

大型无人机指挥控制仿真实训室建设项目

采购合同

合同编号： ZX2026-04-03

甲方： 西安航空职业技术学院

乙方： 成都纵横大鹏无人机科技有限公司

根据《中华人民共和国政府采购法》、《中华人民共和国民法典》等有关法律法规规定，西安航空职业技术学院（以下简称：“甲方”）通过 公开招标 采购（采购方式）确定成都纵横大鹏无人机科技有限公司（以下简称：“乙方”）为大型无人机指挥控制仿真实训室建设项目（项目名称）的中标人。甲乙双方同意签署《大型无人机指挥控制仿真实训室建设项目采购合同》（合同编号：ZX2026-04-03，以下简称：“合同”）。

1. 合同文件

下列文件是构成本合同不可分割的部分：

- (1) 合同条款；
- (2) 中标通知书；
- (3) 招标文件；
- (4) 投标文件；
- (5) 其他（根据实际情况需要增加的内容）。

组成合同的各项文件应互相解释，互为说明。合同文件的解释优先顺序以上述文件先后顺序为准。

2. 合同主要标的及数量

2.1 乙方应按照合同的规定，提供本项目《招标（采购）文件》中有关要求的产品及服务，包括但不限于以下内容：

序号	货物名称	品牌	型号规格	单 价 (元)	数量	小 计 (元)	备注
1	大型无人机半实物平台	成都纵横大鹏无人机科技有限公司	FW-700	1740000	1	1740000	云龙-1
2	地面指挥控制仿真系统	成都纵横大鹏无人	定制	300000	5	1500000	

	平台	机 科 技 有 限 公 司					
合计：3240000.00元（大写叁佰贰拾肆万元整）							

2.2配置表（详细参数见附件1）

序号	货物名称	品牌	生产厂家	规格型号	数量
大型无人机半实物平台					
1	无人机	纵横大 鹏	成都纵横大鹏无人 机科技有限公司	FW-700	1套
2	移动控制站	Lenovo、 Lecoo	联想信息产品(深 圳)有限公司、深圳 市联志光电科技有 限公司	ThinkStation P3 Tower Gen 2、HL23270FB0	1套
3	发动机	宗申动 力	重庆宗申航空发动 机制造有限公司	C115-III型	1套
地面指挥控制仿真系统平台					
1	双席位地面 指挥控制仿 真系统平台	纵横大 鹏	成都纵横大鹏无人 机科技有限公司	定制	5套
2	附件：包含定 制机柜、网络 交换机、供配 电系统和显 示终端等。	纵横大 鹏	成都纵横大鹏无人 机科技有限公司	配套定制	1套（5套双 席位地面 指挥控制 仿真平台 共用1套机 柜、供配电 系统、网络 交换机和 显示终端 。）
3	软件：无人机 飞控软件模	纵横大 鹏	成都纵横大鹏无人 机科技有限公司	定制	5套

块、无人机地面站软件模块、可视化教学考核软件模块等				
---------------------------	--	--	--	--

3. 合同总金额及付款方式

3.1 合同总金额

本合同总金额为人民币 叁佰贰拾肆万元整 (¥3240000.00元)。本项目包括但不限于税费、运输、保险、安装、调试、技术支持、质量保障、售后服务、培训和合同中规定乙方应承担的其他义务的费用已由乙方计入本合同总金额中。

3.2 付款时间：一次付清

交货完成并验收合格后，达到付款条件起30日内，支付合同总金额的100.00%，即¥3240000.00元（大写人民币：叁佰贰拾肆万元整）。

3.3 付款方式：甲方在收到足额增值税发票后，以银行转账的方式向乙方指定收款账户转账。否则，甲方付款时间可顺延。

3.4 乙方收款银行信息如下：

账户名称：成都纵横大鹏无人机科技有限公司

开户银行：中国工商银行成都府河音乐花园支行

银行账号：4402939109100038764

3.5 甲方开票信息如下：

名称：西安航空职业技术学院

开户行：中国工商银行西安市阎良区支行

账号：3700029009200157132

地址：西安市阎良区人民西路48号

税号：12610000745044016B

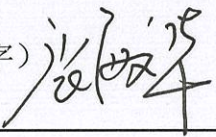
电话：02986852313。

4. 合同签订地： 西安

5. 合同生效

本合同一式肆份，甲方执贰份、乙方执壹份、采购代理机构（见证方）执壹份。



甲方：西安航空职业技术学院	乙 方：成都纵横大鹏无人机科技有限公司
(盖章) 	(盖章) 
地址：西安市阎良区人民西路48号	地址：成都市高新区天府五街200号6号楼A区7楼
邮编：710089	邮编：610041
全权代表：(签字) 	法定代表人：任斌
	被授权代表：(签字) 罗栋
电话：	电话：
传真：029-86852300	传真：028-63859737
	开户银行：中国工商银行成都府河音乐花园支行
	账号：4402939109100038764
日期：2026年6月24日	日期：2026年6月18日
见证方：陕西正信招标有限公司	
(盖章) 	
日期：2026年6月20日	

一、合同条款

合同条款前附表

序号	内容
1	合同名称：大型无人机指挥控制仿真实训室建设项目采购合同 合同编号：
2	甲方名称：西安航空职业技术学院 甲方地址：西安市阎良区人民西路48号 甲方联系人：王朋飞 电话：18792797672
3	乙方名称：成都纵横大鹏无人机科技有限公司 乙方地址：成都市高新区天府五街200号6号楼A区7楼 乙方联系人：罗栋 电话：18792420189 乙方开户银行名称：成都纵横大鹏无人机科技有限公司 账号：4402939109100038764
4	合同金额：¥3240000.00元（大写叁佰贰拾肆万元整）
5	包装方式及运输： （1）包装：产品包装应采取防潮、防晒、防腐蚀、防震动及防止其他损坏的必要措施。供应商应承担由于其包装或防护措施不妥而引起的货物锈蚀、损坏和丢失等任何损失造成的责任或费用。 （2）运输：运杂费一次包死在总价内，包括并不限于生产厂到施工现场所需的装卸、运输（含保险费）、现场保管费、二次倒运费、吊装费等费用。
6	项目交付时间及地点： 甲方指定地点：陕西省西安市西安航空职业技术学院 项目交付时间：合同签订后60个日历日
7	质量保证期：自项目最终验收合格之日起5年
8	验收方式及标准： 验收方式：货物验收 验收标准：按照乙方技术标准执行。 货物达到甲方指定地点后，甲方应在3日内完成初步验收。甲方逾期未验收或者未提出书面异议的，视为产品初步验收合格。 质保期自验收合格之日起30日。质保期内货物出现质量问题，可以免费更换。
9	付款方式：一次付清 交货完成并验收合格后，且收到乙方开具的等额专用发票后，达到付款条件起30日内，支付合同总金额的100.00%，即¥3240000.00元（大写人民币：叁佰贰拾肆万元整）。
10	履约保证金及其返还：无
11	违约金约定：质保期内，乙方确认并同意，自项目验收合格之日起两年内，乙方为甲方免费提供设备搬迁服务，服务内容包括但不限于本合同项下设备的拆除、搬运、安装、调试等工作1次。若乙方不配合二次搬迁安装调试，则按合同总金额的10%向甲方支付违约金。

12	误期赔偿费约定： (1) 如因乙方责任而造成延期交货，甲方可在合同未付款中直接扣除延期交货的违约金，每延期交货一天按合同总价款的0.1%向甲方支付违约金，该违约金由甲方在应支付货款中直接扣除，乙方对此无任何异议。逾期超过15日，甲方有权单方解除合同，乙方应按照合同总金额的5%承担违约责任。 (2) 如整机验收不合格，且乙方在规定的整改期内仍达不到验收标准的，视为乙方延期交货，甲方可在合同未付款中直接扣除延期交货违约金，每延期一天按合同总价款的0.1%扣除；同时，乙方应向甲方重新更换和投标文件一致的同生产厂家、同品牌、同型号、同规格的全新产品。二次交付仍不符合验收条件的，甲方有权单方解除合同，乙方应按照合同总金额的5%承担违约责任。
13	合同履行期限：自合同生效之日起至合同全部权利义务履行完毕之日止。
14	合同纠纷的解决方式： 首先通过双方协商解决，协商解决不成，则通过以下途径之一解决纠纷(请在方框内画“√”选择)： ☐ 提请_____仲裁委员会按照仲裁程序在_____ (仲裁地) 仲裁 ☒ 向甲方所在地人民法院提起诉讼

1. 定义

本合同下列术语应解释为：

1.1 “甲方”是指采购人。

1.2 “乙方”是指中标人。

1.3 “合同”系指甲乙双方签署的、合同中载明的甲乙双方所达成的协议，包括所有的附件、附录和上述文件所提到的构成合同的所有文件。

1.4 “货物”是指根据本合同规定，乙方按照招标(采购)、投标文件，向甲方提供符合要求的全部产品，包括一切设备、机械、仪器仪表、备品备件、工具及与信息处理和交流有关的硬件、软件以及所有有关的文件等。

1.5 “服务”是指根据本合同规定，乙方承担与货物有关的相关服务，包括但不限于运输、保险、安装、调试、技术支持、质量保障、售后服务、培训和合同中规定乙方应承担的其他义务。

1.6 除非特别指出，“天”均为自然天。

2. 合同标的标准

2.1 乙方为甲方交付的货物及服务应符合招标文件所述的内容，如果没有提及适用标准，则应符合相应的国家标准。这些标准必须是有关机构发布的最新版本的标准。

2.2 除非技术要求中另有规定，计量单位均采用中华人民共和国法定计量单位。

2.3 货物还应符合国家有关安全、环保、卫生的相关规定。

3. 质量保证

3.1 乙方应保证所供货物是全新的、未使用过的，并完全符合或高于合同要求的质量、规格和技术性能的要求。

3.2 乙方应保证其货物在正确安装、正常使用和保养条件下，在其使用寿命期内具有满意的性能，或者没有因乙方的行为或疏忽而产生的缺陷。在货物最终交付验收后不少于合同规定或乙方承诺(两者以较长的为准)的质量保证期内，本保证保持有效。

3.3 如果服务和交付物与合同不符或不符合甲方要求，或证实交付物是有缺陷的，包括潜在的缺陷或使用不符合要求的材料等，由此引起的全部费用由乙方承担。若以上原因导致或引起甲方损失及导致或引起第三方受到损害的，全部赔偿责任均应由乙方承担。

3.4 在质量保证期内所发现的缺陷，甲方应尽快以书面形式通知乙方。

3.5 乙方收到通知后应在工作日24小时内响应，并在一星期内免费维修或更换有缺陷的货物或部件。零件费用及维修费用由乙方承担，如同一设备/软件连续出现同一故障超过3次，维修后仍无法正常使用，乙方应另行向甲方更换整套设备，质保期限自收到更换设备/软件之日起重新起算。

3.6 在质量保证期内，如果货物的质量或规格与合同不符，或证实货物是

有缺陷的，包括潜在的缺陷或使用不符合要求的材料等，甲方可以根据本合同第10.1条规定以书面形式向乙方提出补救措施或索赔。

3.7 乙方在约定的时间内未能弥补缺陷，甲方可采取必要的补救措施，但其风险和费用将由乙方承担，甲方根据合同规定对乙方行使的其他权利不受影响。

3.8 本合同的质量保证期见合同条款前附表。

3.9 质保期内，乙方确认并同意，自项目验收合格之日起两年内，乙方为甲方免费提供设备搬迁服务，服务内容包括但不限于本合同项下设备的拆除、搬运、安装、调试等工作。

4. 包装要求

4.1 除合同另有规定外，乙方提供的全部货物均应按标准保护措施进行包装，这类包装应适应于远距离运输、防潮、防震、防锈和防野蛮装卸，以确保货物安全无损运抵指定现场。

4.2 乙方应承担由于其包装或防护措施不当而引起的货物损坏和丢失的任何损失责任和费用。

4.3 每一个包装箱内应附一份详细装箱单和质量证书。

5. 知识产权

5.1 乙方应保证所提供的货物及服务免受第三方提出侵犯其知识产权(专利权、商标权、版权等)的起诉。如果甲方在使用乙方货物或货物的任何一部分过程中，第三方提出货物侵犯其专利权、工业设计权、使用权等知识产权，乙方应当修正以避免侵权。

5.2 如果甲方在使用乙方货物或货物的任何一部分过程中，第三方指控侵犯其专利权、工业设计权、使用权等知识产权，乙方将自费为甲方、各采购人答辩，并支付法院最终判决的甲方应支付第三方的一切费用。

5.3 有关本项目的所有设计、施工文件的著作权属于甲方。乙方有保护甲方著作权的义务，并对在设计过程中所接触到的甲方的相关秘密有保密的义务。未经甲方书面同意，乙方不得将设计文件、成果另作其他商业用途或向任何第三方披露，不得将设计文件用于其他项目工程的建设，不得用于与本协议无关的工程。发生此类情况时，乙方应当赔偿甲方损失，甲方保留向乙方追偿的权利。

6. 权利瑕疵担保

6.1 乙方保证对其出售的货物享有合法的权利。

6.2 乙方保证在其出售的货物上不存在任何未曾向甲方透露的担保物权，如抵押权、质押权、留置权等。

6.3 如甲方使用该货物构成上述侵权的，则由乙方承担全部责任。

7. 保密义务

7.1 甲乙双方在采购和履行合同过程中所获悉的对方属于保密的内容，双方均有保密义务。

8. 履约保证金

8.1 乙方应以银行转账等非现金形式向甲方提供。乙方以银行、保险公司出具保函形式提交履约保证金的，甲方不得拒收。

8.2 履约保证金具体金额及返还要求见合同条款前附表。

8.3 如乙方未能履行合同规定的义务，甲方有权按照本合同的约定从履约保证金中进行相应扣除。乙方应在甲方扣除履约保证金后15天内，及时补充扣除部分金额。

8.4 乙方不履行合同，或者履行合同义务不符合约定使得合同目的不能实现，履约保证金不予退还，给甲方造成的损失超过履约保证金数额的，还应当对超过部分予以赔偿。

9. 交货与验收

9.1 交货地点：合同条款前附表指定地点。

9.2 交货时间：合同条款前附表指定时间。

9.3 甲方在收到乙方交付的货物后应当及时组织验收。

9.4 货物的包装：符合出厂规范及符合《商品包装政府采购需求标准（试行）》《快递包装政府采购需求标准（试行）》，包装完整无破损，防雨、防潮等各种符号标识清楚，进口设备应具有原产国标识且标识清楚。货物的表面瑕疵，甲方应在验收时当面提出；对质量问题有异议的应在安装调试时进行记录。

9.5 在验收过程中发现数量不足或有质量、技术等问题，乙方应按照合同要求采取补足、更换或退货等处理措施，并承担由此发生的一切费用和损失。

9.6 甲方对货物进行检查验收合格后，应当及时履行验收手续。

9.7 大型或者复杂的货物采购项目，甲方可以邀请国家认可的质量检测机构参加验收工作，并由其出具验收报告。

9.8 在履约验收环节，乙方须按照《商品包装政府采购需求标准（试行）》《快递包装政府采购需求标准（试行）》的环保要求出具检测报告。

9.9 乙方负责设备/软件的拆卸、运输、安装、调试等全流程工作，乙方应当选派具有相关作业资质的设备和作业能力的人员进行前述作业，作业期间若发生人员伤亡事故，由乙方自行承担赔偿责任。由此给甲方造成的直接经济损失，均由乙方负责承担。

10. 违约责任

10.1 质量缺陷的补救措施和索赔

(1)如果乙方提供的产品不符合质量标准或存在产品质量缺陷，而甲方在合同条款规定的检验、安装、调试、验收和质量保证期内，根据法定质量检测部门出具的检验证书向乙方提出了索赔，乙方应按照甲方同意的下列一种或几种方式结合起来解决索赔事宜：

①乙方同意退货并将货款退还给甲方，由此发生的一切费用和损失由乙方承担。如甲方以适当的条件和方法购买与未履约标的相类似的货物，乙方应负担新购买类似货物所超出的费用。

②根据货物的质量状况以及甲方所遭受的损失，经过甲乙双方商定降低货物的价格。

③乙方应在接到甲方通知后7日内负责采用符合合同规定的规格、质量和性能要求的新零件、部件和设备来更换有缺陷的部分或修补缺陷部分，其费用由乙方负担。同时，乙方应在约定的质量保证期基础上相应延长修补和更换件的质量保证期。

(2)如果在甲方发出索赔通知后10日内乙方未作答复，上述索赔应视为已被乙方接受。如果乙方未能在甲方发出索赔通知后10日内或甲方同意延长的期限内，按照上述规定的任何一种方法采取补救措施，甲方有权从应付货款中扣除索赔金额或者没收履约保证金，如不足以弥补甲方损失的，甲方有权进一步要求乙方赔偿。

10.2 迟延交货的违约责任

(1)如因乙方责任而造成延期交货，甲方可在合同未付款中直接扣除延期交货的违约金，每延期交货一天按合同总价款的0.1%向甲方支付违约金，该违约金由甲方在应支付货款中直接扣除，乙方对此无任何异议。逾期超过15日，甲方有权单方解除合同，乙方应按照合同总金额的5%承担违约责任。

(2)如整机验收不合格，且乙方在规定的整改期内仍达不到验收标准的，视为乙方延期交货，甲方可在合同未付款中直接扣除延期交货违约金，每延期一天按合同总价款的0.11%扣除；同时，乙方应向甲方重新更换和投标文件一致的同生产厂家、同品牌、同型号、同规格的全新产品。二次交付仍不符合验收条件的，甲方有权单方解除合同，乙方应按照合同总金额的5%承担违约责任。

10.3 未履行合同义务的违约责任

(1) 守约方有权终止全部或部分合同。

(2) 乙方违约的，甲方有权没收全额履约保证金。

(3) 由违约一方支付违约金，违约金标准见合同条款前附表(各单位可根据实际情况自行约定)。

(4) 违约金不足以弥补守约方实际损失、可预见或者应当预见的损失，由违约方全额予以赔偿。

(5) 乙方迟延履行质保义务，每逾期一日，应按照合同总价款的1%计算违约金，乙方逾期履行质保义务致使甲方无法正常使用设备/软件超过30日，甲方有权单方解除合同或部分解除合同，同时，乙方应按照合同总价款的5%支付违约金。

10.4 乙方不配合二次搬迁安装调试的责任

若乙方不配合二次搬迁安装调试，则按合同总金额的10%向甲方支付违约金。

11. 不可抗力

11.1 如果合同双方因不可抗力而导致合同实施延误或合同无法实施，不应该承担误期赔偿或不能履行合同义务的责任。

11.2 本条所述的“不可抗力”系指那些双方不可预见、不可避免、不可克服的客观情况，但不包括双方的违约或疏忽。这些事件包括但不限于：战争、严重火灾、洪水、台风、地震等。

11.3 在不可抗力事件发生后，当事方应及时将不可抗力情况通知合同对方，在不可抗力事件结束后3日内以书面形式将不可抗力的情况和原因通知合同对方，并提供相应的证明文件。合同各方应尽可能继续履行合同义务，并积极寻求采取合理的措施履行不受不可抗力影响的其他事项。合同各方应通过友好协商在合理的时间内达成进一步履行的协议。

12. 合同纠纷的解决方式

12.1 合同各方应通过友好协商,解决在执行合同过程中所发生的或与合同有关的一切争端。如协商30日内(根据实际情况设定)不能解决,可以按合同规定的方式提起仲裁或诉讼。

12.2 仲裁裁决应为最终裁决,对双方均具有约束力。

12.3 仲裁费除仲裁机关另有裁决外应由败诉方负担。

12.4 诉讼应由甲方住所地人民法院管辖。财产保全担保保险费、财产保全申请费、律师代理费、差旅费、评估费、鉴定费及诉讼费等与仲裁或诉讼活动相关费用应由败诉方负担。

12.5 如仲裁或诉讼事项不影响合同其他部分的履行,则在仲裁或诉讼期间,除正在进行仲裁或诉讼的部分外,合同的其他部分应继续执行。

13. 合同修改或变更

13.1 如无重大变故,甲方双方不得擅自变更合同。

13.2 如确需变更合同,甲乙双方应签署书面变更协议。变更协议为本合同不可分割的一部分。

13.3 在不改变合同其他条款的前提下,甲方有权在合同价款10%的范围内追加与合同标的相同的货物或服务,并就此与乙方签订补充合同,乙方不得拒绝。

14. 合同中止

14.1 合同在履行过程中,因采购计划调整,甲方可以要求中止履行,待计划确定后继续履行;合同履行过程中因投标人就采购过程或结果提起投诉的,甲方认为有必要或财政部门责令中止的,应当中止合同的履行。

15. 终止合同

15.1 若出现如下情形,在甲方对乙方违约行为而采取的任何补救措施不受影响的情况下,甲方可向乙方发出书面通知书,提出终止部分或全部合同,如合同终止,乙方应按照合同总价款的5%向甲方支付违约金。

(1) 如果乙方未能在合同规定的期限或甲方同意延长的期限内提供货物或服务；

(2) 如果乙方未能履行合同规定的其他任何义务，出现两次服务达不到承诺标准情况，甲方有权终止合同；

(3) 如果甲方认为乙方在本合同的竞争或实施中有腐败和欺诈行为。

15.2 如果甲方根据上述第15.1条的规定，终止了全部或部分合同，甲方可以适当的条件和方法购买乙方未能提供的货物或服务，乙方应对甲方购买类似货物或服务所超出的费用负责。同时，乙方应继续执行合同中未终止的部分。

15.3 合同全部解除或部分解除后，乙方应当自收到甲方解除通知之日起3个工作日内退还甲方已支付采购费用，逾期未退还的，应当以应退金额为基数，按照1%/日计算逾期利息。

16. 破产终止合同

16.1 如果乙方破产或无清偿能力，甲方可在任何时候以书面形式通知乙方终止合同而不给乙方补偿。

16.2 该终止行为将不损害或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。

17. 其他终止合同情况

17.1 若合同继续履行将给甲方造成重大损失的，甲方可以终止合同而不给予乙方任何补偿。

17.2 乙方在执行合同的过程中发生重大事故，对履行合同有直接影响的，甲方可以终止合同而不给予乙方任何补偿。

17.3 甲方因重大变故取消或部分取消原来的采购任务，导致合同全部或部分内容无须继续履行的，可以终止合同而不给予乙方任何补偿。

18. 合同转让和分包

18.1 乙方不得以任何形式将合同转包,或部分或全部转让其应履行的合同义务。

18.2 除经甲方事先书面同意外,乙方不得以任何形式将合同分包。

19. 适用法律

19.1 本合同适用中华人民共和国现行法律、行政法规和规章,如合同条款与法律、行政法规和规章不一致的,按照法律、行政法规和规章修改本合同。

20. 合同语言

20.1 本合同语言为中文。

20.2 双方交换的与合同有关的信件和其他文件应用合同语言书写。

21. 合同生效

21.1 本合同应在双方签字盖章后生效。

22. 合同效力

22.1 除本合同和甲乙双方书面签署的补充协议外,其他任何形式的双方约定和往来函件均不具有法律效力,对本项目无约束力。

23. 检查和审计

23.1 在本合同的履行过程中,甲方有权对乙方的合同履约情况进行阶段性检查,并对乙方投标时提供的相关资料进行复核。

23.2 在本合同的履行过程中,如果甲乙双方发生争议或者乙方没有按照合同约定履行义务,乙方应允许甲方检查乙方与实施本合同有关的账户和记录,并由甲方指定的审计人员对其进行审计。

24 通知及送达

双方确认本协议约定地址为各类通知、文件、法律文书的有效送达地址,适用于协议履行期间及后续产生争议时的协商、调解、仲裁、诉讼全流程。以纸质文件寄送的,无论对方是否实际签收,文件自寄出后第3个工作日视为送达成功。

任何一方变更送达地址的，应提前10个工作日以书面形式通知对方；未履行通知义务的，按上述地址送达即视为有效送达，由此产生的送达不能风险由变更方自行承担。

附件1：设备参数

品目号	技术要求				备注
1	一、采购清单，要求如下：				
	序号	设备名称	数量 (套)	备注	
	1	大型无人机半实物平台	1		
	2	地面指挥控制仿真系统平台	5	核心产品	
2	二、主要用途 要求如下：无人机结构系统原理、无人机航前航后维护、无人机电气系统维护、无人机发动机维护、其他部附件维护				
3	三、技术参数-（一）大型无人机半实物平台 FW-700 大型无人机半实物平台外形完整，至少舵面、舵机、副翼、襟翼、起落架、天线、空速管、航行灯、线束、发动机、油箱、油管、螺旋桨等零部件齐全，飞机蒙皮涂装完整。配套维修保养工具，配套工装支架 1 套，满足无人机架起调试起落架收放试验。				
4	FW-700 无人机性能参数： ▲翼展长度：10.8m				
5	FW-700 飞机长度：6.6m				
6	FW-700 模拟升限：8000m				
7	起落架：FW-700 前起落架可收放，具有刹车和转弯功能。				
8	★FW-700 副翼、方向舵和升降舵可正常偏转，航行灯能正常点亮工作。				
9	FW-700 发动机安装完整活塞式发动机（宗申动力 发动机 C115-III 型）、油箱和螺旋桨。				
10	FW-700 无人机舱门和口盖可快速拆卸				
11	提供 FW-700 舱内各设备的布置示意图和控制线路图等				
12	移动控制站性能参数： CPU：主频 2.5GHz，核心数 14 核。				
13	屏幕：尺寸 27 英寸，分辨率 2560*1600。				
14	内存：32G。				
15	显卡：12G。				
16	硬盘：1T SSD。				
17	预装正版操作系统，支持 Windows10（包括 21H2 和 22H2）、Windows11 及配套驱动程序				
18	发动机性能参数： 动力方式：配置四冲程活塞式增压发动机，与大型无				

	人机平台配套，并安装在飞机上。	
19	冷却方式：缸体风冷，采用风冷散热	
20	起动方式：14V 蓄电池起动。	
21	▲发动机功率： 84.5kW	
22	高空推重比：1.14kw/kg@5000m，发动机重量 74Kg，功率为 84.5KW。	
23	其他：提供无人机、发动机及其他部附件配套的检查、维护、保养等手册等相关文字、视频资料	
24	三、技术参数-（二）地面指挥控制仿真系统平台 地面指挥控制仿真系统平台包含双席位地面指挥控制仿真平台、附件和相关仿真软件，用于飞行平台、任务载荷的仿真控制，可实现大型无人机半实物平台舵面偏转、起落架收放、航行灯开启等功能。	
25	1. 双席位地面指挥控制仿真系统平台： ▲每套配置 1 台双席位（飞行席位和任务席位）硬件平台、2 套操控设备（驾驶杆、油门杆、脚蹬）、2 台仿真控制平台、2 台视景仿真显示器、4 台任务显示器、10 把椅子。	
26	硬件设备性能参数要求如下： 1.1. 驾驶杆：图马思特 A-10C 疣猪遥杆采用 3D 磁性传感器，16 位分辨率，配备 USB 接口，符合 USB 3.0 规范。	
27	1.2 油门杆：图马思特 A-10C 疣猪节流阀 油门灵敏度 14-bit，全金属材质，摩擦系数可调，配备 USB 接口，符合 USB 3.0 规范。	
28	1.3 脚蹬：图马思特 A-10C 疣猪 TPR 脚蹬 实现航向和刹车操纵，具备差动刹车，行程 60mm。	
29	1.4 仿真控制平台：CPU 主频 2.5GHz，内存 32G，硬盘 1T SSD，独立显卡显存 RTX 4070Ti 12G 显存。	
30	视景显示器：屏幕尺寸 49 英寸，亮度 550cd/m ² ，对比度 5000:1，分辨率 5120×1440。	
31	任务显示器：屏幕尺寸 23.8 英寸，亮度 450cd/m ² ，分辨率 1920×1080。	
32	2. 附件： 包含定制机柜、网络交换机、供配电系统和显示终端等。5 套双席位地面指挥控制仿真平台共用 1 套机柜、供配电系统、网络交换机和显示终端。性能参数如下：	
33	定制机柜、供配电系统和网络交换机：机柜集中安装 5 套双席位地面指挥控制仿真平台相关硬件；配置网络企业级交换机，网络交换机电交换口 24 个，光交换口 4 个，接口速率为千兆，交换容量 336Gbps。	
34	显示终端：含 4 块显示屏、1 台终端，4 块屏可独立显示，也可共同显示同一画面。显示屏屏幕尺寸 98	

	英寸，分辨率 3840×2160，亮度 500cd/m ² ，对比度 1200:1，背光寿命 50000Hrs，刷新率 120Hz，输入输出接口包含 HDMI、VGA、DVI、USB 等各一个；终端 CPU 主频 2.5GHz，内存 32G，硬盘 1T SSD，独立显卡显存 12G。	
35	3. 软件：无人机飞控软件模块、无人机地面站软件模块、可视化教学考核软件模块等，性能参数如下： 无人机特征模拟：能够模拟多种类型。包括：气动特性、发动机特性、舵面舵机特性、大气特性、重力、导航系统、电气、起落架等。	
36	模型精度误差：数字模型与实物一致，误差小于等于 0.01m	
37	质量属性误差：数字模型与实物一致，误差≤0.1kg	
38	软件飞行高度模拟升限≥5000m，误差≤20m，模拟升限可达 9000m	
39	无人机续航时间≥20h，误差≤5min；航程≥2000km，误差≤10km。	
40	平飞速度模拟范围为 100-300 千米/小时，巡航速度精度±2km/h。	
41	连续风小于等于 50m/s，可以稳定飞行；起降侧风小于等于 7m/s，可稳定起降。	
42	动力模拟：能够模拟发动机控制逻辑，模拟发动机点火、油泵等子系统工作状态，显示不同工况下发动机润滑油温度、燃油压力、排气温度等动力参数变化。电动扭矩、转速响应时间小于等于 10ms；燃油发动机功率输出曲线误差小于等于 5%，燃油消耗率误差小于等于 3%。	
43	传感器模拟：传感器融合之后的数据能输出舵控信息。光学相机模拟分辨率 1920×1080 像素，视场角模拟误差±1°；具备红外热成像能力，激光探测距离误差小于等于 10m；雷达探测距离模拟大于等于 10km，精度误差小于等于 5m。	
44	通信模拟：具备数据链故障仿真功能，可模拟复杂电磁环境下对数据通信链路造成通信干扰、带宽限制、通信中断等影响。通信距离模拟 50-200km，数据传输带宽 50Mbps。抗干扰模拟下，误码率小于等于 0.01%。	
45	指挥控制：能够模拟发送无人机飞行和机载任务设备工作状态控制指令，支持 4 种无人机飞行模态控制指令。可同时控制 10 架无人机。任务规划目标点定位误差小于 5m，系统响应时间小于 50ms。	
46	★飞行控制：具备准时到达能力（时间精度≤1min），达到时间可预先规划和实时调整，具备预报航路点到达时间能力。具备起飞、着陆及空中飞行各阶段应急	

	处置能力,如刹车失效、发动机空中停车、风门故障、链路失效、舵面卡滞/失效等异常状态处置。	
47	任务规划:具备覆盖式任务规划,点对点巡视,精准到达与投放规划等。	
48	环境模拟:具备响应气象环境参数设置,支持响应气象环境类型大于3类,包括常值风、紊流、雨、下雪天等气象环境对无人机气动力的影响。	
49	▲实景模拟:提供无人机平台三维模型,能够实现无人机平台及机身翼面舵机、起落架、螺旋桨等部件的运动;三维视景提供不小于1000km×1000km飞行场地模型库,包含海洋、机场、地形、地貌、山川、河流、道路、桥梁等不同场景。	
50	软件具备评估结果统计功能,统计历史训练情况,具有可视化模块化训练教学科目编辑能力。	
51	▲训练科目:能够提供操控技能训练科目,科目包含但不限于无人机操控、故障特情处置、任务载荷操控、任务规划等。	
52	软件具备飞行课目训练过程中对飞行操作进行考核自动判定能力及人工判定能力。	/
53	所有软件提供终身升级维护。	/