

项目负责人: 郭伟

陕西职业技术学院合同审签表 (重大合同)

编号: 570

合同名称	产教融合实训基地项目-数智商务产教融合实践中心-AGV 物流机器人设备采购项目		
合同甲方	陕西职业技术学院	合同乙方	邳曦智能科技(上海)有限公司
合同承办单位	数智商务学院	合同归口管理部门	教务处
合同概要 (由承办单位填写)	在甲方组织的关于“产教融合实训基地项目-数智商务产教融合实践中心-AGV 物流机器人设备采购项目”采购招投标活动中, 经评标确定乙方为供货单位。乙方按照合同中确定的设备名称、型号与规格、产地、数量及配套内容进行供货。供货金额为64万元。		
合同承办单位意见	<p>拟同意。 负责人: 郭伟 2026年9月14日 (盖章)</p>		
归口管理部门意见	<p>拟同意。 签字: 王强 2026年9月15日 (盖章)</p>		
校招标采购领导小组办公室 会审意见	<p>该项目为 ☒ 招标采购 / ☐ 非招标采购。经查, 合同文本与招标文件 ☒ 一致 / ☐ 不一致。(若不一致, 须另附说明)</p> <p>王强. 9.22. 签字: 王强 2026年9月22日</p>		
会签意见	<p>签字: _____ 年 月 日</p>		
财务处、审计处意见	<p>财务部分已审 财务部分拟同意。 签字: 郭伟 2026年9月23日</p>		
法律顾问意见	<p>同意按此报告执行 签字: 郭伟 2026年9月23日</p>		
分管部门校领导审批	<p>同意 签字: 郭伟 2026年9月23日</p>		
会议审定意见	<p>同意 盖章 _____ 年 月 日</p>		
校长审批	<p>同意 签字: 郭伟 2026年9月23日</p>		
备注			

购置合同

陕西职业技术学院（甲方）与 邗曦智能科技（上海）有限公司（乙方）就甲方购置的 AGV物流机器人设备 设备，经双方协商达成如下合同条款：

1. 合同内容

在甲方组织的关于 产教融合实训基地项目-数智商务产教融合实践中心-AGV物流机器人设备采购项目（编号：ZX2026-05-27）采购招投标活动中，经评标确定乙方为供货单位。乙方按本合同中确定的设备名称、型号与规格、产地、数量及配套内容进行供货，详细配置见《设备购置清单》；乙方按时将货物运送到甲方指定的地点，负责到货设备的安装与调试，达到正常使用状态；乙方负责为甲方培训操作、维护人员，质保期内负责指导设备的操作使用和保养维修，做好售后服务工作。甲方在乙方完成合同明确规定的责任和义务后，按合同要求支付给乙方相应的设备货款。

1.1 设备购置清单（币种：人民币）

序号	设备名称		品牌、规格、型号	单价 （万元）	数量	总价 （万元）	生产厂家
1	AGV 机器人调度平台	调度控制单元	邗曦智能 \HXDD100	3	1 套	3	邗曦智能
2		包裹智能输送识别单元	邗曦智能 \HXSS100	8	1 套	8	邗曦智能
3		总控部分	邗曦智能 \HXHMI102	7	1 套	7	邗曦智能
4		配套工具	邗曦智能 \HXWX108	0.5	1 套	0.5	邗曦智能
5	AGV 智能搬运机器人系统	智能分拣 AGV 机器人	邗曦智能 \HX-AGV600	4	4 台	16	邗曦智能
6		智能 AGV 充电桩	邗曦智能 \HXCD300	2	1 个	2	邗曦智能
7		移动机器人调度管理系统	邗曦智能 \HXAGVDD390	10	1 套	10	邗曦智能
8	智慧物流	智能仓储管理系统	邗曦智能 \HXCC500	5.3	1 套	5.3	邗曦智能

9	虚拟 实践 平台 及配 套设 备	工业物联网平 台	邗曦智能 \HXWL230	2	1 套	2	邗曦智 能
10		虚拟场景	邗曦智能 \HXVR170	1	1 套	1	邗曦智 能
11		智能产线设计 与虚拟调试软 件（教育版）	邗曦智能 \HXSJ280	1	1 套	1	邗曦智 能
12		工作手册与资 源	邗曦智能 \HXSC110	1	1 套	1	邗曦智 能
13		电子播种墙	邗曦智能 \HXBZ100	1	1 套	1	邗曦智 能
14		智慧物流仓储 实训软件	邗曦智能 \HXWLCC100	2	1 套	2	邗曦智 能
15		智能穿戴仓储 作业软件	邗曦智能 \HXCD100	2	1 套	2	邗曦智 能
16		智能穿戴设备 （手表）	邗曦智能 \AUTOID Swatch- 2.0M4-9.0	0.4	2 只	0.8	邗曦智 能
17		智能穿戴设备 （手套）	邗曦智能 \RS-8000PT	0.35	2 只	0.7	邗曦智 能
18		配套设施	美的\KFR- 72LW	0.7	1 台	0.7	广东美的 制冷设备有 限公司
合计(元)		大写：人民币陆拾肆万元整					
		小写：¥640000.00 元					

1.2 合同总额是指设备到达陕西职业技术学院指定地点、完成验收后的价格，其中已包含货物费(含备品备件费)、包装费、运杂费(含搬运、装卸、保险费等)、工程费、材料费、全部税费、安装调试费、售后服务及培训费等相关费用。

其中，不含税金额 566371.68 元，增值税税额 73628.32 元，适用税率 13 %。

1.3 合同总额为一次性包死价格，不受市场价格的变化和影响，在合同不发生变更时作为付款结算的依据。

1.4 设备的技术参数要求

1.4.1 本合同条款下提交货物的技术规格要求应等于或优于招投标文件技术规格要求(设备的技术参数和指标详见附件)。若技术规格要求中无相应规定，则应符合相应的国家有关部门最新颁布的相应正式标准。

1.4.2 所有设备和参数要与招标文件、投标文件保持一致，若关键参数不一致，以其中最优最高标准为执行标准。

1.4.3 乙方应向甲方提供有关标准的中文文本。

1.4.4 除非技术规范中另有规定，计量单位均采用中华人民共和国法定计量单位。

2. 包装运输要求

设备的运输方式由乙方自行选择，在生产、运输、装卸过程中的任何安全问题与甲方无关。设备运输、装卸费用由乙方承担。乙方应做好设备的安全防护工作，保证甲方收到的是无任何损伤的货物。设备包装必须符合国家标准或行业标准，满足航空、铁路或公路运输以及货物装卸要求，乙方若因自身原因出现任何安全事故，责任均由乙方承担。同时，对于在此过程中由于乙方未尽义务，造成与甲方有关人或物的损伤，乙方应承担全部责任。

3. 交货时间及交货地点

3.1 本项目为交钥匙工程，乙方须提供整套合格产品，严格按照安全规范完成设备用电、照明及网络综合布线施工，确保各类设备供电稳定、网络畅通，满足正常运行使用条件，切实做好安全防护相关工作。产品交货、安装地点均为甲方指定地点。

3.2 合同签订后 30 个日历日内，乙方负责将产品运输到指定地点，并按照验收标准和验收程序完成设备的安装、调试和验收工作。乙方保证运输过程中产品包装完好，在安装调试及验收时设备外观无划痕，设备质量完好。

4. 产品质量保证

4.1 乙方提供的设备及配套产品，必须是合同规定厂家制造的合格、全新、未曾使用的产品，产品内部无损坏，外表无磨损，内部包装无破损。

4.2 乙方提供的设备及配套产品必须等同于或优于合同技术指标要求，并能按国家标准供应、检测、调试，确保产品技术指标满足合同约定及使用要求。

4.3 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要求的性能。在产品质量保证期之内，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，并免费予以改进或更换。

4.4 根据甲方按检验标准自行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，甲方应书面通知乙方。接到上述通知后，乙方应及时免费更换或修理缺陷货物。乙方在甲方发出质量异议通知后未作答复，甲方在通知书中所提出的要求应视为已被乙方接受。

4.5 乙方在收到通知后虽答复，但没有弥补缺陷，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。甲方可从合同款或乙方提交的履约保证金中扣款，不足部分，甲方有权要求乙方赔偿。甲方根据合同规定对乙方行使的其他权利不受影响。

4.6 产品质量保证期自最终验收合格之日起计算，其中：硬件设备质保期为__2__年；软件系统质保期为__3__年。

质保期内，乙方应对所有硬件设备提供免费维修、免费更换故障零部件，含人工费、上门费、备件费及运输费；对所有软件系统提供免费维护、漏洞修复、版本升级及其他常规技术支持服务；因产品质量或乙方安装施工原因导致的任何故障，全部维修、更换及由此产生的运输、人工等费用均由乙方承担，甲方不就此支付任何费用。

质保期满后，乙方仍应继续提供软件系统终身免费维护，包括但不限于故障排除、数据修复、运行保障等；乙方负责硬件设备的终身维修；维护维修人工费及上门费，收费标准不得高于乙方同期向市场其他同类客户收取价格。确需更换零配件的，乙方应保证更换的零配件为原厂原装新品，仅按配件成本费收取，成本费以乙方向原厂采购的采购凭证价格为准，不另加管理费或服务费，并由乙方负责更换安装并调试至正常运行。

5. 技术服务承诺

5.1 乙方应严格按照供货时间，及时给甲方供货。

5.2 乙方负责提供设备相应的技术资料，包括产品合格证、产品保修单、安装使用及维护说明书以及运输装箱清单等，并对所有技术材料的真实性、准确性、先进性、完整性负责。

5.3 人员培训：乙方免费为甲方培训设备使用人员，培训内容包括设备操作、维护、简单维修等（培训内容与标准、培训安排等要求详见附件）。

5.4 售后服务：质保期内，响应时效：即时响应（包括电话响应）；电话响应无法解决4小时内到达现场。修复时间24小时内解决；若设备或软件故障在约定时间内无法修复，乙方应提供性能完好的备用设备或软件供甲方使用，备用设备或软件的规格配置及性能不得低于原设备或软件要求。乙方应配有专业维修工程师，并指派专人负责与甲方联系售后服务事宜，乙方售后服务及维修专线：18237993935。质保期内乙方应每季度上门巡检不少于1次，并出具设备运行报告。若乙方未在规定时间内响应或维修，甲方有权自行委托第三方维修，所产生的一切费用（包括但不限于维修费、运输费、替代设备租赁费等）均由乙方承担，甲方可直接从应付的任意一笔款项中抵扣，不足部分有权向乙方追偿。

5.5 具体服务详见乙方投标文件中乙方的承诺书。

6. 验收方法及标准

6.1 开箱验收

6.1.1 产品运抵现场后，双方应及时开箱验收，并制作验收记录，以确认与本合同约定的数量、型号等是否一致。

6.1.2 乙方应在交货前对产品的质量、规格、数量等进行详细而全面的检验，并出具证明产品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、数量的检验不应视为最终检验。

6.1.3 乙方所供设备必须按我国现使用的标准制造，所购标准件和原材料均是国家名牌企业(或用户指定厂家)的合格产品，不会受到其它方提出的专利权、商标权或工业设计权等起诉。其余技术条件完全按照甲方要求。

6.1.4 开箱验收中如发现产品的数量、规格与合同约定不符，甲方有权拒收产品，乙方应及时按甲方要求免费对拒收产品采取更换或其他必要的补救措施，直至开箱验收合格。

6.2 检验验收

6.2.1 开箱验收合格后，乙方应及时组装、调试、试运行，按照合同条款规定的试运行完成后，双方及时组织对产品进行检验验收。合同双方均须派人参加合同要求双方参加的试验、检验。

6.2.2 在具体实施合同规定的检验验收之前，乙方需提前提交相应的测试计划(包括测试程序、测试内容和检验标准、试验时间安排等)供甲方确认。

6.2.3 除需甲方确认的试验验收外，乙方还应对所有检验验收测试的结果、步骤、原始数据等做妥善记录。如甲方要求，乙方应提供这些记录给甲方。

6.2.4 检验测试出现全部或部分未达到本合同所约定的技术指标，甲方有权选择下列任一处理方式：

a. 重新测试直至合格为止；

b. 要求乙方对货物进行免费更换，然后重新测试直至合格为止；无论选择何种方式，甲方因此而发生的、因乙方原因引起的所有费用均由乙方负担，并承担造成延迟交付的违约责任。

6.2.5 检验验收合格视为最终验收合格，作为起算质保期、付款等事项的依据和节点。

6.3 使用过程检验

6.3.1 在合同规定的质量保证期内，发现设备的质量或规格与合同规定不符，或证明设备有缺陷，包括潜在的缺陷或使用不合适的原材料等，由甲方组织质检(相关检测费用由乙方承担)，根据质检报告及质量保证条款向乙方提出索赔，此索赔并不免除乙方应承担的合同义务。

上海
合同

上海
专用章

6.3.2 如果合同双方对乙方提供的上述试验结果报告的解释有分歧，双方须于出现分歧后5天内给对方声明，以陈述己方的观点。声明须附有关证据。分歧应通过协商解决。

6.4 所有验收合格，但不能免除乙方应该承担的质保责任。

7. 合同款项支付方式

7.1 履约保证金

7.1.1 乙方应在收到中标(成交)通知书后、合同签订前5个工作日内，向甲方提交合同总价5%的履约保证金（投标人可自主选择以银行转账、支票、汇票、本票或银行保函等非现金形式缴纳履约保证金，乙方应于提交前就所选缴纳方式的具体要求与甲方财务部门确认）。

7.1.2 履约保证金在验收合格之日起满24个月后，采购人在收到供应商书面申请，经采购人确认供应商履行了合同约定的义务，无违约情形一次性予以无息退还。

7.2 合同款支付

签订合同后，设备到达指定地点、安装调试完成并验收合格后，并完成甲方所有内部付款审批程序，满足付款条件起10个工作日内支付合同总价的100%。

7.3 甲方向乙方付款前，乙方必须先提供等额的增值税专用发票，在乙方提供后，方可办理付款手续（税票及其相关资料办理具体问题与学校财务部门咨询或协商，乙方开具发票时，须在发票中逐项列明所供设备的名称、规格型号、数量及单价，不得合并开具）。若乙方不能按照学校财务部门的要求出具发票，甲方有权不予付款，由此所造成的一切损失由乙方自行承担，如因发票问题使得甲方蒙受损失（包含但不限于罚款、处理费用、声誉影响等）的，乙方应当承担全部责任，并赔偿损失。

8. 安全生产和文明施工

8.1 现场安全文明施工由乙方编制专项详细方案并严格执行。

8.2 乙方必须认真执行省市有关施工安全生产条例和规定以及甲方管理要求，并做好安全管理工作，避免并杜绝安全事故的发生。如发生安全事故，一切责任与后果均由乙方承担，同时，给甲方造成损失，由乙方承担甲方相应经济赔偿责任。

8.3 在设备安装施工全过程中，乙方应服从甲方的各项管理，并对乙方施工人员进行安全管理。

8.4 确保现场建筑物及相关设施设备完好无损，如施工过程中出现损坏，乙方负责修复赔偿。

8.5 乙方应对安装施工人员相关岗位上岗资格进行审查，并对相关后果负责。

9. 索赔

9.1 产品的质量、规格、型号、数量、性能、产地及零配件等与合同约定不符，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。

9.2 在验收合格前，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：

9.2.1 乙方应按合同规定将货款全额退还给甲方，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他必要费用。

9.2.2 根据货物低劣程度、损坏程度以及甲方所遭受损失的数额，经甲乙双方商定降低货物的价格，或由有资质的中介机构评估，以降低后的价格或评估价格为准。

9.2.3 用符合规格、质量和性能要求的原厂原装新零件、部件或货物来更换有缺陷的部分或修补缺陷部分，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，乙方应相应延长、修补或更换件的质保期。

9.3 乙方收到甲方发出的索赔通知之日起5个工作日内未作答复的，甲方可从合同款或履约保证金中扣回索赔金额，如金额不足以补偿索赔金额，乙方应补足差额部分。

10. 违约责任

10.1 合同生效后，甲乙双方应按合同规定认真全面履约。合同履约责任只涉及合同甲乙双方，不考虑第三方因素。

10.2 除不可抗力原因外，如遇下列情况之一者，乙方所缴纳的履约保证金甲方有权不予退还，作为对甲方的赔偿，且甲方有权解除本合同：(1)合同签订后不能按合同时限要求供货或安装调试；(2)所供设备不合格、与合同不符；(3)不能按合同履约；(4)因产品质量原因，不能通过验收。

10.3 如乙方产品质量不符合国家标准、行业内控标准或本合同技术附件要求的，甲方有权退货，乙方应退还全部货款，并承担合同总价款10%的违约金及其他损失。

10.4 在合同规定的供货期内乙方未全部交货，除应如数补齐外，还应承担合同总价款的10%违约金。

10.5 乙方对货物不按招标文件要求，擅自更换，除恢复原招标产品外，应承担更换部分价款10%的违约金；乙方如对产品材质、随机配品以次充好，除全部按要求恢复外，应承担此部分价款10%的违约金。

10.6 除不可抗力因素外，乙方没有按照合同规定的时间交货，甲方可要求乙方支付违约金，违约金每日按合同总价款的5%计收。

10.7 乙方对所供产品出现的问题推诿、拖延，24小时未作出服务响应和提供服务，甲方可要求乙方支付违约金，违约金每日按合同总价款的0.5%计收。否则，甲方有权拒绝乙方以后参加学校竞标。

11. 合同争议的解决

11.1 甲乙双方由于本合同的履行而发生任何争议时，双方可先通过协商解决。

11.2 任何一方不愿通过协商或通过协商仍不能解决争议，则双方中任何一方均应向甲方所在地人民法院起诉。

12. 违约解除合同

12.1 出现下列情形之一的，视为乙方违约。甲方可向乙方发出书面通知，部分或全部终止合同，同时保留向乙方索赔及追究其违约责任的权利。

12.1.1 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的；

12.1.2 乙方未能履行合同规定的其他主要义务的；

12.1.3 乙方在本合同履行过程中有欺诈行为的。

12.2 甲方全部或部分解除合同之后，乙方应承担甲方再次购买类似货物或服务而产生的支出。部分解除合同的，乙方应继续履行合同中未解除的部分。

13. 不可抗力

13.1 本合同项下的“不可抗力”是指不能预见，不能避免且不能克服的客观情况，使得本合同一方当事人无法履行合同义务，如战争、严重火灾、水灾、风灾和地震属于不可抗力的事故。

13.2 一方因不可抗力不能履行合同或不能完全履行合同的，根据不可抗力的影响，可以部分或全部地免除责任。由于不可抗力原因致使项目开发中断时，项目交付日期及付款日期相应顺延，各方不承担违约责任。

13.3 如不可抗力事件延续120天以上的，各方通过协商达成在合理的时间内继续履行合同，或部分履行合同，或终止合同的履行。

13.4 一方迟延履行后发生不可抗力的，不能免除责任。

14. 其他事项

14.1 合同经双方签字盖章后生效。本合同一式六份，甲方执五份，乙方执一份，执行完毕后自行失效。

14.2 下述文件为本合同一部分，并与本合同一起阅读和理解，且具有同等法律效力；本合同的附件、投标文件均作为本合同不可分割的内容，且具有同等法律效力。合同的附件由甲方使用单位负责审核并签章。

- a. 合同附件（设备和软件的具体配置及技术参数，培训内容、标准和安排）；
- b. 招标文件；
- c. 投标文件；
- d. 进出口代理协议；
- e. 中标通知书。

14.3 通知和合同修改；在本合同执行过程中，一方给另一方的通知，都应以书面形式（信函、传真）发送至对方，对本合同条款进行任何改动或补充，均须由甲乙双方签署书面合同修改签证，方为有效。

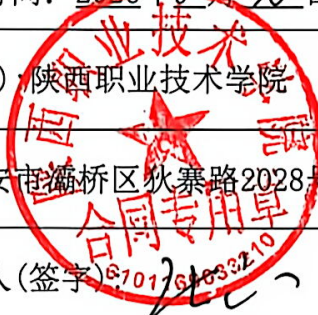
14.4 本合同未尽事宜由双方协商，另行订立补充协议，补充协议与本协议具有同样的法律效力。如果本合同之附件与本合同规定不符，以本合同规定为准。

14.5 本合同履行过程中，双方就本合同项下事宜所发出的任何通知、函件、文件、资料等（以下合称“通知”），均应按本合同双方确认的地址、联系人、联系电话及

邮箱送达。各方确认合同所填写地址为有效送达地址，并保证该地址准确、有效。收件方签收当日视为送达。特快专递或挂号信寄出后第3日（以邮戳为准）视为送达，即使发生拒收、退回等情形。电子邮件自进入收件方指定电子邮箱系统时视为送达（发送成功即视为进入，无论是否阅读）。若采用多种方式，以最早到达时间为准。任何一方变更地址，应提前3个工作日书面通知对方；否则，原地址仍有效，依此发出的通知一经发出即视为送达，由此产生的后果由未通知方自行承担。

合同签订地点：陕西职业技术学院

合同签订时间：2026年9月30日

甲方(盖章) 	乙方(盖章) 
地址：西安市灞桥区狄寨路2028号	地址：上海市闵行区华漕镇盘阳路66弄融信绿地国际二期5幢8栋602室
法定代表人(签字) 	法定代表人(签字)：
委托代理人(签字)：	委托代理人(签字) 付长理
开户名：陕西职业技术学院	开户名：昕曦智能科技(上海)有限公司
开户行：交通银行西安翠华路支行	开户行：中国工商银行股份有限公司上海虹桥机场支行
账号：611301058018010010241	账号：1001229419300218851
联系人：	联系人：付长理
联系电话：	联系电话：18321238885
电子邮箱：	电子邮箱：1259356388@qq.com

附件二：

培训方案

培训内容

一、培训目标与培训标准

1. 培训目标

参训人员能够独立完成整套AGV物流机器人实训系统日常开机、关机、系统配置、任务下发、实训项目开展；能够完成设备常规检查、简单故障排查；掌握软件平台基础配置、实训案例搭建；能够独立面向学生开展课程实训教学。

2. 培训验收标准

理论：参训人员掌握系统整体架构、软硬件组成，能够口述设备工作流程，了解整体架构；

实操：可独立完成设备上电、调度平台操作、AGV任务调度、WMS仓储系统业务操作、虚拟仿真软件案例运行；可识别常见报警，完成简单故障处置；

文档：参训人员可熟练查阅设备说明书、运维手册；培训结束后，乙方出具培训签到表、培训记录。

三、培训内容

系统整体认知培训

软件系统介绍：移动机器人调度管理系统、WMS智能仓储管理系统、工业物联网平台、数字孪生虚拟场景、智能产线设计与虚拟调试软件、智慧物流仓储实训软件、智能穿戴仓储作业软件功能模块介绍；

硬件设备实操培训

1. 整套设备上电、断电完整操作流程；
2. 设备简单上手操作
6. 硬件日常维护保养：设备清洁、紧固检查、易损件识别；
7. 常见故障识别：报警代码识别，简单故障处理；

故障排查与售后服务培训

1. 软硬件常见报错、告警信息解读；
2. 可现场自行处置的简易故障处理方法；
3. 故障上报流程：哪些情况需要联系乙方售后，故障信息如何描述，售后联系方式、响应机制说明；
4. 质保条款解读，质保期、质保期满后维保服务说明；
5. 配套资料使用：设备说明书、运维手册、操作视频资源查阅使用。

培训安排

培训在设备安装调试完成，系统整体验收前在甲方实训现场开展，采用现场集中授课，理论+实操相结合，总培训时长3个工作日。

阶段	时间	培训形式	培训内容简述	培训讲师
第一天	上午	理论 + 硬件实操	系统整体软硬件组成、安全操作规范；整套硬件开关机、AGV 机器人、输送识别单元、电子播种墙、智能穿戴设备实操、硬件保养维护、硬件常见故障识别	乙方原厂技术工程师
第一天	下午	软件实操	AGV 调度平台、WMS 智能仓储管理系统、工业物联网平台操作	乙方原厂技术工程师
第二天	上午	软件实操	数字孪生虚拟场景、智能产线虚拟调试软件、智慧物流仓储实训软件、智能穿戴仓储作业软件实操；教学演示、实训项目操作、教学分组配置，结合教学手册视频开展实训演练	乙方原厂技术工程师
第二天	下午	故障培训 + 答疑	软件常见报错处置、故障上报流程，集中答疑；移交培训签到表、培训课件、考核记录及全套设备技术资料	乙方原厂技术工程师
第三天	全天	实操+答疑	软件、硬件实操巩固培训，软件、硬件常见问题现场答疑	乙方原厂技术工程师

备注：可根据甲方参训人员实际情况，在培训内容不删减的前提下，微调每日课时排布。

培训交付物：培训签到表、培训课件电子版、培训考核记录表；设备全套纸质、电子版技术手册、操作维护说明书、教学视频资源交付甲方。

附件三：

产品质量质保承诺函

致：陕西职业技术学院（甲方）

为保障甲方项目设备及软件系统稳定、正常运行，邗曦智能科技（上海）有限公司（以下简称“乙方”）针对为甲方提供的全部硬件设备及软件系统产品，郑重作出如下质量质保承诺：

一、质保期限

本项目所有产品质量保证期自项目最终验收合格之日起正式计算，具体质保时长如下：

1. 项目全部硬件设备质保期为2年；
2. 项目配套软件系统质保期为3年。

二、质保服务内容

1. 在质保期内，乙方对产品出现的非人为损坏、质量故障、系统漏洞、运行异常等问题提供免费维修、更换、调试及技术优化服务，不向甲方收取任何材料费、人工费、服务费等额外费用。
2. 质保期内，乙方保障软件系统正常稳定运行，免费提供系统日常维护、故障排查、基础功能优化等服务，及时响应甲方系统使用过程中遇到的各类问题。
3. 针对硬件设备质量问题，乙方在接到甲方报修通知后，及时响应并妥善处理，对故障设备进行维修或更换，确保设备快速恢复正常使用。

三、服务响应承诺

质保期内，乙方建立专属服务机制，全程为甲方提供技术支持，接到甲方故障报修、技术咨询需求后，第一时间对接响应，高效解决各类产品运行及使用问题，最大限度保障甲方教学、办公等相关工作正常开展。

邗曦智能科技（上海）有限公司

日期： 2026年 9月 日

技术响应与偏离表

项目名称：产教融合实训基地项目-数智商务产教融合实践中心-AGV 物流机器人设备采购项目

项目编号：ZJ2026-05-27

品目号	货物名称	技术指标要求	响应情况	偏离	说明
1	AGV 物流机器人设备 1 套	本项目拟采购 AGV 物流机器人设备 1 套，由 AGV 机器人调度平台 1 套、AGV 智能搬运机器人系统 1 套（核心产品）、智慧物流虚拟实践平台及配套设备 1 套、以及涉及到的相关配套设施 1 套构成。	我方成套供货完整 AGV 物流机器人设备 1 套，由 AGV 机器人调度平台 1 套、AGV 智能搬运机器人系统 1 套（核心产品）、智慧物流虚拟实践平台及配套设备 1 套、以及涉及到的相关配套设施 1 套构成。	无偏离	
2	AGV 机器人调度平台 1 套	AGV 机器人调度平台 1 套 一、功能 该模块主要负责将物料视觉识别后，自动放置在 AGV 机器人上。	AGV 机器人调度平台 1 套 一、功能 本调度平台模块主要负责将物料视觉识别后，自动放置在 AGV 机器人上。	无偏离	
		二、参数 (一)调度控制单元 1 套，不低于以下要求： 由工作台、手持扫码终端、工作站组成	二、参数 (一)调度控制单元 1 套 由工作台、手持扫码终端、工作站组成三件套，硬件组成完整覆盖需求。	无偏离	
		1、工作台为碳钢框架，台面为高密度中纤板，高度≥1360mm，长度≥800mm，宽度≥500mm。	1、工作台主体采用加厚碳钢承重框架，台面选用高密度中纤板材；实测尺寸高 1360mm、长 800mm、宽 550mm。	无偏离	

长安付

	2、工作站满足运行 RMS 系统、仓储管理系统、数字孪生模块。	2、工作站预装适配 RMS 系统、仓储管理系统、数字孪生模块三套软件，可同步稳定运行三大程序无卡顿。	无偏离	
	3、手持扫码终端扫描精度 $\geq 3\text{mil}$ ；抗震等级 ≥ 1 米。	3、配套手持扫码设备解析精度达 3mil，机身通过 1 米自由跌落抗震测试。	无偏离	
	（二）包裹智能输送识别单元 1 套，不低于以下要求： 硬件部分：	（二）包裹智能输送识别单元 1 套，不低于以下要求： 硬件部分：	无偏离	
	1、包裹智能输送识别单元，可把放入的包裹以皮带输送至搬运处。条码阅读器进行自动识别包裹快递单信息后，再利用搬运系统将包裹自动搬运到 AGV 小车上，进行分拣投递。	1、我方提供的包裹智能输送识别单元，能够把放入的包裹以皮带输送至搬运处。条码阅读器进行自动识别包裹快递单信息后，再利用搬运系统将包裹自动搬运到 AGV 小车上，进行分拣投递。	无偏离	
	2、包裹智能输送识别单元由输送装置、条码识别器、搬运系统、机架组成。	2、单元硬件分为皮带输送机构、二维条码识别组件、搬运模组、铝型材支撑机架四大组成。	无偏离	
	3、皮带机输送面高度为 $\geq 600\text{mm}$ ，宽度为 $\geq 250\text{mm}$ 。使用 90W/220V 单项电机驱动，同步带传动。	3、皮带工作面离地高度 600mm，有效带宽 250mm；搭载标准 90W/ 220V 单相电机，采用同步带传动结构。	无偏离	
	4、条码识别器：扫描方式：二维影像（838X640 像素）扫描角度：水平 $\geq 42.4^\circ$ 垂直： $\geq 33^\circ$ ，倾角，斜角： $\pm 45^\circ \pm 65^\circ$ 印刷对比度： $\geq 20\%$ 的反射率。端接：15-POSD-Sub 连接器。	4、条码读取设备采用 838*640 像素二维影像成像；水平扫描 42.4° 、垂直 33° ，倾斜识别范围 $\pm 45^\circ / \pm 65^\circ$ ，印刷对比度支持 20% 的反射率，端接：15-POSD-Sub 连接器。	无偏离	
	5、搬运系统由 X 轴 Z 轴方向气缸组成，以真空吸盘形式抓取。	5、物料搬运机构搭载 X、Z 双轴驱动气缸，采用真空吸附吸盘方案完成包裹抓取	无偏离	

长安付

			转运。		
		6、机架支撑部分为铝型材搭建。	6、整套输送识别单元支撑框架采用铝型材搭建。	无偏离	
		7、总控制系统及空压机安装在输送线下方。	7、设备总控制系统及空压机安装在输送线下方。	无偏离	
		 <p>控制部分： 1、一个总控系统； 2、现场设备及实训过程视频录制及展示终端； 3、主控 PLC： （1）用户存储器包含 125KB 工作存储器、4MB 负载存储器（可用专用 SD 卡扩展）、10KB 保持性存储器 （2）板载数字 I/O，≥ 14 点输入、≥ 10 点输出 （3）支持 PROFINET 总线通讯； 4、交换机：输入电压 DC12-58V；端口数 8；安装：卡轨式； 5、电气控制元件包含滤波、短路保险等安全机制； 6、满足生产线总体功能要求。</p>	<p>我方提供以下控制部分： 1、配备一套整体总控系统； 2、配套现场设备及实训过程视频录制及展示终端； 3、主控 PLC 参数要求： （1）存储配置：搭载 125KB 工作存储器、4MB 负载存储器，支持专用 SD 卡扩容拓展存储空间，另配备 10KB 保持性存储器； （2）板载 I/O：自带数字量输入输出点位，数字输入 14 点，数字输出 10 点； （3）通讯能力：原生支持 PROFINET 工业总线通讯。 4、交换机：供电电压 DC12V-58V，共 8 个通讯端口，支持卡轨式安装； 5、电气控制元件包含滤波、短路保险等安全机制； 6、满足生产线总体功能要求。</p>	无偏离	
3	AGV 智能搬运机器人系统 1 套	AGV 智能搬运机器人系统 1 套 一、功能 自动搬运机器人，能按照规划目的地自动寻	我方提供 AGV 智能搬运机器人系统 1 套 一、具体功能 自动搬运机器人，能按照规划目的地自动	无偏离	



		路、自动躲避障碍物，把货运到目的地。电量降到一定程度自动回充。	寻路、自动躲避障碍物，把货运到目的地。电量降到一定程度自动回充。		
		 参数 (一) 智能分拣 AGV 机器人 4 台 智能分拣 AGV 机器人产品支持货物分拣，分拣皮带线负载能力 $\geq 5\text{kg}$ ，支持点到点任务，自动避障、自动回充等功能。采用二维码定位\导航、激光雷达避障、差速驱动轮等行业领先技术	二、参数 (一) 智能分拣 AGV 机器人 4 台 包含 4 台智能运载 AGV 机器人，分拣皮带线负载能力 5kg，支持点到点任务，自动避障，自动回充等功能。采用二维码定位\导航、激光雷达避障、差速驱动轮等行业领先技术。	无偏离	
		1、机器人尺寸 $\geq$ 长 435*宽 320*高 220mm	1、单台智能分拣 AGV 机器人整机外形尺寸长 772*宽 480*高 600mm	无偏离	
		2、计算平台 $\times 1$ 个	2、包含计算平台 $\times 1$ 个	无偏离	
		3、激光雷达 $\times 1$ 个 测量距离 $\geq 8\text{m}$ ，角度 $\geq 270^\circ$ 、激光波长 $\geq 900\text{nm}$ 、测距精度 $\pm 20\text{mm}$ 、扫描频率 $\geq 15\text{Hz}$ ，功耗 $\geq 4\text{W}$ 。	3、激光雷达 $\times 1$ 个 激光雷达测量距离 8m，角度 270° 、激光波长 900nm、测距精度 $\pm 20\text{mm}$ 、扫描频率 15Hz，功耗 4W。	无偏离	
		4、二维码导航传感器 $\times 1$ 个 电源 DC24V $\pm 10\%$ ，视场角 $\geq 55^\circ * 40^\circ$ ，工作距离 100mm $\pm 20\text{mm}$	4、标配二维码导航相机 1 个，电源 DC24V $\pm 10\%$ ，视场角 $55^\circ * 40^\circ$ ，工作距离 100mm $\pm 20\text{mm}$	无偏离	
		5、运动模块 1 套 负载能力 $\geq 30\text{kg}$ ，电机功率 $\geq 100\text{w}$ ，最大速度 $\geq 1\text{m/s}$ 。	5、配置运动模块 1 套 负载能力 35kg，电机功率 100w，最大速度 1m/s。	无偏离	
		(二) 智能 AGV 充电桩 1 个 智能 AGV 机器人充电桩具有过流保护、短路保护等功能。 不低于以下要求：	(二) 智能 AGV 充电桩 1 个 配套专用 智能 AGV 充电桩 1 台，内置多重硬件保护电路，集成过流、短路防护机制。满足以下要求：	无偏离	



	1、输入电压：AC176-240V	1、充电桩交流输入适配电压区间 AC176-240V，适配国内常规供电环境。	无偏离	
	2、输入功率≥80W	2、充电桩额定输入功率 80W，功率满足招标要求。	无偏离	
	3、最大充电电压大于 24V	3、设备最大充电电压 26V	无偏离	
	4、支持过流保护	4、充电桩支持过流保护	无偏离	
	5、支持智能防短接	5、充电回路搭载智能防短接模块，	无偏离	
	6、支持智能空闲断电	6、充电桩支持智能空闲断电	无偏离	
	（三）移动机器人调度管理系统 1 套 ▲1、移动机器人管理系统,用于移动机器人管理和调度，系统具备登录、地图显示、地图管理、车辆管理、任务管理、任务模板、任务日志、机器人通讯、机器人控制、机器人调度等全面的功能。	（三）我方配套移动机器人调度管理系统 1 套，包含以下功能： ▲1、移动机器人管理系统,用于移动机器人管理和调度，系统具备登录、地图显示、地图管理、车辆管理、任务管理、任务模板、任务日志、机器人通讯、机器人控制、机器人调度等全面的功能。	无偏离	P35
	产品主要功能： 智能 AGV 机器人调度管理功能： （1）AGV 机器人实时状态查看：AGV 机器人多种状态显示，包含任务中、空闲、急停、故障等状态。实时显示 AGV 机器人在地图中位置、电量、软件版本号等基本信息。	产品主要功能： 智能 AGV 机器人调度管理功能： （1）软件可以实现 AGV 机器人实时状态查看：AGV 机器人多种状态显示，包含任务中、空闲、急停、故障等状态。实时显示 AGV 机器人在地图中位置、电量、软件版本号等基本信息。	无偏离	P35
	（2）AGV 机器人控制（提供演示）：支持手动指定坐标点，下发任务，AGV 机器人自动规划路径前往。	（2）系统支持 AGV 机器人控制（我方提供演示）：支持手动指定坐标点，下发任务，AGV 机器人自动规划路径前往。	无偏离	P35
	（3）地图管理：查看所有地图列表，支持	（3）系统支持地图管理：查看所有地图	无偏离	P35



	新增、编辑、删除地图。所有地图版本号查看，应用状态查看。	列表，支持新增、编辑、删除地图。所有地图版本号查看，应用状态查看。		
	(4) 编辑地图（提供演示）：查看地图中所有坐标点信息，对坐标点进行移动距离、行驶方式、行驶速度等基本属性修改。或对坐标点进行任务点、排队点、禁止旋转等特殊属性编辑。	(4) 系统支持编辑地图（我方提供演示）：查看地图中所有坐标点信息，对坐标点进行移动距离、行驶方式、行驶速度等基本属性修改。或对坐标点进行任务点、排队点、禁止旋转等特殊属性编辑。	无偏离	P35
	(5) 地图发布：将编辑完成地图发布到调度系统，调度系统下发给 AGV 机器人。	(5) 系统支持地图发布：将编辑完成地图发布到调度系统，调度系统下发给 AGV 机器人。	无偏离	P35
	(6) 任务管理（提供演示）：调度系统下发任务查看，包含任务 ID、任务状态、下发时间、下发结果等信息。	(6) 系统支持任务管理（我方提供演示）：调度系统下发任务查看，包含任务 ID、任务状态、下发时间、下发结果等信息。	无偏离	P35
	(7) 车辆管理：可进行 AGV 机器人网络信息配置、速度配置、软件更新、录制日志。	(7) 系统支持车辆管理：可进行 AGV 机器人网络信息配置、速度配置、软件更新、录制日志。	无偏离	P35
	2、工控机（1 台） CPU≥14 核；内存≥8G；硬盘≥256G；支持上电自启动功能	2、配套调度工控机（1 台），包含： CPU14 核；内存 16G；硬盘 256G；支持上电自启动功能	无偏离	P35
	三、配套要求 安装及交付使用要求：综合布线，全场强电、管线、开关、插座等、网络布线、主进线、灯具、开关插座底座面板、垃圾清运费、材料搬运费、清洁费等，以实际现场施工为准（需含所需交换机路由器等可完整实现设备网络功能）。	三、配套服务 供货包含项目现场全套施工服务：综合布线，全场强电、管线、开关、插座等、网络布线、主进线、灯具、开关插座底座面板、垃圾清运费、材料搬运费、清洁费等，以实际现场施工为准（需含所需交换机路由器等可完整实现设备网络功能）。	无偏离	



4	智慧物流虚拟实践平台及配套设备 1 套	智慧物流虚拟实践平台及配套设备 1 套 一、功能 用于对整个仓储的仓储管理、设备虚拟仿真、AGV 调度控制练习等。	智慧物流虚拟实践平台及配套设备 1 套 一、功能 整套产品用于对整个仓储的仓储管理、设备虚拟仿真、AGV 调度控制练习等。	无偏离	
		二、参数 （一）智能仓储管理系统 1 套 ▲1、系统需具备自主知识产权，正版软件，全中文操作界面，可提供持续的中文技术支持服务。	二、参数 （一）智能仓储管理系统 1 套 ▲1、我们供货智能仓储管理系统具备自主知识产权，正版软件，全中文操作界面，可提供持续的中文技术支持服务。	无偏离	P40
		2、系统应为 B/S 架构，支持大规模并发用户在线使用，同时提供快速、优化的查询处理算法。	2、系统为 B/S 架构，支持大规模并发用户在线使用，同时提供快速、优化的查询处理算法。	无偏离	
		3、系统应提供标准 API 接口及接口文档，支持第三方系统集成和调用。	3、系统提供标准 API 接口及接口文档，支持第三方系统集成和调用。	无偏离	
		4、系统功能应包括但不限于以下功能模块： （1）系统管理 1) 系统支持多租户数据隔离，多租户独立运行数据互不干扰。 2) 组织管理：系统支持按组织机构管理用户，分配用户所属角色、管理用户数据权限、重置用户密码，机构数据和用户数据均支持导入和导出。 3) 权限管理：系统支持管理角色信息，支持设置用户类型和角色分类，对角色授权功能菜单，角色分配数据权限，角色分配用户，支持批量添加或批量取消角色关联的用户。	4、我方系统功能包括但不限于以下功能模块： （1）系统管理 1) 系统支持多租户数据隔离，多租户独立运行数据互不干扰。 2) 组织管理：系统支持按组织机构管理用户，分配用户所属角色、管理用户数据权限、重置用户密码，机构数据和用户数据均支持导入和导出。 3) 权限管理：系统支持管理角色信息，支持设置用户类型和角色分类，对角色授权功能菜单，角色分配数据权限，角色分配	无偏离	



4) 安全审计：系统支持安全审计功能。账号密码审计包括未修改初始密码、使用简单密码、定期未修改密码、长期未登录、未设置密码等类型，审计数据支持导出。菜单权限审计可查看每个功能菜单可访问的全部用户。用户权限审计可查看每个用户具有的菜单权限。（提供演示）

5) 参数设置：系统支持通过该功能模块设置系统参数，包括桌面仪表盘首页地址、主导航菜单显示风格、侧边栏的默认显示样式、默认皮肤样式、账号初始密码、初始密码修改策略、账号密码修改策略、账号密码修改策略验证周期、密码修改多少次内不允许重复、账号密码修改最低安全等级等参数的设置，支持清理缓存。

6) 字典管理：系统支持通过该功能模块设置字典数据，包括类型、单位、材质等系统中的选择项，支持用户根据业务情况自定义扩展。

7) 服务器监控：支持对服务器运行状态进行监控，包括 CPU、内存、磁盘等的属性和使用率监控，支持查看服务器的操作系统和系统架构，支持查看服务启动时间、运行时长、启动参数等。

8) 访问日志：系统支持自动记录完整的系统访问日志，包括访问日志、接入日志、修改

用户，支持批量添加或批量取消角色关联的用户。

4) 安全审计：系统支持安全审计功能。账号密码审计包括未修改初始密码、使用简单密码、定期未修改密码、长期未登录、未设置密码等类型，审计数据支持导出。菜单权限审计可查看每个功能菜单可访问的全部用户。用户权限审计可查看每个用户具有的菜单权限。（我方提供演示）

5) 参数设置：系统支持通过该功能模块设置系统参数，包括桌面仪表盘首页地址、主导航菜单显示风格、侧边栏的默认显示样式、默认皮肤样式、账号初始密码、初始密码修改策略、账号密码修改策略、账号密码修改策略验证周期、密码修改多少次内不允许重复、账号密码修改最低安全等级等参数的设置，支持清理缓存。

6) 字典管理：系统支持通过该功能模块设置字典数据，包括类型、单位、材质等系统中的选择项，支持用户根据业务情况自定义扩展。

7) 服务器监控：支持对服务器运行状态进行监控，包括 CPU、内存、磁盘等的属性和使用率监控，支持查看服务器的操作系统和系统架构，支持查看服务启动时间、运行时长、启动参数等。

		<p>日志、查询日志、登录登出日志，日志信息包括日志标题、请求地址、日志类型、操作用户、业务类型、业务主键、操作时间、客户端 IP、设备名称、浏览器名、响应时间等，其中修改日志支持对比修改数据的新旧值差异。</p> <p>9) 数据备份：支持通过数据库操作工具软件进行系统数据库的备份和恢复备份，以支持阶段性的数据留档。</p>	<p>8) 访问日志：系统支持自动记录完整的系统访问日志，包括访问日志、接入日志、修改日志、查询日志、登录登出日志，日志信息包括日志标题、请求地址、日志类型、操作用户、业务类型、业务主键、操作时间、客户端 IP、设备名称、浏览器名、响应时间等，其中修改日志支持对比修改数据的新旧值差异。</p> <p>9) 数据备份：支持通过数据库操作工具软件进行系统数据库的备份和恢复备份，以支持阶段性的数据留档。</p>		
		<p>(2) 基础数据</p> <p>1) 物料管理：系统支持物料管理，设置物料大类、保质期、呆滞期、最低库存、最高库存、重量、体积等信息，支持按模板导入物料数据。支持按物料管理其包装属性单位，设置管理单位和基础单位及不同单位间的换算数，支持不同单位的条码打印。</p> <p>2) 托盘管理：系统支持管理托盘信息，设置托盘条码、托盘 RFID 信息，查看和管理托盘状态，支持查看托盘在用信息，支持托盘条码打印。</p> <p>3) 库房管理：系统支持全面管理库房，包含库房、道口、库区、库位的管理，支持收货待入库区、地堆区、高位货架区、不合格品区等类型的库区管理，支持冻结和解冻库</p>	<p>(2) 基础数据功能</p> <p>1) 物料管理：系统支持物料管理，设置物料大类、保质期、呆滞期、最低库存、最高库存、重量、体积等信息，支持按模板导入物料数据。支持按物料管理其包装属性单位，设置管理单位和基础单位及不同单位间的换算数，支持不同单位的条码打印。</p> <p>2) 托盘管理：系统支持管理托盘信息，设置托盘条码、托盘 RFID 信息，查看和管理托盘状态，支持查看托盘在用信息，支持托盘条码打印。</p> <p>3) 库房管理：系统支持全面管理库房，包含库房、道口、库区、库位的管理，支持收货待入库区、地堆区、高位货架区、不</p>	无偏离	



		位，支持库位条码打印。 4) 客户管理：系统支持管理客户信息，在系统出库业务功能关联调用。 5) 供应商管理：系统支持管理供应商信息，在系统中发布厂外拉动需求、供应商门户和收货登记业务功能关联调用。	合格品区等类型的库区管理，支持冻结和解冻库位，支持库位条码打印。 4) 客户管理：系统支持管理客户信息，在系统出库业务功能关联调用。 5) 供应商管理：系统支持管理供应商信息，在系统中发布厂外拉动需求、供应商门户和收货登记业务功能关联调用。		
		(3) 系统策略 1) 物料大类上架库位预设：系统支持对高位货架区上架的物料进行预先设置按物料大类分配库位范围，以满足集中存放的业务需求。 2) ABC 种类上架库位预设：系统支持对高位货架区上架的物料进行预先设置 ABC 种类并分配库位范围，以满足按照 ABC 原则存放的业务需求。 3) 策略规则与参数设置：系统支持设置上架规则、拣货规则、波次规则，其中上架规则支持递进式寻找库位、产品相对集中原则和 ABC 原则，拣货规则支持先进先出、先到期先出货、后进先出、库位利用率优先，波次规则支持按同客户合并、按同物料合并，支持设置策略参数，如波次是否开启、波次合并频率等。（提供演示）	(3) 系统策略功能 1) 物料大类上架库位预设：系统支持对高位货架区上架的物料进行预先设置按物料大类分配库位范围，以满足集中存放的业务需求。 2) ABC 种类上架库位预设：系统支持对高位货架区上架的物料进行预先设置 ABC 种类并分配库位范围，以满足按照 ABC 原则存放的业务需求。 3) 策略规则与参数设置：系统支持设置上架规则、拣货规则、波次规则，其中上架规则支持递进式寻找库位、产品相对集中原则和 ABC 原则，拣货规则支持先进先出、先到期先出货、后进先出、库位利用率优先，波次规则支持按同客户合并、按同物料合并，支持设置策略参数，如波次是否开启、波次合并频率等。（我方提供演示）	无偏离	
		(4) 物料拉动（厂外） 1) MIN/MAX 拉动：系统支持通过设置物料最	(4) 物料拉动（厂外）功能 1) MIN/MAX 拉动：系统支持通过设置物料	无偏离	

长安付

		<p>小库存 MIN 值和最大库存 MAX 值，当库存触发或低于 MIN 值时，自动产生物料拉动需求到 MAX 数量。</p> <p>2) 人工拉动：系统支持用户自定义维护物料拉动需求进行库存补充。</p> <p>3) 需求发布：系统支持将 MIN/MAX 拉动或人工拉动的需求发布给供应商，同时生成拉动单，拉动单支持预览和打印。</p>	<p>最小库存 MIN 值和最大库存 MAX 值，当库存触发或低于 MIN 值时，自动产生物料拉动需求到 MAX 数量。</p> <p>2) 人工拉动：系统支持用户自定义维护物料拉动需求进行库存补充。</p> <p>3) 需求发布：系统支持将 MIN/MAX 拉动或人工拉动的需求发布给供应商，同时生成拉动单，拉动单支持预览和打印。</p>		
		<p>(5) 物料拉动（厂内）</p> <p>1) 拉动配置：系统支持设置厂内拉动配置，指定线边库位与物料对应关系及补料模式和库存 min/max 值，对于自动拉动模式，系统支持自动按照线边库位物料库存与配置数据进行自动计算产生厂内拉动的配送单。</p> <p>2) 配送管理：配送单支持预览和打印，支持按单据下发形成配送任务。</p>	<p>(5) 物料拉动（厂内）功能</p> <p>1) 拉动配置：系统支持设置厂内拉动配置，指定线边库位与物料对应关系及补料模式和库存 min/max 值，对于自动拉动模式，系统支持自动按照线边库位物料库存与配置数据进行自动计算产生厂内拉动的配送单。</p> <p>2) 配送管理：配送单支持预览和打印，支持按单据下发形成配送任务。</p>	无偏离	
		<p>(6) 供应商门户</p> <p>1) 需求接收：系统支持供应商通过登录系统查看和接收处理发布给自己的物料需求。</p> <p>2) 供应商发货：系统支持供应商对已接收的需求进行发货操作。</p>	<p>(6) 供应商门户功能</p> <p>1) 需求接收：系统支持供应商通过登录系统查看和接收处理发布给自己的物料需求。</p> <p>2) 供应商发货：系统支持供应商对已接收的需求进行发货操作。</p>	无偏离	
		<p>(7) 收货入库</p> <p>1) 收货登记：系统支持对供应商发货的预入库物料进行收货登记处理，按单据明细登记</p>	<p>(7) 收货入库功能</p> <p>1) 收货登记：系统支持对供应商发货的预入库物料进行收货登记处理，按单据明细</p>	无偏离	



		<p>物料收货数量。</p> <p>2) 入库检验：系统支持对收货登记的数据进行入库检验操作，按物料品质区分正常与不合格进行检验记录。</p> <p>3) 入库管理：系统支持管理入库完整业务流程，对于入库高位货架区的支持分拖组盘和上架处理，其他类型库区的指定库区库位，入库完成后进行码放确认，同步系统库存台账，并记录入库的库存事务流水记录。</p>	<p>登记物料收货数量。</p> <p>2) 入库检验：系统支持对收货登记的数据进行入库检验操作，按物料品质区分正常与不合格进行检验记录。</p> <p>3) 入库管理：系统支持管理入库完整业务流程，对于入库高位货架区的支持分拖组盘和上架处理，其他类型库区的指定库区库位，入库完成后进行码放确认，同步系统库存台账，并记录入库的库存事务流水记录。</p>		
		<p>(8) 库内管理</p> <p>1) 库存查询：系统支持查询物料实时库存明细数据，查看物料存放库房库区库位具体位置、库存数量、库存时长、剩余保质期等信息，支持库存冻结和解冻操作。</p> <p>2) 台账查询：系统支持查询物料实时台账信息，整体查询统计物料各种状态的总台账数量。</p> <p>3) 库存事务查询：系统支持查询库存事务流水记录，包含入库、出库、移库、盘点等对库存进行动碰的业务详细记录。</p> <p>4) 移库管理：系统支持移库管理业务功能，支持用户创建移库计划和生成移库任务，移库不改变物料的原入库时间，移库任务执行时自动记录移库的库存事务流水。</p> <p>5) 库位一览：系统支持选择库房库区进行可</p>	<p>(8) 库内管理功能</p> <p>1) 库存查询：系统支持查询物料实时库存明细数据，查看物料存放库房库区库位具体位置、库存数量、库存时长、剩余保质期等信息，支持库存冻结和解冻操作。</p> <p>2) 台账查询：系统支持查询物料实时台账信息，整体查询统计物料各种状态的总台账数量。</p> <p>3) 库存事务查询：系统支持查询库存事务流水记录，包含入库、出库、移库、盘点等对库存进行动碰的业务详细记录。</p> <p>4) 移库管理：系统支持移库管理业务功能，支持用户创建移库计划和生成移库任务，移库不改变物料的原入库时间，移库任务执行时自动记录移库的库存事务流水。</p>	无偏离	

		可视化查看库位状态，按颜色标识空闲、占用、有货、冻结等库位状态。 6) 盘点管理：系统支持盘点管理业务功能，支持按库房、物料、时间范围等指定条件选择盘点范围，盘点不改变物料的原入库时间，支持基于有差异的盘点结果生成差异盘点单进行差异项的复盘，对于盘盈盘亏的结果支持 workflow 审批以修正库存。	5) 库位一览：系统支持选择库房库区进行可视化查看库位状态，按颜色标识空闲、占用、有货、冻结等库位状态。 6) 盘点管理：系统支持盘点管理业务功能，支持按库房、物料、时间范围等指定条件选择盘点范围，盘点不改变物料的原入库时间，支持基于有差异的盘点结果生成差异盘点单进行差异项的复盘，对于盘盈盘亏的结果支持 workflow 审批以修正库存。		
		(9) 出库管理 1) 出库管理：系统支持管理出库完整业务流程，对于高位货架区的进行拣货处理，其他类型库区的分配库存出库，出库完成后进行拣货确认，同步系统库存台账，并记录出库的库存事务流水记录。 2) 波次作业：系统支持按照波次进行出库数据的合并，支持同客户合并策略或同物料合并策略，对于同物料合并波次出库的，支持播种业务。	(9) 出库管理 1) 出库管理：系统覆盖完整出库全流程业务，对于高位货架区的进行拣货处理，其他类型库区的分配库存出库，出库完成后进行拣货确认，同步系统库存台账，并记录出库的库存事务流水记录。 2) 波次作业：系统可将多条出库单据合并生成波次任务，支持同客户合并策略或同物料合并策略，对于同物料合并波次出库的，支持播种业务。	无偏离	
		(10) 开发运维工具 1) 文件管理工具：支持文件上传、下载、在线预览、文件移动、分享等功能，文件格式不限于图片、Word、Excel、PPT、PDF、音频、视频等内容，支持按分类管理上传文件资源。	(10) 开发运维工具支持 1) 文件管理工具：系统配套文件管理工具，支持文件上传、下载、在线预览、文件移动、分享等功能，文件格式不限于图片、Word、Excel、PPT、PDF、音频、视频等内容，支持按分类管理上传文件资	无偏离	

长安付

		<p>2) 报表配置工具：支持用户自定义配置数据报表，通过报表设计器配置报表界面，绑定数据源、预览输出报表，报表查询统计数据结果支持导出。系统内置呆滞物料统计、物料最低库存统计、物料最高库存统计、临期物料统计报表。（提供演示）</p> <p>3) 流程配置工具：支持用户自定义配置工作流程模型，配置流程节点，流程模型支持导入和导出功能，流程模型支持关联业务表单、流程调试、流程部署等功能。</p>	<p>源。</p> <p>2) 报表配置工具：支持用户自定义配置数据报表，通过报表设计器配置报表界面，绑定数据源、预览输出报表，报表查询统计数据结果支持导出。系统内置呆滞物料统计、物料最低库存统计、物料最高库存统计、临期物料统计报表。（我方提供演示）</p> <p>3) 流程配置工具：支持用户自定义配置工作流程模型，配置流程节点，流程模型支持导入和导出功能，流程模型支持关联业务表单、流程调试、流程部署等功能。</p>		
		<p>（二）工业物联网平台 1 套</p> <p>1、系统需具备自主知识产权，正版软件，全中文操作界面，可提供持续的中文技术支持服务。</p>	<p>（二）工业物联网平台 1 套</p> <p>1、本平台为我司独立研发软件，具备自主知识产权，正版软件，全中文操作界面，可提供持续的中文技术支持服务。</p>	无偏离	
		<p>2、系统应为 B/S 架构，支持大规模并发用户在线使用，同时提供快速、优化的查询处理算法，保证系统的及时响应。</p>	<p>2、平台采用 B/S 浏览器服务架构，支持大规模并发用户在线使用，同时提供快速、优化的查询处理算法，保证系统的及时响应。</p>	无偏离	
		<p>3、系统应提供完整的软件安装手册、系统操作手册，提供全面的用户指导与培训。</p>	<p>3、系统提供完整的软件安装手册、系统操作手册，提供全面的用户指导与培训。</p>	无偏离	
		<p>4、系统应提供标准 API 接口及接口文档，支持第三方系统集成和调用。</p>	<p>4、系统提供标准 API 接口及接口文档，支持第三方系统集成和调用。</p>	无偏离	
		<p>5、系统功能应包括但不限于以下功能：</p> <p>（1）多租户：系统支持多租户数据隔离，</p>	<p>5、我方系统功能包括但不限于以下功能：</p> <p>（1）多租户：系统支持多租户数据隔离，</p>	无偏离	



	 <p>多租户独立运行数据互不干扰。</p> <p>(2) 用户管理：系统支持按租户独立管理用户，分配用户所属角色、管理用户数据权限、配置用户密码等功能。（提供演示）</p> <p>(3) 接入注册：系统后台支持管理网关和直连设备，支持管理员将网关或直连设备在系统内进行注册并分配使用权限给指定租户。</p> <p>(4) 系统首页：系统支持在首页查看系统内项目、产品、设备、网关、直连设备等数字资产，网关和直连设备在地图中做分布标记，支持展示网关和直连设备接入在线率及近一周系统接入消息数据量走势。</p> <p>(5) 项目管理：系统支持按项目管理接入设备，项目支持不同的行业类型，项目下包含设备数量直观体现到项目数据卡。</p> <p>(6) 产品管理：系统支持按产品管理接入的设备，支持通过产品属性建立产品物模型，对于同一款产品，只需要在系统中维护一次，即可按产品进行设备的实例化创建和管理。</p> <p>(7) 设备管理：系统支持按产品实例化设备，且设备动态继承其所属产品全部属性，支持用户自动义绑定设备下子设备与网关下子设备关联关系，系统自动将网关上报点位与设备属性进行数据匹配，支持实时查看</p>	<p>多租户独立运行数据互不干扰。</p> <p>(2) 用户管理：系统支持按租户独立管理用户，分配用户所属角色、管理用户数据权限、配置用户密码等功能。（我方提供演示）</p> <p>(3) 接入注册：系统后台支持管理网关和直连设备，支持管理员将网关或直连设备在系统内进行注册并分配使用权限给指定租户。</p> <p>(4) 系统首页：系统支持在首页查看系统内项目、产品、设备、网关、直连设备等数字资产，网关和直连设备在地图中做分布标记，支持展示网关和直连设备接入在线率及近一周系统接入消息数据量走势。</p> <p>(5) 项目管理：系统支持按项目管理接入设备，项目支持不同的行业类型，项目下包含设备数量直观体现到项目数据卡。</p> <p>(6) 产品管理：系统支持按产品管理接入的设备，支持通过产品属性建立产品物模型，对于同一款产品，只需要在系统中维护一次，即可按产品进行设备的实例化创建和管理。</p> <p>(7) 设备管理：系统支持按产品实例化设备，且设备动态继承其所属产品全部属性，支持用户自动义绑定设备下子设备与</p>	
--	--	--	---

		<p>设备数字画像，支持手动下发属性点位数据，支持查看属性点位历史数据。</p> <p>(8) 网关管理：系统支持用户按后台注册分配进行网关激活接入，网关下可创建多个网关子设备，支持用户自定义绑定网关下子设备与设备下子设备的关联关系，支持查看网关实时在离线状态，支持查看网关实时通讯报文，支持查看网关相关的订阅与下发主题。（提供演示）</p> <p>(9) 直连设备：系统支持用户按后台注册分配进行直连设备激活接入，直连设备下支持接入温湿度变送器或智能电表等直连子设备，支持查看直连设备实时通讯报文，支持查看直连设备属性最新实时数据。</p> <p>(10) 数据备份：支持通过数据库操作工具软件进行系统数据库的备份和恢复备份，以支持阶段性的数据留档。</p> <p>(11) 可视化数据大屏：系统提供可视化大屏配置工具，支持用户通过拖拽和配置方式进行可视化数据大屏开发，内置柱状图、折线图、饼图、散点图等统计图表组件，支持文本类、图片类、视频类、表格类等多种数据组件，支持静态数据、API 接口数据、SQL 数据、实时数据等多种数据源，内置丰富的组件案例。（提供演示）</p> <p>(12) 任务流程引擎：系统提供任务流程引</p>	<p>网关下子设备关联关系，系统自动将网关上报点位与设备属性进行数据匹配，支持实时查看设备数字画像，支持手动下发属性点位数据，支持查看属性点位历史数据。</p> <p>(8) 网关管理：系统支持用户按后台注册分配进行网关激活接入，网关下可创建多个网关子设备，支持用户自定义绑定网关下子设备与设备下子设备的关联关系，支持查看网关实时在离线状态，支持查看网关实时通讯报文，支持查看网关相关的订阅与下发主题。（我方提供演示）</p> <p>(9) 直连设备：系统支持用户按后台注册分配进行直连设备激活接入，直连设备下支持接入温湿度变送器或智能电表等直连子设备，支持查看直连设备实时通讯报文，支持查看直连设备属性最新实时数据。</p> <p>(10) 数据备份：支持通过数据库操作工具软件进行系统数据库的备份和恢复备份，以支持阶段性的数据留档。</p> <p>(11) 可视化数据大屏：系统提供可视化大屏配置工具，支持用户通过拖拽和配置方式进行可视化数据大屏开发，内置柱状图、折线图、饼图、散点图等统计图表组件，支持文本类、图片类、视频类、表格</p>	
--	---	--	--	---



擎工具，内置监听、控制、API 等类型组件，通过拖拽和配置方式进行流程编排，支持预定义流程变量，支持调用流程变量和产品属性点位进行设备任务流程逻辑的组件化编排实现，支持发布流程模型，支持查看发布的流程模型，支持第三方系统通过 API 接口调用基于已发布定版的流程模型产生流程实例，流程引擎按照流程模型配置执行流程实例并自动记录详细的执行日志。（提供演示）

（13）地理位置管理：系统支持园区与楼宇管理并绑定负责人，楼宇支持用户自定义楼层，支持用户将设备自定义划分至楼宇内楼层的某个房间，房间内的设备支持直接查看设备监控、设备数字画像，支持从房间移除设备。

（14）策略管理：系统支持用户自定义告警策略，设置告警级别、告警描述，自定义配置告警条件，可选设置告警防抖、告警屏蔽期，可选择关联告警通知策略和告警联动逻辑；支持用户自定义通知策略，通知方式支持站内信、邮件、短信等方式，支持用户设置通知标题、通知内容、通知对象，其中通知内容可选择告警级别、告警时间、告警描述、告警数据；支持用户自定义设置联动逻辑，内置监听、控制、API 等类型组件，通

类等多种数据组件，支持静态数据、API 接口数据、SQL 数据、实时数据等多种数据源，内置丰富的组件案例。（我方提供演示）

（12）任务流程引擎：系统提供任务流程引擎工具，内置监听、控制、API 等类型组件，通过拖拽和配置方式进行流程编排，支持预定义流程变量，支持调用流程变量和产品属性点位进行设备任务流程逻辑的组件化编排实现，支持发布流程模型，支持查看发布的流程模型，支持第三方系统通过 API 接口调用基于已发布定版的流程模型产生流程实例，流程引擎按照流程模型配置执行流程实例并自动记录详细的执行日志。（我方提供演示）

（13）地理位置管理：系统支持园区与楼宇管理并绑定负责人，楼宇支持用户自定义楼层，支持用户将设备自定义划分至楼宇内楼层的某个房间，房间内的设备支持直接查看设备监控、设备数字画像，支持从房间移除设备。

（14）策略管理：系统支持用户自定义告警策略，设置告警级别、告警描述，自定义配置告警条件，可选设置告警防抖、告警屏蔽期，可选择关联告警通知策略和告警联动逻辑；支持用户自定义通知策略，

长安付

		<p>过拖拽和配置方式进行逻辑编排，支持预定义逻辑变量，支持发布联动逻辑模型，支持查看发布的联动逻辑模型。（提供演示）</p> <p>（15）日志管理：系统在发生告警、通知和联动事件时，自动记录告警、通知和联动的执行日志，包括事件时间与具体的执行内容，支持一键清空告警日志、一键清空通知日志、一键清空联动日志。</p> <p>（16）个人中心：系统支持用户自定义修改用户昵称、电子邮箱、手机号码、办公电话、个性签名等信息，支持用户修改密码。</p>	<p>通知方式支持站内信、邮件、短信等方式，支持用户设置通知标题、通知内容、通知对象，其中通知内容可选择告警级别、告警时间、告警描述、告警数据；支持用户自定义设置联动逻辑，内置监听、控制、API 等类型组件，通过拖拽和配置方式进行逻辑编排，支持预定义逻辑变量，支持发布联动逻辑模型，支持查看发布的联动逻辑模型。（我方提供演示）</p> <p>（15）日志管理：系统在发生告警、通知和联动事件时，自动记录告警、通知和联动的执行日志，包括事件时间与具体的执行内容，支持一键清空告警日志、一键清空通知日志、一键清空联动日志。</p> <p>（16）个人中心：系统支持用户自定义修改用户昵称、电子邮箱、手机号码、办公电话、个性签名等信息，支持用户修改密码。</p>		
		<p>（三）虚拟场景 1 套，包括：</p> <p>1、生产物流实训中心数字孪生：</p> <p>（1）支持对立体库 HMI、总控 HMI 进行初始化设置；</p> <p>（2）支持 WMS、MES、RMS、IOT 对模型的运行控制；</p> <p>（3）支持 RMS 系统规划 AGV 运行路线；</p> <p>（4）支持入库虚拟扫描或者单据扫描；</p>	<p>（三）我方提供虚拟场景 1 套，包括：</p> <p>1、生产物流实训中心数字孪生：</p> <p>（1）支持对立体库 HMI、总控 HMI 进行初始化设置；</p> <p>（2）支持 WMS、MES、RMS、IOT 对模型的运行控制；</p> <p>（3）支持 RMS 系统规划 AGV 运行路线；</p> <p>（4）支持入库虚拟扫描或者单据扫描；</p>	无偏离	

		<p>（5）支持业务单据打印；</p> <p>（6）支持 RFID 角色切换；</p> <p>（7）包含立体库、机器人、输送线、AGV、分拣作业台。</p>	<p>（5）支持业务单据打印；</p> <p>（6）支持 RFID 角色切换；</p> <p>（7）包含立体库、机器人、输送线、AGV、生产作业台。</p>		
		<p>2、货到人拣选 BTC 实训平台：</p> <p>（1）支持对立体库 HMI、总控 HMI 进行初始化设置；</p> <p>（2）支持 WMS、IOT 对模型的运行控制；</p> <p>（3）支持入库虚拟扫描或者单据扫描；</p> <p>（4）支持业务单据打印；</p> <p>（5）支持 RFID 角色切换；</p> <p>（6）包含环形仓库、机器人、输送线、RGV、分拣作业台。</p>	<p>2、货到人拣选 BTC 实训平台，功能覆盖如下要求：</p> <p>（1）支持对立体库 HMI、总控 HMI 进行初始化设置；</p> <p>（2）支持 WMS、IOT 对模型的运行控制；</p> <p>（3）支持入库虚拟扫描或者单据扫描；</p> <p>（4）支持业务单据打印；</p> <p>（5）支持 RFID 角色切换；</p> <p>（6）包含环形仓库、机器人、输送线、RGV、分拣作业台。</p>	无偏离	
		<p>3、AS/RS 立体仓货到人拣选 BTB 实训平台：</p> <p>（1）支持对立体库 HMI、总控 HMI 进行初始化设置；</p> <p>（2）支持 WMS、IOT 对模型的运行控制；</p> <p>（3）支持入库虚拟扫描或者单据扫描；</p> <p>（4）支持业务单据打印；</p> <p>（5）支持 RFID 角色切换；</p>	<p>3、AS/RS 立体仓货到人拣选 BTB 实训平台：</p> <p>（1）可在虚拟场景内完成立体库 HMI、总控 HMI 相关参数初始化配置操作；</p> <p>（2）支持 WMS、IOT 对模型的运行控制；</p> <p>（3）支持入库虚拟扫描或者单据扫描；</p> <p>（4）支持业务单据打印；</p> <p>（5）支持 RFID 角色切换；</p>	无偏离	

		(5) 支持业务单据打印; (6) 支持 RFID 角色切换; (7) 包含立体库、机器人、输送线、AGV、生产作业台。	(5) 支持业务单据打印; (6) 支持 RFID 角色切换; (7) 包含立体库、机器人、输送线、AGV、生产作业台。		
		2、货到人拣选 BTC 实训平台: (1) 支持对立体库 HMI、总控 HMI 进行初始化设置; (2) 支持 WMS、IOT 对模型的运行控制; (3) 支持入库虚拟扫描或者单据扫描; (4) 支持业务单据打印; (5) 支持 RFID 角色切换; (6) 包含环形仓库、机器人、输送线、RGV、分拣作业台。	2、货到人拣选 BTC 实训平台, 功能覆盖如下要求: (1) 支持对立体库 HMI、总控 HMI 进行初始化设置; (2) 支持 WMS、IOT 对模型的运行控制; (3) 支持入库虚拟扫描或者单据扫描; (4) 支持业务单据打印; (5) 支持 RFID 角色切换; (6) 包含环形仓库、机器人、输送线、RGV、分拣作业台。	无偏离	
		3、AS/RS 立体仓货到人拣选 BTB 实训平台: (1) 支持对立体库 HMI、总控 HMI 进行初始化设置; (2) 支持 WMS、IOT 对模型的运行控制; (3) 支持入库虚拟扫描或者单据扫描; (4) 支持业务单据打印; (5) 支持 RFID 角色切换;	3、AS/RS 立体仓货到人拣选 BTB 实训平台: (1) 可在虚拟场景内完成立体库 HMI、总控 HMI 相关参数初始化配置操作; (2) 支持 WMS、IOT 对模型的运行控制; (3) 支持入库虚拟扫描或者单据扫描; (4) 支持业务单据打印; (5) 支持 RFID 角色切换;	无偏离	
		4、虚拟模型支持物理引擎; (1) 多种物料使用颜色包装盒区分, 方便教学; (2) 有对应的实体孪生物理对象、软件对象;	4、虚拟模型支持物理引擎有以下功能; (1) 多种物料使用颜色包装盒区分, 方便教学; (2) 有对应的实体孪生物理对象、软件对象;	无偏离	



		(3) 支持 PLC 程序控制、程序调整； (4) 支持 IOT 流程新建、重组、数据管理。	(3) 支持 PLC 程序控制、程序调整； (4) 支持 IOT 流程新建、重组、数据管理。		
		(四) 智能产线设计与虚拟调试软件（教育版） ▲1、我方所供软件，中文界面，可提供持续的中文技术支持服务，软件可使用所有功能模块；	(四) 智能产线设计与虚拟调试软件（教育版） ▲1、我方所供软件为原厂正版授权版本，中文界面，可提供持续的中文技术支持服务，软件可使用所有功能模块；	无偏离	P43
		2、软件提供≥100 个以上品牌、≥1000 个以上不同型号的工业机器人支持根据生产工艺要求，并与其他自动化设备进行仿真验证，生成机器人程序；	2、软件提供超 100 个工业机器人品牌，涵盖 1000 种以上不同型号工业机器人；支持根据生产工艺要求，并与其他自动化设备进行仿真验证，生成机器人程序；	无偏离	
		3、提供了≥200 种的智能制造工作单元和设备资源，支持智能产线中各种主流设备的仿真与虚拟调试，包括 PLC、机器人、传感器、变位机、导轨等，规划与设计车间布局；	3、软件内置不少于 200 套智能制造标准工作单元与设备模型资源，支持智能产线中各种主流设备的仿真与虚拟调试，包括 PLC、机器人、传感器、变位机、导轨等，规划与设计车间布局；	无偏离	
		4、提供应用案例库与模板库，案例可直接运行仿真，模板支持自主调试练习，适配教学实训；	4、软件内置应用案例库与模板库，案例可直接运行仿真，模板支持自主调试练习，适配教学实训；	无偏离	
		5、提供丰富的模型数据接口，支持 STP、STL、OBJ 等多种三维模型格式的导入，搭建和实际环境 1: 1 的虚拟环境；	5、软件配备丰富的模型数据接口，支持 STP、STL、OBJ 等多种三维模型格式的导入，搭建和实际环境 1: 1 的虚拟环境；	无偏离	
		6、支持模型文件轻量化处理，可以根据需求选择普通轻量化和深度轻量化两种不同的方式；	6、软件支持模型文件轻量化处理，可以根据需求选择普通轻量化和深度轻量化两种不同的方式；	无偏离	



	7、支持场景设备的自由定义，用户可通过设计的三维模型以及技术参数自由定义机器人、工具、零件等设备。	7、软件支持场景设备的自由定义，用户可通过设计的三维模型以及技术参数自由定义机器人、工具、零件等设备。	无偏离	
	8、支持智能设备传感器以及零件生成器的定义，零件生成器可以按时间/信号双模式触发，可循环生成零件，模拟真实产线供料；	8、软件支持智能设备传感器以及零件生成器的定义，零件生成器可以按时间/信号双模式触发，可循环生成零件，模拟真实产线供料；	无偏离	
	9、支持场景距离/半径/直径测量，可新建、预览、保存用户坐标系，实现多坐标系切换管控；	9、场景内具备距离、半径、直径等尺寸测量功能；可新建、预览、保存用户坐标系，实现多坐标系切换管控；	无偏离	
	10、支持 python 自定义设备运动规则，通过运行 python 脚本实现对零件、机床等设备在虚拟调试场景中的运动模拟；	10、兼容支持 python 自定义设备运动规则，通过运行 python 脚本实现对零件、机床等设备在虚拟调试场景中的运动模拟；	无偏离	
	11、轨迹生成基于 CAD 数据、可通过模型点、线、面等模型特征快速生成设备运动轨迹，简化了轨迹生成过程，大大提高轨迹生成精度和效率；	11、软件支持轨迹生成基于 CAD 数据、可通过模型点、线、面等模型特征快速生成设备运动轨迹，简化了轨迹生成过程，大大提高轨迹生成精度和效率；	无偏离	
	12、具备干涉检测功能，支持设置需要检测是否发生碰撞的设备模支持指定碰撞检测的检测对象，仿真过程中开启碰撞检测后实时检测设备间的干涉情况，发生干涉时，仿真停止、高亮显示碰撞部分并输出碰撞警告信息提醒；	12、内置干涉检测功能，支持设置需要检测是否发生碰撞的设备模支持指定碰撞检测的检测对象，仿真过程中开启碰撞检测后实时检测设备间的干涉情况，发生干涉时，仿真停止、高亮显示碰撞部分并输出碰撞警告信息提醒；	无偏离	
	13、仿真与调试支持 VR 沉浸式体验。在 VR 环境中进行漫游，还可查看整条产线的仿真	13、软件支持仿真与调试支持 VR 沉浸式体验。在 VR 环境中进行漫游，还可查看	无偏离	

长安付

		流程;	整条产线的仿真流程;		
		14、支持视向动画功能,允许用户自行设置仿真中的各阶段视角,更加直观的展示出仿真中的运动细节;	14、软件支持视向动画功能,允许用户自行设置仿真中的各阶段视角,更加直观的展示出仿真中的运动细节;	无偏离	
		15、支持快照功能,将模型场景特定时刻系统中各个组件的状态信息记录下来,包括但不限于零件的位置,气缸的状态以及机器人姿态等信息;	15、软件支持快照功能,将模型场景特定时刻系统中各个组件的状态信息记录下来,包括但不限于零件的位置,气缸的状态以及机器人姿态等信息;	无偏离	
		16、支持将仿真结果输出为 MP4、avi 等格式的本地视频文件,方便用户快速展示仿真作品;	16、软件支持将仿真结果输出为 MP4、avi 等格式的本地视频文件,方便用户快速展示仿真作品;	无偏离	
		17、通过仿真机器人可执行代码,模拟机器人在软件环境中的运动状态,并支持循环指令(如 For)控制机器人重复运动;	17、可通过仿真机器人可执行代码,模拟机器人在软件环境中的运动状态,并支持循环指令(如 For)控制机器人重复运动;	无偏离	
		18、支持连接真实 PLC 设备,基于多品牌网关的数据交互技术,可以实现和多种品牌的 PLC 设备进行信号交互,包括西门子、三菱、欧姆龙等;	18、软件支持连接真实 PLC 设备,基于多品牌网关的数据交互技术,可以实现和多种品牌的 PLC 设备进行信号交互,包括西门子、三菱、欧姆龙等;	无偏离	
		19、支持 PLC 编程软件中变量表的批量导入以及数据网关变量表批量导出功能;	19、软件支持 PLC 编程软件中变量表的批量导入以及数据网关变量表批量导出功能;	无偏离	
		20、支持在软件中可将虚拟机器人和实际机器人同步仿真,软件支持与实际机器人控制器连接实时读取实际机器人关节姿态,并在软件中模拟机器人运动姿态;(提供演示)	20、在软件中可将虚拟机器人和实际机器人同步仿真,软件支持与实际机器人控制器连接实时读取实际机器人关节姿态,并在软件中模拟机器人运动姿态;(我方提供演示)	无偏离	

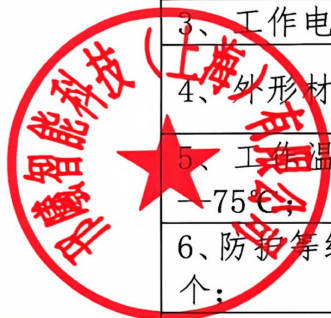


	21、支持 AGV 小车联动功能，实时获取 AGV 小车的空间坐标，进而实现场景中的 AGV 运动同步；（提供演示）	21、具备 AGV 小车联动功能，实时获取 AGV 小车的空间坐标，进而实现场景中的 AGV 运动同步；（我方提供演示）	无偏离	
	22、支持智能制造数字孪生功能，利用基于事件且由信号驱动的仿真技术实现了生产系统的虚拟调试，虚拟调试可用在完全虚拟环节中进行，也可是实物控制设备和虚拟工作设备互联实现半实物调试。	22、搭载智能制造数字孪生功能，利用基于事件且由信号驱动的仿真技术实现了生产系统的虚拟调试，虚拟调试可用在完全虚拟环节中进行，也可是实物控制设备和虚拟工作设备互联实现半实物调试。	无偏离	
	23、支持虚拟调试双模式启动，提供普通启动与全屏启动，全屏模式可通过 F11 键快速退出，适配教学展示与专项调试；	23、软件支持虚拟调试双模式启动，提供普通启动与全屏启动，全屏模式可通过 F11 键快速退出，适配教学展示与专项调试；	无偏离	
	24、支持信号调试面板的显示，实时观测相关信号的状态，IO 信号状态变化通过颜色标定，直观可视化信号变化；	24、内置可视化信号调试面板，实时观测相关信号的状态，IO 信号状态变化通过颜色标定，直观可视化信号变化；	无偏离	
	25、支持 Web 监控功能，将仿真画面输出，在同一局域网下可在 Web 端进行查看，也可嵌入 Mes 等界面进行展示；（提供演示）	25、内置 Web 监控功能，将仿真画面输出，在同一局域网下可在 Web 端进行查看，也可嵌入 Mes 等界面进行展示；（我方提供演示）	无偏离	
	26、提供数据监控功能，可以将机器人关节数据传输至 MES 系统，方便直观查看机器人运动状态；（提供演示）	26、包含数据监控功能，可以将机器人关节数据传输至 MES 系统，方便直观查看机器人运动状态；（我方提供演示）	无偏离	
	27、支持虚拟 PLC 的调试，用户可通过自行编写 Python 和 SCL 虚拟 PLC 程序，实现软件中的设备和虚拟 PLC 之间的信号调试；	27、系统支持虚拟 PLC 的调试，用户可通过自行编写 Python 和 SCL 虚拟 PLC 程序，实现软件中的设备和虚拟 PLC 之间的信号调试；	无偏离	



	▲28、支持国产操作系统；（提供操作系统适配证明）	▲28、软件可适配国产操作系统部署运行，我方提供对应系统适配证明文件。	无偏离	P44
	29、利用云服务平台，实时把控前端软件考试活动进度；考试结果通过云端智能算法自动进行打分评判；考试全程远程、自动化运行；（我方提供演示）	29、配套云服务平台，能够实时把控前端软件考试活动进度；考试结果通过云端智能算法自动进行打分评判；考试全程远程、自动化运行；（我方提供演示）	无偏离	
	30、提供多种智能制造和智能装配产线的时序仿真、虚拟调试的学习案例，帮助用户快速掌握软件功能的使用；	30、软件内置多种智能制造和智能装配产线的时序仿真、虚拟调试的学习案例，帮助用户快速掌握软件功能的使用；	无偏离	
	（五）工作手册与资源 1 套 1、包含教学所需的工作手册 50 本； 内容主体结构至少包括：AGV 机器人货物分拣装备与技术认知；AGV 机器人货物分拣系统应用；AGV 机器人货物分拣系统的维护；AGV 机器人货物分拣系统 WMS 应用等内容。 2、包含操作视频资源 1 套； 视频可通过统一资源平台软件进行播放，画面稳定清晰，关键信息配有字幕和解说，为展示核心实训流程通过对软件或管理平台中的操作过程进行同步录屏标注，数量不少于 15 个。	（五）工作手册与资源 1 套 1、配套交付教学专用工作手册共计 50 本； 内容主体结构至少包括：AGV 机器人货物分拣装备与技术认知；AGV 机器人货物分拣系统应用；AGV 机器人货物分拣系统的维护；AGV 机器人货物分拣系统 WMS 应用等内容。 2、包含操作视频资源 1 套； 视频可通过统一资源平台软件进行播放，画面稳定清晰，关键信息配有字幕和解说，为展示核心实训流程通过对软件或管理平台中的操作过程进行同步录屏标注，数量不少于 15 个。	无偏离	
	（六）电子播种墙	（六）提供电子播种墙	无偏离	
	1、基础尺寸约 L1500*W600*H2000MM，4x3=12 个播种位； 2、光栅参数：光束数≥10 束，光电间距≤	1、设备基础尺寸约 L1500*W600*H2000MM，4x3=12 个播种位； 2、配套光栅装置，光束数 10 束，光电间	无偏离	

无偏离
长安付



	20mm, 检测高度 $\geq 220\text{mm}$, 检测距离 0-3 米;	距 20mm, 检测高度 220mm, 检测距离 0-3 米;		
	3、工作电压 DC12V, 消耗功率 $\leq 5\text{W}$;	3、设备工作电压 DC12V, 消耗功率 5W;	无偏离	
	4、外形材质铝合金, 光幕形式对射型;	4、设备外形材质铝合金, 光幕形式对射型;	无偏离	
	5、工作温度 -15°C -- 65°C , 储存温度 -25°C -- 75°C ;	5、设备正常工作温度 -15°C -- 65°C , 储存温度 -25°C -- 75°C ;	无偏离	
	6、防护等级 IP65, 截面尺寸 $18\times 35\text{mm}$; 1*12 个;	6、设备防护等级 IP65, 截面尺寸 $18\times 35\text{mm}$; 1*12 个;	无偏离	
	7、电子标签参数: 全密封外壳, 灰色黑色外壳可选 24 个 5 位数码 7 段式两色显示; 电压 / 电流: DC12V / 120mA;	7、设备电子标签参数: 全密封外壳, 灰色黑色外壳可选 24 个 5 位数码 7 段式两色显示; 电压 / 电流: DC12V / 120mA;	无偏离	
	8、读码器: 二维读码, 可读一维二维, 串口连接; 控制器: CAN-串口转接板 1 个; 中央处理器, 60KBFlash 存储器, 4KB 的 RAM, 一路 CAN 总线接口, 1 路 RS232 串口。	8、搭载二维扫码读码器: 二维读码, 可读一维二维, 串口连接; 控制器: CAN-串口转接板 1 个; 中央处理器, 60KBFlash 存储器, 4KB 的 RAM, 一路 CAN 总线接口, 1 路 RS232 串口。	无偏离	
	9、理货台 2 张, 尺寸约: $L1500\times W300\times H750\text{mm}$ (允许正负偏差 5mm) 1 张、 $L1500\times W400\times H750\text{mm}$ (允许正负偏差 5mm) 1 张; 防腐蚀、防污染、防耐磨、防火环保台面, 钢结构带防滑脚垫, 可承重 150KG。	9、配套 2 张理货操作台: 尺寸约 $L1500\times W300\times H750\text{mm}$ (正负偏差 5mm) 1 张、 $L1500\times W400\times H750\text{mm}$ (正负偏差 5mm) 1 张; 防腐蚀、防污染、防耐磨、防火环保台面, 钢结构带防滑脚垫, 可承重 150KG。	无偏离	
	10、软件功能要求: B/S 架构, 系统后台数据设置灵活, 通过云计算、大数据、人工智能技术, 通过中间键联动平板、电子标签、光栅、打印机等智能设备。	10、我方软件功能包含如下内容: 系统为 B/S 架构, 后台数据设置灵活, 通过云计算、大数据、人工智能技术, 通过中间键联动平板、电子标签、光栅、打印	无偏离	





	<p>优化订单并分配：客户订单分拨系统实时接收智慧仓储管理软件通过无线网络发送拣选的客户订单作业单据，系统进行订单合并，通过底层大数据优化算法动态分配到电子播种墙设备中的不同阁口。</p> <p>操作便捷并容错：系统根据商品信息和作业流程对应阁口的电子标签，同时操作指引与提示放入的商品数量，智能性分拣投放操作，商品拣选错误时，光栅系统与看板 APP 系统同时报警提示操作错误，从而提高分拣效率。</p> <p>移动接入：通过实时看板 APP 系统屏读波次拣选商品信息、数量、以及波次商品作业信息、拣货信息的状态，同时提供商品错误投放阁口报错信息，看板 APP 系统通过自动提醒订单完成数量信息、状态信息等；客户订单分拨系统配合上位机智慧仓储软件完场订单拣选后，自动发送信息至打印机，打印客户信息和装箱订单信息，无需再次复核。</p> <p>软硬件结合：订单拣选完毕后，系统自动提醒分拨订单完成，用户确认完成的作业订单，系统会自动联动打印机打印订单信息与客户信息。</p>	<p>机等智能设备。</p> <p>优化订单并分配：客户订单分拨系统实时接收智慧仓储管理软件通过无线网络发送拣选的客户订单作业单据，系统进行订单合并，通过底层大数据优化算法动态分配到电子播种墙设备中的不同阁口。</p> <p>操作便捷并容错：系统根据商品信息和作业流程对应阁口的电子标签，同时操作指引与提示放入的商品数量，智能性分拣投放操作，商品拣选错误时，光栅系统与看板 APP 系统同时报警提示操作错误，从而提高分拣效率。</p> <p>移动接入：通过实时看板 APP 系统屏读波次拣选商品信息、数量、以及波次商品作业信息、拣货信息的状态，同时提供商品错误投放阁口报错信息，看板 APP 系统通过自动提醒订单完成数量信息、状态信息等；客户订单分拨系统配合上位机智慧仓储软件完场订单拣选后，自动发送信息至打印机，打印客户信息和装箱订单信息，无需再次复核。</p> <p>软硬件结合：订单拣选完毕后，系统自动提醒分拨订单完成，用户确认完成的作业订单，系统会自动联动打印机打印订单信息与客户信息。</p>		
	(七) 智慧物流仓储实训软件	(七) 智慧物流仓储实训软件	无偏离	



		<p>需至少支持入库、出库、移库、补货、盘点等 5 种作业流程，配合 RF 手持机，智能穿戴拣选设备，平板电脑、电子标签货架，电子标签播种墙、电子标签拣选台车、AGV 机器人、密集库、立体仓库等 9 种以上硬件设备。支持 2 种实训教学场景配置。</p>	<p>支持入库、出库、移库、补货、盘点等 5 种作业流程，配合 RF 手持机，智能穿戴拣选设备，平板电脑、电子标签货架，电子标签播种墙、电子标签拣选台车、AGV 机器人、密集库、立体仓库等 9 种以上硬件设备。支持 2 种实训教学场景配置。</p>		
		<p>1、系统设置：对供应商、客户、库区、仓位、容器、企业、商品信息等基础信息进行初始化设置；支持至少 7 种货架类型库区配置，如电子标签库区、重型货架库区、轻型货架库区、AGV 库区、中型货架库区、密集库、立体库等。支持仓位及期初库存设置，支持期初数据同步；支持商品信息管理，支持设置单个商品与多个不同包装箱之间的换算。支持多数据模板配置、数据模板应用、数据模板导入/导出；支持进行不同的作业场景设置，拣选策略设置、入库库区设置。支持库存数据修改，库存数据清空。支持至少 3 种拣选设备自定义配置；支持操作记录查看，包含增删改查、发送、撤销等操作。须支持进行数据库的导入导出操作。</p>	<p>1、系统设置包含：对供应商、客户、库区、仓位、容器、企业、商品信息等基础信息进行初始化设置；支持至少 7 种货架类型库区配置，如电子标签库区、重型货架库区、轻型货架库区、AGV 库区、中型货架库区、密集库、立体库等。支持仓位及期初库存设置，支持期初数据同步；支持商品信息管理，支持设置单个商品与多个不同包装箱之间的换算。支持多数据模板配置、数据模板应用、数据模板导入/导出；支持进行不同的作业场景设置，拣选策略设置、入库库区设置。支持库存数据修改，库存数据清空。支持至少 3 种拣选设备自定义配置；支持操作记录查看，包含增删改查、发送、撤销等操作。须支持进行数据库的导入导出操作。</p>	无偏离	
		<p>2、用户管理：支持对学生进行实训分组，出入库数据及库存等业务数据均按分组相互独立。每个分组均可查看应用至该分组的数据模板。管理员可新建学生账号，并为学</p>	<p>2、用户管理：系统支持对学生进行实训分组，出入库数据及库存等业务数据均按分组相互独立。每个分组均可查看应用至该分组的数据模板。管理员可新建学生账</p>	无偏离	



		<p>生赋予仓管员、信息录入员、仓库主管等不同角色，不同角色具有固定的不同权限。</p> <p>统计面板：支持操作业务数据、作业数据、客户数量、供应商数量、库区数量、仓位数量、品项数量、商品数量统计，库存变化趋势、商品入库变化趋势、商品出库变化趋势统计等至少 11 种数据指标统计。</p>	<p>号，并为学生赋予仓管员、信息录入员、仓库主管等不同角色，不同角色具有固定的不同权限。</p> <p>统计面板：支持操作业务数据、作业数据、客户数量、供应商数量、库区数量、仓位数量、品项数量、商品数量统计，库存变化趋势、商品入库变化趋势、商品出库变化趋势统计等至少 11 种数据指标统计。</p>		
		<p>3、基础数据：用户可在此查看管理员应用到分组的基础数据，包括库区、仓位、商品、容器、客户及供应商数据，且根据场景设置中的配置项，具备不同的基础数据编辑/删除权限。</p>	<p>3、基础数据：用户可在基础数据功能查看管理员应用到分组的基础数据，包括库区、仓位、商品、容器、客户及供应商数据，且根据场景设置中的配置项，具备不同的基础数据编辑/删除权限。</p>	无偏离	
		<p>4、入库管理：入库时须支持创建入库计划、发送入库计划、撤销发送、组托上架、直接上架、撤销上架、入库审批、作业打印与预览等入库核心作业管理；入库须支持至重型货架、轻型货架、中型货架、AGV 货架、电子标签货架 5 种货架、且可配合至少 4 种设备入库。</p>	<p>4、入库管理功能：入库时支持创建入库计划、发送入库计划、撤销发送、组托上架、直接上架、撤销上架、入库审批、作业打印与预览等入库核心作业管理；入库支持至重型货架、轻型货架、中型货架、AGV 货架、电子标签货架 5 种货架、且可配合至少 4 种设备入库。</p>	无偏离	
		<p>5、订单管理：支持按波次处理不同客户的订单，订单处理后生成订单处理记录及拣选计划，支持订单处理撤销。</p>	<p>5、订单管理功能：支持按波次处理不同客户的订单，订单处理后生成订单处理记录及拣选计划，支持订单处理撤销。</p>	无偏离	
		<p>6、出库管理：出库时须支持包括拣选计划发送、计划撤销发送、出库作业、撤销作业、出库审批、出库计划、作业打印预览、分拣</p>	<p>6、出库管理功能：出库时支持包括拣选计划发送、计划撤销发送、出库作业、撤销作业、出库审批、出库计划、作业打印</p>	无偏离	



		 <p>单打印等功能，支持至少 7 种货架并配合不同库区设备及不同拣选设备出库流程，包括重型货架、重型 AGV 货架、中型货架、轻型货架、AGV 货架、立体库、密集库、电子标签货架；须支持单客户多库区装箱数据查看，须支持根据商品不同属性（如分开危险品及日化品单独打包）进行装箱单分箱操作，须支持按不同箱号分别打印装箱单。</p>	<p>预览、分拣单打印等功能，支持至少 7 种货架并配合不同库区设备及不同拣选设备出库流程，包括重型货架、重型 AGV 货架、中型货架、轻型货架、AGV 货架、立体库、密集库、电子标签货架；支持单客户多库区装箱数据查看，支持根据商品不同属性（如分开危险品及日化品单独打包）进行装箱单分箱操作，支持按不同箱号分别打印装箱单。</p>		
		<p>7、在库管理：补货时须支持创建补货计划、发送补货计划、撤销补货计划/作业、补货作业、补货作业审批、补货计划及作业打印与预览等补货核心功能；须支持重型货架整托拆零，并可补货至至少中型货架、轻型货架、电子标签货架 3 种不同类型货架；须支持创建移库计划、发送移库计划、撤销移库计划/作业、移库作业、移库作业审批、移库计划/作业打印与预览；支持利用 RF 手持、穿戴设备完成重型货架、轻型货架、中型货架移库操作。</p>	<p>7、在库管理功能：补货时支持创建补货计划、发送补货计划、撤销补货计划/作业、补货作业、补货作业审批、补货计划及作业打印与预览等补货核心功能；支持重型货架整托拆零，并可补货至中型货架、轻型货架、电子标签货架 3 种不同类型货架；支持创建移库计划、发送移库计划、撤销移库计划/作业、移库作业、移库作业审批、移库计划/作业打印与预览；支持利用 RF 手持、穿戴设备完成重型货架、轻型货架、中型货架移库操作。</p>	无偏离	
		<p>8、支持盘点计划创建、盘点作业、生成盘盈/盘亏单等盘点核心操作。支持重型货架、轻型货架、中型货架、AGV 货架、电子标签货架的盘点操作。支持利用手持/穿戴、电子标签货架、AGV 机器人至少 4 种设备进行盘点操作，支持明盘及暗盘 2 种盘点方式，</p>	<p>8、盘点管理：支持盘点计划创建、盘点作业、生成盘盈/盘亏单等盘点核心操作。支持重型货架、轻型货架、中型货架、AGV 货架、电子标签货架的盘点操作。支持利用手持/穿戴、电子标签货架、AGV 机器人至少 4 种设备进行盘点操作，支持明盘及</p>	无偏离	



		支持一键生成盘盈盘亏单。支持盘点计划/盘点记录/盘盈单/盘亏单打印与预览。	暗盘 2 种盘点方式，支持一键生成盘盈盘亏单。支持盘点计划/盘点记录/盘盈单/盘亏单打印与预览。		
		8、数据查询：支持库存数据查询，支持可视化库存查询，支持库区汇总数据统计。支持统计时间段内商品在仓库的收发结存。支持单据数据查询。支持入库数据查询、出库数据查询、盘点数据查询。	9、数据查询功能：支持库存数据查询，支持可视化库存查询，支持库区汇总数据统计。支持统计时间段内商品在仓库的收发结存。支持单据数据查询。支持入库数据查询、出库数据查询、盘点数据查询。	无偏离	
		10、新手指引：教师端及学生端每个模块均支持新手操作指引查看，用户点击后可查看操作指引。	10、新手指引功能：教师端及学生端每个模块均支持新手操作指引查看，用户点击后可查看操作指引。	无偏离	
		<p>（八）智能穿戴仓储作业软件</p> <p>系统采用云计算、BLE4.0、便携穿戴等技术，使用 Permission 等安全机制保障数据安全，支持主要仓储作业环节中的数据处理。使用本系统可以有效的提高仓储管理中主要作业环节的效率，并在此基础上保证作业数据的准确性，同时智能穿戴设备的便携性可以确保随时随地获取库存的真实数据。</p> <p>系统采用先进的分层架构，业务架构分为三层，顶层为教学平台，实现对移动端的控制，并为移动设备提供接口支持；中间层为移动设备智能手表，实现各类作业任务移动端执行，并实现顶层与硬件设备的交互；底层为智能手套，实现对数据的读取和采集。</p> <p>系统支持的功能有登录、入库作业、库存查</p>	<p>（八）智能穿戴仓储作业软件功能包含如下：</p> <p>系统采用云计算、BLE4.0、便携穿戴等技术，使用 Permission 等安全机制保障数据安全，支持主要仓储作业环节中的数据处理。使用本系统可以有效的提高仓储管理中主要作业环节的效率，并在此基础上保证作业数据的准确性，同时智能穿戴设备的便携性可以确保随时随地获取库存的真实数据。</p> <p>系统采用先进的分层架构，业务架构分为三层，顶层为教学平台，实现对移动端的控制，并为移动设备提供接口支持；中间层为移动设备智能手表，实现各类作业任务移动端执行，并实现顶层与硬件设备的</p>	无偏离	



	<p>询、出库作业（普通出库、摘果式扫描）、盘点作业、补货作业、移库作业等。教师可以根据教学安排自主配置对应实训任务。</p>	<p>交互；底层为智能手套，实现对数据的读取和采集。</p> <p>系统支持的功能有登录、入库作业、库存查询、出库作业（普通出库、摘果式扫描）、盘点作业、补货作业、移库作业等。教师可以根据教学安排自主配置对应实训任务。</p>		
	1、登录：动态调用二维码扫描，解析角色卡登录系统；	1、登录功能：动态调用二维码扫描，解析角色卡登录系统；	无偏离	
	2、作业查询：支持已完成单据的数据查询；	2、作业查询功能：支持已完成单据的数据查询；	无偏离	
	3、库存管理：获取当前库存真实信息；	3、库存管理：实时调取仓库各仓位当前真实库存明细数据；	无偏离	
	4、入库作业：通过标准协议接口获取仓储入库作业数据请求，根据任务要求完成入库操作。可支持多种库区的入库作业，如重型货架库区、重型散货库区、电子标签库区、货到入库区、BTOC 阁楼库区等。可通过设备点亮电子标签货架，完成电子标签货架入库操作；如连接 AGV 机器人，可实现调度机器人入库；	4、入库作业功能：通过标准协议接口获取仓储入库作业数据请求，根据任务要求完成入库操作。支持多种库区的入库作业，如重型货架库区、重型散货库区、电子标签库区、货到入库区、BTOC 阁楼库区等。可通过设备点亮电子标签货架，完成电子标签货架入库操作；如连接 AGV 机器人，可实现调度机器人入库；	无偏离	



	5、出库作业：通过标准协议接口获取仓储出库作业数据请求，根据任务要求完成出库作业操作。可支持重型货架库区、重型散货库区、电子标签库区、BTOC 阁楼库区等库区进行出库作业。除普通出库作业外，系统支持摘果式扫描——通过扫描周转箱，完成电子标签仓库货物出库作业；	5、出库作业功能：通过标准协议接口获取仓储出库作业数据请求，根据任务要求完成出库作业操作。支持重型货架库区、重型散货库区、电子标签库区、BTOC 阁楼库区等库区进行出库作业。除普通出库作业外，系统支持摘果式扫描——通过扫描周转箱，完成电子标签仓库货物出库作业；	无偏离	
	6、移库作业：通过标准协议接口获取仓储移库作业数据请求，根据任务完成移库操作。仅支持重型货架库区和重型散货库区进行移库作业	6、移库作业功能：通过标准协议接口获取仓储移库作业数据请求，根据任务完成移库操作。支持重型货架库区和重型散货库区进行移库作业	无偏离	
	7、补货作业：通过标准协议接口获取仓储补货作业数据请求，根据任务完成补货操作。支持重型散货库区、电子标签库区、货到人库区等散货区进行补货作业。可通过设备点亮电子标签货架，完成电子标签货架补货操作；如连接 AGV 机器人，可调度机器人进行补货作业；	7、补货作业功能：通过标准协议接口获取仓储补货作业数据请求，根据任务完成补货操作。支持重型散货库区、电子标签库区、货到人库区等散货区进行补货作业。可通过设备点亮电子标签货架，完成电子标签货架补货操作；如连接 AGV 机器人，可调度机器人进行补货作业；	无偏离	
	8、盘点作业：通过标准协议接口获取仓储盘点作业数据请求，根据任务完成盘点操作。仅支持重型货架库区、重型散货库区、电子标签库区、BTOC 阁楼库区重型库区进行盘点作业。可通过设备点亮电子标签货架，完成电子标签货架盘点操作；	8、盘点作业功能：通过标准协议接口获取仓储盘点作业数据请求，根据任务完成盘点操作。仅支持重型货架库区、重型散货库区、电子标签库区、BTOC 阁楼库区重型库区进行盘点作业。可通过设备点亮电子标签货架，完成电子标签货架盘点操作；	无偏离	



	9、BtoC 播种, 支持 BtoC 出库商品扫描, 可替代播种墙扫描枪, 实现 BTOC 播种拣选作业。	9、BtoC 播种拣选功能: 支持 BtoC 出库商品扫描, 可替代播种墙扫描枪, 实现 BTOC 播种拣选作业。	无偏离	
	(九) 智能穿戴设备 手表 2 只	(九) 智能穿戴设备 一、智能手表 2 只	无偏离	
	1、操作系统: Android9.0 或以上;	1、搭载 Android9.0 或以上版本操作系统;	无偏离	
	2、通信方式: WiFi;	2、支持 WiFi 无线通信;	无偏离	
	3、蓝牙: Bluetooth5.0 (双模, 支持 BLE);	3、蓝牙: 配备 Bluetooth5.0 双模蓝牙, 兼容 BLE 低功耗通信;	无偏离	
	4、CPU: $\geq 2.0\text{GHz}$ 4 核处理器;	4、CPU: 搭载主频 2.0GHz 四核处理器;	无偏离	
	5、显示: ≥ 2.5 英寸全视角液晶显示屏, 分辨率 $\geq 640 \times 480$;	5、显示: 屏幕尺寸 2.5 英寸全视角液晶显示屏, 分辨率 640×480 ;	无偏离	
	6、触摸面板: 电容式 3 点触摸;	6、触摸面板: 采用电容触控面板, 支持 3 点多点触控;	无偏离	
	7、电池: 不可拆卸 $\geq 2000\text{mAh}$ 锂离子充电电池;	7、电池: 内置不可拆卸充电锂电池, 容量 2000mAh;	无偏离	
	8、工作时间: ≥ 10 小时;	8、工作时间: 连续正常工作时长 11 小时;	无偏离	
	9、防护等级: IP67;	9、防护等级: 整机防护等级达到 IP67;	无偏离	
	10、工作温度: $-20^{\circ}\text{C} \sim +60^{\circ}\text{C}$;	10、工作温度: 设备工作环境温度范围 $-20^{\circ}\text{C} \sim +60^{\circ}\text{C}$;	无偏离	
	11、储存温度: $-30^{\circ}\text{C} \sim +70^{\circ}\text{C}$ 。	11、储存温度: 设备存储环境温度范围 $-30^{\circ}\text{C} \sim +70^{\circ}\text{C}$ 。	无偏离	
	手套 2 只	二、智能传感手套 2 只	无偏离	
	1、连接性能: 无线通讯标准 Bluetooth5.0;	1、连接性能: 无线通讯采用	无偏离	

长安付

			Bluetooth5.0 标准;		
		2、连接距离: $\geq 5\text{m}$;	2、连接距离: 蓝牙有效连接距离大于 5 米;	正偏离	大于 5 米;
		3、识别精度: $\geq 3\text{mil}$;	3、识别精度: 条码识别精度 3mil;	无偏离	
		4、支持 MicroUSB 标准接口。	4、配备支持 MicroUSB 标准接口;	无偏离	
		5、支持 1D、2D 码制识别;	5、支持 1D、2D 码制识别;	无偏离	
		6、读取角度: 水平 40° , 垂直 25° ;	6、读取角度: 水平 40° , 垂直 25° ;	无偏离	
		7、符号反差: $\geq 25\%$;	7、符号反差: $\geq 25\%$;	无偏离	
		8、通讯接口: 蓝牙 BLE。	8、采用通讯接口: 蓝牙 BLE。	无偏离	
		配套设施 1 套: 安装及交付使用要求: 85 平米, 满足实训教学需要的水电、照明、网络布线、冷热环境温度控制设备、氛围营造等。	三、配套实训基础设施 1 套 安装及交付使用要求: 85 平米, 满足实训教学需要的水电、照明、网络布线、冷热环境温度控制设备、氛围营造等, 完全满足日常实训教学使用条件。	无偏离	

说明:

- 1、“技术指标要求”一栏应填写招标文件第三章“3.3 技术要求中 技术参数与性能指标”中的内容;
- 2、“响应情况”一栏必须详细填写响应产品的具体参数, 并应对照技术指标要求一一对应响应; 提供佐证材料的, 在说明一栏标注页码;
- 3、“偏离情况”一栏应如实填写“正偏离”、“负偏离”或“无偏离”;
- 4、供应商应完整响应招标技术要求, 并逐条填写《技术响应与偏离表》, 如有漏项或缺项, 将被视为负偏离;
- 5、供应商所填写的“偏离情况”与评审小组判定不一致时, 以评审小组意见为主。

投标人名称(公章): 羿曜智能科技有限公司(上海)有限公司

日期: 2026 年 07 月 13 日

