

SZTM #1025 辩论准备

辩题 Driverless cars will bring more benefits than risks.

我方 反方 (Opposition): Risks outweigh benefits

正方预辩论点 + 我方反驳

A. “数据说明 AI 比人安全 9 倍”

正方会引用 Tesla 季度报告: Autopilot 开启时 636 万英里/次碰撞, 全美平均 70 万。

反驳:

- 碰撞定义不同: Tesla 只计气囊触发 (占事故 18%), 全国数据含所有报警/拖车事故
- 道路不同: Autopilot 跑高速, 高速本身事故率低。高速 AI 对比全路况人类, 不是同类比较
- 无独立审计: Reuters 2026 年请 11 位研究者审查, 10 位判定”误导性营销”
- IIHS 2024 对 Autopilot 评级: Poor (最低)
- Euro NCAP 2025 辅助驾驶能力 30 分, 驾驶员协作 0/25

话术: “我不怀疑在加州阳光下的高速公路上 Autopilot 表现很好。但辩题说的是 driverless cars, 不是 highway assist。把限定场景的成绩当全场景结论, 这正是技术乐观主义最危险的地方。”

B. “94% 事故是人为失误造成的”

反驳:

- 消除旧风险的同时引入新风险: 软件 bug、传感器失效、幽灵刹车、网络攻击
- 94% 大多是低速轻微事故: AI 要替代的恰恰是那些复杂场景
- 一个 bug 影响整个车队 (CrowdStrike 2024 瘫痪全球航空 = 集中化系统的代价)

C. “减少拥堵、服务老弱”

反驳:

- 可能增加出行总量 (更多人更频繁出行), 加剧拥堵
- 老弱出行需求通过改善公交更安全, 不必押注不成熟技术

D. “技术会进步，给它时间”

反驳：

- 飞机在受控空域飞，有空管、标准航线、专业机组。城市道路是开放的、混乱的、充满不可预测行为体的
- 辩题是“will bring”，不是“might eventually bring”

E. “经济价值：物流效率 + 新产业”

反驳：

- 新产业需要高技能人才，失业的是低技能职业司机
- 就业冲击精准打击最脆弱群体：受益者是科技公司股东，承受代价的是普通劳动者

我方核心论点

1. 过渡期才是现实

几十年的人机混行期。混合交通比纯人类驾驶更危险：AI 无法预测人类的非理性行为，人类也无法预测 AI 的刹车逻辑。Benefits 是终态的，risks 是当下的。

2. 系统性风险取代个体风险

人类犯错是分散独立的。一个软件 bug 或网络攻击影响整个车队。从”百万个独立决策者”变成”几家公司的代码”，是用低频高烈度灾难替换高频低烈度事故。

3. 长尾问题不可穷举

99% 常规路况 AI 没问题，但 1% 是无穷边缘场景：交警手势、施工区、动物横穿、小孩冲出。这些无法穷举训练，恰恰是最致命时刻。

4. 自动化松懈 (Automation Complacency)

机器越可靠 → 人越松懈 → 机器失败时后果越严重。

学术实证：Parasuraman & Manzey (2010)，引用 1096 次，结论：新手和专家都会出现，无法通过训练克服。

经典案例 Air France 447 (2009)：自动驾驶仪断开后，三名飞行员无法手动操控，228 人遇难。调查结论：“飞行员”无法超越他们习惯的自动化系统”。

5. 技术不透明 + 对抗性攻击

不知道 AI 怎么决策（黑箱）+ 不知道别人怎么操控它（攻击面）。贴纸就能让 AI 把停车标志误判为限速标志（学术实证）。两个”不知道”叠加，风险是乘法关系。

6. 传感器退化 + 社交信号缺失

LiDAR 暴雨失效，摄像头逆光致盲。人类驾驶依赖眼神接触、行人步态犹豫、对向车闪灯等隐性信号，AI 无法识别。

7. 就业冲击

全球数千万职业司机。冲击集中在教育程度最低、转型能力最弱的群体。

关键证据

Tesla 数据方法论

时期	Autopilot 每次碰撞里程	全美平均	问题
Q3 2018	334 万英里	~67 万	首份报告
Q1 2024	763 万英里	~70 万	最佳值
Q3 2025	636 万英里	~70 万	最新，反而下降

Phil Koopman（Carnegie Mellon 副教授，20+ 年经验）：“充满营销话术，不是严肃的安全分析。”

幽灵刹车（Phantom Braking）

- NHTSA 调查 PE22002，涉及 41.6 万辆车
- 投诉从 354 起增至 3400+ 起（增幅 340%）
- 这些事故在 Tesla 统计中很可能被排除

NHTSA 2017 年”40% 降幅”被打脸

Randy Whitfield 通过 FOIA 诉讼获取原始数据，证明分析未控制 AEB/FCW 变量（这两项本身减少 40% 正面碰撞），且低估了安装前里程。连 NHTSA 自己最初也被误导。

个人经历

试驾蔚来 ET5（高配），辅助驾驶连续变道差点撞上后车，我和导购都吓了一跳。最终选了萤火虫，只有 ACC（自适应巡航），功能笨但我在控制，有安全感。即便如此，巡航也让我注意力下降。

辩论用法：

- ET5 事故 = 长尾问题真实案例
- ACC 也让人松懈 = L1 就触发 automation complacency
- 我用脚投票，选了”笨但可控”

话术：“我自己就是一个数据点。试驾了高配辅助驾驶，连续变道差点出事。最终选了只有基础巡航的车。不是因为我反对技术，是因为我体验了它的极限。而且即便最简单的巡航，我也发现注意力在下降。这不是技术问题，是人的问题。”

辩论节奏

开场（30s） 抢定义权：“我们辩的不是科幻，是未来 20-30 年的真实世界。”

中段 正方打数据牌时用方法论攻击回应，展开幽灵刹车 + 独立评级。

情感牌 个人经历 → automation complacency → 就业冲击

收尾：

“I’m not against driverless cars. I admire Tesla’s FSD. My next car, or perhaps the one after that, might be fully autonomous. But not this one. The distance between ‘this car’ and ‘the next car’ is exactly the distance between where the technology is today and where it needs to be. The motion asks: will driverless cars bring more benefits than risks? My answer is: not yet.”

三个作用：承认技术前景（不反科技）、回到辩题措辞（控制战场）、个人选择做落点（可信度）

术语速查

术语	含义
NHTSA	美国国家公路交通安全管理局
IIHS	美国公路安全保险协会（独立测试）
Euro NCAP	欧洲新车安全评鉴协会
ADAS	高级驾驶辅助系统（L1/L2 统称）
ACC	自适应巡航控制
FSD	Tesla”完全自动驾驶”（实际仍 L2）
Phantom Braking	幽灵刹车（无障碍物时突然急刹）
Automation Complacency	自动化松懈
Automation Paradox	自动化越可靠，人越松懈，失效时越危险
Adversarial Attack	对抗性攻击（贴纸欺骗 AI）
Technological Optimism	技术乐观主义（高估好处低估风险）
FOIA	信息自由法案（可申请获取政府文件）