

招标文件

项目编号：SSQYZB-CG2020002-01

项 目 名 称：新疆交通技师培训学院高技能人才培训基
地建设项目（二期）（第1包）

招 标 人（盖章）：新疆交通职业技术学院

联 系 人：张老师

电 话：0991-3392167

招标代理机构（盖章）：新疆盛世乾元工程项目管理咨询有限公司

联 系 人：任广文、董乐

电 话：0991-4659594

地 址：乌鲁木齐市沙依巴克区格林威治城E区2
号楼1单元102室

目 录

招标公告.....	1
第一章 投标须知.....	3
第二章 合同条款.....	17
第三章 技术参数.....	20
第四章 投标文件格式.....	95

招标公告

新疆盛世乾元工程项目管理咨询有限公司受新疆交通职业技术学院的委托，根据《中华人民共和国政府采购法》对新疆交通技师培训学院高技能人才培训基地建设项目（二期）进行招标，采购方式为公开招标。欢迎合格供应商前来参加此次招标项目。

一、项目名称：新疆交通技师培训学院高技能人才培训基地建设项目（二期）

二、项目编号：SSQYZB-CG2020002

三、采购内容：本项目分为两个标包。一包为高技能人才培训基地设备采购（预算 228.33 万元）；二包为正版化软件采购（预算 36.24 万元），具体参数详见招标文件

四、采购方式：公开招标

五、审查方式：资格后审

六、预算金额：264.57 万元

七、投标人资格要求：

（1）符合《中华人民共和国政府采购法》第二十二条的相关规定；

（2）须具有中华人民共和国国内独立法人资格且具有有效的营业执照（营业执照经营范围包含本次项目全部采购内容）；

（3）投标人在近三年（2017 年至今）在“信用中国”网站（www.creditchina.gov.cn）和中国政府采购网（www.ccgp.gov.cn）未被列入失信被执行人、重大税收违法案件当事人名单、政府采购严重违法失信行为记录名单。

（4）本次招标不接受联合体投标。

八、报名及领取招标文件的时间及地点：2020 年 4 月 24 日至 2020 年 4 月 29 日（上午 10:00-14:00，下午 16:00-19:00，北京时间）节假日除外；地点为：新疆盛世乾元工程项目管理咨询有限公司（乌鲁木齐市沙依巴克区格林威治城 E 区 2 号楼一单元 102 室），**报名需携带营业执照副本、税务登记证副本、组织机构代码证副本（三证合一只需提供营业执照副本）、法定代表人授权委托书及被委托人身份证，查验原件，留加盖公章复印件一份。**

九、开标时间及地点：2020 年 5 月 14 日 11:00，地址：新疆盛世乾元工程

项目管理咨询有限公司（乌鲁木齐市沙依巴克区格林威治城 E 区 2 号楼一单元 102 室会议室）

十、采购人：新疆交通职业技术学院

联系人：张老师；联系电话：0991-3392167

十一、代理机构：新疆盛世乾元工程项目管理咨询有限公司

联系人：任广文、董乐；联系电话：0991-4659594

第一章 投标须知

投标人须知前附表

项号	条款号	编 列 内 容	
1	<u>1.1.1</u>	项目名称：新疆交通技师培训学院高技能人才培养基地建设项目（二期）（一包）	
		项目编号：SSQYZB-CG2020002-01	
		交货地点：新疆交通职业技术学院	
		项目采购预算：228.33 万元	
		交货期：首付款后 20 个工作日内完成设备的安装及调试。	
2	<u>1.2.1</u>	招标范围： 高技能人才培养基地设备采购（具体内容详见技术参数）	
3	<u>1.3.1</u>	资金来源：财政资金	
4	<u>1.3.2</u>	资金落实情况：已落实	
5	<u>1.4.1</u>	招标方式	1、公开招标（√） 2、邀请招标
6	<u>1.5.1</u>	投标人的资质要求： （1）符合《中华人民共和国政府采购法》第二十二条的相关规定； （2）须具有中华人民共和国国内独立法人资格且具有有效的营业执照（营业执照经营范围包含本次项目全部采购内容）； （3）投标人在近三年（2017 年至今）在“信用中国”网站（www.creditchina.gov.cn）和中国政府采购网（www.ccgp.gov.cn）未被列入失信被执行人、重大税收违法案件当事人名单、政府采购严重违法失信行为记录名单。	
7	<u>1.5.2</u>	联合体协议书	1、需要 2、不需要（√）
8	<u>3.1</u>	投标报价方式：直接填写报价 项目建设投标费用及安装到招标人指定位置的价格（包括出厂价+税费+运费+保险费+安装费+调试费等与伴随产品交运和售后服务有关的所有费用）。	
9	<u>6.3</u>	评标办法：综合评估法	

10	4.1	投标保证金数额：40000.00 元（大写：肆万元整） 递交方式：电汇或现金 账户名：新疆盛世乾元工程项目管理咨询有限公司 开户银行：中国农业银行股份有限公司乌鲁木齐犁铧街（兵团）支行 账号：30703201040005997 行号：103881070328 投标保证金和交纳形式：投标保证金于投标截止时间之前从投标单位基本账户以银行电汇或现金形式交纳，投标单位提交投标保证金应充分考虑资金在途时间。 投标单位未按招标文件规定缴纳投标保证金的, 投标文件将被拒绝评审。	
11	5.2.1	投标文件的份数	投标文件组成：正本：1 份；副本：4 份；电子文件 1 份（包括投标文件电子（word 格式），与投标文件一起递交）
12	5.5.1	投标文件递交	截止时间：2020 年 5 月 14 日 11 时 00 分（北京时间 递交地点：乌鲁木齐市沙依巴克区格林威治城 E 区 2 号楼 1 单元 102 室会议室
13	7.1	开标时间	时间：2020 年 5 月 14 日 11 时 00 分（北京时间） 地点：乌鲁木齐市沙依巴克区格林威治城 E 区 2 号楼 1 单元 102 室会议室
14	9.1	投标有效期	投标截止时间后 90 天
16		答疑递交截止时间	2020 年 5 月 10 日 16 时前 ，书面加盖公章递交至代理公司，同时提交电子版一份。逾期递交的视为无答疑。
18		质保期	合同项下货物的质量保证期为自货物通过最终验收起 5 年
19		履约保证金	中标金额的 5%
20		中标服务费	由中标人支付
21		付款方式	合同签订后卖方提供合同全款发票，买方收到卖方发票后支付合同总额的 30%，所有设备全部安装调试并经买方验收合格后，支付合同总价款的 65%，质保期满无质量问题支付剩余款项即为合同总价款的 5%。

1、总则

1.1、概况

1.1.1、本招标项目的概况已在投标人须知前附表第 1 项中说明。

1.2、招标范围

1.2.1、本招标范围已在投标人须知前附表第 2 项中说明，投标人除非接到招标人发布的《招标文件补充》，否则不得擅自增加或删减招标范围。

1.3、资金

1.3.1、本项目的资金来源已在投标人须知前附表第 3 项说明。

1.3.2、本项目资金到位情况已在投标人须知前附表第 4 项说明。

1.4、招标方式

1.4.1、本项目招标方式已在投标人须知前附表第 5 项说明。

1.5、合格投标人

1.5.1、参加投标的投标人资质要求已在投标人须知前附表第 6 项说明。

1.5.2、招标人有权要求各投标人提供更为完整、更详细的投标人资料，以便招标人做好评审工作。

1.6、投标费用

1.6.1、投标人应承担其编制投标文件与递交投标文件所涉及的一切费用，不论投标结果如何，招标人对上述费用不做任何补偿。

2、招标文件

2.1、招标文件的组成

2.1.1、招标文件由本文件及按本文件有关规定发出的《招标文件补充》组成。

2.1.2、投标人应认真研究本招标文件所有内容，尤其应注意有“**拒绝评审**”字样的条款，否则引起的后果由投标人自负。

2.2、招标文件的解释

2.2.1、投标人在收到招标文件后，若有疑问需要澄清的，应于投标截止时间 15 天前向招标人提问，招标人将以《招标文件补充》形式予以解答。

2.3、招标文件的修改

2.3.1、在投标截止期前 48 小时，无论出于何种原因，招标代理机构可主动

地或在解答投标人提出的澄清问题时对招标文件进行修改，修改的内容为招标文件的组成部分。

2.3.2、《招标文件补充》作为招标文件的组成部分，对投标人起同等约束作用。

2.3.3、为使投标人在编制投标文件时把《招标文件补充》内容考虑进去，招标人可以延长递交投标文件的截止时间，具体时间将在《招标文件补充》中写明。

2.3.4、招标文件的澄清、修改、招标答疑会纪要等书面材料在本招标项目中均称《招标文件补充》。如果《招标文件补充》内容与在此《招标文件补充》发出之前的招标文件等书面材料中相关内容相冲突，请投标人执行《招标文件补充》的相关规定，先前发出的招标文件等书面材料中相关内容自动废止。

3、投标报价

3.1、招标项目的投标报价已在投标人须知前附表第 8 项说明。

3.2、投标人投标报价不得超过招标文件规定的本项目采购预算，未按此规定填报的投标人，整个投标文件将被视为不响应招标文件，而予以拒绝评审。

3.3 投标产品及服务名称、数量及报价明细表应一次性报定

3.3.3 报价明细表中特别要求的培训、售后服务等费用。

3.4 投标人应在招标文件所附相应的《报价明细表》中标明所提供产品单价和总价。如单价和总价不符，以单价累计为准。

3.5 任何有选择报价将不予接受，在同等条件下的每种产品及服务只允许有一个报价。

4、投标保证金

4.1、投标人在投标截止时间前，应按照投标人须知前附表第 10 项规定缴纳投标保证金。

4.2、投标人有下列情形之一者，投标保证金将被没收：

4.2.1、投标人在投标有效期内撤回其投标文件；

4.2.2、投标人不接受按招标文件规定对其投标报价进行修正的；

4.3、未中标人在中标通知书发出后 5 个工作日内，退回投标保证金。因违反规定被没收的投标保证金不予退回。

4.4、中标人的投标保证金将在合同签订之日起 5 日内返还。

4.5、投标人未按照招标文件规定缴纳投标保证金的，投标文件将被**拒绝评审**。

5、投标文件

投标人递交的投标书应包含下列文件：正确填写的投标书及投标书附件、本招标文件要求投标人提供的有关资料。本文件第四章的附件所列的文件，但可以按同样格式加以扩展。

5.1、投标文件主要包括下列内容：

- 1、投标函
- 2、法定代表人身份证明书
- 3、法定代表人授权委托书
- 4、开标一览表（需单独密封提交一份）
- 5、分项报价表
- 6、投标人企业类型声明函
- 7、投标人概况
- 8、售后服务
- 9、项目负责人简历表
- 10、专业技术人员配备情况表
- 11、企业业绩
- 12、商务条款偏离表
- 13、技术条款偏离表
- 14、设备技术性能指标
- 15、实施方案
- 16、培训方案
- 17、保证金
- 18、投标人认为需要提供的其他说明和资料。

5.2、投标文件的份数和签署

5.2.1、投标人必须按投标人须知前附表第 11 项规定，编制投标文件“正本”和“副本”份数，投标文件正本和副本如有不一致之处，以正本为准。

5.2.2、投标文件正本与副本可以用蓝黑墨水笔或炭素笔书写,但建议最好用打印方式编制投标文件。

5.2.3、投标文件中凡是要求盖投标人章和法定代表人签章或授权代理人签章的,必须加盖和签章。

5.2.4、投标文件封面右上角必须注明“正本”或“副本”字样。

5.2.5、副本可以是正本的复印件。

5.3、全套投标文件应无涂改和行间插字,除非这些删改是根据招标人的指示进行的,或者是投标人造成的必须修改的错误。修改处应加盖单位法人代表或代理人印签。

5.3.1 所采用的字体,以能够供评委识别看清为准。

5.4、投标文件的密封与标志

5.4.1、**投标人必须将全部投标文件密封装袋,并在封套正面注明:“投标文件”字样,即“投标文件”封袋。否则整个投标文件将被视为不响应招标文件,而予以拒绝评审。“开标一览表”及“电子版文件”需分别密封装袋。**

5.4.2、投标文件封袋必须在开启处密封,并加盖公章及法人章。否则整个投标文件将被视为不响应招标文件,而予以**拒绝评审**。

5.4.3、投标文件封袋上应写明招标人名称、项目名称、项目编号、投标人名称(盖章)、投标人地址、联系人及联系电话、并注明“在 年 月 日 开标前不准启封”、“投标文件”、“开标一览表”、“电子版文件”字样。

5.5、投标文件递交

5.5.1、投标人必须按投标人须知前附表第 12 项规定时间及地点,将投标文件递交给招标代理公司。违反的将视为整个投标文件不响应招标文件,而予以**拒绝评审**。

5.5.2、招标人事先约定延长投标截止时间的,招标人与投标人以前的投标截止期方面的全部权利、责任和义务,将适用延长至新的投标截止期。

5.6、投标文件修改与撤回

5.6.1、投标人可以在递交投标文件以后,在规定的投标截止时间前,以书面形式向招标人递交修改或撤回其投标文件的通知。

5.6.2、投标文件的修改或撤回,同样应按本招标文件有关规定进行编制、

密封、标志、盖章和递交，并且密封袋上应表明“修改”或“撤回”字样。

5.6.3、投标截止时间后，投标人不得撤回或修改投标文件。

5.7、投标文件的澄清

5.7.1、评标过程中，评标委员会为了有助于投标文件的评审，可以要求投标人就投标文件中非改变实质性内容的部分，做出书面说明并提供相关材料进行澄清，但改变投标文件实质性内容的澄清评标委员会将不予接受。

5.8、投标文件格式

5.8.1、投标文件格式见第四章。

5.8.2、投标人必须使用本招标文件后面提供的投标文件格式填写，如不够用时，投标人可按同样格式自行编制和填补，如果本招标文件未提供格式的，投标人可自行编制。

6、评标及定标方法

6.1 评标委员会

6.1.1 招标机构将按照按国家计委等七部委颁发的《评标委员会和评标方法暂行规定》及有关规定组建评标委员会。

6.1.2 评标委员会由招标人和专家库中熟悉相关技术的专家组成，成员人数为五人以上的单数，其中熟悉相关技术方面的专家不得少于成员总数的三分之二。评标委员会设负责人的，评标委员会负责人由评标委员会推举产生或者由招标人确定。评标委员会负责人与评标委员会的其他成员有同等的表决权。

6.1.3 评标委员会负责评标工作，对投标文件进行审查和评估，并向招标方提交书面评标报告。

6.2、本招标项目评标定标奉行公开、公平、公正和诚实守信的原则，评标中各评委若发生意见分歧，以少数服从多数为原则决定。

6.3、本次招标项目采用综合评估法进行评标。综合评估法：评标委员会以评分方式对投标文件提出的价格部分、商务部分、技术部分、述标能否最大限度地满足招标文件中规定的各项要求和评价标准进行评估，满分共计 100 分。其中商务标 30 分，技术标 40 分，经济标 30 分。

6.3.1、投标文件的初步评审

评标委员会将对投标人递交的投标文件按《投标文件完备性及符合性审查标

准》进行审查。如果投标文件中有一项未通过审查标准，评标委员会将认定该投标人不通过初步评审，不得进入下一阶段评审，并且不允许投标人通过修改或撤销其不符合要求的差异或保留，使之成为具有响应性的投标。

如果投标文件初步评审造成投标人不足三个的，评标委员会应认定本次招标的投标人数量没有竞争力，宣布本次招标失败。业主将重新组织招标活动。

《投标文件完备性及符合性审查标准》

标准	
1	投标文件中投标函中所报项目交货期不满足招标文件要求的；
2	未按照招标文件规定提交投标保证金的；
3	投标书必须按招标文件规定格式完整提供，并要盖投标人章、法定代表人或授权代理人章。
4	法定代表人身份证明书必须按招标文件规定格式完整提供，并要盖投标人章。
5	法定代表人授权委托书必须按招标文件规定格式完整提供，并要盖投标人章、法定代表人章。
6	投标文件封面右上角必须注明“正本”或“副本”字样。
7	投标报价单必须完整提供，并要盖投标人章、法定代表人章或授权委托人签章。
8	拟投入本项目负责人简历必须按招标文件规定格式完整提供。
9	投标人的投标报价超出本项目的预算的；
10	技术规格、技术性能不满足招标文件要求的；
11	不满足招标文件其他实质性条款的。
备注：如果商务标中有一项未通过上述审查标准，评标委员会将认定整个投标文件不响应招标文件而予以无效标处理，并且不允许投标人通过修改或撤销其不符合要求的差异或保留，使之成为具有响应性的投标。	

投标文件响应程度初步审查通过的投标企业，进入下一步详细评审阶段，未通过投标文件响应程度初步审查的投标单位，其投标作为无效标，不进入后期评审阶段。

6.3.2、投标文件的详细评审

6.3.2.1、经初步评审合格的投标文件，评标委员会应当根据招标文件确定的评标标准和方法，对其技术部分和商务部分作进一步的评审和比较。

6.3.2.2 评标委员会将对通过初步评审的投标文件进行审核，审查是否有算术或累加上的算术错误，修正错误的原则如下：

（1）若单价计算的结果与总价不一致，以单价为准修改总价；

（2）若用文字表示的数值与用数字表示的数值不一致，以文字表示的数值为准。

（3）评标委员会将按上述修正错误的方法调整投标文件中的投标报价，调整后的价格应对投标人具有约束力，如果投标人不接受对其错误的更正，其投标将被拒绝。

（4）《开标一览表》和《报价明细表》中的产品总价应一致，如不一致时以《报价明细表》的合计价格为准。

6.3.2.3、在评审过程中，为了有助于对投标文件进行审查、评估和比较，招标方有权向投标人质疑，请投标人澄清投标内容。投标人有责任按照招标方通知的时间、地点指派专人进行答疑和澄清。评标委员会可能要求投标人就投标文件中的内容进行答辩，招标方将以书面形式通知投标人，投标人应按要求进行答辩。

6.3.2.4、采用综合评估法衡量投标文件是否最大限度地满足招标文件中规定的各项综合评分标准。评标委员会将按照《投标文件详细评分表》对通过初评的投标文件进行详细评审，其中商务标 30 分，技术标 40 分，经济标 30 分。

《投标文件详细评分表》

序号	评审项目		评审内容
1	经济标（30分）		价格分统一采用低价优先法计算，即满足招标文件要求，通过初审评审且投标价格最低的投标报价为评标基准价，其价格分为满分。其他投标人的价格分统一按照下列公式计算： 投标报价得分=(评标基准价 / 投标报价)×30 评标过程中，不得去掉报价中的最高报价和最低报价。 因落实政府采购政策进行价格调整的，以调整后的价格计算评标基准价和投标报价。 价格折扣： 1、为了促进中小企业发展，根据《中华人民共和国政府采购法实施条例》第六条和财库[2011]181号，给予小型和微型企业产品价格6%的扣除，用扣除后的价格参与评审，不重复享受政策。供应商为大型企业的不适用本款规定。 2、根据《关于促进残疾人就业政府采购政策的通知》（财库〔2017〕141号）的规定，残疾人福利性单位视同小型、微型企业，本项目供应商为残疾人福利性单位的给予6%的价格扣除，用扣除后的价格参与评审，不重复享受政策。同一供应商，中小微企业、残疾人福利企业价格扣除优惠只享受一次，不得重复享受。
2	商务部分 (30分)	企业综合实力 (10分)	技术力量雄厚，装备齐全，人员及设备配置合理得8-10分；技术力量一般，装备较全，人员及设备配置较合理得4-7分；技术力量较弱，装备较差，人员及设备配置不合理1-3分。
		售后服务 (8分)	有完善的售后服务网络，售后服务网点明细表（包括联系人、详细地址、电话、传真），售后服务方案完善、响应措施切实可行；设置的售后服务机构人员、专业人员配备及现有维修服务能力、故障解决方案情况，优得7-8分；良计4-6分；一般计1-3分。
		企业业绩 (10分)	近三年（2017年1月-至今），投标单位具有相关类似业绩（每个项目金额数要求在100万及以上），每个项目得2分，满分

3	技术部分 (40 分)		10 分。（需提供合同或者中标通知书加盖公章复印件，项目不得重复得分）
		标函质量 (2 分)	对投标文件制作是否规范、投标文件编制的内容是否完整、齐全、叙述是否严谨；标书是否有涂改、错页、漏页现象等的综合评审；若有一项细微偏差扣 0.5 分，直至该项分值扣完为止。
		设备性能技术指标 (10 分)	按投标人所投设备的质量、各项性能、配置及技术标准等满足招标要求。货物配置详细完整，投标人可以提供最大限度满足采购人需求，根据所投产品的配置与性能指标响应程度打分。投标产品设备通用功能范围的横向比较，依据所列参数、性能主要指标对比全部投标人的所投产品，优计 7-10 分，良计 4-6 分，一般计 1-3 分。
		实施方案 (15 分)	根据投标人组织实施方案的科学性、合理性、规范性、针对性和可操作性进行评分，履约措施具体、合理、可行，包括实施计划、质量保障措施、进度保证措施等内容。优计 7-10 分，良计 4-6 分，一般计 1-3 分。
		现场演示 (10 分)	投标人根据采购方提供现场尺寸图，提供设计基于预期效果的实训室布局图及 3D 效果图，并对实训室规范性、可扩展性、易用性，进行合理规划，以及功能分区，同时包含强弱电布局进行标注。优得 5 分；良得 3-4 分；一般得 0-2 分。（投标人提供的电子版实训室布局图及 3D 效果图（U 盘或者光盘储存）须完好无损坏，若现场不能打开或者不演示则不计分）
		培训方案 (5 分)	投标人根据用户情况，分批、分层次、分人员提供培训计划和方案，按完善程度打分。优得 5 分；良得 3-4 分；一般得 1-2

			分。（培训地点为用户工作地点）
备注：评委应在认真理解本招标文件和项目有关情况后，做出需自己负责的按上述内容对投标人进行评审。			

6.3.3.5、投标人最终得分等于技术部分、商务部分与报价得分三者得分之和，如果出现投标人最终得分相同的情况，投标报价低者排名顺序优先在前。

6.3.3.6、评标委员会按照投标人最终得分由高到底顺序确定出各投标人排名顺序。

6.4、定标原则

6.4.1、评标委员会对投标文件初步评审的投标人，技术部分、商务部分与报价得分三者得分之和三者得分之和由高到低排序，得分最高为第一中标候选人，以此类推，确定出前三名作为中标候选人推荐给招标人，招标人从三名中标候选人中确定出最终的中标人。

6.4.2、招标人确定中标人时的原则：排名第一的中标候选人为中标人。排名第一的中标候选人放弃中标、因不可抗力提出不能履行合同，确定排名第二的中标候选人为中标人。排名第二的中标候选人因前款规定的同样原因不能签订合同的，确定排名第三的中标候选人为中标人。

7、开标时间、地点

7.1、招标工程开标的时间、地点已在投标人须知前附表第 13 项说明。

7.2、招标人将邀请所有投标人派代表参加开标会。但请投标人代表随身携带一份法定代表人授权委托书及有效身份证明，以证明其身份。

8、开标会程序

8.1、标前会

8.1.1、招标人和招标代理人、监督人参加。

8.1.2、标前会由招标代理机构主持。

8.1.3、招标人在标前会现场确定评标委员会负责人、开标会主持人、记录人、唱标人。

8.1.4 评标委员会主任职责是宣布评标纪律、总分、中标人等内容。评标委员会负责人如果参与评标则与其他评标专家的权利相同。

8.1.5 开标会主持人职责是按本招标文件规定的开标会程序主持招标会。

8.1.6 记录人职责是对整个招标会情况进行记录。

8.1.7 唱标人职责是公开宣读投标文件的投标报价。

8.2、开标会

8.2.1、请参加开标的投标人代表签名报到。

并由监督人查验证件：

(1)法定代表人身份证原件或法人授权委托书和委托代理人的身份证原件；

(2) 营业执照加盖公章复印件；

(3) 投标保证金收据原件。

未通过资质查验的投标文件将不予以接受。

8.2.2、开标会主持人介绍参加会议的人员。

8.2.3、投标人代表宣读投标书送达时间和密封情况是否完好。

8.2.4、开标会主持人宣布投标文件送达时间是否符合招标文件要求。

8.2.5、监督人对投标文件是否按招标文件规定密封与标志进行核查。

8.2.6、开标会主持人征求各投标人有无书面补充材料，但不能对标书实质性内容更改。

8.2.7、唱标人按送达时间逆顺序启封投标文件，宣布投标文件中的投标报价。

8.2.8、投标人休会，进入评标阶段。

8.3、评标准备会

8.3.1、招标代理机构向评标专家提供评标时的重要信息和数据。其中包括：招标的目标、范围和性质；招标文件中规定的主要技术要求、标准和商务条款；招标文件规定的评标标准、评标方法和在评标过程中考虑的相关因素。

8.4、评标委员会对投标文件依据《投标文件完备性及符合性审查标准》进行初评。

8.5、评标委员会对通过初评的投标文件依据《投标文件评审标准》进行详评。

8.6、招标代理机构汇总出各投标人最终得分。

8.7、招标人宣布各投标人最终得分并按有关条款规定宣布中标人。

9、投标有效期

9.1、评标和定标将在投标人须知前附表第 14 项规定内完成,如果不能完成,招标人应通知投标人延长投标有效期。

10、授予合同

10.1、招标人应当按评委会推荐中标供应商排序,招标人应以排名第一的中标候选人为中标人。排名第一的中标候选人放弃中标或因不可抗力提出不能履行合同,或者招标文件规定应当提交履约保证金而在规定的期限内未能提交的,招标人可以确定排名第二的中标候选人为中标人。排名第二的中标候选人因前款规定的同样原因不能签订合同的,招标人可以确定排名第三的中标候选人为中标人。

11、合同签订

11.1、招标人与中标人在自中标通知书发出之日起 30 日内,依据《中华人民共和国合同法》和招标文件和投标文件签订设计合同。

第二章 合同条款

(仅供参考，具体以实际签订的合同为准)

甲方：

乙方：

根据《中华人民共和国合同法》及其他有关法律、法规之规定，甲乙双方经过平等协商，确认根据下列条款订立本合同，以共同遵照执行。

甲、乙双方经协商，就乙方为甲方提供的货物有关事宜，达成如下一致协议：

第一条：名称、规格、数量、价款

序号	名 称	型 号	技术参数	单 位	数 量	单 价	总 价
1							
2							
3							
4							
5							
6							
7							
	总合计	大写：					

第二条：质量标准

乙方提供的货物必须符合国家质量标准。

第三条：供方对质量负责的条件和期限

第四条：设备的维护

第五条：相关服务

根据甲方要求提供足量、最优价的耗材，保证需方要求，不影响使用。

第六条：交货及验收条款

1. 交货时间及地点：交付时间为：_____日内。

交付地点为：_____。

2. 货物验收标准及方式：开箱外观无损，开机加电后设备能正常工作。

第七条：包装标准、包装物的供应及回收

乙方为甲方提供的货物必须是完整的全新的未开封的货物。

第八条：运输方式及到达站（港）和费用负担由乙方完全负责。

第九条：随机备品、配件数量及供应与方法

以装箱单为准。

第十条：货物所有权保留及风险转移

1. 双方一致同意：本合同项下货物毁损、灭失的风险，在乙方交付货物后，由甲方承担。

第十一条：设备的安装调试

2. 在甲方所在地免费调试安装，并提供操作设备及使用的免费培训。

第十二条：付款方式

对于买、卖双方交接发票、结算票据事宜，双方一致认同：货到并调试安装后验收合格后三日内甲方支付货款总价 90%，人民币写：_____。

三年质保期后经验收后支付货款总价 10%，人民币写：_____。

第十三条：违约责任

1. 乙方违约责任

(1) 乙方逾期交货的，每日按逾期交货金额的千分之一向甲方支付违约金，但乙方所支付的违约金不超过逾期交货金额的 5%。

(2) 乙方交货物规格、型号、数量、质量、外包装经双方确认不符合合同约定的，若甲方同意接受，则双方可重新协商合同价款；如果甲方不同意接受，乙方应根据货物的具体情况负责补齐、包换或包修，并承担修理、更换而支付的实际费用。

(3) 若乙方提供的设备不能满足甲方工作要求，甲方有权退货，乙方需返还甲方所支付的所有费用。乙方未按合同约定提供上门服务的每次应当向甲方支付

交货金额的10%。

2. 甲方违约责任

由于货物是乙方专为甲方而准备的，甲方无故拒绝接受符合合同约定货物的（包括甲方中途退货等），视为甲方单方违约，甲方应向乙方支付其拒绝接受部分（或中途退货部分）货款的 20% 作为违约金。

第十四条：本合同解除条件

1. 本合同中，不可抗力是指不能预见、不能避免并不能克服的客观情况，包括：战争、火灾、洪水、台风、地震、政策变化或其它人力不可抗拒之事件。不可抗力因素可能出现在货物制造运输、仓储或交付过程中，出现上述不可抗力后，乙方立即通知甲方。

2. 双方的任何一方由于不可抗力的原因不能履行合同时，应及时通知对方，并应上述事件消除后 15 日内提供有关主管部门的证明。

第十五条：争议，由双方当事人协商解决，也可由当地工商行政管理部门调解，协商或调解不成的，依法向甲方所在地人民法院起诉。

第十六条：生效条件

本合同一式 4 份，甲、乙双方各留 2 份。经甲、乙双方代表人或法定代表人之委托代理人签字，并加盖各自单位的行政公章或合同专用单后生效。

第十七条：其他约定事宜

本合同未尽事宜，由甲、乙双方协商解决，协商书面文件作为本合同的附件。乙方为甲方提供售后时间免费保修服务，免费上门安装、调试，提供电话答疑等业务。

第十八条：甲、乙双方对本合同的所有条款进行了充分、友好协商，双方对本合同无任何异议。

甲 方：

乙 方：

法定代表人：

法定代表人：

委托代理人：

委托代理人

联系电话：

联系电话：

地 址：

地 址

签订时间：2020 年 月 日

签订时间：2020 年 月 日

第三章 技术参数

一、 项目建设清单

序号	设备名称	单位	数量	单价 (元)	总价 (元)	备注
1	实训用计算机	台	60			
2	机房服务器	台	1			
3	机房恒温控制设备	套	2			
4	机房用桌椅	套	30			
5	纯电动汽车虚拟故障诊断车	套	1			
6	纯电动汽车通适教学资源包	套	1			
7	混合动力汽车通适教学资源包	套	1			
8	新能源汽车永磁同步电机解剖展示系统	套	1			
9	新能源汽车永磁同步电机控制器解剖展示台	台	1			
10	纯电动汽车交流异步电机解剖展示系统	套	1			
11	纯电动汽车交流异步电机控制器解剖展示台	台	1			
12	永磁同步交流电机附翻转架	个	4			
13	异步电机附翻转架	个	4			
14	高级心肺复苏模拟人（计算机控制）	个	1			
15	专用工具仪器套装	套	2			
16	充电机：智能编程充电电源	台	3			
17	快充电桩（配备快充电线）	个	1			
18	电池内阻测试仪	套	1			
19	X431 解码仪	台	2			
20	新能源汽车工具	套	1			
21	汽车专用示波器	个	1			
22	台式示波器	个	1			
23	温度检测仪	个	1			
24	混合动力测量模块	个	2			
25	高压诊断适配器	个	2			
26	高压诊断适配器	个	2			
27	充电口适配器	个	2			
28	测试适配器	个	1			
29	TW 维修插头锁	个	2			
30	高压 TORX 工具套装	套	2			
31	高压工具套装	套	2			

32	高压电池测试线	个	1			
33	高压电池诊断盒	个	1			
34	高压电池诊断适配器	个	1			
35	高压电池冷却系统检测适配器	个	1			
36	电池吊装适配接头	个	1			
37	电池安装导向销	个	1			
38	PTC 五角螺栓拆装工具	个	1			
39	环形开口扳手	个	1			
40	电池固定螺栓轴套拆卸套筒	个	1			
41	绝缘手套	个	3			
42	绝缘工作帽	个	2			
43	绝缘电阻测试仪	个	1			
44	世赛教学资源包	项	1			
45	新能源汽车实训中心电子沙盘	套	1			
46	大众朗逸纯电动教学车	辆	1			
47	威朗教学车	辆	1			
48	7KW 交流桩	台	1			
49	交流立式充电桩	台	1			
50	文件柜	个	3			
51	资料柜	个	3			
52	货架	套	6			
53	绝缘防护垫	套	2			
	合计					

二、项目技术参数

序号	设备名称	技术参数
1	实训用计算机	操作系统：Windows10；CPU：i7-8700；显存容量：独立 2GB；内存容量：8GB；硬盘容量：1TB；DVD 刻录；显示器尺寸：21.5 英寸
2	机房服务器	标配内存：8GB；硬盘容量：1000GB；接口类型：SATA；内存类型：ECC；服务器类型：塔式；最大支持 CPU 个数：1 个；处理器：E-2124；处理器主频：3.3GHz。
3	机房恒温控制设备	空调类型：立式空调 产品功率：3.0P 冷暖类型：冷暖型 变频/定频：变频 制热功率（W）：3000（260-3980） 制冷功率（W）：2320（300-3550） 能效等级：1 级 制冷量（W）：7200 制热量（W）：9400 循环风量（m ³ /h）：1300 能效比（APF）：3.90 室内机噪音 dB(A)：22-42-47（低-高-超高） 电压/频率：220V/50Hz
4	机房用桌椅	（1）尺寸：1600*600*750mm （2）材质：桌面采用 8MM 钢化玻璃，桌脚为钢架结构、强度高、不变形、承重性强（ $\geq 200\text{kg}$ ），所有材料防虫、防腐、防锈 （3）具有主机箱放置空间，能容纳常用大小的台/套式主机箱，并位于桌面以下。
5	纯电动汽车虚拟故障诊	一、功能描述

断车	纯电动汽车虚拟故障诊断车根据教学设计要求分为三种应用模式，分别为演示模式、训练模式、考核模式，其中演示模式主要是教师进行课堂教学使用，训练模式是学生自主进行学习任务的训练和学习使用，考核模式是学生进行学习任务的检验使用。以下为三种模式下的功能特点说明。 1. 演示模式 1) 教学任务选择：在演示模式中，教师可选择教学任务进行教学，教学任务可分成电源系统、电驱系统、电控系统以器件为可选单位。 2) 准备工作：模拟真实的实训作业流程，完成“摆放车轮挡块、摆放三件套和翼子板布、检查油液液位视角、检查静态蓄电池电压、7S 管理知识”的实训流程，点击各个任务模块系统将自动演示任务内的流程，无需教师手动操作。 3) 器件位置：自动展示教学任务中器件在整车上的位置，便于了解位置信息。 4) 结构认知：以图片的形式展示教学任务中器件的结构，辅助结构内容的知识讲解。 5) 收尾工作：模拟真实的实训作业流程，自动演示完成作业后的收尾流程和内容。 2. 训练模式 1) 选择训练内容：在故障选择界面可选择至少一个故障内容进行训练，可选择故障系统、故障器件、故障点。 2) 诊断工具：根据故障诊断排除流程中的工具需要，提供万用表、诊断仪、示波器工具。可一键自动读取故障码和数据流等数据。 3) 诊断资料：提供厂家维修手册和故障诊断流程指导手册。以流程指导的方式帮助学生完成故障诊断排除的学习及思路的培养。 4) 提示性维修记录工单：按照故障诊断流程的八步法，分解故障诊断排除的流程，进行数据记录和填写，同时介绍每步骤的作业原理，帮助学生更好的理解每一步的作业内容及原因。 3. 考核模式 1) 选择考核内容：在故障选择界面可选择至少一个故障内容进行考核，可选择故障系统、故障器件、故障现象，系统会根据选择的内容随机生成考核内容。
----	--

		2) 诊断工具：根据故障诊断排除流程中的工具需要，提供万用表、诊断仪、示波器工具。可一键自动读取故障码和数据流等数据。 3) 诊断资料：提供厂家维修手册。 4) 提示性维修记录工单：按照故障诊断流程的八步法，分解故障诊断排除的流程，进行数据记录和填写。 5) 考核得分：根据学生的操作结果和数据填写情况，软件会自动完成考核结果的得分，以提示性维修记录工单为主线流程，进行每一步的结果评价。 二、教学项目 1) ▲根据纯电动车的教学设计，可完成的教学任务包含：CAN 线故障、BMC 故障、BIC 故障、交流充电故障、电机温度传感器故障、驱动电机旋转变压器故障、油门踏板位置传感器故障、制动踏板位置传感器故障。 2) ▲可完成的故障点包含：电池子网 CAN-H 断路、BMC 的动力网 CAN-H 线路断路、动力网 CAN-H 线路断路、电机控制器的动力网 CAN-H 线路断路、电机控制器的动力网 CAN-L 线路断路、BMC 双电路电源线断路、BIC 供电电源线断路、交流充电确认信号 CP 线路断路、交流充电控制信号 CC 线路断路、驱动电机旋转变压器励磁正线束断路、驱动电机旋转变压器器件损坏、驱动电机旋转变压器余弦正线束断路、驱动电机旋转变压器正弦正线束断路、油门深度 2 电源线断路、油门深度 1 信号线断路、油门深度 2 信号线断路、油门深度传感器 2 器件损坏、制动踏板 2 电源线断路、制动踏板 1 信号线断路、制动踏板 2 信号线断路、制动踏板传感器 2 器件损坏、BMC 至 PTC 的高压互锁信号线路断路、电池包至高压电控总成的高压互锁线路断路、主接触器拉低控制线路断路。 三、技术特性 1) ▲采用 Unity 纯三维引擎交互技术，360 度全方位展示纯电动汽车整车，随时缩放大小以方便故障检测操作。 2) 采用多点触摸操作方式加强用户交互体验舒适度。 3) ▲运行在智能触摸交互平板，清晰的展示故障诊断过程。 供应商需对“▲”内容进行现场演示。
6	纯电动汽车通适教学资	1. 总体概述

	源包	纯电动汽车通适教学资源包基于新能源纯电动汽车电驱、电池、电控等系统的组成、原理、常见维修操作，经过教学设计开发的多媒体教学资源，满足职业院校新能源汽车专业《纯电动汽车构造与检修》课程的教学参考，包含160个以上多媒体资源，涵盖图片、二维动画及技能视频。 2. 内容描述 1) ▲必须提供20个以上图片资源、120个以上二维原理动画资源、17个以上技能视频资源。 2) ▲资源包必须包含纯电动汽车驾驶、纯电动汽车驾驶、纯电动汽车驱动系统基本检查、纯电动汽车远程控制APP使用、纯电动汽车中控仪表介绍、高压配电箱的拆卸与安装等技能点资源。 3) ▲提供纯电动汽车电控、电驱等各系统及总成的二维原理演示资源，含电动机控制器工作原理、动力电池包工作原理、电驱冷却系统原理、纯电动汽车基本原理、氢燃料电动汽车基本组成、慢充口组成、新能源汽车电机驱动系统基本组成、纯电动汽车灯光系统功用、电源管理系统工作原理等。 3. 技术特性 1) ▲为确保资源能随时随地方便教师检索使用，要求资源统一存储在职教资源云。 2) ▲资源包素材资源能快速、便捷的被云立方e备调用，创建新的PPT课件和修改已有的PPT课件。通过鼠标左键可将资源包内的任意素材资源直接拖动至云立方e备中进行个性化电子课件设计。 3) 为了方便查找资源，要求云平台提供强大的搜索引擎，支持模糊查询和精确查询，模糊查询包含关键字、资源类型、功能类型等检索条件，精确查询要求采用树状目录显示，查询结果以缩略图显示，并能够预览。 ▲资源清单 供应商需对以下资源进行现场演示。 <table border="1"> <thead> <tr> <th>序号</th><th>资源名称</th><th>资源类型</th></tr> </thead> <tbody> <tr> <td>1</td><td>DCDC 模块组成</td><td>二维动画</td></tr> <tr> <td>2</td><td>纯电动车能源系统组成与能量流动过程</td><td>二维动画</td></tr> <tr> <td>3</td><td>电机电路分析</td><td>二维动画</td></tr> <tr> <td>4</td><td>电动空调电路分析</td><td>二维动画</td></tr> </tbody> </table>	序号	资源名称	资源类型	1	DCDC 模块组成	二维动画	2	纯电动车能源系统组成与能量流动过程	二维动画	3	电机电路分析	二维动画	4	电动空调电路分析	二维动画
序号	资源名称	资源类型															
1	DCDC 模块组成	二维动画															
2	纯电动车能源系统组成与能量流动过程	二维动画															
3	电机电路分析	二维动画															
4	电动空调电路分析	二维动画															

		5 电源管理系统组成 二维动画
		6 雾灯电路原理 二维动画
		7 示宽灯电路原理 二维动画
		8 电池系统的形成过程 二维动画
		9 车载充电机 二维动画
		10 实车 CAN 总线网络架构 二维动画
		11 纯电动车能源系统组成与能量流动过程 二维动画
		12 动力电池保养：动力电池绝缘检测方法 二维动画
		13 纯电动汽车减速器组成 二维动画
		14 纯电动汽车减速器工作原理 二维动画
		15 纯电动汽车驱动系统组成 二维动画
		16 纯电动汽车驱动系统原理 二维动画
		17 纯电动汽车减速器组成 二维动画
		18 纯电动汽车减速器工作原理 二维动画
		19 新能源汽车电机驱动系统基本组成 二维动画
		20 纯电动汽车电控系统组成 二维动画
		21 纯电动汽车电控系统原理 二维动画
		22 电池冷却系统组成 二维动画
		23 电池冷却系统原理 二维动画
		24 慢充口组成 二维动画
		25 快充口组成 二维动画
		26 电池充电系统组成 二维动画
		27 电池充电系统原理 二维动画

		28 高压电池包组成 二维动画
		29 电池系统组成 二维动画
		30 电池系统原理 二维动画
		31 电驱冷却系统组成 二维动画
		32 电驱冷却系统原理 二维动画
		33 电驱系统原理 二维动画
		34 电驱系统组成 二维动画
		35 纯电动汽车制动踏板位置传感器工作原理 二维动画
		36 纯电动汽车加速踏板位置传感器工作原理 二维动画
		37 纯电动汽车旋钮式电子换挡器结构 二维动画
		38 纯电动汽车旋钮式电子换挡器工作原理 二维动画
		39 纯电动汽车电控系统组成 二维动画
		40 纯电动汽车电控系统原理 二维动画
		41 高压控制盒组成 二维动画
		42 高压控制盒工作原理 二维动画
		43 车载充电机组成 二维动画
		44 车载充电机工作原理 二维动画
		45 DC-DC 转换器结构 二维动画
		46 DC-DC 转换器工作原理 二维动画
		47 动力电池系统组成 二维动画
		48 动力电池包组成 二维动画
		49 动力电池系统原理 二维动画
		50 动力电池包工作原理 二维动画

		51 电动机控制器工作原理 二维动画
		52 电动机工作原理 二维动画
		53 电动机组成 二维动画
		54 电驱冷却系统原理 二维动画
		55 电驱冷却系统组成 二维动画
		56 电驱系统组成 二维动画
		57 电驱系统原理 二维动画
		58 驱动系统原理 二维动画
		59 驱动系统组成 二维动画
		60 快充口组成 二维动画
		61 慢充口组成 二维动画
		62 纯电动汽车远程控制 APP 使用 二维动画
		63 电源管理系统工作原理 二维动画
		64 电源管理系统功用 二维动画
		65 纯电动汽车变速驱动桥工作原理 二维动画
		66 纯电动汽车变速驱动桥功用 二维动画
		67 纯电动观光车简介 二维动画
		68 纯电动汽车的结构特点 二维动画
		69 纯电动汽车分类 二维动画
		70 电动汽车充电过程演示 二维动画
		71 充电系统工作过程 二维动画
		72 充电系统基本组成 二维动画
		73 新能源汽车定义 二维动画

		74 新能源汽车基础知识 二维动画
		75 高压线束结构 二维动画
		76 高压互锁断电保护 二维动画
		77 车载充电机工作原理 二维动画
		78 电控系统上下电控制 二维动画
		79 纯电动汽车多功能仪表电路原理 二维动画
		80 纯电动汽车多功能仪表组成 二维动画
		81 纯电动汽车多功能仪表功用 二维动画
		82 纯电动汽车灯光系统组成 二维动画
		83 纯电动汽车灯光系统功用 二维动画
		84 免维护蓄电池结构 二维动画
		85 电机控制系统电路原理 二维动画
		86 电机控制系统组成 二维动画
		87 电机控制系统功用 二维动画
		88 纯电动汽车电动机结构 二维动画
		89 纯电动汽车变速驱动桥组成 二维动画
		90 纯电动汽车基本组成 二维动画
		91 纯电动汽车结构 二维动画
		92 纯电动汽车荣威 E50 简介 二维动画
		93 转向指示灯电路原理 二维动画
		94 制动灯电路原理 二维动画
		95 前照灯电路原理 二维动画
		96 倒车灯电路原理 二维动画

		97 灯光系统电路原理 二维动画
		98 真空泵原理 二维动画
		99 真空泵控制电路 二维动画
		100 电动汽车空调制热系统的工作原理 二维动画
		101 电动汽车空调制冷系统的工作原理 二维动画
		102 纯电动汽车发展史 二维动画
		103 电池系统的形成过程 二维动画
		104 新能源汽车应急状况处理 二维动画
		105 新能源汽车警告灯与指示灯介绍 二维动画
		106 新能源汽车高压部件识别 二维动画
		107 生物燃料汽车简介 二维动画
		108 气体燃料汽车简介 二维动画
		109 太阳能电动汽车简介 二维动画
		110 氢燃料电动汽车基本原理 二维动画
		111 氢燃料电动汽车基本组成 二维动画
		112 纯电动汽车驱动系统布置形式 二维动画
		113 纯电动汽车基本原理 二维动画
		114 纯电动汽车分类_按车辆用途分 二维动画
		115 纯电动汽车分类_按电源数目分 二维动画
		116 纯电动汽车分类_按电压高低分 二维动画
		117 纯电动汽车整车结构演示 二维动画
		118 纯电动汽车基本组成 二维动画
		119 太阳能汽车蓄电池充电原理 二维动画

	120 电动汽车优缺点 二维动画
	121 电动汽车的定义 二维动画
	122 新能源汽车能量源系统组合形式 二维动画
	123 新能源汽车发展史 二维动画
	124 新能源汽车分类_按驱动方式分 二维动画
	125 电力电子箱的拆卸与安装 技能视频
	126 慢充电器的拆卸与安装 技能视频
	127 高压配电箱的拆卸与安装 技能视频
	128 纯电动汽车充电系统基本检查 技能视频
	129 电动力汽车结构的认识 技能视频
	130 电动机不工作故障诊断与排除 技能视频
	131 电动空调不工作故障诊断与排除 技能视频
	132 纯电动汽车驱动系统基本检查 技能视频
	133 纯电动汽车充电系统基本检查 技能视频
	134 纯电动汽车驱动系统基本检查 技能视频
	135 检查空调滤清器 技能视频
	136 检查后轮制动片 技能视频
	137 纯电动汽车维护（首保、5000 保养）——前期准备 技能视频
	138 纯电动汽车维护（首保、5000 保养）——机舱内检查 技能视频
	139 纯电动汽车维护（首保、5000 保养）——灯光检查 技能视频
	140 纯电动汽车维护（首保、5000 保养）——维护前的安全措施 技能视频
	141 纯电动汽车维护（首保、5000 保养）——悬架检查 技能视频
	142 纯电动汽车维护（首保、5000 保养）——底盘检查 技能视频

		143 纯电动汽车维护（首保、5000 保养）——交车前检查 技能视频 144 检修塞 1 图片 145 车载充电机 图片 146 快充充电接口 图片 147 永磁同步电机 图片 148 逆变器高压标识 图片 149 高压配电盒 图片 150 电力电子箱 图片 151 电力电子箱 1 图片 152 ECU1 图片 153 ECU 图片 154 检修塞操作示意图 图片 155 低压辅助蓄电池_正级保险丝盒 图片 156 动力电池高压危险标识 图片 157 整车控制 ECU 图片 158 慢充充电口 1 图片 159 检修塞 图片 160 动力电池高压标识 图片 161 真空泵 2 图片 162 真空泵 3 图片 163 真空泵 1 图片
7	混合动力汽车通适教学资源包	1. 总体概述 混合动力汽车通适教学资源包基于新能源混合动力汽车电驱、电池、电控等系统的组成、原理、常见维修操作，经过教学设计开发的多媒体教学资源，满足职业院校新能源汽车专业《混合动力汽车汽车构造与检修》课程的教学参考，包含 <u>260</u> 个以上多媒体资源，涵盖图片、二维动画、技能视频及 3D 结构展示。

		2. 内容描述 1) ▲必须提供 <u>110 个</u>以上图片资源、<u>65 个</u>以上二维原理动画资源、<u>40 个</u>以上技能视频资源、<u>30 个</u>以上 3D 结构展示资源。 2) ▲提供混合动力汽车电驱、电池、电控等各总成及零部件的 3D 结构展示资源，含 HV 电池冷却风扇结构、带转换器的变频器结构、HV 电池模块结构、复合齿轮机构结构、MG1 高压线束结构、驻车锁止执行器等。 3) ▲资源包必须包含 HV 蓄电池拆装及检测、丰田普锐斯高压电池包维修塞故障排除、混合动力汽车电池系统基本检测、混合动力汽车驱动系统检测、新能源汽车高压操作安全防护、更换制动液等技能视频。 4) ▲提供混合动力汽车电驱、电池、电控等各系统及总成的二维原理演示资源，含 HV 电池冷却风扇结构、动力电池散热器储水箱结构、变频器 DC-AC 转换器工作原理、带转换器的变频器工作原理、混合动力传动桥总成机械工作原理、分布式电池管理系统工作原理、混合动力汽车基本原理、MG1 发电机结构等。 3. 技术特性 1) ▲3D 结构展示资源要求采用三维虚拟交互技术，所有零部件结构都严格按照实际尺寸进行三维实体建模，能够真实展现总成、零部件以及它们之间的位置关系。 2) ▲为确保资源能随时随地方便教师检索使用，要求资源统一存储在职教资源云。 3) ▲资源包素材资源能快速、便捷的被云立方 e 备调用，创建新的 PPT 课件和修改已有的 PPT 课件。通过鼠标左键可将资源包内的任意素材资源直接拖动至云立方 e 备中进行个性化电子课件设计。 4) 为了方便查找资源，要求云平台提供强大的搜索引擎，支持模糊查询和精确查询，模糊查询包含关键字、资源类型、功能类型等检索条件，精确查询要求采用树状目录显示，查询结果以缩略图显示，并能够预览。 4. ▲资源清单 供应商需对以下资源进行现场演示。 <table border="1"> <thead> <tr> <th>序号</th><th>资源名称</th><th>资源类型</th></tr> </thead> <tbody> <tr> <td>1</td><td>混合动力汽车能源组成与能量流动过程</td><td>二维动画</td></tr> <tr> <td>2</td><td>冷却系统组成</td><td>二维动画</td></tr> </tbody> </table>	序号	资源名称	资源类型	1	混合动力汽车能源组成与能量流动过程	二维动画	2	冷却系统组成	二维动画
序号	资源名称	资源类型									
1	混合动力汽车能源组成与能量流动过程	二维动画									
2	冷却系统组成	二维动画									

		3 普锐斯混合动力汽车有几个蓄电池 二维动画
		4 解析器结构 二维动画
		5 双离合器工作过程 二维动画
		6 驱动电机控制器电器与 DC 总成工作原理 二维动画
		7 分布式电池管理系统工作原理 二维动画
		8 比亚迪秦整车系统能量传递路线 二维动画
		9 永磁同步电机工作原理 二维动画
		10 比亚迪秦混合动力系统简介 二维动画
		11 比亚迪秦动力系统原理 二维动画
		12 电驱冷却系统工作原理 二维动画
		13 比亚迪秦 6HDT35 变速器总成工作原理 二维动画
		14 混合动力汽车基本组成 二维动画
		15 混合动力汽车分类_按照两种能量混合度分 二维动画
		16 混合动力汽车分类_按照能否实现外部充电分 二维动画
		17 混合动力汽车分类_按驱动形式分 二维动画
		18 MH-Ni 蓄电池气体的产生与消耗 二维动画
		19 驻车锁止装置结构 二维动画
		20 驻车锁止装置工作原理 二维动画
		21 驻车锁止执行器结构 二维动画
		22 驻车锁止器磁阻电机工作原理 二维动画
		23 中间轴齿轮结构 二维动画
		24 CC 增压转换器结构 二维动画
		25 增压转换器工作原理 二维动画

		26 油泵结构 二维动画
		27 油泵工作原理 二维动画
		28 逆变器电路板结构 二维动画
		29 漏电传感器功用 二维动画
		30 空调电动压缩机 DC-AC 交换器工作原理 二维动画
		31 漏电传感器工作原理 二维动画
		32 混合动力传动桥总成结构 二维动画
		33 混合动力传动桥总成机械工作原理 二维动画
		34 过载器工作原理 二维动画
		35 高压系统故障指示灯 二维动画
		36 高压配电箱结构 二维动画
		37 高压配电箱功用 二维动画
		38 高压互锁检测开关工作原理 二维动画
		39 复合齿轮机构结构 二维动画
		40 辅助电池结构 二维动画
		41 分布式电池管理系统组成 二维动画
		42 电池智能控制单元结构 二维动画
		43 带转换器的变频器结构 二维动画
		44 带转换器的变频器工作原理 二维动画
		45 传动桥减震器结构 二维动画
		46 充电系统的控制过程 二维动画
		47 差速器结构 二维动画
		48 变频器 DC-AC 转换器工作原理 二维动画

		49 整车系统网络拓扑图 二维动画
		50 比亚迪秦维修开关内部连接示意图 二维动画
		51 比亚迪秦交流无刷永磁同步电机的结构 二维动画
		52 换挡控制系统组成 二维动画
		53 换挡控制系统控制逻辑 二维动画
		54 比亚迪秦高压电器分布示意图 二维动画
		55 并联式混动汽车动力系统工作模式 二维动画
		56 动力电池包组成 二维动画
		57 P 挡控制系统控制逻辑 二维动画
		58 比亚迪秦 6HDT35 变速器总成结构 二维动画
		59 并联式混合动力工作模式 二维动画
		60 MG ECU 结构 二维动画
		61 MG1 发电（电动）机工作原理 二维动画
		62 MG2 发电（电动）机结构 二维动画
		63 MG1 发电（电动）机结构 二维动画
		64 MG2 发电（电动）机工作原理 二维动画
		65 HV 散热器结构 二维动画
		66 HV 散热器工作原理 二维动画
		67 动力电池散热器储水箱结构 二维动画
		68 HV 接线盒总成结构 二维动画
		69 HV 高压电池模块结构 二维动画
		70 HV 电动水泵结构 二维动画
		71 逆变器拆装 6_整理工位 技能视频

		72 逆变器拆装 5_维修塞把手 技能视频
		73 逆变器拆装 4_安装逆变器 技能视频
		74 逆变器拆装 2_拆卸维修塞把手 技能视频
		75 逆变器拆装 1_前期准备 技能视频
		76 HV 蓄电池拆装及检测 8_整理工位 技能视频
		77 HV 蓄电池拆装及检测 7_混合动力蓄电池外围饰件 技能视频
		78 HV 蓄电池拆装及检测 6_安装混合动力蓄电池 技能视频
		79 HV 蓄电池拆装及检测 5_检查混合动力蓄电池 技能视频
		80 HV 蓄电池拆装及检测 4_拆卸混合动力蓄电池 技能视频
		81 HV 蓄电池拆装及检测 3_拆卸混合动力蓄电池外围饰件 技能视频
		82 HV 蓄电池拆装及检测 2_检查辅助蓄电池电压 技能视频
		83 驱动电机控制器内部管压降的测量 技能视频
		84 逆变器拆装 3_拆卸逆变器 技能视频
		85 丰田普锐斯高压电池包维修塞故障排除 技能视频
		86 丰田普锐斯 HV 蓄电池拆装 技能视频
		87 更换换挡控制执行器总成 技能视频
		88 丰田普锐斯逆变器拆装 技能视频
		89 丰田普锐斯中控仪表介绍 技能视频
		90 丰田普锐斯混合动力汽车结构认知 技能视频
		91 电机过温保护检查 技能视频
		92 直流母线电压故障检测 技能视频
		93 旋变传感器失效检测 技能视频
		94 高压配电箱故障检测 技能视频

	95 维修开关的拔出 技能视频
	96 混合动力汽车驱动系统检测 技能视频
	97 混合动力汽车电机驱动系统检测 技能视频
	98 混合动力汽车充电系统基本检查 技能视频
	99 混合动力汽车驱动系统基本检查 技能视频
	100 混合动力汽车电池系统基本检测 技能视频
	101 更换冷却液 技能视频
	102 更换制动液 技能视频
	103 更换变速器油 技能视频
	104 更换火花塞 技能视频
	105 更换空气滤清器 技能视频
	106 混合动力汽车维护（首保、7500km 保养）——车内检查 技能视频
	107 混合动力汽车维护（首保、7500km 保养）——灯光检查 技能视频
	108 混合动力汽车维护（首保、7500km 保养）——维护前的安全措施 技能视频
	109 混合动力汽车维护（首保、7500km 保养）——发动机舱底部检查 技能视频
	110 混合动力汽车维护（首保、7500km 保养）——悬架检查 技能视频
	111 混合动力汽车维护（首保、7500km 保养）——底盘外观检查 技能视频
	112 混合动力汽车维护（首保、7500km 保养）——紧固底盘固定螺栓 技能视频
	113 混合动力汽车维护（首保、7500km 保养）——更换发动机润滑油 技能视频
	114 混合动力汽车维护（首保、7500km 保养）——检查空气滤芯 技能视频
	115 混合动力汽车维护（首保、7500km 保养）——安装车轮 技能视频
	116 混合动力汽车维护（首保、7500km 保养）——交车前检查 技能视频
	117 混合动力汽车维护（首保、7500km 保养）——前期准备 技能视频

		118 混合动力汽车驾驶 技能视频
		119 混合动力汽车常用车内设备介绍 技能视频
		120 混合动力汽车简介 技能视频
		121 冷却系统组成 3D 结构展示 三维动画
		122 油泵结构 三维动画
		123 MG1 发电机 三维动画
		124 变频总成 三维动画
		125 HV 电池模块结构 三维动画
		126 HV 散热器储水箱结构 三维动画
		127 MG1 高压线束结构 三维动画
		128 MG2 电动机 三维动画
		129 MG2 高压线束结构 三维动画
		130 变频器（AC-DC）组成 三维动画
		131 变速驱动桥 3D 结构展示 三维动画
		132 传动桥总成 三维动画
		133 复合齿轮机构结构 三维动画
		134 过载器 三维动画
		135 减速器箱体 三维动画
		136 壳体 三维动画
		137 中间轴齿轮 三维动画
		138 驻车锁止执行器 三维动画
		139 动力电池散热器储水箱结构 三维动画
		140 水泵 三维动画

	141 散热器 三维动画 142 增压转换器结构 三维动画 143 高压线束结构 三维动画 144 辅助电池结构 三维动画 145 电池智能控制单元结构 三维动画 146 带转换器的变频器结构 三维动画 147 动力电池接线盒总成结构 三维动画 148 动力电池冷却风扇结构 三维动画 149 减速器 三维动画 150 变速驱动桥_3D 结构展示 三维动画 151 逆变器 ecu 三维动画 152 差速器 三维动画 153 镍氢电池结构 三维动画 154 动力电池 1 图片 155 中间轴齿轮 图片 156 行星齿轮太阳轮 1 图片 157 行星齿轮太阳轮 图片 158 MG2 定子绕组 1 图片 159 MG2 定子绕组 图片 160 MG2 转子 1 图片 161 MG2 转子 图片 162 MG2 图片 163 MG1 转子 图片 164 以氢气为燃料的 FCFV 的总布置基本结构模型 图片
--	---

		165 电力电子箱分解 10 图片 166 电力电子箱分解 4 图片 167 电力电子箱分解 5 图片 168 电力电子箱分解 2 图片 169 电力电子箱分解 15 图片 170 电力电子箱分解 图片 171 电力电子箱分解 8 图片 172 电力电子箱分解 11 图片 173 电力电子箱分解 7 图片 174 电力电子箱分解 12 图片 175 电力电子箱分解 6 图片 176 电力电子箱分解 3 图片 177 电力电子箱分解 1 图片 178 电力电子箱分解 14 图片 179 电力电子箱分解 13 图片 180 电力电子箱分解 16 图片 181 电力电子箱分解 9 图片 182 电力电子箱 1 图片 183 电力电子箱 图片 184 电力电子箱 2 图片 185 电力电子箱高压标识 图片 186 检修塞操作 图片 187 动力电池高压标识 1 图片 188 动力电池高压标识 图片 189 车载充电机高压标识 图片 190 动力电池 2 图片
--	--	---

		191 电动水泵 图片
		192 电池冷却系统 1 图片
		193 电池冷却系统 图片
		194 电池管理模块 图片
		195 单体电池控制器 图片
		196 单体电池内部 图片
		197 车载充电机 1 图片
		198 中间轴齿轮 1 图片
		199 行星齿轮分解 3 图片
		200 行星齿轮分解 1 图片
		201 行星齿轮分解 图片
		202 行星齿轮分解 2 图片
		203 行星齿轮 4 图片
		204 行星齿轮 1 图片
		205 行星齿轮 2 图片
		206 行星齿轮 图片
		207 行星齿轮 3 图片
		208 变速驱动桥油泵 图片
		209 变速驱动桥冷却 1 图片
		210 变速驱动桥冷却 图片
		211 变速驱动桥 2 图片
		212 变速驱动桥 1 图片
		213 MG1 定子绕组 1 图片
		214 MG1 定子绕组 图片
		215 MG1 转子 2 图片
		216 MG1 转子 1 图片

		217 MG1 图片
		218 动力电池控制系统 图片
		219 动力电池电池 ECU3 图片
		220 动力电池 图片
		221 动力电池电池 ECU2 图片
		222 动力电池电池 ECU 图片
		223 动力电池电池 ECU1 图片
		224 变频器冷却水泵 1 图片
		225 变频器检测端子 图片
		226 变频器冷却水泵 图片
		227 变频器互锁开关 图片
		228 变频器互锁开关 1 图片
		229 车载充电机高压连接线 图片
		230 车载充电机冷却系统 图片
		231 车载充电机分解 6 图片
		232 车载充电机分解 1 图片
		233 车载充电机分解 4 图片
		234 车载充电机分解 图片
		235 车载充电机分解 2 图片
		236 车载充电机分解 3 图片
		237 变频器分解 7 图片
		238 变频器分解 5 图片
		239 低压辅助蓄电池_正级保险丝盒 图片
		240 车载充电机 图片
		241 变频器分解 8 图片
		242 变频器分解 6 图片

		243 变频器分解 1 图片 244 变频器分解 图片 245 变频器分解 3 图片 246 变频器分解 9 图片 247 变频器分解 4 图片 248 变频器分解 2 图片 249 变频器 1 图片 250 变频器 图片 251 变频器 4 图片 252 变频器 3 图片 253 变频器 2 图片 254 ECU 检测端子 1 图片 255 双离合器 1 图片 256 双离合器 2 图片 257 双离合器 图片 258 分布式电池管理采集器内部 图片 259 动力电池_单体电池内部 图片 260 电机控制器分解 4 图片 261 电机控制器分解 1 图片 262 电机控制器分解 3 图片 263 电机控制器分解_反面 1 图片 264 电机控制器分解 图片
8	新能源汽车永磁同步电机解剖展示系统	一、产品简介 本产品以新能源汽车原车驱动电机解剖实物为基础，由电动机实物和移动展示台架组成，可充分展示驱动电机的内部组成结构，适用于中高等职业学院和培训机构对汽车驱动电机的教学需要。 二、产品配置

	1、电动机总成（永磁同步）：将驱动电机及驱动桥外壳解剖切割处理，不同部位用不同颜色的油漆进行区分，充分展示电动机及驱动桥的内部结构，； 2、移动展示台：铝型材结构展示台 三、产品功能 展示功能：通过对电动机及驱动桥外壳进行解剖，可使学员充分了解电动机及驱动桥内部的组成结构； 四、产品工艺 1、电机总成：电动机外壳经数控机床切割加工，零部件经超声波清洗后使用汽车油漆进行喷涂处理，解剖面涂有蓝色汽车油漆，用于区分解剖展示面； 2、电机采用$\geq 8\text{mm}$ 钢板作为固定托板，下方采用无缝钢管作为支撑与底座连接（无缝钢管直径不低于 65mm 壁厚不低于 8mm）； 3、产品底座采用 40*80mm 铝型材结构，整体构造合理、美观（铝型材实际厚度不低于 3mm）； 4、铝型材框架装配工艺采用下沉螺丝固定设计，型材表面凹槽采用特制彩色橡胶条密封，表面平整无凹凸，外形美观； 5、铝型材重要承重部位加装铝型材专用角码，二次加固，确保使用安全； 6、铝型材装配螺丝均采用 304 不锈钢螺丝，美观防锈； 五、产品参数 设备尺寸(长宽高)：700*700*1300mm 六、配套软件 1. 功能描述 1) 结构展示：以爆炸的方式展示永磁同步电机的结构。 2) 原理演示：模拟永磁同步电机的工作原理。 3) 展示特效：模拟永磁同步电机运行时的机械运动、电路传递和磁场状态等特效。 4) 手势操作：触摸操作，支持 2 点缩放，滑动旋转，3 点平移等操作。 5) 零部件名称显示：结构爆炸后的零件可显示或隐藏对应的名称。 6) 旋转限制：上旋转幅度 70°，下旋转幅度 45°，左右旋转幅度 360°。 2. 教学项目
--	--

		1) ▲提供永磁同步电机共 5 个结构展示、4 个原理演示。 2) ▲5 个结构展示包含永磁同步电机结构、永磁同步电机壳体总成结构、永磁同步电机定子总成结构、永磁同步电机转子总成结构、永磁同步电机运行信息反馈组件结构。 3) ▲4 个原理演示包含永磁同步电机原理、永磁同步电机定子总成原理、永磁同步电机转子总成原理、永磁同步电机运行信息反馈组件原理。 3. 技术特性 1) 结构展示必须展示真实零件的标记、零件特征。 2) 原理必须模拟永磁同步电机运行时的机械运动、电路传递和磁场状态等特效。 3) ▲采用 Unity 纯三维引擎交互技术，360 度全方位展示，随时缩放大小以方便结构展示。 4) 采用多点触摸操作方式加强用户交互体验舒适度。 5) 支持在线更新的方式，用户更方便快捷的更新内容
9	新能源汽车永磁同步电机控制器解剖展示台	一、产品简介 本产品以新能源汽车原车电机控制器解剖实物为基础，由电机控制器实物和移动展示台架组成，可充分展示电机控制器的内部组成结构，适用于中高等职业学院和培训机构对混合动力汽车电机控制器的教学需要。 二、产品配置 1、电机控制器总成：将电机控制器外壳解剖切割处理，不同部位用不同颜色的油漆进行区分，充分展示电机控制器的内部结构，； 2、移动展示台：铝型材结构展示台； 三、产品功能 展示功能：通过对电机控制器外壳进行解剖，可使学员充分了解电机控制器内部的组成结构； 四、产品工艺 1、控制器总成：控制器总成外壳经数控切割处理，零部件经超声波清洗后进行喷涂处理，确保漆面坚固不易掉色； 2、主体台架：主体台架采用 4040 铝型材制作，整体构造合理、美观。 五、产品参数 设备尺寸(长宽高)：900*750*1300mm

10	纯电动汽车交流异步电机解剖展示系统	一、产品简介 本产品以新能源汽车原车后驱动电机解剖实物为基础，由电动机实物和移动展示台架组成，可充分展示驱动电机的内部组成结构，适用于中高等职业学院和培训机构对汽车驱动电机的教学需要。 二、产品配置 1、电动机总成（交流异步）：将驱动电机及驱动桥外壳解剖切割处理，不同部位用不同颜色的油漆进行区分，充分展示电动机及驱动桥的内部结构； 2、移动展示台：铝型材结构展示台； 三、产品功能 展示功能：通过对电动机及驱动桥外壳进行解剖，可使学员充分了解电动机及驱动桥内部的组成结构； 四、产品工艺 1、电机总成：电动机外壳经数控机床切割加工，零部件经超声波清洗后使用汽车油漆进行喷涂处理，解剖面涂有蓝色汽车油漆，用于区分解剖展示面； 2、电机采用$\geq 8\text{mm}$ 钢板作为固定托板，下方采用无缝钢管作为支撑与底座连接（无缝钢管直径不低于 65mm 壁厚不低于 8mm）； 3、产品底座采用 40*80mm 铝型材结构，整体构造合理、美观（铝型材实际厚度不低于 3mm）； 4、铝型材框架装配工艺采用下沉螺丝固定设计，型材表面凹槽采用特制彩色橡胶条密封，表面平整无凹凸，外形美观； 5、铝型材重要承重部位加装铝型材专用角码，二次加固，确保使用安全； 6、铝型材装配螺丝均采用 304 不锈钢螺丝，美观防锈； 五、产品参数 设备尺寸(长宽高)：700*700*1300mm 六、配套软件 1. 功能描述 1) 结构展示：以爆炸的方式展示三相异步电机的结构。 2) 原理演示：模拟三相异步电机的工作原理。 3) 展示特效：模拟三相异步电机运行时的机械运动、电路传递和磁场状态等特效。
----	-------------------	---

		4) 手势操作：触摸操作，支持 2 点缩放，滑动旋转，3 点平移等操作。 5) 零部件名称显示：结构爆炸后的零件可显示或隐藏对应的名称。 6) 旋转限制：上旋转幅度 70°，下旋转幅度 45°，左右旋转幅度 360°。 2. 教学项目 1) ▲提供三相异步电机共 5 个结构展示、4 个原理演示。 2) ▲5 个结构展示包含三相异步电机结构、三相异步电机壳体总成结构、三相异步电机定子总成结构、三相异步电机转子总成结构、三相异步电机运行信息反馈组件结构。 3) ▲4 个原理演示包含三相异步电机原理、三相异步电机定子总成原理、三相异步电机转子总成原理、三相异步电机运行信息反馈组件原理。 3. 技术特性 1) 结构展示必须展示真实零件的标记、零件特征。 2) 原理必须模拟三相异步电机运行时的机械运动、电路传递和磁场状态等特效。 3) ▲采用 Unity 纯三维引擎交互技术，360 度全方位展示，随时缩放大小以方便结构展示。 4) 采用多点触摸操作方式加强用户交互体验舒适度。 5) 支持在线更新的方式，用户更方便快捷的更新内容。
11	纯电动汽车交流异步电机控制器解剖展示台	一、产品简介 本产品以新能源汽车原车电机控制器解剖实物为基础，由电机控制器实物和移动展示台架组成，可充分展示电机控制器的内部组成结构，适用于中高等职业学院和培训机构对新能源汽车电机控制器的教学需要。 二、产品配置 1、电机控制器总成：将电机控制器外壳解剖切割处理，不同部位用不同颜色的油漆进行区分，充分展示电机控制器的内部结构，； 2、移动展示台：铝型材结构展示台； 三、产品功能 展示功能：通过对电机控制器外壳进行解剖，可使学员充分了解电机控制器内部的组成结构； 四、产品工艺 1、控制器总成：控制器总成外壳经数控切割处理，零部件经超声波清洗后进行喷涂处理，确保漆面坚固不易掉色；

		2、主体台架：主体台架采用 40mm×40mm 铝型材制作，整体构造合理、美观。 五、产品参数 设备尺寸(长宽高)：900*750*1300mm
12	永磁同步交流电机附翻转架	1. 总体概述 本产品以新能源汽车原车驱动电机实物为基础，由驱动电机和拆装翻转架组成，将驱动电机装配于拆装翻转架上可完成电机总成拆卸、检验、测量和装配实训；适用于职业院校及培训机构对汽车驱动电机的构造与维修教学需要。 2. 设备组成 2.1 电动机：原车驱动电机（一台），附件齐全； 2.2 拆装翻转架：专用翻转架总成(包含接油盘)； 3. 功能描述 3.1 拆装实训：使用专用工具对电动机进行拆装，满足学员对电动机的拆装实训； 3.2 检测实训：使用专用检测工具、仪器来测量电动机定子、转子、线圈、传感器的阻值及绝缘值，可通过所测量的阻值及绝缘值来学习分析判断电动机的性能； 3.3 拆装翻转架轴向可进行 360 度旋转并可以在任何角度停留，方便在任何角度、位置进行实训操作； 3.4 翻转架设计有带锁止装置脚轮，方便台架的移动，进行实训时可将脚轮锁定可起到稳固台架的作用； 3.5 翻转架下方设计有接油盘，实训时可做到零件、废油、工具不落地； 4. 技术特性 4.1 翻转架主体结构 4.1.1 翻转架底座：采用高强度钢铁材制作、数控切割、无缝焊接；整体构造合理、美观；台架表面经过焊接、打磨、抛光、磷化处理、静电喷涂、高温烘烤等一系列工艺加工完成，漆面坚固美观； 4.1.2 翻转架立柱：采用高强度钢铁材制作，数控开孔、转轴采用双排锥形轴承支撑，具有旋转轻、承载高等特点； 4.1.3 减速机构：减速机构采用涡轮蜗杆组件，减速比 60:1 旋转轻便灵活； 4.1.4 活动脚轮：采用抗压耐磨的尼龙材料，具有超高稳定性，旋转灵活等特性，双轴承设计，承重更均匀，耐压抗

		冲击； 4.2 实训台外形尺寸(长宽高)：950*750*800mm。 4.3 电动机参数 4.3.1 电动机类型：永磁同步； 4.3.2 电动机功率：160KW；
13	异步电机附翻转架	1. 总体概述 本产品以新能源汽车原车驱动电机实物为基础，由驱动电机和拆装翻转架组成，将驱动电机装配于拆装翻转架上可完成电机总成拆卸、检验、测量和装配实训；适用于职业院校及培训机构对汽车驱动电机的构造与维修教学需要。 2. 设备组成 2.1 电动机：原车驱动电机（一台），附件齐全； 2.2 拆装翻转架：专用翻转架总成(包含接油盘)； 3. 功能描述 3.1 拆装实训：使用专用工具对电动机进行拆装，满足学员对电动机的拆装实训； 3.2 检测实训：使用专用检测工具、仪器来测量电动机定子、转子、线圈、传感器的阻值及绝缘值，可通过所测量的阻值及绝缘值来学习分析判断电动机的性能； 3.3 拆装翻转架轴向可进行 360 度旋转并可以在任何角度停留，方便在任何角度、位置进行实训操作； 3.4 翻转架设计有带锁止装置脚轮，方便台架的移动，进行实训时可将脚轮锁定可起到稳固台架的作用； 3.5 翻转架下方设计有接油盘，实训时可做到零件、废油、工具不落地； 4. 技术特性 4.1 翻转架主体结构 4.1.1 翻转架底座：采用高强度钢铁材制作，数控切割、无缝焊接；整体构造合理、美观；台架表面经过焊接、打磨、抛光、磷化处理、静电喷涂、高温烘烤等一系列工艺加工完成，漆面坚固美观；

		4.1.2 翻转架立柱：采用高强度钢铁材制作，数控开孔、转轴采用双排锥形轴承支撑，具有旋转轻、承载高等特点； 4.1.3 减速机构：减速机构采用涡轮蜗杆组件，减速比 60:1 旋转轻便灵活； 4.1.4 活动脚轮：采用抗压耐磨的尼龙材料，具有超高稳定性，旋转灵活等特性，双轴承设计，承重更均匀，耐压抗冲击； 4.2 实训台外形尺寸(长宽高)：950*750*800mm。 4.3 电动机参数 4.3.1 电动机类型：交流异步； 4.3.2 电动机功率：188KW；
14	高级心肺复苏模拟人 (计算机控制)	一、概述： 模型为成年男性整体人，解剖标志明显，手感真实，肤色统一，形态逼真，外形美观，便于操作定位。 头可左右摆动，水平转动 180 度。 生命特征模拟：液晶瞳孔缩放及颈动脉搏动的变化。 采用热塑弹性体混合胶材料，经久耐用。 二、功能： 心肺复苏术：仰卧位，头可后仰，便于清除呼吸道异物； 可进行胸外按压操作。 可进行打开气道。 可进行口对口人工呼吸或者使用简易呼吸器辅助呼吸，有效人工呼吸可见胸廓起伏。 三、软件特性： 操作模式：CPR 训练操作，CPR 考核操作。 训练操作：可进行按压与吹气练习，每次操作的按压深度和潮气量不在标准范围内时有语音提示。 一键考核模式：只需输入学员信息后就可以开始考核，有语音提示。（根据 2015 标准设定） 四、技术参数：

		时间：150 秒；频率：100 次/分；按压和吹气比例：30：2；循环次数：5 次； 按压深度评定：少于 5cm 为不足，5-6cm 为正确，大于 6cm 为过大。 吹气量评定：少于 500ml 为不足，500ml-1000ml 之间为正确，大于 1000ml 为过大。 实战竞赛模式：可自由设置参数。 设置项包括：操作时间、操作频率，按压和吹气的比例次数、循环次数、合格的正确率。 全程语音提示和文字提示。 全程模拟心电图显示：随着按压操作，心电图随之变化，抢救成功后显示为正常心电图。 全程电子监测：按压位置、按压深度、吹气量。 操作管理：操作过程回放，成绩单保存、打印。
15	专用工具仪器套装	本套装包含：新能源汽车工具组套 1 套，汽车智能诊断仪 1 个，钳形电流表 1 个。 一、新能源汽车工具组套 本套装广泛适用于新能源汽车维修和电气化设备维修 组套内含： 12508 10MM 系列 VDE 绝缘 6 角套筒 8MM 1 12510 10MM 系列 VDE 绝缘 6 角套筒 10MM 1 12512 10MM 系列 VDE 绝缘 6 角套筒 12MM 1 12513 10MM 系列 VDE 绝缘 6 角套筒 13MM 1 12514 10MM 系列 VDE 绝缘 6 角套筒 14MM 1 12516 10MM 系列 VDE 绝缘 6 角套筒 16MM 1 12517 10MM 系列 VDE 绝缘 6 角套筒 17MM 1 12518 10MM 系列 VDE 绝缘 6 角套筒 18MM 1 12941 10MM 系列 VDE 绝缘转向接杆 125MM 1 12942 10MM 系列 VDE 绝缘转向接杆 250MM 1 12982 10MM 系列 VDE 绝缘快速脱落棘轮扳手 200MM 1

	12983 12.5MM 系列 VDE 绝缘快速脱落棘轮扳手 250MM 1
	12984 12.5MM 系列 VDE 绝缘 T 型柄 200MM 1
	12985 12.5MM 系列 VDE 绝缘转向接杆 125MM 1
	12986 12.5MM 系列 VDE 绝缘转向接杆 250MM 1
	14010 12.5MM 系列 VDE 绝缘 6 角套筒 10MM 1
	14011 12.5MM 系列 VDE 绝缘 6 角套筒 11MM 1
	14012 12.5MM 系列 VDE 绝缘 6 角套筒 12MM 1
	14013 12.5MM 系列 VDE 绝缘 6 角套筒 13MM 1
	14014 12.5MM 系列 VDE 绝缘 6 角套筒 14MM 1
	14016 12.5MM 系列 VDE 绝缘 6 角套筒 16MM 1
	14017 12.5MM 系列 VDE 绝缘 6 角套筒 17MM 1
	14019 12.5MM 系列 VDE 绝缘 6 角套筒 19MM 1
	14021 12.5MM 系列 VDE 绝缘 6 角套筒 21MM 1
	14022 12.5MM 系列 VDE 绝缘 6 角套筒 22MM 1
	14024 12.5MM 系列 VDE 绝缘 6 角套筒 24MM 1
	24404 12.5MM 系列 VDE 绝缘六角旋具套筒 4MM 1
	24405 12.5MM 系列 VDE 绝缘六角旋具套筒 5MM 1
	24406 12.5MM 系列 VDE 绝缘六角旋具套筒 6MM 1
	24408 12.5MM 系列 VDE 绝缘六角旋具套筒 8MM 1
	24410 12.5MM 系列 VDE 绝缘六角旋具套筒 10MM 1
	41308 VDE 绝缘开口扳手 8MM 1
	41310 VDE 绝缘开口扳手 10MM 1
	41312 VDE 绝缘开口扳手 12MM 1
	41313 VDE 绝缘开口扳手 13MM 1
	41314 VDE 绝缘开口扳手 14MM 1
	41315 VDE 绝缘开口扳手 15MM 1

		41316 VDE 绝缘开口扳手 16MM 1 41317 VDE 绝缘开口扳手 17MM 1 41318 VDE 绝缘开口扳手 18MM 1 41319 VDE 绝缘开口扳手 19MM 1 41321 VDE 绝缘开口扳手 21MM 1 41322 VDE 绝缘开口扳手 22MM 1 41324 VDE 绝缘开口扳手 24MM 1 42408 VDE 绝缘梅花扳手 8MM 1 42410 VDE 绝缘梅花扳手 10MM 1 42412 VDE 绝缘梅花扳手 12MM 1 42413 VDE 绝缘梅花扳手 13MM 1 42414 VDE 绝缘梅花扳手 14MM 1 42415 VDE 绝缘梅花扳手 15MM 1 42416 VDE 绝缘梅花扳手 16MM 1 42417 VDE 绝缘梅花扳手 17MM 1 42418 VDE 绝缘梅花扳手 18MM 1 42419 VDE 绝缘梅花扳手 19MM 1 42421 VDE 绝缘梅花扳手 21MM 1 42422 VDE 绝缘梅花扳手 22MM 1 42424 VDE 绝缘梅花扳手 24MM 1 47102 VDE 绝缘耐压活动扳手 8" 1 61221 T 系列双色柄十字绝缘螺丝批#0x60MM 1 61222 T 系列双色柄十字绝缘螺丝批#1x80MM 1 61223 T 系列双色柄十字绝缘螺丝批#2x100MM 1 61321 T 系列双色柄一字绝缘螺丝批 2.5x75MM 1 61323 T 系列双色柄一字绝缘螺丝批 4x100MM 1
--	--	---

	61324 T 系列双色柄一字绝缘螺丝批 5.5x125MM 1 70132 VDE 绝缘耐压尖嘴钳 8" 1 70233 VDE 绝缘耐压斜嘴钳 7" 1 70333 VDE 绝缘耐压钢丝钳 8" 1 93470 防护式 VDE 绝缘电缆剥线刀 1 二、汽车智能诊断仪： 操作系统：Android4.4.4，Kitkat 操作系统 处理器：NVIDIA Tegra 4-PLUS-1 四核 1.8GHz 存储器：2GB RAM & 64GB 存储器 显示器：9.7 英寸视网膜触摸屏，2048x1536 分辨率 连通性：WiFi（802.11 a/b/g/n/ac） USB：3.0（兼容 2.0 USB） 蓝牙 v.2.1 3Mbps SD 卡（最大支持 32GB） HDMI 相机：后置摄像头，800 万像素，带闪光灯自动对焦 前置摄像头，200 万像素 传感器：重力传感器，光线传感器（ALS） 音频输入/输出：麦克风、扬声器、3 段 3.5 毫米立体声/标准耳机插口 电源和电池：15400 毫安 3.7 V 锂聚合物电池 通过 12 伏 AC/DC 电源充电 输入电压：DC/12V/3A
--	--

	功耗：最大 20W 工作温度：0 至 50° C（32 至 122° F） 储存温度：-10 至 60℃（14 至 140° F） 尺寸（长 x 宽 x 高）：约 309mm×225mm×35mm 优势功能： 1. 新增大众、奥迪全系防盗匹配 2. 定制型高端 CPU，更快速智能诊断 3. 15400maH 锂电池，配备豪华充电底座，待机更久、充电更久、更便捷 4. 支持全球 150 多个车系，上万种车型故障诊断，特殊功能：包含宝沃汽车、东风风光等新款车型 5. 大众奥迪在线编码、在线参数化全面支持到 2019 年新款车型 6. 支持宝马全底盘在线编程设码（集成等级全面升级到 2018 年 11 月），刷隐藏，加装改装，特殊功能 7. 支持奔驰车系全新底盘在线编程（如：204、212），在线 SCN（如 222、212、204、205）等 8. 支持丰田、日产、标志雪铁龙等车型个性化配置功能 9. 支持无线 wifi、免费升级、道通技术人员远程协助 三、钳形电流表 本产品具有 1000A 交流/直流电流和电压测量，55mm 钳口尺寸, 可以轻松应对大电流/高压场合较大导线的测量要求钳形表。具有真有效值测量，可以准确的测量非线性负载电路。 产品特点： 1. 霍尔效应传感器交流/直流电流 1000A 测量，每秒 3 次采样速率 2. 自动和手动量程两种模式切换，测量极为灵活 4. 真有效值测量 5. 相对值清零功能，将显示屏归零，自动减去测量参考值
--	--

	6. 背光灯功能，应对在黑暗环境下也能有效读数 7. 数据保持功能，方便保持测量结果，随时读取 8. 自动关机、电池低压显示 9. 通过耐撞击强度测试，可承受一米落地撞击 基本功能： 交流电流 (A) 40A/400A/1000A $\pm(2\%+2)$ 直流电流 (A) 40A/400A/1000A $\pm(1.5\%+5)$ 交流电压 (V) 400mV/4V/40V/400V/750V $\pm(1.2\%+3)$ 直流电压 (V) 400mV/4V/40V/400V/1000V $\pm(0.8\%+1)$ 电阻 (Ω) 400 Ω /4K Ω /40K Ω /400K Ω /4M Ω /40M Ω $\pm(1\%+2)$ 频率 (Hz) 10Hz/100Hz/1KHz/10KHz/1MHz/10MHz $\pm(0.1\%+3)$ 最大显示：3999 自动量程：✓ 开口尺寸：55mm 占空比：0.1%~99.9% ✓ 二极管测试：✓ 自动关机：✓ 通断蜂鸣：✓ 低电压显示：✓ 数字保持：✓ LCD 背光：✓ 输入阻抗 $\geq 10M\Omega$ ✓ 电源：9V 碱性电池
--	---

		LCD 尺寸 47mm X 30 mm
16	充电机：智能编程充电电源	一、总体要求 逆变节能环保型智能编程充电电源，黄绿屏背光数字化液晶显示的一款最新带有自动检测、自动充电、自动维护、智能编程等高级新型充电电源。 充电过程中具有过压过流保护、掉电报警、短路保护、极性反接保护、高温报警、自动修复电池等功能 可对不同类型的电池进行检测充电修复，适用于汽车维修站、4S 店及维修车间的高级充电设备。 可用于车辆在静态状态维修、检测及电控系统编程过程中使用。防止车辆编程或做其它方面测试时，电池电量过低损坏车辆控制元件及数据丢失。 无火花、极性反接保护、适用于所有电池技术的专用充电曲线、充电接受检测 二、技术参数 输入电压：AC200-240V 输入功率：1500W 最大有效电流：100A 充电电压：12V 编程模式：2~30V/2~100A 电池容量：10~1200Ah
17	快充充电桩（配备快充电线）	输出功率输：30Kw 输出电压：200V-750V 输出电流：Max:70A(衡功率) 输入电压：AC380V±20% 输入频率：50±1Hz 电压精度：≤±0.5 谐波电流限值（THD）：≤2% 电流精度：≥30A:≤±1%、<30A :<±0.3A

		稳压精度：≤±0.5% 稳流精度：≤±1% 满载效率：≥95% 噪声：≤65dB 输入功率因数：≥0.98 输入冲击电流：≤110%额定输入电流 输出过充电压：≤110%稳态输出电压 使用场景：户内/户外 工作温度：-30℃~+55℃ 工作湿度：5%~95%无凝露 工作海拔：<2000m 防护等级：IP54 冷却方式：排风冷却 外形尺寸（宽*厚*高）：380*320*1500mm（W-D-H） 基座尺寸（宽*厚*高）：780*520*200mm（W-D-H） 充电接口：1个 人机交互：LED指示灯+5寸高清触摸屏 支付方式：充值卡/微信/支付宝/App
18	电池内阻测试仪	测量参数：交流电阻，直流电压 基本准确度：电阻:0.5% 电压:0.05% 测量范围：电阻:0.001mΩ-33.000kΩ 电压:0.00001V-120.000VDC 信号源:交流 1kHz 量程：7 量程自动和手动 测试速度：30 次/秒、10 次/1 次/秒

		校正:全量程内短洛清零 电源要求: 电压:110VAC/40VAC 频率:50Hz 功率: 最大 15VA
20	X431 解码仪	一、总体要求 高端硬件配置，软件功能强大、响应速度快、诊断效率高； 全面贴合触摸屏，阳光可读，硬度超高（大猩猩玻璃）； 阻尼转轴，近 180 度自由调节，支持提挂、支撑及正常三种模式； 结构整体加固，更适应修理环境； 全封闭安卓系统，响应速度、流畅性大幅提升； 二、功能要求 智能诊断：支持智能 VIN 码车辆信息识别，可诊断记录查询； 在线编程：支持奔驰、宝马、通用、福特、大众、奥迪、保时捷等车型的在线编程及大众、奥迪车系的引导功能； 传统诊断：当处在无网络环境中，智能诊断无法使用，可以选择传统诊断，手动选择车系、车型进行车辆检测； 特殊功能：支持大部分车型可编程模块的匹配、设码及常用特殊功能，如：保养灯归零、节气门匹配、转向角复位、刹车片复位、胎压复位、防盗匹配、ABS 排气、电池匹配、齿讯学习、喷油嘴编码、DPF 再生、天窗初始化、大灯匹配、悬挂匹配、波箱匹配、EGR 自学习等 16 个特殊功能； 个人中心：包含了我的报告、我的接头、诊断接头连接管理、接头激活、固件修复、个人信息、修改用户密码、设置等； 车型覆盖广：支持美、欧、亚及国产等上万种乘用车型全系统、全功能诊断；

	扩展功能：示波器、传感器、万用表、电瓶检测、内窥镜和点火分析等模块，有助于维修技师对车辆进行更全面的检测； 软件升级：支持操作系统、客户端、车型软件及固件一键升级； 远程诊断：自主研发的远程诊断，基于 Web 远程诊断，可实现手机或电脑与设备之间进行实时通讯，完成车辆远程诊断，且网络宽带及系统资源占用率低； 三、技术参数 主机参数： CPU：2.0 GHz 八核； 操作系统：安卓 5.1.1； 内存：2G； 存储：64GB，支持 128G 扩展； 显示屏：10.1 英寸电容屏； 屏幕分辨率：1920x1200； 摄像头：前置 200 万像素，后置 800 万像素； 工作温度：约-10℃~55℃； 尺寸：约 304.8x181.5x33.8(mm) 诊断盒参数： CPU：120MHz 功耗：≤3W 工作电压：DC 9-36V 工作温度：-10℃~50℃ 通讯方式：USB+Wi-Fi+蓝牙
--	--

		尺寸：约 204x110x45（mm）
21	新能源汽车工具组套	本套装包含：新能源汽车万用接线盒 1 个，汽车信号模拟器 1 个。 一、万用接线盒 产品能够满足汽车电路维修，汽车电子零件电气参数测量的需求，可以方便采集信号，可避免由于连接不良导致的信号测量错误而影响。 有多种型号的探针、接头以及接线，宽窄厚薄不一的片状、圆形接头或探针以及凸凹配对的连接器，可以满足各型汽车接插头引线的需求，可以配合万用表以及示波器等测量工具使用。 主要配置： 5KΩ 电位计 2 个，鳄鱼夹 2 个，针状探针 4 个，LED 频闪仪 2 个，SRS 连接器 2 个，1 到 2 连接器 2 个，1 对 1 延长电缆 4 个，探针 2 个，圆形端子（阳）接头 12 个，圆形端子（阴）接头 12 个，扁口端子（阳）接头 24 个，扁口端子（阴）接头 24 个。 二、汽车信号模拟器 功能简介： 1. 模拟车辆 90%的传感器油门踏板（电压 1：2）/油门旋钮信号/水温/油温/轨压增压/液压/后处理等模拟量传感器。曲轴/凸轮轴/车速/转速等电磁和霍尔传感器。 2. 驱动车辆 95%的电磁线圈（2 路独立控制）车辆计量单元/喷油器/液压系统等电磁阀 3. 可任意调节（2v-24v）电压，输出（2A）电流 4. 检测频率/占空比信号 5. 自带电压/电流测试功能 应用领域： 功能介绍 1、适用于汽车、客车、卡车、工程机械、特种车辆 2、模拟车辆 90%的传感器

		3 驱动车辆 95%的电磁线圈 4、可任意调节（2v-24v）电压，输出（2A）电流 5、自带电压/电流测试功能 6、VCC 输入电源指示灯 7、频率/占空比设置指示灯 8、频率/占空比数值显示 9、频率/占空比调整 10、占空比调整精度 11、调整按键尺寸 12、按键指示音 13、曲轴和凸轮轴缺齿信号设置（如 60-2） 14、频率检测功能 15、占空比检测功能
22	汽车专用示波器	带宽：100MHz 模拟通道数：4 通道 实时采样率：1GSa/S（单通道） 存储深度：28Mpts（单通道） 支持测试：充电电路、启动电路、传感器、执行器、点火测试、通信测试（含 CAN、LIN、Flexray、K 等）、压力测试（缸压、进排气压力、燃油压力等） 带宽限制：全带宽、低通 接口：Wifi、LAN、HDMI、USB Host、USBDevice、GND、DC Power 显示：工业规格 8 英寸 TFT-LCD，800*600 分辨率，14*10 格 尺寸：约 250*200*55mm
	台式示波器	主要特点：

	1、1GS/s 实时采样率 2、4 个模拟通道 3、模拟通道带宽：100MHz 4、标配单通道存储深度 56Mpts 5、83,000wfms/s 波形捕获率 6、多级波形灰度等级 7、独立时基可调 8、高达 6.5 万帧硬件实时波形录制功能 9、强大的波形分析功能 10、丰富的触发及总线解码功能 11、8 英寸 TFT LCD，WVGA(800×480) 12、丰富的外围接口：USB Host、USB Device、LAN、AUX OUT 技术指标： 模拟带宽：100 MHz 通道数：4 实时采样率：1GS/s(单通道) 存储深度：56Mpts(单通道) 波形捕获率：83,000wfms/s 时基范围：5ns/div 至 50s/div 输入阻抗：(1MΩ $\pm$ 2%) // (20pF $\pm$ 3pF) 垂直灵敏度范围：1 mV/div 至 20 V/div (1 MΩ) 直流增益精确度：$\pm$3% 满刻度 波形录制：最多可以录制 6.5 万帧波形数据 触发类型：边沿、脉宽、欠幅 波形运算：A+B、A-B、A$\times$B、A/B、FFT、逻辑运算、可编辑高级运算 自动测量：最大值、最小值、峰峰值、顶端值、底端值、幅值、周期平均值、平均值、中间值、周期均方根、均方根
--	--

		值、过冲、预冲 测量数量：同时显示 5 种测量 测量统计：平均值、最大值、最小值、标准差和测量次数 频率计：硬件 6 位频率计 显示类型：8 英寸 TFT LCD 显示分辨率：800 水平×RGB×480 垂直像素 标准接口：USB Host、USB Device、LAN、AUX OUT 一般参数： 电源：100V~240VACrms，50Hz/60Hz LCD 尺寸：8 英寸 TFT LCD, WVGA (800×480) 机身颜色：象牙白+灰色
23	温度检测仪	测量范围-50℃-550℃ 自动显示测量值 液晶显示器 精度≤±1.8%
24	混合动力测量模块	高压测量模块 VAS 6558A 用于在混合动力车辆、插电式混合动力车辆和电动车辆上执行测量和检测任务。设备的功能包括测量无电压状态和确定高压绝缘电阻、电位平衡测量以及用于车辆特定调校的电阻导通检测。 在高压技术与安全相关程度最高的区域内，高压测量模块 VAS 6558A 确保维修站员工只能通过车外诊断信息系统服务的引导型故障查询一步一步地执行测量和检测任务。 技术数据 - 检测电压：500 - 1000 V - 供电：约 1.5 W，通过 USB 接口 - 过电流、过载和短路保护

25	高压诊断适配器	高压测试适配器用来检查高压系统是否有电压。服务插头断开后，将 6558/9-6 与车辆功率电子设备连接，以便于 6558A 进行断电的再确认检测
26	高压诊断适配器	用于测量高压系统： 单 ITP 检测适配器 VAS 6558/15-1 双 ITP 检测适配器 VAS 6558/9-2 三 ITP 检测适配器 VAS 6558/9-3 空调压缩机检测适配器 VAS 6558/9-4
27	充电口适配器	6558/17A 是 测试 AC 充电插座，针对测试器，服务插头断开后，用 6558/17A 连接充电接口，通过 6558A 检测充电接口电压，以确保断电工作完成，尺寸与充电接口相匹配。
28	测试适配器	测试适配器用于检查电子机组件，BMS（电池管理系统），在过程中，测试箱的 6606 和 6606/10-2 两个测试适配器都可以连接到测试箱的进口和出口。 包含 1 个 VAS 6606/10-1 1 个 VAS 6606/10-2 模板 VAS6602/10-3A
29	TW 维修插头锁	对高压系统进行保护，以防止重新接通，供货范围：T40262/1 和/2
30	高压 TORX 工具套装	18 件式工具组件，包括两个不同刀头长度的全绝缘 TORX® 扳头，用于高压蓄电池的维修工作。 箱子中有一个用于扭力扳手 VAS 6883/1A 的空盒。
31	高压工具套装	这套高压绝缘工具套装包含：一把 25 螺丝刀；一把 30 螺丝刀；一把 35 螺丝刀；一把 40 螺丝刀；一把 PH1 螺丝刀；一把 PH2 螺丝刀；一把 PH3 螺丝刀；一把 T20 螺丝刀；一把 T25 螺丝刀；一把 T30 螺丝刀；一个六角插座 6；一个六角插座 7；一个六角套筒 8；一个六角套筒 9；一个六角套筒 10；一个六角套筒 11；一个六角套筒 12；一个六角套筒

		13; 一个六角套筒 14; 一个六角套筒 15; 一个六角套筒 16; 一个六角套筒 17; 一个六角套筒 18; 一个六角套筒 19; 一个六角套筒 20; 一个六角套筒 22; 1 个螺丝刀 8 位 VDE; 1 螺丝刀 10 位 VDE; 1 个螺丝刀 121 位 VDE; 1 个棘轮 3/8" VDE; 1 个分机 74 毫米 (3/8"); 1 个分机 126 毫米 (3/8"); 1 个万能钳; 1 个面切刀; 1 个线切割机; 1 个平钳; 1 个嘴钳; 1 个合钳; 1 个绝缘切割刀; 1 组端盖 1000V; 1 组端盖 1000V; 1 个混合警告标志; 1 个混合开关警告标志; 1 卷屏障胶带; 1 个工具箱; 1 个软泡沫嵌体; 1 袋保温垫; 1 台电压测试仪; 一个释放工具 T40258;
32	高压电池测试线	高压电池包装车前, 用于高压电池包与车辆的连接, 以判断整个高压系统是否正常, 避免重复维修。
33	高压电池诊断盒	利用高压电池诊断盒 VAS 5581 可以快速而轻松地检查混合动力车辆、插电式混合动力车辆和电动车辆的高压牵引蓄电池。为此, 诊断盒可通过适配器连接线直接与车辆中的或处于拆下状态的高压蓄电池控制单元相连接, 以便读取诸如各个模块的电压等测量值。为了与读取测量值的笔记本故障诊断仪相连接, 可将故障诊断适配器 VAS 6154 直接插到诊断盒上。于是可迅速发现有故障的模块并进行维修。诊断盒可通过一个电源件或一个单独的蓄电池供电。供货范围 1×高压电池诊断盒 1×适配器连接线 1×电源件
34	高压电池诊断适配器	电池诊断连接线束, 与 5581 搭配使用
35	高压电池冷却系统检测适配器	通过加压并保压的方式检测高压冷却系统的密封性, 与 SVW 1274B 配合使用。
36	电池吊装适配接头	与高压电池包固定螺栓固定在一起, 通过与绑带和吊机连接运输变速箱, 确保运输时的平稳性。
37	电池安装导向销	通过导向定位的方式装入高压电池, 避免造成高压电池的损坏, 尺寸与高压电池固定孔位相匹配
38	PTC 五角螺栓拆装工具	与高压加热装置 (PTC) 固定五角螺栓尺寸匹配, 配合扭力扳手使用。
39	环形开口扳手	环形开口, 便于操作, 尺寸为 22, 与扭力扳手配合使用。
40	电池固定螺栓轴套拆卸	尺寸与轴套匹配 (T90), 配合扭力扳手使用。

	套筒	
41	绝缘手套	厚度 1MM 耐 1000V 绝缘
42	绝缘工作帽	耐 1000V 绝缘 头围可调节
43	绝缘电阻测试仪	微电阻功能：最小分辨率 1 $\mu\Omega$ 绝缘测试可施加电压：50V, 100V, 250V, 500V LCD 背光显示 附带便携箱及开尔文探针
44	世赛教学资源包	一、世赛技能视频类教学资源 1. 视频拍摄内容 根据竞赛训练与教学实际需求，围绕《世界技能大赛汽车技术赛项》发布的竞赛内容，从中遴选相关技能点设计拍摄成高清技能视频素材，专业教师真人实景出境，采集教师标准配音，录入规范字幕，并通过后期教学设计制作成 25 个大赛技能训练指导视频，供教师开展日常教学活动、竞赛训练指导和选手训练参考使用。 2. 视频拍摄与后期制作要求 ① 拍摄环境光线充足、安静、整洁，出镜人员衣着得体，讲话清晰，板书清楚； ② 视频压缩采用 H.264 编码方式，码流率 256 Kbps 以上，帧率不低于 25 fps，分辨率不低于 1920×1080 (16:9)，画面无色差、噪点； ③ 声音和画面同步，无交流声或其他杂音等缺陷，无明显失真、放音过冲、过弱。现场声、背景音乐无明显比例失调，画面经过调色处理； ④ 成品最终存储形式为 MP4 格式，使用统一片头片尾。 ⑤ 字幕使用符合国家标准的规范字，无繁体字、异体字(国家规定的除外)、错别字。

	⑥ 每个视频时长 5-10 分钟。 二、世赛动画类教学资源 供应商需对以下资源进行现场演示。 <table><tr><th>序号</th><th>资源名称</th><th>资源类型</th></tr><tr><td>1</td><td>VVT-i 总成结构</td><td>三维动画</td></tr><tr><td>2</td><td>变速器壳体结构</td><td>三维动画</td></tr><tr><td>3</td><td>变速器壳体总成结构</td><td>三维动画</td></tr><tr><td>4</td><td>变速器总成结构</td><td>三维动画</td></tr><tr><td>5</td><td>变速箱壳体</td><td>三维动画</td></tr><tr><td>6</td><td>差速器总成</td><td>三维动画</td></tr><tr><td>7</td><td>差速器总成结构</td><td>三维动画</td></tr><tr><td>8</td><td>差速器组件</td><td>三维动画</td></tr><tr><td>9</td><td>超速挡离合器总成结构</td><td>三维动画</td></tr><tr><td>10</td><td>储油盘结构</td><td>三维动画</td></tr><tr><td>11</td><td>倒挡离合器结构</td><td>三维动画</td></tr><tr><td>12</td><td>倒挡制动器结构</td><td>三维动画</td></tr><tr><td>13</td><td>等速万向节与传动轴</td><td>三维动画</td></tr><tr><td>14</td><td>电动车窗结构</td><td>三维动画</td></tr><tr><td>15</td><td>电动转向系统主结构</td><td>三维动画</td></tr><tr><td>16</td><td>电控悬架执行器总成结构</td><td>三维动画</td></tr><tr><td>17</td><td>电控悬架总成结构</td><td>三维动画</td></tr><tr><td>18</td><td>动力泵总体结构</td><td>三维动画</td></tr><tr><td>19</td><td>动力转向器总体结构</td><td>三维动画</td></tr></table>	序号	资源名称	资源类型	1	VVT-i 总成结构	三维动画	2	变速器壳体结构	三维动画	3	变速器壳体总成结构	三维动画	4	变速器总成结构	三维动画	5	变速箱壳体	三维动画	6	差速器总成	三维动画	7	差速器总成结构	三维动画	8	差速器组件	三维动画	9	超速挡离合器总成结构	三维动画	10	储油盘结构	三维动画	11	倒挡离合器结构	三维动画	12	倒挡制动器结构	三维动画	13	等速万向节与传动轴	三维动画	14	电动车窗结构	三维动画	15	电动转向系统主结构	三维动画	16	电控悬架执行器总成结构	三维动画	17	电控悬架总成结构	三维动画	18	动力泵总体结构	三维动画	19	动力转向器总体结构	三维动画
序号	资源名称	资源类型																																																											
1	VVT-i 总成结构	三维动画																																																											
2	变速器壳体结构	三维动画																																																											
3	变速器壳体总成结构	三维动画																																																											
4	变速器总成结构	三维动画																																																											
5	变速箱壳体	三维动画																																																											
6	差速器总成	三维动画																																																											
7	差速器总成结构	三维动画																																																											
8	差速器组件	三维动画																																																											
9	超速挡离合器总成结构	三维动画																																																											
10	储油盘结构	三维动画																																																											
11	倒挡离合器结构	三维动画																																																											
12	倒挡制动器结构	三维动画																																																											
13	等速万向节与传动轴	三维动画																																																											
14	电动车窗结构	三维动画																																																											
15	电动转向系统主结构	三维动画																																																											
16	电控悬架执行器总成结构	三维动画																																																											
17	电控悬架总成结构	三维动画																																																											
18	动力泵总体结构	三维动画																																																											
19	动力转向器总体结构	三维动画																																																											

		20 二挡制动器总成结构 三维动画
		21 发电机结构 三维动画
		22 发电机总成结构 三维动画
		23 阀板总成结构 三维动画
		24 阀体总成结构 三维动画
		25 丰田-行星齿轮结构 三维动画
		26 丰田-液力变矩器结构 三维动画
		27 丰田-油泵总成结构 三维动画
		28 丰田-主减速器差速器结构 三维动画
		29 附件总成结构 三维动画
		30 高、倒挡离合器总成结构 三维动画
		31 高度传感器总成结构 三维动画
		32 行星齿轮结构 三维动画
		33 行星太阳齿轮组总成结构 三维动画
		34 后端壳结构 三维动画
		35 后轮制动总体结构 三维动画
		36 后排行星架总成 三维动画
		37 花冠 ABS 系统 三维动画
		38 花冠车身电气构造 三维动画
		39 换挡机构总成结构 三维动画
		40 活塞连杆总成结构 三维动画
		41 机油泵总成结构 三维动画
		42 机油滤清器总成结构-丰田车系 三维动画

		43 减速机构结构 三维动画
		44 进气气管总成结构 三维动画
		45 壳体总成油底壳 三维动画
		46 空气弹簧总体结构 三维动画
		47 空气压缩机总成结构 三维动画
		48 空调系统部件结构 三维动画
		49 离合器 A 三维动画
		50 离合器 C 三维动画
		51 离合器 E 三维动画
		52 离合器 F 三维动画
		53 离合器总成结构 三维动画
		54 轮胎 三维动画
		55 麦式悬架系统构造 三维动画
		56 扭矩传感器结构 三维动画
		57 排气歧管总成结构 三维动画
		58 起动机结构 三维动画
		59 起动机总成结构 三维动画
		60 气缸盖罩总成结构 三维动画
		61 气缸盖总成结构 三维动画
		62 气缸体总成结构-丰田车系 三维动画
		63 前盖传动总成结构 三维动画
		64 前行星齿轮总成结构 三维动画
		65 前进挡离合器结构 三维动画

		66 前进挡离合器总成结构 三维动画
		67 前轮制动总体结构 三维动画
		68 前排行星架总成 三维动画
		69 前轴输出总成 三维动画
		70 曲轴总成结构 三维动画
		71 桑塔纳-制动力输入总成结构 三维动画
		72 输出轴凸缘结构 三维动画
		73 输出轴总成结构 三维动画
		74 输入轴总成结构 三维动画
		75 水泵总成结构 三维动画
		76 太阳轮结构 三维动画
		77 通用-动力泵总体结构 三维动画
		78 同步器总成结构 三维动画
		79 涡轮式压缩机 三维动画
		80 摇板式压缩机结构 三维动画
		81 液力变矩器结构 三维动画
		82 液压单元结构 三维动画
		83 液压单元总成结构 三维动画
		84 油泵结构 三维动画
		85 油泵总成 三维动画
		86 油泵总成结构 三维动画
		87 油底壳总成结构 三维动画
		88 直接挡倒挡离合器结构 三维动画

		89 直流电机结构 三维动画
		90 制动力输入总成结构 三维动画
		91 制动器 D 三维动画
		92 制动器总成结构 三维动画
		93 中间齿轮结构 三维动画
		94 主传动轴结构 三维动画
		95 主减速器差速器结构 三维动画
		96 转向机总成结构 三维动画
		97 转向动画 二维动画
		98 后轮转速检测装置组成 二维动画
		99 前轮转速检测装置 二维动画
		100 悬挂动画 二维动画
		101 T0901 组合仪表-仪表概述 二维动画
		102 T0901 组合仪表-指示灯概述 二维动画
		103 电控柴油发动机系统原理示意图 二维动画
		104 发动机性能指标示意图 二维动画
		105 内燃机负荷特性 二维动画
		106 内燃机速度特性 二维动画
		107 4 缸发动机结构 二维动画
		108 发动机总体装配 二维动画
		109 汽油机燃烧室常见的三种形式 二维动画
		110 直接喷射式燃烧室类型的平面剖视图 二维动画
		111 照明控制--应急处理 二维动画

	112 转向灯和报警灯电路原理 二维动画
	113 转向信号灯电路的工作情况 二维动画
	114 转向柱电器系统—标准配备 二维动画
	115 转向柱电器系统—系统元件 二维动画
	116 转向柱电器系统—转向柱开关连接线路 二维动画
	117 转向柱电器系统—最大配备连接线路 二维动画
	118 自动前大灯概述 二维动画
	119 组合尾灯概述 二维动画
	120 闪光控制—功能 二维动画
	121 闪光控制—遇险警报闪光的省电功能 二维动画
	122 闪光控制—转向指示优先 二维动画
	123 示宽灯和牌照灯电路原理 二维动画
	124 水平传感器原理示意图 二维动画
	125 照明控制—倒车灯 二维动画
	126 照明控制—灯泡监控 二维动画
	127 照明控制—故障查找 二维动画
	128 转向系统组成示意图 二维动画
	129 转向油泵组成 二维动画
	130 转向直拉杆结构剖视图 二维动画
	131 刹车灯电路原理 二维动画
	132 刹车灯控制—安全电路图 二维动画
	133 刹车灯控制电路图 二维动画
	134 车门警告灯结构 二维动画

		135 转向机构组成 二维动画
		136 大灯照程自动调节装置-应急状态 二维动画
		137 转向节臂和梯形臂组成简图 二维动画
		138 大灯照程自动调节装置原理 二维动画
		139 转向轮的运动规律 二维动画
		140 倒车灯电路原理 二维动画
		141 转向器总成组成 二维动画
		142 点火开关通讯线路组成 二维动画
		143 转向桥结构 二维动画
		144 前照灯控制电路组成 二维动画
		145 转向桥组成 二维动画
		146 闪光控制--高速公路闪光 二维动画
		147 转向驱动桥结构示意图 二维动画
		148 齿轮齿条式转向器剖视图 二维动画
		149 电控转向助力系统电路组成 二维动画
		150 电控转向助力系统控制电路 二维动画
		151 东风 EQ1090E 型汽车转向器组成 二维动画
		152 动力转向系统组成 二维动画
		153 滑阀式动力转向系统工作原理 二维动画
		154 滑阀式动力转向系统组成 二维动画
		155 机械转向系统构造 二维动画
		156 蜗杆曲柄指销式转向器原理 二维动画
		157 循环球式转向器原理 二维动画

	158 转阀式动力转向系工作原理 二维动画
	159 FL100 型离心式机油滤清器结构剖视图 二维动画
	160 齿轮式机油泵原理示意图 二维动画
	161 发动机润滑系统原理示意图 二维动画
	162 发动机润滑系组成总图 二维动画
	163 浮式集滤器结构简图 二维动画
	164 机油散热器结构 二维动画
	165 锯末式粗滤器原理示意图 二维动画
	166 两种形式机油泵结构示意图 二维动画
	167 全流式机油滤清器结构剖视图 二维动画
	168 真空增压器工作原理示意图 二维动画
	169 真空增压器结构简图 二维动画
	170 真空助力器工作原理 二维动画
	171 真空助力器-原理演示 二维动画
	172 真空助力伺服制动系统组成 二维动画
	173 制动阀剖视图 二维动画
	174 制动系统组成 二维动画
	175 制动主缸工作原理 二维动画
	176 制动主缸基本结构 二维动画
	177 驻车制动器原理演示 二维动画
	178 自动增力式制动器结构 二维动画
	179 减速机构组成 二维动画
	180 膜片式及膜片活塞式制动气室 b 结构 二维动画

		181 膜片式及膜片活塞式制动气室 c 结构 二维动画
		182 膜片式制动气室结构简图 二维动画
		183 扭矩传感器组成 二维动画
		184 气压制动操纵机构的管路布置 二维动画
		185 气压制动系统组成 二维动画
		186 双腔并联式制动阀示意图 二维动画
		187 双腔并联式制动阀原理 二维动画
		188 双向助势平衡式制动器结构 二维动画
		189 梭阀工作原理图 二维动画
		190 液压调节装置工作原理 二维动画
		191 液压制动系统组成 二维动画
		192 雨刮马达结构示意图 二维动画
		193 雨刮系统组件结构 二维动画
		194 雨量传感器与雨刷控制单元位置 二维动画
		195 雨刷和喷洗器系统概述 二维动画
		196 雨刷和喷洗器组件位置 二维动画
		197 雨水传感器原理示意图 二维动画
		198 T0501 雨刮清洗系统概述 二维动画
		199 大灯清洗系统组成 二维动画
		200 低速位置的电路图原理 二维动画
		201 断开位置的电路图原理 二维动画
		202 高速位置的电路图原理 二维动画
		203 间歇刮水器位置的电路图原理 二维动画

		204 喷洗器电路图原理 二维动画
		205 雨刮工作电路图原理 二维动画
		206 雨刮和喷洗器开关概述 二维动画
		207 ABS 的制动调节过程 二维动画
		208 ABS 控制单元组成 二维动画
		209 单腔制动阀组成 二维动画
		210 单向助势平衡式制动器组成 二维动画
		211 典型的 ABS-ASR 系统概述 二维动画
		212 典型的 ABS-ASR 系统原理 二维动画
		213 电动转向组成 二维动画
		214 浮动钳盘式制动器原理 二维动画
		215 固定钳盘式制动器原理 二维动画
		216 惯性比例阀组成 二维动画
		217 惯性限压阀组成 二维动画
		218 起动机组成简图 二维动画
		219 起动系统工作电路图 二维动画
		220 起动液喷射装置原理 二维动画
		221 起动原理 二维动画
		222 无起动继电器的起动控制电路 二维动画
		223 主销内倾角 (β) 概述 二维动画
		224 子午胎体帘线结构布局 二维动画
		225 子午胎体束带线绳结构排列 二维动画
		226 子午线轮胎剖视图 二维动画

		227 纵臂式独立悬架示意图 二维动画
		228 纵梁截面结构形状 二维动画
		229 纵置钢板弹簧非独立悬架结构简图 二维动画
		230 起动机啮合与开脱机构原理 二维动画
		231 减速型起动机轭铁组件 二维动画
		232 减速型起动机小齿轮和螺旋花键结构 二维动画
		233 减速型起动机组成 二维动画
		234 减压装置原理 二维动画
		235 进气预热器原理 二维动画
		236 起动机传统型组成 二维动画
		237 起动机行星齿轮型组成 二维动画
		238 起动机行星减速-整流导体马达（PS）型组成 二维动画
		239 双横臂式独立悬架类型 二维动画
		240 双向作用筒式减振器构造 二维动画
		241 无内胎轮胎剖视图 二维动画
		242 橡胶弹簧简图原理演示 二维动画
		243 悬架类型 二维动画
		244 悬架组成 二维动画
		245 烛式悬架结构示意图 二维动画
		246 主销后倾角（ γ ）概述 二维动画
		247 离心式机油滤清器原理示意图 二维动画
		248 微孔纸芯的单级滤清器组成 二维动画
		249 无喷嘴离心式机油滤清器结构剖视图 二维动画

	250 发动机润滑系统组成示意图 二维动画
	251 带起动继电器的控制电路原理 二维动画
	252 电磁强制啮合式起动机的工作原理图 二维动画
	253 电热塞结构 二维动画
	254 滚柱式离合机构原理 二维动画
	255 减速起动机原理动画 二维动画
	256 减速型起动机超速离合器组成 二维动画
	257 减速型起动机电磁开关组成 二维动画
	258 减速型起动机电枢线圈和球轴承组成 二维动画
	259 减速型起动机电刷和电刷架结构 二维动画
	260 制冷系统热力循环图 二维动画
	261 制冷系统组成 二维动画
	262 制冷循环不良 二维动画
	263 制冷循环系统的各部件的作用 二维动画
	264 制冷原理 二维动画
	265 自动空调的组成 二维动画
	266 自然气流通风器示意图 二维动画
	267 粘液型电动加热器系统图 二维动画
	268 着色剂检漏法 二维动画
	269 蒸发器分类 二维动画
	270 蒸发器温度控制电路原理 二维动画
	271 蒸发器组成 二维动画
	272 蒸发压力调节器（EPR）原理 二维动画

		273 制冷剂循环系统图 二维动画
		274 制冷剂概述 二维动画
		275 制冷不循环 二维动画
		276 螺旋弹簧类型 二维动画
		277 扭杆弹簧组成 二维动画
		278 平衡悬架示意图 二维动画
		279 普通充气轮胎组成 二维动画
		280 汽车行驶基本原理 二维动画
		281 前后车桥构造 二维动画
		282 前减震器剖视图 二维动画
		283 前轮前束概述 二维动画
		284 前轮驱动桥结构图 二维动画
		285 前轮外倾角（ α ）概述 二维动画
		286 前轮主动转向系统组成 二维动画
		287 KEIHIN 化油器 3D 视图 二维动画
		288 L 型电控汽油喷射原理图 二维动画
		289 单腔化油器怠速装置原理 二维动画
		290 单腔化油器加浓装置原理 二维动画
		291 单腔化油器加速装置原理 二维动画
		292 单腔化油器结构剖视简图 二维动画
		293 单腔化油器平面剖视图 二维动画
		294 单腔化油器起动装置原理 二维动画
		295 电控汽油机燃油供给系统工作原理 二维动画

		296 电控汽油机燃油供给系统组成 二维动画
		297 供油提前角自动调节装置工作原理 二维动画
		298 化油器式燃料供给系的结构组成示意图 二维动画
		299 汽油供给装置组成图 二维动画
		300 汽油机电控系统组成 二维动画
		301 汽油机燃料供给系统组成 二维动画
		302 汽油滤清器原理示意图 二维动画
		303 燃油输送线路动画 二维动画
		304 叶片式汽油泵原理示意图 二维动画
		305 半主动悬架系统组成 二维动画
		306 车架分类 二维动画
		307 车架结构 二维动画
		308 车架宽度 二维动画
		309 车架类型 二维动画
		310 车轮与轮胎剖面结构 二维动画
		311 车桥与悬架类型 二维动画
		312 车桥组成 二维动画
		313 单斜臂式独立悬架结构 二维动画
		314 单斜臂式独立悬架结构示意图 二维动画
		315 导向机构组成示意图 二维动画
		316 电控悬架系统电路基本组成 二维动画
		317 电控悬架系统控制电路工作过程 二维动画
		318 电控悬架组成 二维动画

		319 独立悬架类型 二维动画
		320 断开式驱动桥组成 二维动画
		321 非独立悬架原理演示 二维动画
		322 辐板式车轮结构 二维动画
		323 辐条式车轮结构 二维动画
		324 感载比例阀结构示意图 二维动画
		325 钢板弹簧非独立悬架结构示意图 二维动画
		326 管形横梁和纵梁的几种连接方式 二维动画
		327 行驶系示意图 二维动画
		328 横臂式独立悬架类型 二维动画
		329 横臂式独立悬架原理演示 二维动画
		330 横臂式独立悬架组成 二维动画
		331 后减震器剖视图 二维动画
		332 簧载质量和非簧载质量示意图 二维动画
		333 减振器工作原理 二维动画
		334 减振器剖视图 二维动画
		335 轮式汽车行驶系组成 二维动画
		336 轮胎规格表示方法 二维动画
		337 轮胎结构 二维动画
		338 轮胎类型 二维动画
		339 轮胎胎面花纹类型 二维动画
		340 轮胎型号编号规则 二维动画
		341 轮辋表示方法 二维动画

		342 轮辋结构 二维动画
		343 螺旋弹簧非独立悬架组成 二维动画
		344 元件位置 二维动画
		345 用故障流程图诊断故障分析 1 二维动画
		346 用故障流程图诊断故障分析 2 二维动画
		347 用故障诊断表诊断故障 二维动画
		348 用故障诊断表诊断故障分析 1 二维动画
		349 用故障诊断表诊断故障分析 2 二维动画
		350 用冷媒回收加注机操作方式 二维动画
		351 用歧管压力表方式 二维动画
		352 用压力表判断故障 二维动画
		353 VE 泵全速调速器结构平面图 二维动画
		354 VE 分配泵工作原理 二维动画
		355 柴油机燃料供给系统工作原理 二维动画
		356 柴油机燃油供给系组成 二维动画
		357 串联泵工作原理示意图 二维动画
		358 高压柱塞泵工作原理 二维动画
		359 共轨高压泵工作原理 二维动画
		360 孔式喷油器和轴针式喷油器两种结构图 二维动画
		361 两速调速器调速原理示意图 二维动画
		362 喷油泵的拆装 二维动画
		363 喷油器的拆装(柴油机) 二维动画
		364 全速式调速器结构示意图 二维动画

		365 全速调节器调速原理示意图 二维动画
		366 细滤器结构剖视图 二维动画
		367 柱塞式喷油泵柴油机燃油系统示意图 二维动画
		368 压力表检查 二维动画
		369 压力控制电路原理 二维动画
		370 压缩机分类 二维动画
		371 压缩机工作异常的影响因素 二维动画
		372 压缩机工作原理 二维动画
		373 压缩机双级控制电路图 二维动画
		374 压缩机压缩不良 二维动画
		375 一问 二维动画
		376 用故障流程图诊断故障 二维动画
		377 系统正常 二维动画
		378 系统制冷剂过多或散热器散热不良 二维动画
		379 夏利轿车空调系统电路图 二维动画
		380 斜盘式压缩机结构 1 二维动画
		381 斜盘式压缩机原理 二维动画
		382 斜盘式压缩机组成 二维动画
		383 斜盘压缩机结构剖视图 二维动画
		384 斜盘压缩机模拟装配 二维动画
		385 泄压阀结构 二维动画
		386 温度控制原理 二维动画
		387 涡管型压缩机组成 二维动画

	388 涡旋式压缩机原理 二维动画 389 涡旋式压缩机自动装配 二维动画 390 涡旋式压缩机组成 二维动画 391 五检查 二维动画 392 系统有空气 二维动画 393 系统有水分 二维动画 394 系统运转检查 二维动画 395 曲柄连杆机构受力分析 二维动画 396 曲轴的轴向支撑类型 二维动画 397 曲轴前端的密封结构剖视图 二维动画 398 曲轴箱类型 二维动画 399 曲轴箱通风原理示意图 二维动画 400 往复惯性力和离心力示意图 二维动画 三、汽车故障诊断虚拟仿真实训资源 1. 组成要求： 汽车故障诊断虚拟仿真实训资源由自动空调系统诊断、车身电气诊断等模块组成。 2. 技术特性 1) ▲实训内容模块包括自动空调系统、电源系统、起动系统、照明系统、电动车窗、中控门锁、雨刮系统、组合仪表、防盗系统和安全气囊。 2) 空调系统可以设置常见故障点 20 个，其中故障点涵盖压力开关、外界温度传感器、新鲜空气进气道温度传感器、鼓风机控制模块、电磁离合继电器、保险丝、鼓风机、右侧温度风门伺服电机、左侧温度风门伺服电机等元器件。 3) 电源系统可以设置常见故障点 5 个，其中故障点涵盖发电机、蓄电池和线路故障。 4) 起动系统可以设置常见故障点 3 个，其中故障点涵盖起动机和线路故障。
--	---

	5) 照明系统可以设置常见故障点 11 个，其中故障点涵盖前大灯、倒车灯、转向灯、制动灯等。 6) 雨刮系统可以设置常见故障点 5 个，其中故障点涵盖雨刮开关、雨刮继电器、车窗刮水马达等。 7) 安全气囊可以设置常见故障点 2 个，其中故障点涵盖驾驶员侧安全气囊触发器、副驾驶侧安全气囊触发器等。 8) 组合仪表与防盗系统可以设置常见故障点 1 个，其中故障点涵盖车速传感器等。 9) 电动车窗可以设置常见故障点 2 个，其中故障点涵盖车窗升降器开关等。 10) 中控门锁可以设置常见故障点 2 个，其中故障点涵盖门锁马达和保险丝等。 11) ▲ 自动空调系统模块涉及的故障码包括 00532、01809、01810、00779、00787、00792。涉及安全气囊模块的故障码包括 00588、00589。涉及中控门锁模块的故障码包括 00668、01482。 12) 提供灵活的故障设置模式，包含“1 个故障码+1 个故障点”、“1 个故障码+多个故障点”、“多个故障码+多个故障点”等。并提供电路断路/短路、器件损坏三种故障点类型。 13) 故障诊断实训车间场景包括含奥迪 A6 轿车、常用工具、零件车、维修资料和常用检测设备。实训车间场景采用 3D 实时渲染技术，可实现场景内 360 度旋转以及场景缩放功能，可实时通过鼠标与场景进行交互操作，例如打开/关闭车门、打开/关闭引擎盖、放置/移开车轮挡块和举升垫块等。 14) ▲能够按照汽车故障诊断标准流程进行操作，包含安装三件套、安装翼子板布、工具仪器准备、安装车轮挡块、安装底盘垫块、连接诊断仪器、读取故障码、元件测量及安装状态检查、电路测量、故障点确认和排除等。 15) 具有对实训过程中操作进行记录，实训过程中随时可以对记录进行查看。 16) 提供多种故障诊断检测仪器，包含万用表、示波器、5051 诊断仪、空调压力表等多种检测设备。万用表能够进行直流电压和电阻检测。故障诊断仪能够读取故障码和清除故障码。 17) 多种故障诊断检测方法，除了能够使用万用表、示波器和诊断仪进行检测以外，还可以进行电器元件连接器松动检查、空调系统压力检查等。 18) 工具箱中的工具包含各种型号的套筒、扳手、扭力扳手、专用钳子等。能够从工具箱中选择基本工具置于常用工具中，在常用工具中能够进行工具的组合与拆除。使用工具能够拆卸或安装零部件。 19) 提供汽车故障诊断过程中标准的零部件拆装规范，用户可以从场景中使用正确工具对相应零部件进行拆装。拆卸
--	--

		的零部件可以放置于零件车中，也可以从零件车中取出零件进行安装操作。 20) 标准的电器元件检测工艺，软件中采用对电器元件连接器端子引线的方法进行检测，不采用大头针扎线的方法，培养学员操作的规范性。 21) 详细的故障诊断实训报告，故障诊断实训报告能够显示故障诊断实训过程的记录项目，包含前期准备、故障码检查、电路检查、故障点确认和排除和文明安全作业等项目。 22) ▲仪表板能够显示各种指示灯状态、发动机转速、车速等。指示灯状态包括功能故障指示灯状态、制动系统警告灯状态、座位安全扣带指示状态、充电系统警告灯状态、防抱死制动系统警告灯状态、发动机冷却液温度指示灯状态等。 供应商需对“▲”内容进行现场演示。
45	新能源汽车实训中心电子沙盘	一、电子沙盘： 1. 功能要求 1) 手势操作：触摸操作，支持 2 点缩放，滑动旋转，3 点平移，双击重置等操作。 2) 旋转限制：上旋转幅度 70°，下旋转幅度 45°，左右旋转幅度 360°。 2. ▲内容要求 1) ▲能够模拟 10 个新能源实训室布局展示效果图，包含电工电子实验实训室、新能源汽车高压安全实训室、电机电控实验实训室、电池实验实训室、新能源汽车电控实训室、新能源汽车辅助电器实训室、新能源汽车维护实训室、纯电动汽车整车实训室、混合动力汽车整车实训室、氢燃料电池汽车实验室。 2) 模拟电工电子实验实训室真实场景布局，包含汽车电工电子实训工具套装、汽车电工电子实训套装、70 寸智能教学一体机等。 3) 模拟新能源汽车高压安全实训室真实场景布局，包含高压防护装备套装、高压检测仪器工具套装、电动汽车高压安全实训台、警示锥桶及警示链套装、护栏杆及隔离带套装、绝缘工作台、绝缘工具套装、心肺复苏模拟人、急救箱等。 4) ▲模拟电机电控实验实训室真实场景布局，包含直流电动机解剖展示台、异步交流电动机解剖展示台、永磁电动机解剖展示台、开关磁阻电动机解剖展示台、直流电动机（供拆装、检测）、异步交流电动机（供拆装、检测）、交流电机与控制器实训台等。

	5) ▲模拟电池实验实训室真实场景布局, 包含铅酸蓄电池解剖展示台、镍氢蓄电池解剖展示台、锂离子电池解剖展示台、太阳能电池解剖展示台、氢燃料电池解剖展示台、BMS 锂电池管理系统实训台、镍氢电池管理系统实训台、充电管理系统实训台等。 6) 模拟新能源汽车电控实训室真实场景布局, 包含纯电动汽车控制策略实训台、混合动力汽车控制策略实训台、绝缘工具台、纯电动汽车整车虚拟故障诊断(动力系统+高压辅助系统)、70 寸智能教学一体机等。 7) 模拟新能源汽车辅助电器实训室真实场景布局, 包含电动空调系统实训台、电动助力转向系统实训台、电动制动系统实训台、空调冷媒回收加注器、绝缘工具台、70 寸智能教学一体机等。 8) 模拟新能源汽车维护实训室真实场景布局, 包含纯电动整车、混合动力整车、插电式混合动力整车、交流立式充电桩、龙门式升降机等。 9) 模拟纯电动汽车整车实训室真实场景布局, 包含纯电动汽车整车、汽车检测诊断系统、交流立式充电桩、龙门式升降机等。 10) 模拟混合动力汽车整车实训室真实场景布局, 包含混合动力汽车整车、汽车检测诊断系统、交流立式充电桩等。 11) ▲模拟氢燃料电池汽车实验室真实场景布局, 包含氢燃料电池教学模型车、70 寸智能教学一体机、42 寸智能学习一体机等。 3. 技术要求 1) 采用 Unity 纯三维引擎交互技术, 360 度全方位展示, 随时缩放大小以方便结构展示。 2) 采用多点触摸操作方式加强用户交互体验舒适度。 二、纯电动汽车动力系统虚拟结构原理展示台 1. 功能描述 1) 结构展示: 以爆炸的方式展示纯电动汽车动力系统及组件的结构。 2) 原理演示: 模拟纯电动汽车动力系统及组件的工作原理。 3) 模拟工况: 在原理演示时可以控制纯电动汽车动力系统工况, 以展示纯电动汽车动力系统不同工况的原理。 4) 展示特效: 模拟纯电动汽车动力系统运行时的电器、机械运动等特效。 5) 手势操作: 触摸操作, 支持 2 点缩放, 滑动旋转, 3 点平移等操作。 6) 零部件名称显示: 结构爆炸后的零件可显示或隐藏零件原厂维修手册对应名称。 7) 旋转限制: 上旋转幅度 70°, 下旋转幅度 45°, 左右旋转幅度 360°。
--	---

		2. 教学项目 1) ▲提供纯电动汽车动力系统 16 个结构展示, 9 个原理演示。 2) ▲16 个结构展示包含纯电动汽车动力系统结构、电驱系统结构、动力电池系统结构、电控系统结构、电动机组件结构、电力电子箱组件结构、减速器组件结构、电驱冷却系统组件结构、高压电池包组件结构、高压配电单元组件结构、动力电池充电系统结构、动力电池冷却系统组件结构、VCU 结构、换挡杆组件结构、加速踏板传感器结构、制动位置传感器结构。 3) ▲9 个原理演示包含纯电动汽车动力系统原理、电驱系统原理、动力电池系统原理、电控系统原理、减速器组件原理、电驱冷却系统组件原理、高压配电单元组件原理、动力电池充电系统原理、动力电池冷却系统组件原理。 3. 技术特性 1) 结构必须展示真实零件的标记、零件特征。 2) 原理必须模拟纯电动汽车动力系统运行时的电器工作及机械的运动情况。 3) ▲采用 Unity 纯三维引擎交互技术, 360 度全方位展示纯电动汽车动力系统, 随时缩放大小以方便结构原理演示。 4) 采用多点触摸操作方式加强用户交互体验舒适度。 5) 运行在智能触摸交互平板, 清晰的展示结构及工作原理。 6) 支持在线更新的方式, 用户更方便快捷的更新内容。 供应商需对“▲”内容进行现场演示
46	大众朗逸纯电动教学车	轴距 (mm): 2680 动力电池种类: 三元锂离子电池 动力电池容量 (kWh): 38.1 快速充电 0~80%电量时间 (min): 约 40 标准充电 0~100%电量时间 (h): 约 5.5 驱动电机类型: 永磁同步电机 驱动电机峰值功率 (kW): 100 驱动电机峰值扭矩 (Nm): 290 变速箱型式: 单级减速器

		NEDC 综合工况续航里程 (km) :278 60km/h 等速续航里程 (km) :350 最高车速 (km/h) :150 悬架系统: 前: 麦弗逊式独立悬架 后: 多摆臂式独立悬架 (或提供同等价值, 同等功能的同类设备, 具体型号依据官方公布为准)
47	威朗教学车	长度 (mm) :4723 宽度 (mm) :1802 高度 (mm) :≥1466 轴距 (mm) :2700 发动机:1.3T 直喷涡轮增压发动机 排量 (mL) :1341 最大额定功率 (Kw/rpm) : 121/5600 最大扭矩 (N.m/rpm) :240/1500~4000 变速箱: 全新一代 CVT 智能无极变速箱 制动系统 (前/后): 前通风盘式/后盘式 转向系统: EPS 电子随速转向系统 (或提供同等价值, 同等功能的同类设备, 具体型号依据官方公布为准)
48	7KW 交流桩	1、电力输入 输入输出功率: 7kw ; 输入额定值: 220 Vac, 单相, 32 A (最大值), 50Hz; 额定输入电压: 220v±15%; 额定输出频率: 50HZ±10HZ; CP 占空比: 符合新国标; CP 监测点: 按新国标; 信号器输出频率: 1000±50HZ; 2、电力输出 输出额定值: 220 Vac, 单相, 32 A (最大值), 50 Hz, 7 kW (最大值); CP: 线束可承受 DC 30V 2A; CC: 线束可承受 DC 30V 2A; 输出电压范围: 220v±20%;

		3、保护 漏电断路器：交流 30mA，符合国标要求；短路保护：不恢复；连接时自我诊断：有；输入过压：过压保护设定点为 264V；输入欠压：欠压保护设定点为 176V，稳定 3s 后闭合；输出过流：输出过流保护范围 35.2A 持续 3s；防雷：C 级；接地：有，交流充电桩外壳为绝缘材质，交流输入具备接地点； 4、安全 绝缘性能：有，绝缘电阻不小于 10MΩ；若无不恢复；防腐蚀：有；GB/T 11918-2014；防盐雾：有；GB/T 2423.17-2008；急停：有；强行拔出插头时：断电保护；介电强度：漏电电流不应大于 10mA，测试部位不应出现绝缘击穿或者闪络现象；冲击耐压测试：有；NB/T 33008-2013 5.6.2；强行拔出插头时：断电保护； 5、操作接口与控制 状态指示灯：电源(绿色)、连接指示灯（蓝色）、充电中(蓝色)、故障(红色)；按键/开关：充电器急停开关：使用者认证 IC 卡：IC 读卡器感应距离：5cm； 6、操作环境： 操作温度：-20℃ 至 +50℃；湿度：<95% 相对湿度，不凝结；操作高度：0 至 2000 米。
49	交流立式充电桩	额定电压：AC220V 最大输出电流：32A/16A 额定功率：7kW/3.5kW 防护等级：IP55 通信方式及接口（可选）：GPRS(2G/4G)、以太网、RS485/CAN 计量精度：1 级 环境温度：-20℃~+50℃ 环境湿度：5%~95%无凝露 海拔高度：≤2000m 机身尺寸：约 325mm*185mm*90.5mm 机身材质：钢化玻璃面板、铝合金机身

		安装方式： 壁挂、落地（立柱）
50	文件柜	尺寸： 高*宽*深（mm）：1800*850*390 主材：优选冷轧钢板材 开门数量：四门 层数：5 层 特点：可调节层板，耐用冷轧钢环保喷塑
51	资料柜	尺寸： 高*宽*深（mm）：1800*850/900*390 主材：优选冷轧钢板材 开门数量：双门 层数：8 层 特点：可调节层板，耐用冷轧钢环保喷塑
52	货架	尺寸： 长*宽*高（CM）：150*60*200 层数：4 层 承重重量（KG）：240KG/层 材质：冷轧钢 外观工艺：环保喷塑，防腐抗锈蚀处理
53	绝缘防护垫	适用范围：工作台、地面等铺设 规格：1.3m*6m（1 工位 2 块防护垫） 产品特点：耐热、应用广泛 Widely used 绝缘防滑耐压耐磨耐油减震绝缘性能优良有效绝缘，适用于配电房地面铺设等，不同厚度不同耐压等级耐折耐磨比例用料，标准制作柔韧耐折，平整顺滑更耐磨耐油耐高温抗老化密封性能良好，耐油耐高温，经久耐用不易老化。

备注：在评定中标候选人后签订合同之前，各中标候选人需对技术参数中标“▲”内容到采购方指定地点进行技术演示，提供演示设备和演示内容须与招标文件中的设备品牌型号一致，并能完全响应技术要求。

演示设备和演示内容与招标文件如不一致，采购方有权不予签订采购合同。演示内容不能满足招标文件技术要求的，不予签订采购合同。

推荐的中标候选人数量为3家；演示形式：中标候选人在学校指定场地进行设备、系统等进行演示，学校抽选3-5名专业老师，对中标候选人的演示内容进行评审，演示内容需完全满足招标文件中的技术要求，不满足视为不响应+。

第四章 投标文件格式

投标文件封面示例

正本

_____(项目名称)_____

项目编号

投标文件

投标人（盖章）：

法定代表人（盖章或签字）：

单位地址：

邮政编码：

联系人：

联系电话：

_____年____月____日

目 录

- 1、投标函
- 2、法定代表人身份证明书
- 3、法定代表人授权委托书
- 4、开标一览表（需单独密封提交一份）
- 5、分项报价表
- 6、投标人企业类型声明函
- 7、投标人概况
- 8、售后服务
- 9、项目负责人简历表
- 10、专业技术人员配备情况表
- 11、企业业绩
- 12、商务条款偏离表
- 13、技术条款偏离表
- 14、设备技术性能指标
- 15、实施方案
- 16、培训方案
- 17、保证金
- 18、投标人认为需要提供的其他说明和资料。

注：为了便于查找，请按上述顺序编制投标文件内容，并在目录中标明每项内容的起始页码，投标文件正本中所提供资料需加盖公章，副本为正本的复印件，正、副本不一致时，以正本为准。

1、投标函

采购人名称：

经研究，我们决定参加项目编号为____的____（项目名称）的投标活动并提交响应文件。为此，我方郑重声明以下诸点，并负法律责任。

- 1、我方提交的响应文件，正本____份，副本____份。
- 2、如果我们的响应文件被接受，我们将履行谈判文件中规定的每一项要求，并按我们响应文件中的承诺按期、按质、按量提供货物。
- 3、我方愿按《中华人民共和国合同法》履行自己的全部责任。
- 4、我们同意按谈判文件规定交纳投标保证金、遵守贵机构有关采购的各项规定。
- 5、我方若未成为成交人，贵机构有权不做任何解释。
- 6、我方的响应文件自开标之日起有效期为____日。
- 7、与本投标有关的一切正式往来通讯请寄：

地址：

邮政编码：

电话：

传真：

开户单位：

开户银行：

帐号：

投标单位（盖章）

法定代表人或授权代理人签字或盖章：

年月日

2、法定代表人身份证明书

单位名称：

企业类型：

地 址：

营业期限：

成立时间：

姓名：_____ 性别：_____ 年龄：_____ 职务：
系 _____（投标人名称）_____的法定代表人。

特此证明。

注：附法定代表人身份证正、反面复印件

投标人（盖章）：_____

日 期：_____年_____月_____日

3、法定代表人授权委托书

本授权委托书声明：我_____（姓名）系_____（投标人名称）的法定代表人，现授权委托_____（投标人名称）的（姓名）为我的代理人，以本公司的名义参加_____（招标人）的招标工程的投标活动。代理人在参加整个工程招标投标活动、合同谈判过程中所签署的一切文件和处理与之有关的一切事物，我均予以承认。

代理人：_____性别：_____年龄：

单 位：_____部门：_____职务：

代理人无转委托。特此委托。

注：附法定代表人及授权委托人身份证正、反面复印件

投标人（盖章）：

法定代表人（盖章或签字）：

日期：_____年____月____日

4、开标一览表（需单独密封提交一份）

项目名称：_____项目编号：_____

投标总报价（元）	小写： 大写：
质量等级	
交货期	

注：包括出厂价、税费、运费、保险费、安装费、调试费等与伴随产品交运和售后服务有关的所有费用。

投标单位公章：

法定代表人或法人授权代表（签字或盖章）：

日期：_____年____月____日

5、分项报价表

项目名称：_____ 招标编号：_____

序号	设备名称	规格 型号	产地	单位	数量	单价	总价	备注
	...			...	...	...	...	
合计								

(此表可延长)

注释：1、投标总价表格中第一大项的报价总和。本投标报价表中的投标总价应与投标书中其它处所列投标价格一致。

2、投标方可根据自身情况调整表格形式，如有需要可在表格加行列出报价明细，但至少全部涵盖以上内容。需特殊说明的内容必须在备注中详细注明。

投标人名称（盖章）：

法定代表人或法人授权代表（签字或盖章）：

日期： 年 月 日

6、投标人企业类型声明函

6.1 中小微企业声明函

(中小微企业适用)

本公司郑重声明，根据《政府采购促进中小企业发展暂行办法》(财库[2011]181号)的规定，本公司为 (请填写:中型、小型、微型)企业。即，本公司同时满足以下条件：

1. 根据《工业和信息化部、国家统计局、国家发展和改革委员会、财政部关于印发中小企业划型标准规定的通知》(工信部联企业[2011]300号)规定的划分标准，本公司为 (请填写:中型、小型、微型)企业。

2. 本公司参加 单位的 项目采购活动提供本企业制造的货物，由本企业承担工程、提供服务，或者提供其他 (请填写:中型、小型、微型)企业制造的货物。本条所称货物不包括使用大型企业注册商标的货物。

本公司对上述声明的真实性负责。如有虚假，将依法承担相应责任。

企业名称（盖公章）：

法定代表人（负责人）或其授权代表(签字)：

日期：

注：1. 小型、微型企业需提供相关证明材料并加盖公章；

2. 若非中小微企业则忽略本函。

（若响应性文件中无上述证明文件，则在评审时不考虑对该小、微企业的相关优惠。）

6.2 残疾人福利性单位声明函

本单位郑重声明，根据《财政部 民政部 中国残疾人联合会关于促进残疾人就业政府采购政策的通知》（财库〔2017〕141号）的规定，本单位为符合条件的残疾人福利性单位，且本单位参加_____单位的_____项目采购活动提供本单位制造的货物（由本单位承担工程/提供服务），或者提供其他残疾人福利性单位制造的货物（不包括使用非残疾人福利性单位注册商标的货物）。

本单位对上述声明的真实性负责。如有虚假，将依法承担相应责任。

单位名称（盖章）：

日 期：

7、投标人概况

- 1、投标人名称：
- 2、成立时间：
- 3、企业性质：
- 4、投标人地址：
- 5、经营范围：
- 6、投标人自我介绍：

备注：投标人就上述内容作出答复，但不限于上述内容；投标人应附附营业执照、组织机构代码组织机构、税务登记证、复印件加盖公章。

8、售后服务

9、项目负责人简历表

姓名		年龄		学历	
职称		职务		拟在本项目任职	
毕业学校	年毕业于 学校 专业				
主要工作经历					
时间	参加过类似项目			担任职务	备注
...	...			...	...

(此表可延长)

注：附身份证或职称证或业绩证明材料等内容的复印件并加盖公章。

10、专业技术人员配备情况表

序号	姓名	年龄	职称	学历	拟在本项目担任职务	备注
...	...	...	...	...	...	...

(此表可延长)

注：附身份证或职称证等内容的复印件并加盖公章。

11、企业业绩

序号	业主	项目名称	日期	金额	备注
...	...	...	...	...	...

(此表可延长)

注：附合同或者中标通知书复印件并加盖公章。

12、商务条款偏离表

项目名称：

序号	条款序号	招标条款	投标条款	备 注

注:若有偏离, 请将具体偏离条款在“偏离”一栏中详细说明; 若无偏离, 请在“偏离”一栏中标注“无”字样。

投标人：_____（单位全称）（盖章）

法定代表人或授权代表_____（签字或盖章）

日 期：_____年_____月_____日

13、技术条款偏离表

项目名称：

序号	条款序号	招标条款	投标条款	备 注

注:若有偏离, 请将具体偏离条款在“偏离”一栏中详细说明; 若无偏离, 请在“偏离”一栏中标注“无”字样。

投标人：_____（单位全称）（盖章）

法定代表人或授权代表_____（签字或盖章）

日 期：_____年_____月_____日

14、设备技术性能指标

（内容格式自拟）

15、实施方案

（内容格式自拟）

16、培训方案

（内容格式自拟）

17、保证金

（附：汇款凭证或保证金收据复印件加盖公章）

18、投标人认为需要提供的其他说明和资料。

（内容格式自拟）