

新能源充电桩企业人才梯队建设与储备机制研究

崔 舒

成都交投新能源产业发展有限公司, 中国·四川 成都 610000

【摘要】本文从四个方面深入探讨了新能源充电桩企业人才梯队建设的全景：首先，分析了充电桩行业快速扩张带来的巨大人才需求及结构性短缺。其次，剖析了当前校企合作断层、高薪难留与在岗培训缺失等突出问题。再次，提出了基于胜任力模型与岗位轮换的梯队培养方法。最后，围绕储备机制，设计了动态人才库、激励考核与知识传承等保障措施。系统化的人才策略，为企业实现可持续发展提供了切实可行的路径。

【关键词】新能源充电桩；人才梯队；校企合作；激励机制

引言

随着新能源充电桩市场的井喷式增长，行业面临前所未有的人才压力：从设备制造到网络运营，再到智能运维与安全监管，每一环都亟需高素质、专业化的人才储备^[1]。然而，人才培养与企业需求之间存在明显脱节，校企合作多停留在形式层面，训练体系尚难满足岗位实战要求。如何构建系统化、可持续的人才梯队，已经成为企业能否在激烈竞争中保持领先的核心命题。

1 新能源充电桩企业人才梯队建设与储备的现状和重要性

1.1 行业规模快速扩张带来的人才需求增长

近年来，我国充电基础设施建设呈井喷式增长。

截至2025年3月底，我国充电基础设施数量达到1374.9万台，同比增长47.6%，其中公共充电设施390万台，私人充电设施984.9万台。高速公路服务区累计建成充电设施3.8万台，覆盖了全国98%的服务区。与此同时2024年规模以上工业增加值同比增长5.8%，较2023年提升1.2个百分点，全部工业增加值完成40.5万亿元。如此大规模扩张，不仅对设备制造和网络建设提出了高要求，更对运营维护、故障排查和安全监管等专业人才的数量与质量带来了严峻挑战^[2]。

1.2 人才缺口与结构性短缺的严峻局面

据工信部《制造业人才发展规划指南》预测，到2025年末节能与新能源汽车相关人才需求将达120万人，但整体人才缺口预计高达103万人。目前，我国新能源汽车维修领域的技能人员不足10万人，尤其在充电桩故障维修、大数据分析及智能运维方向更为稀缺^[3]。仅24.7%的技能人员能够

胜任电池检测与维护，擅长对电池、电机及电控数据进行分析的专业人才更是寥寥无几。而取得电工证书、具备现场安装维护资质的人员占比仅24.2%，严重制约了行业的健康发展。

1.3 系统化人才梯队建设的重要性

面对庞大的人才缺口，系统化的人才梯队建设尤为关键。以广东为例，已有20所本科高校开设新能源汽车相关专业，在校生约0.654万人。54所高职院校相关专业在校生3.5万人。178所中职学校相关招生在校生6.84万人。约81所职业院校开展1+X证书试点，规模约0.9万人。这为充电桩行业提供了基础人才储备，但仍需深化“校企联合”、“双师型”师资配备与“产教融合”实训基地建设，完善从中职、高职到本硕博层次的纵向培养通道，打造覆盖基础岗、技术岗、管理岗与创新研发岗的多层次人才梯队，才能支撑企业长远发展并提升行业整体服务水平和安全保障能力。

2 新能源充电桩企业人才梯队建设中存在的问题

2.1 培养渠道衔接断层，校企合作不足

尽管全国已有20所本科院校开设新能源汽车相关专业，在校生约6540人。54所高职在校生3.5万人。178所中职在校生6.84万人。约81所职业院校开展1+X证书试点，规模约9000人，但人才输送链条并不畅通。一方面，高校课程设置与企业实际需求脱节，课堂教学侧重理论，而对充电桩安装、维护及智能运维等实践环节涉猎不足^[4]。另一方面，企业与院校合作项目多停留在签署框架协议层面，实训基地建设和“双师型”师资队伍配备不够，导致培养方案难以快速迭代。

2.2 高薪难留人，行业流失率居高不下

数据显示，截至2024年底，全国从事新能源汽车维修的技能人员不足10万人，而行业需求预计到2025年将达到120万人，缺口超103万人。一线维护人员工作环境艰苦，需要深入户外或地下设施，夜间巡检和节假日值守频繁，加之晋升通道不明晰与职业保障不足，导致新人快速流失。资深技工亦因缺乏再提升和技术激励转向其他高收入行业。高流失率迫使企业不断高投入招聘，但难以降低培训成本或保持服务质量^[5]。

2.3 在岗培训与职业发展路径缺失

充电桩企业普遍缺乏系统化的在职培训与资格认证机制。多数企业仅在新人入职时进行简单的设备使用和安全操作培训，后续培训多依赖厂家或临时组织的集中讲座，缺少针对故障诊断、远程监控、大数据分析等先进技能的持续培养。同时，行业认可的职业等级或认证体系尚未成熟，充电运维、检修、安全管理等岗位晋升通道不清晰，加之“1+X”证书覆盖的仅有部分一线技能工种，管理与研发岗位缺乏匹配认证。人才在职业生涯中缺少明确的能力提升目标与激励方式，导致个人成长与企业发展脱节，整体人才梯队易出现中层断档和骨干短缺局面。

3 电力企业人力资源管理中人才梯队建设方法

3.1 基于胜任力模型的梯队画像与培养

在电力企业中，有效的人才梯队建设首先要从胜任力模型入手，通过对关键岗位职责、核心能力和行为标准进行深入剖析，明确不同层级人员需具备的专业知识、技能素养和领导力维度。企业可组织管理层、业务骨干与人力资源部门共同研讨，绘制出从一线操作员、技术骨干到中高层管理者的梯队画像。基于此画像，针对性地设计培训与实战演练方案，既包括专业技术培训，也涵盖跨部门协作、应急处置及项目管理等综合能力提升。同时，要引入导师制，让资深专家与后备人才形成一对一结对关系，在项目现场、检修现场或调度中心开展“师带徒”模式，让新人在真实环境中学以致用。

3.2 岗位轮换与职业通道的系统设计

仅靠培训与测评难以保证人才链的稳定和多元化，电力企业需在梯队建设中大力推行岗位轮换机制，让储备人才在不同部门、不同职能间进行短期或中期历练，以拓宽视野、培养跨领域应变能力。轮换可涵盖配网运行、发电厂检修、

营销客服及规划设计等业务单元，实现从操作实务到管理决策的全方位体验。与此同时，还需建立多元化职业通道，并为每条通道制定明确的晋升标准与成长路径。企业要结合业务战略与个人职业意愿，定期与员工进行职业发展对话，为其匹配合适的项目和岗位，并在关键节点提供专项培养机会，如参与重大重点工程和跨部门项目。通过轮换与通道并行，既能让人才不断积累实战经验，也可有效减少“瓶颈期”流失，推动梯队结构向纵深发展，最终在电网运行可靠性和创新能力上形成可持续竞争优势。

3.3 绩效激励与职业发展路径设计

完善的绩效管理与激励机制是稳固人才梯队的关键。企业应将岗位胜任力与绩效目标有机结合，建立以目标管理为核心、过程监控为辅的考核体系，并辅以多维度评价，包括上级评价、同事互评与下级反馈，保证评价公平公正。基于考核结果，为不同层级员工制定清晰的职业发展路径，将“技术专家通道”和“管理晋升通道”并行设置，使员工能够根据自身优势与兴趣选择发展方向。与此同时，可将激励体系拆解为“固定薪酬保基本、浮动薪酬拉差距、长期激励稳预期”的组合：年度薪酬调整依据绩效分布与外部薪酬调研结果设定增长带宽，兼顾通胀与稀缺岗位溢价；项目分红以里程碑达成度、投入工时与创新贡献系数加权分配，确保“多劳多得、优绩优酬”；专项奖金聚焦关键攻坚任务与突发保障事件，实行即时激励、快速兑现；股权激励则采用限制性股票/期权与虚拟股权并行，设置3—5年分期归属与业绩触发条件，使核心人才与企业长期价值绑定。配套税务辅导、福利弹性包与个人发展基金，进一步提升激励的获得感与成长感，最终在制度透明、公平可感的前提下，显著增强员工归属感与主动性。

并定期开展“人才盘点”和“接班人计划”，识别高潜人才并纳入重点培养范畴，为关键岗位储备后备力量，确保组织在面对市场变化时具有持续竞争力。

4 基于储备机制的人才梯队建设保障措施

4.1 建立动态人才储备库

在人才梯队建设中，储备机制的核心在于及时获取、筛选并留存潜在人才。首先，要在企业内部与外部同时开展多渠道选拔。内部可通过员工职业发展规划、绩效考核与发展意愿调查，确定有潜力且忠诚度高的人员。外部则可与高校、行业协会及培训机构建立合作，开展校园招聘

聘、定向委培或专项培训班，提前锁定符合企业需求的毕业生和专业技术人员。其次，建立信息化人才储备平台，涵盖人才档案、能力评估数据与培养计划，动态更新储备人员的培训进度、岗位轮换记录和考核结果，确保决策者随时掌握储备池质量与人数变化。同时，要制定周期性储备库审核机制，对人才储备结构进行分析，及时发现缺口或偏差，并进行专项补充，以应对业务调整或离职风险。最后，储备库中的人员需纳入企业内训、导师带教与项目历练等多维度培养体系，实现“输入—培养—输出”的闭环，让人才储备真正转化为可用梯队，为企业持续发展提供源源不断的后备力量。

4.2 完善激励与考核机制

人才储备并非“备而不用”，必须通过科学的激励与考核机制，激发潜力、稳固队伍。首先，要构建多层次的考评体系。结合胜任力模型与岗位职责，对储备库人员的专业能力、项目成果与团队协作等维度进行量化评估，并定期组织专题测评或沙盘演练，将演练成绩作为晋升与培养方案调整的依据。其次，完善激励制度，不仅要靠薪酬与福利吸引，还应注重职业成长通道的畅通。为储备人员提供清晰的晋升路径图，设计技术通道与管理通道相结合的职位等级体系，并在关键岗位或项目中设立临时任职机会，让人才获得实战锤炼与荣誉认可。

4.3 实施知识管理与传承机制

在储备机制完善的基础上，必须同步推进系统化知识管理与传承，打造企业内部的持续学习生态。首先，应组建“专家库”与“案例库”，将资深一线技师、研发骨干和管理精英的项目经验、解决方案与失败教训结构化存档，形成可检索的知识资源。其次，依托在线学习平台与移动端应用，推出微课、视频讲座和沙盘模拟，让储备人才随时随地自主学习，打破传统课堂培训的时间与空间限制。同时，要推动“导师带徒”“跨部门研讨”“技术沙龙”等多种互动形式，鼓励新老员工在真实项目中协同攻关，实现技能与思维的双向传授。为了激发学习动力，还可将知识分享与考核、晋升、激励挂钩，对积极参与案例更新与内部讲师活动的人员给予荣誉积分、晋级机会或专项奖金。最后，定期评估知识库的使用效果与更新频率，

通过问卷调研与学习数据分析，及时优化内容结构和平台功能，确保知识管理体系始终贴合业务发展与人才成长需求，真正形成“学—练—用—评”闭环，为企业人才梯队持续壮大提供有力支撑。

5 未来发展展望

未来应深化“产教融合”与“创新驱动”双轮驱动模式：一方面，充电桩企业要与高校、科研机构建立更紧密的联合培养机制，持续引入前沿技术与新生力量。另一方面，要加快内部人才创新激励制度建设，鼓励员工参与技术攻关与流程优化，对在智能算法、设备互联和大数据运维等领域做出突出贡献的团队与个人，给予项目分红、职级晋升及学术成果支持，激发创新活力。同时，应结合行业数字化转型趋势，打造“线上+线下”混合学习生态，运用云平台、虚拟仿真环境和AI测评工具，实现培训的精准化与可视化，从而满足不同层级、不同岗位人才的个性化成长需求。

结语

人才是企业最核心的竞争力，尤其在风起云涌的充电桩行业更为显著。通过梳理需求现状、识别短板难题，并结合胜任力模型、岗位轮换与储备机制等多维度举措，企业能够形成良性的人才培养闭环。未来，持续优化校企合作、完善激励考核与强化知识传承，将为人才梯队的稳健成长与行业可持续发展提供坚实保障。

参考文献：

- [1] 李峰. 新能源汽车公共充电桩运营阶段安全风险管理工作研究[D]. 南京林业大学, 2024.
- [2] 郑芳芳. 新时代光伏新能源企业工程项目资金管理现状及优化策略分析[J]. 质量与市场, 2024, (10): 108-110.
- [3] 赵振宁. 绿色低碳新能源企业的管理转型与提质增效[J]. 现代企业, 2024, (10): 7-9.
- [4] 刘朝辉. 中国新能源汽车发展及新能源汽车售后服务人才需求浅析[J]. 内燃机与配件, 2024, (06): 152-154.
- [5] 孙剑, 陈其铁, 王瑞通. 关于电动汽车充电桩行业发展的思考和建议——以温州电动汽车充电桩行业为例[J]. 中国计量, 2023, (07): 62-65.