

政府采购合同

政府采购合同编号：濮财市直竞谈-2024-23

濮阳职业技术学院（以下简称需方）和 濮阳思睿信息技术有限公司（以下简称供方）根据《中华人民共和国民法典》和有关法律法规，遵循平等、自愿、公平和诚实信用原则，同意按照下面的条款和条件订立本政府采购合同，共同信守。

一、政府采购合同文件

本政府采购合同所附下列文件是构成本政府采购合同不可分割的部分：

- 1. 竞争性谈判文件（谈判采购项目编号 濮财市直竞谈-2024-23）；
- 2. 竞争性谈判文件的更正公告、变更公告；
- 3. 成交供应商提交的响应文件、评标现场的质疑答复；
- 4. 政府采购合同条款；
- 5. 成交通知书；
- 6. 政府采购合同的其它附件。

二、政府采购合同标的

本政府采购合同的标的为政府采购合同货物清单中所列货物及相关服务。

货物名称	品牌/型号	制造商名称	单位/数量	单价	总价
氢能源产业应用智能化教学平台	欧纬德 /OWD-QNY-001	欧纬德智能科技有限公司	套/1	442000.00	442000.00
电解水制氢增压存储系统实训台	欧纬德 /OWD-QNY-003	欧纬德智能科技有限公司	台/1	105000.00	105000.00
制氢加氢用氢一体站组件平台	欧纬德 /OWD-QNY-005	欧纬德智能科技有限公司	套/6	10800.00	64800.00
氢燃料汽车高压储氢装置装调与检测实训平台	欧纬德 /OWD-QNY-006	欧纬德智能科技有限公司	套/1	140000.00	140000.00
氢气加注与浓度监测装调检测实训平台	欧纬德 /OWD-QNY-007	欧纬德智能科技有限公司	套/1	179000.00	179000.00
氢气管理实训台实验教	欧纬德	欧纬德智能科技有限公司	套/1	101300.00	101300.00

学平台	/OWD-QNY-008	公司			
氢能技术应用智能实验 教学平台	欧纬德 /OWD-QNY-009	欧纬德智能科技有限 公司	套/1	220500.00	220500.00
氢气泄漏检测仪	科尔诺 /GT903-H2-P	欧纬德智能科技有限 公司	台/2	15600.00	31200.00
系统集成	欧纬德/定制	欧纬德智能科技有限 公司	项/1	15000.00	15000.00
合计：大写：壹佰贰拾玖万捌仟捌佰元整 ¥1298800.00 元					
产品详细参数详见附表一					

三、政府采购合同金额,

根据上述政府采购合同文件要求, 政府采购合同的总金额为人民币 壹佰贰拾玖万捌仟捌佰元整 (¥1298800.00 元)。

四、付款方式

经检验核实, 需方按竞争性谈判文件要求技术参数验收合格出具报告作为付款的依据, 验收合格后需方向供方一次性支付合同款壹佰贰拾玖万捌仟捌佰元整 (¥1298800.00 元)。

收款公司名称: 濮阳思睿信息技术有限公司

开户银行: 中国工商银行濮阳华龙支行

开户账号: 1712 0206 1920 0202 561

五、交货和验收

1. 交货时间: 自签订合同后且具备施工条件后 60 日历天内安装并调试完成。

2. 交货地点: 濮阳职业技术学院

在送货前, 供方应当与需方沟通确定具体交货时间、地点等交接货相关事宜, 以便需方做好接货准备。

3. 供方交付的货物应当符合采购结果 (含采购公告及竞投标或响应文件等) 所规定的货物名称、规格型号、数量等要求。供方提供的货物不符合采购结果和本合同约定的, 需方有权拒收货物, 由此引起的风险及损失由供方承担。

4. 供方应当将所提供货物的使用说明书、原厂保修卡等附随资料和附随配件、工具等交付给需方; 供方不能完整交付采购结果规定的货物及附随资料、配件或者工具的, 视为未按照合同约定交货, 供方应当在需方指定的期限内负责补齐, 因此导致逾期交付的, 由供方承担相关违约责任。

5. 需方应当在全部货物供货、安装、调试、培训完毕 7 个工作日内, 供方向需方提出验收申请, 对货

物进行质量验收。验收合格后，需方应当签收验收单或向供方出具验收报告。

6. 供方提供的货物经需方质量验收不合格的，供方应当无条件进行重新返修、返工制作、更换，直至需方验收合格为止，所需费用由供方自行承担，同时，供方应当承担相应的违约责任。

7. 本合同项下的货物及追加、更换、补充的货物（含零件、部件、配件）的风险自货物经需方签字确认收到货物时转移。

六、供方保证

1. 供方保证对其出售的货物享有所有权或处分权，并且没有法律、法规禁止或限制出售的情形。同时，供方出售的货物也没有侵犯第三人的知识产权和商业秘密等权利。如需方使用该货物构成上述侵权，供方承诺承担全部相关责任。

2. 供方保证所提供的货物的技术规格符合采购结果规定的技术规格，货物符合中华人民共和国的设计和制造生产标准或者行业标准。

3. 供方保证货物是全新、未拆封且未使用过的原装合格正品（包括零部件）。如货物需安装或配置软件，供方保证相关软件均为正版软件。

4. 供方保证对需方指定人员进行免费培训，培训具体安排供方与需方另行协商。

5. 供方应当保证提供给需方的合同货物符合采购文件的要求；所用材质的质量应当符合相关国家、行业标准要求；所用材质的环保要求应当符合国家强制性环保要求。供方承诺对其所供货物及原材料的质量负责。

七、保修条款

1. 本合同所购货物免费保养维修期为 自项目验收之日起1 年。

2. 免费保养维修期内，供方负责上门对其提供的货物进行保养、维修和系统维护并不得收取任何费用。

八、违约责任

1. 供方逾期交货的，每延误一日则必须向需方偿付逾期货物总价款 1% 的违约金，但该违约金原则上不超过合同总价款的 10%。

2. 供方所交付的货物品种、型号等不符合采购结果及本合同规定的，需方有权拒收，如需方拒收的，供方应当在需方指定的时间内补发符合竞价采购结果及本合同规定的货物。补发货物未按指定时间补发的，按逾期交货承担相应违约责任。

3. 供方未履行本合同项的其他义务或者违反其在投标（响应）文件中的相关承诺/声明/保证的，应当按照合同价款总额的 5% 向需方承担违约责任。

4. 需方无正当理由拒收货物、拒付货款的，应向供方偿付拒付部分产品款总额 5% 的违约金。

以上各项交付的违约金并不影响违约方履行政府采购合同的各项义务。

九、不可抗力

如果供方和需方因不可抗力而导致政府采购合同实施延误或不能履行政府采购合同义务的，不应该承担误期赔偿或不能履行政府采购合同义务的责任。因供方或需方先延误或不能履行政府采购合同而后遇不可抗力的情形除外。

本条所述的“不可抗力”系指那些双方无法控制、不可预见的事件，但不包括双方的违约或疏忽。这些事件包括但不限于：战争、严重火灾、洪水、台风、地震以及其它双方商定的事件。

在不可抗力事件发生后，当事方应尽快以书面形式将不可抗力的情况和原因通知对方。双方应尽实际可能继续履行政府采购合同义务，并积极寻求采取合理的方案履行不受不可抗力影响的其它事项。双方应通过友好协商在合理的时间内达成进一步履行合同的协议。

十、政府采购合同生效

本政府采购合同经双方法定代表人或授权代表签字盖章后生效。

十一、其它

其它未尽事宜按照竞争性谈判文件（编号：濮财市直竞谈-2024-23）的规定内容执行。

本合同一式肆份，供需双方各执贰份。

（本页以下无正文）

需方（公章）：濮阳职业技术学院

法定代表人或授权代表签字：

地址：

联系人及电话：

供方（公章）：濮阳思睿信息技术有限公司

法定代表人或授权代表签字：

地址：河南省濮阳市华龙区建设路与振兴路交叉口西南角

联系人及电话：

日期： 年 月 日

日期：2024年8月23日

签订地点：濮阳职业技术学院

附件一：技术参数

序号	产品名称	技术参数
1	氢能源产业应用智能化教学平台	一、产品说明： 体验厅是按照国内主流氢能源应用企业展厅建设标准，结合“氢能源应用技术专业教学标准”设计、开发制作，以氢能源应用典型场景为控制对象，融合制氢、储运氢、用氢等环节，包含储氢罐、电解水制氢工厂、化石能制氢工厂、工业副产制氢工厂、加氢站、氢能应用场景、氢能源应用综合管理等模型，用于氢能源制造（电解水制氢、化石能制氢、工业副产制氢等）与智能控制，氢能源储存与安全管理，氢能源运输与智能控制，加氢站的建设与智能管理，氢能实际应用（交通、工业、食品等行业应用）等场景模型。通过无线网传送给智能控制中心主控服务器，通过大屏幕显示各系统运行数据信息，并进行分析处理，智能化控制沙盘的各种工作状态。平台应由氢能源产业应用智能化教学沙盘、平台控制系统等构成，多功能教学展示系统等构成，提供有《氢能源应用技术实训指导手册》样册，指导手册内容符合学校实训课程体系设置。 二、体验厅功能： 1、氢能源产业应用智能化教学沙盘应由底板、外框、内板组成，尺寸2400*5000*600mm； 2、氢能源产业应用智能化教学沙盘包含制氢、储运氢、用氢、综合管理控制区四部分组成；包含储氢罐、电解水制氢工厂、化石能制氢工厂、工业副产制氢工厂、加氢站、氢能应用场景、办公楼等模型，模型采用场景按比例缩小3D打印成型，并铺设流水灯显示各环节能量流，能完成氢能源应用相关专业基础课程的教学要求，配套相应的教学演示动画及其他配套教学资源。 3、智能讲解控制：通过无线射频技术，控制沙盘各个功能区域用LED流水灯演示能量流动方向，并控制功能区域专业讲解，通过配套的视频音频播放设备播放，实现功能展示与专业讲解，满足教学展示功能。 4、智能监控区：采用监控氢能应用工作区域变化，采集后与教学沙盘软件结合，进行系统运行实时状况显示，系统可控制各区域核心控制单元工作，例如：制氢设备运行，储氢罐阀门开闭，加氢站运行，氢燃料动力车辆或设备工作等智能设置；提供设备的实物图片。 5、控制区：与教学沙盘软件结合，配有智能障碍设置，可各区域运行状态的实时控制； 三、实训（验）项目，配套《氢能源应用技术实训指导手册》10本，包括以下内容；提供样册。 1、制氢技术 1) 发展氢能的原因及我国双碳战略目标； 2) 灰氢、绿氢、蓝氢的区别及定义； 3) 氢气制备的方法及种类； 4) 不同氢气制备的方式的优缺点； 5) 未来制氢技术的主要方法。 2、氢能储运技术 1) 氢气储存的种类及方式； 2) 氢气运输的种类及方式。 3、加氢站建设与管理

		1) 国内加氢站的发展现状; 2). 加氢站的种类及工作原理; 3) 加氢站运营管理要求。 4、氢燃料动力电池技术 1) 燃料电池与其他类型能源的区别; 2) 燃料电池的工作原理; 3) 燃料电池的主要部件的生产工艺及流程。 提供《氢能源应用技术实训指导手册》样册。
2	电解水制氢增压存储系统实训台	一、总体说明 本系统所配套的水电解制氢,采用碱性电解槽工艺,以去盐水为原料,30%氢氧化钾为循环电解溶液,通过电源模块变压整流输出为电解槽电解所需的直流电源,在相应的输出电压和电流的条件下,在电解槽的阴极和阳极分别产生氢气和氧气,电解产生的气体通过分离、冷却、气液分离后输出,其中氧气产品作为副产品用户可自行储存或排空。 二、产品功能: 1、氢气通过脱氧、冷却、气液分离、缓冲后输出为稳定供应的合格产品用于后端的压缩、储存以及加氢等工序。 2、水电解制氢设备制取的氢气将通过气体增压泵或者压缩机等设备加压至储存所需压力在钢制气体瓶中进行储存,最后通过减压等调整至加氢所需压力加至最后的产品氢气瓶中。 3、配有 43 寸的多媒体教学系统,硬件采用无风扇低功耗计算机,处理器采用 Intel Cherry Trail Z8300, Quad core, 1.44GHz, 内存 2G DDR3, 存储 32G eMMC 5.0, 通信支持 WiFi 802.11 b/g/n 2.4G 协议、局域网 1000M LAN、蓝牙 Bluetooth 4.0 协议等多种模式, 显示输出 HDMI 1.4 高速双向通信, 分辨率: 1920x1080 高清分辨率, 通过通信协议的解析, 可在 43 寸多媒体端图形动态显示, 配套台架的控制软件使用, 提供实训技能考核系统的相关软件著作权 三、产品规格: 1. 外形尺寸: 1600mm*750mm*1650mm (长*宽*高) 2. 重量: 80±10kg 3. 工作电压: DC12V 4. 外接电源: AC220V
3	制氢加氢用氢一体站组件平台	一、总体说明 本实训平台按照氢系统装调检测岗位及“氢能源应用技术课程标准”设计开发,与课程包配套使用。燃料电池车/制氢加氢一体站演示组件可以很好地演示氢动力汽车的技术,更环保、更清洁,这个演示模型很容易地向观众展示氢能利用的优势。氢气在制氢加氢一体站生产和储存。燃料电池概念车以氢气为燃料,并且真实地展示未来燃料电池汽车的技术,该设备可用于演示 PEM(质子交换膜)燃料电池和 PEM 电解槽的运行情况。 二、产品组成 【燃料电池模型车】: 1 套 1. 尺寸: 75*105*250mm 2. 允许工作压力: 0-2000Pa 3. 氢气储存量: 10 毫升 4. 燃料电池组 电池数量: 2 个

		单个电池有效面积:20X20mm 开路电压:约 2V/DC 短路电流:约 650 毫安 额定功率输出:约 300 毫瓦 氢气消耗量:约 6 毫升/分钟 氧气消耗量:约 3 毫升/分钟 驱动机构 驱动类型:电机 电机数量:2 个 电机功耗:150 毫瓦 【示范加氢站】:1 套 尺寸:335X525X175mm 重量:3000 克 允许工作压力:0-2000Pa 电解槽 电解板数量:1 个 单个电解板有效面积:17X17 mm 允许工作电压:0-2V/DC 允许工作电流:0- 1500 毫安 产氢速率:5.0 毫升/分钟 产氧速率:2.5 毫升/分钟 储氢罐及储水罐 氢气侧容积:30 毫升 氧气侧容积:70 毫升 储氢容积:25 毫升 【太阳能电池板】: 1 套 尺寸:85X130X80mm 重量:150 克 电池板有效面积:80cm 开路电压:2V/DC 工作电流:600 毫安 【水箱】: 1 套 提供教学教材及使用说明 【配套数字资源】: 1 套 有氢能全产业链条同步讲解动画,包括光伏发电,电解水制氢、加氢、燃料电池汽车运用等工艺原理。 三、外形尺寸:1600mm*750mm*1650mm (长*宽*高):带绝缘台及二个门柜,面板图分为检测区、演示区、原理区三个区。
4	氢燃料汽车高压储装置装调与检测实	一、产品说明 本工作站按照高压储氢系统装调检测岗位及“氢能源应用技术课程标准”设计开发,与课程包配套使用。主要由主流车用氢气储罐实物、附件、专用拆装架等组成,可完成氢燃料高压氢气储罐结构、原理、检测等教学。 二、实验实训项目 1. 氢燃料氢气储罐结构原理认知:采用氢燃料动力电池汽车高压氢气储罐氢,采用局部

	训平台	切割技术制作，充分展示高压氢气储罐的结构与工作原理； 2. 高压氢气储罐拆装：配专用拆装工具，可完成高压氢气储罐正确拆装实训； 3. 高压氢气储罐检测：配专用检测工具，可完成高压氢气储罐性能检测； 三、设备技术参数： 1. 容量为 5.5L，采用储气压力 25 MPa 车规级氢燃料高压氢气储罐，结构完整，性能正常； 2. 提供高压氢气加注、存储装置维护专用工具； 3. 外形尺寸：1600mm*750mm*1650mm（长*宽*高）； 四、系统组成： 包括加注、储氢、供氢三个主要功能，整体安装驾驶舱与货仓之间的储氢舱，储氢舱中安装有储氢、供氢。储氢、供氢可用于氢气的存储及氢气的供给，主要零部件包括：压缩气态储氢气瓶、组合瓶口阀、减压器、过滤器、单向阀、安全阀、管接头及压力变送器等。 4. 配有 43 寸多媒体教学系统，硬件采用无风扇低功耗计算机，处理器采用 Intel Cherry Trail Z8300, Quad core, 1.44GHz, 内存 2G DDR3, 存储 32G eMMC 5.0, 通信支持 WiFi 802.11 b/g/n 2.4G 协议、局域网 1000M LAN、蓝牙 Bluetooth 4.0 协议等多种模式，显示输出 HDMI 1.4 高速双向通信，分辨率 1920x1080 高清分辨率，通过通信协议的解析，在 43 寸多媒体端图动态显示，配套台架的控制系统使用。提供汽车模块化在线考核系统的相关软件著作权证书。 五、教学实验展示台： 1、可展示元件内部结构，带灯光控制，元件用线切割剖面处理，能清楚表达内部结构和传动关系，可直接展示工作过程，各部件的构造和安装。 2、利用不同颜色进行高低压区分，采用亚克力印刷标注。 3、配有多功能开发板：开发板采用磁吸端供电，易于拆卸，亦可通过 USB 供电，用于完成整个实训室台架的通讯连接，实现联动控制，开发板采用 C/C++ 编程语言+单片机技术完成硬件模块，支持 CAN 通讯、UAST 通讯、SPI 通讯、I2C 通讯、ADC 采集、IO 控制等功能；支持控制各种控制模块、通讯模块、显示模块等，可 DIY 不同的功能。提供高压储有氢系统装调检测工作站设备的功能截图。
5	氢气加注与浓度监测装调检测实训平台	一、产品说明 本工作站按照氢气加注系统与浓度监测装调检测岗位及“氢能源应用技术课程标准”设计开发，可与课程包配套使用。主要由主流车氢气加注口、氢气浓度监测传感器实物、附件等组成，可完成氢燃料加注、浓度监测等教学。我公司已对所投产品技术参数充分理解，且具有开发能力，提供有车辆氢气加注口、浓度监测装置的安全等级参数及生产厂家。 二、实验实训项目： 1. 氢气加注系统与浓度监测系统结构原理认知：采用主流车用氢气加注系统与浓度监测系统元件，采用局部切割技术制作，充分展示氢气加注系统与浓度监测系统的结构与工作原理； 2. 氢气加注系统与浓度监测系统拆装：配套专用拆装工具，可完成氢气加注系统与浓度监测系统正确拆装实训； 3. 氢气加注系统与浓度监测系统检测：配套专用检测工具，可完成氢气加注系统与浓度监测系统性能检测； 三、产品参数： 1、浓度监测系统的组成：HWL1 HWL2 氢泄漏安全检测 H_WL3 控制器 H SAFE，发生氢气

		泄漏的一级和二级报警时，报警信号数据采集和显示 直接点亮报警指示灯系统，同时该信号也输入到 VCU，由 VCU 将对应 DAQ 指示灯报警一级故障指示灯，二级故障报警电器氢气回路电磁阀继液晶显示屏提醒司机。 2、采集和显示系统，通过的报警信号发送到数据液晶显示屏，对于氢气泄漏浓度，需要 HSAFE 带有 CAN 网络，并知道其 DAQ DISP 网络协议。报警级别： 1 级预警：氢浓度>0.5% 声光预警 2 级预警：氢浓度>1.0% 降速行驶 3 级预警：氢浓度>2.0% 切断电源 3、氢气加注口：采用原车件，带压力表及安全装置。 4、台架尺寸 1600mm*750mm*1650mm （长*宽*高） 5、配有 43 寸多媒体教学系统，硬件采用无风扇低功耗计算机，处理器采用 Intel Cherry Trail Z8300, Quad core, 1.44GHz, 内存 2G DDR3, 存储 32G eMMC 5.0, 通信支持 WiFi 802.11 b/g/n 2.4G 协议、局域网 1000M LAN、蓝牙 Bluetooth 4.0 协议等多种模式，显示输出 HDMI 1.4 高速双向通信,分辨率 1920x1080 高清分辨率,通过通信协议的解析,在 43 寸多媒体端图形成动态显示，配套台架的控制软件使用。 6、带智能故障设备考核系统。提供有智能故障设置考核相关软件著作权。 四、教学实验展示台： 1、可展示元件内部结构，带灯光控制，元件用线切割剖面处理，能清楚表达内部结构和传动关系，可直接展示工作过程，各部件的构造和安装。 2、可利用不同颜色进行高低压区分，采用亚克力印刷标注。 3、配有多功能开发板：开发板采用磁吸端供电，易于拆卸，亦可通过 USB 供电，用于完成整个实训室台架的通讯连接，实现联动控制，开发板采用 C/C++编程语言+单片机技术完成的硬件模块，支持 CAN 通讯、UAST 通讯、SPI 通讯、I2C 通讯、ADC 采集、IO 控制等功能；支持控制各种控制模块、通讯模块、显示模块等，可 DIY 不同的功能。
6	氢气管理 实训台实 验教学平 台	一、总体说明： 该系统将氢气管路，储氢瓶，氢气泄露传感器等实训台设备按照相关的安全规范要求统一的安装和布置。能满足氢气传输、氢气存储以及氢气泄露检测等方面教学课程与实验的开展。根据教学需求，可以开展相对应的教学实验，可以使学生掌握硬件的安装与调试，学习相关的基础知识原理。学习氢燃料电池实验室安全规范、掌握常用仪器和工具的基本操作、氢气浓度与泄漏检测操作、氢气压力检测与控制。提供设备的实物图片。 二、产品构成： 【316LBA 极洁净管】：1 套 【过滤器】：2 套 配管：3~25mm 的普通级精度无缝钢管 适用介质：油、水、气等非腐蚀性或有腐蚀性介质 公称压力：0~6.4MPa 适用温度：300° C 制造标准：符合 GB3733.1~3765-83 标准 锥管螺纹：ZG, G, NPT 等 【减压阀】：1 套 参数：量程 25-0.16mpa，进 W21.8-RH 输入压力:MAX:20MPA 流量：MAX: 8 立方/小时

膜片材质:哈氏合金

进出气螺纹:FNPT1/4

CV 值: 0.08

使用介质: 高纯气体及腐蚀性气体

N₂, Ar, He, O₂, CO₂, CO, H₂S, O₂, NH₃, NO, H₂S, 标气, 空气等

【安全泄压阀】: 1 套

参数: 卡套连接 $\phi 1/4$

承受压力: 6000psi、413bar、41.3MPa

接口尺寸: 卡套连接中 3-中 12、中 1/8-中 3/4、螺纹连接 1/4、1/2NPT 螺纹

调节范围: 0.7-41.3mpa

承受温度: -20C-200° C

密封圈材质: 氟橡胶

适用介质: 水、油、各类气体、有机溶剂等

【阻火器】: 1 套

耐压范围: 30MPa

耐温范围: -30-200° C

配管: 外径公制 $\phi 3-\phi 12$, 英制 1/8-1/2 英寸的钢管

适用介质: 氢气、甲烷、丙烷、乙炔及其他可燃性助燃性气体

密封方式: 双卡套密封, 螺帽内部镀银

工作原理: 与钢管连接时, 将钢管插入接头底部, 利用卡套和螺帽拧紧, 前后卡套变形而密封

【手动截止阀(直通球阀)】: 3 套

参数: $\phi 1/4$

【减压阀进出气接头】: 2 套

分类: npt1/4-1/4 卡套 (M16 活接)

M 螺纹: M16 球头

耐压: 3000psi

卡套规格: 3mm-16mm 1/16" -1/4" 卡套

【气瓶进出气接头】: 2 套

参数: ZG1/8- $\phi 1/4$ (6.35mm)

【三通】: 4 套

配管: $\phi 3 \sim \phi 25$ MM 的普通级精度无缝钢管

公称压力: 25-40MPa

适用温度: 450° C

制造标准: 符合 GB3733.1~3765-83 标准

适用材质: 油、水、气等非腐蚀性或有腐蚀性介质

椎管螺纹: ZG, G, NPT 等

【三通阀】: 1 套

参数: $\phi 1/4$ ($\phi 6.35$ mm)

制造材料: 为全部锻造钢材

公称压力: 0-6.4MPa

适用温度: 0-70° C

适用介质: 油、水、气等非腐蚀性或有腐蚀性介质

适用领域: 适用航空、石油天然气、机械、交通电力及各项油、气、水等介质管路连接

		【单向阀】：2 套 参数：Φ1/4(Φ6.35mm) 配管：Φ3~Φ25MM 的普通级精度无缝钢管 公称压力：0.3-6.4MPa 适用温度：100° C 制造标准：符合 GB3733.1~3765-83 标准 适用材质：油、水、气等非腐蚀性或有腐蚀性介质 椎管螺纹：ZG, G, NPT 等 【堵头】：2 套 【压力变送器】：3 套 量程：0~10MPa 输出：4-20mA 精度：0.5%FS 供电：24VDC 应具有 Exdb II CT6Gb 防爆标志。 【10A 继电器 10 模块】：1 套 输入：10-30VDC RS485：隔离型 DC：6-36V 【模拟量采集模块】：1 套 通讯：485 接口 电压：0-5V 通道：8 个 【电源供应器】：1 套 输入：100-240VAC 5.3A 输出：24V 20A 【电池阀】：1 套 端口尺寸：G1/2" 压力：6-120bar 电压：24VDC
7	氢能技术应用智能实验教学平台	一、总体说明： 按照氢能应用检测岗位及“氢能源应用技术课程标准”设计开发，与课程包配套使用。面向氢燃料电池动力系统的科教实训设备，具备：教学（科普）实验（演示）培训（实训）二次开发（模块拓展）四大功能。提供上位机软件各项功能的截图。 二、产品构成： 燃料电池系统包括：燃料电池电堆、氢气供给模块、空气供给模块、冷却模块、电堆性能测试模块、氢安全模块，安装在燃料电池机柜内 【基本要求】：1 套 输入电压电流：220VAC/5A 设备功率：1kW 设备尺寸：L 2000mm, W 1500mm, H 1500mm 【电堆】：1 套 电堆类型：风冷 电堆功率：1200W

电堆额定电压: 18VDC
 输出电压范围: 18-28.8VDC
 电堆额定电流: 0-70A
 电堆尺寸: 93*110*340mm
 进氢接口: 6mm 快插
 排气接口: 6mm 快插
【供氢总成】: 1 套
 气瓶类型: 0.3kg*2 (固态储氢瓶+供氢系统)
【DCDC】: 1 套
 功率不小于 1.5kw
【电池负载】: 1 套
 恒电流量程: 15A -150A
 分辨率: 0.3mA-3mA
 精度: 0.05%+0.05%F.S
 电压量程: 30V-150V
 分辨率: 0.5mV-2..5mV
 精度: 0.025%+0.025%F.
 恒电阻*4 量程: 0.037~200Ω
 精度: $V_{in}/R_{set} * (0.2\%) + 0.2\% F.S.$
 恒功率*4 量程: 1500W 1500W 1500W
 精度: 0.2%+0.2% F.S. 0.2%+0.2% F.S.
 0.2%+0.2% F.S.
 动态: T1&T2 10us~60S
 分辨率: 2us 2us 2us
 精度: 1us+20PPM
 斜率: 0.001~0.14A/us
【上位机软件】: 1 套
 1. 满足以下基本试验:
 电堆-电子负载变载应用实验
 电堆-电压跟随实验
 电堆-功率跟随实验
 系统通讯状态设置实验
 电池监控状态学习实验
 电堆自检状态学习实验
 负载监控参数设置学习实验
 2. 具有以下原理演示:
 燃料电池工作原理演示
 空气供给原理演示
 供氢系统原理演示
 氢燃料电池管理系统演示
 加氢系统原理演示
 DCDC 工作原理演示
 系统拆解原理演示

8	氢气泄漏检测仪	检测气体：氢气 1. 测量范围：0-100、500、1000、5000、10000、40000PPM、0-50%、9.99%VOL 可选 2. 分辨率：0.1PPM、1PPM、0.01%VOL 可选 3. 检测原理：可选电化学、热导检测原理 4. 扩展气体：可满足 1-9 种不同气体，各种类型的传感器任意组合，具体传感器参数请查看相关的气体检测仪 5. 检测方式为泵吸式，内置强力抽气泵，可在微负压环境下工作 6. 报警方式为声光报警 7. 检测精度：±3% 8. 响应时间：20S (T90) 9. 恢复时间：20S 10. 零点漂移：±1% 11. 重复性：±1% 12. 指示方式为液晶触摸屏显示，操控简单，操作方便； 13. 工作环境：温度：-20℃~50℃； 14. 工作湿度：<95%RH 无结露； 15. 工作压力：-30Kpa ~ 100Kpa 16. 工作电池：3.6 v 和 7.2 v 锂离子可充电电池 17. 工作时间：8h 连续（非报警待机状态下） 18. 具有 ExdII CT4 防爆标志 19. 防护等级：IP65
9	系统集成	氢气管理实训室建设所用到的各种线缆与安装服务、空调等。