

第三部分 技术参数及要求

一、项目概述

1.1 项目背景

陕西省教育考试院受教育部门委托，承担陕西省教育考试和招生相关工作。陕西省高中学业水平考试信息技术科目将于 2023 年开始实行机考。为使考试组织科学、准确、高效，决定建设机考平台。

1.2 项目目标

供应商（即系统服务商）负责陕西省普通高中学业水平考试信息技术机考平台开发和维护，并提供相应的技术支持。内容包括提供系统开发、部署运维、培训服务等。

1.3 项目实施计划

综合考虑项目业务需求的时间，下表给出本项目采购方对于项目实施的预定计划，供应商需依照下表进行项目实施的安排。

项目阶段	预计时间	备注
需求确认	2022 年 11 月上旬前	
确定考点服务器、考试机和网络环境的软硬件配置标准	2022 年 11 月中旬前	
系统开发&测试&应用部署	2023 年 2 月中旬前	
上线试运行	2023 年 3 月上旬前	
正式投入使用	2023 年 4 月中旬	

二、项目业务范围及功能

1.1 基本功能

供应商（即系统服务商）负责陕西省普通高中学业水平考试信息技术机考平台（以下简称“平台”）开发，并提供相应的技术支持。内容包括提供机考平台开发、部署运维、考试系统功能研发与升级服务、培训服务、命题服务（试卷电

子化、试卷加密等)、考试全流程技术服务(考场编排、系统安装调试支持、模拟考试、考试、考中监控、数据汇总、自动评分、成绩处理、数据核查、成绩统计分析、总结等)等,为2023年陕西省高中学业水平信息技术科目机考约30万考生提供技术服务。

信息技术机考实行省、市、县(区)、考点(报名点)四级管理模式。平台应包含考务管理、考试管理、评卷管理、模拟考试、题库管理等5个系统。具体功能要求如下。

序号	服务名称	具体要求
1	题库管理系统	(1) 征题管理: 包含征题计划发布、试题素材管理、资料共享管理、任务进度监控、培训管理等功能; (2) 命题管理: 包含命题计划、试卷或试题导入、试卷或试题查重、试卷或试题切割、命题进度监控、试题校正等功能,同时可实现试题实时或后期查重,避免重复命题; (3) 审题管理: 包含审题流程管理、审题轨迹管理、题目池管理、批次管理、审题进度监控、审题异常管理等功能; (4) 试题管理: 包含试题范围管理、试题新增管理、试题标签管理、学科管理、试题多维度分析、题型管理等功能; (5) 统计分析: 包含题目多维度统计、增题趋势分析、试题使用频次分析、评测反馈分析、题目校正、工作量统计等功能; (6) 组卷管理: 包含组卷方式、组卷策略管理、试卷导出、组卷审核等功能; (7) 智库管理: 实现对命题教师、命题组长、审题组长、审题教师、教育测量专家等命(审)题人员进行智库管理,对其个人基本信息、工作量、工作能力评价等进行可视化分析;

		（8）身份管理：能够对命题组长、命题老师、学科秘书，审题组长、审题教师、管理人员等进行身份认证和权限管理，确保身份的合法性和操作的合规性； （9）加密管理：所有试题数据加密处理，确保在网络传输或拷贝过程中不泄漏。 （10）会话管理：命（审）题教师可通过系统按照预先设定的规则权限进行一对一或多人之间的互通交流（语音、文字等），以提高命（审）效率。如进行互联网开放式命题，可适时通过手机短信功能提醒相关人员，登录系统完成相关任务；
2	考务管理系统	考务子系统由省、市、县（区）、考点（报名点）四级组成，采用 B/S 架构，统一部署在省级考务服务器，可通过权限配置为各级设置相应操作权限。题库与试题素材、试卷内容及信息、考试结果数据、考生原始作答轨迹等信息采取专网线上传送。 一、省级考务子系统 1. 管理功能： （1）导入全省考生报名信息。 （2）设置考试任务。 （3）查看下级填报的考点、考场设置信息。 （4）查看县（区）招办编排后的考点、考场编排信息与考生信息。 （5）监控全省考试组织情况，包含考务数据下载情况、模拟考试完成情况、考试授权下载情况、封场情况、开考授权下载情况、开考情况、考生交卷情况等。 （6）汇总全省考试结果数据，进行检查、备份。 （7）查看考场情况记录表。（包含：缺考记录、考场异常情况记录、违规情况记录、收卷结果统计等） （8）下发成绩数据（DBF 或 XLS）到各市、县（区）招

	办。 2. 统计打印功能： 统计打印：报名信息统计表、考场编排信息表、考生信息统计表、缺考统计表、考场异常情况记录表、违规考生统计表、收卷结果统计表。 报名信息统计表（考生信息统计表）包括栏目：市（区）名称、县（区）名称、考点数、考生人数。 考场编排信息统计表包括栏目：市（区）名称、县（区）名称、考点代码、考点名称、考场数、场次数、考试结束日期、考生人数、考点负责人姓名、联系电话。 二、市级考务子系统 1. 管理功能 （1）审核县（区）上报的考点、考场设置信息。 （2）查询考试任务。 （3）查询各县（区）考场编排情况。 （4）监控全市考试组织情况，包含考务数据下载情况、模拟考试完成情况、考试授权下载情况、封场情况、开考授权下载情况、开考情况、考生交卷情况等。 （5）检查全市考试结果数据上报情况。 （6）汇总考场情况记录表。（包含：缺考记录、考场异常情况记录、违规情况记录、收卷结果统计等信息） （7）导出本市成绩数据。 2. 统计打印功能 统计打印：报名信息统计表、考场编排信息统计表、考场情况记录表、重考考点信息表。 报名信息统计表（考生信息统计表）包括栏目：县（区）名称、考点数、考生人数。 考场编排信息统计表包括栏目：县（区）名称、考点代码、考点名称、考场数、场次数、考试结束日期、考生
--	--

	人数、考点负责人姓名、联系电话。 三、县（区）级考务子系统 1. 管理功能 （1）设置考点、考场信息报市级审核。 （2）查询考试任务。 （3）编排考场。 （4）监控全县（区）考试组织情况，包含考务数据下载情况、模考完成情况、考试授权下载情况、封场情况、开考授权下载情况、开考情况、考生交卷情况等。针对异常情况，计算备考密码、延考密码、重考密码等让考点正常组考。 （5）检查全县（区）考试结果数据上报情况。 （6）汇总考场情况记录表。（包含：缺考记录、考场异常情况记录、违规情况记录、收卷结果统计等信息） （7）导出本县（区）的成绩数据，并能按学校导出 DBF 或 XLS 数据，下发各学校。 2. 统计打印功能 统计打印：考点考场编排信息统计表、学校考生考试安排统计表、考场情况记录表、考试通知单、考场签到表、门贴等考务用表格。 县（区）考场编排信息统计表包括栏目：考点代码、考点名称、考场数、场次数、考试结束日期、考生人数、负责人姓名、联系电话。 学校考生考试安排统计表包括栏目：学校名称、考试时间（分上下午、并注明开始结束时间）、考生人数、考点名称。 考生考试通知单栏目：照片、考籍号、姓名、性别、身份证号码、考点名称、考场号、座位号、考试时间（考试日期分上下午、并注明开始结束时间）
--	--

	考场签到表包括考场自然信息：考点、考场、场次、考试日期、考试时间；应到人数、实到人数、缺考人数、主监考签名、副监考签名。栏目包括：照片、考籍号、座位号、姓名、性别（字体大小与其它字有明显区别）、考生签名，每位考生单独一个方框。 3. 考场编排功能： 考场编排分为两种情况： （1）一个考点容纳几所学校：按所在学校进行编排（自动编排、手工编排）；随机混编。 （2）按考区方式进行编排：将某几所学校（两所以上）的考生安排到某考区（包含二个以上考点）进行混编。要求同一学校的考生尽量安排在同一段时间或相对集中的场次中考试。 手工编排部分的要求： 对指定的考点，选取一个或几个学校为单位的考生，进行随机编排；也可以将指定考籍号区段的考生安排到某考点、考场进行随机编排。安排完一批考生后，可以继续对此考点或另外的考点，按一定的方式，对下一批考生进行随机编排。 （1）以县（区）为单位，列出全部学校、考生名单及人数（按学校、考籍号可选），或尚未安排的学校、考生名单及人数； （2）列出县（区）的考场安排信息，各考场可安排、已安排的所有场次的安排情况，并可以列出各考场的每一场次的考生名单，以供核对安排情况。 （3）编排过程中，允许对某个已编排好的考场、场次信息清空，进行重新编排。 （4）可以续排，并单独进行数据导出。 四、考点（报名点）考务子系统
--	---

		1. 管理功能 (1) 查询考试任务。 (2) 监控考点各考场考试组织情况，包含考务数据下载情况、模拟考试完成情况、考试授权下载情况、封场情况、开考授权下载情况、开考情况、考生交卷情况等。 (3) 检查各考场考试结果数据上报情况。 2. 统计打印功能 下载打印本考点（报名点）考生考试通知单、签到表、门贴。 考点考场编排信息统计表包括：考场号、场次号、考试时间（考试日期分上下午、并注明开始结束时间）、考生人数。
3	考试管理系统	信息技术考试可采用考场管理模式，每个考场为独立的管理单位；也可采取考点管理模式，每个考点建立局域网，设一台数据服务器。采用 C/S 架构，每个考场的教师机安装监考管理子系统，每台考生机安装考生作答子系统。可同时满足在线考试和离线考试模式，在线考试模式下单人单系统响应速度不超过 0.3 秒（10 万人同时考试），离线考试数据包加密、解密、传输等过程数据 0 差错。 1. 监考管理子系统功能需求 (1) 考前管理 ①参数设置：设置考场编码、监考机 IP，设置考试模式（模拟考试或正式考试），设置同步备份机 IP（即备用监考机 IP）。 ②机位管理：扫描本考场的机位后，通过“显示机位号”进行机位调整；支持跨网段扫描机位，机位扫描排序规则支持按计算机 IP 排序或按计算机名称排序。 ③环境检测：自动检测本考场的监考机、考生机软硬件

		环境（如网络环境、操作系统版本、声卡、CPU 主频、可用内存、硬盘剩余空间、显卡、显示器、键盘、鼠标）是否达标。自动上报环境检测结果至考务管理系统。 ④载入考务：按照规定的考务时间节点自动载入本考场考务数据包，并自动进行完整性校验。 ⑤载入考试授权：按照规定的考务时间节点自动载入本次考试的考试授权，并自动进行合法性校验。 ⑥封场检测：自动检测监考管理系统版本号是否正确、考试模式、所载入的考务数据是否最新、所载入的正考考试授权是否最新有效、是否完成环境检测、机位数是否满足最大场次要求。如果达到封场要求，则上述封场检测要素窗体变成绿色，否则变成橙色。 （2）考中管理 ①监考信息输入：进入每个场次的考场管理界面前，需输入系统管理员、监考员姓名和手机号。 ②校时：进入每个场次的考场管理界面时，程序将自动连接考务管理子系统服务器校对时间，确保本考场监考机时间和考务服务器一致。 ③启动考生端：一次性批量启动本考场的考生作答系统。考生作答系统界面满屏显示，高亮度显示机位号，方便考生对号入座。 ④载入开考授权：按照规定的考务时间节点自动载入本场次考试的开考授权，程序自动完成考试授权、开考授权的合成。 ⑤允许登录：监考老师发布允许登录命令，考生输入考籍号、登录密码登录成功后，首先进行汉语输入法测试，再次确认考生信息无误后，系统自动随机抽卷或按试卷结构要求随机组卷。 ⑥允许开考：监考老师发布允许开考命令，出现开考倒
--	--	--

	计时弹窗，开考时间到，考生进入作答界面作答。 ⑦监考管理：可对每个考生的考籍号、姓名、座位号（机位号）、考试状态、在线标记、交卷状态、IP 地址、剩余时间、考试类型、科目名称、答题进度进行实时监控。 ⑧提供仪表盘功能：智能预警每个考生的网络连接状态、交卷状态，能用不同颜色显示状态情况（如某台考生机离线，则网络连接图标变成红色） ⑨缺考登记：按照考务时间规定，进行缺考登记。 ⑩异常处理：提供断点续考、考生补时、考生初始化续考（即重考）功能 ⑪违纪登记：提供考生违纪登记功能。 ⑫收卷处理：若考生在考生机主动交卷失败，系统提供单机收卷功能；系统应具备同时统一收卷功能。 （3）考后管理： ①上报结果：对本场次的考生作答数据进行完整性校验无误后，一键式上报至考后回收子系统；也可以导出本场次的考生作答数据文件。 ②关闭考生端：批量关闭考生作答系统。 （4）其他功能 ①关闭、重启考生机：可单个、批量重启本考场考生机。 ②同步备份功能：自带同步备份程序安装在备用监考机，能实时备份监考机的程序和数据，当监考机崩溃无法开机时，可通过备份监考机实时恢复原监考机的程序和数据，确保考试顺利进行。 ③增加考试场次功能：即使考生在最后一场考试出现问题也可以转到增加的场次中进行考试。增加考试场次的时间可放在考点最后一场结束之后，也可放在每一天正常考试结束之后。 2. 考生作答子系统功能需求
--	--

		考生作答子系统安装到每台考生机，提供登录验证、随机抽卷或组卷、作答、交卷功能。 ①考生作答子系统安装简便：可通过考生作答子系统安装程序在每台考生机全新安装，可通过电子教室进行绿色安装。 ②登录验证：监考老师发布允许登录命令，考生输入考籍号、登录密码登录成功后，首先进行汉语输入法测试，再次确认考生信息。 ③随机抽卷或组卷：从“卷库”中随机抽取一份试卷（同一套试卷可以通过针对不同考生打乱题序或重新进行选项排列等方式，防止考生互相抄袭）或从“题库”中按照试卷结构随机组成一份试卷。 ④阅读考生须知：监考员发布允许开考命令后，考生可阅读“操作指南”和“考生须知”。 ⑤作答：本场次开考时间到，系统自动进入作答界面，作答界面左上角显示考籍号、姓名、性别、身份证号码、照片信息，作答界面左方考生答题卡区域显示每种题型名称和数量、用不同颜色区别已作答和未作答题目（蓝色表示该题已做、白色表示该题未做、橙色表示本题当前在做）、作答进度条，作答界面上方显示作答剩余时长、交卷按钮，作答界面下方可提供不同的汉语输入法供考生选择作答。考生作答操作题，点击“重做本题”，系统将清空考生之前作答内容。 ⑥考生作答时，系统实时保存考生作答内容。 ⑦交卷：考生作答完毕，点击“交卷”按钮，系统将自动检查多少道未完成，考生可返回继续作答；若确认无误，考生点击“确认交卷”，系统将主动交卷。主动交卷成功，系统将高亮度显示“交卷成功”。 ⑧考生答题过程中，如出现网络、设备异常导致退出系
--	--	--

		统，系统能够自动补时，无需人工手动补时。
4	评卷管理系统	1. 能导入和合并由考试系统生成的考生作答数据文件。 2. 能导入标准答案，正确无误地完成自动阅卷和评分，其中操作题在 Windows 真实应用软件下自动评分。 3. 可设定成绩等级转换参数；公布成绩时，只公布等级成绩；可按多种条件统计成绩分布情况，能根据要求完成有关数据分析。如报名人数，参考人数，缺考人数，0 分人数，指定分数段人数，参考率，缺考率，合格率、各题难度、通过率等。 4. 能再现考生答卷，供考后分析、复评、查卷、查分。 5. 评分原则 （1）单选题 选对得全分，选错不得分。 （2）多项选择题 多选或漏选均不得分。 （3）操作题 在 Windows 真实应用软件环境下，对操作题的多样性操作能准确自动判分；支持试题操作的联合判分、分步判分、权重判分和范围值判分等多种判分手段，支持操作题判分中多项条件的与或非逻辑组合表达，对 Python 操作题能够实现用不同算法所输出的作答结果进行自动判分。
5	模拟考试子系统	（1）提供单机模拟考试功能，模拟考试界面与流程和真实考试系统相同。 （2）提供模拟考试系统评分功能，考生答完题后可按得分点显示评分结果。 （3）模拟考试系统中不生成答卷文件。

1.2 数据准确

所有操作题均需在 Windows 真实应用软件环境下作答完成。题库管理系统支持操作题分步判分、权重判分和范围值判分等多种判分手段，支持操作题判分中多项条件的与或非逻辑组合表达，同时支持若干个分布判分点组成联合判分。

1.3 数据库优化与容灾

平台所使用的数据库须进行优化设计，剔除冗余数据，优化数据库结构和性能。数据库有多副本和自动备份机制，能够应对因网络堵塞、接口堵塞、服务器断电、操作系统宕机等突发情况，确保突发情况下数据也不丢失。

1.4 系统日志记录

平台对上传下载数据的记录、数据的增删改查等操作，都有详细的记录日志，记录操作人、操作时间、操作人IP、操作内容等信息，发现问题可追溯原因。对日志记录进行优化，优化日志占用空间，优化日志存储方式和内容，优化日志查询的速度，对日志的保存期限和清理逻辑有合理明晰的设计。

1.5 应急容灾机制

平台应对突然断电、服务器损坏、黑客入侵、网络堵塞、接口bug等极端情况，有应急容灾机制，遇到突发情况有应急预案，系统有备用方案，能够快速恢复服务，保障业务继续完成，确保数据在突发情况下有备份不丢失。

1.6 数据扩展性

平台优化支持对考试数据的存储与流转，考生报名数据、试题数据、答题数据、成绩数据自动流转，具备相应接口及导出导入功能。

平台应具备数据的兼容性和通用性。在建设和维保中根据陕西省教育考试院的需求能快速定制开发相应接口，以及导入导出的方式，实现业务功能的扩展和数据共享。

1.7 系统使用环境兼容性

(1) 题库管理系统须支持 win 2008 server、win 7、win10 等主流基础系统及以上版本，及考试所需要用到的其他应用软件，如 office 2007 等。

(2) 考务管理系统须支持 win 2008 server、win 7、win10 等主流基

基础系统及以上版本，及考试所需要用到的其他应用软件，如 office 2007、SQL 2008 r2 等。

（3）考试管理系统须支持 win 7、win 10 等主流基础系统及以上版本，及考试所需要用到的其他应用软件，如 office 2007 等。

（4）考生作答系统须支持 win 7、win 10 或国内主流云机房环境等主流基础系统及以上版本，及考试所需要用到的其他应用软件，如 office 2007 等。

三、项目技术要求

1.1 IT 要求

本项目实施后需符合省考试院信息化建设的要求，包括但不限于以下：

平台根据采购人要求，前后端开发技术主流先进，数据交换方式主流先进，选用的数据库主流先进。

平台需具备高度稳定性，常年 24 小时运行不卡顿，不死机。

平台最大并发请求用户数不小于 50 万，同时在线人数不小于 50 万，访问高峰接口平均响应时间小于 1 秒，能够满足陕西省普通高中 50 万考生同时考试的需求。

平台应能方便扩展，以支持未来的新增需求。功能模块应为松耦合，定制标准接口规范，并支持各主流系统接口规范。设计中应说明如何支持将来的扩展以及和第三方系统的对接。

平台接口开发必须支持的主流开发标准和通信接口协议，如 Socket、HTTP、HTTPS、Web Service、JSON、消息队列等技术。

平台架构优秀，性能强劲，容错能力强，遇到故障能够快速恢复；可扩展性强，结构清晰，易于调整。

为本项目建立完善的备份恢复机制，保障平台的持续运行。

建立完善的运维保障机制，保障平台的稳定运行。

平台上线交付前需进行完整的功能测试、性能测试、压力测试，并提交书面报告。

平台必须管理简单，使用方便，界面友好，性能轻快。

平台数据安全性高，关键信息加密存储和传输，数据有完整的备份容灾机制。收发数据准确无误，响应快速。

本项目服务提供者须与陕西省教育考试院签署数据保密协议，保证不将数据泄露和公开。

平台结构、数据结构、数据库规划尽可能清晰易懂，出问题便于分析原因。

平台支持超大文件传输，文件大小不限制。

具有跨平台特点，支持 UNIX、Linux、Windows 等不同的操作系统部署，支持不同平台间平滑移植。

拥有一套完整的数据安全解决机制，满足国家信息安全等级保护三级认证要求，保证所有相关数据的保密和安全。

1.2 项目中所需资源的要求

本项目服务提供者所需的基本软硬件环境（比如计算机，邮件系统以及相关软件的许可证等）由供应商根据所需提供的服务进行配备，招标方不负责提供以上资源。测试环境搭建由乙方承担，正式环境安装部署由乙方承担，采购人负责提供正式环境所需的服务器及操作系统。

1.3 其他关键管理项的要求

关键管理项	说明
数据清理和迁移方案	数据的准确、及时和完整是实施本项目的重要成功因素之一。 请供应商阐述对本项目数据清理和迁移方案的计划。
变更管理	变更管理流程是成功交付项目的基础。变更管理流程是确保对在项目环境中的每个变更在实施以前都得以恰当的定义、评估和审批。 请供应商阐释对本项目变更管理的方案。
沟通管理	列出详细的项目沟通管理计划，包括时间，地点，沟通组织者，沟通对象，沟通内容等。
质量管理	要求明确说明如何管理项目各阶段工作的质量以及相关交付物的质量保障。内容应该包含但不仅限质量标准，质量计划、保证和控制的流程和手续，以及质量管理角色与职责。
组织结构变更管理	在项目的实施过程中，由于流程和管理需求的变化带来的组织结构以及工作职能的变化，比如岗位的调整，职能的增加减少，关键用户的确立以及职责的划分等，需要供应商给出相应

	的建议。
回退计划	系统上线时制定一个详细而可操作的回退计划对保证业务的可持续进行是非常重要的。 请供应商根据业务需求给出一个详细的回退计划方案。

1.4 培训要求

为保障本项目的顺利运行，应考虑到相关的培训安排（包括但不限于）。

- 在项目蓝图规划阶段开始之前，项目组成员和最终用户应接受相关产品知识的培训。系统建设完成后、正式上线前，系统开发公司应编写详细易懂的系统操作手册，且向省、地市、县区招办、报名点用户培训使用方法和注意事项。根据项目的业务范围和系统功能准备相应的培训材料，并分别对相关人员进行培训。制定针对关键用户以及流程所有者的培训计划、系统安装和系统管理使用的培训。结合技术解决方案和实施方案，制定出有针对性的培训计划并加以详细说明。
- 由供应商根据项目的业务范围和系统功能准备相应的培训材料，并分别对相关人员进行培训。
- 制定针对关键用户以及流程所有者的培训计划。
- 系统安装和系统管理的培训。
- 结合技术解决方案和实施方案，制定出有针对性的培训计划并加以详细说明。

1.5 运维要求

为了确保本项目在实施后安全可靠、平稳运行，成交供应商需要提出一套完整的运维服务保障方案，该方案需要在项目开始初期提交我方审核。运维要求包含但不限于以下：

1.5.1 技术服务团队及时效

供应商（即系统服务提供商）在项目实施阶段须实行项目经理负责制，切实履行技术服务承诺，并接受陕西省教育考试院的全程监督与指正，在项目实施每

个阶段如质、如量、如期的完成任务。

非考试期间，至少安排 1 名专职技术服务人员提供技术服务，实行 5*8 小时工作制，做到有问必答；命题期间至少安排 2 名专职技术服务人员按照陕西省教育考试院要求提供现场技术服务，考试期间至少安排 2 名专职技术服务人员在陕西省教育考试院进行现场技术服务，实行 7*24 小时工作制；在数据核查阶段，至少安排 2 名技术服务人员进行全面、细致的成绩数据核查及分数统计。

技术服务方案要具备可操作性，合理性和可行性，人员配置科学，进度安排合理，保障措施完善。为有效预防、及时控制和妥善处理机考过程中的各类突发事件，确保上机考试的安全，维护正常考试秩序，系统服务提供商须制定陕西省普通高中学业水平信息技术机考技术服务应急处理预案。

技术服务效率要求：承诺正考中若出现系统问题最多在 30 分钟内给出解决方案，不影响整个考试的顺利进行。

1.5.2 定期巡检服务

维护期内定期巡检服务：

成交供应商提供每月定期的巡检服务，通过巡检及时发现和纠正可能出现的系统问题，从而在最大程度上为系统的连续稳定运行提供了保证。

考前巡检内容主要包括：

1. 服务器及应用系统状态检测；
2. 数据库状态检测；
3. 应用程序检测及更新；
4. 网络情况检测；
5. 检查应用服务器系统中的系统设置和系统日志，处理报错问题，清理临时文件；
6. 其他。

1.5.3 服务支持方式

(1) **电话支持：**5×10 小时客服热线；电话支持不限次数。

(2) **远程支持：**提供远程桌面技术服务，该方式需要客户支持远程接入；远程支持不限次数。

(3) **现场支持：**如需现场服务，成交供应商工程师将在第一时间赶赴客

户现场，现场响应时间将依照服务级别对应的服务承诺执行。

（4）**巡检服务：**每年定期安排熟悉用户系统的资深工程师上门进行系统全面健康巡检，及时消除故障隐患，保障系统健康稳定运行。

1.5.4 服务内容

1.5.4.1 项目维护基本服务

负责维保本项目做故障诊断、处理及系统维护及优化等。保障系统在维护服务期间能够正常运行和顺利使用。

下列各项不属于服务的范畴：

- （1）服务器等硬件问题和故障。
- （2）网络、防火墙问题和故障。

1.5.4.2 技术支持服务

提供本项目的技术支持和技术咨询。

1.5.4.3 远程电话支持服务

提供 5*10 的电话服务支持（客服热线、专门负责此项目工程师电话），不限次。采购方工作人员在使用维保范围内的设备如遇到问题都随时可以从成交供应商得到电话支持与帮助。成交供应商一旦接到采购方请求电话，成交供应商的技术人员将在规定时间内通过电话解决或回答用户所提出的问题。

1.5.4.4 风险应急措施

对于重大突发事件等关系重大的服务要求，成交供应商将设立专门的应急保障机构，提供 7*24 小时现场应急支援服务。

（1）故障处理响应（SLA）

	一级故障	二级故障	三级故障	四级故障
故障响应时限	15 分钟	40 分钟	1 小时	2 小时
故障处理措施	出具相应的故障报告，以及故障修复整改措施及投入的人员配备。	出具相应的故障报告，以及同类型故障的排查。	出具故障报告提供故障原因分析，以及同类型故障的排查。	出具故障报告提供故障原因分析。

处理期限	2 小时内解决 (需 100%满足)	4 小时内解决 (需 98%满足)	24 小时内解决 (需 95%满足)	3 自然日或下次系统更新解决 (需 90%满足)
------	-----------------------	----------------------	-----------------------	--------------------------

(2) 故障级别定义 (SLA)

故障级别	级别定义
一级故障	由于系统或服务器原因导致系统中止，没有可用的解决方案，使得业务在区域范围内瘫痪，造成重大社会影响或经济影响
二级故障	系统可运行但部分功能出现故障，且没有可用的解决方案，使得业务中断或对业务造成实质性不良影响
三级故障	系统可运行但部分功能出现故障，且有可用的解决方案保证业务正常运营。
四级故障	系统可以正常使用，但存在细微问题，基本不影响业务操作，单一的出错时间，且存在解决方案

1.5.5 问题处理

根据采购方的使用阶段，可阶段性的入驻陕西省教育考试院，进行系统中问题的排查和修正，现场处理问题。

1.5.6 功能变更

根据采购人的使用过程中，业务流程的调整，可在较小的变更范围内，给予技术支持，完成相关功能的修正。

1.5.7 现场服务

如果采购方项目在系统开发维护期内，关键时期（如考试期间）工程师应驻守现场，随时解决可能遇到的平台故障，并在排除故障后 1 日内将故障原因、解决办法、处理结果上报给采购人。

1.5.8 功能升级

如采购方需要对项目进行功能修改或性能升级，需将具体的改动内容以文档形式发送给成交供应商，成交供应商根据文档中的具体要求进行相应的工作量评估并形成方案，工作量以日为单位。成交供应商评估出的工作量经过采购方确认后形成任务单。任务单须双方负责人签字确认后，成交供应商

按照方案计划完成相应的工作。在紧急情况下可先行口头协议，事后应立即补充书面协议。

1.6 项目主要交付文档要求

供应商在实施本项目过程中，为更好的完成向最终用户的知识转移，需要向用户至少提供以下文档（包括但不限于）：

- （1） 业务蓝图设计报告
- （2） 客户化开发需求清单
- （3） 客户化设计说明
- （4） 客户化测试文档
- （5） 系统整体架构设计方案
- （6） 测试用例文档、测试结果报告
- （7） 用户标准操作手册
- （8） 权限规划和划分以及设置文档
- （9） 系统培训文档
- （10） 系统配置文档
- （11） 系统试运行方案
- （12） 系统安装说明书
- （13） 系统管理员手册
- （14） 上线支持保障方案
- （15） 系统上线方案设计
- （16） 运维方案
- （17） 问题/缺陷记录

(18) 系统安装部署环境文档、操作步骤文档

(19) 详细的数据结构文档

1.7 平台验收标准

平台各子系统功能完善，运行正常。

须经专业安全机构检测符合上线要求。

考生机考成绩数据核查无误，移交成绩数据、相关报表至陕西省教育考试院复核无误。