



Qcool 系列智能手持 GPS 软件 使用说明书

手册修订情况

修订日期	修订次数	说 明
2010 年 5 月	1	Qcool 软件说明书 1.0 版本
2011 年 12 月	2	Qcool 系列智能手持 GPS 软件使用说明书

前言

说明书用途

欢迎使用中海达Qcool系列智能手持GPS产品使用说明书,此说明书适用于Qcool系列所有产品。

说明书简介

本说明书介绍了如何设置和使用Qcool系列智能手持GPS系列产品。

经验要求

为了您能更好的使用本产品,即使您使用过其它型号的智能手持GPS,也请您在使用之前仔细阅读此说明书。如果您对智能手持GPS不了解,请查阅中海达的官方网站:<http://www.zhdgps.com>。

安全技术提示



注意 : 注意提示的内容一般是操作特殊的地方,需要引起您的特殊注意,请认真阅读。



警告 : 警告提示的内容一般为非常重要的提示,如果没有按照警告内容操作,将会造成仪器的损害,数据的丢失,以及系统的崩溃,甚至会危及到人身安全。

责任免除

我们已对印刷品中所述内容与硬件和软件的一致性作过检查。然而不排除存在偏差的可能性,因此我们不保证印刷品中所述内容与硬件和软件完全一致。印刷品中的数据都按规定经过检测,必要的修正值包含在下一版本中。

技术与服务

中海达网站开启了“技术与服务”版块，如果您有问题可以通过“服务指南”电话联系大区技术中心、总部事业部或通过“专家坐堂”、“技术论坛”进行留言，我们会及时的解答您的问题。

相关信息

您可以通过以下途径找到该说明书：1、购买中海达Q系列智能手持GPS后会附带一个光盘，打开光盘可以在说明书文件夹里找到此说明书；2、登陆中海达官方网站，在“下载专区”→“产品说明书”→“GIS产品”里即可找到。

您的建议

如果您对本说明书有什么建议和意见，请登陆中海达官方网站，在“技术服务”→“建议与投诉”版块留言，您的反馈信息对我们说明书的质量将会有很大的提高。

目 录

软件的安装与卸载	1
软件安装.....	2
软件更新与卸载.....	3
软件简介	4
主界面功能介绍.....	6
点、线、面的采集.....	8
记录方式.....	9
项目.....	10
数据字典.....	12
数据列表.....	14
卫星视图.....	16
坐标系统.....	17
设置.....	18
量测.....	19
读取.....	21
查询.....	23
气压测高.....	24
罗盘.....	25
温度.....	26
串口工具.....	27
地图.....	27
关于.....	29
数据存储与导出	30
数据导出.....	31
数据查询.....	32
数据的转出.....	33
输入法的使用	34
输入法介绍.....	35
实例演示.....	36

软件的安装与卸载

本章节介绍：

- 软件安装
- 软件更新与卸载

软件安装

将光盘中或中海达官方网站上下载的“Qcool 软件”拷贝到 Qcool 系列仪器的 NandFlash 文件夹中即可。

首次将 Qcool 智能手持 GPS 与电脑连接的时候会提示：“发现新硬件”。这时需要从附带的光盘中安装 Microsoft Activesync 连接程序，操作步骤如下：

安装 Microsoft Activesync

从附带的光盘(工具软件\连接程序\ActiveSync\)中，双击 MSASYNC41.exe 文件，按照指示完成安装。安装后，在电脑的『开始菜单』→『程序』中，找到 Microsoft Activesync 运行。在菜单的“连接设置”中，设置“允许 USB 连接”。

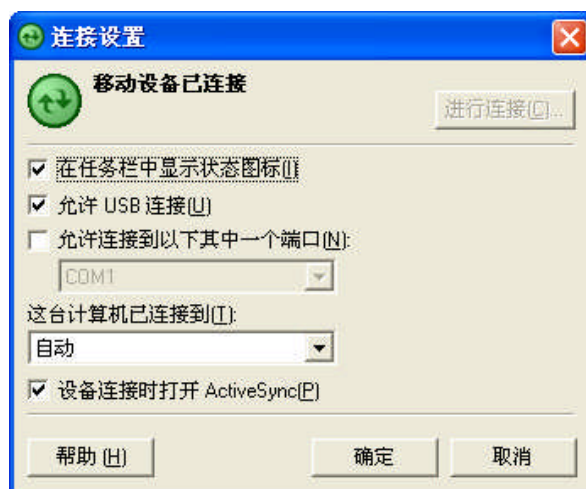


图 1-1

硬件连接

先打开 Qcool 智能手持 GPS，进入 wince 系统，无需打开应用程序。使用数据线将仪器与电脑连接。



图 1-2

软件连接

电缆连接好后，电脑的 Microsoft ActiveSync 提示正在连接，接着提示“是否需要建立合作关系”，选择【取消】即可。随后 Microsoft ActiveSync 有一个提示，按【确定】即可。这时已经连接成功。如果是首次连接，电脑提示需要安装驱动，根据电脑指引安装 wince 的驱动即可。驱动在附带光盘的“驱动程序\智能手持 GPS 驱动”中。

安装并同步成功后，点击 Microsoft ActiveSync 的【浏览】按钮，打开 Qcool 智能手持 GPS 的资源浏览器。进入“NandFlash\”将相关文件拷入此目录即可。

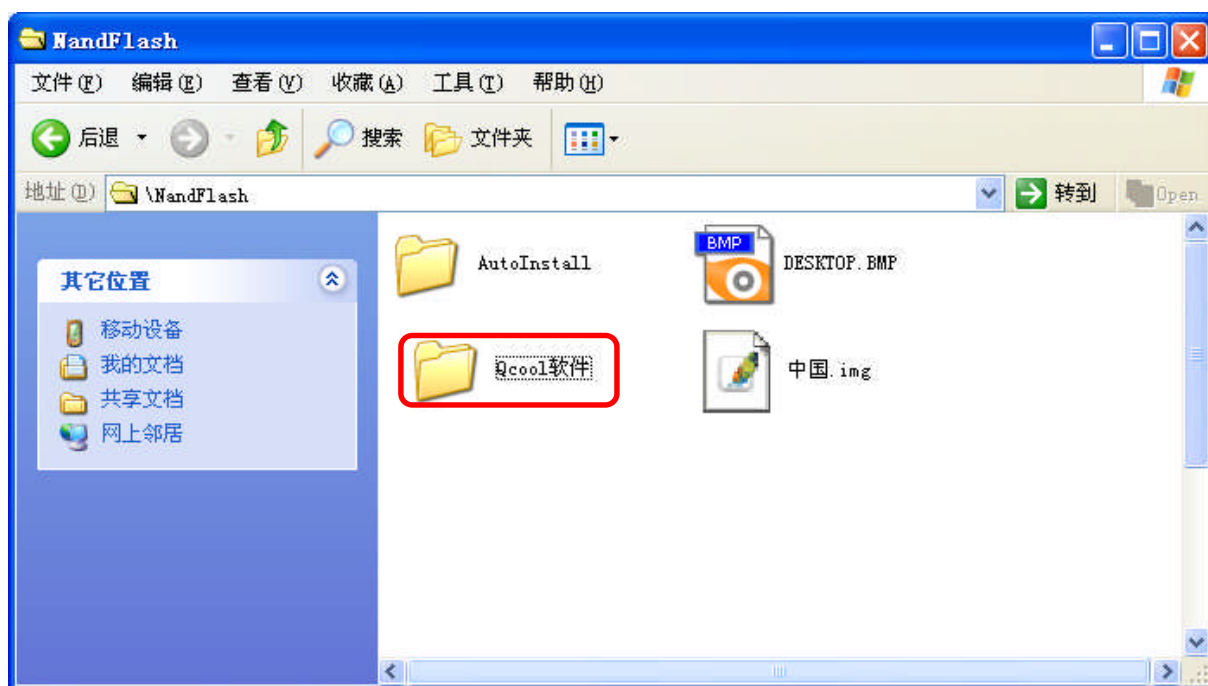


图 1-3



注意：上图中“\NandFlash”目录下的“中国.img”文件，不可删除或修改路径，否则可能无法正确显示全国地图！

软件更新与卸载

更新：拷贝覆盖\NandFlash 目录下的 Qcool 软件文件夹即可。

卸载：删除\NandFlash 目录下的 Qcool 软件文件夹即可。

软件简介

本章节介绍：

- 主界面功能介绍
- 点、线、面的采集
- 记录方式
- 项目
- 数据字典
- 数据列表
- 卫星视图
- 坐标系统
- 设置
- 量测
- 读取
- 查询
- 气压测高
- 罗盘
- 温度
- 串口工具

- 地图
- 关于

主界面功能介绍

长按两秒开机键，打开 Qcool 智能手持 GPS，双击桌面上  的程序图标，运行 Qcool 软件，整个过程约 10 秒左右，请耐心等待。



图 2-1

打开的 Qcool 软件主界面由两个窗体组成，可点触滑动屏幕切换。



图 2-2



图 2-3

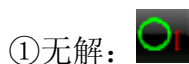
2011121401：当前任务/项目名称，若未新建/打开项目，则默认以“当前日期+01”为项目名。



卫星状态显示。

上方数字 8 为观测卫星颗数；下方数字 0.9 为 Hdop 值。

左侧的图标和字母为解状态，一共有三种解状态，如下：



①无解：（GPS 仪器需接收 4 颗以上卫星才可定位，此时未定位）



②单点定位：（已定位，未经过差分改正）



③SBAS 差分：（已定位，并经过 SBAS 差分改正）



当前电池电量，一格代表 25%电量。



点击此按钮可向左滑动切换到第二个九宫格界面，也可在屏幕上向左滑动切换。



点击此按钮可向右滑动切换到第一个九宫格界面，也可在屏幕上向右滑动切换。



显示地图。



显示卫星状态信息。



调出、关闭输入面板(键盘)。



确认键。



关闭界面。



注意：Hdop 值评价卫星的分布图形对解质量的影响,一般数据越小，表明卫星分布越好，小于 3 为较好状态。

点、线、面的采集



点采集



线采集



面采集

点、线和面的采集界面大致相同（以点采集为例），左图采用默认数据字典，右图采用自定义数据字典：



图 2-4



图 2-5

“要素”显示当前采集点的要素名称。

“名称”当前记录点的名称，默认为要素名称+序号，每次记录后序号加1，可手动更改。

“备注”为当前采集的点添加备注。

“N/E”实时显示当前坐标信息。

“高度”实时显示当前高程信息。

“平滑数（采点）”显示已经采集的点数，当点击保存时，这些点将自动平滑记录为一个点以提高精度。

“节点数（采线、采面）”显示已经记录的点数。

【开始/暂停/继续】用于控制采集的开始与暂停。当自动记录时，可根据实际情况方便的中断采集，也可用于交叉采集。

【保存】对采集到的数据进行保存。当使用默认数据字典时，点击【保存】

直接记录数据。当使用自定义数据字典时，需先【编辑属性】，填写完成点击确认后才能进行保存。

【设置】设置记录方式，分为自动记录和手动记录。

【地图】显示当前 GPS 位置及采集点的情况。



注意：线采集时至少分别采集两个点后进行保存。面采集时至少采集三个点。



图 2-6

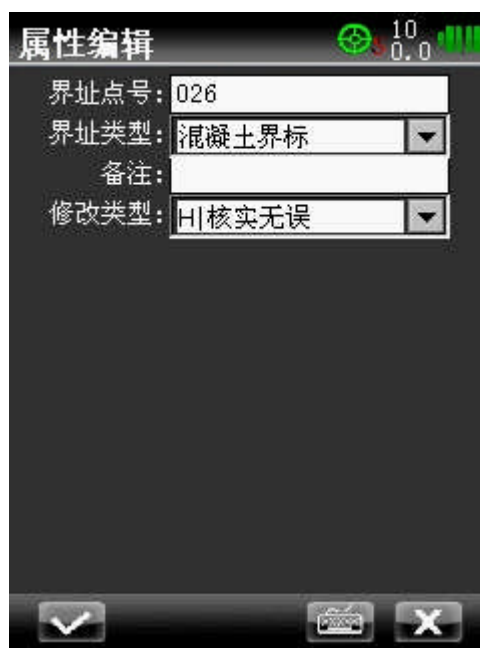


图 2-7

记录方式

“手动记录”在“采点/线/面”界面及量测界面中均有【设置】这一选项，用于设置坐标记录方式。软件默认为手动记录，即每单击一次【记录】按钮记录一个点。

“自动记录”点击【设置】按钮后跳至记录设置界面。以线采集为例：



图 2-8

自动记录的记录方式分为按时间采集和按距离采集，按时间采集步长单位为 s，按距离采集时步长为 m。出厂默认设置为 1，可根据实际情况修改。点记录时只能按时间进行自动、平滑采集。

项目



项目：项目管理主要有“新建”“打开”“套用”三大功能。

“新建”选中“新建”选项，输入“项目名称”，选择相应的“数据字典”和“坐标系统”，然后确认即可新建一个项目。默认情况下，当天初始启动 Qcool 时会以“当天的日期+01”为新建项目名称，之后新建的项目序号自动加 1，也可对项目名称进行手动修改。



注意：部分产品不支持使用自定义数据字典，请注意查看操作提示！



图 2-9

“打开”选中“打开”选项，在“项目名称”下拉列表框中选择需要打开的项目。也可在“近期项目”面板中选择要打开的项目，面板中会显示最近操作的三个项目，点击确定。

“套用”选中“套用”选项，在“已有项目”列表框中选择需要套用的项目，也可以在“近期项目”面板中选择套用的项目。

套用指建立与该项目相同的数据字典和坐标系统。此时新建项目的默认名称为“所套用的项目名称+01”，之后可对项目名称进行手动修改。



图 2-10



图 2-11

数据字典



可对数据字典进行相关编辑。

数据字典是在 GIS 外业采集前的必要业前准备，以数据字典作为模板提供了在进行野外实体属性采集时的录入标准及规范。通过属性值的相关设定可以防止录入的数据出现无效及不规范的后果。

打开数据字典：选中“打开”选项，选择“字典名”，点击确认。打开后可以查看或修改该数据字典的相关要素及要素属性等信息。



图 2-12



图 2-13

新建数据字典：选中“新建”选项，输入数据字典名称后确认则生成一个空白数据字典，随后可为该数据字典手动添加要素、属性等信息。



图 2-14



图 2-15

以添加“树”为例介绍新建数据字典过程：

点击【要素】，输入要素名“树”。为其选择类型、图库、大小颜色等，点击确认新建树图层。

点击【属性】添加树图层属性。为“树”添加属性名“种类”。选择属性的记录类型为“文本”，点击确认完成属性的添加。

可按照上述方法添加多个要素，每个要素又可添加多个属性。



图 2-16



图 2-17



注意：此功能适用于部分产品！请注意查看操作提示！

建立完成后，确认并退出此界面。新建的数据字典自动保存在“Qcool 软件\Dic”文件夹下。

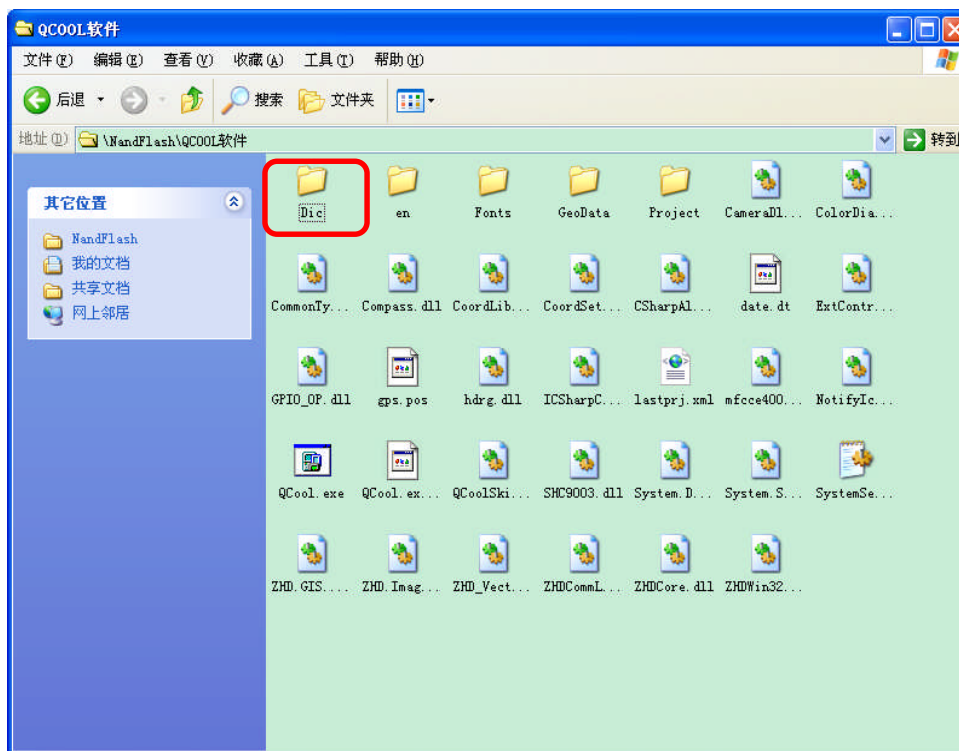


图 2-18



提示：也可通过 Hi Net Server4.0 版本新建数据字典（推荐使用），详细操作请参照 Hi NetServer4.0 版本说明书。建立的数据字典需拷贝到“Qcool 软件\Dic”文件夹下，即可使用。

数据列表



数据：数据列表主要提供了对所有项目已保存数据的浏览功能，分别为项目列表、图层列表和地物列表三个不同的层次。

“项目列表”显示手持 GPS 中保存的所有项目，包括“项目名称、大小、创建时间”，新建的项目位于顶端。



图 2-19

选中上图中的某个项目，点击  按钮，进入“图层列表”。

“图层列表”显示选定项目的“要素类型”、“要素名称”及采集的“地物个数”等信息。



图 2-20

选中上图中的某个图层，点击  按钮，进入“地物列表”。

“地物列表”地物列表显示选定图层中的地物属性信息。



图 2-21

在“项目列表”、“图层列表”、“地物列表”同级别的面板中用向上和向下图标翻页，查看下一级别的信息用向左和向右图标翻页。

相关图标示意如下：

：同一列表中向上翻页功能。

：同一列表中向下翻页功能。

：显示下一列表。

：返回上一列表。

卫星视图



卫星：查看卫星状态。也可在有图标的任一界面点击此图标进入卫星状态查看。

该界面显示了当前位置的“坐标、坐标中误差、卫星数目、性噪比”等信息。信噪比大于等于 20 显示为绿色，小于 20 显示为红色。



图 2-22

坐标系统



坐标：进入坐标系统的设置，此处坐标系统为简化版，省略源椭球。

“坐标系统”在其下拉列表中可选择已经建立好的坐标系统。

若要自定义坐标系统，则修改坐标系统的名称并设置相应参数即可。



图 2-23



图 2-24

椭球类型：选择所需当地椭球。点击其后的“...”可输入七参数或通过勾选“五

参数”，设置相应五参数。

投影类型：选择投影类型。点击其后的，可进一步设置，在“投影类型”下拉列表中设置相应投影参数（一般只需更改中央子午线，其他使用默认即可）；中央子午线也可在“坐标系统”设置界面输入。



图 2-25



图 2-26

建立完成后，确认保存并退出此界面。新建或修改的坐标系统文件自动保存在“Qcool 软件\GeoData”文件夹下。可新建项目使用此坐标系统文件。



注意：若正在使用某项目，此时修改坐标系统文件，不会改变当前项目坐标系统！需重新建立项目，才可使用修改后的坐标系统文件！

设置



设置：包括经纬度显示、背光亮暗、显示轨迹、GPS 居中显示、演示模式、电池属性设置等。



图 2-27

“经纬度显示”可选择以平面坐标或经纬度来显示采集点坐标。

经纬度格式有“度:分:秒.秒”、“度分.分”和“度”三种显示方式。

“背光”拖动滑块以调节背光亮亮度。

“演示模式”勾选后可模拟卫星信息进行相关采集操作。点击可设置起始点坐标。

“电池类型”选定所用电池的类型并重新启动软件以正确的反应电量使用情况。

普通一次性电池为碱性电池；充电电池为镍氢电池。

量测



量测：实时显示并记录记录点所构成图形的长度和面积信息。

进入界面后软件自动进行采点，相关记录方式与“采点、线、面”的操作相同。



图 2-28

“长度单位” 米/公尺、千米/公里、厘米/公分、英寸、英尺。

“面积单位” 平方米、亩、公顷。

【记录】 点击**【记录】**按钮，记录下当前点的坐标，然后继续记录。当记录到两个点后就会实时显示“长度”，当记录到三个点后就会实时显示“面积”。

【保存】 点击**【保存】**按钮就会将量测的文件以*.xml 的格式保存在当前项目目录下。可通过本软件的“读取”功能查看相应记录信息，详见下节。
文件自动以“当前日期+时间”为文件名，可进行手动修改。

【清除】 清除当前的采集信息，重新开始采集。

【设置】 可设置“手动记录”或“自动记录”方式。



图 2-29



图 2-30

读取



读取：读取上节介绍的 量测时保存的 xml 文件。

读取面板显示了所有“量测”时保存的文件，只需选中文件点击【读取】就可查看文件的相关信息，其中包括“两两节点间的相邻距离”、“任意两点间的距离”、“每个节点的坐标值”、“所有节点的长度总和”、“所有节点形成的周长和面积”等。



图 2-31

切换不同的标签可对任意信息进行查看：



图 2-32



图 2-33

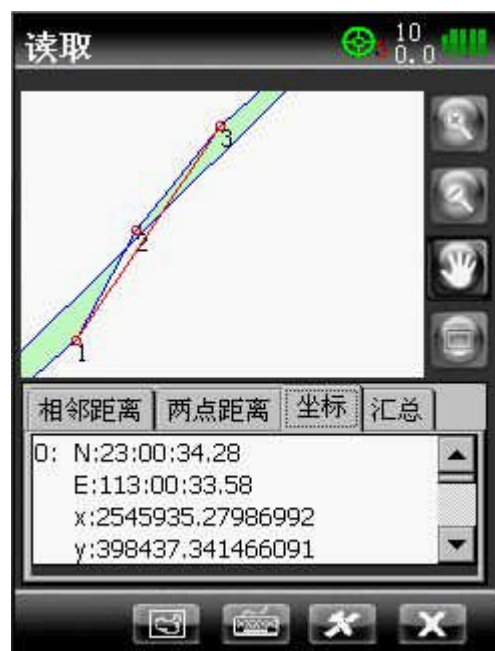


图 2-34



图 2-35

“相邻距离”显示了所有相邻两点之间的距离。

“两点距离”输入任意两个点可计算其直线距离。

“坐标”显示所有量测记录点的坐标。

“汇总”显示当前文件总的“闭合面积”、“闭合周长”和“总长度”，相应下拉列表框可以选择不同单位显示。

查询



查询：快速查询特定点、线、面的信息，并可对查询出的地物属性进行修改。



图 2-36

“查询范围”分为点、线、面类型，选择需要查询的类型。

“查询要素”在查询类型的基础上选择需要查询的图层要素。

“查询字段”选择需要查询的属性信息。

“关键字”输入需要查询的属性关键字。

【查询】点击后，输出查询结果。



图 2-37

可显示点、线、面状地物的属性信息及点的坐标，线的长度，面的长度和面积等。选中某一地物后，点击【地图】即可在地图窗体上显示选中的地物。点击【修改属性】即可修改选中地物的属性信息。

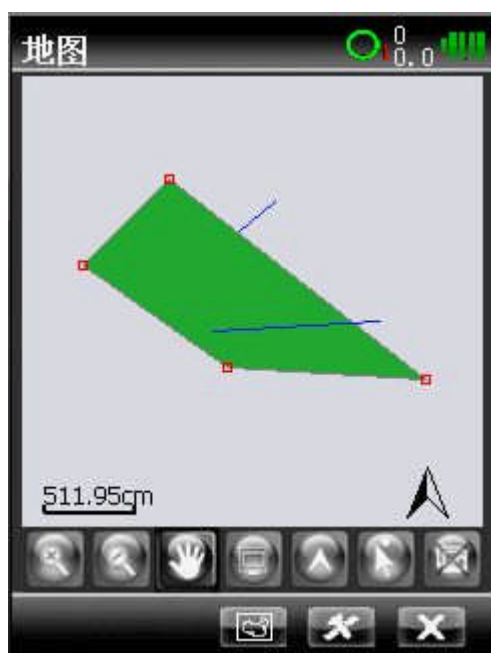


图 2-38



图 2-39

气压测高



气压：气压测高是通过气压值来计算出高差值。

页面上部为数据区域，设置基准点前显示所处点的实时气压高和气压值；

设置基准点后显示当前位置与基准点间的气压高差值及实时气压值。

气压测高具体使用方法如下：

在准备使用之前，必须先设置基准点。然后将仪器放置在要测高差的位置并点击【标记】，则会计算出该点与基准点之间的高差值。面板最多可记录 6 个高差值，单位为 m。



图 2-40

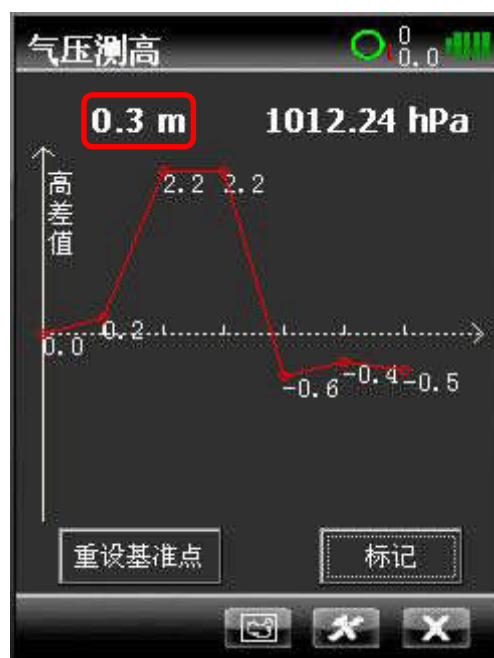


图 2-41



注意：此功能适用于部分产品！请注意查看操作提示！

罗盘



罗盘：电子罗盘。

罗盘四周有“东”、“南”、“西”、“北”方向指示，罗盘的正上方表示当前的运动方向，可作为行进方向的参考。

在使用罗盘之前需要进行校正，校正方法：点击【校正】后，水平放置仪器并缓慢旋转两圈，旋转结束后点击【停止】，完成校正。

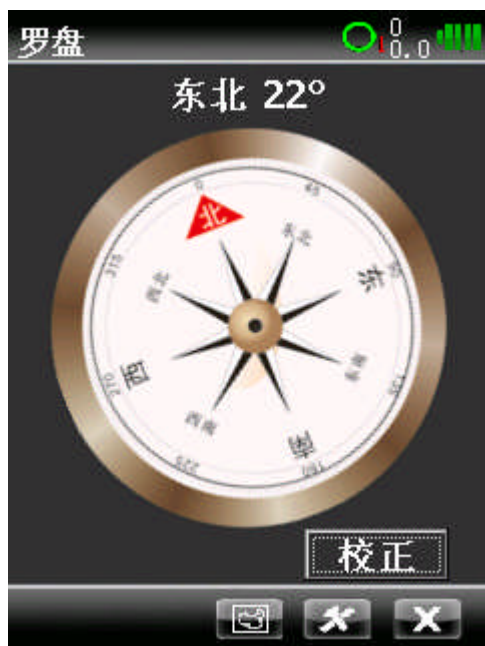


图 2-42

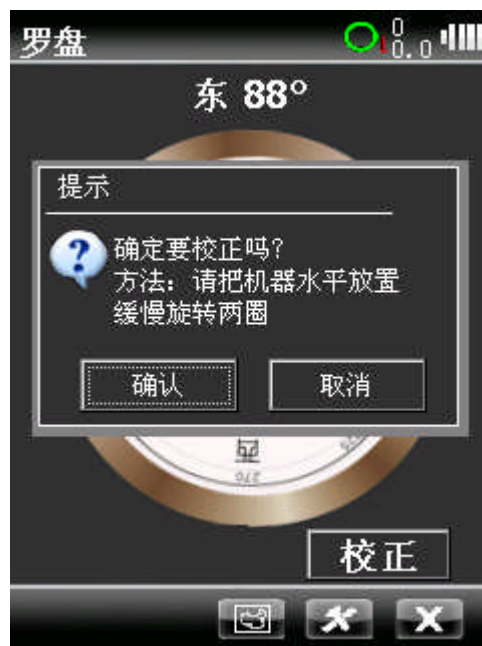


图 2-43



注意：此功能适用于部分产品！请注意查看操作提示！

温度



温度：显示当前温度。

温度计可实时显示当前仪器所处环境的温度，单位分为℃和°F。

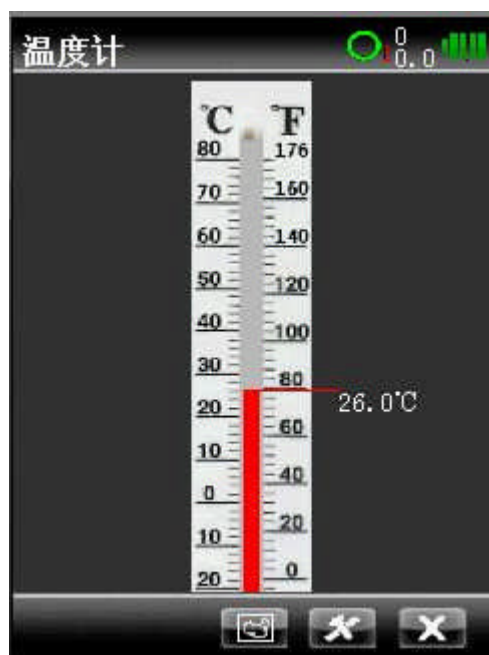


图 2-44



注意：此功能适用于部分产品！请注意查看操作提示！

串口工具



串口：可进行串口信息的查看。

串口工具主要供研发人员或测试人员调试使用，建议在专业技术人员指导下操作！

选择相应的端口和波特率，点击【打开】按钮，即可查看端口输出的信息。



图 2-45



警告：串口工具不建议用户操作，不当操作可能导致仪器无法正常使用！

地图



地图：显示当前项目采集情况、GPS 位置等，也可在有图标的任一界面进入地图显示。

实时显示当前记录信息。如无底图则需手动导入。点击右下角地图导入按钮，找到类型为 **img files** 的地图文件，点击 **OK** 即可。再次单击该按钮为

关闭地图显示。



图 2-46



图 2-47

单击右下角选取地物按钮后可在地图上选取指定地物进行查看并修改其信息或删除该地物。

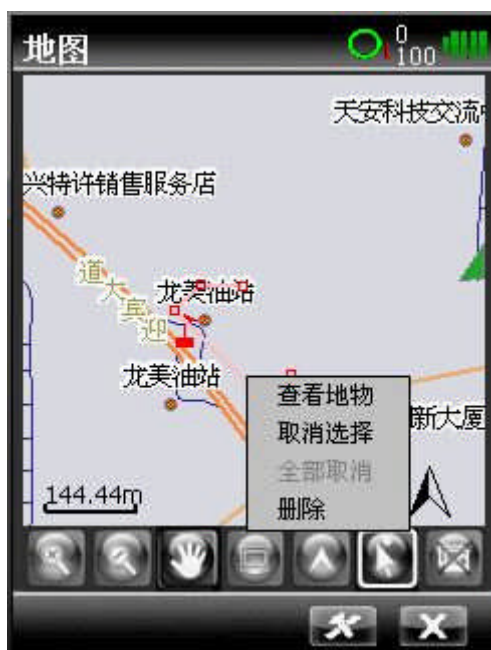


图 2-48



图 2-49



：单击后再点击地图任意位置可实现×2 倍的放大，可连续点击。

支持框选放大功能，即在地图上划选任意大小的区域使其铺满整个屏幕。



：单击后再点击地图任意位置可实现/2 倍的缩小，可连续点击。



: 地图漫游功能，单击后在屏幕上拖拽可移动地图。



: 全图功能，全图显示所有采集到的地物。



: 当前位置居中。



: 单击后，可点选或框选地图上已保存的地物。



: 打开/关闭底图。

关于

此界面可查看软件版本及操作系统版本。



图 2-50

数据存储与导出

本章节介绍：

- 数据导出
- 数据查询
- 数据转出

数据导出

首先将 Qcool 仪器与电脑连接(如何连接参照第二章:软件的安装与卸载),采集的数据默认保存在“NandFlash\Qcool 软件\Project\Qcool”目录下,可进入此目录,找到采集的项目文件,并将此项目文件拷贝到电脑上即可。

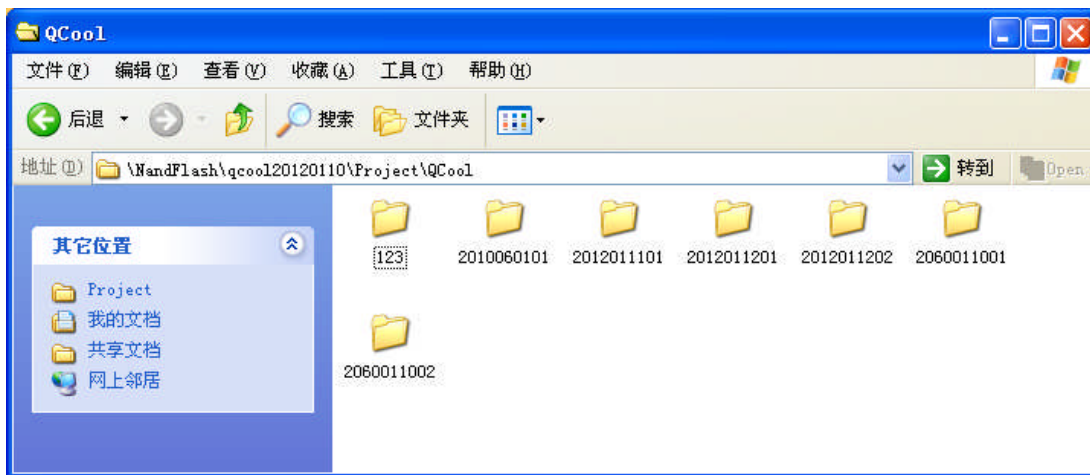


图 3-1

打开此项目文件夹, 包括一个 Data 文件夹和一个 prj 为后缀的项目文件。Data 文件夹中包含所有采集的数据文件, 格式为*.gps(gps 信息文件)、*.xid、*.xgd、*.xgl (索引文件)、*.xpo (属性文件)。

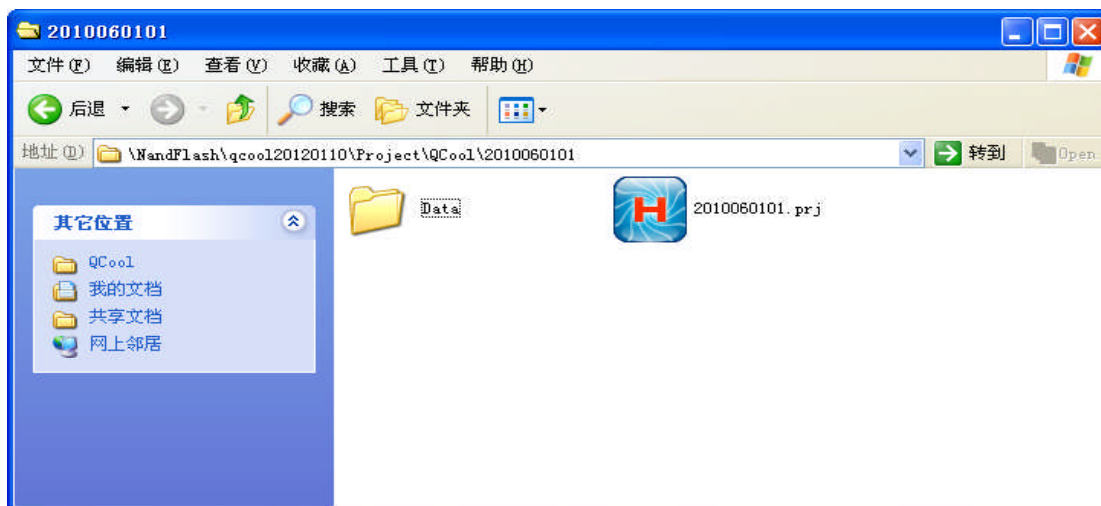


图 3-2



警告: 采集的项目文件不可手动修改(包括项目文件名称等), 否则可能导致其它错误。

数据查询

数据拷贝到电脑上后，即可使用中海达 Hi-Net Server 4.0 版本打开查看或编辑相应数据。具体操作详见 Hi-Net Server 4.0 软件说明书。

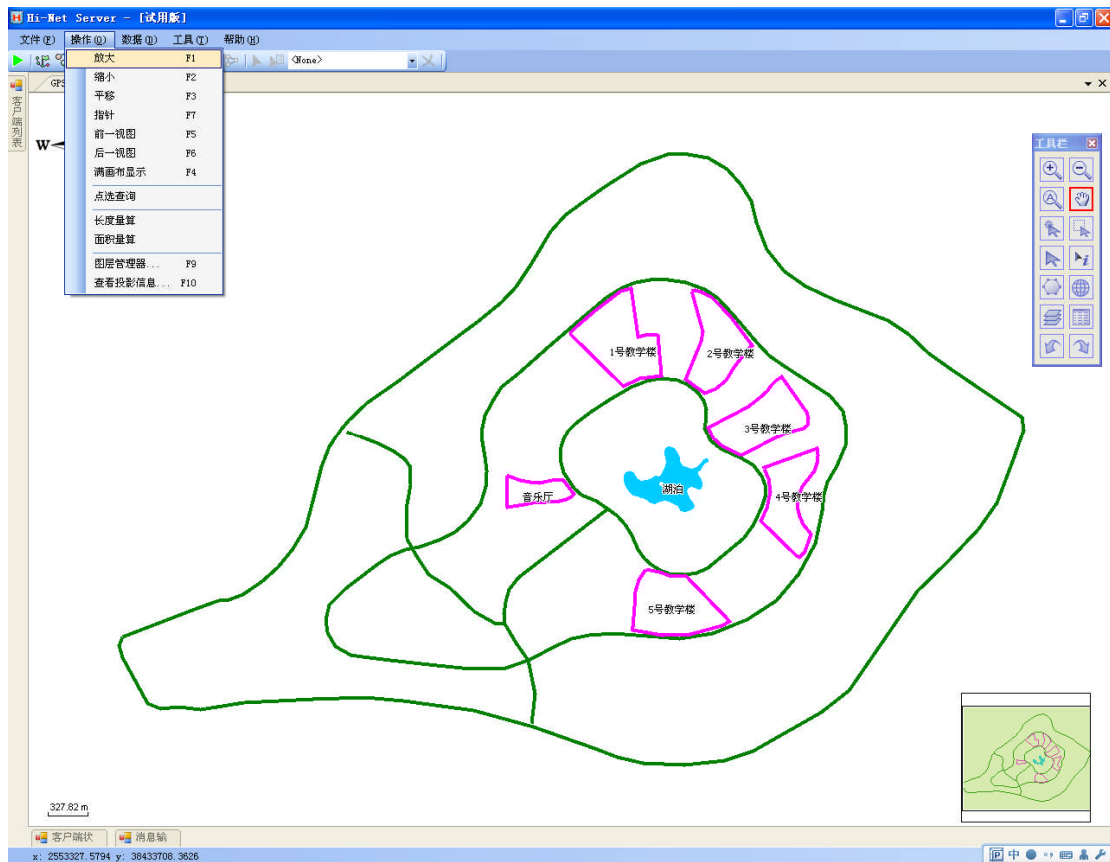


图 3-3

属性列表 - 电杆						
*PID	所属区域	局站	编号	具体位置	建筑条件	
47	邗江	SQJ00	SQJ00/12P709	路边	综合土	
46	邗江	SQJ00	SQJ00/12P708	路边	综合土	
45	邗江	SQJ00	SQJ00/12P707	路边	综合土	
44	邗江	SQJ00	SQJ00/12P706	路边	综合土	
43	邗江	SQJ00	SQJ00/12P705	路边	综合土	
42	邗江	SQJ00	SQJ00/12P704	路边	综合土	
41	邗江	SQJ00	SQJ00/12P703	路边	综合土	
40	邗江	SQJ00	SQJ00/12P702	路边	综合土	
39	邗江	SQJ00	SQJ00/12P701	路边	综合土	
38	邗江	SQJ00	SQJ00/12P039	路边	综合土	
37	邗江	SQJ00	SQJ00/12P038	路边	综合土	
36	邗江	SQJ00	SQJ00/12P037	路边	综合土	
35	邗江	SQJ00	SQJ00/12P036	路边	综合土	
34	邗江	SQJ00	SQJ00/12P035	路边	综合土	
33	邗江	SQJ00	SQJ00/12P032	路边	综合土	
32	邗江	SQJ00	SQJ00/12P031	路边	综合土	

图 3-4

数据的转出

可使用中海达 Hi-Net Server 4.0 版本软件与其它 GIS 专业软件的数据进行转换。目前支持的格式为：ESRI Shapefile, AutoCAD DXF, MapInfo MIF, Excel CSV, TXT 格式等。下图以转出 CAD 格式为例（具体操作详见 Hi-Net Server 4.0 版本软件说明书）：

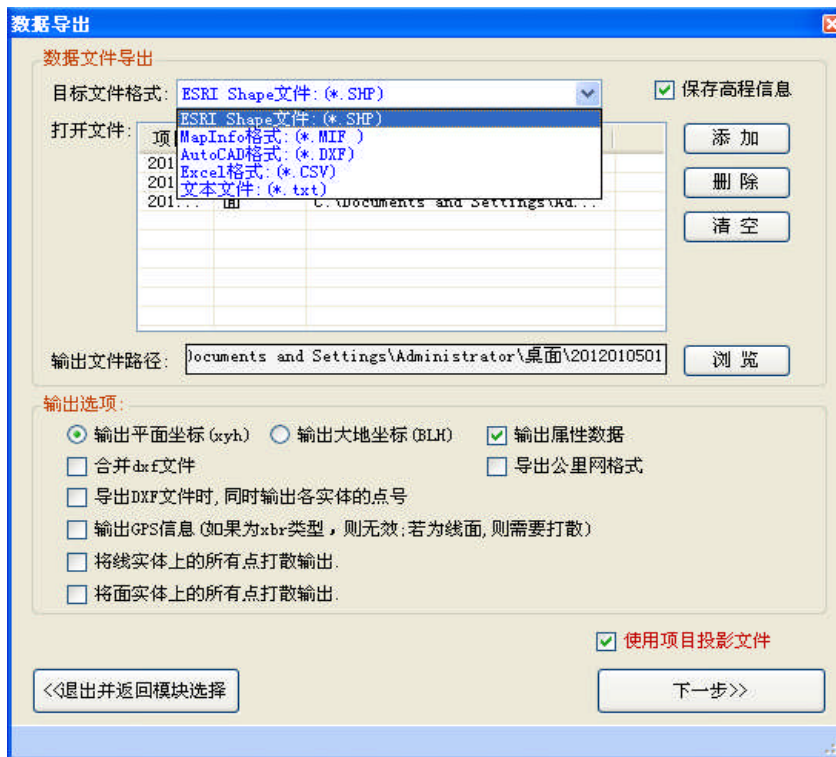


图 3-5

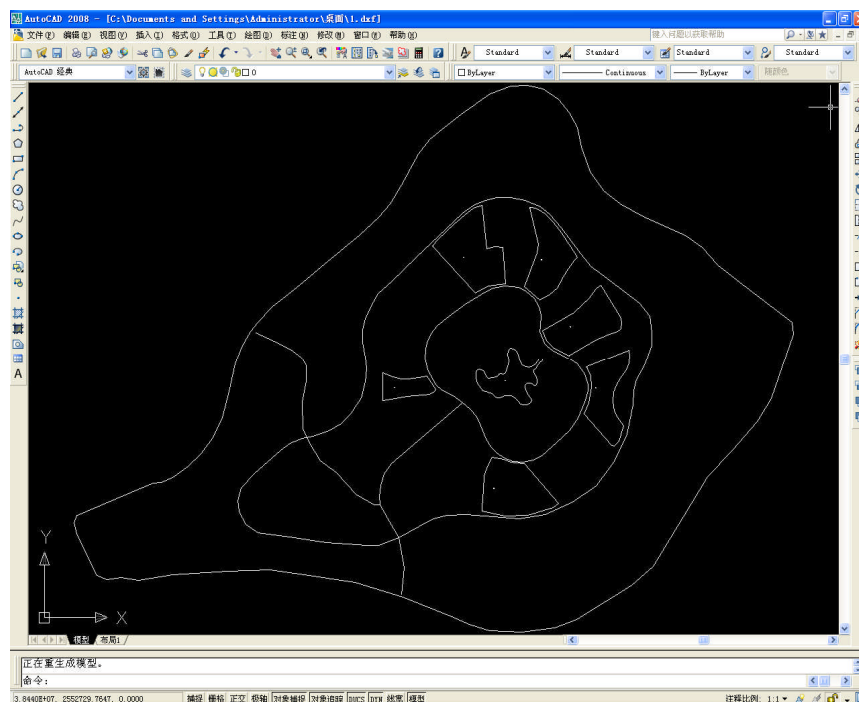


图 3-6

输入法的使用

本章节介绍：

- 输入法介绍
- 实例演示

输入法介绍

光标移至需要键入文字的区域，点击跳出输入面板，输入面板采用中国传统的声母+韵母的拼音拼写方式，操作方便。



图 4-1

功能按键说明：

Esc：退出当前界面（慎用）。

英：切换为英文输入。

符：输入符号。

：空格键，也可用于文字输入确认。

韵：韵母列表。

：删除光标前一个字节，或返回上一菜单。

Del：删除光标后一个字节。

：回车换行或确认。

↑：光标上移一行

↓：光标下移一行。

←：光标左移一个字节。

→：光标右移一个字节。

实例演示

以添加线采集的备注为例介绍输入法的使用过程：

点击键盘，利用输入面板拼写要输入的文字拼音，文本框中显示为拼音加下划线。此时单击空格键，下划线变为虚线，并出现首选字，点击左右键可进行选字。



图 4-2



图 4-3

选择完成后点击回车键或输入框的空白区域，虚下划线消失，完成选字。



图 4-4

如需输入只有韵母的文字，可直接点击输入面板右上角【韵】按键，直接进入韵母的选择然后进行选字。



图 4-5



图 4-6