

第六章 采购需求

（如本章内容与招标文件其它章节内容有冲突，应以本部分内容为准。）

一、工作量（预估数量，以采购人认定的实际产生数量据实结算）

| 名称 | 单位 | 数量 |
|------------------------|----|---------|
| 第一部分：题卡设计、条形码制作 | | |
| 答题卡设计（A3） | 张 | 18 |
| 条码设计、制作（50mm×20mm） | 张 | 2327808 |
| 第二部分：信息采集部分 | | |
| A3答题卡信息采集服务 | 张 | 2509660 |
| 第三部分：评卷组织部分 | | |
| 小学数学 | 份 | 526260 |
| 中学数学 | 份 | 375900 |

二、服务内容

对北京师范大学2024年国家义务教育质量监测网评综合项目，提供网上评卷技术服务和组织阅卷工作等服务，具体包括：

（一）扫描及网上评卷的前期准备工作

1. 安排专业技术人员负责设计填答题卡、条形码，协助印刷厂制作填答题卡并完成对每一份填答题卡清样的抽检和测试等工作。
2. 提前联络协调扫描场地并安排好卷库，安排专业技术人员协助完成回卷的分拣等扫描前的准备工作。
3. 在前期准备工作过程中，安排专业技术人员对已有条形码、答题卡识别进行技术对接；由专业技术人员提供技术支持，及时解决工作中出现的技术问题。
4. 提前联络协调好评卷场地和评卷教师。
5. 按照评卷实施要求、人员专业要求，提前招募各类人员开展阅卷工作。
6. 安排技术人员协助采购人开展阅卷预评工作。

（二）填答题卡扫描服务

1. 安排技术人员到扫描点做好硬件设备设施、软件和网络的配置和测试工作。
2. 收卷及卷库管理。

3. 为扫描人员提供相应的技术培训、技术支持及现场监督。
4. 填答题卡扫描：在规定时间内完成全部测试生填答题卡扫描。
5. 扫描质量：答卷无漏扫、重扫现象，试卷扫描后分辨率不低于150dpi，256级灰度；提供质检报告，扫描不清晰的重新扫描。
6. 其他：考虑到测试的特点，需要区分空白卷与多余卷。本项目要求使用通用高速扫描仪扫描。

（三）数据处理服务

1. 扫描后处理：试卷扫描后，按招标人要求做好试卷图片的归档工作，按要求对原图进行图像切割，并将切割后的子图分发到相应的评卷点评卷；艺术绘画所有扫描后的图片均需要提供给招标人。
2. 完成客观题 OMR 识别判分及作答分析。
3. 使用 OCR 技术对手写体进行识别（汉字），要求识别率达到90%（含）及以上的水平。用于主观题手写内容的识别、转录和对比、分析。（需提供系统截图加盖投标人公章）

（四）评卷组织及技术服务

1. 准备开展评卷工作的场所，做好前期的沟通和协调工作，按照要求招募或组织评卷人员，安排相关食宿、差旅及劳务。招募阅卷人员的学历、专业和数量要求如下，务必按照要求完成招募，专业允许20%内的误差。

| 评卷类型 | 学历 | 专业 | 百分比 |
|------|--------|--------------------------|-----|
| 数学评卷 | 本科生及以上 | 数学与应用数学、统计学、信息与计算科学等相关专业 | 80% |
| | 硕士及以上 | 数学或数学教育专业 | 20% |

2. 安排技术人员到各评卷点做好硬件设备设施、软件和网络的配置和测试工作，并提供电脑测试报告。
3. 提供网上评卷系统的成套系统软件，做好各评卷点的系统安装、调试、测试工作，并提供软件测试报告。
4. 按要求配置评卷参数、试卷样卷、培训卷等录入工作，做好评卷前期准备工作。
5. 为各评卷点的网管人员、评卷人员、评卷专家组提供相应的技术培训。

6. 评卷期间每个评卷点安排不少于2名常驻技术人员提供技术支持；2名学生管理人员管理阅卷人员；阅卷点如为多个楼层，每个楼层增加不少于2名人员，作为应急储备人员；安排2名总技术负责人，负责阅卷统筹与问题解决，确保在规定的时间内完成评卷任务。

7. 每天工作时间为8小时，每天最长工作时间不超过10小时。

8. 根据阅卷人员数量确定阅卷工作总时长（假定阅卷人员为1000人，按照各学科阅卷情况，整个阅卷工作大约需要7天）。

9. 承担评卷专家、教师及小组长的差旅费、住宿费及劳务费，具体劳务发放标准如下（其中，加班按工作时长折算：专家往返不计入工作时长，学生往返按1天工作时长计算）。所有相关劳务纠纷等均由中标人负责。

| 专家类型 | 工作时长 | 最低劳务标准 (单位：人民币) |
|-------|------|--------------------|
| 正高级专家 | 8小时 | 2000元 |
| 副高级专家 | 8小时 | 1500元 |
| 教师 | 8小时 | 1200元 |
| 博士生 | 8小时 | 800元 |
| 小组长 | 8小时 | 600元 |

（五）后期处理服务

1. 评卷成绩经严格的数据核查、校验后，以主流数据库形式或 Excel 电子表格方式（以评卷中具体要求为准）提供所有考生的问卷及试卷原始作答信息和考试成绩。

2. 提供学科评卷所有过程性数据，以 Excel 形式提供。

3. 提供所有学生的评分结果（总分和维度分，同时标注作品的人口学信息，省份、区县、性别等），以图片库形式提供。

4. 根据数据验收具体要求，提交评卷分析说明、评卷质量数据及结果数据分析数据。对原始作答信息、考试成绩实施加密处理，严禁任何数据外泄。提供原始作答的切割图像。

5. 确保试卷、问卷题目保密性，严禁题目外泄。

6. 确保提供的阅卷结果性与过程性数据的完整和准确。

7. 提供各评卷点评卷数据和对评卷人员的分析数据，包括但不限于评卷员评分采用率、试卷平均速度、仲裁率等。

三、设备、技术要求

(一) 扫描设备要求

1. 能够对常规的条形码、答题卡进行准确识别。
2. 本项目要求使用通用文档高速扫描仪，该设备要求成功应用过各类大中型考试网上阅卷项目，要求在扫描参数：150dpi/256级灰度下，扫描速度不低于60页 A3双面/分钟。
3. 智能识别重张。
4. 支持24小时×7日的连续工作。
5. 对扫描的填答题卡图像能使用数字签名等方式存储图像。
- #6. 能够识别2B 铅笔填涂的客观题信息，并具有两种不同参数识别客观题填涂的 OMR 数据，并相互纠正，提高 OMR 识别的准确率。需提供系统截图加盖投标人公章。
7. 设备具有易用性和可维护性，无需专业人员，普通工作人员经过简单培训，就能上手工作和进行简单维护。
8. 扫描监控：采取实时监控和集中监控相结合的方式，保证图像质量和数据100%正确。
9. 歪斜校正、自动纸张尺寸检测、消除黑框、除色、纸张厚度和双张送入检测、装订检测、跳过空白页、预扫描、Gamma 补偿、分批、用户首选项、Multi-stream 功能，图像旋转功能等。

(二) 答案卡和条形码设计、制作要求

1. 安排专业的设计人员完成答案卡和条形码的设计，确保符合网上评卷要求。
2. 制作前进行标本检测，保证制作条码的质量。

(三) 数据采集管理软件要求

1. 能够实时监控各扫描设备的扫描质量、扫描数量和扫描过程日志，并进行扫描进程的日报、周报。
2. 具有扫描人员组织管理的功能。
3. 提供完善的客观题数据准确性校验方案。
4. 能够实时查看某考生的扫描图像。

5. 提供快速建立扫描环境管理平台的功能。
6. 具有压缩考生答题卷图像文件的功能，以减少答题卷存储空间，提高检索速度。
7. 能够按考生和考场、考点实时统计各科目扫描进度。
8. 支持客观题怀疑卷处理，高效、方便地解决 OMR 填涂异常。
9. 具有扫描异常监控及复查机制，能提高扫描速度及准确度。
10. 具有良好的交互性和易用性，实时清晰的反映扫描过程的错误信息。
- #11. 支持对主观题答题区域进行空白探测。（需提供系统截图加盖投标人公章）
12. 具有考生图片检查功能，能够快速校验考生答题卷图像文件的完整性。
13. 具有方便的检索功能，能够根据姓名、准考证号码、考场、考点等信息，快速定位考生。
14. 必须采用成熟、稳定、可靠的、并经过大规模应用的 OMR 识别技术，无论采用何种校验手段，都必须确保识别的数据信息100%准确。
15. 对于准考证号填错、漏填、未填等异常情况有正确的处理措施，确保进入数据库的数据100%准确。（注：严禁人为地对填答卡的原始填涂信息进行任何修改）。
16. 支持对扫描的填答题卡图像进行数字签名方式进行图像存储。
17. 系统需具备图像质量监控功能，支持采取实时监控和非实时监控两种方式，保证图像质量符合要求。
18. 支持对扫描过程中出现的答题卡考务异常问题进行快速的处理及监控，确保数据100%正确。

（四）网上评卷软件要求

1. 要求评卷系统采用 B/S 模式的系统架构，评卷人员通过谷歌浏览器/火狐浏览器等主流浏览器登录进入评卷系统。避免评卷工作人员手工下载客户端和安装软件，尽量做到客户端零维护。
2. 要求系统支持在 windows、Linux、Unix 操作系统下评卷。
3. 具有统一的安全认证系统。
4. 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。
5. 要求系统必须具有完善的评卷工作人员的角色组织定义，例如：考试机构人员、题目组长、评卷专家组人员、普通评卷人员等。

#6. 要求能实时地向评卷管理人员提供评卷过程中的各种监控信息，包括题目和题本评卷进度、平均分曲线比较、标准差、吻合度、仲裁及处理记录、已完成工作量、剩余工作量、自评指数等。（需提供系统截图加盖投标人公章）

7. 支持多评机制：支持三评（一二评和仲裁）、四评（一二三评和仲裁，按照国家标准：双评的异常误差转专家，其他转普通评卷员评卷）。

8. 支持二选一、多选一以及多选多做题功能，支持选做题的 OMR 及8字码识别，选做题异常处理支持一次操作完成同时纠正一组（4道题）的评卷任务。

9. 支持按地区、考场挑选试卷、挑选试卷通过专家审核后可作为样卷、培训卷和考核卷，并以分组的方式对老师进行培训考核，及时分析老师评卷质量。

10. 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，提供详细的指标，便于评卷教师把握评分标准；支持挑卷与培训同时进行。

11. 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，能根据考试部门的要求灵活定制评卷流程。

12. 支持根据要求灵活地设置给分板，满足各种按步骤、按档次给分的多种要求。

13. 支持自定义前景色、背景色功能。

14. 支持按小组和教师组合方式控制评卷工作量。

15. 支持评卷员查看自己的评卷数量、平均评卷数量和最高平均数量。

16. 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，包括支持试卷打回教师重评的功能。

17. 支持实现与自评卷结合，实现在评卷过程中展开教师自查的评卷模式。

18. 支持判别题判别后直接新增任务，判别未作答的试卷可由专家审核。

19. 支持键盘输入给分和按钮给分，支持正常给分、加分、扣分。

20. 支持电子图像、音频、视频等各种介质的网上评卷功能。

#21. 支持主观题题目的自动化评分，主观题的图文转写技术准确率达到95%以上。
（需提供系统截图加盖投标人公章）

22. 支持复杂图纸类（如建筑师类的图像、艺术考试类型的画图等）的网上评卷业务。

23. 提供审核误差设置，将评卷教师评分有差异的答卷再次提交审核，避免两位评卷教师均评错的情况使成绩出错，实现评分零误差。

24. 提供抽查给分两人评审（一人评分、一人核准）才能修改分数的专家约束措施。

25. 提供满分、高分保护控制规则。

26. 提供应用按给分点控制误差方式，避免客观性很强的主观题的成绩出现中间分，同时多小题同时评分提高评卷效率。

27. 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。

28. 具有辅助评卷的功能，例如：上下级的网络交互、交流能力，消息系统。

29. 提供对多评机制的完善、扩展方案。

30. 提供方便的查分、查卷功能，实现评卷教师的评卷轨迹的快速查询（需要显示评卷老师姓名）。

31. 系统界面友好、易用，对评卷老师的计算机水平要求低，能够只使用鼠标，就可以完成网上评卷工作。

32. 具有完善安全保障方案，保证网上评卷过程中的安全。

33. 根据阅卷实际工作需求，对系统优化请求及时响应。

（五）硬件要求

根据扫描点和评卷点的情况，必要时提供服务器等设备，以确保扫描、数据采集处理和网上评卷的工作正常进行。

（六）其他要求

1. 投标文件中，投标人应向招标人提供全套、完整的网上评卷组织和成套解决方案，应提供详细的实施具体措施，应提供异常情况时的解决办法，应明确与服务相关的伴随硬件、软件、人员数量和资质等事项。

2. 投标人在投标文件中应详细列出在网上评卷过程中，招标人或评卷点应提供的设备要求或工作要求。

3. 自采购人提供回收答题卡后，投标人应在2个月内完成全部工作。其中，6月底完成阅卷，阅卷后一周内提交所有结果数据，过程性数据在阅卷后四周内提交。

5. 服务地点：阅卷点：北京或交通方便的周边城市；根据阅卷管理的工作需要，阅卷机房在一个楼或在一个教学区中，避免跨区安排。（注：需投标人自行协商场地相关事宜，采购人不负责协调和租赁等相关事宜）

6. 如中标单位没有按照本项目采购需求实施，采购人有权不予认定其工作结果，并在据实结算后，扣除结算费用的1%。

四、验收标准

中标人完成本项目全部工作后 30 个工作日内，采购人依据招标文件、投标文件等的要求完成验收，并且出具书面验收报告。