

翱翔吧，株洲

乔钟涛 刘 强 主编



科学普及出版社

《翱翔吧，株洲》

编 辑 委 员 会

主 任 委 员：周吉太（中共株洲市委书记）

副主任委员：周伯华（株洲市市长）

曾雨农 刘迪恺 乔钟涛

（以上为副市长）

编 辑 委 员：周吉太 周伯华 曾雨农

刘迪恺 乔钟涛 蒋道生

彭泽民 田章夫 苏正根

陈善勋 康铁山 刘 强

主 编：乔钟涛

副 主 编：刘 强

目 录

依靠科技，振兴经济(代序)·····	周吉太(1)
翱翔吧，株洲·····	周伯华(4)
阳光下的珍宝·····	马 牛(9)
九天甘露洒清馨·····	夏 薇(21)
两柄互射的弓箭·····	梁水根(36)
金奖：韶山3型·····	陈 勇(50)
五个亿的奥秘·····	陈国平 符建华(64)
向世界走去·····	何光闾 王友生(77)
光明魂·····	胡瑞中(92)
为“火炬”增辉的人们·····	陈皓东 成晓辉(107)
奉献，生命价值的度量衡·····	陈海沙(118)
高高的科学楼	
——湖南省株洲市第二中学散记·····	康铁山(135)
赐你一身风流·····	寻 坚(149)
为了解除几十万人的苦恼·····	程 政(165)
寨子岭的骄傲·····	瞿军安(176)
奋斗者的足迹·····	腾 飞(189)
腾飞之谜·····	李永森 吴国华(203)
唱歌的林子·····	刘 维(216)
小巷深处的奇迹·····	傅旭东 刘中安(228)
太阳每天都是新的·····	范伟军(238)
甜美的旋律·····	漆金海(252)
好男子，志在四方·····	林 欣(265)

依靠科技，振兴经济

(代序)

中共株洲市委书记 周吉太

在全市各条战线努力创造优异成绩喜庆株洲建市40周年之际，经市文联、市科委精心组织编纂，由科普出版社出版的《翱翔吧，株洲》已和广大读者见面了！这是一个科技为经济服务，文学与科技和经济契合的“三元”结合体。此举体现了时代的主旋律，很有意义，值得推荐。

科学技术是第一生产力，这是马克思主义的著名论断。纵观人类文明发展历史，从茹毛饮血、刀耕火种，石器、青铜器时代和铁器时代，到电子、原子时代以及进入现在的信息时代，无一不是科学技术推动发展的结果。随着新技术革命浪潮的兴起，随着经济竞争的日趋激烈，科学技术越来越深刻地影响着社会和经济的发展进程。党的十一届三中全会以来，党中央和国务院把发展科学技术、推动科技进步列为一项基本国策，确定了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战略方针。正是在这一正确方针的指引下，加快了科技成果向生产的转移，加快了我市国民经济发展的步伐。

科技一兴百业旺。作为在全国来说一个发展变化较大的城市，我们株洲已经尝到了科技进步的甜头。株洲，过去是个鲜为人知的，只有7000余人，年工业总产值不到60万元的县。

属小镇。经过40年来的社会主义建设，现已建设成为一个以机械制造、有色冶炼、化工、建材等重工业为主导的工业门类比较齐全的新兴工业城市。拥有工业企业2000余家，年工业总产值达到60亿元。如果说株洲的发展前期是靠大量投入奠定基础，那么后期则是依靠科技渗透和推动结出硕果。改革开放十年来，我市的科技事业有了蓬勃的发展。科学研究和技术开发机构逐步建立健全。目前全市已有独立研究所27所，厂办科研机构88所，民办科研机构20所。1984年，市电子研究所在全国率先进行科技体制改革，“对内实行课题承包责任制，对外实行有偿合同制”的改革经验得到中央的高度评价，在国内产生了很大反响。与此同时，科技队伍不断壮大。现在全市每万名职工中有科技人员近千人，涌现了一大批有突出贡献的科技专家。

有人把科学研究比作“下金蛋的鸡”。40年来科研之“鸡”已为株洲生下许多在国内和国外都有一定影响的“金蛋”。尤其值得一提的是，我国第一台航空发动机，第一台电力机车，第一块人造金红石等22项产品在全国领先问世，11项产品产量居全国第一，9个产品出口量为全国之冠，8户企业的工艺技术、生产线居全国第一流。1979年以来，全市共获各类重大科技成果奖630项，其中黄道芳发明的“宇宙星盘”获1985年日内瓦国际发明博览会银奖。全市已有648种产品被评为国家、部、省优质产品。其中获国家金、银质奖产品达53个。在全国大中城市中，优质产品产值率名列第6位。随着科技成果的普及推广，全市科技进步因素在整个经济增长中所占比重逐步提高。1976~1985年平均为30%，1986~1989年平均为45%，这一比例高于全国和湖南省的平均水平。而在科技进步因素中，80%得力于科技成果的推广应用。可以说，株

洲已由一个“资金密集型”、“劳动密集型”的经济模式开始向“智力密集型”、“科技密集型”的经济模式转换。这是一个必然的转换，也是一个充满希望的转换。让我们为加速这种转换作出新的贡献吧！

用报告文学的形式，集中系统地介绍一个地区科技进步的情况，据说这在科普出版社尚属首次。承蒙关照，株洲有幸开此先例，不胜感谢之至。在此，谨向科普出版社和为编辑出版此书付出辛勤劳动的编辑同志表示诚挚的谢意！

翱翔吧，株洲

株洲市市长 周伯华

株洲，拥一座奔龙城，呈一种翱翔之姿，向着美好的未来腾飞！

株洲，是一个既古老又年轻的城市。三国东吴时便设置了建宁郡，今保留了建宁街。那时名叫赭洲，因盛产赭树而得名。宋熙元年间（1190年）正式更名株洲。1949年刚解放时，株洲镇的面积仅0.7平方公里，人口7千左右，产值0.56万元。1951年，株洲改镇为县级市，1956年晋为省辖市，逐步建成为一座新兴的工业城市。这次，全国13个城市市长访苏，为什么能让我去？因为株洲属于“一五”时期苏联援建的城市之一。1951年，周恩来总理批准在全国建八个重点城市，洛阳、兰州、南通等，都是和株洲一起建设的。当时，周总理向毛主席汇报，京广、浙赣、湘黔三条铁路线交汇于株洲，地理位置太重要了。尽管苏联专家考察株洲时，认为“地形破碎，平地甚少”，但中央决定这座城非建不可，这也是“天随人愿”。苏联援建156项重点建设工程，株洲定了五项。苏联派来援建的七个专家，我这次访苏见到其中两个。我带去的株洲画册，他们看了不敢相信，说：“株洲这么大了？”那时，株洲规划定了个“分散分区组团式”，10万人小城，白石港以北为郊区。后来就变样了，以建设路为通道拉开了“骨架”：331厂、601厂、430厂、田心机厂和清水塘化工区。这种“骨架式”城市呈“树枝状”，一个毛病是造成

交通拥挤，只好另辟一条人民路，仍然没解决问题。“文革”内乱期间对于株洲的城市规划，有河东河西之争，提出了城市是向河西走，还是停留于河东？争论双方各有道理。

“完善河东”的意见是一致的，于是开辟了红旗中路。但是，河东毕竟只能“完善”，要发展就受到局限，必须开发河西。改革开放以后，市委和市政府作出决定：建株洲大桥，开发河西。经市人大常委会讨论通过的我市第四次株洲城市建设的新规划提出：“努力完善河东，积极开发河西”。这个规划进一步规定了株洲是一个“以冶金、机械、电子、建材、化工为主的重工业城市”，它的特点是“两地一中心”，即：出口产品基地，重工业生产基地，交通枢纽中心。这就奠定了它在我国国民经济发展中举足轻重的地位。

1983年以后，株洲实行市管县的新体制，所辖五县(市)四区，共有154个乡镇，2274个村，347.57万人。株洲地处罗霄山脉支脉，以丘陵为主，山峰海拔1000米以上，降雨量充沛，气候宜人，年平均温度为17.9℃，是一块宝地。矿产有煤、铁、钨、锡、铅、锌、铀、金、银、铜、瓷泥等40多种。水电资源富有，经过开发年发电量可达40多万千瓦。农、林、牧、副、渔产品丰富，是国家的商品粮基地，也是全省用材林、油茶林、柑桔基地之一，还拥有瓷器、烟花、鞭炮等特产。

醴陵已成为全国少有的亩产吨粮市(县)，醴陵、攸县已是国家商品粮基地，酃县正在开发成为用材林基地。株洲还宜综合开发农业，柑桔产量多、品种优良，葡萄生产已有“南方吐鲁蕃”之称，其他如脐李、枇杷等各有特色，加上丰产的西瓜等，可望建成年产亿元以上的支柱产业。

株洲是一座重工业城市，工业基础较为雄厚。第一大产

业是有色冶金，主要代表是株洲硬质合金厂和株洲冶炼厂，在我国国民经济发展中占有重要位置。株洲硬质合金厂成为世界五大厂家之一，各种规格的硬质合金是我国重要的出口产品。株洲冶炼厂是我国重要的铜铅锌冶炼基地，综合回收也别具优势。另外，株洲选矿药剂厂、湘东钨矿等企业，也成为工业发展不可缺少的组成部分。第二大产业是化工，株洲的化工是有历史的。早在30年代，我国民族资产阶级的代表人物之一、化工专家侯德榜先生，就在株洲勘建永利化工公司，在奔龙山建了永利水塔，购置了周围一大片土地营建厂房，打算把株洲建成我国的化工基地。解放后，侯德榜先生出任中国化工部副部长，亲自勘定清水塘化工区。株洲化工厂和株洲的其他化工企业，主要生产三酸两碱，这类产品属精细化工，是全省轻纺工业发展的重要原料。现在，株洲的化工企业出问题，全省轻工行业都要受影响，好比株洲的化工企业患了感冒，全省轻工行业都要打喷嚏。这一点也不浮夸。第三大产业是机械，包括航空机械、铁路机械和传动机械，代表企业有南方动力机械公司、株洲电力机车工厂、电力机车研究所、株洲车辆厂、株洲火花塞厂等。其中南方公司已成为国家一级企业，韶山—3型电力机车荣获国家金奖。第四大产业是建筑材料，代表企业是株洲玻璃厂，这是我国的一家大型玻璃企业，生产的压花、平板、夹丝玻璃均有特色，夹丝玻璃为全国独家生产。

此外，株洲的“三废”利用成果突出，闻名全国，曾在人民大会堂向全国介绍过经验。株洲轻纺工业不可忽视，株洲麻纺厂已成为我国麻纺织品出口的重要厂家。株洲电子工业也正在兴起，中南无线电厂、无线电十厂二厂、五厂等，正在拿出自己的拳头产品。

株洲的发展前景是宏伟的，令人憧憬的。

今年尽管市场疲软，经过全市人民努力，克服困难，工农业总产值可完成70亿元，“八五”时期工农业总产值争取突破100亿元，低限95亿元。实现“八五”计划，要依靠焕发全市人民的聪明才智和社会主义积极性，依靠科技进步，用我们勤劳而灵巧的双手建设新株洲。农业发展上要把株洲县和茶陵县建成国家商品粮基地，酃县进一步搞好森林开发，建成富有的用材林基地。各县在抓好粮食生产的同时，抓好多种经营，把经济作物进一步促上去。工业经济要腾飞，一要认真提高产品质量，占领国内外市场；二要大搞技术改造，挖掘经济发展潜力。“八五”时期争取技术改造和固定资产投资28至32亿元，主要用于农业能源、交通通信发展和出口产品的开发。将建成茶陵洮水电站和改造株洲电厂；扩大煤炭开采和完善煤气工程；在河西扩建硬质合金厂深加工工程，发展刀具、工具的高精尖产品，扩大出口额；株洲玻璃厂争取上浮法玻璃生产线；株洲化工厂上磷氨，扩大电石的生产。特别要引进外资和技术，以外经促外贸进一步扩大外贸出口。

株洲的邮政通信建设过去有所耽误，但是我们已在努力了，正在开辟4万门程控电话，微波大楼也在紧张施工，很快地程控电话就可以直接通达世界各地，国内省内的电话直拨更不在话下。这样我们的外贸出口和争取投资的洽谈，也就方便多了。

株洲是我国的交通枢纽中心，它在交通上的形态是很美丽的。不仅北去的湘江宛若一条蛟龙，京广线、浙赣线、湘黔线犹如一条条奔龙，在这里汇聚，构成一座名副其实的“奔龙城”。“八五”期间和今后10年，株洲要建成“江南特级交

通枢纽站”。那时，不仅株洲的投资环境可以大改观，株洲的经济发展会出现大腾飞；株洲的空间外观形象也将会美极了！浙赣线进入株洲东面的渔场时，高架一座铁桥进入市区；而京广线北上进入田心，在鹅颈洲渔场也要高架大桥跨越红港公路，将来株洲的车从大桥驶入，株洲会成为一座“火车上的城市”！不仅如此，昆明到上海的320国道和106、107国道交汇株洲，特别是320国道株洲段将建成一级高速公路，和飞架的铁路线形成立体混交桥，那种美是没法形容的。更何况，湛蓝澄澈的湘江也会得到开发，自岳阳城陵矶开辟一条三级航道到株洲，永利码头将改造成整装件码头，千吨级轮船前拉后推形成船队，浩浩荡荡航行于株洲江面。株洲就真正地成为一座美丽而豪华的“飞城”了，那该是多么矫健、多么灵美、多么令人神往啊！

朋友，更加热爱我们株洲，以全部的睿智、心血和精力投入株洲的建设吧！

阳光下的珍宝

马 牛

一位工程师打开铁皮柜子，郑重其事地拿出一件东西，用手掌托着给我看，那是一块金属，不过二指宽，3寸来长，宛如一小条年糕。阳光，从车间的大窗户射进来，那金属块的银白色耀人眼睛。

怀着新奇，我同样郑重其事地接过那件东西，感到沉甸甸地压手，加上那闪烁的亮光，我心中便悟到其价值的不平凡。

“这就是我们生产的精钢！”那位工程师的语气不无自豪。

钢，这种金属对我已不很陌生，如同锗和镓等几种东西一样，在株洲冶炼厂的几次采访中，我已多次听到它的大名。

厂科协的朋友们曾告诉我，冶炼厂主要生产锌、铅、铜，但在矿石中，像钢这样的伴生元素有21种之多！

1985年出版的《新中国有色金属科学研究》一书记载着这样一条令人振奋的消息：20多年里，冶炼厂在综合回收中取得85项重大科技成果，累计综合回收伴生有价金属56946吨，创利税18211.4万元，占同期全厂总利税额24.1%！

在了解这些情况后，我的笔曾一度显得沉重。写什么？从何写起？无一处不辉煌，无一处不动人，无一处不值得大书特书。

厂党委副书记熊伯智真是一位智者，他的一句话把我从

困惑中解救出来。他说：“写科技成果，要见人见精神。”……

望着手中这块亮度很高、比重很大的精钢，我想了很多。如果没有先进的科技，如果没有掌握科技的一批知识分子，这些珍宝不是要与矿渣在一起，被埋没于永远的黑暗中吗？值得我们庆幸的是，真理终究战胜了谬误，智慧终究战胜了愚昧，今天，用知识钥匙开启科技之门的人，被摆到了应有的位置，阳光毫无保留地照耀他们，他们是真正的国之珍宝！

老熊说的对，写人。

——忙人傅作健

傅作健，总工程师，中等身材，单瘦，面部线条清晰，头发花白，但动作敏捷，一副精明干练的样子，人们都尊敬地称他“傅总”。

他很忙，那么庞大的一个生产体系，近万人的工厂，忙，在情理之中。等了一阵，他来了，一阵风似的进了厂科协的门，如同年轻人。

“告诉你两个数字，”他笑得很热情，但语言却吝啬，
“131，941！”

我茫然……

傅总的眼睛在镜片后闪着兴奋的光亮，他解释说：“我们厂1989年的销售额，在全国500家榜上有名的大企业中，名列131，在全国有色总公司系统，名列第九，在全省名列第四，在株洲市名列第一！”他毫不掩饰株冶人的自豪感。

未等我问，傅总又说出一个数字，他告诉我，厂里对科技队伍建设很重视，科技人员近2000人，占全厂职工的25%！

我想，他说的这个比例与前面两个反映名次的数字，应

该是一种因果关系。

傅总表扬了科协，说他们为科技人员服务不错，并嘱咐要为我开个座谈会，哪些人参加，什么时候开，在什么地方开，说得言简意明。然后，傅总跟我握握手，又一阵风去了。

他跟我谈话不过半小时，中间就接了两次电话。有人告诉我，有的科技攻关项目，他还亲自担任组长。他太忙。

——精细女子车文婷

一眼看去，就知道她是个江浙女子。车文婷身材纤巧，眉目间含灵秀之气，说话舒缓、清晰，举止文静。

她是中南工大六六届毕业生。真不能想象，她那温文尔雅的样子怎么会干这个行当，一般人看来，冶炼就是风风火火！

不过，她的爱人对我的印象作了点纠正，他说“她性子急”！这一点倒有些出乎我的意料，但是，后来一了解，她在工作中表现出来的“性子”，倒的确有些风风火火，“急”得令人赞许。

她是稀贵分厂的工程师，第一回见到她是在分厂办公室，请人把她从生产现场找了来，只见她身着一套工装，也许因为衣服过于肥大，人显得更其纤细，脚上穿一双大水靴，丝毫没有娇柔造作之感。

我的手头上有关于她的一份材料，分厂把她作为有突出贡献的中青年专家上报总公司。那份材料说，车文婷在综合回收稀贵金属钨、锗、镓方面做了大量工作，为增加产品、产值及利税作出了很大的贡献。

我在前面说过，钨是个了不得的好东西，它是半导体器件的主要成份之一，当你在享受现代化家用电器带来的乐趣时，可别忘了钨的功劳。冶炼厂生产的钨无论是产量还是质

量，在全国都首屈一指，1988年，产量达8053公斤，占世界总产量的十分之一！创利税1500余万元。近几年，精钢出口，为国家赚取了大量外汇。

这些年来，车文婷工程师为了提高钢的冶炼回收率、降低原材料消耗、改进生产流程，不知耗费了多少心血！真怪，她那小小的身体里却蕴藏那么丰富的能量！

江浙人是以精细为人称道的，女人又比男人精细一层，作为江浙女子，便有双倍的精细！车文婷是位小改小革的能手。不要小看这些小改小革，在钢的生产中可起了大作用。举一个小小的例子，精钢产品外表有黑色印记，对于挑剔的客户，这肯定是个用来讨价还价的筹码。车文婷经过摸索，想出了一个以酒精喷烧的办法，使产品变得银光灿烂！

我所以举这个例子，一是我能说清，二是别人能听懂。其实，在车文婷为钢的生产所做的大量工作中，这只是极小的一件。我手头上的这份材料，把她做的工作列为七大类，具体采取的科技措施达15条！这些，我这篇小小的文章就不一一列举了，何况，那一串串技术名词对于我们这些外行，无论说还是听，都太吃力。

不过，1985年，车文婷为寻找回收锑的反萃剂那件事，我还得写一段。

那一年，选择反萃剂的工作陷入困境，某科研单位提供的氢氟酸不能用，搞新的吧？那个科研单位又提出了很苛刻的条件。株冶人在权衡利弊后，决定自己搞。车文婷也憋着一股劲，毅然担负起这项任务。别看她是个女性，那种“明知山有虎，偏向虎山行”的魄力决不亚于男子汉。她带领一个刚分配来的技术员和两个青年女工做起试验来。

她整天把自己关在试验室里，试剂试了一种又一种，几

个人一天到晚就重复一个单调的动作——摇瓶子。摇呀摇呀，3个月时间就这样一天一天摇过去！试验几百次，取得了800个数据。车文婷上班比别人早，下班比别人晚，还要挤出时间给青工上技术课，以至于无暇照顾爱人和两个上学的孩子。在这期间，又不断传来信息，她那远在上海的年逾古稀的父亲病危，她也没顾得回去尽尽孝道。老人带着对女儿的无限思念离去了，女儿的心中却留下了永远的负疚。她的牺牲得到了报偿，她终于寻找到一种适用的反萃剂——氨水，它既安全又经济。由于解决了这关键的一环，回收锗流程获得一个新的进展（此流程也适用于镓）。这在全国是首创，它适应性强，应用范围广，经济效益也好，因此获得1987年有色总公司颁发的科技进步三等奖。

难题解决了，流程通了，锗也就可以源源不断地生产出来了，车文婷那精细的思维又运转起来，她与分厂厂长陈春祥商量，生产前必须打通这种半导体材料的销路，厂长支持她。于是她不顾劳累，直奔上海冶炼厂和南京锗厂，以两千多元一公斤的价格找到了买主！

工程师车文婷，就是这样一个人！

——老实人陈春祥

厂科协的朋友告诉我，稀贵分厂厂长、高级工程师陈春祥生性正直，办事有主见，而且是个老实人。

一个科技工作者实事求是地对待事物，处理问题不靠脑子发热，而是靠科学的思考和决策，就是一个真正的老实人。的确，老陈就是这样一个人！

当初，某科研单位提出用氢氟酸作回收锗的反萃剂时，老陈是断然反对的！这东西毒性大，对操作不利，老陈是一

厂之长，对工作必须作全面的考虑。于是，他决定请车文婷工程师试验新的反萃剂。

车文婷也是老实人，她说，她找到了氨水取代氢氟酸，安全而且经济，美中不足的是萃取率还不很理想，是陈春祥厂长采取一个新的措施弥补了不足。

对于老陈来说，抵制氢氟酸的是他，主张寻找新的反萃剂的是他，车文婷成功了，他作为厂长，鼓而舞之，大呼小叫一番，似乎也不是毫无道理。但他不，针对那个不足，他冷静地思索，终于找到了增加一段酸萃的方法，使锗的直收率从20%提高到50%左右。

流程解决之后，照说，可以为项目上马理直气壮地向上面要钱、要设备了，有些人在这种时候特别机灵，手伸得很长，嘴张得很大，乘机大捞一把。陈春祥可不是那种像大小爷的角色，他与分厂其它领导商定，一切都靠自己！设备自己设计，自己安装；设备制作除了一个萃取箱是委托外面加工的，其余也都是自己动手，部分焊接活也是老陈亲自干的；一些废弃的坛坛罐罐，也被他们改造利用起来。

就这样，在陈春祥厂长的带领下，试生产一次成功，锗系统于1986年11月正式投入运行。

高级工程师陈春祥，1939年生，湖南冶金学院六四届毕业生，湖南湘乡人氏。唯楚有才，千真万确。前面说的锗的生产，还有他的两个湖南老乡也功不可没。

——老乡之一：周敬元

周敬元，高级工程师，浸出分厂厂长，他是湖南邵东人，中南矿冶学院六七届毕业生。他的名字我听人多次提起过，后来在了解回收白银的情况时，又有人提到他的名字，