

# 单一来源专家论证意见表

日期：2020年3月20日

|       |              |
|-------|--------------|
| 主管单位  | 教育部          |
| 使用单位  | 长安大学         |
| 项目名称  | AEB 行人测试系统   |
| 预算金额  | 161.0 万元     |
| 推荐供应商 | 广州泽尔测试技术有限公司 |

### 专家论证意见

长安大学信息工程学院申购的 AEB 行人测试系统是车联网与智能汽车测试技术学科实验平台建设和学科发展的重要保障和必备设备，服务专业有计算机科学技术、车辆工程、人工智能、软件工程、仪器科学与技术、交通运输工程等。

为满足实验教学和科学试验的需求，用于自动驾驶汽车和智能网联汽车封闭场地测试的 AEB 行人测试系统应能提供一种可靠、精确和灵活的方法实现弱势道路使用者 (VRU) 保护测试方案，同时满足车辆 ADAS 主动安全系统开发及集成测试需求；此外设备用于完成典型的如自适应巡航系统 (ACC)、车道偏离预警系统 (LDW)、前向撞预警系统 (FCW)、两车自动紧急刹车系统 (AEBS) 等主动安全系统的性能匹配试验，从而客观地测试、评价汽车主动安全与智能驾驶辅助系统。试验过程中，AEB 行人测试系统实时、准确地计算记录车与车之间、车与行人之间的侧径向距离、相对速度、加速度；车轮距离标定车道线的侧向距离和侧向速度；车与车之间、车与行人之间的碰撞时间 (TTC 和 ETTC 时间)；车辆穿越车道线的时间等信息；路试过程中，记录视频信息和整车行驶状态信息，数据和视频能够叠加在一起显示记录，并能够实现数据与视频同步记录和回放；数据处理软件对试验数据进行实时显示和后处理，获取各个系统的关键性能指标。

此外，该系统需要满足以下性能需求：(1) 数据采集系统，需要具备采集高精度定位数据和视频采集功能，同步精度不大于 100ns，摄像头帧速率 120FPS，数据采集系统应具备不少于 4 路的 CAN 采集功能，用于采集车辆 CAN 信息进行对标。(2) 高精度定位系统，配合基站使用，定位精度应不大于 1cm，做两目标自动驾驶试验时，纵向车速精度  $\leq 0.02\text{m/s}$ ，横向车速精度  $\leq 0.02\text{m/s}$ ，综合车速精度  $\leq 0.02\text{m/s}$ ，横向距离精度  $\leq 0.03\text{m}$ ，纵向距离精度  $0.03\text{m}$ ，综合距离精度  $\leq 0.03\text{m}$ 。航向角精度  $\leq 0.1^\circ$  (3) 行人驱动平台，加速度峰值： $> 3.5\text{m/s}^2$  (15kg 有效载荷)，移动速度峰值： $> 25\text{ km/h}$  (15kg 有效载荷)，支持横向和纵向法规行人场景测试。(4) 行人模型，具有可活动双脚，类人的雷达反射，红外反射和可视特征，可承受最高 60km/h 撞击，假人高度：1800±20mm；假人宽度：500±20mm；假人重量： $\leq 4\text{Kg}$ ；装配完整后，假人对于毫米波雷达的 RCS 均匀且满足针对波长在 850-910nm 的红外线，皮肤、面部、手、衣服反射率 40%-60%，头发反射率 20%-60%。通过市场调研，目前只有广州泽尔测试技术有限公司型号 ZR-PT AEB 行人测试系统能够满足本次采购的预算要求、技术要求和生产周期。

鉴于以上原因，专家组结合教学实验和科研实验需求，考虑设备的先进性、稳定性及目前国内应用情况，认为必须采购广州泽尔测试技术有限公司生产的型号 ZR-PT AEB 行人测试系统。

|      |    |      |      |    |      |
|------|----|------|------|----|------|
| 专家姓名 | 陈韬 | 工作单位 | 天津大学 | 职称 | 副研究员 |
|------|----|------|------|----|------|