青岛水德科技有限公司 | 德国 SubCtech 公司 | 操作手册

OceanView 4 软件操作手册

OceanView 4 - Basic | Operation Manual Rev. 4.11

操作手册 · 中文版 （依据原厂 Rev. 4.11，2018-11-26 英文版译制）

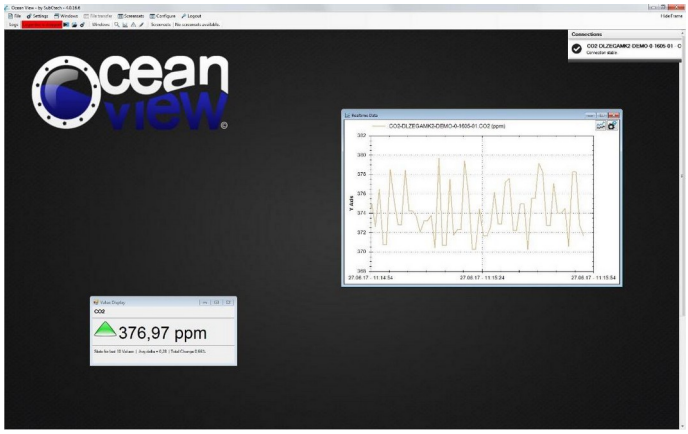


图 1 OceanView 4 软件主界面（Realtime Dataviewer 与 Value Display 示例）

软件名称	OceanView 4 - Basic
软件版本	Rev. 4.11（发布日期 26.11.2018）
软件用途	配置并远程操作 SubCtech 传感器，采集、记录并显示测量数据
运行环境	Windows 操作系统；需 Microsoft .NET Framework 4.5 或更高版本
原厂	SubCtech GmbH（德国基尔）

本手册依据原厂英文操作手册译制，供设备操作与维护人员使用；如与原厂最新版本不一致，以原厂资料为准。

本资料由 水德市场部 编译整理 | 资料编号 SD-OM-SUB-SW-OCV4 | 版本 V1.0 | 更新日期 2026-10-21

目录

中文版说明.....2
1 软件概述.....3
2 安装与卸载.....6
3 首次启动与设备连接.....10
4 传感器配置（Sensor Configuration）.....12
5 测量数据显示.....19
6 设置：报警、日志与触发.....24
7 文件菜单、Screensets 与数据传输.....27
8 电池管理数据显示.....30
9 故障排查.....32
10 附录.....33

中文版说明

本手册是德国 SubCtech 公司《OceanView 4 - Basic Operation Manual》（Rev. 4.11，2018 年 11 月 26 日）的中文译本。OceanView 是用于配置并远程操作 SubCtech 传感器、显示测量值的软件。原文共 46 页，本版按原文结构重排为 10 章；软件名、菜单名、按钮名、对话框名、文件格式名及 NMEA 语句名保留英文原文，正文中的提示框（Warning / Note）一律以「注意 / 重要」提示块给出。

原文中的版本历史、版权页法律声明等模板性内容已作删节；操作步骤、参数、警告与界面说明未作增删。中文表述与英文原版存在歧义时，以 SubCtech 英文原版为准。

1 软件概述

1.1 软件用途

OceanView 软件的主要用途是采集并记录所连接传感器生成的数据，并将测量值可视化。软件既可以在数值显示窗口（Value Display）中显示单个测量值，也可以在曲线图（Realtime Dataviewer）中按时间区间同时显示任意多个不同测量值。此外，软件可将测量数据记录到用户自定义的文件中，并可根据用户设定的阈值编程报警（Alert），用于控制信号灯等外部设备；另一方面，也可以借助外部按钮对 OceanView 及所连接的传感器进行远程控制。

1.2 数据传输格式（NMEA-0183）

OceanView 只接收和发送 NMEA-0183 格式的数据。该格式由起始符「$」、描述数据源及所用协议的 talker id、若干以逗号分隔的数据字段、可选的校验和（以「*」标记，十六进制格式）以及语句结束符「\r\n」（即 <CR><LF>）组成。SubCtech 传感器所生成的 NMEA 协议在单独的文档中描述。

1.3 文档约定与安全须知

- Warning（警告）：重要事项或安全注意事项。
- Note（注意）：实用操作提示。
- 本软件只能由经过培训、有经验的人员操作；在运行本系统之前，所有流程、操作和措施均须事先获得供应商认可。

1.4 责任与厂家保证

原厂声明：本手册以应有的谨慎编制，但对信息无误及其准确性不作任何保证；对因使用本手册而直接或间接造成的损失，凡非因故意或重大过失引起的，原厂概不负责。由于持续改进政策，产品的设计与规格可能与本手册所示有所不同。

使用或维护本设备时须格外小心，设备只能由具备海洋及水下电子设备使用与维护知识并接受过相应培训的人员使用或维护。厂家保证：本产品符合规定的质量与规格，自设备交付起一年内对设计、材料或工艺缺陷负责修复；该保证不适用于 SubCtech 提供的水下连接电缆在安装过程中发生的断裂或故障，以及因磨损或其他外力（例如膜片）造成的损坏。

1.5 技术支持

如遇问题请与 SubCtech 联系。为便于评估，请尽量提供以下详细信息：

- 所用 PC 或笔记本电脑的硬件与软件配置；
- 程序版本；
- 问题描述；
- 数据记录文件；
- 必要时设备能否退回 SubCtech 或其授权经销商。

注意 全部 SubCtech 手册均可从其 FTP 服务器下载 PDF 版本；用户名与密码为专用，须另行申请分配。

1.6 厂家联系方式

厂家地址	SubCtech GmbH, Wellseedamm 3, D-24145 Kiel, Germany
网址	www.subCtech.com
电话（国际）	+49 431 22039 880　（国内 0431-22039 880）
传真（国际）	+49 431 22039 881　（国内 0431-22039 881）
销售咨询	info@subCtech.com
技术支持	support@subCtech.com

1.7 缩略语

API	Application Programming Interface，应用程序编程接口
CRC	Cyclic Redundancy Check，循环冗余校验
FTP	File Transfer Protocol，文件传输协议
GSM	Global System for Mobile Communication，全球移动通信系统
HDLC	High Level Data Link Control，IEEE 二进制协议
HTML	Hypertext Mark-up Language，超文本标记语言
IEEE	Institute of Electrical and Electronics Engineers，电气电子工程师学会
LAN	Local Area Network，局域网
NetDI	Network Data Interface，SubCtech 高性能数据记录仪
NMEA	美国海洋电子协会（National Marine Electronics Association）；SubCtech 为其会员
ODAS	Oceanographic Data Acquisition System，海洋数据采集系统

PLC	Programmable Logic Controller，可编程逻辑控制器（IEC61131-3）
RS-232 / RS-485	ISO 通信模型物理层标准，后改为 EIA RS-232、RS-485
SmartDI	Smart Data Interface，SubCtech 早期数据记录仪
UNESCO	联合国教育、科学及文化组织

2 安装与卸载

2.1 数据传输方案

早期 OceanView 仅通过 RS232 或 RS485 接口接收 OceanPack 的数据。由于这类硬件接口已逐渐被淘汰，现在采用不同的数据传输方案：

- USB 转 RS232/485 转换器：为本地 PC 扩展出 RS232 接口，OceanPack 几乎可以直接连接到位于其附近的 PC；距离较长时建议使用 RS485 转换器。此类传输接口需要单独布线。
- RS232 转以太网转换器：利用局域网（LAN）传输测量数据，如今大多数科考船上都具备局域网；DataServer 接入该局域网。

两类转换器均使用虚拟 COM 口（virtual comports）来仿真串行接口。连接方案见下图。

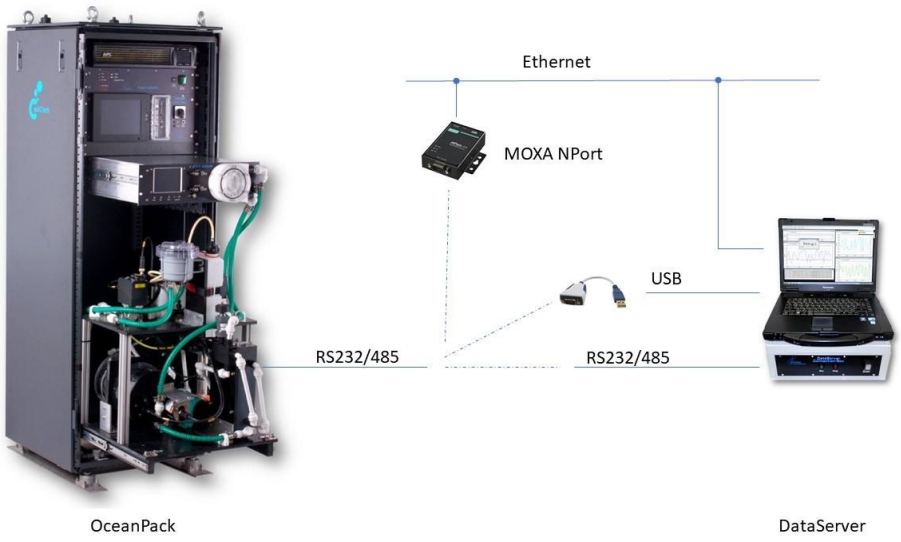


图 2　OceanPack 与 DataServer 的两种连接方案（RS232/485 直连 USB 转换器，或经 MOXA NPort 接入以太网）

2.2 安装前准备

1. 根据所用转换器进行相应配置：USB 转换器被 Windows 检测到后无需特殊操作，OceanView 会自动配置串口；以太网转换器的配置见第 10.3 节「Moxa NPort 串口–以太网转换器的安装」。
2. 安装 Microsoft .NET 运行环境 4.5 或更高版本（仅当尚未安装时）。
3. 启动 OceanView 安装程序，按安装向导的提示操作。

重要　无需在 Windows 中更改 COM 端口设置!

注意 用户应只在安装过程中使用管理员权限。SubCtech 程序数据文件夹必须对默认用户组开放写权限，以便将应用数据存储在该文件夹中。在 Windows 7 及更新的系统上，OceanView 安装程序会自动完成此项设置。

2.3 安装步骤

OceanView 软件以安装文件（setup 文件）形式交付，须以管理员权限安装才能正确完成；安装成功后，日常运行 OceanView 不再需要管理员权限。实际安装界面的版本可能与下图略有差异，但须为 4.x 版本。

1. 启动 OceanView 安装程序「OceanView.Setup.msi」。
2. 在欢迎对话框之后，安装程序要求接受最终用户许可协议（end-user licence agreement）。
3. 随后可选择安装配置类型：选择 Typical 或 Complete 均执行完整安装，结果相同；选择 Custom 会打开另一对话框，可在其中设置安装路径及 OceanView 的安装范围。
4. 确认所选安装方式后，若当前用户没有管理员权限，Windows 会询问是否确认安装 OceanView。
5. 在最后一个对话框中列出关闭对话框后将启动的操作：「Launch OceanView 4」启动刚安装的程序；「Show Manual」在 PDF 阅读器中打开手册（若手册包含在安装内容中）；「Visit http://www.subctech.com」在浏览器中打开该网站。

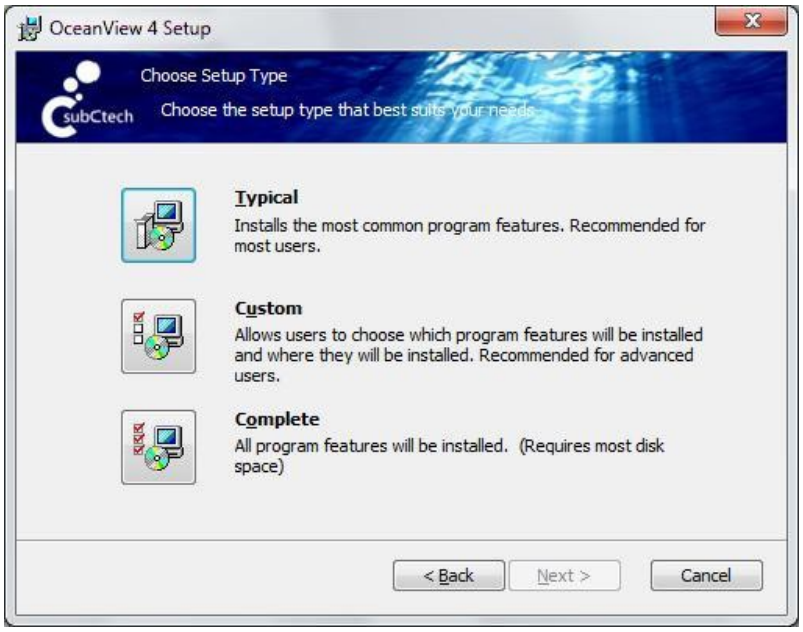


图 3 OceanView 4 Setup 安装类型选择界面（Typical / Custom / Complete）

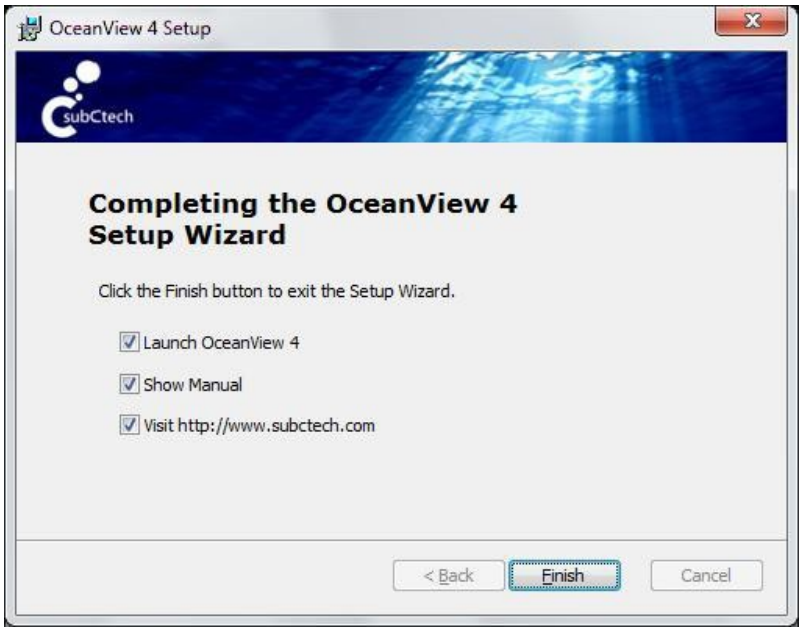


图 4　安装完成对话框（Launch OceanView 4 / Show Manual / Visit http://www.subctech.com）

2.4　更新 OceanView

更新 OceanView 时：

1. 将文件夹「C:\programdata\subCtech」的内容复制到备份位置；或对每台已安装的传感器使用传感器配置菜单中的「Export Sensor Configuration」功能，并在 Screenset 菜单中使用「Save as new screenset」保存当前设置。
2. 通过 Windows 控制面板 → 软件 → OceanView 卸载 OceanView。
3. 按第 2.3 节安装新的 OceanView 版本。

2.5　卸载

使用 OceanView 安装软件可通过以下方式卸载软件：

1. 使用「开始 → Windows 控制面板 → 软件 → OceanView」（对 4.0.16.37 之前版本的 OceanView 建议采用此方式）；或
2. 启动 OceanView.Setup.msi，
3. 选择「Remove」，
4. 如出现 Windows 系统询问对话框则予以确认，
5. 确认安装程序给出的卸载完成提示。

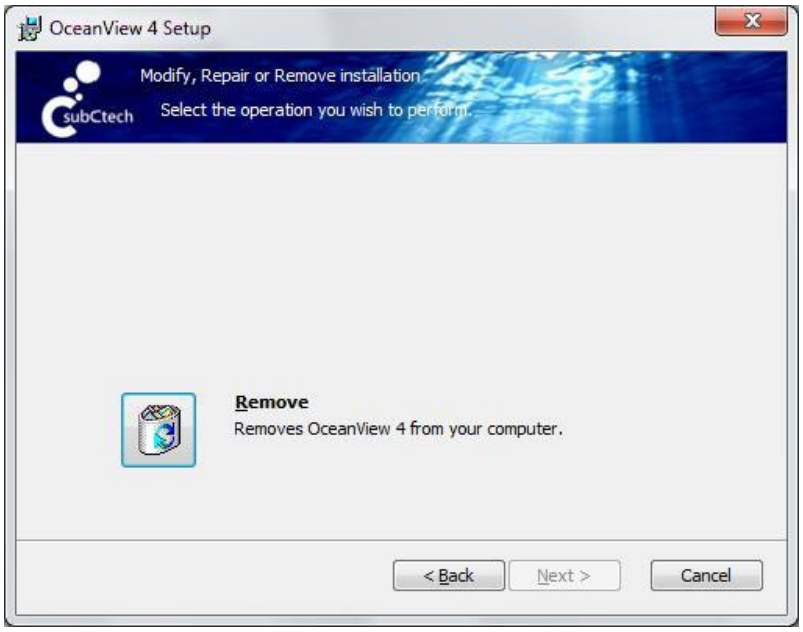


图 5　OceanView 4 Setup 的 Modify, Repair or Remove 界面（选择 Remove）

3 首次启动与设备连接

3.1 首次启动与传感器搜索

第一次启动时，OceanView 弹出搜索已连接传感器的对话框。该对话框显示 PC 上全部可用的串口及支持的波特率。如果已知所连传感器的端口和波特率，可将其他参数全部取消勾选，以加快搜索速度。点击 Search 按钮开始搜索。

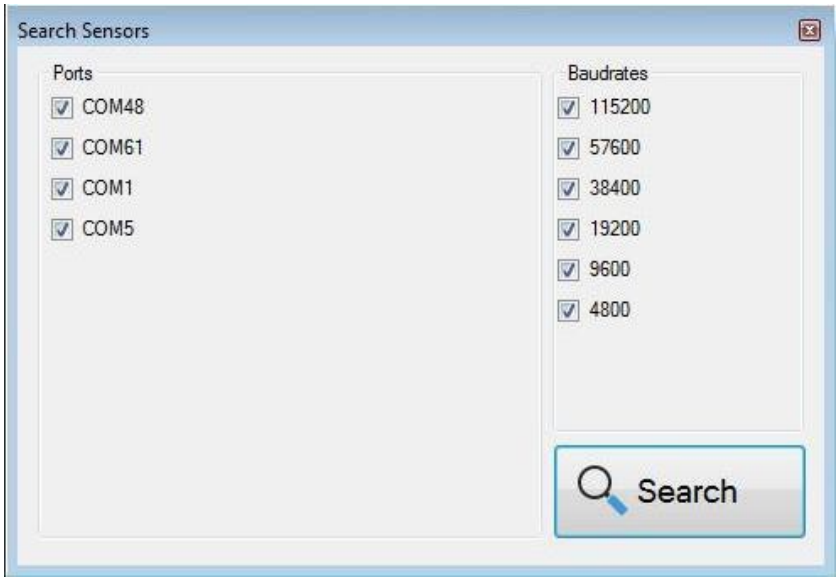


图 6　Search Sensors 搜索对话框（串口与波特率选择）

稍候，对话框要么显示已找到的传感器，要么显示未找到传感器的提示。前者点击 Connect 按钮，将所有勾选的传感器添加到 OceanView 的 Sensor management 系统中供后续使用；后者则须按第 9 章故障排查处理。

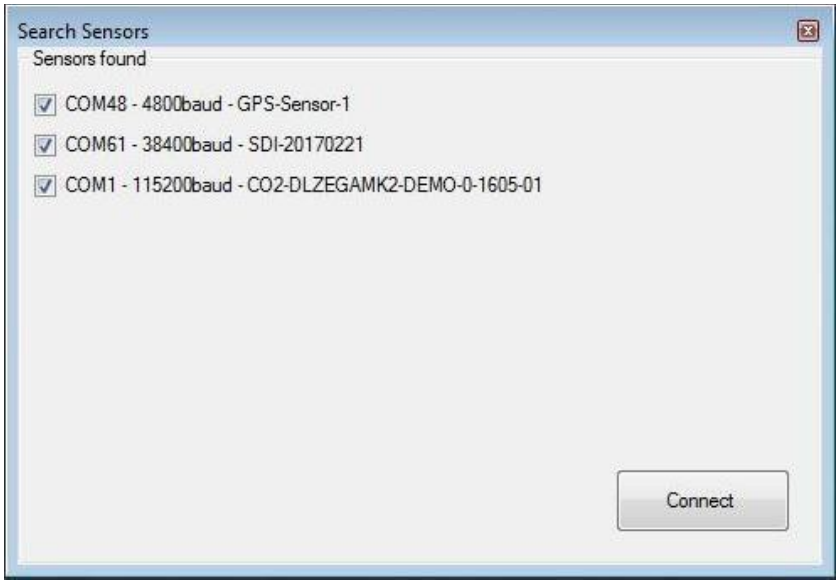


图 7　传感器搜索结果界面（勾选后点击 Connect 加入管理列表）



图 8　未找到传感器（No Sensors found）提示界面

3.2　连接状态显示

搜索成功后，已知传感器的名称及串口、波特率、连接稳定性等参数显示在主窗口右上角的连接状态区。对 SubCtech 传感器，初始以序列号作为传感器名称，之后可改为更便于辨识的名称。与 SubCtech 传感器不兼容的传感器会使 OceanView 弹出对话框，要求输入一个不可更改的传感器名称。

连接稳定性显示由 OceanView 收到对应传感器的每一帧数据触发。当传感器不主动发送数据时，OceanView 会按固定间隔向其请求数据。若一段时间内没有收到数据，状态将依次从「Connection stable」变为「Possible connection loss - timeout 1/3」「timeout 2/3」「timeout 3/3」，直至「Connection lost」；一旦收到传感器的任何有效数据帧，状态即恢复为「Connection stable」。

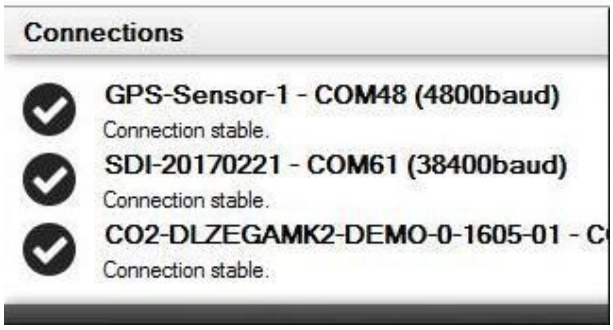


图 9　主窗口右上角 Connections 连接状态区

4 传感器配置（Sensor Configuration）

4.1 登录

最初收到的数据字段只包含数字或文本，缺少相应的名称和物理量纲，意义有限。名称、量纲及其他参数均可在配置对话框中设置。要进入配置对话框，操作员必须先登录：输入正确密码后，菜单中会新增一个菜单项，同时登录菜单项变为 Logout。

注意 登录一小时后，操作员将被自动注销。

4.2 Basic Config 选项卡

点击 Configure 菜单打开传感器配置对话框（Configure Sensors）。对话框左侧显示已连接传感器的名称，选择其中一个名称后，右侧面板切换为选项卡视图。所选传感器支持的 NMEA 协议不同，可用的选项卡数量也相应不同。

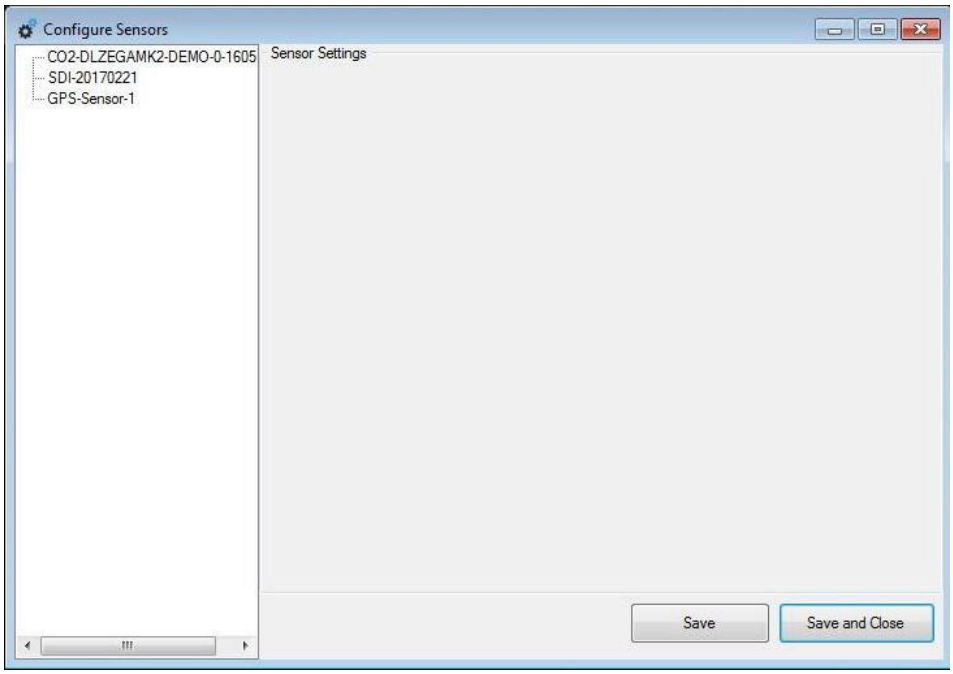


图 10 Configure Sensors 对话框 Basic Config 选项卡

Basic Config 选项卡显示传感器信息，包括传感器类型、序列号、硬件版本、软件版本、串口、波特率以及两次数据发送之间的平均时间。在 Custom Name 文本框中可为传感器指定更便于辨识的名称。各按钮功能如下：

- Device power off：若所选传感器包含电源管理模块，会显示此按钮；确认关机对话框后将传感器置为待机（standby）模式。
- Edit Configuration：若所选传感器为电池管理系统，会显示此按钮；点击后打开可设置或编辑电池参数的对话框。
- Save and Close：将更改保存到本地数据库并关闭配置对话框。
- Save：功能同上，但保持对话框打开，便于继续修改其他选项卡。
- Refresh：向传感器请求一份新的参数列表。
- Disconnect：确认后将传感器与软件断开；重新运行传感器搜索即可再次连接。

4.3 传感器配置的导入与导出

OceanView 可导出当前传感器的配置数据以便复制到另一台 PC；此前导出的配置数据也可重新导入 OceanView。

导出：按下对应按钮后打开对话框选择目标目录。对 SubCtech 传感器，OceanView 以传感器出厂名命名并保存为 XML 格式文件；通用（generic）传感器的文件则以用户指定的自定义名称命名。若目标文件已存在，OceanView 会询问是否覆盖。

注意 如需保留同一传感器的多份不同配置，请更换目标目录。

导入：按下对应按钮（如由 SubCtech 支持人员提供配置文件时），打开对话框选择 XML 文件。OceanView 检查该数据是否适用于当前所选传感器；导入成功后，OceanView 弹出消息框，提示将新配置数据保存到系统。

重要 OceanView 正常关闭时，当前配置会在不作任何通知的情况下被覆盖保存。

4.4 Device Clock Setup 选项卡

该选项卡显示传感器当前时间，并可依据不同的时钟源和格式进行设置：选择日期和时间后点击 Set Manual Time，将传感器时钟设置为所选日期时间；点击 Transmit PC Time，使用主机 PC 时钟将传感器时钟设置为本地日期时间；点击 Transmit PC UTC Time，使用主机 PC 时钟将传感器时钟设置为换算后的 UTC（协调世界时）——在无 GPS 时间可用时建议采用此方式；若 OceanView 已连接 GPS 接收机，则优先使用其时间信息最佳。点击 Transmit UTC Time 按钮，将下一条收到的 UTC 时间戳发送给传感器。

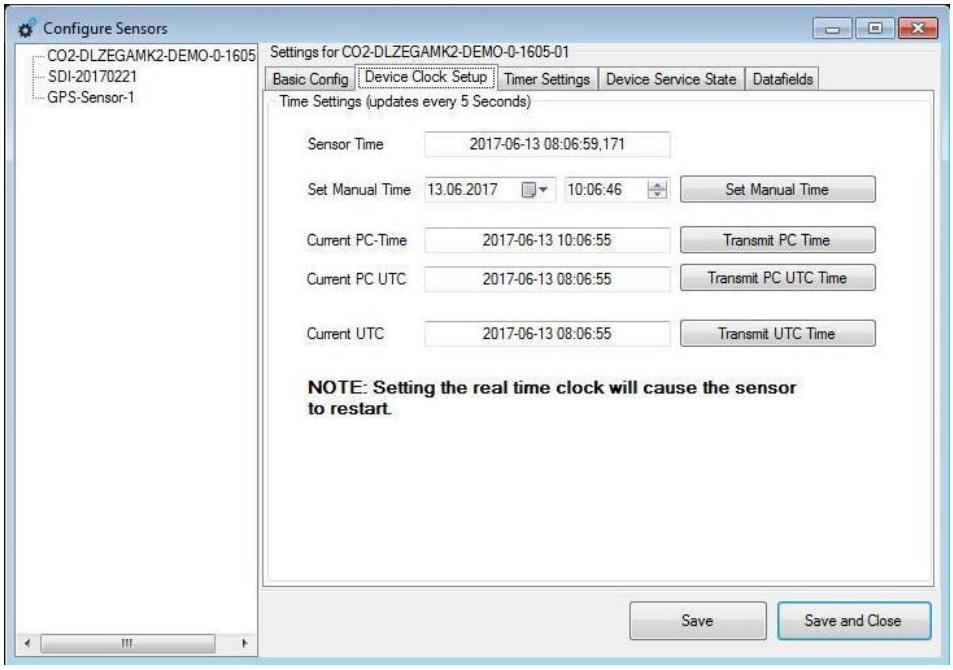


图 11　Device Clock Setup 选项卡（传感器时钟设置）

注意　设置实时时钟会导致传感器重启（Setting the real time clock will cause the sensor to restart）。

4.5 Timer Settings 选项卡

若所选传感器支持定时功能，该选项卡显示用于控制传感器唤醒定时器（wakeup timer）与运行时长（uptime）时间间隔的文本框。

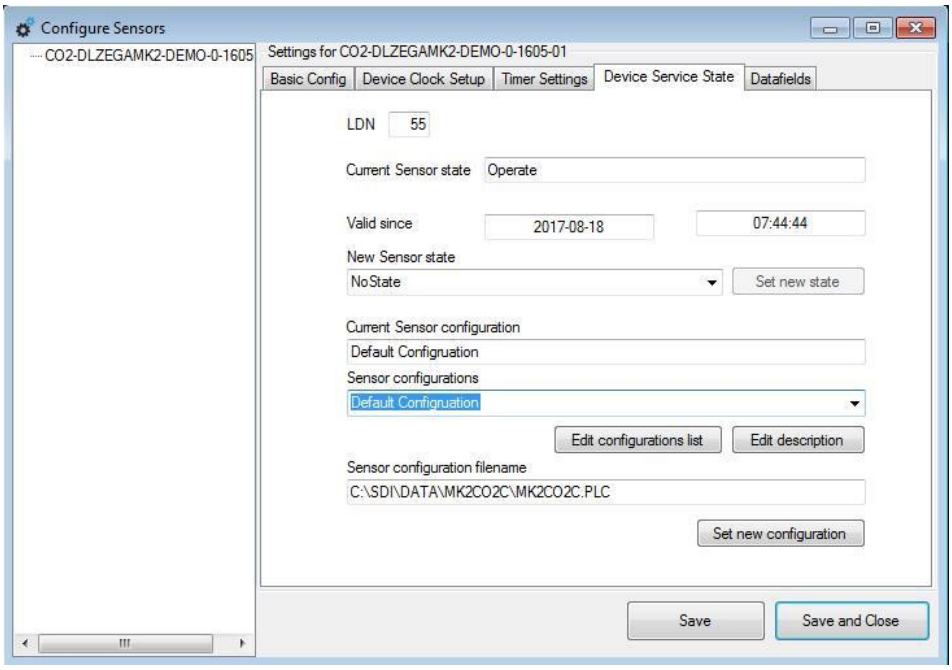


图 12　Timer Settings 选项卡（Power timer 与 Alarm timer 设置）

4.6　Device Service State 选项卡

该选项卡顶部显示 LDN（logical device number，逻辑设备号，默认值 55）；下一行显示 SubCtech 数据记录仪当前的运行状态及该状态的生效日期；在此之下，可从选项框中选择一个新状态并点击按钮予以设置。状态显示会持续更新。

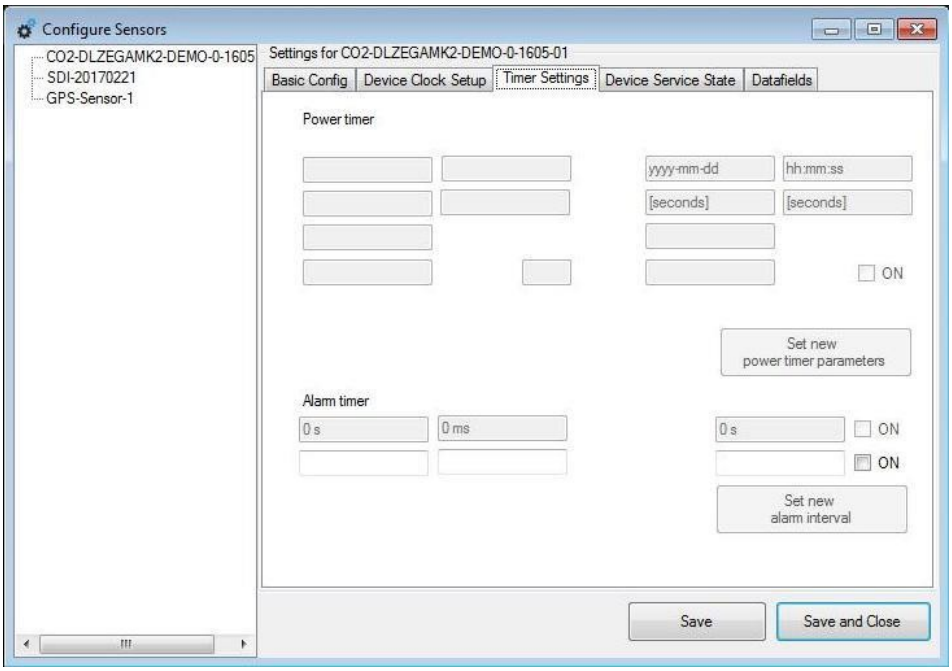


图 13　Device Service State 选项卡（状态与配置文件远程管理）

自软件版本 V6.14 起，SubCtech 数据记录仪固件支持对传感器配置的远程管理。各配置文件必须已存放在传感器本地的操作系统中；配置文件名及其描述列表保存在主机 PC 的本地数据库中。OceanView 向传感器请求当前运行的配置文件名并接收该文件名：若为已知配置，OceanView 在相应文本框中显示其描述；若数据库为空或文件名未知，则弹出对话框请用户将该名称加入列表——不加入而直接关闭对话框时，只有在重新打开传感器配置对话框后才会再次弹出。

建议将配置文件名与描述一并加入数据库：在弹出的对话框中有两个文本框，上方文本框由 OceanView 自动填入收到的文件名，下方文本框由用户输入对该配置的有意义的描述（例如传感器的工作区间），点击 OK 即加入数据库。点击相应按钮可编辑配置列表；双击列表条目可打开对话框编辑文件名与描述，操作方式与新增时相同；双击最后一条目下方的空行（列表为空时为第一行）也可新增组合。点击 Save 或 Save and Close 按钮，OceanView 将新值写入数据库。

更改传感器配置的方法是：在文本框中输入新的配置文件名，或从下拉列表中选择新配置，然后点击 Set new configuration 按钮，OceanView 即把新文件名发送给传感器。若该文件名不是有效的配置文件名（例如名称输错），传感器会回发错误信息，由 OceanView 显示并须由用户确认；若文件名有效，传感器随即更改配置，并须将设备服务状态从 operate 改为 standby 再改回 operate 以完成重启。

4.7 Datafields 选项卡

Datafields 选项卡分为两个面板：左面板以树视图显示所选传感器及其支持的多个 NMEA 协议（如有）；右面板显示四列——索引、数据字段名、数据字段值及所选传感器的测量单位。数据字段的默认名称为 Field 加上从 1 开始的数字索引。

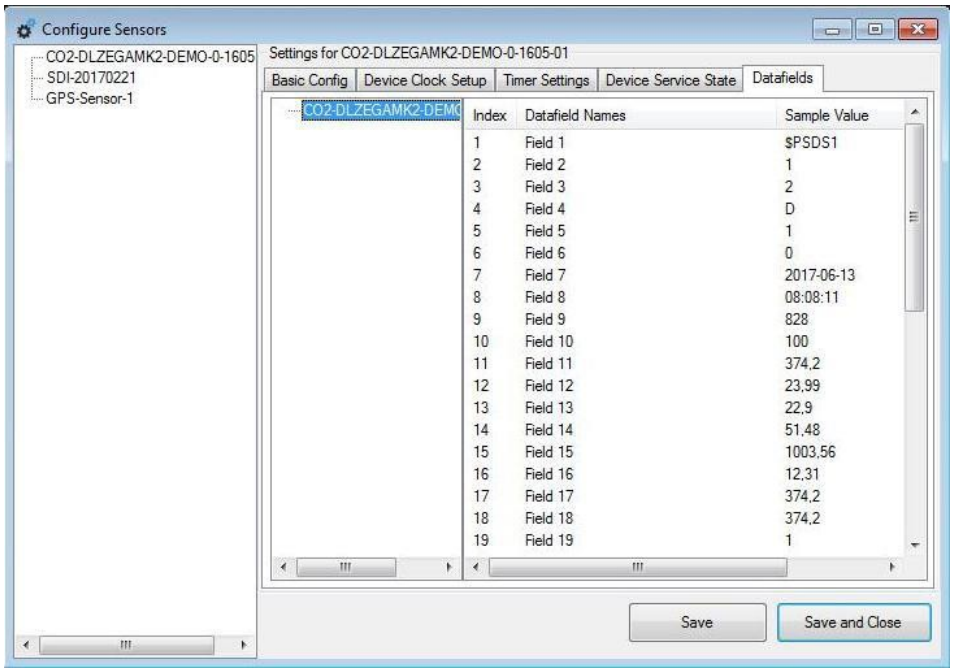


图 14　Datafields 选项卡（数据字段索引、名称与数值列表）

点击某一行会打开对话框，可在其中设置该字段的名称和测量单位；这两个参数将在后续操作中使用。点击 Save 或 Save and Close 按钮将新值写入数据库。

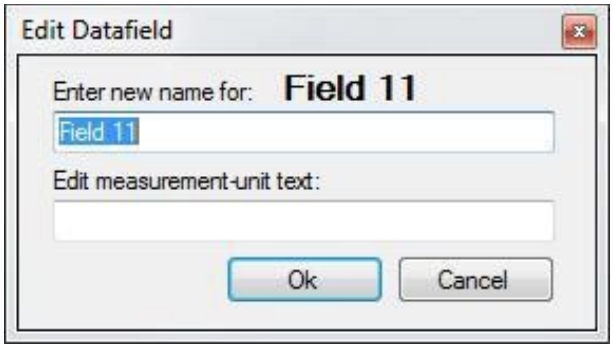


图 15　Edit Datafield 对话框（修改数据字段名称与测量单位）

4.8　其他配置项

- Set up Satellite Modem（卫星调制解调器设置）：属于 OceanView「Expert」版本的功能。
- Workspaces（工作区）：属于 OceanView「Expert」版本的功能。

4.9 GPIO 测试

GPIO Test 对话框用于测试连接到 DataServer 串口流量控制线上的输入控制（如按钮）或输出控制（如指示灯），对话框显示全部可用的控制线。上半部分为输出线：按下相应按钮可将输出置为开或关，按钮文字显示的是下一个输出状态（显示「ON」表示该输出当前已关断，按下即接通）。下半部分显示输入线状态：当外部按钮被按下时，对应字段显示「Key pressed」。右侧三列允许操作员为各控制线重命名，改为更易理解的名称。

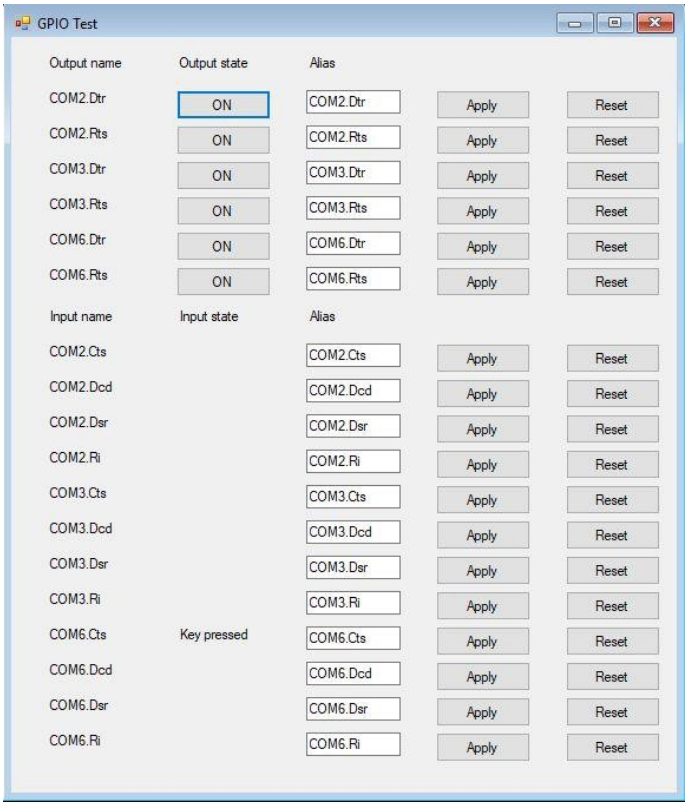


图 16　GPIO Test 对话框（输出线控制与输入线状态）

5 测量数据显示

5.1 Windows 菜单

各种测量值显示方式均可通过 Windows 菜单进入。其中 Search Sensors 菜单项启动第 3.1 节所述的传感器搜索，用于搜索新接入系统的传感器；该搜索也可通过工具条上的搜索按钮启动。

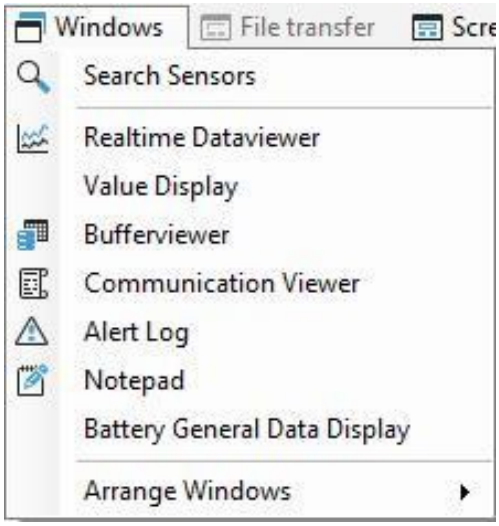


图 17　Windows 菜单（各显示窗口入口）

5.2 Realtime Dataviewer

Realtime Dataviewer 以曲线图显示一段时间区间内任意多个测量值。点击窗口右上角的配置图标，窗口外观切换为含两个选项卡的视图；点击另一个图标则将窗口切换为所选测量值的数值显示。该对话框也可通过工具条按钮进入。

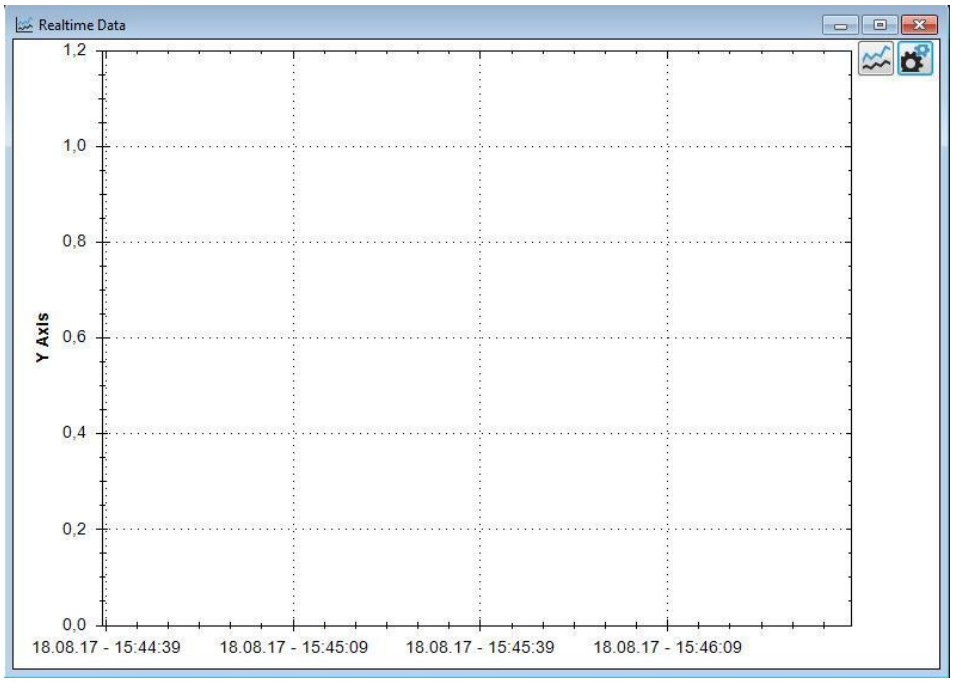


图 18　Realtime Dataviewer 实时曲线窗口

在 Settings（设置）选项卡中可对曲线进行配置：输入自定义标题、设置可见时间区间、使所有曲线图同步、手动设置 Y 轴上下限以及添加报警限值。点击「Return to graph」按钮，视图恢复为曲线图并保留全部已作设置。

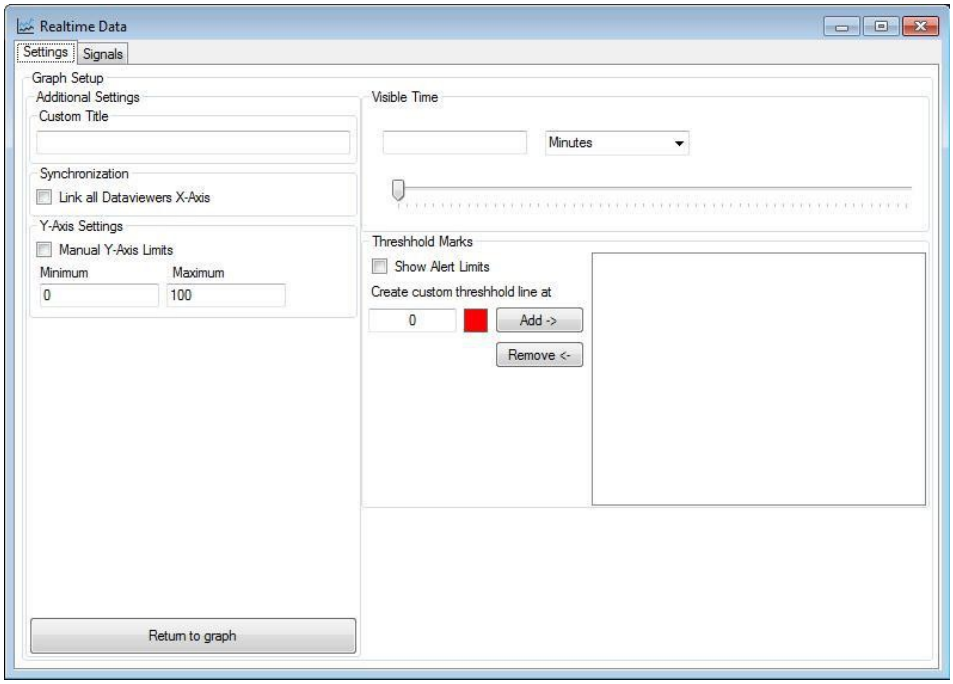


图 19　Realtime Dataviewer 的 Settings 选项卡（标题、时间区间、Y 轴限值与阈值线）

在 Signals（信号）选项卡中选择要显示在曲线图中的传感器数据字段：先选定一台传感器；若该传感器支持多个 NMEA 协议，还须选定其中一个协议。右侧以四列列表显示可用数据字段：第一列为数据字段名与传感器名的组合，字段名只能在传感器配置对话框（Sensor configuration）中设置；第二列「visible」为复选框，勾选后该字段将作为曲线显示在图中；第三列为曲线颜色，双击色块可在弹出的对话框中另选颜色；最后两列显示最近收到的数值及在传感器配置对话框中设定的测量量程。任意传感器的任意通道均可选择并与其他通道组合显示。可同时打开任意多个 Realtime Dataviewer 窗口。

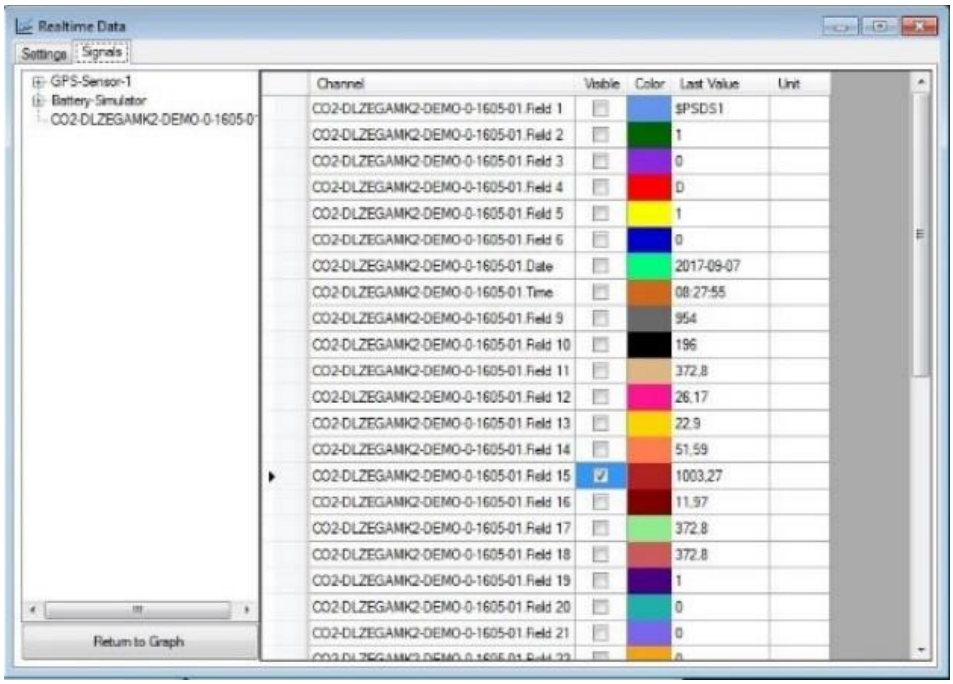


图 20　Realtime Dataviewer 的 Signals 选项卡（通道可见性、颜色与量程设置）

5.3　Value Display

Value Display 显示传感器发出的某一条 NMEA 数据帧中的单个数据字段。根据被显示值的格式，还会显示附加信息：若为数值，OceanView 会统计相邻两次字段更新之间的平均时间、最近若干值的平均值及数值漂移；文本字段则不作任何解释直接显示。

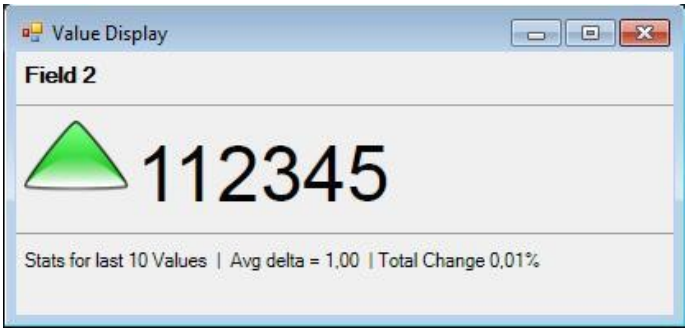


图 21　Value Display 数值显示窗口（含最近 10 个值的统计信息）

5.4 Buffer Viewer

Buffer Viewer 显示自本次程序启动以来所选传感器及所选 NMEA 协议收到的全部数据。

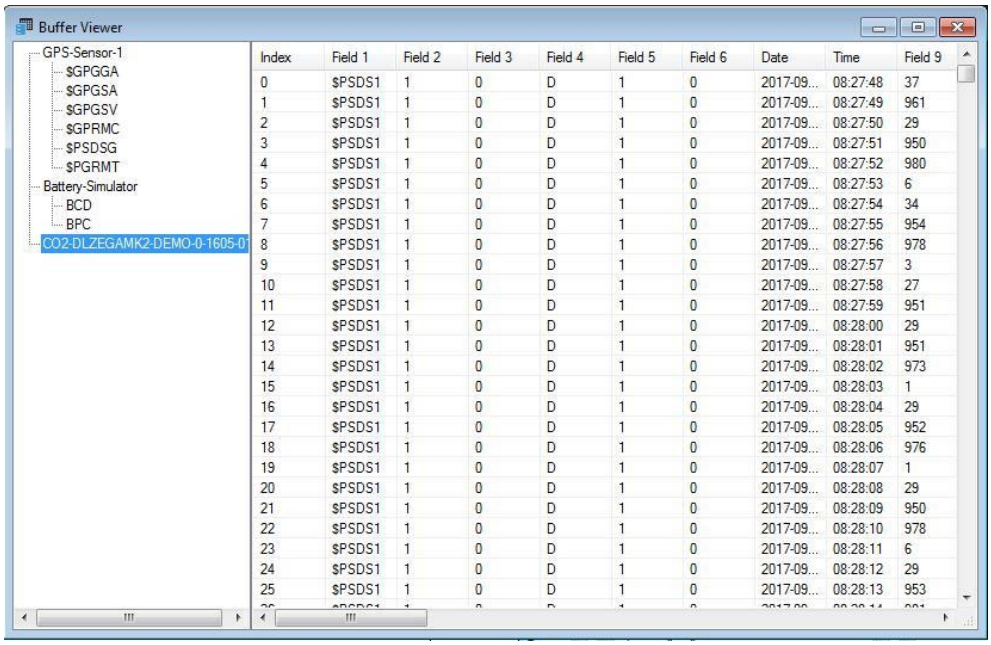


图 22　Buffer Viewer 数据缓存窗口

5.5 Communication Viewer

Communication Viewer 显示 OceanView 与传感器之间串行接口的数据收发记录。

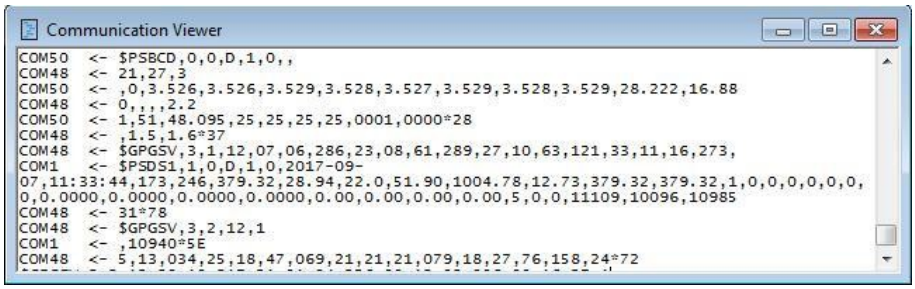


图 23　Communication Viewer 串口通信记录窗口

5.6 Alert Log

Alert Log 以列表显示报警的发生记录；报警条件可在设置菜单（Settings）中配置（见第 6.1 节）。该窗口也可通过工具条按钮进入。

5.7 Notepad

Notepad 是用于记录便签的编辑器：点击加号添加一条便签；点击对勾确认结束编辑；选中某条便签后点击减号将其删除。这些便签会保留到下一次程序启动，直至被删除。

5.8 排列窗口

Windows 菜单中的 Arrange Windows 相关菜单项可按 Windows 操作系统的惯用方式自动排列已打开的窗口。

6 设置：报警、日志与触发

6.1 Configure Alerts（报警设置）

通过 Settings 菜单可进入各项设置对话框。OceanView 可为不同测量值设置限值，并在超限时发出信号。在报警总览对话框（Alert Overview）中点击 Add Condition 新增条件、点击 Remove Condition 删除条件；新增时弹出条件命名对话框，为新条件指定一个合适的名称。

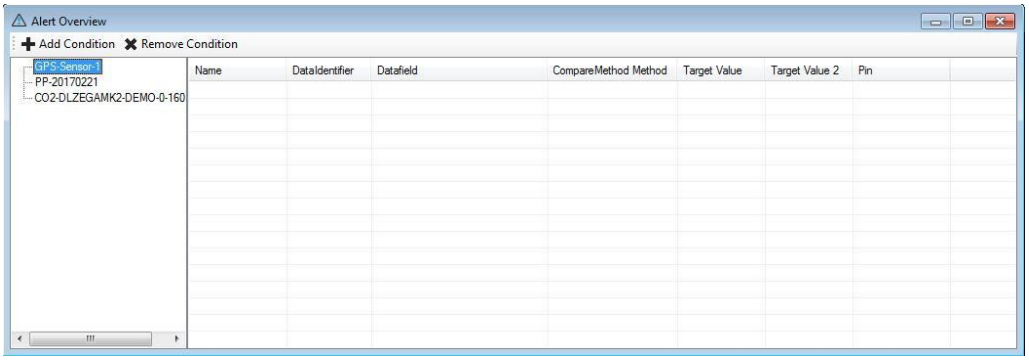


图 24　Alert Overview 报警条件总览界面

随后须依次设定数值来源（value source，即传感器、协议与数据字段名称的组合）、比较方式（equation）、比较值（compare value）和动作（action）。超限时，OceanView 会将一条消息写入日志文件；若勾选「Set Pin」复选框，还可置位硬件输出——OceanView 可控制系统串口的控制输出线 DTR 与 RTS，若这些控制线上接有报警设备（如信号灯、闪光灯等），OceanView 即可控制其状态。

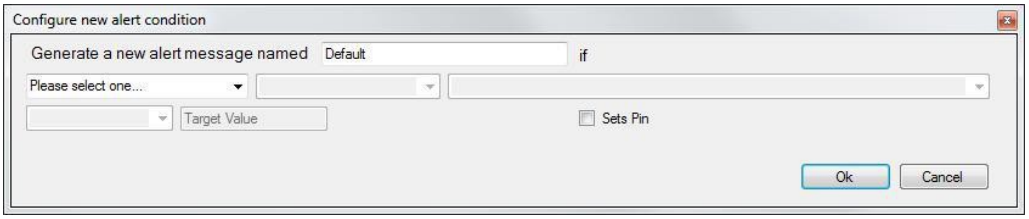


图 25　Configure new alert condition 对话框（数值来源、比较方式、比较值与 Set Pin）

6.2 UserLogs（用户日志）

在 UserLogs 对话框中，用户可设置用户自定义日志文件的内容范围和目标文件夹。由于并非所有数据字段或 NMEA 语句都有留存价值，可在右侧树视图中勾选或取消勾选传感器及其协议下的数据字段，以缩减要记录的数据：勾选某传感器分支的根复选框，则记录该传感器全部协议的所有数据；勾选某协议分支的根复选框，则记录该协议的全部数据。

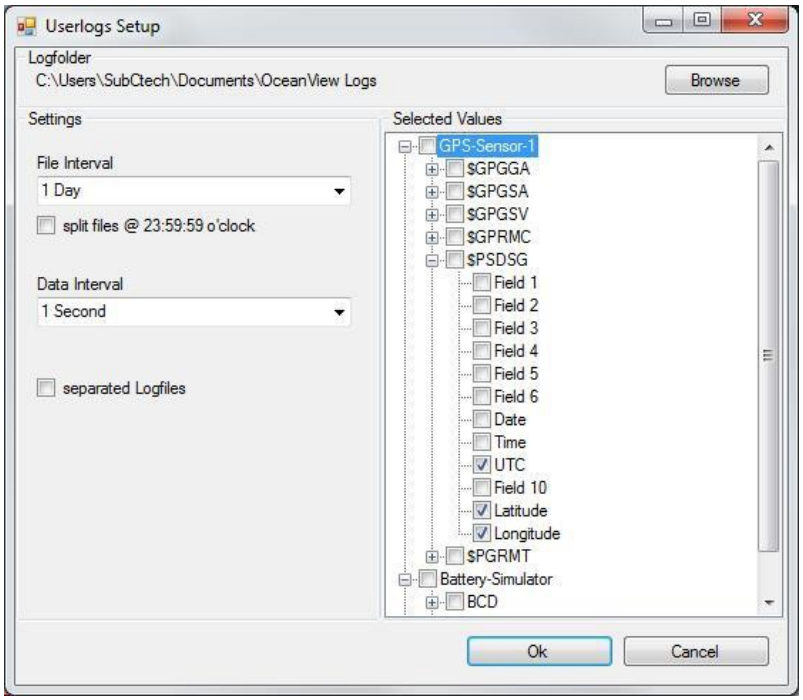


图 26　Userlogs Setup 对话框（日志文件夹、时间间隔与字段选择）

点击「browse」按钮可更改默认日志文件夹。两个下拉菜单分别控制不同的时间跨度：「File interval」描述单个日志文件的时间跨度，经过所选时间跨度后写入一个新文件；若选择大于 12 小时的时间跨度，会出现一个复选框，用于设定在午夜分割文件——此功能用于多个测量系统之间的时间同步。「Data interval」描述收到的数据写入日志文件的频率，以减少文件访问次数；在供电不稳的情况下，这可能导致数据丢失。若勾选「separated Logfiles」复选框，则为每台所选传感器分别写入单独的日志文件。

6.3　Triggers（触发器）

OceanView 一方面可以切换系统串口的输出控制线，另一方面可以对系统串口的输入控制线（CTS、DCD、DSR 和 RI）作出反应，触发向传感器发送一条 NMEA 语句；这类触发器例如可用于远程改变 SubCtech 数据记录仪的运行状态。

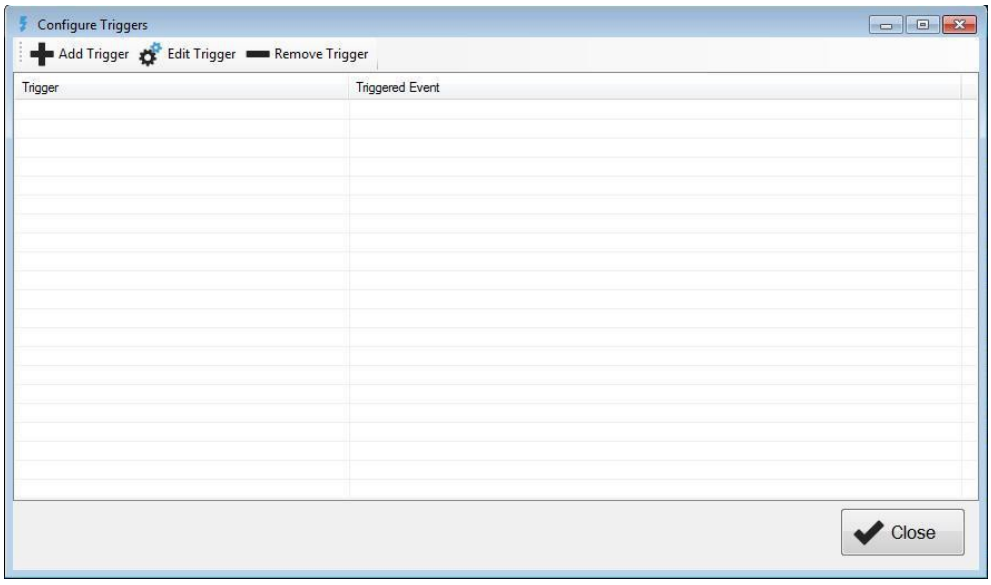


图 27　Configure Triggers 对话框（Add Trigger / Edit Trigger / Remove Trigger）

点击加号新增触发器：在打开的对话框中，左侧下拉列表显示全部可用输入，须选择一个触发源；另一下拉列表显示可用目标，须从中选择一个；消息框内必须填写所选传感器能够识别的 NMEA 语句。点击 OK 将新触发器加入列表。已有触发器的编辑方法是选中目标行后点击 Edit Trigger 菜单项，或直接双击目标行，流程与新增相同。删除触发器：选中目标行，点击 Remove Trigger 菜单项并确认随后弹出的对话框。

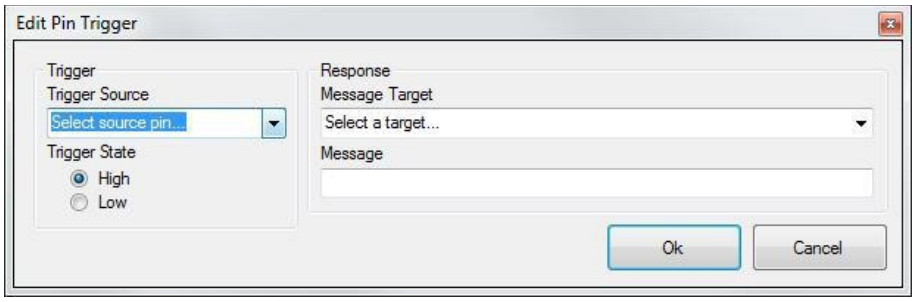


图 28　Edit Pin Trigger 对话框（触发源、触发状态、消息目标与消息内容）

6.4　System configuration（系统配置）

OceanView 可导出并导入其系统配置，用于备份或迁移。其中包含当前系统所有永久保存的数据，例如工作区和传感器设置。

7 文件菜单、Screensets 与数据传输

7.1 File 菜单

File 菜单可在 Windows 资源管理器中打开各日志目录：其中一类日志文件包含传感器的全部数据，作为备份；另一类为用户自定义日志文件，包含用户自定义（可能已缩减）范围的传感器数据字段，其配置见第 6.2 节 UserLogs；Downloads 文件夹包含来自 SmartDI 数据记录仪的数据库转储文件，按自定义名称分目录存放。

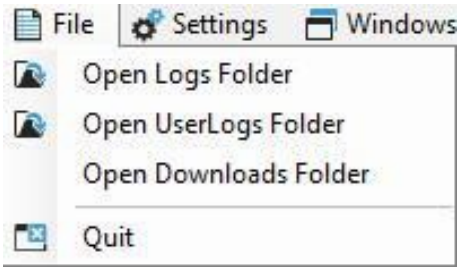


图 29　File 菜单（日志文件夹与 Quit 入口）

Quit 菜单项在确认后结束程序。届时 OceanView 会将窗口布置保存到本地硬盘供下次启动使用；若未在结束前保存，其他更改将被丢弃。

7.2 Screensets（界面方案）

当 OceanView 的测量任务临时变化时，可能需要不止一种显示布局。当前 OceanView 桌面的窗口布置可导出为一个 Screenset；已有 Screenset 可导入、覆盖、重命名或删除。一个 Screenset 由 Realtime Dataviewer、Value Display 等多个窗口组成，用于显示所连传感器的目标数据；保存之后，即可在多套显示方案之间切换。Screenset 对 UserLogs 的配置没有影响。

7.3 数据传输（Data transfer）

Data transfer 菜单列出支持在内部闪存与主机 PC 之间传输数据的已连接传感器——这意味着无需打开传感器外壳、取出 CompactFlash 卡即可把数据复制到本地文件系统。目前仅固件版本 6.14 及以上的 SmartDI 数据记录仪支持从传感器数据库向本地文件系统远程传输数据。

注意　不建议在 OceanView 记录数据期间下载数据，否则可能出现数据丢失。

点击相应菜单项选定传感器后，打开 Transfer Data from Sensor 对话框，通过选择不同的选项卡确定数据传输类型。

本资料由 水德市场部 编译整理 | 资料编号 SD-OM-SUB-SW-OCV4 | 版本 V1.0 | 更新日期 2026-10-21

Data Transfer（数据传输）用于操作传感器的数据库。与早期系统不同，SubCtech 兼容数据记录仪的传感器将测量值记录在单一数据文件中，文件内容取决于当前所选配置文件中设定的参数。「Target directory」描述本地存储上根目录的路径，OceanView 在根目录下以传感器自定义名称创建子文件夹，并将数据文件写入该文件夹。点击 Browse 按钮并从文件夹对话框中另选路径即可更改根目录；该路径对之后的 OceanView 会话同样有效。点击相应按钮可清空数据库（尚未实现）。

1. 点击 Start Download，OceanView 向传感器发送数据库请求字符串。
2. 传感器返回当前数据文件名，OceanView 将其同时用作本地副本的文件名。
3. 若本地已存在同名文件，OceanView 将收到的数据追加到该文件，不会请求删除或重命名任何一方。
4. 从传感器收到的数据集显示在列表框中。

数据传输成功完成后，OceanView 弹出对话框通知用户。若传输中断超过五秒，OceanView 询问用户是重新开始还是终止下载；此时已收到的数据会写入本地文件。数据库副本所在的目标目录可通过 File 菜单访问。

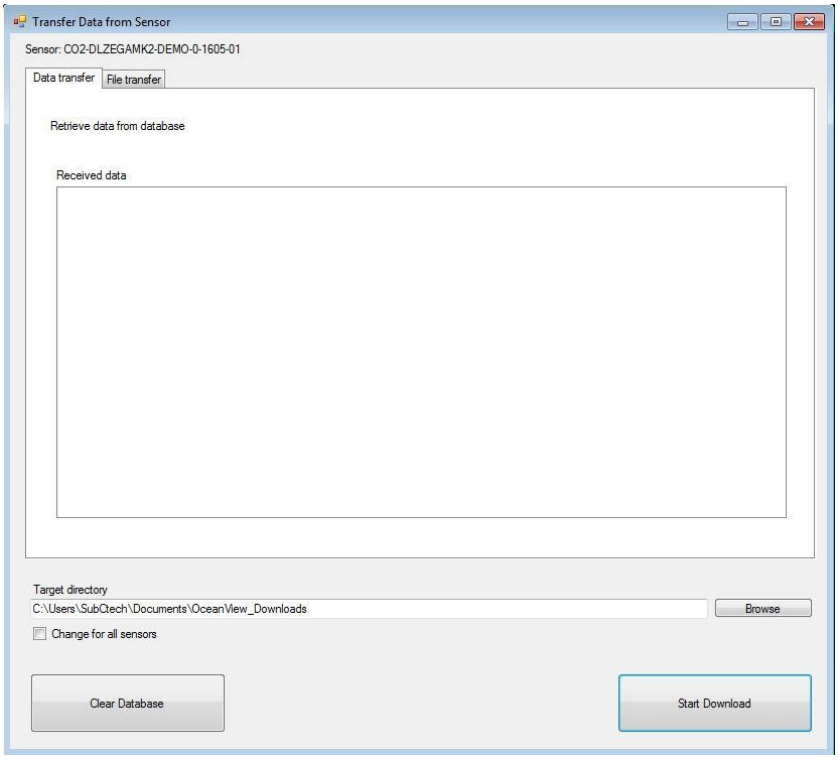


图 30　Transfer Data from Sensor 对话框的 Data transfer 选项卡

7.4 文件传输（File transfer）

File transfer 用于操作传感器的文件系统：可将单个或多个文件复制到传感器、从传感器复制出来，或从传感器文件系统中删除。此功能供进一步使用，例如向传感器操作系统复制新的配置文件。

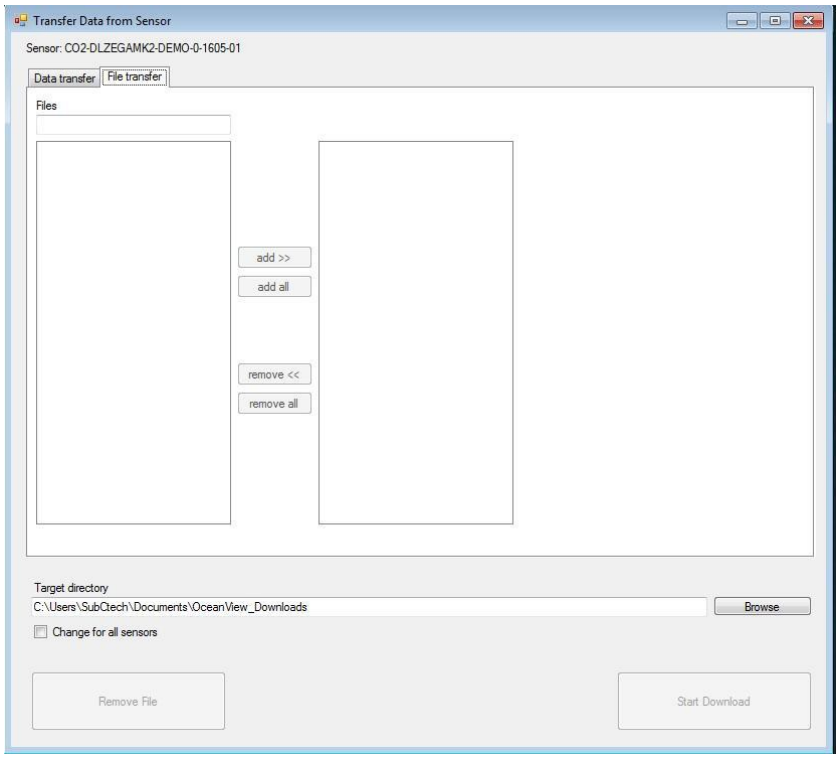


图 31　Transfer Data from Sensor 对话框的 File transfer 选项卡

8 电池管理数据显示

8.1 显示电池总体数据

若搜索到电池管理系统（「BMS」，即 smartBMS™ 或 PowerPack™），可从「Windows」菜单选择「Battery General Data Display」显示其总体数据。若该 BMS 支持 Battery Parameter Configuration NMEA 协议（「$PSBPC」），将打开显示电池总体数据的对话框；根据所连 BMS 的类型，显示 Battery General Data NMEA 协议（「$PSBGD」）的数据，或显示经换算的 Battery Cell Data NMEA 协议数据。若 BMS 不支持 $PSBPC 协议，OceanView 会在打开显示对话框前先以对话框询问必要的配置参数：这些参数一方面可应要求由 SubCtech 提供，另一方面 SubCtech 也提供预定义的配置数据文件供导入 OceanView。

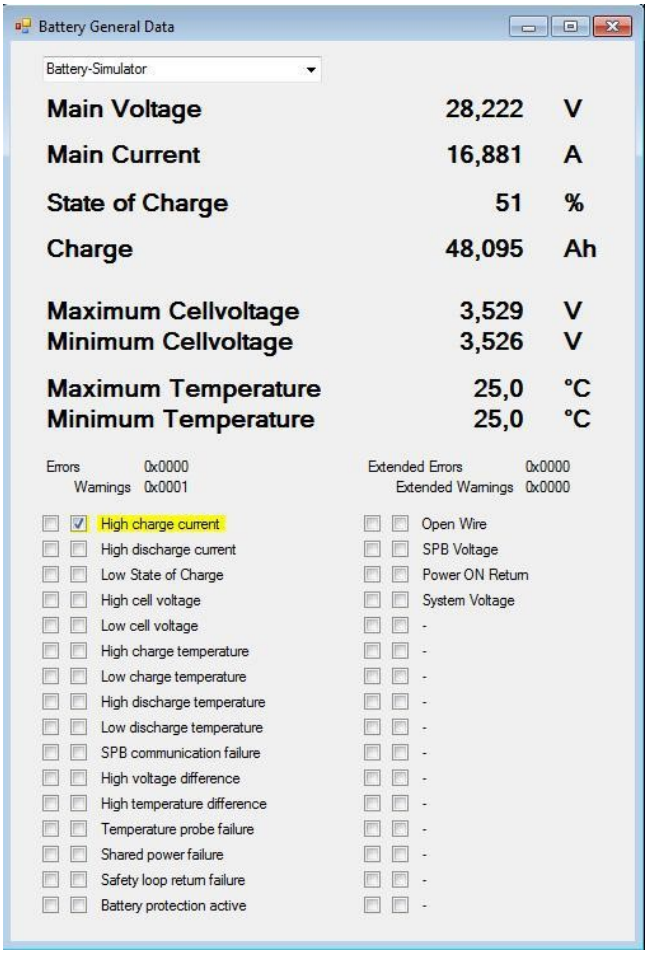


图 32　Battery General Data 窗口（电压、电流、电量、单体电压极值、温度与告警信息）

Battery General Data Display 对话框显示所连电池管理系统的主要电压（Main Voltage）、主要电流（Main Current）、以百分比和绝对值表示的电量（State of Charge / Charge）、单体电压的最大与最小值、温度以及警告和错误信息。若为未知电池配置，这些参数会在对话框打开前向用户询问。

注意 在此对话框中输入的参数仅在 OceanView 关闭前有效；如需永久保存，应使用传感器配置对话框（Sensor config）。

注意 若 OceanView 在传感器搜索中发现多块电池，其名称将列入下拉列表；选择另一块电池时可能再次弹出参数询问对话框（因为该电池的参数未知）。这种情况对每台新选中的设备只发生一次。

8.2 导入传感器配置文件

SubCtech 为其生产的电池和传感器提供预定义配置文件，其中包含该传感器所支持 NMEA 协议的已命名数据字段。导入配置文件的前提是操作员已登录且 Configure 菜单可见：

1. 从 Configure 菜单选择「Sensors」，打开的对话框在左侧列表中显示已连接传感器的名称。
2. 选择其中一个传感器名称，右侧显示包含传感器信息与可设置参数的多个选项卡。
3. 点击 Import Sensor Configuration 按钮，在文件对话框中选择 XML 格式的配置文件。
4. 通过切换各选项卡检查新配置数据。
5. 如需保留新配置，必须点击「Save」或「Save and Close」按钮。

注意 不保存而直接关闭对话框将丢弃更改。

8.3 导出传感器配置文件

当前配置数据也可以分发或备份：点击 Export Sensor Configuration 按钮，在打开的对话框中选择目标文件夹。OceanView 随即将当前所选传感器的配置数据复制到一个 XML 文件，文件以传感器的系统名 / SubCtech 序列号命名。该文件可复制并分发到可能使用该传感器的其他系统。

9 故障排查

OceanView 的设计力求易用，但某些情况仍会导致错误信息或异常状态。本章描述常见问题及其解决办法；若所遇问题此处没有描述，请与 SubCtech 联系（联系方式见第 1.6 节）。

9.1 未找到传感器

若传感器搜索未找到传感器，请确认：

- 传感器已开机；
- 使用 USB-RS232 转换器时，该转换器已出现在 Windows 设备管理器中且驱动程序安装正确；
- 电缆无故障，且不是零调制解调器（null-modem）接法（例如 TXD 与 RXD 互换）；
- 使用以太网转换器时，打开 NPort 管理工具查找所连转换器。

9.2 程序启动或关闭时的错误信息

OceanView 会尝试向程序数据文件夹写入文件以存放配置数据。若该文件夹因缺少访问权限而不可用，OceanView 会弹出错误信息。文件夹「C:\ProgramData\SubCtech」须对在这台 PC 上使用 OceanView 的每一个用户组开放写权限。

9.3 程序启动后立即关闭

OceanView 启动时会尝试打开上一次的日志数据，而这些数据可能已损坏。将 OceanView Logs 文件夹（不是用户日志文件夹！）中较旧的日志移到其他存储位置（如仍需保留）或直接删除，具体存储位置见附录。若仍未解决，可将附录所述 SubCtech 文件夹之下的各文件夹重命名、移动或删除。

10 附录

10.1 配置数据的存储位置

OceanView 将其配置数据存放在系统文件夹「C:\ProgramData」之下的文件和文件夹中，全部配置数据均为 XML 格式的文本文件。

文件夹	内容
Sensors	以 XML 编码的传感器数据字段与单位描述
Workspaces	「LastLoaded.xml」记录上次正常关闭时保存的工作区名称；截至 2018 年 11 月，只能使用默认工作区
Default	包含「Config」与「Logs」两个文件夹
Config	「Main.xml」描述 OceanView 桌面的外观（屏幕上的位置与大小）； 「Connections.xml」记录传感器与通信接口（串口 / IP 地址）的对应关系
Screensets	OceanView 用户为不同测量用途创建的界面方案
Logs	连接到 DataServer / OceanView 的全部传感器的日志文件；可通过 OceanView File 菜单的「Open Log Folder」访问

10.2 USB 转 RS232 串口转换器的安装

转换器（如已订购或需要）位于 SubCtech 运输箱中。大多数 RS232/485 USB 转换器可被 Windows 原生支持；如遇问题，请参阅所用 USB RS232 转换器的安装手册。

注意 SubCtech 软件包支持 COM1 至 COM256 的 USB–RS232 转换器和虚拟 COM 口。用户无须设置 COM 端口配置，程序会为用户自动配置所有 COM 口。

10.3 Moxa NPort 串口–以太网转换器的安装

准备工作

- 硬件安装请查阅 Moxa 的手册。
- 在 DataServer 上安装 NPort Administrator 软件；视转换器型号而定，可能还需要在多至七台其他的 OceanPack 数据终端上安装。

配置

1. 启动 NPort Administrator 软件。
2. 点击 Search，弹出对局域网内所连 Moxa NPort 设备的自动搜索对话框。
3. 搜索完成后，所找到的 NPort 设备列表复制到起始界面；选中列表中的一行后，三个原本置灰的按钮被启用。
4. 点击配置图标打开配置对话框。

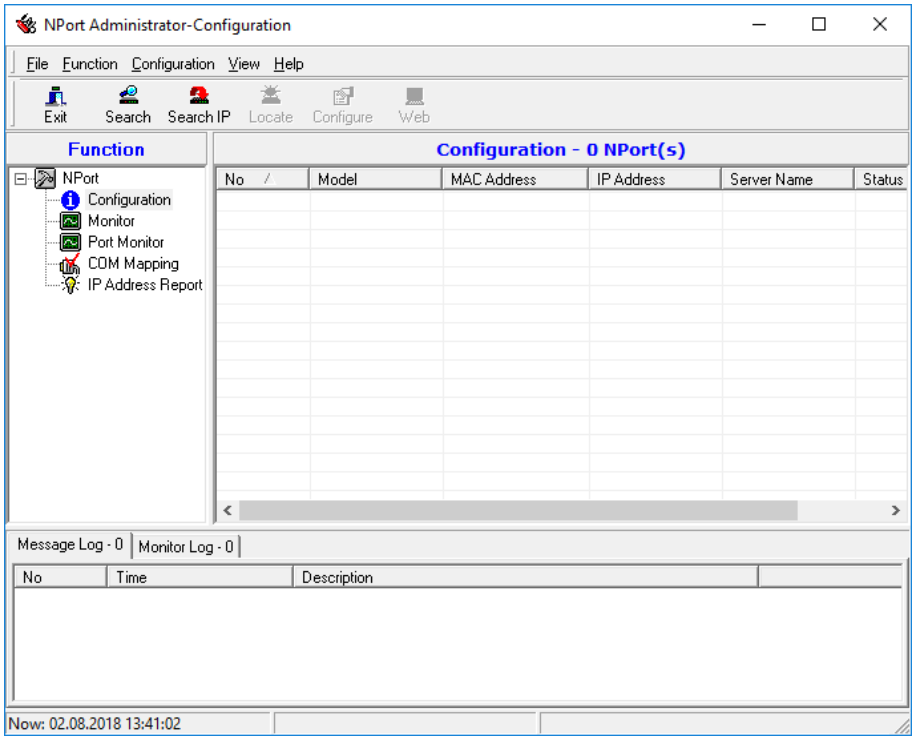


图 33　NPort Administrator 起始界面（Function 功能树）

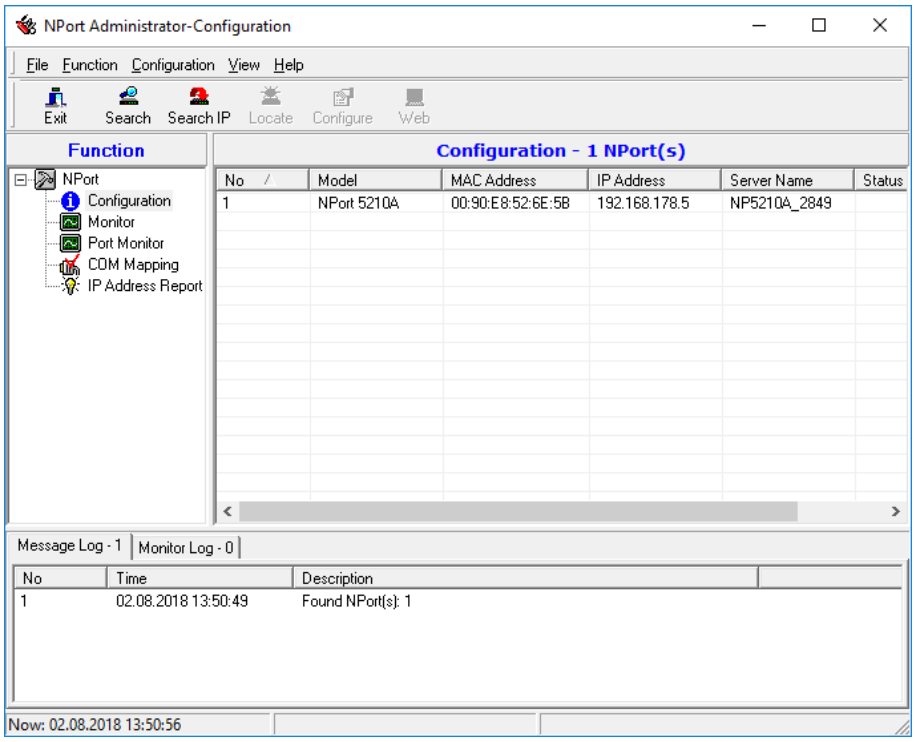


图 34　局域网内 NPort 设备搜索结果列表

Basic 选项卡中可修改转换器的网络名称（Server Name）与时钟（时区、本地日期时间、Time Server）。

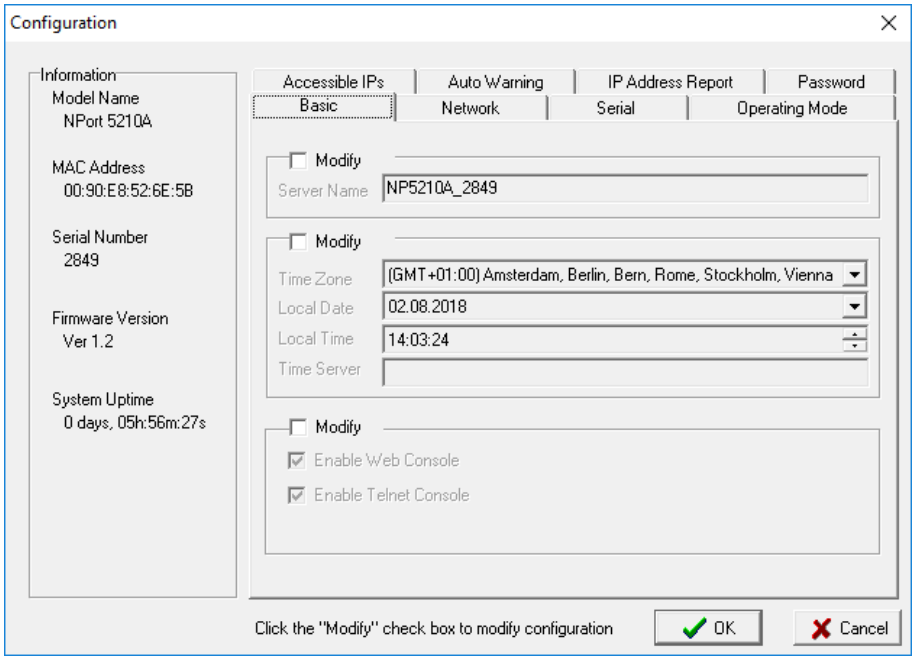


图 35　NPort 配置对话框 Basic 选项卡（网络名称与时钟）

注意　只有勾选相应的 Modify 复选框后，设置项才可编辑。

Network 选项卡中可修改转换器设备的 IP 地址。

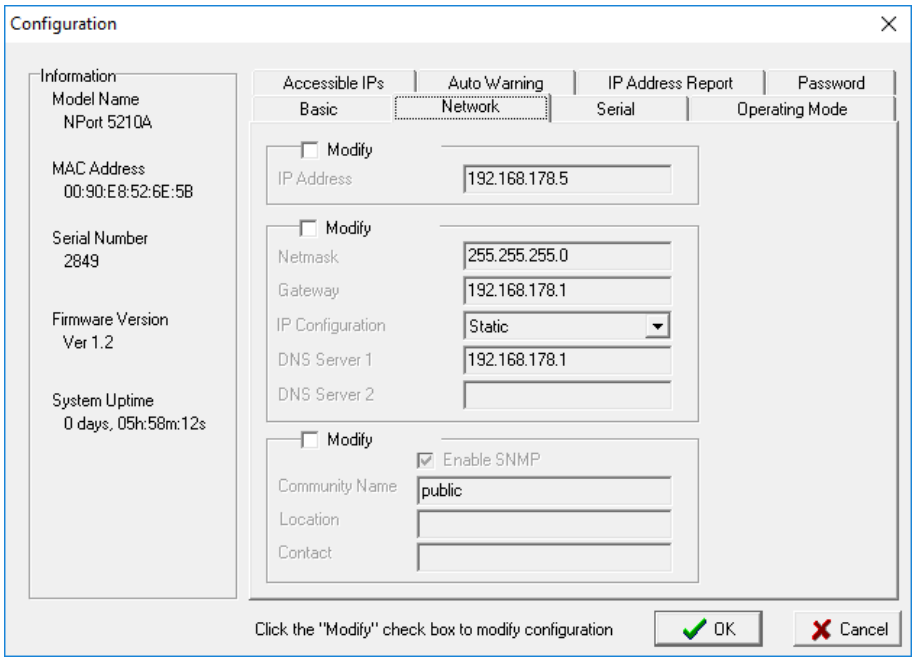


图 36　NPort 配置对话框 Network 选项卡（IP 地址设置）

重要　强烈建议使用静态 IP 地址：地址一旦变更，转换器设备（进而 OceanPack）将无法被找到，必须重新执行整套配置流程。

Serial 选项卡显示各串口及其当前设置，须根据所连传感器的设置在此处进行设定。

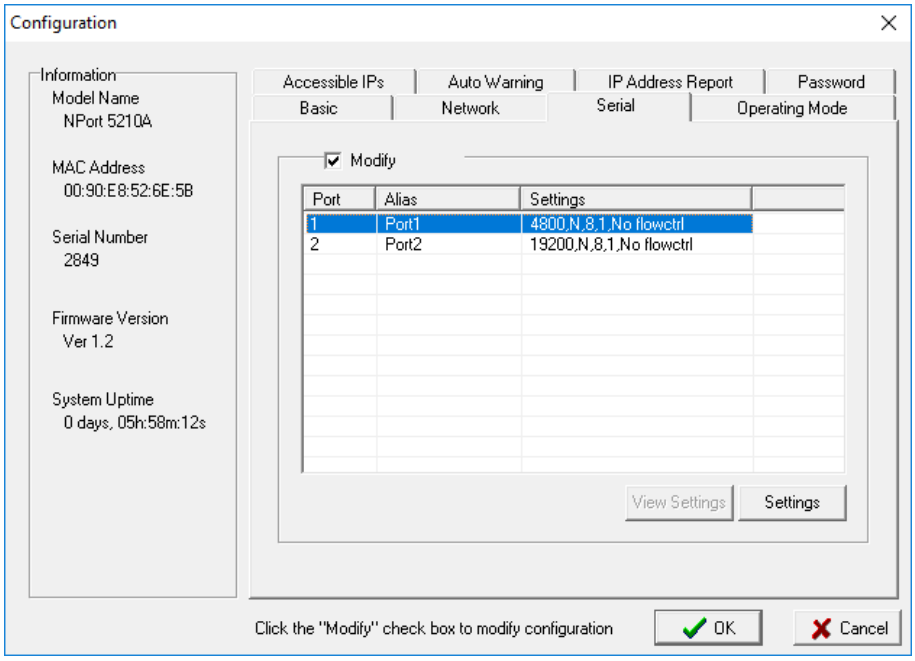


图 37　NPort 配置对话框 Serial 选项卡（串口参数设置）

重要　这些设置无法通过操作系统的串口设置更改，只能通过本管理工具、Web 控制台（web console）或串口控制台（serial console）修改。

重要 这些设置必须与 OceanPack 的设置一致（例如波特率，Flow Control 设为「None」）。

Operating Mode 选项卡定义通过以太网传输串口数据的方式：RealCOM Mode 使用 USB 串口转换器中常见的虚拟 COM 口（VCP）驱动；Max. Connection 定义到该串口的同时以太网连接数。其余选项卡与基本配置无关。

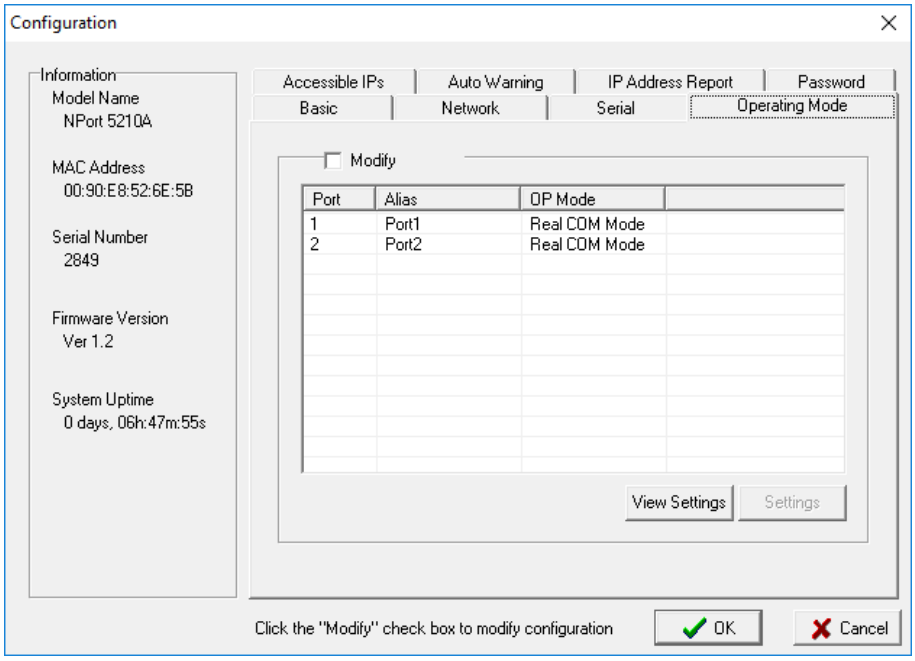


图 38 NPort 配置对话框 Operating Mode 选项卡（Real COM Mode）

注意 点击 OK 退出配置对话框时，更改即应用到转换器设备，并弹出消息框告知操作员更改是否成功。

注意 若允许一个以上连接，应勾选「Ignore Jammed IP」，以防止阻塞的数据消息发往 OceanPack。

COM mapping（COM 口映射）

至此转换器设备配置完毕，接下来须配置 PC 侧的驱动程序，把转换器设备的串口引入操作系统：在功能树中选择 COM Mapping，显示已映射到操作系统的转换器串口列表。点击 Add 打开对话框，从先前发现的设备中选择转换器，也可重新扫描（Rescan）；点击 OK 将可用端口复制到 COM Mapping 列表。

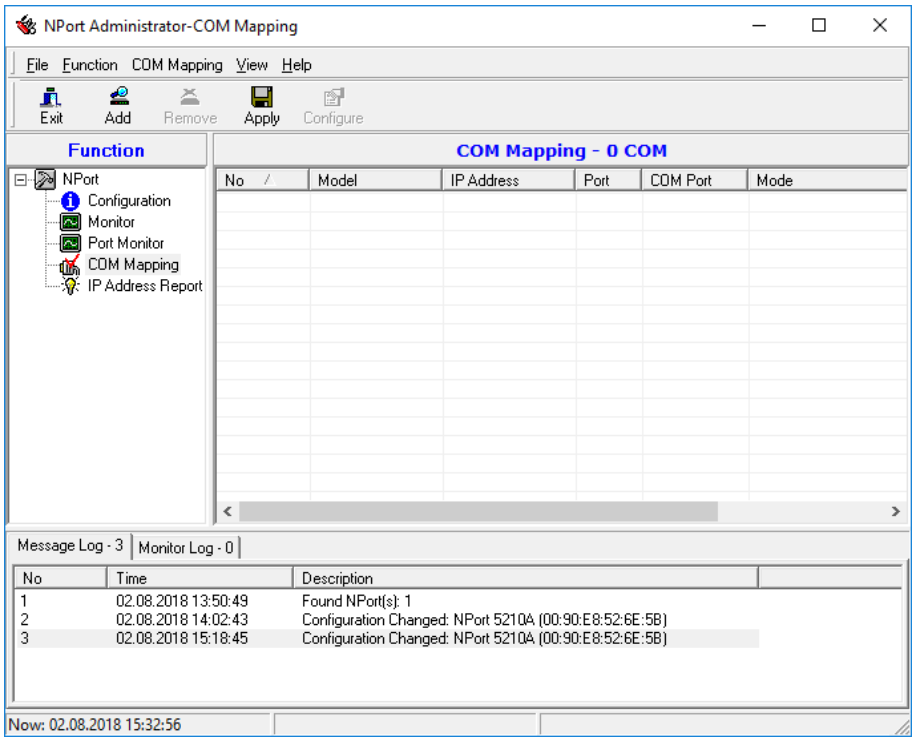


图 39　NPort Administrator 的 COM Mapping 功能界面

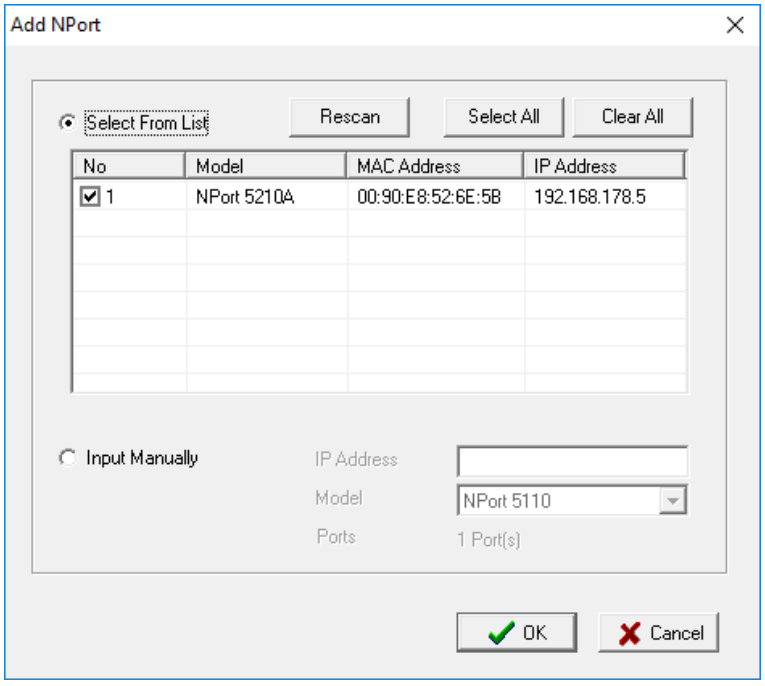


图 40　Add NPort 对话框（从列表选择或手动输入）

双击列表中某一端口，打开可设置 COM 号及其他参数的对话框；这些参数对基本设置并非必需。点击 Apply 后，新的 COM 口即注册到操作系统。

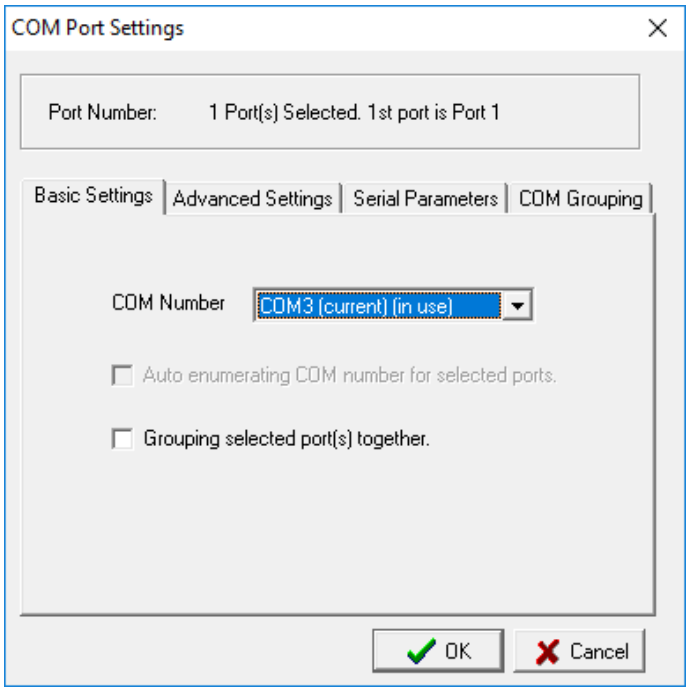


图 41　COM Port Settings 对话框（COM 号设置）