

# “十三五”中国水泥煤炭消费 总量控制目标及措施

## Coal Consumption Control Target and Measures for China Cement Sector in the 13th Five-Year Plan Period

2015年11月04日



## 一、水泥工业发展进入新常态

*Cement Sector Development: New Normal*

Page 1

2014年末全国水泥熟料生产能力  
18.6亿吨，水泥生产能力约33亿吨

**2014 clinker production  
capacity:1.86 bln. tons; cement  
production capacity:3.3 bln. tons**

2014年全国水泥产量  
24.76亿吨，同比增速为  
1.80%；熟料产量14.17  
亿吨，同比增长1.94%；

**2014 cement production:  
2.476 bln. tons (year-on-  
year increasing rate:  
1.8%), clinker  
production: 1.417 bln.  
tons (year-on-year  
increasing rate: 1.94%)**



2015年1-9月份全国规  
模以上水泥产量17.23  
亿吨，同比增速下降  
4.7%，跌幅较1-8月收  
窄0.3个百分点。

**2015 01-09 designed  
size enterprises' cement  
production: 1.723 bln.  
tons, 4.7% lower than  
the increasing rate on  
year-on-year basis**

预计2015年水泥产量24.5亿吨左右。

**2015 cement production: 2.45 bln. tons**



## 二、水泥消费量预测

### *Cement Consumption Prediction*

- 预测研究共采集了**14000**多条与课题直接相关的各类数据；
- 数据分析采用多因素综合分析方法，包括历年水泥消费、城市化率、GDP、三产比例、钢铁消费量、固定资本形成总额及形成率、建筑竣工面积等因素；
- 建立了这些因素与水泥年消费量关系的相关预测模型，从而获得了多角度预测结果；
- 结合层次分析法（AHP），对多角度预测结果进行综合分析和调整，得出最后预测结果



- **Over 14000 data**
- **Multi-factor comprehensive analysis method**
- **Multi-perspective prediction results**
- **AHP method**



水泥消费量预测  
**Cement Consumption Prediction**

年 份 Year	2014	2020
水泥熟料需求量（亿吨） <b>Clinker demand (100 mln. tons)</b>	14.2	15
水泥消费量（亿吨） <b>Cement Consumption (100 mln. tons)</b>	24.8 (0.57)	25 (0.60)

注：表内括号中数字为熟料占水泥中比例

**Note: digits in the brackets indicate the ratio of clinker in cement.**

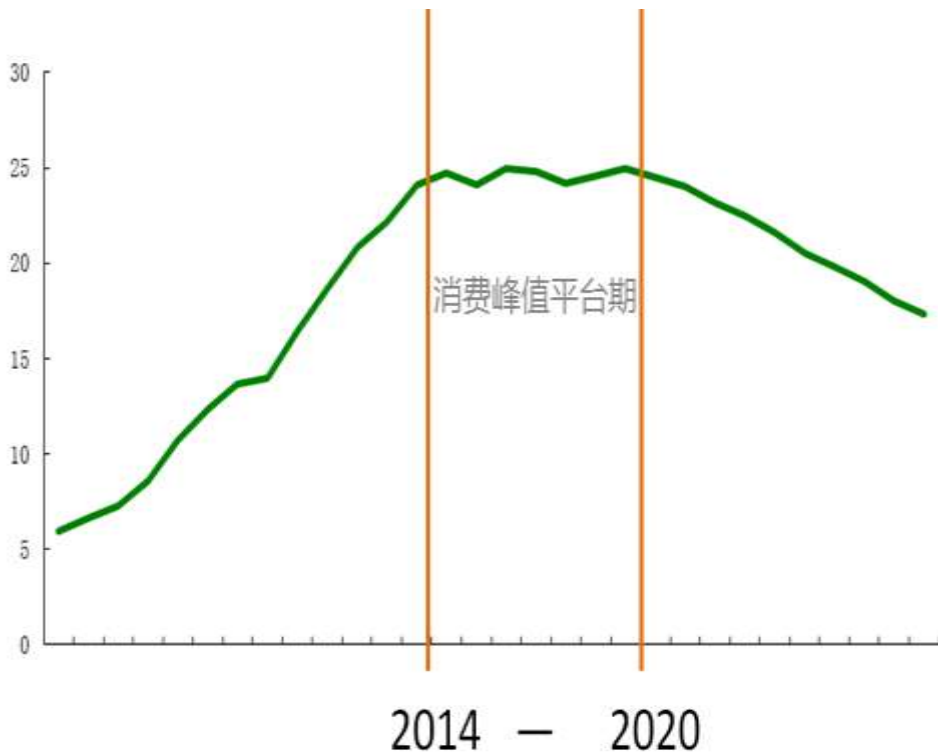


### 三、水泥消费平台区

#### *Cement Consumption Platform*

预测水泥熟料消费峰值在**2016**年出现，峰值量为**15**亿吨，熟料系数按**0.60**折算，水泥消费峰值量在**25**亿吨左右。

**Cement clinker consumption peak is predicted to be 1.5 bln. tons, and cement consumption 2.5 bln. tons in 2016.**



我国水泥消费峰值及消费峰值平台期示意图  
**Cement Consumption and Platform**



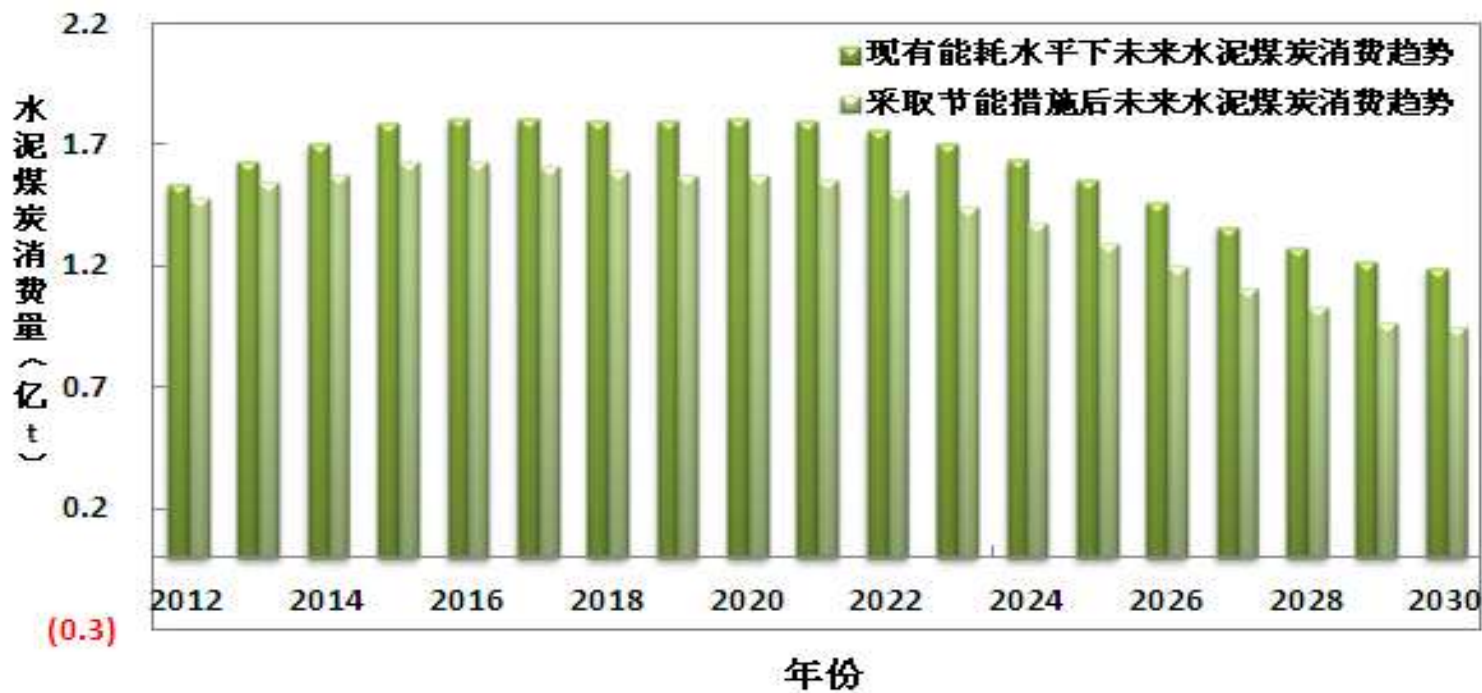
### 水泥生产煤炭消费预测

### Cement production coal consumption prediction

年份 Year	2015	2020
<b>2010年能耗水平下煤炭消耗量（万tce）</b> <b>Coal consumption with</b> <b>energy consumption level in 2010</b> <b>(10,000 tce)</b>	17600	17860
<b>预测节煤量（万tce）</b> <b>Predicted coal conservation (10,000 tce)</b>	1095	2220
<b>采取节能技术措施后煤炭消耗量（万tce）</b> <b>Coal consumption with energy conservation</b> <b>technology and measures (10,000 tce)</b>	16505	15640



采取节能措施后与现有能耗水平相比的节煤效果  
**Comparison with and without coal conservation measures**





## 五、煤炭消费不产生明显平台期 *No obvious coal consumption platform*

1

未采取节能措施条件下，煤炭消费峰值在2016年出现，峰值煤炭消费量为17860万吨左右；

**Predicted coal consumption without energy conservation measures: 178.6 mln. tons in 2016;**

2

在控制情景下，水泥煤炭消耗峰值也出现于2016年，但峰值量降至16260万吨；

**Predicted coal consumption in controlled scenario: 162.6 mln. tons in 2016;**

3

2016-2020年期间水泥消费处于峰值平台，水泥消费量保持25亿吨左右，但煤炭消耗量不产生平台期，在节煤措施作用下出现下降趋势，2020年降至15640万吨。

**Cement consumption platform: 2.5 bln. tons in 2016-2020; Coal consumption: no obvious platform, and declining to 156.4 mln. tons in 2020.**





## 六、“十三五”水泥行业煤控目标

Cement Sector Coal Consumption Control Target in the 13th Five-year Plan Period Page 8

### 主要相关控制目标值 Key Control Targets

序号 No.	指标名称 Items	单位 Units	数量 Amount	说明 Notes
1	水泥产量 Cement Production	亿吨 100 mln. tons	25	60%熟料率 Clinker in cement: 60%
2	行业集中度 Concentration ratio	%	70	前10家水泥企业 (集团)产能之和 Top 10 cement enterprises' total production capacity
3	落后产能淘汰量 Backward capacity elimination	亿吨水泥 100 mln. tons	1.9	
4	万元增加值能耗 Energy consumption added value of 10,000	千克标煤/万元增加值 Kg standard coal/added value of 10,000	4500	
5	煤炭消费总量 Coal consumption	亿吨标准煤 100 mln. tons standard coal	1.56	
6	单位产品煤耗 Coal consumption per unit product	千克标准煤/吨熟料 Kg standard coal/ton clinker	104.6	



## 六、“十三五”水泥行业煤控目标

Cement Sector Coal Consumption Control Target in the 13th Five-year Plan Period

Page 9

### 主要相关控制目标值（续）

#### Key Control Targets

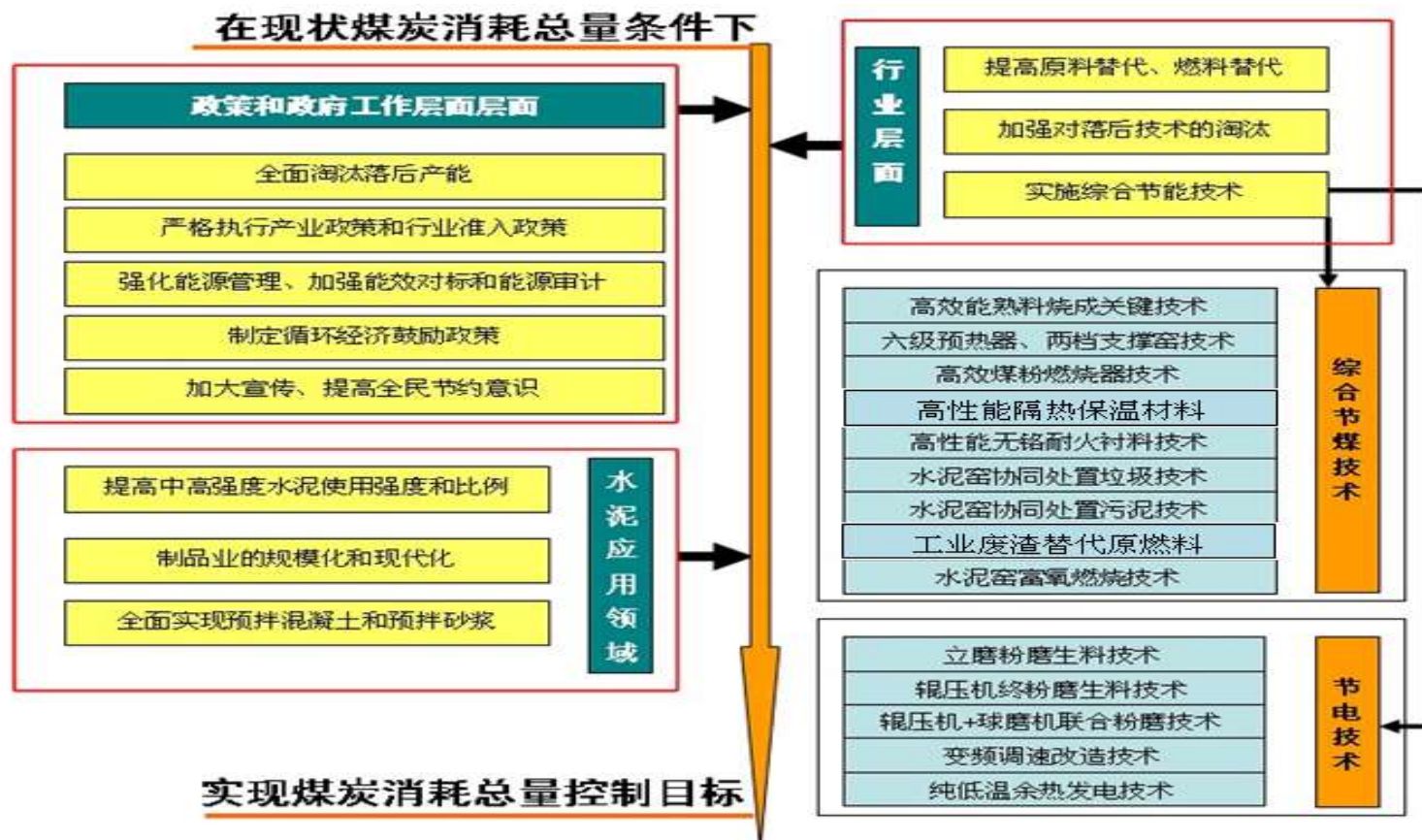
序号 No.	指标名称 Items	单位 Units	数量 Amount	说明 Notes
7	电力消耗总量 Power consumption	亿千瓦时 100 mln. kwh	1700	60%熟料率时 Clinker in cement: 60%
8	单位产品电耗 Power consumption per unit product	千瓦时/吨水泥 Kwh/t. cement	64	60%熟料率时 Clinker in cement: 60%
9	单位产品耗水量 Water consumption per unit product	吨/吨水泥 t./t. cement	0.25	
10	主要污染物控制目标 Key Pollutants Control Targets			基准情景下排放量 —控制情景下排放量 Emission in baseline scenario-emission in controlled scenario
	二氧化碳减排量 CO <sub>2</sub> emission reduction	万吨 10,000 tons	5770	
	二氧化硫减排量 SO <sub>2</sub> emission reduction	万吨 10,000 tons	14.8	
	氮氧化物减排量 NO <sub>x</sub> emission reduction	万吨 10,000 tons	116	
	烟粉尘减排量 Dust emission reduction	万吨 10,000 tons	32.8	



## 七、实现行业煤控目标主要措施

### Main Measures

技术路线图  
Technology Roadmap

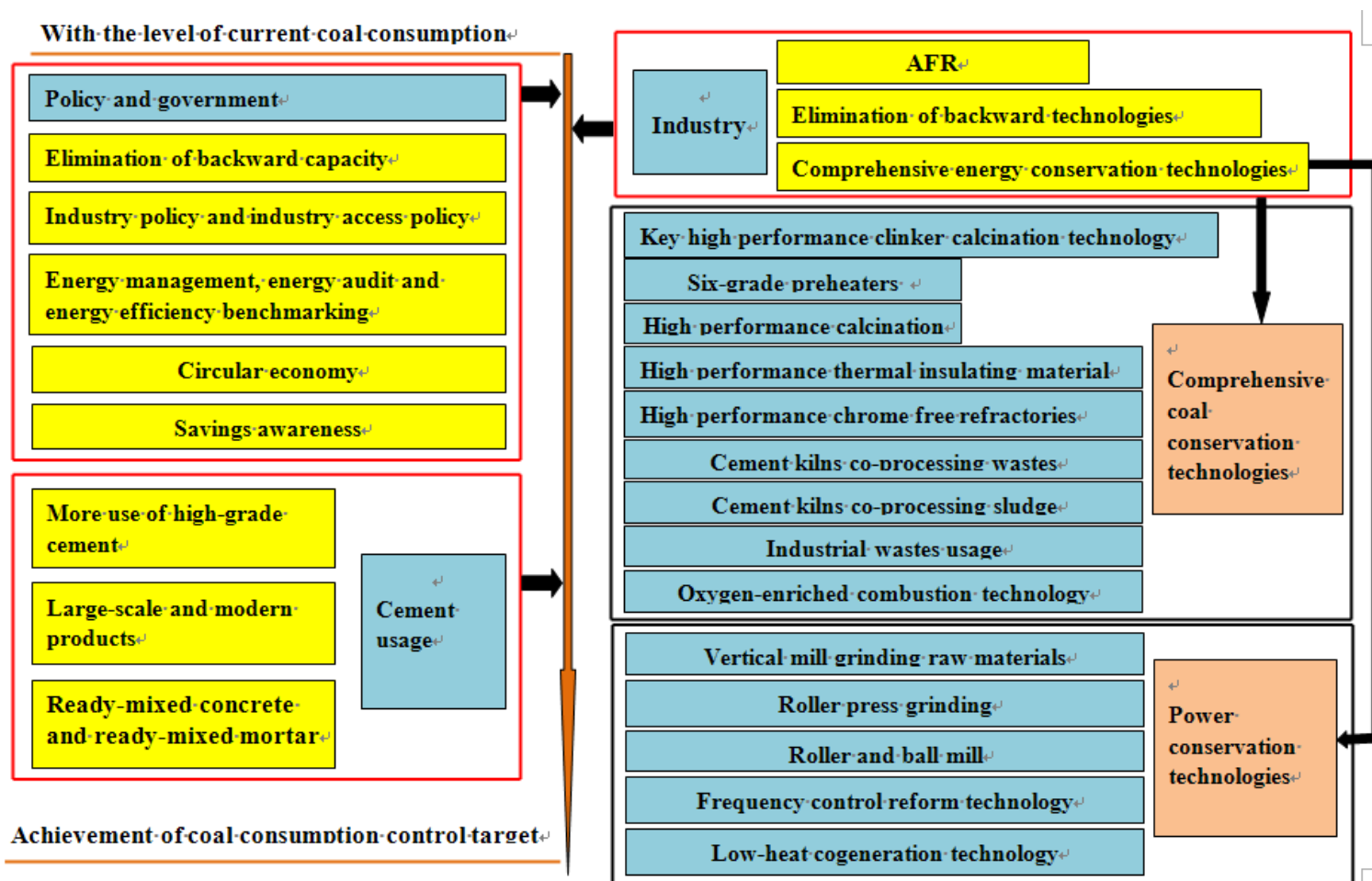




# 七、实现行业煤控目标主要措施

## Main Measures

### Technology Roadmap





## 八、节煤措施效果及贡献率

*Results of coal conservation measures*

### 节煤情况预计

### Predicted coal conservation with different measures

年份 Year	2015	2020
淘汰落后节煤（万吨） Backward capacity elimination (10,000 tons)	400	705
主要技术节煤（万吨） Main technologies (10,000 tons)	575	1230
管理及其他措施节煤（万吨） Management and other measures(10,000 tons)	120	285
节煤总量（万吨） Total coal conservation (10,000 tons)	1095	2220
结构调整淘汰落后贡献率 Contribution rate of backward capacity elimination	36.53%	31.71%
主要技术措施贡献率 Contribution rate of main technologies	52.51%	55.60%
管理及其他措施贡献率 Contribution rate of management and other measures	10.96%	12.68%



### 节电情况预计

#### **Predicted power conservation with different measures**

年份 Year	2015	2020
淘汰落后节电(亿kwh) Backward capacity elimination (100 mln. Kwh)	15	23.5
主要技术节电(亿kwh) Main technologies (100 mln. Kwh)	705.4	888.3
能效管理系统建设节电(亿kwh) Energy efficiency management system (100 mln. Kwh)	23	35.5
节电总量 (亿kwh) Total power conservation (100 mln. Kwh)	743.4	947.3
节电量折标煤(万吨) Total conserved standard coal (10,000 tons)	2600	3300
结构调整淘汰落后贡献率 Contribution rate of backward capacity elimination	2.0%	2.5%
主要技术措施贡献率 Contribution rate of main technologies	94.9%	94.0%
能效管理系统建设贡献率 Contribution rate of energy efficiency management system	3.1%	3.5%









(三) 落实  
《中国制造  
2025》行动纲  
领树立样板  
"Made in  
China 2025"  
plan

- 1** 坚持创新驱动、质量为先、结构优化、绿色发展，建设不同内容示范性样板工程；  
**Demonstration projects**
- 2** 将装备智能制造作为两化融合的主攻方向，为产业升级及一带一路产能合作输出节能型高质量技术装备；  
**Intelligent equipment manufacturing**
- 3** 推广智能化工厂和数字化矿山，提高资源利用率和产品质量；  
**Intelligent plants and digital quarries**
- 4** 以“互联网+”为手段，提高能源、能效、物流等管理水平；  
**Internet+**
- 5** 依托互联网大数据，提高对市场供求的预测能力。  
**Internet big data**

A hand holding a whiteboard with the word 'THANKS' written on it. The image is split vertically: the left side is a blue-tinted close-up of a hand holding a pen, and the right side is a whiteboard with the word 'THANKS' written in blue. The text 'THANKS' is centered across the split.

THANKS

谢谢