

2026 年 05 月 17 日

投资评级：看好（维持）

证券分析师

李泽
SAC: S1350525030001
lize@huayuanstock.com
陈嵩
SAC: S1350525070005
chensong@huayuanstock.com

联系人

板块表现：



AI 发电系列（2）：2030 年北美离网发电需求空间测算

——汽车行业周报（20260511-20260517）

投资要点：

➤ 行业周观点及投资分析意见：

（1）整车：我们预计步入 5 月后整车个股将开始分化，板块性上涨机会将减弱，后续个股行情或将继续围绕各家车企重点产品周期展开，近期重点关注理想汽车新款 L9 上市后表现。**（2）零部件、液冷、AIDC 发电：**汽车零部件转型液冷赛道寻求第二增长曲线是今年众多零部件企业的核心战略。如果说去年的液冷板块围绕“交易预期”开展，那么今年的板块预计将围绕“交易落地”开展。国内外液冷或主要将在下半年开始规模化出货，板块或将首次步入业绩兑现阶段。建议关注：腾龙股份、兴瑞科技、大元泵业、飞龙股份。**（3）自动驾驶：**我们认为今年是自动驾驶商业变革大于技术变革的一年。因此，若行业主旋律以技术变革为主应关注头部智驾乘用车主机厂，而若以商业变革为主则应关注以 Robotaxi 为代表的 L4 应用企业。继续 26 年全面看多 Robotaxi 赛道，建议关注：千里科技、文远知行、曹操出行、小马智行等。

➤ **本周行业专题研究：2030 年北美离网发电需求空间测算。**我们测算，北美数据中心的装机容量有望从 2025 年的 40GW 左右提升至 2030 年 130-170GW（按中值 150GW 测算，较之 25 年的增量达到 110GW），这其中靠电网并网满足的增量需求预计不超过 50%，50GW 以上的需求可能需要依托自建电源满足，自建电源中天然气占比短期或接近 75%，显著高于传统电网的 40%左右。天然气模式下，可选发电方式主要包括燃气轮机、往复式内燃机、固态氧化物燃烧电池等，这些细分方向的整机/零部件供应商有望充分受益于北美 AI“缺电”带来的需求高景气。

➤ **本周行业重点新闻：**理想发布全新理想 L9；智界 V9 正式上市；乐道 L80 正式上市；Figure 机器人直播 30 小时处理超 45000 个包裹。

➤ 本周行业行情回顾

本周（05.11-05.17）汽车板块涨跌幅为-1.88%，沪深 300 指数-0.25%，周相对收益-1.63pct。从细分板块看，汽车零部件、乘用车、商用车、摩托车及其他、汽车服务、港股通汽车周度涨跌幅分别为-0.53%、-4.48%、-6.74%、-1.21%、+0.25%、-1.70%。

风险提示：1）行业景气度不及预期；2）原材料涨价；3）技术迭代不及预期等。

内容目录

1. 本周行业专题研究：2030 年北美离网发电需求空间测算	4
2. 本周行业重点新闻	9
3. 本周行业行情回顾	10
4. 风险提示	12

图表目录

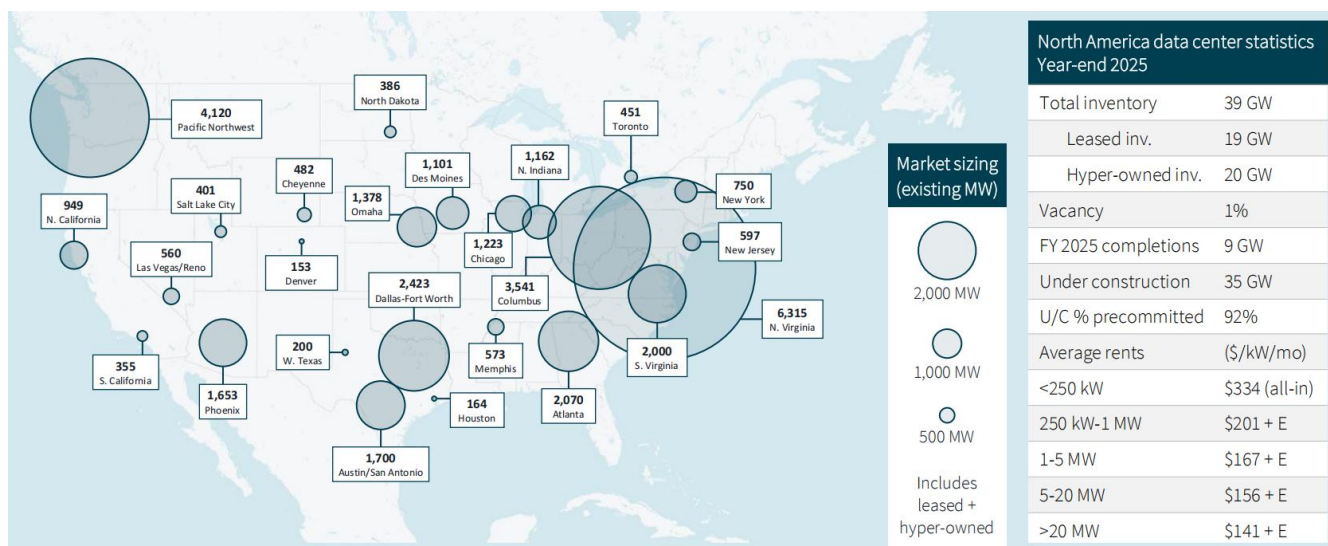
图表 1: 北美数据中心数据概况 (截至 2025 年底)	4
图表 2: 美国已披露数据中心规划装机容量 (截至 2025 年底)	5
图表 3: 美国已签署建设/达成供电协议的大型数据中心负载容量达到 183GW (截至 2025 年底)	5
图表 4: 过去 5 年对 2030 年峰值电力负荷的预期	6
图表 5: 2030 年预计数据中心贡献 90GW 新增负荷	6
图表 6: 几大机构对于北美数据中心装机容量需求的展望	6
图表 7: 全美电力供应与数据中心用电量测算	7
图表 8: Texas 25 年分月数据中心入网容量需求申请与实际获批的情况	7
图表 9: 从提交并网申请到商业运营中位数是 5 年	8
图表 10: 《Ratepayer Protection Pledge》主要内容	8
图表 11: 数据中心自建电源中天然气发电的比例较高	9
图表 12: 美国电网发电形式占比情况	9
图表 13: 本周汽车板块下跌 1.88%	10
图表 14: 本周汽车板块涨跌幅相对沪深 300 跑输 1.63pct	10

1. 本周行业专题研究：2030 年北美离网发电需求空间测算

在讨论北美数据中心的用电需求前，需要厘清几个概念：①存量在运营的数据中心装机容量；②数据中心规划装机容量；③数据中心在建容量；④建设尚未启动但已合约锁定用途（自用/出租）的容量；⑤未披露/无任何约束的潜在数据中心建设装机容量。考虑到数据中心 2-3 年的建设周期，②或可理解为中期维度的需求上限；③或是 26-28 年集中兑现的确定性需求；④或是 28 年以后逐步兑现的确定性需求；⑤或是更长期也更不确定的需求。

参考 JLL 数据：截至 2025 年底，北美存量运营的数据中心容量 39GW（出租 19GW+自用 20GW）；2025 年完成 9GW 交付，而在建数据中心容量达到 35GW；其中 92%已被预租或自用承诺锁定；多数租户签订的合约交付时点都在 27/28 年。

图表 1：北美数据中心数据概况（截至 2025 年底）

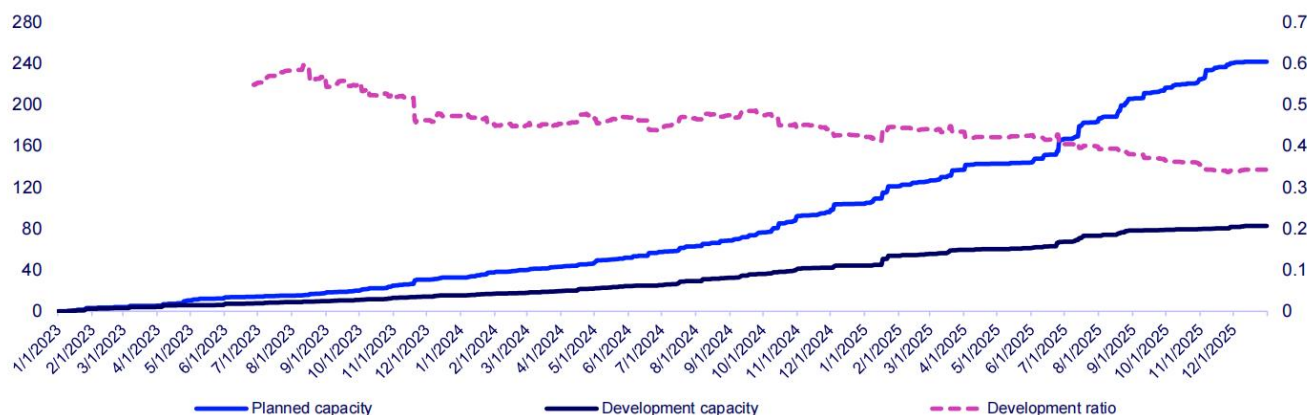


资料来源：JLL、华源证券研究所

参考 Wood Mackenzie 数据：截至 2025 年底，美国已披露数据中心规划装机容量达到 241GW（2023 年 1 月以来已披露正在审批、施工或调试的项目；不含 23 年 1 月之前已完工或取消的项目），其中 33%处于推进中。大负载数据中心中，**已在建容量/尚未启动但已合约锁定的数据中心容量分别为 37/146GW；二者合计 183GW**，达到美国 2025 年峰值用电量的 22%；此外，未披露的建设容量预计有 68GW；其他无任何约束的潜在数据中心建设容量高达 523GW。

图表 2：美国已披露数据中心规划装机容量（截至 2025 年底）

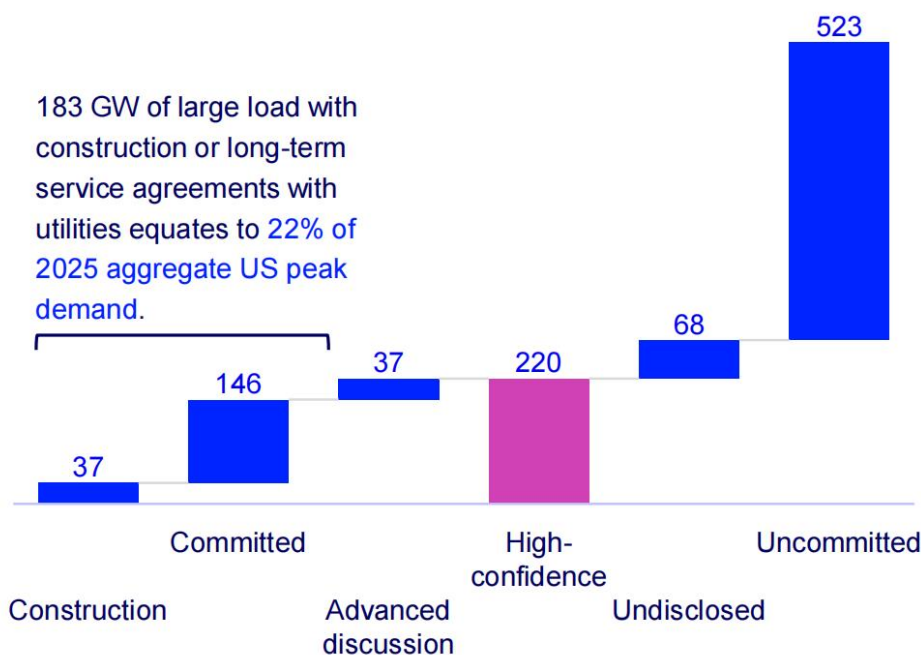
Cumulative data center pipeline capacity by disclosure date (GW) and ratio of development to planned capacity**



资料来源：Wood Mackenzie、华源证券研究所

图表 3：美国已签署建设/达成供电协议的大型数据中心负载容量达到 183GW（截至 2025 年底）

Utility pipeline capacity by commitment status (GW)

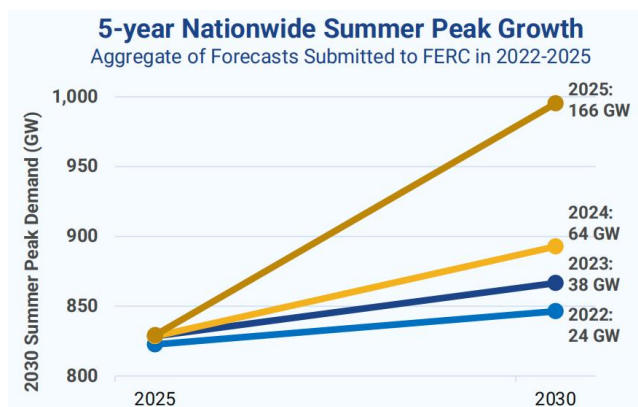


资料来源：Wood Mackenzie、华源证券研究所

参考 Cushman&Wakefield 数据：截至 25H2，美洲已运营数据中心容量达到 43.4GW，其中 93.6%位于美国(也就是美国已运营数据中心容量约 40.6GW)；在建容量：美洲 25.3GW；其中近 89%已在交付前被预租或自用承诺锁定。

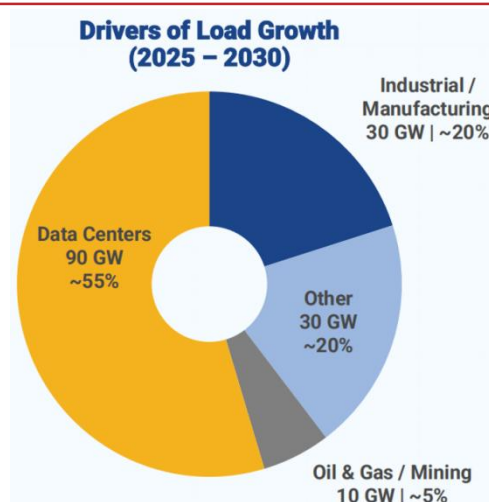
参考 Grid Strategies 数据：联邦能源监管委员会数据显示，提交给联邦能源监管委员会的预测汇总中（Aggregate of forecast submitted to FERC in 2022–2025），2025 年对 2030 年峰值电力负荷的预期已提升至 166GW（2024 年预期为 64GW）；2030 年较之 2025 年，数据中心贡献 90GW 的新增电力负荷。

图表 4：过去 5 年对 2030 年峰值电力负荷的预期



资料来源：Grid Strategies、华源证券研究所

图表 5：2030 年预计数据中心贡献 90GW 新增负荷



资料来源：Grid Strategies、华源证券研究所

综合以上，可推断北美当前存量运营数据中心装机容量 40GW 左右（基本集中在美国）；在建容量 35GW 左右（考虑数据中心 2-3 年的建设周期；2026-2028 年需求年化有望达到 12-17GW）；若仅考虑美国，尚未启动但合约锁定的装机容量 180GW 以上（由于截至 25 年底还没开始建设，考虑 2-3 年的数据中心建设周期，或于 28 年后逐步兑现，考虑 5-6 年交付，我们测算平均年化新增需求有望超 30GW）；对应 2030 年北美数据中心电力峰值负荷有望从 25 年的 40GW 左右提升至 130-170GW；对应 2025-2030 年北美数据中心电力负荷 CAGR 为 27%-34%（40GW 的 25 年存量+35GW 在建+假设尚未启动但合约锁定的装机容量 28-30 年化 30GW，对应 28-30 年合计新增 90GW = 合计 165GW；若参考 Grid Strategies 数据则为 40GW+90GW = 130GW）。由此可见，北美数据中心对电力的需求或是长期性的。

图表 6：几大机构对于北美数据中心装机容量需求的展望

预测机构	2025年交付容量	存量在运营的数据中心装机容量	数据中心规划装机容量（反映中期维度需求上限）	数据中心在建容量（26-28年有望兑现）	尚未启动但合约锁定的装机容量（反映28年后的需求）	未披露&无任何约束的潜在建设容量（反映长期需求）
JLL	北美9GW	北美超39GW	-	北美35GW	-	-
Wood Mackenzie	-	-	美国241GW	美国37GW	美国183GW	591GW (68+523)
Cushman&Wakefield	-	美国40.6GW	-	美洲25.3GW	-	-
Grid Strategies	-	-	较之25年，2030年美国数据中心新增约90GW电力负荷			
均值	北美9GW	北美40GW左右	美国241GW	北美35GW左右	北美180GW以上	北美590GW以上

资料来源：JLL、Wood Mackenzie、Cushman&Wakefield、华源证券研究所

供给涵盖并入全美电力网络的并网发电与自建电源的离网发电（无需等待电网并网许可，靠本地设备发电；获得电网准入后可将这些设备转换为备用电源）两种形式，理想情况下并网发电应是电力获取的最优形式，但当前面临的核心瓶颈是并网供电网络建设&准入周期慢，可能无法满足北美数据中心快速上涨的电力需求：

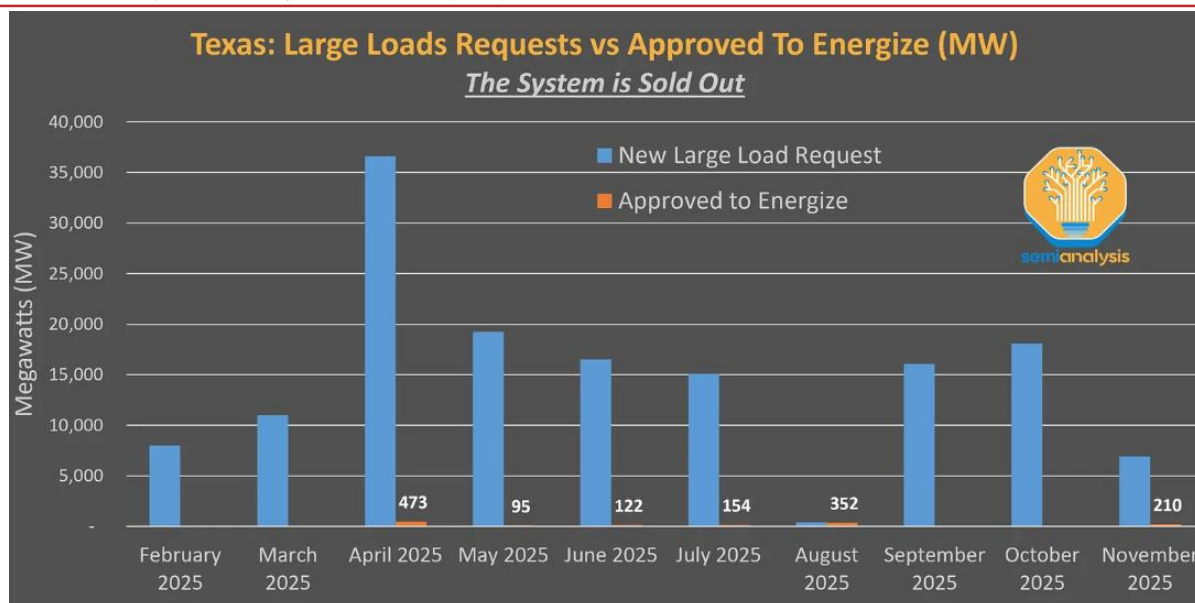
1) 较为乐观的假设下，并网供电网络对北美数据中心电力需求的满足率或在 50%左右：首先，参考 EIA 数据，25 年全美电网电力供给 4275TWh，考虑 40GW 的全美数据中心峰值负载，按照 70%的平均利用率测算，对应数据中心年度用电量为 245TWh，占全美电网电力供应的 5.7%；2030 年假设全美电网电力供给提升至 4877TWh，10%用于满足数据中心电力需求，对应 488TWh，而考虑 150GW 的数据中心峰值负载容量/105GW 的平均连续负载对应的电力需求高达 920TWh，并网电力的满足率为 53%。近半的缺口需要靠离网发电来满足。实际上，参考 semianalysis 的数据，25 年在德克萨斯州每个月都有数十 GW 的数据中心入网需求上报，获批的申请仅略高于 1GW，可见电网容量已趋于饱和，我们认为短期内数据中心新增需求通过电网满足的比重可能远低于 50%。

图表 7：全美电力供应与数据中心用电量测算

类别	2025	2026E	2027E	2030E
全美电力供给 (TWh)	4275	4325	4463	4877
yoy	2.9%	1.2%	3.2%	假设3%CAGR
数据中心峰值负载容量 (GW)	40	-	-	150
数据中心平均连续负载 (GW; 假设70%利用率)	28	-	-	105
数据中心年度用电量 (TWh)	245	-	-	920
占全美电力供应比重	5.7%	-	-	10.0%
数据中心获得的并网电量 (TWh)				488
满足率				53.0%

资料来源：EIA、盘古智库、华源证券研究所测算

图表 8：Texas 25 年分月数据中心入网容量需求申请与实际获批的情况

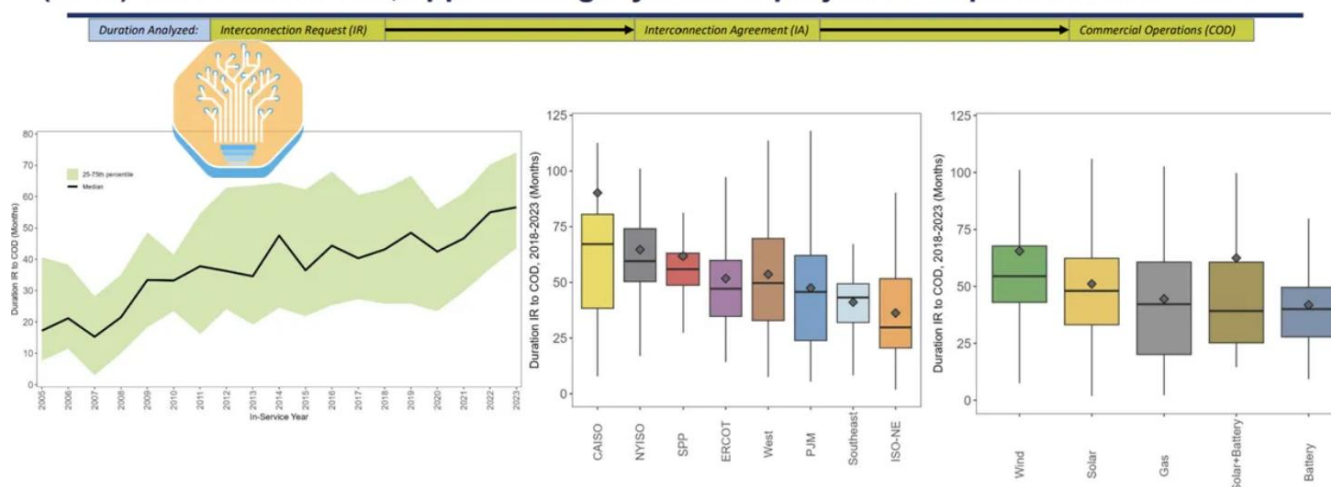


资料来源：semianalysis、华源证券研究所

2) 需求与供给的期限错配：超大规模数据中心的选址、建设和调试只需要 18-36 个月；但并网供电所需要的输电基础设施却需要 5 年左右的时间进行规划、审批和通电。

图表 9：从提交并网申请到商业运营中位数是 5 年

The median duration from interconnection request (IR) to commercial operations date (COD) continues to rise, approaching 5 years for projects completed in 2022-2023



资料来源：semianalysis、华源证券研究所

因此，自建电源或是满足美国数据中心电力中短期需求的主要方式，这其中可能又以天然气发电为主：

1) 政策要求 AI 科技巨头自行承担电力设备成本：2025 年 3 月 5 日，谷歌、微软、Meta、亚马逊、OpenAI、Oracle、xAI 7 家 AI 科技公司在白宫签署《Ratepayer Protection Pledge》承诺书，各公司同意保护美国消费者免受数据中心能源和基础设施需求导致的价格上涨影响，并从长远来看降低消费者的电力成本。

图表 10：《Ratepayer Protection Pledge》主要内容

具体措施	内容	原因
建设、引进或购买新的电源	各公司将建设、引进或购买满足其新增能源需求的发电资源和电力，并承担这些资源的全部成本，无论是通过建设新的发电厂，还是从现有发电厂购买电力。在条件允许的情况下，这些公司还将增加发电容量，以服务更广泛的公众。	有助于提高自给自足能力，并保护美国民众免受物价上涨的影响
为新的电力输送基础设施升级付费	公司将支付为其数据中心提供服务所需的所有新的电力输送基础设施升级费用，包括足够的网络升级费用，以确保这些费用不会转嫁给普通家庭	数据中心就能使所有电力用户和电网受益
无论是否使用电力，都要付费	企业将在建设数据中心的任何地方，自愿与当地公用事业公司和相关州政府协商新的、独立的电价结构。重要的是，无论企业是否实际使用电力，都必须为数据中心所需的电力及相关基础设施付费。	保护美国人民免受因数据中心发展而导致的公用事业费用上涨
投资于本地就业创造和劳动力发展	企业将投资于其建设数据中心的当地社区。这包括从当地社区招聘员工，并建立相关技能培养项目。	所有美国工人都能从即将到来的技术繁荣中受益，从建设到运营的每个环节都能受益
为电力和社区韧性做出贡献	各公司将与电网运营商协调，为更可靠的电网做出贡献，并在电力短缺时尽可能提供备用发电资源，以防止社区停电和电力短缺。	在紧急情况下，数据中心电力资源将增强电网的弹性，从而使消费者受益

资料来源：《Ratepayer Protection Pledge》（白宫官网）、华源证券研究所

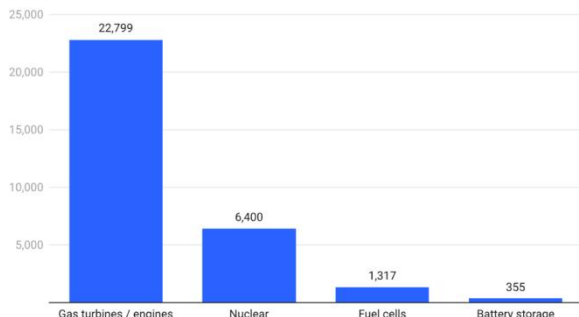
2) 自建电源中天然气是主要供电方式：根据 clearview 的统计数据，在其抽样的所有已披露项目中，自建电源有近 75%是天然气发电；其中，25/26 年在建的数据中心自建电源供

电方式几乎均为天然气。而在并网发电的电力结构中，25 年美国天然气的占比为 39%，显然自建电源中天然气的比重会更高。

图表 11：数据中心自建电源中天然气发电的比例较高

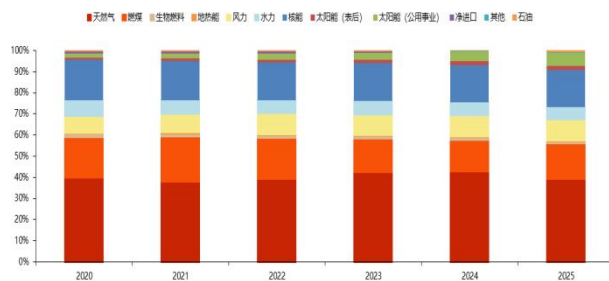
Developers plan to use natural gas to power data centers

Generation capacity (MW) of publicly disclosed equipment



资料来源：CleanView、华源证券研究所

图表 12：美国电网发电形式占比情况



资料来源：低碳力、华源证券研究所

综合以上，我们预计北美数据中心的装机容量有望从 2025 年的 40GW 左右提升至 2030 年 130-170GW（按中值 150GW 测算，较之 2025 年增量为 110GW）；这其中靠电网并网满足的需求占比预计不高于 50%；有 50GW 以上的需求可能需要自建电源来满足，这其中天然气占比或接近 75%，显著高于传统电网的 40% 左右。假设 2030 年电网/离网分别满足 40%/60% 的数据中心电力需求，电网/离网发电中天然气占比分别为 40%/75%；北美 110GW 数据中心新增电力需求对应天然气发电需求为： $110 \times 40\% \times 40\% + 110 \times 60\% \times 75\% = 67\text{GW}$ 。天然气模式下，可选发电方式主要包括燃气轮机、往复式内燃机、固态氧化物燃料电池（SOFC）等，这些细分方向的整机/零部件供应商均有望充分受益北美“缺电”带来的需求高景气，限于篇幅本次周报暂不进一步展开。

2. 本周行业重点新闻

理想发布全新理想 L9。5 月 15 日，理想发布全新理想 L9。新车共推出两个版本，其中 L9 Ultra 版售价 45.98 万，L9 Livis 售价 50.98 万。理想 L9 首次使用了全线控底盘技术，让线控转向+主动转向+线控制动+主动悬架系统实现了协同控制，互为冗余。此外，全新理想 L9 Livis 搭载两颗理想自研马赫 M100 芯片（Ultra 版本为一颗）。作为理想首个自研的大算力端侧推理芯片，马赫 M100 采用 5nm 车规制程，单颗算力 1280TOPS。

智界 V9 正式上市。5 月 15 日，作为鸿蒙智行与奇瑞汽车联合打造的高端汽车品牌，智界在上海静安体育中心举办新车上市发布会，旗下全景智慧旗舰 MPV 智界 V9 正式上市。新车共设有 Max、Max+、Ultra、Ultra+ 四大配置版本，现场公布的售价区间为 38.98 万 - 51.98 万元，较之前公布的预售价整体下调 1 万元。

乐道 L80 正式上市：5 月 15 日，乐道汽车在合肥举办了“515 乐道家庭欢乐周暨乐道 L80 上市发布会”，庆祝品牌成立两周年。蔚来创始人、董事长、CEO 李斌在发布会上正式公布乐道 L80 的价格，整车购买 24.28 万元起，BaaS 电池租用方式购买 15.68 万元起。新

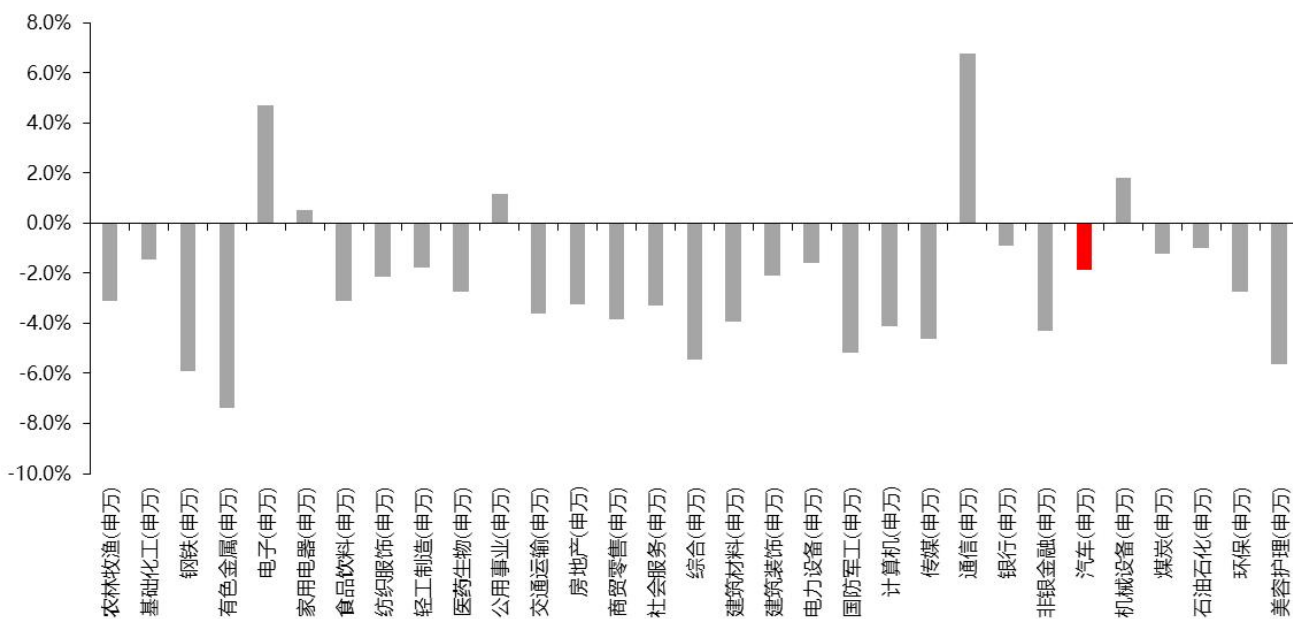
车提供 Pro、Max+和 Ultra+三个版型，Orin-X 纯视觉版和神玳芯片+激光雷达版两种智驾方案选择。

Figure 机器人直播 30 小时处理超 45000 个包裹：5 月 15 日，Figure 创始人布雷特·阿德科克(Brett Adcock)宣布，F.03 机器人已在直播状态下连续工作超过 30 小时，整队 F.03 机器人已累计处理了超过 45000 个包裹。此次直播源自于一项挑战——Figure 最初目标直播 F.03 机器人工作八小时，以证明其产品的自主运行能力和续航能力。然而当 F.03 工作超过八小时后，Figure 当即决定开启全天候直播。如果某个机器人电量过低时，它会自主请求另一台机器人接替自己。

3. 本周行业行情回顾

本周（05.11-05.17）汽车板块涨跌幅为-1.88%，沪深 300 指数-0.25%，周相对收益-1.63pct。从细分板块看，汽车零部件、乘用车、商用车、摩托车及其他、汽车服务、港股通汽车周度涨跌幅分别为-0.53%、-4.48%、-6.74%、-1.21%、+0.25%、-1.70%。

图表 13：本周汽车板块下跌 1.88%



资料来源：wind，华源证券研究所

注：为申万行业指数口径，周度涨跌幅数据范围取 2026.05.11-2026.05.15（下同）

图表 14：本周汽车板块涨跌幅相对沪深 300 跑输 1.63pct

综合指数表现					汽车行业指数表现				
证券简称	本周收盘	上周收盘	周涨跌幅	PE	PB	证券简称	本周收盘	上周收盘	周涨跌幅
沪深300	4,859.59	4,871.91	-0.25%	14.6	1.5	汽车(申万)	7,943.57	8,095.88	-1.88%
上证综指	4,135.39	4,179.95	-1.07%	17.5	1.5	汽车零部件(申万)	8,942.28	8,990.36	-0.53%
中小板指	9,500.95	9,650.52	-1.55%	32.5	3.3	乘用车(申万)	16,639.53	17,420.69	-4.48%
创业板指	3,929.06	3,796.13	3.50%	47.4	6.2	商用车(申万)	9,012.17	9,663.95	-6.74%
科创综指	2,074.78	2,038.28	1.79%	193.8	6.6	摩托车及其他(申万)	3,605.03	3,649.21	-1.21%
北证50	1,378.30	1,436.36	-4.04%	1,378.3	4.7	汽车服务(申万)	504.53	503.27	0.25%
恒生科技	4,941.14	5,102.79	-3.17%	4,941.1	2.5	港股通汽车	2,422.03	2,464.03	-1.70%

资料来源：wind，华源证券研究所

4. 风险提示

- 1) **行业景气度不及预期**：若受政策退坡等因素影响，国内汽车行业景气度存在不及预期的风险。
- 2) **原材料涨价风险**：若原材料面临持续涨价风险，或会对汽车行业盈利能力产生一定影响。
- 3) **技术迭代不及预期**：若智能驾驶、AI 等技术迭代不及预期，可能影响 AI 相关应用落地节奏。

证券分析师声明

本报告署名分析师在此声明，本人具有中国证券业协会授予的证券投资咨询执业资格并注册为证券分析师，本报告表述的所有观点均准确反映了本人对标的证券和发行人的个人看法。本人以勤勉的职业态度，专业审慎的研究方法，使用合法合规的信息，独立、客观的出具此报告，本人所得报酬的任何部分不曾与、不与、也不将会与本报告中的具体投资意见或观点有直接或间接联系。

一般声明

华源证券股份有限公司（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。

本报告是机密文件，仅供本公司的客户使用。本公司不会因接收人收到本报告而视其为本公司客户。本报告是基于本公司认为可靠的已公开信息撰写，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、工具、意见及推测等只提供给客户作参考之用，并非作为或被视为出售或购买证券或其他投资标的的邀请或向人作出邀请。该等信息、意见并未考虑到获取本报告人员的具体投资目的、财务状况以及特定需求，在任何时候均不构成对任何人的个人推荐。客户应对本报告中的信息和意见进行独立评估，并应同时考量各自的投资目的、财务状况和特殊需求，必要时就法律、商业、财务、税收等方面咨询专家的意见。对依据或使用本报告所造成的一切后果，本公司及/或其关联人员均不承担任何法律责任。任何形式的分享证券投资收益或者分担证券投资损失的书面或口头承诺均为无效。

本报告所载的意见、评估及推测仅反映本公司于发布本报告当日的观点和判断，在不同时期，本公司可发出与本报告所载意见、评估及推测不一致的报告。本报告所指的证券或投资标的的价格、价值及投资收入可能会波动。除非另行说明，本报告中所引用的关于业绩的数据代表过往表现，过往的业绩表现不应作为日后回报的预示。本公司不承诺也不保证任何预示的回报会得以实现，分析中所做的预测可能是基于相应的假设，任何假设的变化可能会显著影响所预测的回报。本公司不保证本报告所含信息保持在最新状态。本公司对本报告所含信息可在不发出通知的情形下做出修改，投资者应当自行关注相应的更新或修改。

本报告的版权归本公司所有，属于非公开资料。本公司对本报告保留一切权利。未经本公司事先书面授权，本报告的任何部分均不得以任何方式修改、复制或再次分发给任何其他人，或以任何侵犯本公司版权的其他方式使用。如征得本公司许可进行引用、刊发的，需在允许的范围内使用，并注明出处为“华源证券研究所”，且不得对本报告进行任何有悖原意的引用、删节和修改。本公司保留追究相关责任的权利。所有本报告中使用的商标、服务标记及标记均为本公司的商标、服务标记及标记。

本公司销售人员、交易人员以及其他专业人员可能会依据不同的假设和标准，采用不同的分析方法而口头或书面发表与本报告意见及建议不一致的市场评论或交易观点，本公司没有就此意见及建议向报告所有接收者进行更新的义务。本公司的资产管理部门、自营部门以及其他投资业务部门可能独立做出与本报告中的意见或建议不一致的投资决策。

信息披露声明

在法律许可的情况下，本公司可能会持有本报告中提及公司所发行的证券并进行交易，也可能为这些公司提供或争取提供投资银行、财务顾问和金融产品等各种金融服务。本公司将会在知晓范围内依法合规的履行信息披露义务。因此，投资者应当考虑到本公司及/或其相关人员可能存在影响本报告观点客观性的潜在利益冲突，投资者请勿将本报告视为投资或其他决定的唯一参考依据。

投资评级说明

证券的投资评级：以报告日后的6个月内，证券相对于同期市场基准指数的涨跌幅为标准，定义如下：

买入：相对同期市场基准指数涨跌幅在20%以上；

增持：相对同期市场基准指数涨跌幅在5%~20%之间；

中性：相对同期市场基准指数涨跌幅在-5%~+5%之间；

减持：相对同期市场基准指数涨跌幅低于-5%及以下。

无：由于我们无法获取必要的资料，或者公司面临无法预见结果的重大不确定性事件，或者其他原因，致使我们无法给出明确的投资评级。

行业的投资评级：以报告日后的6个月内，行业股票指数相对于同期市场基准指数的涨跌幅为标准，定义如下：

看好：行业股票指数超越同期市场基准指数；

中性：行业股票指数与同期市场基准指数基本持平；

看淡：行业股票指数弱于同期市场基准指数。

我们在此提醒您，不同证券研究机构采用不同的评级术语及评级标准。我们采用的是相对评级体系，表示投资的相对比重建议；

投资者买入或者卖出证券的决定取决于个人的实际情况，比如当前的持仓结构以及其他需要考虑的因素。投资者应阅读整篇报告，以获取比较完整的观点与信息，不应仅仅依靠投资评级来推断结论。

本报告采用的基准指数：A股市场基准为沪深300指数，香港市场基准为恒生中国企业指数（HSCEI），美国市场基准为标普500指数或者纳斯达克指数。