

竺可桢逝世十周年纪念会 论文报告集

竺可桢逝世十周年纪念会筹备组 编

科学出版社

竺可桢逝世十周年纪念会 论文报告集

竺可桢逝世十周年纪念会筹备组 编

科学出版社

1985

内 容 简 介

竺可桢同志生前曾任中国科学院副院长、中国科学技术协会副主席、浙江大学校长。他一生在科学研究和教育事业上鞠躬尽瘁，是我国近代科学家、教育家的一面旗帜。特别是对地理学和气象学方面倾注了毕生的心血，是地理学界和气象学界的一代宗师。对中国科学院的建设，坚持科学研究面向实际，推动科学普及工作进行了卓有成效的工作。

本文集系1984年2月7日竺可桢逝世十周年纪念会论文报告集，共选入论文报告22篇，其中有少部分专题报告，绝大部分为学术论文。可供科学工作者、干部及中等以上文化程度的人员阅读。

竺可桢逝世十周年纪念会 论文报告集

竺可桢逝世十周年纪念会筹备组 编

责任编辑 高 庄 孙启荣

科学出版社出版

北京朝阳门内大街137号

中国科学院印刷厂印刷

新华书店北京发行所发行 各地新华书店经售

1985年10月第 一 版 开本：787×1092 1/16

1985年10月第一次印刷 印张：17 3/4

精 1—900 插页：精 2
印数：平 1—600 字数：227,000

统一书号：13031·3111

本社书号：4122·13—15

定价：布脊精装 5.20元

平 装 4.20元

目 录

深切怀念竺可桢同志.....	卢嘉锡 (1)
竺可桢的教育思想与实践.....	杨士林 (10)
深切怀念竺可桢同志在中国科学院的卓越业绩 和优秀风格.....	过兴先 (26)
竺可桢与科学普及.....	高 庄 (47)
竺可桢同志是我国自然资源综合考察事业的奠基人中国科学院自然资源综合考察委员会国家计划委员会	(60)
我国近代气象事业的创始人——竺可桢.....	章基嘉 (69)
竺可桢先生在北极阁.....	陈学溶 (80)
竺可桢在我国气候学发展中的贡献.....	张家诚 (89)
动力气候和气候的动力预报.....	巢纪平 (99)
十年来近代气候变化研究的进展.....	王绍武 (121)
关于竺可桢在中国季风研究方面的贡献.....	高由禧 (142)
竺可桢与我国农业气象学和物候学的研究	冯秀藻、闵庆文 (150)
竺可桢与我国的台风研究.....	束家鑫 (160)
论我国气候和农业生产(潜)力的关系.....	江爱良 (178)
竺可桢同志与农业地理研究,特别是华北农业地理研究	黄秉维 (202)
竺可桢与新疆综合考察.....	周立三 (215)
竺可桢的学术思想指引我国的冰川研究.....	施雅风 (223)
竺可桢同志与中小学地理教育.....	陈尔寿 (237)

论我国的物候季节与物候指标的应用·····	宛敏渭 (240)
竺可桢同志在华南地学上的贡献·····	钟功甫 (253)
历史时期气候变化对农业影响的讨论·····	张丕远 (258)
近四百年以来我国物候之变迁·····	龚高法 (264)

深切怀念竺可桢同志

卢 嘉 锡

同志们，朋友们：

今天，我们在这里集会，隆重纪念前中国科学院副院长、中国科学技术协会副主席、浙江大学校长竺可桢同志逝世十周年。

竺可桢同志1890年出生在浙江绍兴，1910年公费赴美留学，1918年得博士学位后回国，曾先后执教于武昌高等师范学校、东南大学和南开大学，1928年任中央研究院气象研究所所长，1936年出任浙江大学校长。中华人民共和国诞生后，他是中国科学院第一任副院长之一，同时担任中国科学技术协会副主席，中国气象学会理事长、名誉理事长，中国地理学会理事长等职。竺可桢同志还当选为历届全国人民代表大会常务委员会委员，并于1962年光荣地参加了中国共产党。

半个多世纪以来，竺可桢同志一直奋斗在我国科学、教育事业的战线上，为我国科学、教育事业的发展鞠躬尽瘁，贡献了毕生的力量。他是我国近代科学家、教育家的一面旗帜，气象学界、地理学界的一代宗师，献身共产主义事业的一名忠诚战士。在振兴中华，我国科学、教育事业正在大踏步前进的今天，竺可桢同志的光辉业绩和优秀品德使得我们深深地怀念着他。

竺可桢同志是我国卓越的科学家、教育家。长期以来，他为开

创我国近代地理学、气象学，为科技人才的培养，为中国科学院的建设，坚持科学研究面向实际的正确方向，推动科学普及工作进行许多卓有成效的工作，为我们树立了学习的榜样。

早在留美期间，竺可桢就积极参加我国第一个以提倡科学，传播知识为宗旨的科学团体——中国科学社的活动，成为该社骨干之一。他在这个团体主办的《科学》月刊上发表了自己一系列的研究成果，开始以现代科学理论来阐明中国的实际问题。以后，中国科学社迁回国内，竺可桢更积极在《科学》上发表文章，为在我国传播现代科学进行了不懈的努力。

竺可桢深知人才培养是发展科学事业的根本。他回国以后，首先致力于教学工作，他是我国首先开设比较系统的《地学通论》和讲授其他地学课程的教授，他所领导的东南大学地学系是我国最早的地理系，我国许多地理界和气象界的前辈，大都在这个时候直接或间接地受业于竺可桢。竺老这段时间的教育经历，造就了许多人才，为现代地理学和气象学的发展创造了条件。

竺可桢也是我国气象事业的奠基人。自从1927年他筹建气象研究所起，他亲自训练气象观测人才，筹集经费，在全国布设了40几个观测台站，在此基础上，开展地面和高空观测，开始进行天气预报业务。为了打破帝国主义势力对我国气象事业的垄断，他整理出版了中国气候资料，集中气象情报由我国电台广播，改革气象观测中的计量标准，并且积极开展我国区域气候的研究等。从此我国气象事业进入一个新的发展阶段，改变了以往依赖国外的局面。

竺可桢在他精力最旺盛的年代，全力以赴地投身于教育事业。在他担任浙江大学校长的13年间，呕心沥血，把浙江大学从一个规模较小的大学，一举办成为蜚声中外的高等学府，为国家造就了一大批优秀的人才。竺老在此期间的贡献，不单是在抗日战争极其艰难困苦的条件下，把学校保存下来并发展壮大，重要的是他的教育思想明确，措施具体有力，他的办校经验到今天仍可以作为借鉴而

具有现实意义。竺可桢认为，大学培养的学生应该一心为公，明辨是非，富有实事求是精神和牺牲精神，以天下为己任。大学的培养目标应该以激发学生的爱国主义和为真理献身的精神为宗旨；大学不仅要教书，更重要的是在于教人。他的关于依靠优秀教授，发挥教授的骨干作用；民主办校，培养实事求是的学风；重视基础培养，推动学术研究，树立浓厚的学术气氛；重视图书和仪器设备建设以及重视体育锻炼和文化活动等一系列办校主张，从现在来看基本都是正确的。浙江大学在解放前的进步学生运动，在党的领导下，加上竺可桢的赤诚爱护学生，支持正义，使爱国民主力量得以不断壮大，从而获得民主堡垒的称号。从浙大毕业出来的大量有抱负、有学识的人才，都正在祖国建设的各条战线上起着骨干作用。我本人也曾受聘在浙江大学讲学，虽然两次加起来只有短短半年时间，但是竺校长到处真心实意地延聘人才的诚恳态度，民主办校的正确方针，以及学校里不断高涨的学术气氛，确实给我留下了深刻的印象。

中国科学院在建院初期，自然科学方面实际上只有竺可桢副院长参予领导。他一上任，就十分重视研究机构的设置和研究方向的制订，曾对此进行了大量的调查。在他的主持下，为了加强科学研究的计划性和集体性，调整了学科相同的研究所；根据当时可能集中的人力、物力，确定了重点发展的方向。还根据实际的需要，新建了一些研究单位。他还到处延聘研究工作有素的人才，促进科学家之间的合作和联合。当时确定下来的20个研究所（包括社会科学方面的研究所在内），构成了中国科学院的雏型，为以后的发展打下了可靠的基础。竺老在中国科学院建设过程中，十分重视国民经济建设和国防建设的需要。为了深入调查边远地区的自然资源和自然条件，在他亲自擘划主持下，成立了综合考察委员会和十几个综合科学考察队，对了解自然、开发自然做了大量的初期工作。他曾经高瞻远瞩地呼吁要注意环境保护和自然界的生态平衡，要多多设

立自然保护区。他对黄河中游的水土保持问题提出过尖锐的意见，希望通过农林牧综合发展来保护生态的平衡。在实践的基础上，竺老又重视学科的发展，及时地建立了一批研究对象明确的研究单位。象五十年代成立的海洋研究所、自然科学史研究室，六十年代成立的冰川冻土沙漠研究所和水土保持研究所，以及一系列以不同景观类型为研究对象的地理研究机构，都是在竺老的扶持下相继成立。这些研究单位到现在都在为国民经济建设做出重要贡献，并以它一定的学术水平称誉于国内外。竺可桢同志没有门户之见，除了主管的地学和生物学以外，他对数学、物理学、化学和技术科学的发展也是从全局出发，统筹兼顾。他为天文学和星际航行研究工作的发展贡献过力量。今天，当我们回顾科学院发展的历史，检阅已经取得的成绩，经常发现其中凝结着竺老的大量心血。这将更加激起我们对这位建院元老的怀念和敬佩。

竺可桢同志十分注意树立科学研究的正确方向。在建院初期，他在批评了为科学而科学的错误倾向之后，根据中央的有关方针提出，科学研究要做到理论与实际相结合，使科学能为工农大众服务；同时要群策群力，用集体的力量来解决眼前最迫切而重大的科技问题。他对地理学和气象学特别倾注自己的心血，认为这两个学科如果不去为经济建设服务，不去为发展农业生产作出贡献，必定没有发展前途；而发展农业生产必须因地制宜、因时制宜，必须充分运用地理学和气象学的科学知识和研究成果。只有这样互相依赖，互相促进，才是社会主义科学事业兴旺发达的标志。六十年代初，当中央提出以农业为基础的发展国民经济总方针以后，他除了号召地学界要进一步确立为农业生产服务的战略思想外，又在亲自调查研究的基础上，综合了许多学科的研究成果，提出了一篇题为《论我国气候的几个特点及其与粮食作物生产的关系》的论文，阐明了我国优厚的气候资源和开发利用的正确途径。这篇论文对于科学研究密切联系生产实际，推动全国地理学界和气象学界进一步为

农业生产服务作出了示范作用。它所产生的巨大影响，至今还经常被学术界和生产部门所称颂。

与此同时，竺老也非常重视基础研究，认为中国科学院在综合性、长远性和探索性的研究中要作出应有的贡献。他认为，如把基础科学抛在一边，不但科学将毫无进展，即使为生产着想，把眼光放远一点，也是得不偿失。在六十年代，他积极支持成立国家海洋局，而且认为中国科学院的海洋研究机构不能削弱，应当重视和加强，要在基础理论方面多做工作。同样，他认为地学研究机构也应该在完成生产任务的基础上，对一些重大基础理论问题进行探索，以区别于当时有关部门的研究机构。在十年动乱中，中国科学院的研究体制被打乱，竺可桢同志曾一再呼吁，希望将一些已经下放和被撤销的研究机构，恢复到中国科学院的建制中来，以便继续进行基础研究。今天，当我们在贯彻中央关于发展科学技术的总指导方针的时候，认真回顾和思索竺老领导中国科学院的思想和实践，将会给我们带来不少启发，同时也对搞好科学院的工作给予很大鼓舞和力量。

竺可桢同志对我国科学事业的贡献还表现在他不遗余力地推动科学普及工作，把科学知识与技术普及事业作为我国科学事业的重要组成部分。新中国诞生以前，他把科学普及工作当作是宣传群众，动员群众，让广大人民群众掌握科学知识和技术，破除封建迷信，消灭愚昧落后的重要手段；建国以后，他大力推动科学普及就是要人人按照科学的发展规律去做事，为进行大规模国民经济建设服务。竺老一直认为，科学研究的提高与普及是互为因果，相辅相成的。越是高级研究人员，越应带头向群众进行科研成果的科普宣传；一个科学家从事科普工作的成绩，应该计入他对科学事业的贡献之内。长期以来，竺老坚持带头进行科普工作。在他一生300多篇著作中，科普作品多达150篇以上，内容除地学而外，涉及生物、天文、医学、航空等许多学科，可见他用心之深，学习之勤。建国

以后，他在公务十分繁忙的情况下，仍然对科普工作倾注极大热情。他为中学生写课文，电台里作讲演。他对北京天文馆和北京自然博物馆的创建也付出了很多精力。在他晚年时候，他与另一同志合撰的《物候学》，虽然是一本专著，同样也是一件科学普及的珍品，受到广大读者热烈的欢迎。

二

竺可桢同志对我国科学事业所以能作出卓越的贡献，除了他出色的组织才能以及正确的指导思想和工作方法以外，还在于几十年以来，竺老一直以极大的勤奋，坚持挤时间读书和进行科学研究，在学术上不断取得高水平的研究成果。

竺可桢知识渊博，视野开阔。他除了经常研究地理学和气象学以外，对天文学史和自然科学史的研究也用过不少功夫。象建国前完成的《二十八宿起源之时代与地点》这篇精辟的论文，作为他在天文学史方面研究的代表作，科学地论证了二十八宿起源于中国，基本上解决国际上一百多年的论争，至今仍得到国内外学术界的很高评价。竺老还致力于研究国内外历史上的科学家，总结他们的研究方法，介绍他们的学术思想，宣传他们为真理献身的科学精神。

竺老从事科学研究，除部分基础理论问题外，大多密切结合实际，或者是为了解决生产中的问题，或者是唤起民众爱国家爱科学的热情。他晚年发表的三篇重要著作，除《论我国气候的几个特点及其与粮食作物生产的关系》和《物候学》是为了发展农业生产服务外，《中国五千年来气候变迁的初步研究》则是针对一些人对世界气候变化的关心，以我国古代气候变化的规律来讨论未来演变的可能，因而受到国内外学术界的注意和欢迎。

竺老为了彻底探求自然界的奥秘，从不依靠别人，也未曾浅尝辄止，而是决心亲自动手，不断进取。他几十年如一日，亲自观察

物候的变化，一日复一日地记录着每天的气象要素。他直接到大自然去调查了解，足迹到了除西藏和台湾以外的各个省区，取得了大量认识自然的第一手资料。他研究气候变迁问题从1920年开始，1925年发表第一篇论文，到1972年发表最后一篇论文，前后度过了五十几个春秋，经历了实践、认识、再实践、再认识的过程。学术界评价竺可桢学术研究体大思精，立论严谨，就是建筑在竺可桢一贯亲自动手、长期探索、实事求是、严谨治学的基础上的。有人以滴水穿石来譬喻竺老锲而不舍的治学精神，的确是很恰当的。

竺老进行学术研究，还十分重视分散在浩瀚的经史子集中的历史资料。他认为历史上的科学资料不但可以为经济建设服务，而且还可以帮助基础科学的理论研究。他自己坚持纵览史书，对我国古代书籍有十分渊博的知识。他在每个课题中，无不贯穿着今古的对比。他在《中国近五千年来气候变迁的初步研究》一文中，以物候古今变化为手段得出中国历史上温度变迁的结论，竟与西方科学家运用同位素方法测得同时代气温变化的结果几乎一致，由此可见竺老在研究工作中借助于古代史料是下了一番苦功夫的。

三

竺可桢同志还给我们留下一笔宝贵的精神财富，这就是他毕生倡导的，又以他的实际行动加以说明的，对于待人处事中的大公无私和实事求是的精神。

早在三十年代，竺可桢就一再指出，近代科学的目标就是探求真理，一个献身科学事业的科学家，为了追求真理和忠于真理，就必须采取不盲从、不附和、不武断、不蛮横的实事求是态度。建国前，他坚持真理，伸张正义，不顾个人安危，公开揭露并谴责国民党政府当局杀害无辜学生的罪行；十年动乱中，他尊重历史事实，不怕打击报复，旗帜鲜明地宣传建国以来我国科学事业的光辉成

就。竺老德高望重，却从不以权威自居，一直信奉“知之为知之，不知为不知”的老老实实的态度。凡是 he 要求别人做到的事，他总是在可能条件下以身作则先去实践，以身教来代替言教。

在学术研究上，竺可桢同志主张不同学派应该同时存在，百家争鸣。竺老对我国生物学界曾一度盲从李森科，压制和打击摩尔根遗传学派的做法，公开表示异议，认为这不利于科学的发展。他赞成学习外国先进科学技术，却又反对一味照抄，凡是不切合我国实际情况的决不表示苟同。

竺可桢虚怀若谷，勤奋好学。他从不文过饰非，一旦发现自己错了，立即进行检讨，甚至在报刊上公开进行自我批评。他又善于向别人学习，包括向自己的学生和晚辈学习，真正做到了活到老，学到老。

竺可桢同志从青年时代起，就怀着科学救国、振兴中华的强烈愿望。国民党政府对科学教育事业不重视的事实使他未酬壮志，大失所望。建国以后，人民政府对科学事业的高度重视使他欢欣鼓舞。他认识到，只有社会制度的根本变革，我国才有发展科学技术的广阔前途，只有共产党领导下的中国才能走上繁荣富强的康庄大道。在事实面前，他的思想发生了飞跃。他开始以辩证唯物主义来指导学术研究，终以为共产主义事业奋斗终身的实际行动加入了中国共产党，正像他自己说过的“终于找到了自己的归宿”。他作为一名共产主义战士生命不息，战斗不止，在我国科技战线的岗位上工作到生命的最后一息。

同志们，朋友们：

竺可桢同志离开我们已经整整十年了。他为我国科学和教育事业终生奋斗鞠躬尽瘁的崇高精神正是我们学习的好榜样。我们今天纪念竺可桢同志，就是要学习他一心为公，振兴中华的爱国精神；学习他一生向往光明，追求真理，不断进步的高贵品质；学习他不盲从、不附和、不武断、不蛮横、实事求是的科学态度；学习他亲

自动手,深入实际,持之以恒的治学方法。我们相信,在党中央关于经济建设必须依靠科学技术,科技工作必须面向经济建设的正确指导方针的指引下,将会有更多的竺可桢式的科学家涌现出来,为发展我国经济,建设具有中国特色的社会主义,攀登科学技术高峰做出更大的贡献。

竺可桢的教育思想与实践

杨 士 林

今天是世界知名的科学家、我国现代地理学和气象学的奠基者、民族民主革命时期杰出的教育家、新中国科学事业的卓越领导人之一竺可桢同志逝世十周年。

我们浙江大学能与国内科技界、教育界，以及社会各界的同志们，在北京集会纪念他，共同缅怀竺老的崇高品德，褒赞竺老对中华民族科技教育事业的巨大贡献，研讨和继承竺老留给世人的宝贵精神财富，我的内心非常激动，感到万分欣慰。因为，这样隆重的纪念，唯有在我们国家拨乱反正的形势下，在全党、全民普遍重视知识，重视科学技术和教育，重视知识分子的今天才能得以进行；这样隆重的纪念，唯有在今天举国上下万众一心，为建设中国的社会主义现代化、为祖国统一繁荣而共同奋斗的民族振兴时期，才会有它的时代意义。

竺可桢同志担任浙江大学校长历时13年。自1936年4月25日到校视事起，至1949年4月底杭州解放止，这个漫长的岁月，正是中华民族遭受外敌凌辱，继而奋起抵抗，并在中国共产党领导下最终战胜内外法西斯的奴役和统治，建立人民新政权的年代。竺可桢出长浙大的第二年，抗日战争便爆发了。随着国土的沦丧，浙江大学先迁本省建德，再迁江西吉安、泰和，三迁广西宜山，四迁贵州遵义，直到抗战胜利后返杭，颠沛流离长达九年。其后三年则是饥饿与反饥饿、内战与反内战、迫害与反迫害的殊死斗争的三年。竺可桢作为一校之长，以他对祖国、对发展民族的教育事业的热忱，以

他崇尚“求是”、追求真理的革新的勇气，在艰难危厄之中为建设和发展浙大作出了可贵的努力。竺可桢的名字是和浙江大学紧紧联系在一起，莘莘学子深深怀念着他。

竺可桢出任浙江大学校长之前，已是功勋卓著的学者、教授。他上过小学也念过私塾，中学起求读于上海澄衷学堂、复旦公学和唐山路矿学堂，1910年以二期“庚款生”留美，先在伊利诺伊大学读农学，后至哈佛大学研究院攻气象。他在哈佛获博士学位后返国，时年28岁，相继受聘于武昌高师、南京高师和南开大学，执教十年。而后应蔡元培先生之邀，致力于中国气象事业的开创，潜心于气象科学的研究，又近十年。这样，当竺可桢47岁出任浙大校长时，古今文化熏陶，中外学识阅历，教育科学实践，行政管理锻炼，使他有可能承担起这付重任，施行他的治校方针大计，探索办学途径，以其杰出的思想和实践，为我国高等教育史留下了极有光彩的一页。

认真总结研讨竺可桢的教育思想和办学经验，是我们浙江大学义不容辞的光荣任务，也是进一步办好社会主义新浙大、乃至我国整个高等教育事业的研究课题。我们现在仅就竺可桢教育思想和实践，作初浅的探讨，以此作为对老校长逝世十周年的纪念。

—

浙江大学的前身为求是书院。十九世纪末叶，清庭愈加腐败，对内苛政如虎，对外丧权辱国。继中法战争后，中日甲午一战，北洋水师全军覆没，朝野因之震动。一些有识之士痛感，要抵御外敌、拯救中华，非从培养和储备人才着手不可。为此目的，杭州知府林启在1897年创办了求是书院，1902年改称浙江大学堂，后又几度易名，1928年正式定名为浙江大学。

竺可桢在日寇加紧侵华、民族危机严重的时刻出任浙大校长。

他在《就职演辞》中宣布了他的办学思想的主旨。竺可桢说：“大概办理教育事业，第一须明白过去的历史，第二应了解目前的环境。办中国的大学，当然须知道中国的历史，洞察中国的现状。我们应凭借本国的文化基础，吸收世界文化的精华，才能养成有用的专门人才；同时也必须根据本国的现势，审察世界的潮流，所养成的人才才能合乎今日的需要。”

在这里，竺校长明确提出了“中国的大学”必须培养“合乎今日的需要”的“有用的专门人才”的进步主张。此后，他又多次阐述了这个主张。他说：“大学教育的目的，决不仅是造就多少专家如工程师、医生之类，而尤在乎养成公忠坚毅、能担当大任、主持风气、转移国运的领导人才。”他还提出这种“领导人才”不可缺少的四项条件，即：（1）肯牺牲自己，努力为国，以天下为己任的精神；（2）清醒而富有理智的头脑和深思远虑，不肯盲从的习惯；（3）明辨是非，而不徇利害的气概；四、健全的体格。

竺可桢出长浙大的首次演说还勉励学生：“十年、廿年以后的诸君，都可成社会的中坚分子，而中国今后是最需要头脑清楚善用思想的人物。”“我希望诸位同学要深切体念在今日中国受高等教育者的稀少，因此益自觉其所负使命的重大，势力于学业道德体格各方面的修养，而尤须于缜密深沉的思考习惯。”很明显，竺可桢所谓学业和体格方面的修养，就是今天的智育和体育，而他有关道德修养方面的许多论述仍为我们今天所适用。就在这次演说中，竺可桢借用了越王勾践卧薪尝胆，雪耻自强，十年生聚，十年教训的故事，介绍了历史上两位浙江籍学者黄宗羲和朱之瑜致力学问、以身许国的事迹，为他提倡的道德修养作了注释。此后十余年，竺可桢按照既定的教育方针，从学业、道德、体格诸方面，严格培养训练浙大的学生，孜孜不倦，从不懈怠。

在浙大辗转西迁的长途跋涉中，每到一地，他都要组织师生一面上课，一面以实际行动支援抗战前线，为当地群众服务。迁校途