

固态变压器：AIDC供配电架构的终极方案

——电力AI系列报告四

核心观点



- 固态变压器（SST）相较于传统变压器具有显著优势，其小巧轻便，可以在交直流之间进行转换，在体积和灵活性上更具优势，当前主要应用场景为交直流混联配电网、绿电直连、电动汽车充电站。
- SST是AIDC供配电架构的未来发展趋势。英伟达表示正在探索中压整流器应用（将中压交流电转换为800VDC），并致力于将SST技术作为面向未来的设施配电解决方案。
- 高频变压器是SST核心组件，非晶纳米晶能有效解决高频变压器技术难题。高频变压器关键技术瓶颈包括容量小、损耗密度高、大容量电池设计难等，系统复杂且成本较高。非晶纳米晶既具有非晶所提供的高电阻率，能降低涡流损耗，又有纳米晶所赋予的优异软磁性能，其在SST的应用优势更明显。
- 投资建议：1) AI技术日新月异、全球数据中心资本开支预期持续上调，都会持续维持AIDC电源投资机会；2) 2026年Rubin架构HVDC发布，台达、维谛、伊顿等公司800V HVDC和SST产品研发进展形成板块重要催化剂；3) 国内相关企业HVDC和SST产品研发进展、进入海外厂商供应链以及国内绿电直连、交直流混联市场开启，也将给为产业发展提供重要支撑；4) 中压高频SST产品对SiC、纳米晶合金、散热材料等关键部件需求将不断提升。建议关注：1) SST产品侧：阳光电源、金盘科技、新特电气、四方股份、中国西电、麦格米特、盛弘股份、科华数据、中恒电气；2) SST供应链：SiC功率半导体，斯达半导、东微半导、三安光电；纳米晶磁性元件，安泰科技、京泉华、云路股份、铭普光磁；散热材料，德邦科技、飞荣达；3) 海外SST公司：Eaton、Vertiv、台达电、施耐德电气。
- 风险提示：AI资本开支不及预期风险；AI技术进步风险；研发不及预期风险；推广不及预期风险。

- 一、固态变压器的优势
- 二、固态变压器的应用场景
- 三、AIDC供配电架构向固态变压器演进
- 四、固态变压器的架构与成本构成
- 五、投资建议
- 六、风险提示

- 固态变压器（SST）相较于传统变压器具有显著优势。1) 传统变压器：体积大、占用空间大，不利于数据中心内IT与配电设备的空间匹配和规划，并且传统变压器只能采用交流供电，不利于对可再生能源的集成和使用。2) 固态变压器（SST）：小巧轻便，可以在交直流之间进行转换，在体积和灵活性上更具优势。

图1：固态变压器相较于传统变压器方案具有显著优势



资料来源：为光能源微信公众号

请务必参阅正文之后的重要声明

一、固态变压器的优势

二、固态变压器的应用场景

三、AIDC供配电架构向固态变压器演进

四、固态变压器的架构与成本构成

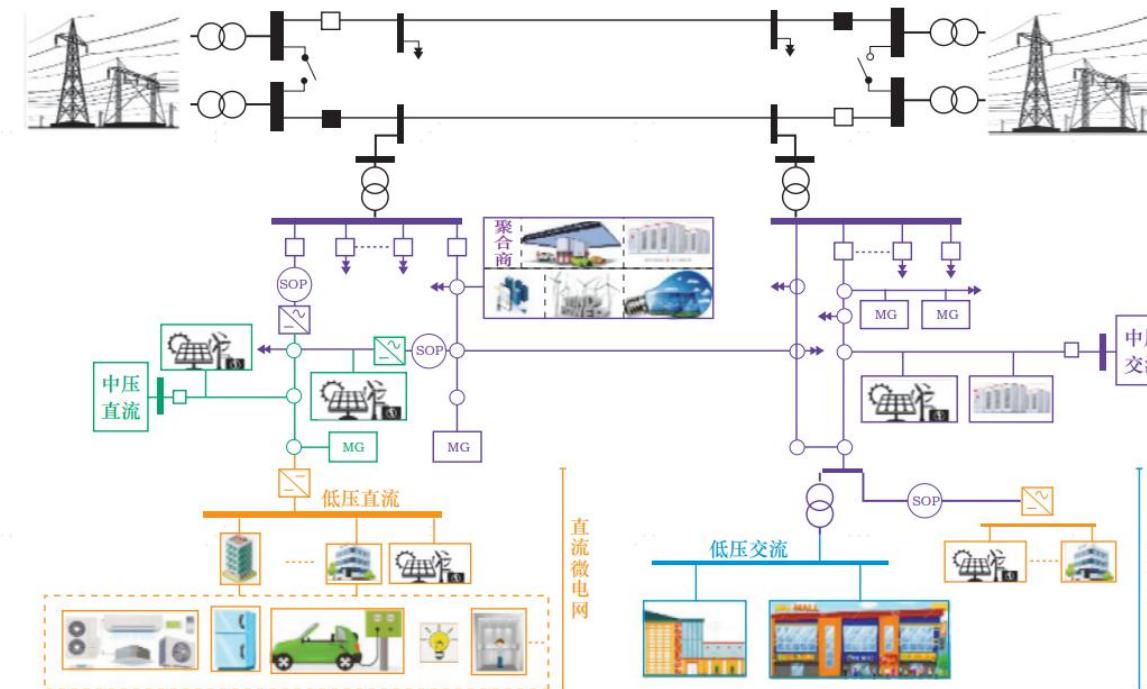
五、投资建议

六、风险提示

固态变压器当前主要应用场景为交直流混联配电网、绿电直连、电动汽车充电站。

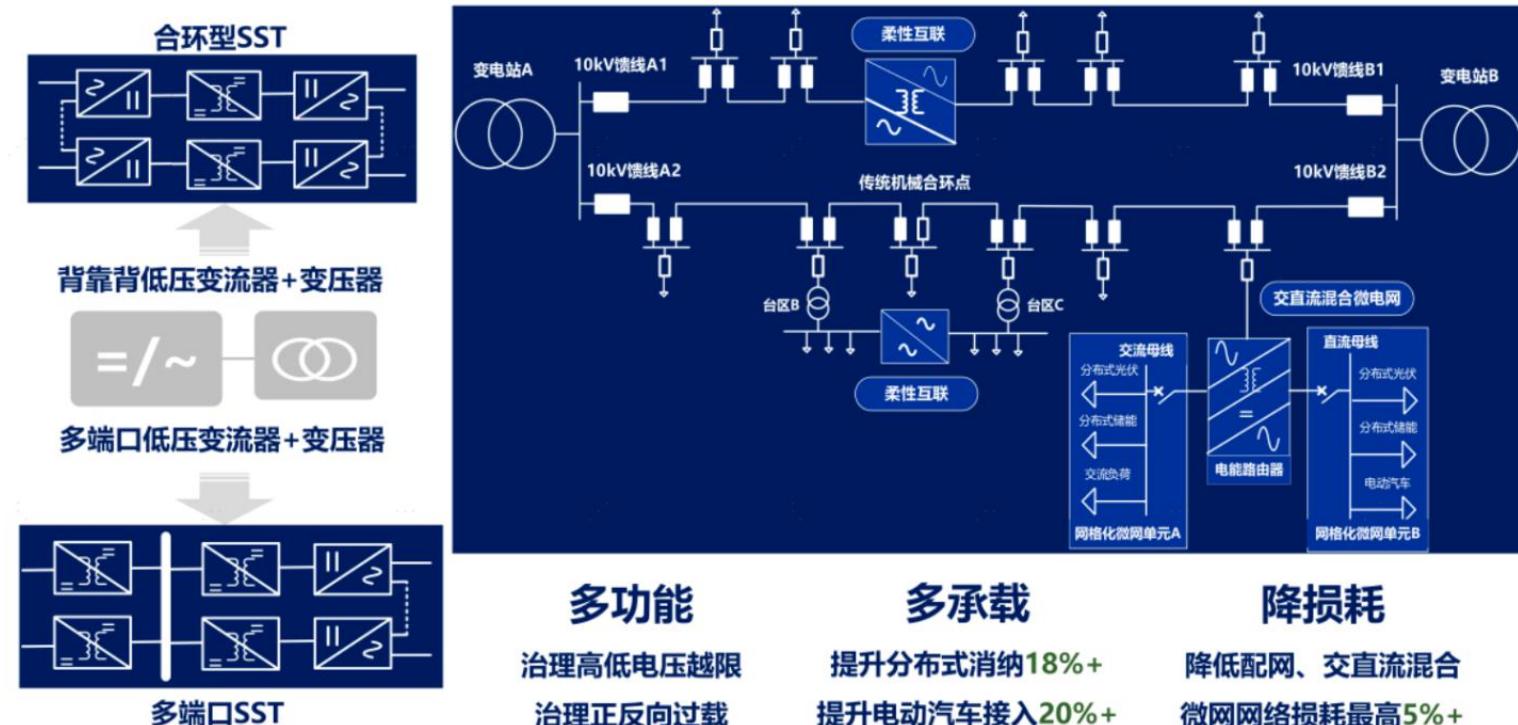
- 1、交直流混联配电网：集成了直流和交流两种结构的优势，允许两种形式的电能共享同一个配电网，能够实现为接入系统内的多种负荷提供不同要求的电能并减少由于功率的多级变换而带来的不必要损耗，提高了整体的能源效率和可靠性。
- 交直流混联的核心优势在于能够更有效地处理可再生能源、提高供电质量、提高供电可靠性。

图2：交直流混联分布式智能电网



- 固态变压器SST/能源路由器EER在现阶段作为交直流混合配电系统的核心设备，具有能量流动双向、潮流灵活调节、谐波无功可控和端口故障隔离等功能。它在微电网中的应用，特别是在交直流混合配电系统中，对于提高电网运行效率和促进可再生能源的集成至关重要。

图3：固态变压器/电能路由器在交直流混联配电网中的应用

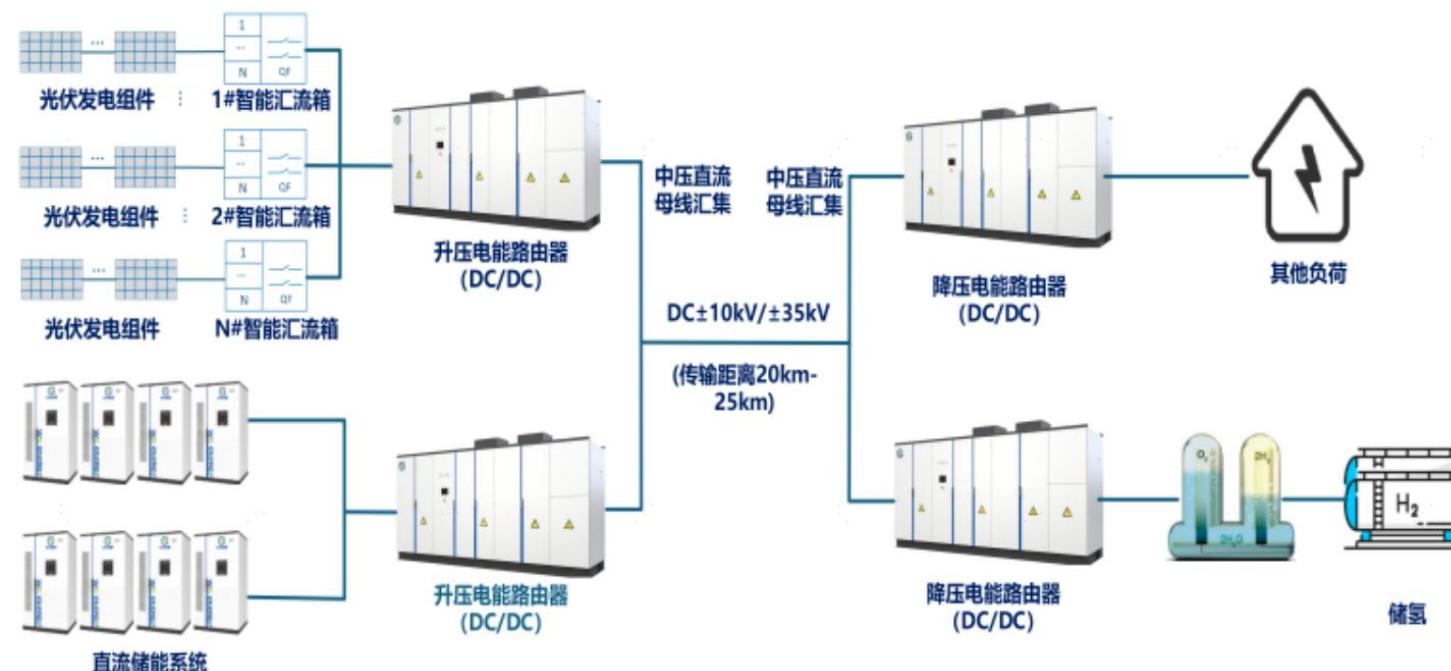


资料来源：为光能源微信公众号

请务必参阅正文之后的重要声明

- 2、**绿电直连**：新能源通过专用线路点对点直供单一用户，形成封闭的绿色电力通道。这一模式让绿色电力从发电端直达用户端，减少中间环节损耗。
- **固态变压器SST在绿电直连场景发挥至关重要的作用**。在以SST为核心的中压直流电网骨干网架中，光伏与储能通过SST实现全直流升压接入，实现直流直供制氢/电解/数据中心等大型直流负荷，可摆脱对交流电网的依赖。

图4：固态变压器在绿电直连中的应用

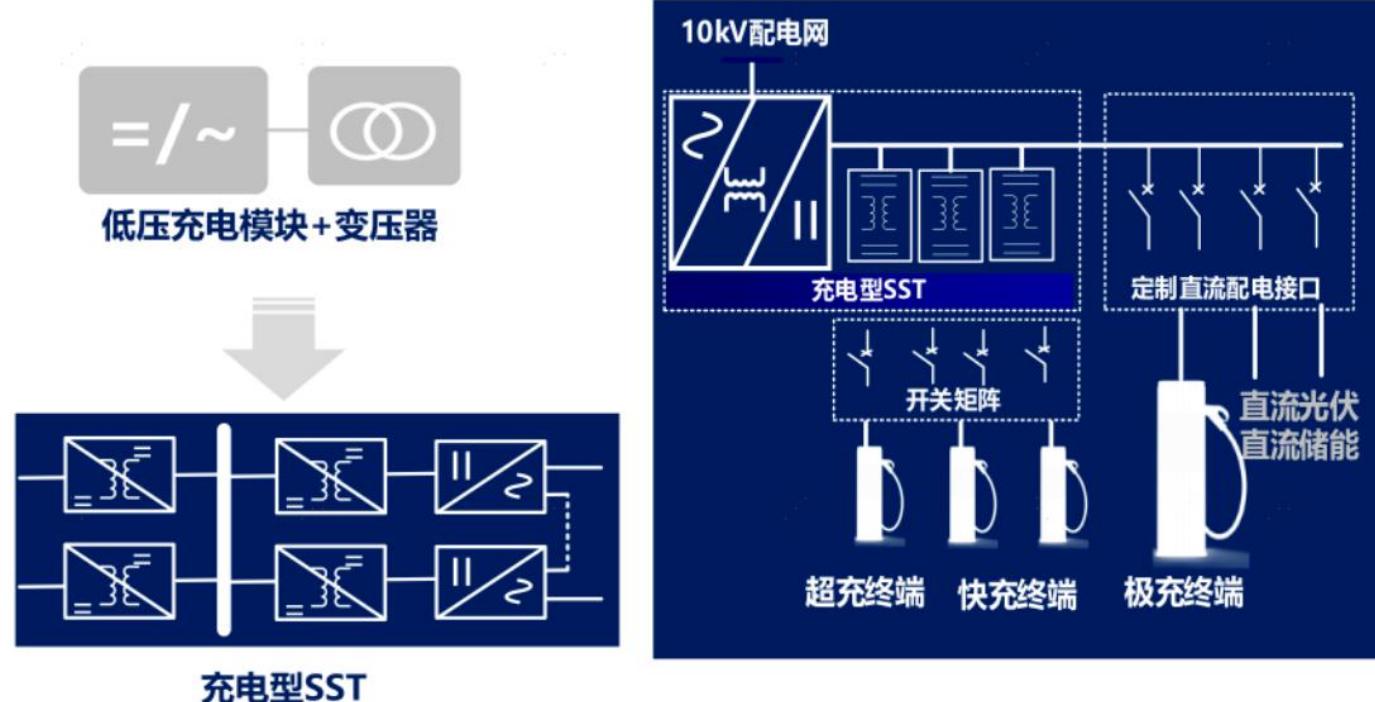


资料来源：为光能源微信公众号

请务必参阅正文之后的重要声明

➤ 3、电动汽车充电站：针对电动汽车CCS及MCS充电场景，在基于电能路由器的直挂超充矩阵中采用固态变压器技术替代传统变压器和变流设备，能够实现链条电力电子化，为用户提供极全、极简、极速、高效的“四极”充电体验。

图5：固态变压器在电动汽车充电站中的应用



资料来源：为光能源微信公众号

请务必参阅正文之后的重要声明

极全

光储充变功能全，柔性适配车型全

高效

最高效率≥97.5%，最高提升5%+

极速

支持MW级极速充电，实现1分钟续航100公里

极简

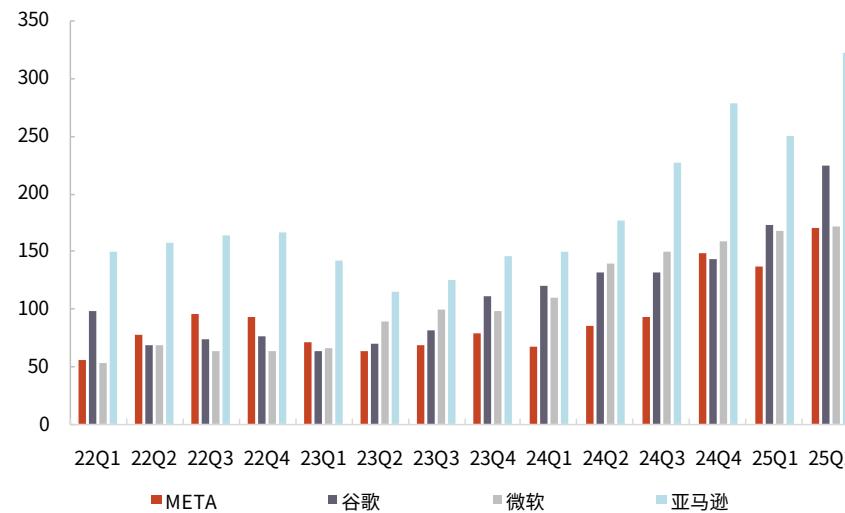
占地节省15%，市电容量节省20%，变换设备容量减少38%

- 一、固态变压器的优势
- 二、固态变压器的应用场景
- 三、AIDC供配电架构向固态变压器演进
- 四、固态变压器的架构与成本构成
- 五、投资建议
- 六、风险提示

中美科技巨头展现强劲资本开支，算力投资有望持续提升。

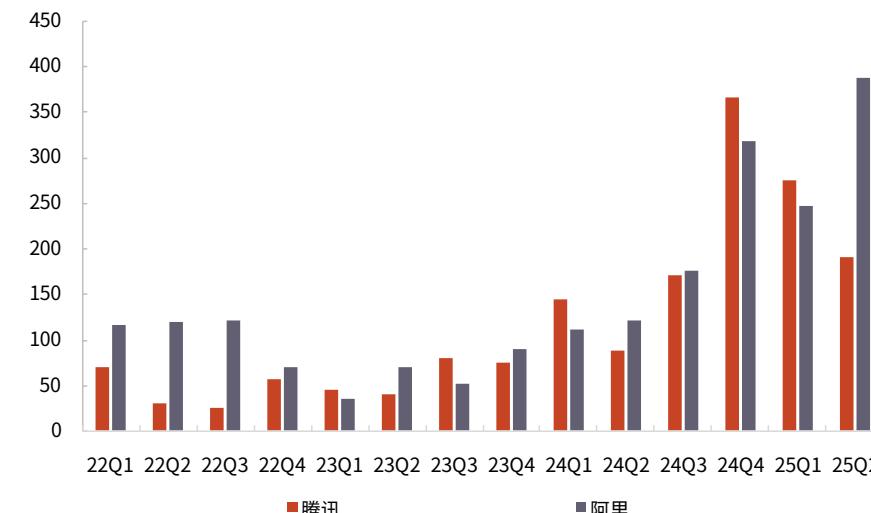
- 北美四大云厂商META、谷歌、微软、亚马逊资本开支达到新高度，25Q2分别同比增长101%、70%、23%、83%。在最新指引中，谷歌将其25年资本开支指引从750亿美元上调至850亿美元，META从640-720亿美元上调至660-720亿美元。
- 腾讯和阿里25Q2资本开支亦强势增长，分别同比增长120%、220%。中国互联网企业资本开支基数较低，中远期仍有上调空间。阿里计划未来三年在AI基础设施投资3800亿元，并有望进一步追加，到2032年其数据中心容量将达到2022年的10倍，持续增长的资本开支将有力推动数据中心建设超预期。

图6：北美四大云厂商季度资本开支



资料来源：各公司官网，Finbox，光大证券研究所整理；单位：亿美元

图7：腾讯和阿里季度资本开支



资料来源：各公司官网，光大证券研究所整理；单位：亿元

请务必参阅正文之后的重要声明

全球数据中心建设已进入快速扩张阶段。

- 随着全球科技巨头资本开支快速提升，2025年起全球数据中心建设有望迎来加速。根据IEA统计，2024年全球数据中心累计容量为97GW，到2030年将达到226GW，25-30年新增容量为21.5GW（24年新增容量为14GW），其中中美两国占主要贡献，25-30年年均新增分别为9.8GW、7.2GW。

表1：全球及各地区数据中心累计容量

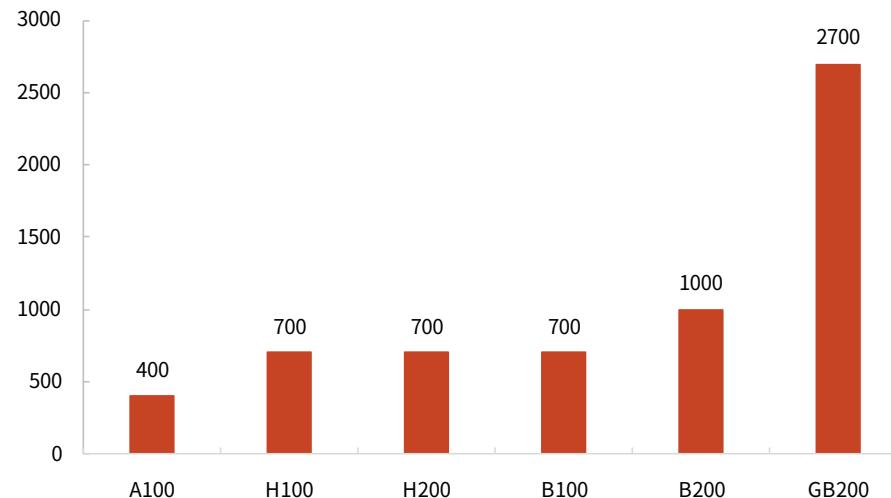
地区	2020	2023	2024	2030	25-30合计新增	25-30年均新增
全球	60	83	97	226	129	21.5
北美	24	35	43	102	59	9.8
中国	14	20	24	67	43	7.2
亚太（除中国）	7	10	12	25	13	2.2
欧洲	13	15	16	27	11	1.8
其他	2	3	2	5	3	0.5

资料来源：IEA《Energy and AI》，光大证券研究所整理；单位：GW

随着服务器功率提升，电力基础设施重要性显著提高，利好电源环节。

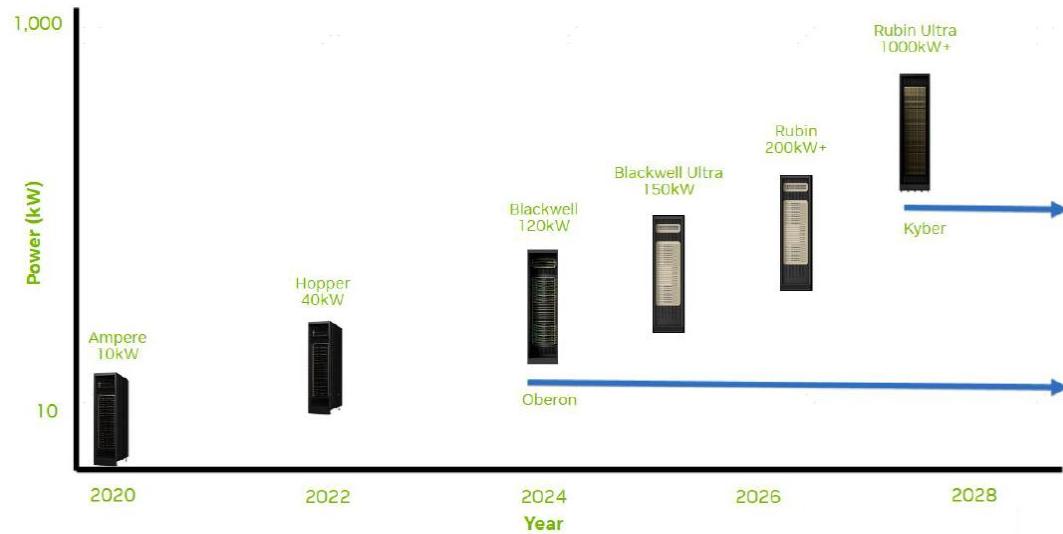
- 近年来服务器功率快速提升，一方面是因为随着技术的升级迭代，GPU单芯片算力提升导致耗能增加，例如英伟达A100芯片功率为400W，而当前主流的B200芯片功率已达到1000W；另一方面，互联技术的应用能够将多个 GPU 联网在一起，从而使得服务器机架功率密度大幅增长，例如英伟达服务器机架功率将从2024年的120kW提升至2028年的1000kW以上。
- 从电力基础设施维度来看，更大的服务器功率带来更高的电源需求，同时由于高功率、大电流导致输电损耗凸显，因此对电源性能亦提出了更高的要求，有利于电源价值量提升。

图8：英伟达高端AI芯片功率发展趋势



资料来源：Nvidia官网，Data Crunch，CUDO，FiberMall，光大证券研究所；单位：W

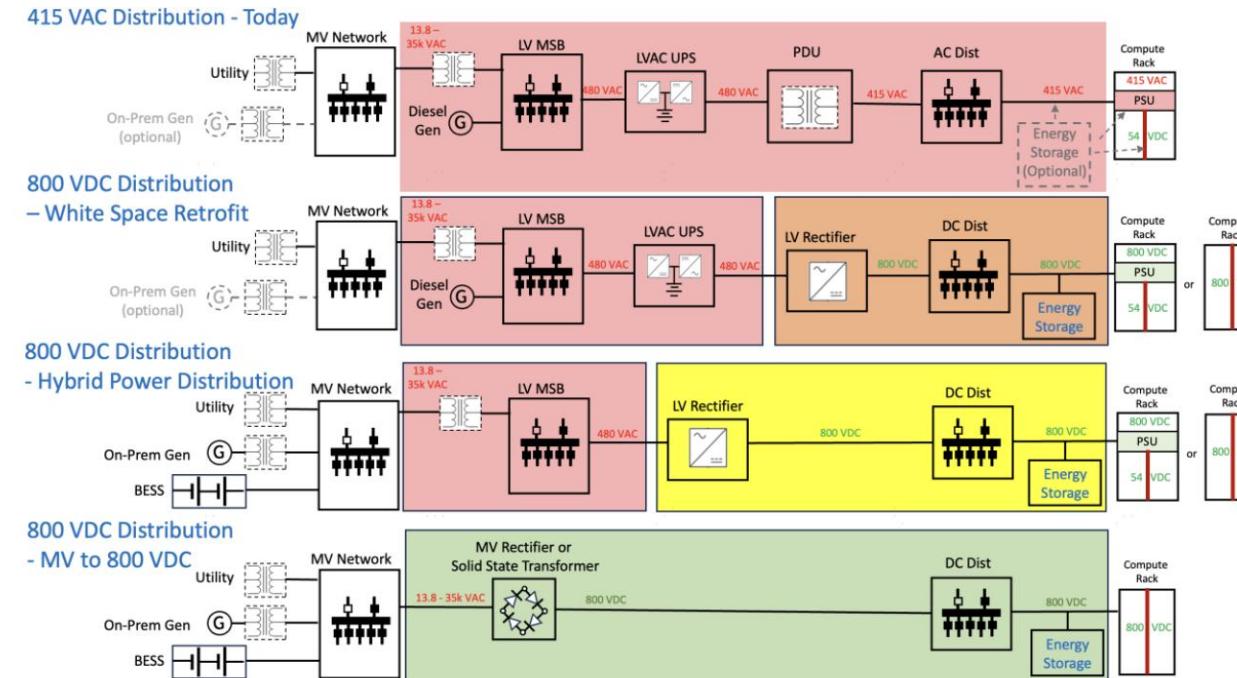
图9：英伟达AI服务器机架功率发展趋势



资料来源：Nvidia《800 VDC Architecture for Next-Generation AI Infrastructure》

为了满足服务器功率持续提升的需求，AIDC配电架构向HVDC和固态变压器演进。2025年10月英伟达发布的《800 VDC Architecture for Next-Generation AI Infrastructure》白皮书，明确了数据中心配电架构发展路线。英伟达认为800VDC是下一代配电的最佳架构，同时强调了固态变压器（SST）技术路线的重要性，英伟达表示正在探索中压整流器应用（将中压交流电转换为800VDC），并致力于将SST技术作为面向未来的设施配电解决方案。

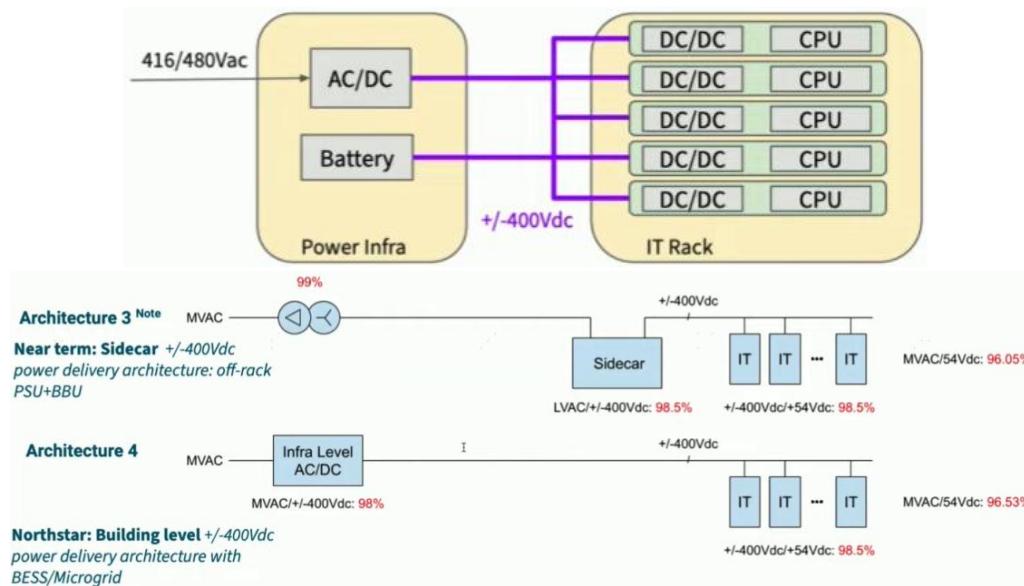
图10：数据中心配电架构发展路线



资料来源：Nvidia 《800 VDC Architecture for Next-Generation AI Infrastructure》

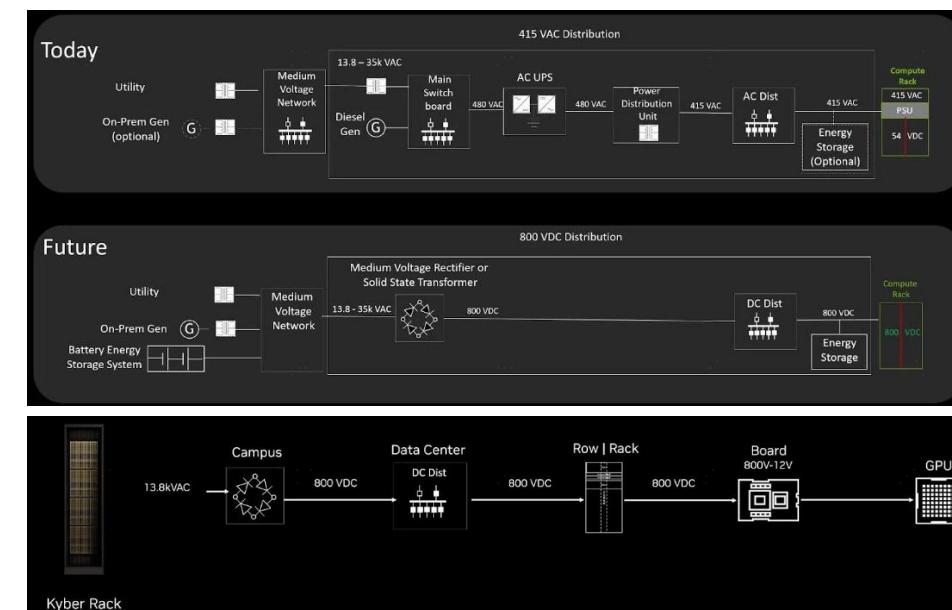
- HVDC：早期在我国传统通信运营商的通信网络中应用较多，主要是因为通信设备通常采用-48V直流供电，运营商对直流电系统相对熟悉。后期随着经验积累，互联网运营商建设数据中心时对HVDC应用的需求也快速提升。
- 海外数据中心HVDC应用处于起步阶段，27年起有望快速推广应用。北美部分云厂商此前便开始设计HVDC方案，例如谷歌在OCP2024上提出其±400V供电架构。维谛宣布其800VDC电源产品组合将在26年下半年发布，以配合27年英伟达Rubin Ultra平台的推出；英伟达亦宣布其800VDC架构将于27年开始部署，以支持1MW及以上的IT机架功率需求。

图11：谷歌在OCP2024上提出其±400V供电架构



资料来源：Google《+/-400Vdc Rack for AI/ML Applications》

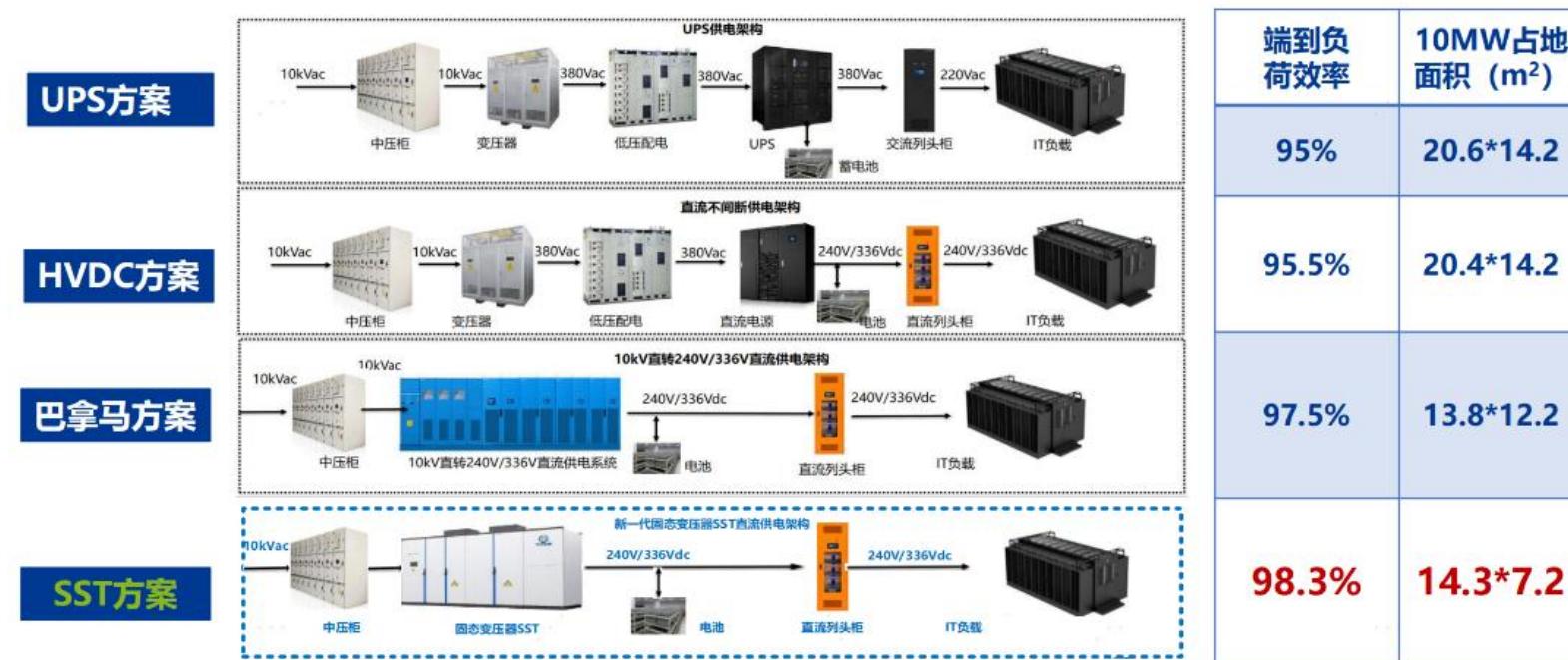
图12：英伟达提出800VDC配电架构将应用于其Kyber机架



资料来源：Nvidia官网

- 固态变压器（SST）是数据中心直流配电系统的未来发展趋势。SST采用第三代功率半导体取代传统变压器进行调压和整流，系统链路短、效率高、体积小、重量轻、控制方便。
- SST方案效率更高。根据为光能源，SST方案相较于传统UPS方案端到负荷效率提升3%以上；以100MW数据中心为例，若负载率为90%，效率每提升1%，每年可节省788.40万度，按0.8元/kWh电价计算，每年可节省630万元电费。

图13：数据中心配电架构发展路线



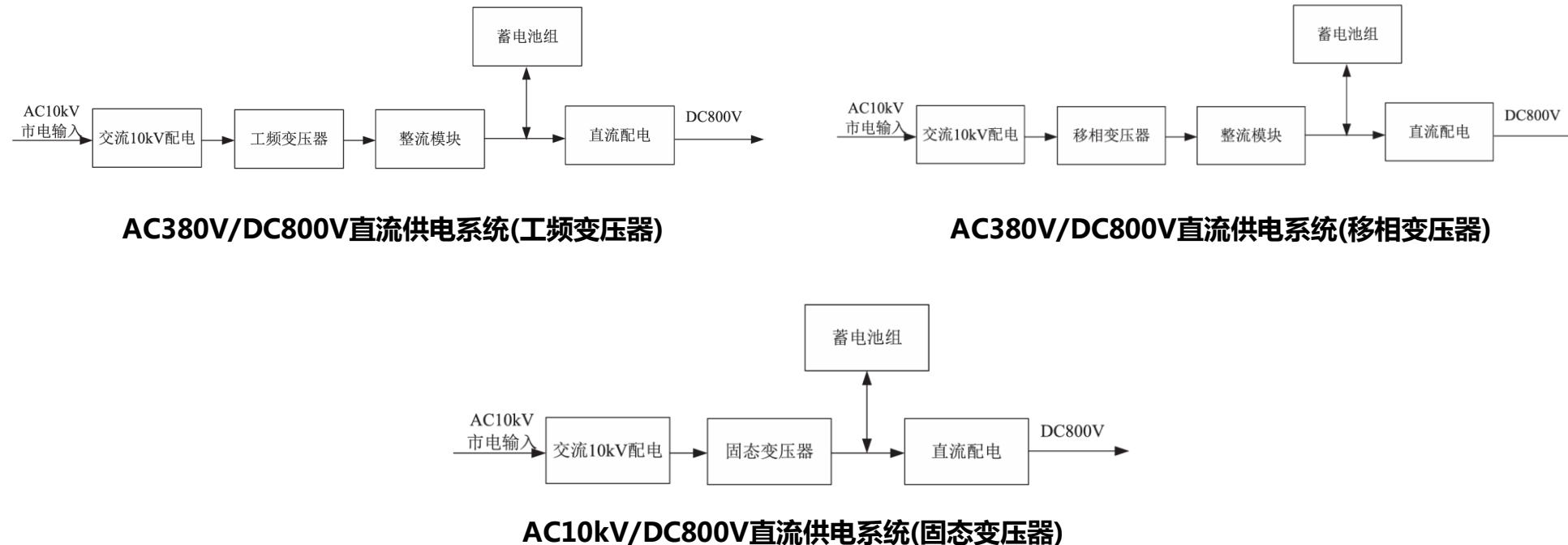
资料来源：为光能源微信公众号

请务必参阅正文之后的重要声明

从核心设备来看不同直流供配电架构：

- **常规工频变压器、移相变压器：**都是将AC10kV转换为AC380V，再经过整流器转换为DC800V，都需要将整流输出的电压提升至800V。
- **固态变压器SST：**将AC10kV直接转换为DC800V，更少的电压转换环节、效率更高，是数据中心直流供电的最佳路线。

图14：数据中心不同直流供电架构中的核心设备



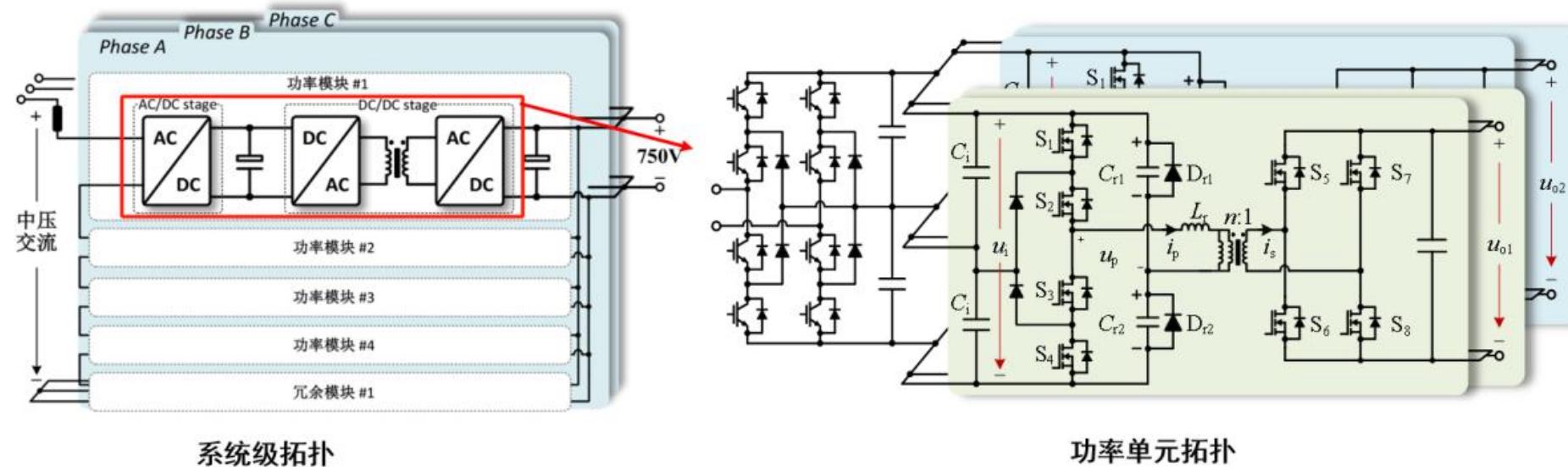
资料来源：中讯设计、CDCC《数据中心800V直流供电技术白皮书》

请务必参阅正文之后的重要声明

- 一、固态变压器的优势
- 二、固态变压器的应用场景
- 三、AIDC供配电架构向固态变压器演进
- 四、固态变压器的架构与成本构成
- 五、投资建议
- 六、风险提示

- 当前SST主要采用ISOP型系统拓扑：输入端为中压级联，输出端为低压并联。功率电路包括前级的整流电路、后级的直流-直流变换器。
- 输入整流级（AC-DC转换）：采用多H桥模块级联构成，以减小开关管的电压应力。采用单相PFC拓扑，功率器件选用大功率Si IGBT或SiC MOSFET，实现整流和功率因数校正作用，采用SiC器件可以提升AC/DC的开关频率，进一步减少网侧电流谐波含量。
- 隔离阶段（高频DC-DC转换）：带隔离的DC-DC变换，各模块输出并联。采用双有源桥或者谐振拓扑结构，功率器件选用 SiC MOSFET，由一个跟输入级连接的逆变器、谐振电容、谐振电感、高频变压器和整流器组成，通过谐振变换实现功率传输，变压器实现隔离作用。
- 高频变压器是SST核心组件，亦是核心技术难点，其关键技术瓶颈包括容量小、损耗密度高、大容量电池设计难等，系统复杂且成本较高。

图15：固态变压器系统拓扑图

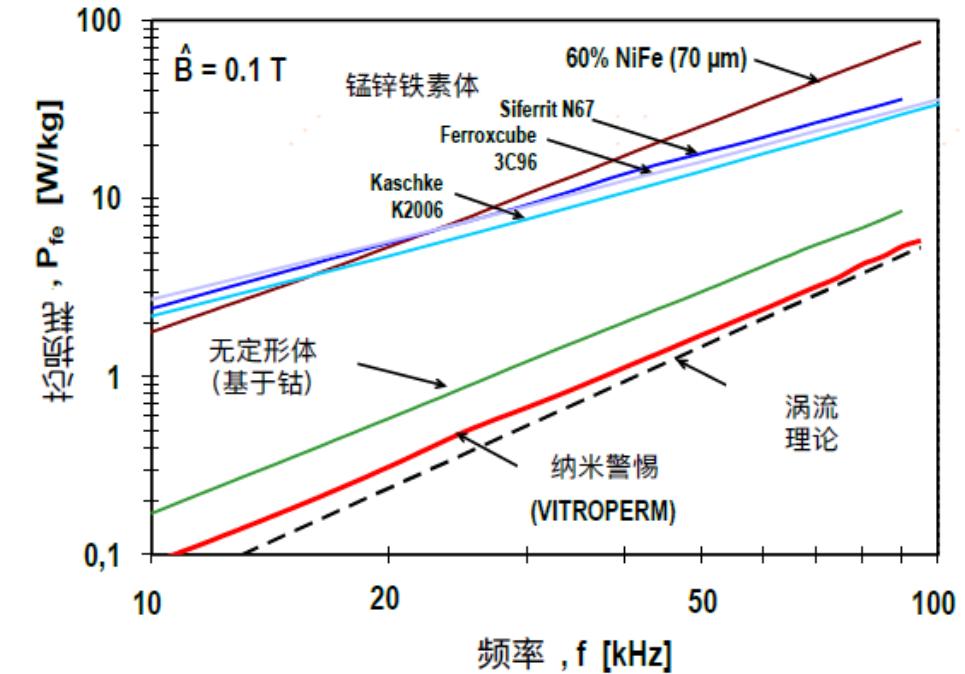


资料来源：中讯设计、CDCC《数据中心800V直流供电技术白皮书》

请务必参阅正文之后的重要声明

- 固态变压器中采用先进的磁性材料，例如铁氧体、非晶合金和纳米晶，其中纳米晶功率密度比铁氧体和非晶大数倍、中频/高频范围内运行损耗更低且噪音更低，适合用于制造SST铁芯。当前纳米晶的应用主要流行于学术界，未来有望广泛应用于产业界。
- 非晶纳米晶能有效解决高频变压器技术难题。非晶纳米晶既具有非晶所提供的高电阻率，能降低涡流损耗，又有纳米晶所赋予的优异软磁性能，其在SST的应用优势更明显。通过非晶纳米晶材料替代传统铁氧体等软磁材料，可降低固态变压器30%的制造成本，并减少碳排放。

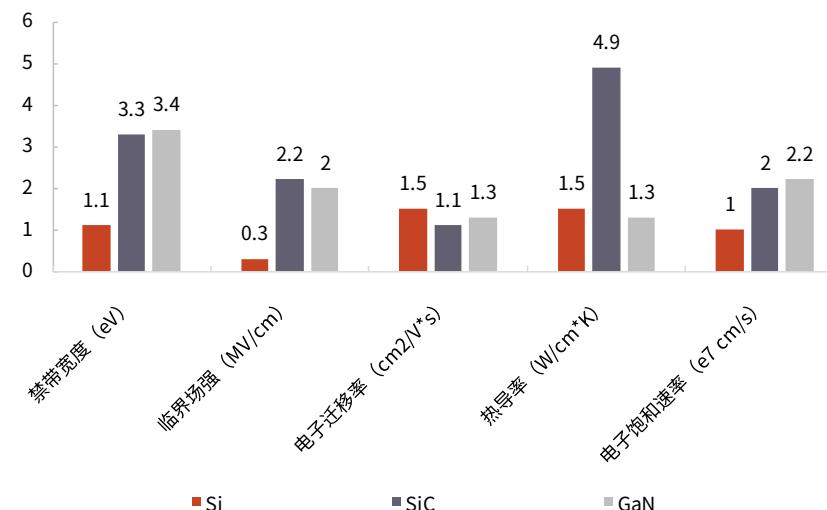
图16：纳米晶材料在现代电子应用中的优势



资料来源：Niobium 《固态变压器：纳米晶体与铁氧体和非晶对比》

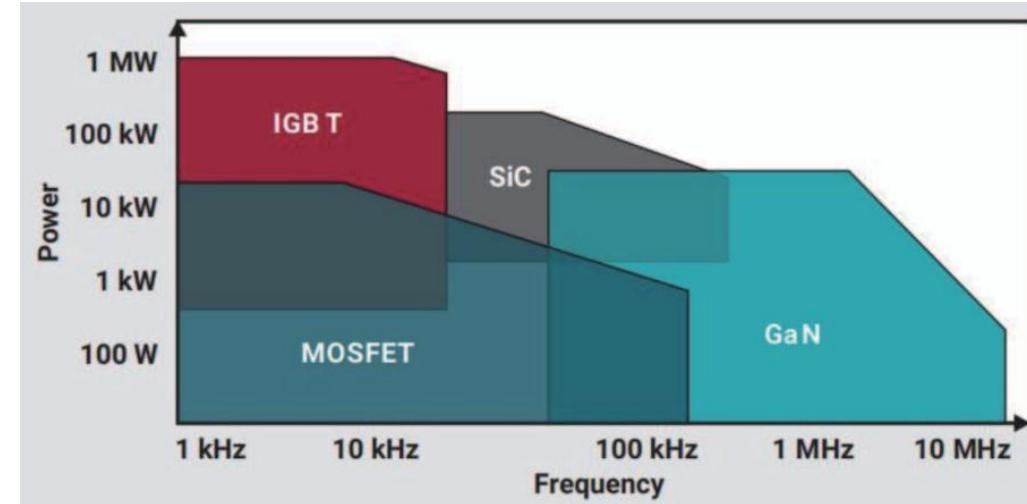
- 第三代半导体功率器件能显著提升电源性能。SiC和GaN材料制作的功率半导体具有高耐压、低导通电阻、寄生参数小等特点，因此与传统硅基功率器件相比，应用第三代半导体功率器件的电源具有损耗小、工作频率高、可靠性高等优势，可大大提升电源效率、功率密度和可靠性等性能。
- SST核心功率器件正由IGBT模块向SiC发展。SiC器件常用1200V电压等级，GaN器件通常为650V，因此SiC核心功率器件更适合DC800V电压等级范围。目前国内固态变压器大多采用IGBT模块作为核心功率器件，为追求更高能效和功率密度，SiC正在逐步取代传统硅基功率器件。

图17：Si、SiC、GaN材料特性对比



资料来源：中讯设计、CDCC《数据中心800V直流供电技术白皮书》

图18：功率器件功率频率图



资料来源：中讯设计、CDCC《数据中心800V直流供电技术白皮书》

固态变压器的成本占比：

- **电力电子器件：约占总成本的32%，是固态变压器的核心部分。**

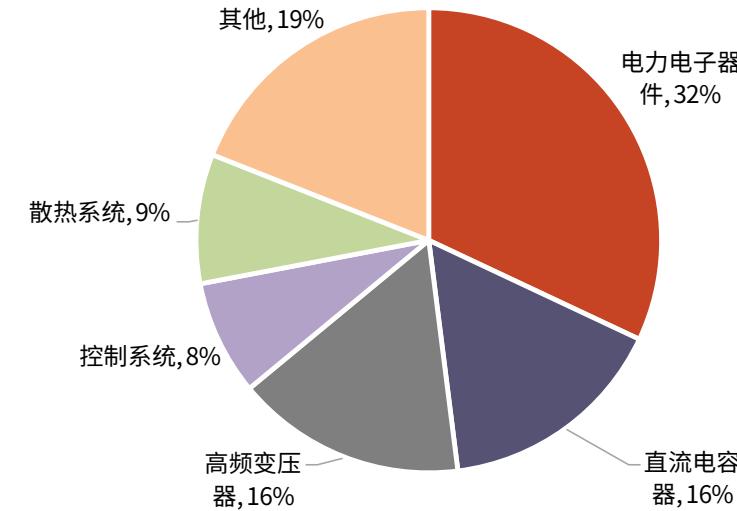
这些器件基于碳化硅（SiC）、氮化镓（GaN）等宽禁带半导体材料，通过高频开关实现电能转换，其性能和成本直接影响固态变压器的整体效率和价格。

- **高频变压器：约占总成本的16%。** 高频变压器采用铁氧体、非晶合金等新型磁性材料，通过高频电磁感应实现电压变换和电气隔离，其体积小、效率高，但制造工艺复杂，成本较高。

- **控制系统：约占总成本的8%。** 控制系统负责协调电力电子器件和高频变压器的工作，实现电压调节、电流控制、故障保护等功能，其可靠性直接影响固态变压器的稳定运行。

- **散热系统：约占总成本的9%。** 由于固态变压器的工作频率高，产生的热量较大，需要高效的散热系统来保证其正常运行，常见的散热方式包括风冷、液冷等。

图19：固态变压器成本构成



资料来源：Saniya Khan等《Solid-State Transformers: Fundamentals, Topologies, Applications, and Future Challenges》，光大证券研究所整理

固态变压器（SST）价值量分析：

- 英伟达在其《800 VDC Architecture for Next-Generation AI Infrastructure》白皮书中强调了固态变压器（SST）技术路线的重要性，同时表示致力于将SST技术作为面向未来的设施配电解决方案。
- 当前数据中心固态变压器主要处于研发阶段，定制化程度较高，其价值量处于较高水平，未来有望通过规模化降本、技术路线收敛等，实现产品进一步降本。
- 固态变压器价值量与其应用的电压范围强相关，英伟达提出的数据中心800V固态变压器技术路线，对产品中的整流模块、高频变压器等核心零部件环节要求较高。当前国内某些场景如交直流混联配电网、绿电直连、电动汽车充电站等已实现固态变压器的应用，但基于以上应用场景电压范围，其固态变压器价值量预计相对较低。

- 一、固态变压器的优势
- 二、固态变压器的应用场景
- 三、AIDC供配电架构向固态变压器演进
- 四、固态变压器的架构与成本构成
- 五、投资建议
- 六、风险提示

固态变压器（SST）商业逻辑分析：

- 1、海外电力设备企业（如Eaton、Vertiv、台达电、施耐德电气等）与海外头部云厂商以及数据中心企业已经过长期合作，通常绑定较深，因此较大概率能够作为Tier 1供应商，直接供应SST产品。
- 2、国内SST供应链中的整流模块、高频变压器、材料厂商，有望作为Tier 2供应商，为海外电力设备企业供应SST零部件。
- 3、国内部分电力设备企业当前正在研发SST产品，我们认为其产品突破方向有以下几点：1) 直接为海外头部云厂商以及数据中心企业供应SST产品；2) 与海外电力设备企业达成SST产品技术合作；3) 在国内交直流混联配电网、绿电直连、电动汽车充电站等场景实现应用。

- 1、AI技术日新月异、全球数据中心资本开支预期持续上调，都会持续维持AIIDC电源投资机会；
- 2、2026年Rubin架构HVDC发布，台达、维谛、伊顿等公司800V HVDC和SST产品研发进展形成板块重要催化剂；
- 3、国内相关企业HVDC和SST产品研发进展、进入海外厂商供应链以及国内绿电直连、交直流混联市场开启，也将给为产业发展提供重要支撑；
- 4、中压高频SST产品对SiC、纳米晶合金、散热材料等关键部件需求将不断提升。

建议关注标的：

- 1、**SST产品侧**：阳光电源、金盘科技、新特电气、四方股份、中国西电、麦格米特、盛弘股份、科华数据、中恒电气；
- 2、**SST供应链**：**SiC功率半导体**，斯达半导、东微半导、三安光电；**纳米晶磁性元件**，安泰科技、京泉华、云路股份、铭普光磁；**散热材料**，德邦科技、飞荣达；
- 3、**海外SST公司**：Eaton、Vertiv、台达电、施耐德电气。

表2：SST产业链重点公司估值表

环节	代码	公司	收盘价(元)	市值(亿元)	归母净利润(亿元)				PE(X)			
					2024A	2025E	2026E	2027E	2024A	2025E	2026E	2027E
产品侧	300274.SZ	阳光电源	194.68	4036	110.36	141.54	162.42	180.97	37	29	25	22
	688676.SH	金盘科技	73.26	337	5.74	7.63	10.19	13.10	59	44	33	26
	301120.SZ	新特电气	18.41	68	-0.49	0.50	0.92	1.41	-	135	74	49
	601126.SH	四方股份	29.06	242	7.16	8.42	9.84	11.32	34	29	25	21
	601179.SH	中国西电	7.90	405	10.54	14.70	18.38	21.72	38	28	22	19
	002851.SZ	麦格米特	75.87	417	4.36	5.09	9.19	13.20	96	82	45	32
	300693.SZ	盛弘股份	42.22	132	4.29	5.04	6.48	7.93	31	26	20	17
	002335.SZ	科华数据	55.04	284	3.15	7.00	9.82	12.85	90	41	29	22
	002364.SZ	中恒电气	25.60	144	1.10	1.94	2.99	4.22	132	74	48	34
SiC功率半导体	603290.SH	斯达半导	107.25	257	5.08	5.60	7.10	8.76	51	46	36	29
	688261.SH	东微半导	74.32	91	0.40	1.18	1.98	2.95	226	77	46	31
	600703.SH	三安光电	13.92	694	2.53	7.61	14.04	19.49	275	91	49	36
纳米晶磁性元件	000969.SZ	安泰科技	23.25	244	3.72	3.49	4.08	4.79	66	70	60	51
	002885.SZ	京泉华	24.52	66	0.38	-	-	-	174	-	-	-
	688190.SH	云路股份	109.50	131	3.61	4.20	5.25	6.66	36	31	25	20
	002902.SZ	铭普光磁	21.19	50	-2.91	-	-	-	-	-	-	-
散热材料	688035.SH	德邦科技	51.69	74	0.97	1.51	2.20	2.94	75	49	33	25
	300602.SZ	飞荣达	32.91	191	1.89	4.27	6.58	9.42	101	45	29	20

资料来源：Wind，光大证券研究所整理；注：股价时间为2025/10/30；公司盈利预测数据为Wind一致预期

请务必参阅正文之后的重要声明

- 一、固态变压器的优势
- 二、固态变压器的应用场景
- 三、AIDC供配电架构向固态变压器演进
- 四、固态变压器的架构与成本构成
- 五、投资建议
- 六、风险提示

- **AI资本开支不及预期风险：**若中美科技巨头对AI领域的资本开支不及预期，将对AI算力以及AI基础设施实际需求造成不利影响，进而影响固态变压器的实际需求。
- **AI技术进步风险：**固态变压器需求高度依赖于AI技术的进步，若AI应用端落地不及预期，或高端AI芯片技术迭代不及预期，可能会延迟固态变压器规模化应用的到来。
- **研发不及预期风险：**固态变压器行业仍处于产业化初期，该产品研发涉及多个高技术壁垒环节，若在某些环节遇到难以突破的瓶颈，将对产品研发造成不利影响。
- **推广不及预期风险：**固态变压器作为新技术新产品，初始成本较高。如果未来市场规模增长不及预期，成本下降速度可能会放缓，进而影响其经济性和推广进度。

衷心 感谢

光大证券研究所



电新公用环保
研究团队

殷中枢

- ⌚ 执业证书编号: S0930518040004
- ☎ 电话: 010-58452071
- ✉ 邮件: yinzs@ebscn.com

和霖

- ⌚ 执业证书编号: S0930523070006
- ☎ 电话: 021-52523853
- ✉ 邮件: helin@ebscn.com

邓怡亮

- ⌚ 执业证书编号: S0930525070003
- ☎ 电话: 021-52523852
- ✉ 邮件: dengyiliang@ebscn.com

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注册为证券分析师，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、客观地出具本报告，并对本报告的内容和观点负责。负责准备以及撰写本报告的所有研究人员在此保证，本研究报告中任何关于发行商或证券所发表的观点均如实反映研究人员的个人观点。研究人员获取报酬的评判因素包括研究的质量和准确性、客户反馈、竞争性因素以及光大证券股份有限公司的整体收益。所有研究人员保证他们报酬的任何一部分不曾与，不与，也将不会与本报告中具体的推荐意见或观点有直接或间接的联系。

行业及公司评级体系

买入—未来6-12个月的投资收益率领先市场基准指数15%以上；

增持—未来6-12个月的投资收益率领先市场基准指数5%至15%；

中性—未来6-12个月的投资收益率与市场基准指数的变动幅度相差-5%至5%；

减持—未来6-12个月的投资收益率落后市场基准指数5%至15%；

卖出—未来6-12个月的投资收益率落后市场基准指数15%以上；

无评级—因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，致使无法给出明确的投资评级。

基准指数说明：A股市场基准为沪深300指数；香港市场基准为恒生指数；美国市场基准为纳斯达克综合指数或标普500指数。

特别声明

光大证券股份有限公司（以下简称“本公司”）成立于1996年，是中国证监会批准的首批三家创新试点证券公司之一，也是世界500强企业——中国光大集团股份公司的核心金融服务平台之一。根据中国证监会核发的经营证券期货业务许可，本公司的经营范围包括证券投资咨询业务。

本公司经营范围：证券经纪；证券投资咨询；与证券交易、证券投资活动有关的财务顾问；证券承销与保荐；证券自营；为期货公司提供中间介绍业务；证券投资基金代销；融资融券业务；中国证监会批准的其他业务。此外，本公司还通过全资或控股子公司开展资产管理、直接投资、期货、基金管理以及香港证券业务。

本报告由光大证券股份有限公司研究所（以下简称“光大证券研究所”）编写，以合法获得的我们相信为可靠、准确、完整的信息为基础，但不保证我们所获得的原始信息以及报告所载信息之准确性和完整性。光大证券研究所可能将不时补充、修订或更新有关信息，但不保证及时发布该等更新。

本报告中的资料、意见、预测均反映报告初次发布时光大证券研究所的判断，可能需随时进行调整且不予通知。在任何情况下，本报告中的信息或所表述的意见并不构成对任何人的投资建议。客户应自主作出投资决策并自行承担投资风险。本报告中的信息或所表述的意见并未考虑到个别投资者的具体投资目的、财务状况以及特定需求。投资者应当充分考虑自身特定状况，并完整理解和使用本报告内容，不应视本报告为做出投资决策的唯一因素。对依据或者使用本报告所造成的一切后果，本公司及作者均不承担任何法律责任。

不同时期，本公司可能会撰写并发布与本报告所载信息、建议及预测不一致的报告。本公司的销售人员、交易人员和其他专业人员可能会向客户提供与本报告中观点不同的口头或书面评论或交易策略。本公司的资产管理子公司、自营部门以及其他投资业务板块可能会独立做出与本报告的意见或建议不相一致的投资决策。本公司提醒投资者注意并理解投资证券及投资产品存在的风险，在做出投资决策前，建议投资者务必向专业人士咨询并谨慎抉择。

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、财务顾问或金融产品等相关服务。投资者应当充分考虑本公司及本公司附属机构就报告内容可能存在的利益冲突，勿将本报告作为投资决策的唯一信赖依据。

本报告根据中华人民共和国法律在中华人民共和国境内分发，仅向特定客户传送。本报告的版权仅归本公司所有，未经书面许可，任何机构和个人不得以任何形式、任何目的进行翻版、复制、转载、刊登、发表、篡改或引用。如因侵权行为给本公司造成任何直接或间接的损失，本公司保留追究一切法律责任的权利。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。