

合同编号：BT26-B03

政府采购合同

(货物类)

项目名称：北京科技职业大学智能网联汽车技术专业群教学设备更新项目-智能网联乘用车平台（03包）

甲 方：北京科技职业大学

乙 方：北京百通科信机械设备有限公司

签署日期：2026.4.29



合同书

北京科技职业大学 (甲方) 北京科技职业大学智能网联汽车技术专业群教学设备更新项目-智能网联乘用车平台 (03包) (项目名称) 中所需 智能网联乘用车平台 (货物名称) 经 北京明德致信咨询有限公司 (代理公司) 以 BMCC-ZC26-0135 号招标文件在国内 公开 招标。经评标委员会评定并经采购人确认 北京百通科信机械设备有限公司 (乙方) 为中标人。甲、乙双方同意依据《中华人民共和国民法典》、《中华人民共和国政府采购法》、《中华人民共和国招标投标法》及相关法律法规的规定, 按照下面的条款和条件, 签署本合同。

一、合同文件

下列文件构成本合同的组成部分, 应该认为是一个整体, 彼此相互解释, 相互补充。为便于解释, 组成合同的多个文件的优先支配地位的次序如下:

- (一) 本合同书
- (二) 中标通知书
- (三) 合同补充协议
- (四) 投标文件 (含澄清文件)
- (五) 招标文件 (含招标文件补充通知)

二、货物和数量

本合同货物: 智能网联乘用车平台

数 量: 1套

三、合同总价

本合同总价为 345000.00 元人民币 (大写: 叁拾肆万伍仟元整)。

分项价格：345000.00 元

四、付款方式

本合同的付款方式为：详见合同特殊条款

五、本合同货物的交货时间及交货地点

交验货时间：

1. 2026 年 5 月 9 日之前，乙方完成交货；

2. 2026 年 6 月 15 日之前，乙方完成到货安装、调试、培训等工作，并具备验收条件，乙方向甲方提出验收申请；

3. 2026 年 11 月 15 日之前，甲方组织验收并出具验收报告。

交货地点：采购人指定北京科技职业大学校内地点

六、合同的生效

本合同经双方法定代表人或其授权代表签署、加盖单位公章后生效。

甲 方：北京科技职业大学

乙 方：北京百通科信机械设备有限公司

名 称：(印章)

名 称：(印章)

2026年4月29日

2026年4月29日

法定代表人或其授权代表(签字)：

法定代表人或其授权代表(签字)：

地 址：北京经济技术开发区凉水河一街9号

地 址：北京市北京经济技术开发区(通州)嘉创二路

55号1幢6层101-1629

邮政编码：100176

邮政编码：101116

电 话：010-87220813

电 话：15910764818

开户银行：北京银行樱花支行 开户银行：兴业银行北京经济技术开发区支行

账 号：01090504300120112003704 账 号：321130100100226875

开户行号：309100003237

合同一般条款

一、定义

本合同中的下列术语应解释为：

(一)“合同”系指甲乙双方签署的、设立、变更、终止双方民事权利义务关系的协议，包括所有的附件、附录和构成合同的其它文件。

(二)“合同价”系指根据合同约定，乙方在完全履行合同义务后甲方应付给乙方的价格。

(三)“货物”系指乙方根据合同约定须向甲方提供的一切设备、机械、仪表、备件，包括工具、手册等其它相关资料。

(四)“服务”系指根据合同约定乙方承担与供货有关的辅助服务，如运输、保险及安装、调试、提供技术援助、培训和其他类似的服务。

(五)“甲方”系指与中标人签署供货合同的单位（含最终用户）。

(六)“乙方”系指根据合同约定提供货物及相关服务的中标人。

(七)“现场”系指合同约定货物将要运至和安装的地点。

(八)“验收”系指合同双方依据强制性的国家技术质量规范和合同约定，确认合同项下的货物符合合同规定的活动。

二、技术规范

提交货物的技术规范应与招标文件规定的技术规范和技术规范附件(如果有的话)及其投标文件的技术规范偏差表(如果被甲方接受的话)相一致。若技术规范中无相应说明,则以国家有关部门最新颁布的相应标准及规范为准。

三、知识产权

乙方应保证甲方在使用该货物或其任何一部分时不受第三方提出的侵犯专利权、著作权、商标权和工业设计权等的起诉。如果任何第三方提出侵权指控,乙方须与第三方交涉并承担由此发生的一切责任、费用和经济赔偿。

四、包装要求

(一)除合同另有约定外,乙方提供的全部货物,均应采用本行业通用的方式进行包装,且该包装应符合国家有关包装的法律、法规的规定。包装应适应于远距离运输、防潮、防震、防锈和防粗暴装卸,确保货物安全无损,运抵现场。由于包装不善所引起的货物锈蚀、损坏和损失均由乙方承担。

(二)每件包装箱内应附一份详细装箱单和质量合格证。

五、装运标志

(一)乙方应在每一包装箱的四侧用不褪色的油漆以醒目的中文字样做出下列标记:

收货人: _____

合同号: _____

装运标志: _____

收货人代号: _____

目的地: _____

货物名称、品目号和箱号: _____

毛重/净重: _____

尺寸(长×宽×高以厘米计): _____

(二) 如果货物单件重量在 2 吨或 2 吨以上, 乙方应在每件包装箱的两侧用中文和适当的运输标记, 标明“重心”和“吊装点”, 以便装卸和搬运。根据货物的特点和运输的不同要求, 乙方应在包装箱上清楚地标有“小心轻放”、“防潮”、“勿倒置”等字样和其他适当的标志。

六、交货方式

(一) 交货方式一般为下列其中一种, 具体在合同特殊条款中规定。

1. 现场交货: 乙方负责办理运输和保险, 将货物运抵现场。有关运输和保险的一切费用由乙方承担。所有货物运抵现场的日期为交货日期。

2. 工厂交货: 由乙方负责代办运输和保险事宜。运输费和保险费由甲方承担。运输部门出具收据的日期为交货日期。

3. 甲方自提货物: 由甲方在合同规定地点自行办理提货。提单日期为交货日期。

(二) 乙方应在合同规定的交货期 天以前以电报或传真形式将合同号、货物名称、数量、包装箱件数、总毛重、总体积(立方米)和备妥交货日期通知甲方。同时乙方应用挂号信将详细交货清单一式 6 份包括合同号、货物名称、规格、数量、总毛重、总体积(立方米)、包装箱件数和每个包装箱的尺寸(长×宽×高)、货物总价和备妥待交日期以及对货物在运输和仓储的特殊要求和注意事项通知甲方。

(三) 在现场交货和工厂交货条件下, 乙方装运的货物不应超过合同规定的数量或重量。否则, 乙方应对超运部分引起的一切后果负责。

七、装运通知

(一) 在现场交货和工厂交货条件下的货物, 乙方通知甲方货物已备妥待运输后 24 小时之内, 应将合同号、货名、数量、毛重、总体积(立方米)、发票金额、运输工具名称及装运日期, 以电报或传真通知甲方。

(二) 如因乙方延误将上述内容用电报或传真通知甲方, 由此引起的一切后果损失应由乙方负责。

八、付款条件

付款条件见第四章“合同特殊条款”。

九、技术资料

(一) 合同项下技术资料(除合同特殊条款规定外)将以下列方式交付:

合同生效后 15 天之内, 乙方应将每台设备和仪器的中文技术资料一套, 如目录索引、图纸、操作手册、使用指南、维修指南和 / 或服务手册和示意图寄给甲方。

(二) 另外一套完整的上述资料应包装好随同每批货物一起发运。

(三) 如果甲方确认乙方提供的技术资料不完整或在运输过程中丢失, 乙方将在收到甲方通知后 3 天内将这些资料免费寄给甲方。

十、质量保证

(一) 乙方须保证货物是全新、未使用过的, 并完全符合强制性的国家技术质量规范和合同规定的质量、规格、性能和技术规范等的要求。

(二) 乙方须保证所提供的货物经正确安装、正常运转和保养, 在其使用寿命期内须具有符合质量要求和产品说明书的性能。在货物质量保证期之内, 乙方须对由于设计、工艺或材料的缺陷而发生的任何不足或故障负责。

(三) 根据甲方按检验标准自己检验结果或委托有资质的相关质检机构的检验结果，发现货物的数量、质量、规格与合同不符；或者在质量保证期内，证实货物存在缺陷，包括潜在的缺陷或使用不符合要求的材料等，甲方应尽快以书面形式通知乙方。乙方在收到通知后7天内应免费维修或更换有缺陷的货物或部件。

(四) 如果乙方在收到通知后7天内没有弥补缺陷，甲方可采取必要的补救措施，但由此引发的风险和费用将由乙方承担。

(五) 除“合同特殊条款”规定外，合同项下货物的质量保证期为自货物通过最终验收起13个月（第六章采购需求有特殊要求的从其规定）。

十一、检验和验收

(一) 在交货前，中标人应对货物的质量、规格、性能、数量和重量等进行详细而全面的检验，并出具证明货物符合合同规定的文件。该文件将作为申请付款单据的一部分，但有关质量、规格、性能、数量或重量的检验不应视为最终检验。

(二) 货物运抵现场后，甲方应在 日内组织验收，并制作验收备忘录，签署验收意见。

(三) 甲方有在货物制造过程中派员监造的权利，乙方有义务为甲方监造人员行使该权利提供方便。

(四) 制造厂对所供货物进行机械运转试验和性能试验时，中标人必须提前通知甲方。

十二、索赔

(一) 如果货物的质量、规格、数量、重量等与合同不符，或在第十条第（五）款规定的质量保证期内证实货物存有缺陷，包括潜在的缺陷或使用不符合要求的材料等，甲方有权根据有资质的权威质检机构的检验结果向乙方提出索赔（但责任应由保险公司或运输部门承担的除外）。

(二) 在根据合同第十条和第十一条规定的检验期和质量保证期内, 如果乙方对甲方提出的索赔负有责任, 乙方应按照甲方同意的下列一种或多种方式解决索赔事宜:

1. 在法定的退货期内, 乙方应按合同规定将货款退还给甲方, 并承担由此发生的一切损失和费用, 包括利息、银行手续费、运费、保险费、检验费、仓储费、装卸费以及为保护退回货物所需的其它必要费用。如已超过退货期, 但乙方同意退货, 可依照上述办法办理, 或由双方协商处理。

2. 根据货物低劣程度、损坏程度以及甲方所遭受损失的数额, 经甲乙双方商定降低货物的价格, 或由有权的部门评估, 以降低后的价格或评估价格为准。

3. 用符合规格、质量和性能要求的新零件、部件或货物来更换有缺陷的部分或/和修补缺陷部分, 乙方应承担一切费用和 risk 并负担甲方所发生的一切直接费用。同时, 乙方应按合同第十条规定, 相应延长修补或更换件的质量保证期。

(三) 如果在甲方发出索赔通知后 3 天内, 乙方未作答复, 上述索赔应视为已被乙方接受。如乙方未能在甲方提出索赔通知后 7 天内或甲方同意的更长时间内, 按照本合同第十二条第(二)款规定的任何一种方法解决索赔事宜, 甲方将从合同款或从乙方开具的履约保证金保函中扣回索赔金额。如果这些金额不足以补偿索赔金额, 甲方有权向乙方提出不足部分的补偿。

十三、延迟交货

(一) 乙方应按照“采购需求”中甲方规定的时间表交货和提供服务。

(二) 如果乙方无正当理由延迟交货, 甲方有权提出违约损失赔偿或解除合同。

(三) 在履行合同过程中, 如果乙方遇到不能按时交货和提供服务的情况, 应及时以书面形式将不能按时交货的理由、预期延误时间通知甲方。甲方收到乙方通知后, 认为其理由正当的, 可酌情延长交货时间。

十四、违约赔偿

除合同第十五条规定外，如果乙方没有按照合同约定的时间交货、到货安装、调试、培训、具备验收条件、通过最终验收，甲方可要求乙方支付违约金。违约金按相关约定事项，每延迟一周按照合同价款的 0.5% 计收；最终验收延迟违约金计算有一周宽限期，宽限期满后开始计算；相关事项违约金可以累计计算，但违约金的最高限额为合同价款的 15%。一周按 7 天计算，不足 7 天按一周计算。若违约金不足以弥补甲方因此遭受的实际损失（包括但不限于科研进度延误、项目经费过期、第三方索赔等），乙方应就差额部分予以赔偿。如果达到最高限额，甲方有权单方解除合同，无须担责。

十五、不可抗力

（一）如果双方中任何一方遭遇法律规定的不可抗力，致使合同履行受阻时，履行合同的期限应予延长，延长的期限应相当于不可抗力所影响的时间。

（二）受事故影响的一方应在不可抗力的事故发生后尽快书面形式通知另一方，并在事故发生后 7 天内，将有关部门出具的证明文件送达另一方。

（三）不可抗力使合同的某些内容有变更必要的，双方应通过协商在 7 日内达成进一步履行合同的协议，因不可抗力致使合同不能履行的，合同终止。

十六、税费

与本合同有关的一切税费均适用中华人民共和国法律的相关规定。

十七、合同争议的解决

（一）因合同履行中发生的争议，合同当事人双方可通过协商解决。协商不成的，选择下列第 2 种方式解决争议：

1. 提请北京仲裁委员会仲裁；

2. 向北京市大兴区人民法院提起诉讼。

(二) 诉讼费用除人民法院另有裁决外，应由败诉方负担。

十八、违约解除合同

(一) 在乙方违约的情况下，甲方可向乙方发出书面通知，部分或全部终止合同。同时保留向乙方追诉的权利。

1. 乙方未能在合同规定的限期或甲方同意延长的限期内，提供全部或部分货物，按合同第十四条的规定可以解除合同的；

2. 乙方未能履行合同规定的其它主要义务的；

3. 在本合同履行过程中有腐败和欺诈行为的。

(1) “腐败行为”和“欺诈行为”定义如下：

① “腐败行为”是指提供/给予/接受或索取任何有价值的东西来影响甲方在合同签订、履行过程中的行为。

② “欺诈行为”是指为了影响合同签订、履行过程，以谎报事实的方法，损害甲方的利益的行为。

(二) 在甲方根据上述第十八条第一款规定，全部或部分解除合同之后，应当遵循诚实信用原则，全部或部分购买与未交付的货物类似的货物或服务，乙方应承担甲方购买类似货物或服务而产生的额外支出。部分解除合同的，乙方应继续履行合同中未解除的部分。

十九、破产终止合同

如果乙方破产导致合同无法履行时，甲方可以书面形式通知乙方，单方终止合同而不给乙方补偿。但甲方必须以书面形式告知同级政府采购监督管理部门。该合同的终止将不损害或不影响甲方已经采取或将要采取的任何行动或补救措施的权利。

二十、转让和分包

(一) 政府采购合同不能转让。

(二) 经甲方同意，乙方可以将合同项下非主体、非关键性工作分包给他人完成。接受分包的人应当具备相应的资格条件，并不得再次分包。分包后不能解除乙方履行本合同的责任和义务，接受分包的人与乙方共同对甲方连带承担合同的责任和义务。乙方可以将合同项下非主体、非关键性工作分包给他人完成。但必须在投标文件中载明。

二十一、合同修改

甲方和乙方都不得擅自变更本合同，但合同继续履行将损害国家和社会公共利益的除外。如必须对合同条款进行改动时，当事人双方须共同签署书面文件，作为合同的补充，并报同级政府采购监督管理部门备案。

二十二、通知

本合同任何一方给另一方的通知，都应以书面形式发送，而另一方也应以书面形式确认并发送到对方明确的地址。

二十三、计量单位

技术规范中另有规定外，计量单位均使用国家法定计量单位。

二十四、适用法律

本合同应按照中华人民共和国的法律进行解释。

二十五、履约保证金

(一) 乙方应在合同签订后 7 天内，按约定的方式向甲方提交合同总价 5% 的履约保证金。

(二) 履约保证金用于补偿甲方因乙方不能履行其合同义务而蒙受的损失。

(三) 履约保证金应使用本合同货币，按下述方式之一提交：

1. 甲方可接受的在中华人民共和国注册和营业的银行，按招标文件提供的格式，或其他甲方可接受的格式。

2. 支票、汇票、电汇、本票、金融机构、担保机构出具的保函（含政府采购投标担保函）等非现金形式。

（四）履约保证金在法定的货物质量保证期期满前应完全有效。

（五）如果乙方未能按合同规定履行其义务，甲方有权从履约保证金中取得补偿。项目验收合格后满一年，甲方将把履约保证金无息退还乙方。

二十六、合同生效和其它

（一）政府采购项目的采购合同内容的确定应以招标文件和投标文件为基础，不得违背其实质性内容。合同将在双方法定代表人或其授权代表签字、加盖公章后开始生效。

（二）本合同一式拾壹份，具有同等法律效力。甲方执玖份，乙方执贰份。

合同特殊条款

合同特殊条款是合同一般条款的补充和修改。如果两者之间有抵触，应以特殊条款为准。合同特殊条款的序号将与合同一般条款序号相对应。

一、定义

(一) 甲方：本合同甲方系指：北京科技职业大学。

(二) 乙方：本合同乙方系指：北京百通科信机械设备有限公司。

(三) 现场：本合同项下的货物安装和运行地点位于：采购人指定北京科技职业大学校内地点。

六、交货方式

(一) 本合同项下的货物交货方式为：现场交货。

八、付款条件：

1. 签订合同后 7 天内，卖方（乙方）向买方（甲方）提交履约保证金 ¥17250.00 元（大写：壹万柒仟贰佰伍拾 元整），即合同总价 5%；提交履约保证金且资金到位后，甲方向乙方支付第一笔款 ¥207000.00 元（大写：贰拾万零柒仟 元整），即合同总价 60%；

2. 全部货物到货资金到位后，项目负责人向资产处提交到货清单，甲方向乙方支付第二笔款 ¥103500.00 元（大写：壹拾万零叁仟伍佰 元整），即合同总价 30%；

3. 设备安装调试并验收合格资金到位后，甲方向乙方支付第三笔款元 ¥34500.00 元（大写：叁万肆仟伍佰 元整），即合同总价 10%；

4. 项目验收合格一年后，甲方将履约保证金无息返还乙方（乙方须出具履约保证金收据）。

九、技术资料：设备操作手册。

十、质量保证：

(一) 乙方在收到通知后 3 天内应免费维修或更换有缺陷的货物或部件。

(二) 如果乙方在收到通知后 7 天内没有弥补缺陷，甲方可以采取必要的补救措施，但风险和费用将由乙方承担。

(三) 合同项下货物的质量保证期为自货物通过最终验收起 13 个月保修, 所有设备提供终身技术支持服务, 保修期外提供维修并仅收取成本费(成本费只包括配件成本, 但不包括人工工时、交通、住宿费等配件成本以外的费用)。

十一、检验和验收

十二、索赔:

索赔通知期限: 15 天。

十五、不可抗力:

不可抗力通知送达时间: 事故发生后 14 天内。

附件一：货物清单

序号	货物名称	型号	技术参数	单价 (元)	数量	总价 (元)	备注
1	智能网联乘用车平台	CAIE-ICV00 1	<p>一、产品总体概况</p> <p>本产品采用车规级乘用车，纯电动汽车，电池为三元锂电池，永磁同步电机，最高≥ 258 马力，最高车速$\geq 170\text{km/h}$。在自身携带的超声波雷达、摄像头的基础上加装激光雷达、毫米波雷达、组合导航、工控机等自动驾驶设备，使整车可达到L3级自动驾驶要求，具有V2X（云端通讯、路测单元通讯）、驾驶辅助（泊车辅助、前后碰撞预警、车道保持、360环视、自适应巡航等）、交通信号灯识别和自动驾驶等功能。</p> <p>同时搭载AD Chauffeur 仿真平台，该平台基于物理建模和精确与高效兼顾的数值仿真原则，利用先进的虚拟现实技术逼真地模拟汽车驾驶的各种环境和工况，基于几何模型与物理建模相结合的建模理念建立了高精度的摄像头、雷达和无线通信模型，以支持在高效、高精度的数字仿真环境下汽车动力学与性能、汽车电子控制系统、智能辅助驾驶与主动安全系统、环境感知、自动驾驶等技术和产品的研发、测试和验证。</p> <p>二、产品技术参数</p> <p>△乘用车</p> <p>1. 本产品采用车规级乘用车，纯电动汽车，电池为三元锂电池，永磁同步电机，最高≥ 258 马力，最高车速$\geq 170\text{km/h}$。具备车企授权的线控改装协议，可按照比赛要求设置车速上限，以保障安全。</p> <p>2. 车辆钥匙：NFC 钥匙；手机蓝牙钥匙；机械钥匙。</p> <p>3. 车窗防夹：一键下降/上升车窗具有防夹功能。防夹区域为侧围窗框</p>	345000	1	345000	

		<p>加热功能。6. 灯光：灯光可在中控屏进行设置并具有自适应灯光。</p> <p>7. 后视镜：后视镜可进行电动调节与加热。</p> <p>8. 低速行人报警：车辆外部配有低速行车扬声器，在车速较低时通过扬声器发声提醒行人有车辆靠近。</p> <p>9. 无线充电：可对支持无线充电的手机进行无线充电。10. 车联网服务：可下载并注册 APP，进行车主认证，进行车辆远程控制。</p> <p>11. 换挡机构：采用怀挡手柄进行档位切换。</p> <p>12. 驻车辅助：电子驻车（EPB）、实力辅助功能（DAA）、高温再夹紧功能（HTR）、动态驻车功能（DBF）、下电自动驻车、防抱死制动系统、自动驻车、牵引力控制功能、电子稳定控制系统、坡道起步辅助功能。</p> <p>13. 智能座舱： 灯光秀：灯光秀开启后，车外灯光将随音乐律动闪耀，并自动切换车外扬声器。 视听联动：视听联动分为篝火星辰模式和冰雪木屋模式： 露营模式、吸烟模式、小憩模式。</p> <p>14. 空调：温度分区与空气净化。</p> <p>15. 充放电：可进行直流快充与交流慢充；同时可进行对外放电（需配备放电装置）。</p> <p>16. 驾驶辅助功能：AR-HUD、自适应巡航（ACC）、集成式自适应巡航（IACC）。</p> <p>17. 安全辅助： 自动紧急制动（AEB）、前碰撞预警、车道偏离预警（LDW） 后向预警辅助系统：倒车横向预警功能、后追尾预警功能、开门预警功能 紧急车道保持系统、倒车横向制动系统。</p> <p>18. 整车参数： 1) 汽车级别：中型车 2) 能源类型：纯电动 3) 车辆规格： 4820mm*1890mm*1480mm（长*宽*高） 4) 纯电续航里程：≥515KM 5) 车身结构：5门5座掀背车 6) 轴距：≤2900mm</p>			
--	--	--	--	--	--

		<p>7) 轮距: $\geq 1620\text{mm}$</p> <p>8) 最大车速: $\geq 170\text{km/h}$</p> <p>9) 底盘结构: 前麦弗逊独立悬架, 后多连杆独立悬挂</p> <p>10) 车体结构: 承载式</p> <p>11) 车门开启方式: 平开门</p> <p>12) 整备质量: $\geq 1725\text{kg}$</p> <p>13) 满载质量: $\geq 2100\text{kg}$</p> <p>14) 百公里加速时间 (s): ≤ 6</p> <p>15) 百公里耗电量 (kwh): ≤ 12.5</p> <p>16) 电动车单变速箱</p> <p>17) 档位数: 1</p> <p>18) 变速箱类型: 固定齿比变速箱</p> <p>19) 三元锂电池</p> <p>20) 电池容量: $\geq 58\text{kwh}$</p> <p>21) 快充时间: $\leq 0.42\text{h}$</p> <p>22) 快充电量 (%): 30-80</p> <p>23) 电池温度管理系统: 低温加热; 液态冷却</p> <p>24) VTOL 移动电站功能</p> <p>25) 前制动器类型: 通风盘式</p> <p>26) 后制动器类型: 实心盘式</p> <p>27) 驻车制动类型: 电子驻车</p> <p>28) 前/后轮胎规格: 245/45 R19</p> <p>29) 驱动电机数: 1 台</p> <p>30) 电机布局: 后置</p> <p>31) 电机类型: 永磁同步</p> <p>32) 电动机总功率: $\geq 190\text{KW}$</p> <p>33) 电动机总马力: $\geq 258\text{Ps}$</p> <p>34) 电动机总扭矩: $\geq 320\text{N} \cdot \text{m}$</p> <p>35) 后电动机最大功率: $\geq 190\text{KW}$</p> <p>36) 底盘 : 车规级</p> <p>37) 通讯方式: CAN 通讯, CAN 总线满足 CAN2.0b 通讯协议, 底盘通讯方式已重构, 方便外部控制。</p> <p>38) 前悬挂: 麦弗逊式独立悬挂</p> <p>39) 后悬挂: 多连杆式独立悬挂</p> <p>40) 转向类型: 电动助力</p> <p>41) ABS 防抱死</p> <p>42) 制动力分配 (EBD/CBC 等)</p> <p>43) 刹车辅助 (EBA/BA 等)</p> <p>44) 牵引力控制 (TCS/ASR 等)</p> <p>45) 车身稳定系统 (ESP/DSC 等)</p> <p>46) 主动安全预警系统: 车道偏离预警、前方碰撞预警、后方碰撞预警、倒车车侧预警、DOW 开门预警</p> <p>47) 主动刹车</p> <p>48) 并线辅助</p> <p>49) 车道保持辅助系统</p>			
--	--	---	--	--	--

		<p>△自动驾驶系统</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 一键启动。 2. 自主行驶：车辆具备自动驾驶功能。 3. 智能停障：车辆在自动驾驶模式下，实现对行驶区域内部及周边的动静态障碍物的探测和检测，通过反馈控制实现车辆的停障。 4. 智能避障：车辆在自动驾驶模式下，实现对行驶区域内部及周边的动静态障碍物的探测和检测，通过反馈控制实现车辆的避障。 5. 车道线检测和车道保持：完成前视摄像头的标定及车道线识别参数调节，实现车辆前方车道线的检测和车道保持。 6. 地图录制：驾驶车辆并使用组合导航系统对地图信息进行采集。 7. 地图拼接：对录制的分段地图进行拼接处理，生成可以用作自动驾驶的地图。 8. 地图查看：对拼接后生的地图文件进行查看。 9. 交通信号灯识别：识别交通信号灯的信息并按交通规则行驶。 10. 云平台控制：解析 VIN 码，完成云平台、实训车和交通信号灯之间的连通。 11. 组合导航标定：针对组合导航天线位置与所在车辆位置进行参数标定。 12. 组合导航数据读取与显示：使用串口工具读取组合导航信息并进行经纬度信息的可视化展示。 13. 模式切换：支持人工模式和自动驾驶模式的自由切换。 14. 紧急制动：车辆制动和遥控制动。 15. 底盘 can 数据读取、解析与控制。 16. V2X：车联网应用平台与车辆通讯，实现车辆控制。 17. 交通标志牌识别：识别交通标志牌的信息并按交通规则行驶。 18. 控制执行机构相关参数的调试、设定与读取：将控制执行机构相关参数包括最小停车距离、预瞄距离等写成配置文件，方便调试、设定与读取。 				
--	--	---	--	--	--	--

19. 传感器联合标定：支持激光雷达、毫米波雷达与摄像头的联合标定与数据融合。

△激光雷达-1

1. 激光雷达状态检测。
2. 激光雷达配置与标定。
3. 激光雷达数据读取与解析。
4. 雷达参数：
 - 1) 通道数：32 通道
 - 2) 测距方式：脉冲式
 - 3) 激光波段：905nm
 - 4) 激光等级：Class 1
 - 5) 测量范围：100m-200m
 - 6) 测距精度：±2cm
 - 7) 单回波/双回波数据速率：65 万点/秒（130 万点/秒）
 - 8) 视场角：-16° -15°（垂直）、360°（水平）垂直角度分辨率：均匀 1°
 - 9) 水平角度分辨率：5Hz:0.09°、10Hz:0.18°、20Hz:0.36°
 - 10) 扫描帧频：5Hz、10Hz、20Hz
 - 11) 通信接口：Etherent, PPS

△激光雷达-2

1. 通道数：≥16 通道
2. 激光波长：905nm
3. 激光等级：Class 1
4. 发射点频：320KHz
5. 回波模式：单回波/双回波
6. 回波强度：8bit/12bit
7. 垂直视场：30°（15° ~ -15°）
8. 垂直角分辨率：2°
9. 水平视场角：360°
10. 水平角分辨率：0.09° -0.36°（5-20Hz）
11. 最大测距：150m
12. 测距精度：±2cm
13. 扫描帧频：5-20Hz
14. 工作电压：9-36VDC
15. 数量：2

△超声波雷达

1. 工作电压：DC 12V
2. 工作频率：48KHz（左右）、58KHz（前后）
3. 探测距离：26cm-450cm
4. 盲区距离：26cm
5. 水平探测角度：90±10°
6. 垂直探测角度：45±5°
7. 工作温度：-40-85℃

		<p>8. 防护等级: IP67 9. 通信接口: CAN 10. 数量: 8 △毫米波雷达 1. 毫米波雷达数据的读取、解析与保存。 2. 毫米波雷达状态检测。 3. 技术参数 1) 频率: 76 GHz 2) 封装尺寸 : 约 173.7*90.2*49.2 mm (w*h*d) 3) 更新率: 50 msec 4) 最大探测距离: ≥250m 5) 距离: 0-250 m 6) 速度: -400km/h~+200km/h 7) 测速精度: ±0.05km/h 8) 水平视场角: ± 9° (远距) 9) 垂直视场角: 14° (远距) 10) 波束水平宽度: 2.2° (远距) 11) 波束垂直宽度: 14° (远距) 12) 输入电压: DC 8-16V 13) 消耗功率: ≤10W 14) 联接头类型: USCAR 064-S-018-2-Z01 15) 发射功率: ≥10 dBm 16) 工作温度: -40° C—85° C 组合导航 1. 组合导航状态检测。 2. 组合导航标定。 3. 组合导航数据读取与可视化处理。 4. 基于组合导航的自动驾驶。 5. 组合导航参数: 1) 姿态精度: 0.1° (基线长度≥2m) 2) 航向精度: 0.1° 3) 绝对位置精度: ±1cm 4) RTK: 1cm+1ppm 5) 数据更新率: 100Hz 6) 初始化时间: ≤1min 7) 陀螺类型: MEMS 8) 陀螺量程: ±400 °/s 9) 陀螺零偏稳定性: 6° /h 10) 加速度计量程: ±8g 11) 加速度计零偏稳定性: 0.02mg 12) 外部接口 (不少于): 3×RS232 1×RS422 1×CAN 1×Micro USB 接口 2×GNSS 天线接口 1× 4G 天线接口 1×电源接口 13) 无线通信:</p>				
--	--	--	--	--	--	--

		<p>WIFI: 802.11b/g/n</p> <p>4G:</p> <p>GSM/GPRS/EDGE 900/1800MHz</p> <p>UMTS/HSPA+:850/900/2100MHzLTE:</p> <p>800/1800/2600MHz</p> <p>14) 工作温度:-40° C~+75° C</p> <p>15) 存储温度:-40° C~+85° C</p> <p>16) 湿度:95%无冷凝</p> <p>17) 防护等级:IP67</p> <p>18) 振动:MIL-STD-810G (20g)</p> <p>19) 冲击:IEC-60028-2-27 (10g)</p> <p>20) 输入电压:9~32V DC (标准适配12V DC)</p> <p>21) 功耗:≤5W (典型值)</p> <p>单目相机</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 摄像头的外参标定。 2. 基于摄像头的车道线检测。 3. 基于摄像头的车道保持。 4. 摄像头、毫米波、激光雷达的数据融合。 5. 基于摄像头的交通信号灯识别。 6. 基于摄像头的交通标志牌识别。 7. 水平视场角: ≥90° 8. 垂直视场角: ≥50° 9. 光圈: ≤2 10. 有效焦距: 2.44mm 11. 防水等级: IP67 <p>△鱼眼视觉传感</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 摄像头状态检测。 2. 摄像头内参标定。 3. 相机参数: <ol style="list-style-type: none"> 1) 镜头类型: 鱼眼 2) 感光片: IMX291 (1/2.8 inch) 3) 最高有效像素: ≥1920 (H) *1080 (V) 4) Lens Size :1/2.8 inch 5) Pixel Size:12mm*9.3mm 6) Image area:8.2mm*6.1mm 7) 输出图像格式: MJPEG/YUV2 (YUYV) 8) 支持的分辨率和帧率: 1920*1080p/60帧/YUV/MJPEG、1280*720P/60帧/YUV/MJPEG、640*480p/60帧/YUV/MJPEG 9) 对焦: 固定 <p>△处理器-1</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. AI 计算能力: ≥200T OPS 2. 内存: 32GB (满足 256-bit LPDDR5) 			
--	--	--	--	--	--

		<p>标准)</p> <p>3. DLA 加速: 搭载 2 个 NVDLA v2.0 引擎, 用于深度学习加速。</p> <p>4. 存储: 内置 $\geq 64\text{GB}$ eMMC 5.1 存储器</p> <p>5. CSI 相机: 支持 16 条 MIPI CSI-2 通道</p> <p>6. PCIe: 具有 x16 PCIe 插槽, 支持较低的 x8 PCIe</p> <p>7. Gen4 网络: 最高 $\geq 10\text{ GbE}$ 的网络连接</p> <p>8. 显示输出: 支持 DisplayPort 1.4a (含 MST)</p> <p>9. USB Type-C: 配备支持 USB 3.2 Gen3 高速传输协议和 USB-PD 功能接口, ≥ 2 个</p> <p>10. USB Type-A: 配备支持 USB 3.2 Gen3 高速传输协议接口, ≥ 4 个</p> <p>11. USB Micro-B: 配备支持 USB 2.0 协议的 Micro-B 接口, ≥ 1 个。</p> <p>12. M.2 Key M: 支持 x4 PCIe Gen 4 的 M.2 Key M 接口</p> <p>13. M.2 Key E: 支持 x1 PCIe Gen 4、USB 2.0、UART 和 I2S 的 M.2 Key E 接口</p> <p>14. 其他接口:</p> <p>1) 40-pin 以上排针接口 (支持 I2C、GPIO、SPI、CAN、I2S、UART、DMIC 协议)</p> <p>2) 12-pin 以上自动化排针接口</p> <p>10-pin 以上音频面板排针接口</p> <p>3) 10-pin 以上 JTAG 排针接口</p> <p>4-pin 以上风扇排针接口</p> <p>4) 3-pin 以上 RTC 备用电池连接接口</p> <p>5) 具有直流电源插孔</p> <p>6) 具有电源、强制恢复和重置按钮</p> <p>△处理器-2</p> <p>1. AI 计算能力: $\geq 32\text{T OPS}$</p> <p>2. CPU: 性能不低于 8 核 ARM v8.2 64 位处理器</p> <p>3. GPU: ≥ 512 核 Volta 架构的图形处理器</p> <p>4. 内存: $\geq 32\text{GB}$ 256 位 LPDDR4 内存</p> <p>5. DLA 加速: 配备 ≥ 2 个 NV DLA 引擎, 用于深度学习加速存储;</p> <p>6. 存储: 内置 $\geq 32\text{GB}$ eMMC 5.1 存储器</p>			
--	--	---	--	--	--

7. 网络接口: ≥ 4 个千兆端口 (可选配 IEEE 802.3 at PoE+ 25.5W 功率传输)
8. 相机接口: 使用 GMSL2 标准, 采用 MINI FAKRA 连接器并同时支持 ≥ 4 路数据传输的 TYPE 相机接口 (10V 电压供应, 传输距离 ≥ 15 米, 可与 GMSL1 设备兼容连接), ≥ 2 个
9. 视频输出: ≥ 1 个 HDMI 2.0 接口 (TYPE A)
10. USB: ≥ 2 个 USB 3.0 接口 (TYPE A)
11. 通用输入/输出口: ≥ 4 个输入口 (0-12V)、 ≥ 4 个输出口 (3.3V) 的通用输入/输出口 (GPIO)
12. CAN FD: ≥ 5 个 CAN FD 接口 (带有 CAN 芯片终端电阻 $120\ \Omega$)
13. 串口 UART: ≥ 1 个调试串口 (RS232)、 ≥ 3 个 RS232 串口、 ≥ 2 个 RS485/RS422 串口同步输入/输出口:
14. 同步输入/输出口: ≥ 1 个 SYNC_IN 输入口 (0-12V)、 ≥ 1 个 SYNC_OUT 输出口 (3.3V)、 ≥ 1 个 SYNC_PPS 输出口 (3.3V) 扩展接口:
15. 扩展接口: ≥ 1 个 M.2 M Key 接口 (支持 PCIe x4, 2280 尺寸)、 ≥ 1 个 Mini PCIe 接口 (用于 4G 或 WiFi 扩展)、 ≥ 1 个 Nano SIM 卡插槽按键功能:
16. 按键功能: ≥ 1 个电源按键、 ≥ 1 个重置按键、 ≥ 1 个恢复按键 (按钮形式) 输入类型:
17. 输入类型: 直流电源 (DC)
18. 输入宽压: 宽输入范围 9-36V DC
19. 功耗: $\leq 30W$
20. 存储湿度: 10%至 90% (非凝结性)
21. 抗震等级:
2Grms, 10Hz~500Hz, 1h/axis
22. 保护级别: IP5X (默认)
- △●互联装置
1. 支持频段: 4G 全网通
2. 天线: 双天线
3. 网络接口: ≥ 4 个自适应 100/1000 Mbps LAN 口
4. 工作温度 $15^{\circ} - 85^{\circ}$
5. 工作湿度 10%-85%RH (不凝结)

		6. 供电 12V 7. 无线网络标准 2.4GHz/5GHz 双频 ● 交换装置 1. 端口 ≥ 8 个 2. 速度为千兆以上 3. 支持以太网			
总计金额:					345000



附件二：售后服务条款

设备质保期 13 个月。在此期间，凡因设备质量问题，由乙方进行免费维修、保养、更换零配件。在甲方指定地点进行设备操作和日常维护的现场培训，包括设备原理、使用方法和维护方法等，培训课时不低于 40 课时，直至甲方能够独立掌握。

质保期满，我司向采购方提供长期有偿维修和保养服务。采购方也可另择他人进行设备的维修和保养。根据损坏件及服务时间进行收费，配件仅收取被更换零部件的成本费且不高于投标价格。

质保期满后维修价格清单及折扣率			
序号	类别	价格	折扣率
1	维修人员费用	¥0.00 元	免费
2	差旅费用	¥0.00 元	免费
3	公司工时费及维修费	¥0.00 元	免费
4	更换元器件费用	不高于投标价格	不高于投标价

其他售后服务条款见投标文件。

附件三：中标通知书

中标通知书

项目名称：北京科技职业大学智能网联汽车技术专业群教学设备更新项目

招标编号：BMCC-TC26-0185

03包

中标人：北京百通科信机械设备有限公司

中标金额：345909元



请贵单位自本通知书发出之日起三十日内与采购人签订采购合同，并在合同签订完毕后2个工作日内将合同扫描件发送至代理机构邮箱（或将一份合同原件送达代理机构），以便代理机构及时办理投标保证金退还。

北京明德致信咨询有限公司



北京明德致信咨询有限公司

地址：北京市海淀区学院路30号科大天工大厦B座1709室

电话：010-82370045

邮箱：FC@zbbmcc.com

2026年4月10日