

电力月谈

——2021年12月期

严家源

■ 2021年1-11月全国电力工业生产简况

- 11月份，全社会用电量6718亿千瓦时，同比增长3.1%，2019-2021年同期CAGR为6.6%；全国规上电厂发电量6540亿千瓦时，同比增长0.2%，两年CAGR为5.4%；发电设备累计平均利用小时303小时，同比减少18小时；新增装机容量1710万千瓦，比上年同期多投产46万千瓦。
- 1-11月份，全社会用电量7.50万亿千瓦时，同比增长11.4%，2019-2021年同期CAGR为7.3%；全国规上电厂发电量7.38万亿千瓦时，同比增长9.2%，两年CAGR为6.7%；发电设备累计平均利用小时3483小时，比2019、2020年同期提高14、87小时。截至11月底，规上电厂装机容量21.71亿千瓦，同比增长8.3%，两年CAGR为7.6%；1-11月份，新增装机容量1.23亿千瓦，比上年同期多投产2050万千瓦，增幅20.1%；主要企业电源及电网工程合计完成投资8408亿元，同比增长3.8%，两年CAGR为13.0%。

■ 关键指标

- 用电量：二产疲弱，冷冬预期或成空。
- 发电量：火电年内首现下滑，核电环比上月持平。
- 利用小时：风、光优先，水、火、核让路。
- 新增装机：风、光单月新增超11GW。
- 工程投资：电网显著回暖。

■ 投资建议

- 预期中的拉尼娜冷冬尚未到来，且二产需求仍显疲弱。气象局预计12月气温偏高，冷冬预期或成空，缺电窘境暂告段落。
- 备受瞩目的江苏、广东2022年度长协交易结果出炉，分别上浮19.4%（以0.391元/千瓦时作为基准价）、7.4%（以0.463元/千瓦时作为基准价）。交易电价的上涨，对水电、核电等市场化部分电量的电价水平有提升作用。水电板块推荐长江电力、国投电力、华能水电；火电板块推荐申能股份；核电板块推荐中国核电、中国广核；风光运营板块推荐三峡能源。

■ 风险提示

- 利用小时下降：宏观经济运行状态将影响利用小时；
- 上网电价波动：电力市场化交易可能造成上网电价波动；
- 煤炭价格上升：以煤机为主的火电企业，燃料成本上升将减少利润；
- 降水量减少：水电的经营业绩主要取决于来水和消纳情况；
- 政策推进不及预期：政策对于电价的管制始终存在，电力供需状态可能影响新核电机组的开工建设。



01

电力简况

02

关键指标

03

投资建议

04

风险提示

CONTENTS

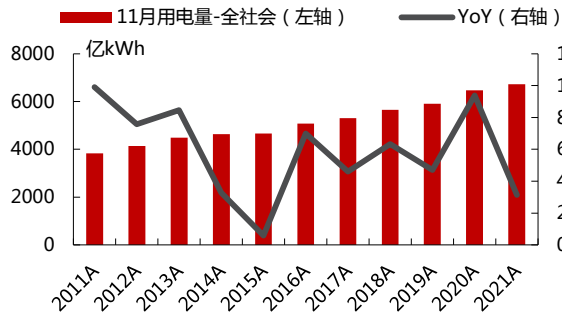
目录



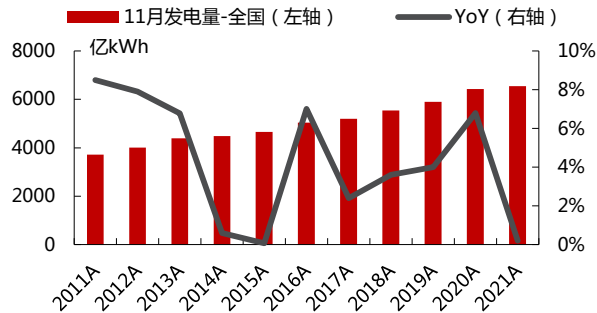
01

2021年1-11月全国电力工业生产简况

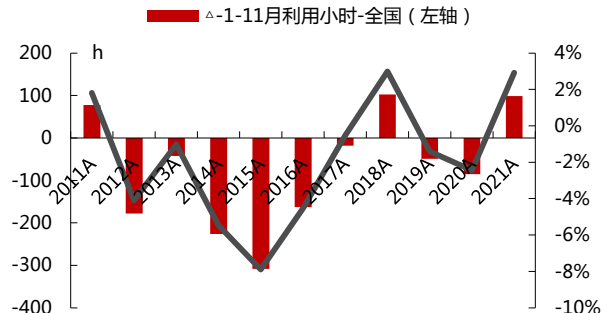
● 2021年11月全社会用电量同比增长3.1%



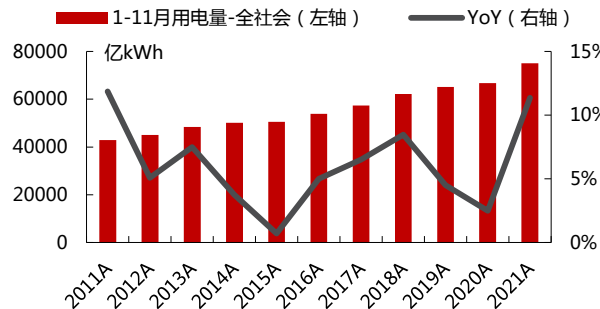
● 2021年11月全国发电量同比增长0.2%



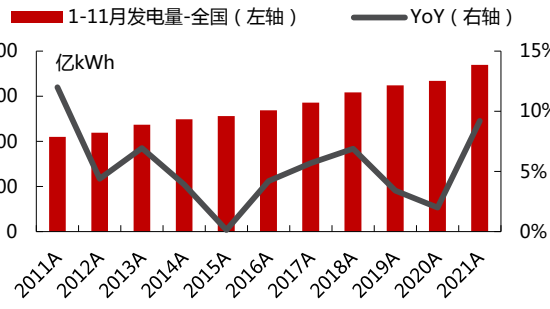
● 2021年1-11月全国利用小时同比增长2.9%



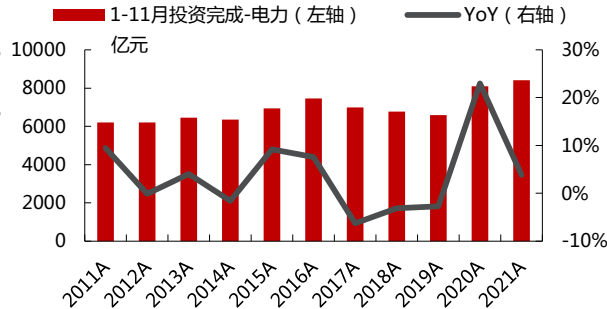
● 2021年1-11月全社会用电量同比增长11.4%



● 2021年1-11月全国发电量同比增长9.2%



● 2021年1-11月全国电力投资同比增长3.8%



资料来源：国家能源局，中电联，Wind，民生证券研究院

分产业用电量：冷冬未至，二产疲弱

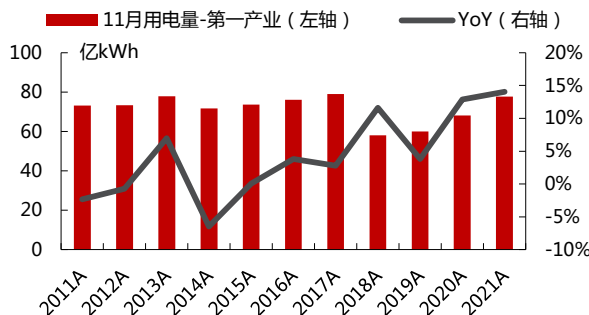
■ 2021年11月

- 第一产业用电量78亿千瓦时，同比增长14.0%，比上年同期提高1.2个百分点，2019-2021两年CAGR为13.7%；
- 第二产业用电量4765亿千瓦时，同比增长0.8%，比上年同期回落9.1个百分点，2019-2021两年CAGR为5.8%；
- 第三产业用电量1058亿千瓦时，同比增长8.7%，比上年同期提高0.5个百分点，2019-2021两年CAGR为8.4%；
- 城乡居民生活用电量817亿千瓦时，同比增长9.5%，比上年同期提高2.2个百分点，2019-2021两年CAGR为8.4%。

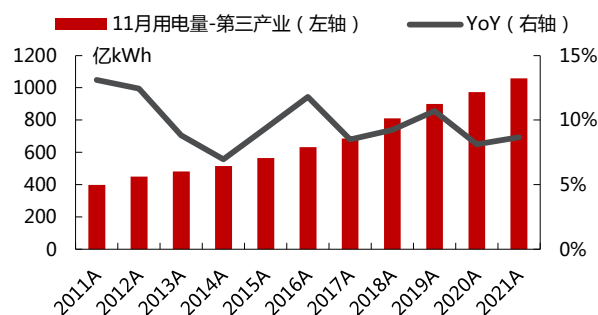
■ 分析点评

- 11月全国平均气温3.05℃，较常年同期偏高0.1℃，除西北、西南等地区气温较常年同期偏低外，全国大部分地区总体偏高。预期中的拉尼娜冷冬尚未到来，且二产需求仍显疲弱。

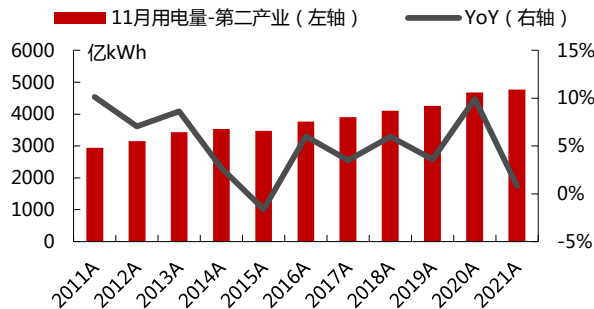
● 2021年11月第一产业用电量同比增长14.0%



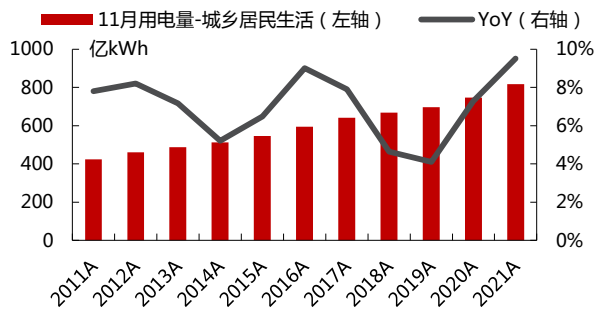
● 2021年11月第三产业用电量同比增长8.7%



● 2021年11月第二产业用电量同比增长0.8%



● 2021年11月居民生活用电量同比增长9.5%



资料来源：国家能源局，中电联，Wind，民生证券研究院

分产业用电量：冷冬预期或成空

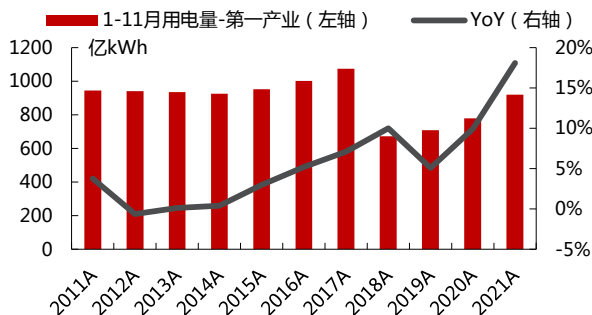
2021年1-11月

- 第一产业用电量919亿千瓦时，同比增长18.1%，比上年同期提高8.2个百分点，2019-2021两年CAGR为13.9%；
- 第二产业用电量50255亿千瓦时，同比增长10.2%，比上年同期提高8.2个百分点，2019-2021两年CAGR为6.7%；
- 第三产业用电量13008亿千瓦时，同比增长19.0%，比上年同期提高18.3个百分点，2019-2021两年CAGR为9.5%；
- 城乡居民生活用电量10790亿千瓦时，同比增长7.5%，比上年同期提高1.6个百分点，2019-2021两年CAGR为6.8%。

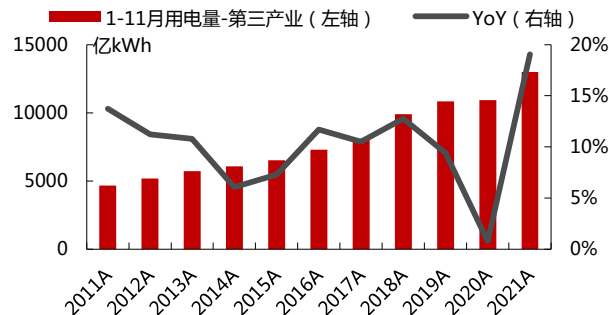
分析点评

- 中国气象局预计12月全国大部分地区的气温接近常年或略偏高，部分地区气温比同期偏低；12月份冷空气较弱，预计有4次过程。

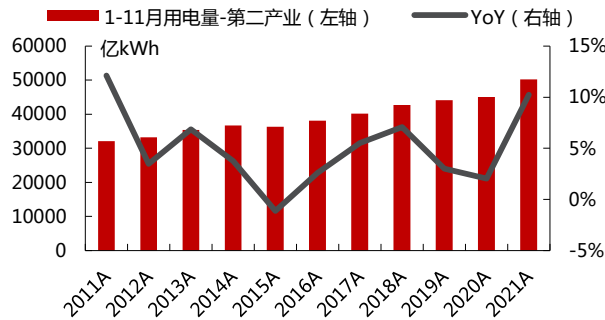
2021年1-11月第一产业用电量同比增长18.1%



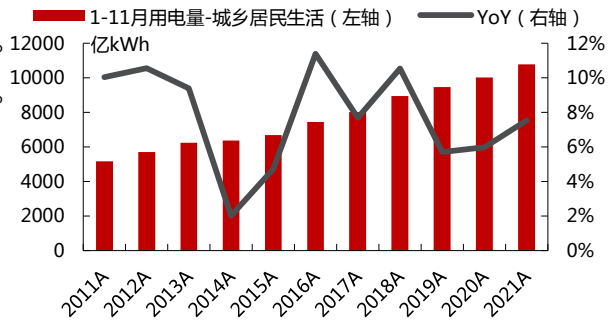
2021年1-11月第三产业用电量同比增长19.0%



2021年1-11月第二产业用电量同比增长10.2%



2021年1-11月居民生活用电量同比增长7.5%



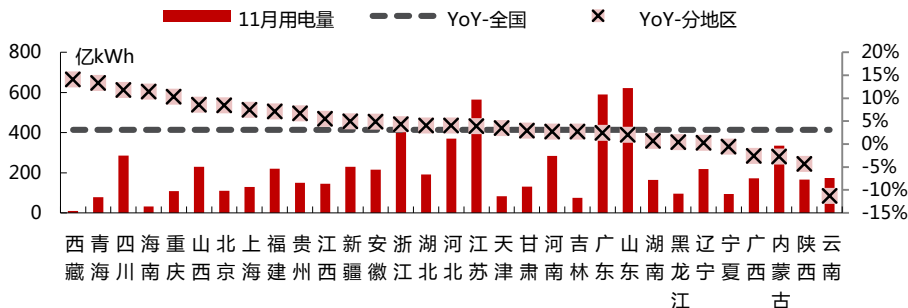
资料来源：国家能源局，中电联，Wind，民生证券研究院

02

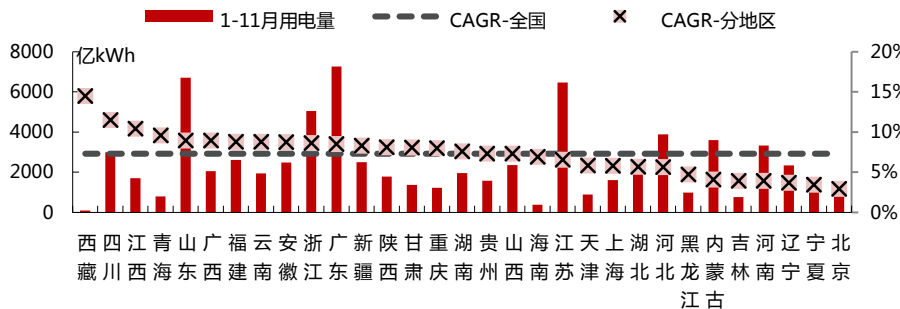
分地区用电量：云南持续位列末尾

- 11月份，全国31个省（区、市）中全社会用电量同比增速排名前5位的地区为：西藏（14.1%）、青海（13.3%）、四川（11.8%）、海南（11.4%）、重庆（10.3%），排名后5位的地区为：云南（-11.3%）、陕西（-4.3%）、内蒙古（-2.7%）、广西（-2.6%）、宁夏（-0.5%）。云南已经连续两个月位列末尾，且同比降幅均超过10%，类似的情况也出现在广西等近年来用电增速名列前茅的地区。
- 1-11月份，全国31个省（区、市）中全社会用电量同比增速排名前5位的地区为：西藏（20.9%）、湖北（17.4%）、江西（16.5%）、青海（16.3%）、四川（15.5%），排名后5位的地区为：内蒙古（1.7%）、吉林（4.8%）、云南（6.6%）、山东（6.6%）、辽宁（6.9%）。

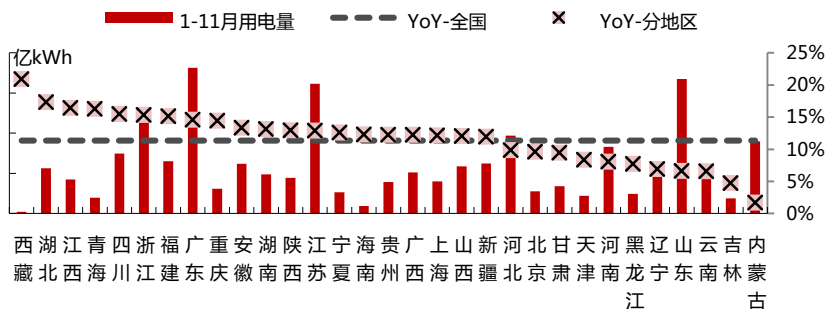
2021年11月各省（区、市）用电量及其增速



2021年与2019年1-11月各省（区、市）用电量年均复合增速对比



2021年1-11月各省（区、市）用电量及其增速



资料来源：国家能源局，中电联，Wind，民生证券研究院

分电源发电量：火电年内首现下滑，核电环比上月持平

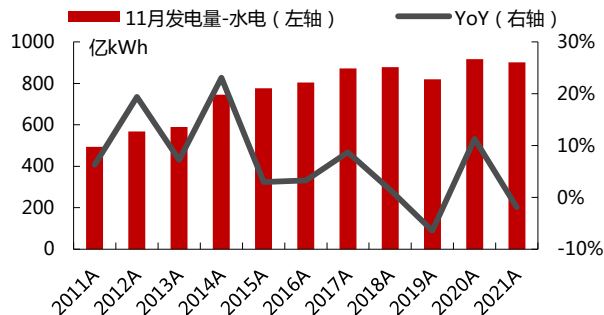
■ 2021年11月

- 规上水电发电量901亿千瓦时，同比下降1.9%，比上年同期回落13.2个百分点，两年CAGR为4.8%；
- 规上火电发电量4645亿千瓦时，同比下降2.5%，比上年同期回落9.1个百分点，两年CAGR为3.6%；
- 核电发电量336亿千瓦时，同比增长4.1%，比上年同期提高4.9个百分点，两年CAGR为1.7%；
- 风电发电量625亿千瓦时，同比增长40.5%，比上年同期提高26.0个百分点，两年CAGR为26.9%；
- 规上光伏发电量142亿千瓦时，同比增长22.7%，比上年同期提高17.4个百分点，两年CAGR为29.3%。

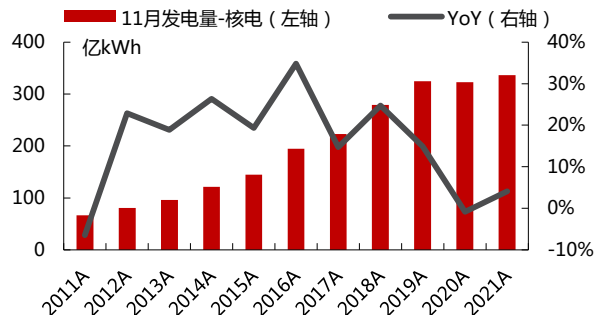
■ 分析点评

- 11月全国平均降水量23.7毫米，较常年同期偏多26.54%，平均偏多但不均匀，偏多的地区降水量增加了两倍以上、偏少的地区减少了8成以上，极端性较强。但需求端的快速回落，导致火电出力在年内首次出现下滑；核电出力环比上月基本持平，未延续高增长势头。

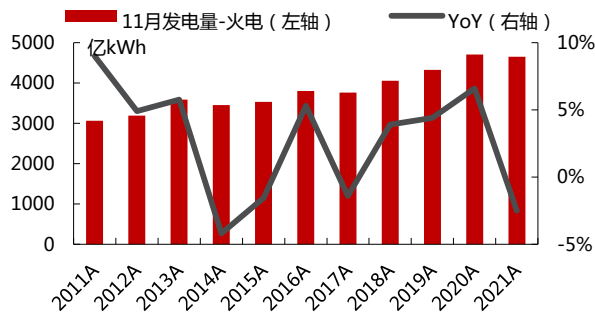
● 2021年11月水电发电量同比下降1.9%



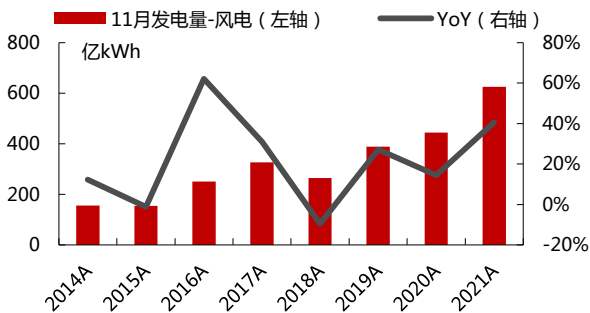
● 2021年11月核电发电量同比增长4.1%



● 2021年11月火电发电量同比下降2.5%



● 2021年11月风电发电量同比增长40.5%

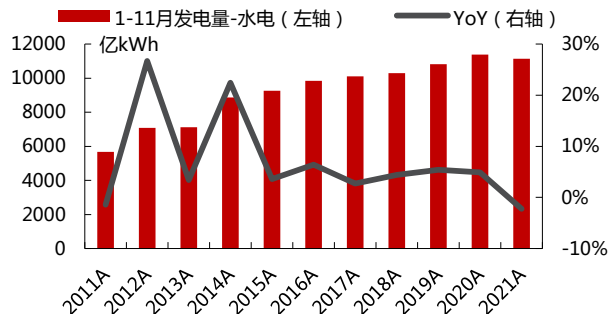


资料来源：国家统计局，国家能源局，中电联，Wind，民生证券研究院

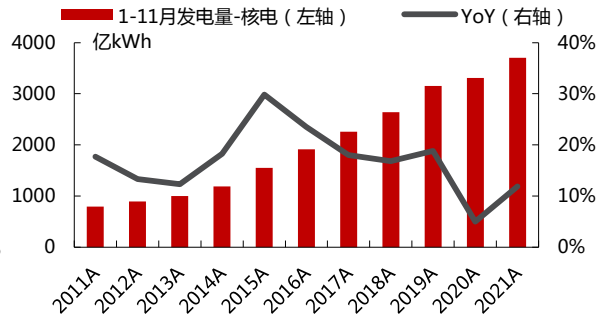
■ 2021年1-11月

- 规上水电发电量11134亿千瓦时，同比下降2.2%，比上年同期回落7.1个百分点，两年CAGR为1.4%；
- 规上火电发电量52227亿千瓦时，同比增长9.9%，比上年同期提高9.6个百分点，两年CAGR为6.0%；
- 核电发电量3702亿千瓦时，同比增长11.9%，比上年同期提高6.9个百分点，两年CAGR为8.4%；
- 风电发电量5893亿千瓦时，同比增长40.9%，比上年同期提高25.9个百分点，两年CAGR为27.3%；
- 规上光伏发电量1696亿千瓦时，同比增长13.9%，比上年同期提高5.8个百分点，两年CAGR为24.6%。

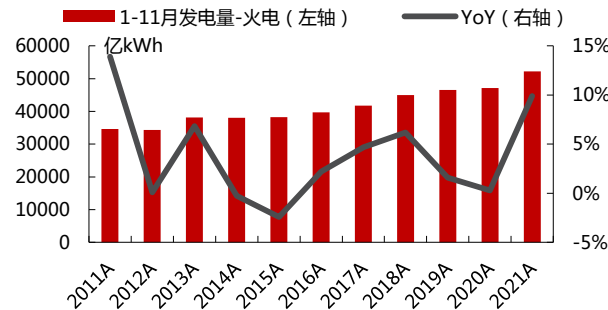
● 2021年1-11月水电发电量同比下降2.2%



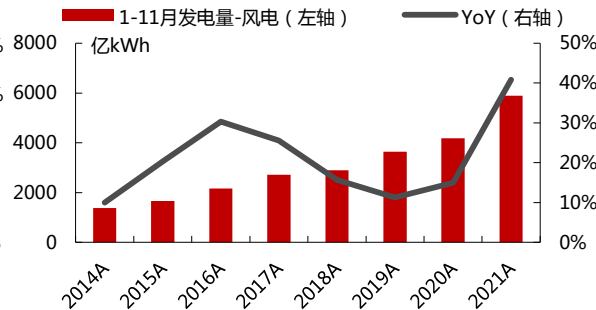
● 2021年1-11月核电发电量同比增长11.9%



● 2021年1-11月火电发电量同比增长9.9%



● 2021年1-11月风电发电量同比增长40.9%



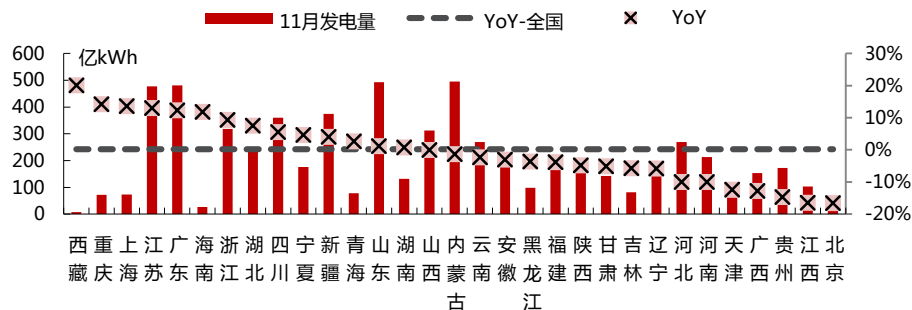
资料来源：国家统计局，国家能源局，中电联，Wind，民生证券研究院

02

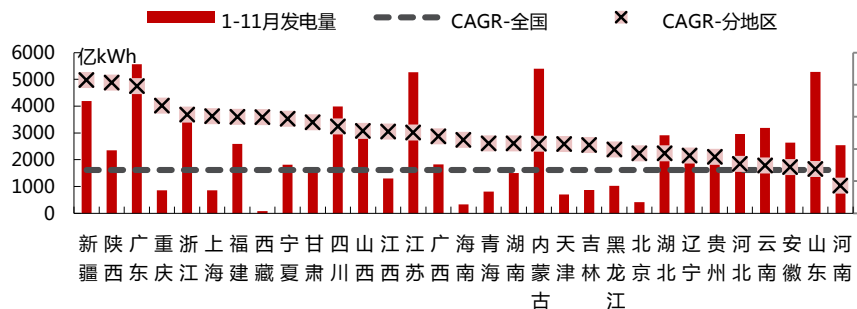
分地区发电量

- 11月份，全国31个省（区，市）中发电量同比增速排名前5位的地区为：西藏（20.1%）、重庆（14.2%）、上海（13.6%）、江苏（13.0%）、广东（12.3%），排名后5位的地区为：北京（-16.6%）、江西（-16.5%）、贵州（-14.7%）、广西（-12.8%）、天津（-12.4%）。
- 1-11月份，全国31个省（区，市）中发电量同比增速排名前5位的地区为：重庆（22.1%）、广东（21.9%）、浙江（20.7%）、上海（19.2%）、西藏（17.4%），排名后5位的地区为：河北（-1.0%）、吉林（-0.6%）、河南（0.2%）、青海（0.5%）、云南（1.8%）。西南水电出力不足倒逼西电东送落地省本地机组出力提升。

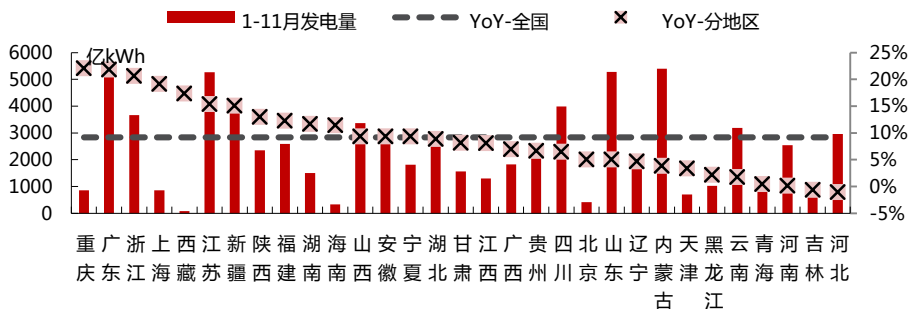
2021年11月各省（区、市）发电量及其增速



2021年与2019年1-11月各省（区、市）发电量年均复合增速对比



2021年1-11月各省（区、市）发电量及其增速



资料来源：国家能源局，中电联，Wind，民生证券研究院

02

利用小时：风、光优先，水、火、核让路

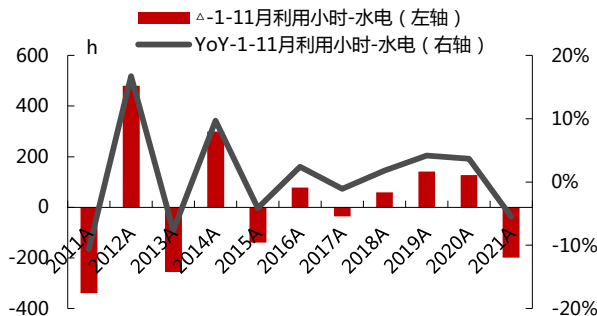
2021年1-11月

- 全国水电设备累计平均利用小时3428小时，比上年同期减少199小时，降幅5.5%；
- 全国火电设备累计平均利用小时4018小时，比上年同期增加277小时，增幅7.8%；
- 全国核电设备累计平均利用小时7102小时，比上年同期增加356小时，增幅5.3%；
- 全国风电设备累计平均利用小时2031小时，比上年同期增加119小时，增幅6.2%；
- 全国光伏设备累计平均利用小时1194小时，比上年同期回落9小时，降幅0.8%。

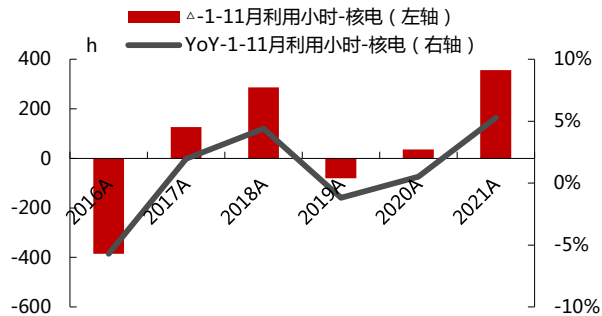
2021年11月

- 水电平均利用小时269小时，同比减少34小时；
- 火电平均利用小时353小时，同比减少15小时；
- 核电平均利用小时631小时，同比减少16小时；
- 风电平均利用小时204小时，同比增加19小时；
- 光伏平均利用小时97小时，同比增加9小时。

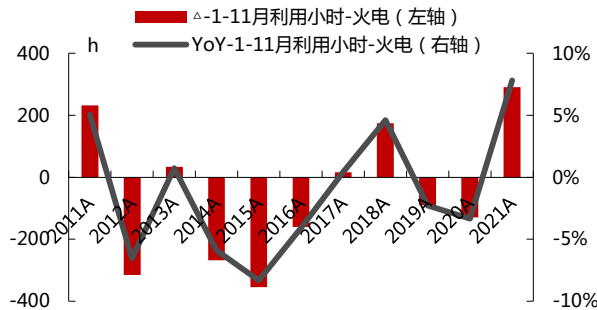
2021年1-11月水电利用小时同比下降5.5%



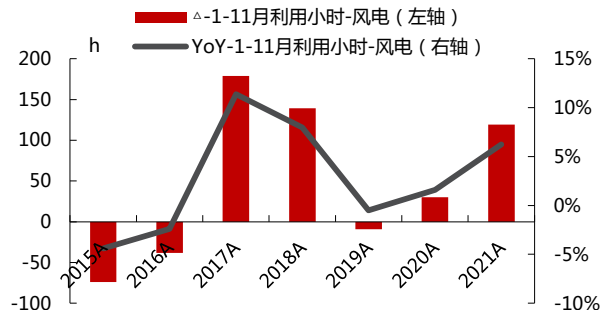
2021年1-11月核电利用小时同比增长5.3%



2021年1-11月火电利用小时同比增长7.8%



2021年1-11月风电利用小时同比增长6.2%

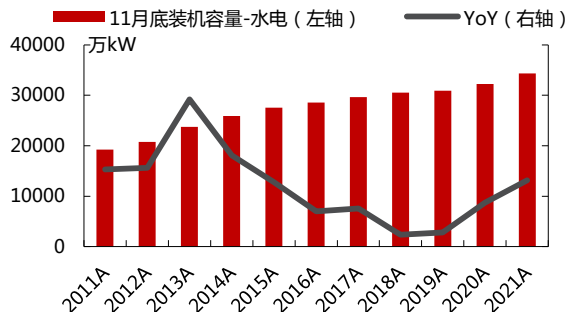


资料来源：国家统计局，国家能源局，中电联，Wind，民生证券研究院

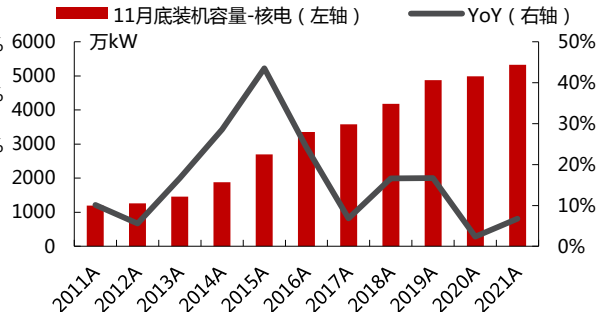
截至2021年11月底

- 全国规上水电装机容量34363万千瓦，同比增长6.6%，比上年同期提高2.2个百分点，两年CAGR为5.4%；
- 全国规上火电装机容量127688万千瓦，同比增长3.4%，比上年同期回落0.7个百分点，两年CAGR为4.2%；
- 全国核电装机容量5326万千瓦，同比增长6.8%，比上年同期提高4.4个百分点，两年CAGR为4.5%；
- 全国规上风电装机容量30468万千瓦，同比增长29.0%，比上年同期提高11.4个百分点，两年CAGR为23.2%；
- 全国规上光伏装机容量19168万千瓦，同比增长19.1%，比上年同期提高2.0个百分点，两年CAGR为17.7%。

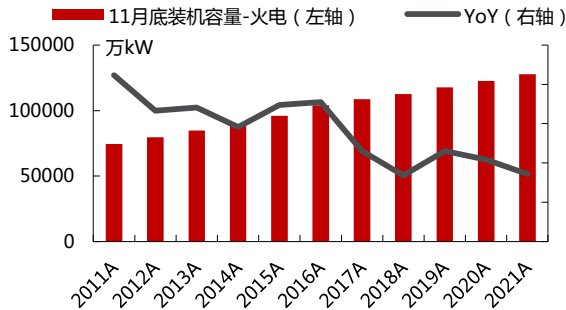
● 2021年11月水电装机容量同比增长6.6%



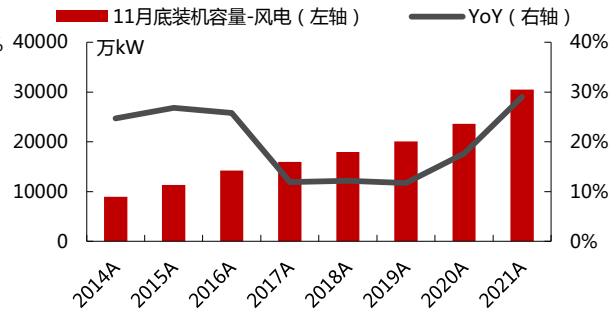
● 2021年11月核电装机容量同比增长6.8%



● 2021年11月火电装机容量同比增长3.4%



● 2021年11月风电装机容量同比增长29.0%



资料来源：国家统计局，国家能源局，中电联，Wind，民生证券研究院

新增装机：风、光单月新增超11GW

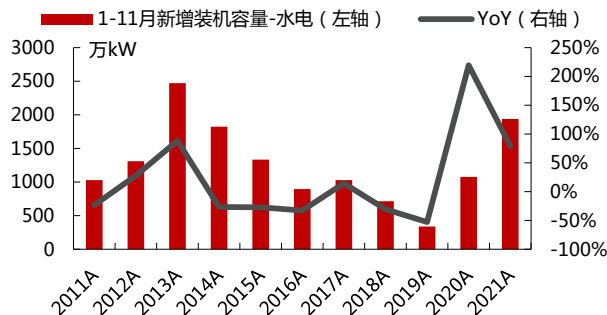
■ 2021年1-11月

- ▶ 全国规上水电新增装机容量1938万千瓦，与上年同期相比增加859万千瓦，同比增长79.7%；
- ▶ 全国规上火电新增装机容量3993万千瓦，与上年同期相比增加58万千瓦，同比增长1.5%；
- ▶ 全国核电新增装机容量340万千瓦，与上年同期相比增加228万千瓦，同比增长204.1%；
- ▶ 全国并网风电新增装机容量2470万千瓦，与上年同期相比增加8万千瓦，同比增长0.3%；
- ▶ 全国并网光伏发电新增装机容量3483万千瓦，与上年同期相比增加893万千瓦，同比增长34.5%。

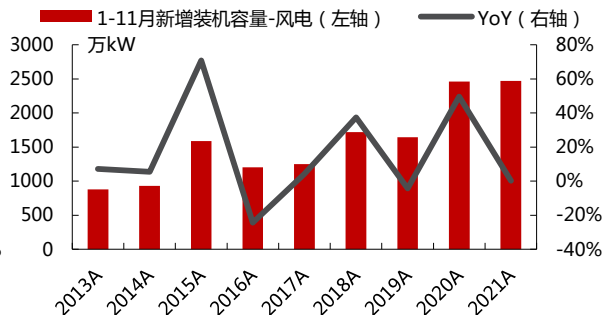
■ 2021年11月

- ▶ 水电新增装机256万千瓦，同比增加67万千瓦；
- ▶ 火电新增装机341万千瓦，同比减少98万千瓦；
- ▶ 并网风电新增装机551万千瓦，同比减少82万千瓦；
- ▶ 并网光伏新增装机552万千瓦，同比增加149万千瓦。

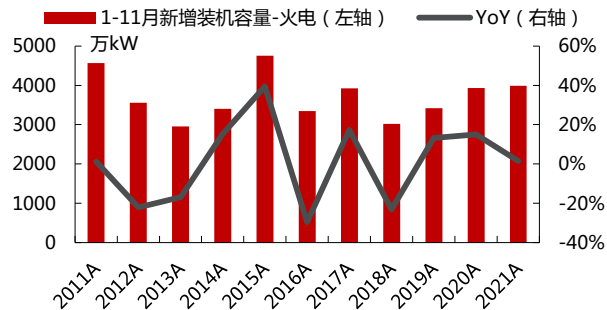
● 2021年1-11月水电新增装机同比增长79.7%



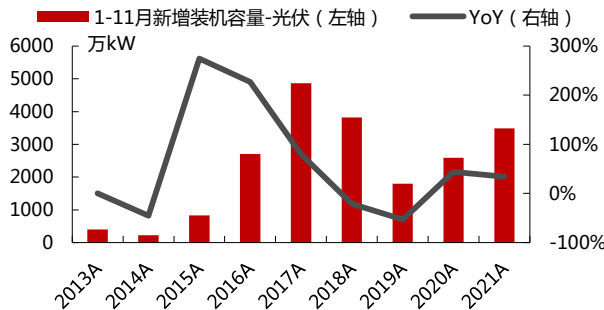
● 2021年1-11月风电新增装机同比增长0.3%



● 2021年1-11月火电新增装机同比增长1.5%



● 2021年1-11月光伏新增装机同比增长34.5%



资料来源：国家统计局，国家能源局，中电联，Wind，民生证券研究院

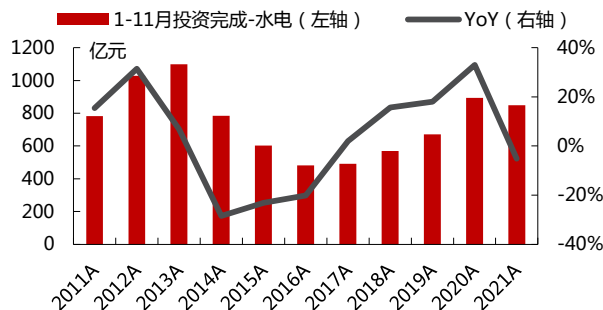
■ 2021年1-11月

- 全国水电工程完成投资额848亿元，同比下降5.1%，比上年同期回落38.1个百分点，两年CAGR为12.4%；
- 全国火电工程完成投资额532亿元，同比增长18.9%，比上年同期提高34.2个百分点，两年CAGR为0.3%；
- 全国核电工程完成投资额431亿元，同比增长51.4%，比上年同期提高44.0个百分点，两年CAGR为27.5%；
- 全国风电工程完成投资额1932亿元，同比下降7.9%，比上年同期回落149.0个百分点，两年CAGR为49.0%；
- 全国光伏发电工程完成投资额513元，同比增长34.9%，比上年同期回落201.4个百分点，两年CAGR为113.0%；
- 全国电网工程完成投资额4102亿元，同比增长4.1%，比上年同期提高8.3个百分点，两年CAGR为-0.2%。

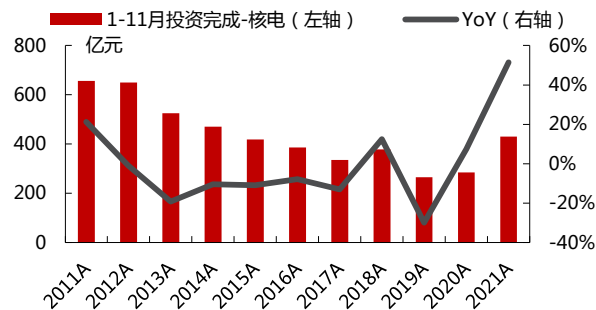
■ 2021年11月

- 火、核、风、光单月完成投资与上年同期相比分别增加13、11、22、51亿元，水电比上年同期减少105亿元；电网单月完成投资同比增加124亿元。

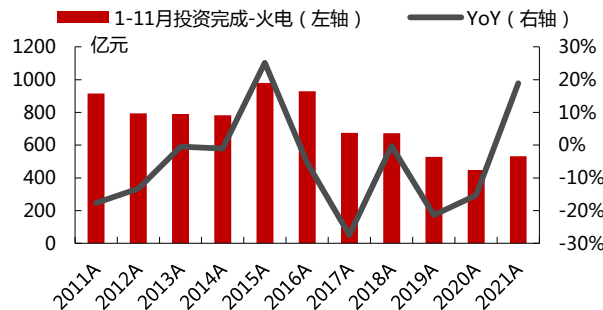
● 2021年1-11月水电完成投资同比下降5.1%



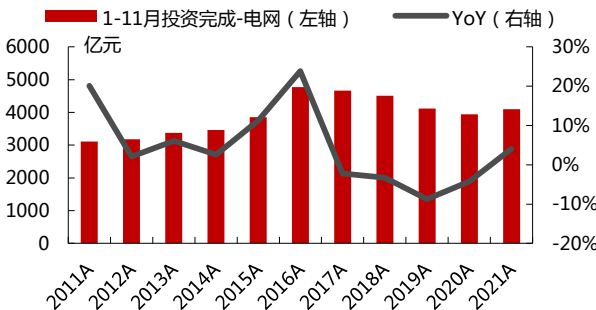
● 2021年1-11月核电完成投资同比增长51.4%



● 2021年1-11月火电完成投资同比增长18.9%



● 2021年1-11月电网完成投资同比增长4.1%



资料来源：国家统计局，国家能源局，中电联，Wind，民生证券研究院

- 预期中的拉尼娜冷冬尚未到来，且二产需求仍显疲弱。气象局预计12月气温偏高，冷冬预期或成空，缺电窘境暂告段落。
- 备受瞩目的江苏、广东2022年度长协交易结果出炉，分别上浮19.4%（以0.391元/千瓦时作为基准价）、7.4%（以0.463元/千瓦时作为基准价）。交易电价的上涨，对水电、核电等市场化部分电量的电价水平有提升作用。水电板块推荐长江电力、国投电力、华能水电；火电板块推荐申能股份；核电板块推荐中国核电、中国广核；风光运营板块推荐三峡能源。

- 利用小时下降：电力工业作为国民经济运转的支柱之一，供需关系的变化在较大程度上受到宏观经济运行状态的影响，将直接影响到发电设备的利用小时数。
- 上网电价波动：随着电改的推进，电力市场化交易规模不断扩大，交易价格的波动会影响平均上网电价。
- 煤炭价格上升：煤炭优质产能的释放进度落后，且环保限产进一步压制了煤炭的生产和供应；用电需求的大幅增长提高了煤炭生厂商及供应商的议价能力，导致电煤价格难以得到有效控制；对于以煤机为主的火电企业，燃料成本上升将减少利润。
- 降水量减少：水电的经营业绩主要取决于来水和消纳情况，而来水情况与降水、气候等自然因素相关，可预测性不高。
- 政策推进不及预期：政策对于电价的管制始终存在，仍有可能因为经济发展不及预期等原因调整电价政策；国内部分地区的电力供需目前仍处于供大于求的状态，可能影响存量核电机组的电量消纳、以及新建核电机组的开工建设。

THANKS 致谢

电力及公用事业研究团队：



分析师 严家源

执业证号：S0100521100007

邮件：yanjiayuan@mszq.com

民生证券研究院：

上海：上海市浦东新区浦明路8号财富金融广场1幢5F； 200120

北京：北京市东城区建国门内大街28号民生金融中心A座19层； 100005

深圳：广东省深圳市深南东路5016号京基一百大厦A座6701-01单元； 518001

分析师声明：

本报告署名分析师具有中国证券业协会授予的证券投资咨询执业资格并登记为注册分析师，基于认真审慎的工作态度、专业严谨的研究方法与分析逻辑得出研究结论，独立、客观地出具本报告，并对本报告的内容和观点负责。本报告清晰准确地反映了研究人员的研究观点，结论不受任何第三方的授意、影响，研究人员不曾因、不因、也将不会因本报告中的具体推荐意见或观点而直接或间接收到任何形式的补偿。

评级说明：

投资建议评级标准	评级	说明	
以报告发布日后的12个月内公司股价（或行业指数）相对同期基准指数的涨跌幅为基准。其中：A股以沪深300指数为基准；新三板以三板成指或三板做市指数为基准；港股以恒生指数为基准；美股以纳斯达克综合指数或标普500指数为基准。	公司评级	推荐	相对基准指数涨幅15%以上
		谨慎推荐	相对基准指数涨幅5%~15%之间
		中性	相对基准指数涨幅-5%~5%之间
		回避	相对基准指数跌幅5%以上
	行业评级	推荐	相对基准指数涨幅5%以上
		中性	相对基准指数涨幅-5%~5%之间
回避		相对基准指数跌幅5%以上	

免责声明：

民生证券股份有限公司（以下简称“本公司”）具有中国证监会许可的证券投资咨询业务资格。

本报告仅供本公司境内客户使用。本公司不会因接收人收到本报告而视其为客户。本报告仅为参考之用，并不构成对客户的投资建议，不应被视为买卖任何证券、金融工具的要约或要约邀请。本报告所包含的观点及建议并未考虑个别客户的特殊状况、目标或需要，客户应当充分考虑自身特定状况，不应单纯依靠本报告所载的内容而取代个人的独立判断。在任何情况下，本公司不对任何人因使用本报告中的任何内容而导致的任何可能的损失负任何责任。

本报告是基于已公开信息撰写，但本公司不保证该等信息的准确性或完整性。本报告所载的资料、意见及预测仅反映本公司于发布本报告当日的判断，且预测方法及结果存在一定程度局限性。在不同时期，本公司可发出与本报告所刊载的意见、预测不一致的报告，但本公司没有义务和责任及时更新本报告所涉及的内容并通知客户。

在法律允许的情况下，本公司及其附属机构可能持有报告中提及的公司所发行证券的头寸并进行交易，也可能为这些公司提供或正在争取提供投资银行、财务顾问、咨询服务等相关服务，本公司的员工可能担任本报告所提及的公司的董事。客户应充分考虑可能存在的利益冲突，勿将本报告作为投资决策的唯一参考依据。

若本公司以外的金融机构发送本报告，则由该金融机构独自为此发送行为负责。该机构的客户应联系该机构以交易本报告提及的证券或要求获悉更详细的信息。本报告不构成本公司向发送本报告金融机构之客户提供的投资建议。本公司不会因任何机构或个人从其他机构获得本报告而将其视为本公司客户。

本报告的版权归本公司所有，未经书面许可，任何机构或个人不得以任何形式、任何目的进行翻版、转载、发表、篡改或引用。所有在本报告中使用的商标、服务标识及标记，除非另有说明，均为本公司的商标、服务标识及标记。本公司版权所有并保留一切权利。