

# 电网企业技能人才培养存在的问题及对策分析

王客儒

甘肃农业大学管理学院，甘肃 兰州

收稿日期：2024年3月11日；录用日期：2024年6月17日；发布日期：2024年6月26日

## 摘要

电力行业是国民经济发展的重要支柱之一，电网企业技能人才的培养是保障电力行业可持续发展的重要一环。然而，对某典型电网企业进行分析，发现其当前电网企业技能人才培养中存在着人才结构不均衡、人才培养机制不完善、人才激励机制不合理、缺乏人才的流动体系等问题。基于此，本文从必要性的角度出发，对这些问题进行分析，并研究有效的对策，以供参考。

## 关键词

电网企业，技能人才，人才培养

# Analysis of Problems and Countermeasures in the Training of Skilled Talents in Power Grid Enterprises

Keru Wang

College of Management, Gansu Agricultural University, Lanzhou Gansu

Received: Mar. 11<sup>th</sup>, 2024; accepted: Jun. 17<sup>th</sup>, 2024; published: Jun. 26<sup>th</sup>, 2024

## Abstract

The electric power industry is one of the important pillars of the development of the national economy. The cultivation of skilled talents in power grid enterprises is an important part of the sustainable development of the electric power industry. However, through the analysis of a typical power grid enterprise, it is found that there are some problems in the current power grid enterprise skill talent training, such as unbalanced talent structure, imperfect talent training mechanism, unreasonable talent incentive mechanism and lack of talent flow system. Based on this, this paper analyzes these problems from the perspective of necessity, and studies effective countermeasures for reference.

## Keywords

**Power Grid Enterprises, Skilled Personnel, Talent Training**

Copyright © 2024 by author(s) and Hans Publishers Inc.

This work is licensed under the Creative Commons Attribution International License (CC BY 4.0).

<http://creativecommons.org/licenses/by/4.0/>



Open Access

## 1. 引言

在电网企业技能人才培养领域，尽管已有若干研究探讨了不同的培养措施与模式，但整体上仍面临一些挑战和不足。本文通过分析现有文献，旨在综合评述当前电网企业技能人才培养的现状，以及提出相应的改进建议。王婷婷、郭晓芸与汪军的研究[1]聚焦于电网企业在数字化转型背景下的人才培养措施，强调了对数字技能的需求及相应的培养策略。该研究揭示了传统技能培训体系与数字化转型需求之间的差距，指出了加强数字技能培训的迫切性。袁丹莉和汤娇[2]对《电网企业技能人才成长指南》进行了评析，从中识别出电网企业在技能人才培养方面存在的主要问题，如培训内容与实际工作需求脱节、培训模式单一、人才激励机制不完善等，并提出了相应的对策建议。朱康、王蓉与隆茂的研究[3]探讨了边远地区电力专业人才的培养模式，特别是针对地理位置和资源条件限制较大的地区，提出了定制化的培训方案和实践途径，体现了地域特性对电网企业人才培养模式的影响。何鹏飞[4]基于产教融合的视角，探讨了电网企业人才梯队建设的策略，强调了企业与教育机构合作的重要性，为解决实践经验与理论知识融合不足的问题提供了解决路径。高兵[5]则聚焦于电网企业高素质技术技能人才队伍的构建，探讨了人才队伍建设的现状和挑战，特别是在高级技能人才的培养和激励机制方面提出了具体的建议。总体来看，尽管电网企业在技能人才培养方面已有一系列的研究和实践，但仍面临数字化技能与传统技能结合不足、培训内容与工作需求脱节、地域特性考虑不足、产教融合程度不够以及人才激励机制不完善等问题。针对这些问题，未来的研究与实践应更加注重培训内容的实用性和前瞻性、多元化的培训模式、地域化的培养策略、加强产教融合的深度与广度，以及建立更为完善的人才激励与发展体系。

## 2. 本电力调度控制中心技能人才培养的必要性

电力调度控制中心是国民经济的重要支柱，为社会提供安全、可靠的电力服务。技能人才是本电力调度控制中心的服务宗旨。以国家电网甘肃电力调度控制中心为例，其有在职员工 58 人，技术管理人员 15 名，班组技能人员 39 名。全员平均年龄 43 岁，男性员工居多，且多半数员工的学历为本科及以上学历。该调控中心的高级技术职称人员约占总人数的 40%。电力调度控制中心主要包含调度运行、通信运维和自动化运维等三个专业，并设置 1 个地区调度班，1 个自动化运维班和 4 个通信专业班，使上级单位的工作部署得到有力贯彻，并为电力需求的预测、电网发展与电力系统的二次发展提供需求和建议。此外，组织开展过渡期电网安全分析校核。同时，负责落实国家电网有限公司调度标准化建设、同质化管理要求，承担本市电网调度运行、调度计划、水电及新能源、系统运行、继电保护、自动化等各专业管理职责。此外，负责统筹协调与电网运行控制相关的通信业务。还需要负责网损管理，以及电力燃料专业管理。此外，负责公司调控业务归口管理。同时，负责风电网源协调管理工作。另外，负责电力通信专业管理，包括公司通信骨干网和无线专网的规划、建设、运行等管理。最后，负责电力监控系统安全防护专业管理工作，贯彻落实上级电力监控系统安全防护工作要求。目前，随着电力行业的快速发展

和技术的不断更新，对高素质、专业化的技能人才需求日益增长。然而，现有的人才结构存在不均衡的问题，技能人才供需不匹配；现有的人才培养机制滞后于市场需求，无法及时培养出适应新技术和新业务的人才。并且，该企业缺乏有效的激励措施来吸引和留住优秀的技能人才。除此之外，企业缺乏流动的人才体系，限制了技能人才的交流和共享。因此，为了加强本电力调度控制中心技能人才培养，需要制定相应的策略和措施来解决上述问题，以推动电力行业的可持续发展。

加强电力调度控制中心技能人才培养，对于提升本电力调度控制中心的核心竞争力、促进电力调度控制中心的高质量发展，具有重要的意义。具体来说，本调度控制中心的工作项目在整个发电周期都起到重要的作用。因此，对于电网而言，技能人才在保障其稳定运行方面扮演重要的角色。他们直接面对复杂的电网设备和电力环境，承担着电网故障排查、抢修、应急、保障等重要任务，是本电力调度控制中心的核心环节。因此，培养一支数量充足、结构合理、素质优良、技能精湛的技能人才队伍，是保障电网安全稳定运行的基础和前提[1]。

如表1所示，为本电力调度中心在2021年~2023年，故障发生等情况对应的数据。从中可以看到，在2021年，故障发生率较高，平均故障恢复时间较长，员工参与培训的时长相对较低。但随着员工平均培训小时数及技能认证持有者比例的增加，系统故障及人为错误引发故障发生率大幅度降低，故障平均恢复时间也显著缩短。由此可见，人才培养存在必要性，必须引起重视。

**Table 1.** The number of failures and other information of the center in the past 3 years

**表1.** 过去3年本中心故障发生数等信息

年份	系统故障次数	人为错误故障	平均恢复时间	技能认证持有者比例	员工平均培训小时数
2021	50	15	2.5 小时	60%	30
2022	45	10	2.3 小时	70%	40
2023	30	5	1.8 小时	85%	50

此外，如表2所示，为本中心在2024年、2025年的人才需求。从中可以看到，新能源项目、智能化改造方面需求的人数也在逐渐增多，故在原有人才培养目标之上，还需设立新的目标，同样反映出人才培养的必要性。

**Table 2.** Quality talent demand information for the next two years

**表2.** 未来两年优质人才需求信息

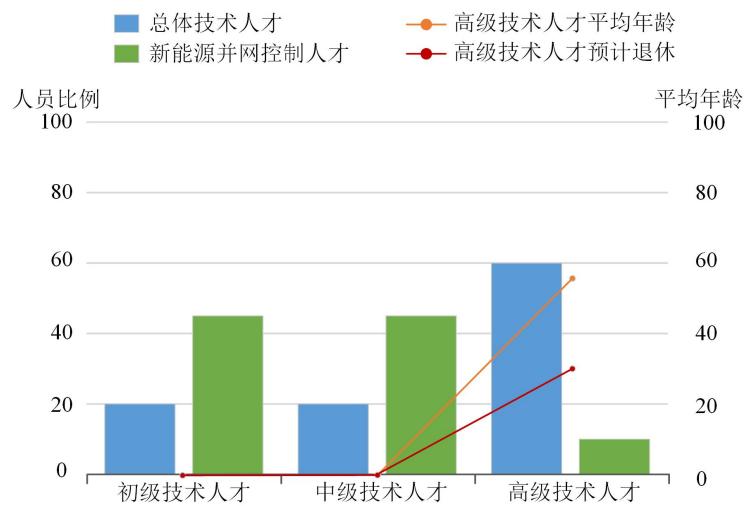
年份	预测总人力需求	技能认证需求人数	新能源项目需求人数	智能化改造需求人数
2024	500	270	100	130
2025	540	320	130	160

### 3. 本电力调度控制中心技能人才培养中存在的主要问题

#### 3.1. 人才结构不均衡

本电力调度控制中心的一线员工是直接参与电网实际工作的技能人才，是电网安全稳定运行的关键。然而，由于一线工作环境艰苦、工作强度大、工作风险高、工作回报低，一线员工的招聘、培养、留用等方面均存在困难，导致一线员工的数量不足、流失率高，不利于电力生产效率的提升。除此之外，本电力调度控制中心还面临着专业结构不平衡的问题，本电力调度控制中心的人才队伍中不同专业领域的

人才的比例较为失衡，其主要原因在于本电力调度控制中心的人才培养和配置机制不适应，导致专业结构的不匹配，实际表现为传统专业人才过剩、新兴专业人才不足。具体如图1所示，调度人员中，有60%的人员是在工作5年以上的高级技术人才，而初级技术人才(工作经验少于2年)只占20%，其余20%的人员处于中级水平(工作经验2~5年)。在特殊技能领域(例如新能源并网控制)，只有10%的高级技术人才，初级和中级人才占据了90%的比例。深度数据显示，高级技术人才平均年龄为55岁，预计5年内有30%的高级技术人才将退休。此外，由于技术更新迅速，新能源并网控制的培训课程只有20%的人员参加过，而这部分课程对于初级和中级技术人才至关重要。总体来看，上述问题对本电力调度控制中心的人才适应和创新产生了较为深远的影响[2]。



**Figure 1.** Columnar analysis chart of talent structure distribution in the center  
**图1.** 本中心人才结构分布情况柱状分析图

### 3.2. 人才培养机制不完善

在人才的培养机制方面，首先，本电力调度控制中心的人才培养缺乏顶层设计和战略指导，没有明确人才培养的目标、路径、方法和标准，没有形成与企业发展战略相适应的人才培养体系，没有建立与人才培养相配套的制度和机制，导致人才培养具有一定的随意性，对人才培养的质量产生负面影响。其次，本电力调度控制中心的人才培养过于依赖内部培训，忽视了外部交流与各类人才的个性化需求，导致人才的培养较为刻板，不利于人才培养工作的进一步深化。最后，本电力调度控制中心的人才培养没有紧跟电网技术和市场的发展变化，没有及时更新和调整培养内容，没有充分利用现代信息技术和教育手段，没有注重培养人才的创新能力和综合素质，导致人才培养的滞后性和片面性，影响人才培养的适应性和创造性。具体如图2所示：其一，本电力调度中心的人才培养项目针对新进员工有一个为期6个月的培训课程，但相关课程的内容在过去5年内没有得到更新。其二，员工对培训课程的满意度调查显示，只有30%的员工认为培训内容与当前技术发展趋势相符；员工技能提升测试表明，完成培训课程的员工在新技术应用方面的能力提升比例低于15%。由此可见，本中心人才培养机制并未与时俱进，未能满足广大员工的需求。

### 3.3. 人才激励机制不合理

在实际的技能人才培养中，人才激励没有充分考虑员工的不同特点和需求，没有根据员工的工作性

质、岗位职责、绩效水平、成长潜力等因素进行差别化和个性化的激励，导致员工的激励需求得不到满足，影响员工的工作动力，降低积极性。同时，本电力调度控制中心的人才激励过于依赖物质激励，忽视了精神激励、职业激励、文化激励等多元化手段，使得人才的激励效果不持久，不利于创造力持续化产出。此外，企业没有定期和全面地对激励的效果进行检验和评价，导致员工的激励效果难以量化感知，可能会导致人才的内心不平衡。本中心存在的具体问题是，人才晋升和奖金发放主要基于工作年限，而不是以技术能力和绩效为主，具体如图2所示：其一，绩效评估报告显示，有技能突出的员工(占员工总数的20%)只有10%获得了相应的晋升和奖金。其二，晋升满意度调查显示，70%的技能突出员工对晋升机会表示不满，这导致了高技能人才流失率在过去三年增加了25%。由此可见，人才激励机制缺乏合理性，已经成为制约单位发展的主要因素之一，必须引起重视。



**Figure 2.** Feedback analysis diagram of the talent incentive mechanism of the center  
**图2.** 本中心人才激励机制反馈分析图

### 3.4. 缺乏人才的流动体系

本电力调度控制中心的人才流动缺乏多元化和开放化的流动渠道，如内部流动、外部引进、跨部门交流、跨地区调动等流动机会较少。同时，企业没有及时调整和优化人才流动的政策和规范，导致人才流动的选择少、空间小，影响人才流动的广度和深度。此外，本电力调度控制中心的人才流动没有充分考虑员工的个人意愿和发展需求，没有根据员工的工作能力、绩效水平、成长潜力等因素进行合理的流动安排，没有为员工提供良好的流动环境和保障措施，导致人才流动的动力不强，风险较高，影响人才流动的灵活度。

## 4. 加强本电力调度控制中心技能人才培养的策略

为了提升技能人才的培养效果，案例企业采取了如下措施：

### 4.1. 建立动态的人才需求预测机制

为了满足个性化人才需求，根据本电力调度控制中心的发展战略和业务变化，及时调整了人才结构，合理配置人力资源，以满足企业发展的需要。具体来说，首先，在招聘和培养一线员工方面，本

电力调度控制中心加强了对技能人才的吸纳和培养。通过与高校、职业院校等教育机构建立合作关系，开展专业人才培训计划，吸引更多年轻人才加入电网行业。同时，针对现有员工，建立了健全的培训体系，不断提升其专业技能和综合素质。在实际的改料过程中，企业在技术岗位上实施了一项“技能培训+岗位晋升”的计划，通过内部培训和外部合作的方式，为人才提供全方位的技能培训，并根据培训成绩和岗位需求，适时进行岗位晋升，激励员工积极学习和提升自己的技能水平。其次，在管理人员配置的优化方面，本电力调度控制中心优化了人员结构，实施年龄梯度管理，促进老中青三代人才的交流和传承。这一措施根据不同年龄段人员的特点和能力，进行合理的职务安排和晋升机制。企业设立了技术骨干岗位，专门负责技术研究和创新，吸引年轻人才积极参与科研工作；同时，通过赋予经验丰富的老年员工荣誉职称或顾问职务，充分发挥他们的经验和智慧，为企业发展提供支持。最后，企业加强了对人才的专业适应性评估，确保人才的专业背景与企业业务需求相匹配。同时，建立了人才库和绩效考核体系，对人才进行综合评价，从而准确把握各类人才的专业能力和潜力[3]。

## 4.2. 设置长效的人才培养规划体系

为了提高本电力调度控制中心的技能人才培养质量和水平，企业建立了长效的人才培养规划机制，根据企业的人才需求和现状，制定科学的人才培养目标和方案，实现分层次、分类型、分阶段的人才培养计划。并且，企业对人才培养模式进行了创新，丰富了人才培养内容，建立了有效的培养效果评价体系。在实际的工作中，企业结合企业的发展战略和业务需求，明确不同岗位的人才需求和培养目标，制定相应的人才培养方案。为此，企业制定了一份名为《2025年电力调度控制中心人才战略规划》的文件，明确了企业未来五年内的人才需求和培养目标，包括技术骨干、管理人才、新型人才等多个方面。而在分层次、分类型、分阶段的人才培养计划的实施过程中，企业根据不同的职级和职务，制定相应的培养方案，又根据不同类型的人才，如技术人才、管理人才、创新人才等，制定相应的培养方案，还根据不同的岗位要求和职业发展阶段，制定相应的培养方案。同时，企业采用了多种方式，如岗位轮换、项目实践、师徒指导等，丰富了人才培养内容，进一步提高培养效果。针对此，企业开展了一项名为“青年骨干培育计划”的项目，通过岗位轮换、项目实践等方式，培养了一批能够适应企业发展的优秀青年骨干。最后，企业建立了一套完整的员工绩效考核体系，通过定期的绩效评估和考核，及时发现员工的问题和不足，并提供有针对性的培训和改进措施[4]。

## 4.3. 构建公正的人才激励评价系统

在人才激励方面，该企业采取了以下措施，首先，根据本电力调度控制中心的人才激励目标和原则，企业制定了科学的人才激励标准和方法。人才激励标准应该与企业的发展战略和业务目标相一致，既考虑到员工的个人贡献，也要考虑团队协作和绩效。可以采用多种指标来评估员工的工作表现，如工作成果、工作效率、创新能力等。同时，结合了员工的个人发展需求，为其提供了成长和晋升的机会。其次，针对不同岗位和不同员工，企业制定了特定的激励政策。例如，对于技术骨干岗位，企业设立了专项奖励和荣誉，鼓励他们在技术创新和问题解决方面做出突出贡献。对于管理人才，企业为其提供了培训和发展机会，帮助他们提升管理能力和领导力。而对于创新型人才，企业为其提供了灵活的工作时间和福利待遇，以提升这类人才的留存率。再次，除了传统的物质激励与薪酬激励外，企业采用了股权激励、高层次进修机会、员工关怀等其他措施。同时，企业加强了对人才的精神激励，通过公开表彰与分享会等形式，增强人才就业的荣誉感和归属感，激发员工的工作热情和创造力。最后，企业全程公开人才的激励过程与激励结果，使员工激励得到了及时的反馈。此外，企业建立了公正的绩效评估体系，明确评估指标和评估周期，并透明化评估过程。根据评估结果，企业及时给予了员工相应的奖励和反馈。同时，

针对激励建立了有效的沟通机制，了解他们的需求和反馈，使问题得到第一时间解决[5]。

#### 4.4. 搭建开放的人才流动制度

根据本电力调度控制中心的人才流动目的和条件，企业制定了灵活的人才流动规范。规范考虑到了企业的需求和员工的意愿和发展需求，并且，其容易理解、操作，以鼓励员工进行合理的流动。此外，规范严格遵循了国家相关法律法规，确保人才流动的公平性、合法性和透明性。在规范建立的基础上，企业利用了内部流动、外部引进、跨部门交流、跨地区调动、跨行业合作等多种形式，为员工提供更广泛的发展机会。其中，人才通过内部流动的方式促进了岗位交替和转型升级，使其能够获得更广泛的工作经验和技能；外部引进引入了新思路和技术，使人才可以进一步增强企业创新能力和竞争力；跨部门交流和调动促进了不同部门间的合作和协调，优化企业内部资源配置的利用；跨地区调动在确保人才得到发展地同时，促进了企业的多地区发展，实现人才共享；跨行业合作则帮助人才与本电力调度控制中心均获得了更广阔的业务视野和新的业务机会。在人才流动的过程中，企业建立了有效的流动评估和反馈机制。评估的指标包括员工流动率、员工满意度、流动过程中的岗位调配和培训。并且，提升了反馈机制的清晰度和灵敏度，以便于员工了解自己的表现和问题，并及时纠正。

#### 4.5. 建立健全的人才队伍建设保障体制

该电力调度控制中心建立了专门的负责人才工作的机构或部门，明确了该部门的职责和权力范围。同时，组织领导层高度重视人才工作，将其纳入企业发展战略的重要组成部分。并且，该部门专门加强了与其他部门的协调配合，形成人才工作的整体合力。除此之外，企业增加了人才工作的经费投入，并为人才提供了更多的培训和发展机会，激励员工参与各类学习和培训活动。以及，企业建立健全了从人才招聘、选拔、到培养、评价和公平发展机制，制定了相关的政策文件和流程规范，确保人才工作的公平性、透明性和规范性。在这一过程中，企业加强了知识产权的保护和管理，鼓励员工创新，并为其提供了良好的创新支持。最后，企业建立健全了监督机制，加强对人才工作的监督和管理，确保各项政策和制度的执行效果。同时，建立科学合理的考核指标和评价体系，定期对人才工作进行评估和反馈，及时纠正问题，改进工作方法。

### 5. 结束语

为了加强国家电网甘肃电力调度控制中心技能人才培养，应建立动态的人才需求预测机制，制定长期的人才培养规划体系，构建公正的人才激励评价系统，搭建开放的人才流动制度和建立健全的人才队伍建设保障体制等策略。这些措施将有助于提高技能人才的水平和质量，推动电力行业的可持续发展。同时，还需要加强电力行业与高校、科研院所等机构的合作，促进知识和技术的交流和共享，培养更多备受业界认可的技能人才。只有这样，电力行业才能不断提升自身的核心竞争力，为国家经济发展做出更大的贡献。

### 参考文献

- [1] 王婷婷, 郭晓芸, 汪军. 电网企业数字化人才培养的有效措施研究[J]. 经营管理者, 2023(11): 74-75.
- [2] 袁丹莉, 汤娇. 电网企业技能人才培养存在的问题及对策研究——评《电网企业技能人才成长指南》[J]. 科技管理研究, 2023, 43(12): 259.
- [3] 朱康, 王蓉, 隆茂. 边远地区电力专业人才培养模式的研究与实践——以四川电力职业技术学院为例[J]. 现代职业教育, 2021(49): 216-217.
- [4] 何鹏飞. 基于产教融合的电网企业人才梯队建设[J]. 东方企业文化, 2021(S1): 66-67.
- [5] 高兵. 电网企业高素质技术技能人才队伍建设探索研究[J]. 农电管理, 2021(7): 35-36.