

冻土研究50年

——吴紫汪、周幼吾研究文集



科学出版社
www.sciencep.com

冻土研究 50 年

——吴紫汪、周幼吾研究文集

科 学 出 版 社

北 京

内 容 简 介

本书是中国冻土学开创者中的吴紫汪、周幼吾两位先生 50 年科学研究生活中自身鸿篇巨制以外的零散记录,包括五大部分:冻土学一般问题研究;冻土区地下水研究;冻土工程研究;对科研规划、冻土区重大工程的建设与意见;创业回顾、出国考察报告等。这里刻印着他们充满激情而又坚实的探索足迹,这里充溢着他们“鞠躬尽瘁,死而后已”献身科学的壮怀,令后来者仰止。

本书可供从事地质、地理、寒区工程建设、环境保护的科研工作者和工程技术人员阅读使用,也可供科学史研究者参考使用。

图书在版编目(CIP)数据

冻土研究 50 年:吴紫汪、周幼吾研究文集/吴紫汪、周幼吾著. —北京:科学出版社, 2010

ISBN 978-7-03-028235-4

I. ①冻… II. ①吴… ②周… III. ① 冻土学-文集 IV. ①P642.14-53

中国版本图书馆 CIP 数据核字 (2010) 第 128435 号

责任编辑:彭胜潮 关 焱/责任校对:何晨琛
责任印制:钱玉芬/封面设计:黄华斌

科学出版社 出版

北京东黄城根北街 16 号
邮政编码:100717

<http://www.sciencep.com>

中国科学院印刷厂 印刷

科学出版社出版发行 各地新华书店经售

*

2010 年 7 月第 一 版 开本:787×1092 1/16

2010 年 7 月第一次印刷 印张:31¼ 插页:8

印数:1~900 字数:717 000

定价:90.00 元

(如有印装质量问题,我社负责调换)



照片 1 周幼吾 1963 年在冰川冻土
学术会议上作关于青藏线多年
冻土的报告



照片 2 周幼吾(左一)1972 年参加
中国科学院地学部贵阳地学讨论会



照片 3 周幼吾 1977 年向加拿大冻土
代表团介绍冰川冻土研究所的冻土研究情况
(左一为团长 R. J. E. 布朗博士)

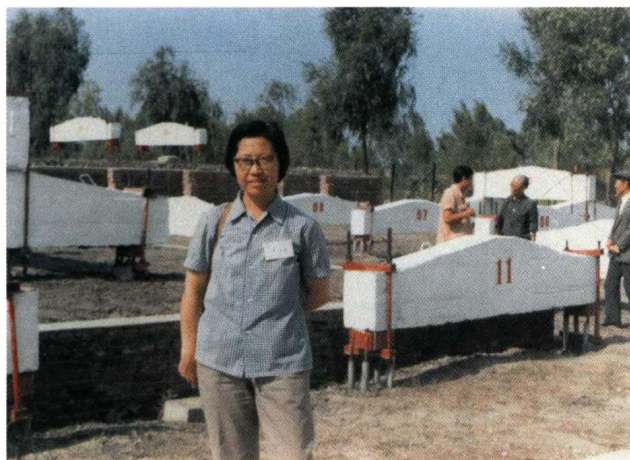
照片 4 周幼吾 1983 年赴美国阿拉斯加出席
第四届国际冻土会议
(右一为苏联科学院冻土所所长 П. И.
Мельников; 左一为美国阿利桑那州大
学地质系 Troy L. Pewe 教授夫人),
照片为 Troy L. Pewe 教授拍摄



照片 5 周幼吾 1984 年上青藏线，
在格尔木与同事合影



照片 6 周幼吾 1986 年在波兰作古
冰缘考察(左一为任炳辉研究员; 左三
为 Karol Rotnicki 教授)



照片 7 周幼吾 1986 年 8 月在哈尔滨参观
黑龙江省低温建筑所的观测站



照片 8 周幼吾 1987 年访问
苏联科学院冻土研究所
(左为 Н. А. Граве 副所长; 右一为
И. В. Климовский 室主任)



照片 9 周幼吾(前排中)1987 年访问
莫斯科大学地质系冻土教研室
(前排左一为 Н. И. Труш; 右一是
Л. Н. Максинова; 后排左一是
Н. Н. Романовский 教授)

照片 10 周幼吾 1987 年访问莫斯科建筑
学院与 С. С. Вялов 教授(中)
合影(左一为张长庆)



照片 11 周幼吾(左)1988 年在
大兴安岭古莲森林火灾区,与
王家澄研究员在工作

照片 12 周幼吾 1990 年参加中国科学院
青藏高原综合观测研究站挂牌仪式
(左一为苏联科学院冻土研究所
副所长 С. И. Заболотник)





照片 13 周幼吾 1991 年在蒙古国西部考察
(左一为陈贤章；左二为蒙古国教授)

照片 14 周幼吾和老伴马友群
在北京住所前(2001 年 8 月)



照片 15 参加 1961 年青藏高原冻土
科学综合考察的吴紫汪(左)、
周幼吾(右)和孙兴柏同志

照片 16 1962 年青藏高原冻土科学综合考察队的队员与不冻泉兵站战士合影(其中穿科考服的为科考人员；左三为吴紫汪)



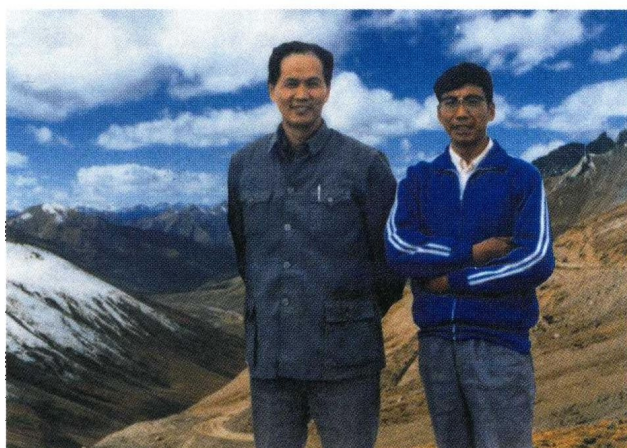
照片 17 1962 年 4 月吴紫汪在青藏公路上与运输兵合影(中为吴紫汪)

照片 18 1963 年吴紫汪初次作考察报告





照片 19 吴紫汪(左三)陪同专家组
在青藏公路考察冻土问题



照片 20 1979 年吴紫汪与长年坚持野外
工作的刘永智同志摄于青藏高原上



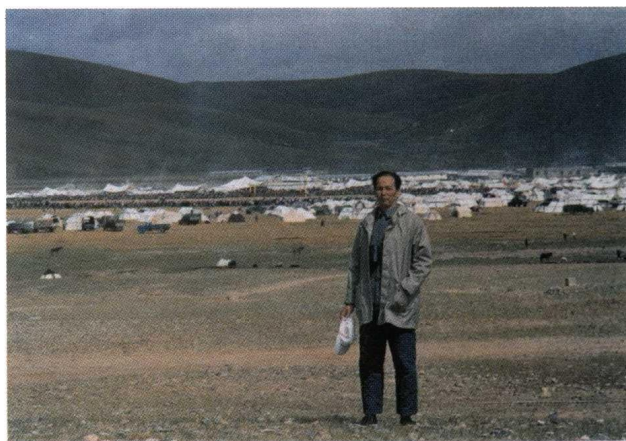
照片 21 1982 年吴紫汪(左三)与青藏
公路冻害观测人员合影

照片 22 吴紫汪在青藏公路沿线考察时
在三叉河大桥上留影



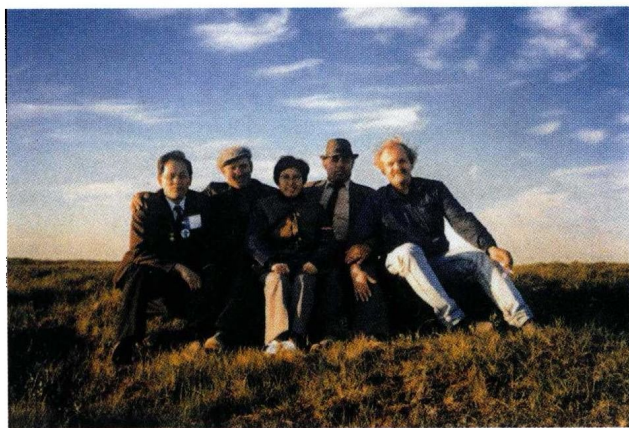
照片 23 吴紫汪在唐古拉山口留影

照片 24 吴紫汪在西藏那曲留影





照片 25 1989 年程国栋院士(左)、周幼吾(中)、吴紫汪(右)参加苏联“北方开发问题”会议期间的一次游览活动

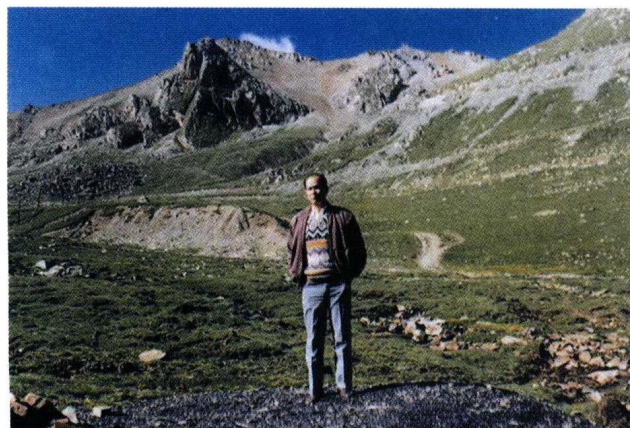


照片 26 周幼吾(中)、吴紫汪(左一)
在俄罗斯亚马尔半岛考察



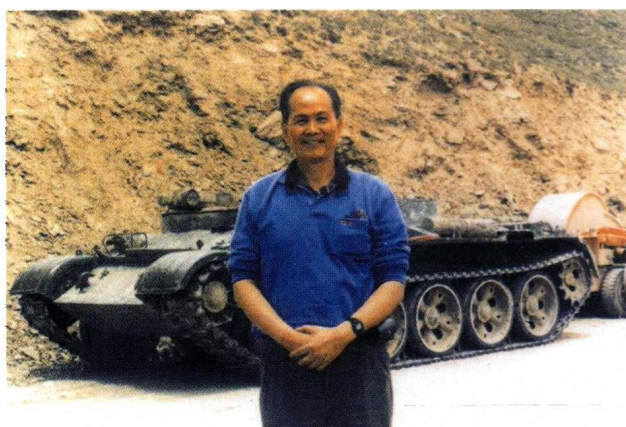
照片 27 周幼吾(中)、吴紫汪(左一)
在俄罗斯雅库茨克

照片 28 吴紫汪在莫斯科红场留影



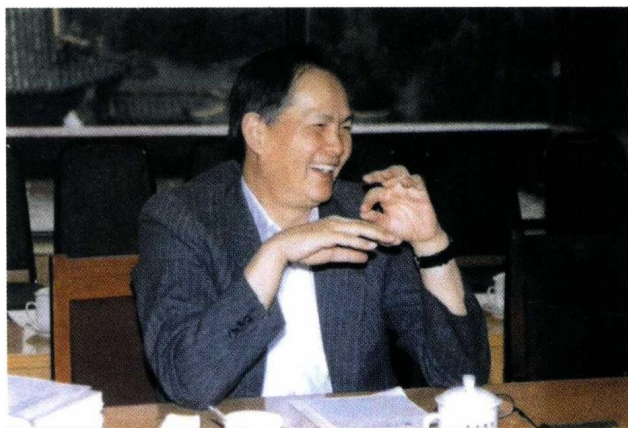
照片 29 吴紫汪考察青藏高原冻土地貌

照片 30 吴紫汪摄于一公路施工现场





照片 31 1992 吴紫汪陪同中国科学院
院长周光召(右)参观冻土
工程国家重点实验室



照片 32 2001 年吴紫汪在青海
西宁市一次会议上发言



照片 33 2003 年吴紫汪与在北京参加
青藏高原综合科学考察三十年大会时留影

谨以此书纪念中国科学院开展冻土科学研究 50 周年！

感谢冻土工程国家重点实验室对本书编写与出版给予的大力支持和经费资助！

壮心不已谱华章*

——记冻土工程专家吴紫汪

王进东

2009年2月28日从厦门传来噩耗,冻土工程专家吴紫汪先生于当日溘然长逝。享年74岁。令人唏嘘不已。

这位中国科学院寒区旱区环境与工程研究所研究员,以其刻苦严谨的治学态度和在科学研究中作出的卓越贡献,深得海内外同行的赞赏与敬佩,在美国、加拿大、俄罗斯等发达国家的地质学界也享有很高的声望。翻开吴紫汪的履历表,里面清楚地记载了他的成长足迹。

吴紫汪1935年12月生于福建晋江,1961年毕业于北京地质学院,分配到中国科学院冰川积雪冻土研究所筹备处(即以后的中国科学院冰川冻土研究所,现为中国科学院寒区旱区环境与工程研究所)。同年即赴格尔木参加我国首次高原冻土考察队,在周幼吾先生等的带领下,完成了青藏高原多年冻土重点区段的解剖调查。他是我国第一部青藏冻土科研论文集的作者之一。

1986年晋升为研究员,1988年起任兰州大学等校兼职教授,历任中国科学院兰州冰川冻土研究所工程冻土室主任、冻土工程国家重点实验室主任、冻土工程国家重点实验室学术委员会主任、冻土工程国家重点室名誉主任等职。他是我国冻土学的创始人之一,尤其是我国冻土工程性质、冻土工程病害机理与防治对策、冻土区工程稳定性及冻土学诸方面的领军人物。

40多年来,他主持了多项青藏高原多年冻土的重大科研项目,在冻土力学与冻土工程领域进行一系列开拓性与首创性研究,发表学术论文70余篇,出版专著7部:《冻土路基工程》、《冻土强度与蠕变》、《冻土的温度水分应力及相互作用》、《多年冻土退化与道路工程》、《寒区隧道工程》、《冻土地基与工程建设》等;先后获国家与省部级多个科研成果一、二等奖,节省工程投资数亿元。

在所获奖项中,“青藏公路多年冻土地地区黑色路面的修筑技术”获国家科技委科学技术成果一等奖;“寒区公路与隧道冻害预测和综合防治关键技术”

* 本文原以寒力的笔名登载于《山花烂漫》(中国地质大学优秀校友事迹)第二期(2001年),现在此文基础上并参考黄小铭先生(懋竹)的“为铺设天路奉献青春的八闽子弟”一文(2008年7月《科普博览》)修改而成。特向黄先生致谢。

获国家科学进步二等奖；“青藏铁路沿线冻土研究”获中国科学院科学技术成果一等奖；“人工冻结土壁工程性质”，获国家科技委科学技术进步二等奖。由于贡献突出，荣誉也接踵而来。1984年获中国科学院“竺可桢野外科学工作奖”；1988年被授予“国家有突出贡献专家”；1990年被中国科学院授予“优秀研究生导师”；1994年被国家计委等8个部委授予“先进工作者”，获“金牛奖”；2002年获国家学位委员会、教育部“全国优秀博士论文指导教师”称号；2005年获“中国科学院科技成就奖”。地方上也赋予他许多荣誉，如1985年被兰州市人民政府与中共兰州市委授予“建设兰州带头人”荣誉称号，1986年评为甘肃省“统一祖国，振兴中华”先进个人，1993年被中国科学院兰州分院党组授予“优秀共产党员”荣誉称号。从吴紫汪研究员获得的诸多荣誉和捧回的一个个奖项上，我们不禁想要详细了解这位科学家走过的历程和付出的心血。

漠视富贵 献身科学

用“漠视富贵，献身科学”来描述吴先生对职业的选择是最恰当不过了，这还要从他的身世说起。吴紫汪出生于福建晋江的一个华侨世家，家庭富裕，但父母读书重教。受家庭环境的熏陶，1956年他考入北京地质学院为“国家振兴”而努力，为实现心中的理想而奋斗。1961年是我们国家最困难的年头，毕业前夕他面临多种选择：一是侨居菲律宾的父亲要求儿子出国，以承家业，这样他的后半生将享受大多数人向往的荣华富贵；二是在老家的母亲希望他回到福建工作，这样也会过上生活富足的日子；三是到大西北条件艰苦、气候恶劣的兰州工作，这里有天然的实验室——冰川冻土，是能够发挥他专业特长、实现人生理想的地方。他毫不犹豫地选择了后者，他要把自己的青春、热血和才华奉献给祖国的科学事业。面对海外父亲的反对、家乡母亲的失望、亲戚朋友的惋惜、富贵生活的诱惑，作为新中国培养的大学生，他怀着一颗赤子之心，义无反顾地踏上了西去的列车，来到了我国西北重镇兰州，开始了他的科学生涯。

赤心报国 勇攀高峰

吴紫汪的事业从研究青藏高原的冻土开始了。在这广袤而神秘的土地上，他成了我国冻土学的创始人之一。他是学工程地质的，到中国科学院兰州冰川冻土研究所却要搞冻土研究，困难重重。那时我国的冻土研究刚刚起步，缺少现成的资料和设备，一切都要靠自己想办法，一切都要靠自己从头摸索。吴紫汪选择了拼搏，选择了奋斗。“三更灯火五更鸡，正是男儿读书时”，他从