2.分项报价明细表

序号	设备及产品名称	品牌型号	主要技术标准与参数	单位	数量	单价	总价	备注
1	发动机拆装实训台	恒信XY-001	 产品图片 （仅供参考） 一、产品简介 1.发动机拆装实训台由汽车翻转架和汽车发动机组成，将发动机安装到翻转架上面，通过摇动翻转架手柄能够轻松将汽车发动机进行360度翻转，方便对发动机进行维修、保养、拆装等操作，非常适用于院校学生技能人才的实训与考核。提升逻辑原理分析、判断故障的能力。 2.翻转架采用涡轮蜗杆式结构，设计有可折叠置物托盘，便于存放小零件与拆装工具，可以360度旋转，并可以在任意位置锁止，大	套	4	9800	39200	符合

			面积接油盘，采用滤网与放油设计，能够过滤残留机油，并能够进行放油操作； 3.发动机采用EA211 1.6L发动机总成，该发动机是德国大众研发的一款直列四缸自然吸气汽油发动机、技术成熟、目前市场上面占有率大。发动机整体翻新，附件齐全，包括进气歧管、排气歧管、4个喷油器、4个点火线圈、电子节气门、发电机以及传感器。 二、技术要求： 1、台架配套主流发动机总成，附件齐全，翻转架采用涡轮蜗杆式结构，设计有可折叠置物托盘，便于存放小零件与拆装工具，可以360度旋转，并可以在任意位置锁止，大面积接油盘，采用滤网与放油设计，能够过滤残留机油，并能够进行放油操作；保证在拆装作业时工具、零件、机油不落地，干净整洁。 2、支架：立柱采用不小于150×100×3mm型材焊接，底座采用不小于60×40×3mm型材焊接，钢结构经酸洗磷化、静电喷塑工艺制作而成，安全可靠、坚固耐用。 3、旋转机构采用RV减速机构，速比不低于1:60，采用双轴承设计能以任何工作角度锁止，万向脚轮台架，脚轮内芯采用铸铁外包高强度聚氨酯，带自锁脚轮装置，可承重≥250Kg，便于教学。 4、翻转架外形尺寸不小于900*650*800mm，提供翻转架国家级质量检验证明，标书中提供检测报告复印件盖公章。 三、功能特点					

			1.轻松翻转：通过蜗轮蜗杆机构等控制，可使装夹件在任意方向旋转，并能在任意角度自锁，方便从各角度观察和操作发动机等部件，例如在发动机拆装实训中，能轻松将发动机翻转到合适位置，便于学生进行拆装练习。 2.承载能力强：全身采用钢结构，结实耐用，能承载一吨以上的重量，可满足发动机总成的维修与拆装需求。 3.适应不同车型：带抓盘，大小可以调节，方便各种车型的发动机或部件固定，提高了设备的通用性。 4.便于移动和固定：底部通常配备 4 个万向轮，其中 2 个不带锁止功能，2 个为万向轮带锁定装置，方便移动和稳妥固定，既可以在维修场地内灵活移动，又能在操作时保持稳定。 5.接油和储存零件：设有大面积接油盆或底部油盘，可做到工具、零件、机油不落地，保持工作环境整洁，同时方便拆装时小零件的储存。6.结构设计合理：确保有足够的承重能力，保障拆装时的安全；翻转架部分机体加厚，采用高温喷涂工艺，耐磨耐腐蚀。 四、注意事项 1.检查自锁装置：发动机置于翻转架上后，要检查自锁装置是否已经锁定，确保在操作过程中发动机不会意外翻转。 2.放置接油盆：在翻转架下部放置接油盆，方便拆装时储存小零件及接油，保持工作场地清洁。					

3. 固定翻转架：拆装时注意翻转架车轮已经锁死，防止翻转架在操作过程中移动。

4。在实训过程中，必须严格遵守安全操作规程，穿戴好个人防护用品，如工作服、安全帽、手套、防护眼镜等。

5. 使用工具时，要正确选择和使用，避免因工具使用不当造成人身伤害。例如，使用扳手时，要选择合适的规格，避免扳手打滑；使用锤子时，要注意挥动方向，防止砸伤自己或他人。

6. 在拆卸和安装较重的零部件，如发动机、气缸盖、飞轮等时，要使用合适的起重设备，并确保起重设备的安全可靠。在起吊过程中，下方严禁站人，要有专人指挥。

第 1 页 共 4 页

报告编号：YZJY2024-67560

检 测 报 告

产 品 名 称：发动机翻转架

委 托 单 位：济南恒信教具有限公司

检 验 类 别：委托检验

北京英准检测技术服务有限公司

Beijing undying Testing Technology Service Co., Ltd

地址：北京市通州区玉带河东街46号院A座4层/4th Floor,No.46 River East Street,Zhengzhou District, Beijing

如若对检测报告有异议，应于收到报告之日起15日内向检测单位提出，逾期不予受理。

网址：http://www.yyingzhun.com/a.html

扫描全能王

客户及样品信息	委托单位	济南恒信投其有限公司		
	委托单位地址	山东省济南市槐荫区天里路555号海邦城22号楼3楼384		
	生产单位	济南恒信投其有限公司		
	生产单位地址	山东省济南市槐荫区天里路555号海邦城22号楼3楼384		
	样品名称	发动机翻转架	商标	/
	样品数量	1	样品单号	/
	规格型号	/	产品等级	/
检验类别		委托检验	样品状态	完好，无异常
到样日期		2024 年 05 月 20 日	完成日期	2024 年 05 月 27 日
依据标准		企业提供技术标准		
检验项目		根据客户要求依据标准对送检样品进行了检测，具体检测项见后续页		
检验结论		经检验，所测试项目符合要求。		
		（检验专用章） 报告签发日期 2024 年 05 月 27 日		
补充说明		委托检验仅对来样负责，不承担其他连带责任		

批准人：　　审核人：　　编制人：

地址：北京市通州区玉带河东街 46 号院 A 座 4 层/4th Floor,No.46 River East Street,Zhongzhou District, Beijing.
如若对检测报告有异议，应于收到报告之日起 15 日内向检测单位提出，逾期不予受理。
网址：http://www.yyinghun.com/a.html

检测结果：

序号	检测项目	技术指标	检测结果	判定
1	性能	翻转架可绕轴向 360 度翻转和静止	符合要求	合格
2	铝合金板	大面积接油盒可做到工具、零件、机油三不落地，培养良好的工作习惯，板采用≥4mm 铝合金板	符合要求	合格
3	外观	表面采用脱油、酸洗、磷化、喷塑工艺加工而成，这样不会引起因汽油腐蚀而翻转架表面，底部带万向自锁脚轮装置	符合要求	合格
4	设备承载重量	不低于一吨	符合要求	合格

扫描全能王

注意事项

一、本机构保证检测的公正性、对委托方所提供的检测样品保密和保护所有权。

二、本报告无签发人员签字或未加盖本机构红色检验专用章无效。

三、报告涂改无效，复印件未重新加盖本机构红色检验检测专用章无效。

四、本报告的检测数据和结果仅对送检样品负责。

五、本报告各页均为报告不可分割之部分，使用者单独抽出某些页导致误解或用于其它用途及由此造成的后果，本机构不负相应的法律责任。

报告结束

地址：北京市通州区玉带河东街 46 号院 A 座 4 层/4th Floor,No.46 River East Street,Zhongzhou District, Beijing

如若对检测报告有异议，应于收到报告之日起 15 日内向检测单位提出，逾期不予受理。

网址：http://www.yzjianyan.com/a.html

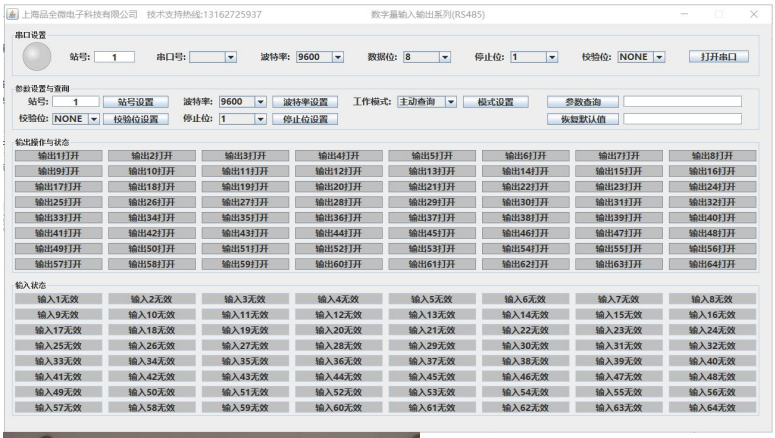
扫描全能王

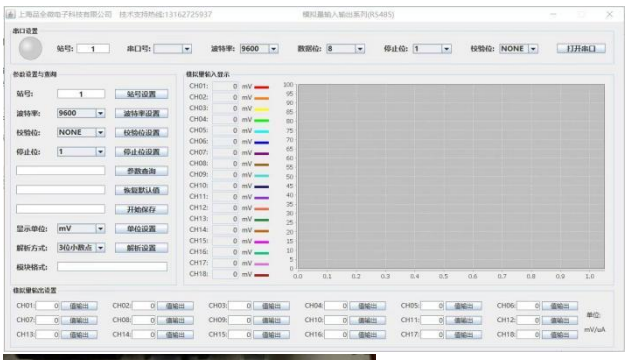
2	发动机运行与故障诊断实训台	溪运XY-002	 产品图片（仅供参考） 一、产品简介 1.发动机运行与故障诊断实训台是将一台功能完好、可运行的EA211发动机通过连接发动机脚墩安装到固定台架上面,配套发动机电脑、组合仪表、点火钥匙，蓄电池、油箱，水箱、风扇散热装置等，真实可运转的设备。 真实展示发动机的结构与原理，让学员通过实际操作和观察,深入了解发动机的工作过程 。是汽车维修、汽车检测等专业的重要教学设备之一,可帮助学生更好地掌握发动机的理论知识和实践技能。 2.固定台架:采用4080和4040方管焊接，用于支撑发动机总成，确保设备稳固可靠。表面通过打磨、清洗、喷塑处理。美观实用。 3.发动机采用EA211 1.6L发动机总成，该发动机是德国大众研发的一款直列四缸自然	套	1	48500	48500	符合

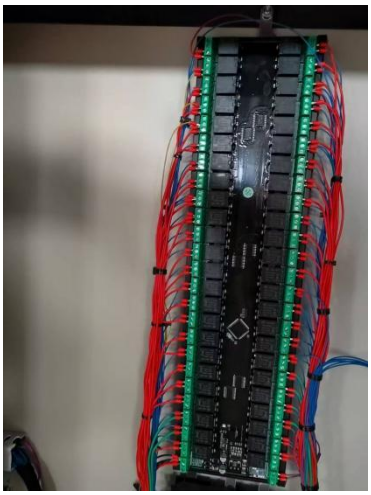
			吸气汽油发动机、技术成熟、目前市场上面占有率大。发动机整体翻新，附件齐全，包括进气歧管、排气歧管、4个喷油器、4个点火线圈、电子节气门、发电机以及传感器。 二、基本配置 原车发动机总成、发动机控制单元、汽车发动机原车插头、组合仪表、实训面板 、诊断座、水箱总成、上下水管、水壶、温控开关、散热风扇总成及支架、点火开关、蓄电池、起动机、发电机、汽油泵总成、汽油滤清器、空气滤清器、带芯片点火钥匙、进、排气歧管、油箱、移动台架及万向脚轮、电源总开关、继电器。 三、功能特点 1.可真实演示发动机正常工作，运转平稳，真实反应电喷汽油发动机的结构组成和工作原理； 2.可显示发动机燃油压力、真空压力正常工作压力值； 3.配有数字显示表，指示各相关传感器工作静态值和动态值； 4.实训台配有发动机电控系统彩色原理图及检测端子，可通过专用仪器仪表检测各传感器，执行器等各种信号参数如，电压，电阻，频率等； 5.实训台安装有诊断座，可连接专用或通用型汽车解码器，对发动机电控系统进行读取故障码、清除故障码、读取数据流、匹配调整、编					

程、终端元器件测试等发动机诊断功能；

6.实训台配备智能故障设置系统：不少于32输出通道。可以对发动机电控系统进行故障设置，包括传感器执行器断路，短路等故障。32输出通道可单独配置，通过标准ModBus-RTU通信协议配置成普通模式、延时模式、点动模式、循环模式、固定时长模式。也可以通过标准ModBus-RTU通信协议对64输出通道状态进行读写。可直接接入现场的工控板、PLC、工控仪表、组态屏或组态软件；实际产品和硬件连接图；







1）、支持标准 ModbusRTU 协议；

2）、地址（1-255）、波特率（4800bps-115200bps）；

3）、地址、波特率、恢复默认参数、查询参数、可设置，可修改，掉电保存；IWDG,WWDG 双重看门狗，永不宕机、通信运行指示灯、通信闪烁；

4）、DC6-38V 宽压输入，防反接、过压保护、过流保护、短路保护；

5）、隔离 485 通讯，隔离电压：3000V，防静电、雷击浪涌，抗干扰性强；

6）、提供配套的 PC 端测试软件，方便调试、

			参数配置/修改。 7）、高速、高精度、高可靠性、工业级； 8)、高性能32位ARM处理器,主频高达140MHZ； 9）、内置BUCK同步整流电源电路，宽电压范围，高转换效率； 7 实训台转动位置都配有安全防护罩，以免留下安全隐患； 8.带锁定的万向脚轮移动装置，移动自如，便于教学。 四、结构组成 1.发动机总成：实训台的核心部件，采用真实的可运行发动机，如汽车发动机、柴油发动机等。 2.固定台架：用于支撑发动机总成，确保设备稳固可靠。 3.控制线路面板台架：包含各种检测端子、彩色原理图与端子标注、器件图标等，方便学员进行发动机接线、装配和调试。 4.运行附件：包括进、排气管、水箱、副水壶与水管、冷却电子风扇、组合仪表等，这些部件均为原车配件，确保实训的真实性和有效性。 5.检测设备：如真空压力表、进气压力表等，用于测量发动机的各项性能参数。 6.安全保护装置：如电源总开关、防护罩、紧急停止按钮等，以确保学员在操作过程中的安					

			全。 五、注意事项 1.仔细查看发动机运行台外观，确保台架无变形、破损，各连接部位牢固。若发现台架结构有问题，运行时可能因稳定性不足引发危险。 2.检查发动机本体，查看有无漏油、漏水、漏气迹象，各部件安装是否到位。如发动机存在渗漏，运行时可能导致液体或气体泄漏，引发火灾或其他安全事故。 3.确认所有线路连接正确且无破损、老化。错误的线路连接可能造成短路，损坏设备甚至引发触电危险。 4.操作人员必须佩戴符合标准的防护手套，防止在操作过程中被高温部件烫伤或被尖锐部件划伤。 5.将发动机运行台放置在通风良好的场所，因为发动机运行时会消耗大量氧气并排出有害废气，良好通风可保证操作人员呼吸安全，同时防止废气积聚引发中毒。 6.运行台周围应保持整洁，无杂物堆积，且预留足够空间，方便操作人员在设备周围活动，避免因空间狭窄导致操作不便，引发意外。 7.确保运行台放置在水平、坚实的地面上，防止运行过程中因台面倾斜导致设备移位甚至倾倒。 8.启动前，再次确认发动机机油、冷却液液位处于正常范围。机油不足会导致9.启动发动机时，要密切关注发动机启动状态。若启动困难或出现异常声响、冒烟等情况，应立即停止启					

			动，排查故障。强行启动可能会对发动机造成更严重的损坏。 10.发动机运行过程中，时刻留意仪表盘上的转速、水温、油压等参数。正常情况下，这些参数应在设备规定的范围内波动。例如，水温过高可能表示冷却系统故障，油压过低可能意味着润滑系统存在问题，若不及时处理，会严重损坏发动机。 11.注意倾听发动机运行声音，正常的发动机声音平稳、有节奏。若出现异常敲击声、摩擦声等，可能是发动机内部部件出现故障，需立即停机检查。 12.严禁在发动机运行时进行带电插拔线路、触摸运转部件等危险操作。运转部件可能会卷入衣物或手指，造成严重伤害。 13.操作过程中如需调整设备参数，应缓慢进行，避免突然大幅度调整导致发动机负荷突变，引发故障。例如，急剧改变油门开度可能使发动机瞬间过载。 14.若要进行故障模拟或其他特殊操作，务必在专业人员指导下，按照正确步骤进行，防止因误操作损坏设备或引发安全事故。 15.正确停机操作 先缓慢降低发动机转速，使发动机在怠速状态下运行一段时间，让各部件充分冷却，避免突然停机导致局部过热。 按照操作手册顺序，依次关闭发动机、辅助设备和电源。 16.清理与维护					

			停机后，等待发动机冷却，使用合适的工具和清洁剂，清理发动机表面及运行台上的油污、杂物等，保持设备清洁，有助于及时发现潜在问题。 定期检查设备各部件的紧固情况，如发现螺栓、螺母松动，应及时拧紧，确保设备在下次使用时的稳定性和安全性。 对设备进行定期保养，如更换发动机机油、滤清器，检查冷却系统、电气系统等，延长设备使用寿命。 17.记录与总结 详细记录本次发动机运行台的使用情况，包括运行时间、出现的问题及处理方法等。这些记录可为后续设备维护和故障排查提供重要参考。 对操作过程进行总结反思，积累经验，以便在下次使用时能更熟练、安全地操作设备。 六．实训目标 1. 使学生熟练掌握发动机运行台的基本操作流程，包括启动、运行参数监测、停机等操作。 2.培养学生运用发动机运行台进行发动机性能测试的能力，能够准确读取并分析转速、水温、油压等运行参数。 3.提升学生对发动机常见故障的诊断与排除能力，通过在运行台上模拟故障，让学生学会根据故障现象判断故障原因并解决问题。 4.增强学生的团队协作能力和安全意识，在实训过程中学会与小组成员配合，严格					

			遵守安全操作规程。					

3	整车底盘系统综合实训台	溪运XY-003	 产品图片 （仅供参考） 一、产品简介 实训台采用大众捷达底盘部件为基础。包含前后桥总成、手动变速器总成、轮胎总成、换挡机构、制动系统、转向系统等为主体的实训台组成，适用于学校对于汽车底盘教学的实训教学需要；针对专业核心课程“汽车底盘检测与维修”等课程设计，按照教学实训内容设置，完成拆装训练和检测训练两个关键要素。非常适用于院校学生技能人才的实训与考核。提升逻辑原理分析、判断故障的能力。 二、实训项目 1、悬挂系拆装与检测 2、转向系拆装与检测 3、传动系拆装与检测 4、制动系拆装与检测 5、汽车底盘综合实训 三、产品功能 1、安装真实的汽车底盘各系统（包含前后悬	套	1	36800	36800	符合

			挂系、转向系、传动系、手动变速器及挂档机构、制动系），展示汽车底盘各系统的组成结构。 2、真实对汽车底盘各系统展示与拆装实训。 3、解剖的手动变速器动态演示与检测，减速电动机输入动力，变速器进行换档操作及动态测试。 4、电机驱动方向助力泵，真实演示助力转向工作过程。 5、实训台底座采用高性能型材组成，表面处理，带自锁脚轮装置，移动灵活，安全可靠、坚固耐用。 6、安装ABS系统，进行检测与拆装、调整实训。 四、配套工具 2吨立式千斤顶，刹车油更换机，废油抽接机，球头拉拔器，游标高度尺，轮胎深度尺，胎压表。 五、实训目标 1.助力学生透彻掌握整车底盘系统的构造与工作原理，涵盖传动系统、行驶系统、转向系统及制动系统等关键部分。 2.着重培养学生运用整车底盘系统综合实训台进行实操的能力，熟练完成底盘部件的拆装、调试与检测等任务。 3.显著提升学生对底盘系统常见故障的诊断及排除能力。 4.强化学生的团队协作意识与安全操作理念，使其在实训进程中学会与小组成员默契配合，严格恪守安全操作规程。					

六、实训内容

1、传动系统部件拆装

传动系统部件（如变速器、传动轴、差速器等）的拆卸与安装流程，着重强调操作要点和注意事项，如拆卸变速器时如何正确分离离合器，安装传动轴时如何确保其同心度。

学生分组进行传动系统部件的拆装操作练习，每个学生都有机会亲自操作。在操作过程中，教师在一旁悉心指导，及时纠正学生的错误操作。拆卸下来的部件要有序摆放，做好标记，以便安装时能够准确复位。

2、行驶系统部件拆装

按照上述流程，学生进行行驶系统部件（如车轮、悬架等）的拆装操作。在拆卸车轮时，要注意使用正确的工具和方法，避免损坏轮胎和轮毂。安装悬架时，要确保各部件的安装位置准确，螺栓拧紧力矩符合要求。

3、转向系统部件拆装

学生在教师指导下，进行转向系统部件（如转向器、转向拉杆等）的拆装。在拆卸转向器时，要注意保护好转向助力装置，避免损坏。安装转向拉杆时，要调整好其长度，确保转向系统的正常工作。

4、制动系统部件拆装

制动系统部件（如制动盘、制动片、制动分泵等）的拆装。在拆卸制动部件时，

			要注意防止制动液泄漏，避免制动液接触皮肤和眼睛。安装制动片时，要确保其与制动盘的贴合度良好，制动分泵安装牢固。 七、注意事项 1、**安全第一** 学生务必严格遵守实训场地的安全操作规程，正确穿戴防护用品，如工作服、安全帽、防护手套、防护眼镜等。 在实训台运行过程中，严禁触摸运转部件，防止发生机械伤害。如要对底盘系统进行检查或调整，必须先停机并等待设备冷却或停止运转后再进行操作。 实训过程中使用的工具和设备可能存在一定的危险性，如千斤顶、 轮胎扳手等，使用时要严格按照操作规程进行，防止工具滑落伤人。同时，要注意防止烫伤、砸伤等意外伤害，避免接触高温部件和重物。 **2、设备爱护** 学生在实训过程中要悉心爱护整车底盘系统综合实训台及相关设备和工具，不得随意拆卸、损坏设备。如发现设备有故障或异常情况，应及时报告教师，不得擅自处理。 使用工具时要正确选择和使用，避免因工具使用不当造成设备损坏或人身伤害。工具使用完毕后，要及时放回原位，保持工具存放区整洁有序。					

			实训结束后，要对整车底盘系统综合实训台及相关设备进行全面清理和维护，如清理底盘部件表面的油污、杂物，检查设备各部件的紧固情况，补充润滑油、制动液等耗材。 **3、规范操作** 学生必须严格按照教师讲解的操作流程和方法进行实训操作，不得随意更改操作步骤。在进行底盘部件拆装、调试、故障诊断与排除等关键操作时，要认真听从教师指导，确保操作正确无误。 在记录实训数据和填写实训报告时，要如实记录，不得篡改数据。实训报告要内容完整、条理清晰、分析准确，能够真实反映学生的实训成果和对知识的掌握程度。					
4	整车电气系统综合实训台	溪运XY-004	 产品图片	套	1	116000	116000	符合

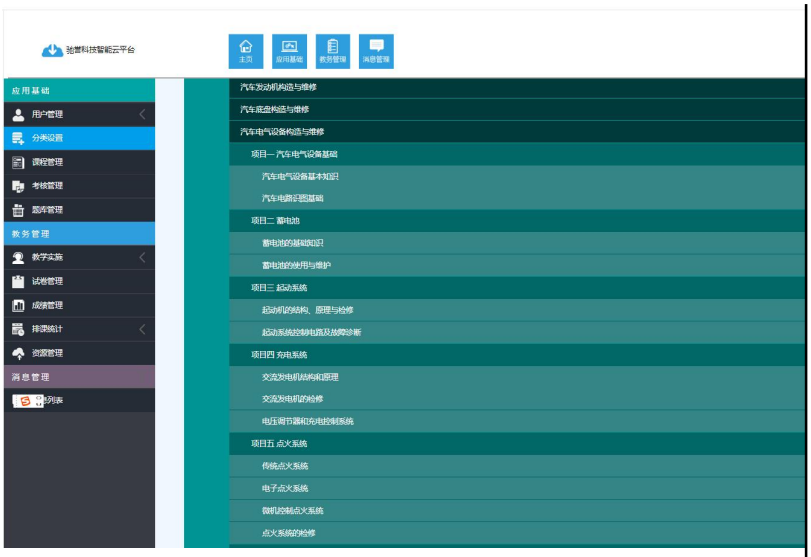
			（仅供参考） 一、产品简介 整车电气系统综合实训台采用大众帕萨特整车电器实物为基础，充分展示汽车仪表系统、灯光系统、雨刮系统、喇叭系统、发动机电器系统、起动系统和充电系统等汽车电器各系统的组成结构和工作过程。非常适用于院校学生技能人才的实训与考核。提升逻辑原理分析、判断故障的能力。 二、产品组成： 车身照明系统主要组成：左前大灯总成、右前大灯总成、左后尾灯总成、右后尾灯总成、喇叭、组合开关、大灯开关、危险警告灯开关、点火开关、室内顶灯总成等。 车身舒适系统主要组成：左前玻璃升降器、右前玻璃升降器、左后玻璃升降器、右后玻璃升降器、左前闭锁器、右前闭锁器、左后闭锁器、右后闭锁器、舒适系统电脑、左前门玻璃升降器开关总成、左侧后视镜总成、右侧后视镜总成、后视镜调节开关等。 车身电器系统主要组成：仪表总成、起动机总成、发电机总成、蓄电池、3KW电动机、雨刮电机、雨刮系统喷水泵电机等。 车身娱乐系统主要组成：左侧扬声器、右侧扬声器、收放机总成等。 发动机电控系统主要组成：发动机电脑、凸轮轴位置传感器、空气流量计、节气门总成、前氧传感器、后氧传感器、进气温度传感器、冷却液温度传感器、增压压力传感器、爆震传感					

			器1、爆震传感器2、曲轴信号盘、电子油门踏板、曲轴位置传感器、喷油器、喷油轨、燃油泵、有机玻璃油箱等。 三、功能特点 1.检测台台架采用工业铝型材组装而成，外形美观，上部安装有榉木工作台面，便于放置实训器材。 2.测量面板采用4mm的铝塑板彩色喷绘贴膜工艺，检测面板上布有传感器，执行器的检测孔方便学生诊断测量。 3.2mm香蕉检测端子直接安装在面板器件的下方，能在对照原理的基础上进行电控系统各信号参数的检测； 4.在实训设备上可对元件作电阻、电压测试，能检测传感器、执行器信号； 5.双排信号测试端子设置，可检测ECU端和元件端分别在无故障和有故障状态下的参数对比情况； 6.检测板上自带电压表，方便检测电压信号。 7.故障设置系统背面部分为机械故障设置终端，采用隐藏式机械故障设置系统，通过U型连接端子可设置断路，结合跨接线可以实现短路、偶发、接触不良、CAN线反接故障。所有电器都能设置故障 8.供电电源：AC220V 9.工作电源：DC12V蓄电池 四、实训项目 **1、电源系统调试与检测** 学生在完成电源系统安装与线路连接					

			后，启动实训台，检查发电机的充电情况。使用万用表测量蓄电池两端电压，观察电压变化是否符合标准。检查电压调节器的工作情况，确保发电机输出电压稳定。 **2、起动系统调试与检测** 对起动系统进行调试，操作起动按钮，观察起动机是否能够正常运转。使用万用表检测起动机工作电流，判断起动机是否存在过载或短路情况。检查电磁开关的吸合与释放是否正常。 **3、点火系统调试与检测** 使用示波器检测点火线圈的输出电压波形，判断点火能量是否足够。 **4、照明与信号系统调试与检测** 调试照明与信号系统，检查各灯具的亮度、颜色是否正常，转向灯的闪烁频率是否符合规定。测试刹车灯、雾灯等在相应操作下的工作情况。使用电路检测仪检测照明与信号系统的电路电流，确保电路无过载。 **5、仪表与报警系统调试与检测** 调试仪表与报警系统，模拟车辆行驶过程中的各种工况，观察仪表的显示是否准确，如车速表、转速表、水温表、燃油表等。检查各种报警指示灯在故障模拟情况下是否能够正常点亮。 **6、辅助电气系统调试与检测** 对辅助电气系统进行调试，测试电动车窗的升降功能、锁块的关闭情况。使用万用表检测辅助电气设备的工作电压和电流，确					

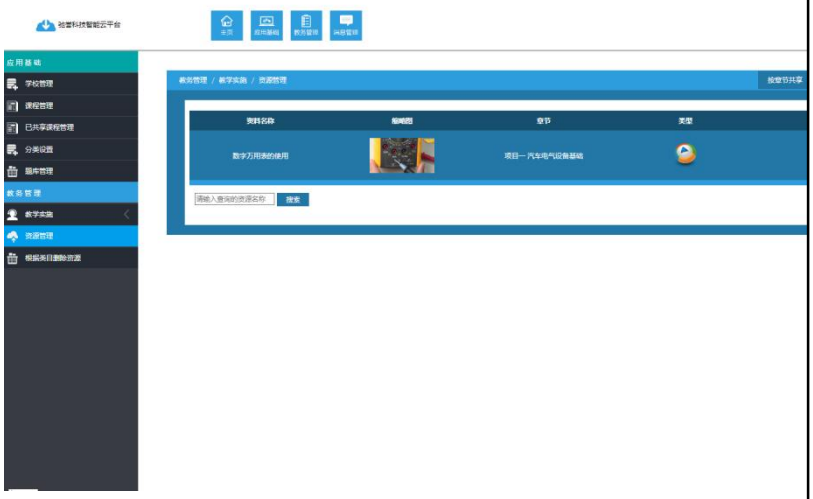
			保设备正常运行。 五、注意事项 **1、安全用电** 学生务必严格遵守实训场地的安全用电操作规程，正确佩戴绝缘手套、护目镜等防护用品。 在操作电气设备前，必须确保实训台处于断电状态，严禁带电插拔线路、更换电气部件等危险操作。操作完成后，要及时关闭电源。 当使用万用表、示波器等检测工具时，要确保量程选择正确，避免因过载损坏设备或引发电气事故。在检测高压电路（如点火系统）时，要格外小心，防止触电。 若发现电气系统有冒烟、异味、火花等异常情况，应立即切断电源，并报告教师进行处理，严禁自行处理。 **2、设备爱护** 学生在实训过程中要悉心爱护整车电气系统综合实训台及相关设备和工具，不得随意拆卸、损坏设备。如发现设备有故障或异常情况，应及时报告教师，不得擅自处理。 使用工具时要正确选择和使用，避免因工具使用不当造成设备损坏或人身伤害。例如，使用电烙铁时要注意温度控制，防止烫伤和损坏电气部件。工具使用完毕后，要及时放回原位，保持工具存放区整					

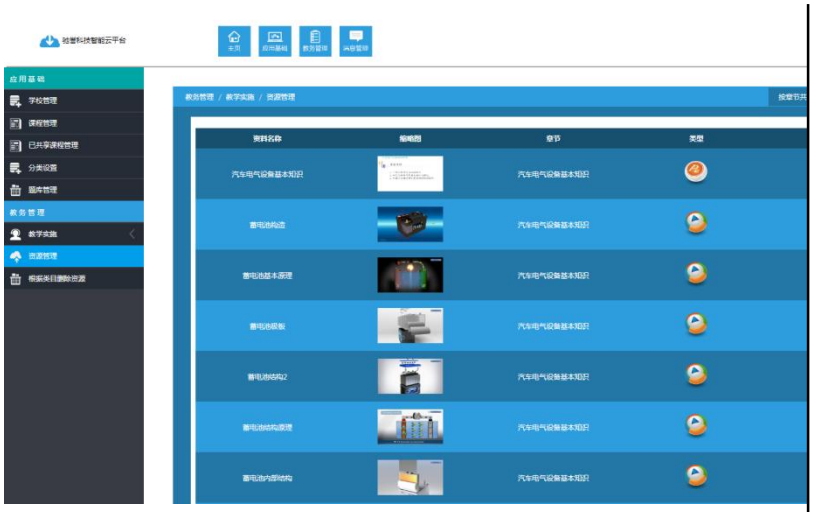
			洁有序。 实训结束后，要对整车电气系统综合实训台及相关设备进行全面清理和维护，如清理电气部件表面的灰尘、杂物，检查设备各部件的连接情况，补充耗材等。 **3、规范操作** 学生必须严格按照教师讲解的操作流程和方法进行实训操作，不得随意更改操作步骤。在进行电气部件安装、线路连接、调试、故障诊断与排除等关键操作时，要认真听从教师指导，确保操作正确无误。 在记录实训数据和填写实训报告时，要如实记录，不得篡改数据。实训报告要内容完整、条理清晰、分析准确，能够真实反映学生的实训成果和对知识的掌握程度。 六、课程资源包 10.本课程包以促进主动式、协作式、研究型、自主型学习，形成开放高效的新型教学模式。以资源共建共享为目的，以创建精品资源和进行网络教学为核心，以工学结合的方式面向海量资源处理，集资源分布式存储、资源管理、知识管理为一体的资源应用开发包。 本课程包制作了大量的优秀的精品课程模板，教师可任意调取使用，教师可根据教学的需要进行二次开发模板和自定义ppt、doc、flv教学课件等。					

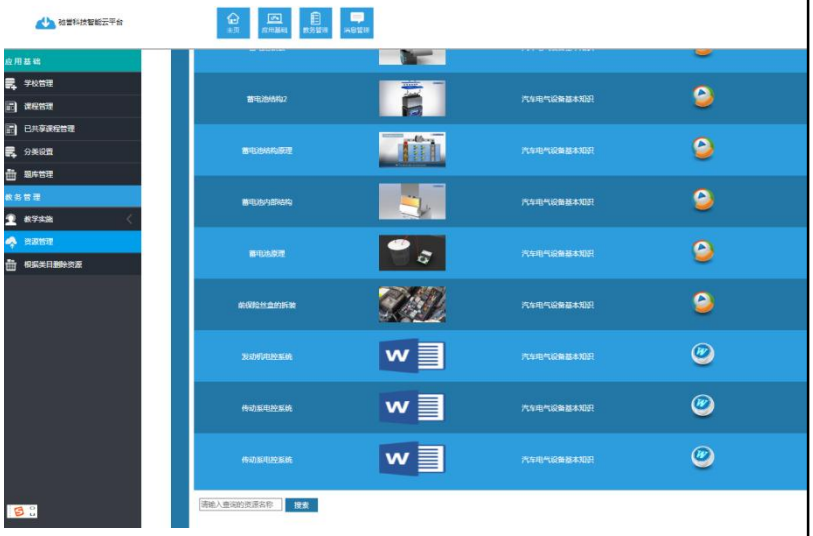


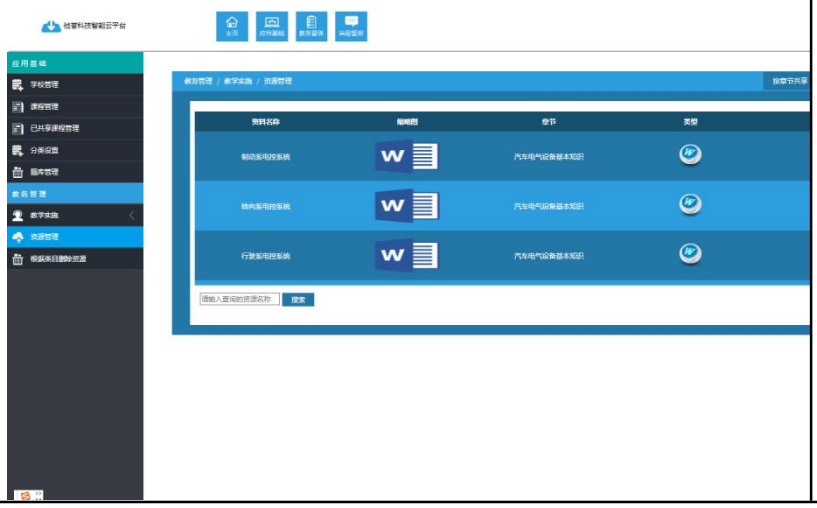
一、主要课程内容有：

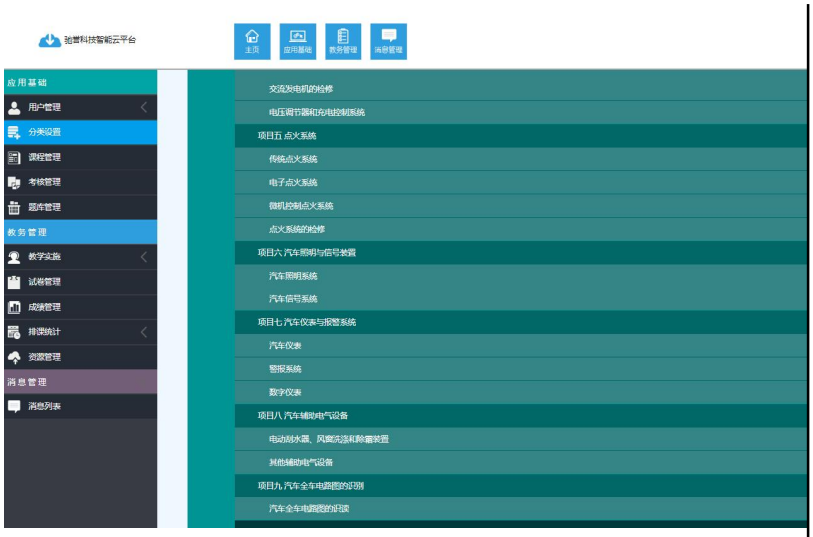
项目一 汽车电气设备基础（至少包含5张截图，至少包含2个实操视频，2个图片，1个项目资源）




应用基础
学校管理
课程管理
已共享课程管理
分类设置
题库管理
教务管理
教学实施
资源管理
根据类目删除资源
教务管理 / 教学实施 / 资源管理
资料名称
缩略图
章节
类型
汽车电气设备基本知识
蓄电池构造
蓄电池基本原理
蓄电池极板
蓄电池结构2
蓄电池结构原理
蓄电池内部结构

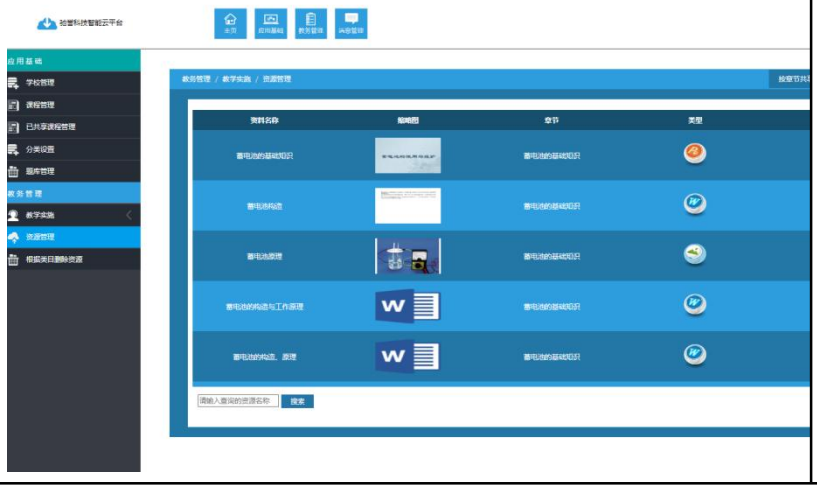

应用基础
学校管理
课程管理
已共享课程管理
分类设置
题库管理
教务管理
教学实施
资源管理
根据类目删除资源
蓄电池结构2
蓄电池结构原理
蓄电池内部结构
蓄电池原理
柴保险丝盒的拆装
发动机电控系统
传动系电控系统
传动系电控系统
请输入查询的资源名称
搜索

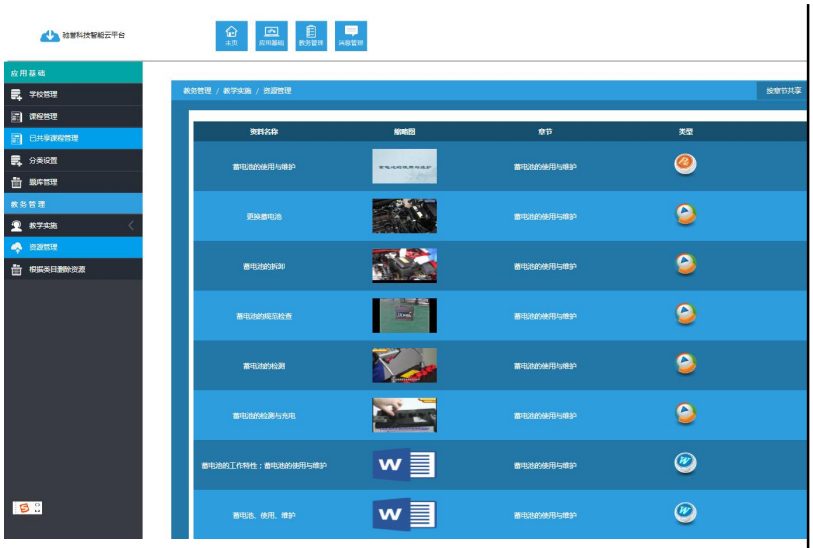

应用基础
学校管理
课程管理
已共享课程管理
分类设置
题库管理
教务管理
教学实施
资源管理
根据类目删除资源
教务管理 / 教学实施 / 资源管理
资料名称
缩略图
章节
类型
制动系电控系统
转向系电控系统
行驶系电控系统
请输入查询的资源名称
搜索

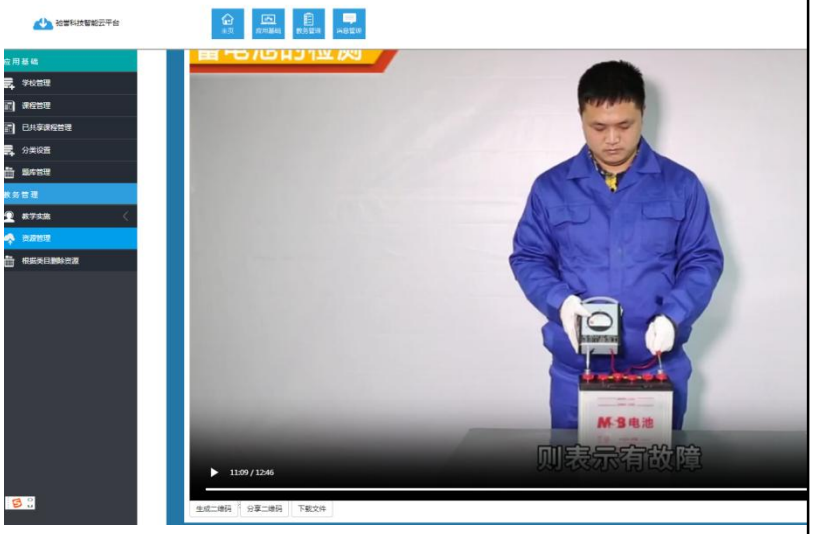


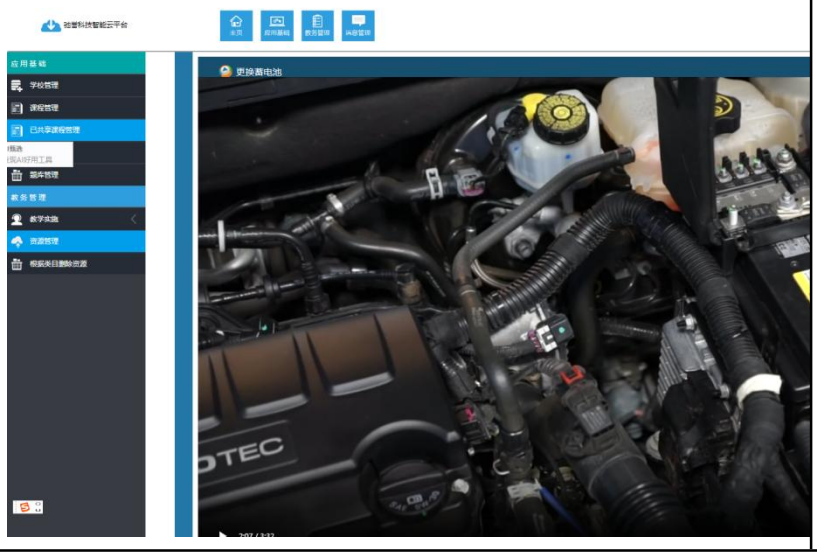
任务一 汽车电气设备基本知识任务任务二 汽车电路识图基础

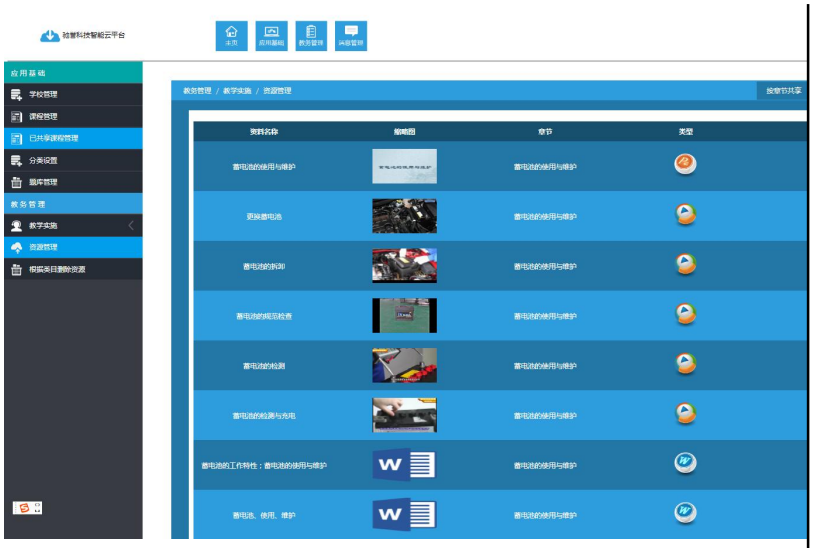
项目二 蓄电池（至少包含5张截图，至少包含2个实操视频，2个图片，1个项目资源）




应用基础
学校管理
课程管理
已共享课程管理
分类设置
题库管理
教务管理
教学实施
资源管理
根据类目删除资源
教务管理 / 教学实施 / 资源管理
按章节共享
资料名称
缩略图
章节
类型
蓄电池的使用与维护
更换蓄电池
蓄电池的拆卸
蓄电池的规范检查
蓄电池的检测
蓄电池的检测与充电
蓄电池的工作特性；蓄电池的使用与维护
蓄电池、使用、维护


则表示有故障
11:09 / 12:46
生成二维码
分享二维码
下载文件

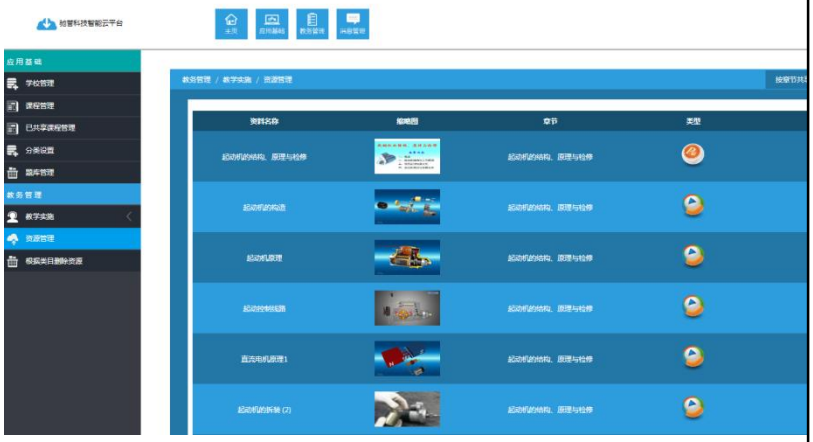

更换蓄电池

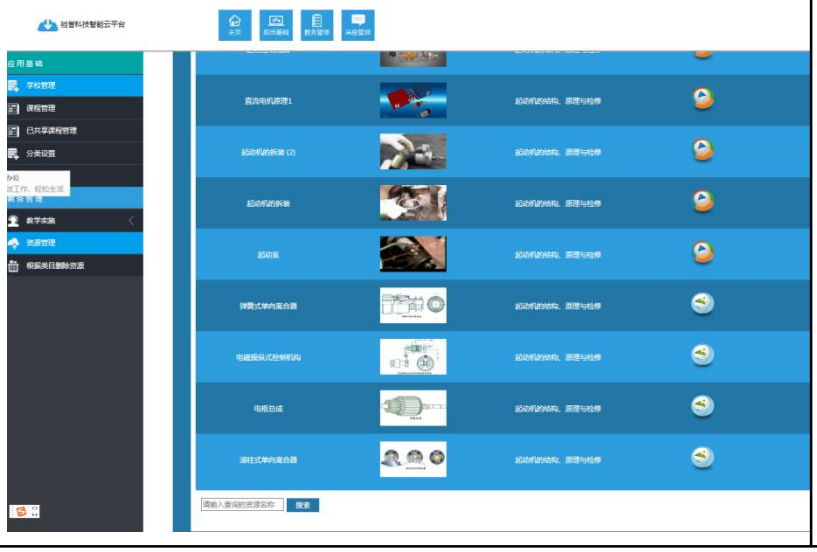


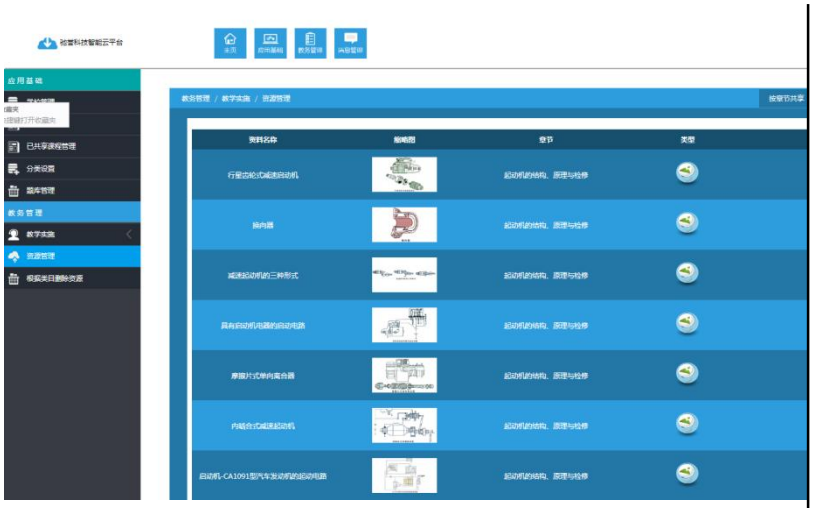
任务一 蓄电池的基础知识

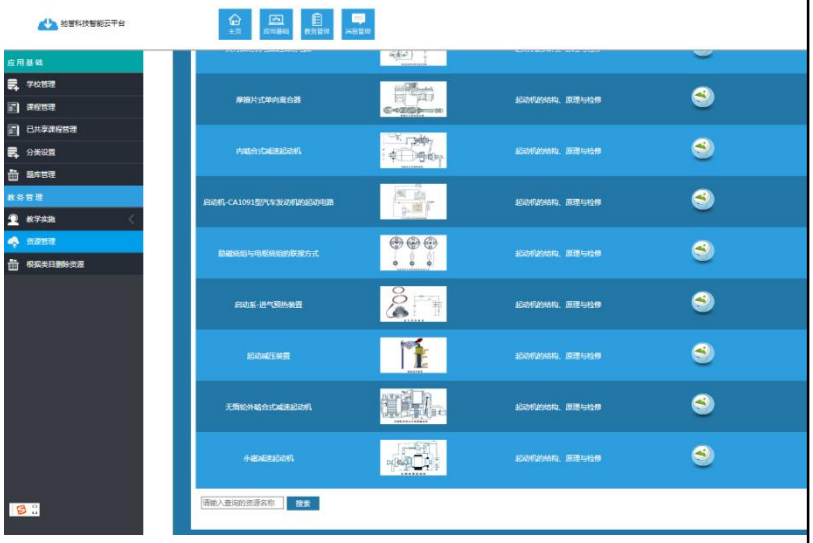
任务二 蓄电池的使用与维护

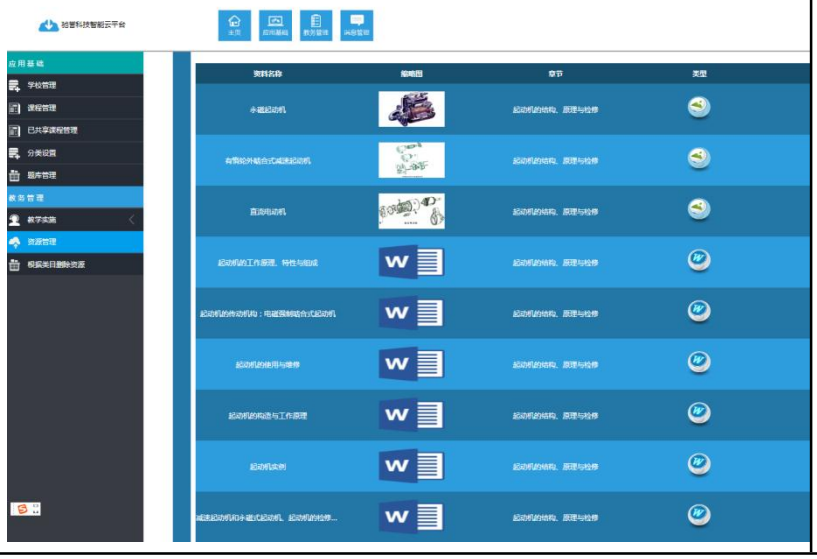
项目三 起动系统

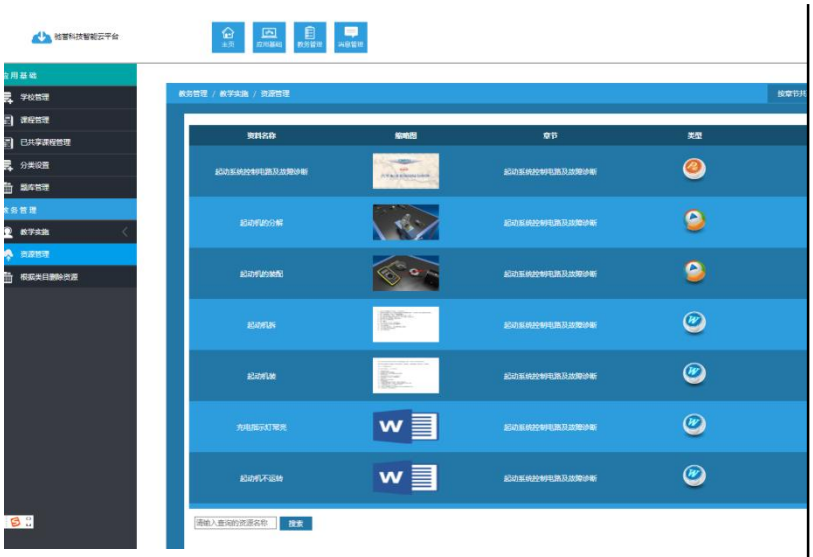





应用基础
已共享课程管理
分类设置
题库管理
教务管理
教学实施
资源管理
模拟类目删除资源
教务管理 / 教学实施 / 资源管理
按章节共享
资料名称
缩略图
章节
类型
行星齿轮式减速启动机
起动机的结构、原理与检修


应用基础
学校管理
课程管理
已共享课程管理
分类设置
题库管理
教务管理
教学实施
资源管理
模拟类目删除资源
起动机的结构、原理与检修
搜索

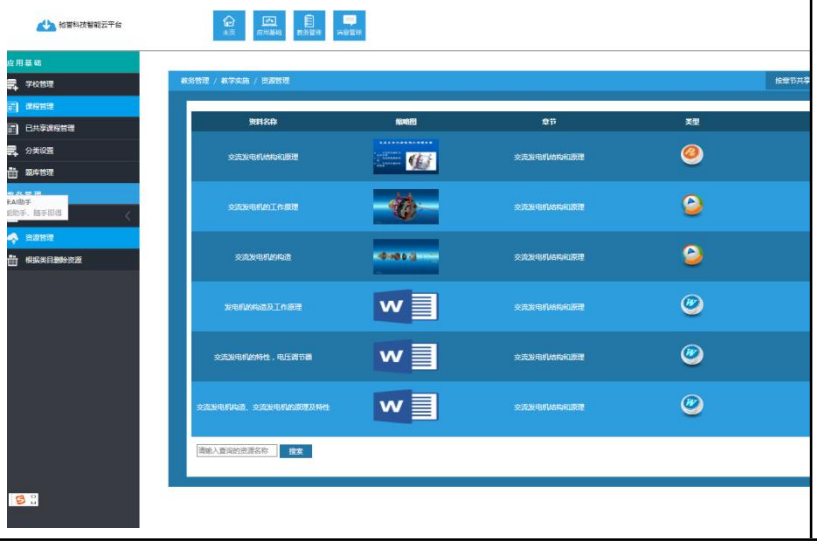

应用基础
学校管理
课程管理
已共享课程管理
分类设置
题库管理
教务管理
教学实施
资源管理
模拟类目删除资源
资料名称
缩略图
章节
类型
起动机的结构、原理与检修

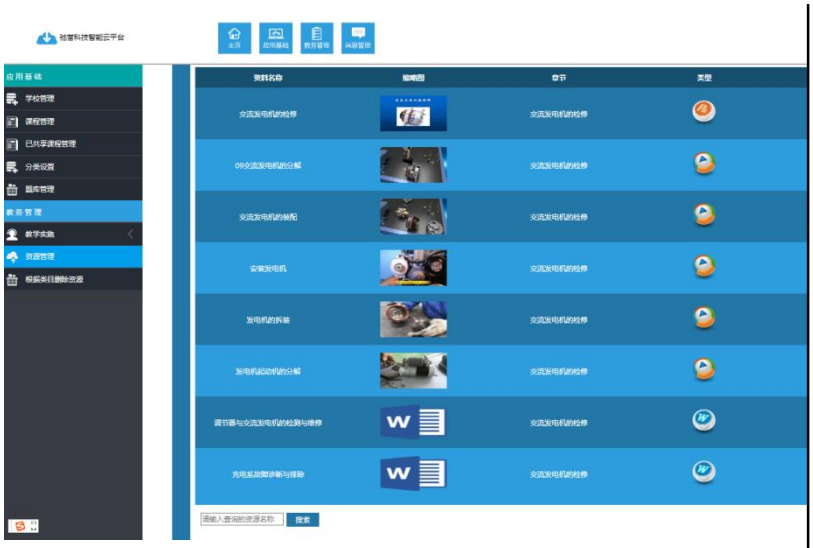


任务一 起动机的结构、原理与检修（至少包含24个项目资源，至少包含3三维动画、3个实操视频、15张图片、1个ppt课件、1个word教学资源）

任务二 起动系统控制电路及故障诊断

项目四 充电系统



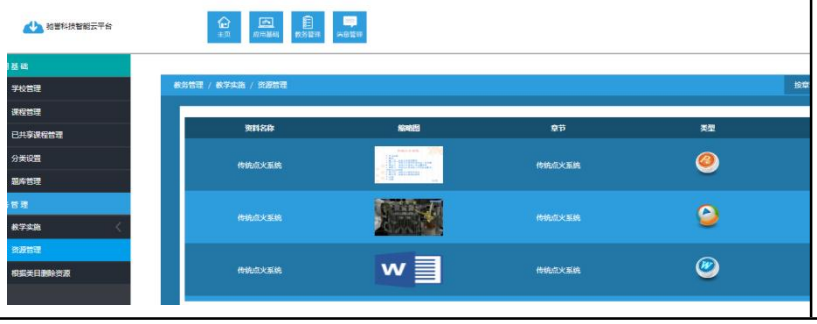


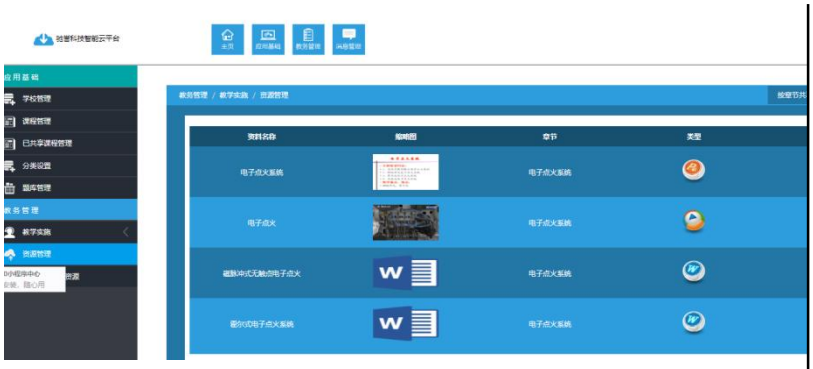
任务一 交流发电机结构和原理

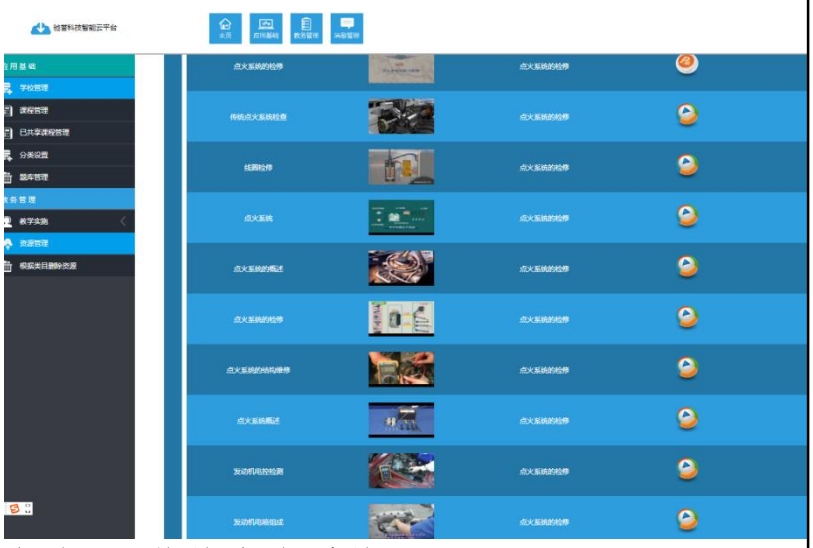
任务二 交流发电机的检修（至少包含8个项目资源，至少包含2三维动画即交流发电机的分解与交流发电机的装配、3个实操视频、1个ppt课件、2个word教学资源）

任务三 电压调节器和充电控制系统

项目五 点火系统（至少包含5张截图，至少包含2个实操视频，2个图片，1个项目资源）







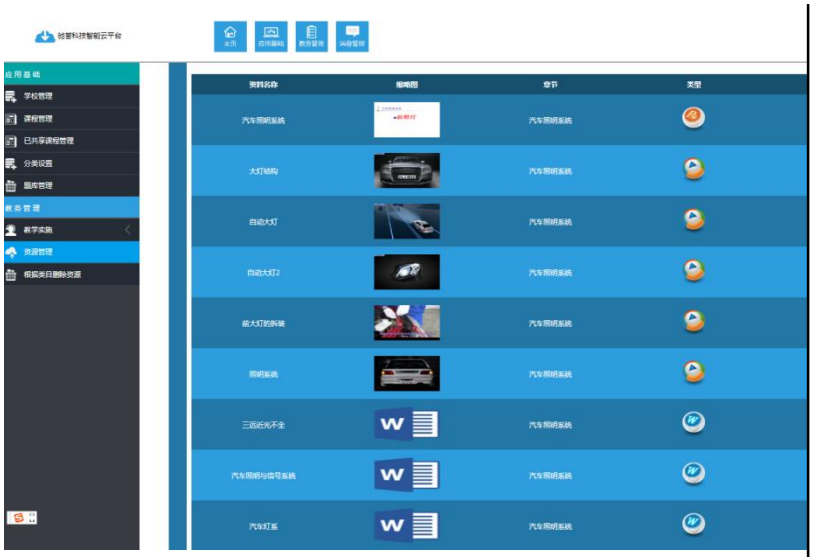
任务一 传统点火系统

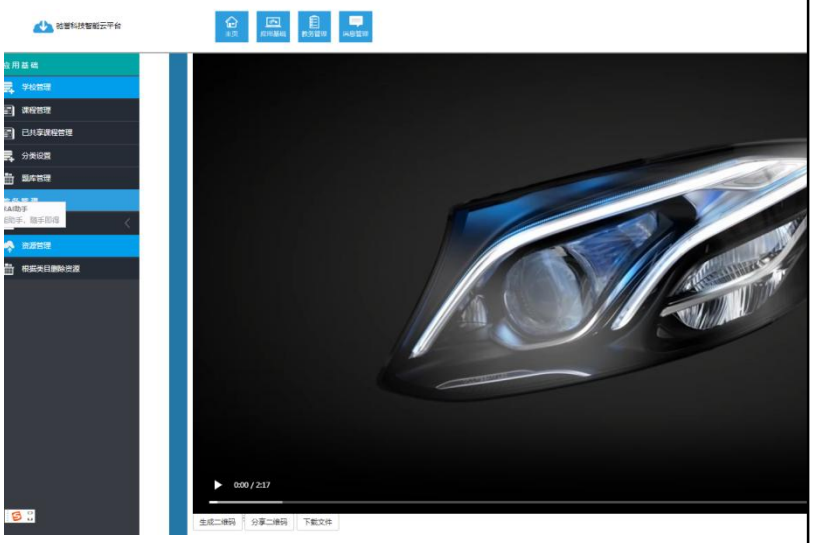
任务二 电子点火系统

任务三 微机控制点火系统

任务四 点火系统的检修

项目六 汽车照明与信号装置（至少包含5张截图，至少包含2个实操视频，2个图片，1个项目资源）

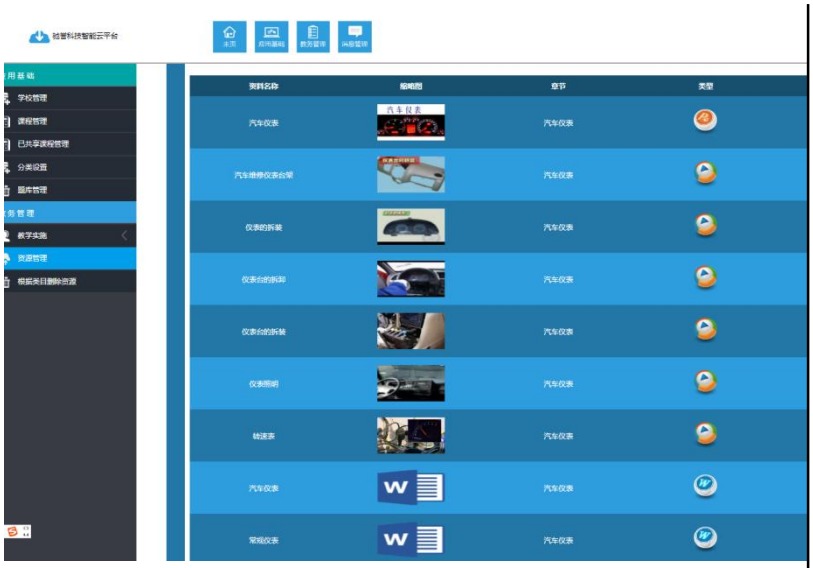


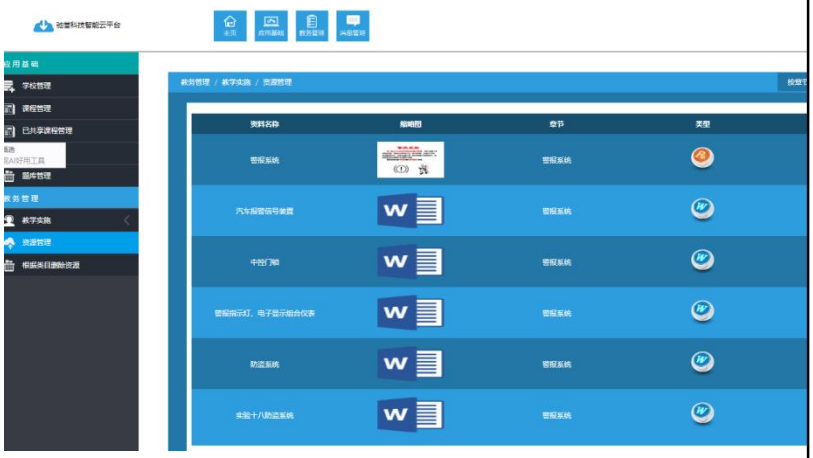


任务一 汽车照明系统

任务二 汽车信号系统

项目七 汽车仪表与报警系统（至少包含5张截图，至少包含2个实操视频，2个图片，1个项目资源）





任务一 汽车仪表

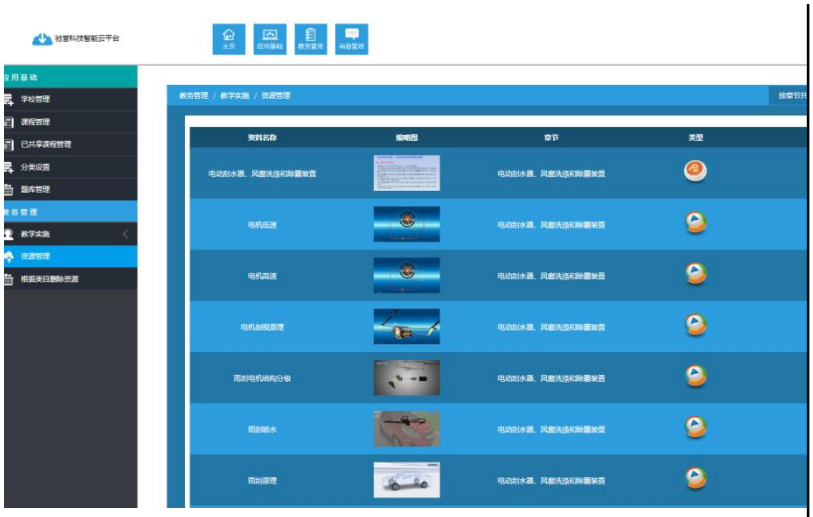
任务二 警报系统

任务三 数字仪表

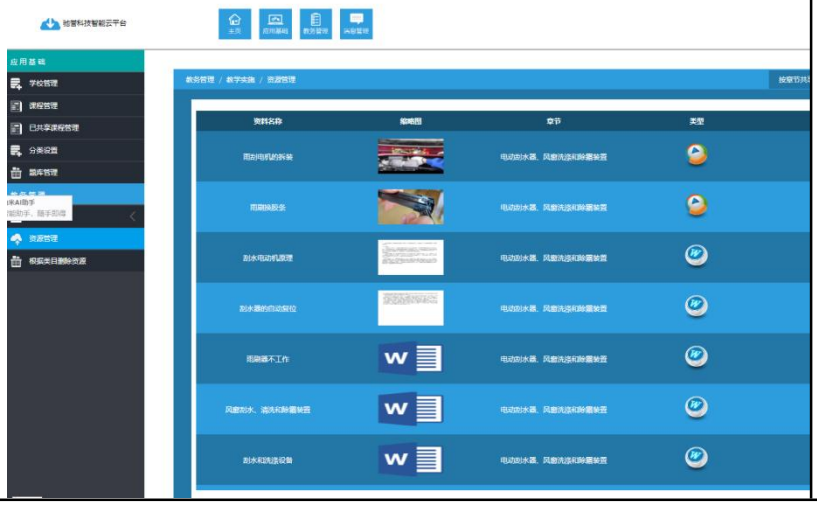
项目八 汽车辅助电气设备

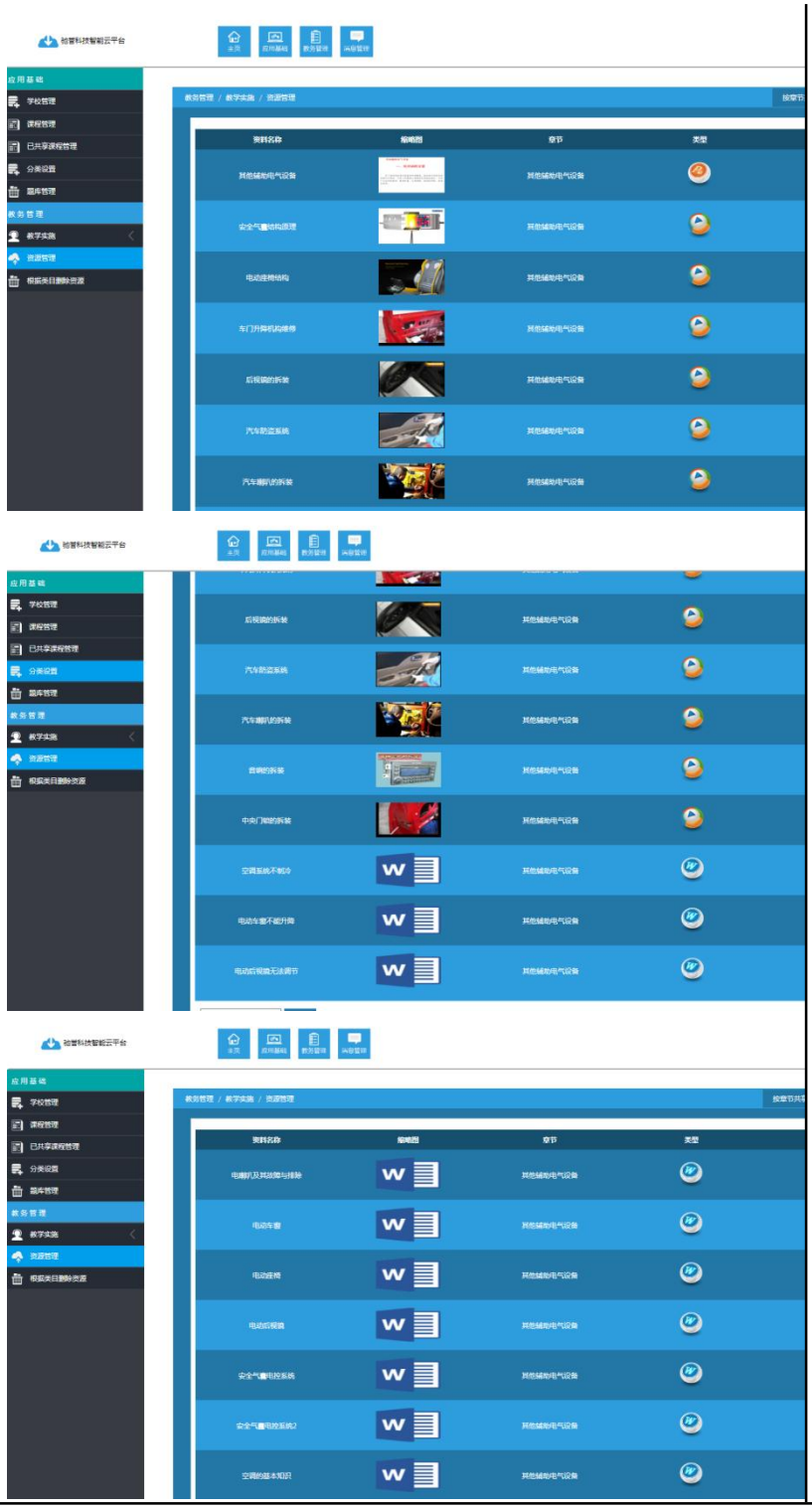
任务一 电动刮水器、风窗洗涤和除霜装置（至少包含17个项目资源，包含6三维动画、5个实操视频、1个ppt课件、5个word教学资源）

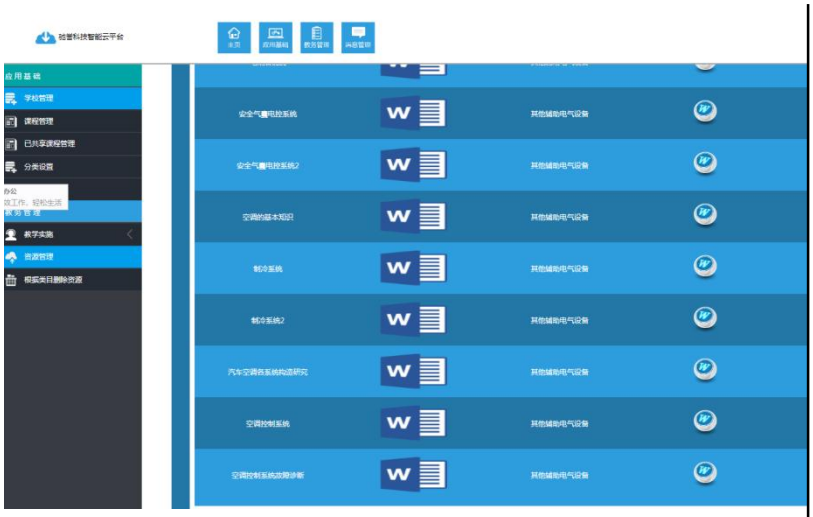
任务二 其他辅助电气设备

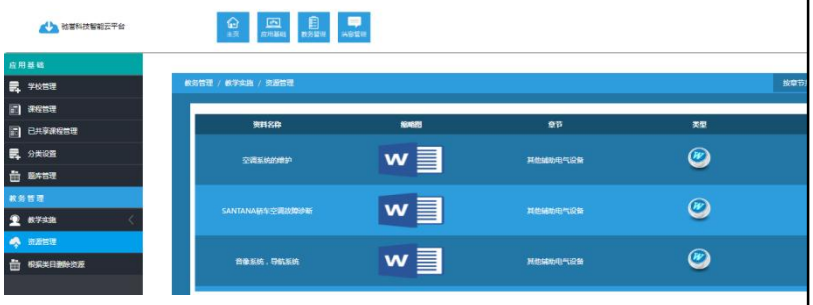

应用基础
学校管理
课程管理
已共享课程管理
分类设置
题库管理
教学实施
资源管理
模拟类目删除资源
资料名称
缩略图
章节
类型

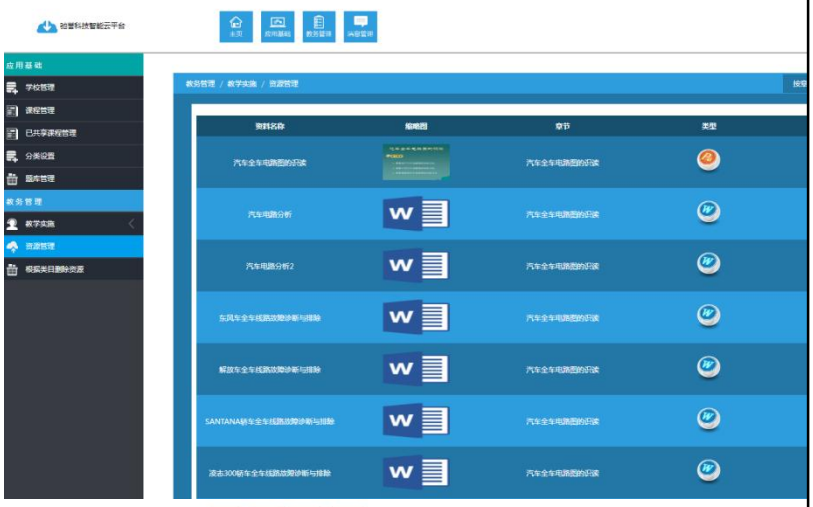
应用基础
学校管理
课程管理
已共享课程管理
分类设置
教学实施
资源管理
模拟类目删除资源

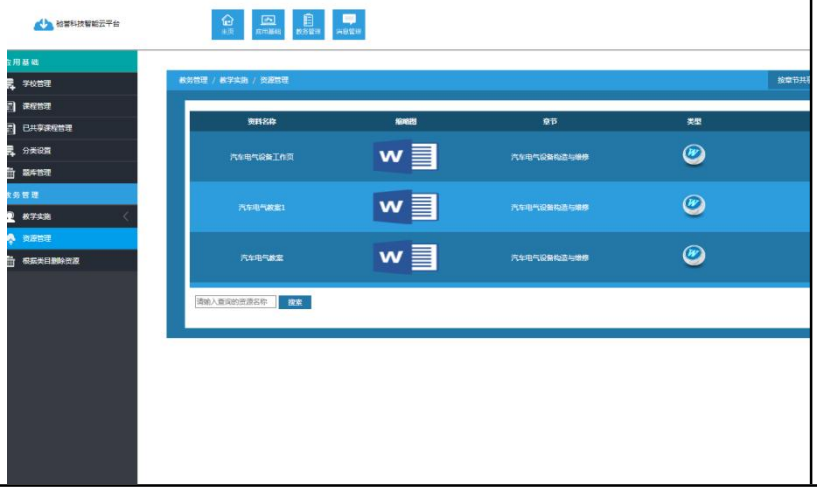

应用基础
学校管理
课程管理
已共享课程管理
分类设置
题库管理
资源管理
模拟类目删除资源
资料名称
缩略图
章节
类型


应用基础
学校管理
课程管理
已共享课程管理
分类设置
题库管理
教务管理
教学实施
资源管理
根据类目删除资源
教务管理 / 教学实施 / 资源管理
资料名称
缩略图
章节
类型
其他辅助电气设备
安全气囊结构原理
电动座椅结构
车门升降机构维修
后视镜的拆装
汽车防盗系统
汽车喇叭的拆装
音响的拆装
中央门锁的拆装
空调系统不制冷
电动车窗不能升降
电动后视镜无法调节
电喇叭及其故障与排除
电动车窗
电动座椅
电动后视镜
安全气囊电控系统
安全气囊电控系统2
空调的基本知识

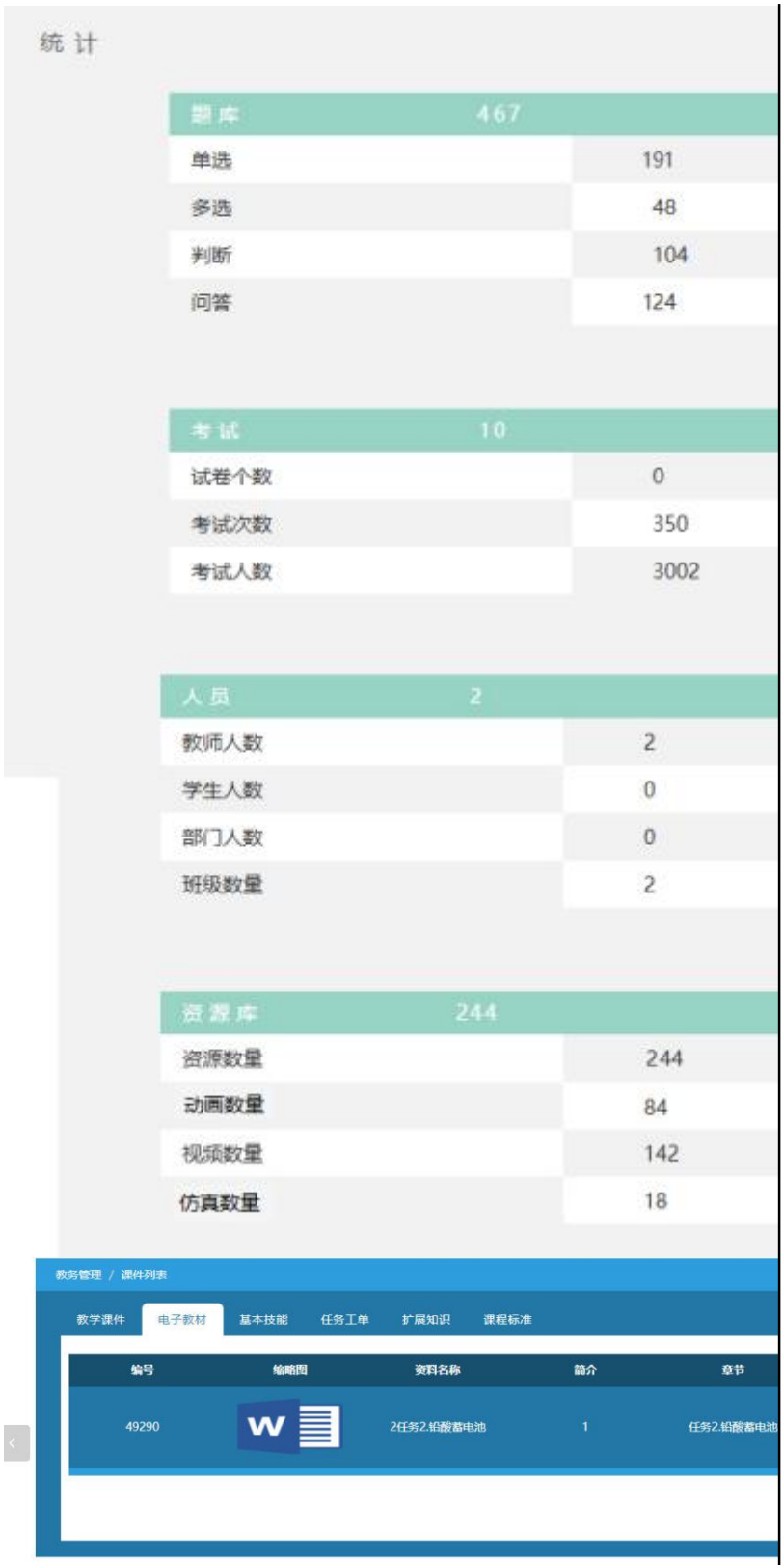

应用基础
学校管理
课程管理
已共享课程管理
分类设置
教务管理
教学实施
资源管理
模拟类目删除资源
安全气囊电控系统
安全气囊电控系统2
空调的基本知识
制冷系统
制冷系统2
汽车空调各系统构造研究
空调控制系统
空调控制系统故障诊断
其他辅助电气设备


教务管理 / 教学实施 / 资源管理
资料名称
缩略图
章节
类型
空调系统的维护
SANTANA轿车空调故障诊断
倍像系统，导航系统
其他辅助电气设备


教务管理 / 教学实施 / 资源管理
资料名称
缩略图
章节
类型
汽车全车电路图的识读
汽车电路分析
汽车电路分析2
东风车全车线路故障诊断与排除
解放车全车线路故障诊断与排除
SANTANA轿车全车线路故障诊断与排除
凌志300轿车全车线路故障诊断与排除


教务管理 / 教学实施 / 资源管理
资料名称
缩略图
章节
类型
汽车电气设备工作页
汽车电气教案1
汽车电气教案
汽车电气设备构造与维修
搜索

			项目九 汽车全车电路图的识别 任务一 汽车全车电路图的识读（至少包含5张截图，至少包含2个实操视频，2个图片，1个项目资源） 二、资源类型及内容： ★1.课程包主要资源内容有课程标准、电子课件、电子教案、视频、动画、仿真和相应的试题等资源，其优质的资源数量为244个，142个视频以上、84个动画以上、18个仿真以上、467道试题以上，并提供课件模板1套以上。					


统 计
题 库 467
单选 191
多选 48
判断 104
问答 124
考 试 10
试卷个数 0
考试次数 350
考试人数 3002
人 员 2
教师人数 2
学生人数 0
部门人数 0
班级数量 2
资 源 库 244
资源数量 244
动画数量 84
视频数量 142
仿真数量 18
教务管理 / 课件列表
教学课件
电子教材
基本技能
任务工单
扩展知识
课程标准
编号
缩略图
资料名称
简介
章节
49290
2任务2.铅酸蓄电池
1
任务2.铅酸蓄电池

			汽车电气设备构造与维修 项目一 汽车电气设备基础 汽车电气设备基本知识 汽车电路识图基础 项目二 蓄电池 蓄电池的基础知识 蓄电池的使用与维护 项目三 起动系统 起动机的结构、原理与检修 起动系统控制电路及故障诊断 项目四 充电系统 交流发电机结构和原理 交流发电机的检修 电压调节器和充电控制系统 项目五 点火系统 传统点火系统 电子点火系统 微机控制点火系统 点火系统的检修 项目六 汽车照明与信号装置 汽车照明系统 汽车信号系统 项目七 汽车仪表与报警系统 项目八 汽车辅助电气设备 项目九 汽车全车电路图的识别					

资料名称	缩略图	章节	类型
汽车电气设备基本知识		汽车电气设备基本知识	
蓄电池构造		汽车电气设备基本知识	
蓄电池基本原理		汽车电气设备基本知识	
蓄电池极板		汽车电气设备基本知识	
蓄电池结构2		汽车电气设备基本知识	
蓄电池结构原理		汽车电气设备基本知识	
蓄电池内部结构		汽车电气设备基本知识	

资料名称	缩略图	章节	类型
起动系统控制电路及故障诊断		起动系统控制电路及故障诊断	
起动机的分解		起动系统控制电路及故障诊断	
起动机的装配		起动系统控制电路及故障诊断	
起动机拆		起动系统控制电路及故障诊断	
起动机装		起动系统控制电路及故障诊断	
充电指示灯常亮		起动系统控制电路及故障诊断	
起动机不运转		起动系统控制电路及故障诊断	

2. 视频资源多以流媒体格式呈现也可以其它格式呈现，视频图像清晰，播放时没有明显的噪点。播放流畅，字幕清晰美观，音频与视频图像有良好的同步，音频部分应符合音频素材的质量要求。

3. 课程包中的动画资源需包括蓄电池工作原理—放电过程、蓄电池工作原理—充电过程、

			导线的功用、电动机电刷架的结构、带起动继电器控制电路工作原理、外搭铁型电子调节器基本原理、火花塞的结构、前照灯的种类、清洗装置的结构、电解液密度的检查、永磁式刮水器电动机控制电路原理、永磁式刮水器电动机变速原理、电动座椅的组成、电动座椅电路控制原理、电动后视镜控制电路原理、控制搭铁式电动车窗电动机控制电路原理、发动机故障警告灯功用等资源。 4.仿真资源采用统一场景，场景内具有上一步操作、按步骤拆装、下一步操作、快速拆装、360度旋转展示、恢复原始状态、查看提示信息、查看零件名称的功能按钮，具体各功能按钮的可操作性根据资源的特点设计，点击鼠标左键可进行360度旋转，滚动鼠标中间的滚轮可对部件进行放大或缩小。 5.课程包中的仿真资源需包括免维护蓄电池3D结构展示、起动机3D结构展示、发电机3D结构展示、内啮合式减速起动机3D结构展示、摩擦片式单向离合器3D结构展示、弹簧式单向离合器3D结构展示、滚柱式单向离合器3D结构展示、电磁开关3D结构展示、普通蓄电池3D结构展示。 6.课程包中的教学视频需包括起动机的拆装、发电机的拆装、左后视镜的拆装、汽车喇叭的拆装、前照灯总成的拆装、挡风玻璃刮水器刮片的更换、数字万用表的使用、蓄电池的检测、中央门锁的拆装、前舱保险丝盒的拆装、前照灯总成的拆装等。					

5	手动变速器拆装实训台	恒信XY-005	 产品图片（仅供参考） 一、产品简介 1.手动变速器拆装实训台由汽车翻转架和汽车手动变速器组成，将变速器安装到翻转架上面，通过摇动翻转架手柄能够轻松将汽车变速器进行360度翻转，方便对变速器进行维修、保养、拆装等操作，非常适用于院校学生技能人才的实训与考核。提升逻辑原理分析、判断故障的能力。 2.翻转架采用涡轮蜗杆式结构，设计有可折叠置物托盘，便于存放小零件与拆装工具，可以360度旋转，并可以在任意位置锁止，大面积接油盘，采用滤网与放油设计，能够过滤残留机油，并能够进行放油操作； 3.变速器选用大众 02T 变速器，隶属于MQ250 系列，是大众专为紧凑及中型车开发的	套	2	8900	17800	符合

			产品，在大众汽车变速器家族中占据重要地位。Polo和宝来等车型都曾经使用过02T手动变速箱。这种变速箱以其稳定性和顺滑的换挡手感著称采用两轴式设计，并配备独立的倒档齿轮轴 ，是一款紧凑的五速前轮驱动变速器。这种设计使前进档的螺旋槽齿轮能够连续啮合，确保动力传输的稳定性与持续性。其中，1 档和 2 档齿轮在输出轴啮合，3 档、4 档和 5 档齿轮则在输入轴上啮合。倒档齿轮为直齿，当挂入倒档时，倒档换向齿轮会啮合到输出轴和输入轴之间的倒档轴上，进而改变输出轴的转动方向，实现倒车功能。 一、技术要求： 1、台架配套手动5速变速器总成，附件齐全，翻转架采用涡轮蜗杆式结构，设计有可折叠置物托盘，便于存放小零件与拆装工具，可以360度旋转，并可以在任意位置锁止，大面积接油盘，采用滤网与放油设计，能够过滤残留机油，并能够进行放油操作；保证在拆装作业时工具、零件、机油不落地，干净整洁。 2、支架：立柱采用不小于150×100×3mm型材焊接，底座采用不小于60×40×3mm型材焊接，钢结构经酸洗磷化、静电喷塑工艺制作而成，安全可靠、坚固耐用。 3、旋转机构采用RV减速机构，速比不低于1:60，采用双轴承设计能以任何工作角度锁止，万向脚轮台架，脚轮内芯采用铸铁外包高强度聚氨酯，带自锁脚轮装置，可承重≥250Kg，便于教学。					

			4、翻转架外形尺寸不小于900*650*800mm，提供翻转架国家级质量检验证明，标书中提供检测报告复印件盖公章。 三、功能特点 1.轻松翻转：通过蜗轮蜗杆机构等控制，可使装夹件在任意方向旋转，并能在任意角度自锁，方便从各角度观察和操作发动机等部件，例如在变速器拆装实训中，能轻松将变速器翻转到合适位置，便于学生进行拆装练习。 2.承载能力强：全身采用钢结构，结实耐用，能承载一吨以上的重量，可满足变速器总成的维修与拆装需求。 3.适应不同车型：带抓盘，大小可以调节，方便各种车型的变速器部件固定，提高了设备的通用性。 4.便于移动和固定：底部通常配备 4 个万向轮，其中 2 个不带锁止功能，2 个为万向轮带锁定装置，方便移动和稳妥固定，既可以在维修场地内灵活移动，又能在操作时保持稳定。 5.接油和储存零件：设有大面积接油盆或底部油盘，可做到工具、零件、机油不落地，保持工作环境整洁，同时方便拆装时小零件的储存。 6.结构设计合理：确保有足够的承重能力，保障拆装时的安全；翻转架部分机体加厚，采用高温喷涂工艺，耐磨耐腐蚀。 四、注意事项 1.检查自锁装置：变速器置于翻转架上后，要					

			检查自锁装置是否已经锁定，确保在操作过程中变速器不会意外翻转。 2.放置接油盆：在翻转架下部放置接油盆，方便拆装时储存小零件及接油，保持工作场地清洁。 3.固定翻转架：拆装时注意翻转架车轮已经锁死，防止翻转架在操作过程中移动。 4。在实训过程中，必须严格遵守安全操作规程，穿戴好个人防护用品，如工作服、安全帽、手套、防护眼镜等。 5.使用工具时，要正确选择和使用，避免因工具使用不当造成人身伤害。例如，使用扳手时，要选择合适的规格，避免扳手打滑；使用锤子时，要注意挥动方向，防止砸伤自己或他人。 6.在拆卸和安装较重的零部件，要使用合适的起重设备，并确保起重设备的安全可靠。在起吊过程中，下方严禁站人，要有专人指挥。					

报告编号：YZJY2024-67560

检 测 报 告

产 品 名 称：发动机翻转架

委 托 单 位：济南恒信教具有限公司

检 验 类 别：委托检验

北京英准检测技术服务有限公司

Beijing undying Testing Technology Service Co., Ltd

地址：北京市通州区玉带河东街 46 号院 A 座 4 层/4th Floor,No.46 River East Street,Zhengzhou District, Beijing

如若对检测报告有异议，应于收到报告之日起 15 日内向检测单位提出，逾期不予受理。

网址：http://www.yyingzhun.com/a.html

CS 扫描全能王

客户及样品信息	委托单位	济南恒信投其有限公司		
	委托单位地址	山东省济南市槐荫区天里路555号海邦城22号楼3楼384		
	生产单位	济南恒信投其有限公司		
	生产单位地址	山东省济南市槐荫区天里路555号海邦城22号楼3楼384		
	样品名称	发动机翻转架	商标	/
	样品数量	1	样品单号	/
	规格型号	/	产品等级	/
检验类别		委托检验	样品状态	完好，无异常
到样日期		2024 年 05 月 20 日	完成日期	2024 年 05 月 27 日
依据标准		企业提供技术标准		
检验项目		根据客户要求依据标准对送检样品进行了检测，具体检测项见后续页		
检验结论		经检验，所测试项目符合要求。		
		（检验专用章） 报告签发日期 2024 年 05 月 27 日		
补充说明		委托检验仅对来样负责，不承担其他连带责任		

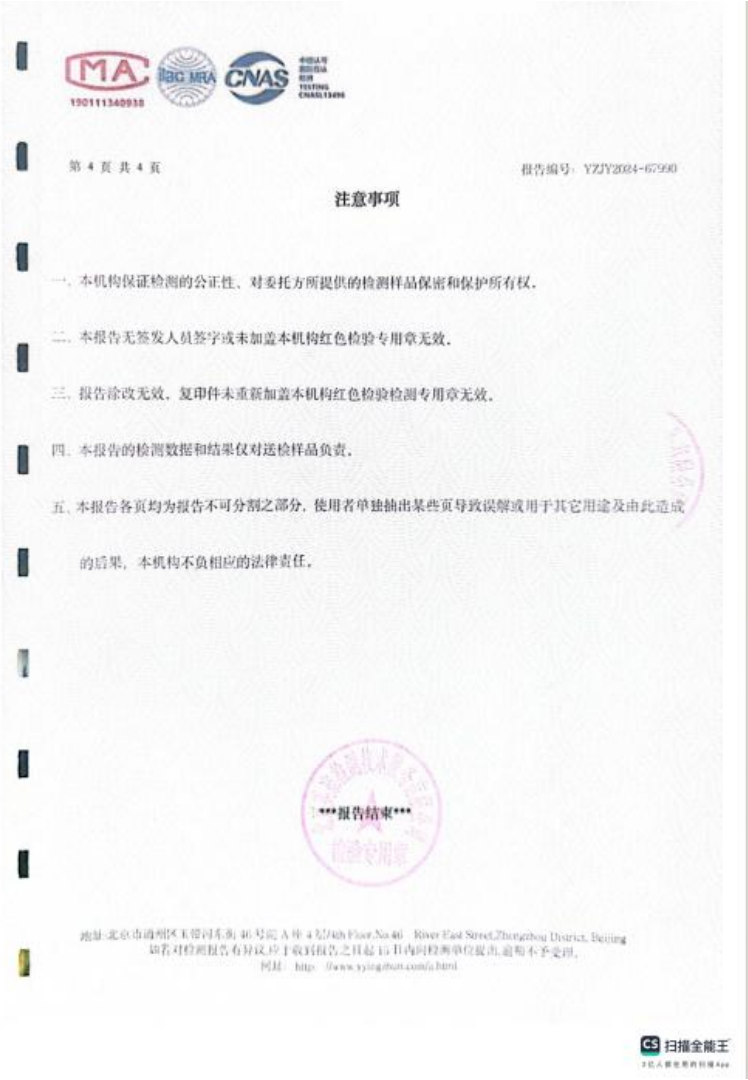
批准人：　　审核人：　　编制人：

报告编号：YZJY2024-67600

检测结果：

序号	检测项目	技术指标	检测结果	判定
1	性能	翻转架可绕轴向 360 度翻转和静止	符合要求	合格
2	铝合金板	大面积接油盒可做到工具、零件、机油三不落地，培养良好的工作习惯，板采用≥4mm 铝合金板	符合要求	合格
3	外观	表面采用脱油、酸洗、磷化、喷塑工艺加工而成，这样不会引起因汽油腐蚀而翻转架表面，底部带万向自锁脚轮装置	符合要求	合格
4	设备承载重量	不低于一吨	符合要求	合格

扫描全能王

			 第 4 页 共 4 页　　报告编号：YZJY2024-67990 注意事项 一、本机构保证检测的公正性、对委托方所提供的检测样品保密和保护所有权。 二、本报告无签发人员签字或未加盖本机构红色检验专用章无效。 三、报告涂改无效，复印件未重新加盖本机构红色检验检测专用章无效。 四、本报告的检测数据和结果仅对送检样品负责。 五、本报告各页均为报告不可分割之部分，使用者单独抽出某些页导致误解或用于其它用途及由此造成的后果，本机构不负相应的法律责任。 ***报告结束*** 地址：北京市通州区玉带河东街46号院A座4层/4th Floor,No.46 River East Street,Zhongzhou District, Beijing 如若对检测报告有异议，应于收到报告之日起15日内向检测单位提出，逾期不予受理。 网址：http://www.yzjianyan.com/a.html 扫描全能王					
6	自动变速器拆装实训台	恒信XY-006	 产品图片（仅供	套	2	8430	16860	符合

			参考） 一、产品简介 1.自动变速器拆装实训台由汽车翻转架和汽车自动变速器组成，将变速器安装到翻转架上面，通过摇动翻转架手柄能够轻松将汽车变速器进行360度翻转，方便对变速器进行维修、保养、拆装等操作，非常适用于院校学生技能人才的实训与考核。提升逻辑原理分析、判断故障的能力。 2.翻转架采用涡轮蜗杆式结构，设计有可折叠置物托盘，便于存放小零件与拆装工具，可以360度旋转，并可以在任意位置锁止，大面积接油盘，采用滤网与放油设计，能够过滤残留机油，并能够进行放油操作； 3.变速器选用大众 01M 自动变速箱，这是一款由大众自主研发的 4 速 AT 变速箱，在汽车传动系统领域曾占据重要地位，主要搭载于大众宝来、高尔夫、捷达等车型 。它作为一款紧凑型自动变速箱，设计初衷融合了空间节省与高效传动的双重考量。在结构布局上，01M 自动变速箱与外壳巧妙融为一体，这种独特设计极大地减少了整体占用空间，使其能够灵活适配多种大众车型的动力系统布局，为车辆的紧凑化设计与性能优化提供了有力支持。 二、技术要求： 1、台架配套自动变速器总成，附件齐全，翻转架采用涡轮蜗杆式结构，设计有可折叠置物托盘，便于存放小零件与拆装工具，可以360					

			度旋转，并可以在任意位置锁止，大面积接油盘，采用滤网与放油设计，能够过滤残留机油，并能够进行放油操作；保证在拆装作业时工具、零件、机油不落地，干净整洁。 2、支架：立柱采用不小于150×100×3mm型材焊接，底座采用不小于60×40×3mm型材焊接，钢结构经酸洗磷化、静电喷塑工艺制作而成，安全可靠、坚固耐用。 3、旋转机构采用RV减速机构，速比不低于1:60，采用双轴承设计能以任何工作角度锁止，万向脚轮台架，脚轮内芯采用铸铁外包高强度聚氨酯，带自锁脚轮装置，可承重≥250Kg，便于教学。 4、翻转架外形尺寸不小于900*650*800mm，提供翻转架国家级质量检验证明，标书中提供检测报告复印件盖鲜章。 三、功能特点 1.轻松翻转：通过蜗轮蜗杆机构等控制，可使装夹件在任意方向旋转，并能在任意角度自锁，方便从各角度观察和操作发动机等部件，例如在变速器拆装实训中，能轻松将变速器翻转到合适位置，便于学生进行拆装练习。 2.承载能力强：全身采用钢结构，结实耐用，能承载一吨以上的重量，可满足变速器总成的维修与拆装需求。 3.适应不同车型：带抓盘，大小可以调节，方便各种车型的变速器部件固定，提高了设备的通用性。 4.便于移动和固定：底部通常配备 4 个万向					

			轮，其中 2 个不带锁止功能，2 个为万向轮带锁定装置，方便移动和稳妥固定，既可以在维修场地内灵活移动，又能在操作时保持稳定。 5.接油和储存零件：设有大面积接油盆或底部油盘，可做到工具、零件、机油不落地，保持工作环境整洁，同时方便拆装时小零件的储存。 6.结构设计合理：确保有足够的承重能力，保障拆装时的安全；翻转架部分机体加厚，采用高温喷涂工艺，耐磨耐腐蚀。 四、注意事项 1.检查自锁装置：变速器置于翻转架上后，要检查自锁装置是否已经锁定，确保在操作过程中变速器不会意外翻转。 2.放置接油盆：在翻转架下部放置接油盆，方便拆装时储存小零件及接油，保持工作场地清洁。 3.固定翻转架：拆装时注意翻转架车轮已经锁死，防止翻转架在操作过程中移动。 4。在实训过程中，必须严格遵守安全操作规程，穿戴好个人防护用品，如工作服、安全帽、手套、防护眼镜等。 5.使用工具时，要正确选择和使用，避免因工具使用不当造成人身伤害。例如，使用扳手时，要选择合适的规格，避免扳手打滑；使用锤子时，要注意挥动方向，防止砸伤自己或他人。 6.在拆卸和安装较重的零部件，要使用合适的起重设备，并确保起重设备的安全可靠。在起					

			吊过程中，下方严禁站人，要有专人指挥。 第 1 页 共 4 页 报告编号：YZJY2024-67000 检 测 报 告 产 品 名 称：发动机翻转架 委 托 单 位：济南恒信教具有限公司 检 验 类 别：委托检验 北京英准检测技术服务有限公司 Beijing undying Testing Technology Service Co., Ltd 地址：北京市通州区玉带河东街46号院A座4层/4th Floor,No.46 River East Street,Zhengzhou District, Beijing 如若对检测报告有异议，应于收到报告之日起15日内向检测单位提出，逾期不予受理。 网址：http://www.yyirgzhun.com/a.html 扫描全能王					

报告编号：YZJY2024-05568

客户及样品信息	委托单位	济南恒信投具有限公司		
	委托单位地址	山东省济南市槐荫区天里路555号海邦城22号楼3楼384		
	生产单位	济南恒信投具有限公司		
	生产单位地址	山东省济南市槐荫区天里路555号海邦城22号楼3楼384		
	样品名称	发动机悬轻架	商标	/
	样品数量	1	样品单号	/
	规格型号	/	产品等级	/
检验类别		委托检验	样品状态	完好，无异常
到样日期		2024 年 05 月 20 日	完成日期	2024 年 05 月 27 日
依据标准		企业提供技术标准		
检验项目		根据客户要求依据标准对送检样品进行了检测，具体检测项见后续页		
检验结论		经检验，所测试项目符合要求。		
		（检验专用章） 报告签发日期：2024 年 05 月 27 日		
补充说明		委托检验仅对来样负责，不承担其他连带责任		

批准人：　　审核人：　　编制人：

地址：北京市通州区玉带河东街46号院A座4层/4th Floor,No.46 River East Street,Zhongzhou District, Beijing
如若对检测报告有异议，应于收到报告之日起15日内向检测单位提出，逾期不予受理。
网址：http://www.yingzhun.com/a.html

报告编号：YZJY2024-67500

检测结果：

序号	检测项目	技术指标	检测结果	判定
1	性能	翻转架可做轴向 360 度翻转和静止	符合要求	合格
2	铝合金板	大面积接油盒可做到工具、零件、机油二不落地，培养良好的工作习惯，板采用≥4mm 铝合金板	符合要求	合格
3	外观	表面采用脱油、酸洗、磷化、喷塑工艺加工而成，这样不会引起因汽油腐蚀而翻转架表面，底部带万向自锁脚轮装置	符合要求	合格
4	设备承载重量	不低于一吨	符合要求	合格

扫描全能王

			 第 4 页 共 4 页　　报告编号：YZJY2024-67990 **注意事项** 一、本机构保证检测的公正性、对委托方所提供的检测样品保密和保护所有权。 二、本报告无签发人员签字或未加盖本机构红色检验专用章无效。 三、报告涂改无效，复印件未重新加盖本机构红色检验检测专用章无效。 四、本报告的检测数据和结果仅对送检样品负责。 五、本报告各页均为报告不可分割之部分，使用者单独抽出某些页导致误解或用于其它用途及由此造成的后果，本机构不负相应的法律责任。 ***报告结束***					
7	燃油实训车解剖平台	溪运XY-007	 产品图片（仅供参考） 一、产品简介 1.该设备将一台可正常运行的帕萨特燃油轿	套	1	128000	128000	符合

			车改装为检测教具车。 2.对燃油车辆进行解剖和展示，帮助学生和学员更好地理解汽车的结构、工作原理和维修技能。适用于各类院校和培训机构对燃油轿车整车理论和维修实训的教学需要。 3.通过燃油整车解剖能清晰地看见燃油汽车车舱、车身侧围的构造结构、钢板的厚度及独立悬挂系统，车轮的轮毂等，能够展示汽车各主部件以及各附件位置。通过燃油汽车系统的解剖展示，学生能清楚了解燃油汽车内部的结构与功能，并且较快地掌握燃油汽车的构造和原理，提高对燃油汽车内部结构的初步认识。 二、设备参数及要求 1.采用完整实物轿车进行剖切处理，全面展示汽车各系统的内外结构，各系统部件齐全，剖面位置合理，能清楚展示内部结构和部件的运动情况。 2.保留完整的传动系统、控制系统，整车能独立驾驶运行，主要剖切车身钣金、内饰等部位。 3.保留完整的电器、电控系统，各部分工作正常，具体为：整车在纵向总体上采用阶梯剖(车头部分剖左半侧蒙皮，车头以后部分剖右半侧蒙皮)，剖切左侧前后门、机仓盖、顶部、部分底板、仪表台用于展示汽车各总成安装位置；设备钣金部件切割整齐、喷漆牢固，用不同颜色标示不同结构，性能可靠，使用安全；保留的覆盖件、内饰及漆色无明显损伤，剖切部位整齐，用胶条包边；保持整车关键支承部位的作用；剖切后能清楚展示车身线束、悬架、					

			电器设备。可充分展示整车的组成和结构、传动系统的总体结构及工作原理、原车悬架系统的结构。 4.车辆参数： 变速箱：5挡手自一体 长*宽*高(mm)：≥4789*1765*1470 车身结构：4门5座三厢车 长度(mm)：≥4789 宽度(mm)：≥1765 高度(mm)：≥1470 轴距(mm)：≥2803 车身结构：三车厢 发动机最大功率(kW)：≥110 发动机最大扭矩(N·m)：≥210 电池类型：铅酸电池 前悬架类型：麦弗逊式独立悬架 后悬架类型：扭力梁式非独立悬架 助力类型：电子液压助力 三、解剖目的 1、教学演示：使学生直观地了解汽车各系统的组成结构、工作原理以及它们之间的相互关系，帮助学生建立起对汽车整体的认知，提高教学效果。 2、维修技能培训：让学员亲身体验汽车的拆卸和装配过程，熟悉各种工具的使用，掌握汽车维修的基本技能和工艺流程，培养学员的动手能力和实际操作经验。 3、故障诊断与排除练习：通过对解剖后的车辆进行故障设置和诊断练习，学员可以学习如					

			何运用所学知识和技能，查找和分析汽车故障的原因，并采取相应的措施进行排除，提高学员的故障诊断和解决问题的能力。					
8	新能源实训车解剖平台	溪运XY-008	 产品图片（仅供参考） 一、设备简介 1.该设备将一台可正常运行的主流品牌比亚迪秦纯电动轿车改装为检测教具车。 2.适用于各类院校和培训机构对纯电动轿车整车理论和维修实训的教学需要。适用于各类院校和培训机构对燃油轿车整车理论和维修实训的教学需要。 3.通过新能源整车解剖能清晰地看见新能源汽车车舱、车身侧围的构造结构、钢板的厚度及独立悬挂系统，车轮的轮毂等，能够展示汽车各主部件以及各附件位置。通过新能源汽车系统的解剖展示，学生能清楚了解新能源汽车内部的结构与功能，并且较快地掌握新能源汽	套	1	108000	108000	符合

			车的构造和原理，提高对新能源汽车内部结构的初步认识。学生能够更直观的了解动力电机、电控系统并且能够更深入的进行学习。 二、设备参数及要求 1.采用完整实物轿车进行剖切处理，全面展示汽车各系统的内外结构，各系统部件齐全，剖面位置合理，能清楚展示内部结构和部件的运动情况。 2.保留完整的传动系统、控制系统，整车能独立驾驶运行，主要剖切车身钣金、内饰等部位。 3.保留完整的电器、电控系统，各部分工作正常，具体为：整车在纵向总体上采用阶梯剖(车头部分剖左半侧蒙皮，车头以后部分剖右半侧蒙皮)，剖切左侧前后门、机仓盖、顶部、部分底板、仪表台用于展示汽车各总成安装位置；设备钣金部件切割整齐、喷漆牢固，用不同颜色标示不同结构，性能可靠，使用安全；保留的覆盖件、内饰及漆色无明显损伤，剖切部位整齐，用胶条包边；保持整车关键支承部位的作用；剖切后能清楚展示车身线束、悬架、电器设备。可充分展示整车的组成和结构、传动系统的总体结构及工作原理、原车悬架系统的结构。 4.车辆参数： 变速箱：电动车单速变速箱 长*宽*高(mm)：≥4680*1765*1500 车身结构：4门5座三厢车 长度(mm)：≥4680					

			宽度(mm)：≥1765 高度(mm)：≥1500 轴距(mm)：≥2660 前轮距(mm)：≥1525 后轮距(mm)：≥1520 车身结构：三车厢 电动机总功率(kW)：≥160 电动机总扭矩(N·m)：≥310 前电动机最大功率(kW)：≥160 前电动机最大扭矩(N·m)：≥310 电池类型：三元锂电池 前悬架类型：麦弗逊式独立悬架 后悬架类型：多连杆式独立悬架 助力类型：电动助力 电机类型：永磁同步电机 三、解剖目的 1、教学演示：使学生直观地了解汽车各系统的组成结构、工作原理以及它们之间的相互关系，帮助学生建立起对汽车整体的认知，提高教学效果。 2、维修技能培训：让学员亲身体验汽车的拆卸和装配过程，熟悉各种工具的使用，掌握汽车维修的基本技能和工艺流程，培养学员的动手能力和实际操作经验。 3、故障诊断与排除练习：通过对解剖后的车					

			辆进行故障设置和诊断练习，学员可以学习如何运用所学知识和技能，查找和分析汽车故障的原因，并采取相应的措施进行排除，提高学员的故障诊断和解决问题的能力。					
9	离合器总成	鑫燊	 产品图片(仅供参考) 汽车离合器三件套，包含离合器压盘、摩擦片、分离轴承。	套	4	1000	4000	符合
10	汽车起动机	鑫燊	 产品图片（仅供参考） 全新起动机，纯铜线圈，超长质保	套	4	500	2000	符合

11	汽车发电机	鑫燊	 产品图片（仅供参考） 全新12V无刷原装发电机，纯铜线圈，超长质保	套	4	600	2400	符合
12	发动机拆装工具套组	世达 95126	 通用类机修组套,满足日常维修保养工作，包括7层工具车和机修工具，分层放置。 一、技术配置 1、第一层 5件 8MM系列30MM长12角旋具头 (M5,M6,M8,M10,M12) 7件 8MM系列30MM长六角旋具头 (4,5,6,7,8,10,12MM) 20件 12.5MM系列6角套筒	套	4	8000	32000	符合

			(8,9,10,11,12,13,14,15,16,17,18,19,20,21,22,23,24,27,30,32MM) 13件 10MM系列6角长套筒 (10,11,12,13,14,15,16,17,18,19,20,21,22MM) 12件 10MM系列6角套筒 (8,9,10,11,12,13,14,15,16,17,18,19MM) 13件 6.3MM系列6角套筒 (4,4.5,5,5.5,6,7,8,9,10,11,12,13,14MM) 1件 6.3MM系列专业快速脱落棘轮扳手5" 1件 10MM系列专业快速脱落棘轮扳手8" 1件 12.5MM系列专业快速脱落棘轮扳手10" 1件 12.5MM系列L形扳手10" 2件 6.3MM系列转向接杆(2",4") 2件 10MM系列转向接杆(3",6") 2件 12.5MM系列转向接杆(5",10") 1件 6.3MM系列万向接头 1件 10MM系列万向接头 1件 12.5MM系列万向接头 1件 6.3MM系列可弯式接头6" 1件 10MM系列转接头(3/8"方孔x1/4"方头) 1件 10MM系列转接头(3/8"方孔x1/2"方头) 1件 12.5MM系列转接头(1/2"方孔x3/8"方头) 1件 10MM系列12角薄壁火花塞套筒14MM 2件 10MM系列火花塞套筒(16,21MM) 5件 8MM系列30MM长一字旋具头 (5.5,6.5,8,10,12MM) 3件 8MM系列30MM长十字旋具头(#1,#2,#3)					

			8件 8MM系列30MM长中孔花形旋具头 (TT20,TT25,TT30,TT40,TT45,TT50,TT55,TT60) 1件 8MM系列70MM长一字旋具头8MM 1件 8MM系列70MM长十字旋具头#2 8件 8MM系列70MM长花形旋具头 (T20,T25,T27,T30,T40,T45,T50,T55) 7件 8MM系列70MM长12角旋具头 (M5,M6,M8,M10,M12,M14,M16) 8件 8MM系列70MM长六角旋具头 (4,5,6,7,8,10,12,14MM) 1件 12.5MM系列旋具头接头5/16 1件 10MM系列旋具头接头5/16 2、第二层 23件 全抛光两用扳手 (6,7,8,9,10,11,12,13,14,15,16,17,18,19,20,21,22,23,24,25,27,30,32MM) 13件 全抛光双开口扳手 (6x7,8x10,10x12,12x14,13x15,13x16,14x17,16x18,17x19,19x21,22x24,24x27,30x32MM) 3、第三层 19件 1件 轴用直口卡簧钳7" 1件 轴用曲口卡簧钳7" 1件 穴用直口卡簧钳7" 1件 穴用曲口卡簧钳7" 1件 尖嘴钳6" 1件 斜嘴钳6" 1件 钢丝钳8"					

			1件 鲤鱼钳8" 1件 圆口带刃大力钳10" 1件 一字穿心螺丝批6x150MM 1件 十字穿心螺丝批#2x150MM 4件 一字形螺丝批 (3.2x75,5x100,6x38,6x100MM) 4件十字形螺丝批 (#0x75,#1x75,2x38,#2x100MM) 4、第四层 1件 柔性磁性捡拾器400MMx1KG 9件特长球头内六角扳手组套 9件加长中孔花形扳手组套 5件套样冲 5件细牙断丝取出器组套 1件 T52发动机缸盖螺丝专用旋具套筒 1件 M16油底壳放油旋具套筒(带孔) 1件 H17油底壳旋具套筒 1件 汽车测电笔6V/12V/24V 1件 吹尘枪100MM 1件 塑柄推钮美工刀13节9x80MM 1件 玻璃纤维柄圆头锤1.5磅 1件 软性防震橡皮锤55MM 14件套塞尺0.05-1.00MM 1件钢卷尺5Mx19MM 1件 两用滤清器扳手63-102MM 1件 活动扳手10" 4件 量缸表套装 4件 百分表、磁力表座套装 4件 钢直尺					

			4件 刀口尺 600MM 1件 外径千分尺0-25mm 1件 外径千分尺25-50mm 1件 外径千分尺50-75mm 1件 外径千分尺75-100mm 4件 游标卡尺（带深度尺）300MM 4件 铸铁检测平台 4对 V型铁 4件 300N.m指针式扭力扳手 2套 气门拆装工具 1件 活塞环压缩器 1件 活塞环扩张器 1件 40-200N.m可调式扭力扳手 1件 10-50N.m可调式扭力扳手 1件 扭力角度规套装					
13	故障诊断仪器	道通MS909C	 产品图片（仅供参考） 设备满足以下要求： 1.支持全球上万种车型故障诊断，车型覆盖和更新速度全面领先	套	1	9000	9000	符合

			2.在线编辑，支持36款车型在线编辑，支持150多个品牌2.配备八核处理器，配备10.1英寸电容处理屏，快速扫描，全车诊断 3.原厂级全系统诊断，支持版本信息/读码/清码/数据流/动作测试 4.支持奔驰、宝马、大众、奥迪、捷豹、路虎、现代起亚、日产等36款车型在线编程功能，覆盖面和准确率大幅领先 5.支持大众、奥迪、宝马等设码、刷隐藏、引导功能 6.支持40+常用维修保养功能，快修快保，一键无忧 7.支持DoIP/CAN FD协议，覆盖最新年款车型					
14	教师用万用表	优利德UT15B	 双层保护结实耐用 交流电压量程：≥1000 V，精度：≥1.0 % + 3； 直流电压量程：≥1000 V，精度：≥0.5 % + 3； 交流电压量程：≥400.0 mV，精度：≥3.0 % + 3 直流电压量程：≥400.0 mV，精度：≥1.0 % + 10	套	2	560	1120	符合

			二极管测试2：≥2.000 V，精度：≥10% 电阻量程：≥40.00 MΩ，精度：≥0.5 % + 2 电容3量程：≥1000 uF，精度：≥5%+5。					
15	学生用万用表	优利德UT61B	 功能参数: 双层保护结实耐用 直流电压:0.01mV~1000V交流电压:0.01mV~750V直流电流:0.1uA~10A交流电流:0.1uA~10A电阻测量:0.1Ω~40MΩ 电容测量:0.01nF~4000μF频率测量:0.01Hz~10MHz	套	10	400	4000	符合
16	新能源防护工具	溪运	 产品图片（仅	套	2	1500	3000	符合

			供参考） 燃油防护工具包括绝缘手套、安全帽、耐磨手套、绝缘鞋、护目镜各一套，主要用于燃油汽车检测与维修作业。 技术要求： 1.安全帽 安全帽采用 ABS 硬质材质，缓冲减震、舒适透气，防穿刺，符合人体工学设计。 2.绝缘手套 超薄天然乳胶电工绝缘手套，切边，长度：≥36cm，直筒袖口，耐低温温度：≥-40℃，最大适用工作电压：≥1kv。 3.耐磨手套 坚实耐用，舒适透气，15针尼龙，丁腈橡胶，增大接触面摩擦力。 4.绝缘鞋 用于10kv以下的电力安装、维修、保养作业环境时的安全防护工具,黑色优质牛皮鞋,防砸、绝缘、透气。 5.护目镜 防冲击、飞溅物,防紫外线,满足 ANSI-Z87.1-2003中的抗高速粒子冲击要求。					
17	12V蓄电池	风帆		块	2	500	1000	符合

			 产品图片（仅供参考） 强度高，动力足，导电性能好 电瓶类型：免维护蓄电池 额定容量：60AH 额定电压：12V 启动电流CCA：500A					
18	蓄电池充电机	鑫恒菲	 产品图片（仅供参考） 液晶显示，12/24V大小电瓶通用，满足10AH-150AH,自动识别充满自停，纯铜滤芯，3000A大功率	套	1	218	218	符合

19	工作台	溪运	 产品图片（仅供参考） 工作台桌面采用不锈钢钢板材料、坚固耐用不生锈；工作台坚固的结构设计和特殊的表面处理，工作台坚固的工作框架，能使工作台面承载更重的物品；工作台表面洁净耐磨，防止作业时受撞击受损；工作台配套6寸台钳；3mm厚绝缘垫，能适应较复杂的工作环境；	套	4	3000	12000	符合
20	三层零件工具车	绿林	 产品图片（仅供参考） 整体尺寸≥700*350*755mm 配带抽屉≥600*295*65mm 重量 15.5KG 万向轮静音，随走随停	套	4	400	1600	符合

21	空气压缩机	捷豹	 产品图片（仅供参考） 功率1380W,排气压力0.7MPA,为保证品质提供具有冷却功能压缩机的专利，提供10米螺旋管，配备快速接头，吹尘枪 证书号第5366799号 实用新型专利证书 实用新型名称：一种具有冷却功能的空气压缩机 发 明 人：韩文浩;林恩桥;苏小仕 专 利 号：ZL 2016 2 0248277.0 专利申请日：2016年03月29日 专 利 权 人：济南捷豹压缩机有限公司 授权公告日：2016年07月27日 本实用新型经过本局依照中华人民共和国专利法进行初步审查，决定授予专利权，颁发本证书并在专利登记簿上予以登记。专利权自授权公告之日起生效。 本专利的专利权期限为十年，自申请日起算。专利权人应当依照专利法及其实施细则规定缴纳年费。本专利的年费应当在每年03月29日前缴纳。未按照规定缴纳年费的，专利权自应当缴纳年费期满之日起终止。 专利证书记载专利权登记时的法律状况。专利权的转移、质押、无效、终止、恢复和专利权人的姓名或名称、国籍、地址变更等事项记载在专利登记簿上。 局长 申长雨 中华人民共和国国家知识产权局 2016年07月27日 第1页（共1页）	套	1	1500	1500	符合
其他费用			无					
合计（元）			小写：584998.00元 大写：伍拾捌万肆仟玖佰玖拾捌元整					

注：供应商分项设备及产品报价均按照以上格式进行报价，在备注栏说明是否符合具备磋商文件要求的质量标准

和检测报告等。

供应商（公章）：山东溪运教育科技发展有限责任公司

法定代表人或授权人签字（或盖章）：韩克聚