



山东省新旧动能转换与绿色低碳发展典型经验研究报告

# 山东省科学绘制煤炭消费压减路径

## ——打赢“十三五” 压煤攻坚战

山东省科学院生态研究所  
2021.9





---

## 关于山东省科学院生态研究所

主要围绕国家和山东省委省政府的重大决策部署，开展应对气候变化、能源低碳发展战略、生态环境修复等方面的基础性、战略性和前瞻性相关研究，面向社会提供咨询服务，助推山东省绿色低碳发展。

地址：山东省济南市历城区经十东路28789号

---

## 关于作者

项目负责人：闫桂焕（1977.10—），山东省科学院生态研究所，应用研究员，主要从事能源高效利用、绿色低碳发展和应对气候变化相关研究。

联系方式：yanguihuan@163.com。

传真：0531-88728708

项目成员：许崇庆、陈茹、韩韬、白明、回晓洋、郝晴、周宇、李晓霞和孔桂香。

---

## 致谢

本研究由山东省科学院生态研究所统筹撰写，由能源基金会提供资金支持。

本研究是能源基金会低碳城市项目下的课题，是山东省新旧动能转换与绿色低碳发展典型经验研究。

---

## ► 摘要

---

“十三五”末期，由于多重历史原因，导致山东省煤炭消费压减工作压力陡增，煤炭已成为比土地、资金更为紧缺的资源，严重制约了山东省新旧动能转换重大工程的实施落地和经济的高质量发展。为了顺利完成煤炭消费压减指标任务，山东省委省政府高度重视煤炭消费压减工作，创新工作方式方法，用改革的思路、市场的办法开展了一系列工作。山东省政府成立煤炭消费压减工作专班，建立“1+1+N”推进体系，按照“谁用电、谁承担煤炭消费”的原则，创新提出煤炭消费“当量”方法，将全省煤炭消费压减任务进行科学分解，强化各级政府目标责任，加强过程监督。经过全省上下齐心努力，“十三五”期间煤炭消费量压减4755.6万吨，圆满完成国家下达给山东省“十三五”煤炭消费压减10%左右的任务目标。



## ▶ 目录

---

|                                      |          |
|--------------------------------------|----------|
| <b>第一章 加强顶层制度设计</b>                  | <b>1</b> |
| 1.成立工作专班，建立压煤“总指挥部”                  | 1        |
| 2.构建“1+1+N”推进体系，制定压煤“攻坚行动计划”         | 2        |
| 3.科学分解煤炭消费压减任务，压实目标责任                | 3        |
| <br>                                 |          |
| <b>第二章 强化各级政府目标责任，构筑压煤“阵地战” 坚实堡垒</b> | <b>4</b> |
| <br>                                 |          |
| <b>第三章 加强过程监督监管，做好“压煤战” 督导官</b>      | <b>6</b> |
| 1.持续加强压煤工作督导考核                       | 6        |
| 2.以工程化清单方式保障压煤工作推进                   | 6        |
| 3.各级按照分工抓好重点任务落实                     | 7        |
| 4.严格煤炭消费数据执法监督检查                     | 7        |
| <br>                                 |          |
| <b>总结</b>                            | <b>8</b> |

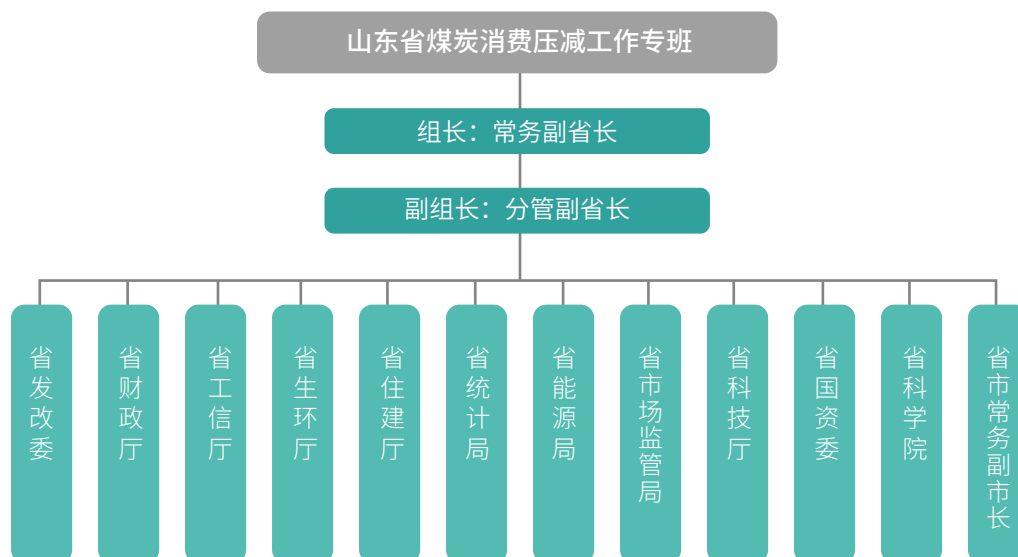
## 第一章 加强顶层制度设计

煤炭消费压减是党中央、国务院作出的重大决策部署，是我省“十三五”期间必须完成的重要攻坚任务。2016年11月，国务院《关于印发“十三五”生态环境保护规划的通知》要求“山东‘十三五’期间煤炭消费总量下降10%左右”。此后，全省开展了一系列工作，由山东省政府成立了省煤炭消费压减督导专班，建立了煤炭消费压减“1+1+N”工作推进体系，加强对压煤工作的统筹推进力度；按照“谁用电、谁承担煤炭消费”的原则，创新提出“当量”概念，将煤炭消费压减“当量”任务科学合理分解到各市和重点耗煤企业，压实目标责任。

### 1. 成立工作专班，建立压煤“总指挥部”

“十三五”末期，山东省煤炭消费压减任务艰巨，为统筹推进全省煤炭消费压减工作，确保顺利完成国家下达给山东的煤炭消费压减任务，同时确保重大新项目顺利落地所需的煤炭指标空间，山东省政府成立了山东省煤炭消费压减督导专班，由常务副省长、分管副省长分别担任组长、副组长，省发改委、省工信厅、省生态环境厅、省统计局等相关省直部门和各市主要领导为成员，共同推进全省煤炭消费压减工作。专班下设办公室及3个工作小组和6个专项工作组，办公室设在省发展改革委。

专班对各市工作开展情况、重点耗煤企业的数据真实性、在减煤压煤工作中的行动力等情况进行督导，了解各市在进行煤炭压减工作时存在的困难，对各市的煤炭压减工作方案提出合理化建议，确保煤炭消费压减工作顺利推进。



## 2. 构建“1+1+N”推进体系，制定压煤“攻坚行动计划”

为顺利完成煤炭消费压减工作任务，山东省不断优化制度设计，科学确定工作路径。结合全省产业结构、重点行业 and 各市情况，山东省人民政府办公厅研究出台了《关于严格控制煤炭消费总量推进清洁高效利用的指导意见》（鲁政办字〔2019〕117号）、《山东省煤炭消费压减工作总体方案（2019-2020年）》（鲁政办字〔2019〕136号），同时配套出台了推进煤炭清洁利用、单位能耗产出综合效益等6个文件，建立了煤炭消费压减工作的“1+1+N”推进体系，确定了以淘汰落后产能、提高能源产出效益为主要途径的压煤工作路线图。



2019年6月28日，山东省人民政府办公厅正式印发《关于严格控制煤炭消费总量推进清洁高效利用的指导意见》（鲁政办字〔2019〕117号），完成了“1+1+N”中的第一个“1”。文件提出工作目标：利用5年左右时间，全省煤炭消费争取净压减5000万吨；明确了六项重点任务：严控新增高耗煤项目、压减高耗能行业产能、加快煤炭清洁高效利用、推进冬季供暖节能降耗、开展单位能耗效益综合评价和重新分解各市煤炭消费压减任务；提出了五项保障措施：加强组织领导、细化责任分工、强化统计监测、严格督导奖惩、积极宣传引导。

按照中央环保督察组在山东“回头看”整改方案要求，山东省人民政府办公厅出台了《山东省煤炭消费压减工作总体方案（2019-2020年）》（鲁政办字〔2019〕136号），《总体方案》是“1+1+N”工作推进体系中的第二个“1”。主要内容包括科学分解工作目标、明确重点任务和保障措施三部分。围绕到2020年底全省煤炭消费压减3700万吨的目标，提出了细化工作方案、强化过程监管、聚焦重点企业和优化能源结构四项重点任务，明确了加强组织领导、强化监测预警、强化监督考核、加大奖惩力度和强化社会监督五项保障措施。

“1+1+N”工作推进体系中“N”包括：省发展改革委牵头研究制定的《山东省推进煤炭清洁高效利用方案》（鲁发改环资〔2019〕762号）、《山东省单位能耗产出效益评价实施方案及细则》（鲁发改环资〔2019〕773号），省工业和信息化厅牵头制定的七大高耗能产业产能总量压减和转型升级方案，省住房城乡建设厅牵头制定《全省工业余热和新能源供暖实施方案》（鲁建城建字〔2019〕15号）

## ▶ 山东省煤炭消费总量控制政策文件

- ❖ 《关于严格控制煤炭消费总量推进清洁高效利用的指导意见》  
——鲁政办字〔2019〕117号

---

- ❖ 《关于印发山东省煤炭消费压减工作总体方案（2019-2020年）的通知》  
——鲁政办字〔2019〕136号

---

- ❖ 《关于印发山东省推进煤炭清洁高效利用实施方案的通知》  
——鲁发改环资〔2019〕762号

---

- ❖ 《关于印发山东省单位能耗产出效益综合评价实施细则（试行）和山东省单位能耗产出效益综合评价试点工作方案的通知》  
——鲁发改环资〔2019〕773号

---

- ❖ 《关于推进全省钢铁行业优化布局实现高质量发展的工作方案》《关于推进全省地炼企业产能整合转移实现高质量发展的工作方案》《关于推进全省焦化行业产能压减转型升级实现高质量发展的工作方案》  
——鲁发改环资〔2019〕144号

---

- ❖ 《关于印发〈全省工业余热和新能源供暖实施方案〉的通知》  
——鲁建城建字〔2019〕15号

### 3. 科学分解煤炭消费压减任务，压实目标责任

根据《山东省人民政府办公厅关于严格控制煤炭消费总量推进清洁高效利用的指导意见》（鲁政办字〔2019〕117号）精神，为确保完成国家给山东“十三五”期间煤炭消费压减10%左右的任务目标，省政府主管部门全面改革煤炭压减任务分配方法，按照“谁用电、谁承担煤炭消费”的原则，创新提出“当量”概念，把公用煤电机组耗煤量从各市煤炭消费总量中分离出来统筹管理，同时考虑各市新能源利用情况，测算各市煤炭消费量，将煤炭消费压减“当量”任务科学合理分解到各市；突出重点，结合全省实际，确定焦化及有色为本次减煤重点行业，将焦化去产能清单化，同时明确两家重点有色企业减煤任务。科学分解任务指标，点面结合，有效保障了煤控任务的完成。

煤炭消费“当量”测算方法介绍如下：

按照“谁用电、谁承担煤炭消费”的原则，运用“当量”概念测算各市耗煤量，即：测算出各市使用省直调公用燃煤电厂的用电量，而后再将用电量折算成煤炭消费量，与各市除直调公用

燃煤机组外的耗煤量相加，得出各市煤耗当量。

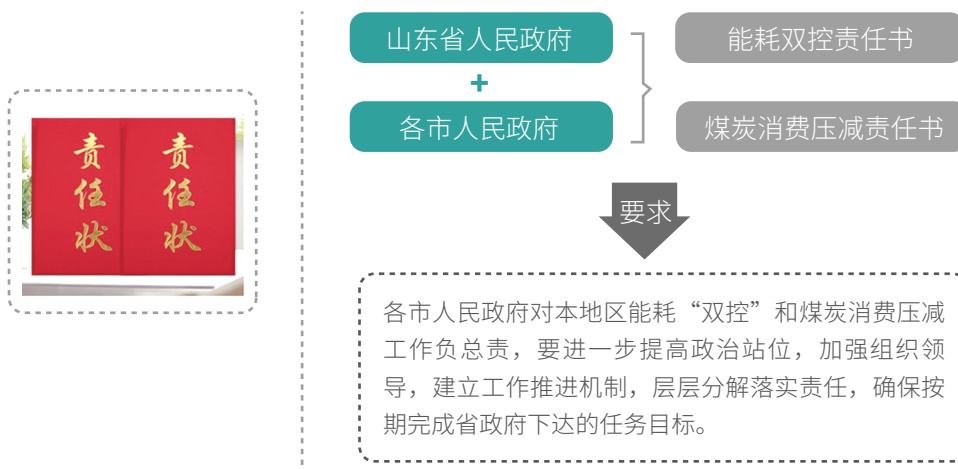
计算公式为：

$$K=(I-B)+(C-D-E-F)\times\alpha。$$

式中：K为本市煤炭消费当量，万吨；I为本市耗煤量，万吨；B为本市直调公用燃煤机组耗煤量，万吨；C为本市全社会用电量，亿千瓦时；D为本市非直调公用燃煤机组发电量（各市自发电），亿千瓦时；E为本市非煤电机组发电量（指光伏等新能源发电量），亿千瓦时；F为本市消费的外电入鲁电量，亿千瓦时； $\alpha$ 为直调公用燃煤机组平均发电煤耗，单位：吨/万千瓦时。

## ▶ 第二章 强化各级政府目标责任, 构筑压煤“阵地战”坚实堡垒

“十三五”期间，国家给山东省能耗强度降低目标任务为17%，煤炭消费总量下降10%左右。为确保按时完成国家下达的任务指标，山东省政府结合全省实际，多次评估目标进度完成情况，及时调整各市分解的目标任务，强化目标责任，根据《山东省人民政府办公厅关于印发山东省煤炭消费压减工作总体方案（2019-2020年）的通知》（鲁政办字〔2019〕136号）明确的各市任务目标，山东省人民政府与各市人民政府分别签订煤炭消费压减目标责任书，强化领导责任意识。



各市人民政府对本地区能耗“双控”和煤炭消费压减任务负总责，加强组织领导，建立工作推进机制，分解落实责任，给出时间表和路线图，及时跟踪评估，牢固树立底线思维，把防范和化解金融风险、做好相关企业职工安置、生活保障等工作作为重点，统筹推进能耗“双控”、煤炭消费压减、经济社会发展和社会稳定等各项工作，确保按期完成省政府下达的任务目标。采取的主要措施包括：



**(1) 严控新上“两高”项目。**省直有关部门在谋划重大生产力布局、重大产业政策时，更加注重与各地压煤任务的对应衔接。各市严格控制“两高”项目在各级、各类规划、年度重大项目中的入选数量。执行更加严格的节能审查和煤炭消费减量替代办法，对新上“两高”项目，按照“1:1.2”比例落实煤炭消费减量替代。各市加强对现存“两高”项目的清理检查，对于在建未落实煤炭消费减量替代的项目，责令项目建设单位立即整改。

**(2) 优化重点耗能产业产能结构。**按照相关行业所在地区，各市依法依规推进落后产能淘汰和过剩产能化解。电力行业，加快推进高效煤电机组灵活性改造，加强调峰能力建设；严格新机组准入机制，积极淘汰煤电落后产能。钢铁行业，严格控制总产能，优化入炉料结构，加大废钢利用；在实施“减量置换”过程中，逐步实现长流程炼钢装备的大型化、现代化，从根本上降低煤焦消耗。有色行业，合理优化产能布局，推进电解铝产能向西南水电发达区域转移；提高创新能力，降低单位产品能耗水平，不断降低煤炭消耗。化工行业，持续压减焦化产能规模，推进钢焦一体化发展，有效控制省焦外运；严格控制煤化工规模，提升装备工艺水平。建材行业，抑制过剩产能，提高产能利用率，落实“一带一路”倡议和《中国制造2025》，推进水泥企业“走出去”。

**(3) 加速淘汰低效锅炉、炉窑。**按照国家《工业炉窑大气污染综合治理方案》要求，2020年年底前，7个传输通道城市150余台35蒸吨/小时以下燃煤锅炉已全部完成淘汰；青岛、烟台市城市建成区35蒸吨/小时以下燃煤锅炉基本完成淘汰。2020年年底前，对全省2018年以前已关停小火电仍未拆除的配套锅炉，除所在地区唯一、不可替代民生热源外，全部完成拆除；2020年年底前，7个传输通道城市138台炉膛直径3米以下燃料类煤气发生炉、113台一段式煤气发生炉已全部完成淘汰。

**(4) 大力挖潜工业余热利用。**学习借鉴山西大同市有效经验做法，各市利用好现有大型电厂供热能力，加大挖掘工业余热利用潜力，立足各市供热需求和可利用能力，推动条件成熟的市县加快供热体制改革，减少煤炭消费。2020年年底前，全省4450万平方米高效机组余热和新能源改造任务顺利完工。

**(5) 完善奖惩制度，省市联动确保完成压煤任务。**按照省煤炭消费压减工作督导专班有关要求，各设区市制定了不同的考核奖惩办法。例如：**枣庄市**，通过建立违约金制度，对重点耗煤企业实施“月度考核、季度兑现”，超出目标进度的，坚决收缴违约金；签订目标责任书，市政府主要领导与区（市）政府、枣庄高新区管委会主要领导签订责任书，明确责任、集中攻坚；制定月度排挡计划，将年度控制目标分解到每个月，并以此作为“月度考核、季度兑现”依据；建立月度消费台账，实行定期考核通报，形成压煤工作的浓厚氛围，确保完成任务目标。**滨州市**，组织对各县（市、区）“双控一减”工作开展督导检查，对于工作推进不力、进度滞后、措施不到位的，采取下达整改通知书，全市通报、约谈相关负责人等措施，督促整改落实；对于未能按时完成“双控一减”任务的，实行“两高”项目限批，未完成任务量累计记入下一阶段任务目标，并对相关责任人严肃追责问责；对于完成任务较好的县（市、区），在市级收储能耗指标使用上予以倾斜。

省煤炭消费压减工作督导专班结合各市煤炭消费压减任务实情，鼓励各市自我加压，对于提前或超额完成任务目标的设区市，省里在分配“十四五”能耗任务时给予一定的能耗指标奖励；对于未能按时完成减量目标的，按照差额双倍记入下一年度进行考核。对压煤任务较重，难以完成的设区市，省市联动，通过设区市有偿使用省级收储指标方式，积极协调解决压煤困难，帮助各市完成压煤任务。例如：**山东魏桥创业集团有限公司**是全国电解铝领军企业，是全省打造“世界级高端铝业基地”的核心承载企业，同时也是滨州市煤耗大户，2020年企业因煤耗指标严重不足。企业通过有偿使用省级能耗指标收储，满足了正常产能负荷生产的需要，解决了项目所需100万吨煤耗指标缺口，缓解了滨州市煤炭消费压力，保障了滨州市煤炭消费压减任务的顺利完成。**万华化学集团股份有限公司**是高端精细化学品领域龙头企业，伴随着2020年万华化学100万吨乙烯一期项目的投产，烟台市煤耗指标严重不足，煤炭消费压减任务难以完成。企业通过省级能耗指标收储机制，解决了乙烯项目所需50万吨煤耗指标缺口，有效推进全省精细化学品下游精深加工行业发展，保障了烟台市煤炭消费压减任务的顺利完成。

## ▶ 第三章 加强过程监督管理,做好“压煤战”督导官

目前，煤炭消费总量控制工作已纳入省政府重点督查事项，省煤炭消费压减督导专班通过强化督导检查 and 跟踪分析，发现重大情况及时向省委、省政府报告；及时对各市组织全覆盖督导检查，以工程化清单方式全面推进压煤保障。各级各部门通过牢固树立全省“一盘棋”思想，强化工作保障，狠抓措施落实；充分发挥第三方机构专家力量，全面加强日常监测核查，强化过程监督管理，着力保障全省圆满完成国家下达山东省“十三五”煤炭消费压减10%左右的任务目标。

### 1. 持续加强压煤工作督导考核

严格落实《山东省2020年度煤炭消费压减工作推进制度》，对各市煤炭消费压减目标完成情况进行周上报、月评估，建立月度评分排名和通报制度，对工作滞后市实行约谈制度，确保按时完成进度计划；对省直部门重点工作推进情况进行月调度；实行专家指导制度，科学合理解决各市压煤工作中的具体问题；对于压煤工作推进不力、重点任务进度滞后的市和部门，提报省政府督查室组织开展实地督查。充分发挥考核指挥棒作用，同时将煤炭消费压减工作列入全省科学发展综合考核。

### 2. 以工程化清单方式保障压煤工作推进

由省发展改革委牵头，全面审核各市压煤工程清单，按照具体到项目、装置、压煤量的要求进行了实化、细化。成立省煤炭消费压减工作督导专班，采取“四不两直”方式，对各市组织了4轮全覆盖督导检查，共对294家（次）重点企业开展了实地检查。根据全省压煤形势和存在的问

题，组织开展了压煤工程清单审核、耗煤数据核查、新上耗煤项目减量替代核查、非煤能源替代核查等重点工作。

### 3. 各级按照分工抓好重点任务落实

煤炭压减是一项严肃的政治任务，也是刚性任务。各级政府充分认识到减煤工作的政治性、艰巨性、复杂性，切实提高政治站位。**省级层面**，各部门严格按照“1+1+N”工作体系确定的重点任务分工，全力推进。按照《关于实施焦化项目清单管理和“以煤定产”的工作通知》要求，由省工业和信息化厅牵头，牢牢把住焦化控产能这个压煤工作重点；学习借鉴大同经验，深挖余热利用潜力，由省城乡住房建设厅牵头，加快大型电厂余热供暖利用，持续推进清洁取暖，最大限度减少热力耗煤；下大力气推动煤炭替代，由省能源局牵头，积极推进“外电入鲁”，大力发展可再生能源，持续减少电煤消耗。**市级层面**，各市人民政府对本行政区域煤炭消费总量控制工作负总责，明确煤控工作的牵头部门和职责分工，按照年度压减目标统筹推进各市煤炭消费压减工作。

### 4. 严格煤炭消费数据执法检查

建立综合监测体系，利用第三方机构专家力量，对重点企业耗煤量、主要产品产量等数据进行综合对比分析，及时发现问题解决问题，加强统计执法力度，每月对重点地区、重点行业、重点企业煤炭消费数据进行监测，深入基层开展实地核查，重点核查煤炭消费压减工作推进情况和数据异常企业的实际煤炭消费情况。





## ► 总结

实施煤炭消费总量控制，是贯彻落实党中央决策部署，打赢蓝天保卫战的根本之策，也是山东省加快产业结构调整、实现新旧动能转换的关键举措。按照《国务院关于印发“十三五”生态环境保护规划的通知》要求，“十三五”期间，山东省煤炭消费总量下降10%左右。“十三五”末期，全省煤炭消费指标异常紧缺，煤炭消费压力陡增。为顺利完成煤炭消费压减指标任务，山东省委省政府高度重视煤炭消费压减工作，省委主要领导多次就全省压煤工作提出了明确要求，为全省工作指明了方向。省委副书记、省长亲自与各市政府主要负责同志签订了责任书，为完成压煤任务奠定了坚实基础。

山东省“十三五”压煤工作结合产业结构、重点行业 and 各市情况，研究出台一系列政策文件，形成全省煤炭消费压减工作“1+1+N”综合推进体系，确定了立体化合力推进压煤工作的路线图；**勇于推陈出新**，采用煤炭消费当量方式科学分解煤炭消费指标，全面改革压煤任务分配方法，用改革的思路破解难题；**坚持分类施策**，找准各市压煤工作发力点，聚焦重点任务发力；**强化督导督促**，充分发挥考核指挥棒作用，确保压煤措施落地见效等一系列措施，圆满完成了国家部署的“十三五”煤炭消费压减任务。

整体来看，山东省能够顺利完成“十三五”煤炭消费压减任务，主要得益于四方面：一是省委、省政府高度重视，主要负责同志靠前指挥、狠抓落实，从讲政治的高度研究部署推进、层层传导压力。二是各级各部门勠力同心、主动作为，结合各市实际，以“抓铁有痕”的作风，推出一系列政策组合拳，创新性地推动了工作落实。三是任务明确、路径清晰，找准了工作的突破口、发力点，特别是省级能耗指标收储制度发挥了重要的调剂作用，实现了统筹兼顾、有“保”有“压”。四是专班推进、督导有力，集中优势力量靶向攻坚，确保压煤工作依法依规、客观真实，经得住群众监督、历史考验。











#### 免责声明

- 若无特别声明，报告中陈述的观点仅代表作者个人意见，不代表能源基金会的观点。能源基金会不保证本报告中信息及数据的准确性，不对任何人使用本报告引起的后果承担责任。
- 凡提及某些公司、产品及服务时，并不意味着它们已为能源基金会所认可或推荐，或优于未提及的其他类似公司、产品及服务。