



# {售后服务}技术支持及售 后服务培训体系

20XX年XX月

精心制作 您可以自由编辑



## **第四部分**

# **技术支持及售后服务、培训 体系**

# 目录

## 一.致客户的一封信 2

## 二.服务体系 2

## 三.服务项目 1

### 1.售前培训 1

### 2.工程实施现场服务 1

#### 2.1工前准备和工前协调会1

#### 2.2工程实施技术方案制作1

#### 2.3工程实施开箱验货2

#### 2.4设备安装3

#### 2.5割接入网3

#### 2.6工程培训3

#### 2.7工程验收4

### 3.售后服务 9

#### 3.1备件的维修和更换服务9

#### 3.2故障的分级及故障响应时间10

### 4.远程维护服务 11

#### 4.1技术培训12

## 四.技术承诺 20

## 一. 致客户的一封信

尊敬的客户，北控电信通信息技术有限公司的全体员工向你们问好。

今天的市场如此竞争激烈，严峻的挑战迫使所有行业都采取创新行动来不断满足客户的需求，不断强化自己的核心竞争力。随着网络应用的不断深入，网络已成为锻造行业核心竞争力的重要因素。北控电信通信息技术有限公司以下简称北控电信通，作为一家立足于北京教育事业的电信级网络集成公司，我们将帮助您持续保持代表世界主流技术的先进性优势，为您提供高效的服务，同时保护您现在和未来的投资。使您在更舒适、更有效率、更易管理的办公环境下体验高科技的乐趣。

服务已成为网络产品应用不断深入的必然需求。北控电信通公司不仅将服务看作是客户服务的珍贵机会，而且还将服务作为公司的核心竞争力，不断强化“尊重承诺、服务至上”的服务价值观，并深入人心融入到北控电信通的企业文化中。正是这种服务价值观使我们员工不断深入去了解您需求，成为更好服务您的原始动力。

北控电信通公司始终把探究和满足客户的需求作为工作出发点，全方位围绕客户体验提供优质的服务。由于已经建成的北京市校校通网络分布广泛，对网络运行维护及时性提出很高要求。我公司已经设立了众多的区县服务机构，对本区域的最终客户提供包括技术问题现场处理、备件更换、适合本行业培训、网络规划、网络优化等内容的全面服务。北控电信通建立了一套基于最终客户需求，调动服务链资源的服务管理系统，使服务链上的所有合作伙伴能有效地服务最终客户，从而树立统一的服务品牌。

## 二. 服务体系

北京北控电信通信息技术有限公司服务保障体系，本着“一切为了客户，为了一切客户，为了客户的一切”的服务宗旨，结合本公司情况和本项目的个性特征，为广大客户提供便捷、高效的全方位优质服务，并且，希望在我们客户服务的过程中，真正有助于客户自身的应用与发展。

### ◆ 服务及时保障

北控公司深知网络稳定性对于网络通信的重要性，除公司总部设有客户服务支持中心外（客服电话：297），我们还针对本项目单独成立了一个售后服务队伍，建有完备的技术支援平台和备件库系统，通过先进的通信技术与总部的技术支援平台连接，完成用户信息、故障处理流程、备件库存、产品分布等信

息的共享，以保障售后服务的响应速度和质量。服务体系流程图：

#### ◆ 服务有效保障

北控电信通公司技术支援部本着用户至上的原则，凭借雄厚的技术实力、完善的服务网络、电信级的服务标准、强大的支持后盾、无可比拟的地域优势及双方在工作流程上的联系，承诺给用户和合作伙伴提供及时、高效、可靠的服务。

北控电信通公司在北京各区县建立了多个区县服务中心通过先进的通信技术与总部的技术服务平台连接，完成客户档案、维护经验案例、备件库存、技术更新等信息的共享，形成覆盖全北京，专职人员规模超过百人的技术服务体系。北控电信通客户服务支持中心负责对客户服务需求进行统一受理，对服务实施过程进行全流程监控，在服务受理和实施效果的两个关键环节进行确认。

客户可以通过客户服务热线提交关于网络系统的技术支持、备件、培训、续保服务购买等方面的问题，服务人员将按照规定时间要求向客户提供解决方案。

#### 北控电信通技术支持中心

北控电信通技术支持中心拥有众多的经验丰富的服务工程师，服务内容主要包括：集中客户问题管理、故障及时响应处理、工程项目管理和质量管理、大型网络的规划和实施、客户设备故障档案管理和客户定制个性化服务。通过建立完善的面向全球的服务网络，持续、高效、快捷地向客户提供专业化、标准化、多元化的服务。技术支持中心拥有高素质的服务队伍，所有人员具有本科以上学历并且通过各种高级网络专家认证，80%具有4年以上大型网络服务经验。

#### 备件系统

北控电信通公司的备件系统是支撑公司服务能力和承诺的重要机构，依托产品生产厂家的支持建成了专业化、标准化、现代化的物流管理系统。北控电信通备件系统科学地进行用户关键设备故障分析，预先与厂家达成关键设备备件提供协议，实现高速便利的备件调用，向客户提供高效的备件服务，最大限度地保障客户网络的平稳运行。

#### 培训中心

北控电信通培训中心是电信通公司为客户提供全系列的网络设备培训和网络技术认证的专业培训机构，致力于向客户提供高品质、全方位的培训服务。

培训中心充分理解客户不同层次的需求，不仅提供一系列标准的培训服务，而

且可以针对客户的特殊需求提供定制培训服务。帮助客户培养优秀的网络技术人才，提升员工的工作技能，更好地提升客户投资的效益，给客户带来最大的收益。

### **三. 服务项目**

北控电信通公司在迅速发展的过程中一直强调客户服务工作的重要性，并得到了各地各行业用户的一致赞赏。我们将一如既往地本着用户至上的原则，凭借雄厚的技术实力、完善的服务网络、电信级的服务标准、强大的支持后盾、无可比拟的地域优势及双方在工作流程上的联系，承诺给朝阳区教委提供及时、高效、可靠的客户服务。

北控电信通公司为朝阳区教育城域网提供售前培训、工程实施现场服务、备件服务、现场维护服务、远程维护服务及培训资料服务。下面依次对这几项服务进行具体的介绍。

#### **1. 售前培训**

#### **2. 工程实施现场服务**

工程指从工程前期的准备到工程最终验收。整个工程步骤包括：工前协调会、工程实施技术方案制作、开箱验货、硬件安装、软件调试、工程质量检查、测试验收、工程文档移交、割接入网、设备试运行、最终验收等各阶段。施工方指定工程项目经理作为本次工程的负责人进行统一协调管理。

明确双方工程接口人

在合同签订后工程实施前，施工方确定工程项目经理，作为在本次工程中的总负责人。

##### **2.1 工前准备和工前协调会**

工程项目经理进行工程前期准备，主要内容如下：

了解合同信息，合同中的设备类型数量、技术要求，软件版本要求，如果有新产品和新功能，是否有产品和软件版本能满足工程实施。

了解货物发货和计划到货信息。



与客户沟通，了解工期要求和客户准备情况。

若工程中有扩容和设备改造部分，要了解原有设备情况。

## 2.2 工程实施技术方案制作

根据工程情况准备制作《工程实施技术方案》，要求有组网图。《工程实施技术方案》要经过我公司项目经理审核。

在工程开工前，工程项目经理及相关人员和客户相关部门一起召开工前协调会，其主要内容如下：

- 与客户协商并确定《工程实施技术方案》，作为工程实施中的技术文件。
- 与客户商定工程进度计划及配合事宜，按照进度要求完成安装环境准备。
- 向客户明确该项目中客户的总负责人和接口人。
- 确定工程验收项目和验收方案，明确工程完工标志。

## 2.3 工程实施开箱验货

施工方和客户双方同时在场进行开箱验货，开箱验收时先检查包装外观和设备外观，如果没有损坏，按照装箱单中的数量核对。验货完毕后，根据验货情况双方在装箱单（一式两份）上签字，货物正式移交给客户。装箱单双方各保管一份。

我公司建议行业客户对本项目的设备清单以及设备序列号进行统计，并登记造册。

开箱验货发现有外观损坏的问题，客户可以按照到货即损设备更换流程方法进行更换。以下情况不属于到货即损的情况。

人为原因而引起的损坏，如：未按产品提供的技术资料中所列的用途和方法操作而引起的系统损坏。

未经同意，使用第三方提供的附件、软件或其它材料安装在该设备上而引起的系统损坏。



未能满足该设备正常运行所需环境条件或外部电气参数的要求而引起的系统损坏。

由不可抗力引起的损坏，如：自然灾害、战争等。

说明：我公司可在用户不必立即退回受损设备的情况下提供更换设备，更换品为具有同等类别、功能、质量的全新设备。我公司将和协调厂家按照当地库存情况以及运输条件将产品或者部件在第二个工作日发出，寄送备件的费用将由我公司承担。客户必须在收到替换备件后 15 个工作日之内将坏损的产品或者部件返回给我公司，相关寄送费用由客户承担。如果客户没有在 15 个工作日归还坏件或者归还的坏件不符合接收条件，客户将按照当前该产品目录价进行赔偿。未按时归还备件或者不进行赔偿的客户，我公司将保留终止履行后续服务的权利。

## **2.4 设备安装**

施工方参照各产品随机发货的设备手册的安装指导进行设备的硬件安装和软件调试，主要有以下内容：

施工过程中，施工人员要遵守我公司、施工方和客户相应的行为规范。

工程项目经理每周发送工程周报至我公司项目接口人、客户和相关人员。

设备安装调试过程中，施工方对照我公司的《工程质量检查标准》进行工程质量自检。

设备安装调试完成后进行相关的业务测试，并有测试记录和双方签字。

## **2.5 割接入网**

设备测试（或初验）通过后，进行设备割接入网。工程项目经理配合客户制定详细的《割接方案》，对于改造工程，要求把业务从原来的网络切换到新的网络中，并尽可能缩短业务中断时间。《割接方案》明确双方责任人、分工和割接失败的补救措施；安排人员观察设备运行情况。设备割接后开通业务，不能随意

更改数据。

## 2.6 工程培训

工程施工过程中，施工方对客户进行有关产品知识、安装特点、常见故障处理等基本维护和设备日常保养知识。施工方配合客户准备培训资料和协调授课老师，按照客户的要求实施培训。

提交工程文档给客户

提交给客户的工程文档，可按客户的要求完成。移交工程竣工资料时，填写《工程竣工资料移交清单》，客户签字确认。主要的一些文档参考如下：

双方签字的装箱单，在验货结束时移交。

《工程实施技术方案》

机房服务热线挂牌

对主要机房进行机房服务热线挂牌，使客户的维护人员能够了解我公司的维护和支持的途径。

## 2.7 工程验收

根据工程合同条款和客户要求确定是否需要初验。如果需要初验，按照初验和终验分别完成。如果没有要求初验，按照终验的验收步骤操作。

工程竣工初验（可选）：

根据合同中和客户对验收的要求，如果要求初验，参照如下步骤操作；如果不需要初验，可省略。

了解客户对初验的特殊需求，确定初验时间、初验内容及日程安排。

工程项目经理在安装调试过程中可与客户完成部分技术指标的测试，双方签字确认后的数据在得到客户许可后，可以作为初验的测试数据使用。工程项目经理与客户共同组织进行初验。初验中的每一个测试项目都必须有客户签字。

初验通过后，工程项目经理填写《系统初验证证书》一式二份，由双方签字、



盖章。施工方和客户各保留一份。

从初验通过之日开始设备进入试运行期，试运行周期在合同中明确，一般为三个月。试运行期间要解决初验时的遗留问题。试运行期结束前一周提交试运行报告和终验申请，报告内容主要是试运行期间设备运行情况，和遗留问题解决进展情况。

### 工程竣工终验

了解客户对终验的特殊要求，确定验收时间、测验内容及日程安排。

按双方协商的内容进行测试验收。

终验结束后，工程项目经理填写《工程竣工终验证书》一式二份，双方签字盖章。施工方和客户各保留一份。

### 工程质量控制

在整个施工过程中，施工方为该项目建立相应的工程质量管理流程和工程质量检查标准，工程质量涉及组网规划、安装调试中的质量控制等内容。

#### 工程前期的工程质量控制

工程实施人员需将《工程实施技术方案》发给施工方工程项目经理和我服务经理进行审核，保证工程实施技术方案的准确性。

#### 工程实施中的工程质量检查

在施工过程中，工程实施人员按照《工程质量检查标准》进行工程质量自检，并对照工程质量标准进行评分。输出工程质量自检表。工程实施过程中我公司服务经理对工程质量进行现场抽查，施工人员对发现的问题须及时整改。

#### 工程完工后的工程质量检查

我公司服务经理进行网络巡检，对设备和整个网络运行进行检查，及时解决发现的质量隐患；同时，我公司客户服务中心将通过电话对该项目的客户进行工程满意度调查。

### 工程质量检查标准



工程满意度满分 100 分，其中工程质量满分为 90 分（硬件质量为 30 分，软件质量为 50 分，文档质量和工程规范得分为 10 分），客户满意度 10 分（全球客户服务热线进行调查）；工程满意度得分 = 工程质量得分 + 客户满意度得分。

#### 硬件质量检查标准

分类	序号	检查内容	检查方法	满分
机柜	1	机架（机箱）安装位置正确，固定可靠，单板插拔顺畅，室外安装的设备应进行防水处理。如果有工程设计文件的，要符合文件中的抗震要求。特殊原因要签订工程备忘录。机架垂直偏差度小于 3mm。	查看、测量	3
信号电缆布放	2	网线、尾纤等信号线走线路符合工程设计文件，便于维护扩容。不应有破损、断裂；插头干净无损坏，插接正确可靠，芯线卡接牢固。绑扎正确，间距均匀，松紧适度。布放应横平竖直，理顺、不交叉，转弯处留适当余量。（出机柜 1m 内允许交叉）	查看	4
	3	尾纤机柜外布放时，不应有其它电缆或物品挤压，且应加套管或槽道保护。	查看	3
电源和接地	4	电源线、地线应采用整段铜芯材料，中间不能有接头，外皮无损伤。连接正确可靠，接触良好。线径符合工程设计文件，满足设备配电要求。	查看	4
	5	电源线、地线与信号线分开布放。走线应平直，绑扎整齐，转弯处留合适余量。	查看	5



设备 安装 环境	6	机房的电源参数及安装环境满足设备长期安全运行需要。电源系统（直流、交流）保护地线正确可靠接地，机房宜采用联合接地方式。联合接地阻值： $\leq 1$ 欧姆；容量小的局 $\leq 3$ 欧姆；	客 户 确认	4
	7	客户方 PGND 电缆、一次电源的 GND 电缆，以工程设计文件或满足设备运行和扩容要求为准。客户提供的配线设备可靠接地，客户外线电缆屏蔽层应可靠接地。室外走线电缆应避免架空布放入室，否则应作防雷处理。入室前采取必要的避水措施	查看	3
	8	机柜、电缆、电源、等标识正确、清晰、整齐；标签位置整齐、朝向一致，一般建议标签粘贴在距插头 2cm 处。	查看	2
	9	设备上电硬件检查测试正常。（单板型号、电源电压、电源是否有短路等）	查看、 测量	1
	10	机柜内无杂物，安装剩余的备用物合理堆放。未使用的插头进行保护处理，加保护帽等。配发扩容的信号电缆，宜绑扎或插接固定到待扩容机柜内部预留位置，便于今后扩容维护，避免丢失等其它问题。	查看	1

### 软件质量检查标准

分类	序号	检查内容	满分
一、 版本	1	软件版本：主机软件版本是否为正式发布的版本或授权使用的版本。	5



基本设备配置	2	软件版本：BOOTROM 软件版本是否正式发布的版本或授权使用的版本。	5
	3	日志信息：正常工作情况下，路由器、交换机和防火墙日志功能打开，所有 Debug 信息应该关闭。	1.5
	4	设备主机名(sysname)：如果客户有自己的命名规则，按照客户的规则设置主机名；如果没有，按规范（节点代码_局点缩写_设备名_设备序列号（A、B、C等））正确设置设备主机名。	1
	5	主控板外网口或低端交换机的“M0”口：只限于用于网管、版本升级等小流量的连接，不要挂接访问量很大的设备。	1
	6	系统时间：时间设置应与北京时间一致（时间差不大于5分钟），便于日后定位故障时间和跟踪信息。	1
	7	支持文件系统的交换机或者高端路由交换机（S系列）的flash回收站里不应该存放大量未清空的无用版本或者文件。	1
	8	配置文件：配置文件有备份并在客户处有保存。	1
	二、客户及系统安全管理	9	系统视图：必须设置 superpassword。
10		密码/口令：各种口令/密码(password)建议按照客户规范设置，使用密文格式，符合安全要求，不主张使用客户名充做口令。	1.5
11		Telnet 登录控制：Telnet 口令和 system 口令的设置按照客户规范，尽量不一致。	1
12		网管参数：网管根据需要正确配置，配置的参数与网管计算机一致。	1



三、 接口 配置	13	POS 口配置：如无特殊原因，必须绑定 PPP 协议。	1
	14	FE/GE 端口配置：端口模式必须与对端一致。	1
	15	trunk 端口配置：在交换机的 trunk 端口上不应该允许所有的 vlan 通过，而需要精确指定 vlan。	1
	16	Vlan 配置：设置 Vlan 逻辑接口时，逻辑接口按顺序使用，索引要有规律。合理划分 VLAN ，尽量减小广播域。	1
	17	FE/GE 端口配置：设置多个子接口时，从 1 开始按顺序使用。	1
	18	接口描述：所有激活接口都使用 description 命令进行规范描述，建议按照客户规范进行描述；如果客户没有相应规范，按照下列规则进行描述，接口描述规则：TO 对端设备名，速率例如：descriptionTOYMK_NE16_A155M )	1
	19	其他接口配置：所有其它接口配置数据必须符合实际情况，不能出现不正确、不完整、不规范及多余的数据。	1
四、 IP 地址、 路由 协议 配置	20	IP 地址分配：IP 地址分配应有原则、有规律、易扩容。地址分配有结构、有层次，客户网段、网管网段、设备对接网段等要分开规划。	1
	21	IP 地址分配：客户网段应按接入设备分段分配。	1
	22	IP 地址分配：对于网络设备间互联的接口 IP 地址，子网掩码为 30 位。	1
	23	IP 地址分配：loopback 接口的地址子网掩码为 32 位。	1
	24	IP 地址分配：同类地址分配应连续，符合 VLSM/CIDR 原则，便于路由合并和以后扩容。	1



	25	OSPF 配置：Routerid 要事先规划分配好，建议使用 loopback 接口的 ip 地址，并使用 routerid 命令配置。	1
	26	OSPF 配置：接口cost 的计算方法要统一，无规划时保持缺省值以便支持路由负荷分担。	1
	27	OSPF 配置：禁止不加限制的引入 BGP 路由。	1
	28	静态路由协议：尽量通过 CIDR 合并路由表项。	1
	29	静态路由协议：不要创建无用路由和重复路由，容易影响性能、浪费路由表空间。	1
	30	MPLS/VPN 配置：lsrid建议配置得与 loopback 接口的 ip 地址相同，建议配置 MPLSVPN 时，不同 PE 的相同 VRF 的 RD 要一致。	1
	31	BGP 配置：建 EBGp 邻居时，要用双方互联的串口地址建。建 IBGP 邻居时，要用双方的 loopback 地址建。当一个 AS 内要建许多 IBGP 邻居时，要尽量用 ROUTERREFLECTER 技术。	1
五、 设备 运行 情况	32	telnet 和串口登录：telnet 和串口两种方式能正常登录。	2.5
	33	接口状态：正在使用的接口应为 UP，未用接口应为 down。	1
	34	统计数据：查看各个使用的 port、pvc 收发统计数据是否正常。	1
	35	日志内容：无系统稳定性方面的问题记录。	1
	36	路由协议：动态路由协议运行正常，邻居关系建立正常。	1



37	链路连通性：如在广域网口上（会其他互联的接口）Ping 对端直连地址，可以 Ping 通 8100 字节的大包。	1
38	主备倒换：路由器、交换机、防火墙在主备倒换之后工作正常。（在不影响业务的时候执行，如条件不具备，可不进行检查）	1
39	设备状态查看：如果显示故障单板，不应继续插在槽位上，避免引起其它问题。	1

## 文档质量和规范

序号	检查项	满分
1	工程文档完整性、正确性、及时性	5
2	工程管理、工程周报、组织实施能力、机房服务挂牌	5

## 3. 售后服务

### 3.1 备件的维修和更换服务

在三年内用户的设备出现任何硬件故障，均可以得到快捷的维修或更换服务。北控电信通公司根据产品层次的不同，根据市场容量、物流速度、厂家生产周期等多方面因素综合考虑，制定有效的备件策略，保证备件有效及时送到客户单位。北控电信通公司拥有多年的系统集成及售后服务经验，针对这个项目我们会积极协调设备供货商尽全力满足朝阳教育城域网的备件应用需求针对朝阳教育城域网建设项目，北控电信通公司承诺：

接到用户备件申请或换货申请后，24 小时内给提供备件或进行维修。

### 3.2 故障的分级及故障响应时间

由于网络产品设备、光纤线路出现的故障给网络带来的影响千差万别，需要

以上内容仅为本文档的试下载部分，为可阅读页数的一半内容。

如要下载或阅读全文，请访问：

<https://d.book118.com/936005111021011005>