附件

煤炭清洁高效利用重点领域标杆水平和基准水平（2025年版）

<table>
<tr><th>序号</th><th>重点领域</th><th colspan="2">指标名称</th><th>指标单位</th><th>标杆水平</th><th>基准水平</th><th>参考标准和政策文件</th></tr>
<tr><td rowspan="2">1</td><td rowspan="2">▲煤炭洗选</td><td rowspan="2">选煤
电力单耗</td><td>炼焦煤</td><td rowspan="2">千瓦时/吨</td><td>7</td><td>8.5</td><td rowspan="2">《选煤电力消耗限额》（GB 29446-2019）</td></tr>
<tr><td>动力煤</td><td>3</td><td>4.5</td></tr>
<tr><td rowspan="15">2</td><td rowspan="15">▲燃煤发电</td><td rowspan="9">供电煤耗</td><td>超超临界1000MW级</td><td rowspan="9">克标准
煤/千瓦时</td><td>268·K</td><td>283·K</td><td rowspan="14">1.《燃煤发电机组单位产品能源消耗限额》（GB 21258），K为能耗影响因素的修正系数，包括燃煤成分、机组冷却方式、当地气温、机组负荷、海拔、供热等
2. 600MW以下超超临界机组参照超超临界600MW级执行
3.基准水平2026年4月开始执行</td></tr>
<tr><td>超超临界600MW级</td><td>275·K</td><td>291·K</td></tr>
<tr><td>超临界600MW级</td><td>286·K</td><td>299·K</td></tr>
<tr><td>超临界300MW级</td><td>290·K</td><td>308·K</td></tr>
<tr><td>亚临界600MW级</td><td>303·K</td><td>312·K</td></tr>
<tr><td>亚临界300MW级</td><td>309·K</td><td>321·K</td></tr>
<tr><td>“W”火焰炉机组修正值</td><td>+3·K</td><td>+3·K</td></tr>
<tr><td>循环流化床机组修正值</td><td>+15·K</td><td>+15·K</td></tr>
<tr><td rowspan="4">★供热煤耗</td><td>超超临界600-1000MW</td><td rowspan="4">克标准
煤/吉焦</td><td rowspan="4">40</td><td>42</td></tr>
<tr><td>超临界300-600MW</td><td rowspan="3">42.5</td></tr>
<tr><td>亚临界300-600MW</td></tr>
<tr><td>超高压200MW及以下</td></tr>
<tr><td>大气污染物排放</td><td colspan="2">大气污染物有组织、无组织排放及清洁运输</td><td>《关于印发〈燃煤锅炉超低排放评估监测技术指南〉的通知》</td><td>GB13223</td><td>1.《产业结构调整指导目录（2024年本）》（国家发展改革委令2023年第7号）
2.《全面实施燃煤电厂超低排放和节能改造工作方案》（环发〔2015〕164号）
3.《火电厂大气污染物排放标准》(GB 13223-2011)
4.《关于印发〈燃煤锅炉超低排放评估监测技术指南〉的通知》（环办大气函〔2025〕113号）</td></tr>
</table>

<table>
<tr><th>序号</th><th>重点领域</th><th colspan="3">指标名称</th><th>指标单位</th><th>标杆水平</th><th>基准水平</th><th>参考标准和政策文件</th></tr>
<tr><td rowspan="20">3</td><td rowspan="20">▲燃煤工业锅炉</td><td rowspan="18">热效率</td><td rowspan="6">燃煤层燃工业锅炉</td><td>烟煤Ⅰ类</td><td rowspan="18">%</td><td rowspan="4">86</td><td rowspan="4">81</td><td rowspan="20">1.层状燃烧燃煤锅炉适用额定蒸发量＞20t/h或者额定热功率＞14MW的锅炉
2.《工业锅炉能效限定值及能效等级》（GB 24500-2020）
3.《锅炉节能环保技术规程》（TSG 91-2021）</td></tr>
<tr><td>烟煤Ⅱ类</td></tr>
<tr><td>贫煤</td></tr>
<tr><td>无烟煤</td></tr>
<tr><td>烟煤Ⅲ类</td><td>89</td><td>84</td></tr>
<tr><td>褐煤</td><td>87</td><td>82</td></tr>
<tr><td rowspan="12">燃煤流化床工业锅炉</td><td>烟煤Ⅰ类</td><td>89</td><td>82</td></tr>
<tr><td>烟煤Ⅱ类</td><td>90</td><td>86</td></tr>
<tr><td>烟煤Ⅲ类</td><td>91</td><td>88</td></tr>
<tr><td>贫煤</td><td>90</td><td>86</td></tr>
<tr><td>无烟煤II类</td><td>89</td><td>86</td></tr>
<tr><td>无烟煤Ⅲ类</td><td>90</td><td>86</td></tr>
<tr><td>褐煤</td><td>91</td><td>86</td></tr>
<tr><td>水煤浆</td><td>91</td><td>86</td></tr>
<tr><td>劣质煤</td><td>89</td><td>设计热效率</td></tr>
<tr><td rowspan="2">煤粉工业锅炉</td><td>煤</td><td>92</td><td>88</td></tr>
<tr><td>水煤浆</td><td>92</td><td>设计热效率</td></tr>
<tr><td>大气污染物排放</td><td colspan="3">大气污染物有组织、无组织排放及清洁运输</td><td>《关于印发〈燃煤锅炉超低排放评估监测技术指南〉的通知》</td><td>GB13271</td><td>1.《锅炉大气污染物排放标准》（GB 13271-2014）
2. 《关于印发〈燃煤锅炉超低排放评估监测技术指南〉的通知》（环办大气函〔2025〕113号）</td></tr>
</table>

序号	重点领域	指标名称		指标单位	标杆水平	基准水平	参考标准和政策文件
4	煤制合成氨	单位产品综合能耗	优质无烟块煤	千克标准煤/吨	1090	1350	《化肥行业单位产品能源消耗限额》（GB 21344-2023）
			非优质无烟块煤、型煤		1180	1520	
			粉煤		1340	1550	
			★褐煤		1700	1900	
5	炼焦	单位产品能耗	顶装焦炉	千克标准煤/吨	110+Δe_0	135+Δe_0	1.《焦炭单位产品能源消耗限额》（GB21342-2025），+Δe0为能耗限额修正量，包括燃料条件、原料条件、工艺条件、焦炉炉龄等 2. 国家发展改革委等部门关于《工业重点领域能效标杆水平和基准水平（2023年版）》的通知
			捣固焦炉		110+Δe_0	140+Δe_0	
			▲兰炭（半焦）		160	210	《煤基活性炭和兰炭单位产品能源消耗限额》（GB 29995-2024）
		▲大气污染物排放	大气污染物有组织、无组织排放及清洁运输		《关于推进实施焦化行业超低排放的意见》	GB16171	1.《关于推进实施焦化行业超低排放的意见》（环大气〔2024〕5号） 2.《炼焦化学工业大气污染物排放标准》（GB 16171.1-2024）
6	▲煤制甲醇	单位产品综合能耗	烟煤	千克标准煤/吨	1380	1800	1. 《甲醇、乙二醇和二甲醚单位产品能源消耗限额》（GB 29436-2023） 2. 国家发展改革委等部门关于《工业重点领域能效标杆水平和基准水平（2023年版）》的通知
			无烟煤		1200	1500	
			褐煤		1550	2000	
7	▲煤制乙二醇	单位产品综合能耗		千克标准煤/吨	2450	3100	
8	▲煤制烯烃	单位产品能耗（不含原料用能）	甲醇制烯烃（MTO）	千克标准煤/吨	900	1600	《煤制烯烃、煤制天然气和煤制油单位产品能源消耗限额》（GB 30180-2024）
			甲醇制丙烯（MTP）		3200	3800	
9	★煤制天然气	单位产品能耗		千克标准煤/立方米	1.1	1.4	

<table>
<tr><th>序号</th><th>重点领域</th><th colspan="2">指标名称</th><th>指标单位</th><th>标杆水平</th><th>基准水平</th><th>参考标准和政策文件</th></tr>
<tr><td rowspan="2">10</td><td rowspan="2">★煤制油</td><td rowspan="2">单位产品能耗</td><td>直接液化</td><td rowspan="2">千克标准煤/吨标准油</td><td>1150</td><td>1500</td><td rowspan="2">《煤制烯烃、煤制天然气和煤制油单位产品能源消耗限额》（GB 30180-2024）</td></tr>
<tr><td>间接液化</td><td>2000</td><td>2700</td></tr>
<tr><td>11</td><td>煤制合成氨
煤制天然气
煤制油
煤制甲醇
煤制烯烃
煤制乙二醇</td><td colspan="3">大气污染物有组织、无组织排放及清洁运输</td><td>《重污染天气重点行业应急减排措施制定技术指南》中煤制氮肥、炼油和石油化工行业等绩效A级要求</td><td>GB16297、GB9078、GB37822、GB14554</td><td>1.《大气污染物综合排放标准》（ GB16297-1996）
2.《工业炉窑大气污染物排放标准》（ GB9078-1996）
3.《挥发性有机物无组织排放控制标准》（ GB37822-2019）
4.《恶臭污染物排放标准》（ GB14554-1993）
5.《重污染天气重点行业应急减排措施制定技术指南》（环办大气函〔2020〕340号）</td></tr>
</table>

注：1. 相较于《煤炭清洁高效利用重点领域标杆水平和基准水平（2022年版）》，新增加的重点领域用“★”标注，能效水平有调整的用“▲”标注。

2. 各地新建（改、扩建）项目按照国家和地方“两高”项目管理等政策、节能降碳标准及其他相关要求执行。

3. 煤制合成氨、炼焦、煤制甲醇、煤制乙二醇、煤制烯烃领域能耗的标杆、基准水平自2026年1月起执行。

4. 各地出台地方大气污染物排放标准的，基准水平执行地方标准。