



建设先进实验平台 支撑科技创新进步

——访中国电力科学研究院院长、中国工程院院士 郭剑波

文 / 本刊记者 高雅 吕刚

////////////////////////////////////

《国家电网》

中国电科院作为中国电力行业多学科、综合性的科研机构，承担着为国家电网公司提供技术支撑和推动电力科技进步的重要使命。公司系统的6个企业国家重点实验室，有3个是以中国电科院为依托的。在专业培育方面，中国电科院有哪些经验可以分享？

郭剑波：

长期以来，中国电科院始终坚持以国家战略发展需求为导向，紧密贴合电网发展实际，将建设先进的实验平台作为支撑科技创新与进步的重要基础条件。

首先是坚持以国家战略发展需求为导向。企业国家重点实验室的培育，必须坚持以国家战略发展需求为导向，把研究工作和国民经济长期发展的需要结合起来。我院目前拥有的三个国家重点实验室，在专业配置和研究方向凝练上，与《国家中长期科学和技术发展规划纲要（2006—2020年）》及创新驱动发展、建设和谐社会的国家战略需求紧密结合。

其次是坚持发展具有优势和特色

的研究方向。研究方向是实验室建设的航标，具有引领标识的重要作用。企业国家重点实验室的研究方向需要在传统技术积累的基础上推陈出新，避免“大而全”，应坚持“有所为，有所不为”的原则，集中力量寻求突破，体现出自身的优势和不可替代性，形成实验室的亮点、聚集点和制高点。

再次是坚持发挥科研团队和学术带头人作用。团队学术水平的高低决定实验室在某个研究方向上能走多远、能达到什么样的高度。公司2010年命名第一批科技攻关团队，同时，我院通过内部培养和引进“千人计划”专家等多种方式，已经拥有了一批技术过硬、具有前瞻性思维的学术带头人。

正是这些优秀的科研攻关团队和学术带头人的精诚合作与开拓进取，为我院企业国家重点实验室的科技创新打下了坚实的基础。

科研实验平台是开展创新研究的物质基础，近十年来，在政府、公司和我院各层面的支持下，我院3个企业国家重点实验室先后投入了近10亿元用于科研实验平台的建设，目前已拥有数模混合仿真平台、风光储联合运行平台、电磁环境测试场与全天候

测试系统等国际领先的科研实验平台。这些平台不仅服务于我院的科研工作，同时也对外开放，促进了我院与国内外各大高校和科研机构、创新型企业之间的技术合作与交流，为集成社会优势资源推动电网相关科学技术创新与进步发挥了重要作用。

////////////////////////////////////

《国家电网》

人才是企业发展的宝贵资源，企业国家重点实验室的人才梯队建设对公司创新体系中的整体队伍建设发挥怎样的影响？

郭剑波：

人才是企业核心竞争力的关键，也是实验室建设和发展的关键。企业国家重点实验室的人员队伍主要包括研究人员、技术人员和管理人员。其中，研究人员是实验室的核心，技术人员是科研工作的技术支撑力量，管理人员是实验室建设运行的保证。三种人才应保持合理比例、动态变化、整体优良的状态，同时，也要注意学科结构、学历结构、年龄结构的合理性。

企业国家重点实验室是公司创新体系不可分割的一部分，是公司实现

自主创新的重要实施主体，是重大关键技术取得突破的孵化器。企业国家重点实验室形成的优秀科研团队，将为整个公司创新体系提供先锋模范作用，并可通过合作研究、联合开发、技术交流等形式，推动公司系统内创新人才的快速成长，促进公司领军人才和科技攻关团队的建设，进而提升公司系统整体创新水平。

////////////////////////////////////

《国家电网》

在引领行业发展中，企业国家重点实验室又起到了哪些作用？

郭剑波：

企业国家重点实验室的建设，将进一步促进企业科技研发从以面向企业内部技术需求为主，向内部需求与行业、国家共性需求相结合转变；研究内容从亟需技术和产品开发为主，向前沿技术和前瞻技术研发转变。

多年来，企业国家重点实验室勇于承担并出色完成了大量国家重大应用基础研究、共性关键性技术研究任务，取得了一批具有国际先进水平的科技成果，极大地促进了相关行业的科技进步和产业升级。

以新能源与储能运行控制国家重点实验室为例，通过一系列的研究与实验，为我国数十家制造商解决了设备无法实现低电压穿越的难题，提升了我国以风电/光伏为代表的新能源装备的并网性能，支撑了新能源装备制造企业的科技创新和技术进步；同时，长寿命钛酸锂电池、铅炭电池等

新型储能电池产品研发也取得了重大突破，加快了相关企业技术转型升级，打破国外在先进储能电池制造方面的技术垄断，有力推动了先进储能电池国产化进程。

////////////////////////////////////

《国家电网》

科技成果要落地、运用于生产，关键在转化。公司的企业国家重点实验室在科技成果转化方面有哪些优势？

郭剑波：

电力科学作为一门与实际应用联系高度紧密的应用学科，决定了其成果转化的重要性，研发与应用不能脱节，否则不仅可能造成投资浪费，也隐藏着巨大的应用风险。

企业国家重点实验室在把握和引领电网实际需求方面具有天然的优势，它既是科技创新的重要基础要素，也是电网建设的直接参与者，同时承担研发先进技术与满足电网实际需求的双重任务，能够更好地把握技术与需求之间的契合点，使成果转化的效益更加直接和显著。在某种程度上可以说，由企业国家重点实验室等组成的三级实验室体系，已经成为了电力科技成果孕育转化的“孵化器”。

企业国家重点实验室也拥有人才优势，科研人员能够通过自主研发或者依靠多学科、多单位联合攻关，提高解决复杂技术问题的能力，实现重大技术创新，形成重大科研成果，并可以通过主导成果转化的形式和途径，进一步增强公司的核心竞争力。

////////////////////////////////////

《国家电网》

“十三五”期间，企业国家重点实验室将进一步发挥哪些功能？

郭剑波：

科技支撑发展，创新引领未来。多年创新实践的经验和成果表明，以企业为主体的科技创新，在企业转型、经济发展、社会进步、民生改善中发挥了不可替代的支撑引领作用。

“十三五”期间，企业国家重点实验室将继续依托公司科技创新体系，不断加强自身能力建设，为电网发展提供更加坚强的支撑，为全球能源互联网的宏大蓝图贡献力量。

成为高端人才培养摇篮。创造宽松和谐研究氛围，完善人才激励制度，培养和吸引优秀专业人才，建设适应科学技术发展需求的高端人才队伍。

成为先进技术创新基地。加强基础前瞻性和共性关键技术研究，培育新兴技术方向，敢于打破常规，鼓励自主创新，引领行业技术发展和产业升级。

成为重大成果转化中心。加强重大成果的战略布局，积极培育有市场竞争力的重大科研成果，拓宽成果转化渠道，促进科研成果更好地服务于社会 and 经济发展。

成为技术标准主导者。积极推广新材料、新技术、新工艺的标准化应用，主导国际标准、国家标准和行业标准的制修订，增强对相关行业创新辐射能力，提高国际影响力和话语权。●