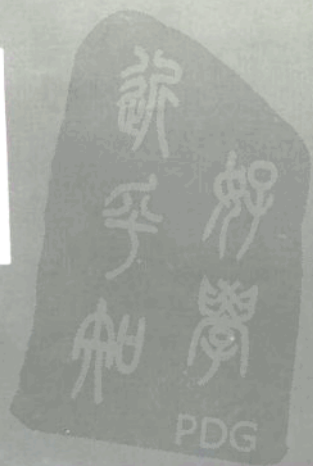
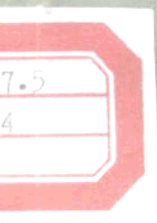


XIZANG
KEJIRENCAI

西藏 科技人才

徐正余 主编

西藏人民出版社



为人才的健康成长创造 良好的社会环境（代序）

自治区党委副书记 毛如柏
自治区常务副主席

西藏和平解放四十年来，党和政府一直把人才问题作为一件大事来抓。经过几十年的努力，培养了一支二万多人的学科门类比较齐全的科技队伍。大量人才的培养，促进了科技事业的迅速发展，对西藏的革命事业和建设事业发挥了重大作用，也为进一步研究西藏的人才问题创造了先决条件。

关于人才问题，我国老一代无产阶级革命家曾经有过许多重要的精辟论述。早在新民主主义革命时期，毛泽东同志就指出：“知识分子是革命的动力之一，是无产阶级可靠的同盟者”。“在现阶段的中国革命中常起着先锋和桥梁作用”。在社会主义现代化建设新的历史时期，邓小平同志也多次谈到知识和人才问题，强调指出：“一定要在党内造成一种空气：尊重知识、尊重人才。要反对不尊重知识分子的错误思想。”“事情成败的关键就是能不能发现人才，能不能用人才。”由此可见，人才对我们各项事业的兴衰、成败是何等重要！

振兴西藏靠科技，科技进步靠人才。随着国际国内形势日新月异的飞速发展，人们对科学技术重要地位的认识越来越深刻，对人才问题越来越关心。一些关心和支持我区经济社会发展的有识之士，在总结实践的基础上，对我区的人才结构、流向、管理以及人才政策方面提出了许多很好的意见。尽管各自看问题的角度不同，掌握情况不同，因而立意亦有所不同，但对于搞好我区的人才预测和人才的健康成长及合理使用，从理论和实践上都是积极的有益的探索。

为全面了解我区科技人才状况，为决策部门提供比较准确、全面的科技人才资料和信息，1989—1990年两年，自治区科学学与科技政策研究会会同区教科委、人事局、经济研究中心等单位，对我区科技人才问题作了大量的调查研究，在整理、归纳的基础上，编著了这本我区第一部关于科技人才问题的专著，填补了我区科技人才工作研究方面的一项空白。现在这本书就要和读者见面了，我相信，它一定能够成为我区党政部门了解、研究、决策科技人才问题的重要参考资料，它对于进一步改善对科技人才的管理，充分调动他们的积极性，必将起到重要的作用。

当前，我区正处在建设团结、富裕、文明的社会主义新西藏的关键时期，各族人民迫切要求迅速发展经济，尽快走向富裕。新的形势和任务要求我们务必以时代的紧迫感和历史的使命感，高度重视我区的人才问题，认真总结过去在人才工作方面的经验和教训，进一步完善能够使各类优秀人才脱颖而出，有利于调动各类人才积极性的人才政策和管理制度，尽快形成一个多出人才、快出人才、出合格人才和合理使用人才的机制，努力创造一个尊重知识、尊重人才的良好

的社会环境，使各类人才最大限度地发挥自己的聪明才智，为促进我区的经济发展和社会进步做出新的贡献。

前 言

说到底，西藏的贫穷落后受人才的制约。为了改变这种情况，必须研究人才问题。

《西藏科技人才》是由我会牵头，会同自治区组织部科技干部处、自治区经济研究中心完成的一个全区重点科研项目，也是我区第一次以学会的名义承担的软课题，课题组在自治区级专家、自治区科学学与科技政策研究会副理事长兼秘书长徐正余的主持下，经过全体成员的共同努力，在1989—1990年两年时间里，作了大量调查研究工作，获得了不少第一性资料，在此基础上进行整理分析，编著了《西藏科技人才》一书。

本书首先介绍了西藏社会、经济、科技的简要发展历程，及科技人才的成长与作用。接着从区域结构、系列结构、学科结构、职称结构、学历结构、民族结构、年龄结构几方面，对西藏科技人才结构与分布作了分析讨论；从正向流动、逆向流动，以及流动原因、流动结果几方面对科技人才流向作了阐述。最后论证了我区科技人才的成长规律和管理、政策。该书内容丰富，结构严谨，观点明确，说理清楚，不失为目前我区科技人才问题研究的一个好成果。

全书分五章，共计10万字左右，本书为课题组全体同志

集体劳动的结晶。第一章由李哲执笔；第二章由薛勤执笔；第三章由孙勇执笔，肖传江参加了部分工作；第四章由曾晋鲁执笔；第五章由贾胜峰、梅高原执笔。初稿完成以后，徐正余同志对全书进行统纂、编辑、加工、定稿。

自治区党委副书记、自治区主席江村罗布在今年十月召开的自治区科协“二大”的讲话中代表自治区党委和人民政府提出了“科技振兴西藏”的战略号召。在这个时候，《西藏科技人才》一书的出版，必须对我区人才工作大有裨益，必将在“科技振兴西藏”的伟大事业中产生深刻的影响，必将对我区经济、科技、社会的协调发展发挥重要的作用。

西藏自治区教科委副主任 陈祖鹤
西藏自治区科协副主席

一九九一年十一月

目 录

为人才的健康成长创造良好的

社会环境.....	毛如柏 (1)
前 言.....	(1)
第一章 概 论.....	(1)
第一节 西藏社会、经济、科技简要发展历程.....	(1)
第二节 解放后西藏科技队伍建设与人才作用.....	(5)
第三节 西藏人才问题研究的意义与方法.....	(11)
第二章 人才结构.....	(14)
第一节 区域结构.....	(15)
第二节 系列结构.....	(20)
第三节 学科结构.....	(25)
第四节 职称结构.....	(27)
第五节 学历结构.....	(30)
第六节 民族结构.....	(31)

第七节	年龄结构·····	(32)
第八节	关于我区科技队伍的建设·····	(36)
第三章	人才流向·····	(39)
第一节	流向概述·····	(39)
第二节	流动原因·····	(51)
第三节	流动结果及影响·····	(65)
第四章	人才成长规律·····	(71)
第一节	人才成长规律概述·····	(72)
第二节	顺境成才规律·····	(78)
第三节	逆境成才规律·····	(85)
第四节	认识成才规律, 帮助人才成长·····	(93)
第五章	人才管理·····	(101)
第一节	我区人才管理的现状·····	(101)
第二节	改善人才管理的对策·····	(109)

第一章 概 论

西藏人才问题牵制着西藏科技、经济、社会的发展，是人们普遍关注的问题。

科技人才一般指研究人才、技术人才、教学人才、管理人才四种类型。本书中写的科技人才泛指中专以上（从学历讲）或技术员以上（从职称讲）科技人员，并就科技人才群体结构、人才使用、人才流向、人才管理、人才政策、人才选拔等问题进行探讨。

第一节 西藏社会、经济、科技简要 发展历程

一、社会、经济简要发展历程

西藏是我们伟大祖国领土不可分割的一部分，西藏民族在中华人民共和国的缔造和发展过程中，作出了很大贡献。

西藏社会的发展，大体上经历了三个阶段。

第一个阶段为原始社会阶段，在原始社会中，西藏全境有十余个氏族和部落，其中尤以雅隆河谷的悉补野部落最为强大，恰墀在位时，雅隆悉补野部落的经济取得了很大进步，到囊日论赞时，经济取得了重大发展。其特点是金属工

0005108

具的出现和农业的兴起。在冶炼方面已能从山岩地区取得金、银、铜、铁（矿）；在畜牧业方面将野生牦牛驯化为家畜牦牛，将野驴、野马驯化为家用马匹，而且出现了专门饲养牲畜的放牧者；还自汉族地区引进历算和医药。经济的发展为统一西藏打下了物质基础，囊日论赞之子松赞干布嗣位后，终于完成了统一西藏地区的大业，建立了强大的奴隶制政权，即吐蕃王朝。

第二个阶段为奴隶制社会，即吐蕃王朝。由于吐蕃王朝的建立，使西藏地区呈现出一个社会安定、民族团结的新局面。当时大唐帝国以高度的政治威望与繁荣昌盛的经济、文化赢得了周围诸族、部的内向。公元634年吐蕃遣使通好，唐朝也派使臣入蕃。公元638年，松赞干布和唐室通婚。通过文成公主的和亲，唐朝派去酿酒、碾磨、纸墨工匠，并给予蚕种，于是各种先进的生产技术大量传入吐蕃。吐蕃也选送贵族子弟到长安入国学读书，为吐蕃培养了一批优秀人才。这对藏汉民族之间的联系，西藏经济、文化的发展，都产生了深远的历史影响。

第三个阶段为封建农奴制社会。西藏社会自从九世纪中叶吐蕃王朝崩溃以后，逐渐向封建制度过渡。元朝时期，西藏正式归入祖国的版图。到了明清，西藏同祖国的关系进一步加强。公元1652年，达赖五世应顺治皇帝邀请至北京。次年，清朝正式册封达赖五世阿旺罗桑嘉措为“西天大善自在佛所领天下释教普通瓦赤喇怛喇达赖喇嘛”，也就是封达赖喇嘛为领天下释教的最高宗教领袖。五世达赖喇嘛之册封，确定了清朝在西藏地方的主权，也使五世达赖喇嘛在西藏的地位声望大为提高。与此同时，清政府每年还拨白银5000两给

西藏，使西藏增强了实力，政治、经济相应得到了发展。政治、经济的发展，促进了科学文化的发展。藏文、文学、医学、历算、建筑、绘画等方面都达到了较高水平。这时，农牧业生产上推广了粟麦的种植，手工业生产技术水平比以前有了明显提高。但是，由于当时西藏尚属封建农奴制社会阶段，又因以后常年战乱，广大劳动人民处于水深火热之中，从而限制了科学文化的发展与人才的成长。

1951年，西藏和平解放以后，跨入了社会主义祖国的大家庭。全区各族人民在中国共产党和人民政府的领导下，艰苦奋斗，努力发展生产，各条战线都取得了显著的成就。

西藏农业生产虽有悠久的历史，但由于解放前封建农奴制度的束缚，生产方式落后，耕作制度粗放，粮食产量很低。据解放初期1952年的统计，全区平均亩产仅有80公斤，总产0.15亿公斤，人均占有粮食125公斤。随着科技人才从内地不断引入西藏和本地区科技人才的成长，农业科学技术发展很快，促进了粮食生产的不断发展，到1991年全区粮油总产已达5.8亿公斤，这在西藏的历史上尚无前例。

西藏的牧业生产也同样有着悠久的历史，但是在封建农奴制社会里，只能靠天养畜，若遇天害，就会造成人和牲畜的大批死亡，因此，牧业发展一直比较缓慢。和平解放后，自治区成立了畜牧科学研究所，各地区也相继建立了草原站、兽防站，开展了大量科学研究和技术推广工作，从而大幅度提高了牲畜的繁殖率和成活率，促进了牧业生产的发展。

此外，四十年来，西藏在医疗卫生、文化、教育、交通运输、工交财贸、工艺美术、广播电视、气象、林业等各方

面都有较大的发展，人民生活水平有了较大的提高。

二、科技简要发展历程

在漫长的生产、生活实践中，在战胜自然和与自然界搏斗的过程中，西藏广大劳动人民创造和积累了许多宝贵的科学文化知识。早在远古时代，就出现了科学文化的奠基者——以突赞栋赛为首的“七良臣”，他们的主要业绩是：烧木为炭，炼矿石而为金、银、铜、铁；钻木为孔，制作犁及牛轭；引溪灌溉，犁地耦耕，垦草原平滩而为田亩；于不能渡过的河上建造桥梁；储藏肥美的青草，以为牲畜冬季供食备用，给每一户每一家分配牛、羊、马等，并规定每家每户饲养牲畜头数，确定了牧场、草料场制度；将依山所筑之山宅，移至河谷台地，以土坯或夯土为墙，建筑村庄；制造了拼音文字——藏文。他们还结合当时吐蕃社会的实际，大胆引进封建制度的生产关系，使吐蕃出现了封建农奴制的萌芽。由于他们的努力，使吐蕃的文字、建筑、藏医藏药、农牧业都有了一定的发展和提高，促进了吐蕃社会经济和科学技术事业的发展。

公元七世纪，文成公主入藏，带来了治疗404种疾病的医方、诊断法、医疗器械等。赤松德赞时期，藏医有了很大发展，出现了碧琪烈贡、吾巴曲桑、玉妥·云登贡布等九大著名医学家。其中玉妥·云登贡布最为著名，相传藏医的主要精华《四部医典》就是由他编著的。随着医疗实践的不断发展，到五世达赖时期，著名的藏医第司桑杰嘉措参阅《月王药珍》等医典，对《四部医典》作了注释。公元1915年，著名藏医学家钦饶罗布创办了“门孜康”，广招门徒，并将藏医从实践上升到理论研究的高度，对藏医藏药的发展起到

了促进作用。

公元641年，西藏就开始有了地震观测的记载。到1911年，这方面的记载已有相当的水平，累计史料达8000多件。

1924年，西藏派出4名学者，到英国学习机械、水电，学成回来建设了原夺底沟水电站、造币厂等。西藏从此有了工业的雏型。

藏族人民在长期的生存斗争中，在建筑方面，形成了独特的技艺，成为中华民族传统文化的一枚瑰宝。

此外，西藏在农牧业等方面也积累了一些经验，为近、现代乃至当代农牧业科技打下了良好的基础。

然而，西藏解放前，由于封建农奴制度的束缚，宗教神权的影响，科学文化的发展受到阻碍，很少有专门从事科学技术研究工作的科技人才，也没有专业研究机构，因此，与世界各国和祖国内地各省、市、自治区相比，西藏的科学技术还处于极端落后的状态。

解放后，党和政府非常关心西藏的经济建设和科学文化工作，使西藏科学技术事业得到了迅速发展。

第二节 解放后西藏科技队伍 建设与人才作用

一、科技队伍建设

人才的成长，无不与经济、社会的发展息息相关。西藏和平解放前，由于封建农奴社会制度的束缚，使人才成长受到压抑和限制，科技人员寥寥无几。解放后，在党中央和自治区党委、人民政府的领导下，人才培养得到了较大的重视

并有很快的发展。现在，全区有各类科技人员（包括社会科学方面的科技人员）2.6万人，占全区干部总数的42%。他们热爱祖国、热爱社会主义、热爱西藏，在各条战线上发挥了重大作用，成为西藏四化建设的骨干力量。

解放后，由于一批批内地科技人员相继进藏，本民族科技人员在实践中不断成长，逐步建成了一支西藏经济建设不可缺少的科技队伍。1953年，在拉萨市西郊建立了西藏第一个农业研究机构——七一农业科学试验站。1956年建立了日喀则农业试验场。1956年平叛改革后，先后建立了西藏自治区农业科学研究所、日喀则地区农科所、山南地区农科所、拉萨市农科所、昌都地区农科所。1988年，又成立了西藏自治区农业技术推广总站，从组织、机构、人员方面加强了农业技术推广力量。现在，各地、市县也都相应建立了农业技术推广站。随着农业科技机构的不断建立、健全，人才队伍不断发展壮大。目前，农业战线上的科技人员已达1000余人，这支队伍的建设有力地促进了西藏农业生产的发展。

1950年，西南兽医大队随同人民解放军进军西藏，边行军边治病防疫，这是西藏第一个兽医防治机构。1953年先后建立了拉萨、那曲、日喀则三个兽医门诊所，共有技术人员30多名。1963年，建立地（市）、县、区三级兽防站（所）121个。1966年成立了自治区畜牧兽医大队。全区建起了四级兽医防治体系。现在，全区已有各级兽防站（所）523个，各地市也都建立了种畜场，并先后在自治区畜科所、昌都、日喀则、山南、林芝、那曲建立了液氮站，保证了黄牛改良、牦牛本品种选育工作的需求，为家畜改良工作的发展打下了良好的基础。在加强防治体系和家畜改良服务体系的同

时，还先后建立了日喀则、那曲、昌都三个地区的草原站。随着机构的建立健全，科学技术力量不断增加。现在，全区已有畜牧兽医技术人员938人，其中畜牧专业43名，草原专业23名，兽医专业872名；高级职称8名，中级职称80多名，初级职称800多名。通过培训，使民间兽医和防疫人员达7000多人。四十年来，这支队伍为西藏的畜牧业发展做出了很大贡献。

西藏的工业发展是从手工业开始起步的，现在已建成一批中小型工业企业，培训各类技术人员3770人，并建立了电力试验室，初步形成了一支工业技术力量。

通过四十年的努力，目前地质矿产方面建成了一支1000多人的科技队伍，开展了大量地质矿产科技工作，取得了一批重大科技成果。

1953年，卫生部组织了125人的赴藏医疗队进藏。1954年又从内地派进卫生人员300余人，1959年全区有专业卫生技术人员791人。现在，专业卫生技术人员已发展到6000多人，平均每千人占有中级职称医师2.4人。在此期间，护理人员发展到2000多人，其中少数民族占76%，主管护理师以上职称57人，护师852人，护士967人。目前除自治区建立了人民医院外，各地、市都建立了人民医院，大部分县建立了县医院，广大群众的就医得到了保障。

1950年10月，首批随军气象工作人员到达昌都，在扎曲河畔建立了固定观测场，进行定时观测，这是西藏第一个气象站。1956年，中央军委气象局先后从全国各地抽调140多名气象专业人员进藏开展气象工作。到1956年底，气象部门的人员发展到500人，建立气象台站19个。现在气象系统拥

有1000多名科技人员，其中藏族科技人员500多名，占50%以上。

西藏新能源开发研究起步较晚，太阳能科技人员从七十年代的几人发展到30多人。为扩大服务领域，去年经西藏自治区人民政府批准，改自治区太阳能研究所为自治区太阳能示范研究中心。

另外，在305名水文、水利工作人员中，专业人员占45%，其中高级职称2名、中级16名、初级120名，一支水文、水利科技队伍正在逐步建成。交通科研机构也从无到有，发展到现在拥有科技人员20多名。

从以上事实可以看出，人才的成长、科技队伍的建设都与社会、经济、科技的发展有着极其密切的正相关关系。

二、人才作用

科技人员是科学技术的载体，是新生产力的代表，是社会、科学变革的重要力量。科技要进步，经济要振兴，关键在于人才。衡量一个国家科学技术和经济发展的程度，是以拥有科技人员的数量和质量，尤其是第一流专家的数量来判断的。十七世纪中叶到十八世纪初叶，英国之所以能够成为世界科学研究中心，决定性的因素在于它拥有以牛顿为代表的一批杰出的科学家。美国之所以能成为当今世界的经济强国和科学技术研究中心，关键在于它拥有一大批具有很高水平的第一流科学家。日本之所以在战后短时期内能够迅速恢复和发展经济，就是因为它实行了“科技立国”，高度重视并调动科技人员的积极性。四十多年来，我国之所以在地质力学、空间技术、生物技术、核技术等许多重要科技领域，能够跻身于世界强国之林，也是因为在共产党的正确领

导下，重视了科技人才，特别是技尖人才，如对李四光、钱学森、钱三强等人的培养和使用的结果。现在，我国专业技术人员已达2054万人，年龄结构趋向年轻化。科研机构从解放前的30个发展到5000多个，形成学科齐全、布局合理的科技体系。

西藏社会、经济的发展历程同样说明了科技人才的重要作用。西藏和平解放以后，特别是平叛改革以后，不但建立起了一支包括藏族和其他少数民族科技人员在内的科技队伍，还相继建立了一批专业科技机构及科技管理机构，开展了大量科学研究、技术推广工作，取得了很大成就。

农业方面，由于广大农业科技人员的辛勤劳动，四十年来，相继培育出农作物优良品种70多个，推广种植后，普遍比当地品种增产15—30%；青稞的研究在国内居领先地位；开展农作物病虫、草害综合防治研究，取得了显著的防治效果；推广农业十条技术措施，进行联产技术承包、良种连片丰产示范、麦类作物高产模式化栽培等形式的科技集团承包，促进了农业生产的发展；组织培训了一大批农民技术员，有效地提高了广大农民的科技文化素质，这不仅为目前的农业丰收起到了重要作用，也为今后农业技术推广向深度和广度发展，全面提高生产力水平，促进我区“两个文明”建设奠定了基础。农业土地资源调查，从1979年开始，通过13年、800多名科技人员的努力工作，现已完成《土地利用现状调查》、《草资源调查》、《土壤评价》、《西藏土壤普查》，通过了国家农业部、国土局和我区的验收鉴定，这项工作的完成，为我区土壤的开发利用提供了科学依据。近年来，在“经济建设必须依靠科学技术，科学技术工作必须