

煤控规划实施的 紧迫性、长期性和有效性

杨富强

中国煤控课题核心专家组成员

2016年11月01日



蓝瘦

2016-08-25

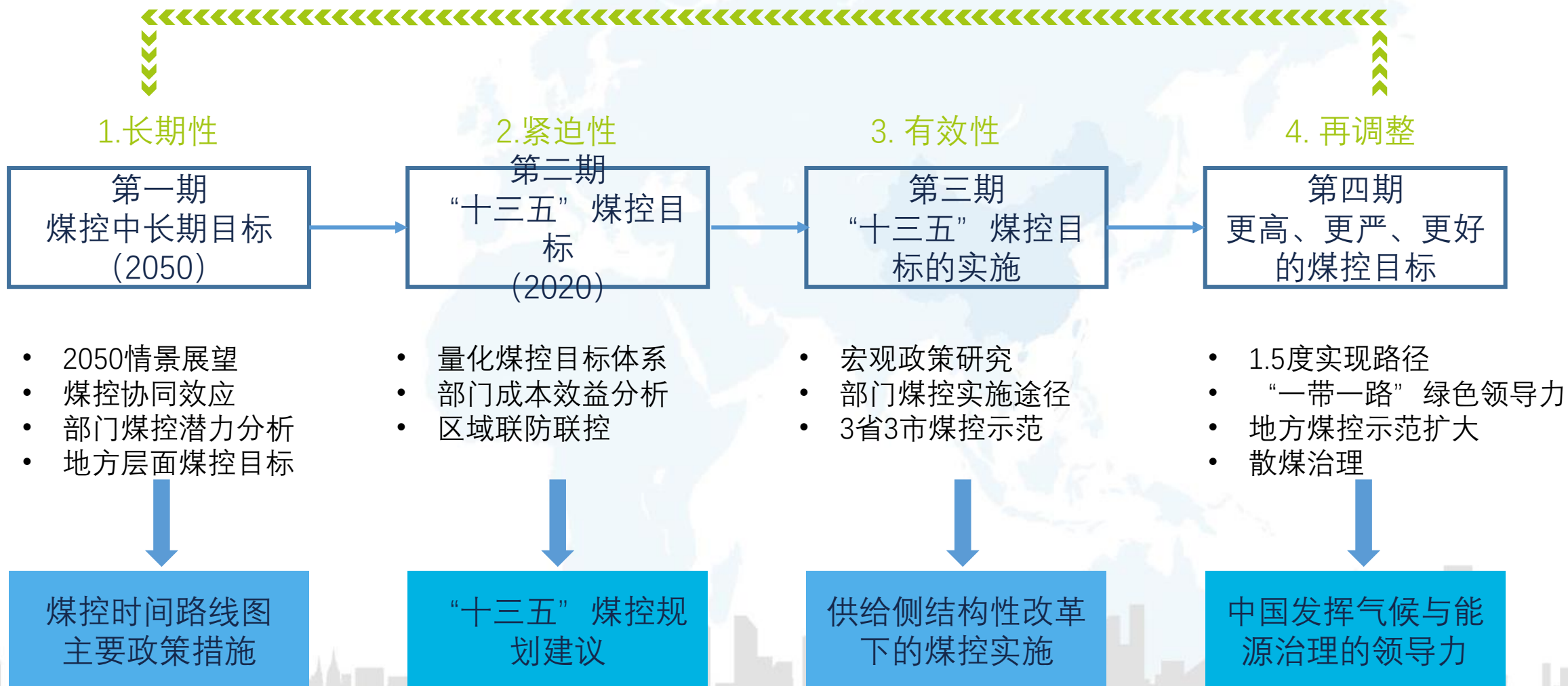


想哭

2016-10-14

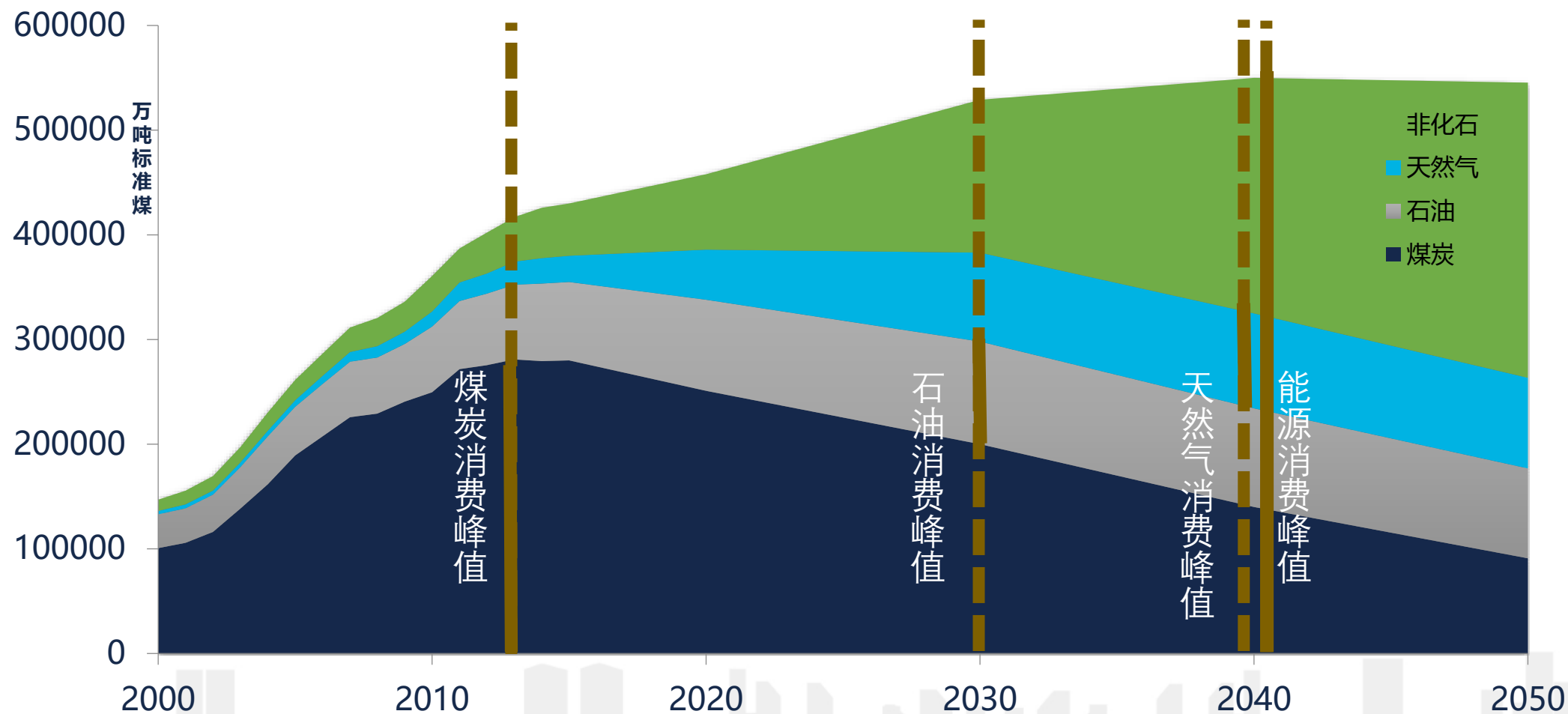
报告目录

新形势下调整目标



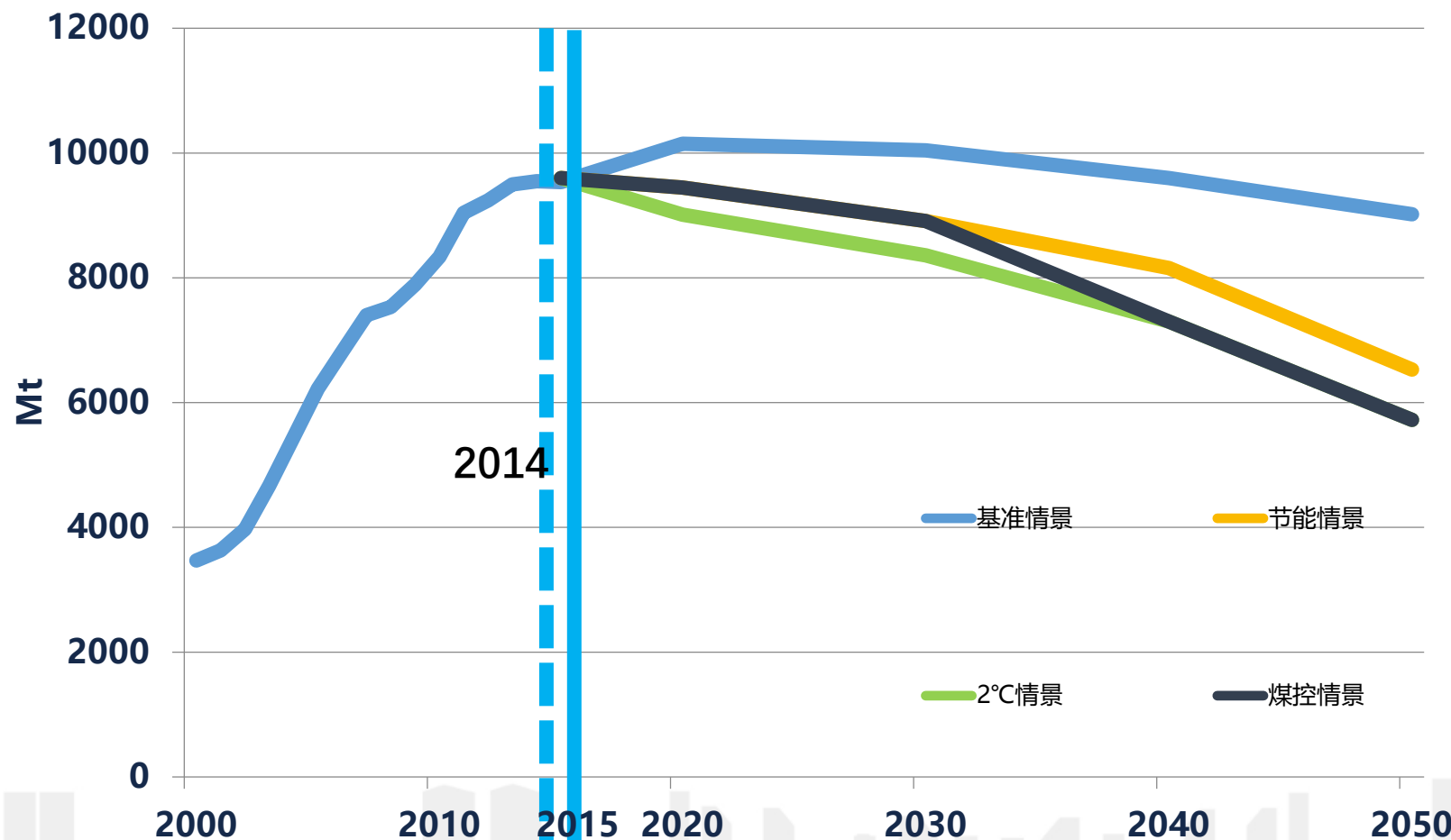
1.1

2015-2050中国能源发展展望（煤控情景）

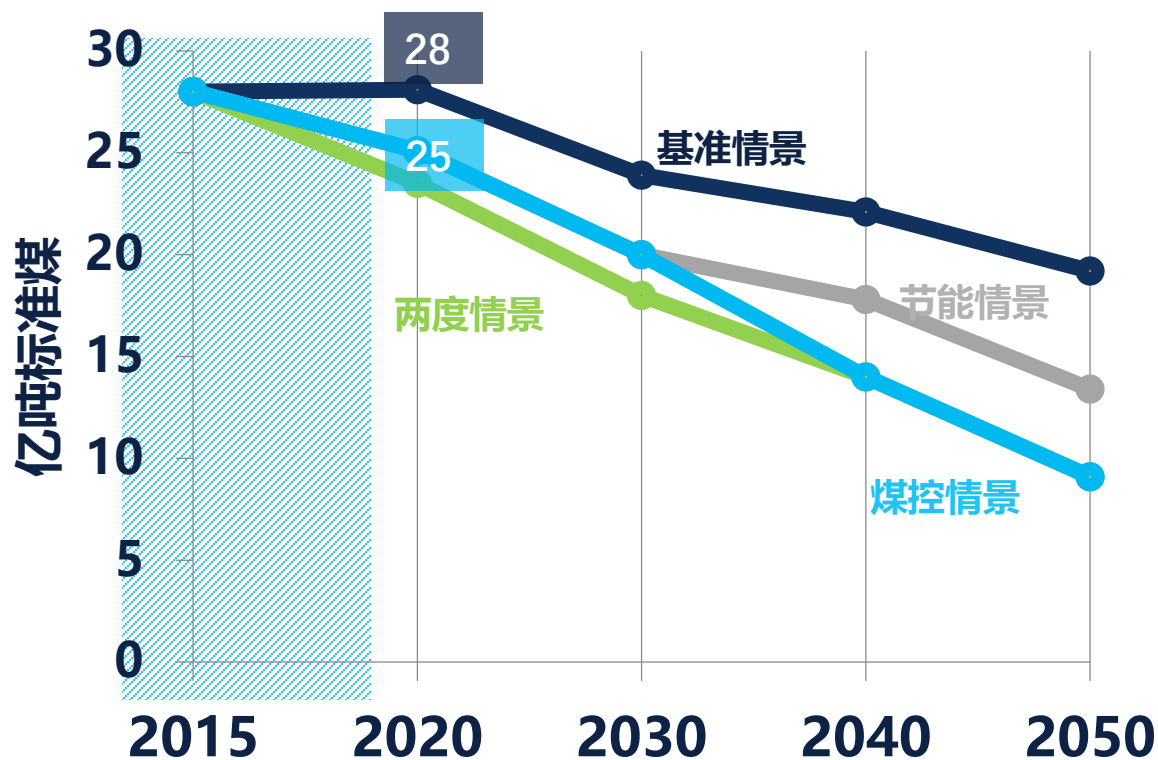


1.2

2015-2050中国碳排放情景分析



2.1 2020年全国煤控目标为25亿吨标煤，占比55%



2015-2050煤炭消费总量情景

2020全国煤控目标：	25 亿吨标煤 (35亿吨煤)
总能耗：	45.8亿吨标煤
煤炭比重：	54.8%
天然气比重：	10.4%
非化石能源比重：	15.7%
石油比重：	19%
减煤目标：	3亿吨标煤 (4.2亿吨煤)
煤炭生产总量控制目标：	34亿吨

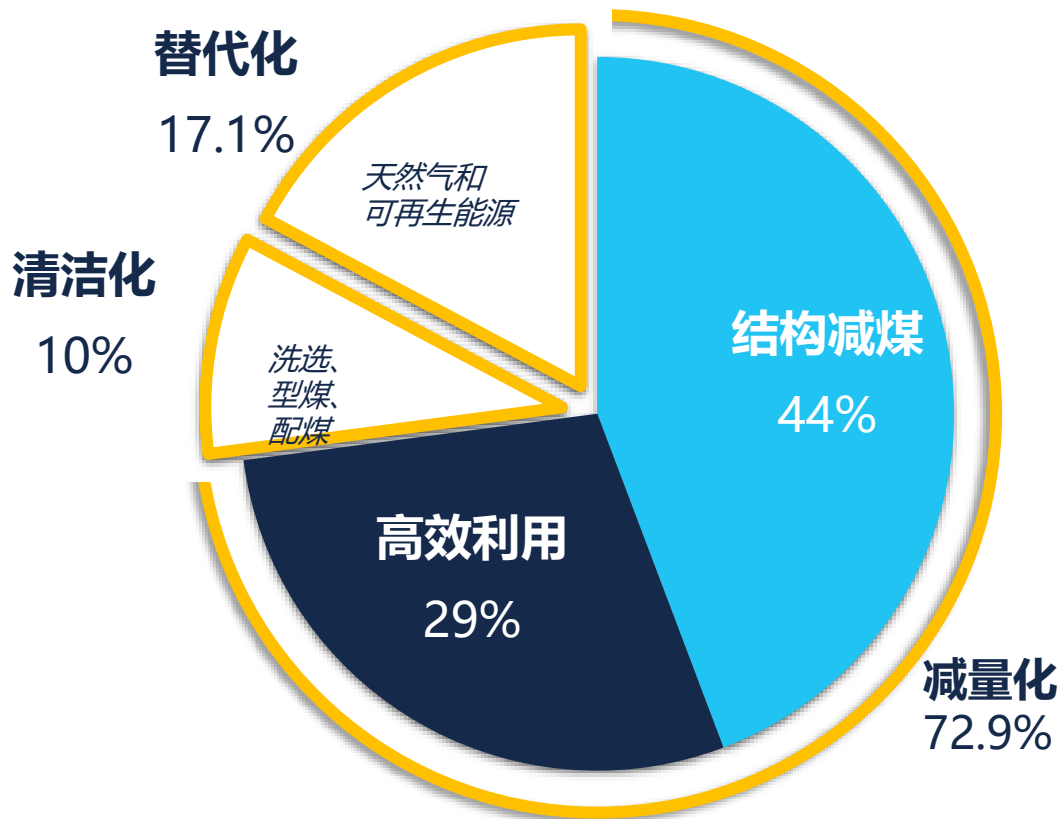
2.2

三大减煤途径

2020年总减煤量

3

亿吨标煤



污染物减排

二氧化硫：**559**万吨

氮氧化物：**192**万吨

颗粒物：**90**万吨

2.3

将煤控目标分解体系至地域、省、城市



煤控目标较基准情景2020年耗煤量削减比例



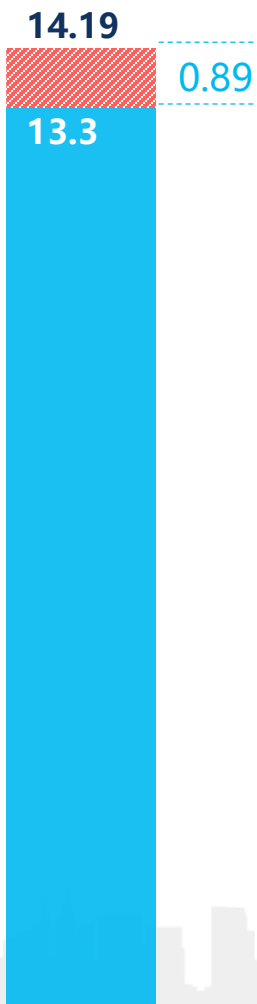
区域	2020节煤量 (万吨)
京津冀及周边地区 (晋、豫、鲁)	7750
其中京津冀	2450
长三角及周边地区	7250
其中长三角	5050
川渝贵及周边地区 (湘、鄂)	4950
其中川渝贵	3000
西北 (蒙、陕、甘、青、宁、新)	16050
东北(黑、吉、辽)	4800
东南 (闽、赣、粤、桂、琼)	830
西南(滇、藏)	1100
全国	42730

2.4

各行业实现煤控目标的关键政策

电力

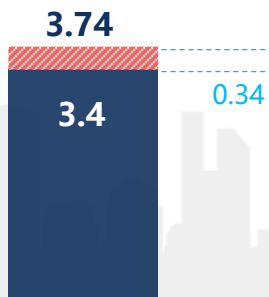
煤电由主角转向配角，“十三五”不再审批新煤电，大力发展清洁能源发电。停批煤矸石低热质煤发电。



单位：亿吨标准煤

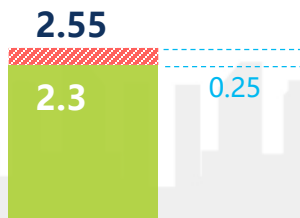
钢铁

建立和完善废钢资源综合利用政策。削减高能耗钢铁出口。化解产能过剩1-1.5亿吨



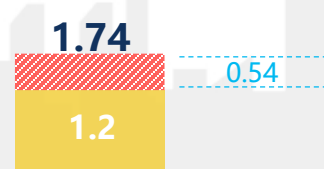
建筑

建筑去库存
2020年建筑总量控制在700亿平方米以下，新建能效水平达到国际先进水平85%，50%为绿色建筑，可再生能源在建筑总能耗的占比达到15%。



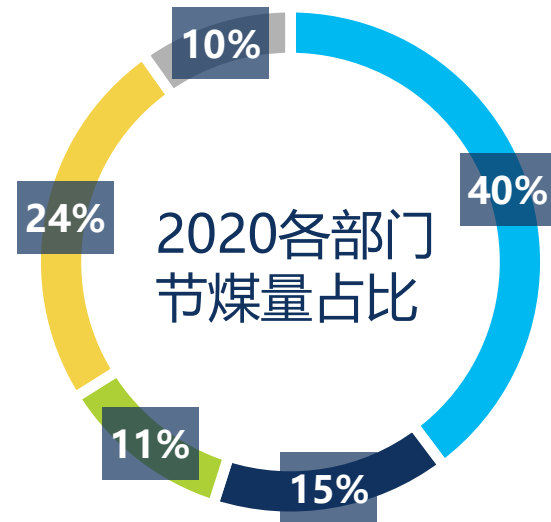
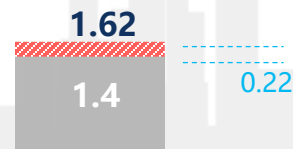
现代煤化工

作为战略技术储备，搞好示范试点。缓批煤制烯烃和乙二醇项目。暂不批煤制油、煤制气项目。



水泥

化解过剩产能
利用水泥窑协同处置技术承担生活、污泥和工业废料。



3.1

三省三市2020年煤控示范

内蒙古2020年

- 煤炭消费目标1.1亿吨标煤
- 煤炭生产目标6.8亿吨标煤

陕西2020年

- 煤炭消费目标9730万吨标煤
- 煤炭生产目标2.9亿吨标煤

石家庄 2020年 煤炭消费目标为2136万吨标煤。

山东2020年 煤炭消费目标2.5亿吨标煤

武汉 2020年 煤炭消费目标为2061万吨标煤。

西安

2020年 煤炭消费目标为800万吨标煤。

南海诸岛



3.1.1

京津冀及周边省市煤控示范:空气质量约束短板

整体现状：

- 高耗能行业集中，煤炭消费量高，空气污染严重，减煤治霾任务重。

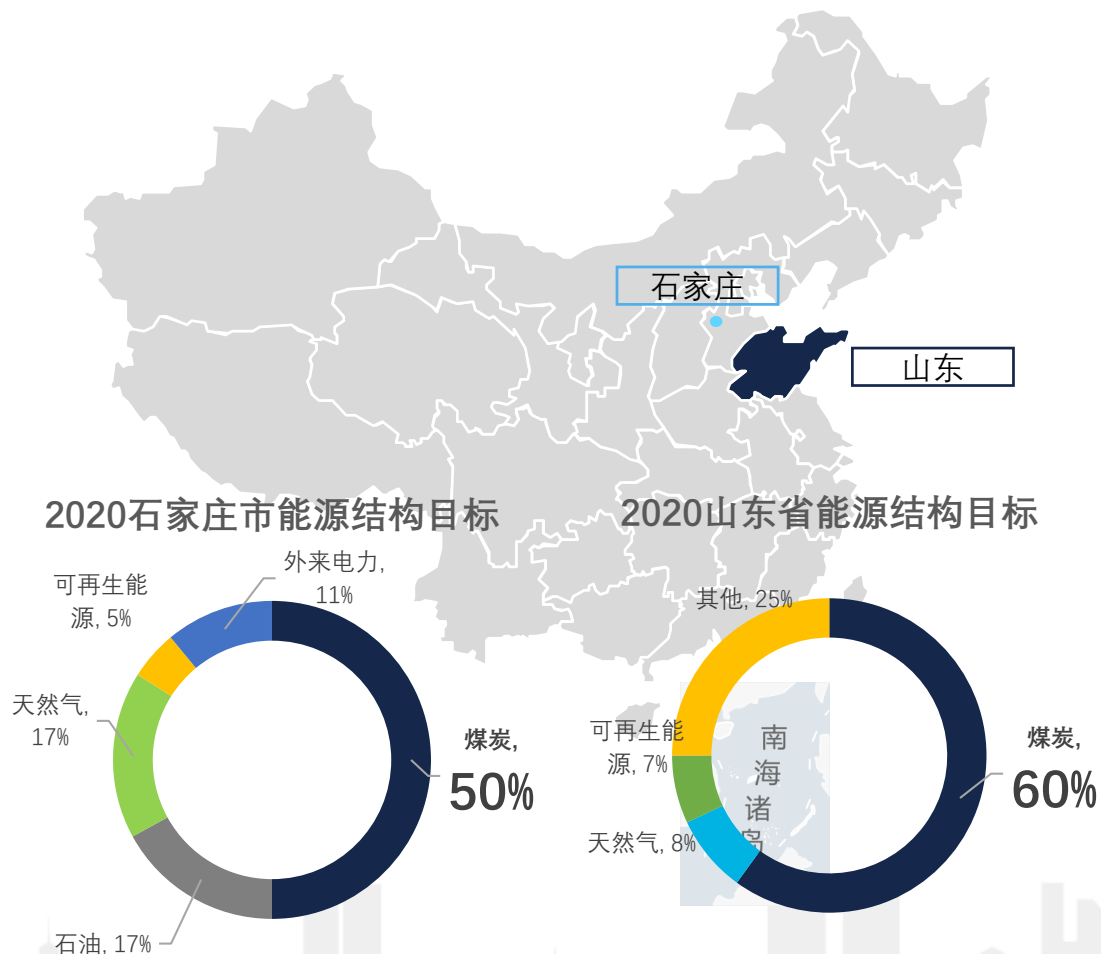
2020年目标（煤炭单位：标煤）

山东：

PM2.5：49 $\mu\text{g}/\text{m}^3$
煤炭消费量：2.5亿吨

石家庄：

PM2.5：64 $\mu\text{g}/\text{m}^3$
煤炭消费量：2136万吨



措施：

- 减量：节能改造、淘汰落后。
- 替代：天然气、可再生能源。
- 散煤治理是关键：
石家庄到2017年城市区域散煤归0。
山东将要治理4000万吨散煤。

3.1.2

西部地区煤控示范：水资源和空气质量约束短板

整体现状：

西部煤炭生产和消费大省，大气污染日趋严重，水资源短缺加剧。

2020年目标(煤炭单位：标煤)：

内蒙：

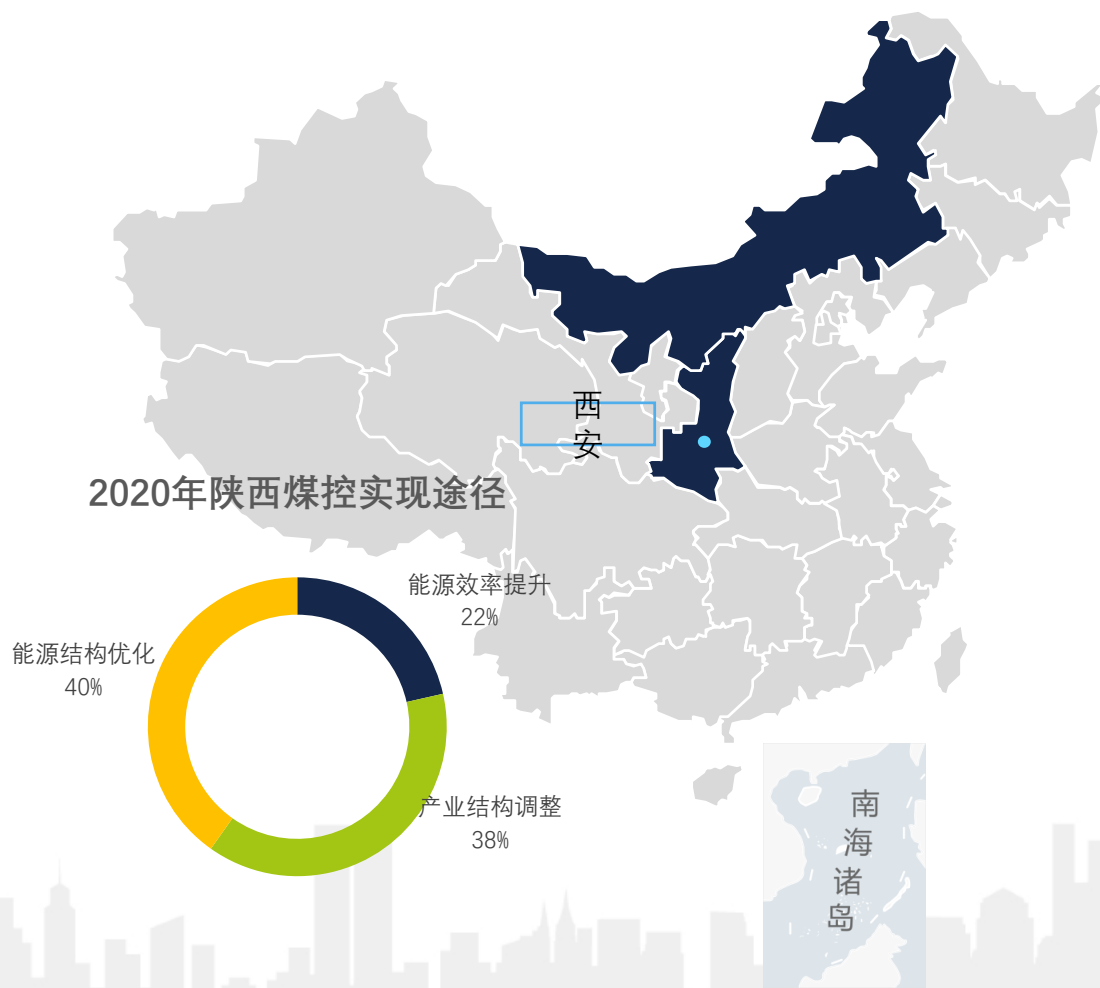
煤炭消费量：2.1亿吨
煤炭生产量：6.8亿吨

陕西：

煤炭消费量：9730万吨
煤炭生产量：2.9亿吨

西安：

煤炭消费量：
800万吨标煤

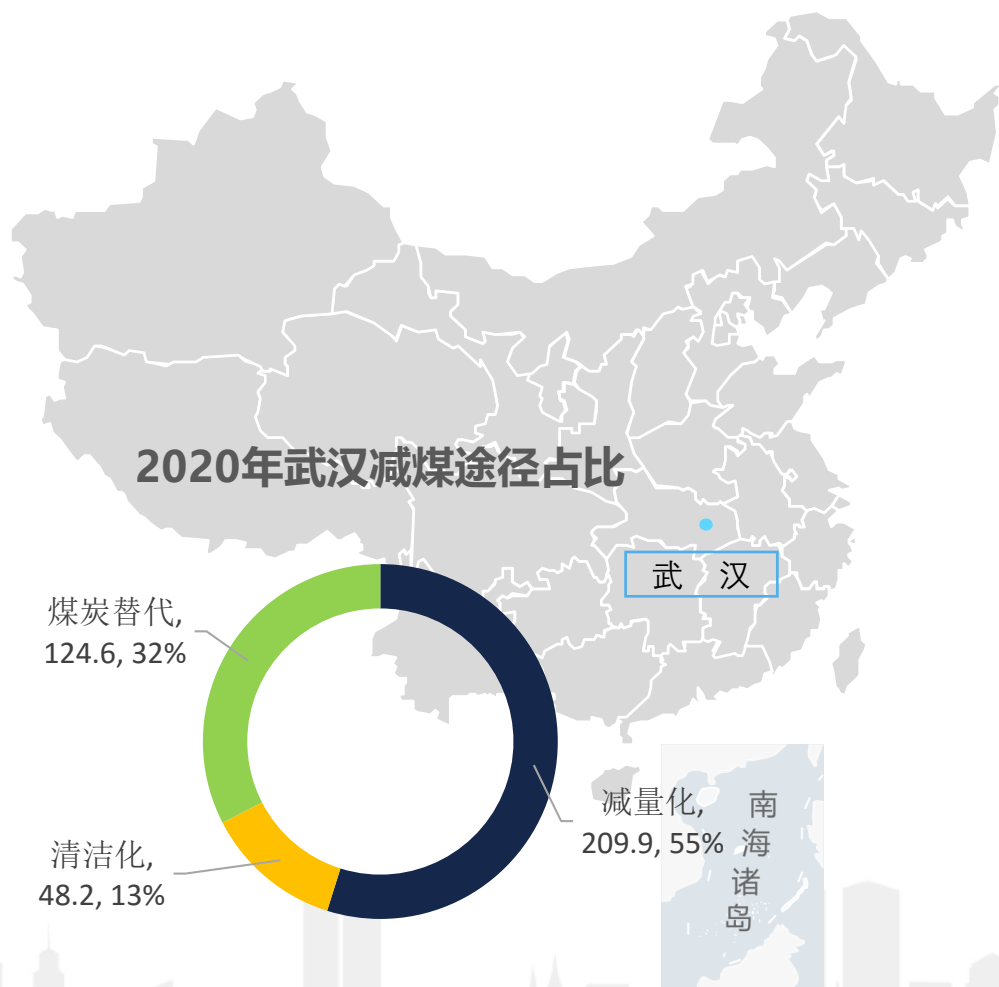


措施：

- 内蒙和陕西进一步淘汰煤炭落后产能。
- 产业结构升级，减少对煤炭依赖。内蒙大力发展绿色农畜产业，陕西按区域功能差制定不同措施。
- 替代：天然气、可再生能源。
- 继续推进节能和散煤治理。
- 推动煤炭清洁高效利用。

3.1.3

武汉地区煤控示范：碳排放达峰约束短板



整体现状：

长江流域主要重工业城市，2022年前碳排放达峰。

2020年目标：

武汉：

PM2.5：49 $\mu\text{g}/\text{m}^3$

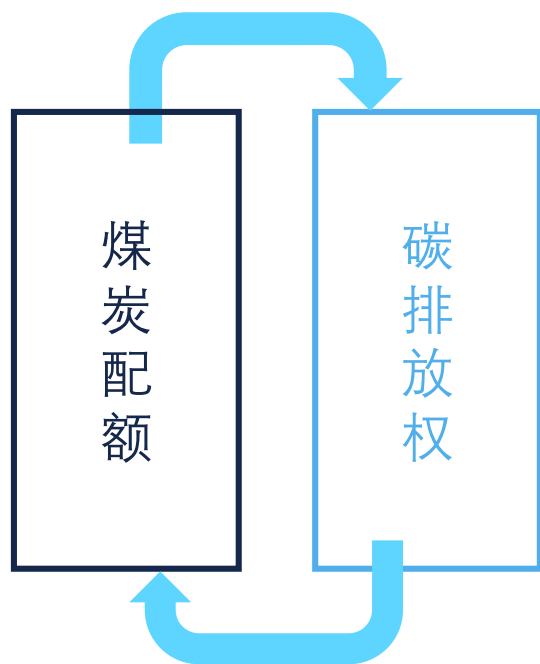
煤炭消费量：2061万吨标煤。

措施：

- 电力、钢铁、水泥化解过剩产能
- 调整产业结构，2020年第三产业占比61%。
- 调整能源结构，2020年煤炭消费占比降至36.6%。

3.1.4

煤炭配额的探索



城市层面

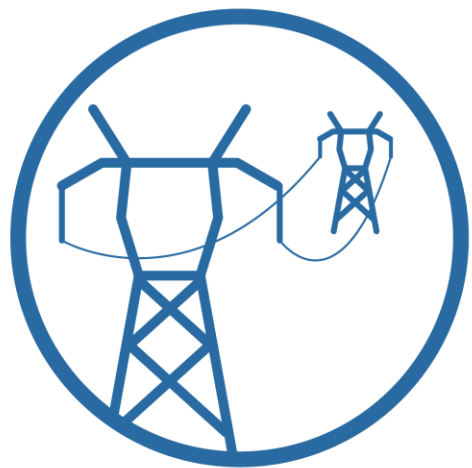
- 石家庄：以提高空气质量为抓手，覆盖1120家企业。
- 武汉：以空气质量和碳达峰为抓手，与碳排放权交易有效衔接。

行业层面

- 选取电力、钢铁、水泥、煤化工行业为研究对象
- 门槛为年能耗1万吨标煤以上。
- 优选基准法，兼顾行业特点和区域差异制定配额分配方案。

3.2.1

电力行业的煤控和去产能



控制煤电规模

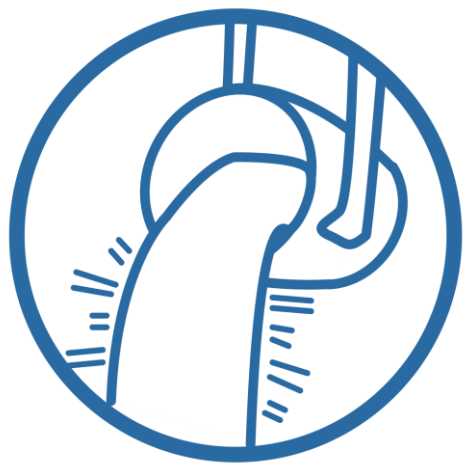
- 煤电装机过剩风险
- 2020年，煤电装机规模控制在9.3-9.6亿千瓦。
- “十三五”全行业煤电“停批停建”，2019年后不再新增煤电产能。

改造现役机组

- 因地制宜推广煤电清洁高效燃烧技术。

加速可再生能源发电

- 并网消纳是关键，涉及发电、输电、配电、运行、调度、用户多个环节。
- 对现役煤电机组实施深度调峰改造。
- 储能技术和需求响应



加大去产能力度

- “十三五”期间通过化解粗钢产能1.4亿吨以上。
- 兼并重组。
- 2020年产量7亿吨。

加强废钢管理和利用

- 引导社会废钢流向规范的钢铁企业。提出的废钢退税30%政策被采纳。

研发和推广节煤减排技术

- 提出的几项重要节煤减排技术已争取到国家“十三五”重点研发计划的支持，一些成熟的节能技术已列入国家节能低碳技术目录推广应用。

3.2.3 煤炭行业煤控和去产能



淘汰落后产能

- 2020年，退出落后产能10亿吨，其中抑制非法产能8亿吨。
- 2020年产量34亿吨。
- 2030年淘汰20亿吨落后及非科学产能。

提高科学产能

- 2020年，27.5亿吨，占比65%，2030年，占比达100%。

绿色“一带一路”

- 提出煤炭行业“一带一路”发展战略布局 和煤炭企业“一带一路”绿色指标体系。
- 包含5个封闭性一级指标及11个封闭性二级指标，26个开放滚动式三级指标。

3.2.4 水泥行业煤控和去产能



化解过剩产能

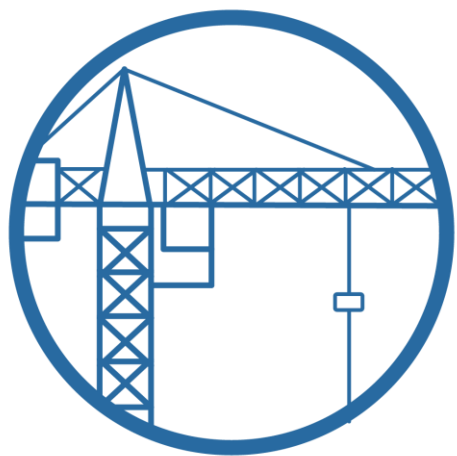
- “十三五”期间水泥熟料去产能3亿吨。
- 2020年产量21亿吨。

创新驱动发展

- 加强创新、提高智能制造水平。
- 力争新技术新装备普及率达30%以上。
- 2020年全行业三分之一企业建立能效管理中心和能效管理体系。
- 大力推广水泥窑协同处置城市垃圾。

绿色“一带一路”

- 建立绿色低碳指标体系，引领水泥工业“一带一路”的绿色发展。



控制建筑能耗总量

- 通过实施专项重点任务和省级任务两个层次联动落实“十三五”期间建筑能耗总量控制在9.5亿吨标煤和煤炭消耗量控制在2.3亿吨标煤以下的目标。2020年建筑面积总量700亿平方米。

应用建筑节能技术

- “十三五”大规模应用更高水平建筑节能技术，提升建筑领域节能潜力，加快促进产业转型升级。

去库存与煤控

- 去库存政策可显著影响中国民用建筑总量，但对全寿命期的民用建筑能耗影响较弱。

3.2.6

煤化工行业煤控措施



“十三五期间”现代煤化工项目的发展原则

环境制约，示范为先，科技创新、减排减碳，讲求效益。

- 以水定产，建设项目应做好水资源论证工作。
- 大气污染物和污水排放要符合最严格的环保要求
- 废渣全部无害化处理和资源化利用。
- 废水零排放，具有完善的防渗措施。

4.1.1

散煤治理是煤控的关键问题

散煤：

- 小型工业锅炉燃煤（20蒸吨以下）
- 民用散烧煤(采暖占90%)

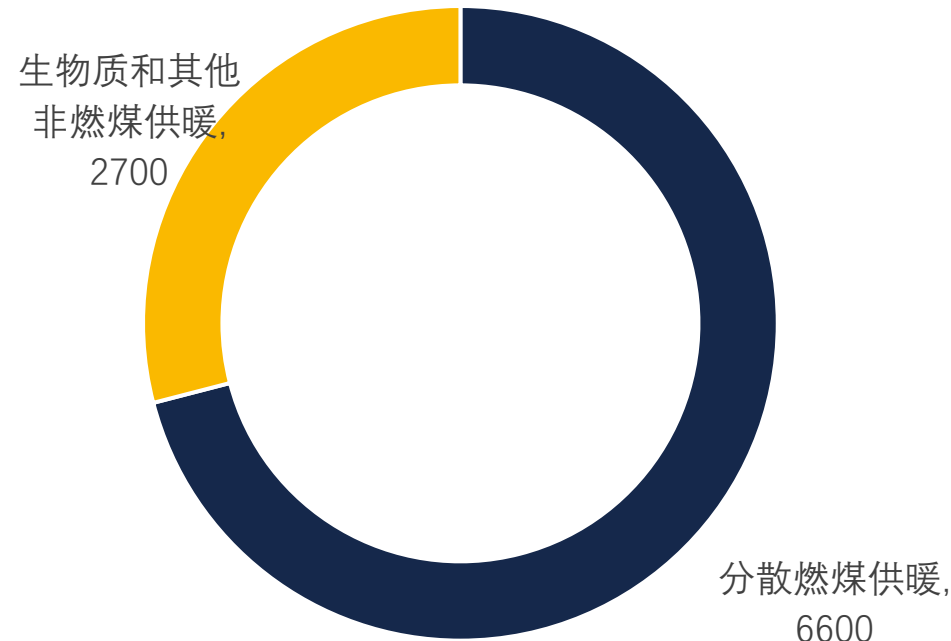
散煤是大气污染防治的重点

- 1吨散煤燃烧排放的污染物量是火电燃煤排放的5~10倍。中国民用散煤污染物排放超过燃煤电站污染物排放总和。
- 民用煤炭占比不足10%，但对大气污染的贡献率高达50%左右。

治理散煤的经济和社会效益：

- 污染物减排
- 降低碳排放
- 居民健康和生活质量的改善

约9300万户农村居民采用分散供暖



4.1.2

散煤清洁高效利用和治理的路径和示范



西安：

划分禁燃区；

2014和2015共拆改20蒸吨以下燃煤锅炉602台。

石家庄：

城区散煤归零、农村清洁利用。

煤改气、煤改电、洁净型煤都给予财政资金补贴。

京津冀：

北京、天津、保定、廊坊建设国家“禁煤区”。

淘汰10蒸吨及以下燃煤锅炉。

武汉：

十三五期间，对燃煤企业锅炉进行集中供热改造大约可实现67.49万吨标准煤的减煤量。

4.1.3

散煤治理的问题和障碍

量大面广、底数不清

技术规范 and 标准体系不健全

劣质煤监管不严，洁净煤供应体系待完善

洁净煤与炉具的适用性问题

经济性问题，政府补贴不可持续

煤改电，煤改气成本高

4.2

煤控和去产能带来的社会影响和压力

金融风险突出

短期内
高耗能行业结构性失业

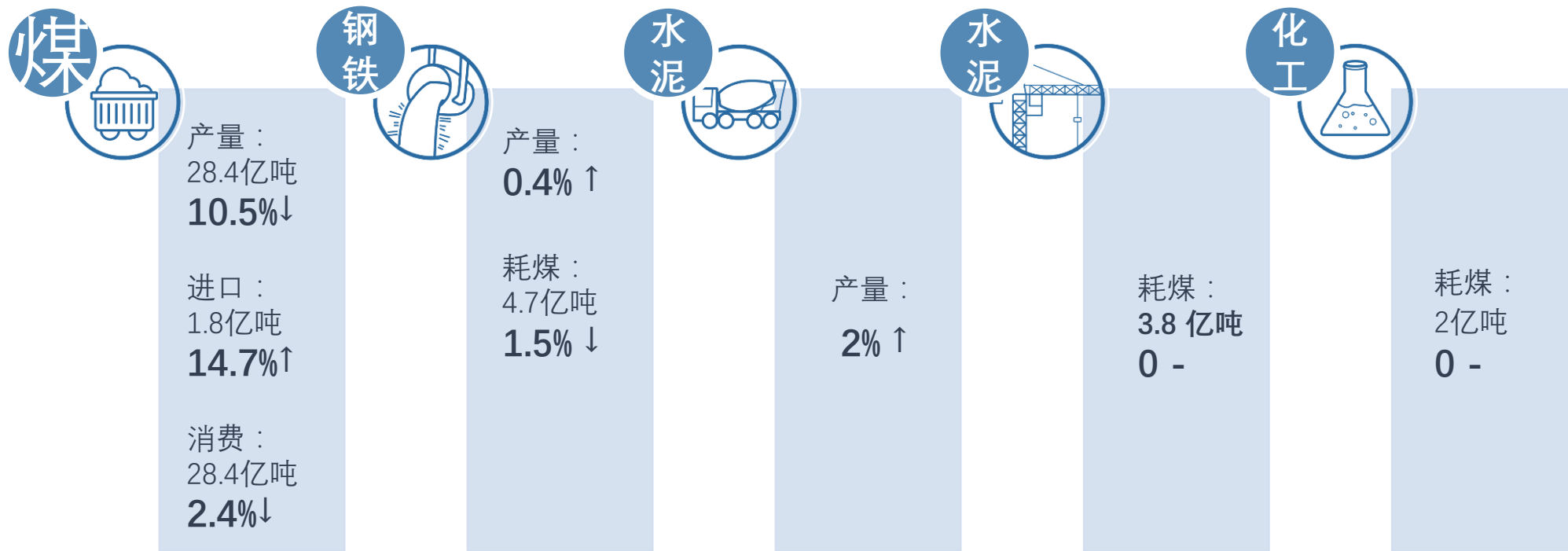
地方政府财政收入下降

- 煤炭、钢铁企业负债普遍较高，债务处置难，面临资金链断裂。
- 不良贷款处置不畅，占用过多信贷资源。
- 银行信贷潜在风险较大。

- 整体上促进中国经济结构的优化，和相关部门生产效率的提升。
- 到2020年，煤炭行业整体就业规模减少100万。
对煤炭、钢铁等高耗能行业的就业有显著影响。
- 分流安置不能解决根本问题，低端劳动力再就业难。

4.3

抑制高耗能行业的反弹



5

更高、更严、更好的煤控目标

在“一带一路”倡议中发挥中国绿色领导力

消除散煤治理壁垒

加强煤控地方示范

1.5度温控路径研究

