

53-56

我国超硬材料工业发展评述

p 634.41

贺长文

TB 321

(有色总公司北京矿产地质所·北京市·100012)

本文以 1989~1993 年的统计资料为依据,结合作者的经验,分析了近年来我国超硬材料行业不景气的原因,对地质系统超硬材料企业如何摆脱困境、再创新绩提出了建议。

关键词 金刚石, 超硬材料

金刚石钻头



地质与勘探

工业金刚石在我国的发展无不是与其制品在生产建设中的广泛应用紧密相关的。70 年代,随着钻机的更新换代,金刚石钻机逐渐普及,适应各种岩性和钻进方式的金刚石钻头的研制与生产受到地质勘探单位的充分重视与支持,使得超硬材料行业在地质勘探部门取得长足发展,同时也打下了良好的基础;80 年代,正当全国钻探进尺量逐年减少,建筑行业蓬勃兴起,金刚石锯片等超硬材料工具逐渐打开了市场,促使超硬

材料的生产再掀高潮。超硬材料生产的巨大利润和潜在市场驱使局内人拼命扩大生产规模以占领更多的市场;局外人仓促投入,尽快赢利。经过几年迅猛发展,超硬材料市场由繁荣跌入低谷。为寻求新的发展机遇,引导企业尽快冲出困境,笔者认为有必要回顾近几年超硬材料及其制品的发展特点,确定今后的发展方向。

1 超硬材料及其制品生产状况

1989 年到 1993 年我国超硬材料及制品生产发展情况如下表。

表 1 1989~1993 年我国超硬材料及其制品产量表

	1989 年	1990 年	1991 年	1992 年	1993 年
超硬材料产量(kg)	3068	4315	5270	8681	20911
超硬材料制品产量(kg)	1585	1860	1833	2632	2575

表 2 1990~1993 年我国超硬材料及其制品产量增长情况

	1990/1989	1991/1990	1992/1991	1993/1992
超硬材料(%)	40.74	22.13	64.72	140.88
超硬材料制品(%)	17.35	-1.45	43.38	-2.17

二表对比可以看出,五年中超硬材料年生产量增长 5.28 倍,制品只增长了 62.46%。两者增产速度相差 8 倍有余,也就是说超硬材料制品市场的发展速度远远滞后

于超硬材料生产能力的增长速度。从全国范围来讲,超硬材料生产的繁荣并不是制品市场发展刺激的结果。如果说超硬材料制品的发展受到政府经济政策影响的话,那么这个

本文 1995 年 2 月收到,王梅编辑。

影响理应波及到超硬材料。事实上,超硬材料的生产不仅未受抑制,反而盲目疯长。超硬材料与制品产量之间的不平衡,1991年就已经十分明显了。然而,当时对超硬材料生产发展前景看好,制品产量的负增长未能引起足够重视。有的专家预见到这种过猛的发展势头会导致生产与市场的混乱,造成经济效益下降、工厂停产,提醒投资者注意,但呼声太微弱,对全国超硬材料行业几乎未产生什么影响。一哄而集的超硬材料热推动了设备的生产,而设备的增产与投产又造成了超硬材料年产量猛增。据专家们估计我国生产超硬材料的专用设备已增至4000台(工业金刚石通讯,1994(2):P22)。几年来,超硬材料行业取得了不少科研成果,如腔体不断扩大,单次产量逐渐增高。但细分析一下,超硬材料年产量的迅猛发展主要是靠设备与人力、财力的投入。与金刚石相比,制品方面的科技成果与新产品虽也不少,但能转化为生产力,产生显著经济效益者不多。这种在同一技术水平上大量投入,促使原料生产迅猛发展并由此而产生激烈的竞争是我国超硬材料行业发展的特点。

第二个特点,投资分散。国营企业转换经营机制、步入市场之时,乡镇企业与私营(或合资)企业的涌起加剧了竞争的激烈程度,使得超硬材料市场更加无序。80年代中起,几乎所有的大中型企业都在利用地方上的资金或有限的外资扶植乡镇或合资企业。超硬材料生产厂家与制品生产厂家一下子冒出了很多,金刚石合成技术在全国范围内得到普及。据年鉴统计资料,1989年有超硬材料及制品企业35家,1992年为55家,这个数字偏于保守,目前专家估计有600余家。

第三特点是生产方式的倒退。众多的企业对繁荣超硬材料行业做出贡献,但是超硬材料的生产不是靠技巧与手艺,需要的是科学技术,更适宜大规模工业化生产。小规模作坊式生产对金刚石生产技术的进步无补,却

扰乱了原料市场与产品市场。国营企业对作坊式企业的扶植多是全方位的,从设备的引进到人材的培养,从原材料的进货到产品的销路,无一不提供帮助,不仅将这些企业扶上马,而且送了一程。这种急功近利的做法产生的恶果开始尚不明显,待时机成熟,乡镇企业羽毛渐丰,靠其经营的灵活性,很快就开始蚕食本来就不够发展的制品市场。一些小的合资企业,引进资金不多(到位率更无从考察),技术基本上是国内水平,产品种类与其它企业无大出入,平调或无偿占用原有国有企业的人、财、物的现象并不鲜见。一些大单位内还出现不只一个合资厂。国营企业这时的技术优势已荡然无存,从全国范围来讲,多渠道出口、减价竞销并没有扩大出口,增加创汇,反而使之略有下降。资料表明,1991年人造金刚石及其制品出口额比上年增长80%;而1992年人造金刚石出口创汇比上年下降16.3%,制品出口创汇比上年下降32.7%;1993年,超硬磨料创汇比1992年减少了89.4%,但制品比1992年增长34.5%,制品有升有降,而超硬磨料却是明显下降。由此可见,几年来建立的众多合资企业对我国超硬材料的出口创汇并未产生显著影响。另一方面,尽管国内金刚石质量明显提高,但工业金刚石的进出口价相差甚远,二者之比平均为9.8。也就是说国内对高质量金刚石需求仍很大,为满足部分制品需要,还要大量进口高级金刚石;相反,我们只能出口一些低品级的金刚石或是为了出口低价出售。1992年进口额为出口额的247.1%,到了1993年,进口额达到出口额的539.2%。制品的进出口额之比比较稳定,1992年为141.95%,1993年为168.7%。这就是说,几年来我们做了大量投入,生产能力有了大的发展,产品品种与质量有了提高,但既没能满足国内对高质量金刚石的需求,也没在创汇上有较大突破。这种结果与投入时的期望值有很大的差距,生产方式的落后便是主要原因之一。企业的规模,综

合实力、经济效益等条件在某种程度上影响限制着决策人的视野,造成科研立项、筹资、成果利用等方面的难尽人意。在经费不足的情况下,科研立项多是单独的,很少有总体目标。科研经费的筹集某种程度上也需要企业

自身条件的成熟。

2 我国超硬材料及制品企业状况

1991~1993年我国每年十家最大超硬材料生产企业排名见表3。

表3 1991~1993年我国每年十大超硬材料生产厂家

	1991年	1992年	1993年
1	郑州金刚石工业公司(665)	郑州金刚石工业公司(510)	亳州金刚石厂(3435)
2	260厂(401)	亳州金刚石厂(727)	龙川县金刚石有限公司(1588)
3	232厂(343)	260厂(720)	郑州金刚石工业公司(944)
4	5301厂(333.2)	华东冶金金刚石厂(529)	湖南三一集团(824)
5	六和(328.4)	六和(528)	陕西黄河铝镁金刚石厂(816)
6	华东冶金金刚石厂(311.3)	232厂(490)	7803厂(800)
7	三三金刚石(284.6)	232厂(449)	余杭金刚石发展总公司(800)
8	上研(265.8)	辽宁金刚石厂(425)	沈阳致成金刚石厂(600)
9	桂林金刚石厂(257)	上研(404)	华东冶金金刚石厂(600)
10	亳州金刚石厂(210)	高纯人造金刚石厂(400)	六和(446)

注:括号内数字为年产量,单位为kg

由表3可以看出,超硬材料生产厂家1991年前九名全是国营老厂,而到了1993年除第三、八、九、十名是较老的大、中型企业之外,其余六名均是新企业,其投资背景尚不清楚,但可以看出有地方资金投入,资金雄厚,能很快形成生产能力并有组织集团的趋势。1991年位居第十名的亳州厂第二年跃居第二,第三年独占鳌头,产量高出第二位一倍多,崛起之快令世人瞩目。

全国十家最大超硬材料制品生产企业的统计结果也有类似的情况(见表4)。按产量计,1991年前十名全部为国营企业。1993年(按产值计)第一名是黄河金刚石有限公司,超出第二名的第六砂轮厂3.25倍。老企业的一些优势正在逐步丧失,部分集团型或乡镇企业正在崛起。二砂深联公司1992年在企业经济效益排名中列第一,综合经济实力排名第八,实现利税总额排名第三。苏北砂轮厂以自己的优势联合省内外63家单位组成了集科、工、贸、供、产、销于一体的跨地区、跨行

业、跨所有制的苏北砂轮集团公司。1990年才投产的沈阳标致金刚石厂(36台生产压机以单晶为主要产品)也正在筹建“东北金刚石集团”。原苏州砂轮厂与香港KEELUN湾有限公司共同投资兴办的苏州远东砂轮有限公司成立于1992年2月,1993年其制品产值已占最大企业排名第5位。

3 超硬材料市场预测及注意的问题

世界超硬材料市场由De Beer公司和G. E.公司两家独揽。世界各地都有他们的经销点,但他们从不在各地复制子辈或孙辈的公司。技术的高度垄断是他们的成功之道,保证了他们对市场的垄断。我国的超硬材料行业尚处在“春秋战国”以前的时期。如果紧缩基础建设,形势还会严峻,也就是说还会向谷底滑落。在这种巨大压力下,会有一些企业经受不住冲击而破产或被吞并,从而造成市场有小的松动。若基建政策松口过早,虽然超硬材料市场可以复苏,但不会“繁荣”。因为尚留

有很多的企业,有很大的生产能力,由于市场有限,潜在的生产能力尚未充分发挥,倒闭的工厂设备也未处理,一旦风向转变,它们会重操旧业,一旦出现这种情况,基建一紧,又会跌下来。在目前这种困境中,企业也很难拿出资金投入到科技产品开发中去。我们可以看到过去几年制品方面的科技成果或新产品在疲软的市场面前多么无力、无为。新的产品开发也需要一定时间。所以制品市场制约超硬

材料行业发展的局面一时难以打破。在这种大环境中,可能由于原料厂家的减少或国家基建的上马,使一些大中国营企业的压力稍感减少,但这并不等于自救或发展。启盼通过某种形式如行业协会等整顿超硬材料市场的大都是国营企业。在竞争中乡镇企业或合资企业绝不愿谁来规划自己的前景,其中的失败者也无人为问津。事实上,行业协会只能起协调作用,不可能控制市场。

表4 1991~1993年人造金刚石制品产值(量)十家最大企业排名

	1991(产量,kg)	1992(产值,万元)	1993(产值,万元)
1	六砂(234.6)	上海金刚石工具厂(1966)	黄河金刚石有限公司(6000)
2	上砂(184.4)	六砂(1558)	六砂(1846)
3	9301厂(140.1)	无锡钻探工具厂(793)	新会县砂轮厂(1576)
4	苏砂(132.3)	上砂(738)	上砂(1290)
5	无锡钻探工具厂(102)	丹阳金刚石制品厂(716)	苏州远东砂轮有限公司(1127)
6	辽宁金刚石厂(99.7)	苏州远东砂轮公司(691)	中南机械厂(820)
7	上海金刚石工具厂(98)	桂林矿产地所研究院试验厂(673)	广汉超硬材料厂(759)
8	一砂(92.1)	辽宁金刚石厂(606)	北京钻探工具厂(713)
9	二砂(78.2)	北京钻探工具厂(562)	无锡钻探工具厂(681)
10	北京金刚石厂(70.2)	沈阳金刚石工具厂(520)	信阳县磨料厂(518)

为了在超硬材料行业占领一席之地,企业家们逐渐认识到联合的重要性。目前的分散竞争正是一个合的过程,可以说这也是行业发展的一个趋向。

在计划经济体制下国家的大量投入促进了超硬材料的发展,笔者认为,在目前阶段国有超硬材料企业仍需要继续投入,新的投入应着重在制品开发和推广应用上,没有大量的继续投入,前期的投入产生的生产潜力就发挥不出来,企业没有大的产出,国家也不可能有的收益。另一方面,要调动企业自己的积极性,需要严格执行“破产法”。推动企业调整产品结构,提高产品质量,增加收益。现在有联合成大企业的趋势,这无疑是改革的一种方式,对行业的发展是个促进,这种联合有的跨系统的,有的是跨地区的,它既不是把几个企业简单的联起来,也不是把它们熔化一

体,而是要把它们加工组装成一台“利润”机器。因而,企业集团化是个不断深化的过程。加大投入也罢,企业集团增加收益也罢,关键是在革新体制的情况下坚持在高的技术起点上加大投入,加大规模,加大产出,增加收益。外引内联都要注意技术层次。企业在集团化过程中除固定资产与生产系统和销售系统等统一外,科研体系的建立与完善与否应该是不容忽视的方面。

综上所述,企业要从低谷中腾起,除注意运行机制与产品结构的调整外,必须注意技术上的自我保护,还需要争取更多的资金投入,在扩大规模的同时要坚持技术上的高起点,坚持对市场的研究与开发。

本文引用的统计数字主要来自1991—1994年中国磨料、磨具行业年鉴,谨借此向年鉴作者表示谢意。