

寻迹陈茂康

——从重庆广益中学走出的中国物理学家

○ 罗 迅



晚年的陈茂康教授

陈茂康（1887—1977），字晋侯，四川巴县人。1907年毕业于重庆广益中学并留校任教。1910年庚款考试获第39名，赴美留学。1914年获得康奈尔大学机械工程师学位，1915年获得纽约州联合学院电气工程硕士学位，曾在纽约爱迪生电气公司实习。1919—1930年及1940—1945年间，陈茂康两度受聘于唐山交大，担任电机工程、水力学和工程材料教授。1930年，陈茂康获聘中央研究院物理研究所，先后任职13年，主持无线电研究室多项研究工作。他还在山东大学、山东工学院、上海交通大学等多所高校工作，参与创建新中国第一所无线电大学——成都电讯工程学院（现为电子科技大学），并执教终生。

2020年初，在翻阅重庆广益中学校史时，“陈茂康，旧制2班（1907年）毕业。早年著名的唐山工学院教授”，这段文字引起我的注意。由此激起我探究这位老学长的兴趣。此后，我收集了陈茂康的

相关资料，两年多来有不少积累，希冀能对校史和地方志有所补白。

广益开蒙 奠定基础

陈茂康，字晋侯，生于1887年，四川巴县人，1907年毕业于重庆广益中学旧制二班。这所由英国公谊会1892年创办、实行7年免费义学的教会学校，是清末民初许多天资聪颖却又家境贫寒学生求学的最佳选择。

陈茂康在广益学习期间，经历了广益办学模式的重大转折：1904年广益学堂由城內都邮街迁至巴县崇文里文峰塔下，大兴土木修建校舍，并改名为学制5年的广益中学。虽然不再免费，每人每年学费高达30两白银，但因为教学质量高，声名远播方圆数百里。1906年在校学生就由1904年的40人增长到60人。学生数量的快速增加，应该是陈茂康毕业后能留校任教的重要因素。一方面母校对其学生知根知底，出身贫寒的学子能任职母校，几乎是那个时代最好的职业选择：既可自食其力衣食无忧，又可业余自学继续提高，等待更好的深造机会。

果然，机会来了。1910年清廷游美学务处招考第二批庚款留美学生，陈茂康、傅骥、杨维祯三位川籍学子与胡适、赵元任、竺可桢等400多位青年才俊参加了考试，陈茂康以复试第39名金榜题名。

关于这次考试，胡适在《四十自述》

傅 健	十九	四川巴县	复旦公学	六十五分五分之二
李松涛	十九	江苏嘉定	均翰书院	六十五分五分之一
刘寅伟	十八	广东新宁	岭南学堂	六十四分二十分之十九
梅志诚	十九	浙江定海	均翰书院	六十四分二十分之十七
高崇德	十九	山东栖霞	山东广文学堂	六十四分
竺可桢	十七	浙江会稽	康山路矿	六十三分五分之四
赵 立	十九	贵州平遥州	家 塾	六十二分五
杨维祺	十九	四川新津	复旦公学	六十二分五分之二
陈茂康	二十	四川巴县	重庆广口中	六十二分五分之三
朱 远	二十	江苏金坛	东吴大学	六十二分八分之一
熊赞元	二十	浙江钱塘	均翰书院	六十二分
胡宜明	十九	福建龙溪	均翰书院	六十一分二十分之十七
胡宪生	二十	江苏无锡	京师译学馆	六十一分四十分之十九
郭守纯	二十	广东潮阳	均翰书院	六十一分四十分之一
毛文钟	十九	江苏吴县	直隶高等工业	六十分十分之九
霍庆昌	二十	广东南海	岭南学堂	六十分十分之九
陈福习	十八	福建闽县	福建高等	六十分十分之十三
殷源之	十九	安徽合肥	江南高等	六十分十分之一
符宗朝	十八	江苏江都	两淮中学	六十分五分之二
王裕震	二十	江苏上海	美洲加利福尼亚大学	六十分十分之七
孙 恒	十九	浙江仁和	杭州育英书院	五十九分四十分之二十五
柯成琳	十七	浙江平湖	上海南洋中学	五十九分二十分之十一
过克先	十九	江苏金坛	上海高等实业	五十九分二十分之七
矿翼楚	十九	广东番禺	均翰书院	五十九分四分之十一
胡 适	十九	安徽绩溪	中国新公学	五十九分四十分之七

《香山明清档案辑录》一书中“清廷档案庚款留美学生名录”局部

中有过生动的描述：留美考试分两场。第一场考国文和英文，及格者才许可考第二场的各种科学。国文试题为“不以规矩不能成方圆说”。我想这个题目不容易发挥。又因为我平时喜欢看杂书。就做了一篇乱谈考据的短文。第二场考的各种科学如西洋史，如动物学，如物理学，都是我临时抱佛脚预备起来的，所以考得很不得意。幸亏头场的分数占了大便宜，所以我第二场还考了个第55名，取送出洋的共70名，我很接近榜尾了。对第二场考试，赵元任在《早年回忆》中也有更详细的记载。

从这两位未来学界泰斗的叙述中可以看出，即使用今天的标准衡量，这次考试的难度也很高。不仅科目多、范围广，数理化史地生文理兼有，而且还要选考德文（法文）或拉丁文。第一场考试偏文史，主要考察考生对经典经史的熟悉程度。而英文论说文“借外债筑路之利弊关系论”，则着眼于

当时社会热点问题，考察学生对中外关系实质性的认识。这场考试，喜欢文史的考生自由发挥余地较大，容易得高分，如胡适列第十；而喜欢数理的考生就比较吃亏，如陈茂康列第72；如果这是最终的排名，他就名落孙山了。第二场考试偏数理，而且除选考的德文（法文）和拉丁文外，各科都要求用英文答卷，这既要求考生数理水平高，更要求英文运用纯熟、表述准确。而这正是陈茂康的强项，在用英语实施全部教学的广益中学浸淫十年，其英文水平毋庸置疑。两场考试后的平均分数，陈茂康上升到第39名。

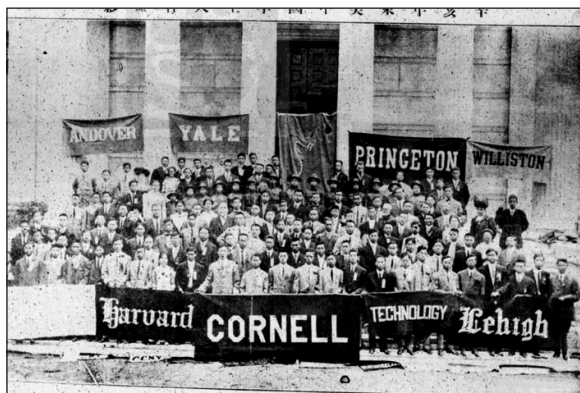
同时需辨明陈茂康的年龄。按清廷游美学务处发布的上榜名录所载，陈茂康1910年为20岁，而据《游美同学录》的记载推断，陈茂康这一年应为23岁。之所以有两种不同的年龄记载，是因为当时清廷对考生年龄上限规定为20岁，所以报考时超龄考生只好按上限填报年龄。而归国后为《游美同学录》填写履历时，这些当年为留美而少报年龄的同学自然就恢复了自己的真实年龄。陈茂康也应该属于此例，所以他出生于1887年。

康大负笈 研学相长

1910年8月16日，陈茂康和胡适、赵元任、竺可桢等70名风华正茂的学子，从



1910年秋初赴美学子到康大的合影。前排右3为胡适，后排左1为陈茂康、左3为赵元任



1911年8月东美中国学生会夏令营合影，陈茂康应该在康奈尔大学校旗“CORNELL”后

上海搭乘中国号邮轮经日本横滨横渡太平洋，9月10日抵达旧金山。随即与胡适、赵元任等同学来到位于美国纽约州伊萨卡市的康奈尔大学。

成立于1865年的康奈尔大学是常春藤盟校八成员之一，早年以农学和工程专业见长，是清末庚款留美学生最多的大学。1910年留学康大的有14人，占当年庚款留美学子的五分之一。

这张初到康大的合影（前页）与出国前的合影相差不过数月，却恍如隔世：剪了辫子换上西装的他们气宇轩昂，颇有天将降大任于斯的勃勃英姿。照片中的陈茂康也意气风发、自信满满。

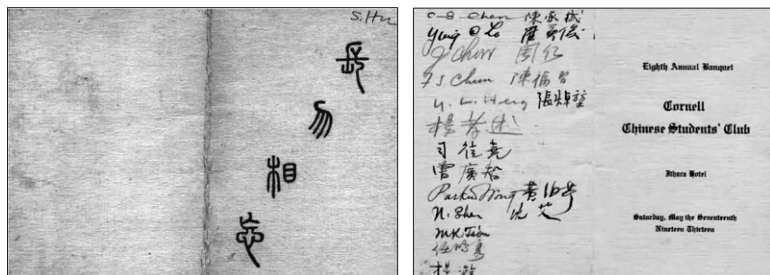
陈茂康在美求学五年，几无踪迹可寻。惟《胡适留学日记》可寻得片痕断迹。与胡适同年留学康大的13位同学，有11位在胡适留学日记中有记

载，提到陈茂康的有三次。

1914年8月14日胡适日记中写道：今夜同仁有“社会改良会议”，君倡之，和之者梅觐庄、陈晋侯、杨杏佛、胡明复、胡适之也。这则日记记录的是，在送同批留美的许先甲归国聚会时，许先甲痛感祖国存在的社会陋习，倡议成立社会改良会以兴利除弊，陈茂康等诸位同学均表赞同。

日记让我们捕捉到陈茂康留学期间学业之外的信息：他热爱生活，第一学年就充分利用闲暇时间外出游历以增长见识；他疾恶如仇，赞许同学促进祖国的社会改良的议题。此外，陈茂康是康大中国学生会副会长，世界学生会会员；胡适则是前者的会员，后者的会长，在康大校园学生社团活动中，两人应该有交集。果然，在一份封面写有篆书“长勿相忘”的几张折页上，留下了他俩的签名。

折页记录的是1913年5月17日的一次聚会，在这个星期六的下午，康大中国学生会第八届年会晚宴在卡尤加酒店湖畔举办。参加晚宴并签名的有在校的40多名中国留学生，除陈茂康和胡适外，还有任



“长勿相忘”折页，左图右上角的 S. Hu 是胡适的英文签名，右图左下角倒数第三行的 M. K. Tsen 是陈茂康的英文签名

鸿隽、杨铨（杨杏佛）、陈福习、罗英俊等人。

1914年6月，陈茂康从康奈尔大学机械工程专业毕业并获得机械工程师（M.E）学位，随即进入纽约州联合学院攻读电气工程，并兼联合学院电气试验室助教。

由于学业优异，1913年陈茂康入选美国大学工程学优等生协会（Tau Beta Pi）会员，该协会创建于1885年，是美国历史第二悠久的大学荣誉协会。1915年陈茂康在纽约爱迪生电气公司实习时先后任助理工程师和主任助理工程师。留学期间陈茂康还有两项小发明：几何计算尺及复数计算尺，这两种计算尺在上世纪前半叶，通常被认为是工程师身份的象征。此外他还在任鸿隽、杨杏佛等人创办于1915年的中国第一份横排使用标点符号的综合性杂志《科学》创刊号和第二期发表论文《平面数学》。

1915年11月，陈茂康取得电机工程硕士学位（M.S.E.E）后归国。离美前，陈茂康在《留美学生季报》上写下一篇百字《别美歌》。



康奈尔大学师生合照。中排左1为胡适、右1为康福教授，后排左1为陈茂康、左2为周仁，前排左1为金邦正

唐院授业 初获赞赏

陈茂康回国的1916年，欧洲一战正酣，祖国百业凋零。在报国无门的情况下，母校广益中学又一次接纳了他。再次回到广益，年近30的陈茂康成了家，在教学的同时，还利用熟悉中西方文化的优势，加入以促进中西文明融合为宗旨的重庆中西德育社，参与中西文化交流的社会工作。

1918年6月24日，任鸿隽在给胡适的信中写道：“近来闻见所及，知留学归国者多无事可做，其毫无实际，徒藉留学生头衔博衣食者无论矣，亦有专门人才，学问过人（如陈茂康、傅有周等），归国后或赋闲居，或返美国教书。”

幸运的是，同年8月陈茂康受聘唐山工业专门学校（唐山工学院前身）。归国三年，陈茂康终于得到施展所学、报效祖国的机会。从1919年8月到1930年6月，他担任唐院电机工程和水力学、工程材料课程教授。唐院11年是陈茂康学术生涯的起步，他踏踏实实致力于教学，给学生留下深刻的印象。

唐院时期，除了在1922年第一期《交通大学月刊》发表一篇论文外，鲜有陈茂康的史迹可寻。但从这期间他担任中国工程学会工程教育研究委员会委员，1922年3月北洋政府交通部发布部令授予他荣誉奖章，再结合在《1922年交通大学毕业纪念册》中的影像、交通部唐山大学1924届（甲子）毕业师生合影、1926年中国工程学会第九次年会代表合影、1930年《交通大学唐山学院念五周年纪念刊》中的影像，可以看出因为教学工

作得到社会的认可和赞誉，他事业有成、踌躇满志。

物所深耕 学界首创

1930年，陈茂康获聘中央研究院物理研究所。

成立于1928年6月的中央研究院，是民国时期中国最高学术研究机关。陈茂康在康奈尔大学的同学、曾盛赞陈茂康“在吾国电机人才中诚为第一人物”的杨杏佛为中研院首任总干事。陈茂康的到职，使包括兼任所长丁西林在内、实际只有三位专任研究员的物理所如虎添翼，开始了物理所的黄金十年。这也是陈茂康学术生涯的黄金十年。

他陆续加入多个全国性学会：1930年加入中国科学社工程科学组电机工程股。1931年加入中国工程师学会电机组；获聘为国民政府实业部工业标准委员会委员。1932年加入中国物理学会。1934年任中国科学社《科学》月刊专科编辑。1935年加入中国日食观测委员会；参加庚款留美学生考试命题阅卷工作。他在物理所无线电研究室相继主持多项研究工作，并就研究结果发表多篇高水平学术文章。如1936年在《中国物理学报》发表《单个较差脉压所发之脉流》，与朱恩隆、梁百先发表《公历一九三六年六月十九日上海日偏蚀时天空电离层游离程度之测量》。这次观测是中国最早的电波传播实验、最早的电离层游离程度研究成果。

据中国物理学史研究者统计，1928至1947年的20年间（1940年至1945年7月陈茂康返唐山工学院任教），陈茂康任职物理所13年，在《中央研究院物理所集刊》上发表的论文数量居物理所研究员第五位。



1926年8月，北京欧美同学会合影，前排右2为陈茂康、右5为茅以升

黔渝颠沛 烽火弦歌

1937年8月淞沪会战打响，物理所仓促迁往上海租界。1938年8月，陈茂康主持的无线电研究室又辗转迁至桂林。自抗战军兴，由于经费减少，研究重心转向战时应用。据《国立中央研究院民国二十六年度至二十八年度总报告》所载，这期间物理所无线电研究室完成的工作有：将原有的晶片控制式发报机经改装成报话两用；试制成振子整流器，以解决轻便收报机所用高压直流电源问题；将旧发电机改装成手摇发电机作发报机电源；与桂林科学实验馆合作进行广西全省无线电通信网之设计与建设；试制成便携式超短波无线电收发报机、电解电容器、无线电地雷爆炸控制器等。

虽然报告还提到“高空电离层之探讨”“得暇当继续研究”，但这项陈茂康战前已开展的偏基础的实验物理研究最终未能继续，并在1940年初离职物理所。

1940年初，陈茂康应茅以升院长之聘，重回辗转流徙迁至贵州平越县的交通大学唐山工学院任教。战乱之中，国内学术交流活动大为减少，陈茂康只在1942年参加了中国工程师学会第十届年会，并

发表论文《电路的偶对原理之应用及其实验》。

1945年初，日军攻占离平越仅百余里的贵州独山，唐山工学院又迁至重庆璧山。这时物理所也从桂林迁至重庆北碚，并在北碚设立了高空电离层观测台。同年7月，陈茂康重回物理所，再启因战争而中止的天空电离层观测。但由于历年战乱辗转搬迁，图书资料和仪器设备损失惨重，研究工作进展不大。在陈茂康回国的前30年中，他埋头学术，辛勤耕耘，学术之外的事无暇顾及，但八年抗战的颠沛流离、烽火弦歌改变了他。

1946年，军统局向中央研究院提出留用日本原子能专家，以开展原子弹研究的动议，企图借中央研究院之名留用在华日籍人员。原子能运用属于物理所的研究范畴，这当然激起了物理所研究人员的极大愤慨。1946年6月15日，陈茂康与杨肇鏊等15名物理所专家联合签名并盖上印章，致函中研院院长和总干事，从情理、敌我态势、“人才”本身、保密性以及国际关系等方面，反对留用所谓日籍专家。为了形成强大的舆论压力，四天之后，陈茂康又与张孝威等28位中研院专家致函院方，表达了同样的反对态度。在众多学者的反对下，中央研究院院务会议决定“暂无留用之必要”，这场闹剧最终黯然收场。

1947年初，随物理所复返上海刚半年，陈茂康又来到山东大学。1938年因战争而停办的山东大学，1946年10月复校后，除聘请原山东大学教师回校任教，还聘请了一大批国内知名专家、学者充实师资。与陈茂康同时到山东大学的物理所研究员兼所长丁西林任物理学教授，后又兼理学院院长，陈茂康则任电机工程学教授

兼工学院电机工程学系主任。

复校后的山东大学百废待兴，当年的工学院教师30多年后回忆：“抗战胜利后，山东大学重返青岛，原址被美军据为兵营拒不归还……1946年招生时整个工学院教师没几人，到1947年电机系陈茂康老先生来校即投入电工实验室的建设……至此除采矿系新办外，土、机、电三系都已初具规模，教师也到齐。”

1948年6月，正当山东大学师生开展反对美国扶植日本复活军国主义的活动时，驻青岛美军为使占据山东大学校舍合法化，提出租借99年的要求，师生义愤填膺，学生罢课三天，在校园游行示威；陈茂康等99名教授也发表反对美国扶植日本宣言。最终迫使美军将期限改为两年后归还。

成电秉烛 呕心沥血

新中国成立后，年过花甲的陈茂康随全国高校院系调整，续续在多所高校任教。

1952年全国高校第一次院系调整，山东大学工学院电机系并入山东工学院电机系，陈茂康随之调到济南。1953年全国高校第二次院系调整，山东工学院电机系并入上海交通大学电信工程系，陈茂康和他的小儿子陈尚勤又一起调上海交通大学电信工程系载波电话教研室。

1956年9月，全国高校第三次院系调整，陈茂康和陈尚勤又调到成都参与创建由上海交通大学、西安交通大学电讯系、华南工学院电讯系和南京工学院无线电系合并而成的新中国第一所无线电大学——成都电讯工程学院（1988年改称电子科技大学），先后主讲电工原理、电力实验、无线电实验、电磁波学、雷达学等课程。

电子科技大学新闻网《建国初期院系大调整与成电的创建》中写道：“建校初期学校的师资力量非常雄厚。至1957年底，学校在电讯工程教育方面有教授18位，包括交通大学电讯系的张煦、陈茂康、陈湖、吴兴吾、周玉坤、许德纪、黄席椿等7位教授……”显然，陈茂康虽年已七旬，但仍执鞭杏坛。

到2016年，在电子科技大学为庆祝建校60周年举办“成电建校教授群体印象展”，笔者才发现陈茂康教授的晚年影像

（见本文首页图片）。渝蓉两地相隔不远，经亲友帮助很快就有回复：陈茂康和他的儿子陈尚勤已去世，但有他的儿媳陆培蓉的联系方式。笔者立马电话联系电子科大校办主任陆老师，她回复说：陈茂康1956年调入成都电讯工程学院后，就与小儿子陈尚勤教授同住，于1977年9月13日去世，享年90岁。去世前，他仍在成都电讯工程学院第三系（无线电元器件系）协助开展科研。陈茂康有二子二女，均已去世。陈尚勤于2018年1月去世，享年92岁。

清华首位体育部主任 亚瑟·休梅克博士的跌宕人生

○蓬 蔓（1979级无线电）

2024年11月，清华大学为庆祝体育代表队成立70周年，特意在西体育馆后馆举办了清华体育传统回顾展。饮水思源，1911年建校伊始就来到清华学堂的美国人亚瑟·休梅克博士（Dr. Arthur Shoemaker）是当之无愧的清华体育教

育系统的奠基人。

为清华体育贡献一生的马约翰教授在1920年的一篇文章里这样评价休梅克博士的贡献：

清华是中国第一个具有正规西式体育教育的学校，学校邀请了一位美国春



休梅克博士（右1）与清华学校足球队队员合影（1914年）

田学院的年轻校友Dr. Shoemaker建立了体育工作体系，他的的确确为此学院打下了非常好的体育基础。我在他手下担任了三年助理，对他的工作非常了解。他为学院做了两件大好事：第一，他建立了全中国最先进、最现代化的体育训练体系，这是