

以钢铁新材料为主导推进新余市新材料领域的科技进步

黎理¹, 黎彦希²

(1. 新余市科技局, 江西 新余 338000; 2. 武汉理工大学, 湖北 武汉 430070)

摘要: 简介和分析了新余市材料工业发展的现状和特点; 指出了钢铁工业的发展和科技进步推动了新余材料产业的结构调整和新型材料的产业化进程; 提出了新余市材料领域中长期科技发展的基本思路是以钢铁和有色金属新材料的开发为主导, 发展精深加工, 延长产业链, 研究推广绿色工艺, 提高资源利用效率, 巩固和发展材料工业在新余市经济发展中的支柱地位。

关键词: 新材料; 钢铁; 科技进步; 经济; 地位; 新余市

中图分类号: TG14 **文献标识码:** A **文章编号:** 1006-9356(2007)08-0052-03

Advancing Progress of Science and Technology of New Materials in Xinyu City by Developing New Iron and Steel Materials

LI Li¹, LI Yan-xi²

(1. Xinyu Science and Technology Bureau, Xinyu 338000, Jiangxi, China;

2. Wuhan Science and Industry University, Wuhan 430070, Hubei, China)

Abstract: The characteristics and current status of Xinyu material industry development were analyzed and introduced. Progress of iron and steel industry and advancement of technology accelerate structure adjustment of Xinyu material industry and industrialization of new material. Route of science and technology development is that advancement of iron and steel and new Nonferrous Metal material is dominant; fine processing products is developed; industrial chain is prolonged; cleaner technology is investigated; utilization of resources is improved; role of material industry in economy is ensured.

Key words: new materials; iron and steel; progress of science and technology; economy; role; Xinyu city

新材料是高新技术产业的基础和先导。当今国际社会公认材料、能源和信息技术是现代文明的三大支柱^[1]。材料工业是江西新余市的主流产业, 与其经济和社会发展具有很强的相关性, 直接影响全市的GDP和财政收入。新余钢铁有限责任公司(简称: "新钢")是江西省钢铁企业的龙头企业, 是新余市工业经济的主导。新余市以钢铁新材料为主导, 推进其新材料领域的科技进步。

1 材料工业发展现状

新余市材料工业是以钢铁冶炼加工、水泥、建材、油漆、化肥为主所组成; 一批新材料企业正在发展壮大, 将成为未来本市新的经济增长点。据统计, 2005年全市规模以上企业销售收入238.46亿元, 其中新钢为138亿元(占59%左右)。

1.1 钢铁材料

新钢是本市钢铁工业的主导, 钢产量由2000年的165万t提高到2005年的401万t, 5年平均增长率为28%, 较全国钢铁行业平均增长率22%高出6个百分点; 固定资产投资平均年增速为12%, 比钢铁行业年平均增速20%低8个百分点, 表明产品结构的调整初见实效。板管比由35%提高到45%; 品种结构得到优化; 品种钢材比例由5%提高到50%, 技术经济指标明显改善, 先后开发了6~7mm规格钢板、压力容器钢板、造船板等高附加值品种钢材, 并形成了一批具有自主知识产权的科技成果(表1^[2])。

同时, 从全国行业发展的角度来看, 还存在较大差距, 主要表现在: 板管比、品种钢材比例与国内先进企业比尚有较大距离; 技术经济指标和实物质量有待进一步提高, 且有30%的产能属于需淘汰的落

表 1 2004 年新余市材料工业的主要产品产量指标

Table 1 Output of main products in material industry in Xinyu for 2004

行业	产品名称	产品产量
钢铁材料	生铁/t	2993210
	粗钢/t	3273366
	粗钢(2005 年)/t	4016200
	钢材/t	3060233
	铁合金/t	5091
建筑材料	水泥熟材/t	131.81
	水泥/t	160.25
	耐火材料制品/t	30869
	人造板/m ²	8379
纺织材料	复合地板/m ²	25000
	纱/t	24150
	布/万 m	1335.03
	印染布/万 m	294
化工材料	苧麻布/万 m	2188
	合成氨/t	54587
	煤气/万 m ³	606170
	焦炭/t	1143568
	化肥(折合 N100%)/t	40930
	纯碱/t	7543
	油漆/t	1458
塑料制品/t	668	

后装备。

1.2 化工纺织材料

本市化工材料是以煤化工和化肥工业为主体发展起来的, 主要包括纯苯、煤气、合成氨、化肥、油漆、橡胶等。近年来, 由于机制上的问题, 发展较缓慢。以棉纱、涤纶股线、苧麻布为主体的纺织材料工业得到长足的发展。新余华源远东公司、天翔纺织印染公司、分宜恩达夏布印染公司等一批具有市场竞争能力的新型企业正在崛起, 为新余市的经济发展不断做出新贡献。

1.3 新型材料

近年来, 新型材料产业在本市传统材料领域中异军突起, 发展势头迅猛。其具有代表性的产品有: 赛维 LDK 公司年产 75 MW 太阳能用多晶硅片; 赣锋锂业公司的高纯金属锂、高纯锂盐系列产品及催化用正丁基锂; 华润新能源公司的锂离子电池正极材料; 长城铜产品公司的高性能铍青铜合金材料; 春龙公司的系列玻璃微珠反光材料; 分宜海超纳米材料公司的改性纳米碳酸钙粉体材料; 新钢公司的 400 MPa III 级钢筋、非调质钢、渗碳轴承钢、金属基复合材料; 新华股份公司的高强度低松弛预应力钢绞线、铝包钢复合电力传输线及光缆复合架空定地线(OPGW)等, 它们成为新余市材料工业中的生力

军。新型材料高技术产品的产值已达到全市工业总产值的 6.7%。

当前, 本市新型材料产业发展中存在的主要问题是: 以引进产品和项目为主, 自主创新能力不强; 产品分散, 市场份额大和竞争力强的产品不多; 没有形成较大的产业规模和产业集群; 产业链不长。

2 发展思路

2.1 指导思想

今后 15 年, 遵循“自主创新, 重点跨越, 支撑发展, 引领未来”的科技工作指导方针, 坚持科学发展观, 立足市情, 以跟踪新材料发展前沿为指引, 以新材料产品的开发及产业化为重点, 积极开发“综合性能高, 资源消耗少, 环境负荷低”的新材料, 不断扩大新材料产业的规模, 延长产业链, 通过新材料产业的发展来促进和推动全市高新技术产业的整体快速发展。

2.2 战略取向

战略取向可概括为“四个坚持”: ①坚持高起点, 紧跟新材料技术前沿的发展战略。像赛维 LDK 公司生产的太阳能用多晶硅片等一系列技术起点高的产品, 必须坚持“技术水平高起点, 生产设备高精尖, 产品质量高档次”的发展原则, 不断保持和冲击本领域的领先地位。②坚持通过延长产业链来带动新材料产业的发展战略。多年来, 本市材料工业的发展存在产业链不长、产品关联度不强、企业各自独立发展的问题, 这样就很难形成产业集群, 也不利于规模经济的发展, 像多晶硅片和金属锂这样新材料产品, 其下游产品是太阳能电池、电池组件和绿色电池, 均为劳动密集型的元器件高技术领域。目前国内仅有 2 条多晶硅电池自动封装线, 发展潜力很大。产业链的延伸势在必行。③坚持综合性能高、资源消耗少、环境负荷低的发展战略。钢铁工业是以消耗矿产资源和能源、增加生态环境负担为代价的物质生产过程。本市钢铁工业的发展必须坚持科学发展观, 坚持资源的高效利用和环境友好制造, 摒弃粗放型增长方式, 从产品结构的调整和优化入手, 以最小的资源消耗和环境代价, 取得最大的经济效益, 这就须从技术创新和科学管理入手, 从循环经济的观念出发, 努力实现山水秀美、经济繁荣和社会和谐。④坚持技术领先和基础厚实的新材料产品优先扶持和集群化发展战略。新余市传统材料产业是主流支柱产业, 放在经济全球化背景下评估, 也具备一定的市场竞争力。因此, 坚持技术领先, 对新钢具有优势的

品种钢材和新型金属材料, 给予重点扶持, 壮大产业集群, 完整产业链, 提高全市材料工业的整体素质和发展实力。

3 发展目标

3.1 “十一五”发展目标

3.1.1 钢铁新材料领域

在钢铁新材料领域重点抓好这样几项工作: ①普碳钢产品以发展高纯净度、高均匀度和细化晶粒技术为目标, 开发 400 ~ 700 MPa 长型材; ②发展节能和能源综合利用技术, 使单位国内生产总值能耗降低 20%, 进入行业先进水平; ③“三废”得到有效综合利用和治理; ④以造船板、压力容器板、高强度结构板为代表的品种板材比例提高 20%, 信息技术在生产过程和企业管理中得到高效应用和开发。

3.1.2 能源新材料领域

以太阳能用多晶硅片的开发与应用为重点, 同时积极发展 GaN 基 LED 外延片、LED 芯片制备, 承接 LED 生产技术的转移, 扩大能源新材料高纯金属锂、钴酸锂和镍钴锰酸锂的生产规模, 在国内初步形成具有一定影响的能源新材料产业集群。

3.1.3 化工新材料领域

化工新材料领域以高科技领域应用的新型材料为发展重点, 推进粉体材料的高纯化、超细化、高性能、专用性。扩大改性纳米碳酸钙粉、六氟磷酸锂及氟化锂、正丁基锂、高纯碳酸锂、缓释化肥、水性油漆等新型化工材料的产业化规模, 提高市场占有率和扩大应用领域的开发。

3.2 2010 ~ 2020 年发展目标

在实现“十一五”新材料目标的基础上通过集成创新和引进缩化吸收和再创新, 逐步实现 5 方面的中长期发展目标: ①建成具有新余市工业特色的国家新材料产业基地; ②与省内外联合建立一批新材料重点试验室和工程技术中心; ③引进和培养一批新材料产品开发的创新型人才; ④培育一批具有自主知识产权和技术优势的新材料龙头企业; ⑤逐步实现新材料产业的绿色化发展。

4 重点任务及优先发展主题

4.1 冶金材料的优先主题

冶金材料的优先主题: ①高强度高性能 (400 ~ 800 MPa) 长型材的发展与产业化; ②高强度高韧性专用板材的开发; ③汽车轻量化用高强度专用板的开发; ④精确控制化学成分和高洁净钢冶金技术的开发; ⑤节能和能源综合利用新技术的应用与开发; ⑥复杂型低品位铁矿资源利用新技术的开发与研究; ⑦金属基复合材料的开发与应用研究; ⑧铜、铝合金、高纯铈稀土金属及其合金等有色金属新材料的开发与应用研究。

4.2 能源新材料的优先主题

能源新材料的优先主题: ①太阳能多晶硅片及其应用研究与开发; ②锂离子电池正极材料新品种开发; ③半导体发光材料及其零部件的研发; ④玻璃微珠反光材料新品种的开发研究。

4.3 化工新材料的优化主题

化工新材料: ①改性纳米碳酸钙粉的开发与应用研究; ②大长径比针状硅灰石粉的开发与应用研究; ③催化剂正丁基锂、高纯碳酸锂的开发与应用研究; ④控释化肥新品种的开发应用研究; ⑤水性油漆新品种的开发研究; ⑥铷、铯、钙 β -SiC (碳化硅) 晶须材料、含晶须镁质高温耐火材料、陶瓷基和塑料基复合材料等新型材料的开发研究。

5 结语

新余是因钢设市, 因钢复市的城市。随本市经济的发展, 新材料技术和产业亦必将得到快速发展, 形成具有一定特色的产业集群, 促进其新型工业化的进程。

参考文献:

- [1] 辜禄荣. 江西省钢铁领域科技发展的现状和未来[J]. 江西冶金, 2007, 126 (1): 1-5.
- [2] 江西省统计局. 江西统计年鉴 2005[M]. 北京: 中国统计出版社, 2005.