

**编者按:** 2014年4月24日,我国著名科学家、中国真空电器事业的奠基者和开拓者、西安交通大学电气工程学科教授、被电器制造行业誉为“中国真空电器之父”的王季梅先生与世长辞。王季梅教授在从事教学科研工作的半个世纪以来,为中国电器领域的发展作出了巨大贡献。王季梅教授是中国电机工程学会元老,1950年起先后即任中国电机工程学会上海分会干事,陕西电机工程学会副理事长,中国电机工程学会三、四届理事会理事,为学会事业作出了历史性贡献,成为CSEE首批会士之一。

惊闻王老先生逝世的消息,学会同仁不胜唏嘘。谨以此文缅怀、纪念王季梅先生勤勉敬业、成绩斐然的一生。

## 凌寒傲雪浑不怕 散作乾坤万里春

### ——记“中国真空电器之父”王季梅

◆ 耿英三 修士新

#### 人物生平



王季梅教授系浙江上虞人,1922年生于浙江杭州。1946年毕业于上海大同大学电机系,1947年开始在交通大学执教,是西安交通大学教授、博士生导师,河北工业大学、沈阳工业大学和上海同济大学兼职教授。

王季梅教授培养博士21名,硕士23名,其中包括1985年培养出我国第一位电工学科

(电器)博士。

在科学研究方面,王季梅教授成就昭然,研发的技术和产品多次填补国内空白,包括1951年的电阻材料氧化技术、1964年的三相真空断路器、1970年的6kV高压熔断器、1988年的陶瓷外壳铁心结构纵向磁场真空灭弧室等。

王季梅教授著有《电机修理概论》、《变压器设计和制造》、《高压电器》、《低压熔断器》、《真空开关》、《真空开关理论及其应用》、《高压限流熔断器》、《真空电弧理论及其测试》、《真空灭弧室设计、制造及其应用》、《真空开关触头材料及其制造技术》、《高压交流熔断器》和《大容量真空开关理论及其产品开发》等多部论著。2002年8月,《王季梅论文选集》正式出版发行,2006年4月设立“王季梅基金”。

王季梅教授曾任国际熔断器学术会议委员会国际委员、国际真空放电及绝缘学术会议委员会常务委员、国际气体放电及其应用学术委员会委员。2006年获国际真空放电与绝缘领域的Dyke杰出贡献奖。

王季梅教授曾担任陕西省科协委员、陕西省政协第六届常委、国务院学位委员会电工学科评议组成员、原国家科委电工学科组成员、国家自然科学基金委员会评审组成员、原国家科委发明评选委员会审查员、原机电部机械工业技术发展基金会委员会成员、中国科学院技术科学部电工组成员。

王季梅教授自1950年5月起担任中国电机工程学会上海分会干事,为编译组组长,负责编写出版分会刊物“电工通讯”(月刊)。其后任陕西电机工程学会副理事长,并于1980年10月和1984年11月当选为中国电机工程学会第三届、第四届理事会理事。2012年10月,王季梅教授获选首批CSEE会士。

## 科研事业

王季梅对电器技术的研究具有一种特殊的热情。1957年在苏联专家的帮助下,他转向对真空开关和熔断器的研究。1958年由他主持的真空开关研究小组,开创了我国研究真空开关之先河。多年来,他凭着满腔热情和一股干劲,自己画图,自己跑料加工,废寝忘食,排除干扰,攻破了一个个难关,取得了多项研究成果。20世纪70年代,王季梅借开门办学之机,与西安熔断器厂合作,开展了熔断器的研究工作。为了研制国家急需的全范围真空熔断器和其他各种熔断器,他不辞辛苦,奔波于上海、北京、天津、武汉、沈阳等地,搞加工、跑材料,他都亲力亲为。他与工人同甘苦,一起劳动搞实验,在1000℃的高炉旁灌注玻璃器件,一干就是几小时。实验需要模具夹板,他就自己动手制作。功夫不负有心人,他终于成功研制出6kV高压熔断器和供大功率电力半导体装置作过载和短路保护用的大容量1500V快速熔断器等,填补了国内空白。成功之后,他并未停止自己的研究,后来又成功研制了自复熔断器,具有显著的限流性能和能够反复多次使用的性能,达到国际同类产品的先进水平。全铝熔断器是以铝代银的快速熔断器,具有重要的经济意义,为国家又填补了一项空白。之后还成功研制了高压全范围熔断器、低压全范围熔断器及高压真空熔

断器等新产品。

20世纪50年代开始,王季梅就非常重视实验室的建设。他没有依靠国家和学校,而是凭借自己的努力和对科研的执著信念,自力更生,艰苦奋斗,亲自动手,经过40多年的努力,建立了专门研究真空电弧现象的实验室。该实验室拥有可试验10kV及35kV电压等级,分断能力最大可达75kA,具有引弧装置的振荡合成回路高压脉冲电压试验装置;拥有分析真空电弧性能的大型可拆式真空灭弧室、快速摄影机、光谱测试仪、瞬态过程分析仪、各种光线示波器和记忆示波器、冷阴极磁控放电真空度测试仪以及其他专用测量装置和设备。测试手段较为齐全,达到国内先进水平。国际上该领域的知名专家和教授曾先后来到实验基地参观访问,其中有荷兰Eindhoven技术大学的电器专家W.M.C.VandenHeuvel、日本东芝电气公司高压电器研究中心总工程师S.Yanabu、波兰Gdanska大学电器专家T.Lipski、英国Liverpool大学M.T.C.Fang和Sheffield大学电气学院院长P.M.McEwan、日本东京电机大学电机工程系S.Arai等,受到专家和教授们的高度评价和赞扬。

王季梅整日埋首于科研,不断思索,大胆创新,终于在1964年研制成功我国第一台三相真空开关。这项成就在北京的“全国高教展览会”上获得极高评价,

推动了我国电气事业的发展。在电器学科的真空开关方面,王季梅又于1986年提出单边纵磁理论的真空灭弧室,研制成功我国第一套可拆式真空灭弧室,随后又研制成功10kV,开断电流为12.5kA、16kA、20kA、25kA和31.5kA的纵向磁场结构的真空灭弧室。在1988年又研制成功10kV、开断电流为31.5kA的陶瓷外壳铁心结构纵向磁场真空灭弧室,达到当时国际先进水平;1990年研制成功27.5kV、55kV的铁道电气化用真空断路器,并投入运行。2002年6月,王季梅研制的110kV真空断路器通过鉴定。

作为我国真空开关和熔断器学科领域的先驱和杰出代表,王季梅教授被誉为“中国真空电器之父”。

## 教育生涯

王季梅于1947年开始在上海交通大学执教。1955年,交通大学根据国务院的决定西迁西安,他积极拥护,于1957年携家来到西安,1957~1978年先后任西安交通大学电器教研室副主任、主任。1978年国家恢复设置研究生学位制度以来,他投入到硕士、博士研究生的指导工作中,于1985年培养出我国第一位电器专业博士生,也是西安交通大学首届获得博士学位的研究生之一。他意识到,要培养出高层次人才必须具备相应的实验条件,于是,他自力更生建立起



专门的试验基地，对培养电器专业优秀的硕士生和博士生起到关键性作用。

60余年来，王季梅讲授过电磁测量技术、电机学、电器学、高压电器、低压电气测试技术、供电概论及其电器设备、真空开关理论及其应用等课程。他在80岁高龄时，仍然为博士生授课，每天坚持最早来到教研室。在他的办公室里经常有学子聆听他的谆谆教导。他总是操着特有的南方口音，毫无保留地耐心讲解，见解精辟、思维敏捷、表达清晰，让人击节叹服。王季梅严谨的治学态度、兢兢业业的工作作风，赋予了学子们战胜困难的勇气和前进的动力。

王季梅在谈到师生关系时说：“作为一个老师，应该把自己所学到的和现在得悉的知识毫无保留地教给我们的学生，这是

为师者的神圣职责。”

他说：“一个老师的知识是有限的，老师的提高一大部分来自于学生。所谓青出于蓝而胜于蓝！我们把知识教给学生，但他们比老师年轻，思维也比老师深入，实际上也把一些新想法反馈给了我们。学生是老师，老师亦是学生。”

王季梅培养了众多优秀的大学毕业生、硕士生和博士生。在培养高层次的专业人才方面，他更是功绩卓越。很多学生在工作后成为工作单位的骨干，有的担任企业的总工程师、研究院院长，有些成为教授、博士生导师、大学校长、两院院士，还有的担任省部级领导直至担任全国人大常委会副委员长等。虽然在国内外享有盛名，但他却从不居功自傲。他就像真空开关一样不断地开与关，为学子们指明前

进的方向；像熔断器一样准确地动作，保护着学子们安全地前进。在他和同事们的共同努力下，西安交通大学的电器学科成为全国重点学科专业，居国内领先地位，在国际上也享有一定的声誉。

王季梅的一位学生这样感怀道：“王老师脸上总是洋溢着慈父般的笑容，他那充满期望的目光始终催人奋进，让人不敢有丝毫懈怠。”“他教会我们如何做人 and 应对各种事业及人生挑战。”

## 学术成就

王季梅除了在交通大学担任教授、博士生导师、校务委员会委员外，还担任了国内外的许多社会职务，包括：国际ECAA会议主席、国际真空放电及电气绝缘会议常务委员、国际熔断器



中国第一台三相真空开关



252kV半断口真空灭弧室

王季梅教授在德国主持真空  
放电与电绝缘会议

王季梅教授在波兰LODZ



王季梅教授在伦敦桥



王季梅教授

王季梅教授在日本东京电机  
大学讲学王季梅教授在真空放电与电绝缘  
会议上作报告

王季梅教授在天津大学



王季梅教授在英国Glasgow



王季梅教授在乌克兰黑海



王季梅教授

及应用会议委员、中国电机工程学会高级会员和IEEE高级会员和顾问等。他还是国务院学位委员会电工学科评议组成员，原国家科委电工学科组成员，国家自然科学基金委员会评审组成员，原国家科委发明评选委员会审核员，中国电机工程学会理事，中国电工技术学会理事，全国低压电器专委会主任，全国高校电工类教材编审委员会顾问机电部机械工业技术发展基金委员会成员，机电部电工局电工组顾问，陕西省科协委员、政协常委，西安市科学技术咨询委员会委员，河北理工大学和上海铁道大学兼职教授，《电气世界》主编，《高压电器》《低压电器》《中国电机工程学报》《电工技术学报》《电真空电子技术》《中国大百科全书·电工》编委，中国科学院技术科学部电工组成员，陕

西省电机工程学会副理事长，国  
际电工与电子协会高级会员等。

我国的电器事业，早期是从欧美和前苏联引入的，后来曾进入一个比较封闭的时期。王季梅则一贯赞同对外开放，积极进行国际交流。1980年，他参加了在法国巴黎召开的国际大电网会议，从此开始了与国外同行的频繁接触。

1982年，王季梅参加了在英国伦敦召开的第七届国际气体放电会议，并担任该国际会议的组织委员会成员，在会上发表了论文《全铝快速熔断器》。其间，他还与会议主席Farish（Strathclyde大学电机工程系负责人）商谈和交换今后两校在电气工程学科领域科研方面的共同协作意见。这次会谈促成了西安交通大学与Strathclyde大学相互派出多名教师在英国和中国

开展科学研究工作，并取得了良好的效果，为电器行业开展国际交流打下了基础。

1984年，王季梅参加了在挪威特鲁海姆召开的第二届国际熔断器会议，并在会上发表论文《配合真空接触器的后备熔断器的研究》，参观了斯肯电器工厂。通过相互了解，该厂后来与我国有关熔断器厂建立了贸易协作关系。

1985年，王季梅参加了在英国牛津召开的第八届国际气体放电会议，在会上发表论文《纵向磁场真空灭弧室应用在中等电流的研究》。同年，他还去波兰的洛兹参加了第五届国际开关电弧现象会议，在会上发表论文《真空电弧阳极斑点形成的研究》，应邀参观了洛兹大学电器试验室、格坦斯克大学的熔断器研究中心、华沙大学的高低

## 王季梅先生主要论著

柯士鏘, 王季梅. 1951. 变压器设计与制造. 上海: 大东书局

王季梅. 1951. 电机修理概论. 上海: 龙门联合书局

王季梅. 1979. 低压熔断器. 北京: 机械工业出版社

王季梅, 吴维忠, 魏一钧等. 1983. 真空开关. 北京: 机械工业出版社

王季梅. 1986. 真空开关理论及其应用. 西安: 西安交通大学出版社

王季梅. 1991. 高压限流熔断器. 西安: 西安交通大学出版社

王季梅. 1993. 真空灭弧室设计, 制造及其应用. 西安: 西安交通大学出版社

王季梅. 1993. 真空电弧理论研究及其测试. 西安: 西安交通大学出版社

王季梅. 1995. 真空开关触头材料及其制造技术. 西安: 西安交通大学出版社

王季梅. 1997. 高压交流负荷开关. 北京: 机械工业出版社

王季梅. 2000. 高压交流熔断器. 西安: 西安交通大学出版社

王季梅. 2001. 大容量真空开关理论及其产品开发. 西安: 西安交通大学出版社

王季梅. 2006. 真空熔断器及其产品开发. 北京: 中国电力出版社

王季梅. 2006. 高压交流熔断器及其应用. 北京: 机械工业出版社

王季梅. 2007. 真空开关技术与应用. 北京: 机械工业出版社

压电器实验室和波兰低压电器研究所等。从此, 我国与波兰达成了教学和科研资料的交流和人员相互访协议; 波兰熔断器专家Lipski应邀到西安交通大学讲学, 促进了我国熔断器事业的发展。

1987年, 王季梅参加了在荷兰Eindhoven召开的第三届国际熔断器会议, 在会上发表论文《低压全范围熔断器的研究》和《熔断器弧前特性的数学模型》, 并接受下届国际熔断器会议主席Wright的提议, 被聘请为国际熔断器会议组织委员会成员。会后, 他受邀到Eindhoven大学电机工程系讲学一个月, 在此期间, 还被聘为答辩委员会的委员参加了该校电器博士研究生的授位答辩, 参观了Holec电器制造公司和世界第一流的电器试验中心KEMA研究所。

1988年, 在国际真空放电和绝缘会议的提议下, 王季梅被聘为该会的永久科学委员会委员, 并于1990年9月以委员的身份参加了会议, 发表论文《真空灭弧室均压的研究》。

1989年5月3~7日, 在西安交通大学召开了“电接触、电弧、电器及其应用”国际会议(IC-ECAAA), 来自英国、荷兰、日本、前民主德国、前联邦德国、波兰、瑞士、加拿大和中国9个国家的118名代表参会。会议由王季梅教授担任主席, 他为会议付出了大量的心血和汗水。

1991年9月, 王季梅参加了在英国诺丁汉姆召开的第四届国际熔断器及其应用会议, 发表论文《真空熔断器研究》。

为了进一步提高中国电器学科领域的学术水平, 加强国际学术交流, 王季梅于1986年派出一名博士研究生去荷兰的Eindhoven大学攻读博士学位, 并同时接受该校一名学生在他指导下在西安交通大学进修半年。此外, 王季梅还分别于1987年和1988年各派出一名博士研究生去荷兰KEMA研究所与对方专家、教授共同进行国际间的联合指导培养。

王季梅的奋力工作取得了累累硕果。他曾先后获得各级奖励。例如: 1977年, 与上海电器科学研究所联合研制成功的自复熔断器获陕西省科学大会奖; 1978年研制成功的全铝快速熔断器获陕西省科学大会奖; 1984年研制成功的真空接触器配套用的高压熔断器

获陕西省二等奖；1986年与他指导的博士研究生共同研制成功的我国第一套可拆式真空灭弧室获原国家机电部科技进步三等奖；1988年成功研制10kV、31.5kA纵向磁场结构的真空灭弧室获陕西省科技进步三等奖；1989年研制成功Cu-Te-Se触头材料和10kV高压真空断路器获陕西省教育委员会科技进步二等奖；1990年获真空电弧理论及其应用优秀科研成果陕西高教一等奖；1991年其真空电弧理论及其应用获陕西省科技进步二等奖；1993年研制成功的RQ低压全范围熔断器获陕西省教育委员会科技进步二等奖；1996年高压熔断器和10kV真空开关两项产学研成果获陕西省人民政府一等奖；2005年获得国家教育部真空电弧理论研究二等奖；2006年获得国际Dyke Award大奖；2007年其DXK1短路电流限流开断器成果获陕西省科学技术二等奖。1978年，王季梅教授被评为陕西省科学实验优秀分子；1991年，被评为陕西省劳动模范；1985年，被评为陕西省优秀教师、先进教育工作者；1986年，被评为中国电工技术学会活动积极分子；1991年，被评为国家级有突出贡献的专家，享受政府特殊津贴。

### 朴实人生

王季梅教授平易近人、笑容可掬，没有一点架子，常与学生一起工作、劳动。

他说：“我不能瞎指挥，无论是学生做实验还是干其他事情，哪怕我再忙，也要深入到学生中去。”

他在90岁高龄时身体仍然很好。别人问他有什么秘诀，他的答案只有两个字：走路。以前到外地工厂指导工作，在天刚蒙蒙亮的时候他就出发，到公共汽车站等着坐首班车去火车站。学生们劝他坐出租车，可他从来不肯，总是倔强地背着书包，和年轻人一起有说有笑地去坐公共汽车。他觉得边走边讨论问题既不浪费时间，还可以锻炼身体。

王季梅一直两袖清风，从不计较金钱。他不会用自己的名誉、地位去谋求任何私利。虽然他的学生中有很多已是位高权重，但他从不利用这些关系为自己开绿灯。

“我一直想，人活着要干什么？”王季梅曾经这样说，人活

着主要是为了推动社会进步。这样做人才比较有意义。王季梅觉得这样的人生是最好并且充满了幸福感的。工作是他的乐趣。具有十足学者风采的王季梅每每谈到自己的恩师时，都会感慨道：“钟兆琳教授是我最尊敬的人，他是我的老师，也是一位很爱国、一辈子忠于教育事业的人。解放前，很多地下工作者都是通过他的关系到我们学校来的。在上海，当时的交通大学被称为民主堡垒。”

他曾说：“假如人生还有80年，我将一定尽力在我的专业上做好应该做的工作，为我们的祖国作出更多的成绩。”

（本文原载于《20世纪中国知名科学家学术成就概览·能源与矿业工程卷·动力和电气科学技术与工程分册（二）》，有删改，标题为编者所加）

### 主要参考文献

- [1] 王季梅论文选集编委会. 2002. 王季梅论文选集. 西安: 西安交通大学出版社.
- [2] 吴美潮, 王玉胜. 2002. 中国真空电器之父—记西安交通大学教授王季梅. 电气时代, (9): 9-11
- [3] 吴美潮. 2002. 王季梅先生八十华诞. 电气世界

### 作者简介

耿英三(1963~), 西安交通大学电气工程学院电器教研室教授。  
修士新(1967~), 西安交通大学电气工程学院电器教研室教授。