

政府采购合同

采购人（甲方）：玉林职业技术学院

供应商（乙方）：广西大航科技有限公司

采购计划号：

项目名称：玉林职业技术学院示范特色专业实训设备采购项目（五）标项二

项目编号：LZC2025-G1-990422-GXSL

合同类型：买卖合同

本合同为中小企业预留合同：（是/否）

根据《中华人民共和国政府采购法》、《中华人民共和国民法典》等法律、法规规定，按照招标文件规定条款和乙方竞标承诺，甲乙双方签订本合同。

第一条 合同标的

序号	标的名称	商标品牌	规格型号	数量	单位	单价(元)	金额(元)
1	无人机虚拟仿真操控套装	凌动科技	飞行训练专业版	51	套	2100.00	107100.00
2	48口交换机	TP-LINK	TL-SG2048	1	台	1500.00	1500.00
3	16口交换机	TP-LINK	TL-SG2016	1	台	700.00	700.00
4	一体机智慧平台	希沃	FG86EA	1	台	23000.00	23000.00
5	音响设备	aigo	X139	1	套	3500.00	3500.00
6	机柜	唐大图腾	TD6832	1	个	900.00	900.00
7	路由器	TP-LINK	TL-ER3220G	1	台	1000.00	1000.00
8	定制企业思政文化环境创设	大航	按需定制	1	项	25000.00	25000.00
9	综合布线	大航	按需定制	1	项	20000.00	20000.00
合计金额：人民币 <u>壹拾捌万贰仟柒佰元整 (¥182700.00)</u>							

第二条 标的质量

1. 乙方所提供标的的名称、商标品牌、生产厂家、规格型号、技术参数等内容必须与乙方投标文件及有关承诺相一致，且满足项目实施要求。

2. 乙方所提供的货物必须是近两年全新、未使用的原装产品，且在正常安装、使用和保养条件下，其使用寿命期内各项指标均达到投标文件的承诺。

第三条 履行时间（期限）、地点和方式

1. 履行时间（期限）：自签订合同之日起 30 日内交货安装调试完毕并交付使用。

2. 履行地点：甲方指定地点；

3. 履行方式

（1）乙方负责货物运输，货物的运输方式：由乙方自定。

（2）交货方式：乙方将货物送到甲方指定地点。

第四条 包装方式

1. 乙方提供的货物均应按招标文件的规定和投标文件承诺的包装材料、包装标准、包装方式进行包装。

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

3. 货物的使用说明书、质量检验证明书、质量合格证、随配附件和工具以及清单一并附于货物包装内。

第五条 安装和培训

1. 安装时间：自签订合同之日起 30 日内交货安装调试；

安装地点：由甲方指定地点。

2. 安装要求：

（1）乙方应按照设备制造商提供的安装规范和操作规程进行安装调试，确保设备安装牢固、布局合理、接线规范、运行安全。

（2）安装完成后，乙方应对设备进行充分调试，确保各项功能正常、性能参数满足招标文件及投标文件承诺的技术要求。

（3）安装过程中应遵守甲方现场管理要求，注意保护现场环境及设施，安装结束后须清理现场，做到工完场清。

（4）乙方应在安装调试完成后，提供完整的安装调试报告，经甲方确认后方可进入初步验收程序。

3. 甲方应提供必要安装条件，野外安装条件由乙方负责解决。

4. 乙方应当按照招标文件的规定和响应文件的承诺对甲方有关人员进行培训。

培训时间：由甲方确定具体时间；

培训地点：由甲方确定。

第六条 合同价款及支付

1. 本合同以人民币付款。

2. 合同价款：人民币 壹拾捌万贰仟柒佰元整 (¥182700.00)。

3. 合同价款包括：

- (1) 货物设计及标准附件、备品备件、专用工具的价格、送货上门的费用；
- (2) 运输、装卸、调试、培训（含资料费、场地租用费）、技术支持、售后服务等费用；
- (3) 必要的保险费用和各项税费；
- (4) 安装费用、安装后的现场垃圾清理；
- (5) 到现场验收的费用；
- (6) 仪器设备按规定需要第三方检测公司检测的费用；（如有）
- (7) 平台接入系统产生的所有费用。（如有）

4. 付款进度安排：

本项目无预付款，全部货物交货、安装调试并经甲方初步验收合格，乙方提供验收报告，甲方确认验收后，乙方提供完整合规的支付凭证，由甲方向所属财政部门提交款项支付申请（甲方按本合同约定向财政部门提交支付申请后，因财政审批、拨付流程所产生的任何延迟，不构成甲方逾期付款的违约责任），财政部门审批通过后，按财政国库集中支付规定程序支付合同总价的 100%到一次性支付到乙方帐户。

5. 资金支付方式：银行转账。

第七条 验收、交付标准和方法

1. 验收标准和方法：

项目验收由甲方组织，乙方配合进行；甲方有权邀请第三方机构或质检部门等共同验收。

验收标准：

按国家有关规定以及招标文件的质量要求和技术指标等每一项技术和商务要求、乙方的投标文件及承诺与本合同约定标准进行验收；甲方和乙方双方如对质量要求和技术指标的约定标准有相互抵触或异议的事项，由甲方在招标与投标文件中按质量要求和技术指标比较优胜的原则确定该项目的约定标准进行验收。

2. 验收程序：项目验收分乙方出厂自验、安装调试初验及最终验收三个阶段。

(1) 出厂自验：乙方在货物出厂前，应按产品技术标准规定的检验项目和试验方法进行全面检验，乙方应随同货物提供产品环保证明、质量合格证书，其结果必须符合本项目验收标准的要求。

(2) 安装调试初验：乙方按照合同约定时间内完成本项目的设备安装调试工作，设备安装、调试过程中，乙方应做详细检验记录；安装调试检验结果应符合本项目验收标准，检验记录应真实并提供给甲方。所有设施设备安装、调试完成后进入试用期；试用期（试用期指安装后交付使用到初验这个阶段）结束后，设备接收方对乙方的送货数量、种类、质量、培训服务等进行初验。

(3) 最终验收：试用期结束且初验合格后乙方按甲方要求准备验收资料并提交验收申请。由甲方组织验收专家小组，乙方配合，按国家规定的标准要求、本项目验收标准、合同约定进行最终验收，验收合格后甲方向乙方出具合格验收报告。

(3) 其他未尽事宜应严格按照《关于印发广西壮族自治区政府采购项目履约验收管理办法的通知》[桂财采〔2015〕22 号]以及《财政部关于进一步加强政府采购需求和履约验收管理的指导意见》[财库〔2016〕205 号]规定执行。

(4) 验收程序及方法：

1) 乙方履行完合同义务后，书面向甲方提交验收申请。

2) 甲方收到乙方验收申请之日起 5 个工作日内组织验收，并提出验收意见。在项目验收过程中，如项目验收不合格，有关返工、再行验收产生相关成本费用，以及给甲方造成的损失等费用由乙方承担。甲方委托第三方机构组织项目验收的，其验收时间以该项目验收方案确定的验收时间为准。

3) 本项目验收由验收小组按照采购合同约定对每一项技术和商务要求的履约情况进行确认。

4) 验收结束后，验收小组出具采购验收书，验收书应当包括每一项技术和商务要求的履约情况，并列明项目总体评价，由验收小组、甲方和乙方共同签署。甲方委托第三方机构组织项目验收的，其验收结果以第三方机构出具验收结论为准，甲方和乙方共同签署确认。

5) 验收过程中所产生的一切费用均由乙方承担。

6) 验收书一式三份，甲乙双方各执一份、受托第三方机构一份（如有）。

7) 验收结论不合格的，乙方应自收到验收书后 7 日内及时予以解决。经乙方对验收结论不合格的货物进行整改后，仍然达不到合同约定要求的，双方可协商采取以下任一方式处理：

① **更换货物**：乙方应在双方协定的合理期限内更换符合合同要求的货物，并承担因此产生的全部费用，包括但不限于运输、拆卸、安装、检验等费用。

② **贬值处理**：由甲乙双方根据货物实际状况及使用价值协商确定降价比例或金额。若双方无法达成一致，可委托双方认可的第三方进行评估定价，评估费用由责任方承担。

如双方未能就上述处理方式达成一致，甲方有权拒收货物，并根据合同约定追究乙方违约责任。

2. 交付标准和方法

验收结论合格的，乙方应自收到验收书后 7 日内向甲方交付使用。

第八条 售后服务

1. 所有产品由乙方免费送货上门、免费安装调试至合格。

2. 按国家有关产品“三包”规定执行“三包”，终身维护(质保期内因设备自身质量问题引发的故障由乙方承担维修费用)。质保期内，免费定期上门检查，提供免费上门维修服务(在质保期内，乙方需对本次采购设备的易损件准备一定数量的备品备件，如发生设备故障，确保所有相关的备品备件在 72 小时内提供更换)。质保期满后承诺对该项目设备继续提供终身维修服务，期间只收取需更换的配件材料费，且服务内容原则上不低于免费服务期内的项目。

3. 故障响应时间：保修期内货物设备出现故障，在接到电话通知后，2 小时内响应，24 小时提出解决方案，2 个工作日内到达现场维修。在 72 小时内不能解决的，供应商必须提供与原设备技术参数要求相同或高于原设备技术参数要求的配件进行更换，以保证招标人的正常工作。

4. 乙方应按照国家有关法律法规规定以及响应文件承诺，为甲方提供售后服务，定期进行回访、维护。

5. 质量保修范围：

(1) 本合同项下所有设备及配件在质保期内出现的因设计、材料、制造工艺等自身原因引起的质量缺陷或功能故障。

(2) 乙方提供的软件系统(如有)在质保期内出现的程序错误、功能缺失或与投标承诺不符的问题。

(3) 安装调试过程中因乙方操作不当或技术不达标导致的设备损坏或功能异常。

(4) 质保期内，乙方免费提供常规保养、检测及必要的校准服务。

(5) 因乙方原因导致设备无法正常使用或性能下降的，乙方应负责修复或更换，并承担由此产生的一切费用。

(6) 不属于保修范围的情形包括：因甲方使用不当、人为损坏、不可抗力、非乙方提供的配件或软件引起的故障，以及正常磨损和消耗品。

6. 质保期：按国家有关规定或厂家承诺实行三包, 计算机质保期 3 年，其它货物质保期 1 年或以上，自项目最终通过验收合格之日起计算。

7. 质保期外服务要求：质保期满后，以优惠价格提供维修和备件更换，且免除一切手续费，并终身维护。

第九条 履约保证金：无

第十条 违约责任

1. 乙方所提供的产品名称、商标品牌、生产厂家、规格型号、技术参数等质量不合格的，应及时更换，更换不及时的按逾期交货处罚；因质量问题甲方不同意接收的或特殊情况甲方同意接收的，乙方应向甲方支付违约货款额 5%违约金并赔偿甲方经济损失。

2. 乙方提供的货物如侵犯了第三方合法权益而引发的任何纠纷或诉讼，均由乙方负责交涉并承担全部责任。

3. 因包装、运输引起的货物损坏，按质量不合格处罚。

4. 甲方无故延期接收货物、乙方无故逾期交货的，每天向对方偿付违约货款额 3%违约金，但违约金累计不得超过违约货款额 5%，超过 30 天对方有权解除合同，违约方承担因此给对方造成的全部经济损失。

5. 乙方未按本合同和响应文件中规定的服务承诺提供售后服务的，乙方应按本合同合计金额 5%向甲方支付违约金。乙方如存在其他违约行为，按本合同合计金额 5%收取违约金并赔偿经济损失。

6. 乙方提供的货物在质量保证期内，因设计、工艺或材料的缺陷和其它质量原因造成的问题，由乙方负责。

7. 其它违约责任按《中华人民共和国民法典》处理。

8. 上述条款所称损失、违约责任除明确约定以外，还包括但不限于：因维权支出的诉讼费、仲裁费、保全费、差旅费、律师费，前述律师费可依凭《委托代理合同》结合《广西壮族自治区律师服务收费管理实施办法》确定的收费标准向违约方主张。

第十一条 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，双方应通过友好协商，确定是否继续履行合同。

第十二条 合同争议解决

1. 因货物质量问题发生争议的，应邀请国家认可的质量检测机构对货物质量进行鉴定。货物符合标准的，鉴定费由甲方承担；货物不符合标准的，鉴定费由乙方承担。

2. 因履行本合同引起的或者与本合同有关的争议，甲乙双方应首先通过友好协商解决，如果协商不能解决，按下列（2）方式解决：

（1）向项目所在地仲裁委员会申请仲裁；

（2）向甲方所在地人民法院提起诉讼。

第十三条 合同的变更、中止或者终止

1. 除《中华人民共和国政府采购法》第五十条规定的情形外，本合同一经签订，甲乙双方不得擅自变更、中止或者终止合同。

2. 采购合同继续履行将损害国家利益和社会公共利益的，双方当事人应当变更、中止或者终止合同。有过错的一方应当承担赔偿责任，双方都有过错的，各自承担相应的责任。

第十四条 合同文件构成

本合同的组成部分包括但不限于以下文件，与本合同具有同等法律效力：

1. 政府采购合同以及相关补充协议；
2. 出本项目易损件清单作为合同附件（如有）；
3. 中标通知书；
4. 投标文件中的技术、服务响应表；
5. 招标文件及更正公告（澄清或补充通知）（如有）；
6. 标准、规范及有关技术文件；
7. 双方约定的其他合同文件、其他招标文件、投标文件。

上述合同文件互相补充和解释。如果合同文件之间存在矛盾或者不一致之处，以上述文件的排列顺序在先者为准。

第十五条 知识产权和保密要求

1. 甲方在履行合同过程中提供给乙方的全部图纸、文件和其他含有数据和信息的资料，其知识产权属于甲方。

2. 除招标采购需求另有约定外，甲方不因签署和履行合同而享有乙方在履行合同过程中提供给甲方的图纸、文件、配套软件、电子辅助程序和其他含有数据和信息的资料的知识产权。

3. 乙方应保证所提供货物在使用时不会侵犯任何第三方的知识产权或者其他权利。如合同货物涉及知识产权，则乙方保证甲方在使用合同货物过程中免于受到第三方提出的有关知识产权侵权的主张、索赔或诉讼的伤害。

4. 如果甲方收到任何第三方有关知识产权的主张、索赔或诉讼，乙方在收到甲方通知后，应以甲方名义并在甲方的协助下，自费用处理与第三方的索赔或诉讼，并赔偿甲方因此发生的费用和遭受的损失。如果乙方拒绝处理前述索赔或诉讼或在收到甲方通知后 28 日内未作表示，甲方可以自己的名义进行这些索赔或诉讼，因此发生的费用和遭受的损失均应由乙方承担。

5. 未经甲方书面同意,乙方不得将由甲方提供的有关合同或者任何合同条款、规格、计划、图纸、样品或者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其他人员提供,也应注意保密并限于履行合同的必需范围。

6. 乙方保证将要交付的货物的所有权完全属于乙方且无任何抵押、质押、查封等产权瑕疵。

第十六条 合同生效及其它

1. 合同经双方法定代表人或者委托代理人签字并加盖单位公章后生效（委托代理人签字的需后附授权委托书，格式自拟）。

2. 合同执行中涉及采购资金和采购内容修改或者补充的, 并签书面补充协议报财政部门备案, 方可作为主合同不可分割的一部分。

3. 合同生效后,甲乙双方不得因姓名、名称的变更或者法定代表人、负责人、承办人的变动而不履行合同义务。

4. 本合同未尽事宜，遵照《中华人民共和国民法典》有关条文执行。

5. 本合同一式五份，具有同等法律效力。甲方三份，乙方一份，采购代理机构一份。（可根据需要另增加）。

甲方（章）：玉林职业技术学院	乙方（章）：广西大航科技有限公司
年 月 日	年 月 日
法定代表人或者委托代理人：	法定代表人或者委托代理人：
单位地址：广西玉林市玉州区空港大学城大学路1号	单位地址：玉林市玉州区玉林高新技术产业开发区教育东路西面横一路南侧综合楼广西（玉林）技能人才服务产业园内，综合办公教学楼五楼
联系电话：0775-2128889	联系电话：
开户银行：	开户银行： 中国工商银行股份有限公司玉林市石子岭支行
银行账户：	银行账户：2111704209300027211
邮政编码：	邮政编码：537000

广西顺浪项目管理有限公司
玉林职业技术学院示范特色专业实训设备采购项目（五）
YLZC2025-G1-990422-GXSL（标项二）

中 标 通 知 书

广西大航科技有限公司：

你单位于 2025 年 12 月 23 日 09 时 00 分参加了玉林职业技术学院示范特色专业实训设备采购项目（五）YLZC2025-G1-990422-GXSL（标项二）项目投标，经评审小组评定，确定你单位为中标供应商，现将有关事项通知如下：

序号	设备名称	品牌型号	单位	数量	金 额 （ 元 ）
1	无人机虚拟仿真操控套装	凌动科技	套	51	107100.00
2	48 口交换机	TP-LINK	台	1	1500.00
3	16 口交换机	TP-LINK	台	1	700.00
4	一体机智慧平台	希沃	台	1	23000.00
5	音响设备	aigo	套	1	3500.00
6	机柜	唐大图腾	个	1	900.00
7	路由器	TP-LINK	台	1	1000.00
8	定制企业思政文化环境创设	大航	项	1	25000.00
9	综合布线	大航	项	1	20000.00
合计：人民币壹拾捌万贰仟柒佰元整(¥182700.00 元)					
交付时间：自签订合同之日起 30 个工作日内完成安装调试。					

请你方在接到本通知书后的 25 日内与采购单位玉林职业技术学院签订采购合同，延期自负。

特此通知。

招标单位（公章）：玉林职业技术学院 招标代理机构（公章）：广西顺浪项目管理有限公司

联系电话：0775-2128889

联系电话：0775-2675263

2025 年 12 月 24 日

6. 设备性能配置清单

设备性能配置清单

所投分标： 2 分标

序号	标的名称	数量及单位	品牌	规格型号	制造商	原产地	参数性能、指标及配置
1	无人机虚拟仿真操控套装	51 套	凌动科技	飞行训练专业版	中山凌动科技有限公司	中山市	一、民用无人驾驶航空器飞行模拟器飞行训练： 1.场地类型：可选学校、城市、工厂三个场景，场景内均有八字飞行引导轨迹线和雪糕筒。 2.可选机型：支持大疆 M600PRO、S900、精灵 4、DJI Avata、DJI T16 植保无人机、无人直升机 3.练习模式：支持训练和考核两种练习模式，在训练模式下可单独进行无人机 360° 自旋和八字飞行科目的飞行，可通过小地图查看飞行轨迹，同时给出实时评分以及高度、水平、速度、角度误差，飞行结束可查看综合评分。考核模式下，可模拟民航局无人机执照考试流程，可在 3 次机会下依次完成 360° 自旋和八字飞行科目，考核结束将给出评分和是否通过评定。 4.技术评分：分别给出水平、高度、航向、速度这四项的单项技术评分以及评价总分，具备飞行轨迹查看功能。 5.场地布局：八字场地支持一键切换 7 雪糕筒布局、15 雪糕筒布局。 6.植保航线：支持植保弓形航线的飞行技能考核。 7.考评参数：可一键切换超视距、视距内、教员等级考核。 8.天气系统：支持切换天气效果，可选晴天、阴天、雨天、大雪。 9.时间系统：可以设置模拟时间，调整时间可影响太阳位置、太阳角度以及太阳光强度。 10.风力系统：支持设置风力等级，支持 1-3 级风力调节，可开启随机风向或者固定风向，风力可影响无人机飞行稳定性。 11.视角调整：支持调节视角高度、相机距离、视角范围

						12.飞行模式：支持定高模式、GPS 模式。 二、无人机赛事飞行模拟器 1.真实物理引擎开发，还原无人机细腻操控。 2.无人机模拟器循环练习，更快掌握飞行技巧。 3.依据无人机大赛规则专门设计的飞行玩法。 4.包含二十多条不同难度的赛道，提升飞行技能。 三、通用设置： 1.灵敏度调节：支持对副翼、升降、油门、方向进行操控灵敏度调节。 2.声音调节：可单独调节语音提示声音大小、无人机飞行螺旋桨声音大小。 3.视角模式：支持地面视角、跟随视角、自由视角、FPV 视角。 4.飞行模式：支持手动、定高、GPS 飞行模式。 四、画质设置： 1.帧数显示：支持画面帧数实时显示，可一键打开和关闭帧数显示。 2.分辨率：提供调分辨率，适配不同电脑屏幕的显示，画质设置提供 720P 屏幕分辨率，1080P 屏幕分辨率、2K 屏幕分辨率、4K 屏幕分辨率等选项，可一键改变模拟软件的分辨率。 3.全屏开关：提供一键切换窗口化运行和全屏运行选项。 4.性能阶梯：提供多种画质选项，能够适配低中高配置性能的电脑，画质质量设置提供不低于六种性能阶梯的选项，可一键改变画质，改善运行帧数； 五、运行环境： 1.遥控器：支持 6 通道以上遥控器，兼容 PPM、SBUS 信号接入，支持无线接收机；软件内置一键切换日本手、美国手；支持预览遥控器 8 个通道的实时输入，并可支持单独对每个通道进行功能映射和行程校准； 2.操作系统：兼容 64 位、32 位 Windows10 操作系统、MacOS 系统； 3.操控方式：无人机支持遥控器、键盘控制飞行； 4.模拟引擎：Unity3D 引擎开发 5.图形渲染：DirectX 技术 六、最低配置：
--	--	--	--	--	--	--

							1.CPU：第 7 代 Intel i5 级别处理器； 2.GPU：集成显卡 Intel Iris Plus Graphics 640/650 级别 3.硬盘：128G 4.内存：8GB DDR4 内存 5.接口：具备一个 USB 2.0 接口
2	48 口交换机	1 台	TP-LINK	TL-SG 2048	普联技术有限公司	广东深圳	48 口交换机 48 个 10/100/1000Base-T RJ45 端口 支持 802.1Q VLAN、MTU VLAN、端口 VLAN 支持 QoS、带宽控制、风暴抑制 支持端口汇聚、端口监控、端口隔离、端口流量统计 支持线缆检测、环回保护
3	16 口交换机	1 台	TP-LINK	TL-SG 2016	普联技术有限公司	广东深圳	16 口交换机 16 个 10/100/1000Base-T RJ45 端口 支持 802.1Q VLAN、MTU VLAN、端口 VLAN 支持 QoS、带宽控制、风暴抑制 支持端口汇聚、端口监控、端口隔离、端口流量统计 支持线缆检测、环回保护
4	一体机智慧平台	1 台	希沃	FG86EA	广州视睿电子科技有限公司	广东广州	▲1.整机主体性能 1.整机屏幕采用 86 英寸液晶显示器；采用超高清 LED 液晶显示屏，显示比例 16:9，分辨率 3840×2160。 2.嵌入式系统版本不低于 Android 13，内存 2GB，存储空间 8GB。 ▲3.整机内置 2.2 声道扬声器，位于设备上边框，顶置朝前发声，前朝向 10W 高音扬声器 2 个，上朝向 20W 中低音扬声器 2 个，额定总功率 60W；扬声器采用缝隙发声技术，喇叭采用槽式开口设计，不大于 5.8mm。 （投标时提供国家认可的第三方检测机构出具的关于该功能检测报告复印件） 4.整机内置非独立外扩展的 8 阵列麦克风，拾音角度 180°，可用于对教室环境音频进行采集，拾音距离 12m。 ▲5.支持标准、听力、观影和 AI 空间感知音效模式，AI 空间感知音效模式可通过内置麦克风采集教室物理环境声音，自动生成符合当前教室物理环境的频段、音量、音效。 （投标时提供国家认可的第三方检测机构出具的关于该功能检测报告复印件） 6.整机上边框内置非独立式广角高清摄像头，视场角 142 度且水平视场角 121 度，支

						持输出 4:3、16:9 比例的图片 and 视频；在清晰度为 2592×1944 分辨率下，支持 30 帧的视频输出。 ▲7.整机上边框内置非独立式摄像头，视场角 141 度且水平视场角 139 度，可拍摄 1600 万像素的照片，支持输出 8192×2048 分辨率的照片和视频，支持画面畸变矫正功能。 (投标时提供国家认可的第三方检测机构出具的关于该功能检测报告复印件) ▲8.整机支持上边框内置非独立摄像头模组，同时输出 3 路视频流，同时支持课堂远程巡课、课堂数据采集、本地画面预览(拍照或视频录制)。(投标时提供国家认可的第三方检测机构出具的关于该功能检测报告复印件) 二、内置电脑模块性能 1.采用内置式模块化电脑，抽拉内置式，PC 模块可插入整机，可实现无单独接线的插拔。无需工具即可快速拆卸电脑模块。 2.搭载 Intel12 代酷睿 i7 CPU，内存：8GB DDR4 笔记本内存。硬盘：256GB SSD 固态硬盘。 3.采用按压式卡扣，无需工具即可快速拆卸电脑模块。 4.PC 模块可抽拉式插入整机，可实现无单独接线的拔插。 5.具有独立非外拓展的视频输出接口：1 路 HDMI 接口。 6.具有独立非外拓展的电脑 USB 接口：具备 3 个 USB3.0 接口。 7.具有标准 PC 防盗锁孔，确保电脑模块安全防盗。 8.和整机的连接采用万兆级接口，传输速率 10Gbps。 三、整机互动性能 1.采用红外触控技术，支持 Windows 系统中进行不少于 40 点触控，支持在 Android 系统中进行不少于 40 点触控。 ▲2.整机支持不少于 5 个自定义前置按键，“设置”、“音量-”，“音量+”，“录屏”，“护眼”按键，可通过自定义设置实现前置面板功能按键一键启用任一全局小工具(批注、截屏、计时、降半屏、放大镜、倒数日、日历)、快捷开关(节能模式、纸质护眼模式、经典护眼模式、自动亮度模式)、课堂智能反馈。(投标时提供国家认
--	--	--	--	--	--	---

						可的第三方检测机构出具的关于该功能检测报告复印件) 3.整机支持手笔分离,通过提笔即写唤醒批注功能后,可进行手笔分离功能,使用笔正常书写,使用手指可以操作应用,进行点击操作。 4.支持智能板擦功能,系统可根据触控物体的形状自动识别出实物板擦,可擦除电子白板中的内容,无需依赖外部电子设备。 5.整机支持提笔书写,在 Windows 系统下可实现无需点击任意功能入口,当检测到红外笔笔尖接触屏幕时,自动进入书写模式。 6.整机屏幕触摸有效识别高度不超过 1.5mm,即触摸物体距离玻璃外表面高度不超过 1.5mm 时,触摸屏识别为点击操作;触摸响应时间 4ms;触摸最小识别物 3mm7.整机系统支持书写触控延迟 25ms;触控书写功能集成预测算法,在书写速度 50cm/s,支持笔迹距离笔的距离小于 20mm。 8.在整机全信号源通道下,支持十指长按屏幕 5 秒和遥控器两种方式实现触摸锁定及解锁,触摸锁定时整机无法被触控操作。 9.支持半屏模式,将 Windows 显示画面上半部分下拉到屏幕下半部分显示,此时依然可以正常触控操作 Windows 系统;点击非 Windows 显示画面区域(屏幕上半部分),即可退出该模式。(投标时提供国家认可的第三方检测机构出具的关于该功能检测报告复印件) 10.无 PC 状态下,嵌入式系统内置互动白板支持十笔书写及手掌擦除(手掌擦除面积根据手掌与屏幕的接触面大小自动调整),白板书写内容可以 PDF、IWB 和 SVG 格式导出。支持 10 种以上平面图形工具。支持不少于 8 种立体图形工具。 11.整机全通道侧边栏快捷菜单包含如下小工具:批注、降半屏、截屏、放大镜、倒计时、日历、聚光灯、秒表、冻屏、倒数日、答题、节拍器。 12.整机支持在设备上通过摄像头获取教室内图像并自动识别图像内所有人员,并随机抽选 1 人;支持在设备上通过摄像头获取教室内图像并自动识别图像内所有人员,并自动进行人数统计。 13.整机摄像头支持人脸识别、清点人数、随机抽人;识别所有学生,显示标记,然后
--	--	--	--	--	--	---

						随机抽选，同时显示标记不少于 60 人。 14.整机设备桌面的教师登录账号后，可自动获取并在桌面显示最近使用的课件，点击课件可直接进入授课模式；并支持查看所有个人课件资源。 15.整机设备支持统一互通的用户身份认证服务，账号登录后，打开白板软件应用工具时无需再次输入账号密码重复登录。 16.整机全通道侧边栏快捷菜单中可实时查看物联设备的连接情况，点击设备图标即可调出中控菜单进行管控。 17.具备电视遥控功能和电脑键盘常用的 F1—F12 功能键及 Alt+F4、Alt+Tab、Space、Enter、windows 快捷按键，可实现一键开启交互白板软件、PPT 上下翻页、一键锁定/解锁触摸及整机实体按键、一键熄屏的功能。 四、整机健康与安全 1.整机采用全金属外壳设计，屏幕边缘采用金属圆角包边防护，整机背板采用金属材质，有效屏蔽内部电路器件辐射；防潮耐盐雾锈蚀，适应多种环境。 2.整机能感应并自动调节屏幕亮度来达到在不同光照环境下的不同亮度显示效果，此功能可自行开启或关闭。 3.整机采用硬件低蓝光背光技术，在源头减少有害蓝光波段能量，蓝光占比（有害蓝光 415~455nm 能量综合）/（整体蓝光 400~500nm 能量综合）<50%，低蓝光保护显示不偏色、不泛黄。 4.整机视网膜蓝光危害（蓝光加权辐射亮度 LB）满足 IEC TR 62778:2014 蓝光危害 RG0 级别。 5.整机全通道支持纸质护眼模式，可实现画面纹理的实时调整；支持纸质纹理：牛皮纸、素描纸、宣纸、水彩纸、水纹纸；支持透明度调节；支持色温调节。（投标时提供国家认可的第三方检测机构出具的关于该功能检测报告复印件） 6.整机书写面板采用防眩光全钢化防爆玻璃面板，面板的碎片状态、抗冲击性、霰弹袋冲击性能、耐热冲击性能均通过国家强制玻璃标准，表面应力 100Mpa，适应学校复杂环境，保障安全。 7.整机具备供电保护模块，能够检测内置电脑是否插好在位，在内置电脑未在位的情况
--	--	--	--	--	--	--

						下，内置电脑无法上电工作。 8.整机设备自带地震预警软件。支持在地震预警页面中获取位置，可以手动进行位置校准。支持在地震预警页面中选择提醒阈值。支持在地震预警界面中开启和关闭地震预警服务。 9.整机内置专业硬件自检维护工具（非第三方工具），支持对整机内部的板卡及部件模块进行故障检测、系统还原功能。 10.整机关机状态下，通过长按电源键进入设置界面后，可点击屏幕选择故障检测、系统还原功能，系统还原可单独还原 PC 系统，单独还原整机系统。 五、整机拓展性能 1.侧置输入接口具备 2 路 HDMI、1 路 RS232、1 路 USB 接口；侧置输出接口具备 1 路音频输出、1 路触控 USB 输出；前置输入接口具备 3 路 USB 接口（包含 1 路 Type-C、2 路 USB）。 2.OPS 电脑具有独立非外拓展的视频输出接口：1 路 HDMI；具有独立非外拓展的电脑 USB 接口：具备 3 个 USB3.0 接口。 3.前置 USB 接口支持 Android 系统、Windows 系统读取外接移动存储设备。 4.整机具备前置 Type-C 接口，通过 Type-C 接口实现音视频输入，外接电脑设备经双头 Type-C 线连接至整机，即可把外接电脑设备画面投到整机上，同时在整机上操作画面，可实现触摸电脑的操作，无需再连接触控 USB 线；支持通过不带转换装置的外部线缆，实现外接电脑 HDMI 信号的接入显示；支持通过 Type-C 接口 U 盘进行文件传输，兼容 Type-C 接口手机充电，type-C 支持最大充电功率 15W。
5	音响设备	1 套	aigo	X139	爱国者电子科技有限公司 广东深圳	1、喇叭：6.5 寸低音，1 寸号角高音；采用高低音扬声器、音质通透亮丽，人声表现力突出，中频浑厚，透彻、穿透力强； 2、功率：2*60W 功放模块； 3、音频输入：1 路 RCA 立体声输入，1 路 6.35 话筒输入，1 个 USB 口连接 PPT 翻页接口； 4、1 路副箱音频输出，1 路 3.5 立体声音频输出； 5、总音量、话筒音量独立调节； 6、音箱内置无线咪接收器：音频传输采用 UHF 抗干扰射频技术，不受 WiFi、蓝牙、手机等辐射信号干扰，无断音、接收稳定、

							有效降低杂讯、提高信噪比和减少失真；对频方式采用 2.4G 自动对频方式，同一个无线咪，能在不同的教室接收机上使用，无线接收信道大于 1000 个，自动进行锁定、不串频，特别适合多台机同时使用； 7、无线咪接收器传输范围：视环境变化约 10 米到 30 米；音频传输：UHF600-750MHz；对频频率：2400-2483.5MHz； 豪华外观，高级木纹贴皮箱体，烤漆防护罩铁网；标配壁挂安装配件，安装简单；电源接口：使用国标 8 字尾电源插座；内置自恢复保险管；带电源开关；标配：主箱 1 个，副箱 1 个；尺寸(高×宽×深):310×200×171mm
6	机柜	1 个	唐大图腾	TD6832	香河铭宏科技有限公司	河北廊坊	1、规格约：600mm(W)×800mm(D)×1600mm(H)。 2、外观：机柜表面光洁，色泽均匀、无流积、无起泡，无裂纹金属件无毛刺锈蚀。 3、颜色：黑色：要求采用高强度的优质冷轧钢板，主体骨架为 1.8mm，其他不少于 1.0mm。 4、结构：19 英寸，EIA 标准立柱，成型材结构，落地式机柜结构：框架、底部加固以达到增强机柜强度的效果。两侧为可拆钢板门。 5、前门：采用高强度钢化玻璃结构，让机柜内设备运行情况能及时清楚掌握。 6、后门：采用带锁带透风栅网孔后门。机柜具有良好的通风散热能力，其结构与机房空调送风方式相适散热：采用顶部低噪声轴流风机主动散热方式，风机不少于 2 个，电源为 220 伏。
7	路由器	1 台	TP-LINK	TL-ER3220G	普联技术有限公司	广东深圳	双核 CPU，512MBDDRIII 高速内存，性能强劲 5 个千兆网口，1WAN+3WAN/LAN+1LAN IPSec/PPTP/L2TPVPN，远程通信更安全 Web 认证、短信认证、PPPoE 服务器 上网行为管理（移动 APP 管控/桌面应用管控/网站过滤/行为审计） 内置 AC 功能，统一管理 TP-LINK 企业 AP 负载均衡与线路备份 内外网 ARP 防护及常见攻击防护 智能 IP 带宽管理及连接数限制
8	定制企业思政文化环	1 项	大航	按需定制	广西大航科技有限公司	广西玉林	根据实训室功能融合玉林产业特色、区域代表企业文化、职业教育文化，结合学院人培定位进行定制，定制内容提供设计效果图，

	境创设				司	并通过学院认可。 1.整体墙面文化根据实训内容设计，含墙壁装饰挂画或PVC装饰装饰画面，场所面积100平米，其中有四面墙设计文化（以实际场地设计为准）； 2.墙面PVC造型板面：10mmPVC电脑雕刻制作造型抛光打磨，UV喷印，面过钢化光油，玻璃胶，结构胶上墙固定安装； 3.具体尺寸及数量根据墙面实际设计与内容实际制作为准； 4.包括实训室装饰，门牌、实训挂图、实训室管理规定、本实训室走廊文化等； 5.实训室定制窗帘：根据实训室大小定制，标配，颜色根据实训室功能风格定制；布料：棉质遮光布，颜色与设计效果相近；含轨道；标配罗马杆，配件配备齐全，窗帘配上帘头（以实际场地设计为准）； 6.实训室内设备，桌椅等标识，电路电气标识及消防应急指引等； 7.室内装修布置材料使用环保材料； 8.整个项目保洁处理； 9.根据定制内容设计，提供效果图，学院认可后，按照设计图纸创设，体现实训室功能及文化特色。
9	综合布线	1项	大航	按需定制	广西大航科技有限公司	广西玉林 实训室综合布线项目需采购六类双绞线、光纤、配线架、模块等设备，满足实训室网络、语音需求，采用星型拓扑结构，支持千兆传输，施工符合国家标准，确保开槽布线整齐美观、性能稳定。

备注：

以上设备性能配置清单中“标的的名称、数量及单位、品牌、规格型号、制造商、原产地、参数性能、指标及配置”必须如实填写完整，品牌、规格型号没有则填无，填写有缺漏的，作无效投标处理。标的的名称、数量及单位、品牌必须与“开标一览表”一致，否则按无效投标处理。

法定代表人或者委托代理人（签字或者电子签名）： 林彬

投标人名称（电子签章）： 广西大航科技有限公司

日期： 2025年12月23日

7. 技术要求偏离表

技术要求偏离表

所投分标: 2 分标

项号	标的名称	技术要求	投标响应	偏离说明
1	无人机虚拟仿真操控套装	一、民用无人驾驶航空器飞行模拟器	一、民用无人驾驶航空器飞行模拟器	无偏离
		飞行训练:	飞行训练:	无偏离
		1.场地类型: 可选学校、城市、工厂三个场景, 场景内均有八字飞行引导轨迹线和雪糕筒。	1.场地类型: 可选学校、城市、工厂三个场景, 场景内均有八字飞行引导轨迹线和雪糕筒。	无偏离
		2.可选机型: 支持大疆 M600PRO、S900、精灵 4、DJI Avata、DJI T16 植保无人机、无人直升机	2.可选机型: 支持大疆 M600PRO、S900、精灵 4、DJI Avata、DJI T16 植保无人机、无人直升机	无偏离
		3.练习模式: 支持训练和考核两种练习模式, 在训练模式下可单独进行无人机 360° 自旋和八字飞行科目的飞行, 可通过小地图查看飞行轨迹, 同时给出实时评分以及高度、水平、速度、角度误差, 飞行结束可查看综合评分。考核模式下, 可模拟民航局无人机执照考试流程, 可在 3 次机会下依次完成 360° 自旋和八字飞行科目, 考核结束将给出评分和是否通过评定。	3.练习模式: 支持训练和考核两种练习模式, 在训练模式下可单独进行无人机 360° 自旋和八字飞行科目的飞行, 可通过小地图查看飞行轨迹, 同时给出实时评分以及高度、水平、速度、角度误差, 飞行结束可查看综合评分。考核模式下, 可模拟民航局无人机执照考试流程, 可在 3 次机会下依次完成 360° 自旋和八字飞行科目, 考核结束将给出评分和是否通过评定。	无偏离
		4.技术评分: 分别给出水平、高度、航向、速度这四项的单项技术评分以及评价总分, 具备飞行轨迹查看功能。	4.技术评分: 分别给出水平、高度、航向、速度这四项的单项技术评分以及评价总分, 具备飞行轨迹查看功能。	无偏离
		5.场地布局: 八字场地支持一键切换 7 雪糕筒布局、15 雪糕筒布局。	5.场地布局: 八字场地支持一键切换 7 雪糕筒布局、15 雪糕筒布局。	无偏离
		6.植保航线: 支持植保弓形航线的飞行技能考核。	6.植保航线: 支持植保弓形航线的飞行技能考核。	无偏离
		7.考评参数: 可一键切换超视距、视距内、教员等级考核。	7.考评参数: 可一键切换超视距、视距内、教员等级考核。	无偏离
		8.天气系统: 支持切换天气效果, 可选晴天、阴天、雨天、大雪。	8.天气系统: 支持切换天气效果, 可选晴天、阴天、雨天、大雪。	无偏离
		9.时间系统: 可以设置模拟时间, 调整时间可影响太阳位置、太阳角度以及太阳光强度。	9.时间系统: 可以设置模拟时间, 调整时间可影响太阳位置、太阳角度以及太阳光强度。	无偏离
		10.风力系统: 支持设置风力等级, 支持 1-3 级风力调节, 可开启随机风向或者固定风向, 风力可影响无人机飞行稳定性。	10.风力系统: 支持设置风力等级, 支持 1-3 级风力调节, 可开启随机风向或者固定风向, 风力可影响无人机飞行稳定性。	无偏离

11.视角调整：支持调节视角高度、相机距离、视角范围	11.视角调整：支持调节视角高度、相机距离、视角范围	无偏离
12.飞行模式：支持定高模式、GPS 模式。	12.飞行模式：支持定高模式、GPS 模式。	无偏离
二、无人机赛事飞行模拟器	二、无人机赛事飞行模拟器	无偏离
1.真实物理引擎开发，还原无人机细腻操控。	1.真实物理引擎开发，还原无人机细腻操控。	无偏离
2.无人机模拟器循环练习，更快掌握飞行技巧。	2.无人机模拟器循环练习，更快掌握飞行技巧。	无偏离
3.依据无人机大赛规则专门设计的飞行玩法。	3.依据无人机大赛规则专门设计的飞行玩法。	无偏离
4.包含二十多条不同难度的赛道，提升飞行技能。	4.包含二十多条不同难度的赛道，提升飞行技能。	无偏离
三、通用设置：	三、通用设置：	无偏离
1.灵敏度调节：支持对副翼、升降、油门、方向进行操控灵敏度调节。	1.灵敏度调节：支持对副翼、升降、油门、方向进行操控灵敏度调节。	无偏离
2.声音调节：可单独调节语音提示声音大小、无人机飞行螺旋桨声音大小。	2.声音调节：可单独调节语音提示声音大小、无人机飞行螺旋桨声音大小。	无偏离
3.视角模式：支持地面视角、跟随视角、自由视角、FPV 视角。	3.视角模式：支持地面视角、跟随视角、自由视角、FPV 视角。	无偏离
4.飞行模式：支持手动、定高、GPS 飞行模式。	4.飞行模式：支持手动、定高、GPS 飞行模式。	无偏离
四、画质设置：	四、画质设置：	无偏离
1.帧数显示：支持画面帧数实时显示，可一键打开和关闭帧数显示。	1.帧数显示：支持画面帧数实时显示，可一键打开和关闭帧数显示。	无偏离
2.分辨率：提供调节分辨率，适配不同电脑屏幕的显示，画质设置提供 720P 屏幕分辨率、1080P 屏幕分辨率、2K 屏幕分辨率、4K 屏幕分辨率等选项，可一键改变模拟软件的分辨率。	2.分辨率：提供调节分辨率，适配不同电脑屏幕的显示，画质设置提供 720P 屏幕分辨率、1080P 屏幕分辨率、2K 屏幕分辨率、4K 屏幕分辨率等选项，可一键改变模拟软件的分辨率。	无偏离
3.全屏开关：提供一键切换窗口化运行和全屏运行选项。	3.全屏开关：提供一键切换窗口化运行和全屏运行选项。	无偏离
4.性能阶梯：提供多种画质选项，能够适配低中高配置性能的电脑，画质质量设置提供不低于六种性能阶梯的选项，可一键改变画质，改善运行帧数；	4.性能阶梯：提供多种画质选项，能够适配低中高配置性能的电脑，画质质量设置提供不低于六种性能阶梯的选项，可一键改变画质，改善运行帧数；	无偏离
五、运行环境：	五、运行环境：	无偏离
1.遥控器：支持 6 通道以上遥控器，兼容 PPM、SBUS 信号接入，支持无线接收机；软件内置一键切换日本手、美国手；支持预览遥控器 8 个通道的实时输入，并可支持单独对每个通道进行功能映射和行程校准；	1.遥控器：支持 6 通道以上遥控器，兼容 PPM、SBUS 信号接入，支持无线接收机；软件内置一键切换日本手、美国手；支持预览遥控器 8 个通道的实时输入，并可支持单独对每个通道进行功能映射和行程校准；	无偏离
2.操作系统：兼容 64 位、32 位 Windows10 操作系统、MacOS 系统；	2.操作系统：兼容 64 位、32 位 Windows10 操作系统、MacOS 系统；	无偏离

		3.操控方式：无人机支持遥控器、键盘控制飞行；	3.操控方式：无人机支持遥控器、键盘控制飞行；	无偏离
		4.模拟引擎：Unity3D 引擎开发	4.模拟引擎：Unity3D 引擎开发	无偏离
		5.图形渲染：DirectX 技术	5.图形渲染：DirectX 技术	无偏离
		六、最低配置：	六、最低配置：	无偏离
		1.CPU：第 7 代 Intel i5 级别处理器；	1.CPU：第 7 代 Intel i5 级别处理器；	无偏离
		2.GPU：集成显卡 Intel Iris Plus Graphics 640/650 级别	2.GPU：集成显卡 Intel Iris Plus Graphics 640/650 级别	无偏离
		3.硬盘：128G	3.硬盘：128G	无偏离
2	48 口交换机	4.内存：至少 8GB DDR4 内存	4.内存：8GB DDR4 内存	无偏离
		5.接口：至少具备一个 USB2.0 接口	5.接口：具备一个 USB2.0 接口	无偏离
		48 口交换机	48 口交换机	无偏离
		48 个 10/100/1000Base-T RJ45 端口	48 个 10/100/1000Base-T RJ45 端口	无偏离
		支持 802.1Q VLAN、MTU VLAN、端口 VLAN	支持 802.1Q VLAN、MTU VLAN、端口 VLAN	无偏离
		支持 QoS、带宽控制、风暴抑制	支持 QoS、带宽控制、风暴抑制	无偏离
		支持端口汇聚、端口监控、端口隔离、端口流量统计	支持端口汇聚、端口监控、端口隔离、端口流量统计	无偏离
3	16 口交换机	支持线缆检测、环回保护	支持线缆检测、环回保护	无偏离
		16 口交换机	16 口交换机	无偏离
		16 个 10/100/1000Base-T RJ45 端口	16 个 10/100/1000Base-T RJ45 端口	无偏离
		支持 802.1Q VLAN、MTU VLAN、端口 VLAN	支持 802.1Q VLAN、MTU VLAN、端口 VLAN	无偏离
		支持 QoS、带宽控制、风暴抑制	支持 QoS、带宽控制、风暴抑制	无偏离
		支持端口汇聚、端口监控、端口隔离、端口流量统计	支持端口汇聚、端口监控、端口隔离、端口流量统计	无偏离
		支持线缆检测、环回保护	支持线缆检测、环回保护	无偏离
4	一体机智慧平台	一、整机主体性能	一、整机主体性能	无偏离
		1.整机屏幕采用≥86 英寸液晶显示器；采用超高清 LED 液晶显示屏，显示比例 16:9，分辨率≥3840×2160。	1.整机屏幕采用 86 英寸液晶显示器；采用超高清 LED 液晶显示屏，显示比例 16:9，分辨率 3840×2160。	无偏离
		2.嵌入式系统版本不低于 Android13，内存≥2GB，存储空间≥8GB。	2.嵌入式系统版本不低于 Android13，内存 2GB，存储空间 8GB。	无偏离
		▲3.整机内置 2.2 声道扬声器，位于设备上边框，顶置朝前发声，前朝向≥10W 高音扬声器≥2 个，上朝向≥20W 中低音扬声器≥2 个，额定总功率≥60W；扬声器采用缝隙发声技术，喇叭采用槽式开口设计，不大于 5.8mm。（投标时须提供国家认可的第三方检测机构出具的关于该功能检测报告复印件）	▲3.整机内置 2.2 声道扬声器，位于设备上边框，顶置朝前发声，前朝向 10W 高音扬声器 2 个，上朝向 20W 中低音扬声器 2 个，额定总功率 60W；扬声器采用缝隙发声技术，喇叭采用槽式开口设计，不大于 5.8mm。（投标时须提供国家认可的第三方检测机构出具的关于该功能检测报告复印件）	无偏离
		4.整机内置非独立外扩展的≥8 阵列麦克风	4.整机内置非独立外扩展的 8 阵列麦克风	无偏离

克风,拾音角度$\geq 180^{\circ}$,可用于对教室环境音频进行采集,拾音距离$\geq 12m$。 ▲5.支持标准、听力、观影和AI空间感知音效模式,AI空间感知音效模式可通过内置麦克风采集教室物理环境声音,自动生成符合当前教室物理环境的频段、音量、音效。(投标时须提供国家认可的第三方检测机构出具的关于该功能检测报告复印件)	风,拾音角度180°,可用于对教室环境音频进行采集,拾音距离$12m$。 ▲5.支持标准、听力、观影和AI空间感知音效模式,AI空间感知音效模式可通过内置麦克风采集教室物理环境声音,自动生成符合当前教室物理环境的频段、音量、音效。(投标时提供国家认可的第三方检测机构出具的关于该功能检测报告复印件)	无偏离
6.整机上边框内置非独立式广角高清摄像头,视场角≥ 142度且水平视场角≥ 121度,支持输出4:3、16:9比例的图片和视频;在清晰度为$\geq 2592 \times 1944$分辨率下,支持30帧的视频输出。	6.整机上边框内置非独立式广角高清摄像头,视场角142度且水平视场角121度,支持输出4:3、16:9比例的图片和视频;在清晰度为2592×1944分辨率下,支持30帧的视频输出。	无偏离
▲7.整机上边框内置非独立式摄像头,视场角≥ 141度且水平视场角≥ 139度,可拍摄≥ 1600万像素的照片,支持输出$\geq 8192 \times 2048$分辨率的照片和视频,支持画面畸变矫正功能。(投标时须提供国家认可的第三方检测机构出具的关于该功能检测报告复印件)	▲7.整机上边框内置非独立式摄像头,视场角141度且水平视场角139度,可拍摄1600万像素的照片,支持输出8192×2048分辨率的照片和视频,支持画面畸变矫正功能。(投标时提供国家认可的第三方检测机构出具的关于该功能检测报告复印件)	无偏离
▲8.整机支持上边框内置非独立摄像头模组,同时输出至少3路视频流,同时支持课堂远程巡课、课堂数据采集、本地画面预览(拍照或视频录制)。(投标时须提供国家认可的第三方检测机构出具的关于该功能检测报告复印件)	▲8.整机支持上边框内置非独立摄像头模组,同时输出3路视频流,同时支持课堂远程巡课、课堂数据采集、本地画面预览(拍照或视频录制)。(投标时提供国家认可的第三方检测机构出具的关于该功能检测报告复印件)	无偏离
二、内置电脑模块性能	二、内置电脑模块性能	无偏离
1.采用内置式模块化电脑,抽拉内置式,PC模块可插入整机,可实现无单独接线的插拔。无需工具即可快速拆卸电脑模块。	1.采用内置式模块化电脑,抽拉内置式,PC模块可插入整机,可实现无单独接线的插拔。无需工具即可快速拆卸电脑模块。	无偏离
2.搭载Intel12代酷睿i7或以上配置CPU,内存:8GBDDR4笔记本内存或以上配置。硬盘:256GBSSD固态硬盘或以上配置。	2.搭载Intel12代酷睿i7 CPU,内存:8GB DDR4笔记本内存。硬盘:256GB SSD固态硬盘。	无偏离
3.采用按压式卡扣,无需工具即可快速拆卸电脑模块。	3.采用按压式卡扣,无需工具即可快速拆卸电脑模块。	无偏离
4.PC模块可抽拉式插入整机,可实现无单独接线的拔插。	4.PC模块可抽拉式插入整机,可实现无单独接线的拔插。	无偏离
5.具有独立非外拓展的视频输出接口:≥ 1路HDMI。	5.具有独立非外拓展的视频输出接口:1路HDMI。	无偏离
6.具有独立非外拓展的电脑USB接口:至少具备3个USB3.0接口。	6.具有独立非外拓展的电脑USB接口:具备3个USB3.0接口。	无偏离
7.具有标准PC防盗锁孔,确保电脑模块安全防盗。	7.具有标准PC防盗锁孔,确保电脑模块安全防盗。	无偏离

	8.和整机的连接采用万兆级接口，传输速率 $\geq 10\text{Gbps}$ 。	8.和整机的连接采用万兆级接口，传输速率 10Gbps 。	无偏离
	三、整机互动性能	三、整机互动性能	无偏离
	1.采用红外触控技术，支持 Windows 系统中进行不少于 40 点触控，支持在 Android 系统中进行不少于 40 点触控。	1.采用红外触控技术，支持 Windows 系统中进行不少于 40 点触控，支持在 Android 系统中进行不少于 40 点触控。	无偏离
	▲2.整机支持不少于 5 个自定义前置按键，“设置”、“音量-”，“音量+”，“录屏”，“护眼”按键，可通过自定义设置实现前置面板功能按键一键启用任一全局小工具（批注、截屏、计时、降半屏、放大镜、倒数日、日历）、快捷开关（节能模式、纸质护眼模式、经典护眼模式、自动亮度模式）、课堂智能反馈。（ 投标时须提供国家认可的第三方检测机构出具的关于该功能检测报告复印件 ）	▲2.整机支持不少于 5 个自定义前置按键，“设置”、“音量-”，“音量+”，“录屏”，“护眼”按键，可通过自定义设置实现前置面板功能按键一键启用任一全局小工具（批注、截屏、计时、降半屏、放大镜、倒数日、日历）、快捷开关（节能模式、纸质护眼模式、经典护眼模式、自动亮度模式）、课堂智能反馈。（ 投标时提供国家认可的第三方检测机构出具的关于该功能检测报告复印件 ）	无偏离
	3.整机支持手笔分离，通过提笔即写唤醒批注功能后，可进行手笔分离功能，使用笔正常书写，使用手指可以操作应用，进行点击操作。	3.整机支持手笔分离，通过提笔即写唤醒批注功能后，可进行手笔分离功能，使用笔正常书写，使用手指可以操作应用，进行点击操作。	无偏离
	4.支持智能板擦功能，系统可根据触控物体的形状自动识别出实物板擦，可擦除电子白板中的内容，无需依赖外部电子设备。	4.支持智能板擦功能，系统可根据触控物体的形状自动识别出实物板擦，可擦除电子白板中的内容，无需依赖外部电子设备。	无偏离
	5.整机支持提笔书写，在 Windows 系统下可实现无需点击任意功能入口，当检测到红外笔笔尖接触屏幕时，自动进入书写模式。	5.整机支持提笔书写，在 Windows 系统下可实现无需点击任意功能入口，当检测到红外笔笔尖接触屏幕时，自动进入书写模式。	无偏离
	6.整机屏幕触摸有效识别高度不超过 1.5mm，即触摸物体距离玻璃外表面高度不超过 1.5mm 时，触摸屏识别为点击操作；触摸响应时间 $\leq 4\text{ms}$ ；触摸最小识别物 $\leq 3\text{mm}$ 7.整机系统支持书写触控延迟 $\leq 25\text{ms}$ ；触控书写功能集成预测算法，在书写速度 $\geq 50\text{cm/s}$ ，支持笔迹距离笔的距离小于 20mm。	6.整机屏幕触摸有效识别高度不超过 1.5mm，即触摸物体距离玻璃外表面高度不超过 1.5mm 时，触摸屏识别为点击操作；触摸响应时间 4ms ；触摸最小识别物 3mm 7.整机系统支持书写触控延迟 25ms ；触控书写功能集成预测算法，在书写速度 50cm/s ，支持笔迹距离笔的距离小于 20mm。	无偏离
	8.在整机全信号源通道下，支持十指长按屏幕 5 秒和遥控器两种方式实现触摸锁定及解锁，触摸锁定时整机无法被触控操作。	8.在整机全信号源通道下，支持十指长按屏幕 5 秒和遥控器两种方式实现触摸锁定及解锁，触摸锁定时整机无法被触控操作。	无偏离
	9.支持半屏模式，将 Windows 显示画面上半部分下拉到屏幕下半部分显示，此时依然可以正常触控操作 Windows 系统；点击非 Windows 显示画面区域（屏幕上半部分），即可退出该模式。（投	9.支持半屏模式，将 Windows 显示画面上半部分下拉到屏幕下半部分显示，此时依然可以正常触控操作 Windows 系统；点击非 Windows 显示画面区域（屏幕上半部分），即可退出该模式。（投	无偏离

标时须提供国家认可的第三方检测机构出具的关于该功能检测报告复印件) 10.无 PC 状态下,嵌入式系统内置互动白板支持十笔书写及手掌擦除(手掌擦除面积根据手掌与屏幕的接触面大小自动调整),白板书写内容可以 PDF、IWB 和 SVG 格式导出。支持 10 种以上平面图形工具。支持不少于 8 种立体图形工具。	标时提供国家认可的第三方检测机构出具的关于该功能检测报告复印件) 10.无 PC 状态下,嵌入式系统内置互动白板支持十笔书写及手掌擦除(手掌擦除面积根据手掌与屏幕的接触面大小自动调整),白板书写内容可以 PDF、IWB 和 SVG 格式导出。支持 10 种以上平面图形工具。支持不少于 8 种立体图形工具。	无偏离
11.整机全通道侧边栏快捷菜单包含如下小工具:批注、降半屏、截屏、放大镜、倒计时、日历、聚光灯、秒表、冻屏、倒数日、答题、节拍器。	11.整机全通道侧边栏快捷菜单包含如下小工具:批注、降半屏、截屏、放大镜、倒计时、日历、聚光灯、秒表、冻屏、倒数日、答题、节拍器。	无偏离
12.整机支持在设备上通过摄像头获取教室内图像并自动识别图像内所有人员,并随机抽选 1 人;支持在设备上通过摄像头获取教室内图像并自动识别图像内所有人员,并自动进行人数统计。	12.整机支持在设备上通过摄像头获取教室内图像并自动识别图像内所有人员,并随机抽选 1 人;支持在设备上通过摄像头获取教室内图像并自动识别图像内所有人员,并自动进行人数统计。	无偏离
13.整机摄像头支持人脸识别、清点人数、随机抽人;识别所有学生,显示标记,然后随机抽选,同时显示标记不少于 60 人。	13.整机摄像头支持人脸识别、清点人数、随机抽人;识别所有学生,显示标记,然后随机抽选,同时显示标记不少于 60 人。	无偏离
14.整机设备桌面的教师登录账号后,可自动获取并在桌面显示最近使用的课件,点击课件可直接进入授课模式;并支持查看所有个人课件资源。	14.整机设备桌面的教师登录账号后,可自动获取并在桌面显示最近使用的课件,点击课件可直接进入授课模式;并支持查看所有个人课件资源。	无偏离
15.整机设备支持统一互通的用户身份认证服务,账号登录后,打开白板软件应用工具时无需再次输入账号密码重复登录。	15.整机设备支持统一互通的用户身份认证服务,账号登录后,打开白板软件应用工具时无需再次输入账号密码重复登录。	无偏离
16.整机全通道侧边栏快捷菜单中可实时查看物联设备的连接情况,点击设备图标即可调出中控菜单进行管控。	16.整机全通道侧边栏快捷菜单中可实时查看物联设备的连接情况,点击设备图标即可调出中控菜单进行管控。	无偏离
17.具备电视遥控功能和电脑键盘常用的 F1—F12 功能键及 Alt+F4、Alt+Tab、Space、Enter、windows 快捷按键,可实现一键开启交互白板软件、PPT 上下翻页、一键锁定/解锁触摸及整机实体按键、一键熄屏的功能。	17.具备电视遥控功能和电脑键盘常用的 F1—F12 功能键及 Alt+F4、Alt+Tab、Space、Enter、windows 快捷按键,可实现一键开启交互白板软件、PPT 上下翻页、一键锁定/解锁触摸及整机实体按键、一键熄屏的功能。	无偏离
四、整机健康与安全	四、整机健康与安全	无偏离
1.整机采用全金属外壳设计,屏幕边缘采用金属圆角包边防护,整机背板采用金属材质,有效屏蔽内部电路器件辐射;防潮耐盐雾锈蚀,适应多种环境。	1.整机采用全金属外壳设计,屏幕边缘采用金属圆角包边防护,整机背板采用金属材质,有效屏蔽内部电路器件辐射;防潮耐盐雾锈蚀,适应多种环境。	无偏离

2.整机能感应并自动调节屏幕亮度来达到在不同光照环境下的不同亮度显示效果,此功能可自行开启或关闭。	2.整机能感应并自动调节屏幕亮度来达到在不同光照环境下的不同亮度显示效果,此功能可自行开启或关闭。	无偏离
3.整机采用硬件低蓝光背光技术,在源头减少有害蓝光波段能量,蓝光占比(有害蓝光415~455nm能量综合)/ (整体蓝光400~500能量综合)<50%,低蓝光保护显示不偏色、不泛黄。	3.整机采用硬件低蓝光背光技术,在源头减少有害蓝光波段能量,蓝光占比(有害蓝光415~455nm能量综合)/ (整体蓝光400~500能量综合)<50%,低蓝光保护显示不偏色、不泛黄。	无偏离
4.整机视网膜蓝光危害(蓝光加权辐射亮度LB)满足IECTR62778:2014蓝光危害RG0级别。	4.整机视网膜蓝光危害(蓝光加权辐射亮度LB)满足IECTR62778:2014蓝光危害RG0级别。	无偏离
5.整机全通道支持纸质护眼模式,可实现画面纹理的实时调整;支持纸质纹理:牛皮纸、素描纸、宣纸、水彩纸、水纹纸;支持透明度调节;支持色温调节。(投标时须提供国家认可的第三方检测机构出具的关于该功能检测报告复印件)	5.整机全通道支持纸质护眼模式,可实现画面纹理的实时调整;支持纸质纹理:牛皮纸、素描纸、宣纸、水彩纸、水纹纸;支持透明度调节;支持色温调节。(投标时提供国家认可的第三方检测机构出具的关于该功能检测报告复印件)	无偏离
6.整机书写面板采用防眩光钢化防爆玻璃面板,面板的碎片状态、抗冲击性、霰弹袋冲击性能、耐热冲击性能均通过国家强制玻璃标准,表面应力 $\geq 100\text{Mpa}$,适应学校复杂环境,保障安全。	6.整机书写面板采用防眩光钢化防爆玻璃面板,面板的碎片状态、抗冲击性、霰弹袋冲击性能、耐热冲击性能均通过国家强制玻璃标准,表面应力 100Mpa ,适应学校复杂环境,保障安全。	无偏离
7.整机具备供电保护模块,能够检测内置电脑是否插好在位,在内置电脑未在工作位的情况下,内置电脑无法上电工作。	7.整机具备供电保护模块,能够检测内置电脑是否插好在位,在内置电脑未在工作位的情况下,内置电脑无法上电工作。	无偏离
8.整机设备自带地震预警软件。支持在地震预警页面中获取位置,可以手动进行位置校准。支持在地震预警页面中选择提醒阈值。支持在地震预警界面中开启和关闭地震预警服务。	8.整机设备自带地震预警软件。支持在地震预警页面中获取位置,可以手动进行位置校准。支持在地震预警页面中选择提醒阈值。支持在地震预警界面中开启和关闭地震预警服务。	无偏离
9.整机内置专业硬件自检维护工具(非第三方工具),支持对整机内部的板卡及部件模块进行故障检测、系统还原功能。	9.整机内置专业硬件自检维护工具(非第三方工具),支持对整机内部的板卡及部件模块进行故障检测、系统还原功能。	无偏离
10.整机关机状态下,通过长按电源键进入设置界面后,可点击屏幕选择故障检测、系统还原功能,系统还原可单独还原PC系统,单独还原整机系统。	10.整机关机状态下,通过长按电源键进入设置界面后,可点击屏幕选择故障检测、系统还原功能,系统还原可单独还原PC系统,单独还原整机系统。	无偏离
五、整机拓展性能	五、整机拓展性能	无偏离
1.侧置输入接口具备 ≥ 2 路HDMI、 ≥ 1 路RS232、 ≥ 1 路USB接口;侧置输出接口具备 ≥ 1 路音频输出、 ≥ 1 路触控USB输出;前置输入接口具备 ≥ 3 路USB接口(包含 ≥ 1 路Type-C、 ≥ 2 路USB)。	1.侧置输入接口具备2路HDMI、1路RS232、1路USB接口;侧置输出接口具备1路音频输出、1路触控USB输出;前置输入接口具备3路USB接口(包含1路Type-C、2路USB)。	无偏离

5	音 响 设 备	2.OPS 电脑具有独立非外拓展的视频输出接口: ≥1 路 HDMI; 具有独立非外拓展的电脑 USB 接口: 至少具备 3 个 USB3.0 接口。	2.OPS 电脑具有独立非外拓展的视频输出接口: 1 路 HDMI; 具有独立非外拓展的电脑 USB 接口: 具备 3 个 USB3.0 接口。	无偏离
		3.前置 USB 接口支持 Android 系统、Windows 系统读取外接移动存储设备。	3.前置 USB 接口支持 Android 系统、Windows 系统读取外接移动存储设备。	无偏离
		4.整机具备前置 Type-C 接口, 通过 Type-C 接口实现音视频输入, 外接电脑设备经双头 Type-C 线连接至整机, 即可把外接电脑设备画面投到整机上, 同时在整机上操作画面, 可实现触摸电脑的操作, 无需再连接触控 USB 线; 支持通过不带转换装置的外部线缆, 实现外接电脑 HDMI 信号的接入显示; 支持通过 Type-C 接口 U 盘进行文件传输, 兼容 Type-C 接口手机充电, type-C 支持最大充电功率 15W。	4.整机具备前置 Type-C 接口, 通过 Type-C 接口实现音视频输入, 外接电脑设备经双头 Type-C 线连接至整机, 即可把外接电脑设备画面投到整机上, 同时在整机上操作画面, 可实现触摸电脑的操作, 无需再连接触控 USB 线; 支持通过不带转换装置的外部线缆, 实现外接电脑 HDMI 信号的接入显示; 支持通过 Type-C 接口 U 盘进行文件传输, 兼容 Type-C 接口手机充电, type-C 支持最大充电功率 15W。	无偏离
		1、喇叭: 6.5 寸低音, 1 寸号角高音; 采用高低音扬声器、音质通透亮丽, 人声表现力突出, 中频浑厚, 透彻、穿透力强;	1、喇叭: 6.5 寸低音, 1 寸号角高音; 采用高低音扬声器、音质通透亮丽, 人声表现力突出, 中频浑厚, 透彻、穿透力强;	无偏离
		2、功率: 2*60W 功放模块;	2、功率: 2*60W 功放模块;	无偏离
		3、音频输入: 1 路 RCA 立体声输入, 1 路 6.35 话筒输入, 1 个 USB 口连接 PPT 翻页接口;	3、音频输入: 1 路 RCA 立体声输入, 1 路 6.35 话筒输入, 1 个 USB 口连接 PPT 翻页接口;	无偏离
		4、1 路副箱音频输出, 1 路 3.5 立体声音频输出;	4、1 路副箱音频输出, 1 路 3.5 立体声音频输出;	无偏离
		5、总音量、话筒音量独立调节;	5、总音量、话筒音量独立调节;	无偏离
		6、音箱内置无线咪接收器: 音频传输采用 UHF 抗干扰射频技术, 不受 WiFi、蓝牙、手机等辐射信号干扰, 无断音、接收稳定、有效降低杂讯、提高信噪比和减少失真; 对频方式采用 2.4G 自动对频方式, 同一个无线咪, 能在不同的教室接收机上使用, 无线接收信道大于 1000 个, 自动进行锁定、不串频, 特别适合多台机同时使用;	6、音箱内置无线咪接收器: 音频传输采用 UHF 抗干扰射频技术, 不受 WiFi、蓝牙、手机等辐射信号干扰, 无断音、接收稳定、有效降低杂讯、提高信噪比和减少失真; 对频方式采用 2.4G 自动对频方式, 同一个无线咪, 能在不同的教室接收机上使用, 无线接收信道大于 1000 个, 自动进行锁定、不串频, 特别适合多台机同时使用;	无偏离
		7、无线咪接收器传输范围: 视环境变化约 10 米到 30 米; 音频传输: UHF600-750MHz; 对频频率: 2400-2483.5MHz; 豪华外观, 高级木纹贴皮箱体, 烤漆防护罩铁网; 标配壁挂安装配件, 安装简单; 电源接口: 使用国标 8 字尾电源插座; 内置自恢复保险管; 带电源开关;	7、无线咪接收器传输范围: 视环境变化约 10 米到 30 米; 音频传输: UHF600-750MHz; 对频频率: 2400-2483.5MHz; 豪华外观, 高级木纹贴皮箱体, 烤漆防护罩铁网; 标配壁挂安装配件, 安装简单; 电源接口: 使用国标 8 字尾电源插座; 内置自恢复保险管; 带电源开关;	无偏离

6	机 柜	标配:主箱1个,副箱1个;尺寸(高×宽×深):≥310×200×171mm 1、规格约:600mm(W)×800mm(D)×1600mm(H)。	标配:主箱1个,副箱1个;尺寸(高×宽×深):310×200×171mm 1、规格约:600mm(W)×800mm(D)×1600mm(H)。	无偏离
		2、外观:机柜表面光洁,色泽均匀、无流积、无起泡,无裂纹金属件无毛刺锈蚀。	2、外观:机柜表面光洁,色泽均匀、无流积、无起泡,无裂纹金属件无毛刺锈蚀。	无偏离
		3、颜色:黑色:要求采用高强度的优质冷轧钢板,主体骨架为1.8mm,其他不少于1.0mm。	3、颜色:黑色:要求采用高强度的优质冷轧钢板,主体骨架为1.8mm,其他不少于1.0mm。	无偏离
		4、结构:19英寸,EIA标准立柱,成型材结构,落地式机柜结构:框架、底部加固以达到增强机柜强度的效果。两侧为可拆钢板门	4、结构:19英寸,EIA标准立柱,成型材结构,落地式机柜结构:框架、底部加固以达到增强机柜强度的效果。两侧为可拆钢板门	无偏离
		5、前门:采用高强度钢化玻璃结构,让机柜内设备运行情况能及时清楚掌握。	5、前门:采用高强度钢化玻璃结构,让机柜内设备运行情况能及时清楚掌握。	无偏离
		6、后门:采用带锁带透风栅网孔后门。机柜具有良好的通风散热能力,其结构与机房空调送风方式相适散热:采用顶部低噪声轴流风机主动散热方式,风机不少于2个,电源为220伏。	6、后门:采用带锁带透风栅网孔后门。机柜具有良好的通风散热能力,其结构与机房空调送风方式相适散热:采用顶部低噪声轴流风机主动散热方式,风机不少于2个,电源为220伏。	无偏离
7	路 由 器	双核CPU,512MBDDRIII高速内存,性能强劲	双核CPU,512MBDDRIII高速内存,性能强劲	无偏离
		5个千兆网口, 1WAN+3WAN/LAN+1LAN	5个千兆网口, 1WAN+3WAN/LAN+1LAN	无偏离
		IPSec/PPTP/L2TPVPN,远程通信更安全	IPSec/PPTP/L2TPVPN,远程通信更安全	无偏离
		Web认证、短信认证、PPPoE服务器	Web认证、短信认证、PPPoE服务器	无偏离
		上网行为管理(移动APP管控/桌面应用管控/网站过滤/行为审计)	上网行为管理(移动APP管控/桌面应用管控/网站过滤/行为审计)	无偏离
		内置AC功能,统一管理TP LINK企业AP	内置AC功能,统一管理TP LINK企业AP	无偏离
		负载均衡与线路备份	负载均衡与线路备份	无偏离
		内外网ARP防护及常见攻击防护	内外网ARP防护及常见攻击防护	无偏离
8	定制企业思政文化环境创设	根据实训室功能融合玉林产业特色、区域代表企业文化、职业教育文化,结合学院人培定位进行定制,定制内容提供设计效果图,并通过学院认可。	根据实训室功能融合玉林产业特色、区域代表企业文化、职业教育文化,结合学院人培定位进行定制,定制内容提供设计效果图,并通过学院认可。	无偏离
		1.整体墙面文化根据实训内容设计,含墙壁装饰挂画或PVC装饰装饰画面,场所面积100平米,其中有四面墙设计文化(以实际场地设计为准);	1.整体墙面文化根据实训内容设计,含墙壁装饰挂画或PVC装饰装饰画面,场所面积100平米,其中有四面墙设计文化(以实际场地设计为准);	无偏离

		2.墙面 PVC 造型板面：10mmPVC 电脑雕刻制作造型抛光打磨，UV 喷印，而过钢化光油，玻璃胶，结构胶上墙固定安装；	2.墙面 PVC 造型板面：10mmPVC 电脑雕刻制作造型抛光打磨，UV 喷印，而过钢化光油，玻璃胶，结构胶上墙固定安装；	无偏离
		3.具体尺寸及数量根据墙面实际设计与内容实际制作为准；	3.具体尺寸及数量根据墙面实际设计与内容实际制作为准；	无偏离
		4.包括实训室装饰，门牌、实训挂图、实训室管理规定、本实训室走廊文化等；	4.包括实训室装饰，门牌、实训挂图、实训室管理规定、本实训室走廊文化等；	无偏离
		5.实训室定制窗帘：根据实训室大小定制，标配，颜色根据实训室功能风格定制；布料：棉质遮光布，颜色与设计效果相近；含轨道；标配罗马杆，配件配备齐全，窗帘配上帘头（以实际场地设计为准）；	5.实训室定制窗帘：根据实训室大小定制，标配，颜色根据实训室功能风格定制；布料：棉质遮光布，颜色与设计效果相近；含轨道；标配罗马杆，配件配备齐全，窗帘配上帘头（以实际场地设计为准）；	无偏离
		6.实训室内设备，桌椅等标识，电路电气标识及消防应急指引等；	6.实训室内设备，桌椅等标识，电路电气标识及消防应急指引等；	无偏离
		7.室内装修布置材料使用环保材料；	7.室内装修布置材料使用环保材料；	无偏离
		8.整个项目保洁处理；	8.整个项目保洁处理；	无偏离
		9.根据定制内容设计，提供效果图，学院认可后，按照设计图纸创设，体现实训室功能及文化特色。	9.根据定制内容设计，提供效果图，学院认可后，按照设计图纸创设，体现实训室功能及文化特色。	无偏离
9	综合布线	实训室综合布线项目需采购六类双绞线、光纤、配线架、模块等设备，满足实训室网络、语音需求，采用星型拓扑结构，支持千兆传输，施工符合国家标准，确保开槽布线整齐美观、性能稳定。	实训室综合布线项目需采购六类双绞线、光纤、配线架、模块等设备，满足实训室网络、语音需求，采用星型拓扑结构，支持千兆传输，施工符合国家标准，确保开槽布线整齐美观、性能稳定。	无偏离

注：

1.说明：应对照招标文件“第二章 采购需求”中的“技术要求”逐条作明确的投标响应，并作出偏离说明。

2.投标人根据投标货物的性能指标，对照招标文件技术要求，在“偏离说明”中注明“正偏离”、“负偏离”或者“无偏离”。既不属于“正偏离”也不属于“负偏离”即为“无偏离”。

3.投标人认为其投标响应有正偏离的，请在技术要求偏离表中列明，且在投标文件中按采购需求、评标方法及评标标准的要求提供佐证材料，以上佐证材料均须加盖投标人电子公章，未按要求提供的评委可不予以认可。

4.如技术要求偏离表中的投标响应与佐证材料不一致的，以佐证材料为准。

法定代表人或者委托代理人（签字或者电子签名）： 林彬

投标人名称（电子签章）： 广西大航科技有限公司

日期： 2025 年 12 月 23 日