

蔡祖泉：“我听党的话，灯听我的话”

100
复旦百人百事

1961年12月，新中国第一盏自主研发的光源——高压汞灯封接成功；1964年，上海最繁华的南京路上，高压汞灯取代了以前昏黄的老式路灯，南京路终于实现了真正的“灯火通明”。同年，代表着当时电光源领域尖端技术的碘钨灯在复旦大学电光源实验室完成研制；而当时世界上功率最大的20千瓦“小太阳”长弧氙灯也在人民广场的点灯仪式上亮起，昭示着这盏被国人称为“争气灯”的光源载入中国科学史册。一盏又一盏新型光源的点亮，如同夜空中的繁星，炫目闪耀。这些成就的取得，离不开今天故事的主人公——复旦大学原副校长、电光源研究所原所长、“中国电光源之父”蔡祖泉先生。

从工厂“学徒”到科研“师傅”

和爱迪生一样，蔡祖泉先生也是从一个学徒工走上光源研究的道路的。蔡祖泉出身于贫苦家庭，年仅16岁的他上完小学后不久就到中法药厂（延安制药厂）玻璃制造车间当学徒。他勤奋好学，并没有局限于手头的工作，而是努力提升自己在文化基础上的短板，每天晚上补习文化知识，还去制药业中专学校学习。两年下来不仅打下了扎实的文化知识基础，还学到了很多业务本领。

在从事了十年的玻璃制造工作后，蔡祖泉修玻璃的“独门功夫”被两位上海交通大学物理系的教授看中，于是他调到了交大担任技术员，协助进行X光管研发工作。这次工作让蔡祖泉认识到研发的重要性，自主创新意识在他的心里扎下了根。

1952年高等学校院系调整，蔡祖泉被调至复旦大学，继续从事X光管的研发工作，从此他便与复旦结下了一生的情缘。

在复旦，蔡祖泉组建了我国第一个电光源实验室，并负责玻璃和金属铜圈的焊接技术攻关，X光管的玻璃封接和对玻璃真空系统的维护。我国电光源史上第一个氢灯、第一个高压汞灯、第一个碘钨灯、第一个氙灯、第一个长弧氙灯等一系列成果陆续从他手上诞生。1963年蔡祖泉首次试制成功新闻摄影用的1200瓦管型卤钨灯，该灯送到首都北京试用后得到周恩来总理的首肯。中国是世界光源的第一大制造和出口国，全世界80%以上的节能灯和一半以上的LED在中国生产，2015年后中国电光源年产量超过200亿只，蔡

祖泉功不可没。

虽然获得众多荣誉，一直在科研探索路上作为引路者的蔡祖泉却始终没有架子。在学生印象中，他平易近人，就像“师傅”一样教导和对待学生。生活上，蔡祖泉对学生关怀备至，在三年自然灾害期间，即使自家并不富裕，蔡祖泉还是会用自己家的口粮接济实验室的学生。学习上，他对学生严格要求，并且十分注重实践，这种事必躬亲的“工匠精神”培育了一批又一批学生，为中国电光源领域打下良好的人才基础。

“我听党的话，灯听我的话”

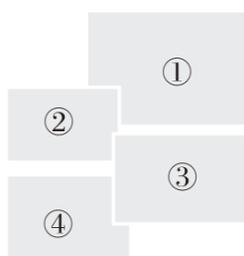
蔡祖泉是一位有着高度民族责任感和历史使命的无产阶级科学家。1949年初，蔡祖泉光荣地加入了中国共产党，从此以后，他更加把通过自主创新使国家强盛作为自己的使命和追求。

60多年前，新中国的电光源研究领域还是一片空白，蔡祖泉主动扛起了责任。他曾说：“当我们想到国家对新型光源的需要，一种责任感给我们带来了勇气，决心要为我国填补电光源这块空白。”在蔡祖泉的带领下，中国电光源的先驱们以极强的意志和崇高的理想为动力源，面对国际经济封锁、苏联专家撤走、技术和原材料紧缺等问题毫不退让，奋力克服困难。当时，高压汞灯用石英玻璃与金属电极封接的地方需要很薄的钼片，国内无法生产，有同志缺乏信心，但蔡祖泉却不安于消极等待，他认为要发挥人的积极性和主动性，改变死条件。就这样，他带着科研人员硬是用打铁的方式，把厚钼片一锤一锤地敲薄。就是靠这种“土办法”，试制工作向前跨进了一大步，最终点亮了中国第一盏高压汞灯。

蔡祖泉自始至终将自己的全部心思放在科学研究上，他淡泊名利，是科学战线上的“无产者”。他曾在位一位西方记者有关名利的提问中回答道：“有了党的领导，有了社会主义制度的优越性，我才能取得这些成绩。”在他看来，自己能做出这些成绩应归功于党，一个革命者决不能把“名”和“利”当成自己首先追求的东西。他曾教导自己的徒弟们：“我可以无保留地把技术教给你们，但是有个条件，学了以后搞出了成果，必须彻底为人民服务，而不能把技术当作自己的私有物，更不能用来作为向人民讨价还价的资本，否则干脆别到电光源实验室来。”

“能活多久，就工作多久”

在蔡祖泉的学生看来，蔡老师是一刻也闲不住的人。除了



- ① “中国电光源之父”蔡祖泉
- ② 蔡祖泉是从一个学徒工走上光源研究的道路的。
- ③ 在学生印象中，他平易近人，就像“师傅”一样教导和对待学生。
- ④ 他勤奋好学，在工厂里不仅打下了扎实的文化知识基础，还学到了很多业务本领。

研制中国电光源领域的一盏盏新型光源，蔡祖泉也积极投身于学术论文的写作和学术交流，在理论领域继续引领中国电光源技术的发展。卸任后，蔡祖泉没有歇下来，他仍坚持每年做出两个专利。蔡祖泉常说，爱迪生到晚年还坚持研究和发明，他也得“能活多久，就工作多久”。

1984年，蔡祖泉提议在复旦大学建立光源与照明工程系，开设光源与照明专业。如今，复旦光源系已培养出2000余名优秀人才。蔡祖泉曾强调：“电光源事业要配合国民经济建设事业的飞速发展。必须培养出大批的电光源领域的专业人才，以适应社会的需求。”1985年起，他又开发了中国人自己的系列节能荧光灯，为中国在节能灯的国际赛道上抢占先机。1988年，蔡祖泉积极召集国内各地电光源研究单位，积极协调关系，克服种种困难，成立了中国照明学会。同年，中国照明学会加入了国际照明学会，为中国在国际光源与照明领域的交流与发展奠定基础。

2007年，在蔡祖泉的直接推动下，被誉为光源界“奥林匹克会议”的国际光源科技研讨会第一次在中国召开，由复旦大学电光源研究所承办。会上，国内外企业家、研究人员深入交流，中国电光源力量精彩亮相。蔡祖泉对身边亲人同事说，“我最大

的心愿已了。”

2009年，卧病在床的蔡祖泉请学生朱绍龙为自己记录口述遗嘱——头一条：丧事简办，不给大家添麻烦。第二条：将自己积蓄的30万元现金捐给希望工程。

当朱绍龙在电脑上输入“回报社会”时，已十分虚弱的蔡老

急忙摇头道：“这么小的事情，当不起‘回报’二字，只能算‘略尽心意’。”

这位学界泰斗，终其一生一心为国、刻苦拼搏，照亮了中国发展的前行道路。

“老师一生追逐光芒，天堂的灯，等他点亮。”他的学生们这样说。

蔡祖泉简介

蔡祖泉：1924年生，浙江余杭人。自学成才，是工人出身的电光源专家。1978年晋升为教授，1981年9月担任硕士研究生导师。历任复旦大学电光源研究所所长，复旦大学副校长，中国光学学会副理事长，中国轻工业学会首届副理事长，上海市科协副理事长，上海市照明学会理事长，中国照明学会副理事长。蔡祖泉教授在复旦大学创建国内第一个电光源实验室，研究成功多种新光源，其中长弧氙灯、碘钨灯分别获1965年国家科学发明二、三等奖，他主持研究的大功率短弧氙灯水冷钨-铜阳极制造获得1980年国家发明三等奖；H型节能荧光灯获得1985年国家科技进步三等奖，双U型节能荧光灯获得1995年上海市科技进步二等奖。1963年后曾与电影有关单位合作，研究成功1000瓦-3000瓦新闻摄影用管形卤钨（属国内首创），500瓦-2000瓦放映短弧氙灯，1000瓦-3000瓦拍摄外景用的直流镉钨灯，该灯1980年获得国家发明三等奖。在致力于科学研究的同时，蔡祖泉教授还从事学术论文的写作和国际交流、指导研究生的教学，从1983-1998年连续6届担任国际电光源学术会议的组织委员（三年一届）。发表的代表性学术论文有：三级玻璃油扩散泵，玻璃与金属封接，玻璃和石英封接，无极荧光灯，微型卤钨灯，长弧氙灯，高显色性高压钠灯，紧凑型荧光灯工程开发探讨等。主编《电光源原理》、《光源电器原理及应用》、《实验霓虹灯技术》等专著。