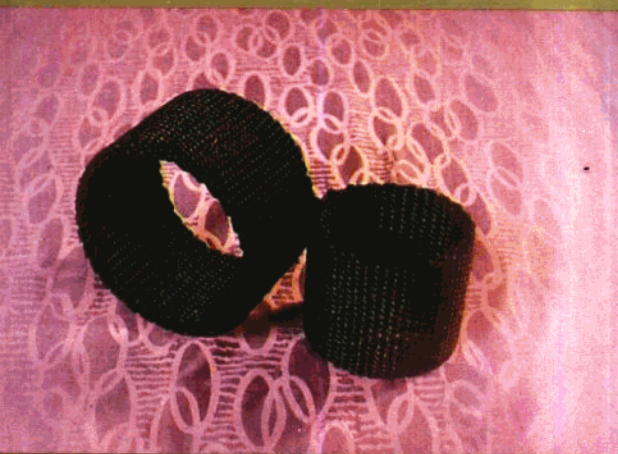


中國炭素企業



冶金部情报标准研究总所

序 言

炭素工业在我国解放前还是空白,只是在解放后随着国民经济的发展而崛起的一门新兴工业。炭素制品由于具有耐高温、导电导热性能好、化学稳定性强、热膨胀系数小、抗热冲击抗腐蚀抗磨性强和易于机械加工等多方面的优异性能,使其制品除主要供给电炉炼钢和电解制铝工业作导电电极以外,还被广泛用于化学氯碱、工业硅、黄磷、电石、铁合金等冶金、化工、电子、宇航及核工业。炭素工业已日益成为我国发展原材料工业体系不可缺少的组成部分。

五十年代我国只有屈指可数的几家炭素企业,十一届三中全会以后由于改革开放,振兴经济,使炭素行业也相应得到飞跃发展。到1989年底,在全国各省正式注册上报冶金部的大小炭素厂已达88家。这些厂家早就有一种愿望,希望能通过某种形式,使炭素行业内部能彼此得到沟通了解。

本书编写出版的目的在于:一是使炭素行业内部各厂的生产发展及产品情况能彼此了解,互相吸取经验以利于本企业的今后发展;二是向国内外用户介绍我国各炭素厂的概况、产品品种、规格、性能、用途及质量情况,便于用户正确选择。

为满足以上两个目的,故本书在编写内容上,主要包括工厂概况、建厂历史、生产规模、产品品种、规格、性能、用途和质量;工厂的主要生产设备及其生产能力、技术经济指标、产品获奖情况及今后本企业的奋斗目标和展望等。使读者通过本书能迅速扼要地一览国内

BB206/01

一些主要炭素厂家的最新概貌和实际生产情况,如能达到这种愿望,我们将不胜荣幸。

由于本书是解放以来对炭素行业的初次尝试,缺乏经验,再加上时间紧迫,这里只编写了一些主要炭素厂家,还有一些厂家留待以后再予编出。

由于原始素材及编写水平所限,在内容及数据上可能会有一些错误,尚希指正。

冶金部情报标准研究总所

《中国炭素企业》编写组

一九九〇年九月

目 录

企业

吉林炭素厂	(3)
兰州炭素厂	(13)
上海炭素厂	(26)
南通炭素厂	(37)
抚顺炭素厂	(45)
合肥炭素厂	(51)
石家庄石墨电极厂	(57)
生建八三厂	(63)
大岭冶炼厂	(70)
郑州铝厂炭素分厂	(75)
蒲圻炭素制品厂	(79)
辽阳炭素厂	(85)
首钢特殊钢公司炭素钢丸车间	(91)
郴州炭素厂	(96)
苇河炭素厂	(105)
天津炭素厂	(112)
广州炭素厂	(118)
石嘴山市炭素厂	(124)
山西炭素厂	(126)
光明炭素厂	(131)
茂名炭素厂	(136)
梅河口市炭素厂	(141)
鲁山联营炭素厂	(146)
四川省炭素制品厂	(150)

上虞炭素厂	(155)
吉宜联营炭素厂	(159)
辉县市炭素厂	(163)
华南炭素制品厂	(168)
新田炭素厂	(172)
烟台炭素厂	(178)
吉林炭素厂长春耐火炭素材料分厂	(180)
海城市第一炭素厂	(183)
巩县石墨电极厂	(186)
公主岭市炭素厂	(189)
巩县炭素厂	(191)

附表

- 1 炭素企业通讯录
- 2 炭素企业产品品种、产量汇总表
- 3 炭素企业部分经济指标汇总表
- 4 冶金部、中国钢铁炉料总公司、中国冶金进出口公司等单位电话号码
- 5 冶金部系统部分企事业单位通讯录
- 6 中央、国务院各部委、直属机构通讯录
- 7 有色、化工部分使用炭素制品企事业单位通讯录

厂长、厂容、厂貌、部分优质产品彩照

企 业

吉 林 炭 素 厂

所有制性质	全 民
厂长	李圣华
总工程师	桂竞先
厂址	吉林省吉林市昌邑区和平街 9 号
电话	478591
电挂	4444
邮政编码	132002
电传	84037 JT CN

一、厂 长 致 词

喜闻本书出版,欣喜万分,值此,表示热烈的祝贺,并向多年来给予我厂热情关怀、鼎力协助的各级领导及有关单位,向我厂多年来的新老用户表示衷心地感谢!

我厂座落在吉林市风景秀丽的第二松花江畔,是我国“一·五”期间引进苏联技术建成的目前国内规模最大的综合性炭素企业。生产的主要产品有用于冶金、化工、科研、国防、宇航、电子、医疗等领域的石墨电极、石墨阳极、炭块、糊类、特种石墨和碳纤维制品。现有年产 10.0 万吨生产能力,占目前全国炭素制品总量的 35%左右,产品销往全国 27 个省、市、自治区,并有部分产品出口到美、日、东南亚等国家和地区。多年来,我厂倡导“生产优质产品人人有责,生产优质产品畅销全国,生产优质产品打入国际市场”的产品质量方针,有十余种产品分别荣获国家、冶金部和吉林省优质产品称号,其中 $\Phi 350$ 毫米石墨电极荣获国家银质奖;高功率石墨电极、 $\Phi 500$ 毫米石墨电极、密闭糊等 7 种产品荣获冶金部优质产

品称号;抗氧化涂层石墨电极等 4 种新产品获国家经委颁发的优秀新产品奖。

吉林炭素厂自 1982 年企业全面整顿以来,现已形成了以方针目标管理为核心,以全面质量管理为重点,以全面培训、全面计划管理、全面经济核算、全员设备管理、全面劳动人事管理为基础,以经济责任制和思想政治工作为保证,综合运用现代化管理方法和手段的管理体系。企业先后荣获吉林省六好企业、文明单位、“六·五”期间先进企业、全国“六·五”期间技术进步全优单位、全国 98 家经济责任制搞得好的企业之一、全国 100 家厂长负责制搞得好的单位之一、全国 250 家资金利税率最佳企业之一。1988 年 5 月进入国家二级企业。两次荣获国家设备管理优秀奖,1988 年获全国企业管理最高奖——金马奖。1988 年还获得了全国思想政治工作优秀奖。建厂三十五年来,累计为国家创造了 10 亿元的财富,提供各种炭素制品 250 余万吨,自 1982 年以来,连续六年实现利润每年递增 20%,1988 年被列为国家 500 家大企业之一。

我厂为了充分发挥自己的人才、技术、产品优势,服务社会,振兴吉林,于 1986 年 5 月成立了有 7 家成员厂参加的吉林炭素工业集团,本集团将继续拓宽区域,向高层次发展,宗旨是:“立足本省,面向全国,走向世界”,把吉林炭素工业集团建成在国际上有一定影响的炭素工业集团。我厂将继续坚持“质量第一,信誉第一,用户至上”的经营方针,生产优质产品服务于国内外广大用户,并努力搞好售后服务工作。热诚欢迎国内外用户与我厂联系。谢谢!

吉林炭素厂厂长 李圣华

二、企业概况

吉林炭素厂(原名吉林二〇一厂)是我国五十年代初期引进苏联技术和设备建立起来的第一个炭素制品厂,是冶金工业部重点企业,现归冶金部和吉林省冶金工业厅双重领导。1950 年筹建,设计年产炭素制品 2.23 万吨,其中石墨电极占 8000 吨,1955 年投产,从此,中国结束了许多炭素制品依赖进口的历史。

从 1958 年起,该厂进行了大规模的扩建,到 1966 年综合生产能力已达到 6 万吨。1964 年石墨电极已出口到 23 个国家和地区。1982 年按照国际标准组织生产的电极首次打入美国市场,并陆续向日本、东南亚地区出口,从此,我国电极在发达国家的市场上也占有了一席之地。

吉林炭素厂从 1978 年起开始了系统的技术改造,把着眼点放在提高产品质量和降低消耗上。1982 年试验成功升级换代的新产品,即用大庆及抚顺石油焦生产出高功率石墨电极。1985 年又用进口针状焦研制成功超高功率石墨电极,还研制成功抗氧化涂层石墨电极等新产品。

该厂现有全民制职工 8340 人,拥有 2340 多台机电设备和 60 座工业窑炉,有功能齐全的研究所和检测机构、面积达 5000 平方米的职工培训教学大楼、能顺利煅烧延迟焦的逆流式罐式煅烧炉、5 台大中型液压机、6 组大功率直流石墨化炉、从美国引进的三机组电脑数控电极加工组合机床和国内研制的数控电极接头加工机床等静压成型、高压浸渍和振动成型机组、隧道窑二次焙烧和 8 箱 30 室新型焙烧炉、内热串接式石墨化新工艺等一整套具有国内和国际先进水平的技术装备。大部分产品已采用国际标准组织生产,优质产品产值率达 70% 以上。

现有设备综合年产能力为炭素制品 10 万吨,其中石墨电极类 40000 吨,石墨阳极 4500 吨,炭电极类 3000 吨,炭块类 6000 吨,炭糊类 46000 吨,非标准炭素制品 1500 吨。

吉林炭素厂除拥有国内各类常规的炭素生产设备外,近年来还逐步进行设备更新改造,采用了该厂自行设计的逆流式 8 层火道罐式煅烧炉以适应延迟焦的生产;采用了电子计算机控制的自动配料代替了过去的电动配料车人工配料;采用了国内自行设计和制造的 3500 吨立捣卧挤带抽真空的大型油压机以压制 $\Phi 400 \sim \Phi 600$ 毫米大规格电极;自行设计将 6 箱式环式炉改造为 8 箱式环式炉,并改进了火道结构,不仅增加了产量,而且降低了热耗;研制了高压浸渍设备,提高了电极及接头质量;研制了国内最大功率 16000 千伏安大直流石墨化炉和在国内首创了多柱式内热串接式石墨化新工艺,缩短了通电时间,节省了电耗。

该厂上述装备不仅在我国具有领先地位,而且在好几个工序上达到国际水平。

三、产品品种、性能与用途

1. 主要产品的性能和用途

(1) 石墨电极

该产品具有很好的导电性和化学稳定性,在高温下机械强度高,抗热震性能好,能够抵御钢水的侵蚀和冲击,而且杂质含量少,是热和电的良好导体,被广泛用于电弧炉和电阻炉上作导电材料,冶炼各种合金钢、工业硅、有色金属和稀有金属等。

(2)石墨阳极

该产品具有导电性能好、耐高温、抗酸碱、化学稳定性好,并容易机械加工,可广泛用于电化学工业的水银电解槽和隔膜槽中电解食盐或其它电化学工业设备上作导电阳极用。

(3)炭块

具有耐高温、抗侵蚀、高温强度大、导热导电性好、热膨胀系数小等良好性能。高炉炭块用作高炉内衬;炼铝用底部炭块在铝电解槽上除作槽底内衬外,还作为阴极作导电用,侧部炭块作铝电解槽的侧部内衬使用;电炉炭块则常供铁合金电炉、电石炉等作筑炉内衬使用。

(4)电极糊

密闭电极糊

该产品具有比电阻较低,导电性能较好、烧结快、烧结强度高不易断裂、塑性稳定、消耗少、操作环境好、废热可回收利用等优点。产品被广泛用于密闭式铁合金炉、电石炉和其它密闭炉作连续自焙电极用。

标准电极糊:该产品导电性能、烧结性能、导热性能等均稍逊色于密闭电极糊。被广泛用于敞开式铁合金炉、电石炉、黄磷炉等作连续自焙电极用。

2. 产品品种、产量及质量

(1)品种与产量(吨/年)

产 品 名 称	1987	1988	1989
炭素制品总量	100701	100588	103136
(1)石墨电极类	36004	34510	37052
其中:高功率石墨电极	3288	3432	4267
(2)石墨阳极类	4754	4541	4745

产 品 名 称	1987	1988	1989
(3)炭电极类	4315	2933	7313
(4)炭块类	6186	6553	5731
(5)炭糊类	47744	50614	46365
(6)非标准炭素制品	1698	1376	1930

(2)质量分析(1987 年、1988 年产品平均实际指标)

石墨电极质量按 GB3072—82、高功率石墨电极质量按 GB3073—82、石墨阳极质量按 GB3424—82、高炉炭块质量按 YB2804—78、石墨块质量按 YB2818—78、铝用炭块质量按 YB125—78、炭电阻棒质量按 YB2806—78、电极糊、密闭糊质量按 YB2813—78 的规定进行检查和验收。

产品名称 规格 单位			石墨电极												高功率石墨			
			Ø400		Ø350		Ø300		Ø250		Ø200		平均		Ø400		Ø350	
			88	87	88	87	88	87	88	87	88	87	88	87	88	87	88	87
指标	电极	$\Omega \cdot \text{mm}^2/\text{m}$	7.92		7.88		7.31		7.32		7.40				6.61		6.50	
	接头																	
抗压强度	电极	MPa	19.84	20.4	20.55	21.10	22.02	21.70	22.70	23.0	21.99	22.10			24.07	25.40	23.66	22.10
	接头		36.16	37.3	35.17	36.20	33.83	37.10	38.29	37.70	33.20	32.40			39.60	37.20	33.07	30.10
抗折强度	电极	MPa	9.08	9.60	9.93	9.90	9.88	10.00	12.99	13.00	12.40	12.20			13.36	12.30	12.52	12.40
	接头		22.80	21.30	20.19	20.30	22.22	22.00	21.16	19.80	18.44	20.60			22.12	20.00	18.92	17.90
弹性模量	电极	10^4MPa	0.62	0.66	0.67	0.67	0.69	0.68	0.74	0.75	0.71	0.72			0.80	0.85	0.82	0.84
	接头		1.14	1.11	1.11	1.03	1.08	1.09	1.05	1.04	1.45	1.17			1.13	1.06	1.15	1.05
体积密度	电极	g/cm^3	1.55	1.55	1.55	1.55	1.57	1.56	1.56	1.56	1.57	1.57			1.62	1.63	1.62	1.61
	接头		1.72	1.74	1.70	1.71	1.71	1.70	1.70	1.70	1.69	1.69			1.73	1.75	1.71	1.74
真密度		g/cm^3	2.21	2.21	2.22	2.21	2.22	2.21	2.22	2.22	2.22	2.22			2.21	2.21	2.21	2.21
灰份		%	0.09	0.08	0.10	0.07	0.13	0.12	0.15	0.08	0.14	0.13			0.07	0.06	0.08	0.07
挥发份		%																
气孔率		%	29.86	29.86	30.18	29.86	29.28	29.41	29.73	29.73	29.28	29.28			26.70	26.24	26.70	27.15
优级品率		%	98.5	98.9	97.8	99.3	98.1	97.7	97.2	95.0	98.1	97.1			100	100	100	100

注:各种规格电极所配的接头其电阻率均比相对应的电极电阻率低 $1 \sim 1.5 \Omega \cdot \text{mm}^2/\text{m}$ 。

墨 电 极				石 墨 阳 级		炭 块 类						炭 电 阳 棒		炭 糊 类					
∅300		平均				高炉炭块		石墨块		铝用炭块				电极糊		密闭糊		阳极糊	
88	87	88	87	88	87	88	87	88	87	88	87	88	87	88	87	88	87	88	87
				6.91						45.90			61.9	69.56	67.10	56.90	66.70		
				34.36	35.60	37.69	42.80	19.90	20.91	47.21	42.10		67.4	32.30	36.10	24.50	28.53		
				9.12	19.70														
				1.70	1.69	1.56	1.56	1.56	1.55	1.56	1.54		1.52	1.45	1.47	1.45	1.44		
				2.21	2.20	1.90	1.90	2.22	2.21	1.93	1.90		1.98	1.85	1.85				
				0.15	0.13	8.72	9.07	0.17	0.09	9.11	9.97		0.61	9.14	10.28	3.90	4.68		
														13.51	13.34	14.08	13.63		
				23.00	23.18	19.00	17.89	29.84	20.91	19.00	20.21			21.62	20.54	23.28	22.59		
				100	100														

3. 获优(国优、省优、部优)产品一览表

序号	产 品 名 称	年 份							
		1980	1981	1982	1983	1984	1985	1986	1987
1	Φ200mm 石墨电极					省			省
2	Φ250mm 石墨电极				省		部	省	
3	Φ300mm 石墨电极		省			省	部		省
4	Φ350mm 石墨电极	部			部、省	国、部		省	
5	Φ400mm 石墨电极			省		部	省		部
6	Φ500mm 石墨电极						部		
7	40×180mm 石墨阳极			省		部	省		
8	密 闭 糊		部			部	省		
9	非标准电极糊					省			省
10	Φ400mm 高功率石墨电极						部		

Φ350mm 石墨电极在 1984 年荣获国家银牌。

4. 产品销售部门所占比例,%(1987 年统计)

产 品 名 称	钢 铁	有 色	化 工
高功率石墨电极	100		
抗氧化涂层石墨电极	100		
石墨阳极			100
石墨块		84	16
高炉炭块	90		10
铝用炭块	10	90	
炭电阻棒		100	
电极糊	60		40
密闭糊	25		75
阳极糊		100	

四、经济效益

1. 工业总产值及产品年销售收入(万元)

项 目		1987	1988	1989
工业总产值	不变价	9987	10260	11459
	现行价	25528	25226	31211
产品销售收入		24024	27949	27134

2. 利税(万元)

项 目	1987	1988	1989
实现利税	11255	13461	17176
其中:实现利润	9881	10773	7499
上缴利税	6400	8240	3831

建厂三十五年来累计为国家创造了 10 亿元的财富,提供各种炭素制品 250 余万吨,自 1982 年以来,连续六年实现利润每年递增 20%。

五、发展目标

1. 技术改造

(1)1990 年实现五条配料线和加工工序微机自动控制,焙烧和石墨化升温曲线由微机控制,管理工作实现微机联网,产品质量保持国内领先地位。

(2)现安装一台 3500 吨立捣卧式挤式油压机,能压制 $\Phi 600\text{mm}$ 大规格电极。

(3)改造炭块生产系统,采用电煅烧无烟煤为原料。

2. 新产品

(1) $\Phi 600$ 大规格、高档次石墨电极。

(2)优质高炉炭块。

3. 产量

· 预计 1990 年年生产能力达到 10.5 万吨,其中石墨电极 4.5 万吨,石墨阳极

0.5万吨,电极糊5万吨,炭块0.5万吨。

4. 在“八五”期间实施“四个不完全依靠”的战略思想:

(1)不完全依靠增加投资、增加设备,要靠开发智力资源,靠加强企业管理,提高企业素质;靠高素质的职工掌握高技术,生产高档产品,加入国际交换,增加企业的综合经济效益。

(2)不完全依靠厂内的生产经营,要靠横向联合(包括与科研、原料基地和金融部门的联合),使吉林炭素工业集团在现有9个成员厂的基础上进一步扩大,并要向人、财、物、产、供、销逐步统一的高层次发展,形成坐镇吉林、联合华北,巩固中南的经济实体,通过横向联合,壮大实力,迈出厂门,跨出国门,走向世界。

(3)不完全依靠产品,还要靠掌握新技术、开发新工艺,把生产劳动密集型产品和技术密集型产品及高技术的产品结合起来,靠出售专利和技术进行国际贸易。

(4)不完全依靠炭素制品,还要向相邻的行业投资,开发“投资少、用途广、产出快、效益好”的炭复合材料产品,靠多角化经营加入国际经济竞争,增加企业的经济效益。