|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| 参数性质（★/▲） | 序号 | 技术参数与性能指标 |
|  |  | **一、项目总体要求：**  供应商的技术服务工作必须符合教育部办公厅关于印发《国家教育考试网上评卷管理规范》《国家教育考试网上评卷技术规范》《国家教育考试网上评卷质量监控统计测量规范》的通知等文件要求，同时必须满足采购人试卷印制、考试组织、试卷评阅和成绩校验环节的工作要求。 |
|  |  | 供应商须提供满足采购人要求的网上评卷和AI人工智能辅助评卷系统，支持扫描图像查询与下载、批量打印、扫描图像导入导出，提供操作文档等。 |
|  |  | 供应商负责完成考生条形码的设计、印制及抽检工作，确保条形码的唯一性、准确性及可读性；负责承担所有考生条形码制作、分装和寄送服务，确保条形码的内容信息准确、无误。 |
|  |  | 供应商须按采购人要求提供网上评卷答题卡的设计和印刷方案，指派答题卡设计技术人员入闱完成全部科目答题卡的设计及检测工作，确保答题卡布局合理、标识清晰，符合评卷系统的识别要求。 |
|  |  | 供应商须提供与扫描任务量相匹配的扫描设备（含备品备件），在规定时间内完成扫描任务；对评卷点的硬件设施进行验收，确保设备性能稳定、安全可靠，满足评卷工作须求。 |
|  |  | 供应商须负责完成全部答题卡的扫描任务，确保扫描图像清晰、完整；按照招标人的要求对答题卡图像进行切割和保存，并支持导出。 |
|  |  | 供应商须完成全部科目所有试题（包括主观题与客观题）的评分工作，确保评分准确、无误。供应商须提供AI人工智能辅助评卷软件与硬件，实现精准高效的图像OCR识别。供应商须完成考生答题图像智能识别与转写：包括中文、英文、数字、公式等答题内容，能够通过机器自动将图像中考生作答内容识别成电子文本，用于AI人工智能辅助评分或质量检测。 |
|  |  | 供应商提供的系统须具有关键数据一致性校验和防篡改功能，包括网上阅卷过程数据及扫描图像防篡改校验模块，确保扫描阅卷过程中数据的一致性、安全性、准确性、完整性。 |
|  |  | 供应商须做好前期准备和运维保障工作，评卷期间供应商须派驻专业技术人员，提供7×24小时技术服务。须安排扫描技术人员负责扫描工作的技术处理、对参与扫描工作人员进行技术培训，确保图像数据的完整性和准确性；须安排评卷技术人员负责评卷过程中的技术支持（含AI人工智能辅助评卷）、对评卷工作人员提供的技术培训，管控评卷质量，确保数据的完整性和准确性。 |
|  |  | 供应商应具备丰富的考试数据安全保密经验，提供的相关服务应符合考试安全保密要求，供应商在提供技术服务时须对提供的答题卡及其在扫描、评卷等工作中产生的过程信息和最终信息严格保密。所有涉及评分参考答案、评卷情况、考试成绩等信息，由采购人留存，供应商不得留存，禁止用任何媒介带出数据以及对外提供数据。 |
|  |  | 供应商须提供适合本项目科学细致的网上评卷工作方案。 |
|  |  | 供应商须在2025年6月3日前完成网上评卷及成绩校验工作。如有变动，实施时间按照合同约定为准。 |
|  |  | **二、技术服务要求及内容**  供应商在项目执行的全过程中，包括前期准备、执行中、后期以及数据统计，必须确保有技术人员在本地现场提供技术支持，以确保项目的顺利进行和高质量完成。 |
|  |  | （一）考试前服务：  1.供应商负责提供答题卡扫描所需设备，扫描前5天安排足够数量的技术人员到达采购人指定的扫描点及评卷点做好硬件、软件的网络配置和测试工作。各评卷点负责提供评卷员使用的计算机和局域网。  2.供应商负责向评卷点网管人员和学科组组长、评卷员提供技术支持和培训。 |
|  |  | （二）条形码服务：  1.供应商须提供考试所用条形码，条形码数量以采购人提供的信息确认单为准，信息内容以考场编排库为准。  2.供应商须在规定时间内完成2025年陕西省高普通高中学业水平合格性考试的条形码制作、分装和寄送服务。  （1）条形码选用哑面、高密度、可书写的不干胶材料进行制作。  （2）条形码尺寸设计合理，须保证条形码材质可靠、附着碳粉的粘性强、纸面平整、纸张干燥、干净清洁、数量齐全。  （3）条形码设计标准：国标128码，符合GB-T14258-2003的要求。  （4）印制数量：按照采购人提出的要求为准。  （5）印刷内容：除条形码外增加考生姓名、准考证号、座位号、考试 科目等四项文字内容。  （6）包装箱标签说明：××市（区）××县（市、区）。 |
|  |  | （三）扫描服务  扫描方式：本项目采取集中扫描，集中评卷的方式，由采购人指定扫描场地；扫描数量以考场编排库为准。 |
| ▲ |  | 扫描质量：试卷无漏扫、重扫、斜扫现象，试卷扫描后分辨率不低于150dpi，256级灰度或根据采购人要求设置。 |
|  |  | 扫描后处理：按采购人要求做好答题卡扫描，并按要求将原图切割成不同的图像文件，并将切割后隐藏考生信息的图像分发到相应的评卷点评卷。 |
|  |  | 完成客观题OMR识别评分。 |
|  |  | 系统具备一定容错率，可自动检测识别失败的图片样本并针对性发起重新识别任务。 |
|  |  | （四）评卷服务  1.供应商须提供网上评卷系统软件，做好评卷点的评卷系统安装、调试、测试工作。  2.评卷期间供应商须向评卷点派驻足够数量的技术人员提供现场保障，及时解决评卷过程中出现的问题。  3.供应商须做好评卷参数、试卷样卷等录入工作，做好评卷准备工作。  4.供应商须对评卷员进行网上评卷操作培训。  5.供应商须协助组织实施网上评卷，按采购人要求每天提前到达工作场地，确保在规定的时间内完成评卷任务。  6.供应商须协助评卷点做好人工评卷期间评卷质量监控工作，发现问题及时提醒。  7.供应商须全面负责AI人工智能辅助评卷相关系统的部署与调试工作，包括参数设置、作答图片及数据导入；严格按照招标方要求配置题目信息，并完成评分细则等关键信息的录入。  8.供应商须提供AI人工智能辅助评卷应用的软件与硬件，实现精准高效的图像OCR识别。 |
| ▲ |  | 9.根据采购人需求，提交AI人工智能定标结果。供应商须提供全面的定标服务，包括常见答案聚类、正确解法抓取、典型错误提示等。同时，供应商须导出具有典型性的样本数据，以及其他有助于专家组定标的详细信息，全力配合专家组理解定标报告材料，并高效收集定标内容。供应商还支持导入专家指定的定标集，以满足多样化的定标需求。 |
|  |  | 10.评分模型构建：供应商须采用AI人工智能辅助评卷系统构建科学合理的高质量评分模型，并在机器评分结束后进行评分数据分析和解读，为采购人提供有力的数据支持。 |
| ▲ |  | 11.AI人工智能辅助评分服务:针对采购人指定科目的非选择题型，供应商须实现相关题目的智能辅助评分。供应商须对机器评分的效率与质量进行实时动态监控，确保评分过程的稳定与准确。 |
|  |  | 12.评分质量保障服务:供应商须提供全面、详尽的评分质量保障机制与服务，对网上评卷全过程进行严格把控。供应商须提供合理高效的人机协作方式，对机器给出的分数进行严格的抽检、校验与核查。对于存在问题的机器分数，供应商须进行再定标、再训练与再核查，确保评分的准确无误。  13.硬件与应用软件提供:供应商须提供适合本项目需求的硬件与应用软件（仅用于项目实施阶段），包括足够数量的AI人工智能辅助评卷工作站设备，以及辅助定标、智能评分、智能质检、统计分析等核心应用软件。  14.项目实施方案与安全保密措施：供应商须制订内容详细的项目实施方案，对所有评卷信息及数据统计分析信息严格保密；对数据准确性验证、安全保密等应有严密的安全认证措施。 |
| ▲ |  | 15.智能质检服务：供应商须提供智能质检服务，包括空白检测、卷首图识别、抄袭题干、考生间抄袭以及人评分错误与误差质检等关键环节，确保评分的准确无误与数据的完整性。 |
|  |  | 16.分数复核：供应商须按采购人要求对AI人工智能辅助评卷给出的分数进行人工评卷（复核），确保最终评卷结果准确可靠。  17.项目实施效果解读与数据分析报告：项目完成后，供应商须提供详细的数据分析报告，并配合招标方做好实施效果的深入解读工作。此部分将帮助招标方全面了解项目实施效果，为后续工作提供有力的数据支持。 |
| ▲ |  | 供应商须按照采购人制定的样卷筛选要求抽取评卷样本，确保样本具有代表性、公正性。 |
| ▲ |  | 供应商须按采购人指定的全部或部分试卷进行人工评卷（复核），确保最终评卷结果准确可靠。 |
|  |  | （五）后期处理服务  1.数据核查与提供：供应商需严格核查、校验评卷数据，并以DBF文件格式提供所有考生成绩信息。  2.数据统计分析服务：供应商需按采购人要求提供数据统计分析服务。  3.数据保密与后期配合：项目结束后，供应商不得保留评卷过程中的所有数据，并按采购人要求做好后期配合工作。 |
|  |  | **三、设备与软件技术要求**  （一）扫描设备要求  1.扫描设备：本项目答题卡扫描工作须采用经过各类考试网上评卷项目验证的通用文档高速扫描仪。该设备须满足不低于150dpi分辨率、图像256级灰度条件下，具备双面扫描的能力，扫描速度为A3幅面60张/分钟以上，A4幅面120张/分钟以上。  2.功能配置：扫描设备须集成歪斜校正、自动纸张尺寸检测、消除黑框、底色过滤、纸张厚度及双张检测、预扫描、Gamma调整、图像旋转等功能，确保扫描质量及效率。 |
|  |  | （二）答题卡和条形码设计、印刷要求  1.设计团队：应指派具备丰富经验的专业设计人员负责答题卡和条形码的设计工作，确保设计符合网上评卷的最新技术要求。  2.源文件检测：对答题卡设计源文件进行全面检测，确保设计符合所有既定规范和要求，从源头上保障答题卡的适用性。  3.样本测试：在正式上机印刷前，须进行答题卡样本的详细测试，验证其在实际应用中的表现。 |
|  |  | （三）信息采集管理软件要求  1.合规性：扫描软件须严格遵循教育部发布的《国家教育考试网上评卷技术规范》，确保所有操作符合标准。  2.监控与管理：实时监控各扫描设备的扫描质量、数量及过程日志，确保扫描过程的透明性和可控性。对扫描的答题卡图像采用数字签名或其他先进加密技术存储，保障数据安全。  3.客观题识别：准确识别2B铅笔填涂的客观题信息，采用多种OMR数据识别方式，相互校验，确保识别准确率。提供完善的客观题数据准确性校验方案，及时发现并纠正错误。  4.扫描监控与统计：采用实时监控和集中监控相结合的方式，确保图像质量和数据的100%正确。支持实时查看某考生的扫描图像，以及实时统计各科目扫描进度。  5.异常处理：支持客观题OMR填涂异常的快速处理，提高扫描效率。具有扫描异常监控及复查机制，及时发现并解决问题。  6.交互性与易用性：软件界面友好，具有良好的交互性，实时清晰地反映扫描过程的错误信息。提供方便的检索功能，可根据姓名、准考证号、考场、考点等信息快速定位考生。  7.数据安全与完整性：对于准考证号填错、漏填、未填等异常情况，采取正确的处理方案，确保数据准确性。支持扫描图像实时海量存储、双备份，采用水印加密技术防止图像被篡改。  8.附加功能：支持对主观题答题区域进行空白探测。具有考生图片检查功能，快速校验答题卡图像文件的完整性。 |
|  |  | （四）网上评卷软件及AI辅助评卷技术要求  1.符合规范：评卷软件需严格遵循教育部下发的《国家教育考试网上评卷技术规范》。  2.系统架构：系统采用B/S架构，评卷人员仅需通过浏览器登录即可进入评卷系统，无需手动下载和安装客户端，实现客户端零维护。  3.运行环境：系统支持在32位或64位的Windows 7及以上版本上运行；服务器需支持64位的Windows 2008、Linux及以上版本。  4.安全认证：具备完善的安全认证机制，确保评卷过程的安全性和数据保密性。  5.用户界面：系统界面设计应友好、易用，降低对评卷员计算机操作水平的要求。  6.并发性能要求：单科目支持1000个以上评卷人员同时在线评卷，提交时间小于1秒。  7.角色权限管理：系统需具备完善的角色权限管理机制，包括专家、质检、组长、评卷员等用户角色，确保每个用户拥有相应授权。  8.实时监控管理：实时向评卷管理人员提供评分分布曲线、个人复评差值曲线、完成量、退回量、终评量、专家一致性、总体一致性等综合统计信息。  9.AI人工智能辅助评分系统与硬件设备：供应商须提供智能辅助评分系统和配套硬件设备，按照实施方案，进行系统的部署与调试。供应商须实现AI人工智能辅助评分系统与网评系统的无缝对接，完成图片、人评分、机评分、复核集、定标信息等关键数据的同步工作，确保数据的一致性和完整性。  10.题目信息配置与评分细则录入：在评卷前，供应商须严格按照采购人要求，配置题目信息，并完成评分细则等关键信息的录入工作。中标人须做好机器评分的前期准备工作，包括系统参数设置、算法模型优化等，以确保评分过程的顺利进行。  11.AI人工智能辅助评分服务实施：在AI人工智能辅助评分服务实施期间，供应商须派驻专业技术人员到现场进行项目实施工作。具体工作内容包括：提供评卷点定标信息解读人员和技术人员，全力配合专家组理解定标报告材料，并高效收集定标内容。  配备专业的后台技术人员，负责操作应用软件系统进行机器评分工作。在评分过程中，供应商须对机器评分的效率与质量进行实时动态监控，确保评分过程的稳定与准确。评分结束后，供应商须进行评分数据分析，提供数据解读工作，确保数据的准确理解和有效利用。  对比人工网上评卷系统给分与机器评分，导出待复核集，并协助网上评卷系统人员发布复核任务。在复核过程中，供应商须积极协助评卷组完成复核修正工作，确保评分的准确性和公正性。  对机器评分结果进行严格的抽检、核查和验证等完善的质量检测工作。供应商须提供各类数据报告，包括定标分析报告、人评质量分析报告（参照机器评分与复核修正结果）、机评质量分析报告等，为招标方提供全面的数据支持。  12.系统架构：人工智能辅助评卷系统软件应采用B/S架构，采用前后端分离的技术，系统服务端可运行在Linux，windows等多种操作系统平台上，在系统的高可用、高并发、高安全性上有各种成功的案例；浏览器端设计美观、简洁易用，兼容当前各类主流浏览器。技术设计应遵循先进性、可靠性、标准性、维护性、安全性原则。 |
| ▲ |  | 13.性能指标   |  |  | | --- | --- | | 项目 | 具体要求 | | 图像转写 | 获取扫描切割图像后72小时内完成 | | 图像识别准确率 | 针对不同题型须达到93%-97% | | 人工智能评分 | 获取人评分训练集48小时内完成 | | 人工智能评分一致率 | 总体一致率≥92% | |
| ▲ |  | 14.图文转写与OCR识别：  能够利用先进的机器算法，自动将答题卡扫描图像中的考生作答结果精准识别为电子文本。OCR识别效果能够达到人工转写相当的水平。并通过智能容错机制，确保识别过程的稳定性和可靠性。 |
|  |  | 15.样本筛选导入：  能够按照采购人要求筛选出指定数量的具有代表性的样本。  16.关键信息检索：  支持按照关键信息检索功能，能够按照一定的特征直接检索考生样本，挑选出符合条件的样本。  17.AI人工智能辅助评分与机器学习：  能够根据定标样本，自动进行机器学习和训练，实现相关题目的智能评分。  18.评分结果筛选：  支持对评分结果进行批量筛选，能够按照不同特征要求对评分结果进行筛选。  19.机器评分质量控制：  具备完善的机器评分质量控制机制，能够随时查看统计机器评分结果与验证数据样本的差异分布。支持多个不同评分模型的交叉对比。支持多种数据统计、自动检测、人工抽检等方式。  20.空白题检测：  具备高效的空白题检测功能，能够对全科目的非选择题块进行空白未作答检测，并输出空白题列表。  21.相似检测：  能够对语文作文、英语作文等题型进行相似篇章的检测，并输出疑似抄袭试卷内容的考生作答列表。支持按照段落进行相似篇章的检测，由专家进行人工复核。  22.复核集导出：  能够与网上评卷系统给出的人工评分结果进行比对，并自动输出复核集。 |
| ▲ |  | 评卷机制：支持一评、二评、三评（一二评和仲裁）、四评（一二三评和仲裁）机制，其中一个或多个评次数据可以导入AI人工智能辅助评分数据，按照国家标准进行差值异常处理。 |
|  |  | 1.选做题功能：支持二选一、多选一以及多选多的选做题功能，并具备OMR识别能力。  2.培训与考核：支持标准化的、灵活的、个性化的网上评卷培训、考核、过程考核流程，提供详细指标。  3.样卷管理：支持按地区、考场挑选试卷作为样卷、培训卷和考核卷，并以分组方式进行培训和考核。  4.评卷流程灵活定制：支持学习、挑卷、培训、考核、试评、正评、过程考核、核查、出分、查分查卷等网上评卷流程，可根据采购人要求灵活定制。  5.给分板灵活设置：支持根据要求灵活设置给分板，满足多种给分要求。  6.图像定位与背景色：支持给分点对应图像区域自动定位技术，提供自定义背景色功能。  7.工作量组合控制：支持按小组和评卷员组合方式控制评卷工作量。  8.任务分配与异常处理：软件能够合理分配评卷任务，准确处理评卷过程中出现的各种异常情况，包括支持试卷发回评卷员重评的功能。  9.评卷员自评模式：支持评卷员自评评卷模式。  10.多种给分方式：支持键盘输入给分和按键给分，支持正常给分、加分、扣分，以及字符给分（采集客观题信息）。  11.仲裁机制与审核误差设置：提供零和非零符合误差出分条件的送专家仲裁功能，将评卷员评分差异较大的答卷再次提交审核，避免两位评卷员均评错的情况下出分。  12.保护控制规则：提供满分、高分、保守分、低分保护控制规则。  13.监控、监督、督查机制：提供双评、终评、复查、核查、核准与质检多层约束的监控、监督、督查机制。  14.信息交互功能：具备上下级网络交互、交流能力，以及消息系统等评卷功能。  15.多评机制扩展：提供对多评机制的完善、扩展方案。  16.快速查分查卷功能：提供方便的查分、查卷功能，实现评卷员的评卷轨迹快速查询。  17.安全保障方案：具备完善的安全保障方案，确保网上评卷过程的安全。  18.回溯复查：支持在评卷过程中对已评完分的试卷进行实时回溯复查。  19.具备全面的AI人工智能辅助评分质量监测工具，提供一系列指标体系，客观完整地反映AI人工智能辅助评分的准确度与可用性。  20.具备稳定可靠的人机协同模式，可支持评卷专家对机器评分结果进行高覆盖率的质量抽查、核查与验证。  21.在AI人工智能辅助评分指标未达要求时，可通过少量人工干预进行修正。可甄别低质量评分数据，通过针对性的人工干预避免分数的错误与偏差。  22.支持进行评分结果的人机对比，可按照采购人要求进行各类统计及分析。  23.按照采购人的要求完成AI人工智能辅助评卷并支持自动导出各类统计报表。 |
| ▲ |  | 图像安全存储与处理：评卷系统应提供具有自主知识产权的图像安全存储及处理子系统；评卷过程中外界无法直接访问图像文件，由该系统提供具有安全加密方案的文件服务，确保数据安全。 |
|  |  | 随机抽查与统计：系统可通过随机方式抽查图像，并提供进度、考生数、图像数等统计信息。 |
|  |  | **四、保密要求**  参与评卷工作的相关人员，按照《中华人民共和国保守国家秘密法》、《中华人民共和国保守国家秘密法实施办法》、《国家教育考试考务安全保密工作规定》及《中华人民共和国个人信息保护法》进行管理。  1.严禁泄露考生信息、考试信息、评卷信息等。  2.不得擅自查询、更改考生考分。如发现可疑情况应当及时向有关负责人报告。  3.做好计算机机房、计算机硬件设备的安全和维护工作，防止黑客恶意的攻击或者自然灾害的损害，保证评卷数据的安全。  4.未经授权人员不得操作、使用内部网络内的任何计算机。  5.评卷数据实行备份制度。成绩数据库由数据管理员和系统管理员共同负责。数据管理员每天定时对数据进行备份。 |