



可再生能源实验设备

Renewable Energy Experimental Kit

(1) 太阳能实验装置

SOLARTRAINER
junior

(2) 风能实验装置

WINDTRAINER
junior

(3) 氢能实验装置

H₂-TRAINER
junior

可再生能源实验设备.....

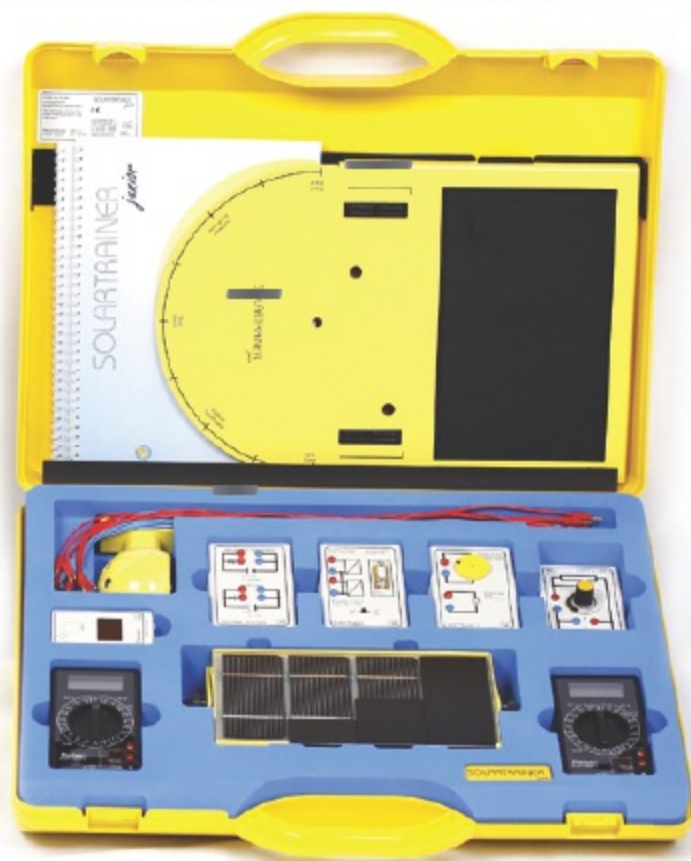
(1) 太阳能实验装置

产品简介

- 太阳能实验装置，可用于完成太阳能电池基本实验。使用者可模块化的自由建构实验内容，并可根据需求进行实际教学。
- 实验装置以引人注目的黄色箱子、整齐地排列仪器，包含了所有需要的设备，而不需要其他额外的工具。可快速便捷地搭建实验内容。
- 包含详细的实验手册，让学生可了解并独立完成实验，而教师拥有独立的配套教师手册来解释实验内容并说明相关物理现象。



Supported financially by the
German Federal Ministry for
education, science,
research and technology.
Identification-number
0329841C
Picture shown with
extension kit



实验项目

- 在不同光源照度的基础应用测量
- 以太阳能电池作为能量转换器的实验
- 以太阳能电池作为能量转换器与二极管功能的实验
- 在不同阴影条件下太阳能电池的开路电压实验
- 在不同阴影条件下太阳能电池的短路电压实验
- 在不同照度下太阳能电池的开路与短路电压实验
- 依照光源入射角决定太阳能电池的短路电压实验
- 在不同阴影条件下的太阳能电池串联连接实验
- 在不同阴影条件下的太阳能电池并联连接实验
- 在不同照度下太阳能电池 (I/U) 的特征曲线测量
- 太阳能电池 (U/P)、MPP的特征曲线 (I/U) 与效能评估实验
- 模拟：依太阳位置决定太阳能电池的短路电流 (日出至日落)
- 以太阳能电池充电超级电容或蓄电池的实验
- 以马达与灯泡进行超级电容或蓄电池的放电实验

建置独立、完整的实验网络

加入选购的扩展模块，建制独立的作业网络，与计算机进行测量实验

- 不同照度下太阳能电池 (I/U) 的特征曲线
- 换流器 (inverter) 的展示实验 (正弦波/方波)
- 以太阳能电池充电超级电容/蓄电池，以电动马达与灯泡进行放电实验

太阳能实验装置含四个单独太阳能电池，
可调整角度。包含整合电源供应器。



调光型卤素灯（低压12V）
可于模组上以半圆弧路径移动，
作为实验太阳光。

特制绝缘底座
可放置实验设备与多功能电表

实验设备

- 特制黄色手提箱以及专用减震塑料制隔间
- 可放置特制的相关实验仪器与多功能电表绝缘底座
- 低电压（12V）卤素灯光源
- 电源供应器与电源线
（Input 230 V/AC 50Hz, Output 12 V/AC）
- 发电模块含四个独立电池板与角度调整器
- 3组不同大小的光板可用于模拟不同的阴影环境
- 2个2mm连接端的多功能电表
- 照度量测传感模组
- 电动马达与灯泡的模拟负载模组
- NC蓄电池、超级电容与阻隔二极管的储存模组
- 可变电阻的量测模组
- 高弹性、镀金铜制端子连接线缆
- 实验手册、教师课程设计手册

选购扩展模块

- 计算机采集卡
- 处理电路模块
- 连接线缆
- 软件
（基于Windows环境）



可再生能源实验设备.....

(2) 风能实验装置

产品简介

- 风能实验装置，可用于完成风力领域基本实验。使用者可模块化的自由建构实验内容，并可根据需求进行实际教学。
- 实验装置以引人注目的白色箱子、整齐地排列仪器。包含所有需要的设备，而不需要其他额外的工具。可快速便捷地搭建实验内容。
- 包含详细的实验手册，让学生可了解并独立完成实验，而教师拥有独立的配套教师手册来解释实验内容并说明相关物理现象。



实验项目

- 量测学校周遭环境的风力实验
- 以风力计量测风力发电机的风力实验
- 由旋翼类型决定发电机的功率输出实验
- 由旋翼数量决定发电机的功率输出实验
- 由风力位置/角度决定发电机的功率输出实验
- 常速下的发电机 (U/) 功率
- 发电机 (U/) 特征曲线，量测固定风力下的转子阻力与浮力
- 由风力决定发电机的功率输出

- 风力发电机的充电实验
- 不同负载下的放电实验

建置独立、完整的实验网络

选购扩展模块-轮形转子模组

- 常速下的桶形转子 (U/) 特征曲线
- 有无孔隙下桶形转子模组操作的功率输出实验

风速计、附件及工具

可控制风力机（低电压）
内部电源供应

叶轮、保护装置，
附单位刻度



基本面板，可放置实验
仪器与多功能电表

实验设备

- 特制的白色手提箱以及专用减震塑料制隔间
- 可放置特制的相关实验仪器与多功能电表绝缘底座
- 涡轮鼓风机与可调式电源供应器（用于调整风力大小）
- 含轴向转子、无齿轮发电机、光电式转速计、
2-4叶的旋翼叶轮安装孔位、风向角度调整器的风力设备
- 4片平面旋翼，4片曲度旋翼
- 保护盖、风罩与安装工具
- 2个2mm连接端的多功能数字电表
- 风速计模组
- 含电动马达与灯泡的模拟负载模组
- 含NC蓄电池、超级电容与阻隔二极管的储存模组
- 含可变电阻的量测模组
- 高弹性、黄铜/镀金硬铜接触端绝缘连接电线
- 实验手册、教师课程设计手册

选购扩展模块

- 轮形转子模组



可再生能源实验设备.....

(3)氢能实验装置

产品简介

- 氢能实验装置，可用于完成氢气燃料电池的基本实验。使用者可模块化的自由建构实验内容，并可根据需求进行实际教学。
- 实验装置以引人注目的红色箱子、整齐地排列仪器。包含所有需要的设备，而不需要其他额外的工具。可快速便捷地搭建实验内容。
- 包含详细实验手册，让学生可了解并独立完成实验，而教师拥有独立的配套教师手册来解释实验内容并说明相关物理现象。



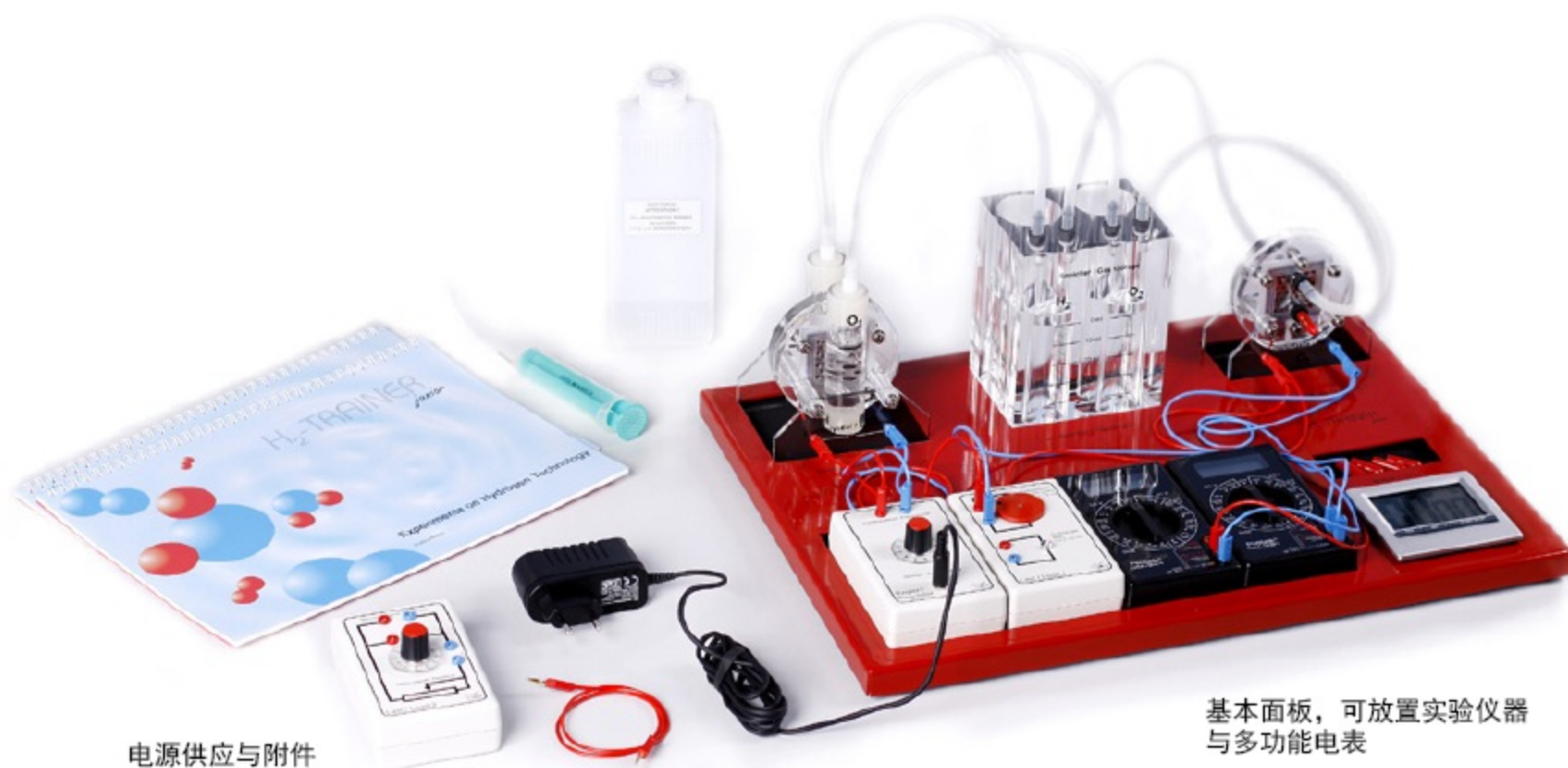
实验项目

- 量测产生气体的体积比实验
- 量测每单位时间产生气体的体积实验
- 决定电解器的功率与法拉第效率实验
- 决定电解器的U/I-特征实验
- 决定燃料电池的功率与法拉第效率实验
- 决定燃料电池的U/I-特征实验

建置独立、完整的实验网络

- 与太阳能实验装置结合：操作电解器与燃料电池
- 与风能实验装置结合：操作电解器与风力发电机
- 与太阳能实验装置、风能实验装置结合：
操作电解器与燃料电池、风力发电机，作为混合式可再生能源系统实验

电解器、气体存储与燃料电池

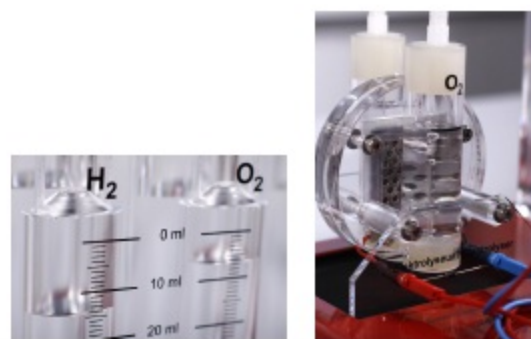


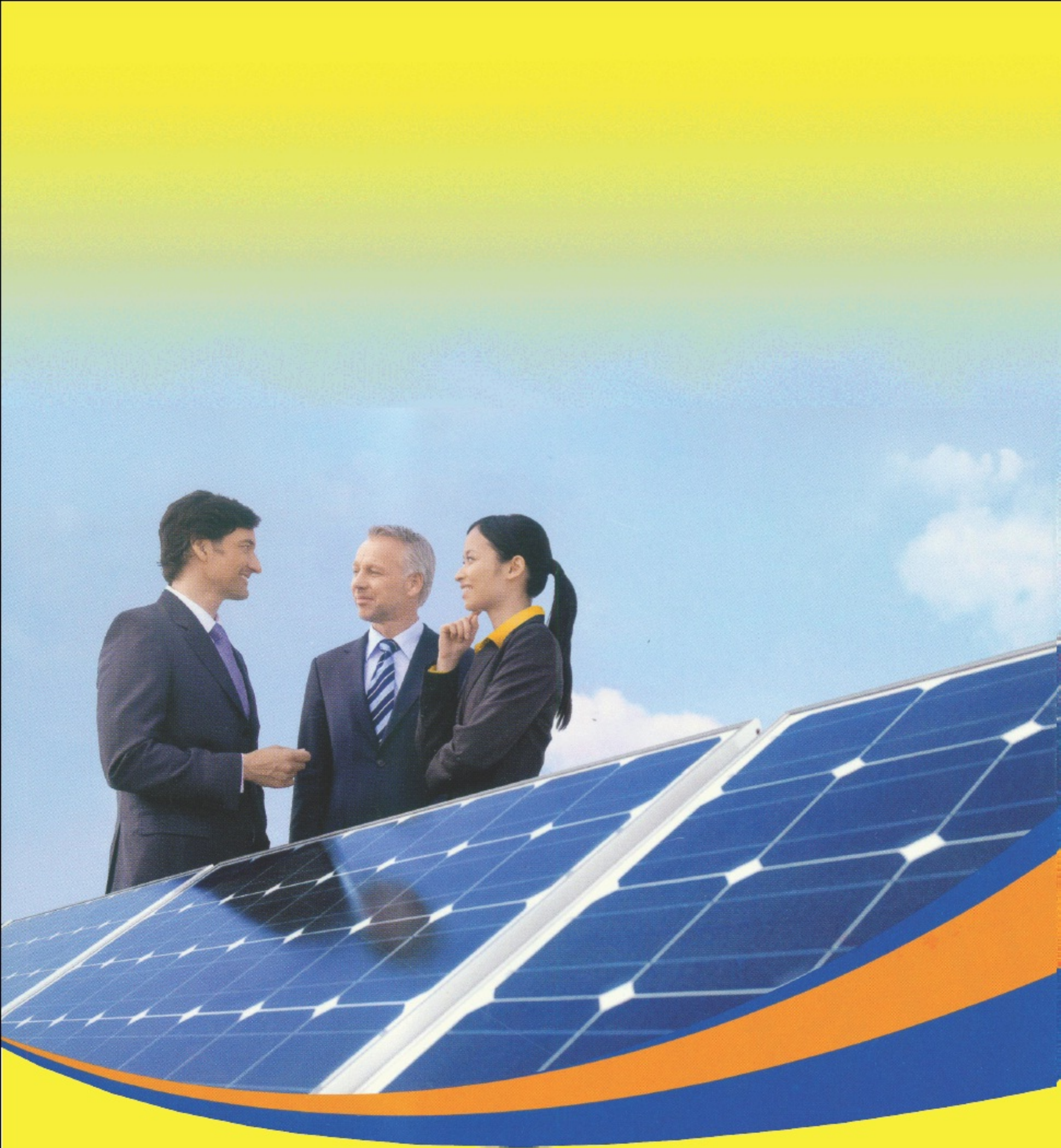
电源供应与附件

基本面板，可放置实验仪器与多功能电表

实验设备

- 特制的红色手提箱以及专用减震塑料制隔间
- 可放置特制的相关实验仪器与多功能电表绝缘底座
- 电解器/电源供应器
- 质子交换控制器模组
- 气体储存器/燃料电池
- 2个2mm连接端的多功能电表
- 含电力马达与灯泡的负载模组
- 含可变电阻的量测模组
- 绝缘连接电线、高弹性、黄铜/镀金硬铜接触端
- 连接软管与气阀
- 蒸馏水/专用注射器
- 实验手册、教师课程设计手册





北京掌宇集电科技有限公司

地址：北京市海淀区大柳树路17号富海中心3号楼1208A
邮编：100081

<http://www.kandh.com.cn>

西北地区办事处：13319241221

东北地区办事处：13889838677

浙江省办事处：(0571) 88920586/13805878261/13588045180

江苏省办事处：(025) 83690091/13382766396

山东办事处：13406926243

上海掌宇松九科教设备有限公司

联系电话：(021) 021-33522573

电话：(010) 88410070/0085/0090/0097/0122

传真：(010) 88410155

E-mail: beijing@kandh.com.cn

support@kandh.com.cn

E-mail: lixinjian@kandh.com.cn

E-mail: liaoning@kandh.com.cn

E-mail: hangzhou@kandh.com.cn

E-mail: nanjing@kandh.com.cn

E-mail: qk810@126.com

E-mail: sales@kandh-sh.com.cn

传真：(021) 33522572