# 关于2016年度全国可再生能源电力发展监测评价的通报

国家能源局文件

国能新能[2017]97号

国家能源局关于2016年度
全国可再生能源电力发展监测评价的通报

资讯·新能源网
china-nengyuan.com

各省（区、市）发展改革委、能源局，国家电网公司、南方电网公司、内蒙古电力公司，各有关单位：

为促进可再生能源开发利用，科学评估各地区可再生能源发展状况，确保实现国家2020年、2030年非化石能源占一次能源消费比重分别达到15%和20%的战略目标，根据《关于建立可再生能源开发利用目标引导制度的指导意见》（国能新能[2016]54号）和《关于做好风电、光伏发电全额保障性收购管理工作的通知》（发改能源[2016]1150号），我局委托国家可再生能源中心汇总有关可再生能源电力建设和运行监测数据，形成了《2016年度全国可再生能源电力发展监测评价报告》（以下简称监测评价报告）。

现将监测评价报告予以通报，以此作为各地区2017年可再生能源开发建设和并网运行的基础数据，请各地区和有关单位高度重视可再生能源电力发展和全额保障性收购工作，采取有效措施推动提高可再生能源利用水平，为完成全国非化石能源消费比重目标作出积极贡献。

附件：2016年度全国可再生能源电力发展监测评价报告

国家能源局

2017年4月10日

## 2016年度全国可再生能源电力发展监测评价报告

### 一、全国可再生能源电力发展总体情况

到2016年底，全国可再生能源发电装机容量5.7亿千瓦，占全部电力装机的34.6%，其中水电装机3.32亿千瓦，占全部电力装机的20.2%；风电装机1.49亿千瓦，占全部电力装机的9.0%；光伏发电装机7742万千瓦，占全部电力装机的4.7%；生物质发电装机1214万千瓦，占全部电力装机的0.7%。

### 二、各省（区、市）可再生能源电力消纳情况

2016年，包含水电在内，全部可再生能源电力消纳量为15058亿千瓦时，占全社会用电量的比重为25.4%，同比上升0.9个百分点。综合考虑各省（区、市）本地生产、本地利用以及外送电力消纳量情况，2016年各省（区、市）可再生能源电力消纳量占本地区全社会用电量的比重如下：

## 表 1　2016 年各省（区、市）可再生能源电力消纳情况

| 省（区、市） | 可再生能源电力消纳量（亿千瓦时） | 可再生能源电力消纳比重 | 同比增加百分点 |
|---|---|---|---|
| 北京 | 107 | 10.5% | 2.0 |
| 天津 | 75 | 9.3% | 1.5 |
| 河北 | 335 | 10.3% | 2.1 |
| 山西 | 218 | 12.1% | 3.3 |
| 内蒙古 | 428 | 16.4% | 2.5 |
| 辽宁 | 259 | 12.7% | 2.8 |
| 吉林 | 138 | 20.7% | 4.7 |
| 黑龙江 | 141 | 15.7% | 2.0 |
| 上海 | 484 | 32.6% | 2.8 |
| 江苏 | 699 | 12.8% | 1.1 |
| 浙江 | 772 | 19.9% | 1.4 |
| 安徽 | 221 | 12.3% | 2.7 |
| 福建 | 704 | 35.8% | 8.6 |
| 江西 | 322 | 27.2% | 2.8 |
| 山东 | 327 | 6.1% | 0.8 |
| 河南 | 311 | 10.4% | 1.3 |
| 湖北 | 678 | 38.4% | 1.4 |
| 湖南 | 743 | 49.7% | 3.3 |
| 广东 | 1902 | 33.9% | 0.8 |
| 广西 | 678 | 49.9% | -7.8 |
| 海南 | 35 | 12.3% | 2.5 |
| 重庆 | 447 | 48.7% | -0.7 |
| 四川 | 1745 | 83.1% | 4.0 |
| 贵州 | 512 | 41.2% | 2.9 |
| 云南 | 1147 | 81.3% | 0.5 |
| 西藏 | 42 | 84.9% | 0.5 |
| 陕西 | 135 | 10.1% | -3.3 |
| 甘肃 | 457 | 42.9% | 0.5 |
| 青海 | 398 | 62.4% | -7.6 |
| 宁夏 | 187 | 21.1% | 5.5 |
| 新疆 | 410 | 22.9% | 0.3 |
| **全国** | **15058** | **25.4%** | **0.9** |

**三、各省（区、市）非水电可再生能源电力消纳情况**

2016年，全国非水电可再生能源电力消纳量为3717亿千瓦时，占全社会用电量比重为6.3%，同比上升1.3个百分点。综合考虑各省（区、市）本地生产、本地利用以及外送电力消纳可再生能源电量情况，2016年，各省（区、市）非水电可再生能源电力消纳量占本地区全社会用电量的比重如表2。

从非水电可再生能源消纳比重增长来看，云南、宁夏、青海三省同比增长较快，分别上升了7.4、5.7和4.8个百分点。从完成2020年非水电可再生能源电力消纳比重目标情况来看，青海、宁夏、云南、内蒙古、吉林和山西非水电可再生能源消纳比重已达到2020年目标，贵州、甘肃、黑龙江、安徽、京津冀和江西接近实现目标，陕西、海南、广东、辽宁和山东实现2020年目标还有较大差距。

## 表 2　2016 年各省（区、市）非水电可再生能源电力消纳情况

| 省(区、市) | 非水电可再生能源电力消纳量（亿千瓦时） | 非水电可再生能源电力消纳比重 | 同比增加百分点 | 2020 年非水电可再生能源电力消纳比重目标 | 实现 2020 年目标进展情况 |
|---|---|---|---|---|---|
| 青海 | 117 | 18.3% | 4.8 | 10% | +8.3 |
| 宁夏 | 169 | 19.1% | 5.7 | 13% | +6.1 |
| 云南 | 176 | 12.5% | 7.4 | 10% | +2.5 |
| 内蒙古 | 398 | 15.3% | 3.3 | 13% | +2.3 |
| 吉林 | 91 | 13.7% | 1.5 | 13% | +0.7 |
| 山西 | 179 | 10.0% | 3.0 | 10% | 0.0 |
| 贵州 | 57 | 4.6% | 2.6 | 5% | -0.4 |
| 甘肃 | 133 | 12.5% | 1.1 | 13% | -0.5 |
| 黑龙江 | 111 | 12.4% | 1.3 | 13% | -0.6 |
| 安徽 | 110 | 6.1% | 2.2 | 7% | -0.9 |
| 河北 | 293 | 9.0% | 1.4 | 10% | -1.0 |
| 北京 | 91 | 9.0% | 1.4 | 10% | -1.0 |
| 天津 | 72 | 9.0% | 1.4 | 10% | -1.0 |
| 江西 | 44 | 3.8% | 1.6 | 5% | -1.2 |
| 新疆 | 199 | 11.1% | 0.6 | 13% | -1.9 |
| 湖北 | 83 | 4.7% | 1.0 | 7% | -2.3 |
| 河南 | 132 | 4.4% | 2.1 | 7% | -2.6 |
| 四川 | 48 | 2.3% | 0.9 | 5% | -2.7 |
| 江苏 | 227 | 4.2% | 0.9 | 7% | -2.8 |
| 西藏 | 5 | 10.1% | 1.9 | 13% | -2.9 |
| 湖南 | 62 | 4.1% | 1.3 | 7% | -2.9 |
| 上海 | 30 | 2.0% | 0.4 | 5% | -3.0 |
| 福建 | 74 | 3.7% | 0.3 | 7% | -3.3 |
| 重庆 | 15 | 1.6% | 0.2 | 5% | -3.4 |
| 浙江 | 138 | 3.6% | 1.2 | 7% | -3.4 |
| 广西 | 18 | 1.3% | 0.3 | 5% | -3.7 |
| 山东 | 302 | 5.6% | 0.6 | 10% | -4.4 |
| 辽宁 | 175 | 8.6% | 0.9 | 13% | -4.4 |
| 广东 | 104 | 1.9% | 0.1 | 7% | -5.1 |
| 海南 | 13 | 4.5% | 0.5 | 10% | -5.5 |
| 陕西 | 50 | 3.8% | 1.1 | 10% | -6.2 |
| **全国** | **3717** | **6.3%** | **1.3** | **9%** | **-2.7** |

注：京津冀、河南、江苏、浙江、山东、辽宁、陕西具备条件接纳超额完成 2020 年目标地区的非水电可再生能源电力，现有跨省跨区输电通道未充分发挥输送非水电可再生能源电力的作用。

## 四、风电、光伏发电保障性收购落实情况

2016年，国家发展改革委、国家能源局按照《可再生能源法》要求，核定了重点地区风电和光伏发电最低保障收购年利用小时数，提出全额保障性收购相关要求。

2016年，辽宁、河北和山西达到风电最低保障收购年利用小时数要求，内蒙古、新疆、甘肃、宁夏、黑龙江和吉林六省（区）未达到要求，其中，甘肃全省、新疆III类资源区、吉林III类资源区实际利用小时数与最低保障收购年利用小时数偏差超过480小时。

2016年，山西和黑龙江达到光伏发电最低保障收购年利用小时数要求，内蒙古I类资源区、新疆、甘肃、青海I类资源区、宁夏、陕西、吉林、辽宁和河北等地区未达到要求，其中，新疆和甘肃实际利用小时数与最低保障收购年利用小时数偏差超过350小时。

**表 3　2016 年风电重点地区最低保障收购年利用小时数落实情况**

| 省（区） | 资源区 | 地区 | 保障性收购利用小时数 | 实际利用小时数 | 偏差情况 | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | | 小时数 | 百分比 |
| 内蒙古 | Ⅰ类 | 除赤峰市、通辽市、兴安盟、呼伦贝尔市以外其他地区 | 2000 | 1938 | -62 | -3.1% |
| | Ⅱ类 | 赤峰市、通辽市、兴安盟、呼伦贝尔市 | 1900 | 1724 | -176 | -9.3% |
| 新疆 | Ⅰ类 | 乌鲁木齐市、伊犁哈萨克族自治州、克拉玛依市、石河子市 | 1900 | 1723 | -177 | -9.3% |
| | Ⅲ类 | 除乌鲁木齐市、伊犁哈萨克族自治州、克拉玛依市、石河子市以外其他地区 | 1800 | 1209 | -591 | -32.8% |
| 甘肃 | Ⅱ类 | 嘉峪关市、酒泉市 | 1800 | 1045 | -755 | -41.9% |
| | Ⅲ类 | 除嘉峪关市、酒泉市以外其他地区 | 1800 | 1179 | -621 | -34.5% |
| 宁夏 | Ⅲ类 | 宁夏 | 1850 | 1553 | -297 | -16.1% |
| 黑龙江 | Ⅲ类 | 鸡西市、双鸭山市、七台河市、绥化市、伊春市，大兴安岭地区 | 1900 | 1703 | -197 | -10.4% |
| | Ⅳ类 | 黑龙江省其他地区 | 1850 | 1652 | -198 | -10.7% |
| 吉林 | Ⅲ类 | 白城市、松原市 | 1800 | 1317 | -483 | -26.8% |
| | Ⅳ类 | 吉林省其他地区 | 1800 | 1454 | -346 | -19.2% |
| 辽宁 | Ⅳ类 | 辽宁 | 1850 | 1928 | 78 | |
| 河北 | Ⅱ类 | 张家口市 | 2000 | 2054 | 54 | |
| 山西 | Ⅳ类 | 忻州市、朔州市、大同市 | 1900 | 1926 | 26 | |

**表 4　2016 年光伏发电重点地区最低保障收购年利用小时数落实情况**

| 省（区） | 资源区 | 地区 | 保障性收购利用小时数 | 实际利用小时数 | 偏差情况 | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | | 小时数 | 百分比 |
| 内蒙古 | Ⅰ类 | 除赤峰、通辽、兴安盟、呼伦贝尔以外地区 | 1500 | 1476 | -24 | -1.6% |
| | Ⅱ类 | 赤峰、通辽、兴安盟、呼伦贝尔 | 1400 | 1505 | 105 | |
| 新疆 | Ⅰ类 | 哈密、塔城、阿勒泰、克拉玛依 | 1500 | 956 | -544 | -36.3% |
| | Ⅱ类 | 除Ⅰ类外其他地区 | 1350 | 853 | -497 | -36.8% |
| 甘肃 | Ⅰ类 | 嘉峪关、武威、张掖、酒泉、敦煌、金昌 | 1500 | 995 | -505 | -33.7% |
| | Ⅱ类 | 除Ⅰ类外其他地区 | 1400 | 1041 | -359 | -25.6% |
| 青海 | Ⅰ类 | 海西 | 1500 | 1403 | -97 | -6.5% |
| | Ⅱ类 | 除Ⅰ类外其他地区 | 1450 | 1453 | 3 | |
| 宁夏 | Ⅰ类 | 宁夏 | 1500 | 1269 | -231 | -15.4% |
| 陕西 | Ⅱ类 | 榆林、延安 | 1300 | 1246 | -54 | -4.2% |
| 黑龙江 | Ⅱ类 | 黑龙江 | 1300 | 1334 | 34 | |
| 吉林 | Ⅱ类 | 吉林 | 1300 | 1146 | -154 | -11.8% |
| 辽宁 | Ⅱ类 | 辽宁 | 1300 | 1140 | -160 | -12.3% |
| 河北 | Ⅱ类 | 承德、张家口、唐山、秦皇岛 | 1400 | 1382 | -18 | -1.3% |
| 山西 | Ⅱ类 | 大同、朔州、忻州 | 1400 | 1560 | 160 | |

## 五、特高压线路输送可再生能源情况

2016年，11条特高压线路输送电量2334亿千瓦时，其中输送可再生能源电量1725亿千瓦时，占全部输送电量的74%。国家电网公司覆盖区的9条特高压线路输送电量1808亿千瓦时，其中可再生能源电量1198亿千瓦时，占全部输送电

量的66%；南方电网公司覆盖区的2条特高压线路输送电量526亿千瓦时，全部为可再生能源电量。

表 5　2016 年特高压线路输送电量情况

| 序号 | 线路名称 | 年输送电量(亿千瓦时) | 其中可再生能源电量(亿千瓦时) | 可再生能源电量在全部输送电量占比 |
|---|---|---|---|---|
| 1 | 长南线 | 82.5 | 29.2 | 35% |
| 2 | 锡盟-山东 | 32.8 | 0 | 0 |
| 3 | 皖电东送 | 202.9 | 0 | 0 |
| 4 | 浙福线 | 17.1 | 0 | 0 |
| 5 | 复奉直流 | 326.1 | 324.8 | 100% |
| 6 | 锦苏直流 | 383.3 | 382.5 | 99% |
| 7 | 宾金直流 | 367.5 | 367.5 | 100% |
| 8 | 天中直流 | 322.6 | 73.4 | 23% |
| 9 | 灵绍直流 | 72.8 | 20.8 | 29% |
| 10 | 楚穗直流 | 261.8 | 261.8 | 100% |
| 11 | 普侨直流 | 264.5 | 264.5 | 100% |
| 全国 | | 2333.9 | 1724.5 | 74% |

注：1-9 项数据为国家电网公司报送，10-11 项数据为南方电网公司报送。

**六、国家清洁能源（新能源）示范省（区）情况**

浙江。2016年，全部可再生能源电力消纳量稳步提高，达到772亿千瓦时，占本省全社会用电量的比重为19.9%，同比上升1.4个百分点；非水电可再生能源电力消纳量为138亿千瓦时，占本省全社会用电量的比重为3.6%，同比上升1.2个百分点。

四川。2016年，全部可再生能源电力消纳量增幅较大，达到1745亿千瓦时，占本省全社会用电量的比重为83.1%，同比上升4.0个百分点；非水电可再生能源电力消纳量为48亿千瓦时，占本省全社会用电量的比重为2.3%，同比上升0.9个百分点。

宁夏。2016年，全部可再生能源电力消纳量大幅提高，达到187亿千瓦时，占本省全社会用电量的比重为21.1%，同比上升5.5个百分点；非水电可再生能源电力消纳量为169亿千瓦时，占本省全社会用电量的比重为19.1%，同比上升5.7个百分点。风电和光伏发电均未达到最低保障收购年利用小时数要求，偏差分别为297小时和231小时。

甘肃。2016年，全部可再生能源电力消纳量为457亿千瓦时，占本省全社会用电量的比重为42.9%，同比上升0.5个百分点；非水电可再生能源电力消纳量为133亿千瓦时，占本省全社会用电量的比重约为12.5%，同比上升1.1个百分点。风电和光伏发电均未达到最低保障收购年利用小时数要求且偏差较大，风电II类和III类资源区偏差分别为755小时和621小时，光伏发电I类和II类资源区偏差分别为505小时和359小时。

附件：可再生能源电力发展监测指标核算方法

原文地址：http://www.china-nengyuan.com/news/107256.html