上述要求留足备用容量运行时，应经有关部门同意。

第 43 条 发、供电调度相关计划

1. 各级调度机构应分别根据调度管辖范围编制并下达日发电、供电调度相关计划。
2. 值班调度员可按有关规定，根据电网运行情况调整日发电、供电调度相关计划，调整后必须作好记录。
3. 编制发电调度相关计划的依据：
 - 1) 负荷预测。
 - 2) 电网的设备能力和检修情况。
 - 3) 电网潮流、稳定、调压和经济运行的要求。
 - 4) 各发电厂的上网电价。
 - 5) 各发电厂购售电合同合约。
 - 6) 火电厂的燃煤储存情况。
 - 7) 水电厂水力资源情况，对具有综合效益的水电厂的水库，应根据批准的水电厂设计文件，并考虑防洪、灌溉、发电、环保等各方面要求，合理利用水库蓄水。
 - 8) 外送（购）电相关计划。
 - 9) 发电厂上报的发电相关计划。

编号： 时间：2021 年 x 月 x 日	书山有路勤为径，学海无涯苦作舟	页码：第 13 页 共 43 页
--------------------------	-----------------	------------------

10) 有关的并网调度协议。

编号： 时间：2021 年 x 月 x 日	书山有路勤为径，学海无涯苦作舟	页码：第 13 页 共 43 页
--------------------------	-----------------	------------------

4. 编制供电调度相关计划的依据：

- 1) 负荷需求预测。
- 2) 电网发电和供电能力。
- 3) 电网相关计划用电合适的方案。
- 4) 销售电价。
- 5) 有关的供、用电合同合约（协议）。
- 6) 上级下达的供、用电相关计划。
- 7) 国家有关供、用电政策。

5. 发电厂执行发电调度相关计划，地（县）调执行供电调度相关计划。

第 44 条 出力管理管控

1. 发电厂必须按照日发电调度相关计划运行，并根据调度指令调整功率。
2. 发电（调相）设备不能按日发电调度相关计划运行时，应按下列规定办理：
 - 1) 发生事故紧急停运的，根据现场规程规定处理。
 - 2) 发生临时性缺陷、燃料质量等原因需要调整日发电调度相关计划的，应于 6 小时前向省调值班调度员提出申请，经同意后执行。
3. 发生下列情况之一时，值班调度员有权调整日发、供电调度相关计划，下令开、停发电机组：
 - 1) 发、供电设备事故或电网事故。
 - 2) 电网频率或电压超出规定范围。
 - 3) 输变电设备负载超过规定值。
 - 4) 主干联络线功率值超过规定的稳定限额。
 - 5) 由于天气等原因使实际负荷偏离预计负荷而调整困难时。
 - 6) 由于水情突然变化，防汛等紧急情况。
 - 7) 威胁电网安全运行的紧急情况。

第五节 水库调度管理管控

编号: 时间: 2021 年 x 月 x 日	书山有路勤为径，学海无涯苦作舟	页码: 第 14 页 共 43 页
---------------------------	-----------------	-------------------

第 45 条 水库调度管理管控的基本任务:

1. 在确保水电站水工建筑物安全的前提下，按设计确定的任务、调度原则合理安排水库的蓄、泄水方式，充分发挥防洪、发电、灌溉、供水、航运等综合利用的效益，发挥水电厂在电力系统中的调频、调峰和事故备用作用。
2. 在全网内实施水库群补偿和水火互补调度，保证电网安全、经济。
3. 负责电网水调自动化系统的运行和维护，协助和指导各水电厂的水情测报系统的建设、运行和维护。

第 46 条 水库运行

1. 水电站水库设计的开发任务、水文特性和功能经济指标（如正常高水位、死水位、防洪限制水位、机组的引用流量等）是指导水电厂运行调度的依据，运行时必须遵照执行，未经批准不得任意改变。
2. 水库调度应与水文气象部门保持密切的联系，充分利用水调自动化系统，做好水文预报工作，及时掌握水雨情变化，合理安排水电厂的运行方式。
3. 依据系统实际情况和各水库综合利用部门的要求，编制水库调度相关计划，实行水库群联合补偿调度，发挥水电站及水库的最大效益。
4. 水库调度相关计划的编制，应采用保证率和水文气象预报相结合的方法，所采用保证率一般可在 70~75%。对水库运用方式和安排，须根据水雨情和水库下游的情况及时调整水库发电方式。

第 47 条 水库调度基本原则

1. 在保证安全的前提下，充分发挥水库综合利用最大效益，当安全与兴利二者发生矛盾时，必须服从安全。
2. 水库调度应充分利用水头和水量，提高水量利用率。
3. 在汛期应严格执行规定的防洪限制水位，当超过防洪限制水位时，水库的蓄、泄由水库所在地区的防汛指挥部调度。特殊情况，经上级批准，可拦截洪尾，适当超蓄。防洪限制水位以下，由省调调度。

编号： 时间：2021 年 x 月 x 日	书山有路勤为径，学海无涯苦作舟	页码：第 15 页 共 43 页
--------------------------	-----------------	------------------

4. 遇设计枯水年份，供水不应破坏。遇特枯年份，供水破坏应均匀，不应集中。
5. 梯级电站实行统一调度，同步运行，确保电网安全稳定及整个梯级效益最大化。

第 48 条 水库调度工作制度

1. 每年年底前，水电厂应根据水文、气象预报和历史资料分析，编制下一年度水库控制运用发电建议合适的方案，上报省调。省调根据电厂上报建议和系统负荷预测、火电厂供煤平衡及降雨来水趋势预报等综合情况，编制全网水库群补偿调度和水火互补的年度相关计划。
2. 每月 5 日前，水电厂应将月度水情报表报到省调。
3. 每旬第一个工作日，水电厂应将本厂的旬报报到省调。
4. 每天 10 时前水电厂应将当日流域的水、雨情报告省调。
5. 各水调分中心应做好有关设备的维护和管理管控，确保数据准确可靠传输至省调。

第六节 设备检修管理管控

第 49 条 发电、供电设备的检修，应当服从调度机构的统一安排。云南电网相关计划检修安排原则：

1. 电网检修安排应综合考虑电网安全、发供电平衡及设备健康状况。
2. 各发供电单位必须抓好设备管理管控，健全设备档案，保证检修质量，全面掌握设备的运行状况，逐步消除非相关计划检修。
3. 设备相关计划检修原则上应在不影响发供电的情况下进行。
4. 设备检修应抓好相关计划管理管控，避免重复停电。
5. 基建工程相关项目对电网设备有影响的，必须提前报年度、月度相关计划。
6. 正常情况下，调节性能好的水电厂及火电厂的大修工作安排在汛期进行，调节性能差的水电厂安排在枯期进行。

第 50 条 检修工作按性质分为相关计划检修、临时检修、事故检修三类。

编号： 时间：2021 年 x 月 x 日	书山有路勤为径，学海无涯苦作舟	页码：第 16 页 共 43 页
--------------------------	------------------------	------------------

1. 相关计划检修分年、月两种。

各单位应于年底上报次年度省调管辖设备的检修相关计划，经协调后统一安排。

月度检修相关计划由省调负责编制，各单位应于 18 日前将次月省调管辖设备检修相关计划报省调，经综合平衡后于月底下达。

2. 临时检修：

可向值班调度员申请的非相关计划检修。超越调度员权限的临检申请应通过相关部门办理。

3. 事故检修：

指设备损坏已构成事故的检修，也必须尽快办理事故检修申请。

第 51 条 已列入相关计划的设备检修，在开始检修前，应按规定提前向省调办理检修申请：

一般设备的相关计划检修应在开工 2 天前申请，省调在开工前 1 天批复。

对电网运行或发供电能力影响较大的检修相关项目应在开工 5 天前提出申请并同时上报检修合适的方案，省调在开工前 2 天答复，在开工前 1 天批复。

节日检修应提前 15 天提出申请，并同时上报检修合适的方案，省调在节日前 2 天答复，在节日前 1 天批复。

第 52 条 各发、供电单位应明确相关计划检修归口管理管控部门，负责对同一设备的不同检修相关项目和不同部门的检修工作进行综合平衡、协调，防止重复停电检修，并归口向省调办理省调管辖、管理管控设备检修申请，由省调平衡、协调。凡属电网联络线相关计划检修相关发电、供电单位必须配合进行，避免重复停电检修。

凡遇基建工程需要在役设备停电或改变运行方式者，按检修停电申请手续向相应的调度部门申请。

第 53 条 凡地调度管辖、省调管理管控设备的检修工作，应向省调办理检修申请。

临时检修管理管控

编号： 时间：2021 年 x 月 x 日	书山有路勤为径，学海无涯苦作舟	页码：第 17 页 共 43 页
--------------------------	------------------------	------------------

：遇设备异常或故障，需对设备进行紧急处理或抢修，厂站值班员可以随时向调度管辖该设备的值班调度员提出申请。值班调度员有权批准下列检修：

- 1、设备异常需紧急处理或设备故障停运后的紧急抢修；
- 2、线路带电作业；
- 3、与已批准的检修工作相配合的检修（但不得超过已批准的相关计划检修时间或扩大停电范围）；
- 4、在停电设备上进行，且对运行电网不会造成安全影响的检修；
- 5、安全措施具体明确，对运行系统安全无影响的二次常规工作；
- 6、本值可以完工，对系统运行方式、送受电及电网安全无影响的其它工作。

第 54 条 已经批准的设备检修，在改变设备状态前，须当值调度员同意或下令后方可进行。属省调管辖、管理管控范围的设备检修竣工，在未得到省调值班调度员的许可前，不得改变其状态。

第 55 条 送变电设备带电作业，工作负责人应于开工前向相应设备管辖调度部门值班调度员电话申请，应包括：工作设备名称、合适的内容，工作地点和要求，获得同意后方可工作。工作中发现设备异常，须立即停止工作并向相应值班调度员汇报。工作终结后工作负责人应及时报告相应调度部门值班调度员。

第 56 条 设备相关计划检修工作中，若因故不能按期完工，检修单位应于相关计划检修工期未过半前向相应调度部门提出延期申请。

已批准停役相关计划检修的设备，若因故不能按期开工，应提前 24 小时通知相应调度部门，申请更改停役检修时间。

第 57 条 检修工期的计算：（1）发电厂和变电站设备检修时间自设备从系统解列开始，至并入系统运行或转入备用时止。设备的停复电操作，启动试验等均应算在检修时间内；（2）电力线路检修时间的计算点自许可工作开始，至接到停复电联系人报告工作结束，安全措施已拆除，检修人员已撤离，可以向线路送电的报告为止。

编号： 时间：2021 年 x 月 x 日	书山有路勤为径，学海无涯苦作舟	页码：第 18 页 共 43 页
--------------------------	-----------------	------------------

第七节 负荷管理管控

第 58 条 负荷管理管控的任务

1. 收集和统计本电网的负荷资料。
2. 进行用电情况分析。
3. 进行负荷需求预测。
4. 编制、下达供电调度相关计划。
5. 编制、下达事故限电合适的方案。

第 59 条 负荷管理管控人员应进行以下分析：

1. 省网、地区电网和大用户实际用电曲线与预计曲线的偏差及其原因。
2. 各行业的用电比例、生产特点、用电规律以及用电量与国民经济的关系。
3. 气象、季节变化、原材料供应和负荷的自然增长率对省网和地区电网负荷的影响。
4. 电网异常和事故运行情况对用户的影响。
5. 小水电在水情变化时对电网发、供电负荷的影响。

第 60 条 负荷预测

1. 负荷预测分为年度、月度、日负荷预测及节日负荷预测。
2. 地区下年度负荷预测应包括每月最高、最低负荷及电量，于本年末 60 天前报省调。下月度负荷预测于本月末 10 天前报省调，日负荷预测应于前一天的 12:00 前报省调。地区节日负荷预测应在节日前 5 天报省调。

第 61 条 各级调度应执行日供电调度相关计划，因气候、事故等原因需调整相关计划时，地调应向省调值班调度员提出申请，经同意后按修改的相关计划执行。在事故情况下，地调应执行省调下达的限电合适的方案。

第八节 新设备投运管理管控

第 62 条

编号： 时间：2021 年 x 月 x 日	书山有路勤为径，学海无涯苦作舟	页码：第 19 页 共 43 页
--------------------------	------------------------	------------------

新建、改（扩）建工程以及地区电网或电厂（机组）并网前，应按调度管辖范围划分向相应调度机构办理申请入网手续，并按规定在并网前 3 个月向调度部门提交技术资料（见附录四）。

第 63 条 凡接入云南电网的地区电网或电厂（或机组），应遵守《电网与发电厂、电网与电网并网运行的规定》和集团公司颁《云南省地方发电厂（网）与省电网并网运行的规定》（试行）。并网前，应本着平等互利、协商一致的原则签定并网协议、调度协议、供用电协议等。调度机构在收齐有关计算资料后，需进行潮流、电压、稳定、短路电流、继电保护及安全自动装置等计算、校核，于该工程投产前 1 个月书面提交建设单位有关计算、校核结论。

第 64 条 新设备投产前应具备下列条件：

1. 必须符合国家颁布的新设备启动验收规程规定，并经启委会同意或建设单位和运行单位签字认可。
2. 必须满足电网安全稳定运行的要求，执行调度机构提出的合适的方案和意见，确保设备安全并入电网运行。
3. 设备参数测试正常。
4. 生产准备工作就绪，运行人员已经技术培训考试合格，并经调度机构资格认证；规程制度及有关技术资料齐全。
5. 继电保护及安全自动装置、电力通信、调度自动化及电能计量设备等满足调度管理管控工作的需要，必须与工程同步验收、同步投产。若属于水电厂投产，水电厂水情测报系统已接入云南电网水调自动化系统。
6. 完成保证电网安全需要具备的其他措施。

第 65 条 新建、改（扩）建工程，建设单位应在接入电网前 15 天向省调提交规范的新设备投产申请书，并提前 7 天提交并网启动试运行合适的方案、运行规程、事故处理规程、现场运行人员和有关负责人名单等资料。

省调在新设备启动前批复投产申请，主要合适的内容有：

编号： 时间：2021 年 x 月 x 日	书山有路勤为径，学海无涯苦作舟	页码：第 20 页 共 43 页
--------------------------	-----------------	------------------

1. 调度管辖范围划分。
2. 新设备投入运行的电网操作程序。

编号： 时间：2021 年 x 月 x 日	书山有路勤为径，学海无涯苦作舟	页码：第 20 页 共 43 页
--------------------------	-----------------	------------------

3. 新设备调试、投运过程中有关继电保护及安全自动装置的要求及注意事项。
4. 通信、自动化要求及注意事项。
5. 其他有关事宜。

第 66 条 新设备投产前有关调度机构应做好的准备工作：

1. 修改电网一次接线图和二次保护配置图。
2. 修改调度模拟盘，修改或增补有关电网调度自动化的接线图。
3. 修改设备参数资料。
4. 建立和修改设备档案。
5. 修改短路容量表，制定稳定运行规定。
6. 调整保护整定合适的方案。
7. 其它准备工作。

第 67 条 新设备投产前调度员和有关人员应及时深入现场熟悉设备，现场运行方式，运行规程和事故处理规程等，并做好事故预想。

第 68 条 凡新建、改（扩）建设备自得到调度员指令并同意接入电网试运行起，该设备的试运行即应遵守本规程的有关规定；该设备验收并移交生产单位后即纳入调度管理管控并应遵守本规程的一切规定。

第 69 条 110kV 重要联络线、联络变断路器和 220kV 及以上断路器应具备同期并列功能。

第九节 电网频率及省际联络线潮流调整

第 70 条 云南电网与南方电网并列运行时，电网频率及电钟的调整由南方电网调度统一负责指挥。南方电网的标准频率是 50Hz，其偏差不得超过±0.2Hz。

第 71 条 云南电网与南方电网并列运行时，云南电网负责控制省际联络线的功率，遵守送售电协议，完成联络线间电力电量交易相关计划

编号： 时间：2021 年 x 月 x 日	书山有路勤为径，学海无涯苦作舟	页码：第 21 页 共 43 页
--------------------------	-----------------	------------------

。省际联络线交换功率的调整，由省调 AGC 或指定电厂按省际联络线的负荷曲线或南方总调调度员的要求进行调整和监视。省调 AGC 的联络线调整模式及偏差在保证本电网的安全运行下应满足南网总调的要求。

第 72 条 云南电网单独运行时，标准频率是 50Hz，偏差不得超过 $\pm 0.2\text{Hz}$ ，电钟与标准钟的误差不得超过 30 秒。省调值班调度员可以根据电网的实际运行情况、技术手段通过省调 AGC 进行调频，也可以指定主调频厂和第二调频厂来进行调频。主调频厂负责在 $50 \pm 0.2\text{Hz}$ 范围内进行调整，使电网频率保持在 50Hz；当电网频率偏差超过 $\pm 0.2\text{Hz}$ 时，第二调频厂要主动参与频率的调整使电网频率偏差小于 $\pm 0.2\text{Hz}$ ；当调频厂失去调频能力时，应立即汇报省调，省调值班调度员应迅速采取措施恢复其调频能力或改变调频厂；其余电厂按省调值班调度员的要求接带负荷。

第 73 条 为保证系统频率正常，省调在编制系统及各发电厂的日调度相关计划时，应按规定留有必要的旋转备用容量（2%~5%），分配备用容量时，应考虑到调频手段和通道的输送能力。

第 74 条 为防止系统频率崩溃，各地区网必须严格执行省调下达的低频减载合适的方案，切除容量和轮级都要满足省调的要求。各地区网不得擅自停用低频减载装置。低频减载装置动作后必须立即汇报省调调度员，得到许可后才能对所切负荷送电。

第 75 条 省调在系统内为保证频率质量而装设的其它自动装置，如自动发电控制（AGC）、发电机低频自启动、高频切机等，均应由省调统一制定合适的方案。当系统频率下降到低频自启动的整定值而装置未动时，现场值班人员应立即将有关机组开机并列并汇报省调调度员。

第 76 条 在省际联络线送、受电相关计划大幅调整的时段，省调和南网总调要互相协调调整联络线功率，防止系统频率越限。

第 77 条 对省际联络线潮流或系统频率有较大影响的大用户在负荷大幅度调整之

编号： 时间：2021 年 x 月 x 日	书山有路勤为径，学海无涯苦作舟	页码：第 22 页 共 43 页
--------------------------	-----------------	------------------

前必须征得省调调度员的许可。

第 78 条

编号： 时间：2021 年 x 月 x 日	书山有路勤为径，学海无涯苦作舟	页码：第 22 页 共 43 页
--------------------------	------------------------	------------------

当云南电网与南方电网的联网方式发生变化时，省调调度员要及时通知地调和主要发电厂。

第 79 条 云南电网内发生电网解列运行时，由省调值班调度员负责指定解列网的调频厂及频率调整范围。当解列网装机容量小于 3000MW 时，该网频率的偏差不得超过 $\pm 0.5\text{Hz}$ 。

第 80 条 各发电厂、变电站在发现系统频率出现异常或越限时，要主动汇报省调。并按本规程中系统频率异常及事故处理的有关规定执行。

第 81 条 当省际联络线出现大幅度功率波动，联络线监控电厂应及时汇报省调。

第十节 电网电压调整和无功管理管控

第 82 条 云南电网的无功管理管控和电压调整按调度管辖范围实行分级负责，电网的无功补偿及调整实行“分层分区、就地平衡”的原则，主网电压按“逆调压”原则调整控制。

第 83 条 省调管辖范围内电压管理管控的合适的内容包括：

1. 确定电压考核点、监视点，并根据电网的发展进行必要、适当的调整。原则上省调管辖的所有 220kV 及以上母线均作为电压监视点，其中的 80%作为电压考核点。
2. 每季度编制下达一次无功、电压曲线，明确正常运行电压值和允许的偏差范围。
3. 指挥系统无功补偿装置投切和机组的无功出力调整。
4. 确定和调整变压器分接头位置。
5. 对监视点的电压合格率进行统计考核。

第 84 条 省调负责管辖范围内的无功平衡分析工作以及在相关各地区电网的无功分区平衡的基础上组织进行全网无功平衡分析工作，并制定改进合适的方案和措施。

第 85 条 各厂、站的运行人员负责监视并按给定的无功、电压曲线控制各级母线

编号： 时间：2021 年 x 月 x 日	书山有路勤为径，学海无涯苦作舟	页码：第 23 页 共 43 页
--------------------------	-----------------	------------------

运行电压在曲线范围内。

编号： 时间：2021 年 x 月 x 日	书山有路勤为径，学海无涯苦作舟	页码：第 23 页 共 43 页
--------------------------	-----------------	------------------

1. 高峰负荷时，按发电机 P—Q 曲线规定的限额，增加发电机无功出力，使母线电压逼近上限运行。
2. 低谷负荷时，按发电机允许的最高功率因数，降低发电机无功出力，使母线电压逼近下限运行。
3. 腰荷时，通过适当调整发电机无功出力，使母线电压在上、下限的中值运行。
4. 允许进相运行的发电机，根据其核定的进相能力，应在进相深度范围内调整无功出力，使母线电压在电压曲线范围之内。
5. 当母线电压超出电压曲线规定值，可不待调度指令自行调整发电机无功出力，使母线电压恢复至电压曲线允许范围，若经调整仍超出规定值，应立即报告省调值班调度员。
6. 发电机、调相机的自动电压调整装置，正常应投入运行，如需停用，应得到省调值班调度员同意。

第 86 条 省调、各地区调度值班调度员，应按照调度管辖范围监控有关电压考核点和电压监视点的运行电压波动，当发现超出合格范围时，首先会同下一级调度在本地区内进行调压，经过调整电压仍超出合格范围时，可申请上一级调度协助调整。主要办法包括：

1. 调整发电机、调相机无功出力、投切变电站电容器组或低压电抗器，达到无功就地平衡，或开停备用机组。
2. 在无功就地平衡前提下，当主变压器二次侧母线电压仍偏高或偏低，而主变为有载调压分接头时，可以带负荷调整主变分接头运行位置。
3. 在保证系统稳定运行的前提下，适当提高或降低送端母线运行电压。
4. 调整电网运行方式，改变潮流分布或限电。

第 87 条 低压侧装有电容器组及主变为有载调压的 220kV 变电站，正常情况下主变分接头及电容器组由 VQC 装置进行控制调整，若 VQC 装置退出则按以下原则调整：

编号： 时间：2021 年 x 月 x 日	书山有路勤为径，学海无涯苦作舟	页码：第 24 页 共 43 页
--------------------------	-----------------	------------------

1. 110kV 母线电压在合格范围（110kV $\pm$ 7.3%）内按无功、电压曲线调整。
2. 当 110kV 母线电压低于额定电压的 97%时，将本站电容器组分组投入，当电容器组投完后电压仍偏低时，方能调整变压器分接头断路器，提升电压；当 110kV 母线电压高于额定电压的 107%时，将本站电容器组分组退出，当电容器组退完后电压仍偏高时，方能调整变压器分接头断路器，降低电压。
3. 兼顾低压侧母线电压调整的要求。

第 88 条 供电单位应统计以下资料报省调：

1. 每月 8 日以前将报送上月地区电网 A、B、C、D 类电压合格率。
2. 每月 20 日前按要求报送典型日（15 日）地区有功、无功负荷曲线，电压曲线，电容器组运行实测资料。
3. 每月 20 日前报送上月 220kV 有载调压变分接头调整次数，无载调压变分接头运行位置。

第 89 条 省调应对电压曲线的执行情况进行统计分析：

1. 每日统计电压控制点、监视点的运行电压，并统计日电压合格率和月度电压合格率。
2. 统计分析系统内发电厂峰谷发电功率因数、主要变电站峰谷负荷功率因数及变电站调压设备运行状况。
3. 分析正常和特殊方式下，调压工作存在的问题并提出改进措施。若遇突出问题，应对所下达的电压曲线进行及时调整。

第十一节 电网稳定管理管控

第 90 条 稳定运行管理管控的主要任务是：掌握电网的稳定性情况，按《电力系统安全稳定导则》要求，制定和实施保持电网稳定运行和异步运行后再同步措施，防止稳定破坏、电网瓦解和大面积停电事故的发生。

第 91 条 稳定运行管理管控的主要合适的内容：

1. 对各种运行方式的稳定情况进行计算分析提出合理的运行方式。

编号: 时间: 2021 年 x 月 x 日	书山有路勤为径，学海无涯苦作舟	页码: 第 25 页 共 43 页
---------------------------	------------------------	-------------------

2. 提出主干联络线或断面的动态和暂态稳定最大控制功率极限。
3. 提出稳定措施合适的方案，经电网稳定工作小组批准后督促实施。
4. 对电网重大事故进行稳定性校核计算分析，并提出相应对策。
5. 对安全稳定装置的动作情况进行统计分析和评价。

第 92 条 电网稳定职责分工

1. 电网稳定工作由电网稳定领导小组统一领导，分级管理管控，分层负责。各级调度及接入电网的发供电企业承担相应责任。
2. 凡在电网内从事电力规划、设计、建设、生产、科研、调度等工作，均应遵守电网稳定管理管控的有关规定。
3. 省调负责电网年度稳定计算，提出相应控制措施，负责电网稳定的运行管理管控及稳定事故分析计算，配合有关部门检查稳定措施落实情况。

第 93 条 电网稳定计算管理管控

1. 电网稳定计算应遵循《电力系统安全稳定导则》、《电力系统技术导则》、《电力系统暂态稳定计算暂行规定》的原则，按照调度管辖范围，分级负责进行。
2. 电网调度机构的稳定计算，计算前由省调统一研究网络结构、开机方式、负荷水平、自动装置动作时间、计算模型等有关计算条件，拟定计算大纲及计算相关计划。并按程序统一，标准统一，模型统一，方式统一，安排计算任务统一(简称“五统一”)的要求进行稳定计算。
3. 全网性稳定事故分析计算，由省调负责进行分析计算，提出报告，并报上级调度机构备案；制定提高安全稳定运行的措施，对电网继电保护及安全自动装置配置等提出要求。
4. 省调应定期对全网各主干线稳定水平进行校验、分析，提出改进电网稳定的措施。并做好来年新设备投产稳定计算，提出保证系统稳定的措施合适的方案。
5. 各地区网络存在的稳定问题由所管辖的地调负责进行稳定管理管控，定期进行稳定计算分析，制定必要的措施，并报省调审查备案。

编号： 时间：2021 年 x 月 x 日	书山有路勤为径，学海无涯苦作舟	页码：第 26 页 共 43 页
--------------------------	------------------------	------------------

6. 为了确保全网的安全稳定运行，省调对地区电网提出的潮流输送极限、运行方式、继电保护、稳定措施等要求，各地调须遵照实施。

第 94 条 220kV 及以上电压等级的系统，当速动保护退出将影响电网安全稳定运行时，须经主管领导批准。

第 95 条 省调在编制年、月、日运行方式或新建发、输、变电设备投产前，应根据电网的实际情况，进行必要的稳定分析计算，提出保证电网稳定的措施和注意事项。

第 96 条 对于与电网稳定分析计算紧密相关的设备参数，如发电机参数、励磁系统参数、PSS 参数、调速系统参数、变压器参数等，相关单位应向省调提供详细的技术资料。断路器实际动作时间参数应由设备所属单位定期向省调汇报。

第 97 条 相关部门应积极开展发电机、励磁系统、调速系统、负荷特性等参数的实测工作。大型发电机组及其调节系统参数，应结合发电机组调试或大、小修，逐台进行实测。

第 98 条 省调值班调度员及有关发电厂、变电所运行值班人员，应对发电机功率因数、发电厂母线电压和联络线潮流进行监控，联络线一般不得超出暂态稳定极限运行。如因特殊要求而需超暂态稳定极限送电时必须得到主管领导的批准。

第 99 条 为了保持电网稳定运行，防止电网瓦解和大面积停电，线路的自动重合闸、低频减载装置、振荡解列装置、发电机失磁保护、发电机 PSS 功能及电力系统稳定控制装置等，未经省调值班调度员同意，不得随意停用。系统稳定控制装置和安全自动装置由所属调度管辖部门负责整定，对主网有影响者应报上级调度机构同意或许可。装置所在主管单位负责运行维护和定期校验，并列入继电保护及安全自动装置评价、考核范围。

第十二节 继电保护及安全自动装置管理管控

第 100 条 继电保护及安全自动装置实行“统一领导、分级管理管控”的原则。

省调继电保护部门对全网继电保护专业进行行业管理管控，其职责是：

编号： 时间：2021 年 x 月 x 日	书山有路勤为径，学海无涯苦作舟	页码：第 27 页 共 43 页
--------------------------	-----------------	------------------

1. 负责省调管辖范围内继电保护及安全自动装置配置、计算整定及运行管理管控工作。
2. 负责定期修编调度管辖范围继电保护及安全自动装置的整定计算合适的方案、运行说明。
3. 参加新建工程及系统规划的继电保护及安全自动装置的审查工作。组织或参加对属于技改工程的继电保护及安全自动装置的审查工作。
4. 负责电网继电保护及安全自动装置动作情况的分析、统计评价和运行总结。组织或参加对不正确动作的原因进行调查、分析。
5. 监督继电保护及安全自动装置反事故措施、重大技术措施与技术改造合适的方案的制定和实施。监督继电保护及安全自动装置整定合适的方案、运行规程、检验规程等的修编与实施。
6. 对接入云南电网 110kV 及以上电压等级的电力设备的继电保护及安全自动装置，从规划、设计、配置、选型、安装调试到运行维护的全过程实施技术监督。
7. 组织或参加全网继电保护及安全自动装置的更新改造和新技术推广应用工作。
8. 组织全网继电保护及安全自动装置专业技术的培训。

第 101 条 云南电网主变压器中性点接地运行数目，均由省调统一分配及管理管控，各运行单位不得随意更改，需要改变接地方式时，应事先得到省调同意。在操作过程中允许某一厂站中性点接地数短时超过规定。

第 102 条 电气设备不允许无保护运行。对于具有双套主保护配置的设备，不允许双套主保护同时停用。特殊情况下停用保护，需请示主管领导批准，并按有关规定处理。

第 103 条 针对继电保护出现的临时问题，继电保护的临时处理措施由继电保护部门编制，主管领导批准后执行。

第 104 条 一次设备的所有继电保护及安全自动装置应按规定投运，现场必须具备运行规程。规程由设备所属单位编制，并报调度继电保护部门备案。

编号： 时间：2021 年 x 月 x 日	书山有路勤为径，学海无涯苦作舟	页码：第 28 页 共 43 页
--------------------------	------------------------	------------------

第 105 条 新设备投产时，继电保护及安全自动装置必须与一次设备同时投运。
新安装的或一、二次回路有过变动的方向保护及差动保护，必须在带负荷状态下进行测试正确（如做方向六角图、测量差动保护的差电压或差电流）。

第 106 条 对需变更二次回路接线的设备装置，在变更前，由基建单位或设备所属单位将相关图纸及资料交送调度继电保护部门。

第 107 条 省调管辖的继电保护及安全自动装置的投、退按省调值班调度员的命令执行，任何人员不得擅自进行投、退操作。

第 108 条 省调管辖的继电保护及安全自动装置的定值按省调下达的定值通知单执行。定值整定试验完毕，现场值班人员与省调值班调度员核对无误后，方可投入运行。

第 109 条 省调管辖的一次设备（如发电机、变压器、电抗器等）的继电保护及安全自动装置，其定值不是省调下达的均由设备所属单位管理管控，这些继电保护装置的投、退由现场运行人员按规程规定执行。

第 110 条 继电保护及安全自动装置的运行维护与检验，由装置所属单位负责。
继电保护及安全自动装置的检验，应按有关检验规程的规定进行，对装置及二次回路的检查、试验应尽量配合一次设备停电进行，各单位要统筹考虑安排。

第 111 条 一次设备进行检修，若检修申请中无二次回路的工作合适的内容，则不允许在相关的二次回路上工作。

第 112 条 接入交流电压回路的继电保护及安全自动装置，运行中不允许失去电压。当失去电压时，现场值班人员应将此类保护停用，并报告值班调度员；当有可能失去电压时，应汇报值班调度员，申请停用此类保护或采取相应措施。

第 113 条 线路各侧的纵联保护必须同时投、退。线路纵联保护在投运状态下，除定期交换信号外，禁止在线路纵联保护通道或保护回路上进行任何工作。

第 114 条 各种类型的母差保护在双母线或单母线运行时均应投跳闸，在倒母线操作时不停用母差保护，但要根据母差保护的类型改变母差保护的运行方式。

编号： 时间：2021 年 x 月 x 日	书山有路勤为径，学海无涯苦作舟	页码：第 29 页 共 43 页
--------------------------	-----------------	------------------

第 115 条 线路重合闸的方式为：

1. 500kV 及 220kV 线路一般采用单相重合闸；
2. 直馈线路的电源侧采用三相重合闸；
3. 110kV 双侧电源或环网供电线路重合闸投运方式由值班调度员根据运行方式决定，一侧投检同期，另一侧投检无压。

第 116 条 线路输送电流在任何情况下不得超过距离Ⅲ段或过电流保护的允许值。

第 117 条 电网发生事故时，现场值班人员应先记录好继电保护及安全自动装置的全部动作信号，并经第二人复核无误后，方可将信号复归。继电保护及安全自动装置动作情况须及时汇报省调值班调度员。

第 118 条 在电网发生故障后，必须及时将省调管辖设备的继电保护及安全自动装置动作情况、打印报告、故障录波器录波波形图上报上传省调，并将故障测距结果汇报省调值班调度员。在电网发生故障后的 5 天内将继电保护及安全自动装置打印报告、故障录波器录波波形图现场打印报告报省调。

第 119 条 继电保护及安全自动装置整定及配置应符合相关规程规定，以保证电网安全稳定运行。

第 120 条 相关部门应及时书面提供下列资料，作为编制继电保护及安全自动装置整定合适的方案和运行说明的依据：

1. 系统开机方式，正常及实际可能出现的检修方式。
2. 系统最大有功及无功潮流，母线最高最低运行电压，线路最大负荷电流，线路等值电势摆角及非全相过程中序量变化。
3. 系统稳定的具体要求，包括故障切除时间、重合闸方式及重合时间等。
4. 系统主接线图和设备命名编号。
5. 其他必要的运行资料。

第 121 条 地调管辖的电网运行方式、继电保护及安全自动装置改变将引起省调管辖的继电保护及安全自动装置改变时，应于改变前与省调联系。

编号： 时间：2021 年 x 月 x 日	书山有路勤为径，学海无涯苦作舟	页码：第 30 页 共 43 页
--------------------------	-----------------	------------------

第 122 条 按省调下达的分界点系统阻抗及保护定值配合要求，各单位应及时对所管辖电网（设备）的保护定值进行校核，并将分界点保护整定资料报省调；如不能满足配合要求时，应协商解决，原则上局部电网服从整个电网，下级电网服从上级电网。

第 123 条省调继电保护及安全自动装置定值通知单管理管控规定：

1. 继电保护及安全自动装置定值通知单是运行现场调整整定值的书面依据。
2. 定值通知单应注明设备名称、装置型号、断路器编号和所使用的电流、电压互感器变比，执行更改定值工作负责人应先核对无误后才能执行。执行中如发现疑点、差错或与现场不符时，应及时向整定单位提出，不得草率执行。
3. 继电保护及安全自动装置的整定值的确定和变更必须按调度指令执行。
4. 省调整定范围内继电保护及安全自动装置通知单须经省调值班调度员与现场值班员核对无误后方可执行，并严格遵守通知单回执制度。
5. 运行现场必须妥善保存当前使用的继电保护及安全自动装置定值通知单，并定期进行核对。
6. 由于运行方式变化，需要临时改变继电保护及安全自动装置整定值时，按临时定值通知单执行。

第 124 条各单位应按《继电保护及安全自动装置统计评价规程》的要求，加强运行分析和统计评价工作，按月统计分析并填报。保护动作情况月报表、省调调度管辖范围内线路纵联保护、母差保护投入率统计月报表，保护定检完成情况月报表等，各单位应于每月 5 日前报送省调。

第 125 条 电网安全自动装置的初步设计合适的方案须取得调度部门同意，控制策略需经调度部门审定。

第 126 条 安全自动装置的维护与检验由设备所属单位负责，各单位须按相关规程对装置进行检验。

编号： 时间：2021 年 x 月 x 日	书山有路勤为径，学海无涯苦作舟	页码：第 31 页 共 43 页
--------------------------	------------------------	------------------

第 127 条各单位应于每月 5 日前将省调管辖的安全自动装置的异常、动作情况进行统计分析，并报送省调。

第 128 条省调管辖系统安全自动装置由省调负责定值下达和指挥装置投、退。未经省调许可，不得更改装置定值和装置的运行状态。

第 129 条省调管辖范围内安全自动装置定值单由省调下达至相应单位，现场定值单必须与省调值班调度员核对无误后方可执行。

第 130 条 安全自动装置动作或异常时，厂站运行值班员应及时报告省调值班调度员。装置缺陷应及时处理。

第 131 条 必须保证低频、低压减载装置、区域型稳定控制装置所切负荷容量，不得因使用备用电源自投装置而影响切负荷容量。不得擅自转移装置所切负荷，在新合适的方案申报年内，如所切负荷容量减少，必须及时补充相应的切除容量，并报省调备案。

第 132 条各供电单位须实测每季度典型日（2、5、8、11 月的 15 日）4：00、10：00、15：00、20：00 共 4 个点时的低频、低压减载装置控制的实际负荷，做简要分析后于次月 5 日前以报表形式报送省调。

第 133 条 省调根据南方电网低频减载合适的方案及本网的实际情况，每年对各地区各轮低频、低压减载切负荷容量进行调整。低频、低压减载切除容量既要满足省网按级按量的要求，还应满足地区网与主网解列后稳定运行的要求。

第 134 条 站间通信是区域稳定控制装置的重要组成部分，相关单位必须确保通信的可靠畅通。

第 135 条 发电机组自动励磁装置及 PSS 功能正常应投入运行，如需检修或试验停用，应得到省调批准。

第十三节 调度自动化管理管控

第 136 条 电网调度自动化系统是保证电网安全、优质、经济运行，提高电网调

编号： 时间：2021 年 x 月 x 日	书山有路勤为径，学海无涯苦作舟	页码：第 32 页 共 43 页
--------------------------	-----------------	------------------

度运行管理管控水平的重要手段。

第 137 条

编号： 时间：2021 年 x 月 x 日	书山有路勤为径，学海无涯苦作舟	页码：第 32 页 共 43 页
--------------------------	------------------------	------------------

电网调度自动化系统是省调调度端自动化设备、厂站端自动化设备、各级调度端自动化设备经由数据传输通道构成的整体。

第 138 条 各级调度机构应建设先进、实用的调度自动化系统，设置相应的调度自动化机构，并按规定配置足够的专业人员，有自动化装置的厂站应设自动化专责人员。确保电网调度自动化系统的稳定、准确、可靠工作是各级调度自动化管理管控部门的职责。

第 139 条 省调调度端自动化设备主要包括：能量管理管控系统（EMS）、电能量计量系统（TMR）、调度管理管控信息系统（DMIS）、电力市场技术支持系统、电力调度数据网络设备、调度模拟屏、自动化设备专用电源、专用空调、其他相关设备。

第 140 条 电网调度自动化系统厂站端设备主要包括：

1. 远动装置及相关设备（包括电源设备、连接电缆、屏柜、防雷设备等）。
2. 厂站计算机监控系统、变电站综合自动化系统、集控站（中心）自动化系统及其相关设备。
3. 远动专用变送器、遥控、遥调执行继电器、输入和输出回路的专用电缆及其屏、柜，与远动信息采集有关的交流采样等测控单元。
4. 电能量采集终端及相关设备（包括电源设备、连接电缆、通信线、调制解调器、防雷设备等），智能电能表计的通信接口。
5. 电力调度数据网络设备（路由器、调制解调器、通信接口装置、交换机或集线器等）及其连接电缆，自动化设备到通信设备配线架端子间的专用通信电缆。
6. 自动化设备专用的电源设备及其连接电缆。
7. 与保护设备、站内监控系统、数据通信系统、水电厂监控或 DCS 系统等接口。

第 141 条 省调是全网调度自动化专业的技术归口管理管控部门和全网信息技术监督工作的主要职能部门。负责全网调度自动化规划的制定、实施并负责运行管

编号： 时间：2021 年 x 月 x 日	书山有路勤为径，学海无涯苦作舟	页码：第 33 页 共 43 页
--------------------------	-----------------	------------------

理管控和技术管理管控，参与设计审查和工程验收。省调的主要职责：

1.

编号： 时间：2021 年 x 月 x 日	书山有路勤为径，学海无涯苦作舟	页码：第 33 页 共 43 页
--------------------------	-----------------	------------------

参加编制全省电网调度自动化规划、设计；参加审定电网调度自动化规划，组织审核网内地区电网、厂站调度自动化新建、改（扩）建工程规划、设计；负责调度自动化设备的入网审核、批准及招、评标工作；负责审核网内电网调度自动化年度技改、大修工程等工作。

2. 负责网内电网调度自动化专业技术管理管控以及全网自动化运行设备的调度管理管控等工作。
3. 负责全网信息网络设备的入网检测和许可，负责各类信息业务性能检测和鉴定。
4. 负责省调主站端设备的运行维护、定期检修工作。
5. 负责省调管辖的新建、改（扩）建工程的厂站端设备投运前的检查、验收工作。
6. 贯彻执行相关规程，结合云南电网具体情况编制具体实施细则；贯彻上级的工作布置和要求。
7. 负责调度自动化专业的考评、经验交流、技术指导和技术培训等工作。
8. 负责对各地调主站端设备及管辖范围内厂站端设备进行运行统计分析和事故调查工作，负责组织和安排各厂站自动化信息的检测工作。
9. 收集地调、各发电厂的统计报表，按规定汇总上报。
10. 编制和审核网内自动化设备的年度定检、测试协调等工作。

第 142 条调度自动化实行统一领导、分级管理管控的原则。各级调度自动化运行管理管控部门负责本调度端调度自动化系统设备的运行维护、定检及技术管理管控工作；有条件的均应建立运行值班制度。运行管理管控部门根据设备的可用率和信息的正确性对维护单位进行考核。

第 143 条

编号： 时间：2021 年 x 月 x 日	书山有路勤为径，学海无涯苦作舟	页码：第 34 页 共 43 页
--------------------------	------------------------	------------------

设备的运行维护由设备所在地单位负责。生产运行单位应保证设备的正常运行及信息的准确、可靠，应作好设备的定期巡视、检查、测试和校核。每年至少进行一次厂站例行遥信传动试验工作，并与省调核对遥测、遥信。凡投入系统正式运行的设备，均应建立岗位职责，明确专职维护人员。值班人员发现设备故障或接到设备故障通知，维护单位必须立即派人赶到现场处理。电网发生事故后，自动化专业人员应认真检查、核对和记录。

第 144 条 凡投入电网正式运行的电网调度自动化设备因故障或其它原因临时停运，电网调度自动化专业人员应及时通知相关调度的值班调度员。各地调自动化系统、厂站调度自动化设备的相关计划停运、定期检修应提前一天提出书面申请，经设备管辖部门批准后方可实施。

第 145 条 当电网一次接线发生变化时，调度自动化运行管理管控部门应根据运行方式、调度等部门提供的资料及要求，及时修改数据库、画面、报表、模拟盘接线等，并修改向有关用户转发的信息。

第 146 条 各级值班调度员或运行值班人员以及相关使用部门发现调度自动化系统信息有误或其它不正常情况时，应及时通知相关自动化值班人员进行处理，自动化值班人员应及时处理并做好记录。

第 147 条 为确保发电厂和变电站远动设备可靠运行，应配备专用不间断电源（UPS）或厂（站）内直流电源；为防止雷电或强电磁场干扰，在远动设备至通信设备的输出接口应加装避雷和电隔离设施。

第 148 条 投入运行的调度自动化设备不得随意更改和变动。远动设备的远动信息增减或改变、遥测量定标值的改变等，须经上级调度自动化机构同意方可实施。关口计量点换表、移表、校表、电能量采集装置的电话号码改变等，应首先向省调自动化部门提出申请报告，经审批核准后方可进行，并把变动的实际结果通知有关单位。

第 149 条 输电线路检修或通信设备检修等，如影响自动化通道，应由通信管理

编号: 时间: 2021 年 x 月 x 日	书山有路勤为径，学海无涯苦作舟	页码: 第 35 页 共 43 页
---------------------------	-----------------	-------------------

管控部门提出受影响的通道名单，附在相应的停役申请单后，并提前书面通知相关调度部门及自动化运行管理管控部门，经批准后方可进行。通道恢复时，也应及时通知自动化运行管理管控部门，以便使自动化设备及时恢复运行。

第 150 条 各级调度自动化部门直接管理管控

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/116002025212010145>