

## 浙江工业大学采购合同

项目编号：QSZB-Z(H)-H24339(GK)

确认书号：[2024]78588号

委托编号：ZJGDZC(W)-2024-QS069

项目名称：浙江工业大学车联网系统

甲方（采购方）：浙江工业大学

乙方（供应方）：浙江中控信息产业股份有限公司

丙方（使用方）：浙江工业大学计算机学院

采购代理机构（鉴证方）：浙江求是招标代理有限公司

甲、乙、丙三方根据浙江求是招标代理有限公司关于浙江工业大学车联网系统项目公开招标的结果，签署本合同。

### 一、货物内容

乙方保证本合同中所供应的国产商品是2025年1月1日以后生产的符合国家技术规格和质量标准的出厂原装合格产品。如发生所供商品与合同不符，甲方有权拒收或退货，由此产生的一切责任和后果由乙方承担。

序号	标的名称	品牌	数量	单位	单价（元）	合计（元）
1	车载 OBU	海康智联	5	台	14000.00	70000.00
2	路侧 RSU	海康智联	4	台	40000.00	160000.00
3	高精地图采集	中控信息	1	项	20000.00	20000.00
4	车路协同基础平台	中控信息	1	项	100000.00	100000.00
5	联网 V2X 协议对接 API 引擎	中控信息	1	项	50000.00	50000.00

（注：商品型号、数量、配置等要求等详见附件清单）

### 二、合同金额

本合同金额为人民币（大写）肆拾万元整（¥400000.00）

注：以上合同总价包括运抵各使用单位的运费及安装调试费等相关费用。

### 三、技术资料

- 乙方应向丙方提供使用货物的有关技术资料。
- 没有甲方事先书面同意，乙方不得将由甲方提供的有关合同或任何合同条文、规格、计划、图纸、样品或资料提供给与履行本合同无关的任何其他人。即使向履行本合同有关的人员提供，也应注意保密并限于履行合同的必需范围。

### 四、知识产权

乙方应保证所提供的货物或其任何一部分均不会侵犯任何第三方的知识产权。

### 五、产权担保

乙方保证所交付的货物所有权完全属于乙方且无任何抵押、查封等产权瑕疵。

## 六、履约保证金

1. 比例：合同金额的 1%，即人民币（大写）肆仟元整（¥ 4000.00）。
2. 提交方式：支票、汇票、本票或者金融机构、担保机构出具的保函等非现金形式。
3. 提交时间：收到甲方发出的签订合同要约后 7 天内。
4. 退还时间及条件：合同履行期间无违约情形的，项目经校级验收合格后甲方财务部门及时无息退还。

## 七、转包或分包

1. 本合同范围的货物，应由乙方直接供应，不得转让他人供应。
2. 除非得到甲方的书面同意，乙方不得将本合同范围的货物全部或部分分包给他人供应。
3. 如有转让和未经甲方同意的分包行为，甲方有权解除合同，并追究乙方的违约责任。

## 八、交货期、交货方式及交货地点

1. 交货期：自合同签订生效之日起 30 天内交付
2. 交货方式：按交钥匙项目方式交货
3. 交货地点：浙江工业大学丙方指定地点

## 九、货款支付

1. 付款方式：合同生效以及具备实施条件后 7 个工作日内，甲方向乙方支付合同总价的 40% 作为预付款，合同货物送达丙方指定地点，安装调试成功并经校级验收合格且收到乙方开具的增值税专用发票后，甲方于 7 个工作日内向乙方支付剩余合同价款。
2. 当采购数量与实际使用数量不一致时，乙方应根据实际使用量供货，合同的最终结算金额按实际使用量乘以合同单价进行计算。

## 十、税费

本合同执行中相关的一切税费均由乙方负担。

## 十一、质量保证及售后服务

1. 乙方应按合同附件规定的货物性能、技术要求、质量标准向丙方提供未经使用的全新产品。
2. 乙方提供的货物在质保期内因货物本身的质量问题发生故障，乙方应负责免费维修更换。
3. 如在使用过程中发生质量问题，乙方在接到丙方通知后，2 小时内到达丙方现场予以维修服务。
4. 在质保期内，乙方应对货物出现的质量及安全问题负责处理解决并承担一切费用。
5. 货物的质保期为 5 年（项目经校级验收合格后开始计算），因人为因素出现的故障不在免费保修范围内。超过质保期的货物，终身维修，维修时只收部件成本费。

## 十二、调试和验收

1. 丙方对乙方提交的货物依据合同附件中的技术规格要求和国家有关质量标准进行现场初步验收，外观、说明书符合合同附件技术要求的，给予签收，初步验收不合格的不予签收。货到后，丙方需在五个工作日内组织初验收。

2. 乙方交货前应对产品作出全面检查和对验收文件进行整理, 并列出清单, 作为丙方收货验收和使用的技术条件依据, 检验的结果应随货物交丙方。

3. 丙方对乙方提供的货物在使用前进行调试时, 乙方需负责安装并培训丙方的使用操作人员, 并协助丙方一起调试, 直到符合技术要求, 甲方才做最终验收。对技术复杂的货物, 甲方有权邀请国家认可的专业检测机构参与初步验收及最终验收, 并由其出具质量检测报告。验收时乙方必须到现场, 验收完毕后作出验收结果报告; 检测及验收费用全部由乙方负责。

### 十三、货物包装、发运及运输

1. 乙方应在货物发运前对其进行满足运输距离、防潮、防震、防锈和防破损装卸等要求包装, 以保证货物安全运达丙方指定地点。

2. 使用说明书、质量检验证明书、随配附件和工具以及清单一并附于货物内。

3. 乙方在货物发运手续办理完毕后二十四小时内, 或者货到丙方四十八小时前通知丙方, 以准备接货。

4. 货物在交付丙方前发生的风险均由乙方负责。

5. 货物在规定的交付期限内由乙方送达丙方指定的地点视为交付, 乙方同时需通知丙方货物已送达。

### 十四、违约责任

1. 甲方无正当理由拒收货物的, 甲方向乙方偿付拒收货款总值的百分之十的违约金。

2. 甲方无故逾期验收和办理货款支付手续的, 甲方应按逾期付款总额每日万分之五向乙方支付违约金。

3. 乙方逾期交付货物的, 乙方应按逾期交货总额每日千分之六向甲方支付违约金, 由甲方从待付货款中扣除。逾期超过约定日期十个工作日不能交货的, 甲方解除本合同。乙方因逾期交货或因其他违约行为导致甲方解除合同的, 乙方应向甲方支付合同总值百分之十的违约金, 如造成甲方损失超过违约金的, 超出部分由乙方继续承担赔偿责任。

4. 乙方所交的货物品种、型号、规格、技术参数、质量不符合合同规定及招标文件规定标准的, 丙方有权拒收该货物, 乙方愿意更换货物但逾期交货的, 按乙方逾期交货处理。乙方拒绝更换货物的, 甲方可单方面解除合同并没收履约保证金; 若履约保证金不足以弥补甲方因乙方违约所受的损失, 则还有权要求乙方赔偿不足部分。

### 十五、不可抗力事件处理

1. 在合同有效期内, 任何一方因不可抗力事件导致不能履行合同, 则合同履行期可延长, 其延长期与不可抗力影响期相同。

2. 不可抗力事件发生后, 应立即通知对方, 并寄送有关权威机构出具的证明。

3. 不可抗力事件延续一百二十天以上, 甲乙双方应通过友好协商, 确定是否继续履行合同。

### 十六、争议的解决

甲乙双方在执行合同中所发生的一切争议, 通过协商解决。如协商不成, 由杭州仲裁委员会按该会仲裁规则裁决。

十七、合同生效及其它

1. 合同经四方法定代表人或授权代表签字并加盖单位公章后生效。
2. 合同执行中涉及采购资金和采购内容修改或补充的，须经财政部门审批，并签书面补充协议报政府采购监督管理部门备案，方可作为主合同不可分割的一部分。
3. 本合同未尽事宜，甲乙丙三方协商一致可以另行签订补充协议解决，或者遵照《中华人民共和国民法典》有关条文执行。
4. 本合同正本一式柒份，具有同等法律效力，甲乙丙三方各执贰份，采购代理机构执壹份。
5. 本合同附件及招标文件、投标文件、书面澄清（承诺）等系本合同的组成部分。

下无正文

甲方（盖章）：浙江工业大学

乙方（盖章）：浙江中控信息产业股份有限公司

法定代表人或受委托人：  
（签字）

地址：杭州市潮王路 18 号浙江工业大学

邮编：310014

电话：

传真：

开户银行：农业银行杭州朝晖支行

账号：19015601040001412

丙方（盖章）：浙江工业大学计算机学院

负责人：  
（签字）

地址：

签约地点：浙江工业大学

法定代表人或受委托人：  
（签字）

地址：浙江省杭州市滨江区滨康路 352 号 2 号楼 23-25 层

邮编：

电话：

传真：

开户银行（必填）：工商银行杭州景江苑支行

账号（必填）：120202319100004705

鉴证方（盖章）：浙江求是招标代理有限公司

法定代表人或受委托人：  
（签字）

地址：杭州市西湖区玉古路 173 号中田大厦 21 楼

电话：0571-87679349

签订时间：2025 年 2 月 14 日

序号	货物名称	数量	单位	型号规格	技术参数
1	车联网系统	1	套	国产定制	<p><b>1. 车载 OBU*5 台</b></p> <p>1.1 CPU 不低于四核 Cortex-A55, GPU 不低于 Mali G52;</p> <p>1.2 机身内存 <math>\geq 32\text{GB}</math>, 运行内存 <math>\geq 4\text{GB}</math>;</p> <p>1.3 LTE-V</p> <p>(1) 工作频段: 5.905~5.925GHz;</p> <p>(2) 发射功率: <math>23\text{dBm} \pm 2\text{dB}</math>;</p> <p>(3) 通讯距离: <math>\geq 500\text{m}</math>。</p> <p>1.4 蜂窝通讯: 支持 4G 通信, 支持全网通(电信/移动/联通);</p> <p>1.5 WIFI: 支持 802.11a/b/g/n/ac 及 2.4G&amp;5G;</p> <p>1.6 Bluetooth: 支持 BT5.0;</p> <p>1.7 GNSS: GPS、GLONASS、BDS、Galileo、Qzss;</p> <p>1.8 支持 RTK+IMU 融合定位, 频率 10Hz;</p> <p>1.9 支持厘米级/亚米级定位精度;</p> <p>1.10 支持 Ntrip 和 SDK 接入及自建北斗基站定位;</p> <p>1.11 内置加密芯片, 支持国密算法 SM2、SM3、SM4;</p> <p>1.12 支持内置或外置天线;</p> <p>1.13 <math>\geq 8.8</math> 英寸屏幕, 分辨率 <math>\geq 1280*480</math>;</p> <p>1.14 输入电源: 支持 DC 9~36V 宽电压;</p> <p>1.15 供电方式: 点烟器供电、保险盒供电;</p> <p>1.16 喇叭单声道, 亮屏、熄屏, 音量调节;</p> <p>1.17 CAN FD 接口: 1 路预留;</p> <p>1.18 摄像头输入: 2 路预留;</p> <p>1.19 RS485 接口: 1 路预留;</p> <p>1.20 HDMI 接口: 1 路预留;</p> <p>1.21 以太网接口: 1 路预留;</p> <p>1.22 SD 卡卡槽: 预留 Micro SD 卡;</p> <p>1.23 SIM 卡卡槽: 流量卡插拔卡卡槽, 支持 eSIM;</p> <p>1.24 外置天线接口: 支持 GPS、V2X 二合一天线外接, 4G/5G 天线内置;</p> <p>1.25 Type C 口: 支持供电及调试;</p> <p>1.26 整机功耗: <math>\leq 20\text{W}</math>;</p> <p>1.27 工作温度 <math>-20^{\circ}\text{C} \sim +70^{\circ}\text{C}</math>, 存储温度 <math>-40^{\circ}\text{C} \sim +85^{\circ}\text{C}</math>;</p> <p>1.28 防水等级: 不低于 IPX4;</p> <p>1.29 静电: 接触 <math>\pm 6\text{K}</math>、空气 <math>\pm 10\text{K}</math>;</p> <p>1.30 材质: PC/ABS+铝合金;</p> <p>1.31 重量: <math>&lt; 1\text{kg}</math>。</p> <p><b>2. 路侧 RSU*4 台</b></p> <p>2.1 CPU: <math>\geq 4</math> 核处理器, 主频 <math>\geq 1\text{GHz}</math>;</p> <p>2.2 内存: 类型 DDR3, 容量 <math>\geq 1\text{GB}</math>;</p> <p>2.3 闪存: 类型 EMMC, 容量 8GB;</p> <p>2.4 LTE-V: 自主知识产权的车车、车路通信协议</p> <p>(1) 发射功率: <math>23\text{dBm} \pm 2\text{dB}</math>;</p>

			<p>(2)接收灵敏度：-96dBm；</p> <p>(3)C-V2X Band47(TDD)：5905~5925MHz。</p> <p>2.5 PC5 业务延时&lt;20ms，覆盖范围≥600m，低噪无遮挡环境≥800m；</p> <p>2.6 移动网络：支持 5G 通信，全网通，支持 NSA/SA 工作模式，支持 5G NR/LTE FDD/LTE TDD/LAA/WCDMA；</p> <p>2.7 WiFi：支持 IEEE802.11b/g/n 协议，频段 2.4~2.483GHz；</p> <p>2.8 通信接口：1路 RJ45 网络通信接口 (LAN#10/100/1000M)；</p> <p>2.9 支持 GNSS 定位；</p> <p>2.10 支持无 GNSS 启动；</p> <p>2.11 支持不拆机更换 SIM 卡；</p> <p>2.12 外置天线数量：V2X 天线 2 根；</p> <p>2.13 内置天线：一体化天线仓设计 (5G+GPS+WIFI)；</p> <p>2.14 安全加密：硬件加密，支持 SM1、SM2、SM3、SM4；</p> <p>2.15 工作环境：温度 -40℃~+85℃，湿度 5~95%(无冷凝)；</p> <p>2.16 防护等级：不低于 IP67；</p> <p>2.17 重量：≤2.7kg；</p> <p>2.18 供电电压：支持 POE 48V 和 DC 48V 供电；</p> <p>2.19 整机功率：&lt;20W；</p> <p>2.20 通过无线电发射设备型号核准；</p> <p>2.21 满足 LTE-V2X 协议一致性认证 (提供可体现产品型号的相关认证证书)。</p> <p><b>3. 高精地图采集*1 项</b></p> <p>3.1 道路车道级高精度地图采集 (含道路基础、标志标签、绿化隔离带、智能交通设备挂载、定制化采集需求)，包含沿线路口四个方向 250m 范围内车道级高精地图采集；</p> <p>3.2 高精地图数据以点、线、面三类矢量数据存储，地图基础图层包括但不限于道路红线、路缘石、隔离带、安全岛、人行横道、人行道、地面箭头、车道标线、地面标识、道路中心线、公交站台、路边停车位等；</p> <p>3.3 交通设施图层包括但不限于交通标志、电子标志、交通信号灯、电子警察、卡口、支撑杆、龙门架、隔离栏、路灯、窨井盖等；</p> <p>3.4 含其它智能交通设施，如雷达、路侧终端、人行横道检测器、充电桩、诱导屏、交警岗亭等；</p> <p>3.5 数据格式需包含矢量数据 (shp)、三维数据 (obj 或 fbx)、栅格数据 (tif 或 las)；</p> <p>3.6 数据精度：误差≤20cm；</p> <p>3.7 数据范围：路口各进口方向至少延伸 250m 或至相邻路口停止线且提供路口中心点经纬度信息；</p> <p>3.8 路口及道路上的标识、标线 (如人行横道、待行区、方向箭头、车道虚实线) 与真实情况保持一致，包括位置、大小和形状。</p> <p><b>4. 车路协同基础平台*1 项</b></p> <p>4.1 设备管理：将 RSU、边缘计算单元、毫米波雷达、抓拍单元等设备全部接入并进行统一信息管理；</p> <p>4.2 车辆管理：支持车辆 OBU 注册及申请提交、驳回与通过，对网联车辆实现统一接入与管理，完成“车”和</p>
--	--	--	--

				<p>“路”链路打通；</p> <p>4.3 态势监测：对接入设备数据进行汇总并“一张图”展示，实现对车路云系统的运行态势监测；</p> <p>4.4 全息展示：针对驶入数字全息路口的车辆实现全息的车辆展示及事件展示；</p> <p>4.5 车辆轨迹展示：根据接收到的 OBU 数据实现网联车辆的轨迹展示；</p> <p>4.6 设备管家：对接入设备工作状态进行展示并支持自动故障报警；</p> <p>4.7 基础功能：提供完整的平台功能，包括用户角色管理、统一权限管理、指令管理、协议管理、固件管理、地图管理、接口管理，具有日志服务等功能；</p> <p>4.8 统计分析：对接入数据表进行统计分析与结果展示，包括设备数量统计、设备在线率统计、RSU 报文分类统计、车辆接收统计(触达车辆数及触达报文数)等；</p> <p>4.9 完成路口感知设备调试，接入实验室智能交通联合创新实验平台；平台为浙江中控信息产业股份有限公司建设，包括全息路口展示模块、信号控制模块、数据中台模块等，本项目设备均需接入平台实现数据应用和展示需求，对接不存在额外费用。</p> <p><b>5. 联网 V2X 协议对接 API 引擎*1 项</b></p> <p>5.1 场景管理：对各类车路云一体化场景和算法(包括信号灯、绿波、交通事件等相关信息服务)进行统一管理，支持场景的上线及下线、时段设置及相关内容编辑；</p> <p>5.2 开放协议：提供设备接入、车辆接入、数据共享协议。</p>
--	--	--	--	--