# 南通师范高等专科学校校园一卡通升级改造工程项目单一来源采购文件

南通师范高等专科学校校园一卡通升级改造工程项目采用单一来源方式组织采购。采购人的单一来源采购材料已经于2022年5月26日在南通市教育局网站、学校网站进行了网上公示，公示期内无疑义。现邀请单一来源供应商进行谈判。

**一、采购人、采购项目名称、项目编号**

采购人：南通师范高等专科学校

项目名称：南通师范高等专科学校校园一卡通升级改造工程项目

项目编号：TSGZCG2023006

供货期：自合同签订之日起60天内。

**二、项目预算**：215万元（银校合作非财政资金）

**三、背景概述、实现功能要求**

**（一）基本情况**

南通师范高等专科学校现有的一卡通系统为新中新品牌,主要用于食堂、超市、开水、浴室、宿舍用电、图书借阅消费、门禁应用，现金充值等多种业务场景。校园一卡通系统因建设时期业务需求单一，技术瓶颈制约等因素。因此不支持虚拟卡扫码付费及聚合支付，无法适应在校师生日益增长的移动支付、手机应用需求，因此系统需要更新升级改造。原有淋浴水控约1410台、门禁约62套、电控约700套、人脸通道约38组、门禁考勤约30套。增加的硬件终端为各类消费POS机110台，电控824间，人脸考勤20台、自助一体机3台、会议签到机5台。

**（二）建设的总目标**

校园卡系统的升级改造要按照学校信息化建设顶层设计总体要求，建设开放、共享、先进、安全、实用的新一代校园一卡通系统，实现业务管理、数据管理、介质互通、应用管理的统一，实现与校园信息化应用的深度融合。

新建虚拟校园卡系统将建立与现有的一卡通系统打通账户，支持虚拟卡与现有实体卡关联用户基本账户。建成后所有的校区、所有的消费场景都能够使用虚拟校园卡，实现资金流、信息流在系统之间实时传输、交换，依托移动端微信、支付宝等第三方应用，为全校师生提供虚拟校园卡领取、消费支付、身份识别、注册、认证、审核、支付、查询等移动端应用等多元化、全方位的智能服务。

无需更换师生在用的卡片或二次回收写卡，系统建成后将形成以实体卡、二维码虚拟卡等多介质融合的新消费模式。即所有的消费场景都能够使用卡、虚拟卡等进行身份认证和金融支付，且所有交易须均为金融级全在线的统一资金账户模式管理，不得使用小钱包转账的方式进行资金划转消费。对接学校服务银行，须实现银行账户向一卡通账户圈存充值，自动对账，对接银联聚合支付通道，实现线下支付宝、微信等第三方金融渠道的聚合扫码付。

（1）多元支付，走遍校园

本次校园卡系统建设在满足校内支付、认证功能的基础上，融合虚拟卡的移动认证和移动支付功能。通过在线支付技术，提高结算效率和账户安全。

（2）面向服务，管理便捷

本项目升级改造需要从师生用户、运维人员、财务人员、各级领导、业务部门等不同群体的需求出发，通过开放接口实现与各类系统的数据整合、业务融合，为人、财、物、信息系统提供开放、友好、便捷的认证服务、金融服务、信息服务。

（3）开放友好，学校自主

校园卡系统应采用开放架构、开放平台、开放产品，为学校提供规范、通用的信息标准。

（4）安全稳定，技术先进

系统在数据存储、传输方面采用多种技术和策略，确保数据的安全与可靠，满足大规模并发交易情况下的实时性要求，确保系统在复杂环境下平稳运行。中标人与学校签订保密协议，确保学校数据不泄露。

**（三）建设的原则**

按照一体化建设理念，建立统一的校园一卡通虚拟卡平台、支付平台、统一的身份认证平台、聚合支付平台、门禁管理平台，应采用平台式、模块化的建设方法，适应与学校原有的各类应用系统衔接和系统本身应用规模、应用层次不断扩大的衔接，将校园卡系统建设成一个一体化、开放式、标准化和用户自我建设扩展的系统。

**四、项目需求**

**（一）建设总体要求**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| 序号 | 名称 | 项目要求 |
| 1 | 总体架构要求 | 校园一卡通卡核心平台——须采用“集中式+分布式”有机统一的融合式技术架构。涉及服务量大、并发需求高的平台，采用微服务体系的分布式实现。  主要管理平台：校园卡管理平台、综合前置平台、聚合支付平台、移动服务平台等，同时移动端业务的后台系统须采用分布式实现。  涉及服务量小、并发需求低的平台，采用集中式实现——主要有：综合业务平台、身份前置平台等。 |
| 2 | 在线支付要求 | 考虑到当前技术发展趋势及学校实际使用情况，要求改造后的校园一卡通系统整体须采用在线交易模式，支持汇聚多种支付方式的统一的聚合支付通道，第三方支付渠道管理能力、第三方支付对接管理能力。针对交易的每个环节提供高可靠的措施，确保系统及交易数据的安全和可靠。  系统支持海量的100万用户数，支持所有电子账户交易并发处理。支持在线高并发：TPS：账户交易 >10000 ，查询 & 认证 > 10000。TCP时间：系统响应时间<=300毫秒。  扫码响应时间<=1s。 |
| 3 | 系统先进性要求 | 需采用业内先进成熟的技术，包括BI、Nosql等设计模式，另外在应用系统架构方面采用前后端分离设计模式、数据中心设计要满足极端故障的设计，系统支持IPV6。 |
| 4 | 开放性建设要求 | 系统必须采用开放的架构、开放的平台、开放的产品，提供完备的文档资料和标准的接口程序，要求学校掌握密钥和算法。向第三方系统提供标准的API接口，校方可方便、快捷的进行应用接入管理和接口授权，实现多部门、多场景接入不同业务的需求。 |
| 5 | 统一账户要求 | 系统采用“统一账户”设计模式，卡、虚拟卡等介质等，须使用统一账户金额进行支付，统一管理财务结算、资金对账、多介质权限管控等内容。 |
| 6 | 密钥管理要求 | 支持国密算法，学校提供规范、通用的信息标准，规范接入开放型终端设备；利用完善的平台接口，为学校构建属于自己的校园卡系统，确保学校对系统的自主权。 |
| 7 | 系统安全要求 | 系统设计要有完整的安全性设计考虑，从系统密钥管理、数据交换、数据传输、数据存储、都要有完整的安全性考虑。 |
| 8 | 高可靠性要求 | 系统应针对交易的每个环节提供可靠性的措施，包括虚拟卡、终端、网络通讯、应用和数据库的可靠性设计。须确保系统在脱机状态下的安全交易和在联机状态下的实时性强的要求，以及大规模并发交易情况下系统的稳定和高效，各个环节应充分考虑系统的可靠性和稳定性，采用冗余、多路、脱机、备件等手段做好可靠性保障，避免业务中断，避免单点故障。要求系统采用金融行业相关标准＋信息安全三级等保，支持等保2.0三级的新技术扩展安全要求。 |
| 9 | 高可用性要求 | 数据双活设计，脱机交易风控策略，自动恢复机制。 |
| 10 | 系统扩展性要求 | 系统具有灵活的扩展性，以满足未来用户增加的需求和保护原有投资。 |
| 11 | 系统功能性要求 | 支持分级管理；管理员可指派二级操作员。  在线支付平台系统采用安全、稳定的Linux、Unix系统搭建平台；  要求提供标准的单点登录接口和虚拟卡数据接口程序。  支持Http、Http(S)、Webservice、等服务协议。  支持系统运行状况扫描，管理员可用WEB登录方式对系统运行状况进行监控。 |

**（二）建设具体要求**

校园一卡通改造后须提供面向未来发展的聚合支付、移动服务功能，实现与智慧校园整体架构的深度融合：

1.先进的校园卡系统

校园卡核心平台建设须采用领域内先进技术，包括平台技术架构先进、先进的通讯技术、系统支持高并发、高性能、安全稳定的新一代一卡通核心平台。校园卡系统需支持多种移动门户载体，支持银联、微信、支付宝等第三方支付对接。

系统应提供标准接口，以便相关业务系统对接，实现消息的智能推送。

2.★支持统一账户

投标人应提供切实可行的方案将虚拟卡与原一卡通系统打通，系统只允许存在唯一的且统一的一卡通账户体系，同时支持卡、二维码，关联同一账户。校园卡系统采用在线交易的方式，一个账户管理各类资金，实现聚合支付功能。虚拟卡系统的建设不得影响学校现有实体卡，须保持现有一卡通的正常使用，（供应商需提供承诺函加盖公章，虚假承诺为废标且承担违约后所造成的一切责任）。

3.支持在线聚合支付

提供基于银联和校园卡账户体系的线下聚合支付能力，支持汇聚多种支付方式的统一的聚合支付通道，提升整体支付能力、第三方支付渠道管理能力、第三方支付对接管理能力。须支持微信、支付宝、银联等资金渠道，统一归集学校在银行的对公帐户，银行作为收单银行自动生成对账单与系统自动对账，降低财务人员对账压力。师生可用使用符合银联标准的任意第三方付款码进行支付，也可以使用虚拟卡二维码进行支付（虚拟卡有联机码、脱机码等功能，支持断网使用）。

4.支持线上线下服务一体化

建设功能丰富、体验舒畅、焕然一新的校园卡移动服务功能，以及线上线下跨平台一体化的多功能综合服务大厅，从而提高共享性，提供一体化、多功能的综合服务，进一步提升一站式服务、无人化服务的能力。提高师生的体验感、提升校园卡的品牌形象。支持移动服务门户、服务大厅等服务门户入口，虚拟校园卡通过API、H5提供相关的扫一扫、认证码、付款码、脱机码，以及其他相关的虚拟卡服务嵌入到学校指定的门户中。

5.支持平台开放

为学校的业务场景扩展、各部门应用衔接、第三方系统接入提供一个管理便捷、接入方便的TSM开放平台，支持采用http规范进行通讯传输，标准json格式，能对第三方系统接入访问情况进行实时统计，为学校构建可自主授权管理的校园卡服务接入平台。

6.支持监控运维

系统提供运维监控功能，满足实时监听硬件终端及后台服务的运行状态，提升系统监控效率，降低系统运维难度，实现系统运维人员对系统运维监控。

**（三）建设的内容**

1.线路改造

原消费、门禁等场景设备须升级为支持虚拟卡扫码功能，投标人根据自身产品特性和现场链路情况自行设计改造，本次需要考虑校园卡系统接入层终端网络环境的整体规划与设计，汇聚网络环境及数据中心环境，要求在整体设计方案中进行规划设计，具体由学校配合落实，终端通讯网络环境能承载移动服务的正常运行。

2.校园卡核心数据升级

核心数据库是集中管理和存储所有数据，升级后采用成熟的关系数据库Oracle、Mysql数据库和非关系数据库Nosql进行整体设计考虑，

数据库能够储存二维码介质的数据库，用于建立全校权威和统一的身份介质数据库，以及二维码介质认证的日志信息。

3.核心管理平台

校园卡核心管理平台包括虚拟卡管理平台、支付平台、身份认证服务平台、聚合支付平台、门禁管理平台。须依托金融中心后台及身份中心后台建立。实现对人员身份的认证管理，黑白名单的同步、金融交易的处理统计，同时对参数设置等进行统一管理。管理平台应采用金融纯在线架构设计、联机交易，一卡通账户采用一个账户管理各类资金，不通过数据交换或信息同步的方式进行资金互转。开放黑白名单的、就餐权限数据接口，并能自动同步其它来源的黑白名单及就餐权限数据。

平台依托微服务架构；

平台开发语言为Java、go、python .net语言；

平台提供开发服务接口，第三方系统可通过标准API接口对接，接口文件可视化；

平台支持自定义常用功能按钮，登录首页时可通过图表显示当日主要统计数据，如当日充值总额、消费总额等，可查询当前账户历史操作记录。

4.虚拟卡平台建设

统一账户：码、卡，充值和消费都在一个统一账户上，方便师生，用户无感知，多介质共享账户余额；

联机交易：使用虚拟二维码支付可以支持多种消费场景联机交易；

移动自主应用：可以在移动端完成使用虚拟账户余额和三方渠道缴纳各类费用；

聚合支付：支持各类国内常用二维码支付渠道，如银行二维码、银联二维码、支付宝、微信等；

无卡人员管理：增加支持无卡人员管理，使临时人员可以在手机端进行领卡，使用二维码完成身份验证和支付。

业务处理能力：虚拟卡二维码消费均能在0.3s以内完成。

可与学校今日校园、学校公众号对接，可将虚拟校园卡系统内多平台、多认证的方式进行整合，将登录方式进行统一，实现单点登录，以满足各个系统的快速授权和访问，方便管理。

5.支付平台升级

虚拟校园卡支付平台应升级为拥有高并发高可用的支付服务能力，支持无中间支付账户模式交易：包括支付平台密钥管理模块、收银台模块、支付平台账单管理、支付平台管理门户、在线交易模块。

6.身份认证服务平台升级

身份认证服务平台可与学校统一身份认证系统对接，可将虚拟校园卡内多平台、多认证的方式进行整合，将登录方式进行统一，以满足各个系统的快速授权和访问，方便管理。

7.聚合支付平台建设

“聚合支付”平台就是集成了多家支付通道。商户反扫时通过终端扫码枪扫取支付宝、微信、百度钱包、银联支付等主流的付款码完成交易；商户正扫时只需要通过一个二维码就可以集成的所有支付通道，它生成收款码就可以同时支持微信、支付宝、百度钱包、银联支付等主流的扫码支付工具。聚合支付减少商户接入、维护支付结算服务时面临的成本支出，提高商户支付结算系统运行效率，并收取增值收益的支付服务。

8.门禁管理应用系统升级

门禁管理应用系统软件升级后可根据我校不同场景提供扫码识别方式，实现统一接入管理。平台须采用B/S构架，实现统一授权、分级管理。系统可根据权限虚设多个子管理平台。

9.服务大厅建设

面向在校师生及商户，构建一套立体结构的服务体系，构建线下人工服务及自助服务，建设线上WEB端自助服务大厅，为在校师生提供便捷、稳定的服务体系。实现用户的全面信息查询和常用业务操作，集中展示一卡通相关的新闻公告、自助服务、失物招领、常见问题、问题反馈、资料下载等公共的信息服务；为用户和商户提供便利的业务处理和信息查询服务。

10.综合业务系统升级

综合业务系统升级后支持虚拟卡开户、管理、注销等全生命周期的管理。负责卡务管理、商户管理、银行对应关系维护、资金结算管理、系统容错处理等操作。完成日常对账户的维护、管理、查询，以及各项业务汇总数据的统计和审核，完成校园卡系统的账务情况监控和收支结算。

11.商务消费系统升级

商务消费系统升级支持二维码扫码交易，支持聚合支付第三方扫码付费。该系统由多个商务消费子网以及以太网扫码POS机所组成的消费网络系统，是校园卡中重要的组成部分，解决了多种场所（如食堂、商超、集中浴室等）的消费结算。商务消费子网是由前置机、软网关、消费POS组成的。所有消费POS机都可以在线实时调取统一账户金额进行支付交易。

12.水控系统升级

升级水控系统支持在新校园卡平台统一账户方式消费和结算，系统可实时显示设备的运行状态、提供系统管理，账户设置、报表服务、系统维护等功能。学校目前有1410台水控设备，设备运行状态良好，为节约前期投投资成本，投标人应编写切实可行的利旧方案，保证设备接入新的水控系统正常运行。

13.缴费管理系统建设

缴费服务系统建设须建成一个面向全校的缴费平台，充分利用虚拟校园卡在支付上的优势，拓展支付场景，利用已有的支付方式和自助终端设备，扩充和完善校园智能支付系统支付解决方案。

通过统一的授权与审核管理，实现与第三方系统对接，提供数据安全加密，整合各部门零星缴费项目，将零散收费业务统一管理、申请与授权，充分发挥资金统一管理的原则，使缴费畅通无阻。

14.移动服务平台建设

移动服务平台引入二维码等新型消费认证介质，打破传统“有形”卡的认证消费模式，实现介质互通，为用户提供多元、人性化的支付体验。采用H5的技术方案，支持与微信、支付宝做快速对接，通过应用模块组合的方式，将虚拟卡服务、缴费服务、查询服务等一系列服务进行整合，提供在线查询、在线缴费、在线流水、账户管理等虚拟卡服务及周边延展服务，为用户提供统一服务入口，提供更加方便、快捷、高效的一站式整合服务。

移动服务平台可以保障学校移动端服务入口建设的统一性与良好的师生服务体验，通过与学校门户整合集成为主要服务入口，实现统一身份鉴权功能。

15.电控系统建设

电控系统需实现在线抄表、自动结算、恶性负载识别等功能，且具备后付费和预付费功能，并实现电费控制、时间控制、节假日控制、超负荷控制等，以提升运维管理的效率。与本次升级后的校园虚拟卡系统完成系统集成，实现通过“一卡通”身份认证，完成电费的查询和缴纳，并可避免无关人员使用电控查询功能。

在开发区和如皋校区建设电控系统成套设备必须能被现有电控系统纳管，在同一套电控系统中完成对南区所有宿舍的电控管理，实现统一管 理、统一控制、统一服务。学校目前仍有695个电控终端在正常运行，投标人应编制切实可行的利旧法案对现有设备加以利旧。

16.★第三方对接

须将校园卡系统核心业务服务功能与我校第三方业务系统整合、调用。满足第三方应用系统各类支付、认证服务，原有系统与第三方业务系统已实现的对接的功能应当保留，升级后可快速完成与上述系统的对接功能，系统升级期间不得影响我校其他业务系统正常运行，如果升级造成的第三方系统开发费用，由中标单位承担，需提供实际可行的过渡方案。做好学校财务系统、迎新收费系统的联调工作。

17. 定制开发报名收费系统必须包括如下模块：考试报名、缴费查询、准考证打印、成绩查询、基本信息维护、信息发布、考生信息维护、成绩维护、统计报表。

**（四）货物类需求**

**1.货物采购需求清单**

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 序号 | 类别 | 系统名称 | 货物名称 | 品牌型号 | 单位 | 数量 |
| 1 | 核心平台 | 虚拟卡平台 | 账户管理模块 | 新中新虚拟卡平台5.0 | 套 | 1 |
| 2 | 账户交易模块 |
| 3 | 容错处理模块 |
| 4 | 虚拟卡模块 |
| 5 | 支付平台 | 在线交易模块 | 新中新支付平台5.0 | 套 | 1 |
| 6 | 支付密钥管理模块 |
| 7 | 交易审计模块 |
| 8 | 收银台模块 |
| 9 | 应用服务 | 身份认证服务 | 身份认证服务模块 | 新中新身份认证5.0 | 套 | 1 |
| 10 | 聚合支付系统 | 聚合支付平台 | 新中新聚合支付5.0 | 套 | 1 |
| 11 | 门禁管理系统 | 门禁管理系统 | 新中新门禁管理平台5.0 | 套 | 1 |
| 12 | 业务子系统 | 服务大厅 | 新中新5.0 | 套 | 1 |
| 13 | 综合业务系统 | 新中新5.0 | 套 | 1 |
| 14 | 商务消费系统 | 新中新5.0 | 套 | 1 |
| 15 | 智能控水系统 | 新中新5.0 | 套 | 1 |
| 16 | 缴费管理系统 | 新中新5.3 | 套 | 1 |
| 17 | 第三方 | 移动端接入服务 | 移动服务平台 | 微信、支付宝 | 套 | 1 |
| 对接 |
| 18 | 商务消费 | 消费系统 | 卧式机 | 新中新SKJ-630UEE-Y | 台 | 14 |
| 19 | 挂式机 | 新中新SKJ-730UEE-Y | 台 | 96 |
| 20 | 交换机 | 锐捷RG-NBS3100-24GT4SFP | 台 | 7 |
| 21 | 网线 | 中视恒通超五类 | 箱 | 26 |
| 22 | 电源线 | 起帆RVV2\*1.5 | 米 | 2000 |
| 23 | 数据网关 | 新中新软网关 | 套 | 4 |
| 24 | 第三方认证 | 门禁考勤系统 | 无线网关 | 德瑞DR-LINK | 只 | 1 |
| 25 | 刷卡锁 | 德瑞DR-102Y | 只 | 2 |
| 26 | 考勤机 | 旷视8寸E82 | 只 | 20 |
| 27 | 会议管理系统 | 会议管理系统 | 第三方接入管理软件 | 套 | 1 |
| 28 | 会议签到机 | 威尔BD1012-6C9ER（人脸机） | 台 | 5 |
| 29 | 自助设备 | 自助一体机 | 新中新YTJ-928-UWC | 台 | 3 |
| 30 | 对接 | 今日校园 | 单点登录 | 今日校园对接 | 项 | 1 |
| 服务 |
| 31 | 电控系统 | 开发区一期宿舍 | 电表 | 新中新KDG-315 | 只 | 425 |
| 32 | 电源箱 | 含线、配件等 | 个 | 25 |
| 33 | 数据网关 | 新中新YG-A-01 | 台 | 5 |
| 34 | PVC管材 | 公牛 | 米 | 850 |
| 35 | 电源线 | 起帆BV2.5平方 | 米 | 19000 |
| 36 | 如皋校区一期二期 | 电表 | 新中新KDG-315 | 只 | 399 |
| 37 | 大电源箱 | 含线、配件等 | 个 | 15 |
| 38 | 小电源箱 | 含线、配件等 | 个 | 220 |
| 39 | 数据网关 | 新中新YG-A-01 | 台 | 2 |
| 40 | PVC管材 | 公牛 | 米 | 500 |
| 41 | 信号线RVVP2\*1.0平方 | 起帆 | 米 | 2200 |
| 42 | 电源线BV2.5平方 | 起帆 | 米 | 9000 |
| 43 | 服务器 | 签名服务器 | 信安SPJ1904 |  | 套 | 1 |
| 44 | 系统 | 报名收费系统 | 定制开发 |  | 项 | 1 |
| 开发 |  |

**2.主要硬件详细技术参数及规格要求**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 序号 | 设备名称 | | 详细参数要求 |
|  | 综合消费 | 收款机 | 安装方式：挂式/卧式  1.★支付交易：扫码收款机必须无缝接入我校原校园一卡通系统，师生能在新增的扫码收款机上正常刷卡和扫码扣费，消费流水正常上传至原一卡通数据中心，在现有的综合业务系统能查询历史消费流水，避免出现多套消费系统情况。  2.★补助领取：本次采购的扫码收款机能适用于目前的补助发放系统，可以正常领取平台发放补助。  3.★结算：本次新增的扫码收款机的交易结算，必须由我校校园卡系统统一结算，现有的校园卡系统能出具新增消费机交易的结算报表。  4.授权管理：本次新增的扫码收款机必须能识别我校证书卡管理系统发放的PSAM卡，遵守我校原校园一卡通系统的密钥体系，并需通过我校一卡通系统授权认证后才能正常接入一卡通平台。  5.读卡设备：需集刷卡、二维码读头于一体；支持二维码扫码消费（支付宝，微信，银联）；支持现有M1、CPU、SIMPASS卡、UIMPASS卡、非接触金融IC卡  6.通信协议：TCP/IP 通信距离：校园网范围内  7.用程序升级方式：嵌入式，远程在线升级，支持远程在线升级、脱机程序升级；  8.扩展口：串口、网口、键盘口  9. 电源输入具有过压、过流、反压保护功能；  11.白名单存储容量：不少于40万  12.显示：采用两块高亮度液晶显示模块；双屏显示，可显示收款机自检结果、工作状态、持卡人账户信息等；  13.内置硬件看门狗，防止死机；蜂鸣器报警；断电数据保护  14.支持电子账户消费（可配置电子账户优先，或卡账户优先）。  15.工作模式：联网模式、脱机模式； |
|  | 身份认证 | 无线数据网关 | 1.宽电压输入：6-28V。  2.组网模式：对上位机以太网通讯，对门锁，自动搜索节点设备，实现自组网。  3.数据处理：数据缓存，数据存储，数据自动管理。  4.通讯接口：以太网、Lora。 |
|  | 交换机 | 二层网管交换机，交换容量336Gbps，包转发率42Mpps，24口10/100/1000Mbps自适应电口交换机，固化4个SFP千兆光口，支持VLAN、ACL、端口镜像、端口聚合等功能，支持睿易APP和MACC云平台统一管理。 |
|  | 会议签到机 | 系统 Android 8.1  硬件平台 四核，主频1.6GHz，运行内存2GB  存储容量 板载存储16G，可扩展32GB SD卡。  识别方式 人脸识别；可选IC卡、人证比对  识别速度 IC卡识别<0.2秒，人脸识别≤1秒  人脸识别模式 1：N速度：≤1S  1：1速度：≤1S  识别距离：最佳识别距离1米，最远达到2米；  识别角度：上仰35度，下仰35度，左仰30度，右仰30度，平面旋转35度  活体检测：支持活体  底库大小 通过率 误识率  5000人 99.8% 0.5%  10000人 99.5% 0.5%  20000人 99.2% 0.5%  最大支持人脸数 20000张  门控端口 1路继电器、1路门磁信号输入、1路韦根输入（WG26/34/66）、1路韦根输出（WG26/34/66）、1路开门按钮信号输入、1路USB、1路485（选配）  显示 10.1英寸真彩IPS液晶屏、分辨率1024×600、5点电容触摸，响应时间＜48ms，表面硬度＞6H,透光率≥85%  网络接口 Auto 10/100/1000M 以太网、可选wifi/4G/蓝牙  数据传输协议 UDP协议、TCP/IP协议  摄像头 可见光 近红外  像素：200万  分辨率：1920\*1080  像素尺寸：3um\*3um  宽动态：105DB  宽视角：采用广角镜头，视角达到96°  焦距：3.2mm  光圈：1.8 像素：200万  分辨率：1920\*1080  像素尺寸：3um\*3um  滤光片：850nm  宽视角：采用广角镜头，视角达到96°  焦距：3.2mm  光圈：1.8  补光灯 白光+近红外补光灯  消息发布 可远程控制终端机发布消息  视频播放 广告页面播放、背景音乐  音效 语音提示  电源 DC 12V/2A，可选配POE功能  使用环境 温度0℃~45℃，湿度10％~90％  外观尺寸 310×175×32(mm)，壁挂式安装，避免阳光直射 |
|  | 智能门锁 | 1.开锁门方式：锁门状态下室外刷校园卡、手机NFC或手机APP(公众号）击开锁后，下压把手开门，（也可以使用机械钥匙开门）室内任何时候下压把手开门。开锁后处于常开状态，任何时候下压把手开门。室内外上提把手即锁门。支持手机APP(公众号）并发开锁。  2.通讯联网方式：Lora自组网，实时联网。和现有的无线网络不干扰。不接受物联网卡后期产生流量费用的联网方式。  3.供电方式：两节18650充电电池供电，支持超低功耗，满电状态电池容量不得低于12个月。锁内外带TYPE-C充电口，充电使用手机充电器或充电宝充电。  4.远程开锁：支持手机APP或公众号并发开锁，支持软件远程批量使锁处于常开状态。手机开锁。支持并发APP开锁，开锁集成到学校现有的APP，开锁系统需基于H5开发的底层架构，实现开锁程序和微信公众号进行模块嵌入。  5.白名单数量：500条（可以扩展）。  6.面板、把手：前后面板和把手使用高强度全铝材料。里外面板留有充电口  7.锁体：50标准室内门智能锁体（带有微型电机），四舌锁舌。上提把手锁门，不接受防盗门大锁体。 |
|  | 身份认证 | 人脸考勤机 | 1.显示屏：8寸触摸屏，分辨率不应低于1280\*800，设备应能显示时间、日期、星期，刷卡/脸时显示用户名、用户照片信息、用户编号等。  2.摄像头：设备应采用高清双目相机，1路分辨率不低于1920\*1080的可见光摄像头，1路分辨率不低于1920\*1080的红外补光摄像头。  ★3.存储容量：支持至少100000张IC卡；支持至少100000张人脸，支持至少500000条事件。  4.人脸识别模式：支持单人和多人识别模式；支持远程、本地两种识别模式。  ★5.算法自学习功能：终端应具备在线自学习提升识别效果的功能。  ★6.出入认证方式：支持对开启方式（卡、人脸、密码、二维码等）的使用权限进行组合设置，实现不同安全级别场景的权限管理，认证方式包含：1）人脸；2）人脸或刷卡；3）人脸+刷卡；4）人脸+密码；5）二维码。  ★7.硬件接口：1)RJ45\*1；2)、WIFI\*1;3)蓝牙\*1；4)继电器\*1；5）门磁输入\*1；6）报警输入\*1；7）开门按钮\*1；8）报警输出\*1；9）韦根输入\输出\*1；10）RS485\*1;11）USB2.0\*1；12）USB Type-c \*1；13）Reset按钮\*1；14）防拆按钮\*1；15）扬声器\*1；16）麦克风\*1；17）指示灯\*1.  8.指示灯：正常工作时白色指示灯常亮；比对成功后白色指示灯闪烁。  9.防护等级：IP67  ★10.通行能力：通行能力应≥50人次/min。  ★11.人脸比对平均时间：人脸比对平均时间应<150ms。  12.通行能力：每分钟通行人次≥50人。  13.支持双目活体，可有效防御屏幕或纸片非活体攻击。  ★14.防假体攻击准确率：防假体攻击准确率应≥99.99%。  ★15.戴口罩识别：准确率应≥99.9%。  16.刷卡：支持屏下NFC刷卡功能。  17.人脸识别间隔配置：支持设置人脸识别间隔时间。  18.环保补光：夜间通行，采用屏幕环保补光方案，无需补光灯补光，避免光线刺眼和光污染。  19.黑名单功能：支持中心下发导入人脸黑名单。  20.升级功能：支持通过U盘本地升级和管理平台远程升级。  ★21.身份证响应：身份证平均响应时间应<500ms  22.安装方式：背面 86 盒设计，支持壁挂式、闸机式、立柱式安装  支持防拆开关，强拆后报警  工作温度：-30℃～70℃  ★23.隐私声明自定义：支持管理员上传自定义隐私声明功能 |
|  | 自助设备 | 自助一体机 | 1.整体机身采用防潮、防锈、防酸、防尘、防静电处理，操作简单、舒适。  2.采用工控主板，丰富接口配置。存储≥120G，SATA接口，工作温度-20℃~70℃，平均无故障时间≥1,500,000小时,读速度≥241MB/s，写速度≥123MB/s；内存≥4G;  3.机身采用液晶红外触摸屏≥19寸，防尘、防污、防爆。分辨率≥1280\*1024\*75Hz；  采用Intel J1900四核2.0GHz CPU，120G固态硬盘，运行稳定，读写速度快。  可兼容斑马和Datacard两款证卡打印机，供用户选择。  4.采用CASHCODE纸币识别模块，识别功能稳定、安全，≥1000张钞箱。  5.搭载ups自动在线稳压，安全运行，高速同步转换，可与软件配合，进行相连系统的告警提示及自动安全关机。  6.双摄像头监控操作，保证安全性。 |
|  | 电控 | 电表 | 1.符合标准：GB/T17215.321-2008、DL/T645-1997/2007；  2.产品设计：单片SOC微电脑控制，完全数字化计量，计量精度高、线性好、量程宽、功耗低、智能防窃电；  3.参比电压：220V；  4.电流规格：5(40)A、5(60)A、15(60)A、20(80)A；  5.参比频率：50Hz ；  6.准确度等级：2.0级，1.0级；  7.脉冲常数(imp/kWh)：3200、2400、1600、1200、800；  8.数据保存时间：≥ 10年；  9.功耗：≤0.8W。  10.外型尺寸：宽76mm\*高89mm\*厚78mm  11.通信方式：RS485  12.通断控制：可选配内置开关或外置开关控制功能  13.回路数：两回路输出，两回路分别控制  14.安装方式：导轨式安装 |
|  | 数据网关 | 1.100M高速网卡，10/100M自适应以太网接口；  2.可使用交叉网线或平行网线连接；  3.表计RS485端口的波特率从1200到9600可设置；  4.工作方式可选择TCP Client（默认）；  5.可工作于局域网，也可以工作于互联网（外网）；  6.目标IP地址和端口均可轻松设定；  7.工作端口，网络断开后自动断开连接，保证整个网络可靠的建立TCP连接。 |
|  | 电源箱改造 | 原有消防联动设备、控制等设备及新增加电控配件整合 |
|  | 服务器 | 签名服务器 | 信安SRJ1904签名服务器，规格型号：NetSign13500-C |

**3.主要软件详细技术参数及规格要求**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| 序号 | 产品名称 | 详细功能要求 |
| 1 | 虚拟卡系统平台 | ▲核心服务架构功能模块：微服务+集中式融合架构，采用JWT认证，支持MySql、NoSql。  防止支付欺诈，认证交易双方使用数字签名和数字证书进行认证。采用单密钥体制或双密钥体制进行信息的加密和解密，采用数字信封、数字签名等技术加强数据传输的保密性与完整性，防止未被授权的第三者获取信息的真正含义。  第三方业务系统可以对接收银台实现支付功能，允许的渠道包括学校开通的三方支付、银联、一卡通联机钱包。采用MQ和Redis集群交易轮询等方式，通过交易异步及缓存增加，提升业务性，支持在线交易，应急离线交易。  财务结算模块：实现学校各类消费帐户的管理与维护，具有各消费和结算明细账管理、查询、统计分析功能。  （1）采用B/S架构，方便财务管理人员。  （2）虚拟卡充值采用自动对帐方式，并提供一系列报表。  （3）各项资金往来业务统计报表，分为日、月、期、年报。  （4）对学校师生、商户、收费单位的帐目进行多种条件的组合查询。  （5）可设定任意期间对商户及收费单位的收入进行结算，提供结帐报表凭证。  （6）可生成商户账户报表、商户POS报表、商户POS汇总报表、商户餐次报表、商户管理费报表。  （7）可生成操作员现金报表、操作员现金统计、操作员非现金存款统计、操作员非现金存款报表。 |
| 3 | 支付平台升级 | 支付管理平台要求将多支付渠道、多支付手段进行整合，将线上线下支付统一管理，结算、报表、对账、清算功能于一体，支持虚拟卡、银行聚合、人脸等生物识别介质完成支付以满足日后多介质扩展。  ★提供统一支付平台系统软件计算机软件著作权登记证书复印件（加盖原厂公章），提供权威软件评测中心出具的软件产品登记测试报告（加盖原厂公章）。  所投支付平台系统需包含以下功能：  ▲权限管理：可以新增、编辑、删除角色并进行角色授权，可以进行人员角色分配。  二维码查询：可以查询该平台二维码交易中付款码相关信息。；  支付方式管理：可以进行支付方式的添加以及启用，禁用控制。  流水查询：可以查询所有交易流水信息，如单号、流水号、入账交易时间、交易金额、支付方式、收款方情况等。  订单管理：可以查询该平台的所有订单、处理退款、推送第三方。  二维码查询：可以查询该平台二维码交易中付款码相关信息。  系统设置：可以添加系统所需的一些参数信息；可以添加、修改密码问题。  ▲系统接入管理：可以查询、添加第三方接入，下载密钥等；可以提供第三方添加、查询、编辑、删除接口信息。  注：加▲项须在响应文件中提供权威软件评测中心出具的软件产品登记测试报告扫描件或影印件且所提供测试报告内容须体现相应参数要求。 |
| 4 | 身份认证服务平台升级 | 身份认证服务平台要求可将多平台、多认证的方式进行整合，将登录方式进行统一，以满足各个系统的快速授权和访问，方便管理。  主要功能要求如下：  （1）用户认证模块：统一使用虚拟校园卡的用户作为三方系统登录的凭证，平台提供了标准的用户认证接口，包括使用接口认证和网页认证两种方式。  （2）操作员认证模块：统一使用虚拟校园卡的操作员作为三方系统登录的凭证，平台提供了标准的操作员认证接口，包括使用接口认证和网页认证两种方式。  （3）商户认证模块：统一使用虚拟校园卡的商户作为三方系统登录的凭证，平台提供了标准的商户认证接口，包括使用接口认证和网页认证两种方式。 |
| 5 | 聚合支付平台 | 聚合支付平台主要提供聚合支付功能，不限于聚合合作银行、银联、微信、支付宝等多种渠道，并可以管理第三方接口、给第三方业务系统提供支付能力，及对账、报表统计等功能。  主要功能要求如下：  1.查询报表中心模块：交易流水、报表的查询、报表的导出等功能。  2.收银台管理模块：第三方业务系统可以对接收银台实现支付功能，允许的渠道包括学校合作银行、开通的三方支付、银联等。  3.支付设置模块：支持与第三方支付、银联、银行的对接，包括支付参数设置、第三方商户设置等。  4.要求聚合支付平台采用微服务架构。  5.平台可支持向收费员或管理员推送收款信息（默认采用微信方式）。 |
| 6 | 门禁管理应用系统升级 | 个人信息管理：个人流水查询；  系统信息管理：接入系统管理：对接入系统进行统一授权管理  系统的用户、角色、权限、资源管理、系统参数设置功能。  用户角色管理：客户的创建、编辑、删除等基本信息的维护  工作区设置；日志信息查询：  门禁权限视图管理；可设置保留离校学生数据时限，并可以通过系统进行导出长期保存。  权限管理，支持分级授权，包括菜单权限和数据权限。根据其权限虚设出该用户的子管理系统，并且实现根据其权限数据自动下发。  硬件信息管理：  控制器设置：设备的添加、导入、编辑、删除、详情  门设置：门禁权限组：人员门禁权限：客户的创建、编辑、删除等基本信息的维护；门禁权限查询、权限同步状态；  实现对控制器的统一管理，包括控制器编码、厂家、型号、所在工作区、IP、服务器、控制端口、状态等信息，对它们进行统一管理。区域统一管理：支持创建真实或虚拟区域，设备对应到区域，区域进行统一设备维护授权。区域设置支持园区、楼栋、单元、楼层、房间等多种类型；  设备监控管理：门状态监控、控制器监控、未执行命令监控、流水信息查询、接口监控、身份认证查询；  远程控制功能。支持图形化的门禁开关状态、异常报警信息监控，同时支持远程开门、实时视频查看等功能，提供集中化的门禁系统监控。  同时支持区域地图导入并标识设备位置，支持可视化查看设备状态等信息。  可通过门禁管理平台监控到服务器、门禁控制器、读卡器等的状态。  系统具有报警功能，实现硬件故障报警，系统故障报警，系统检修提示报警等。  流水管理：实现对所有接入的硬件终端流水自动采集、统一集中管理的功能。实现不同级别管理员、不同需求的报表查询统计功能。  ★提供门禁管理应用系统软件著作权登记证书及权威机构提供的软件检测报告（提供复印件加盖原厂公章） |
| 7 | 服务大厅 | 功能模块：  1.面向学校师生及商户，构建线下人工服务及自助服务，建设线上Web自助服务大厅，为学校师生提供便捷、稳定的服务体系；  2.学校师生及商户可登录服务大厅，实现查看个人基本信息、查询余额、查询充值记录、查询补助记录、查询交易明细等功能；  3.服务大厅可支持维护与管理一卡通相关规章制度、服务指南、资料下载、新闻公告、常见问题等功能。 |
| 8 | 综合业务系统升级 | 为保证校园卡系统后期正常运行，建立综合业务平台，实现日常事务管理，身份信息的整理、含人像采集、开户、挂失解挂、人员离校销户等日常业务；实现校园营业商户报表打印和结算管理；实现现金业务管理，含现金充值、补贴代发放等；实现银行业务代管，含银行圈存等；  功能要求  1.身份管理：负责学校学生、教师人员的身份信息录入。  2.账户管理：实现单个/批量式开户、注销、挂失/解挂、冻结/解冻、密码修改、卡户查询等管理功能。  3.与银行账户的转帐对应关系维护。  4.针对帐户流水信息的统计、查询和报表功能。  5.人工充值、现金交易管理。账户数据的日报、日结单、科目日结单、月报表、季度报表、年报表及任意时段报表的功能。  6.可设定消费限额，有效期，并对卡有效满后完成卡注册功能。  7.支持对个人帐户变化的监测和对个人帐户异常变化的报警。  8.可自定义身份种类，如临时卡、贵宾卡、单位大额消费卡、身份识别卡等种类，可以方便学校对校园卡的分类管理和权限管理。  9.具有商户账户维护管理功能：开户、撤户、变更、流水查询、基本信息维护。  10.具有商户账户财务管理功能：结算报表、银行对账单（对独立商户）、各类统计查询、错帐处理、坏账处理、账目平衡检测。  11.能分别设置独立核算账户和非独立核算账户的各种结算参数，以适应不同的管理模式。  12.操作简单快捷，直观明了；存储容量大，具备脱机、断电工作能力。  13.可通过消费机键盘，由管理人员核对密码后对其进行功能设置（包括时间、日期、机号等）；也可通过管理卡设置；联机时可由系统软件设置。  14.系统可查询、打印任意时段的多种统计数据、汇总表。  15.具备“专款专用”，各子系统分类显示、汇总功能，由于本校各级管理部门分级管理的特殊性，各子消费系统及终端设备必须具备其管理范围内的消费数据的显示、汇总功能。同时，不显示其它管理部门的消费数据，卡内私人圈存款必须对各子系统开放、共享。  16.电子对帐：确认之前交易的有效性、一致性，不一致则查错纠正；  17.财务管理：平衡状态监测、错账处理、坏账处理；  18.资金结算：明细核算和综合核算，分别完成持卡人和收费部门间的结算；  19.资金划拨：根据结算结果完成资金在帐户间的实际划拨；  20.报表管理：结算报表、对账单（日、月、季、年度、任意阶段）；  21.日志审计：开户统计，销户统计，出纳统计，换卡统计；挂失解挂；冻结解冻。 |
| 9 | 商务消费系统升级 | 实现对校园内食堂、超市、集中浴室等场所使用的POS机进行统一管理。用户可POS机上实现快速支付交易。具体应用包括食堂餐饮、超市购物等各种费用的收取和结算。  系统主要功能要求如下：  1.系统支持虚拟卡扫码支付，提供主扫、被扫两种形式；  2.系统提供单脱网或双脱网的解决方案，满足极端网络环境使用需求；  3.支持实时同步信息，可根据身份设定消费范围；  4.支持各种消费策略制定，包括打折、管理费、按次计费等，由平台统一设置，无需操作终端设备；  5.系统支持校外临时人员使用，可根据人员身份加收一定管理费；  6.支持多种消费方式，支持价格定制，支持单项最高限额（单日和单次）；  7.支持日、月、年、某一时段的报表处理，支持查询各食堂当餐、当天的收入情况，支持查询消费者当天、每月、每年的消费情况，支持查询就餐人数、时区分布情况；  8.设备能够适应学校食堂潮湿、油腻的环境；  9.支持对POS机餐次、营业分组、消费策略等营业参数的设置；  10.收费POS机应用程序可在线升级，维护升级简便。  11.报表查询：商户日明细报表、商户日汇总报表、商户明细报表、商户汇总报表、商户支付方式日明细报表、商户支付方式汇总报表、支付类型每日明细统计、支付方式汇总报表。  12.退款管理：针对用户需要退款的业务场景，提供从退款申请、审批通过到最终完成退款的流程管理，系统支持在缴费平台上发起退款，然后原路退款。 |
| 10 | 水控系统升级 | 1.系统可适应多种控水模式的用户需求，如公寓洗浴、开水房用水、公共浴室等，针对不同控水模式可设置不同管理方式的控水器（如计时与计量）及管理参数（基础水价等），支持联机型和脱机型（脱机缓存流水超过一万笔），具有较强的通用性与适应性。  2.系统可按消费用户的不同身份、不同控水模式的消费情况制定营业水价。  3.系统支持24小时全天侯运行方式，并实时监视全部控水器的运行状态，支持批量加锁、解锁控水器。  4.系统营业统计分析功能应包含对按个人消费、存款情况；按部门消费、存款情况；按身份消费、存款情况；按单位全部营业消费、存款情况；按营业班组的营业情况等统计分析。统计报表可按明细、汇总形式输出。上述统计分析内容有日、周、月、任意时段的专向统计报表。  5.数据管理功能应包括数据库的备份和恢复，具有自动备份功能。对过期的交易数据自动清理，以提高长期运行时系统的效率。  6.系统操作员须有严格的操作权限与操作范围的设置，对重要的系统操作日志有审记查询功能。  7.以卡控制供水阀门开关，插卡出水，撤卡断水，方便快捷。  8.读卡显示部分应与阀表分体安装，便于使用者插卡和查看余额。  9.须安全措施齐全，可记录各种非法攻击次数，必要时锁死阀门。如开壳、用强磁干扰、流量计断线、插入非法卡、泄露等。  10.POS机与阀门均应为安全电压、使用专用电源供电，用水现场电压小于12V，没有电击隐患。  11.采用TCP/IP通讯协议，可挂接TCP/ IP网络管理机，对网络管理机下的控水器进行通讯管理。控水系统可对串口485通讯管理机与TCP/IP网络管理机同时管理。  12.控水系统应引入主辅帐户的双帐户模式，即同一帐号的用户拥有两个资金账户：主帐户额与辅助帐户额 ，使系统具有良好的扩展性，在一卡通平台联网的情况，对于补助、专款专用等用户要求须有很好的适应性。  13.控水系统整合了洗衣机计费方式，可方便设置管理洗衣机模式下的运行参数。  14.须有控水系统交易日消费补助设置功能，可实现每日用水的补助、免费额的自动生成与清零。  15.有控水系统免费消费的设置功能，对于免费用水情况可审计分析与输出。  16.用户界面与报表功能友好性强。如在主界面显示上，可直接显示出某台控水器的累积交易次数、累计交易额和最大交易额等，方便用户查询分析。 |
| 11 | 缴费管理系统 | 实现专业、高效的统一缴费管理平台，保障7\*24小时多途径全覆盖的缴费服务。  1.整个系统包括后台运行支撑、业务逻辑、服务业务逻辑、接口、UI等；  2.后台运行支撑：数据库、支撑系统、运行环境。  3.数据库：采用Oracle数据库，方便数据升级，同时更加方便的使用数据资源中心的数据。  4.Web中间件：支持Tomcat、WebLogic。  5.服务业务逻辑：主要为前端不同的应用设备提供页面、服务的加工。  接口：WebService、iframe、HTTP、DB的方式供第三方使用，满足不同需求的第三方对接。  6.为学校、商户、用户提供H5/web的支付客户端，解决三者之间支付相关的场景。  7.用户(学生/家长）通过支付平台，可以一卡通账户充值、付款码消费、交易记录查询、账户管理等操作。  8.支持校内考试报名缴费、住宿费扣缴等各种缴费项目个性化设置。  9.商户(服务商/子商户）通过支付平台进行流水查询、订单查询、支付收款方式管理等。  10.学校对商户和用户的管理，包括商户的订单查询、流水查询、结算查询、结算设置、支付收款方式管理等。  11.需要支持移动端，自助设备，web端统一的进行费用缴纳和管理  12.支持用户申请退费，管理员审核  13.支持与票据系统对接，用户按照需求申请票据，管理员审核，统一票据打印功能  14.支持按照项目进行设置是否允许拆分，退费，支付方式等属性  15.可以限定不同身份缴纳不同的费用  16.对缴费大数据支持，可视化显示实时缴费数据。 |
| 12 | 移动服务平台 | 统一身份认证登入，师生首次登录进行身份核验与绑定。  支持以H5形式将移动端功能嵌入到学校指定的移动门户；  支持证件号绑定：持卡人在移动端身份绑定菜单中输入相关的证件号、卡密码等信息后，实现校园卡的手机自助绑定；  用户中心：可以展示绑定的一卡通姓名、证件号、余额、账户状态以及最近一周的消费流水等信息；  我的账户：可以展示绑定的一卡通姓名、证件号、余额、账户状态、有效日期、最近交易日期等相关的信息；  查询流水：按照时间段进行查询，可以指定流水的类型，如消费、充值、补助等流水类型；  支持校园卡账户余额查询、消费明细查询。  换卡申请：师生可以在网上申请换卡及完成流程审批；  账户充值：可以通过第三方金融平台等对账户进行充值，用户充值金额直接实时进入后台账户。  付款码：通过展示手机付款码，使用联机钱包余额进行扫码消费；  支持账户充值、科目缴费及扫码支付与身份认证。 |
| 13 | 电控系统 | 1.实现系统数据监测、负荷控制、远程预付费、远程控制、恶性负载识别、透支、用电异常查询、网络支付、系统管理，报表服务、系统维护等功能；  2.实现现有设备的可用、接入，如：电表、采集器。  3.平台免费支持符合国网技术规范要求的电表和采集器接入（不限于采集器有线、无线方式），同时实现平台所有功能。  4.支持全校师生统一身份认证登录，按学校组织机构可查询自己权限和名下房间用电情况、剩余电量等，并和移动门户集成，在移动端可查询。  5.实现与一卡通系统的电费转帐每日对帐机制 |
| 14 | 报名收费系统 | 考试报名：用户登陆系统完成考试项目的报名、基本信息填写等工作。  缴费查询：与工行支付对接，实现银联、微信、支付宝的收费集成，并提供缴费记录的查询功能。  准考证打印：当报名成功后，系统提供准考证的自助打印功能，打印模板可自定义。  成绩查询：考生在个人界面查询自己的成绩。  基本信息维护：包括人员基本信息、组织架构、考试科目、人员权限等内容。  平台搭建：实现自定义表单、自定义审批流功能。  信息发布：报考项目发布，考试时间、考点消息发布。  考生信息维护：根据报名情况，将相关人员的照片信息导入系统，完善考生信息。  准考证打印：集成第三方打印控件，可实现快速打印、批量打印等功能。  成绩维护：将考生考试成绩导入系统，考生通过系统个人界面查询成绩。  统计报表：根据学校要求，可实现：按学校、学院、专业等统计的报考人数、考试通过率、男女比例相关报表。 |

**（五）项目实施要求**

必须有详尽缜密的组织实施及设计方案。具体应包括以下几个方面：

* 实施组织方案：包含项目经理及核心技术负责人组成，项目小组人员为本地缴纳社保人员；并提供详细的实施方案。
* 实施进度计划：施工的详细计划及工程安排。
* 项目难点和要点分析
* 风险与缓解措施
* 质量控制管理
* 培训方案等
* 项目验收标准

合同签订后系统在2个月内交付并接受验收，如因不可抗力影响，双方另行协商工期。

项目验收须达到如下要求：

（1）按照校方要求时间供货；

（2）按照校方要求按时完成项目建设；

（3）所有参数达到招标参数要求；

（4）建设完毕提交验收报告，可以分为总体验收和分项验收；

（5）建设质量达到校方要求予以验收。

**（六）****项目培训要求**

培训应贯串于整个项目的实施过程中，包括在从项目准备、研发到项目运行的全过程中。需要提供以下几方面关于培训的描述：

1.培训要求：

投标人派出的培训教员应具有丰富的同类课程的教学经验和应用经验；所有的培训教员必须按照南通师范高等专科学校的要求，必须用中文普通话授课。

投标人必须为所有被培训人员提供培训时使用的文字资料和讲义等相关材料，相关费用由投标人提供。培训时间应不小于8小时的课时。

2.培训方式：

包括课堂讲解、上机操作和实际工作的参与。

3.培训工作的内容

系统未实施前的理论培训，系统实施后实践培训等。

**（七）售后服务要求**

投标人必须针对学校需求，制定相应有效的售后服务和运行保障方案。

1.售后服务

1.1产品质量保证期

自验收合格之日起，提供3年免费质保（包含：免费提供软件产品升级、技术支持），需提供原一卡通厂家出具的针对本次投标项目的质保函。

采购货物属于国家规定“三包”范围的，其产品质量保证期不得低于“三包”规定。

采购货物由产品生产厂家（指产品生产厂家或其负责销售、售后服务机构，以下同）负责标准售后服务，应当在响应文件中予以明确说明，并提供相关文件。

1.2售后服务内容

投标人和厂家在质量保证期内应当为采购人提供以下技术支持服务：

1.2.1质量保证期内服务要求

电话咨询：成交投标人和厂家应当为用户提供技术援助电话，解答用户在使用中遇到的问题，及时为用户提出解决问题的建议。

现场响应：用户遇到使用及技术问题，电话咨询不能解决的，成交投标人或厂家应在2小时内采取相应响应措施；无法在2小时内解决的，应在4小时内派出专业人员进行技术支持。

技术升级：在质保期内，如果成交投标人和厂家的产品技术升级，成交投标人应及时通知采购人，如采购人有相应要求，成交投标人和厂家应对采购人进行升级服务。

系统巡检：系统定期远程巡检（包括备份、存储、日志等），每年不少于2次现场巡检，对存在的问题进行提醒，并输出巡检报告；对应校方特别时间节点（如开学、迎新、离校、选课等），做到每个节点进行针对性巡检，并输出巡检报告；重大特殊时间前夕进行系统巡检，输出巡检报告并在特殊时期的系统运行远程保障服务；如特殊事件，提供技术工程师现场值守服务。

1.2.2质保期外服务要求

质量保证期过后，成交投标人和厂家应同样提供免费电话咨询服务，并应承诺提供产品上门维护服务。

质量保证期过后，采购人需要继续由原成交投标人和厂家提供售后服务的，成交投标人和厂家应以优惠价格提供售后服务。

2.运行保障

2.1鉴于本项目一旦运行，产生的信息和系统运行状态对校园网产生重要影响，整体系统的售后维护服务和技术支持工作须有足够保障，在项目验收后，要求投标人提供固定1名工程师本地化服务，须提供工程师本地社保近三月内缴纳证明。

2.2投标人关于服务保障体系的描述应具体包括如下内容：

运行保障机制：须提供7×24小时电话热线及QQ、微信、邮件等多种报修及响应服务。在质保期内系统运行出现异常或故障时，投标人应即时响应，并于2小时内到达现场，24小时内修复，修复不了时须提供最优解决方案。

运行服务内容：投标人应确保本次招标的各类应用支撑平台安全稳定的运行，方案中应对服务的范围和内容进行详细阐述。

服务请求流程：投标人需对用户支持或维护请求处理的流程进行详细描述。

服务请求方式：投标人提供的服务请求方式至少应包括：服务热线电话和联系人、联系单位信息、信函/传真、电子邮件、服务网站。

投标人是否设有用户投诉受理电话，对用户的意见做出反应。如果有用户投诉受理电话，请描述以下内容：电话号码（或传真）、投诉中心负责人和受理答复时间。

2.3维修配件

成交投标人或厂家应提供备品备件，保证用户应急所需。使用的维修零配件应为原厂配件，未经用户同意不得使用非原厂配件。

**五、其他需求**

1.签订合同日期：自招标代理公司发出通知书之日起3个工作日内。

2.签订合同时供应商须提供原厂的设备质保承诺函。

3.签订合同签约方为中标公司、中国工商银行南通分行、南通师范高等专科学校。

4.履约保证金交纳：中标额的5%作为履约保证金，中标方签订合同前缴至学校指定账户。验收合格后履约保证金转为质量保证金，质保期满无息退还。

5.交货期（服务时间）：自合同签订之日起60天内。

6.交货（服务）地点：采购人指定地点。

7.质保期限（自交货并验收合格之日起计）：三年。

8.验收方式：学校在接到供应商以书面形式提出的验收申请后，组织南通工行工作人员及相关专业技术人员，必要时邀请采购中心、质检、潜在技术供应商等共同参与验收，并出具验收报告，作为支付货款的依据。

9.付款方式：本项目为银校合作项目，供应商凭合同、验收报告由南通工行一次性付清。

10.项目交付时，供应商需提供学校信息化项目建设与管理暂行办法中规定的技术支持文档。

**六、风险告知**

南通师范高等专科学校校园一卡通升级改造项目是非财政资金采购项目。由校企合作方工商银行投资建设。因工行需要根据中标金额上会讨论决策，项目存在不能实施的风险，校方与工行不因此承担违约责任，中标方也不得因此提出质询及诉讼。待工行会议通过后，发放中标通知书及签订三方合同，代理费在领取中标通知书时缴纳。

**七、采用单一来源采购方式的原因及相关说明：**

1.本次一卡通系统升级在原有系统进行升级改造,意味着原来的系统密钥管理体系、系统架构、部分系统设备都将继续保留使用。一卡通系统是一个准金融系统，密钥体系的管理是保证金融安全的关键因素。目前，国内各个厂家的一卡通系统的密钥体系都是不一致的，并且从安全的角度考虑，密钥是不公开的。一卡通系统是一个整体的系统，系统软件和硬件做到无缝整合，一体化整体设计，可以确保系统的性能和设备的优势得到极大的发挥。因此，只能选择单一来源采购方式，继续从原有系统供应商采购相关软硬件产品。

2.如更换其他品牌的校园一卡通，现存所有的校园卡应用都将无法运行，包括消费、门禁、与其他各类业务相同的数据对接等，同时所有的一卡通设备及卡片需要全部更换，造成管理上的困难及原有投资的浪费。

3.原有校园一卡通系统中大量流水数据在更换其他品牌后将无法在后期得到有效利用，数据和业务连续性差，且原有各应用报表也无法导入新系统中。

4.系统集成是一项复杂的过程，提倡项目一致性、可持续性、可扩展性。选择改造方案可规避原有第三方系统等实施压力和风险，有效保护原有投资、确保业务平滑过渡。

5.基于上述原因，本次单一来源采购符合单一来源采购的唯一性和连续性原则。

6.根据政府采购法，该项目只能从唯一供应商处采购。经专家论证，本项目拟采用单一来源采购方式，推荐南通华教信息有限公司为本项目单一来源供应商。

**五、拟定的唯一供应商名称**

名称：南通华教信息有限公司（原建设服务单位）

地址：南通市人民中路209号京扬数码成D座336室

统一社会信用代码：91320602739566467J

**六、时间、地点和联系人信息**

1.谈判文件接收截止及谈判开始时间：**2023年5月17日14时 00分。**

2.谈判文件递交地点：**南通市经济技术开发区育贤路2号，时孙楼306会议室**，如有变动另行通知。

3.谈判文件递交方式：现场递交。

4.谈判联系人：

采 购 人：王老师 19851330059

代理机构：王先生 13906272111

**七、供应商谈判时需提供的谈判材料**

1.单一来源谈判响应函；

2.法定代表人身份证明、法人委托书，授权人身份证复印件；

3.提供原一卡通厂家（新中新）品牌对于本项目授权委托书；

4.供应商简况、营业执照等资格证明文件复印件加盖公章；

5.近3年来与本项目相似的成功案例1份(复印件加盖公章，并带原件备查) ；

　　6.服务方案、服务承诺等(加盖公章) ；

　　7.报价单(加盖公章)；

**8.分项报价明细表。**

**以上所有材料按照顺序装订成册，一式三份，一正两副。**

**八、谈判原则**

1.供应商参加单一来源谈判时，不按本采购文件第七条要求提供齐全谈判材料的，将被拒绝进行单一来源谈判采购。

2.单一来源采购人员查验供应商代表身份证明，文件响应采购需求程度及偏差程度。单一来源采购人员应遵循物有所值和价格合理的原则商定洽谈方案的价格承受上限，然后集中与供应商就价格问题进行谈判，供应商第一次报价超项目预算的不予接收，谈判报价原则上不超过3次，超出商定的洽谈方案的价格承受上限，本次谈判予以终止。

3.谈判成功后由单一来源采购人员出具成交报告。

**九、发出成交通知书**

采购单位向成交供应商发出成交通知书。成交通知书发出后，采购单位改变成交结果，或者成交供应商放弃成交的，应当承担相应的法律责任。

**十、合同签订与验收付款**

1.成交供应商和采购单位在接到《成交通知书》后30日内签订合同。签订采购合同一式四份（采购单位、供应商，各两份）。所签合同不得对采购文件作实质性修改。采购单位不得向成交供应商提出不合理的要求作为签订合同的条件，不得与成交供应商私下订立背离采购文件实质性内容的协议。

2.采购单位按合同约定积极配合成交供应商履约。

3.采购单位故意推托，与成交供应商串通或要求成交供应商通过降低服务标准，在履行合同中采取更改服务项目等手段的，要求成交供应商出具虚假发票或任意更改销售发票的，谋取不正当利益的，承担相应的法律责任。

4.成交供应商出现违约情形，应当及时纠正或补偿；造成损失的，按合同约定追究违约责任；发现弄虚作假，商业贿赂等违法情形的，应由采购单位移交工商、公安等行政执法部门依法查处。

5.付款方式：

（1）学校在接到供应商以书面形式提出的验收申请后，组织南通工行工作人员及相关专业技术人员，必要时邀请采购中心、质检、潜在技术供应商等共同参与验收，并出具验收报告，作为支付货款的依据。

（2）项目验收合格后一次性付款。

（3）最终的结算时间与方式，以双方就本项目签订的采购合同为准。

6.本项目采购代理费按照发改价格[2002]1980号文50%标准计收，不足1500元的按1500元收取；评委费按南通市财政局通财购（2018）18号文件执行，按实收取。投标供应商在投标报价时须考虑此费用的支出，采购人不另行支付此部分费用（不单列）。

十一、供应商承担所有与准备和参加单一来源谈判可能发生的全部费用，采购人在任何情况下均无义务和责任承担这些费用。

**附件1：**

**单一来源谈判响应函**

南通师范高等专科学校：

依据贵单位            （谈判项目名称 )项目单一来源谈判的邀请，我方经仔细阅读和研究，决定参加本项目的谈判，并向贵公司承诺：

①愿意按照单一来源谈判文件的一切要求，提供标的项目的所有服务，谈判商务响应见《商务谈判响应报价总表》及《商务谈判响应报价明细表》。

②我方已经详细审查了全部单一来源谈判文件，我方已完全清晰理解单一来源谈判文件的要求，不存在任何含糊不清和误解之处，同意放弃对这些文件所提出的异议和质疑的权利。

③我方愿意提供招标采购单位在单一来源谈判文件中要求的所有资料，并承诺在本次谈判响应中提供的一切文件，无论是原件还是复印件均真实有效，绝无任何虚假、伪造和夸大的成份。否则愿承担相应的后果和法律责任。

④我方尊重谈判小组所作的评定结果，认为你方有权决定成交人，还认为你方有权接受或拒绝所有的投标人，同时也清楚理解到合理的谈判报价是成交的重要因素。

⑤我方同意被确定成交后若不履行我方谈判响应文件中的内容要求和各项承诺及义务的即被视为违约，我方成交资格将被取消。

⑥一旦我方成交，我方将根据单一来源谈判文件的规定，严格履行文件中规定的每一项要求，按期、按质、按量履行合同服务的义务。我方同意我方若有无法按约定条款履行合同或不适当履行合同等行为，采购方有权取消我方的成交资格。

 谈判供应商：（加盖公章）

法定代表人或被授权人：（签字）

二○ 年    月   日

**附件2**

**法定代表人身份证明**

南通师范高等专科学校　：

   先生／女士：现任我单位　　　　　　　职务，为法定代表人，特此证明。

身份证号码：

谈判供应商（盖章）

年    月    日

注：提供法定代表人的身份证复印件并加盖公章

**附件3**

**法定代表人授权委托书**

南通师范高等专科学校：

本授权委托书声明：我　　   　（姓名）系　　  　（投标人名称）的法定代表人，现授权委托　　   （姓名）为我公司代理人，以本公司的名义参加本项目的谈判活动。代理人在开标、评标、合同谈判过程中所签署的一切文件和处理与之有关的一切事务，我均予以承认。

被委托授权人无转委权。特此委托。

被委托授权人身份证号：

法定代表人签字：

被委托授权人签字：

谈判供应商（盖章）

年    月    日

注：提供被委托授权人的身份证复印件盖公章

**附件4**

**商务谈判响应报价总表**

项目名称：

|  |  |
| --- | --- |
| 序号 | 项目名称 |
| 1 | 南通师范高等专科学校校园一卡通升级改造工程项目 |
| 总价 | 大写： |
| 小写：          元 |

谈判供应商：（盖章）

法定代表人或被授权人（签字）：

日期：

注：

1、本表格式，不得自行改动。

2、谈判报价中应包括从项目实施到结束的所有费用，包括为完成本项目所必须的其他辅助工作的相关费用及响应招标文件要求等的一切应有费用。

**附件5**

**分项报价明细表**

投标人（盖章）：

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **序号** | **名称** | **规格型号** | **品牌** | **单位** | **数量** | **单价** | **金额** | **备注** |
| 1 |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 2 |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 3 |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 4 |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 合计 |  | | | | | | | |

合同附件样本：

**银校合作项目采购合同**

甲方：南通师范高等专科学校 采购编号：

乙方：中国工商银行南通分行 签订时间： 2023年5月

丙方：中标方 签订地点： 江苏南通

一、中国工商银行南通分行和南通师范高等专科学校的银校合作项目由\*\*\*\*\*公司通过单一来源采购方式，确定丙方为甲方的供货商。

二、采购清单：

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 序号 | 项目 | 品牌 规格 配置 | 数量 | 单价  （元） | 金额  （元） | 备注 |
| 1 |  |  |  |  |  |  |
| 2 |  |  |  |  |  |  |
| 3 |  |  |  |  |  |  |
| 4 | 合计 | 人民币（大写）： | | | | |

三、质量要求、技术标准、乙方对质量负责的条件和期限：国家有统一标准的，执行国家标准；国家没有统一标准的，执行厂家标准。甲方有特殊要求的，按招标文件或询价表中有关条款执行。

四、交（提）货地点、方式： 南通师范高等专科学校 。

五、交货期限：自合同签订之日起60天内。

六、甲、乙方验收前，货物损耗、运费等由 丙 方承担。

七、包装标准、包装物的供应与回收：原厂包装，包装无需回收 。

八、验收标准、方法及提出异议期限：学校在接到供应商以书面形式提出的验收申请后，组织南通工行工作人员及相关专业技术人员，必要时邀请采购中心、质检、潜在技术供应商等共同参与验收，并出具验收报告，作为支付货款的依据。

九、售后服务： 提供三年免费原厂质保服务以及三年免费产品升级服务。

十、随机必备品、配件、工具数量及供应方法：详见产品装箱清单 。

十一、结算方式及期限：供应商凭合同、验收报告由南通工行一次性付清。

十二、标的物所有权自 货到甲方 时转移，但乙方未履行交付货款义务的，标的物属于 丙方 所有。银校合作五年期满，标的物归甲方所有。

十三、违约责任：

1.丙方不能按期供货，丙方付给甲方违约金（违约金的计算：合同金额\*3% \*延期天数）。甲方原因或不可抗力的因素影响除外。

2.丙方低于合同配置、技术标准供货，丙方负有下列第1种责任：

（1）丙方恢复合同规定的配置、技术标准（或不低于原配置、原标准），遇价格下降的，丙方退还差价；遇价格上涨的，按原价格执行。同时丙方付给甲方合同总价款3%的违约金。

（2）甲方退货，同时，丙方付给甲方合同总价款3%的违约金。

3.丙方不能按期服务、降低服务标准、服务质量，或不兑现服务承诺，丙方返还向甲方收取的服务费，并付给甲方合同总价款1%的违约金。

4.甲方除丙方低于合同配置、技术标准供货或不可抗力因素外，要求退货或不接受货物的，付给丙方合同总价款3%的违约金。

十四、本合同在履行过程中发生争议及解决纠纷方式：由双方当事人协商解决；也可提交当地财政政府采购管理部门或工商管理部门调解，协商或调解不成的，按下列第1种方式解决：

1.提交南通仲裁委员会仲裁。2.依法向人民法院起诉。

十五、合同经见证后生效。招标文件和投标文件是合同的附件，与合同有同等效力。

十六、本合同一式陆份。甲方、乙方、丙方三方各两份。

十七、其他约定事项：1.履约与质量保证金：中标额的5%作为履约保证金，丙方在签订合同前缴至甲方指定账户，项目验收合格后履约保证金转为质保金，质保金在质保期满且无遗留问题后由甲方退还（不计息）。

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| 甲方 | 乙方 | 丙方 |
| 法定代表人或授权人：  合同经办人：  单位名称（章）：  年 月 日 | 法定代表人或授权人：  单位名称（章）：  年 月 日 | 法定代表人或授权人：  单位名称（章）：  年 月 日 |