

乡村煤炭经济：民营煤矿与农村经济发展

——对云南省宣威市龙场镇煤炭产业的实地调查

刘岩[†] 杨业伟[‡]

[†] 北京大学数学科学学院，学号：00501154；电话：13466608863；电子邮箱：ulysses1906@163.com。

[‡] 北京大学数学科学学院，学号：00501162；电话：13466751032；电子邮箱：yangyaweitui@163.com。

目录:

摘要	I
致谢	II
一 引言	- 1 -
二 调查地点的选取及当地基本情况	- 1 -
1 调查地点的选取	- 1 -
2 调查地点的基本情况	- 2 -
2.1 宣威市基本情况	- 2 -
2.2 龙场镇基本情况	- 2 -
三 龙场镇的煤矿生产与经营状况	- 4 -
1 当地煤矿的生产方式	- 4 -
1.1 高卷槽煤矿的基本情况	- 4 -
1.2 煤炭生产流程	- 5 -
1.3 井下生产安排	- 6 -
1.4 井下生产环境	- 7 -
1.5 安全问题	- 7 -
2 龙场镇煤炭生产情况	- 8 -
2.1 全镇煤炭产量	- 8 -
2.2 吸纳劳动力	- 9 -
3 煤炭的需求	- 10 -
3.1 煤炭的外运过程	- 10 -
3.2 煤炭的销售	- 12 -
3.3 龙场镇的煤炭销售	- 14 -
4 龙场镇民营煤矿的经营现状	- 14 -
4.1 成本	- 14 -
4.2 收益	- 16 -
5 矿工的福利	- 17 -
5.1 安全事故赔偿	- 17 -
5.2 工伤保险	- 18 -
四 龙场镇农民生活水平与煤炭产业	- 19 -
1 农民收入	- 19 -
1.1 农业收入	- 19 -
1.2 非农业收入	- 19 -
2 农民支出	- 20 -
3 一个典型农村家庭的收支情况	- 24 -
4 煤矿与当地农村生活环境	- 26 -
4.1 道路	- 26 -
4.2 煤矿对周边农村环境的影响	- 27 -

4.3	煤矿与新农村建设	- 27 -
五	民营煤矿对当地农民收入影响的比较分析	- 28 -
1	宣威市各乡镇之间的对比分析	- 29 -
2	龙场镇各行政村之间农民收入的比较分析	- 30 -
3	民营煤矿对农民收入增长的贡献	- 32 -
4	关于煤矿对农民收入贡献率的其他几种情形	- 34 -
4.1	对不产煤乡镇的农民人均纯收入进行回归	- 34 -
4.2	对龙场镇的人均收入进行回归	- 34 -
4.3	对龙场镇产煤村与不产煤村的农民收入进行回归	- 35 -
六	民营煤矿与当地政府	- 35 -
1	政府对煤矿的影响	- 35 -
1.1	政府对电煤的垄断	- 35 -
1.2	政府对煤矿的监管	- 36 -
2	煤矿对政府的影响	- 37 -
3	当地政府的工作效率	- 38 -
七	结语	- 39 -
	参考文献:	- 42 -
	附录A:	- 43 -
	附录B:	- 44 -
	附录C:	- 45 -
	附录D:	- 46 -
	附录E:	- 47 -
	附录F:	- 48 -
	附录G:	- 49 -
	附录H:	- 51 -
	附录I:	- 52 -
	声明	- 53 -

摘要

民营煤矿和周边农民以及当地政府这三者构成了乡村煤炭经济体系。

本文是笔者在云南省宣威市龙场镇对当地乡村煤炭经济体系所做实地调查的文字结果。笔者通过对当地煤矿主、矿工、周边农民以及当地政府的调查采访，获得大量的第一手数据和资料，对当地的乡村煤炭经济获得了一个比较全面深入的了解。本文较为全面的描述了当地民营煤矿的生产、经营情况和当地农村经济的发展状况，分析了当地民营煤矿的成本收、益和农民的收入、支出情况，阐述了政府在其中所起的作用。同时参考相关统计数据，简要分析了民营煤炭对当地农民收入增长的作用。

由于中国乡村煤炭经济的复杂性和多样性，本文仅仅是对当前乡村煤炭经济的发展情以及民营煤矿、农民、政府三者之间的相互关系的一个初步而简要的论述。但鉴于目前相关研究的缺乏，本文对社会公众了解当前中国的乡村煤炭经济体系仍然具有一定意义和作用。

关键词： 民营煤矿，农村经济发展，农民收入，政府作用

致谢

进行本次调查的最初想法来源于姚洋老师所讲授的发展经济学，在此向姚洋老师一学期的辛勤讲授以及该课程对笔者思想的启发表示衷心的感谢。本文能够作为发展经济学的课程论文令笔者倍感荣幸，同时也诚挚的希望姚洋老师能够给与进一步的指导及建议。

本次调查的完成承蒙杨克林先生的鼎力支持。他为笔者在龙场镇的调查提供了全部的经费支持，协助笔者与当地煤矿以及政府取得良好的联系，同时不辞辛劳的帮助笔者收集了大量当地煤矿生产、经营情况的数据。笔者为此向杨克林先生表示由衷的感谢。

本次调查往返云南的路费获得了北京大学学生工作部的资金支持，笔者对此表示感谢。

感谢龙场镇政府为此次调查提供了该镇的统计资料并向笔者介绍了该镇的农业生产情况；感谢云南省图书馆地方文献阅览室的工作人员为笔者查阅相关文献时提供的方便与协助。

最后感谢那些在工作之中接受笔者采访的煤矿管理人员及矿工，以及带领笔者下井察看的安全员。

一 引言

民营煤矿和周边农民以及当地政府这三者共同构成了乡村煤炭经济体系。

中国 30 年来的快速发展，形成了巨大的能源需求，而煤炭又是最为主要的能源供给。在目前的煤炭生产中，民营煤矿的产量已经占总产量的四成以上¹。同时农村的发展，农民的收入增长又是中国经济发展的一个重要问题。因此，对乡村煤炭经济体系的研究具有重要意义。

然而目前社会对乡村煤炭经济的了解还停留在新闻报道的层次，而这些报道又主要集中于煤矿安全事故和煤老板，进而带有强烈的道德评判倾向，缺乏对乡村煤炭经济总体情况全面、客观的描述与分析。

有鉴于此，笔者在云南省宣威市龙场镇对当地的民营煤矿及农村经济发展情况作了为期一周的实地调查，收集了大量的数据资料，深入矿井和周边农村调查采访，对当地乡村煤矿经济的现状有了比较全面和客观的了解；同时利用宣威市政府的统计资料，分析了民营煤矿对当地农民收入增长的作用。本文正是对此次实地调查所获数据的总结与分析论述。

二 调查地点的选取及当地基本情况

1 调查地点的选取

中国煤炭资源丰富，民营煤矿众多，但对民营煤矿做实地调查的一个最大困难是获得矿主的许可。近年来总有新闻记者在民营煤矿调查受阻甚至被打的报道，因而选取一个能够安全地进行调查的地点成为笔者首要考虑的因素。

其次，被调查的区域最好有一个完整煤炭产业，这样由于产业链空间分布的

1 一个事实是 2005 年中国煤炭产量的 44.3% 是由民营煤矿完成的。见文献[1]，表 3，其中的集体煤矿和个人煤矿就是现在所说的民营煤矿。

集中性，比较容易获得对民营煤矿生产经营的一个全面了解。

再次，被调查的区域最好能有较多的民营煤矿，这样便于了解现在民营煤矿的一般特点。

基于以上几点考虑，笔者选取了位于云南省宣威市的龙场镇作为调查地点。首要因素是笔者调查乡村煤炭经济的想法受到了当地一位矿主的支持，从而解决了调查民营煤矿面临的最大困难。其次，龙场镇分布着众多民营煤矿，而宣威市又有一个完整的煤炭产业体系，从而使其成为一个符合预想的调查地点。

2 调查地点的基本情况

2.1 宣威市基本情况

调查地点龙场镇所属县级区域宣威市，位于云南省东北部，市区距省会昆明 204 公里。下辖 27 个乡（镇）、街道，总面积为 606988 平方公里，至 2005 年底人口为 141 万，为云南人口第一大县，当年全市 GDP 为 66.34 亿元，一、二、三产业所占份额之比为 25:44:31。

宣威是全国 100 个重点产煤县（市）之一，煤炭产量占其所在地级市曲靖的三分之一，占云南省的六分之一左右，是该省重要的动力煤生产基地。煤炭资源总量 38.52 亿吨（探明储量 13.11 亿吨，预测储量 25.41 亿吨）。煤质以高灰、特低硫磷、高发热优质动力用煤为主，煤质发热量在 17-23MJ/kg。

宣威市目前已经形成以煤为基础的电力、化工、冶金产业链，境内的国电宣威电厂总装机容量达 1800Mkwh，是云南最大的火力发电厂之一，也是西电东送工程中的主要供电电厂之一；另外还有云峰集团等数家大型化工企业，以及数家焦化厂、冶炼厂。

2.2 龙场镇基本情况

龙场镇位于宣威市区东北，据宣威市区 22.5 公里，面积 269.1 平方公里，截至 2006 年底，有人口 15394 户，共计 57043 人，耕地面积为 6752.78 公顷，其中水田 429.2 公顷，占 6.4%；旱地 6323.58 公顷，占 93.6%。主要的粮食作物是

马铃薯和玉米，并且都是种在山地上，河谷里少量的水田种植水稻。

全镇有 52 家工矿企业，包括水泥厂，采石场，洗煤厂，煤矿等。其中煤矿是主要的工业产值创造者。

龙场镇是宣威市主要产煤乡镇之一，全镇共有能够正常生产的煤矿 21 个，主要分布在贯穿全镇的龙场河两侧，见图 2.1 中红线之内的部分，煤矿按行政村的分布见附录 A。该镇 2006 年全年产煤 71 万吨。龙场镇是宣威电厂的电煤基地之一，全镇所产煤炭主要提供给宣威电厂作动力煤。

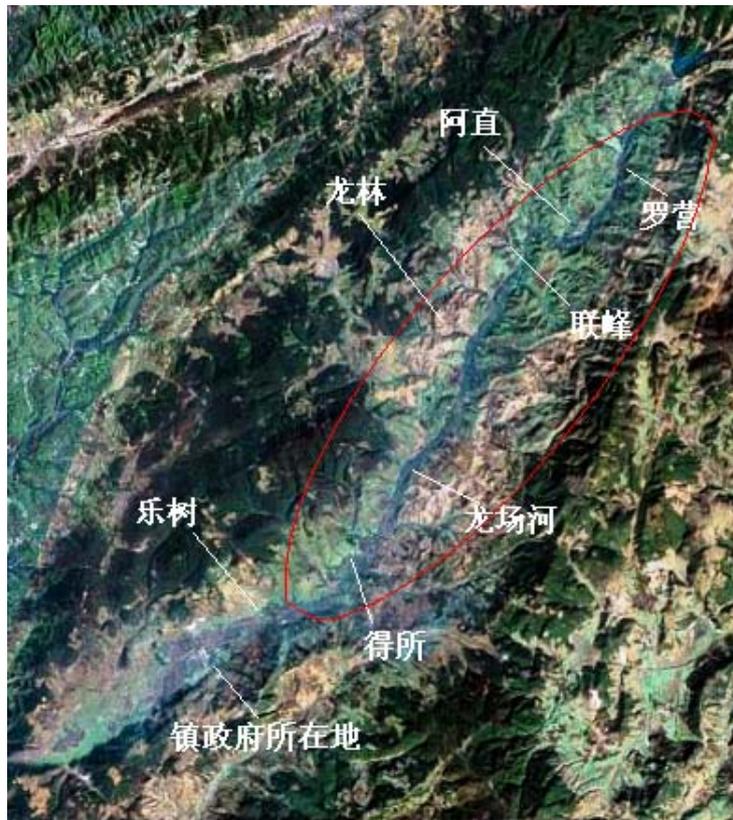


图 2.1 图幅来源：Google Earth

龙场镇的所有煤矿现在都是民营煤矿，早年多数是集体煤矿，也就是以前所称的乡镇煤矿，但 2002 年到 2003 年进行了体制改革，所有煤矿都卖给了私人，变成了民营煤矿。

三 龙场镇的煤矿生产与经营状况

1 当地煤矿的生产方式

限于时间问题，笔者没有对该镇每一个煤矿进行实地调查，而是选择了高卷槽煤矿作深入调查。不论从当地政府还是从该矿矿主所获得信息都表明，宣威地区的民营煤矿生产方式基本相同，因而从该矿获得的数据也具有较好的普遍性。

1.1 高卷槽煤矿的基本情况

高卷槽煤矿位于龙林行政村地界之内。该矿从 1985 年左右开始生产，原矿主²就是旁边李家铺村的村民。2003 年现任矿主以 720 万的价格从原矿主手中买下此矿³，并继续留用原矿主为矿长。现任矿主接管此矿之前，该矿的年产量不足 1 万吨；接管之后通过追加投资改造矿井，将年设计生产能力提升到了 9 万吨，这在整个宣威市的民营煤矿中都算是比较大的鼓膜。

该矿地面生产区大概占地 4 亩（如图 3.1 所示），主要是周边两个自然村李家铺和比里戛的山地。这一部分土地是以向农民租赁的形式获得，每亩地的年租金大概是 2000 元，已远远高于种植玉米所获收益。



图 3.1 高卷槽煤矿地面生产区照片

2 当时的高卷槽煤矿为乡镇集体所有制煤矿，所谓矿主也仅是煤矿的法人代表而已，并无煤矿的所有权。

3 实际当时该矿因 1997 年到 2002 年煤炭产业不景气尚负债 760 万元，因而原矿主还需要再赔偿债权人 40 万元。

1.2 煤炭生产流程

煤炭的生产过程可分为井下和地面两个部分。通过与矿主的沟通，笔者获得允许在两位安全员的带领下进入煤井中查看真实的井下生产过程。

1.2.1 坑道掘进与煤炭回采

宣威市范围内没有露天开采的煤矿，所有煤矿都是井下开采。龙场镇区域内的含煤地层一共分为 7 层，向东倾斜 20 度左右，这一地质结构直接决定了这一区域内的矿井构造。

龙场镇区域之内的煤矿通常在主矿体旁边修建一条运输斜井直通当前采煤面的最低点，然后沿着煤层走向修建一条运输平巷作为井底车场。在井底车场之上是各个待开采的煤层，笔者查看的煤矿一共有 5 个煤层正在开采。在井底车场之下通常还建有一个水仓，以集中整个含煤地层中的地下水，这些地下水最终由抽水机抽出矿井。

通常在每个煤层的上部沿煤层修建一条水平的安全通道，然后沿煤层的斜面修建一系列的坑道划分出各个采煤区。这一系列的坑道掘进都依靠爆破和人工除渣完成。在划分好采煤区之后，再挖掘一系列穿过各煤层直通井底车场的煤眼。此时回采煤炭之前的坑道准备就都已完成。

下一步就是顺着沿煤层倾斜的坑道一侧布置炮眼，向着采煤区的内部进行爆破，再由矿工手工将炸松的煤炭运处采煤区顺着煤眼滑到井底车场中，装入矿车运走。回采完了的那一部分采煤区则由厢木作支撑，防止顶板岩层坍塌。作好支撑再向采煤区的深处进行爆破、回采，直到留下预定宽度的保安矿柱。这样的回采完毕的采煤区就称作一个踩空区，其中作为支撑的厢木也不再拆出，而保留其中。整个井下生产过程就像这样逐层推进。

1.2.2 煤炭的提升与分拣装车

回采好的煤炭经煤眼汇入运输平巷之后，由矿工将煤铲入矿兜之中，通过一系列机械信号，通知地面的绞车房启动绞车将由钢缆连接的一串矿兜沿运输斜井拉出矿井，如图 3.2 所示。



图 3.2 矿车提升场景

提升之后的工作是分拣装车，此过程如图 3.3 所示，滤网将块煤滤出另行出售，而粉状煤就被运到宣威电厂。滤网的下面就停放着运煤的货车，装满一车煤通常需要从井底提升矿兜 7 到 8 次。



图 3.3 煤炭分拣装车场景

1.3 井下生产安排

以高矿为例，每天的井下生产分成两班，通常每班的井下工作时间为 6 至 7 个小时，第一班通常早晨 7 点钟下井，第二班通常中午 1 点钟下井。每班又由于具体采煤区的不同而分成不同的组，按照生产规定每个组的成员须同时下井或出井，但各组之间的生产时间并不相同，有长有短。

1.4 井下生产环境

由于宣威地区的煤层比较薄，因而井下生产环境是非常狭窄的。以高矿为例，其开采煤层的厚度通常也就在一米左右，有两个煤层比较薄，只有 70 到 80 厘米厚。如此的煤层厚度下，在采煤面工作是异常辛苦的，经常需要在采煤区爬行出煤、做支撑厢木或是布置炮眼。

同时由于煤层含水，因而安全通道或者是井底车场通常都有积水，坑道泥泞不堪，手触到的任何地方都是一层黑色的湿粘煤粉。而且倾斜的坑道本身也造成矿工上下煤井的困难。

井下人行通道和运输大巷的通风状况都比较好，但飘浮的煤粉还是很多，在矿灯的照射下非常明显。而采煤区或是坑道掘进时放炮产生的硝烟，通常都需要较长时间才能散去，这也使得相关区域的工作环境更加艰苦。

1.5 安全问题

最近几年社会公众对煤矿的安全问题尤为关注。造成煤矿安全事故的原因通常有三类，即瓦斯爆炸、透水和顶板坍塌。宣威地区的煤矿的一个特点就是瓦斯含量比较低，如笔者查看的煤矿就是一个低瓦斯矿。但透水和顶板坍塌的事故在宣威还是时有发生。

瓦斯爆炸的预防主要依靠矿井通风系统与瓦斯检测系统的正常运行。笔者在所查看的煤矿井下看到的情况还是比较令人放心的，基本上每个主要的采煤区旁边都有一个瓦斯监控器，并且安全委员会在固定的时间来检测瓦斯浓度并标记在旁边的黑板之上；而矿井的通风也比较好，除了个别采煤区会有同期不畅之外，其它区域都有良好的空气。宣威市政府也正在各个煤矿推行一套新的瓦斯监控系统，即将井下的所有瓦斯监控器全部接到地面产区的办公室电脑并且联接网络，从而实现瓦斯浓度的实时监控。但这套系统需要各矿自己出钱安装。

透水事故的预防主要是及时的抽取地下水，并且需要对矿体周围地下水文地质情况有充分的了解。宣威地区的煤炭埋藏深度不大，因而比较容易掌握周边地下水的流动情况。重要的问题是地下水的及时抽取。笔者专门到地下水仓查看过，这里有一台大功率水泵持续不断的把水仓中地下水抽到井外。水仓中的积水对本

矿的威胁并不大，因为水仓的位置通常都是整个矿井的最低处；但对其他煤矿的威胁就非常大，云南曾经就发生过多起由于不知晓对方的水仓位置而在坑道掘进时挖穿对方水仓，结果造成严重的透水事故。本质上为防止这样事故的发生只能依靠严格限定相邻矿井的采掘范围，但这又经常与煤矿获取最大利润的行为相矛盾。

顶板坍塌的情况与透水事故有几分类似，误挖到相邻矿井下方或是为抢矿而有意在对方工作区域上下放炮的恶性事件都曾经出现过。

安全问题在很大程度上最终还是归结到矿工及管理者的安全意识问题。如笔者查看的煤矿曾经就发生过一起小范围煤层坍塌掩埋矿工的事故，所幸被埋只有一人，并很快被邻近矿工救出。后来查找事故起因的时候才发现这名矿工下井前在家里喝过酒，结果导致误入爆破区。此外，一次矿主下井检查居然发现矿井里面有烟头，这充分说明煤矿所有人员都加强安全意识的必要性。

由于高矿在龙场镇算是比较大型的煤矿，安全监管相比其他小煤矿也要规范一些，因而总体上看当地煤矿的安全情况仍有较大的问题。

附录B中是近年来宣威市煤矿安全事故统计表，从每百万吨级死亡率来看，宣威市的平均水平要低于全国水平⁴。从每千名工人死亡率来看，煤矿与建筑等行业也相近。这都说明煤矿的安全状况并不像人们想象中那么严重。

2 龙场镇煤炭生产情况

2.1 全镇煤炭产量

到目前为止，全镇 21 个正常生产的煤矿总的年设计生产量为 75 万吨⁵。根据规定，年设计生产能力 5 万吨及其以上者，供电线路必须采用双回路，而龙场镇两家 5 万吨以上年产的煤矿都没有达到此项硬性规定⁶，因而被限产在 5 万吨，

4 全国平均每百万吨死亡率为：2002 年，4.6；2003 年，4.17；2004 年，3.08；2005 年，2.81。

5 参见附录A，技改煤矿产量仍以原设计年产量为准。

6 未达到要求的原因是每个乡镇只有一条回路，因此为达到要求必须从周边乡镇架设线路，而这又涉及乡镇政府之间的协调问题，因而即便煤矿主愿意投资架线最终也不能实现。

所以实际上龙场镇理论上每年原煤产量应该在 65 万吨的水平。

从当地政府获得的数据是，2006 年全镇共生产原煤 71 万吨，2004 和 2005 年基本上都保持在 67 万吨的水平，比理论上年设计产量略高。然而从一些矿主口中了解到的数据要比设计产量或者允许产量大不少，保守估计煤矿真实产量至少比上报产量高 10%，平均大概有 15%⁷。这样算来 2006 年的产量应该在 82 万吨左右，而 2004 年和 2005 年则是在 77 万吨左右。

2.2 吸纳劳动力

如前所述，众多民营煤矿的生产主要还是依靠人力完成，甚至可以说民营煤矿基本上可属于劳动力密集型企业。笔者在龙场镇调查所获得的数据是平均每个煤矿须雇佣 80 名矿工，21 家煤矿总共雇工在 1700 人左右。并且这些矿工基本就是煤矿所在行政村及周边行政村的村民，少量是从外乡镇来的。实际上当地政府，包括镇政府以及村委会，都限制矿主从其它乡镇雇佣矿工。由 1700 人的雇佣量，按 2006 年的估计真实产量可估算出人均年真实产煤量为 476 吨。

据一位矿主介绍，当地煤矿雇佣的矿工基本没有超过 40 岁的，即所雇矿工基本都是当地的男性青壮年⁸。据笔者在镇政府了解的情况，当地男性青壮年基本都不从事农业生产，有 2000 人左右在镇上的 52 家工矿企业工作。由 2001 年的全国第五次人口普查宣威市的数据⁹可估算出龙场镇 20 岁到 40 岁的男性青壮年人口数量为 10000 人，即占男性青壮年 17% 的劳动力直接在煤矿工作。

据带领笔者下井的安全员介绍，矿上工作的矿工，年龄在 30 岁之下的基本

7 笔者调查到的一家煤矿真实产量比上报产量高了 33%。煤炭真实产量高于上报产量的情况可以用来解释中国煤炭平衡表中的一个奇怪现象，即 1996 年到 2003 年连续 8 年平衡差额为负，即供给量小于消费量的现象。另据云南矿业资深人士介绍，矿业上报产量小于真实产量的情况在煤矿上还算比较好的，在金属矿中这样的少报瞒报现象更为严重，如年产 50 万吨铅锌矿的矿山上报产量就是 5000 吨。造成这种差别的原因被归结为煤炭的运输受到严格的限制，在煤炭产区公路沿线到处设有检查站，禁止煤炭外运或偷运，而对金属矿则没有相应的管制。

8 在一些地方出现的雇佣童工工作矿工的现象在宣威基本没有，而从笔者在龙场镇调查的实际情况看确实如此。从经济利益出发，煤矿雇佣童工要比成年人更为划算，如上所述，宣威当地煤层比较薄，成年人在其中工作由于身高原因会造成很大的效率损失，而童工却不会有这种损失。从历史上看，早期的煤炭开采史中使用童工的现象是非常严重的，尤其是 18 到 19 世纪的英国，这也成为资本主义早期发展史中残酷剥削工人的典型例证。

9 见附录 C。

都是初中毕业，这部分人数由人口普查的数据估算为 5230 人，即至少 53% 的煤矿工人是初中毕业。但年龄较大的矿工中受教育水平相差就很大，据一位矿主介绍，每月发工资时“好多人连自己的名字都写不出来，只好按手印。”从矿主的角度而言，更倾向于雇佣受过初中教育的矿工，一方面是因为尽管当地煤矿的井下生产主要还停留在人力阶段，但好多设备的使用和维护还是需要一定的知识基础；另一方面是出于安全考虑，大部分的安全规范和安全培训都需要初中知识水平才可以进行，特别是基本的物理、化学知识。

3 煤炭的需求

3.1 煤炭的外运过程

煤炭从井下挖掘出来之后大部分是装车运走，少部分就地卖给周边村民用做生活煤。现在在矿区运煤的卡车通常都是双桥或者三桥的重型卡车。这与笔者两年前在当地看到的情形有很大的不同，当时运煤车辆还以单桥、双桥居多，可见运输工具的进步。

煤炭装车之后，矿山的工作人员会先对所装煤炭进行量方，即体积测定。这要比直接测定煤炭的重量容易许多。量方之后，煤车就开始艰难的运输过程，如图 3.4 所示。



图 3.4 一辆三桥煤车行驶在从龙林村到镇上的乡村公路上，这段 8 公里长的道路行驶及其艰难，路面极为颠簸，满载的煤车走完这段路通常需要 1 个小时

这些煤车通常都把煤运到宣威电厂的堆煤场，由电厂测定煤质和重量后，签写一张收煤单给煤车司机，司机再凭此单来矿上领取运费。通常每吨煤的运费为 26 元，一辆满载的双桥煤车通常运煤 35 吨到 40 吨，而一辆三桥车甚至可以运到 50 吨¹⁰，平均而言运一车煤通常可获得毛利 1000 元。通常每辆煤车每天能运一车煤，因为在矿山要排队装煤，花 3、4 个小时运到宣威电厂还要排队下煤，勤奋的司机还会选择在电厂通宵排队，这样可以每两天运 3 趟煤。不过即便每天只能运一车煤，运煤的收入还是很可观的，如果不发生车祸，通常一年半可收回买车的投资。

矿区的煤炭运输受到政府的严格管理。首先是准运证制度，即每个煤车司机都有一张准运证，按照他运的煤出自哪家煤矿而规定其只能运到某个地点，比如龙场镇是宣威电厂的电煤供应区，因而龙场镇的煤只能被运到宣威电厂。一路上有很多检查站，检查准运证上的运煤路线，如果擅自运出政府指定区域，司机将受到高额处罚。

其次是超载问题。如上所述，通常运煤车都是严重超载的，这在宣威所有产煤区都一样。煤车的超载会带来两方面的问题，第一是车辆使用寿命减小，通常一辆煤车就能正常工作 3 年，之后车辆性能下降严重以及维修费用增加，使得多数车主选择把车卖掉另购新车¹¹，而其设计使用寿命通常是 10 年。第二是道路受损严重，两年前笔者之一到龙场镇考察时龙林村到镇上的公路还基本上是平整的弹石路，但现在该路已经完全被煤车压成了土石路，而且是大坑套小坑。政府同样在运煤公路沿线设立了一系列超载检查站，过往煤车一概进站检查，并且一概缴纳罚款，然后开车走人。2004 年有一段时间实行超载煤车就地下煤的制度，但没有执行多久就无法维持，首先是因为卸下的煤太多检查站堆不下，也没有足够车来把这些煤运走；其次是严重的影响了电厂的煤炭供应，电厂怨声载道。因而实际上现在的超载罚款已经不是对超载本身的罚款，而是一种变相的政府收费。

10 双桥车的核定载重质量通常为 10 吨，而三桥车为 15 吨。不过由于一些比较荒谬的路政收费制度，一辆双桥车的载重质量甚至仅标为 3 吨。

11 这从经济整体的角度看其实加快了经济运行的速度。

3.2 煤炭的销售

宣威地区的煤矿按上级主管部门级别的不同分为两类：省属煤矿和地方煤矿。省属煤矿是以前的国有统配煤矿经改制后下放给云南省所有，到目前为止在体制上还属于国有企业¹²；而地方煤矿就是宣威市政府主管的民营煤矿。省属煤矿和地方煤矿的差别在于宣威市政府无权调拨省属煤矿生产的煤炭，但对地方煤矿拥有调拨权，亦即可以下达生产指令；而同时云南省也无权给地方煤矿下达直接的生产任务，而只能通过与宣威市政府协商调拨地方煤矿生产的煤炭。

本质上这种以行政地位的划分是计划经济时期的遗留物，2001 年煤炭供求紧张之前一度完全不起作用，不论是地方煤矿还是省属煤矿生产的煤炭都直接在市场销售。但 2001 年左右煤炭供求紧张特别是电煤紧缺之后，这种计划体制又重新发挥了作用，特别是对电煤生产和销售。宣威市政府给各个电煤生产矿下达生产任务，并且指定其销售的对象，结果地方煤矿生产的电煤基本上就是指定供给宣威电厂以及同属一个地级市的曲靖电厂使用；而省属煤矿生产的煤炭基本上被调拨到昆明以及省内其他电厂使用。

这样宣威市的煤炭销售就形成了两种方式：类似于计划经济时期行政性销售的电煤销售和其他品种煤炭的市场自由销售。

3.2.1 电煤销售

宣威境内的电煤需求主要来自于宣威电厂和曲靖电厂。宣威电厂于 2001 年完成第 5 期技术改造，原有机组拆除，老厂关闭，#7、#8 两台 300Mkwh 机组投产；2004 年第 6 期技术改造完成，新增#9、#10 两台 300Mkwh 机组；2006 年第 7 期技术改造完成，#11、#12 两台 300Mkwh 机组投产，从而形成 180 万千瓦时的发电规模。由附录D可计算出 1999 年到 2005 年宣威电厂的年标准煤¹³需求，并以 2004 年数据折算出总电煤消耗量，见图 3.5。

宣威市对曲靖电厂的电煤供应大概是对宣威电厂电煤供应的 1/3，曲靖电厂的装机容量同样是 180Mkwh，其电煤主要来自于曲靖市另一个产煤大县富源县。

12 到目前为止，宣威地区的主要的国有煤矿还有 3 个，2005 年这 3 个矿的总产量为 110 万吨左右，仅占当年宣威上报煤炭总产量的 12%。

13 标准煤是指发热量为 17.5MJ/kg 的煤炭。

宣威电厂煤炭消耗

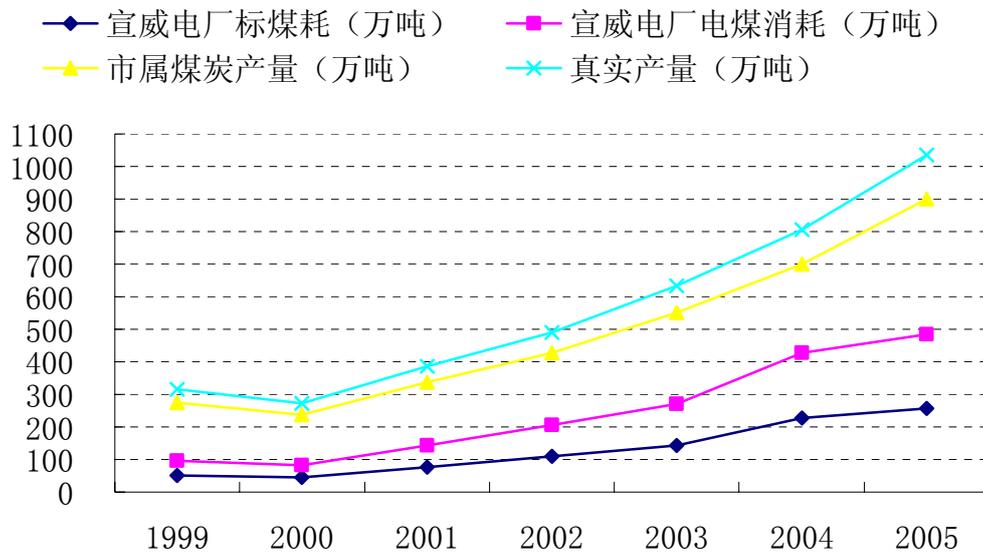


图 3.5

电煤需求从 2001 年之后迅速增长，致使宣威地区煤炭产量迅速增长，但相对需求缺口较大，导致电煤价格上涨压力增加¹⁴。2004 年 5 月，政府将标准煤价格从 96 元/吨提高到 120 元/吨，2006 年 5 月又再次提高到 140 元/吨，但依旧低于市场电煤价格。

3.2.2 市场自由销售

市场自由销售的煤炭主要是除电煤之外的其他煤炭，如焦煤、化工原料煤、气煤、其他工业用动力煤以及少量的电煤。以 2005 年的数据为例，当年市属原煤上报产量为 900 万吨，电煤供应量为 643.7 万吨，市场自由销售的煤炭仅占上报产量的 28.5%。然而考虑到少报的产量，这一比例应该更大。少报的产量绝大部分进入煤炭市场销售，少部分被煤矿周边农民购买后用作生活煤。因而如果按真实产量比上报产量高 15% 的比例计算，市场自由销售的煤炭占真实产量的比例提高到 38%。

¹⁴ 电煤价格同电煤生产一样受到政府的严格控制，电煤价格一直以来都实行政府定价。政府指定的电煤价格本质上也是电煤供求关系的反应，但电厂作为买方垄断者比众多零散的民营煤矿拥有更多的话语权，从而政府为了照顾电厂利益以及控制电价，导致长期以来电煤定价偏低。

未上报的煤炭产量中有一部分仍然被电厂购买作为生产调剂或者补充政府指定电煤生产任务不足的部分，从而形成一个独立于政府的电煤价格，笔者没有得到这个电煤价格的确切数据，但据当地矿主介绍这个电煤价格要比政府指定的电煤价格高 20% 到 30%。

3.3 龙场镇的煤炭销售

由于龙场镇被宣威市政府划为电煤基地，因而其所有煤炭都指定卖给宣威电厂或是曲靖电厂。煤矿主当然不会自愿按政府指定的电煤价格把煤卖给电厂，因而政府为了保证电煤供应就给各矿下达了电煤供给任务，如下达给笔者调查过的高卷槽煤矿的电煤供应量就为每年 5 万吨，等于其政府批准生产量，实际上是变相的剥夺了该矿的生产自主权，也就是把这个私人矿收归为国有矿。但毕竟不是真正的剥夺民营矿的产权，矿主自己仍然拥有对煤矿生产与销售的控制权，因而也是出现前面提到的少报、谎报产量现象的一个原因。还有很多民营煤矿会以各种理由声称自己无法完成政府指定的电煤供应任务，但实际的生产量却远远大于指定的电煤供应量。

镇上这些民营煤矿多生产的那一部分煤炭需要通过各种地下渠道销售掉，这就需要矿主自己的活动能力，按当地矿主的说法就是“要自己找路子”。偷偷销售掉这些瞒报产量面临的最大问题来自于政府监管，从而产生了诸多与当地政府部门相关的交易问题。相关内容将在第六部分中讨论。

4 龙场镇民营煤矿的经营现状

4.1 成本

对于民营煤矿的生产成本的调查是极为困难的，这主要有两方面的原因，第一是矿主不愿向外界透露其生产的成本；第二是好多民营煤矿，特别是产量比较小的煤矿，如年产仅为 1 到 3 万吨，通常而言管理水平都极其低下，甚至连自己的矿一年生产了多少吨煤都不知道，账本更是混乱不堪。

所幸笔者在前面提到的高卷槽煤矿做调查时，矿主同意向我们介绍其煤矿的生产成本情况而且该矿有着记录清晰的账本，也可保证数据的可靠性。以下数据

就得自对该矿的调查。

i. 工资支出

平均每产出一吨煤须向矿工支付 45 元的工资，具体数值取决于井下采煤区与运煤通道之间的运输距离等。

ii. 工人保险¹⁵

工人的工伤保险平均每人每年是 440 元，按煤矿共有矿工 175 人计算，每年缴纳的总保险费为 7.7 万元，煤炭产量为 6.5 万吨，每吨煤须交 1.2 元的保险费。

iii. 税收

平均每产出一吨煤须向政府交纳 12 元的税收¹⁶，这包括各种于煤炭相关的税收，但不包含 25% 的企业所得税，因为总是可以通过会计手段使得利润为零。

iv. 电费

每年整个煤矿所交的电费是 30 万元，按年产 6.5 万吨煤计算，每吨煤耗电 4.6 元，这些电主要用于抽水与矿车提升，通风所耗电量并不大。

v. 厢木

厢木费每年须 20 万，主要用于采空区支撑以及坑道掘进支撑，按照 14 元钱一根¹⁷计算，每年全矿需厢木 1.43 万根；按年产煤 6.5 万吨计算，每吨煤耗厢木费 7.1 元。

vi. 管理工资

主要包括地面管理人员及井上工人的工资，如绞车师、电工、装车工等，以及管理人员的伙食费。这一部分支出每年约 40 万元，按年产煤 6.5 万吨计算，每吨煤须支付 6.2 元。

¹⁵ 关于工人保险的详细讨论将在本部分第 5 节中进行。

¹⁶ 这里主要包括 8% 多的营业税。

¹⁷ 这里一根的标准是长 2.2 到 2.4 米，直径 8 到 14 厘米。主要是用来自滇南的林场的云南松或是华山松木。宣威当地山上的木材早在大跃进期间就已经基本上被砍完了。

vii. 政府规费

煤管部门每吨煤收取 24 元，国土资源部门收取每吨煤 3 元的资源补偿费，环保部门收取每吨 3 元左右的环境保护费，每吨煤共计 30 元。

viii. 灰色支出

这一部分其实也是煤矿的生产成本，因为不支付这些费用这个煤矿很可能就无法正常生产。但这部分的总数目就很难统计了，矿主和政府对此都极其敏感，笔者粗略估计约为 15 元/吨，相关讨论见第六部分。

由以上各项可得煤矿生产的可变成本为 121 元/吨，但由于灰色支出的具体估计比较困难暂且不计入成本，则每吨煤的可变成本为 106 元。这一数字不含矿井的购买成本，设备折旧以及其它的政策性成本¹⁸。同时据该矿主介绍，由于整个龙场镇的矿工工资基本相同，而矿主也基本都愿意为工人购买工伤保险，因而整个龙场镇的煤矿平均可变成本也就在 106 元左右。

4.2 收益

由于龙场镇的煤矿主要都是生产电煤，故其收益的核心是电煤价格，下面将首先分析电煤价格。

前面提到过标准电煤价格 2006 年 5 月提价后是 140 元/吨，这只是就标煤而言，实际上由于煤质的不同价格是不同的。现在在宣威地区达成的定价原则是所谓的“358 政策”，即以标煤发热量 17.5MJ 为标准，超过 1MJ 之上不足 2MJ 每吨电煤价格加 3 元，不足 1MJ 之上 2MJ 之内减 3 元；超过 2MJ 之上 3MJ 之内按每增加 1MJ 价格提高 5 元，即此种煤每吨提价 10 元，不足的相应减 10 元；超过 3MJ 及以上按每超 1MJ 提价 8 元，亦即每吨煤提价 32 元¹⁹。

18 政策性成本是指因为某些新出台的政策，如安全政策等，要求各矿必须装备某些设备所支付的成本。但它又不同于生产设备成本，因为这些政策性设备通常没有折旧的问题，原因是根本不使用，如救生器（本质上就是一个氧气瓶），由于过于笨重，工人大都不愿意携带入井；或者是因为过一段又有新政策出台，又要求配备其他设施，而原设施就此废弃不用。总之，这样的政策性成本通常成为了某些政府部门的回扣费而已。所幸这样的成本在总成本的份额并不是很大。

19 在此种定价法出台之前一度执行的定价原则是每超过标煤发热量 1MJ 加价 15 元，不足 1MJ 减价 20 元，后来因为煤矿对此意见太大，在开会时多次为此问题争吵，结果出台了现在的定价方法。原定价方法明显的是倒向电厂的，对煤炭生产不公平。

宣威市的煤炭发热量平均为 20MJ/kg 左右,但龙场镇的煤炭发热量平均值就在 17MJ/kg 附近,因而整个龙场镇出产的电煤的价格平均值就是 140 元/吨。于是该镇每吨煤的净收益就在 35 元左右,这也与笔者从该矿一位副矿长处了解的信息一致。

这样,由龙场镇的煤炭产量即可得到全镇煤矿的总净收益。按 2006 年 71 万吨的上报产量,可得总净收益为 2485 万元,但考虑到真实产量比上报产量高 15%以上,并且瞒报产量的每吨净收益高于上报产量的每吨净收益²⁰,基本可以肯定全镇的煤矿总净收益不低于 2858 万元。

5 矿工的福利²¹

首先明确一点,即矿工的工资本身就是一种工人福利。在龙场镇的煤矿作调查时,笔者还看到许多煤矿都设有浴室,工人出井之后可以免费沐浴;而且煤矿通常对工人还有一些奖励措施,如给全勤工人发放 1 到 2 吨生活煤作为奖励。这些其实可算作矿工福利。不过矿工福利最突出的表现来自于安全事故赔偿和工伤保险。

5.1 安全事故赔偿

宣威市执行的安全事故赔偿标准是云南省统一设定的,具有政府强制性,分为工伤事故和死亡事故两种赔偿制度。

5.1.1 工伤事故

工伤事故的赔偿标准分为 10 个等级,1 级伤残²²按所属地区(民族自治州,

20 瞒报产量不缴纳税收和规费,市场煤价又高于政府定价,因而其净收益高于上报产量。

21 在民营煤矿谈矿工的福利问题会让好多人嗤之以鼻。从恩格斯在 1845 年出版的其个人第一本著作——一本主要部分就是描绘当时英国曼彻斯特地区煤炭工人悲惨生活状况的著作——《英国工人阶级状况》开始,到现在铺天盖地的“黑煤窑”、“黑心矿主”的报道,使得人们普遍形成的观念就已经阻止他们接受任何关于矿工福利的讨论。但从笔者调查所得信息来看,民营煤矿的工人的确在享受着哪怕相对城里人而言非常微薄的工人福利,调查结果让笔者相信矿工福利的保证实际上对整个乡村煤炭经济体系都是有利的。

22 伤残级别的确定由专门的劳动保障部门伤残鉴定机构确定。

地级市) 上一年度职工年平均工资的 10 倍进行赔偿, 赔偿金由事故煤矿支付; 依次递减, 直到 10 级伤残按上述工资的 1 倍进行赔偿。

5.1.2 死亡事故

政府确定的死亡事故赔偿标准为工伤事故中所述的年均工资的 11 倍, 但在实际发生死亡事故时是不按这一标准进行赔偿的。在宣威市, 对煤矿事故中死亡的矿工, 通常的赔付金额为 30 万左右, 实际上是远远高于政府确定的赔偿标准的²³。

5.2 工伤保险

工伤事故中工人治疗所花费的医疗费用是不包含在工伤赔偿之中的, 并且须由煤矿来承担。但如果医疗费用数额较大, 则会严重的影响煤矿的资金周转, 从而影响煤炭正常生产, 最终很有可能导致其他矿工的收入受到严重影响, 并实际上也影响到受伤矿工自己的收入。此外还有可能使得矿主故意拖欠医疗款, 这将更加直接的影响矿工自己的福利。而通过购买前面提到的这种工伤保险, 则可以大大降低煤矿所承担的赔偿风险, 减小煤矿面对的资金周转问题, 从而帮助煤矿减小工伤事故带来的损失, 同时也增加了所有矿工的福利水平。

这种保险通常是集体购买, 平均每个矿工的保费支出是 440 元, 负责全额赔付工伤事故中医疗费用的 90%, 没有上限。平均到每个矿工的保费如果不是用以集体购买保险, 而是直接发给矿工本人, 那么单个矿工是不可能买到这种理赔水平的保险的²⁴。

这种由煤矿集体购买的保险实际上也是一种矿工福利, 并且由上述讨论可见, 这对整个乡村煤炭经济也是有利的。

23 这无论从哪一方面看都是理所应当的, 1 级伤残和死亡之间的赔偿差别才 10%, 这实际上是大大贬低了生命的价值。另据相关报道, 山西省制定的死亡赔偿标准为每人 40 万。

24 而且限于当地矿工的观念, 他可能根本不会去购买其他保险而宁愿多买几斤酒多抽几包香烟。

四 龙场镇农民生活水平与煤炭产业

在第三部分中已经比较详细的论述了龙场镇煤矿的生产经营情况，从中已经可以看出当地煤炭产业与周边农民的生活有着紧密的联系。本部分将更加仔细的分析这种联系。

1 农民收入

1.1 农业收入

以第二部分 2.2 节中龙场镇 2006 年的数据，可算得龙场镇的人均耕地面积为 1.8 亩，其中 9 成多是山地，而山地主要种植的粮食作物就是玉米和马铃薯。该镇其他经济作物的种植面积都比较少，有一定的烟叶种植面积，但由于土质不太合适而没有大面积推广。从镇政府和龙林村公所调查到的数据都表明，一个家庭一年的农作物种植收入大概就是 700 到 800 元的水平²⁵。

当地农民农业经济收入的主要部分来源于畜牧业，特别是养猪。宣威市一个很有名的特产就是宣威火腿，而且这也是宣威市一个很重要的产业，有很大的产量，因而对生猪的需求量也非常大。2006 年龙场镇生猪出栏共计 7.3 万头（包括仔猪），户均 4.8 头。饲养牲畜平均每年为每个家庭带来 2400 到 2500 元的收入，加上种植一定农作物，每个家庭的年均农业收入在 3200 元左右，人均 800 元。

1.2 非农业收入

当地农民获得非农业收入的手段主要有两种，外出打工和就地在煤炭行业寻找工作²⁶。

25 当地的家庭规模平均为 4 人，水田亩产 700 到 800 市斤，很长一段时间以来当地玉米和马铃薯的价格都分别维持在 5 角/市斤和 2 角/市斤的水平。国家免除农业税与农业特产税之后，当地政府有进一步免除了其他乡镇收费，并且按照现在的国家政策，对耕种土地的农民每亩反而补贴 20 到 30 元。

26 龙场镇还有几家采石场，其工人的工资每月在 1000 元左右，但总人数仅 100 左右，故不予考虑。2003 以前该镇还有 300 多家土法炼锌厂，每家锌厂能雇用 20-30 名工人，很多农民也到锌厂工作，这在当时也成为农民一个很重要的收入来源。据当地人描述，当时镇上每天可以卖出 50 头猪，而现在只能卖出 10 头。但土法炼锌污染极其严重，对人体危害极大，因而政府在 2003 年将所有土法炼锌的工厂都强行关闭了。

1.2.1 外出打工

从当地镇政府了解到的情况是当地每年有 3000 到 4000 人外出务工，主要务工地点是宣威市、曲靖市以及省会昆明。主要进入的工作行业是建筑业和餐饮服务业，其中在建筑业工作的劳动力每月的收入大概在 1100 到 1200 元，而在餐饮业工作的劳动力每月收入大概在 600 到 700 元。

1.2.2 进入煤炭行业

当地劳动力进入煤炭行业有几种不同的途径，其一是在煤矿工作，其二是从事煤炭运输。到别的乡镇从事煤炭工作的人所占比例很小，基本可以忽略不计，因而本地非农业收入主要集中在到本乡镇煤矿做矿工或是从事煤炭运输。

从镇政府、当地矿主以及矿工本人了解到的情况是，当地煤矿工人的平均工资在 1500 元/月的水平，非常勤奋的矿工能拿到 2500 元/月。从第三部分所属高卷槽煤矿的成本数据可计算出工人一年的平均工资为 1.6 万左右，考虑到当地煤矿每年开工的时间基本为 10 个月，上述两个渠道获得数据是基本吻合的。

从镇政府了解到的情况是全镇共有 80 辆拉煤车，如第三部分 3.1 节所述运费为 26 元/吨²⁷。按平均每辆车的每次运煤 40 吨，每天运一趟，每年运 300 天计算，车主一年能获利 30 万，除去车辆购买成本（假设车价为 35 万），车辆修理费用、油费以及为超载所缴纳的罚款（平均每次两百）以及其他规费，并且考虑到每辆车使用年限是 3 年，可得车主平均每年获得 10 万元的收入²⁸。

2 农民支出

在镇政府获得的对全镇农民生活支出的估算为每户每月的必需日常生活开支为 200 元（包括自己生产的食物折现），其中以食品开支占绝大部分，也包含少部分的日常生活必需品。以此计算每年的必需日常生活开支为 2400 元，按家庭平均 4 口人计算，人均开支 600 元，若再包含农业生产投资户均 500 元，估计

27 距离是从龙场镇到宣威电厂，并且这笔运费实际上是电厂支付给煤车司机的。

28 一个矿主就曾经向笔者感叹道开煤矿的利润还没有运煤炭的大，这也可以验证上述估算结果。

家庭的年必需开支在 2800 到 2900 元左右。可见若仅有农户仅有农业收入，那么其生活只能维持在最基本温饱水平。

图 4.1 是宣威市农民支出构成的年度变化示意图，未注明的数值是通过 2000 到 2005 年度CPI调整过的真实值²⁹，以 1999 年为基准年。从宣威市的统计数据来看，近两年的人均食品支出也就在 500 到 600 元左右，与上述调查数值总体相符。

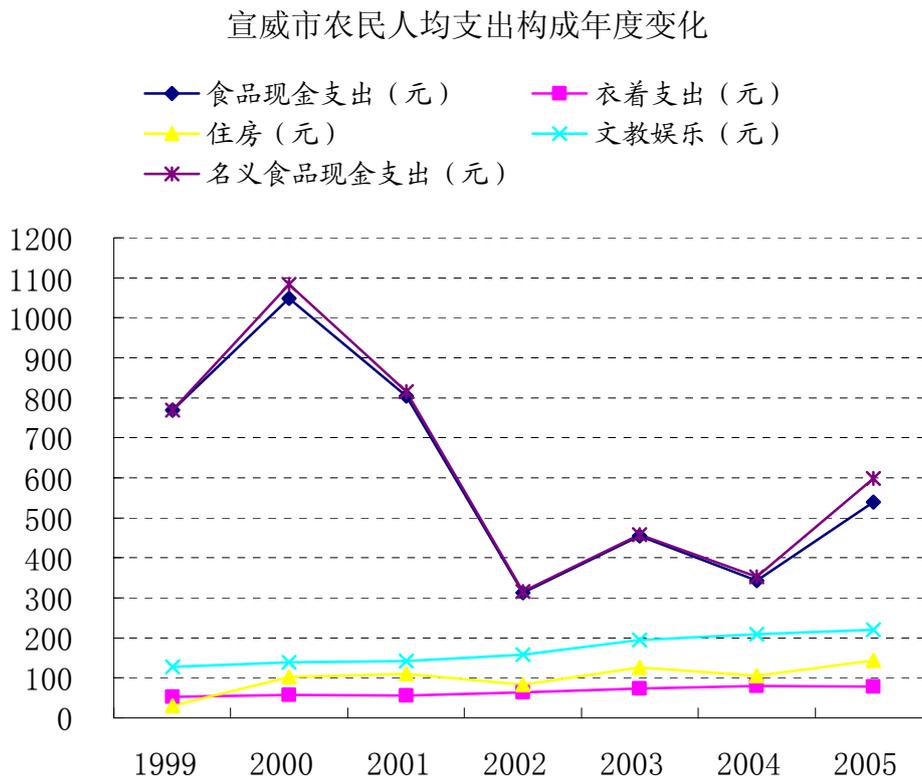


图 4.1

从上图可看出在农民人均支出中食品支出的份额在逐年减小，而其他支出尤其是教育支出在逐年增加。以 2005 年的数据为例，当年度食品支出仅占人均生活消费支出的 27.5%。

在龙场镇一个普通农民家庭的正常支出远远不只是食品及日用必需品，还包括其他多种开支。

²⁹ 计算所用数值详见附录E和附录F。

i. 教育

教育支出是当地农村家庭的一项重要支出。以下数据综合了在镇政府所获的资料与对当地农村进行的实地调查。

当地的孩子通常都是在本村的小学上学，龙场镇每个村公所都至少有一所完全小学³⁰，很多比较大的自然村也有小学。在农村地区上小学一学期的支出通常是 100 元，这主要包括书本费，以及一些必要的学习用具，学杂费已经被免除，偏远地区需要住校的学生政府还给与生活补助³¹。这样一个小学生一年花费大概是 200 元左右。

龙场镇镇有两所初中，都在镇上，因而一般而言需要住校。初中每学期要交纳各种费用总计 350 元左右，与小学一样学杂费已经被免除；住校每月的生活费在 80 到 100 元左右，平均 90 元，按一年上学时间为 9 个月计，需生活费 810 元。这样一个初中生一年的花费大概在 1500 元左右。

龙场镇没有高中，需到宣威市就读。高中每学期的学杂费为 850 元左右，书本资料费 150 元左右，住校的生活费平均每个元在 250 元左右，高中每年的上学时间比初中要多，大概在 10 个月左右，按此计算一个高中生每年需花费 4500 元钱。龙场镇的初中毕业生上技校与中专的比较少，通常考上了高中也能考上大学。

上大学的支出包括学费、路费及生活费，四年平均支出不少于在 6 万元，平均每年需要 1.5 万元。通常当地学生都会选择外省大学就读。

ii. 建房

农村家庭的第二项重要开支就是建房。从政府了解的情况以及在农村的实地调查所得数据综合，农村家庭新建一栋住房通常花费 5 到 6 万。最近 3、4 年来的新建住房通常都是两层的砖房，土建费用为每平米 300 元，加上门窗、管道、线路以及少量的装修和新添家具，每平米的最终造价在 400 到 500 元。

30 即包含 6 个年级，有操场。

31 这两项政策都是从 2004 年开始实施的，之前的费用更高。下一步政府准备免除小学的书本费。

iii. 婚嫁

据笔者在龙场镇了解到的情况，当地农村结婚通常分为订婚和婚宴两个部分。订婚阶段男方需向女方送两次聘金，称为第一礼和第二礼。第一礼通常是3600、4600到8600不等；第二礼通常是6600或8600。这两笔聘金女方家里通常并不会留下自用³²，而是在正式结婚时以嫁妆的方式返还给男方，作为年轻夫妇的共同财产。婚宴通常就在村中的公共活动场地举行，花费并不很高，而且收到请柬的来宾通常还会赠送一定的彩礼。最终算下来，结婚的花费为1.5到1.6万元，这笔钱通常基本由男方家庭承担。

iv. 医疗

在龙场镇，每个行政村的村委会都有官办诊所，村中也有其他私人开办的诊所，通产一个行政村有4到5个。村里有80-90%的人参加合作医疗，每人每年交10元，便可获退医药费的50%（但在村公所的诊所中药价较高）。当地大部分农民生病后还是愿意去看病（如过病比较严重的还会去宣威、曲靖甚至昆明就医），看不起病的人还是比较少，大概只有1-2%的病患因为实在没钱看病而死亡。但平均每人的医疗费用还是比较难以度量，因为这里每个家庭的差异十分大。从宣威市的统计数据来看，近三四年人均年医疗费用大概在60元左右。

v. 赡养老人

在龙场镇，大部分已婚子女和老人都是分开住，除非老人生活已经不能自理才会搬来和子女一块住。赡养老人的花费通常而言都是由子女承担，子女一般负责向父母提供食品以及补贴其他日常开支，这部分花销大概每位老人每年需600元。

vi. 家用电器

家用电器的购买占农村家庭的开支其实并不是很大，通常一套电视加音响也就在2500元左右，而洗衣机也就300元左右，再加手机或者电话，按每户500元计算，一个家庭的电器开支消费就是3300元左右，而且均属于耐用消费品。龙场镇完成了农村电网改造，现在的电价为0.6元/度，在家庭年开支中所占比例

32 大概有15%的女方家庭会把这两笔聘金留下自用。

很小。

vii. 衣物

从宣威市的统计数据来看，最近 3 年来当地农民的人均年衣物支出大概在 85 元³³左右，从笔者在龙场镇实地观察感受看这个数字还是比较合理的。

viii. 交通通讯

从宣威市的统计数据来看，此项费用近 3 年来上升很快，但由于城镇居民的交通通讯费用明显高于农村居民，因此估计农村居民的年人均交通通讯费用为 60 元左右³⁴。

3 一个典型农村家庭的收支情况

有了以上两方面的调查数据，现在可以考察龙场镇一个典型的农村家庭的收支情况。这里典型家庭的含义指由处于壮年的一对夫妇及两个正在读书的子女构成的家庭，并且其家庭成员的支出水平处于龙场镇的平均水平。不妨假设两个子女中一人在上小学、一人在上初中³⁵，夫妇两人还要供给一位老人的生活。

这个家庭每年的食品支出为 2400 元，两个孩子的教育支出是 1700 元³⁶，家庭的衣物支出是 340 元，医疗支出是 240 元，交通通讯支出是 240 元，赡养老人的支出是 600 元，农业生产投入 500 元，合计 6020 元，人均年支出 1505 元。

而入前所述一个家庭的年均农业收入为 3200 元，仅为这样一个典型家庭年均消费的一半，因而谋求非农业收入对这个家庭有着绝对重要的意义。

假设这个家庭的农业生产通常由妻子负责，而丈夫在当地煤矿工作，那么丈

33 详见附录E。

34 统计数据见附录E。笔者在当地调查的一个直观感受是村民中使用手机的人数比两年前明显增多，从当地政府获得的数据也支持笔者的直观印象，龙场镇的手机拥有量已经达到 7000 部左右，人均拥有率比固定电话几乎高一倍。

35 龙场镇适龄儿童的小学、初中入学率都在 99% 以上。

36 这里假设了一个子女在读初中，则每年的读书花销中已经包含一部分伙食费。但正如通常的见解，即在农村多一个人吃饭也就只是多一双筷子问题，而且子女放假期间还是在家吃饭，考虑到这些因素笔者认为家庭的食品开支依然不变。

夫平均每年能赚得 15000 元，在农忙时节还能帮助妻子完成农业生产任务。这样该家庭的年收入将达到 18200 元，即人均 4550 元。这样除去上述经常性开支，每年尚能结余 12000 元左右。

我们考虑这个家庭未来 10 年的开销。该家庭希望改善住房条件，因而新建一栋住房，花费 6 万元；一个孩子比较优秀，考上了高中，并且进一步考上了大学，高中和大学的 7 年时间总共需要花费 73500 元；另一个孩子到了结婚年龄，也有合适的对象，父母为其结婚花费了 1.5 万；家庭更新了电器设备，花费 3300 元钱。所有这些一共花费 15.38 万元。

假设上学的孩子在读高中和大学的阶段在家的食品花销为零，而 5 年之后另一个孩子也找到了能够养活自己的工作，从而该家庭未来十年的经常性支出³⁷一共需要 43500 元左右。

两者相加，未来 10 年该家庭为实现自己的梦想一共需花费 19.73 万元。我们假设未来 10 年该家庭没有出现劳动力的减少，并且也没有人得重大疾病，而且收入保持稳定的，即每年 1.8 万元。那么未来 10 年家庭的总收入是 18 万元，与达到梦想所需的支出尚有 1.73 万元的差距。但是，如果没有在煤矿工作所获得工资，该家庭就只能维持最低水平的生活状态，甚至不可能让两个子女都获得完整的义务教育。从这个角度看，该家庭已经有了一个巨大的进步，更重要的是此处并没有考虑收入增加的可能性，当然也没有考虑消费品价格上升的因素，但或许只要有一些信心，这个家庭就真的可以实现自己的梦想³⁸。

煤矿对这个家庭的重要性还体现在在煤矿从事工作差不多是目前阶段家庭最有利的选择。如前所述，当地其他工作的收入几乎都比在煤炭工作要低，而外出打工又无法照看家里的生活。笔者在当地调查就曾遇到一个矿工，他前几年在外地打工，收入与现在相比稍微低一些，而危险性几乎相同，镇上的煤矿兴盛起来之后他便放弃了在城市里的工作到自己村子旁边的煤矿工作，这样他还能很方

37 食品、医疗、交通通讯、一个子女完成初中教育的花费、衣物、赡养老人以及农业生产投入。

38 从宣威市的数据来看（见附录E和F），收入的增加远快于价格水平的上涨，因而完全有理由相信该家庭可以实现自己的梦想。

便的照看家里的生活。

4 煤矿与当地农村生活环境

4.1 道路

对道路的需求直接促使煤矿自己修建乡村公路，事实上，龙场镇有许多乡村公路都是由当地煤矿自己出资兴建的，尽管这些矿区道路通常非常简陋，但方便自己运输煤炭的同时也方便了周边村民的交通往来。

煤矿的兴起同时也在破坏着原有的道路状况，如龙场镇最主要的一条沿龙场河前行的公路，由于沿线分布着很多煤矿，而几乎所有煤矿的运输都要通过这条公路，结果路面的破损极为严重，反而造成了周边村民出行的不便利。

在得所村公所周家湾自然村碰到的一个例子反映了煤矿与乡村之间道路矛盾的另一种形式。龙场河东岸有一家煤矿，该矿运输煤炭的卡车需在该村旁边涉水跨过龙场河到西岸。由于涉水通过河流有很多不便之处，该矿的矿主就出资在煤车涉水处建一座桥。但没想到却受到了该村村民的严重阻挠，原因是村民们认为这座桥的建造破坏了该村的风水。建桥的工期几经拖延，最后才在政府的协调之下得以完成。



图 4.2 几经周折才建起的乡村桥梁

4.2 煤矿对周边农村环境的影响

一个传统的认识是煤矿会污染周边的环境，但笔者实地调查的结果却表明实际上煤矿的生产几乎不会造成污染的。

笔者看到，煤矿在生产过程中并不产生固体废弃物，从矿井中采掘出的所有东西都是可以卖出的原材料；煤矿也不会如其他工业企业会产生废气污染环境；煤矿倒是会从矿井中抽出大量的水，但这些水不是工业废水，而只是煤层采掘中遇到的地下水而已。

相反，笔者看到的龙场河的污染更多的是周边农村的生活废水、垃圾以及农业生产中使用的化肥、农药所造成的，如图 4.3 所示。



图 4.3 漆黑的龙场河水及河岸上散布的生活垃圾

煤矿对周围环境的可能破坏来源于采空区造成的地面塌陷。这在笔者所调查的几个煤矿都还没有显现出来，并且由于矿井设计时都注意使采掘区域避开有地面建筑物的范围。实际上矿主通常也是不会愿意去周边村子住房的下面去采煤的，因为一旦发生地面塌陷，“那第二天几百个村名就会过来矿井堵住，让你根本无法正常生产，直到赔他们一大笔钱。”一个矿主这样告诉笔者。

4.3 煤矿与新农村建设

笔者所调查的几个村子都处于完全没有规划，随意乱建房屋的状态。村中几乎没有人工铺平的道路，宽窄不一，高低不平。尽管村中都通有自来水，但完全

没有排水设施,牲畜的粪便与村民的生活污水肆意横流,很多地方简直无法下脚。村中的厕所也停留在最原始的状态,只不过是用水泥围起来的一个粪坑而已,见图 4.4。



图 4.4 当地村子中厕所的一般构造

去年开始的新农村建设就是希望改善目前乡村基础设施建设的滞后状态,对龙场镇来说,当地的煤矿对新农村建设有着极其重要的作用。由于新农村建设需要政府和村民都投入一定的资金,而当地煤矿一方面提高了当地村民的收入³⁹,一方面又增加了政府的财政收入⁴⁰。因而当地煤矿经济效益情况对于新农村建设能否顺利进行有着很大的影响。

五 民营煤矿对当地农民收入影响的比较分析

本部分将以宣威市的统计数据为基础,从宣威市各乡镇之间以及龙场镇各村之间两个层次对比分析民营煤矿对当地农民收入的影响,并且度量民营煤矿对农民收入增长的贡献。

39 这将在接下来的第五部分中详细论述。

40 这将在第六部分中详细讨论。

1 宣威市各乡镇之间的对比分析

我们关心的是民营煤矿对当地农民收入的影响。一方面，宣威市目前国有煤矿的产量仅占总产量的 12%⁴¹，并且其所在乡镇也有大量的民营煤矿；另一方面，宣威市各乡镇的农业生产水平并没有很大差异⁴²；同时，农民的收入来源无非就是农业或者工业，而宣威市的工业又主要是煤炭及其衍生产业，因而我们猜想，当 2001 年宣威市煤炭产业开始兴盛之后，宣威市产煤乡镇的农民人均纯收入要高于不产煤乡镇的农民人均纯收入⁴³。

我们可以从附录G所列数据通过农业人口的加权平均计算出 1999 到 2005 年产煤乡镇与不产煤乡镇⁴⁴的农民纯收入的变化情况，如图 5.1 所示。

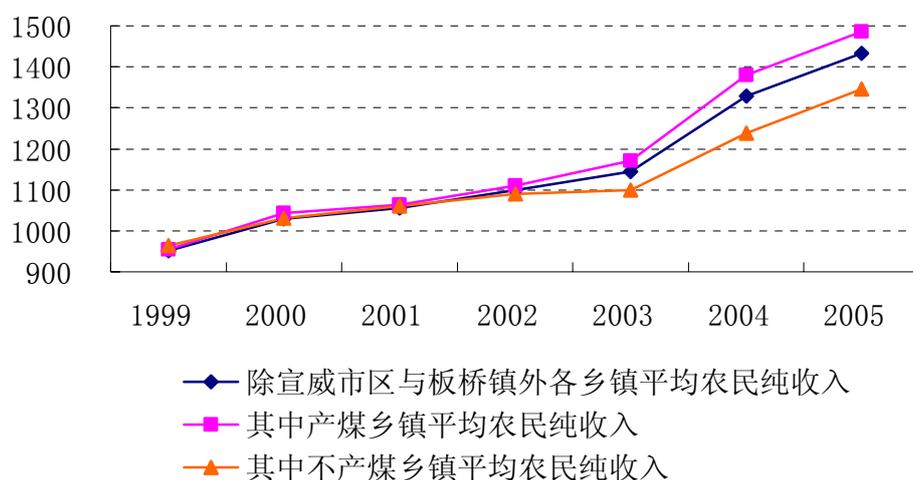


图 5.1

由该图清晰可见不产煤乡镇农民的平均纯收入从 2002 年之后显著的低于产

41 见注 13。

42 宣威市各乡镇的人均耕地面积都在 1 亩左右，种植作物的种类基本相同，即玉米、马铃薯和烟叶，而副业也几乎都以养猪为主，故各乡镇农业水平基本一致。

43 比较其总收入意义不大，因为总收入中有一个固定的份额是用于农业生产的投入，而这部分在各乡镇中也基本一致，因而只需考虑人均纯收入即可。

44 宣威市的主要煤炭生产乡镇的名单见附录G，其中宣威市区与板桥镇并不属于该产煤名单，但这两个区域的是宣威市的主要工业区，与其他乡镇在产业构成上有很大的不同，因而并不在以下比较之列。

煤乡镇农民的平均纯收入，这一结果验证了我们的上述猜想。

进一步可由图 11 中的农民纯收入年度变化数据计算得到的产煤乡镇与不产煤乡镇的农民纯收入增长率的年度数据，如图 5.2 所示。

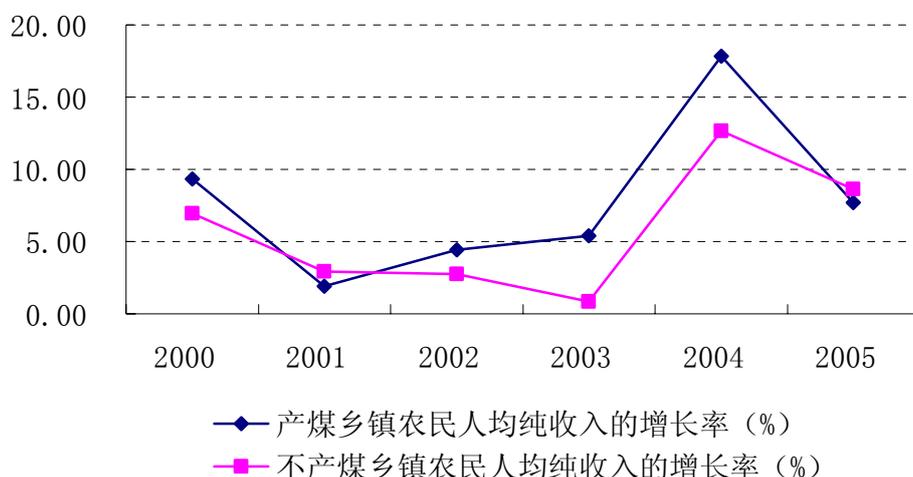


图 5.2

由上图可见产煤乡镇的收入增长率平均趋势高于不产煤乡镇的收入增长率，更详细的，产煤乡镇的收入增长率线性回归方程为 $y = 1.1597x - 2314.5$ ，不产煤乡镇回归方程为 $y = 1.022x - 2040.8$ ，从方程的斜率项和截距项显示出产煤乡镇的收入增长率的增长趋势大于不产煤乡镇。从 2000 到 2005 年，产煤乡镇收入增长率的算术平均值为 7.76%，也要明显高于不产煤乡镇 5.78% 的平均值。

2 龙场镇各行政村之间农民收入的比较分析

仿照 5.1 中的理由，我们也猜想 2001 年之后龙场镇的产煤行政村的农民人均纯收入要高于不产煤行政村的农民人均纯收入。由附录 G 中数据，以及附录 A 中龙场镇煤矿分布名单，我们可以计算出 1999 年到 2006 年产煤行政村与不产煤行政村两类的农民纯收入的人口加权平均值，结果见图 5.3。

由图 13 可见，产煤行政的收入水平从 2001 年开始显著超过不产煤行政村，但 2004 年和 2005 年两者又基本恢复到同样的水平，这与我们的猜想是不一致的。

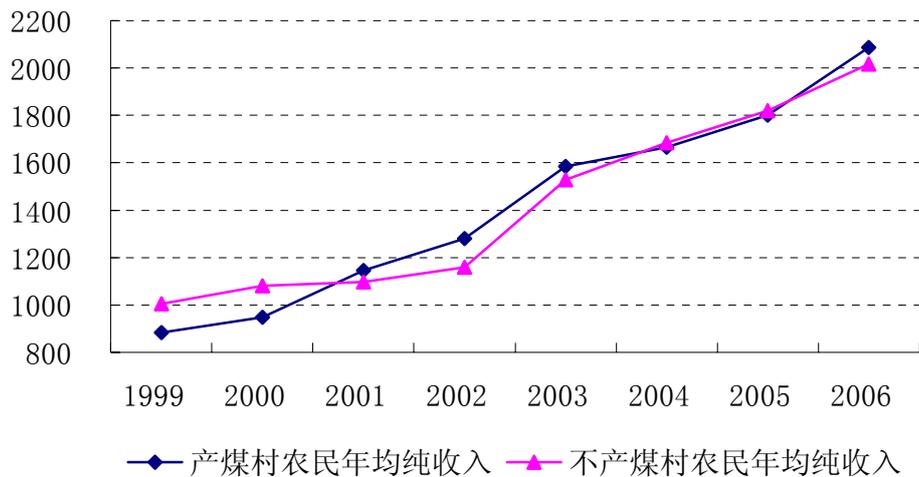


图 5.3

对此的一个解释是，2003 年龙场镇的煤矿改制基本完成，生产能力迅速上升，雇佣的煤矿工人数量也迅速上升。之前当地煤矿主要雇佣其所在位置附近村子的村民作矿工，而这些村子通常都属于煤矿所在的行政村，所以 2001 到 2003 年产煤行政村的收入水平会高于不产煤行政村。但之后，由于矿工的需求量增大，在周边村子中所能雇到的矿工已经基本达到饱和，因而开始从该镇其他行政村中雇佣矿工，结果也就逐渐减小了各村之间的收入差距。

图 14 显示了产煤村和不产煤村的人均纯收入增长率的年度变化，从中可以看到 2003 到 2005 年后者收入增长是高于前者的。

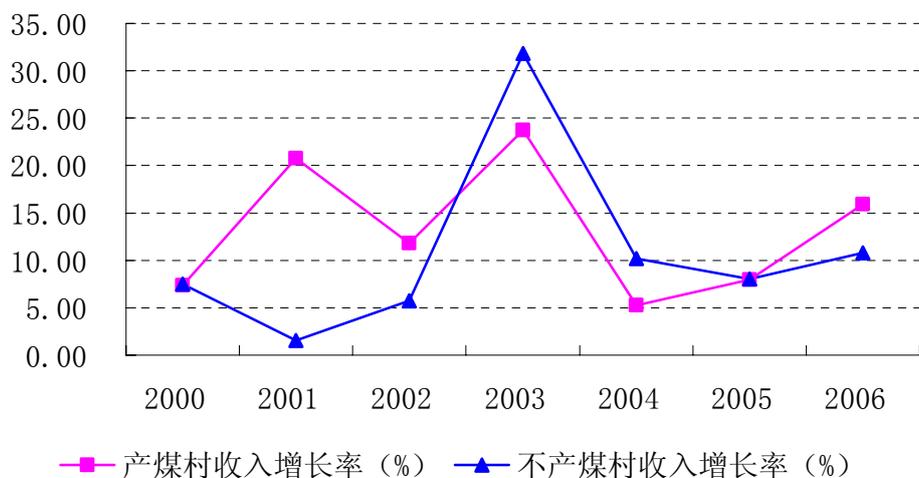


图 14

进一步计算可得，产煤村收入增长率的算术平均值为 13.26%，明显高于不产煤村 10.8% 的平均值。

对图 13 中的数据进行线性回归也可以得到同样的结果。产煤村农民人均纯收入的年度回归方程为 $y = 173.23(x - 1999) + 644.61$ ，不产煤村收入的年度回归方程为 $y = 153.69(x - 1999) + 732.39$ 。比较方程的斜率项，清楚的表明产煤村的收入增长要快于不产煤村，而且由截距项可看出，产煤村的收入水平实际上是对不产煤村收入水平的一种赶超。

3 民营煤矿对农民收入增长的贡献

第 1 和第 2 节的分析都已经清楚的证明了民营煤矿对当地农民收入的增加是有促进作用的。

我们希望进一步求出民营煤矿对农民收入增长的贡献率，为此我们简单的假设农民收入 R 的构成为两项，农业收入 R^A 以及与煤炭生产相关的收入 R^C ⁴⁵。则第 n 年的农民收入即为：

$$R_n = R_n^A + R_n^C$$

将上式改写为增长率的形式为：

$$\hat{R}_n = \alpha_n \hat{R}_n^C + \beta_n \hat{R}_n^A$$

其中 $\alpha_n = R_n^C / R_{n-1}$ ， $\beta_n = R_n^A / R_{n-1}$ ，即煤矿和农业对农民收入增长的贡献率。

进而可设农民人均纯收入增长率有如下形式的回归方程：

$$\hat{R}_n = \alpha \hat{R}_n^C + \beta \hat{R}_n^A + \gamma \quad (*)$$

其中参数 α 和 β 即煤矿和农业对农民收入增长的贡献率，参数 γ 为回归方程的常

45 包括在煤矿做矿工以及从事煤炭运输的收入。农民收入中还有一部份来自外出务工的收入，但由于这里的简化分析主要关心煤矿对农民收入的贡献，同时外来务工收入有很大一部分在务工地已经消费掉了，因此未予考虑。

数截距项。

我们使用宣威市的数据进行回归。其中 \hat{R}_n 为可以从附录E中算出；对于 \hat{R}_n^C 和 \hat{R}_n^A ，我们分别使用宣威市煤炭销售收入与宣威市人均农业GDP的年度数据⁴⁶计算的增长率作为近似的估计⁴⁷，所得数据见表 1。

年份	\hat{R}_n (%)	\hat{R}_n^A (%)	\hat{R}_n^C (%)
2000	1.75	10.34	1.71
2001	1.94	2.63	22.42
2002	5.67	2.19	17.88
2003	7.28	0.12	145.70
2004	12.76	16.43	22.78
2005	10.41	20.14	49.95

表 1

对上述数据使用最小二法，可求得(*)中的参数 α 、 β 和 γ 。计算结果为： $\alpha = 0.0434$ ， $\beta = 0.4150$ ， $\gamma = 0.0116$ 。由 α 、 β 的意义可见，宣威地区农民收入的增长主要还是依赖于农业，而煤矿对宣威地区全体农民的收入增长贡献率仅为 4.34%。

这个结论与笔者的预想有一定差距，笔者直观感受认为煤矿对当地农民收入增长的贡献率应该更大一些。笔者认为形成这种认识差距的原因除了统计误差之外，至少还有以下两点：

- i. 农民从事煤矿工作的人数太少。据宣威政府的统计资料，2005 年整个宣威地区从事煤炭行业工作的人数仅为 1.8 万人，这与由第三部分 2.2 节中的人均年产煤量 4.76 吨所得出的数据不太一致，按后者计算全宣威市的矿工人数应该在 2.2 万左右⁴⁸，但这与全市当年 140 万的人口相比还

46 数据见附录D和附录F。

47 农业收入和煤炭收入的数据本身很难获得，因而一个合理的近似是农民的这两项收入与人均农业产值及整个煤炭行业的销售收入成比例，从而用后者的增长率来代替前者的增长率。

48 此处用的产量数据是真实产量，即 2005 年的上报产量乘以 1.15。

是很小，仅占 1.56%，因而在煤矿工作的农民对全市农民总体的收入提升作用还是很有限的。

- ii. 尽管从 1999 年到 2005 年宣威市的煤炭产量增加了 2.3 倍，而销售收入增加了 5.6 倍，但大部分的盈利都流入了政府（以及政府官员）和矿主手中。第三部分 4.1 节中估计的成本看，每产一吨的工资支出是 45 元左右，但宣威市总体的煤矿发热量达到 20MJ 以上，按同一部分 4.2 节中电煤定价方式估算，宣威市每吨煤的平均价格为 164 元以上，则矿主的利润立即从 35 元左右增加到 60 元左右，而同时矿工的工资基本保持不变。不过这 60 元的利润并不被矿主一个人分享，很大一部分通过各种渠道又流入了当地政府以及政府官员手中。

4 关于煤矿对农民收入贡献率的其他几种情形

在第 3 节中我们使用宣威市总体的农民纯收入数据来进行回归分析，得到煤矿对农民收入增长贡献率为 4.34% 的结论。本节中我们使用其他几种农民纯收入的数据作为 \hat{R}_n 进行回归分析， \hat{R}_n^C 和 \hat{R}_n^A 的数据不变。

4.1 对不产煤乡镇的农民人均纯收入进行回归

以图 5.1 中所计算的不产煤乡镇的平均农民纯收入作为上节中 \hat{R}_n 的数据进行回归，可得： $\alpha = -0.0151$ ， $\beta = 0.4518$ ， $\gamma = 0.0253$ 。此处 α 为负值，意味着煤矿对农民收入增长是起负面作用。这一结果令笔者非常惊讶，直观感觉上很像是荷兰病发生在农业中⁴⁹。

4.2 对龙场镇的人均收入进行回归

以 1999 到 2005 年龙场镇的农民人均纯收入⁵⁰作为 \hat{R}_n 的数据进行回归所得结果如下： $\alpha = 0.1489$ ， $\beta = 0.1482$ ， $\gamma = 0.0478$ 。可见，对于龙场镇而言煤矿

49 笔者尚未对此作更深入的思考，也未见有相关文献讨论这个问题。

50 数据见附录I。

和农业对农民收入增长的贡献几乎相等。按照第三部分 2.2 节所估计的矿工人数，龙场镇在煤矿工作的工人占农业人口的 3%，与 5.3 节中宣威市的情况相比几乎高了一倍。不过是否是这 1.5% 的提高造成了煤矿对农民收入影响如此巨大的差异还有待进一步研究。

4.3 对龙场镇产煤村与不产煤村的农民收入进行回归

对 1999 到 2005 年龙场镇产煤村的农民人均纯收入⁵¹进行回归，所得结果为： $\alpha = 0.0639$ ， $\beta = -0.6102$ ， $\gamma = 0.1532$ 。 β 值为负意味着农业对农民收入增长有负面影响，这可以理解为农业生产占用了可以投入煤矿工作的时间，导致收入的下降。

对该镇不产煤村农民纯收入数据进行回归，可得： $\alpha = 0.1904$ ， $\beta = 0.0203$ ， $\gamma = 0.0236$ 。这表明在不产煤村，煤矿的贡献率甚至大于农业，对此的一个解释为不产煤村的农民到该镇其他村的煤矿上班，从而提高了其收入水平。

六 民营煤矿与当地政府

乡村煤炭经济是由 3 个参与主体构成的，即煤矿、农民和当地政府。前面两个部分已经对前两者及其之间的关系作了论述，在这一部分中将对政府在乡村煤炭经济中的作用及其与民营煤矿的关系进行论述。

1 政府对煤矿的影响

1.1 政府对电煤的垄断

对于中国目前的情况而言，煤炭仍然是最重要也是最廉价的能源。因此各级政府都很重视煤炭的生产、销售情况。政府为了确保煤炭充足、稳定的供给，对

⁵¹ 该节数据来自图 5.3 的计算所得。

煤炭行业实施了严格的监管，尤其是对电煤供给。从笔者在宣威市调查的情况来看，电煤销售是被政府垄断了，而且其生产也受到了政府的强烈干预。

从电厂的局部效益看，这是有利的。但从经济整体的角度看，这无疑是一种扭曲。现在龙场镇的煤矿面对的情况是销售过程完全被政府行政垄断，而生产中各种投入要素却又是市场定价。

当然，从目前的情况看，电煤的生产者依然有利可图，但这种扭曲的经营状态本身无疑造成了经济整体的效率损失。从煤矿方面来看，由于电煤定价过低，导致其利润减少，资本积累的减少，这限制了煤矿对生产再投资的能力。进而无法对煤矿的生产工艺、生产能力进行改造。煤矿的改造面临着一个最小投资规模，积累的资本如果无法达到这个规模，那么矿主就宁愿把钱消费掉。从矿工的角度看，政府的垄断定价也造成其福利的损失。通常而言，煤矿盈利的增加会促使矿主愿意支付更高的工资，而矿工也会提出更高的工资要求，从而增加矿工的收入；而煤矿盈利的增加也会促进矿主提升煤矿的安全水平，因为这样可以减少他自己面临的巨额赔偿的风险，这对矿工而言也是其福利水平的提高。从政府的角度看，煤矿的生产受到压制，对其税收也是一种损失。

电煤定价偏低似乎是让电厂占了很大的便宜，但其实电厂发电的出厂价也是被政府固定了的，而且实际上也并不高。这一系列扭曲的最后得益者其实归结为东部发达地区，正是对电煤价格以及出厂电价的人为控制，使得东部地区的企业和民众可以享受低廉的电力供应。从这种意义上说，西部地区的财富被西电东送的电网源源不断的输送到东部发达地区人们的口袋之中。

1.2 政府对煤矿的监管

政府对煤矿的监管可分为安全监管和生产许可监管两部分。

无论从何种意义上说，政府对煤矿的安全监管都起到了积极的效果。安全监管的意义毋庸置疑，但不得不提的是笔者在龙场镇所看到的安全监管执行过程中政府行政能力的低下。去年宣威市一个民营煤矿发生安全事故，结果在上级政府的指示下宣威市煤矿监管部门就下令全市煤矿停业一个月，进行专项安全生产整顿。后来邻近的富源县又发生一起煤矿事故，结果宣威市的所有煤矿又进行停业整顿。尽管停业整顿，但实际什么事也没做，就是相关政府部门领导到各个煤矿

的矿井口看一眼，再把各个煤矿的矿长叫到市里面开了个会，因为所有能做的安全工作平时就已经都做过了。像这样的安全整顿，不仅影响煤矿和矿工的收益，还导致宣威电厂供煤严重短缺，最终迫于电力供应压力，又提前结束了安全整顿。

生产许可监管在 2003、2004 年集中清理关停无证矿井及生产能力不足 3 万吨的小矿井时有显著的效果。对这些矿井的关闭一方面可以提高整体的煤矿安全水平，一方面也有助于提高整体的煤矿生产效率。

2 煤矿对政府的影响

煤矿对政府的影响主要就体现在政府收入上。政府能从煤矿获得的财政收入主要有 3 种形式，税收、行政规费和企业捐赠。

从附录H中可看出，1999 到 2005 年龙场镇的财政收入是大幅上升的。而近几年国家出台的政策是逐渐减少农业生产的税费负担，因而来源于农业的财政收入是逐年减少的，增加的财政收入基本上都来自当地的民营煤矿。据龙场镇的官员介绍，2006 年龙场镇煤矿为宣威市创造的财政收入超过了 1000 万元，而相比之下该镇的主要经济作物烟叶种植仅贡献了 70 多万⁵²。从宣威市的 2005 年的数据来看，煤矿与以煤炭为基础的工业所上交的税款共 1.84 亿元，当年度宣威市的税收总额为 3.81 亿元，即以煤炭为基础的工业占税收总额的 48%。

政府从煤矿获得的税收还不是政府从的煤炭产业所得收入的主要部分，由第三部分的 4.1 节可见，税收平均仅占每吨煤炭销售收入的 8%，而政府收取的各项规费却达到每吨 30 元。按宣威地区的平均煤价 164 元计算，政府获得的税收为 14 元/吨，低于规费收入。更重要的，煤矿的所缴纳的税款，有相当一部分是进入了国税系统，当地政府无法获得，而行政规费却完全进入了地方财政的口袋。以 2005 年的数据计算，当年度宣威市地方财政收入总计为 4.27 亿元，而来自煤矿的行政规费总计为 2.7 亿，占财政收入的比例高达 63%。因而，当地政府财政收入的主要来源其实是对煤矿行政收费。

52 粮食作物的生产是不上税的。

政府还有第三种办法从煤矿获得“财政收入”，即煤矿捐赠。这里的“财政收入”打了引号，是因为这些捐赠并不计入正式的财政收入帐本，而是在政府支出时直接让煤矿来进行支付。这些捐赠款大量的用于矿区农村的建设，包括新农村建设。市政府和乡镇政府都号召当地煤矿捐资帮助新农村建设，比如笔者调查过的高卷槽煤矿就曾卷资 15 万元，给其所在的李铺村修建了一条水泥路。

但是从笔者调查了解的情况看，没有煤矿愿意主动捐赠，几乎所有捐赠都是在上级政府主管部门的要求之下才完成的，有些甚至是收到政府的相关捐赠指标不得不进行捐赠。这种含有政府强制性的捐赠本质上就是行政摊派。

3 当地政府的工作效率

从笔者在当地看到的情况，基层政府机构的工作效率是极为低下的。笔者在李铺村中调查时，到过龙林村公所，发现村委会的几个干部全都在办公室里打牌，连卫生所的医生也在其中。从当地村民了解的情况看，现在村中发生的事情村委会的干部也很少过问，大部分都是靠同族的亲戚之间进行协调。如笔者询问村民村委会对于不赡养自己父母的子女有没有什么措施时，得到的回答是通常而言村委会都不管这些事情，最后还是靠同族赡养或进行调解。

相比之下乡镇政府的工作人员还是比较认真的做其本职工作。笔者在龙场镇政府调查时，大部分机构都在正常运转，工作人员也基本都有事做，很少有人办公室喝茶看报纸。但是从当地矿主了解的情况，镇长、书记等人平时都是很少出现在镇上的，晚上也都很少在镇上住，一般都是在宣威市的宾馆里面打麻将。一些矿主还告诉笔者，甚至经常有半夜 12 点被镇长从矿上叫到宣威市去打麻将的事，而且这种麻将矿主是从来不敢赢钱的，只能不停的输钱给镇上的官员，一晚经常会“输”一两万给这些官员。当地流传有一个笑话，县长某晚要开紧急会议，让秘书给各乡、镇打电话，结果秘书顺着往城里有点档次的宾馆打了遍电话，只过了半小时，各乡、镇的一把手就都到齐了。

官员腐败所消耗的资金到底有多大是完全无法统计的。如果按第三部分 4.1 节的估计，则以 2005 年宣威市上报煤炭产量计算，煤矿支付给当地官员的腐败

资金就高达 1.35 亿元，若以实际产量计算则高达 1.55 亿元，这还不包括煤矿缴纳的行政规费中官员贪污的数额。

不过尽管存在着各式各样的腐败行为，政府还是保持着正常的运转，履行其基本的职能。真正严重的问题是，宝贵的资本流入官员手中之后，基本上都被白白浪费于普通的消费品之上，而失去了其继续创造价值的机会，这对于目前总体上还处于资本稀缺状态的乡村煤炭经济不啻于一个极大的损失。

总体而言，乡镇一级的政府还保持着正常的工作效率，而村一级的政府已经基本不工作了。

七 结语

分布于中国中西部广大产煤地区的民营煤矿，与当地农民以及政府一块，共同创造了乡村煤炭经济体系。

就笔者目前在龙场镇了解到的情况而言，这个体系正在以很高的效率从地下把煤炭开采出来，运送到发电厂，产生的电流再通过数千公里的线路，运送到珠三角，保证众多的工厂正常运转。

作为这个体系重要组成部分的农民，正在以矿工的新身份获得比从事农业生产高的多的收益，以龙场镇的数据来看，煤矿对农民收入增长的贡献率已经和农业一样多。尽管当地民营煤矿的生产条件仍然不令人满意，但也绝对没有达到触目惊心的危险程度，矿主和当地政府也在共同努力提高煤矿的安全性与矿工的福利水平。

作为这个体系另外一个重要组成部分的当地政府，也从这个体系的运转中获得了极大的收益，煤矿已经远远超过农业成为当地财政的主要收入来源。而政府本身也还在起着积极的作用，一方面它的制定的许多政策在多方博弈的过程中还是能够被调整以让所有人都能接受，另一方面它也在煤矿与农民中间起着调解人的作用。

但仍然有三个方面的问题值得人们注意。

第一，从宣威市的数据来看，煤矿对提升农民收入的作用还是很弱。单靠煤矿吸纳农村劳动力是远远不够的，这再一次提示我们，农民增收的根本出路还是在城乡二元经济结构转型，即让更多的农民脱离农业进入工业或服务业部门工作。这样的转变会需要比较长的时间，但我们必须有足够的耐心和信心完成这一转变。

第二，政府对煤炭行业的行政垄断，特别是对电煤价格的扭曲，一方面抑制了煤矿经营者进行生产再投资，改进煤炭生产水平的动机；另一方面，很有可能导致了变相的把中西部地区的财富转移到了东部发达地区，与发展西部促进农民收入提高的愿望背道而驰。

第三，要警惕基层政府职能的削弱与政府官员的腐败。基层政府职能的削弱容易造成农村地区社会秩序的混乱；而政府官员的腐败，最可怕的地方是把宝贵的资本浪费在无聊的消费品之中。

总体而言，民营煤矿仍然在推动着农村经济的快速发展，当这已不单纯是农业经济，而是一种出现了工业化倾向的农村经济，是一种农民自动脱离土地加入产业工人大军的经济。我们有理由相信，在矿主、农民共同的追求利润的目标下，乡村煤炭经济会有效的推动农村的转变和发展。

中国 2001 年以来制造业的飞速发展，商品出口量的迅速增加，除了得益于中国大量而廉价的劳动之外，还得益于这个国家巨大的基础工业品生产能力，包括钢铁、水泥、电解铝、金属铜、玻璃等等，而这些基础工业品背后，是中国巨大的煤炭资源和生产能力。2006 年 23.8 亿吨的煤炭开采量，在电厂中转化出了超过全国总量 70% 的电力，在化工厂中转化出数以百千吨计的纯碱、烧碱、硫酸、乙烯，为钢铁厂冶炼出 4.7 亿吨钢铁，为水泥厂烧制出 12.4 亿吨水泥。

退回 150 年前，英国依靠英格兰中部丰富的煤炭，为蒸汽机提供源源不断的动力，生产出数量巨大的廉价纺织品和生铁，四处冲击着其他国家落后的手工业；100 年前，美国依靠阿巴拉契亚山脉底下巨大的煤炭资源，摆脱了欧洲粮仓的称号，转而把数量巨大的工业制品运到大西洋对岸，而同时期的德国，也依靠着鲁

尔区的煤炭让落后的普鲁士摇身变为世界第一的机械和化工制品生产国。

历史的的确确在当今的中国重新上演。中国迅速的工业化，正是建立在分布于中西部深厚的煤层之上。

龙场镇，作为千百个中西部煤矿小镇的一员，无意中正在深深的参与着中国快速工业化这一必将被后人纪念的伟大历史进程。

参考文献：

[1] 刘岩，1996年至今煤炭价格、产量变动与初步原因分析，2006.

注：该篇文章尚未发表，如有需要，请与本文作者之一刘岩联系.

[2] 中共宣威市委史志办公室编，宣威年鉴 2000，德宏民族出版社，2000.

[3] 中共宣威市委史志办公室编，宣威年鉴 2001，德宏民族出版社，2001.

[4] 中共宣威市委史志办公室编，宣威年鉴 2002，德宏民族出版社，2002.

[5] 中共宣威市委史志办公室编，宣威年鉴 2003，德宏民族出版社，2003.

[6] 中共宣威市委史志办公室编，宣威年鉴 2004，德宏民族出版社，2004.

[7] 中共宣威市委史志办公室编，宣威年鉴 2005，德宏民族出版社，2005.

[8] 中共宣威市委史志办公室编，宣威年鉴 2006，德宏民族出版社，2006.

附录 A:

龙林村行政村：高卷槽矿、花上矿、花椒冲矿、黄坡矿、小岩角矿、大菁坡矿、
瓦窑矿、煤炭山矿、学元矿、德权矿、张家坡矿、煤炭冲矿、
宏来矿、沙松田矿，共计 14 个；

联峰村行政村：阿直矿、建兴矿、联丰矿、光雄矿，共计 4 个；

阿直村行政村：熟地矿、尼乐矿（在建），共计 2 个；

得所村行政村：得所矿，共计 1 个；

罗营村行政村：马房矿，共计 1 个。

上述煤矿中，高卷槽矿的年设计生产能力为 9 万吨；大菁坡矿正在作年产 15 万吨的技术改造（原来的设计年产量是 9 万吨）；其余年设计生产能力均为 3 万吨，但其中有 6 家煤矿正在作年设计生产能力 6 万吨的技术改造，因为有消息称政府下一步将要关闭年设计生产量 3 万吨的矿。

已关闭的 3 个矿：高山矿、大山矿、核桃树矿（均属龙林村公所）。

上述煤矿的开采史均可追溯到 1999 年之前。事实上在 2003 到 2004 年煤矿改制和关停小煤矿之前，煤矿数量更多，分布也可能更广泛，但重要的产煤村也就是上述 5 个。

附录 B:

表 B-1: 宣威市煤矿事故统计表

数据来源: 相应年份宣威年鉴

	矿难次数	死亡人数	百万吨煤死亡率	每千名矿工死亡率
2002	5	8	1.88	0.78
2003	11	18	2.84	1.35
2004	3	6	0.86	0.35
2005	8	23	2.56	1.06

注: 国家的规定的煤矿死亡率上限为 7 人 / 百万吨煤

附录 C:

表 C-1: 宣威市人口年龄分布表

数据来源:《世纪之交的宣威人口》,宣威市第五次人口普查领导小组办公室编,2002年第一版。

年龄构成	0	1—4	5—9	10—14	15—19	20—24	25—29	30—34	35—39	40—44	45—49	50—54	55—59	60—64	65—69	70—74	75—79	80—84	85—89	90 以上
宣威	22999	83775	128180	126477	126590	119071	135009	119014	96774	63020	68219	51471	41879	38667	26600	22075	12439	6682	3010	873
龙场	827	3055	4736	4825	5282	4676	5011	4377	3646	2633	2944	1951	1584	1456	1262	819	461	231	113	27
男性人口	0	1—4	5—9	10—14	15—19	20—24	25—29	30—34	35—39	40—44	45—49	50—54	55—59	60—64	65—69	70—74	75—79	80—84	85—89	90 以上
宣威	12806	48321	73184	69116	67612	62397	71050	61103	49062	32076	34725	27619	22797	21409	14805	12192	6670	3239	1340	326
龙场	475	1828	2816	2697	2803	2460	2590	2134	1805	1137	1280	1045	850	806	544	479	250	110	43	11

附录 D:

表 D-1: 宣威市年煤炭产量及宣威电厂年电煤消耗表

数据来源: 相应年份宣威年鉴

	煤炭产量 (市属, 万吨)	销售收入 (万元)	宣威电厂发电量 (亿度)	标煤耗率 (g/kwh)	宣威电厂标煤耗 (万吨)	宣威电厂电煤消耗 (万吨)
1999	274.9	16055	10.60	485	51.41	96.76
2000	237.4	16329	9.19	481	44.20	83.20
2001	336.6	19990	19.79	384	75.99	143.03
2002	426.6	23565	31.18	350	109.14	205.43
2003	550.6	57900	41.45	347	143.83	270.71
2004	700.7	71089	65.88	344	226.63	426.55
2005	900.0	10660	76.01	338	256.91	483.55

注: 宣威电厂年电煤消耗通过 2004 年的数据由标煤耗算出

附录 E:

表 E-1: 宣威市农民人均纯收入及支出构成年度变化表

数据来源: 相应年份宣威年鉴

	农民人均纯 收入 (元)	人均总支出 (元)	人均生活消 费支出 (元)	人均食品现 金支出 (元)	人均粮食消 费 (kg)	人均衣着支 出 (元)	人均住房 (元)	人均文教娱 乐 (元)	人均医疗 (元)	人均家庭设 备 (元)	人均交通通 讯 (元)
1999	1369	1838	1157	769	197	53	30	128			
2000	1393	2215	1533	1083	229	60	105	143			
2001	1420	2035	1279	815	200	56	112	144	46	57	28
2002	1500	2187	1391	316	195	65	84	160	46		
2003	1609	2343	1613	458	156	74	128	197	66	58	27
2004	1815	2483	1650	353	189	83	109	216	38	56	43
2005	2004	2818	2178	598	149	87	160	243	134	68	90

注: 所有数额均为当年现价水平

附录 F:

表 F-1: 宣威市各年人口、GDP 构成及 CPI 表

数据来源: 相应年份宣威年鉴

	人口 (万人)	农业人口 (万人)	人口自然增长率 (‰)	人均 GDP (万元)	人均农业 GDP (元)	人均工业 GDP (元)	人均第三产业 GDP (元)	CPI
1999	127.96	115.71	6.9	2165	725	609	832	
2000	129.59	117.08	10.0	2276	800	764	712	103.3
2001	130.70	117.08	8.5	2421	821	817	706	98.1
2002	131.55	118.43	7.4	2610	839	920	851	100.0
2003	132.25	119.10	7.8	2875	840	828	969	99.5
2004	136.21	122.91	8.6	3502	978	1076	1144	102.2
2005	141.13	127.58	8.2	4701	1175	2068	1457	107.6

注: 1999 和 2000 年的 GDP 构成为估计值, 2004 年的 CPI 为曲靖地区的统计值。

附录 G:

表 G-1: 宣威市各乡镇农民人均纯收入及农业人口年度变动表

数据来源: 相应年份宣威年鉴

	1999		2000		2001		2002		2003		2004		2005	
	农业人口	收入												
来宾镇	77489	841	78071	900	78222	967	72289	1030	72525	1084	72817	1828	72981	1924
倘塘镇	70151	889	71030	944	72882	1002	73744	1062	74258	1082	74966	1271	75719	1392
田坝镇	62148	841	62648	1041	62878	1100	63210	1151	63389	1160	63400	1303	64422	1383
板桥镇	62987	1731	63474	1795	63902	1812	52724	1889	51437	1956	52511	2050	53843	2224
羊场镇	41498	1134	41528	1195	41662	1254	41917	1311	43970	1331	45210	1531	45123	1745
格宜镇	49404	1386	49831	1446	49838	1303	49889	1358	50012	1409	50054	1466	50386	1586
靖外镇	15906	944	16688	1004	16698	1064	17526	1072	16515	1116	16535	1228	16610	1365
龙场镇	49682	953	50059	1021	50539	1140	50835	1199	50555	1513	50963	1640	51138	1812
海岱镇	57060	1056	57019	1138	57803	1243	57849	1335	58281	1439	60686	1658	61066	1802
落水镇	37645	900	37622	1365	37714	1425	37673	1559	38098	1601	38109	1768	38591	1897
务德镇	45069	965	45270	970	45606	981	45704	991	45947	993	46009	1181	46303	1299
龙潭镇	55711	938	57558	1021	56567	1124	56620	1169	56886	1204	58019	1382	58111	1527
宝山镇	59485	850	60187	873	60884	934	61052	1020	61433	1080	61164	1220	62444	1297

东山镇	50863	1131	51255	1181	51632	1223	51872	1263	52187	1323	52475	1475	52556	1564
热水镇	70680	1566	71132	1452	71532	1477	71424	1516	72514	1496	73129	1605	73956	1755
得禄乡	33496	754	33568	815	33580	856	33740	898	33924	944	34352	1046	34117	1150
普立乡	38313	641	38553	731	38697	748	38818	669	39266	645	39376	797	39678	850
西泽乡	41158	927	41299	995	41395	1025	41560	1066	41669	1068	41424	1129	41501	1197
杨柳乡	36198	863	36968	912	37234	957	37249	813	37810	809	37987	909	39872	961
双河乡	26252	625	26436	713	26661	694	26881	760	27131	765	27431	819	31048	908
乐丰乡	44141	890	45006	1154	45256	743	45552	803	45743	871	46049	989	46398	960
文兴乡	48593	806	49032	860	49666	920	49916	959	50223	978	51392	1098	55514	1230
阿都乡	35216	426	35455	491	35598	516	35641	545	35674	567	35977	797	36664	868

注：本表不含宣威市区四个街道办事处的相关数据。部分原始数据有异常情况，通过其他该乡镇各村的数据重新核算过。

“收入”项是指农民人均纯收入。

宣威市主要产煤乡镇名单：来宾镇、倘塘镇、田坝镇、羊场镇、格宜镇、龙场镇、海岱镇、龙潭镇、东山镇、杨柳乡、双河乡、

乐丰乡、文兴乡

资料来源：综合宣威年鉴以及当地矿主介绍

附录 H:

表 H-1: 龙场镇各行政村农民人均纯收入年度变动

数据来源: 1999 到 2005 年数据来源于相应年份宣威年鉴, 2006 年数据来源于龙场镇政府

	1999		2000		2001		2002		2003		2004		2005		2006 年	
	人口	收入	人口	收入												
龙场	7286	1015	7359	1085	7452	1040	7510	1093	7355	1500	7617	1700	7690	1836	7750	1984
乐树	3082	1065	3118	1163	3133	1192	3139	1249	3187	1805	3140	1905	3159	2057	3184	2313
得所	5095	771	5197	864	5237	1064	5276	1123	5395	1495	5334	1695	5343	1831	5385	1910
龙林	6467	849	6583	921	6670	1184	6713	1374	6768	1710	6796	1670	6819	1803	6872	2184
联峰	2505	1026	2528	1071	2553	1263	2567	1388	2578	1625	2520	1685	2520	1819	2540	2295
阿直	3920	985	3943	1025	3963	1182	3977	1388	4100	1590	3998	1650	4024	1782	4055	2162
罗营	3069	895	3068	947	3085	1051	3091	1112	3038	1419	3052	1619	3060	1748	3084	1906
黄村	1492	805	1502	853	1522	931	1527	980	1549	1305	1558	1505	1578	1625	1590	1723
勺姑	1548	1257	1564	1293	1582	1373	1600	1418	1606	1616	1593	1616	1606	1745	1619	2114
五里	5003	1043	5048	1098	5096	1201	5122	1376	4962	1625	5475	1725	5573	1863	5616	2161
旧营	5456	1020	5495	1106	5554	1044	5598	1117	5606	1518	4910	1718	4933	1855	4971	1998
隆庄	1478	914	1490	961	1512	944	1521	986	1564	1310	1594	1580	1596	1706	1608	1732
志戛	3412	861	3444	984	3464	1077	3494	1014	3480	1380	3513	1510	3530	1630	3558	1830

注: 2006 年各村人口原始数据异常, 本表数据通过 2005 年人口数据和 2006 年的公布人口自然增长率估算

附录 I:

表 I-1: 龙场镇统计数据

数据来源: 宣威市统计年鉴

	农民人均纯收入 (元)	人口	农业人口	财政收入 (万元)
1999	953	51063	49682	226
2000	1021	51488	50059	189
2001	1140	52024	50539	176
2002	1199	52377	50835	271
2003	1513	52479	50555	329
2004	1640	52406	50803	283
2005	1912	52737	51138	320
2006	2043	57043	55468	468

声明

本文作者刘岩与杨业伟对本文所有文字、图表、数据享有完全的版权。任何个人、机构未经两位作者的联合同意与授权，不得复制、引用本文的文字、图表与数据，不得保管本文的部分或全部文档。

本文中的数据为刘岩与杨业伟共同收集整理，任何责任由两人共同承担；文字和图表为刘岩撰写和编绘，任何责任由刘岩一人承担。