|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 广发香港研究部  广发证券 (香港) 经纪有限公司  香港中环干诺道中111号  永安中心14楼1401-1410室   |  |  | | --- | --- | | **评级** |  | | 当前股价 | $190.41 | | 合理价值 | $156.86 | | 报告日期 | 2023.3.29 |  |  | | --- | | **股价相对标普500指数表现（%）** | | *资料来源: Wind，广发证券* *(香港)经纪财富研究* |  |  | | --- | | **相关研究** | | **【新能源车产业链投资机会概览】20220118**  **【特斯拉2023年业绩展望】20220210** |   财富研究部为广发证券（香港）经纪有限公司经纪业务属下的部门。本文件应被视为市场营销传播文件。本文件并未根据香港证券及期货事务监察委员会持牌人或注册人操守准则第16章<<分析员>>而编制。本文件不应被解作向收件人提出购买或出售任何投资或其他特定产品的招揽或要约。本文件仅供在香港分发。 |  | **核心观点**  2023年3月投资者日上特斯拉宣布Master Plan 3，聚焦全球可持续能源宏景的同时在软硬件、产能、制造及供应链等方面进行了总结与展望。回顾Master Plan 1和Deux，我们认为特斯拉的完成情况喜忧参半：Plan 1的完成度非常高而Plan Deux的完成度较差，但对其不应完全持悲观态度。尽管如此，我们认为通过Master Plan 3，特斯拉展现了行业引领能力，其战略高度及技术革新理念仍在业内处于领先地位；综合来看，我们认为特斯拉未来看点应聚焦在产品成本的控制、FSD的完善、供应链的简化以及全面的产品布局。  **1.硬件方面聚焦降本：**特斯拉目前电池降低了87%的质量，充电装置的晶体管封装在控制功效不变的同时降低了50%的成本，汽车中控屏在成本和耗能方面则分别降低了24%和33%。Master Plan 3持续聚焦降本策略，规划下一代驱动装置减少75%碳化硅的使用并不再用稀土材料，新工厂在产能不降的前提下占地面积减少50%，单车总成本降低$1,000；未来车型全部采用48V低电压架构，通过减少各组件规模（例如减少车内电线使用量）达到降本目标。  **2.软件方面垂直整合并且跳出现有框架：**特斯拉以充电站的设计、制造和自产汽车使用相结合的垂直整合方式拥有业内最低的充电成本；其FSD不同于业内其他企业依赖高精地图，它选择跳出框架而聚焦AI机器学习神经网络和计算机视觉等领域，即使现阶段实现难度颇高，一旦实现却能带来极高的技术上限和核心竞争力。Master Plan 3计划实现充电规模全球化、解决充电站利用率和等待时间风险的平衡问题以及完善FSD的前提下实现汽车全面电动化，充电规模达到9PWh/每年。  **3.注重产能、制造及供应链：**马斯克指出推出下一代车型并提高产量时最优先关注的是汽车制造、产能和供应链的可负担性，Master Plan 3规划在2030年实现2,000万辆/每年的总产能，OEE和生产周期分别达到90%和45s；今年底建造50GWh/每年的锂精炼厂并于12个月内投入运转，提高新超级工厂和产品线的生产规模，在全球工厂实施私有5G网络解决周期瓶颈问题；简化供应链、降低劳动力成本并实现自动化，使下一代汽车平台的成本降低50%。  **4.Master Plan 3挑战与机遇并存：**回顾Master Plan 1和Deux，Plan 1的完成度非常高而Plan Deux的完成度则较差。特斯拉于本次Master Plan上更多聚焦全球可持续能源宏景，我们认同马斯克号召投资10万亿美元的可持续能源经济体以及化石能源的完全消除的远景，但同时我们认为特斯拉同时应着眼当下。中短期而言，我们预测特斯拉净利润将于今年一定程度下降后持续攀升，并认为特斯拉各方面优化成本控制、扩大全球充电规模、大幅提升产能和制造效率以及简化供应链的可实现性较高。总体而言，我们认为通过Master Plan 3，特斯拉展现了行业引领能力，其战略高度及技术革新理念仍在业内处于领先地位。  **风险提示**：成本控制不及预期，FSD的完善不及预期，供应链简化不及预期  **主要财务数据**   |  |  |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | --- | --- | | **截止日期为**  **2月2日** | **2021** | **2022** | **2023E** | **2024E** | **2025E** | | **营业收入**  **（千美元）** | 53,823,000 | 81,462,000 | 93,499,878 | 107,877,968 | 120,184,898 | | **归母净利润**  **（千美元）** | 5,518,706 | 12,554,734 | 13,915,936 | 19,414,007 | 24,696,542 | | **摊薄每股收益**  **（美元）** | 1.63 | 3.61 | 4.12 | 5.75 | 7.31 | | **市盈率（P/E）** | 192.30 | 30.98 | 41.99 | 30.10 | 23.66 |   *数据**来源: 公司公告，广发证券（香港）经纪财富研究* |

**1. 硬件方面聚焦降本**

Master Plan3中提到特斯拉已经将锂电池代替铅酸电池从而实现汽车电池的零更换和87%的质量缩减，充电装置中的碳化硅微处理器减少75%，功效不变且成本降低50%。汽车中控屏在提高了50%亮度的同时，成本和耗能分别降低24%和33%。Cybertruck采用48V低电压架构，使汽车电流降低4倍、损失功率减少16倍，并通过减少各组件的规模降低汽车的重量和成本。特斯拉通过以太网连接的本地控制器大幅度消除车内交错敷设的电线，简化架构进一步实现自动化生产和扩大产能。总体来看，特斯拉聚焦产品降本，其在硬件上的工业革新使其仍处于引领地位。

特斯拉在Master Plan 3中硬件方面的目标：1.下一代驱动单元减少75%碳化硅的使用并不再使用用稀土材料，新工厂在产能不降的前提下占地面积减少50%，动力系统能够与任何电池化学成分兼容，单车总成本降低$1,000；2.采用完全由特斯拉自主设计的控制器；3.完全消除车内交错敷设的电线；4.未来车型全部采用48V的低电压架构。

|  |  |
| --- | --- |
| 图表1：汽车电压架构历年走势 | 图表2：各车型特斯拉控制器自主设计程度 |
|  |  |
| *数据来源：公司，广发证券（香港）经纪财富研究* | *数据来源：公司，广发证券（香港）经纪财富研究* |

**2****. 软件方面垂直整合并且跳出现有框架**

特斯拉以充电站的设计、制造和自产汽车使用相结合的垂直整合方式拥有业内最低的充电成本，充分利用自己同时掌握车辆数据和充电站数据的独特优势设计出“Trip Planner”路由导航，将车辆用户引向附近不排队的充电站，既提高充电站利用率，又降低因用户等待时间较长带来的风险。Master Plan 3中提出特斯拉FSD着眼于3个方面：1.AI系统架构，特斯拉目前采用多机位神经网络，并通过结合计算机视觉技术、语言模型、强化学习等进行建模，攻克了过往的后处理步骤难题；2.数据，特斯拉目前通过建立一个基于自动标注技术的数据引擎收集数据，并以此训练神经网络进而应对各种路况；3.计算，特斯拉目前结合150teraflops的车载计算机和1,400个GPU、30PB视频储量的后端，为网络训练和自动标注的大量计算提供有效支撑。在投资者日中特斯拉首次展示FSD用户的安全水平是平均水平的6.4倍，区别于众多车企；特斯拉不基于规则，FSD不依赖目前广泛使用的高精地图，而是聚焦AI机器学习神经网络和计算机视觉等领域，即便现在具有较高的实现难度，一旦实现便能迅速提高核心竞争力和全球自动导航技术上限，总体而言，特斯拉在软件方面的引领能力和规模效应使其同样成为业内当仁不让的龙头。

特斯拉在Master Plan 3中软件方面的目标：1.通过对前往充电站车辆信息的分析来预测站点的占用率，促进Trip Planner解决站点利用率和等待时间风险的平衡问题；2.扩大基础设施规模，在全球开放适配其他品牌电动汽车的充电站，并提高太阳能等可再生能源的利用；3.将后端视频储量提高至200PB，通过AI系统架构、数据、计算三个方面加速完善FSD，并真正开启无人驾驶；4.基于以上3点实现汽车全面电动化，达到全球9PWh/每年的充电规模。

|  |  |
| --- | --- |
| 图表3：特斯拉用户平均充电时间走势 | 图表4：特斯拉与竞争者超级充电站和居民用交流电的安装成本对比 |
|  |  |
| *数据来源：公司，广发证券（香港）经纪财富研究* | *数据来源：公司，广发证券（香港）经纪财富研究* |

**3****. 注重产能、制造及供应链**

在产能方面，特斯拉目前达到每年近200万辆的总产能，在德克萨斯超级工厂实现第4个100万产量的时间比实现第1个100万缩短近20倍，当日也宣布第5座超级工厂将设立在墨西哥，预计产能为100万辆/每年。在制造方面，特斯拉采取并行装配、一次拼装的Unboxed Process为操作密度和时空效率分别带来44%和30%的提升从而减少40%生产足迹。除了汽车工厂，特斯拉电池工厂已实现电池单元零件数量的减少，同时工厂占地面积缩小10倍。在供应链方面，特斯拉在其中设立自己的部门，充分利用垂直整合方式为自己车辆设计大部分组件的同时管理着供应链的每个细节并使其具有出色的弹性，这也是特斯拉在行业中有别于众企业的巨大战略优势。

马斯克指出推出下一代车型并提高产量时最优先关注的便是汽车的制造、产能和供应链的可负担性，因此在Master Plan 3中这三方面的目标为：1.2030年实现每年2,000万辆的总产能，OEE和生产周期标准分别达到90%和45s；2.2023年底建造50GWh/每年的锂精炼厂并于12个月内投入运转，提高新超级工厂和产品线的生产规模，在全球工厂实施私有5G网络解决周期瓶颈问题；3.简化供应链，降低劳动力成本并实现自动化；4.下一代汽车平台的成本降低50%。

|  |  |
| --- | --- |
| 图表5：特斯拉各车型交付量走势 | 图表6：特斯拉营业成本比例走势 |
|  |  |
| *数据来源： 公司，广发证券（香港）经纪财富研究* | *数据来源：公司，广发证券（香港）经纪财富研究* |

**4. Master Plan 3困境与顺境并存**

2008年特斯拉交付全球首款量产型纯电动跑车Roadster，随后投入生产的Model S/X乃至2016年后的Model3/Y相比于Roadster售价分别降低近18%、10%、64%、60%，至今总交付量相较于12年增长443倍，并且特斯拉与SolarCity进行战略合作，我们认为特斯拉Master Plan 1的完成度十分高。特斯拉的光伏与储能业务于2016年至今的营业收入平均仅占总收入的6.2%并且近4年平均增速为0.9%，但由于其汽车业务相对而言收入高、增速快，且Plan Deux的规划仅在于太阳能屋顶的交付，因此我们对特斯拉光伏与储能业务不应持悲观态度。而特斯拉的4款Model车型目前无法满足所有主要细分市场，平价车型仍未公布；另外，36.27万辆车因FSD故障召回并在美国暂停推广FSDBeta，意味着Robotaxi难以在短期实现，因此我们认为Master Plan Deux完成度总体较差。

除了上述五个方面，特斯拉于本次Master Plan 3上更多聚焦全球可持续能源宏景，我们认同马斯克号召投资10万亿美元的可持续能源经济体以及化石能源的完全消除的愿景，但同时我们认为特斯拉也应着眼当下。中短期而言，我们预测特斯拉净利润将于今年一定程度下降后持续攀升，23-24年保守估计销量为1.7M和2M，并认为特斯拉各方面优化成本控制、扩大全球充电规模、大幅提升产能和制造效率以及简化供应链的可实现性较高。总体而言，我们认为通过Master Plan 3，特斯拉展现了行业引领能力，其战略高度及技术革新理念仍在业内处于领先地位。

|  |  |
| --- | --- |
| 图表7：特斯拉太阳能屋顶营收及占比走势 | 图表8：特斯拉股价走势 |
|  |  |
| *数据来源： 公司，广发证券（香港）经纪财富研究* | *数据来源：Wind，广发证券（香港）经纪财富研究* |

**附录：盈利预测表**

|  |
| --- |
| *数据来源：广发证券（香港）经纪财富研究* |

**免责条款**

本文件有关证券之内容由从事证券及期货条例(香港法例第571章)中第一类(证券交易)及第四类(就证券提供意见)受规管活动之持牌法团–广发证券(香港)经纪有限公司(“广发证券（香港）”)分发。本文件仅供我们的客户使用。本文件所提到的证券或不能在某些司法管辖区出售。在香港以外的国家/地区(特别是美国本土)分发本文件是绝对禁止的。本文件并非独立，不应被依赖作为对本文件主题的公正或客观评价。利益冲突可能会发生。本文件所载之资料和意见乃根据我们认为可靠的目前已公开的信息，惟广发证券(香港)并不就此等内容之准确性、完整性或正确性作出明示或默示之保证，亦不就其准确性或完整性承担任何责任。本文件反映策略师于发出本文件当日的观点及见解，广发证券（香港）可发出其他与本文件所载信息不一致及/或有不同结论的材料。本文件内表达之所有意见均可在不作另行通知之下作出更改。本文件纯粹用作提供信息，当中对任何公司或其证券之描述均并非旨在提供完整之描述，而本文件亦不应被解作为提供明示或默示的买入或沽出投资产品的要约。广发证券(香港)及其关联公司或任何其董事、雇员或代理人不对因使用本文件的内容而导致的损失承担任何责任。本文件中提到的投资产品及建议并非特别为阁下或任何投资者而设，阁下或任何投资者必须仔细考虑自己的财务状况、投资目标及风险取向与承受能力。阁下于作出投资前、必须充分理解投资产品涉及之风险并（如适用）咨询阁下的法律、税务、会计、财务及其他专业顾问。过去的表现不能代表未来的业绩。本文件中所载任何价格或水平仅属参考，可能因应市况变动而有所变化。广发证券（香港）不对因使用此等市场数据而产生的损失承担任何责任。证券价格可升可跌，甚至变成毫无价值。买卖证券未必一定能够赚取利润，反而可能会招致损失。广发证券(香港)及其关联公司、高级职员、董事及雇员可能为本文件中提及的证券发行人提供服务或向其招揽或要约, 亦可能在本文件中提及的证券持有长仓或短仓，以及进行购买或沽售。

**版权所有：广发证券 (香港) 经纪有限公司**

**未经广发证券 (香港) 经纪有限公司事先书面同意，本材料的任何部分均不得 (i) 以任何方式制作任何形式的拷贝、复印件或复制品，或 (ii) 再次分发。**

香港德辅道中189号李宝椿大厦29-30楼

电话: +852 3719 1111 Fax: +852 2907 6176 网站: [http://www.gfgroup.com.hk](http://www.gfgroup.com.hk/)