

MCK-PC 系列计算机数据采集系统

软件版本号：MCK-PC-02-03（2 通道\版本 3）

使 用 说 明 书



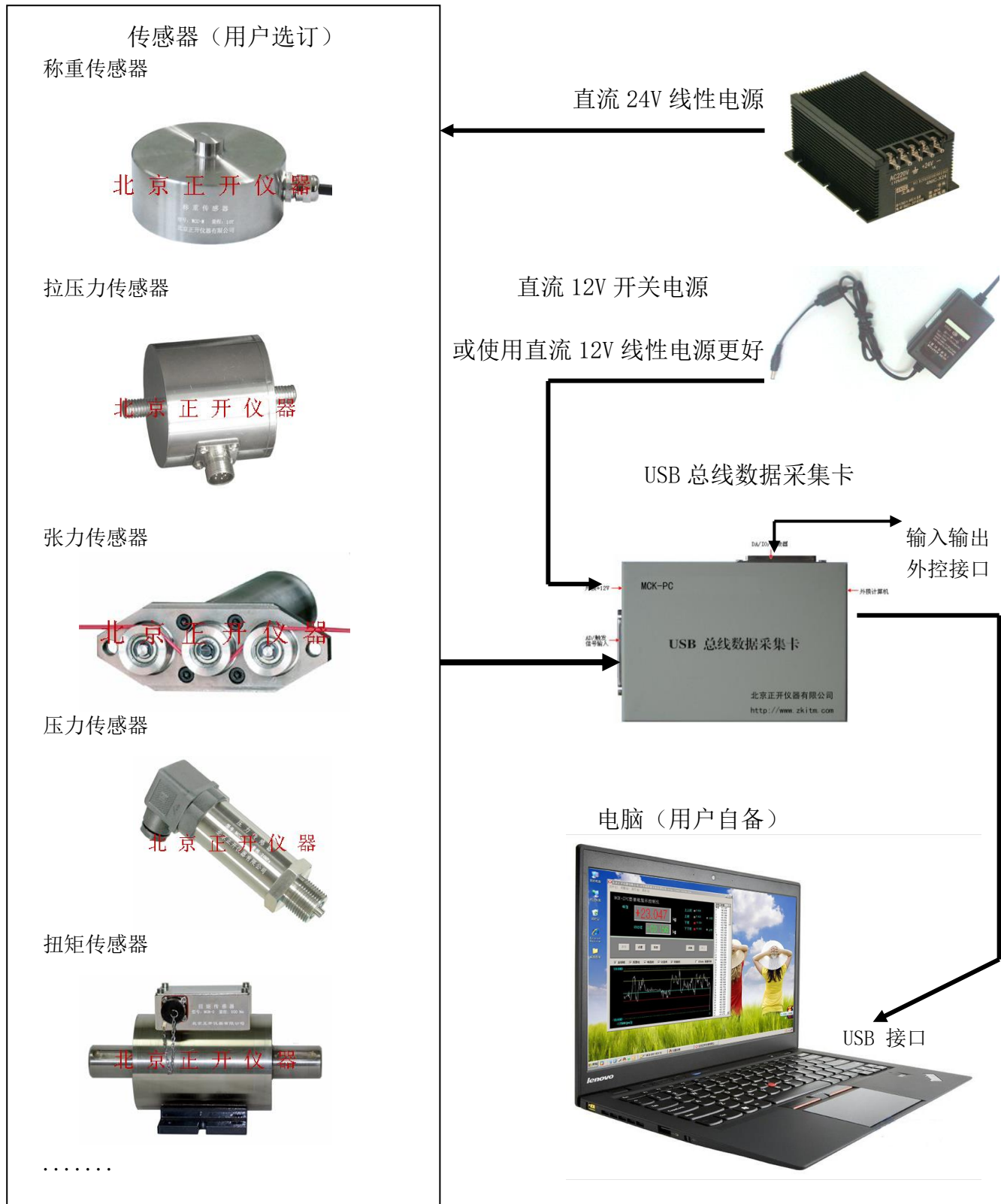
北京正开仪器有限公司

MCK-PC 计算机数据采集系统

一、 概述

感谢您使用本公司的 MCK-PC 计算机数据采集系统，，为了更好发挥本产品的功能，以免因操作失误造成不必要的损失，在您使用本产品时，请务必阅读本说明书。

二、 系统组成配置图



三、 技术规格

传感器：见对应型号的技术资料

USB 总线数据采集卡：

3.1 模入部分（以下简称 AD）

- AD 通道数：单端 32 路、双端 16 路；
- AD 信号范围：-1.25V~+1.25V；-2.5V~+2.5V；-5V~+5V；-10V~+10V；
（可选单极性）0V~2.5V；0V~5V；0V~10V；
- 输入阻抗： $\geq 10\text{M}\Omega$
- AD 转换分辨率：16 位
- AD 转换速度：250KHZ
- AD 数据先进先出缓冲存储器（FIFO）存储深度：4K 字
- AD 触发方式：软件触发；定时触发；外部触发；预置触发；超前触发；滞后触发；
- AD 通讯方式：DMA 上传、程序查询；
- AD 转换非线性误差： $\pm 3\text{LSB}$

3.2 模出部分（以下简称 DA）

- DA 通道数：4 路
- DA 范围：0~5V；0~10V；-5V~+5V；-10V~+10V；
- DA 转换分辨率：16 位
- DA 转换建立时间： $\leq 10\mu\text{s}$
- 4 路 DA 加电输出状态：加电同时自动输出 0V 电平；
- DA 档位切换：4 路 DA 可各自独立在软件中切换档位；

3.3 数字量输入输出部分（以下简称 DI/DO）

- DI：8 路；
- DO：8 路；
- 输入输出电平：TTL / CMOS 电平兼容；

3.4 定时/计数器部分（以下简称 T / C）

- 内部基准时钟：2MHz，占空比 50%
- 定时/计数通道：4 个 32 位定时/计数通道；
- 每路配置 1 个独立的 32 位字长的内门控计数器；

3.5 电源功耗

- +12V $\leq 500\text{mA}$
- +15V $\leq 90\text{mA}$
- -15V $\leq 90\text{mA}$

3.6 使用环境要求

工作温度：0℃~70℃

相对湿度：40%~80%

存贮温度：-55℃~+85℃

四、 安装与接线

按系统组成配置图连线插接

五、 驱动安装

对于在不同的操作系统下安装驱动程序的方法如下：

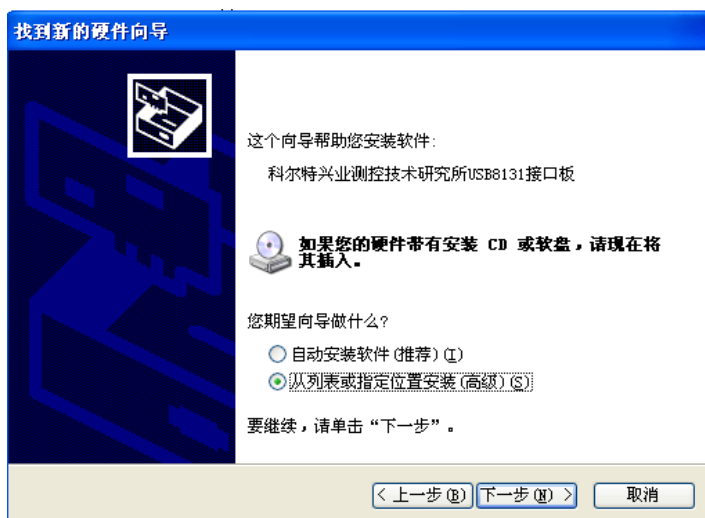
5.1.1 Windows 2000 驱动安装：

- 1、开机；
- 2、将 USB8131 板卡通过 USB 线缆连接到主机的 USB 口；
- 4、进入设备管理器，选择其他设备中，未安装程序的 USB 数据捕获和信号处理控制器
- 5、打开其属性升级设备驱动程序；
- 6、选择驱动所在目录，进行安装（\USB8131 Driver \win2k）；
- 7、按找到新硬件向导的提示进行下一步；
- 8、Windows 2000 将显示完成添加/删除硬件向导，单击完成即可完成安装过程（提示重新启动计算机，则重新启动）

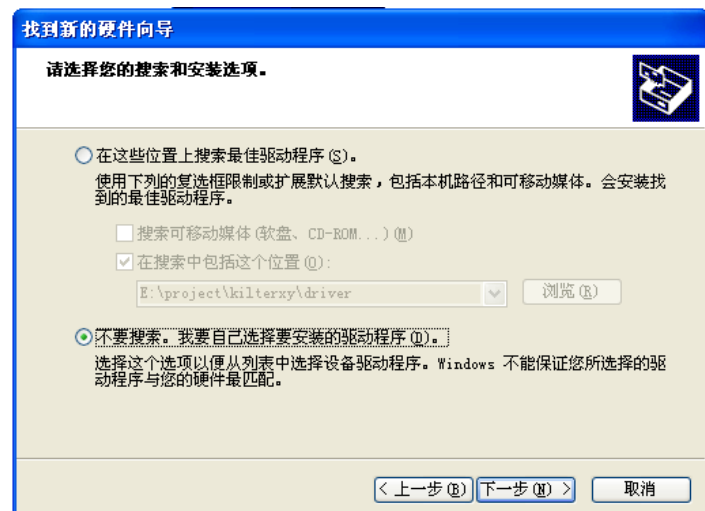
注：安装完毕后将在设备管理器中出现一个其他设备（其他设备是问号——不表示设备有问题，只是表示系统 USB8131 板卡设备类型为其他设备），设备说明为：USB_8131 USB Adapter；

5.1.2 Windows XP 驱动安装：

- 1、开机；
- 2、将 USB8131 板卡通过 USB 线缆连接到主机的 USB 口；
- 3、Windows XP 将会显示找到新硬件，可按找到新硬件向导进行下一步；
- 4、选择“从列表或指定位置安装（高级）”，下一步；



- 5、选择“不要搜索。我要自己选择要安装的驱动程序。”下一步；



- 6、选择“从磁盘安装”；
- 7、指定驱动文件所在的目录，我公司配备的 U 盘中 8131_Driver 目录下
- 8、打开驱动文件；
- 9、单击“下一步”，安装成功；

5.1.3 Windows 7 (32 位) 驱动安装:

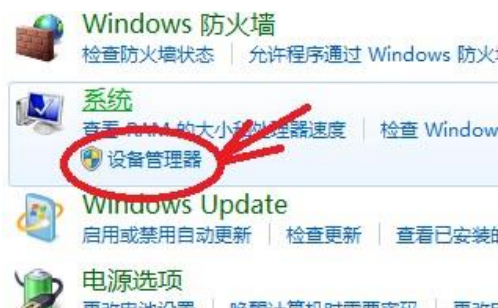
注: 目前暂不支持 Windows 8 及 64 位的 Windows 7 操作系统, 敬请谅解!

- 1、开机;
- 2、将 USB8131 板卡通过 USB 线缆连接到主机的 USB 口;
- 3、Windows 7 将会显示找到新硬件, 自动查找驱动软件不成功也不用急, 可关闭自动安装驱动软件界面, 按以下步骤操作;
- 4、打开电脑的“控制面板”;

点击“系统和安全”,



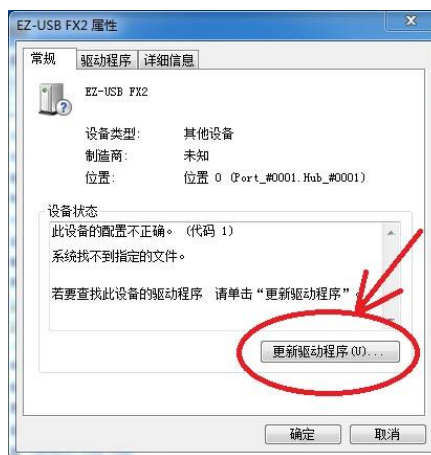
点击“系统”下的“设备管理”,



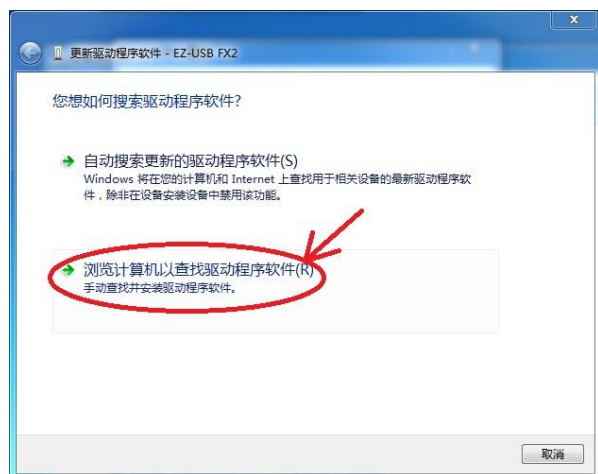
双击安装未成功具有黄色感叹号的“EZ-USB FX2”,



点击“更新驱动程序”,



“不要搜索。我要自己选择要安装的驱动程序”,



浏览至公司配备的 U 盘中 8131_Driver 目录;



如果有防火墙等软件拦截，选择信任此软件，.....几秒钟即可安装完毕，关闭无用的对话框。



六、采集系统软件安装

直接将我公司配备光盘中的“USB8131. dll”、“MCK-PC-02-03. exe”与文件夹“测试数据存档”拷贝到你的工作硬盘或工作目录下。

七、数据采集运行



- 1、双击 MCK-PC-02-03. exe 文件。注：若 360 等防火墙软件阻止，就设为允许即可。
- 2、点击测试界面中的“设置”按钮，设置与传感器相对应的配置参数与你所需要的运行参数（首次运行 MCK-PC-02-03. exe 文件时操作一次）。

参数设置

采集卡ID: 0 输入型号类型: -5V~+5V 输出信号类型: -5V~+5V

(0) 通道配置参数

输入量程上限: 50.000

输入量程下限: -50.000

线性比例系数: 1.00000
0.5000~2.0000

计量单位: N

小信号切除量: 00.002

分辨率: 00.001 阻尼: 1

预存零位: 00.000

报警上限值: 40.000

报警下限值: 10.000

输出信号上限: 50.000

输出信号下限: -50.000

(1) 通道配置参数

输入量程上限: 100.000

输入量程下限: -100.00

线性比例系数: 1.00000
0.5000~2.0000

计量单位: mm

小信号切除量: 000.002

分辨率: 000.001 阻尼: 1

预存零位: 000.000

控制参数

采集周期: 30
1~10000(mS)

强制停机限: 45.000

断裂判定值: 55.000

自动停机延时: 5
1~200

自动返回延时: 20
1~200

(0)通道名称: 张力

(1)通道名称: 位移

保存修改 确认返回

不存修改 关闭返回

撤销修改

测试员: 中科院 理化所

试验名称: 中天科技海缆有限公司

3、点击测试界面中的“开始采集”按钮，若 USB 采集卡与电脑连接正常，“开始采集”按钮将变为灰色无效状态，“停止采集”按钮将变为黑色有效状态。此时系统与外控触点配合，已进入正常流水工作状态。

以下内容需要时可操作：

- 4、点击测试界面中的“传感器清零”按钮，拉力清零。
- 5、点击测试界面中的“清除列表区”按钮，计数器清零，清除列表区。
- 6、点击测试界面中的“停止采集”按钮，暂停采集。
- 7、点击测试界面中的“保存”按钮，将采集结果存盘。
- 8、断开 USB 数据线，重启程序，点击测试界面中的“文件\打开”菜单，回放再现历史采集过程与结果。

.....

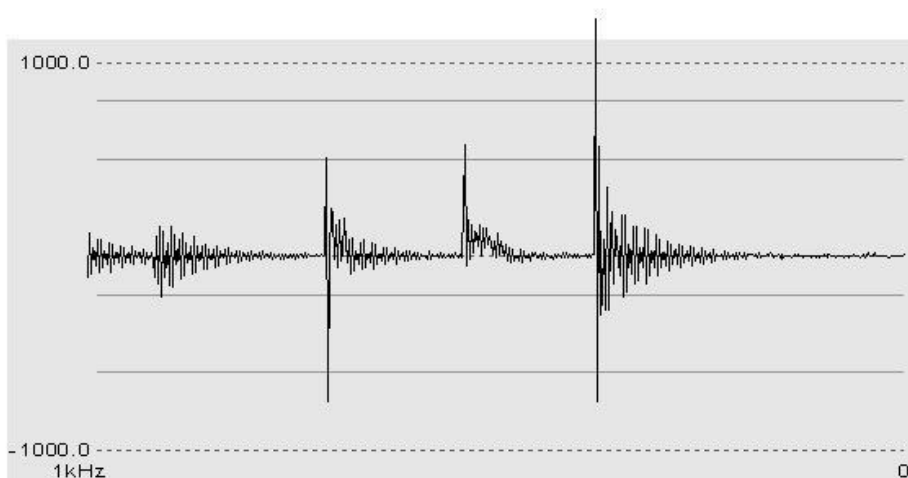
A4 纸打印报告示例：

中国科学院某技术研究所MT-30试件

测试时间:

测试员签名:

次数	测量值	次数	测量值	次数	测量值	次数	测量值	次数	测量值
1535	0010.5	1505	0012.0	1475	0001.3	1445	0002.8	1415	0002.8
1534	-0004.8	1504	0000.0	1474	0004.4	1444	0015.1	1414	0000.0
1533	-0003.3	1503	0001.3	1473	0002.8	1443	0007.4	1413	0001.3
1532	0007.4	1502	0002.8	1472	0004.4	1442	0001.3	1412	-0001.7
1531	0001.3	1501	0002.8	1471	-0004.8	1441	0002.8	1411	0001.3
1530	0004.4	1500	0002.8	1470	0001.3	1440	0001.3	1410	-0006.3
1529	-0001.7	1499	0000.0	1469	0000.0	1439	-0001.7	1409	-0001.7
1528	-0001.7	1498	0002.8	1468	-0007.8	1438	0000.0	1408	-0003.3
1527	-0001.7	1497	0000.0	1467	0002.8	1437	0007.4	1407	0004.4
1526	0004.4	1496	0000.0	1466	0001.3	1436	-0001.7	1406	0007.4
1525	0005.9	1495	0004.4	1465	0000.0	1435	-0001.7	1405	0010.5
1524	0004.4	1494	0000.0	1464	0004.4	1434	-0006.3	1404	0001.3
1523	0005.9	1493	0002.8	1463	0002.8	1433	0004.4	1403	0001.3
1522	0007.4	1492	0002.8	1462	0004.4	1432	0015.1	1402	0002.8
1521	0002.8	1491	0001.3	1461	-0004.8	1431	0002.8	1401	0010.5
1520	0004.4	1490	-0006.3	1460	0001.3	1430	-0001.7	1400	0004.4
1519	-0001.7	1489	0004.4	1459	0001.3	1429	0000.0	1399	-0006.3
1518	0002.8	1488	-0006.3	1458	0005.9	1428	0004.4	1398	-0001.7
1517	0000.0	1487	0002.8	1457	0001.3	1427	-0003.3	1397	-0003.3
1516	0000.0	1486	0001.3	1456	0004.4	1426	-0007.8	1396	0001.3
1515	0012.0	1485	0000.0	1455	-0004.8	1425	0009.0	1395	0001.3
1514	-0003.3	1484	0004.4	1454	0000.0	1424	0000.0	1394	-0001.7
1513	0001.3	1483	-0003.3	1453	-0001.7	1423	0005.9	1393	0001.3
1512	0000.0	1482	0004.4	1452	0002.8	1422	0013.5	1392	0002.8
1511	0001.3	1481	0000.0	1451	0004.4	1421	0004.4	1391	0009.0
1510	0012.0	1480	0000.0	1450	0000.0	1420	0004.4	1390	0002.8
1509	0009.0	1479	0005.9	1449	0000.0	1419	0005.9	1389	0002.8
1508	0001.3	1478	0002.8	1448	0005.9	1418	0007.4	1388	-0003.3
1507	0005.9	1477	0001.3	1447	0002.8	1417	-0010.9	1387	-0006.3
1506	0000.0	1476	-0001.7	1446	-0012.4	1416	0005.9	1386	0002.8



八、模拟输入接口

37 针 D 型插座引脚号:

(0) 通道输入:

第 1 脚: 信号+, 接 (0) 通道对应的传感器黄线, 输出信号 $0 \sim \pm 5V$ 线性对应 $0 \sim \pm$ 量程。

第 9 脚: 信号-, 接 (0) 通道对应的传感器白线或绿线, 模拟地 0V。

(1) 通道输入:

第 20 脚: 信号+, 接 (1) 通道对应的传感器黄线, 输出信号 $0 \sim \pm 5V$ 线性对应 $0 \sim \pm$ 量程。。

第 9 脚: 信号-, 接 (1) 通道对应的传感器白线或绿线, 模拟地 0V。

九、外控输入输出接口

37 针 D 型插座引脚号：

开关输入：注意！一定要是无源开关触点，不能与模拟输入混用！

第 9、11 脚：等效“行程限位开关”按钮。（备用）

第 9、30 脚：等效“停止采集”按钮。（备用）

第 9、12 脚：等效“传感器清零”按钮。（备用）

第 9、31 脚：等效“计数器清零”按钮。（备用）

第 9、13 脚：等效“开始采集”按钮。（备用）

控制输出（TTL）：

第 28、29 脚：GND。

第 1 脚：强停输出，低电平有效。（备用）

第 20 脚：上限输出，低电平有效。（备用）

第 2 脚：下限输出，低电平有效。（备用）

第 21 脚：断裂输出，低电平有效。（备用）

第 3 脚：自停输出，低电平有效。（备用）

第 22 脚：返回输出，低电平有效。（备用）

注意：实际安装不需要使用的引脚和本《说明书》未定义的其它引脚请务必保持悬空不接！

北京正开仪器有限公司

地址：北京市海淀区西三旗 金燕龙大厦 1312 室

电话：010-62710469 62719704 62719014

传真：010-82463365 邮编：100096

Email:1324925964@qq.com <http://www.zkitm.com>