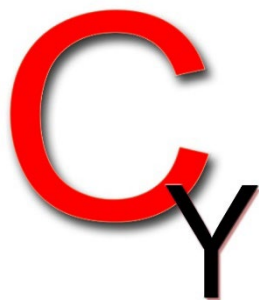


CoYis • 建筑一生

(南京)

## 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

Word 版获取: <https://coyis.com/?p=24089>

更多施工方案: <https://coyis.com/?p=16801>

# 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-reserves>

➤ 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

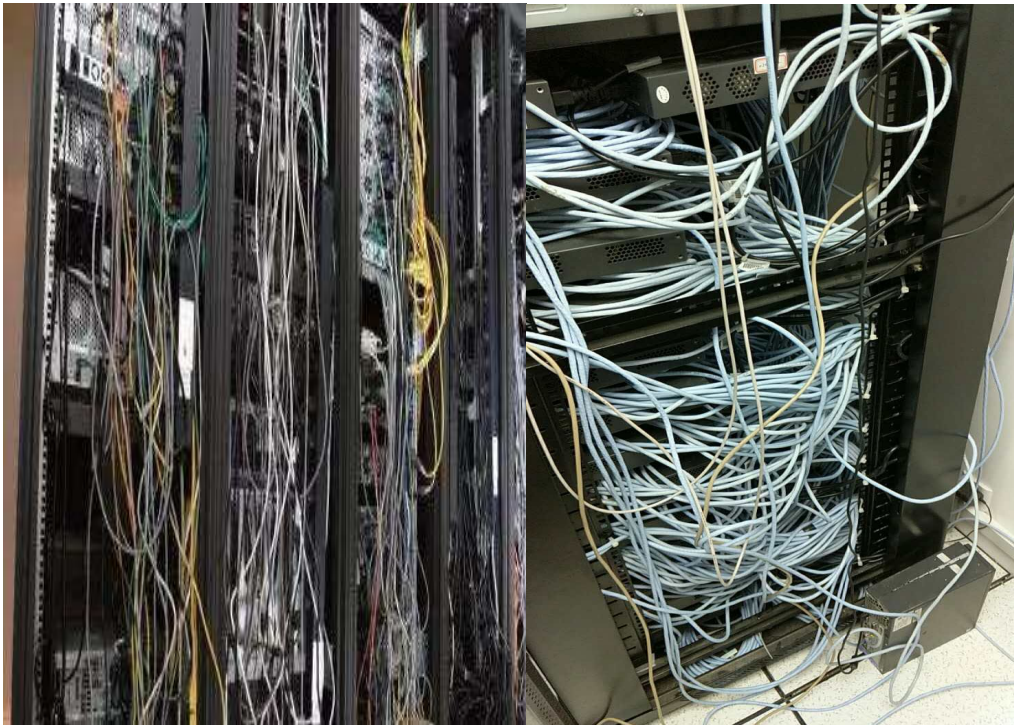
# 机房改造方案

项目地点: **XX 中心 B 座 18 楼**  
项目负责:                    联系电话:  
项目单位:  
项目日期: **2017-08-28**

传播系统、科技产业系统、咨询服务系统等多个发展平台，是一家集教育培训、教育产品研发、教育服务等于一体的大型综合性教育科技集团。作为教育行业标杆的教育机构，在新文化，互联网信息时代，学习生活离不网络，同时以科技改变的教育的大环境下，其南京的计算机房的网络状况是“剪不断、理还乱”，本次有领导重视，运维负责，杜绝零乱、消除机房安全隐患！提高运维效率，同时也改变工作效率！对机房整改！

日常工作中，人事变动，网络调整，久而久之我们机柜会变得非常凌乱。机柜中设备的放置、电源线的引入、网络线和通信线的管理是一件非常挠头的事情。当你看着从机箱外伸进来的一根根灰溜溜的东西，还真有点“剪不断、理还乱”的味道。随着时间的推移，设备的老化，故障问题也频发，如何快速的定位故障点，迅速恢复！成维护人员的难题！另外从安全角度看，因其强电、弱电、设备无续的堆叠与一起，增加电器设备短路而引起的火灾问题也是考虑的重点！所以规整的机房布置，不当是为美观，更是为了安全和高效的工作！

经实地查看，新东方知名教育机构目前机房机柜线图！（网线、电源、设备无续状态）





（现在机柜网络情况，如何定位故障呢？如何保证设备安全散热呢？怎么能数据高效运行呢？快行动起来吧！）

那么如何整理机柜，使得其变得井然有序呢？我们的工程人员可以做到：

### **我们整理机柜的几点原则：**

要根据网络的拓扑结构和现有设备情况来整理网线；机柜电源线和网线原则上要分开整理；设备的放置要适当，避免相互挤压、避免太高或太低，避免相互距离太近，特别是强弱电距离；如果机柜内设备太多，应该对设备加以编号；对每一根线路要在适当的位置注明来源；对不同的连线(如一般网络连接线、交叉线、专线等)要有不同的识别方法；网线编排依据房间号而不依据人。

概括为一句话说就是：布局清晰，线序规整，强弱电分离，标记明确，易于维护。

### **机柜整理步骤**

#### **1. 前期准备**

首先要通知用户在不影响用户正常工作的情况下进行整理机柜。选择公司下班后的夜间进行！

然后根据网络的拓扑结构、现有的设备情况以、用户数量、用户分组等多种因素勾画出机柜内部的线路走线图和设备位置图。（需要贵方提供原始拓扑图以配合）

接下来准备好所需材料：网络跳线、标签纸、各种型号的塑料扎带(勒死狗)。

#### **2、原机柜拆除**

做设备标记，完善线路分组，合理有序拆除，为下一步理线做好准备。

### 3. 整理机柜

安装机柜：

需要我们自己动手做以下三件事：

第一，使用随机框带的螺丝和螺母将固定架上紧；

第二，将机柜扳倒，把可以活动的轮子安上；

第三，第三，根据设备的位置在固定架上调整和添加挡板。

整理线路：

将网线分组，组数通常小于或等于机柜后面理线架的个数。将所有设备的电源线捆扎在一起，将插头从后面的通线孔插入后，通过一个单独的理线架寻找各自的设备。

固定设备：

将机柜中的挡板调整到合适的位置，使管理员能够不开机柜门就可以看到所有设备的运转情况，同时根据设备的多少和大小适当地添加挡板。注意要在挡板间留出一定的空隙。将机柜内所有用到的交换设备、路由设备按照预先画好的图放置好。

**网线贴标：**

所有网线连接好以后，需要对各网线进行标识，将准备好的即时贴缠绕到网线上，并用笔在其上加标注(一般注明房间号或作什么用途)，要求标识要简单易懂。对交叉网线可以通过使用不同颜色的即时贴与一般网线加以区分。如果设备太多，则要对设备进行分类编号，并对设备贴标。

### 3.后期工作

联电测试：

当确认无误后，接通电源，进行网络联通测试，以保证用户正常的工作——这是最重要的。

文档更新：

对本次机柜整理的内容进行文档更新。重新画设备布置图和网线连接图。在图上要注明设备的编号和网线的标识，以备检修查阅。将用序号一一标注到图示当中。最后注明日期和理线人。

### 机柜理线工艺

逆向理线（根据本次查看情况，将采用逆向理线）

逆向理线是在配线架的模块端接完毕后，并通过测试后，再进行机柜理线。其方法是从模块开始向机柜外理线，同时桥架内也进行理线。这样做的优点是理线在测试后，不会因某根双绞线测试通不过而造成重新理线，而缺点是由于两端



(进线口和配线架)已经固定，在机房内的某一处必然会出现一些乱线(一般在机柜的底部)。

逆向理线一般为人工理线，凭借肉眼和双手完成理线。

逆向理线的优点是测试已经完成，不必担心机柜后侧的线缆长度。而缺点是因为线缆的两端已经固定，线缆之间会产生大量的交叉，要想理整齐十分费力，而且在两个固定端之间必然有一处的双绞线是散乱的，这一处往往在地板下(下进线时)。

正向理线

正向理线是在配线架端接前进行理线。它从机房的进线口开始，将线缆逐段整理，直到配线架的模块处为止。在理线后再进行端接和测试。

正向理线所要达到的目标是：自机房(或机房网络区)的进线口至配线机柜的水平双绞线以每个 24/口配线架为单位，形成一束束的水平双绞线线束，每束线内所有的双绞线全部平行(在短距离内的双绞线平行所产生的线间串扰不会影响总体性能，因为桥架和电线管中铺设着每根双绞线的大部分，这部分是散放的，是不平行的)，各线束之间全部平行;在机柜内每束双绞线顺势弯曲后铺设到各配线架的后侧，整个过程仍然保持线束内双绞线全程平行。在每个模块后侧从线束底部将该模块所对应的双绞线抽出，核对无误后固定在模块后的托线架上或穿入配线架的模块孔内。

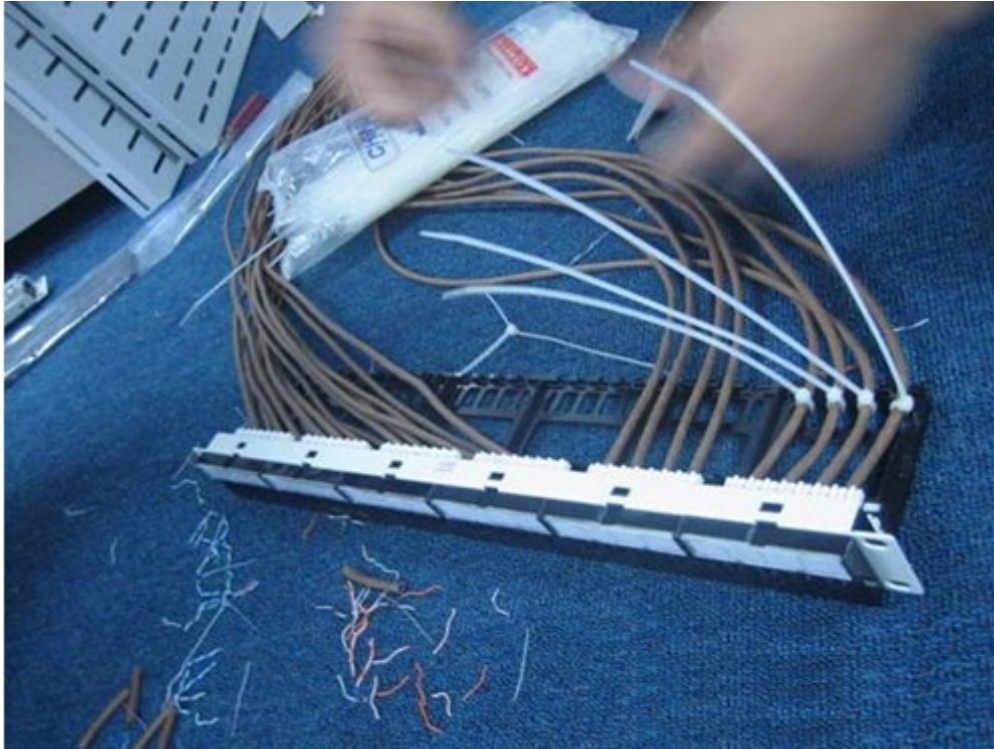
逆向理线、正向理线的优点是可以保证机房内线缆在每点都整齐，少出现线缆交叉。从而达到线多有续、平整美观!

### 机柜理线步骤:

1、首先是测量需要多长的线。根据就是决定好放配线架的位置，然后结合线从外边进入机柜的距离等等计算出把配线架打上并且安装上机柜需要多长的网线，以方便后面的整体理线，如果线缆放置在机柜里过长容易造成不美观的情况，而且后期理线比较麻烦，要不停的往后扯方能整齐美观的把线缆整理。其次还要综合考虑到线缆从机柜上部或者下部进入机柜后要怎么走，尽量不要弯曲或者绕过一些东西，能从贴着机柜走就贴着机柜走，要考虑到走线的方向不能够影响后来的网络设备的进入，这需要工作人员有一定得可预见能力。

2、根据第一步测算出来的长度进行裁剪，把多余的剪去，注意要尽量一致避免影响美观，而且要比计算的留出一部分冗余，最好能留上十到十五厘米，其中包括剪去包皮打上配线架的长度。此时还不需要把线缆从外部放入机柜，因为此时放入会难以理线。

3、接下来开始理线，理线的步骤如下:



A、在线缆根部开始外露的地方开始用扎带绑好，如果线缆过多就暗中网线的编号从中间分成两份或者多份，但是需要保证分出来的网线每一部分都是连续的，因为这样下步工作就容易进行。

B、根据需把大部分网线扎好就开始用配线板理线，配线板的使用方法就是按照一个约定把线缆从配线板的背部一条条的穿过配线板，在配线板背部按照两根连续的网线一起用扎带扎起来，每两个扎一块儿都要求有一个错位，就是不要并排的扎太多，每两个扎带上下最好有点距离，两根连续的扎起来以后就开始六根网线一块儿扎一起，平均需要每半米重新扎一次，注意扎的时候注意整齐，不要胡乱扎一起给人不和谐的感受。

C、使用理线板一直顺着往下移，在理线板的背部也一直用扎带缠好(半米一扎)。最后一次六根一扎的位置在离线缆尾部一米左右，扎好了以后就在附近距离开始两根一扎，当然还是按照顺序扎好。每两根扎好后往下半米左右再次使用同样的方法再扎一次，有利于下一步打配线架。

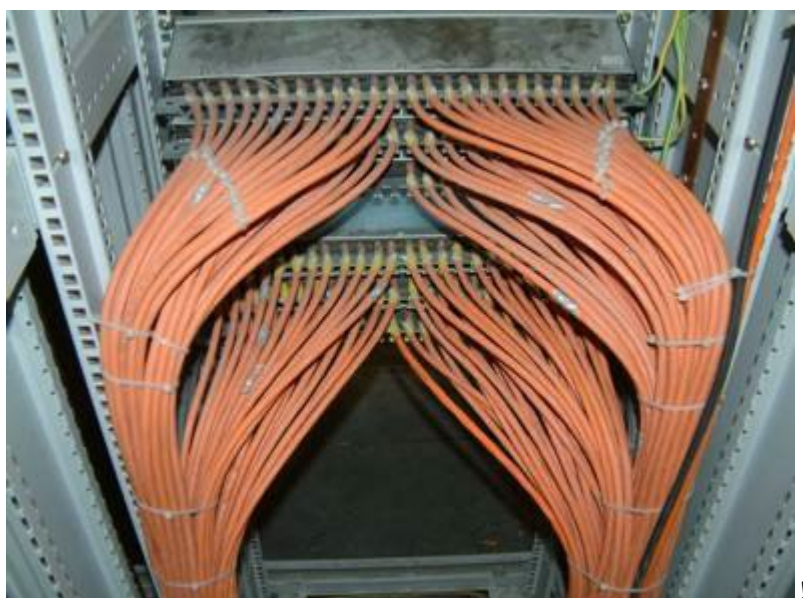
4、下面就是开始打配线架这一环节了，由于上面的工作做完了以后线缆已经非常明确了，把线缆甩到机柜的外边开始放置在一张工作台上三人一组开始进行压线的工作。按照事先安排好的位置进行压线就不容易出错了。压线的具体工艺步骤在这里不再赘述。

5、对打过的配线架进行测试，测试通过给予安装上机柜，如果发现有没有通过的点仔细检查网线和模块的接触和线序等问题，争取一下子全部通过，在测通模块全部压好以后就开始安装上机柜，装好后按照原先的计划对网线进行绑扎，做到整齐美观横平竖直。对每一个点的连通性进行记录，如果始终无法通过需要记录在备注日志上。

相信通过这些机柜整理的方法，“剪不断、理还乱”的机柜已不复存在，清晰明朗、便于管理的机柜将呈现在您眼前。



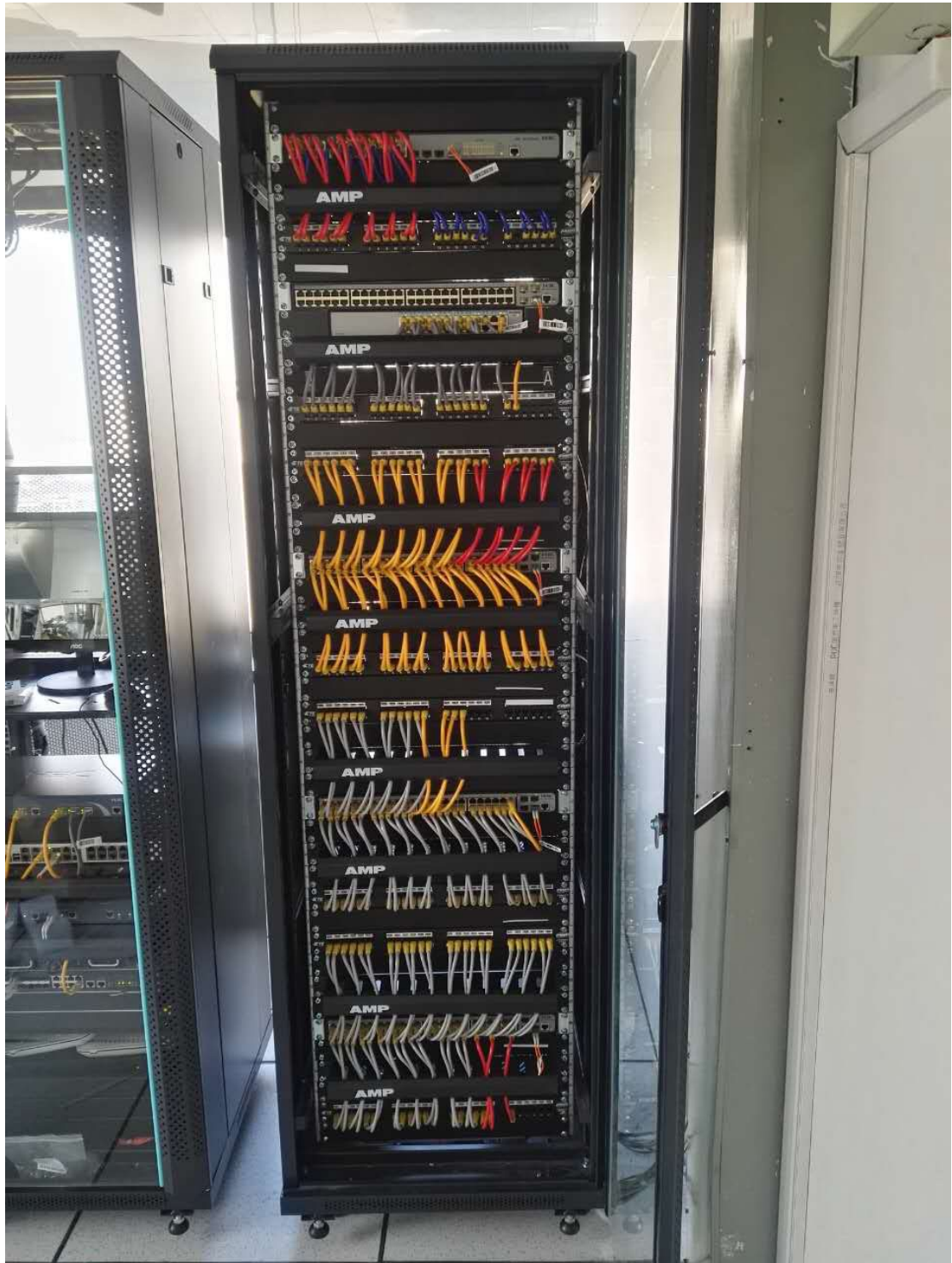
以前工程案例展示图



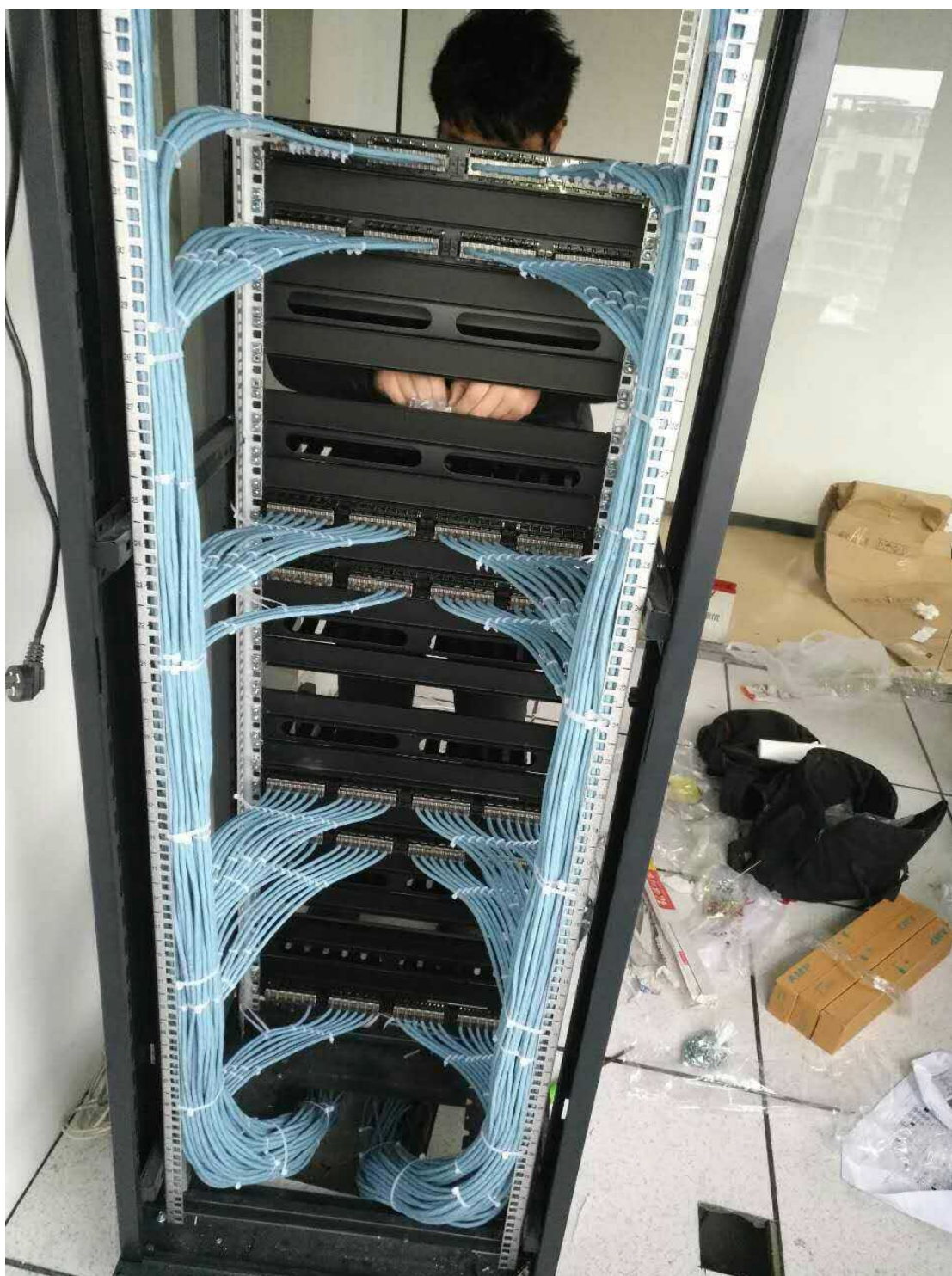
（机柜一内部）



(机房一角)



网络机柜一角



施工中的网络机柜

以上案例我方可以提供贵方实地考察！  
合作单位

根据工程项目指定所需要的网络配件价格：  
以下配件及工时费细列比价单如下：

名称	单位	数量	单价	备注
2 米机柜 42U	台	1	1650	配有二层托板，侧板 0.8MM，立柱 1.2MM
1.6 米机柜 36U	台	1	1250	
1.2 米机柜 32U	台	1	850	
机柜托板	只	1	85	用原机房服务器机柜
机柜 6MM 全钢镙丝	套	100	50	
配线架 PUDI	PUDI	1	245	六类网络模块 24 位，可供 24 根线
配线安普一舟	套	1	125	五类网络打线式 24 位配线架
理线架	AMP	1	85	24 位 10MM 全钢
盲板		1	20	1U 准 10MM 全钢
六类水晶头	盒	1	120	甬联 6 类水晶头 100 个装（非频闭头）
水晶头护套	包	1	50	标准 6 类（保护水头）
五类水晶头	盒	1	80	甬联 5 类水晶头 100 个装
PDU		1	165	8 位 16A 防雷 PDU（机柜插座）
<b>附材</b>				
扎带	批	1	25	3MM*300MM 高强度阻燃尼龙扎带（一包 250 根）
六类跳线 0.5 米	根	1	7.5	6 类 RVV，跳线
六类跳线 1.5 米	根	1	13.5	
六类跳线 2 米	根	1	16.5	
1 号压线线 100 粒	包	1	45	
五类跳线 0.5 米	根	1	3.5	
五类跳线 1.5 米	根	1	5.5	
五类跳线 2 米	根	1	8.5	
电工胶带	全	1	3	
安装摄像头	个	1	50	
线 PVC 标贴印制	套	1	20	
束线管 30MM	米	1	4.5	
施工点数	个	1	30	打、测、标、扎，上，
机柜整理	个	1	300	300 元为起步价，即一个小机柜需要整理时的最底价
运费	次	1	30	如机柜其它的货物需要运输工具时的走步价
含税费用				

（以上有南京网络提供）

XXX 有限公司

2017-12-28