

## 目录

1 总则 .....	7
1.1 目的 .....	7
1.2 适用范围 .....	7
1.3 适用法规和标准 .....	7
1.4 术语及缩略语 .....	8
2 供货/服务范围 .....	9
2.1 供货范围 .....	9
2.2 服务范围 .....	9
2.3 供货数量 .....	9
3 技术/服务要求 .....	9
3.1 设备实现功能 .....	9
3.1.1 总线诊断功能 .....	9
3.1.2 用户界面功能 .....	10
3.1.3 监视及报警功能 .....	10
3.2 设备规格要求 .....	10
3.3 鉴定试验要求 .....	13
3.3.1 基准试验 .....	13
3.3.2 电磁兼容试验（EMC） .....	13
3.3.3 环境试验 .....	15
4 质量保证及要求 .....	17
4.1 文件提交 .....	17
4.2 买方的监查权 .....	17
4.3 通知买方 .....	17
4.4 不符合项偏差项的处理 .....	18
5 双方职责及接口管理 .....	18
5.1 卖方责任 .....	18
5.2 买方责任 .....	18

6 培训及售后服务 .....	18
7 交货及进度要求 .....	18
8 验收要求 .....	19
9 知识产权及网络安全 .....	19
10 包装及运输 .....	20

## 表目录

表 1-1 法规和标准 .....	7
表 1-2 术语及缩略语 .....	8
表 2-1 预估采购数量 .....	9
表 3-1 FF 总线诊断模块规格要求 .....	10
表 3-2 典型控制柜标准条件 .....	13
表 3-3 EMC 鉴定试验指标 .....	13
表 3-4 环境鉴定试验指标 .....	15

## 1 总则

### 1.1 目的

本规格书描述了在工程项目中供货的 FF 总线诊断模块的采购技术要求。

卖方要对本规格书提出的技术要求全面负责，在执行本规格书过程中发现的问题及不满足项，在卖方做出改变之前须书面通知我司并取得同意。

### 1.2 适用范围

本规格书描述了在产业园III项目上使用 FF 总线诊断模块的通用技术要求。

### 1.3 适用法规和标准

表 1-1 法规和标准

序号	文档编号	文件名称
1	/	中华人民共和国网络安全法
2	HAD003/06-1986	核电厂物项制造中的质量保证
3	GB 4208-2017	外壳防护等级（IP 码）
4	GB 4824-2019	工业、科学和医疗（ISM）射频设备电磁骚扰特性限值和测量方法（等同采用 CISPR11）
5	GB/T 9254.1	信息技术设备、多媒体设备和接收机电磁兼容 第 1 部分：发射要求（等同采用 CISPR32）
6	GB/T 2423.1-2008	电工电子产品环境试验第 2 部分：试验方法试验 A：低温（等同采用 IEC60068-2-1）
7	GB/T 2423.2-2008	电工电子产品环境试验第 2 部分：试验方法试验 B：高温（等同采用 IEC60068-2-2）
8	GB/T 2423.3-2016	环境试验第 2 部分：试验方法试验 Cab：恒定湿热度试验（等同采用 IEC60068-2-78）
9	GB/T 2423.4-2008	电工电子产品环境试验第 2 部分：试验方法试验 Db：交变湿热试验方法（等同采用 IEC60068-2-30）
10	GB/T 2423.10-2019	电工电子产品环境试验第二部分试验方法试验 Fc 和导则振动(正弦)（等同采用 IEC60068-2-6）
11	GB/T 2423.22-2012	电工电子产品环境试验第 2 部分：试验方法试验 N：温度变化（等同采用 IEC60068-2-14）
12	GB/T 14048.1-2012	低压开关设备和控制设备第 1 部分总则
13	GB/T 14048.7-2016	低压开关设备和控制设备第 7-1 部分：辅助器件铜导体的接线端子排
14	GB/T 15969.2-2008	可编程控制器第 2 部分：设备要求和测试（等同采用 IEC61131-2）
15	GB/T 17626.2-2018	电磁兼容试验和测量技术静电放电抗扰度试验（等同采用 IEC61000-4-2）

序号	文档编号	文件名称
16	GB/T 17626.3-2016	电磁兼容试验和测量技术射频电磁场辐射抗扰度试验（等同采用 IEC61000-4-3）
17	GB/T 17626.4-2018	电磁兼容试验和测量技术电快速瞬变脉冲群抗扰度试验（等同采用 IEC61000-4-4）
18	GB/T 17626.5-2019	电磁兼容试验和测量技术浪涌(冲击)抗扰度试验（等同采用 IEC61000-4-5）
19	GB/T 17626.6-2017	电磁兼容试验和测量技术射频场感应的传导骚扰抗扰度（等同采用 IEC61000-4-6）
20	GB/T 17626.8-2006	电磁兼容试验和测量技术工频磁场抗扰度试验（等同采用 IEC61000-4-8）
21	GB/T 17626.9-2011	电磁兼容试验和测量技术脉冲磁场抗扰度试验（等同采用 IEC61000-4-9）
22	GB/T 17626.10-2017	电磁兼容试验和测量技术阻尼振荡磁场抗扰度试验（等同采用 IEC61000-4-10）
23	GB/T 17626.11-2008	电磁兼容试验和测量技术电压暂降、短时中断和电压变化的抗扰度试验（等同采用 IEC61000-4-11）
24	GB/T 17626.12-2023	电磁兼容试验和测量技术第 12 部分：振铃波抗扰度试验（等同采用 IEC61000-4-12）
25	GB/T 17626.13-2006	电磁兼容试验和测量技术交流电源端口谐波、谐间波及电网信号的低频抗扰度试验（等同采用 IEC61000-4-13）
26	GB/T 17626.16-2007	电磁兼容试验和测量技术 0Hz~150Hz 共模传导骚扰抗扰度试验（等同采用 IEC61000-4-16）
27	GB/T 17799.4-2022	电磁兼容通用标准第 4 部分：工业环境中的发射（等同采用 IEC61000-6-4）
29	GB/T 19001-2016	质量管理体系要求
30	NB/Z 20540-2019	商品级物项在核电厂安全级电气仪控设备中的应用指南
31	RCC-E-2005	压水堆核电站核岛电气设备设计和建造规则（D7000 除外）
32	NE107	现场设备的自我监测和诊断标准
34	Q/CNCS/G/3.8.4.33-C	供方设备质量计划管理作业指导书
35	Q/CNCS/G/3.8.4.37-E	供方设备出厂验收作业指导书
36	Q/CNCS/G/3.8.4.42-C	供方设备制造先决条件检查作业指导书

注：凡是注日期的引用文件，仅注日期的版本适用于本文件。凡是不注日期的引用文件，其最新版本（包括所有的修改单）适用于本文件。

#### 1.4 术语及缩略语

表 1-2 术语及缩略语

缩写	英文全称	中文全称
EMC	Electro Magnetic Compatibility	电磁兼容性
MTBF	Mean Time Between Failure	平均无故障时间
EMI	Electro Magnetic Interference	电磁干扰
RFI	Radio Frequency Interference	射频干扰

缩写	英文全称	中文全称
EUT	Equipment Under Test	受试设备

## 2 供货/服务范围

### 2.1 供货范围

#### 1) 设备产品供货范围：

供货范围包含 FF 总线诊断模块、配套软件/系统（如有）以及必要安装等附件。

#### 2) 文件资料供货范围：

- 产品说明书或手册资料，包含设备使用、参数、报警、其他软硬件相关配置说明或指导文件及硬件安装、接口、尺寸、功耗、供电相关说明或要求；（必须提供）
- 产品合格证、装箱清单。（必须提供）
- 除以上文件资料外，买方如有其它需求，卖方应积极配合买方完成相关文件的编制，提供相关信息或材料。

### 2.2 服务范围

在设备采购前、后需提供设备的技术支持、调试、培训（如需）及相关功能试验等服务。中标厂家需在下订单前提供符合买方需求的相关证明文件，包含设备的功能运行测试、兼容性测试、鉴定试验等。产品到货后买方根据具体项目的要求，对供货的每一批次的设备做质量验收，卖方需为买方的质量验收提供技术支持，包括问题分析和试验等，若质量验收不通过，按批次退货。

### 2.3 供货数量

表 2-1 预估采购数量

名称	描述	数量
FF 总线诊断模块	FF 总线高级诊断模块	170 个

注：设备的具体供货数量以订单为准。

## 3 技术/服务要求

### 3.1 设备实现功能

FF 总线诊断模块能诊断总线状态，测量总线波形，以及电压、电流、不平衡度、噪声、畸变、信号幅值等，且在模块故障的情况下，不影响 FF 总线通讯。

#### 3.1.1 总线诊断功能

现场 FF 总线诊断模块可以监测现场总线网段的性能，能够在不中断现场总线正常通

信的情况下收集诊断信息及网段物理层运行状态。

### 3.1.2 用户界面功能

FF 总线诊断模块有 eEDDL 和 FDT/DTM 用户界面，界面设计符合 NE107 的标准。诊断报警形式分类如下：

- 需要维护
- 不符合规范
- 故障

### 3.1.3 监视及报警功能

在 FF 总线诊断模块中，任意一个通道参数超出正常范围，会产生相应的报警，并在设备状态指示灯中提示报警信息。FF 总线诊断模块应有配套的资源块，可在智能设备管理站及操作员站实现诊断信息的监视及报警。

## 3.2 设备规格要求

表 3-1 FF 总线诊断模块规格要求

序号	项目	性能及技术指标
1	总线状态诊断★	— 支持总线状态诊断
2	信号幅值诊断★	— 支持信号幅值诊断
3	总线电压诊断★	支持总线电压诊断并报警： 高报警 低报警
4	诊断屏蔽层短路	支持各个网段电缆屏蔽线与数据线之间的短路信息并报警： — 正与屏蔽 — 负与屏蔽
5	平均噪声诊断★	支持平均低频噪声诊断并报警： 高报警 支持平均带内频率噪声诊断并报警： 高报警 支持平均高频噪声诊断并报警： 高报警
6	峰值噪声诊断★	支持峰值低频噪声诊断并报警： 高报警 支持带内峰值频率噪声诊断并报警： 高报警 支持峰值高频噪声诊断并报警： 高报警
7	指示灯	指示灯支持两种颜色：绿色和黄色 — 绿色代表电源情况 <ul style="list-style-type: none"> <li>• 灯亮表示电源通电</li> <li>• 灯灭表示电源断电</li> </ul> — 黄色代表通道功能情况（8 路）

序号	项目	性能及技术指标	
		<ul style="list-style-type: none"> <li>• 灯亮表示设备处于正常监控状态</li> <li>• 灯灭表示设备处于未监控状态</li> <li>• 灯闪烁表示设备监控到有异常状态</li> </ul>	
8	设备功能隔离★	— 支持网段到网段隔离 <ul style="list-style-type: none"> <li>• 耐受<math>\geq 250\text{Vac}</math></li> </ul> — 支持电源输入与总线端口隔离 <ul style="list-style-type: none"> <li>• 耐受<math>\geq 250\text{Vac}</math></li> </ul> — 支持电源输入与子网段隔离 <ul style="list-style-type: none"> <li>• 功能<math>\geq 250\text{Vac}</math> 耐受</li> </ul>	
9	受监控网段电气属性★	电压 9-32V 直流电 电流消耗 $< 1\text{mA}$	
10	网段标记	支持每个现场 FF 仪表设备的标识。	
11	工作环境	— 安装和运行前的环境条件： <ul style="list-style-type: none"> <li>• 正常环境温度：<math>(-29.6\sim 40.5)\text{℃}</math>；</li> <li>• 相对湿度：0~100%；</li> <li>• 空气：灰尘；</li> <li>• 大气压力：<math>(0.086\sim 0.106)\text{MPa}</math>；</li> <li>• 支撑件振动：10~2000Hz。</li> </ul> — 运行期间环境条件： <ul style="list-style-type: none"> <li>• 正常环境温度：<math>(10\sim 30)\text{℃}</math>；</li> <li>• 相对湿度：0%~70%，无冷凝；</li> <li>• 空气：无盐；</li> </ul> — 事故工况条件（例如，通风空调系统故障）： <ul style="list-style-type: none"> <li>• 环境温度：<math>(0\sim 50)\text{℃}</math>；</li> <li>• 相对湿度：<math>(10\sim 90)\%</math>；</li> <li>• 空气：无盐；</li> <li>• 大气压力：<math>(0.086\sim 0.106)\text{MPa}</math>；</li> <li>• 支撑件振动：10~2000Hz。</li> </ul>	
12	总线波形诊断	支持总线波形诊断	
13	不平衡度诊断	支持不平衡度诊断	
14	畸变诊断	支持畸变诊断	
15	IP 等级	IP20	
16	尺寸大小★	长*宽*高分别不大于 220*90*195 (mm)	
17	物理特性	IEC61158-2 基金会™现场总线 H1	
18	通道数★	不低于 8 网段诊断	
19	安装需求★	导轨式安装	
20	接线能力	$(0.25\sim 2.5)\text{mm}^2$	
21	诊断模块供电★	支持冗余供电	
		输入电压	19~30VDC
		输入电流	不大于 100mA@24VDC
		功率消耗	最大功率 2.4W
22	总线通讯网段电源★	输入电压	9~32VDC
		电流消耗	最大 15mA

序号	项目	性能及技术指标
23	模块电源诊断★	— 电源 A 报警 • 低报警 • 高报警 — 电源 B 报警 • 低报警 • 高报警
24	模块温度诊断★	支持模块温度诊断并报警： 高报警
25	平均无故障时间 (MTBF) ★	不小于 20 年，需提供相关文件
26	防腐蚀要求	卖方应采用永久性的措施以便在产品寿期内防止长期腐蚀和细菌生长。
27	兼容性要求★	采用标准 FF H1 总线协议（兼容主流 DCS 平台）
28	品牌★	国产品牌

注 1：标★项指标为关键指标，必需满足。

### 3.3 鉴定试验要求

厂家需提供满足规格书中要求的鉴定试验项的试验报告及报告真伪查询结果，以证明设备符合鉴定试验要求。

鉴定试验须在不优于典型控制柜标准条件下进行，典型控制柜标准条件如下表。

表 3-2 典型控制柜标准条件

序号	类型	数值
1	机柜热容量 (W)	385.26
2	机柜尺寸	800*800*2200mm
3	机柜防护等级	IP30 IK07
4	机柜散热方式	有强制散热

#### 3.3.1 基准试验

基准试验作为其他型式试验的基准或参考。厂家需根据诊断模块特性设计基准试验检验诊断模块功能性能是否正常。

#### 3.3.2 电磁兼容试验 (EMC)

应遵从 IEC 标准：IEC61000：工业工程测量和控制设备电磁兼容的要求。

表 3-3 EMC 鉴定试验指标

试验项	试验等级	依据标准	功能测试			合格判据
			试验前	试验中	试验后	
电源条件试验	242VAC/50Hz, 保持 10min 187VAC/50Hz, 保持 10min 220VAC/52.5Hz, 保持 10min 220VAC/47.5Hz, 保持 10min	NB/T 20344-2015	全部	监测	全部	功能性能正常
传导发射试验	试验位置：电源端口 0.15MHz~0.5MHz: 准峰值 79dB (μV), 平均值 66 dB (μV)	GB 17799.4-2012 GB 4824-2019	全部	无	无	满足限值要求

试验项	试验等级	依据标准	功能测试			合格判据
			试验前	试验中	试验后	
	0.5MHz~30MHz: 准峰值 73 dB (μV), 平均值 60 dB (μV)					
辐射发射试验	试验位置: EUT 外壳端口 30MHz~230MHz: 40 dB (μV/m) 准峰值 (测量距离 10m) 230MHz~1000MHz: 47 dB (μV/m) 准峰值 (测量距离 10m) 1GHz~3GHz: 76 dB (μV/m) 峰值 (测量距离 3m), 56 dB (μV/m) 平均值 (测量距离 3m) 3GHz~6GHz: 80dB (μV/m) 峰值 (测量距离 3m), 60dB (μV/m) 平均值 (测量距离 3m)		全部	无	无	满足限值要求
射频电磁场辐射抗扰度试验	试验位置: EUT 频率范围: 80MHz~6GHz 试验等级: 3 级, 试验场强: 10V/m	GB/T 17626.3-2016	全部	监测	全部	A
电快速瞬变脉冲群抗扰度试验	试验位置: 电源线, 重复频率: 100kHz 试验等级: 3 级, 电压峰值: 2kV 试验位置: 信号线, 重复频率: 100kHz 试验等级: 3 级, 电压峰值 1kV	GB/T 17626.4-2018	全部	监测	全部	A
浪涌(冲击)抗扰度试验	试验位置: 电源线, 试验等级: 3 级 线对地: 2.0kV, 线对线: 1.0kV 试验位置: 信号线, 试验等级 3 级 线对地: 2.0kV, 线对线: 1.0kV	GB/T 17626.5-2019	全部	监测	全部	A
振铃波抗扰度试验	电源线: 3 级, 线对地±2kV, 线对线±1kV 信号线: 2 级, 线对地±1kV, 线对线±0.5kV	GB/T 17626.12-2013	全部	监测	全部	A
射频场感应的传导骚扰抗扰度试验	试验位置: 电源线 频率范围: 150kHz~80MHz 试验等级: 3 级, 140 dBμV / (10V) 试验位置: 信号线	GB/T 17626.6-2017	全部	监测	全部	A

试验项	试验等级	依据标准	功能测试			合格判据
			试验前	试验中	试验后	
	频率范围：150kHz~80MHz 试验等级：2级，130 dB $\mu$ V / (3V)					
静电放电抗扰度试验	试验位置：EUT 整体，试验等级：2级 接触放电： $\pm$ 4kV，空气放电： $\pm$ 4kV	GB/T 17626.2-2018	全部	监测	全部	A
电压暂降、短时中断和电压变化的抗扰度试验	试验位置：电源端口 电压暂降：0%，40%，70%，80%周期别为1，10，25，250 短时中断：0%，250周期（判据C） 短时变化：突变至70%，保持1周期后25周期恢复至额定电压	GB/T 17626.11-2008	全部	监测	全部	A

### 3.3.3 环境试验

环境试验的目的是 EUT 在正常运行范围内运行时所引起的退化，以考核 EUT 在一定的期间内保持功能的能力。

表 3-4 环境鉴定试验指标

试验项	试验等级	依据标准	功能测试			合格判据
			试验前	试验中	试验后	
低温运行试验	试验温度：0℃，2h；	GB/T2423.1-2008	全部	监测	全部	试验期间 设备按基准试验 功能试验进行测试 试无异常
高温运行试验	试验温度：50℃，2h；	GB/T2423.2-2008	全部	监测	全部	

试验项	试验等级	依据标准	功能测试			合格判据
			试验前	试验中	试验后	
温度变化试验	试验温度：0℃~50℃，温变速率：不超过 1℃/min； 循环次数：5；	GB/T2423.22-2012	全部	无	全部	
交变湿热试验	试验温度：40℃，相对湿度：90% 12h+12h 循环，试验循环次数：2 次	GB/T 2423.4-2008	全部	无	全部	
机械振动试验	频率范围：10~2000Hz 交越频率：实验室计算 位移幅值：0.075mm，加速度幅值：0.2g 扫频耐久：每个轴向扫频 10 次 定频耐久：持续时间 10min	GB/T 2423.10-2019	全部	无	全部	

## 4 质量保证及要求

卖方供货设备必须符合本文规定的技术性能要求，必须满足买方工作状况使用要求。设备功能与技术性能如不能达到上述要求，有权要求退货，卖方对由此造成的损失负责赔偿。

卖方供货设备应满足我方安全质量特性要求，做好安全防护，确保符合安全生产相关标准。

质保等级：QA3；

安全等级：非安全级；

卖方应按照 HAD 003 系列法规和导则的规定要求制定质保大纲，经买方认可后，在设备设计、制造和试验过程中实施。除了必要的质保体系文件外，卖方至少还应编制下列文件：

- a) 质量计划；
- b) 不符合项报告（制造阶段）；
- c) 制造完工报告。

产品的质保期：原厂保修年限不少于 3 年，延保服务后期可以依照项目需求进行协商。备品备件可提供年限不少于 10 年，并在备品备件停产，提前半年，书面告知买方。

设备在保修期内免费提供相关服务，需要上门进行问题排查及处理问题。对于已经发到现场的设备需要进行现场服务，并且相关设备及存储功能的部件（如硬盘）禁止带离现场。

产品在质保期内服务包括：设备的现场调试技术支持，在线、电话咨询服务，设立服务热线，24 小时响应买方紧急服务需求。

### 4.1 文件提交

卖方提供的文件必须有卖方名称、文件编号、文件版次、升版说明、修订标记、编制日期和买方合同号等。

### 4.2 买方的监查权

买方或其授权的代表有权进入卖方及其分包商的工厂监查或参加有关材料的检查和测试监督，设备制造和性能试验。

上述监督和参与不减少供货合同中规定的卖方的责任。

### 4.3 通知买方

卖方应及时安排，以确保买方代表参加重要活动中的见证点以及制造工序中的监查点，包括（但不限于）发货前的最终检查。

质量计划中应明确各个质量见证点，并提交买方审核批准。

#### 4.4 不符合项偏差项的处理

卖方应按照国家法规和买方的合同要求制定和实施不符合项管理程序，建立并及时更新不符合项清单。

### 5 双方职责及接口管理

#### 5.1 卖方责任

- 1) 研读本规格书的要求并澄清，确保所供货设备符合买方规定的采购要求；
- 2) 进行设备功能运行与兼容性测试，形成测试记录；
- 3) 委托第三方实验室进行鉴定试验，并通过试验取得报告；
- 4) 参加买方提出的为需求技术解决方案而召开的各类工作会议；
- 5) 如产品型号改变或停产，提前半年书面文件通知买方；
- 6) 若因产品质量被判不合格品时，需在接到通知的短时间内（48 小时）反馈有效解决方案，并确保不影响买方订单交期。

#### 5.2 买方责任

- 1) 负责审查卖方所提交的产品以及各类文件；
- 2) 提供卖方所需的非涉密性质的输入资料，并进行澄清；
- 3) 根据法律法规和实际需要，确定实施检验和其他必要的活动。

### 6 培训及售后服务

如果需要培训服务双方协商进行。

产品在质保期内服务包括：设备的现场调试技术支持，在线、电话咨询服务，设立服务热线，24 小时响应买方紧急服务需求。

设备在保修期内免费提供相关服务，需要上门进行问题排查及处理问题。对于已经发到现场的设备需要进行现场服务，并且相关设备及存储功能的部件（如硬盘）禁止带离现场。

对于保修期外的相关服务进行协商处理，对于已发往现场的设备需要在现场进行服务，并且相关设备及存储功能的部件（如硬盘）禁止带离现场。

### 7 交货及进度要求

设备的供货批次、时间及数量以合同约定为准，交货期限为签订合同后的两个月内。

## 8 验收要求

产品满足技术要求，外观无损伤、无磕碰以及无划痕等，设备接口满足相关要求。提供产品合格证、兼容性测试报告、鉴定试验报告和报告真伪查询结果以及必须提供的文件资料（纸质或电子版）。

## 9 知识产权及网络安全

卖方提供的产品不存在知识产权侵权或纠纷等违法情况。如果因为卖方提供产品的知识产权问题造成的影响，由卖方进行赔偿，另行商议，不在本规格书中详述。关于知识产权的要求，包括但不限于如下几个方面：

- 1) 本文所约定的产品原有知识产权归属产品原厂商。本文涉及的全部新研发的相关技术、方法、设备知识产权归属买方独有；
- 2) 卖方保证具有向买方提供符合本文或合同要求的设备、文件和服务的权力和许可。卖方必须保证，买方在使用该设备或设备的任何一部分时，免受第三方提出的侵犯其专利权、商标权、著作权或其它知识产权的起诉。如发生上述情形，由此可能产生的向第三方承担责任的任何赔偿、损坏、开销和费用应由卖方承担；
- 3) 如果卖方由于专利、注册设计、版权、商标或字号的侵权或侵权嫌疑而妨碍其行使本文要求的义务，买方将此视为卖方的违约行为；
- 4) 卖方为执行本文或合同要求而提供给买方的任何软件、文档及其副本等资料，买方拥有永久使用权；
- 5) 卖方代为购买并根据本文或合同的要求提供给买方的任何软件、文件、手册等资料的所有权归买方所有；
- 6) 买方提供的所有资料、数据、软件、程序等如果涉及保密要求，卖方只能应用于本服务项目，未经买方许可不能将其以任何形式泄露、披露给其它第三方；
- 7) 如果涉及联合研发的技术成果由买方申请专利，卖方协助；
- 8) 如果涉及联合研发技术成果鉴定由买方申请，卖方协助；
- 9) 如果涉及联合研发技术成果申报由买方申请，卖方协助。

卖方提供的产品需要满足网络安全的各项规定，包括但不限于以下几个方面：

- 1) 产品禁止带有定位功能；
- 2) 产品不能存在无线或红外传输功能，或该功能能够通过物理处理的方式进行关闭；
- 3) 更换的存储部件或设备禁止回收；
- 4) 禁止带有可操控的系统、软件或后门。

## 10 包装及运输

买方提供到货信息。

卖方需提供如下内容：设备有独立包装，并且包装完好，提供装箱清单、合格证以及必要的说明书等。可以后期提供详细安装说明书、使用说明书或其他文件，必要的检验需要的资料随供货设备提供。卖方负责设备运输到买方提供的到货地址，保证设备的完好无损以及满足各项技术指标。

---