

2025年西安市智慧环保云计算平台运维服务项目

项目编号：KY2025-3-108

服务合同

甲方： 西安市智慧环保综合指挥中心

乙方： 陕西众维信息科技有限公司

日期： 2025 年 9 月 5 日

2025年西安市智慧环保云计算平台运维服务项目

项目编号: KY2025-3-108

服务合同



甲方: 西安市智慧环保综合指挥中心

乙方: 陕西众维信息科技有限公司

日期: 2025 年 9 月 5 日

甲方：西安市智慧环保综合指挥中心

乙方：陕西众维信息科技有限公司

根据《中华人民共和国政府采购法》、《中华人民共和国民法典》的规定，以及西安市智慧环保云计算平台运维服务项目采购中标结果，经甲乙双方一致协商，本着诚实守信和平等互利的原则，代理机构见证，签订本合同。

第一条 项目名称、工作内容、服务期限和地点

1. 项目名称：2025年西安市智慧环保云计算平台运维服务项目

2. 服务内容

依据本项目的具体要求，西安市智慧环保云计算平台购买服务内容为：在电子政务外网核心机房甲方托管机柜以私有云的方式提供云计算平台和配套资源服务、在电子政务外网托管机房甲方托管机柜以私有云的方式提供高性能运算平台和配套资源服务、在西安市智慧环保综合指挥中心提供驻场系统运维服务。

3. 服务期限、地点及服务方式

3.1 服务期限：2025 年 09 月 05 日至 2026 年 09 月 04 日，共12个月。

3.2 服务地点：西安市电子政务外网机房，西安市智慧环保综合指挥中心。

4. 服务方式：

具体服务方式以附件二（服务技术要求）中各项服务要求为准。

第二条 双方的权利与义务

1. 甲方的权利和义务

1.1 在实施过程中甲方根据需要及时向乙方提供项目有关背景资料。

1.2 甲方指定赵剑峰为甲方项目负责人，参加项目的全过程，督导乙方人员进行项目实施，对乙

方服务进行调查核实，如乙方未按照甲方要求进行运维服务或未按照约定履行合同义务，视为违约，甲方有权解除合同或要求乙方按照违约条款承担违约责任。

1.3 甲方指派的项目负责人，全权代表甲方进行项目实施协调工作，并对乙方提交的项目过程文档进行签字确认。项目负责人全权代表不免除乙方核验及确认项目负责人有效授权的责任。

1.4 按照合同约定向乙方支付合同款项。甲方负责组织运维服务考核并有权依据绩效考核结果扣除相应运维费用。

1.5 甲方有权要求乙方提供符合本项目服务要求的人员，且提供的服务质量达到本合同约定标准。如乙方违反合同约定，未达到服务质量要求的，甲方有权要求乙方限期改正，逾期未改正的或改正后仍不符合约定或给甲方造成损失的，乙方应承担相应的违约责任。

2. 乙方的权利和义务

2.1 乙方应当依据合同约定做好项目的实施工作，并协助甲方做好项目管理工作。

2.2 乙方指定容漪为乙方项目负责人，项目负责人负责沟通、协调、推进项目实施等工作，全权代表乙方处理合同相关事宜，负责人的权利包括但不限于有权对合同履行过程中及合同各方交涉过程中的文件签字，乙方对其指定的项目负责人签字等行为的效力予以认可。乙方如需变更项目负责人或成员，应提前7日以书面形式通知甲方，如乙方未及时通知并影响本合同履行或造成损失的，则应由乙方赔偿损失。

2.3 乙方应当合理组织足够的技术力量，指派技术小组执行本合同的工作。该技术小组应和甲方建立友好的协作关系。按照合同的时间安排，甲方代表和乙方技术小组之间建立技术交流的机制，高质量按时完成甲方提出的各项工作任务。乙方指定容漪作为乙方现场总代表，协助甲方人员解决可能出现的技术问题。如果甲方认为在工作现场的乙方任何成员不称职，甲方有权要求乙方另外指派符合甲方要求的人员。乙方应于收到甲方通知后2日内另行指派称职成员作为现场总代表。

2.4 在项目实施过程中，乙方应当按甲方提出的时间节点完成各项工作，并按项目进度提交相应的交付物，并对其内容负责，交付形式为计算机光盘和装订成册的纸介质。乙方对项目过程中的需求偏差、进度偏差等按项目的变更管理流程，应与甲方及时协商、确认和调整。

2.5 在项目实施过程中，乙方不得更换项目组主要成员，如遇特殊情况需要更换，需经过甲方同

意。乙方因项目负责人及技术人员调整或流动、技术设施故障，或因注销、吊销、经营困难等原因导致无法完成本合同项目的，须及时书面通知甲方，并退还甲方已支付但乙方未履行的全部费用。如给甲方造成损失的，乙方应赔偿甲方全部损失。

2.6 乙方应保证整个项目的整体实施效果达到项目工作的总体目标，对项目的实施工作承担总体责任。

2.7 在甲方将合同约定的服务费全额支付给乙方后，资产归市生态环境局所有，乙方有义务配合甲方资产移交。

3. 乙方承诺

3.1 乙方提供足够的技术力量，保证项目的顺利进行。

3.2 乙方提供不少于 2 人的现场和驻场运维服务，如驻场人员无法满足工作要求时，甲方有权利要求乙方无条件补充驻场人员且甲方不因此支付额外款项或进行任何补偿，乙方应于收到甲方通知后2日内补充驻场人员。

乙方承诺依法与驻场运维人员建立并妥善处理劳动关系，为驻场运维人员缴纳社会保险，驻场人员工作期间自身遭受损害或提起劳动争议等纠纷的，由乙方负责处理并承担责任，若因乙方原因造成甲方、甲方工作人员或第三人人身财产损害的，应由乙方承担赔偿责任，不得因与驻场运维人员间就劳动关系或在其他方面的任何争议或瑕疵影响其合同义务的履行或导致甲方涉诉。

3.3 合同期满结束后，如乙方不再继续承担下一年的运维服务工作，乙方有义务按甲方要求做好交接工作。

3.4 乙方在履行合同期间应遵守甲方出台的各项制度。

3.5 如因乙方驻场运维人员在履行职务过程中的疏忽、失职、过错等故意或者存在过失给甲方以及第三方造成损失或侵害，乙方对此均应承担全部的赔偿责任。

第三条 服务费用构成及支付方式

1、服务金额：

西安市智慧环保云计算平台运维服务项目合同总金额为人民币贰拾玖万贰仟元整，

即¥ 292000.00 元（含税价）。

合同总金额包含乙方履行本合同义务所需的全部费用，此外，甲方不再另行向乙方支付其他任何款项。

2、服务期限：

2025年9月5日至2026年9月4日，共12个月。

3、项目付款方式：

3.1 付款方式：按月考核，按季度支付。

3.2 运维服务费按年结算、按季度支付，甲乙双方通过工作量确认单，对上一季度工作量进行确认，甲方依据季度绩效考核得分核算应付运维费用，每年第四季度运维费用以本季度绩效考核及年度绩效考核为基础进行核算。上季度运维费用甲方应于次季度内完成支付，实际运维时间与自然季度时段有冲突时以双方商定时段为准。季度绩效考核内容见附件三（运维绩效考核办法）。

乙方在每次接受甲方付款前，开具符合甲方要求的等额发票给甲方，甲方核验无误后付款；乙方未开具符合甲方要求发票的甲方有权暂停付款且不承担逾期付款违约责任，若甲方未收到发票而付款的不免除乙方的开票义务。

4、乙方开户银行信息公司名称：

纳税人识别号：91610133MA6UWF7F82

地 址：西安市高新区丈八一路10号中铁西安中心31层3111室

电 话：029-81156888

开户银行：招商银行股份有限公司西安曲江支行

账 号：1299 0949 3010 801

银行行号：3087 9101 1250

乙方保证上述银行账户信息的真实性、合法性、有效性，乙方变更上述信息的，应当提前7日以书面形式通知甲方，否则，由此给甲乙双方造成的一切损失由乙方承担。

5、服务费用构成

西安市智慧环保云计算平台运维服务项目，服务范围包括：智慧环保云计算平台服务及配套资源服务；智慧环保高性能运算平台服务及配套资源服务；智慧环保云计算平台运维服务。

费用组成明细见本合同附件一（服务清单）

6、运维服务费用考核办法

依据运维服务要求，进行绩效考核，具体运维绩效考核办法见本合同附件三。

第四条 其他服务条款

乙方应负责进行全面技术培训，至少包括以下培训，确保甲方相关人员经过培训过具有相应的操作、应用能力：

1、为甲方环保主管部门领导、操作人员、信息采集人员、执法人员、系统管理人员、其他部门相关人员等不同对象编写相应的培训计划和培训教材。

2、对服务涉及的各职能部门用户进行基础知识培训及专项操作培训。

3、对服务涉及的设备产品等进行应用、操作培训。

第五条 甲方责任

1、为乙方提供必要的服务条件

2、移交项目服务所必须的相关资料文件。

3、及时对乙方提交的技术文件进行审查、报批（乙方应提供必要的配合，若乙方不配合导致未进行或未及时审查、报批的，甲方不承担责任，且乙方应承担相应的违约责任并赔偿由此给甲方造成的损失）。

4、在项目服务过程中，协调处理与相关部门的配合事宜。

5、对合同条款及价格负有保密义务。

6、及时办理付款。

7、合同签署后，甲方指定项目负责人，作为与乙方对接、协调的联络人。

第六条 乙方责任

1、保证所提供的服务均符合投标文件承诺及相关标准（涉及标准不一致的，执行其中最高标准）。按合同约定向甲方提交项目服务相关数据及文件资料，积极配合甲方的核查工作。乙方提交的所有资料（文档、档案、记录、台账、报告）应当加盖乙方公章。乙方对指派的人员向甲方提交的与合同相关的计算机光盘、纸介质、电子数据等资料予以认可。

2、乙方应当根据运维内容及甲方需求制定具体的运维服务计划、制度、实施方案，并按照计划、制度、实施方案提供服务，该计划、制度、实施方案须经甲方确认，并根据甲方需求进行调整。乙方在运维过程中发现异常情况等问题应及时记录、报告、解决（包括但不限于更换、维修），保证运维工作正常、安全运行。

3、乙方履行本合同需要与合同当事人以外的第三方签订合同的，乙方保证向第三方购买的产品、服务符合本合同约定，否则，由乙方向甲方承担责任。乙方提供的服务、交付物不得侵犯第三方权利或合法权益。如果乙方提供的服务、交付物变成、或可能变成任何侵权索赔的标的，则乙方应在自行承担相关费用的基础上采取以下措施：(a)为甲方取得继续使用合同交付物的权利。(b)用未侵权的交付物替代合同交付物；(c)对侵权的服务、交付物在甲方要求的期限内进行修改，使其不再侵权。且乙方应承担相应的违约责任，对甲方造成损失的应当赔偿甲方全部损失（包括但不限于诉讼费、律师费、保全费、鉴定费、评估费、检测费、甲方向第三方支付赔偿或补偿费用等）。

4、乙方在运维过程中，不得弄虚作假，篡改数据，否则承担相应的法律责任。

5、乙方应当承担保密责任。保密内容包括但不限于运维过程中获取的各类数据、资料、信息，乙方有责任承担甲方提出的各项安全保密要求，不得将甲方提供的任何资料及与该合同有关的任何细节透露给第三方。涉密人员范围为乙方所有人员，保密期限为长期，泄密责任为承担违约责任等全部法律责任。合同终止后，双方应根据对方的具体要求返还合同履行过程中获取、形成的资料，返还后

的备份、存档应当销毁、删除、格式化处理。

6、合同签署后，乙方指定项目负责人，作为与甲方对接、协调的联络人。乙方依据甲方的书面授权，对项目的服务行使相关权利，如遇到甲方的其他相对人不配合的情况，甲方应当根据乙方实际服务的需求帮助协调，确保乙方的工作持续稳定。如因甲方其他相对人的原因造成损失，乙方不承担相应的责任。

7、乙方应加强运维安全管理，对运维全过程的人身及财产安全负责。合同履行期间乙方及项目工作人员给其他方或自身造成财产损失或人身伤害的，由乙方承担责任。

8、在运维服务中保障甲方运维质量的前提下，为了提高运维质量及功效，乙方经甲方书面同意并认可后，可对运维方案进行优化。

9、运维过程中，甲方有权根据国家相关规范及运维实际情况调整运维服务要求，乙方应当按照甲方的通知提供服务，如超出本运维服务范围事项，双方另行商议。

第七条 违约责任

1、甲方无正当理由拒绝履行本合同时，应向乙方偿付合同款总额5%违约金。

2、因甲方原因导致逾期支付服务款项时，逾期超过30日后，乙方有权决定是否继续履行合同。

3、乙方不履行、未完全履行本合同或未按合同要求提供服务或服务不能满足甲方要求的，甲方有权采取下列方式要求乙方承担违约责任：（1）要求乙方在甲方通知的时间内采取相应的补救措施；（2）乙方违反本合同约定的，应当赔偿给甲方造成的损失，本合同项下损失包括但不限于甲方支出的诉讼费、仲裁费、律师费、担保费、保全费、交通费、鉴定费、评估费、公证费等全部费用；（3）依据法律及合同约定解除本合同，不再向乙方支付任何费用，并要求乙方支付合同总金额的20%的违约金；（4）向甲方退还未履行部分的费用；（5）要求乙方按合同总额的5%向甲方支付违约金，给甲方造成的损失高于合同金额的5%的，以实际损失为准。

4、因乙方原因导致逾期提供服务时，逾期超过30日后，甲方有权解除合同并要求乙方支付合同款总额20%的违约金。

第八条 不可抗力

甲乙双方的任何一方由于不可抗力的原因不能履行合同时，应及时向对方通报不能履行或不能完全履行理由；在取得有关主管机关证明以后，由双方协商是否允许延期履行、部分履行或者不履行合同，并根据情况可部分或全部免于承担违约责任。

第九条 争议解决

本合同各方应本着诚信的态度及共同合作的精神，通过协商及谈判来努力解决由本合同而产生的或与本合同有关（包括本合同项下某一特定货物买卖合同）的任何争议及不同意见。协商、谈判不能解决的，任何一方均有权向甲方所在地人民法院提起诉讼。

第十条 适用法律及标准

本合同按照中华人民共和国的现行法律、法规进行解释，运维服务适用的标准以最新标准为准。

第十一条 合同生效

1、本合同在甲乙双方法定代表人或授权代表签字并盖章后生效。合同履行中如遇国家法律、法规及政策另有强制性规定的，从其规定。

2、本合同共捌份，甲方执陆份，乙方执贰份，均具同等效力。

第十二条 合同修改

除非双方法定代表人或授权代表签字并盖章形成书面修改合同、文件或合同另有约定，并使之成为本合同不可分割的一部分之外，本合同内容不得有任何变化或修改。

第十三条 其他需要说明的情况

1、本合同签署后，如因机构改革，西安市智慧环保综合指挥中心另行委托其他部门履行本合同，另行委托的其他部门与乙方依据本合同签订补充合同。

2、本合同履行过程中，就合同内容如有未尽事宜或需进行变更，经甲乙双方协商一致后签订书面补充合同，并及时报上级主管部门。补充合同作为本合同所附之合同附件，与本合同具备同等效力。

3、乙方未经甲方同意不得转让合同权利和义务，未经同意转让的，甲方不对乙方对第三方所产

生的费用负责，乙方对第三方履行合同的行为向甲方承担连带责任。同时，甲方有权解除合同，并要求乙方支付合同总金额20%的违约金。违约金不足以弥补甲方损失的，乙方应当予以补足。

4、乙方应在本合同中如实提供联系地址及联系电话等信息，关于本合同履行中相关事宜的通知、要求或其他通讯，采用书面形式按照载明的地址发出，不论拒收或退回均视为有效送达。乙方联系方式发生变更的，应当提前7日书面通知对方，否则因此产生的一切不利后果由乙方承担。乙方确认本合同约定的联系地址及电话等信息同时作为有效司法送达地址。

第十四条 本合同的组成部分

由于合同属于服务性合同，组成本合同的文件及解释合同文件的优先顺序如下：

- (1) 本合同书（包含附件一、附件二、附件三）；
- (2) 公开招标文件；
- (3) 乙方投标文件；
- (4) 中标通知书；
- (5) 经澄清、说明、调整、优化和承诺后的应答文件；
- (6) 其他经双方书面一致确认的文件。

上述合同组成文件互为补充和解释，内容若有歧义，以所列顺序在前者为准。在合同订立及履行过程中形成的与合同有关的文件均构成合同文件组成部分，并根据其性质确定优先解释顺序，属于同一类内容的文件，以最新签署的为准，另有约定的除外。

附件：

附件一：服务清单（以中标单位费用组成明细为准）

附件二：服务技术要求（见项目采购需求）

附件三：运维绩效考核办法（最终签订合同时约定）

(以下无正文, 仅供签章)

甲方:

西安市智慧环保综合指挥中心
地址: 西安市未央区凤城七路与明
光路十字西北角联益中心3楼

邮编:

法定代表人:



被授权代表:

电话: 029-89823891

传真:

开户银行:

兴业银行西安文景路支行

456620100100151918

日期: 2025 年 9 月 5 日

乙方: (盖章)

陕西众维信息科技有限公司
地址: 西安市高新区丈一一路10号中铁西安
中心31层3101室

邮编:

法定代表人:



被授权代表:

电话: 029-81156888

传真:

开户银行:

招商银行股份有限公司

西安曲江支行

1299 0949 3010 801

日期: 2025 年 9 月 5 日

附件一、服务清单

序号	服务名称	计量单位	数量	单价（元）	报价（含税） （元）
1	易损设备的更换、续保	套	3	4000.00	12000.00
2	驻场运维服务	人	2	140000.00	280000.00
合计报价（含税）		大写： 贰拾玖万贰仟元整 小写： 292000.00元			

附件二、服务内容及要求

1. 智慧环保指挥中心硬件资源平台云服务清单

系统平台	资源名称	CPU 总计（核）	内存总计	物理硬盘	设备数量
智慧环保指挥中心硬件资源平台	H3C UniSer ver R6900 G3 数据库服务器	Intel 至强可扩展处理器，基础频率 $\geq 2.4\text{GHz}$ ，三级缓存 $\geq 13.75\text{MB}$ ，共 160 物理核心	DDR4-2666 RECC服务器内存，共 512GB	12G SAS 10K 2.5in 服务器硬盘，共 2.4TB	4
	H3C UniSer ver R4900 G3 流媒体服务器	Intel 至强可扩展处理器，基础频率 $\geq 2.1\text{GHz}$ ，三级缓存 $\geq 11\text{MB}$ ，共 32 物理核心	DDR4-2666 RECC服务器内存，共 128GB	12G SAS 10K 2.5in 服务器硬盘，共 1.2TB	2
	H3C UniSer ver R4900 G3 虚拟云主机	Intel 至强可扩展处理器，基础频率 $\geq 2.1\text{GHz}$ ，三级缓存 $\geq 11\text{MB}$ ，共 144 物理核心	DDR4-2666 RECC服务器内存，共 576GB	12G SAS 10K 2.5in 服务器硬盘，共 5.4TB	9
	H3C UniSto r CF2205 存储设备	双控制器存储主机，双控实际配置缓存大于 140GB，支持开启重删、压缩、快照功能，存储系统性能都不会受到影响到，存储架构专为高性能环境下的高可用存储场景而设计，全冗余性能无损配置，单控制器故障、更换、升级、自动切换，存储系统性能都不会受到影响到，提供相关证明材料。 支持 SSD、SAS、NL-SAS 硬盘，支持三重奇偶校验 RAID 数据保护，支持快照、克隆、在线重删、在线压缩、自精简、远程复制、双活、QoS 存储特性	/	提供 336TB	5
	合计	336物理核心	1.216TB	345TB	

2. 智慧环保指挥中心硬件资源平台云服务配套清单

系统平台	服务名称	资源名称	系统	数量	单位	服务
智慧环保指挥中心硬件资源平台	定制化服务	操作系统	Widows server 2016	39	套	一年
			Redhat Enterprise Linux 7	4	套	一年
		数据库	Oracle 数据库(11.0.2.1.0-64bit) (1)数据库重演 (2)计划管理 (3)自动诊断知识库 (4)事件打包服务 (5)基于特性打补丁 (6)自动 SQL 优化 (7)访问建议器 (8)自动内存优化 (9)资源管理器 (10)ADDM (11)AWR 基线	4	套	一年
			RAC 组件集群管理软件: (1)多节点负载均衡; (2)提供高可用:故障容错和无缝切换功能,将硬件和软件错误造成的影响最小化; (3)通过并行执行技术提高事务响应时间——通常用于数据分析系统; (4)通过横向扩展提高每秒交易数和连接数——通常对于联机事务系统; (5)节约硬件成本,可以用多个廉价 PC 服务器代替昂贵的小型机或大型机,同时节约相应维护成本; (6)可扩展性好,可以方便添加删除节点,扩展硬件资源。	2		
		软件咨询、评估、测试验证	业务虚拟机: EXT服务器 x2 MONGODB服务平台x4 nginx前端服务器x4 文件服务器、IIS_测试前端、FTP 微型站及解析数据抓取、数据计算 x2、共享数据对外	1	套	一年

			、备用 x2 ActiveMQ REDIS GIS及插值 业务协同管理 平台服务 x2 数据交换与共享 x2 数据平台 ESB x2 数据集市 x2 检索中心 x3 污染源生命周期 x2 消息中心 统一门户 资源目录管理 走航车分析系统			
		H3C CAS-CA S 云计算管理平台 云计算服务	产品完全自研，非 OEM 或贴牌产品，符合安全产品市场准入要求，具备公安部颁发的计算机信息系统安全专用产品（增强级）销售许可证，在计算机信息系统安全专用产品销售许可服务平台可查；支持 GPU 虚拟化技术，提供GPU虚拟化技术的软件著作权；提供统一的虚拟机管理界面，在同一界面上提供虚拟机启动、暂停、恢复、休眠、重启、安全关闭、关闭电源、克隆、迁移、备份、快照、克隆为模板、修改等生命周期管理功能；提供虚拟机快照功能，支持设置手工和定时快照将虚拟机磁盘文件和内存状态信息保存到镜像文件中；支持一键切换大屏展示功能，直观展示虚拟化资源池的健康度、告警、资源使用情况等虚拟化环境。 为保证SDN 与网络及虚拟化联动，要求云计算、网络、服务器同一品牌。			
		网络资源	网络设备支持配合多个 Openflow controller 实现 SDN 方案，持 VxLAN Mapping，支持 Telemetry 可视化功能；为保证 SDN 与网络及虚拟化联动，要求云计算、网络、服务器同一品牌。 40 光口万兆交换机 x1 台 24 电口千兆交换机 x1 台	1	套	一年
		业务迁移	所有业务系统, 从原系统迁移到新建环保云计算平台（含业务迁移及数据迁移）	1	套	一年
		运维服务	见“2.5 运维服务”	1	套	一年
		集成服务	统筹规划, 硬件云平台设计, 现场施工, 软硬件部署测试, 系统优化	1	套	一年

3. 高性能运算平台服务清单

系统平台	资源名称	CPU 总计 (核)	内存总计	存储规划 (裸容量)
高性能运算平台	曙光 CX50-G30 高性能计算刀片	Intel 至强可扩展处理器, 基础频率 ≥ 2.6 GHz, 三级缓存 ≥ 19.25 MB, 共 896 物理核心	DDR4-2666 服务器内存, 共 6144GB	12G SAS 10K 2.5in 服务器硬盘, 共 19.2TB
	曙光天阔 I420-G30 管理服务器	Intel 至强可扩展处理器, 基础频率 ≥ 2.1 GHz, 三级缓存 ≥ 11 MB, 共 32 物理核心	DDR4-2666 服务器内存, 共 128GB	12G SAS 10K 2.5in 服务器硬盘, 共 1.2TB
	曙光天阔 I420-G30 应用服务器	Intel 至强可扩展处理器, 基础频率 ≥ 2.1 GHz, 三级缓存 ≥ 11 MB, 共 64 物理核心	DDR4-2666 服务器内存, 共 128GB	12G SAS 10K 2.5in 服务器硬盘, 共 48TB
	曙光天阔 I420-G30 数据库服务器	Intel 至强可扩展处理器, 基础频率 ≥ 2.3 GHz, 三级缓存 ≥ 11 MB, 共 32 物理核心	DDR4-2666 服务器内存, 共 256GB	12G SAS 10K 2.5in 服务器硬盘, 共 19.2TB
	曙光 S640-G30 存储系统 1	Intel 至强可扩展处理器*2, 基础频率 ≥ 3 GHz, 三级缓存 ≥ 11 MB	DDR4-2666 服务器内存, 128GB	12G SAS 7.2K 3.5in 硬盘, 共 288TB
	曙光 DS800-G35 存储系统 2	双控存储主机, 64GB 缓存, 提供 ≥ 16 盘位, 支持 SSD、SAS、NL-SAS 硬盘, 支持硬盘混插; 支持 RAID1、5、6、10, 配置数据快照, 本地卷拷贝, 自动精简配置功能;	/	12G SAS 7.2K 3.5in 硬盘, 72TB
	合计	1064	6.912TB	447.6TB

4. 高性能运算平台服务配套清单

系统平台	服务名称	资源名称	系统	数量	单位	服务
高性能运算平台	定制化服务	数据库	PostgreSQL10 数据库 开源关系型数据库, 最新版 数据类型: 基本类型: Integer, Numeric, String, Boolean 结构类型: Date/Time, Array, Range, UUID 文档类型: JSON/JSONB, XML, Key-value (Hstore) 几何类型: Point, Line, Circle, Polygon 自定义类型: Composite, Custom Types 数据的完整性: 唯一性, 不为空 主键、外键 排除约束 显式锁定, 咨询锁定 并发性, 性能: 索引 高级索引 复杂的查询计划期/优化器 交互 多版本并发控制 (MVCC) 读取查询的并行化和构建 B 树索引 表分区 Sql 标准中定义的所有事物隔离级别, 包括 Serializable 即时表达式汇编 (JIT) 可靠性, 灾难恢复:	1	套	一年

			预写日志 (WAL) 复制: 异步, 同步, 逻辑 时间点恢复 (pitr), 主动备用 表空间 安全性: 身 份 验 证 : GSSAPI, SSPI, LDAP, SCRAM-SHA-256, 证书等 强大的访问控制系统 列和行级安全性 可扩展性: 存储的功能和程序 程序语言: PL/PGSQL, Perl, Python (more) 外部数据包装器: 使用标准 SQL 接口连 接到其他数据库或流 许多提供附加功能的扩展, 包括 PostGIS 国际化, 文本搜索: 支持国际字符集, 例如通过 ICU 校对 全文检索			
高性能运 算平台	定制 化服 务	软件咨询评估 、系统评估、 测试验证	高性能运算系统	1	套	一年
		网络资源	36 端口 EDR IB 交换机 x1 台 3M EDR IB 线缆 x34 根 48 电口千兆交换机 x2 台	1	套	一年
		运维服务	见 “2.5 运维服务”	1	套	一年
		集成服务	统筹规划, 高性能运算平台设计, 现场 施工, 软硬件部署测试, 系统优化	1	套	一年
		动力环境改造	双链路供电, 每路需总功率 20KW	1	套	一年
		风冷系统	精密空调一台: 总制冷量达到 90KW 以上; 风量达到 20000m³/h 以上。	1	套	一年

5. 运维服务

1)、服务说明

服务名称	系统对象	内容说明
系统运维服务	智慧环保指挥中心硬件资源平台、高性能运算平台	（驻场两名资深相关专业工程师，服务期为1年）日常维护服务、定期巡检服务、系统维护服务、系统监控服务、系统优化服务、安全加固服务、应急响应服务、技术保障服务。

2)、服务要求

服务类型	服务要求	服务方式
1. 日常维护服务	对服务范围内的软件、硬件设备、安全漏洞和其相关的系统软件提供日常运行中的事件受理、系统诊断、恢复服务，并在事后提出事故处理报告（报告内容包括改进建议和防范措施）。	5×8 小时现场服务；7×24 小时应急处理及电话服务（对于现场人员无法处理的事件提供二线技术专家现场支持，事件升级后，在不能通过远程方式解决问题的情况下，2 小时内赶赴现场）。
2. 定期巡检服务	在合同的限定时间内向西安市智慧环保综合指挥中心（以下简称“指挥中心”）提报维护方案，经指挥中心审核同意后按方案执行设备月度巡检、季度巡检；每月度、每季度对维护设备清单列表所列设备进行现场预防性检查及进行维护保养操作，在每次巡检后对维护设备清单列表所列设备的运行状况记录性能参数，提出性能优化建议，并提交《月度巡检报告》、《季度巡检报告》和《设备性能优化建议报告》。	5×8 小时现场服务。

3. 系统维护服务	检查硬件设备的性能及运行状态，发现并排除系统错误隐患；检查数据库空间的使用情况，协助数据库空间的规划管理；监控数据库性能；检查数据库运行效率、是否存在安全隐患、备份方式是否合理、备份数据是否可恢复；根据数据库运行情况，建议是否需要新的补丁，并协助补丁的安装；检查系统存储空间的增长情况，提供对存储空间增长需求的预估，内存、存储空间占比达 80%时，提供扩容优化服务。 检查硬件设备资源情况，提供性能调整建议及依据并对可能潜在的问题提出警告；定期对设备系统运行状态进行检查。（日志查看、分析，配置备份，补丁升级）；定期对硬件设备提供外部运行状况的检查（硬件指示灯状态、端口线路连接检查），并做好防尘除尘工作；提交系统维护巡检及优化报告。	5×8 小时现场服务。
4. 系统监控服务	对服务范围内的软、硬件设备及其相关系统提供系统监控，能够通过分析系统监控数据和系统日志，找出潜在风险；针对系统可用性和能力进行管理；及时处理非正常状态产生的事件；提交系统监控及优化报告。	7×24 小时远程监控。
5. 系统优化服务	对硬件系统中未安装的所有通用增补软件进行检查，提供以及推荐增补软件列表，升级软件包，并提交相应检查报告；根据故障处理服务、定期巡检服务及系统监控服务所提交的报告，对需要优化的项目编写系统优化解决方案。	5×8 小时现场服务。 （按需提供）

6. 安全加固服务	持续跟踪私有云计算平台及高性能运算平台所涉及的操作系统安全漏洞、最新bug、厂家补丁，每季度对服务器进行一次安全检查，分析服务器上存在的安全漏洞，给出解决方案及建议。对服务范围内的服务器、网络设备、数据库、安全设备及其相关的操作系统进行安全加固，并在满足实用的基础上增加其安全性。	5×8 小时现场服务，每季度一次。
7. 应急响应服务	故障级别定义 一级故障：影响整个或大部分应用系统的运行。（如中心设备或系统瘫痪）属特别严重故障。 二级故障：影响部分系统运行，属严重故障。 三级故障：影响小部分用户使用系统运行。（如客户业务中断） 四级故障：影响单点用户系统运行。（如用户客户端的问题、或可滞后解决的问题，暂不影响业务使用性）针对一、二级故障提供应急响应服务，在接到应急响应请求时，及时派遣专业的技术支持工程师组成应急响应小组迅速赶赴现场，进行应急处置工作。针对三、四级故障由驻场人员处理。	一级故障响应时间：2 小时内到达现场，恢复时间 2 小时； 二级故障响应时间：2 小时内到达现场，恢复时间 3 小时； 三级故障、四级故障由现场人员处理，恢复时间 6 小时。
8. 技术保障服务	配合指挥中心做应急演练，备份测试，提供技术保障，以及对非过保产品提供再次集成，并针对系统集成提供技术咨询和技术支持。	5×8 小时现场服务。

附件三、运维绩效考核办法

- 1、考核对象：乙方。
- 2、考核方式：运维质量考核采用月考核方式，实行百分制打分考核。
- 3、考核内容：主要考核机房管理、运维服务、故障处理、巡检工作、安全管理五部分内容。
- 4、运维费核算方法：

考核总分低于 70 分时，不予支付当期运维费；考核得分 95（含）分以上时，支付全额运维费；考核得分在 70（含）-95 分时，当月运维费=（实际考核总分/100）×当月全额运维费。

在月考核基础上，按季度支付运维费，季度运维费等于三个月运维费之和。

西安市智慧环保云计算平台运维管理考核打分表

项目	名称	标准要求	满分	考核得分
机房管理 (20分)	机房环境	机房环境整洁，温湿度达标，无堆放杂物。机柜及各类服务器设备表面无尘土，走线架配线整齐美观，设备标签正确无错误。发现每处不合格扣2分。	10	
	设备运行状况	检查设备运行状况，无故障码、故障灯常亮现象，设备维护良好。发现每处不合格扣2分。	10	
运维服务 (40分)	硬件设备使用	机房所有设备硬件正常、稳定使用，保证服务器存储、数据库、磁盘阵列不出现超负荷运行、无宕机现象。发现每处不合格扣2分。	10	
	系统服务	系统监控服务、安全加固服务、系统优化服务满足招标文件规定的服务要求，专人负责，服务及时。服务不及时每次扣2分。	20	
	建立台账情况	及时建立各类系统服务台帐，要求准确完整，发现每处不合格扣2分。	10	

故障处理 (20分)	响应及恢复 时间	一级故障响应时间：2小时内到达现场，恢复时间2小时；二级故障响应时间：2小时内到达现场，恢复时间1.5小时；三级故障1小时内到达现场，恢复时间1小时；四级故障7×24小时远程响应，恢复时间0.5小时。一级响应及恢复不及时，每次扣10分；二级响应及恢复不及时，每次扣5分；三级、四级响应及恢复不及时，每次扣2分。	20	
巡检工作 (10分)	年月报完成 情况	每月度、每季度对维护设备清单列表所列设备进行现场预防性检查及进行维护保养操作，并提供《月、季度巡检报告》、《年度总结报告》和《设备性能优化建议报告》。发现每处不合格扣2分。	10	
安全管理 (10分)	系统安全	确保硬件设备及系统安全，定期检查系统漏洞及网络安全风险，无病毒感染、漏洞入侵现象。发现每处不合格扣2分。	10	
总计			100	
备注：在运维过程中，因乙方责任造成系统出现重大故障影响平台正常使用的，扣30分。				