

着実に再生可能エネルギー大国めざす中国

「再生可能エネルギー法」（「可再生能源法」）をはじめとした関連政策の支持のもと、中国の再生可能エネルギー産業は急速な発展を遂げ、技術水準も大きく引き上げられてきた。これまでに公表されている「第13次5ヵ年」計画期（2016～2020年）を視野に入れた国のエネルギー・電力政策では、再生可能エネルギーや原子力などの非化石エネルギーの割合を高める方針が打ち出されている。

国家発展改革委員会と国家能源局は2017年4月25日、共同でとりまとめた「エネルギー生産・消費革命戦略（2016－2030）」（「能源生産和消費革命戦略（2016－2030）」（2016年12月29日付）をウェブサイト公表した¹。同戦略では、エネルギー需給の新たな変化や国際的なエネルギー情勢の新たな潮流を受け、エネルギーの生産と消費分野で革命を起こすと明記。2020年、2030年、2050年について、それぞれエネルギー消費に占める非化石エネルギーの割合を目標として定めた。

それによると、2020年についてはエネルギー消費総量を標準炭換算で50億トン内に抑えるとしたうえで、非化石エネルギーの占める割合を15%にするとともに、国内総生産あたりの二酸化炭素の排出量を2015年に比べて18%低下させるとした。2021年から2030年にかけては、再生可能エネルギーや天然ガス、原子力の利用を持続的に拡大する。一方で二酸化炭素の排出量の多い化石エネルギーの利用を大幅に減少するとともに、エネルギー消費総量を標準炭換算で60億トン内に抑え、エネルギー消費総量に占める非化石エネルギーの割合を20%程度、天然ガスの割合を15%程度まで引き上げるとの目標を掲げた。国内総生産あたりの二酸化炭素の排出量は2005年比で60～65%減少させ、2030年頃には二酸化炭素の排出量をピークにもっていくとの見通しを示した。さらに、2050年の展望として、非化石エネルギーの占める割合を半分以上にする。

再生可能エネルギーについては、系統連系等の問題から発電設備の稼働が制限されてしまう「棄水」や「棄風」、「棄光」に加えて、補助金の不足といった問題が発生している。国家能源局はこうした問題を解決し、再生可能エネルギーの健全な発展をはかることを目的として、2017年7月19日に「再生可能エネルギー発展に関する『第13次5ヵ年』規画実施指導意見」を公表した。²

¹ http://www.sdpc.gov.cn/gzdt/201704/t20170425_845304.html

² http://zfxgk.nea.gov.cn/auto87/201707/t20170728_2835.htm

同指導意見では、風力発電や太陽光発電、バイオマス発電についての地区別の開発目標を明らかにした。再生可能エネルギーの着実な発展をはかることが最大の目的で、各発電所の建設時に送電と消費能力をきちんと把握し、「棄風」や「棄光」の問題が新たに発生しないよう求めた。

風力発電の建設規模については、河北省や河南省で2017年から2020年までの累計で1000万kWを超える目標を示した。25の省・市・区の合計では、2017年3065万kW、2018年2884万kW、2019年2660万kW、2020年2431万kWとなっており、4年間の合計では1億1040万kWに達する。また、2020年時点で送電網に接続した風力発電設備の目標を1億2600万kWとした。

太陽光発電については、2017年2240万kW、2018年2190万kW、2019年2110万kW、2020年2110万kWを目標として掲げ、4年間の合計では8650万kWを新たに建設するとした。省別で見ると、河北省（460万kW、4年間合計）、江蘇省（420万kW、同）、内モンゴル（400万kW、同）、浙江省（同）などで、積極的に開発する。2020年時点の送電網接続目標として1億2800万kWが設定された。

バイオマス発電は、年ごとの目標は設定されていないが、30の省・市・自治区と新疆生産建設集団を加えて、「第13次5ヵ年」期間中に合計で2334万kWを新たに建設するとした。バイオマス発電については、農林バイオマス発電とゴミ燃焼発電が対象。

中国は、非化石エネルギーの導入を拡大している。全体のエネルギー消費量が大きいため、シェアで見れば小さいものの、絶対量では他の国の追随を許さぬ規模に達する。「第13次5ヵ年」期間中に建設される風力発電設備や太陽光発電設備は、2020年時点で想定されている原子力発電設備容量（5800万kW）を大きく超える。中国は、原子力発電大国だけでなく、再生可能エネルギー大国もめざしている。

（窪田 秀雄）

2017-2020 年風力発電新規建設計画 (万 kW)

省	2017年	2018年	2019年	2020年	2017-2020 年累計	2020年送電 網接続目標
北京市	0	5	5	10	20	50
天津市	29	26	40	28	123	100
河北省	239	350	300	250	1139	1800
山西省	256	240	220	224	940	900
遼寧省	0	70	50	40	160	800
上海市	0	10	10	10	30	50
江蘇省	110	100	80	80	370	650
浙江省	0	100	90	90	280	300
安徽省	200	100	100	50	450	350
福建省	50	100	100	100	350	300
江西省	113	160	140	60	473	300
山東省	350	240	200	200	990	1200
河南省	300	300	300	300	1200	600
湖北省	301	150	150	150	751	500
湖南省	232	230	150	150	762	600
広東省	165	150	150	150	615	600
広西区	200	100	100	100	500	350
海南省	0	0	0	35	35	30
重慶市	30	15	15	15	75	50
四川省	22	8	20	20	70	500
貴州省	15	60	120	44	239	600
雲南省	0	65	65	65	195	1200
チベット	0	5	5	10	20	20
陝西省	303	150	150	150	753	550
青海省	150	150	100	100	500	200
合計	3065	2884	2660	2431	11040	12600

2017-2020 年太陽光發電新規建設計画（万 kW）

省	2017 年	2018 年	2019 年	2020 年	2017-2020 年累計	2020 年送電 網接続目標
河北	100	120	120	120	460	1200
山西	80	100	100	100	380	1200
山東	50	100	100	100	350	1000
內蒙古	100	100	100	100	400	1200
遼寧	50	40	30	30	150	250
吉林	50	40	40	40	170	240
黑龍江	80	80	80	80	320	600
陝西	80	80	80	80	320	700
青海	80	50	50	50	230	1000
江蘇	120	100	100	100	420	1000
浙江	100	100	100	100	400	800
安徽	80	60	50	50	240	700
江西	50	30	30	30	140	400
河南	90	50	50	50	240	500
湖北	50	50	30	30	160	350
湖南	50	50	30	30	160	200
四川	50	50	30	30	160	250
貴州	30	30	30	30	120	200
雲南	50	50	50	50	200	310
廣東	50	80	80	80	290	600
廣西	50	30	30	30	140	100
先驅技術基地	800	800	800	800	3200	
合計	2240	2190	2110	2110	8650	12800

「第13次5ヵ年」期のバイオマス発電の配備計画（万kW）

省	バイオマス発電配備規模	（農林バイオマス発電）	（ゴミ燃焼発電）
北京	6	1	5
天津	4	2	2
河北	164	134	30
山西	55	30	25
内モンゴ	34	24	10
遼寧	134	79	55
吉林	133	113	20
黒竜江	128	110	18
上海	16	1	15
江蘇	143	57	86
浙江	62	5	57
安徽	127	73	54
福建	26	2	24
江西	95	56	39
山東	224	126	98
河南	223	160	63
湖北	97	59	38
湖南	89	36	53
広東	119	23	96
広西	88	49	39
海南	30	15	15
重慶	26	13	13
四川	48	15	33
貴州	40	15	25
雲南	21	0	21
チベット	3	0	3
陝西	92	48	44
甘肅	51	38	13
寧夏	8	3	5
新疆	19	0	19
新疆兵団	29	25	4
合計	2334	1312（小計）	1022（小計）

【中国】【環境保護】中国政府、「環境保護税法实施条例」の意見募集稿を公表

中国政府財政部、国家税務総局、環境保護部は共同で2017年6月26日付、「環境保護税法实施条例」の意見募集稿を公表した⁵。中国では2016年12月25日付で、中国で初めてとなる「環境保護税」を導入する法案が全国人民代表大会（全人代）常務委員会の審議を通過し、2018年1月1日より「環境保護税法」が正式に施行されることが決まっている。

6月26日付で公表された同实施条例（意見募集稿）では、環境保護税法の各条項で課税対象の物質として規定された「汚染物の種類」などの定義がより詳細に示されているほか、「課税額の計算方法」、「減税及び免税措置の対象基準」などについての具体的な実施内容が含まれている。

同意見募集稿に対する関連業界及び社会一般からの意見募集は7月26日まで環境保護部政策法規司で受け付けられた。寄せられた意見を参考に関連部局内での調整、検討を経て今年中に正式に施行されるものとみられる。

【中国・トルコ】【原発協議】トルコの第3原発計画で協議

トルコのエネルギー・天然資源省の関係者は2017年7月25日から27日にかけて中国を訪問し、国家電力投資集团公司や国家核電技術公司の関係者らと会談した。両社の董事長を務める王炳華氏の招請に応じたもので、中国側は「AP1000」プロジェクトの進捗状況や「CAP1400」実証炉プロジェクトの着工準備状況等についてトルコ側に説明した。トルコのエネルギー・天然資源省関係者は、「AP1000」を採用する海陽原子力発電所や上海電気、上海核工程研究設計院などを視察した。⁶

またトルコのエネルギー・天然資源省関係者25日、国家能源局の李凡榮副局長とも会談。トルコの第三原子力発電所建設プロジェクトについて突っ込んだ協議を行った。⁷

トルコは、アックユ（第一）、シノップ（第二）を含めて3カ所に原子力発電所を建設する計画を持っている。このうち第一原発はロシア、第二原発は日・仏等の国際コンソーシアムがそれぞれ4基建設する計画を持っている。中国の国家電力投資集団は、米ウェスチングハウス社と組んで、第三原発計画を進める意向を示しており、すでにプロジェクトの開発報告を提出。前期実行可能性研究を行うことでトルコ側を含めた三者間で意見が一致

⁵ 「中华人民共和国环境保护税法实施条例（征求意见稿）」
(http://zfs.mep.gov.cn/zcfgzqyj/zqyj/201707/t20170718_418036.shtml)

⁶ 「土耳其能源部副次长雅马奇率团访问国家电投」
(http://www.snptc.com.cn/xwzx/hdyw/201707/t20170727_17972.html)

⁷ 「李凡荣会见土耳其能源与自然资源部副次长」(http://www.nea.gov.cn/2017-08/01/c_136490805.htm)

している。⁸

上海電気を視察するトルコのエネルギー・天然資源省関係者



出典：国家核電技術公司

国家能源局と会談するトルコ政府関係者



出典：中国国家能源局

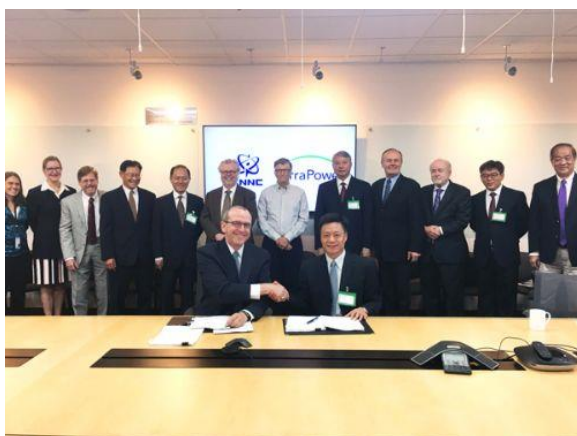
【中国・米国】【進行波炉】中核集団と米テラパワーが「進行波炉」でJV設立へ

中国核工業集团公司の王寿君董事長は2017年7月26日から29日にかけて米国を訪問。マイクロソフト社の共同創業者でテラパワー社の会長を務めるビル・ゲイツ氏と会談（＝写真上）。「進行波炉」と呼ばれる第4世代原子炉の共同開発に向けて協力関係を強化することで合意した。また中核集団の俞培根副総経理とテラパワー社のクリス・レヴェック社

⁸ 「CAP1400 重大专项引领核电产业蜕变」 (<http://www.china-nea.cn/html/2017-08/38858.html>)

長が協力関連文書に署名した（＝写真下）。⁹

ゲイツ氏は、中核集団との協力パートナーシップを高く評価したうえで、進行波炉の実現に向けて共同プロジェクトを加速したいとの意向を表明した。これに対して王董事長は、進行波炉プロジェクトのためのジョイントベンチャー（JV）設立について双方が協議を重ねてきているとしたうえで、初期業務計画についてはすでに合意できているため次のステップを着実に進める必要があるとの見解を示した。会談には、中核集団の「進行波炉ジョイントベンチャー設立準備グループ」も参加した。



出典：中国核工業集团公司

【中国】【環境】浙江省寧波市、重点監視企業 281 社を公表

浙江省の寧波市環境保護局は 2017 年 7 月 11 日、環境保護に関する 2017 年重点監視企業リストを公表した¹⁰。排水企業 90 社、排気企業 35 社、汚水処理企業 37 社、重金属企業 26

⁹ 「王寿君会晤比尔·盖茨：让行波堆合作早出结果」
(<http://www.cnncc.com.cn/cnncc/300555/300557/487290/index.html>)

¹⁰

http://www.nbeppb.gov.cn/Info_Show.aspx?ClassID=4b09314b-bbaf-454b-8a1d-4b249245e5be&InfoID=552

社、固定廃棄物企業 90 社（うち、危険廃棄物生産企業 77 社、危険廃棄物経営企業 13 社）が含まれている。これら 281 社には国家級重点監視企業、省級重点監視企業、市級重点監視企業が含まれている。

寧波市が立地している浙江省では 5 月 22 日、同省環境保護庁の主導により排水企業 906 社、排気企業 217 社、汚水処理企業 233 社、重金属企業 156 社、固定廃棄物企業 555 社、家畜養殖場 44 社のリストを公表し、重点的に監視している¹¹。同省では今年 1 月～4 月まで既に 97 社の環境規制違反企業に対し罰則を適用し、引き続き環境保護規制を強化している。

【中国】【電気自動車】北京で屋上充電スタンドがサービスを開始

2017 年 8 月 8 日、北京市朝陽区にある大望橋の南西角にある屋上充電スタンドがサービスを開始した。充電スタンドはビックシフト料金が適用され、最速 30 分で充電が可能。電気自動車（EV）101 台の同時充電が可能で、1 日あたり 500 台以上の充電ニーズに対応できるという。これまで、中心業務地区（CBD）では充電スタンドが不足していたが、EV のオーナーが充電のために並ぶという状況を効果的に緩和することができるかと期待されている。

「北京市電動自動車インフラ施設専門計画(2016-2020)」では、2020 年までに 60 万台の EV のニーズを満たし、東城区と西城区、都市副センター、新空港、冬季五輪関連エリアなど都市中心部では、充電スタンドを半径 900 メートルあたりで 1 ヶ所建設する目標が盛り込まれている。

北京市の都市管理委員会は、公共充電設備の設置にあたっては、大型店舗や大型スーパー、交通ターミナル、公園・観光地、地下鉄駅周辺のパークアンドライド対応駐車場などに公共充電インフラを整備し、年内に 3000 台以上の公共充電スタンドを新規に建設する。

【ベトナム】【交通規制】2030 年までにオートバイのハノイ市内への乗り入れ禁止へ

ハノイ市人民評議会は 2017 年 7 月 6 日、市内で増え続ける交通渋滞を緩和する策として、「2030 年を視野に入れた 2020 年までの車両管理強化プロジェクト」に関する決議を承認した¹²。それによると、車両数の管理、車両の質の管理、公共交通機関の発展・効率改善、交

b88cf-3a43-4396-b64b-7867ffb28f39&SearchKey=

¹¹ http://www.zjepb.gov.cn/root14/xxgk/zdlyxxgk/wryjg/zdjkqymd/201705/t20170522_458766.html

¹²

http://english.hanoi.gov.vn/news-events?p_p_id=Cms_WAR_Cmsportlet_INSTANCE_0dEiAOXb1f1R&p_p_lifecycle=0&p_p_state=normal&p_p_mode=view&p_p_col_id=column-1&p_p_col_pos=1&p_p_col_count=2&Cms_WAR_Cmsportlet_INSTANCE_0dEiAOXb1f1R_jspPage=%2Fhtml%2Fcms%2Fportlet%2Ffrontend%2Fview.jsp&p_p_id=0dEiAOXb1f1R&Cms_WAR_Cmsportlet_INSTANCE_0dEiAOXb1f1R_categoryId=2101&Cms_WAR_Cmsportlet_INSTANCE_0dEiAOXb1f1R_articleId=30085&Cms_WAR_Cmsportlet_INSTANCE_0dEiAOXb1f1R_title=ha-no

通管理への IT の活用等が規定された。

ハノイ市当局は、今回の決議を実行に移すため、以下 3 段階の計画を提案している。

➤ 2017-2018 年

全ての個人用車両の見直し、調整された管理計画下に置く

➤ 2017-2020 年

公共交通機関の発展

個人用車両の渋滞箇所への乗り入れ規制 (ナンバープレートで奇数日・偶数日交互に制限)

➤ 2017-2030 年

個人車両の特定箇所への特定時間の乗り入れ禁止

2030 年までに全二輪車のハノイ市内への乗り入れ禁止

【中国】【人工知能】中国、国をあげて次世代人工知能開発

日本の内閣に相当する中国の国務院は 2017 年 7 月 20 日、「次世代人工知能発展規画」(「新一代人工知能発展規画」、7 月 8 日付) に関する通知を各省や自治区等の関係機関に発布した。¹³

それによると、人工知能の発展が新たな段階に入ってきていることに加えて国際競争の新たな焦点になってきているとの認識を示したうえで、3 段階に分けて目標を達成する方針を打ち出した。具体的には、2020 年までに人工知能の全体技術ならびに応用を世界の先進水準と肩を並べるまでにするとした。また、2025 年までに人工知能の基礎理論について重大なブレークスルーを達成し、一部技術と応用を世界の先端水準に到達させるとした。さらに、2030 年までに、人工知能の理論や技術、応用のすべての面で世界の先端水準に到達させ、中国を世界の人工知能のイノベーションセンターにするとの目標を掲げた。

同規画では、重点任務として、①人工知能科学技術イノベーション体系の構築、②高い効率のハイエンド智能経済の育成、③安全かつ簡便な智能社会の建設、④人工知能分野での軍事・民事の融合強化、⑤安全で高い効率の知能化インフラシステムの構築、⑥次世代人工知能重大科学技術プロジェクトの将来を見込んだ配備——をリストアップした。

人工知能イノベーションプラットフォームを統一的に配備する一環として、人工知能スーパーコンピュータセンターや原子力発電安全運営智能保障プラットフォームを建設することも盛り込んだ。

i-to-ban-motorcycles-from-2030&_Cms_WAR_Cmsportlet_INSTANCE_OdEiA0Xb1f1R_command=details&_Cms_WAR_Cmsportlet_INSTANCE_OdEiA0Xb1f1R_counter=1

¹³ 「国务院关于印发新一代人工智能发展规划的通知」
(http://www.gov.cn/zhengce/content/2017-07/20/content_5211996.htm)

【中核・外国企業】【事業協力】中核集団とスウェーデン・仏企業首脳が協議

中国核工業集团公司の銭智民総経理は 2017 年 7 月 25 日、スウェーデンの原子力関連企業 STUDSVIK 社の Michael Mononen 最高経営責任者（CEO）一行と会談（=写真）。原子力や原子力技術分野での科学研究協力について協議し、活動を継続することで一致した。¹⁴

また王寿君董事長は同日、核燃料サイクルを主要事業とするフランス New AREVA 社の Philippe Varin 会長一行と会談。原子力分野での協力をさらに深めることについて協議した。¹⁵

スウェーデン STUDSVIK 社との会談



仏 New AREVA 社との会談



以上出典：中国核工業集团公司

¹⁴ 「銭智民会见瑞典 STUDSVIK 公司总裁一行」
(<http://www.cnn.com.cn/cnn/300555/300557/486404/index.html>)

¹⁵ 「中核集团与新阿海珐开展核能深化合作交流」
(<http://www.cnn.com.cn/cnn/300555/300557/486638/index.html>)

【日本・タイ】日本政府、9月にタイへ大規模経済ミッション派遣

今年の日タイ修好 130 周年にあたり、各種の催しが行われているが、その一環として日本政府は9月11-13日の日程でタイに大規模経済ミッションを派遣する。同ミッションにはプラユット首相表敬訪問や東部経済回廊（Eastern Economic Corridor;EEC）視察などが含まれる。タイ政府は近年、産業高度化に向け新たな経済政策を打ち出しており、同ミッションを契機にさらなる投資を呼び込みたい考えだ。

【中国・ガーナ】【研究炉】燃料の低濃縮化が完了

中国核工業集团公司は2017年8月10日、ガーナの超小型原子炉の低濃縮化プロジェクトが完了し、現地時間の同日12時27分に100%出力運転に成功したと発表した。ガーナの超小型原子炉は、中核集団傘下の中国原子能科学研究院が1995年に設計・建設したもので、高濃縮ウランを燃料として使用していたが、核不拡散の国際的な政策を踏まえ、燃料の低濃縮化を模索。2014年から低濃縮化プロジェクトがスタートし、2017年6月には、低濃縮ウラン燃料をガーナに向けて輸出。臨界を経てこのほど、100%出力での運転に成功した。

16

燃料の低濃縮化を終えたガーナの超小型原子炉



出典：中国核工業集团公司

¹⁶ 「践行国家承诺 中核集团成功完成加纳微堆低浓化改造」
(<http://www.cnncc.com.cn/cnncc/300555/300557/488518/index.html>)

【中国】【核変換システム】核燃料企業と中国科学院研究所が燃料開発などで協力協定

中国核燃料有限公司と中国科学院近代物理研究所はこのほど、加速器駆動核変換研究装置（CIADS）システムの核燃料協力枠組協定に調印した。中国核燃料有限公司を傘下におさめる中国核工業集団会社が2017年8月9日、明らかにした。¹⁷

協定によると、両者は先進燃料材料研究開発センターとイノベーション研究実験室を共同で設立し、加速器駆動未臨界システムの核燃料ならびに関連する核材料の研究・性能評価を行う。また、設計研究や製造プロセス開発、検査測定分析、生産供給等の面でも協力する。

CIADSは、国務院が公表した「国家重大科学技術インフラ建設中長期計画（2012－2030）」の「第12次5ヵ年」期に優先的に建設する16件の重大科学技術インフラの1つで、核廃棄物の核変換プロセスにおける科学的問題について研究を行うための装置。CIADSは、完成すれば世界でも初めてのメガワットクラスの加速器駆動未臨界システム研究装置となる。

【中国】【電力卸売価格】福建省が原発の電力卸売価格を引き下げ

福建省物価局は2017年7月25日、原子力発電所の電力卸売価格の調整に関する通達を福建福清核電有限公司、福建寧徳核電有限公司、国網福建省電力有限公司に通達した。それによると、寧徳1・2号機と福清1号機については税金を含んだ電力卸売価格をkWhあたり0.43元、寧徳3号機と福清2号機については、同じく0.4055元、寧徳4号機と福清3号機については0.3717元にするというもので、それぞれ商業運転を開始した日に遡って適用される。¹⁸

kWhあたり0.43元はこれまで通りだが、0.4055元は以前の卸売価格より5.7%減、また0.3717元は13.6%の引き下げ。卸売価格の低下は他の原子力発電所にも拡大すると見られており、原子力発電所に対する投資意欲が削がれるのではないかとの見方が出ている。中国政府は、クリーンな原子力発電所の拡大を推進しているが、発電設備の大幅な過剰や競争の激化から電力価格が低下する傾向にある。¹⁹

¹⁷ 「核燃料公司与中科院近物所签订战略合作框架协议」
(<http://www.cnncc.com.cn/cnncc/300555/300558/488072/index.html>)

¹⁸ <http://www.china5e.com/news/news-996908-1.html>

¹⁹ “China nuclear power shares fall on Fujian tariff cuts, analysts say cuts may spread” (<http://www.scmp.com/business/companies/article/2104828/china-nuclear-power-shares-fall-fujian-tariff-cuts-analysts-say>)

【中国】【原発実績】今年1～6月の原子力発電シェア3.9%に

中国核能行業協會は2017年7月31日、2017年1月～6月までの原子力発電実績をまとめた。それによると、6月末時点で稼働中の原子力発電所は36基、合計設備容量は3471万8160kW。1月から6月までの合計発電電力量は1155億3300万kWhで、全国の合計発電電力量(2兆9598億3000万kWh)の3.9%を占めた。同期の他の電源シェアは火力発電75.05%、水力発電15.59%、その他5.46%。原子力発電所の平均利用時間は3370時間、平均設備利用率は77.6%だった。²⁰

【中国】【電力統計】6月までの電力使用量が対前年比6.3%増に

中国国家能源局は2017年7月21日、2017年1月から6月までの電力工業統計を公表した。それによると全体の電力使用量は2兆9508億kWhとなり対前年同期比で6.3%増加した。また、6月末時点の発電設備容量(6000kW以上の発電所に限定)は16億2907万kWで、前年同期比で6.9%増。電源別に見た設備容量は、火力10億6441万kW、水力2億9259万kW、風力1億5355万kW、原子力3473万kWなど。²¹

²⁰ <http://www.china-nea.cn/html/2017-07/38809.html>

²¹ http://www.nea.gov.cn/2017-07/21/c_136462064.htm