

SpaceX：当 AI 数据中心开始上天

SpaceX × AI 算力上天 · 太空数据中心全产业链与全球受益标的（短/中/长期）

把 AI 数据中心搬上近地轨道，已从 PPT 变成有工厂（Gigasat）、有产品（AI1）、有时间表的项目——2026 年 6 月随 SpaceX 上市同步揭幕。但真正的护城河不在「太空概念」，而在四个物理卡点：星间激光带宽、轨道散热、低成本发射、抗辐射芯片。沿这四个卡点叠加 AI 算力出货链，把受益标的分短/中/长三层「卖铲子」，按「太空特异性 vs 泛 AI 搭车」打折，避开已被反身性推到极致的高估环节。

涌现资本产业研究部 · 2026 年 6 月 现价、市盈率、52 周区间均取自 2026-06-16 实时行情；标的评级 ● 受益 / ● 中性 / ● 承压。

一、投资要点

2026 年 6 月 8—9 日，SpaceX 在其史上最大 IPO（6 月 12 日上市，定价 135 美元、市值约 1.77 万亿美元）前夕，正式公布两件硬件：**AI1**——第一代轨道 AI 数据中心卫星；**Gigasat**——位于得州 Bastrop、约 1100 万平方英尺、投资规模约 550 亿美元的超级卫星工厂。马斯克给出的目标是：**2027 年底年化约 1 GW 太空算力，2030 年冲向年化约 100 GW，远期指向太瓦级**。这把「AI 算力上天」从科幻话题，推进到了一个有名字、有产线、有时间表的工程命题。

但一份合格的产业判断，必须把「叙事」和「可兑现」分开。本研究部的核心结论如下：

#	核心判断	评级
1	故事是真的，但被市场简化了。 Gigasat、AI1、GW 级目标都是 SpaceX 官方口径，不是题材方杜撰。但「英伟达独家供货」并不成立——AI1 算力载荷被明确设计为 可互换、多供应商 （首代用英伟达 Rubin/GB300 参考方案，同时保留 TPU 参考设计，远期走自研抗辐射芯片）。	●
2	真正的物理卡点只有四个： 星间激光带宽、轨道散热、低成本发射、抗辐射芯片。HBM、光 DSP、PCB、半导体设备等环节，在太空和地面吃的是同一条产能——属于「泛 AI 搭车」，不是太空独有 alpha。	●
3	最硬的瓶颈是带宽，不是算力。 分布式训练需要约 7.2 Tbps 的互联，而当前星间激光链路单条约 100—400 Gbps，相差 1—2 个数量级。星间激光（ISL）是整个「太空算力网」能否成立的命门，也是最值得给 ● 的太空特异环节。	●
4	时间表要打折。 1 GW（2027）/100 GW（2030）是马斯克的愿景而非工程承诺。轨道散热密度约为人类已飞最佳系统的 8 倍、轨道电力成本是地面的 5—26 倍、发射成本需要从 3,600 美元/公斤降到 50—200 美元/公斤——基准情形是 原型先行、规模化大幅滞后 。	●
5	被市场忽略的结构赢家： 英特尔（Terafab 抗辐射芯片合资）、Planet Labs（公开市场最干净的轨道数据中心标的）、Rocket Lab（已整合 Mynaric 激光星间终端）。这三家比清单上的「泛 AI 大票」更贴近太空特异卡点。	●

一句话框架：不投「太空概念」，投太空 AI 落地的四个物理卡点 + 算力出货链；分短/中/长三层卖铲子，按太空特异性打折，避开反身性高估。

二、从概念到工程：事实与时间表

2.1 AI1 卫星的真实规格

项目	实际参数	说明
算力载荷功耗	120 kW 持续 / 150 kW 峰值	马斯克将其类比为「一台英伟达 GB300 机柜（约 140 kW）」。坊间流传的「135 kW」其实是 GB300 NVL72 机柜的 TDP，不是卫星本身的功耗
翼展 / 高度	约 70 米翼展（宽过波音 747） / 展开约 20 米	主体是巨型太阳能板 + 散热器，「比星链卫星简单得多」（马斯克语）
供电	约 150 kW 太阳能阵列（约 250 W/m ² ）	全太阳能，无地面电网
散热	可展开液冷两相散热器，约 110 m ²	全报告最硬的物理约束 （见 §6）
互联	星链激光链路（ISL），与星链 V3 共用技术	当前星链每星约 3 条激光、单条最高 200 Gbps，下一代目标 1 Tbps
算力等效	约等于一台 GB300 NVL72（72 颗 GPU）	芯片载荷可互换，非锁定单一厂商

「1 GW 对应多少颗卫星」：按 AI1 实际 120—150 kW 计，1 GW 约需 7,000—8,300 颗 AI1（题材方流传的「7,400 台 GB300 机柜」是用 135 kW 反推的口径，量级对，但口径混淆了「卫星」和「地面机柜」）。SpaceX 自身未披露过精确卫星数。

2.2 时间表（按置信度分层）

时间	里程碑	置信度
2025-11	Starcloud 把首颗数据中心级 GPU（英伟达 H100）送入轨道，在轨跑通推理（含 nanoGPT 训练）	✅ 已发生
2026-03-16	英伟达 GTC 发布太空计算产品线「Space-1 Vera Rubin 模块」+ 六家合作方	✅ 已发生
2026-05-06	SpaceX × Anthropic 算力协议（约 300+ MW、约 22 万颗英伟达 GPU，地面）	✅ 已发生
2026-05-22	星舰 V3（Block 3）+ 星链 V3 首飞（第 12 次飞行测试），太空 AI 的技术桥梁	✅ 已发生
2026-06-08-12	AI1 / Gigasat 揭幕，SpaceX 上市（市值约 1.77 万亿美元）	✅ 已发生
2027 上半年	首批约 2 颗 AI1 原型星发射，做在轨散热/抗辐射验证	🟡 中
2027 年底	Gigasat 量产、年化约 1 GW 太空算力（目标）	🔴 低
2028	开始渐进商业化、年化约 10 GW（愿景）	🔴 低
2030	年化约 100 GW（愿景）	🔴 极低

时间表的右半段是「方向真、节奏存疑」。本研究部的基准假设：**2027 原型可期，1 GW/100 GW 大幅延后**——这决定了下文短/中/长三期的资金节奏。

2.3 这不是 SpaceX 一家的游戏

轨道数据中心是一个**真实但早期、且存在分歧**的赛道，英伟达是其中的「公因子」而非 SpaceX 独家：

- **Google「Project Suncatcher」**：用太阳能卫星 + TPU + 自由空间光互联，首批两颗原型星由 Planet Labs 制造、目标 2027 初发射。
- **Starcloud（英伟达投资）**：已把首颗 H100 送上轨道，Crusoe 计划 2026 底借其卫星成为「太空第一朵云」。
- **Axiom Space**：2026 年 1 月已发射两个轨道数据中心节点（边缘算力/存储，非训练）。
- **Bezos**：公开看好 GW 级太空数据中心，但明确说「2-3 年的时间表有点激进」，给的是 10-20 年视角。

关键技术现实：今天「在轨 GPU」的真实证据是单颗 H100（Starcloud，2025-11），不是机柜。而轨道训练的命门是**互联带宽**——AI 训练集群需要约 7.2 Tbps，星间激光今天约 100-400 Gbps，差 1-2 个数量级。这既是赛道的最大瓶颈，也是星间激光环节最值钱的原因。

三、四个真卡点：太空 AI 到底卡在哪

把七条供应链按「是不是太空独有」重排，真正的护城河集中在四处：

卡点	为什么是卡点	是否太空独有	谁卡这里
① 星间激光带宽 (ISL)	训练需约 7.2 Tbps，激光链路约 0.1–0.4 Tbps，差 1–2 个数量级；真空指向–捕获–跟踪 (PAT) + 抗辐射光终端极难、玩家高度集中	✅ 是	Rocket Lab (Mynaric/CONDOR)、MACOM、CACI、Coherent (激光源)
② 轨道散热	真空中只能辐射散热；AI1 用 110 m ² 散热器排 150 kW，约为人类已飞最佳系统的 8 倍；散热器在轨衰减，5 年寿命要多背约 40% 质量	✅ 是	多为私有/SpaceX 自研，公开标的稀缺 (两相散热/热管理)
③ 低成本发射	整个经济性押注星舰把 \$/kg 从约 3,600 (猎鹰 9) 压到 50–200；否则轨道电力成本是地面的 5–26 倍	✅ 是	SpaceX 自身 (私有)；公开替代发射 Rocket Lab/Firefly
④ 抗辐射芯片	前沿 GPU (4nm) 非抗辐射，单粒子翻转敏感；首代 AI1 用商用英伟达芯片硬扛，真抗辐射靠下一代	✅ 是 (远期)	英特尔/Terafab、宇航级电源与 FPGA (TI/英飞凌/意法/Microchip/Vicor)

其余环节——HBM、光 DSP、先进封装、半导体设备、PCB——在太空和地面吃的是同一条产能。它们因为「AI 总盘子变大」而受益，但没有太空独有的定价权，属于泛 AI 搭车。判断一只标的时，先问它站在「太空独有卡点」还是「泛 AI 搭车」，再决定给不给溢价。

一条贯穿全报告的风险——自供 (self-supply)：Gigasat 是垂直整合工厂，从太阳能硅锭/硅片/电池、PCB、组件、激光终端到整星都计划自产。这意味着链条 ③ (硬件)、④ (电源/散热)、⑦ (卫星本体) 的外部供应商，能分到的蛋糕可能远小于题材清单的暗示。SpaceX 越能自己做的环节，外部标的「太空增量」越要打折。

四、分工底座：两巨头的真实关系

SpaceX = 载体方。 提供发射、卫星整星、太空组网、太空环境适配，是算力「上天」的物理基础。但它是私有公司 (上市主体为 SpaceX，估值约 1.77 万亿美元)，**无法直接买到纯敞口**；且垂直整合极深，对外采购意愿存疑。

英伟达 = 首代算力引擎，但不是独家。 真实关系是：CFO 公开表示初代轨道数据中心用英伟达硬件 (Rubin/GB300 参考方案)，但载荷可互换；英伟达自己的太空计算合作名单 (GTC, 2026–03) 里是 Starcloud / Aetherflux / Kepler / Planet Labs / Sophia Space / Axiom——**没有 SpaceX**。换句话说，

英伟达是「太空算力赛道」的公因子（几乎给每个玩家供货），但与 SpaceX 之间目前是 IPO 后的善意表态 + 首代供货意向，不是排他性战略绑定。

真正被绑定的，是地面算力：2026-05 的 SpaceX × Anthropic 协议（约 300 MW、约 22 万颗英伟达 GPU）是已确认的实单，但它在地面，不在轨道。把这件事算到「太空 AI」头上是方向性错配——它利好的是英伟达和地面数据中心，不是 AI1 供应链。

五、七大供应链 × 受益标的（确权清单）

评级口径：● 真受益（结构卡位/太空特异）· ● 中性（泛 AI 搭车或拥挤）· ● 承压（弱链/纯叙事/反身性透支）。★太空 = 太空独有敞口；泛AI = 地面同样吃。现价/PE/52 周涨幅为 2026-06-16 实时。

链条 1 · AI 算力与先进代工

评级	标的	角色	太空特异	现价	PE	52w	周期
●	TSMC TSM	真正的近端制造卡口，GB300/Rubin + CoWoS 几乎全包	泛AI	\$441	38	+114%	短
●	英特尔 INTC	被市场低估的太空特异代工：Terafab（特斯拉/SpaceX/xAI + Intel 18A）造自研抗辐射「D3」芯片，约 80% 由英特尔流片	★太空	\$128	83	+574%	长
●	英伟达 NVDA	首代/近端算力供应商（Rubin），但 SpaceX 角色非独家、载荷可互换；其真正护城河是「整个太空赛道的公因子」	泛AI	\$212	31	+50%	短
●	AMD AMD	可互换载荷下的可选二供，太空敞口最弱，估值已极致（PE 182）	泛AI	\$547	182	+335%	长

链条 2 · HBM 高带宽内存与存储

评级	标的	角色	太空 特异	现价	PE	52w	周期
●	SK 海力士 000660.KS	HBM4 龙头，英伟达 GB300/Vera Rubin 主供（约 54–70% 份额）	泛AI	₩2,369,000	5.8	+879%	短
●	美光 MU	Vera Rubin 第三家合格 HBM4 源（约 18%），美股最干净 HBM 敞口	泛AI	\$1,088	51	+952%	短
●	三星电子 005930.KS	HBM4 第二供应商（约 25–30%）	泛AI	₩340,750	5.9	+494%	中
●	SanDisk SNDK	与海力士共推「高带宽闪存（HBF）」推理存储层；但 52 周涨超 50 倍，反身性极致	泛AI	\$2,108	72	+5157%	中

HBM 供给紧张是真实且确认的（2026 HBM4 已售罄、约 50% 溢价、吃掉约 23% DRAM 晶圆），但「太空专用抗辐射 HBM」目前是设想，无厂商发布产品。HBM 的逻辑在「AI 总盘子」，不在太空本身。海力士 PE 仅 5.8，是核心受益里少有的估值不贵者。

链条 3 · 星间激光互联（最硬的太空卡点）

评级	标的	角色	太空特异	现价	PE	52w	周期
●	Rocket Lab RKLB	已收购 Mynaric，握住激光星间终端（CONDOR）纯标的 + 发射 + 整星，太空特异敞口最完整	★ 太空	\$109	亏	+325%	中
●	Coherent COHR	InP 激光源平台（200G EML/DFB），激光链路的「卖铲子」上游；英伟达 20 亿美元入股绑定	★ 太空	\$414	196	+432%	中
●	MACOM MTSI	真宇航级光/射频芯片（抗辐射），星间激光真敞口	★ 太空	\$385	164	+226%	中
●	CACI CACI	公开市场的自由空间光通信/激光终端玩家（CrossBeam），太空军选用；PE 仅 21、未被炒，防务现金流压舱	★ 太空	\$508	21	+15%	中
●	Lumentum LITE	地面数据中心 CPO/光源龙头，星间 ISL 敞口偏间接；英伟达 20 亿入股（为地面 CPO）	泛AI	\$957	169	+1045%	短
●	博通 AVGO	PAM-4 光 DSP + 激光驱动龙头，强地面 AI、弱轨道 ISL	泛AI	\$394	65	+61%	短
●	迈威尔 MRVL	光 DSP 双雄之一，同上	泛AI	\$309	107	+403%	短
●	Credo CRDO	主力是有源电缆（铜，机柜内 ≤7m），非光、非太空，「太空 AI」逻辑最薄	泛AI	\$259	103	+234%	短
●	联亚 3081.TWO	InP/GaAs 外延片，激光源上游，逻辑真但 PE 299、52 周涨 6.5 倍，反身性极致	泛AI	NT\$2,305	299	+651%	长
●	联钧 4979.TWO	台湾光元件/激光二极管小厂，上游配套、卡位弱	泛AI	NT\$575	108	+226%	长

这条链是「真太空卡点」和「泛 AI 搭车」混居最严重的地方。真正的太空 alpha 在自由空间光终端（Rocket Lab 收购的 Mynaric/CONDOR、MACOM、CACI），而非光 DSP（博通/迈威尔）——后者是穿了太空外衣的地面数据中心标的。英伟达 40 亿美元投向 Coherent+Lumentum（2026-03）是为地面 CPO，不是星间链路，这一点务必厘清。Mynaric 已从纳斯达克退市并被 Rocket Lab 整合，市面流传的「Mynaric 独立标的」已不存在。

链条 4 · 太空硬件（服务器/PCB/载板/封装/互联）

评级	标的	角色	太空特异	现价	PE	52w	周期
●	TTM 科技 TTMI	美国最大 PCB, 约 46% 航天防务、有抗辐射板能力	★太空	\$207	112	+482%	中
●	Mercury Systems MRCY	抗辐射模块 (NASA EEE-INST-002/DMEA 认证), 真太空内容	★太空	\$116	76	+138%	长
●	安费诺 Amphenol APH	宇航级互联 (VITA) + 泛 AI 互联双驱, PE 46 相对合理	★太空	\$159	46	+72%	中
●	揖斐电 4062.T	英伟达 GPU 主力 ABF 载板供应商, 泛 AI 真卡点但非太空	泛AI	¥22,590	106	+686%	中
●	日月光 ASX	全球最大封测, 承接英伟达 Rubin 先进封装溢出	泛AI	\$38.5	60	+314%	中
●	艾马克 AMKR	美国最大 OSAT, 与日月光共供 Rubin 封装	泛AI	\$85	49	+332%	中
●	胜宏科技 300476.SZ	中国高端 AI PCB/HDI 龙头, 泛 AI 服务器逻辑	泛AI	¥353	74	—	中

题材清单把胜宏写成「02476.HK」是错的——胜宏科技是深圳创业板 **300476.SZ**。这条链的决定性事实：首代 AI1 用商用 (COTS) 非抗辐射英伟达芯片, 刻意用 COTS 经济性替代昂贵抗辐射件——所以「太空定制硬件」更多是二代/远期故事, 而非首发驱动。叠加 SpaceX 自供, PCB/载板/封测绝大多数是泛 AI 逻辑 (太空特异=否)。

链条 5 · 宇航级电源与热管理

评级	标的	角色	太空特异	现价	PE	52w	周期
●	德州仪器 TXN	QML-V/MIL 抗辐射电源组合最深，宇航级	★太空	\$313	54	+105%	中
●	英飞凌 IFNNY	真抗辐射太空电源 (RIC70847)，自称行业级	★太空	\$94	99	+162%	中
●	意法半导体 STM	专设太空抗辐射电源管理产品线	★太空	\$79	493	+274%	中
●	Microchip MCHP	抗辐射 DC-DC + 宇航 FPGA (RTG4/PolarFire)，最可投的抗辐射半导体	★太空	\$100	436	+107%	中
●	Vicor VICR	抗辐射高密度 DC-DC 模块 (SM-ChiP)，真太空电源	★太空	\$322	108	+672%	中
●	Monolithic Power MPWR	泛 AI 电源，无抗辐射/宇航资质，仅是英伟达地面供应链之一，被错挂为「宇航电源」	泛AI	\$1,652	118	+146%	短

题材清单把 MPWR 当「宇航级供电龙头」是方向错配——它没有任何 QML/抗辐射产品。真正的宇航抗辐射电源在 TI / 英飞凌 / 意法 / Microchip / Vicor。热管理 (AI1 约 110 m² 两相液冷散热器) 是真太空卡点，但供应商多为私有，公开标的稀缺。

链条 6 · 半导体设备（间接、长周期）

评级	标的	角色	太空特异	现价	PE	52w	周期
●	ASML ASML	EUV/High-NA 独家，AI 算力总盘子的最上游	泛AI	\$1,893	63	+177%	长
●	应用材料 AMAT	最广 WFE 组合 (沉积/刻蚀/CMP/离子注入)	泛AI	\$586	55	+279%	长
●	泛林 LRCX	刻蚀/沉积龙头，HBM TSV 有专长	泛AI	\$389	74	+343%	长
●	科磊 KLAC	过程控制/量测检测主导	泛AI	\$256	72	+208%	长
●	Disco 6146.T	晶圆减薄/切割/磨削全球约 70-80%	泛AI	¥82,250	66	+133%	长

诚实结论：太空 AI 不创造任何专属设备需求。轨道用的 GPU/HBM/中介层，和地面用的是同一条 TSMC/三星/海力士产线。设备只在「太空把 AI 总晶圆量做大」的意义上间接受益——相对已售罄到

2027 的地面需求，太空增量是边际且后置的。买这些是为整个 AI 资本开支超级周期和真设备垄断，不是太空纯标的。

链条 7 · 航天本体 / 发射 / 卫星 / 地面段（太空原生链）

SpaceX 私有不可直接投，以下是公开市场的「相邻可投标的」。绝大多数尚未盈利、叙事成分高，评级从严。

评级	标的	角色	现价	PE	52w	周期
●	Rocket Lab RKL B	发射 (Electron/Neutron) + 整星 + 激光 ISL (Mynaric), 太空原生最完整	\$109	亏	+325%	中
●	Planet Labs PL	公开市场最干净的轨道数据中心标的: Google Suncatcher 造星方 + 已飞英伟达 Jetson	\$31	n/a	+524%	中
●	Redwire RDW	太空电源/结构 (卷式太阳能 ROSA), 真太空内容但未盈利	\$15	亏	+205%	中
●	AST SpaceMobile ASTS	直连手机卫星宽带 + 星座制造, 泛太空、未盈利	\$88	亏	+143%	长
●	Intuitive Machines LUNR	月球着陆/数据中继 + 激光通信, 长线期权、未盈利	\$26	亏	+231%	长
●	Teledyne TDY	太空成像/传感 + e2v 抗辐射, PE 32 估值不贵	\$628	32	+30%	长
●	诺斯罗普 NOC	太空系统/OPIR 地面站, 防务 space beta, PE 17 便宜	\$545	17	+13%	长
●	波音 BA	太空/防务 (BDS) 板块承压, 弱链	\$229	90	+30%	长

真相提醒：题材清单把「发射需求」算作受益，但 AI1 由 SpaceX 用星舰自发自射，直接和 Rocket Lab/Firefly 竞争——独立发射商未必受益，反而可能被挤压。航天本体这条链「太空特异性最高、但盈利能见度最低」，仓位上属惊喜层（小仓试探）。Lockheed LMT / RTX RTX / L3Harris LHX 等防务总包估值便宜（PE 17—35）但几乎未被太空 AI 叙事推动，本质是防务 beta、非 AI 卡点，本研究部列为观察而非首选。

六、格局与分化：太空特异 vs 泛 AI 搭车

把全部标的放进一张「太空特异性 × 估值/拥挤度」的判读图，结论很清晰：



太空特异性 高

|

● 真卡点但估值高/未盈利 ● 真卡点 + 估值相对合理

RKLB · COHR · MTSI · VICR CACI(PE21) · APH(PE46) · TDY(PE32)

MRCY · TTMI · INTC(Terafab) NOC(PE17)

|

—————|————— 估值/拥挤

|

● 泛AI + 反身性透支 ● 泛AI 龙头 + 已大幅定价

联亚(PE299/+651%) 海力士 · 美光 · TSMC

SNDK(+5157%) · MPWR(错挂) 博通 · 设备五巨头

CRDO(逻辑最薄) 揖斐电 · 日月光 · 艾马克

|

太空特异性 低

|

两条操作含义:

1. 太空 alpha 集中在右上 + 左上的少数真卡点 (激光终端、抗辐射电源/芯片、太空硬件)，但这些要么估值已高 (VICR/MTSI/TTMI)，要么尚无盈利 (RKLB/RDW/PL)。右上象限——真卡点 + 估值还算合理的 CACI / APH / TDY / NOC——是当前性价比最优的太空特异卡位。
2. 避开右下/左下的反身性高估：联亚 (PE 299、+651%)、SanDisk (+5157%)、MPWR (被错挂宇航)、Credo (太空逻辑最薄)。这些是「叙事热 ≠ 标的对」的典型，追高即接盘。

七、投资含义：短 / 中 / 长三期受益清单

节奏判断：故事已被 IPO 一次性点燃，短期是「核心三件套」的情绪定价；中期看原型与首批订单兑现；长期看 1 GW→100 GW 能否真落地 (基准情形大幅滞后)。三期都用「卖铲子」思路，按太空特异性给仓位。

短期 · 1 年内 (概念 + 测试, 情绪定价)

主线：AI 算力、HBM、星间激光光源——率先被叙事点燃，催化来自 IPO 后表态、原型选型、合作官宣。

卖铲子 首选	标的	理由	风险
算力代工	TSMC TSM (PE 38) · 海力士 000660.KS (PE 5.8)	最近端、最确定，海力士估值还便宜	泛 AI，太空增量小
HBM	美光 MU · 海力士	HBM4 售罄 + 溢价，结构性紧	已大幅定价 (MU 52w +952%)
光源/激光	Coherent COHR · Lumentum LITE	英伟达 40 亿入股绑定，激光产业链卖铲	估值高 (LITE +1045%)，多为地面 CPO
算力引擎	英伟达 NVDA (PE 31)	整个太空赛道的公因子 + 估值在大票里最合理	SpaceX 非独家

短期纪律：核心三件套多已涨多，**情绪窗口而非价值窗口**；用回调分批，不在叙事高潮追。

中期 · 1—3 年（小规模部署，订单兑现）

主线：星间激光 ISL、太空硬件、宇航抗辐射电源/封测——AI1 原型上天逐步出现真订单。这是太空特异性最值得布局的一层。

卖铲子首选	标的	理由
星间激光（最硬卡点）	Rocket Lab RKLB (含 Mynaric/CONDOR) · MACOM MTSI · CACI CACI (PE 21 性价比)	真太空 alpha，带宽是命门
太空硬件	TTM TTMI (46% 航天防务) · Mercury MRCY · 安费诺 APH (PE 46)	抗辐射板/模块/互联真资质
宇航抗辐射电源	TI TXN · 英飞凌 IFNNY · Microchip MCHP · Vicor VICR	QML-V/抗辐射真产品（避开错挂的 MPWR）
先进封测	日月光 ASX · 艾马克 AMKR	Rubin 封装溢出（泛 AI）

中期纪律：太空特异真卡点优先（激光/抗辐射），但警惕**自供风险**——SpaceX 能自产的（PCB、电源、整星）外部份额要打折。

长期 · 3—5 年（2028 后规模化，全链放量——前提是物理与经济过关）

主线：半导体设备、抗辐射芯片、航天本体、地面基建——只有 1 GW→100 GW 真落地才全面兑现，置信度最低，给期权仓位。

卖铲子首选	标的	理由
抗辐射芯片	英特尔 INTC (Terafab 抗辐射 D3 芯片) · Microchip MCHP · Teledyne TDY	真二代/远期太空芯片卡位
半导体设备	ASML · 应用材料 AMAT · 泛林 LRCX · 科磊 KLAC · Disco 6146.T	间接, 买的是整个 AI 资本开支超级周期
航天本体	Rocket Lab RKLB · Redwire RDW · Planet Labs PL · Intuitive Machines LUNR	太空原生, 惊喜层小仓
地面基建	Arista ANET · 思科 CSCO · 康宁 GLW	泛 AI 网络升级红利

长期纪律: 这一层是「方向期权」, 不是确定性兑现。除非散热、带宽、发射成本三道墙同时被突破, 否则 100 GW 是远期愿景而非现金流。

八、风险提示

风险	内容	影响
● 时间表滑落 (最可能)	1 GW (2027) /100 GW (2030) 是愿景非承诺; 基准情形是原型先行、规模化大幅延后	题材标的的远期定价被证伪
● 散热墙	AI1 散热密度约为人类已飞最佳系统的 8 倍; GW 级所需散热面积可能压垮卫星质量预算	工程可行性的硬约束
● 带宽墙	训练需约 7.2 Tbps, 激光 ISL 今约 0.1–0.4 Tbps, 差 1–2 个数量级	「太空算力网」短期只能跑批处理/推理, 难做大规模分布式训练
● 发射经济	经济性押注星舰把 \$/kg 从约 3,600 降到 50–200; 轨道电力现成本是地面的 5–26 倍	若降本不及预期, 全盘 ROI 不成立
● 抗辐射	首代用商用非抗辐射 GPU 硬扛, 单粒子翻转/在轨衰减带来可靠性与替换成本	5–7 年强制退役, 持续重资本替换
● 自供风险	Gigasat 垂直整合, 从硅片到整星自产, 外部供应商蛋糕被压缩	链条 ③④⑦ 外部标的太空增量打折
● 英伟达非独家	AI1 载荷可互换 (Rubin/TPU/自研并行), 无排他绑定	「英伟达独家受益」逻辑不成立
● 反身性/估值透支	联亚 PE 299、SanDisk +5157%、多只 52 周涨数倍, KOL 叙事推动	追高即接盘, 需用回调分批
● Kessler/监管	百万星座入已拥挤近地轨道, 碰撞级碎片 >27,000, 监管与轨道债务风险	非重置型尾部风险

全周期三大跟踪变量：① 首批 AI1 原型在轨散热/抗辐射验证结果；② Gigasat 量产爬坡与年化算力实绩；③ 星间激光带宽能否从约 0.4 Tbps 跨向 Tbps 级（决定能否做轨道训练）。

九、参考与免责

本报告由涌现资本产业研究部独立完成，基于公开信息与一手核验：SpaceX 官方披露（2026-06 AI1/Gigasat 揭幕、IPO）、英伟达 GTC 2026 太空计算发布、Google Project Suncatcher、Starcloud/Axiom/Crusoe 在轨进展、各公司 IR 与权威财经/航天媒体；现价/PE/52 周区间取自 2026-06-16 实时行情 API。

数据口径与冲突说明：① AI1 算力载荷以 SpaceX 口径 120 kW 持续 / 150 kW 峰值为准；② SpaceX 与某大型云厂商的「约 9.2 亿美元/月轨道算力协议」目前仅单一来源、未获权威交叉确认，本报告不作为受益依据，已确认的实单是 SpaceX × Anthropic 地面算力协议；③ 海外市值字段因本地币口径差异不在表内横比，估值以 PE 与 52 周涨幅为准。

本文为产业研究，不构成投资建议。市场有风险，投资需谨慎。© Emergence Capital