编号：2024-AHHF-ZFCG-01

合肥市政府采购项目
公开招标文件示范文本
（货物类）

项目名称：新能源汽车动力电池与充电系统实训室

项目编号：2024BFFHZ00098

采 购 人：安徽合肥技师学院

采购代理机构：合肥市政府采购中心

合肥市公共资源交易监督管理局

2024年1月

目　录

第一章　投标邀请 1
第二章　投标人须知 3
第三章　采购需求 23
第四章　评标方法和标准（综合评分法） 91
第五章　政府采购合同. 97
第六章　投标文件格式. 108
第七章　合肥市公共资源交易电子招标投标操作规程. 125
第八章　政府采购供应商询问函和质疑函范本. 129

第一章　投标邀请

一、项目名称及内容

1.项目编号：2024BFFHZ00098

2.项目名称：新能源汽车动力电池与充电系统实训室

3.项目地点：安徽省合肥市

4.项目单位：安徽合肥技师学院

5.项目概况：新能源汽车动力电池与充电系统实训室，详见招标文件

6.资金来源：财政支付

7.项目预算：108.4 万元

8.最高限价：108.4 万元

9.项目类别：政府采购货物

10.标段（包别）划分：共分 1 个包，本次采购第 1 包

二、投标人资格

详见招标公告申请人的资格要求。

三、招标文件的获取

1.获取时间：详见招标公告

2.获取方式：详见招标公告

四、开标时间及地点

1.开标时间：详见招标公告

2.开标地点：详见招标公告

五、投标截止时间

同开标时间

六、公告期限

自本公告发布之日起 5 个工作日

七、联系方式

1.采购人

名　称：安徽合肥技师学院

地　址：合肥市瑶海区梦溪路 868 号

联系人：邵宇

电　话：0551-69127217

2.采购代理机构

名　称：合肥市政府采购中心

地　址：合肥市滨湖新区南京路2588号（徽州大道与南京路交口）六楼

联系人：李工

电　话：0551-66223645，66223646

3.电子交易系统

名　称：安徽公共资源交易集团电子交易系统

电　话：400 998 0000

4.电子服务系统

名　称：安徽合肥公共资源交易电子服务系统

电　话：0551-12345

5.政府采购监督管理部门

名　称：合肥市公共资源交易监督管理局

地　址：安徽省合肥市滨湖新区南京路2588号

电　话：0551-66223530，66223546

八、其他事项说明

1.本项目落实节能环保、中小微型企业扶持等相关政府采购政策。

2.本次公告同时在安徽合肥公共资源交易中心网站、安徽省政府采购网、安徽省公共资源交易监管网、全国公共资源交易平台上发布。

3.投标人应合理安排招标文件获取时间，特别是网络速度慢的地区防止在系统关闭前网络拥堵无法操作。如果因计算机及网络故障造成无法完成招标文件获取，责任自负。

第二章　投标人须知

一、投标人须知前附表

注：本表是本项目的具体要求，是对投标人须知的具体补充和修改，如有不一致，以本表为准。

条款号	条款名称	内容、说明与要求
3.1	采购人	安徽合肥技师学院
3.2	采购代理机构	合肥市政府采购中心
3.3	政府采购监督管理部门	合肥市公共资源交易监督管理局
3.4.4	是否允许采购进口产品	详见采购需求
3.4.5	是否为专门面向中小企业采购	□是　☑否
7.3	现场考察	☑不组织，投标人自行考察 □统一组织 时间：/ 地点：/ 现场考察联系人及联系电话：/ **注：如投标人未参加采购人统一组织的现场考察，视同放弃现场考察，由此引起的一切责任由投标人自行承担。**
8.1	网上询问截止时间	2024 年 2 月 4 日 17 时 30 分
9.1	包别划分	☑不分包　　□分为/个包 投标人对多个包进行投标的中标包数规定：/
13.1	投标保证金	☑不收取
14.1	投标有效期	120 日历日
15.1	投标文件要求	加密电子投标文件
15.3	开标现场提交的其他材料要求	无
16.1	投标截止时间	详见投标邀请

17.3	投标文件解密时间	投标截止时间后30分钟内（以电子交易系统解密倒计时为准）
18.1	开标时间	详见投标邀请
	开标地点	详见投标邀请 注：投标人可以在线解密投标文件，无须现场参加开标
19.1	资格审查	采购人审查或采购人出具委托函委托采购代理机构进行审查。
20.3	核心产品	详见采购需求
22.2	评标方法	☐最低评标价法 ☑综合评分法
22.3	报价扣除	（1）小型和微型企业价格扣除：10%。 （2）监狱企业价格扣除：同小型和微型企业。 （3）残疾人福利性单位价格扣除：同小型和微型企业。 （4）符合条件的联合体价格扣除：/%。 （5）符合条件的向小微企业分包的大中型企业价格扣除：/%。
26.1	评标委员会推荐中标候选人的数量	1-3家
26.2	确定中标人	☑采购人委托评标委员会确定 ☐采购人确定
28.3	随中标结果公告同时公告的中标人的投标文件内容	（1）无重大违法记录声明函、无不良信用记录声明函； （2）主要中标标的承诺函； （3）投标业绩承诺函；（*如有*） （4）中小企业声明函；（*如有*） （5）残疾人福利性单位声明函；（*如有*） （6）招标文件中规定进行公示的其他内容。（*如有*）
29.1	中标通知书发出	☐书面　　☑数据电文

	的形式	特别提醒：本项目发布中标结果公告的同时，通过电子交易系统向中标人发出中标通知书。中标通知书发出视为已送达，投标人应主动登录电子交易系统查询，采购人和采购代理机构不承担投标人未及时关注相关信息引发的相关责任。
30.1	告知招标结果的形式	☑投标人自行登录电子交易系统查看 ☐评标现场告知
31.1	履约保证金	☑不收取
32.1	签订合同和合同公开时间	采购人与中标人应当自发出中标通知书之日起 7 个工作日内签订合同，采购合同签订之日起 2 个工作日内完成政府采购合同公开。
33.1	中标服务费	☑免收
36.4	质疑函递交方式、接收部门、联系电话和通讯地址	递交方式（任选其一）： （1）书面形式递交 （2）通过电子交易系统递交 接收部门：纪检监察室 联系电话：0551-66223642 通讯地址：合肥市滨湖新区南京路 2588 号（徽州大道与南京路交口）A 区六楼 678 室
37	其他内容	
37.1	关于联合体投标的相关约定（本项目不采用）	（1）联合体投标的，招标文件获取手续由联合体中任一成员单位办理均可。 （2）联合体投标的须提供联合协议（见投标文件格式），相关证明材料由投标人根据联合协议分工情况及招标文件要求提供。 （3）联合体各成员单位均须提供营业执照（或事业单位法人登记证书）、无重大违法记录声明函、无不良信用记录声明函。
37.2	社保证明材料	本项目招标文件中要求提供的社保证明材料为下述形

	（如有要求）	式之一（投标文件中须提供扫描件）： （1）社保局官方网站查询的缴费记录截图； （2）社保局的书面证明材料； （3）经投标人委托的第三方人力资源服务机构或与投标人有直接隶属关系的机构可以代缴社保，但须提供有关证明材料并经评标委员会确认。 （4）参与投标的院校，社保证明可以用以下任意一种： ①加盖投标人公章的教师证（须为本单位人员）； ②医保证明材料。 （5）其他经评标委员会认可的证明材料。 （6）法定代表人参与项目的，无需提供社保证明材料，提供身份证明材料即可。
37.3	本项目提供的其他资料	□无　☑新能源汽车动力电池与充电系统实训室平面图　□光盘　□/ 获取方式： 上述资料请投标人在获取招标文件后，自行登录电子交易系统下载本项目附件。
37.4	重要提示	（1）中标人应在规定期限内与采购人签订合同，若中标人未能在规定期限内签订合同，采购人有权取消中标人中标资格，并将相关违约行为报送监管部门，实施信用惩戒； （2）合同签订后，中标人存在规定时间内不组织人员进场开工，不履行供货、安装或服务义务等情况，采购人有权解除合同，并追究违约责任，同时将相关违约行为报送监管部门，记不良行为记录，实施信用惩戒； （3）中标人中标后被监管部门查实存在违法行为，不满足中标条件的，由采购人取消中标资格，并做好项目后续工作；

		（4）中标人在中标项目发生投诉、信访举报案件、履约存在争议时，拒绝协助配合执法部门调查案件的，采购人可以取消其中标资格或解除合同，并追究其违约责任。
37.5	解释权	（1）构成本招标文件的各个组成文件应互为解释，互为说明； （2）同一组成文件中就同一事项的规定或约定不一致的，以编排顺序在后者为准； （3）如有不明确或不一致，构成合同文件组成内容的，以合同文件约定内容为准，且以专用合同条款约定的合同文件优先顺序解释； （4）除招标文件中有特别规定外，仅适用于招标投标阶段的规定，按招标公告、投标邀请、投标人须知、评标方法和标准、投标文件格式的先后顺序解释； （5）按本款前述规定仍不能形成结论的，由采购人负责解释。
37.6	**特别提醒**	（1）本项目评审时将查询投标文件制作机器码，如不同投标文件的投标文件制作机器码相同，相关投标将被认定为**投标无效**，并报政府采购监督管理部门处理。 （2）因电子服务系统或电子交易系统出现软件设计或功能缺陷、运行异常等情况，影响政府采购活动正常进行的，政府采购各方当事人免责。
37.7	其他补充说明	（1）“政采贷”融资指引：有融资需求的中标人在取得政府采购中标或成交通知书后，可访问安徽省政府采购网“政采贷”栏目，查看和联系第三方平台或者金融机构，商洽融资事项，确定融资意向。中标人签署政府采购中标（成交）合同后，登录“徽采云”金融服务模块，选择意向产品进行申请，并填写相关信息，“徽采云”金融服务模块将中标人融资申请信息

		推送第三方平台、意向金融机构。 （2）电子保函指引：中标人可访问安徽省政府采购网“融资/保函”栏目，申请办理电子保函（包括：履约保函、预付款保函）。

二、投标人须知正文

1.适用范围

1.1 本招标文件仅适用于本次公开招标所述的货物项目采购。

2.定义

2.1 货物：是指各种形态和种类的物品，包括原材料、燃料、设备、产品等。

2.2 时限（年份、月份等）计算：系指从开标之日向前追溯 X 年/月（“X”为“一”及以后整数）起算。

3.采购人、采购代理机构及投标人

3.1 采购人：是指依法开展政府采购活动的国家机关、事业单位、团体组织。本项目的采购人见投标人须知前附表。

3.2 采购代理机构：是指集中采购机构或从事采购代理业务的社会中介机构。本项目的采购代理机构见投标人须知前附表。

3.3 政府采购监督管理部门：各级人民政府指定的有关部门依法履行与政府采购活动有关的监督管理职责。本项目的政府采购监督管理部门见投标人须知前附表。

3.4 投标人：是指向采购人提供货物、工程或者服务的法人、非法人组织或者自然人。分支机构不得参加政府采购活动，但银行、保险、石油石化、电力、电信等特殊行业除外。本项目的投标人及其投标货物须满足以下条件：

3.4.1 在中华人民共和国境内注册，能够独立承担民事责任，有生产或供应能力的供应商。

3.4.2 具备《中华人民共和国政府采购法》第二十二条关于供应商条件的规定，遵守本项目采购人本级和上级财政部门政府采购的有关规定。

3.4.3 以采购代理机构认可的方式获得了本项目的招标文件。

3.4.4 若采购需求中写明允许采购进口产品，投标人应保证所投产品可履行合法报通关手续进入中国关境内。

若采购需求中未写明允许采购进口产品，如投标人所投产品为进口产品，其投标将被认定为**投标无效**。

3.4.5 若投标人须知前附表中写明专门面向中小企业采购的，如投标人提供的货物非中小企业制造的，其投标将被认定为**投标无效**。

3.5 若招标公告中允许联合体投标，对联合体规定如下：

3.5.1 两个以上供应商可以组成一个投标联合体，以一个投标人的身份投标。

3.5.2 联合体各方均应符合《中华人民共和国政府采购法》第二十二条规定的条件。

3.5.3 采购人根据采购项目对投标人的特殊要求，联合体中至少应当有一方符合相关规定。

3.5.4 联合体各方应签订联合协议，明确约定联合体各方承担的工作和相应的责任，并将联合协议作为投标文件的一部分提交。

3.5.5 大中型企业、其他自然人、法人或者非法人组织与小型、微型企业组成联合体共同参加投标，联合协议中应写明小型、微型企业的协议合同金额占到联合协议投标总金额的比例。

3.5.6 联合体中有同类资质的供应商按照联合体分工承担相同工作的，应当按照资质等级较低的供应商确定资质等级。

3.5.7 以联合体形式参加政府采购活动的，联合体各方不得再单独参加或者与其他供应商另外组成联合体参加本项目投标，否则相关投标将被认定为**投标无效**。

3.5.8 对联合体投标的其他资格要求见投标人资格。

3.6 单位负责人为同一人或者存在直接控股、管理关系的不同供应商，不得参加同一合同项下的政府采购活动。否则其投标将被认定为**投标无效**。

3.7 为本项目提供过整体设计、规范编制或者项目管理、监理、检测等服务的供应商，不得再参加本项目上述服务以外的其他采购活动。否则其投标将被认定为**投标无效**。

4. 资金来源

4.1 本项目的采购人已获得足以支付本次招标后所签订的合同项下的资金。

4.2 项目预算金额和分项（或分包）最高限价见投标邀请。

5. 投标费用

不论投标的结果如何，投标人应承担所有与准备和参加投标有关的费用。

6. 适用法律

本项目采购人、采购代理机构、投标人、评标委员会的相关行为均受《中华

人民共和国政府采购法》、《中华人民共和国政府采购法实施条例》及本项目本级和上级财政部门、政府采购监督管理部门的政府采购有关规定的约束，其权利受到上述法律法规的保护。

7. 招标文件构成

7.1 招标文件包括下列内容：

第一章　投标邀请

第二章　投标人须知

第三章　采购需求

第四章　评标方法和标准

第五章　政府采购合同

第六章　投标文件格式

第七章　合肥市公共资源交易电子招标投标操作规程

第八章　政府采购供应商询问函和质疑函范本

7.2 招标文件中有不一致的，有澄清的部分以最终的澄清更正内容为准。

7.3 现场考察及相关事项见投标人须知前附表。

7.4 原则上采购人、采购代理机构不要求投标人提供样品。除仅凭书面方式不能准确描述采购需求，或者需要对样品进行主观判断以确认是否满足采购需求等特殊情况除外。

如需提供样品，对样品相关要求见采购需求，对样品的评审方法及评审标准见招标文件第四章。

7.5 投标人应认真阅读招标文件所有的事项、格式、条款和技术规范等。

8. 招标文件的澄清与修改

8.1 投标人如对招标文件内容有疑问，必须在投标人须知前附表规定的网上询问截止时间前以网上提问形式（电子交易系统）提交给采购代理机构。

8.2 采购人可主动地或在解答投标人提出的问题时对招标文件进行澄清与修改。采购代理机构将在安徽省政府采购网及安徽合肥公共资源交易中心网以发布更正公告的方式，澄清或修改招标文件，更正公告的内容作为招标文件的组成部分，对投标人起约束作用。投标人应主动上网查询。采购代理机构不承担投标人未及时关注相关信息引发的相关责任。

8.3 任何人或任何组织向投标人提供的任何书面或口头资料，未经采购代理机构在网上发布或书面通知，均作无效处理，不得作为招标文件的组成部分。采购代理机构对投标人由此而做出的推论、理解和结论概不负责。

8.4 对于没有提出疑问又参与了本项目投标的投标人将被视为完全认同本招标文件（含更正公告的内容）。

9. 投标范围及投标文件中标准和计量单位的使用

9.1 项目有分包的，投标人可对招标文件其中某一个或几个分包货物进行投标，除非在投标人须知前附表中另有规定。

9.2 投标人应当对所投分包招标文件中“采购需求”所列的所有内容进行投标，如仅响应所投包别中的部分内容，其所投包别的投标将被认定为**投标无效**。

9.3 无论招标文件中是否要求，投标人所投货物及伴随的服务和工程均应符合国家强制性标准。

9.4 投标人与采购代理机构之间与投标有关的所有往来通知、函件和投标文件均用中文表述。投标人随投标文件提供的证明文件和资料可以为其它语言，但必须附中文译文。翻译的中文资料与外文资料出现差异时，以中文为准。

9.5 除招标文件中有特殊要求外，投标文件中所使用的计量单位，应采用中华人民共和国法定计量单位。

10. 投标文件构成

10.1 投标人应完整地按招标文件提供的投标文件格式及要求编写投标文件，具体内容详见本项目第六章投标文件格式的相关内容。

10.2 上述文件应按照招标文件规定的格式填写、签署和盖章。

11. 证明投标标的的合格性和符合招标文件规定的技术文件

11.1 投标人应提交招标文件要求的证明文件，证明其投标内容符合招标文件规定。该证明文件是投标文件的一部分。

11.2 上款所述的证明文件，可以是文字资料、图纸和数据，它包括：

11.2.1 货物主要技术指标和性能的详细说明；

11.2.2 货物从买方开始使用至招标文件规定的保质期内正常、连续地使用所必须的备件和专用工具清单，包括备件和专用工具的货源及现行价格；

11.2.3 对照招标文件技术规格，逐条说明所提供货物及伴随的工程和服务已

对招标文件的技术规格做出了实质性的响应，或申明与技术规格条文的偏差和例外。

11.3 本条所指证明文件不包括对招标文件相关部分的文字、图标的复制。

11.4 为保证公平公正，除非另有规定或说明，投标人对同一项目投标时，不得同时提供备选投标方案。

12. 投标报价

12.1 投标人的报价应当包括满足本次招标全部采购需求所应提供的货物，以及伴随的服务和工程。所有投标均应以人民币报价。投标人的投标报价应遵守《中华人民共和国价格法》。

12.2 投标人报价超过招标文件规定的预算金额或者分项、分包最高限价，其投标将被认定为**投标无效**。

12.3 投标人应在投标分项报价表上标明投标货物及相关服务的单价（如适用）和总价。未标明的视同包含在投标报价中。

12.4 投标报价在合同履行过程中是固定不变的，不得以任何理由予以变更。任何包含价格调整要求的投标，其投标将被认定为**投标无效**。

12.5 评标委员会认为投标人的报价明显低于其他通过符合性审查投标人的报价，有可能影响产品质量或者不能诚信履约的，应当要求其在合理的时间内提供书面说明，必要时提交相关证明材料；投标人不能证明其报价合理性的，其投标将被认定为**投标无效**。

12.6 采购人不接受具有附加条件的报价。

13. 投标保证金

13.1 本项目不收取投标保证金。

14. 投标有效期

14.1 投标有效期为从投标截止之日算起的日历天数，投标有效期详见投标人须知前附表。

14.2 在投标有效期内，投标人的投标保持有效，投标人不得要求撤销或修改其投标文件。投标有效期不满足要求的投标，其投标将被认定为**投标无效**。

14.3 因特殊原因，采购人或采购代理机构可在原投标有效期截止之前，要求投标人延长投标文件的有效期。接受该要求的投标人将不会被要求和允许修正其

投标。投标人也可以拒绝延长投标有效期的要求，且不承担任何责任。上述要求和答复都应以书面形式提交。

15. 投标文件的制作

15.1 本项目要求提供加密电子投标文件，投标文件的制作应满足以下规定：

（1）投标文件由投标人使用电子交易系统提供的“投标文件制作工具”制作生成。“投标文件制作工具”可以通过电子交易系统中下载。投标人应当在互联网络通畅状态下启用最新版投标文件制作工具制作投标文件。

（2）在第六章“投标文件格式”中要求盖投标人电子签章处，投标人均应加盖投标人电子签章。联合体投标的，除联合协议及联合体各成员单位提供的本单位证明材料外，投标文件由联合体牵头人按上述规定加盖联合体牵头人单位电子签章。

（3）投标文件制作完成后，投标人应对投标文件进行文件加密，形成加密的投标文件。采用数字证书加密的，加密时投标文件的所有内容均只能使用同一把数字证书进行加密，否则引起的解密失败责任由投标人自行承担。

（4）投标文件制作的具体方法详见电子交易系统。

15.2 因投标人自身原因而导致投标文件无法导入电子交易系统电子开标、评标系统，该投标视为无效投标，投标人自行承担由此导致的全部责任。（该投标文件是指解密后的投标文件）。

15.3 开标现场提交的其他材料要求详见投标人须知前附表。

16. 投标截止

16.1 投标人应在投标人须知前附表中规定的投标截止时间前，在网上提交加密电子投标文件。

16.2 投标人在招标文件规定的投标截止时间前上传了网上加密电子投标文件，但未在规定时间内进行解密的，**投标无效**。

16.3 采购人和采购代理机构有权按本招标文件的规定，延迟投标截止时间。在此情况下，采购人、采购代理机构和投标人受投标截止时间制约的所有权利和义务均应延长至新的截止时间。

17. 投标文件的递交、修改与撤回

17.1 投标人应当在第一章“投标邀请”规定的投标截止时间前，将加密的投

标文件在电子交易系统上传。

17.2 投标人应当在投标截止时间前完成投标文件的传输递交（以接收到电子签收凭证为准），并可以补充、修改或者撤回投标文件。投标截止时间前未完成投标文件传输的，视为撤回投标文件。未按规定加密或投标截止时间后送达的投标文件，电子交易系统应当拒收。

17.3 投标人在投标人须知前附表规定的解密时间（以电子交易系统解密倒计时为准）内完成电子投标文件的解密工作。

18. 开标

18.1 采购人和采购代理机构将按投标人须知前附表中规定的开标时间和地点组织公开开标。

18.2 开标时，各投标人应在投标人须知前附表中规定的解密时间前（以电子交易系统解密倒计时为准）对其投标文件进行解密。

18.3 开标时，采购代理机构将通过网上开标系统公布开标结果，公布内容包括投标人名称、投标价格及招标文件规定的内容。

18.4 采购人或采购代理机构将对开标过程进行记录，由参加开标的各投标人代表和相关工作人员签字确认，并存档备查。

投标人未派代表参加开标的，视同投标人认可开标结果。

18.5 投标人代表对开标过程和开标记录有疑义，以及认为采购人、采购代理机构相关工作人员有需要回避的情形的，应当场提出询问或者回避申请。

19. 资格审查及组建评标委员会

19.1 采购人或采购代理机构依据法律法规和招标文件中规定的内容，对投标人资格进行审查，未通过资格审查的投标人不进入评标。

19.2 采购人或采购代理机构将在投标截止时间后至评审结束前通过“信用中国”网站(www.creditchina.gov.cn)、中国政府采购网(www.ccgp.gov.cn)查询相关投标人信用记录，并对投标人信用记录进行甄别，对列入“信用中国”网站(www.creditchina.gov.cn)失信被执行人名单、重大税收违法案件当事人名单、中国政府采购网(www.ccgp.gov.cn)政府采购严重违法失信行为记录名单及其他不符合《中华人民共和国政府采购法》第二十二条规定条件的供应商，其投标将被认定为**投标无效**。

以联合体形式参加投标的，联合体成员存在以上不良信用记录的，联合体投标将被认定为**投标无效**。

以上信用查询记录，采购人或采购代理机构将下载查询结果页面后与其他采购文件一并保存。投标人不良信用记录以采购人或采购代理机构查询结果为准。在本招标文件规定的查询时间之外，网站信息发生的任何变更均不作为资格审查依据。投标人自行提供的与网站信息不一致的其他证明材料亦不作为资格审查依据。

19.3 按照《中华人民共和国政府采购法》、《中华人民共和国政府采购法实施条例》及本项目本级和上级财政部门、政府采购监督管理部门的有关规定依法组建的评标委员会，负责本项目评标工作。

20. 投标文件符合性审查与澄清

20.1 符合性审查是指依据招标文件的规定，从投标文件的有效性和完整性对招标文件的响应程度进行审查，以确定是否对招标文件的实质性要求做出响应。

20.2 如一个分包内只有一种产品，不同投标人所投产品为同一品牌的，按如下方式处理：

20.2.1 如本项目使用最低评标价法，提供相同品牌产品的不同投标人以其中通过资格审查、符合性审查且报价最低的参加评标；报价相同的，由采购人或者采购人委托评标委员会按照招标文件中评标方法和标准规定的方式确定一个参加评标的投标人；未规定的采取随机抽取方式确定，其他投标将被认定为**投标无效**。

20.2.2 如本项目使用综合评分法，提供相同品牌产品且通过资格审查、符合性审查的不同投标人，按一家投标人计算，评审后得分最高的同品牌投标人获得中标人推荐资格；评审得分相同的，由采购人或者采购人委托评标委员会按照招标文件中评标方法和标准规定的方式确定一个投标人获得中标人推荐资格；未规定的采取随机抽取方式确定，其他同品牌投标人不作为中标候选人。

20.3 如一个分包内包含多种产品的，采购人或采购代理机构将在<u>投标人须知前附表</u>中载明核心产品，多家投标人提供的核心产品品牌相同的，按第 20.2 款规定处理。

20.4 投标文件的澄清

20.4.1 为有助于投标文件的审查、评价和比较，在评标期间，评标委员会将以书面方式（询标）要求投标人对其投标文件中含义不明确、对同类问题表述不一致或者有明显文字和计算错误的内容，以及评标委员会认为投标人的报价明显低于其他通过符合性审查投标人的报价，有可能影响履约的情况作必要的澄清、说明或补正。投标人的澄清、说明或补正应在评标委员会规定的时间内以书面方式进行，并不得超出投标文件范围或者改变投标文件的实质性内容。

如有询标，投标人授权代表（或法定代表人）可通过远程登录的方式接受网上询标，也可凭本人有效身份证明参加询标。因投标人授权代表联系不上、没有及时登录系统等情形而无法接受评标委员会询标的，投标人自行承担相关风险。

20.4.2 投标人的澄清、说明或补正将作为投标文件的一部分。

20.4.3 评标委员会对投标人提交的澄清、说明或补正有疑问的，可以要求投标人进一步澄清、说明或补正，直至满足评标委员会的要求。

20.5 投标文件报价出现前后不一致的，按照下列规定修正：

（1）投标文件中开标一览表内容与投标文件中相应内容不一致的，以开标一览表为准；

（2）大写金额和小写金额不一致的，以大写金额为准；

（3）单价金额小数点或者百分比有明显错位的，以开标一览表的总价为准，并修改单价；

（4）总价金额与按单价汇总金额不一致的，以单价金额计算结果为准。

同时出现两种以上不一致的，按照前款规定的顺序修正。修正后的报价按照第 20.4 条的规定经投标人确认后产生约束力，投标人不确认的，其投标将被认定为**投标无效**。

对不同文字文本投标文件的解释发生异议的，以中文文本为准。

21. 投标无效

21.1 根据本招标文件的规定，评标委员会要审查每份投标文件是否实质上响应了招标文件的要求。投标人不得通过修正或撤销不符合要求的偏离，从而使其投标成为实质上响应的投标。

评标委员会决定投标的响应性只根据招标文件要求和投标文件内容。

无论何种原因，即使投标人投标时携带了证书材料的原件，但投标文件中未

提供与之内容完全一致的扫描件的，评标委员会视同其未提供。

21.2 如发现下列情况之一的，其投标将被认定为**投标无效**：

（1）投标文件未按照招标文件规定要求签署、盖章的；

（2）不具备招标文件中规定的资格要求的；

（3）报价超过招标文件中规定的预算金额或者最高限价的；

（4）投标文件含有采购人不能接受的附加条件的；

（5）法律、法规和招标文件规定的其他无效情形。

22.比较与评价

22.1 经符合性审查合格的投标文件，评标委员会将根据招标文件确定的评标方法和标准，对其投标文件作进一步的比较与评价。

22.2 评标严格按照招标文件的要求和条件进行。根据实际情况，在投标人须知前附表中规定采用下列一种评标方法，详细评标方法和标准见招标文件第四章：

（1）最低评标价法，是指投标文件满足招标文件全部实质性要求，且投标报价最低的投标人为中标候选人的评标方法。

（2）综合评分法，是指投标文件满足招标文件全部实质性要求，且按照评审因素的量化指标评审得分最高的投标人为中标候选人的评标方法。

22.3 根据《政府采购促进中小企业发展管理办法》（财库〔2020〕46 号）、《财政部 司法部关于政府采购支持监狱企业发展有关问题的通知》(财库〔2014〕68 号）和《三部门联合发布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，对满足价格扣除条件且在投标文件中提交了《中小企业声明函》、《残疾人福利性单位声明函》或省级以上监狱管理局、戒毒管理局（含新疆生产建设兵团）出具的属于监狱企业的证明文件的投标人，其投标报价按照投标人须知前附表中规定的标准扣除后的价格参与评审。对于同时属于小微企业、监狱企业或残疾人福利性单位的，不重复进行投标报价扣除。

接受大中型企业与小微企业组成联合体或者允许大中型企业向一家或者多家小微企业分包的，对于联合协议或者分包意向协议约定小微企业的合同份额占到合同总金额30%以上的，可给予联合体或者大中型企业的投标报价按照投标人须知前附表中规定的标准扣除后的价格参与评审。组成联合体或者接受分包的小

微企业与联合体内其他企业、分包企业之间存在直接控股、管理关系的，不享受价格扣除优惠政策。

以联合体形式参加政府采购活动，联合体各方均为中小企业的，联合体视同中小企业。其中，联合体各方均为小微企业的，联合体视同小微企业。

23.废标

出现下列情形之一，将导致项目废标：

（1）符合专业条件的供应商或者对招标文件做实质性响应的供应商不足规定数量的；

（2）出现影响采购公正的违法、违规行为的；

（3）投标人的报价均超过了采购预算，采购人不能支付的；

（4）因重大变故，采购任务取消的。

24.保密要求

24.1 评标将在严格保密的情况下进行。

24.2 有关人员应当遵守评标工作纪律，不得泄露评标文件、评标情况和评标中获悉的国家秘密、商业秘密。

25.中标候选人的确定原则及标准

25.1 评标委员会依据本项目招标文件所约定的评标方法，对实质上响应招标文件的投标人按下列方法进行排序，确定中标候选人：

（1）采用最低评标价法的，除了算术修正和落实政府采购政策需进行的价格扣除外，不对投标人的投标价格进行任何调整。评标结果按修正和扣除后的投标报价由低到高顺序排列。修正和扣除后的投标报价出现两家或两家以上相同者，则所投产品为节能产品、环境标志产品、不发达地区或少数民族地区产品者优先；若报价相同且所投产品同为节能产品、环境标志产品、不发达地区或少数民族地区产品的，则采取评标委员会随机抽取的方式确定中标候选顺序。

（2）采用综合评分法的，评标结果按评审后得分由高到低顺序排列。得分相同的，按投标报价由低到高顺序排列。得分与投标报价均相同的，则所投产品为节能产品、环境标志产品、不发达地区或少数民族地区产品者优先；若得分与投标报价均相同且所投产品同为节能产品、环境标志产品、不发达地区或少数民族地区产品的，则采取评标委员会随机抽取的方式确定中标候选顺序。

26.确定中标候选人和中标人

26.1 评标委员会将根据评标标准，按投标人须知前附表中规定数量推荐中标候选人。

26.2 按投标人须知前附表中规定，由评标委员会或采购人确定中标人。

26.3 因重大变故采购任务取消时，采购人有权拒绝任何投标人中标，且对受影响的投标人不承担任何责任。

27.编写评标报告

评标报告是根据全体评标委员会成员签字的原始评标记录和评标结果编写的报告，评标报告由评标委员会全体成员签字。对评标结论持有异议的评标委员会成员可以书面方式阐述其不同意见和理由。评标委员会成员拒绝在评标报告上签字且不陈述其不同意见和理由的，视为同意评标结论。

28.中标结果公告

28.1 除投标人须知前附表规定由评标委员会直接确定中标人外，在评标结束后 2 个工作日内，采购代理机构将评标报告送采购人。采购人应当自收到评标报告之日起 5 个工作日内，在评标报告确定的中标候选人名单中按顺序确定中标人。中标候选人并列的，由采购人或者采购人委托评标委员会按照招标文件规定的方式确定中标人；招标文件未规定的，采取随机抽取的方式确定。

28.2 自中标人确定之日起 2 个工作日内，采购代理机构将在安徽省政府采购网（www.ccgp-anhui.gov.cn）、安徽合肥公共资源交易中心网站（http://ggzy.hefei.gov.cn）、安徽省公共资源交易监管网（http://ggzy.ah.gov.cn）、全国公共资源交易平台（http://www.ggzy.gov.cn）上发布中标结果公告。

28.3 中标结果公告内容应当包括采购人及其委托的采购代理机构的名称、地址、联系方式，项目名称和项目编号，中标人名称、地址和中标金额，主要中标标的的名称、规格型号、数量、单价、服务要求，中标公告期限、评审专家名单以及投标人须知前附表中约定进行公告的内容。中标公告期限为 1 个工作日。

29.中标通知书

29.1 采购代理机构发布中标结果公告的同时以投标人须知前附表规定的形式向中标人发出中标通知书。

29.2 中标通知书对采购人和中标人具有同等法律效力。中标通知书发出以后，采购人改变中标结果或者中标人放弃中标，应当承担相应的法律责任。

29.3 中标通知书是合同的组成部分。

30.告知招标结果

30.1 在公告中标结果的同时，采购代理机构同时以投标人须知前附表规定的形式告知未通过资格审查的投标人未通过的原因；采用综合评分法评审的，还将告知未中标人本人的评审得分和排序。

31.履约保证金

31.1 本项目不收取履约保证金。

32.签订合同

32.1 采购人与中标人应当按照投标人须知前附表规定的时间内完成政府采购合同签订及合同公开。

32.2 招标文件、中标人的投标文件及其澄清文件等，均为签订合同的依据。

32.3 中标人拒绝与采购人签订合同的，采购人可以按照评审报告推荐的中标候选人名单排序，确定下一中标候选人为中标人，也可以重新开展政府采购活动。

32.4 当出现法规规定的中标无效或中标结果无效情形时，采购人可依法与排名下一位的中标候选人另行签订合同，或依法重新开展采购活动。

32.5 依据《政府采购促进中小企业发展管理办法》（财库〔2020〕46 号）规定享受扶持政策获得政府采购合同的，小微企业不得将合同分包给大中型企业，中型企业不得将合同分包给大型企业。

33.中标服务费

33.1 本项目中标服务费的收取按投标人须知前附表的规定执行。

34.廉洁自律规定

34.1 采购代理机构工作人员不得以不正当手段获取政府采购代理业务，不得与采购人、供应商恶意串通。

34.2 采购代理机构工作人员不得接受采购人或者供应商组织的宴请、旅游、娱乐，不得收受礼品、现金、有价证券等，不得向采购人或者供应商报销应当由个人承担的费用。

35.人员回避

投标人认为采购人员及其相关人员有法律法规所列与其他供应商有利害关系的，可以向采购人或采购代理机构书面提出回避申请，并说明理由。

36.质疑的提出与接收

36.1 投标人认为招标文件、招标过程和中标结果使自己的权益受到损害的，可以在知道或者应知其权益受到损害之日起七个工作日内，以书面形式向采购人或其委托的采购代理机构提出质疑。

36.2 上述应知其权益受到损害之日，是指：

（1）对招标文件提出质疑的，为招标文件公告期限届满之日；

（2）对采购过程提出质疑的，为各采购程序环节结束之日；

（3）对中标结果提出质疑的，为中标结果公告期限届满之日。

36.3 质疑供应商应按照财政部制定的《政府采购供应商质疑函范本》格式（详见招标文件第八章）和《政府采购质疑和投诉办法》的要求，在法定质疑期内以书面形式提出质疑，超出法定质疑期提交的质疑将被拒绝。针对同一采购程序环节的质疑应一次性提出。

36.4 采购代理机构质疑函接收部门、联系电话和通讯地址，见投标人须知前附表。

注：上述条款中所要求的书面形式包含通过电子交易系统递交方式。

37.需要补充的其他内容

需要补充的其他内容，见投标人须知前附表。

第三章　采购需求

前注：

1.根据《关于规范政府采购进口产品有关工作的通知》及政府采购管理部门的相关规定，下列采购需求中标注进口产品的货物均已履行相关论证手续，经核准采购进口产品，但不限制满足招标文件要求的国内产品参与竞争。未标注进口产品的货物均为拒绝采购进口产品。

2.下列采购需求中：

（1）如属于《节能产品政府采购品目清单》中政府强制采购的节能产品，则投标人所投产品须具有市场监管总局公布的《参与实施政府采购节能产品认证机构目录》中的认证机构出具的、处于有效期内的节能产品认证证书。

（2）如涉及商品包装和快递包装，投标人应当执行《关于印发〈商品包装政府采购需求标准（试行）〉、〈快递包装政府采购需求标准（试行）〉的通知》（财办库〔2020〕123 号）、《安徽省财政厅关于贯彻落实政府绿色采购有关政策的通知》（皖财购〔2023〕853 号）的要求，提供符合需求标准的绿色包装、绿色运输，同时，采购人将对包装材料和运输环节作为履约验收条款进行验收。

3.下列采购需求中：标注▲的产品（核心产品），投标人在投标文件《主要中标标的承诺函》中填写名称、品牌、规格、型号、数量、单价等信息。

4.如采购人允许采用分包方式履行合同的，应当明确可以分包履行的相关内容。

一、采购需求前附表

序号	条款名称	内容、说明与要求
1	付款方式	验收合格后一次性付清合同款
2	供货及安装地点	安徽合肥技师学院，采购人指定地点
3	供货及安装期限	合同生效后 40 个日历日内
4	免费质保期	验收合格之日起 1 年

二、货物需求

（一）货物指标重要性表述

标识重要性	标识符号	代表意思
重要指标项	■	评分项
一般指标项	●	评分项
无标识项		**投标人须在投标文件中提供承诺，承诺无标识项完全满足或优于采购文件要求，如履约验收期间所投产品不满足或优于采购文件要求，中标人承担由此产生的一切后果及责任（承诺格式详见投标文件格式）。投标文件中未提供相应承诺或承诺的内容不满足要求的，投标无效**

（二）货物需求表

序号	货物名称	技术参数及要求	数量（单位）	所属行业
1	车用电池模组检测与均衡修复实训台	一、组成要求 产品组成主要包括动力电池检修考训台*1、上位机*1、八路圆柱形测试支架*1、大鳄鱼夹检测线束*16、平口夹检测线束*1、磷酸铁锂方块电池*9、三元锂方块电池*1、磷酸铁锂圆柱电池（18650）*17、三元锂圆柱电池（18650）*17、镍氢电池*1、超级电容器*1、铅酸蓄电池*1、锂聚合物软包电池*1、燃料电池*1、动力电池专用托板仓*1、配套教学资源包*1、内阻测试仪*1、万用表*1、绝缘手套*1。 二、功能要求 1.车用电池模组检测与均衡修复实训台可以进行多类型单体电芯的结构原理认知，各类	1 台	工业

		型单体电芯包括磷酸铁锂方块电池、三元锂方块电池、磷酸铁锂 18650 圆柱电池、三元锂 18650 圆柱电池、镍氢电池、超级电容器、铅酸蓄电池、锂聚合物软包电池、燃料电池，单体电芯有配套数字资源方便结构原理认知； 2.上位机内装有教学资源包软件平台，可通过此平台进行各类资源演示讲解； 3.上位机内装有电池性能测试专用软件，可通过软件操作实现电池测试参数配置、控制设备测试电池启停和实时显示电池测试数据； 4.车用电池模组检测与均衡修复实训台可同时或分批次测试不同类型的电池，具体包括磷酸铁锂电池、三元铁锂电池、锰酸锂电池、镍氢电池、镍镉电池等不同类型的电池全兼容测试。不同物理规格的电池实训台可全兼容测试； 5.车用电池模组检测与均衡修复实训台采用模块化设计，可 10A 大电流对动力电池充放电，单路通道 5V/10A 充放电功率； 6.车用电池模组检测与均衡修复实训台系统软件数据可视化，支持动力电池自定义配组，测试线束有防反接功能； 7.车用电池模组检测与均衡修复实训台全通道隔离测试，可直接测试整组电池的电芯，也可不同通道同时测量不同类型的电芯； 8.实训台架上配置有 1 个八路圆柱形测试支架，可实现单路或同时对 8 路圆柱电池进行		

		性能测试维护； 9.车用电池模组检测与均衡修复实训台配套的操作软件，可实时监控电池数据信息，可自定义电池工步种类数量及参数，可自定义电池筛选要求，整体信息对比电池一致性一目了然，单通道信息数据图标结合精确详细； 10.可实现电池组内一键自动均衡，根据实际情况设置电池参数信息，在不设置工步方案的前提下，实现电池组一键自动均衡； 11.可实现串联电池组内直接检测单个串联电芯容量，对新能源汽车电池包内电池模组做自动均衡维护； 12.测试软件显示界面中，测试状态窗格颜色可自定义，在测试数量较多时可以轻松目测所有设备的检测状态； 13.实训台可对原车电池包上的电池模组进行均衡维护作业、充放电作业操作； 14.实训台配有二维码，通过移动端扫描二维码查看和学习部分配套教学资源； 15.配套教学资源包：内容涵盖不同类型的电池类型认知、电池结构展示、电池原理介绍，资源包含二维动画、三维动画、微课等多种类型。配套资源包可通过配套教学资源包平台客户端进行展示。 三、技术要求 1.车用电池模组检测与均衡修复实训台上集成有磷酸铁锂方块电池、三元锂方块电池、18650 磷酸铁锂圆柱电池、18650 三元锂圆柱电池、镍氢电池、超级电容器、铅酸蓄电池、		

		锂聚合物软包电池、燃料电池，使用尼龙材料（数控加工）将其固定在立式示教展示台面上，贴有资源二维码，通过移动端扫描可阅览配套资源，方便各单体电芯结构原理认知； 2.实训台上集成有触摸屏上位机，触摸屏尺寸约 21.5 英寸、电容触摸、壁挂式安装、IP65 正面防水防尘玻璃屏、支持 HDMI； 3.实训台配有八路圆柱形测试支架，八路圆柱形测试支架中的电池测试探针高度可调，标尺刻度方便调水平度，确保圆柱电池测试时固定牢固； 4.车用电池模组检测与均衡修复实训台可智能散热温度监控，热源独立风道，温控调速风扇； 5.车用电池模组检测与均衡修复实训台装有运行检测状态、配组状态、报警状态 LED 指示灯，操作状态提示，能直观反应实训设备电池检测工作状态； 6.车用电池模组检测与均衡修复实训台上配有储物抽屉，方便存储物品，归纳整理等； 7.实训台配有 8 块 30Ah 转螺丝的磷酸铁锂方块电池，20 个 2Ah18650 磷酸铁锂圆柱电池，20 个 3.2Ah18650 三元锂圆柱电池。电池装于动力电池专用托板仓内，方便存放拿取电池，专用托板仓选用尼龙件材料，固定在实训工作台面上。实训工作台面选用防静电绝缘胶垫； 8.动力电池专用托板仓内圆柱电池方便拿		

		取，可放于八路圆柱形测试支架进行检测； 9.实训台配有16根大鳄鱼夹检测线束，1根平口夹检测线束，大鳄鱼夹线用于对原车电池包上的电池模组进行检测，平口夹线用于对软包电池进行检测，检测线束采用航空插头进行连接，牢固可靠，确保数据传输稳定； 10.实训台上集成有1个5孔电源插座，1个网线接口，1个HDMI接口，1个双USB接口，2个扩音音响和2个wifi天线，确保上位机无线网络连接顺畅。储物抽屉轨道选用阻尼静音三节轨道，抽屉设有暗锁。实训台脚轮选用2个不小于3英寸丝杆刹车轮和2个不小于3英寸丝杆万向轮； 11.实训台上配有检测线束夹收纳板，材料选用尼龙材料，确保绝缘性能良好，检测线束夹收纳板上下可各夹10个线束夹头，上夹正极夹，下夹负极夹，夹头经CNC数控加工铣削而成，可培养学生线束归类收纳的良好职业素养； 12.实训台输入电源： AC200V-245V@50HZ/60HZ10A；输入功率：待机功率不小于80W，满载功率不小于1650W；允许温湿度：环境温度＜35℃，湿度＜90%；测试通道数：16路（可做16块状电池或16路圆柱电池测试），通道间耐压性能：AC1000V/2min无异常； 13.车用电池模组检测与均衡修复实训台上的每一测试通道参数： （1）输出最高电压：5V；		

		（2）输出最低电压：1V； （3）最大充电电流：10A； （4）最大放电电流：10A； （5）测量电压精度：±0.02V； （6）测量电流精度：±0.02A。 14.车用电池模组检测与均衡修复实训台外形尺寸（长宽高）：不小于1315mm*700mm*1500mm。 四、配套仿真教学系统 （一）功能要求 1.结构展示：以爆炸的方式展示铅酸蓄电池、镍氢电池、三元锂电池、磷酸铁锂电池的结构。 2.原理演示：模拟铅酸蓄电池、镍氢电池、三元锂电池、磷酸铁锂电池的工作原理。 3.展示特效：模拟铅酸蓄电池、镍氢电池、三元锂电池、磷酸铁锂电池中化学反应 ●4.零件独显：双击零件名称的标签，可进入零件独显模式，在独显模式中可通过旋转、缩放单独的查看零件的结构。**（投标文件中提供软件截图予以佐证）** 5.手势操作：触摸操作，支持2点缩放，滑动旋转，3点平移操作。 6.零部件名称显示：结构爆炸后的零件可显示或隐藏对应的名称。 7.旋转限制：上旋转幅度不小于70°，下旋转幅度不小于45°，左右旋转幅度360°。 （二）教学项目 1.能够完成铅酸蓄电池、镍氢电池、三元锂		

		电池、磷酸铁锂电池的结构和原理展示。 2.结构展示：包含铅酸蓄电池结构、铅酸蓄电池壳体结构、铅酸蓄电池电芯结构、镍氢电池结构、镍氢电池壳体结构、镍氢电池电芯结构、三元锂电池结构、三元锂电池壳体结构、三元锂电池电芯结构、动力电池模组结构、动力电池管理系统结构、动力电池冷却系统结构、动力电池充电系统结构、动力电池高压总成结构、动力电池箱体、磷酸铁锂电池结构、磷酸铁锂电池壳体结构、磷酸铁锂电池电芯结构、电源系统结构、动力电池结构、电池管理系统结构、充电系统结构。 3.原理演示：包含铅酸蓄电池原理、铅酸蓄电池电芯原理、镍氢电池原理、镍氢电池电芯原理、三元锂电池原理、三元锂电池电芯原理、动力电池放电原理、动力电池交流充电原理、动力电池直流充电原理、动力电池冷却系统原理、动力电池电控原理、磷酸铁锂电池原理、磷酸铁锂电池电芯原理、电源系统原理、动力电池原理、电池管理系统原理、充电系统原理。 （三）技术特性 1.可支持在线更新虚拟实训内容。 2.采用Unity纯三维引擎交互技术，360度全方位展示，缩放大小以方便操作。 3.采用多点触摸操作方式加强用户交互体验舒适度。 4.可支持运行在智能终端，清晰的展示结构与原理内容。		

		七、配套教学资源包 1.配套教学资源包涵盖二维动画、三维动画、微课等，所有资源存储在云端，通过配套教学资源包平台统一配置管理，在教学过程中可随时查看。 2.配套教学资源包平台包含 PC 客户端软件和移动端应用。PC 客户端软件可添加多台设备配套教学资源包，可以批量自动将资源下载至本地，同时可根据教学项目或资源类型检索资源；采用移动端扫描示教板上的二维码，查看实训台配套教学资源。 3.配套教学资源包中的三维动画采用 H5 技术开发，在移动端上通过手势能够实现放大、缩小、旋转、移动等交互操作；通过按钮操作可实现模型爆炸与还原；通过选择结构列表的模型部件可显示/隐藏、设置半透明；选择模型部件可显示部件名称。 4.配套教学资源包是基于硬件设备开发，三维动画以实物部件为原型开发，三维效果参照实物的质感进行渲染，保证画面真实美观。 5.配套教学资源包内容包含磷酸铁锂方块电池 3D 结构展示、微课、动画，三元锂方块电池 3D 结构展示、微课、动画，镍氢电池 3D 结构展示、微课、动画，铅酸蓄电池 3D 结构展示、动画，超级电容器微课、动画，燃料电池微课、动画等资源。 6.配套教学资源包具体清单： （1）认识磷酸铁锂电池 微课 （2）磷酸铁锂电池电芯 3D 结构展示 三维动		

		画 （3）磷酸铁锂电池 3D 结构展示 三维动画 （4）磷酸铁锂电池工作原理 二维动画 （5）认识三元锂电池 微课 （6）三元锂电池 3D 结构展示 三维动画 （7）三元锂电池工作原理 二维动画 （8）认识镍氢电池 微课 （9）镍氢电池电芯 3D 结构展示 三维动画 （10）镍氢电池 3D 结构展示 三维动画 （11）镍氢电池工作原理 二维动画 （12）普通铅酸蓄电池结构与特点 二维动画 （13）铅酸蓄电池 3D 结构展示 三维动画 （14）铅酸蓄电池工作原理 二维动画 （15）认识超级电容器 微课 （16）卷绕式超级电容器组成 二维动画 （17）超级电容器结构 图片 （18）单体燃料电池结构 二维动画 （19）燃料电池组结构 二维动画 （20）燃料电池工作原理 微课 （21）质子燃料电池工作原理 二维动画		
2	动力电池包装调与测试实训台	一、总体要求 采用纯电动汽车原车动力电池包总成，用于对纯电动汽车动力电池组进行解体、检测和组装实训，能够满足对纯电动汽车动力电池组的结构原理认知、部件检测、拆装技能训练的教学需求。 二、 实训项目 台架能够实现动力电池包附件拆检、动力电池模组拆检、动力电池高压盒拆检、动力电	1 台	工业

		池高压盒安装、动力电池模组安装、动力电池包附件安装 6 个实训项目。 三、组成要求 产品组成包括动力电池包装调与测试实训台*1、配套教学资源包*1、实训指导书*1、学习工作页*2。 四、功能要求 1.通过对动力电池总成的拆装，可使学员对新能源汽车动力电池的结构及原理有一定的认知； 2.运用专用检测工具及仪器对动力电池总成的电器元件及机械零件进行检测； 3.能够进行动力电池总成的解体与组装技能训练； 4.动力电池总成上盖采用透明有机玻璃盖，能够清晰观察动力电池的内部结构部件； 5.实训台配有二维码，通过移动端扫描二维码查看和学习部分配套教学资源。 6.配套教学资源包：内容涵盖典型电池类型认知、动力电池包附件拆检、动力电池模组拆检、动力电池高压盒拆检、动力电池高压盒安装、动力电池模组安装、动力电池包附件安装教学项目，资源包含二维动画、三维动画、微课、技能视频、学习工作页、实训指导书等多种类型。 7.配套资源包可通过配套教学资源包平台客户端进行展示。 ■8.配套学习工作页和实训指导手册，包含动力电池包附件拆检、动力电池模组拆检、		

		动力电池高压盒拆检、动力电池高压盒安装、动力电池模组安装、动力电池包附件安装 6 个教学项目，指导学生完成实训。**（投标文件中提供软件截图予以佐证）** 五、技术要求 1.外形尺寸约（长宽高）：不小于 1880mm*1160mm*1040mm； 2.实训台下方都配备高强度移动承载轮，其部分脚轮带锁止功能，方便设备的移动和固定。 3.配套教学资源包涵盖实训指导书、学习工作页（有答案）、学习工作页（无答案）、实操技能视频、二维动画、三维动画、微课等，所有资源存储在云端，通过配套教学资源包平台统一配置管理，在教学和实训过程中可随时查看。 4.配套教学资源包平台包含 PC 客户端软件和移动端应用。PC 客户端软件可添加多台设备配套教学资源包，可以批量自动将资源下载至本地，同时可根据教学项目或资源类型检索资源；采用移动端扫描示教板上的二维码，查看实训台部分配套教学资源。 5.配套教学资源包中的三维动画采用 H5 技术开发，在移动端上通过手势能够实现放大、缩小、旋转、移动等交互操作；通过按钮操作可实现模型爆炸与还原；通过选择结构列表的模型部件可显示/隐藏、设置半透明；选择模型部件可显示部件名称。 6.配套教学资源包是基于硬件设备开发，实		

		训指导书和学习工作页均结合硬件设备涉及的实训项目开发；三维动画以实物部件为原型开发，三维效果参照实物的质感进行渲染，保证画面真实美观；实训技能视频均依据硬件设备，由专业人员进行实际操作拍摄剪辑而成，且视频配套专业字幕。 7.配套教学资源包内容包含动力电池模组3D结构展示、锂离子动力电池认知、三元锂电池工作原理（镍钴锰酸锂）、动力电池模组拆检、动力电池检测等资源。 六、配套资源包清单 （一）二维动画类（32个） 1.电池系统组成 二维动画 2.常见电池类型 二维动画 3.动力电池系统组成（通用车型） 二维动画 4.动力电池系统工作原理（通用车型） 二维动画 5.动力电池系统组成（通用车型） 二维动画 6.动力电池系统工作原理（通用车型） 二维动画 7.混合动力汽车动力电池结构（通用车型） 二维动画 8.混合动力汽车动力电池工作原理（通用车型） 二维动画 9.混合动力汽车动力电池结构（通用车型） 二维动画 10.混合动力汽车动力电池工作原理（通用车型） 二维动画 11.电池功率密度 二维动画		

		12. 电池能量密度 二维动画 13. 三元锂电池工作原理（镍钴锰酸锂） 二维动画 14. 磷酸铁锂电池工作原理 二维动画 15. 锂电池工作原理 二维动画 16. 镍氢电池工作原理 二维动画 17. 铅酸蓄电池电位形成原理 二维动画 18. 普通铅酸蓄电池结构与特点 二维动画 19. 铅酸电池工作原理 二维动画 20. 飞轮电池组成 二维动画 21. 飞轮电池工作原理 二维动画 22. 飞轮电池转矩和电压变化曲线 二维动画 23. 单体燃料电池结构 二维动画 24. 燃料电池组结构 二维动画 25. 直接甲醇燃料电池工作原理 二维动画 26. 质子燃料电池工作原理 二维动画 27. 氢燃料电动汽车基本原理 二维动画 28. 锌空气电池结构 二维动画 29. 锌空气电池工作原理 二维动画 30. 太阳能电动汽车简介 二维动画 31. 太阳能汽车蓄电池充电原理 二维动画 32. 新能源汽车电池组采样线束接口结构（通用车型） 二维动画 （二）技能视频类（12 个） 1. 动力电池包附件拆检 技能视频 2. 动力电池模组拆检 技能视频 3. 动力电池高压盒拆检 技能视频 4. 动力电池包附件安装 技能视频 5. 动力电池模组安装 技能视频		

		6.动力电池高压盒安装 技能视频 7.动力电池拆解（通用车型） 技能视频 8.动力电池检测（通用车型） 技能视频 9.动力电池性能检测（通用车型） 技能视频 10.混合动力汽车动力电池系统性能检测（通用车型） 技能视频 11.动力电池拆装（通用车型） 技能视频 12.动力电池检测（通用车型） 技能视频 （三）三维动画类（4 个） 1.新能源汽车动力电池 3D 结构展示（通用车型） 三维动画 2.动力电池模组 3D 结构展示（通用车型）三维动画 3.动力电池高低压输出接口 3D 结构展示（通用车型） 三维动画 4.动力电池分压接触器 3D 结构展示（通用车型） 三维动画 （四）实训评价表类（6 个） 1.动力电池包附件拆检 实训评价表 2.动力电池模组拆检 实训评价表 3.动力电池高压盒拆检 实训评价表 4.动力电池包附件安装 实训评价表 5.动力电池模组安装 实训评价表 6.动力电池高压盒安装 实训评价表 （五）实训指导手册类（6 个） 1.动力电池包附件拆检 实训指导书 2.动力电池模组拆检 实训指导书 3.动力电池高压盒拆检 实训指导书 4.动力电池包附件安装 实训指导书		

		5.动力电池模组安装 实训指导书 6.动力电池高压盒安装 实训指导书 （六）微课类（5 个） 1.新能源汽车动力电池性能参数认知 微课 2.锂离子动力电池认知 微课 3.动力电池包附件认知 微课 4.动力电池模组认知 微课 5.动力电池高低压输出接口及分压接触器认知 微课 （七）学习工作页类（6 个） 1.动力电池包附件拆检 学习工作页 2.动力电池模组拆检 学习工作页 3.动力电池高压盒拆检 学习工作页 4.动力电池包附件安装 学习工作页 5.动力电池模组安装 学习工作页 6.动力电池高压盒安装 学习工作页		
3	动力电池包故障设置与检测实训平台	一、总体要求 动力电池包故障设置与检测实训平台需搭载原车动力电池包配套使用,采用动力电池BMS原厂上位机操作，依据电池管理系统（BMS）的结构组成及控制逻辑进行设计。集电池实时数据显示、数据检测、执行元件测试、故障设置与排除等功能于一体，培养学员对新能源汽车电池管理系统（BMS）的认知与故障分析能力。 二、组成要求 实训台主要包含以下主要配件：①动力电池包故障设置与检测实训平台*1；②上位机；③上位机配套软件*1；④CAN 分析仪*1；⑤	1 台	工业

		故障设置系统*1；⑥动力电池包配套绝缘拆检工具；⑦连接线束*1；⑧脚轮*4 组成。 三、功能要求 1.动力电池包故障设置与检测实训平台上配有 14 寸以上上位机、动力电池管理系统低压线束电路示意图检测面板和动力电池包配套绝缘拆检工具，方便动力电池包拆装、故障设置与检测。 2.动力电池包故障设置与检测实训平台上配置不同颜色的检测端子，红色表示常供电、绿色表示信号供电、黄色表示 CAN 通讯信号、黑色表示接地、蓝色表示信号。 3.上位机软件为动力电池组原厂测试软件，可进行原车动力电池包电芯电压、温度等信息进行读取，能够进行执行元件测试以及故障设置与恢复； 4.动力电池管理系统低压线束电路示意图检测面板可进行故障检测及分析。 5.上位机软件可设置 31 个具体故障点，包含继电器供电线路 H 断路，电池管理器常电电源线 B 供电线路断路，BMS 唤醒 IG 电源线路断路，电池管理器搭铁线路 G 断路，电池管理器搭铁线路 J 断路，电池子网 CAN-H 通讯线路 T 断路，电池子网 CAN-L 通讯线路 S 断路，主正继电器控制线路断路，主负继电器控制线路断路，预充继电器控制线路断路，加热继电器控制线路断路，温度传感器 01 电源线路断路，温度传感器 01 信号线路断路，温度传感器 02 电源线路断路，温度传感器		

		02 信号线路断路，温度传感器 03 电源线路断路，温度传感器 03 信号线路断路，温度传感器 04 电源线路断路，温度传感器 04 信号线路断路，温度传感器 05 电源线路断路，温度传感器 05 信号线路断路，温度传感器 06 电源线路断路，温度传感器 06 信号线路断路，温度传感器 07 电源线路断路，温度传感器 07 信号线路断路，温度传感器 08 电源线路断路，温度传感器 08 信号线路断路，温度传感器 09 电源线路断路，温度传感器 09 信号线路断路，温度传感器 10 电源线路断路，温度传感器 10 信号线路断路。 四、技术特性 动力电池包故障设置与检测实训平台上下结构，上部为检测示教面板，下部为双抽屉支架带有万向移动锁止脚轮，钣金结构表面高温喷塑处理。双抽屉内配有高压绝缘拆装工具、万用表、绝缘检测仪、内阻测试仪，抽屉内装有海绵内托，且按拆装检测工具大小尺寸插入式放入内托内。 1.动力电池包故障设置与检测实训平台通过连接线束可连接原车动力电池包，并实时读取原车动力电池包 BMS 数据，可对原车动力电池包进行故障设置； 2.检测面板采用 6mm 高透明亚克力材料，背喷有动力电池管理系统低压线束电路图示意图，电路图示意图上布置有检测端子，可进行动力电池电压端口测量，温度传感器测量。 3.故障设置系统采用高性能嵌入式单片机为		

		控制中心，使用集成达林顿驱动器进行驱动，使用继电器进行线路故障模拟。采用双层PCB线路板，自主研发控制软件及上位机平台，故障设置界面为电路图方式直接点击电路图上的故障设置按钮即可通过wifi形式发送到故障设置盒实现电路的故障设置。 五、设备参数 （一）设备尺寸 1.动力电池包故障设置与检测实训平台外形尺寸约（长宽高）约：不小于1250mm*640mm*1800mm。 2.动力电池包装调与测试实训台与动力电池包故障设置与检测实训平台之间采用专用线束相连，保证信号传输的完整性及可靠性。 （二）设备参数 1.框体材质：动力电池故障检测台架采用国标钢材焊接，表面喷塑处理，外形简洁牢固，电池故障检测台架外形大方美观。 2.面板材质：高透明亚克力材料、耐磨、耐高温、高强度、耐腐蚀。 3.系统电路图喷绘方式：UV打印，系统电路图完全遵循原厂维修手册电路图绘制拼接而成。 4.测试孔：高质量尼龙料高压安全型4mm面板香蕉插座孔/PA66高强度尼龙/黄铜镀镍。 5.承重轮：采用尼龙材料一次合成，高承重，高耐磨，轮面车轮宽大，使其具有超高稳定性，旋转灵活，耐久力更出众，轴承双轴承设计，承重更均匀，耐压抗冲击。移动脚轮		

		中有 4 个为万向轮，万向轮带锁定装置，方便移动和稳妥固定。		
4	绝缘工作台	1.工作台桌面采用防静电板材料； 2.工作台配有标准工具抽屉，每个抽屉都装有独立的防倾斜自锁系统； 3.规格(长度*宽度*高度)：不小于 1500*750*850(mm)； 4.承重:不小于 500kg。	3 台	工业
5	绝缘工具套装	铝合金箱体，所有绝缘工具符合国家标准，耐压 1KV，高密度 EVA 仿形衬垫，便于保存管理，达到 5S 要求 3 件绝缘剪刀、绝缘电工刀及备用刀片盒 8 件绝缘一字螺丝刀 2.5/3//3.5/4/5.5/6.5/8/10mm 4 件绝缘十字螺丝刀 PH0/PH1/PH2/PH3 4 件绝缘米字螺丝刀 PZ0/PZ1/PZ2/PZ3 1 件绝缘一字验电笔 8 件 3/8″绝缘套筒 8/10/12/13/14/17/19/22mm 1 件 3/8″绝缘 6″T 型扳手 1 件 3/8″绝缘 5″接杆 1 件 3/8″ 190mm 绝缘棘轮扳手 4 件绝缘斜口钳、绝缘剥线钳、绝缘尖嘴钳、绝缘钢丝钳 12 件绝缘螺帽螺丝批 4/5/5.5/6/7/8/9/10/11/12/13/14mm	2 套	工业
6	工位及人员防护套装	工位及人员防护套装包括警示牌、隔离带套装、绝缘垫、绝缘手套等各 1 套。 1.警示牌：绝缘材质制作，表面喷涂″危险，	3 套	工业

		请勿靠近”字样与带电符号。 2.隔离带套装：可再次利用，对操作空间进行隔离；最长5m；可伸缩，每套4根围成一个工位。 3.绝缘垫：最高耐压5KV，尺寸：5m*1m*3mm（长*宽*厚度），每工位2块。 4.绝缘手套：乳胶制成，试验电压5KV，适用于三相交流电压小于1KV，直流电压小于1.5KV。		
7	医药箱	1.箱体材质：铝合金+ABS 2.箱体尺寸：405*220*230mm 3.箱体颜色：银色 4.标准配置：标准口罩10个，清凉油1瓶，纱布块10片，三角绷带1包，无纺布胶带1个，创可贴50片，风油精1盒，手套1包，退热贴1包，口哨1个，棉签100支，脱脂棉1包，绑带1包，别针10个，剪刀1把，碘伏棉签4根，碘伏棉片2片，急救毯1包，止血带1卷，酒精棉片4片，镊子1把，红花油1瓶，紫药水1瓶，碘伏消毒液1瓶，酒精消毒液1瓶，冰袋1包，烧伤膏1盒，体温计1支，急救手册1本	1个	工业
8	全身心肺复苏模拟人	1.模拟人解剖特征明显，手感真实，肤色统一，形态逼真，外形美观。 2.模拟生命体征： （1）初始状态时，模拟人瞳孔散大，颈动脉无搏动。 （2）按压过程中，模拟人颈动脉被动搏动，搏动频率与按压频率一致。	1套	工业

		（3）抢救成功后，模拟人瞳孔恢复正常，颈动脉自主搏动。 （4）瞳孔缩放和颈动脉搏动由开关可开启和关闭。 3.可进行人工呼吸和心外按压。可进行标准气道开放，气道指示灯变亮。 4.三种操作方式：可进行CPR训练、模式考核和实战考核。 （1）方式一：CPR训练，可进行按压和吹气训练。 （2）方式二：模式考核，在设定的时间内，根据心肺复苏标准，正确按压和吹气数30：2的比例，完成5个循环操作。 （3）方式三：实战考核，老师可自行设定操作时间范围、操作标准、循环次数、操作频率、按压和吹气的比例。 5.电子监测：电子指示灯显示监测气道开放和按压部位。人工呼吸和胸外按压的正确次数计数和错误次数计数。 6.语音提示：训练和考核中全程中文语音提示，可开启和关闭语音，调节音量。 7.条形码显示吹气量：正确的吹气量为500~600ml-1000ml： （1）吹气量过少时，条形码为黄色。 （2）吹气量合适时，条形码为绿色。 （3）吹气量过大时，条形码为红色。 （4）吹入的潮气量过快或超大，造成气体进入胃部指示灯显示；数码计数显示；错误语言提示；		

		8.条形码显示按压深度，正确的按压深度5-6cm： （1）按压深度过少时，条形码为黄色。 （2）按压深度合适时，条形码为绿色。 （3）按压深度过大时，条形码为红色。 9.可自行设定操作时间，以秒为单位。 10.操作频率：至少100次/分，也可自行设定数值。 11.电源状态：采用220V电源，经过稳压器稳压后输出电源12V。 12.操作结束后打印操作过程。 13.成绩单内容涵盖操作方式、意识判断、急救呼吸、脉搏检查、检查呼吸、清除异物、操作频率、按压与吹气比例、循环次数、每个循环操作中按压和吹气的次数、按压正确/错误次数、按压错误的原因和次数、吹气正确/错误的原因和次数、吹气错误的原因、设定时间、操作时间和考核评定。 14.标准套配置： （1）复苏全身人体模型一具； （2）显示控制器一台； （3）手拉推式人体硬塑箱一只； （4）电源适配器一根； （5）数据线一根； （6）屏障面膜(50张/盒)一盒； （7）可换肺囊装置四套； （8）可换面皮一只； （9）热敏打印纸二卷； （10）国际操作指南光盘1盘；		

		（11）急救手册 1 本； （12）使用说明书一本； （13）复苏操作垫一条。		
9	自动体外除颤仪（训练教学专用）	1.设计符合人机工程学。打开面盖,则设备开机；合上面盖，则设备关机。单键除颤功能操作，面盖背部可存放 AED 电极贴片。 2.将除颤电极与模拟人相连即可，全过程无需人为介入，模拟自动检测、自动分析、除颤（自动除颤与手动除颤）。 3.模拟急救现场 AED 的工作流程，自动体外除颤仪（训练专用）无高压电击除颤工作，全程语音提示，指导学员熟悉 AED 工作流程及使用要点。 4.通过反复使用模拟 AED 可以熟悉电极片贴敷位置及使用方法。 5.AED 模拟训练器预设有 9 种案例情景，模拟真实使用过程中出现的不同情况。 6.设有故障模拟功能，通过遥控器选择可以进行情景模拟的语音提示，包括：除颤过程有其他人接触病人身体、贴片位置错误、贴片位置正确、无需除颤、需要除颤、机器故障、电池电量低。 7.设有 CPR 操作语音提示及按压频率节拍音提示。 8.可切换中英文提示语音。	1 套	工业
10	新能源电池包气密性检测仪	一、性能要求 1.高灵敏度：高灵敏度压力感应，大幅提升测试精度与稳定性 2.支持扫码枪：支持扫码枪接入，直接扫码	1 台	工业

		显示待测件串号 3.进程可视化：测试过程可显示各阶段进度时间 4.压力值双显示：具备压力表盘实时显示以及过程进程压力曲线显示 5.参数管理：可预置标准件项目测试参数，直接调用即可，方便快捷 6.参数设置：可预设工件号、容积、压力、各阶段时间、泄露限值等参数 7.结果自动截屏：测试完成自动截屏保存，可U盘导出，省去相机拍照工步 8.智能报警：测试异常或失败时会发出声光报警，安全无忧 9.远程管理：支持远程提交测试数据至平台以及远程程序升级 二、技术参数 1.工作电源：AC220V 2.功率：20W(MAX) 3.测试压力范围：0~30Kpa 4.传感器分辨率：1Pa 5.测试精度：±5pa 6.气源要求：0.1~1.0Mpa干燥压缩空气 7.进气接/测试接：φ6mm气管/φ6mm气管 8.通讯：RS-232/USB 9.工作温度：-10°~55°C 10.工作湿度：10%~90% 11.外形尺寸：不小于280*300*200mm		
11	新能源电池模组充	一、性能要求 1.一机多能：宽电压范围设计，适用于不同	1台	工业

	放电一体机	电压等级模组电箱放电、充电、活化测试 2.多种放电模式：采用高效航空元件材料、先进控制技术，确保放电高效进行 3.高效充电模式：保证电池组充满，大大提升充电效率 4.电池组活化：自由设定充放电规则、活化次数、有效提高电池容量 5.通讯方式：采用CAN，RS485等远程通讯方式 6.信息采集：能采集单串电池的最高/最低电压、温度等数据。采集的数据以柱图、报表 、曲线的方式在屏幕上直观的显示，并可局部进行放大、缩小以便于观察 7.保护告警功能：极性反接、温度过高、短路过流、风扇故障、电压过高、电流过大等都会告警提示。 二、技术参数 1.工作电源：单相三线AC220V 2.频率范围：40~60Hz 3.显示屏：约7吋液晶屏，分辨率800×480 4.组端电范围：DC2~260V 5.精度分辨率：±0.5%FS 6.单体电压范围：0~5V 7.单体电压精度分辨率：0.001V 8.放电电流范围：0~100A/7.2KW 9.放电电流精度分辨率：±1%FS 10.充电电流范围：0~80A/4.4KW 11.充电电流精度分辨率：±1%FS 12.工作模式：充电、放电、活化		

		13.数据通讯（PC）：RS485、CAN 14.保护功能：直流输入过压保护、电池电压极性接反保护、放电过流保护、系统过温保护 15.外形尺寸：不小于512*295*339mm		
12	▲新能源汽车动力电池及管理系统检修数字化教学系统	一、组成要求 新能源汽车动力电池及管理系统检修数字化教学系统由1份课程标准、1本二维码立体化教材（电子版）、1本学习工作页、22个PPT课件、2套试卷、1套题库包和1个教学资源包组成。 二、教学项目 项目一 新能源汽车动力电池及管理系统认知 任务1 动力电池系统认知 任务2 典型动力电池系统组成及布局特点 项目二 动力电池包结构原理与检修 任务1 动力电池基本认知 任务2 动力电池基本组成与原理 任务3 动力电池包基本构造与原理 任务4 典型动力电池包构造与检修 项目三 电池管理系统组成原理与检修 任务1 电池管理系统基本认知 任务2 电池管理系统基本组成与控制原理 任务3 典型电池管理系统组成与检修 项目四 电池热管理系统组成原理与检修 任务1 电池热管理系统基本组成与原理 任务2 典型电池热管理系统组成与检修 三技术要求	1套	工业

		1.课程包的教学任务从企业新能源汽车的实际工作出发，经过教学设计，转化成与教学项目相匹配的内容，解决工作岗位的实际问题，构建素质和技能培养框架。 2.以二维码技术编制立体化教材，通过移动互联网，将数字化资源与教材相融合，实现了由平面教材到立体化新形态教材的转型，学生通过移动设备扫描教材嵌入的二维码可直接使用云端的多媒体资源，开辟了学生自主学习的新模式。 3.虚拟仿真类资源采用H5技术进行开发，能够满足手机、PC等多终端播放及交互应用的需求；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，可支持爆炸、旋转、拖动、缩放、部件透明、独显等交互功能。 4.动画、微课、技能视频类资源采用视频技术进行开发，视频播放流畅、响应迅速、画面清晰，能同时满足手机、PC等多终端应用需求。 5.基于教学任务中的知识点、技能点开发配套学习工作页、题库包这两类元素。学习工作页集指导、记录、考核、评价4个功能为一体，贯穿整个实训过程。题库包涵盖课程中所有的知识点和技能点，且对题库进行了难易程度的区分，通过教学平台可实现随机抽题组卷。 6.教学课件（PPT）是根据各项目进行教学设		

		计，利用各种多媒体资源辅助教师解决教学过程中的重点、难点。 ■7.配套资源包含单体电池3D结构展示、动力电池模组3D结构展示、分压接触器3D结构展示、认识三元锂电池、动力电池电量知多少、电池热管理系统认知、电池模组均衡作业、电池管理器拆装与检测、镍氢电池工作原理、动力电池包高压电形成、动力电池系统冷却过程资源。**（投标文件中提供软件截图予以佐证）** 四、搭载职教教育信息化教学云平台 （一）总体要求 平台要求从实际教学出发，以提高教学质量为目标，以环境建设、教学应用、教学评价为主要任务，满足智慧“教”、“学”、“练”、“管”新模式教学需求。平台能够方便专业教师实现云端备课，发布互动教学任务，实时反馈教学知识点掌握情况，实现电子化考评，评价结果数据实时分析。构建移动教学环境，实现课前学生预习，课中实时互动，课后作业互动的全景课堂。 （二）平台组成 平台主要模块包括备课软件（PC端）、授课软件（PC端）、教学应用软件（移动端）。 （三）功能要求 1.备课软件（PC端） （1）课程内容组织管理 1)教师可以直接从课程包、共享课程库或现有课程内容中一键导入课程项目，快速组建		

		课群。 2)学生加入课群：教师可以按专业班级筛选学生，批量选择参与学生；课群创建成功后，学生可以扫码或使用课群邀请码加入课群；教师可以限制学生自主加入课群。 3)教师可以自定义课程结构，课程结构支持拖拽排序，并且可以设置学生的查看权限。 4)教师可以通过平台，上传课程所需要各种教材、课件、参考书、视频等资料；并且支持从我的云盘、课程包、资源库等导入资源。 ●5)通过 PPT 插件可以将平台资源直接插入 PPT 教学课件。**（投标文件中提供软件截图予以佐证）** 6)平台支持多种格式文件（unity3d、动画、视频、文档、图片）的上传与播放，支持大文件断点续传。 7)支持课程教学流程管理，可在课程学习过程中添加随堂测试练习。 8)教师可以灵活设置测试练习的学生答题条件：限制答题时间、是否允许匿名答题、是否允许反复答题、查看答案的时机。 9)测试练习支持三种生成方式，题库自动组卷、题库手动选题和自由编辑文本自动生成题目。自动组卷，可从题库随机抽选题目，并且可以自定义各题型出题数量以及各题型的单题分数，方便快捷，一键生成。题库选题，从题库中挑选题目，可根据题库课程分类、知识点、题型、认知维度和关键字快速筛选，快捷组卷。可直接从 Word 复制文本题		

		目极速组卷，支持单选题、多选题和判断题文本导入，可通过题型标签或题目序号自动识别题干，选择题可通过换行或选项标识（A\B\C\D）自动识别选项，选择题与判断题可直接在题干括号中编辑正确答案自动识别，自由编辑文本生成题目可实时预览。 ●10)教师可以查看测试练习中学生答题成绩详情和数据统计。（**投标文件中提供软件截图予以佐证**） ●11)教师可以查看投票问卷的统计信息和图表。（**投标文件中提供软件截图予以佐证**） 12)教师可以创建发布课外作业，对学生的回答情况进行评价，可将优秀的回答推荐给全班学生查看学习。 13)分组教学：教师可以对课群内学生进行分组管理，组织发布小组评价。 14)支持教师将自己的课程内容进行校内分享，并且可以查看与引用其他教师分享的课程内容。 （2）课群数据 1)课群学生数据汇总统计报表：教师可以查看学生考勤明细、测试练习成绩明细、课外作业成绩明细、日常表现得分明细的教学活动数据详情。 2)课群学生数据导出：教师可以设置各项教学活动成绩权重占比，导出课群学生成绩明细。 3)课群综合数据报表：支持展示课群总出勤率，各项教学活动成果统计和综合成绩统计		

		图表。 （3）我的云盘 1)教师可以批量上传文件到“我的云盘”，且支持直接从桌面拖拽文件上传；云盘中支持自由创建目录层级,云盘文件列表支持平铺显示与列表显示切换；支持文件下载、删除、重命名、复制操作。 2)教师可以从课程包、资源库中直接导入资源到云盘里面使用。 3)单个教师云盘存储空间最大支持 5G。 4)云盘支持 MP4 格式的视频在线播放。 （4）我的题库 1)教师可以从本地按照格式一键导入题目，自由编辑文本自动生成题目。支持设置题目所属课程，知识点，难易程度、认知维度与答案解析。 2)支持按课程、知识点、题型、难易程度、认知维度、组卷数与关键字等条件检索题库题目。 3)支持教师从题库随机抽选题目，或手动选择题目，快速组卷。 （5）课程包 1)支持课程包按照专业分类显示,课程包内容支持树状结构显示,便于查看,资源内容支持平铺和列表显示。 2)课程包文件支持在线下载，文件下载后会调用专用播放器打开。 （6）资源库 1)教师可以按照专业、标签查询或按照关键		

		字模糊查询检索资源库资源。 2)资源文件下载后，资源库自动标记下载完毕的资源,方便查看。 3)资源库资源可直接复制到教师云盘或课程内容中。 2.授课软件（PC 端） （1）支持教师通过移动端扫描二维码登录。 （2）显示模式支持放大显示和缩小隐藏。 （3）支持以快捷方式显示和隐藏 windows 桌面,方便在教学过程中快速切换教学软件。 （4）画笔功能：可以在 PPT 展示过程中,随时手写标注,方便教学讲解。支持各种粗细自定义的线条,线条颜色,橡皮擦,快捷启动项。 （5）支持教师课堂实时考勤，教师可以手动记录考勤或学生通过扫描签到码签到。 （6）支持教师对学生课堂行为表现进行加减分,教师可以随机选人或者手动选人,同时在课堂光荣榜中展示学生得分排行。 （7）支持教师备课内容体系化呈现，一键下载播放课件教材等资源。 （8）支持教师在线发布测试练习、投票问卷，通过互动答题，实时掌握教学效果。 （9）支持教师查看测试练习每题的正确率以及每题的学生答题情况。 （10）支持教师在课堂中实时发起不记名投票。 （11）支持教师查看学生课外作业的回答情况。 3.教学应用软件（移动端）		

		（1）教师角色功能 1)教师可以直接从现有课程内容中一键导入课程内容，快速组建课群。 2)教师可以在移动端进行备课，组织课程结构，上传图片资源；同时支持在线播放、下载课程资源。 3)教师可以手动记录考勤或发起扫码签到；教师可以查看这门课中之前点名记录，了解之前的签到情况和更改历史出勤状态；教师可以查看课群学生平均出勤率，了解学生整体出勤概况。 4)教师可查看课程资源学生查看记录，了解学生的资源学习情况。 5)教师可创建发布测试练习、投票问卷、课外作业等活动进行教学活动组织。 6)支持教师查看测试练习学生回答情况及成绩。 7)支持教师布置课外作业，对学生的回答情况进行评价。 8)支持教师从移动端拍照或者上传手机本地图片到我的云盘；支持对资源进行按时间正序、按时间倒序、按文件名称进行排序；对资源进行下载、删除、重命名操作。 9)日常表现：教师可对学生课堂表现进行加减分操作；教师可查看学生所有表现记录；教师可对日常表现加分/减分项进行编辑。 10)课群数据：支持查看课群各项教学活动成果数据统计与综合数据统计图表。 （2）学生角色功能		

		1)加入课群：学生可以通过扫描教师发布的二维码和邀请码加入课群。 2)资源学习：支持学生对教师分享的课群结构中的资源进行下载和查看。 3)测评体系：支持学生扫描测试、练习、投票问卷、课堂互动二维码进行答题；如果小组测评分配代理学生，代理学生可以帮助教师提交小组测评。 4)考勤签到：支持学生输入签到码或扫描二维码进行签到考勤。 5)课外作业：支持学生提交作业回复，查看教师评价。 6)日常表现：支持学生查看自己的课堂表现记录。 7)消息通知：支持学生接收到教师布置的作业、测评练习、投票问卷和系统推送的消息；可通过我的消息模块进入到教师布置的作业页面并进行作答。 （四）技术要求 1.技术架构 （1）系统平台采用B/S、C/S混合架构，通过API与移动APP进行实时通讯。 （2）基于.Net平台开发，B/S结构采用MVC框架，C/S结构采用MVVM框架。 2.部署环境 （1）平台采用云服务器进行部署。 （2）采用云存储方式存储平台资源。 五、配套仿真教学系统 （一）功能要求		

		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，展示纯电动汽车动力系统不同工况的原理。（**投标文件中提供软件截图予以佐证**） ●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。（**投标文件中提供软件截图予以佐证**） 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对应名称。 7.旋转限制：上旋转幅度不小于70°，下旋转幅度不小于45°，左右旋转幅度360°。 （二）教学项目 1.提供纯电动汽车动力系统16个3D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。 提供纯电动汽车动力系统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。 （三）技术要求 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，可以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.可支持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，教师更方便快捷的更新内容。 六、配套资源包清单 （一）虚拟仿真类（16 个） 1.电源系统 3D 结构展示虚拟仿真 2.三元锂电池 3D 结构展示 虚拟仿真 3.镍氢电池 3D 结构展示 虚拟仿真 4.铅酸蓄电池 3D 结构展示 虚拟仿真 5.磷酸铁锂电池 3D 结构展示 虚拟仿真 6.磷酸铁锂电池电芯 3D 结构展示 虚拟仿真 7.镍氢电池电芯 3D 结构展示 虚拟仿真 8.单体电池 3D 结构展示虚拟仿真 9.高压继电器 3D 结构展示 虚拟仿真 10.高压维修开关 3D 结构展示 虚拟仿真		

		11.高低压输出接口 3D 结构展示虚拟仿真 12.动力电池包 3D 结构展示虚拟仿真 13.动力电池模组 3D 结构展示虚拟仿真 14.分压接触器 3D 结构展示虚拟仿真 15.动力电池模组 3D 结构展示虚拟仿真 16.动力电池模组 3D 结构展示虚拟仿真 （二）微课类（21 个） 1.王牌调解—动力电池系统认知 微课 2.动力电池认知 微课 3.新能源汽车动力电池性能参数认知 微课 4.锂离子动力电池认知 微课 5.认识三元锂电池 微课 6.认识磷酸铁锂电池 微课 7.认识镍氢电池 微课 8.认识超级电容器 微课 9.燃料电池工作原理 微课 10.认识动力电池包 微课 11.动力电池模组认知 微课 12.预充电阻认知 微课 13.什么是电池 PACK 技术 微课 14.动力电池电量知多少？ 微课 15.动力电池包附件认知 微课 16.电池管理系统知多少？ 微课 17.BMS 故障，你的车还能跑的动吗？—电池管理系统的功能 微课 18.动力电池均衡管理方法 微课 19.电池管理系统工作原理微课 20.电池热管理系统认知 微课 21.混合动力汽车水冷式电池冷却系统认知		

		微课 （三）技能视频类（16 个） 1.单体电池检测 技能视频 2.高压继电器检测 技能视频 3.电池模组均衡作业 技能视频 4.电池模组充放电作业技能视频 5.高压控制盒拆解与检查技能视频 6.动力电池包拆解与检测-01 动力电池包附件拆检 技能视频 7.动力电池包拆解与检测-02 高低压输出接口及分压接触器拆检 技能视频 8.动力电池包拆解与检测-03 动力电池模组拆检 技能视频 9.动力电池包拆解与检测-04 动力电池模组安装 技能视频 10.动力电池包拆解与检测-05 高低压输出接口及分压接触器安装 技能视频 11.动力电池包拆解与检测-06 动力电池包附件安装 技能视频 12.电池管理系统检修技能视频 13.电池管理器拆装与检测技能视频 14.电池热管理系统检测 技能视频 15.电池冷却系统主要部件拆装与检测 技能视频 16.PTC 加热器拆装与检测技能视频 （四）动画类（61 个） 1.动力电池系统工作原理 动画 2.商用车电池系统结构 动画 3.动力电池系统组成动画		

		4.动力电池系统工作原理动画 5.动力电池系统工作原理动画 6.普通铅酸蓄电池结构与特点 动画 7.铅酸电池工作原理 动画 8.镍氢电池工作原理 动画 9.锌空气电池结构 动画 10.锌空气电池工作原理 动画 11.飞轮电池工作原理 动画 12.燃料电池组结构 动画 13.单体燃料电池结构 动画 14.单体电池结构（HV 镍氢电池） 动画 15.高压继电器功能 动画 16.继电器类型 动画 17.继电器工作原理 动画 18.电流传感器功能 动画 19.高压维修开关的位置及功用动画 20.BMU 功能 动画 21.高压回路工作原理 动画 22.高压继电器控制回路工作原理 动画 23.动力电池包充电过程动画 24.动力电池包供电过程动画 25.动力电池包的形成动画 26.动力电池包高压电形成动画 27.动力电池包充电过程动画 28.动力电池包供电过程动画 29.动力电池包高压电形成动画 30.绝缘监测原理 动画 31.电池管理系统安全管理功能演示 动画 32.电池管理系统热管理功能 动画		

		33.电池管理系统均衡管理功能展示 动画 34.电池管理系统故障诊断功能演示 动画 35.BMS 上下电控制 动画 36.电池管理系统工作原理 动画 37.分布式电池管理系统工作原理 动画 38.集中式电池管理系统高压安全管理过程动画 39.集中式电池管理系统热管理过程动画 40.集中式电池管理系统预约充电工作过程动画 41.集中式电池管理系统智能补电工作过程动画 42.集中式电池管理系统直流充电过程动画 43.集中式电池管理系统交流充电过程动画 44.集中式电池管理系统车辆行驶工作过程动画 45.集中式电池管理系统车辆上电工作过程动画 46.集中式电池管理系统组成和基本工作过程动画 47.分布式电池管理系统车辆上电工作过程动画 48.分布式电池管理系统组成和基本工作过程动画 49.分布式电池管理系统热管理工作过程动画 50.分布式电池管理系统直流充电工作过程动画 51.分布式电池管理系统交流充电工作过程		

		动画 52.分布式电池管理系统车辆行驶工作过程动画 53.风冷式电池冷却系统工作原理 动画 54.PTC 加热器工作原理 动画 55.动力电池冷却系统工作原理（液冷式）动画 56.动力电池加热系统工作原理（液热式）动画 57.加热回路工作原理 动画 58. 动力电池系统冷却过程动画 59.动力电池系统冷却过程动画 60.动力电池系统加热过程动画 61. 动力电池系统加热过程动画		
13	实操示教工位机	一、总体要求 实操示教工位机采用移动录直播、移动电源、无线投屏、无线监控、云存储等先进技术，集成全景、特写、扩展、高拍、内窥、显微六路摄像头。 具备实操演示投屏、反向控屏、批注讲解、画中画布局、镜头智能控制、录像截图云存、组网监控点评、课堂互动、实操考训录制、电子工单填写、学习资料查询、考训工位设定、考训画面锁定和嵌入第三方应用等主要功能。 二、组成要求 实操示教工位机主要包含两个部分：①实操示教工位机硬件 1 套；②实操工位机客户端软件 1 套。	2 台	工业

		配套提供智慧实训云平台和智慧实训微信小程序在线云服务。 三、实操示教工位机硬件技术要求 ●1.全景摄像头：不小于2.5寸球机，带云台，400万像素，4倍光学变焦，POE供电，带拾音器、wifi热点。**（投标文件中提供功能截图或产品彩页予以佐证）** ●2.特写摄像头：不小于2.5寸球机，带云台，400万像素，4倍光学变焦，POE供电，带拾音器、wifi热点。**（投标文件中提供功能截图或产品彩页予以佐证）** ●3.扩展摄像头：不小于2.5寸球机，带云台，400万像素，4倍光学变焦，POE供电，带拾音器、wifi热点，含八爪鱼三脚架、补光灯。并支持通过手机实现镜头画面显示与操控。**（投标文件中提供功能截图或产品彩页予以佐证）** 4.高拍摄像头：不小于1000万像素，采用定焦模式，可90度折叠，带三档触控LED灯。 5.内窥摄像头：不小于500万像素，IP67级防水。 ■6.显微摄像头：不小于500万像素，配40-500倍短物距镜头、30-300倍长物距镜头，LED灯触摸调控，手动调焦专业防抖，合金材质，带升降万向微调观测台。**（投标文件中提供功能截图或产品彩页予以佐证）** 7.无线麦克风：头戴式，可调频，UHF无线电波通讯，接收距离20～40米，自动配对，可USB充电，带LED屏。		

		●8.无线镜头控制器：2.4G 无线连接，支持充电，可实现无线对摄像头的上下左右四向调节、光学变倍、手动对焦、画面冻结、方向调节、镜头切换、录像、拍照等智能控制。**（投标文件中提供功能截图或产品彩页予以佐证）** 9.触摸屏：21.5 英寸及以上、电容触摸、支持壁挂、IP65 正面防水防尘玻璃屏、支持 HDMI 口。 10.OPS：I5-8400 及同级别以上、内存 8G 及同级别以上、固态硬盘 256GB、机械硬盘 2TB、带 2.0 音箱与鼠标键盘。 11.UPS:内置后备式 UPS 不间断电源。 12.HDMI 无线传输器：1080P 无障碍传输 100 米，wifi 为 5G 频段。 13.移动手推车：总长宽高不小于 523*603*2080mm，机箱长宽高不小于 420*260*560mm，带静音万向轮、鼠标键盘支架、带格子书写托盘、抽屉、LED 开关、可上下左右翻转触摸屏支架，配套多媒体扩展版，含 3 个 USB3.0、2 个 LAN(PoE)、1 个 WAN、1 个 AUDIO、1 个 MIC、1 个 HDMI 接口。 14.扭臂：1.2 米大扭臂支架、2 节、负重 2KG。 四、实操工位机客户端软件技术要求 1.采用.NET 语言开发，C/S 架构设计，支持在线自动更新。 ■2.桌面侧边栏小工具：具备回到首页、投屏、监控、互动、批注、文件、切屏、回到桌面、音量控制、时间显示功能。（**投标文**		

		件中提供软件截图予以佐证） 3.演示投屏：将工位机屏幕无线投屏到同一局域网内的任何PC设备上，可自动搜索设备清单。 4.反向控屏：通过工位机可无线控制操作同一局域网内的PC设备。 5.批注讲解：采用可拖动桌面浮动工具条形式，实现对任何界面的书写、擦除、画笔与颜色选择、截屏，也支持白板模式、回到桌面。 6.画中画布局：支持两分屏、三分屏、四分屏等三种布局，用于各镜头自由组成画中画。 7.镜头智能控制：实现全景、特写、扩展三路摄像头的上下左右四向调节、光学变倍、手动对焦、画面冻结、3D定位、音量调节、录像、拍照等智能控制；高拍、内窥、显微三路摄像头可放大缩小、方向调节、分辨率选择、画面冻结、原始比例选择、录像、拍照。 8.录像截图云存：实现全景、特写、扩展、高拍、内窥、显微六路摄像头的单镜头录制截图，与画中画布局组合录制截图，支持全景、特写、扩展三路摄像头采用Smart265编码技术进行录制导出，支持本地另存为和上传云平台。采用时间、镜头类型、文件类型三种检索方式，并可查看本机存储空间状态预警、录像分辨率设置、定时关机、转码/云同步后关机。 9.组网监控点评：通过工位机可监控到同一		

		局域网内的所有网络摄像头，并可进行远程镜头智能控制与重命名。通过画笔工具可对监控到的摄像头画面进行批注点评。 10.实操考训录制：点击开始训练/考试或结束训练/考试，可实现实操视频自动启停录制与保存。 ■11.电子工单填写：通过智慧实训云平台的考训项目，可配置相应电子工单进行工单填写提交。（**投标文件中提供软件截图予以佐证**） 12.学习资料查询：通过智慧实训云平台的考训项目，可配置相应学习资源进行训练考试查询使用。 ■13.考训工位设定：进入考训界面时，可以设定本工位机的工位号，以及本工位机的考训学生信息，在生成录像截图时文件名可显示学生信息。（**投标文件中提供软件截图予以佐证**） 14.考训画面锁定：进入考训界面时，可以在调整好工位机的镜头和界面后，设置锁定界面，以免误操作与乱操作。 15.计时打铃：计时可设定倒计时时间，铃声选择、计时启止、计时复位等功能；打铃可设定打铃时间，铃声选择、打铃启止、打铃复位等功能；并具备全屏时间显示功能。 16.嵌入第三方应用：支持搜索本地安装的应用软件，并嵌入到工位机软件首页中方便调用。 五、智慧实训在线云服务技术要求		

		1.智慧实训云平台采用.NET 语言开发，B/S 架构设计，服务云端部署，资源云端存储。 ■2.智慧实训云平台具备我的资源、电子工单、考训项目、考训管理、考训数据、公告管理、用户管理、角色管理、班级管理功能。（**投标文件中提供软件截图予以佐证**） 3.智慧实训微信小程序采用 H5+CSS+JS 语言开发、B/S 架构设计，服务云端部署，资源云端存储。 ●4.智慧实训微信小程序具备考训查询、电子工单填写、公告查阅、个人信息管理、自助报修、扫码登录功能。（**投标文件中提供软件截图予以佐证**）		
14	智慧黑板	一、硬件功能设计 1、整机采用中间 86 英寸 UHD 超高清 LED 液晶屏，显示比例 16:9，分辨率不小于 3840*2160。采用全金属外壳，三拼接平面一体化设计，无推拉式结构及外露连接线。 2、屏幕边缘采用金属圆角包边防护，整机背板采用金属材质，有效屏蔽内部电路器件辐射。主屏支持普通粉笔直接书写。整机两侧副屏可支持以下媒介（普通粉笔、液体粉笔、成膜笔）进行板书书写。 3、整机开机后自动进入教学桌面，支持账号登录/退出。可自动获取个人云端教学课件列表、同时可以进入校本资源库。 4、采用全贴合工艺设计，画面显示更加清晰通透、可视角度更广。 5、整机具备智能手势识别功能，在任意信号	2 台	工业

		源通道下均可识别五指上、下、左、右方向手势，五指画 O、画~、左右晃动、缩/放方向手势滑动并调用相应功能。支持将各手势滑动方向自定义设置为无操作、熄屏、批注、桌面、半屏模式。 6、整机内置全通道侧边栏快捷菜单，支持实时显示天气情况、日期、小工具、快捷设置、应用软件、亮度/音量调节、教室物联入口。在任意显示通道下均可通过侧边栏一键进入该触摸菜单 7、整机内置 2.2 声道扬声器，位于设备上边框，顶置朝前发声，前朝向 10W 高音扬声器 2 个，上朝向 20W 中低音扬声器 2 个，总功率 60W。 8、支持纸质护眼模式，在任意通道任意画面任意软件所在显示内容下可实时调整画面纹理。画面纹理的类型有牛皮纸、素描纸、宣纸、水彩纸、水纹纸。同时支持色温调节和透明度调节。 9、整机支持蓝牙 Bluetooth 5.2 标准；同时支持 Wi-Fi6 版本。 10、整机全通道侧边栏支持节拍器，在音乐课上学生可跟随节拍器打节奏。支持设置节拍、轻重、循环、节拍播放速度。 11、整机内置非独立外扩展的阵列麦克风，可用于对教室环境音频进行采集，拾音距离≥12m。 12、整机内置非独立摄像头，可拍摄不小于 1300 万像素数的照片。具备摄像头工作指示		

		灯，摄像头运行时，有指示灯提示。摄像头视场角不小于135度。 13、嵌入式系统版本不低于Android 11，内存不小于2GB，存储空间不小于8GB。 14、支持Windows系统中进行40点或以上电容触控。 15、支持自定义前置设置按键，通过自定义设置实现前置面板功能按键一键启用任一全局小工具（批注、截屏、计时、降半屏、放大镜、倒数日、日历）、快捷开关（节能模式、纸质护眼模式、经典护眼模式、自动亮度模式）。 16、教师在整机设备教学桌面登录账号后，可自动获取并在桌面显示最近使用的教学课件，点击任意课件可直接进入授课模式。支持查看所有个人教学课件资源。 17、整机支持色彩空间可选，包含标准模式和sRGB模式。 18、整机安卓和全部外接通道(HDMI、type-C)下侧边栏支持通过扫描二维码加入班级，老师可设置题型，学生回答后提交，教师可查看正确率比例并进行讲解。可随机抽选、实时弹幕，管理当前班级成员，导出学生报告。 19、智慧黑板通过视觉舒适度（VICO）体系认证，并达到视觉舒适度A+级或以上标准。 二、教学软件功能 1、不借助任何外接设备，在公网环境下即可支持学生端手机、平板同教师端进行连接，支持学生端通过输入连接码和扫描二维码两		

		种方式，进入课堂，同步完成考勤签到。 2、支持教师下载教室空间的文档格式的资料给全员和小组端，支持的文件包含但不局限于以下格式：音视频格式，文档格式，图片格式。 3、教师端在连接状态下可实时接收到来自学生的提问，提问内容可根据老师操作自动判断为已读或者未读，并且支持问题放大全屏查看。 4、教师端工具栏支持无线传屏，点击开启无线传屏则打开传屏码，老师自带笔记本在互动教学软件输入传屏码即可进行无线传屏。 5、支持老师实时发起评价调研，学生可利用个人终端对课堂进行评价打分，老师可在个人教学空间里查看不少于评价平均分、累计评课数量、累计参评学生数量的数据，并生成评价趋势图，方便教学反思。 6、学生端上线消息通知，互动教学软件 APP 可以接受老师在教师课程平台发布的课程通知，并查看课程通知 三、智能笔功能 1.外观：笔身造型采用圆润一体化笔型设计，表面采用手感漆工艺便于握持；笔身长度≤17cm,笔身直径≤13mm，笔身重量≤18g； 2.笔身配置不少于五个按键，具备上下翻页，智能语音，远程聚光灯/放大，书写颜色切换，兼顾触摸书写以及远程操控的握持姿态； 3.笔头：采用锥型笔尖设计，直径≤3mm；同时支持电容，红外触控设备书写，书写最小		

		精度 2mm； 4.笔头：连续书写距离不小于 7km； 5.翻页按键：短按上下翻页按键，可实现白板软件/ppt/pdf 等文档上下翻页；长按上下翻页按键 3s，可实现 ppt 播放/退出； 6.多功能按键：a.短按多功能按键，可实现播放/暂停音视频或 flash；b.双击此按键，可实现空鼠/放大镜/聚光灯等功能切换，切换顺序空鼠>放大镜>聚光灯；c.长按此按键即可实现对应功能(空鼠/放大镜/聚光灯)； 7.语音：内置麦克风，支持按键唤醒语音识别功能，避免杂音造成误唤醒； 8.语音：支持唤醒语音识别时，可直接通过语音打开已安装的应用，可直接通过语音调用网络搜索引擎搜索查询相应资料，可进行语音转写输入，支持语音控制屏幕黑屏、亮屏，音量大小调整，返回桌面，截屏，关机等操作； 9.语音：支持白板软件内，通过语音控制：切换书写、擦除、选择模式，最小化返回桌面，打开板中板，清空书写批注等操作； 10.批注：支持按键调起批注功能，可通过按键实现批注颜色切换，长按按键可实现橡皮擦功能； 11.无线：为保障用户在不同场景使用智能笔，支持无线 dongle 及蓝牙两种连接方式，支持蓝牙 5.1 协议； 12.无线：无线 dongle&蓝牙连接距离≥12m，上下翻页/语音控制/远程批注实现距离≥		

		12m，覆盖标准教室； 四、电脑模块功能 1、主板搭载参照或相当于 Intel 酷睿系列 i5 或以上 CPU。 2、内存：8GB DDR4 笔记本内存或以上配置。 3、硬盘：256 GB 或以上 SSD 固态硬盘。 4、机身采用热浸镀锌金属材质，采用智能风扇低噪音散热设计，以预留足够散热空间，确保封闭空间内有效散热。 5、采用按压式卡扣，无需工具就可快速拆卸电脑模块。 6、PC 模块支持不断电情况下热插拔，以便快速维护或替换模块。 7、和整机的连接采用万兆级接口，传输速率≥10Gbps。		
15	双人桌	1.桌面：E1 级高密度板台面，厚度为不小于 25mm，内材经过防虫、防腐的化学处理，强度高、钢性好、不变形、比重合理；封边：PVC 胶边； 2.桌架：不小于 1.5mm 厚蛋管冷轧钢立柱，不小于 1.2mm 冷轧钢横梁，表面高温静电喷涂； 3.书网：材料为 0.8mm 冷轧钢架，表面高温静电喷涂； 4.挡板：挡板 E1 级高密度板采用 15mm，封边：PVC 胶边。 5.脚轮：可调节高低，带刹车轮，方便用户随时调节桌面平整； 6.折叠：整个桌子可 90 度折叠，节省空间。	40 套	工业

		7.木板颜色：多色可选可定制； 8.平衡码：（1）可固定拼接、整体移动，（2）可固定桌面平整； 9.尺寸：不小于 L1200* W 550*H750mm 10.投标产品符合 GB/T26572-2011 检测要求，（铅/镉/汞/六价铬含量）、多溴联苯和多溴二苯醚的含量全部检测合格。甲醛含量和重金属含量符合相关要求； 11.投标产品在温度度不低于 21°，相对湿度不小于 57%的环境下，可有效防止静电，符合规范要求； 12.为保障产品的使用安全性和耐久性，产品所使用的钢架：所含铅、镉、汞、六价铬、多溴联苯等通过符合 GB/T26572-2011 标准； 13.为保障产品的使用安全性和耐久性，产品所使用的木板：所含铅、镉、汞、六价铬、多溴联苯等通过符合 GB/T26572-2011 标准。		
16	椅子	1.椅背：采用全新优质 PP+玻纤材料制成料，周边为圆弧设计，椅背完美贴合腰部；椅背下端镂空设计，方便人工移动摆放；整体呈简约、灵巧风格； 2.椅座包：可选配置，采用优质绦纶面料，内置高弹力裁切绵，内置≥6mm 多层曲木板； 3.椅架：采用直径≥12mm 实心钢筋，经模具弯曲处理成型，风格简约，表面喷涂处理，椅架底部配有防滑脚垫； 4.尺寸（宽*深*高）：≥55.5*51*83cm；坐高≥43.5cm；	80 套	工业

		5.为保证产品质量要求和后续售后服务提供产品原厂三年售后服务； 6.产品配件（含座垫、椅子、滚轮、螺钉等），符合 GB/T26572-2011 中（铅/镉/汞/六价铬/苯含量）、多溴联苯和多溴二苯醚的含量全部检测合格；甲醛含量符合 GB/T2912.1-2009 标准要求；重金属含量符合相关要求。		
17	新能源汽车充电设备装调工作平台（交直流）	一、组成要求 实训台包含直流充电部分与交流充电部分，直流充电部分具有以下最基本的模块：直流刷卡区、开关电源模块等。交流充电部分具有以下最基本的模块：交流桩刷卡区、主控模块等。 二、功能要求 1．实训台包含直流充电部分与交流充电部分，直流充电部分具有以下最基本的模块：直流桩刷卡区、控制板、直流电转换模块、电源模块、直流继电器模块等。各模块间需布局合理，展示直观。 交流充电部分具有以下最基本的模块：交流刷卡区、主控模块、电流传感器模块等。各模块间需布局合理，展示直观。 2.交流充电模块配置国标交流充电口可对车辆或互联实训台充电。 3．实训台配置直流充电枪头，可输出 80DC 直流电源满足为电池及 BMS 管理系统装调台架进行联动充电。 4．实训台具有测试端子对电信号进行测量，	1 台	工业

		测量面板采用亚克力板，面板表面喷绘检测端子名称。交流充电、直流充电模块采用透明亚克力材质覆盖。 5．设备配置空气开关，增强安全保护，安装急停按钮，紧急情况按下急停开关切断电源，设备断电，实现多重安全保护。台架装有万向脚轮，脚轮带锁止机构；台架采用钢材制作。 三、技术参数 1.设备框架：不小于 1950mm*1000mm*965mm（长*宽*高） 2.材质：国标钢板 3.工艺：激光切割、数控折弯、保护焊接、高温喷塑 4.通讯线束：国标通线线缆 5.线束长度：≥2.0M 6.工作电压：DC12V 7.供电电压：AC220V 8.功率：不小于 7KW 9.充电枪数量：交流充电枪 1 把、直流充电枪 1 把 10.充电方式：刷卡充电 四、可完成实训项目： 1.交直流充电系统结构原理认知； 2.交直流充电桩内部电路识读； 3.掌握交直流充电桩内部结构与各元器件连接状态； 4.掌握交直流充电桩内部各器件工作原理其各模块间的作用；		

		5.交直流充电桩电路检测； 6.根据充电桩各项数据流变化对一般常见故障进行分析； 7.交流充电测试； 8.直流充电测试。		
18	交流充电设备拆装检测实训台	一、总体要求 交流充电桩拆装检测实训台，采用软硬结合的方式，以新能源汽车交流充电桩为基础，真实体现新能源汽车充电系统的工作特性，可直接为新能源汽车进行充电，且可以进行拆装调试实训，软件直观易学，硬件便于实验实训，以满足交流充电桩结构与工作原理教学、电路控制技术分析，充电测试功能、装配与调试等教学实训需求。适用于《新能源汽车高压安全与防护》课程以及《充电管理系统》专业课程的一体化教学实训。 二、组成要求 交流充电桩拆装检测实训台，主要包含： 1.交流充电桩拆装检测实训台*1 台（含：实验检测版面、拆装实训版面、国标交流充电枪）； 2.实验实训材料包*1 套； 3.配套实训指导材料*1 套； 4.配套软件*1 套； 三、功能要求 1.支持给新能源车辆充电，采用国标 CC 和 CP 控制充电系统； 2.控制软件终端实时显示充电电压、充电电流、充电电量、充电时间、刷卡信息；	1 台	工业

		3.设备支持NFC射频卡刷卡充电； 4.设备正面面板测试点支持电阻、电压、波形、信号数据、频率信号测量； 5.设备背面面板支持充电桩拆装实训（采用香蕉头连接导线进行快速拆装训练）； 6.可实现故障类型：断路、对正短路、对负短路、信号串接、信号间短路； 7.控制软件：支持Android系统、Windows系统。 8.系统连接方式多样性：默认开启自身wifi热点，支持连接指向网络（如校园局域网），也支持本地网线连接。 四、技术特性 1.尺寸约：不小于690mm(L)*500mm(W)*1600mm(H)； 2.设备接口：天线口、电源接口、网口； 3.测量数据类型：支持测量电压、电流、电阻、频率信号、波形数据、CAN总线； 4.满足国标交流充电协议，支持给新能源车辆充电； 5.软件连接方式：支持设备自身wifi热点、支持连接指向网络（如校园局域网）、支持本地网线连接。 6.额定功率：3.3KW 7.额定电压：AC220V±10%； 8.最大输出电流：15A 五、实训项目 实训台架能实现充电桩准备工作与安全防护、充电桩元器件检查与安装、充电桩元器		

		件线束检查与连接、充电桩充电前检查、充电桩充电检测、交流充电接口检测、充电桩输出接口故障检修、充电桩输入接口故障检修、充电桩内部电路故障检修充电桩通讯故障的检修共 10 个实验实训项目。 六、故障点 可设置的故障点包含：输入总电源 L 线断路故障、输入总电源 N 线断路故障、内部功能模块电源熔断器 L 线断路故障、内部功能模块电源熔断器 N 线断路故障、交流充电控制主板输入熔断器 L 线断路故障、交流充电控制主板输入熔断器 N 线断路故障、交流充电控制主板输入 L 线断路故障、交流充电控制主板输入 N 线断路故障、防雷器 L 线断路故障、防雷器 N 线断路故障、交流充电枪 N 线断路故障、交流充电枪 L 线断路故障、交流充电枪 PE 线断路故障、交流充电枪 CP 线断路故障、交流充电枪 CP 线搭铁故障、智能电表通讯 A+断路故障、智能电表通讯 A+对负短路故障、智能电表通讯 A+对正短路故障、智能电表通讯 B-断路故障、智能电表通讯 B-对负短路故障、智能电表通讯 B-对正短路故障、智能电表通讯 A+/B-短路故障、智能电表通讯 A+/B-串接故障、NFC 读卡器通讯 Tx 断路故障、NFC 读卡器通讯 Tx 对负短路故障、NFC 读卡器通讯 Tx 对正短路故障、NFC 读卡器通讯 Rx 断路故障、NFC 读卡器通讯 Rx 对负短路故障、NFC 读卡器通讯 Rx 对正短路故障、NFC 读卡器通讯 Tx/Rx 短路故障、NFC 读		

		卡器通讯 Tx/Rx 串接故障、智能电表 V+断路故障、智能电表 V-断路故障、NFC 读卡器 V+断路故障、NFC 读卡器 V-断路故障。		
19	交流充电桩负载机柜	一、总体要求 交流充电桩负载机柜配合交流充电桩使用，可以直接替代国标新能源汽车，对交流充电桩进行放电测试，以满足交流充电桩的教学需求。 二、 组成要求 交流充电桩负载机柜设备*1（急停负载开关、供电切换开关、实时电压采集显示、实时电流采集显示、国标交流充电口、放电负载控制带 LED 指示灯开关*6、散热风扇*4、大功率放电电阻*6）。 三、功能要求 1.支持国标交流充电枪接口，采用 CC 和 CP 控制放电系统； 2.实时检测显示放电电压、放电电流； 3.设备供电电源可切换（充电枪供电/外部电源供电）； 4.6 档负载可调，自带 LED 指示灯。 四、技术要求 1.外形尺寸：不小于 600mm(L)＊750mm(H)＊500mm(W)； 2.设备接口：交流充电枪座、品字电源插座； 3.运行参数：100~240VAC 50/60Hz； 4.最大放电流：13A。	1 台	工业
20	交流充电桩	额定功率：不小于 7KW 充电枪：单枪	3 台	工业

		显示方式：4.3 寸屏 充电方式：即插即充、 刷卡 充电模式：自动充满 安装方式：立柱式 电表：集成板载电表 防雷：集成板载防雷 输入电压（V）：220V±15% 输入电流（A）：≤32A 交流输入频率（Hz）：45～55 输出电压范围（V）：220V±15% 最小输出电流（A）：1A 最大输出电流（A）：32A PWM 占空比：53.3% 最大输出功率（kW）：7kW 枪线长度（m）：≥3.5m 尺寸（高×宽×深）（mm）：≥368*176*95mm/ 立柱高度≥1300mm 重量(kG):≤6.5kg(立柱)		
21	25 件基本电工维修组套	6 合 1 多功能螺丝批组套 1 件 6.3MM 系列旋柄 1 件 6.3MM 系列 6 角套筒（5,6MM） 1 件木柄羊角锤 0.5 磅 1 件中齿平锉 6″ 1 件中齿圆锉 6″ 1 件带刃口剥线钳 7″ 1 件 活动扳手 6″ 1 件 尖嘴钳 6″ 1 件 斜嘴嘴钳 5″ 1 件 钢丝钳 6″	4 个	工业

		1 件 尖头镊子 125MM 1 件 30 瓦外热式长寿电烙铁 1 件 全铝手动吸锡器 1 件 便携式焊锡丝 1.0MM/17 克 1 件 数显测电笔 1 件 铝合金手电筒(使用 2 节 5 号电池) 1 件 绝缘胶带 1 件 专用拉链包		
22	数字万用表	1.直流电压：4V/40V/400V/1000V，±(0.5%+3) 2.交流电压：40mV/400mV/4V/40V/400V/1000V，±(1%+3) 3.直流电流：400μA/4000μA/40mA/400mA/4A/10A，±(1%+2) 4.交流电流：400μA/4000μA/40mA/400mA/4A/10A，±(1.2%+5) 5.电阻：400Ω/4KΩ/40KΩ/400KΩ/4MΩ/40MΩ，±(1%+5) 6.电容：10nF/100nF/1000nF/10μF/100μF，±(3%+5) 7.频率：10Hz ～ 1MHz，±(0.1%+4) 8.温度：-40° C ～ 537° C，±(1%+10) 9.闭合角：4CYL/6CYL/8CYL，±(3%+5) 10.转速：4CYL/6CYL/8CYL，±(3%+5) 11.最大显示：3999 12.LCD 尺寸：65mm*43mm 13.带自动量程、二极管测试、自动关机、通断蜂鸣、低电压显示、数字保持、最大/最小值、RS-232 数据传输、USB 数据传输、LCD 背	2 个	工业

		光 14.标准配件：电池、表笔、RS232 数据线、软件光盘、鳄鱼夹、点式K-型热电偶		
23	车间情景再现	一、实训室过道钢化玻璃及轻钢龙骨隔墙（4套） （一）、钢化玻璃隔断 1.基础结构：灰色铝合金框架，8mm 厚钢化玻璃 2.开门尺寸：10mm 厚钢化玻璃，尺寸约不小于 1500mm*2700mm （二）、轻钢龙骨隔墙 1.基础结构：国标 75 型轻钢龙骨基础框架结构，不小于 12mm 阻燃板造型，表面 9 毫米高密度板 2.表面工艺：家具专用净味漆 3 底 1 面工艺 二、实训室地面处理（265 ㎡） 1.采用环氧树脂，表干时间≤4h，实干时间≤24h，硬度 H4。抗压强度 1000Kgf/cm²；抗拉强度 400 Kgf/cm²；抗曲张强度 500 Kgf/cm²，与水泥粘接强度≤0.5Mpa，收缩率 0.1%，耐磨性 1000g/1000 转。 2.依据地面状况做好打磨、修补、除污、除尘；采用渗透性及特强环氧底漆滚涂，增强表面附着力。 3.环氧砂浆采用环氧双组份加入适量石英砂，用镘刀均匀涂布。 4.面漆采用环氧面漆滚涂，使地面耐磨。 三、实训室异型铝方通吊顶及照明设施（265 ㎡）	1 项	/

		1.功能要求：实训区异型铝方通吊顶美化作用。 2.技术要求：铝方通区域顶部上方喷黑，铝方通 40*45 间隔 10 厘米铺设 3.照明设施：异型铝方通吊顶区域间隔 2000mm 安装一个 LED 长条灯，功率根据学校吊顶高度选择。 （1）尺寸：不小于 1200*100mm （2）电压：220V/50Hz （3）功率：40W （4）外框颜色：白色 （5）光源：高亮 LED 光源 （6）光色：正白光 （7）材质：烤漆铁艺灯体+亚克力灯罩 四、实训室强弱电布置（2 项） 1.强电与弱电改造符合综合布线施工规范与工艺标准规范要求 2.根据室内用电设备的不同功率分别配线供电。 3.配线时，相线与零线的颜色应不同；同一相线（ L ）颜色应统一，零线（ N ）宜用蓝色，保护线（ PE ）必须用黄绿双色线。 4.导线间和导线对地间电阻必须大于 0.5MΩ。 5.直线管的管径利用率应为 50%~60% ，弯管的管径利用率应为 40%~50% 。 6.所布线路上存在局部干扰源，且不能满足最小净距离要求时，应采用钢管。 7.直线敷设长度超过 30 米时，中间应加装过		

		线盒。 8.电源线配线时，所用导线截面积应满足用电设备最大输出功率。 9.主要材料质量要求：电器、电料的规格、型号符合设计要求及国家现行电器产品标准的有关规定。 五、文化造型墙 1.文化展墙内容要求：与充电设备技术、结构原理、装配工艺等相关内容。 2.文化展墙技术要求： （1）基础结构：国标75型轻钢龙骨基础框架结构，表面封9毫米厚阻燃板造型基础，表面贴9毫米厚喷漆专用密度板。 （2）表面工艺：家具专用净味漆2底1面工艺，车贴表写真画面。 （3）面积要求：约6㎡，制作尺寸根据学校现场定制 3.数量：2个 六、文化挂图 1.材质：冰晶玻璃贴画，高清写真画面 2.尺寸：600*900mm 3.内容：根据学校需求定制 4.数量：8个 七、工位吊牌 1.材质：8mm透明亚克力高清画面喷绘，不锈钢钢丝绳吊装 2.尺寸：不小于350*1000mm 3.内容：定制标识+工位名称 4.数量：4个		

		八、二楼电梯入口文化墙 1.主题抬头：亚克力水晶字雕刻，高度约300mm，字体内容根据学校需求定制 2.文化展墙内容要求：与新能源汽车发展史、技术发展等相关内容。 3.文化展墙技术要求： （1）基础结构：国标75型轻钢龙骨基础框架结构，表面封9毫米厚阻燃板造型基础，表面贴9毫米厚喷漆专用密度板。 （2）表面工艺：家具专用净味漆2底1面工艺，车贴表写真画面。 （3）面积要求：约7㎡，制作尺寸根据学校现场定制 4.新能源汽车实训中心电子沙盘 （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）能够至少模拟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套装； 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、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； ■4）模拟电池实验实训室真实场景布局，包含单体电池充放电实验装置、70 寸智能教学一体机；（**投标文件中提供软件截图予以佐证**） ■5）模拟新能源汽车电控实训室真实场景布局，包含纯电动汽车电控系统实训台、工具车、70 寸智能教学一体机；（**投标文件中提供软件截图予以佐证**） 6）模拟新能源汽车辅助电器实训室真实场景布局，包含电动制动系统实训台、空调冷煤回收加注器、工具车、新能源汽车电动空调系统虚拟结构原理展示软件、70 寸智能教学一体机、43 寸智能教学一体机； 7）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、龙门式举升机、工具车、零件车、70 寸智能教学一体机、43 寸智能教学一体机； 8）模拟纯电动汽车整车实训室真实场景布局，包含纯电动整车、汽车检测诊断系统、交流立式充电桩、龙门式举升机、工具车、70 寸智能教学一体机、43 寸智能教学一体机等； 9）模拟混合动力汽车整车实训室真实场景布		

		局，包含混合动力整车、汽车检测诊断系统、交流立式充电桩、龙门式举升机、工具车、70 寸智能教学一体机、43 寸智能教学一体机； 10）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； （3）技术特性 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；采用多点触摸操作方式加强用户交互体验舒适度。		

注：上表中所属行业中标注“ / ”的品目，投标人在《中小企业声明函》中无需列明。

三、安装调试、质保及售后服务要求

中标人按采购文件和合同的具体要求负责本项目货物采购、运输、装卸、安装、调试等工作，安装时必须派专业工程师前往采购人所在地进行，在安装过程中如有仪器损坏，中标人应负责免费更换，由此产生的费用和工期延误由中标人承担。设备的拆箱、安装、通电、调试等各项工作由中标人负责，但须在采购人指定人员的参与下进行。

对项目提供每周 7x24 小时的实时技术支持回应服务。

在 24 小时内提供保修、维护等技术服务。在出现设备故障的 1 小时内给予问题的解答，如需现场解决，在故障发生的 2 小时内，派技术人员到达现场解决，8 小时内不能解决的提供备品备件。

中标人为项目提供 1 年免费软件和硬件技术升级。

四、报价要求

本项目报总价，报价包含完成本项目所需的一切费用，采购人后期不再追加任何费用，请投标人综合考虑后谨慎报价。

五、其他要求

合同签订后供货前，采购人有权对中标人投标文件中提供的相关证书进行核实，如有虚假，中标人承担一切后果。

第四章　评标方法和标准（综合评分法）

一、总则

本项目将按照招标文件第二章 投标人须知的相关要求及本章的规定评标。

二、评标方法

2.1 资格审查

依据政府采购相关法律法规规定，由采购人或采购代理机构对投标人进行资格审查。资格审查表如下：

资格审查表			
序号	评审指标	评审标准	格式及材料要求
1	营业执照	合法有效	提供有效的投标人营业执照（或事业单位法人登记证书）扫描件，应完整的体现出营业执照（或事业单位法人登记证书）的全部内容。
2	不良信用记录查询	投标人不得存在投标人须知正文第 19.2 条中的不良信用记录情形	详见投标人须知正文第 19.2 条要求 注：如因信用信息查询渠道故障无法查询信息的，以投标人提供的“无重大违法记录声明函、无不良信用记录声明函”作为评审依据。
3	无重大违法记录声明函、无不良信用记录声明函	格式、填写要求符合招标文件规定并加盖投标人电子签章	详见第六章投标文件格式三

资格审查指标通过标准：投标人必须通过资格审查表中的全部评审指标。

2.2 符合性审查

评标委员会对通过资格审查的投标人的投标文件进行符合性审查，以确定其是否满足招标文件的实质性要求。符合性审查表如下：

符合性审查表

序号	评审指标	评审标准	格式及材料要求
1	开标一览表	格式、填写要求符合招标文件规定并加盖投标人电子签章	详见第六章投标文件格式一
2	投标函	格式、填写要求符合招标文件规定并加盖投标人电子签章	详见第六章投标文件格式二
3	授权书	格式、填写要求符合招标文件规定并加盖投标人电子签章	法定代表人参加投标的无需此件，提供身份证明即可。详见第六章投标文件格式四
4	投标报价	符合招标文件投标人须知正文第 12 条要求	详见第六章投标文件格式五
5	投标文件制作机器码查询	不同投标人的投标文件制作机器码	
6	商务响应情况	符合招标文件采购需求中对付款方式、供货及安装期限、供货及安装地点、免费质保期的要求。	详见第六章投标文件格式六（6.1 商务响应表）
7	**无标识项技术参数及要求承诺**	**符合招标文件采购需求中要求**	**详见第六章投标文件格式十**
8	其他要求	符合法律、行政法规规定的其他条件或招标文件列明的其他要求	

符合性审查指标通过标准：投标人必须通过符合性审查表中的全部评审指标。

2.3 详细审查

2.3.1 评标委员会按照下表对投标文件进行详细审查和评分。

2.3.2 本项目综合评分满分为100分，其中：技术资信分值占总分值的权重为70%，价格分值占总分值的权重为30%。具体评分细则如下：

类别	评分内容	评分标准	分值范围
技术资信分（70分）	标注■和●技术参数及要求响应情况	1、标注■技术参数及要求，每满足或优于一项得1.5分，共10项，共计15分； 2、标注●技术参数及要求，每满足或优于一项得1分，共10项，共计10分。 **注：以投标响应表和货物需求表中证明材料要求作为评审依据。**	0-25分
	整体方案	根据投标人提供的整体方案，包括整体设想、组织方法、重难点分析，由评标委员会综合评审： 1.方案完整，分析针对性强，方法可行的，得4分； 2.方案较完整，分析针对性较强，方法较可行的，得2分； 3.整体方案有待提升完善的，得1分； 4.差或未提供相关内容的不得分。	0-4分
	设计布局	根据投标人提供的针对学校场地的工位布局和设计效果图（效果图提供多个视角，覆盖整个实训室和各功能区），由评标委员会综合评审： 1.设计效果及工位布局符合项目实际的，针对性和实用性强的，得4分； 2.设计效果及工位布局较符合项目实际的，针对性和实用性较强的，得2分；	0-4分

		3.设计效果及工位布局效果有待提升，针对性和实用性有待提升的，得1分； 4.差或未提供设计效果图或工位布局图的不得分。	
	供货安装及售后方案	根据投标人提供的供货安装及售后方案，由评标委员会综合评审： 1.方案完整，内容详细，供货安装及售后方法可行的，得5分； 2.方案较完整，内容较详细，供货安装及售后方法较可行的，得3分； 3.供货安装及售后方案有待提升完善的，得1分； 4.差或未提供相关内容的不得分。	0-5分
	培训方案	根据投标人提供的设备使用培训方案，包括师生培训计划和培训内容，由评标委员会综合评审： 1.培训方案完整，培训计划可行，培训内容详细的得3分； 2.培训方案较完整，培训计划较可行，培训内容较详细的得2分； 3.培训方案完整性、培训计划可行性、培训内容详细性有待提升完善的得 1分； 4.差或未提供相关内容不得分。	0-3分
	增值服务方案	投标人提供本项目除报价外的增值服务方案，例如配合采购人开展新能源汽车相关校企合作，相关产教融合服务等，由评标委员会综合评审：	0-2分

		1.增值服务方案详细，内容可行，措施符合项目实际的得 2 分； 2.增值服务方案较详细，内容较可行，措施基本符合项目实际的得 1 分； 3.差或未提供相关内容的不得分。	
	承诺	1.投标人承诺在满足 1 年免费软件和硬件技术升级的基础上，每增加一年免费技术升级的得 1 分，满分 2 分，不足 1 年的部分不得分。 2.投标人承诺配备至少 1 名具有行业经验的工程师常驻项目采购人处开展维护、指导、教学、培训工作的，得 3 分。	0-5 分
	体系认证	投标人具有经中国国家认证认可监督管理委员会认证机构颁发的有效的下列认证： 1.质量管理体系认证； 2.环境管理体系认证； 3.售后服务相关认证； 4.知识产权管理体系认证。 每提供 1 项认证得 2 分，满分 8 分。 **注：投标文件中提供全国认证认可信息公共服务平台官网认证信息查询截图。**	0-8 分
	免费质保期	投标人承诺针对所有产品在满足招标文件要求的免费质保期的基础上，每增加 1 年免费质保期的得 1 分，满分 4 分。 **注：以投标响应表中投标人承诺的免**	0-4 分

		费质保期作为评审依据。	
	业绩	自 2022 年 1 月 1 日以来（以合同签订时间为准），投标人具有新能源汽车类教学实训设备供货业绩（正在履约或履约完成的业绩均予以认可），每个业绩得 2 分，满分 10 分。 **注：投标文件中提供业绩合同扫描件，正在履约的业绩同时提供正在履约证明材料扫描件，已履约完成的业绩同时提供已履约完成证明材料扫描件，如上述材料中无法体现合同签订时间、项目内容等关键评审信息的，须另附业主单位出具的证明材料扫描件，否则不得分。**	0-10 分
价格分 （30 分）	价格分统一采用低价优先法，即满足招标文件要求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 30 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%×100		

2.3.3 分值汇总

（1）评标委员会各成员应当独立对每个有效投标人的投标文件进行评分，并汇总每个投标人的得分。取各位评委评分之平均值，四舍五入保留至小数点后两位数，得到该投标人的技术资信分。

（2）将投标人的技术资信分加上根据上述标准计算出的价格分，即为该投标人的综合总得分。

第五章　政府采购合同

合肥市政府采购合同参考范本
（货物类）

第一部分 合同书

项目名称：新能源汽车动力电池与充电系统实训室

项目编号：2024BFFHZ00098

甲方（采购人）：_____

乙方（中标人）：_____

签订地：_____

签订日期：_____年_____月_____日

安徽合肥技师学院（以下简称：甲方）通过合肥市政府采购中心组织的公开招标方式采购活动，经评标委员会评定，*（中标人名称）*（以下简称：乙方）为本项目中标人，现按照采购文件确定的事项签订本合同。

根据《中华人民共和国民法典》、《中华人民共和国政府采购法》等相关法律法规之规定，按照平等、自愿、公平和诚实信用的原则，经甲方和乙方协商一致，约定以下合同条款，以兹共同遵守、全面履行。

1.1 合同组成部分

下列文件为本合同的组成部分，并构成一个整体，需综合解释、相互补充。如果下列文件内容出现不一致的情形，那么在保证按照采购文件确定的事项前提下，组成本合同的多个文件的优先适用顺序如下：

1.1.1 本合同及其补充合同、变更协议；

1.1.2 中标通知书；

1.1.3 投标文件（含澄清或者说明文件）；

1.1.4 招标文件（含澄清或者修改文件）；

1.1.5 其他相关采购文件。

1.2 货物

序号	货物名称	规格型号	单位	数量	生产厂商
1					
2					
3					
……					

1.3 价款

本合同总价为：￥_____元（大写：人民币_____元）。

分项价格：

序号	分项名称	分项价格
1		
2		
3		
……		
总价		

1.4 付款方式和发票开具方式

1.4.1 付款方式：_____；

1.4.2 发票开具方式：_____。

1.5 货物交付期限、地点和方式

1.5.1 交付期限：_____；

1.5.2 交付地点：_____；

1.5.3 交付方式：_____。

1.6 违约责任

1.6.1 除不可抗力外，如果乙方没有按照本合同约定的期限、地点和方式交付货物，那么甲方可要求乙方支付违约金，违约金按每迟延交付货物一日的应交付而未交付货物价格的____%计算，最高限额为本合同总价的_____%；迟延交付货物的违约金计算数额达到前述最高限额之日起，甲方有权在要求乙方支付违约金的同时，书面通知乙方解除本合同；

1.6.2 除不可抗力外，如果甲方没有按照本合同约定的付款方式付款，那么乙方可要求甲方支付违约金，违约金按每迟延付款一日的应付而未付款的____%计算，最高限额为本合同总价的_____%；迟延付款的违约金计算数额达到前述最高限额之日起，乙方有权在要求甲方支付违约金的同时，书面通知甲方解除本合同；

1.6.3 除不可抗力外，任何一方未能履行本合同约定的其他主要义务，经催告后在合理期限内仍未履行的，或者任何一方有其他违约行为致使不能实现合同目的的，或者任何一方有腐败行为（即：提供或给予或接受或索取任何财物或其他好处或者采取其他不正当手段影响对方当事人在合同签订、履行过程中的行为）或者欺诈行为（即：以谎报事实或者隐瞒真相的方法来影响对方当事人在合同签订、履行过程中的行为）的，对方当事人可以书面通知违约方解除本合同；

1.6.4 任何一方按照前述约定要求违约方支付违约金的同时，仍有权要求违约方继续履行合同、采取补救措施，并有权按照己方实际损失情况要求违约方赔偿损失；任何一方按照前述约定要求解除本合同的同时，仍有权要求违约方支付违约金和按照己方实际损失情况要求违约方赔偿损失；且守约方行使的任何权利救济方式均不视为其放弃了其他法定或者约定的权利救济方式；

1.6.5 除前述约定外，除不可抗力外，任何一方未能履行本合同约定的义务，对方当事人均有权要求继续履行、采取补救措施或者赔偿损失等，且对方当事人

行使的任何权利救济方式均不视为其放弃了其他法定或者约定的权利救济方式；

1.6.6 如果出现政府采购监督管理部门在处理投诉事项期间，书面通知甲方暂停采购活动的情形，或者询问或质疑事项可能影响中标结果的，导致甲方中止履行合同的情形，均不视为甲方违约。

1.6.7 因甲方未按合同约定支付价款、未按合同约定受领标的物、擅自解除合同导致乙方遭受的直接损失，乙方可向甲方申请赔偿，赔偿金额由双方协商一致；针对因政策变化等原因不能签订合同或解除合同时，造成乙方合法利益受损的情形，可以给予乙方合理补偿，补偿金额不得超过乙方的直接损失。

1.7 合同争议的解决

本合同履行过程中发生的任何争议，双方当事人均可通过和解或者调解解决；不愿和解、调解或者和解、调解不成的，可以选择下列第____种方式解决：

1.7.1 将争议提交_____仲裁委员会依申请仲裁时其现行有效的仲裁规则裁决；

1.7.2 向_____人民法院起诉。

1.8 合同生效

本合同自双方当事人盖章时生效。

甲　　方：_____（单位盖章）_____

法定代表人

或授权代表（签字）：

时间：_____年____月____日

乙方：_____（单位盖章）_____

法定代表人

或授权代表（签字）：

时间：_____年____月____日

乙方账户信息

户名：_____

账号：_____

开户银行：_____

第二部分 合同一般条款

2.1 定义

本合同中的下列词语应按以下内容进行解释：

2.1.1“合同”系指采购人和中标人签订的载明双方当事人所达成的协议，并包括所有的附件、附录和构成合同的其他文件。

2.1.2“合同价”系指根据合同约定，中标人在完全履行合同义务后，采购人应支付给中标人的价格。

2.1.3“货物”系指中标人根据合同约定应向采购人交付的一切各种形态和种类的物品，包括原材料、燃料、设备、机械、仪表、备件、计算机软件、产品等，并包括工具、手册等其他相关资料。

2.1.4“甲方”系指与中标人签署合同的采购人；采购人委托采购代理机构代表其与乙方签订合同的，采购人的授权委托书作为合同附件。

2.1.5“乙方”系指根据合同约定交付货物的中标人；两个以上的自然人、法人或者其他组织组成一个联合体，以一个供应商的身份共同参加政府采购的，联合体各方均应为乙方或者与乙方相同地位的合同当事人，并就合同约定的事项对甲方承担连带责任。

2.1.6“现场”系指合同约定货物将要运至或者安装的地点。

2.2 技术规范

货物所应遵守的技术规范应与采购文件规定的技术规范和技术规范附件(如果有的话)及其技术规范偏差表(如果被甲方接受的话)相一致；如果采购文件中没有技术规范的相应说明，那么应以国家有关部门最新颁布的相应标准和规范为准。

2.3 知识产权

2.3.1 乙方应保证甲方在使用该货物或其任何一部分时不受任何第三方提出的侵犯其著作权、商标权、专利权等知识产权方面的起诉；如果任何第三方提出侵权指控，那么乙方须与该第三方交涉并承担由此发生的一切责任、费用和赔偿；

2.3.2 具有知识产权的计算机软件等货物的知识产权归属，详见***合同专用条款***。

2.4 包装和装运

2.4.1 除*合同专用条款*另有约定外，乙方交付的全部货物，均应采用本行业通用的方式进行包装，没有通用方式的，应当采取足以保护货物的包装方式，且该包装应符合国家有关包装的法律、法规的规定。如有必要，包装应适用于远距离运输、防潮、防震、防锈和防粗暴装卸，确保货物安全无损地运抵现场。由于包装不善所引起的货物锈蚀、损坏和损失等一切风险均由乙方承担。

2.4.2 装运货物的要求和通知，详见*合同专用条款*。

2.5 履约检查和问题反馈

2.5.1 甲方有权在其认为必要时，对乙方是否能够按照合同约定交付货物进行履约检查，以确保乙方所交付的货物能够依约满足甲方项目需求，但不得因履约检查妨碍乙方的正常工作，乙方应予积极配合；

2.5.2 合同履行期间，甲方有权将履行过程中出现的问题反馈给乙方，双方当事人应以书面形式约定需要完善和改进的内容。

2.6 结算方式和付款条件

详见*合同专用条款*。

2.7 技术资料和保密义务

2.7.1 乙方有权依据合同约定和项目需要，向甲方了解有关情况，调阅有关资料等，甲方应予积极配合；

2.7.2 乙方有义务妥善保管和保护由甲方提供的前款信息和资料等；

2.7.3 除非依照法律规定或者对方当事人的书面同意，任何一方均应保证不向任何第三方提供或披露有关合同的或者履行合同过程中知悉的对方当事人任何未公开的信息和资料，包括但不限于技术情报、技术资料、商业秘密和商业信息等，并采取一切合理和必要措施和方式防止任何第三方接触到对方当事人的上述保密信息和资料。

2.8 质量保证

2.8.1 乙方应建立和完善履行合同的内部质量保证体系，并提供相关内部规章制度给甲方，以便甲方进行监督检查；

2.8.2 乙方应保证履行合同的人员数量和素质、软件和硬件设备的配置、场地、环境和设施等满足全面履行合同的要求，并应接受甲方的监督检查。

2.9 货物的风险负担

货物或者在途货物或者交付给第一承运人后的货物毁损、灭失的风险负担详见*合同专用条款*。

2.10 延迟交货

在合同履行过程中，如果乙方遇到不能按时交付货物的情况，应及时以书面形式将不能按时交付货物的理由、预期延误时间通知甲方；甲方收到乙方通知后，认为其理由正当的，可以书面形式酌情同意乙方可以延长交货的具体时间。

2.11 合同变更

2.11.1 双方当事人协商一致，可以签订书面补充合同的形式变更合同，但不得违背采购文件确定的事项；

2.11.2 合同继续履行将损害国家利益和社会公共利益的，双方当事人应当以书面形式变更合同。有过错的一方应当承担赔偿责任，双方当事人都有过错的，各自承担相应的责任。

2.12 合同转让和分包

合同的权利义务依法不得转让，但经甲方同意，乙方可以依法采取分包方式履行合同，即：依法可以将合同项下的部分非主体、非关键性工作分包给他人完成，接受分包的人应当具备相应的资格条件，并不得再次分包，且乙方应就分包项目向甲方负责，并与分包供应商就分包项目向甲方承担连带责任。

2.13 不可抗力

2.13.1 如果任何一方遭遇法律规定的不可抗力，致使合同履行受阻时，履行合同的期限应予延长，延长的期限应相当于不可抗力所影响的时间；

2.13.2 因不可抗力致使不能实现合同目的的，当事人可以解除合同；

2.13.3 因不可抗力致使合同有变更必要的，双方当事人应在*合同专用条款*约定时间内以书面形式变更合同；

2.13.4 受不可抗力影响的一方在不可抗力发生后，应在*合同专用条款*约定时间内以书面形式通知对方当事人，并在*合同专用条款*约定时间内，将有关部门出具的证明文件送达对方当事人。

2.14 税费

与合同有关的一切税费，均按照中华人民共和国法律的相关规定缴纳。

2.15 乙方破产

如果乙方破产导致合同无法履行时，甲方可以书面形式通知乙方终止合同且不给予乙方任何补偿和赔偿，但合同的终止不损害或不影响甲方已经采取或将要采取的任何要求乙方支付违约金、赔偿损失等的行动或补救措施的权利。

2.16 合同中止、终止

2.16.1 双方当事人不得擅自中止或者终止合同；

2.16.2 合同继续履行将损害国家利益和社会公共利益的，双方当事人应当中止或者终止合同。有过错的一方应当承担赔偿责任，双方当事人都有过错的，各自承担相应的责任。

2.17 检验和验收

2.17.1 货物交付前，乙方应对货物的质量、数量等方面进行详细、全面的检验，并向甲方出具证明货物符合合同约定的文件；货物交付时，乙方在***合同专用条款***约定时间内组织验收，并可依法邀请相关方参加，验收应出具验收书。

2.17.2 合同期满或者履行完毕后，甲方有权组织（包括依法邀请国家认可的质量检测机构参加）对乙方履约的验收，即：按照合同约定的技术、服务、安全标准，组织对每一项技术、服务、安全标准的履约情况的验收，并出具验收书。

2.17.3 检验和验收标准、程序等具体内容以及前述验收书的效力详见***合同专用条款***。

2.18 计量单位

除技术规范中另有规定外，合同的计量单位均使用国家法定计量单位。

2.19 合同使用的文字和适用的法律

2.19.1 合同使用汉语书就、变更和解释；

2.19.2 合同适用中华人民共和国法律。

2.20 履约保证金

2.20.1 采购文件要求乙方提交履约保证金的，乙方应按***合同专用条款***约定的方式，以支票、汇票、本票或者金融机构、担保机构出具的保函等非现金形式提交；

2.20.2 履约保证金在***合同专用条款***约定期间内或者货物质量保证期内不予退还或者应完全有效，前述约定期间届满或者货物质量保证期届满之日起__个工作日内，甲方应将履约保证金退还乙方；

2.20.3 如果乙方不履行合同，履约保证金不予退还；如果乙方未能按合同约定全面履行义务，那么甲方有权从履约保证金中取得补偿或赔偿，同时不影响甲方要求乙方承担合同约定的超过履约保证金的违约责任的权利。

2.21 合同份数

合同份数按***合同专用条款***规定，每份均具有同等法律效力。

第三部分 合同专用条款

本部分是对前两部分的补充和修改，如果前两部分和本部分的约定不一致，应以本部分的约定为准。本部分的条款号应与前两部分的条款号保持对应；与前两部分无对应关系的内容可另行编制条款号。

条款号	约定内容

第六章　投标文件格式

新能源汽车动力电池与充电系统实训室

投

标

文

件

投标人：_____

____年__月__日

一、开标一览表

项目名称	新能源汽车动力电池与充电系统实训室
投标人全称	
投标范围	全部
投标报价	人民币大写：_____ 人民币小写：_____
其他	

投标人电子签章：

注：

1. 此表用于开标唱标之用。

2. 表中投标报价即为优惠后报价，并作为评审及定标依据。任何有选择或有条件的投标报价，或者表中某一包别填写多个报价，均为无效报价

3. 表中大写金额与小写金额不一致的，以大写金额为准。

二、投标函

致：安徽合肥技师学院

合肥市政府采购中心

根据贵方的招标公告和投标邀请，我方兹宣布同意如下：

1.按招标文件规定提供交付的货物（包括安装调试等工作）的最终投标报价见开标一览表，如我方中标，我方承诺愿意按招标文件规定缴纳中标服务费。

2.我方根据招标文件的规定，严格履行合同的责任和义务,并保证于买方要求的日期内完成，并通过买方验收。

3.我方承诺报价低于同类货物和服务的市场平均价格。

4.我方已详细审核全部招标文件，包括招标文件的澄清或修改（如有），参考资料及有关附件,我方正式认可并遵守本次招标文件,并对招标文件各项条款、规定及要求均无异议。我方知道必须放弃提出含糊不清或误解问题的权利。

5.我方同意从招标文件规定的开标日期起遵循本招标文件，并在招标文件规定的投标有效期之前均具有约束力。

6.我方声明投标文件所提供的一切资料均真实无误、及时、有效，企业运营正常。由于我方提供资料不实而造成的责任和后果由我方承担。我方同意按照贵方提出的要求，提供与投标有关的任何证据、数据或资料。

7.我方完全理解贵方不一定接受最低报价的投标。

8.我方接受招标文件规定的付款方式、免费质保要求。

投标人电子签章：_____

日　　期：_____

三、无重大违法记录声明函、无不良信用记录声明函

1.本单位郑重声明，根据《中华人民共和国政府采购法》及《中华人民共和国政府采购法实施条例》的规定，参加政府采购活动前三年内，本单位在经营活动中没有重大违法记录，没有因违法经营受到刑事处罚或者责令停产停业、吊销许可证或者执照、较大数额罚款等行政处罚，且未在被禁止参加政府采购活动的处罚期限内。

2.本单位郑重声明，我单位无以下不良信用记录情形：

（1）被人民法院列入失信被执行人；

（2）被税务部门列入重大税收违法案件当事人名单；

（3）被政府采购监管部门列入政府采购严重违法失信行为记录名单。

3.本单位郑重声明，我单位未被合肥市及其所辖县（市）、区（开发区）公共资源交易监督管理部门记不良行为记录；或被记不良行为记录（以公布日期为准），但同时符合下列情形：

（1）开标日前（含当日）6 个月内记分累计未满 10 分；

（2）开标日前（含当日）12 个月内记分累计未满 15 分；

（3）开标日前（含当日）18 个月内记分累计未满 20 分；

（4）开标日前（含当日）24 个月内记分累计未满 25 分。

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。

投标人电子签章：_____

日　　期：_____

四、授权书

本授权书声明：_____（投标人名称）授权_____（投标人授权代表姓名）代表我方参加本项目采购活动，全权代表我方处理投标过程的一切事宜，包括但不限于：投标、参与开标、谈判、签约等。投标人授权代表在投标过程中所签署的一切文件和处理与之有关的一切事务，我方均予以认可并对此承担责任。投标人授权代表无转委托权。特此授权。

本授权书自出具之日起生效。

授权代表身份证明扫描件：

授权代表联系方式：_____（请填写手机号码）

特此声明。

投标人电子签章：_____

日　　期：_____

注：

1.本项目只允许有唯一的投标人授权代表，提供身份证明扫描件；

2.法定代表人参加投标的无需提供授权书，提供身份证明扫描件。

五、投标分项报价表

序号	货物名称	品牌、型号规格	原产地及生产厂商	单位	数量	单价（元）	小计（元）	备注
1								
2								
3								
4								
5								
6								
7								
8								
9								
10								
11								
12								
13								
	其他费用							
	…							
	…							
	…							
合计（元）								

投标人电子签章：

注：

1.表中所列货物为对应本项目需求的全部货物及所需附件购置费、包装费、运输费、人工费、保险费、安装调试费、各种税费、资料费、售后服务费及完成项目应有的全部费用。如有漏项或缺项，投标人承担全部责任。

2.表中须明确列出所投产品的货物名称、品牌、型号规格、原产地及生产厂商，否则可能导致**投标无效**。

六、投标响应表

6.1 商务响应表

序号	商务条款	招标文件要求	投标人承诺	偏离说明
1	付款方式			
2	供货及安装地点			
3	供货及安装期限			
4	免费质保期			

6.2 技术响应表

序号	货物名称	招标文件规定的技术参数及要求	所投产品的品牌、型号及技术参数	偏离说明
1				
2				
3				
4				
…				

6.3 货物说明一览表

货物名称		品牌型号		数量	
所投产品的技术参数及性能说明：					

投标人电子签章：

七、供货安装（调试）方案

(投标人可自行制作格式)

八、售后服务与维保方案

（投标人可自行制作格式）

九、投标业绩承诺函

我单位同意中标结果公告中公示以下业绩并承诺：投标文件中所提供的业绩均真实有效，且不属于与关联公司（如母公司、控股公司、分公司、子公司、同一法定代表人的公司）之间的业绩，若被发现存在任何虚假、隐瞒情况，我单位承担由此产生的一切后果。

投标人电子签章：_____

日　　期：_____

序号	项目名称	供货范围	备注
1			
2			
3			
4			
5			
……			

注：

1. 表中所列业绩应为投标人满足招标文件要求的业绩；

2. 中标人提供的以上业绩情况，如招标文件《投标人须知前附表》有约定的，将按约定随中标结果公告同时公告。

十、承诺

我单位承诺所投产品完全满足或优于采购文件无标识项技术参数及要求，如履约验收期间所投产品不满足或优于采购文件无标识项技术参数及要求，我单位承担由此产生的一切后果及责任。

投标人电子签章：_____

十一、主要中标标的承诺函

我单位同意中标结果公告中公示以下主要中标标的信息并承诺：投标文件中所提供的主要中标标的信息均真实有效。若被发现存在任何虚假、隐瞒情况，我单位承担由此产生的一切后果。

序号	货物名称	品牌	规格型号	数量	单价	备注
1						
2						
3						
4						
5						
……						

投标人电子签章：_____

日　　期：_____

注：

1. 表中所列内容为满足本项目要求的主要中标标的信息；

2. 中标人提供的以上承诺情况（含货物名称、品牌、规格型号、数量、单价），将按约定随中标结果公告同时公告。

3. 本页《主要中标标的承诺函》仅作为结果公告使用，请投标人规范填写。

十二、中小企业声明函

（非中小企业投标，不需此件）

本公司（联合体）郑重声明，根据《政府采购促进中小企业发展管理办法》（财库〔2020〕46 号）的规定，本公司（联合体）参加（安徽合肥技师学院）的（新能源汽车动力电池与充电系统实训室）采购活动，提供的货物全部由符合政策要求的中小企业制造。相关企业（含联合体中的中小企业、签订分包意向协议的中小企业）的具体情况如下：

1.（标的名称），属于（采购文件中明确的所属行业）行业；制造商为（企业名称），从业人员_____人，营业收入为_____万元，资产总额为_____万元，属于（中型企业、小型企业、微型企业）；

2.（标的名称），属于（采购文件中明确的所属行业）行业；制造商为（企业名称），从业人员_____人，营业收入为_____万元，资产总额为_____万元，属于（中型企业、小型企业、微型企业）；

……

以上企业，不属于大企业的分支机构，不存在控股股东为大企业的情形，也不存在与大企业的负责人为同一人的情形。

本企业对上述声明内容的真实性负责。如有虚假，将依法承担相应责任。

投标人电子签章：_____

日　　期：_____

注：

1.从业人员、营业收入、资产总额填报上一年数据，无上一年数据的新成立企业可不填报。

2.投标人应根据《政府采购促进中小企业发展管理办法》（财库〔2020〕46 号）和《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)相关规定，如实填写中小企业声明函。如有虚假，将依法承担相应责任。投标人自行登录工业和信息化部官网进

行中小企业规模类型自测（查询网址 https://www.miit.gov.cn/）。

3.上述“标的名称”，详见第三章采购需求中明确的“货物名称”。

4.上述“采购文件中明确的所属行业”，详见第三章采购需求中明确的“所属行业”。

5.填写示例：某设备，属于（填写第三章采购需求中对应货物的“所属行业”，如工业）行业；承接企业为某企业，从业人员 100 人，营业收入为 10000 万元，资产总额为 5000 万元，属于小型企业[投标人自行登录工业和信息化部官网进行中小企业规模类型自测（查询网址 https://www.miit.gov.cn/）查询]。

十三、残疾人福利性单位声明函

（请完整填写声明函内容，否则不予认可；非残疾人福利性单位投标，不需此件）

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，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。

投标人电子签章：_____

日　　期：_____

十四、诚信履约承诺函

致：安徽合肥技师学院

合肥市政府采购中心

如我单位被确定为本项目中标人，我单位承诺在合同签订及履约过程中将严格执行《中华人民共和国政府采购法》、《中华人民共和国政府采购法实施条例》及本项目采购文件中关于合同签订及履约的相关规定，不出现以下情形：

（1）中标或者成交后无正当理由拒不与采购人签订政府采购合同；

（2）未按照采购文件确定的事项签订政府采购合同；

（3）将政府采购合同转包；

（4）提供假冒伪劣产品；

（5）擅自变更、中止或者终止政府采购合同。

本单位知悉如出现上述情形，将会被依法追究法律责任，可能的处理结果有：处以采购金额千分之五以上千分之十以下的罚款，列入不良行为记录名单，在一至三年内禁止参加政府采购活动，有违法所得的，并处没收违法所得，情节严重的，由工商行政管理机关吊销营业执照；构成犯罪的，依法追究刑事责任。

投标人电子签章：_____

日　　期：_____

十五、其他相关证明材料

提供符合投标邀请、采购需求及评标方法和标准规定的相关证明文件。

特别提示：

投标人在投标文件制作时可在此栏内上传招标文件要求上传的证明资料，如营业执照、产品彩页、证书、检测报告、产品图片等，应将上述证明材料制作成扫描件上传。

第七章　合肥市公共资源交易电子招标投标操作规程

第一条 为进一步规范招标投标行为，提高招标投标效率，充分利用信息网络技术，根据《中华人民共和国招标投标法》《中华人民共和国政府采购法》《中华人民共和国电子签名法》《合肥市公共资源交易管理条例》和《电子招标投标办法》（八部委 20 号令）等有关规定，结合工作实际，制定本规程。

第二条 本规程适用于进入安徽合肥公共资源交易平台交易的项目。行业主管部门另有规定的，从其规定。

第三条 本规程所称的电子招标投标，是指以数据电文形式，依托电子交易系统和电子服务系统完成的全部或者部分招标投标交易活动。

第四条 电子交易系统是招标投标当事人通过数据电文形式完成招标投标交易活动的系统。

电子交易系统要具备在线完成招标投标全部交易过程，编辑、生成、对接、交换和发布有关招标投标数据信息的功能，并为行政监督部门依法实施监督和受理投诉提供所需的信息通道。

第五条 电子服务系统是满足与各电子交易系统之间电子招标投标信息对接交换、资源共享需要，并为市场主体、行政监督部门和社会公众提供信息交换、整合和发布的系统。

电子服务系统要具备与各电子交易系统之间招标投标相关信息对接、交换、发布、资格信誉和业绩公开、行业统计分析、连接评标专家库、提供行政监督通道等服务功能。

第六条 招标人或招标代理机构负责电子招标投标的组织实施，电子交易系统建设单位负责电子交易系统的服务保障，电子服务系统建设单位负责电子服务系统的服务保障。

第七条 电子招标投标各方主体（招标人、投标人、招标代理机构等）应当按照相关规定取得和使用数字证书及电子签章，通过数字证书登录电子交易系统或电子服务系统进行操作。各方主体在系统中所有操作都具有法律效力，并承担法律责任。

投标人应妥善保管数字证书，由于数字证书遗失、损坏、更换、续期等情况导致投标文件无法上传或解密，由投标人自行承担责任。

第八条 招标人或招标代理机构应在招标公告和招标文件中明确招标项目采取电子招标投标方式，并按相关流程通过电子交易系统制作招标文件。

第九条 招标公告、招标文件应由招标人或招标代理机构通过电子服务系统在安徽合肥公共资源交易中心网站发布，其中招标文件须加盖电子签章。

第十条 投标人登录安徽合肥公共资源交易中心电子服务系统获取招标文件。

第十一条 澄清、修改文件应由招标人或招标代理机构通过电子服务系统在安徽合肥公共资源交易中心网站发布，投标人应及时查阅相关澄清、修改信息。

第十二条 投标人应使用电子标书制作软件制作投标文件，电子标书制作软件应允许投标人离线制作投标文件，并且具备分段或整体加密、解密功能。

第十三条 投标人必须对投标文件进行电子签章并使用数字证书加密，并于招标文件规定的投标截止时间前通过电子交易系统完成上传。

投标人对加密的投标文件进行撤回的，应通过电子交易系统在投标截止时间前进行撤回操作；投标人对加密的投标文件进行修改的，应在投标截止时间前完成上传。

第十四条 投标截止时间以电子交易系统显示的时间为准，逾期系统将自动关闭，未完成上传的投标文件将被拒绝。

第十五条 投标人在投标截止时间后按招标文件规定的解密时间完成投标文件解密，加密和解密须用同一数字证书。投标人未在招标文件规定的时间内完成解密的视为其放弃投标。

招标人或招标代理机构完成解密，导入并读取所有成功解密的投标文件，电子交易系统应自动记录开标过程。

招标文件约定须到达指定地点或线上进行演示、答辩、磋商、谈判等情形的，投标人应按照招标文件规定的时间到达指定地点或登录电子交易系统保持在线。

第十六条 未能成功解密的投标文件，如招标文件中允许使用电子光盘或 U 盘作为投标文件解密失败的补救方案，并且投标人在投标截止时间之前到达开标现场并成功递交，招标人或招标代理机构可导入电子光盘或U盘中非加密投标文件继续开标。若系统识别出电子光盘或U盘中未加密的投标文件和网上递交的加密投标文件识别码不一致，电子交易系统应拒绝导入。

第十七条 招标人或招标代理机构组织评标，评标委员会依据招标文件规定的评标办法进行电子评标，并对评标结果签字或电子签名确认。

多次报价应按招标文件的要求提交。

第十八条 评标委员会通过电子交易系统将需要澄清、说明或补正的内容以询标函的形式发送给投标人，投标人应登录电子交易系统并保持在线状态，以便及时接收评标委员会可能发出的询标函，并在规定时间内回复，若投标人未及时回复，视为放弃澄清、说明或补正。

第十九条 评标委员会完成评标后，应通过电子交易系统提交评标报告。招标人或招标代理机构将评标报告及时交互至电子服务系统。

第二十条 招标人或招标代理机构应通过电子服务系统在安徽合肥公共资源交易中心网站公示和公布中标候选人及中标结果。

第二十一条 投标人如对招标投标活动有异议（质疑），在规定时限内，可以通过电子交易系统在线提交异议（质疑）材料。投标人对招标人、招标代理机构异议（质疑）答复不满意或者招标人、招标代理机构未在规定时间内作出答复的，可以在规定时间内在线向行政监督部门提出投诉。

第二十二条 招标人确定中标人后，应通过电子交易系统向中标人发出中标通知书，中标通知书发出即视为送达。

第二十三条 出现下列情形导致电子服务系统或电子交易系统无法正常运行，影响招标投标过程的公平、公正和信息安全，经第三方机构认定后，各方当事人免责：

（一）网络、服务器、数据库发生故障造成无法访问或使用的；

（二）电力系统发生故障导致电子服务系统或电子交易系统无法运行的；

（三）出现网络攻击、病毒入侵以及电子服务系统或电子交易系统安全漏洞导致无法正常提供服务的；

（四）其他无法保证招标投标过程公平、公正和信息安全的情形。

第二十四条 出现上述情形，系统建设方应及时组织相关方查明原因，排除故障。若能保证在开标前恢复系统运行的，招投标程序继续进行；若导致开评标程序无法按时开展，但能在原开标时间后 1 小时内恢复系统运行的，招投标程序继续进行；若导致开评标程序无法按时开展，在原开标时间后 1 小时内无法恢复

系统运行的，按以下程序操作：

（一）项目中止，中止期限由招标人或招标代理机构根据项目具体情况确定。中止期限届满后中止情形尚未消除的，招标人或招标代理机构可以根据实际情况决定延长中止期限。决定延长中止期限的，应向投标人发出延长中止期限通知，并在安徽合肥公共资源交易中心网站进行公布。

（二）项目恢复，导致项目中止的情形消除后，招标人或招标代理机构应当尽快恢复招投标程序，向投标人发出恢复交易通知，并在安徽合肥公共资源交易中心网站进行公布；已发出延长中止期限通知的，按通知执行。

第二十五条 在招标文件规定的解密时间内出现第二十三条规定的意外情形时，如部分投标人未完成投标文件解密的，系统恢复后，允许投标人继续解密，解密时限重新计时；在规定的解密时间外出现上述情况的，系统恢复后，除原已解密文件无法恢复外，将不再允许未解密的投标人进行解密。

第二十六条 本规程由合肥市公共资源交易监督管理局负责解释。

第二十七条 本规程自发布之日起施行，有效期 2 年。原《合肥市公共资源交易电子招标投标操作规程》（合公法〔2020〕16 号）同时废止。

第八章　政府采购供应商询问函和质疑函范本

询问函范本

（如为对采购文件或采购程序的询问或疑问，请按询问函范本或电子交易系统中网上询问格式附件进行提交）

安徽合肥技师学院、合肥市政府采购中心：

我单位拟参与新能源汽车动力电池与充电系统实训室(2024BFFHZ00098)的采购活动，现有以下内容(或条款)存在疑问(或无法理解)，特提出询问。

一、(事项一)

1、(内容或条款)

2、(说明疑问或无法理解原因)

3、(建议)

二、(事项二)

...

随附相关证明材料如下：

联 系 人：_____

联系电话：_____

日　　期：_____

质疑函范本

一、质疑供应商基本信息

质疑供应商：.....

地址：.....邮编：.....

联系人：.....联系电话：.....

授权代表：.....

联系电话：.....

地址：.....邮编：.....

二、质疑项目基本情况

质疑项目的名称：.....

质疑项目的编号：.....包号：.....

采购人名称：.....

采购文件获取日期：.....

三、质疑事项具体内容

质疑事项 1：.....

事实依据：.....

.....

法律依据：.....

.....

质疑事项 2

……

四、与质疑事项相关的质疑请求

请求：.....

签字(签章)：　　公章：

日期：

质疑函制作说明：

1.供应商提出质疑时，应提交质疑函和必要的证明材料。

2.质疑供应商若委托代理人进行质疑的，质疑函应按要求列明“授权代表”的有关内容，并在附件中提交由质疑供应商签署的授权委托书。授权委托书应载明代理人的姓名或者名称、代理事项、具体权限、期限和相关事项。

3.质疑供应商若对项目的某一分包进行质疑，质疑函中应列明具体分包号。

4.质疑函的质疑事项应具体、明确，并有必要的事实依据和法律依据。

5.质疑函的质疑请求应与质疑事项相关。

6.质疑供应商为自然人的，质疑函应由本人签字；质疑供应商为法人或者其他组织的，质疑函应由法定代表人、主要负责人，或者其授权代表签字或者盖章，并加盖公章。