

买入

2025 年 1 月 23 日

营收毛利均超预期，上调未来五年 AI 收入指引

- 季度业绩摘要：**24Q4 总收入 8684.6 亿新台币，同比增长 38.8%，折合 269 亿美元，高于公司上季度指引中值的 265 亿美元，也高于彭博一致预期的 258 亿美元。其中晶圆收入 7150 亿新台币，7 纳米以下的先进制程贡献 74% 的营收。本季度公司总成本 3560.8 亿新台币，毛利率 59%，同比增长 6pct。经营利润 4257.1 亿新台币，同比增长 63.6%。归母净利润 3746.8 亿新台币，同比增长 57%，折合 116 亿美元，高于一致预期的 112 亿美元。摊薄后每 ADR 收益同比增长 57% 达 2.24 美元，高于一致预期的 2.16 美元。
- 未来 5 年 AI 营收 CAGR 为 45%，第一代 N2 制程将于 25H2 量产：**本季度 3/5nm 分别贡献收入 26%/34%，同比增长 129.5%/28.6%。公司指引 2024-2029 年 GPU、ASIC 及 AI 服务器 CPU 相关收入 CAGR 为 45%，前值为 2023-2028 年收入 CAGR 为 50%。我们认为主要驱动力来自未来 ASIC 芯片订单量的提升以及 GPU 芯片尺寸的增长。下一代 N2、N2P、A16 制程正在积极推进研发及量产工作，第一代 N2 制程将于 2025H2 量产。毛利率方面，未来海外工厂建设、电力成本增加以及 N2 产能爬坡将稀释 3-5pct 毛利率，但先进制程的溢价能力和产能利用率的提升将驱动今年毛利率达 59%。
- 先进封装产能扩张持续推进，CPO 技术或将重塑数据中心互联：**Q4 封测等业务收入 1534.8 亿新台币，同比增长 79.6%。公司指引 2026 年 CoWoS 产能仍供不应求，我们预计 25/26/27 年其月产能将同比增长 131%/35%/20% 达到 8.5/11.5/13.8 万片。公司积极研发将光引擎与交换机 ASIC 共同封装的 CPO 技术，并结合 CoWoS、SoIC 等方案，未来有望消除传统铜互连带来的速度瓶颈。
- 目标价 260 美元，维持买入评级：**未来 5 年 AI 营收 CAGR 为 45%，长期订单量确定性较高。2025 全年美元收入指引同比增长 25%，先进制程+先进封装技术领先持续驱动公司未来几年的营收增长。上调 2025-2027 年净利润预测至 15471/19300/21972 亿新台币，三年复合增速 30.5%。采用 DCF 法估值，WACC 为 10.0%，长期增长率为 3.0%，维持目标价 260 美元，买入评级。
- 风险：**半导体周期风险，先进制程技术投产不及预期；先进封装产能不及预期；海外工厂投产不及预期。

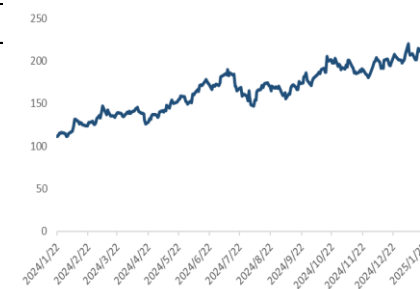
曹凌霁
+852-25321539
Rita.cao@firstshanghai.com.hk
韩啸宇
+852-25222101
Peter.han@firstshanghai.com.hk
主要数据

行业	TMT
股价	218.70 美元
目标价	260.00 美元 (+18.88%)
股票代码	TSM
总股本	51.87 亿股
市值	10473 亿美元
52 周高/低	222.20 美元/110.29 美元
每股账面值	23.34 美元
主要股东	台湾行政院发展基金 6.38%
	Blackrock 5.09%
	Capital Research & Management 4.34%
	GIC Private 3.15%

盈利摘要

截至12月31日止财政年度	23年历史	24年历史	25年预测	26年预测	27年预测
总营业收入（百万新台币）	2,161,736	2,894,307	3,660,106	4,568,698	4,932,660
变动	-4.5%	33.9%	26.5%	24.8%	8.0%
净利润	837,768	1,172,431	1,547,083	1,930,047	2,197,205
变动	-17.6%	39.9%	32.0%	24.8%	13.8%
净利润（百万美元）	26,001	36,388	48,016	59,902	68,194
每股盈利（新台币）	32.3	45.2	54.3	67.8	73.2
变动	-17.5%	39.9%	20.1%	24.8%	8.0%
基于218.7美元的市盈率（估）	43.3	30.9	25.8	20.6	19.1
每股派息（新台币）	13.0	14.0	17.5	19.7	22.7
股息现价比	5.94%	6.40%	8.00%	8.99%	10.38%

来源：公司资料，第一上海预测

股价表现


来源：彭博

季度业绩摘要

24Q4 收入同比+39%，高于彭博一致预期的 258 亿美元

公司 24Q4 总收入 8684.6 亿新台币，同比增长 39%，折合 269 亿美元，高于公司上季度指引中值的 265 亿美元，也高于彭博一致预期的 258 亿美元。其中晶圆收入 7150 亿新台币，同比增长 32.4%，封测等其他业务收入 1535 亿新台币，同比增长 79.6%。

经营利润同比+63.6%

按制程划分，3nm/5nm/7nm 及以上制程分别贡献收入 26%/34%/14%，环比分别 +39%/+14%/-12%。按下游应用划分，高性能计算/智能手机/物联网/自动化/数字消费电子应用分别贡献 53%/35%/5%/4%/1%/2%，环比分别 +19%/+18%/-18%/-9%/+14%/+14%。得益于英伟达、AMD 及云厂商对 AI 算力芯片的强劲需求，当前 HPC 业务已逐步取代智能手机成为台积电的业绩增长核心。

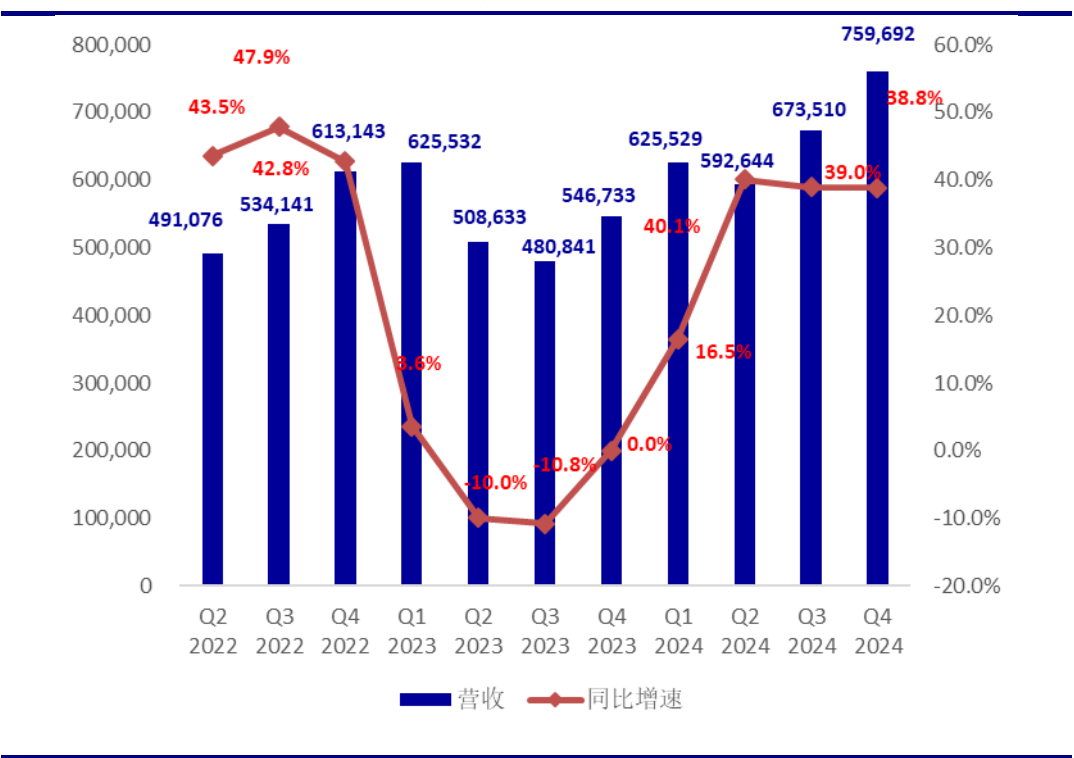
按地区划分，北美/中国/亚太/日本/EMEA 分别贡献收入 75%/9%/9%/4%/3%，其中北美地区收入环比+21%。

每股 ADR 收益同比 +57.0%，高于彭博一致预期的 2.17 美元

本季度公司总成本 3560.8 亿新台币，毛利率 59%，同比增长 6pct。其中研发费用同比增长 13.5%，销售及管理费用同比增长 37.2%。经营利润 4257.1 亿新台币，同比增长 63.6%，折合 131.8 亿美元，高于彭博一致预期的 124.8 亿美元，经营利润率为 49%。

归母净利润 3746.8 亿新台币，同比增长 57%，折合 116 亿美元，高于一致预期的 112 亿美元。摊薄后每 ADR 收益同比增长 57%达 2.24 美元，高于一致预期的 2.16 美元。资本开支 112.3 亿美元，主要用于先进制程及封装研发和厂房建设所需的基础设施。自由现金流 2582.6 亿新台币，现金及等价物 24220.2 亿新台币。

图表 1：季度营收及增速（百万新台币）



资料来源：公司资料，第一上海整理

2025 全年资本开支 380-420 亿美元

下季度指引：公司预计 25Q1 收入介于 250-258 亿美元，收入指引中值同比增长 37.8%。毛利率介于 57%-59%，指引中值同比增长 4.9 个百分点，经营利润率介于 46.5%-48.5%，指引中值同比增长 5.5 个百分点。展望 2025 财年，公司指引全年美

元收入增速有望达到 25%，主要是由训练、推理端的 CPU 及 GPU 等 AI 服务器处理器需求驱动。

本季度公司指引 2025 全年资本开支在 380-420 亿美元，同比增长 27.5%-40.9%，其中 70%用于先进制程研发及厂房建设，10%-20%用于特殊工艺，10%-20%用于先进封装及光罩。

未来 5 年 AI 营收 CAGR 为 45%，第一代 N2 制程将于 25H2 投产

3nm/5nm 制程分别贡献收入 26%/34%

Q4 公司 7 纳米及以下的先进制程贡献收入 74%，同比增长 46%，环比增长 15%，其中 3nm/5nm 制程分别贡献收入 26%/34%。

24Q4 晶圆付运量同比+16%；ASP 同比+20%

Q4 公司等价 12 寸晶圆付运量 3418 万片，同比增长 15.6%，环比增长 2.4%。整体产能利用率达 81.4%。本季度折合 12 寸晶圆 ASP 达 3504 美元/片，同比增长 20.1%，环比增长 11.6%，先进制程芯片溢价能力显著。

2024-2029 年 AI 收入复合增长率为 45%，主要由 ASIC 和 GPU 芯片需求驱动

展望 2025 年，公司预计全球代工行业将受益于强劲的 AI 需求及 Fabless 厂商的库存水平改善带动的其他终端市场需求的温和复苏，全年营收将同比增长 10%。其中，台积电全年以美元计价的营收将同比增长 25%。

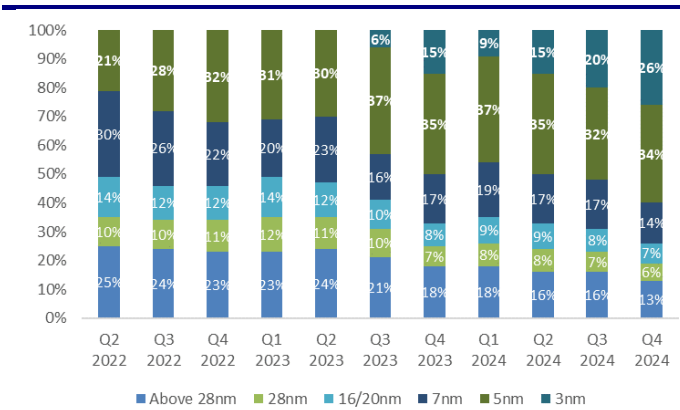
得益于公司以最有效和最具成本效益的方式大规模为半导体行业上下游企业提供最先进的制程和封装技术，公司指引 2024-2029 年 GPU、ASIC 及服务器 CPU 产品收入的 CAGR 为 45%。其中主要的驱动因素为云厂商自研 ASIC 芯片的订单量的确定性增强，以及博通在 Q3 业绩会上展望 600-900 亿的 ASIC 芯片市场规模；此外，未来英伟达 GPU 迭代后越来越大的裸片尺寸需求也是未来公司订单量的增长的动力。

N2 制程将在 25H2 量产

下一代制程进展方面，N2 制程有望在 2025H2 年量产，其拓展制程 N2P 将在 2026H2 量产，下一代 A16 制程将采用背面供电技术，有望在 2026H2 量产。需求方面，AI 算力芯片及服务器芯片产品对 N2 制程及 A16 制程产能需求强劲；当前端侧产品硅片使用面积也保持增长趋势，预计未来随着 AI 相关应用增加，端侧产品对先进制程需求有望保持健康增长。

产能建设方面，中国台湾有 3 座 2nm 晶圆厂正在规划及建设中，预计最早将于 2025 年量产。德国工厂将主要生产 12-28 纳米制程的汽车及工业芯片，计划在 2027 年开始量产；日本一厂 24Q3 开始量产 12-28 纳米特殊工艺制程芯片，二厂将于 2025 年开始建设并在 2027 年投产 N7 制程产品；美国亚利桑那一厂已在 24Q4 量产 N4 制程芯片，良率已达到台湾工厂水平；二厂和三厂也在积极建设中，未来将生产 N3、N2、A16 等制程。公司预计未来 3-5 年海外工厂产能建设将会每年稀释 2-3pct 的整体毛利率。此外，电力成本的增长将会稀释至少 1pct 的毛利率。但随着 N2 产能爬坡和 N5 向 N3 产能转换成本也将影响 1pct 的毛利率，我们预计 2025/2026 年公司毛利率有望达到 59%/59.5%。

图表 2： 按制程划分季度收入（百万新台币）



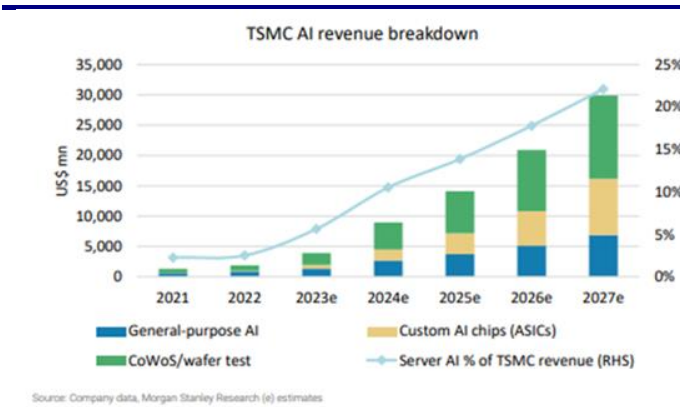
资料来源：公司资料，第一上海整理

图表 3： 等效 8 寸晶圆付运量（千片）及 ASP（美元）



资料来源：公司资料，第一上海整理

图表 4： 台积电 AI 收入拆分



资料来源：公司资料，第一上海整理

图表 5： 台积电、Intel、三星先进制程性能比较

Foundry	Process	Baseline	Features	Improvement vs. Baseline		
				Power	Performa	Density
TSMC	N2	vs N3E	GAA	25-30%	10-15%	>15%
	N2P		GAA	30-40%	15-20%	15%
	A16	vs N2P	GAA+BSPDN	15-20%	8-10%	7-10%
Intel	18A	vs Intel 3	GAA+BSPDN	NA	27%	>50%
Samsung	SF2	vs SF3	GAA	12%	25%	5%
	SF2P		GAA	23-29%	40%	10%
	SF2Z	vs SF2	GAA+BSPDN	15%	8%	7%

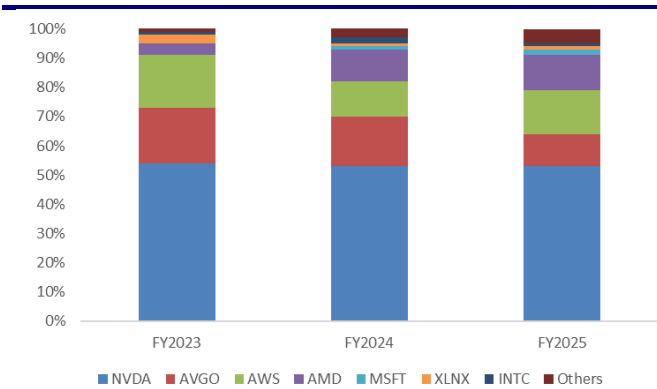
资料来源：SemiAnalysis，第一上海整理

先进封装产能扩张持续推进，CPO 技术或将重塑数据中心互联

Q4 公司封测等其他业务收入 1534.8 亿新台币，同比增长 79.6%。公司指引 2026 年 CoWoS 产能仍供不应求，我们预计 2025/2026/2027 年公司 CoWoS 月产能将实现同比 131%/35%/20%达到 8.5/11.5/13.8 万片。据 Yole 数据，预计 2023–2029 年全球先进封装市场规模 CAGR 将达 11%，2029 年市场规模有望扩大至 695 亿美元。展望 2025 年，公司先进封装前四大客户分别是英伟达（53%）、亚马逊（15%）、AMD（12%）、博通（11%）。

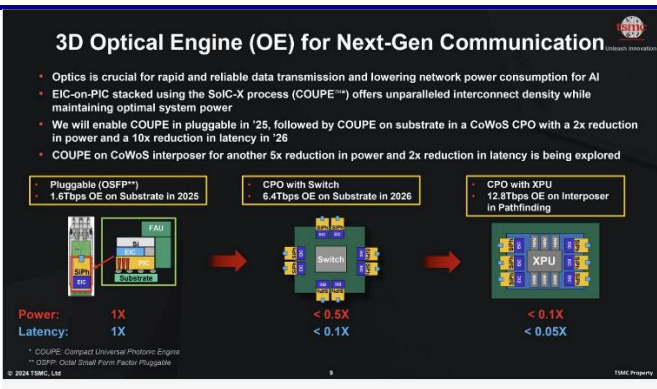
此外，公司在 2024 年的北美论坛上提到正在开发的 COUPE 技术，其采用 SoIC-X 芯片堆叠先进封装，将电路控制芯片叠放在硅光子芯片顶部，整合为单芯片光引擎，实现最低的阻抗和更优的能效，第一代 COUPE 将于 2025 年完成可插拔 1.6T 光模块技术验证，其传输速率已显著超越铜缆以太网 800Gbps 的标准。未来将把 CPO 技术整合至 CoWoS 封装中，将光学互连带到主机板层级，传输速率将达到 6.4 Tbps。

图表 6: 台积电 CoWoS 各大客户订单量占比



资料来源：公司资料，第一上海整理

图表 7: 台积电 CP0 技术路线



资料来源：公司资料，第一上海整理

目标价 260 美元，维持买入评级

预计公司未来三年利润复合增速为 30.5%

公司指引 2025 年资本开支指引 380-420 亿美元，未来将积极推进 N2 及以下制程研发及全球晶圆厂建设。2025 全年美元收入增速 25%，长期毛利率达 60%：1）稳步推进先进制程研发，N2、A16 制程上下游需求强劲，2024-2029 年 AI 营收复合增长率为 45%，长期订单量确定性较高，高质量高效率的芯片制造技术不断提升公司制造和封装业务的溢价权。N2 产能爬坡及未来对 3nm 产能利用率的提升有望抵消海外工厂建设及电力成本上升对毛利率的稀释，长期毛利率有望达到 60%以上；2）CoWoS 先进封装产能紧缺将持续至 2026 年，公司积极投资 CP0 封装技术，未来有望将数据中心的传输速率提升至 6.4 Tbps。

我们上调 2025-2027 年净利润预测至 15471/19300/21972 亿新台币，三年复合增速 30.5%。采用 DCF 法估值，WACC 为 10.0%，长期增长率为 3.0%，维持目标价 260 美元，买入评级。

图表 8: DCF 估值模型

				稳定成长期						永续期	
折现年限	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
假设	2025E	2026E	2027E	2028E	2029E	2030E	2031E	2032E	2033E	2034E	2035E
(百万新台币)											
CFO	2,430,176	2,732,920	3,539,571								
CAPEX	(1,212,129)	(1,333,342)	(1,440,010)								
自由现金流量	1,218,047	1,399,578	1,679,494	1,981,802	2,318,709	2,689,702	3,093,158	3,495,268	3,879,748	3,996,140	4,076,063
自由现金流增长率	-33.3%	14.9%	20.0%	18.0%	17.0%	16.0%	15.0%	13.0%	11.0%	3.0%	2.0%
折合至2024年的现金流量	1,218,047	1,272,344	1,388,011	1,488,958	1,583,709	1,670,093	1,746,007	1,793,625	1,809,931	1,694,753	24,751,554
永续期折现值											60,123,094

WACC	10%
长期增长率	3%

Valuation	
现金流折现	42,243,209
减：净金融负债	(1,201,023)
减：少数股东权益+合伙人权益	
股本价值	43,444,232
股本数量（预期）	5,186
DCF法之每股价值（新台币）	8,377.21
美元兑台币	32
DCF法之每股价值（美元）	260.00

资料来源：第一上海预测

主要财务报表

损益表						财务能力分析					
单位：百万新台币,财务年度：12月31日						单位：百万新台币,财务年度：12月31日					
	2023年 实际	2024年 实际	2025年 预测	2026年 预测	2027年 预测		2023年 实际	2024年 实际	2025年 预测	2026年 预测	2027年 预测
主营业务收入	2,161,736	2,894,307	3,660,106	4,568,698	4,932,660	盈利能力					
- 主营业务收入成本	986,625	1,269,954	1,500,644	1,852,607	1,973,064	毛利率 (%)	54.4%	56.1%	59.0%	59.5%	60.0%
毛利	1,175,111	1,624,353	2,159,463	2,716,091	2,959,596	EBITDA 利率 (%)	67.2%	68.6%	75.1%	72.0%	74.1%
营业开支	253,834	301,071	376,991	507,126	493,266	净利率(%)	38.8%	40.5%	42.3%	42.2%	44.5%
- 行政管理费用	60,873	96,889	87,843	118,786	108,519	营运表现					
- 市场营销费用	10,591	0	18,301	22,843	24,663	行政管理费用/收入(%)	2.8%	3.3%	2.4%	2.6%	2.2%
- 研究和开发开支	182,370	204,182	270,848	365,496	360,084	市场营销费用/收入(%)	0.5%	0.0%	0.5%	0.5%	0.5%
营业利润	921,466	1,322,052	1,782,472	2,208,966	2,466,331	研究和开发费用/收入(%)	8.4%	7.1%	7.4%	8.0%	7.3%
- 利息支出	0	0	0	0	1	实际税率 (%)	14.4%	16.6%	16.0%	15.0%	13.0%
- 营业外亏损净额	57,706	83,786	59,294	61,677	59,192	股息支付率 (%)	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	100.0%
税前利润	979,171	1,405,838	1,841,766	2,270,643	2,525,523	应收账款天数	36.59	29.89	30.00	33.00	33.00
- 所得税支出	141,404	233,407	294,682	340,596	328,318	应付账款天数	20.46	18.68	20.00	20.00	20.00
净利润	837,768	1,172,431	1,547,083	1,930,047	2,197,205	财务状况					
折旧与摊销	532,191	662,796	965,543	1,081,408	1,189,549	总负债/总资产	37.0%	35.4%	30.3%	25.6%	21.6%
主营业务增长 (%)	-5%	34%	26%	25%	8%	收入/净资产	24.1%	27.1%	28.2%	27.6%	25.2%
						经营性现金流/净利润	148.2%	155.8%	157.1%	141.6%	161.1%

资产负债表						现金流量表					
	2023年 实际	2024年 实际	2025年 预测	2026年 预测	2027年 预测		2023年 实际	2024年 实际	2025年 预测	2026年 预测	2027年 预测
+ 现金与现金等同	1,465,428	2,127,627	2,965,673	3,935,251	5,554,813	+ 净利润	837,768	1,172,431	1,547,083	1,930,047	2,197,205
+ 短期投资	27,159	0	0	0	0	+ 折旧、摊销	532,191	662,796	965,543	1,081,408	1,189,549
+ 应收账款与票据	202,010	272,088	329,573	496,547	395,386	+ 其他调整	-52,668	-188,519	0	0	0
+ 其他流动资产	498,512	394,245	435,210	569,341	508,315	+ 非现金运营资本变动	-56,852	-53,939	-82,450	-278,534	152,817
总计流动资产	2,194,033	3,088,352	4,024,848	5,295,532	6,752,906	经营活动现金流量	1,241,967	1,826,177	2,430,176	2,732,920	3,539,571
+ 权益性投资	29,617	149,040	149,040	149,040	149,040	+ 固定及无形资产变动	-61,493	0	-1,212,129	-1,333,342	-1,440,010
+ 厂房及设备	3,064,475	3,234,980	3,481,567	3,733,501	3,983,962	+ 长期投资净变动	100,836	79,941	0	0	0
- 累计折旧						+ 收购与剥离净现金	3,650	0	0	0	0
+ 无形资产	22,767	219,566	219,566	219,566	219,566	投资活动现金	-906,121	-864,843	-1,212,129	-1,333,342	-1,440,010
+ 其他长期资产	221,480	0	0	0	0	+ 已付股利	0	0	0	0	1
总计长期资产	3,338,338	3,603,586	3,850,173	4,102,107	4,352,568	+ 短期债务(偿付)所得现金	27,909	2,105	0	0	0
总资产	5,532,371	6,691,938	7,875,021	9,397,639	11,105,473	+ 长期借款增加/减少	0	0	0	0	1
+ 应付账款	55,727	74,227	90,227	112,798	103,428	+ 汇率变动	-8,339	0	0	0	0
+ 其他短期负债	857,857	1,190,298	1,190,298	1,190,298	1,190,298	+ 现金股利	-291,722	-363,055	-380,000	-430,000	-480,000
总计流动负债	913,583	1,264,525	1,280,525	1,303,096	1,293,726	+ 其他融资活动	58,919	14,649	0	0	0
+ 其他长期负债	221,625	177,233	177,233	177,233	177,233	融资所得现金	-204,894	-346,301	-380,000	-430,000	-480,000
总长期负债	1,135,525	1,103,837	1,103,837	1,103,837	1,103,837	现金净增减	122,614	662,199	838,047	969,578	1,619,562
总负债	2,049,108	2,368,362	2,384,362	2,406,933	2,397,563	现金剩余	1,465,428	2,127,627	2,965,673	3,935,251	5,554,813
总股东权益	3,483,263	4,323,576	5,490,659	6,990,706	8,707,910						

数据来源：公司资料、第一上海预测

第一上海证券有限公司

香港中环德辅道中 71 号

永安集团大厦 19 楼

电话：(852) 2522-2101

传真：(852) 2810-6789

本报告由第一上海证券有限公司（“第一上海”）编制，仅供机构投资者一般审阅。未经第一上海事先明确书面许可，就本报告之任何材料、内容或印本，不得以任何方式复制、摘录、引用、更改、转移、传输或分发给任何其他人。本报告所载的资料、工具及材料只提供给阁下作参考之用，并非作为或被视为出售或购买或认购证券或其它金融票据，或就其作出要约或要约邀请，也不构成投资建议。阁下不可依赖本报告中的任何内容作出任何投资决策。本报告及任何资料、材料及内容并未有考虑到个别的投资者的特定投资目标、财务情况、风险承受能力或任何特别需要。阁下应综合考虑到本身的投资目标、风险评估、财务及税务状况等因素，自行作出本身独立的投资决策。

本报告所载资料及意见来自第一上海认为可靠的来源取得或衍生，但对于本报告所载预测、意见和预期的公平性、准确性、完整性或正确性，并不作任何明示或暗示的陈述或保证。第一上海或其各自的董事、主管人员、职员、雇员或代理均不对因使用本报告或其内容或与此相关的任何损失而承担任何责任。对于本报告所载信息的准确性、公平性、完整性或正确性，不可作出依赖。

第一上海或其一家或多家关联公司可能或已经，就本报告所载信息、评论或投资策略，发布不一致或得出不同结论的其他报告或观点。信息、意见和估计均按“现况”提供，不提供任何形式的保证，并可随时更改，恕不另行通知。

第一上海并不是美国一九三四年修订的证券法（「一九三四年证券法」）或其他有关的美国州政府法例下的注册经纪-交易商。此外，第一上海亦不是美国一九四零年修订的投资顾问法（下简称为「投资顾问法」，「投资顾问法」及「一九三四年证券法」一起简称为「有关法例」）或其他有关的美国州政府法例下的注册投资顾问。在没有获得有关法例特别豁免的情况下，任何由第一上海提供的经纪及投资顾问服务，包括（但不限于）在此档内陈述的内容，皆没有意图提供给美国人。此档及其复印本均不可传送或被带往美国、在美国分发或提供给美国人。

在若干国家或司法管辖区，分发、发行或使用本报告可能会抵触当地法律、规定或其他注册/发牌的规例。本报告不是旨在向该等国家或司法管辖区的任何人或单位分发或由其使用。