

一、2016 年全国电力工业基本情况

2016 年，全国电力消费增速同比提高，全年全社会用电量 5.92 万亿千瓦时、同比增长 5.0%，比上年增加 4.1 个百分点。

截至 2016 年底，全国发电装机容量达到 16.46 亿千瓦，同比增长 8.20%。其中全国火电装机容量 10.54 亿千瓦，占全部装机容量的 64.04%；水电装机容量 3.32 亿千瓦，占全部装机容量的 20.18%；全国核电装机 3364 万千瓦；全国风电装机 1.49 亿千瓦；并网太阳能发电装机容量达到 7742 万千瓦。2016 年，我国非化石能源发电装机占全国总装机的 36.7%，较 2015 年提高 1.7 个百分点，水电、风电、太阳能发电装机分别达到 3.3 亿千瓦、1.5 亿千瓦、0.8 亿千瓦，均居世界第一位。2016 年非化石能源发电量同比增长 12.7%，占全年发电量的 29.4%，较 2015 年提高了 2 个百分点。2016 年，人均装机和年人均用电量分别达到 1.2 千瓦、4281 千瓦时，约为世界平均水平的 1.4 倍。

全国 220 千伏及以上输电线路回路长度 64.24 万公里，220 千伏及以上公用变电设备容量 34.16 亿千伏安，分别同比增长 5.7%、8.3%

2016 年，全国全口径发电量为 5.99 万亿千瓦时，同比增长 5.2%。全国发电设备利用小时 3785 小时、同比降低 203 小时；

全国火电机组供电标准煤耗降至 312 克/千瓦时，比上年降低 3 克/千瓦时。

(一) 发电机组基本情况

近五年，全国发电设备总装机容量、发电量及其增长情况见表 1-1。

表 1-1 近五年全国发电设备总装机容量及发电量情况

分类		统计年度				
		2012	2013	2014	2015	2016*
装机容量	总装机容量 (兆瓦)	1141790	1251650	1364630	1521211	1645746
	装机净增容量 (兆瓦)	79260	109860	112980	156581	124535
	比上年增长的比例 (%)	7.46	9.62	9.03	11.47	8.19
装机容量构成	火电装机容量 (兆瓦)	815540	864960	918190	1000499	1053880
	占总装机容量比例 (%)	71.43	69.11	67.28	65.77	64.04
	火电净增容量 (兆瓦)	47200	49420	53230	82309	53381
	比上年增长的比例 (%)	6.14	6.06	6.15	8.96	5.34
	水电装机容量 (兆瓦)	249450	279750	304440	319526	332114
	占总装机容量比例 (%)	21.85	22.35	22.31	21.00	20.18
	水电净增容量 (兆瓦)	16470	30300	24690	15086	12588
	比上年增长的比例 (%)	7.07	12.15	8.83	4.96	3.94
	核电装机容量 (兆瓦)	12570	14610	20080	27167	33644
	占总装机容量比例 (%)	1.10	1.17	1.47	1.79	2.04
	核电净增容量 (兆瓦)	0	2040	5470	7087	6477
	比上年增长的比例 (%)	0	16.23	37.44	35.29	23.84
风电装机容量 (兆瓦)	60620	73610	96860	131302	148643	
占总装机容量比例 (%)	5.31	5.88	7.10	8.63	9.03	
风电净增容量 (兆瓦)	14390	12990	23250	31440	17341	
比上年增长的比例 (%)	31.13	21.43	31.59	35.56	13.21	

分类		统计年度				
		2012	2013	2014	2015	2016*
火电 装机 比例	火电 100 兆瓦及以上:					
	台数	1870	1889	1950	2033	2121
	装机容量 (兆瓦)	671337	702369	739584	789683	835784
	占火电装机比例 (%)	81.95	81.45	80.77	78.93	79.30
	火电 200 兆瓦及以上:					
	台数	1583	1585	1656	1732	1822
	装机容量 (兆瓦)	627424	661884	700094	749197	795438
	占火电装机比例 (%)	76.59	76.75	76.46	74.88	75.48
	火电 300 兆瓦及以上:					
台数	1349	1372	1450	1534	1623	
装机容量 (兆瓦)	579323	618073	657743	708506	754512	
占火电装机比例 (%)	70.72	71.67	71.83	70.81	71.59	
水电 装机 比例	水电 40 兆瓦及以上:					
	台数	957	1023	1099	1160	1215
	装机容量 (兆瓦)	164377	190701	209614	219382	228908
	占水电装机比例 (%)	66.04	68.10	69.45	68.66	68.93
	水电 200 兆瓦及以上:					
	台数	282	333	366	376	392
装机容量 (兆瓦)	109512	134915	151405	156938	163473	
占水电装机比例 (%)	44.00	48.18	50.16	49.12	49.22	
发 电 量	总发电量 (亿千瓦时)	49733	53530	55725	56938	59897
	比上年增长比例 (%)	5.33	7.63	4.10	2.18	5.20
发 电 量 构 成	火电发电量 (亿千瓦时)	39142	42027	41955	41868	42886
	占总发电量比例 (%)	78.70	78.51	75.29	73.53	71.60
	水电发电量 (亿千瓦时)	8540	8906	10601	11117	11807
	占总发电量比例 (%)	17.17	16.64	19.02	19.52	19.71
	核电发电量 (亿千瓦时)	983	1115	1332	1714	2132
	占总发电量比例 (%)	1.98	2.08	2.39	3.01	3.56

(二) 电网输变电设施基本情况

近五年, 220 千伏及以上电压等级的输电线路长度、变电设

备容量情况见表 1-2。

表 1-2 近五年全国输电线路长度及变电设备容量情况

分类 \ 统计年度	2012	2013	2014	2015	2016*
220 千伏及以上输电线路回路长度 (千米)	506553	543896	577142	607643	642389
其中: 直流部分	16199	19988	24818	25429	28254
± 800 千伏	4574	6904	9966	10580	12300
± 660 千伏	1400	1400	1336	1336	1336
± 500 千伏	9174	10653	11875	11872	12977
± 400 千伏	1051	1031	1640	1640	1640
其中: 交流部分	490354	523908	552325	582213	614135
1000 千伏	641	1936	3111	3114	7366
750 千伏	10032	12666	13881	15665	17478
500 千伏	136850	146166	152107	157984	165992
330 千伏	22517	24065	25146	26811	28336
220 千伏	320316	339075	358080	378639	394962
220 千伏及以上公用变设备容量 (万千伏安)	227658	264786	273581	315408	341564
1000 千伏	1800	3900	5700	5700	10800
750 千伏	5320	6500	8090	10850	12710
500 千伏	82686	90112	99842	106857	114163
330 千伏	7098	8575	8704	9364	9844
220 千伏	130754	155699	151245	164254	172734

* 部分数据摘自中电联规划与统计信息部 2015 年全国电力生产统计指标快报。