

漯河技师学院
2022 年国家级高技能人才培养基地建设项目设备采购
(A 包) 项目采购合同

(漯采公开采购-2025-94)

甲方：漯河技师学院

乙方：河南三合伟业科技有限公司

甲、乙双方根据《中华人民共和国政府采购法》、《中华人民共和国民法典》等法律法规的规定，按照 漯河技师学院 2022 年国家级高技能人才培养基地建设项目设备采购 (A 包) 项目 (漯采公开采购-2025-94) 的招标结果，经甲乙双方协商一致，签订本合同。

1. 货物条款

乙方向甲方提供以下货物及配套服务

序号	货物名称	型号规格	单位	数量	单价 (元)	总价 (元)
1	五轴加工中心	钜钢数控 LMU170	台	2	479000	958000
2	四轴加工中心	钜钢数控 LGX55+B	台	2	350000	700000
3	自动化数控铣床	钜钢数控 LGX55	台	8	300000	2400000
4	数控线切割机床	钜钢数控 SK7755F	台	1	110000	110000
5	平面磨床	钜钢数控 JM7130G	台	1	160000	160000

6	双工位精密测量实训台	木之森 SGWSXT	套	25	30300	757500
7	测高仪	英示/INSIZE ISHH-V400CN	套	1	32000	32000
8	偏摆仪	华宇仪器 YD-10025	套	1	5000	5000
9	智慧黑板	联想 M86BZ2A	套	1	20000	20000
10	推拉式一体机	联想 M386PHR0	套	1	19500	19500
11	CAD 竞赛资源平台	三合伟业 定制	套	1	80000	80000
合计（元）					5242000	

2. 合同金额

本合同金额为人民币（大写）：伍佰贰拾肆万贰仟元整（小写：¥5242000元）。

3. 技术资料

3.1 乙方按采购文件规定的时间向甲方提供使用货物的有关技术资料。

3.2 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。

4. 知识产权

乙方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。

5. 产权担保

乙方保证所交付的货物的所有权完全属于乙方且无任何抵押、查封等产权瑕疵。

6. 转包或分包

6.1 本合同范围的货物，由乙方直接供应，不得转让他人供应。

6.2 除非得到甲方的书面同意，乙方不得部分分包给他人供应。

6.3 如有转让和未经甲方同意的分包行为，甲方有权给予终止合同。

7. 供货期、供货方式及供货及安装地点

7.1 供货期：合同签订后 40 日历天

7.2 供货方式：专车汽运，设备到达指定的场所后经用户检验合格后交货

7.3 供货及安装地点：采购人指定地点

8. 货款支付

支付方式：合同签订后，支付合同款项的 30%，即人民币大写：壹佰伍拾柒万贰仟陆佰元整（¥：1572600 元）；设备按约定时间进场，支付合同款项的 20%，即人民币大写：壹佰零肆万捌仟肆佰元整（¥1048400 元）；设备安装调试完毕并验收合格后，支付合同款项的 50%，即人民币大写：贰佰陆拾贰万壹仟元整（¥2621000 元）。（预付款及剩余价款支付均以专项资金到位为前提进行支付，若在支付结点内专项资金未到位，则视为付款条件尚未达成，专项资金到位时间再行支付）。

乙方收款信息：

名称：河南三合伟业科技有限公司

税号：91410105MA3X66GK7E

单位地址、电话：郑州市金水区郑花路 20 号院 20 号楼 2 单元 11 号、
18037136352

开户银行：工商银行郑州南阳路支行

银行账户：1702220809200030314

9. 税费

本合同执行中相关的一切税费均由乙方负担。

10. 货物包装、发运及运输

10.1 乙方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甲方指定地点。

10.2 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。

10.3 乙方在货物发运手续办理完毕后 24 小时内或货到甲方 48 小时前通知甲方，以准备接货。

10.4 货物在交付甲方前发生的风险均由乙方负责。

10.5 货物在规定的交付期限内由乙方送达甲方指定的地点视为交付，乙方同时需通知甲方货物已送达。

11. 质量保证及售后服务

11.1 乙方提供的货物是全新、未使用过的，并完全符合强制性的国家技术规范 and 招标文件规定的质量、规格、性能和技术规范等的要求。

11.2 乙方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。

11.3 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 日内应免费维修或更换有缺陷的货物或部件。如果乙方在收到通知后 7 日内没有弥补缺陷，甲方可以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。

11.4 合同项下货物的质量保证期为自货物通过最终验收起3年，在质保期内，因人为因素出现故障外，乙方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。

11.5 合同项下货物质量保证期满后，因人为因素出现的故障不在免费保修范围内。对超过保修期的货物终生维修，维修时只收部件成本费。

11.6 在使用过程中发生故障，乙方在接到甲方通知后在 12 小时内到达甲方现场，6 小时内解除故障。24 小时内维修完毕。（所供产品，终身提供服务及配件。）

12. 调试和验收

12.1 乙方交货前对产品作出全面检查和对验收文件进行整理，并列出清单，作为甲方收货、验收和使用的技术条件依据，检验的结果应随货物交甲方。

12.2 货物运抵现场后，甲方依据招标文件上的技术规格要求和国家有关质量标准在 3 个工作日内组织初步验收，并制作验收备忘录，签署验收意见。初步验收不合格的不予签收。

12.3 甲方对乙方提供的货物在使用前进行调试时，乙方负责安装并培训甲方的使用操作人员，并协助甲方一起调试，直到符合技术要求，甲方才做最终验收并签署验收意见。

12.4 对大型或技术复杂的货物，甲方应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。

12.5 验收时乙方必须到现场，验收完毕后作出验收结果报告。验收费用由乙方负责。

12.6 乙方需根据甲方要求，分期分批将货物运送至指定地点，并进行调试及培训。

13. 索赔

13.1 如果货物的质量、规格、数量等与合同不符，或在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)。

13.2 在根据合同第 12 条和第 13 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:

13.2.1 在法定的退货期内, 甲方将货物款退还给乙方, 乙方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, 可比照上述办法办理, 或由双方协商处理。

13.2.2 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。

13.2.3 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 12 条规定, 相应延长修补或更换件的质量保证期。

13.2.4 如果在甲方发出索赔通知后 5 日内, 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 5 日内或甲方同意的更长时间内, 按照本合同第 14.2 条规定的任何一种方法解决索赔事宜, 甲方将从合同款中扣回索赔金额。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。

14. 违约责任

14.1 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五违约金。

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

14.3 乙方逾期交付货物的，乙方按逾期交货总额每日万分之五向甲方支付违约金。逾期超过约定日期 10 个日历天内不能交货的，甲方有权选择同意延长交货期或解除本合同。甲方同意延长交货期的，延期交货的时间由双方另行确定。乙方仍按上述规定向甲方支付延期交货违约金。违约金由甲方从待付货款中扣除。乙方因逾期交货或因其他违约行为导致甲方解除合同的，乙方向甲方支付合同总值 5% 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。

15. 不可抗力事件处理

15.1 因不可抗力造成违约的，遭受不可抗力一方应及时向对方通报不能履行或不能完全履行的理由，并在随后取得有关权威机构出具的证明后的 15 日内向另一方提供不可抗力发生以及持续期间的充分证据。基于以上行为，允许遭受不可抗力一方延期履行、部分履行或者不履行合同，并根据情况可部分或全部免于承担违约责任。

15.2 本合同中的不可抗力指不能预见、不能避免并不能克服的客观情况。包括但不限于：自然灾害如地震、台风、洪水、火灾；政府行为、法律规定或其适用的变化或者其他任何无法预见、避免或者控制的事件。

16. 合同纠纷处理

因本合同或与本合同有关的一切事项发生争议，由双方友好协商解决。协商不成的，任何一方均可选择以下方式解决：

16.1 向合同签订地人民法院提起诉讼。

17. 违约解除合同

17.1 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，同时保留向对方追诉的权利。

17.1.1 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 14.3 的规定可以解除合同的。

17.1.2 乙方有转让和未经甲方同意的分包行为，按合同第 6.3 的规定可以解除合同的。

17.1.3 乙方未能履行合同规定的其它主要义务的。

17.1.4 在本合同履行过程中有腐败和欺诈行为的。

17.2 在甲方根据上述第 17.1 条规定，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。

18. 其他约定

18.1 本采购项目的招标文件、中标投标人的投标文件以及相关的澄清确认函（如果有的话）均为本合同不可分割的一部分，与本合同具有同等法律效力。

18.2 本合同未尽事宜，双方另行补充。

18.3 本合同正本一式 6 份，具有同等法律效力，甲、乙双方各执 3 份。自采购合同签订之日起 7 个工作日内，甲方按照有关规定将合同副本报同级财政部门备案。

18.4 签订地点：漯河技师学院

甲方（盖章）：漯河技师学院

单位地址：漯河市郾城区太行山路北段

法定代表人/授权代表（签字）：

电话：

乙方（盖章）：河南三合伟业科技有限公司

单位地址：郑州市金水区郑花路 20 号院
20 号楼 2 单元 11 号

法定代表人/授权代表（签字）：

电话：15134097062

签订日期：2025 年 8 月 8 日

后附产品技术参数表

附：产品技术参数表

序号	货物名称	型号规格	技术参数
1	五轴加工中心	钜钢数控 LMU170	一、工作台 工作台尺寸：600x500mm 工作盘面尺寸：170mm 工作台最大载荷：60KG 工作台T型槽（槽数*槽宽*间距）：5*18*100 工作台精度：H7 二、行程 X向：600mm Y向：500mm Z向：250mm 三、主轴 主轴端至工作台中心距离：220-470mm 主轴锥度：BT30 主轴最高转速：皮带 24000rpm 四、丝杠规格（直径x导程） X向：Φ32x5 Y向：Φ32x5 Z向：Φ32x5 五、导轨规格（规格-宽度*数量） X轴：RGH30*2 Y轴：RGH30*2 Z轴：RGH25*2 六、快速移动 X：16m/min Y：16m/min Z：16m/min 七、定位精度 X：±5 μm/300mm Y：±5 μm/300mm

Z: ±5 μ m/300mm

B:10” Sec.

C: 10” Sec.

八、重复定位精度

X: ±3 μ m/300mm

Y: ±3 μ m/300mm

Z: ±3 μ m/300mm

B: 10” Sec.

C: 10” Sec.

九、机床外观尺寸：2100*1900*2100mm

十、伺服电机

X轴：1.3KW

Y轴：1.3KW

Z轴：1.3KW

B（倾斜轴）：1.3KW

C（旋转轴）：0.75KW

主轴：3.7/5.5

十一、其他

电源:380V/60HZ

气压:6.5KG/cm³

整机净重：3.2T

十二、主要零配件表

序号	器件名称
1	铸件
2	线轨
3	丝杠
4	主轴
5	丝杠轴承
6	主轴轴承
7	伸缩护罩
8	自动润滑系统
9	联轴器

																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																					</
--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	----

		29. 时间显示																
		30. 中文显示																
		31. 运行及加工时间显示																
		32. 工件计数显示																
		33. 帮助功能																
		34. 自动拐角倍率																
		35. 轮廓控制																
		36. 程序预读段数																
		37. 可程式逻辑控制																
		38. 小数点输入																
		39. 坐标系设定																
		40. 英制/公制转换																
		41. 工件程序记忆容量10M																
		42. CF卡插槽或USB接口																
		43. 绝对/增量编程																
		44. 极坐标编程																
		45. 镗铣加工循环功能																
		46. 固定循环调用																
		47. 子程序调用																
		48. 用户宏程序B																
		49. RS232C接口																
		50. 自我诊断功能																
		51. RTCP刀尖跟随功能																
		十四、数控机床配置																
		<table><tr><td>1</td><td>主轴吹气系统</td></tr><tr><td>2</td><td>主轴冷却系统</td></tr><tr><td>3</td><td>切削液系统</td></tr><tr><td>4</td><td>中央集中式四周自动润滑系统</td></tr><tr><td>5</td><td>刚性攻牙</td></tr><tr><td>6</td><td>电控箱温度调节机</td></tr><tr><td>7</td><td>警示工作灯</td></tr><tr><td>8</td><td>RS232 传输接口</td></tr></table>	1	主轴吹气系统	2	主轴冷却系统	3	切削液系统	4	中央集中式四周自动润滑系统	5	刚性攻牙	6	电控箱温度调节机	7	警示工作灯	8	RS232 传输接口
1	主轴吹气系统																	
2	主轴冷却系统																	
3	切削液系统																	
4	中央集中式四周自动润滑系统																	
5	刚性攻牙																	
6	电控箱温度调节机																	
7	警示工作灯																	
8	RS232 传输接口																	

			9	CF 卡程序存储
			10	MPG 手轮
			11	油冷机
			12	气动打刀装置
			13	工作灯（LED 灯）
			14	预读插补加减速
			15	高速高精
			16	冷却液水箱
			17	操作箱
			18	全罩式钣金
			19	风枪
			20	水枪
			21	变压器
			22	调整工具及工具箱
			23	五轴夹具一套，五轴自定心虎钳安装直径 170mm
十五、提供配套机床运输、安装、调试，以及配套水、电、气等方面的环境搭建。				
2	四轴加工中心	钜钢数控 LGX55+B	一、工作台 工作台尺寸：1000x550mm 工作台最大载荷：0.6T 工作台T型槽（槽数*槽宽*间距）：5*18*90 工作台精度：H7 二、行程 X向：800mm Y向：550mm Z向：550mm 三、主轴 主轴端至工作台中心距离：120-670mm 主轴锥度：BT40 主轴最高转速：皮带8000rpm 四、丝杠规格（直径x导程）	

		X向： $\phi 40 \times 16$ Y向： $\phi 40 \times 16$ Z向： $\phi 40 \times 16$ 五、导轨规格（规格-宽度*数量） X轴：RGH35*2 Y轴：RGH45*2 Z轴：RGH45*2 六、快速移动 X：48m/min Y：48m/min Z：48m/min 七、定位精度 X： $\pm 5 \mu \text{m}/300\text{mm}$ Y： $\pm 5 \mu \text{m}/300\text{mm}$ Z： $\pm 5 \mu \text{m}/300\text{mm}$ 八、重复定位精度 X： $\pm 3 \mu \text{m}/300\text{mm}$ Y： $\pm 3 \mu \text{m}/300\text{mm}$ Z： $\pm 3 \mu \text{m}/300\text{mm}$ 九、机床外观尺寸：2600*2400*2700mm 十、伺服电机 X轴：2KW Y轴：2KW Z轴：3KW 主轴：7.5/11KW 十一、其他 电源：380V/60HZ 气压：6.5KG/cm³ 整机净重：5.2T 十二、主要零配件表 <table><tr><th>序号</th><th>器件名称</th></tr><tr><td>1</td><td>铸件</td></tr></table>	序号	器件名称	1	铸件
序号	器件名称					
1	铸件					

				2	线轨
				3	丝杠
				4	主轴
				5	丝杠轴承
				6	主轴轴承
				7	伸缩护罩
				8	自动润滑系统
				9	联轴器
				10	数控系统
				11	电器元件
				12	AR200四轴转台+L块及发那科电机驱动

十三、数控系统

1. 控制轴数5轴

2. 联动轴数4轴

3. 最小增值量值输入0.001mm

4. 快速倍率修调

5. 切削倍率修调

6. 手轮进给

7. 增量式进给×1，×10，×100

8. 空运行机能

9. 机械锁定

10. DNC运转

11. MDI操作功能

12. 辅助功能M、S、T 码

13. 8.4寸液晶彩色显示（因系统选配有所不同）

14. 单步执行

15. 紧急停止机能

16. 主轴定向

17. 主轴速度功能

18. 刚性攻牙

19. 手动中断和恢复

20. 跳跃功能

--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--

			4	中央集中式四周自动润滑系统
			5	刚性攻牙
			6	电控箱温度调节机
			7	警示工作灯
			8	RS232 传输接口
			9	CF 卡程序存储
			10	MPG 手轮
			11	油冷机
			12	气动打刀装置
			13	工作灯（LED 灯）
			14	预读插补加减速
			15	高速高精
			16	冷却液水箱
			17	操作箱
			18	全罩式钣金
			19	风枪
			20	水枪
			21	变压器
			22	调整工具及工具箱
			十五、我公司提供配套机床运输、安装、调试，以及配套水、电、气等方面的环境搭建。	
3	自动化数控铣床	钼钢数控 LGX55	一、工作台 工作台尺寸：1000x550mm 工作台最大载荷：0.6T 工作台T型槽（槽数*槽宽*间距）：5*18*90 工作台精度：H7 二、行程 X向：800mm Y向：550mm Z向：550mm 三、主轴	

		主轴端至工作台中心距离：120-670mm 主轴锥度：BT40 主轴最高转速：皮带 8000rpm 四、丝杠规格（直径x导程） X向：Φ 40x16 Y向：Φ 40x16 Z向：Φ 40x16 五、导轨规格（规格-宽度*数量） X轴：RGH35*2 Y轴：RGH45*2 Z轴：RGH45*2 六、快速移动 X：48m/min Y：48m/min Z：48m/min 七、定位精度 X：±5 μ m/300mm Y：±5 μ m/300mm Z：±5 μ m/300mm 八、重复定位精度 X：±3 μ m/300mm Y：±3 μ m/300mm Z：±3 μ m/300mm 九、机床外观尺寸：2600*2400*2700mm 十、伺服电机 X轴：2KW Y轴：2KW Z轴：3KW 主轴：7.5/11KW 十一、其他 电源：380V/60HZ 气压：6.5KG/cm³
--	--	--

整机净重：5.2T

十二、主要零配件表

序号	器件名称
1	铸件
2	线轨
3	丝杠
4	主轴
5	丝杠轴承
6	主轴轴承
7	伸缩护罩
8	自动润滑系统
9	联轴器
10	数控系统
11	电器元件

十三、数控系统

1. 控制轴数5轴
2. 联动轴数4轴
3. 最小增值量值输入0.001mm
4. 快速倍率修调
5. 切削倍率修调
6. 手轮进给
7. 增量式进给×1，×10，×100
8. 空运行机能
9. 机械锁定
10. DNC运转
11. MDI操作功能
12. 辅助功能M、S、T码
13. 8.4寸液晶彩色显示（因系统选配有所不同）
14. 单步执行
15. 紧急停止机能
16. 主轴定向
17. 主轴速度功能

		18. 刚性攻牙 19. 手动中断和恢复 20. 跳跃功能 21. 刀具长度补正 22. 刀具半径补正 23. 工件坐标系[G52-G59] 24. 可编程镜像功能 25. 比例缩放功能 26. 坐标系旋转功能 27. 丝杆螺距误差补偿 28. 丝杆反向间隙误差补偿 29. 时间显示 30. 中文显示 31. 运行及加工时间显示 32. 工件计数显示 33. 帮助功能 34. 自动拐角倍率 35. 程序预读段数40 36. 可程式逻辑控制 37. 小数点输入 38. 坐标系设定 39. 英制/公制转换 40. 工件程序记忆容量10M 41. CF卡插槽或USB接口 42. 绝对/增量编程 43. 极坐标编程 44. 镗铣加工循环功能 45. 固定循环调用 46. 子程序调用 47. 用户宏程序B 48. 自我诊断功能 十四、数控机床配置
--	--	--

			<table><tr><td>1</td><td>主轴吹气系统</td></tr><tr><td>2</td><td>主轴冷却系统</td></tr><tr><td>3</td><td>切削液系统</td></tr><tr><td>4</td><td>中央集中式四周自动润滑系统</td></tr><tr><td>5</td><td>刚性攻牙</td></tr><tr><td>6</td><td>电控箱温度调节机</td></tr><tr><td>7</td><td>警示工作灯</td></tr><tr><td>8</td><td>RS232传输接口</td></tr><tr><td>9</td><td>CF卡程序存储</td></tr><tr><td>10</td><td>MPG手轮</td></tr><tr><td>11</td><td>油冷机</td></tr><tr><td>12</td><td>气动打刀装置</td></tr><tr><td>13</td><td>工作灯（LED灯）</td></tr><tr><td>14</td><td>预读插补加减速</td></tr><tr><td>15</td><td>高速高精</td></tr><tr><td>16</td><td>冷却液水箱</td></tr><tr><td>17</td><td>操作箱</td></tr><tr><td>18</td><td>全罩式钣金</td></tr><tr><td>19</td><td>风枪</td></tr><tr><td>20</td><td>水枪</td></tr><tr><td>21</td><td>变压器</td></tr><tr><td>22</td><td>调整工具及工具箱</td></tr></table> 十五、我公司提供配套机床运输、安装、调试，以及配套水、电、气等方面的环境搭建。	1	主轴吹气系统	2	主轴冷却系统	3	切削液系统	4	中央集中式四周自动润滑系统	5	刚性攻牙	6	电控箱温度调节机	7	警示工作灯	8	RS232传输接口	9	CF卡程序存储	10	MPG手轮	11	油冷机	12	气动打刀装置	13	工作灯（LED灯）	14	预读插补加减速	15	高速高精	16	冷却液水箱	17	操作箱	18	全罩式钣金	19	风枪	20	水枪	21	变压器	22	调整工具及工具箱
1	主轴吹气系统																																														
2	主轴冷却系统																																														
3	切削液系统																																														
4	中央集中式四周自动润滑系统																																														
5	刚性攻牙																																														
6	电控箱温度调节机																																														
7	警示工作灯																																														
8	RS232传输接口																																														
9	CF卡程序存储																																														
10	MPG手轮																																														
11	油冷机																																														
12	气动打刀装置																																														
13	工作灯（LED灯）																																														
14	预读插补加减速																																														
15	高速高精																																														
16	冷却液水箱																																														
17	操作箱																																														
18	全罩式钣金																																														
19	风枪																																														
20	水枪																																														
21	变压器																																														
22	调整工具及工具箱																																														
4	数控线切割机 床	钼钢数控 SK7755F	1、工作台尺寸：650×860mm 2、工作油槽尺寸：90×120 3、XY行程：450×550mm 4、Z轴行程：700mm 5、最大承重：650KG 6、最大加工厚度：600mm 7、最大加工电流：10A 8、最小电极消耗比：1：1																																												

			9、电极丝直径范围：0.18 10、主机重量：1500KG 11、稳定连续切割效率：150~180mm²/min
5	平面磨床	钼钢数控 JM7130G	1、外形尺寸：3000×1700×2200mm 2、主轴到台面的距离：135-575mm 3、可磨工作物尺寸：300×1000×400mm 4、纵向最大移动量：1110mm 5、速度范围：3~22m/min 6、电磁吸盘尺寸（宽×长）：300×680mm 7、砂轮尺寸：φ350×40×φ127mm
6	双工位精密测量实训台	木之森 SGWSXT	一、双工位零部件测绘创新实训平台 一种高端改进型零部件测绘与CAD成图技术教学、实训、竞赛和技能高考的综合实训装置，集课堂教学、制图、手工绘图和零部件测量与测绘于一体的“四合一”。 1. 测绘桌整体尺寸1600x750x750mm（长宽高）。每套测绘桌分两个学生工位（含方凳）。学生工位台面为实木面板，耐弱酸弱碱、耐磨、耐油、抗冲击，台面表面不易变形，平整度高，圆边桌角处理，特别设计的圆弧桌角，有效避免受撞击而损坏，测绘桌整体颜色深灰色，桌面原木色。 2. 每个工位配套透明pvc胶垫，防止在零部件测绘过程中零件跌落，或者是工量具等划伤实木桌面，起到保护和防止磨损的作用。 3. 坚固的工作台框架，采用优质一级冷轧钢板，钢板厚度达到1.2mm，承重部分1.5-2.0mm冷轧钢板，可使工作台整体承重800KG，经酸洗、磷化仿静电喷塑处理。 二、大理石台 大理石尺寸为400x400x30mm（长宽厚），用于零部件测量测绘。 三、工具柜：工具柜采用1.2mm厚优质冷轧钢板，经

	钣金加工、酸洗磷化、静电塑粉喷涂及烘烤等多种环节制作而成；主要用于零件测绘工量具和测绘零部件的存放。产品尺寸600*400*500mm，一锁三斗，每个抽斗使用静音重型三节导轨，承载80公斤，抽屉专用拉手，清晰美观，抽屉从上到下层高逐渐增大，方便使用。 四、量具 1. 数显游标卡尺0-150mm 2. 数显外径千分尺25-50mm 3. 数显外径千分尺50-75mm 4. 游标卡尺0-150mm 5. 外径千分尺0-25mm 6. 外径千分尺25-50mm 7. 外径千分尺50-75mm 8. 内径千分尺5-25mm 9. 内径千分尺25-50mm 10. 百分表（配表架）0-10mm 11. 深度尺0-150mm 12. 角度尺0-320° 13. 公法线千分尺0-25mm 14. 测量件1套 五、设备配套课程资源： ★《公差配合与测量技术》仿真案例动画教程数量28 个 <table><tr><td>《公差配合与测量技术》形状公差仿真教程28个</td><td> 1). 形状公差： 1. 给定平面内的直线度检测； 2. 平面度检测； 3. 圆度检测； 4. 圆柱度检测； 5. 线轮廓度检测； 6. 面轮廓度检测； 7. 给定一个方向的直线度检测。 </td></tr></table>	《公差配合与测量技术》形状公差仿真教程28个	1). 形状公差： 1. 给定平面内的直线度检测； 2. 平面度检测； 3. 圆度检测； 4. 圆柱度检测； 5. 线轮廓度检测； 6. 面轮廓度检测； 7. 给定一个方向的直线度检测。
《公差配合与测量技术》形状公差仿真教程28个	1). 形状公差： 1. 给定平面内的直线度检测； 2. 平面度检测； 3. 圆度检测； 4. 圆柱度检测； 5. 线轮廓度检测； 6. 面轮廓度检测； 7. 给定一个方向的直线度检测。		

			2) . 位置公差: 8. 面对面平行度检测; 9. 线对面平行度检测1; 10. 线对面平行度检测2; 11. 面对线平行度检测; 12. 线对线平行度检测1; 13. 线对线平行度检测2; 14. 线对线平行度检测3; 15. 线对线平行度检测4; 16. 面对面垂直度检测1; 17. 面对线垂直度检测; 18. 面对面垂直度检测2; 19. 倾斜度检测; 20. 同轴度检测1; 21. 同轴度检测2; 22. 同轴度检测3; 23. 同轴度检测4; 24. 对称度检测1; 25. 对称度检测2; 26. 面的位置度检测; 27. 复合位置度检测; 3) . 齿轮公差检测: 28. 齿轮公法线检测。	
			★配套PPT课件	
			PPT课件， 28个	1) . 形状公差PPT课件: 1. 给定平面内的直线度检测; 2. 平面度检测; 3. 圆度检测; 4. 圆柱度检测; 5. 线轮廓度检测; 6. 面轮廓度检测; 7. 给定一个方向的直线度检测。

			2) . 位置公差： 8. 面对面平行度检测； 9. 线对面平行度检测1； 10. 线对面平行度检测2； 11. 面对线平行度检测； 12. 线对线平行度检测1； 13. 线对线平行度检测2； 14. 线对线平行度检测3； 15. 线对线平行度检测4； 16. 面对面垂直度检测1； 17. 面对线垂直度检测； 18. 面对面垂直度检测2； 19. 倾斜度检测； 20. 同轴度检测1； 21. 同轴度检测2； 22. 同轴度检测3； 23. 同轴度检测4； 24. 对称度检测1； 25. 对称度检测2； 26. 面的位置度检测； 27. 复合位置度检测； 3) . 齿轮公差检测： 28. 齿轮公法线检测。				
★ 《公差配合与测量技术》作业指导书 <table><tr><td> 《公差配合与测量技术》作业指导书 </td><td> 1. 包含28个公差实验内容， 页数大于68页； 2. 包含每个检测实验的检测件图纸 3. 电子版1套 </td></tr></table> 拆装绘图实训套装图纸2套 <table><tr><td> 拆装实训件套装件 图纸 </td><td> 1. 平口钳零件PDF图纸1套 2. 齿轮箱零件PDF图纸1套 </td></tr></table>				《公差配合与测量技术》作业指导书	1. 包含28个公差实验内容， 页数大于68页； 2. 包含每个检测实验的检测件图纸 3. 电子版1套	拆装实训件套装件 图纸	1. 平口钳零件PDF图纸1套 2. 齿轮箱零件PDF图纸1套
《公差配合与测量技术》作业指导书	1. 包含28个公差实验内容， 页数大于68页； 2. 包含每个检测实验的检测件图纸 3. 电子版1套						
拆装实训件套装件 图纸	1. 平口钳零件PDF图纸1套 2. 齿轮箱零件PDF图纸1套						

		★六、量具检测虚拟仿真实训软件 配置常用量具常用检测虚拟仿真实训VR教学案例16个 (1). 工件校正; (2). 工件装夹; (3). 平口钳装夹; (4). 螺纹环规测量; (5). 螺杆螺纹中径测量; (6). 游标卡尺使用; (7). 端盖端面圆跳动; (8). 螺杆螺纹螺距测量; (9). 螺杆螺纹大径测量; (10). 端盖内径尺寸测量; (11). 端盖轴向尺寸测量; (12). 端盖外径尺寸测量; (13). 回转轴长度尺寸测量(一) ; (14). 回转轴键槽尺寸宽度测量; (15). 回转轴键槽尺寸深度测量; (16). 端盖同轴度测量; 七、资源库平台 1. 主要功能 通过在线学习系统获得线上学习能力，可辅助线下培训或将学校课件放置在系统中，方便学生随时随地在线学习，同时也方便管理员跟踪用户学习进度。 每个课程可包含多个课时课件，课件支持PDF和mp4视频格式; 可以将多个课程集合配置为一个专业进行学习，方便学员系统学习多个课程 课程分类支持多级分类, 同时可为课程添加多标签在课程管理时可以通过标签进行查询; 可通过课程分类为不同课程配置不同的学习权限，
--	--	---

		可为不同专业配置不同的学习权限； 学生学习课程时会实时记录用户的学习进度，当学生登陆系统后可通过我的学习进度继续上次的学习； 可通过手机和pad等移动端设备进行在线课程学习。 系统功能 组织架构设置 支持建立组织架构，包括各级组织分配对应教师，支持单人多角色分配。 角色权限管理 可自定义角色权限，满足人员分配的业务精细化操作。 用户管理 可自定义添加人员系统账号，根据不同人员设置不同组织机构及用户类型； 支持对教师账号、学生账号的审核及管理。 支持课程相关字段（课程性质、课程类别、课程级别、课程简介、教学内容） 自定义课程分类，支持多层级课程管理。 课程属性配置 支持设定课程标签、首页展示、推荐阅读、难易程度、课程学时等 课程大纲管理 支持各课程负责人接收课程建设任务，编写： 支持课程基本信息（课程主旨（课程总体目标）、所属学期、课程级别、课程性质、课程教材、课程参考书、课程参考其他资源）；支持 课程单元划分。 课程与成果 支持教学实施（资源），可以上传课程学习所需资源和课件，允许教师自定义文本资源，资源和课件的内容，学生可以通过电脑或手机端进行学习；
--	--	---

		支持教学实施，参考课程大纲中设置的教学方式、具体教与学活动、上传对应的课程，格式pdf文档及mp4视频；支持按课程分类、关键字检索课程；课程简介、目录、课程内容在线查看。 课程资源库存储 上传教学资源后台存储，后台配置可对数据进行可视化管理；支持基于课程资源和课件的汇总，用以快速查找课程相关资源，支持资源独立上传归类； 系统监控及日志 后台可监控学院在线情况，操作IP记录、操作日志、在线账号等信息； ★2. 增材制造教学竞赛资源 增材制造专业课程1门，包含： 微课视频：30节 教学课件：10个 课程标准：1套 电子教案：1套 教学大纲：1套 教学动画：15个 检测试卷：2套 3. 世赛集训真题（含评分办法）2套，并提供案例的项目指导书、模型文件。 增材制造赛项模拟试题10套（全模块，含评分办法）； ★4. 为方便学校后期增补内容，软件厂家提供软件源代码，我公司提供相应的承诺函。 ★八、配套教学资源（VR教学视频）22个 1. 零件准备；2. 半轴组安装；3. 副变速固定齿轮轴组安装；4. 主动伞齿轮轴组安装；5. 倒档轴组安装；6. 第一轴组安装；7. 动力输出轴组安装；8. 中央传动轴组安装；9. 联接轴组安装；10. 离合器轴组安装；11. 转向拨叉轴组及副变速拨叉轴组安装；
--	--	---

			12. 挡位拨叉轴组安装；13. 拨叉轴组拆卸；14. 动力输出轴组拆卸；15. 离合器轴组拆卸；16. 联接轴组拆卸；17. 第一轴组拆卸；18. 中央传动轴组拆卸；19. 副变速固定齿轮组拆卸；20. 倒挡轴轴组拆卸；21. 主动伞齿轮轴组拆卸；22. 半轴组拆卸；
7	测高仪	英示/INSIZE ISHH-V400CN	1. 量程：0-407mm 2. 最大扩展量程：508mm 3. 示值误差（环境温度为20℃时）：5 μm 4. 垂直度误差（正面）：10 μm 5. 重复性：2 μm 6. 可选择分辨率：0.1mm，0.01mm，0.001mm 7. 测量力：四档可调：0.75N，1N，1.25N，1.5N 8. 电源：内置可充电电池，一次充电可以连续使用40小时 9. 工作温度：10℃-40℃
8	偏摆仪	华宇仪器 YD-10025	1. 测量长度：1000mm； 2. 尾座中心高：250mm； 3. 测量直径：430mm 4. 平行方向精度：10um 5. 垂直方向精度：8um
9	智慧黑板	联想 M86BZ2A	一、整机硬件 1、智慧黑板采用三拼接平面一体化设计，主屏和副板过渡平滑并在同一平面，中间无单独边框阻隔。具备快速定位安装拼接，三段快速定位技术，能拼接成整体挂架。 2、整机尺寸：宽4200mm；高1200mm，厚98mm，无推拉式结构及外露连接线，外观简洁。屏幕边缘采用金属圆角包边防护，背板采用金属材质，有效屏蔽内部电路器件辐射。 3、整机主屏幕采用UHD 超高清LED液晶A规屏，显示尺寸86英寸，显示比例16:9，分辨率3840×2160，亮度≥500cd/m ² ，可视角度178°。

		4、整机色域覆盖率（NTSC）$\geq 95\%$，灰度等级为256级，在sRGB模式下可做到高色准$\Delta E \leq 1.5$。 5、采用电容触控技术，Windows系统和安卓系统均支持20点触控，支持10人以上同时书写，触摸分辨率32768×32768。 6、整机内置非独立的高清摄像头，拍摄像素1300万，视场角120°；内置非独立外扩展的6阵列麦克风，可对教室音频进行采集，拾音距离12米。 7、嵌入式安卓系统的版本Android11.0，内存3GB，存储空间16GB。8、整机前置物理按键6个，支持复合功能，采用中文标识，功能包含电源、音量+、音量-、设置、主页、返回、护眼、录屏、节能等。 9、整机前置接口具备隐藏式接口设计，具备：2个USB3.0，1个HDMI，1个Touch USB，1个Type-C，接口有中文标识，方便快速识别与使用。 10、整机后置接口具备：2个USB，1个USB Touch，1个HDMI IN，1个RS232，1个VGA，1个RJ45，1个HDMI OUT等。 11、整机具备全通道后置HDMI OUT接口，支持安卓系统画面、外接电脑（非内置电脑OPS）画面等通过该接口输出，所有用户操作环节完整呈现。 12、内置双硬件Wi-Fi模块，Wi-Fi联网、AP热点均采用独立模块。支持Wi-Fi6。13、内置4.2声道音箱，包括2个10W中音喇叭，2个10W高音喇叭，2个10W低音喇叭，额定总功率为60W。 14、整机支持蓝牙标准 Bluetooth 5.2。 二、内置OPS电脑 1、内置OPS电脑采用抽拉式模块化设计，80pin接口； 2、无任何外接电源线和信号线，方便检测维护； 3、Intel 11代I5 CPU；8GB DDR4内存；256G SSD硬盘。
--	--	--

10	推拉式一体机	联想 M386PHR0	1、采用A规液晶显示屏，LED背光，屏幕尺寸86英寸，物理分辨率为UHD超清4K，显示分辨率3840×2160，刷新率60Hz，显示比例16:9，可视角度178°。 2、整机支持多点触控，可实现多人同时书写，支持Windows和Android系统中进行40点触控。 3、整机显示采用高色域技术，色域NTSC85%。支持色彩空间可选，在sRGB模式下可做到高色准$\Delta E \leq 1.5$。 4、整机内置4.2声道扬声器，额定总功率60W。5、整机前置接口具备：USB3.0，HDMI，Type-C，接口具备中文标识，方便快速识别与使用。前置接口具备防撞设计，防撞挡板与机器边框一体化设计。6、整机具备全通道HDMI输出接口，安卓系统画面、外接电脑、内置电脑OPS等画面，均可通过该接口输出。 7、前置物理按键6个，支持复合功能，采用中文标识，功能包括但不限于电源、返回、护眼、设置、主页、录屏等。可通过自定义设置实现但不限于触摸锁、截屏、便签等功能。8、整机内置双路WIFI硬件模块，WIFI联网和AP热点采用独立模块。支持最大60个热点连接数，同时连接设备数8个。 9、整机在无内置OPS电脑情况下，安卓系统可通过有线网络接入互联网，也可通过WIFI接入无线网络。 10、整机内置蓝牙模块，蓝牙协议支持5.2标准协议版本，工作距离12米。 11、整机上边框内置非独立广角摄像头，拍摄像素1600万，视场角143度，水平视场角121度，支持AI人脸识别。 12、整机内置非独立外扩展的8阵列麦克风，可识别距离不小于12米。 13、内置安卓系统，安卓系统版本13.0，内存4GB，存储32GB。
----	--------	----------------	---

			14、整机支持一键启动录屏功能，支持安卓系统和windows系统下录屏，并支持两个系统切换录屏不中断。 15、整机支持任意通道下（不仅限于Android、Windows、HDMI、Type-C），可以在任意通道任意画面任意软件所有显示内容下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，支持纹理强度调节；支持色温 调节。 16、整机全通道支持在任意应用下打开墨水屏显示模式，墨水屏模式可和纸质护眼模式进行双模式叠加。 17、支持在关机情况下长按电源键进入配置页面，可查看硬件配置、系统配置、故障检测等信息，可选择恢复Android系统或OPS系统到出厂设置。 18、内置OPS电脑采用英特尔定义的标准OPS 80pin接口定义，配置Intel 十一代I5CPU；8GB DDR4内存；256G SSD硬盘，6个USB接口。
11	CAD 竞赛资源平台	三合伟业定制	一、CAD云平台 1. CAD数据资源管理与师生协同设计平台 2. 云计算、云存贮、协同设计、线上比赛活动管理 3. 配置3个教师账号（专业版，头3年免升级费），配置20个教育版免费账号 二、世赛训练题库 ★1. CAD模拟赛题 往届国赛/世赛/集训模拟试题(含评分标准) 设计挑战赛-5个模块 机械制造-5个模块 建模与装配-5个模块逆向工程-5个模块 20个文件夹（含PDF文档、试题数字模型） ★2. CAD技术资料 与世赛评分有关的GB和ISO标准文件80个中英文PDF文件

		★3. 逆向工程模型注塑和压铸零件 30个实物零件（供3人同时训练，与逆向工程试题配套） 三、CAD基础资源库 1. CAD软件操作 Inventor+Fusion360软件操作教学视频（中英文混合） 120+个mp4 2. 3D机构动画库 机械机构3D设计动画 800+个mp4 3. 机械基础题库 机械设计与制造基础理论题库1000题 网页+备份文件 4. 专业英语测试题库 国家队专业英语测试题库600题 网页+备份文件 四、世赛CAD精英班实训教材（含课程） 《机械工程CAD高级实训教程》上海交通大学出版社 ISBN： 9787313260482 世赛CAD项目在线测试，4个比赛模块的教学资料 160册正版纸质图书和课程网站账号（课程网站3年免费使用）
--	--	--

合同附件：

漯河技师学院廉洁购销协议

买方（甲方）： 漯河技师学院

卖方（乙方）： 河南三合伟业科技有限公司

为进一步落实廉洁自律准则和各项廉政纪律，杜绝在采购物品、设备、耗材、器械、工程等领域的“回扣”和“提成”等不正之风，营造公平交易、诚实守信的环境，维护正常的市场秩序，特签订廉洁购销协议，甲乙双方郑重承诺：

1、严格遵守国家有关法律法规及党的六项纪律，恪尽职守、廉洁自律，维护国家利益、学院利益。

2、严格执行双方确定的合同、协议及承诺等，按合同办事。

3、甲方任何人员不得以任何方式向乙方索取回扣或红包，不得要求乙方代支任何费用开支。

4、甲方工作人员不得以暗示或任何形式索要回扣、提成、有价证券、现金、信用卡、购物卡等。如甲方工作人员以任何形式索要回扣、提成、有价证券、现金、信用卡、购物卡等，乙方应予拒绝，并有责任如实向甲方纪检监察部门反映情况。

5、乙方不得暗中给予甲方回扣，不得以提成和赠送有价证券、现金、信用卡、购物卡、宴请、娱乐及提供国内或

境外学术活动等手段贿赂甲方。

6、乙方洽谈业务，必须在工作时间到甲方指定办公场所联系商谈，不得借故到甲方主管领导、部门负责人及相关工作人员家中拜访或向介绍人提供任何好处费。

7、乙方如违反以上条款，经核实后，甲方有权终止合同，并在学院内通报。情节严重的，取消供货资格，涉嫌违法的，由相关部门按规定予以处理，涉嫌犯罪的，移交司法机关追究刑事责任。

8、甲方工作人员发生违反以上条款行为，甲方将按国家有关法律、法规和廉政制度规定给予处理，涉嫌违法的，由相关部门按规定予以处理，涉嫌犯罪的，移交司法机关追究刑事责任。

9、我院所有内设部门对外签订的经济合同，均要同时签订本协议，本协议与正式合同或协议附在一起共同作为财务结算的依据之一。

10、本协议一式两份，甲乙双方各执一份，均具同等法律效力，从签订之日起生效。

甲方(盖章):

签约代表(签字):

2024年 8月 8日



乙方(盖章):

签约代表(签字):

年 月 日

