

第三章 非金属矿制品

第一节 非金属矿制品生产沿革

建材工业的大多数产品从广义上说都是非金属矿制品,但在建材工业产品习惯分类上多数产品已单独分列,不再归类为非金属矿制品,如水泥、玻璃、建筑卫生陶瓷、装饰石材和保温材料等,这几类产品都已在有关篇章中叙述。还有一些只经过简单破碎或粉磨成矿粉的非金属矿产品,已在非金属矿采选章中记述。因此,按一般分类习惯并结合安徽省建材非金属矿制品实际,列入本章叙述的有石棉制品、铸石和凹凸棒粘土材料等3类产品。

中国石棉制品工业创始于民国7年(1918年),安徽省因工业落后,石棉制品需用少,加上过去省内尚未发现石棉矿资源,所以发展较迟。1958年5月,安庆市东区人民政府首先筹建安庆市东区石棉制品厂,1959年该厂投入生产,使安徽省有了石棉制品工业。从1959年到1961年是安徽省石棉制品工业的初创时期,生产设备简陋,开始只能生产一些简单的石棉纺织制品,以后又用手工生产少量低压石棉橡胶制品,到1961年全年生产石棉制品132吨,其中石棉纺织制品127吨,低压石棉橡胶制品5吨。虽产量不高,但已初具规模。1962年因全国经济调整,安庆市东区石棉制品厂于同年6月停产,使安徽省刚开创起来的石棉制品工业中途停顿。

1963年,国民经济开始恢复,为了解决安徽省对石棉制品的需求,经安徽省计划委员会、经济委员会和建筑厅批准,于同年12月恢复安庆厂的石棉制品生产,并将该厂改为市属厂,更名为安庆市石棉制品厂。从1963年至1965年,为安徽省石棉制品工业的恢复期,根据市场需要,调整生产品种,着重加快了石棉橡胶制品的生产,到1965年,安徽石棉制品全年产量恢复到123吨,基本达到1961年生产水平,其中石棉橡胶制品1965年产量达82吨,比1961年增长近十五倍,石棉纺织制品产量41吨,只有1961年的三分之一。从1966年起安徽省石棉制品生产开始进入发展期,该年安庆市石棉制品厂增添了设备,用机械生产高、中、低压石棉橡胶板。到1969年,安徽省石棉制品产量已达475吨,约为1965年产量的四倍,其中石棉橡胶制品的产量达156吨,也有较大增长。进入70年代,安徽省地方工业兴起,对石棉制品的需求量猛增。从1970年到1972年是安徽省石棉制品的兴旺期,当时安徽省开始生产汽车和拖拉机,为了配合生产汽车和拖位机的配件,安庆市

石棉制品厂增添了液压机等设备,开发了汽车和拖拉机刹车片和离合器片等石棉制动制品的生产。至此,安徽省已能全部生产纺织、橡胶和制动 3 大类石棉制品。在此期间,由于建设需要,保温用的石棉纺织制品需求大量增加,不但安庆市石棉制品厂产量成倍增长,同时安徽省开始出现了小型石棉制品企业,如 1970 年嘉山县财政局在明光镇筹办财金石棉厂,1971 年开始生产纺织制品。到 1972 年,全省共生产石棉制品 907 吨,约为 1969 年产量的 1 倍。而其中石棉纺织制品全年产量达 473 吨,为 1969 年产量的三倍;石棉橡胶制品年产量为 394 吨,比 1969 年增长 20%;石棉制动制品为新开发产品,全年产量为 50 吨。由于石棉纺织制品市场需要量大,在农村中也一度出现石棉绳等纺织制品生产,这些产品大都质量低劣,大部为棉花成份,含石棉量很低,一时曾冲击市场,影响了石棉纺织制品的销售和生产。1973 年起,安徽省石棉纺织制品的产量因需求减少而急骤下降,全年产量降到 140 吨,不足上一年的 30%,1974 年产量更降到 45 吨的低谷,使财金石棉厂等小企业也在同年关闭。由于石棉纺织制品产量大幅度下降,从 1973 年到 1975 年安徽省石棉制品的生产进入低潮期,1976 年产量逐步恢复上升,1977~1979 年全国基建项目增加较快,安徽省石棉制品产量已恢复到 70 年代初期的高峰水平,只是在品种上增加了石棉制动和橡胶制品的产量,压低了石棉纺织制品的生产。至 80 年代初期,因国民经济再次调整,基建项目有较大压缩,致使 1980~1982 年石棉制品生产再次进入低谷,1981 年安徽省石棉制品产量降到 393 吨。3 大类产品均有较大幅度的下降,当年安庆市石棉制品厂出现了建厂以来第一次亏损。1983 年后产量又逐渐上升,特别是 1985 年后,市场好转,产量又有较大增长,超过了历史最好水平,使安徽省石棉制品生产进入了鼎盛时期。在这期间,品种上主要着重发展石棉摩擦制品和密封制品(1985 年起,按国家建材局规定,对 3 大类石棉制品重新分类命名,分为石棉隔热制品、石棉摩擦制品和石棉密封制品。隔热制品大体相当于原石棉纺织制品,摩擦制品就是原来的制动制品,密封制品相当于原来的石棉橡胶制品)。1987 年又开发了耐油石棉橡胶板等新产品,使石棉制品总产量进一步上升,1988 年安徽省石棉制品产量达 1273 吨,达到了一个新水平,而其中主要产品是石棉密封制品,产量高达 980 吨,占整个石棉制品产量的 77%,在此同时,由于乡镇企业的发展和石棉制品市场好转,又出现了少数石棉制品小企业。

铸石是一种新的耐磨耐腐蚀材料,60 年代中国只有一个大连新生辉绿岩铸石厂。由于铸石的耐磨性能比钢材高十几倍,采用铸石代替钢材作耐磨部件,可节约大量钢材,在当时钢材十分缺乏的情况下,建材工业部决定大力发展铸石,重点宣传和推广用铸石代替钢材作耐磨防腐材料。1967 年夏,建材部在大连召开铸石推广会议,号召有资源条件的省、市,都要发展铸石生产,以节约钢材。铸石的主要原料是玄武岩,也可使用辉绿岩或安山岩作原料,安徽省有丰富的生产铸石原料,尤以嘉山县、来安县一带玄武岩分布面积广,储量充足,且嘉山县紧靠津浦铁路,交通方便。因此,选定嘉山县城关明光镇作为建厂地点。1968 年委托建材 503 地质队在嘉山县城郊韩山对玄武岩进行地质勘探,1969 年由安徽省建筑科研所与嘉山县合作进行了生产性试验,证实该地原料完全符合铸石生产要求,完成了建厂的前期准备。

1970 年嘉山县铸石厂正式开始建设,设计能力为年产铸石 3000 吨,工艺采用冲天炉将矿石熔化后浇铸,经结晶、退火而成铸石制品,浇铸和铸件搬运均用人工,劳动强度较

高。1972年10月,该厂建成投产,主要产品品种有铸石板材和铸石粉。铸石生产初期引起各方关注和好奇,安徽省许多领导也先后视察该厂,但铸石毕竟是一种新的产品,虽有许多优异性能,多数部门并不了解,再加上铸石性脆,更增加了一些部门的顾虑,一些生产中易磨损和腐蚀的部件仍习惯于使用钢材等原来的材料。因此,推广使用铸石有一个较长过程,使该厂投产初期销售十分困难,产销量远低于设计能力,工厂连年亏损。为此,该厂在投产初期主要是着重做好宣传推广工作,发动职工拿着产品到一些需用耐磨耐腐蚀材料较多的单位,如钢铁、煤炭、电力和化工等工厂,上门宣传铸石性能,并协助做好铸石砌筑安装工作,使这些单位对铸石的优越性能和使用方法逐步了解,并取得了经济效果。70年代中期,安徽省建筑科研院所和嘉山县铸石厂为解决铸石性脆,抗冲击力低的问题,联合研试微晶铸石,取得一定的成就,试制的微晶铸石衬板曾在灵璧县水泥厂的球磨上试用。

进入80年代后,铸石销路逐步好转,1984年产量已超过1000吨,以后又结合用户需求,不断开发新品种,并组建防腐工程处,承担铸石的施工安装,方便了用户,也促进了铸石销售,使产量进一步上升,到1988年安徽省铸石产量达到1568吨,并出现了销大于产的好局面,使生产继续持上升趋势。

凹凸棒粘土材料主要用作工业吸附剂和海洋石油勘探所需的抗盐泥浆,70年代后期,国家海洋石油勘探开始迅速发展,当时国内尚未发现凹凸棒土矿,所需抗盐泥浆材料均需从国外进口,每吨价格高达数百美元,需耗用大量外汇。1979年国家首次在江苏发现凹凸棒土矿,80年代初期安徽省嘉山县继之也发现了具有工业开采价值的凹凸棒土矿。1984年,石油部昆山石油器材供应公司与安徽省嘉山县合资在嘉山县城郊兴办了明光凹凸棒粘土材料厂,是国内继江苏省盱眙县凹凸棒粘土公司后的第二个厂。1985年初明光厂建成试产,生产能力为年产抗盐粘土2000吨,是国内首家生产抗盐粘土的企业。

由于凹凸棒粘土材料用途较广,除海洋石油勘探外,可用作油脂(包括食用油)脱色剂、饲料添加剂、农药载体、涂料填充剂、除臭剂和水质净化剂等。地质部门在发现该矿后,考虑到这种矿种在世界上只有少数国家发现,为了进一步开发利用安徽省这一资源,进行了大量科研工作,并由省科委组织各有关工业部门的科研机构,对凹凸棒土在各工业领域的利用进行研究试验,取得了一定的成就。

1986年后,为了进一步开发嘉山凹凸棒土矿资源,中国非金属矿工业公司、安徽省非金属矿公司与嘉山县合资在原明光凹凸棒粘土材料厂基础上进行扩建,生产能力由年产2000吨扩大到12000吨,采用辊式磨和双筒烘干机等设备进行加工,到1988年底,扩建工程已基本建成,将在1989年投入生产。在此期间,嘉山县的润溪乡和312地质队也各办了一个小型凹凸棒粘土厂,生产饲料添加剂等材料。在品种上明光厂与有关科研部门合作,生产产品由单一的抗盐泥浆发展到吸附级粘土材料、饲料添加剂和冰箱除臭剂等产品。为使产品能打入国际市场,1988年还委托加拿大勃兰顿工程公司对凹凸棒粘土材料的国际市场、生产工艺和矿石性能进行调查,编制可行性研究,为进一步开发利用提供了信息。

安徽省石棉制品历年产量表

(1959 ~ 1988 年)

表 7—3—1

单位:吨

年 份	合 计	其 中			备 注
		石棉纺织制品	石棉制动制品	石棉橡胶制品	
1959	241.5				
1960	651				
1961	132	127		5	
1962	28	26		2	
1963	18	18		0.4	
1964	46	30		16	
1965	123	41		82	
1966	215	121		94	
1967	273	109		164	
1968	228	76		152	
1969	475	156		319	
1970	652	243	37	372	
1971	857	390	35	432	包括嘉山厂
1972	907	473	50	384	包括嘉山厂
1973	538	140	70	328	包括嘉山厂
1974	357	45	61	251	包括嘉山厂
1975	532	167	94	271	
1976	694	279	110	305	
1977	836	256	130	450	
1978	872	251	203	418	
1979	831	203	125	503	
1980	633	90	38	505	
1981	393	130	15	248	
1982	575	197	49	329	
1983	713	229	110	374	
1984	830	196	131	503	

说明 1、1959、1960 两年统计数字除包括 3 大类产品外,还包括石棉粉等低级保温产品,而且还包括宁国等地大跃进时期不可靠产量。

2、该表根据建材部统计资料汇编及安徽省建材局统计年报整理。

安徽省石棉制品产量表

(1985 ~ 1988 年)

表 7—3—2

单位 吨

年 份	合 计	其 中			年 份	合 计	其 中		
		石棉隔 热制品	石棉摩 擦制品	石棉密 封制品			石棉隔 热制品	石棉摩 擦制品	石棉密 封制品
1985	906	77	214	615	1987	962	81	208	673
1986	883	80	210	593	1988	1273	101	192	980

说明 1、1985 年起国家建材局规定石棉制品重新分类为石棉隔热制品、石棉摩擦制品和石棉密封制品 3 大类。

2、该表根据安徽省建材局统计年报整理。

安徽省铸石制品和凹凸棒粘土材料产量表

(1972 ~ 1988 年)

表 7—3—3

单位 吨

年 份	1972	1973	1974	1975	1976	1977	1978	1979	1980	1981	1982	1983	1984	1985	1986	1987	1988
铸石制品	356	516	708	432	1857	345	619	170	520	930	865	495	1037	945	780	2045	1568
凹凸棒粘 土材料															1500	1800	2600