

磋商文件

(货物类)

采购项目名称: 大数据技术综合实训平台建设项目

采购项目编号: **LZBD2024-1994**

陕西工业职业技术学院

龙寰项目管理咨询有限公司共同编制

2024年12月11日

第一章 竞争性磋商邀请

龙寰项目管理咨询有限公司（以下简称“代理机构”）受陕西工业职业技术学院委托，拟对大数据技术综合实训平台建设项目采用竞争性磋商采购方式进行采购，兹邀请供应商参加本项目的竞争性磋商。

一、项目编号：LZBD2024-1994

二、项目名称：大数据技术综合实训平台建设项目

三、磋商项目简介

陕西工业职业技术学院大数据技术综合实训平台建设项目，详见磋商文件技术要求。

四、邀请供应商

本次采购采取公告征集邀请磋商的供应商。

公告征集：本次竞争性磋商在“陕西省政府采购网（www.ccgp-shaanxi.gov.cn）”上以公告形式发布，兹邀请符合本次采购要求的供应商参加本项目的竞争性磋商。

五、供应商参加本次政府采购活动应具备的条件

（一）满足《中华人民共和国政府采购法》第二十二条规定；

（二）落实政府采购政策需满足的资格要求：

落实政府采购促进中小企业发展的相关政策：

无

（三）本项目的特定资格要求：

采购包1：

1、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。：供应商应是独立承担民事责任能力的法人、其他组织或自然人，法人、其他组织须提供合法有效的营业执照（或事业单位法人证书）等证明资料，自然人须提供身份证明。

注：供应商需在项目电子化交易系统中按要求上传相应证明文件并进行电子签章。

2、企业信用：供应商不得为列入“信用中国”(www.creditchina.gov.cn)记录失信被执行人、重大税收违法失信主体、中国政府采购网(www.ccgp.gov.cn)的政府采购严重违法失信行为记录名单，如相关失信记录已失效，需提供相关证明资料。采购代理机构于投标截止日当天在网站的查询结果为准（截图留存），注：供应商需在项目电子化交易系统中按要求上传相应证明文件并进行电子签章。

3、控股关系：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；为本项目提供整体设计、规范编制或者项目管理、监理、检测等服务的供应商，不得再参加该采购项目的其他采购活动。

六、电子化采购相关事项

本项目实行电子化采购，使用的电子化交易系统为：陕西省政府采购综合管理平台的项目电子化交易系统（以下简称“项目电子化交易系统”），登录方式及地址：通过陕西省政府采购网（<http://www.ccgp-shaanxi.gov.cn/>）首页供应商用户登录陕西省政府采购综合管理平台（以下简称“政府采购平台”），进入项目电子化交易系统。供应商应当按照以下要求，参与本次电子化采购活动。

（一）供应商应当自行在陕西省政府采购网-办事指南查看相应的系统操作指南，并严格按照操作指南要求进行系统操作。在登录、使用政府采购平台前，应当按照要求完成供应商注册和信息完善，加入政府采购平台供应商库。

（二）供应商应当使用纳入陕西省政府采购综合管理平台数字证书互认范围的数字证书及签章（以下简称“互认的证书及签章”）进行系统操作。供应商使用互认的证书及签章登录政府采购平台进行的一切操作和资料传递，以及加盖电子签章确认采

购过程中制作、交换的电子数据，均属于供应商真实意思表示，由供应商对其系统操作行为和电子签章确认的事项承担法律责任。

已办理互认的证书及签章的供应商，校验互认的证书及签章有效性后，即可按照系统操作要求进行身份信息绑定、权限设置和系统操作；未办理互认的证书及签章的供应商，按要求办理互认的证书及签章并校验有效性后，按照系统操作要求进行身份信息绑定、权限设置和系统操作。互认的证书及签章的办理与校验，可查看陕西省政府采购网-办事指南-CA及签章服务。

供应商应当加强互认的证书及签章日常校验和妥善保管，确保在参加采购活动期间互认的证书及签章能够正常使用；供应商应当严格互认的证书及签章的内部授权管理，防止非授权操作。

（三）供应商应当自行准备电子化采购所需的计算机终端、软硬件及网络环境，承担因准备不足产生的不利后果。

（四）政府采购平台技术支持：

在线客服：通过陕西省政府采购网-在线客服进行咨询

技术服务电话：029-96702

CA及签章服务：通过陕西省政府采购网-办事指南-CA及签章服务进行查询

七、竞争性磋商文件获取时间、方式及地址

（一）磋商文件获取时间：详见采购公告或邀请书。

（二）在磋商文件获取开始时间前，采购人或代理机构将本项目磋商文件上传至项目电子化交易系统，向供应商提供。供应商通过项目电子化交易系统获取磋商文件。成功获取磋商文件的，供应商将收到已获取磋商文件的回执函。未成功获取磋商文件的供应商，不得参与本次采购活动，不得对磋商文件提起质疑。

成功获取磋商文件后，采购人或代理机构进行澄清或者修改的，澄清或者修改的内容可能影响响应文件编制的，采购人或代理机构将通过项目电子化交易系统发布澄清或者修改后的磋商文件，供应商应当重新获取磋商文件；澄清或者修改后的磋商文件发布日期距提交响应文件截止日期不足5日的，采购人或代理机构顺延提交响应文件的截止时间。供应商未重新获取磋商文件或者未按照澄清或者修改后的磋商文件编制响应文件进行响应的，自行承担不利后果。

注：获取的磋商文件主体格式包括pdf、word两种格式版本，其中以pdf格式为准。

八、首次响应文件提交截止时间及开启时间、地点、方式

（一）提交首次响应文件截止时间及开启时间：详见采购公告或邀请书。

（二）响应文件提交方式、地点：供应商应当在提交首次响应文件截止时间前，通过项目电子化交易系统提交响应文件。成功提交的，供应商将收到已提交响应文件的回执函。

九、磋商方式

本项目磋商小组与供应商通过项目电子化交易系统以在线方式进行磋商。磋商会议由磋商小组在线主持，供应商代表在线参加。供应商应随时关注项目电子化交易系统信息，及时参与在线磋商。供应商登录项目电子化交易系统，与磋商小组进行在线磋商、提交供应商响应表，供应商响应表应加盖供应商（法定名称）电子印章。

十、供应商信用融资

根据《陕西省财政厅关于加快推进我省中小企业政府采购信用融资工作的通知》（陕财办采〔2020〕15号）和《陕西省中小企业政府采购信用融资办法》（陕财办采〔2018〕23号）文件要求，为助力解决政府采购成交供应商资金不足、融资难、融资贵的困难，促进供应商依法诚信参加政府采购活动，有融资需求的供应商可登录陕西省政府采购网—陕西省政府采购金融服务平台（<http://www.ccgp-shaanxi.gov.cn/zcdservice/zcd/shanxi/>），选择符合自身情况的“政采贷”银行及其产品，凭项目中标（成交）结果、中标（成交）通知书等信息在线向银行提出贷款意向申请、查看贷款审批情况等。

十一、联系方式

采购人：陕西工业职业技术学院

地址：陕西省咸阳市渭城区文汇西路12号

邮编： 712000

联系人： 陕西工业职业技术学院魏老师

联系电话： 029-33152065

代理机构：龙寰项目管理咨询有限公司

地址： 西安市雁塔区太白南路181号西部电子社区A座A区501室

邮编： 710000

联系人： 徐小宁、郑蕊、张波

联系电话： 029-88228899-643

采购监督机构：财政厅政府采购管理处

联系人： 柴老师、杨老师

联系电话： 029-68936409、029-68936410

第二章 供应商须知

2.1 供应商须知前附表

序号	应知事项	说明和要求
1	采购预算（实质性要求）	本项目各包采购预算金额如下： 采购包1：2,392,000.00元 供应商采购包报价高于采购包采购预算的，其响应文件将按无效处理。
2	最高限价（实质性要求）	详见第三章。 供应商的采购包响应报价高于最高限价的，其响应文件将按无效处理。
3	评审方法	综合评分法(详见第六章)
4	是否接受联合体	采购包1：不接受 如以联合体响应的，联合体各方均应当具备本磋商文件要求的资格条件和能力。 （1）联合体各方均应具有承担本磋商项目必备的条件，如相应的人力、物力、资金等。 （2）磋商文件对供应商资格条件有特殊要求的，联合体各个成员都应当具备规定的相应资格条件。 （3）同一专业的单位组成的联合体，应当按照资质等级较低的单位确定联合体的资质等级。某联合体由三个单位组成，其中两个单位资质等级为甲级，另一单位资质等级为乙级，则该联合体资质等级为乙级。
5	落实节能、环保产品政策	1.根据《财政部 发展改革委 生态环境部 市场监管总局关于调整优化节能产品、环境标志产品政府采购执行机制的通知》（财库〔2019〕9号）相关要求，政府采购节能产品、环境标志产品实施品目清单管理。财政部、发展改革委、生态环境部等部门确定实施政府优先采购和强制采购的产品类别，以品目清单的形式发布并适时调整。 2.本项目采购的无产品属于节能产品政府采购品目清单中应强制采购的产品范围，供应商应当提供国家确定的认证机构出具的、处于有效期之内的节能产品认证证书，否则作无效响应处理。 3.本项目采购的无产品属于节能产品政府采购品目清单中应优先采购的产品范围，本项目采购的无产品属于环境标志产品政府采购品目清单中应优先采购的产品范围，评审得分相同的，按供应商提供的优先采购产品认证证书数量由多到少顺序排列。
6	小微企业（监狱企业、残疾人福利性单位视同小微企业）价格扣除（仅非预留份额采购项目或预留份额采购项目中的非预留部分采购包适用）	（仅非预留份额采购项目或预留份额采购项目中的非预留部分采购包适用）根据《政府采购促进中小企业发展管理办法》（财库〔2020〕46号）第九条和《关于进一步加大政府采购支持中小企业力度的通知》（财库〔2022〕19号）的规定。 关于本项目采购包中执行小微企业（监狱企业、残疾人福利性单位视同小微企业）价格扣除情况、具体扣除比例和规则详见第六章。 （其他情形）不适用。

7	充分、公平竞争保障措施（实质性要求）	核心产品允许有多个，不同供应商提供了任意一个相同品牌的核心产品，即视为提供相同品牌的供应商。提供相同品牌产品且通过资格审查、符合性审查的不同供应商参加同一合同项下采购活动的，按一家供应商计算，评审后得分最高的同品牌供应商获得成交供应商推荐资格；最后评审得分相同的，由采购人或者采购人委托磋商小组采取随机抽取方式确定一个供应商获得成交供应商推荐资格，其他同品牌供应商不作为成交候选人。核心产品清单详见第三章。 在符合性审查、有效报价环节提供核心产品品牌不足3个的，视为有效响应供应商不足3家。
8	不正当竞争预防措施（实质性要求）	在磋商过程中，磋商小组认为供应商报价明显低于其他通过符合性审查供应商的报价，有可能影响产品质量或者不能诚信履约的，磋商小组应当要求其在合理的时间内通过项目电子化交易系统进行书面说明，必要时提交相关证明材料。供应商提交的书面说明和相关证明材料，应当加盖供应商公章，在磋商小组要求的时间内通过项目电子化交易系统进行提交，否则提交的相关材料无效，视为不能证明其响应报价合理性。供应商不能证明其响应报价合理性的，磋商小组应当将其响应文件作为无效处理。
9	磋商保证金	缴交方式：否
10	标书费信息	免费获取
11	履约保证金（实质性要求）	采购包1：缴纳 本采购包履约保证金为合同金额的5.0% 说明：中标/成交通知书发出之日起 5 日内乙方以转账方式向甲方指定账户支付合同款的 5 %作为履约保证金，经甲方最终书面验收合格后，乙方向甲方申请全额无息退还。
12	响应有效期（实质性要求）	提交首次响应文件的截止之日起不少于90天。
13	招标代理服务费（实质性要求）	本项目收取代理服务费 代理服务费用收取对象：中标/成交供应商 代理服务费收费标准：1、参照国家发展计划委员会《招标代理服务收费管理暂行办法》（计价格[2002]1980号）文件和《国家发展改革委办公厅关于招标代理服务收费有关问题的通知》（发改办价格[2003]857号）文件规定标准收取。2、缴费账户：开户名称：龙寰项目管理咨询有限公司，开户银行：平安银行西安高新路支行，账号：30201278015918。
14	采购结果公告	采购结果将在陕西省政府采购网予以公告。
15	成交通知书	采购结果公告发布的同时，采购人或代理机构通过项目电子化交易系统向成交供应商发出成交通知书；成交供应商通过项目电子化交易系统获取成交通知书。
16	政府采购合同公告、备案	政府采购合同签订之日起2个工作日内，采购人将政府采购合同在陕西省政府采购网予以公告；政府采购合同签订之日起7个工作日内，采购人将本项目采购合同通过政府采购平台进行备案。
17	进口产品	不允许
18	是否组织潜在供应商现场考察	采购包1：组织现场踏勘：否

19	特殊情况	出现下列情形之一的，采购人或者代理机构应当中止电子化采购活动，并保留相关证明材料备查： （一）交易系统发生故障（包括感染病毒、应用或数据库出错）而无法正常使用的； （二）因组织场所停电、断网等原因，导致采购活动无法继续通过交易系统实施的； （三）其他无法保证电子化交易的公平、公正和安全的情况。 出现上述的情形，不影响采购公平、公正的，采购人或者代理机构可以待上述情形消除后继续组织采购活动；影响或者可能影响采购公平、公正的，采购人或者代理机构应当依法终止采购活动。
----	------	--

2.2总则

2.2.1适用范围

- 一、本磋商文件仅适用于本次竞争性磋商采购项目。
- 二、本磋商文件的最终解释权由陕西工业职业技术学院和龙寰项目管理咨询有限公司享有。对磋商文件中供应商参加本次政府采购活动应当具备的条件，磋商项目技术、服务、商务及其他要求，评审细则及标准由陕西工业职业技术学院负责解释。除上述磋商文件内容，其他内容由龙寰项目管理咨询有限公司负责解释。

2.2.2有关定义

- 一、“采购人”是指依法进行政府采购的各级国家机关、事业单位、团体组织。本次磋商的采购人是{采购人名称}。
- 二、“供应商”是指在按照磋商公告规定获取磋商文件，拟参加响应和向采购人提供货物、工程或服务的法人、其他组织或自然人。
- 三、“代理机构”是指政府采购集中采购机构和从事政府采购代理业务的社会中介机构。本项目的代理机构是龙寰项目管理咨询有限公司。
- 四、“网上开启”是指供应商通过项目电子化交易系统在线完成签到、响应文件解密后，采购人或者采购代理机构通过项目电子化交易系统在线完成已解密响应文件的开启工作。
- 五、“电子评审”是指通过项目电子化交易系统在线完成资格审查小组、磋商小组组建，开展资格和符合性审查、比较与评价、出具磋商报告、推荐成交候选供应商等活动。

2.2.3响应费用（实质性要求）

供应商应自行承担参加竞争性磋商采购活动的全部费用。

2.3磋商文件

2.3.1磋商文件的构成

- 一、磋商文件是供应商准备响应文件和参加响应的依据，同时也是评审的重要依据。磋商文件用以阐明磋商项目所需的资质、技术、服务及报价等要求、磋商程序、有关规定和注意事项以及合同草案条款等。本磋商文件包括以下内容：
 - （一）竞争性磋商邀请；
 - （二）供应商须知；
 - （三）磋商项目技术、服务、商务及其他要求；
 - （四）资格审查；
 - （五）磋商过程中可实质性变动的内容；
 - （六）磋商办法；
 - （七）响应文件格式；
 - （八）拟签订采购合同文本。
- 二、供应商应认真阅读和充分理解磋商文件中所有的事项、格式条款和规范要求。供应商没有对磋商文件全面作出实质性响应所产生的风险由供应商承担。

2.3.2磋商文件的澄清和修改

一、在提交首次响应文件截止时间前，采购人或者代理机构可以对已发出的磋商文件进行必要的澄清或者修改。

二、澄清或者修改的内容为磋商文件的组成部分，采购人或者代理机构将在陕西省政府采购网发布更正公告，供应商应及时关注本项目更正公告信息，按更正后公告要求进行响应。更正内容可能影响响应文件编制的，采购人或者代理机构将通过项目电子化交易系统发布更正后的磋商文件，供应商应依据更正后的磋商文件编制响应文件。若供应商未按前述要求进行响应的，自行承担不利后果。

2.4响应文件

2.4.1响应文件的语言

一、供应商提交的响应文件以及供应商与磋商小组在磋商过程中的所有来往书面文件均须使用中文。响应文件中如附有外文资料，主要部分要对应翻译成中文并附在相关外文资料后面。未翻译的外文资料，磋商小组将视其为无效材料。

二、翻译的中文资料与外文资料如果出现差异和矛盾时，以中文为准。涉嫌提供虚假材料的按照相关法律法规处理。

三、如因未翻译而造成对供应商的不利后果，由供应商承担。

2.4.2计量单位

除磋商文件中另有规定外，本项目均采用国家法定的计量单位。

2.4.3响应货币

本次项目均以人民币报价。

2.4.4知识产权

一、供应商应保证在本项目中使用的任何技术、产品和服务（包括部分使用），不会产生因第三方提出侵犯其专利权、商标权或其它知识产权而引起的法律和经济纠纷，如存在前述情形，由供应商承担所有相关责任。采购人享有本项目实施过程中产生的知识成果及知识产权。

二、供应商将在采购项目实施过程中采用自有或者第三方知识成果的，使用该知识成果后，供应商需提供开发接口和开发手册等技术资料，并承诺提供无限期支持，采购人享有使用权（含采购人委托第三方在该项目后续开发的使用权）。

三、如采用供应商所不拥有的知识产权，则在报价中必须包括合法使用该知识产权的相关费用。

四、构成本磋商文件的各组成部分，未经采购人书面同意，供应商不得擅自复印或用于非本磋商项目所需的其他目的。

2.4.5响应文件的组成（实质性要求）

供应商应按照磋商文件的规定和要求编制响应文件。

响应文件具体内容详见第七章。

2.4.6响应文件格式

一、供应商应按照磋商文件第七章中提供的“响应文件格式”填写相关内容。

二、对于没有格式要求的响应文件由供应商自行编写。

2.4.7响应报价（实质性要求）

一、供应商的报价是其响应磋商项目要求的全部工作内容的价格体现，包括供应商完成本项目所需的一切费用。

二、响应文件报价出现前后不一致的，按照磋商文件第六章磋商办法规定予以修正，修正后的报价经供应商通过项目电子化交易系统进行确认，并加盖供应商（法定名称）电子印章，供应商逾时确认的，其响应无效。

2.4.8响应有效期（实质性要求）

响应有效期详见第二章“供应商须知前附表”，响应文件未明确响应有效期或者响应有效期小于“供应商须知前附表”中响应有效期要求的，其响应文件按无效处理。

2.4.9响应文件的制作、签章和加密（实质性要求）

一、响应文件应当根据磋商文件进行编制。供应商应通过陕西省政府采购网--办事指南-CA及签章服务下载投标（响应）客户端，使用客户端编制响应文件。

二、供应商应按照客户端操作要求，对应磋商文件的每项实质性要求，逐一如实响应；未如实响应或者响应内容不符合磋商文件对应项的要求的，其响应文件作无效处理。

三、供应商完成响应文件编制后，应按照响应文件第1章明确的签章要求，使用互认的证书及签章对响应文件进行电子签章和加密。

四、磋商文件澄清或者修改的内容可能影响响应文件编制的，代理机构将重新发布澄清或者修改后的磋商文件，供应商应重新获取澄清或者修改后的磋商文件，按照澄清或者修改后的磋商文件进行响应文件编制、签章和加密。

2.4.10 响应文件的提交（实质性要求）

一、供应商应当在提交响应文件截止时间前，通过项目电子化交易系统完成首次响应文件提交。

二、在提交响应文件截止时间后，代理机构不再接受供应商提交响应文件。供应商应充分考虑影响响应文件提交的各种因素，确保在提交响应文件截止时间前完成提交。

2.4.11 响应文件的补充、修改（实质性要求）

响应文件提交截止时间前，供应商可以补充、修改或者撤回已成功提交的响应文件；对响应文件进行补充、修改的，应当先行撤回已提交的响应文件，补充、修改后重新提交。

供应商响应文件撤回后，视为未提交过响应文件。

2.5 开启、资格审查、磋商和确定成交供应商

2.5.1 磋商开启程序

一、本项目为竞争性磋商项目。网上开启的开始时间为响应文件提交截止时间。成功提交或解密电子响应文件的供应商不足3家的，不予开启，采购人或代理机构将终止采购活动。

二、磋商开启准备工作

响应文件开启时间前，供应商登录项目电子化交易系统-“开标/开启大厅”，等待代理机构开启磋商。

三、解密响应文件（实质性要求）

响应文件提交截止时间后，成功提交响应文件的供应商符合响应文件规定数量的，代理机构将启动响应文件解密程序，解密时间为30分钟；供应商应在规定的解密时间内，使用互认的证书及签章通过项目电子化交易系统进行响应文件解密。供应商未在规定的解密时间内完成解密的，按无效响应处理。

开启过程中，各方主体均应遵守互联网有关规定，不得发表与采购活动无关的言论。供应商对开启过程和开启记录有疑义，以及认为采购人或代理机构相关工作人员有需要回避的情形的，及时向工作人员提出询问或者回避申请。采购人或代理机构对供应商提出的询问或者回避申请应当及时处理。

2.5.2 查询及使用信用记录

开启结束后，采购人或代理机构根据《关于在政府采购活动中查询及使用信用记录有关问题的通知》（财库〔2016〕125号）的要求，通过“信用中国”网站（www.creditchina.gov.cn）、“中国政府采购网”网站（www.ccgp.gov.cn）等渠道，查询供应商在响应文件提交截止时间前的信用记录并保存信用记录结果网页截图，拒绝列入失信被执行人名单、重大税收违法案件当事人名单、政府采购严重违法失信行为记录名单的供应商参加本项目的采购活动。

两个以上的自然人、法人或者其他组织组成一个联合体，以一个供应商的身份共同参加政府采购活动的，将对所有联合体成员进行信用记录查询，联合体成员存在不良信用记录的，视同联合体存在不良信用记录。

2.5.3 资格审查

详见磋商文件第四章。

2.5.4 磋商

详见磋商文件第六章

2.5.5 成交通知书

一、采购人或者磋商小组确认成交供应商后，代理机构在陕西省政府采购网发布成交结果公告、通过项目电子化交易系统

发出成交通知书，成交供应商通过项目电子化交易系统获取成交通知书。

二、成交通知书是采购人和成交供应商签订政府采购合同的依据，是合同的有效组成部分。如果出现政府采购法律法规、规章制度规定的成交无效情形的，将以公告形式宣布发出的成交通知书无效，成交通知书将自动失效，并依法重新确定成交供应商或者重新开展采购活动。

三、成交通知书对采购人和成交供应商均具有法律效力。

2.6 签订及履行合同和验收

2.6.1 签订合同

一、采购人应在成交通知书发出之日起三十日内与成交供应商签订采购合同。

二、采购人和成交供应商签订的采购合同不得对磋商文件确定的事项以及成交供应商的响应文件作实质性修改。

2.6.2 合同分包和转包（实质性要求）

2.6.2.1 合同分包

一、供应商根据磋商文件的规定和采购项目的实际情况，拟在成交后将成交项目的非主体、非关键性工作分包的，应当在响应文件中载明分包承担主体，分包承担主体应当具备相应资质条件且不得再次分包。分包供应商履行的分包项目的品牌、规格型号及技术要求等，必须与成交的一致。

二、分包履行合同的部分应当为采购项目的非主体、非关键性工作，不属于成交供应商的主要合同义务。

三、采购合同实行分包履行的，成交供应商就采购项目和分包项目向采购人负责，分包供应商就分包项目承担责任。履行分包项目事项应当具备法定资质规定要求的，分包供应商应当具备相应资质。

四、中小企业依据《政府采购促进中小企业发展管理办法》（财库〔2020〕46号）规定的政策获取政府采购合同后，小型、微型企业不得将合同分包或转包给大型、中型企业，中型企业不得将合同分包或转包给大型企业。

采购包1：不允许合同分包。

2.6.2.2 合同转包

一、严禁成交供应商将本采购项目采购合同转包。本项目所称转包，是指成交供应商签订政府采购合同后，不履行合同约定的责任和义务，将本项目转给他人或者将本项目全部肢解以后以分包的名义分别转给他人的行为。

二、成交供应商转包的，视同拒绝履行政府采购合同，将依法追究法律责任。

2.6.3 合同公告

采购人应当自政府采购合同签订（双方当事人均已完成盖章）之日起2个工作日内，在陕西省政府采购网公告本项目采购合同，但合同中涉及国家秘密、商业秘密的内容除外。

2.6.4 合同备案

采购人自政府采购合同签订（双方当事人均已完成盖章）之日起7个工作日内，将本项目采购合同通过报同级财政部门备案。

2.6.5 采购人增加合同标的的权利

采购合同履行过程中，采购人需要追加与合同标的相同的货物、工程或者服务的，在不改变合同其他条款的前提下，可以与成交供应商协商签订补充合同，但所有补充合同的采购金额不得超过原合同采购金额的百分之十。

2.6.6 履行合同

一、成交供应商与采购人签订合同后，合同双方应严格执行合同条款，履行合同规定的义务，保证合同的顺利完成。

二、在合同履行过程中，如发生合同纠纷，合同双方应按照《中华人民共和国民法典》规定及合同条款约定进行处理。

2.6.7 履约验收方案

采购包1：

详见合同条款

2.6.8 资金支付

采购人按财政部门的相关规定及采购合同的约定进行支付。

2.7纪律要求

2.7.1磋商活动纪律要求

采购人、代理机构应保证磋商活动在严格保密的情况下进行，采购人、代理机构、供应商和磋商小组成员应当严格遵守政府采购法律法规规章制度和本项目磋商文件以及代理机构现场管理规定，接受采购人委派的监督人员的监督，任何单位和个人不得非法干预和影响磋商过程和结果。

对各供应商的商业秘密，磋商小组成员应予以保密，不得泄露给其他供应商。

2.7.2供应商不得具有的情形（实质性要求）

供应商参加响应不得有下列情形：

一、有下列情形之一的，视为供应商串通响应：

- （一）不同供应商的响应文件由同一单位或者个人编制；
- （二）不同供应商委托同一单位或者个人办理磋商事宜；
- （三）不同供应商的响应文件载明的项目管理成员或者联系人员为同一人；
- （四）不同供应商的响应文件异常一致或者响应报价呈规律性差异；
- （五）不同供应商的响应文件相互混装。

二、提供虚假材料谋取成交；

三、采取不正当手段诋毁、排挤其他供应商；

四、与采购人或代理机构、其他供应商恶意串通；

五、向采购人或代理机构、磋商小组成员行贿或者提供其他不正当利益；

六、在磋商过程中与采购人或代理机构进行协商磋商；

七、成交后无正当理由拒不与采购人签订政府采购合同；

八、未按照磋商文件确定的事项签订政府采购合同；

九、将政府采购合同转包或者违规分包；

十、提供假冒伪劣产品；

十一、擅自变更、中止或者终止政府采购合同；

十二、拒绝有关部门的监督检查或者向监督检查部门提供虚假情况；

十三、法律法规规定的其他禁止情形。

供应商有上述情形的，按照规定追究法律责任，具有前述一至十三条情形之一的，其响应文件无效，或取消被确认为成交供应商的资格或认定成交无效。

2.7.3采购人员及相关人员回避要求

政府采购活动中，采购人员及相关人员与供应商有下列利害关系之一的，应当回避：

- （一）参加采购活动前3年内与供应商存在劳动关系；
- （二）参加采购活动前3年内担任供应商的董事、监事；
- （三）参加采购活动前3年内是供应商的控股股东或者实际控制人；
- （四）与供应商的法定代表人或者负责人有夫妻、直系血亲、三代以内旁系血亲或者近姻亲关系；
- （五）与供应商有其他可能影响政府采购活动公平、公正进行的关系。

供应商认为采购人员及相关人员与其他供应商有利害关系的，可以向代理机构书面提出回避申请，并说明理由。代理机构将及时询问被申请回避人员，有利害关系的被申请回避人员应当回避。

2.8询问、质疑和投诉

一、询问、质疑、投诉的接收和处理严格按照《中华人民共和国政府采购法》《中华人民共和国政府采购法实施条例》

《政府采购质疑和投诉办法》等规定办理。

二、供应商询问、质疑的答复主体：

根据委托代理协议约定，供应商对采购文件的询问、质疑由 龙寰项目管理咨询有限公司 负责答复；供应商对采购过程的询问、质疑由龙寰项目管理咨询有限公司 负责答复；供应商对采购结果的询问、质疑由 龙寰项目管理咨询有限公司 负责答复。

三、供应商提出的询问，应当明确询问事项，如以书面形式提出的，应由供应商签字并加盖公章。

为提高采购效率，降低社会成本，鼓励询问主体对于不损害国家及社会利益或自身合法权益的问题或情形采用询问方式处理解决（包括但不限于文字错误、标点符号、不影响响应文件的编制的情形）。

四、供应商认为磋商文件、采购过程、成交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7个工作日内，以书面形式向采购人、代理机构提出质疑。供应商应在法定质疑期内一次性提出针对同一采购程序环节的质疑。供应商应知其权益受到损害之日，是指：

（一）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；

（二）对采购过程提出质疑的，为各采购程序环节结束之日；

（三）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。

五、本项目不接受在线提交质疑，供应商通过书面形式线下向采购人或代理机构提交质疑资料。

六、供应商提出质疑时应当准备的资料：

（一）质疑函正本1份；（政府采购供应商质疑函范本详见附件一）

（二）法定代表人或主要负责人授权委托书1份（委托代理人办理质疑事宜的需提供）；

（三）法定代表人或主要负责人身份证复印件1份；

（四）委托代理人身份证复印件1份（委托代理人办理质疑事宜的需提供）；

（五）针对质疑事项必要的证明材料（针对磋商文件提出的质疑，需提交从项目电子化交易系统获取的磋商文件回执单）。

答复主体：代理机构

联系人：徐小宁、郑蕊

联系电话：029-88228899-643

地址：西安市雁塔区太白南路181号西部电子社区A座A区501室

邮编：710000

注：根据《中华人民共和国政府采购法》的规定，供应商质疑不得超出磋商文件、采购过程、采购结果的范围。

七、供应商对采购人或代理机构的质疑答复不满意，或者采购人或代理机构未在规定期限内作出答复的，供应商可以在答复期满后15个工作日内向同级财政部门提起投诉。

投诉受理单位：本采购项目同级财政部门。（政府采购供应商投诉书范本详见附件二）

第三章 磋商项目技术、服务、商务及其他要求

（注：带“★”的参数需求为实质性要求，供应商必须响应并满足的参数需求，采购人、采购代理机构应当根据项目实际需求合理设定，并明确具体要求。带“▲”号条款为允许负偏离的参数需求，若未响应或者不满足，将在综合评审中予以扣分处理。）

3.1采购项目概况

陕西工业职业技术学院大数据技术综合实训平台建设项目，详见采购文件技术要求。

3.2采购内容

采购包1：

采购包预算金额（元）：2,392,000.00

采购包最高限价（元）：2,392,000.00

供应商报价不允许超过标的金额

（招单价的）供应商报价不允许超过标的单价

序号	标的名称	数量	标的金额 （元）	计量 单位	所属 行业	是否核 心产品	是否允许进 口产品	是否属于节 能产品	是否属于环境 标志产品
1	大数据技术综合实训平台	1.000	2,392,000.00	批	工业	否	否	否	否

3.3技术要求

采购包1：

供应商报价不允许超过标的金额

（招单价的）供应商报价不允许超过标的单价

标的名称：大数据技术综合实训平台

参数性质	序号	技术参数与性能指标				
		序号	设备名称	技术参数	单位	数量
			平台管理节点	配置：2颗CPU，性能至少满足2.1GHz/12-Core/18MB/120W 实配内存：≥128G。（16G*8） 配置：2块通用硬盘≥4000GB-SATA 6Gb/s-7.2K rpm-128MB或以上-3.5英寸(3.5英寸托架) 配置：≥RAID标卡-RAID0,1,5,6,10,50,60-1GB Cache-PCIe 3.0 x8 网卡：≥双端口千兆以太网卡 配置：≥900W电源*2	台	1

			平台云节点	1、配置：2颗CPU，性能至少满足2.3GHz/20-Core/30MB/150W 2、实配内存：≥128G。（16G*16） 3、配置：2块通用硬盘≥4000GB-SATA 6Gb/s-7.2K rpm-128MB或以上-3.5英寸(3.5英寸托架) 4、配置：≥RAID标卡-RAID0,1,5,6,10,50,60-1GB Cache-PCIe 3.0 x8 5、网卡：≥双端口千兆以太网卡 6、配置：≥900W电源*2	台	3
			智能交互平板	智能交互平板显示尺寸≥86英寸，分辨率≥3840*2160，可视角度≥178°； 采用红外触控技术，在双系统下均支持≥40点同时触控及书写;书写区域被手、书本等较大物体遮挡，仍可以正常书写、操作。 智能交互平板屏幕表面采用≤4.0mm 防眩光钢化玻璃,透光率≥90%,雾度≤8%,屏体表面强度≥100MPa； 智能交互平板双侧边框宽度≤17mm，提升视觉效果及教学沉浸感。 智能交互平板前面板至少具备1路HDMI接口（非转接），2路USB3.0接口，1路USB Type-c接口； 智能交互平板后置标配VGA输入≥1路，HDMI输入≥1路（需提供CMA或CNAS认证检测机构出具的检测报告并加盖公章）。 智能交互平板具有通屏笔槽结构，可放置书写笔、粉笔、水性笔等。 智能交互平板前置中文物理按键≥7个，可实现音量加减、窗口关闭、触控开关等功能； 智能交互平板包含≥2.4G、5G双频Wi-Fi及蓝牙接发装置，内置Wi-Fi6无线网卡，在Android和Windows系统下，可实现Wi-Fi无线上网连接、AP无线热点发射，在Android和Windows系统下支持无线设备同时连接数量≥30个。 内置蓝牙Bluetooth5.4模块，支持连接外部蓝牙音箱播放音频，工作距离≥12米（提供具有CMA或CNAS标识的检测报告复印件并加盖公章）。 设备采用前拆结构设计，无需打开智能交互平板背板，前置接口面板和前置按键面板支持单独前拆。 前置U盘接口需采用隐藏式设计，具有翻转式防护盖板，盖板高度≥4cm。为方便不同厚度U盘接入，开合角度≥90°。 智能交互平板具备前置电脑还原按键，为避免误碰按键采用针孔式设计，并配有中文标识。 采用针孔阵列发声设计，智能交互平板下边框具有4个发声单元，总功率≥40W, 扬声器在100%音量下，1米处声压级≥90dB，10米处声压级≥80dB；谐振频率不高于260Hz。 智能交互平板具备≥12核芯片驱动，≥8核CPU,≥4核GPU;Android系统版本≥14.0，内存≥2G，存储≥8G。 内置一体化超高清4K摄像头，摄像头有效像素≥1800W，可输出最大分辨≥5104*3864的图片与视频，支持2D降噪，支持扫描二维码功能，支持搭配AI软件(击鼓传花、班里挑一)使用，识别距离≥10米,识别人数≥50个； 内置4阵列麦克风，拾音角度≥180°，全向拾音距离最大可达10米。	台	1

		具备双侧快捷键功能，支持快捷键单侧显示或双侧同时显示模式，数量各不少于15个，可设置快捷键自动隐藏时间与自定义按键功能；该快捷键至少具有关闭窗口、展台、桌面、多屏互动等教学常用按键。 具有悬浮菜单，在任意信号源通道下均可调用触摸悬浮菜单。悬浮菜单可进行自定义分组，可添加展台、白板、信号源、文件浏览器、截屏、聚光灯、放大镜、多任务、AI互动软件等不少于30个应用。（提供生产厂家出具的、相应的功能证明材料,包括但不限于测试报告、官网和功能截图等） 支持Android、IOS、Windows系统的投屏画面，可支持不少于6个终端设备同时投屏，并自动分屏排布，可将任意一路画面全屏播放，并支持所投视频音频同时播放；支持多手机同时连接交互显示设备，可设置指定设备为主控设备； 智能交互平板触摸支持动态压力模拟，支持无任何电子功能的普通书写笔，在交互平板上书写或点压时，整机能感应压力变化，书写或点压过程笔迹呈现不同粗细。 采用物理防蓝光技术，在源头减少有害蓝光波段能量，有害蓝光波长415~455nm<50%，低蓝光模式屏幕色温无变化。符合GB 40070-2021视力防护标准，蓝光危害为RGO豁免级;亮度均匀性≥70%，闪烁等级≤-30dB； 通过DC调光技术,多级亮度调节，白色背景下最暗亮度≤100nit,实现稳定光源无频闪，摄像设备拍摄时画面无条纹闪烁； 具备ECO光感模块，在关闭推拉黑板，可自动进入黑屏节能模式，并可自主选择时间间隔。 通电不开机状态下，开机速度≤1s，设备支持多种开关机模式，定时开关机时间可自行设定；具备自动关机功能，在无操作或无信号输入15分钟时,出现关机提示倒计时；在无操作或无信号输入30分钟时，自动关机。 可一键进行硬件系统自动检测,对系统内存、存储空间、屏体温度、触控系统、光感系统、CPU使用情况、内存使用情况等提供直观的状态，可扫描系统提供的二维码进行报修,并可提供故障提示。 内置电脑 采用80pin Intel通用标准接口,即插即用，易于维护。 尺寸长度≥220mm，厚度≤30mm。 CPU采用≥Intel第12代及以上平台处理器酷睿i5处理器，内存：≥8G DDR4，硬盘：≥256G SSD固态硬盘。 接口：整机非外扩展具备≥5个USB接口；具有独立非外扩展的视频输出接口：≥1路HDMI等。	
--	--	---	--

		1.处理器≥英特尔酷睿 i7-14700 处理器 2.主板≥Intel Q670芯片组 3.内存≥ 32G DDR5 4800内存 4.硬盘≥ M.2 512GB固态硬盘，1TB 机械硬盘。 5.显卡：集成显卡 6.网卡：主板集成1000M以太网卡 7.声卡：主板集成，高保真音频 8.端口≥ 1个PCIe 3.0 x1, 1个PCIe 4.0 x16，前置≥ 4个USB 3.2，其中至少包含1个Type-C USB端口；后置≥ 5个usb2.0，≥ 1个 DP+1个HDMI视频接口 9.键鼠：原厂USB接口防水抗菌键盘、USB接口光电鼠标 10.电源≥400W 内置电源，最高 90% 能效、有源 PFC 11.机箱≤16L 12.系统：出厂预装正版windows 10操作系统 13.显示器：23.8"宽屏16:9液晶显示器，分辨率：1920*1080，IPS屏，内置电源 14.保修服务：原厂商（液晶显示器、主机，键盘，鼠标）三年全免费保修；	台	5 1
		1、整体功能指标 1.1、提供≥50并发用户授权； 1.2、平台采用B/S架构，应用HTML5技术，所有功能模块在浏览器中即可完成操作； 1.3、支持在线查看平台软件授权书，包含但不限于软件版本、授权并发数、授权用户数等信息；支持记录和查询系统操作日志； 1.4、支持多种用户角色，包含但不限于管理员、教师、学生；管理员能够一键切换至实训平台教学系统，无需二次登录。 2、用户管理功能 2.1、支持但不限于对管理员、教师、学生用户账号进行添加、修改、删除、禁用等操作；用户能够自行修改登录密码； 2.2、支持但不限于管理员根据系统模板批量创建学生账号；支持批量删除学生账号； 2.3、提供专业和班级管理功能，支持但不限于针对班级限制实验机的使用时限。 3、课件管理功能 3.1、支持但不限于添加视频资源、实验指导书、习题、课件、讲义、在线编程题等教学课件，支持课件分类管理、在线预览； 3.2、支持但不限于上传数据集，可以设置数据集分类、文件大小、文件格式、数据介绍、数据样例等信息；数据集支持下载到本地使用； 3.3、支持但不限于新增实验，能够编辑实验指导书内容，并选择实验所使用的镜像环境；支持但不限于添加实验自动检测条件，包含检查目录、文件名称、文件大小、文件内容、文件行数、程序执行、程序输出、MySQL执行结果等检测条件；支持但不限于设置各检测项的排序值和权重，老师可以进入实验环境进行测试验证； 3.4、支持但不限于新增Java、Python、C++语言在线编程，能够设置在线编程题目、题解、初始代码、函数体、参数类型；支持添加测试用例，并根据测试用例的输入数据自动生成正确的输出结果；支持在线预览、调试； 3.5、支持但不限于老师将课件文件和文件夹分享给其他用户，支持设置有效期和提取码，获		

		取分享链接的用户可以浏览、下载。 4、课程管理功能 4.1、支持但不限于课程编排功能，老师可以自定义创建新课程，课程中各级内容支持拖拽排序；老师可以为课程添加标签； 4.2、支持但不限于官方教学资源复制功能，老师能够通过拉取操作一键复制官方课程、题库、OJ、试卷等教学资源，课程副本内容支持重组、二次修改、无限复用；课程列表支持排序；支持但不限于将课程导出为课程包，支持上传课程包； 4.3、支持但不限于为课程中的实验任务设置实验报告模板，支持但不限于限制实验任务的操作时长； 4.4、支持但不限于为课程添加知识图谱，能够为课程中每个知识点绑定对应的课程任务；学生完成要求的课程任务并达标后能够点亮知识图谱； 4.5、支持但不限于课程发布功能，能够将官方课程开放到前台，也能够将课程作为学习任务发布给学生；支持但不限于自定义设置开放课程的排列顺序和有效期。 5、系统资源管理功能 5.1、支持但不限于系统服务器集群管理功能，能够监控和查看集群各节点的资源占用情况进行监控；能够统计服务器集群各节点已创建的实验机总数、正在运行的实验机数量；支持但不限于资源总体监控功能，能够通过图表呈现系统集群CPU、内存、磁盘、实验机等资源的实时使用情况； 5.2、支持但不限于查看系统内置镜像详情；支持进入镜像图形化桌面进行环境验证； 5.3、支持但不限于自定义调整系统镜像的初始CPU、内存和磁盘配额； 5.4、支持但不限于自定义镜像功能，能够基于系统已有基础镜像自定义配置、制作生成新的镜像环境，并一键下发到用户端。 6、用户实验机管理 6.1、支持但不限于查看平台中用户创建的实验机详情；管理员可以直接进入正在运行的实验机图形桌面远程监控使用者的操作；支持但不限于远程控制正在运行的实验机；支持但不限于管理员批量关停或删除用户实验机，可以手动释放实验机占用的计算资源； 6.2、支持但不限于动态调整用户实验机，能够在不影响用户使用的情况下动态调整其实验机容器的CPU、内存和磁盘配额； 6.3、支持但不限于以可视化图表的形式展示平台每日在线实验机峰值最高并发实验机峰值、每日各时段实验机的实时实验机在线数和实验机并发数。 7、课程教学功能 7.1、支持但不限于老师查看官方推荐的专业人才培养教学计划表，包括各学年推荐教学课程及课时和学分安排，各课程与官方课程相匹配，可直接跳转查看课程内容详情； 7.2、支持但不限于教师创建教学空间和项目空间；老师可以通过链接或二维码形式邀请学生加入空间，也能够按专业或班级将学生批量加入空间；支持将其他教师设置为当前空间指定班级的助教； 7.3、支持但不限于开通互动课程，支持课程录播、课堂延时、课堂群聊、课堂私信、课件播放、电子白板、学生举手、答题统计等功能；支持查看老师的上课记录，包括所属课程、授课老师、课堂类型、课堂状态、上课时长、课堂内聊天记录等数据；支持统计各课程的出勤人数、出勤率和学习时长并以可视化图标展示统计结果； 7.4、同一空间支持但不限于开通多门任务课程，并分别设置每门课程的有效时间和达标分值	套 1
		大数据实验实训平台	

；课程可设置为必修或选修学习模式，选修模式一次性开放所有学习任务，必修模式下学生需要以闯关形式完成课程任务；

7.5、学生能够进入课程学习页面在线浏览课件或观看教学视频；视频播放时能够自动记录和定位到上一次学习进度，支持打开配套实验机边看边练；课程章节之间支持自由跳转；支持用户在线编辑、保存学习笔记；

7.6、支持但不限于打开在线编程环境进行编程练习，支持但不限于自定义设置代码字号、行距和环境主题配色，支持Python、Java、C++等多种编程语言，能够在线提交、编译运行、保存编写的代码，支持键盘输入数据进行交互式编程并能够即时反馈代码执行结果；支持查看编程题解和代码提交记录。

8、实验实战功能

8.1、支持但不限于学生进入教学空间或项目空间查看课程大纲和知识图谱；学生根据老师开通的任务或项目课程学习路径进行实操训练，支持进入实验环境进行实验练习；

8.2、每个实验任务包含但不限于实验指导手册和配套图形化桌面实验机，指导书内容包括实验目的、实验原理、实验环境、实验内容、详细的图文实验步骤、参考代码、正确实验结果；实验机支持文档模式、操作模式和兼容模式自由切换，兼容模式能够同屏显示实验指导书和图形化实验环境；

8.3、实验机支持但不限于与本地进行文件互传；支持文字粘贴板功能；支持实验机调用摄像头，支持摄像头图像采集、摄像头视频录制、屏幕录制三种模式；实验机支持重启和初始化，能够一键还原到实验机的初始状态；支持远程协助，包括协同操作和桌面广播两种协助模式；

8.4、支持但不限于实验机快照功能，用户可以创建快照单独保存当前实验机状态；支持进入已保存的快照环境；支持删除自己创建的实验机快照；管理员能够查看所有快照的镜像源、所属集群、运行状态等信息，能够批量停止或删除快照容器、批量删除快照；

8.5、支持但不限于实验操作时长控制，老师可以设置要求学生完成实验的时间，若学生在规定时间内没有完成，实验机支持续时延长可操作时间；

8.6、支持但不限于对学生的实验结果自动检测，可以通过预先设置好的检测条件判断学生的实验过程是否操作正确，并根据检测项权重计算实验得分；

8.7、支持但不限于学生在线编写实验报告，支持实验机截图功能，能够将当前实验机桌面生成截图并插入到实验报告中；截图能够显示当前用户名称和截图时间；支持老师批量审核学生实验报告并打分；支持对学生提交的实验报告进行审核通过、驳回、评分、编写评语；支持批量导出学生实验成绩和实验报告；

8.8、平台支持但不限于自动对学生实验操作过程进行监控，老师能够回放学生实验机桌面以及键盘输入数据和实验操作画面。

9、考试与作业功能

9.1、支持但不限于导入系统题库；支持新增、修改、删除、检索习题；支持单选、多选、判断、在线编程、实验操作、简答题等多种题型；支持批量导入习题；支持创建试卷，试卷支持多次复用；支持老师为学生下发作业或考试，平台能够按老师预设的抽题规则从题库中抽题；

9.2、支持但不限于学生在线考试答题；支持考试防作弊功能，学生考试答题页面禁用鼠标右键、禁止选中、禁用快捷键；学生提交后平台能够自动判卷；支持老师查看学生答题详情、错误率、修改题目得分、驳回重答；

9.3、支持但不限于对学生答题情况进行统计，包括提交率、及格率、优秀率、答题用时、答题排名等信息，能够查看学生试卷作答详情并将学生答题成绩导出为文件；支持对试卷中每道

			题目的作答情况进行统计分析，能够统计每道题目的答题人数和正确率、各选项的提交数，以及每位学生提交的答案详情。 10、网站个性化配置功能 10.1、提供但不限于主题功能，能够根据系统配色方案改变系统主题风格；支持一键更换深色或浅色系统主题风格方案；支持切换中文、英文系统语言； 10.2、支持但不限于自定义设置平台的名称和Logo；支持自定义设置前台首页展示样式模板，能够修改平台宣传语和首页二级模块的文案，或上传首页图片。		
			提供视频课程和实验任务，包括Linux操作系统、MySQL数据库、MongoDB数据库、Python编程语言、Java编程语言、数据采集、数据分析、数据可视化、数据科学理论等内容。 1.1.视频课程 1.1.1. Python学前课程：本课程包括但不限于讲解Python编程语言中的基本变量、流程控制等内容，不少于8课时。 1.1.2. Python基础编程：本课程包括但不限于讲解Python编程语言中变量和数据类型、运算符、程序结构、函数、序列等知识点，不少于49课时。 1.1.3. Python基础编程（微课）：本课程包括但不限于讲解Python编程语言中变量和数据类型、运算符、程序结构、函数、序列、模块和包等知识点，不少于37课时。 1.1.4. Python编程语言：本课程包括但不限于讲解Python编程语言的基本内容，所涉范围教全面，不少于29课时。 1.1.5. Python网络爬虫：本课程包括但不限于讲解Python网络爬虫涉及的技术，包括css选择器、Xpath技术、requests、scrapy等内容，不少于4课时。 1.1.6. Python数据分析：本课程包括但不限于讲解Python数据分析涉及的相关库，包括Pandas、Numpy、Matplotlib 等内容，不少于17课时。 1.1.7. Python Web 前端：本课程包括但不限于讲解Python Web开发所涉及的技术、包括Django、html等内容，不少于16课时。 1.1.8. Python可视化：本课程包括但不限于讲解echarts、Django框架等内容，不少于12课时。 1.1.9. Java编程语言：本课程包括但不限于讲解Java基础语法、面向对象编程、异常处理、输入输出、集合框架等内容，不少于29课时。 1.1.10. Java习题讲解：本课程包括但不限于讲解Java编程语言对应习题、解答过程。 1.1.11. Java Web技术与应用：本课程包括但不限于讲解Java Web开发所涉及的内容，包括但不限于jsp、servlet、html、css 等，不少于10课时。 1.1.12. Java数据采集技术：本课程包括但不限于讲解Java采集网络数据的过程、包括但不限于XPath技术、WebMagic爬虫框架。 1.1.13. 云架构操作系统基础（Linux）：本课程包括但不限于讲解Linux基本命令以及基础文件操作等内容，不少于49课时。 1.1.14. 云操作系统应用（OpenStack）：本课程包括但不限于讲解云计算体系架构、经典云计算解决方案等内容，不少于40课时。 1.1.15. 云数据库应用（MySQL）：本课程包括但不限于讲解 MySQL数据库的创建、数据查询、事务等内容，不少于52课时。 1.1.16. MongoDB数据库：本课程包括但不限于讲解MongoDB数据库创建表、查询数据		

				基本命令等内容，不少于12课时。 1.1.17. Scala编程语言：本课程包括但不限于讲解Scala数组、映射、元组、包及包的引入、作用范围等内容，不少于11课时。 1.1.18. R语言：本课程包括但不限于讲解R的语法、数据分析基本方法等内容，不少于16课时。 1.1.19. Shell脚本：本课程包括但不限于讲解Shell概述、Shell脚本应用等内容，不少于7课时。 1.1.20. Excel数据分析：本课程包括但不限于讲解Excel数据分析的基本工具和操作流程等内容，不少于5课时。 1.1.21. 网络安全应用：本课程包括但不限于讲解信息安全的定义、云计算、防火墙等内容，不少于21课时。 1.1.22. 数据科学：本课程包括但不限于讲解数据科学的理论体系、专业介绍等内容，不少于15课时。 1.1.23. 数据科学理论与实践：本课程包括但不限于讲解数据计算与数据科学理论和应用操作等内容，不少于31课时。 1.1.24. 信息技术基础：本课程包括但不限于讲解信息检索与信息素养、新媒体等内容，不少于6课时。 1.1.25. 清华数据科学高峰论坛：本课程包括但不限于讲解大数据、数据科学、人工智能等概论，不少于6课时。 1.1.26. 职场软技能：本课程包括但不限于讲解职场礼仪、规则、法律法规等内容，不少于85课时。 1.2.实验任务 1.2.1. Linux操作系统：本课程包括但不限于Linux操作系统的基本命令、文件与目录、用户与用户组、软件包管理、Shell编程等实验任务并提供配套实验环境，不少于25个实验。 1.2.2. MySQL数据库：本课程针对MySQL数据库进行但不限于数据存储、查询、处理和管理等方面安排的学习内容，包括创建数据库、表的创建与管理、数据查询等实验任务并提供配套实验环境，不少于9个实验。 1.2.3. MongoDB数据库：本课程包含但不限于MongoDB的安装、MongoDB Shell的使用、文档的创建和管理、查询操作等实验任务并提供配套实验环境，不少于8个实验。 1.2.4. Python编程语言：本课程包括但不限于针对使用Python语法进行应用程序开发安排的学习任务，包括Python基础语法、列表、元组等实验任务并提供配套实验环境，不少于43个实验。 1.2.5. Python Web课程：本课程包括但不限于针对Python Web应用程序开发方面安排的学习任务，包括HTML、CSS、JavaScript等，以及Django框架的使用和实战案例的开发等实验任务，不少于39个实验。 1.2.6. Python数据采集：本课程包括但不限于Scrapy框架的安装与简介、Scrapy爬虫数据采集案例等实验任务并提供配套实验环境，不少于23个实验。 1.2.7. Python数据分析：本课程包括但不限于Numpy、Pandas、Matplotlib等Python第三方库的相关实验任务并提供配套实验环境，不少于30个实验。 1.2.8. 数据结构与算法：本课程包括但不限于时间复杂度、链表、递归、查找、排序、树和图等常用算法和常见数据结构的相关实验任务并提供配套实验环境，不少于24个实验。	套	1
--	--	--	--	---	---	---

			1.2.9. Java编程语言：本课程包括但不限于Java程序设计基础、Java类和对象、接口和抽象类、常用类、异常处理、文件操作、IO流、集合、线程等实验任务并提供配套实验环境，不少于35个实验。 1.2.10. Java Web课程：本课程包括但不限于Tomcat配置、JSP和Servlet的使用、JDBC连接数据库等实验任务并提供配套实验环境，不少于21个实验。 1.2.11. Java数据采集：本课程包括但不限于HTML、CSS、正则表达式、XPath解析、Java爬虫数据采集案例等相关的实验任务并提供配套实验环境，，不少于10个实验。 1.2.12. Excel数据分析：本课程包括但不限于Excel数据处理与分析基础等实验任务并提供配套实验环境，不少于4个实验。 1.2.13. 数据分析SPSS：本课程包括但不限于SPSS因子分析、聚类分析等实验任务并提供配套实验环境，不少于8个实验。		
			提供视频课程和实验任务，包括但不限于Hadoop大数据技术、MapReduce开发、Spark大数据技术、数据仓库Hive、分布式数据库HBase、数据迁移工具Sqoop、消息队列Kafka、Storm实时处理、大数据建模以及大数据应用案例讲解等内容。 2.1.视频课程 2.1.1. 初识大数据：本课程包括但不限于讲解大数据基本概念、大数据产业链条和价值、大数据时代的思维和行为、产业应用场景、数据开放的机会与挑战的介绍和探讨，不少于5课时。 2.1.2. Hadoop核心技术与应用：本课程包括但不限于讲解大数据的发展历史、Hadoop理论概述、Hadoop常用命令、Hadoop伪分布模式安装、HDFS理论讲解、HDFS数据处理原理、HDFS文件操作、HDFS数据读写过程等内容，旨在帮助学习者掌握Hadoop的核心技术和应用，不少于10课时。 2.1.3. MapReduce开发：本课程包括但不限于讲解MapReduce理论概述、Mapreduce体系结构和工作流程，以及WordCount、求和、求平均值、去重、Map端join、Reduce端join、自然排序、二次排序、倒排序索引等多个Mapreduce开发实例，旨在帮助学习者了解和掌握MapReduce编程模型及其在大数据处理中的应用，不少于12课时。 2.1.4. Spark核心技术与应用：本课程包括但不限于讲解Spark简介、Spark Local模式安装、Spark Standalone模式安装、Spark编程模型、Spark Shell操作、Spark开发环境搭建、Spark Streaming、Spark SQL数据处理和分析等内容，旨在帮助学习者掌握Spark的基本概念和操作技巧、核心技术和应用，不少于22课时。 2.1.5. Storm技术原理与应用：本课程包括但不限于讲解Storm流式计算原理及系统架构、Storm集群规划和部署、Storm Java API及DRPC应用开发示例、Storm多语言API、Kafka与Storm的结合使用、Storm Kafka Spout及流式处理应用开发示例、实时PV统计示例、Storm高级API-Trident，以及Trident深入分析，包括Transactional级别、Spout和State接口以及Trident Kafka Spout等的原理和使用方式，旨在帮助学习者掌握Storm流式计算的原理和应用，不少于42课时。 2.1.6. 数据仓库Hive原理与应用：本课程包括但不限于讲解数据仓库Hive的概念和特点、Hive的体系结构、Hive的安装模式、Hive的管理方式、Hive的数据类型、Hive的数据存储、Hive的UDF等内容，旨在帮助学习者了解Hive的原理和应用，不少于24课时。 2.1.7. 分布式数据库HBase：本课程包括但不限于讲解HBase的基本概念、特点和作用，H		

			Base基本操作及创建、删除和修改等操作，HBase主函数与建表方法、HBase添加记录及扫描表：讲解如何向HBase中添加记录并进行表的扫描操作等内容，旨在帮助学习者了解HBase的基本概念和操作，不少于5课时。 2.1.8. Sqoop技术原理与应用：本课程包括但不限于讲解Sqoop的基本概念和作用，以及如何使用Sqoop进行数据库表的导入和导出操作。 2.1.9. 分布式消息队列Kafka技术应用：本课程包括但不限于讲解Kafka的基本介绍、Kafka的架构和工作原理、Kafka的配置使用、Kafka的Java API等内容，旨在帮助学习者了解Kafka的基本介绍和应用技术。 2.1.10. 分布式日志收集系统Flume：本课程包括但不限于讲解Flume的基本概念和实例演示Flume配置文件的编写，包括源（Source）、通道（Channel）和汇（Sink）等组件的配置。 2.1.11. Python财务案例：本课程包括但不限于讲解Python财务数据分析案例的开发流程，包括获取同行业股票数据、采购合同台账生成、行业销售数据抓取与分析、审计银行询证函批量生成等内容。通过学习本课程，旨在帮助学习者通过Python语言应用解决财务领域的实际问题，学习者将能够掌握Python在财务领域中的应用技巧。 2.1.12. 搜索引擎关键词流量数据挖掘：本课程包括但不限于讲解搜索引擎搜索数据统计案例，包括使用相关工具和技术对搜索引擎的关键词搜索数据进行统计和分析、利用数据挖掘算法和模型搜索引擎的搜索数据进行深入挖掘、利用更高级的搜索数据统计方法对用户行为分析和趋势预测等、将搜索数据统计结果可视化展示等内容。 2.1.13. 互联网电商数据统计分析：本课程包括但不限于讲解互联网电商领域常用的统计指标、数据表结构、利用Shell编写Hive脚本统计和分析各个电商数据指标、使用数据可视化工具将统计分析结果以图表形式展示等内容。 2.1.14. 搜索引擎日志数据统计分析：本课程包括但不限于讲解搜索引擎日志数据的重要性和应用价值，以及如何进行日志数据的统计和分析，包括日志数据的收集、清洗、转换和存储等关键步骤，旨在帮助学习者了解如何进行搜索引擎日志数据的统计和分析。 2.1.15. 海量网站访问日志统计分析：本课程包括但不限于讲解海量网站访问日志统计分析案例的架构和设计思路，以及网站访问日志的结构和特点、使用Hive进行海量网站访问日志的pv（页面访问量）的计算和浏览器信息的提取、使用数据可视化工具对统计结果进行图表可视化展示。 2.1.16. 电商平台大数据分析：本课程包括但不限于讲解电商平台大数据分析的重要性和应用价值、利用大数据技术和方法对电商平台的数据进行分析和挖掘等内容，旨在帮助学习者了解如何进行电商平台的大数据分析。 2.1.17. 大数据挑战及大数据人才：本课程包括但不限于讲解大数据带来的数据管理与处理、隐私与安全、人才需求与培养方面的三个挑战、大数据的人才类型、大数据团队中不同类型人才的跨学科的合作、数据共享和沟通协调等各类协同工作方式和合作模式等内容。 2.1.18. 大数据与新能源交通：本课程包括但不限于讲解汽车智能网联技术的发展现状、工业大数据在智能制造方面的应用和意义、互联互通技术在交通领域的发展历程和前景、速充电技术在新能源交通中的应用和挑战、交通互联网大数据在改善城市生活和交通效率方面的作用、如何利用大数据优化车辆动力系统的能耗性能、在公共交通领域中大数据的应用和影响、新能源汽车在大数据支持下的发展策略、共享交通对于提高城市交通效率的作用、欧洲车联网技术在新能源交通领域的应用和解决方案、人工智能在交通图像大数据处理中的应用等内容。		
		大数据核心课程资源		套	1

2.2.实验任务

2.2.1. Hadoop集群搭建：本课程包括但不限于大数据集群主节点、从节点1、从节点2的搭建和配置方法相关实验任务并提供配套实验环境，不少于3个实验。

2.2.2. 大数据处理技术Hadoop：本课程包括但不限于Hadoop伪分布模式安装、安装Hadoop开发插件、Hadoop Shell操作、HDFS Java API和开发YARN客户端应用，以及排序、去重、求平均值、自定义输入输出格式、最优路径算法、社交好友推荐算法、PageRank算法和互联网精准广告推送算法各种MapReduce开发实践和应用实例的相关实验任务并提供配套实验环境，不少于37个实验。

2.2.3. 数据仓库Hive：本课程包括但不限于Hive 安装部署、Hive 基本操作、Hive 查询、Hive 分组排序、Hive 分区和分桶、Hive UDF、Hive JDBC连接、Python 实现Hive API、Python 实现 Hive UDF等相关实验任务并提供配套实验环境，不少于9个实验。

2.2.4. 非关系型数据库HBase：本课程包括但不限于HBase安装、HBase Shell基本操作、HBase的过滤器、Java 实现HBase API、Python实现HBase API 实例、MapReduce 读取HBase、Mapreduce写入HBase、MapReduce读取HBase并写入HBase等相关实验任务并提供配套实验环境，不少于8个实验。

2.2.5. 数据迁移工具Sqoop：本课程包括但不限于Sqoop 的安装和配置方法、Sqoop 的job和codegen、Sqoop 对数据库的操作、Sqoop 导入数据、Sqoop 导出数据、Sqoop 增量数据导入等相关实验任务并提供配套实验环境，旨在帮助学习者了解和掌握Sqoop在数据迁移中的应用，不少于7个实验。

2.2.6. 消息队列Kafka：本课程包括但不限于Kafka 安装及测试方法、Kafka Java API、Flume传输数据给Kafka、Kafka传输数据到Spark Streaming 、Python Kafka API 实例、PySpark Streaming结合Kafka 实现WordCount等相关实验任务并提供配套实验环境，旨在帮助学习者了解和掌握Kafka在大数据处理中的应用，不少于6个实验。

2.2.7. 日志收集系统Flume：本课程包括但不限于Flume 安装和配置Flume、Flume 传输数据给Kafka、Flume AVRO Client开发、Flume Interceptors相关配置、Flume selector相关配置、Flume Sink Processors相关配置Flume 自定义来源等相关实验任务并提供配套实验环境，旨在帮助学习者了解和掌握Flume在大数据日志收集中的应用，不少于9个实验。

2.2.8. 计算引擎Spark：本课程包括但不限于Spark的安装和配置方法、Spark Shell操作、Spark API操作、Spark SQL操作、Spark Streaming介绍及案例演示；Spark MLlib频繁模式挖掘、特征提取、聚类、协同过滤、决策树、朴素贝叶斯分类等常见机器学习算法的应用；利用Sparklyr进行数据方差分析、分类算法、因子分析、主成分分析、逻辑回归、K-means聚类、线性回归分析等；PySpark的安装和基本操作，包括在IPython Notebook中使用Spark、Python Spark RDD、PySpark SQL、DataFrame、RDD等；PySpark MLlib机器学习常用算法，包括决策树回归分析、二元分类、随机森林、逻辑回归、推荐引擎等，旨在帮助学习者了解和掌握使用Spark进行高效的数据处理、分析和机器学习，掌握Spark与Python编程语言结合使用，不少于43个实验。

2.2.9. 实时处理框架Storm：本课程包括但不限于Storm 单机模式安装、Storm WordCount统计、Storm Shell 基本操作、Storm Trident之WordCount、Storm Trident之Aggregate、Storm Trident之Function、Storm Trident之Filter、Storm 日志处理实战案例等相关实验任务并提供配套实验环境，旨在帮助学习者了解和掌握Storm在大数据实时处理

1		中的应用，不少于8个实验。		
		2.2.10. 批处理调度器Azkaban: 本课程包括但不限于Azkaban的安装方法、Azkaban的简单操作、Azkaban脚本调度、Azkaban调度微博评论数据分析、Azkaban调度Linux日志分析等相关实验任务并提供配套实验环境。 2.2.11. Phoenix: 本课程包括但不限于Phoenix安装方法和Phoenix常用操作等相关实验任务并提供配套实验环境，旨在帮助学习者了解和掌握Phoenix在Hadoop生态系统中的应用。 2.2.12. Pig: 本课程包括但不限于安装和配置Pig，以及如何编写和使用Pig用户自定义函数等相关实验任务并提供配套实验环境，旨在帮助学习者了解和掌握Pig在大数据处理中的应用。 2.2.13. 分布式应用程序协调服务ZooKeeper: 本课程包括但不限于安装和配置ZooKeeper，以便在分布式环境中使用ZooKeeper进行应用程序的协调和管理，旨在帮助学习者了解和掌握ZooKeeper在分布式系统中的应用。 2.2.14. 工作流引擎Oozie: 本课程包括但不限于在单节点环境中安装和配置Oozie，以及如何创建和管理工作流，旨在帮助学习者了解和掌握Oozie在大数据工作流管理中的应用。 2.2.15. 大数据建模: 本课程包括但不限于KNN、线性回归等不同的建模算法和应用；模型的创建与评估、模型的验证与优化以及多算法模型对比的方法和技巧；并以不同的应用场景为例，预测用户评分、人脸识别、预测犯罪分类、预测共享单车租用情况、识别企业是否偷漏税、建立疾病恶化预测模型和情感判断模型等，旨在教授学生如何使用大数据算法进行建模和预测分析，不少于12个实验。		
	大数据综合项目案例	1、综合实践项目 提供至少14个完整的基于真实数据和应用场景的项目实战案例，项目内容和开发环境集成在平台内。案例根据项目实际的开发流程，拆分成各个独立的阶段，包括但不限于项目概述、环境准备、需求分析、操作流程、代码实现等，每个阶段都用一个完整的实验任务来引导学生完成，各个实验任务之间的数据和结果均接续，学生分步完成项目任务，即可体验一个大数据项目的完整开发流程，获得真正的实践经验。 2、数据挖掘案例 提供至少25个大数据分析 with 挖掘案例，每个案例提供实验指导手册及配套实验环境。	套	1
	名师精品课	提供一套《大数据技术原理与应用（第3版）》教材配套序列化精品课程，包括但不限于教学大纲、不少于112课时的授课视频、不少于27个上机实验任务指导书及配套实验环境、课件PPT、课后练习实验和考试题库。课程分为不少于15章，涵盖但不限于大数据的概念、影响、应用领域和关键技术，以及大数据处理架构Hadoop、分布式文件系统HDFS、分布式数据库HBase、NoSQL数据库、不同数据库的比较、云数据库、MapReduce、数据仓库分析工具Hive、Spark、流计算、图计算、数据可视化以及大数据在不同领域的应用等内容。	套	1
	行业数据集	提供至少113个不同的行业数据，数据均经过脱敏和格式化处理，数据量能够满足日常教学和课后训练使用。	套	1
	题库	提供一套含有不少于2000道习题的题库，覆盖但不限于Java、Python、MySQL数据库、大数据技术、数据结构与算法、数据挖掘等，题型包含单选题、多选题、判断题、在线编程题、实验任务题，能够支撑教学环节中的测验和考核。	套	1
		总体需求：外形尺寸≥3000mm*800mm*1600mm(长*宽*高)，满足“智能产线应用”“智		

				能装备与产线运维”“智能生产管控”“智能产线数据采集”等实训需求，可支持智能装备与产线开发、智能装备与产线应用、智能生产管控、装备与产线智能运维四个职业方向的产业人才培养。 包含但不限于操作台、编程电脑及显示屏、主控PLC、工业交换机、电源模组等组成；该单元为系统调试工作站，可对整个平台进行方案设计、编程调试网络管理及系统搭建等操作。 1）操作台外形尺寸≥600mm*800mm*1600mm(长*宽*高)； 2）平台终端：≥i5-14400, ≥10核, Intel H610芯片, 集成显卡, ≥16G内存, ≥512G固态硬盘, 显示器尺寸：≥23.8英寸, 外形尺寸：5不小于40mm*421mm*189mm(长*宽*高)，至少包含1个VGA, 至少包含1个HDMI接口, 支持壁挂, 至少支持100Hz刷新率。 3）主机安全加固系统：安全加固系统支持单机部署和网络部署, 支持ghot部署, 虚拟化部署，工作模式：支持观察模式和执行模式, 观察模式只告警、不拦截, 执行模式拦截并告警, 系统内存的占用小于20M, 支持用户权限划分, 系统管理员、普通管理员, 审计管理员, 支持支持中英文版Windows操作系统, 包括Windows Server 2003/2008/2012/2016/2019/2022; Windows 2000/XP/Vista/7/8/8.1/10/11 操作系统(32位及64位)以及Window 10嵌入式。 支持但不限于主流Linux操作系统, 包括但不限于RedHat 5.x、6.x、7.x、8.x、9.x; CentOS 5.x、6.x、7.x、8.x; Ubuntu 14.x、16.x、18.x、20.x、22.x; SUSE;Debian, 支持国产操作系统, 包括但不限于中标麒麟Kylin3.x、NeoKylin7.x、中标麒麟Kylin桌面版; 银河麒麟V10、统信 V20; 凝思安全操作系统V6.0、OpenEuler 白名单防护：支持但不限于程序或进程、脚本的白名单防护, 禁止白名单以外的非法进程或脚本运行, 并产生安全告警事件； 支持但不限于配置白名单防护模式为观察模式或执行模式, 观察模式下只告警不拦截, 执行模式下拦截且告警； 支持但不限于将告警的程序一键添加到白名单库； 系统固化：支持但不限于对系统进行一键固化操作, 自动生成白名单库；★支持同类型主机的安装即固化功能。白名单管理：支持白名单库的导出备份及导入；支持对白名单进行关键内容、模糊查询查找；支持对白名单库进行追加、删除、保存等自定义操作； 支持但不限于白名单的共享管理, 可以实现基于安全域的白名单共享, 域内主机公用一套白名单库； 资源监控：支持但不限于对CPU占用率、内存使用率、系统盘使用率设置限值, 超过限值提示用户并记录日志； 支持但不限于分别对网络的接收速度和发送速度设置限值, 超过限值提示用户并记录日志； 支持但不限于对普通U盘的访问控制, 包括只读、只写、执行； 支持但不限于基于白名单的U盘接入管理, 支持对单一U盘的独立权限控制, 杜绝一切非注册U盘接入； 对特定安装目录的文件进行完整性保护, 防止恶意程序篡改或误操作对目标文件进行修改或删除； 支持但不限于对操作系统的审核策略、安全选项等进行统一的设置。 3）主控PLC：控制器采用模块化、紧凑型设计、可扩展性强,具有标准工业通信接口以及丰富的集成功能, 具有实现简单逻辑控制、高级逻辑控制、网络通信与控制应用, 以及过程控制系统等高级应用功能, 技术参数如下：		
			智能制造仿真产线调试工作台		台	1

		3.1) 不少于14 点集成24V直流数字量输入（漏电流/源电流（IEC 1 型漏电流））； 3.2) 不少于10 点集成数字量输出，24 V 直流或继电器； 3.3) 不少于2 点集成模拟量输入 0 ~ 10 V； 3.4) 不少于4 路脉冲输出 (PTO)，频率最高 100 kHz； 3.5)脉冲宽度调制输出 (PWM)，频率最高 100 kHz； 3.6)不少于2个集成以太网接口（TCP/IP native、ISO-on-TCP）； 3.7) 不少于6个快速计数器（3个最大频率为 100 kHz； 3 个最大频率为 30 kHz），带有可参数化的使能和复位输入，可以同时用作带有 2 点单独输入的加减计数器，或用于连接增量型编码器； 3.8)通过附加通信接口扩展，例如，RS485 或 RS232； 通过信号板使用模拟或数字信号直接在 CPU 上扩展（保持 CPU 安装尺寸）； 3.9)通过信号模块使用各种模拟量和数字量输入和输出信号扩展；可选存储器扩展（SIMATIC 存储卡）； 3.10)PID 控制器，具有自动调谐功能；集成实时时钟 4) 工业交换机：不少于8个百兆RJ45接口，9.6V~60VDC三冗电源输入，支持正负极反接保护，反接亦可正常工作，短路保护、浪涌保护，符合IEC/EN 61000-4工业级防护，标准的DIN导轨安装。 5) 电源模组：不少于2路DC24V/5A,两路AC220V/10A电源输出。 6) 学生凳外形尺寸≥300mm*250mm*450mm，防滑静音脚垫。		
		包含但不限于上料与标识操作台、工业交换机、触摸屏系统、西门子PLC控制系统模块、伺服系统、步进驱动系统、故障设置系统、扫码传感器、直线模组机构、锂电池存储架、传输皮带模块、盒盖机构、电源模块、执行机构等组成，电芯自动上料与标识采用伺服驱动传动系统，伺服传动系统由直线模组平台、伺服电机、高精密丝杠、直线轴承及导杆、伺服控制器等组成。伺服机械取电芯自动上料模块，由伺服模组及配套机械手进行，机械手末端安装真空吸盘，通过真空吸附电芯，机械手将电芯从料盘里取出、搬运并放置到入料皮带上。 1) 操作台外形尺寸不小于600mm*800mm*1600mm(长*宽*高)； 2) 接入交换机：不少于8个百兆RJ45接口，9.6V~60VDC三冗电源输入，支持正负极反接保护，反接亦可正常工作，短路保护、浪涌保护，符合IEC/EN 61000-4工业级防护，标准的DIN导轨安装。 3) 触摸屏系统：不小于7寸，供电电源：DC24V,支持串口，USB口，以太网口10/100M自适应，TFT液晶显示屏（分辨率800*480），显示颜色：262k，显示亮度：252cd/m²,电阻式触摸屏，处理器：Cortex-A7多核800MHZ，内存：128M,系统存储：128M，触摸屏人机界面产品的设计符合工业环境,符合CE/FCC认证标准。 4) PLC控制模块:控制器采用模块化、紧凑型设计、可扩展性强,具有标准工业通信接口以及丰富的集成功能，具有实现简单逻辑控制、高级逻辑控制、网络通信与控制应用， 以及过程控制系统等高级应用功能，技术参数如下： ●不少于14点集成24V直流数字量输入（漏电流/源电流（IEC 1 型漏电流））； ●不少于10 点集成数字量输出，24 V 直流或继电器； ●不少于2 点集成模拟量输入 0 ~ 10 V； ●不少于4 路脉冲输出 (PTO)，频率最高 100 kHz； ●脉冲宽度调制输出 (PWM)，频率最高 100 kHz；		

				●不少于2个集成以太网接口（TCP/IP native、ISO-on-TCP）； ●不少于6个快速计数器（3个最大频率为 100 kHz；3个最大频率为 30 kHz），带有可参数化的使能和复位输入，可以同时用作带有 2 点单独输入的加减计数器，或用于连接增量型编码器； ●通过附加通信接口扩展，例如，RS485 或 RS232；通过信号板使用模拟或数字信号直接在 CPU 上扩展（保持 CPU 安装尺寸）； ●通过信号模块使用各种模拟量和数字量输入和输出信号扩展；可选存储器扩展（SIMATIC 存储卡）； ●PID 控制器，具有自动调谐功能；集成实时时钟 ●扩展模块：外形尺寸不小于45mm*100mm*75mm,功耗：低于2.5W，不少于16点输入16点输出，允许连续最大电压30V/DC，浪涌电压35VDC，持续0.5秒，输出电流最大0.5A，信号灯负载。 5)伺服驱动系统：额定功率不小于0.2KW,电源设备容量：不小于1.4KVA,AC220V电源输入，额定输出电流 不小于1.6A，控制方式IGBT PWM控制，正弦波电流驱动方式，23位多圈绝对值编码器，速度指令输入：CVS/PV模式，转矩指令输入：CST/PT模式，一键式参数调整、自适应参数调整、速度观测器、模型跟踪，支持EtherCat协议，支持状态显示、用户参数设定、监视显示、警报跟踪显示、JOG运行与自动调谐操作、速度、转矩指令信号等测绘功能；通讯与运动控制指令给定。伺服驱动电机:额定功率不小于100W,额定转速不小于3000rpm,23位多圈绝对值编码器，外壳防护等级：≥IP67。 6）步进驱动系统：外形尺寸不小于118mm*75.5mm*25.5mm,输入电压：DC24V,电流1.0-4.2A，两相，步进脉冲频率200KHz,绝缘等级100MΩ，支持报警输出、输入信号滤波、自整定、报警组态设置、脉冲有效沿设置、单双脉冲选择、自检测设置。支持通过拨码选择不同细分数，改变电机旋转一圈所需的步数，可通过拨码选择不同驱动器输出电流，以适配不同电机或不同负载。 7）故障设置系统：外形尺寸不小于180mm*240mm*85mm(长*宽*高)，路故障设置，故障设置有断路、正常等故障类型。 8）扫码传感器：外形尺寸不小于49.5mm*45mm*22mm,扫描头物理转角不小于220°，白色LED背景光源，工作电压DC10V-48V,工作功率不小于2W，400mA,支持标准的一维，二维条码，网口支持POE，影像式扫描类型，通信距离0-200米，IP等级，≥IP54设计标准，产品符合ROHS、FCC、CE认证。 9）直线模组机构：直线模组执行机构尺寸不小于480mm*300mm*500mm,由伺服电机启动直线模组前后移动，直线尺寸为485mm*145mm*60mm,导程为10mm. 10）锂电池存储架：外形尺寸不少于205mm*205mm*200mm，锂电池存储架可放置8个锂电池包，每个位置都有接近开关来检测物料的有无。物料的前后排移动机构由直线导轨和气缸组成。 11）传输皮带模块：机构尺寸为不小于600mm*70mm*170mm，输送带的驱动由步进电机和同步轮组成。输送带两侧由两个不锈钢方条作为物料移动的导向，输送带带动物料前进。 12）盒盖机构：盒盖机构尺寸为不小于160mm*90mm*250mm,由导轨气缸带动塑料棒推动电芯载具的盖子闭合，由磁铁吸合电芯载具。 13）电源模组：2路DC24V/5A,两路AC220V/10A电源输出，可通过蓝牙连接控制设备电源通断，可分为单节点控制、定时开关通断、1键开/关节点控制、状态显示、软件界面显示实时	台	1
--	--	--	--	--	---	---

			时间及日期等信息状态 14) 系统控制器: CPU:≥I5-1204P, 不少于12核, 内存≥16G,硬盘≥512G固态, 集成显卡,USB接口不少于4个, 显示器尺寸: ≥23.8英寸, 外形尺寸: 不小于540mm*421mm*189mm(长*宽*高), 1个VGA, 不少于1个HDMI接口, 支持壁挂, 至少支持100Hz刷新率。 15) 真空发生器: 压力范围≥0.1-0.6Mpa, 额定压力不小于0.5Mpa,真空流量≥63 l/min, 空气消耗量不小于100 l/min。		
		智能制造仿真 产线成型工作 台	包含但不限于极耳整形装置、工装定位机构、故障设置装置、极耳裁切装置、电源模组、工业交换机、PLC控制系统、触摸屏系统、SCADA系统、输送带模块、智能传感器等组成。极片裁剪模块采用上下裁切刀组合动作, 完成电芯极耳的定尺寸裁切极耳裁切机, 可进行气缸组合机构的组装与调试, 刀片定位调节、传感器的安装与调试、气缸组合机构动作逻辑的PLC编程。 生产流程: 接收到订单指令下发后, 由皮带输送线把锂电池包输送带极耳裁剪装置定位处, 裁剪装置对极耳进行裁剪, 裁剪完后皮带输送线输送到极耳整形装置处, 对极耳进行整形, 整形完后, 进入下一个生产流程。 1) 极耳整形装置: 外形尺寸为不小于120mm*375mm*350mm,由气缸推动整形块对裁切后的极耳进行整平。整形块上连接有压力传感器, 可以检测整形时的压力。 2) 工装定位装置: 由一个气缸把阻挡块顶升上来, 把工装载具截停在输送带上, 接着由定位气缸推动定位块插入工装载具中 3) 故障设置装置: 外形尺寸不小于180mm*240mm*85mm(长*宽*高), 8路故障设置, 故障设置有断路、正常等故障类型。 4) 极耳裁切装置: 外形尺寸为不小于120mm*375mm*350mm,由气缸推动模拟刀片下行, 将极耳多余部分切掉。模拟刀片装在一个可以上下前后移动的活动块上, 可以根据裁切的实际情况来调节模拟刀片的裁切效果。 5) 电源模块: 不少于2路DC24V/5A,两路AC220V/10A电源输出。 6) PLC控制系统: 控制器采用模块化、紧凑型设计、可扩展性强,具有标准工业通信接口以及丰富的集成功能, 具有实现简单逻辑控制、高级逻辑控制、网络通信与控制应用, 以及过程控制系统等高级应用功能, 技术参数如下: ●不少于14 点集成 24 V 直流数字量输入 (漏电流/源电流 (IEC 1 型漏电流); ●不少于10 点集成数字量输出, 24 V 直流或继电器; ●不少于2 点集成模拟量输入 0 ~ 10 V; ●不少于4 路脉冲输出 (PTO), 频率最高 100 kHz; ● 脉冲宽度调制输出 (PWM), 频率最高 100 kHz; ●不少于2个集成以太网接口 (TCP/IP native、ISO-on-TCP); ●不少于6个快速计数器 (3 个最大频率为 100 kHz; 3 个最大频率为 30 kHz), 带有可参数化的使能和复位输入, 可以同时用作带有 2 点单独输入的加减计数器, 或用于连接增量型编码器; ● 通过附加通信接口扩展, 例如, RS485 或 RS232; 通过信号板使用模拟或数字信号直接在 CPU 上扩展 (保持 CPU 安装尺寸); ● 通过信号模块使用各种模拟量和数字量输入和输出信号扩展; 可选存储器扩展 (SIMATIC 存储卡);	台	1

			●PID 控制器，具有自动调谐功能；集成实时时钟 ●扩展模块：外形尺寸不小于45mm*100mm*75mm,功耗： 不小于2.5W， 不少于16点输入16点输出，允许连续最大电压30V/DC，浪涌电压35VDC，持续0.5秒，输出电流最大0.5A,信号灯负载。 ●通讯模块：外形尺寸不小于30mm*100mm*75mm,功耗： 不小于1.1W， 触摸屏系统：不小于7寸，供电电源： DC24V,支持串口， USB口，以太网口10/100M自适应，TFT液晶显示屏（分辨率不小于800*480），显示颜色： 不小于262k，显示亮度： 不小于252cd/m²,电阻式触摸屏，处理器： Cortex-A7多核800MHZ，内存： ≥128M,系统存储： ≥128M，触摸屏人机界面产品的设计符合工业环境,符合CE/FCC认证标准。 8)输送带模块：机构尺寸为不小于600mm*70mm*170mm，输送带的驱动由步进电机和同步轮组成。输送带两侧由两个不锈钢方条作为物料移动的导向，输送带带动物料前进。 9)智能传感器：外形尺寸： 不小于50mm*66mm*20mm,量程50kg,精度： ≥0.05%F.s,灵敏度1.0~2.0±0.1mv/V,激励电压5-12VDC,绝缘阻抗≥2000MΩ，输入阻抗385±35Ω，非线性±0.03%F.S，滞后误差： ±0.03%F.S，重复性误差： ±0.03%F.S，零点温度系数： ±0.03%F.S/10℃，线缆： φ 3*200mm,材质： 不锈钢。 10）控制按钮包含手自动选择按钮、启动按钮、停止按钮、复位按钮、急停按钮、三色灯组成。 11)变频器系统：输入电压AC220V，额定功率不小于0.37KW，电源频率50HZ， V/f,多点V/F、FCC（磁通电流控制），支持参数克隆、USS/MODBUS RTU通讯、用户自定义默认值、直流母线电压控制、支持PID控制、BICO功能、单脉冲高转矩启动模式、多脉冲高转矩启动模式，防堵、电压提升、滑差补偿、PWM调制功能，支持ECO节能模式、休眠模式、能耗监控，模拟量输入：双极性电流/电压模式，0-20mA模拟量输出，光隔离PNP/NPN模式，可通过端子选择，DO1为晶体管输出，220VAC 0.5A，带电阻负载，DO2为继电器输出。产品符合CE，cULus，C-tick，KC标准，符合EMC标准。外形尺寸不小72mm*230mm*43.5mm。		
			包括但不限于贴胶机构装置、视觉检测系统、输送单元、故障设置系统、电源模组、触摸屏系统、工装定位机构等组成。贴胶机模块为标准化机电组合模块机构，采用卷料胶纸，方便胶纸更换和保管。胶纸输送、定位、吸取、粘贴稳定，重复定位性好。尺寸检测机采用机器视觉系统对极耳的裁切长度、胶纸粘贴的距离和角度进行图像采集，并通过机器视觉软件对采集图像进行分析判断，将检测结果上传到上位机软件。机器视觉系统由工业相机、镜头、LED光源、光源控制器、视觉检测软件等组成。尺寸检测机，主要可进行工业机器视觉检测系统硬件的选型、组装与调试、机器视觉检测软件的设置及调试。 生产流程：工作站接收到订单指令下发后，由皮带输送线把锂电池包输送到贴胶装置定位处，对锂电池包进行贴胶纸工艺，贴完胶纸工艺后，视觉系统对产品及母模板进行比对，标注，检测是否有贴纸、贴纸是否贴好等，检测完成后进入下一流程。 1）贴胶机机构装置：贴胶机构尺寸为不小于300mm*350mm*400mm,由剥标机把绝缘胶纸从筒卷上剥离出来，接着用双轴气缸把吸盘从输送带上移动过来，吸盘下降，把绝缘胶纸吸		

				附起来，再运动到输送带上，真空吸盘下降，把绝缘胶纸粘贴在电池包上面。 2) 视觉检测系统：不小于1200万像素，传感器类型CMOS.卷帘快门，IMX226,像元尺寸：不小于1.85μm*1.85μm,靶面尺寸：1/1.7",分辨率：不小于4024*3036，动态范围70.5dB,信噪比40.5dB，支持自动曝光、手动曝光、一件曝光模式，支持水平镜像，垂直镜像输出，数据接口：GigE,6-pin P7接口提供电源和IO：至少1路输入，至少1路输出，至少1路可双向配置IO。供电电压：DC9-24V，镜头：C-Mount,外形尺寸：不小于29mm*29mm*42mm,至少支持Windows10 32/64bits,GigE Vision2.0，GenICam协议标准。 2.1) 图像处理系统：该系统能够实时捕捉并分析生产线上产品的图像信息，精准测量产品尺寸，大幅提高生产效率和产品质量。目标物体分拣：采用高分辨率工业相机，配合专业图像处理算法，确保在生产环境下对产品细节的精确捕捉和识别，测量产品尺寸。实时决策与控制：系统集成实时数据处理模块，能够快速做出分拣决策，并通过接口直接与生产线上的PLC通讯，实现无缝控制。灵活配置与扩展：支持结果输出接口，用户可根据实际需求进一步开发。易用性与维护：提供直观的用户界面，操作简单，降低维护成本，识别精度：95%以上，识别速度：40 psc/min（根据产品复杂度调整）适用产品尺寸范围：最小5mm x 5mm至最大300mm x 300mm，系统兼容性：可与主流PLC品牌（如Siemens, Mitsubishi, Allen-Bra dley等）无缝对接。 2.2) 软件可实现但不限于电池极片长度的测量与极片保护胶纸的检测，标注出极片长度，识别极片保护胶纸的有无，能输出OK和NG信号给到控制器从而实现良品和不良品的分解，能实现识别的可视化界面，可视化界面分别能显示，P1:相机的一键查找连接，控制相机的打开和关闭；设置极片的标准尺寸以及公差；相机的实时画面预览。P2:可以实现全自动运行，同时实时显示检测结果，以及运行信息。识别结果以及图片存储在后台数据库中可以通过scada系统展示设备运行数据。 4) 输送单元：外形尺寸不小于600mm*70mm*170mm，输送带的驱动由步进电机和同步轮组成。输送带两侧由两个不锈钢方条作为物料移动的导向，输送带带动物料前进。 5) 故障设置：外形尺寸不小于180mm*240mm*85mm(长*宽*高)，8路故障设置，故障设置有断路、正常等故障类型。 6) 电源模块：：2路DC24V/5A,两路AC220V/10A电源输出。 7) 触摸屏系统：不小于7寸，供电电源：DC24V,支持串口，USB口，以太网口10/100M自适应，TFT液晶显示屏（分辨率不小于800*480），显示颜色：不小于262k，显示亮度：不小于252cd/m²,电阻式触摸屏，处理器：≥Cortex-A7多核800MHZ，内存：≥128M,系统存储：≥128M，触摸屏人机界面产品的设计符合工业环境,符合CE/FCC认证标准。 8) 工装定位机构：工装定位装置由一个气缸把阻挡块顶升上来，把工装载具截停在输送带上，接着由定位气缸推动定位块插入工装载具中。 9) PLC控制系统：控制器采用模块化、紧凑型设计、可扩展性强,具有标准工业通信接口以及丰富的集成功能，具有实现简单逻辑控制、高级逻辑控制、网络通信与控制应用，以及过程控制系统等高级应用功能，技术参数如下： ●不少于14点集成24 V直流数字量输入（漏电流/源电流（IEC 1型漏电流））； ●不少于10点集成数字量输出，24 V直流或继电器； ●不少于2点集成模拟量输入0 ~ 10 V； ●不少于4路脉冲输出 (PTO)，频率最高100 kHz； ●脉冲宽度调制输出 (PWM)，频率最高100 kHz；			
			智能制造仿真 产线检测工作 台			台	1

		●不少于2个集成以太网接口（TCP/IP native、ISO-on-TCP）； ●不少于6个快速计数器（3个最大频率为 100 kHz； 3个最大频率为 30 kHz），带有可参数化的使能和复位输入，可以同时用作带有 2 点单独输入的加减计数器，或用于连接增量型编码器； ● 通过附加通信接口扩展，例如，RS485 或 RS232； 通过信号板使用模拟或数字信号直接在 CPU 上扩展（保持 CPU 安装尺寸）； ● 通过信号模块使用各种模拟量和数字量输入和输出信号扩展；可选存储器扩展（SIMATIC 存储卡）； ●PID 控制器，具有自动调谐功能；集成实时时钟 ●扩展模块：外形尺寸不小于45mm*100mm*75mm,功耗：不小于2.5W，不少于16点输入16点输出，允许连续最大电压30V/DC，浪涌电压35VDC，持续0.5秒，输出电流最大0.5 A,信号灯负载。 10）主机控制器：≥CPU: i5-1204P，≥12核，内存≥16G,硬盘≥512G固态，集成显卡,USB接口不少于4个，不少于1个HDMI接口，显示器尺寸：≥23.8英寸，外形尺寸：不小于540mm*421mm*189mm(长*宽*高)，不少于1个VGA，不少于1个HDMI接口，支持壁挂，支持100Hz刷新率。 11）接入交换机：不少于8个千兆RJ45接口，9.6V~60VDC三冗电源输入，支持正负极反接保护，反接亦可正常工作，短路保护、浪涌保护，符合IEC/EN 61000-4工业级防护，标准的DIN导轨安装。		
		包括但不限于立体仓库单元、工业交换机、输送带单元、故障设置系统、电源模组、触摸屏系统、工装定位机构、开盖机构等组成。采用伺服驱动系统精确定位配套机械手及气缸，通过真空吸附电芯，机械手将电芯从载具内取出、搬运并放置到仓储区。可进行伺服系统机械组装与调试、伺服系统控制PLC编程。 生产流程：工作站接收到订单指令下发后，由皮带输送线把工件物料输送到开盖机构装置定位处，开盖机构装置旋转90度，打开锂电池包工装的盖子，通过上一站视觉检测系统检测判断结果，然后通过X轴及Z轴伺服精确定位系统抓取锂电池包到不合格品仓和合格品仓储中。 1）立体仓库单元：外形尺寸不小于210mm*130mm*320mm,仓库分位上下两层，上面一层由黑色塑料件组成，放置合格的电池包，下面一层由红色塑料件组成，放置不合格的电池包。 接入交换机：不少于8个千兆RJ45接口，9.6V~60VDC三冗电源输入，支持正负极反接保护，反接亦可正常工作，短路保护、浪涌保护，符合IEC/EN 61000-4工业级防护，标准的DIN导轨安装。 3）输送带单元：外形尺寸不小于600mm*70mm*170mm，输送带的驱动由步进电机和同步轮组成。输送带两侧由两个不锈钢方条作为物料移动的导向，输送带带动物料前进。 4）直线模组单元：直线模组尺寸不小于240mm*500mm*450mm，伺服直线模组由两个直线模组组装而成，可以进行上下前后移动，直线模组由伺服电机驱动，导程为10。当开盖的工装载具运送到下料工位，吸盘过来提取出电池包，接着转动90°，把电池包按视觉检测的结果运送到合格区或者不合格区。 5）工装定位机构：工装定位装置由一个气缸把阻挡块顶升上来，把工装载具截停在输送带上，接着由定位气缸推动定位块插入工装载具中。		

			6) 开盖机构：外形尺寸不少于150mm*220mm*300mm，翻盖机构由步进电机驱动，当闭合工装移动到翻盖工位时，步进电机转动，把翻盖爪转动90°，导轨气缸收回，把小爪子插入工装载具上盖中，接着步进电机向上转动90°，把工装上盖打开，导轨气缸上升，把小爪子从工装上盖中脱离出来。 7) 伺服驱动系统：额定功率不小于0.2KW,电源设备容量：1.4KVA,AC220V电源输入，额定输出电流1.6A，控制方式IGBT PWM控制，正弦波电流驱动方式，23位多圈绝对值编码器，速度指令输入：CVS/PV模式，转矩指令输入：CST/PT模式，一键式参数调整、自适应参数调整、速度观测器、模型跟踪，支持Ether Cat协议，支持状态显示、用户参数设定、监视显示、警报跟踪显示、JOG运行与自动调谐操作、速度、转矩指令信号等测绘功能；通讯与运动控制指令给定。伺服驱动电机:额定功率100W,额定转速3000rpm,23位多圈绝对值编码器，外壳防护等级：IP67。 8) 触摸屏系统：不小于7寸，供电电源：DC24V,支持串口，USB口，以太网口10/100M自适应，TFT液晶显示屏（分辨率≥800*480），显示颜色：≥262k，显示亮度：≥252cd/m²，电阻式触摸屏，处理器：≥Cortex-A7多核800MHZ，内存：≥128M,系统存储：≥128M，触摸屏人机界面产品的设计符合工业环境,符合CE/FCC认证标准。 9) PLC控制系统：控制器采用模块化、紧凑型设计、可扩展性强,具有标准工业通信接口以及丰富的集成功能，具有实现简单逻辑控制、高级逻辑控制、网络通信与控制应用，以及过程控制系统等高级应用功能，技术参数如下： ●不少于14 点集成 24 V 直流数字量输入（漏电流/源电流（IEC 1 型漏电流）； ●不少于10 点集成数字量输出，24 V 直流或继电器； ●不少于2 点集成模拟量输入 0 ~ 10 V； ●不少于4 路脉冲输出 (PTO)，频率最高 100 kHz； ● 脉冲宽度调制输出 (PWM)，频率最高 100 kHz； ●不少于2个集成以太网接口（TCP/IP native、ISO-on-TCP）； ●不少于6个快速计数器（3个最大频率为 100 kHz；3个最大频率为 30 kHz），带有可参数化的使能和复位输入，可以同时用作带有 2 点单独输入的加减计数器，或用于连接增量型编码器； ● 通过附加通信接口扩展，例如，RS485 或 RS232； 通过信号板使用模拟或数字信号直接在 CPU 上扩展（保持 CPU 安装尺寸）； ●通过信号模块使用各种模拟量和数字量输入和输出信号扩展；可选存储器扩展（SIMATIC 存储卡）； ●PID 控制器，具有自动调谐功能；集成实时时钟 ●扩展模块：外形尺寸不小于45mm*100mm*75mm,功耗：2.5W，不少于16点输入16点输出，允许连续最大电压30V/DC，浪涌电压35VDC，持续0.5秒，输出电流最大0.5A,信号灯负载。 10) 真空发生器：压力范围≥0.1-0.6Mpa，额定压力0.5Mpa,真空流量63 l/min,空气消耗量不小于100 l/min。	台	1
--	--	--	--	---	---

			智能制造仿真产线实训载具模块 外形尺寸不小于105mm*105mm*45mm(长*宽*高)，电芯载具用黑色塑料块加工组装而成。载具打开时用上盖推动小芯轴顶开夹紧块，上盖上装由强力磁铁，可以固定成90°开盖状态。当上盖闭合时，弹簧推动夹紧块把电池包固定在载具中，上盖上装由强力磁铁，可以固定成180°闭合状态。电芯载具模块采用载具进行产品的移动物流，每个载具有独立的二维码，扫码器对载具和电芯的二维码同时进行扫描，并将扫描结果上传到上位机软件，使电芯和载具进行唯一生产信息绑定，可进行产品生产信息的实时显示、查询、追溯，实现产线的信息化运行。	套	1
			智能制造仿真产线SCADA实训系统 软件具有丰富的协议驱动接口，能支持但不限于各种品牌DCS、PLC和RTU产品。也支持OPC DAUA、MQTT、Modbus、数据库等多种协议，与第三方系统实现数据对接，产线SCADA实训系统包括但不限于由组态软件、IO驱动、实时/历史数据库、监控软件、Web发布软件等扩展组件组成，软件支持不限于新建工程、工程配置、网络配置、数据库组态、驱动组态、位号组态、报警组态、画面组态、权限分配、VBS二次开发、组态发布及运行监控。支持但不限于报警限设置、报警优先级、报警分组、可报警分区。支持不限于定义图形对象动态，属性包含颜色、动作、可视、水平移动、垂直移动、缩放、填充、线条、转动、闪烁，属性关联“位号”实时值，实现实时动态效果，模拟工业现场设备运转状态，支持不限于趋势控件、实时报警、历史报警、历史事件、日志控件，支持不限于操作小组权限设置、数据分组权限设置、监控操作权限设置、可定义报警分区、实现权限报警处理权限分配。支持不限于局域网内通过客户端软件进行访问操作，通过安装WEB发布组件，实现WEB发布和局域网外网通过浏览器进行访问。	套	1
			智能制造仿真产线网关模块 实训网关模块用于但不限于连接工业PLC、HMI以及仪器仪表等设备，并采集设备数据传送到工业互联网平台，实现从计算机、平板电脑、手机端对设备进行远程监控。内置主流PLC、HMI等设备的通讯协议、支持以太网、WIFI连接平台。 实训网关模块采用ARM9嵌入式低功耗CPU，主频不少于300MHz，内存：≥64M DDR2+128M FLash，至少2路10M/100M自适应口，至少支持SD卡，至少1路RS485口，至少1路RS232接口，双重看门狗管理，额定电压：DC24V，额定功率：≥5W，具备雷击浪涌保护，标准DN35导轨式安装，支持交换机功能，数据采集，防拆机功能，最大支持点数：512点。	套	1
			实训后台系统提供基于工业互联网云平台技术的智云物联数据中间件平台，支持但不限于海量工业数据的接入、分类存储、数据决策、数据分析及数据挖掘； 软件功能模块包括但不限于：运营管理主页功能、运行监控中心、报警管理、模板管理、应用中心、客户管理、企业管理、日志管理、运营管理、数据分析、运维中心等功能模块。 1.运营管理主页功能： 1)企业大屏功能：包括但不限于可根据企业需求编辑综合的企业设备数据展示信息，具备关键的数据统计和分析功能，例如设备在线率、现场设备运行状态、能耗处理、水质处理、达标率等等参数，可按照区域公司、不同地域、不同设备、不同工况进行运行效率统计对比、运维数据统计对比，数据的同比环比等等数据分析； 2)地图监控功能：包括但不限于添加项目的时候在地图上进行手动或者自动标识，支持漫游和缩放，便于快速浏览所需地图；可在地图上直接选择运行的项目，通过弹窗方式显示项目的关键状态信息和主要报警信息； 3)集中监控功能：支持但不限于在统一的界面上浏览所有项目的综合监控和统计信息，不同项目的页面模块独立可设置，能够显示实时数据和组态动态画面，且具备真实交互能力。		

		2)用户管理功能系统支持但不限于增加用户并为其分配权限。权限包括：组织权限、功能权限、操作权限和数据权限，即一个用户可以被限定于只能查看某些区域的设施，使用某些软件功能，或某些功能的部分操作，甚至是限制其查看某些敏感数据； 3)角色管理功能：用户权限至少可以分为3级，专家级/工程师级/操作级，不同的人对应不同的角色，可以看到不同的菜单、不同的功能。 8.日志管理 系统支持但不限于对每个用户的行为都有记录，保障系统不受非法用户攻击或合法用户的人为有意（无意）破坏。仅限系统管理员查看日志，日志内容包括：登录日志、操作日志、系统配置日志。 9.运营管理 1)物联网卡管理功能：支持但不限于项目对应的智能网关内的4G物联网卡的管理应用，包括卡号、流量、到期时间、状态等信息； 2)空间管理功能：支持但不限于每个项目在系统平台对应的存储空间的统计展示。 10.数据分析 支持但不限于用户自定义报表设计、可通过简单拖拉拽的方式进行任意组合。所有数据需要灵活支持筛选、切割、排序、汇总、同比环比、二次运算等等；支持针对不同维度的数据进行分析，例如：项目维度、时间维度、区域维度、自定义维度。 数据可通过但不限于不同的图表进行呈现，例如：交叉表、柱状图、饼图、环形图、玫瑰图、水晶球等等30余种图表；对不同看板以列表的形式进行展示； 变量标签功能：支持但不限于对智能网关以及现场设备采集数据进行标准化定义，从而实现数据多维度分析和对比；同时对数据进行多种分类分析；例如：针对水流量、电量使用差值计算，从而得出每天、每周、每月的能耗统计；针对电能或者水质参数则可以使用最大值进行分析，从而得出最极端的情况分布； 图表设计功能：支持但不限于对不同数据以图表的方式进行多样化设计展示； 看板设计功能：支持但不限于对不同图表进行综合设计展示。 11.运维中心 可以但不限于针对项目或者设备进行计划性的维护，维护的维度支持3种： 1）根据设备数据进行维护：例如运行次数、运行时长、运行寿命进行精准维保； 2）根据时间维护：通过定时定期检查维护保养； 3）根据异常数据维护：当现场设备出现极端故障情况之后，启用维护保养；当出现异常或者到达计划规则，进行手动或者自动派单，出现问题后，用户可将现场情况上报，并创建工单进行处理。 12.移动端APP（Android） 移动端以小程序为基础，主要功能为：设备监控、实时数据、趋势曲线、报警管理、设备管理等功能。	
--	--	--	--

3.4商务要求

3.4.1交货时间

采购包1:

在签订合同后220天内完成现场安装调试。

3.4.2交货地点和方式

采购包1:

陕西工业职业技术学院

3.4.3支付方式

采购包1:

分期付款

3.4.4支付约定

采购包1：付款条件说明：合同签订后10日内，乙方提供收款收据，达到付款条件起 10 日内，支付合同总金额的 50.00%。

采购包1：付款条件说明：乙方将所本合同项下所有货物运送到甲方指定地点后，甲方进行到货开箱验收，书面验收合格后，乙方开具合法且符合甲方要求的合同款项全额增值税专用发票，甲方收到乙方全额发票后，达到付款条件起 30 日内，支付合同总金额的 10.00%。

采购包1：付款条件说明：乙方负责完成货物安装调试，试运行 10 日，且达到平稳运行条件后向甲方申请验收，在30日内甲方进行最终验收，书面验收合格且无索赔争议后，达到付款条件起 30 日内，支付合同总金额的 40.00%。

3.4.5验收标准和方法

采购包1:

验收分到货开箱验收和甲方最终验收两个阶段，以最终验收为准。1.到货开箱验收。货物运送到甲方指定地点后，甲方(使用部门)、乙方共同开箱验收，检查货物生产厂家/产地、型号、规格、配置等内容。若乙方提供的货物不符合合同、合同项下技术协议、采购/招标文件、响应/投标文件规定的，甲方有权拒收货物，由此引发的费用和相关损失，由乙方完全承担，甲方有权追究乙方法律责任。2.甲方最终验收。乙方安装调试完成且试运行期满，试运行期内无任何质量问题后，向甲方书面申请验收，甲方(使用部门)负责技术验收(乙方协助)，验收以国内行业标准或合同文本货物供货配置清单中描述的有关技术

要求为准。甲方（使用部门）技术验收合格后，甲方组织有关专家进行项目的最终验收。试运行期内出现质量问题，试运行期从解决质量问题后重新计算。

3.4.6包装方式及运输

采购包1:

涉及的商品包装和快递包装，均应符合《商品包装政府采购需求标准（试行）》《快递包装政府采购需求标准（试行）》的要求，包装应适应于远距离运输、防潮、防震、防锈和防野蛮装卸，以确保货物安全无损运抵指定地点。

3.4.7质量保修范围和保修期

采购包1:

硬件部分质保3年，软件部分（本地部署质保5年并免费更新，云部署部分质保5年并免费更新）。

3.4.8违约责任与解决争议的方法

采购包1:

1.乙方逾期供货，每延迟1日，应按合同总价款的1‰向甲方支付违约金，因不可抗力或经甲方同意除外，但违约金总额不超过合同总价的10%。如合同总价5%以上的货物迟达10日的，甲方有权解除本合同。同时，乙方须退还收取甲方的预付款。2.如乙方产品质量不符合国家标准或未达到本企业内控标准，甲方有权退货，并且乙方应承担甲方合同总价款的10%的违约金并赔偿其他损失。3.在合同规定的供货期内乙方未如数交货，除应如数补齐外，还应承担合同总价款的10%违约金。4.质量保证期内因产品质量问题，乙方未按合同规定及时进行维修、更换，甲方可自行组织人员进行维修、更换，因此造成的相关责任、费用由乙方承担，同时质量保证期重新起算。5.乙方对材料不按招标文件要求，擅自更换，除恢复原招标产品外，应承担更换部分价款10%的违约金。6.乙方如对材料以次充好，除全部按要求恢复外，应承担此部分价款10%的违约金。7.如由于产品质量原因，不能通过验收，乙方除按规定无偿更换外，应承担所涉及产品总价款的10%违约金。8.乙方供应产品存在知识产权瑕疵或所有权瑕疵，导致第三方向甲方索赔的，因此产生的赔偿款、行政罚款、处理纠纷发生的律师费、诉讼费、保全费等各项费用由乙方承担。9.本合同签订后，乙方不得将本合同项下义务转交或委托任何第三方完成，一经发现，甲方有权解除合同。乙方应当按照合同总价款两倍向甲方支付违约金。10.如因天气原因或甲方安排等原因需要调整供货时间、地点的，乙方应当无条件配合甲方，合同期限相应顺延且甲方不承担任何责任。

3.5其他要求

1、采购标的对应的中小企业划分标准所属行业为工业。工业的划型标准为：从业人员1000人以下或营业收入40000万元以下的为中小微型企业。其中，从业人员300人及以上，且营业收入2000万元及以上的为中型企业；从业人员20人及以上，且营业收入300万元及以上的为小型企业；从业人员20人以下或营业收入300万元以下的为微型企业。2、为顺利推进政府采购电子化交易平台试点应用工作，供应商需要在线提交所有通过电子化交易平台实施的政府采购项目的磋商响应文件，同时，线下提交纸质磋商响应文件正本一份、副本一份，电子版本一份（以U盘形式提供，文件格式包含.doc/.docx格式及正本盖章后扫的.pdf格式），递交截止时间同在线递交电子磋商响应文件截止时间一致。若电子磋商响应文件与纸质磋商响应文件不一致的，以纸质磋商响应文件为准；若正本和副本不符，以正本为准。磋商响应文件正、副本分别各自装订成册密封，在封口处加盖供应商公章。3、需要落实的政府采购政策：1）《国务院办公厅关于建立政府强制采购节能产品制度的通知》（国办发〔2007〕51号）；2）《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》（财库〔2014〕68号）；3）《三部门联合发布关于促进残疾人就业政府采购政策的通知》（财库〔2017〕141号）；4）《财政部 发展改革委生态环境部 市场监管总局关于调整优化节能产品、环境标志产品政府采购执行机制的通知》（财库〔2019〕9号）；5）《关于运用政府采购政策支持乡村产业振兴的通知》（财〔2021〕19号）；6）《政府采购促进中小企业发展管理办法》（财库〔2020〕46号）；7）陕西省财政厅关于印发《陕西省中小企业政府采购信用融资办法》（陕财办采〔2018〕23号）；8）《关于进一步加大政府采购支持中小企业力度的通知》（财库〔2022〕19号）；9）《关于扩大政府采购支持绿色建材促进建筑品质提升政策实施范围的通知》（财库〔2022〕35号）。

第四章 资格审查

资格审查由采购人或代理机构组建的资格审查小组依据法律法规和磋商文件的规定，对响应文件中的资格证明等进行审查，以确定投标人是否具备投标资格，并出具资格审查报告。

资格审查标准及要求如下：

4.1 一般资格审查

采购包1：

序号	资格审查要求概况	评审点具体描述	关联格式
1	供应商应具备《中华人民共和国政府采购法》第二十二条规定的条件。	供应商需在项目电子化交易系统中按要求填写《投标函》完成承诺并进行电子签章。 1.财务状况报告： 提供具有财务审计资质单位出具的 2023 年度财务报告（成立时间至开标时间不足一年的可提供成立后任意时段的资产负债表）或开标前六个月内其基本账户银行出具的资信证明或政府采购信用担保机构出具的担保函； 2.税收缴纳证明： 提供截止至开标时间前六个月内任意一个月的缴纳凭据；（依法免税的供应商应提供相关文件证明）； 3.社会保障资金缴纳证明： 提供截止至开标时间前六个月内任意一个月的社保缴纳凭据或社保机构开具的社会保险参保缴纳情况证明；（依法不需要缴纳社会保障资金的供应商应提供相关证明） 4.提供具有履行本合同所必需的设备和专业技术能力的承诺函（加盖供应商公章）； 5.提供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的书面声明（加盖供应商公章）。注： 供应商需在项目电子化交易系统中按要求上传相应证明文件并进行电子签章。	响应文件封面 中小企业声明函 响应函 法定代表人（或负责人）授权书
2	供应商应提供健全的财务会计制度的证明材料。	提供具有财务审计资质单位出具的 2023 年度财务报告（成立时间至开标时间不足一年的可提供成立后任意时段的资产负债表）或开标前六个月内其基本账户银行出具的资信证明或政府采购信用担保机构出具的担保函；注：供应商需在项目电子化交易系统中按要求上传相应证明文件并进行电子签章。	响应文件封面 资格审查证明文件 响应函

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；为本项目提供整体设计、规范编制或者项目管理、监理、检测等服务的供应商，不得再参加该采购项目的其他采购活动。	供应商需在项目电子化交易系统中按要求填写《响应函》完成承诺并进行电子签章。	响应文件封面 资格审查证明文件 承诺 响应函
---	---	---------------------------------------	------------------------

4.2落实政府采购政策资格审查

采购包1:

序号	资格审查要求概况	评审点具体描述	关联格式
无			

4.3特殊资格审查

采购包1:

序号	资格审查要求概况	评审点具体描述	关联格式
1	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。	供应商应是独立承担民事责任能力的法人、其他组织或自然人，法人、其他组织须提供合法有效的营业执照（或事业单位法人证书）等证明材料，自然人须提供身份证明。注：供应商需在项目电子化交易系统中按要求上传相应证明文件并进行电子签章。	响应文件封面 资格审查证明文件 响应函
2	企业信用	供应商不得为列入“信用中国”(www.creditchina.gov.cn)记录失信被执行人、重大税收违法失信主体、中国政府采购网(www.ccgp.gov.cn)的政府采购严重违法失信行为记录名单，如相关失信记录已失效，需提供相关证明材料。采购代理机构于投标截止日当天在网站的查询结果为准（截图留存），注：供应商需在项目电子化交易系统中按要求上传相应证明文件并进行电子签章。	响应文件封面 资格审查证明文件 响应函
3	控股关系	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；为本项目提供整体设计、规范编制或者项目管理、监理、检测等服务的供应商，不得再参加该采购项目的其他采购活动。	响应文件封面 资格审查证明文件 承诺 响应函

第五章 磋商过程中可实质性变动的内容

磋商小组可以根据磋商文件和磋商情况实质性变动第三章“磋商项目技术、服务、商务及其他要求”、第八章“拟签订采购合同文本”，但不得变动磋商文件中的其他内容。实质性变动的内容，须经采购人代表确认。

在磋商过程中，磋商小组根据项目实际需要制定磋商内容，在获得采购人代表确认的前提下，可以根据磋商情况实质性变动相关内容。磋商小组对磋商文件作出的实质性变动是磋商文件的有效组成部分，磋商小组应及时通知所有参加磋商的供应商。

第六章 磋商办法

6.1 总则

一、根据《中华人民共和国政府采购法》《中华人民共和国政府采购法实施条例》《政府采购竞争性磋商采购方式管理暂行办法》《陕西省政府采购评审专家管理实施办法》等法律法规，结合本采购项目特点制定本竞争性磋商评审方法。

二、评审工作由代理机构组织，具体评审事务由依法组建的磋商小组负责。

三、评审工作应遵循客观、公正、审慎的原则，并以相同的磋商程序 and 标准对待所有的供应商。

四、本项目采取电子评审，通过项目电子化交易系统完成评审工作。磋商小组成员、采购人、代理机构和供应商应当按照本磋商文件规定和项目电子化交易系统操作要求开展或者参加评审活动。

五、评审过程中的书面材料往来均通过项目电子化交易系统传递，评审委员会成员使用互认的证书及签章进行签名后生效，供应商通过互认的证书及签章加盖其电子印章后生效。出现无法在线签章的特殊情况，评审委员会成员可以线下签署评标报告，由代理机构对原件扫描后以附件形式上传。

六、评审过程应当独立、保密，任何单位和个人不得非法干预评审活动。供应商非法干预评审活动的，其响应文件将作无效处理；代理机构、采购人及其工作人员、采购人监督人员非法干预评审活动的，将依法追究其责任。

6.2 磋商小组

评审专家是采取随机方式在政府采购平台的专家库系统（以下简称专家库系统）抽取/由采购人根据《陕西省政府采购评审专家管理实施办法》（陕财办采〔2018〕20号）的规定，报主管部门同意后自行选定。

一、磋商小组成员应当满足并适应电子化采购评审的工作需要，使用已身份认证并具备签章功能的证书，登录项目电子化交易系统进入项目评审功能模块确认身份、签到、推荐磋商小组组长。采购人代表可以使用采购人代表专用签章确认评审意见。

二、磋商小组成员获取解密后的响应文件，开展评审活动。出现应当回避的情形时，磋商小组成员应当主动回避；代理机构按规定申请补充抽取评审专家；无法及时补充抽取的，采购人或者代理机构应当封存供应商响应文件，按规定重新组建磋商小组，解封响应文件后，开展评审活动。

三、磋商小组按照磋商文件规定的磋商程序、评分方法和标准进行评审，并独立履行下列职责：

- （一）熟悉和理解磋商文件；
- （二）审查供应商响应文件等是否满足磋商文件要求，并作出评价；
- （三）根据需要要求供应商对响应文件中含义不明确、同类问题表述不一致或者有明显文字和计算错误的内容等作出必要的澄清、说明或者更正；
- （四）推荐成交候选供应商，或者受采购人委托确定成交供应商；
- （五）起草评审报告并进行签署；
- （六）向采购人、代理机构、财政部门或者其他监督部门报告非法干预评审工作的行为；
- （七）法律、法规和规章规定的其他职责。

6.3 评审程序

6.3.1 审查磋商文件和停止评审

一、磋商小组正式评审前，应当对磋商文件进行熟悉和理解，内容主要包括磋商文件中供应商资格条件要求、采购项目技术、服务和商务要求、磋商办法和标准、政府采购政策要求以及政府采购合同主要条款等。

二、本磋商文件有下列情形之一的，磋商小组应当停止评审：

- （一）磋商文件的规定存在歧义、重大缺陷，导致评审无法进行的；

- (二) 磋商文件明显以不合理条件对供应商实行差别待遇或者歧视待遇的；
- (三) 采购项目属于国家规定的优先、强制采购范围，但是磋商文件未依法体现优先、强制采购相关规定的；
- (四) 采购项目属于政府采购促进中小企业发展的范围，但是磋商文件未依法体现促进中小企业发展相关规定的；
- (五) 磋商文件将供应商的资格条件列为评分因素的；
- (六) 磋商文件载明的成交原则不合法的；
- (七) 磋商文件有违反国家其他有关强制性规定的情形。

出现上述应当停止评审情形的，磋商小组应当通过项目电子化交易系统向采购组织单位提交相关说明材料，说明停止评审的情形和具体理由。除上述情形外，磋商小组不得以任何方式和理由停止评审。

出现上述应当停止评审情形的，采购组织单位应当通过项目电子化交易系统书面告知参加采购活动的供应商，并说明具体原因，同时在陕西省政府采购网公告。采购组织单位认为磋商小组不应当停止评审的，可以书面报告采购项目同级财政部门依法处理，并提供相关证明材料。

6.3.2符合性审查

一、磋商小组依据本磋商文件的实质性要求，对符合资格的响应文件进行审查，以确定其是否满足本磋商文件的实质性要求。本项目的符合性审查事项必须以本磋商文件的明确规定的实质性要求为依据。

二、在符合性审查过程中，如果出现磋商小组成员意见不一致的情况，按照少数服从多数的原则确定，但不得违背政府采购基本原则和磋商文件规定。

三、磋商小组对所有响应文件进行审查后，确定参加磋商的供应商名单。

符合性审查标准见下表（按以下顺序审查）：

采购包1：

序号	符合审查要求概况	评审点具体描述	关联格式
1	不正当竞争预防措施（实质性要求）	1.在磋商过程中，磋商小组认为供应商的报价明显低于其他通过符合性审查供应商的报价，有可能影响产品质量或者不能诚信履约的，磋商小组应当要求其在评审现场合理的时间内提供成本构成书面说明，并提交相关证明材料。书面说明应当按照国家财务会计制度的规定要求，逐项就供应商提供的货物、工程和服务的主营业务成本（应根据供应商企业类型予以区别）、税金及附加、销售费用、管理费用、财务费用等成本构成事项详细陈述。 2.供应商提交的相关证明材料，应当加盖供应商（法定名称）电子印章，在磋商小组要求的时间内通过项目电子化交易系统进行提交，否则提交的相关证明材料无效。供应商不能证明其报价合理性的，磋商小组应当将其响应文件作为无效处理。	选配件报价表（如果有） 技术响应 中小企业声明函 报价表 法定代表人（或负责人）授权书 法定代表人（或负责人）身份证明 响应文件封面 残疾人福利性单位声明函 报价明细表 资格审查证明文件 备品备件清单（如果有） 承诺 近年业绩及相关证明材料 标的清单 商务响应及相关证明 响应函 监狱企业的证明文件

2	响应文件签字、盖章	响应文件签署、盖章均按磋商文件要求签字、盖章。	选配件报价表（如果有） 技术响应 中小企业声明函 报价表 法定代表人（或负责人）授权书 法定代表人（或负责人）身份证明 响应文件封面 残疾人福利性单位声明函 报价明细表 资格审查证明文件 备品备件清单（如果有） 承诺 近年业绩及相关证明材料 标的清单 商务响应及相关证明 响应函 监狱企业的证明文件
3	磋商报价	唯一报价，并未超出采购预算。	响应文件封面 报价表 响应函
4	磋商文件有效期	符合磋商文件要求。	响应文件封面 响应函
5	对合同权利和义务的响应	响应服务期限及合同中规定的双方的权利和义务。	响应文件封面 商务响应及相关证明 报价表
6	授权委托书	提供有效的授权委托书及被授权人身份证（法定代表人、单位负责人或自然人直接投标的只须提交其身份证）。	响应文件封面 法定代表人（或负责人）授权书 法定代表人（或负责人）身份证明

6.3.3磋商

一、磋商小组按照磋商文件的规定与邀请参加磋商的供应商分别进行磋商，磋商顺序由磋商小组确定。磋商过程中，磋商小组可以根据磋商情况调整磋商轮次。

二、磋商小组所有成员集中与单一供应商对技术、服务、合同条款等内容分别进行一轮或多轮的磋商。在磋商中，磋商的任何一方不得透露与磋商有关的其他供应商的技术资料、价格和其他信息。

三、磋商小组可以根据磋商文件和磋商情况实质性变动第三章“磋商项目技术、服务、商务及其他要求”、第八章“拟签订采购合同文本”，但不得变动磋商文件中的其他内容。实质性变动的内容，须经采购人代表确认。

四、对磋商文件作出的实质性变动是磋商文件的有效组成部分，磋商小组应通过项目电子化交易系统，将变动情况同时通知所有参加磋商的供应商。磋商过程中，磋商小组可以根据磋商情况调整磋商轮次。

五、磋商过程中，磋商文件变动的，供应商应当按照磋商文件的变动情况和磋商小组的要求就磋商文件变动部分，以“供应商响应表”形式在线提交磋商小组。“供应商响应表”作为响应文件的组成部分，响应文件应加盖供应商（法定名称）电子印章，否则无效。

六、经最终磋商后，响应文件仍有下列情况之一的，应按照无效响应处理：

- （一）响应文件仍不能实质响应磋商文件可实质性变动的实质性要求的；
- （二）响应文件中仍有磋商文件规定的其他无效响应情形的。

七、磋商小组对供应商在磋商、评审过程中的书面交换材料，未按要求加盖电子印章或签字的，视同未提交书面交换材料

料。

八、磋商小组在最终磋商后，对所有响应文件的有效性、完整性和响应程度进行审查后，确定最后报价的供应商名单。

九、磋商过程中，磋商的任何一方不得透露与磋商有关的其他供应商的技术资料、价格和其他信息。

十、磋商过程中，磋商小组发现或者知晓供应商存在违法行为的，应当磋商报告中予以记录，并向本级财政部门报告，依法应当将该供应商响应文件作无效处理的，应当作无效处理。

6.3.4最后报价

一、方案评审

采购包1：磋商/谈判/协商文件能够详细列明采购标的的技术、服务要求，磋商/谈判/协商结束后，磋商/谈判/协商小组可以根据磋商/谈判/协商情况要求所有实质性响应的供应商在规定时间内提交最后报价，提交最后报价的供应商不得少于3家。

二、磋商小组开启报价后，供应商应随时关注项目电子化交易系统信息或短信提醒，登录项目电子化交易系统，通过“等候大厅”进行报价并签章后提交。

三、供应商在未提高响应文件中承诺的标准情况下，其最后报价不得高于对该项目之前的报价，否则，磋商小组应当对其响应文件作无效处理，不允许进入综合评分，并通过项目电子化交易系统告知供应商，说明理由。

四、供应商最后报价属于明显低价不正当竞争的，磋商小组应按照“供应商须知前附表”第8项规定处理。

五、供应商未在响应文件提交截止时间内提交报价或未按要求进行报价的，视为无效响应，由供应商自行承担不利后果。

六、供应商未按磋商小组要求在规定时间内提交最后报价的，视为其退出磋商。

七、最后报价一旦提交后，供应商不得以任何理由撤回。

八、最后报价为有效报价应符合下列条件：

- （一）供应商所提供的最后报价是在规定的时间内提交。
- （二）供应商的最后报价应加盖供应商（法定名称）电子印章。
- （三）供应商的最后报价应符合磋商文件的要求。
- （四）最后报价唯一，且不高于最高限价。

九、最后报价出现下列情况的，不需要供应商澄清，按以下原则处理：

- （一）报价中的大写金额和小写金额不一致的，以大写金额为准，但大写金额出现文字错误，导致金额无法判断的除外；
- （二）单价金额小数点或者百分比有明显错位的，应以总价为准，并修改单价；
- （三）总价金额与按单价汇总金额不一致的，以单价汇总金额计算结果为准；

同时出现两种以上不一致的，按照前款规定的顺序修正。修正后的最后报价经加盖供应商（法定名称）电子印章后产生约束力，供应商不确认的，其最后报价无效。

6.3.5解释、澄清有关问题

一、评审过程中，磋商小组认为磋商文件有关事项表述不明确或需要说明的，可以提请代理机构书面解释。代理机构的解释不得改变磋商文件的原义或者影响公平、公正，解释事项如果涉及供应商权益的以有利于供应商的原则进行解释。

二、对响应文件中含义不明确、同类问题表述不一致或者有明显文字和计算错误的内容，磋商小组应当要求供应商作出必要的澄清、说明或者更正，并给予供应商必要的反馈时间。供应商应当按磋商小组的要求进行澄清、说明或者更正。供应商的澄清、说明或者更正不得超出响应文件的范围或者改变响应文件的实质性内容。澄清不影响响应文件的效力，有效的澄清、说明或者更正材料是响应文件的组成部分。

三、供应商的澄清、说明或者更正需进行电子签章，应当不超出响应文件的范围、不实质性改变响应文件的内容、不影响供应商的公平竞争、不导致响应文件从不响应磋商文件变为响应磋商文件的条件。下列内容不得澄清：

- （一）供应商响应文件中不响应磋商文件规定的技术参数指标和商务应答；
- （二）供应商响应文件中未提供的证明其是否符合磋商文件资格、符合性规定要求的相关材料。
- （三）供应商响应文件中的材料因印刷、影印等不清晰而难以辨认的。

四、响应文件报价出现前后不一致的情形，按照本章前述规定予以处理，不需要供应商澄清。

五、代理机构宣布评审结束之前，供应商应通过项目电子化交易系统随时关注评审消息提示，及时响应磋商小组发出的澄清、说明或更正要求。供应商未能及时响应的，自行承担不利后果。

六、磋商小组应当积极履行澄清、说明或者更正的职责，不得滥用权力。

6.3.6比较与评价

磋商小组应当按照磋商文件规定的评标细则及标准，对符合性检查合格的响应文件进行商务和技术评估，综合比较和评价。

6.3.7复核

评审结束后，磋商小组应当进行复核，特别要对拟推荐为成交候选供应商的、报价最低的、响应文件被认定为无效的的重点复核。

评审结果汇总完成后，磋商小组拟出具磋商报告前，代理机构应当组织2名以上的工作人员，在采购现场监督人员的监督之下，依据有关的法律制度和磋商文件对评审结果进行复核，出具复核报告。代理机构复核过程中，磋商小组成员不得离开评审现场。

除资格检查认定错误、分值汇总计算错误、分项评分超出评分标准范围、客观评分不一致、经磋商小组一致认定评分畸高、畸低的情形外，采购人或者代理机构不得以任何理由组织重新评审。采购人、代理机构发现磋商小组未按照磋商文件规定的评审标准进行评审的，应当重新开展采购活动，并同时书面报告本级财政部门。

6.3.8推荐成交候选供应商

磋商小组应当根据综合评分情况，按照评审得分由高到低顺序推荐如下成交候选供应商，并编写磋商报告。

采购包1： 3家； 评审得分相同的，按照最后报价由低到高的顺序推荐。评审得分且最后报价相同的，按照技术指标优劣顺序推荐。评审得分且最后报价且技术指标得分均相同的，成交候选供应商并列。

6.3.9编写磋商报告

磋商小组推荐成交候选供应商后，应向代理机构出具磋商报告。磋商报告应当包括以下内容：

- （一）邀请供应商参加采购活动的具体方式和相关情况；
- （二）响应文件开启日期和地点；
- （三）获取磋商文件的供应商名单和磋商小组成员名单；
- （四）评审情况记录和说明，包括对供应商响应文件审查情况、磋商情况、报价情况等；
- （五）提出的成交候选供应商的排序名单及理由。

磋商报告应当由磋商小组全体人员签字或加盖电子签章认可。磋商小组成员对磋商报告有异议的，磋商小组按照少数服从多数的原则推荐成交候选供应商，采购程序继续进行。对磋商报告有异议的磋商小组成员，应当在报告上签署不同意见并说明理由，由磋商小组记录相关情况。磋商小组成员拒绝在磋商报告上签字或加盖电子签章又不书面说明其不同意见和理由的，视为同意磋商报告。

6.3.10评审争议处理规则

在磋商过程中，对于符合性审查、对响应文件作无效响应处理的及其他需要共同认定的事项存在争议的，应当以少数服从多数的原则作出结论，但不得违背磋商文件规定。持不同意见的磋商小组成员应当在磋商报告中签署不同意见及理由，否则视为同意评审报告。持不同意见的磋商小组成员认为认定过程和结果不符合法律法规或者磋商文件规定的，应当及时向采购人或代理机构书面反映。采购人或代理机构收到书面反映后，应当书面报告采购项目同级财政部门依法处理。

6.4评审办法及标准

一、磋商小组只对通过资格审查的响应文件，根据磋商文件的要求采用相同的评审程序、评分办法及标准进行评价和比较。

二、磋商小组成员应依据磋商文件规定的评分标准和方法独立对每个有效响应的文件进行评价、打分，然后汇总每个供应商每项评分因素的得分。

6.4.1评分办法

本次评审采用综合评分法，由磋商小组采用综合评分法对提交最后报价的供应商的响应文件和最后报价进行综合评分。综合评分法，是指响应文件满足磋商文件全部实质性要求且按评审因素的量化指标评审得分最高的供应商为成交候选供应商的评审方法。

6.4.2评分标准

采购包1：

评审因素		评审标准			
分值构成		详细评审70.0000分 报价得分30.0000分			
评审因素分类	评审项	详细描述	分值	客观/主观	关联格式
	技术指标	投标产品技术指标完全满足磋商文件要求，满足或正偏离得17分，有1项负偏离扣1分，扣完为止。说明：供应商须提供相关技术指标证明材料予以佐证。证明材料不限于产品的检测报告、试验报告、彩页、厂家出具的技术证明文件、实物照片、官网和功能截图等。供应商自行承担因材料提供不全导致的技术参数评审风险。	17.0000	客观	响应函 标的清单 报价明细表 技术响应 商务响应及相关证明 近年业绩及相关证明材料
	产品功能	一、评审内容①产品配置；②技术规格;③技术工艺。二、评审标准：1、完整性：内容全面，对评审内容中的各项要求有详细描述；2、可行性：切合本项目实际情况，提出步骤清晰的方案；3、针对性：紧扣项目实际情况需求，内容切实合理。三、赋分标准：①产品配置：每完全满足一个评审标准得1分，满分3分；②技术规格：每完全满足一个评审标准得1分，满分3分；③技术工艺：每完全满足一个评审标准得1分，满分3分。	9.0000	主观	响应文件封面 响应函 标的清单 报价明细表 技术响应 商务响应及相关证明 近年业绩及相关证明材料 承诺

详细评审

产品可靠性	提供投标产品货源渠道合法的证明文件（包括但不限于销售协议、代理协议、原厂授权等），产品符合国家、行业标准及有关规定，确保产品性能稳定，无产权纠纷，得 4 分。其他得 0 分。	4.0000	客观	响应文件封面 响应函 标的清单 报价明细表 技术响应 商务响应及相关证明 近年业绩及相关证明材料 承诺
供货方案	供货方案，包含但不限于产品备货、配送、安装调试、补（换）货等内容。方案详细、具体，内容齐全，针对性强，可行性强，满足项目需求，得 3 分；方案内容较齐全，较有针对性，较有可行性，得 2 分；方案内容基本齐全，基本可行，得 1 分。未提供得 0 分。	3.0000	主观	响应文件封面 响应函 标的清单 报价明细表 技术响应 商务响应及相关证明 近年业绩及相关证明材料 承诺
售后服务	一、评审内容 ① 售后服务措施； ② 售后服务承诺。二、评审标准： 1 、完整性：内容全面，对评审内容中的各项要求有详细描述； 2 、可行性：切合本项目实际情况，提出步骤清晰的方案； 3 、针对性：紧扣项目实际情况需求，内容切实合理。三、赋分标准： ① 售后服务措施：每完全满足一个评审标准得 1 分，满分 3 分； ② 售后服务承诺：每完全满足一个评审标准得 1 分，满分 3 分。	6.0000	主观	响应文件封面 响应函 标的清单 报价明细表 技术响应 商务响应及相关证明 近年业绩及相关证明材料 承诺

培训计划	一、评审内容①培训时间；②培训内容及培训方式。二、评审标准： 1、完整性：内容全面，对评审内容中的各项要求有详细描述；2、可行性：切合本项目实际情况，提出步骤清晰的方案；3、针对性：紧扣项目实际情况需求，内容切实合理。三、赋分标准：①培训时间：每完全满足一个评审标准得1分，满分3分；②培训内容及培训方式：每完全满足一个评审标准得1分，满分3分。	6.0000	主观	响应文件封面 响应函 标的清单 报价明细表 技术响应 商务响应及相关证明 近年业绩及相关证明材料 承诺
服务方案	一、评审内容①实施计划；②人员安排；③进度安排；④质量保证措施；⑤验收配合措施。二、评审标准： 1、完整性：内容全面，对评审内容中的各项要求有详细描述；2、可行性：切合本项目实际情况，提出步骤清晰的方案；3、针对性：紧扣项目实际情况需求，内容切实合理。三、赋分标准：①实施计划：每完全满足一个评审标准得1分，满分3分；②人员安排：每完全满足一个评审标准得1分，满分3分；③进度安排：每完全满足一个评审标准得1分，满分3分；④质量保证措施：每完全满足一个评审标准得1分，满分3分；⑤验收配合措施：每完全满足一个评审标准得1分，满分3分。	15.0000	主观	响应文件封面 响应函 标的清单 报价明细表 技术响应 商务响应及相关证明 近年业绩及相关证明材料 承诺
交货期	优于磋商文件交货期要求的，每提前1个月交付得1分，此项最高得3分。	3.0000	客观	响应文件封面 响应函 标的清单 报价明细表 技术响应 商务响应及相关证明 近年业绩及相关证明材料 承诺

	质保期	质保期必须满足招标要求，在此基础上每增加1年质保得1分，最多得2分。	2.0000	客观	响应文件封面 响应函 标的清单 报价明细表 技术响应 商务响应及相关证明 近年业绩及相关证明材料 承诺
	业绩	提供投标供应商自2021年1月1日起至投标截止日止实施过的类似项目业绩，提供合同的复印件并加盖单位公章，以合同的签订日期为准。每提供1份得1分，最多得5分，未提供或提供的合同内容模糊无法辨认得0分。	5.0000	客观	响应文件封面 响应函 标的清单 报价明细表 技术响应 商务响应及相关证明 近年业绩及相关证明材料
价格分	价格分	价格分统一采用低价优先法计算，即满足磋商文件要求且最后报价最低的供应商的价格为磋商基准价，其价格分为满分。每各有效供应商的价格评分统一按照下列公式计算： $\text{价格评分} = (\text{基准价} / \text{评审价}) \times 30$	30.0000	客观	报价表 标的清单

价格扣除

序号	情形	适用对象	比例	说明	关联格式
----	----	------	----	----	------

1	小型、微型企业，监狱企业，残疾人福利性单位	投标人或联合体成员均为小型、微型企业	10.0000%	对于经主管预算单位统筹后未预留份额专门面向中小企业采购的采购项目，以及预留份额项目中的非预留部分采购包，对符合《政府采购促进中小企业发展管理办法》（财库〔2020〕46号）规定的小微企业报价给予C1的扣除，用扣除后的价格参加评审。承接本项目的供应商符合相应条件时，给予C1的价格扣除，即：评标价=最后报价×（1-C1）；监狱企业与残疾人福利性单位视同小型、微型企业，享受同等价格扣除，当企业属性重复时，不重复价格扣除	中小企业声明函 残疾人福利性单位声明函 标的清单 报价表 监狱企业的证明文件
---	-----------------------	--------------------	----------	--	--

6.5终止采购活动

出现下列情形之一的，采购人或者代理机构应当终止竞争性磋商采购活动，发布项目终止公告并说明原因，重新开展采购活动：

- （一）因情况变化，不再符合规定的竞争性磋商采购方式适用情形的；
- （二）出现影响采购公正的违法、违规行为的；
- （三）除《政府采购竞争性磋商采购方式管理暂行办法》第二十一条第三款规定的情形外，在采购过程中符合要求的供应商或者报价未超过采购预算的供应商不足3家的（财政部另有规定的除外）；
- （四）法律法规规定的其他情形。

6.6确定成交供应商

- 一、评审结束后，代理机构在评审结束之日起2个工作日内将磋商报告及有关资料送交采购人。
- 二、采购人在收到磋商报告后5个工作日内，在磋商报告确定的成交候选供应商名单中按顺序确定成交供应商。成交候选供应商并列的，由采购人采取随机抽取的方式确定成交供应商。
- 三、采购人逾期未确定成交供应商且不提出异议的，视为确定磋商报告提出的排序第一的供应商为成交供应商。
- 四、根据采购人确定的成交供应商，代理机构在陕西省政府采购网上发布成交结果公告，同时向成交供应商发出成交通知书。

6.7评审专家在政府采购活动中承担以下义务

- （一）遵守评审工作纪律；
- （二）按照客观、公正、审慎的原则，根据采购文件规定的评审程序、评审方法和评审标准进行独立评审；
- （三）不得泄露评审文件、评审情况和在评审过程中获悉的商业秘密；
- （四）及时向监督管理部门报告评审过程中的违法违规情况，包括采购组织单位向评审专家作出倾向性、误导性的解释或者说明情况，供应商行贿、提供虚假材料或者串通情况，其他非法干预评审情况等；
- （五）发现采购文件内容违反国家有关强制性规定或者存在歧义、重大缺陷导致评审工作无法进行时，停止评审并通过项目电子化交易系统向采购组织单位书面说明情况，说明停止评审的情形和具体理由；
- （六）配合答复处理供应商的询问、质疑和投诉等事项；
- （七）法律、法规和规章规定的其他义务。

6.8 评审专家在政府采购活动中应当遵守以下工作纪律

- （一）遵行《中华人民共和国政府采购法》第十二条和《中华人民共和国政府采购法实施条例》第九条及财政部关于回避的规定。
- （二）评审前，应当将通讯工具或者相关电子设备交由采购组织单位统一保管。
- （三）评审过程中，不得与外界联系，因发生不可预见情况，确实需要与外界联系的，应当在监督人员监督之下办理。
- （四）评审过程中，不得干预或者影响正常评审工作，不得发表倾向性、引导性意见，不得修改或细化磋商文件确定的评审程序、评审方法、评审因素和评审标准，不得接受供应商主动提出的澄清和解释，不得征询采购人代表的意见，不得协商评分，不得违反规定的评审格式评分和撰写评审意见，不得拒绝对自己的评审意见签字确认。
- （五）在评审过程中和评审结束后，不得记录、复制或带走任何评审资料，不得向外界透露评审内容。
- （六）服从评审现场采购组织单位的现场秩序管理，接受评审现场监督人员的合法监督。
- （七）遵守有关廉洁自律规定，不得私下接触供应商，不得收受供应商及有关业务单位和个人的财物或好处，不得接受采购组织单位的请托。

第七章 响应文件格式

一、本章所制响应文件格式，除格式中明确将该格式作为实质性要求的，不具有强制性。

二、本章所制响应文件格式有关表格中的备注栏，由供应商根据自身响应情况作解释性说明，不作为必填项。

采购包1：

分册名称：投标响应文件分册

详见附件：响应文件封面

详见附件：响应函

详见附件：中小企业声明函

详见附件：残疾人福利性单位声明函

详见附件：监狱企业的证明文件

详见附件：报价表

详见附件：标的清单

详见附件：报价表

详见附件：报价明细表

详见附件：法定代表人（或负责人）身份证明

详见附件：法定代表人（或负责人）授权书

详见附件：资格审查证明文件

详见附件：技术响应

详见附件：商务响应及相关证明

详见附件：近年业绩及相关证明材料

详见附件：承诺

详见附件：备品备件清单（如果有）

详见附件：选配件报价表（如果有）

第八章 拟签订采购合同文本

详见附件：模板-货物采购类合同-设备更新12.11（上传版）.docx

