

政府采购合同

(货物类)

合同编号: _____

项目名称: 2022年国家级高技能人才培训基地建设
-世赛新增项目“光电技术”专用成套设备采购

货物名称: 世赛新增项目“光电技术”专用成套设备

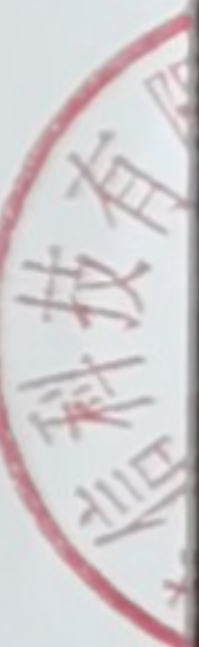
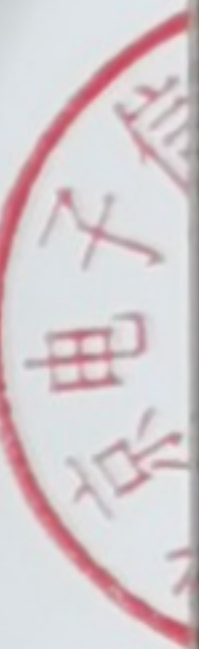
买 方: 北京电子信息技师学院

统一社会信用代码: 12110000400615848N

卖 方: 北京依诺信科技有限公司

统一社会信用代码: 110110113MA01894B18

签署日期: 2024年6月27日



合 同 书

买方 北京电子信息技师学院 的 项目名称：2022年国家级高技能人才培训基地建设-世赛新增项目“光电技术”专用成套设备采购 中所需 世赛新增项目“光电技术”专用成套设备采购 经 北京京电进出口有限责任公司 以 招标编号：BEIEC-ZC2024-002 招标文件在国内 公开招标。经评定，卖方 北京依诺信科技有限公司 为中标供应商。买、卖双方同意按照下面的条款和条件，签署本合同。

1、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：

- a. 本合同书
- b. 中标通知书
- c. 合同专用条款
- d. 合同通用条款
- e. 投标文件 (含澄清文件)
- f. 招标文件 (含招标文件补充通知)

2、货物和数量

本合同货物：世赛新增项目“光电技术”专用成套设备采购

(货物和数量清单见附件1) (货物详细技术参数见附件3)

3、合同总价

本合同总价为 人民币 肆拾伍万伍仟元整 (小写：455000.00元)。

分项价格 (投标分项报价表见附件2)

4、付款方式

本合同的付款方式为：合同签订后10个工作日内，买方支付合同总额的60%货款给卖方，货物到货安装调试验收合格后，买方在20个工作日内支付合同总额40%的货款给卖方；卖方应当在买方付款前向买方提交等额合法有效的增值税普通发票，否则买方有权延迟付款，且不视为违约。

5、本合同货物的交货时间及交货地点

交货时间：合同签订后 30天

交货地点：北京电子信息技师学院指定地点

6、合同的生效。

本合同经双方授权代表签署、盖章后生效。

买方(印章)：北京电子信息技师学院

法定代表人(签字)：张长

地址：北京市通州区宋庄镇徐辛庄大街75号

邮政编码：101119

电话：51676380

开户银行：北京银行东大桥支行

账号：0109 0347 2001 2010 5766 449

日期：2024年6月5日

卖方(印章)：北京依诺信科技有限公司

法定代表人(签字)：曹晓

地址：北京市密云区车站路17号

10幢等51幢4号楼2层236

邮政编码：101500

电话：010-84662208

开户银行：招商银行股份有限公司

北京亚运村支行

账号：1109 3062 8010 661

日期：2024年6月5日

合同通用条款

1. 定义

本合同中的下列术语应解释为：

- 1.1 “合同”系指买卖双方签署的、合同格式中载明的买卖双方所达成的协议，包括所有的合同文件、附件、附录和构成合同的其它文件。
- 1.2 “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含税价格。
- 1.3 “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、手册等其它相关资料。
- 1.4 “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。
- 1.5 “买方”系指与中标供应商签署供货合同的单位（含最终用户）。
- 1.6 “卖方”系指根据合同约定提供货物及相关服务的中标供应商。
- 1.7 “现场”系指合同约定货物将要运至和安装的地点。
- 1.8 “验收”系指合同双方依据强制性的国家技术规范 and 合同约定，确认合同项下的货物符合合同规定的活动。

2 技术规范

- 2.1 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。

3. 知识产权

- 3.1 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。

4. 包装要求

- 4.1 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。

4.2 每件包装箱内应附一份详细装箱单和质量合格证。

5. 装运标志

5.1 卖方应在每一包装箱的四侧用不褪色的油漆以醒目的中文字样做出下列标记：

收货人：_____

合同号：_____

装运标志：_____

收货人代号：_____

目的地：_____

货物名称、品目号和箱号：_____

毛重 / 净重：_____

尺寸(长×宽×高以厘米计)：_____

5.2 如果货物单件重量在 2 吨或 2 吨以上，卖方应在每件包装箱的两侧用中文和适当的运输标记，标明“重心”和“吊装点”，以便装卸和搬运。根据货物的特点和运输的不同要求，卖方应在包装箱上清楚地标有“小心轻放”、“防潮”、“勿倒置”等字样和其他适当的标志。

6. 交货方式

6.1 交货方式一般为下列其中一种，具体在合同专用条款中规定。

6.1.1 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。

6.1.2 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。

6.1.3 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。

6.2 卖方应在合同专用条款规定时间以电报或传真形式将合同号、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。同时卖方应用挂号信将详细交货清单一式 6 份包括合同号、货物名称、规格、数量、总毛重、总体积(立方米)、包装箱件数和每个包装箱的尺寸(长×宽×高)、货物总价和备妥待交日期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。

6.3 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。

7. 装运通知

- 7.1 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，以电报或传真通知买方。
- 7.2 如因卖方延误将上述内容用电报或传真通知买方，由此引起的一切后果损失应由卖方负责。

8. 付款条件

付款条件见第二册第八章“合同专用条款”。

9. 技术资料

- 9.1 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：
在合同专用条款规定时间内，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、维修指南和 / 或服务手册和示意图寄给买方。
- 9.2 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。
- 9.3 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，卖方将在合同专用条款规定时间内将这些资料免费寄给买方。

10. 质量保证

- 10.1 卖方须保证货物是全新、未使用过的、未拆装过的，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。
- 10.2 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。
- 10.3 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。卖方在合同专用条款规定时间内免费维修或更换有缺陷的货物或部件。
- 10.4 如果卖方在合同专用条款规定时间内没有弥补缺陷，买方可采取必要的补救措施，但由此引发的风险和费用将由卖方承担。
- 10.5 除“合同专用条款”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 36 个月。

11. 检验和验收

- 11.1 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。
- 11.2 货物运抵现场后，买方在合同专用条款规定时间内组织验收，并制作验收备忘录，签署验收意见。
- 11.3 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。
- 11.4 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。

12. 索赔

- 12.1 如果货物的质量、规格、数量、重量等与合同不符，或在第 10.5 规定的质量保证期内货物存有缺陷，包括潜在的缺陷或使用不符合要求的材料等，买方有权向卖方提出索赔。
- 12.2 在根据合同第 10 条和第 11 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：
 - 12.2.1 卖方应将货款退还给买方，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它必要费用。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。
 - 12.2.2 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。
 - 12.2.3 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 / 和修补缺陷部分，卖方应承担一切费用和 risk 并负担买方所发生的一切直接费用。同时，卖方应按合同第 10 条规定，相应延长修补或更换件的质量保证期。
- 12.3 如果在买方发出索赔通知后，卖方在合同专用条款规定时间内未作答复，上述索赔应视为已被卖方接受。买方将按照本合同第 12.2 条规定解决索

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。

13. 延迟交货

13.1 卖方应按照“服务需求一览表及技术规格”中买方规定的时间表交货和提供服务。

13.2 如果卖方延迟交货，买方有权提出违约损失赔偿或解除合同。

13.3 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。

14. 违约赔偿

14.1 除合同第 15 条和“合同专用条款”另有规定外，如果卖方没有按照合同规定的时间交货和提供服务，买方可要求卖方支付违约金。违约金按每日迟交货物或未提供服务交货价的 0.5% 计收。如果达到最高限额，买方有权解除合同。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 5%。

15. 不可抗力

15.1 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。

15.2 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，并在合同专用条款规定时间内，将有关部门出具的证明文件送达另一方。

15.3 不可抗力使合同的某些内容有变更必要的，双方应在合同专用条款规定时间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。

16. 税费

16.1 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。双方各自承担有关机构根据中国法律法规向其征收的所有与合同履行有关的税费。

17. 合同争议的解决

17.1 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，可提请北京市仲裁委员会仲裁或向人民法院提起诉讼。

17.2 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。

17.3 解决争议而实际支付的费用（包括但不限于诉讼费、保全费、评估费、拍卖费、执行费、合理的律师费等）除仲裁机构另有裁决外，应由败诉方负担。

18. 违约解除合同

18.1 在卖方违约或出现下列任一情形的情况下，买方可向卖方发出书面通知，部分或全部解除合同，同时保留向卖方追诉的权利。

18.1.1 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 18.1 的规定可以解除合同的；

18.1.2 卖方未能履行合同规定的其它主要义务的；

18.1.3 在本合同履行过程中有腐败和欺诈行为的。

18.1.3.1 “腐败行为”和“欺诈行为”定义如下：

18.1.3.1.1 “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。

18.1.3.1.2 “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。

18.1.3 卖方提供的货物侵犯第三方合法权益的；

18.1.4 卖方提供的全部或部分货物累计【】次未能通过买方验收的。

18.2 在买方根据上述第 18.1 条规定或根据本合同其他约定，全部或部分解除合同之后，有权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及费用。部分解除合同的，卖方应继续履行合同中未解除的部分。

除上述约定外，买方还有权选择解除本合同后，不再支付剩余合同款项，且卖方应自本合同解除之日起【】日内返还买方已付全部合同款项，并按照合同总价的【】%向买方支付违约金。

19. 破产终止合同

19.1 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，且不再支付本合同款项。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。

20. 转让和分包

20.1 政府采购合同不能整体转让。

20.2 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。但必须在投标文件中载明。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。

21. 合同修改

21.1 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。

22. 通知

22.1 本合同任何一方给另一方的通知，都应以书面形式发送，而另一方也应以书面形式确认并发送到对方明确的地址。

23. 计量单位

23.1 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。

24. 适用法律

24.1 本合同应按照中华人民共和国的法律进行解释。

25. 履约保证金

25.1 卖方应按合同专用条款规定缴纳履约保证金。

25.2 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。

25.3 履约保证金应使用本合同货币，按下述方式之一提交：

A. 买方可接受的在中华人民共和国注册和营业的银行，开具的履约保函。

B. 支票、汇票。

C. 政府采购利用担保试点范围内的项目，中标供应商可以按照财政部门的规定，向采购人提供合格的履约担保函。

25.4 履约保证金在法定的货物质量保证期期满前应完全有效。

25.5 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。质量保证期结束后三十(30)天内，买方将把履约保证金无息退

还卖方。履约担保函不予退还。

26. 合同生效和其它

26.1 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。合同将在双方签字盖章并由卖方递交履约保证金后开始生效。

26.2 本合同份数按合同专用条款规定。

合同专用条款

合同专用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。

1、定义

1.5 买方：本合同买方系指：北京电子信息技师学院。

1.6 卖方：本合同卖方系指：北京依诺信科技有限公司。

1.7 现场：本合同项下的货物安装和运行地点位于：北京电子信息技师学院指定地点。

6、交货方式

6.1 本合同项下的货物交货方式为：按买方要求。

6.2 卖方应在货物发出10天前以书面文件或传真形式将合同号、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。

8、付款条件：合同签订后10个工作日内，买方支付合同总额的60%货款给卖方，货物到货安装调试验收合格后，买方在20个工作日内支付合同总额40%的货款给卖方；卖方应当在买方付款前向买方提交等额合法有效的增值税普通发票，否则买方有权延迟付款，且不视为违约。

9、技术资料

9.1 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、维修指南和 / 或服务手册和示意图寄给买方。

9.3 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。

10、质量保证：

10.3 卖方在收到通知后1天内应免费维修或更换有缺陷的货物或部件。

10.4 如果卖方在收到通知后7天内没有弥补缺陷，买方可采取必要的补救措施，但风险和费用将由卖方承担。

10.5 合同项下货物的质量保证期为自货物通过最终验收起不少于 三年，自验收通过之日起计算。

11、检验和验收：

11.2 货物运抵现场后，买方应在 7 天内组织验收，并制作验收备忘录，签署验收意见。

12、索赔：

12.3 索赔通知期限：7 天。

13、延迟交货

13.2 如果卖方延迟交货，每逾期一天，买方有权要求乙方按日支付逾期交货部分金额【0.012】%的违约金。

15、不可抗力：

15.2 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14 天内，将有关部门出具的证明文件送达另一方。

15.3 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28 天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。

17、合同争议的解决

17.1 因合同履行中发生的争议，合同当事人可向买方所在地有管辖权的人民法院提起诉讼。

20、转让和分包

20.3 未经买方同意，卖方转让本合同项下任何权利义务或委托第三方提供本合同约定的部分或全部义务，买方有权单方无责解除本合同。

25、履约保证金：

25.1 提交履约保证金的时间：本项目不要求提供履约保证金

履约保证金额： /

履约保证金形式： /

26、合同生效和其它

26.2 本合同一式肆份，具有同等法律效力。买方叁份和卖方壹份。

附件1：货物和数量清单

序号	设备名称	规格型号	数量	备注
1	光电技术实训台	VGDJS-2D	1套	
2	光电技术实训系统	光电技术实训系统V1.0	1套	
3	光电技术实训平台	VGDJS-5A	1套	
4	光电设备配套智控软件	维康智APP	1套	

附件2: 投标分项报价表

序号	分项名称	制造商	产地/国别	制造商统一信用代码	制造商规模	品牌	规格、型号	单价(元)	数量	合价(元)
1	主设备/系统及标准附件									
1.1	光电技术实训台	广东唯康教育科技有限公司	广州/中国	91440101596157702W	小型企业	唯康	VGDJS-2D	165200.001套	1套	165200.00
1.2	光电技术实训系统	广东唯康教育科技有限公司	广州/中国	91440101596157702W	小型企业	唯康	光电技术实训系统V1.0	20000.001套	1套	20000.00
1.3	光电技术实训平台	广东唯康教育科技有限公司	广州/中国	91440101596157702W	小型企业	唯康	VGDJS-5A	238200.001套	1套	238200.00
1.4	光电设备配套 智控软件	广东唯康教育科技有限公司	广州/中国	91440101596157702W	小型企业	唯康	唯康智APP	31600.001套	1套	31600.00
2	备品备件									
3	专用工具									
4	安装、调试、 检验									
5	培训									
6	售后服务									
7	其他									
8	至最终目的地 运保费									

总价(元): 肆拾伍万伍仟元整

含在设备报价中



小写: 455000.00元

附件3：货物详细技术参数

1. 光电技术实训台VGDJS-2D

一、产品概述

本光电技术实训台符合世界技能大赛新项目“光电技术项目”技术要求及标准。实训台是把照明工程、光电传感器、LED调光、LED驱动电源、LED显示等技术融合为一体，基于光电技术综合应用与调试的实训平台。通过完成实训操作，可以让操作者很好地掌握光电技术应用的技能，达到光电相关专业教学标准所要求的专业技能要求。

二、产品规格

1. 规格：1350mm*800mm*1730mm(长*宽*高)。
2. 结构：符合人体工学桌的台体结构，模块化设计。采用30X30mm和30X60mm铝合金型材制作框架，上部框架和下体框架可独立拆分，方便拆装；所有钣金经过高强度静电喷涂，配带刹车工业移动脚轮，桌面尺寸不少于480X1345mm，桌面高度为75-79CM。实训台上体背面有三个背门，可独立拆卸，方便显示屏实训操作。
3. 可满足1-2人同时操作。



三、产品配置

1. 实训台体1套：木质桌面带绿色防静电台垫、抽屉2个、键盘托1个、总电源漏电开关1个、三插头1个等。
2. 电源区模组1套：双工位取电设计，可独立开关电源。配置数字直流电压表头2个，数字直流电流表头2个，带保险丝熔断器，配118型三位插座面板AC220V强电电源输出，2mm香蕉插座DC+5V和DC+12V弱电电源输出等。
3. 灯具安装模组1套：安装面板可调节角度0-15度，带船型开关独立控制电源，电源二插头。

(配置LED日光灯1个、LED射灯1个、LED天花灯1个、LED方形面板灯1个和LED筒灯1个)。

4. 显示屏模组1套:带测量端口和控制开关,LED屏组装和信息化系统编辑与调试。(LED显示屏模组安装板1套、P4全彩单元板10块、LED显示屏模组控制卡底盒1件、LED屏同异步双模高清播放盒1个、LED屏全彩接收卡1块和电源开关控制1个)。

5. 模组组合套件1套:分别为光电技术基础实训模组1套、智能路灯实训模组1套、交通灯实训模组1件和单色点阵屏实训模组1套等。

6. 光电配件包1套:包含通讯转换线和控制电缆等。(USB转串口线1条、防静电手环2个、香蕉插头线若干。)

7. 实训台顶部安装模块1套:配透明亚克力面板、开合式遮光窗帘等。

8. 移动储物柜1个:三层、抽屉式。尺寸不小于400*400*550mm,带移动轮。

9. 电源配置:配备AC220V(50/60Hz)单相总电源漏电保护控制开关1个,最大功率:700W

10. 重量:100KG。

四、产品功能

1. 实训熟悉识别各类LED灯具及功能使用;可进行与实训模组配合做灯光显示效果实验。

2. 显示屏模组,其框架内嵌全彩显示屏组件,可嵌入光电技术实训装置台体上。可以进行LED显示屏P4模块组装、接线、测试及调试等工作项目;通过LED显示屏控制软件进行控制、修改、监示显示屏上所显示的内容,包括显示的效果。在系统上模拟显示窗口可以让用户直观的查看节目的显示效果,可以改变分区的大小属性。

3. 模组套件之一:交能灯模组。从一个十字路口交通灯的模型中学会并掌握道路交通灯的实际运行情况及其控制方法,以及通过上位机或者单片机程序进行交通灯信号状态的切换控制。

(1) 交通信号灯亮灭的控制。

(2) 交通信号灯时间的控制。

(3) 十字路口交通信号灯的制作与应用。

(4) 通过上位机来控制交通灯的状态。

4. 模组套件之二:智能路灯模组。模拟一条主干街道,街道两边采用8个LED灯,含有数码管显示日期、时间,在不同的时间段展示不同的路灯状态,同时根据时间的推移和白天、黑夜的转换对路灯开关的进行智能控制。

(1) 通过按键设定的时间点控制路灯的亮灭;

(2) 根据光照强度控制路灯的亮灭;

(3) 通过上位机来控制路灯的状态。

5. 模组套件之三：光电技术模组。包含4个基础实验。

分别为：

光电开关控制区、声光报警区、灯光调光控制区、光电转速测试区。每个基础实验区含有不同的实训内容，充分展现出光电技术的基础知识。模组上配备预留的实物接口，当连接上LED灯具、声光报警器、直流电机等实物时，可对它们进行控制来检验实训结果。

模组套件之四：单色点阵屏模组。包含3个实验。

分别为：

(1) 自制LED点阵单元。LED点阵单元 $8*8$ ，由64个发光二极管组成，以发光二极管展现点阵的功能以及控制方式。

(2) 单色点阵屏。单色点阵屏，一个 $8*8$ 点阵单元。

(3) 单色组合点阵屏。单色组合点阵屏，由4*2组 $8*8$ 单元组成 $32*16$ 组合屏。

7. 可输出电源DC+5V、DC+12V、AC220V，及电源开关控制；满足各实训模组对不同输入电源的实操需求。

2. 光电技术实训系统

一、产品描述

本实训系统分为理论学习区和实操控制区。可满足光电基础知识、驱动电源知识、景观灯饰知识、智能路灯知识、交通灯知识、单色点阵屏知识和LED显示屏知识等知识学习；交通灯操作控制、智能路灯操作控制、LED显示屏操作控制等实训。配套教学资源及素材，方便教师进行实训指导、在线模拟、上下位机程序联调等功能。软件是按实训模块设计，极大方便实训使用。

二、配置：使用说明书1本、光盘1张、包装盒1个。

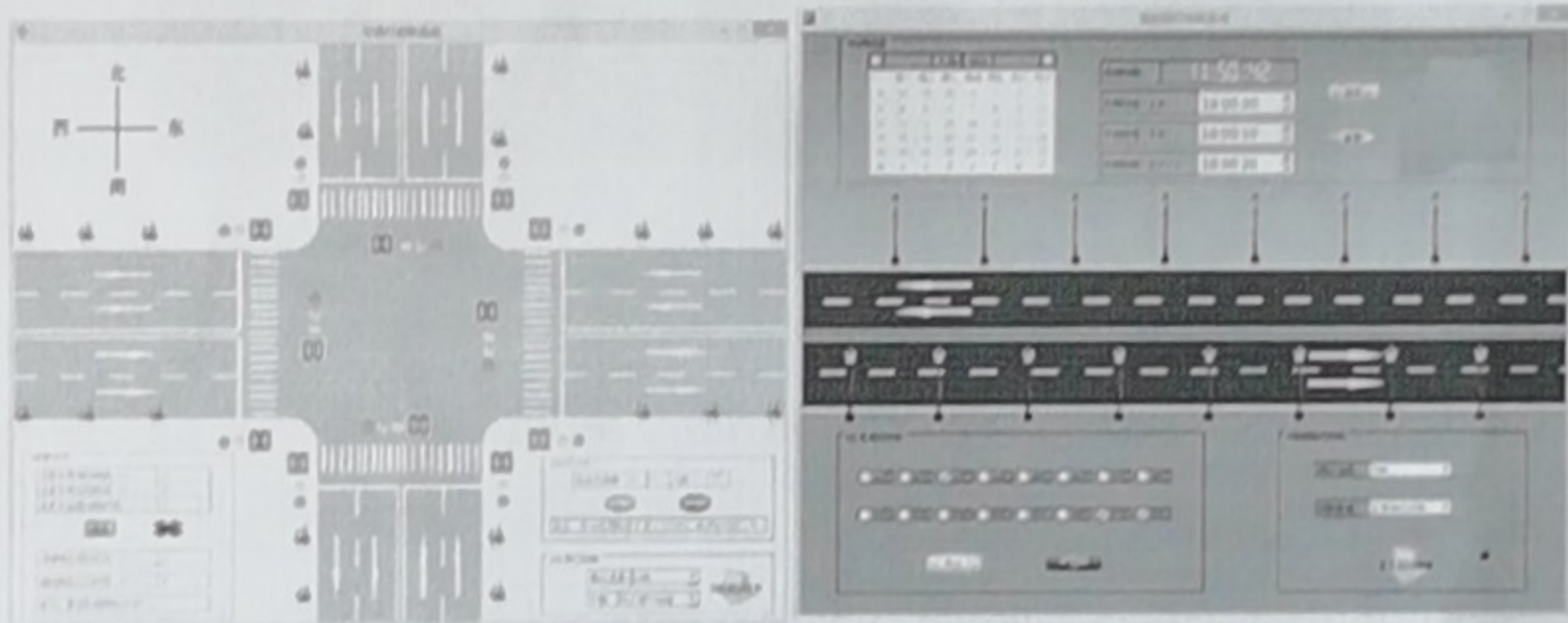
三、智能照明控制系统V1.0功能：

1、理论学习区：各实训模块及工具仪器使用。包括有光电基础知识、驱动电源知识、景观灯饰知识、智能路灯知识、交通灯知识、单色点阵屏知识、LED显示屏知识。

2. 实操控制区：

① 交通灯操作控制

仿真一个十字路口交通灯的模型，可进行交通灯信号状态的切换控制。



② 智能路灯操作控制

仿真一条主干街道，采用8个LED灯仿真街道的路灯，可进行控制在路灯在不同的时间段显示的状态。

③ LED显示屏操作控制

- 1) 支持各种节目类型：字幕、图文、动画、视频等。
- 2) 可进行分区控制，支持网口控制，可以管理多个显示屏。
- 3) 支持虚拟屏幕，支持节目显示效果预览功能。

(四)、智能照明控制系统V1.0功能：

(1) 利用先进控制系统模块及光电感应技术，以光电技术实训装置为平台，照明系统对各模块进行实时采集数据与控制，调光执行模块自动平滑地调节电路的电气参数，改善照明电路对实时场景的变换，达到优化供电目的的照明控制系统。

(2) 实时与系统各模块通讯；支持配置各模块参数功能；在线调试各模块；自动搜索与检测模块设备工作状态；多种不同场景参数设置。



3. 光电技术实训平台VGDJS-5A

一、产品概述

本装置符合世界技能大赛新项目“光电技术项目”技术要求及标准，满足光电应用终端产品制造、光电应用系统的实施、光电产品与系统的维护与优化等技能培训工作需求。以光电节能、环保、健康、智能化的理念为核心出发点，充分发展光电技术应用的丰富性，对多样化光电产品展开系统的综合利用。

二、产品规格

1. 规格：1670*1400*2000mm(长*宽*高)。
2. 结构：外形为C形开放式结构，采用铝型材、钣金和木板等主要材料组成，高强度静电喷涂。配工业脚轮带可调节高度承重脚杯。分为四个安装操作面。

顶部操作面 300*600mm和300*900mm

主操作面 1500X1450mm X2(正面和背面)

右侧面控制系统安装模块 500*350mm

隐藏式操作台模块 500X400mm

3. 可满足2-4人同时操作。

三：产品配置：

- 1) 光电技术工程实训墙体1套：

顶部操作面(A)为L形内嵌木板模拟室内天花和发光字模块：

主操作面(B)为一字形工程墙体，上下体组合结构，尺寸为：长1500X高1600X厚320mm，操作面板可独立快速拆装，配置网孔面板4件、侧网孔面板3件、木面板4件和电源模块1件：

右侧面控制系统安装模块(C)，开放式箱体结构，配置AC220V取电面板、安装木板为不小于500X350mm，需要带工业拉手2个、设有三位86形开关控制面板的暗装式安装孔位：

隐藏式操作台模块(D)，为不小于500X400mm，配置防滑桌面、防电静电台垫、带阻尼伸缩撑杆和自锁机构。

- 2) 霓虹灯模块套件1套：含霓虹灯框架、12V开关电源。

- 3) 照明工程安装实施设备套件1套：含电源排插1个(六位三十孔 2米)、投影灯1套(35瓦超清 可旋转可静止)、串联小射灯1套、AC220V转AC220V隔离变压器1套(2000W)、东方明珠模型1个。

- 4) 智能照明控制系统电气设备套件-主件1套：含光照感应传感器1个、智能微动传感控制器1个、智能灯具3个、智能健康场景开关1个、翘板开关1个、漏电开关1个。

5) 雷达屏蔽箱1套:六角金属结构。尺寸不小于直径130X高100mm、带屏蔽层可把信号屏蔽在50mm范围内、安装支架的孔距35X35mm与墙体孔距相对应。

6) 电源配置: 配备AC220V单相总电源漏电保护控制开关1个, 三处电源插座(AC220V单相)。分别为选手施工电源插座1个、控制系统电源插座1个和东方明珠模型电源插座1个。

四. 产品功能

1) 实训霓虹灯和电源线的位置布局与固定。

2) 掌握照明控制系统工作原理, 熟悉其系统里开关模块、调光模块、光电传感器等各种硬件模组, 熟练进行模块化安装。(智能照明控制系统电气设备套件)

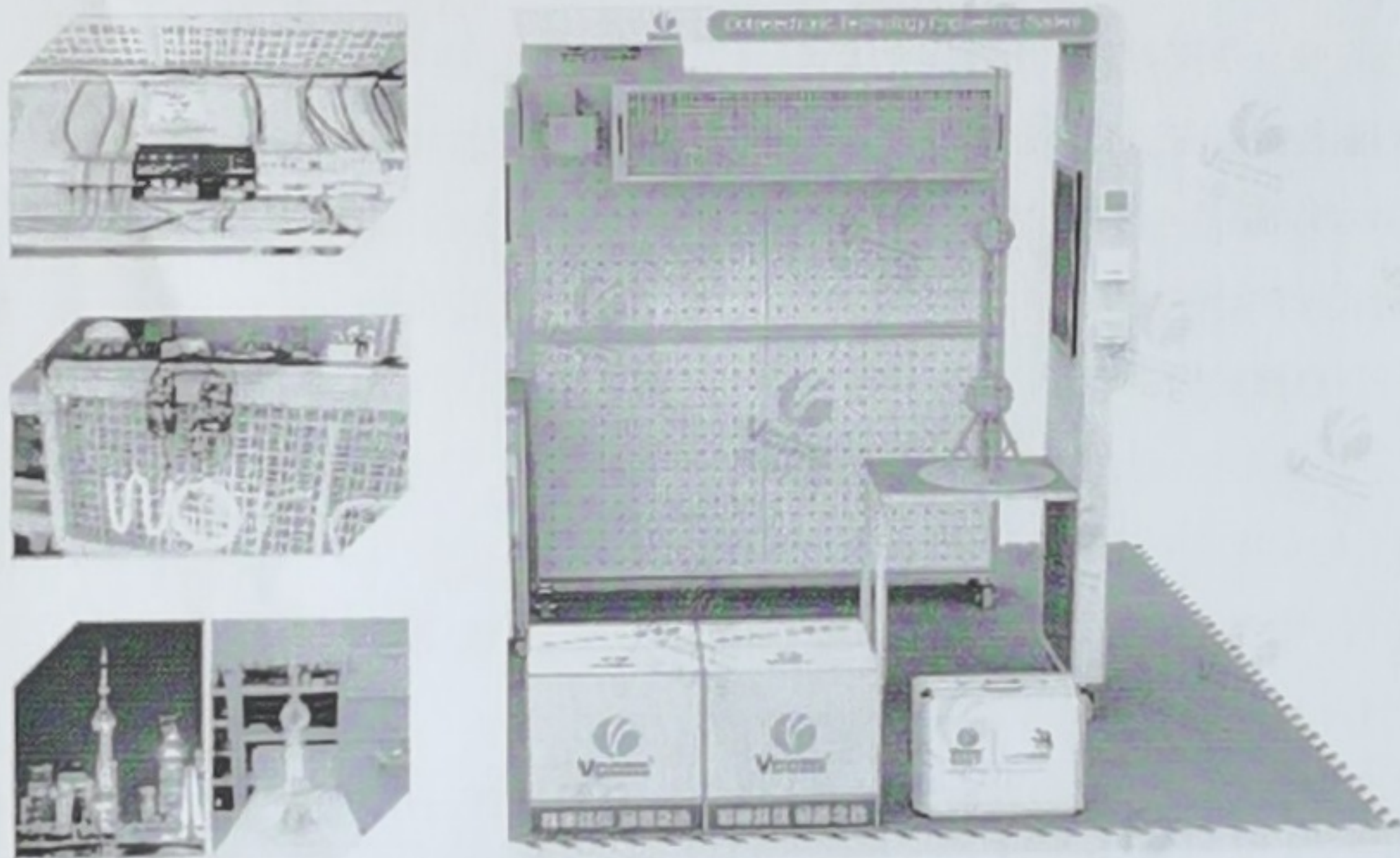
3) 合理分析照明控制系统的布局需求, 合理布局各类模块与规划电气连接, 并选取合适线材把各模块连接组成系统, 完成搭建完整的系统功能。(智能照明控制系统电气设备套件)

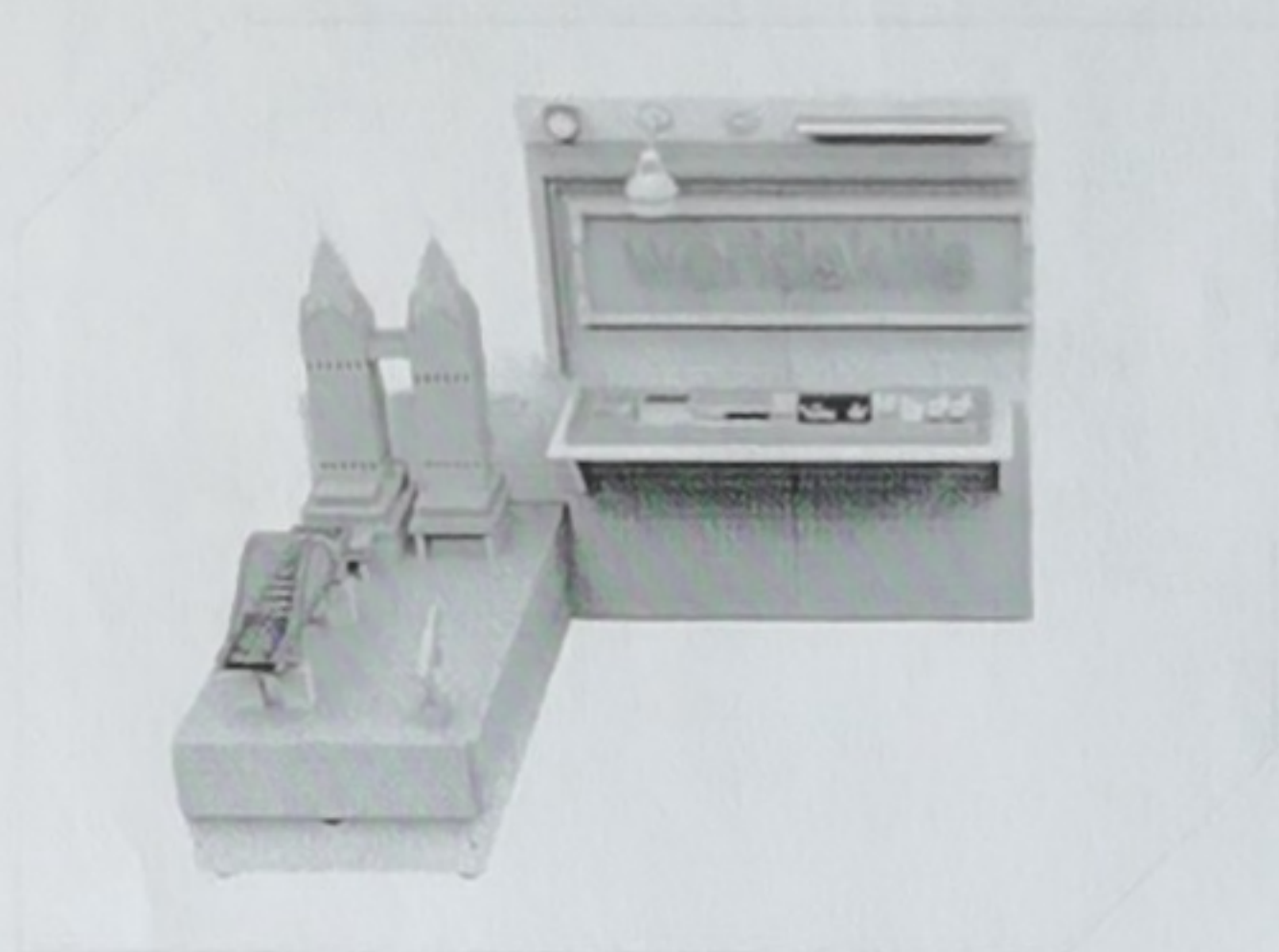
4) 为照明工程安装实施与调试配合训练使用, 按典型任务要求完成各种灯具和传感器连接集成控制系统完成施工。(光电技术工程实训墙体)

5) 含有东明珠模型配件, 为照明工程安装实施与调试配合训练使用。(照明工程安装实施设备套件)

6) 使用输入绕组与输出绕组带电气隔离的变压器, 以避免偶然同时触及带电体, 达到增强电气安全防护措施。

7) 照明控制系统可设置多样化多形式的场景配置参数, 如命名场景名称, 调节光电传感器, 显示设备工作开关状态, 调整光线强度, 根据不同光学场景要求智能优化光电终端的色温值配置等功能。(智能照明控制系统电气设备套件)。





4. 光电设备配套智控软件

一、利用先进控制系统模块及光电感应技术，以光电技术实训装置为平台，照明系统对各模块进行实时采集数据与控制，调光执行模块自动平滑地调节电路的电气参数，改善照明电路对实时场景的变换，达到优化供电目的的照明控制系统。

二、实时与系统各模块通讯；支持配置各模块参数功能；在线调试各模块；自动搜索与检测模块设备工作状态；多种不同场景参数设置。

三、部分界面



图 3.2-1 唯康智控 APP 图标

登录
唯康智控



图 3.2-2 登录界面



图 3.17-1 体验空间界面



图 3.17-2 体验空间内容