

索佳 SET 数据编辑通讯程序 “Coord” 使用方法简介

曹新华

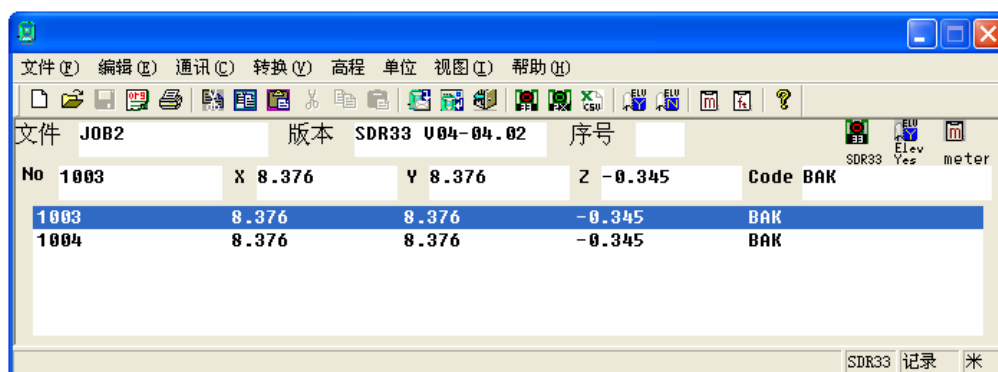
索佳武汉技术服务中心

“Coord” 是应索佳全站仪用户需求而新研发的数据编辑通讯程序，主要用于索佳 SET 全站仪与计算机间的数据交流。它一方面可以把测站点、后视点或放样点等已知坐标数据传输到全站仪内存（数据上载）供外业测量时使用，另一方面可以把外业测量获得的存储在仪器内存文件中的测量数据传输到计算机内（数据下载）供内业处理。SET 数据编辑通讯程序 “Coord”（以下简称通讯程序）具有数据编辑、转换灵活和数据上下载操作方便等诸多特点，是索佳全站仪用户进行数据通讯的常用有效工具（可到索佳网站 www.sokkia.com.cn 下载并安装）。由于索佳 SET 全站仪的操作方法无太大的差异，下面就通讯程序的特点和以 SET30RK 系列全站仪为例就数据通讯方法作一介绍。

1、通讯软件的主要特点

☒ 中文菜单界面，数据上载、下载、存储和转换操作十分简便

选取所需菜单功能项或直接点击工具栏内的图标便可进行所需操作。



☒ 上载坐标数据编辑方式十分灵活

可十分方便地将多种方式编辑的坐标数据文件打开后将数据上载至全站仪：


- 直接在通讯程序上编辑上载的坐标数据。
- 打开用文字编辑软件编辑的坐标数据文本文件（点号，x，y，z，代码）。
- 打开用Excel编辑的CSV（逗号分隔）格式坐标数据电子表格文件。
- 打开用SDR33或SDR2x格式保存的坐标数据文件。
- 打开由仪器下载保存的SDR格式原始文件。

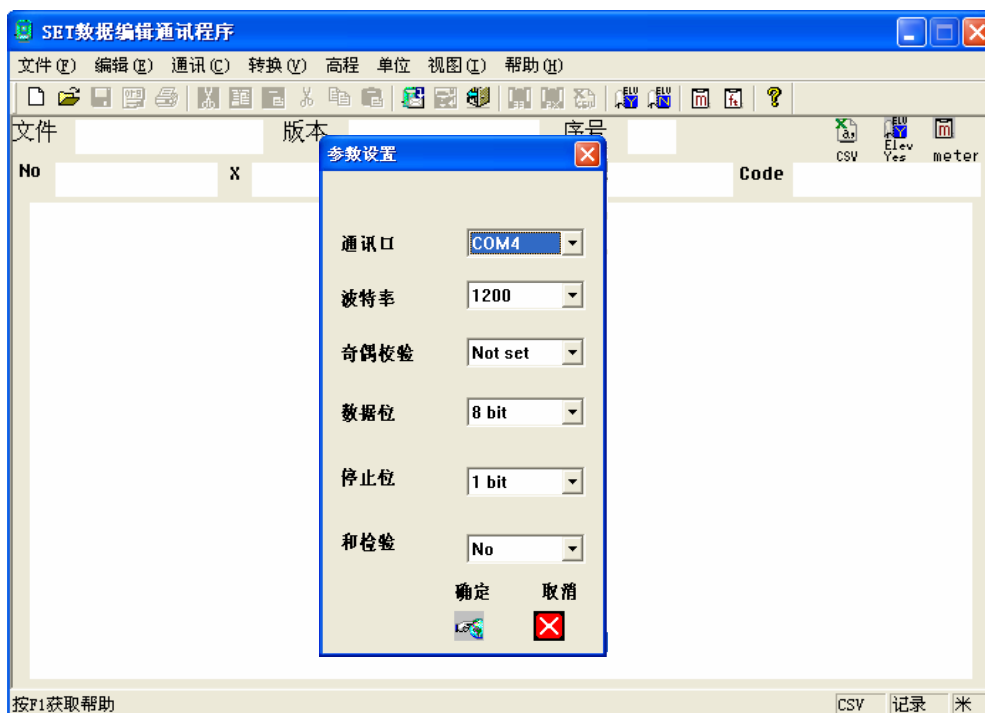
☒ 下载数据转换和存储方式十分灵活

可将下载的数据十分方便地转换成所需格式后保存在计算机内：

- 原始数据按原始 SDR 格式保存。
- 坐标数据转换成电子表格 CSV 格式保存。
- 坐标数据转换成 SDR33 格式保存。
- 坐标数据转换成 SDR2x 格式保存。

2、数据通讯前准备工作

用索佳 DOC27 通讯电缆连接仪器与计算机，双击通讯程序图标  启动通讯程序，点击通讯程序工具栏的“参数设置”图标并将计算机的通讯参数设置成与仪器一致。



3、数据上传方法

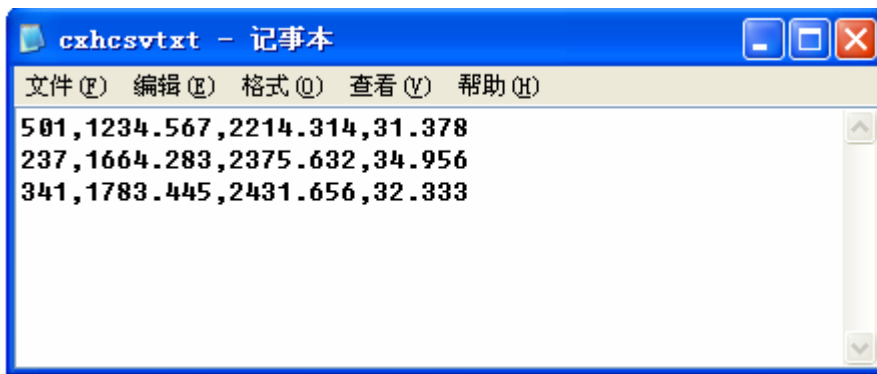
- 直接在通讯程序上编辑坐标数据后上传：



- 1) 点击通讯程序工具栏的“新建”图标。
- 2) 在“No”、“X”、“Y”、“Z”框内分别输入上载的点号、N坐标、E坐标和Z坐标值数据。
- 3) 点击工具栏的“插入”图标将输入的数据添加至坐标数据表中。
- 4) 重复步骤3 ~ 4 输入全部上载的坐标数据。
- 5) 在仪器端操作“内存”→“已知坐标”→“通讯输入”使仪器进入等待接收数据状态。
- 6) 点击工具栏的“数据上传”图标将数据表中的坐标数据上传至仪器内存当前文件中。
- 7) 点击工具栏的“转 CSV 格式”或“转 SDR33 格式”或“转 SDR2X 格式”选取保存的数据格式，操作“文件”→“另存为”后将数据表中的坐标数据按所需格式文件保存在计算机内。

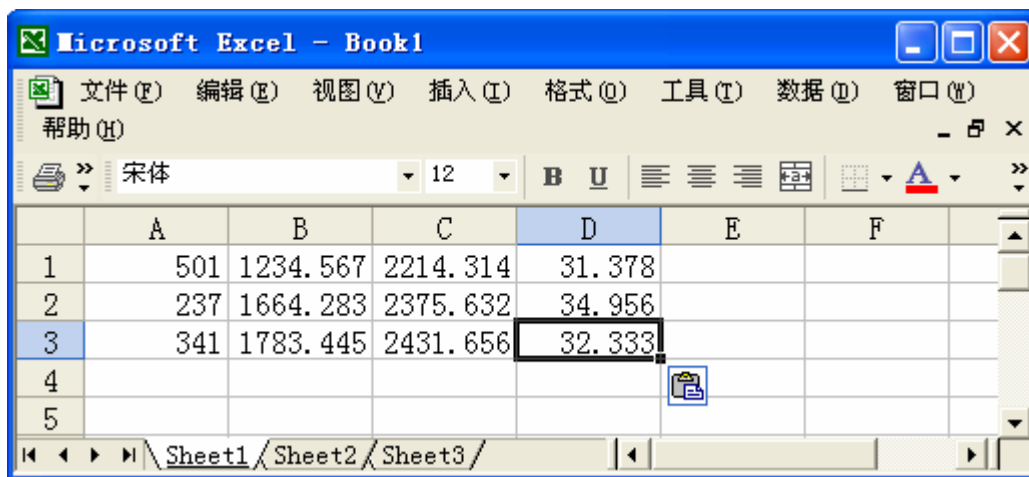
点击图标	输入文件名	保存文件类型
转 CSV 格式	文件名. CSV	CSV 格式电子表格文件
转 CSV 格式	文件名. TXT	CSV 格式文本文件
转 SDR33 格式	文件名. TXT	SDR33 格式文本文件
转 SDR2X 格式	文件名. TXT	SDR2X 文本文件

- 用文字编辑软件编辑坐标数据文本文件后上传（以记事本为例）



- 1) 在计算机端点击“开始”→“程序”→“附件”→“记事本”。
- 2) 在写字板下以“点号，N，E，Z”格式行编辑好坐标数据。
- 3) 点击“文件”→“另存为”后输入文件名将坐标数据以文本文件(*.txt)保存。
- 4) 点击通讯程序工具栏的“打开”图标，选取所需文件夹和文件名打开坐标数据文件。
- 5) 在仪器端操作“内存”→“已知坐标”→“通讯输入”使仪器进入等待接收数据状态。
- 6) 点击工具栏的“数据上传”图标将数据表中的坐标数据上传至仪器内存当前文件中。

- 用Excel编辑坐标数据电子表格文件后上传



- 1) 在计算机端点击“开始”→“程序”→“Microsoft Excel”。
- 2) 在Excel下编辑好坐标数据（输入顺序为：点号、N、E、Z）。
- 3) 点击“文件”→“另存为”后输入文件名将坐标数据以“CSV(逗号分隔)”格式保存后关闭文件。
- 4) 点击通讯程序工具栏的“打开”图标，选取所需文件夹和文件名打开坐标数据文件（注意文件应处于关闭状态，否则无法打开）。
- 5) 在仪器端操作“内存”→“已知坐标”→“通讯输入”使仪器进入等待接收数据状态。
- 6) 点击工具栏的“数据上传”图标将数据表中的坐标数据上传至仪器内存当前文件中。

4、数据下载方法



- 1) 在通讯程序下点击工具栏的“数据下载”图标进入等待接收下载数据状态。
- 2) 在仪器端操作“内存”→“文件操作”→“通讯输出”。
- 3) 将光标移至待输出文件名上，按{←}键使文件名右端显示“Out”后按[OK]键。
- 4) 选取输出格式（即“SDR33格式”或“SDR2x格式”）后按{←}键。
- 5) 选取输出“观测数据”后按{←}键输出数据。
- 6) 按所需数据格式保存数据：

点击	输入文件名	保存文件类型
存原件图标	文件名.TXT	原始数据文本文件
转 CSV 格式图标，“文件”→“另存为”	文件名.CSV	CSV 格式电子表格文件
转 CSV 格式图标，“文件”→“另存为”	文件名.TXT	CSV 格式文本文件
转 SDR33 格式图标，“文件”→“另存为”	文件名.TXT	SDR33 格式文本文件
转 SDR2X 格式图标，“文件”→“另存为”	文件名.TXT	SDR2X 格式文本文件

5、常用 SDR33 数据记录格式

全站仪采集到的数据是以文件的形式存储在仪器内存中，这些数据文件可以通过通讯下载至计算机，经分离、组合、转换等处理后便可提供给绘图等应用软件使用，而了解文件的原始数据记录格式是进行这些处理的前提。

索佳全站仪中数据文件的记录通常采用两种格式，即 SDR2X 和 SDR33 格式，大多数索佳全站仪采用的是 SDR33 格式，下面是常用的 SDR33 记录格式供使用时参考。

SDR33 格式				
记录类型	记录长度	字段位置	字段类型	说 明
表头记录	46	1 ~ 2	整数 2 位	类型码 00
		3 ~ 4	字符 2 位	来源码 (NM)
		5 ~ 20	字符 16 位	版本号
		21 ~ 24	整数 4 位	编号
		25 ~ 40	字符 16 位	日期和时间
		41	字符 1 位	角度单位(1:360 度, 2:新度, 3:密位)
		42	字符 1 位	距离单位(1:米 2:英尺)
		43	字符 1 位	气压单位(1:mmHg, 2:inchHg, 3:mb)
		44	字符 1 位	温度单位(1:℃, 2:℉)
		45	字符 1 位	坐标格式(1:N-E-Z, 2:E-N-Z)
		46	字符 1 位	水平角格式

仪器记录	99	1 ~ 2	整数 2 位	类型码 01
		3 ~ 4	字符 2 位	来源码
		5	字符 1 位	测距仪类型
		6 ~ 21	字符 16 位	测距仪说明
		22 ~ 27	整数 6 位	测距仪编号
		28 ~ 43	字符 16 位	经纬仪说明
		44 ~ 49	整数 6 位	经纬仪编号
		50	字符 1 位	基座类型
		51	字符 1 位	竖角格式(1:天顶, 2:水平 0)
		52 ~ 67	实数 16 位	测站偏心值
		68 ~ 83	实数 16 位	目标偏心值
		84 ~ 99	实数 16 位	棱镜常数值
测站点记录	100	1 ~ 2	整数 2 位	类型码 02
		3 ~ 4	字符 2 位	来源码
		5 ~ 20	字符 16 位	测站点名
		21 ~ 36	实数 16 位	N 坐标值
		37 ~ 52	实数 16 位	E 坐标值
		53 ~ 68	实数 16 位	Z 坐标值
		69 ~ 84	实数 16 位	仪器高
		85 ~ 100	字符 16 位	测站说明
目标点记录	20	1 ~ 2	整数 2 位	类型码 03
		3 ~ 4	字符 2 位	来源码(NM)
		5 ~ 20	实数 16 位	目标高
比例尺因子记录	20	1 ~ 2	整数 2 位	类型码 06
		3 ~ 4	字符 2 位	来源码(NM)
		5 ~ 20	实数 16 位	比例尺因子
后视定向记录	68	1 ~ 2	整数 2 位	类型码 07
		3 ~ 4	字符 2 位	来源码
		5 ~ 20	字符 16 位	测站点名
		21 ~ 36	字符 16 位	后视点名
		37 ~ 52	实数 16 位	方位角值
		53 ~ 68	实数 16 位	水平角值
坐标观测值记录	84	1 ~ 2	整数 2 位	类型码 08
		3 ~ 4	字符 2 位	来源码
		5 ~ 20	字符 16 位	目标点名
		21 ~ 36	实数 16 位	N 坐标值
		37 ~ 52	实数 16 位	E 坐标值
		53 ~ 68	实数 16 位	Z 坐标值
		69 ~ 84	字符 16 位	说明
观测值记录	100	1 ~ 2	整数 2 位	类型码 09
		3 ~ 4	字符 2 位	来源码(F1, F2, MD)
		5 ~ 20	字符 16 位	测站点名
		21 ~ 36	实数 16 位	目标点名
		37 ~ 52	实数 16 位	斜距值

		53 ~ 68	实数 16 位	竖角值
		69 ~ 84	实数 16 位	水平角值
		85 ~ 100	字符 16 位	说明
		或		
		1 ~ 2	整数 2 位	类型码 09
		3 ~ 4	字符 2 位	来源码(MC)
		5 ~ 20	字符 16 位	测站点名
		21 ~ 36	实数 16 位	目标点名
		37 ~ 52	实数 16 位	斜距值
		53 ~ 68	实数 16 位	竖角值
		69 ~ 84	实数 16 位	方位角值
		85 ~ 100	字符 16 位	说明
文件记录	26	1 ~ 2	整数 2 位	类型码 10
		3 ~ 4	字符 2 位	来源码(NM)
		5 ~ 20	字符 16 位	文件名
		21	字符 1 位	点名类型
		22	字符 1 位	含高程
		23	字符 1 位	气象改正
		24	字符 1 位	C&R 改正
		25	字符 1 位	折射系数(1:0.14, 2:0.20)
		26	字符 1 位	海平面改正
注记记录	64	1 ~ 2	整数 2 位	类型码 13
		3 ~ 4	字符 2 位	来源码(NM, OS, TS 等)
		5 ~ 64	字符 60 位	注记内容

来源码用于指明记录产生的来源，用 2 位字符表示，含义如下：

AR 面积处理程序	F1 未经改正的盘左观测值
F2 未经改正的盘右观测值	MD 多次距离测量读数
MC 经仪器、气象改正后的观测值	NM 非测量值
OS 偏心读数注记	PJ 点投影程序
RE 悬高测量程序	RS 后方交会程序
TS 时间自动注记	TP 地形测量程序