

我国中小型硬质合金企业发展战略初探^①

欧应龙

(中南工业大学粉末冶金厂, 长沙 410083)

唐普林

(中国有色金属加工协会硬质合金协会, 株州 412000)

摘 要 概述了我国硬质合金行业的现状及存在的主要问题, 提出了我国中小型硬质合金企业当前总的奋斗目标及应采取的对策。

关键词 硬质合金 中小型企业 发展战略 产品结构 企业集团 工具化

1 我国硬质合金行业现状、存在的主要问题及总的奋斗目标

1.1 现状

我国硬质合金工业经过三十多年的风雨, 规模由小到大, 品种由少到多, 水平由低到高, 现在已形成具有中国特色的硬质合金工业体系。其格局除株州硬质合金厂及自贡硬质合金厂两大厂外, 其余均属发展中的中小企业。

自八十年代以来, 我国硬质合金工业发展很快。特别是近几年, 国民经济的迅速回升促进了我国硬质合金工业的进一步发展。据不完全统计, 1993年我国硬质合金的产量突破了7 000 t大关, 达到约7 350 t的水平, 居世界首位。

据不完全统计, 我国现有中小型硬质合金企业149家, 其中东北17家、华北36家、华东35家、中南46家、西南10家、西北5家, 加上两家大厂, 我国硬质合金企业的总数已达151家。根据近年来的统计结果, 全国中小型硬质合金企业的总产量约占全国总产量的30%~35%。149家中小型企业总的年生产能力估计为4 000~4 500 t。

就自然分布来看, 我国的中小型硬质合金企业分布极不平衡。例如, 在东北地区, 中小

型企业主要集中于黑龙江省的牡丹江市, 企业数达12家之多; 在华北地区, 主要集中于河北省的清河、故城、南宫一带, 企业数达23家之多; 在华东地区, 主要集中于山东省, 企业数达17家之多; 在中南地区, 主要集中于湖南省, 企业数达23家之多, 其中株州市就有12家; 在西南地区, 主要集中于四川省的成都、广汉等城市。

就工艺装备而言, 水平参差不齐, 大体上可归为先进型、普通型和落后型三种。所谓先进型, 是指从国外引进了先进工艺装备的企业。所谓普通型, 是指目前国内大部分厂家所采用的工艺装备。所谓落后型, 是指用粉碎法回收硬质合金的再生企业, 整个工艺过程劳动强度大, 物料混入的杂质很多, 氧含是很高, 严重影响了产品质量。目前国内约有30家中小企业以这种落后的方式从事生产。

再就硬质合金各品种的增长情况来看, 也是极不平衡的, 这反映了硬质合金市场对各品种的需求是很不平衡的。表1示出了1991~1993年各类硬质合金产量的增长情况。

1.2 存在的主要问题

(1) 80%以上的企业, 其生产技术和工艺装备在整体上仍处于60~70年代的水平。

(2) 技术更新速度缓慢, “几十年一贯制”

^① 收稿日期: 1994-12-15

表 1 1991~1993 年硬质合金生产量增长情况

品种	1991 年		1992 年		1993 年	
	产量 (t)	增长率 (%)	产量 (t)	增长率 (%)	产量 (t)	增长率 (%)
切削工具	1 987	24.27	2 842	43.03	2 959	4.12
矿用工具	973	4.51	1 011	3.91	1 128	11.57
拉伸模具	327	6.17	349	6.50	375	7.45
异型合金	1 100	12.24	1 380	25.50	1 750	26.81

注：1993 年的产量为参考值，未包括部分乡镇企业产量。

现象普遍存在。就是已进行引进技术改造的厂家，大部分由于引进技术不配套，消化吸收工作难度大，未能发挥应有的经济效益。

(3) 技术开发能力不足，长期停留在毛坯生产阶段，无力向深加延伸，缺乏深加方面的人才。

(4) 产品质量不稳定，不但与国外先进水平仍有差距，而且有部分乡镇企业不按标准生产，每年有近千吨劣质产品冲击市场。

(5) 品种不全，产品结构不合理，品种少，系列大，结构单一。据 1992 年的不完全统计，我国硬质合金产品主要分为三大类：切削刀片占 45%；矿用合金占 19%；耐磨异型产品占 36%。

(6) 产品深加水平低，未形成体系和规模。目前，我国硬质合金的深加产品仅占 6%，尚有 94% 的产品是毛坯。

(7) 绝大部分企业未形成规模经济，故行业的经济效益低。据统计，我国每吨硬质合金的平均产值约 1.76 万美元，利润约 0.3 万美元；而瑞典为 23.09 万美元，利润为 3.8 万美元，是我国的十三倍以上。

1.3 当前总的奋斗目标

针对上述存在的主要问题，硬质合金专家就当前硬质合金工业总的奋斗目标达成了共识，即：加强宏观控制，控制盲目发展，以提高产品质量、优化产品结构为方向，以依靠科技进步、改造现有企业为基础，逐步实现由量到质的战略转移，把我国中小型硬质合金企业建设为产品有特色、质量有保证、竞争力强、整体效益高的产业，以达到进一步振兴我国硬

质合金工业的目的。

2 我国中小型硬质合金企业应采取的对策

2.1 捕捉市场信息，调整产品结构，加大技术改造力度，开发适销对路的新产品

我国中小型硬质合金企业的特点是小型灵活、决策迅速、应变能力强，具有大厂不可替代的优势，所以，在市场竞争中，各个企业要根据自己的特点，充分发挥自己的长处，在市场中选准主攻目标，开发一、二个有特色的适销产品。

近几年来，许多中小型企业更注重调整自己的产品结构，加大技术改造力度，不断开发新产品，获得了十分满意的效果。例如，中南工业大学粉末冶金厂为了从根本上解决硬质合金原材料上涨的问题，成功地开发了以镍基合金替代钴作粘结剂的 N 系列新型硬质合金。1992 年该研究课题被列入湖南省高新技术重大项目开发计划。1993 年 N 系列新型矿用硬质合金投入批量生产，当年销售量 80 余吨。N 系列新型矿用硬质合金第一阶段研究结果的应用使硬质合金成本降低约 15%。该项成果已通过湖南省科学技术委员会组织的鉴定(1993 年)。另外，以铁基合金代替钴作粘结剂的 T 系列合金研究也呈现出良好的开发前景。T 系列合金将在 1995 年进行技术鉴定。最近开展的第二阶段工艺研究工作，又以废残硬质合金回收料为原料进行新型硬质合金制造研究。已有的结果表明，新型硬质合金不仅具有良好的使用效果，且合金制造成本可再降低 15% 以上。这些研究成果可以明显地提高企业效益，对我国硬质合金材质更新换代以及有效地利用钨、钴资源，摆脱原料困扰起着重大作用。该厂将沿着追求“新”、“异”、“特”、“深”的道路继续前进，“新”即新型硬质合金在产品构成中占主导地位；“异”即发展异型非标产品；“特”即积极研制特种性能硬质合金材料；“深”即完

成硬质合金制品深加工这一转化过程。又如北京硬质合金厂,该厂是一个擅长于生产硬质合金密封环的小厂,产品由过去的年产几百公斤发展到现在的近千种规格、年产30余吨,并形成了密封环产品规格、牌号、性能的系列化,制订了部颁行业标准,建立了比较稳定的市场网络,使企业在激烈的市场竞争中不断发展和壮大。

由此可见,尽管我国中小型硬质合金企业的总产量仅占全国总产量的30%左右,但其地位不容忽视。中小企业的存在,能起到与大厂互为弥补的作用。

2.2 加快硬质合金工具化的步伐,发展工具系列化产品

硬质合金企业进行深加工、工具配套,这是硬质合金专家们的共识。然而迄今为止,加工出厂的成品占生产总量还不到10%,这与市场的需求极不适应。目前,用户买到毛坯后还要自己配套,或委托加工,不但贻误时间、影响质量,而且又受到一次盘剥,随着现代化生产的发展,广大用户越来越感到硬质合金工具系列化、标准化的重要性和迫切性。

鉴于我国硬质合金工业发展起始毛坯出厂的格局,欲短期内改为工具出厂,并非轻而易举一下子可能办到的事,虽然行业早已意识到这个问题,主要厂家也在“六五”和“七五”期间着手进行改革工作,但进展不理想。为此,中小企业应充分利用各自的优势,乘缝隙之机,重点开发深度加工产品和精加工产品,少搞或不搞低水平低效益的硬质合金毛坯出厂,走“粉末—制品—工具”化道路,因为初、粗产品正在失去市场,所以,加快工具化步伐是中小企业发展的必由之路。

2.3 组建企业集团,形成规模经济,增强竞争实力

硬质合金企业属“三密型”产业,即资金密集、技术密集、劳动密集,搞得好,规模经济效益果十分显著。但是,就目前我国硬质合金行业的现状来看,年产1000t以上的企业仅有两家,其余全是年产100t上下和50t以下

的中小型企业。由于投资分散、重复建设、重复引进,使得硬质合金产业结构不够合理,因此规模经济效益不够理想,甚至可以说是很低的。表2~4反映了规模经济的重要性。可见,硬质合金产业的发展应以实力雄厚的企业为核心,组建企业集团,促进集约化经营,逐步形成新的运行机制。

表2 产值利润率、单位成本比较

项 目	产值利润率 (%)	单位成本	
		YG类产品	YT类产品
大型企业	23	100	100
中型企业	12	136	139
小型企业	9.5	154	163

表3 生产类型与成本的关系

项 目	单位成本(元/t)		比较(%)	
	YG	YT	YG	YT
废合金回收	67158	76434	100	100
钨冶金加工	81974	89706	122	117
外购 WO ₃	160597	101255	239	132

表4 大小厂能源消耗比较

厂别	水 (t/t)	电 (kWh/t)	煤 (Nt/t)	氢 (m ³ /t)
大厂	1111	24000	5.6	1825
中小厂	6511	37000	20.9	7237
中小厂与大厂 比较(%)	580	154	373	396

组建企业集团有两种方案可供选择:一种是小型集团公司,即部分中小型企业的联合,下设若干专业分厂;二是组建大型集团公司,即把大型企业与地方企业联合在一起,下设若干专业化公司。这样的大型联合企业才有实力,才能形成拳头,才有竞争力。总之,无论哪一种联合,各有各的优点,联合总比不联合好。

当然,组建企业集团比较复杂,它牵涉部门、地区、企业之间的种种关系和利益,因此,它的组建需要有明确和充分的准备。

2.4 强化内部管理，建立一套完整的质量保证体系

1978 年后，我国硬质合金市场开放，企业间竞相寻求和扩大自己的市场。市场对产品质量的要求越来越高。但就硬质合金产品质量而言，通常是大厂优于中型厂，中型厂优于小型厂。如果与具有世界先进水平国家的硬质合金生产厂家相比，则差距更大。总的表现是质量不稳定，具体来说，所生产的硬质合金其使用寿命时长时短，性能时好时坏；晶粒不均，时粗时细；钴相分布不均，常有钴池出现；碳量

不均，时而渗碳，时而脱碳；孔洞、夹杂普遍存在；产品尺寸不一，时大时小；变形弯曲经常发生等等。因此，中小企业若要在市场上站稳脚跟，就必须注重质量，建立一套完整的质量保证体系。

质量来源于技术和管理。俗话说：“三分技术，七分管理”。故在强调技术的同时，不要忘记企业的内部管理。要着眼于内部管理的各个环节，在管理上很下功夫，建立一套完整的质量保证体系，努力提高产品质量，降低物质消耗，取得市场竞争的主动权。

附表 1 1993 年赞助本刊的单位(排名不分先后)

赞助单位	赞助费
中南工业大学	4.0 万元
北京有色金属研究总院	1.0 万元
北京矿冶研究总院	1.0 万元
长沙矿山研究院	1.0 万元
昆明贵金属研究所	1.0 万元

附表 2 1994 年赞助本刊单位(排名不分先后)

赞助单位	赞助费
中南工业大学	6.0 万元
昆明贵金属所	0.4 万元
柳江金美有色金属工业公司	2.0 万元
中国有色金属工业总公司外事局	0.4 万元
中南工业大学粉末冶金厂	0.4 万元
金鹏有色金属矿业开发公司	0.4 万元
云南冶炼厂	0.4 万元
北京有色冶金设计研究总院	0.4 万元
西南铝加工厂	0.4 万元
白银有色金属公司	0.4 万元
株洲冶炼厂	0.4 万元
中国有色金属工业总公司矿产地质研究院	0.4 万元
中国有色金属工业总公司投资经营部	0.4 万元
深圳有色金属交易所	0.4 万元