【核心业务数据备份恢复管理平台】采购需求

**一、采购标的需实现的功能或者目标，以及为落实政府采购政策需满足的要求：**

**（一）采购标的需实现的功能或者目标**

本项目采购核心业务数据备份恢复管理平台1套，用于学校核心业务系统的数据备份、恢复及数据库容灾管理工作，通过全量、增量等备份策略及数据压缩与加密功能，保障备份数据安全高效存储；通过灵活恢复选项及完整性验证，确保恢复数据准确无误；并与现有数据库容灾系统结合构建本地多层次容灾备份架构，提升数据安全保障能力，满足学校业务连续性需求。

现有数据库平台的网络基本结构如下：

灾备中心

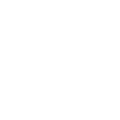
网络

Servers

DBs



Servers



生产中心

**（二）为落实政府采购政策需满足的要求**

1.根据《政府采购促进中小企业发展管理办法》（财库【2020】46号）规定，本项目采购标的为中小型企业制造、承建或承接的，投标人应提供办法规定的《中小企业声明函》，否则不得享受相关中小企业扶持政策。投标人应对提交的中小企业声明函的真实性负责，提交的中小企业声明函不真实的，应承担相应的法律责任。

本项目采购标的对应的《中小企业划型标准规定》所属行业为： 工业 。

2. **□ 本采购项目允许进口产品参加。**

**（说明：请项目单位根据采购实际情况在“□”中打勾（☑）。未进行勾选的，视为只接受本国产品参加）**

**二、采购标的需执行的国家相关标准、行业标准、地方标准或者其他标准、规范：**

采购项目中所含的投标产品及制造商应符合国家有关部门规定的相应技术、计量、节能、安全和环保法规及标准，如国家有关部门对投标产品或其制造商有强制性规定或要求的，投标产品或其制造商必须符合相应规定或要求，投标人须提供相关证明文件的复印件。

**三、采购标的概况**

（一）采购项目名称： 核心业务数据备份恢复管理平台

（二）采购数量及计量单位： 1套

（三）最高限价：人民币 970000 元。

（四）交付时间：合同签订后 30 天内。

（五）交付地点： 西安交通大学网信中心机房 。

（六）付款进度安排： 货到安装调试验收合格后付清全款 。

**四、采购标的需满足的质量、安全、技术规格、物理特性等要求：**

以下技术指标中，**投标人需对所有指标进行响应，如有对应证明材料则需标注证明材料所在页码；并对所有指标出具指标偏离表。**带**标注▲的指标为关键性指标，标★为核心指标，其中标★参数负偏离或不响应为无效投标。**

1. **备份与恢复要求**
2. ★1台备份服务器，硬件配置要求如下：

需配置为机架式4U 36个盘位设备，配置⩾两颗X86 CPU（主频⩾2.1GHz、单颗处理器⩾12核），配置⩾2TB DDR4内存，配置2块⩾480GB SSD盘作为系统盘，配置2块⩾ 6TB NVMe SSD作为缓存加速及重删指纹磁盘，配置⩾36块18TB 7.2Krpm SATA 硬盘作为容量盘；配置12Gb SAS RAID阵列卡（4GB缓存，支持RAID1、5、6、10）；配置⩾4个千兆电口和⩾2个万兆光口（含光模块）；配置冗余电源风扇。

1. ★备份量授权要求：

需至少满足下面一种备份量的授权需求：

1. 按备份数据容量授权则不限客户端数量：备份软件授权需配置⩾400TB定时备份及CDP后端容量许可，且不限制定时备份、实时备份客户端数量，不限制节点或库的数量； 1套数据库的容灾许可；
2. 按备份客户端数量授权则不限备份数据容量：备份软件授权需配置≥2000个文件（或数据库定时备份节点），且不限备份容量的永久许可，同时可授权配置≥300个整机备份节点，且不限备份容量的永久许可；配置20个CDP持续数据保护功能节点，且不限备份容量的永久许可； 1套数据库的容灾许可；
3. 双不限（既不限备份容灾数据量又不限备份容灾客户端数量）； 1套数据库的容灾许可；
4. 备份与恢复功能要求：
5. 为保障Oracle备份便捷性，要求提供RMAN备份恢复参数的图形化配置，BCT备份加速、重复数据删除等高级备份功能选项；支持数据库全量备份、增量备份、日志备份等满足不同策略需求；
6. 投标产品需提供Oracle数据库（11g、12c、19c）细粒度恢复能力，包括指定SCN恢复、指定时间点恢复、异路径恢复、异机恢复等，并提供数据文件级高级恢复，包含实例、数据文件、日志文件、参数文件、控制文件、单表；
7. 为提高文件备份与恢复效率，需具备文件聚合、多线程备份、多线程恢复等功能。
8. 为满足本异地数据备份容灾架构，需实现远程复制功能，当本地发生场地灾难时，可以通过异地的备份数据进行恢复，远程复制关系建立和具体复制任务的建立，需得到目标端备份系统的确认授权，支持图形化展示备份系统之间的复制关系，包括单向、双向、一对多、多对一和级联等复制关系。
9. ▲提供基于文件系统实时数据恢复技术，支持实时复制文件、数据库和整机到目标端或一体机内部，支持即时恢复和快照恢复，支持设定任意历史点数据快速恢复，时间精度要求可以达到微秒，最大限度降低数据丢失风险。【提供功能截图并加盖原厂商公章】
10. 数据压缩要求：
11. 为降低备份数据存储量及传输量，投标产品需提供重复数据删除技术，减轻带宽压力，降低传输数据量和备份数据存储成本；
12. 为降低数据备份时间并提高备份恢复效率，投标产品需提供增量备份技术，初次备份对数据进行完全备份，之后可实现每日一增量，每周一全量；
13. 为进一步提高备份空间利用率，要求投标产品的增量备份与重复数据删除可同时开启。
14. 备份兼容性要求：
15. ▲需支持Oracle 11g、12c、19c数据库备份与恢复，支持架构需包括物理服务器搭建RAC架构及ODA数据库一体机架构，为保证备份软件兼容且具备良好的数据保护能力要求本次投标产品属于Oracle Backup Solutions Program（BSP）；【提供Oracle官网查询页面截图并加盖原厂商公章】
16. 需支持主流数据库SQL Server、MySQL、PostgreSQL、MogDB、MariaDB、DB2等的备份与恢复；
17. 需支持国产数据库达梦、人大金仓、TiDB、GoldenDB、南大通用、海量等，并提供互认证证书；【提供证书复印件并加盖原厂商公章】
18. 需支持主流Windows、Linux操作系统，以及国产化银河麒麟、统信、openEuler、中科方德等操作系统，均支持卷备份、文件备份功能，并提供国产化操作系统互认证证书。【提供证书复印件并加盖原厂商公章】
19. **数据容灾要求**
20. ★1台容灾服务器，硬件配置要求：

需配置为机架式2U；配置⩾两颗X86 CPU（主频⩾2.8GHz、单颗处理器⩾32核）,配置⩾512GB DDR5内存，配置2块⩾480GB SSD盘作为系统盘，配置⩾8块7.68TB SSD硬盘作为容量盘；配置12Gb SAS RAID阵列卡（4GB缓存，支持RAID0、1、5、6、10）；配置⩾2个千兆电口和⩾4个万兆光口（含光模块），配置冗余电源风扇。

1. 容灾功能与性能要求
2. 1个数据库容灾许可，且能够实现学校指定的1台数据库服务器的容灾要求，在主库发生故障时可切换至备库继续提供数据库访问服务，并提供容灾所需的软硬件设备；
3. ★实现Oracle数据库异地实时容灾保护；实现生产端数据库在归档和非归档模式下的数据复制；实现多种同构、异构数据源之间的实时数据复制；数据库容灾采用双活模式，数据库可实时读和写，目标端可随时提供实时查询等功能；【提供证明截图并加盖原厂商公章】
4. 为保证主数据库的性能和安全性，本次实施要求采用无代理部署模式；
5. ▲实现通过图形化界面完成整库、用户、表、字段等多种级别独立或组合的数据复制；支持不同用户名、表名、列名之间的映射复制；支持不同用户之间的表映射复制，支持不同表名之间的表映射复制，支持不同列名之间的列映射复制；【提供功能截图并加盖原厂商公章】
6. 支持复制断点续传功能，可从指定的SCN为起点进行分析和复制，支持作业在人工停止、异常停止下的断点续传，继续作业而无需全库镜像；
7. ▲支持同构、异构数据库按照整库、表、用户为单位在线比较，支持数据库对象在线比较，并能通过图表方式提醒用户差异结果，支持对比对有差异的数据进行自动修复；【提供功能截图并加盖原厂商公章】
8. ▲支持同构、异构数据库的数据同步，并支持反向同步进行双轨并行运行；【提供功能截图并加盖原厂商公章】
9. ▲针对容灾功能，提供专项管理界面并与本项目采购的统一管理软件进行一体化集成，满足全中文图形化统一管理，实现监控并统计同步数据的实时流量、事务延迟、事务统计、操作统计信息，并以可视化形式展示。【提供功能截图并加盖原厂商公章】

**3、 管理软件要求：**

1) ▲本次所提供的备份和容灾所有管理软件须集成入同一个管理控制台进行管理，提升学校日常统一纳管、统一运维的效率；【提供功能截图并加盖原厂商公章】

2）投标产品需提供分权管理的权限架构，如管理角色至少包括系统管理员、审计管理员、安全管理员、操作员、租户和巡检员六类角色，通过分权管理提升备份系统的管理安全性；【提供功能截图并加盖原厂商公章】

3) 投标产品需提供基于B/S架构的统一可视化web管理页面；并可管理多台异构生产数据库、容灾数据库、备份数据库；要求在同一个管理界面内，提供定时备份保护、远程复制、灾难恢复演练、持续数据保护、数据库容灾管理等功能，后续可扩展数据归档、副本数据管理、整机迁移等功能。管理界面均通过安全的https协议进行管理，同时为避免管理安全风险，不得开放和使用http协议；管理界面可实时监测备份系统及硬件状态及时发现问题告警（管理页面提供API接口，并可以依据学校管理需求进行页面优化）；【提供功能截图并加盖原厂商公章】

4) 软件运维监控模块可采集备份产品存储使用情况，并可辅助进行备份资源规划；

5) 软件需具备可视化备份结果展示功能，帮助管理员根据分析结果及时调整备份策略，同时支持syslog等方式将运行日志共享给其他系统使用；

6） 软件需和我校现有的统一消息平台进行对接，对平台的异常事件主动告警并通知管理员。

**4、 数据安全要求：**

1) 为避免勒索病毒篡改、删除备份数据，要求投标产品具备防勒索病毒的不可变存储功能；【提供功能截图或第三方测试报告并加盖原厂商公章】

2) 为防止拥有备份管理员权限人员的恶意删除行为，要求投标产品具备强制数据保留功能；【提供功能截图或第三方测试报告并加盖原厂商公章】

3) 为保障备份数据完整性，投标产品需提供备份数据一致性校验功能，自动校验可进行校验周期设置、校验范围、校验可执行的时间段等参数设置，需包含MD5等一种或者多种校验方式；

4) 为避免备份数据恢复误操作，所有数据恢复任务最后一步，均需要操作者在提示界面人工进行确认，避免误操作导致生产数据被覆盖；

5) 为提升传输过程以及存储的安全性，投标产品需提供对备份数据进行加密传输和存储功能，支持AES256和SM4两种加密算法。

**5、 平台可扩展性要求：**

1) 考虑到核心数据库的数据增长量，要求备份系统为集群架构，可从单节点平滑扩展至多个备份节点组成一个集群的备份系统，避免因软硬件故障、人为误操作等造成备份系统不可用的问题的发生；

2) 为保障后期业务发展，投标产品后续可扩展Kubernetes的备份，可以集群、Namespace、Workload为粒度对云原生应用进行保护，支持快照及挂载恢复（CSI 场景），支持快照管理、策略管理等；

3) 为满足后期数据长期归档需求，要求投标产品后续可扩展D2T磁带备份归档，将数据直接备份到磁带库，无需在备份系统中再存放一份数据，节省备份存储空间，支持将已备份到磁带中的数据，恢复至目标生产环境；

4) 为满足后期通过自动化恢复演练替代人工恢复演练的需求，要求投标产品后续可扩展灾难恢复演练模块，需基于外置恢复资源自动恢复演练（非内置模拟恢复），同时为保证自动化恢复演练的可操作性，要求恢复演练功能可通过流程图的方式进行恢复工作流程的自定义、组合编排，并且支持在每个图形化的流程节点上进行任务或资源的配置，多个业务层面相关联的数据保护任务可串行调度或并行调度，从而简化恢复流程编排工作的复杂度，并自动生成灾难恢复报告，呈现恢复演练结果，包括数据恢复结果、数据可用性、RTO和RPO等。

**6、 其他要求：**

1) 为保障备份设备安全合规性，要求投标产品具有网络安全专用产品安全检测证书等相关证明；【提供证书复印件并加盖原厂商公章】

2) 为避免软件质量、维护升级、知识产权等问题发生，要求本次投标产品为非OEM软件，需具备软件著作权登记证书、软件产品登记证书；【提供证书复印件并加盖原厂商公章】

3） 为保证核心数据库容灾系统的可用性和可靠性，要求数据库容灾产品非开源产品及衍生品，需提供数据库容灾产品相关的专利证书；

4) 为保障本次投标产品符合国家信息安全要求，投标产品原厂商需具备ISO9001质量管理体系认证证书、ISO20000信息技术服务管理体系认证、ISO27001信息安全管理认证证书；【提供证书复印件并加盖原厂商公章】

5）▲为保障项目顺利实施，投标方需在投标时进行演示，演示“▲参数为关键性参数”的功能情况。

1. **采购标的需满足的服务标准、期限、效率等要求**
2. 提供设备制造厂商针对本项目原厂授权函及售后服务承诺函。
3. 设备安装后投标方需根据现场情况进行包括网络，备份服务器，备份系统的配置测试，同时根据甲方要求进行数据库备份与恢复测试确保备份系统稳定运行。
4. 质保期： 3 年，质保期内免费维保，免人工服务费。质保期满后，仍需提供专业维修服务，投标人在投标文件中需注明维修服务单项报价。
5. 服务响应时间：接到维修电话后4小时内给予明确答复，8小时内到达现场维修。维修人员到现场后若问题特殊无法现场修复的，供货方需在24小时内给出合理解决方案。
6. 培训要求：提供培训电子资料及视频；供方免费为用户培训至少2 名操作人员进行为期至少 7 天的现场操作培训以及应用培训，保证用户掌握有关设备的使用、维护、管理和应用等工作要求。不定期的免费提供相关设备应用方面的技术咨询等。
7. 其他需求：
8. 服务器供应商提供全部软硬件支持，且每月进行一次巡检并出具报告（本项目采购的硬件及其集成的软件巡检报告），对巡检中发现的问题及时处理。
9. 每年至少进行一次备份恢复容灾演练。
10. 在保质期内因货物本身的质量问题，中标方负责免费修理、更换零部件或退换，并须对货物出现的有关技术性问题或安全问题负责处理、解决。
11. 本次采购产品所有开发、安装、部署等费用均包含在此次采购范围内，与其他系统的对接产生的费用等包含在招标总体费用中，且不涉及其他商业版权问题，西安交通大学网络信息中心将不支付其他任何费用。

**六、采购标的的履约验收标准**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 现场的检验指标及方法 | | | |
| 序号 | 功能或指标 | 验收或测试方法 | |
| **项目建设单位验收要求：** | | | |
| 1 | 货物外观无损伤 | 现场核查 | |
| 2 | 货物配置、包括备品备件、耗品耗材等提供齐全，货物实物品牌、规格、型号、配置数量与采购结果、合同约定相符。 | 依据《合同》及其附件（包括但不限于《采购需求》《供应商投标（响应）文件》《投标澄清函》《技术协议》等）约定，现场核查。 | |
| 3 | 所有功能和指标参数（包括边界极限值）达到采购结果合同约定要求。 | 依据《合同》及其附件（包括但不限于《采购需求》《供应商投标（响应）文件》《投标澄清函》《技术协议》等）约定，现场测试，供应商应提供《产品出厂检测报告》《产品合格证书》和根据合同约定提供《第三方检测报告》。 | |
| 4 | 提供《培训视频》影像资料 | 现场核查 | |
|  |  |  | |
| 5 | 《供应商货物类项目完工报告》《项目建设单位货物类项目完工自验收报告》《第三方检测报告》等与验收相关的材料由项目建设单位妥善保管存档。 | | |
| **学校验收复核要求：** | | | |
| 1 | 项目建设单位填写《学校采购货物类项目验收复核申请表》 | | |
| 2 | 提供《供应商货物类项目完工报告》 | | |
| 3 | 提供《项目建设单位货物类项目完工自验收报告》 | | |
| 4 | 学校组织验收专家组现场复核供应商与项目建设单位货物到货完工验收完成情况 | | |
| 验收时是否需要供应商提供样品 | | 是□ | 否☑ |
| 验收时是否需供应商提供必要的其他设备 | | 是□ | 否☑ |
| 除现场验收外，需提供的其他验收要求 | | | |
| 除现场验收外，是□否☑需提供第三方检测报告 | | 对于检测机构的要求：国家正规检测机构，出具的检测报告由验收复核专家认可之后作为验收复核通过的主要依据。  对于检测执行标准的要求：各项检测项目标准以检测机构按照行业相关要求最新适用并执行的标准为准。 | |