**2012年中国联通IT硬件设备第一批集中采购**

**磁盘阵列部分**

**技术规范书**

中 国 联 合 网 络 通 信 有 限 公 司

2012 年 8 月

**目　　录**

1 总则 1

2 技术应答要求 2

3 设备采购范围 6

4 设备技术要求 7

4.1 设备总体技术要求 7

4.2 磁盘阵列设备技术要求 8

5 设备供电、环境及安装要求 8

6 设备到货、安装调测及设备验收 9

6.1 设备到货 9

6.2 安装调测 9

6.3 设备验收 10

7 技术服务 10

8 分工界面 12

## 总则

1.1 本文件是中国联合网络通信有限公司（以下简称招标人）2012年中国联通IT硬件设备第一批集中采购磁盘阵列部分技术规范书，供设备原厂商（以下简称投标人）编制点对点应答、技术建议书和报价。

**[应答]：满足，严格按照要求执行；**

1.2 本规范书中所涉及的系统为招标人所属省分公司（含总部）IT系统，集中采购的系统设备指IT系统中拟新增的磁盘阵列系统设备等。

**[应答]：满足，严格按照要求执行；**

1.3 本规范书要求投标人所提供系统设备须符合如下技术标准：

（1）符合有关标准（如ISO、IEEE、ITU-T、ETSI、IETF等）的，投标人应在技术建议书或点对点应答中具体说明，并附上相应的详细技术资料；

**[应答]：满足，严格按照要求执行；详细资料请参考《技术建议书》；**

（2）本文件中未给出，但ISO、IEEE、ITU-T、ETSI、IETF等已有建议的相关性能和功能，投标人均应满足；

**[应答]：满足，严格按照要求执行；**

（3）若投标人的设备包含自己的专用标准，应在技术建议书中具体说明，并附上相应的详细技术资料。

**[应答]：满足，严格按照要求执行；详细资料请参考《技术建议书》；**

1.4 投标人拟提供的系统设备的各项功能、性能应完全符合或高于招标人的要求。对于本文件未规定的有关功能或性能，投标人可提出相应建议。

**[应答]：满足，严格按照要求执行；详细资料请参考《技术建议书》；**

1.5 本规范对于软件、硬件、服务和环境等方面的要求所涉及的费用均包含在本次招标的投标范围之内。如果投标人没有提供明确的报价，可以认为上述要求所需要的费用由投标人免费提供。

**[应答]：满足，严格按照要求执行；详细资料请参考《技术建议书》；**

1.6 若投标人中标，招标人将向投标人发中标通知。中标厂商需与招标人下属的各省级分公司（含总部）签订相应的设备供货合同。**设备原厂负责将设备运输至**省级分公司（含总部）**指定地点，并负责现场安装和调试**。

**[应答]：满足，严格按照要求执行；**

1.7 ★若投标人中标，招标人有权只购买本技术规范书中所指的设备范围中的一部分或进行相应的增补（含《组件一览表》中的所有组件），投标人应保证同样的折扣。

**[应答]：满足，严格按照要求执行；**

1.8 本技术规范书若有与商务标书冲突的部分以商务标书为准。

**[应答]：满足，严格按照要求执行；**

1.9 招标人保留任何时候对本文件的解释权。在合同签订之前，招标人保留对本规范书的修改权。

**[应答]：满足，严格按照要求执行；**

1.10 对于本规范书中带“★”的条款，若投标人不满足，招标人保留废标权力。

**[应答]：满足，严格按照要求执行；**

1.11 ★对于本规范书中带“★”的条款，投标人应在点对点应答中说明条款所涉及内容在投标资料中体现的具体页码。

**[应答]：满足，严格按照要求执行；**

## 技术应答要求

2.1针对本规范书，投标人应对文中的条款逐条应答并提交《技术规范书点对点应答》，应答内容必须是“满足”、“不满足”，并就满足的程度或不满足的理由等进行具体、详细的说明、陈述。

**[应答]：满足，严格按照要求执行；**

2.2 投标人应按照本规范书的要求提供《技术建议书》，技术建议书应包含但不限于以下内容：

（1）综述：

包括本次投标的总体思路（供货范围及配置方案、技术支持及售后服务、价格政策及优惠策略等）、本投标人的技术优势、第三方测评等内容。投标人应对其主流商用产品及产品线进行详细介绍和技术说明，说明的设备范围应涵盖所有各分包的投标设备及其所在产品线，并能够完全反映投标设备原厂商的主流商用产品概况。

**[应答]：满足，严格按照要求执行；**

（2）★设备资料。对投标人所提供设备的技术资料，至少应包含以下内容：

1）设备功能、性能方面的技术资料

2）设备体系结构（含直观图示及详细说明）

3）设备各种接口特性

4）安装方式

5）物理尺寸

6）供电方式及耗电量

7）设备或机架接地要求

8）支持的走线方式

9）承重、温湿度等环境要求等

10）并提供设备相关性能指标的测试记录及结果资料文档。、

**[应答]：满足。请详见《技术建议书》第P69-116页；**

**详见性能测试数据：**

1. **HDS-VSP\_SPC1\_executive-summary.pdf**
2. **Hitachi-VSP\_SPC-2\_executive-summary.pdf**

（3）★投标人应提供所投标设备的设备装架示意图、设备连接示意图、电源连接示意图。

**[应答]：满足。请详见《技术建议书》第P69-116页；**

（4）所有可提供的机柜/机架产品清单：

1）详细说明这些机柜/机架产品的产品系列号、尺寸、重量、颜色、安装方式。

**[应答]：满足，严格按照要求执行；详细请参考《技术建议书》**

2）详细说明这些机柜/机架产品支持的走线方式，如果可以现场调整走线方式，请详细说明实施方法和所需的实施工具和材料。

**[应答]：满足，严格按照要求执行；详细请参考《技术建议书》**

3）详细说明这些机柜/机架产品的送风方式和送风量、出风方式和出风量，以及每个送风/出风部位的送风/出风比例。

**[应答]：满足，严格按照要求执行；详细请参考《技术建议书》**

4）这对每一个机柜/机架产品，逐一列出所有可使用该机柜/机架安装的主设备型号。

**[应答]：满足，严格按照要求执行；详细请参考《技术建议书》**

（5）所有可提供的控制台及其配件产品清单：详细说明这些产品的产品系列号、功能、尺寸、与主设备连接方式和接口类型、配置和安装方式，以及所有可使用此控制台产品的设备型号。

**[应答]：满足，严格按照要求执行；详细请参考《技术建议书》**

（6）所有可提供的自有软件和第3方软件清单：详细说明这些产品的产品系列号、原厂商、软件功能、licence计算方式、安装方式，以及所有可使用此软件产品的设备型号。

**[应答]：满足，严格按照要求执行；详细请参考《组件清单一览表》**

（7）所有可提供的服务产品（安装、售后、技术支持、……）清单：详细说明这些产品的产品系列号、分级方式、服务内容、服务时限、报价方式等内容，并请说明上述各产品分级之间的主要差异点或特点。

**[应答]：满足，严格按照要求执行；详细请参考《技术建议书》和《组件清单一览表》**

（8）所有可提供的培训产品（主机、盘阵、带库、虚拟带库、光纤交换机、……）清单：详细说明这些产品的产品系列号、课程内容、课程时间、报价方式等内容。

**[应答]：满足，严格按照要求执行；详细请参考《技术建议书》**

（9）所有可提供的解决方案（产品移植方案、数据迁移方案、异构平台复制方案等产品）清单：详细说明这些产品的产品系列号、分级方式、服务内容、服务时限、报价方式等内容。

**[应答]：满足，严格按照要求执行；详细请参考《技术建议书》**

（10）投标人应详细说明上述设备的技术特点，并详细阐述相应产品线的现状和发展规划。

**[应答]：满足，严格按照要求执行；详细请参考《技术建议书》**

（11）投标人应提供上述产品的成功应用案例。

**[应答]：满足，严格按照要求执行；详细请参考《附表1-4：常设技术支持机构及应用案例汇总表》**

（12）投标人应提供上述所有设备、服务、培训等产品的产品手册和相关证书。

**[应答]：满足，严格按照要求执行；详细请参考《技术建议书》**

（13）设备配置方案：针对各类设备典型配置要求，逐一说明投标设备的硬件、软件的配置方案，包括配置原则或配置说明、相关计算方法和依据，包括必要的公式、表格或图表。

**[应答]：满足，严格按照要求执行；详细请参考：第三压缩包：北京康讯-分包应答及配置明细表中每一个设备的应答和配置清单；**

（14）工程实施计划：详细说明责任分工及工程界面、到货计划及工程实施进度表、工程协调会组织计划、场地准备计划、测试验收计划、人员配备计划。

**[应答]：满足，严格按照要求执行；详细请参考《技术建议书》；**

（15）技术服务方案：详细说明服务产品配置及其服务内容、人员配备。

**[应答]：满足，严格按照要求执行；详细请参考《技术建议书》；**

（16）培训方案：详细说明培训产品配置及其内容。

**[应答]：满足，严格按照要求执行；详细请参考《技术建议书》；**

（17）★投标人若有不同于本规范书相关要求的其它建议，应在技术建议书中详细说明。

**[应答]：满足，严格按照要求执行；详细请参考《技术建议书》；**

2.3投标人应按《组件一览表》中，将本次所有投标机型的所有软、硬组件和板卡、机柜、第三方软件、安装调试服务等逐一汇总填写在本表内，并列出其目录单价。

**[应答]：满足，严格按照要求执行；详细请参考《组件一览表》**

1）每种设备型号在表内都只能出现一次，同一型号下的每种组件/板卡在表内也只能出现一次。

**[应答]：满足，严格按照要求执行；详细请参考《组件一览表》**

2）★投标人必须承诺：如果用户需要扩容本次采购设备的板卡，用户有权任选表中投标机型的所列组件及其投标价格与投标人签约。

**[应答]：满足，严格按照要求执行；详细请参考《组件一览表》**

★投标人需按《配置清单》中设备总表工作表要求提供本次投标设备的实配功耗，如所提供功耗与招标人实际测试功耗误差超过10%，招标人将保留废标及其它相应处罚的权力。

**[应答]：满足，严格按照执行；**

2.4 投标人应填写《附表1-3：设备技术参数汇总表》，尽可能全面地对相应设备的技术指标参数做出简洁而明确的汇总说明。投标人的应答应按表中的“应答要求”填写，对于未应答或未有效应答的项目，招标人有权认定该指标不满足标书要求。

**[应答]：满足，严格按照执行；详细请见《附表1-3：设备技术参数汇总表》**

　　2.5 投标人应按要求填写《附表1-4：常设技术支持机构及应用案例汇总表》，提供原厂商现有的常设技术支持机构和备件库情况说明，以及投标同类设备的应用案例说明。该表包括以下各分表：

（1）“附表1-4-1：原厂商常设服务中心列表”：投标人应按要求列举所有有效的常设技术支持机构名称、地址、联系人及其联系方式、业务和服务内容及范围等，所有常设技术支持中心应另附原厂商有效证明材料。对于表中未列出，或应答内容不全，或未作有效应答，或未按本文件要求附带有效证明材料，或联系方式无效的技术支持中心，招标人有权认定该技术支持中心无效。

**[应答]：满足，严格按照要求执行；详细请参考《附表1-4-1：原厂商常设服务中心列表》**

（2）“附表1-4-2：原厂商常设备件库列表”：投标人应按要求列举所有有效的备件库名称、地址、联系人及其联系方式、存放的备件种类和数量、服务范围等，所有备件库应另附原厂商有效证明材料。对于表中未列出，或应答内容不全，或未作有效应答，或未按本文件要求附带有效证明材料，或联系方式无效的备件库，招标人有权认定该备件库无效。

**[应答]：满足，严格按照要求执行；详细请参考《附表1-4-2：原厂商常设备件库列表》**

（3）“附表1-4-3：投标相关设备应用案例汇总表”：投标人应按要求列举满足要求的应用案例名称、装机时间、装机规模、初验时间、建设单位证明人及其联系方式等，所有案例应另附初验证书复印件，对于应答不全，或未作有效应答，或未按本文件要求附带有效证明材料的案例，招标人有权认定该案例无效。

**[应答]：满足，严格按照要求执行；详细请参考《附表1-4-3：投标相关设备应用案例汇总表》**

（4）“附表1-4-4：投标相关设备异构互通应用案例汇总表”：投标人应按要求列举满足要求的应用案例名称、互通异构设备（对端）配置说明、装机时间、装机规模、初验时间、建设单位证明人及其联系方式等，所有案例应另附初验证书复印件，对于应答不全，或未作有效应答，或未按本文件要求附带有效证明材料的案例，招标人有权认定该案例无效。

**[应答]：满足，严格按照要求执行；详细请参考《附表1-4-4：投标相关设备异构互通应用案例汇总表》**

　　2.6 投标人应按各分包《设备配置需求表》的要求为各分包配置投标设备，并应答该表。对于未应答、应答不全，或未按要求作有效应答的设备和指标，招标人有权认定该设备和指标不满足标书要求。

**[应答]：满足，严格按照要求执行；详细请参考各分包《设备配置需求表》的应答；**

2.7 投标人应根据设备配置要求针对每项指标就应标满足程度进行应答，并提供每项指标的实际配置情况以及对指标的详细描述。如果有多种配置需求的设备，请针对每种配置需求的设备分别进行应答。投标人应提供详细的设备配置清单。

（1）报价说明填写要求

1）投标人应对报价及配置原则进行详细说明，此说明应填写在各分包《配置清单》的“设备总表”工作表的“备注”中。例如“xxx.xTB裸盘容量（含热备盘），xx个xx接口类型/xxGB/xxrpm硬盘，Raid x方式，xxGB高速缓存，xx个xx接口/xx速率前端接口，xx个xx接口/xx速率后端接口，xx个xx类型控制器，m+n个电源模块，支持x路电源输入。”

**[应答]：满足，严格按照要求执行；详细请参考各分包的《配置清单》**

2）原则上对每一种产品和服务均应按要求进行说明。

**[应答]：满足，严格按照要求执行；详细请参考各分包的《配置清单》**

3）报价说明应至少包括各种产品（或模块）价格及服务价格的取定原则和依据。例如：产品目录价格的计算公式、表格或图表。

**[应答]：满足，严格按照要求执行；详细请参考各分包的《配置清单》**

4）配置说明应至少包括各种产品（或模块）及服务的配置原则。

**[应答]：满足，严格按照要求执行；详细请参考各分包的《配置清单》**

5）各种安装调测、技术服务等费用的取费依据、计算公式、比例和基数的取定、人月/人天单价等。

**[应答]：满足，严格按照要求执行；详细请参考各分包的《配置清单》**

（2）报价表填写格式要求

所有硬件、自有软件、安装设施、维护管理设施、外设、配套设施等设备组件，以及第3方软件、安装调试、售后服务等项目，统一在《配置清单》中配置并在《组件一览表》中报价。

**[应答]：满足，严格按照要求执行；详细请参考各分包的《配置清单》中的《组件一览表》**

（3）投标配置中各组件不得捆绑（bundle）报价，即：能够单独报价的组件，无论硬件还是软件，均不得与其它组件合并报价，必须分拆出来单独报价。

**[应答]：满足，严格按照要求执行；**

1）例如：小型机的CPU/内存/硬盘/光驱/磁带机/IO卡、磁盘阵列的硬盘/Cache/IO卡、磁带库的磁带/驱动器、光纤交换机的接口卡等组件，应单独报价，其报价应能支持用户以设备可支持的最小配置增量进行核增和核减。

**[应答]：满足，严格按照要求执行；**

2）如果投标配置存在捆绑报价，导致用户的核增核减要求无法准确分拆出对应价格，则应视为投标人承诺：相应的核增要求可无限制免费提供；相应的核减要求的价格等同于捆绑价格的全部，即核减后捆绑中所余组件将免费提供。

**[应答]：满足，严格按照要求执行；**

（4）★设备机柜须根据设备需求表分别配置，每个设备需求表至少1台。

**[应答]：满足，严格按照要求执行；详细请参考各分包的《配置清单》**

（5）在报价总表中需要另行开列保修期满后3年的技术服务费，该价格必须以人民币报价，本项作为评标依据，招标人所属省级分公司（含总部）可根据需要进行选购，投标人应满足上述要求。

**[应答]：满足，严格按照要求执行；**

## 设备采购范围

3.1 ★本次集中采购设备主要采购范围为2012年中国联通IT硬件设备第一批集中采购磁盘阵列系统设备。

**[应答]：满足，严格按照要求执行；**

3.2 ★设备必需的附带软件、相关内部线缆（含设备内部连接（部件和线缆）、机架（柜）内部连接（部件和线缆）、设备之间连接（部件和线缆）、机架（柜）之间连接（部件和线缆）等）等附件、装架机架**（含机架、装架套件、加固底座、架内插线板或空气开关等）**等属于本次采购范围。

**[应答]：满足，严格按照要求执行；**

3.3 ★培训要求：要求投标人按招标技术文档要求为招标人提供投标设备的技术培训，培训内容应包含相关的硬件及软件，培训级别应涵盖初级、中级和高级。上述培训的课程和地点由招标人选定，培训人员的课程、教材、师资、场地、食宿、本地交通等各项费用均由投标人提供。培训作为组件在配置清单和组件一览表中描述以供后续报价。

**[应答]：满足，严格按照要求执行；详细请参考《技术建议书》第235-243页；**

3.4 ★本次采购的磁盘阵列设备的现场的安装调试及设备到货验收后三年技术服务属于本次采购范围。

**[应答]：满足，严格按照要求执行；**

## 设备技术要求

### 设备总体技术要求

4.1.1 投标人所提供的硬件设备须是成熟的产品，并能长期稳定、可靠地运行。

**[应答]：满足，严格按照要求执行；**

4.1.2 投标人所提供的设备系统须具备良好的扩充、升级特性。

**[应答]：满足，严格按照要求执行；**

4.1.3 ★投标人所提供的设备应与已有或已经购买的软硬件产品相兼容。

**[应答]：满足，严格按照要求执行；**

4.1.4 ★投标人应回答所投的各产品型号的推出时间。

**[应答]：满足，严格按照要求执行；详细请参考《附表1-3：设备技术参数汇总表》**

4.1.5 投标人应详细说明本次所提供设备配置的处理能力、容量以及最大扩容可达到的处理能力及容量。

**[应答]：满足，严格按照要求执行；详细请参考《附表1-3：设备技术参数汇总表》**

4.1.6 如所投设备为OEM第三方产品，投标人应说明该产品的原生产厂商。

**[应答]：满足，严格按照要求执行；详细请参考《附表1-3：设备技术参数汇总表》**

4.1.7 投标人应提供单台设备和相关部件的可靠性指标，至少包括：设备和部件的**无故障运行时间**、**每年的不可用时间**。

**[应答]：满足，严格按照要求执行；详细请参考《附表1-3：设备技术参数汇总表》**

4.1.8 投标人所提供的系统主要设备应支持必要的冗余配置，以确保设备的可靠性。

**[应答]：满足，严格按照要求执行；详细请参考《附表1-3：设备技术参数汇总表》**

4.1.9 投标人所提供的设备的外部接口（包括网络接口、I/O接口等）应符合相应的接口规范。

**[应答]：满足，严格按照要求执行；**

4.1.10 ★投标人所提供的设备应使用交流电源：220V或380V；中国联通不提供直流电源条件。若设备需使用直流电源，由投标人负责解决（并在设备配置中具体给出相关配置项目）。

**[应答]：满足，严格按照要求执行；**

4.1.11 ★投标人应在技术建议书中详细提供其所提供的所有硬件设备的具体耗电指标（含输入功率）。

**[应答]：满足，严格按照要求执行；详细请参考《技术建议书》和《附表1-3：设备技术参数汇总表》第一个Sheet；**

4.1.12 若设备安装需要特定的安装材料、端口连接需要特定的连接线缆的话，投标人应予以指出并给出配置且包含在设备价格中。

**[应答]：满足，严格按照要求执行；**

4.1.13 硬件设备加电运行时，插入或拔出板卡应不引起任何元件的损坏和缩短使用寿命。请说明存储系统的哪些部件具有热插拔的功能，主要包括：CACHE、硬盘、电源模块、控制卡、接口卡等。

**[应答]：满足，严格按照要求执行；**

4.1.14 投标人所提供设备的电磁指标及对环境的影响应符合国内的相关规范和标准要求。

**[应答]：满足，严格按照要求执行；**

4.1.15 ★投标人保证根据本规范书对合同设备配置及计算是正确的，并且满足规范要求，如果由于投标人配置错误而引起设备部件的缺漏，投标人应在收到招标人通知的两周内向招标人免费提供缺漏部件，使系统完整。如果因此造成合同系统延期开通，投标人应承担相应的违约责任。

**[应答]：满足，严格按照要求执行；**

### 磁盘阵列设备技术要求

4.2.1 ★本次招标将磁盘阵列标准化为不同的设备典型配置，具体技术要求详见《附表1-1：设备模型及典型配置要求表》。本表定义了各典型配置并指明了相应的投标机型，投标人应按照该表要求，选择适当的机型投标，并满足以下要求：

（1）投标人必须在各典型配置指定的投标机型范围内选择机型投标该典型配置，且实际配置不得低于该典型配置的要求，表中未出现的设备型号不得用于本次投标。

**[应答]：满足，严格按照要求执行；**

（2）投标人应按要求对本表进行应答，未应答的设备型号不得用于本次投标。未应答或未按要求有效应答的指标项，招标人有权认定其不满足标书要求。

**[应答]：满足，严格按照要求执行；**

（3）招标技术文档中给定同一（组）设备编号的设备，必须使用同一设备型号投标，不得将其拆分为多台设备，使用不同设备型号投标。

**[应答]：满足，严格按照要求执行；**

4.2.2 ★本次招标磁盘阵列（含FC交换机）设备的具体配置要求详见《附表1-1：设备模型及典型配置要求表》，投标人应根据设备配置要求针对每项指标就应标满足程度进行应答，并提供每项指标的实际配置情况以及对指标的详细描述。如果有多种配置需求的设备，请针对每种配置需求的设备分别进行应答。投标人应提供详细的设备配置清单。

**[应答]：满足，严格按照要求执行；详见每个分包的《配置清单》**

4.2.3 投标人须按照技术规范书要求配置磁盘阵列硬盘，如需求所在模型中相应设备不支持FC（SAS）硬盘，允许以SAS（FC）硬盘应标。

**[应答]：满足，严格按照要求执行；**

## 设备供电、环境及安装要求

5.1 投标人须在建议书中详细提供机房环境、机房规划及供电等方面的要求。

**[应答]：满足，严格按照要求执行；详细机房环境、机房规划以及供电等要求，请参考《技术建议书》；**

5.2 本规范书所配设备应使用交流供电，投标人应提供所投标各种设备的供电要求，诸如：电源种类、电压变化范围、电源插头类型、耗电量、峰值电流以及接地电阻等技术要求。

**[应答]：满足，严格按照要求执行；详细电源种类、电压变化范围、电源插头类型、耗电量、峰值电流以及接地电阻等技术要求请参考《技术建议书》；**

5.3 为节省能源，要求卖方提供系统中的整流设备采用开关电源设备，性能好、效率高。要求卖方提供的设备是世界上较为先进成熟的设备芯片，集成度高、功耗低，符合国家节能政策。

**[应答]：满足，严格按照要求执行；HDS所提供的存储设备均具有相关的节能设计，符合绿色数据中心可持续发展的要求；**

5.4 投标人提供的硬件设备应能适应如下温湿度等要求：

（1）温度：18～28℃

（2）相对湿度：40%～70%

（3）温度变化率：≤10℃/h，不结露

（4）防尘：静态条件下测试，主机房空气中≥ 0.5μm的尘粒数，少于18000粒/升

不能适应上述要求时请说明。同时，投标人须详细提供其推荐的各种设备对机房环境的要求，诸如：运行及非运行状态时的温度、湿度、防尘、设备噪声强度、各种电磁干扰等要求，以及运输、长期和短期储存要求等。

**[应答]：满足，严格按照要求执行；详细请参考《技术建议书》**

5.5 设备抗震加固等

（1）对于投标人提供的需采用落地式安装的设备，均应具备抗震加固特性。本项目抗震设防烈度按8度考虑。

（2）投标人应详细说明上述所有设备的安装尺寸（宽mm×深mm×高mm）、安装重量（Kg），及其对机房地板承重的要求（Kg/m2）。。

（3）投标人应随设备提供必要的机架、安装加固材料等配套设备，并提供抗震加固方法、底座图、设备安装图及详细的安装要求。

**[应答]：满足，严格按照要求执行；**

**详细请参考《技术建议书》**

## 设备到货、安装调测及设备验收

### 设备到货

6.1.1 投标人应提交项目经理、技术负责人、项目组成员名单，并提供设备到货、安装调测和设备验收的时间进度表（供货合同签订之日起的相对时间）。

**[应答]：满足，严格按照要求执行；**

6.1.2 供货合同签订后，中标厂商**应按照商务规范的时间要求**负责将所提供设备运输至招标人指定地点（招标人下属各省级分公司的省会城市）进行验货。

**[应答]：满足，严格按照要求执行；**

### 安装调测

6.2.1 ★投标人负责所提供软硬件设备的现场安装、调测。安装工作包括设备立架、机架加固、设备上架、相关内部电缆的布放、系统软件安装。调测包括所有提供软硬件设备的安装调测，并根据各省集成商的要求进行配置。

**[应答]：满足，严格按照要求执行；**

6.2.2 ★投标人不但要负责自身系统间的互通，还要配合招标人所属省分与其它系统之间的互通。

**[应答]：满足，严格按照要求执行；**

6.2.3 ★投标人应协同、配合各省集成商完成系统的安装调测和系统集成的任务。

**[应答]：满足，严格按照要求执行；**

6.2.4 ★投标人应根据相关要求，进行系统的配置和优化。

**[应答]：满足，严格按照要求执行；**

6.2.5 投标人应根据相关要求提交设备系统的测试内容、方法和测试计划，并须由招标人所属省分确认。

**[应答]：满足，严格按照要求执行；**

6.2.6 安装、调测、验收所需的仪表和工具由投标人负责。

**[应答]：满足，严格按照要求执行；**

6.2.7 ★在试运行期间，投标人所提供设备出现问题或故障时，应招标人所属省分要求，投标人应指定有经验的技术人员在**4小时**内赶到现场，进行免费更换和维修。

**[应答]：满足，严格按照要求执行；**

6.2.8 在软件测试和试运行期间，如果招标人所属省分需要对系统配置进行优化，投标人应指定有经验的技术人员赶到现场，进行免费的系统调整。

**[应答]：满足，严格按照要求执行；**

6.2.9 ★投标人在技术建议书中应详细说明工程的责任分工，画出工程分工图。

**[应答]：满足，严格按照要求执行；详细请参考技术建议书第278-280页**

### 设备验收

6.3.1 设备安装、调试完成后，经过**3个月**的正常稳定试运行期，可对设备进行终验。

**[应答]：满足，严格按照要求执行；**

6.3.2 ★在试运行期间，如系统出现重大故障，则试运行期从故障修复之日起重新计算，顺延**3个月**，若仍达不到要求，继续顺延，一直到系统连续**3个月**无故障时为止。在全部达到要求时，双方签署最终验收文件。

**[应答]：满足，严格按照要求执行；**

## 技术服务

7.1 ★投标人对于所提供设备的技术服务，包括安装、调测、培训、检验、保修和技术支持等，由投标人或其在国内的分支机构直接提供，此要求到设备此要求至设备到货验收后**至少三年内**有效。

**[应答]：满足，严格按照要求执行；HDS对所有设备的安装、调测、培训、检验、保修和技术支持等服务，均由国内的分支机构直接提供；**

7.2 ★本技术规范书所要求的设备保修期为设备到货验收后**至少三年**。在保修期内如因投标人有缺陷的设计和生产造成设备的性能和质量与合同规定不符，投标人负责免费排除缺陷，修理或替换出现故障的部件、元件和设备。在保修期内，如果由于投标人的责任，系统不能正常运行，保修期将按上述问题持续的时间作相应延长。

**[应答]：满足，严格按照要求执行；**

7.3 ★保修期内，投标人应提供灵活、多样的通信手段，提供7×24小时的响应服务，保证在任何时候招标人所属省分都能及时找到投标人的工程师。在保修期内，投标人应提供每周7天、每天24小时的技术支持服务。如果出现紧急技术问题，在最终用户通过电话或传真通知投标人的情况下，投标人的工程师应在**1小时内**予以答复。

**[应答]：满足，严格按照要求执行；HDS提供7\*24的技术支持服务，并按照联通项目成立项目组，所有项目组成员手机均提供给联通总部和各省分公司。保证每周7天、每天24小时的技术支持服务。如果出现紧急技术问题，在最终用户通过电话或传真通知投标人的情况下，HDS的工程师会在1小时内予以答复。**

7.4 保修期内，如招标人所属省分要求进行紧急处理，投标人应在提供远端服务的同时，在接到招标人所属省分通知（电话或传真）后派遣技术人员6小时内携带备件赶到现场支持，紧急情况下应在4小时内携带备件赶到现场，进行免费更换和维修。因不可抗力致使投标人未按时到达现场除外。

**[应答]：满足，严格按照要求执行；HDS承诺：保修期内，如招标人所属省分要求进行紧急处理，HDS在提供远端服务的同时，在接到招标人所属省分通知（电话或传真）后派遣技术人员6小时内携带备件赶到现场支持，紧急情况下应在4小时内携带备件赶到现场，进行免费更换和维修。**

7.5 投标人应在国内各省有常设技术支持机构，并有长期、稳定、专业化、高素质的技术支持队伍。投标人应对其在中国的售后服务、技术支持方面的情况（包括办事处地点、技术人员组成以及备件存放地点）作出说明。

**[应答]：满足，严格按照要求执行；HDS在国内各省均有常设技术支持机构，并均具备长期、稳定、专业化、高素质的技术支持队伍。详细的售后服务、技术支持方面的情况（包括办事处地点、技术人员组成以及备件存放地点）请参考《附表1-4：常设技术支持机构及应用案例汇总表》；**

7.6 ★**投标人在技术建议书中应提供其中标后的详细服务计划及服务承诺，包括机构设置、原厂技术支持人员安排等方面的内容**。

**[应答]：满足，严格按照要求执行；详细服务技术和服务承诺，包括机构设置、原厂技术支持服务人员安排等方面的内容，请参考《技术建议书》的第217-233页；**

7.7 投标人在国内应有常设备件仓库，并保证其所投设备在服务期内有充足、快捷的备件供应。

**[应答]：满足，严格按照要求执行；HDS在国内具备常设备件仓库，并全面保证其所有设备在服务期内有充足、快捷的备件供应；**

7.8 在保修期内，如果系统发生故障，投标人要调查故障原因并修复，返修或更换有缺陷的部件。并在故障部件返修期间提供替换件。以上都应是免费的。投标人应说明提供的故障部件返修的方式和时间。

**[应答]：满足，严格按照要求执行；在保修期内，如果系统发生故障，投标人要调查故障原因并修复，返修或更换有缺陷的部件。并在故障部件返修期间提供替换件。**

7.9 保修期内，投标人应提供免费的系统软件升级，在系统和设备优化、扩容及软件升级时，投标人应免费派技术人员到场指导。

**[应答]：满足，严格按照要求执行；保修期内，HDS提供免费的系统软件升级，在系统和设备优化、扩容及软件升级时，HDS免费派技术人员到场指导。**

7.10 投标人应保证提供的设备在本次购买设备保修期满后**7年内**可以得到技术服务，投标人要保证不论提供的设备是否还生产，在保修期满后**7年内**招标人可以以不高于本次成交价买到备件和服务。

**[应答]：满足，严格按照要求执行；**

7.11 ★投标人应保证提供的整机设备如果在本次集中采购签订供货合同后两年内停产，可以用投标人其它系列同档次相同处理能力的整机设备进行回购替换。

**[应答]：满足，严格按照要求执行；**

7.12 保修期满后，如果投标人决定停止生产合同设备及所需的任何零部件，投标人必须在停产前12个月以书面形式通知招标人所属省分，招标人所属省分应有权依据本章规定定购所需的任何零部件，投标人应继续以优惠价格提供设备维修服务或相应服务以确保合同系统的正常运行。如果招标人所属省分需要，投标人保证以不高于本合同折扣后价格的优惠价格向招标人提供具有同样功能的替代产品。

**[应答]：满足，严格按照要求执行；**

7.13 在保修期内，投标人承诺在招标人所属省分要求时免费提供合同系统正常运行所必需的基本技术支持（含现场服务），包括但不限于：

（1）为保证合同系统正常运行所需的预防性维护和检查（一年至少一次），日常维护支持，网络调整支持，数据备份支持等。

**[应答]：满足，严格按照要求执行；**

（2）要求说明日常技术咨询服务和技术支持形式（热线或现场），并说明服务级别。

（3）合同系统发生搬迁时，派遣专业技术人员免费现场支持，免费提供合理、可行的搬迁技术方案给招标人并保证搬迁后系统的正常运行。

**[应答]：满足，严格按照要求执行；**

## 分工界面

8.1 系统分工界面如下表所示：

| **责任单位** | **任务** | **协助单位** | **工作要求** | **合同范围** |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| 买方 | 电路调度 | 无 | 完成所有电路调度 | 无 |
| 硬件供货商 | 硬件（含第三方产品）设备到货 | 买方、集成商、原厂商 | 硬件按期运抵现场 | 此部分工作属于本合同范围 |
| 硬件供货商 | 硬件（含第三方产品）开箱验货 | 买方、集成商、原厂商 | 技术资料、证明文件、设备配件等清点无误 |
| 硬件供货商 | 硬件设备加电测试 | 买方、集成商、原厂商 | 完成硬件设备的安装（包括分区设置等），确保正常启动并稳定运行 |
| 原厂商 | 第三方软件安装调试 | 买方、集成商 | 完成第三方软件的安装调试 |
| 原厂商 | 硬件设备设置 | 集成商、买方 | 完成设备分区设置、参数调整等工作 |
| 硬件供货商 | 机房环境准备 | 买方、供货商 | 与设备相关的机架、加固底座安装 |
| 系统集成商 | 硬件（含第三方产品）清单确认 | 买方、原厂商 | 对硬件、系统软件的配置进行确认，保证后期联调必备配置 | 此部分集成工作不含在本合同范围内 |
| 系统集成商 | 硬件设备对接联调 | 供货商、原厂商、买方 | 完成设备对接测试、网络搭建等工作 |
| 系统集成商 | 第三方软件联调 | 供货商、买方 | 完成第三方软件的联调 |
| 系统集成商 | 应用软件安装调试 | 供货商、原厂商、买方 | 完成应用系统的安装调试及性能调优 |
| 系统集成商 | 外围系统联调 | 其他系统厂商 | 完成外围系统接口对接测试 |
| 系统集成商 | 系统调测 | 各方 | 提交测试报告 |

注：

买 方——招标人

系统集成商——应用软件厂商

硬件供货商——投标人

原 厂 商——硬件（含第三方软件）的生产厂商

**[应答]：满足，严格按照要求执行；**