



丁舜年先生在书房

我国电机工程的先驱

——丁舜年先生

◆ 严 梦 查仁柏

丁舜年先生于1910年12月4日出生在江苏省泰兴县的一个教育世家。1928年以优异成绩考入上海交通大学电机工程系，毕业后留校任教。为了实现“实业救国”的愿望，他于1934年毅然辞去大学助教职务，应聘到上海华生电器厂任工程师。从此丁先生为我国电机、电气工业的建设和发展奋斗了70个年头，直到2004年9月20日病逝于北京，享年94岁。

丁先生是中国科学院院士（学部委员），我国著名的电机、电气专家和学者，上海市第一届人大代表，第三届全国人大代表，北京市第五、第六届政协委员，中国电机工程学会副理事长、名誉理事长，中国动力工程学会副理事长，中国电工技术学会副理事长，IEEE北京分会副主席，IEEE Fellow。

1 实业救国，投身电机事业

丁舜年先生的少年时代正处于辛亥革命后军阀封建割据、帝国主义列强入侵中国和由共产党领导的反帝反封建爱国民主运动蓬勃兴起之时。他目

睹军阀混战、民不聊生的景况，深感痛恨。他通过参加学生反帝反封建运动和抵制“日货”“洋货”的示威游行，深受教育和激励，激发了爱国热情。他说：“中国人要不受外国人的欺侮，只有振兴工业，富国强兵。我立志学好数理化，希望能考上工科大学，将来为国家发展科技，振兴经济，贡献自己的力量。”丁先生在“国家兴亡、匹夫有责”和“振兴工业、富国强兵、抵御外侮”的思想激励下，在开明父母的支持下，认真学习，后考入了杭州省立高级中学学习理科，进一步受到“科学救国”、“实业救国”的思想影响，刻苦攻读，并于1928年以全省第4名的优异成绩考入上海交通大学电机工程系。由于学绩超群，多次受到学校表扬，并享受免学费奖励。

1932年丁先生大学毕业，取得工学士学位，并留校任教。为了实现“科学救国”、“实业救国”的愿望，丁先生于1934年毅然辞去大学助教职务，应聘到上海华生电器厂任工程师兼技术科主任，从此投身电机电气制造和科技事业。

2 振兴中华，开发研制电器产品

1935年华生电器厂南翔新厂建成，丁先生任新厂技术科主任，负责设计制造发电机、直流电动机、变压器、开关、电表等产品。当年设计制造了110kVA、375r/min、2.3kV三相交流发电机和500kVA、750r/min三相交流发电机，以及15V、1500A、1440r/min大电流直流发电机。1936年设计制造了当时国内自制最大的2MVA、2.3/6.6kV三相电力变压器，33/2.3kV降压变压器。

在华生电器厂工作期间，丁先生对“华生牌”电扇的产品开发和工艺改进做了很多工作，使电扇转子鼠笼压力铸铝获得专利证书；改进电扇的设计，研制出噪声极低的“无声”台扇和落地扇，以及可正反转的吊扇，完善了电扇系列，创出了华生电扇品牌，致使“华生电扇”不仅占领国内市场，还远销东南亚和香港等地。

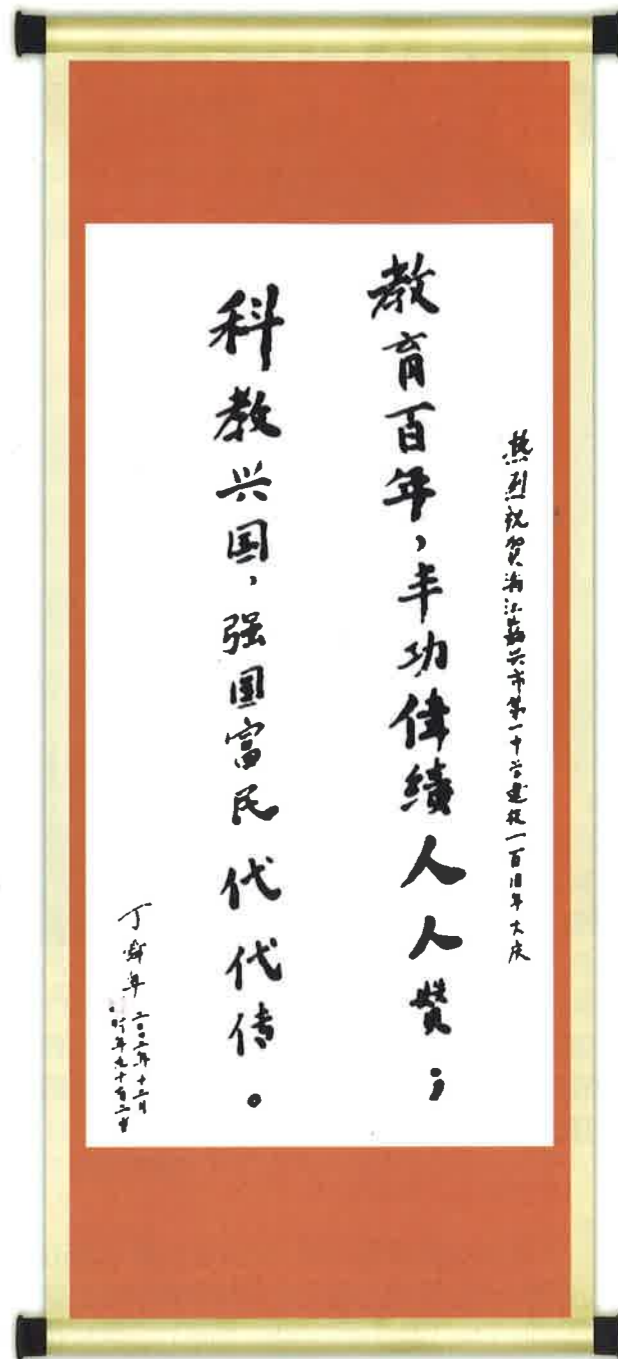
1945年抗日战争胜利后，丁先生被聘为国民政府资源委员会中央电工器材厂工程师兼上海电机组组长。在丁先生主持工作下，开始制造变压器、异步电动机，设计制造出当时国内最大的110kVA、375r/min和500kVA、750r/min交流同步发电机。该厂在中华人民共和国成立后便发展成为我国有名的上海电机厂。

1947年，丁先生受资源委员会委派去美国西屋电气公司实习，同时在匹兹堡大学研究生院进修。1948年回国后先后被派往湘潭电机厂新厂筹备处和上海总管理处新厂筹备处工作。

1949年12月，上海电机厂正式成立，丁先生被任命为副厂长兼总工程师。这期间，他主持设计、试制生产了许多新产品，支援了国家的经济建设和科技事业的发展，为我国自主研发电机产品奠定了坚实基础。例如，1950年制成无轨电车用直流电动机并成批生产；1951年采用新工艺连续绕制线圈法制成4MVA、22/6.6kV三相电力变压器；1952年采用真空干燥浸油新工艺，制成500kV有载调压变压器。随后丁先生被调任华东工业部电器工业管理局设计处处长，1953年被任命为第二设计分局局长。

3 重视技术手段，创建科研基地

1958年，丁舜年先生调到第一机械工业部电器科学研究院任院长。在丁先生的领导下，电器研究院很快发展成为专业配套、条件完备、技术力量雄



丁舜年先生为浙江省嘉兴市第一中学题词

厚的电工科研基地，在很多方面取得了突破性进展。在电机方面，研发了国防工业、科研、高校、工厂急需的控制微电机、高精度测速发电机、高性能伺服电动机以及整套测试设备；在电气传动及自动化方面，研制成我国第一套体积小、性能好的磁放大器，为空对空导弹的研制提供了配套部件；在电工绝缘材料方面，研制成F级和B级成套绝缘材料；在电工合金材料方面，研制成的银氧化镉触头、银

铁触头及铝镍钴永磁材料一直居于国内领先地位；在半导体材料方面，从锗硅提纯、拉制单晶到制成各种可控硅元件，并推广生产；在电工标准化方面，组织制定了一系列电工基础标准和产品标准。

1959年丁先生开始组织研制晶闸管时，只比美国制成世界上第1个晶闸管晚两年，与日本几乎是齐头并进。1960年在丁先生直接组织和指导下，建成了一机部系统第1个电子计算机站，为全国变压器进行统一设计创造了计算条件。

1964年秋，丁先生被调到第一机械工业部电工总局任总工程师，负责全国电器工业的技术组织与领导工作。到任不久就担负研发当时国内最大容量10万和20万kW大型汽轮发电机的任务。1966年完全由我国自行设计制造的第1台采用氢冷的10万kW汽轮发电机诞生，相配套的汽轮机和锅炉也同时制成。该机组在北京高井电厂安装后运行情况良好。这一套机组与随后研制的双水内冷和水氢冷的20万kW发电机组，成为了我国发电设备的主力机组。

20世纪70年代，国家决定研制60万kW发电机组。丁先生担任由一机部和水电部抽调专家教授组成的联合设计处电机组和自动化组的组长。从广泛收集国内外资料，结合国情提出国产60万kW机组的热工参数、机组选型、设计原则、编制设计任务书到完成初步设计，做了大量的工作。后来虽然由于决定引进国外技术在国内制造而停止了自行设计试制任务，但当时研究确定的机组采用亚临界参数和选用永磁励磁方案等，后来的事实证明都是正确的。

4 博览群书，淡薄名利

丁先生出身书香门第，父亲是光绪年间的秀才，思想开明，又在上海理化专科学校学过西学。母亲毕业于镇江女子师范学校，担任过小学校长。因而丁先生从小就耳濡目染，酷爱读书，与书结下了不解之缘。

1942年太平洋战争爆发，上海的英美工程师纷纷撤回本国，大量带不走的工程技术书籍令丁先生兴奋不已，如获至宝，他几乎每天要从租界抱回上百本设计手册和工具书。丁先生凭借英、法、德、日、俄等国语言的深厚功底，对外文书籍和资料认真阅读消化，融会贯通，为他日后研发出先进的电器产品，提高国产电机电气产品质量打下了坚实的基础。

丁舜年先生读了一辈子书，割舍不了对书的情感。他说：“一辈子所有的黄金时光都给了工作和读书，一生除了书再无其他。只要有书看，窗外喧哗闹市、车水马龙皆如过眼烟云。”是书和知识给了他设计不断创新的源泉。

5 关心教育事业，注重人才培养

1979年，丁先生任机械工业部教育局副局长。任职期间，在他的组织领导下，用了3年左右时间，完成了260多种教材的编审和出版工作。他强调学校要以教学为主，同时积极开展科学研究。他组织推动在部属院校内建立了一批研究所、室，调动了教学、科研、生产三方面的积极性，促使院校的发展和提高。他还同院校一起制订切实可行的长期发展规划。

为了适应形势发展需要，培养适用的科技人才，丁先生非常关心高等院校的教学改革。他说：“世界上每一个成功者都不是绝对靠自己成功的，而是靠团队的支持，靠别人的支持。”当得知东南大学（原南京工学院）欲试办宽口径的电气技术专业时，他亲自组织十几所高等院校的教授和一些工厂的专家进行咨询论证，提出了“电气技术专业人才培养业务规格建议书”，使该宽口径的电气技术专业列入了国家教委正式颁布的我国高等学校专业目录，使原来只有个别学校试办的专业迅速扩展到数十所院校兴办。

丁先生编译出版了《交流发电机与电动机》、《磁铁与电磁铁设计》、《保护继电器》、《大型电机的发热与冷却》等书；合著合编出版了《电工技术参考资料》（四册）、《感应电动机文辑》、《电器工业十年回顾与展望》、《中国小功率与微特电动机工业现状及发展概况》等书籍，还发表了《建国十年来电工技术的发展和展望》以及多篇国外科学考察报告和内部发行的专题学术报告。

6 热心学会工作，积极参与社会活动

在从事生产、科技、教育工作的同时，丁先生还热心于社会活动和学术活动。中华民国时期，他参与了电机工程师学会的组建工作，是首届学会年会会员。新中国成立不久，他就和电工界知名人士毛启爽教授一同组建了上海电机工程学会。丁先生先后任中国电机工程学会筹委会副秘书长，第二届理事会理事、副秘书长，第三届理事会常务理



丁舜年副理事长在中国电机工程学会第五次全国会员代表大会上

事、副秘书长，第四届和第五届理事会副理事长，第六届理事会名誉理事长。丁先生同时还被选为汽轮机、锅炉学会（后改称动力工程学会）的副理事长。1981年中国电工技术学会成立，丁先生任副理事长兼教育工作委员会主任委员。1985至1988年，丁先生被选为电气电子工程师学会（IEEE）北京分会副主席；1989年被IEEE总会授予特级荣誉会员（Fellow）。

从20世纪50年代起，丁舜年先生多次参加国家科技规划活动。1957年参加中国科学院赴苏联科技考察团，调查了解苏联电工技术的发展水平和长远规划，以供修订《我国十二年科学技术发展远景规划》参考。1961年参与了我国十年科技发展规划的制订工作，被国家科委聘为自动化组副组长和电工组组长，参加制订自动化和电工技术长远发展规划。丁先生曾多次被邀请去苏联、东欧各国参加国际学术活动，曾5次代表国家参加国际电工委员会（IEC）年会，增加了中国人在国际电器工业方面

的话语权。1981年至1987年，担任国际大电网组织（CIGRE）中国委员会副主席，并多次担任国际学术会议主席，为推动中国电器工业的国际化进程作出了积极贡献。

7 结束语

丁舜年先生的一生，是孜孜好学的一生，也是践行年轻时代所立志向“实业救国”、“振兴中华”的一生，是著作、译作丰硕，电机电气成果累累，追求事业、淡薄名利的一生。

丁舜年先生在电机电气工业中的卓越成就，得到了国家的认可，社会的赞许。丁先生于1985年荣获中国科学院从事科学工作50年荣誉奖状，1986年荣获北京科学技术协会荣誉奖状，1988年中国电机工程学会授予他终身荣誉会员奖状。

丁舜年先生为我国电机电气事业奋斗了70个年头，历经风雨沧桑，对民族的电机电气制造业，对中国电器工业的发展作出了巨大贡献。