

密间隔管地电位检测仪操作手册



目 录

1. 密间隔管地电位检测仪装箱清单.....	4
1.1 开箱检查.....	5
1.2 连接线.....	5
2. 设备简述.....	5
2.1 QUANTUM 记录仪.....	5
2.2 QUANTUM 记录仪键盘.....	8
2.2.1 菜单系统.....	8
2.2.2 菜单.....	10
2.2.3 设置模式.....	10
2.3 记录模式	10
2.4 开启、关闭选择.....	11
2.5 选择特征.....	12
2.6 选择距离.....	12
2.7 上传数据.....	12
2.8 清除内存.....	12
2.9 设置	12
2.10 设置波特 率.....	12
2.11 PTS 样本.....	12
2.12 卫星同步.....	13
2.13 专门为QUANTUM 数据记录设计的卫星同步断流器	13
2.14 探杖和手柄.....	14
2.15 充电器	14
2.16 装箱设备.....	14
3. 为仪器记录做准备.....	15
3.1 充电	15
3.2 探杖电极.....	15
4. 固定次数数据登陆清单.....	16
4.1 每5 秒登陆的全部数据.....	16

4.2 数据每1.25 秒登陆.....	16
5. 卫星同步.....	16
6. 登陆CIPS 数据之间的准备工作.....	16
7. 设立QUANTUM 数据登陆，运行DCVG/CIPS 结合记录仪.....	16
8. 通用组件.....	17
9. QUANTUM GPS 定位 距离计算 EXCEL 表格.....	17
10. 给QUANTUM 数据分类.....	17
附件 A: 建立和运行 interpolator.xls 文件.....	18
附件B: 1.031n 版的QUANTUM 键盘功能简述.....	18

1. 密间隔管地电位检测仪装箱清单

序号	主机及配件名称	规格型号	制造商	数量
1	数据记录仪	Quantum CIPS Data Logger	英国 DCVG 公司	1
2	记录仪同步天线	Quantum Satellite Aerial	英国 DCVG 公司	1
3	断流器	GPS Satellite Interrupter	英国 DCVG 公司	1
4	探杖手柄	Probe Handle	英国 DCVG 公司	2
5	参比探杖	Reference Probes	英国 DCVG 公司	2
6	左手连接线	Left Hand Connection Lead	英国 DCVG 公司	2
7	右手连接线	Right Hand Connection Lead	英国 DCVG 公司	2
8	电池充电器	Battery Charger	英国 DCVG 公司	1
9	电池充电器连接线	Battery Charger Adaptor	英国 DCVG 公司	1
10	背架充电器	Backpack Battery Charger	英国 DCVG 公司	1
11	尾线背架及连线	Backpack Battery to Quantum Cable	英国 DCVG 公司	1
12	探头与探头连接线	Probe to Probe Connection Cable	英国 DCVG 公司	1
13	参比电极顶端固定器	Probe Tip Holder	英国 DCVG 公司	4
14	固定器胶垫	Probe Tip Washer	英国 DCVG 公司	4
15	木质电极头	Probe Tip	英国 DCVG 公司	4
16	电极灌装瓶	Probe Filler Bottle	英国 DCVG 公司	1
17	硫酸铜晶体	Copper Sulphate Crystal	英国 DCVG 公司	1
18	数据下载连线及软件 CD	Quantum Download CD	英国 DCVG 公司	1
19	USB 连线	RS232 to USB Adaptor & CD	英国 DCVG 公司	1
20	尾线线轴	Wire Reel	英国 DCVG 公司	5
21	产品证书	Certificate of Calibration & Testing in Documents Folder	英国 DCVG 公司	1
22	质保书	Guarantee	英国 DCVG 公司	1
23	英文使用手册	English Quantum User Manual	英国 DCVG 公司	1
24	探杖包	Reference Probe Carry Case	英国 DCVG 公司	1
25	包装箱	Equipment Carry Cases	英国 DCVG 公司	1
26	数据分析软件	DCVG and CIPS Analysis Software		1

1.1 开箱检查设备

密间隔管地电位检测仪包装好了全部清单里的设备，如有损坏和缺失，请即刻与供应商联系。

1.2 连接线

数据下载线 探头和探头连线 卫星同步断流器外接电池线 远地点连线 DCVG CIPS
通用探杖左右手连线 短路线 尾线架和记录仪连线 卫星天线 充电器连线

2. 设备简述

2.1 QUANTUM 数据记录仪



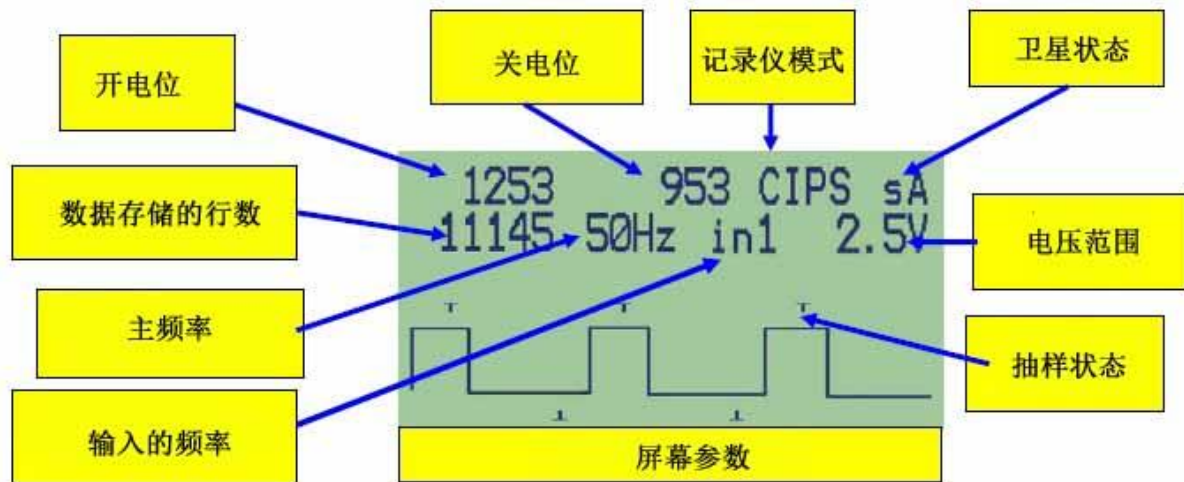
QUANTUM 数据记录仪是一款功能特别强大的设备，能同时记录各种不同类型的转换的数据。QUANTUM数字记录仪是5 通道CIPS 和DCVG 数据记录仪。它不是一个低版本的在复杂设置条件下运行CIPS 的电脑，QUANTUM 各类数据记录而尽可能简化的设计。它的多通道单元同时进行不同转换的CIPS 数据记录。

- a) 一般的CIPS
- b) 一般的CIPS 加不同电压带半电池尾线
- c) 一般的CIPS 加不同电压带侧向半电池（强化方式）
- d) DCVG 缺陷定位和电位测量
- e) 记录全球定位系统的坐标日期和当日时间

面板

数据记录仪面板有字母和数字混合的键盘和LCD 屏幕，开机首先会显示厂商名称和

仪器编号，然后会变换成各种可选项目，如：



图一LCD 屏幕显示数据

当脉冲在CIPS 电极和通过尾线连接的管道进行测量时，屏幕上的脉冲形状会不断变化。LCD 屏幕下方是一系列由热键组成的混合键盘，这种设计是操作变得极其简单易用。后面会对键盘操作进行详尽的描述。

仪器右侧

仪器右侧有一个开、关键，一个红色LED 灯显示电池充电状态和一个8 字电池充电插口。开关旋钮顺时针方向旋转是打开仪器开始记录。长途运输或者不用的时候，请把旋钮放在关的位置（off），这样可以使电池省电也不会产生随机静电电压。仪器里面装的12V 镍氢电池是通过右侧的8 字两针插口来充电的，同样也用来给断流器充电（4.6 节会有详细讲述）。

仪器左侧

记录仪的左侧有一个电脑下载线插口，辅助卫星电池插口和卫星天线电池插口，**卫星天线必须在仪器开启前连接**，电脑数据下载接口只在工作结束后在办公室下载数据是使用。

当电池连接到卫星电池插口，卫星天线从辅助电池消耗的电流比用记录仪内置电池消耗的电流要大得多，卫星天线消耗的电流显然要比仪器电路本身消耗的电量大很多，因此，用辅助电池，如果不连接辅助电池插口上，就会消耗记录仪本身的电池，正常情况下这种连接方式通常不被推荐使用。

仪器顶部

所有的输入连接接口都在仪器的顶部，记录已有五个独立的输入口。

这些插口分别是：

- 1、CIPS 或者 DCVG 的第一个电极
- 2、侧向CIPS
- 3、尾线CIPS
- 4、尾线
- 5、DCVG 第二个电极

记录仪上有两个大插口和三个针式插口，两个大的插口分别适合左手，右手连接线插口，因此只有左右插口分别连接左右连线。

如需弹出连线。则要再拔出的同时按下插口上方的银色push按钮。

1、左边大的插口连接CIPS 模式电极或者运行DCVG 模式的插口。CIPS 模式只需连接一个电极，还有一根线与另一个电极串联，因而它只能作为一个电极与土壤相连。在dcvg 模式下，连接线只能和一个电极相连。

2、中间的红色接口连接尾线轮底部和尾线，测量出来的是左边大的插口和4mm 尾线连接的CIPS电压值

3、左上边的红色接口连接一对互连电极侧向操作一般在15 米左右，测量出来是CIPS 电极和侧向半电池之间的电压值。

4、右上边的红色接口连接一对互连电极和5 米尾线。他测量出来的是尾线半电池和CIPS 电极间的电压。

5、右边的大的插口是仪器的第二个DCVG 电极，它和左边的CIPS 电极大的插口，两个同时运用是，记录仪就是一个DCVG 记录仪，右边的连线也可以连接CIPS 电极15 米侧向或者在远地点用到远地点的一根长线来测量涂层缺陷。

在DCVG 模式下，记录仪测量的是两个大的插口之间的数据。

内部电子

本电路是经过精心设计，经注册拥有版权，他是高灵敏度的，但是不会因为经过架空高压线，大风静电或者其他噪音产生静电压而受影响。本记录仪有如下电压范围：

正副10、25、50、100、250、1000、2500、5000、10000、25000Mv(毫伏)

本仪器和我们的模拟DCVG 记录仪一样，也采用一个12 伏特的镍镉电池为本电路供电。CIPS 和DCVG 的很多部件其实是一样的。

QUANTUM 记录仪的内存是32M，他可以记录大约62750 条数据，相当于持续工作22 小时，每1.25 秒进行一次读数（如果在DCVG 上运行，脉冲频率是0.45 秒开。0,8

秒关，假设每米进行一次读数，62750 条读数相当于检测了62750 米管道。)。内存还可以由厂家扩充到512M,但是它的容量有限，EXCEL 表格只能处理65000 条数据。

从操作者的角度，我们建议每个晚上都下载数据，然后把数据存在CD 上。

数据记录仪设计时做过防水处理，但是不能再大雨环境中使用，因为潮气会从插口处浸入，当插入缆线就会对仪器产生很大的输入电阻。在雨中用过后，请风干它 并存放在温暖干燥的地方。本电路都用树脂密封过，可以把潮气对仪器在湿润环境中的影响降到最低。

综述

调整颈部和腰部皮带，把仪器 放在一个适合操作、调节和查看的位置。所有不同转换的数据记录仪都有自己对应的卫星天线来同步记录阴极保护和精确地时间地点等卫星同步信息。**卫星天线必须和记录仪连接并正确操作。**卫星天线最好是用尼龙搭扣固定在记录仪顶部,尽管记录仪和断流器用的天线一样,记录仪的天线是被重新编程过的,因而能记录海拔高度,这就需要更加精确地计算测量距离。记录仪的天线是被清楚的标注过的,他们不能互换。记录仪高精度的卫星同步同时记录官道上面的电流情况(包括直流、大地电流等的影响)。quantum 卫星天线可以连接在尾线背带架上的铅酸电池上,电池正负极链接一定要正确。红的接正极,黑的接负极。接头插进去时,就会吸取记录仪内部的镍镉电池的电能,因为天线耗能很高,这样会缩短仪器本身的使用时间。

为了得到最精确的数据, quantum 记录仪通常要充满电, 并使用特制的卫星同步断流器, 采用和quantum 记录仪一样的卫星同步定位法。这些天线都是被重新进行程序设计, 以便记录海拔高度, 东西方采用相似的定位, 这样, 更精确的距离将被测量出来。

2.2 quantum 记录仪键盘

2.2.1 菜单系统

屏幕主要波形图

这是显示CIPS 输入通道波形的视图。这能大致显示2 个完整的脉冲(见2.4 节)。T形标记表示记录了那些在开和关时的读数, 这些CIPS 输入通道值作为起先的屏幕顶端的2 个数字显示出来。

选择输入波形跟踪

键盘上的1-4 键用来选择主要波形图中哪个输入通道被跟踪。当前选择的通道是显

示在屏幕顶部的“1”“2”“3”或者“4”，假设主要的CIPS 通道是“1”，这就是那个被选择要用来采集数据的通道。

卫星同步或者前沿同步当前显示的同步法显示在屏幕的主要波形右上端,并用”S”或”F” 字符代替。

S 卫星同步

F 前端同步

下一个文本字段显示当前的操作模式（这将在2.3 节里面解释），在屏幕右上角的字符显示单个的GPS 天线输入状态，连接天线有效的数据状态为“A”代表，无效的用“E”代表。

对下一行第一个数字是一个数据记录点的个数，持续按住MENU 键就会显示剩余内存作为一个记录数。Quantum 记录仪将存储62750 组数据（大约持续工作22 小时或则检测62.75KM 管道）

其他的键盘波形图功能如下：

上下箭头变换屏幕上的波形电压范围。

Quantum+的正副电压范围	
10mV	1V
25 mV	2.5V
50mV	5V
100mV	10V
250mV	25V
500mV	

使用中的电压范围显示在LCD 屏幕的第二行。

Menu: 进入菜单系统详见 2.2.2 节

Cips: 开始记录菜单系统中的选择的CIPS 模式（见2.3 节）

Off: 停止数据记录

Feature: 记录特征或者涂层缺陷等（见2.5 节）

Dist: 手动九路一个测量距离

Dcvg: 开关波形图 DCVG 模式

电池电量不足

空白屏幕带有“low batt”表示电池电量太低，无法运行记录仪，如不充电，quantum 无法正常工作。

DCVG 视图

DCVG 图形视图显示的垂直针，也会随着DCVG 通道输入信号而左右偏转。它会向模拟表那样查找漏点，按下ENT 键，就会记录一个电压和DCVG 测量值。其他的键和在CIPS 模式下一样发挥作用。用CIPS 或者OFF 键，就可以返回CIPS 模式了。

2.2.2 MENU按钮

按下MENU 按钮显示主菜单，每个选项下面都会讲述，任何时候按下MENU 键都会返回到波形图。

2.2.3 设置模式

设置为显示以下的quantum 设备运行的基本模式

2.3 记录模式

键（数字）	记录类型（屏幕指示）	模式解释
0	关	未记录
1	CIPS	CIPS
2	DCVG	DCVG
3	侧向CIPS	记录侧向CIPS
4	尾线CIPS	记录尾线CIPS
5	侧向和尾线CIPS	记录侧向和尾线CIPS

Quantum 无论采用何种模式都会记录所有数据，这样就不会在不幸选错模式时遗失数据。相反，记录模式存储的数据来说明它的数据读取列有效，如没连接电极，记录的数据是无用的，也不会被记录，如果正常安置电极来句不同类型。

2.4 开/关 脉冲选择

设置脉冲波的占空比（必须有匹配的断流器设置脉冲）

选择键	开启时间	关闭时间
1	0.45s	0.8s

2	0.8s	0.45s
3	1.6s	0.9s
4	3s	2s
5	4s	1s

选择一个脉冲序列将自动调整和关闭采样时间为默认值该序列，这些也可以在SET-UP菜单里面手动解决（见2.9）。在波形视图时基也将进行调整，每个脉冲选择在屏幕上显示2个完整的周期。

开/关选择必须完全与断流器同步。

2.5 选择功能

用选择来确认 比如 涂层缺陷。测试柱等。菜单显示的前7个是很平常的功能，按下功能键，如下清单就显示出来

键盘数字	功能
1	涂层缺陷
2	测试柱
3	线缆
4	标记柱
5	T/R 站点
6	阀
7	管线交叉
8	其他

要记录功能只需要按下相关的数字键就可以了，功能加上GPS和潜在的数据都会被自动记录。假如使用者想要的功能清单上没显示，那就按8其他键来选择文本输入功能。

文本输入有点像手机的信息编写，重复按一个键知道想要的字母出现，确认即可，例如，要键入C，就按2/ABC键三次，想要的字母出现了，然后用箭头来移动，如果按错了，就用DEL来删除，文本完成了，就按ENT键存储下来。同时，quantum记录仪还能记录GPS数据和电压测量值，在DCVG模式下，选择一个功能和上面讲述的没什么

不同。

2.6 选择距离

选择手动测量距离，按下DIST 键，屏幕上会显示最大距离比如9999.99，那是可以选择的，用数字键输入距离，数字开始输入在小数的第二位，因此，如果你要输入的数字是546米，输入了数字54600，只要用DEL 键来删除错误的数字就可以了。输入完成后，按下ENT 键就可以存储了。同时，QUANTUM 也会记录GPS 和电压测量的相应值。DCVG 模式下，输入距离文本和上述方法一样。

2.7 上传数据

通过一些列链接来上传数据，确认PC 准备好接收数据后，按下ENT 键开始上传。具体请参阅上传手册。（注意：EXCEL 能处理65000 个数据，quantum 能记录62250 个数据）

2.8 消除内存数据

注意：这个选择一般用来清除闲置的数据，需要按下ENT 键来确认。

2.9 设立

默认值是波特率，默认值是57.6bit

2.10 波特率

用来选择上传波特率

2.11 PTS 样本（屏幕上的 T 标记）

为样本数据设置延时（微秒从第一个周期开始），用上下行键来变换值，用ENT 键确认，下面是设置的默认值，如下表

开关频次		T 标位置	
开	关	开	关
0.45s	0.8s	300ms	1100ms
0.8s	0.45s	640ms	1100ms
1.6s	0.9s	1400ms	2300ms
3s	2s	2800ms	4800ms
4s	1s	3800ms	4800ms

建议不要当他们应该已经设置，使潜在的测量误差不被污染的阳极和阴极高峰时发生的CP 电源开关打开和关闭

2.12 卫星同步

用来选择GPS 同步或者脉冲前边同步，默认GPS 卫星同步的设置是一秒脉冲，请不要改变卫星同步选择。

2.13 为quantum 记录仪专设的卫星同步断流器

DCVG 公司有三种不同类型的阴极保护断流器，只有其中两种和quantum 记录仪配套，最适合quantum 记录仪的卫星同步断流器是：

变换3

DCVG/CIPS 记录仪卫星同步断流器。

操作选择开/关频率

- a. DCVG 0.45 秒开，0.8 秒关（1.25 秒频率）
- b. CIPS/DCVG 组合0.8 秒开，0.45 秒关（1.25 秒频率）
- c. CIPS/DCVG 组合1.6 秒开，0.9 秒关（2.5 秒频率）
- d. CIPS A 3 秒开，2 秒关（5 秒频率）
- e. CIPS B 4 秒开，1 秒关（5 秒频率）

每5 秒会有卫星同步检测。

变换5

专为DCVG/CIPS 记录仪设计的高性能卫星同步断流器，和变换3 一样，采用相同的开关频率。所有的断流器都适配180 安培的固态开关，所有的断流器都是和卫星天线永久相连的。

注意：断流记载在纪录时 时间开关频率是设定的。但是时间开关频率是厂商根据不同条件在制造时自行选择的。

断流器的开关设置（1）是DCVG 频率0.45 秒开，0.8 秒关，是常规查找缺陷用的，quantum 记录仪是为在 cips+频率获取 CIPS 数据设计的，开关速度有记录典型的反应时间，如果记录仪设置在缓慢的开关状态，操作者就会像等待模拟表的反应一样因为反应慢而浪费时间。

开关状态有如下三种颜色的LED 灯指示：

红色： 开启（有电流通过）

绿色： 关闭（无电流通过）

黄色：电池欠电或 正在充电

电池欠电时，断流器会自动停止工作。这可以防止损坏断流器的时间循环部件。正常操作下，卫星天线连在断流器上，断流器的电池可持续供电30 小时，工作状态下，建议每天晚上都给断流器充满电。还可以用外接汽车电池给天线供电，充电器的输入交流电压可以是120V 或者是240V.

充电是通过一个断流器的整流电路来实现的。只要接上低压交流电就可以了。它的插口是两成开关下面的8 字插口。如果外接汽车电池就会自动切断与断流器的内部电池连接。一定要比较熟练者操作。线上的红色鳄鱼夹接正极，黑色的接负极。如接错，可能会损坏断流器的时间循环单元。由于汽车电池容量较大，断流器能无人管理持续工作很长时间（至少一周）。用10mm 电线连接断流器的正或负极连接到直流整流器，就断开了。当然连接负极最好了，因此，整流器与负极（断流器上的黑色端子）连接，管道连接断流器的红色端子。

危险：

在任何情况下不应在断流器的终端直接跨接在直流电源/整流变压器接线端子，因为这将短路电源并严重损害了断流器和直流电源。同时断流器端子也不能和交流电源连接。

2.14 探杖和手柄

标准的QUANTUM L+ 记录仪配有一米左右长的探杖（铜/硫酸铜参比电极），它是质量轻、强度好的纯铜管，一端用不锈钢封头密封，并配有连接装置来和手柄连接，不锈钢封头是不和管内的硫酸铜接触的，探杖的另一端是一个和地面接触的特殊设计的木塞，这样可以使硫酸铜液体和地面土壤有通电连接。木塞用PTFE 密封带缠好后塞在塑料固定器上，固定器通过垫片密封铆在探杖上。探杖的各部分可以相互拆卸，便于维护。

CIPS 测量时要用两个电极，他们通过一个多用连接线连接，第三个探杖是一个备用的，或者用于侧向、尾线CIPS 测量的使用，还有多余的探针、垫片、探针固定器备用。每个探杖用螺丝铆到手柄上，通过手柄与记录仪连接。

探杖手柄虽然很牢固耐用，但是要小心使用，不要掉在坚硬的物体上。

2.15 电池充电器

电池充电器是一个直通两个终端中的小黑盒。在充电器的后面是一个可以连到主电

源的电缆。在另一边，设置在前面板上的是一个主电源电压范围调节旋钮，因此120 伏和240 伏主电源都能对电池进行充电。主电源的电压根据国家地区可能有所不同，请在充电前进行详细了解。前面板还有两个安培保险来保护电池充电器，另外还有一个在充电器可操作时发红光的LED 指示灯。电池充电器内部的每个初级转换电路之间都有一个安培保险。这是为了防止因接入错误的电压而对电池充电器照成的破坏。低压电也可从前面板上的与续断器充电器接口配套的一个双孔接口接出。电池充电器的输出为18~20 伏的直流电。每个续断器通常在内部都有充电电池。

2.16 设备包装

探杖是用管状塑料盒包装的，同时最多放三个，为了防止电解质污染包装盒，建议每次使用后都清理干净里面的硫酸铜溶液后再重新放在盒子内。所有的QUANTUM L+ 仪器和配件都放在一个密封的塑料箱中的。每个部件相互分割，便于取放。

3. 记录前的准备工作

3.1 充电

建议使用前充电一整夜。如初次使用，每个设备电池都要单独充电两天。设备如未使用一周以上所有电池都要充电最少一整夜，最好是24 小时。连续使用记录仪和断流器，必须每夜都整夜充电。建议对每个设备做好充电记录，包括充过电的设备，和充电时间，这样可以使设备得到良好的维护。低电量报警：屏幕显示空白，出现LOW batt 字样，表示电池电量不足，无法启动设备，直到电量足够启动设备时，QUANTUM 记录仪才能工作。

3.2 电极

同DCVG 手册。

4. 指定时间数据记录单

4.1 每五秒数据记录全部清单

1	数据记录号	11	功能
2	运作模式	12	日期
3	CIPS开启	13	时间
4	CIPS关闭	14	经度
5	DCVG开启	15	N或S
6	DCVG关闭	16	纬度

7	侧向开启	17	E或者W
8	侧向关闭	18	GPS质量
9	尾线开启	19	手动测距
10	尾线关闭	20	脉冲频率模式

4.2 每1.25 秒记录的数据

1	数据记录号	8	侧向关闭
2	操作模式	9	尾线开启
3	CIPS 开启	10	尾线关闭
4	CIPS 关闭	11	功能
5	DCVG 开启	12	GPS 质量
6	DCVG 关闭	13	手动测距
7	侧向开启	14	脉冲频率模式

5. 卫星同步

活动的卫星天线能在世界上任何地方很快登录到卫星，但是有局限性，其登陆能力受很多因素制约，比如上面的高压线，树，高楼大厦、高山和云层密度等。如果开启QUANTUM的前端边脉冲同步，卫星同步也会中止。它还受开启、关闭电压制约，如果差异很小，那么会没有前端边缘脉冲让设备识别。如果记录仪和断流器的电池电力不足，他们就不能和卫星同步了。

6. 用记录仪之前的准备工作

使用前要对记录仪和断流器进行充电，请根据贵国使用的交流电压正确选择电压旋钮，一般的平板电池充满需要15 小时，这个电池首次充电要持续2个小时。

特别要注意的是： 卫星定位和数据下载时，一定要正确连接相关插口。没对齐的话，会损坏卫星定位和数据下载的插口和接头。

7. 设立quantum 数据记录来运行DCVG/CIPS 联合记录仪

- 1) 记录仪使用前要充满电；
- 2) 确认肩背皮带接上记录仪了；

- 3) 正确连接所有接头DCVG 接头, CIPS 接头;
- 4) 正确连接卫星天线;
- 5) 打开记录仪;
- 6) 同步同步卫星天线
- 7) 跟具需要选择CIPS 和DCVG 的相关模式来记录测量。
- 8) 当选择CIPS 模式时 , 管对地电压会自动测量因此必须保持沿着干线行走时, 一个电极不能离地, 数据点会记录在屏幕上。停止记录的话, 按下OFF 见就可以了。
- 9) DCVG 数据只有在按下EBT 键才会被记录。没按一次记录一个。

8. 通用部件

所有quantum 记录仪的部件里很多都和DCVG 模拟机的部件通用, 特别是那些接口和插口, 充电器, 镍镉电池, LED 灯, 电极和皮带等, 这样可以节省空间, 降低成本。quantum 记录仪天线类型和断流器的一致, 只是重新编程了。

9. quantum GPS 距离计算EXCEL 工作表

用这个表格必须先熟悉 EXCEL, 请不要删除距离计算表的前2 行数据(未包含总共1-6 行)X1 地点和X1 记录数据表1 在quantum 下载输出程序按钮的EXCEL 输出数据表格里

- 1、用距离计算软件从正确的列取得适当的数据(经度、纬度、海拔高度), 这些数据是从下载程序的XL 地点1 表格中得来的。
- 2、从第二行复制公式延展相应的数据表格(从左边到右边的海拔高度位置)。
- 3、距离值将被如下复制的公式算出。
- 4、插入新的一列(像F 列那样)到你的原始的XL 位置1 工作表, 然后复制距离结果到新的列。然后用复制和黏贴计算出来的距离结果。

请不要删除距离计算表的前2 行数据, 这两行包含计算距离的公式。更不要改变和删除任何记录的数字, 因为这些数字是正确排列适当的数据所必需的。

10 .排列QUANTUM 数据

下面这个指引是来自下载数据计算, **绝不要忽略这个记录数据列, 他用来保持每个数据在不断变化的操作处理阶段位于正确顺序。**

处理创立在quantum 距离计算程序EXCEL 表格距离计算表的5、6、7 如下:

这是第7 步重复, 再放入CIPS 输入模板前, 工作表里面的数据需要进一步处理。

附表A: 建立和运行Interpolator.xls 文件

不勿更改Interpolator.xls 文件

- 1、打开Interpolator.xls 文件
- 2、点击开启宏
- 3、右击屏幕顶部的工具栏
- 4、选择自定义
- 5、选择工具栏
- 6、选择新文件
- 7、确认新命名的Interpolator
- 8、选择 OK （确认）
- 9、把新的工具栏拖到其他地方
- 10、选择命令
- 11、选择宏
- 12、把自定义按钮拖到新的工具栏
- 13、右击新按钮
- 14、选择分配宏
- 15、选择插补距离
- 16、点击OK
- 17、右击新按钮
- 18、输入 Interpolator 到命名栏
- 19、选择图像和文本
- 20、点击关闭
- 21、 Interpolator 就可以用了

如需其他协助，请在EXCEL 附加栏和相关按钮里面查找。

- 1、 选择你要使用的第一个数据
- 2、点击Interpolator 按钮
- 3、系统提示你使用宏，否则Interpolator 不会运行
- 4、Interpolator.xls 文件 ， 已经开启，你又回到EXCEL 工作表了
- 5、插入值会在两个值之间用红色显示自动登录

附录B：（1.031n 版） QUANTUM 键盘功能一览表

开始登录CIPS	按CIPS 键，就会自动记录电压和GPS 数据
----------	-------------------------

停止登录CIPS	按OFF 键
开到DCVG 模式	按DCVG 键
记录DCVG数据	按ENT 键，只记录一个DCVG 和GPS 数据
DCVG 到CIPS 模式切换	按OFF 没有记录数据就换到了CIPS 模式，按CIPS 就换到了CIPS 模式，并开始记录
输入功能	按FEATURE 键从菜单中选择，选1-8 键，进入文本输入屏幕
输入文本	类似手机输入短信息，文本输入有点像手机的信息编写，重复按一个键知道想要的字母出现，确认即可，例如，要键入C，就按2/ABC 键三次，想要的字母出现了，然后用箭头来移动，如果按错了，就用DEL 来删除，文本完成了。ENT键登录读取GPS 信息
选择手动测量距离	按下DIST 键，进入距离界面，用数字键输入数据，要消除的话用DEL 键最后用ENT 确认输入。
查看剩余内存	按MEM 键查看内存剩余量，只显示数字
选择输入波形视图中的主要通道	按1-4 数字键选择输入通道，通道数就会显示在屏幕上，主要CIPS 通道（1）是常用通道
设置登录模式	通过按MENU 键，菜单系统。选择选项1。选择记录模式。注：记录模式设置不影响数据的读数，它是作为一个信号，通知它的调查/阅读类型是采取当数据上传到PC 用户之意。
设置开关脉冲频率	在菜单系统，选择选项2 选择开/关脉冲灭弧目前成立了相应记录间隔设置。
上传数据	在菜单系统，选择选项5，确认已准备好接收串行数据，然后按ENT 开始上传。
清除内存文件	在菜单系统选择6，ENT 键确认消除， MENU 键取消
选择50/60Hz 抑制	从菜单系统选择选项7 和选择任何一个选项1 或2，为50或60Hz抑制
设置上传baud 率	从菜单系统，选择选项8，进入通号码，然后选择选项1，

	然后选择上传波特率.
改变样本时间	从菜单系统, 选择选项8, 进入通number. then 选择选项2将提示您更改时间先上, 然后关闭时间。UP 使用上下箭头调整步骤为20ms 计时。按ENT 确认
选择定位方式 (卫星或前端边缘脉冲定位)	从菜单系统, 选择选项8, 并输入通数字, 再选3。选择其中“天线”或“前端边缘”



西安捷通智创仪器设备有限公司

地址: 西安市雁塔区沣惠南路18号唐沣国际广场D座6层

电话: 029-89396188/400-029-3662

传真: 029-85419019 邮编: 710075

网址: <https://www.xajtzc.com>

邮箱: info@quickection.com

