VERTIV
维谛技术

维谛技术维保服务方案手册



维谛技术



关于维谛技术（VertivTM）

维谛技术有限公司“简称：维谛技术（Vertiv™，NYSE：VRT）”成立于 2000 年，致力于保障客户数字关键基础设施的持续运行、发挥最优性能、业务需求扩展，帮助数据中心、边缘计算、通信网络、商业和工业设施等客户，提供全面覆盖云到网络边缘的电力、制冷和 IT 基础设施解决方案和技术服务组合。

维谛技术在中国、美国、加拿大、印度、巴西以及欧洲多个国家和地区部署有设计与制造中心，在全球设有 150 多个服务网点，在 130 多个国家开展业务，拥有约 2 万余名员工。维谛技术在中国始终坚持“根植中国、服务中国” 理念，在广东深圳、陕西西安设有研发中心，在广东江门、四川绵阳设立制造工厂，并拥有覆盖全国范围的 31 个区域客户服务中心和 33 个办事处，同时发展了超过 900 家核心合作伙伴，充分保障了客户能够随时随地获得公司创新的技术、优质的产品方案及高效的服务响应。

维谛技术 97% 以上的产品均在国内研发和生产，基于对中国市场的信心，维谛技术不断根据市场趋势适时调整业务布局，为 90% 以上的中国百强客户、70% 以上的世界 500 强客户提供服务，维谛技术将与客户携手共建一个恒久在线的数字世界。

Vertiv™(NYSE: VRT) brings together hardware, software, analytics and ongoing services to ensure its customers' vital applications run continuously, perform optimally and grow with their business needs. As Architects of Continuity™, Vertiv solves the most important challenges facing today's data centers, communication networks and commercial and industrial facilities with a portfolio of power, cooling and IT infrastructure solutions and services that extends from the cloud to the edge of the network. Headquartered in Columbus, Ohio, USA, Vertiv employs approximately 20,000 people and does business in more than 130 countries. For more information, and for the latest news and content from Vertiv™, visit Vertiv.com.

Services



服务品牌

服务 4.0 是维谛技术的服务理念。应用数字化、自动化、可视化、虚拟化的前沿技术，是全生命周期管理与服务实践经验的结晶，代表服务创新永不止步。维谛技术不仅致力于创建一流的产品质量和品牌影响力，也致力于提供一流的服务质量，创树独立的服务品牌，引领行业服务标准的发展。



服务宗旨

- 坚持技术为本　保障客户关键业务
- 履行服务承诺　实现客户价值期望



服务理念

- 立足基础设施及能源动力产品与技术，以客户为中心
- 全面满足客户服务需求
- 向客户提供标准化、专业化、产品化服务

维谛技术服务（中国）

技术能力

- 网络能源产品及服务一体化解决方案
- 全面覆盖机房及数据中心基础设施

丰富的维护管理经验

- 逾30年运维管理经验
- 数百万套设备及系统的维护实践积累

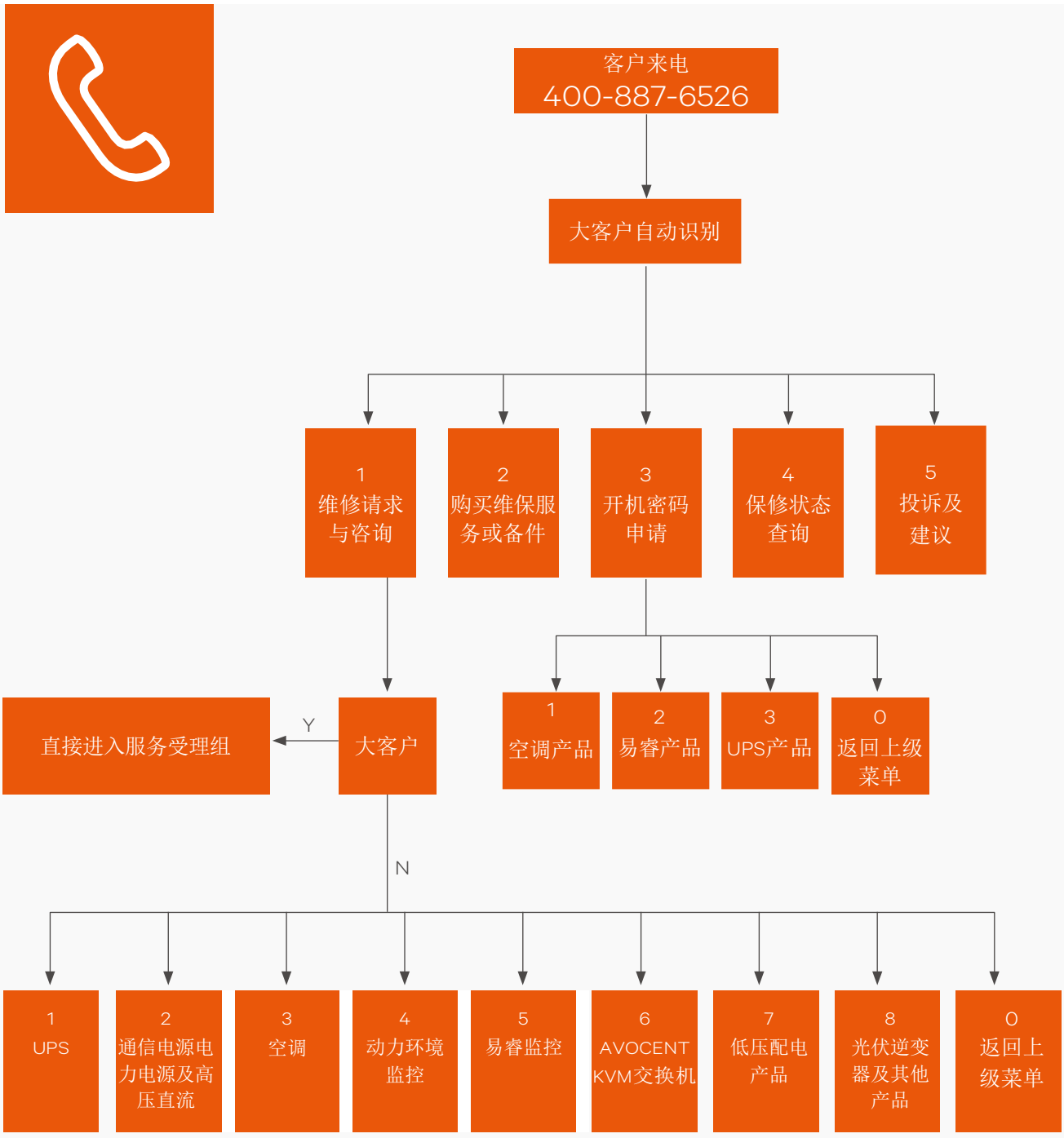
强大的专业工程师队伍

- 800多位原厂工程和维护专家
- 100多个通过认证的专业合作单位
- 通过培训认证的1200多人的维护和工程合作队伍

贴近客户的服务网络

- 在全国设有31个省级服务中心，并持续建设二级区域服务部
- 26个认证UPS联保服务中心

服务热线


客户来电
400-887-6526
大客户自动识别
1
维修请求与咨询
2
购买维保服务或备件
3
开机密码申请
4
保修状态查询
5
投诉及建议
1
空调产品
2
易睿产品
3
UPS产品
0
返回上级菜单
直接进入服务受理组
Y
大客户
N
1
UPS
2
通信电源电力电源及高压直流
3
空调
4
动力环境监控
5
易睿监控
6
AVOCENT KVM交换机
7
低压配电产品
8
光伏逆变器及其他产品
0
返回上级菜单

原厂级服务

概述

随着市场的开放和竞争，可以提供的服务主体越来越多。不属于保修范围或过了保修期的产品，到底是采用原厂级服务？还是第三方的服务？

维护分级

维护分类	维护级别	维护内容	维护操作人员
用户级	第一级	◆ 设备的运行状态、参数检查 ◆ 报警信息查看、确认和第一时间处理 ◆ 视听检查，无异响、异味发生	用户设备维护管理人员
	第二级	◆ 设备的清洁、保养，比如清洗空调的过滤网、加湿罐和冷凝器 ◆ 设备的基本操作检查，易损件的更换。如：风扇 ◆ 设备基本功能检测、主要性能参数测量。如：电池充放电、输出电压、电流测量	用户的专业维护人员 或第三方专业人员
原厂级	第三级	◆ 复杂的操作或维护，如：UPS 转旁路，并机系统的解列或并车 ◆ 设备的预防性维护工作，如：空调的电气性能检测	厂家培训认证的专业人员
	第四级	◆ 故障甄别和诊断。如：空调压缩机烧坏可能是吸气过热度过低，而影响吸气过热度的原因有很多 ◆ 故障的修复和验证。故障件更换后，还需要对设备相关参数进行调校，确保维修彻底无遗漏，并使设备工作在最佳工况下	厂家培训授权的高级专业人员

原厂级维护

用户级与原厂级维护的区分，可以明确指导客户选择合适的维护服务主体，提升维护效率，降低维护成本。第三、第四级维护，只能由厂商培训认证的专业技术人员提供，属于原厂级维护。

第二级维护，可以酌情请厂家专业人员提供服务。

用户级维护，可以是用户的专业人员或第三方专业人员执行。



原厂级维护的价值

如果客户选择维谛技术的专业人员进行原厂级的维护，将受益于：

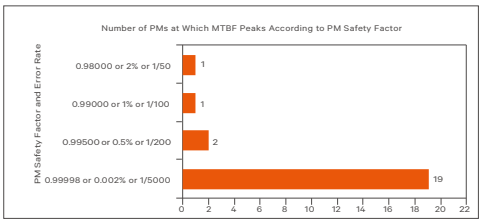
- 严格按相关标准执行和规范管理
- 服务过程的全程监督，服务质量的可靠保证
- 严格培训的专业工程师
- 本土研发团队的强大支持
- 本土制造的备件快速供应
- 贴近客户的服务网络，快速响应
- 故障一次性彻底修复，最少的停机损失
- 专业团队的经验共享
- 最切合现场设备状况和环境的维护方案
- 全方位的运行和维护管理建议



维谛技术原厂服务，高质高效

差错率只有第三方的（1~4)%

根据大量的维护数据分析，维谛技术培训合格的工程师， 平均失误率是 1/5000。而未经维谛技术培训或授权的第三方人员维护失误率是 1/50-1/200。源于下表分析：



	维谛技术工程师	第三方维护人员
岗前培训	3-6 个月	较短
现场实习	3 个月	较少
技术培训	每年不少于 30 小时	缺乏系统性
培训教师	研发人员、资深技术专家	薄弱
培训教材	专门编写	随意收集
培训设备	公司全系列产品	通常利用客户设备
培训操作	教研室自有设备，操作充分	客户现场，缺乏操作
培训深度	理论＋实践	浅尝辄止
技术更新	及时	滞后
可靠性	高	低

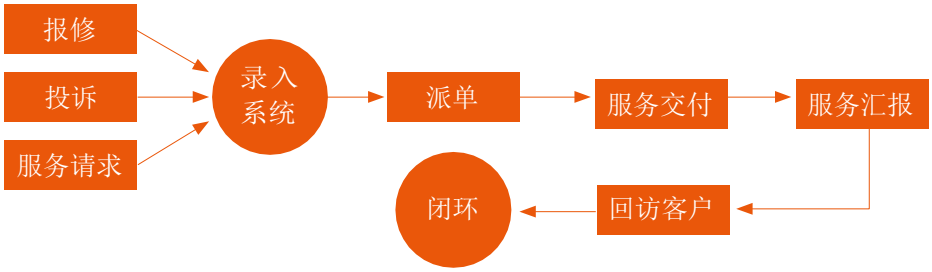
一次性彻底修复，减少停机损失，避免故障扩大

维谛技术专业工程师的原厂服务，可以最大程度一次性修复故障，减少客户损失。因为：

具体事项	维谛技术原厂服务	非维谛技术服务
产品熟悉程度	非常熟悉	一知半解
处理经验	丰富	略知一二
控制逻辑	熟悉每类机型	按通用逻辑
备件种类	种类齐全	不齐全
备件质量	原厂保障，可靠	不可靠
疑难问题处理	研发人员支持	缺乏技术支撑
技术资料	齐全详细	残缺不全
仪器仪表工具	齐全、专业，年检校准	规范性欠缺

服务规范，全程监督

规范的服务过程，是确保高服务质量的前提。维谛技术有严格规范的服务质量管理体系来保证，每一个客户需求（报修、投诉、现场服务）都登录系统，限时完成，最终结果回访客户，确保得到真正的闭环。



强大实力，风险可控

维谛技术是立足国内长期发展的跨国集团，有足够的意愿和实力为客户提供持续的服务，确保客户利益不受到损害。

具体事项	维谛技术原厂服务	非维谛技术服务
产品改进能力	很强	无
系统解决方案	一体化	局限于单产品
持续经营能力	百年老店，以财务稳健著称	待观察
持续服务能力	强，维谛技术以持续服务为宗旨	弱，局限于眼前利益
风险承担能力	强，与客户共同面对	没有，无法保证
支持客户持续发展能力	较强	较弱

一分投入，多十分收获

您购买维谛技术原厂服务，多一分的投入，多获得十分的价值，价值源于风险损失的减少。例如：假设一台设备故障客户每天损失 10 万元，则测算如下：

具体事项	维谛技术原厂服务	非维谛技术服务	
设备故障率	2%	5%	第三方维修不彻底，故障率要远高于原厂
一次修复率	90%	50%	
平均修复时间	1 天	2 天	
故障客户损失（年化）	10 万 ×1×2%×（1-90%）= 200	10 万 ×2×5%×（1-50%）= 5000	
工作失误率	1/5000	1/100	第三方的取中间值
工作失误增加的客户损失	10 万 ×1/5000 = 20	10 万 × 1/100 = 1000	假设每次失误造成停机 1 天
客户损失合计	200+20 = 220	5000+1000 = 6000	风险损失：第三方是维谛技术的 27. 倍

上例测算数据偏保守。多数情况，每天客户的业务损失远高于 10 万。

可见购买非维谛技术原厂服务节省的一点费用，远远不够弥补风险损失。



Services for
Business-Critical
Continuity™



维护保障服务方案

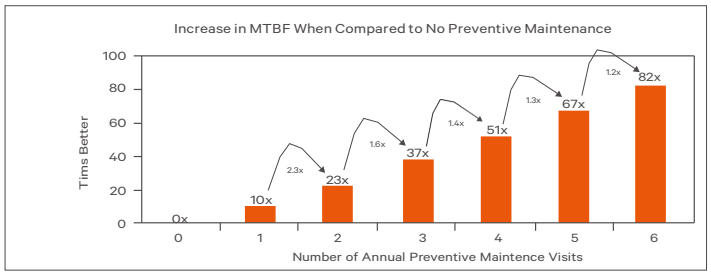
- 维保方案概述
- 通信电源维护保障服务
- UPS 维护保障服务
- PDU 维护保障服务
- 电池维护保障服务
- 精密空调维护保障服务
- 监控系统维护保障服务
- 油机维护保障服务
- 微模块维护保障服务

维保方案概述

定期维保，极大提升可靠性

维谛技术通过对 5000 个维保客户持续20年设备运行数据的分析研究，发现设备的可靠性与维护的频次紧密相关。随年维护次数增加，平均无故障时间 (MTBF) 也显著增加。

并且发现：每年维护 3 次以上的设备，最近 10 年没有发生过设备自身问题的故障。





定期维保，降低了综合维护成本

定期的维保，可以提前发现并消除潜在、正在发展的故障隐患，避免了故障发生、扩大后的维修成本，更避免了故障发生后巨大的业务损失。

推荐的年维护次数为 2-6 次，维护少于 2 次的设备可靠性仍达不到多数客户的要求；超过 6 次的维护，可靠性提升幅度降低。

客户价值

- 客户可全方位享受及时、快捷的技术支持服务
- 继续享受原厂保修服务，免受备件、维修费的困扰
- 应急支援服务，避免故障影响进一步扩大
- 预防维护和预警服务，提前发现并消除故障隐患，避免重大事故
- 降低设备故障率，延长设备使用寿命
- 原厂培训，帮助客户提高设备使用、维护技术和管理水平
- 多层次的维护组合方案，用户可以轻松平衡维护需求和预算

量身定制的维保解决方案

目前困扰客户的问题是如何针对不同重要性等级的机房或局站，在最经济的情况下，选择不同等级的维护保障服务，有效保障网络安全。为解决上述问题，维谛技术原厂服务提供“5E 维护保障服务”＋“单项服务”解决方案，可以灵活组成多种维保服务方案，满足所有客户所有设备的维护需求。

适用范围

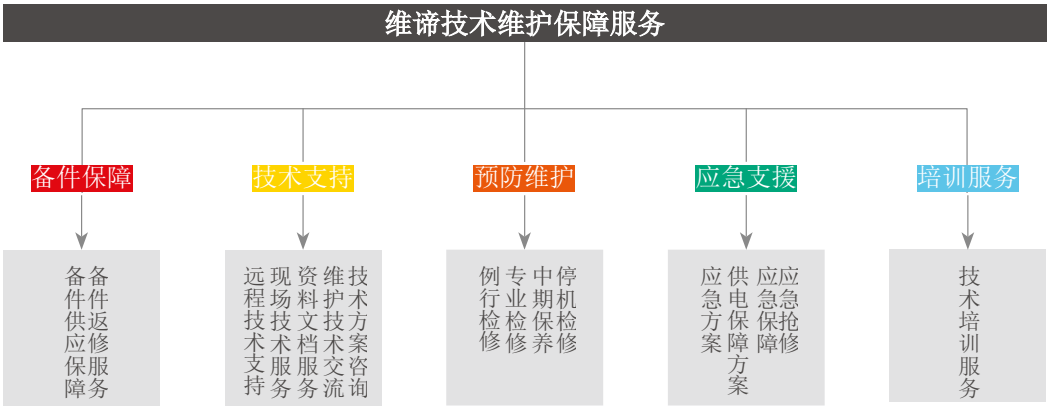
- 客户：所有客户
- 产品：通信电源、UPS、电池、配电柜、油机、机房空调、动环监控系统、易睿监控、微模块机房
- 其他产品的维保方案请咨询当地服务人员

维保服务与非维保服务的差别

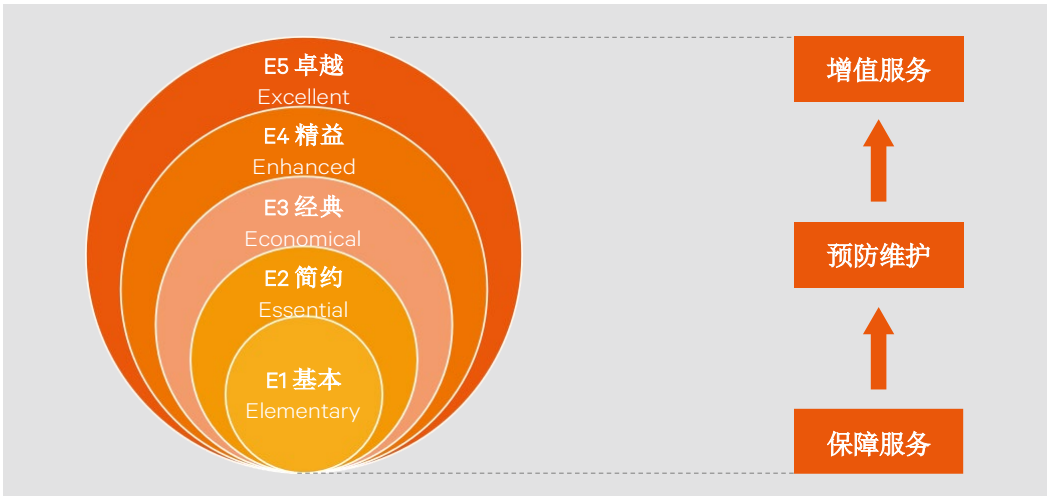
服务内容	可选项	维保服务	非维保服务
备件保障	无保障 3 天保障 24 小时保障 即时保障	根据维保合同，在当地库房和总部库房都为维保客户储备足够的维修备件。在发生备件需求冲突时，高等级的维保客户享受更高的优先使用权。	备件供应优先级较低，只有在库存富裕时才能得到维修备件。
响应时间	分紧急与非紧急故障、驻地与非驻地多种响应时间标准	客户根据机房的重要性选择不同响应标准，根据合同中约定的标准享有快捷的响应时间，即使是一般故障，也可以最快 4 小时内到达现场。	响应时间较长，一般是 2-7 个工作日，只有是特别重大故障，才可能享受最快服务。
服务时间	5×8 7×24	默认7×24服务，可选择5×8服务。	一般是 5×8 服务，只有特别重大故障才提供 7×24 服务。
预防维护	0-12 次	可以定制预防维护的次数和内容，从而提前发现和消除问题隐患。	无预防维护，因此设备意外故障的机会大很多倍。如：每年 2 次巡检可将 UPS 意外故障概率下降 23 倍。
增值服务	培训，资料案例，应急方案等	多达 20 个增值服务项目，可以提升维护人员技术，提升设备运行质量，提升运行效率，减少故障损失。	无增值服务，需另外付费。
保障服务	灾变应急，特殊保障，备机支持等	多达 10 个保障服务，全面降低客户的后顾之忧。	无保障服务，需另外付费。
客户风险	低，极低 高，很高	低－极低，维保等级越高，客户意外宕机的风险越低。	高－很高，因为没有任何保障，意外故障的概率很大，故障抢修也慢。
服务费用	年支出	每年的维保费用基本固定，在设备购买价的 2-10%。即使因维修为客户更换新机，也不会另外收费。因此客户年支出预算基本稳定。	根据故障大小、范围，响应的快慢要求而不同。发生严重故障时，总体维修费用（备件＋服务费）可能接近整机价格。因此客户费用支出不固定，需有较大资金准备。

服务内容

维护保障服务覆盖了通信电源、UPS、精密空调、动环监控等主要的网络能源设备，可对所有产品提供备件保障、技术支持、预防维护、应急支援和培训5 大类技术服务，共50 多个服务项目可供选择。



维谛技术服务专家根据多年的动力维护经验、客户维护现状、维护模式和维护政策，对设备维护服务项目进行了精心筛选、设计，形成了一系列面向客户的服务组合——E 系列 5 级标准化维护保障服务方案。其中，高一级服务方案包含了低一级服务方案的全部服务项目。标准化维护保障服务方案定义及关系如下图。



客户可以根据自身的实际情况和需要从标准服务方案中选取最合适的方案，也可以采用“标准服务方案 + 单项服务项目”的方式自行定制解决方案。客户还可以为不同地位和级别的设备选择不同的维护保障服务方案，作到量体裁衣，节约成本。



直流电源维护保障服务

为客户提供 E1（基本级） 至 E5（卓越级）共 5 级直流电源维护保障标准服务方案。

E1基本维护保障服务	E2简约维护保障服务	E3经典维护保障服务	E4精益维护保障服务	E5卓越维护保障服务
				防雷器更换：1次/台年
				定期巡检：+2次/台年
				红外热扫描：1次/台年
				电池在线放电测试：1次/台年
				直流电源系统安全评估：1份/客户
				大数据应用-故障趋势预测：1次/台年
			E4精益维护保障服务	大数据应用-设备健康度评估：1次/台年
			故障现场维修	**E4服务内容**
			定期巡检：1次/台年	
		E3经典维护保障服务	电源节能运行方案：1份/客户	
		电源年检：1次/台年	**E3服务内容**	
		服务专刊：3份/客户		
	E2简约维护保障服务	年度维护总结报告：1份/客户		
	灾变应急	**E2服务内容**		
	备件保障（三天到货保障）			
E1基本维护保障服务	现场操作指导			
备件返修	**E1服务内容**			
远程技术支持				
紧急故障现场维修				
单次服务报告				
服务要求选项：响应时间（分紧急故障/非紧急故障）、服务时间、故障解决时间（分常见故障/疑难故障）				
最基本的维护保障服务，主要为送寄修服务，重大故障才现场维修。	增加备件保障、灾变应急以及现场操作指导等项目。	增加电源年检，服务专刊等内容，提高维护主动性。	增加现场故障维修、定期巡检以及电源节能方案等内容，全方位保障设备正常高效运行。	增加2次巡检，同时做1次红外热扫描，大数据预测等项目，尽可能预测并避免故障发生。
适用于维护能力较强的客户。	适用于较为重要的局站以及带重要负载的直流电源系统。	适用于维护技术与人力资源稀缺的客户。可以满足大多数客户的需求。	适用于网络地位较为重要、维护要求较高的客户。	适用于网络地位非常重要、机房环境保障要求高的客户。

UPS 维护保障服务

UPS 设备在通信网络中的重要地位及其故障特性，对现场维护、故障响应及时性、备件供应等服务提出了更高的要求，基本级维护保障方案已经无法满足日常维护的需要，因此提供 E2（简约级）至 E5（卓越级），共 4 级维护保障标准服务方案。

E2简约维护保障服务	E3经典维护保障服务	E4精益维护保障服务	E5卓越维护保障服务
			UPS巡检：+2次/台年
			红外热扫描：1次/台年
			UPS系统安全评估：1份/客户
			大数据应用-故障趋势预测：1次/台年
		E4精益维护保障服务	大数据应用-设备监控度评估：1次/台年
		UPS巡检：1次/台年	E4服务内容
	E3经典维护保障服务	服务专刊：3份/客户	
	UPS年检：1次/台年	E3服务内容	
	UPS灾变应急		
E2简约维护保障服务	年度维护总结报告：1份/客户		
UPS备件更换	E2服务内容		
UPS备件保障			
UPS远程技术支持			
UPS现场维修			
现场操作指导			
单次服务报告			
服务要求选项：响应时间（分紧急故障/非紧急故障）、服务时间、故障解决时间（分常见故障/疑难故障）			
所有故障现场维修服务，并提供备件保障服务。	增加UPS年检、灾变应急等服务项目，主动性强。	增加1次巡检和专刊服务。	增加了2次巡检服务，同时做1次红外热扫描，大数据分析服务，主动预防进一步加强。
适用于不重要负载的中小容量单机系统。	适用于大多数客户，以及带重要负载的UPS系统。	适用于网络地位较为重要、维护要求较高的客户。	适用于网络地位非常重要、保障要求高的客户。

PDU 维护保障服务

为客户提供 E2（简约级）至 E5（卓越级）共 4 级 PDU 配电柜维护保障标准服务方案。

低压配电设备维保方案：

低压配电系统			
			E5卓越维护保障服务
			PDU巡检：+2次/台年
			红外热扫描：+2次/台年
		E4精益维护保障服务	灾变应急
		PDU巡检：+1次/台年	**E4服务内容**
		红外热扫描：+1次/台年	
	E3经典维护保障服务	服务专刊：3份/客户	
	PDU巡检：1次/台年	**E3服务内容**	
	红外热扫描：1次/台年		
E2简约维护保障服务	年度维护总结报告：1份/客户		
现场维修	**E2服务内容**		
现场操作指导			
远程技术支持			
单次服务报告			
服务要求选项：响应时间（分紧急故障/非紧急故障）、服务时间、故障解决时间（分常见故障/疑难故障）			
泛品牌配电系统不包备件/维谛配电系统包备件			
所有故障现场维修服务，维谛配电系统提供包备件服务。	增加巡检和红外热扫描检测服务，主动性强。	增加1次巡检和红外热扫描检测服务，专刊服务。	增加了2次巡检和红外热扫描检测、灾变应急服务，主动预防进一步加强。
适用于不重要负载的中小容量配电系统。	适用于大多数客户，以及带重要负载的配电系统。	适用于网络地位较为重要、维护要求较高的客户。	适用于网络地位非常重要、保障要求高的客户。

中压配电设备维保方案：

<table>
<tr><td colspan="4">中压配电系统</td></tr>
<tr><td colspan="3"></td><td>E5卓越维护保障服务</td></tr>
<tr><td colspan="3"></td><td>PDU巡检：+2次/台年</td></tr>
<tr><td colspan="2"></td><td>E4精益维护保障服务</td><td>灾变应急</td></tr>
<tr><td colspan="2"></td><td>PDU巡检：+1次/台年</td><td rowspan="6">E4服务内容</td></tr>
<tr><td></td><td>E3经典维护保障服务</td><td>服务专刊：3份/客户</td></tr>
<tr><td></td><td>PDU巡检：1次/台年</td><td rowspan="5">E3服务内容</td></tr>
<tr><td>E2简约维护保障服务</td><td>年度维护总结报告：1份/客户</td></tr>
<tr><td>现场维修</td><td rowspan="4">E2服务内容</td></tr>
<tr><td>现场操作指导</td></tr>
<tr><td>远程技术支持</td></tr>
<tr><td>单次服务报告</td></tr>
<tr><td colspan="4">服务要求选项：响应时间（分紧急故障/非紧急故障）、服务时间、故障解决时间（分常见故障/疑难故障）</td></tr>
<tr><td colspan="4">泛品牌配电系统不包备件/维谛配电系统包备件</td></tr>
<tr><td>所有故障现场维修服务，维谛配电系统提供包备件服务。</td><td>增加巡检服务，主动性强。</td><td>增加1次巡检服务，专刊服务。</td><td>增加了2次巡检服务、灾变应急服务，主动预防进一步加强。</td></tr>
<tr><td>适用于不重要负载的中小容量配电系统。</td><td>适用于大多数客户，以及带重要负载的配电系统。</td><td>适用于网络地位较为重要、维护要求较高的客户。</td><td>适用于网络地位非常重要、保障要求高的客户。</td></tr>
</table>

电池维护保障服务

供电系统的重大事故中，60% 以上是电池问题所致，电池在通信网络中的重要地位及其故障特性，对现场维护、故障响应及时性、备件供应等服务提出了更高的要求，基本级、简约级维护保障方案无法满足电池维护的需要，因此，提供 E3（经典级）至 E5（卓越级），共 3 级维护保障标准服务方案，以满足不同场合的电池维保、保养、保障的需求。其中包备件（选项）服务可以作为任何一个服务包的选项，以解决客户在电池使用中出现的个别电池损坏（落后）需要更换的问题。

		E5维护保障服务
		电池巡检：+2次/组年
		灾变应急
		电池容量放电测试：1次/组年
	E4维护保障服务	红外热扫描：1次/组年
	电池巡检：+1次/组年	**E4服务内容**
E3维护保障服务	年度维护总结报告：1份/客户	
故障电池更换服务（不包备件）	**E3服务内容**	
远程技术支持		
电池巡检：1次/组年		
单次服务报告		
服务要求选项：响应时间（分紧急故障/非紧急故障）、服务时间、故障解决时间（分常见故障/疑难故障）		
不包备件，备件单独结算		
故障电池更换服务（备件单独结算），含1次巡检服务，以弥补维护人员可能维护不到位的情况。	增加1次巡检，进一步提升预防性，以充分的预防维护来及时发现和消除电池隐患，降低意外重大事故的风险。	增加2次巡检，同时做1次红外热扫描+容量放电测试，灾变应急，提升可靠性。以充足预防维护和精确容量测试来确保电池的后备时间
适用于基站、接入网、通信电源电池或中小容量UPS配套的电池。	适用于交换局、省级传输干线、通信电源电池、中大容量UPS配套电池。	适用于核心网、国家传输干线、大型数据中心、计费中心等重要场合的配套电池。



精密空调维护保障服务

为客户提供 E2（简约级）至 E5（卓越级）共 4 级精密空调维护保障标准服务方案。其中，各级维保方案还分为包备件（不含耗材）、不包备件两种情况，客户可根据实际需求选择。

			E5卓越维护保障服务
			定期巡检：+2次/台年
			例行保养：+2次/台年
			空调节能运行方案：1份/客户
			大数据应用-故障趋势预测：1次/台年
		E4精益维护保障服务	大数据应用-设备健康度评估：1次/台年
		定期巡检：+1次/台年	**E4服务内容**
		例行保养：+1次/台年	
		服务专刊：3份/客户	
	E3经典维护保障服务	灾变应急	
	定期巡检：1次/台年	**E3服务内容**	
	例行保养：1次/台年		
E2简约维护保障服务	年度维护总结报告：1份/客户		
远程技术支持	**E2服务内容**		
现场维修			
单次服务报告			
备件保障（选包备件时）			
现场操作指导			
服务要求选项：响应时间（分紧急故障/非紧急故障）、服务时间、故障解决时间（分常见故障/疑难故障）			
二选一选项：包备件(不含耗材) / 不包备件			
提供故障现场维修服务，包备件选项的备件保障，现场操作指导。	增加了1次巡检+例行保养，提升维护主动性。	增加1次巡检+例行保养，灾变应急、专刊服务，进一步加强预防性，保障性更强。	增加2次巡检+例行保养，空调节能运行方案以及大数据预测服务，服务更专业，更深入。
适用于维护能力较强的客户。	适用于维护技术与人力资源稀缺的客户。可以满足大多数客户的需求。	适用于网络地位较为重要、维护要求较高的客户。	适用于网络地位非常重要、机房环境保障要求高的客户。

监控系统维护保障服务

根据监控系统工程性、系统集成的特点，将监控系统维保分为监控中心、交换局、基站、视频监控等维保。

基站监控维保	交换局监控维保	监控中心维保	视频监控维保
备件恢复服务	备件恢复服务	备件恢复服务	备件恢复服务
远程技术支持	远程技术支持	远程技术支持	远程技术支持
基站重大故障现场恢复	重大故障现场恢复	所有故障现场恢复	重大故障现场恢复
	交换局监控巡检：1 次 / 局年	监控中心巡检：2 次 / 中心年	视频监控巡检：2 次 / 中心年
	交换局监控参数校验：1次 / 局年	系统功能测试：2 次 / 中心年	系统功能测试：2 次 / 中心
		监控中心参数校验：2次 / 中心年	
		监控中心性能测试：1次 / 中心年	
服务要求选项：响应时间（分紧急故障 / 非紧急故障）、服务时间、故障解决时间（分常见故障 / 疑难故障）			
备件送寄修的保障服务，提供重大故障现场服务；根据需要可以增选巡检服务。	带有巡检、测点参数校验的送寄修保障服务，提供重大故障现场服务，可以选择增加所有故障现场服务。	完全保障服务，所有故障现场服务，带有 2 次巡检、2 次功能测试、1 次性能测试等预防性维护。	带有巡检、测点参数校验的送寄修保障服务，提供重大故障现场服务，可以选择增加所有故障现场服务。
适用于基站、接入网点、模块局等站点监控。	适用于交换局、传输局、IDC 等机房监控。	适用于 LSC、CSC/PSC 等监控中心，包括监控中心软件、硬件部分	适用于视频监控系统，包括模拟实施、网络视频。

油机维护保障服务

提供 E2（简约级）至 E5（卓越级），共 4 级油机维护保障标准服务方案。

E2简约维护保障服务	E3经典维护保障服务	E4精益维护保障服务	E5卓越维护保障服务
			定期巡检：+2次/台年
			空载试机：+2次/台年
			皮带检查，必要时更换：+2次/台年
			水箱检查，必要时清洗：+2次/台年
		E4精益维护保障服务	检查增压器、减震器，安装螺栓：1次/台年
		定期巡检：+1次/台年	检查水泵：1次/台年
		空载试机：+1次/台年	清洗或更换曲轴箱通风器：1次/台年
		皮带检查，必要时更换：+1次/台年	必要时调整气门间隙：1次/台年
		水箱检查，必要时清洗：+1次/台年	预测性维护：送检机油、柴油和防冻液：1次/台年
	E3经典维护保障服务	冷却液检查，必要时更换：+1次/台年	E4精益维护保障服务
	定期巡检：1次/台年	灾变应急	
	空载试机：1次/台年	服务专刊：3份/客户	
	皮带检查，必要时更换：1次/台年	E3经典维护保障服务	
	水箱检查，必要时清洗：1次/台年		
	冷却液检查，必要时更换：1次/台年		
	更换三滤：1次/台年		
	更换机油：1次/台年		
E2简约维护保障服务	带载测试或应急测试演练：1次/台年		
现场维修	年度维护总结报告：1份/客户		
现场操作指导	E2服务内容		
远程技术支持			
单次服务报告			
服务要求选项：响应时间（分紧急故障/非紧急故障）、服务时间、故障解决时间（分常见故障/疑难故障）			
不包备件，备件单独结算			
所有故障现场维修服务。	增加巡检、更换机油及三滤、试机及测试服务等服务项目，主动性强。	增加1次巡检、检查服务和专刊服务。	增加了2次巡检、试机、清洗保养、灾变应急等服务，主动预防进一步加强。
适用于不重要负载的中小容量单机系统。	适用于大多数客户，以及带重要负载的UPS系统。	适用于网络地位较为重要、维护要求较高的客户。	适用于网络地位非常重要、保障要求高的客户。

MDC/Smart系列微模块维护保障服务

提供 E2（简约级）至 E5（卓越级），共 4 级微模块维护保障标准服务方案。

E2维护保障服务	E3维护保障服务	E4维护保障服务	E5维护保障服务
			定期巡检：+2次/年
			红外热扫描（与巡检同时交付）：+1次/年
			电池容量放电（与巡检同时交付）：1次/2组
			大数据应用-故障趋势预测：1次/年
			大数据应用-设备健康度评估：1次/年
		定期巡检：+1次/年	E4服务内容
		红外热扫描（与巡检同时交付）：1次/年	
	E3维护保障服务	灾变应急	
	定期巡检：1次/年	E3服务内容	
	服务专刊：3份/客户		
E2维护保障服务	年度维护总结报告：1份/客户		
备件更换（不含电池及耗材）	E2服务内容		
远程技术支持			
现场维修			
现场操作指导			
单次服务报告			
备件保障			
服务要求选项：响应时间（分紧急故障/非紧急故障）、服务时间、故障解决时间（分常见故障/疑难故障）			
适用于维护能力较强的客户。	适用于维护资源稀缺的客户。	适用于维护技术与人力资源稀缺的客户。可以满足大多数客户的需求。	适用于网络地位非常重要、机房环境保障要求高的客户。

VERTIV.
维谛技术

关于维谛技术（**Vertiv**）

维谛技术（Vertiv，NYSE：VRT）致力于保障客户关键应用的持续运行、发挥最优性能、业务需求扩展，并为此提供硬件、软件、分析和延 展服务技术的整体解决方案。维谛技术（Vertiv）帮助现代数据中心、边缘数据中心、通信网络、商业和工业设施客户所面临的艰巨挑战，提 供全面覆盖云到网络边缘的电力、制冷和IT基础设施解决方案和技术服务组合。

Architects of Continuity™ 恒久在线，共筑未来！如需了解更多信息，欢迎访问Vertiv.com

维谛技术有限公司
深圳市南山区学苑大道 1001 号南山智园 B2 栋
电话：0755-86010808
邮编：518055

售前售后热线：
400-887-6526
400-887-6510

Vertiv 和 Vertiv 标识是维谛技术的商品商标和服务商标。© 维谛技术 2021 年版权所有。

印刷时间：2023 年 03 月