

中国科普名家名作

主编 / 章道义

ZHONGGUO KEPU MINGJIA MINGZUO

上

何为科学家
元素的意义
看看我们的地球
普及科学的艰巨任务
谈人类的智慧

妇女一生的几个阶段
花儿为什么这样红
爱因斯坦与中国
原子能的故事
什么是遗传
学·思·锲而不舍

我国的科学任务
认真开展性教育
母乳喂养 举世瞩目
生命世界巡礼
激起儿童心灵中的美德
高技术与现代战争

科学与美学
超越疑古 走出迷茫
前途无限的光导纤维通信
看起来简单
一天等于二十年

未来战场与武器
我们生活在大冰期中
理想的婚姻所必需的
前进中的基因工程

山东教育出版社



中国科普名家名作

主编◎章道义



山东教育出版社

图书在版编目(CIP)数据

中国科普名家名作/章道义主编. —济南:山东教育出版社,2000

ISBN 7-5328-2690-2

I. 中... II. 章... III. 科学知识-普及读物
IV. Z228

中国版本图书馆 CIP 数据核字(2000)第 43064 号

中国科普名家名作

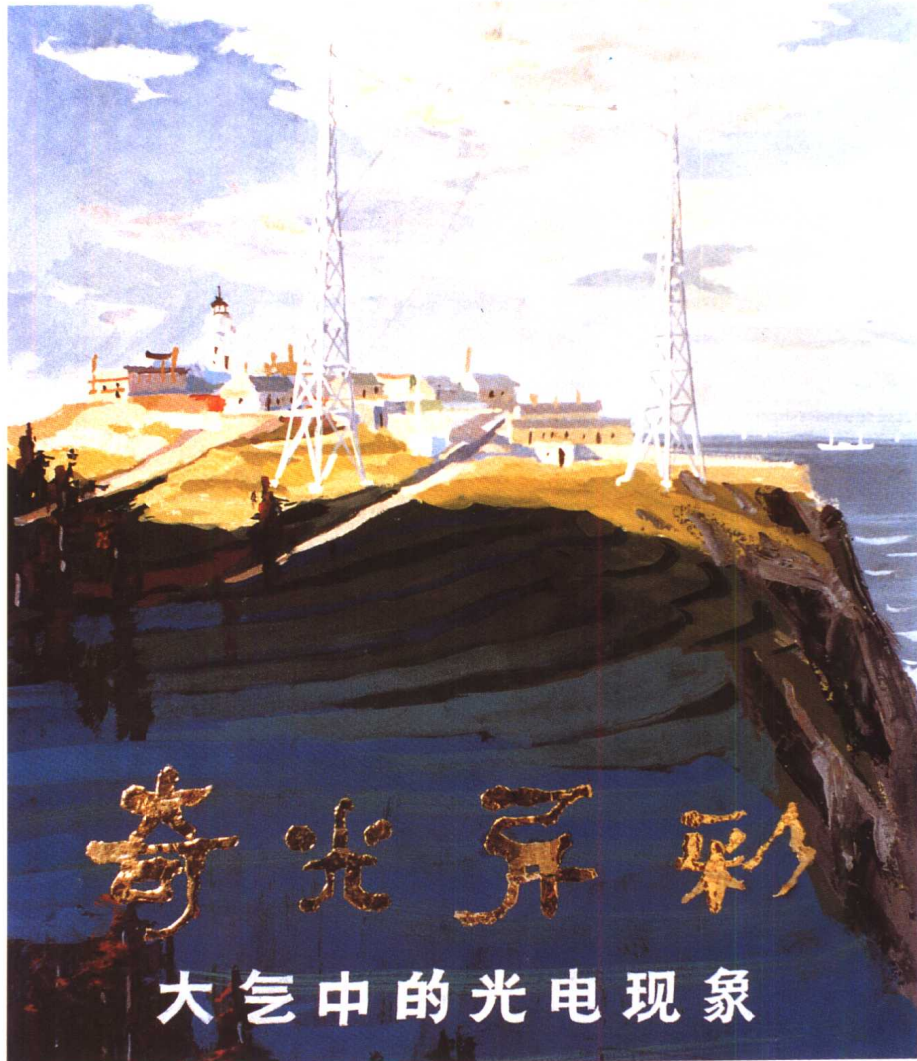
章道义 主编

出 版 者: 山东教育出版社
(济南市纬一路 321 号 邮编: 250001)
电 话: (0531)2092663 传真: (0531)2092661
网 址: <http://www.sjs.com.cn>
发 行 者: 山东教育出版社
印 刷: 山东新华印刷厂
版 次: 2002 年 8 月第 1 版第 1 次印刷
印 数: 1—2000
规 格: 787mm×1092mm 16 开本
印 张: 91 印张
字 数: 2102 千字
书 号: ISBN 7-5328-2690-2/Z·62
定 价: 150.00 元

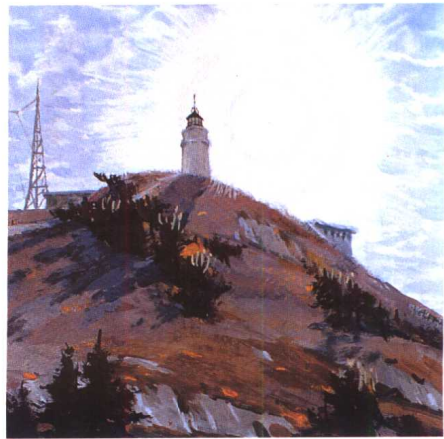
(如印装质量有问题,请与印刷厂联系调换)

《中国科普名家名作》编辑人员

主 编	章道义		
副 主 编	陶世龙	郑延慧	林仁华
主编助理	王晓彬	孟 雄	
责任编辑	乔友复		



组画《奇光异彩——大气中的光电现象》 杨松林 作
(1979年获首届全国科普美展一等奖)

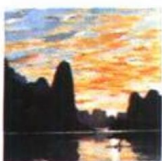


奇光异彩

——大气中的光电现象



蔚蓝的天空
——蓝天



绚丽的“锦”
——霞



日落时的奇光
——绿光



“三个太阳”
——晕和假日



白昼探照灯
——日柱



罕见的彩环
——华



奇异的太阳
——扁日



沙漠里的绿洲
——蜃景



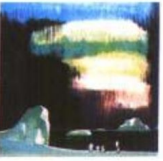
大自然的艺术珍品
——峨嵋宝光



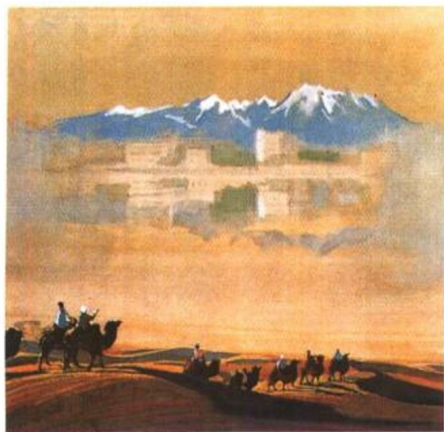
宏伟的天桥
——虹



大自然的礼花
——雷电

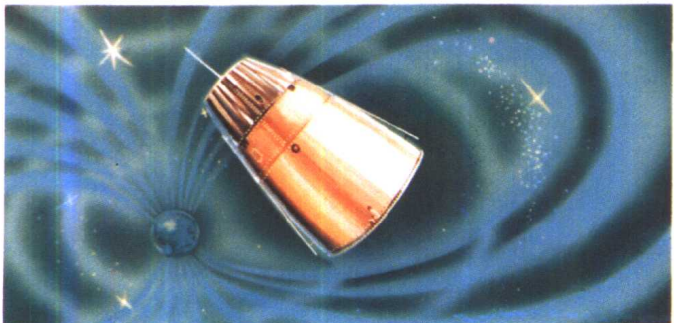
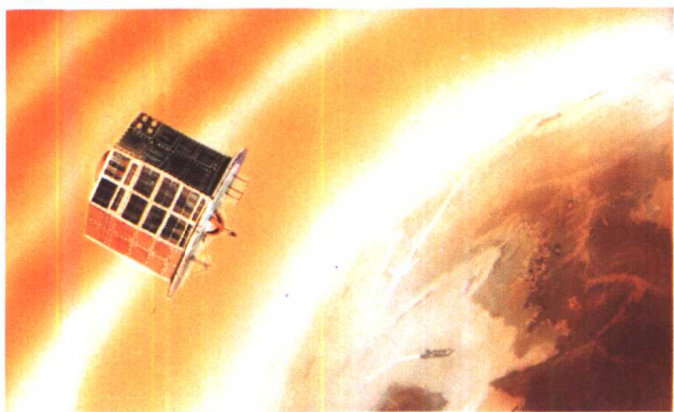
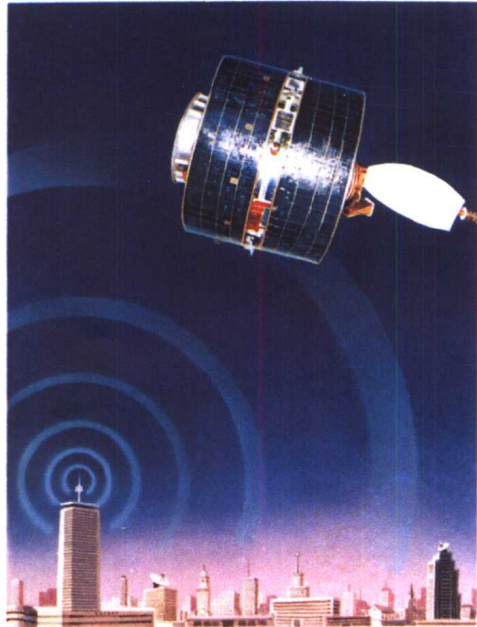


极地的太阳
——极光





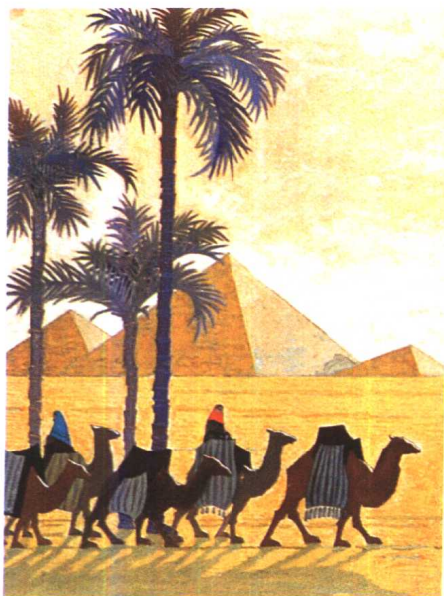
中华之星



水粉画《中华之星》 张博智 作
(1990年获“美哉中华 爱我中华”全国科普美展三等奖)



中国画《敦煌莫高窟》 禹化兴 王兰 禹文 作
(1990年获“美哉中华 爱我中华”全国科普美展二等奖)



组画《救救西双版纳热带雨林》 李忠翔 作
(1979年获首届全国科普美展二等奖)



丙烯画《地热利用》 马维 作
(科普宣传画)



波兰天文学家——哥白尼 孙联生 作
(展藏于中国科技会堂)

造纸术的发明人——蔡伦 孙联生 作
(展藏于中国科技会堂)



活字印刷术的发明人——毕昇 孙联生 作
(展藏于中国科技会堂)

国家一级保护动物——孔雀 曾孝廉 作
(科普宣传画)



国家二级保护动物——锦鸡 曾孝廉 作
(科普宣传画)



中国科普：一个世纪的简要回顾

（代序）

章道义

人类即将进入一个新的世纪和新的千年。在这世纪之交和千年之交，回顾 100 年来我国科普工作所走过的道路，展示我国几代科学家、教育家和科普作家们为此付出的辛勤劳动和创作成果，对激励广大科教文工作者投身科普创作，多出科普精品，无疑将会产生积极的促进作用，乃至在今后的漫长岁月中，源源不断地释放出深远影响。

（一）

我国最早提出要向广大人民群众传播普及现代科学技术，提高广大劳动者科学文化素养的先贤，是伟大的革命先行者孙中山先生。他在上个世纪末的 1895 年 10 月 6 日，在广州发表《创立农学会征求同志书》的文告中就鲜明提出：“盖观泰西士庶，忠君爱国，好义急公，无论一技之能，皆献于朝，而公于众，以利民生富强之基。故民间讲求学问之会，无地不有；智者出其才能，愚者遵其指授，群策群力，精益求精，物产于以丰盈，国脉因之巩固。说者徒美其国多善政，吾则谓其国多士人，盖中华以士为四民之首，此外则不列于儒林矣！而泰西诸国则不然，以士类而贯四民：农夫也，有讲求耕植之会；工匠也，有讲求制器之会；商贾也，有讲求贸易之会。皆能阐明新法，著书立说，各擅专门，则称之曰农士、工士、商士，亦非溢美之词。以视我国之农仅为农，工仅为工，商仅为商者，相去奚啻霄壤哉？故欲我国转弱为强，反衰为盛，必使学校振兴，家弦户诵，无民非士，无士非民，而后能与泰西诸国并驾齐驱，驰骋于地球之上。”“今特创立农学会于省城，以收集思广益之实效。首以翻译为本，搜罗各国农桑之书，译成汉文，俾开风气之先。即于会中设立学堂，以教授俊秀，造就其为农学之师。且以化学详核各处土产物质，阐明相生相克之理，著成专书，以教农民，照法耕种。再开设博览会，出重赏以励农民。”随后，伟大的思想家、教育家和翻译家，北京大学首任校长严复先生，也于 1898 年在《国闻报》上翻译发表了我国第一部面向社会的科普著作：著名进化论学者、达尔文主义斗士赫胥黎的《天演论》。严复通过介绍达尔文的生物进化学说，宣传“物竞天择，适者生存”的原理，猛烈地批判了当时的顽固派的保守思想，使人茅塞顿开。进而他提出了鼓民力、开民智等变法纲领，把自然科学知识的普及与争取政治上的民主巧妙地结合起来，在我国知识界引起了强烈反响。

接着,鲁迅于1902年编写出版了国民必读《中国矿产志》,1903年及1906年又先后转译改写了法国科学小说作家凡尔纳的科学小说《月界旅行》和《地底旅行》。鲁迅先生认为科学普及很重要,能使人们“获一般之智识,破遗传之迷信,改良思想,补助文明,势力之伟,有如此者”。但他同时又看到一般科学书写得干巴巴的,读者往往不爱看,曾尖锐地指出:“盖胪陈科学,常人厌之,阅不终篇,辄欲睡去,强人所难,势必然矣。”因此,他提倡用小说、幻灯、电影和风俗图画等形式来传播、普及科学。

辛亥革命至五四运动前后成立的科技团体,更是把传播科学思想,普及科学知识作为自己的一项重要任务。它们大多为一些出国留学的学子创立的。这些当时的进步青年,目睹国外经济发达,科学昌明,技术先进,生活富裕的景象,对比国内经济衰败,愚昧盛行,技术落后,民不聊生的情景,认为这是由于我国没有实行民主和提倡科学的结果,从而提出了要请德先生(Democracy)和赛先生(Science)的口号,并纷纷发起成立各种科技团体来推进“科学救国”、“教育救国”和“实业救国”,以改变我国的贫穷落后面貌。如1914~1915年在美国发起成立的中国科学社,就是一批留美学者任鸿隽、杨铨(杏佛)、胡明复、赵元任、秉志、周仁、过探先、金邦正、章元善等,为了向国内介绍科学和鼓吹实业而创办的。它的宗旨是:“提倡科学,鼓吹实业,审定名词,传播知识。”该社并于1915年和1933年先后创办了面向知识界的《科学》和面向大众的《科学画报》两种不同层次的科普杂志。1917年成立的中华农学会,是一批留日留美归来的农学家陈嵘、王舜成、许璇、梁希、邹秉文、过探先等,为了在我国这样一个自古就号称“以农立国”的国家革新农业,改良农村,提高农民地位并改善其生活而创立的,其宗旨是:“一研究学术,图农业之发挥;二普及知识,求农事之改进。”这些科技团体的创办人是我国现代科学史上的第一代科学家,他们之中的佼佼者,包括初期的一些董事、理事、骨干会员,杂志的作者和编委,后来大多成为我国科教界的领导人或某一学科的创始人,不少人既是中央研究院的首批院士,又是中国科学院的首批学部委员,同时也是我国科普事业的先驱。如任鸿隽曾任东南大学副校长、四川大学校长、中央研究院总干事兼化学研究所所长、中华教育文化基金会干事长等职,为我国现代科学、教育事业的发展做出了重大贡献;杨杏佛为中央研究院的首任总干事,胡明复为我国的第一位数学博士,李四光、梁希、竺可桢、茅以升、丁西林、曾昭抡等则是新中国成立之初的全国科联和全国科普协会的主席、副主席及相关学会的理事长,有的还担任了中央人民政府的首任部长、副部长或中国科学院的首届副院长等领导职务。

二三十年代成立的科技团体仍肩负着这两方面的使命。如1922年成立的中国天文学会的宗旨是:“以求专门天文学之进步及通俗天文学之普及。”该会“除发行通俗刊物《宇宙》外,并时常举办演讲会”。1927年成立的中华自然科学社,最初是为了推进我国西部的科学建设事业,至九一八事变就把工作重点转移到抗日救国和开展科学大众化运动上来。他们认为,从科学工作的角度来说,救国有3条路可走,即研究、应用和普及,如今研究和应用都碰了壁,于是决心走“科学大众化运动”这条路。该社还在1932年创办了一种通俗科学刊物——《科学世界》,“企图通过这一刊物,并配合科学讲演、科学展览等方式,向广大群众宣传普及科学知识”。1932年成立的中国物理学会,一直向着一个目标前进,即一方面“谋物理学本身的进步”,一方面“把已得的物理知识尽量的普及大众”,并“深信这两方面是互为因果而殊途同归的”。1934年成立的中国动物学会“以联络国内动物界

学者共谋各项动物学知识之推进与普及为宗旨”。1935年成立的中国数学会“以谋数学之进步及其普及为宗旨”。医科方面的团体,如中国防痨协会、中华卫生协会、民众医药社等,更是把宣传普及医药卫生知识,促进民众健康作为自己的主要任务。

在这一阶段,在我国学术界还爆发了一场影响深远的“科玄论战”。事情的发生大致是这样的:1923年2月,张君勱应邀为清华大学一批即将出国的留学生作了一场学术报告,声称人生观非科学所能为力,只能靠玄学来解决。著名地质学家丁文江对此持不同看法,在他与胡适等人创办的《努力周报》上,接连发表了3篇长文:《玄学与科学》、《玄学与科学—答张君勱》、《玄学与科学的讨论的余兴》,反驳张君勱,认为人生观无法同科学分家,人生观的解决非科学莫属。由此引发了一场波及全国学术界的“科玄论战”。争论涉及许多重要的人文科学和自然科学问题,而其焦点则是科学能否解决人生观乃至科学方法在人文、社会领域应用的限度问题。这场以张君勱、丁文江打头阵,以梁启超、胡适为后台的大论战,对我国哲学和科学发展的影响,时至今日,学术界也还有不同的看法,但对宣传科学、崇尚科学、倡导科学精神和科学方法,无疑是起了促进作用。

与此同时,上海的一些图书出版机构,如商务印书馆、开明书店等也出版了大量科普读物。如商务印书馆出版了王云五、周建人等主编的《万有文库》、《百科小丛书》、《中学生自然研究丛书》、《自然科学小丛书》和《少年自然科学丛书》,开明书店在夏丏尊、叶圣陶等主持下出版了《开明青年丛书》和《开明少年丛书》。少的一套有十几种、几十种,多的一套有几百种、上千种。其中也有一些是翻译的外国科普作品,如苏联著名科普作家伊林的多部科普作品。著名平民教育家陶行知先生也在上海创办了“自然科学园”,开展“科学下嫁运动”,就是把科学下嫁给工农大众。因此,也叫科学大众化运动。他们在极其困难的情况下,编写《儿童科学丛书》近百种。当时的一些综合性杂志,如《新女性》、《中学生》、《少年杂志》等也经常刊载适合本刊读者阅读的通俗科学文章。周建人先生主编的《自然界》杂志,还开辟了“趣味科学”专栏;陈望道先生主编的《太白》杂志,则开辟了“科学小品”专栏。上海交大电机工程系的几位同学,还于1937年创办了一种科普杂志《科学大众》,希望通过“科学的大众化”,达到“大众的科学化”。这一时期的不少科普作者、译者和编者,后来大多成为我国科普创作事业的开拓者和名家,如周建人、高士其、董纯才、顾均正、贾祖璋、刘薰宇等。

抗日战争时期在解放区成立的科技团体,更加重视科普工作。如高士其、董纯才、陈康白、李世俊等,1938年在延安发起成立的国防科学社的宗旨是:“研究与发展国防科学,增进大众的科学常识。”1940年,在延安成立的以吴玉章为会长的陕甘宁边区自然科学研究会,更是把“开展自然科学大众化运动,进行自然科学教育,推广自然科学知识,使自然科学能广泛地深入群众”;“普及防空防毒防灾防疫、医药卫生等必需的科学常识,并反对复古盲从等一切反科学反进步的封建残余毒素”;“从自然科学方面推进中华民族新文化运动的工作”作为自己的首要任务。这是由于夺取抗日战争胜利的需要,全心全意为人民服务的需要,也是党中央和毛主席等第一代中央领导同志积极倡导和支持的结果。

1940年2月5日,毛主席在陕甘宁边区自然科学研究会成立大会上的讲话中热情洋溢地指出:“今天开自然科学研究会成立大会,我是很赞成的,因为自然科学是很好的东西,它能解决衣、食、住、行等生活问题,所以每一个人都要赞成它,每一个人都要研究自然

科学。有人认为中国历来就没有自然科学,这是不对的。中国自有人类生活以来都要吃饭,要吃饭就要生产,就有自然科学的萌芽,后来并逐渐发达。不过过去没有把自然科学发展成为一个体系罢了。”

他认为:“自然科学是人们争取自由的一种武装。人们为着要在社会上得到自由,就要用社会科学来了解社会,改造社会,进行社会革命。人们为着要在自然界里得到自由,就要用自然科学来了解自然,克服自然和改造自然,从自然里得到自由。……边区在中国共产党的领导下,进行了社会的改造,改变了生产关系,因此就有了改造自然的先决条件,生产力也就日渐发展了,这从边区的生产运动和农工业展览可以表现出来,所以边区现在的社会制度是有利于自然科学发展的。”

接着,他鼓励说:“边区经济是落后的,但是干起来也更有意义,只要大家努力,一定可以改造成为一个更好的地方。”

最后,他强调指出:“马克思主义包含有自然科学,大家要来研究自然科学,否则世界上就有许多不懂的东西,那就不是一个最好的革命者。”

陈云同志也在讲话中指出:“自然科学的研究可以大大地提高生产力,可以大大地改善人民的生活,我们共产党对于自然科学是重视的,对于自然科学家是尊重的,自然科学在共产主义社会是可以大大发展的。”他特别强调“科学要大众化,要在广大群众中去开展科学工作”,“希望大家抱着不怕困难绝不灰心的奋斗精神去进行自然科学事业。”

自然科学研究会成立后,一面组织推动各项科学研究和学术交流工作,一面积极开展“科学大众化运动”,宣传普及科学知识。

1941年8月研究会召开了第一届年会,朱德总司令应邀到会作了题为《把科学与抗战结合起来》的讲话。

朱总司令说:“现在中华民族正处在伟大的抗战建国过程中,不论是要取得抗战胜利,或是建国的成功,都有赖于科学,有赖于社会科学,也有赖于自然科学。一切科学,一切科学家要为抗战建国而服务,而努力,才有利于战胜日本法西斯强盗,才有利于建设一个三民主义民主共和国。”他指出:“自然科学,这是一个伟大的力量。自然科学的进步,工农各业的发达,生产能力的提高,富源的开发与正确利用,实业的正确管理,只有做到了这些,才能充实我们的力量,充实军队的战斗力,使人民获得富裕的生活,提高人民的文化程度与政治觉悟,来取得抗战的胜利,建国的成功。谁要忽视这个力量,那是极其错误的。”“另一方面,也只有抗战胜利,民主成功,中国的科学才能得到繁荣滋长的园地。”洛甫(张闻天)、李富春、徐特立等同志也到会做了专题报告。

1941年11月21日,边区可以看到日食,研究会利用这个机会,在文化俱乐部举办了关于日食的科普讲座,并组织群众观测,用事实和科学道理来教育群众,破除了当时广为流传的日食是“天狗吃太阳”、“野太阳吃家太阳”等迷信。研究会还在延安的《解放日报》上开办了《科学园地》、《卫生》等副刊,开辟了《自然界》、《知识问答》、《急救常识》等专栏。从1941年10月到1943年3月,共发表宣传普及科学方面的文章190多篇。

《科学园地》创刊时,德高望重的“延安五老”之一徐特立撰文祝贺:“祝科学园地的诞生”。文章满腔热情而又掷地有声地说:

“科学园地!在文化落后的西北,而且当此世界大战时期,你的诞生是很艰难的;而今