

中国藏族地区 科技发展与现状

中国藏族地区科技发展与现状编委会 编



青海人民出版社

《中国藏族地区科技发展与现状》
编辑委员会成员名单

主任委员：李延福

副主任委员：凌维党

委 员：王 琳 李维恒 吴建基
孙泽朗 邵德福 芮元龙
孔宪裕 张定邦 何争流
杨 峰 刘 青

顾问：李文实 吴 均 毛继祖

主 编：张定邦

副 主 编：何争流 杨 峰 刘 青

为加强藏族地区科技管理工作而努力

(代序)

中共青海省委副书记 桑结加

1991年7月在国家自然科学基金委、国家民委的关怀支持下，于青海西宁举行了全国藏族地区科技管理研讨会。

来自西藏、甘肃、四川、青海等省区有关藏族地区州(县)科委、青海省科委、青海省教育厅的负责人和青海民族学院、青海师范大学、青海人民出版社、青海日报社、青海电视台等单位的教授、专家30多人欢聚一堂，共商藏族地区科技管理大事，认真总结，彼此交流了藏族地区科技管理经验，达到了互相学习，取长补短，共同提高的目的。与会同志一致认为，在贯彻执行党和国家“十年规划和八五计划”的实践中，这次会议开得很及时，为科技兴省、兴州、兴县工作起到了击鼓助阵的良好作用，这对今后加强藏族地区科技管理工作将会产生深远的影响。

与会同志深刻地认识到，科学技术是第一生产力的论断，是对马克思主义理论的新贡献，也是马克思主义关于生产力学说的新发展。用它作为最新的锐利武器去加速科技的发展与改革，势在必行。党的十三大提出的要把发展科学技术放在经济

发展的战略首位是极为正确的。我们今后必须认真贯彻执行“经济建设必须依靠科学技术，科学技术工作必须面向经济建设”的方针，把藏族地区的科学技术工作推向新的发展阶段，这是我们肩负的重要历史使命。

科学技术对生产的发展、经济的增长、社会的进步有越来越大的作用，成为生产力的第一要素。现代的劳动者则越来越多地依靠科学技术和社会化的科学管理，使用先进的设备，高效的工艺并主要贡献自己的智力，以提高社会生产力。科学技术通过提高劳动者的体力和智力，完善劳动工具和生产工艺，扩大和提高劳动对象的来源和利用率，使劳动密集型产业向资金密集型产业和技术密集型产业发展，使资源型产业向智力型产业发展，大大发展了社会生产力。当然，社会生产力发展反过来也会促进科学技术的发展，使科学技术与社会生产力形成相互促进加速发展的良好循环机制，这是当今科学技术同社会生产和经济同步发展的时代特点。

“科学技术是第一生产力”不是一句简单的口号，而是社会主义现代化建设的一个重要理论。从概念上研究是必要的，但最主要、最关键的是要研究科学技术如何转化为生产力，并且建立促进科学技术转化为生产力的机制。结合藏族地区实际研究科学技术转化为生产力的全过程，寻求其中的关键环节，总结实践经验和教训，制定适当政策，加强科技运行机制，促进转化能力，寻找恰当的转化模式，为加强藏区科技、经济、社会协调发展而努力。

加强科技管理是促进藏族地区科技、经济、社会协调发展的重要一环，是藏族地区各级科委责无旁贷的工作。江泽民总书记最近指出：“全党同志，特别是各级领导干部要牢固树立

科学技术是第一生产力的思想”。“各级党委和政府要真正重视和切实加强科技工作，把科技工作摆上议事日程”。“加快科技进步，关键在稳定和完善促进科技进步的政策，从规划、机制、资金及奖励政策等方面加以保证”。对这些指示的贯彻执行，必将促使藏族地区科技事业蓬勃发展。

科技管理是一项复杂的系统工程，是属于当今国际上很重视的一个热门“管理学科”范畴，在我国则刚刚兴起。它是一门涉及诸多学科和诸多因素、综合性很强的新兴学科。我们结合科技管理实践学习研究这门学科，就会对科技管理活动的一般规律进行科学描述与概括，为实施有效管理提供基本理论与方法，对寻找科技管理的最佳方案，使科学社会化和社会科学化，提高科技管理的整体效益具有重要意义。

现代科学技术的发展速度在很大程度上取决于科技管理水平，而科技管理水平又体现在科技管理人员的水平。科技管理人员预测准确，计划全面，组织周密，手段先进，指挥得当，会从长远、全局产生综合效应，形成无穷无尽的集体智慧和力量，使科技事业兴旺发达；相反，管理落后、陈旧则可能阻碍或破坏科技事业的正常运行。这是大家早已明白的道理。据了解，藏族地区广大科技管理人员尽职尽责，任劳任怨，精心管理，使藏区科技事业在现有的条件下有了较大的发展，取得了丰硕的成果，这是完全可以肯定的。但是随着国内外科技事业突飞猛进，科技管理手段不断更新，科学学兴起后管理方法日新月异，使我们原来的管理已不适应现代化科技发展的需要；加之我们原来的管理人员素质高低不平衡，因此，在这种形势下必须加强科技管理研究，提高管理水平，这是振兴藏族地区科技事业的当务之急，必须抓紧抓好。

提高科技管理人员的水平，是提高科技管理质量的关键。因为科技管理对象是一个因素众多、关系复杂的多层次的动态系统。这就要求科技管理人员所具备的科学知识和才能带有综合机变的特点。既要有一般专业文化知识，又要掌握现代化管理知识、手段和方法；既要文理兼通，又要有科学经济学、科学计量学、科学哲学、科学社会学、预测学、行为学、人才学、运筹学、心理学等综合性、边缘性学识；既要有政策水平，又要有组织、协调能力。一句话，要文理兼通，软硬件皆备。这类人才的选拔、培养，难度大，周期长。藏族地区各级领导必须深思这类人才的培养途径，采取各种具体有效措施，千方百计地培养这类人才，使藏族地区科技管理人才迅速成长，代代有人。要进一步推动科技管理体制的改革，完善科技管理运行机制，勇于创新，实事求是，因地制宜地逐步形成现代化的科技管理纵横交错的网络系统；树立科技、经济、社会协调发展的指导思想，采取先导型科技发展战略，为闯出藏族地区科技管理的新路子而努力奋斗！

全国藏族地区科技管理研讨会在西宁召开之际，我到会致词，代为序。

1991年7月

ཐུགས་ཀྱི་འོད་ཟེལ་གྱི་འཛམ་གླིང་།

སྐུ་འཕྲུལ་ལྔ་པའི་འཕྲུལ་།

ལྷ་མོ་ལྷ་མོ་ལྷ་མོ་

国家自然科学基金委员会资助项目

《藏族地区科技政策与科技管理研究》



中共青海省委副书记桑结加同志与课题组成员合影



参加“中国藏族地区科技管理、科技政策研讨会”的代表与青海省有关领导、专家学者合影

目 录

为加强藏族地区科技管理工作而努力(代序)	
.....中共青海省委副书记 桑结加	(1)
藏族地区科技管理历史沿革与现状	
.....青海师范大学 张定邦	(1)
坚持科技为经济建设服务的宗旨	
.....西藏自治区科委	(25)
深化科技兴农,促进农业稳步发展	
.....西藏自治区科委 李 哲	(27)
青海藏族地区科技人才培养的远景设想	
.....青海师范大学 李延福	(33)
科教兴农兴牧与人才培养的做法和体会	
.....甘肃省天祝藏族自治县科委 孔宪裕	(49)
浅议玉树地区科技人才的培养、使用和配备	
.....青海省玉树藏族自治州科委 程玲措毛	(65)
木里藏族自治县落实科技人才政策的措施	
.....四川省凉山州木里藏族自治县科委 胡启昌	(75)
加强民族基础教育,促进藏族地区科技进步	
.....青海省黄南藏族自治州科委 王俊杰	(79)

试论阿坝藏族羌族自治州科技发展的对策与措施

《阿坝州科技发展对策与措施研究》课题组 孙泽朗等
..... (85)

甘孜州“八五”科技发展战略研究

.....四川省甘孜藏族自治州科委 陈昌永 蒲尚林
..... (105)

柴达木地区盐湖开发利用的战略设想

.....青海省海西蒙古族藏族自治州科委 宋生义 (123)

试论我国藏族地区科技进步与发展工农牧业生产的

关系及对策.....青海师范大学 何争流 (133)

藏族地区科技进步政策初探

.....青海师范大学 刘 青 (155)

依靠科技进步,推动盐化工业的发展

.....青海省海西蒙古族藏族自治州科委 徐国柱 (164)

西藏农业科技示范县成效显著

.....西藏自治区农业局 陈新强 晋 胎 (168)

依靠科技进步,畜牧业连续11年稳定发展

.....青海省海北藏族自治州科委 邵德福 (175)

加强科技管理,推动科技兴农兴牧

.....青海省海南藏族自治州科委 芮元龙 (184)

依靠科技进步,振兴果洛经济

.....青海省果洛藏族自治州科委 薛恒嘉 (192)

科技兴农,重在落实

——迪庆州粮食生产连续三年登上新台阶

.....云南省迪庆藏族自治州科委 张双翔 (197)

依靠科技进步,加快退农还牧步伐,发展商品畜牧业

.....	甘肃省甘南藏族自治州科委课题组	(203)
藏族地区科技管理指标体系及其数学模型的研究		
.....	青海师范大学 何争流 张定邦	(221)
试论科技统计在藏族地区科技管理中的作用		
.....	青海师范大学	
.....	何争流 西藏自治区科委 杨 峰	(243)
必须重视和发展边远山区科技组织		
——云南省维西县塔城乡巴珠村科技组调查		
.....	云南省迪庆藏族自治州科委 张双翔	(259)
藏族文化史上研究世界地理的新篇章		
——《世界广论》评述		
.....	青海师范大学 吴 均	(267)
历代藏医药学		
.....	青海民族学院 毛继祖	(288)
青藏高原传统科技史略		
.....	青海师范大学 张定邦 秀 花	(338)
编后记.....		(371)

藏族地区科技管理历史 沿革与现状

青海师范大学 张定邦

—

藏族是我们伟大祖国大家庭中优秀成员之一，历史悠久，文化灿烂，源远流长。据1990年统计，全国藏族约有459万多人，主要分布在西藏、青海（6州）、四川（2州1县）、甘肃（1州1县）、云南（1州）等地。其分布约占全国总面积的1/4。

藏族地区地处号称“世界屋脊”的青藏高原及毗邻地区。境内多为高原山地，一般海拔2 500—4 500米，河谷地区也在1 600米以上。长江、黄河、雅鲁藏布江、怒江、澜沧江、雅砻江、大渡河、洮河、夏河等纵横流贯全境。俗称“青藏高原”为“中华水塔”，沃野中外，造福华夏。昆仑山、唐古拉山、冈底斯山、念青唐古拉山、祁连山、阿尔金山、可可西里山、巴颜喀拉山、阿尼玛卿山、横断山脉分别屹立于整个藏族地区。喜马拉雅山平均海拔6 000米以上。珠穆朗玛峰位于中尼边界，海拔8 848米，为世界第一高峰，称为地球第三极，名闻全球。整个藏族地区气候高寒，温差大，降雨少，日照长，如拉萨、日喀则均有“日光城”的美号。藏北高原是我国湖泊最

多的地区之一，总数达4 000多个，面积为19 000平方公里。青海省0.5平方公里以上湖泊共计439个，湖泊总面积1.34万平方公里。青藏高原为全国著名的放牧区，也是主要牧业分布区。矿业、林业、水力资源蕴藏量大，在今后经济开发中占有优势地位。号称“聚宝盆”的柴达木盆地居青海省西部，为国家重点经济开发区之一。

藏族历史，涉及藏族起源，比较复杂，目前各家见解尚不一致。常见的有“猕猴说”、雅砻部族说、西羌说、鲜卑说、“南来”说等，众说纷纭。但是随着考古发掘的遗存不断增多，检测手段的日益更新，研究工作的逐步深入，无可辩驳的大量事实证明，青藏高原的主人——以藏族为主体的先民，最迟约23 000年以前的旧石器时代起，就被荆斩棘，辛勤劳动，用自己的双手和智慧，开拓了这片富饶的土地，创造了独具高原特色和民族特色的灿烂文化。

“藏族”二字作为一个历史范畴内的民族来说，出现于吐蕃王朝解体以后，约于元、明、清时代逐渐定名。“藏”字是汉文的译音，来源于当时吐蕃王国的中心地带“藏蕃（博）”这样的地名。以地民族，这是我国民族命名的一个惯例。这个所谓“族”，在当时还是氏族、部族、家族的衍称，而实际上直至元、明、清时代，才形成一个近世民族学意义上的民族著称于世。藏族人民自称“博”或“博巴”（“博”指藏区，“巴”就是人的意思）。“蕃”，古音读作“博”，有人考证“蕃”与本教有关，如此说成立，亦可能把宗教的名称当作民族的名称。

关于“蕃”名随时间推移而称谓亦有更易，西藏在唐、宋叫“吐蕃”又称“吐伯特”（亦作“图伯特”，为“吐蕃”之

音转，是后起的译名）。元时叫“西番”，明代叫“乌斯藏”。至清初，康熙年间，以其地居中国之西，遂定名西藏。居住在不同地区的藏族人民又有不同的称呼。前藏地区自称“卫巴”，后藏地区自称“藏巴”，阿里地区自称“堆巴”，四川西部和西藏东部（原西康）自称“康巴”，青海（玉树除外）、西藏北部、四川北部、甘肃西南部等地区自称“安多哇（巴）”。

藏族有古老的文化传统，特别是发达的科技文化，是中华民族文化的组成部分，在世界文化宝库中，也是光辉夺目，绚丽多彩的。其中除了文学、历史、宗教、哲学等著述外，在藏医学、天文、历算学、地学、数学等科学技术方面，也有伟大的创造发明；绘画、雕塑、音乐舞蹈技艺方面亦有独具民族风格的丰硕成果，为人类的文明做出了伟大贡献。

二

据考古发掘，西藏、青海等地均出土旧石器时代文物。1967年10月，地质学家刘东生教授在喜马拉雅山苏日山，发现40~50万年前数十件石器。这虽然尚未得到考古界普遍承认，但已告诉了我们探索高原古人类活动的重要信息。特别是小柴旦出土有层位根据的旧石器文物说明，青藏高原最迟在23 000年前就有先民手持石器繁衍生息在这块水草丰美的土地上。

青藏高原有了人类，就有了人与自然相互作用的历史进程。为了生存和发展的需要，先民们必须进行各种狩猎、采集、磨制石器、骨器等生产劳动，必须在生产、生活实践中对自然界加以认识和改造。这种认识和改造中逐渐积累的经验

和劳动技能不断深化、系统化，进而抽象成理性认识，逐渐形成技术和科学。正如恩格斯在《自然辩证法》中指出：“科学的发生和发展从开始起便由生产所决定”。科学技术发展史是人类在实践中认识和掌握自然规律，以利用自然和改造自然的历史。

在认识自然和改造自然的漫长岁月中，藏族为主体的先民通过不断革新、反复实践，创造积累了适应青藏高原独具特色的科学技术成就和科技管理措施及经验。这些成就和经验，丰富了中华民族的科技宝库，为世界科技文化增添了光辉。

青藏高原先民在远古时代，即藏文典籍形象地称作“食肉赤面人”时代，“食自然之稻谷，衣树叶之衣，生活状况犹如林中之兽类”（《智者喜筵》七首4页）。原始氏族部落的首长或经验丰富的老者，用口、手传授渔猎、磨制石器、驯化野兽、制陶器、捻毛线、骨针缝纫、刀耕火种等生产、生活经验的实践中，就包含了原始科技管理的萌芽。

传说中的第一代藏王聂赤赞普，被人们拥戴为“六牦牛部”的首领。《五部遗教》、《嘛尼戛颂》载，驯服凶猛异常的野牦牛，曾是古代藏王从事的主要活动之一。

据《西藏王统记》载，吐蕃中丁二王时（公元前2世纪），布德贡杰复位后，设立工务官重用贤臣茹勒杰积极发展农牧业和手工业生产，使得吐蕃一度出现内部团结、和平安定及经济繁荣兴盛的景象。《贤者喜筵》亦云：“吐蕃地有智勇谋臣七人，为首者茹勒杰，其聪慧之业绩是：烧木为炭，炼矿石而为金、银、铜、铁，钻木为孔，制作犁及牛轭，开垦荒地，引溪水灌溉，犁地耦耕，退草原平滩而为田亩，于不能渡河的河上建造桥梁”。茹勒杰以及“中累六王”时的拉吾郭盖