# 2026年西安市食品药品检验所

# 检验检测专用信息化系统运维项目服务合同

2026年10月

# 维护服务合同

合同编号：

**甲方：西安市食品药品检验所**

**地址：西安市长安区仓台西路 889 号**

**法定代表人：梁肖冬**

**联系方式：029-85528324**

**乙方：北京三维天地科技股份有限公司**

**地址：北京市海淀区西四环北路 119 号 A 座 3 层 309 室**

**法定代表人：金震**

**联系方式：010-52250988**

根据《中华人民共和国民法典》及相关法律法规的规定，甲乙双方在平等、自愿的基础上，经双方友好协商，就甲方委托乙方为其提供系统运维服务的有关事宜达成一致意见，订立本合同，以兹共同遵守。

## 一、服务范围

（一）本合同所涉及的维护软件/系统仅限于〖2026 年西安市食品药品检验所检验检测专用信息化系统运维项目〗系统（以下简称“系统”），甲方其他软件/系统不属于乙方维护范围。

（二）本合同履行过程中，如甲方有其他服务需求，双方可另行协商签署相关协议进行约定。

## 二、服务内容及金额

为确保系统长期安全地、稳定地运行，乙方在合同期内按照合同条款和服务方案（附件）提供系统维护服务。金额明细如下：

| 序号 | 服务内容 | 报价（元） | 备注<br>（收费依据、收费标准等） |
|---|---|---|---|
| 1 | LIMS 实验室管理系统的软硬件进行运维 | 278000 | 按照双方约定执行 |
| 2 | 食品国抽平台数据接口运维 | 20000 | 按照双方约定执行 |
| 3 | 食品安全抽检数据质量核查服务 | 20000 | 按照双方约定执行 |
| 4 | 快检云系统运维 | 18000 | 按照双方约定执行 |
| 总计 | | 大写：人民币 叁拾叁万陆仟 元<br>小写：¥ 336000 元 | |

**三、服务方式**

乙方为甲方提供驻场系统维护服务。本合同项下的系统维护服务地点为【西安市食品药品检验所】或甲方指定地点。如需驻场服务人员提供上述范围外的其它技术服务，应先签订工单，经双方协商同意后再行开展。

此外，乙方还为甲方提供以下系统维护服务方式：

（一） 服务电话：客服电话：400-686-4199；服务时间：工作日 9:00-17:30。

（二）电子邮件：服务邮箱：【kefu@sunwayworld.com】；服务时间：工作日 9:00-17:30；

（三）远程服务：在线远程技术服务；服务时间：工作日 9:00-17:30。

**四、服务响应时间**

乙方接到甲方服务需求后，应在【2】小时内进行响应。对于日常故障，乙方应在【4】小时之内通过驻场服务人员、电话、电子邮件、远程方式解决；如遇应急类、突发性系统故障，乙方须提供专业技术团队，按照甲方要求进行现场解决。

**五、服务期限**

本合同项下的服务期限为【1】年，即自【2026】年【11】月【1】日至【2027】年【10】月【31】日。服务期限届满，本合同自动终止。服务期限届满后，如甲方需乙方继续提供维护服务，双方可协商另行签署服务合同。

**六、服务费用及支付方式**

（一） 乙方为甲方提供本合同约定的维护服务，按年收取服务费用，合同总价款为【 336,000 元】/年，大写【 叁拾叁万陆仟元整 】。

（二）本次合同服务费用，分三次支付：

第一次支付，合同签订后【10】个工作日内，甲方支付合同总金额的30%，为【 100,800 元】，大写【壹拾万零捌佰元整】；

第二次支付，运维服务满【30】个工作日后，甲方支付合同总金额的40%，为【 134,400 元】，大写【壹拾叁万肆仟肆佰元整】。

第三次支付，合同运维期满，验收合格后【10】个工作日内，甲方支付合同总金额的30%，【 100,800 元】，大写【壹拾万零捌佰元整】。

另外，合同服务期满，乙方提供合同周期内所维护的相关资料，包括但不限于：维护工单、维护日志等相关资料。

（三）甲方通过电汇的形式向乙方支付服务费用。乙方指定如下银行账户：

账户名称：北京三维天地科技股份有限公司

银行帐号：344 156 010 904

开户银行名称：中国银行股份有限公司北京知春路支行

（四）乙方收到甲方支付的服务费用后，应向甲方开具同等金额的合法有效的正式发票。

**七、甲方权利义务**

（一）检查监督乙方系统维护工作；

（二）为保证乙方工作顺利进行，甲方须及时向乙方提供与系统维护工作有关的技术资料、数据，必要的工作场所以及便利的工作条件；

（三）甲方配合乙方服务期内的相关维护工作。

**八、乙方权利义务**

（一）有权要求甲方按照合同约定支付服务费用；

（二）乙方发现甲方提供的技术资料、数据有明显错误和缺陷的，有权书面通知甲方进行补充、修改；

（三）乙方应依本合同的约定向甲方提供专业的运维方案和服务，并在合同约定的服务期限内为甲方进行系统维护工作并通过甲方验收；

（四）乙方应遵守国家法律、法规并认真按照合同要求为甲方进行系统维护工作，随时接受甲方的检查监督。

**九、验收**

（一）验收依据

1.磋商文件、本合同及附件文本。

2.《西安市信息化项目验收实施细则》、合同签订时国家及行业现行的标准和技术规范。

（二） 项目验收时应满足以下基本条件：

1. 完成项目服务合同与运维方案中规定的服务内容，满足业务日常运行需要。

2. 服务质量或成效符合项目合同等文件要求。

3. 项目服务期间项目变更（如有）已全面规范办理。

4. 项目履约验收所需材料（参考《西安市信息化项目验收实施细则》）完整、规范。

（三）乙方应在项目执行完成后主动向甲方申请验收，并在规定周期内提供完整项目资料。

**十、保密**

（一）任何一方对于因签署或履行本合同而了解或接触到的对方的商业秘密及其他机密资料和信息（包括但不限于：专有技术、商业秘密、独占性资料、财务报告、客户名录、市场竞争信息、商务模式信息、开发信息、图表和其他技术、业务、营销或计划等，以下简称“保密信息”）均应保密。

（二） 除履行本合同的目的之外，任何一方及其雇员、代理人、委派人员、顾问等不得以任何方式擅自使用对方披露的保密信息，也不得直接或间接地将该等保密信息揭示、公布、披露给任何第三方，或许可任何第三方使用。

（三）上述保密义务不适用以下情况：

1. 获取该信息一方在对方披露之前，已经知晓该信息；

2. 获取该信息一方可以通过合法渠道获取该信息；

3. 获取该信息一方从第三方合法获取，并且不承担保密义务；

4. 一方独立开发的信息；

5. 法律法规强制披露的信息；

6. 经披露方书面许可。

（四）任何一方违反本条规定的保密义务，应赔偿由此给对方造成的全部损失。

（五）本条规定的保密义务不因本合同的中止、终止、无效、撤销等受到任何影响，保密期限直至相关保密信息被依法公开披露或成为公开信息之日止。

**十一、违约责任**

（一）乙方应按照本合同及服务方案的约定保质保量完成运维工作，确保甲方在合同期内系统运行稳定且满足甲方工作要求，否则，甲方有权要求乙方按照合同总金额的百分之十承担违约责任。

（二）合同期内，系统出现问题或乙方未能及时响应导致甲方无法正常工作的，甲方有权要求乙方赔偿损失。

（三）其他未约定事项按《中华人民共和国民法典》、《中华人民共和国政府采购法》执行，或按双方约定。

**十二、适用法律和争议解决**

（一）本合同的签署、履行及解释均适用中华人民共和国法律（不含港、澳、台地区法律）。

（二）本合同履行过程中，因本合同引起的或与本合同相关的所有争议，双方应本着诚信友好的原则协商解决。协商不成的，双方一致同意向甲方所在地的人民法院起诉。

**十三、生效及其他**

（一）本合同自甲乙双方法定代表人或授权代表签字并加盖公章或合同专用章之日起生效。

（二） 本合同一式【陆】份，甲乙双方各持【叁】份，具有同等法律效力。

（三） 本合同未尽事宜，双方可协商一致，签订书面补充协议。补充协议经甲乙双方签字盖章后生效，构成本合同的组成部分，与本合同具有同等效力。

（四） 在本合同履行期内，双方均不得随意变更合同，如一方确需变更合同，需经另一方书面同意，就变更事项协商一致并达成补充协议，方可变更。如若双方就变更事项不能协商一致达成补充协议，提议变更方仍应依本合同约定继续履行合同，否则视为违约。

附件：《服务方案》

（以下无正文）

甲方：西安市食品药品检验所

法定代表人或授权代表：

签署日期：2026 年 10 月 31 日

乙方： 北京三维天地科技股份有限公司

法定代表人或授权代表：

签署日期：2026 年 10 月 31 日

# 附件：服务方案

## 1 项目维护服务的内容

1.运维的主要内容

运维内容包括LIMS实验室管理系统的软硬件进行运维、食品国抽平台数据接口运维、食品安全抽检数据质量核查服务、快检云系统运维及其他信息化应用系统服务项。

本次项目只针对甲方所用系统运维相关内容，不包括该系统的信创改造。

2.运维目标（包括但不限于）

(1).工作日服务:主要指现场及远程维护服务，对现场系统运行状态进行监视、管理和维护，通过对系统运行日志的分析提前发现并排除可能发生的潜在故障，并在维护服务团队支持下，短时间内排除系统故障，解决用户使用过程中存在的问题。

(2).故障响应服务：提供7×24小时故障响应服务具体包括：维护期内提供电话、传真、电子邮件等方式的咨询和支持服务；重要系统流程或相关服务出现故障时，15分钟内响应，当现场维护工程师或节假日值班维护工程师无法排除故障且无法远程协助解决故障时，技术工程师将在24小时内到达现场，确定解决方案，在4小时内排除一般故障，24小时内排除重大故障。

(3).一般故障，正常工作日内响应。其它时间及夜间服务：系统在非工作日出现异常时，维护团队现场人员将在48小时内赶赴现场并排除系统故障，重大故障将在24小时内处理完毕。

(4).临时保障服务：当遇到重大活动需要提供临时保障服务时，维护团队在需要保障服务的要求时间进驻现场，并对所有对系统应用进行临时性保障，排除隐患，以做到万无一失。

(5)功能优化服务：对现有系统20个功能模块、160个子功能模块，以及系统接口（食品国抽接口、药品/化妆品省抽接口等）功能定期进行升级优化；对用户提出的功能申请单进行评估及升级；系统版本或性能优化每季度不少于一次升级维护。

### 1.1 运维周期

运维周期为一年制，其中LIMS实验室管理系统功能应用更新按照系统运行实际情况为准，常规更新周期每季度一次，其它服务实行年度运维。

## 2 软件运维

### 2.1 LIMS 实验室管理系统运维

对甲方日常检测业务中应用的 LIMS 实验室管理系统，由乙方安排专业工程师驻场提供运维服务，运维人员需确保甲方 LIMS 系统安全、稳定地运行，同时提高系统的运行效率和优化需求。要求运维人员按照计划、周期性地对甲方 LIMS 系统进行调整优化，以保证 LIMS 系统中的功能模块、数据传输、安全保障方面能够贴合甲方实际业务的开展和运行。

驻场工程师的主要运维工作如下（包括但不限于）：

（1）系统运行维护：做好 LIMS 系统的常规性维护工作，提供 LIMS 系统 20 个功能模块、160 个子功能模块，包括系统接口（食品国抽接口、药品/化妆品省抽接口等）的现场维护工作，处理 LIMS 系统在运行过程中出现的 bug 问题修复等。在应急保障的过程中，乙方应确保技术团队能够提供应急类技术保障能力，确保故障能够在甲方要求时限内完成。

（2）系统需求分析：根据甲方各部门用户反馈的 LIMS 系统新业务需求或对 LIMS 系统已有功能提出的功能变更需求（需要填写信息化系统需求变更申请表），现场运维人员评估反馈的业务需求可行性，并反馈至甲方进行沟通研判，经审批同意后，运维人员方可进行修改或调整，同时做好功能测试、验证等相关工作。

（3）数据管理：系统运行过程中对数据或其他信息的运维工作履行保密义务，常态化数据保障工作按照工单流程进行维护，涉及实验室基础数据维护方面要确保与甲方之间先沟通，再确认，结合实际业务进行更新维护。

（4）系统故障诊断排除：按照甲方相关制度，严格执行相关流程进行处置，常规排障工作和应急类故障处置要形成日志材料进行备案。

对于突发性故障，驻场人员无法解决的情况下，乙方须立即安排技术工程师在 24 小时内到达甲方，现场解决，并在 4 小时内排除、如故障对甲方实际工作造成不同程度影响时，乙方须提供此次故障分析报告和安全评估报告（盖公章）。

（5）数据备份管理：数据备份在系统安全和正稳定运行的前提下，实施每日增量备份和每周全库备份机制，确保数据完整性和可恢复性，定期将备份发至甲方网络管理员处。

（6）咨询服务：LIMS 系统运行过程中，现场运维人员要做好 LIMS 系统咨询服务工作，对甲方各科室用户提供 LIMS 系统操作指导、LIMS 系统功能应用、LIMS 系统业务流程分析等现场技术服务工作。同时针对甲方各科室用户使用过程中提供的业务需求、技术需求，能够提供专业的解决方案并实施和验证。

（7）系统培训服务：现场运维人员要做好 LIMS 系统培训工作，根据甲方的人员变动情况，现场运维人员须制定培训计划，组织相关人员对全所进行 LIMS 系统操作培训工作，并做好培训记录、考核记录。

一般情况下，运维人员每三个月对甲方各科室用户进行培训，培训内容包括技术培训、管理培训、操作培训等。技术培训对象主要是对甲方信息科系统管理员，培训内容主要是系统的日常维护、产品平台的管理、数据库管理等；管理培训对象主要是各部门的负责人，培训内容主要是系统工作流程配置、业务管理的流转审批配置、系统日常配置管理、定制管理；操作培训对象主要是一线业务人员，培训内容主要是系统的日常使用操作、常见的问题处理等。培训方式按照甲方相关要求实施。

（8）运维记录文档：现场运维人员要做好 7*24 小时的运维工作登记，包括每日 LIMS 系统问题反馈情况、问题处理情况、数据维护情况等工作内容，每月月底形成月总结报告（每年编写 12 份运维月报），年底编写运维年度总结报告（每年编写 1 份运维年报）。

（9）其他保障性运维工作：现场运维人员要做好其他与 LIMS 系统相关的工作，如协助甲方使用 LIMS 系统进行资质扩项评审等工作；结合 LIMS 系统运行流程，协助甲方质量管理部门对体系文件进行修订等工作；持续完善 LIMS 系统操作手册；协助甲方信息科持续完善 LIMS 系统应急预案等。

（10）运维人员要求：甲方要求 LIMS 实验室信息管理系统维护厂商提供驻场运维人员一名，要求该运维人员是参与甲方 LIMS 实验室管理系统项目实施的技术人员，要求运维人员熟悉甲方实际业务流程，熟悉实验室体系运行，熟练掌握甲方 LIMS 系统运行环境及针对甲方开发的个性化功能，具备服务器日常维护、系统维护、基础数据维护、业务流程配置调整、表单/原始记录模板/报告模板调整、统计报表设计开发等技术能力，具备与甲方各科室用户良好沟通的能力。

## 2.2 操作系统运维

LIMS 系统硬件方面：运维人员提供现场运维支持工作，主要工作内容如下：

（1）监测系统服务：运维人员每日通过堡垒机等远程方式，登录到两台服务器（应用服务器、数据库服务器）上，检查 LIMS 系统服务、数据库服务等运行是否正常，每日检查两台服务器运行日志，做好每日巡检记录，将巡检记录电子文件发给甲方信息科管理员。

LIMS 实验室管理系统服务器配置信息如下：

| 序号 | 服务器类型 | 服务器型号 | 服务器参数 | 操作系统 | 备注 |
|---|---|---|---|---|---|
| 1 | 应用服务器 | X3650M5 | CPU:E5-2650V4×2,内存：DDR4≥64GB 磁盘：1.2T*6 SAS 6Gb 10K 2.5 寸 热插拔 HDD,支持 RAID0、1、5、10 ，集成 4 端口千兆以太网口 | Linux 系统 | |
| 2 | 数据库服务器 | 联想 SR658/SR650 | CPU:4214x2,内存:DDR4≥64GB 磁盘:1.2T*6SAS 6Gb 10K 2.5 | Linux 系统 | |

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| | | | 寸热插拔 HDD,支持 RAID0、1、5、10，集成 4 端口千兆以太网口 | | |
| 3 | 磁盘阵列 | 联想 DE4000 | 8*8Gb 光纤 FC 接口(双控制器)8 块 1.2TB 10K SAS+双控制器 8G 缓存 | Linux 系统 | |

（2）监测服务器资源：运维人员每日检查两台服务器资源使用情况，尤其在甲方业务高峰时间段内，检查应用服务器 CPU、内存、LIMS 服务进程等资源占用情况以及磁盘 I/O 读写速率、服务器网络使用率等情况，参考下图服务器性能参数指标值，监测应用服务器性能情况；检查数据库服务器 CPU、内存、数据库服务进程等资源占用情况以及磁盘 I/O 读写速率、服务器网络使用率等情况；参考下图服务器性能参数指标值，监测数据库服务器性能情况。

如出现占用服务器资源过高的异常进程，运维人员要做好记录，及时与运维团队中的数据库管理员、开发人员以及甲方管理员等人员反馈、沟通，解决异常进程问题，确保应用服务器、数据库服务器的资源占用、服务运行等处于正常状态。

| 监测项目 | 监测指标 | 参考值 | 监测频率 | 备注 |
|---|---|---|---|---|
| CPU | %Processor Time | 小于75% | 每日一次（业务高峰期半小时一次） | |
| 内存 | Available MBytes | 不小于20%物理内存 | 每日一次（业务高峰期半小时一次） | |
| 磁盘 | % Disk Time (PhysicalDisk) | 小于 90% | 每日一次（业务高峰期半小时一次） | |
| | Avg.Disk Queue Length(PhysicalDisk) | <2*盘数 | 每日一次（业务高峰期半小时一次） | |
| | % Disk Time(LogicalDisk) | 小于 90% | 每日一次（业务高峰期半小时一次） | |

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| | Avg. Disk QueueLength(LogicalDisk) | <2*盘数 | 每日一次（业务高峰期半小时一次） | |
| 网络 | 网络使用率 | <50% | 每日一次（业务高峰期半小时一次） | |

（3）监测服务器磁盘空间：运维人员每日检查两台服务器的磁盘空间、磁盘阵列磁盘空间使用情况。根据服务器磁盘空间使用情况，及时对服务器上的日志等文件进行处理。当需要清理服务器磁盘空间时，可以下载、备份历史日志文件后，删除服务器上历史日志文件，清理服务器磁盘空间，做好备份日志文件、清理日志文件操作的记录。

（4）监测服务器操作系统时间：运维人员每日前检查两台服务器操作系统时间情况，避免出现服务器操作时间与实际时间不一致。如出现服务器操作系统时间与实际时间不一致，将影响LIMS实验室管理系统中的数据记录时间，导致样品检测时间、报告时间等与实际时间不符，会直接影响甲方的检验检测数据的准确性，甚至会对甲方及上级单位造成严重后果及恶劣影响。

（5）服务器漏洞修复：对扫描出来的LIMS实验室系统（包括中间件等）安全漏洞，运维人员进行安全漏洞修复工作，并定期（每周）检查防护设备的运行情况，尤其是安全策略配置、防火墙白名单等相关配置，及时发现服务器操作系统异常运行情况，做好日常记录，并及时反馈给甲方工作人员。

（6）服务器密码管理：运维人员做好两台服务器操作系统管理员账号、口令的保密工作，在服务器上配置用户密码策略管理（密码强度至少采用8位长度的密码，必须是数字、大小写字母、特殊字符四者当中三者的组合，且不能包含用户名中连续的字符）。根据密码策略配置，当服务器操作系统管理员用户密码需要变更时，经甲方信息科管理员同意后，运维人员对服务器操作系统管理员密码进行修改，同时将修改后的新密码告知甲方信息科管理员，以保证服务器操作系统安全，防止对服务器操作系统的非法入侵。运维人员对服务器密码的所有变更记录，需要及时记录，并反馈给甲方信息科管理员。

## 2.3 数据库运维

在LIMS系统数据库运维方面：运维人员提供现场运维服务，主要内容如下：

（1）监测数据库网络服务：根据数据库提供的网络服务，运维人员每日检查数据库网络连接是否正常，做好每日巡检记录，将巡检记录电子文件发给甲方信息科管理员。

（2）监测数据库服务进程：要求运维人员每天检查数据库软件服务进程运行情况，数据库数据文件的表空间使用情况，避免出现表空间不足造成LIMS实验室管理系统数据无法正常写入数据库中，必要时对数据库的历史系统日志、历史警

告日志、历史文件等进行备份、清理，以确保数据库正常运行，对历史日志文件的处理，做好处理记录，将处理记录电子文件发给甲方信息科管理员。

（3）服务器硬件巡检：运维人员每周五协助机房管理员检查数据库服务器有没有硬件故障，如磁盘、内存等报错问题，做好日常巡检记录。如出现硬件等故障，及时反馈给甲方信息科管理员、市局信息中心管理员进行处理。

（4）数据库漏洞修复：运维人员每个工作日提供数据库系统的现场服务响应工作，非工作日提供远程服务，配合运维团队中的数据库管理员，检查数据库系统产品是否需要应用最新的补丁包，做好数据库系统产品的漏洞修复、产品更新及日常维护等工作，做好数据库更新记录，将数据库更新记录电子文件发给甲方信息科管理员。

（5）数据库备份恢复：当 LIMS 实验室管理系统数据库出现宕机、数据坏块等紧急故障时，现场运维人员须分析故障原因，形成故障分析说明书，按照相关要求和流程进行处置，确保数据库系统服务修复、数据恢复等工作的有序开展。

（6）在 LIMS 实验室管理系统应用过程中，现场运维人员不定期（一般是每季度一次）配合数据库管理员，监控数据库系统产品性能运行情况，确认 LIMS 实验室管理系统运行的资源配置情况和运行情况，通过对数据库系统产品的配置参数等信息进行调整，降低数据库系统潜在的问题风险，如数据丢失、安全漏洞、系统崩溃、性能降低及资源紧张等，并做好参数调整更新记录，并将调整更新记录电子文件发给甲方信息科管理员。

（7）数据库日志分析：现场运维人员每月一次配合运维团队中的数据库管理员，检查并分析数据库系统日志、归档日志及跟踪文件，及时发现并排除数据库系统可能存在的错误隐患。

## 2.4 LIMS 实验室管理系统功能优化

甲方 LIMS 实验室管理系统涵盖 20 个功能模块、160 个子功能模块，以及系统接口（食品国抽接口、药品/化妆品省抽接口等）。LIMS 系统中最核心功能为检测业务流程管理、原始记录电子化 ELN 管理以及仪器数据采集管理。

1、功能概述

LIMS 实验室管理涵盖了甲方检测业务（检测业务流程管理、辅助检测业务流程等）、非检测业务流程（采购审批流程、仪器管理流程、文件管理流程等）的信息化管理。工作流管理平台具有顺序、分支、并发、循环、子过程、同步、异步、竞争、多工作流、活动组、静态活动等能力，包括自定义表单工具、业务流程建模工具、信息流程定义工具、流程引擎、任务列表、流程出差代理、流程管控、流程监控分析等功能，实现对复杂业务工作流程的信息化管理。

LIMS 实验室管理系统中的原始记录电子化 ELN 管理模块，已经实现对甲方食品、药品、化妆品、药包材等检测领域的原始记录电子化管理。原始记录电子化 ELN 模块里包括实验背景（检测人员、检测时间、检测项目、样品信息、仪器编信息等）、检测目的、检测方法、检测过程、检测数据、结果数据、等各方面的详细记录，需要实现所有检验原始记录的规范、原始、真实、完整、清晰、可追溯

管理要求。

LIMS 实验室管理系统中的仪器数据采集管理模块，已经实现对甲方食品、药品、化妆品、药包材等检测领域的仪器检测数据进行采集。在 LIMS 系统中，已经配置了多个仪器图谱采集规则，对不同仪器（安捷伦、岛津、赛默飞等）生成的不同图谱数据进行采集，自动采集到原始记录电子化 ELN 模板中，并按 ELN 模板中设置的公式自动计算、自动数据修约，得到最终检测结果。

2、功能优化内容

随着甲方检测业务的不断拓展，以及日常业务管理的调整，按照检验检测新业务需求，对系统已有功能进行变更，经甲方审批同意后，由乙方针对现有在用 LIMS 系统进行功能优化开发，以进一步满足甲方业务发展的需要。

（1）需要按照检测业务流程、非检测业务流程等方面的业务、管理进行功能调整；

（2）结合甲方业务开展的实际情况，编制新的 ELN 模块和其他功能优化；

（3）按照仪器设备管理要求，配置新的图谱采集规则。

3、功能优化测试

在系统功能测试方面，按照系统应用需求，进行系统全面检测和运行，确保系统整体运行稳定性、安全性。验证内容主要如下：

（1）系统整体性验证

针对系统主业务流程和非主业务流程进行整体性测试，包括主要功能响应、数据推送和接收、并发用户峰值运行指标、中间件等兼容性、防护策略配置、资源实时使用情况等。

（2）功能应用测试验证

测试新增的功能模块或代码调整的功能模块是否正常响应，新增功能和已有功能的兼容性，主要包括界面、表结构字段、业务流程审批、数据计算、底层数据流转逻辑等，是否满足实际的业务管理需要。

（3）性能测试验证

系统性能测试在验证基础功能完全响应的情况下，针对系统的运行响应速度、传输速率、峰值压力等方面进行验证，确保系统在网络环境和高压过程中，具有良好的抗压能力和容错能力。

（4）系统应用合理性测试验证

针对新增的功能模块或代码调整的功能模块，现场运维人员对功能模块进行合理性方面的测评，测评该功能操作是否易于理解、易于操作。合理性测评检查该功能模块执行过程中的界面、图形、文字、信息和标识是否贴合实际工作和应用、是否直观易操作，检查该功能模块的数据输入、操作方式等是否便捷、易用、易学，并验证软件和相关标识、行业要求、易用性方面的符合性。

（5）可维护性测试验证

针对新增的功能模块或代码调整的功能模块，现场运维人员验证该功能模块的灵活性，维护性效能主要包括纠正、改进或该功能模块对环境、需求和功能规格说明变化的适应，验证该功能模块提供的缺陷与失效原因诊断、修改、错误排除等方面的能力以及可扩展能力和相关标准、行业要求的符合性。

（6）安全性测试验证

针对新增的功能模块或代码调整的功能模块，现场运维人员验证该功能模块的安全防护能力，验证该功能模块在运行过程中，是否存在信息及数据的泄漏，是否存在数据的丢失、非法操作等，通过功能验证定位系统可能存在的安全漏洞和缺陷，并通过系统及服务器环境优化，解决软件功能模块的安全性问题，提升系统的安全防护能力。

现场运维完成对新增的功能模块或代码调整的功能模块测试验证后，需要填写 LIMS 系统验证记录表，并将该验证表反馈给甲方信息科系统管理员。

对于涉及仪器图谱数据采集的功能，现场运维人员在进行功能验证过程中，填写验证记录表和结果验证记录表，将相关记录表反馈至甲方信息科系统管理员。

待联调测试、功能验证通过后，现场运维人员向甲方信息科沟通反馈新功能模块的测试验证结果，并按甲方信息科室确定的更新时间节点，对 LIMS 系统正式生产环境进行代码更新。

## 3 硬件运维

为保障甲方 LIMS 实验室管理系统的正常运行，保障甲方信息化基础设备正常运转，保证基础环境承载业务的持续和稳定运行，实现资产有效管理，提高资产使用率。硬件运维服务时间 1 年（起止时间与合同条款“五、服务期限”一致），主要包括：

### 3.1 服务器硬件运维

对部署 LIMS 系统运行的服务器硬件提供运维服务。其中，支撑 LIMS 系统运行的两台服务器（应用服务器、数据库服务器）和一台磁盘阵列部署在市局信息中心机房。

运维人员每天通过堡垒机等远程方式，登录到服务器上，检查服务器磁盘空间、磁盘阵列磁盘空间使用情况，检查两台服务器操作系统时间情况，检查 LIMS 系统服务、数据库服务等是否正常，查看服务器运行日志，查看服务器等硬件运行情况，监控服务器等硬件的运行状态。

若出现硬件模块或零件损坏，要及时与硬件供应商沟通，进行更换维修，不出现因未及时发现或未及时维修影响甲方业务系统正常使用，导致报告超期等情况发生。

按甲方计划，LIMS 系统明年将迁移至政务云平台，正式迁移后服务器硬件将作为历史数据分析服务器。

### 3.2 实验室专用硬件运维

用于实验室检测业务的专用设备，如串口服务器、串口线、网卡、条码打印机、条码扫描枪、一体机，按使用人员的问题反馈，现场运维人员提供硬件运维服务工作。

涉及甲方 LIMS 实验室管理系统检测业务的实验室专用设备类型及数量如下：

| 序号 | 项目 | 描述 | 规格型号 | 品牌 | 数量 | 生产厂家 |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | 天平采集集中化套件 | 用于多台天平集中化部署与系统连接。硬件包含：一体机电脑、串口连接插件、8 口交换机、键鼠套装、VGA 连接线、PCI 连接线等。 | 1、一体机电脑（含串口、VGA、PCI 连接线）：联想 AIO 520 （标配 win7 操作系统）<br>2、8 口交换机：华为 S1700-8G-AC<br>3、键鼠套装：罗技 MK275 | 联想<br>华为<br>罗技 | 5 | 联想<br>华为<br>罗技 |
| 2 | 扫描枪 | 扫描枪，斜度，偏转>50 度均可准确扫描，扫描数率：200 次/秒的高速扫描，标配 USB 2.0 或无线传输接口。 | 1900GHD | 霍尼韦尔 | 15 | 霍尼韦尔 |
| 3 | 条码打印机 | 打印方式：直热和热转，分辨率：300 dpi ，最大打印宽度 104mm，最大打印长度 991mm，标准接口：RS-232 串口，Parallel DB-25 并口，USB 。 | GT800 | 斑马 | 2 | 斑马 |
| 4 | 网卡 | PCI-E 高速千兆网卡，用于大型仪器数据采集内网的连接。 | 千兆网卡 | 绿联 | 150 | 绿联 |

## 4 其他专业外包服务

### 4.1 食品国抽平台数据接口服务

1.服务内容

（1）根据甲方机构信息，乙方在新食品国抽系统测试环境生成测试数据，确保待检测环节存在数据，供甲方所使用的 Lims 系统调试使用。

（2）Lims 系统使用乙方提供的对接账户，调用测试接口地址，使用“申请授权接口”获取认证令牌信息。

（3）Lims 系统通过乙方提供的“抽样单号查询接口”获取待检测抽样单号数据。

（4）Lims 通过乙方提供的“样品基础数据查询接口”获取单条抽样单的抽样信息和基础表待检项目信息，如需获取样品图片，通过“通过样品单号获取图片接口”、“文件下载接口”两个接口配合获取图片。

（5）甲方确认在 Lims 系统中查看获取到的信息是否正确，并填写检测结果。Lims 系统通过乙方提供的“检验检测数据录入接口”将检测结果推回给国抽系统。

（6）甲方确认在国抽系统中查看 Lims 推回的数据是否正常，并操作出具报告等后续流程。

（7）Lims 系统实现通过乙方提供的“通过样品单号获取报告接口”、“文件下载接口”和“通过样品单号获取报告流程信息接口” 配合，获取国抽系统中生成的报告流程、报告文件信息。

（8）自合同签定之日起，提供一年的运行维护服务，包含:日常运行保障、问题数据处理、接口版本升级。

### 4.2 食品安全抽检数据质量核查服务

1.服务内容

甲方委托乙方提供食品安全抽检数据质量核查服务，为甲方提供食品抽检数据质量核查系统的用户账号，从而帮助甲方开展权限范围内的食品抽检数据质量核查工作。乙方确保甲方使用的食品抽检数据质量核查功能、核查规则、核实方式、数据库基数等和陕西省市场监督管理局保持一致。

基于工作需要，甲方授权乙方从食品国抽系统上下载和处理甲方权限范围内的食品抽检相关数据。

乙方接受委托并按照甲方要求提供技术服务，并以系统用户帐号方式提供相关技术服务。

### 4.3 快检云系统优化服务

1.服务方式

乙方为甲方提供云服务器 ECS(Elastic Compute Service)的租用与运维服务。

2.服务内容

（1）乙方向甲方提供服务器空间的租赁及日常维护工作，合同期内，服务器出现故障且无法维修时，乙方须无条件 2 日内予以更换。

（2）乙方向甲方提供服务器漏洞的升级修复工作，因电信运营商的原因造成的服务器故障，乙方负责与运营商交涉，并及时排除故障。

（3）乙方保证甲方的主机在线正常运行，如遇特殊情况应 2 小时内通知甲方。

## 5 网络安全运维

甲方 LIMS 实验室管理系统运行的两台服务器（应用服务器、数据库服务器）和一台磁盘阵列部署于友谊东路市局信息中心 10 楼机房，依托内网专线，向甲方用户提供 LIMS 系统服务。信息中心机房采用了边界防护、内外网隔离、入侵防御、威胁管理等安全防护措施，保障了甲方 LIMS 系统安全稳定运行。

如在运维服务内，出现网络问题导致 LIMS 系统无法访问的故障，由现场运维人员、甲方信息科联系市局信息中心、专线网络运营商协助解决网络专线问题。

## 6 服务考核

### 6.1 评价考核时间周期

本项目服务周期 1 年，起止时间与合同条款“五、服务期限”一致。

### 6.2 评价范围

本项目考核内容范围为：西安市食品药品检验所指派专人根据考核指标，进行分值量化，在运维验收时对服务单位从多个维度进行打分，以确定本项目服务商运维服务质量是否达标。

### 6.3 评价指标

| 序号 | 运维项目 | 考核指标 | 权重 | 得分标准 | 得分 |
|---|---|---|---|---|---|
| 1 | 工作日服务 | 提前发现并排除可能发生的潜在故障 | 10 | 未提前发现问题次数≤1，不扣分；每增加一次，扣2分； | |
| 2 | 信息系统服务器管理 | 及时进行数据库备份归档。次数≥2次/年 | 10 | 每次检查有不完整，扣5分； | |
| | | 关键网络设备及服务器的完好性，按时点检 | 10 | 每季度不按时点检≤1次，不扣分；每增加一次，扣2分； | |

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| 3 | 故障响应服务 | 现场运维人员故障发生后15分钟内响应，及时处理问题。 | 10 | 未及时响应次数≤1，不扣分；每增加一次，扣2分； | |
| | | 重要系统和服务故障时，24小时内排除。一般故障48小时内排除。 | 10 | 未及时排查次数≤1，不扣分；每增加一次，扣5分； | |
| 4 | 服务质量 | 因不合理的操作导致的安全故障隐患次数 | 10 | 每发生一次扣2分； | |
| | | 系统安全事件发生次数 | 10 | 每发生一次扣5分； | |
| 5 | 用户满意度 | 为员工处理问题时是提供优质服务 | 10 | 服务投诉次数≤1，不扣分；每增加一次，扣2分； | |
| | | 工作态度 | 10 | | |
| | | 现场运维人员稳定性 | 10 | 人员调整≤1次/年，不扣分；每增加一次扣5分； | |
| 合计： | | | 100 | | |

## 6.4 评价得分计算及结果应用

评价得分=各指标权重得分和

绩效评级分优秀、良好、合格、不合格四个等级，评价得分高于85分（含85分）的，绩效评级为“优秀”；得分在75（含75分）～85分的，绩效评级为“良好”；得分在60（含60分）～75分的，绩效评级为“合格”，得分在60分以下的，绩效评级为“不合格”。

| 序号 | 考评得分 | 等级 | 备注 |
|---|---|---|---|
| 1 | 得分≥85 | 优秀 | 支付100%服务尾款 |

| 序号 | 考评得分 | 等级 | 备注 |
| --- | --- | --- | --- |
| 2 | 75≤得分＜85 | 良好 | 支付 90%服务尾款 |
| 3 | 60≤得分＜75 | 合格 | 支付 80%服务尾款 |
| 4 | 得分＜60 | 不合格 | 整改合格后，支付 60%服务尾款 |

## 7 项目进度安排

### 7.1 LIMS 实验室管理系统运维进度计划

**LIMS 实验室管理系统运维实施计划**

| 序号 | 阶段 | 工作内容 | 具体工作描述 | 开始月份 | 结束月份 | 输出成果 | 备注 |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 1 | **软件运维** | 实验室管理系统运维 | 1、指导解决各科室在日常使用 LIMS 系统过程中反馈的操作等问题；<br>2、指导解决 LIMS 系统日常使用过程出现的 BUG 问题修复等；<br>3、评估各科室反馈的 LIMS 系统新需求以及需求变更，协调各部门参与需求分析；<br>4、负责 LIMS 系统应用数据的日常管理及数据维护工作；<br>5、负责 ILMS 系统突发故障的诊断及排除；<br>6、负责 LIMS 系统数据库备份文件的每日巡检，以及每月数据库备份文件恢复验证工作；<br>7、负责 LIMS 系统咨询服务工作； | 2026-10 | 2027-10 | 《系统运维日常记录》《系统运维月报》《系统运维年报》《用户培训计划》《培训签到表》《用户操作手册》《系统培训相关资料》<br>《用户培训签到记录》 | |

| | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | 8、负责 LIMS 系统每季度的培训服务工作；<br>9、负责 LIMS 系统每日的运维工作登记；<br>10、负责其他与 LIMS 系统相关的工作（如协助资质扩项评审、协助体系文件修订、完善操作手册、完善应急预案等）。 | | | | |
| 2 | | 操作系统运维 | 1、LIMS 系统服务、数据库服务等运行情况每日巡检；<br>2、两台服务器资源占用情况、性能情况每日巡检；<br>3、两台服务器、磁盘阵列磁盘空间使用情况每日巡检；<br>4、两台服务器操作系统时间每日巡检；<br>5、两台服务器操作系统、LIMS 系统安全漏洞每月扫描及修复巡检；<br>6、两台服务器操作系统管理员密码口令定期巡检。 | | | | |
| 3 | | 数据库运维 | 1、LIMS 系统数据库网络连接等运行情况每日巡检；<br>2、LIMS 系统数据库表空间使用情况、实时日志、归档日志等情况每日巡检；<br>3、LIMS 系统数据库服务器硬件故障每周定期巡检；<br>4、LIMS 系统数据库产品漏洞修复、产品更新等每周巡检；<br>5、LIMS 系统数据库服务修复、数据恢复等工作；<br>6、LIMS 系统数据库配置参数调优等定期巡检工作；<br>7、LIMS 系统数据库日志分 | | | | |

| | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | 析、排忧等定期巡检工作。 | | | | |
| 4 | | 实验室管理系统功能优化 | 1、评估各科室反馈的 LIMS 系统新需求以及需求变更可行性；<br>2、协调组织相关负责人参与 LIMS 系统新需求以及需求变更讨论、分析；<br>3、根据确认后的需求进行代码开发、调整；<br>4、运维团队内部测试验证开发完成后的功能模块；<br>5、对开发完成的新需求及需求变更功能模块，进行功能测试验证；<br>6、对开发完成的新需求及需求变更功能模块，进行性能测试验证；<br>7、对开发完成的新需求及需求变更功能模块，进行易用性测试验证；<br>8、对开发完成的新需求及需求变更功能模块，进行可维护性测试验证；<br>9、对开发完成的新需求及需求变更功能模块，进行安全性测试验证；<br>10、对验证通过的代码，进行更新发布。 | | | 《LIMS 系统系统测试用例》<br>《LIMS 系统系统测试报告》<br>《LIMS 系统验证记录表》<br>《LIMS 系统结果验证记录表》 | |
| 5 | **硬件运维** | 服务器硬件运维 | 1、定期协助市局信息中心检查应用服务器、数据库、磁盘阵列等硬件的运行状态；<br>2、做好服务器硬件模块或零件损坏的更换维修运维工作。 | 2026-10 | 2027-10 | 《系统运维日常记录》<br>《系统运维月报》<br>《系统运维年报 | |

| | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 6 | | 实验室专用硬件运维 | 1、做好实验室检测业务的专用设备硬件模块或零件损坏的更换维修运维工作。 | | | | |
| 7 | **其他专业外包服务** | 食品国抽平台数据接口服务 | 1.做好食品国抽平台数据接口服务工作，保障食品国抽接口运行稳定。 | 2026-10 | 2027-10 | 《系统运维日常记录》<br>《系统运维月报》<br>《系统运维年报 | |
| 8 | | 食品安全抽检数据质量核查服务 | 1.做好食品安全抽检数据质量核查接口服务工作，保障食品抽检数据质量核查功能、核查规则、核实方式、数据库基数等和陕西省市场监督管理局保持一致。 | 2026-10 | 2027-10 | 《系统运维日常记录》<br>《系统运维月报》<br>《系统运维年报 | |
| 9 | | 快检云系统优化服务 | 1.做好快检云系统的运行维护管理工作。 | 2026-10 | 2027-10 | 《系统运维日常记录》<br>《系统运维月报》<br>《系统运维年报 | |
| 10 | **网络运维** | 网络运维 | 1.协助做好 LIMS 系统专线网络运维服务。 | | | | |

## 7.2 快检云系统日常实施远程维护

食品国抽平台数据接口保障日常运行、问题处理、版本升级；以系统用户账号方式持续性提供食品安全抽检数据质量核查技术服务。

## 7.3 迁移政务云进度安排

### 7.3.1 系统信创适配改造调研

充分调研甲方LIMS实验室管理系统现状，摸清各系统使用服务器的资源情况、网络情况，并进行系统国产化适配改造分析和技术路线选型。

调研甲方各部门用户当前使用习惯现状，包括对操作系统、办公套件、安全防护软件等，是否熟悉了解国产化平台下的相关软件。对于大部分用户来说，可能会面临着操作模式、使用习惯、用户体验等方面的调整。

### 7.3.2 系统信创适配改造方案编写

根据调研结果编写 LIMS 系统信创适配升级改造方案，并开始准备 LIMS 系统信创适配改造代码调整功能设计及数据迁移方案工作，包括修改调整代码层、数据库表结构、字段、数据迁移验证方案等。LIMS 系统信创适配升级改造在已搭建的信创适配升级改造迁移模拟环境中进行测试，通过在国产化环境下测试 LIMS 系统信创适配升级改造方案的可行性，不断验证方法合理性，通过以上测试认证，证明迁移、适配方法科学、合理。

### 7.3.3 系统信创适配改造适配实施

LIMS 系统功能信创适配升级改造，在不影响甲方 LIMS 系统正常运行的前提下，按照“双轨并行”的原则，将 LIMS 系统功能平滑移植到国产化政务云平台环境下，根据迁移后的完整内容，通过修改调整代码层、数据库表结构、字段等优化完善，对系统进行全面功能验证，达到与原系统功能无任何差异。

### 7.3.4 系统信创适配改造密评密改

系统迁移到政务云后，严格按照政务云信息系统密评密改要求，配合政务云做好网络通信安全（身份认证、访问控制、数据安全传输）、设备计算安全（身份鉴别、访问控制、日志完整性）、应用数据安全（身份鉴别、访问控制、传输安全、存储安全、日志完整性）等系统密评密改工作。