

ICS 号

中国标准文献分类号

团体标准

T/SDPEA XXXX-2025

电网调度系统运行人员管理规范

Management Standard for Operating Personnel of Power Grid Dispatching System

(征求意见稿)

2025-XX-XX 发布

2025-XX-XX 实施

山东省电力行业协会

发布

目次

前言 III

1 范围 1

2 规范性引用文件 1

3 术语和定义 1

4 运行人员分类 2

5 岗位职责 2

 5.1 电网调度员 2

 5.2 配网调度员 3

 5.3 电网监控员 3

 5.4 输变电运维 3

 5.5 新能源集控值班员 4

 5.6 新能源场站运行值班员 4

 5.7 发电厂运行值班员（火电、核电等） 4

 5.8 储能电站运行值班员 5

6 人员技能要求 5

 6.1 通用技能要求 5

 6.2 电网调度人员 5

 6.3 配网调度人员 6

 6.4 电网监控人员（输变电运维人员） 6

 6.5 发电厂运行值班人员（火电、核电等） 6

 6.6 新能源集控值班人员 7

 6.7 新能源场站值班人员 7

 6.8 储能电站值班人员 7

7 运行要求 8

 7.1 值班要求 8

 7.2 工作要求 9

8 培训要求 9

 8.1 培训方式 9

8.2 培训内容10

9 资格考评10

9.1 考评方式及标准 10

9.2 考评组织 10

9.3 考评证书 10

9.4 资格复评 10

10 监督与改进10

10.1 监督管理 10

10.2 改进 12

附录 A 13

前 言

本文件按照GB/T 1.1—2020《标准化工作导则 第1部分：标准化文件的结构和起草规则》的规定起草。

请注意本文件的某些内容可能涉及专利。本文件的发布机构不承担识别专利的责任。

本文件由山东省电力行业协会提出并解释。

本文件起草单位：后续添加。

本文件起草人：后续添加。

本文件在执行过程中的意见或建议反馈至山东省电力行业协会（济南市经十路9777号鲁商国奥城4号楼3层）。

电网调度系统运行人员管理规范

1 范围

本文件明确了电网调度系统运行人员管理职责分工，规范了调度运行及值班管理、人员专业技能评价与培训、人员岗位资格考评等要求。

本文件适用于电网调度系统运行人员的管理，包括各级调度机构调度员、监控员、厂（场）站值班员、新能源场站、储能电站、新能源集控中心、分布式光伏等值班人员及输变电设备运维人员。

2 规范性引用文件

下列文件中的内容通过文中的规范性引用而构成本文件必不可少的条款。凡是注日期的引用文件，仅所注日期的版本适用于本文件。凡是不注日期的引用文件，其最新版本（包括所有的修改单）适用于本文件。

GB/T 18894-2016 电子文件归档与电子档案管理规范

DL/T 544-2022 电力通信运行管理规程

DL/T 1234-2023 电力调度员培训规范

GB/T 31464-2022 电网运行准则

3 术语和定义

GB/T 31464-2022 中界定的以及下列术语和定义适用于本文件。

3.1 电网系统 power system

由发电、供电（输电、变电、配电）、用电设施以及为保障其正常运行所需的调节控制及继电保护和自动装置、计量装置、调度自动化、电力通信等二次设施构成的统一整体。

3.2 电网调度机构 power system operator

负责组织、指挥、指导、协调电网运行和负责包括辅助服务在内的电力现货市场运营的机构。

3.3 发电企业 power generation enterprise

并入电网运行（拥有单个或数个发电厂）的发电公司，或拥有发电厂的电力企业。

3.4 发电厂 power plant

并入电网运行的火力（燃煤、燃油、燃气及生物质）、水力、核、风力、太阳能、地热能、海洋能等发电厂（场、站）。

3.5 新能源 new energy

为减少温室气体排放而开发利用的各种形式的能源。

注：新能源包括太阳能、风能、地热能、海洋能、生物质能和核聚变能等清洁能源。目前得到广泛利用的是风能和太阳能，其特点是获取便利，存在不可控的随机性、波动性和间歇性。

3.6 新能源场站 renewable energy station

集中接入电力系统的风电场或太阳能电站并网点以下所有设备的集合。

注：新能源场站包括变压器、母线、线路、变流器、储能、风电机组、光伏发电设备、无功调节设备及辅助设备。

3.7 分布式电源 distributed resources

分布在用户端，接入 35kV 及以下电压等级电网，以就地消纳为主的电源。

注：分布式电源包括太阳能、天然气、生物质能、风能、水能、氢能、地热能、海洋能、资源综合利用发电(含煤矿瓦斯发电)和储能等类型。

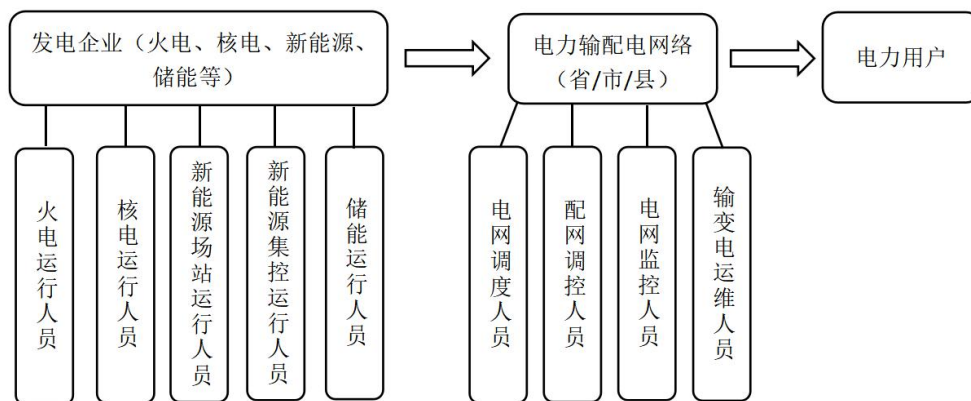
3.8 运行人员 operating personnel

负责电网系统中设备运行管理和操作的生产人员，包括各级调度机构调度员、监控员、厂（场）站值班人员，新能源场站、储能电站、新能源集控中心等值班人员及输变电设备运维人员。

4 运行人员分类

电力系统中运行人员主要分为以下几类，如图 1 所示。

图 1 电力系统运行人员分类



5 岗位职责

5.1 电网调度员

5.1.1 负责落实政府主管部门和监管机构的各项要求。

5.1.2 负责开展电网安全运行、电力保供、清洁能源消纳等工作。

5.1.3 负责开展分布式电源、储能等新型并网主体调度业务联系工作。

5.1.4 负责电网清洁能源消纳工作，源、网、荷、储资源的统一优化调度。

5.1.5 负责组织电网调度系统运行值班人员调度业务联系资格考试及评价工作。

5.1.6 负责电网调度运行、操作、故障异常处置等工作。

5.1.7 负责电网整体安全、经济、优质运行。

5.1.8 行使电力行政管理部门授予的其他职责。

5.2 配网调度员

5.2.1 负责根据配电网检修计划，做好配电网安全校核，完善配电网安全控制措施和故障处置预案。

5.2.2 负责配电网潮流、无功控制。

5.2.3 负责配合上级调度机构要求收集上报配网故障相关信息并做好电力电量平衡分析工作。

5.2.4 负责配电线路倒闸操作、环网切换、转供电方案制定。

5.2.5 负责配网线路故障定位、隔离及快速恢复供电等工作。

5.2.6 负责配电自动化系统、地区电网调度自动化系统调度管辖设备的监控、操作。

5.2.7 负责配网整体安全、经济、优质运行。

5.3 电网监控员

5.3.1 负责受控站相关设备的运行监视，规定范围内的设备遥控、遥调等工作。

5.3.2 负责受控站的运行方式、设备运行状态的确认及监视工作，按规定接受、执行各级调度的调度指令，正确完成受控站设备的遥控、遥调等操作。

5.3.3 负责与各级调度、运维操作队、现场运维人员进行业务联系。

5.3.4 负责发现设备异常及故障情况并及时向相关调度汇报，通知现场运维人员或运维操作队进行事故及异常检查处理，按调度指令进行故障及异常处理。

5.3.5 负责协调处理各类工作系统的异常及故障，接受现场运维人员发现异常及故障情况的汇报。

5.3.6 负责监控信息的核对工作，参与受控站新、扩、改造设备监控信息的调试、验收工作。

5.3.7 负责按规定完成各类报表的编制、审核、上报工作。

5.3.8 负责配合运行事故的调查、处理工作，参与运行事故的分析、制定与落实防范措施等。

5.4 输变电运维

5.4.1 负责贯彻执行上级各项规章制度、技术标准和工作要求。

5.4.2 负责严格执行相关规程规定和制度，完成现场倒闸操作、设备巡视、定期轮换试验、消缺维护及事故处理等工作。

5.4.3 负责变电站设备发生异常或故障后的现场进行详细检查、分析、汇报。

5.4.4 负责变电站的运行维护及日常管理工作。

5.4.5 负责变电站生产计划、统计报表的编制、上报和执行。

5.4.6 负责变电站设备台帐、设备技术档案、规程制度、图纸资料等的管理。

5.4.7 负责每月开展运维分析。

5.4.8 负责参加新建、扩建、改造变电站工程的生产准备验收工作。

5.4.9 负责配合运行事故的调查、处理工作，参与运行事故的分析、制定与落实防范措施等。

5.5 新能源集控值班员

5.5.1 负责集控中心所辖设备监视、操作、试验、事故处理等工作。

5.5.2 负责监视一二次设备状况、设备运行方式并实时分析运行工况，及时处理各种事故和异常情况。

5.5.3 负责各风场、光伏电站及升压站的监盘操作、数据抄录，保证各发电机组在最佳工况下运行，按时完成各项生产任务和各项经济技术指标。

5.5.4 负责风电场、光伏电站内专业设备安全经济调度、开停机、故障处理等工作，在设备安全条件许可范围内尽量满足系统负荷需要。

5.5.5 负责正确执行上级调度员的调度指令，按调度指令和预调度负荷曲线进行有功、无功的调整，保证供电质量。

5.5.6 负责根据调度指令和设备情况及时正确指挥机组的启停和设备、线路的停送电操作。

5.5.7 负责正确下达命令和认真监督主要辅助设备、系统的启停和切换操作，监护机组的并网操作。

5.5.8 负责监控风电场、光伏电站生产情况，正确调度风电场、光伏电站运行方式，使其处于安全经济运行的最佳状态。

5.5.9 负责配合运行事故的调查、处理工作，参与运行事故的分析、制定与落实防范措施等。

5.6 新能源场站运行值班员

5.6.1 负责风电场、光伏电站的设备日常巡视、运行维护管理工作。

5.6.3 负责风电场、光伏电站的设备运行状态及异常、故障处理工作。

5.6.3 负责正确执行风电场、光伏电站的调度、运行、操作和事故处理指令。

5.6.4 负责现场设备的安全生产、经济调度、事故处理等工作，并及时报告。

5.6.5 负责合理安排系统和设备的运行方式，使其处于安全经济运行的最佳状态。

5.6.6 负责完成新能源场站日常运行值班工作，统计相关运行数据，并对数据的准确性负责。

5.6.7 负责未接入集控中心的风电场、光伏电站的各项运行值班工作。

5.6.8 负责配合运行事故的调查、处理工作，参与运行事故的分析、制定与落实防范措施等。

5.7 发电厂运行值班员（火电、核电等）

5.7.1 负责根据上级、本单位及本部门有关规定，贯彻执行“两票三制”，正确执行操作票和检修工作票，并做好相关记录。

5.7.2 负责根据调度指令和设备情况，及时正确指挥机组的启、停和设备的停送电操作。正确命令和监督主要辅助设备和主要系统的启、停和切换操作。

5.7.3 负责执行电网负荷计划曲线，合理调度设备运行方式，做好机组经济调度。

- 5.7.4 负责组织落实各项运行技术措施，做好运行操作、调整过程中的潜在风险点分析。
- 5.7.5 负责落实事故应急预案，指挥相关应急处理，按照“四不放过”原则调查、分析、处理有关不安全事件。
- 5.7.6 负责突发事件处理，落实相关事故应急预案，并在事故工况下，根据相应应急运行规程将机组置于安全状态。
- 5.7.7 负责正确统计、上报机组的运行、技术参数和生产数据。
- 5.7.8 负责配合运行事故的调查、处理工作，参与运行事故的分析、制定与落实防范措施等。

5.8 储能电站运行值班员

- 5.8.1 负责审阅检修工作内容及事项、储能值班记录及其它有关事项，并认真执行。
- 5.8.2 负责按照规定进行设备的巡回检查，做到守时到位，不漏项。
- 5.8.3 负责按照设备定期试验轮换制度的规定，按期、保质完成定期工作并记录。
- 5.8.4 负责现场设备的安全生产及时发现设备异常并及时通知检修处理。
- 5.8.5 负责正确执行调度指令，正确执行现场倒闸操作票并按照指令进行事故处理。
- 5.8.6 负责现场设备的运行方式，使之合理、安全、经济、可靠。
- 5.8.7 负责值班期间各项工作，确保及时高质量地完成各项生产任务。
- 5.8.8 负责配合运行事故的调查、处理工作，参与运行事故的分析、制定与落实防范措施等。

6 人员技能要求

6.1 通用技能要求

电网调度系统运行人员的调度基础业务技能和专业技能应满足调度运行及岗位需要。

a) 调度基础业务技能方面：应熟悉电气专业基本理论知识，掌握电网调度运行相关行业标准、规程、规范，具备正确执行倒闸操作，迅速、准确进行事故异常处理等业务技能，能够熟练使用正确的调度术语规范的进行调度业务联系。

b) 专业技能方面：应掌握本专业基本理论知识，熟悉本专业规程、规范及相关要求。

6.2 电网调度人员

- 6.2.1 熟悉国家及行业有关电力系统调度、运行、管理的法律法规和技术标准。
- 6.2.2 系统掌握电网一次系统（主网架构、输电线路、变电站设备）及二次系统（保护原理、自动化系统、通信系统）基础理论。
- 6.2.3 掌握电力系统潮流、短路电流、稳定性分析等基本电网调度原理。能够熟练使用调度自动化系统，对运行工况进行实时监控与分析。
- 6.2.4 掌握调度操作规程、应急预案，对突发事件或事故具有较强的快速反应和指挥处置能力。
- 6.2.5 具备较强的综合协调和组织能力，能够与发电、配网、检修、运维等多方沟通。

6.2.6 根据实际生产要求，其他需掌握的知识与技能。

6.3 配网调度人员

6.3.1 熟悉配电网一次设备（断路器、变压器、馈线、分支线路等）和二次系统（配电自动化、馈线/配电终端单元等），熟悉配电自动化系统的使用，包括实时监视配电线路状态、远程拉合闸操作等。

6.3.2 能够进行常见配电线路倒闸操作、环网切换、转供电方案制定；对馈线故障定位、隔离及快速恢复供电具备一定处置能力。

6.3.3 掌握配网常见故障（如电缆故障、设备过载、接地或短路）时的应急处理方法。

6.3.4 熟悉抢修流程，具备初步的现场协调及应急指挥能力，快速恢复配网供电。

6.3.5 严格遵守配网工作票、操作票管理制度，防止误操作。

6.3.6 根据实际生产要求，其他需掌握的知识与技能。

6.4 电网监控人员（输变电运维人员）

6.4.1 掌握安全规程及各级调度规程，掌握调控权划分并能正确执行调度指令，能看懂一次主接线图，掌握设备倒闸操作逻辑。

6.4.2 了解变电站现场运行规程，掌握设备巡视标准如红外测温周期、变压器油色谱分析要求及处理，掌握二次压板状态异常处理、掌握变电站辅控系统各类信息收集。

6.4.3 掌握缺陷管理流程，掌握设备异常时的紧急处理流程。

6.4.4 熟悉变电一、二次设备，能准确把握变压器、断路器、互感器等一次设备的结构、原理及运行参数，熟悉设备正常/异常运行状态的判断依据（如油温、负荷电流等）。

6.4.5 了解继电保护装置（如线路保护、变压器保护）的功能、定值参数及动作逻辑，了解远动设备（RTU）、综合自动化系统的界面操作与信号分析。

6.4.6 做好电网设备监控工作的信息监视、异常发布、监控操作、调度转令、检修申请审核提报、故障处置及统计分析等核心业务。

6.4.7 根据实际生产要求，其他需掌握的知识与技能。

6.5 发电厂运行值班人员（火电、核电等）

6.5.1 根据发电厂能量转换方式，应掌握相关必备知识，如核电运行值班人员需掌握核电厂运行原理、核电厂的系统与设备相关知识；火电运行值班人员需掌握锅炉等系统的运行原理，了解燃烧学等理论知识。

6.5.2 掌握汽轮机、电气系统及辅助系统的运行原理及主辅设备的常规维护保养方法的运行及环保指标管控，了解热力学等必备理论。

6.5.3 掌握机组启停和负荷调整流程，熟悉热控系统及电气保护装置原理，能够准确执行调度指令，及

时调整机组负荷，维持机组经济运行。

6.5.4 掌握电厂安全管理制度及机组正常运行规程和事故规程，按照规程要求开展机组启停和事故处理。

6.5.5 对“两票三制”执行等有严格的规范意识，具备对常见设备故障的辨识与处置能力。

6.5.6 能配合或组织机组检修计划，进行机组静态、动态试验并分析试验结果。

6.5.7 根据实际生产要求，其他需掌握的知识与技能。

6.6 新能源集控值班人员

6.6.1 实时监视各场站发电、故障报警、气象等数据，并进行汇总分析，开展各项调度业务工作。

6.6.2 掌握风电、光伏、储能等多种新能源场站的并网运行要求、核心参数与监控系统界面。

6.6.3 接收并执行上级调度或电力交易中心指令，对各场站下达自动发电控制（AGC）和自动电压控制（AVC）、限发或调度计划等指令。

6.6.4 熟悉新能源功率预测的基本方法，具备一定的数据分析能力，能够将气象预报与历史运行数据相结合进行数据分析。

6.6.5 掌握在集控平台编制或调整各场站的发电计划、检修计划并报送调度机构，能够对发电偏差进行事后分析与改进，以减少计划与实发电量的偏差。

6.6.6 熟悉新能源技术和电力系统的综合知识，能对场站运行经济性、故障率等进行定期分析。

6.6.7 具备协调场站及运维单位的能力，推动设备缺陷整改与性能优化，提高场站整体运行效率。

6.6.8 根据实际生产要求，其他需掌握的知识与技能。

6.7 新能源场站值班人员

6.7.1 掌握风力、光伏发电的工作原理与主要技术参数。

6.7.2 熟悉升压站、箱变、集电线路、电缆等电气设备的基础运行与安全要求。

6.7.3 能够对风能/太阳能资源进行初步评估，熟悉常规气象条件下的机组发电特性。

6.7.4 能够使用场站数据采集与监视控制系统（SCADA）实时监控机组/逆变器工况、电气参数和运行环境数据，分析常见故障报警并进行初步排查。

6.7.5 定期进行巡检并做好防火、防雷、防鸟害等专项检查，对影响发电效率的环境因素及时处理。

6.7.6 能够准确按调度或上级指令进行功率控制和限发，确保并网点电压、频率稳定。

6.7.7 掌握场站与集控中心、调度部门的信息报送要求，及时沟通并准确上传运行数据。

6.7.8 根据实际生产要求，其他需掌握的知识与技能。

6.8 储能电站值班人员

6.8.1 根据储能方式不同掌握相应的储能技术类型的基本原理与特性。

6.8.2 熟悉电池管理系统、能量管理系统、储能变流器等关键设备、系统的功能和操作要求。

- 6.8.3 掌握储能设备的运行与维护，能够识别储能设备异常与故障报警，并具备初步排查与处理能力。
- 6.8.4 能使用实时监控系统实时了解储能充放电状态、SOC（荷电状态）、SOH（健康状态）及温度、电压、电流等关键指标。
- 6.8.5 掌握设备安全限值，避免出现过充、过放、过热等影响设备寿命或安全的情况。
- 6.8.6 定期检查电池系统绝缘、通风冷却装置、消防和监控系统，做好预防性维护，记录运行与维护数据，进行储能系统性能分析。
- 6.8.7 根据实际生产要求，其他需掌握的知识与技能。

7 运行要求

7.1 值班要求

- 7.1.1 运行人员必须按各专业的相关规定定期进行学习、培训，考评合格后方能上岗值班。
- 7.1.2 运行人员离岗半个月以上，上岗前应跟班实习 1-3 天，熟悉设备情况，然后方可上岗。
- 7.1.3 值班期间，不得随意离开工作场所，如必须离开时，应经领导同意，由具有值班资格的人员代替。
- 7.1.4 值班期间，应统一着装，保持工作区域整洁，严格执行规章制度，遵守劳动纪律，不得进行与工作无关的活动。
- 7.1.5 应按批准的倒班方式值班，值班期间，必须坚守工作岗位，未经批准，不得擅自调班。
- 7.1.6 应按时进行交接班，严格履行交接班手续，如果接班人员届时未到，值班人员应立即汇报领导，并继续值班履行职责，等待来人接班，在完成交接手续之前，不得擅自离职守。
- 7.1.7 交班人员应提前将各项资料准备齐全，填写相关运行记录，清理值班场所，做好交班准备。
- 7.1.8 接班人员应提前了解前几值发生的各项生产情况，按照规定做好接班准备。
- 7.1.9 交接班人员应严肃认真，保持良好秩序，其他人员不得无故干涉交接班的正常进行。
- 7.1.10 在处理事故异常或倒闸操作时，不得进行交接班，待处理告一段落后，再进行交接班。
- 7.1.11 交接班时发生事故异常，应停止交接班，由交班人员处理，接班人员在交班值长的指挥下协助工作。
- 7.1.12 交接班应做到交接两清，防止出现漏交、误交，交班人员对交班内容的正确性负责。接班人员应认真听取交班内容，如有疑问，应立即提出，交班人员应予以解答，待全体接班人员对交班内容无疑问后，交接班工作结束。
- 7.1.13 因交班人员未交待或交待不清发生问题，由交班人员负责；因接班人员未按规定检查或检查不细致发生问题，由接班人员负责。
- 7.1.14 如出现违反值班管理要求情况，初次批评警告，再次发生进行绩效考核并内部通报，严重者留岗察看。

7.2 工作要求

7.2.1 运行人员需经培训、考试，并取得调度业务联系资格后，方可进行电力调度业务联系。在电网调度业务方面受上级调度机构值班调度员的指挥，接受上级调度机构值班调度员的调度指令并对其执行指令的正确性负责。

7.2.2 值班期间，运行人员应做好设备状态监视。当电网运行设备发生异常或故障情况时，电网监控员、厂站运行值班人员及输变电设备运维人员应立即向值班调度员汇报情况。

7.2.3 运行人员应针对不同设备的运行规律、正常状态和异常情况进行定期分析，找出薄弱环节，制订防范措施，提高设备运行水平。

7.2.4 运行人员应根据设备运行状态建立隐患排查档案，根据隐患治理计划及时分析汇总进度情况，对变电站隐患进行闭环管理。

7.2.5 值班调度员在其值班期间是电网运行、操作和故障处置的指挥人，按照调管范围行使指挥权。值班调度员必须按照规定发布调度指令，并对其发布的调度指令的正确性负责。

7.2.6 进行调度业务联系时，必须使用普通话及调度术语，互报单位、姓名。

7.2.7 运行人员严格执行下令、复诵、录音、记录和汇报制度，受令人在接受调度指令时，应主动复诵调度指令并与发令人核对无误，待下达下令时间后才能执行；指令执行完毕后应立即向发令人汇报执行情况，并以汇报完成时间确认指令已执行完毕。

7.2.8 接受调度指令的运行人员不得无故不执行或延误执行调度指令。

7.2.9 受令人认为所接受的调度指令不正确，应立即向发令人提出意见，如发令人确认继续执行该调度指令，应按调度指令执行。如执行该调度指令确实将危及人员、设备或电网的安全时，受令人可以拒绝执行，同时将拒绝执行的理由及修改建议上报给发令人，并向本单位领导汇报。

7.2.10 未经值班调度员许可，任何单位和个人不得擅自改变其调管设备状态。对危及人身和设备安全的情况按厂站规程处理，但在改变设备状态后应立即向值班调度员汇报。

7.2.11 任何单位和个人不得干预调控系统运行值班人员发布和执行调度指令，不得无故不执行或延误执行调度指令，调控系统运行值班人员有权拒绝各种非法干预。

7.2.12 当发生无故拒绝执行调度指令、破坏调度纪律的行为时，有关调控机构应立即会同相关部门及单位组织调查，依据有关法律、法规 and 规定处理。

7.2.13 对工作中存在的问题，将按照相关规定进行考核。

8 培训要求

8.1 培训方式

应根据培训内容采取线上、线下或相结合的方式开展培训，并制定培训方案，包括培训名称、组织

领导、培训时间、培训地点、培训对象、参训人数、培训专家、费用预算等。

8.2 培训内容

培训内容应满足调度运行需要，包括调度业务技能和专业技能内容。具体课程名称、课程内容及建议学时见附录A。

9 资格考评

电网调控机构定期组织运行人员的能力评定，满足评定标准者则具备调度业务联系资格，无资格者不得进行调度业务联系，相关要求应符合 GB/T31464-2022 中 5.3.1 的规定。

9.1 考评方式及标准

资格评定题库涵盖开展调度业务联系必备的基础知识、规程规定、调度运行核心业务流程（运行操作、事故处理、信息汇报、技术系统应用等），能力评定采取上机考试形式，考试成绩达到总分值75%者则通过能力评定，具备调度业务联系资格。

9.2 考评组织

电网调度机构组织运行人员的调度业务联系资格的评定工作，相关要求应符合GB/T31464-2022中5.3.1的规定。

9.3 考评证书

考评成绩合格后，电网调度机构下发电子证书，资格有效期为三年。

9.4 资格复评

9.4.1 复评周期

证书有效期为三年，到期前需参加资格复评。

9.4.2 复评条件

免考认证条件：自取得调度业务联系资格之日起至提报免考认证期间，运行人员至少有 30 次合规调度业务联系记录（以 OMS、CIS 系统业务联系签名记录为准）。

9.4.3 复评流程

资格到期前 6 个月，各单位可通过 OMS 系统调度业务联系资格管理模块自助提报免考认证，通过后有效期自动更新。复评不合格者，需参加调度业务联系资格考试，未通过者资格有效期逾期后自动注销。

10 监督与改进

10.1 监督管理

10.1.1 电力系统内各单位具备调度业务联系资格人员数量应满足以下要求：

- a) 市供电公司电网调度班、配网调控班、变电集控站、变电运维班10人及以上。
- b) 超高压公司监控班、变电运维班10人及以上；县供电公司调控运行班6人及以上。

- c) 省调直调电厂10人及以上。
- d) 省调调管新能源场站、储能电站4人及以上。
- e) 新能源集控中心6人及以上。

10.1.2 电力调度机构实行“常态化监督机制”，通过远程监控、定期现场巡查、操作记录定期追溯等方式，对调度系统运行人员的到岗履职、操作规范性及规程执行等情况进行常态化监督。

10.1.3 电力调度机构实行“双随机”抽查机制，随机抽取检查人员与被检对象，重点核查重大操作指令票执行、事故处理流程等关键环节。

10.1.4 调度业务联系资格实行“安全积分管理”机制，运行人员自取得调度业务联系资格起赋予安全积分12分，安全积分长期有效。调度业务联系过程中发生违反调度纪律、误操作、故障异常汇报不准确、数据报送错误、重要信息迟报瞒报漏报等行为时，电网调度机构在OMS系统调度业务联系资格管理模块进行记录，扣减相关人员安全积分。

- a) 数据报送错误，每次扣除2分，造成严重影响者扣除6分。
- b) 信息汇报不准确、瞒报、谎报、漏报、迟报者，每次扣除4分，造成恶劣影响者扣除8分。
- c) 违反调度纪律，每次扣除6分，造成严重影响者扣除12分。
- d) 发生人员责任误操作事件，扣除12分。

10.1.5 安全积分扣分达到6分者，须在6个月内重新参加调度业务联系资格考试，合格后安全积分恢复至12分，考试不合格者取消调度业务联系资格；安全积分扣分达到12分者，取消相关人员调度业务联系资格。

10.1.6 一年内安全积分扣分累计达到12分的单位，应自行开展全员调度业务培训并提供佐证材料，电网调度机构随机抽取相关单位运行人员参加调度业务联系资格考试，考试不合格者取消调度业务联系资格。

10.1.7 直调电厂、新能源场站、储能电站具备调度业务联系资格人员单位变动或不再从事调度业务联系时，应尽快向所在地区电网调度机构提交人员异动申请，经审核后在3个工作日内通过OMS系统调度业务联系资格管理模块提交异动申请报省级电网调度机构审批。

10.1.8 市供电公司、超高压公司、县供电公司、新能源集控中心具备调度业务联系资格人员单位变动或不再从事调度业务联系时，应尽快通过OMS系统调度业务联系资格管理模块提交异动申请报省级电网调度机构审批。

10.1.9 具备调度业务联系资格人员连续3个月无OMS、CIS系统登陆记录，取消相关人员调度业务联系资格。

10.1.10 各单位在填写异动申请时，需明确异动人员、时间、原因，以及异动后本单位具备调度业务联系资格人员明细，并将上述情况按附件格式填写后加盖单位公章，作为证明材料一并上传。

10.2 改进

10.2.1 电力调度机构构建调度系统运行人员闭环管理体系，定期分析运行人员整体能力素养，针对人员短板，制定年度改进计划并开展专项提升行动，并建立过程监控机制定期总结调整改进计划，持续提升调度系统运行人员整体水平。

10.2.2 各级调度机构定期开展并网主体单位联席会议，征求各单位实际工作及执行规范中的意见建议，持续改进调度系统运行人员管理体系。

附录 A

(资料性)

表 A.1 给出了调度业务技能及专业技能的培训课程、内容及建议学时。

表A.1 培训课程、内容及建议学时

序号	模块 (培训人员)	培训课程名称	建议学时
1	调度业务技能 (全专业运行 人员)	山东电网概述及交直流混联大电网运行特点	宜2个学时
2		电网事故处理与典型故障分析	宜2个学时
3		调度操作及检修申请管理	宜2个学时
4		继电保护原理、配置原则	宜2个学时
5		《山东省电力并网运行管理实施细则》及《山东省电力 辅助服务管理实施细则》解读	宜2个学时
6		山东电网现货市场运行规则	宜2个学时
7	专业技能 (火电、核电及 抽蓄电站运行 人员)	汽轮发电机组运行原理、运行操作调整及事故案例分析	宜4个学时
8		发电厂电气异常及隐患分析	宜4个学时
9	专业技能 (新能源及储 能场站运行人 员)	新能源场站生产准备及运维管理	宜4个学时
10		风力、光伏、储能发电原理及运行管理	宜4个学时
11		风电、光伏、储能场站常见故障异常诊断及处理	宜4个学时