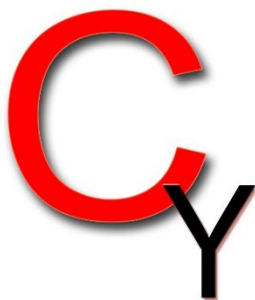


CoYis · 建筑一生

(某某楼工程)

网络机房、布线专项方案



建筑一生

<https://coyis.com>

建筑一生有限公司

CoYis · 建筑一生 A2#、A3#楼项目部

2023 年 4 月

目录



说明

建

筑一生网，提供最新最全的建筑咨询、行业信息，最实用的建筑施工、设计、监理资料，打造一个建筑人自己的工具性网站。

请关注本站微信公众号，免费获得最新工程资料

网站地址：<https://coyis.com>

微信公众号

本站特色页面：

➤ 工程资料 页面：

提供最新、最全的建筑工程资料

地址：<https://coyis.com/dir/ziliao>

➤ 工程技术 页面：

提供最新、最全的建筑工程技术

地址：<https://coyis.com/dir/technical->

➤ 申明：

建筑一生网提供的部分资料来自互联网下载，
纯属学习交流。如侵犯您的版权请联系我们，
我们会尽快整改。请网友下载后 24 小时内删除！



工程计算器



推荐页面

- 1、 建筑工程见证取样：<https://coyis.com/?p=25897>
- 2、 安全、质量技术交底范本：<https://coyis.com/jishu-jd>
- 3、 强制性条文汇编：<https://coyis.com/?p=29401>
- 4、 通用规范合集(37本)：<https://coyis.com/tar/tongyong-gf>
- 5、 房屋建筑工程方案汇总：<https://coyis.com/?p=16801>
- 6、 建设工程（合同）示范文本：<https://coyis.com/?p=23500>
- 7、 建筑软件：<https://coyis.com/?p=20944>
- 8、 安全资料：<https://coyis.com/tar/anquan-ziliao>

施工相关资料：

- 1、 施工工艺：<https://coyis.com/tar/shigong-gy>

监理相关资料：

- 1、 第一次工地例会：<https://coyis.com/?p=25748>
- 2、 工程资料签字监理标准用语：<https://coyis.com/?p=25665>
- 3、 监理规划、细则：<https://coyis.com/tar/ghxz>
- 4、 监理质量评估报告：<https://coyis.com/tar/zl-pg-bg>
- 5、 监理平行检验表：<https://coyis.com/ziliao/jlzl/2018082118922.html>
- 6、 隐蔽验收记录表格（文字版、附图版）汇总：
<https://coyis.com/ziliao/2022042447903.html>
- 7、 监理安全巡查记录表汇总：
<https://coyis.com/ziliao/jlzl/2022042047706.html>
- 8、 监理旁站记录表汇总
<https://coyis.com/ziliao/jlzl/2022031844058.html>

建筑资讯：

- 1、 建筑大师：<https://coyis.com/tar/jianzhu-dashi>
- 2、 建筑鉴赏：<https://coyis.com/dir/jzjs>

QQ 群：

建筑一生千人群：737533467 点击加群

网络布线工程

方案书

1、 系统概述

本网络布线系统是楼宇智能化系统的信息网络基础，本方案注重系统的质量、科学性、先进性、可靠性及安全性，易扩展同时本设计兼顾考虑宾馆的应用特点，将来发展的需要。因此，在系统设计和产品选型中重点关注布线产品的质量、布线系统的模块化、以及系统的安全性、可管理性和可维护性。

综合布线系统的目标是：以系统规范为指导，以具有当前国际领先水平的网络布线技术、计算机技术、自动化技术为支撑，建立一套统一规划、高度集成的网络系统，为楼宇计算机网络系统数据、图像及控制信号提供统一的传输线路、设备接口和高质量的传输性能。全面实现计算机通信网络的上网、办公、管理的智能化、集成化，把计算机通信网络建成一个高起点、高标准、功能设施一流、且具有高开放性和平滑升级性的网络平台。同时，该网络系统兼顾了计算机网络系统未来的发展要求，提供 20 年保证；增加新系统时，对新设备提供信号传输的支持。作为智能化系统的基础平台—宽带综合布线系统将为整个楼宇的语音通信、宽带数据、图像联网、管理系统及网站建设提供高质量的传输通道。楼宇内的各个功能区通过高性能的结构化网络布线系统连接起来，组成一套具备高传输带宽的、结构化的信息高速公路。

1.1 施工结构

公司大楼共有 6 层，中心机房预设设在 3 层，每层大概 50 个网络接口。

1.2 布线需求情况

中心机房设在位于 3 层，层与层之间用双绞线连接。外光纤进入主机房。

2、 布线方案的设计原则

建设的指导思想和原则是：适应发展，规模适当，逐步发展，保持先进。建成一个具有一定规模容量，技术较先进、功能齐全、运行高效、使用方便、安全可靠、质量优良，适应全方位、多层次需求的现代化网络。设计简单、结构灵活、可塑性好，便于更新调整和扩展升级；具有前瞻性，网络建成后能满足公司大楼的需要。

2.1 先进性

本方案采用的布线材料、布线技术及方案设计，都是世界先进的。

2.2 符合国际标准

本布线方案符合最新的国际布线标准 ISO/IEC11801，并符合美国 TIA/EIA-586 布线标准。

2.3 支持网络系统的应用

本方案系统可支持

- 以太网
- 高速以太网(100BASE-T, 100BASE-VG, 千兆以太网等)
- 令牌网
- ATM
- ISDN 等

2.4 具有广泛兼容性

采用标准的 RJ45 八信息位标准接口，可以把不同厂家的网络设备和多种终端设备连接到网络上，可以传输话音、数据、图像、视频等信号。

2.5 高度结构化

采用星型树状结构，由主配线架（MC）到层配线间（TC）的路由，

可适应多区管理的需求。使得维护管理比较容易，重新配置灵活，故障隔离和检测容易。

2.6 信息插口

- 防尘；含有插口盖板。
- 超五类接口模块；保证其耐用性和可靠性。
- 面板标记；保证用户使用的方便性。

2.7 超五类水平电缆和模块

可适应多方面数据的要求，能够根据未来的需求灵活配置。

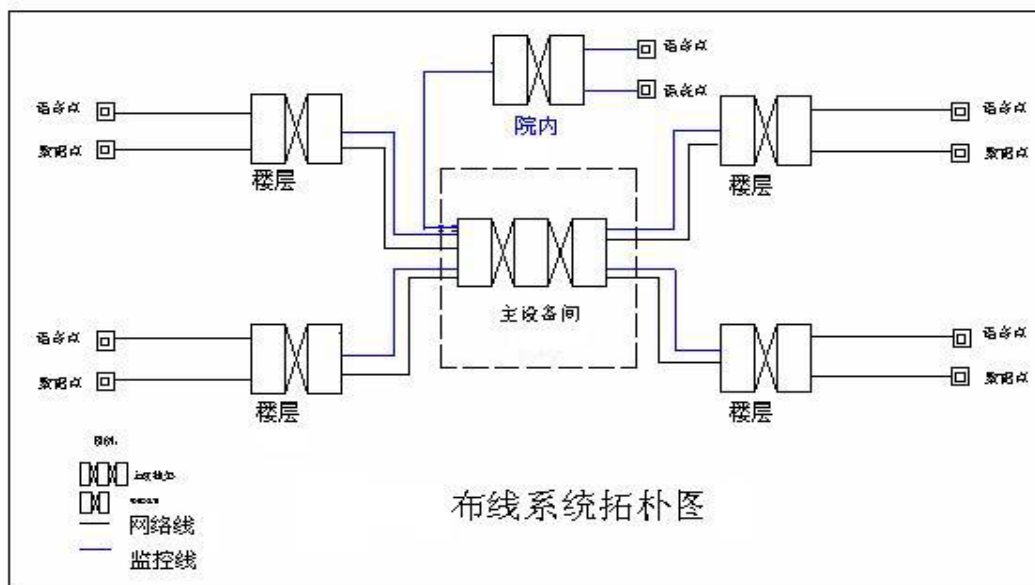
可完全满足数据信息的传输带宽要求；同时亦能够完全满足将来计算机网络系统扩容的要求。

3、 布线系统总体方案

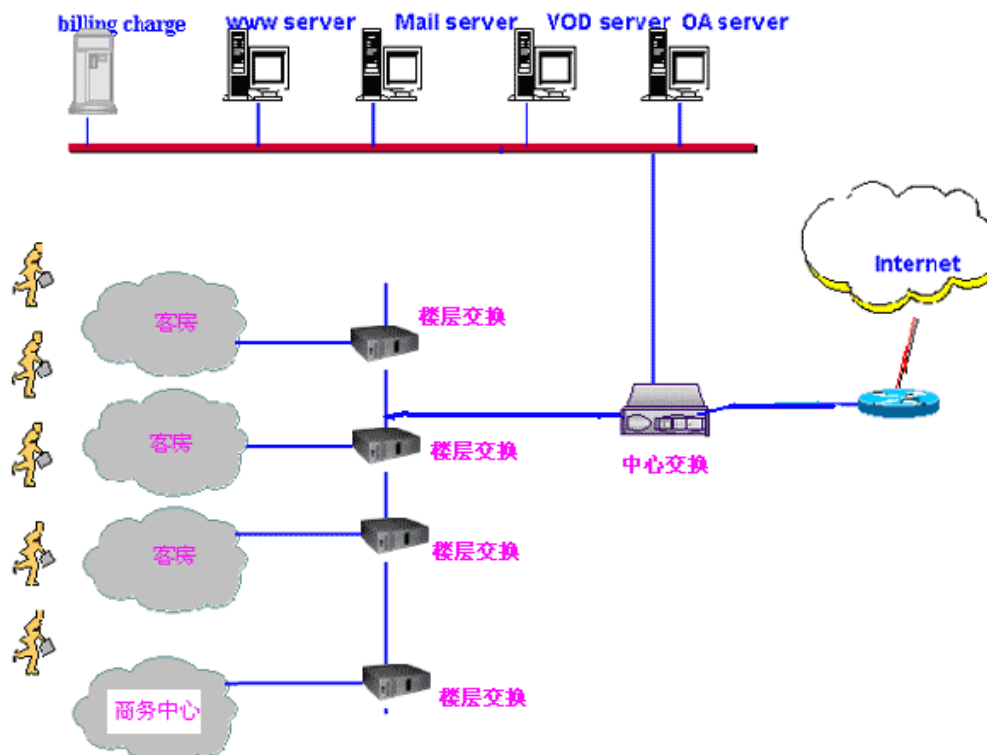
3.1 方案说明

整个布线系统由工作区子系统、水平子系统、管理子系统、垂直干线子系统,设备间子系统构成，以下按各个子系统分别进行说明。

综合布线系统拓扑图如下：



网络拓扑图如下



3.2 工作区子系统

本楼布线工作区子系统由各个楼层构成，在楼层相应的墙上安装五类信息插座。每个信息插座可根据需要设数据点，分布在各楼层内。安装埋墙式 RJ45 插座。每层信息插口为 18 个都是一个标准的 RJ45 五类插口，并具有防尘弹簧盖板，同时能够标识出插口的类型。可支持高速信息传输。不同型号的微机及电脑终端通过 RJ45 标准跳线可方便的连接到数据信息插座上。

口底盒（预埋盒）采用我国标准的 86 型底盒。统一安装高度为离地 0.3 米。

3.3 水平子系统

水平子系统由各分管配线间至各个工作区之间的电缆构成。

高速数据信息点全部采用超五类非屏蔽双绞线 (UTP)，支持高速信息传输。非屏蔽双绞线线缆具有很强的抗干扰性，使系统具有很高的可靠性和高传输率，能够满足未来的需求。

水平线各层的配线间经弱电井、走廊天花板上金属桥架或地下预埋管，引向工作区各信息点。从配线间内接线端子与信息插座之间均为点到点端接，任何改变系统的操作（如增减用户，用户地址改变等）都不影响整个系统的运行，为系统线路故障检修提供极大方便。

3.4 管理子系统

管理子系统由分别由设在每层子配线间，及主配线间构成。

各楼层分配线间负责管理一定区域到主干系统的配接，对线缆进行第一级管理。

主配线间 (MDF) 同时管理所有主干电缆的跳接，所有的子配线间 (IDF) 数据部分通过超 5 类 4 对 UTP 电缆接入主配线间的数据主配线架。

每个子配线间 (IDF) 均应设有有一定面积的墙面，并预埋管槽和专用电源，以便安装 19" 标准机柜（含配线架和管理架），并且预留面

积考虑未来的扩容可能所需的空间。

计算机中心的数据主配架，设有标准机柜。机柜上安装配线架，用来管理数据配置，并留有足够的空间，以安装用户网络设备。

3.5 垂直主干线子系统

数据网络系统干线，从楼层子配线间（IDF）到计算机房数据主配线间（MDF-D）采用超 5 类 4 对 UTP 电缆。

3.6 设备间子系统

设备间子系统主要集中在主配线间（MDF）和楼层配线间（IDF）。

数字主要设备包括各种集线器和交换设备等，有源设备采用集中管理和供电。同时在主机中心为保证设备工作所需的 UPS，和空调环境，并要求每个电源插座提供有 500W 容量。

4、 工程材料清单及报价

见附表

5、 方案综述

由于本方案是办公用楼，故根据不同的需求选用不同的终端，而作为整栋大楼则面向未来高速网络技术的发展对布线系统的严格要求，具有很强的适应性、扩展性、可靠性和长远效益。

6.施工方案

6.1.1 施工顺序

总体要求前期施工进行线穿线铺设、测试工作，后期配合设备安装，最终完成系统整体调试直至正常运行。

施工顺序：

管线安装---穿线校线-系统现场元器件安装--局部调试--系统全面调试--运行。

6.1.2 施工工艺技术要求

- 1) 严格按图纸施工，在保证系统功能质量的前提下，提高工艺标准要求，确保施工质量。
- 2) 予埋(留)位置准确、无遗漏。
- 3) 管路两端设备处导线应根据实际情况留有足够的冗余。导线两端应按照图纸提供的线号用标签进行标识，根据线色来进行端子接线，并应在图纸上进行标识，作为施工资料进行存档。
- 4) 设备安装牢固、美观、预装设备、竖成列，墙装设备端正一致，资料整理正规完整无遗漏，各种现场变更手续齐全有效。

6.1.3 电缆(线)的敷设

在弱电系统中，大多信号型号都是直流电压、电流信号或数字信号，故对电缆(线)的敷设工作应注意以下几点：

- 1) 电缆敷设必须设专人指挥，在敷设前向全体施工人员交底，说明敷设电缆的根数，始末端的编号，工艺要求及安全注意事项。
- 2) 敷设电缆前要准备标志牌，标明电缆的编号、型号、规格、图位号、起始地点。
- 3) 在敷设电缆之前，先检查所有槽、管是否已经完成并符合要求，路由与拟安装信息口的位置是否与设计相符，确定有无遗漏；
- 4) 检查预埋管是否畅通，管内带丝是否到位，若没有应先处理好；
- 5) 放线前对管路进行检查，穿线前应进行管路清扫、打磨管口。清除管内杂物及积水，有条件时应使用 0.25Mpa 压缩空气吹入滑石粉风保证穿线质量。所有金属线槽盖板、护边均应打磨，不留毛刺，以免划伤电缆。
- 6) 核对电缆的规格和型号；
- 7) 在管内穿线时，要避免电缆受到过度拉引，每米的拉力不能超过 7 公斤以便保护线对绞距。
- 8) 布放线缆时，线缆不能放成死角或打结，以保证线缆的性能良好，

- 水平线槽中敷设电缆时，电缆应顺直，尽量避免交叉；
- 9) 做好放线保护，不能伤保护套和踩踏线缆；
 - 10) 对于有安装天花的区域，所有的水平线缆敷设工作必须在天花施工前完成；所有线缆不应外露。
 - 11) 留线长度：楼层配线间、设备间端留长度(从线槽到地面再返上)铜缆 3--5m,信息出口端予留长度 0.4m;
 - 12) 线缆敷设时，两端应做好标记，线缆标记要表示清楚，在一根线缆的两端必须有一致的标识，线标应清晰可读。标线号时要求以左手拿线头，线尾向右，以便于以后线号的确认。
 - 13) 垂直线缆的布放：穿线宜自上而下进行，在放线时线缆要求平行摆放，不能相互绞缠、交叉，不得使线缆放成死弯或打结。
 - 14) 匝绑：施工穿线时作好临时绑扎，避免垂直拉紧后再绑扎，以减少重力下垂对线缆性能的影响。主干线穿完后进行整体绑扎，要求绑扎间距 $\leq 1.5M$ 。光缆应时行单独绑扎。绑扎时如有弯曲应满足不小于 10CM 的变曲半径；
 - 15) 电缆在安装时要进行必要的检查，不可有损伤屏蔽层。
 - 16) 安装电缆时要注意确保各电缆的温度要高于 5°C。
 - 17) 填写好放线记录表：记录中主干铜缆给定的编号应明确楼层号、序号；
 - 18) 电缆敷设完毕后，两端必须留有足够的长度，各拐弯处、直线段应整理后得到指挥人员的确认符合设计要求方可掐断。
 - 19) 线槽内线布放完毕后应盖好槽盖，满足防火、防潮、防鼠害之要求。

6.1.4 机柜(箱)内接线

- 1) 按设计安装图进行机架、机柜安装，安装螺丝必须拧紧；
- 2) 机架、机柜安装应与进线位置对准；安装时，应调整好水平、垂直度，偏差不应大于 3mm；
- 3) 按供货商提供的安装图、设计布置图进行配线架安装，
- 4) 核对电缆编号无误
- 5) 端接前，机柜内线缆应作好绑扎，绑扎要整齐美观。应留有 1 米

左右的移动余量；

- 6) 剥除电缆护套时应采用专用开线器，不得伤缘层，电缆中间不得产生断接现象；
- 7) 端接前须准备好配线架端接表，电缆端接依照接表进行；
- 8) 来自现场进入机柜(箱)内的电缆首先要进行校验编号。
- 9) 来自现场进入机柜(箱)内的电缆要进行固定。
- 10) 来自现场进入机柜(箱)内的电缆，应留有一定的余量。
- 11) 来自现场进入机柜(箱)内的电缆不容许有接头。
- 12) 来自现场进入机柜(箱)内的电缆尽量避免相互交叉。
- 13) 按图施工接线正确，连接牢固接触良好，配线整齐、美观、标牌清晰。
- 14) 接线完毕，由第二人进行复检确认，以免接线错误造成系统设备损坏。

6.1.5 工程调试

检查、校验、测试线路和并作好记录。

6.2 确保工程施工质量的技术组织措施

6.2.1 质量管理标准

按 ISO9001 质量标准建立和完善的质量体系，确保工程安装质量符合设计规定要求；并针对设计、开发、生产、安装、服务过程制定质量措施，确保工程项目、产品质量满足合同规定要求。该质量体系将适用于本工程实施的全过程。

我们的质量方针是：用户和社会对公司人品和产品（工程）的满意和受益，是我们永恒的宗旨。

我们的质量目标是：一流的人才、一流的技术、一流的产品、一流的工程、一流的服务、一流的管理，让用户的风险降为零。

我们的承诺是：百年大计、质量第一、紧密配合、相互协调、

精心施工、周密组织、干一项工程、立一座丰碑。

6.2.2 质量管理的环节

在整个布线系统施工过程中，切实抓好以下环节：

- 1) 施工图的规范化和制图的质量标准
- 2) 管线施工的质量检查和监督
- 3) 配线规格的审查和质量要求
- 4) 配线施工的质量检查和监督
- 5) 现场设备或前端设备的质量检查和监督
- 6) 系统验收的步骤和方法
- 7) 系统验收的质量标准
- 8) 系统操作于运行管理的规范要求
- 9) 系统的保养和维修的规范与要求

6.2.3 质量活动实施和控制的方法

- (1) 设备、材料进场时，应由管理公司、监理单位及本公司管理人员对照合同对进场设备的型号、质量、数量进行审定。不符合合同要求的产品决不能进场。
- (2) 完善项目管理制度，明确责任划分，该项目由工程项目经理全面负责。严格按图纸施工，在保证系统功能质量的前提下，提高工艺标准要求，确保施工质量。
- (3) 建立质量检查制度，现场管理人员将定期进行质量检查并贯穿到整个施工过程中。
- (4) 各分项工程应严格按操作规程作业，各分组负责人对自己所承担的工程负全部责任。
- (5) 在施工过程中由工程项目经理及各分组负责人，每天不定期检查，发现质量问题当场口头传达解决。次日如再次发现同样的问题并未解决则再次口头传达限期解决；如若还不能解决，则给予书面通知并进行奖金扣罚，扣罚金额大小由工程项目经理酌情而定。

6.3 确保安全生产的技术组织措施

我们将采取必要措施加强对施工队伍的人身安全、设备安全的教育，对每一道安装工序要设专人负责，严把各种材料进场质量关、设备验收关、安装质量关。采取动态管理与静态管理相结合的方法，实时控制各道工序。

- 1) 加强安全生产和消防工作。公司所有现场施工的人员均需接受安全生产和消防保卫的教育，以提高安全生产和消防保卫的思想意识，自我保护意识。
- 2) 必须严格执行公司有关安全规程、条理，严格遵守现场的有关安全生产的规章制度，服从现场安全人员的检查。
- 3) 设备、材料应按工程进度计划进入现场，坚持谁施工谁清理的原则，使整个工作区达到文明施工。
- 4) 使用高凳时，应防止安全稳固，并采取安全监护措施。
- 5) 使用手持电动工具，在线路首端必须接漏电保护器。
- 6) 严禁盗窃建设单位或其他上岗单位的物品、工具和材料。经发现，视情节轻重给予经济出发和纪律处分，情节严重者送现场保卫部门或公安机关处理。
- 7) 加强施工现场成品和半成品保护，如由损坏照价赔偿。
- 8) 施工中间严禁引酒，防止酒后滋事及意外事故的发生。
- 9) 工作现场严禁吸烟，防止火灾发生。
- 10) 机房及贵重设备安装应实现通知相关单位加门加锁，加强成品保护。

➔ 调试阶段应注意：

- (1) 严禁不经检查立即上电。
- (2) 严格按照图纸、资料检查各分项工程的设备安装、线路敷设是否与图纸相符。

逐个检查各设备、点位的安装情况和接线情况，如有不合格填写质量反馈单，并做好相应的记录。

涉及其他施工单位者，要事先通知到位并做好记录

6.4 确保文明施工的技术组织措施

- 1) 遵守国家法律及当地政府的相关规定与条理。
- 2) 维护用户的利益与形象。
- 3) 施工作业时严禁打斗、说笑、乱扔工具和杂物，严禁吸烟，严禁擅自离开施工现场，严禁带电作业。如必修带电作业时，应穿绝缘鞋，同时应有人监护。
- 4) 保持施工和生活场所的清洁卫生、文明施工，严禁随地大小便，严禁随地丢废弃物，施工后的场地垃圾做到人走场净。
- 5) 施工人员不在工地食宿。

6.5 确保工期的技术组织措施

- 1) 技术准备
 - (1) 我公司工程设计人员与用户及有关设计单位进行技术联络；
 - (2) 组织施工图的会审、交底工作，相关人员阅读和熟悉施工图纸；
 - (3) 检查前期线管预埋，桥架安装情况；
 - (4) 了解熟悉响应设备安装配合情况；
 - (5) 了解需配合的其他单位所供设备、材料进场情况。
- 2) 安装前准备工作
 - (1) 组织项目管理人员做好施工方案的编制工作；
 - (2) 做好施工所用的机械器具的维护、保养工作；
 - (3) 做好主要施工机械器具的配置、准备工作；
 - (4) 明确双方材料、设备供应的范围，完成设备成套，制定材料、设备供应计划；
 - (5) 组织设备、材料、机具、人员进场；
 - (6) 根据现场的实际情况，确定设立临时生活设施、临时办公室、库房、通勤交通等；
 - (7) 做好施工前的相关的工程监督申报工作，随时做好工程质量的动态监督工作；

- (8) 系统进入安全施工阶段后将会出现多工种交叉立体作业的局面，都要在这个时期为各自的利益抢工期、抢进度，相互之间的碰状在所难免，因此，多方面的协调工作显得尤为重要。
- (9) 在与其它专业发生交叉作业矛盾时，请示用户协调解决。
- (10) 线路敷设完毕后，将桥架盖同时盖好，避免其它交叉作业的破坏。
- (11) 所有与各专业之间的协调均应在工程实施前由项目经理与各专业负责人达成协议，并形成书面报告作为执行标准。
- (12) 现场管理人员随时调整工期安排，保证物料供应及人员调配。
- (13) 必要时，更新施工设备、测试设备。

6.6 竣工验收

竣工验收

竣工验收是对整个网络布线系统的综合性验收，及对整个系统的安装质量与线缆的性能进行验收。

7. 售后服务及技术支持

售后服务期

在工程验收合格之日起，及进入售后服务期。售后服务期包括质量保证期和质量维护期

质量保证期

从工程验收合格之日起及进入质量保证期。在质量保证期内，属于保修范围的质量问题，乙方将免为维修或更换产品。本工程质保期为 1 年。

质量维护期

在质量保证期之后，及自行进入质量维护期。在质量维护期内进

行的维护服务将根据公司所定的产品价格及维护情况进行合理收费。
本工程维护期为 4 年

维护人员

合格的工作人员能迅速圆满完成所有工作。维护人员首先选择原工程调试人员。激素专家为工程维护提供咨询服务。

接受用户意见

接收用户来信、电话、传真，在 2 小时内作出答复或处理意见。
48 小时内赶到用户现场，使用户满意。并做好相应的用户信息记录。

定期联络

定期主动对用户保证一年联络。

信息反馈

收集质量信息、填写“信息反馈单”反映至售后服务部。为维护提供信息。

维护保养和故障维修

制定各子系统维护保养表，指导用户技术人员进行保养，并收集维护保养信息，以便及早发现故障隐患，采取相应措施，防患于未然。

当现场发生故障时，售后服务部将组织进行故障维修。并把相应信息填入用户服务记录中。

故障维修

当系统运行出现现场技术人员无法排除的故障，可直接电话通知我有限公司售后服务部，公司将派出具备故障排除技能的工程师到现场。

附表

材料及施工清单						
序号	主材及设备名称	单位	数量	单价	合价	备注
1	24 口交换机	台				华为 1024r

2	电话配线架	个				AMP 24P
3	网线	箱				安普超五类
4	电话线	盘				安普双绞线
5	机柜	个				图腾 100P
6	机柜	个				楼层机柜
7	线管	米				20cm pvc 线管
8	暗装面盒	套				AMP 暗装 盒, 电话网络 双口面板, 电 话网络模块
10	辅料	批				涨塞, 螺 丝, 胶布, 扎 带, 线卡等
13	总计)	按 50 信息 点 *6 层, 最终 用量按实际使 用算 (未税)
10	施工费 1	次	1			房间开槽布 管线及暗盒面 板安装(300 电 话网络终端 *150)
	施工费 2(不含室内 开槽布管线及暗 盒)	次	1			楼层布线及 室内布线(300 电话网络终端 *1100)
14	两种施工方案均不含楼层水平垂直弱电桥架施工 (未税)					