

中国制造2025目标完成度研究

基于中国政府文件、USCC、欧盟商会、Rhodium、IEA、IFR 等公开资料的交叉分析

口径	代表结论	适合理解为什么
目标条目完成率	约 86%	解释为什么会出现“80% 以上已完成”的说法
十大产业广义达标率	约半数明确达标，其余多数有显著进展	解释为什么 USCC 认为既成功又未全面完成
技术自给率 / 领导力	明显低于 86%	解释为何先进半导体、商业航空等仍是短板
本文综合判断	70% 到 80%	兼顾产业规模成就与核心技术短板

注：表中数字代表不同研究口径下的结果，不应机械视为同一维度的“总分”。

中国与美国在重点产业中的相对位置

领域	相对美国	核心依据
新能源汽车/动力电池	领先	中国占 2024 年全球电池制造产能约 85%，且 EV 市场规模远大于美国
光伏制造	领先	中国在多晶硅、硅片、电池片、组件等制造环节全球份额均超 80%
商业造船	领先	中国在全球商业造船和海事供应链中的控制力显著超过美国
高铁/轨交工程化	领先	2024 年底高铁里程超 4.8 万公里，占全球 70% 以上
5G 基础设施/设备	领先	5G 基站达 425 万个，标准必要专利全球占比 42%
工业机器人	接近	数量和部署领先，但高端核心部件与部分顶级能力仍非全面领先
新材料	接近	电池材料和基础化工材料强，高端电子材料等仍有短板
生物医药/高端医疗器械	接近	国产替代明显，但顶级创新平台和部分高端设备仍落后
先进半导体	落后	半导体和设备自给率显著低于原始目标，先进制程短板突出
商业航空	落后	C919 仍高度依赖外部供应链，发动机和适航体系受限
高端机床/工业软件	落后	高端 CNC、工业软件、EDA 等仍是关键短板
高端农机	落后	高马力机型和智能农机核心部件仍较依赖进口

中国相对美国：分类总表

先用一张表汇总中国相对美国在重点产业中的位置，再进入后文逐项展开。

分类	领域	主要依据
领先	新能源汽车与动力电池、光伏制造、商业造船、高铁工程化部署、5G 基础设施与通信设备规模	中国在产能、市场份额、供应链控制力或工程化部署上明显强于美国
接近	工业机器人、新材料、生物医药与高性能医疗器械	规模和部分赛道已接近甚至局部领先，但高端核心部件、原始创新或全球高端品牌仍偏弱
落后	先进半导体、商业航空、高端数控机床与工业软件、高端农机	在关键核心技术、自主供应链或高端商业生态上仍弱于美国
严重落后	EUV 光刻与先进半导体装备、大型商业航空发动机与完整适航体系、顶级工业软件与若干极端精密机床核心部件、若干高端医疗设备与原始创新药平台	存在明确卡脖子依赖，短期内难以追平

摘要

围绕“中国制造2025到底完成了多少”这一问题，公开资料并不存在单一、无争议的官方总分。不同机构因为衡量口径不同，给出的答案差异很大：以目标条目完成率衡量，南华早报 2024 年援引研究称已完成 **86%**；以十大战略产业的综合目标达成度衡量，美国国会下属 USCC 在 2025 年的评估更接近“**约半数重点领域广义达标，其余多数取得显著进展但未完全达标**”；欧盟商会 2025 年报告则认为，中国在 10 个重点领域中已在 **3 个成为技术领导者**，在 **6 个领域显著追赶**，但在 **7 个领域仍显著依赖外国供应商**；Rhodium Group 为美国商会所作研究认为，若同时要求“降低进口依赖、降低对外资依赖、实现全球竞争力、成为技术领导者”四项目标都较好完成，则真正全面成功的只有少数部门。

综合这些互相冲突但都具有参考价值的方法，本文的结论是：

****如果按产业规模扩张、市场份额提升、供应链本土化和工程化部署能力来衡量，中国制造2025的整体完成度大致在 70% 到 80% 之间；如果按高端底层核心技术自主可控和前沿技术领导力来衡量，完成度明显更低，大致在 50% 到 65% 之间。****

因此，社会传播中“已完成 80% 以上”并非空穴来风，但它更接近“目标条目完成率”的上沿估计，不应被直接理解为“中国已经在所有关键科技领域全面领先美国”。更准确的表述应是：****中国制造2025在产业化、规模化、国产替代和部分全球市场主导权方面大体成功，但在先进半导体、航空发动机、高端工业软件、极端精密装备等底层瓶颈上仍未完成。****

一、研究方法 with 证据分级

本文主要使用四类资料：

1. 中国政府公开文件，用于确认中国制造2025原始目标和十个重点领域。
2. 2024 至 2025 年主要国际研究报告，用于比较不同“完成度”算法。
3. 行业机构和国际组织最新数据，用于判断中国与美国在关键产业链中的相对位置。
4. 对媒体报道仅做交叉验证，不将单一媒体结论直接作为最终结论。

本文特别区分四种不同的“完成度”：

1. ****条目完成率****：例如对 260 多个细分指标逐项统计。
2. ****产业目标完成率****：按十大重点领域逐一判断是否广义达标。
3. ****自给率完成率****：看是否摆脱对外国公司和进口的依赖。
4. ****技术领导力完成率****：看是否在高端技术和全球竞争中处于领先。

这四种口径天然会得出不同答案，因此不宜把任何单一数字当作唯一真相。

二、当初设定了什么目标

根据国务院 2015 年印发的《中国制造2025》，重点突破的十个领域是：

1. 新一代信息技术产业
2. 高档数控机床和机器人
3. 航空航天装备
4. 海洋工程装备及高技术船舶
5. 先进轨道交通装备
6. 节能与新能源汽车
7. 电力装备
8. 农机装备
9. 新材料
10. 生物医药及高性能医疗器械

官方文件还明确强调核心基础零部件、关键基础材料、先进基础工艺、产业技术基础和重大成套装备的突破，以及制造强国“三步走”路线。换言之，中国制造2025不是单纯的“多卖产品”，而是要求同时实现：

1. 产业规模升级
2. 本土供应链升级
3. 关键技术升级
4. 国际竞争力升级

三、为什么会出现“86%完成”与“只完成一半”两种完全不同说法

1. 南华早报 86% 说法的来源

USCC 在 2025 年报告中回顾了多个第三方评估，明确提到南华早报 2024 年文章对 ****260 多项目标**** 的统计，结论是中国已经实现 ****86%**** 的目标；其中新能源汽车和电力装备超额完成，新材料最低也达到 ****75%****。

这个结论的意义在于，它说明“80% 以上完成”并不是网络讹传，而是确实存在一套对具体目标逐项计数的方法。

但该方法有两个明显局限：

1. 细分目标权重并不相同。完成一个中低端国产化目标，与攻克 EUV 光刻机这类卡脖子技术，在战略意义上不能等量齐观。
2. 它更偏向“是否完成了路线图里的既定动作”，而不是“是否真正取得全球技术领导权”。

所以，**86% 可以视为上沿估计，不宜直接等同于“综合完成度 86%”。**

2. USCC 的判断

USCC 2025 年报告指出，中国在十个重点技术领域中，**大约一半领域广义上达成或超额完成多数关键目标**，包括新能源汽车、电力装备、生物医药和高性能医疗器械、海工装备和高技术船舶、航天装备等；其余领域虽然没有完全达标，但大都取得显著进展。

USCC 的优势是口径更接近“产业竞争力”和“关键目标完成度”的综合判断；缺点是它也不是逐项打分表，而是分析式判断。

3. 欧盟商会的判断

欧盟商会 2025 年报告《Made in China 2025: The Cost of Technological Leadership》认为，中国在十个重点领域中已经在**3 个领域成为技术领导者：造船、新能源汽车、电力装备**；在**6 个领域显著追赶**；但在**7 个领域仍明显依赖外国供应商**。

这说明如果使用“技术自立”和“高端供应链主导权”口径，中国制造2025并未全面完成。

4. Rhodium / 美国商会的判断

Rhodium Group 2025 年报告将成功定义为四项目标同时实现：降低进口依赖、降低对外国公司依赖、具备全球竞争力、成为技术领导者。按这套更严格口径，**高铁和电力装备表现最好**，其余领域大多是“部分成功、部分失败”，而**半导体和农业技术是最弱项**。

因此，所谓“完成度”之争，实质上是**统计口径之争**，不是简单的“谁更亲中、谁更反中”。

四、综合结论：更可信的完成度区间是多少

综合上述研究，本文给出三层结论：

1. 上沿结论

若按细分目标条目完成率、产业工程化部署、产量和市场份额扩张来衡量，**80% 到 86%** 是可以找到研究支持的。

2. 中位结论

若按十大重点领域是否大体达成预期来衡量，考虑到：

1. 中国在新能源汽车、电力装备、5G 通信设备、高铁、船舶、光伏、电池等方面成绩非常突出；
2. 在机器人、新材料、生物医药、医疗器械方面属于“部分领先、部分追赶”；
3. 在先进半导体、商业航空、高端农机、高端机床和工业软件方面存在明显短板；

则更稳妥的整体判断是：**约 70% 到 80% 完成。**

3. 下沿结论

若按“是否解决最关键卡脖子问题，是否建立完整高端自主技术体系”来衡量，则中国仍未完成最难的那部分任务，整体更接近**50% 到 65%**。

4. 本文最终判断

中国制造2025的“综合完成度”最合理的表达不是单点数字，而是区间。本文建议采用 70% 到 80% 作为总体完成度判断；其中 86% 可视为目标条目完成率的上限估计，而不是综合技术实力的最终分数。

五、中国相对美国：哪些领域已领先、哪些接近、哪些仍落后

为避免“领先”概念被滥用，本文采用以下标准：

- 领先**：在全球产能、市场份额、供应链控制力、工程化部署或商业化规模上明显超过美国。
- 接近**：在产业规模或应用部署上接近甚至局部领先，但在关键零部件、核心软件、顶级品牌或原始创新上仍弱于美国。
- 落后**：在关键核心技术、全球高端市场地位或供应链自主性上明显弱于美国。
- 严重落后**：存在明确“卡脖子”依赖，短期内难以追平。

分类总表

为便于快速阅读，先给出按“领先 / 接近 / 落后 / 严重落后”划分的中美对比总表：

1. 领先

新能源汽车与动力电池、光伏制造、商业造船、高铁工程化部署、5G 基础设施与通信设备规模。

2. 接近

工业机器人、新材料、生物医药与高性能医疗器械。

3. 落后

先进半导体、商业航空、高端数控机床与工业软件、高端农机。

4. 严重落后

EUV 光刻与先进半导体装备、大型商业航空发动机与完整适航体系、顶级工业软件与若干极端精密机床核心部件、若干高端医疗设备与原始创新药平台。

如果按判断逻辑压缩成一句话，就是：

中国在“可规模化复制、依赖完整制造链和工程组织能力”的产业上整体更强；在“高度依赖底层基础科学、极端精密设备、顶级软件工具和长期认证体系”的领域仍明显弱于美国。

A. 已领先美国的领域

1. 新能源汽车与动力电池

这是中国制造2025最成功的领域之一。

支持数据:

1. IEA 《Global EV Outlook 2025》显示，**2024 年全球电池制造产能约 85% 在中国，且超过 75% 由中国企业持有**。
2. Rhodium 报告显示，**2023 年中国占全球乘用车纯电和插混销量的 58%**，约为美国市场的 5 倍。
3. 欧盟商会将新能源汽车列为中国已经成为技术领导者的 3 个领域之一。

结论：在整车规模、供应链完整性、电池制造和成本竞争力方面，中国已经明显领先美国。

2. 光伏制造

支持数据:

1. IEA 《Solar PV Global Supply Chains》指出，**中国在多晶硅、硅片、电池片、组件等几乎所有光伏制造环节的全球份额都超过 80%**。
2. IEA 还指出，中国在过去十余年投入超过 500 亿美元建设光伏制造能力。

结论：无论从制造规模还是供应链控制力看，中国都显著领先美国。

3. 造船与海工制造中的商业船舶能力

支持数据:

1. CSIS 指出，中国 2019 年已建造**全球三分之一以上**的船舶，并在港口、集装箱、岸桥等整个海事供应链占据压倒性优势。
2. USCC 认为海工装备和高技术船舶是中国总体表现较好的领域之一。
3. 欧盟商会将造船列为中国已经成为技术领导者的 3 个领域之一。

结论：在商业造船规模和产业链整合能力上，中国明显领先美国。需要注意的是，在 LNG 船等高附加值细分船型上，中国并非全面无短板，但整体优势已经成立。

4. 高速铁路及轨道交通工程化部署

支持数据:

1. 新华社数据显示，**截至 2024 年底中国高铁营业里程超过 4.8 万公里，占世界高铁总里程 70% 以上**。
2. USCC 指出，中国高铁网络在 2015 至 2023 年间由约 27984 英里继续翻倍增长，几乎贡献了同期全球全部高铁新增里程。
3. Rhodium 认为高铁是少数在四项目标上都表现很强的领域。

结论：在高铁网络规模、系统集成、工程建设和商业运营层面，中国领先美国非常明显。

5. 5G 基础设施部署与通信设备规模

支持数据:

1. 中国政府网 2025 年 1 月披露，**中国 5G 基站达到 425 万个，5G 标准必要专利声明全球占比达到 42%**。
2. Rhodium 报告指出，**华为 2024 年占全球 4G/5G 基站设备市场约 35%**，在中国 5G 基站市场中，华为和中兴分别占约 58% 和 31%。
3. Rubio 2024 年报告将 5G 基础设施列为中国已具有全球领先地位的领域。

结论：在 5G 设备制造、网络建设规模和产业化速度上，中国已领先美国；但在高端芯片、EDA 和部分基础软件上仍受制于人，因此应定义为“基础设施与产业化领先，而非底层芯片体系全面领先”。

B. 接近美国或局部领先、但仍有关键短板的领域

6. 工业机器人

支持数据：

1. IFR 2025 报告显示，**中国 2024 年安装工业机器人 29.5 万台，占全球部署量 54%**，在工厂中运行的工业机器人总量超过 **202.7 万台**。
2. IFR 还指出，中国本土机器人厂商 2024 年在国内市场份额达到 **57%**，首次超过外资。
3. 但 Rhodium 显示，中国在高端六轴机器人等细分领域的国内企业份额此前仍显著低于目标。

结论：如果看自动化部署规模和产业扩张，中国已接近甚至在数量上领先美国；如果看高端减速器、伺服、控制器和顶级工业机器人能力，中国仍未彻底超越美国及日欧强者。因此这个领域更适合定义为“接近并在规模上领先，但高端核心部件仍有短板”。

7. 生物医药与高性能医疗器械

支持数据：

1. USCC 将其列为广义达标较好的领域之一。
2. 但 Rhodium 指出，2025 年欧盟商会调查中，生物医药和高性能医疗器械仍是外资反映失去市场准入较多的行业之一，这说明中国市场份额提升很快，但也侧面反映高端领域原先较多依赖外资。
3. Rhodium 同时指出，中国创新药和部分高端器械已有明显进步，但在 FDA/EU 国际认证、单抗药物等高端领域仍大量依赖进口品牌。

结论：这是一个“国产替代很快、部分赛道接近前沿，但整体仍未全面超越美国”的领域，应归为接近。

8. 新材料

支持数据：

1. 南华早报所引研究中，新材料是十个领域中完成率最低者，但仍达到 **75%**。
2. Rhodium 指出，中国在基础化工和部分新能源材料上进展显著，全球增量产能份额极高。
3. 但在半导体材料等高端战略材料上，中国仍未完全自主。

结论：新材料不是简单的“落后”或“领先”，而是内部高度分化。电池材料、部分基础化工材料已很强；高端电子材料、部分特种材料仍落后美国及其盟友。因此整体归为接近。

C. 仍明显落后美国的领域

9. 先进半导体

这是中国制造2025最重要、也是最明显没有完成的领域之一。

支持数据:

1. USCC 指出，中国原定 **2020 年半导体自给率 50%**，实际仅约 **16.6%**；**芯片制造设备自给率目标 50%**，截至 2024 年第三季度仅约 **16%**。
2. USCC 还指出，中国 2022 年全球半导体增加值份额约 **11%**，未达到既定目标。
3. Rhodium 认为，中国在成熟制程扩产很快，但在先进制程上仍明显落后。
4. 美国及盟友在 EUV 光刻、先进 EDA、顶级逻辑芯片设计和高端半导体设备方面仍掌握关键卡位优势。

结论：如果看成熟制程和产能扩张，中国进步很大；但如果看最关键的先进逻辑、EUV 光刻、顶级设备和完整高端生态，中国仍明显落后美国。

10. 商业航空

支持数据:

1. Rhodium 指出，**C919 到 2025 年仍只完成有限规模交付，且供应链对外国公司依赖仍然很高**；其援引 2020 年 CSIS 研究称，美国公司占 C919 顶级供应商近五分之三，欧洲约占三分之一，中国供应商数量明显不足。
2. GE Aerospace 公开资料显示，**LEAP-1C 发动机为 C919 提供动力**。
3. USCC 也将航空列为中国未完全达标、但取得进展的领域之一。

结论：在大飞机整机、航空发动机、国际适航认证和全球商业航空生态上，中国仍落后美国。

11. 高端数控机床与工业软件

支持数据:

1. 中国制造2025原始文件明确把高档数控系统、伺服电机、轴承、光栅和关键应用软件列为重点突破方向，本身就说明 2015 年时这是短板。
2. Rhodium 在高端 CNC 和机器人部分指出，中国在低端产品已有基础，但在高端技术上仍在追赶外企。
3. 先进工业软件、设计仿真软件、EDA 和高精度控制系统仍是中国薄弱环节。

结论：在高端精密机床和工业基础软件方面，中国总体仍落后美国。

12. 高端农机

支持数据:

1. Rhodium 指出，中国 2023 年整体上已可满足约 **90%** 的国内农机需求，但 **2022 年超过 250 马力的收获机械以及智能农机控制核心部件约 90% 依赖进口**，到 2024 年高端农机进口占比仍高。
2. USCC 与 Rhodium 都把农业技术视为中国制造2025表现最弱的领域之一。

结论：中低端和规模化设备问题不大，但高端大型农机、关键控制部件和部分核心环节仍明显落后美国。

六、严重落后的“硬卡脖子”领域

综合上述资料，若只看最关键、最难、最能决定技术自主权的瓶颈，中国相对美国仍严重落后的领域主要有以下几类：

1. EUV 光刻与先进半导体制造装备

这是最典型的严重落后。中国虽然在成熟制程产能上扩张极快，但在 EUV 光刻机、顶级刻蚀沉积设备、先进量检测、EDA 工具和最先进逻辑工艺上，仍与美国及其盟友存在代差。

2. 大型商业航空发动机与完整适航体系

中国能够推进 C919 等项目，但发动机、航电、国际认证和全球服务网络仍明显依赖西方体系，短期内难与美国并列。

3. 顶级工业软件与部分高端机床核心部件

包括高端 CAD/CAE/EDA/PLM、数控系统、超精密主轴、编码器、控制系统等。这里对制造业全局有乘数效应，因此重要性很高。

4. 若干高端医疗设备和原始创新药平台

虽然中国市场份额快速上升，但在部分顶级影像设备、核心零部件、全球临床与监管体系、first-in-class 原创药平台等方面，美国仍明显更强。

七、如何看待“卢比奥说中国已在多领域超越美国”

Rubio 2024 年报告《The World China Made》把中国视为美国的主要科技和产业竞争对手，并明确指出中国已经在**电动车、5G 基础设施、无人机、太阳能和电池技术**等方面取得全球领先地位。

这个判断与上文结论并不冲突。原因是：

1. 中国确实在若干“可规模化复制、依赖完整制造链和工程组织能力”的产业上超过美国。
2. 但这不等于中国在所有“底层、尖端、最难替代”的技术上都超过美国。
3. 因此，“中国在多个科技领域已超过美国”和“中国在很多关键底层技术上仍落后美国”可以同时成立。

更准确的说法是：

****中国已经在若干产业化技术领域超过美国，但尚未在全部核心基础技术领域超过美国。****

八、最终结论

1. 关于完成度

1. “中国制造2025已完成 86%”有研究来源，不能简单斥为宣传。

2. 但 86% 更接近“细分目标条目完成率”，不是综合技术实力得分。
3. 综合产业规模、市场份额、自给率和关键技术短板后，**更可信的整体完成度是 70% 到 80%**。
4. 如果把核心底层技术自主可控作为硬标准，则完成度应下调到 **50% 到 65%**。

2. 关于中美对比

****中国已领先美国的领域： ****

1. 新能源汽车
2. 动力电池及供应链
3. 光伏制造
4. 商业造船
5. 高铁工程化部署
6. 5G 基础设施与通信设备规模

****中国接近美国或局部领先的领域： ****

1. 工业机器人
2. 新材料
3. 生物医药与高性能医疗器械

****中国仍落后美国的领域： ****

1. 先进半导体
2. 商业航空
3. 高端数控机床与工业软件
4. 高端农机

****中国严重落后的关键瓶颈： ****

1. EUV 光刻和先进半导体装备
2. 大型航空发动机与完整商业航空生态
3. 顶级工业软件和若干极端精密机床核心部件
4. 若干高端医疗设备与原始创新药平台

一句话总结：

****中国制造2025不是“全面完成”，但也绝不是“宣传失败”。它在制造规模、供应链控制和产业化能力上取得了超预期成功；真正未完成的是最难、最高端、最底层的那部分技术主权。 ****

参考资料

1. 国务院，《中国制造2025》，2015年5月8日，相关转载页：<https://www.bdfuping.gov.cn/news/1786.html>

2. 中国政府网, 《〈中国制造2025〉的制定、组织实施过程秉承了公开、透明、开放原则》, 2017年5月24日, https://www.gov.cn/xinwen/2017-05/24/content_5196354.htm
3. U.S.-China Economic and Security Review Commission, *Made in China 2025: Evaluating China's Performance*, 2025-11-14, <https://www.uscc.gov/research/made-china-2025-evaluating-chinas-performance>
4. European Union Chamber of Commerce in China, *Made in China 2025: The Cost of Technological Leadership*, 2025-04-16, <https://www.europeanchamber.com.cn/en/publications-archive/1274>
5. Rhodium Group, *Was Made in China 2025 Successful?*, 2025-05-05, <https://rhg.com/research/was-made-in-china-2025-successful/>
6. International Energy Agency, *Solar PV Global Supply Chains*, <https://www.iea.org/reports/solar-pv-global-supply-chains/executive-summary>
7. International Energy Agency, *Global EV Outlook 2025: Electric vehicle batteries*, <https://www.iea.org/reports/global-ev-outlook-2025/electric-vehicle-batteries>
8. 中国政府网, 《我国5G基站达到425万个》, 2025-01-21, https://www.gov.cn/lianbo/bumen/202501/content_7000341.htm
9. 新华网, 《党的十八大以来中国高铁建设进入快车道》, 2025-07-08, <https://www.news.cn/20250708/8850a045e19b4465b753044e3d784f78/c.html>
10. International Federation of Robotics, *World Robotics 2025 report Industrial Robots*, 2025-09-24/25, <https://ifr.org/ifr-press-releases/news/global-robot-demand-in-factories-doubles-over-10-years>
11. International Federation of Robotics, *China Tops World Record of 2 Million Factory Robots*, 2025-09-25, https://ifr.org/downloads/press_docs/2025-09-25-IFR_press_release_China_in_English.pdf
12. CSIS, *Hidden Harbors: China's State-backed Shipping Industry*, 2020-07-08, <https://www.csis.org/analysis/hidden-harbors-chinas-state-backed-shipping-industry>
13. GE Aerospace, *LEAP-1C powers the COMAC C919*, <https://www.geaerospace.com/propulsion/commercial/leap/leap-1c>
14. Marco Rubio, *The World China Made: "Made in China 2025" Nine Years Later*, 2024-09, <https://www.americanrhetoric.com/speeches/PDFfiles/Marco-Rubio-The-World-China-Made.pdf>