



## 程 孝 刚

程孝刚 (1892.6—1977.8), 机械专家。

### “神似苏东坡”

程孝刚出生于一书香世家, 其父为前清举人。程孝刚自幼聪颖好学, 6岁入私塾, 通读经书, 涉猎维新丛刊。14岁应县考, 取为前10名; 府试连取5个合府第一名, 家乡人称其为“石硬程孝刚”。

科举制度废除后, 程孝刚转入新式学校抚州中学、心远中学, 开始接触外文和科学知识。1909年入江西高等实业学堂, 该校图书馆馆长是程孝刚的老乡, 因此对程孝刚特别关照, 他把小时候读过的书都借给程孝刚阅读, 程孝刚的国文得以很大进步, 国文老师对他更是大加赏识, 称之为“神似苏东坡”。1912年程孝刚考取省公费留美, 1913年秋进美国普渡大学学习机械工程, 专攻机车专业, 1917年获机械工程学士及硕士。

在美留学期间, 程孝刚既掌握了现代科技基础知识, 又得到实际锻炼。他利用假期深入铁路工厂、机务段直接当工匠实干, 参加机车修理。毕业后到美国著名的鲍尔温机车制造工厂实习, 结合专业进行了比较系统的实践。他还热心于科技普及活动, 1918年在纽约发起组织“中国工程学会”, 学会后迁国内, 成为“中国机械工程学会”的前身。

### 中国铁道机车工业和运用管理的开拓者

1918年底程孝刚回国, 提出自己就业不做官, 不做买办, 一定要在工业界服务。



1919年程孝刚怀着雄心壮志投身中国铁路建设事业。自1919年担任中东铁路技术监管员起至1947年近30年，历任中东、津浦、胶济、北宁、粤汉等铁路局的机务工程师、机务段长、处长，济南、浦镇、株州等机车工厂的工程师、车间主任、厂长、筹建处长等职务；抗战胜利后，担任交通部技监，分管铁道方面的最高技术管理。

旧中国的铁路，经营管理大权全由外人把持，机车车辆都由外国进口，技术部门更是洋人独霸。各铁路技术标准不一，管理制度各搞一套。到20世纪20年代，经过程孝刚等中国第一代技术专家的艰苦奋斗，才逐步建立起中国自己的铁路管理机制和技术规范。

沙俄以强加给我国的不平等条约为依据修建的中东铁路，握有行政、司法、税收特权。中国政府为了维护自己的权益，特派代表参加监管，程孝刚为监管会下设技术部的机务监管员，为取消特权、维护国家权益进行了坚决的斗争，也为1924年中苏共管这条铁路打下了基础。程孝刚时年27岁，刚踏入铁路部门，就以优异的学识和爱国精神，在3年的复杂斗争中赢得了信誉。

1923年程孝刚任胶济铁路机车车辆科长兼青岛机务段长。这条铁路是德国1898年修建，第一次世界大战中被日本强占，直到1922年才由中国出钱赎回接管。在日本霸占的7年中他们把持所有技术要害，根本不相信中国人有能力接管，扬言日本人全部离岗后，中方必将全线停车，他们等着看笑话。程孝刚到青岛铁路段后，奋战一个多月，选拔了100多名中国老司炉，亲自上课培训，精心组织。接管当天，当日本人撤下后，中国人自己开始驾驶火车，所有客车、货车安全、正点运行，为中国人接收铁路开创了一个光辉范例，也大长了国人志气。

1927年北洋军阀垮台，程孝刚到津浦铁路担任机务处长兼浦镇厂厂长，后任北宁路机务处长等职。针对当时全国铁路技术标准不统一、各个铁路都承袭列强管理的一套制度这种极为混乱的情况，他首先联合了津浦、平汉、京绥、京沪等5个铁路局机务处长制定了中国人统一的机车运用、检修规则、司机技术标准和等级，又和工务部门一起，第一次公布中国机车轴重标准，从此结束了中国铁路使用英、美、俄、德、日诸国技术标准和管理规章混乱的局面。我国第一部自己编订的《机车制造



规范》和《车辆材料标准》都倾注了程孝刚的心血。《规范》和《标准》两书为我国铁路建设和发展奠定了理论基础。

1931年春，程孝刚率专家30多人赴日本考察国有铁道情况，编写了《铁道部赴日本国有铁道工场考察报告》，提出我国铁路发展机车、车辆工业的设想和具体建议，明确规划我国自己制造机车车辆的方案。这个报告对我国铁路建设具有极为深远的影响。

1936年程孝刚主持株州机车总厂新建工程。他从厂址选定、厂房布局、车间和工艺流程的总体设计到组织施工、订购安装设备等都全力以赴，以身作则。他亲自带领一批中国工程技术人员，在没有一个外国人参与下，经过两年拼搏，终于把新厂建成，开始修理机车。

抗日战争期间，为了打通西南国际通道，程孝刚于1940年参与了滇缅铁路的筹建工作，担任机械总工程师兼机务处长。他深入内地踏勘选线，组织施工，后因战局发展，被迫停建。此时后方铁路器材短缺，机车失修、不足。程孝刚倡议并组织一批技术力量在桂林机车厂将美国十轮大卡车改造为轻便铁路机车，在黔桂线上试运成功，部分解决了牵引动力不足的困境。

1945年抗日战争胜利后，程孝刚着手筹建技术研究所，并担任中国机械工程学会会长。

在旧中国铁路营运的机车全部由国外进口。程孝刚从留学美国起，就立志要建立中国自己的机车工业。新中国建立后，程孝刚的梦想变成了现实。

自1952年起，除在交大任教，培养了大批机车、车辆工程技术人才外，他还积极参加了国家有关铁路牵引力的发展规划、重大决策、学术研讨以及新型动力的设计、试制，并提出许多有益的建议和见解。1956年他率领交大有关专业的教授参加了全国科学发展12年规划会议，会上，他对我国铁路牵引动力的发展提出了比较全面的纲领性要点：要积极进行内燃、电力机车新型动力的研制，改进蒸汽机车的性能。1960年，他与人合著的《十年来铁路机车的发展》一书中明确提出了：蒸汽机车在现有基础上改进牵引性能，提高效率，节省燃料，研究利用劣质煤充当燃料；内燃电力机车是动力发展方向，在试制基础上，集中力量，突



破技术关键问题，早日批量生产；研究试制燃气轮机车；研制适用于地方轻轨铁路的机车。他的这些见解，对我国以后的牵引动力的改革都有极为重要的影响。此外，程孝刚还参与几个主型新动力的方案研讨和试验。1958年他组织交大师生和戚墅堰机车工厂一起研制了我国第一代内燃机车“先行号”。同时他还分别对株洲机车工厂研制的第一台“6Y1”型电力机车、青岛四方机车工厂研制的液力传动内燃机车“卫星号”、内燃动力车组等给予技术帮助与支持。

### 主持正义 保护进步学生

1947年秋，交通大学学生运动遭到南京反动政府的镇压，引起社会舆论的抗议谴责，当局不得已，邀请程孝刚出任校长，妄图压制学生的正义斗争。在进步和反动两种势力处在尖锐斗争的风浪中，程孝刚显示了他主持正义、不畏强暴，支持中国人民解放事业的高贵品质。

程孝刚以“学府以内，思想自由”和“要让交大安定”为治校方针，在许多关键时刻与反动统治者进行了针锋相对的斗争，他和其他爱国教授一起挺身而出，在1948年6月1日的《大公报》上，公开发表文章，反对美帝扶植日本。并在校长联席会议上和上海市市长吴国桢展开了面对面的争论。吴国桢狂叫对学生要“导之以政，齐之以刑”，程孝刚却提出要“导之以德，齐之以礼”，指出学生的爱国行动没有超出学术、思想自由的治校方针，身为校长有责任维护交大安定、自由，坚决拒绝了反动政府特刑庭第一次拘捕16位同学，第二次传讯19位同学的无理要求。当学生自治会决定6月5日参加全市学生游行示威时，程孝刚和18位系主任根据当时校外已被武装军警包围的状况，在4日深夜规劝同学，不宜上街，避免流血，只在校园内游行，程孝刚则一直站在办公室门前观看，表示支持。一些进步学生在程孝刚的保护下免遭毒手，先后离校投向解放区，参加了革命。当时，奔赴华北解放区的几位学生还受到程孝刚亲友的接待。程孝刚这些不畏强暴的正义言行，保护了进步学生，有力地支持了交大这个“民主堡垒”能够在人民解放斗争的第二条战线上取得一个又一个胜利。



程孝刚由于维护真理、主持正义，受到反动政府的压力，被迫于1948年6月底提出辞呈。程孝刚提出辞职后，全校师生一致表示挽留，学生自治会向程孝刚赠送一面“我们不愿意您离开交大”的锦旗，这真挚的10个字凝结着广大师生对程孝刚的尊敬，也是对程孝刚在这场激烈斗争中所持态度的最好评价。程孝刚一直珍藏着，解放后把它悬挂在自己的居室，并多次向亲友表示“在交大一年，因为和学生站在一起，心情是愉快的”。

### 身教与言教并重 理论和实践结合

程孝刚辞职后，受聘任浙江大学机械系教授、系主任等职。1952年，程孝刚由浙江大学调至交通大学，直至1977年去世。这是他第三次到交大任教，25年中历任教授、运输起重机械系主任、校务委员、副校长。程孝刚为我国铁道建设事业培养了大批高级技术人才，可谓是桃李满天下。

为了迎接社会主义建设，保证第一个五年计划对工程技术人员的需要，全国高校进行院系调整，学校筹建运输起重系，程孝刚就任系主任。开创伊始，百端待举，从专业设置、课程安排到教材编写，程孝刚都亲自动手。在设置了蒸汽机车制造和起重机制造两个专业后，1954年开始增设内燃机车、电力机车和车辆制造3个新专业，并将学制从4年增至5年；在我国高等工程技术教育史上，他率先比较系统地、全面地为机车、车辆专业从设计理论、制造工艺、试验和运用拟定了课程计划和教学大纲。

程孝刚治学严谨，诲人不倦，倡导身教言教并重。在建国初期，师资、教材短缺，急待开出的新专业课程很多。程孝刚选拔了一批青年教师进行培训，以严格的培养计划和教学考核，促使许多优秀青年教师迅速成长，走上讲台。他还以自己深厚的理论基础和丰富的生产实践，亲自开课讲授《蒸汽机车制造工艺学》。在程孝刚的身体力行下，全系形成了学习勤奋、考核严格、理论与实践相结合的优良学风。

在教学、科研之余，程孝刚还率领师生到铁路沿线进行考察。1965



年暑假，他不顾73岁高龄，亲自带领有关师生组成西北、西南铁路调查组，往返行程8千余公里，历时28天。在兰州、乌鲁木齐、宝鸡等地走访了铁路局、工厂、研究所、院校；专门乘坐了我国第一条宝鸡至凤州电气化区段的电力机车；还组织了调查组对边疆铁路在建设、运营、防止风沙、机车车辆的适应性、职工培训等各方面提出许多中肯的建议。

1955年国务院关于交大迁校西安的决定，以及周总理的一系列指示，程孝刚都坚决拥护和认真贯彻，对稳定师生，保证正常教学做出了贡献。

程孝刚是第一至三届全国人大代表，并担任中国机械工程学会常务理事、上海市科协副主席等职。晚年仍带病参加《辞海》（1965年版）编辑委员会工作，任副主编和机械工程科分科主编，表现了一个爱国工程技术专家的献身精神。

程孝刚一生论著甚多，主要有《铁道部赴日本国有铁道工场考察报告》、《三民主义之计划经济》、《轻便铁路机车之研究试验》、《十年来铁路机车的发展》、《视察株州铁路工厂报告》、《机车锅炉新设计的拟议》等。