

# 建材工业“十二五”发展规划

## 前 言

建材工业是国民经济的重要基础产业，主要包括建筑材料及制品、非金属矿及加工制品、无机非金属新材料等相关产业。为加快建材工业转型升级，工业和信息化部会同有关单位编制了《建材工业“十二五”发展规划》及《水泥工业“十二五”展规划》、《平板玻璃工业“十二五”发展规划》、《建筑卫生陶瓷工业“十二五”发展规划》、《新型建筑材料工业“十二五”发展规划》、《非金属矿工业“十二五”发展规划》等5个子规划。建材工业“十二五”发展规划是落实《国民经济和社会发展第十二个五年规划纲要》和《工业转型升级规划（2011-2015）》的具体部署，是推进未来五年我国建材工业健康发展的指导性文件。

## 一、发展现状

“十一五”时期是我国建材工业发展速度最快、质量效益最好的五年。全行业继续实施“由大变强、靠新出强”的发展战略，在产业结构调整、方式转变、节能减排等方面取得了长足进步，为国民经济和城乡建设的快速发展提供了重要的原材料保障。

### （一）主要产品产量和效益大幅提高

受国民经济快速发展的拉动，建材工业保持高速增长。2010年，水泥产量18.8亿吨，平板玻璃产量6.6亿重量箱，建筑陶瓷产量78亿平方米，卫生陶瓷产量1.7亿件，年均分别增长11.9%、10.5%、13.2%和15.7%。规模以上建材工业企业完成销售收入2.7万亿元，实现利润2000亿元，年均分别增长29.5%和42%。

### （二）部分工艺技术、装备水平接近或达到世界先进水平

全面掌握了大型新型干法水泥、大型浮法玻璃、大型玻璃纤维池窑拉丝等先进生产技术，并具备了成套装备的制造能力。12万吨超大型无碱玻璃纤维池窑拉丝及全氧燃烧技术达到国际领先水平，水泥的大型原料均化、预分解窑节能煅烧、节能粉磨、自动控制以及工程设计和装备制造等方面达到或接近世界先进水平，大规格建筑陶瓷薄板研发取得突破性进展。

### （三）结构调整取得重大进展

五年间新增新型干法水泥熟料产能7.7亿吨，2010年新型干法产能达到12.6亿吨，占总产能比重81%。浮法玻璃比重达到87%，其中优质浮法玻璃比重35%。新型墙体材料比重达到55%。

累计淘汰落后水泥产能 3.4 亿吨、落后平板玻璃产能 6000 万重量箱。2010 年前 10 家水泥企业产量 4.7 亿吨，约占全国的 25%，前两家产能已超过 1 亿吨。前 10 家浮法玻璃生产集中度达到 57%。东、中、西部水泥熟料生产能力占比由 2005 年的 54%、25%、21% 调整为 2010 年的 41%、29%、30%，一批浮法玻璃和建筑陶瓷生产线在西部地区相继建成。

#### （四）节能减排成效显著

2010 年建材工业单位工业增加值综合能耗比 2005 年降低 52%。主要污染物排放总量呈明显下降趋势，其中烟气粉尘排放量、二氧化硫排放量分别比 2005 年减少 46% 和 12%。建材工业利用各类工业固体废弃物超过 6 亿吨，其中利用煤矸石量占全国 50% 以上，综合利用粉煤灰量占全国 30% 以上。700 多条水泥生产线配套建成余热发电，总装机容量超过 4800 兆瓦。玻璃熔窑余热发电技术得到推广应用，利用水泥窑无害化最终协同处置城市生活垃圾、城市污泥、有毒有害废弃物及工业废弃物（以下简称协同处置）关键技术已经全面掌握，一批示范工程陆续实施并推广应用。

#### （五）国际合作进一步深化

2010 年建材工业出口总额 193 亿美元，同比增长 17.3%。同时，依托具有国际先进水平的大型新型干法水泥成套技术，带动水泥工业大型成套装备批量出口，国内企业广泛参与国际工程服务领域竞争，占有国际水泥工程总承包建设市场 40% 以上份额。

## 专栏1 建材工业“十一五”发展情况

指 标	2005年	2010年	年均增长(%)
工业增加值增速(%)			26
单位工业增加值综合能耗降低(%)			[52]
年利用工业废渣量(亿吨)	4.6	6.8	8
烟气粉尘排放量减少(%)			[46]
二氧化硫排放量减少(%)			[12]
水泥产量(亿吨)	10.7	18.8	11.9
新型干法水泥熟料比重(%)	40	81	[41]*
前10家水泥企业生产集中度(%)	15	25	[10]*
平板玻璃产量(亿重量箱)	4.0	6.6	10.5
浮法玻璃比重(%)	81	87	[6]*
前10家浮法玻璃生产集中度(%)	50	57	[7]*
新型墙体材料比重(%)	42	55	[13]*
淘汰落后水泥产能(亿吨)		[3.4]	
淘汰落后玻璃产能(万重量箱)		[6000]	
低温余热发电生产线比例(%)		55	

注：[ ]内为五年累计数；\*为2010年比2005年增加或减少的百分点。

总体看，建材工业快速发展仍主要依靠规模扩张和固定资产投资拉动，发展方式较为粗放。具体看，行业发展还存在以下几个主要问题：一是总体能耗高、排放多，落后产能规模大，节能减排任务依然艰巨。二是产业链短、产品附加值低，加工制品业发展缓慢。三是技术创新不足，安全环保节能的绿色建材和无机非金属新材料发展滞后。四是企业平均规模小，生产集中度低。

## 二、发展环境

### (一) 环境分析

“十二五”时期是全面建设小康社会的关键时期，国民经济

仍将保持平稳较快增长。建材工业既面临着发展机遇，也面临着更大挑战。行业发展的内外部环境将发生深刻变化，既有投资和消费结构调整带来的深刻影响，也有经济发展方式转变提出的紧迫要求，建材工业发展将由“增量扩张”转向“提质增效”，由高速增长转向平稳发展。

工业化、城镇化和农业现代化的同步推进，为建材工业发展提供了持续增长空间。未来五年，国内投资比重将有所下降，增速也将放缓，但经济总量仍将保持适度增长，大规模基础设施建设将持续。城镇基础设施、保障性安居工程、农业设施和新农村建设，以及水利、高铁、公路、港口、机场等重大项目实施，为建材工业带来了新的市场需求。

战略性新兴产业和绿色建筑的发展，对建材工业提出了更高要求。培育和发展新材料产业，对无机非金属新材料品种、质量、性能等均提出了新的要求。推广绿色建筑也促使材料向安全、环保、节能等方向发展，进一步增强抗震减灾、防火保温、舒适环保等新的功能，同时在生产和使用全生命周期内减少对资源的消耗和对环境的影响。

能源资源和生态环境约束日趋强化，迫使建材工业加快转型升级。随着资源节约型、环境友好型社会加快推进，高能耗、高排放和资源型的建材工业面临着进一步降低单位能耗和二氧化碳排放量，进一步削减氮氧化物和二氧化硫排放总量等多重约束，迫切要求建材工业更加注重发展质量和效益。

市场化与国际化的深入发展，要求进一步提升建材工业核心竞争力。建材工业主要产品水泥、平板玻璃等产能总体过剩，未来市场竞争势必日趋激烈。随着经济全球化不断深入，技术、管理、品牌、资本等要素将决定建材企业能否有效应对国际化带来的严峻挑战。

## （二）需求预测

随着国民经济长期平稳较快增长，预计建材工业主要产品需求将呈现市场规模持续增长、发展速度渐趋平缓的态势。

专栏 2 2015 年主要建材产品需求预测

产 品	2010 年	“十一五”年 均增长 (%)	2015 年	“十二五”年 均增长 (%)
水泥 (亿吨)	18.8	11.9	22	3.3
平板玻璃 (亿重量箱)	6.6	10.5	7.5	2.6
建筑陶瓷 (亿平方米)	78	13.2	95	4.0
卫生陶瓷 (亿件)	1.7	15.7	2.0	3.3

注：2010 年数据为实际产量数；2015 年平板玻璃、建筑陶瓷、卫生陶瓷需求预测数据包括国内市场需求及兼顾国际产业分工可能出口量。

## 三、指导思想、基本原则和主要目标

### （一）指导思想

以邓小平理论和“三个代表”重要思想为指导，深入贯彻落实科学发展观，加快转变建材工业发展方式，立足国内需求，严格控制总量，优化产业结构，加快技术进步，发展循环经济，提升发展质量和效益，进一步加大节能减排、联合重组、淘汰落后、技术改造和两化融合力度，走安全、环保、节能、高效的可持续

发展道路，促进建材工业长期平稳较快发展。

## （二）基本原则

坚持结构调整。从严控制水泥、平板玻璃等产能盲目扩张，加快产业结构优化升级，推进企业兼并重组、淘汰落后和技术进步，提高产业集中度。

坚持绿色发展。加强节能减排和资源综合利用，大力发展循环经济，推进清洁生产，着力开发集安全、环保、节能于一体的绿色建筑材料，促进建材工业向绿色功能产业转变。

坚持技术进步。加强自主创新，强化创新驱动，大力开发推广先进节能环保技术与装备，加快无机非金属新材料产品研发与应用，增强新产品开发能力和品牌创建能力。

坚持优化布局。统筹资源、能源、环境容量和物流成本等因素，立足区域市场需求，合理布局大宗产品产能。充分发挥水运优势，促进形成沿江沿河产业带。在循环经济园区和城市周边，配套发展协同处置和消纳固体废弃物项目。

## （三）主要目标

“十二五”期间，建材工业增加值年均增长10%以上。大力淘汰落后的水泥、平板玻璃产能。单位工业增加值能耗和二氧化碳排放降低18%~20%，主要污染物排放总量减少8%~10%，实现稳定达标排放。协同处置推广应用，综合利用固体废弃物总量提高20%。行业安全生产和职业健康水平进一步提高，生产安全事故和职业危害得到有效防范。规模以上企业生产经营管理和信



息化水平大幅提升，水泥、玻璃行业重点企业信息系统集成技术达到世界先进水平。生产集中度进一步提高，1~2家企业进入世界500强。

专栏3 “十二五”时期建材工业主要发展目标

指 标	2010年	2015年	年均增长
<b>经济发展</b>			
规模以上工业增加值年均增长(%)			10
<b>结构调整</b>			
水泥基材料及制品比重 <sup>①</sup> (%)	24	50	[26]*
平板玻璃深加工率(%)	35	45	[10]*
新型墙体材料比重 <sup>②</sup> (%)	55	65	[10]*
淘汰落后水泥产能(亿吨)		[2.5]	
淘汰落后平板玻璃产能(万重量箱)		[5000]	
前10家水泥企业生产集中度(%)	25	35	[10]*
前10家浮法玻璃企业生产集中度(%)	57	75	[18]*
新材料产品综合保障能力(%)		70	
<b>节能减排</b>			
单位工业增加值能耗降低(%)			[18~20]
单位工业增加值CO <sub>2</sub> 排放量降低(%)			[18]
氮氧化物排放总量减少(%)			[10]
二氧化硫排放总量减少(%)			[8]
综合利用废弃物总量增加(%)			[20]
<b>技术进步</b>			
规模以上企业研究与试验发展经费支出占销售收入的比重(%)		1.5	
注：①水泥基材料及制品比重指用于工厂化生产水泥基材料及制品的水泥占水泥总产量的比例；②新型墙体材料是指墙体材料中粘土实心砖以外的部分；[ ]内为五年累计数；*为2015年比2010年增加或减少的百分点。			

## 四、发展重点

### （一）优化产业结构

#### 1. 优化组织结构

支持水泥、平板玻璃等规模效益明显的行业优势骨干企业，以技术、管理、资源、资本、品牌为纽带，加快联合重组、淘汰落后、“上大压小”和技术改造。支持优势骨干企业实施横向产业联合和纵向产业重组，通过资源整合、研发设计、精深加工、物流营销和工程服务等，进一步壮大企业规模，延伸完善产业链，提高产业集中度，增强综合竞争力。

充分发挥新型墙体材料、加工玻璃、陶瓷、非金属矿等行业中小企业多、贴近市场、机制灵活、创新能力强等优势，积极培育“专、精、特、新”的“小巨人”企业，引导产业链各类企业加强分工协作，形成优势骨干企业为龙头、大中小企业协调发展的格局。

#### 2. 优化产品结构

着力延伸产业链，提升产业综合竞争能力。大力发展精深加工制品，提高产品附加值和技术含量，提升产品档次。重点发展具有安全、环保、节能、降噪、防渗漏等功能新型建筑材料及制品，满足绿色建筑发展需要。加快培育无机非金属新材料，支撑战略性新兴产业发展。

## 专栏 4 重点发展的产品

<p><b>水泥。</b>42.5 级及以上水泥、C40 及以上预拌混凝土、高性能专用混凝土、预拌砂浆、工程预制件、高性能外加剂等。</p>
<p><b>玻璃。</b>光伏玻璃、超薄基板玻璃、镀膜玻璃、特种石英玻璃、风挡玻璃、耐热玻璃等材料和绿色照明配套材料。钢化玻璃、中空玻璃和夹层玻璃等新型安全节能玻璃制品。</p>
<p><b>陶瓷。</b>薄型建筑陶瓷砖（板）、轻型节水卫生洁具等产品。</p>
<p><b>新型建筑材料。</b>安全环保、经济适用的高性能防火保温材料。烧结空心制品、蒸压加气混凝土等轻质、高强、隔热、环保型墙体材料。环保型涂料、防水、密封、隔音等装饰装修材料。</p>
<p><b>非金属矿。</b>石墨、膨润土、高岭土、菱镁矿等非金属矿及精深加工制品。</p>
<p><b>其他新材料。</b>特种玻璃纤维、碳纤维、碳化硅纤维等高性能增强纤维，风电叶片、高压容器、高速列车及汽车用复合材料和无机改性材料等复合材料制品。氮化硅陶瓷、氧化铝陶瓷、氧化锆陶瓷、陶瓷过滤器、分离膜以及泡沫陶瓷等特种陶瓷。无铬等新型耐火材料及制品。特种石墨、人工晶体、超硬金刚石、微晶玻璃、云母陶瓷、石英陶瓷等其他新材料。耐高温、抗渗漏、耐腐蚀的特种工程材料。</p>

### 3. 优化区域结构

**水泥。**立足服务区域市场，着眼降低物流成本，统筹资源、能源、环境、交通和市场等因素，优化生产力布局。在石灰石资源丰富地区集中布局熟料生产基地。支持大型熟料生产企业，在有混合材来源的消费集中地合理布局水泥粉磨站、水泥基材料及制品生产线。在大中城市周边，利用已有水泥窑开展协同处置。人均新型干法水泥熟料产能超过 900 千克的省份，要严格控制产能扩张，坚持减量置换落后产能，着重改造提升现有企业。人均新型干法水泥熟料产能不足 900 千克的省份，结合技术改造、淘汰落后和兼并重组，适度发展新型干法水泥熟料。

平板玻璃。产能较为集中的东部沿海和中部地区，除优质浮法技术外，严格控制新增产能，重点围绕发展高端品种、提高质量、强化节能减排及深加工等环节，改造和提升现有生产线，鼓励生产加工一体化。支持资源富集的西部地区有序适度发展平板玻璃。引导玻璃深加工企业集中布局和集聚发展。

建筑陶瓷。东部沿海地区要控制总量，淘汰落后，引导产业转移，原则上不再新建产区，重点提高产品质量与档次，打造知名品牌，支持新工艺、新技术、新产品研发与产业化，发展陶瓷机械装备、物流、商贸会展等配套产业。中部地区和东北地区坚持高起点、高水平、高标准地适度承接东部地区陶瓷产业转移，重点是提高技术装备水平、产品质量、档次及配套能力，培育区域品牌。西部地区可根据市场、资源、能源和环境条件，适度布局生产能力。

新型建筑材料。按照循环经济、节能减排、集聚发展的模式，在符合土地利用总体规划和城市规划的前提下，在部分城镇周边合理布局若干产业链完整、特色鲜明、主业突出的新型建筑材料工业加工基地，推进部品化。

非金属矿。严格行业准入，加大资源保护。以矿产资源规划确定的矿业经济区为基础，依托优势矿产资源集中地，统筹规划，建设石墨、石材、萤石、耐火粘土、高岭土和膨润土等深加工产业基地，形成一批特色产业集聚区。

#### 4. 发展建材服务业

促进建材工业生产制造与技术研发、工业设计、现代物流、电子商务和定制加工等生产性服务业融合发展。支持设计咨询服务单位开展工程咨询、试验设计、装备集成、安装调试、运营服务一体化的建材生产工程承包服务，积极开拓国内外业务。发展建筑陶瓷、石材等装饰及装修材料的创意设计和产品设计。推进水泥、平板玻璃、陶瓷、石材等大宗材料物流配送网络建设，探索建立建材下乡营销配送体系，发展电子商务。积极发展面向建材行业的能效评估、资源综合利用评价、检测认证、科技成果推广等服务，扶持壮大节能服务产业。

## （二）推进节能减排

### 1. 加大节能降耗

推广先进节能技术，对现有生产线实施节能改造，建立健全能源计量管理体系，全面提高建材工业能效水平。

#### 专栏5 重点推广的节能减排技术

<b>水泥。</b> 推广低温余热发电、变频调速、立磨、辊压机、烟气脱硝等技术。
<b>平板玻璃。</b> 推广熔窑余热综合利用、全氧燃烧、配合料高温预分解、烟气脱硫脱硝等技术。
<b>建筑陶瓷。</b> 推广干法制粉、陶瓷砖塑性挤压成形、一次烧成等工艺技术，以及球磨机、干燥塔和窑炉等装备实施节能减排改造。
<b>卫生陶瓷。</b> 推广高压注浆等技术。
<b>墙体材料。</b> 推广烧结砖隧道窑余热利用技术、窑炉风机变频调速技术。
<b>非金属矿。</b> 推广低品位矿石选矿提纯技术。

### 2. 淘汰落后产能

严格执行水泥、平板玻璃行业准入条件和淘汰落后产能计

划，坚持减量置换，推进兼并重组，加强技术改造，支持“上大压小”，控制产能扩张，加快淘汰能耗和主要污染物排放不达标、产品质量不稳定、存在安全生产隐患的落后水泥生产线、水泥粉磨站以及落后平板玻璃生产线。2015年末，水泥、平板玻璃等淘汰落后产能工作取得阶段性进展。

### 3. 推进清洁生产

积极开展清洁生产审核，完善清洁生产评价体系，优化工艺流程，实施清洁生产技术改造，控制生产全过程污染物的产生、治理和排放。重点推进窑炉烟气二氧化硫、氮氧化物源头消减，减轻末端治理压力，削减大气污染物排放总量。推广高效除尘技术与装备，加强生产过程粉尘排放控制，降低粉尘排放量。推广降噪新技术，降低声污染。加大污水处理回用力度，降低水资源消耗，减少水污染。

### 4. 发展循环经济

充分发挥建材工业无害化最终消纳固体废弃物的优势，建立与国民经济相关产业以及城市和谐发展相衔接的循环经济体系。加快推进协同处置示范工程建设。减少资源消耗，鼓励综合利用矿渣、粉煤灰、煤矸石、副产石膏、尾矿等大宗工业废弃物和建筑废弃物，生产水泥、墙体材料等产品，扩大资源综合利用范围和固体废弃物利用总量。发展绿色矿业，强化非金属矿资源节约与综合利用，提高矿产资源开采回采率、选矿回收率和综合利用率。

### (三) 加快技术进步

#### 1. 加强自主创新

重点突破制约建材工业的窑炉烟气脱硫脱硝一体化、二氧化碳减排以及低品位原燃料利用等关键技术，大力开发无机非金属新材料加工制造核心技术，加快研发促进产业升级的新技术、新材料、新工艺和新装备。

#### 专栏6 技术创新与技术进步方向

<p><b>水泥。</b>协同处置技术、综合节能技术、脱硫脱硝技术、二氧化碳减排技术、特种水泥基材料及制品制备技术。</p>
<p><b>平板玻璃。</b>在线表面改性、全氧燃烧、分段式窑炉、低温余热发电、脱硫脱硝一体化与综合节能减排技术，光伏玻璃、超薄屏显基板玻璃、低辐射镀膜玻璃、智能化复合玻璃等产品制备技术，功能膜系材料和覆膜技术。</p>
<p><b>墙体材料。</b>轻质高强、施工便利的防火保温外墙材料制造和应用技术，复合型墙体工业化制造和应用技术，高性能节能门窗材料和制造技术，防火防水保温一体化屋面材料和制造技术。</p>
<p><b>非金属矿。</b>原料配料均化技术装备，短流程磨矿提纯技术装备，功能材料改性、复合、纳米精细化加工技术装备。</p>
<p><b>其他新材料。</b>高纯超细陶瓷粉体及前驱体制备、陶瓷蜂窝结构设计技术，超薄玻璃基板成型、高纯石英粉合成和光纤预制棒制备技术，玻璃纤维浸润剂技术，高纯石墨电加热连续式化学提纯、高温连续式绝氧气氛窑生产、柔性石墨碾压法和挤压法加工技术、人工晶体生产及加工等技术，超硬材料制备技术，纤维增强复合材料成型新技术。</p>

#### 2. 推进技术改造

支持建材企业运用高新技术和先进适用技术，以品种质量、节能降耗、环境保护、装备完善、安全生产、两化融合等为重点，大力推进技术改造。

水泥。对新型干法生产线实施以余热发电、协同处置、综合节能、粉磨节电、高效收尘、氮氧化物和二氧化硫减排等为主的技术改造。

平板玻璃。原料优化和标准化控制、配合料高温预分解、全氧燃烧、熔窑余热综合利用、烟气脱硫脱硝、生产线智能化控制等技术改造。

建筑卫生陶瓷。陶瓷砖干法制粉、薄型化、一次烧成，卫生陶瓷高压注浆、真空挤出等技术改造。

墙体材料。以节能型隧道窑逐步替代轮窑、变频电机替代传统电机为主的技术改造。

非金属矿。以超细超纯选矿加工、尾矿综合利用和改性复合深加工为主的技术改造。

### 3. 完善标准规范

加快制修订特种玻璃、精深加工玻璃、特种玻纤、水泥基材料及制品、防火保温材料、混凝土外加剂、特种陶瓷、非金属矿及加工制品等的技术和产品标准，加强与应用标准衔接。制修订建材工业节能减排、综合利用、协同处置、产品质量、包装贮存运输使用、安全卫生防护等标准和技术规范。加强与国际标准对标，提升国内相关标准的水平。积极参与国际标准制修订工作。

## 五、重点工程

### （一）节能减排工程

工程目标：推动建材工业节能减排，到2015年水泥、玻璃、



陶瓷、玻璃纤维等主要行业能耗和排放水平接近或达到世界先进水平。

**主要内容：**在大中型建材企业建立能源管理中心，推进合同能源管理，提升能效水平，最大限度实现能源梯级利用。推广和应用重点节能技术、设备和产品，提高企业能源利用效率。制订主要行业能耗标准，在重点行业开展能效对标达标活动，对不达标企业实施节能专项改造。推广高效减排技术与装备，重点推进窑炉烟气二氧化硫、氮氧化物源头消减，削减大气污染物排放总量。

## （二）协同处置示范工程

**工程目标：**开展协同处置，利用水泥窑帮助缓解城市生活垃圾处置压力，减少土地占用，实现城市垃圾无害化最终处置，推动水泥工业向绿色功能产业转变。

**主要内容：**选择若干座大中型城市，依托周边现有水泥生产企业，对水泥熟料生产装置进行适应性改造，配套建设城市生活垃圾、城市污泥和各类废弃物的预处理设施，开展协同处置试点示范和推广应用。争取到 2012 年，在国内主要大中城市周边布局协同处置生产线，到 2015 年，部分中等城市周边布局协同处置生产线。

## （三）产能优化工程

**工程目标：**淘汰落后水泥产能 2.5 亿吨，淘汰落后平板玻璃产能 5000 万重量箱。

**主要内容：**严格执行产业结构调整指导目录和行业准入条件，落实淘汰落后产能年度计划和国家财政支持政策，加大技术改造力度，完善落后产能压缩和疏导机制，确保淘汰落后和产能优化工程目标实现。

#### （四）绿色建筑材料发展工程

**工程目标：**为绿色建筑发展提供安全环保节能的新型建筑材料支撑，适当提高建筑材料耐久性，推动绿色建筑材料及制品产业发展。

**主要内容：**结合绿色建筑、建筑节能、旧城改造、安居工程、新农村建设、防灾减灾及灾后重建等专项工作，以节能门窗、节能墙体、节能屋面系统为重点，生产并推广使用低辐射镀膜中空/真空玻璃制品等建筑节能玻璃、外墙用防火保温材料、阻燃隔热防水材料、轻质节能墙体材料、环保型装饰装修材料等绿色建筑材料及制品，以及新型抗震节能集成房屋。

#### （五）无机非金属新材料培育工程

**工程目标：**以战略性新兴产业需求为牵引，以产业技术进步为支撑，推动无机非金属新材料及制品产业化发展。

**主要内容：**实施新材料产业发展战略，大力推进技术产业化及制造规模化。积极发展太阳能光伏玻璃、超薄屏显基板玻璃等特种玻璃，特种玻璃纤维、碳纤维、碳化硅纤维等高性能无机纤维，风电叶片、高压容器等纤维增强复合材料制品，氮化硅陶瓷、氧化铝陶瓷、石英陶瓷以及陶瓷分离膜等特种陶瓷，人工晶体、

超硬材料和特种石墨等其他新材料。

### （六）示范基地创建工程

工程目标：创建以产业链为纽带、资源要素集聚为特征的建材领域新型工业化产业示范基地。

主要内容：在具有资源和市场优势、产业集聚发展基础好、产业链较为完善的地区，依托龙头企业，按照“布局合理、特色鲜明、集约高效、生态环保”的原则，壮大主导产业，完善研发设计、信息网络、污染治理、公共服务平台等产业链配套体系，创建若干玻璃、陶瓷、新型建筑材料、非金属矿等生产精深加工一体化的新型工业化产业示范基地。

## 六、保障措施

### （一）强化规划指导

本规划由工业主管部门会同有关部门共同组织实施，要围绕规划提出的目标和任务，加强规划与产业政策、年度计划的衔接，加强部门间信息沟通和工作协调，依据规划和产业政策等核准或备案相关建设项目。各地方行业主管部门要依据本规划制订省级建材工业规划，并加强与本规划的衔接。建立规划实施的动态评估机制，对规划实施的阶段成果实行动态监测，及时发现规划实施过程中存在的问题，必要时按程序对规划内容进行调整。

### （二）创新行业管理

建立健全建材工业运行监测网络和指标体系，强化行业运行监测，定期发布行业运行信息。加强行业管理，及时协调解决行

业发展中出现的重大问题，促进行业平稳运行发展。发挥行业协会等中介组织在加强信息交流、行业自律、企业维权等方面的积极作用。

### （三）完善产业政策

制修订水泥、玻璃、非金属矿、新型建筑材料等行业产业政策，行业污染物排放标准，能源使用和污染排放管理办法。研究制订鼓励发展的绿色建筑材料、非金属矿精深加工产品和无机非金属新材料产品目录。研究制定鼓励协同处置的相关政策。提高行业准入门槛，严格行业准入管理，推进能效对标和清洁生产审核，完善落后产能退出机制。在项目核准（备案）、财税、信贷等方面统筹对本规划提出的发展重点和示范工程的支持。

### （四）加强质量管理

推动行业建立全员、全方位、全生命周期的质量管理体系，深入推进水泥、玻璃、防火保温材料等重点建材产品的质量对标和达标工作。适应绿色建筑发展需要，制修订建材产品标准。结合产品标准、质量管理规程与市场准入制度的实施，加强质量基础能力建设。建设行业诚信体系，培育知名品牌。

### （五）加大资源保护

加强非金属矿资源开发利用和保护。在矿山开采、土地复垦、地质灾害防护、环境保护、安全生产与职业健康、产品质量、能源消耗、低品位矿综合利用等方面提高行业准入门槛。对萤石、耐火粘土等重要非金属矿产资源，实行生产指令性计划管理，严

格生产总量控制。研究建立重要非金属矿产资源储备制度。

#### （六）推进国际合作

鼓励进口重要非金属矿产资源和节能环保产品。严格控制水泥、平板玻璃等初级产品出口，支持扩大建材工业高附加值产品及装备出口。按照互利共赢的原则，鼓励企业开展海外工程总承包，开展境外资源开发、生产加工合作和投资建厂，提升企业国际化经营水平。积极搭建海外资源开发、项目建设、营销体系和技术输出的专业服务平台。

附件 1:

# 水泥工业“十二五”发展规划

## 一、发展现状

“十一五”期间，水泥工业持续快速发展，整体素质明显提高，较好地满足了国民经济和社会发展需要。

### （一）产量效益同步增长

2010年全国水泥产量18.8亿吨，是2005年的1.7倍，年均增长11.9%。规模以上工业企业完成销售收入7100亿元，利润总额650亿元，年均分别增长22%和58%。

### （二）结构调整取得重大进展

2010年新型干法水泥熟料产能为12.6亿吨，是2005年的2.6倍。新型干法水泥熟料产能占总产能的81%，比2005年提高41个百分点。日产4000吨及以上熟料的产能占57%。五年淘汰落后产能3.4亿吨。2010年新增新型干法水泥熟料产能中，中部地区占25%，西部地区占56%，中西部布局进一步优化。

### （三）生产集中度进一步提高

企业兼并重组步伐加快，大企业快速成长。2010年熟料产量过千万吨的水泥企业有22家，合计产量5.4亿吨，占水泥熟料总产量的45.8%，其中有2家产量超过1亿吨。前10家企业水泥产量4.7亿吨，占水泥总产量的25.3%，较2005年提高10个百分点。

### （四）节能减排成效显著

通过淘汰落后，推广余热发电、节能粉磨、变频调速、水泥助磨剂、废渣综合利用等技术，2010年每吨新型干法水泥熟料综

合能耗降至 115 千克标准煤，比 2005 年下降 12%。年综合利用固体废弃物超过 4 亿吨。55% 的新型干法水泥生产线配套建设了余热发电装置。建成一批利用水泥窑无害化最终协同处置城市生活垃圾、城市污泥、各类固体废弃物（以下简称协同处置）示范工程。

### （五）技术进步加快

大型立磨及其配套减速机、高效篦冷机、窑尾斗提机等关键设备取得重大突破。低温余热发电技术与装备、辊压机粉磨系统、变频调速系统、袋式除尘、水泥助磨剂等技术广泛应用。协同处置技术取得重大进展。

### （六）装备水平明显提高

实现了日产万吨级水泥熟料生产装备国产化。水泥大型装备设计、制造、安装等已达到国际先进水平，依托自主开发的成套技术，广泛参与海外水泥生产线建设工程总承包，带动了大型成套水泥装备批量出口。2010 年我国水泥工程建设占国际市场 40% 以上的份额。

但与此同时，当前我国水泥工业仍然存在以下主要问题：一是水泥基材料及制品发展滞后，产业链短，附加值低。二是落后产能规模仍然较大，节能减排任务艰巨。三是部分地区重复建设，产能严重过剩。四是产品质量检测和市场监管薄弱，部分企业社会责任意识仍待提高。五是行业管理亟待加强。



## 专栏1 水泥行业“十一五”发展情况

指 标	2005年	2010年	年均增长
水泥产量（亿吨）	10.7	18.8	11.9
新型干法水泥熟料比重（%）	40	81	[41]*
淘汰落后水泥产能（亿吨）		[3.4]	
前10家企业平均规模（万吨）	1600	4730	24.2
前10家企业生产集中度（%）	15	25	[10]*
新型干法水泥熟料综合能耗降低（%）			2.4
低温余热发电装置比例（%）	--	55	
水泥散装率（%）	36.6	48.1	[11.5]*
年利用工业废渣量（亿吨）	2.3	4	11.7
备注：[]内为五年累计数；*为2010年比2005年增加或减少的百分点。			

## 二、发展环境

### （一）环境分析

“十二五”是全面建设小康社会的关键时期，国民经济仍将保持平稳较快增长，水泥工业面临着发展机遇，也面临更大的挑战。一是工业化、城镇化和新农村建设进一步拉动内需，保障性安居工程以及高速铁路、轨道交通、水利、农业及农村等基础设施建设带动水泥需求继续增长。二是人民生活水平不断提高，防灾减灾意识增强，对水泥、水泥基材料及制品在质量、品种、功能等方面提出了更高要求。三是建设资源节约型、环境友好型社会，应对气候变化，迫切需要水泥工业加快转变发展方式，大力推进节能减排，发展循环经济。

## （二）需求预测

“十二五”期间，随着经济发展方式加快转变，国内市场对水泥总量需求将由高速增长逐步转为平稳增长，增速明显趋缓。但水泥基材料及制品发展加快。预测水泥年均增长3%~4%，2015年国内水泥需求量为22亿吨左右。

## 三、指导思想、基本原则和主要目标

### （一）指导思想

深入贯彻落实科学发展观，加快转变水泥工业发展方式，立足国内需求，严格控制产能扩张，以调整结构为重点，大力推进节能减排、兼并重组、淘汰落后和技术进步，发展循环经济，着力开发水泥基材料及制品，延伸产业链，提高发展质量和效益，建设资源节约型、环境友好型产业，促进水泥工业转型升级。

### （二）基本原则

坚持总量控制。严格控制水泥工业产能过快增长，把调整水泥工业结构放在更加突出位置，加快推进联合重组，调整产品结构，淘汰落后产能。

坚持绿色发展。全面推进清洁生产，大力推进节能减排，发展循环经济，推广协同处置，加大二氧化碳以及二氧化硫、氮氧化物等污染物减排力度，实现绿色发展。

坚持创新发展。开发高效适用的节能减排新技术，拓展水泥基材料及制品应用领域，创新水泥行业经营模式，优化资源配置，促进工业化和信息化融合，实现创新发展。

坚持协调发展。注重发展速度与质量、效益相统一，与资源、环境相协调，实现合理布局，进一步提高产业集中度，促进有序发展。

### （三）主要目标

到 2015 年，规模以上企业工业增加值年均增长 10%以上，淘汰落后水泥产能，主要污染物实现达标排放，协同处置取得明显进展，综合利用废弃物总量提高 20%，42.5 级及以上产品消费比例力争达到 50%以上，前 10 家企业生产集中度达到 35%以上。

专栏 2 水泥工业“十二五”主要发展目标

指 标	2010 年	2015 年	年均增长
规模以上工业增加值年均增长 (%)			>10
淘汰落后产能 (亿吨)		[2.5]	
前 10 家企业生产集中度 (%)	25	35	[10]*
水泥散装率 (%)	48	65	[17]*
低温余热发电生产线比例 (%)	55	65	[10]*
协同处置生产线比例 (%)		10	
单位工业增加值二氧化碳排放量降低 (%)			[17]
氮氧化物排放总量降低 (%)			[10]
二氧化硫排放总量降低 (%)			[8]
规模以上企业研究与试验发展经费支出占销售收入的比重 (%)		>1.5	
备注: []内为五年累计数; *为 2010 年比 2005 年增加或减少的百分点。			

## 四、发展重点

### （一）推进绿色发展

#### 1. 加强资源保护

加强矿产资源的科学开发与保护。鼓励水泥企业拥有自备矿山，稳定矿产资源保障，加大矿产资源综合利用，提高低品位矿和尾矿利用水平。实施矿山生态、地质环境恢复治理和矿区土地复垦。

## 2. 推进节能减排

大力实施节能减排技术改造，建立健全能源计量管理体系，推行清洁生产，降低综合能耗，减少污染物排放。着力减少二氧化碳及氮氧化物、二氧化硫等主要污染物排放。新建生产线必须配套建设效率不低于60%的烟气脱硝装置。严格控制粉尘排放，推广减排降噪新技术、新设备。积极开展清洁生产审核，完善清洁生产评价体系。进一步提高散装水泥使用比例。

### 专栏3 节能减排工作重点

继续推广余热发电、布袋收尘器、高效篦冷机、立磨、辊压机、低阻高效预热器及分解炉系统、实时质量调控系统、变频调速等技术。开发推广高效氮氧化物、二氧化硫减排装置。

重点研发水泥窑炉高效节能工艺技术及装备，余热梯度利用技术及装备，新型节能粉磨技术与装备，粉尘、氮氧化物、低成本综合减排工艺及装备，二氧化碳的分离、捕获及转化利用技术。

## 3. 推动延寿减量

加快提升水泥基材料及制品的综合性能，延长安全使用寿命。鼓励使用高性能、高标号混凝土，减少普通水泥使用量，力争2015年42.5级及以上产品消费比例达到50%以上。逐步增加铝酸盐水泥、低碱水泥、白水泥、抗盐卤水泥、油井水泥、硫铝酸盐水泥

等特种水泥，满足重点工程建设的特殊需求。

#### 4. 发展循环经济

继续推进矿渣、粉煤灰、钢渣、电石渣、煤矸石、脱硫石膏、磷石膏、建筑垃圾等固体废弃物综合利用，发展循环经济。选择大中型城市周边已有水泥生产线，建设协同处置示范项目，并逐步推广普及和应用。推广应用水泥窑尾气生产轻质碳酸钙、养殖藻类减排二氧化碳并再生能源等技术。

### (二) 调整优化结构

#### 1. 延伸产业链

支持优势企业以提高竞争力为核心，优化技术、品牌、管理、资源、市场等要素配置，着力做强以水泥熟料为龙头的主业，加快拓展骨料市场，重点发展水泥基材料及制品，统筹发展研发设计、工程服务、商储物流等生产性服务业，延伸产业链，做大相关多元产业。

### 专栏4 重点发展的水泥基材料及制品

推广预拌砂浆、水泥混凝土建筑构件和工程预制件等产品。
推广高标号混凝土、高性能混凝土、特种工程需要的混凝土、混凝土外加剂等。开发满足建筑施工所需各种性能的装饰装修砂浆、特种聚合物干粉砂浆、抗裂砂浆等高端预拌砂浆产品。
开发满足城市建设、基础设施建设所需的各种水泥基材料制品。研发集成拼装式预制建筑梁柱，水泥复合多功能保温墙体和屋面，功能性水泥部品构件等产品，以及轻质混凝土、泡沫混凝土等节能型水泥基材料及制品。

## 2. 提高产业集中度

支持优势企业跨地区、跨行业、跨所有制实施联合重组，大力整合中小水泥企业和水泥粉磨站，提高产业集中度。培育若干家集研发、设计、生产、装备制造、工程服务、物流贸易等于一体的国际化程度较高的大型企业。2015年末，力争水泥企业户数比2010年减少三分之一。

## 3. 优化区域布局

以满足区域市场需求和抑制产能过剩为目标，严格控制水泥熟料产能增长，统筹资源、能源、环境、交通和市场等要素，着力降低物流成本，提高资源综合利用水平，优化生产力布局。在石灰石资源丰富地区集中布局熟料生产基地。支持大型熟料生产企业，在有混合材来源的消费集中地区合理布局水泥粉磨站、水泥基材料及制品生产线。人均新型干法水泥熟料产能超过900千克的省份，要严格控制产能扩张，坚持减量置换落后产能，着重改造提升现有企业。人均新型干法水泥熟料产能不足900千克的省份，结合技术改造、淘汰落后和兼并重组，适度发展新型干法水泥熟料。

### 专栏5 水泥产业区域布局

**华北。**京津冀统筹发展，北京、天津原则上不再新增水泥熟料产能，由河北等周边地区统筹供给。河北、山西资源丰富，要在减量置换的前提下，依托现有企业适度发展新型干法水泥熟料。内蒙古可结合当地建设需求，着重调整优化结构，适度发展新型干法水泥熟料。

**东北。**重点调整优化结构，通过淘汰落后、兼并重组、减量置换、技术改造，提高新型干法比重，满足当地需要。



<p><b>华东。</b>长三角区域统筹发展，上海原则上不再新增水泥产能，由周边地区统筹供给。江苏、浙江、安徽、山东水泥工业规模较大，要严格控制产能扩张，着重改造提升现有企业。江西资源、交通具有优势，坚持减量置换，依托现有企业适度发展新型干法水泥熟料。福建可立足海西建设需要，加快结构调整，淘汰落后产能，适度发展新型干法水泥熟料。</p>
<p><b>中南。</b>广东、广西统筹发展，珠三角中心城市原则上不再新增水泥产能，由周边地区统筹供给。广东着重改造提升现有企业，优化结构。广西具有资源、交通优势，在控制现有总量基础上，可立足当地需求并适度兼顾周边供给。湖北、湖南、河南应控制总量、淘汰落后。海南是国际旅游岛，原则上保持基本自给，少部分外进，应严控新上水泥熟料生产线项目。</p>
<p><b>西南。</b>着重淘汰落后水泥产能。川渝要严格控制产能扩张，在加快淘汰落后产能的同时，着重改造提升现有企业。其他地区要结合当地建设需要，坚持减量置换，加快淘汰落后产能，调整优化结构。</p>
<p><b>西北。</b>可立足当地建设需求，加快淘汰落后，适度建设规模适宜的新型干法水泥生产线。</p>

### （三）推进技术进步

#### 1. 加快自主创新

围绕节能减排、综合利用、协同处置、绿色发展等行业共性和基础性的重大问题，建立以企业为主体、市场为导向、产学研用相结合的技术创新体系。着力研发水泥基材料及制品、窑炉烟气脱硫脱硝等方面的新技术、新材料、新工艺和新装备。支持专业科研设计单位和高等院校建立行业研究中心，提高水泥工业关键技术及核心装备研发制造能力。推进水泥产品销售商业模式创新。推动检测、咨询、培训、投融资等高端生产性服务业发展，构建现代生产性服务业体系。

## 2. 完善标准规范

以重大工程应用为依托，依据科技创新成果，制修订与水泥质量安全、重大工程用水泥基材料、应对气候变化密切相关的标准规范。

### 专栏 6：标准制修订重点

<b>水泥质量安全标准。</b> 水泥及原料中有害物质限量及测试方法，协同处置技术规范，工业废渣在水泥中的合理利用等方面的标准。
<b>重大工程用水泥基材料标准。</b> 水电工程用高镁低收缩水泥，核电工程专用水泥，海洋工程用硅酸盐水泥、管桩水泥等产品标准。
<b>应对气候变化系列标准。</b> 制订水泥行业二氧化碳排放计算方法标准。
<b>完善水泥、水泥基材料及制品产品质量国家标准体系。</b> 制修订水泥、水泥混凝土、干混砂浆、水泥混凝土外加剂、水泥混凝土骨料等产品质量国家标准。

## 3. 推进两化融合

提高行业信息化水平，推动工业化与信息化深度融合。利用信息技术改造提升水泥工业，提高决策水平、工作效率、产品质量、市场反应能力、自动控制水平。制订信息技术规范和标准，建立两化融合发展水平评价指标体系。利用现代信息管理手段建立和完善物流系统，降低物流运输成本。

## 五、重点工程

### （一）协同处置示范工程

工程目标：开展协同处置，利用水泥窑缓解城市生活垃圾处置压力，减少土地占用，实现城市垃圾无害化处置，加快水泥工业向绿色功能产业转变。

主要内容：在若干座大中型城市周边，依托并适应性改造现



有水泥熟料生产线，配套建设城市生活垃圾、污泥和各类废弃物的预处理设施，开展协同处置试点示范和推广应用。

## （二）淘汰落后工程

工程目标：完成 2.5 亿吨落后产能淘汰任务。到 2015 年，基本淘汰落后产能。

主要内容：依据水泥行业准入条件和淘汰落后产能计划，严格控制新增产能，加快淘汰窑径 3 米以下的立窑生产线、窑径 2.5 米以下水泥干法中空窑（生产高铝水泥的除外）、水泥湿法窑生产线（主要用于处理污泥、电石渣等的除外），以及无稳定熟料来源、单位产品能耗高、主要污染物超标排放的粉磨站。2012 年底，东部地区基本完成淘汰落后任务，2015 年，中西部地区基本完成淘汰落后任务。

## （三）节能减排工程

工程目标：推动节能减排，力争 2015 年行业平均节能减排水平接近世界先进水平。

主要内容：建设企业能源管理中心，建立企业能源计量管理制度，推进合同能源管理，提升能效水平，最大限度实现能源梯度利用。开展能效对标，加大技术改造力度，推广余热发电、节能粉磨、变频调速等先进技术，提高综合节能水平。推广高效减排技术与装备，重点推进氮氧化物治理，削减大气污染物排放总量。新建新型干法水泥生产线，要配套建设烟气脱硝装置。对已建成的日产 4000 吨及以上熟料生产线，应尽快实施烟气脱硝改

造。

## 六、保障措施

### （一）强化规划指导

各地工业主管部门要遵循本地区功能区划定位，加强与相邻地区及相关规划的衔接，按照本规划要求，制定和调整本地区水泥工业发展规划，并报国家工业主管部门备案。将规划提出的目标任务落实到年度计划，按规划要求审核水泥投资项目，促进本地区水泥工业平稳有序发展。

### （二）严格行业准入

严格执行水泥工业产业政策、水泥行业准入条件及相关政策法规，公告符合准入条件的企业名单。新增扩能项目坚持减量置换落后产能，适度有序发展新型干法水泥，杜绝低水平重复建设。

### （三）加强质量监管

规范水泥及原辅料、水泥基材料及制品生产过程质量管理体系，强化过程管理，监控生产过程质量。各级工业主管部门加强生产质量监管，监督执行《水泥企业质量管理规程》，未获得水泥企业化验室合格证的，不得申请办理水泥生产许可证。

### （四）加大政策支持

研究制定协同处置项目在布局、准入、土地、财税、信贷等方面的扶持政策。加大对联合重组、淘汰落后、节能减排、综合利用和实施“走出去”战略等方面的政策支持。

### （五）加强行业管理

完善运行监测网络和指标体系，定期发布行业信息，促进行业平稳运行。发挥行业协会等中介组织在加强信息交流、行业自律、企业维权等方面的积极作用。

附件 2:

## 平板玻璃工业“十二五”发展规划

## 一、发展现状

“十一五”期间，我国平板玻璃工业持续快速发展，在结构调整、自主创新、节能减排等方面取得了长足进步，基本满足了国民经济和社会发展需要，具备了向玻璃强国转变的基础。

### （一）产量效益显著增长

2010年全国平板玻璃产量6.6亿重量箱，年均增长10.5%。规模以上企业完成销售收入1845亿元，利润总额235亿元，年均分别增长27.1%和47.2%。

### （二）结构调整稳步推进

2010年底，全国浮法玻璃产能达7.6亿重量箱，浮法玻璃比重上升到87%，其中优质浮法产能上升到35%。浮法线平均日熔化量提高到520吨以上。西部地区浮法玻璃产量年均增长25%，2010年西部地区浮法玻璃产量比重上升到11%。2010年前10家企业浮法玻璃产量占全国浮法玻璃产量的57%。五年间累计淘汰落后玻璃产能6000万重量箱。

### （三）节能减排成效突出

余热发电、烟气治理、富氧燃烧等技术得到全面推广应用，建成近20台套余热发电机组。“十一五”期间每重量箱平板玻璃综合能耗年均降低4.9%，二氧化硫排放量年均减少4%。

### （四）技术装备加快发展

“中国洛阳浮法”工艺技术及成套装备进一步优化升级，最大日产规模达1000吨以上，与国际先进水平差距缩小。0.5毫米

厚钠钙硅屏显玻璃稳定生产。光伏玻璃、无碱屏显基板玻璃、离线和在线低辐射镀膜玻璃、高硼硅玻璃等新产品关键技术和装备取得突破。全氧燃烧技术具备工程应用条件。向海外总包出口 18 套浮法玻璃技术装备。

总体看，平板玻璃工业在取得以上成绩的同时，仍存在以下主要问题：一是结构性过剩与短缺并存，普通浮法玻璃、单一功能加工玻璃等普通产品产能过剩，透明导电膜玻璃、超薄屏显基板玻璃等高端产品对外高度依存。二是产业链短，附加值低，深加工不足，2010 年平板玻璃精深加工率仅为 35%，低于世界平均水平近 20 个百分点。三是部分关键工艺和装备的水平偏低，制约着新品种、新材料开发和质量提升。四是节能减排技术亟待提升，二氧化碳、二氧化硫、氮氧化物减排压力依然较大。

专栏 1 平板玻璃“十一五”发展情况

指 标	单 位	2005 年	2010 年	年均增长 (%)
平板玻璃产量	亿重量箱	4.0	6.6	10.5
加工玻璃制品产量	亿平方米	4	9.5	18.9
平板玻璃销售收入	亿元	312	750	19.2
加工玻璃制品销售收入	亿元	244	1095	35.0
浮法玻璃占总产量比重	%	81	87	[6]*
优质浮法占浮法产能比重	%	23	35	[12]*
平板玻璃深加工率	%	25	36	[11]*
前 10 家企业浮法玻璃生产集中度	%	50	57	[7]*
平板玻璃平均综合能耗降低	%			4.5
平板玻璃二氧化硫排放量降低	%			4

备注：优质浮法是指技术装备水平高、能稳定生产优等品玻璃；二级及以上产品比例 ≥ 70%；  
[] 内为五年累计数 \* 为 2015 年比 2010 年增加或减少的百分点。

## 二、发展环境

### (一) 环境分析

“十二五”时期是全面建设小康社会的关键时期，玻璃工业既面临着发展机遇，也面临着新的挑战。一是城镇化和工业化持续推进，为玻璃工业发展提供了较大市场空间。二是绿色建筑发展、既有建筑节能改造和建筑物功能提升，需要更多高性能玻璃精深加工产品。三是节能环保、新一代信息技术、新能源等战略性新兴产业加快发展，需要玻璃新材料提供重要支撑。四是资源、能源、环境约束增强及劳动力等要素成本上升，迫使玻璃工业加快转变发展方式，更加注重发展质量和效益。

### (二) 需求预测

“十二五”期间，国内市场普通玻璃将从快速增长转为平稳缓长，但对高端产品和精深加工产品将保持旺盛需求。预测2015年平板玻璃需求约7.5亿重量箱。

专栏2 2015年平板玻璃主要产品需求预测

产 品	单 位	2015年 需求量	“十二五”年均增速( % )
平板玻璃	亿重量箱	7.5	2.6
低辐射镀膜玻璃	亿平方米	1.4	18
太阳能光伏及光热玻璃	亿平方米	1.6	24
汽车安全玻璃	亿平方米	2.2	13
超薄屏显基板玻璃	亿平方米	1.2	28

注：需求量包括国内需求及可能出口量。

### 三、指导思想、基本原则和主要目标

#### （一）指导思想

深入贯彻落实科学发展观，加快转变玻璃工业发展方式，立足国内需求，严格控制总量扩张，以技术创新和节能减排为抓手，着力调整优化结构，大力发展精深加工和高端产品，推进玻璃生产和精深加工一体化发展，延伸产业链，增加产品技术含量和附加值，提升发展质量和效益，促进平板玻璃工业加快转型升级。

#### （二）基本原则

坚持总量控制。继续严格控制平板玻璃产能盲目扩张，把调整玻璃工业结构放在更加突出位置，加快推进联合重组，调整产品结构，淘汰落后产能，提高生产集中度。

坚持创新发展。加快自主创新，着力开发新材料、新技术、新工艺和新装备，创新管理模式，发展新业态，延伸产业链，提高产品附加值。

坚持协调发展。围绕绿色建筑、战略性新兴产业等重大需求，鼓励产学研用相结合、上下游产业融合发展，促进发展速度与质量、效益相统一，与资源、环境相协调。

坚持绿色发展。全面推进清洁生产，大力推进节能减排，发展循环经济，加快开发安全节能的绿色产品，走绿色低碳、清洁安全发展之路。

#### （三）主要目标

到2015年，产业结构明显改善，深加工率和生产集中度进



一步提高，高端产品自主保障能力增强，全氧燃烧技术推广应用，落后产能基本淘汰，主要污染物实现达标排放，能耗水平进一步降低。

### 专栏3 “十二五”主要发展目标

指 标	2010 年	2015 年	年均增长
工业增加值年均增长 (%)			> 10
浮法玻璃比重 (%)	87	90	[3]*
优质浮法玻璃占浮法产能比重 (%)	35	45	[10]*
淘汰落后产能 (万重量箱)		[5000]	
高端产品自主保障程度 (%)		30	
平板玻璃深加工率 (%)	36	45	[9]*
其中：生产加工一体化率 (%)		50	
前 10 家浮法玻璃生产集中度 (%)	57	75	[18]*
新型工业化产业示范基地 (个)		1~2	
单位产品综合能耗降低 (%)			[10]
万元工业增加值 CO <sub>2</sub> 排放量降低 (%)			[18]
氮氧化物排放总量减少 (%)			[10]
二氧化硫排放总量减少 (%)			[8]
规模以上企业研究与试验发展经费支出占销售收入的比重 (%)	0.75	> 1.5	
备注：生产加工一体化率指在深加工的平板玻璃中，由平板玻璃生产企业进行深加工的平板玻璃产量占全部深加工平板玻璃产量的比例；[]内为五年累计数；*为 2015 年比 2010 年增加或减少的百分点。			

## 四、发展重点

### (一) 调整优化产业结构

#### 1. 优化产品结构

大力发展屏显基板玻璃、光伏光热玻璃及镀膜玻璃、防火基

板玻璃、高强基板玻璃、太阳能与建筑一体化玻璃制品、低辐射及多功能复合镀膜节能玻璃与制品、飞机与高速列车风挡玻璃、纳米及微晶基板玻璃等高性能新型玻璃产品，发展玻璃精深加工制品，提高高端产品自主保障能力。限制普通平板玻璃产能扩张，淘汰综合能耗高和污染物排放不达标的落后产能，加快高端产品发展。打造具有影响力的品牌。

## 2. 优化区域布局

统筹环境容量、资源能源、产业基础和市场需求，引导调整玻璃工业产业布局，形成东、中、西部各具特色、优势互补的产业格局。产能较为集中的东部沿海地区和中部地区，除优质浮法外严格控制新增产能，重点发展高端品种，围绕提高质量、节能减排及精深加工，改造提升现有生产线，推进生产加工一体化。引导平板玻璃生产企业向资源、能源富集的西部地区有序适度转移，引导玻璃深加工企业在消费地周边或平板玻璃生产地集中布局、集聚发展。

## 3. 优化组织结构

支持优势骨干企业以技术、资本、资源、品牌等为纽带，实施跨地区、跨所有制联合重组，提高产业集中度和要素配置效率。2015年，前十家企业浮法玻璃生产集中度达到75%，形成2~3家国际化程度较高的领军企业。支持中小加工企业发挥机制灵活、贴近市场、专精特新、吸纳就业能力强的优势，加快自主创新，着力发展面向消费市场的玻璃深加工产品。加快形成平板玻璃集

中生产，精深加工差异化、个性化发展，大中小企业协调并进的发展格局。

## （二）着力推进技术进步

### 1. 加大自主创新

围绕超薄、高强、无碱、高透光率等高性能平板玻璃制备生产关键技术和装备，建立以企业为主体、市场为导向、产学研用相结合的技术创新体系，协同研发新产品、新材料、新工艺和新装备。重点突破超薄玻璃基板成型、低辐射及多功能复合镀膜、导电膜膜系材料及高效成膜、新一代玻璃熔制、太阳能与建筑一体化用光电和光热玻璃、高强及防火等高端玻璃制造关键技术及装备。形成一批具有自主知识产权的成套技术及装备，抢占平板玻璃及精深加工领域的制高点。

### 2. 加快技术改造

完善提升“中国洛阳浮法”工艺技术及装备水平，以品种质量、节能减排、装备改善、安全生产和两化融合为重点，大力推进现有生产线技术改造和升级。以提高玻璃熔窑能效为核心，鼓励开发窑炉烟气脱硫、脱硝和余热利用一体化技术和成套装备。优化平板玻璃生产线智能化控制水平，提高玻璃加工制品一次性优良品率，推广变频调速、封闭循环水等先进节能装置，降低产品生产能耗。

#### 专栏 4：技术进步和技术改造重点

**优化升级“中国洛阳浮法”技术装备。**重点优化在线玻璃表面改性、生产线智能化控制系统、厚度小于0.5毫米浮法玻璃生产工艺、高效节能减排装备和关键配套耐火材料。

**开发先进适用的节能减排和综合利用技术。**重点开发浮法线高效脱硫、脱硝和余热发电技术，多元燃料先进燃烧技术，现代煤化工制气技术，全氧燃烧技术。开发智能化高效节能的高品质玻璃加工装备、硅质原料尾矿综合利用技术，分段式玻璃熔窑新型熔化技术。

**开发适应绿色建筑需要的新产品。**重点开发具有节能、防火、安全、降噪等功能的玻璃及其制品，推进智能玻璃的研发和产业化。

### 3. 完善相关标准

依据科技创新成果，立足工程应用评价，协同推进高端产品标准和应用设计规范体系建设。及时制定新能源、信息技术、建筑节能、交通运输等应用领域玻璃制品新技术、新产品标准和规范。积极推进新产品、新技术相关工程设计规范制修订。

## 五、重点工程

### （一）高端产品发展工程

工程目标：推动玻璃新材料和新产业发展，占领行业发展制高点，为战略性新兴产业、绿色建筑发展和既有建筑物节能改造提供材料支撑。

主要内容：依照新材料产业发展规划和政策，依托重大工程，组织技术储备雄厚、创新能力强、发展基础好的企业开展高端产品专项研制生产，推进光伏玻璃、导电膜玻璃、屏显基板玻璃等成套技术装备产业化，增强飞机与高速列车风挡玻璃、建筑用结

构功能一体化玻璃制品等高端产品的保障能力。

## （二）精深加工工程

工程目标：推动玻璃精深加工业发展，延伸产业链，提高玻璃行业工业增加值率。

主要内容：发展玻璃精深加工，鼓励生产加工一体化。在消费集中地，或平板玻璃生产集中地，有序发展特色鲜明、产业链配套完善的玻璃精深加工产业基地。针对绿色建筑需求，发展节能窗与幕墙等产品。

## （三）节能减排工程

工程目标：到2015年，浮法玻璃比重提高到90%以上，主要污染物实现达标排放，淘汰综合能耗高和污染物排放不达标的落后产能。

主要内容：严格执行行业准入条件、污染物排放标准和淘汰落后产能计划。建立能源计量管理制度，开展能源管理体系认证和能效对标，对不达标企业实施节能改造。推广全氧燃烧、烟气脱硫脱硝、余热发电、变频调速等先进节能减排技术，提高节能减排综合水平。实施技术改造，推广清洁生产，建设二氧化硫、氮氧化物减排示范工程。提高玻璃原料尾矿综合利用及矿山合理开发。

# 六、保障措施

## （一）强化规划指导

发挥规划指导作用。各级工业主管部门要遵循本地区功能区

划定位，做好与相关规划的衔接，制定本地区平板玻璃工业发展规划。完善市场机制和利益导向机制，打破市场分割。切实加强项目监管，控制投资强度与节奏，促进本地区平板玻璃工业平稳有序发展。

## （二）严格行业准入

贯彻执行产业结构调整指导目录和平板玻璃行业准入条件，严格控制总量盲目扩张，审慎新上扩能项目。支持发展精深加工，鼓励玻璃生产加工一体化，培育打造玻璃生产精深加工基地。调整优化平板玻璃产业结构。

## （三）加大政策支持

充分利用扶持战略性新兴产业的相关政策，支持玻璃新材料和高端产品发展。加大政策对玻璃工业节能减排、综合利用和实施“走出去”战略等方面的支持。鼓励优势骨干企业推进联合重组，实施技术改造，加快淘汰落后，提高核心竞争力，带动产业转型升级。

## （四）加强质量监管

切实加强生产过程监管，引导企业强化平板玻璃及原辅料、玻璃精深加工制品生产过程质量管理，建立健全过程管理制度，强化全流程质量监控。

## （五）改善行业管理

完善运行监测体系，加强运行监测，定期发布行业信息，促进行业平稳运行。加强行业管理，注重发挥行业协会等中介组织

在加强信息交流、行业自律、企业维权等方面的积极作用。

附件 3:

## 建筑卫生陶瓷工业“十二五”发展规划



## 一、发展现状

“十一五”期间，我国建筑卫生陶瓷工业发生了巨大变化，已成为世界建筑卫生陶瓷最大生产国、消费国和出口国。

产量和效益保持较快增长。2010年建筑陶瓷砖产量达到78亿平方米，卫生陶瓷产量1.7亿件，年均增长分别为13.2%和15.7%。规模以上企业实现销售收入2900亿元，利润230亿元，年均分别增长27.1%和34.8%。

产业技术得到提升。大型高效节能窑炉、抛光砖和大规格建筑陶瓷薄板生产技术达到世界先进水平，节水型卫生陶瓷生产技术等日趋完善并推广。

产业结构明显优化。产品结构由中低档为主向高中低档全面发展，满足不同层次消费需求。形成了三十余个各具特色的陶瓷产区，中西部地区陶瓷生产迅速崛起。一大批有实力的企业快速成长，加快了与国际接轨的步伐。

节能取得较大进展。建筑陶瓷单位工业增加值综合能耗累计下降25%，卫生陶瓷单位工业增加值综合能耗累计下降21%。

出口结构有所改善。2010年陶瓷砖出口金额达到38.5亿美元，出口量为8.6亿平方米，年均分别增长26%和15%。卫生陶瓷出口7.8亿美元，年均增长10%。

但与此同时，行业发展中仍存在以下主要问题：一是产业发展主要依靠规模扩张，企业数量多，生产集中度低。二是同质化严重，自主品牌知名度不高，出口产品多数为贴牌生产。三是能

耗高、排放大的局面尚未根本扭转。

## 二、发展环境

### （一）环境分析

“十二五”期间，城镇化和新农村建设为建筑卫生陶瓷提供了稳步增长空间。居民住宅、公共建筑以及基础设施建设，特别是新农村及中西部地区城乡建设快速发展，对建筑陶瓷产品需求拉动较大。经济社会发展对建筑卫生陶瓷工业提出了新要求。节能减排已关系到建筑卫生陶瓷行业生存与发展。劳动力、土地、资源等要素成本上升，粗放式发展模式难以维继。国际金融危机冲击后，我国建筑卫生陶瓷在国际市场中地位有所提升，但随着国际贸易保护主义抬头，也可能为国际贸易带来新的挑战。

### （二）需求预测

预计 2015 年国内建筑陶瓷砖需求量约 90 亿平方米，卫生陶瓷需求量约 1.6 亿件。加上产品出口量，预计到 2015 年建筑陶瓷砖产量将达到 95 亿平方米，卫生陶瓷产量 2 亿件左右。

## 三、指导思想、基本原则和主要目标

### （一）指导思想

深入贯彻落实科学发展观，加快转变发展方式，立足国内市场需求，以技术创新和创意设计为动力，以品牌建设为重点，延伸产业链，注重增值服务，着重提高发展质量和效益，建立产学研用相结合的产业创新联盟，加快创新发展，加强节能减排与综合利用，打造创新化、创意化、品牌化、绿色化、信息化陶瓷产

业，促进建筑卫生陶瓷工业转型升级，实现可持续发展。

## （二）基本原则

坚持创新发展。着力产品创新、工艺创新和商业模式创新，加快由规模扩张向质量、效益提升转变。

坚持绿色发展。全面推进清洁生产，大力推进节能减排，发展循环经济，加大综合利用，实现可持续发展。

坚持合理布局。统筹兼顾集聚规模与资源、能源、环境和市场的关系，引导产业有序转移，防止过度集中。

## （三）主要目标

到 2015 年，建筑卫生陶瓷工业增加值年均增长 10%以上，若干家企业创新能力达到世界先进水平。轻量化、薄型化、节水型、功能化的新型产品比重明显提高，产业结构明显优化，资源综合利用和节能减排取得明显进展，全行业单位工业增加值能耗降低 20%。生产过程产生的固体废弃物利用率达到 70%。单位工业增加值能耗和二氧化碳排放，以及氮氧化物和二氧化硫等主要污染物排放总量进一步降低。

## 四、发展重点

### （一）加快结构调整

大力推进陶瓷砖产品薄型化，开发创意设计新品种、以及耐磨、耐污、防滑、保温等多功能型产品。推进卫生陶瓷节水与减量化应用，积极发展节水型洁具，倡导小体量产品。大力发展五金配件、机械装备等配套产品。

积极培育龙头企业。鼓励规模大、创新能力强、管理水平高的企业发挥技术、管理、品牌、资本等要素的比较优势，实施联合重组，淘汰落后产能，做优做强。积极推进现有产区升级，扶优汰劣，延伸产业链，差异化发展，形成骨干优势大企业和“专、精、特、优”的中小企业协调发展的产业格局。

东部沿海地区重在控制总量，淘汰落后，引导产业有序转移，原则上不再新建产区，重点提高产品质量与档次，培育知名品牌，研发新工艺、新技术、新产品，发展陶瓷机械装备、物流、商贸会展等配套产业，推进产业转型升级。中部地区依据相关产业政策，高起点、高水平、高质量因地制宜地承接东部地区陶瓷产业转移，重点提高技术装备水平、产品质量和档次以及产业配套能力，树立区域品牌。西部地区可根据市场、资源、能源和环境条件，适度布局生产能力。

## （二）推进节能减排

推广先进、高效的除尘、脱硫、脱硝等环保技术与装备。加强原燃料运输过程中粉尘排放控制。加强能源管理，建立能源计量管理制度，提高全行业能效水平。积极开展清洁生产审核。

科学开发陶瓷原料资源，实现规模开采和综合利用，重点产区加快原材料标准化和产业化，保护黑泥等优质资源。推广低品位原料的综合利用技术，鼓励使用低质原料和工业废弃物等生产陶瓷产品。加强工业废水的处理与综合利用。

## 专栏 1：重点研发与推广的节能减排技术

陶瓷砖减薄工艺技术、成套装备，干法制粉工艺技术，连续球磨工艺技术。 陶瓷砖塑性挤压成形工艺技术。
陶瓷生产的低温技术，窑炉、喷雾干燥塔能源高效循环利用技术。
球磨机、风机等装备节能改造技术，高效收尘、脱硫、脱氮技术与装备，新型高效煤气化（自）净化技术装备。

### （三）加快技术进步

鼓励创意设计，加强文化艺术等在陶瓷产品设计中应用，推进以研发和工业设计为核心的产品创新，在陶瓷砖花色图案、卫生陶瓷模具设计开发、应用整体设计创新等方面不断取得进展。

加强技术改造。推广卫生陶瓷高压注浆、低压快排水等节能减排新工艺。加强余热回收利用，对窑炉、喷雾干燥塔等设备进行节能改造。

支持以企业为主体、市场为导向、产学研用相结合的技术创新体系，围绕行业共性、基础性重大问题，协同研发新产品、新材料、新工艺和新装备。

## 专栏 2：技术研发与技术改造重点

薄形建筑陶瓷砖（板）生产及应用配套技术，轻量化节水型卫生陶瓷生产及应用配套技术，利废型新产品生产技术。
陶瓷装饰用喷墨印刷技术装备，蓄热（集热）型建筑陶瓷板及其配套系统，蓄光型建筑陶瓷生产技术，新型色釉料，增塑外加剂，锆原料替代原料。
功能型产品开发，包括防滑、防污、抗菌、自洁净新产品，隔热、保温、隔音等多孔陶瓷板生产技术等；卫生瓷高压注浆成型技术。

## 五、重点工程

### （一）新产品发展工程

工程目标：开发创意型、环保型、功能型新产品。

主要内容：以优势骨干企业为主导，产学研相结合，发展陶瓷薄砖（板），干挂陶瓷板，利用陶瓷废渣生产轻质保温陶瓷砖，节水型卫生陶瓷产品，保温隔热与装饰复合型集成式多功能产品等。发展蓄光蓄热等功能型陶瓷产品。发展空间配套等创意产品。培育大众知名品牌。

### （二）标准化原料基地建设工程

工程目标：在主要陶瓷产区，建立陶瓷原料标准化基地，通过对矿物原料的标准化加工与供应，充分利用低品位矿产资源。

主要内容：选择资源条件好的陶瓷产区，建立从矿山开采、原料专业化加工到配送的协作配套体系，采用先进技术装备，配置完善的环保设施进行专业化生产，提升原料品质和资源利用率，减少分散加工造成的粉尘污染。

### （三）绿色制造示范工程

工程目标：主要产区综合能耗、污染物减排接近世界先进水平。

主要内容：以主要陶瓷产区为重点，选择若干家有代表性的企业，采用先进生产工艺技术装备，开展节能环保改造，实施能效对标和清洁生产审核，带动产区节能减排水平提升。

## 六、保障措施

### （一）改善行业管理

完善运行监测网络和指标体系，加强行业运行监测，强化新产品创意开发、能源消耗、污染物排放、资源综合利用、研发投入等方面信息监测分析，定期发布行业信息。注重发挥行业协会等中介组织在加强行业管理、推动社会责任建设、开展行业自律等方面的积极作用。

### （二）推进品牌建设

鼓励企业将品牌建设作为经营管理的重要内容，加强品牌宣传与推介，加快推进品牌建设。建立完善企业诚信评估指标体系，加强行业自律和品牌质量监督。

### （三）加大政策支持

加强部门间协调配合，在创意设计、品牌建设、产业转移、节能减排、标准制修订、研发投入等方面予以积极支持。积极应对国际贸易摩擦。

附件 4:

## 新型建筑材料工业“十二五”发展规划



新型建筑材料是工程建设不可或缺的材料，也是改善和保障民生、提高生活品质、保证建筑物功能的重要物质支撑，主要包括新型墙体材料、保温绝热材料、建筑防水材料、建筑装饰装修材料等四大类基础材料及部品。

## 一、发展现状

“十一五”期间，新型建筑材料保持持续增长，经济效益、技术水平等都明显提高，基本满足了经济社会发展需求。

### （一）主要产品产量稳步增长

2010年新型墙体材料产量4700亿块标砖，与2005年相比，年均增长4.9%。保温绝热材料产量411.9万吨，年均增长15.1%。建筑防水材料产量10.3亿平方米，年均增长10.7%。石膏板产量20.8亿平方米，年均增长23.1%。

### （二）产品结构明显改善

“十一五”期间，建筑板材占墙体材料的比例由4.2%增长到8.2%，年均增长14%。新型墙体材料占墙体材料比例由44%增长到55%，年均增长5%。新型防水材料占建筑防水材料的比例由54%增长到87%，年均增长10%。

### （三）产业技术进步加快

纸面石膏板、利用煤矸石和粉煤灰生产墙体材料技术达到国际先进水平，具有自主知识产权的岩（矿）棉、硅酸铝纤维、复合夹芯板等生产设备部分出口。

#### (四) 节能减排成效显著

2010 年利用各种固体废弃物 2.8 亿吨，其中粉煤灰、煤矸石、电厂脱硫石膏利用量稳步增长。五年间墙体材料行业综合能耗年均降低 13.8%。主要污染物排放总体呈明显下降趋势。

但是，当前我国新型建筑材料工业仍然存在以下主要问题：一是企业规模小、数量多，产品质量良莠不齐。二是安全环保节能产品开发滞后。三是发展不平衡，城镇地区发展较快，乡村相对缓慢。四是行业管理较弱，假冒伪劣产品冲击和扰乱市场秩序，社会责任意识仍待提高。

## 二、需求预测

新型建筑材料需求量稳步增长。我国城乡每年新建建筑面积 20~30 亿平方米，既有建筑约 430 亿平方米，巨大的新增建设量及既有建筑改造为新型建筑材料发展提供了广阔的市场空间。

经济社会发展要求新型建筑材料加快提升品质。随着人们消费水平、环保意识及建筑工业化水平、建筑节能要求等日益提高，要求新型建筑材料向安全、环保、节能、防水、优质、美观等复合功能方向发展，加快升级步伐。

专栏 1： 2015 年主要新型建筑材料产品需求预测

产 品	2015 年需求量预测
新型墙体材料（亿块标砖）	5700
保温绝热材料（万吨）	1000
建筑防水材料（亿平方米）	16
纸面石膏板（亿平方米）	30
建筑涂料（万吨）	550

### 三、指导思想、基本原则和主要目标

#### (一) 指导思想

贯彻落实科学发展观，转变发展方式，立足国内市场需求，以服务于建筑业和满足绿色建筑发展需要为中心，加大结构调整力度，加快发展集安全、环保、节能等功能于一体的新型建筑材料及部品，加快技术创新，促进新型建筑材料产业长期平稳较快发展。

#### (二) 基本原则

坚持安全质量。以保障建筑物安全和品质为行业发展基本宗旨，不断提升新型建筑材料防火、抗震等防灾减灾性能。

坚持节能环保。满足人民生活水平不断提高的新期待，适应建筑使用功能和建筑节能的新要求，不断提升新型建筑材料节能环保等性能。

坚持创新驱动。加大研发投入，创新发展模式，加快开发安全、环保、节能、经济等综合性能优良的新型建筑材料。

坚持因地制宜。统筹兼顾资源环境、建筑结构、文化风俗、市场需求等因素，积极发展适合区域特点的新型建筑材料及部品。

#### (三) 主要目标

到 2015 年，高性能防火保温材料、绿色装饰装修材料比例进一步提高。形成一批生产规模大、技术装备精、产品质量优的领军企业。提高企业现代化管理水平和信息化水平。综合利用固体废弃物总量在 2010 年基础上提高 20%。

专栏 2：“十二五”新型建筑材料工业主要发展目标

指 标	2010 年	2015 年	年均增长 (%)
新型墙体材料占墙体材料比重 (%)	55	65	[10]*
其中：建筑板材占墙体材料比重 (%)	7.4	> 20	[13]*
新型防水材料占建筑防水材料比例 (%)	80	95	[15]*
墙体材料单位产品能耗降低 (%)			[10]
固体废弃物综合利用量 (亿吨)	2.8	3.5	5
规模以上企业研究与试验发展经费支出占销售收入的比重 (%)		> 1.5	
备注：建筑板材主要包括：各类金属夹芯板、幕墙、纸面石膏板、硅酸钙板、其他各类墙体材料板材；[]内为五年累计数；*为 2015 年比 2010 年增加或减少的百分点。			

## 四、发展重点

### (一) 加快结构调整

积极发展集防火、抗震、环保、保温、防水、降噪、装饰等多种功能于一体的新型建筑墙体和屋面系统等材料及部品。着力发展安全环保型防火保温材料、节能环保型门窗和建筑墙体。发展太阳能光伏发电—建筑一体化屋面系统及太阳能光伏发电墙体，与屋顶绿化相关的屋面材料及部品。

发挥大企业在技术、资金、管理等方面的优势，实施兼并重组，加快行业整合，培育龙头企业。充分发挥中小企业多、贴近市场、机制灵活、创新能力强的优势，积极培育“专、精、特、新”的“小巨人”企业，引导产业链各类企业协同发展，形成优势骨干企业为龙头、大中小企业配套发展格局。在城镇周边合理布局新型建筑材料加工基地，支持一批产业链完整、特色鲜明、

主业突出的新型建筑材料工业园区加快发展。加大节能环保新型建筑材料在新农村建设中的推广力度。

### 专栏 3：新型建筑材料产品发展重点

<p><b>新型墙体材料。</b>砌块、建筑板材和多功能复合一体化产品，轻质化、空心化产品，石膏板复合保温板、硅酸钙板、外装饰挂板、蒸压加气混凝土板及各类多功能复合板等产品，高强度、高孔洞率、高保温性能的烧结制品及复合保温墙体材料。</p>
<p><b>保温绝热材料。</b>建筑外墙用安全环保型保温材料，节能自保温型建筑墙体及材料，高速运输装备用安全型绝热材料及制品，真空隔热材料、热反射材料、相变材料等新型绝热材料，耐 1300℃ 以上高温的绝热材料及制品。</p>
<p><b>建筑防水材料。</b>改性沥青防水卷材、自粘型防水卷材、热塑性弹性体（TPO）防水卷材、种植屋面用抗根穿刺防水材料及防水保温一体化产品，柔性太阳能薄膜防水卷材，聚氨酯、聚脲类防水涂层，聚合物乳液类防水涂料和玻纤胎沥青瓦等。</p>
<p><b>建筑装饰装修材料。</b>环保型墙纸，环保、耐候、自洁净型建筑涂料，环保、功能型实木复合地板和强化木地板，环保型多功能门窗，防腐木材、木塑制品，耐水、耐火、高强等功能性纸面石膏板，保温、防火、耐候及涂色铝塑复合板等。</p>

## （二）发展循环经济

对现有窑炉生产线实施节能改造，推广余热利用、变频调速及内掺燃料等节能技术。鼓励综合利用煤矸石、粉煤灰、矿渣、副产石膏、建筑垃圾等固体废弃物，建立与相关产业相衔接的循环经济生产体系，扩大资源综合利用范围和利用量。积极开展清洁生产审核，完善清洁生产评价体系。

## （三）加快技术创新

在新产品、专用技术装备、建筑部品等方面加大研发力度。

## 专栏 4：技术研发重点

研究开发安全环保型外墙保温材料、体系及低成本化成套技术与装备，外墙装饰挂板大型化、薄型化生产技术，适合地域特点的高效保温砌块及原料生产技术，高效环保木材防腐剂技术，脱硫石膏低成本化精密煅烧及综合利用技术，高性能绝热材料产业化技术等。

开发建筑墙体工业设计、模具开发、生产复合、现场安装等技术，解决系统配套与组合技术，产业化、部品模数化等共性技术装备等。

加快技术改造步伐。支持节能型隧道窑替代轮窑、变频电机替代传统电机等技术改造，推广窑炉节能、自动切码运系统、挤压成型和液压成型等技术，提高防水卷材生产装备的大型化、自动化和节能减排水平，改造升级节能门窗制造和配套技术。

制定新型建筑材料新产品标准，研究适合新产品应用的设计规范、施工规程及通用图集，加快与建筑规程规范的衔接。制定新型建筑材料部品目录，构筑标准化、系列化和专业化部品体系。

### 五、重点工程

#### （一）新型建筑材料发展工程

工程目标：为绿色建筑发展、既有建筑节能改造提供材料支撑，推动安全环保节能的新型建筑材料及制品产业发展。

主要内容：结合城镇及新农村建设、安居工程、建筑节能改造等专项工作，发展安全环保型外墙防火保温材料、轻质墙板、硅酸钙板、节能建筑墙体、节能门窗、节能屋面系统、节能阻燃防水材料等，建设示范工程推广使用新型建筑材料。

## （二）建筑部品基地建设工程

工程目标：为建筑工业化和住宅产业化提供材料支撑，加快推进新型建筑材料工业向加工制品业方向发展。

主要内容：选择若干中心城市，按照循环经济、节能减排、集聚发展的模式，支持一批产业链完整、特色鲜明、主业突出的新型建筑材料工业园区，发展部品化的新型建筑墙体、屋面系统及其它深加工建筑部品，建设建筑部品生产基地，推进建筑部品化。

## （三）资源综合利用示范工程

工程目标：提高资源综合利用水平，建设资源综合利用产业示范工程，修复改善生态环境。

主要内容：在相关产业发展集聚区，或既有固体废弃物堆存地周边，遵循资源综合利用和循环经济发展规律，利用固体废弃物无害化利用的新技术，逐步增加无害化利用的固体废弃物品种，建设示范工程，推进综合利用产业化。

# 六、保障措施

## （一）加强行业管理

建立健全新型建筑材料行业运行监测系统，安全环保型外墙防火保温材料、新型墙体材料、防水材料等主要产品进行跟踪分析，定期发布行业信息。建立行业准入制度，提高行业准入门槛。注重发挥行业协会等中介组织在加强行业管理、推动社会责任建设、开展行业自律等方面的积极作用。

## （二）加强市场监管

加快新产品标准建设，加强产品质量和生产管理，严厉查处与打击非法、违法生产经营行为，强化市场监管，建立规范、有序、健康的市场秩序，防止假、冒、伪、劣产品进入建筑市场。

## （三）加大政策支持

加强部门间协调，加大对资源综合利用、新产品新技术研发、示范推广等方面政策支持，加强国际技术交流与合作。



附件 5:

## 非金属矿工业“十二五”发展规划

## 一、发展现状

非金属矿工业主要包括非金属矿采选和非金属矿加工制品业等。“十一五”期间，我国非金属矿工业快速发展，基本满足了国民经济和社会发展的需要。

### （一）产业规模快速增长

2010年，全国规模以上非金属矿工业企业实现销售收入3860亿元、利润360亿元，年均分别增长34%和41%。主要非金属矿产品产量持续增长。

专栏1 “十一五”期间主要非金属矿产品产量

产 品	单 位	2005 年	2010 年	年均增长 (%)	
水泥用灰岩	亿吨	11	19	11.6	
混凝土用砂石	亿吨	50	90	12.5	
玻璃用硅质原料	万吨	1200	2600	16.7	
长石	万吨	1000	2000	14.9	
鳞片石墨	万吨	45	65	7.6	
菱镁矿	万吨	1544	1500	-0.6	
高岭土（含煤系高岭土）	万吨	310	400	0.5	
滑石	万吨	270	200	-5.8	
膨润土	万吨	310	350	2.5	
硅灰石	万吨	35	65	13.2	
石材	花岗石板材	万平方米	13404	30826	18.8
	大理石板材	万平方米	1796	5477	24.9

### （二）部分矿种产业集中度有所提高

2010年底，非金属矿开采加工企业减少到约9万家。高岭土、膨润土、石墨、萤石等主要矿种加速向优势企业集中，生产

规模不断扩大。高岭土、膨润土企业分别达到年产 20 万吨和 30 万吨的规模。

### （三）技术装备水平提升

采选及深加工关键工艺和设备取得突破，采矿机械化、大型化、专业化水平明显提高。以提纯超细、改性复合为代表的非金属矿深加工技术快速发展。石材数控加工中心、红外切机等广泛应用。

### （四）进出口结构优化改善

原矿和初级产品出口比例有所下降，加工制成品比例提高。2010 年我国非金属矿业出口额 130 亿美元，其中加工制品比例超过 50%。普通产品进口增长趋势明显，2010 年石材产品进口额 20 亿美元，年均增长 15%以上。

### （五）产业集聚速度加快

石墨、膨润土、耐火粘土、萤石、菱镁矿等主要产品呈现比较明显的集聚发展态势。石材行业已形成 30 多个具有一定规模的生产基地，产能约占全国总产能的 80%。

当前非金属矿工业仍然存在以下主要问题：一是矿产资源开发与保护统筹不足，资源浪费和破坏现象依然严重，部分关键矿种过度无序开采。二是企业“小而散”，产业集中度低，规模效应差。三是行业整体技术水平低，深加工及应用技术较弱。四是行业管理体系不健全，运行监测亟待加强。

## 二、需求预测

非金属矿及加工制品是经济社会发展不可或缺的基础原材料和产品，同时又是高新技术产业发展的重要支撑材料。改造提升传统产业、发展战略性新兴产业、加强生态环境保护，对非金属矿及加工制品的品种、性能、质量和产量均提出了更高要求。“十二五”期间，非金属矿工业具有较大的发展潜力。

专栏2 2015年主要非金属矿产品国内需求预测量

产 品	单 位	2010年	2015年	年均增长(%)	
水泥用灰岩	亿吨	19	23	3.9	
碎石骨料	亿吨	90	110	4.1	
玻璃用硅质原料	万吨	2600	3000	2.9	
长石	万吨	2000	2500	4.6	
鳞片石墨	万吨	65	95	7.9	
菱镁矿	万吨	1500	1600	1.3	
高岭土	万吨	320	380	3.5	
滑石	万吨	200	220	1.9	
膨润土	万吨	350	450	5.2	
硅灰石	万吨	65	80	4.2	
石材	花岗石板材	亿平方米	3	6.6	17.0
	大理石板材	万平方米	5477	9000	17.6

## 三、指导思想、基本原则与主要目标

### (一) 指导思想

深入贯彻落实科学发展观，加快转变非金属矿工业发展方式，立足满足国内需求，坚持保护性开采和综合利用，以结构调整、技术创新、新产品开发和应用为重点，大力发展非金属矿加工制

品业，培育壮大企业规模，促进非金属矿工业持续健康发展。

## （二）基本原则

坚持保护性开发。严格执行国家产业政策和资源保护政策，合理开发利用非金属矿资源，提高资源利用效率。

坚持突出重点。着重抓好经济社会发展急需、市场潜力大的重点矿种，扶持产业快速发展，带动非金属矿工业全面优化升级。

坚持扶优扶强。引导优质要素向专业化、规模化的优势企业和产业基地集聚，促进集聚发展，提高产业集中度。

坚持综合利用。注重低品位、共伴生资源综合利用，加强尾矿等资源梯级利用，积极发展循环经济。

## （三）主要目标

“十二五”期间，规模以上企业工业增加值年均增长 15%以上，工艺技术与装备水平明显提高，重点矿种加工利用水平接近世界先进水平，非金属矿加工制品业加快发展，采选企业数量减少 20%，生产集中度明显提高，培育 3~5 家具有国际竞争力的企业集团，加工制品占出口比重提高到 70%以上，尾矿综合利用率提高到 60%。

## 四、发展重点

### （一）推进结构调整

加快产品升级换代。推进非金属矿物精深加工。大力发展为战略性新兴产业、高新技术产业配套的高性能非金属矿加工制品，开发专用化、功能化品种。

### 专栏3 产品发展重点

**传统产业配套的大宗产品。**汽车用新型高性能温石棉、针状硅灰石、石墨等摩擦材料，石墨基密封材料，超细碳酸钙、珠光云母等。轻工用超细活性碳酸钙、高岭土、滑石，硅灰石针状粉，云母、膨润土等专用功能填料。化工用催化剂载体，吸附剂，高分子材料改性用填料等辅助材料。农药新剂型用纳米凝胶材料、高效载体材料。机电用高性能绝缘材料、减磨材料及润滑材料。电子工业用元件包覆材料、研磨材料、高性能电极材料、功能涂层材料等。

**新兴产业配套的新产品。**高纯石英及光纤预制棒。高纯超细石墨、锂离子电池石墨电极材料、石墨板材、改性石墨。碳酸钙、膨润土、高岭土等纳米矿物材料。耐高温云母绝缘材料与珠光云母材料。环保用吸附材料等。

提高产业集中度。鼓励优势骨干大型企业集团通过联合重组等形式，整合上下游产业，延伸产业链，尽快做强做大。严格行业准入，淘汰资源消耗高、环境污染重、不符合安全生产要求的企业。促进石材产业集聚升级。

优化重点矿种产业布局。以矿产资源规划确定的矿业经济区为基础，优先抓好萤石、耐火粘土、石墨、高纯石英、高岭土、膨润土等重点矿种产业发展。

### 专栏4 重点矿种产业布局

**萤石。**实行开采和生产总量限制，严格控制新增产能，着力现有产能优化，引导资源高效利用，以浙江、湖南、江西、内蒙古、福建等主要产区为重点，引进先进技术，发展深加工，加强上下游产业互动。

**耐火粘土。**实行开采和生产总量限制，严格控制新增产能，以山西、河南、贵州等主要产区为重点，加大矿产资源整合力度，重点发展优质耐火材料、高端磨料磨具等加工制品业，保证稀缺资源优质优用，提高综合利用水平。

**石材。**在环渤海、东南沿海、长江中上游以及中西部资源富集地区，依托水运、港口和区域市场优势，建设2-3个大型石材集散加工基地，重点支持福建南安等石材集散加工基地建设，大力发展石文化创意设计产业。

<p><b>石墨</b>。控制选矿能力，依托资源产地及产业基础，在黑龙江鸡西、黑龙江萝北、湖北宜昌、湖南郴州等地建设专业化石墨深加工基地。</p>
<p><b>滑石</b>。稳定原矿产能，以山东平度、广西桂林、辽宁海城加工基地为重点，开发高性能矿物材料及制品。</p>
<p><b>高岭土</b>。支持江苏苏州、广东湛江、广西北海、黑龙江依安以及内蒙古和山西煤系高岭土基地建设，发展高性能加工制品。</p>
<p><b>菱镁矿</b>。控制总量，加强技术改造，调整结构，鼓励发展高性能和高附加值耐火材料产业。重点支持辽宁营口、辽宁鞍山深加工制品基地建设。</p>
<p><b>碳酸钙</b>。重点提高行业集约化程度，提高装备水平，降低单位产品能耗。支持安徽池州、浙江长兴、四川宝兴等资源条件好的地区建设碳酸钙加工基地，发展系列化超细、改性碳酸钙功能填料。</p>
<p><b>膨润土</b>。支持高附加值产品的开发应用，支持广西南明、新疆夏子街、内蒙赤峰等发展膨润土。</p>
<p><b>珍珠岩</b>。加大资源整合力度，提高技术创新水平，促进行业集聚集约发展，鼓励开发新型保温材料，重点支持河南信阳、山西灵丘等产业基地建设。</p>

## （二）加快技术进步

**研发关键技术。**发挥骨干企业带动科技创新的作用。在非金属矿资源地及产业集聚地建立专业化研发中心，着力突破非金属矿物制品关键制备及应用技术，开发适应下游产业需要的精细化产品。加快石材文化创意设计和定制产品研发能力建设。

**开发专用装备。**加快开发大型、高效、节能且保护非金属矿物结构，满足非金属矿开采和加工特殊要求的专业化设备和成套装备。

**完善标准体系。**修订完善现有非金属矿产品标准、试验方法、清洁生产、安全生产等相关标准，研究制订新型非金属矿物加工制品标准和测试方法标准。跟踪研究相关国际标准，积极参与国

际标准的制修订工作。

### 专栏5 重点发展的工艺技术与装备

推广超细粉磨、粒度分级、干法粉碎及干法提纯、微波活化及微波干燥、低温（节能）煅烧纯化技术、矿物高纯化、表面改性/改型、复合、纳米材料制备等深加工技术。

开发滑石、高岭土、膨润土、耐火粘土、萤石、晶质石墨、碳酸钙、叶腊石等重要非金属矿的低品位资源综合利用技术，石墨、石英等大宗产品提纯与下游新产品加工技术，新型表面改性剂、分散剂、石材养护剂等关键辅料生产与应用技术。

开发大型卧式超细搅拌磨和密闭砂磨机，大型干法和湿法精细分级设备，非金属矿加工用微波活化及微波干燥设备，大型连续式粉体表面改性机，大型直热式矿粉高效低耗连续煅烧窑炉，满足高长径比硅灰石、大径厚窄分布云母、保护晶体结构的特种加工工艺与大型设备，高性能非金属矿功能填料/产品制备工艺与设备。推广石材圆盘锯、链臂锯等矿山机械化开采技术和碎石料、石粉的综合利用技术。

### （三）发展循环经济

优化矿山开采。推广使用先进技术，对矿山开采进行科学设计，优化开采方案，提高资源利用率，科学治理矿区废石、废水、塌陷区，修复损坏严重的矿山生态，新开发项目要同步推进资源开发与环境保护、生态修复。

加强选矿及尾矿治理。采用先进选矿工艺和技术，提高产品纯度和品级，提高选矿回收率。鼓励采用先进技术，提高共伴生矿物的回收利用水平，加大尾矿治理，鼓励从尾矿中分离、回收有效矿物或成份，支持以尾矿为原料的下游产品开发。

推广清洁生产。加强生产全过程管理，建立能源计量管理制度，减少能源消耗和废弃物排放，鼓励非金属矿加工基地和产业聚集区发展循环经济或生态工业园区，推行清洁生产，开展废弃



物资源化研究与应用开发。

## 五、重点工程

### （一）关键技术装备开发工程

工程目标：掌握核心制备技术，开发专业装备，建设产业化示范生产线。

主要内容：以研发能力强的企业、科研院所为主导，以示范项目为支撑，选择优势非金属矿种，开发深加工及制品关键技术和装备，在重点企业或专业基地建设精细化、高水平非金属矿及加工制品产业化示范生产线。

### （二）高端产品发展工程

工程目标：以战略性新兴产业需求为牵引，加快发展高性能非金属矿制品，培育新的增长点。

主要内容：以大企业为主导，采用产业联盟等形式，鼓励下游产业向非金属矿物领域延伸整合，着重发展石墨负极材料、高效石墨发热板材，石英光纤预制棒、石英坩埚等高端产品。利用高岭土、膨润土等非金属矿物为原料，生产纳米无机胶凝材料和高效农药载体材料等功能矿物材料。加快发展污水处理、生态修复用高效生态环保材料。

### （三）绿色安全示范基地工程

工程目标：推进尾矿综合利用和绿色产品开发，构建和谐示范区。

主要内容：选择典型矿区或生产基地，推广使用先进技术，

优化矿山开采，实施清洁生产，推行清洁生产认证，开展废弃物资源化应用开发。加强尾矿治理，加大选矿尾矿的综合利用与产业化开发，开发生态环保节能新产品，发展循环经济，着力节能减排，消除安全隐患，推动以资源节约型、环境友好型为特征的绿色安全示范基地建设。

## 六、保障措施

### （一）加强行业管理

建立健全非金属矿工业运行监测体系，对石灰石、硅质原料、萤石、耐火粘土、石墨、菱镁矿、高岭土等主要矿种进行跟踪分析，定期发布行业运行信息。注重发挥行业协会、中介组织等在加强行业管理、推动社会责任建设、开展行业自律等方面的积极作用。

### （二）严格行业准入

大宗产品实施集约化生产、规模化开发，控制总量扩张，加强环境治理，鼓励高水平规模化开发，防止低水平重复建设。新增产能须在本地区重点矿种发展规划指导下有序发展。制定关键矿种生产行业准入条件，规范行业准入，实行保护性开发生产，鼓励集约化生产，着重发展精深加工。

### （三）加强协调和政策支持

加强部门间协调配合，加大资源整合、技术改造、兼并重组等政策支持，增加科研投入，鼓励和支持企业走出去，参与国际非金属矿业的合作与开发。