

现代与未来的 国内外新型建筑材料

全国新型建材情报信息网编



中国建材工业出版社

现代与未来的 国内外新型建筑材料

全国新型建材情报信息网编

中国建材工业出版社

(京)新登字 177 号

内 容 简 介

本书汇编了有关对新型墙体、保温、防水以及装饰装修等材料的发展现状和发展趋势的研究论文近一百余篇。本论文集为广大读者从宏观到微观全面地了解和进一步研究新型建筑材料的发展规律提供了方便之门。本书可启发读者的思路,引导读者明确今后的努力方向,对有关主管部门的宏观决策,有关院校师生的教学科研以及企业的新产品开发都具有很强的参考价值。对于从事建筑设计、施工等有关人员也具有参考价值。

图书在版编目(CIP)数据

现代与未来的国内外新型建筑材料/全国新型建筑材料
情报信息网编. -北京:中国建材工业出版社,1995.9
ISBN 7-80090-397-4

I. 现… I. 全… III. 建筑材料-文集 IV. TU5-53

中国版本图书馆 CIP 数据核字(95)第 16557 号

现代与未来的国内外新型建筑材料

全国新型建筑材料情报信息网编

*

中国建材工业出版社出版

(北京百万庄国家建材局内 邮政编码 100831)

新华书店科技发行所发行 各地新华书店经销

北京 714 印刷厂印刷

开本:787×1092 毫米 1/16 印张:36.25 字数:900 千字

1995 年 9 月第 1 版 1995 年 9 月第 1 次印刷

广告许可证:京工商广临字 169 号

定价:40.00 元

现代与未来的国内外新型建筑材料

编辑委员会

顾问： 闫盛慈、王守敏、田泽民、吴兆正、吴德茂、钱宜伦、曹永康

主任委员： 王少南

副主任委员： 王关鑫、田风兰、李进田、张树培、张景华、刘宗柏、
刘伟济、忻秀卿、涂平涛、陈作璋、陈鑫基、候茂盛

委员： 王中介、王海林、王新华、王克祥、王福恩、方玉萍、卞福康、
石 岩、史树之、孙 越、孙 才、刘明伦、刘明荣、刘景春、
李兴志、李 澈、张玉祥、张玉甫、张玉坤、张有华、张福来、
张貽鑫、余小曼、陈宝静、沈春林、杨 桦、杨承忠、徐山丛、
耿承达、底书信、赵 军、赵景忠、郑彦增、俞伯璋

主 编： 王少南

副 主 编： 张玉祥、李澈

第一篇 综 合 篇

1. 新型建材发展方向与前景.....	闫盛慈(3)
2. 把握时机,促进新型建筑材料更快的发展	田泽民(5)
3. 关于新型建筑材料发展的思考	吴德茂(10)
4. 2000 年小康住宅初探	钱宜伦(15)
5. 加强标准化工作,向国际水平看齐.....	吴德茂(20)
6. 健康建筑及其材料	潘雪雯(23)
7. 美、德、日新型建材的发展	王少南(30)
8. 新型建筑材料的发展趋势和前景	王少南(41)

第二篇 墙体材料

1. 国外建筑节能与墙体新材料发展动向	戎培康等(45)
2. 新型墙体材料在建筑中应用的政策和建议	潘雪雯(55)
3. 节能墙体的形式与适用范围	秦华虎等(61)
4. 异型柱框架轻型节能建筑	范忠武等(65)
5. 三种新型节能复合板材的开发应用	刘南(68)
6. 国内外加气混凝土的发展概况	郭辉(75)
7. 陶粒混凝土高层建筑及轻型建筑的设计和应用	方继圣(84)
8. 纸面石膏板发展形势与对策	韩克义(89)
9. 轻质 GRC 多孔墙板的研究与实践	曹永康(94)
10. GRC 外墙板及制品在建筑上的应用	陈宝铮(102)
11. 雷诺 GRC 夹芯板及其制造技术	雷新忠(106)
12. 水泥聚苯板的研制	耿承达等(109)
13. GG—EPS 轻质隔热夹芯板的性能及应用.....	浙江华能综合发展有限公司(119)
14. “金属建筑”浅论	祝伟年(124)
15. 水泥刨花板生产有关问题的商榷	涂平涛(126)
16. 蜂窝夹芯板的结构与应用	季铁正等(131)
17. 镁水泥技术的概况及实验研究	于凤册等(133)
18. 浅论氯氧镁制品的起卤泛霜成因及其解决途径	涂平涛(140)
19. 住宅建筑中门窗的节能措施	杨金铎(144)
20. 聚合物混凝土复合材料的技术进展	忻秀卿(146)

第三篇 绝热保温材料

1. 绝热保温材料工业现状与发展对策·····	中国建材工业规划研究院(153)
2. 我国节能与保温材料工业发展研究·····	张玉祥(168)
3. 建筑节能,任重道远 ·····	涂逢祥(173)
4. 保温材料发展应用中的一些问题·····	吴川林(176)
5. 岩棉在建筑领域的应用前景·····	王鸿禧(180)
6. 冲天炉矿棉面临的挑战及其对策探讨·····	杨铎(183)
7. 聚乙烯醇粘合剂对矿棉制品质量的影响·····	孙才(186)
8. 我国玻璃棉的生产及发展·····	上海平板玻璃厂(188)
9. 超细玻璃棉的性能和保温经济效益·····	唐福云(191)
10. 有机保温材料的发展与应用 ·····	张玉祥(194)
11. 膨胀珍珠岩及其制品的应用与发展 ·····	张玉祥(205)
12. 珍珠岩应用于建筑节能前景展望 ·····	陶吉林(211)
13. 复合珍珠岩保温涂料的研究 ·····	信阳师范学院珍珠岩研究所(215)
14. 蛭石国内外情况概述 ·····	马小南(217)
15. 泡沫石棉 ·····	李惠临等(226)

第四篇 防水密封材料篇

1. 国内外建筑防水材料概况·····	张树培(235)
2. 我国沥青基防水卷材发展的技术路线(节录)·····	全国新型建材情报信息网等(240)
3. 对我国沥青防水卷材行业技术进步工作的建议·····	陈燕(244)
4. 对我国建筑防水材料发展方向的几点看法·····	牛光全(248)
5. 关于我国建筑防水材料标准制定工作的若干建议 ·····	全国新型建材情报信息网防水材料专业委员会等(255)
6. 北京市建筑防水材料发展思路·····	田凤兰(259)
7. 《屋面工程技术规范》GB50207—94 修订工作情况概述 ·····	高延继(264)
8. 略谈刚性防水技术·····	游宝坤(270)
9. 屋面渗漏综合治理的关键及延长防水屋面使用年限的措施·····	陈汉东(274)
10. 试论防水工程的系统设计思想 ·····	胡昌等(279)
11. 防水密封材料耐久性研究 ·····	邓超等(284)
12. BR 改性沥青耐低温防水卷材的研究 ·····	天津建材科学研究所等(296)
13. 耐低温防水卷材粘结剂的研究 ·····	天津建材科学研究所(302)
14. 沥青催化氧化机理的初步探讨 ·····	孙庶(307)
15. SBR 改性沥青与原料沥青性能关系的研究 ·····	余剑英(311)
16. 改性沥青卷材在桂林机场跑道复合式道面工程中的应用 ·····	张有华(314)

17. 年产 500 万 m ² 国产化多功能改性沥青防水卷材生产线的研制	矫恒尧(316)
18. 优质氧化沥青研究	苏州建筑防水材料厂(322)
19. 中国密封材料现状及“九五”期间市场需求预测	沈春林(328)
20. 国外橡胶在防水材料中的应用	牛光全(331)
21. 聚酯胎基及聚酯胎油毡的现状和发展	朱冬青(342)
22. 国内新型防水材料现行标准质疑	朱今天(349)
23. 论新龙牌无机铝盐防水剂的作用机理及其在各种建筑工程中的效用	王新华(352)
24. 彩色聚氨酯防水涂料的研制	谭守清等(357)
25. 提高氯丁胶乳沥青防水涂料稳定性的方法	李自明等(360)
26. 氯丁橡胶沥青防水涂料的涂膜厚度与质量探讨	陈瑞友(362)
27. 从防水粉的兴衰看防水材料需求	袁大伟(364)
28. 美国喷涂聚氨酯泡沫屋面概述	牛光全(367)
29. 国外建筑防水技术的新发展	牛光全(372)

第五篇 装饰装修材料篇

1. 我国建筑装饰装修材料的发展现状和趋势	王少南(387)
2. 大力促进化学建材协调发展	叶如棠(391)
3. 发展化工原料支持化学建材工业	谭竹州(396)
4. 我国化学建材的现状与发展对策	明祖望(399)
5. 北京市新型建筑装饰装修材料的现状与发展对策	胡春芝等(407)
6. 中国塑料门窗行业现状	杭新材(415)
7. 发展中的欧洲塑料门窗	王关鑫(421)
8. 塑料门窗的技术经济优势和发展前景	王少南(427)
9. 建筑涂料市场概况及展望	石玉梅(435)
10. 国外建筑涂料的现状与发展趋势	郭银忠(441)
11. 新型多彩涂料的研制与生产	赵石林 顾宝生(446)
12. 皇家云彩涂料的研制及施工	沈春林 陆正阳(451)
13. 幻彩饰面涂料及施工技术	石玉梅(457)
14. 彩色柔韵漆的研制	邱侃 袁晓枫(460)
15. 国内外塑料管的发展现状和前景	王少南(462)
16. 国内塑料管应用发展现状	章林伟(469)
17. PVC 塑料地板发展概况和展望	王福恩(473)
18. 木质地板的发展趋势	向仕龙(476)
19. 拼花木地板	张玉坤(480)
20. 模压木质碎料制品及其制造技术	涂平涛(483)
21. 木质马赛克及其生产工艺技术解析	涂平涛(489)
22. 我国聚氯乙烯(PVC)塑料建材的发展现状和建议	王少南(492)
23. PVC 树脂产需状况及发展趋势	张国民(502)

24. 我国壁纸行业的发展 张玉祥(507)

25. 我国陶瓷墙地砖发展概况和前景 张金鲁(517)

26. 我国卫生陶瓷的生产和使用现状 方玉萍(521)

27. 我国建筑胶粘剂的发展现状及方向 庄剑英、刘怀玉(526)

28. 《925》高强瓷面腻子的研制与应用 虞孝伟、韦威粉(531)

29. 我国镀膜玻璃生产概况及市场分析 方玉萍(535)

30. 让装饰混凝土把建筑和环境装扮得更美 曹永康(541)

31. 积极采取综合治理措施,推进北京市节能建筑门窗的发展 徐东林(544)

32. 我国玻璃钢工业的发展 王少南(549)

33. 浅论彩色涂层钢板的生产及应用 刘树亮(560)

第一篇 综合篇

新型建材发展方向与前景

中国新型建筑材料(集团)公司总经理 闫盛慈
全国建筑新型材料情报信息网名誉理事长

一

我国的新型建材工业初创于 60 年代中期,1975 年开始进入计划的发展阶段。至今,已初步形成了品种门类比较齐全的工业体系。

新型建筑材料包括的门类很多。从功能上划分,有墙体材料、门窗材料、吊顶材料、地面材料、防水材料、密封材料等;从材质上划分,不但有天然材料,还有化学材料、金属材料等等。而在新型建材领域里,发展状况最活跃、更新换代最迅速,同时也最能引起广大群众关注的,还要数品种繁多、琳琅满目的新型装饰装修材料了。在众多的装饰装修材料中,壁纸仍是国内外使用最为广泛的墙面装饰材料。近年来,我国引进了几十条壁纸生产线,品种基本上是印花、压花、发泡三大类,形成年生产能力约 4 亿平方米。但品种、花色远远满足不了市场的需求。在国外,壁纸已向功能型材料发展,出现了抗静电、防污染、报火警、防 X 射线、防虫蛀、防臭、隔热等具备不同功能的壁纸。材质主要是织物和天然材料。

塑料地板因其性能好、价格廉,当前仍是我国重要的地面装饰材料。全国有 60 多家工厂生产,年总生产能力为 1.5 亿平方米。目前存在的主要问题是花色品种少,档次较低,卷材过多,块材较少,满足不了市场需要。

建筑玻璃及其加工制品是近年来发展迅速的装饰材料,一些兼具装饰性、功能性的新品种不断出现。

目前,世界平板玻璃的产量已达 20 亿平方米以上,产品有向厚玻璃发展的趋势。各种镀膜玻璃和中空发展更快,使用更广。在国外直接应用浮法玻璃的情况正在逐渐减少,而是将浮法玻璃进行深加工,改变其性能,成为新型多功能装饰玻璃,这种作法已占到原板玻璃的 50% 以上,而国内所占比例尚不足 5%。目前国外墙地砖的发展趋势是多品种、大规格尺寸、高精度和薄型,如意大利的面砖不但品种多、图案新颖,非常注意和洁具的款色协调一致,而且砖面平整、尺寸准确,铺贴时不显缝,近些年还开发了浮雕面砖、吸音面砖、轻质面砖等新品种。我国近几年陶瓷墙地砖获得了较快发展,但总的说来,与国外先进产品相比,还有一定差距,应当引起重视。

二

我国的新型建材工业在从无到有,从小到大的发展过程中,取得了十分可喜的成绩。但是,与国家建设和人民生活的要求相比,还存在一些不可忽视的问题。

一是开发能力差,花色品种跟不上。除了上面谈到的装饰装修材料外,其他新型建材也都有类似问题。如墙体材料中的石膏板,美国、日本等工业发达国家不但产量远远高于我国,而且种类繁多,有平板、装饰板、防潮板、隔热板、防火板、复合板等,能够满足不同功能要求的建筑所需。一些先进国家的灰砂砖生产已达到机械化和自动化。品种很多,有实主、空心、本色、彩

色等,给用户提供了很大的选择余地。而我国的墙体材料仍以粘土实心砖为主,新型墙体材料所占的比重很小,而且品种花色很少。

二是单位造价高、产品竞争能力跟不上。这也是新型建材推广中的一个阻力。由于国内新型建材企业的生产规模一般都比较小,达不到规模经济的效益,因此产品成本高,管理费用高,销售价格也偏高。这在市场经济的条件下,必须减弱自身的竞争力。再加上一些政策方面的原因,导致了部分新型建材竞争不过传统建材,国产材料竞争不过进口材料的现象。尽管这是暂时的,但必须认真对待,尽快扭转。

三是配套能力低,市场供应跟不上。近几年很多城市相继兴建了一批新型建材的商业网点,活跃了新型建材市场。但是总的来看,经营规模都比较小,商品的可选择性也不大。解决这一问题的途径除了扩大现有网点的规模,提高配套供应能力外,还要学习借鉴国外的经验,在大中城市适当建设几个建材超级市场。

四是宣传推广不够,应用技术跟不上。国内很多新型建材产品的说明书过于简单。国外的厂商的产品说明书,有各种各样的装饰装修图册进行指导,比如:什么样的空间,什么样的地理位置需要用什么样的材料来装饰装修,如何使用、如何操作等等,有些还提供半成品服务,大大方便了用户。新型建筑材料在我们国家是一个比较年轻的工业门类,发展的道路还不很长,要做的工作还很多。一方面需要考虑单方造价,如:在建房中不光要考虑单方造价,还要考虑综合造价,即包括节能、防水、使用功能、施工周期在内的多项因素,这对于促进新型建材特别是墙体材料改革和新型防水材料的发展是非常有利的。同时,各地方各部门在建设新型建材的生产企业和销售网点时,要注意经济规模。

最近,国家建材局提出了“建立现代建材工业”的构想。在这一规划蓝图中,新型建筑材料无疑占举足轻重的地位。因为“现代建材工业”所要求的建材产品,就是要达到功能和装饰艺术性的完美统一,以更好地适应现代建筑业的需求,满足人民群众日益增长的物质文明和精神文明的需求。

把握时机,促进新型建材更快的发展

——迎接我国新型建材的第二飞跃

中国建材工业经济研究会副理事长 田泽民
全国新型建材情报信息网名誉理事长

(一)

我国新型建材工业目前正面临着一个新的、关键的发展时期,这就是新型建材工业的第二次飞跃阶段。

为什么这样讲?根据是什么?

我国新型建材行业用了 20 年时间实现了第一次飞跃。这次飞跃是我国新型建材从无到有,从小到大,在全国范围内形成了一个行业的过程。其标志是:在全国建造了成万座工厂,相应地形成了全国新型建材的流通网,大部分国外生产的品种,我国已经生产,三星级宾馆所需的新型建材国内已能供应。原来用大量外汇进口的高级建筑所需的新型建材已基本立足国内,为国家节省大量外汇。不同档次不同花色品种装饰装修材料的发展为我国城乡人民改善居住水平提供了条件,装饰装修房屋已成为时尚,各种轻型建筑结构不断涌现,逐步替代多年来一统天下的砖混结构住宅体系,节省能源,节省动力,节省耕地的显著效果已被越来越多的地区和部门所认识,这必然有助于我国现代化的实现。

第一飞跃开始于七十年代中期,其标志是:1976 年在苏州建成了第一栋框架轻板住宅楼。1979 年小平同志在谷牧同志的陪同下视察了北京紫竹院框架轻板住宅楼。小平同志看后很高兴,认为:再加以改进,将会大大提高我国人民的居住条件;并明确指示:要多建造一些新型建材工厂,要使新型建材工业有个较大较快的发展。1979 年正是十一届三中全会召开后的第二年,在改革开放方针的指引下,我国经济开始呈现新的活跃形势,正是在这个关键时刻,小平同志对我国新型建材的发展,作了如此重要的高瞻远瞩的指示,从而推动了一个新兴行业的迅速崛起。这是一个了不起的成就,是改革开放的成果,是千千万万从事新型建材事业人们的心血结晶。当然,从事新型建材信息工作的同志起到了重要的促进作用。

为了对第二次飞跃的紧迫性有所认识,让我们看看最近一个时期的一些重要信息。

全国化学建材推广协调工作会议。1981 年 12 月在朱镕基同志的重视和支持下,中央四个部门联合成立了化学建材专业组,统一规划、协调发展我国化学建材事业。十几年来,有了很大的发展,取得了显著的成绩。1993 年 3 月中央五个部门成立了新一届的全国化学建材协调组。根据朱镕基副总理的指示,在深入调查研究的基础上制定关于加快化学建材事业发展的规划、目标、方针、任务和政策措施,并于 1994 年 8 月 31 日至 9 月 2 日在北京召开了全国化学建材推广应用协调工作会议。

全国墙体改革办公室工作会议。1994 年 11 月,中央四个部门联合组成的墙体改革办公室在天津召开了全国墙改办主任参加的工作会议。这是自 1988 年 11 月中央两部两局组成墙体改革小组六年来举办的第一次全国性的墙改办主任会议。这次会议召开之前,朱镕基副总理于

1994年7月20日在听取住房制度改革汇报时,要求加快墙体改革的步伐。镕基副总理指出:现在不能停留在试点阶段了,要扩大。国家建材局黄书谋副局长会上指出:“必须充分认识墙体材料革新和建筑节能工作的重要性和紧迫感。”当前“主要问题是对这项工作的必要性、重要性、紧迫性认识还不够。”如果再不“加强对这项工作的领导,抓住当前时机,把墙改与建筑节能工作更加深入地开展下去”,“那么当我们若干年后回首看时,我们将追悔莫及。”

小康住宅的推进和安居工程的实施。中央下决心提高我国城乡人民的生活水平,使之尽快达到小康水平。建设部部长侯捷指出:小康不小康,关键在住房。小康住宅绝不仅仅是人均居住面积8平方米的问题,而是包含着10个方面的指标。我国还有一部份城镇居民居住条件相当困难,建筑部正在全国范围内抓安居工程的实施。这些都需要大量的新型建筑材料。

我国建筑业迅速发展的需要。建筑材料的发展是和国民经济对建筑业的需求分不开的。“九五”期间,建筑业的增长速度预计为12%左右。当前对建筑业的需求主要表现在以上几个方面:(1)以三峡为代表的一大批能源、交通、原材料、水利等重要工程建设任务繁重;(2)预计到2000年全国城镇每年需要建筑2亿平方米左右的住宅和1.2亿平方米的公共与生产性建筑,原有的20亿平方米城镇旧有住宅和房屋也需要不同程度地更新改造;(3)预计到2000年,将新增城市150个左右,新建集镇3000个左右,城市自来水、下水道、供气、集中供热、邮电通讯等等也将大幅度增长;(4)村镇建设规模庞大,市场广阔,到2000年全国农村每年需要建设住宅7.5亿平方米,生产与公用建筑1.5平方米。由此可见,我国建设事业在今后相当一个时期仍将保持快速发展的势头。

国外知名的建筑材料公司开始大举进入我国。在我国新型建材的第一飞跃期间,我们从国外购买了一批成套设备,当时国外知名的大公司对向中国投资尚存观望态度。1994年以来,随着我国改革、开放的深入,特别是以上海浦东新区为代表的大规模开发,推动了世界各大公司纷纷涌入,势头之猛,起点之高,规模之大,令人震撼,其目的是为了在中国这个大市场中占据一定的份额。这个情况应该引起我们的足够的重视,既反映了这些大公司经过长期的观察和分析后所下的决心,对我国新型建材的第二次飞跃将起到的促进作用,又应该使我们每一个从事新型建材事业的同志深刻地思考:我们应该怎么办?

新型建材软科学课题的研究。国家建材局为了推动我国新型建材工业第二次飞跃健康、迅速地发展,专门设立一个关于新型建材的产品政策和今后发展的重点的软科学课题,用以指导今后15年我国新型建材工业的发展。要求用一年左右的时间,在总结第一次飞跃的基础上,分析研究国内外的情况,提出建议。

短短的几个月的时间,这许多有关新型建材工业发展的重要信息一下子摆在了我们的面前,必须引起我们认真的思考,其背景是什么?对我国新型建材工业的发展意味着什么?事实已经很清楚地说明,这是国民经济要求新型建材工业有个速度更快,质量更高的发展,就是进行第二次飞跃。

(二)

新型建筑材料的发展,不仅仅是可以提高我国人民的居住水平,满足现代化城市建设的需要,而且对我国现代化建设中的几个薄弱环节具有特别重要的作用。

江泽民总书记早在1992年10月28日就指出:“努力发展新型建筑材料,为我国现代化建设多作贡献。”这个题词就是对新型建材第二次飞跃的要求,不但要“发展”,而且要“努力发展”;不仅仅是提高我国人民的居住水平,而且是为“我国现代化建设多作贡献”。回顾我国新型

建材第一次飞跃时邓小平总书记的指示,对照第二次飞跃开始前江泽民总书记的题词,可以想见,中央领导对我国新型建材的迅速发展寄予多么深切的期望!

我国新型建筑材料发展的第一次飞跃期间,已经显示出对国民经济的重大作用。这就是:三节(节约能源、节约运力、节约土地),一增(增加使用面积),一抗(抗震),一提高(提高人民群众的居住水平)。这些明显的作用促进了新型建材工业在短短二十年时间内完成了第一次飞跃的发展。

节约能源。国际工业发展国家建筑方面(含生产建材、运送建材和建筑物使用所需的能源消耗)约占全国总能耗的三分之一,高的达到40%以上。所以,这些国家把生产轻质、高强、低能耗的新型建材以及对建筑物节能的要求提到十分重要的位置。我国目前生产建材和建筑物使用中所需的能源,据有关方面估计,约占全国总能耗的25%。随着国民经济发展和人民生活的逐渐提高,我国建筑方面的能耗日见提高。1994年夏季,由于全国高温,用于降低室温的能源消耗大大增加,造成了电力极度紧张。因此,如果不更加努力地推广节能建筑,随着小康住宅逐渐在全国普及,建筑物使用能源消耗必然急骤增长,将会严重影响我国国民经济的发展。近几年来,由于推广节能建筑,有些城市已经取得明显效果。北京市目前每年平均建成节能住宅500万平方米,产生了很好的社会效益和环境效益。据测算,一年可节约采暖能耗11万吨标准煤,减少向大气排放二氧化碳2640吨,二氧化硫2178吨,粉尘4620吨。

节约运力。采用砖混结构,按全国平均计算,每平方米需用建筑材料1500公斤。采用新型建筑材料,全国平均每平方米约需700公斤,即每平方减少800公斤的运输量。到2000年,全国城镇(不包括农村)每年即需要建造3.2亿平方米各类房屋。每平方米减少800公斤运力,一年即可节约运力2.56亿吨,这将大大缓和我国十分紧张的运输状况。

节省土地,我国人口众多,人均占有耕地面积近年来下降趋势严重。按照目前我国年产砖6000亿块计算,每年挖废的耕地约在15万亩左右(已考虑到一部分砖是利用山土,河泥为原料)。这里,还没有计算全国砖厂所占用的耕地。

能源紧张,运力不足,耕地减少,是制约我国现代化建设的三大问题。解决的办法,一是增产(包括开垦荒地),二是节约。建筑业在节约方面对解决这三大问题处于举足轻重的地位。因此必须采取积极措施,加大推广新型建筑材料和节能住宅的力度,首先从认识上把新型建材的发展与“为我国现代化建设多作贡献”紧密地结合起来,从而使建筑业大大地节约能源,节约运力,节约耕地。

新型建材的另三个重大作用是:“一增、一抗、一提高”。

增加使用面积。采用传统的砖混结构建造住宅,墙体占用了许多面积。采用新型建材建造住宅,全国平均使用面积可以增加10%。住宅的价值在使用面积,而不在于建筑面积,因此,使用面积增加10%就等于建造10%的住宅。长期以来,我国住宅采用以建筑面积计算造价,出售时也按建筑面积计算,这显然是不合理的。建设部已经提出,将要逐步将住宅改为按使用面积计算造价。

抗震能力强。采用新型建筑材料建造的房屋,抗震能力强,国内有一些大学和科研部门专门做过实验,用新型建材建造的框架住宅,可以抵抗8~9破坏烈度的地震。我国是多地震国家,唐山大地震所造成的人员和财产的惨重损失,人们记忆犹新,最近日本神户大地震,人员死伤和财产损失严重。日本是一个重视建筑物抗震的国家,尚且如此,可以想见,随着我国经济的迅速发展和人口的不断增加,如果我们不十分重视房屋的抗震,再发生强烈地震,后果不堪设想。

提高人民的居住水平。由于墙体屋面材料、保温隔热材料、防水材料、装饰装修材料、门窗材料、铺地材料、卫生间材料以及相关的建筑五金材料等等的迅速发展,相适应地又有多种新的建筑结构出现。建筑师在众多的新型材料的基础上所设计的住宅,使人民居住的舒适程度大大提高了。一些老的住宅,多数也程度不同地采用新材料进行了装修,改变了过去面貌。1988年十一届三中全会上,党中央就提出,要努力提高人民的居住水平,新型建筑材料的飞跃发展为此作出了自己的贡献。

(三)

为了全面做到“为我国现代化建设多作贡献”,在新型建材的第二次飞跃阶段,我们还应重视在工农业和国防现代化建设中无机非金属新型建材的作用。

我国建材工业的领导部门,在十九世纪五十年代后期就开始注意研究发展无机非金属新材料。当时集中了相当力量发展我国的玻璃纤维和玻璃钢工业,同时也发展铸石等其他新材料。

玻璃纤维强度高,耐高温、抗腐蚀、电性能好,易制成复合材料,广泛应用于电器电工、军工、航空航天、石油化工、煤炭、建筑、交通和环保等方面,是科技和国民经济上不可缺少的结构和功能材料。与玻璃纤维发展的同时,以玻璃纤维和树脂等为原料的玻璃钢新材料也在我国出现了。玻璃钢优于一般金属材料与高分子材料及其他许多传统材料的综合性能,日益为人们所认识,产品广泛用于化工、国防、建筑、环保、农业、船舶、汽车、机电、体育等许多领域。

我国的玻璃纤维和玻璃钢工业起步不算晚,但开始时主要用于尖端工业,发展不快。1994年玻璃纤维产量达到15万吨,约为美国的十分之一,但关键在于科研力量薄弱,技术水平低,技术装备落后,产品品质和质量远远满足不了现代化建设的需要。我国玻璃钢工业1994年的产量也是15万吨。国际上1992年美国为107万吨,日本为44.8万吨,德国为22.4万吨。从产量上讲,发展的速度不算慢,但是全国3000余家玻璃钢企业中,绝大多数为小企业,真正上档次上规格的企业只少数几家,而且科研力量薄弱,没有拳头产品,前景不容乐观。

铸石是新型建材中应用在工业建设中的一个重要品种,其特点是表面光滑,有极强的耐腐蚀力与耐磨力。使用这种材料,能提高设备使用寿命,减少维修周期,保证生产安全运行。例如,首钢选矿厂70年代初投产时,原用16mm厚的钢管输送矿物料,多的几个月,少的不足1个月就磨穿。1973年改用铸石作输送物料和管道后,已使用20余年,至今未坏。之后,该厂在各种溜槽部位均用铸石,长期无故障,使全厂作业率超过规定标准5个百分点,达到95%以上,等于每年多创利税2400万元。又如:抚顺矿务局老虎台矿采用铸石管代替传统的球墨铸铁管作输送填充砂管道,每年仅节约维修费即达百余万元。该矿田家巷电厂的输煤系统,原用10mm厚的钢板作抗磨材料,每月焊补3~5次,最长使用一年。1983年改用铸石作耐磨材料,至今完好无损,每年仅维修资金即节约46万元。

我国铸石已累计使用190多万吨,据各企业资料,每使用一吨铸石,相当于使用钢铁等金属材料15吨左右,即铸石已为我国节约钢铁2500万吨,节约煤炭2000万吨。目前我国有铸石企业26家,年产能力8万吨,累计投资只有5亿元。目前生产技术落后,绝大多数企业处于体力劳动、手工操作生产状态,产品质量差,成品率低,自我发展能力不足。铸石是一种投资少,效益大的无机非金属材料,而且在重工业的现代化建设中,是不可缺少的耐腐蚀耐磨材料,在新型建材第二次飞跃阶段,应该给以必要的支助。

无机非金属新型建材主要是我国工农业、国防工业和尖端科技的重要材料。在我国新型建

材发展的第一次飞跃阶段,对此没有给以应有的支持。随着我国现代化建设的日益扩大和发展,在新型建材发展的第二次飞跃时期,应该及早地给以足够的支持,因为这是现代化建设的需要。

(四)

新型建材行业的第二飞跃已经呈现在我们的面前,每一个新型建材企业,科研设计、教育出版单位都应该真思考,我们应该怎么办?在新型建材第一次飞跃期间,各新型建材企业进行了第一次创业,抓得早、抓得好的地区、企业、单位都已成为新材行业中的骨干。目前在第二次飞跃期间都面临着第二次创业,机不可失,时不再来,谁抓得上、抓得好,谁就可以取得新的更大的发展,否则将面临在激烈的竞争被淘汰的局面。

面临这样的新形势,我们新型建材情报信息网就必然有新任务。这个任务就是如何及时提供信息。使我国从事新型建材的各部门、各企业、各单位能及时了解情况,研究对策,迅速行动,继续大踏步地发展。

信息工作是十分重要的,信息工作总是走在事物发展的前面。10年前的1984年9月18日,邓小平同志为经济参考报题词:“开发信息资源,服务四化建设。”10年来,人们的信息意识大大增强,三万多家信息服务机构如雨后春笋般地建立起来,反映了社会的需要。但是,我们的信息工作比经济发达国家差距很大,就新型建材的信息讲,目前尚处于传播消息及简单的咨询阶段。

在我国新型建材行业发展到了新的时刻,我们新型建材情报信息网应该创造条件,努力抓好四件事:

第一、团结更多的从事新型建材的生产、施工、经营企业,包括数量很大的装饰公司,以及科研、设计、教育、出版单位和各地区的主管部门参加,特别是吸收这些企业和单位中有影响人员参加,使情报网的基础雄厚壮大。

第二、做好基础工作,要用计算机储存国内外新型建材发展状况的资料,分门别类查询方便。在了解情况的基础上,对大的形势和走向要有预测,宏观信息要适时发布,以供各决策部门的参考。微观信息要具体可靠,便于各单位选用。

第三、走向市场,建立信息产业,信息不走向市场就不可能有大的发展。信息产业,首先是咨询公司,从简单的消息性的咨询做到近乎可行性报告的咨询。对咨询报告的真实性应负经济责任。还可考虑代理科研成果和专利转让工作。有的确实好的科研成果和专利,但一时尚不为社会所了解,有了情报网的影响力,就可以推广。此外,强化信息刊物和出版书籍也是一个重要方面。

第四、要有一支强有力的信息工作队伍。必须造就一支能算会编、懂得专业和善于服务的信息工作队伍。

当前,我国新型建筑材料的发展正处在关键时刻,第一次飞跃给我们打下良好的基础,国民经济现代化的迫切需要又给我们广阔的天地,这就是我们每一个新型建材企业,每一位有志于发展新型建材事业人员很好的机遇。让我们把握时机,为促进我国新型建筑材料的更快发展作出我们的贡献。