



2025-5-456

政府采购合同

项目编号: ZTXY-2025-H220586

合同编号: _____

项目名称: 2501-110000-04-01-865273 “人工智能+” 赋能城乡
建设创新平台集群设备更新项目

分包号: 12

货物名称: 开放式智能电网系统、微机驭电保继精研系统

买 方: 北京建筑大学

卖 方: 许继集团有限公司

签署日期: 2025 年 11 月 2 / 日



一、合同书

北京建筑大学（买方）2501-110000-04-01-865273 “人工智能+”赋能城乡建设创新平台集群设备更新项目（项目名称）中所需开放式智能电网系统、微机驱电保继精研系统（货物名称）经中天信远国际招标投标咨询（北京）有限公司以 ZTXY-2025-H220586 号招标文件在国内公开（公开/邀请）招标。经评标委员会评定并经采购人确认许继集团有限公司（卖方）为分包12（分包号）中标人。买、卖双方同意按照下面的条款和条件，签署本合同。

（一）合同文件

下列文件构成本合同的组成部分，应该认为是一个整体，彼此相互解释，相互补充。为便于解释，组成合同的多个文件的优先支配地位的次序如下：

1. 本合同书
2. 中标通知书
3. 合同补充协议
4. 投标文件（含澄清文件）
5. 招标文件（含招标文件补充通知）

（二）货物和数量

本合同货物：开放式智能电网系统 数量：1
微机驱电保继精研系统 数量：1

（三）合同总价

本合同总价含税为1739000元人民币，人民币大写金额为壹佰柒拾叁万玖仟元整。

分项价格：

序号	分项名称	制造商/生产厂家	产地	品牌、规格、型号	单价（元）	数量	总价（元）
1	开放式智能电网系统	许继集团有限公司	中国	许继集团、DCS-832	935000	1	935000
2	微机驱电保继精研系统	许继集团有限公司	中国	许继集团、DCS-8303	804000	1	804000
合计（元）							1739000

（四）付款方式

卖方须在签订合同的同时向买方提交合同总价 5% 的履约保证金。买方在合同签订后，



收到卖方提交的等额合规发票后向卖方支付 55% 的合同货款；所有设备验收合格且收到卖方提交的等额合规发票后，买方支付剩余 45% 的货款。履约保证金在验收合格后，如买方无任何问题的情况下，一次性无息返还给卖方。如果卖方未按时交付货物或者按时交付的货物验收不合格，则买方有权扣除卖方已缴纳的履约保证金。

(五) 本合同货物的交货时间及交货地点

交货时间：合同签订后 40 个工作日内交货；接到买方通知后 5 日内完成安装调试等工作，并具备验收条件。

交货地点：北京建筑大学大兴校区智科学院实验中心电力系统实验室。

(六) 合同的生效

本合同经双方全权代表签署、加盖单位印章并由卖方递交履约保证金后生效。

买 方：北京建筑大学

名 称：(印章)

2025 年 11 月 2 日

法定代表人或其授权代表(签字)：

最终用户老师(签字)：江奎

地 址：北京西城展览馆路 1 号

邮政编码：100044

电 话：18601018858

开户银行：中国工商银行北京百万庄支行

帐 号：0200001409014495175

卖 方：许继集团有限公司

名 称：(印章)

2025 年 11 月 2 日

法定代表人或其授权代表(签字)：

何纪虎

地址：河南省郑州市郑东新区龙源西三街 39 号 3A 栋

邮政编码：450000

电 话：0374-3212391

开户银行：中国银行股份有限公司河南省分行

帐 号：264995766669

开户行号：104491062434



二、合同一般条款

(一) 定义

本合同中的下列术语应解释为：

1. “合同”系指买卖双方签署的、设立、变更、终止双方民事权利义务关系的协议，包括所有的附件、附录和构成合同的其他文件。
2. “合同价”系指根据合同约定，卖方在完全履行合同义务后买方应付给卖方的价格。
3. “货物”系指卖方根据合同约定须向买方提供的一切设备、机械、仪表、备件，包括工具、手册等其他相关资料。
4. “服务”系指根据合同约定卖方承担与供货有关的辅助服务，如运输、保险及安装、调试、提供技术援助、培训和其他类似的服务。
5. “买方”系指与中标人签署供货合同的单位（含最终用户）。
6. “卖方”系指根据合同约定提供货物及相关服务的中标人。
7. “现场”系指合同约定货物将要运至和安装的地点。
8. “验收”系指合同双方依据强制性的国家技术质量规范和合同约定，确认合同项下的货物符合合同规定的活动。

(二) 技术规范

提交货物的技术规范应与招标文件规定的技术规范和技术规范附件（如果有的话）及其投标文件的技术规范偏差表（如果被买方接受的话）相一致。若技术规范中无相应说明，则以国家有关部门最新颁布的相应标准及规范为准。

(三) 知识产权

卖方应保证买方在使用该货物或其任何一部分时不受第三方提出的侵犯专利权、著作权、商标权和工业设计权、商业秘密等的起诉。如果任何第三方提出侵权指控，卖方须与第三方交涉并承担由此发生的一切责任、费用和经济赔偿。

(四) 包装要求

1. 除合同另有约定外，卖方提供的全部货物，均应采用本行业通用的方式进行包装，且该包装应符合国家有关包装的法律、法规的规定。包装应适应于远距离运输、防潮、防震、防锈和防粗暴装卸，确保货物安全无损，运抵现场。由于包装不善所引起的货物锈蚀、损坏和损失均由卖方承担。

2. 每件包装箱内应附一份详细装箱单和质量合格证。



（五）交货方式

1. 交货方式一般为下列其中一种，具体在合同特殊条款中规定。

（1）现场交货：卖方负责办理运输和保险，将货物运抵现场。有关运输和保险的一切费用由卖方承担。所有货物运抵现场的日期为交货日期。

（2）工厂交货：由卖方负责代办运输和保险事宜。运输费和保险费由买方承担。运输部门出具收据的日期为交货日期。

（3）买方自提货物：由买方在合同规定地点自行办理提货。提单日期为交货日期。

2. 卖方应在合同规定的交货期 10 天以前将合同号、货物名称、数量、包装箱件数、总毛重、总体积(立方米)和备妥交货日期通知买方。同时卖方将详细交货清单以及对货物在运输和仓储的特殊要求和注意事项通知买方。

3. 在现场交货和工厂交货条件下，卖方装运的货物不应超过合同规定的数量或重量。否则，卖方应对超运部分引起的一切后果负责。

（六）装运通知

1. 在现场交货和工厂交货条件下的货物，卖方通知买方货物已备妥待运输后 24 小时之内，应将合同号、货名、数量、毛重、总体积(立方米)、发票金额、运输工具名称及装运日期通知买方。

2. 如因卖方延误将上述内容通知买方，由此引起的一切后果损失应由卖方负责。

3. 在安装验收完成后，货物包装材料以及在安装过程中产生的废弃物由卖方带离北京建筑大学。

4. 卖方的员工需与卖方有劳动关系，卖方负责按《劳动法》等有关规定支付其派往买方的人员的工资等报酬和包括但不限于各种工伤险、意外伤害险等费用，并严格管理，如发生任何劳动纠纷、工伤事故等，卖方承担一切责任。

5. 卖方应负责卖方所雇用的职工安全，做好培训及监督检查工作；卖方所雇用的职工发生任何人身安全问题和由于卖方管理疏忽造成的人员人身伤害及财产损失，买方不承担任何责任和赔偿，均由卖方承担全部责任。

（七）付款条件

付款条件见本章“合同特殊条款”。

（八）技术资料

1. 合同项下技术资料(除合同特殊条款规定外)将以下列方式交付：

合同生效后 7 天之内，卖方应将每台设备和仪器的中文技术资料一套，如目录索引、



图纸、操作手册、使用指南、维修指南或服务手册和示意图发给买方。

2. 另外一套完整的上述资料应包装好随同每批货物一起发运。

3. 如果买方确认卖方提供的技术资料不完整或在运输过程中丢失，卖方将在收到买方通知后 7 天内将这些资料免费寄给买方。

(九) 质量保证

1. 卖方须保证货物是全新、未使用过的，并完全符合强制性的国家技术质量规范和合同规定的质量、规格、性能和技术规范等的要求。

2. 卖方须保证所提供的货物经正确安装、正常运转和保养，在其使用寿命期内须具有符合质量要求和产品说明书的性能。在货物质量保证期之内，卖方须对由于设计、工艺或材料的缺陷而发生的任何不足或故障负责。

3. 根据买方按检验标准自己检验结果或委托有资质的相关质检机构的检验结果，发现货物的数量、质量、规格与合同不符；或者在质量保证期内，证实货物存在缺陷，包括潜在的缺陷或使用不符合要求的材料等，买方应尽快以书面形式通知卖方。卖方在收到通知后 10 天内应免费维修或更换有缺陷的货物或部件。

4. 如果卖方在收到通知后 30 天内没有弥补缺陷，买方有权解除合同，但由此引发的风险和费用将由卖方承担。

5. 除“合同特殊条款”规定外，合同项下货物的质量保证期为自货物通过最终验收起 12 个月。

(十) 检验和验收

1. 在交货前，卖方应对货物的质量、规格、性能、数量和重量等进行详细而全面的检验，并出具证明货物符合合同规定的文件。该文件将作为申请付款单据的一部分，但有关质量、规格、性能、数量或重量的检验不应视为最终检验。

2. 如发现货物不符合合同约定，买方有权要求卖方退货或免费更换或补齐，并赔偿由此给买方造成的全部损失（实际损失和预期利益损失）。

3. 货物交付后，卖方应按买方通知的时间派有经验的技术人员来买方处进行安装调试。在安装调试过程中，如发现存在质量问题或使用功能达不到卖方承诺或合同约定的技术标准或买方的需求，买方有权要求卖方免费更换或退货，并赔偿由此给买方造成的损失（实际损失和预期利益损失）。

4. 货物运抵现场并完成安装调试，达到本合同规定的质量、规格和性能等要求后，买方应尽快组织验收，并制作验收报告，签署验收意见。



5. 买方有在货物制造过程中派员监造的权利，卖方有义务为买方监造人员行使该权利提供方便。

6. 制造厂对所供货物进行机械运转试验和性能试验时，卖方必须提前通知买方。

(十一) 索赔

1. 如果货物的质量、规格、数量、重量等与合同不符，或在第(九)条第5项规定的质量保证期内证实货物存有缺陷，包括潜在的缺陷或使用不符合要求的材料等，买方有权根据有资质的权威质检机构的检验结果向卖方提出索赔（但责任应由保险公司或运输部门承担的除外）。

2. 在根据合同第(九)条和第(十)条规定的检验期和质量保证期内，如果卖方对买方提出的索赔负有责任，卖方应按照买方同意的下列一种或多种方式解决索赔事宜：

(1) 在法定的退货期内，卖方应按合同规定将货款退还给买方，并承担由此发生的一切损失和费用，包括利息、银行手续费、运费、保险费、检验费、仓储费、装卸费以及为保护退回货物所需的其他必要费用。如已超过退货期，但卖方同意退货，可比照上述办法办理，或由双方协商处理。

(2) 根据货物低劣程度、损坏程度以及买方所遭受损失的数额，经买卖双方商定降低货物的价格，或由有权的部门评估，以降低后的价格或评估价格为准。

(3) 用符合规格、质量和性能要求的新零件、部件或货物来更换有缺陷的部分或修补缺陷部分，卖方应承担一切费用和风险并负担买方所发生的一切直接费用。同时，卖方应按合同第(九)条规定，相应延长修补或更换件的质量保证期。

3. 如果在买方发出索赔通知后3天内，卖方未作答复，上述索赔应视为已被卖方接受。如卖方未能在买方提出索赔通知后7天内或买方同意的更长时间内，按照本合同第(十一)条第2项规定的任何一种方法解决索赔事宜，买方将从合同款或从卖方开具的履约保证金保函中扣回索赔金额。如果这些金额不足以补偿索赔金额，买方有权向卖方提出不足部分的补偿。

(十二) 延迟交货

1. 卖方应按照“技术规格及相关要求”中买方规定的时间表交货和提供服务。

2. 如果卖方无正当理由延迟交货，买方有权提出违约损失赔偿或解除合同。

3. 在履行合同过程中，如果卖方遇到不能按时交货和提供服务的情况，应及时以书面形式将不能按时交货的理由、预期延误时间通知买方。买方收到卖方通知后，认为其理由正当的，可酌情延长交货时间。



（十三）违约赔偿

1. 除合同第（十四）条规定外，如果卖方没有按照合同规定全面履行其义务（包括但不限于延迟交付和提供服务、货物存在质量问题等），买方可要求卖方支付违约金。违约金按每周迟交货物或未提供服务交货价的 0.5% 计收。但违约金的最高限额为迟交货物或没有提供服务的合同价的 30%。一周按 7 天计算，不足 7 天按一周计算。如果达到最高限额，买方有权解除合同。买方因卖方违约主张权利发生的一切费用，包括但不限于律师费、仲裁费、保全费等均由卖方承担。

2. 买方在对货物进行验收时，如发现卖方交付的货物不符合合同约定的标准或条件，存在质量、性能等问题时，买方有权拒绝接收，并在卖方未能解决存在的问题之前，不再向卖方支付合同剩余款项，同时，有权解除合同，要求卖方退还买方已支付的预付款，要求卖方承担违约责任，并赔偿给买方造成的损失。

3. 卖方交付的货物虽然在安装调试时验收合格，但在质保期内出现质量问题，且卖方无法解决又不同意退换货，则买方有权解除合同，并有权要求卖方赔偿全部损失。

（十四）不可抗力

1. 如果双方中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. 受事故影响的一方应在不可抗力的事故发生后尽快书面形式通知另一方，并在事故发生后 7 天内，将有关部门出具的证明文件送达另一方。

3. 不可抗力使合同的某些内容有变更必要的，双方应通过协商在 7 日内达成进一步履行合同的协议，因不可抗力致使合同不能履行的，合同终止。

（十五）税费

与本合同有关的一切税费均适用中华人民共和国法律的相关规定。

（十六）合同争议的解决

1. 因合同履行中发生的争议，合同当事人双方可通过协商解决。协商不成的，选择下列第 （1） 种方式解决争议：

（1）提请北京仲裁委员会仲裁；

（2）向北京市西城区人民法院提起诉讼。

2. 仲裁裁决应为最终裁决，当事人一方在规定时间内不履行仲裁机构裁决的，另一方可以申请人民法院强制执行。

3. 仲裁费用和诉讼费用除仲裁机构另有裁决外，应由败诉方负担。



（十七）违约解除合同

1. 在卖方违约的情况下，买方可向卖方发出书面通知，部分或全部终止合同。同时保留向卖方追诉的权利。

（1）卖方未能在合同规定的限期或买方同意延长的限期内，提供全部或部分货物，按合同第（十四）条的规定可以解除合同的；

（2）卖方未能履行合同规定的其他主要义务的；

（3）在本合同履行过程中有腐败和欺诈行为的。

“腐败行为”和“欺诈行为”定义如下：

①“腐败行为”是指提供/给予/接受或索取任何有价值的东西来影响买方在合同签订、履行过程中的行为。

②“欺诈行为”是指为了影响合同签订、履行过程，以谎报事实的方法，损害买方的利益的行为。

2. 在买方根据上述第（十七）条第1项规定，全部或部分解除合同之后，应当遵循诚实信用原则，全部或部分购买与未交付的货物类似的货物或服务，卖方应承担买方购买类似货物或服务而产生的额外支出。部分解除合同的，卖方应继续履行合同中未解除的部分。

（十八）破产终止合同

如果卖方破产导致合同无法履行时，买方可以书面形式通知卖方，单方终止合同而不给卖方补偿。但买方必须以书面形式告知同级政府采购监督管理部门。该合同的终止将不损害或不影响买方已经采取或将要采取的任何行动或补救措施的权利。

（十九）转让和分包

1. 政府采购合同不能转让。

2. 经买方同意，卖方可以将合同项下非主体、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。分包后不能解除卖方履行本合同的责任和义务，接受分包的人与卖方共同对买方连带承担合同的责任和义务。卖方可以将合同项下非主体、非关键性工作分包给他人完成。但必须在投标文件中载明。

（二十）合同修改

买方和卖方都不得擅自变更本合同，但合同继续履行将损害国家和社会公共利益的除外。如必须对合同条款进行改动时，当事人双方须共同签署书面文件，作为合同的补充，并报同级政府采购监督管理部门备案。

（二十一）通知



本合同任何一方给另一方的通知，都应经双方协商一致，并采取利于接收的方式（如书面形式）发送到对方明确的地址。

（二十二）计量单位

除技术规范中另有规定外，计量单位均使用国家法定计量单位。

（二十三）适用法律

本合同应按照中华人民共和国的法律进行解释。

（二十四）履约保证金

1. 卖方应在合同签订同时，按约定的方式向买方提交合同总价 5% 的履约保证金。
2. 履约保证金用于补偿买方因卖方不能履行其合同义务而蒙受的损失。
3. 履约保证金应使用本合同货币，按下述方式之一提交：

（1）买方可接受的在中华人民共和国注册和营业的银行，按招标文件提供的格式，或其他买方可接受的格式。

（2）支票、汇票、电汇、本票、金融机构、担保机构出具的保函（含政府采购投标担保函）等非现金形式。

4. 履约保证金在项目验收合格前应完全有效。
5. 如果卖方未能按合同规定履行其义务，买方有权从履约保证金中取得补偿。履约保证金在验收合格后，如买方无任何问题的情况下，一次性无息返还给卖方。

（二十五）合同生效和其他

1. 政府采购项目的采购合同内容的确定应以招标文件和投标文件为基础，不得违背其实质性内容。政府采购项目的采购合同自签订之日起七个工作日内，买方应当将合同副本报同级政府采购监督管理部门和有关部门备案。合同将在双方法定代表人或其授权代表签字、加盖公章或合同章并由卖方递交履约保证金后开始生效。

2. 本合同一式十份，具有同等法律效力。

3. 卖方应完全遵守《中华人民共和国妇女权益保障法》中关于“劳动和社会保障权益”的有关要求。



三、合同特殊条款

合同特殊条款是合同一般条款的补充和修改。如果两者之间有抵触，应以特殊条款为准。合同特殊条款的序号将与合同一般条款序号相对应。

(一) 定义

5. 买方：本合同买方系指：北京建筑大学。

6. 卖方：本合同卖方系指：许继集团有限公司。

7. 现场：本合同项下的货物安装地点位于：北京建筑大学大兴校区智科学院实验中心电力系统实验室。

(五) 交货方式

本合同项下的货物交货方式为：现场交货。

(七) 付款条件：

卖方须在签订合同的同时向买方提交合同总价 5% 的履约保证金。买方在合同签订后，收到卖方提交的等额合规发票后向卖方支付 55% 的合同货款；所有设备验收合格且收到卖方提交的等额合规发票后，买方支付剩余 45% 的货款。履约保证金在验收合格后，如买方无任何问题的情况下，一次性无息返还给卖方。如果卖方未按时交付货物或者按时交付的货物验收不合格，则买方有权扣除卖方已缴纳的履约保证金。

(九) 质量保证：

3. 卖方在收到通知后 10 天内应免费维修或更换有缺陷的货物或部件。

4. 如果卖方在收到通知后 30 天内没有弥补缺陷，买方有权解除合同，但由此引发的风险和费用将由卖方承担。

5. 合同项下货物的质量保证期为自货物通过最终验收起 12 个月（详见招标文件技术要求）。

(十) 检验和验收：按合同约定。

(十一) 索赔：按合同约定。

(十四) 不可抗力：

不可抗力通知送达时间：事故发生后 7 天内。

(二十四) 履约保证金：

提交履约保证金的时间：签订合同同时提交；

履约保证金金额：合同总价的 5%。



附件一：货物清单

序号	货物名称	型号	技术参数	单价 (元)	数量	总价 (元)
1	开放式智能电网系统	DCS-832	1-1 可视化风光互补计算分析实验软件：数量：1 套。 可视化风光互补计算分析软件用于电力系统模型组态、潮流和故障控制、保护配置、动作现象仿真等。采用先进的仿真支撑技术、仿真建模技术，建立变电站一次系统，模拟变电站各种运行工况和各种故障现象。 (1) 图模一体化组态功能：组态功能可自由选择电源、母线、变压器、线路、负载，且可以对选择的元件进行移动、缩放、旋转、删除及参数设置，以建立各种模型，形成各种计算的模型库；各种电网图形基于统一的图形组态定义，实现各类元件图元样式的灵活定义和扩展。 (2) 计算分析功能：能根据图形组态形成的电网系统，自行形成电力网络拓扑图。 (3) 潮流计算功能：根据仿真变电站的主接线图，利用牛顿—拉夫逊方法计算分析系统的各点各线的正常潮流；潮流计算结果中自动显示过载、越限信息。可以表格的方式，输出显示电力系统各元件的潮流计算结果。潮流计算结果包括：母线电压、线路 Pij、线路 Qij、线路 Pji、线路 Qji、线路有功损耗、线路无功损耗、线路电流、变压器高压侧有功/无功、变压器低压侧有功/无功、变压器高/低压侧电流、负荷有功、负荷无功、负荷电流、电源有功、电源无功、电源电流等数据。 (4) 短路计算功能：根据仿真变电站的主接线图上设定的故障类型，计算系统故障时的电压、电流。短路计算结果包括：各母线残压、各母线零序电压、线路各相电流、零序电流、变压器高低压侧电流、各电流电压相对相位等。 (5) 继电保护仿真功能：可以将微机保护装置仿真模块投入到搭建好的电网中，可以	935000	1	935000



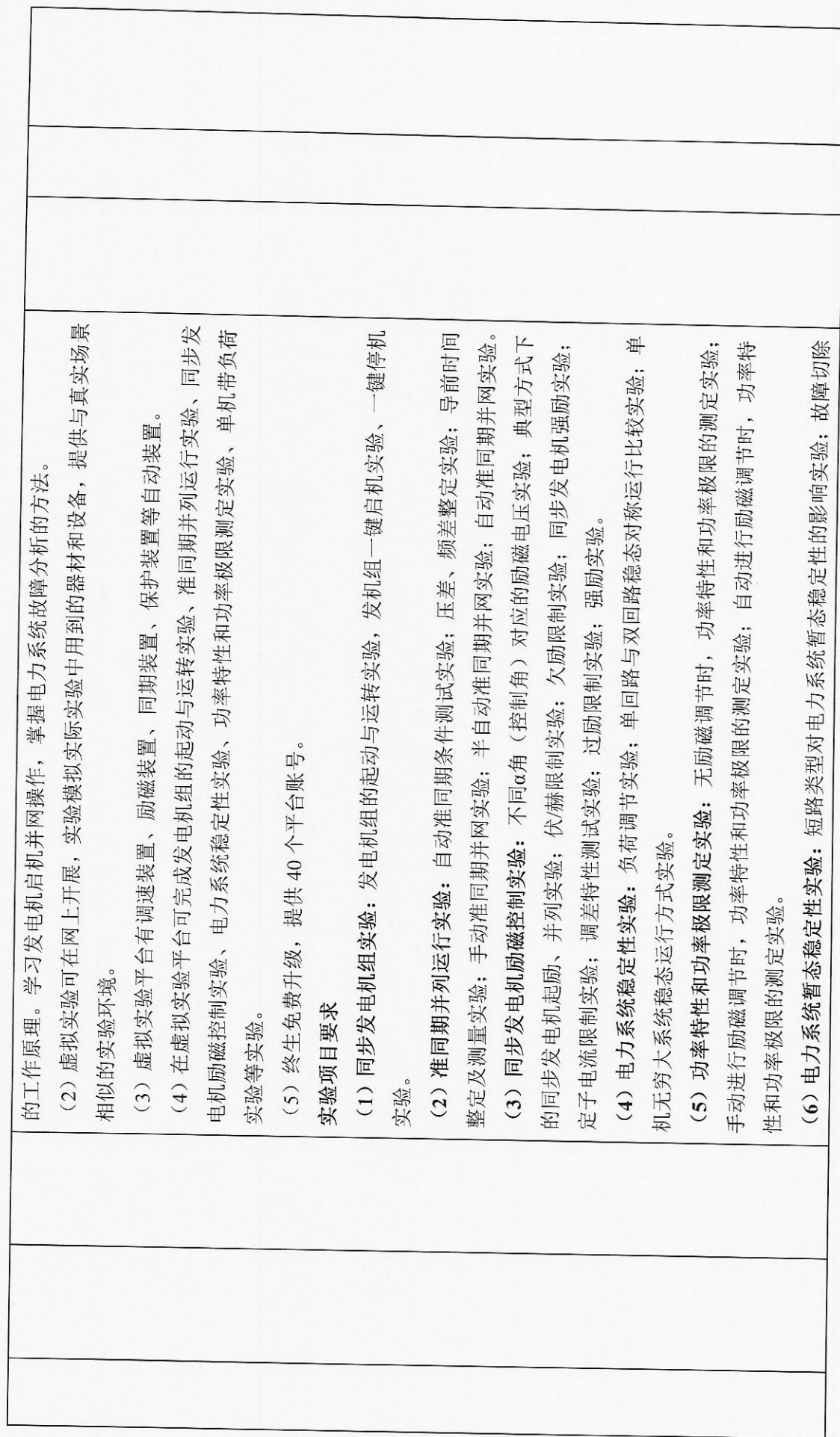
				设置保护装置的压板、定值等，并可根据电力网络计算出的数据进行相应的动作情况，如跳闸、重合闸、告警等，可以观察相关动作报告和 SOE 报告。提供多种微机保护装置仿真模块，包括但不限于下列模块：10kV 线路保护装置仿真模块、35kV 线路保护装置仿真模块、110kV 线路保护装置仿真模块、变压器主保护装置仿真模块、变压器后备保护装置仿真模块、电容器保护装置仿真模块等，微机保护装置可以与任意搭建的电力网络数据交换以实现多种微机继电保护功能。
				1-2 智能电网自动化实验单元模组，数量：5 套 主要用于完成《电力系统分析》、《电力系统自动化》、《电气工程基础》、《同步电机运行》、《电力系统自动装置原理》等课程中的实验项目，并可完成课程设计、毕业设计、实习及某些研究课题等相关实验。实验台由模拟一次主系统、测量仪表单元、指示灯、互感器、励磁整流模块、调速整流模块等组成。 调速变压器：三相 380、400/190、210、230V，原边 2 组触头，输出端 3 组触头；容量：3KVA。绕组材质：纯铜。 调速整流模块： (1) 最大输出电流：30A； (2) 额定工作电压：380V； (3) 控制电源电压：12V 直流； (4) 控制信号：0~10V； (5) 工作频率：50Hz。 励磁变压器：三相变压器，原边 2 组触头，输出端 3 组触头；容量：0.8kVA。绕组材质：纯铜。 励磁整流模块：

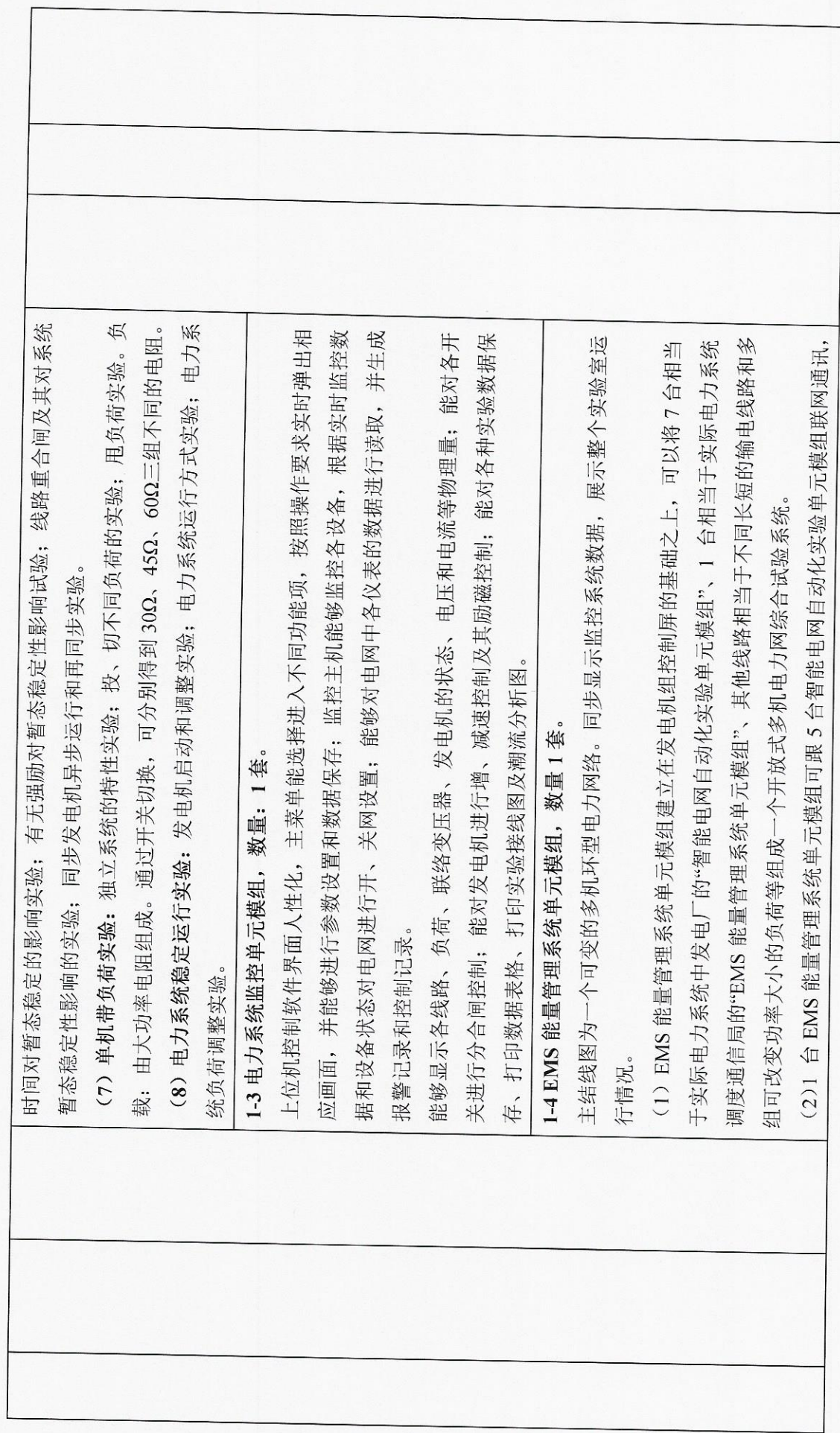


				(1) 最大输出电流: $\geq 30\text{A}$; (2) 额定工作电压: 380V; (3) 控制电源电压: 12V 直流; (4) 控制信号: $0\sim 10\text{V}$; (5) 工作频率: 50Hz。 控制一体机: 显示及触控尺寸: 15 英寸; 处理器: 主频 2.4G; 内存: 4G; 硬盘: 256G SSD; 触控: 支持 10 点触控。显示高亮度和高对比度的显示效果, 以确保清晰、细腻的图像展示。采用 LED 背光技术, 以提供均匀的亮度和节能的特性。采用抗电磁干扰设计, 确保可靠的运行, 并减少外界干扰对显示效果的影响。 调压器: $380\text{V } 9\text{kVA}$ 三相自藕式调压器; 全方位刻度盘, 刻度清晰; 输出电压 $0\sim 430\text{V}$ 可调; 输入电压 $380\text{V} \pm 10\%$; 额定输出电流 12A; 绝缘等级 A 级。纯铜线圈。 电力自动化综合控制装置: 控制参数可在线修改, 灵活方便, 能做到最大限度地满足教学科研灵活多变的需要。 (1) 采用 32 位浮点型数字信号处理器 (DSP), DSP 主频 150MHz; 可同时满足调速、励磁、同期功能, 各功能界面的灵活切换, 数据采样、录波、特性曲线的实时显示、波形存储、数据处理、控制等功能。开放电力自动化综合控制装置源代码。 (2) 一键开/停机功能; (一键开机自动依次完成原动机启动、发电机励磁、准同期并网。) 具有如下功能: 测量系统精度优于 0.5%; 全自动准同期合闸; 半自动准同期合闸; 图形化显示发电机组电压、系统电压旋转向量; 具有恒机端电压、恒励磁电流、恒可控硅触发角等控制方式; 具有过励限制、低励限制、V/F 限制、定子电流限制等励磁限制功能; 具有 PT 断线保护、空载过压保护和低频保护等功能; 电压调节范围: $20\%\sim 120\%$ (单
--	--	--	--	---



				机), 20%~130% (单机试验), 85%~120% (并网); 发电机电压调节精度: $\leq \pm 0.5\%$; 起励超调$\leq 10\%$, 甩负荷超调$\leq 15\%$; 测量发电机转速精度: $\leq 0.2\%$; 具有一键起机功能; 装置具有隔离的网线接口, 并向用户提供开放的通讯协议, 可上传测量结果至 PC 机, 并可通过 PC 机通信调速。 (3) 电力自动化综合控制装置通过控制一体机可以切换功能界面可实现原动机调速、发电励磁、准同期并网等控制。界面具有实时显示特性曲线 (包括伏/赫限制特性、同步发电机强励特性、欠励限制特性、调差特性、过励限制特性等曲线)、录波 (包含转速、电枢电流、电枢电压、有功、无功、发电机电压等)、保存、打印等功能。 (1) 调速方式包括汽轮机调速、水轮机调速、单纯调速、柴油机调速等。 (2) 转速、电枢电流、电枢电压、有功、无功、发电机电压等多种波形的观测。 (3) 具备以下阶跃对象的阶跃实验: 频率: 对应汽轮机调速、水轮机调速、单纯调速、柴油机调速。 开度: 对应水轮机手动调速、汽轮机手动调速。 功率: 对应恒功率调速。 电枢电流: 对应恒电枢电流调速。 控制电压: 对应恒控制角调速。 虚拟电力自动化实验在线平台软件: 软件以实验台为背景, 建立了无穷大电力系统和发电励磁调节系统, 可以观察励磁调节和并网前后, 发电机和系统中的各种参数变化, 可以分析并网过程中单机带负荷与无穷大系统运行方式的不同。并且在并网操作的过程中, 调节励磁电压及有功功率的大小, 学习发电机并网的条件, 给学生带来了真实立体的学习体验。 (1) 全程真实化教学实验模型统一, 可以清晰展示现代电力系统电能发出和输送全过程
--	--	--	--	--



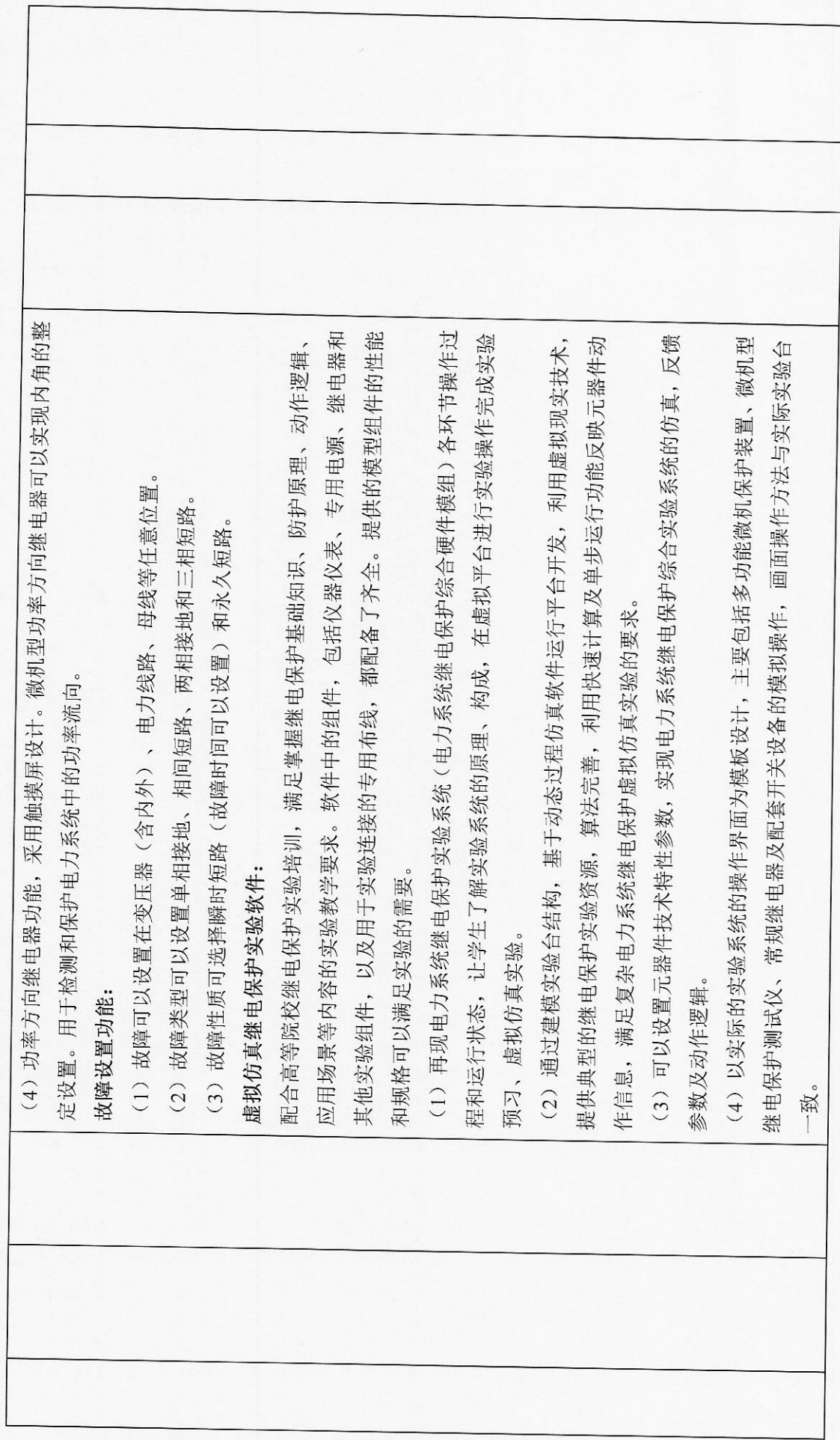




			组合成一个大中型电力环网系统。 (3) 整个调度系统可构成一个可变的多机型电力网络,进行理论计算和实验分析。每条输电线路和负荷都配有微机型标准电力监测仪,可以显示各支路的电流、电压、有功功率、无功功率、功率因数共计 30 多个电量,并且都通过通讯口与上微机相联,实时显示电力系统的运行状况,以及各开关的动作情况。同步监视电力网络的潮流分布和进行复杂电力系统的潮流计算,具有“遥测”、“遥信”、“遥调”、“遥控”、“四通”等功能。 (4) 线路上有 9 块智能式电力仪表,此表计可通过 RS-485(MODBUS 协议)方式直接跟上位机通信,能将其测量到的各种数据送往上位机。设备上装有微机型远动测控单元(RTU/PLC),可对构建的电力网络进行遥测(采集每个断路器上的电压、电流、有功功率、无功功率、功率因数)、遥信(采集每个断路器的位置状态信号)和遥控(受控分、合断路器),亦可与上位机直接通讯。包括智能电网运行信息的采集、处理、显示、告警和打印,以及对智能电网异常或事故的自动识别以及包括通过人机联界面面对断路器、隔离开关等设备进行远程控制。	
			1-5 智能调度终端, 数量: 6 套。 CPU 频率 3.4GHz, 四核八线程, 内存 32G, 1T 固态硬盘, 液晶显示器: 23.8 英寸。	
			1-6 同步电机模组, 数量: 5 套。 同步电机模组: (1) 三相同步发电机: SN=2.2KVA, VN=400V; (2) 直流电动机: PN=2.5KW, VN=220V, IN=12.6A, nN=1500rpm; (3) 测速装置采用光电编码器; (4) 调速装置测量功角; (5) 励磁方式: 它励;	



			(6) 机组同轴联接, 机座部分配万向轮; (7) 光电编码器: 采用光电式旋转编码器, 通过光电转换, 将输出轴的角度移、角速度等机械量转换成相应的电脉冲以数字量输出 (REP)。机座部分配有万向轮, 既可方便移动,使用时也可固定。			
2	微机驭电 保继精研 系统	DCS-8303	2-1 电力系统继电保护综合硬件模组, 数量: 7 套。 功能要求: 用于电气工程及其自动化专业继电保护原理实践课程教学, 根据教育部《电力系统继电保护原理》、《电力系统微机保护》等专业课程的教学大纲, 响应教育部建设综合性、设计性、研究性、开放性实验室的要求, 并结合电力系统的实际应用现状和最新技术而设计的电气工程自动化实验设备, 可用于相关专业课程的教学实验, 并可作为相关方向的课程设计和毕业设计及创新科研平台。 (1) 钢体实验台体。 (2) 能实现 7 台继电保护实验台联网。提供给保护测控系统的二次信号 (二次 4 路电压 6 路电流模拟量, 开关量) 全部由 7 台微机型继电保护测试仪构成。 继电器配置: (1) 配置电流、电压、中间、时间电磁型继电器。电磁型继电器由电磁系统、触点系统和释放弹簧等组成。 (2) 微机型继电器 (含阻抗继电器、差动继电器、功率方向继电器) 阻抗继电器功能, 采用触摸屏设计。微机型阻抗继电器可以实现多边形阻抗、方向圆阻抗、全阻抗、直线特性阻抗等特性。 (3) 差动继电器功能, 采用触摸屏设计。微机型差动继电器可以实现比例系数、最小 Id、最小 Ir 的整定设置。额定电流 5A, 额定频率 50Hz。	804000	1	804000

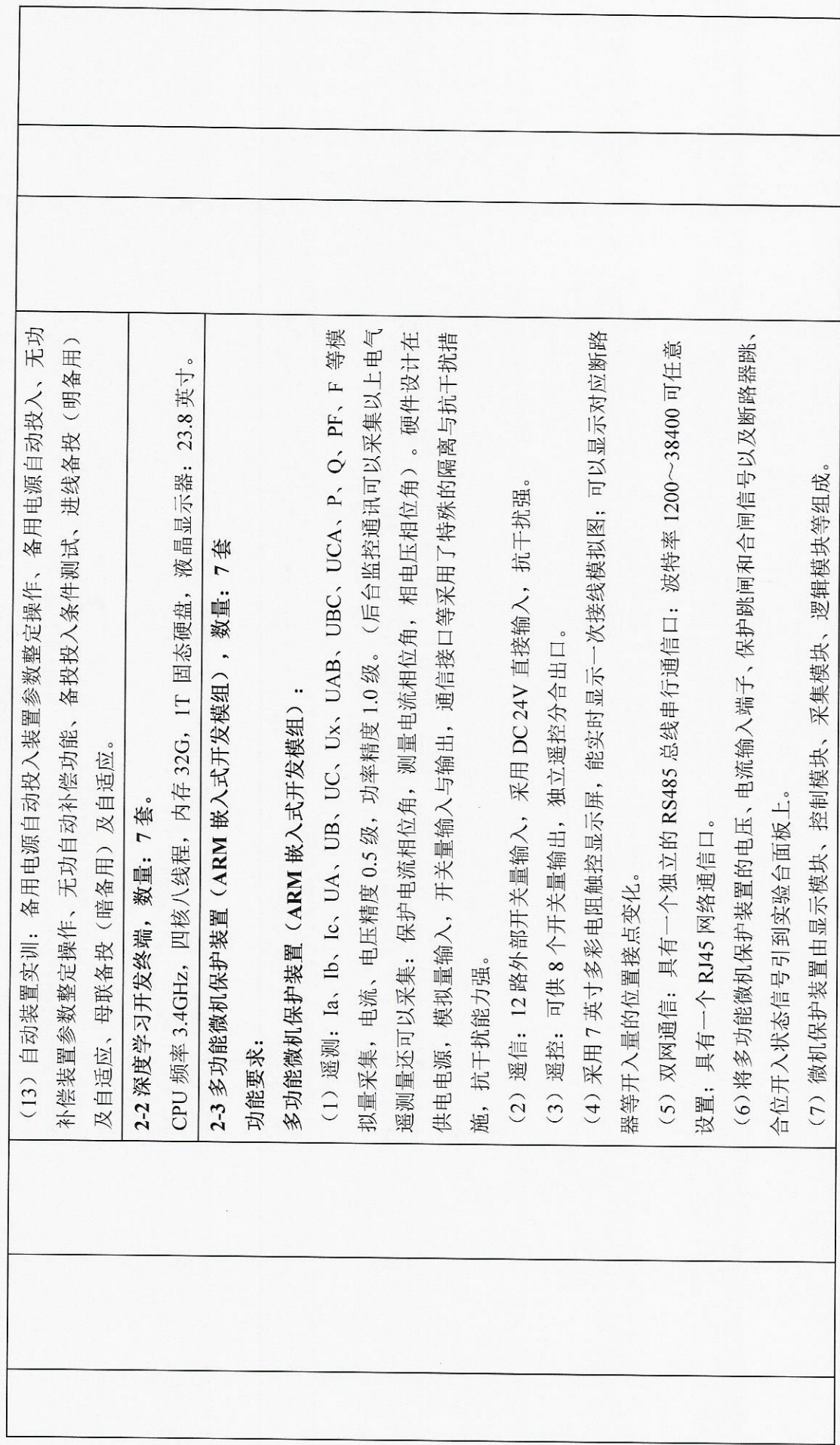




				(5) 虚拟连线功能：提供参考原理图，鼠标点击接线柱连线，系统对接线结果进行判断并对错误连线给出错误提示，只有正确的情况下才能进行实验操作。 (6) 复杂故障方式的计算功能：可在实验模型中自由设置故障点以及故障参数，如故障性质、故障类型、故障距离、过渡电阻等。 (7) 能虚拟仿真不同电压等级的整组保护线路模型以及典型的继电保护特性测试程序。 (8) 微机保护虚拟仿真模块虚拟接线端子包括电流、电压接线端子，位置开关量输入以及保护出口。与仿真系统其他模块连线实现实验功能。 (9) 配有实验指导资料，可以展示实验内容及目的、实验原理、实验设计、实验装置流程图和实验步骤等。 (10) 虚拟仿真继电保护实验平台，终生免费升级，提供 40 个平台账号。 实验项目要求： (1) 继电器特性实验：电流继电器特性实验、电压继电器特性实验、时间继电器实验、中间继电器实验。 (2) 数字式继电器特性实验：数字式电流继电器特性实验、数字式电压继电器特性实验、数字式功率方向继电器特性实验、数字式差动继电器特性实验、数字式阻抗继电器特性实验、数字式反时限继电器特性实验、数字式负序继电器特性实验。 (3) 10kV-35kV 微机保护综合实验：三段电流保护实验、10kV 线路过电流保护实验、35kV 线路电流电压联锁速断保护实验、反时限电流保护实验、过电流保护与自动重合闸前加速保护实验、过电流保护与自动重合闸后加速保护实验、零序电压保护实验。 (4) 110kV 微机保护综合实验：110kV 线路方向圆相间距离保护实验、110kV 线路方向圆接地距离保护实验、三段式距离保护实验、零序电流保护实验、零序方向保护实验、零序电压闭锁实验、距离保护与自动重合闸实验、零序电流保护与自动重合闸实验。
--	--	--	--	---



				(5) 变压器保护综合实验：变压器电流速断保护实验、变压器差动速断保护实验、变压器比率制动差动保护实验、变压器过电流保护实验、变压器低电压启动过电流保护实验、变压器复合电压启动过电流保护实验、变压器过负荷保护实验。 (6) 电容器保护综合实验：电容器限时电流速断保护实验、电容器过电流保护实验、电容器过电压保护实验、电容器母线失压保护实验。 (7) 电动机保护综合实验：电动机过电流保护实验、电动机不平衡保护实验、电动机接地保护实验、电动机堵转保护实验、电动机启动时间过长保护实验、电动机低电压保护实验、电动机过热保护实验。 (8) 发电机保护实验：发电机差动速断保护实验、发电机比率制动差动保护实验、发电机模拟超温保护实验、发电机模拟过温保护实验、发电机过电流保护实验、发电机低电压闭锁过电流保护实验、发电机复合电压闭锁过电流保护实验、发电机过电压保护实验、发电机零序过压保护实验、发电机负序过压保护实验、发电机低电压保护实验、发电机过负荷保护实验。 (9) 虚拟仿真实验：虚拟仿真继电器特性实验、虚拟仿真微机保护综合实验、虚拟仿真变压器保护综合实验、虚拟仿真电容器保护综合实验、虚拟仿真电动机保护综合实验、虚拟仿真发电机差动保护实验、虚拟仿真发电机后备保护实验等实验。 (10) 电力系统分析课程实验：电力系统电气主接线图的设计与组态、开式电力网络的潮流计算、环网的潮流计算、电力系统潮流分析实验、电力系统短路计算实验。 (11) 变电站综合自动化实验：变电站监控实验、遥测、遥控、遥信操作功能实验、变电站倒闸操作实验、实训、变电站送电操作实训、变电站停电操作实训、继电保护接线实验、110kV 线路保护实验、变压器保护实验、10kV 线路保护实验、电容器保护实验。 (12) 二次控制回路实验：具有灯光监视的断路器控制回路实验。		
--	--	--	--	---	--	--





			(8) 智能数据采集及控制模组, 开放装置硬件原理图、PCB 图及源代码, 学生可通过编程软件参与编程。在学生掌握了 ARM 单片机的工作原理及编程方法的基础上, 可以自主参与编程。保护元件算法则是各种保护原理的具体实现, 主要完成各保护元件的动作判断。智能数据采集及控制模组由显示模块、控制模块、采集模块、逻辑模块等组成, 开放标准显示界面, 显示参数完全标准通讯协议, 学生只需对应 ID 传输所需显示的值即可, 可以实现简单的显示程序; 针对数据采集、保护原理、保护逻辑等提供通道参数, 出口控制参数, 利用微机保护装置给出的编程接口和协议, 学生可自主设计替代一部分源程序或全部源程序。 (9) ARM 嵌入式开发模至少能体现多功能微机保护装置所包含的 10kV/35kV 线路微机保护装置模块、110kV 线路微机保护装置模块、变压器保护装置模块、电容器微机保护装置模块、电动机微机保护装置模块、发电机保护装置模块。 实验项目要求: (1) 10kV/35kV 线路微机保护装置模块 (含过流 I/II/III 段、反时限过流、加速段、过流电压闭锁、过流方向闭锁、零序过流 I/II/III 段、零序反时限、过负荷、低频减载、低压减载、TV 断线、零序过压、低电压、高周、过电压、重合闸)。 (2) 110kV 线路微机保护装置模块 (含接地距离 I/II/III 段、相间距离 I/II/III 段、加速段、零序过流 I/II/III 段、零序过流方向闭锁、过负荷、PT 断线、重合闸)。 (3) 变压器保护装置模块 (含差动速断、比例差动、二次谐波制动、高压后备过流 I/II/III 段、高压后备过流电压闭锁、高压后备过流方向闭锁、高压后备零序过流 I/II 段、高压后备非电量保护、零序电压、过负荷、间隙过流、低压后备过流 I/II/III 段、低压后备过流电压闭锁、低压后备过流方向闭锁、低压后备零序过流 I/II 段、非电量保护、零序电压、过负)。		
--	--	--	--	--	--



				(4) 电容器微机保护装置模块（含过流 I/II 段、反时限过流、零序过流 I/II 段、零序反时限、不平衡电压 I/II/III 段、不平衡电流、低电压、过电压、超温）。 (5) 电动机微机保护装置模块（含过流 I/II/III 段、负序过流、零序过流、过负荷、过热、非电量、低电压、过电压、零序过压）。 (6) 发电机保护装置模块（含差动速断、比例差动、横差保护、纵向零序电压、后备过流 I/II 段、后备过流经电压、接地电压、零序电流、定子过负荷定时限过流、定子过负荷反时限过流、负序过流、过压、低频、低压、逆功率）。 (7) 数字式电流继电器、数字式电压继电器、数字式功率方向继电器、数字式差动继电器、数字式阻抗继电器、数字式反时限电流继电器等数字式继电器模块。	
				2-4 微机保护开发虚拟仿真软件（Matlab/simulink RTWT 模式下微机保护开发模组），数量：7 套。 虚拟连线功能：微机保护以及自动装置实验提供参考原理图，鼠标点击接线柱虚拟连线，连线方式与实验台连线方式一致。 微机保护虚拟仿真模块：能虚拟仿真完成低压线路保护（10-35kV）、高压线路保护（110kV）、变压器主保护（含主保护和后备保护）、电容器微机保护、电动机微机保护等微机保护功能，操作方式及实验原理与实际保护装置完全一致。 自动装置虚拟仿真模块：能虚拟仿真完成无功补偿实验、备自投等功能，操作方式及实验原理与实际装置完全一致。 配电站模型虚拟仿真模块：可修改模型参数，改变系统运行状态，模块自动计算出模型的潮流和故障数据。 倒闸操作自动考核模块：可对自由对考核内容、题库答案、考核方式等进行设置，自动保存学生操作过程并对学生操作进行评分。	



				实验报告管理模块：对学生提交的实验报告分类管理，方便老师评阅。学生实验报告可保存在云端，也可自动生成 PDF 文件下载到本地保存。	
				2-5 编程控制器，数量：7 套。 编程控制器： (1) 功率放大装置部分可调交流电压输出：四相，每相 0~90V（有效值）；输出功率：每相 30VA；响应速度： $\leq 200\mu\text{s}$ ；输出电压精度： $\leq 0.5\%$ (2) 功率放大装置部分可调交流电流输出：六相，每相 0~20A（有效值，单相独立可调）；角度调节范围：0~360°（单相独立可调），调节精度 $\leq 0.1^\circ$ ；基波频率可调，调节精度 $\leq 0.1\text{Hz}$ 。 外围设计接线端子。	
				2-6 智能数据采集及控制模组，数量：7 套。 (1) 物理接口控制部分内置多种特性测试模块以及多个线路模型，特性测试模块包括：状态序列测试、时间测试、频率测试、电流保护测试、阻抗保护测试、通用特性测试、阻抗继电器特性测试、差动继电器特性测试、反时限电流继电器特性测试等模块。线路模型包括：线路整组模型、变压器整组模型、电动机保护整组模型、电容器保护整组模型、发电机保护整组模型等；每种类型的模型均可保存 4 组参数。 (2) 物理接口控制部分通讯方式：以太网通信接口和 RS485 接口，保证通讯速率 100Mb/s。 (3) 物理接口控制部分联网功能：多台微型继电保护测试仪物理接口（智能数据采集及控制模组）通过智能变电站仿真软件任意联网。多台微型继电保护测试仪物理接口控制部分（智能数据采集及控制模组）可联网构成二次信号源网络，在上位机设计组态和智能变电站仿真软件完成各个电压等级的一次输电网络的真实组态；输入一次设备的真实参数，即可完成系统的潮流计算和针对系统中任意点发生任意故障的短路计算；	



				输入各测控点真实电流互感器和电压互感器的变比，即可得到该测控点真实的二次电流、电压值；可以同步向该测控点的微机保护硬件平台发送该点真实二次电流、电压模拟信号。			
合计（元）						1739000	



附件二：售后服务条款

1. 售后服务承诺

我公司郑重承诺，如果我公司经评审后被确定为中标单位，我公司对所供应设备除完全响应招标文件合同条款和合同专用条款规定的所有要求外，还将按照以下条款提供优质和完善的售后服务：

仪器设备质保期自验收合格之日起计算，免费质保期为1年。质保期内，任何由卖方选材和制造商制造不当引起的质量问题，卖方负责维护维修或更换部件等直至符合验收标准，并承担相关全部费用。质保期满前1个月内卖方应负责一次免费全面检查，并写出正式检查报告，如发现潜在问题，应负责解决排除。

在设备使用质保期内，因本公司产品本体出现质量问题实行免费服务。在质保期外，对所提供产品实行终身有偿服务，对于产品原理性缺陷，免费提供系统软件升级。无论何方原因造成的设备缺陷、部件损坏，我方先进行现场服务并提供相关配件。

我公司将按需方实际安装要求派遣足够的且有现场服务资质的技术人员到现场进行技术服务，指导需方按技术资料、图纸进行安装、分部试运、调试和试运行，并负责解决合同设备在安装调试、试运行中发现的制造质量及性能等有关问题。

我公司加强售前、售中、售后服务，把“24小时服务”、“超前服务”、“全过程服务”、“终身服务”贯彻在产品制造、安装、试运行的全过程。我公司对用户将进行回访，了解产品使用情况，积极作好维护维修工作。

产品运行过程中出现异常，我方接到需方通知后，即时响应，0.5小时完成信息分类、1小时落实清楚、4小时完成分析、24小时到达现场处理问题（突发型服务8小时到达现场解决）、48小时内处理完成。对用户提出的问题，热情接待，认真处理。用户来电、来函即时响应，做到用户对质量不满意，服务不停止。

具有服务插件动态管理中心，实现库内插件1个月更新，保证随时提供可靠的售后服务物资。专设有老产品备品备件库，保证为现场运行的老产品长期提供备品备件，并建设有老产品模拟系统试验室，保证老产品售后服务的快速性、准确性。

对重要元器件老化周期进行统计分析，并依据工程信息，制定主动式服务方案，实现服务预警与预约服务，做到主动式、零时限服务。

2. 质保期外服务

提供迅速优质的售后服务和技术支持。质保期合同期外，需提供设备终身保障性服务，仪器有维修需求需及时进行现场维修，以协助保障仪器设备的正常使用。



附件三：中标通知书

中标通知书

致：许继集团有限公司

根据“2501-110000-04-01-865273 “人工智能+”赋能城乡建设创新平台集群设备更新项目”（招标文件编号/包号：ZTXY-2025-H220586/12）招标文件和贵单位于2025年10月22日提交的投标文件，经评标委员会评审，现确定贵单位为上述项目的中标人，中标金额为人民币壹佰柒拾叁万玖仟元整（括号内小写¥1,739,000.00）。

请在中标通知书发出之日起30日内，按照采购文件确定的事项与北京建筑大学（项目单位）签订该项目合同。

贵单位应于合同签订后1个工作日内，将一份合同纸质版原件送达至我公司（或将PDF彩色扫描件发送至541606736@qq.com邮箱），以便我公司按规定退还贵单位投标保证金。

特此通知

中天信远国际招投标咨询（北京）有限公司

2025年10月31日



地址：朝阳区南磨房路37号华腾北塘商务大厦1103室

邮政编码：100022

联系人：王文姣

电话：010-51908151

传真：010-51909075