

《bp 世界能源展望》 2020 年版

快速转型、净零和一切如常情景的洞察 —— 中国



强劲增长的可再生能源将成为中国能源转型的关键驱动力

1. 尽管能源需求增速放缓，中国仍将会是全球最大的能源消费国，在三种情景下均占 2050 年全球能源消费份额的 20% 以上
2. 在三种情景下，中国的一次能源消费均将在 2030-2035 年左右达到峰值
3. 无论哪种情景，煤炭在一次能源消费的比重都会持续下降

2% 至 14%

2020-2050 年一次能源消费增长

-44% 至 -94%

2018-2050 年煤炭消费量下降

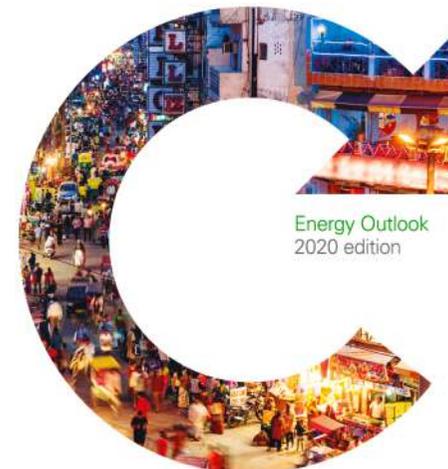
34% 至 55%

2050 年可再生能源在发电结构中的占比

35% 至 99%

2050 年二氧化碳净排放量下降

- ▶ 中国经济在 2018-2050 年期间将保持 3.5% 的年均增长率，低于 1990-2018 年的 9.6%。
- ▶ 三种情景下，中国一次能源消费总量都有略微增加。2018-2050 年间，中国经济体量接近翻倍，而能源强度在各情景中均下降超过 60%。
- ▶ 中国占全球能源消费份额比例相比 2018 年的 24% 有所下降，在**快速转型**情景中为 23%，在**净零**情景中为 22%，在**一切如常**情景中为 21%。中国将始终是全球最大的能源消费国。
- ▶ 可再生能源快速发展：在三种情景中年增长率均超过 5.5%；2050 年，可再生能源在一次能源结构中比例快速上升，在**快速转型**、**净零**和**一切如常**情景中分别达 48%，55% 和 23%。
- ▶ 煤炭在中国发电结构中的占比大幅下降：在**快速转型**、**净零**和**一切如常**三种情景中 2050 年的比重分别下降至 4%，1% 和 31%。
- ▶ 煤炭产量迅速下降：在**快速转型**情景中下降 90%，在**一切如常**情景中下降 54%。
- ▶ 核电在所有情景中均快速发展：在**快速转型**、**净零**和**一切如常**三种情景中，核能在一次能源需求占比由 2018 年的 2% 分别上升至 11%，12% 和 9%。
- ▶ 天然气产量大幅提高：**快速转型**情景中增长 76%，在**一切如常**情景中增长 114%。与之相对，石油产量在**快速转型**情景中减少 73%，在**一切如常**情景中减少 23%。
- ▶ 在三种情景中，中国液态燃料需求均将在未来五年内达峰，这归功于更高的能源利用效率，以及工业与交通行业的燃料替代。
- ▶ 中国能源消费导致的二氧化碳净排放将在**净零**情景中下降 99%，**快速转型**情景中下降 84%，**一切如常**情景中下降 35%。



《bp 世界能源展望》 2020 年版

快速转型，净零和一切如常情景的洞察 —— 中国



	2018	2050 年绝对值			2018	2050 年占比 (%)			2018-2050 年变化 (%)			2018-2050 年变化 (年均%)		
		快速转型	净零排放	一切如常		快速转型	净零排放	一切如常	快速转型	净零排放	一切如常	快速转型	净零排放	一切如常
一次能源消费 (艾焦)														
总量	136	141	139	155	100	100	100	100	4	2	14	0.1	0.1	0.4
石油 [†]	27	13	7	23	20	9	54	15	-52	-74	-15	-2.2	-4.1	-0.5
天然气	10	19	23	17	7	13	12	15	84	65	>100	1.9	1.6	2.6
煤炭	80	10	5	44	59	7	4	29	-88	-94	-44	-6.3	-8.2	-1.8
核能	3	16	17	14	2	11	12	9	>100	>100	>100	5.7	6.0	5.4
水电	11	16	17	15	8	11	12	9	50	55	34	1.3	1.4	0.9
可再生能源 (含生物质燃料)	6	68	77	36	4	48	55	23	>100	>100	>100	7.9	8.3	5.8
石油[†] (百万桶/日)														
石油 [†] (百万桶/日)	13	6	4	11					-52	-74	-15	-2.3	-4.1	-0.5
天然气 (十亿立方米)														
天然气 (十亿立方米)	282	520	467	633					84	65	>100	1.9	1.6	2.6
交通[^]														
交通 [^]	16	28	32	24	12	20	23	15	73	100	49	1.7	2.2	1.2
非燃烧[^]														
非燃烧 [^]	7	10	6	12	5	7	4	8	29	-20	58	0.8	-0.7	1.4
建筑[^]														
建筑 [^]	29	40	40	47	22	28	29	31	36	37	61	1.0	1.0	1.5
工业[^]														
工业 [^]	83	64	62	72	61	56	44	47	-23	-26	-13	-0.8	-0.9	-0.4
电力														
电力	65	93	86	100	48	66	62	65	44	33	54	1.1	0.9	1.4
能源生产														
石油 [†] (百万桶/日)	4	1		3					-73		-23	-4.0		-0.8
天然气 (十亿立方米)	162	285		345					76		>100	1.8		2.4
煤炭	77	8		35	70	7		30	-90		-54	-6.8		-2.4
碳排放														
CO ₂ 净排量 (十亿吨)	9.5	1.5	0.1	6.1					-84	-99	-35	-5.7	-12.8	-1.4

艾焦 = 10¹⁶ 焦耳。

[†]石油产量包括原油、页岩油、油砂、天然气凝析液、其他煤制或天然气制的液体燃料，和炼厂体积收率的增加，但不包括生物质燃料。石油需求包括所有液态碳氢化合物的消费，但不包括生物燃料。

[^]包括发电/传输过程的转化损失和用电。