

中国工程院院士李立涅:

躬耕电力科研,为电网打造“24小时智慧管家”

“

我们中国的能源电力,一定能够支持国家的经济发展、社会发展!”从攻关特高压直流输电到研究布局“透明电网”,几十载深耕,中国工程院院士李立涅投身国家能源电力事业,一直秉持着为祖国发展而奋斗的决心,在电网工程、直流输电和电力系统领域作出了突出贡献。他倡导并主持研发了我国柔性直流输电技术、特高压多端柔性直流输电技术,提出了透明电网的理念和技术理论系统,助力我国电力事业跻身世界先进行列。



李立涅指导直流输电工程调试



李立涅(右)在中国电机工程学会年会活动期间接受采访

人物简介

李立涅,中国工程院院士,电力系统专家,中国南方电网有限责任公司(以下简称“南方电网”)专家委员会名誉主任委员,华南理工大学电力学院名誉院长。他长期从事电力系统技术研究和重大能源电力工程建设,为我国和世界的电力技术发展作出重大贡献。他作为第一完成人获得国家科学技术进步奖特等奖。他带领的“特高压柔性直流输电技术研发团队”获首届国家卓越工程师团队奖。他还获国家科学技术进步奖一等奖和二等奖、光华工程科技奖、何梁何利基金奖、广东省科学技术突出贡献奖、全国优秀科技工作者等荣誉。



祖国的需要就是毕生的追求

科技工作者的责任担当及爱国情怀与成长经历是密切相关的。李立涅成长于普通农民家庭,这使他从小就清楚生活的艰辛。中华人民共和国成立后,随着社会主义建设事业如火如荼地进行,李立涅与祖国共同成长。受到“向科学进军”的影响,他立下努力读书、建设新中国的志向。

李立涅曾说,祖国的需要便是自己毕生的追求。1968年,他怀着“到祖国最需要的地方去”的壮志豪情,远赴甘肃兰州。他报到的工作单位是甘肃送变电工程公司,并被分配做送电工。从学习挖坑、爬电线杆开始,李立涅努力了解电力线路的施工工艺,积极吸取资深工人的丰富经验,同时又发挥自己的知识长处。

以往立电线杆全凭经验,费时又费力;李立涅利用自己的知识,提出改进措施,比如增加电线杆起吊点,解决了立杆时受力不

均的情况,受到老一辈工人人们的肯定。在此期间,他还参加了刘家峡水电站的外送工程——330千伏刘家峡输变电工程施工。当时生活环境艰苦,长期在野外施工及勘察输电线路,需要在农民家住,那时农村没有电,李立涅只能在煤油灯下看书,离开甘肃时他的近视度数接近2000度,这也使他更为真切地认识到了电的重要性。

“±500千伏直流输电,输电距离只有一千公里左右,对于西电东送工程来说是远远不够的,所以我们要研发±800千伏特高压直流输电!”在半个世纪的科研与实践中,李立涅主持和参与了我国很多特大型输电工程项目,见证了我国电力事业的蓬勃发展。

李立涅参加和组织建设了我国很多特大型输电工程项目,如参加和组织建设了中国第一

条330千伏交流输电工程、第一条500千伏交流输电工程、第一条±500千伏直流输电工程;参加和组织中国第一条、同时也是世界第一条±800千伏直流输电工程、±800千伏特高压柔性直流输电工程的技术研究、关键项目攻关和工程建设。他长期投身国家能源电力事业,在电网工程、直流输电和电力系统领域做出了突出成绩,为我国电力事业跻身世界先进行列作出了杰出贡献。

李立涅领衔的研究项目“特高压±800千伏直流输电”获2017年国家科技进步奖特等奖。作为项目第一完成人,他特别自豪地表示,研究特高压直流输电技术是国家赋予电力人的使命,很高兴得到国家的认可。同年,李立涅获评“CCTV十大科技创新人物”。在颁奖典礼上他说:“祖国的需要就是我的毕生追求。”

作为高校老师,要看得更远想得更深

为促进我国能源电力的清洁高效、安全低碳发展,李立涅依托华南理工大学主动策划和承担了多项中国工程院战略咨询研究项目,包括“我国能源技术革命的技术方向和体系战略研究”“智能电网和能源网的融合技术发展方向和体系研究”“我国未来电网格局研究”“粤港澳大湾区电力发展战略研究”等重大重点咨询项目。

李立涅一直强调,作为高校老师,不仅要在教学科研方面紧紧把握国家重大需求,还要有前瞻性的眼光,去考虑技术的发展方向。为此,在战略咨询项目研究过程中,他带领电力学院内不同二级学科的教师团队,联合南方电网、国家电网有限公司(以下简称“国家电网”)、清华大学、西安交通大学、天津大学等单位开

展了深入的战略咨询研究工作,创建了校企、校校、校内不同二级学科之间的良好合作交流机制,为国家和地区提交了多份战略咨询研究报告和意见建议。

其中,2018年国家能源局和中国工程院的重大咨询项目“我国未来电网格局”特别体现了李立涅作为科学家的格局与担当。那时,对于我国电网今后如何发展,国家电网、南方电网、咨询机构及有关专家学者等社会各方存在较大分歧,国家能源局决定组织开展全国同步电网格局研究工作并委托中国工程院开展我国未来电网格局研究。

出于科学家的责任担当以及在行业的崇高威信,李立涅担任课题负责人。历时1年多,他组建了国家电网、南方电网、电力规划总院、华南理工大学、清华大

学、西安交通大学和天津大学等组成的国内一流研究团队,经80多名院士、专家论证咨询,最后形成了《我国未来电网格局研究咨询意见》研究报告。该报告被认为是近年来水平最高、最权威的咨询报告,为我国电网格局发展战略决策提供了决定性的重要支撑。

“人民电业为人民”是电力行业在中华人民共和国成立初期提出的体现行业性质和宗旨的行业价值观,也是70多年来电力行业不断发展和进步的动力源泉。在研究战略咨询项目中,针对用电价格、电力市场策略研究时,作为科技工作者和项目领头人的李立涅着重强调“电力为人民服务”的初心。他始终认为,用电价格设计要以保障民生为首要目标。

牵线搭桥,让校企合作成“人才摇篮”

李立涅前几十年在研究和建设直流输电,未来将带领团队重点研究透明电网技术,为国家构建新型电力系统贡献力量。青年学子是我国未来发展的支柱,实现科技自立自强要靠新一代年轻人。为了青年学子的未来,为了团队能有源源不断的人才资源,作为科技工作者以及教书育人的老师,他长期在学校和南方电网之间的合作中起到重要的桥梁纽带作用,促使双方在科研项目中

更为深度合作。

2020年,李立涅个人捐赠出广东省科学技术突出贡献奖的奖金,并联合南方电网共同捐资,在华南理工大学成立“李立涅院士南方电网教育基金”,主要用于助学和奖学。该教育基金的成立有利于深化产教融合,促进教育链、人才链与产业链、创新链有机链接,推动南方电网公司与华南理工大学在人才培养方面合作。

2022年,中国南方电网有限

责任公司与华南理工大学共建电网智慧运行联合研究院。在人才联合培养方面,该研究院面向新型电力系统与低碳能源领域的人才需求,双方共同申报、建设国家产教融合研究生联合培养基地,共同制定战略亟需人才的培养目标和培养方案。目前,华南理工大学成为南方电网公司2020年至2023年招收“双一流”高校应届毕业生最多的学校。