陕西省公安厅

陕西省政务和公安大数据中心A级机房检测认证项目

合 同 书

项目名称： 陕西省政务和公安大数据中心A级机房检测认证项目

甲方： 陕西省公安厅

乙方： 安而信检测技术有限公司

根据《中华人民共和国政府采购法》、《中华人民共和国民法典》等有关法律法规规定，陕西省公安厅（采购人名称）（以下简称：“甲方”）通过竞争性磋商采购（采购方式）确定安而信检测技术有限公司（供应商名称）（以下简称：“乙方”）为陕西省政务和公安大数据中心A级机房检测认证项目（项目名称）的成交供应商。甲乙双方同意签署《陕西省政务和公安大数据中心A级机房检测认证项目（项目名称）合同》（以下简称：“合同”）。

1.合同文件

下列文件是构成本合同不可分割的部分：

(1)合同条款；

(2)中标（成交）通知书；

(3)招标文件；

(4)投标文件；

（5）其他(根据实际情况需要增加的内容)。

2.合同标的(根据实际情况填写)

服务名称	数量	单位	具体服务承诺(包含但不限于服务内容、范围和基本要求)
陕西省政务和公安大数据中心A级机房检测认证项目	1	项	1、范围 1.1 本文件适用于陕西省政务和公安大数据中心A级机房检测认证项目。 1.2 本文件规定了第三方测试验证的依据、内容、人员配置、相关设备等要求。 2、项目概述 2.1陕西省政务和公安大数据中心项目规划净用地指标为15016.55㎡，总建筑面积约7.0万㎡，建筑面积5.0万㎡，地下2层，建筑面积2万㎡，建筑物高度99.9m，总高度140m（含一体化设计通讯塔）。其中数据中心是未来10年智慧警务工程等重大项目实施的基础保障，数据中心建设规划分两期，一期规划建设1516个机柜，包含10kV外市电引入工程、10kV配电工程、低压变配电工程、电源工程、柴油发电机组工程、机房电源工程、动力与环境监控系统工程、空调工程、建筑配套工程等。 2.2根据国家数字政府建设战略部署及陕西省数字政府建设“十四五”规划要求，政务数据中心作为政务信息化核心基础设施，是保障政务业务运行、数据存储传输、公共服务落地的核心载体，其合规性、稳定性、安全性直接关系全省政务信息化建设质效。 2.3伴随着数据中心的大规模建设，信息化建设的铺开，提升

数据中心安全运行，同时肩负社会责任，体现企业社会价值，陕西省政务和公安大数据中心A级机房检测认证项目按照省级政务信息化项目管理办法、竣工验收管理办法相关规定，政务数据中心需开展第三方测试评估认证，检测成果作为项目验收、合规备案的核心依据。

2.4 机房负载说明

	机房负荷分布			
机房名称	3kW	4kW	6kW	10kW
8层政务核心机房A/B	86	/	/	/
8层生产机房1	/	103	97	/
8层政务生产机房2-1-2	/	62	97	10
9层生产机房1-2/9层生产机房2-2-2	/	92	15	/
9层生产机房1-1	/	103	97	/
9层生产机房2-1	/	/	/	66
9层生产机房2-2-1	/	/	97	/
10层生产机房1-2	/	92	15	/
10层生产机房1-1	/	174	15	13
10层生产机房2-1	/	62	/	10
10层生产机房2-2	/	180	30	/

3、项目实施目标及各阶段服务内容

3.1 乙方依照国标GB50174-2017《数据中心设计规范》中A级机房的标准，对照数据中心设计、建设所依据和参考的相关国家、行业规范和标准进行验证测试，以检验数据中心是否满足国家相关规范的要求，是否达到数据中心的设计标准。

3.2 乙方依照甲方的规划技术要求和国标GB50174-2017《数据中心设计规范》中A级机房的标准，对数据中心的建筑与防火、位置及设备布置、建筑与结构、环境系统、电气系统、空气调节、综合布线、环境和设备监控系统、安全防范系统、给排水系统进行测试验证和评估，出具检测结果报告，并取得CQC基础设施等级认证A级证书。

3.3 根据项目的安装，调试进度，配合甲方完成以下工作内容各阶段服务内容：

序号	项目阶段	服务内容
1	项目前期	配合甲方完成多次项目现场勘查工作及专家评审工作。
2	检测实施前	配合甲方完成现场图纸核查，施工工艺核查，检测前置条件确认等工作。
3	检测阶段	对数据中心各系统按照国标及CQC认证相关标准要求进行检测。
4	整改阶段	现场配合甲方及施工单位解读整改要求及整改方案，整改完成后安排复测工作。
5	报告阶段	复测完成后，出具正式检测报告

6	认证阶段	协助甲方取得 CQC 基础设施等级 A 级认证证书
7	验收阶段	全套项目成果整理交付归档，现场配合甲方大数据中心项目验收，专家评审等技术支持工作

4、检测标准

依据标准和规范包括但不限于：

《数据中心设计规范》 GB 50174-2017

《数据中心基础设施施工及验收标准》 GB 50462-2024

《高压电器施工及验收规范》 GB 50147-2010

《电气装置安装工程低压电器施工及验收规范》 GB 50254-2014

《建筑电气工程施工质量验收规范》 GB 50303-2015

《建筑物电子信息系统防雷技术规范》 GB 50343-2012

《通风与空调工程施工质量验收规范》 GB 50243-2016

《综合布线系统工程验收规范》 GB 50312-2016

《计算机场地通用规范》 GB/T 2887-2011

《电能质量 供电电压偏差》 GB/T 12325-2008

《不间断电源设备（UPS）第 3 部分：确定性能和试验要求的方法》 GB/T 7260.3-2024

《带电设备红外诊断应用规范》 DL/T 664-2025

《通信用交流不间断电源（UPS）》 YD/T 1095-2018

《通信用阀控式铅酸蓄电池》 YD/T 799-2024

《通信用柴油发电机组 YD/T》 502-2020

5、重要设备

重要设备（以现场实际数量为准）

序号	系统	主要设备
1	供配电系统	10kV 柴油发电机组
2		干式变压器
3		模块化 UPS
4		蓄电池组
5		各型配电柜
6		机柜及 PDU
7	制冷系统	冷冻水主机
8		水泵循环系统
9		行级精密空调
10		蓄冷系统
11		BA 系统
12	动环监控系统	数据中心动环监控

6、测试范围

本部分列举的是基本的测试认证项目，乙方应根据本项目情况及需求，有针对性的编制本项目测试认证方案，测试方案应包含：测试对象，测试内容，测试目标，测试方法及过程描述，测试仪器工具等。

			项目	检测主要内容描述	
			建筑防火要求	一、建筑防火要求	
				1、电子信息系统机房耐火等级	① 现场检查设计文件。 ② 查验建筑防火等级要求及建议。 ③ 检查当地消防部门对该项目完工后所出具的建设工程消防验收意见书，意见书应明确验收合格。
				2、主机房与其他部位之间防火或要求	① 防火门产品手册或合格证。 ② 检查当地消防部门对该项目完工后所出具的建设工程消防验收意见书，意见书应明确验收合格。
				3、数据中心内所有设备的金属外壳、金属管道、金属线槽、建筑物金属结构等电位联结及接地要求	①对设计图纸中防雷接地系统图纸进行检查； ②检查施工过程中的记录； ③现场抽查机房内设备的金属外壳、各类金属管线及金属结构的等电位联结，抽查比例不低于10%； ④现场测试接地电阻
				4、火灾预警要求	① 无人值守区应同时设置两种火灾探测器，且火灾报警系统应与没货系统联动。 ② 对设计图纸中的相关设计内进行检查。 ③ 现场查验火灾探测器型号，说明书，检查是否有建设工程消防验收意见书。 ④ 检查由业主方、第三方确认的关于火

					灾报警系统与灭火系统的联动测试验证的结果资料。
				5、主机房对呼吸器的要求	应配置专用空气呼吸器或氧气呼吸器。
				6、阻燃材料的一般要求	① 使用A级防火材料，且不得采用有机复合材料。 ② 查看竣工图纸里对材料的要求。 ③ 检查当地消防部门对该项目完工后所出具的建设工程消防验收意见书，意见书应明确验收合格。
			位置及设备布置	二、位置及设备布置	
				1、位置要求：所处位置及周边环境要求。 2、设备搬运通道要求：净宽不应小于1.5m。 3、维修测试要求：净宽不宜小于1.2m。 4、成行排列机柜，长度超过6m对机柜两端的要求：应设有出口通道；当两个出口通道之间的距离超过15m时，在两个出口通道之间还应增加出口通道；出口通道的宽度不宜小于1m，局部可为0.8m。 5、查看竣工图纸和现场勘查。	
			建筑与结构	三、建筑与结构	
				1、抗震设防分类； 2、主机房及辅助区域活载荷标准值； 3、主机房采光窗； 4、防静电活动地板高度； 5、屋面防水等级； 6、变形缝要求； 7、主机房和辅助区布置的一般要求； 8、改建数据中心要求； 9、有用水设备时的要求； 10、门窗、墙壁、楼面构造和施工缝隙要求； 11、查看工程质量竣工验收记录。	
			环境系统	四、环境系统	
				1、主机房温度（开机时） 2、主机房相对湿度（开机时） 3、主机房温度（停机时） 4、主机房相对湿度（停机时） 5、主机房和辅助区温度变化率（开/停机时） 6、辅助区温度/相对湿度（开机时） 7、辅助区温度/相对湿度（停机时） 8、不间断电源系统电池室温度	

				9、主机房含尘浓度的要求 10、主机房和辅助区内照明 11、噪声 12、振动加速度 13、主机房内无线电干扰场强 14、主机房和辅助区内磁场干扰环境场强 15、对主机房及主机房与其它房间/走廊间及主机房与室外气压的要求 16、主机房和辅助区的地板或地面防静电要求	
			电气系统	五、10KV 供电设备	
				1、功能测试	①电气五防测试 ②五选二逻辑闭锁逻辑测试 ③综保和电力参数监控采集 ④开关整定值核对 ⑤测试 10kV 输出开关容量满足单台变压器 100%负荷。
				六、直流屏	
				1、功能测试	①直流屏信号屏检查核对 ②直流屏液晶面板报警与显示验证测试 ③直流屏蓄电池浮充状态下的内阻值进行测试
				七、变压器	
				1、功能测试	①温控器显示及报警测试 ②相序测试 ③开门跳闸测试
				2、带载测试	①变压器设计 100%满负荷运行不低于 2 个小时，观察变压器工作温度和是否有异响，每半个小时记录一次参数。 ②变压器防护罩外 1m 处噪音测试。 ③热像扫描：对带载 80%以上负荷率的变压器进行本体、铜排搭接点、电缆端接点等热成像扫描，带载运行时的温度是否符合厂家参数及设计要求，加载时间 2 小时以上
				八、低压配电柜（箱）	
				功能测试	①功能测试：手动进行低压柜分合闸操作，验证低压柜分合闸、投入退出、连锁、互锁功能测试。。 ②开关整定值、线缆检查：检查线缆规格，长延时脱扣值，短延时脱扣值，瞬时脱扣值，与设计图纸核对；并记录每个开关的整定值参数。 ③电力参数监控采集：电压，电流，频率，开关合分状态等信号与监控系统核对。

					④开关、母线发热测试：带载100%以上设计负荷运行，15min后使用热成像仪对母线、开关、线缆等连接部分扫描。 ⑤ATS带载切换测试；
				九、封闭式母线/电缆	
				带载测试	对带载100%以上负荷率的密集母线和电缆的端接点、转弯点、弯头、直线段、交叉点（包含隐蔽点）进行热成像扫描，记录每段运行中母线热成像，作为判断母线载流量及安装质量、电缆质量及敷设施工质量的依据。
				十、UPS不间断电源及蓄电池	
				1、功能测试	①UPS功能告警测试 ②UPS模式切换测试，测试UPS内部旁路和外部旁路自动。手动切换时，末端负载不掉电。 ③单机退出并机系统、单机投入并机系统、静态旁路、维修旁路、UPS（EPO）紧急关机等操作功能正常
				2、性能测试	①UPS进行不同负载的加减载测试（0%、25%、50%、75%、100%）并使用电能质量分析仪检测UPS不同负载（0%、25%、50%、75%、100%）的输入和输出电气性能参数。 ②供电与转换操作：UPS并机供电、电池供电、静态开关转换 ③UPS发热测试（UPS主路满载运行2小时。切换至UPS旁路，满载运行30分钟。切换至UPS维修旁路，满载运行30分钟） ④并机均流:UPS主路并机均流特性测试、UPS旁路并机均流特性测试 ⑤电池充放电测试：均充、浮充、开关脱扣试验 ⑥电池放电、电池热成像扫描
				十一、智能母线	
				性能测试	①相序测试； ②分路开关对应测试； ③电缆、工业连接器、PDU带载发热测试（100%负载运行不低于2小时）； ④智能母线监控准确性核对 ⑤PDU相对地、零地电压测试；
				十二、柴油发电机	
				1、功能测试	①发电机告警测试（过压、欠压、过频、欠频、机油压力低、冷却水高温、冷却液低液位、过载保护、启动电池电压低/高、

					机油压力低、启动失败、发动机超速保护、发动机低速保护、紧急停机等）； ②启停测试：发电机启动、油泵、加热装置、断路器等功能与排风电动阀联动动作正常。排风电动阀自动失效远程强制关闭测试。 ③采集电力参数一致性测试； ④启动蓄电池功能测试 ⑤单机、并机测试
				2、带载测试	①稳态运行：调整假负载至25%、50%、75%、100%发电机持续运行功率，运行240分钟，每15分钟记录发电机电压、电流、频率、功率、转速、油压、水温； ②超载测试：调整假负载至110%发电机持续运行功率，运行60分钟，每15分钟记录发电机电压、电流、频率、功率、转速、油压、水温. ③带容性负载测试：调整假负载至100%发电机持续运行功率，功率因数为-0.9（超前）的容性假负载时，运行60分钟，每15分钟记录一次发电机电压、电流、频率、功率、转速、油压、水温；
				十三、自动供储油设备	
				1、功能测试	①测试供储油系统自动控制逻辑功能。油路自动/手动供应，模拟紧急泻油，储油罐液位，日用油箱液位，油泵设备启停、模拟主备油泵切换。排污泵手动/自动轮换运行，排风装置手动/自动控制。供油系统冗余切换测试。低液位报警，超低液位报警、高液位报警、超高液位报警、漏油报警等； ②测试供油阀开/关、回油阀开/关、泄油阀开/关、主用（含备用）供油泵运行/停止/故障等状态，观察就地/远程信号是否正常。
			防雷接地系统	十四、防雷接地系统	
				1、防雷和接地设计	1、查看第三方防雷验收报告； 2、接地制式应符合TN-S系统，采用联合接地； 3、SPD浪涌保护器配置、连接状态、物理状态； 4、接地电阻要求小于1Ω
				2、施工安	1、检查机房内所有设备金属外壳等电位联结；（抽查比例不低于10%）

				装规范性工艺检查	2、检查各类金属管线等电位联结； 3、检查等电位联结线和网格是否满足要求； 4、接地电阻测试
			空气调节系统	十五、暖通系统设计匹配置	
				1、冷却塔、冷却水泵、冷水机组、分水器、管道、末端空调、风机盘管、集水器、冷冻水泵等配置检查，核对其配置是否符合要求。2、空调配置对环境的适用性，针对机房全年的运行环境，检查空调相关配置是否符合要求。 3、检测冷冻水系统供电设计中控制系统、冷冻水泵、风机等关键设备是否采用UPS供电，保障制冷连续性。 4、空调系统供电方案设计中应考虑启动冲击电流。	
				十六、分项检测	
				1. 冷冻水机组	1、设备检查：包括设备型号和规格确认，设备外观、组件的完整性、设备出厂测试报告； 2、安装检查：安装位置与空间、制冷回路与充氟、电气回路连接与保护开关、控制系统与开关、断电重启、出水温度和报警控制等设定、进出水管的连接； 3、功能测试：冷水机组操作测试、冷水机组安全性测试、冷水机组故障测试、冷水机组简易报警测试、冷冻泵故障测试、冷却泵故障测试、基座与减震、溢流和排污管及阀门、进出冷却水管及阀门、补水管及阀门、排污屏蔽网、加热棒和电绊热、电气回路连接与保护开关、变频器及控制参数、控制系统、报警输出、远程控制等功能； 4、暖通群控检测：报警、状态显示、远程监视和自动控制等； 5、50%和100%负载状态下冷机运行用电功率测试；
				2.水泵、阀门	1、设备检查：包括设备型号和规格确认，设备外观、组件的完整性等检查； 2、安装检查：基座与减震检查；管道连接检查；管道连接和对应的过滤器、压力表、阀门等；电气回路连接与保护开关；控制系统与开关；接地检查；运行噪音与震动检测；厂家调试报告； 3、功能检查：进行手动、自动操作测试，验证在线取样、自动检测、自动控制、变

					频运行、主备切换、实时监控制功能；
				3.冷却塔	2. 设备检查：包括设备型号和规格确认，设备外观、组件的完整性、设备出厂测试报告； 3. 现场测试内容：基座与减震、溢流和排污管及阀门、进出冷却水管及阀门、补水管及阀门、排污屏蔽网、加热棒和电绊热、电气回路连接与保护开关、变频器及控制参数、控制系统、报警输出、远程控制等功能； 4. BMS检测：报警、状态显示、远程监视和自动控制等； 4、50%和100%负载状态下耗水量测试；
				4.蓄冷罐	1、设备检查：包括设备型号和规格确认，设备外观、组件的完整性等检查； 2、安装检查：与冷冻水系统联动测试； 3、功能检查：进行蓄冷能力测试：冷机停机时，不同水位与水温的连续性测试
				5.末端空调	1、安装检查：安装位置；供回水管及阀门仪表；冷凝水排水管；减震和密封；电气安装与开关；控制系统；温湿度设定与报警等设定；厂家调试报告； 2、功能检查：自动轮停功能测试；报警测试；漏水与消防联动测试；记录在100%、75%、50%、25%负载状态下回风温度、风量； 3、模拟验证多台精密空调故障，进行冗余测试，对系统进行应急操作，验证应急状态下系统温湿度等各关键参数是否符合设计及相关规范需求，并验证各种紧急状态下的运维制度流程、设备操作步骤、应急预案的运行效果。
				6.风冷氟泵空调	故障模拟： 1)空，测试空调本地报警及远程报警。 2)模拟机组内部组件故障主要有：主电源、压缩机、室内外风机、传感器、通讯板、高低压报警。 3)在接入电源的情况下，切断空调电源，验证空调是否能恢复至断电前状态，并记录恢复时间。
					单机性能： 1）更改温度设定值，测试空调室外机风扇、室内压缩机运行情况。 2）测试记录空调风机转速在25%、50%、

					75%、100%时的输入电流。 3）测试记录风机转速在100%时的风量 4）测试记录压缩机输出功率在100%时，冷凝器的出风温度、风速，压缩机的输入电流。
					整体性能： 1)100%负荷时，用温度计、风速仪测试每个冷通道内的地板出风温、湿度和风速，每个冷通道不少于3个测试点。 2)100%负荷时，测试每台空调在设计工况下的回风风速、温、湿度数据，回风口不少于3个测试点；记录每台空调压缩机、风机、加湿器、再热器的运行状态。 3)计算当前条件下100%负荷时，机房的能效比。 4)负荷自0~100%~0的过程中，测试空调设备加减机控制逻辑。 5)测试查看空调设备异常振动情况。 6)测试记录空调间整体噪声情况，每机房不少于3个测试点。
				7.补水系统测试	定压补水自动排气系统 1、设备检查：包括设备型号和规格确认，设备外观、组件的完整性等检查； 2、安装检查：补水池外观检查；管道连接检查；管道连接和对应的过滤器、压力表、阀门等；电气回路连接与保护开关；控制系统与开关；厂家调试报告； 3、功能检查：手动、自动操作测试；验证水系统定压、自动补水和真空排气功能；
				8.暖通设备群控系统（BA）	5. 设备检查：包括设备型号和规格确认，设备外观、组件的完整性等检查； 6. 现场测试内容：监控界面完整性及友好度翻查；操作检查；第三方接口及兼容性检查；各暖通子系统的远程控制功能和逻辑，系统响应时间；暖通设备群控系统参数设置核对；图形验证、趋势分析等功能测试； 7. 与机房BMS集成的参数、功能监控、报告和状态验证
				9.恒湿机测试	（1）安装质量检查：管路布放符合相关规范要求，管路连接可靠，安装牢固。加湿进水、排水管畅通、无漏水现象，安装牢固。

					（2）功能测试：风机转向正常。电动水阀、水泵工作正常，机组无漏水现象。布水均匀，无飘水现象。加湿除湿功能测试。安全保护装置的灵敏度和可靠性符合要求。高低水位告警、高低湿告警、风机故障告警、漏水告警等自动告警电路应能准确发出告警信号，并伴有声/光告警。
				10.新风系统检测，机房正压检测	① 新风机及新风管路施工工艺检查； ② 检查新风机及管路安装位置是否符合规范。 ③ 机房正压测试
				11.排烟排风系统检测	① 排风机及管路施工工艺检查； ② 检查排风机及管路安装位置是否符合规范。
				12.消防联动检测	① 检查排烟机与电动防火阀的联动关系检测； ② 排烟风机和新风机启停检查； ③ 新风机与消防电动阀的联动关系检测。
			系统联动调试	十七、系统联动调试	
				1、单路市电断电及市电恢复，测试整套系统（包括不限于制冷、配电系统、IT机房、监控系统、消防系统、照明系统等）运行状态、切换及故障响应时间； 2、两路市电全部中断及市电恢复，测试整套系统（包括不限于制冷、配电系统、IT机房、监控系统、消防系统、照明系统等）运行状态、切换及故障响应时间； 3、双路市电中断柴发启动； 4、分别模拟一台和多台空调故障状况； 5、空调机组设备根据负荷自动加减机测试； 6、空调、UPS及其他设备的起动（带载）对市电的冲击、影响； 7、电源恢复，空调系统恢复时间及达到设定温度时间等测试、验证； 8、按照消防系统的原设计理念，验证当有报警、火灾发生时、发生后等不同场景下消防系统的动作及与数据中心相关系统的正确联动。模拟消防信号，检查所有通风空调设备状态；设备按设计要求	

				启动或停止。	
			环境和设备监控系统	十八、环境和设备监控系统安装、性能、功能、架构等测试评估	
				1、环境和设备监控接入参数是否符合机房等级要求。（空气质量、漏水、强制排水设备、空调新风、供配电系统、不间断电源、蓄电池、柴油发电机等）； 2、监控数据备份方式、动环监控供电方式（是否采用独立供电）、数据存储时间、系统响应时间、报警方式检查、蓄电池内阻、电压、温度监控是否监控到每节等； 3、针对环境和设备监控系统采集设备核对数据一致性（通过系统监控数据与实测数据、设备显示数据比对分析）模拟故障报警等手段确认系统是否满足使用要求； 4、环境和设备监控系统采集设备安装接线是否符合相关标准要求，安全隐患排查。	
			安全防范系统	十九、安全防范系统	
				1、门禁系统	①设计配置、施工安装质量； ②系统功能测试（反应灵敏度、客户端存储记录功能、权限设置、入侵报警等功能） ③与其他系统联动功能。
				2、视频监控系统	①摄像头安装位置； ②摄制视频清晰度、失真度； ③客户端记录时间、图像回放、抓取，查询功能等； ④客户端存储时间。
			网络与布线	二十、网络与布线系统	
				1、承担数据业务主干和水平子系统冗余及布线架构要求； 2、进线间数量； 3、智能布线管理系统； 4、线缆标识系统； 5、隐蔽空间敷设通信线缆防火要求； 6、公用电信配线网络接口数量。 7.对六类网线和光纤链路进行梳理，主要测试衰减、近端串扰、远端串扰、回波损耗、插入损耗等内容，对核心联络进行抽测，数量不超过3000个点位。	
			给水排水	二十一、给水排水	
				1、机房内管道要求； 2、地面排水系统设置要求； 3、冷却水出水量要求；	
			假负载测	二十二、假负载测试	
				根据机柜设计功率需求，采用机架式负载模拟机房	

试	电子信息设备运行工况，验证电气系统供电链路满载压力测试，空调系统制冷需求测试。
竣工资料图纸核查	核对竣工资料图纸与现场施工的一致性，图纸的缺失及不全面性
备注	测试过程中需要的水、电、柴油由甲方提供

7、项目周期

7.1 项目周期时间为 5 个月（不含整改时间），其中测试时间为接到甲方通知后 25 天内完成所有测试项目。

8、测试人员、仪器及设备要求

8.1 测试人员要求；

供应商须提供项目经理 1 名，至少 6 名一线电气测试人员，3 名一线暖通测试人员，2 名一线弱电测试人员，电气、暖通、弱电测试人员不能兼任。

8.2 测试工具的要求

乙方须提供符合本项目验证要求的所有测试工具和设备并承诺满足相应现场服务的时间；结合本次验证情况，至少应包含以下工具和材料(相关仪器须提供具有校验资质单位盖章的有效期内的校准报告或证明文件)，为了满足各项测试工作共同进行,对第三方测试公司自行考虑工具的品牌及工具数量进行限定，以保证整体项目测试周期，提高验证测试质量及测试效率。

测试工具包含但不限于：

序号	仪器名称	品牌要求	备注
1	空气尘埃粒子计数器	等同于国际一线品牌	
2	电能质量和能量分析仪	等同于国际一线品牌	
3	接地电阻测试仪	等同于国际一线品牌	
4	热像仪	等同于国际一线品牌	
5	耐电压测试仪	等同于国际一线品牌	
6	照度计	等同于国际一线品牌	
7	声级计	等同于国际一线品牌	
8	钳形表	等同于国际一线品牌	
9	静电电压测试仪	等同于国际一线品牌	
10	蓄电池内阻分析仪	等同于国际一线品牌	
11	绝缘万用表	等同于国际一线品牌	
12	风速仪	等同于国际一线品牌	
13	测振仪	等同于国际一线品牌	
14	温度湿度测量仪	等同于国际一线品牌	
15	空气流量检测仪	等同于国际一线品牌	
16	红外测温仪	等同于国际一线品牌	
17	负载箱	6kw-12kw	

8.3 假负载设备要求

假负载容量必须要满足以下情况的规定：

对于 IT 机房内使用的，可接入机柜 PDU 的假负载。采用机架式假负载，假负载是从机架 PDU 直接取电，同时假负载及散热风扇均需要支持交流和直流单独和同时供电需求，单个 IT 假负载功率应满足 6KW～12KW。

8.4 测试风险、应急及业务保障要求

在进行在线业务机房测试认证过程中，需提出风险项，做好风险防控和业务保障方案，确保通过认证且不影响 IT 系统稳定运行。

测试过程中，设备及假负载处于通电状态，测试相关人员或其他施工人员报故障安全防护措施到位。

（1）现场布线施工与测试并行

假负载为前进风后出风，现场布线施工时要注意线缆及设备的摆放位置，保持与假负载的安全距离，避免线缆垂吊在机柜内部。

（2）现场秩序

如果现场施工与测试验证同步进行，现场人员较多，需提前安排现场秩序，避免发生安全事故。测试过程中，为保证参与测试人员的人身和设备安全，提高安全意识，以保证项目的顺利完成。

①安全培训测试前组织全体参与测试人员的安全培训，准备防护用具（绝缘靴、绝缘手套等），识别设备的工作状态，了解线缆与设备摆放的安全距离，学习紧急状态时的操作方法，并签署《安全承诺书》。

②安排错峰施工如果机房有现场施工与测试同时进行，可根据具体的施工计划和测试计划，合理安排错峰施工。

③现场协调总包方安排专人负责现场协调，建立双方项目经理沟通机制，确保现场工作有序开展。

9、交付物

序号	文件名称	介质（纸质/电子）
1	项目初步方案	纸质+电子
2	测试前需要收集的资料清单	纸质+电子
3	测试实施方案	纸质+电子
4	各系统测试流程	纸质+电子
5	测试风险分析及紧急预案	纸质+电子
6	项目测试前提条件的说明	纸质+电子
7	测试时间进度表	纸质+电子
8	每日测试安排	纸质+电子
9	机房测试项目测试过程问题列表	纸质+电子
10	整改分析建议	纸质+电子
11	每日测试报告	纸质+电子

			12	初步测试报告	纸质+电子
			13	最终测试报告（含测试任务表、功能测试和监测数据及分析）	纸质+电子
			14	CQC 数据中心基础设施认证 A 级证书	纸质原件+电子
			15	服务考核全部考核表单材料	纸质+电子
…					

3. 合同金额及付款方式

3.1 合同金额

本合同总金额为人民币 捌拾万元 整（¥ 800000.00 ）。本合同额已包含但不限于乙方为提供服务所产生的全部成本、预期利益、售后服务、税费和合同中规定乙方应承担的其他义务的费用等。

3.2 付款方式：

1. 项目首付款：签订合同后 20 个工作日内，乙方提供拟支付金额等额的符合甲方财务管理要求的相应发票（6%的服务类专用发票，发票项目名称：生产生活服务*检测服务费），甲方确认后启动项目首付款支付流程，支付金额为项目金额的 60%。甲方通过财政国库集中支付系统办理支付手续，因财政集中支付流程导致的延迟不视为甲方违约。

2. 项目验收款：项目完成且通过最终书面验收后的 20 个工作日内，乙方提供拟支付金额等额的符合甲方财务管理要求的相应发票（6%的服务类专用发票，发票项目名称：生产生活服务*检测服务费），甲方确认后启动项目终验款支付流程，支付金额为项目金额的 40%。甲方通过财政国库集中支付系统办理支付手续，因财政集中支付流程导致的延迟不视为甲方违约。

4. 合同签订地

根据实际情况填写

5. 合同生效

本合同一式陆份，甲方执叁份、乙方执叁份。本合同自双方法定代表人或授权代表签字并加盖公章之日起生效。

甲方（盖章）：



乙方（盖章）：



法定代表人（授权代表）：

法定代表人（授权代表）：

张伟

马总队领导审核.

签定日期：2026年 10月29日

签定日期：2026年 10月29日