



# 圣马特奥县 自动驾驶 (AV) 战略计划

公众研讨会

2023年11月15日



# 研讨会议程

---

6:00 – 介绍和开场白

6:15 – 项目概况展示

6:55 – 问答环节

7:10 – 分组讨论

7:40 – 分组讨论结果汇报（回到主会议）

7:50 – 后续步骤和结论



# 开场白

---



**Patrick Gilster**  
**SMCTA**  
规划与基金管理主任



**Kaki Cheung**  
**C/CAG**  
副主任

本项目由圣马特奥县交通局 (SMCTA)  
和圣马特奥市/县政府协会 (C/CAG) 共同发起。



# 项目概况展示



# 项目背景

---

2021年11月17日“迈向圣马特奥县自动驾驶未来”研讨会

已确定的后续步骤：

- 组织一个自动驾驶 (AV) 工作组
- 制定圣马特奥全县自动驾驶 (AV) 战略计划
- 规划和资助自动驾驶 (AV) 试点



# 我们为什么需要自动驾驶 (AV) 战略计划?

---

- 确定当前的自动驾驶 (AV) 政策和监管框架
- 为自动驾驶 (AV) 试点和项目制定具备凝聚力的战略
- 战略性地争取资金和经济发展机会
- 为未来的自动驾驶技术发展做准备



# 项目时间线



我们在这里

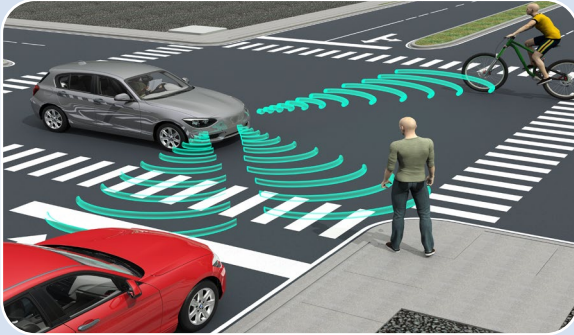
**第一阶段（2023 年夏季）：** 确定当地、州和联邦级别的现有自动驾驶 AV 项目

**第二阶段（2023 年秋季）：** 制定自动驾驶 (AV) 试点计划、项目和活动框架

**第三阶段（2023 年冬季）：** 编制圣马特奥全县自动驾驶 (AV) 战略计划草案



# 技术简介：概要



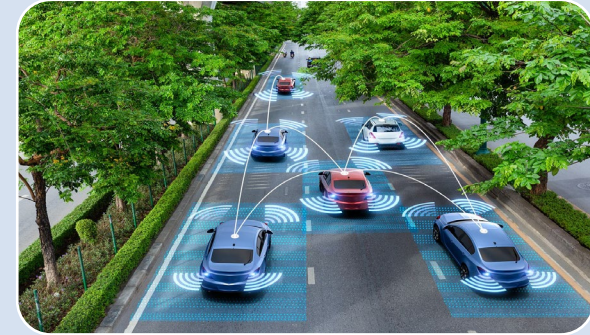
## 自动驾驶车辆：

- 使用车辆内部的传感器来解读环境
- 范围从辅助驾驶到完全自动驾驶



## 网联车辆：

- 使用从外部系统收到的信息
- 信息可以来自其它车辆，也可以来自交通信号灯基础设施



## 网联自动驾驶车辆：

- 既使用传感器，也使用外部通信技术



# 自动驾驶水平

➤ 车辆自动驾驶水平分为不同的等级：

0	1	2	3	4	5
					
<b>非自动化</b>	<b>驾驶辅助</b>	<b>半自动化</b>	<b>有条件自动化</b>	<b>高度自动化</b>	<b>完全自动化</b>
完全不启用自动驾驶，由司机负责所有驾驶操作。	车辆由驾驶员操控，但车辆设计中可能包含一些驾驶辅助功能。	车辆已配备自动驾驶功能（如加速和转向），但司机仍需专注于完成驾驶操作，并时刻观察路况。	需要有司机。司机不需要一直监控路况，但必须准备好随时接管车辆控制。	车辆能够在一定条件下执行所有驾驶功能。司机可以选择控制车辆。	车辆能够在任意条件下执行所有驾驶功能。司机可以选择控制车辆。

汽车工程师学会 (SAE) 自动化水平等级表

# 自动驾驶 (AV) 应用

➤ 自动驾驶 (AV) 在现实世界中应用在哪些方面？

**私家车**



自动驾驶汽车可以提高安全性、减少拥堵，并为无法完成驾驶的个人提供新的出行选择。

**网约车**



自动驾驶班车和出租车可作为公共交通服务的补充，实现第一英里和最后一英里连接。

**公共交通**



适用于公共交通和自动驾驶第一英里/最后一英里班车的驾驶辅助技术。

**货运**



自动化卡车运输和包裹递送旨在提高供应链效率和安全性，并降低成本。

# 我们已经开展了哪些研究？

---

- 本县的交通计划和项目已被审阅
- 与多个城市、交通运输机构和私营部门自动驾驶 (AV) 运营商进行了一对一访谈
- 与其它县的交通运输机构进行了深入讨论



# 现状分析报告结果

---

- 圣马特奥县正在测试自动驾驶 (AV)
- 这是本县第一个针对自动驾驶 (AV) 的项目或计划
- 从当地、州和联邦自动驾驶 (AV) 政策和计划进行学习
- 重点领域包括寻求自动驾驶 (AV) 试点，以便应对特定的交通运输需求
- 现状分析报告已发布在网上：[www.smcta.com/planning-projects/SMCAVPlan](http://www.smcta.com/planning-projects/SMCAVPlan)



# 草稿 - 愿景声明

---

- **SMCTA** 和 **C/CAG** 将支持各种有助于实施自动驾驶技术的战略性举措，从而促进圣马特奥县的服务可及性、安全性、可靠性和可持续性的公平展开。



# 草稿 - 战略计划目标

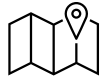
---



服务可及性和公平



参与



连接



安全



支持当地机构



可持续性



劳动力发展



# 草稿 - 战略支柱

---



机构就绪度



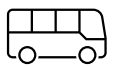
基础设施就绪度



公众宣传和合作



政策



试点和测试



# 自动驾驶 (AV) 战略示例 A: 自动驾驶 (AV) 共享班车

它是什么？

- 小型自动驾驶公共交通工具，可承载 6-20 位乘客
- 低速（小于 25 英里/小时）
- 通常由私人合作伙伴运营

用途和效益

- 为所有旅客提供更多样化的出行方式（包括没有私家车的人群），在固定路线或按照乘客指定的路线行驶
- 可减少单人驾车，提高公共交通客的利用率
- 非常适合第一英里/最后一英里服务以及封闭区域
  - ❑ 与公共交通枢纽（例如 SamTrans BART、Caltrain）相连接
  - ❑ 园区（例如：大学、产业园、规划社区）



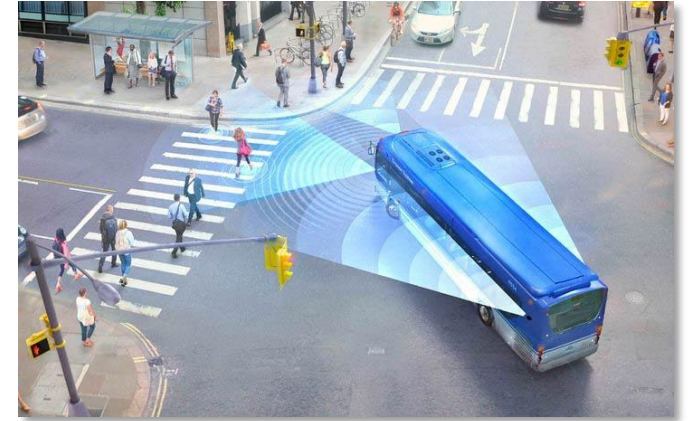
# 自动驾驶 (AV) 战略示例 B: 高级驾驶辅助

它是什么？

- 传感器和装置（为了确保安全）
  - 自动刹车
  - 盲点监测，并提高摄像头的视野
  - 车道保持
  - 定点停车（自动驻车）

用途和效益

- 可提高安全性，促进公共交通工具（例如 SamTrans 巴士）驾驶员的感知能力
- 可减少与其他车辆、骑手和行人的碰撞



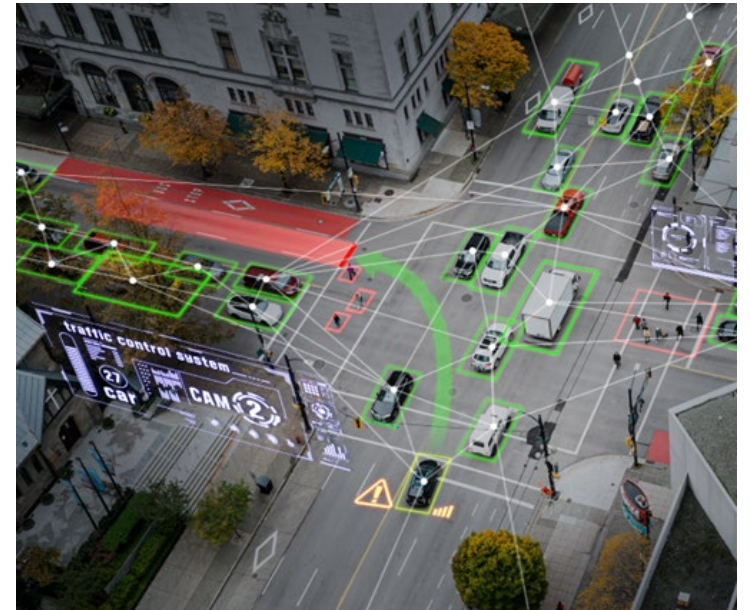
# 自动驾驶 (AV) 战略示例 C: 与自动驾驶车辆进行数据共享

## 它是什么？

- 提供来自交通运输机构的实时数据，以便提高自动驾驶 (AV) 安全性和运营

## 用途和效益

- 向自动驾驶私家车和自动驾驶共享车辆提供下列信息：
  - ❑ 正在施工的区域
  - ❑ 车道关闭
  - ❑ 应急车辆位置和当前事故
  - ❑ 路缘使用情况数据（驻车限制、空位）
- 提高自动驾驶 (AV) 车辆的情境感知，使自动驾驶 (AV) 车辆更安全、更高效





# 自动驾驶 (AV) 战略示例 D: 自动送货机器人

它是什么？

- 通过当地街道和人行道提供最后一英里送货服务
- 低速（小于 25 英里/小时），在必要时具有遥控能力

用途和效益

- 提供食物、包裹和药品配送
- 通常在封闭区域（大学、学院、商业园区、医院）中使用
- 可用于抵达那些服务不足的社区
- 送货车辆更小型，所以需要的基础设施更少



# 项目时间线



我们在这里

- 第一阶段（2023 年夏季）：确定当地、州和联邦级别的现有自动驾驶 AV 项目
- 第二阶段（2023 年秋季）：制定自动驾驶 (AV) 试点计划、项目和活动框架
- 第三阶段（2023 年冬季）：编制圣马特奥全县自动驾驶战略计划



# 后续步骤

---

- 感谢您参加今天的会议！
- 请完成问卷调查，就本次研讨会提供反馈意见。
- 今天会议的反馈意见将用于帮助在战略计划中优先采用相关的项目和计划
- 全县的自动驾驶（AV）战略计划和行动计划将在 2024 年初完成



# 问题/反馈

---

项目网站/资料页/草稿版现状分析报告详见：<https://www.smcta.com/planning-projects/SMCAVPlan>

联系方式：

Vamsi Tabjulu, SMCTA, [tabjuluv@samtrans.com](mailto:tabjuluv@samtrans.com)

Audrey Shiramizu, C/CAG, [ashiramizu@smcgov.org](mailto:ashiramizu@smcgov.org)

