

公开招标文件

(货物、服务类)

项目名称：2024年乌鲁木齐职业大学装配式建筑实训基地、实训室管理平台采购项目

项目编号：WZCG-ZCY202401070

乌鲁木齐市公共资源交易中心（乌鲁木齐市政府采购中心）

2024年8月

目 录

第一章 投标邀请.....	1
一、项目概况:	1
二、供应商参加政府采购活动应当具备下列条件:	1
三、投标人的资格审查要求:	1
四、获取招标文件及投标事宜:	2
五、采购人联系方式:	3
六、集中采购机构联系方式:	3
第二章 招标文件前附表.....	4
第三章 投标人须知.....	7
一、说明.....	7
二、招标文件.....	9
三、投标文件.....	10
四、投标文件的提交、修改和撤回.....	13
五、开标与评审.....	13
六、中标结果公告与中标通知书.....	18
七、质疑.....	18
八、合同签订.....	19
九、其他规定.....	20
十、其他内容.....	20
第四章 采购合同.....	21
第五章 综合评审方法.....	24
第六章 采购内容与要求.....	28
第七章 投标文件格式与要求.....	29

第一章 投标邀请

乌鲁木齐市公共资源交易中心（乌鲁木齐市政府采购中心）（以下简称“交易中心”）受乌鲁木齐职业大学的委托，对“2024年乌鲁木齐职业大学装配式建筑实训基地、实训室管理平台采购项目”（项目编号：[WZCG-ZCY202401070](#)）项目进行公开招标方式采购，欢迎符合资格条件的供应商投标。

一、项目概况：

标段编号	标段名称	条目编号	预算金额（元）
WZCG-ZCY202401070-1	2024年乌鲁木齐职业大学装配式建筑实训基地采购项目	[2024]2932号、 [2024]2933号、 [2024]2935号、	5000000.00
WZCG-ZCY202401070-2	2024年乌鲁木齐职业大学实训室管理平台采购项目	[2024]2423号、 [2024]2426号、	3000000.00

二、供应商参加政府采购活动应当具备下列条件：

- 1、具有独立承担民事责任的能力；
- 2、具有良好的商业信誉和健全的财务会计制度；
- 3、具有履行合同所必需的设备和专业技术能力；
- 4、有依法缴纳税收和社会保障资金的良好记录；
- 5、参加政府采购活动前三年内，在经营活动中无重大违法记录；
- 6、法律、行政法规规定的其他条件。

三、投标人的资格审查要求：

序号	审查内容
1	供应商须具备政府采购法第二十二条规定的条件；
2	身份证明书或授权委托书；
3	投标保证金：第一标段人民币 20000.00 元；第二标段人民币 20000.00 元；
4	开标一览表；
5	反商业贿赂承诺书；
6	线上查询投标人“信用中国”网站（ www.creditchina.gov.cn ）、中国政府采购网

(www.ccgp.gov.cn) 的信用信息，无失信记录;

请在上述投标保证金证明备注项目编号，方便后期退款。

开标时将审查上述资格审查文件，若缺项或不合格为无效投标。

四、获取招标文件及投标事宜：

1.获取招标文件（以下简称招标文件）的截止时间：**2024年09月05日 23:59**。发布招标文件的网站：请供应商登录政采云平台（<https://www.zcygov.cn/>）下载招标文件，招标文件的修改、澄清文件也将在该网站公布，敬请获取招标文件的供应商关注，恕不另行通知。

2.本项目采用全流程不见面电子开评标，供应商需要使用 CA 加密设备，供应商可通过新疆数字证书认证中心官方网站（<https://www.xjca.com.cn/>）或下载“新疆政务通”APP 自行进行申领。如需咨询，请联系新疆 CA 服务热线 0991-2819290。

3.本项目实行网上投标，采用加密电子投标文件(供应商须使用 CA 加密设备通过政采云电子投标客户端制作投标文件)。若供应商参与投标，自行承担投标一切费用。

4.各供应商在开标前应确保成为新疆政府采购网正式注册入库供应商，并完成 CA 数字证书（符合国密标准）申领。因未注册入库、未办理 CA 数字证书等原因造成无法投标或投标失败等后果由供应商自行承担。

5.各供应商将政采云电子交易客户端下载、安装完成后，可通过账号密码或 CA 登录客户端制作投标文件。在使用政采云投标客户端时，建议使用 WIN7 及以上操作系统。客户端请至新疆政府采购网下载专区查看，如有问题可拨打政采云客户服务热线 95763 进行咨询。

6.各供应商在开标时须使用制作加密电子投标文件所使用的 CA 锁及电脑，电脑须提前配置好浏览器（建议使用谷歌浏览器），以便开标时解锁。如因供应商自身原因导致在规定时间内无法正常解密的（如：浏览器故障、未安装相关驱动、网络故障、加密 CA 与解密 CA 不一致等），不予异常处理，视为供应商放弃投标。

7.参与电子投标的供应商在开标时间前登录“开评标大厅”，并在规定时间内完成在线解密。供应商未按系统设定程序操作，所产生的不利后果由供应商自行承担。

8.各供应商对不见面开评标系统的技术操作咨询，可通过政采云帮助中心常见问题解答和操作流程讲解视频中自助查询，同时对自助查询无法解决的问题可通过政采云在线客服获取服务支持。

五、采购人联系方式:

采购人: 乌鲁木齐职业大学

地址: 乌鲁木齐市天山区幸福路 723 号

联系人: 吴振洲

联系电话: 0991-8858971

六、集中采购机构联系方式:

集中采购机构: 乌鲁木齐市公共资源交易中心(乌鲁木齐市政府采购中心)

地址: 乌鲁木齐市水磨沟区准噶尔街 299 号益民大厦 A 座 5 层

联系人: 余俊洁

联系电话: 0991-4184317

保证金咨询: 0991-4184144

七、其他:

以上日期、时间均为公历、北京时间。

第二章 招标文件前附表

序号	名称	内容规定
1	项目概况	项目名称: 2024年乌鲁木齐职业大学装配式建筑实训基地、实训室管理平台采购项目 项目编号: WZCG-ZCY202401070
		项目总预算金额: 8000000.00元
		第一标段: 2024年乌鲁木齐职业大学装配式建筑实训基地采购项目, 预算金额: 5000000.00元; 第二标段: 2024年乌鲁木齐职业大学实训室管理平台采购项目, 预算金额: 3000000.00元;
		采购人: 乌鲁木齐职业大学
2	集中采购机构	执行组织: 乌鲁木齐市公共资源交易中心(乌鲁木齐市政府采购中心) 咨询组织: 乌鲁木齐市公共资源交易中心(乌鲁木齐市政府采购中心) 地址: 乌鲁木齐市水磨沟区准噶尔街299号益民大厦A座5层 联系人: 余俊洁 联系电话: 0991-4184317
3	投标保证金	保证金金额: 详见投标人的资格审查要求 保证金缴纳方式: 电汇或保函等法定方式 开户名称: 乌鲁木齐市公共资源交易中心(乌鲁木齐市政府采购中心) 开户银行: 乌鲁木齐银行天山区支行 行号: 313881000027 交纳投标保证金账号: 0000020060110047056157
4	答疑会	答疑会时间: 2024年09月06日 16:00。 答疑会地点: 乌鲁木齐市准格尔街299号乌鲁木齐市公共资源交易中心(乌鲁木齐市政府采购中心)开标室6。 供应商在收到招标文件后, 若有疑问需要澄清的, 应于标前答疑会上以书面形式(加盖公章)向交易中心提出, 交易中心将以招标文件补充形式予以解答, 并在新疆政采云上予以公布。
5	开标	时间: 2024年09月24日 11:00 地点: 网上开评标大厅 保证金到账截止时间(投标截止时间): 2024年09月24日 11:00

6	开标方式	<input type="checkbox"/> 现场开标 <input checked="" type="checkbox"/> 网上不见面开标（投标人无需到交易中心开标厅）
7	电子投标文件解密方式及要求	投标人使用 CA 数字证书登录系统进行解密，由于自身原因导致解密失败的，将视为撤销其投标文件，投标无效。 解密时长：30 分钟
8	投标有效期	自提交投标文件的截止之日起 90 日。
9	评审方式	<input checked="" type="checkbox"/> 明标 <input type="checkbox"/> 暗标（编制投标文件时技术文件中请勿出现投标人名称、签章等任何标识或暗示投标人单位名称或人员姓名的标记。）
10	是否可以兼中兼得	<input type="checkbox"/> 是 <input checked="" type="checkbox"/> 否（同一投标人只能中一个标段，如果同一投标人同时在多个标段排名第一，则按其所投标段顺序确定中标标段。）
11	供货期/服务期	供货期：第一标段 2024 年乌鲁木齐职业大学装配式建筑实训基地采购项目 35 个日历日。 第二标段 2024 年乌鲁木齐职业大学实训室管理平台采购项目 30 日历日。
12	说明	本招标文件中提到的日期、时间均为公历、北京时间。
13	现场勘察事宜	投标人自行现场勘察，并领取相关资料（如有）。 详情咨询采购人。 是否需要出具勘察证明： <input type="checkbox"/> 是 <input checked="" type="checkbox"/> 否
14	样品提供的规定	<input type="checkbox"/> 要求提供 样品提供时间：至 样品提供地点： <input checked="" type="checkbox"/> 不要求提供
15	采购进口产品	<input type="checkbox"/> 是 <input checked="" type="checkbox"/> 否
16	联合体投标	<input type="checkbox"/> 接受 <input checked="" type="checkbox"/> 不接受
17	扶持小微企业优惠政策	<input checked="" type="checkbox"/> 选择 <input type="checkbox"/> 不选择
<p>1. 货物、服务类采购项目，，以对小微企业报价给予 <u>10</u> %的扣除后的价格参加评审，经济标基准值以下浮后（如有）的最低价为准，经济标满分为止。</p> <p>2. 大中型企业与小微企业组成联合体或者允许大中型企业向一家或者多家小微企业分包的采</p>		

购项目，对于联合协议或者分包意向协议约定小微企业的合同份额占到合同总金额 30%以上的，针对联合体或者大中型企业的报价给予 / %的扣除后的价格参加评审，经济标基准值以下浮后的最低价为准，经济标满分为止。

3.小微企业需认真阅读《政府采购促进中小企业发展管理办法》（财库〔2020〕46号）的相关规定后在投标文件中提供《中小企业声明函》。

4.本项目对应的中小企业划分所属行业为：**软件和信息技术服务业**。

5.依照《政府采购促进中小企业发展管理办法》（财库〔2020〕46号）享受扶持政策获得政府采购合同的，小微企业不得将合同分包给大中型企业，中型企业不得将合同分包给大型企业，否则依照《中华人民共和国政府采购法》等国家有关规定追究相应责任。

6.中标、成交供应商享受中小企业扶持政策的随中标成交结果公开中标、成交供应商的《中小企业声明函》。

7. 投标人应根据企业自身情况选择（中型企业、小型企业、微型企业）其中之一填写。

8. 符合中小企业划分标准的个体工商户视同中小企业。

18	残疾人福利性单位优惠政策	<input checked="" type="checkbox"/> 选择 <input type="checkbox"/> 不选择
----	--------------	---

1、投标人须认真阅读《关于促进残疾人就业政府采购政策的通知》，残疾人福利单位须在投标(响应)文件中提供有效的《残疾人福利性单位声明函》。

2、残疾人福利性单位视同小型、微型企业，享受预留份额、评审中价格扣除等促进中小企业发展的政府采购政策。

3、残疾人福利性单位属于小型、微型企业的，不重复享受扶持中小企业发展的优惠政策。。

4、中标(成交)供应商为残疾人福利性单位的，随中标(成交)结果同时公告其《残疾人福利性单位声明函》。

19	监狱企业优惠政策	<input checked="" type="checkbox"/> 选择 <input type="checkbox"/> 不选择
----	----------	---

1、供应商须认真阅读《财政部司法部关于政府采购支持监狱企业发展有关问题的通知》，监狱企业须在投标(响应)文件中提供由省级以上监狱管理局、戒毒管理局(含新疆生产建设兵团)出具的属于监狱企业的证明文件。

2、监狱企业视同小型、微型企业，享受预留份额、评审中价格扣除等促进中小企业发展的政府采购政策。

3、监狱企业属于小型、微型企业的，不重复享受扶持中小企业发展的优惠政策。

第三章 投标人须知

一、说明

1. 适用范围

本招标文件适用于“**投标邀请**”中所述采购项目。

2. 定义

2.1 “采购人”是指依法进行政府采购的国家机关、事业单位、团体组织。本采购项目的采购人名称、地址、联系人及电话见**招标文件前附表**。

2.2 “集中采购机构”是指采购代理机构，本招标文件中指乌鲁木齐市公共资源交易中心（乌鲁木齐市政府采购中心）（以下简称“交易中心”）。

2.3 “供应商”是指向采购人提供货物或者服务的法人、其他组织或者自然人；“投标人”是指响应招标、参加投标竞争的法人、其他组织或自然人。

2.4 “电子招标投标”：是指政府采购当事人（指交易中心、采购人及供应商）按照有关法律法规的规定，应用网络信息技术，使用新疆政采云平台（以下简称“政采云”）进行的政府采购活动。

2.5 “货物”是指各种形态和种类的物品，包括原材料、燃料、设备、产品等。

2.6 “服务”是指除货物和工程以外的其他政府采购对象（招标文件规定投标人须承担的系统集成、安装、调试、技术协助、校准、培训、物业、保安、保洁以及其他类似的义务）。

3. 投标人的资格审查要求

3.1 投标人的资格审查要求：

投标人应按第一章“三、投标人的资格审查要求”提供资格审查资料，须真实、有效，如发现有虚假资料，取消其投标资格，同时对其进行严肃处理。

3.2 供应商存在下列情形之一的，不得参加本项目采购活动：

(1) 与采购人或交易中心存在隶属关系或者其他利害关系。

(2) 在参加本项目政府采购活动前3年内，在经营活动中因违法经营受到刑事处罚或者责令停产停业、吊销许可证或者执照、较大数额罚款等行政处罚。

3.3 单位负责人为同一人或者存在直接控股、管理关系的不同供应商，不得参加同一合同项下的政府采购活动。

3.4 供应商在提交所有资格证明文件时，必须在资料中附上真实性声明，声明其提供的信息和文件是真实、完整、准确、最新的，并且未进行任何形式的篡改或伪造。

3.5 若供应商提供的任何资料存在虚假、不实的情况，该供应商应对因此给主办方或

任何第三方造成的所有损失承担法律责任。

4. 投标费用

投标人应自行承担所有参与采购活动的相关费用，不论投标结果如何，采购人及交易中心均无义务和责任承担。

5. 授权委托书

投标人代表若不是投标人的法定代表人（或经营者/执行事务合伙人/负责人/自然人），应持有法定代表人（或经营者/执行事务合伙人/负责人/自然人）授权委托书。

6. 联合体投标

6.1 除招标文件前附表另有规定，本采购项目不接受除政府采购政策规定以外的其他联合体投标。

6.2 投标人以联合体形式投标，除应符合本章第3款规定外，还应遵守以下规定：

（1）联合体各方应按招标文件提供的格式签订联合体协议书，明确联合体牵头人和各方的权利义务、合同工作量比例；

（2）联合体中有同类资质的供应商按照联合体分工承担相同工作的，应当按照资质等级较低的供应商确定资质等级；

（3）联合体各方签订联合体协议书后，不得再单独参加或者与其他供应商组成新的联合体参加同一项目的采购活动。

7. 采购进口产品

7.1 政府采购应当采购本国货物和服务。但有下列情形之一的除外：

（1）需要采购的货物或者服务在中国境内无法获取或者无法以合理的商业条件获取的；

（2）为在中国国外使用而进行采购的；

（3）其他法律、行政法规另有规定的。

所称本国货物和服务的界定，依照国务院有关规定执行。

7.2 本章第7.1款规定同意购买进口产品的，不限制满足招标文件要求的国内产品参与投标竞争。

8. 投标保证金

8.1 投标保证金数额为资格审查条件中约定的数额。投标保证金缴纳可采取转账方式、电子保函模式等法定方式。供应商如使用转账方式，应在保证金到账截止时间前交纳保证金，并作为其响应的一部分。投供应商如使用电子保函方式，开具的电子投标保函应

在保证金到账截止时间前生效，并作为其响应的一部分。投标保证金是为了交易中心和采购人免遭因供应商行为蒙受损失而设立的。

投标人为联合体的，可以由联合体中的一方或者多方共同交纳投标保证金或开具电子投标保函，其交纳的保证金或开具的投标保函对联合体各方均具有约束力。

8.2 投标保证金到账截止时间与开标时间一致。

8.3 开标时，对于未按要求交纳投标保证金的，将视为非实质性响应而予以拒绝，响应无效。

8.4 交易中心应当在采购活动结束后及时退还投标人的保证金，但因投标人自身原因导致无法及时退还的除外。未中标投标人的保证金应当在中标结果公告发出后5个工作日内退还，因投标人原因导致无法及时退还投标保证金的，由此产生的所有损失由投标人承担。

8.5 有下列情形之一的，投标保证金不予退还：

- (1) 投标人在提交投标文件截止时间后撤回投标文件的；
- (2) 除因不可抗力或招标文件认可的情形以外，中标人不与采购人签订合同的；
- (3) 招标文件规定的其他情形；
- (4) 法律、法规、规章、规范性文件规定的其他情形。

8.6 如投标人信息发生变更，请及时更新变更的信息内容。如在投标过程中，投标人在获取招标文件后出现以下变更情况，请按要求在资格审查文件部分准备相应资料以佐证有效交纳投标保证金；如未按要求提供有效的佐证材料，其投标保证金则视为无效交纳，由此产生的责任和损失由投标人自行承担。

9. 招标文件的理解

投标人应认真阅读、审查招标文件中所有的事项、格式、条款和技术规范等要求，保证其完全理解招标文件内容。投标人在投标截止时间后，不得存在误解和遗漏，要求更改已提交的投标文件。投标人的投标报价被认为已包括本项目采购范围内的全部内容。如果漏项被认为分摊到其他子目中，将不予重新计价；如果计算错误，在项目结束后，也将不予调整。如果投标人未按照招标文件的要求提交全部资料，或没有对招标文件做出实质性响应，根据有关条款规定，其投标可以被拒绝，由此带来的风险由投标人自行承担。

10. 项目变更程序

项目资金如有变更，采购人应向市财政局相关部门申请变更，否则变更无效，由此引起的纠纷交易中心不承担任何责任。

11. 廉洁自律承诺要求

11.1 交易中心工作人员保证不接受采购人或者供应商组织的宴请、旅游、娱乐，不收

受礼品、现金、有价证券等，不向采购人或者供应商报销应当由个人承担的费用。

11.2 所有投标人必须填写《反商业贿赂承诺书》（不填将视为无效投标）。

二、招标文件

12. 招标文件的组成

招标文件（共七章）及本章第 15 款对招标文件所作的澄清或修改文件，均属于招标文件的组成部分。

13. 招标文件的提供

13.1 招标文件的提供期限自开始发出之日起不少于五个工作日。具体提供期限见招标文件第一章。

13.2 供应商应及时下载招标文件，并按规定要求在政采云平台完成投标。

13.3 招标文件的提供期限截止时，确认投标的供应商少于三家，交易中心可以延长招标文件的提供期限，并在新疆政府采购网发布更正公告。延长招标文件的提供期限，遵守本章第 15 款关于招标文件修改的规定。

14. 偏离

本条所称偏离为投标文件对招标文件的偏离，即不满足、或不响应招标文件的要求。偏离分为对招标文件的实质性要求条款偏离和一般商务和技术条款（参数）偏离。

15. 招标文件的澄清与修改

15.1 交易中心可以对已发出的招标文件进行必要的澄清或者修改，澄清或者修改的内容可能影响投标文件编制的，应当在投标截止时间至少十五日前，以更正公告形式发布于新疆政府采购网。

15.2 如果澄清或者修改文件发出的时间距投标截止时间不足十五日，将相应顺延投标截止时间。

15.3 如果招标文件的澄清或者修改文件的内容与之前发布的招标文件等材料中相关内容冲突，请投标人执行招标文件澄清或者修改文件的内容，之前发布的招标文件等材料中相关内容自动废止。

16. 推迟投标截止时间和开标时间

交易中心可以视采购具体情况推迟投标截止时间和开标时间，将变更时间以更正公告形式发布于新疆政府采购网。

三、投标文件

17. 投标文件的组成

17.1 电子版投标文件由资格证明文件、商务文件、技术文件三部分组成。详见第七章投标文件格式与要求。

17.2 投标人应仔细阅读招标文件的全部内容，按照招标文件要求编制投标文件。任何对招标文件的忽略或误解不能作为投标文件存在缺陷或瑕疵的理由，其风险由投标人自行承担。

18. 投标文件的编制

18.1 投标文件的编制：投标人应下载政采云投标客户端，在政采云平台（<https://www.zcygov.cn/>）下载招标文件。未按要求执行将影响投标文件的提交，投标人因自身原因导致投标文件无法导入电子评标系统的，该投标文件将视为无效。

18.2 投标人根据自身实力可对多个标段进行投标。若投标人参与多个标段时，应分别编制投标文件。

18.3 投标人应当对招标文件的要求和条件做出明确响应。

19. 投标文件的签署

19.1 投标人应按招标文件要求对电子投标文件进行电子签名和签章，未按要求签名和签章的，评标时将视为无效投标文件。如投标人为自然人无需加盖公章，须在加盖公章处由自然人进行签字。

19.2 电子投标文件具有法律效力，若投标文件内容与招标文件要求不一致，其内容影响中标结果时，责任由投标人自行承担。

20. 投标语言

投标人提交的投标文件及投标人与交易中心就有关投标的所有往来函电均使用中文。投标人可以提交其他语言的资料，但应附有中文注释，有差异时以中文为准。

21. 计量单位

所有计量均采用中华人民共和国法定计量单位。

22. 投标报价

22.1 投标人应按招标文件规定的要求及责任范围和合同条件，以人民币进行报价。

22.2 投标人应按《开标一览表》和《供货一览表》（或《分项价格表》）的内容和格式要求填写各项货物及服务的分项价格和总价，总价中不得缺漏招标文件所要求的内容，否则，在评标时将视为无效投标。

22.3 除招标文件另有规定外，投标人对本项目每个标段只允许有一个报价，不接受选择性报价，否则，在评标时将视为无效投标。投标文件要按招标文件的要求标明单价、总价。单价与总价不符者，适应单价的原则。总价应用数字和文字两种形式分别表示，数字和文字有不同时，总价以文字表述为准。

22.4 投标人的投标报价不得超过项目预算金额（含标段预算金额）或者最高限价，否则，在评标时将视为无效投标。本项目预算金额为最高限价。

22.5 投标报价即为履行合同的固定价格，不得以任何理由予以变更（除不可抗力因素）。任何包含价格调整要求和附加条件的投标报价，在评标时将视为无效投标。

22.6 采购内容与要求的安装、调试和培训的费用应包含在投标报价中。

22.7 投标人应该考虑但没有考虑到的任何费用应由投标人自行承担。

22.8 投标文件报价出现前后不一致的，按照本章第 30.5.4 款规定修正。

22.9 分项价格表应包含以下内容：

- （1）产品报价应按照厂家所提供的产品标准配置和选件分类按规格型号进行报价。
- （2）技术招标文件中特别要求的备件价格。
- （3）运输费、保险费、税费和产品运抵交货地点所产生的其他费用。
- （4）售后服务费。

23. 投标文件的内容

23.1 资格证明文件

23.1.1 资格证明文件包含但不仅限于第一章要求的资格审查文件。

23.1.2 如果投标人为联合体，则应提交联合体协议。否则，在资格审查时将视为无效投标。

23.1.3 投标人有下列情形之一的，视为无效投标：

- （1）未按招标文件要求提交资格证明文件的或提供虚假资格证明文件的；
- （2）资格证明文件不在有效期内或未按有关规定年审合格的。

23.2 商务文件

商务文件内容包括资质证明、工作业绩、技术实力等反映投标人的项目实施能力的文件。主要包括：

- （1）业绩资料；
- （2）资质证明文件（如果需要）；
- （3）其他文件（如人员名细、劳动力配置等情况说明及其他证明文件）。

23.3 技术文件

技术文件主要反映招标文件要求的有关技术方案、技术规格以及所提供详细技术指标等内容。技术文件内容主要包括：

- （1）项目概况及特点；
- （2）技术方案（或服务方案）及设计图纸（如果需要）；
- （3）技术规格（或服务计划）；

- (4) 供货一览表（或分项价格表）；
- (5) 产品说明书；
- (6) 技术培训（如果需要）；
- (7) 供货及质保承诺（或完工及服务期承诺）；
- (8) 其他文件（如果需要）。

24. 投标文件实质响应招标文件

24.1 投标人应当提交其拟供的合同项下货物及其服务符合招标文件规定的证明文件，该证明文件作为投标文件的一部分。

24.2 投标人应按招标文件要求详细填写相关表格。

24.3 技术规格、参数响应偏离表应对照招标文件技术要求逐条详细填写响应内容，不得简单以“均响应”、“完全响应”等同等含义文字代替技术要求的描述，否则评标委员会将判定其未响应。

25. 投标有效期

投标有效期见“第二章 招标文件前附表”，在此期间投标文件对投标人具有法律约束力，以保证采购人有足够的完成评标、定标以及签订合同。投标有效期不足的，在评标时将其视为无效投标。

四、投标文件的提交、修改和撤回

26. 投标文件的提交

26.1 投标文件通过数字证书进行加密并签章。未按要求执行的投标文件，政采云平台将无法接受，交易中心不予受理。

26.2 投标人应在招标文件规定的投标截止时间前将电子投标文件网络传输至政采云平台的指定栏目，逾期不予受理。

26.3 因自身原因导致投标文件提交不成功的，由投标人自行承担不利后果。

27. 投标文件的修改和撤回

投标人在招标文件规定的投标截止时间前可以撤回投标文件，也可以撤回并修改后重新提交。在投标截止时间之后，投标人撤回投标文件的，其保证金将不予退还。

28. 串通投标

有下列情形之一的，视为投标人串通投标，其投标无效：

- (1) 不同投标人的投标文件由同一单位或者个人编制；
- (2) 不同投标人委托同一单位或者个人办理投标事宜；
- (3) 不同投标人的投标文件载明的项目管理成员或者联系人员为同一人；

- (4) 不同投标人的投标文件异常一致或者投标报价呈规律性差异;
- (5) 不同投标人的投标资料相互混装;
- (6) 不同投标人的投标保证金从同一单位或者个人的账户转出。
- (7) 相关法律、法规规定的其他形式。

五、开标与评审

29. 开标

交易中心按招标文件规定组织开标会议。

29.1 开标时，出现下列情形之一的，交易中心不予受理，不得进入评审：

- (1) 经检查数字证书无效的电子投标文件；
- (2) 电子投标文件未按招标文件要求提交的；
- (3) 未按“招标文件前附表”的规定解密电子投标文件的；
- (4) 未按招标文件内容执行的或其他违反法律、法规的情形。

29.2 开标程序

29.2.1 投标人签到。

29.2.2 解密文件：由投标人使用 CA 数字证书登录政采云平台解密电子投标文件。

29.2.3 资格审查：根据法律法规和招标文件的规定，监标人（资格审查小组）对投标人进行资格审查，以确定投标人是否具备投标资格，并公布审查结果。

29.2.4 唱标：主持人公布投标人的名称、投标报价，供货期及质保期或完工期及服务期等交易中心认为合适的其他详细内容。

29.2.5 确认开标结果。

30. 评标

30.1 评标委员会

评标由依法组建的奇数人数组成的评标委员会负责。评标依法进行，任何单位和个人不得干预、影响评标的过程和结果。

30.2 评标原则

- (1) 评标过程中应遵循公开、公平、公正、择优的原则；
- (2) 评标应同时维护采购人和投标人的利益；
- (3) 资格审查合格的投标人，中标机会均等；
- (4) 评标人员应独立进行评审，对个人的评审意见承担法律责任；
- (5) 评标人员不得私自泄露评标内容；
- (6) 评标采取质量、性能、价格、服务综合评比。

30.3 评标方法

评标方法：综合评分法，是指投标文件满足招标文件全部实质性要求，按照评审因素的量化指标评审，综合得分最高的投标人为中标候选人的评标方法。

30.4 投标文件的初步评审

30.4.1 符合性审查。评标委员会将对进入评审阶段的投标文件进行审查，依据招标文件的规定，针对投标文件的有效性、完整性和响应程度按照以下对照表逐项列出全部偏差，以确定是否对招标文件的实质性要求做出响应。投标偏差分为**重大偏差**和**细微偏差**。

符合性审查对照表

序号	审查内容	审查因素	是否符合		说明
			是	否	
1	投标文件签署	投标文件按招标文件的规定签章或签名			
2	投标文件编制要求	按照招标文件要求提交投标文件			
3	生产、检验标准和方法	投标文件载明的生产、检验标准和方法等符合招标文件的要求			
4	投标有效期	符合招标文件前附表的规定			
5	投标报价合理	投标报价未超过预算金额或者最高限价； 投标报价合理； 投标报价中不存在重大漏项			
6	投标范围	不存在投标范围小于招标文件规定的招标范围情况，未缺漏招标文件要求的内容			
7	供货期及质保期或完工期及服务期	满足招标文件的要求			
8	不能接受的条件	投标文件中无采购人不能接受的条件			
9	违法投标行为	无招标文件 28 款中的任一情形			
10	其他要求	符合法律法规和招标文件规定的其他实质性条款；完全满足资格审查条件			

投标文件如有上述重大偏差之一的，视为未能对招标文件做出实质性响应，为无效投标，不再进入以后的评标程序。

细微偏差是指投标文件实质性响应招标文件要求，但在个别地方存在漏项或者提供了不完整的技术信息或数据等情况，并且补正这些遗漏或者不完整不会对其他投标人造成不

公平结果。细微偏差不影响投标文件的有效性。

评标委员会应当书面要求存在细微偏差的投标人在评标结果前予以补正。

评标委员会根据上述评审标准，确定入围投标人名单，只有成为入围投标人，才能进入综合评审阶段。

评标委员会判定投标文件是否实质性响应只根据投标文件的内容，而不依据外部的证据，但投标文件有不真实、不正确的内容时除外。投标人不得通过修正或撤销不符合要求的偏离使其成为实质性响应。

30.4.2 如有下列情形之一，评标委员会应予以废标，并将理由通知所有投标人。

- (1) 符合专业条件的投标人或者对招标文件做出实质性响应的投标人不足三家的；
- (2) 出现影响采购公正的违法、违规行为的；
- (3) 投标人的报价均超过了采购预算金额的；
- (4) 因重大变故，采购任务取消的。

30.4.3 多家代理商提供同一品牌产品投标的，在统计投标人数量时要求如下：

(1) 提供相同品牌产品且通过资格审查、符合性审查的不同投标人参加同一合同项下投标的，按一家投标人计算，评审后综合得分最高的同品牌投标人获得中标人推荐资格；评审得分相同的，由采购人或者采购人委托评标委员会按照招标文件规定的方式确定一个投标人获得中标人推荐资格，招标文件未规定的采取随机抽取方式确定，其他同品牌投标人不作为中标候选人。

(2) 非单一产品采购项目时，多家投标人提供的招标文件载明的核心产品品牌相同的，按前(1)规定处理。

30.5 澄清有关问题

30.5.1 对于投标文件中含义不明确、同类问题表述不一致或者有明显文字和计算错误的内 容，评标委员会可以要求投标人做出必要的澄清、说明或者更正。

30.5.2 评标委员会为了有助于投标文件的评审，可以要求投标人就投标文件中非改变实质性内容的部分做出书面说明并提供相关材料进行澄清，但改变投标文件实质性内容的澄清，评标委员会将不予接受。

30.5.3 投标人的澄清、说明或者更正应当采用数字电文形式，并根据要求进行电子签章。投标人的澄清、说明或者更正不得超出投标文件的投标范围或者改变投标文件的实质性内容。

30.5.4 投标文件报价出现前后不一致的，除招标文件另有规定外，按照下列规定修正：

- (1) 投标文件中《开标一览表》内容与投标文件中相应内容不一致的，以《开标一

览表》为准；

(2) 大写金额和小写金额不一致的，以大写金额为准；

(3) 单价金额小数点或者百分比有明显错位的，以《开标一览表》的总价为准，并修改单价；

(4) 总价金额与按单价汇总金额不一致的，以单价金额计算结果为准。

同时出现两种以上不一致的，按照前款规定的顺序修正。投标人应对修正后的报价进行确认，如不确认，评标时将视为无效投标。

30.5.5 有效的数字电文澄清材料，是投标文件的补充材料，成为投标文件的组成部分。

30.6 综合评审

30.6.1 评标委员会应按照招标文件规定的评审方法和标准，对符合性审查合格的投标文件进行商务和技术评估，综合比较与评价。

30.6.2 评标时，评标委员会各成员应当对每一份投标文件进行独立评价、计分。

30.6.3 经济标评审：

(1) 经济标采用低价优先法计算，即满足招标文件要求且投标价格最低的投标报价为评标基准价，其经济得分为满分，其他有效投标人的价格分统一按照下列公式计算：

经济标得分 = (评标基准价 / 投标报价) × 价格权值 × 100

评标过程中，不得去掉报价中的最高报价和最低报价。

(2) 因落实政府采购政策进行价格调整的，以调整后的价格参与价格评审。

(3) 涉及政府采购政策优惠的，按招标文件前附表规定调整投标人的技术、价格得分或总得分。

(4) 评标委员会认为投标人的报价明显低于其他通过符合性审查的投标人的报价，使其投标报价可能低于个别成本、有可能影响产品质量或者不能诚信履约的，应当要求其在评标现场合理的时间内提供数字电文说明，必要时提交相关证明材料（电子扫描件）；投标人不能证明其报价合理性的，评标委员会应当将其视为无效投标。

30.6.4 商务、技术标评审：

评标委员会各成员依据评审因素的量化指标及评审原则，对投标文件进行评审打分。

30.6.5 综合得分：

经济标得分与商务、技术标得分的总和为投标人的综合得分。计算综合得分时，如有小数，保留两位小数。综合得分最高者为推荐中标人，若出现几家投标人综合得分相同的情况，报价最低者为推荐中标人。

30.6.6 评标委员会若发现招标文件存在歧义、重大缺陷导致评标工作无法进行，或者

招标文件内容违反国家有关强制性规定的，应当停止评标工作，与采购人及交易中心沟通并作书面记录。采购人及交易中心确认后，应当修改招标文件，重新组织采购活动。

30.7 推荐中标候选人名单

30.7.1 评标委员会经过初步评审、综合评审后，须按照“真实、公正、可行”的原则，通过审查分析对实质性响应招标文件要求的投标人的投标情况编写评标报告，按综合得分由高到低顺序（综合得分相同的，按价格由低到高顺序）推荐前3名为中标候选人。

30.7.2 由评标委员会推荐的前3名中标候选人中确定中标人。确定中标人的原则：排名第一的中标候选人为中标人。排名第一的中标候选人放弃中标、因不可抗力提出不能履行合同，或者未能按招标文件的规定交纳投标保证金的，确定排名第二的中标候选人为中标人。排名第二的中标候选人因前款规定的同样原因不能签订合同的，确定排名第三的中标候选人为中标人。

六、中标结果公告与中标通知书

31. 中标结果公告

确定中标人之日起2个工作日内，交易中心在财政部门指定的网站上发布中标结果公告。

32. 中标通知书

32.1 中标结果公告的公示后，交易中心将以数字电文形式向中标人发出《中标通知书》，宣告其投标已被接受。《中标通知书》对采购人和中标人具有同等法律效力。

32.2 《中标通知书》发出后，采购人不得擅自改变中标结果，中标人无正当理由不得放弃中标。

七、质疑

33. 提出质疑的供应商应当是直接参与本次采购活动的供应商。

34. 供应商提出质疑和投诉应当坚持依法依规、诚实信用原则。

35. 供应商认为采购文件、采购过程和中标结果使自己的权益受到损害的，可以在知道或者应知其权益受到损害之日起七个工作日内，以书面形式提出质疑。投标人针对招标文件内容的质疑必须在标前答疑会上一次性提出，开标、评标环节及中标结果的质疑事项必须在法定质疑期内一次性提出。

36. 前款供应商“应知其权益受到损害之日”是指：

(1) 对可以质疑的采购文件提出质疑的，为收到采购文件之日或者采购文件公告期限届满之日；

- (2) 对采购过程提出质疑的，为各采购程序环节结束之日；
- (3) 对中标或者成交结果提出质疑的，为中标或者成交结果公告期限届满之日。

37. 投标人提出质疑的，应提供质疑函和必要的证明材料。

38. 质疑函应当包括以下内容：

- (1) 供应商的姓名或者名称、地址、邮编、联系人及联系电话；
- (2) 质疑项目的名称、编号；
- (3) 具体、明确的质疑事项和与质疑事项相关的请求；
- (4) 事实依据；
- (5) 必要的法律依据；
- (6) 提出质疑的日期。

39. 质疑函应当由供应商法定代表人（或经营者/执行事务合伙人/负责人/自然人）或其授权代表（附授权委托书）签名并加盖公章。

40. 采购人或者交易中心应当在收到供应商的书面质疑后七个工作日内作出答复，并以书面形式通知质疑供应商和其他有关供应商。

41. 质疑供应商对采购人、交易中心的答复不满意或者采购人、交易中心未在规定的时间内作出答复的，可以在答复期满后十五个工作日内向同级政府采购监督管理部门投诉。

八、合同签订

42. 履约保证金

42.1 为对中标人的行为进行约束，中标人在接受《中标通知书》的同时，缴纳的投标保证金转为履约保证金，并交入交易中心账户。

42.2 中标人在合同规定时间内开始执行合同，合同生效之日起至货物全部送达、安装或服务期结束并验收合格之日止 5 个工作日内，退还履约保证金，但因投标人自身原因导致无法及时退还的除外。

42.3 《中标通知书》发出之日起 30 日内，中标人无正当的理由不按规定签订合同的或拒绝履行合同义务的，其中标资格将被自然取消，履约保证金不予退还，由交易中心上缴国库。通过协商，中标资格将授予下一个合格的中标候选人或重新招标。

42.4 下列任何情况发生时，履约保证金将被没收并上缴国库，情节严重的，报乌鲁木齐市财政局相关部门，将其列入不良行为记录名单，在一至三年内禁止参加政府采购活动，并予以通报：

- (1) 除因不可抗力或招标文件认可的情形以外，中标人无正当理由在规定期限内不

与采购人签订合同的；

(2) 拒绝履行合同义务的；

(3) 招标文件规定的其他情形。

(4) 法律、法规、规章、规范性文件规定的其他情形。

43. 签订合同

43.1 采购人应当自《中标通知书》发出之日起 30 日内，依据招标文件和中标人的投标文件与中标人签订书面合同。所签订的合同不得对招标文件确定的事项和中标人的投标文件作实质性修改。

43.2 合同签订时，采购人和中标人必须以评标委员会确认的投标文件为依据，采购人不得与中标人私自协商变更投标文件“供货一览表”中的设备，降低产品性能，骗取财政性资金。若因系统建设需要，不得不更改产品的品牌及配置，必须经相关部门审核同意后变更，否则变更无效。

43.3 《中标通知书》将是构成合同的一个组成部分。

43.4 合同自签订之日起三个工作日内，中标人应向采购人提供一份详细的工作时间表。

43.5 合同自签订之日起七个工作日内，由采购人在政采云平台完成合同备案。

九、其他规定

44. 本招标文件的解释权归乌鲁木齐市公共资源交易中心（乌鲁木齐市政府采购中心）所有。

45. 投标人的营业执照名称、法定代表人等重要信息发生变更，投标人应及时更新其联系信息、法定代表人、地址、电话、电子邮件等重要信息。若投标人未能履行信息变更的义务，或由于信息未及时更新而导致招标方无法与投标人联系，投标人将承担由此产生的所有后果。

十、其他内容

--

第四章 采购合同

甲方（采购人）：

乙方（供应商）：

一、总则

根据交易中心_____年____月____日关于“_____”招标项目的中标通知书要求，接受了卖方_____（中标人名称）_____为本项目所做的投标文件，依据《中华人民共和国民法典》及相关法律、法规、司法解释的规定，合同双方同意按下述条款和条件签署本合同书（以下简称“合同”）。

1、本合同中提到的货物和服务以中标人所提交的经交易中心评标确认的投标文件为依据。

2、乙方提供的货物和服务，应满足本合同的各项条款的要求。

3、乙方在合同签订后为履行合同的真实性负责，甲方有权对合同的履行、项目的实施提出质疑，甲方提出质疑后，乙方必须在二日内做出书面答疑和澄清。

4、明确双方违约责任。

5、适用法律：《中华人民共和国民法典》及相关法律、法规、司法解释的规定。

二、合同文件

本合同所附下列文件是构成本合同不可分割的部分：

1、合同基本条款

2、特殊条款

3、投标人提交的投标文件、开标一览表和售后服务承诺

4、供货一览表和产品技术规格说明书

5、中标通知书

三、合同范围和条件

本合同的范围和条件应与上述合同文件的规定相一致，且符合采购内容与要求。

四、货物采购和服务内容

本合同所涉及的买方应提供的货物或服务内容详见“供货一览表”（或“分项价格表”）和“合同基本条款”。

五、双方权利义务（具体内容 by 采购人和中标人合同约定，包括但不限于以下内容）

1、乙方全面完成合同义务时，甲方依约付款；

2、乙方应自行完成合同义务，禁止任何形式的转包。

3、甲方的权利和义务：

4、乙方的权利和义务：

5、……

六、合同金额

根据交易中心所签发的中标通知书的中标内容，合同的总金额为（大写）：_元（小写：¥ _____元）人民币。（合同金额为含税金额，并包括乙方履行全部合同义务过程中产生的所有费用。）

七、付款方式

若无特殊要求，本合同的付款方式采用分期支付，并采取以下第____种约定方式付款。（此付款方式作为参考，具体内容有采购人和中标人在订立合同时约定）。

1、合同生效之日起七个工作日内支付给乙方合同金额_____ %，金额为（大写）：元（小写：¥ _____元）人民币。

2、初步验收合格后，投入运行期满____天，若无重大问题，验收合格后，在____个工作日内支付给乙方合同金额_____%的款项，金额为（大写）：_____元（小写：¥ _____元）人民币。

3、其他分期付款方式：

八、交货时间和验收方法

1.交货期：合同生效之日起 _____日内。

2.交货地点：

3.交货方式：由甲方（买方）、乙方（卖方）双方人员进行现场设备检测验收。（此交货方式作为参考，具体内容以采购人和中标人在订立合同时的约定为准）

4.项目验收方式：验收工作原则上由采购人组织进行，采购人应当按照政府采购合同规定的技术、服务、安全标准组织对供应商履约情况进行验收，并出具验收书。验收书应当包括每一项技术、服务、安全标准的履约情况。验收合格后在验收报告单上签字盖章，将验收报告单由中标供应商在退还履约保证金时返还交易中心。采购数额较大且有特殊技术要求的采购项目，可根据实际情况由采购人提出申请，采购管理办公室抽取专家，成立验收小组配合采购人组织验收。（此验收方式作为参考，具体内容以采购人和中标人在订立合同时的约定为准）

5.双方约定的其他方式：

九、安全生产及人身安全

乙方履行合同人员及相关工作人员人身安全由乙方负责。乙方应遵守相关安全生产法规、规范和标准，对履行合同人员及相关工作人员提供必要的安全培训和防护措施。

乙方负责合同履行期间的安全生产工作。在履行合同过程中因意外事件或生产安全事

故等原因造成自身或他人的人身或财产损害责任由乙方负责解决和赔偿，甲方不承担任何赔偿或补偿责任。

十、违约责任

除双方对违约责任有明确约定外，任何一方不履行合同或履行合同不符合约定的行为，均构成违约。违约方除应按照合同总额的 %向合同相对方支付惩罚性违约金外，还应赔偿由此给合同相对方造成的所有损失，损失包括但不限于合同相对方通过诉讼方式追究违约方违约责任过程中产生的律师代理费、鉴定费、保全费、保全担保费、差旅费等合理费用。

十一、争议解决

合同履行过程中产生的争议双方协商解决，协商解决不成的，由甲方所在地人民法院管辖通过诉讼方式解决。

十二、合同生效

本合同一式_____份，甲方执_____份，乙方执_____份，交易中心执壹份，该合同经甲方、乙方法定代表人（或经营者/执行事务合伙人/负责人/自然人）或委托代理人签字并加盖公章后开始生效，均具有同等法律效力。

《 》作为本合同附件，与本合同具有同等法律效力。（附件具体内容和标准由采购人和中标人在签约时予以确定）

注：在不改变合同实质性条款前提下，双方可就合同条款进行补充、修订或增加内容，具体以采购人与中标人签订的合同内容为准。

甲方名称及公章：

法定代表人（或经营者/执行事务合伙人/负责人/自然人）或委托代理人：

开户名称：

开户银行：

银行账号：

签字日期：

乙方名称及公章：

法定代表人（或经营者/执行事务合伙人/负责人/自然人）或委托代理人：

开户名称：

开户银行：

银行账号：

签字日期:

第五章 综合评审方法

2024 年乌鲁木齐职业大学装配式建筑实训基地采购项目（第 1 标段）

名称	评审因素	分值	权值
F1 经济标	投标报价	30	30%
F2 商务标	商务要求	14	14%
F3 技术标	技术要求	56	56%
F1、F2、F3 分别为各项评审因素的汇总得分			
评审细则（详见下表）			
综合得分=F1+F2+F3			
公式：F1=（评标基准价 / 投标报价）×价格权值×100			
F2=评标委员会各成员对商务标评分总和的算术平均值			
F3=评标委员会各成员对技术标评分总和的算术平均值			
推荐的中标候选人数量	三名		
说明	1、价格权值：综合评分法中货物或服务项目的价格分值占总分值（100 分）的比重。 2、计算过程中，算术平均值保留 2 位小数（百分比亦取 2 位小数），第三位小数四舍五入。		

评审因素	评审内容	分值	评分标准
------	------	----	------

报价部分 (30分)	报价	30	价格分采用低价优先法计算,即满足本招标文件要求的最低投标报价为评标基准价,其价格分为满分,其它投标人的价格分统一按照下列公式计算:投标报价得分=(评标基准价/投标报价)价格分分值(精确到小数点后两位)。评标基准价:满足招标文件要求且财政政策扣除后最低的评审价确定为评标基准价;超过了采购项目预算或最高限价的,为无效投标。
商务部分 (14分)	类似业绩	6	提供 2021 年 1 月 1 日至今 (以签订日期为准) 的类似业绩, 每提供一项有效业绩合同得 1 分, 最高得 6 分。此项满分 6 分, 最低得 0 分。 注: 若合同页数过多, 则可只上传主要页 (包括采购内容、签约日期、双方盖章等内容)。业绩证明材料需清晰可辨认, 否则视为无效业绩。
	节能环保要求	3	除国家强制性节能产品之外, 供应商所投其它产品具有节能产品或环境标志产品证明材料, 每提供一个得 0.5 分, 最多得 3 分。(出具国家确定的认证机构出具的、并处于有效期内的证明材料, 同一产品的证明材料不重复计取)。 此项满分 3 分, 最低得 0 分。
	人员配置	5	为保证本项目顺利实施, 拟投入本项目的团队配置: 1. 项目负责人 1 名, 需具备注册建造师证书, 每提供 1 个得 3 分, 最高得 3 分。 2. 项目团队成员须包含具备系统规划与管理师及信息系统项目管理师专业人员, 提供证书扫描件, 每提供 1 个得 1 分, 最高得 2 分。 以上人员提供资质证书复印件 (有效期内)、身份证、缴纳社保等证明材料。 此项满分 5 分, 最低得 0 分。
技术部分 (56分)	技术性能参数响应情况	30	1. 投标供应商须以招标文件的技术参数要求为基准, 针对技术偏离表要逐条对比撰写。 2. 投标人所投产品的技术参数指标, 功能指标与本次项目采购需求的符合程度完全满足、无偏离项得 30 分; 3. 标注“★”号的技术参数为关键技术指标, 关键技术指标低于招标文件规定的相应技术指标、参数超过 10 项的投标无效, 在 10 项以内 (含 10 项) 不满足要求每项扣 2 分; 一般技术指标低于招标文件规定的相应技术指标、参数超过 20 项投标无效, 在 20 项以内 (含 20 项) 不满足要求每项扣 0.5 分; 此项满分 30 分, 最低得 0 分。 注: 如未按招标文件要求提供佐证材料 (检测报告、证书、截图等), 对应项视为负偏离。注: 投标人需提供技术参数中要求的佐证材料, 不提供不得分。此项满分 30 分, 最低得 0 分。

项目技术方案	10	<p>投标人对项目提供技术方案包括但不限于：</p> <ol style="list-style-type: none"> 1、现状分析 2、项目需求分析 3、建设目标 4、总体设计方案 5、系统总体架构等内容 <p>项目技术实施方案可行、需求分析清晰且有逻辑性、具有可执行性、能够与实际相结合的，科学规律得 10 分；每缺一项内容减 2 分，每有一项内容存在缺陷（缺陷指内容阐述不清晰，存在偏差或过于简略）的减 1 分，减完为止。未提供方案得 0 分。此项满分 10 分，最低得 0 分。</p>
实施方案	8	<p>投标人按照项目实施方案的科学性、合理性、规范性和可操作性，提供项目实施方案，内容包含但不限于：</p> <ol style="list-style-type: none"> ①各个场景的效果图及实施方案； ②运输及货物防护保障措施； ③应急风险控制管理措施； ④安装调试实施方案； <p>针对实施安排及组织架构等方面：方案能紧密结合招标需求，能实现设备稳定性效果，符合实际需要，供货、安装、调试方案内容详细、完整，人员、机械、设备配备合理，安装进度计划合理可行，满足采购人的需求，得 8 分；每缺一项内容减 2 分，每有一项内容存在缺陷（缺陷指内容阐述不清晰，存在偏差或过于简略）的减 1 分，专家遵循公平、公正、科学、择优的原则进行综合评审，减完为止。未提供方案得 0 分。此项满分 8 分，最低得 0 分。</p>
售后服务	6	<p>具有完善的售后服务体系，有专业的售后服务团队，保证能及时响应客户需求，提供优质售后服务。编制售后服务方案，内容包含但不限于：</p> <ol style="list-style-type: none"> ① 售后服务方案及承诺； ②售后服务体系及方案； ③技术服务方案； ④售后服务与技术支持、运维服务流程规范； ⑤服务连续管理； ⑥服务质量管理； <p>方案详尽、细致、全面、专业，满足采购人的需求，得 6 分；每缺一项内容减 1 分，每有一项内容存在缺陷（缺陷指内容阐述不清晰，存在偏差或过于简略）的减 0.5 分，专家遵循公平、公正、科学、择优的原则进行综合评审，减完为止。未提供方案得 0 分。此项满分 6 分，最低得 0 分。</p>
培训方案	2	<p>投标人对项目提供培训方案包括但不限于：</p> <ol style="list-style-type: none"> 1、详细阐述培训方案 2、培训计划等内容 <p>培训方案内容详细全面有实景照片、培训课程时间有详细计划、师资配备情况等内容，得 2 分。每缺一项内容减 1 分，</p>

		每有一项内容存在缺陷（缺陷指内容阐述不清晰，存在偏差或过于简略）的减 0.5 分，减完为止。 未提供方案得 0 分。此项满分 2 分，最低得 0 分。
合计：100 分		

2024 年乌鲁木齐职业大学实训室管理平台采购项目（第 2 标段）

名称	评审因素	分值	权值
F1 经济标	投标报价	30	30%
F2 商务标	商务要求	9	9%
F3 技术标	技术要求	61	61%
F1、F2、F3 分别为各项评审因素的汇总得分			
评审细则（详见下表）			
综合得分=F1+F2+F3			
公式：F1=（评标基准价 / 投标报价）×价格权值×100			
F2=评标委员会各成员对商务标评分总和的算术平均值			
F3=评标委员会各成员对技术标评分总和的算术平均值			
推荐的中标候选人数量	三名		
说明	1、价格权值：综合评分法中货物或服务项目的价格分值占总分值（100 分）的比重。 2、计算过程中，算术平均值保留 2 位小数（百分比亦取 2 位小数），第三位小数四舍五入。		

评审因素	评审内容	分值	评分标准
报价部分 (30分)	报价	30	价格分采用低价优先法计算，即满足本招标文件要求的最低投标报价为评标基准价，其价格分为满分，其他投标人的价格分统一按照下列公式计算: 投标报价得分=(评标基准价/ 投标报价) 价格分分值 (精确到小数点后两位)。评标基准价: 满足招标文件要求且财政政策扣除后最低的评审价确定为评标基准价; 超过了采购项目预算或最高限价的, 为无效投标。
商务部分 (9分)	类似业绩	2	提供 2021 年 1 月 1 日至今 (以签订日期为准) 的类似业绩, 每提供一项有效业绩合同得 1 分, 最高得 2 分。此项满分 2 分, 最低得 0 分。 注: 若合同页数过多, 则可只上传主要页 (包括采购内容、签约日期、双方盖章等内容)。业绩证明材料需清晰可辨认, 否则视为无效业绩。
	人员配置	4	为保证本项目顺利实施, 拟投入本项目的团队配置: ①项目负责人 1 名, 需具备信息系统项目管理师证书, 每提供 1 个得 2 分, 最高得 2 分。 ②项目成员若干名, 需具备信息化相关专业中级证书及以上, 每提供 1 个得 2 分, 最高得 2 分。 以上人员提供资质证书复印件 (有效期内)、身份证等证明材料。此项满分 4 分, 最低得 0 分。
	节能环保要求	3	除国家强制性节能产品之外, 供应商所投其它产品具有节能产品或环境标志产品证明材料, 每提供一个得 1 分, 最多得 3 分。(出具国家确定的认证机构出具的、并处于有效期限内的证明材料, 同一产品的证明材料不重复计取)。此项满分 3 分, 最低得 0 分。
技术部分 (61分)	技术性能参数响应情况	34	1. 投标供应商须以招标文件的技术参数要求为基准, 针对技术偏离表要逐条对比撰写。 2. 投标人所投产品的技术参数指标, 功能指标与本次项目采购需求的符合程度完全满足、无偏离项得 34 分; 3. 标注“★”号的技术参数为关键技术指标, 关键技术指标低于招标文件规定的相应技术指标、参数超过 8 项的投标无效, 在 8 项以内 (含 8 项) 不满足要求每项扣 3 分; 一般技术指标低于招标文件规定的相应技术指标、参数超过 20 项投标无效, 在 20 项以内 (含 20 项) 不满足要求每项扣 0.5 分; 此项满分 34 分, 最低得 0 分。 注: 如未按招标文件要求提供佐证材料 (检测报告、证书、截图等), 对应项视为负偏离。注: 投标人需提供技术参数中要求的佐证材料, 不提供不得分。此项满分 34 分, 最低得 0 分。
	重要功能展示	10	为保障实训管理相关功能真实、快速落地实施, 需对以下功能 (即技术参数中标※部分) 在真实平台中进行现场演示, 每完整演示一项得 2.5 分, 演示不完整或者无法演示不得分。若提供图片、PPT、Word 等静态演示的不得分。此项满分 10 分, 最低得 0 分。 一、仪器设备全寿命管理系统

		<p>1、设备维修管理：设备维修审核流程支持自定义设置，系统支持设备维修审核流程根据自己学校管理办法进行自定义设置，支持通过页面拖拽或配置完成流程的调整，无需调整数据库或代码。</p> <p>二、实训室安全管理系统</p> <p>1、在线考试：系统考试分为三类考试，分别为校级师生入学考试、院级考试和项目准入考试三个板块，各自有独立的设置流程。并且考试系统内置权威性题库试题类型支持单选题、多选题、判断题等多种题型模式，题库需支持校级、院级、实训室等多级题库，方便不同单位录入自己特有的试题。题库范围不少于 11 大类，包括：安全通识（涵盖人身、财产、急救等不少于 9 个方面）、化学、实训试剂、电气、辐射、生物、实训室废弃物、特种设备安全、消防安全方向、实训室用气、仪器设备、玻璃仪器基础操作等，题库内总题目数量不少于 3000 道。</p> <p>三、统计分析与决策管理平台</p> <p>1、安全考试模块：系统支持考生无需登录后台，通过门户工作台查看自己未通过考试、未完成培训、错题、已获得证书、已签订承诺书，正在进行的考试和当前需要的培训。管理员可以查看当前正在进行的考试数量、已考人数、通过人数、缺考人数、考生总数、进行中的培训数量、培训学完人数、未学人数、应学人数、上传资源数；支持查看近期考试情况、培训情况、近七天参与考试人数的统计。支持通过筛选查询某次考试不同学院考试情况，以图形化柱形的形式展示每个学院的应考人数、通过人数和未通过人数，并且可以 Excel 形式导出；支持通过筛选查询某次培训不同学院完成情况，以柱形图的形式展示每个学院的应培训人数、通过人数和未通过人数，并且可以 Excel 形式导出；</p> <p>四、实训分析管理平台</p> <p>（1）填空题、编程题、函数题系统均能够自动评判，支持 Java/C/C++/Python 语言，支持学生在线编译运行。</p> <p>（2）实训指导功能</p> <p>实训指导模块可将项目拆分成不同的任务，分阶段管理任务；</p> <p>支持根据学生的能力情况灵活设置任务开放情况；</p> <p>支持任务创建、编辑和删除，支持拖拽排序。</p>
--	--	--

		注：演示内容顺序须与招标文件罗列顺序一致，视频时长不得超过 12 分钟，超出时长部分不计入得分。要求提供的演示视频以光盘形式密封提交（不接受 U 盘），视频格式为 .mp4 格式。（光盘提交时间及地点：请于开标当日投标截止时间前递交至乌鲁木齐市公共资源交易中心（乌鲁木齐市政府采购中心）开标 6 厅，逾期不予受理。）
实施方案	4	<p>投标人按照项目实施方案的科学性、合理性、规范性和可操作性，提供项目实施方案，内容包含但不限于：</p> <p>①各个场景的实施方案；</p> <p>②运输及货物防护保障措施；</p> <p>③应急风险控制管理措施；</p> <p>④安装调试实施方案；</p> <p>针对实施安排及组织架构等方面：方案能紧密结合招标需求，能实现设备稳定性效果，符合实际需要，供货、安装、调试方案内容详细、完整，人员、机械、设备配备合理，安装进度计划合理可行，满足采购人的需求，得 4 分；每缺一项内容减 1 分，每有一项内容存在缺陷（缺陷指内容阐述不清晰，存在偏差或过于简略）的减 0.5 分，专家遵循公平、公正、科学、择优的原则进行综合评审，减完为止。未提供方案得 0 分。此项满分 4 分，最低得 0 分。</p>
进度与计划方案	4	<p>投标人对项目提供进度与计划方案包括但不限于：</p> <p>1、项目实施计划</p> <p>2、时间进度安排</p> <p>3、推进措施</p> <p>4、应急保障措施</p> <p>投标人针对进度与计划方案进行编制，方案能紧密结合招标需求，时间安排合理可行，满足采购人的需求，得 4 分；每缺一项内容减 1 分，每有一项内容存在缺陷（缺陷指内容阐述不清晰，存在偏差或过于简略）的减 0.5 分，专家遵循公平、公正、科学、择优的原则进行综合评审，减完为止。未提供方案得 0 分。此项满分 4 分，最低得 0 分。</p>
技术方案	5	<p>投标人对项目提供技术方案包括但不限于：</p> <p>1、现状分析</p> <p>2、项目需求分析</p> <p>3、建设目标</p> <p>4、总体设计方案</p> <p>5、系统总体架构等内容</p> <p>技术方案可行、需求分析清晰且有逻辑性、具有可执行性、能够与实际相结合的，科学规律得 5 分；每缺一项内容减 1 分，每有一项内容存在缺陷（缺陷指内容阐述不清晰，存在偏差或过</p>

			于简略)的减 0.5 分, 减完为止。未提供方案得 0 分。此项满分 5 分, 最低得 0 分。
	售后服务方案	4	<p>具有完善的售后服务体系, 有专业的售后服务团队, 保证能及时响应客户需求, 提供优质售后服务。编制售后服务方案, 内容包含但不限于:</p> <p>①售后服务方案; ②售后服务承诺函; ③售后服务体系; ④应急服务响应方案 ⑤技术服务方案; ⑥售后服务与技术支持 ⑦服务连续管理; ⑧服务质量管理</p> <p>方案详尽、细致、全面、专业, 满足采购人的需求, 得 4 分; 每有一项内容存在缺陷 (缺陷指内容阐述不清晰, 存在偏差或过于简略) 的减 0.5 分, 专家遵循公平、公正、科学、择优的原则进行综合评审, 减完为止。未提供方案得 0 分。此项满分 4 分, 最低得 0 分。</p>
合计: 100 分			

第六章 采购内容与要求

2024年乌鲁木齐职业大学装配式建筑实训基地采购项目（第1标段）

序号	名称	技术规格	数量 (台/ 套/ 平米)
一、智能建造装配式数字孪生认知空间			
1	生产线动态沙盘	<p>1、模型规格：L=2400mm × W=1200mm × H=1200mm</p> <p>2、展示内容：沙盘重点展示一条叠合板生产线、一条多功能生产线、一条固定模台生产线、一条钢筋加工生产线和混凝土搅拌站的标准4+1生产线；</p> <p>（1）叠合板生产线：模台及设备静态展示，其中恒温预养护和养护窑透视，可展示其内部结构，整条生产线用灯光走向演示生产工艺流程；</p> <p>（2）多功能生产线：模台及设备动态展示，模型动态表现包括：清理、喷涂、划线、钢筋布置、放置预埋件、布料、振捣、赶平、预养护、抹平、拉毛、养护窑、码垛机、脱模、翻板吊运等工位；</p> <p>（3）同步语音、机械动作、灯光，即语音讲解到相应位置，相应位置灯光点亮，同时该位置的机械动态开始工作，依次讲解每个工序的详细功能；</p> <p>（4）固定模台生产线：模台静态展示，包括预制阳台、预制空调板、预制梁等工位及楼梯立模等工位；</p> <p>（5）钢筋加工生产线：钢筋设备静态展示，包括：钢筋存储区、桁架存储区、钢筋捆扎区、网片存储区、钢筋弯箍机、钢筋立式弯曲机、钢筋调直切断机、棒材剪切线及网片生产等钢筋加工设备；</p> <p>（6）混凝土搅拌站：静态展示，包括水泥存储区、砂石存储区、商砼、混凝土搅拌站及混凝土输送泵混凝土加工输送设备；</p> <p>（7）其他：厂房钢框架、每条线路布置两部行车、装配工人若干名、周边绿化、植物等场景；</p> <p>3、模型供电：AC220V，配置电源保护装置；使用优质电机并配置减速器，减速器需定制加工，定制加工驱动导轮并安装在减速电机输出轴，机架采用丝杠、滑轨、轴承等零件，清扫机采用垂直坐标机械手运动方式；置模机械手、布料机、码垛机采用直角坐标机械手结构；预埋件机械手采用定向坐标机械手结构；模台摆渡、摆渡车采用直线导轨，电动推杆加连接杆结构；抹</p>	1

		<p>平机采用旋转电机加减速器结构；脱模机械手为置模机械手反向操作结构；所有电动部分输出电源同时增加语音讲解控制部分并连接至定制程序控制板，再连接至电源保护装置，最后做分项电源控制并输出；</p> <p>4、沙盘配套智能互动触控设备：尺寸：27寸；内存容量≥4GB；硬盘容量≥64GB；显卡类型：集成显卡；显示器类型：LED；自带操作系统。触摸屏控制灯光效果：一体机与实物沙盘模型信号相通，实现触摸一体机发射信号可控制实物沙盘上的灯光效果的开启与关闭；触摸屏控制动态效果：一体机与实物沙盘模型信号相通，实现触摸一体机发射信号可控制实物沙盘上的机械动态效果的开启与关闭；触摸屏控制语音讲解：一体机内部设置模型语音讲解，实现触摸一体机发射信号可开启与关闭语音讲解程序；触摸屏控制3D视频动画：一体机内部设置3D视频动画，实现触摸一体机发射信号可开启与关闭3D视频动画程序；</p>	
2	数字孪生沙盘	<p>一、产品硬件参数如下：</p> <p>1、系统定制实体沙盘须还原智慧工地场景，沙盘规格为长4m×宽3m×高0.8m，可采用但不限于采用智能设备实现沙盘动态教学目的。</p> <p>2、系统定制实体沙盘要求制作工艺先进，可包含但不限于以下两种工艺方式：精雕、切割等。</p> <p>3、系统定制实体沙盘主体结构包含但不限于以下结构组成：如底座、底盘、台面、玻璃围挡、控制面板五个部分；须提供用材名称及规格，并符合市场用材规范、具备防火阻燃、坚实耐用功能。</p> <p>4、系统定制实体沙盘要求盘面包含但不限于至少三个区域内容，如： 办公区：办公楼、分类垃圾收集区、停车位、办公区围挡、篮球场、宿舍楼、库房、餐厅、厨房、党建活动室、文体活动室等不少于11类元素模型。 生活区：医务室、员工食堂、开水间、员工宿舍楼、洗漱池、卫生间、沐浴室、分类垃圾收集区、库房、厨房等不少于10类元素模型。 施工区：大门、外形识别闸机、值班室、消防台/防火沙、安全教育体验区、建筑工业化展区、质量样板工艺展示区、可移动卫生间、智能洗车棚、三级污水沉淀池、水泵房、操作间/标养室、员工休息区、机械车辆停放区、模板堆放区、木方原材堆放区、木工加工棚、木方半成品堆放区、钢筋原材堆放区、钢筋加工棚、钢筋半成品堆放区、总配电室、二级配电箱、垃圾站、水电原材堆放区、水电加工棚、水电半成品堆放区、水电库房、水泥库房、库房、危险品库房、安全大讲台、十牌两图、砂浆储存罐、卸料平台、卸料平台监测、塔吊、楚雄职教办公楼、安全通道、施工升降电梯、智能水表监测、智能电表监测、环境监测系统、雾炮联动系统、智能物料验收系统、地磅房、深基坑、深基坑周边防护、围墙道路喷淋系统、周界防护等不少于52类元素模型。（提供功能截图证明材料）</p> <p>5、系统定制沙盘须对沙盘上的知识点模型设立对应的名称标识牌。</p> <p>6、系统定制沙盘要求可以独立控制人、机、料、法、环各组的知识点模型灯光或标识牌灯光的开与关，实现直观认知各组知识点位置分布，强化教学目的。</p> <p>7、系统定制实体沙盘须呈现不少于两种智能设备组件模型的独立展示，通</p>	1

	<p>过独立展示组件外观内容，实现对智能设备与传统设备的区别认知教学目的。（提供功能截图证明材料）</p> <p>8、系统定制实体沙盘包含但不限于至少三处语音讲解功能，实现辅助教学目的。</p> <p>9、系统定制实体沙盘要求以硬件动态的方式展示工程车辆管理和物料验收知识点教学内容，过程要求配有语音讲解功能，实现工程车辆管理和物料验收动态教学目的。</p> <p>10、定制系统实体沙盘要求以硬件动态的方式展示劳务管理知识点教学内容，过程要求配有语音讲解功能，实现劳务管理动态教学目的。</p> <p>11、定制系统实体沙盘要求通过无线遥控设备便可控制沙盘上包含但不限于至少两种的动态操作，实现便捷手持移动教学目的（提供功能截图证明材料）</p> <p>12、系统定制沙盘须提供不少于1个USB充电接口。</p> <p>13、系统定制实体沙盘上须配套辅助教学工具、清洁工具、产品使用说明等物品，并提供收纳区。</p> <p>二、产品软件参数如下：</p> <p>1、要求软件采用虚拟仿真技术，满足智能建造技术建造施工项目典型的建造区和非建造区建造过程及智慧工地人、机、料、法、环的真实产品应用进行理实一体的实训教学。</p> <p>2、要求软件支持通过软件界面按钮的操作达到对实体塔吊进行控制的效果。</p> <p>3、要求软件支持物联传感接收正向数据协议同步实体与虚拟模型作业动作，同时支持反向数据协议指令同步实体和虚拟模型作业动作。</p> <p>4、要求软件支持四种模式融会贯通辅助教学：文字内容教学、视频内容教学（资源类型须包括但不限于视频、图片、三维动画形式）、VR漫游教学（用户以第一人称视角进行360度自由漫游，满足用户在产品场景内进行自主漫游行走，能进入智慧工地场地内部多视角查看工地细部和产品细节）、虚实联动教学模式。（提供功能截图证明材料）</p> <p>5、要求软件支持自由视角与漫游视角双模式，满足教师全项目、近距离的认知教学，同时满足以漫游引导的方式对整个智慧工地进行体验。</p> <p>室内全彩LED显示屏CP1.8（面积≥6㎡）</p> <p>一.LED屏幕要求：</p> <p>1.像素间距≤1.86mm。</p> <p>2.像素构成：SMD1515黑灯，表面为黑色哑光处理，反光率≤1.5%。</p> <p>3.像素密度≥289000点/㎡。</p> <p>4.白平衡亮度：500nit，0-100%无级可调。</p> <p>5.色温可调范围：1000k~13000K连续可调，调节步长100K，并可自定义色温值；色温误差：色温为6500K时100%、75%、50%、25%四档电平白场调节色温误差≤100K。</p> <p>6.对比度≥10000:1，刷新频率≥3840HZ，换帧频率：50&60HZ，灰度≥16bit，色域≥120% NTSC，支持BT.2020、DCI.P3、BT.709、sRGB等多种色域转</p>	
--	---	--

	<p>换。</p> <p>7.亮度鉴别等级：C级 $B_j \geq 20$。</p> <p>8.视角：水平视角$\geq 160^\circ$，垂直视角$\geq 160^\circ$。</p> <p>9.显示屏亮度均匀性$\geq 98\%$，色度均匀性偏差在$\pm 0.001 C_x, C_y$之内；</p> <p>10.显示单元平整度$\leq 0.05\text{mm}$，箱体内部模组间采用铝板拼接，像素中心距偏差$\leq 1\%$，水平、垂直相对错位偏差$\leq 1\%$。</p> <p>11.基色主波长误差：C级 $\Delta\lambda_D \leq 5$，亮度误差值$\leq 3\%$，灯芯的波长误差值在$\pm 1\text{nm}$之内。</p> <p>12.峰值功耗$\leq 320\text{W}/\text{m}^2$，采用节能驱动技术设计，平均功耗$\leq 105\text{W}/\text{m}^2$。</p> <p>13.低亮高灰：采用 EPWM 灰阶控制技术提升低灰视觉效果，100%亮度时，$\geq 16\text{bit}$ 灰度；70%亮度时，灰度$\geq 16\text{bit}$；50%亮度时，$\geq 16\text{bit}$ 灰度；20%亮度时，$\geq 14\text{bit}$ 灰度。显示画面无单列或单行像素失控现场，支持 0-100%亮度时，8-16bits 灰度自定义设置。</p> <p>14.具有智能节电功能，开启智能节电功能比没有开启节能 50%以上，能源效率值$\geq 3\text{cd}/\text{W}$，睡眠模式功率密度值$\leq 125\text{W}/\text{m}^2$。</p> <p>15.白场色坐标符合 SJ/T 11141-2017 5.10.5 规定范围，色准$\Delta E \leq 0.9$。</p> <p>16.支持无信号输入自动熄屏待机，有信号输入自动唤醒功能；显示屏黑屏不点亮时，功耗$\leq 42\text{W}/\text{m}^2$。</p> <p>17.平均故障间隔时间(MTBF)≥ 100000 小时，平均故障恢复时间 (MTTR) ≤ 1 分钟。</p> <p>18.支持抑制摩尔纹功能，减轻摩尔纹视觉主观效果 80%。</p> <p>19.支持鬼影消除、拖尾消除、低灰偏色补偿、去除坏点、毛毛虫消除、余辉消除、亮度缓慢变亮功能；支持屏体拼缝亮线、暗线校正。</p> <p>20.具有视频降噪、运动补偿、色彩变换等图像处理功能；具有亮度、对比度、色度调节、视觉修正等图像调整功能；LED 图像无失真现象；LED 图像显示画面无重影和拖影现象，无几何失真和非线性失真。</p> <p>21.支持多 bin 色度校正，校正数据存储在模组里，采用色彩管理系统，在 LED 控制系统对视频解码后，添加二次过滤显示算法，对显示屏每一个发光二极管进行逐点 14 位颜色校正。</p> <p>22.具有单点、模块级亮度、色度校正功能，校正后亮度损失$< 10\%$；通过调整流入每个 LED 的电流控制像素亮度，从而实现整屏一致的亮度。</p> <p>23.支持软硬件调节亮暗线功能，暗线修复、隐亮消除。</p> <p>24.LED 显示屏的显示画面无几何畸变、扭曲、比例失调情况，无亮度、色温非线性失真；</p> <p>25.焊盘采用 OSP 工艺处理，充分保证单模块安装的稳定性和抗氧化性，板材采用玻璃化温度能达到覆铜板$\geq 150^\circ\text{C}$。</p> <p>26.具备一键除湿功能，屏体长时间没有使用，屏体自动切入除湿模式，有效防止湿气进入灯珠内部导致短路。</p> <p>27.支持任意非标准分辨率信号输入自适应，输出范围内进行缩放，实现最佳分辨率自动匹配，避免屏幕比例和黑边问题的复杂调试。</p> <p>28.可实现 LED 单点检测、通信检测、温度检测、电源检测等功能。</p>	
--	--	--

	<p>29.屏体控制器与屏体之间有信号加密传输功能；</p> <p>30.防电力远程窃密技术，采用信息相关方式阻止电力通信，采用电子对抗原理，防止电磁3传导辐射泄露有用信息，防止劫持相关控制设备。</p> <p>31.工作状态监测，可实时监测显示屏工作状态、温度，具有过温或故障报警功能，发生故障立即发消息到相应邮箱，及时处理；</p> <p>32.非承载式设计，电源、接收卡、模组组合式一体设计，便于维修，提高安装和维护效率。</p> <p>33.支持远程网络控制，可实现远程开关机；支持亮度、色温、场景调节，系统信息查看。</p> <p>34.支持 UI 菜单显示，可调节屏幕参数、亮度、色温、信号、场景切换，开关机控制等，支持在屏幕上显示主要变化信息。支持 IOS/Android 客户端软件控制。</p> <p>35.具有多点测温系统，均衡散热，防止局部温度过高造成色彩漂移，并提高显示屏寿命。</p> <p>36.电源具有过压、过流、断电保护以及温度控制系统，提供电源实时温度监测，超出设定温度自动报警，防止过温失效。</p> <p>37.可裁剪箱体设计，裁切后可与标准箱体上下拼接实现模组级尺寸调整，匹配不同屏体尺寸需求。</p> <p>38.LED 显示屏拼装结构采用环保型铝型材框架安装,其框架材料经过严格环保、无毒测试,符合国家对应标准。</p> <p>39. 产品防火及安全满足国家标准。</p> <p>40.产品满足耐压 AC1500V，测试 1 分钟，无击穿、飞弧或超漏现象；对地漏电流输入 1.1 倍额定电压，测试 1 分钟，漏电流≤1.5mA；绝缘电阻：输入端对外壳施加 DC500V，测试 1 分钟，电阻≥10MΩ；接地电阻试验：输入地线与外壳导通 32A 电流，测试 2 分钟，接地电阻≤100MΩ。</p> <p>41.满足基于 GB/T 17618-2015 电压暂降和短时中断测试，测试中和测试结束后，产品无异常。</p> <p>42.蓝光危害辐亮度≤5.7 W/m²/sr，对人眼无伤害。</p> <p>二、视频处理器</p> <p>三画面；带载 390 万、横向最大 4096、纵向最大 4096；输入:1xSDI、1xCVBS、1xVGA、1xDVI、2xHDMI、1xAudio；输出:6x 网口；U 盘脱机播放；支持无线投屏、鼠标控制（选配）；支持选配投屏输入子卡 2.0，子卡支持 AP/WIFI 无线模式，可实现手机，电脑的无线投屏和 U 盘播放；支持 3 个窗口和 1 路 OSD；支持快捷配屏和高级配屏功能；支持 HDMI、DVI 输入分辨率自定义调节；支持设备间备份设置；支持一键将优先级最低的窗口全屏自动缩放，增强产品实用性能。支持创建 10 个用户场景作为模板保存，方便使用；扩展子卡支持 AP+WiFi 无线模式，可实现手机，电脑的无线投屏；支持创建 10 个用户场景作为模板保存，方便使用。产品本身集成视频处理器与发送卡于一体。</p> <p>三、控制电脑</p> <p>1、设备内核：14 核心 20 线程，最高主频≥3.5Ghz，24M 缓存</p>	
--	---	--

		<p>2.显示内核：RTX 2060 能够快速读写数据并支持高分辨率游戏和多任务处理</p> <p>3.内存：16G 以上</p> <p>4.硬盘：固态 500G 以上</p> <p>5. 显示器：27 寸及以上</p> <p>四、配电箱</p> <p>1.10KW 室内配电柜</p> <p>五：实施要求</p> <p>1.所需电缆线\网线\HDMI\话筒线\地插\等传输线材及屏体供电电缆，根据现场实际情况确定具体数量，一次性报价，后期无增补费用。</p> <p>2.为确保 LED 显示屏安装的平整度及施工的规范性，要求施工技术人员进行设备的安装与调试。</p>	
<p>3</p>	<p>智能建造装配式数字孪生认知空间（95㎡）</p>	<p>一、墙体及地面吊顶拆除 95 平方</p> <p>（1）砖混结构拆除，搬运</p> <p>（2）静电地板拆除，搬运</p> <p>二、四面墙面铲除、修补、粉刷 193 平方</p> <p>（1）铲除废料搬运清理</p> <p>（2）涂饰面层腻子；</p> <p>（3）涂饰第二遍面层腻子修复；</p> <p>（4）涂饰主层涂料；</p> <p>三、地面修补 95 平方</p> <p>（1）面层材料种类、规格：5mm 厚以上水泥 425 砂浆规格配比</p> <p>（2）找平层结合层材料种类：1:5 水泥砂浆找平粘接美缝处理</p> <p>（3）包含运输各项材料、机械设备使用等各项完成此项工作的费用</p> <p>四、电路改造 95 平方</p> <p>五、文化氛围制作</p> <p>（1）原墙面墙面铲除 47 平方，</p> <p>（2）清理基层 47 平方</p> <p>（3）涂饰面层腻子 47 平方；</p> <p>（4）涂饰第二遍面层腻子；</p> <p>（5）涂饰主层涂料；</p> <p>（6）木工造型处理（按照效果图施工）</p> <p>（7）骨架及边框安装</p> <p>（8）隔板安装</p> <p>（9）嵌缝、塞口</p> <p>（10）亚克力板做造型（亚克力板做带磁吸的），</p> <p>（11）激光打印字体</p> <p>（12）雕刻机切割，UV 工艺</p> <p>（13）LED 灯光补充（颜色参考效果图），</p> <p>（14）含墙体走线</p> <p>（15）SMD LDE</p> <p>（16）文化墙基层处理，墙面找平，腻子打底</p> <p>六、矿棉板吊顶 95 平方</p> <p>（1）国标轻钢龙骨加厚矿棉板</p>	<p>1</p>

		<p>七、家政保洁 95 平方</p> <p>八、垃圾清运出场 4 车</p> <p>门窗密封修复 20 平方</p> <p>该空间需根据教学使用场景合理布局，呈现整体效果。预留电位/空间/层高等根据产品特性布置使用场景，呈现该空间具体功能及特点。</p> <p>本项目为交钥匙工程，内容及参数包含但不仅限于以上内容，需在详细产品说明中提供最终效果（专业性、合理性、科技感、满足装配式认知、教学、实操、国赛的实际需要）并最终甲方认可和满意为准。</p>	
4	升降机实训系统	<p>一、技术参数</p> <p>1、升降机等比例模型功能模块应由以下组成：标准节、基础、外围栏、驱动机构、吊笼、电器控制系统电缆线等，并包含护栏等组件；</p> <p>2、升降机监测系统应由以下模块组成：主机、重量传感器、倾角传感器、高度传感器；</p> <p>3、升降机模型大致尺寸应$\geq 800\text{mm} \times 800\text{mm} * 1800\text{mm}$；</p> <p>4、升降机模型监测系统的可视化显示屏规格应为触摸屏，分辨率应$\geq 800 \times 480$；</p> <p>5、升降机模型的驱动和电控系统均应为 24V 直流电机；</p> <p>6、升降机监测系统应配备与升降机模型匹配的高度传感器；</p> <p>7、升降机模型的整体均采用铁质内容骨架，表面应喷漆做防锈处理，整体外围用镀锌冲孔板制作，标准节高度应为 500mm，标准节上带有齿条；</p> <p>二、功能参数</p> <p>1、升降机模型应支持遥控器独立操纵升降机模型功能，应可真实模拟升降机左右框的升、降等操作；</p> <p>2、升降机监测系统应支持身份验证功能，应支持不少于三种身份验证，应能在配备监测设备一侧的轿厢实现通过身份认证之后才能启动轿厢升降，身份验证不通过则不能启动；</p> <p>3、升降机监测系统应支持载重监测及预警功能，如模拟升降机超过标准载重负荷后，监视屏显示超标数据并预警功能；</p> <p>4、升降机监测系统应支持轿厢倾斜度监测及预警功能，如模拟升降机轿厢倾斜度大于标准负荷后，监视屏显示超标数据并预警功能；</p> <p>5、升降机监测系统应支持运行高度监测及预警功能，如模拟升降机运行高度高于标准负荷后，监视屏显示超标数据并预警功能；</p> <p>6、升降机监测系统应支持安全操作警示功能，警示方式：可视化图像、声音报警；</p> <p>7、升降机监测系统应支持可与智慧工地平台对接，将监测数据传输到智慧工地平台，平台应可监测到预警情况。</p>	1
5	物料验收实训系统	<p>一、技术参数</p> <p>1、显示设备应满足以下条件：屏幕尺寸：20 英寸以上，最佳分辨率：1920x1080 以上，屏幕比例：16:9（宽屏）视频接口：D-Sub（VGA）或 HDMI</p> <p>2、硬盘录像机：应支持 H.265 高效视频编码码流，应支持 H.265、H.264IP</p>	1

	<p>设备混合接入；应支持 6 路 1080P 解码，满路数接入 400 万及以下像素网络摄像机；应支持 HDMI 与 VGA 同源高清输出；应支持 2 个 SATA 接口，应支持满配 8T 硬盘；应支持最大 8 路/16 路同步回放和多路同步倒放；应支持智能搜索、回放及备份功能；</p> <p>3、抓拍连续取景器应满足以下条件：像素≥200 万像素，最小照度彩色 0.002Lux@(F1.2,AGC ON)，黑白 0.0002Lux @(F1.2,AGC ON)快门 1/30 秒至 1/100,000 秒，镜头电动镜头 3.1-9mm，自动光圈 DC 驱动；</p> <p>4、至少包含工控机 1 套、音响设备 1 套、便携式打印机 1 套、高拍仪、打印机 1 套</p> <p>5、地磅应满足以下条件：最大检定分度数 n=3000；误差分配系数：pi=0.5；每检定分度值最小输入电压：≥1.5uV/e；A/D 转换方式：Δ -Σ 方式，24bit；传感器供桥电压：DC+ 5V；可接 1~12 个 350Ω电阻应变式传感器；传感器连接方式：采用 6 线式（长线自动补偿，补偿距离≤50 米）；大屏幕接口：电流环/RS232 输出方式，波特率：600bps 传输距离：≤30 米串行通信接口： 传输方式 RS232；传输距离：RS232≤30 米；波特率：600/1200/2400/4800/9600 可选；打印接口：标准并行输出接口，可接 TPup16 微打（英文）、KX-P1121、KX-P1131、LQ300K+II、LQ1600K、TM800 、LQ-680K、DS-300 和 LQ-730K/630K/635K 等宽行打印机</p> <p>二、功能参数</p> <p>1、系统应支持通过数据对于材料进行多维度分析，掌握材料基于时间周期的对比、整体的材料成本走势、扣量情况及超负差情况；</p> <p>2、系统应支持通过数据对于供应商进行多维度分析，掌握各供应商超负差情况、扣量情况、供货能力，作为供应商评价依据；</p> <p>3、系统应能够追溯超负差严重的项目以及超负差严重的供应商，让公司可以有针对性的对供应商和项目进行管理；</p> <p>4、系统应支持对供应商超负差情况进行详细分析，自动识别偏差多的供应商；</p> <p>5、系统应支持对车辆皮重进行汇总分析，识别皮重异常车辆；</p> <p>6、系统应支持通过电脑实时查看现场过磅情况；</p> <p>7、系统应支持在安卓、苹果手机安装 APP，进行相关信息的查看；</p> <p>8、系统应支持通过手机查看收发料统计情况；</p> <p>9、系统应支持通过手机查看各类型材料占比、超负情况及整体的超负差走势；</p> <p>10、系统应支持功通过手机对材料进行多维度分析</p> <p>11、系统应支持相机法线与行车方向角度小于 60 度以内的大角度畸变成像的车牌识别（提供功能截图证明材料）</p>	
6	<p>塔吊综合模拟实训</p> <p>1、塔机模型应包括：基础、标准节、回转、塔帽、平衡臂、起重臂、电器控制系统，钢丝绳、电缆线、驾驶室、配重块等且各部位均应包含护栏等组件；</p> <p>2、塔机模型的基础底座应≥500x500x50mm；基础节上应安装两节 500mm 高</p>	1

		<p>度标准节；起重臂应为三节，每节长应≥500mm；</p> <p>3、塔机模型应支持在不低于-20℃和不高于40℃温度下使用；</p> <p>4、塔机模型的电源应为220v 50Hz，起升机构和回转机构电源应为24v 直流电机；变幅机构应使用24v 直流电机，滚筒绕钢丝绳处应留3股；</p> <p>5、吊钩可视化显示屏规格应≥10英寸，分辨率应为1920×1080；</p> <p>6、塔机监测显示屏应为工业级LED显示屏，分辨率应为800×600；</p> <p>7、塔机模型的高度/幅度传感器转动比应为1:660，量程应为0-100米；</p> <p>8、塔机模型的变焦变倍摄像机应为200万像素，星光级，含锂电池；</p> <p>9、塔机模型整体应采用钢材，表面喷漆处理，最大吊重应不超15kg；</p> <p>10、塔机模型应支持遥控器独立操纵塔机模型功能，可真实模拟塔机的左摆臂、右摆臂、后走小车、前走小车、起勾、落勾、启动、停止等操作；</p> <p>11、塔机模型应支持虚拟现实制作软件发布的虚实结合场景操作功能，可真实模拟远程程序化控制塔机工作原理，制作过程无需编程；</p> <p>12、塔机模型应可通过遥控控制，还支持驾驶舱操纵杆控制，可模拟左摆臂、右摆臂、后走小车、前走小车、起勾、落勾；塔机模型支持虚实双向控制功能，通过司机室操纵杆操作真实塔机，虚拟场景中可实时显示真实塔机动作，还可通过虚拟场景中塔机控制真实场景中塔机操纵相应动作；</p> <p>13、塔机监测系统应支持采集塔机操作过程中的各种数据功能，如采集：吊重、高度、幅度、回转角度、风速等各项参数，所有数据实时显示在8英寸的显示屏上，可及时预警；</p> <p>14、塔机监测系统应支持安全操作警示功能，警示方式：可视化图像、声音报警，报警音量>60dB；</p> <p>15、塔机监测系统应支持与智慧工地平台对接，将监测数据传输到智慧工地平台，平台可监测到预警情况；</p> <p>16、塔吊吊钩可视化系统的连续取景器应安装于塔吊小车，并能跟随小车移动；</p> <p>17、塔机监测系统应支持具备离线原因排查功能；（提供功能截图证明材料）</p> <p>★18、塔机监测系统应支持具有群塔三维立体防碰撞功能；（提供功能截图证明材料）</p>	
7	劳务实训系统	<p>一、技术参数</p> <p>1、移动登记作业终端设备：尺寸不小于130*50*10mm，CPU不低于4核，不小于1G内存+4G存储；支持多点触控，连续取景器像素不低于800万。</p> <p>2、显示终端不小于50寸，分辨率不小于4k，支持HDR，CPU架构应为四核A53，存储内存不低于8GB，待机功率不高于0.5W，电源功率120W，工作电压220V；</p> <p>3、场内定位扫描设备信号强度RSSI：扫描距离不应低于20米。</p> <p>4、人员通过时，可识别人脸信息，并和系统内录入的人脸信息进行比对，比对成功后可以打开闸机。</p> <p>5、双通道闸机，材质:304拉丝不锈钢上盖厚度：1.2mm，箱体厚度：0.8mm，外尺寸不小于：1100*300*900mm</p>	1

		<p>6、外形识别终端：不少于四核，主频不小于 1.8GHz, RAM 不小于 1G, 显示屏不小于 6 寸，分辨率不低于 800*1280, 连续取景器 200 万像素，IP65 防尘防水</p> <p>7、安全帽存放柜尺寸不小于 300mm*1000mm*1000mm, 可容纳安全帽数量不低于 20 顶</p> <p>二、功能参数</p> <p>1、系统应包含移动登记作业终端设备，设备需实现身份证自动识别功能；设备应与公安系统联网，支持人证对比：超龄、黑名单、不良记录等人员前期预警，防范用工风险；设备应支持人员实名制数据自动同步智慧工地平台，生成人员档案归档；</p> <p>2、系统应实现无感考勤、作业面人员分布、人员区域定位功能。场内分区考勤、精细化用工；自动记录人员轨迹，随时随地查看人员轨迹；全程无线部署方式，定位精度 30cm；设备安装支持远程调试，远程升级、运营后台跟踪；</p> <p>3、系统应安装便捷，实现无需网线、保安亭、工控机即可安装，外形识别快捷通行；</p> <p>4、系统应提供多维度报表输出功能，满足不同层次人员的管理需求；系统应支持报表自定义格式，既满足当地报备要求，又满足内部管理；</p> <p>5、系统应支持监理工人档案信息卡，信息卡应包括：人员基本信息、合同信息、资格证书、银行账户、安全教育、评价记录以及从业记录等内容；</p> <p>6、系统应具备花名册功能，可按姓名、身份证号、安全帽号模糊查询、按在岗状态进行人员查询，点击人员姓名，展示人员的详细信息；</p> <p>7、系统应具有手机端，并可进行安全培训记录查询。</p>	
8	智慧工具硬件	<p>展示柜 2 组，单组 1.2 米宽，展示电表、水表、蓝牙靠尺等</p> <p>1、钢丝绳损伤监测</p> <p>2、施工临电箱监测</p> <p>3、智能烟感</p> <p>4、库房监测</p> <p>5、螺栓松动监测</p> <p>6、智能水表</p> <p>7、智能电表</p> <p>8、蓝牙靠尺</p> <p>9、展示柜</p>	1
9	多媒体讲台	<p>一：板桌规格及参数：</p> <p>1、1800mm*800mm*750mm（长*宽*高）产品外形尺寸的极限偏差宽 2mm，深 2mm，高 1mm，</p> <p>2、桌面：采用不小于 16mm 优质环保板，双贴膜 0.6mm 防火板，封白咖双拼 PVC 封边条，付柜尺寸 1200mm*400mm*600mm（长*宽*高）表面贴环保防火饰面板，防潮、防酸碱、耐刮擦、整体美观大方实用，符合国家环保标准，</p> <p>3、桌架：桌架采用国标 2.0 咖色圆管，吊板采用 7 子形吊钩，表面静电喷</p>	2

		<p>塑。</p> <p>二：教师椅参数：基材：坐垫采用实木多层板、透气性网布，靠背边框优质塑料，五金脚采用 PP 高性能塑料，尼龙滑轮，质地坚实，韧性好。3、面料：优质网布，耐温耐磨，柔软舒适，柔韧抗拉伸，环保无污染。4、海绵：中间采用高密度、高弹力海绵，具有良好的机械性能，久坐不变形。5、美观点滑，符合国家标准。采用无毒环保型胶水，符合国际环保标准。</p>	
10	双人绘图桌	<p>1、大方桌规格及参数：1200*1200*750（长*宽*高）产品外形尺寸的极限偏差宽 2mm，深 2mm，高 1mm；</p> <p>2、桌面：采用 25mm 优质环保实木颗粒板；</p> <p>3、双贴膜 0.6mm 防火板，表面贴环保防火饰面板，防潮、防酸碱、耐刮擦、整体美观大方实用，符合国家环保标准；</p> <p>4、桌架：钢制整体框架结构，框架采用国标 50*50*1.0mm 方管，表面静电喷塑，钢管连接件为钢连接件；</p> <p>椅子参数：</p> <p>1、面料：布绒采用 30 支阻燃布，布绒色泽亮丽\多样\具有阻燃\防污\磨性强的优点.；</p> <p>2、用高弹力海绵；</p> <p>3、座椅形体根据人体工程学设计,坐感舒适。</p>	20
11	鹅颈麦	<p>1、换能方式：电容式</p> <p>2、指向性：心型向性</p> <p>3、讯噪比≤65 dB</p> <p>4、供电电压：直流 3V/幻象 48V（幻象指既传输电流，也传输声音）</p> <p>5、咪管长度≥420mm</p> <p>6、单支话筒重量≤0.6kg</p> <p>7、抗手机、电磁、高频干扰</p>	2
12	功放	<p>1.3U 机型，面板全部为暗调式按钮，可调节话筒的混响效果，高低音均衡调节，与音乐的高低音调节。</p> <p>2.总共有 5 路话筒输入，前三路为 6.35 插座，后两路为卡农平衡输入，并设有 48V 幻象电源。</p> <p>3.音乐信号有四路输入，两路录音输出。设有 USB/蓝牙播放器，带有数码管显示和语音提示（语音可以关闭）内置 56031 混响芯片。</p> <p>4.完善的防冲击保护,频率响应 20hz-20khz±0.3 台 301dB,失真率±8dB，麦克风音质调整 0.05%，信噪比 96dB,,输入灵敏度 150mv/kohm，功率/POWER(8 欧) 350W。</p> <p>5.输入阻抗/INPUT IMPEDANCE 20KOHM.总谐波失真/THDO.05% .频率响应 /FREQUENCY RESPONSE 20HZ-20KHZ。消耗功率/POWER CONSUMPTION 350W。</p>	2
13	音响	<p>1.2 路 3 单元 120 双磁磁 51 芯，高音 2×3 钛膜≥60 磁。</p> <p>2.二分频音箱频率响应（±3DB）50HZ-20KHZ，</p> <p>3.低音单元≥10 INx1，</p> <p>4.高音单元≥3 INx2，</p>	2

		<p>5.输入阻抗≥8ohms, 6.灵敏度 (1w@1m) ≥94dBspl, 7.最大声压级 SPL≥101dB,</p>	
<p>二、智能建造装配式虚实结合教学中心</p>			
<p>1</p>	<p>装配式 AR 教学平台</p>	<p>★该系统为集成计算机、综合布置、支撑及外壳体系，具有独特外观设计的硬件系统，该硬件系统需要配合装配式 AR 交互系统（AR 端）使用。（提供功能截图证明材料）</p> <p>1.设备由上屏、下屏组合的操作平台组成，下屏同时支持码卡和触屏操作，上屏联动显示；</p> <p>2.下屏操作台：整机尺寸：1190 ×770 ×900 mm；操作平台水平表面具有手指触控功能，可以使用手指调整视角高度和俯仰角；</p> <p>3.下屏操作界面：支持 32 寸图像显示操作界面，支持分辨率：1024 x 768，支持 10 点触控操作；</p> <p>4.AR 运行单元：处理器满足整体系统的运行，内存≥16GB DDR4，显卡≥NVIDIA GTX1060，硬盘≥SSD120G+机械 500G，支持增强现实图形图像运算；</p> <p>5、下屏设备支持直径 60mm 图形码卡的识别，下屏同时支持 3 个系统码卡；</p> <p>6、将装配式 20：1 等比例缩小的可拼接的带码卡沙盘模型构件，放置在下屏识别区识别后，可实现上屏中直观显示该构件的图纸信息、钢筋列表信息，右侧二维图纸与左侧三维立体模型的直观对比；</p> <p>★7、用缩小构件在识别区识别后，可通过系统码卡拖动至下屏生产区、运输区或施工区，即可复现该构件的生产制造工艺流程、吊装运输场景、施工工艺流程的动画。用码卡移动拖拽操作，可以 720 度（左右、前后、上下、扭头）实时交互漫游查看以上场景，同时能够通过触控调整视角高度和俯仰角。（提供功能截图证明材料）</p> <p>8、装配式 AR 沙盘模型的构件上的图形码卡，放置到 AR 交互平台的下屏识别区，即通过系统码卡控制，可在其上屏实现该构件的立体识图，构件生产、施工、运输工艺流程的任意角度实景式动态实时互动教学。</p> <p>AR 场景资源制作</p> <p>★1.支持 Revit、Bentley、Rhinoce、Catia、Creo、SolidWorks、3Dmax、SketchUp、Tekla、ArchiCAD、NavisWorks 等主流建模软件的模型导入，能够支持 BIM 模型和 3D 模型无缝导入 VR 设计平台，需兼容完整的模型、材质、贴图等内容，并提供模型导入前和导入后的场景画面截图，如 Revit 场景截图，及 Revit 场景导入 VR 平台后的模型截图，要求导入前和导入后的模型、材质、贴图均一致。软件截图须包括 Revit、Bentley、Rhinoce、Catia、Creo、SolidWorks、3Dmax、SketchUp、Tekla、ArchiCAD、Navisworks 等软件（提供功能截图证明材料）</p> <p>2.为满足易用性，软件需支持中文界面操作、快捷简单；</p> <p>3.应支持直接加载、读取 BIM 信息数据的功能，所有砼构件至少应包含构件</p>	<p>1</p>

	<p>图元信息、构件名称、类别、混凝土类型、混凝土强度等级、标高信息、材质、截面高度和宽度等对应的属性信息；</p> <p>4.应支持让 BIM 团队或者设计团队在极短时间内制作并管理项目工程，并且直接发布并应用于增强现实（AR）和虚拟现实（VR），软件应支持发布案例至 APP 端应用（提供功能截图证明材料）；</p> <p>5.应支持 BIM 团队或设计团队在不进行编程的前提下，通过点击或拖拽操作就能够进行 VR 交互设计，交互内容包含但不限于开关灯、开关门、材质替换、施工过程模拟、24 小时光照模拟、播放视频；</p> <p>6.软件后台应具有我的工程库、我的部品库功能、个人中心、基础资料，应支持删除分享我的案例，可查看已开通权限及权限到期时间节点，可修改账户昵称及密码（提供功能截图证明材料）；</p> <p>7.应具备专业 VR 场景编辑功能，如材质编辑功能、构件编辑功能、动画制作功能、交互区域自定义功能、灯光编辑功能等，以上所有编辑操作无需进行编程即可完成；</p> <p>8.应包含漫反射贴图、法线贴图、反射贴图等功能，包含不少于 200 种常用材质，内置常用粒子库模块，为模拟火焰、液体以及气流等复杂视觉仿真效果，软件需提供粒子系统，支持对任意平面、弧面进行图片或者视频的投影；</p> <p>9.应支持发布 720 度全景图图片，同时生成二维码和链接地址，可在微信或浏览器中直接扫描二维码进行查看全景内容，全景内容包含点赞、评论、转发功能，能够查看全景图人气值，能够开启 VR 模式（提供功能截图证明材料）；</p> <p>10.应支持读取当前项目所在位置经纬度，能够任意设置项目虚拟的经纬度信息，并模拟当下和任意时节的光照情况（提供功能截图证明材料）；</p> <p>11.应支持全局光和局部光设计，所有光源支持环境光阴影、阴影遮罩，单场景内可支持无限多数量的光源；</p> <p>12.应支持一次 VR 设计，通过云端技术自动适配多种硬件的功能，硬件设备应包含 VR3D 大屏、VR3D 投影、CAVE 系统（3-5 面）、全息系统、VR 一体机等；</p> <p>13.应能够把虚拟现实设计平台生成的全景图自动同步到 BIM720 云平台，在 BIM720 云平台可直接查看生成的全景图，BIM720 云平台包含可视化编辑、背景音乐设置、语音解说设置、链接电话与导航、天空地面遮罩、开场提示、自定义邮件、自定义 logo、自定义作者名、离线下载、密码访问等功能，可视化编辑中可进行语音、图文、视频热点编辑和沙盘小地图编辑，以及视频、图片贴片编辑（提供功能截图证明材料）；</p> <p>14.全景图应有完善的网页管理平台，能够通过账号登录，账号应和虚拟现实设计平台账号同步，登录后应可查看用户在虚拟现实设计平台场景中生成的全景图（提供功能截图证明材料）；</p> <p>15.应支持考核设计模块，可设计考核施工顺序，触发区域的功能类型应有打散、恢复、开始、结束、分数、下一步、开始考核、开始，可根据需求自行增加或者删除触发功能；</p>	
--	--	--

	<p>16.应支持对不同的构件进行考核，可将考核对象拖到考核物体列表上，为方便定位考核物体坐标点，应支持自动填写考核物体目标点和考核物体打散点，自动填写后显示该构建的位置和旋转值，还可设置局部位置坐标误差，显示误差 X、Y 值，可选择是否使用旋转角度误差；</p> <p>17.考核模块应可设置考核 ID，可设置考核时间和单项考核物体的分值，可为单项考核构建设置提示，能够设置考核物体的触发操作，应可设置评分机制，如记录从开始的正确分数和记录正确的分数，应可选择是否保留打散恢复显示动画；</p> <p>18.软件应有量房设计模块，可定义构建、可添加长度测量值，定义构建后可在构建属性中添加提示文本、提示声音、提示区域；</p> <p>19.应支持滤镜相机，可导入软件自带滤镜资源，如闪亮特效、运动模糊、AO 阴影特效、色调、抗锯齿、人眼适应；</p> <p>20.应有粒子系统，为方便用户调整光照效果，环境光设置应有一键敞亮模式，系统可导入自带的 BIM 材质，可为 BIM 模型重新自动配色；</p> <p>21.软件应支持播放 360 全景视频、3D 动画、视频、音乐、PPT、Flash；</p> <p>22.应支持禁止和开启所有 BIM 模型的 BIM 信息，可删除所有自定义 BIM 信息；</p> <p>23.筛选：支持按单一楼层或组合楼层进行批量筛选，同时支持按构件类型，如梁、墙、板等进行构件筛选，支持按系统类型进行系统筛选；且支持把选择的对象作为筛选集进行保存；</p> <p>24.选择集：支持对场景内的不同构件进行集成,成为选择集，支持一次性选中特定选择集的所有构件。</p>	
<p>2</p>	<p>装配式 AR 交互系统 (AR 端)</p> <p>1、能够在 AR 智慧桌面上进行 AR 互动操作，沉浸式交互体验方案；</p> <p>2、软件应支持 AR 交互操作屏和三维场景显示屏，其中 AR 交互操作屏应支持触控操作；</p> <p>3、软件应既支持 Marker 交互，也支持手指触控，其中，手指触控能替代 Marker 中除摄像机移动以外的所有操作；</p> <p>4、在系统中的设计、生产、运输、施工不同区域拖动使用，对应屏幕可实现该构件详细配套教学细节节点信息，对应 AR 模型构件可实现交互式教学；</p> <p>5、互动式的二维图与三维图对比识图；装配式生产厂区漫游、装配式工地漫游、生产工艺、施工工艺的 720 度立体交互查看学习。</p> <p>6、软件应能识别装配式 20: 1 可拆卸教学模型构件上的圆形拓扑码，上屏中显示该构件的图纸信息、钢筋料表信息，直观生成，右侧二维图纸与左侧三维立体模型的直观对比。</p> <p>7、用缩小构件拖动至软件下屏生产区、运输区或施工区，即可复现该构件的生产制造工艺流程、吊装运输场景、施工工艺流程的动画。用码卡操作，可以 720 度（左右、前后、上下、扭头）实时交互漫游查看以上场景。</p> <p>8、此软件必须安装在 AR 教学平台（装配式）上与该硬件配合才能运行，无法独立于该设备运行。</p> <p>9、操作界面：应支持不低于 32 寸图像显示操作界面，应支持分辨率不低</p>	<p>1</p>

	<p>于：1024 x 768，至少支持 10 点触控操作，下屏设备应支持直径 60mm 图形码卡的识别（提供功能截图证明材料）；</p> <p>交互资源：</p> <ol style="list-style-type: none"> 1.能够在软件内进行虚拟现实（VR）方案沉浸式体验； 2.软件应具有直接加载、读取 BIM 信息数据的功能，如构件计算公式和计算值、图元信息、类别、砼标号、砼类型、厚度、标高信息、汇总类型、材质、砂浆标号、砂浆类型、截面高度宽度等属性信息；点击场景内模型构件，即可弹出带有 BIM 信息对话框； ★3.软件应可以直接查看钢筋筋号、级别、直径、钢筋计算公式、长度、数量、根数计算公式等 BIM 信息；点击场景内模型都应具备 BIM 信息，不同类型的模型应显示不同内容。如点击场景内钢筋模型，即可弹出带有钢筋 BIM 信息对话框； 4.应具有 VR 头盔下的长度测量功能（提供功能截图证明材料）； 5.应支持 VR 中进行区域行走、瞬间移动、构件显隐、开关灯、开关门、材质设置与替换、施工动画查看、24 小时光照模拟、文字字幕滚动效果、方案切换与优选； 6.应支持在 VR 中拾取构件、构件位置调整、播放视频并进行视频进度控制、播放微课、播放背景音乐、播放粒子特效、播放制作好的动画内容； 7.应支持交互查看跟随视角的图片、视频和文字信息；应支持交互查看跟随手柄的图片、视频和文字信息； ★8.应支持在 VR 中进行操作练习、操作考核施工流程和生产流程，在考核的过程中支持模型的远程拖拽和点击复位，并且在考核状态下随时能够提供考核的最终结果，对于考核的结果，具有自动评分功能（提供功能截图证明材料）； 9.应支持云端案例下载，方案能够在本地储存，以便下次登录直接进入，可以选择是否更新云端案例，支持案例多线程快速下载，并能够在软件中进行多线程开关设置； 10.应支持一键跳转任意距离观察点功能，应能根据需求随时对画面进行存储； 11.应支持一键天气切换，如晴天、阴天、下雨、下雪等； 12.支持在 VR 中进行沉浸式体验教学，可模拟真实的办公楼施工现场，包含真实的施工场地区域划分信息，如主体位置、道路布局、材料堆放、无烟休息等区域，可清晰地再现施工现场规划信息（提供功能截图证明材料）； 13.VR 场景中能够通过 3D 动画的方式模拟机电的运行场景，比如市政供暖的冷热水循环交替场景，并能够直观展示机电运行过程中的回路及设备间的关系，以满足日常设备相关教学要求（提供功能截图证明材料）； 14.VR 场景中运行设备运行动画的过程中系统能够随时支持暂停、快进、快退、退出等功能保障课堂教学需求，并且在运行过程中不相关的系统能够以半透明的方式显示，保障教学过程中能够更加突出展示动画模拟的内容（提供功能截图证明材料）； 15.VR 场景中能分别透明显示整个建筑的建筑、结构、地面、基础等部分， 	
--	---	--

	<p>从而完整查看整栋楼体的机电管道，能够直接点击知识点通过语音分别介绍楼宇的给水部分、排水部分进行详细介绍，并且能够通过动态模拟的方式展示楼宇的给水管道和排水管道的回路设置（提供功能截图证明材料）；</p> <p>★16.软件应包含园林木花架施工案例，进入该案例应有技术要点显示提示，根据设计应能够在场景中用手柄在对场景进行标记，挖掘机可沿着石灰线方向开挖基槽，在虚拟场景中手柄点击挖掘机开始挖掘地面，然后提示开挖技术要点，以及规范标准；夯实完成后浇筑基础垫层，对立柱开槽处进行划线，确定开槽位置，然后用手柄拿起开槽机器对立柱进行开槽，下一步用锉刀处理开槽位置，处理平整；根据图纸把剩下的横梁和木架进行划线，并开槽，这些都是在虚拟场景中进行完成；</p> <p>★17.软件应包含智能建造案例，在虚拟场景进行房屋自主搭建，且房屋建造时能点击平面图、图元就能出该图元的三维构件，支持进行每一层的柱、梁、墙、板的搭建。且搭建的过程遵循实际建造顺序，即从底层至高层的顺序搭建（提供功能截图证明材料）；</p> <p>18.软件应包含 VR 钢结构施工，以钢结构厂房为案例，进行钢结构工程项目施工工艺流程模拟，学习施工步骤及施工规范要求，内容设计施工准备、钢构件吊装、钢结构焊接、高强螺栓施工、钢结构防火涂装等，完整模拟钢结构厂房施工从起始到结束过程；</p> <p>19.软件应有 VR 虚拟施工现场布置案例，以真实施工现场为学习基础，模拟真实的施工现场布置情况，如主体工程、材料堆场、施工器具、场地围栏、道路规划等，做成虚拟 VR 场景。通过 VR 施工场地布置案例学习，可进行合理设计施工场地方案，避免二次搬运、资源浪费、设计不合理、不安全等问题。培养满足学生施工场地布置施工平面图合理规划布置的能力，结合锻炼学生对施工场地规范的掌握能力；</p> <p>20.铁路施工技术需基于真实的铁路桥梁项目为载体，模拟铁路铺设搭建的完整施工过程，设计桥梁建设、铁路搭建等施工环节，同时具备道路施工技术讲解、实训功能；</p> <p>21.桥梁施工技术需基于真实的桥梁项目为载体，模拟桥施工工艺，包含菱形挂篮施工安装、连续梁施工合龙、简支梁施工、附属设施施工安装等工艺，可清晰地呈现施工安装过程；</p> <p>22.机场资源需基于国内真实的超大型国际航空综合交通枢纽为蓝本进行航空 VR 案例展示，VR 场景基于该项目实际应用的 BIM 模型创建。在场景中能够通过乘坐热气球等方式鸟瞰机场项目的全景内容，并且观看者能够自由地操作视角上升或者下降。场景中能够模拟客运交通的汽车运行情况，在天空中有飞机起飞和飞行的场景，场景尽可能真实反映机场周边的环境和建筑布置；</p> <p>23.轻轨施工技术案例需基于真实的轻轨项目为载体，模拟批准实施的轻轨主体施工工艺，包括脚手架支撑、钢筋绑扎、模板搭设、混凝土浇筑、支撑体系搭建、土方回填等过程，可清晰的呈现轻轨主体施工过程；</p> <p>24.资源中需包含不少于两个 VR 党建展厅，体现从严治党 and 新时代中国特色社会主义思想等红色主题，通过图片、文字、语音讲解、视频讲解多维度的方式</p>	
--	---	--

	<p>进行展示，展厅中所有图文结合展板需全部包含语音或者视频讲解。 应支持 IOT 物联网技术，虚拟场景和现实智能设备相结合，虚拟场景的交互可控制现实场景，如虚拟场景中开灯则现实世界中的灯具点亮，同时支持反向控制，即现实世界的智能设备可操控虚拟场景效果；</p>	
<p>3</p>	<p>装配式 AR 立体图集（AR 端）</p> <p>★1、软件集成了装配式国家标准图集 15G365-1 外墙、15G365-2 内墙、15G366-1 叠合板、15G367-1 楼梯、15G368-1 空调板、15G368-1 阳台板等五本图集的全部构件类型及框柱梁不少于 8 大类 22 个子构件分类，不少于 40 个有代表性的构件，软件用 3 维模型与 2 维图纸的对照学习的方式，将不同类型构件的实体、钢筋、配件分类清晰的展示出来，形象直观，方便教学（提供功能截图证明材料）；</p> <p>★2、全部构件类型包括 1) 预制外墙：无洞外墙、一窗外墙-低窗台、一窗外墙-高窗台、二窗外墙、一门外墙、一门一窗等标准图集全部的 6 个子类；2) 预制内墙：无洞内墙、固定门垛内墙、中间门洞内墙、刀把内墙等标准图集 4 个子类；3) 叠合板：双向板-边板、双向板-中板、单向板等标准图集的 3 个子类；4) 预制楼梯：剪刀梯、双跑梯等标准图集 2 个子类；5) 阳台板：板式阳台-叠合板、板式阳台-全预制、梁式阳台等标准图集的 3 个分类；6) 预制柱 1 个分类；7) 一预制梁 1 个分类；8) 空调板 1 个分类（提供功能截图证明材料）；</p> <p>3、软件产品中模型以国家标准图集构件等比例 1:1 建模，模型可以运行于 REVIT、Unity、3DMAX 等环境中；</p> <p>4、软件可以在 win7 64 位、win8 64 位、win10 64 位系统上运行；</p> <p>5、软件以 3 维模型与 2 维图纸一一加亮对比的方式进行教学，选中相应钢筋或配件分类时同时加亮 3 维模型和 2 维图纸上的对应钢筋或配件；</p> <p>6、软件可对三维模型进行 720°旋转、放大缩小、移动操作，可以选择各种视角视图，一键切换各种视图角度查看三维模型，三维模型可一键去除混凝土层，直接显示钢筋和配件。2 维图纸进行可放大缩小、移动等操作；</p> <p>7、软件可同时运行在 PC 端、AR 台端、移动端，移动端数据存储在云服务器，移动端采用 B/S 架构；</p> <p>8、配套的每个识图构件类型均有制作好的等比缩小 3D 模型，模型上贴有芯片和二维码，可以用移动端扫码查看构件的内部结构；</p> <p>9、选择不同的构件类别可只显示当前构件，其它构件不显示，同一构件可以只显示钢筋、配件的 3 维模型，也可以同时显示混凝土和钢筋整个构件 3 维模型；</p> <p>10、可一键调出规范注释窗口进行扩展教学，每个构件下均可以查看与之相关的规范索引等注释，注释可以包括文字形式、语音、图片、视频形式等；</p> <p>11、构件深化图中包含模板图、配筋图和剖面图等，可通过按钮控制这些构件的 3 维模型和 2 维图纸之间切换变化；</p> <p>12、对于有多个显示器输出时可以扩展分屏显示输出，当有 2 块显示屏时可以做到一键让第 2 屏只显示三维模型，或只显示二维图纸，或同时显示 3 维模型和对应 2 维图纸，当有 3 块显示屏时可以让第 2 屏和第 3 屏分别显示 3 维模型和对应 2 维图纸；</p>	<p>1</p>

		<p>13、AR 台端软件将分上下屏分屏显示输出，上屏默认显示 3 维模型和 2 维图纸，下屏操作上屏同步变化；</p> <p>14、下屏支持触控操作，也可支持码卡操作；</p> <p>15、AR 台可以识别配套模型上的芯片信息，将相应构件缩小模型放置到 AR 台上可以直接定位，并切换到相应的构件类型且显示该构件的 3 维模型和 2 维图纸；</p>	
4	装配式 AR 沙盘模型	<p>1、案例模型须以真实项目案例为基础，构件 20:1 等比例缩小、构件内镶嵌自吸附磁力扣，各构件之间相互吸附，支持反复拆卸和拼装；</p> <p>2、构件有能够识别的码卡贴片，能够支持 AR 设备进行构件识别，并且在 AR 设备中查看该构件的二维图纸与三维立体模型信息，并且在施工区可复现该构件的生产制造工艺流程等；</p> <p>3、构件放置在装配式立体化设备下屏，移动拖拽，可在上屏查看该构件的二维图纸与三维立体模型信息的直观对比，拖动至下屏生产区、运输区或施工区，即可复现该构件的生产制造工艺流程、吊装运输场景、施工工艺流程的动画，可以 720 度（左右、前后、上下、扭头）实时交互漫游查看以上场景。</p> <p>4、建筑沙盘尺寸不小于：1400mm*1100mm*150mm，底盘尺寸不小于：1450mm*1250mm；桌面尺寸不小于：1250mm*1050mm；不锈支架尺寸不小于：1120mm*950mm*560mm；</p> <p>5、沙盘模型应包含预制外墙、内墙、叠合板、阳台板、空调板、楼梯段构件，现浇暗柱、结构柱构件，现浇墙体构件，现浇楼梯平台构件等结构构件，满足装配式教学需求；</p>	1
5	装配式教学系统	<p>一、装配式智能建造实战模拟系统-资源库参数</p> <p>1、系统需是 PC 端系统软件，支持通过账号+密码的方式登录，进行学习、练习、模拟考核。</p> <p>2、系统支持教师在管理后台登录后按照班级、学习小组等条件进行人员分类管理，可以采用单独添加或批量导入模板表格的方式对人员信息进行处理（包括添加注册、删除等），并对学生的权限信息和考试信息进行管理。</p> <p>3、系统满足全国职业院校技能大赛-装配式建筑智能建造赛项的三个模块的学习和模拟练习：分别是“信息化建模与方案编制、施工图识读与施工模拟、技能实操”三个模块。</p> <p>系统支持自主练习、模拟考核两种考试场景。</p> <p>4、系统中试题类型，包括：图纸、案例、方案编制、单项选择题、多项选择题、仿真操作题。</p> <p>5、系统题库中，至少含有三套模拟考试试题。</p> <p>6、系统学练资源，信息化建模与方案编制部分，至少包含两类内容，分别是：构件深化设计、吊装专项方案编制；</p> <p>7、系统学练资源，施工图识读与施工模拟部分，至少包含三类内容，分别是：施工图识读、装配式构件生产、装配式构件安装；</p> <p>8、系统学练资源，技能实操部分，至少包含内容：构件吊装技能实操；</p> <p>9、系统装配式学练资源，至少包括 18 个视频、4 个仿真操作练习。</p>	1

	<p>10、模块一 信息化建模与方案编制，至少包含 5 个视频，总时长不少于 60 分钟。视频内容包括但不限于：工程项目概况、保护层设置、混凝土强度设置、轴网生成、现浇构件设置/布置、钢筋排布、预埋件设置、布置预制构件、线盒的布置、洞口的布置（板洞）、钢筋避让（线盒、洞口）、楼梯布置、构件倒角、构件拆分、脱模吊装验算、深化加工图纸（提供功能截图证明材料）；</p> <p>11、模块二 施工图识读与施工模拟，至少包含 10 个视频，总时长不少于 60 分钟，包括但不限于：装配式构件施工图识读、剪力墙外墙板、剪力墙内墙板、叠合板的生产；预制剪力墙外墙板吊装施工、预制剪力墙内墙板吊装施工、叠合板吊装施工、预制剪力墙灌浆、节点连接施工。</p> <p>12、模块三 技能实操，至少包含 2 个视频，总时长不少于 60 分钟，包括但不限于：装配式预制外墙板安装、装配式预制柱安装、装配式预制内墙安装、装配式预制叠合板安装、装配式叠合梁安装。</p> <p>二、装配式智能建造实战模拟系统-仿真端参数</p> <p>1、系统具备平台软件自主知识产权证明文件，确保有足够的研发实力完成系统升级及按需定制开发服务。</p> <p>2、系统支持通用服务器，具有良好的扩展性；系统可用性高，保证可 7*24 小时的运行；系统稳定性高，保证在数据量或应用连接数高峰运行时的系统运行正常，保障持久化的系统运行；</p> <p>3、系统是综合考评于一体的装配式建筑智能建造学练考评软件，包含：模考功能及管理后台功能；</p> <p>4、★系统可对应装配式建筑智能建造赛项，并能直接应用于任务二至任务五对应的模拟考核；（提供功能截图证明材料）</p> <p>系统支持模拟考核使用场景；</p> <p>5、系统中试题类型包括：施工图、施工方案编制、单选题、多选题、仿真实操；</p> <p>6、系统支持 windows、Linux 平台部署，客户端支持 Windows7/8/10 等；</p> <p>7、★系统整体包括：系统管理平台、考核平台。系统支持通过账号+密码的方式登录，管理平台支持通过人员姓名、ID 号进行人员精准查找和对应权限管理；（提供功能截图证明材料）</p> <p>8、管理后台包括：账号管理、分组管理、考试管理及成绩管理等；（提供功能截图证明材料）</p> <p>9、系统支持按照院校、班级等条件进行人员分组管理，使用已经配置好的教师端账号登录，可以设置学生的权限和试卷、考试管理等；可以通过批量导入表格模板进行人员信息的批处理（含注册和删除）；也可以单击修改、删除等按钮对用户信息进行修改和删除；</p> <p>10、★系统支持实现以下四个模块的考核：装配式构件施工图识图、装配式结构吊装方案、装配式预制构件生产、装配式预制构件吊装；</p> <p>11、装配式构件生产模块包括：预制构件制作工艺子模块。构件制作（支持自定义配置工厂生产资料信息，包括构件类型及其工艺工序的配置、自动化流水线配置），包括预制外墙、预制内墙、叠合板的自动流水线生产工艺流</p>	
--	--	--

		<p>程，合计模考资源不少于3个；（提供功能截图证明材料）</p> <p>12、装配式结构施工模块包括：预制外墙安装与施工控制点、预制内墙安装与施工控制点、叠合板安装与施工控制要点、灌浆工艺、（一字型、L型、T型）结构现浇施工模考资源，合计模考资源不少于6个；（提供功能截图证明材料）</p> <p>系统支持教师开展各类模考活动，包括发布考试、组卷；支持学生完成考核任务，包括限时测试、成绩查看。</p> <p>为确保甲方权益，需提供该产品软件著作权证书</p>	
6	装配式钢结构构件制作虚拟仿真平台	<p>1.主程序仅需安装在一台服务器上，学生通过浏览器使用。2.必须具备管理员、教师、学生三种角色权限，可根据不同权限的账号登录软件，实现对不同角色的管理、教学和学习需求</p> <p>3.管理员权限下须支持新建不同的院/系和班级机构，新建单个账号或批量添加账号；查看软件中所有题目资源；导入自定义题目，将题库拓展，可自选题目分类；可查看登录日志和操作管理日志；支持备份/导入/还原用户数据。</p> <p>4.教师端应可以班级为单位向学生发布虚拟仿真学习任务，任务包含构件加工与制作、理论练习等。</p> <p>5.教师权限下必须能够支持发布技能评价任务，自由设置评价时长，对整场考试或者单个学生加时；评价结束后可导出成绩单和查看评价错题榜；一个教师账号管理多个班级。</p> <p>6.学生账号权限下必须能够执行教师发布的评价任务，也可自行学习软件内所有仿真教学内容及补充资源；学生可以查看自己的学习情况，支持收藏功能。</p> <p>7.评价完成后，须生成成绩单。</p>	61
7	装配式钢结构工程施工虚拟仿真平台	<p>1.主程序仅需安装在一台服务器上，支持互联网模式访问。</p> <p>2.必须具备管理员、教师、学生三种角色权限，可根据不同权限的账号登录软件，实现对不同角色的管理、教学和学习需求。</p> <p>3.管理员权限下支持新建不同的院/系和班级机构，新建单个账号或批量添加账号；查看软件中所有图纸与题目资源；导入自定义题目，将题库拓展，可自建题目分类；可查看登录日志和操作管理日志；支持备份/导入/还原用户数据。</p> <p>4.教师端可以以班级为单位向学生发布虚拟仿真学习任务，任务包含虚拟仿真练习、理论题等。</p> <p>5.教师权限下支持发布技能评价任务，自由设置评价时长，对整场考试或者单个学生加时；评价结束后可导出成绩单和查看评价错题榜；一个教师账号管理多个班级。</p> <p>6.学生账号可执行教师发布的能力评价任务，也可自行学习软件内所有仿真教学内容及补充资料；学生可以查看自己实训情况，支持收藏功能。</p> <p>7.评价完成后，需生成成绩单。</p>	61

<p>8</p>	<p>计算机</p>	<p>国产自主可控计算机</p> <p>1.机箱：机箱≥15L，支持全高全长扩展卡</p> <p>2.处理器：处理器采用板载设计，配置 1 颗国产 CPU，每颗 CPU 物理核心数 ≥8 核，每颗 CPU 主频≥3.0GHz，所有核心智能频率可提升至≥3.3GHz，最高加速频率智能频率可提升至≥3.0GHz，每颗 CPU 三级缓存≥16MB，支持超线程技术，TDP≤90W；CPU 散热器使用非 HDT（热管直触）底座+回流焊工艺的热管+折页散热器；</p> <p>3.内存：配置 32GB DDR4 UDIMM 内存，配置≥2 个内存插槽</p> <p>4.显卡≥T1000 8G 独立显卡，支持 4 路视频输出显示；</p> <p>5.硬盘：≥256GB + 2TB HDD，最高可支持 1TB SSD，支持机械硬盘扩展；≥3 个接口。（提供功能截图证明材料）</p> <p>6.电源：电源功率≥500W；电源通过 80PLUS 认证，支持 500W 铂金电源。</p> <p>7.网络：1 个 RJ45 10/100/1000M 自适应以太网口，标配 1 个内置 M.2 WiFi 接口；</p> <p>8.接口扩展：1 个 PCIe x16，1 个 PCIe x4，1 个 PCIe x1 扩展槽；USB 接口 8 个，前置 USB3.0 Type A 数量≥4 个，前置 TYPE C 数量≥1 个，串口 1 个；音频接口：麦克风 1 个，耳机 1 个；后端麦克风 1 个，耳机 1 个。</p> <p>9.易用性：免工具拆卸机箱、带顶置提手，便于维护。</p> <p>10.数据安全：1、支持基于 BIOS 级的一键备份和恢复的功能（非操作系统自带功能）；</p> <p>2、BIOS 级 USB 屏蔽：USB 支持 BIOS 下全部接口一键开关、全部接口一键只读、前后置 USB 口分组开关、前后置 USB 口分组只读；</p> <p>11.质控水平：1、静音舒适性：考虑工作环境的静音舒适，要求设备的噪声声功率级，噪声声压级≤30dB。</p> <p>2、低气压适应性：考虑对温度/湿度/低气压的环境适应性，提供证书证明文件；</p> <p>3、电磁兼容性：考虑设备工作稳定：要求设备满足浪涌（冲击）抗扰度的适应性。</p> <p>4、MTBF≥100W 小时；</p> <p>12.显示器：显示器：配置≥31.5 寸 LED 显示器，分辨率≥1920*1080，刷新频率≥75Hz，对比度≥3000:1，视频接口 VGA+HDMI；附带 HDMI 视频线。</p> <p>13.服务：主机三年保修，主机三年上门。</p> <p>14. 需预装教室管理软件</p> <p>平台提供两种管理方式：服务端统一管理模式与自维护模式，确保管理端故障或者管理端网络连接失败时，任意终端也能对教学环境进行镜像导入导出到 U 盘和网盘、模板配置、还原开关、镜像重置等运维操作，保障业务连续。</p> <p>硬件资产管理：收集平台中所有终端硬件配置信息，包括终端名称、主板型号、CPU 型号、内存容量、最近运行时间、合计运行时间、硬件变更和记录信息等。（提供功能截图证明材料）</p> <p>硬件状态：收集平台中所有运行状态信息，至少包括设备地点、终端名称、</p>	<p>61</p>
----------	------------	--	-----------

		<p>CPU 温度、主板温度、CPU 风扇转速、开机时间、硬盘信息等。（提供功能性证明材料）</p> <p>软件资产管理，支持收集软件列表，软件安装时间，使用时长并计算使用率。（提供功能截图证明材料）</p> <p>支持自动分配计算机名、IP 地址、Windows 用户名、Windows 密码，支持对使用 Windows 系统的终端，统一部署相同的用户名，也支持按照规则，统一设置群组的计算机名和用户名，也支持单独设置群组内某一计算机的用户名和计算机名；支持统一删除群组内对 Windows IP、计算机名、用户名和密码的配置。</p> <p>支持课表管理，新建课表，按照设定的上下课时间进行开机、关机和切换桌面模版操作，可以把课表进行复制、导出、启用、禁用等操作。（提供功能截图证明材料）支持批量管理设</p> <p>15.产品交付时，针对主机及部件序列号通过厂商官网查询到所采购设备完整信息，如与招标要求不符，拒绝验收；</p>	
9	笔记本电脑	<ol style="list-style-type: none"> 1. 处理器：采用国产兆芯处理器，核数≥8核，核频≥2.7GHz； 2. 内存：≥16GB DDR4 内存； 3. 硬盘：配置≥512GB M.2 NVMe SSD 硬盘，支持容量扩展。； 4. 接口：1 个 USB3.0 接口、2 个 Type C 接口；1 个 HDMI 接口；1 个音频接口； 5. 屏幕：≤14 英寸，分辨率≥2240X1440，100% sRGB 高色域，≥180°开合； 6. 电源：电池容量≥60WH，适配器功率≥65W，适配器输出接口形态 Type-C。 7. 无线网络：支持 Wi-Fi 6 并向下兼容，支持蓝牙 5.0； 8. 数据安全：（1）支持基于 BIOS 级的一键备份和恢复的功能（非操作系统自带功能）；（2）BIOS 级 USB 屏蔽：USB 支持 BIOS 下逐个开关； 9. 便捷性：产品具备开盖开机功能； 10. 质控水平：（1）静音舒适性：考虑工作环境的静音舒适，求设备的空闲状态声压级≤12.2dB，工作状态声压级≤20.77dB，；（2）环境适应性：考虑使用环境差异，求设备通过温度 0~40°C 低气压 61.6Pa（1000m）。（3）电磁兼容性：考虑设备工作稳定：求设备通过浪涌（冲击）扰度的适应性；（4）MTBF≥300000 小时； 11. ▲售后服务：整机提供 3 年原厂质保，3 年免费上门服务，并出具售后服务承诺函。 	6
10	A3 打印机	<ol style="list-style-type: none"> 1、品牌类型：国产品牌； 2、类型：A3 黑白激光多功能数码一体机； 3、设备接口：USB、RJ45，最高支持 1000 Base-TX； 4、打印功能：支持自动双面打印、支持网络打印； 5、复印功能：支持稿台（FB）、自动进稿器（ADF）、支持黑白复印、支持多页合一复印、自动双面复印、缩放复印、逐份复印； 6、扫描功能：支持彩色扫描、支持稿台（FB）、自动进稿（ADF）、自带扫描应用软件；自动文档传送器（ADF）；支持自动双面扫描； 5、★打印准备时间≤4.9S；首页打印时间≤2.3S； 	2

		<p>6、★打印速度≥45ppm；</p> <p>7、最大打印分辨率(dpi)≥1200*1200dpi；</p> <p>8、内存 4GB；处理器盘数 3：处理器主频四核 1.2GHz+双核 1GHz+双核 1GHz；</p> <p>9、标准进纸盒容量 1000 页；标准多功能进纸器 130 页；标准出纸盒容量 250 页</p> <p>10、操作系统：支持国际通用系统，中科方德+兆芯、中标麒麟 +龙芯、银河麒麟+飞腾、银河麒麟+龙芯、银河麒麟+兆芯、银河麒麟+鲲鹏、中标麒麟+兆芯、UOS+龙芯、UOS+兆芯、UOS+ 鲲鹏、UOS+飞腾；</p> <p>11、▲提供三年售后服务承诺函并加盖公司公章；</p> <p>12、开箱合格率大于 95%，同城 4 小时上门，异地 12 小时上门，7×24 小时热线</p>	
11	A4 黑白打印机	<p>1、品牌类型：国产品牌；</p> <p>2、类型：A4 黑白激光单功能打印机；</p> <p>3、设备接口：USB；</p> <p>4、打印功能：支持手动双面打印；</p> <p>5、★打印准备时间 6.1S、首页打印时间 3.8S；</p> <p>6、打印速度≥22ppm；</p> <p>7、最大打印分辨率(dpi)≥1200*600dpi；</p> <p>8、★内存≥512MB；处理器盘数 1：处理器主频≥800MHz；</p> <p>9、标准进纸盒容量≥150 页；标准出纸盒容量≥100 页</p> <p>10、操作系统：支持国际通用系统，中科方德+兆芯、中标麒麟 +龙芯、银河麒麟+飞腾、银河麒麟+龙芯、银河麒麟+兆芯、银河麒麟+鲲鹏、中标麒麟+兆芯、UOS+龙芯、UOS+兆芯、UOS+ 鲲鹏、UOS+飞腾；</p> <p>11、提供三年售后服务承诺函并加盖公司公章；</p> <p>12、开箱合格率大于 95%，同城 4 小时上门，异地 12 小时上门，7×24 小时热线</p>	2
12	A4 彩色打印机	<p>1、品牌类型：国产品牌；</p> <p>2、类型：A4 彩色激光单功能打印机；</p> <p>3、设备接口：USB；</p> <p>4、打印功能：支持手动双面打印；</p> <p>5、★打印准备时间 6.1S、首页打印时间 3.8S；</p> <p>6、打印速度≥22ppm；</p> <p>7、最大打印分辨率(dpi)≥1200*600dpi；</p> <p>8、★内存≥512MB；处理器盘数 1：处理器主频≥800MHz；</p> <p>9、标准进纸盒容量≥150 页；标准出纸盒容量≥100 页</p> <p>10、操作系统：支持国际通用系统，中科方德+兆芯、中标麒麟 +龙芯、银河麒麟+飞腾、银河麒麟+龙芯、银河麒麟+兆芯、银河麒麟+鲲鹏、中标麒麟+兆芯、UOS+龙芯、UOS+兆芯、UOS+ 鲲鹏、UOS+飞腾；</p> <p>11、能效等级为 2 级</p>	1

		<p>12、开箱合格率大于 95%，同城 4 小时上门，异地 12 小时上门，7×24 小时热线</p>	
<p>13</p>	<p>智慧黑板</p>	<p>一、整机要求：</p> <ol style="list-style-type: none"> 1.整机采用全金属外壳，三拼接平面整体设计，尺寸：宽≥4200mm，高≥1200mm，厚≤106mm,86 英寸液晶显示器。 2.嵌入式系统版本不低于 Android 11，内存≥2GB，存储空间≥8GB。（提供功能截图证明材料） 3.整机具备不少于 2 路前置双系统 USB3.0 接口。 4.整机具备不少于 1 路前置 Typec 接口，方便学校扩展使用。 5.电源键为三合一按键，可实现开机、关机、待机三种功能，方便老师操作设备。 6.采用红外触控方式，支持双系统中进行 20 点或以上触控。（提供功能截图证明材料） 7.支持色彩空间可选，在 sRGB 模式下可做到高色准$\Delta E \leq 1$。 8.系统支持画质调节，可根据屏幕内容自动调节画质参数。 9.支持纸质护眼模式，在任意通道任意画面任意软件所在显示内容下可实时调整画面纹理，如素描纸、宣纸、水彩纸等；同时支持透明度调节。 10.整机 Windows 通道支持文件传输应用，支持多人同时将手机文件传输到整机上；当手机端登录账号与整机一致时，接收文件不需要二次确认，当手机端登录账号与整机不一致时，且距离连接成功或上次传输超过 3 分钟，则接收文件需要二次确认。 11.整机内置 2.2 声道扬声器，具备多方向扬声器，额定总功率≥60W。 12.支持空间感知音效，可通过麦克风采集教室物理环境声音，生成符合当前物理环境的频段、音量、音效。 13.整机内置非独立外扩展的 4 阵列麦克风，可用于对教室环境音频进行采集，拾音距离≥12m。 14.整机上边框内置非独立连续取景器，采用一体化集成设计，连续取景器数量≥4 个。内置至少三个连续取景器，像素值均大于 800 万。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。 15.整机支持蓝牙 Bluetooth 5.2 标准，支持版本 Wi-Fi6。 16.支持超声波信号，可实现手机与大屏配对，一键投屏，用户无需手动输入投屏码或扫码获取投屏码； <p>二、OPS 模块：</p> <ol style="list-style-type: none"> 1.处理器：4 核心 8 线程及以上，内存：≥8G ，硬盘≥256G SSD 固态硬盘。 2.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。 3.保证设备使用的稳定性及兼容性。 <p>三、教学软件</p> <ol style="list-style-type: none"> 1.能够为教师提供云存储空间，教师可在个人云空间中上传存储互动课件、云教案和其他教学资源。 2.AI 智能纠错：软件内置的 AI 智能语义分析模块，可对输入的英文文本的 	<p>1</p>

		<p>拼写、句型、语法进行错误检查，并支持一键纠错。</p> <p>3.提供党建微课视频，可在线点播，下载至课件播放。微课视频支持视频关键帧打点标记，播放过程中可一键跳转至标记位置。</p> <p>4.提供教案模板，方便老师撰写教案，预置表格式、提纲式、集备式、多课时式、单元设计式等模版。支持校本模板。</p> <p>支持实现信息化集体备课。可选择教案、课件、胶囊资源上传发起集备研讨，能够设置多重访问权限，可通过手机号搜索邀请外校老师，用于跨校教研场景。</p> <p>6. 参备人可在线对教案进行随文式批注，追加批注，回复以及查看实时批注消息。</p> <p>8.语音研讨：主持人可以发起远程语音集备，进入语音研讨页面并共享稿件内容，提高集备的及时性与互动性，打造更高效便利的集备形式。</p> <p>9.录制语音：支持主备人录制集备研讨语音和重命名录制好的讨论记录，支持参备人收听录音回放，追溯集备内容。</p> <p>10.快速评课：支持通过手机端 APP 快速评课，不限校内/校外听课评课，通过选择授课老师，听课日期时间和地点即可开始评课，支持按不同评价维度进行评分和记录听课感想，支持随时回顾听课记录。</p> <p>四、集中控制管理平台</p> <p>1.系统采用 B/S 混合云架构设计，支持在 Windows、Linux、Android、IOS 等多种操作系统通过网页浏览器登录使用。</p> <p>2.支持自定义循环周期设置锁屏周期指令，并支持一键下课锁屏、开机即锁屏、长时未使用自动锁屏等智能锁屏管理，以及可支持无网络激活码认证解锁、密码解锁，有网络场景下扫码快速解锁。</p> <p>3.支持教室的实时连续取景器画面、设备屏幕画面；单台设备巡视时，发现有违规违纪行为时，可远程发消息、发语音直接干预，也可记录备注，事后教育。支持记录所有管理员的巡视记录，方便回溯。</p>	
<p>14</p>	<p>学生环 岛式实 训工作 台</p>	<p>1. 单个边长 1 米的等边三角形桌面，桌面有开孔用于穿线。六合单人桌可拼凑成正六边形组合桌。</p> <p>2. 桌面下有推拉式鼠标键盘托盘。</p> <p>3. 桌面下带不锈钢材质电脑机箱放置架用于盛放电脑主机。</p> <p>4. 桌腿采用铝合金材质，圆柱体，厚度 2MM，带塑胶底垫。</p> <p>5. 桌面厚度 2CM，材质为环保颗粒板，符合国家绿色环保认证。</p> <p>6. 桌面漆面为高能耐磨、耐强酸、强碱、强腐蚀、防火、抗污。</p> <p>7. 配不锈钢制座椅，表面电镀，网布材质，透气性强，塑胶椅拖，保护地面且无声。</p>	<p>10</p>
<p>15</p>	<p>静音机 柜</p>	<p>1.尺寸：600/1000/1200 机柜</p> <p>2.材质：柜体采用 1.2mm 优质冷轧钢板制作，前后门高密度散热网孔门，内立柱采用 2.0mm 优质冷轧钢制作</p> <p>3.质量标准：经过酸洗，磷化，静电喷涂，</p> <p>4.颜色：黑色，</p> <p>5.配套 8 位 16A 机柜专用 PDU 2 个；</p>	<p>1</p>

		6.配套 服务器支架托盘 4 个;配套理线器 4 个 配套 48 口网络配线架 3 个	
16	48 口 交换机	<p>1、固定接口：48 个 10/100/1000 M RJ45 电口，4 个 1G SFP 端口；</p> <p>2、交换能力：交换容量≥432Gbps ， 三层包转发率≥166Mpps</p> <p>3、二层功能：最大 MAC 地址 16K，支持 4K VLAN，支持 STP/RSTP/MSTP，支持本地镜像及远程镜像；</p> <p>4、三层功能：IPv4 路由表 1K； 支持 IPv4 静态路由，RIPv1&v2，OSPFv2， ECMP，ICMP、策略路由， VRF；支持 IPv6 静态路由，RIPng，OSPF V3，ICMPv6，NDP，ICMPv6 等；</p> <p>5、组播协议：支持 IGMP snooping v1v2v3，IGMP Proxy，Fast leave，Layer 2 Static Multicast 等；</p> <p>6、可靠性：支持 M-LAG 技术；支持 VARP；支持 Smart Link 或等同的技术，确保上联核心设备的备份线路可以在<50ms 的时间内恢复；</p> <p>7、DHCP：支持 DHCP Snooping，支持 DHCP Server/DHCP Client/DHCP Relay，支持 option82</p> <p>8、安全：支持 dot1X 认证、AAA 认证，支持 Radius、TACACS+认证，支持 CPU 防攻击；</p>	1
17	24 口 交换机	<p>1、固定接口：24 个 10/100/1000M RJ45 电口，4 个 1G SFP 端口；</p> <p>2、交换能力：交换容量≥432Gbps ， 三层包转发率≥166Mpps</p> <p>3、二层功能：最大 MAC 地址 16K，支持 4K VLAN，支持 STP/RSTP/MSTP，支持本地镜像及远程镜像；</p> <p>4、三层功能：IPv4 路由表 1K； 支持 IPv4 静态路由，RIPv1&v2，OSPFv2， ECMP，ICMP、策略路由， VRF；支持 IPv6 静态路由，RIPng，OSPF V3，ICMPv6，NDP，ICMPv6 等；</p> <p>5、组播协议：支持 IGMP snooping v1v2v3，IGMP Proxy，Fast leave，Layer 2 Static Multicast 等；</p> <p>6、可靠性：支持 M-LAG 技术；支持 VARP；支持 Smart Link 或等同的技术，确保上联核心设备的备份线路可以在<50ms 的时间内恢复；</p> <p>7、DHCP：支持 DHCP Snooping，支持 DHCP Server/DHCP Client/DHCP Relay，支持 option82</p> <p>8、安全：支持 dot1X 认证、AAA 认证，支持 Radius、TACACS+认证，支持 CPU 防攻击；</p>	1
18	空调	<p>1、等效等级：3 级</p> <p>2、能效比≥3.5</p> <p>3、室内噪音：低频不高于 37DB，高频不高于 49DB</p> <p>4、循环风量≥1200（m³/h）；</p> <p>5、制冷量不低于 7000W；</p> <p>6、制热功率不低于 9000W；</p> <p>7、送风方式上下扫风，左右扫风；</p> <p>8、工作电压：220V</p>	2

19	综合布线	<p>1、综合布线含主电缆：YC-450/750V-3×10+2×6、国标六类网线</p> <p>2、插板以实际需要为准，4平方特变线缆100米以实际需要为准，六类非屏蔽网线4箱，铁线槽100×50共计100米，9u壁挂机柜1台、水晶头1盒，符合甲方要求。</p> <p>3、包含杂项费用</p>	160
20	防静电地板	<p>1、长宽60*60</p> <p>2、厚度≥18mm</p> <p>3、陶瓷面板</p> <p>4、不锈钢龙骨</p> <p>5、防火、耐磨</p>	160
21	智能建造装配式虚实结合教学中心（183㎡）	<p>一、墙体及地面吊顶拆除183平方</p> <p>（1）砖混结构拆除，搬运</p> <p>（2）静电地板拆除，搬运</p> <p>二、四面墙面铲除、修补、粉刷370平方</p> <p>（1）铲除废料搬运清理</p> <p>（2）涂饰面层腻子；</p> <p>（3）涂饰第二遍面层腻子修复；</p> <p>（4）涂饰主层涂料；</p> <p>三、地面修补183平方</p> <p>（1）面层材料种类、规格：5mm厚以上水泥425砂浆规格配比</p> <p>（2）找平层结合层材料种类：1:5水泥砂浆找平粘接美缝处理</p> <p>（3）包含运输各项材料、机械设备使用等各项完成此项工作的费用</p> <p>四、电路改造</p> <p>五、文化氛围制作</p> <p>（1）原墙面墙面铲除78平方，</p> <p>（2）清理基层78平方</p> <p>（3）涂饰面层腻子78平方；</p> <p>（4）涂饰第二遍面层腻子；</p> <p>（5）涂饰主层涂料；</p> <p>（6）木工造型处理（按照效果图施工）</p> <p>（7）骨架及边框安装</p> <p>（8）隔板安装</p> <p>（9）嵌缝、塞口</p> <p>（10）亚克力板做造型（亚克力板做带磁吸的），</p> <p>（11）激光打印字体</p> <p>（12）雕刻机切割，UV工艺</p> <p>（13）LED灯光补充（颜色参考效果图），</p> <p>（14）含墙体走线</p> <p>（15）SMD LDE</p> <p>（16）文化墙基层处理，墙面找平，腻子打底</p> <p>六、矿棉板吊顶183平方</p> <p>（1）国标轻钢龙骨加厚矿棉板</p> <p>七、家政保洁183平方</p>	1

		<p>八、垃圾清运出场 4 车 九、门窗密封修复 25 平方</p> <p>该空间需根据教学需要合理布局预留电位并根据产品特性布置使用场景，将以上产品教学使用场景和教学目的等以文化形式展示并呈现该空间具体功能及特点。</p> <p>本项目为交钥匙工程，内容及参数包含但不限于以上内容，需在详细产品说明中提供最终效果（专业性、合理性、科技感、满足装配式认知、教学、实操、国赛的实际需要）并最终经甲方认可和满意为准。</p>	
<p>三、智能建造装配式产教融通实践平台</p>			
<p>1</p>	<p>装配式建筑构件制作实训工位</p>	<p>一、固定模台：2 套</p> <ol style="list-style-type: none"> 1、能满足预制混凝土构件制作。 2、模台尺寸$\geq 2.5\text{m} \times 1.5\text{m}$； 3、模台材质为钢板，模台应为钢制材质、固定骨架支撑； 4、具有优秀的表面耐腐蚀性、强铁磁性、表面光洁度高、强度高、韧性好等特点； <p>二、预制桁架叠合板制作材料：1 套</p> <ol style="list-style-type: none"> 1、符合国家标准图集规范的配套构件深化设计图纸。 2、满足构件制作所需模具：(1)模具满足制作构件尺寸$\geq 1600\text{mm} \times 900\text{mm}$（长$\times$宽）厚度为 60mm；(2)模具材质为钢制材料。 3、满足构件生产钢筋骨架的组件。 4、满足构件制作所需辅料。 <p>三、预制剪力外墙板制作材料：1 套</p> <ol style="list-style-type: none"> 1、符合国家标准图集规范的配套构件深化设计图纸。 2、满足构件制作所需模具：(1)模具满足制作构件尺寸$\geq 1600\text{mm} \times 1000\text{mm}$（长$\times$宽），外墙板厚度 300mm；(2)模具材质为钢制材料。 3、满足构件生产钢筋骨架的组件。 4、满足构件制作所需辅料。 <p>四、预制剪力内墙板制作材料：1 套</p> <ol style="list-style-type: none"> 1、符合国家标准图集规范的配套构件深化设计图纸。 2、满足构件制作所需模具：(1)模具满足制作构件尺寸$\geq 1600\text{mm} \times 1000\text{mm}$（长$\times$宽），内墙板厚度 200mm；(2)模具材质为钢制材料。 3、满足构件生产钢筋骨架的组件。 4、满足构件制作所需辅料。 <p>五、预制柱制作材料：1 套</p> <ol style="list-style-type: none"> 1、符合国家标准图集规范的配套构件设计图纸。 2、满足预制柱制作所需模具： (1)模具满足制作构件尺寸$\geq 400\text{mm} \times 400\text{mm} \times 1600\text{mm}$（长$\times$宽$\times$高）； (2)模具材质为钢制材料。 3、满足构件生产钢筋骨架的组件。 4、满足构件制作所需辅料。 <p>六、预制梁制作材料：1 套</p>	<p>1</p>

	<p>1、符合国家标准图集规范的配套构件设计图纸。</p> <p>2、满足预制梁制作所需模具： (1)模具满足制作构件尺寸≥1600mm×200mm×300mm（长×宽×高）； (2)模具材质为钢制材料。</p> <p>3、满足构件生产钢筋骨架的组件。</p> <p>4、满足构件制作所需辅料。</p> <p>七、构件制作工器具：1套</p> <p>1、羊角铁锤2个：材质：优质高碳钢+锤头高频淬火；锤头：0.4kg，弯尾圆头牙面。</p> <p>2、水平仪1个：激光波长650nm，自动安平方位3°，发射角度≥120°，水平精度5m±1.1mm,垂直精度5m±1.1mm，线宽1.5mm/m）；</p> <p>3、5m钢卷尺2把：规格5m； 游标卡尺2把：类型：上工游标卡尺，精度：0.02mm，量程：200mm，材质：钢。 角尺2把：不锈钢材质，量程300mm。 塞尺2把：精度0.5mm，1-15mm游标塞尺。 钢直尺2把：量程50cm，不锈钢材质，厚度1m，宽2.7cm。</p> <p>4、扎勾4个：旋转式不锈钢扎丝钩300mm。</p> <p>5、毛刷2把：扇形，木柄，刷丝材质为纤维丝。</p> <p>6、手动扳手4个：材质：铬钒钢，开口、梅花两用，规格：（19-22mm）；</p> <p>7、撬棍2个：材质：道轨钢，形状：六棱形，撬棍头部：扁平有弧度，撬棍尾部：尖锐，尺寸：18cm×80cm，直径：1.8cm。</p> <p>8、脱模剂1桶：水性脱模剂20kg，为耐高温型高效脱模剂，无毒无异味，有较好的稳定性。</p> <p>滚筒2个：4寸，滚筒长120cm，加厚耐磨绒布。</p> <p>盆2个：不锈钢材质，直径28cm。</p> <p>9、挤塑板5㎡：防火等级B3，厚度5cm。</p> <p>10、扎丝20kg：22号，长度350mm。</p> <p>11、满足模具固定使用的磁盒，橡胶锤2把：橡胶锤双色包塑柄减震0.5kg。</p> <p>12、放线使用的墨斗、画石笔2套：90*12.5*5mm，30根。</p> <p>钢丝钳2把：高碳钢，6寸，长度21cm，宽度6cm；</p> <p>八、劳保用品：1套 安全帽24套、发光背心24套、劳保手套24套</p> <p>九、收纳整理箱：2套 满足构件制作所用材料和器具存放。</p> <p>★十、配套视频资源，视频资源包含微课指导视频和实景操作视频：分辨率：1920*1080，帧速度：30帧/s，立体声，音频采样频率：44.10kHz。</p> <p>1、微课指导视频应按照1+x装配式建筑考核标准四个主导项制作，主导项包含生产前准备、模具组装工艺流程、钢筋绑扎与预埋件安装工艺流程、质量检验工艺流程。</p>	
--	--	--

	<p>2、微课视频时长≥5 分钟。</p> <p>3、实景视频应按照 1+x 装配式建筑考核标准四个主导项真人拍摄，操作人员要按照要求穿戴好安全帽、劳保工装。主导项包含生产前准备、模具组装工艺流程、钢筋绑扎与预埋件安装工艺流程、质量检验工艺流程。</p> <p>4、实景视频时长≥7 分钟。</p>	
<p>2</p> <p>装配式建筑构件安装智慧实训工位</p>	<p>一、筏板底座，1 套</p> <p>1、预留插筋、预留地脚螺栓杆、预留一级连接螺纹钢筋，预留支撑螺栓，具体数量位置与预制构件配套。表面涂刷清水抗划漆，安装位置划线。</p> <p>2、尺寸：不小于 5850mm×2980mm×60mm。</p> <p>3、材料可用混凝土或者其他轻质材料制作，保证坚固耐用，后浇混凝土施工训练不含混凝土浇筑及后续工艺。</p> <p>二、预制剪力墙外墙板 1，1 套</p> <p>1、预制剪力墙墙板设计符合国家装配式标准图集要求，底部预留灌浆套筒，预埋吊钉，预留斜支撑螺母、模板通孔，关键节点喷绘标记，剪力墙组合可用于“L 型”节点现浇连接训练。</p> <p>2、材质为轻质材料制作，保证坚固耐用。</p> <p>YWQ1：外页墙尺寸不小于 2840*1250*60mm，内页墙尺寸不小于 1800*1100*200mm</p> <p>三、预制剪力墙外墙板 2，1 套</p> <p>2、预制剪力墙墙板设计符合国家装配式标准图集要求，底部预留灌浆套筒，预埋吊钉，预留斜支撑螺母、模板通孔，关键节点喷绘标记，剪力墙组合可用于“L 型”、“T 型”节点现浇连接训练。</p> <p>2、材质为轻质材料制作，保证坚固耐用。</p> <p>YWQ2:尺寸不小于 2580*1250*60mm，内页墙尺寸不小于 1600*1100*200mm</p> <p>四、预制剪力墙外墙板 3，1 套</p> <p>1、预制剪力墙墙板设计符合国家装配式标准图集要求，底部预留灌浆套筒，预埋吊钉，预留斜支撑螺母、模板通孔，关键节点喷绘标记，剪力墙组合可用于“一字型”、“L 型”节点现浇连接训练。</p> <p>2、材质为轻质材料制作，保证坚固耐用。</p> <p>YWQ3：尺寸不小于 2580*1250*60mm，内页墙尺寸不小于 1700*1100*200mm</p> <p>五、预制剪力墙外墙板 4，1 套</p> <p>1、预制剪力墙墙板设计符合国家装配式标准图集要求，底部预留灌浆套筒，预埋吊钉，预留斜支撑螺母、模板通孔，关键节点喷绘标记，剪力墙组合可用于“L 型”、“T 型”节点现浇连接训练。</p> <p>2、材质为轻质材料制作，保证坚固耐用。</p> <p>YWQ4：尺寸不小于 1810*1250*60mm，内页墙尺寸不小于 1400*1100*200mm</p>	<p>1</p>

	<p>六、预制剪力墙外墙板 5, 1 套</p> <p>1、预制剪力墙墙板设计符合国家装配式标准图集要求，底部预留灌浆套筒，预埋吊钉，预留斜支撑螺母、模板通孔，关键节点喷绘标记，剪力墙组合可用于“一字型”节点现浇连接训练。</p> <p>2、材质为轻质材料制作，保证坚固耐用。</p> <p>YWQ5：尺寸不小于 1810*1250*60mm，内页墙尺寸不小于 1500*1100*200mm</p> <p>六、预制剪力墙内墙板，1 套</p> <p>1、预制剪力墙墙板设计符合国家装配式标准图集要求，底部预留灌浆套筒，预埋吊钉，预留斜支撑螺母、模板通孔，关键节点喷绘标记。</p> <p>2、材质为轻质材料制作，保证坚固耐用。</p> <p>YNQ1：尺寸不小于 1000*1100*200mm</p> <p>七、预制柱，1 套</p> <p>1、预制柱设计符合国家装配式标准图集要求，底部预留灌浆套筒，预埋吊钉，预留斜支撑螺母，关键节点喷绘标记。</p> <p>2、预制柱数量 2 件，材质为轻质材料制作，保证坚固耐用。截面尺寸不小于 400×400mm，高度不小于 830mm；</p> <p>八、预制外墙挂板，1 套</p> <p>1、预制柱设计符合国家装配式标准图集要求，预埋吊钉，预留斜支撑螺母、连接螺母，关键节点喷绘标记。</p> <p>2、材质为轻质材料制作，保证坚固耐用。YWGB1：尺寸不小于 2800*1250*160mm。</p> <p>九、叠合梁 1, 1 套</p> <p>1、叠合梁设计符合国家装配式标准图集要求，预埋吊钉，关键节点喷绘标记。</p> <p>2、材质为轻质材料制作，保证坚固耐用。</p> <p>DL1：尺寸不小于 920*200*270mm</p> <p>十、叠合梁 2, 1 套</p> <p>1、叠合梁设计符合国家装配式标准图集要求，预埋吊钉，关键节点喷绘标记。</p> <p>2、材质为轻质材料制作，保证坚固耐用。</p> <p>DL2：尺寸不小于 2020*200*270mm</p> <p>十一、叠合楼板 1, 1 套</p> <p>1、叠合楼板设计符合国家装配式标准图集要求，预埋吊点附加筋，关键节点喷绘标记。</p> <p>2、材质为轻质材料制作，保证坚固耐用。</p> <p>DLB1：尺寸不小于 2420*960*60mm</p> <p>十二、叠合楼板 2, 1 套</p>	
--	--	--

	<p>1、叠合楼板设计符合国家装配式标准图集要求，预埋吊点附加筋，关键节点喷绘标记。</p> <p>2、材质为轻质材料制作，保证坚固耐用。</p> <p>DLB2：尺寸不小于 2420*960*60mm；</p> <p>十三、阳台板，1套</p> <p>1、预制阳台板设计符合国家装配式标准图集要求，预埋吊点附加筋，关键节点喷绘标记。</p> <p>2、材质为轻质材料制作，保证坚固耐用。</p> <p>YTB1：尺寸不小于 840*2800*90mm；</p> <p>十四、后浇段配件</p> <p>由金属面板（一字形 1套、L形 2套，丁字形 1套）、面板支架（一字形 1套、L形 2套，丁字形 1套）、对拉螺杆 18对，配筋（$\phi 16$钢筋 56根、$\phi 6$箍筋 54根）1套、保护层卡 20个、垫片 10个等组成。面板采用金属材料制作，尺寸以设计图纸为准；面板支架采用钢制，L型尺寸以设计图纸为准，一字型尺寸以设计图纸为准。保护层卡为塑料卡，不容易发生位移，支撑钢筋稳定，不容易脱落。垫片要求耐磨平整，高效抗压。</p> <p>十五、斜支撑，16个</p> <p>1、用于剪力墙板或者外挂板安装临时固定使用，配齐配套螺丝、扳手、垫圈；</p> <p>2、斜支撑长度≥ 0.5米（与构件尺寸匹配），材质为铁材质，外刷防锈漆；</p> <p>十六、独立支撑，12个</p> <p>1、包括三角支撑、竖向支撑和可调托座、支撑梁；</p> <p>2、组装后可调整范围为 0.5 米至 1.2 米，用于叠合板的临床竖向支撑。材质为铁材质，外刷防锈漆；</p> <p>十七、构件摆放架</p> <p>采用框架主体，钢结构制作，由固定立柱和斜撑组成，满足至少 8 个墙板构件存放。</p> <p>十八、龙门吊，1台</p> <p>1、要求高度≥ 3.5米，起吊高度≥ 2.5米，跨度≥ 4.5米；</p> <p>2、起重量≥ 1吨，采用电动控制装置；</p> <p>3、轨道长度不小于 14m；</p> <p>4、设置遥控操作；</p> <p>5、采用电动控制系统，设置安全限位可以进行上下、左右、前后六向移动；</p> <p>6、龙门吊整机总功率≥ 1.5kW。</p> <p>十九、方形垫块，1批</p> <p>长 60mm*宽 60mm，厚 20mm、15mm、10mm、5mm、3mm、1mm 各 30 块</p>	
--	--	--

	<p>二十、吊装设备, 1 套 1000mm 双头钩吊具 2 根、700mm 双钩吊具 1 根, 吊环 16 个</p> <p>二十一、钢筋定位板, 1 套 宽度 200mm, 厚度不小于 2mm, 开孔位置和长度需满足外墙板的设计, 外墙板 5 块, 内墙板 1 块</p> <p>二十二、检测设备, 1 套 针对不同构件备齐吊装时检测水平位置、标高、垂直度等设施设备, 包含: 水准仪 1 台: 望远镜成像: 正像; 望远镜倍率: 32; 物镜口径: 42mm; 视场角: 1°20'; 乘常数: 100; 加常数: 0; 补偿器工作范围: ±15'; 安平精度: ±0.6"; 圆水泡精度: 8'/2mm; 度盘分度值: 1°/lgon; 防水防尘: IP65 水平尺 (带刻度) 1 个、5m 钢卷尺 3 把、靠尺 2 套、塞尺 2 套、线坠 2 个、游标卡尺 2 个, 钢直尺 2 个、直角尺 2 个</p> <p>二十三、安装工具, 1 套 镜子 4 块: 伸缩长方形检测镜子, 宽 51mm, 长 101mm、 撬棍 1 个、线坠与可调扳手 2 个, 棘轮扳手 3 把, 电动扳手 1 套: 锂电池, 电池电压 20V, 空载转速 0-1800r/min, 扭矩 350N.m、 钢管 2 个、墨斗 2 个、滑石笔 2 盒; 钢丝刷 3 个、毛刷 3 个、扫把 2 个、簸箕 2 个, 喷壶 2 个、铁锤 2 个、钢钎子 2 个、扎钩 3 个、滚筒 3 把、脱模剂小桶 3 个、橡胶锤 3 把、钢丝钳 3 把、橡塑棉条 10 米、木方 6 根、螺栓 50 个、扎丝 10kg、保护层卡子 50 个、美纹纸 10 卷、抹布 5 片</p> <p>二十四、劳保用品, 1 项 安全帽 6 个、安全马甲 6 套、劳保手套 12 副;</p> <p>二十五、工具架, 2 个 1、尺寸不小于 1800X500X1800mm 2、应采用加厚金属五层, 漆面防锈, 上下留 100mm 的帽头 3、应满足每层必须有隔板, 每层载重不低于 100KG, 带标签位。</p>	
<p>3</p>	<p>装配式建筑构件灌浆实训工位</p> <p>一、剪力墙灌浆模拟设备: 2 套 1、剪力墙尺寸≥800mm*600mm*200mm; 底座尺寸≥1000mm*200mm*800mm; 2、墙体 5 个半灌浆套筒; 3、能满足连通腔灌浆或单套筒灌浆实训;</p> <p>二、框架柱灌浆模拟设备: 2 套 1、预制柱尺寸≥400mm*500mm*400mm, 底座尺寸 800mm*200mm*800mm; 2、柱体 4 个半灌浆套筒; 3、能满足连通腔灌浆实训;</p> <p>三、电动灌浆设备: 电动灌浆泵 2 台, 可用于连通腔灌浆实训</p> <p>四、手动灌浆设备: 推压式灌浆枪 5 个, 可用于单套筒灌浆实训。</p> <p>五、灌浆操作材料和其他设备:</p>	<p>1</p>

	<p>1、灌浆料 4 袋和座浆料 4 袋。</p> <p>2、灌浆料容器 4 个。</p> <p>3、灌浆料搅拌设备 4 台。</p> <p>4、座浆料配比测量电子秤 4 台、小盆 4 个、量筒 4 个，100ml 刻度杯 4 个、温度检测器具 4 套。根据现场实际情况增加构建连接处密封材料和工艺。</p> <p>5、灌浆料流动度检测器具 4 套。</p> <p>6、灌浆操作辅助工具橡皮塞 10 个：橡胶锤双色包塑柄减震 0.5kg。 灰铲 4 把：碳钢塑柄，4 寸刀长 100mm，刀宽 100mm。铁抹子 4 把：铁抹子：材质为蓝钢，尺寸：300mm×95mm，钢板厚度：0.4mm。 除锈钢丝刷 4 把：木柄钢丝刷。 羊角锤 4 把：材质：优质高碳钢+锤头高频淬火；锤头：0.4kg，弯尾圆头牙面。 钢錾 4 把：高硬度锰钢，扁口，6 寸。 气泵 1 台：220V 小型高压空气泵，功率 750w，气罐容积 9L。 钢卷尺 4 把：规格 5m。 靠尺 4 把：铝合金材质，长度 1m，宽度 4cm，厚度 1.5cm。 钢筋矫正扳手 1 个：24 寸，最大开口：58mm，扳手管径：32mm，钳头厚度：29mm，扳手全长：600mm 激光水准仪 1 台：激光波长 650nm，自动安平方位 3°，发射角度≥120°，水平精度 5m±1.1mm,垂直精度 5m±1.1mm，线宽 1.5mm/m)； 对孔反光镜 2 个： 托板 4 个：材质：钢化塑料，尺寸：总长 35cm，长 27.5cm，宽 16cm。</p> <p>7、高压水枪 4 套：额定电压：220V，流量 360L/h，额定功率 1200w，射程 6-12m。</p> <p>8、灌浆检测器 10 个：局部透明塑料材质，呈“L”形，连接端为阶梯状变径设计，长 6.5cm，外径 1.2~2.4cm，适用于出浆口处墙面有凹陷或者孔径小于 1.4cm。监测端高 8cm，外径 1.6cm。</p> <p>9、扫帚撮箕 2 套：扫地笤帚塑料灰斗，扫帚宽度 33CM。</p> <p>六、收纳整理箱：1 套 满足构件制作所用材料和器具存放。</p> <p>七、起吊设施 1、根据起吊重量要求设置合适的起吊设施 1 台，，龙门吊跨度≥3.5m，高度≥3.5m，轨道长度≥8.0m。</p> <p>八、辅助吊装设施： 针对不同构件备齐辅助吊装设备 2 套，包含卸扣、吊环、钢丝吊扣、吊带。</p> <p>九、配套视频资源，视频资源包含微课指导视频和实景操作视频：分辨率：1920*1080，帧速度：30 帧/s，立体声，音频采样频率：44.10kHz。</p> <p>1、微课指导视频应按照 1+x 装配式建筑考核标准三个主导项制作，主导项包含施工前准备工艺流程、封缝料制作与封缝、后浇段连接、质量检验工艺流程。</p> <p>2、微课视频时长≥6 分钟。</p>	
--	---	--

		<p>3、实景视频应按照 1+x 装配式建筑考核标准四个主导项真人拍摄，操作人员要按照要求穿戴好安全帽、劳保工装。主导项包含施工前准备工艺流程、构件吊装工艺流程、封缝料制作与封缝、灌浆工艺流程。</p> <p>4、实景视频时长≥7 分钟。</p>	
4	装配式建筑密封防水智慧实训工位	<p>一、接缝防水施工实训装置：1 套</p> <p>1、满足十字缝外墙接缝防水实训需求。</p> <p>2、装置可自行拆装、控制开合，便于重复使用。</p> <p>3、需配置模拟高空环境的可移动式吊篮，考生在吊篮中完成打胶封缝过程。</p> <p>4、满足横、竖向封缝长度≥1000mm 的“十字”型实训装置。</p> <p>5、整体框架高度≥1800mm，便于学生实训操作。</p> <p>二、配套工具和耗材：1 套</p> <p>磨光机 1 台：额定电压：220v，功率 1200w，空载速率：13000r/min。</p> <p>铲刀 1 把：碳钢塑柄，4 寸刀长 100mm，刀宽 100mm。手持电动吹风机 1 台：电压 220v，功率 600w，空载转速 16000r/min。</p> <p>钢丝刷 1 把：木柄钢丝刷</p> <p>软毛刷 1 把：扇形，木柄，刷丝材质为纤维丝。</p> <p>泡沫棒 1KG：直径 20mm。</p> <p>胶枪 2 把：材质铝合金，管径 5cm，枪身长度 50cm。</p> <p>密封胶 10 支：硅酮密封胶，含量约 590ml。</p> <p>刮板 1 个：熟塑料，厚度 2mm，下长度 16cm。</p> <p>美纹纸胶带 20 卷：宽度 2cm，长度 18m/卷。</p> <p>钢卷尺 1 把：规格 5m。</p> <p>三、配套视频资源，视频资源包含微课指导视频和实景操作视频：分辨率：1920*1080，帧速度：30 帧/s，立体声，音频采样频率：44.10kHz。</p> <p>1、微课指导视频应按照 1+x 装配式建筑考核标准三个主导项制作，主导项包含施工前准备工艺流程、封缝打胶工艺流程、工完料清。</p> <p>2、微课视频时长≥90s。</p> <p>3、实景视频应按照 1+x 装配式建筑考核标准四个主导项真人拍摄，操作人员要按照要求穿戴好安全帽、劳保工装。主导项包含施工前准备工艺流程、封缝打胶工艺流程、工完料清。</p> <p>4、实景视频时长≥3 分钟。</p>	1
5	BIM+智慧工地决策系统案例版	<p>1、智慧工地平台应支持接入各子模块数据，统一展示，展示页面需支持自定义以实现个性化配置；</p> <p>2、智慧工地平台应支持模型集成功能，应支持解析国际通用的 BIM 模型文件格式 IFC 格式，应支持主流建模软件的全专业模型集成；</p> <p>3、智慧工地平台应支持组织权限管理的多级权限，应支持同一人在不同层级的组织中任不同岗位；</p> <p>★4、智慧工地平台应支持自定义系统名称及更换学校校徽，支持一级页面与二级页面的自定义配置（提供功能截图证明材料）；</p> <p>★5、智慧工地平台应采用自主研发的 BIM 图形引擎，提供基于公有云的模</p>	1

	<p>型轻量化技术，能够通过网页端展示模型（提供功能截图证明材料）；</p> <p>6、智慧工地平台应支持手机端进行各个子模块的管理工作，应支持查看各子模块的数据，完成各个子模块的工作流程；</p> <p>7、智慧工地平台应提供物联网和边缘计算技术，能够快速集成物联网应用，部署云端算法至本地边缘计算节点；</p> <p>8、智慧工地平台各子模块应支持独立使用或集成于平台综合使用，应支持根据实训需要灵活配置使用方式；</p> <p>9、智慧工地平台及各子模块应使用统一的底层核心架构开发，应支持各系统和模型之间的互联互通，应支持图形化呈现各子系统的的数据并针对风险项进行预警；</p> <p>10、智慧工地平台高支模实时监测系统支持 2D 与 3D 模式查看监测点位布置，支持存储历史数据，支持历史数据按照时间筛选，并支持下载历史数据（提供功能截图证明材料）；</p> <p>11、智慧工地平台深基坑实时监测系统支持 2D 与 3D 模式查看监测点位布置，锚杆内力监测、立柱竖向位移监测、地下水位监测模块支持存储历史数据，支持历史数据按照时间筛选（提供功能截图证明材料）；</p> <p>★12、系统内置一套完整的工程项目案例数据，覆盖：施工准备及临建阶段、土方开挖阶段、桩基施工阶段、地下施工阶段、主体施工阶段、装饰装修阶段等 6 个阶段，包含“人机料法环”以及安全、生产、质量、技术等施工建造过程的管理数据的变化情况（提供功能截图证明材料）。</p> <p>13、该项需提供软件著作权证书（提供功能截图证明材料）</p>	
<p>6</p>	<p>智能建造装配式产教融通实践平台（280 m²）</p> <p>一、实验台拆除</p> <p>（1）红砖，混凝土，钢筋结构拆除 265 平</p> <p>（2）垃圾搬运出校区</p> <p>二、重装实验室设备搬运</p> <p>（1）原实验室重型设备搬运至新实验室</p> <p>（2）含机械叉车搬运，人工搬运和汽车托运</p> <p>（3）原实验室搬迁至新址后，需要恢复原实验室使用场景，并且满足教学要求。</p> <p>三、电力设施</p> <p>（1）电路改线 265 平方</p> <p>（2）配电箱增配 6 个</p> <p>（3）网线接口布线 265 平方</p> <p>（4）顶灯布局线路</p> <p>（5）动力配电箱</p> <p>（6）网线接口布线</p> <p>四、上下水，排水安装</p> <p>（1）上水 30 米</p> <p>（2）下水 35 米</p> <p>（3）管道 53 米</p> <p>（4）沉淀池 1 项</p> <p>（5）室内开挖基坑</p>	<p>1</p>

	<p>(6) 室外管道开挖砌筑 (7) 砌筑管道井 (8) 回填回复 (9) 其余水路改造封堵</p> <p>五、文化氛围制作</p> <p>(1) 原墙面墙面打磨 79 平方， (2) 清理基层 79 平方 (3) 涂饰面层腻子 79 平方； (4) 涂饰第二遍面层腻子； (5) 涂饰主层涂料； (6) 木工造型处理（按照效果图施工） (7) 骨架及边框安装 (8) 隔板安装 (9) 嵌缝、塞口 (10) 亚克力板做造型（亚克力板做带磁吸的）， (11) 激光打印字体 (12) 雕刻机切割，UV 工艺 (13) LED 灯光补充（颜色参考效果图）， (14) 含墙体走线 (15) SMD LDE (16) 文化墙基层处理，墙面找平，腻子打底</p> <p>六、仓库大门更换</p> <p>七、成品保护</p> <p>八、施工管理</p> <p>九、地面修补 265 平方</p> <p>(1) 面层材料种类、规格：5mm 厚以上水泥 425 砂浆规格配比 (2) 找平层结合层材料种类：1:5 水泥砂浆找平粘接美缝处理 (3) 包含运输各项材料、机械设备使用等各项完成此项工作的费用</p> <p>十、门窗密封修复 70 平方</p> <p>十一、环氧地坪漆</p> <p>(1) 地面修复找平 (2) 3 底 1 面多层施工</p> <p>该空间需根据教学需要预留电位/上下水/沉淀池并根据产品特性布置使用场景，以上产品行业背景/发展目的/操作流程/实训规范等需呈现，安全施工需要重点突出。</p> <p>本项目为交钥匙工程，内容及参数包含但不仅限于以上内容，需在详细产品说明中提供最终效果（专业性、合理性、科技感、满足装配式认知、教学、实操、国赛的实际需要）并最终与甲方认可和满意为准。</p>	
--	---	--

核心产品：数字孪生沙盘、装配式教学系统、BIM+智慧工地决策系统案例版

供货期：35 个日历日

质保期：3 年

付款方式：合同签订后，支付货款的 30%，项目验收合格后，支付货款的 70%。

注：需求参数中：▲代表实质性响应内容，如未满足要求视为无效投标。

★代表关键技术指标参数。

2024 年乌鲁木齐职业大学实训室管理平台采购项目（第 2 标段）

序号	名称	技术要求	单位	数量
1	实训室综合管理系统	<p>系统采用 B/S 架构，支持校、院两级体系架构，分院可基于校级系统独立运行和管理本单位的日常运行数据。</p> <p>实训室综合管理系统包含组织机构管理、部门专业管理、班级管理、教师和学生管理、学年学期、通知公告、课程和项目管理等。各模块功能说明如下：</p> <p>组织架构</p> <p>组织结构可以分为多级管理体系，支持校级、院级、实训室等多级管理体系。本级管理员可以维护本级的组织单位信息和下级的组织单位信息，并且可以设置本级和下级单位的管理员。组织架构是以组织树状结构展示，并且能在一个页面上清晰地展示上下级结构关系，支持设置组织机构是否为激活状态，对对接过来的组织结构如果不用，可以设置为不激活状态。</p> <p>专业设置</p> <p>可实现对各专业信息进行管理，包括专业编号、专业名称、学制、学历、所属学院，可对其进行新增、编辑和删除操作。</p> <p>实训室设置管理</p> <p>3.1 实训室基础信息： 可实现对实训室的多级管理，支持校级、院级、实训室负责人对实训室的多级管理体系，包括实训室编号、实训室名称、实训室所属单位、可容纳人数、实训室类别、实训室类型、实训室负责人、负责人联系方式、实训室安全责任人、安全责任人联系方式、所属学科、实训室性质、用房、是否上报等信息；可以对实训室信息进行批量导入或者自定义字段导出，对已经维护好的实训室基础信息，管理员可以设置是否可维护状态，对于设置成锁定状态的实训室信息，院级和实训室负责人对实训室信息不可再进行维护；并且可以生成实训室二维</p>	套	1

		<p>码。</p> <p>3.2 实训室危险源信息：支持查看实训室当前危险源和危险点基本情况。</p> <p>3.3 实训室基础人员信息：支持相应权限的管理员维护并且查看当前实训室的技术人员信息，包括工号、姓名、性别、职称、文化程度、专职/兼职、所属实训室、所属单位等信息，支持对技术人员信息字段自定义导出。</p> <p>4.公房信息管理 可实现对房间信息的管理，包括校区、楼宇、楼层、房间名称、负责人、房间分类、房间分级、建筑面积、使用面积、可容纳人数、所属实训室等信息，可以批量地进行房间信息导入。</p> <p>5.课程信息管理 系统支持对课程信息的管理，支持不同权限的管理员可添加、编辑、删除和查看课程信息，包括课程名称、课程编号、课程所属单位、课程总学时、课程实训学时、负责人，并且支持批量导入。</p> <p>6. 实训项目管理 系统支持对项目信息进行管理，包括项目名称、项目编号、项目学时、项目类型、项目类别、所属学科、实训项目要求、实训项目类别、所属实训室、实训者人数、实训项目小组人数等信息，支持项目批量导入。</p> <p>7.人员管理 系统支持针对部门、学生、教师、校外用户、专业、班级等账户信息的分类管理；可通过系统对各类账户进行添加、编辑、导入、查看等操作。</p> <p>8.权限管理 8.1 角色管理：系统支持角色信息的添加、编辑、删除操作，所添加的角色信息以列表形式呈现；可通过系统分配或删除人员所属角色。 8.2 权限分配：可根据学校实际情况，分配各角色在系统中的操作权限。</p> <p>9. 系统设置管理 9.1 数据字典：系统提供数据字典信息，并且以列表形式呈现。 9.2 校历管理：系统支持对校历进行管理，进行添加、编辑、删除操作，并且设置是否激活。</p>		
2	仪器设备全寿命管理系统	仪器设备主要包含在线管理实训室设备的信息，主要由设备的管理、设备的使用管理、设备的查询、设备认领等模块，提供教师完善的仪器设备管理模块，以及便捷的查询统计功能。	套	1

	<p>1.仪器设备管理：系统支持管理员进行手动添加、删除、编辑和查看，也支持可以通过模板批量进行导入，包括设备编号、设备名称、设备分类、型号、规格、状态码、单价、负责人、实训室、房间、使用方向等信息。</p> <p>2.设备认领：系统支持实训室负责人对设备列表中没有设备负责人或者没有地址的设备进行认领，使设备负责人和所在地信息完整。</p> <p>3.设备借用管理 设备借用设置：系统支持设备负责人对需要开放的设备进行设备开放设置，包括人员类型（教师/学生）、开放时间、开放审核流程、黑名单等信息。 设备借用申请：系统支持学生对开放的仪器设备进行借用申请，包括借用人、单位、联系方式、项目（课程项目、竞赛项目、创新创业等）、是否带走等信息。 设备借用审核：相应权限管理员根据借用设置的申请审核流程对借用信息进行审核是否通过。</p> <p>※4.设备维修管理 任课老师或者学生能够通过系统对设备存在的问题进行反馈，实训室管理人员能够做出相应答复和处理，上级管理人员能查看这些问题及处理结果；实训室管理人员能够对设备进行报修，上级管理人员能够对报修后的后续流程进行处理；能够统计出每一台设备的完好情况、完好率等并形成报表。 设备维修审核流程支持自定义设置，系统支持设备维修审核流程根据自己学校管理办法进行自定义设置，支持通过页面拖拽或配置完成流程的调整，无需调整数据库或代码。 设备维修申请：教师和管理员均可提交设备维修申请，填写维修信息和上传图片或者视频凭证。 设备维修审核：相关权限管理员对设备维修申请进行审核。 设备维修结果上传：对已经维修好的设备上传维修记录单。 设备维修验收：维修完成后，上传维修好的视频或者图片，需要上传维修验收报告；如果未修好，则提交维修报告，不提交验收报告，说明未修好原因，如需维修则需重新提交维修报告，如不需维修则按照资产管理规定走其他程序。 维修记录：可按照多维度实现设备维修情况汇总统计查询功能；如维修时间、仪器设备编号、维修编号、维修单位、维修人员等，能够统计每一台实训设备的完好情况，</p>	
--	---	--

		<p>完好率等并形成报表。</p> <p>5.设备升级改造申请：支持设备负责人对设备进行升级改造申请，填写升级改造原因、目标、投入、效益、时间等信息。</p> <p>6.设备调拨申请：支持设备负责人对设备进行调拨申请，填写调拨单位、调拨地址、调拨原因等信息。</p> <p>设备调拨审核：支持相关权限的负责人对设备调拨审核进行审核是否同意调拨，只有同意以后，设备所属地址或者单位会进行相应改变。</p> <p>7.设备报废申请：支持设备负责人对已经达到报废的设备进行报废申请，并且上传报废凭证和填写报废信息。</p> <p>设备报废审核：支持相应权限的管理员对申请的设备报废申请进行审核，是否同意设备进行报废处理，针对已经审核通过报废处理的设备会进行状态改变为报废状态。</p> <p>8.设备数据统计：系统支持对设备按照不同维度进行统计，包括按照学院、实训室、负责人、价格等信息，并且支持进行 Excel 导出。</p>		
3	实训耗材管理系统 (核心产品)	<p>1.综合管理</p> <p>仓库管理：可通过系统录入耗材仓库信息，创建校级总仓库和各学院、实训室分库，也支持对仓库管理员进行管理。</p> <p>耗材分类管理：系统支持对耗材的分类进行维护管理。</p> <p>耗材信息管理：系统支持对耗材基础信息的添加、编辑、查看和删除操作，包括耗材名称、型号、规格、分类、计量单位、危险类型、危险点、品牌、单价、仓库上限提醒值、仓库下限提醒值，每个耗材系统能够自动生成相应的条形码，支持打印；系统支持对耗材信息的导出操作。</p> <p>2.耗材申购管理</p> <p>申购流程自定义设置：系统支持根据学校的管理办法，自定义不同类型耗材的审核流程。</p> <p>集中采购计划发布：系统支持院级/校级管理员发布集中采购计划，包括采购计划名称、申报起始日期、计划发布人；可以进行添加、编辑和删除，也支持模板导入操作。支持在申购计划截止以后，发布计划负责人能够进行申报汇总，并且导出。</p> <p>耗材申购：系统支持实训室负责人或者上课老师在发布采购计划时，可以在采购计划上申报需要的耗材信息，包括采购的耗材用在的仓库地点、课程信息、项目信息、班级信息、申购人、申购单位、耗材清单（耗材名称、耗材类型、耗材型号规格、耗材品牌、耗材单价、耗材数量、耗材总量等信息）。</p>	套	1

		<p>系统支持实训室负责人或者上课老师单独申请自己去采购的耗材，包括仓库存放点、课程信息、项目信息、班级信息、经费类型和耗材清单。</p> <p>耗材申购审核：系统支持根据学校自定义的申购流程，相关权限的管理员进行审核，在审核的过程中，支持在审核中可以对比当前仓库中每个耗材的剩余量，审核人有权限对申报上的采购清单进行增减和量的增减；支持对申请的采购信息进行审核，并填写意见；可以对申购信息进行多维度筛选查询和 Excel 导出。</p> <p>3.耗材入库：系统支持采购员在订单管理中或者申购审核中对已经验收的耗材清单进行一键入库操作，在入库的过程中允许采购员增减耗材条目、耗材数量和实际价格，包括耗材编号、耗材型号规格、耗材分类、耗材单位（g、ml、）、耗材数量、耗材总量、危险类型、危险点、负责人、仓库地址等信息；系统也支持进行模板批量导入操作。</p> <p>4.库存管理：系统支持仓库管理员、院级或者校级管理员可以查看本单位下仓库里面的耗材情况，包括编号、名称、型号规格、危险类型、危险点、仓库负责人、计量单位、当前库存量、入库量等信息，可以通过仓库名称、耗材名称等信息进行筛选查询，并且支持对每一个耗材信息进行查询入库记录、领用归还记录和损耗记录。</p> <p>5.耗材领用归还管理</p> <p>领用审核自定义设置：系统支持管理员根据学校管理办法对耗材领用归还流程进行自定义设置。</p> <p>耗材领用申请：实训室负责人可以实现在系统中对需要使用的耗材信息进行领用申请，填写使用对应的课程信息、项目信息、班级信息、申领人、所属单位、使用地点、需要使用的耗材清单，并且可以实现在审核通过实际领完以后，领用人可以在系统中进行点击领用确认。</p> <p>耗材领用审核：系统支持根据设置的领用审核规则，相应权限的管理员进行审核，并在审核通过领走以后，仓库管理员可以在系统中进行点击领用确认，相应的库存信息要进行库存量减少。</p> <p>领用出库：系统支持对领用审核通过的耗材进行出库，更新库存记录。</p> <p>领用归还：系统支持对领用的未用完的耗材进行归还，归还以后，仓库管理员进行相应的归还确认，然后相对应的库存信息进行增加。</p> <p>6.耗材使用流水登记：系统支持师生对实训室的耗材进行使用登记，包括项目信息、耗材使用人、使用日期、使用</p>	
--	--	--	--

		<p>量，实训室耗材信息存量做相应减少。</p> <p>7.台账统计：系统支持入库的耗材信息的统计，包括耗材编号、耗材名称、耗材分类、耗材负责人、所属单位、耗材型号规格、CAS、危险类型、危险点、计量单位、仓库名称、当前存量等信息。</p>		
4	实训室开放共享管理系统	<p>1.实训室开放设置：实训室负责人可通过系统设置实训室对校内/校外人员预约的范围、开放规则、实训室开放时间、审核方式（自动通过-自主开门、自动通过-实训室管理员开门和手动通过）、审核规则（指导老师、实训室负责人、学院管理员等）、添加预约须知公告和添加预约黑名单等参数；</p> <p>2.实训室预约管理：</p> <p>2.1 系统以表格的形式展现可预约的实训室，并且能够看到当前该实训室剩余可预约的人数和该实训室有哪些设备。</p> <p>2.2 学生预约的实训室如果需要获得证书，那么学生需要到我的考试中进行安全考试，考试通过之后，在我的证书中可以查看获得的证书。</p> <p>2.3 学生在预约的时候可以根据开放的时间段进行预约，可以选择自己预约该实训室做什么项目（可以根据需要在系统维护中添加需要的项目）。</p> <p>3.预约审批管理：实训室审批人（根据实训室开放设置的审核流程设置）可以在自己审核页面对预约的实训室进行审核，可以查看一共有多少预约记录、待审核有多少记录，已通过有多少记录，审核人可以在审核界面按照实训室、预约人姓名、时间段和状态进行筛选。</p> <p>4.预约记录管理：</p> <p>4.1 实训室预约记录需以列表形式呈现，负责人可以按照实训室、预约人、时间段和状态的形式进行筛选查询。</p> <p>4.2 预约人可以在我的预约中按照实训室、时间段和状态查询自己的预约记录。</p>	套	1
5	实训室安全管理系统（核心产品）	<p>实训室安全培训与考试系统主要普及实训室安全知识、考核学生对实训室安全知识的掌握情况，具有对未通过安全考试人员的实训约束功能，实训室安全知识常识考试题库；试题卷考题形式有：单选题、多选题、判断题，系统内置一定数量题库，用户后期可自行添加维护题库，为师生提供一种网络化、标准化的安全培训与教育机制，实现真正的无纸化考试，方便学生随时随地考试，便于实行常规安全准入制和技术安全认证制。包含的主要功能：</p> <p>1.在线培训</p> <p>系统支持学生在线进行学习培训，可以通过关键字查询需要学习信息，并且可以查看未开始、进行中和已经结束的</p>	套	1

	<p>培训内容，培训的内容包括视频和文档，并且可以查看每个培训中学生的学习进度。支持系统自动记录学生学习情况和学习人数，当完成在线培训以后，方可进入关联的考试。</p> <p>为提升实训管理综合管理效果，满足学校实训安全培训资源扩展能力，具有在线培训资源扩展能力。在线培训资源总体要求如下：</p> <p>★（1）供应商可提供 1 万余个在线培训资源供校方选择，其中包含不少于 200 门第三方认证的精品在线资源（需提供近五年教育部公布文件证明材料）</p> <p>★（2）供应商提供的在线培训资源应包含完整的培训元素，包括但不限于视频、大纲、其他材料（PPT 教案、参考资料等）等。（供应商需提供承诺函，并配有详细功能截图）</p> <p>★（3）供应商已解决资源版权事宜，取得资源的在线运营授权，不给学校带来版权纠纷，不会因为相关争议影响学校正常使用（供应商需提供承诺函）</p> <p>2.在线练习</p> <p>系统支持学生可以在线对不同类型的安全知识题库进行练习，支持不同类型的题库可以查看每个题库一共题数、已练习题数、未做题数、错题数、正确率，在进行题库练习时，可以选择对题库试题进行刷题练习，并且也可以只针对题库错题进行练习。在习题练习时，系统会自动判断答案是否正确。</p> <p>供应商提供的安全培训在线学习模块应支持基于大模型的自动对话式学习，支持学生结合题目自主问答、探索知识，并能够通过虚拟人形象与学生进行交互，回答延迟应小于 3s，虚拟人形象应为 3D 全身或 3D 半身，提供沉浸式交流。</p> <p>※3 在线考试</p> <p>3.1 系统考试分为三类考试，分别为校级师生入学考试、院级考试和项目准入考试三个板块，各自有独立的设置流程。并且考试系统内置权威性题库试题类型支持单选题、多选题、判断题等多种题型模式，题库需支持校级、院级、实训室等多级题库，方便不同单位录入自己特有的试题。题库范围不少于 11 大类，包括：安全通识（涵盖人身、财产、急救等不少于 9 个方面）、化学、实训试剂、电气、辐射、实训室废弃物、特种设备安全、消防安全方向、实训室用气、仪器设备、玻璃仪器基础操作等，题库内总题目数量不少于 3000 道。</p> <p>3.2 在线模拟：若开启了模拟考试，系统支持学生进行模拟</p>	
--	--	--

	<p>考试。</p> <p>3.3 考前承诺书：若该场考试启用考生承诺书，则考生考核前需签署承诺书才可开始考试。支持签署承诺书，签名字迹将同步到承诺书中。</p> <p>3.4 在线考试：系统支持通过在线考试答题，可通过 tab 页查看未开始、进行中、已结束的考试；可通过答题卡了解本人答题情况，可通过点击题号跳转至该题进行作答；同时系统将展示考试剩余时间以告知考生。考试时间结束时，系统将强制交卷，考生也可提前交卷。</p> <p>3.5 我的成绩：支持查看本人的考试成绩，包含考试名称、考试时间、考试类型、成绩状态、分数等。可查看本人答卷，答卷中会展示本人作答情况、得分情况以及正确答案。考试结束后支持将成绩不合格考生和未考试的考试集体创建补考。</p> <p>3.6 我的合格证书：支持查看本人获得的合格证书，包含名称、证书编号、有效期等，可在线预览并打印证书。</p> <p>4. 规章制度发布 系统支持相应权限管理员添加、编辑、查看、删除和发布不同类型的规章制度，也支持附件的上传，并且可以显示已经发布的规章制度访问次数。</p> <p>5. 资源分类管理 系统支持相应权限管理员对资源分类进行添加、编辑、删除操作管理。</p> <p>6. 资源管理 系统支持相应权限管理员对安全知识教育进行按照不同分类管理，安全知识教育可以为 MP4 视频、docx 文档、PDF 文档、Excel 文档，支持对资源进行下载。</p> <p>7. 培训管理 系统支持添加、编辑、删除培训计划，添加培训计划可以选择多个视频、文档等类型的资源。</p> <p>8. 题库和试题管理</p> <p>8.1 系统内置题库，支持动态进行维护和导入。</p> <p>8.2 题库管理：系统支持设置题库仅自己、本院可见、全校可见；支持设置考生是否可见该题库，若不可见则无法进行练习。试题可以手动添加，也可以根据 Excel 模板整理批量导入，支持批量删除试题在进行试题导入时，系统支持试题批量导出。可以维护试题的难易度（简单、中等和困难）。可以查看一个题库中不同类型（单选、多选和判断）题数，支持通过题型查询试题信息。</p> <p>9. 考试管理</p> <p>9.1 入学考试创建：系统支持校级入学考试的创建，内容包</p>	
--	---	--

		<p>括考试名称、考试起止时间、考试时长、合格成绩、可考次数、是否允许模拟考试、模拟考试起止时间、是否启用承诺书、填写承诺书内容、是否下发证书等，考试是否关联培训计划。</p> <p>9.2 入学考试试卷设置：支持设置考试试卷是相同或者随机组卷，支持设置试题题数、每题的分数、难易度，支持抽题的设置、组卷策略的设置（设置不同的专业从不同题库抽取不同的试题）。</p> <p>9.3 院级和实训室试卷设置；支持设置试卷是否相同、要选择的题型、选择题库、每个题库选择题的数量、每个题分值数和难易度等。</p> <p>9.4 考生设置：系统支持按照院系、专业、班级、姓名等多维度查询考生并将所查询的考生名单添加至考试。可支持一键添加新入校学生名单到考试。</p> <p>9.5 考试发布：待考试设置完成后，可预览已设置的考试信息，确认无误后即可发布该考试，发布后考生即可查看到该考试信息；系统支持在未正式开考前可取消发布考试。考试过程中，仍可管理考生数据。</p> <p>10、成绩与统计</p> <p>10.1 成绩管理：管理员可通过学院、专业、年级、学工号/姓名等检索考生成绩进行管理。支持批量导出学生考试成绩，支持对成绩进行导出。可在线预览或打印承诺书、证书。</p> <p>10.2 统计管理：系统支持查看每一场考核的应考人数、未考人数、通过人数和未通过人数等数据，并且可以导出不及格人数和缺考人数。</p> <p>10.3 创建补考：系统支持对每一次考试结束之后的缺考和未通过的考生一键创建补考。</p> <p>11.证书管理</p> <p>支持管理员自定义证书模板，证书背景。系统可根据证书模板动态获取考生考试数据生成证书。不同场次的考试，发起考试的人员可选择不同模板作为本次考试的证书模板。</p>		
6	实训分析管理平台（核心产品）	<p>实训分析管理平台是基于实时数据进行实训动态诊断和全面展示实训过程、完成实训过程管控的平台，能够提供直接、可靠的数据分析，客观评价学生实训的成果与有效性，并帮助教育管理者全面客观了解实训质量。</p> <p>1.实训课程创建与应用</p> <p>1.1 教师可创建实训课程，并可设置课程的基本信息。也可创建空白课程。</p> <p>1.2 创建实训课程后，教师可编写实训大纲；教师还可根据</p>	套	1

	<p>需求自行创建教案，添加课件资源等。</p> <p>★1.3 提供习题创建和管理功能，包含在线录入、题库选题、Excel 导入、word 导入等；习题覆盖多种题型，包含单选、多选、判断、填空、简答、计算、编程题、函数题、综合题，并可设置难度、知识点、答案解析；可设置评判方式（包括学生互评和教师批阅，学生互评方式可设置评阅次数）。（投标文件提供功能截图证明材料，交付功能与证明材料一致）</p> <p>※1.4 填空题、编程题、函数题系统均能够自动评判，支持 Java/C/C++/Python 语言，支持学生在线编译运行。</p> <p>1.5 教师可查看学生的实训提交情况、提交时间和得分情况以及互评任务情况，并可发布成绩和答案，支持批量导出。</p> <p>1.6 实训模块教师可上传文档，发布实训任务，并可查看学生的实训提交情况。实训报告支持自动比对查重和在线批阅，在线批阅可填写相关批注信息。实训文档和代码可实现批量下载。</p> <p>1.7 教师可在资料分享模块上传文件，并可设置文件状态，支持多种文件格式，比如 word、Excel、zip 等。</p> <p>1.8 教师可在公告模块编辑并下发实训公告，学生电脑端登录的时候会有消息弹窗提醒。</p> <p>2.学生管理功能</p> <p>2.1 支持创建多个教学班级，并以学生行政班级为单位，批量导入学生信息，支持通过学号或姓名查找。</p> <p>2.2 教师可批量删除或导出学生信息。</p> <p>3.实训课程管理功能</p> <p>3.1 系统提供实训大纲和实训指导功能，教师可查看实训任务内容，可根据需求自行创建实训指导的任务或子任务，根据学生能力设置任务实现。</p> <p>3.2 教师可在资料分享模块上传文件，设置文件状态，支持多种文件格式，比如 word、Excel、zip 等。</p> <p>4.实训管理功能</p> <p>4.1 实训管理页面可创建并管理项目小组，特定小组组长，组长选择小组成员，完成小组创建。</p> <p>4.2 教师可查看小组基本信息、成员列表、小组实训过程数据。</p> <p>※5.实训指导功能</p> <p>5.1 实训指导模块可将项目拆分成不同的任务，分阶段管理任务；</p> <p>5.2 支持根据学生的能力情况灵活设置任务开放情况；</p> <p>5.3 支持任务创建、编辑和删除，支持拖拽排序；</p>	
--	--	--

		<p>6.实训评审功能</p> <p>6.1 教师可创建实训评审、查看评审详情以及评审的总成绩，并可多次评审迭代；</p> <p>6.2 每次评审教师可设置评审标题、评审时间、评审占的百分比和评审描述。</p> <p>7.成绩管理功能</p> <p>7.1 教师可以班级为单位查看学生成绩情况，并可导出总成绩；</p> <p>7.2 教师可查看每个单独的成绩项，教师可查看每个单独的成绩项、评审详情等，并可下载成果物。</p> <p>8.数据统计分析</p> <p>8.1 支持数据分层管理，校级、院系级分级授权，不同层级用户可查看所属级别的统计数据。</p> <p>8.2 数据大屏对本校或本院系的数据进行汇总，包含学生总数、教师总数、开课总数、发布课件总数、习题总数、考勤率等数据。</p> <p>8.3 动态展示进行中的课程，实时了解教学进度，可查看教学资源数量。</p> <p>8.4 实训课支持项目实施情况查询分析，项目代码质量、学生成员贡献度一目了然，支持贡献排名、代码提交按日期分布统计、按周提交活跃度分布、按小时提交活跃度分布。</p> <p>8.5 教学资源管理，支持按照学院、教师进行资源的管理和统计，包含 PPT、视频、作业数、实训数、实训任务数、实训评审数、分享资料数等。</p> <p>8.6 支持学习过程数据查询统计，对学生课件预习进度、视频学习情况、作业和实训完成情况进行查询统计，为过程性考核提供参考。</p> <p>9、平台兼容性与性能</p> <p>★9.1 平台兼容国产 CPU、操作系统和服务器，能够部署在国产服务器（需提供兼容性认证证书）</p> <p>★9.2 编程题测评功能采用分布式程序测评，具备高并发、高扩展性的测评能力。（需提供相关证书或证明材料）</p>		
7	<p>统计分析 与决策管理 平台</p>	<p>为不同角色设定数据字段访问权限；实时动态更新。</p> <p>1.基础数据模块工作台</p> <p>系统支持根据不同角色对学校的校区数量、学院数量、专业数量、班级数量、课程数量、项目数量、教师数量、学生数量进行统计。</p> <p>※2.安全考试模块工作台</p> <p>系统支持考生无需登录后台，通过门户工作台查看自己未通过考试、未完成培训、错题、已获得证书、已签订承诺</p>	套	1

		<p>书，正在进行的考试和当前需要的培训。管理员可以查看当前正在进行中的考试数量、已考人数、通过人数、缺考人数、考生总数、进行中的培训数量、培训学完人数、未学人数、应学人数、上传资源数；支持查看近期考试情况、培训情况、近七天参与考试人数的统计。支持通过筛选查询某次考试不同学院考试情况，以图形化柱形的形式展示每个学院的应考人数、通过人数和未通过人数，并且可以 Excel 形式导出；支持通过筛选查询某次培训不同学院完成情况，以柱形图的形式展示每个学院的应培训人数、通过人数和未通过人数，并且可以 Excel 形式导出；</p> <p>3.耗材模块工作中心台 系统支持对入库的耗材信息进行统计，包括耗材编号、耗材名称、耗材分类、所属单位、仓库名称、当前存量、当前学期入库量等信息；可以通过不同维度对耗材的信息进行查询，查看耗材的分布情况。</p> <p>4.实训室预约模块工作台 支持负责人或者管理员查看近期的实训室预约记录，当日预约人数等信息，对实训室利用率进行统计。</p>		
8	设施 设备 中控 管理 系统	<p>设施设备中控管理系统将实训室综合管理平台软件与硬件系统联动管控，并将实训室数智化系统中产生的数据实时传输到各个硬件终端进行信息联动。</p> <p>1.智能身份认证 通过系统平台与配套实训室专用智能门锁、网络电源、电子班牌等硬件系统联动，可实现对仪器设备及实训室开放中的全过程管理与管控，实现学生预约身份认证、授权开门等功能；可记录师生的进出记录并自动提交到管理服务端。任何用户进入实训室均需通过身份认证，只有被智能授权或者已经预约审核通过审核准入的用户才能有权限进入实训室。对授权身份认证的门锁，可支持人体识别、临时密码、远程控制等方式对智能门锁开门。系统支持对实训室门禁情况可视化，展示当前门禁状态（开、关、异常）情况，并且可以一键开/关门，并根据需要对门禁设置固定时间段进行常开或者常闭状态。</p> <p>2.视频管理 通过系统对接将视频系统无缝集成至实训室管理系统平台中，实现远程视频与管理系统联动。 不同权限的管理人员只可远程查看自己所辖实训室状态，最高权限管理员可查看所有实训室。支持授权管理员通过互联网远程（查看实训室实时动态；支持管理员远程对实训室进行对话，对已保存的视频进行回放。</p> <p>3.电源空开对接</p>	套	1

		<p>对项目的安全用电情况进行智能监测、报警与远程可控管理，可对各用电回路的重要安全指标参数进行实时监测与报警，对各种用电危险用电行为进行预警和保护，并在管理中心软件中对以上异常警情进行远程管理，将安全用电事故预防在前，管控在事中，根据不同系统设备进行分时分区管控。智能化远程监测、管理、查询等操作。</p> <p>4.传感器管理</p> <p>对实训室内的气体温湿度的检测等需要硬件协助来检测危险值，通过安装温湿度/气体等传感器，与门禁、视频巡查系统软件等相结合，达到全面监测管理。</p> <p>系统支持有权限管理员对管理的实训室内不同类型传感器的预报阈值进行自定义设置，支持管理方向下更严格地调整环境监测警报阈值，满足特殊实训室更加严格的气体安全管理需求。</p> <p>默认配置三级警报设置，在国家对易燃易爆、有毒有害气体的两级警报阈值要求的基础上，增加前期预警阈值，能够让实训室更加提前地接收到气体泄漏的风险警示。</p> <p>5.智能预警</p> <p>气体发生泄漏，浓度达到阈值时会发生气体泄漏报警，然后相应的门禁、视频巡查和系统会立刻产生联动，作出相应的安全应急处置，现场门禁会自动解除处于常开状态；视频巡查系统会自动录像，生成时间录像文件，能够一键查看事故原因；系统会发出现场警报通知，数据中心也会发出警报，然后进行现场评估作出相应的应急处置，并且上报安全部门做报备。</p>		
9	应用服务器	<p>1.2U 机架式服务器，国产自研品牌。</p> <p>2.配置 ≥ 2 颗国产自研处理器，单颗核心 ≥ 16 核，主频 $\geq 2.5\text{GHz}$。</p> <p>3.配置 $\geq 192\text{GB}$ 内存，可扩展 ≥ 24 个内存插槽。</p> <p>4.配置 $\geq 2*480\text{G}$ SATASSD 硬盘，≥ 2 块 1.92TB 企业级 SSD 硬盘。</p> <p>5.配置高性能 Raid 卡，支持 Raid0/1/5/6/10 等。</p> <p>6.配置 ≥ 2 个千兆以太网 RJ45 接口，配置 ≥ 1 个千兆远程管理接口；</p> <p>7.配置 1+1 热插拔冗余电源，冗余风扇，配置安装导轨。</p> <p>8.▲提供 3 年整机质保。</p>	台	1
10	操作系统	<p>1.支持自主可控 CPU。</p> <p>2.操作系统产品基于统一版本的内核设计开发，同时支持不同硬件平台。</p> <p>3.具备文件管理、设备管理、日志管理、服务管理、进程管理、网络管理、资源管理、软件包管理、硬盘管理等基</p>	套	4

		<p>本功能。</p> <p>4.支持 Docker, KVM 虚拟化技术, 可以实现虚拟化管理。</p> <p>5.系统兼容主流的国产数据库和中间件。</p> <p>6.应用开发运行环境支持: 提供丰富的开发工具, 支持 Java, C, C++, Python, Perl, Shell, Ruby, PHP 等编程语言, 提供一个完整的 Linux 开发环境。</p>		
11	数据库软件	<p>★1.产品具备高安全性, 提供信息技术产品安全分级评估证书扫描件。</p> <p>2.兼容 Oracle 的 DBA_*、ALL_*和 USER_*开头的数据库字典视图、系统包; 兼容 Oracle、Mysql、SQLServer、DB2、PostgreSQL 的常用系统函数。</p> <p>3.支持物理备份及恢复, 包括全量、增量和差异备份及恢复功能; 支持恢复到特定时间点; 支持归档备份; 支持自动备份; 支持备份压缩; 支持逻辑备份及还原, 包括数据库级、模式级、用户级、表级。</p> <p>4.提供基于 B/S 架构的集中式运维管理工具, 包含数据库对象管理工具、数据迁移工具、性能监视工具等功能, 同时提供集群部署功能、监测功能和告警功能。</p>	套	1
12	智能电源控制终端	<p>1.具有实训室房间电源远程控制管理功能, 与实训教学课表联动实现上课前自动通电, 下课时自动断电; 与实训室开放预约管理系统联动, 实现通过预约审核后, 刷卡开门自动通电, 预约结束后自动断电。</p> <p>2.支持安装到配电架;</p> <p>3.支持有针对性地开放服务器的电源管理权限;</p> <p>4.可实现远程控制 5A—200A, 220V 或 380V 房间电源。</p> <p>5.可实现对房间电源进行远程控制, 如: 通电、断电等。</p>	个	26
13	智慧电子门牌	<p>1.屏幕尺寸 ≥ 22 英寸, 采用电容式触摸屏, 支持 ≥ 10 点触控, 分辨率 ≥ 1920*1080, 显示比例 16: 9;</p> <p>★2.内置 CPU 芯片、NPU 芯片, 并且具有不少于 2 个 USB 接口进行相关通信; (提供第三方权威机构出具的检验报告, 并加盖制造商公章)</p> <p>3.支持多模式智能切换, 其中包括普通模式、考勤模式、上课模式, 考试模式、紧急通知模式以及校宣模式。</p> <p>★4.支持通过平台发布班牌端展示内容。支持自定义背景图片、发布特定图片至首页、配置值日表和评价项、添加考试计划, 提供多种首页模板供用户选择, 也可以自定义首页展示模块; 支持配置校宣模式定时发布和展示时长; 支持设置发布至单个班级或多个班级。(提供第三方权威机构出具的检验报告, 并加盖制造商公章)</p> <p>5.支持外部存储禁用功能, 禁止外部存储设备访问</p> <p>6.内置拾音器, 具有回声消除功能; 采用双通道 3W 功率</p>	个	26

		<p>立体扬声器</p> <p>7.系统内存：$\geq 2G$ 内存；</p> <p>8.系统存储空间：内置 $\geq 16G$</p> <p>★9.支持门禁接口，包含 RS485，韦根接口，门锁，门磁，按钮信号；具备 RJ45 接口为 1000M/100M 自适应以太网接口</p> <p>10.支持进行人体识别功能，可最多同时支持 10 人做人体识别，支持人体跟踪；支持对手机、打印纸等二维码识别.</p> <p>11.终端采用壁挂式，自带安装上墙盖板，出线孔在盖板上</p> <p>12.刷卡：支持读取 Mifare TYPEA、Mifare TYPEB 型卡，支持蓝牙与其他设备进行通信；支持 WiFi 与网络进行连接，空旷区域内有效传输范围 $\geq 30m$；</p> <p>13. 支持解码显示接入 IPC 实时监测画面；</p>		
14	智能门禁控制套件	<p>1.联网方式：联网门锁应采用 Sub-1G 自组网 433M 频段进行无线通讯，数据双向实时交互；</p> <p>2.开门方式：卡片、密码远程指令、机械钥匙方式开门等；</p> <p>3.开门信息存储：门锁本地存储脱机刷卡记录不低于 1000 条，在通讯恢复正常时立即自动上传到管理平台；</p> <p>4.供电方式：可充电锂电池；</p> <p>★5.门锁需符合 GA 374-2019 电子防盗锁联网型、B 级、II 级标准</p> <p>★6.防技术开启：智能锁电路板有安全防护，在强磁场（5000 高斯）和强电场（50V/M）的作用下，不受干扰和开启，能够防止小黑盒开锁。</p> <p>7.为保证联网智能门锁数据通讯的保密性及可靠性，生产厂家应具有智能门锁通讯抗干扰嵌入式加密管理系统相关证书。</p> <p>★8.为保证兼容性与统一管理，以及售后方便的便利性，要求生产企业具备包含智能门锁研发、生产及智能门锁专用后台管理软件（提供承诺书）</p> <p>★9.系统日志： 支持查看系统日志，包括操作人、操作账号、操作时间、操作端（桌面端）、操作模块、操作名称以及操作详情。操作详情可记录系统变更新旧值。（提供含有 CMA 或 CNAS 认证的质检报告复印件）</p> <p>10. 门锁系统可提供 API 接口，实现门锁管理系统与学校一卡通系统无缝对接，无论是开卡、挂失、解挂、补卡均能实时同步到门锁系统并立即生效。</p>	个	26

15	Poe 交换机	<ol style="list-style-type: none"> 1.传输速率: 10/100/1000Mbps 2.背板带宽: $\geq 16\text{Gbps}$ 3.包转发率: $\geq 11.9\text{Mpps}$ 4.端口数量: ≥ 8 个 5.端口描述: ≥ 8 个 10/100/1000Base-T 以太网端 (PoE) 	个	26
16	网络高清摄像机	<ol style="list-style-type: none"> 1.支持最大 $2560 \times 1440@30\text{fps}$ 高清画面输出, 支持 H.265 高效压缩算法; 2.内置 GPU 芯片, 支持最低照度可达彩色 $\leq 0.001\text{Lux}$, 黑白 $\leq 0.0002\text{Lux}$。支持 4 倍光学变倍, 16 倍数字变倍 3.采用高效红外阵列, 低功耗, 照射距离最远可达红外距离不小于 100 米; 4.支持断网续传功能, 配合 Smart NVR 实现事件录像的二次智能检索、分析和浓缩播放 5.支持宽动态范围达 120dB, 适用于逆光环境 6.支持 3D 数字降噪、强光抑制 7.支持定时抓图与事件抓图功能 8.支持区域曝光与区域聚焦功能 9.支持 PoE (802.3af) 供电 10.内置麦克风, 同时支持 1 路音频输入和 1 路音频输出 11.支持最大 256GB 的 Micro SD/Micro SDHC/Micro SDXC 卡存储 	个	26
17	网络高清硬盘录像机	<ol style="list-style-type: none"> 1.可接驳符合 ONVIF、RTSP 标准及众多主流厂商的网络摄像机; 2.可接入 1T、2T、3T、4T、6T、8T、10T、12TB、14TB、16TB、18TB、20TB 容量的 SATA 接口硬盘; 可接入 AI 硬盘、加密硬盘; 支持不同品牌、不同转速以及不同级别的硬盘混合接入。支持 SATA 硬盘, SAS 硬盘和 SSD 硬盘混合接入; 支持最大网络接入带宽 400Mbps, 最大支持 1200 万像素高清网络视频的预览、存储与回放; 3.支持 ≥ 16 路 1080P 解码; 4.支持 2 个 HDMI 与 1 个 VGA 同时输出, 其中 HDMI1 与 HDMI2 异源, HDMI1 与 VGA1 同源, HDMI1 支持 4K 高清分辨率输出; 5.支持不少于 9 个 SATA 接口, 最大支持满配 12T 硬盘; 6.支持智能搜索、回放及备份功能, 有效提高录像检索与回放效率; 7.支持最大 16 路多路同步回放; 	台	2
18	机柜	12U 标准机柜, 尺寸: 720*600*600mm	个	26
19	信息展示导航	55 英寸高清大屏; 1920x1080 高清分辨率;	个	1

	台（含控制电脑）	支持以太网、WiFi 链接入网； 10 点触摸屏，快速灵敏无延迟； OPS 电脑处理器不低于双核四线程，内存不低于 4GB，硬盘不低于 128GB。 与系统无缝对接，可实时显示整个系统的在线视频、实训室使用率、空闲情况、预约排名次数（按人、按实训室）等，支持现场预约实训室。		
20	发卡器	符合 ISO 14443 A/B、ISO 7816 标准，读卡频率 13.56MHZ 和 125KHZ，可识别 Mifare 1 卡、ID（EM）卡，CPU 卡序号 通过 USB 2.0 接口与 PC 通讯，具有免驱动技术，即插即用 发卡过程数据采用高等级加密算法，严格保障数据通信安全提供通用接口函数库，可支持多种操作系统和语言开发平台 支持在线升级功能，可在线更新设备程序	个	8
21	温湿度传感器	空气湿度：范围 0~100% 精度 ±3%。 空气温度：范围-30~70℃ 精度 ±0.2℃。 信号输出方式：0~2.0V 或 4~20mA。 响应时间：<1S。 测量稳定时间：1S。 工作温度范围：-20℃~65℃ 分辨率 1%， 输出方式 RS485/232	个	26
22	烟雾传感器	RS485/4—20mA/0-5V/0-10V 稳定值：<2% 烟雾零点漂移 ±3%FS(-20~40° C) 输出方式 RS485/232	个	26
23	物联网智能锁网关	1.通讯方式：网关与门锁采用无线联网门锁应采用 Sub-1G 自组网 433M 频段进行通信，数据双向实时交互，网关通过 TCP/IP 有线方式同服务器通信，确保通信稳定； 2.控制数量：无线网关可挂载最大 8 台智能门锁。 3.离线存储；离线状态下网关本地开门记录存储量不低于 5000 条。 ★4.支持门锁平台统一集中管理，具有智能网关相关软件著作权（提供产品相关证书扫描件） 5.网关与智能门锁及智能门锁管理系统需无缝兼容，保证能够统一管理。	个	9
24	物联网网关	Modbus 网关功能，支持将 2 路 RS232/485 转以太网，支持串口与以太网数据双向透传，支持 TCP/UDP/MQTT/HTTP 等工作模式，ModbusRTU/TCP 互转，Modbus 转 JSOM 配	个	26

		备 485 接口; 支持主流 IoT 标准协议: Modbus、BACnet、OPC UA、 OPC DA、SNMP 等		
25	硬盘	单块容量: ≥8TB; 接口: SATA 6 Gb/s; 高速缓存: ≥64MB; 转速: ≥7200rpm;	块	8
26	配套设施改造	针对本次项目所包含的 26 间智能实训室做以下配套设施改造 1.电源、网络、485 数据线等综合布线, 必须为国标线缆 2.要求走线美观大方, 不遗留漏洞和尾线。	项	1
27	实训室管理	实验室综合管理系统提供统一数据入口, 聚合实验室平台的数据进行统计分析, 实现综合管理。 1) 系统具备数据源整合能力, 支持多类数据源, 包括数据库、文件 (excel、csv 等)、接口 API 等, 各个实验室平台可以通过数据库接入、文件导入和接口 API 方式将数据汇聚到管理系统。 2) 系统提供创建数据集功能, 通过 SQL 语句查询数据源, 获得的结果即可保存数据集; 系统提供了文件夹管理功能, 相同的数据可放在同一文件夹下, 便于管理大量的数据集报表, 用户可通过数据集功能生成实验室各类统计报表。 3) 系统支持仪表盘快速创建与编辑, 系统提供丰富的仪表盘模板, 用户可以通过可视化拖拽操作快速创建仪表盘, 以生成实验室的数据看板。 4) 系统仪表盘数据支持 PC 端、移动端和大屏多端查看, 方便用户在不同场景下随时查看和分析数据。 5) 支持快速分享功能, 用户可以将仪表盘和分析结果快速分享给其他用户, 支持多种格式导出, 满足用户数据成果共享和传播的需求。	套	1

本项目核心产品: “实训室安全管理系统”、“实训分析管理平台”、“实验室耗材管理系统”

付款方式: 签合同付 50%, 验收后付至 100%

供货期: 30 个日历日

质保期: 软硬件 3 年质保

注: 1.要求中标企业在中标公示期内, 当面与采购方完整演示本次所有招采软件系统部分并对照中标单位的投标文件参数进行核验。

2、需求参数中: ▲代表实质性响应内容, 如未满足要求视为无效投标。★代表关键技术指标参数。

第七章 投标文件格式与要求

目 录

资格证明文件

...

商务文件

...

技术文件

...

投标文件

(资格证明文件)

项目名称:

项目编号:

投标人: _____

年 月 日

一、供应商须具备政府采购法第二十二条规定的条件

《中华人民共和国政府采购法》第二十二条 供应商参加政府采购活动应当具备下列条件：

- (一) 具有独立承担民事责任的能力；
- (二) 具有良好的商业信誉和健全的财务会计制度；
- (三) 具有履行合同所必需的设备和专业技术能力；
- (四) 有依法缴纳税收和社会保障资金的良好记录；
- (五) 参加政府采购活动前三年内，在经营活动中没有重大违法记录；
- (六) 法律、行政法规规定的其他条件。

参加政府采购活动的供应商应当具备政府采购法第二十二条第一款规定的条件，提供下列材料：

- (一) 法人或者其他组织的营业执照等证明文件，自然人的身份证明；
- (二) 财务状况报告，依法缴纳税收和社会保障资金的相关材料；
- (三) 具备履行合同所必需的设备和专业技术能力的证明材料；
- (四) 参加政府采购活动前3年内在经营活动中没有重大违法记录的书面声明；
- (五) 具备法律、行政法规规定的其他条件的证明材料。

投标人：_____（公章）

日期：_____年___月___日

二、授权委托书

乌鲁木齐市公共资源交易中心（乌鲁木齐市政府采购中心）：

本人_____（姓名）系_____（投标人名称）的法定代表人（或经营者/执行事务合伙人/负责人/自然人），现授权委托_____（姓名）为我单位授权代表，全权代理由贵中心组织的_____项目（项目编号：WZCG_____）的投标活动的一切相关事宜，我公司均予以承认。

法定代表人（或经营者/执行事务合伙人/负责人/自然人）的

证件号码（身份证）：

授权代表证件号码（身份证）：

授权代表联系电话：

授权代表无转委托。

投标人：_____（公章）

法定代表人（或经营者/执行事务合伙人/负责人/自然人）：_____（印章或签名）

日期：_____年____月____日

授权代表身份证影印件

三、身份证明书

投标人名称:

企业类型:

地 址:

营业期限:

成立时间:

姓 名: _____ 性别: _____ 年龄: _____ 职务: _____, 系
(投标人名称) _____ 的法定代表人 (或经营者/执行事务合伙人/负责人/自然人)
人)。法定代表人联系方式:

特此证明。

投标人: _____ (公章)

日 期: _____年____月____日

法定代表人 (或经营者/执行事务合伙人/负责人/自然人) 身份证影印件

四、开标一览表

(货物类)

单位：人民币/元

项目名称		项目编号	
标段名称		标段编号	
核心产品品牌			
总报价	大写： _____ 小写： _____		
供货期			
质保期			
备注			

投标人： _____ (公章)

日期： _____年____月____日

五、反商业贿赂承诺书

为了从源头上防治腐败，杜绝商业贿赂行为的发生，更好地配合乌鲁木齐市公共资源交易中心（乌鲁木齐市政府采购中心）的工作，我们供应商承诺如下：

1、不以各种名义给乌鲁木齐市公共资源交易中心（乌鲁木齐市政府采购中心）工作人员借或送现金、有价证券及物品。

2、不以个人名义邀请乌鲁木齐市公共资源交易中心（乌鲁木齐市政府采购中心）工作人员参与考察旅游活动和宴请活动。

3、不发生与采购事项有关的其他违规违纪行为。

如违反其中一项，同意乌鲁木齐市公共资源交易中心（乌鲁木齐市政府采购中心）将我公司列入政府采购黑名单并终止投标资格，今后不得参与乌鲁木齐市政府采购活动，触犯法律由司法部门处理。

投标人：_____（公章）

日期：_____年___月___日

六、其他资格审查资料

投标人：_____（公章）

日期：_____年____月____日

投标文件

(商务文件)

项目名称:

项目编号:

投标人: _____

年 月 日

一、投标人基本情况

1、名称及概况:

(1) 投标人名称:

地址:

传真/电话号码:

邮政编码:

(2) 成立或注册日期: _____ ;

(3) 统一社会信用代码:

(4) 法定代表人(或经营者/执行事务合伙人/负责人/自然人)姓名:

(5) 投标保证金信息

户名:

账号:

开户行:

开户行地址: _____ 省 _____ 市

2、经营范围:

3、近年营业额:

年度	总额

4、近年该货物主要销售客户的名称地址(可另附页):

(1) _____ (用户名称和地址) _____ (销售项目名称)

(2) _____ (用户名称和地址) _____ (销售项目名称)

5、同意为投标人制造货物的制造商名称、地址(非制造商填写)

6、近年类似项目业绩(可另附页):

采购人： _____

合同签订时间： _____

数量： _____

合同金额： _____

7、 开立账户银行的名称和地址_____

（提供开立账户银行存款账户信息复印件）

存款账户信息复印件

8、 其他情况： 组织机构、技术力量、制造商体系认证情况等。

兹声明上述数据和资料是真实、有效的，我们同意遵照贵方要求出示有关证明文件。

投标人： _____（公章）

日 期： __ 年__ 月__ 日

二、投标函

乌鲁木齐市公共资源交易中心（乌鲁木齐市政府采购中心）：

根据贵方____（项目名称）____（项目编号：____）的投标邀请，正式授权签字代表____（姓名、职务）____代表投标人____（投标人名称）____提交下述文件并在此声明，所有信息和文件是真实、完整、准确、最新的，并且未进行任何形式的篡改或伪造。因提供的任何资料存在虚假、不实的情况给主办方或任何第三方造成的所有损失，由我方承担法律责任。

1、资格证明文件；

2、商务文件：投标函、开标一览表、分项价格表、商务响应与偏离表、业绩资料、其他证明文件等；

3、技术文件：供货一览表、技术规格响应/偏离表、其他证明文件等；

4、演示视频（如有）。

在此，签字代表宣布同意如下：

1、按招标文件规定提供的货物（或服务）投标总价为：____元(人民币大写)。

2、按招标文件的规定履行合同责任和义务。

3、我方已详细阅读全部招标文件，完全理解并同意放弃对招标文件有不明及误解的权利。

4、我方承诺以中标为目的参与本次采购活动，自开标之日起遵循本招标文件规定，若我方成交，在招标文件前附表中规定的投标有效期内我方将履行本投标文件中的承诺，且在此期限内投标文件对我方具有法律约束力。

5、如果我方在投标截止时间后撤回投标文件，同意贵方没收投标保证金。

6、同意提供贵方可能要求的与本次采购有关的一切数据或资料。

7、我们完全理解贵方不一定要接受最低报价的投标或收到的任何投标。

8、详细信息：

投标人名称：_____（公章）

法定代表人（或经营者/执行事务合伙人/负责人/自然人）（或授权代表）：_____（印章或签名）

地址: _____

电话: _____ 传真: _____

开户行: _____

账号: _____

日期: __ 年__月__日

9、 投标有效期: 自提交投标文件的截止之日起_____日。

备注:

1、 除可填信息外, 对本投标函的任何修改将视为非实质性响应, 在评审时视为无效投标。

2、 投标人营业执照注册成立不足三年的, 承诺声明时间自成立始至参加本次采购活动止。

三、分项价格表

项目名称: _____ 项目编号: _____

标段名称: _____ 标段编号: _____

单位: 人民币/元

序号	分项货物名称	计量单位	具体说明	单价	数量	合计金额	备注
合计							

投标人: _____ (公章)

日期: _____年____月____日

四、业绩资料

类似业绩汇总表

序号	项目名称	采购单位	合同金额	合同签订时间	完工时间	备注
	合计					

投标人：_____（公章）

日期：_____年____月____日

附：业绩合同扫描件（若合同页数过多，可只上传主要页。）

五、中小企业声明函

中小企业声明函（货物）

本公司（联合体）郑重声明，根据《政府采购促进中小企业发展管理办法》（财库〔2020〕46号）的规定，本公司（联合体）参加 （单位名称）的 （项目名称）采购活动，提供的货物全部由符合政策要求的中小企业制造。相关企业（含联合体中的中小企业、签订分包意向协议的中小企业）的具体情况如下：

1. （标的名称），属于 （采购文件中明确的所属行业）；制造商为 （企业名称），从业人员 人，营业收入为 万元¹，资产总额为 万元，属于 （中型企业、小型企业、微型企业）；

2. （标的名称），属于 （采购文件中明确的所属行业）；制造商为 （企业名称），从业人员 人，营业收入为 万元，资产总额为 万元，属于 （中型企业、小型企业、微型企业）；

.....

以上企业，不属于大企业的分支机构，不存在控股股东为大企业的情形，也不存在与大企业的负责人为同一人的情形。

本企业对上述声明内容的真实性负责。如有虚假，将依法承担相应责任。

企业名称（盖章）：

日期：

注：填写前请认真阅读《政府采购促进中小企业发展管理办法》（财库〔2020〕46号）的相关规定。

¹从业人员、营业收入、资产总额填报上一年度数据，无上一年度数据的新成立企业可不填报。

六、残疾人福利性单位声明或监狱企业证明材料（如有）

残疾人福利性单位声明函

本单位郑重声明，根据《财政部 民政部 中国残疾人联合会关于促进残疾人就业政府采购政策的通知》（财库〔2017〕141号）的规定，本单位为符合条件的残疾人福利性单位，且本单位参加_____单位的项目采购活动提供本单位制造的货物（由本单位承担工程/提供服务），或者提供其他残疾人福利性单位制造的货物（不包括使用非残疾人福利性单位注册商标的货物）。

本单位对上述声明的真实性负责。如有虚假，将依法承担相应责任。

投标人：_____（公章）

日期：_____年____月____日

注：供应商为非残疾人福利性单位的，可不提供此声明。

监狱企业证明材料

投标人：_____（公章）

日期：_____年____月____日

注：供应商非监狱企业的，可不提供此材料。

七、节能环保要求

投标人：_____（公章）

日期：_____年____月____日

八、人员配置

投标人：_____（公章）

日期：_____年____月____日

九、其他商务文件

注：编制人员明细（包括人员履历、资格证书等）、劳动力配置等情况说明及其他证明文件（如果需要）

投标文件

(技术文件)

项目名称：

项目编号：

投标人： _____

年 月 日

一、供货一览表

项目名称: _____ 项目编号: _____

标段名称: _____ 标段编号: _____

单位: 人民币/元

序号	货物名称	制造商名称 /品牌	型号规格	主要技术参数和技术指标	单价	数量	备注

投标人: _____ (公章)

日期: _____年____月____日

注: 主要技术参数和技术指标可另页描述。

二、技术规格、参数响应/偏离表（货物类）

项目名称：_____ 项目编号：_____

标段名称：_____ 标段编号：_____

序号	货物名称	招标文件的技术要求	投标文件的技术响应	响应/偏离	说明

投标人：_____（公章）

日期：_____年____月____日

注：1、“技术规格、参数响应/偏离表”，供应商应作详细的文字描述说明，不得简单填写“均响应”、“完全响应”等同等含义文字，否则，评标委员会将视为未响应。

2、“响应/偏离”栏应注明“响应”或“正/负偏离”。

三、佐证材料

在此处编辑招标文件要求的提供检测报告、证书等佐证材料。

- 要求：**1.按“第六章 采购内容与要求”罗列顺序编辑；
2.以“产品名称——参数要求”格式为每项佐证资料小标题。

投标人：_____（公章）

日期：_____年____月____日

四、技术方案

投标人：_____（公章）

日期：_____年____月____日

五、实施方案

投标人：_____（公章）

日期：_____年____月____日

六、售后服务

投标人：_____（公章）

日期：_____年____月____日

七、培训方案

投标人：_____（公章）

日期：_____年____月____日

八、进度与计划方案

投标人：_____（公章）

日期：_____年____月____日

九、其他技术文件

- 注：1、编制招标文件要求的其他文件。
- 2、其它投标供应商认为需要提供的资料，格式自拟。
 - 3、投标供应商对提供的以上资料的真实性负责。

投标人：_____（公章）

日期：_____年____月____日