

## 近代云南蒙自开关影响个旧大锡产量辨析 (1889年—1936年)

赵珍理

(云南师范大学 历史与行政学院, 云南 昆明 650100)

**摘要:** 1889年云南蒙自开关改善了个旧大锡外售条件。自开关起,大锡出口量总体见长,但大锡产量有限增长并非因为贸易条件改善带来的技术革新,而是由于市场需求刺激下的扩大生产成本投入。影响个旧大锡产量最关键的因素是落后且成本巨大的土法生产,然而为数众多的私矿矿主的资金数额和经营规模决定了其无力引进先进生产设备和技术。此外,人事管理落后和工人待遇低下,也对大锡产量和质量提高产生了不利影响。

**关键词:** 蒙自开关;个旧锡矿;大锡产量;锡矿经营

**中图分类号:** K252; F426.32; F752.8 **文献标识码:** A **文章编号:** 1674-5639 (2018) 05-0116-07

**DOI:** 10.14091/j.cnki.kmxyxb.2018.05.020

### The Influence from the Establishment of the Customs to the Production of Tin in Gejiu City in Modern Yunnan Province (1889—1936)

ZHAO Zhenli

(School of History and Administration, Yunnan Normal University, Kunming, Yunnan, China 650100)

**Abstract:** In 1889, the establishment of customs in Mengzi county of Yunnan province improved the selling of tin in Gejiu city. Since the beginning of the custom, the total export of tin was increased because of the enlarged production cost from the need of the market instead of the technological innovation which was from the improvement of the trade conditions. The main factors which cuts down the production was unadvanced and costly indigenous technologies. Otherwise, the inefficient personnel management and poor salaries also slowed down the productions and qualities of the local tin.

**Key words:** the establishment of customs in Mengzi county; stannary in Gejiu city; production of tin; management of stannary

在近代史研究中关于云南蒙自开关对个旧锡矿发展的影响,学者们无不一致地认为蒙自开关对个旧大锡产量影响卓著。<sup>①[1-2]</sup>首先从海关资料上看,蒙自开关后锡矿的出口额增多;其次蒙自开关后通过税、运费、路程也都大为减少。这些均为蒙自开关带来个旧大锡的产量增多提供了佐证。既然外部条件这么优越,似乎个旧大锡的产量增多当是必

然。然而,分析个旧大锡生产状况发现,蒙自开关的确改善了锡矿外运条件,但对个旧大锡产量增加却不构成充分条件。

实际上,近代以来,国际市场对大锡需求巨大,个旧大锡销售形成了以外销为主的局面,出口量逐年增加。<sup>[3]</sup>需求的增加刺激了商人对锡矿业的投入,大锡产量较以前也有所提升。这里需

收稿日期: 2017-11-01

作者简介: 赵珍理(1991—),女,云南曲靖人,博士研究生,主要从事经济史研究。

①杨寿川认为:“蒙自海关的设立,对个旧锡业的发展产生了极大的推动作用。”见文后参考文献[1]。李珪认为:“设立海关(蒙自)后,个旧之锡开始大量由蛮耗沿红河经越南至海防外运至香港出售,价格上涨。这(蒙自开关)就刺激了个旧锡业额的迅速兴起。”见文后参考文献[2]。

要指出的是，个旧大锡产量其实在蒙自开关前就在逐年提升。<sup>①</sup><sup>[4]</sup>因此，虽然蒙自开关的确方便了大锡外运，但蒙自开关并未给大锡生产带来具有根本意义上的技术革命或管理革新，其落后的高成本、低效率的土法生产及经营管理方式并未发生任何实质性改变。事实上，这一时期个旧大锡产量的提升仍主要是靠旧有的手段，即增加大量人力和投入而达成的，不能简单地看做是蒙自开关带来了大锡产量的提升。

### 一、蒙自开关与个旧大锡出口

蒙自关是清政府与法国之间的“约开商埠”。1862年，法国吞并越南南方后，进而谋取红河水系。1885年中法战争后，法国完全占领越南，将矛头直指云南。光绪十三年五月六日（1887年6月26日）法国在北京与清政府签订了《中法续议商务专条》，其中第二条规定：“按照光绪十二年三月二十二日所定合约第一款，两国指定通商处所，广西则开龙州，云南则开蒙自，缘因蛮耗系保胜（越南老街）至蒙自水道所必由之处，所以中国允开该处通商，与龙州、蒙自无异，又允法国任派在蒙自法国领事馆属下一员在蛮耗驻扎。”<sup>[5]</sup>光绪十五年七月二十八日（1889年8月24日）蒙自正式开关，在县城东门外设正关，蛮耗设分关。光绪二十三年六月一日（1897年6月30日），又成立河口分关，属蒙自正关管辖。

中法战争期间，原经红河水系的路线因战争关闭，大锡外运改经广西北海运抵香港，即从蒙自经开化府（文山）的广南、富宁的剥隘再到广西百色、南宁，出北海转运至香港。1889年蒙自开关后，经红河水系的航路重新通航。<sup>[1]</sup><sup>382-383</sup>红河水运运价低、税率少且时间短。据当时云南矿务督办唐炯所奏，“查商人运锡向走百色至香港，转运上海，统计沿途税厘、脚费每票2500斤，共需银270.5两，其由蛮耗至上海，每票只需银155.375两。从前以其透漏税厘甚多，曾经禁走蛮耗。今既开关，自应听其运行”，而蒙自开关后“每票大锡

只需银122.55两，较减税前少32.825两，比过百色少147.95两”<sup>[6]</sup>。在时间上，经北海转运，运输使用驮马，北海至南宁需14天，南宁—百色17天，百色—剥隘3天，剥隘—广南8天，广南—蒙自10天，共需52天；而经红河水运至越南再转运香港，途中使用海船、舢板和畜力，蒙自至蛮耗需9天，蛮耗—老街7天，老街—河内12天，河内—海防1天，共需29天。经红河线路的时间比经北海的时间缩短了23天，接近缩短一半。

由此来看，蒙自开埠后，红河水运恢复，所需运费、时间、税率、成本均较经北海为少。而实际上，开关后，运锡商人也大多走这一条通道，经蒙自关出口的大锡数量出现了较大增长。下表1是蒙自开埠后个旧大锡产量和出口量的统计。

表1 蒙自开埠后个旧大锡产量和出口量<sup>\*</sup>

年份	产量/t	出口量/担	年份	产量/t	出口量/担
1890	1315	22121	1901	3020	50832
1891	1740	29168	1902	3320	63635
1892	2060	34666	1903	2317	41045
1893	1930	32306	1904	3413	50044
1894	2340	39355	1905	3627	74972
1895	2440	40802	1906	3790	60947
1896	2010	33827	1907	3450	58464
1897	2480	41602	1908	3675	76572
1898	2740	45914	1909	4743	70824
1899	2560	43146	1910	6000	102466
1900	2900	48710	1911	6347	95625

<sup>\*</sup>本表根据苏汝江《云南个旧锡业调查》所制。

从表1可以看出，蒙自开关后，大锡的年产量和出口量虽有所波动，但总体趋势还是呈逐年增长。这说明蒙自开关后个旧大锡产量和出口量均得到提高。无可否认，蒙自开关的确有利于个旧锡矿产量增加，但笔者认为，不能将蒙自开关带来个旧大锡产量增加的作用看得过重，因为事实上个旧矿区落后的生产和经营方式在很大程度上限制了大锡

<sup>①</sup>杨斌、杨伟兵《近代云南个旧锡矿的对外运销（1884—1943年）》一文中引用了《中国旧海关史料（1859—1948）》各年北海关、江汉关贸易报告统计册，对江汉关、北海关自1884年到1889年滇锡外运至两关供出口的大锡数量有确切记载，其中可看出在这六年中出口量有波动，但总体仍是上涨的。又滇锡生产主要供出口，从出口量也可以大致窥见产量。见文后参考文献[4]。

的产量和质量。

二、影响个旧大锡产量的主要因素

（一）土法生产

滇锡从始至近代宣统元年（1909 年）个旧锡务公司成立时止，一直沿用土法生产。个旧锡务公司成立后，向德商礼和洋行订购洗砂、冶炼、化验、电机、架空铁索等机械，自 1910 年安装完成起滇锡才部分开始新法生产。此后，民国年间相继成立的云南炼锡公司、云南矿业公司及云南锡矿工程处这几家新式公司均采用机械生产，但产量占比均很小。而对个旧私矿来说，因经营资金寡少，绝少用新式机械。因此，土法生产在整个民国年间仍是个旧矿区的主流。<sup>[7]</sup>下表 2 是有关 1917 年—1936 年个旧锡业总产量和公私炉产量的统计。

表 2 1917 年—1936 年个旧锡业总产量和公私炉产量 <sup>※</sup> t				
年份	全年 总产量	锡务公司 产量	私矿 总产量	私矿占比 /%
1917	8700	850	7850	90.23
1918	6750	723	6027	89.29
1919	7680	940	6740	87.76
1920	8985	1992	6993	77.83
1921	8235	2110	6125	74.38
1922	8760	705	8055	91.95
1923	8603	633	7970	92.64
1924	7860	654	7206	91.68
1925	7119	528	6591	92.58
1926	5587	488	5099	91.27
1927	5466	432	5034	92.10
1928	6000	462	5538	92.30
1929	5738	452	5286	92.12
1930	6016	452	5564	92.49
1931	5633	830	4803	85.27
1932	6744	714	6030	89.41
1933	7432	755	6677	89.84
1934	6947	558	6389	91.97
1935	7529	660	6869	91.23
1936	9410	653	8757	93.06
总计	145194	15591	129603	89.26

※本表来源于苏汝江《云南个旧矿业调查》。

从表 2 中可看出，即使到民国已有几家采用机

器生产且按照现代公司模式运转的大公司，但在 1917 年—1936 年期间个旧大锡产出构成仍以土法生产的私矿占绝对主导地位。

个旧大锡土法生产过程大致分为开采、洗选和冶炼三个步骤。

1. 开采

个旧矿区土法采矿大多仰赖人工，因而费时费力。根据矿源所处的不同位置，土法采矿可分为洞尖、草皮尖和冲堠尖三种。

洞尖土法采矿安全系数低、效率低下。在山腹里开采矿堠（个旧方言叫含矿的土为“堠”）称为“洞尖”。在采矿之前挖矿洞，需支镶木和冲尖子。支镶木是用栗木支撑矿洞顶部，以防矿洞坍塌，而冲尖子即是“在洞内进行探矿之工作”。探到矿源后，由镶头（矿厂经营人）用铁啄子挖取含矿物较多的堠，背堠工人用麻袋运出。因槽门（洞口）狭小，“通常槽门高约 3 尺，上宽约 2 尺 2 寸，下宽约 2 尺 4 寸，亦有高五六尺”<sup>[8]702</sup>，矿工背着矿堠在低矮逼仄的矿洞内基本不能自如行走，加之随矿洞的深入距洞口愈远，每次背堠五十到百余斤要花费很长时间，效率极低。此外，矿洞越深入，空气越稀薄，需在洞口安置鼓风机一具，由工人手动鼓风入洞内。随着矿洞的挖掘，还会有地下水渗出影响采矿和运矿，需专人用大竹筒盛水倒出或用人力手动抽水机抽干。而矿洞内的照明，则是由矿厂配备给矿工菜油灯或煤石小汽灯解决，其光线微弱。从采矿到运矿，加上鼓风、排水、照明等等，处处都用人力，其成本巨大且效率不高，大大影响了采矿量。难怪时人评论道：“个旧的矿山还是滞留在中古式的阶段里。”<sup>[9]</sup>

草皮尖和冲堠尖开采则受季节影响较大。在地面掘取者，称草皮尖。<sup>[10]</sup>草皮尖主要工作是挖明槽，易受天气影响。明槽采办处是露天的，只能在雨期前挖矿，雨季洗矿，因此“办明槽者，须预计本年内可能揉洗堠之槽数，于雨水节前，将堠挖足，因雨水期只能洗矿而不能挖堠，雨水期过，则挖出之堠，又无水可洗，故办草皮尖者，工作只能半年，不似洞尖四季均可采办”<sup>[8]703</sup>。冲堠尖是“利用水力采办锡矿之办法”<sup>[8]704</sup>，借助流水势能，从高处用水力将矿砂洗净。冲堠尖的优势较明显，“虽极稀薄之矿堠，在草皮尖不能办者，冲堠尖亦可采办”<sup>[8]704</sup>。冲堠尖省却采矿环节，步骤与土法

洗选大致相当，但对水的需求很大，兹不赘述。据民国二十二年（1933年）到二十三年（1934年）个旧同业公会的两次调查，开办洞尖、草皮尖、冲堠尖三种矿尖的矿户数如下表3所示。

表3 1933年—1934年个旧锡矿洞尖、草皮尖、冲堠尖的矿户数				
调查时间	洞尖	草皮尖	冲堠尖	总计
1933年8月	1386	612	346	2344
1934年9月	2700	930	550	4180

从表3可以看出，个旧采矿厂以洞尖为多，草皮尖和冲堠尖分随其后。草皮尖和冲堠尖在个旧矿户中虽占一定的比重，但产量有限，且矿含量较为稀薄，直接影响锡矿产量。

2. 洗选

个旧锡矿洗选工序繁杂，成本巨大，效率低，受降水季节分布影响大。一般说来，锡矿厂家兼营开采与制矿。所谓制矿，就是揉堠、洗砂。而揉洗矿砂的设备称为溜口。开采出的堠所含泥土杂质甚多，需要经过揉洗把锡矿从堠中分离出来。揉洗先要“碎堠”。“厂区碎堠，多用石磨，以一马曳之，或用二人推之”，不断往石磨中注入清水磨成细泥浆。较大堠块还需大锤将之敲碎，反反复复检筛，再磨细进行揉洗。洗砂工作至少需要七名工人，且需要反复揉洗。矿砂纯度高的，最少需要洗砂五六次，如矿砂纯度较低则要十几次。<sup>[8]709-710</sup>土法洗砂费时费力还难以保证矿砂纯度。矿砂在洗砂厂的溜口经过反复揉洗后，卖到冶炼厂炉房处，冶炼厂仍要设一处溜口，再行一次洗砂工作。“炉房熔炼之矿砂，多系购买而来，此种矿砂，往往洗整不佳，多含沙土杂质，必须重新洗整一次，始可上炉。”<sup>[8]712</sup>繁琐的土法洗砂工艺仅有限地提高了矿砂纯度，而大量耗费的人力、物力和时间则导致大锡产品成本增加。另外，矿区洗矿水来源于降雨蓄水，受季节影响较大，个旧雨期集中在夏秋季，一年之中只有不到半年可以工作，生产受其限制。<sup>[11]</sup>

3. 冶炼

个旧大锡冶炼成本巨大，炉温难以维持，影响其质量。在大锡土法冶炼过程中，炉温决定大锡质量。炼锡之前，要预热大炉，“须置柴火于炉前窝子内，燃烧一二日，将甄子及窝子烧热，然后启炉

熔锡”。在上炉前，因各处买来的矿砂成色不一，还需技师将矿砂“配合适宜，并视多数矿为转移”。此外，还要根据矿砂的质地来加炭，如矿质坚硬的矿砂，柴炭要用比较熬火的栗炭，一般矿砂用瓜木炭，每炉须用炭三千斤左右。土法炼锡与燃料关系紧密，故炉户有“头矿二炭三扯火（鼓风）”的说法。个旧炼锡每年所需木炭煤柴极多，但个旧矿区四处已被开采，矿区“多童山濯濯，荒凉满目，即荆棘蓬蒿，亦未可多得”<sup>[8]675</sup>，因此本地难以为冶炼大锡提供燃料，燃料仰给于外县。这导致大锡生产成本居高不下。大炉内炉炭充分燃烧后即可上矿。上矿除有经验的工人莫能胜任。矿上得过多，则“炉室塞而难熔”；矿上得少，会使“矿砂熔炼过度而被烧干”。所以，上矿人须有经验。大炉火候的掌握靠经验和常识，而非温度仪表，这就很难准确估计炉火温度，也难于保持炉温稳定，大锡质量也就难于控制。为让燃料充分燃烧，还需三个工人轮流往炉中鼓风。“人工鼓风，甚为吃力，故每一工人，大都拉送三个来回，再由第二个人接继，如是轮流不息。”熔出锡液后，又需一人时时通火门，让锡液流出，防止炭渣堵住火门。流出的锡液混杂有矿渣和炭渣，经反反复复的冶炼后大锡的纯度仍旧有限。<sup>[8]713-714</sup>以至于大锡“成色不一，须到香港改炼，经港政府化验师出给证明书，始能运至欧美销售，而所得价值比较其他各国所产同一成分之锡，每吨常减低英金八磅以上。其销售数量，在世界锡市总额上百分比亦少”<sup>[12]</sup>。

（二）私矿经营方式落后

1. 私矿经营封建行会残余严重

个旧私矿在清末组成了个旧厂同业公会，订有严密繁细的“行规”，对矿洞的出租、开采，矿砂的买卖、冶炼，以及对矿主和工人都有严格的规定。各厂尖出现矛盾，非诉诸法律，而是据厂规裁夺。时人评议厂规，“即法律上之所谓习惯法也。商会既借此为公断之张本，县署亦本此为判案之准绳”<sup>[13]</sup>。个旧厂区还有许多“帮口”。这些“帮口”把持大锡收购、运输和销售业务，使外人难以插手。行会对矿区的约束，虽在一定程度上解决了私矿的产权、生产问题，却使私营矿商墨守成规、技术改进不利。<sup>[14]</sup>而“帮口”又破坏了脆弱

的个旧锡矿市场，让其更加无序化，影响办厂人投资的积极性。

2. 厂尖资金微薄，技术陈旧，经营落后

私矿开采技术水平十分低下，矿山勘探、开采完全凭经验而定点。“其在表面办草皮尖者，则恃目力及其淘汰法以为弃取，见其堪可合经济者，则悉取之，无则即止。其在地下办石矿者（即开坑道挖矿石），则以酸化铁之褐黑色泥者（俗称礁）及完全结晶之方解石（俗称马牙）为其得矿之先路，幸遇矿，则尽量掘取，无则弃之，不幸不遇则损失资本。”<sup>[13]</sup>此外，私矿因经营资金微薄，虽测探得富矿，往往也未能尽力开采。1935 年 6 月 21 日《云南日报》记者采访个旧时看到，“当地（个旧）厂商墨守成法，又未全用新法开采，不能扩充深入。开采运输，洗砂全用人力，成本既高，矿质劣者，则弃而不采”<sup>[15]</sup>。由于采用土法生产，私矿的矿石利用率也低。个旧矿区经过经年累月的开采，仅经过初步加工的尾矿被遗弃就出现了“堆存废弃之泥浆渣子，达数十万吨”的境况。实际上，废弃的尾

矿中仍含有大量锡矿。据云南省农矿厅聘请的英国专家亚迟迪光 1936 年调查个旧矿区后证实，个旧私矿的土法洗选仅能提出生矿内所含锡的半数，“其余半数即无法处理，以致甚可宝贵之含锡矿质，遍地遗弃”<sup>[16]</sup>。在冶炼方面，负责冶炼的炉号也多受资金限制，无法通过改善设备、降低成本来提高大锡产量和品质。其实，个旧的私矿因经营资金微薄，影响机械设备的引进，导致整个锡矿生产均具有落后性的特点。技术落后、力量薄弱，还导致个旧私矿呈现出盲目性和投机性。个旧锡矿大规模开采风险较大、成败不定。各厂尖中，不管洞尖窝路深浅、墟的多少、成色高低，兼以土法开采，因此有毕生徒耗资本而不见矿苗者，有短期内即辟获旺洞者，个旧私矿的开办呈现出盲目性。<sup>[8]743</sup>由于个旧大锡多面向国际市场，其价格高低决定于国际市场锡价涨落，而私矿多为小本经营，经不起跌宕，因此个旧锡矿的私人经营表现出极大的投机性，即随着市场价格涨落而投资。下表 4 为个旧大锡国际市场价格高低与大锡产量对比统计。

表 4 国际市场大锡价格高低与个旧大锡产量对比\*

年 份	1921	1925	1930	1931	1932	1933	1936	1937
伦敦年均锡价/（英镑/长吨）	165. 3	261. 1	142. 0	118. 5	135. 9	194. 6	204. 6	242. 3
个旧大锡出口量**/t	5968	8928	6555	6824	7570	10639	9107	9466

※本表数据来源于《云锡纪实》《个旧锡业概观》《云南个旧锡业调查报告》。※※个旧大锡几乎全部出口，故出口量可视为产量。

从表 4 的数据大致来看，在国际市场锡价高的年份个旧锡矿的出口吨数亦多，而在锡价较低的年份则出口量较少。如是，个旧锡业中历来有个说法：“良以开办峒尖，半恃人力财力，半由幸运，殊无一定把握。”<sup>[8]793</sup>

（三）矿区治安不稳

1. 矿区因利益纠葛械斗不止，影响正常经营

个旧自开矿后，集齐各路人等，又地处边区与境外交流甚多，因此民风彪悍。“人民性悍好斗，平居皆以鸦片、赌博寻仇为乐事，以枪械为玩具”<sup>[10]</sup>。此外，个旧厂尖因矿权等问题纠纷芜杂，为利益扯皮、械斗不断，治安状况难于控制。如草皮尖厂位毗连，因厂位租赁问题、边界问题或互争

水头而起纷争，调解无效后往往引起械斗。而洞尖区则常常不按照矿区界限而任意开凿，密集交错，无意开采了邻接矿区，或因争尖夺底，或因窝路争执，或因盗矿阻风，或因横强霸占，而致纠纷时起、争讼不息；更有因为纠纷而引起的洞中械斗枪击、以毒烟或辣椒面灌入洞中熏人，或焚毁他人伙房抢夺其财务者，种种纠纷，难以枚举。<sup>[8]743</sup>1924 年在对“莽芭硐”的争夺战中，一个矿厂主派工人用火药、辣椒、抹布堆在硐口焚烧，散发的浓毒烟呛死了硐里挖矿的 48 个工人。<sup>[1]126</sup>因当地为矿产的纠纷甚多、械斗不止，以致当地有歌云：“不是争尖夺锤，便是偷砬霸墟。不是侵占厂位，便是报请总镶，不是烧杀抢掳，便是提刀弄枪。不是先进商会，便是具控官场。不是大盗结党，便是小鬼跳

梁。不是套哄油米，便是拐带钱粮。”<sup>[8]744</sup>

## 2. 个旧的秘密会社影响矿区稳定

个旧的帮会有三点会、哥老会（袍哥）等。三点会成立于清光绪年间，史料记载“清光绪二十六年（1890年）蛮耗地区的居民大部分加入三点会”。哥老会在清末时就已经传入个旧。个旧哥老会在极盛时，有万余人，“渗透社会各个领域，势力很大。其头目、骨干欺行霸市，争尖霸厂，敲诈勒索，包揽诉讼”。此外，矿区还有三个会道门。一是红阳道。红阳道在民国年间由蒙自、文山等地传入个旧，人数不多。二是从建水传入的“同善社”。其主要活动是会徒在一起坐功、做会，对于联结矿区的矿工作用显著。而在个旧矿区信徒规模最众的当数一贯道。一贯道在民国三十年（1941年）左右传入个旧，“分为纯一、道基、宝德、天元、同德五个系，每一系设前任、点传师、总坛主、三才（天地人）、坛主、引保师等道职”。一贯道信徒在矿区分布广泛，“1950年共有前人19人、点传师30人、佛坛131个、坛主142人、三才6人、道徒2600人”<sup>[17]</sup>。个旧矿区有如此为数众多的秘密会社，其众多会员又广泛分布于各矿区，这影响了个旧矿区的社会稳定。

## （四）矿工生产积极性不高

1. 工作时间长、条件艰苦，受伤生病得不到医治，影响积极性

在个旧矿区，矿工无明确的工作时间，普遍两头黑，每天工作至少14小时。在私矿中，以运矿工人最为辛苦。洞中窝路狭隘不平，“故砂丁负矿经过窝路，大都埋头曲背，不能挺腰直立，甚至匍匐而行，宛如爬虫者”<sup>[8]760</sup>。负矿出洞后，又要经崎岖山路，才能到达溜口埋矿之处。矿区矿工小调中传唱的工作情景是这样的：“手提汽灯一盏，肩背好矿两囊；手杵哭丧棒子（手杖），耳插汗片亮汤；镶头在后督率，要想偷闲无方；窝路最极狭小，左爬右跪难当；矿包越背越重，血汗流齐胸膛！来到槽门之处，抬头始见阳光；平地慢慢吸气，咳嗽尽是泥浆，窝路好似地狱，出来好似还阳。”<sup>[8]777</sup>在这样艰苦环境下长期劳作，矿工工伤或得地方病的较多，却难以得到有效医治。因矿洞内“地上或崎岖不平，石峰突出，或泥泞载道”，水

深没过身子，灯光微弱，导致颠仆撞碰受伤以及因外伤而染皮肤病的工人不在少数。更为严重的是，矿区空气污染严重，矿工还会患上肺病等重症疾病。1938年至1939年间，个旧矿工患尘肺、矽肺、肺癌、支气管炎等呼吸系统疾病者达1898人，占病人总数12.7%。肺病不治愈，久之导致罹患肿瘤。据1939年调查，在马拉格、松树脚、卡房、耗子厂、黄茅山、古山、新山庙和蒙子庙七个卫生所共收留恶性肿瘤病人304人，占病人总数的1.4%。<sup>[18]</sup>除此之外，矿区还因饮用水不卫生，常有伤寒、霍乱、痢疾等流行，以及肠胃病、寄生虫病、皮肤病等发生，损害矿工健康。厂地有歌云：“厂地最极潮湿，便溺又无粪缸。饮食毫无节制，冷热不分青黄。年年五六月内，疾病大得非常。你看荒郊野坝，尸骸尽埋道旁。”<sup>[8]768</sup>然而，厂方对生病或受伤的矿工却无必要的救治及条件。在矿区，虽有少量诊所，但不足以应需，加上又要征收医药费，穷苦出外讨生活的矿工难以担负。<sup>[8]783</sup>张肖梅在其《云南经济》中发表感慨：“矿丁由厂方所受之种种苛待，度其非人之生活，而工头对于砂丁之种种剥削，尤使砂丁难于忍受；以此仇杀逃亡之事，屡有所闻，影响生产，害莫大焉。”<sup>[19]</sup>

## 2. 矿工生活长期单调辛苦，干劲不足

由于矿区条件限制，矿工住宿拥挤，数十人聚于一室，缺乏空气和阳光；矿区生活用水缺乏，为节省用水，工人早上起来，有“洗脸就不准喝汤，喝汤就不准洗脸”<sup>[10]83</sup>的说法。此外，矿工的饮食极差，据当时的调查报告，“锡务公司马拉格各尖矿工之膳食，完全由及供给，所食为米饭、盐及黄豆汤（俗称老妈妈汤），私营厂尖对矿工之膳食待遇较锡务公司为劣”<sup>[8]765</sup>。矿工中传唱的歌谣称：“走进伙房之内，家家专烧火塘；砂丁最极笼统，吃点老妈妈汤。”<sup>[8]787</sup>单调的生活使矿工染上不良嗜好，以抽黄烟为普遍，“伙房内外，随时有粗大烟筒，咕噜作响”。不少矿工还染上大烟瘾，“旧有矿工每百人中约10余人有烟瘾”<sup>[8]771</sup>。

## 三、结论

蒙自开关是边疆云南经济近代化起始的一个重要标志。在以往研究中，提到蒙自开关必定就顺势认为其带来个旧大锡产量的大幅增长。蒙自开关带

来的出口提升确实有利于个旧大锡产量的增长,但不能忽视的一点是,大锡产量增长在开埠前就已是事实。

实际上,影响个旧大锡产量最核心的因素是生产技术和经营管理。在生产技术上,个旧矿区长久以来以私矿生产为主,资金薄弱限制了私矿规模,无法引进新式机械设备和先进技术,致使整个炼锡工艺陈旧落后。土法采矿在勘探、挖矿洞、采矿、运矿、排水、换气、照明等方面都靠人力完成,效率低下且成本高昂。土法揉洗工序繁琐,不仅耗费较大的人力、物力,而且还造成矿砂流失、浪费巨大,同时洗砂时间受限,影响大锡的总体产量。冶炼需反复熔炼,炭柴耗量巨大、运输成本居高不下,而人工掌控炉温,致使大锡纯度不高,影响其国际市场竞争力。在经营方面,矿区经营模式仍是封建式的,不但规模小,亦缺乏科学管理,既盲目又投机,加上矿区利益纠纷不断、械斗频发,矿工的待遇差、积极性不高,以及整个矿区经营不善、秩序不良,影响其生产的有效组织和产量提升。

总之,近代个旧大锡产量是受多种因素影响的。不可否认,蒙自开关一定程度上刺激了大锡的生产,但这是以增加大量人力和投入为代价的,是简单、落后性的提高。事实上,近代个旧大锡产量受土法生产和落后经营的影响是最为深重的。

#### [参考文献]

- [1] 杨寿川. 云南矿业开发史 [M]. 北京: 社会科学文献出版社, 2014: 382.
- [2] 李珪. 云南近代经济史 [M]. 昆明: 云南民族出版社, 1995: 97.
- [3] 云南大学历史系. 云南冶金史 [M]. 昆明: 云南人民出版社, 1980: 94.
- [4] 杨斌, 杨伟兵. 近代云南个旧锡矿的对外运销 (1884—1943 年) [J]. 历史地理, 2008 (第二十三辑): 207—227.
- [5] 顾廷龙, 戴逸. 李鸿章全集: 第 12 集奏议第十二 [M]. 合肥: 安徽教育出版社, 2008: 152.
- [6] 滇矿务督办唐炯奏牵涉通商事件敬呈愚虑折 (光绪十五年 4 月 17 日) [M] // 清季外交史料. 王彦威, 纂辑. 王亮, 编. 王敬立, 校. 北京: 书目文献出版社, 1987: 1667.
- [7] 云南省历史研究所云南地方史研究室. 云南冶金史 [M]. 昆明: 云南人民出版社, 1980: 82—83.
- [8] 李文海, 夏明方, 黄兴涛. 民国时期社会调查丛编: 第二编近代工业卷下卷 [M]. 福州: 福建教育出版社, 2014.
- [9] 郭垣. 云南省经济问题 [M]. 南京: 正中书局, 1940: 137.
- [10] 谢彬. 云南游记 [M]. 北京: 中华书局, 1924.
- [11] 丁文江. 漫游散记 [M]. 郑州: 河南人民出版社, 2008: 79.
- [12] 云南省志编纂委员会办公室. 续云南通志长编: 下卷 [M]. 昆明: 云南人民出版社, 1986: 441.
- [13] 个旧县志稿 (第三册): 第六卷实业部一: 矿业 [M]. 个旧: [出版者不详], [1941].
- [14] 林晓星. 关于解放前个旧锡业中私人资本的几个问题 [J]. 经济问题探索, 1983 (2): 59—65.
- [15] 云南日报 [N]. 1935—06—21 (7).
- [16] 云南个旧锡矿整理近况 [J]. 矿业周报, 1936 (411): 426.
- [17] 个旧市志编纂委员会. 个旧市志: 下卷 [M]. 昆明: 云南人民出版社, 1998: 1514—1516.
- [18] 吴怀璞. 个旧矿区社会调查及疾病概况 [J]. 益世报·医学周刊, 1939 (28): 10—15.
- [19] 张肖梅. 云南经济 [M]. 北京: 中国国民经济研究所, 1942: 107.

