

桐柏县中等职业学校省级高级技能人才培养示范基地设备采购项目(项目名称)

投 标 文 件

项目编号：2023-08-21

投标人：深圳瑞润达科技有限公司（电子签章）

法定代表人或其委托代理人：_____（电子签名）

日 期：2023年09月12日

目录

1. 投标函及投标函附录	3
投标函	3
(二) 投标函附录	4
2. 法定代表人授权书	5
3. 投标人资格要求中所需的证明材料	6
(1) 具有独立法人资格, 具有有效的营业执照:	6
(2) 信用记录查询	7
1) “信用中国 网 (www.creditchina.gov.cn) -未补列入失信执行人	7
2) “信用中国” 网 (www.creditchina.gov.cn) -未被列入重大税收违法案件	
当事人名单	8
3) “信用中国” 网 (www.creditchina.gov.cn) -未被列入政府采购严重违法	
失信行为记录名单	9
4) “信用中国” 网 (www.creditchina.gov.cn) -信用报告	10
5) 政府采购未被列入政府采购严重违法失信行为记录名单	16
(3) 无行贿犯罪行为记录承诺	17
4. 报价明细表	18
5. 偏离表	30
6. 技术部分	239
(1) ▲1.1 提供动力考核柜 1:1 三维仿真模型, 可进行动力考核柜电气器件的 3D	
仿真拆装练习。(需提供产品仿真模型右侧斜 45 度、左侧斜 45 度、正视面三个	
方向的装配图、爆炸图的功能截图证明)	239
(2) 电动机正、反转控制 (需提供使用 VR 进行电动机正、反转控制实操的 360 度	
全景截图及对应操作的屏幕截图);	240
(3) 单面单工位; (需提供产品实物照片)	240
(4) 配置 VR 头盔一套 (需提供产品介绍截图。)	241
(5) ▲配套电工技能与实训教学仿真系统 (提供产品功能截图。)	244
(6) ▲配套实训室智能管理平台 (提供对应软件著作权证书。)	246
(7) ▲电磁换向阀 (投标文件中提供 CNAS 认证的第三方检测机构出具的检测报告	
复印件或扫描件并加盖制造商公章)	247

(8) ▲配套液压控制技术交互式教学平台(提供产品功能截图) -----	253
(9) 计算机主机及显示器 3C 节能环保 -----	256
(10) 智慧黑板 3C 节能 -----	268
7. 综合部分 -----	270
(1) 服务计划及承诺 -----	270
(2) 项目实施方案 -----	270
(3) 技术培训方案 -----	272
(4) 售后服务 -----	272
8. 投标承诺函 -----	276
9. 信用承诺书、南阳市政府采购供应商信用承诺函和反商业贿赂承诺书格式 -----	277
信用承诺书 -----	277
南阳市政府采购供应商信用承诺函 -----	279
反商业贿赂承诺书 -----	280
10. 招标文件要求的及投标人认为有必要提供的材料 -----	281
企业业绩 -----	281
11. 桐柏县政府采购供应商信用记录表 -----	288
中小企业声明函 -----	289

1. 投标函及投标函附录

投标函

河南诚忠工程管理有限公司：

1.我方全面研究了“桐柏县中等职业学校省级高级技能人才培养示范基地设备采购”项目-1标段采购文件（项目编号：2023-08-21），决定参加贵单位组织的本项目采购。

2.我方自愿按照采购文件规定的各项要求向采购人提供所需货物/服务，总报价为人民币2989205元（大写：贰佰玖拾捌万玖仟贰佰零伍元整）。

3.工期（交货期/监理周期/设计周期）为合同生效后90日历天。

4.质量：合格。

5.项目经理/负责人（项目总监）钟盼云。

5.一旦我方成交，我方将严格履行政府采购合同规定的责任和义务。

6.我方同意本采购文件依据相关规定对我方可能存在的失信行为进行惩戒。

7.我方为本项目提交的响应文件用于采购报价。

8.我方愿意提供贵单位可能另外要求的，与采购报价有关的文件资料，并保证我方已提供和将要提供的文件资料是真实、准确的。

9.本次采购，我方递交的响应文件有效期为采购文件规定起算之日起60天。

供应商名称：深圳瑞润达科技有限公司（单位名称及盖电子单位公章）

法定代表人或授权代表（姓名及电子签章）：钟盼云

日期：2023年09月12日

（二）投标函附录

项目名称	桐柏县中等职业学校省级高级技能人才培养示范基地设备采购项目
投标人名称	深圳瑞润达科技有限公司
投标总报价	大写：贰佰玖拾捌万玖仟贰佰零伍元整 小写：2989205元
交货期	合同签订后90日历天内供货、安装、调试完毕
质量标准	达到及国家行业合格标准
质保期	2年
投标有效期	自投标截止之日起60日历天
备注	/

投标人（电子签章）：深圳瑞润达科技有限公司

法定代表人或其委托代理人：（电子签名）

日期：2023年09月12日

2. 法定代表人授权书

本人钟盼云（姓名）系深圳瑞润达科技有限公司（投标人名称）的法定代表人，现委托钟盼云（姓名）为我方代理人。代理人根据授权，以我方名义签署、澄清、说明、补正、递交、撤回、修改桐柏县中等职业学校省级高级技能人才培养示范基地设备采购项目（项目名称）的投标文件、签订合同和处理有关事宜，其法律后果由我方承担。

委托期限：2023年09月12日到2023年12月31日。

代理人无转委托权，特此证明。

附：法定代表人身份证及授权委托人身份证复印件



投标人（电子签章）：深圳瑞润达科技有限公司

法定代表人或其委托代理人：（电子签名）

日期：2023年09月12日

3. 投标人资格要求中所需的证明材料

(1) 具有独立法人资格，具有有效的营业执照：



营 业 执 照

(副 本)

统一社会信用代码
91440300MA5FRMPA86

名 称 深圳瑞润达科技有限公司

类 型 有限责任公司

成立日期 2019年08月29日

法定代表人 钟盼云

住 所 深圳市宝安区新安街道龙井社区前进一路53号御景台6栋504

重要提示

1. 商事主体的经营范围由章程确定。经营范围中属于法律、法规规定应当经批准的项目，取得许可审批文件后方可开展相关经营活动。

2. 商事主体经营范围和许可审批项目等有关企业信用事项及年报信息和其他信用信息，请登录左下角的国家企业信用信息公示系统或扫描右上方的二维码查询。

3. 各类商事主体每年须于成立周年之日起两个月内，向商事登记机关提交上一自然年度的年度报告。企业应当按照《企业信息公示暂行条例》第十条的规定向社会公示企业信息。

登记机关

2023 年 08 月 04 日

国家企业信用信息公示系统网址: <http://www.gsxt.gov.cn>

国家市场监督管理总局监制

(2) 信用记录查询

1) “信用中国 网 (www.creditchina.gov.cn) -未补列入失信执行人



中国执行信息公开网

——司法为民 司法便民——

[首页](#) [执行公开服务](#)

失信将受到信用惩戒!

失信被执行人(自然人)公布

姓名/名称	
郑树	
钟来平	
雍先全	5129011961****2911
张雪飞	1302811988****005X
丁朝伦	5102321963****6314
何哲南	5130011977****0846

失信被执行人(法人或其他组织)公布

姓名/名称	证件号码
永清县金运达焊接材料有限公司	/9419288-3
永清县腾飞金塑有限公司	79958084-2
北京远翰国际教育咨询有限责任公司	55140080-1
北京远翰国际教育咨询有限责任公司	55140080-1
北京远翰国际教育咨询有限责任公司	55140080-1
河池市弘农加油站	9145120159****977J

查询条件

被执行人姓名/名称:

身份证号码/组织机构代码:

省份:

验证码: 

查询结果

在全国范围内没有找到 91440300MA5FRMPA86 深圳瑞润达科技有限公司 相关的结果。

全国法院失信被执行人名单信息公布与查询平台首页


声明

限制高消费令
因被执行人未按执行通知书指定的期间履行法律文书确定的义务，根据《中华人民共和国民事诉讼法》相关规定，本院决定对其采取限制消费措施。被执行人应当立即履行生效法律文书确定的义务，否则将依法采取强制执行措施。特此公告。

信用体系建设，对失信被执行人进行信用惩戒，促使其自动履行生效法律文书确定的义务。根据《中华人民共和国民事诉讼法》相关规定，本院于2018年10月1日起向社会公开“全国法院失信被执行人名单信息公布与查询”平台，社会各界可通过该平台查询失信被执行人名单信息。现就有关事项作出如下声明：

2) “信用中国”网(www.creditchina.gov.cn)-未被列入重大税收违法案件当事人名单

欢迎来到信用中国 通知公告 网站声明

 **信用中国**
WWW.CREDITCHINA.GOV.CN

[信用信息](#) [统一社会信用代码](#) [站内文章](#)

请输入主体名称或者统一社会信用代码 搜索

[首页](#) | [信用动态](#) | [政策法规](#) | [信息公示](#) | [信用服务](#) | [信用研究](#) | [诚信文化](#)
[信用承诺](#) | [信易+](#) | [联合奖惩](#) | [个人信用](#) | [行业信用](#) | [城市信用](#) | [网站导航](#)


您所在的位置: [首页](#) > [信用服务](#) > [重大税收违法失信主体](#)

重大税收违法失信主体

查询



查询结果

查询结果




很抱歉，没有找到您搜索的数据

©版权所有: 信用中国 | [网站声明](#) | [关于我们](#) | [网站地图](#)


 **政府网站 找错**  **信用中国**

主办单位: 国家公共信用信息中心 指导单位: 国家发展和改革委员会 中国人民银行 技术支持: 国家信息中心 中经网

网站标识码: bmo04000009 京ICP备05052393号-5  京公网安备 11010202007696号

3) “信用中国”网(www.creditchina.gov.cn)-未被列入政府采购严重违法失信行为记录名单

欢迎来到信用中国 通知公告 网站声明

 **信用中国**
WWW.CREDITCHINA.GOV.CN

[信用信息](#) [统一社会信用代码](#) [站内文章](#)

请输入主体名称或者统一社会信用代码 搜索

[首页](#) | [信用动态](#) | [政策法规](#) | [信息公示](#) | [信用服务](#) | [信用研究](#) | [诚信文化](#)
[信用承诺](#) | [信易+](#) | [联合奖惩](#) | [个人信用](#) | [行业信用](#) | [城市信用](#) | [网站导航](#)

您所在的位置: [首页](#) > [信用服务](#) > [政府采购严重违法失信行为记录名单](#)


政府采购严重违法失信行为记录名单

查询


[信用记录](#)


https://www.creditchina.gov.cn

查询结果




很抱歉, 没有找到您搜索的数据

 **政府网站**
找错

 **政府网站**
找错

©版权所有: 信用中国 | [网站声明](#) | [关于我们](#) | [网站地图](#)

主办单位: 国家公共信用信息中心 指导单位: 国家发展和改革委员会 中国人民银行 技术支持: 国家信息中心 中经网

网站标识码: bm04000009 京ICP备05052393号-5  京公网安备 11010202007696号

4) “信用中国”网(www.creditchina.gov.cn)-信用报告

**信用中国**
WWW.CREDITCHINA.GOV.CN

扫一扫

核验码

**法人和非法人组织
公共信用信息报告**

版本 V1.0



机构名称：深圳瑞风达科技有限公司

统一社会信用代码：91440300MA5FRMPA86

报告编号：20230828165523397259Q1

报告生成日期	2023年08月28日
报告出具单位	国家公共信用信息中心

公共信用信息概览



深圳瑞润达科技有限公司

存续

基础信息

统一社会信用代码	91440300MA5FRMPA86	法定代表人/负责人/执行事务合伙人	钟盼云
企业类型	有限责任公司	成立日期	2019-08-29
住所	深圳市宝安区新安街道龙井社区前进一路53号御景台6栋504		

信用信息概要

行政管理	1条	诚实守信	0条
严重失信主体名单	0条	经营异常	0条
信用承诺	1条	信用评价	0条
司法判决	0条	其他	0条

报告生成日期	2023年08月28日	报告出具单位	国家公共信用信息中心
--------	-------------	--------	------------

报告说明



- 1.本报告所展示的数据和资料为公共信用信息，“信用中国”网站承诺在数据汇总、加工、整合的过程中保持客观中立，不主动编辑或修改信息的内容。
- 2.受限于现有技术水平等原因，对此报告信息的展示，并不视为“信用中国”对其内容的真实性、准确性、完整性、时效性作出任何形式的确认或担保。请在依据本报告信息作出判断或决策前，自行进一步核实此类信息的完整或准确性，并自行承担使用后果。
- 3.如认为本报告所展示信息存在错误、遗漏、重复公示、不当公示、超期公示或与认定机关信息不一致等情况，请以数据源单位的信息为准，并可按照网站“信用信息异议申诉指南”提出异议申诉；如需对相关行政处罚信息进行信用修复，可按照网站“行政处罚信息信用修复流程指引”提出信用修复申请；如需对相关严重失信主体名单进行信用修复，请咨询相关认定单位。
- 4.本报告已添加“信用中国”水印、生成唯一的报告编号和报告核验码。如需对内容的真实性进行核验，可通过扫一扫报告首页“核验码”，查看本报告生成时的内容与纸质版报告内容是否一致。
- 5.本报告展示行政管理、诚实守信、严重失信主体名单、经营异常、信用承诺、信用评价、司法判决以及其他类等信息，因篇幅有限，单类信息仅按更新程度展示最近日期的100条。如有特殊需求，请与我们联系。

正文



深圳瑞润达科技有限公司

一、登记注册基础信息

企业名称：	深圳瑞润达科技有限公司
统一社会信用代码：	91440300MA5FRMPA86
法定代表人/负责人/执行事务合伙人：	钟盼云
企业类型：	有限责任公司
成立日期：	2019-08-29
住所：	深圳市宝安区新安街道龙井社区前进一路53号御景台6栋504

二、行政管理信息 (共 1 条)

行政许可

行政许可决定书号：	22308656774	第 1 条
行政许可决定书名称：	22308656774	
许可证名称：	商事变更登记 (备案)	
许可类别：	登记	
许可编号：	—	
许可决定日期：	2023-08-04	
有效期自：	2023-08-04	
有效期至：	2099-12-31	
许可内容：	主体类型:有限责任公司;住所:深圳市宝安区新安街道龙井社区前进一路53号御景台6栋504;法定代表人:钟盼云;成立日期:2019-08-29	
许可机关：	深圳市市场监督管理局	
许可机关统一社会信用代码：	11440300MB2C927392	

数据来源单位：深圳市市场监督管理局
数据来源单位统一社会信用代码：11440300MB2C927392

三、诚实守信相关荣誉信息 (共 0 条)

查询期内无相关记录

四、严重失信主体名单信息 (共 0 条)

查询期内无相关记录

五、经营（活动）异常名录（状态）信息 (共 0 条)

查询期内无相关记录

六、信用承诺信息 (共 1 条)

！ 企业信用承诺信息

承诺类型：主动型
承诺事由：商事登记
承诺作出日期：2019-08-29
承诺受理单位：深圳市市场监督管理局
承诺履行状态：——

第 1 条

七、信用评价信息 (共 0 条)

此项信息相关部门暂未提供

八、司法判决及执行信息 (共 0 条)

此项信息相关部门暂未提供

九、其他信息 (共 0 条)

查询期内无相关记录

十、信用状况提升建议

建议秉持诚信理念，合法有序开展经营活动。

结束





中国政府采购网

中国政府购买服务信息平台

www.ccp.gov.cn

[首页](#)[政策法規](#)[購買服務](#)[監督檢查](#)[信息公告](#)[國際專欄](#)

当前位置: [首页](#) » [政府采购严重违法失信行为记录名单](#) »



政府采购严重违法失信行为信息记录

HTTP://WWW.CCGP.GOV.CN

企业名称:

执法单位: 处罚日期: 至

[查找](#)[重置](#)

序号	企业名称	统一社会信用代码 (或组织机构代码)	企业地址	严重违法失信行为的 具体情形	处罚结果	处罚依据	处罚日期	公布日期	执法单位
<div>没有该企业的相关记录</div> <div>本次查询的企业: 深圳瑞润达科技有限公司</div> <div>本次查询的时间: 2023年08月28日 17时22分</div>									

提示: 本平台信息依据《关于报送政府采购严重违法失信行为信息记录的通知》(财办库[2014]526号)发布。如有疑问请联系具体执法单位。

版权所有 © 2023 中华人民共和国财政部

16

（3）无行贿犯罪行为记录承诺

致桐柏县中等职业学校：

我公司参加贵方（项目名称：桐柏县中等职业学校省级高级技能人才培养示范基地设备采购项目）（项目编号：2023-08-21）的投标活动，我方承诺并声明如下：

参加采购活动前 3 年内，在经营活动中没有重大违法记录及无行贿犯罪行为记录。

特此说明。

投标人（电子签章）：深圳瑞润达科技有限公司

法定代表人或其委托代理人：（电子签名）

4. 报价明细表

项目名称：桐柏县中等职业学校省级高级技能人才培养示范基地设备采购项目

项目编号：2023-08-21

序号	货物名称	品牌型号规格等	数量	单位	单位（元）	总价（元）	备注
1	指针式万用表	伊莱科（ELEC ALL）指针式万用表MF47	8	只	99	792	/
2	数字式万用表	德力西（DELI XI）智能防烧万用表DLX-UA9233B	8	只	135	1080	/
3	指针式钳形电流表	科泰kt7110	8	只	108	864	/
4	数字式钳形电流表	南京天宇3266TD	4	只	400	1600	/
5	500V指针式摇表	翰鸥斐ZC25	8	只	225	1800	/
6	500V数字式摇表	正泰ZYT1	4	只	675	2700	/
7	1.5V电池	超霸原装电池5号碱性1.5V5	40	个	1.35	54	/
8	9V电池	超霸（GP）9V碳性方块电池H9	20	个	6	120	/
9	模拟登高装	天门G06	4	支	3996	15984	/

	置						
10	测量电流系统	电动机：品源A64	8	套	3780	30240	/
11	低压三相异步电动机（角接）	双帆三相异步电动机XF345A	8	台	360	2880	/
12	测量电阻箱	上海正阳QJ23A	8	个	1530	12240	/
13	挂接地线模拟场景	深圳瑞润达Q6W-5	4	套	3780	15120	/
14	发光式验电器	艾瑞泽 电笔Y99	8	支	2.5	20	/
15	电子感应验电器	正泰ZTW1303B	8	支	11	88	/
16	高压绝缘手套	金能绝缘手套WE-6	8	对	81	648	/
17	高压绝缘鞋	双安25kv绝缘靴SA-67	8	对	62	496	/
18	防护眼镜	者也全密封护目镜JJ-67	8	副	27	216	/
19	安全帽	伟光 安全帽WG-67	8	个	60	480	/
20	安全带	星工XGD-2	8	条	210	1680	/
21	登高板	垟迪贝铭 DGB-600	4	套	189	756	/
22	脚扣	龙源泰JC-PSJK-01	4	套	200	800	/
23	绝缘夹钳	安恒玻璃钢绝缘夹钳虎口钳	4	把	324	1296	/

		ARE-45					
24	绝缘垫	安归 绝缘胶垫GHUI-08	4	张	100	400	/
25	接地电阻测量仪	伊莱科ZC29B-2	4	台	540	2160	/
26	接地电阻测量箱	上海正阳QJ23A	4	台	378	1512	/
27	三相携带型接地线	金能电力JN-JDX-10kv	4	套	594	2376	/
28	防坠器	京特 防坠器GU634	4	个	195	780	/
29	安全工具柜	阔爱电力安全工具柜SHG-34	4	台	1800	7200	/
30	佩戴台	杰仕派（JIESHIPAI）防静电工作台UY78	4	张	594	2376	/
31	工具摆放架	缦宛木摆放钢铁货架BG-89	4	个	648	2592	/
32	考评台/椅	遇造折叠会议桌、迹邦 折叠椅子YU-4/GF09	1	套	648	648	/
33	智慧黑板	乐派商显智能电子互动黑板LP-HB86	1	套	17999	17999	/
34	电工安全用具仿真使用实训系统	深圳瑞润达YTYT-VR05 电工仿真实训	4	套	19800	79200	/
35	指针式万用	伊莱科（ELEC	8	只	100	800	/

	表	ALL) 指针式 万用表MF47					
36	数字式万用表	德力西 (DELI XI) 智能防烧 万用表DLX-UA 9233B	8	只	145	1160	/
37	指针式万用表 (MF500)	星牌MF500型	8	只	195	1560	/
38	指针式钳形 电流表	科泰kt7110	4	只	120	480	/
39	数字式钳形 电流表	天宇3266TD	4	只	400	1600	/
40	指针式兆欧表 (500V)	南京科华ZC25 -3	4	只	237	948	/
41	指针式兆欧表 (1000V)	御舵指针式兆 欧表Y-78	4	台	270	1080	/
42	指针式兆欧表 (2500V)	勋狸耙ZC11D- 10兆欧表	4	台	324	1296	/
43	数字式兆欧表	福禄克 (FLUK E) FLUK-5	4	台	680	2720	/
44	接地电阻测试仪BM3548	速为 (suwe i) SW-5601A	4	台	432	1728	/
45	接地电阻测试仪BM3549	希玛AR4105B	4	台	540	2160	/
46	9V电池	超霸 (GP) 9V 碳性方块电池 T08	40	个	5.5	220	/
47	1.5V电池	超霸原装电池 5号碱性1.5VH	80	个	2.5	200	/

		9					
48	电阻	HKFZ电阻3401	4	套	540	2160	/
49	电动机	会会侠三相异步电动机GJH-6G5	4	台	702	2808	/
50	电阻箱	稳斯坦 J2361	8	个	1296	10368	/
51	测量导线	上海太欧测试线ZC90	4	套	378	1512	/
52	低压验电笔	艾瑞泽 电笔H5-W9	20	支	3	60	/
53	高压验电笔	双安 10KV验电笔HT6	8	支	216	1728	/
54	高压放电棒	贝傅特WE69 10KV伸缩式放电棒	4	支	216	864	/
55	绝缘棒	金能电力 绝缘杆铁扣式高压拉闸杆RYU-09	4	套	243	972	/
56	绝缘手套	金能绝缘手套H32	8	对	81	648	/
57	绝缘靴	双安25kv绝缘靴R98	2	对	92	184	/
58	安全帽	伟光 安全帽Y-76	8	个	60	480	/
59	携带型三相短路接地线	金能电力JN-JDX-10kv	4	套	594	2376	/
60	防护眼镜	明派Z25	8	副	27	216	/
61	绝缘夹钳	安恒LH-85	4	把	324	1296	/

62	绝缘垫	安归 绝缘胶垫P66	8	张	102	816	/
63	安全带	星工XGD-2	8	条	210	1680	/
64	登高板	垟迪贝铭 DGB-600	8	套	189	1512	/
65	脚扣	龙源泰JC-PSJK-01	8	套	200	1600	/
66	高压电流互感器	景紫忻 LZZBJ9-10	4	台	1296	5184	/
67	高压电压互感器	景紫忻JDZ10-10	4	台	1836	7344	/
68	电力电容器	正泰（CHNT）BZMJ 0.45-10-3	4	个	594	2376	/
69	高压电缆头	西熔10kv-D45	4	套	1188	4752	/
70	实操考试点标识牌	安科电气RY-01/20	1	套	648	648	/
71	电气作业安全宣教挂画	安科电气TT01-20	1	套	1400	1400	/
72	佩戴台	杰仕派（JIESHIPAI）TA74	4	张	594	2376	/
73	工具摆放架	缙宛JJ69	4	个	648	2592	/
74	考评台/椅	遇造折叠会议桌/迹邦 折叠椅子PG-77, YU-34	1	套	648	648	/
75	电工安全用具仿真使用实训平台	软件：科莱尔VR头盔：YVR2	4	套	41040	164160	/

76	动力考核柜 (核心产品)	深圳瑞润达TL G45	5	台	41040	205200	/
77	照明考核柜	深圳瑞润达JM K67	2	台	37692	75384	/
78	导线认知展 板	深圳瑞润达TY -67	5	块	297	1485	/
79	绝缘单、多 股导线	广州珠江电缆 W33-5	1	套	580	580	/
80	接线所用工 具	绿林 WJ-14	5	套	378	1890	/
81	操作台	德尚伟业 100 062610567	5	张	594	2970	/
82	工具摆放架	震迪 6078607 45235	5	个	648	3240	/
83	考评台/椅	赛森 1004141 9353196	1	套	648	648	/
84	智慧黑板	乐派商显智能 电子互动黑板 LP-HB86	1	套	20000	20000	/
85	低电压安全 操作技术仿 真实训平台	广州迪达 TAC FVR	8	套	29160	233280	/
86	进线柜（考 试设备）	广州迪达SD-G U64W-	2	台	42120	84240	/
87	计量柜（考 试设备）	广州迪达SKH- F56	2	台	33800	67600	/
88	出线柜（考 试设备）	广州迪达EYU- 46J	2	台	35999	71998	/
89	母联柜（考	广州迪达AGF-	1	台	33800	33800	/

	试设备)	346					
90	搬运小车	上海沪工RT-7U9	1	台	756	756	/
91	10KV柱上变压器配电间隔	上海浩明BPTG	1	套	36525	36525	/
92	电力变压器	天旭S11-M-125KVA	1	台	9180	9180	/
93	电工工具	绿林WJ-14	2	套	378	756	/
94	熔丝	山东泰安YT89	1	包	162	162	/
95	工作气垫(海绵垫)	浙江安宁670P	1	张	734	734	/
96	传递绳	工马钢丝芯消防绳LK-78	1	条	87	87	/
97	工具袋	伊莱科(ELECTALL)工具包T255	2	个	210	420	/
98	接地线(10kV)	金能电力JN-JDX-10kv	1	条	324	324	/
99	防坠器	京特 防坠器RT034	1	个	195	195	/
100	连接导线(带夹带开口)	上海太欧测试线ZC90	1	套	135	135	/
101	安全帽	伟光 安全帽LK998	2	个	60	120	/
102	工作服	江苏服杰T-67	2	套	108	216	/

103	绝缘手套	金能绝缘手套 T66	2	对	81	162	/
104	绝缘靴	双安25kv绝缘 靴453R	2	对	91	182	/
105	绝缘垫	安归 绝缘胶 垫6534	1	张	102	102	/
106	绝缘拉杆	山东齐鲁安然 T66	1	套	226	226	/
107	操作把手	上海杰地G-24 3	1	个	54	54	/
108	指针式兆欧 表（2500V）	翰鸥斐ZC25电 工摇表	1	台	324	324	/
109	指针式万用 表	伊莱科（ELEC ALL）指针式 万用表MF47	1	台	102	102	/
110	数字式万用 表	德力西 UA933B	1	台	145	145	/
111	指针式接地 电阻测试仪	伊莱科 GFJ35	1	台	540	540	/
112	接地电阻测 量箱	上海正阳 ZX2 1A	2	台	378	756	/
113	护目镜	者也 TW护目 镜	1	套	32	32	/
114	登高板	祥朗 FW登高 板G878	1	套	189	189	/
115	脚扣	安科 DG脚扣 T44	1	套	200	200	/
116	高压验电笔	双安牌 GSY-1 1	1	支	130	130	/

117	配电装置一次系统模拟屏	深圳瑞润达BT MAV	2	套	3240	6480	/
118	操作台	德尚伟业 100062610567	2	张	594	1188	/
119	工具摆放架	震迪 607860745235	1	个	648	648	/
120	考评台/椅	赛森 10041419353196	1	套	648	648	/
121	高电压安全操作技术仿真实训平台	瑞润达 高电压安全操作技术仿真实训平台 GYFZ	7	套	33000	231000	/
122	动力考核柜	上海方晨 FCK-760A	2	台	39000	78000	/
123	照明考核柜	上海方晨 FCMZ-1	1	台	52000	52000	/
124	低压电工作业现场图片	瑞润达 定制	1	批	1209	1209	/
125	安全用具	绿林 WJ-14	1	套	492	492	/
126	故障排除演示器	AOC 大师-734	4	台	4212	16848	/
127	故障排除演示器放置台	中掌柜C-06 定制	4	台	712	2848	/
128	测量电路电流柜	深圳瑞润达TRE56	2	台	4536	9072	/
129	操作台	德尚伟业 100062610567	2	张	594	1188	/
130	工具摆放架	震迪 6078607	2	个	648	1296	/

		45235					
131	考评台/椅	赛森 1004141 9353196	1	套	648	648	/
132	作业现场安全 隐患排查 实训平台	瑞润达, ZYFZ	8	套	28800	230400	/
133	心肺复苏操 作智能化综 合实训平台	瑞润达XFFAD	8	套	8730	69840	/
134	灭火器智能 化综合实训 平台	瑞润达IPJI	8	套	22800	182400	/
135	考评台/椅	赛森 1004141 9353196	2	套	3300	6600	/
1	控制机械手 实训台	(国顺) KZJXS sxt	套	1	88560	88560	/
2	工业机器人 基础结构与 控制应用装 置	(国顺) JCJGZ	套	1	190000	190000	/
3	工业机器人 基础实训台	(中京) ZJJCS XT	套	1	170000	170000	/
4	传感器与电 机应用装置	(瑞润达) CGQ DJZZ	套	1	92300	92300	/
5	液压综合实 训装置	(瑞润达) RDY YZH	套	1	88000	88000	/
6	机械手实训 装置	(中京) ZJSSX ZZ	套	1	164000	164000	/
投标总报价 (大、		/	/	/	/	贰佰玖拾捌	/

小写) 元					万玖仟贰佰 零伍元整 2989205元	
-------	--	--	--	--	---------------------------	--

投标人（电子签章）：深圳瑞润达科技有限公司



法定代表人或其委托代理人：（电子签名）

日期：2023 年 9 月 12 日

5. 偏离表



项目名称：桐柏县中等职业学校省级高级技能人才培养示范基地设备采购项目

项目编号：2023-08-21

序号	设备名称	招标文件规格要求	实际响应规格	有无偏差	偏差描述
1	指针式万用表	1内磁指针式万用表本体 2红黑表笔 3保护功能：过压、过流自熔断保护电路及表头过载限幅。	伊莱科（ELECALL）指针式万用表MF47   1 内磁指针式万用表本体 2 红黑表笔 3 保护功能：过压、过流自熔断保护电路及表头过载限幅	无偏差	/
2	数字式万用表	数字式万用表本体 电容、电阻、蜂鸣器、	德力西（DELIXI）智能防烧万用表DLX-UA9233B	无偏差	/

		6 电阻：400 Ω /4K Ω /44 交流电压：4V/40V/400V/600V 0K Ω /400K Ω /4M Ω /40M5. 直流：400mV/4V/40V/400V/600V Ω 6电阻：400 Ω /4K Ω /40K Ω /400K Ω /4M Ω /40M Ω																																																																														
5	500V 指针式摇表	1 摇表本体 2 额定电压：500V 3 测量范围：0~500 M Ω	<div><div></div><div><p>规格参数：1000伏特，0-1000兆欧。 额定电压1000v 测量范围0-1000M欧 摇柄额定转速120r/min 刻度弧长约65mm 准确度：±5% 使用环境：-25~+40℃(相对湿度不大于80%) 绝缘电阻：仪表线路与外壳间的绝缘电阻应不小于20MΩ 外形尺寸:205*120*145</p></div><div></div></div> <p>1 摇表本体 额定电压：500V 3. 测量范围：0~500 M Ω</p>	无偏差 /																																																																												
6	500V 数字式摇表	1 摇表本体 2 额定电压：500V 3 高清大屏带背光功能	<div><div></div><div><p>十三种功能 专业功能 测量如此简单</p><table><tr><th>功能</th><th>测量范围</th><th>精度</th><th>短路电流</th></tr><tr><td rowspan="10">11组可调输出电压</td><td>50V</td><td>1mΩ-500mΩ ±(9%+5)</td><td rowspan="10">1.5mA</td></tr><tr><td>100V</td><td>1mΩ-500mΩ ±(9%+5)</td></tr><tr><td>200V</td><td>1mΩ-10G ±(9%+5)</td></tr><tr><td>300V</td><td>1mΩ-10G ±(9%+5)</td></tr><tr><td>400V</td><td>1mΩ-10G ±(9%+5)</td></tr><tr><td>500V</td><td>1mΩ-10G ±(9%+5)</td></tr><tr><td>600V</td><td>1mΩ-20G ±(10%+5)</td></tr><tr><td>700V</td><td>1mΩ-20G ±(10%+5)</td></tr><tr><td>800V</td><td>1mΩ-20G ±(10%+5)</td></tr><tr><td>900V</td><td>1mΩ-20G ±(10%+5)</td></tr><tr><td>1000V</td><td>1mΩ-20G ±(10%+5)</td></tr><tr><td>交流电压测量</td><td>30V-750V</td><td>±(2%+5)</td><td></td></tr><tr><td>100组数据存贮</td><td></td><td>√</td><td></td></tr><tr><td>高清大屏带背光</td><td></td><td>√</td><td></td></tr><tr><td>吸收比PI</td><td></td><td>√</td><td></td></tr><tr><td>极化指数DAR</td><td></td><td>√</td><td></td></tr><tr><td>自动量程</td><td></td><td>√</td><td></td></tr><tr><td>低电压显示</td><td></td><td>√</td><td></td></tr><tr><td>高压指示</td><td></td><td>√</td><td></td></tr><tr><td>测量时间显示</td><td></td><td>√</td><td></td></tr><tr><td>耐压</td><td></td><td>√</td><td></td></tr><tr><td>自动关机</td><td></td><td>√</td><td></td></tr><tr><td>自动放电</td><td></td><td>√</td><td></td></tr></table></div></div> <p>1 摇表本体 2 额定电压：500V 3 高清大屏带背光功能</p>	功能	测量范围	精度	短路电流	11组可调输出电压	50V	1mΩ-500mΩ ±(9%+5)	1.5mA	100V	1mΩ-500mΩ ±(9%+5)	200V	1mΩ-10G ±(9%+5)	300V	1mΩ-10G ±(9%+5)	400V	1mΩ-10G ±(9%+5)	500V	1mΩ-10G ±(9%+5)	600V	1mΩ-20G ±(10%+5)	700V	1mΩ-20G ±(10%+5)	800V	1mΩ-20G ±(10%+5)	900V	1mΩ-20G ±(10%+5)	1000V	1mΩ-20G ±(10%+5)	交流电压测量	30V-750V	±(2%+5)		100组数据存贮		√		高清大屏带背光		√		吸收比PI		√		极化指数DAR		√		自动量程		√		低电压显示		√		高压指示		√		测量时间显示		√		耐压		√		自动关机		√		自动放电		√		无偏差 /
功能	测量范围	精度	短路电流																																																																													
11组可调输出电压	50V	1mΩ-500mΩ ±(9%+5)	1.5mA																																																																													
	100V	1mΩ-500mΩ ±(9%+5)																																																																														
	200V	1mΩ-10G ±(9%+5)																																																																														
	300V	1mΩ-10G ±(9%+5)																																																																														
	400V	1mΩ-10G ±(9%+5)																																																																														
	500V	1mΩ-10G ±(9%+5)																																																																														
	600V	1mΩ-20G ±(10%+5)																																																																														
	700V	1mΩ-20G ±(10%+5)																																																																														
	800V	1mΩ-20G ±(10%+5)																																																																														
	900V	1mΩ-20G ±(10%+5)																																																																														
1000V	1mΩ-20G ±(10%+5)																																																																															
交流电压测量	30V-750V	±(2%+5)																																																																														
100组数据存贮		√																																																																														
高清大屏带背光		√																																																																														
吸收比PI		√																																																																														
极化指数DAR		√																																																																														
自动量程		√																																																																														
低电压显示		√																																																																														
高压指示		√																																																																														
测量时间显示		√																																																																														
耐压		√																																																																														
自动关机		√																																																																														
自动放电		√																																																																														

			1 摇表本体 2 额定电压：500V 3 高清大屏带背光功能		
7	1.5V电池	5V电池10个/符合相关标准GB/T 8897.2	超霸原装电池5号碱性1.5VP5  1.5V电池10个/符合相关标准GB/T 8897.2	无偏差	/
8	9V电池	9V电池4个/符合相关标准GB/T 8897.2	超霸（GP）9V碳性方块电池H9  9V电池4个/符合相关标准GB/T 8897.2	无偏差	/
9	模拟登1	木登柱；	天门G06	无偏差	/

	高装置	<p>2 登柱座;</p> <p>3 登柱箍;</p> <p>4 木登柱要求: 直径$\geq 180\text{mm}$, 高$\geq 3400\text{mm}$ (以实际楼层高度确定), 表面光滑, 满足登高作业标准要求</p> <p>5 登柱座及登柱箍用于固定木登柱, 满足登高作业标准要求</p>	 <p>1 木登柱;</p> <p>2 登柱座;</p> <p>3 登柱箍;</p> <p>4 木登柱: 直径180mm, 高3400mm (以实际楼层高度确定), 表面光滑, 满足登高作业标准要求</p> <p>5, 登柱座及登柱箍用于固定木登柱, 满足登高作业标准要求</p>		
10	测量电流系统	<p>1 实现模拟电流测量</p> <p>2 应用范围: 适用于低压电工实操考试科目一测量电路电流部分</p> <p>3 内容: 电机模块1套, 配电单元1个</p>	<p>电动机: 品源A64</p> 	无偏差	/

			<div>1实现模拟电流测量</div> <div>2 应用范围：适用于低压电工实操考试科目一测量电路电流部分</div> <div>3 内容：电机模块1套，配电单元1个</div>																																																																																																																																																																																																																																	
11	<div>低 压 三 相 异 步 电 动 机 模 块 (角接)</div> <div></div>	<div>低压三相异步电动机，角接，380V，0.18KW。</div> <div></div>	<div>双帆三相异步电动机XF345A</div> <div><table><tr><th colspan="8">三相异步电动机 常用产品参数</th></tr><tr><th>功率 (kW)</th><th>电压 (V)</th><th>型号</th><th>重量 (kg)</th><th>尺寸 (mm)</th><th>安装尺寸 (mm)</th><th>外形尺寸 (mm)</th><th>备注</th></tr><tr><td>0.55kW (Y接)</td><td>380V</td><td>80M1-2</td><td>2800</td><td>19</td><td>6</td><td>255*195*150</td><td></td></tr><tr><td>0.8kW (Y接)</td><td>380V</td><td>80M1-4</td><td>1400</td><td>19</td><td>6</td><td>295*225*165</td><td></td></tr><tr><td>1.1kW (Y接)</td><td>380V</td><td>80M2-6</td><td>900</td><td>24</td><td>8</td><td>345*255*180</td><td></td></tr><tr><td>1.5kW (Y接)</td><td>380V</td><td>80M2-8</td><td>700</td><td>24</td><td>8</td><td>345*255*180</td><td></td></tr><tr><td>2.2kW (Y接)</td><td>380V</td><td>80M2-2</td><td>2800</td><td>19</td><td>6</td><td>295*225*165</td><td></td></tr><tr><td>3.0kW (Y接)</td><td>380V</td><td>90L-6</td><td>900</td><td>24</td><td>8</td><td>320*255*180</td><td></td></tr><tr><td>4.0kW (Y接)</td><td>380V</td><td>100L-6</td><td>700</td><td>28</td><td>8</td><td>360*275*205</td><td></td></tr><tr><td>5.5kW (Y接)</td><td>380V</td><td>80M2-2</td><td>2800</td><td>19</td><td>6</td><td>295*225*165</td><td></td></tr><tr><td>7.5kW (Y接)</td><td>380V</td><td>90L-8</td><td>900</td><td>24</td><td>8</td><td>320*255*180</td><td></td></tr><tr><td>11kW (Y接)</td><td>380V</td><td>100L-8</td><td>700</td><td>28</td><td>8</td><td>360*275*205</td><td></td></tr><tr><td>15kW (Y接)</td><td>380V</td><td>112M-8</td><td>2800</td><td>24</td><td>8</td><td>320*255*180</td><td></td></tr><tr><td>22kW (Y接)</td><td>380V</td><td>132M-8</td><td>1400</td><td>28</td><td>8</td><td>360*275*205</td><td></td></tr><tr><td>30kW (Y接)</td><td>380V</td><td>160M-8</td><td>900</td><td>32</td><td>8</td><td>400*305*225</td><td></td></tr><tr><td>40kW (Y接)</td><td>380V</td><td>180M-8</td><td>700</td><td>36</td><td>10</td><td>470*345*270</td><td></td></tr><tr><td>55kW (Y接)</td><td>380V</td><td>200L-8</td><td>2800</td><td>28</td><td>8</td><td>360*275*205</td><td></td></tr><tr><td>75kW (Y接)</td><td>380V</td><td>250L-8</td><td>1400</td><td>32</td><td>10</td><td>470*345*270</td><td></td></tr><tr><td>110kW (Y接)</td><td>380V</td><td>315M-8</td><td>900</td><td>36</td><td>10</td><td>470*345*270</td><td></td></tr><tr><td>150kW (Y接)</td><td>380V</td><td>355M-8</td><td>700</td><td>42</td><td>12</td><td>510*420*320</td><td></td></tr><tr><td>220kW (Y接)</td><td>380V</td><td>450M-8</td><td>2800</td><td>36</td><td>10</td><td>470*345*270</td><td></td></tr><tr><td>300kW (Y接)</td><td>380V</td><td>500M-8</td><td>1400</td><td>42</td><td>12</td><td>510*420*320</td><td></td></tr><tr><td>400kW (Y接)</td><td>380V</td><td>630M-8</td><td>900</td><td>48</td><td>12</td><td>510*420*320</td><td></td></tr><tr><td>550kW (Y接)</td><td>380V</td><td>800M-8</td><td>700</td><td>54</td><td>14</td><td>510*420*320</td><td></td></tr><tr><td>750kW (Y接)</td><td>380V</td><td>1000M-8</td><td>2800</td><td>48</td><td>12</td><td>510*420*320</td><td></td></tr><tr><td>1100kW (Y接)</td><td>380V</td><td>1320M-8</td><td>1400</td><td>54</td><td>14</td><td>510*420*320</td><td></td></tr><tr><td>1500kW (Y接)</td><td>380V</td><td>1600M-8</td><td>900</td><td>60</td><td>14</td><td>510*420*320</td><td></td></tr><tr><td>2200kW (Y接)</td><td>380V</td><td>2000M-8</td><td>700</td><td>66</td><td>16</td><td>510*420*320</td><td></td></tr></table></div> <div>低压三相异步电动机，角接，380V，0.18KW。</div>	三相异步电动机 常用产品参数								功率 (kW)	电压 (V)	型号	重量 (kg)	尺寸 (mm)	安装尺寸 (mm)	外形尺寸 (mm)	备注	0.55kW (Y接)	380V	80M1-2	2800	19	6	255*195*150		0.8kW (Y接)	380V	80M1-4	1400	19	6	295*225*165		1.1kW (Y接)	380V	80M2-6	900	24	8	345*255*180		1.5kW (Y接)	380V	80M2-8	700	24	8	345*255*180		2.2kW (Y接)	380V	80M2-2	2800	19	6	295*225*165		3.0kW (Y接)	380V	90L-6	900	24	8	320*255*180		4.0kW (Y接)	380V	100L-6	700	28	8	360*275*205		5.5kW (Y接)	380V	80M2-2	2800	19	6	295*225*165		7.5kW (Y接)	380V	90L-8	900	24	8	320*255*180		11kW (Y接)	380V	100L-8	700	28	8	360*275*205		15kW (Y接)	380V	112M-8	2800	24	8	320*255*180		22kW (Y接)	380V	132M-8	1400	28	8	360*275*205		30kW (Y接)	380V	160M-8	900	32	8	400*305*225		40kW (Y接)	380V	180M-8	700	36	10	470*345*270		55kW (Y接)	380V	200L-8	2800	28	8	360*275*205		75kW (Y接)	380V	250L-8	1400	32	10	470*345*270		110kW (Y接)	380V	315M-8	900	36	10	470*345*270		150kW (Y接)	380V	355M-8	700	42	12	510*420*320		220kW (Y接)	380V	450M-8	2800	36	10	470*345*270		300kW (Y接)	380V	500M-8	1400	42	12	510*420*320		400kW (Y接)	380V	630M-8	900	48	12	510*420*320		550kW (Y接)	380V	800M-8	700	54	14	510*420*320		750kW (Y接)	380V	1000M-8	2800	48	12	510*420*320		1100kW (Y接)	380V	1320M-8	1400	54	14	510*420*320		1500kW (Y接)	380V	1600M-8	900	60	14	510*420*320		2200kW (Y接)	380V	2000M-8	700	66	16	510*420*320		无偏差 /
三相异步电动机 常用产品参数																																																																																																																																																																																																																																				
功率 (kW)	电压 (V)	型号	重量 (kg)	尺寸 (mm)	安装尺寸 (mm)	外形尺寸 (mm)	备注																																																																																																																																																																																																																													
0.55kW (Y接)	380V	80M1-2	2800	19	6	255*195*150																																																																																																																																																																																																																														
0.8kW (Y接)	380V	80M1-4	1400	19	6	295*225*165																																																																																																																																																																																																																														
1.1kW (Y接)	380V	80M2-6	900	24	8	345*255*180																																																																																																																																																																																																																														
1.5kW (Y接)	380V	80M2-8	700	24	8	345*255*180																																																																																																																																																																																																																														
2.2kW (Y接)	380V	80M2-2	2800	19	6	295*225*165																																																																																																																																																																																																																														
3.0kW (Y接)	380V	90L-6	900	24	8	320*255*180																																																																																																																																																																																																																														
4.0kW (Y接)	380V	100L-6	700	28	8	360*275*205																																																																																																																																																																																																																														
5.5kW (Y接)	380V	80M2-2	2800	19	6	295*225*165																																																																																																																																																																																																																														
7.5kW (Y接)	380V	90L-8	900	24	8	320*255*180																																																																																																																																																																																																																														
11kW (Y接)	380V	100L-8	700	28	8	360*275*205																																																																																																																																																																																																																														
15kW (Y接)	380V	112M-8	2800	24	8	320*255*180																																																																																																																																																																																																																														
22kW (Y接)	380V	132M-8	1400	28	8	360*275*205																																																																																																																																																																																																																														
30kW (Y接)	380V	160M-8	900	32	8	400*305*225																																																																																																																																																																																																																														
40kW (Y接)	380V	180M-8	700	36	10	470*345*270																																																																																																																																																																																																																														
55kW (Y接)	380V	200L-8	2800	28	8	360*275*205																																																																																																																																																																																																																														
75kW (Y接)	380V	250L-8	1400	32	10	470*345*270																																																																																																																																																																																																																														
110kW (Y接)	380V	315M-8	900	36	10	470*345*270																																																																																																																																																																																																																														
150kW (Y接)	380V	355M-8	700	42	12	510*420*320																																																																																																																																																																																																																														
220kW (Y接)	380V	450M-8	2800	36	10	470*345*270																																																																																																																																																																																																																														
300kW (Y接)	380V	500M-8	1400	42	12	510*420*320																																																																																																																																																																																																																														
400kW (Y接)	380V	630M-8	900	48	12	510*420*320																																																																																																																																																																																																																														
550kW (Y接)	380V	800M-8	700	54	14	510*420*320																																																																																																																																																																																																																														
750kW (Y接)	380V	1000M-8	2800	48	12	510*420*320																																																																																																																																																																																																																														
1100kW (Y接)	380V	1320M-8	1400	54	14	510*420*320																																																																																																																																																																																																																														
1500kW (Y接)	380V	1600M-8	900	60	14	510*420*320																																																																																																																																																																																																																														
2200kW (Y接)	380V	2000M-8	700	66	16	510*420*320																																																																																																																																																																																																																														
12	<div>测 量 电 阻 箱</div>	<div>1用于测量电阻、交直流电压/符合相关标准</div> <div>2 交流电源AC0~36V，直流电源DC0~36V，电阻0-9999欧可调；</div> <div>3 尺寸：（长*宽*高）：≥290mm*200mm*190mm（±20mm）；材质：ABS</div> <div></div>	<div>上海正阳QJ23A</div> <div><table><tr><th colspan="6">主要技术指标</th></tr><tr><th colspan="6">MAIN TECHNICAL INDICATORS</th></tr><tr><th>量程系数</th><th>有效量程</th><th>分辨率</th><th>准确度等级指数 (C)</th><th>基本值</th><th>桥路电源</th></tr><tr><td></td><td></td><td></td><td>±</td><td>±</td><td></td></tr><tr><td>x0.001</td><td>0-11.110Ω</td><td>1mΩ</td><td>0.5</td><td>1</td><td>100V</td></tr><tr><td>x0.01</td><td>0-111.10Ω</td><td>10mΩ</td><td>0.2</td><td>0.5</td><td>100V</td></tr><tr><td>x0.1</td><td>0-1.1110kΩ</td><td>100mΩ</td><td>0.1</td><td>0.1</td><td>10V</td></tr><tr><td>x1</td><td>0-11.110kΩ</td><td>1Ω</td><td>0.1</td><td>0.1</td><td>10V</td></tr><tr><td>x10</td><td>0-111.10kΩ</td><td>10Ω</td><td>0.1</td><td>0.1</td><td>100V</td></tr><tr><td>x100</td><td>0-1.1110MΩ</td><td>100Ω</td><td>0.2</td><td>0.5</td><td>10V</td></tr><tr><td>x1000</td><td>0-5.0000MΩ</td><td>1kΩ</td><td>0.5</td><td>2</td><td>10V</td></tr><tr><td></td><td>5-11.110MΩ</td><td></td><td></td><td>5</td><td>10V</td></tr></table></div> <div>*—采用外接电源；**—采用内接电源。</div>	主要技术指标						MAIN TECHNICAL INDICATORS						量程系数	有效量程	分辨率	准确度等级指数 (C)	基本值	桥路电源				±	±		x0.001	0-11.110Ω	1mΩ	0.5	1	100V	x0.01	0-111.10Ω	10mΩ	0.2	0.5	100V	x0.1	0-1.1110kΩ	100mΩ	0.1	0.1	10V	x1	0-11.110kΩ	1Ω	0.1	0.1	10V	x10	0-111.10kΩ	10Ω	0.1	0.1	100V	x100	0-1.1110MΩ	100Ω	0.2	0.5	10V	x1000	0-5.0000MΩ	1kΩ	0.5	2	10V		5-11.110MΩ			5	10V	无偏差 /																																																																																																																																																								
主要技术指标																																																																																																																																																																																																																																				
MAIN TECHNICAL INDICATORS																																																																																																																																																																																																																																				
量程系数	有效量程	分辨率	准确度等级指数 (C)	基本值	桥路电源																																																																																																																																																																																																																															
			±	±																																																																																																																																																																																																																																
x0.001	0-11.110Ω	1mΩ	0.5	1	100V																																																																																																																																																																																																																															
x0.01	0-111.10Ω	10mΩ	0.2	0.5	100V																																																																																																																																																																																																																															
x0.1	0-1.1110kΩ	100mΩ	0.1	0.1	10V																																																																																																																																																																																																																															
x1	0-11.110kΩ	1Ω	0.1	0.1	10V																																																																																																																																																																																																																															
x10	0-111.10kΩ	10Ω	0.1	0.1	100V																																																																																																																																																																																																																															
x100	0-1.1110MΩ	100Ω	0.2	0.5	10V																																																																																																																																																																																																																															
x1000	0-5.0000MΩ	1kΩ	0.5	2	10V																																																																																																																																																																																																																															
	5-11.110MΩ			5	10V																																																																																																																																																																																																																															
			<div>1用于测量电阻、交直流电压/符合相关标准</div> <div>2 交流电源AC0~36V，直流电源DC0~36V，电阻0-9999欧可调；</div>																																																																																																																																																																																																																																	

		工程塑料；厚度：≥2mm	3 尺寸：（长*宽*高）：290mm*200mm*190mm（±20mm）；材质：ABS工程塑料；厚度：2mm		
		4 满足低压电工实操考试科目一测量电路电流部分考核标准	4 满足低压电工实操考试科目一测量电路电流部分考核标准		
13	线槽模拟场景	1 三相四线制 挂接地线 2 Φ10mm钢丝绳 3 架空线支架≥2个 4 绝缘子≥8个 5 长度：2500-3000mm	深圳瑞润达Q6W-5  1 三相四线制 2 Φ10mm钢丝绳 架空线支架2个 4绝缘子8个 5长度：2500-3000mm	无偏差	/
14	发光式验电器	发光式验电笔/符合相关标准 100V-250V，一字批头	艾瑞泽 电笔Y99	无偏差	/

			 <p>LED高亮 彩光测电笔</p> <ul style="list-style-type: none"> LED高亮度 零火线检测 通断检测 智能感应 	<p>产品名称： 专业电工测电笔</p> <p>批头材质： S2合金钢</p> <p>测量范围： 24-250V</p> <p>产品长度： 14CM</p> <p>产品工艺： 双色LED灯珠</p> <p>一字批头： 3.5MM</p> <p>外壳材质： 防摔绝缘ABS</p> <p>批头外漏： 14MM</p>		
			<p>发光式验电笔/符合相关标准</p> <p>100V-250V，一字批头</p>			
15	电子感应验电器	<p>电子感应电笔/符合相关标准</p> <p>正泰ZTW1303B</p> <p>适用于直接检测12-250V的交流电和间接检测交流电的零线、相线和断点，可检测不带电导体的通断。</p> <p>耐压：12-250V</p> <p>LED数显屏</p>	 <p>信号强度显示 LCD大屏 温度测量</p> <ul style="list-style-type: none"> 零火线判断 断点判断 灵敏度调节 屏幕声光报警 		无偏差	/

		<div>LED感应灯</div> <div></div>	<div><div><div>CHINT 正泰</div><div>产品详细参数</div><div>>>></div><div>智能好用安全放心</div></div><table><tr><td>ZTW1303A</td><td>亮显大屏</td></tr><tr><td>ZTW1303B</td><td>反显大屏</td></tr><tr><td>交流电压探测范围</td><td>约12~1000V(按L/H键切换) 约48~1000V(按L/H键切换)</td></tr><tr><td>频率范围</td><td>50HZ/60HZ</td></tr><tr><td>报警方式</td><td>高清屏幕显示+声光报警</td></tr><tr><td>自动关机</td><td>约5分钟无任何操作将自动关机</td></tr><tr><td>电池电量低提示</td><td>电池电量低于2.6V时屏幕会出现电池符号 开机后将自动关机</td></tr><tr><td>环境温度</td><td>0℃~70℃ (32°F~158°F) ±2℃/±4°F</td></tr><tr><td>NCV灵敏度调节</td><td>按L/H键切换</td></tr><tr><td>零火线判断</td><td>根据电压信号弱判断, 电压强为火线</td></tr><tr><td>断点判断</td><td>单股线带电判断, 根据报警信号判断位置</td></tr><tr><td>电源</td><td>2节七号电池 1.5V</td></tr><tr><td>产品尺寸</td><td>160mmX23mmX26mm</td></tr><tr><td>产品重量</td><td>约74g</td></tr><tr><td>安全等级</td><td>CE CAT.III 1000V/CAT.IV 600V</td></tr></table></div> <div>电子感应电笔/符合相关标准</div> <div>适用于直接检测12-250V的交、直流电和间接检测交流电的零线、相线和断点，可检测不带电导体的通断。</div> <div>耐压：12-250V</div> <div>LED数显屏</div> <div>LED感应灯</div>	ZTW1303A	亮显大屏	ZTW1303B	反显大屏	交流电压探测范围	约12~1000V(按L/H键切换) 约48~1000V(按L/H键切换)	频率范围	50HZ/60HZ	报警方式	高清屏幕显示+声光报警	自动关机	约5分钟无任何操作将自动关机	电池电量低提示	电池电量低于2.6V时屏幕会出现电池符号 开机后将自动关机	环境温度	0℃~70℃ (32°F~158°F) ±2℃/±4°F	NCV灵敏度调节	按L/H键切换	零火线判断	根据电压信号弱判断, 电压强为火线	断点判断	单股线带电判断, 根据报警信号判断位置	电源	2节七号电池 1.5V	产品尺寸	160mmX23mmX26mm	产品重量	约74g	安全等级	CE CAT.III 1000V/CAT.IV 600V	
ZTW1303A	亮显大屏																																	
ZTW1303B	反显大屏																																	
交流电压探测范围	约12~1000V(按L/H键切换) 约48~1000V(按L/H键切换)																																	
频率范围	50HZ/60HZ																																	
报警方式	高清屏幕显示+声光报警																																	
自动关机	约5分钟无任何操作将自动关机																																	
电池电量低提示	电池电量低于2.6V时屏幕会出现电池符号 开机后将自动关机																																	
环境温度	0℃~70℃ (32°F~158°F) ±2℃/±4°F																																	
NCV灵敏度调节	按L/H键切换																																	
零火线判断	根据电压信号弱判断, 电压强为火线																																	
断点判断	单股线带电判断, 根据报警信号判断位置																																	
电源	2节七号电池 1.5V																																	
产品尺寸	160mmX23mmX26mm																																	
产品重量	约74g																																	
安全等级	CE CAT.III 1000V/CAT.IV 600V																																	
16	高压绝缘手套	12KV以上绝缘手套，高压电工带电安全防电橡胶耐磨专用手套。	金能绝缘手套WE-6	无偏差	/																													

			<div><div></div><div><div>产品名称：高压绝缘橡胶手套 试验电压：12kv/25kv/35kv 持续时间：3min 手套材质：天然橡胶 泄露电流：15mA 产品重量：0.3kg/0.5kg/1.0kg 手套长度：410mm</div><div></div></div><div><table><tr><th colspan="5">绝缘手套国家标准规定适用范围</th></tr><tr><th>级别</th><th>产品名称</th><th>试验验证电压</th><th>最大使用电压</th><th>最大泄露电流(mA)</th></tr><tr><td>0</td><td>5kv辅助带电作业绝缘手套</td><td>5000</td><td>380</td><td>≤16</td></tr><tr><td>1</td><td>10kv辅助带电作业绝缘手套</td><td>10000</td><td>3000</td><td>≤18</td></tr><tr><td></td><td>12kv辅助带电作业绝缘手套</td><td>12000</td><td>8000</td><td>≤18</td></tr><tr><td>2</td><td>20kv辅助带电作业绝缘手套</td><td>20000</td><td>10000</td><td>≤20</td></tr><tr><td></td><td>25kv辅助带电作业绝缘手套</td><td>25000</td><td>21750</td><td>≤21</td></tr><tr><td>3</td><td>30kv辅助带电作业绝缘手套</td><td>30000</td><td>20000</td><td>≤22</td></tr><tr><td></td><td>35kv辅助带电作业绝缘手套</td><td>35000</td><td>30000</td><td>≤22</td></tr><tr><td>4</td><td>40kv辅助带电作业绝缘手套</td><td>40000</td><td>35000</td><td>≤24</td></tr></table></div></div> <div>12KV以上绝缘手套，高压电工带电安全防电橡胶耐磨专用手套。</div>	绝缘手套国家标准规定适用范围					级别	产品名称	试验验证电压	最大使用电压	最大泄露电流(mA)	0	5kv辅助带电作业绝缘手套	5000	380	≤16	1	10kv辅助带电作业绝缘手套	10000	3000	≤18		12kv辅助带电作业绝缘手套	12000	8000	≤18	2	20kv辅助带电作业绝缘手套	20000	10000	≤20		25kv辅助带电作业绝缘手套	25000	21750	≤21	3	30kv辅助带电作业绝缘手套	30000	20000	≤22		35kv辅助带电作业绝缘手套	35000	30000	≤22	4	40kv辅助带电作业绝缘手套	40000	35000	≤24		
绝缘手套国家标准规定适用范围																																																							
级别	产品名称	试验验证电压	最大使用电压	最大泄露电流(mA)																																																			
0	5kv辅助带电作业绝缘手套	5000	380	≤16																																																			
1	10kv辅助带电作业绝缘手套	10000	3000	≤18																																																			
	12kv辅助带电作业绝缘手套	12000	8000	≤18																																																			
2	20kv辅助带电作业绝缘手套	20000	10000	≤20																																																			
	25kv辅助带电作业绝缘手套	25000	21750	≤21																																																			
3	30kv辅助带电作业绝缘手套	30000	20000	≤22																																																			
	35kv辅助带电作业绝缘手套	35000	30000	≤22																																																			
4	40kv辅助带电作业绝缘手套	40000	35000	≤24																																																			
17	<div><div>25KV以上绝缘鞋，电工鞋。 高压绝缘鞋 鞋高压电力作业劳保鞋。</div></div>	<div><div><div><div>25KV</div><div>双安牌电力作业辅助耐用加厚绝缘靴</div><div></div></div><div><div>电绝缘性能指标：每只靴出厂前必须检测</div><table><tr><th>项目名称</th><th>出厂试验</th><th>预防性试验</th></tr><tr><td>试验电压KV</td><td>25</td><td>20</td></tr><tr><td>泄露电流mA</td><td>10</td><td>8</td></tr><tr><td>持续时间min</td><td>1</td><td>1</td></tr></table><div>电绝缘橡胶鞋主要电性能指标</div><table><tr><th>级别</th><th>出厂试验 (KV)</th><th>预防性检验 (KV)</th><th>允许漏电流 (mA)</th></tr><tr><td>25KV</td><td>25</td><td>20</td><td>≤8</td></tr><tr><td>35KV</td><td>35</td><td>30</td><td>≤12</td></tr></table></div></div><div>25KV以上绝缘鞋，电工鞋高压电力作业劳保鞋。</div></div>	项目名称	出厂试验	预防性试验	试验电压KV	25	20	泄露电流mA	10	8	持续时间min	1	1	级别	出厂试验 (KV)	预防性检验 (KV)	允许漏电流 (mA)	25KV	25	20	≤8	35KV	35	30	≤12	无偏差	/																											
项目名称	出厂试验	预防性试验																																																					
试验电压KV	25	20																																																					
泄露电流mA	10	8																																																					
持续时间min	1	1																																																					
级别	出厂试验 (KV)	预防性检验 (KV)	允许漏电流 (mA)																																																				
25KV	25	20	≤8																																																				
35KV	35	30	≤12																																																				
18	防护眼镜	符合中国GB 14866-2006/美国ANSI Z87.1-2015标准，透明劳保防护眼镜。	明派Z25	无偏差	/																																																		



符合国标认证 认准者也品牌

买得放心 给你想要的安全



符合中国GB 14866-2006/美国ANSI Z87.1-2015标准，透明劳保防护眼镜。

伟光 安全帽WG-67

专业级工程安全帽

肩负安全使命 不负安全承诺

安全帽测试

测试项目	标准要求	伟光实测平均值
冲击吸收性能	≤4900N	3572N
重量(不包括附件)	≤600g	400g

执行全新《GB2811-2019》国家标准
实用新型专利证书: ZL 2020 2 0615778.X
劳安认证证书: LA-2019-1910

严格执行《GB2811-2019》

ABS安全帽来源于LG品牌高抗冲击ABS材料。
具有较好的力学性能,其冲击强度较好
可以在较低的温度下使用
塑料ABS的耐磨性较好且尺寸稳定性好
电绝缘性也较好

无偏差 /

			符合GB2811-2019标准，国标加厚型； 材质：ABS/HDPE材质																						
20	安全带	符合GB6095-2021标准。五点式安全带，适用于高空作业、电力施工等	<div><div></div><div><table><tr><td>品 牌</td><td>名 称</td></tr><tr><td>星 工</td><td>安全带及系带</td></tr><tr><td>型 号</td><td>材 质</td></tr><tr><td>XGD-2</td><td>涤纶 钢</td></tr><tr><td>产品类别</td><td>执行标准</td></tr><tr><td>区域限制</td><td>GB6095-2021</td></tr><tr><td>织 带</td><td>宽度达45mm 厚度达2mm</td></tr><tr><td>规 格</td><td>五点式全身</td></tr><tr><td>适 用</td><td>建筑、电力、造船、安装等行业的悬挂及高空作业</td></tr></table></div></div> <div>符合GB6095-2021标准，五点式安全带，适用于高空作业、电力施工等</div>	品 牌	名 称	星 工	安全带及系带	型 号	材 质	XGD-2	涤纶 钢	产品类别	执行标准	区域限制	GB6095-2021	织 带	宽度达45mm 厚度达2mm	规 格	五点式全身	适 用	建筑、电力、造船、安装等行业的悬挂及高空作业	无偏差	/		
品 牌	名 称																								
星 工	安全带及系带																								
型 号	材 质																								
XGD-2	涤纶 钢																								
产品类别	执行标准																								
区域限制	GB6095-2021																								
织 带	宽度达45mm 厚度达2mm																								
规 格	五点式全身																								
适 用	建筑、电力、造船、安装等行业的悬挂及高空作业																								
21	登高板	1 使用范围：高空作业实操。 2 规格：板长 ≥ 600 mm，板宽 ≥ 80 mm，板厚 ≥ 23 mm，尼龙绳索直径 ≥ 16 mm、长度 ≥ 1800 m、承重 ≥ 300 kg。	<div><div></div><div><div>基本信息 THE BASIC INFORMATION</div><table><tr><td>品牌：</td><td>YDBM 垟迪贝铭</td></tr><tr><td>名称：</td><td>单保险登高板木</td></tr><tr><td>型号：</td><td>DGB-600</td></tr><tr><td>材质：</td><td>实木</td></tr><tr><td>载重：</td><td>300公斤</td></tr><tr><td>尺寸：</td><td>长630mm*宽80mm*厚25mm</td></tr><tr><td>绳长：</td><td>1.8米</td></tr><tr><td>绳子直径：</td><td>18mm</td></tr><tr><td>板长：</td><td>600mm</td></tr><tr><td>使用范围：</td><td>高空作业</td></tr></table></div></div> <div>1使用范围：高空作业实操。</div>	品牌：	YDBM 垟迪贝铭	名称：	单保险登高板木	型号：	DGB-600	材质：	实木	载重：	300公斤	尺寸：	长630mm*宽80mm*厚25mm	绳长：	1.8米	绳子直径：	18mm	板长：	600mm	使用范围：	高空作业	无偏差	/
品牌：	YDBM 垟迪贝铭																								
名称：	单保险登高板木																								
型号：	DGB-600																								
材质：	实木																								
载重：	300公斤																								
尺寸：	长630mm*宽80mm*厚25mm																								
绳长：	1.8米																								
绳子直径：	18mm																								
板长：	600mm																								
使用范围：	高空作业																								

			2规格：板长600mm，板宽80mm，板厚23mm，尼龙绳索直径16mm、长度1800mm、承重300kg。																																									
22	<div><div><div>浙江润达科技股份有限公司</div><div>4403787090004</div></div><div>电工爬杆脚扣（胶皮），符合AQ 6109-2012标准</div></div>	<div><div>龙源泰JC-PSJK-01</div><div></div><div>电工爬杆脚扣（胶皮），符合AQ 6109-2012标准</div></div>	<div><div>检测报告</div><div>报告编号：D. 8 共7页 第1页</div><table><tr><td>产品名称</td><td>登杆脚扣</td><td>检验类别</td><td>委托试验</td></tr><tr><td>型号规格</td><td>JK-T</td><td>样品状况</td><td>外观完好</td></tr><tr><td>委托单位</td><td>有限公司</td><td>抽样地点</td><td>送样</td></tr><tr><td>生产单位</td><td>有限公司</td><td>抽样基数</td><td>—</td></tr><tr><td>原编号或生产日期</td><td>—</td><td>送样者</td><td>杨 羊</td></tr><tr><td>检测依据</td><td colspan="3">中华人民共和国安全生产行业标准 AQ 6109-2012 《坠落防护 登杆脚扣》</td></tr><tr><td>检测项目</td><td>6项</td><td>样品数量</td><td>3副</td></tr><tr><td>样品编号</td><td>170810</td><td>原始记录编号</td><td>YSJL170918</td></tr><tr><td>检测结论</td><td colspan="3">样品经检测，所测项目符合AQ 6109-2012《坠落防护 登杆脚扣》标准的要求。 <div>(检验报告专用章) 签发日期：2018年4月11日</div></td></tr><tr><td>备注</td><td colspan="3"></td></tr></table></div>	产品名称	登杆脚扣	检验类别	委托试验	型号规格	JK-T	样品状况	外观完好	委托单位	有限公司	抽样地点	送样	生产单位	有限公司	抽样基数	—	原编号或生产日期	—	送样者	杨 羊	检测依据	中华人民共和国安全生产行业标准 AQ 6109-2012 《坠落防护 登杆脚扣》			检测项目	6项	样品数量	3副	样品编号	170810	原始记录编号	YSJL170918	检测结论	样品经检测，所测项目符合AQ 6109-2012《坠落防护 登杆脚扣》标准的要求。 <div>(检验报告专用章) 签发日期：2018年4月11日</div>			备注				无偏差
产品名称	登杆脚扣	检验类别	委托试验																																									
型号规格	JK-T	样品状况	外观完好																																									
委托单位	有限公司	抽样地点	送样																																									
生产单位	有限公司	抽样基数	—																																									
原编号或生产日期	—	送样者	杨 羊																																									
检测依据	中华人民共和国安全生产行业标准 AQ 6109-2012 《坠落防护 登杆脚扣》																																											
检测项目	6项	样品数量	3副																																									
样品编号	170810	原始记录编号	YSJL170918																																									
检测结论	样品经检测，所测项目符合AQ 6109-2012《坠落防护 登杆脚扣》标准的要求。 <div>(检验报告专用章) 签发日期：2018年4月11日</div>																																											
备注																																												
23	绝缘夹钳	符合国标，高强度玻璃钢/环氧树脂，电压等级10KV，长度1.0M。	安恒玻璃钢绝缘夹钳虎口钳ARE-45	无偏差																																								

		<div></div> <div></div> <div>符合国标，高强度玻璃钢/环氧树脂，电压等级10KV，长度1.0M。</div>	
24	绝缘垫	<div>符合国标《DL/T853-2004带电作业用绝缘垫》，1000*400*2mm，电工作业绝缘垫。</div> <div></div> <div>符合国标《DL/T853-2004带电作业用绝缘垫》，1000*400*2mm，电工作业绝缘垫。</div>	无偏差
25	接地电阻测量仪	<div>1 指针式接地电阻测量仪本体、表线</div> <div>2 技术指标：</div> <div>伊莱科ZC29B-2</div>	无偏差



(1) 使用温度：（-20° C~40° C）

(2) 测量范围：0~100 Ω

(3) 额定转速：≥150r/min

(4) 使用温湿度：温度-20℃~40℃；湿度≤80%

(5) 检验温湿度：温度23℃±5℃；湿度≤75%。

(6) 摇把转速：每分钟≥150转。

(7) 倾斜影响：任何一方向倾斜5°，指示值的改变不超过准确度的50%。

(8) 外磁场影响：对外



产品参数
Product Specification

规格	测量范围Ω	小嘴分度值Ω	准确度
ZC29B-1	0~10	0.1	3级
	0~100	1	
	0~1000	10	
ZC29B-2	0~1	0.01	3级
	0~10	0.1	
	0~100	1	

辅助探测针的接地电阻由500Ω改变至表2规定值时，其基本误差改变量不应超过表2中的规定值




辅助接地电阻 (Ω)	0	1000	2000	5000
允许改变量 (准确度等级指数)	100%	100%	100%	200%

其他参数

仪表工作环境温度	-20℃~50℃
环境相对湿度	25%~80%
手柄转速	额定转速每分钟150转
绝缘电阻	仪表线路与外壳间的绝缘电阻不低于20MΩ。
电压试验	仪表线路外壳间的电压试验应能耐受50Hz交流电压500V，历时1min试验。
外形尺寸	172mm×116mm×135mm
产品重量	约2Kg

- 1 指针式接地电阻测量仪本体、表线
- 2 技术指标：

- (1) 使用温度：（-20° C~40° C）
- (2) 测量范围：0~100 Ω

		试科目一测量电路电流部分考核标准	2 尺寸：（长*宽*高）:290mm*200mm*190mm（±20mm）；材质：ABS工程塑料；厚度：2mm		
			3 满足低压电工实操考试科目一测量电路电流部分考核标准		
27	三相携带式接地线	1 满足电工实操考试科目一考核标准 2 接地线规格：国标25平方毫米 3 接地线长度：≥1米*3+5米*1（10KV）	金能电力JN-JDX-10kv 	1 满足电工实操考试科目一考核标准 2 接地线规格：国标25平方毫米 3 接地线长度：1米*3+5米*1（10KV）	无偏差
28	防坠器	符合GB24543-200	京特 防坠器GU634  		无偏差

			符合GB24543-200		
29	安全工 具柜	电工工具柜， $\geq 800\text{mm}$ 长*400mm宽*2000mm高	阔爱SHG-34电力安全工具柜  电工工具柜，800mm长*400mm宽*2000mm高	无偏差	/
30	佩戴台	1 $\geq 1200*600*750\text{mm}$ 。 2 实木包边，防滑脚 垫，自锁卡扣。 3 耐磨、抗压、防腐、 防静电。 4 $\geq 1200*600*750\text{mm}$ 。	杰仕派 (JIESHIPAI) UY78 防静电工作台  1 1200*600*750mm。	无偏差	/

			<p>2 实木包边，防滑脚垫，自锁卡扣。</p> <p>3 耐磨、抗压、防腐、防静电。</p> <p>4 1200*600*750mm。</p>		
31	工具摆放架	<p>尺寸：≥长1200*宽400*高2000mm*4层，钢制</p> 	<p>缦宛木摆放钢铁货架BG-89</p>  <p>尺寸：长1200*宽400*高2000mm*4层，钢制</p>	无偏差	/
32	考评台/椅	<p>1 尺寸：≥1200*500*750mm；</p> <p>2 材质：高密度E1级环保板材；</p> <p>3 台面：≥厚2.5cm，承重200kg；</p> <p>4 考评台：可折叠；</p>	<p>遇造折叠会议桌、迹邦 折叠椅子YU-4/GF09</p> 	无偏差	/

		<p>5 椅子：环保PP/钢架、可折叠；</p>  <p>1 尺寸：1200*500*750mm； 2 材质：高密度E1级环保板材； 台面：厚2.5cm，承重200kg； 4 考评台：可折叠； 5 椅子：环保PP/钢架、可折叠；</p>		
33	智慧黑板	<p>一、一体机硬件部分： 1、显示尺寸86英寸，支持红外≥ 20点触摸感应方式，触摸方式：手指、笔，或其他任何非透明物体，免驱动操作，即插即用。极窄边框设计，显示屏四周黑边区域均不大于1cm，</p> 		无偏差 /

左右两侧以及上方边框均不大于2mm。全贴合技术工艺。

2、为方便老师操作，整机需具有不少于8个前置实体按键，功能包括主页、设置、电源、锁屏、触摸锁定、录屏、音量等。为便于操作，前置按键均须具有清晰简体中文标识，且所有功能均为一键直达，非通过组合键实现以上功能确保操作简单便捷。前置接口不低于：USB3.0*3个，TYPE C*1个，支持双系统共享前置USB接口。

3、无需借助第三方软

多点触控 多人互动

智慧教室互动黑板，支持双向触控特性，20点电容触控，满足课堂的多方面使用。生动展示教学效果，拉近老师和学生间的距离。



远程教学 异地授课

外接摄像头可实现远程视频教学，轻松实现本地教学+远程异地互动同步教学，资源共享，解决学生异地学习需求。



黑板书写 触控显示 无缝对接

支持普通粉笔、无尘粉笔、电容触摸笔、手指触控



超清钢化屏 4K防眩光

4K超清分辨率，4mm AG高强度钢化玻璃，防眩光有效降低反射，光线柔和。

3840*2160P
分辨率

178°
可视角度

75-98英寸
大屏幕选配



件，在任意信号源通道下均支持显示窗口下移功能，不低于两种方式，如上滑菜单和屏体双侧虚拟功能键等，双指敲击显示画面即可恢复正常显示。

4、▲安卓主页面提供不少于7个应用程序，安卓主页面具备信号源预览窗口，支持OPS，HDMI等信号源预览。安卓主页面的云盘功能，可直接进入白板的课件云盘中心，直接查看和调用白板软件中的课件。（提供第三方检测报告复印件加盖公章）

教学资源 全面丰富

支持海量资源在线下载，互动教学，兴趣培养，模拟仿真实验让教学更加轻松！

涵盖幼、小、初中多种学科资源



仿真实验 提高思维能力

提供丰富仿真实验资源平台



电子白板 智能批注

重点、难点，可灵活开启批注模式，仔细讲解，加深印象！



扫码分享 方便快捷

可一键生成二维码，让您丢掉费时又费力的笔记，解放双手，重点内容一键带走。



5、支持前置物理按钮和虚拟按钮启动录屏功能，Windows下所有操作过程均可录制。（提供第三方检测报告复印件加盖厂家公章）

6、在任意通道下，支持通过手势上滑调出OS功能菜单键，支持信号源切换、护眼模式、录屏、关机、系统还原等功能。

7、采用国产化的主要元器件，支持安卓系统不低于9.0版本，内存不低于2G，具备兼容性，支持第三方应用安装。支持通过虚拟菜单中的系统还原虚拟按钮

无线投屏 互动教学更简单

支持PC/安卓/苹果 多设备一键投屏，远程操控课件演示，大屏共享，分享无“线”。



丰富接口 支持拓展

主副屏可灵活拆卸组装，OPS为模块化设计，插拔式安装，后期设备升级维护更方便、快捷！



前置接口	HDMI IN、USB 3.0、Touch USB
后置接口	AV、HDMI、RJ45/LAN、Touch USB、USB 2.0、USB 3.0
OPS接口	WiFi、VGA、HDMI、LAN、Touch USB、USB 2.0 USB 3.0

传屏方法

Android设备	iOS设备	电脑
1. 设备连接同一wifi 2. 扫描“无线投屏”二维码 3. 下载投屏软件，安装即可	1. 设备连接同一wifi 2. 打开控制中心—AirPlay 3. 打开“屏幕”按钮	1. 设备连接同一wifi 2. 打开浏览器，输入下载链接 3. 下载投屏软件，安装即可 或使用无线传屏器传屏 *传屏器需单独选购

双系统切换

Android Windows 7/10 8+256G



外观尺寸参数

多种尺寸，适用更多场景使用需求





实现Windows恢复出厂，恢复前需输入管理员密码以确保非无关人员误操作。

8、▲支持屏体双侧快捷功能键，在任意通道下支持左右侧边悬浮球、工具栏功能。侧边工具栏不少于8个菜单工具，具有中文标识，包含的选项有主页、设置、音量、窗口下移、亮度、批注、多任务窗口切换、信号源切换等；操作便捷，功能丰富，满足教学应用需求。（提供第三方检测报告复印件加盖厂家公章）

案例场景



定制选配



一、一体机硬件部分：

- 1、显示尺寸86英寸，支持红外20点触摸感应方式，触摸方式：手指、笔，或其他任何非透明物体，免驱动操作，即插即用。极窄边框设计，显示屏四周黑边区域均1cm，左右两侧以及上方边框均2mm。全贴合技术工艺。
- 2、为方便老师操作，整机需具有8个前置实体按键，功能包括主页、设置、电源、锁屏、触摸锁定、录屏、音量等。为便于操作，前置按键均须具有清晰简体中文标识，且所有功能均为一键直达，非通过组合键实现以上功能确保操作简单便捷。前置接口不低于：USB3.0*3个，TYPE-C*1个，支持双系统共享前置USB接口。

	<p>9、支持多任务功能切换功能，可对正在运行的应用快速切换或结束进程。Windows系统下左右侧边悬浮球工具栏功能，主页键可直接返回Windows桌面，服务键可打开新手指引和报修等。</p> <p>10、内置电脑采用模块化设计，Intel标准80pin OPS标准，不低于I5十代 CPU，内存≥8G DDR4，固态硬盘≥256G。支持有线、无线连接。</p> <p>11、配备移动式支架，可任意方向移动，具有托盘可放置触控笔、教</p>	<p>3、无需借助第三方软件，在任意信号源通道下均支持显示窗口下移功能，不低于两种方式，如上滑菜单和屏体双侧虚拟功能键等，双指敲击显示画面即可恢复正常显示。</p> <p>4、▲安卓主页面提供7个应用程序，安卓主页面具备信号源预览窗口，支持OPS，HDMI等信号源预览。安卓主页面的云盘功能，可直接进入白板的课件云盘中心，直接查看和调用白板软件中的课件。</p> <p>5、支持前置物理按键和虚拟按键启动录屏功能，Windows下所有操作过程均可录制。</p> <p>6、在任意通道下，支持通过手势上滑调出OSD功能菜单键，支持信号源切换、护眼模式、录屏、关机、系统还原等功能。</p> <p>7、采用国产化的主要元器件，支持安卓系统9.0版本，内存2G，具备兼容性，支持第三方应用安装。支持通过虚拟菜单中的系统还原虚拟按键实现Windows恢复出厂，恢复前需输入管理员密码以确保非无关人员误操作。</p> <p>8、▲支持屏体双侧快捷功能键，在任意通道下支持左右侧边悬浮球工具栏功能，侧边工具栏不少于8个菜单工具，具有中文标识，包含的选项有主页、设置、音量、窗口下移、亮度、批注、多任务窗口切换、信号源切换等；操作便捷，功能丰富，满足教学应用需求。</p> <p>9、支持多任务功能切换功能，可对正在运行的应用快速切换或结束进程。Windows系统下左右侧边悬浮球工具栏功能，主页键可直接返回Windows桌面，服务键可打开新手指引和报修等。</p> <p>10、内置电脑采用模块化设计，Intel标准80pin OPS标准，I5十代 CPU，内存8G DDR4，</p>	
--	--	---	--

	鞭等。	固态硬盘256G。支持有线、无线连接。		
	二、教学白板功能	11、配备移动式支架，可任意方向移动，具有托盘可放置触控笔、教鞭等。		
	12、软件应用模块的入口均在统一界面上，可整合互动应用软件，集中管理，方便老师整合互动应用软件，在各软件之间的切换和使用，包括备课、授课、录屏、云课件、投屏、网盘、国家云平	二、教学白板功能		
	中管理，方便老师在各台、意见反馈等。支持精简模式和标准模式的切换。	12、软件应用模块的入口均在统一界面上，可整合互动应用软件，集中管理，方便老师整合互动应用软件，在各软件之间的切换和使用，包括备课、授课、录屏、云课件、投屏、网盘、国家云平		
	中管理，方便老师在各台、意见反馈等。支持精简模式和标准模式的切换。	13、支持手机号码注册，无需做任何任务注册即可获取50G个人云空间。支持多种登录方式：账号登录，短信登录，钉钉登录，微信登录、U盘登录，支持离线使用部分功能模块。		
	13、支持手机号码注册，无需做任何任务注册即可获取50G个人云空间。支持多种登录方式：账号登录，短信登录，钉钉登录，微信登录、U盘登录，支持离线使用部分功能模块。	14、无需额外安装其他软件即可在白板软件首页一键打开录屏功能。支持选择和切换全屏录制，区域录制、应用窗口录制方式，支持选择使用录制倒计时功能，可随意设置录制时间。		
	13、支持手机号码注册，无需做任何任务注册即可获取不低于50G个人云空间。支持多种登录方式：账号登录，短信登录，钉钉登录，微信登录、U盘登录，	15、支持插入 MP4/AVI/WMV 等格式，在同一个页面中可以同时实现多个视频的插入，在插入视频后，能对视频播放的画面进行手势放大、缩小等操作。		
	13、支持手机号码注册，无需做任何任务注册即可获取不低于50G个人云空间。支持多种登录方式：账号登录，短信登录，钉钉登录，微信登录、U盘登录，	16、支持在软件内直接进入国家智慧教育公共服务平台，非跳转至浏览器形式。		
	13、支持手机号码注册，无需做任何任务注册即可获取不低于50G个人云空间。支持多种登录方式：账号登录，短信登录，钉钉登录，微信登录、U盘登录，	三、安卓云盘功能		
	13、支持手机号码注册，无需做任何任务注册即可获取不低于50G个人云空间。支持多种登录方式：账号登录，短信登录，钉钉登录，微信登录、U盘登录，	17、安卓系统下具有云盘与白板教学功能。支持多种登录方式：账号登录，短信登录，钉钉登录，微信登录， 50G 的个人云空间。		
	13、支持手机号码注册，无需做任何任务注册即可获取不低于50G个人云空间。支持多种登录方式：账号登录，短信登录，钉钉登录，微信登录、U盘登录，	18、可以查看个人的资源列表，新建文件夹，上传文件，删除，下载，移动，复制，预		

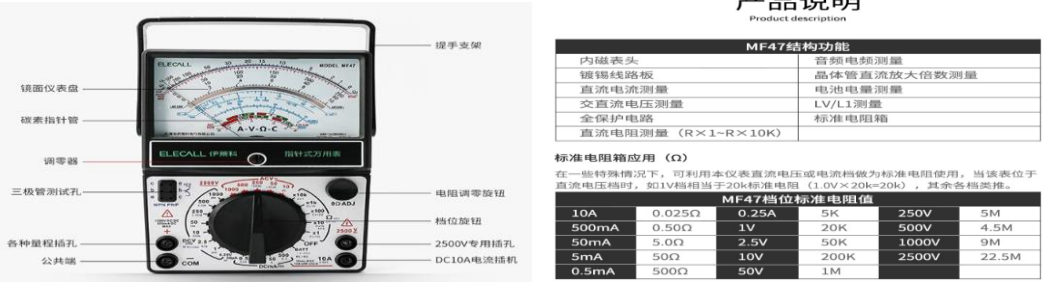
	<p>支持离线使用部分功能模块。</p> <p>14、无需额外安装其他软件即可在白板软件首页一键打开录屏功能。</p> <p>支持选择和切换全屏录制，区域录制、应用窗口录制方式。支持选择使用录制倒计时功能，可随意设置录制时间。</p> <p>15、支持插入 MP4/AVI /WMV 等格式，在同一个页面中可以同时实现多个视频的插入，在插入视频后，能对视频播放的画面进行手势放大、缩小等操作。（提供第三方检测报告复印件加盖厂家公章）</p>	<p>览、重新命名，分享，搜索文件等操作，支持以链接方式分享，用户可直接点击链接提取资源。支持设置无提取码、系统随机生成提取码、自定义提取码；有效期可选：30天、15天、7天、1天等。</p> <p>19、▲云资源下载到本地的资源数据，在老师账号退出的时候可自动清除，以保证数据权限化管理，随账号变化自动清除之前数据及节省本地存储空间。</p> <p>20、▲支持在云课件模块中打开对应课件，支持老师实时授课，具有白板、投图、计时、计分牌、聚光灯等，授课功能支持白板功能：选择笔、线宽、橡皮、清屏、图像、撤销、恢复、保存、更多；投图功能：支持多张图片同时显示、支持拖拽，旋转、放大操作。已投的图片自动缓存到云盘中，避免系统异常导致图片丢失，同时方便老师当天内反复调用查看，不受硬件显示设备限制。</p>		
--	--	---	--	--

	<p>16、支持在软件内直接进入国家智慧教育公共服务平台，非跳转至浏览器形式。</p> <p>三、安卓云盘功能</p> <p>17、安卓系统下具有云盘与白板教学功能。支持多种登录方式：账号登录，短信登录，钉钉登录，微信登录，不小于 50G 的个人云空间。</p> <p>18、可以查看个人的资源列表，新建文件夹，上传文件，删除，下载，移动，复制，预览、重新命名，分享，搜索文件等操作，支持以链接方式分享，用户</p>		
--	--	--	--

	<p>可直接点击链接提取资源。支持设置无提取码、系统随机生成提取码、自定义提取码；有效期可选：30天、15天、7天、1天等。（提供检测报告复印件加盖厂家公章）</p> <p>19、▲云资源下载到本地的资源数据，在老师账号退出的时候可自动清除，以保证数据权限化管理，随账号变化自动清除之前数据及节省本地存储空间。（提供检测报告复印件加盖厂家公章）</p> <p>20、▲支持在云课件模块中打开对应课件，支</p>		
--	---	--	--



		<p>持老师实时授课，具有白板、投图、计时、计分牌、聚光灯等，授课功能支持白板功能：选择笔、线宽、橡皮、清屏、图像、撤销、恢复、保存、更多；投图功能，支持多张图片同时显示、支持拖拽，旋转、放大操作。已投的图片自动缓存到云盘中，避免系统异常导致图片丢失，同时方便老师当天内反复调用查看，不受硬件显示设备限制。（提供检测报告复印件加盖厂家公章）</p>			
34	电 工 安 全 用 具	<p>1、实现电工安全用具使用实训及考核，含仿</p>	<p>深圳瑞润达</p> <p>1、实现电工安全用具使用实训及考核，含仿真练习、所有实训内容的微课、题库。</p>	无偏差	/

	<p>仿真使用实训系统</p>	<p>真练习、所有实训内容的微课、题库。</p> <p>1) 应包括以下用具使用的仿真练习及讲解:</p> <p>指针式万用表、500V指针式摇表、500V数字式摇表、低压三相异步电动机（角接）、测量电阻箱、发光式验电器、电子感应验电器、接地电阻测量仪、接地电阻测量箱。</p> <p>2) 提供200道的练习题库。</p> <p>2、硬件: CPU: 12代 IntelCorei5; 内存: 16GB; 硬盘: 500G固态硬盘; 显示屏: 23寸, 具有固定支架台。</p> <p>指针表、低压三相异步电动机（角接）、测量电阻箱、发光式验电器、电子感应验电器、接地电阻测量仪、接地电阻测量箱。</p> <p>2) 提供不少于200道的练习题库。</p> <p>2、硬件: CPU: ≥ 12代 IntelCorei5; 内存: ≥ 16GB; 硬盘: 不小于500G固态硬盘; 显示屏: ≥ 23寸, 具有固定</p>	
--	-----------------	--	--

		支架台。		
35	1 内磁指针式万用表本体 2 红黑表笔 3 电池规格：1.5V / 9V 4 测试环境：温度：23℃ ± 2℃；湿度：40% ~ 60% 5 适用环境：温度：0℃ ~ 40℃；湿度：25% ~ 75% 6 保护功能：过压、过流自熔断保护电路及表头过载限幅	伊莱科（ELECALL）指针式万用表MF47 	无偏差	/
36	1 数字式万用表本体 2 红黑表笔 3.1 功能参数： 3.1.1 电容、电阻、蜂	德力西（DELIXI）智能防烧万用表DLX-UA9233B	无偏差	/

		<p>鸣器、二极管及频率档位过载保护高达600V；</p> <p>3.1.2 电容档具有REL功能，最小分辨1pF最大可测到6000 μ F；</p> <p>3.1.3 具有高精度的频率测量功能；最小分辨0.001Hz；</p> <p>3.1.4 特有MAX\MIN及MAX-MIN值功能；</p> <p>3.1.5 直流电流最小分辨0.01 μ A，交流电流最小分辨1 μ A，最大量程20A；</p> <p>3.1.6 有HOLD功能、背光及自动关机功能。</p>	<p>1 数字式万用表本体</p> <p>2 红黑表笔</p> <p>3.1 功能参数：</p> <p>3.1.1 电容、电阻、蜂鸣器、二极管及频率档位过载保护高达600V；</p> <p>3.1.2 电容档具有REL功能，最小分辨1pF最大可测到6000 μ F；</p> <p>3.1.3 具有高精度的频率测量功能；最小分辨0.001Hz；</p> <p>3.1.4 特有MAX\MIN及MAX-MIN值功能；</p> <p>3.1.5 直流电流最小分辨0.01 μ A，交流电流最小分辨1 μ A，最大量程20A；</p> <p>3.1.6 有HOLD功能、背光及自动关机功能。</p>	<div><div><p>DELIXI</p><p>产品信息</p><p>INTELLIGENT ANTI-BURN</p><p>DLX-UA9233B</p><ul style="list-style-type: none">① 照明灯② NCV指示灯③ 液晶显示屏④ 晶体管测试插座⑤ 功能选择按钮(FUNC)⑥ 转换开关⑦ 10A大电流输入插孔⑧ 电阻、电容、电压、频率、二极管及通断输入插孔⑨ 公共端插孔⑩ 读数保持/背光源按钮(HOLD)⑪ 非接触电压感应区<p>产品尺寸：138*62*36MM</p></div><div><table><tr><th>功能</th><th>量程</th><th>分辨率</th><th>准确度</th></tr><tr><td>直流电压</td><td>200mV~600V</td><td>0.1mV~1V</td><td>\pm (0.5~0.8%读数+5~8字)</td></tr><tr><td>交流电压</td><td>2V~600V</td><td>0.001V~1V</td><td>\pm (0.8~1.0%读数+3~10字)</td></tr><tr><td>直流电流</td><td>20.00mA~10A</td><td>0.01mA~0.01A</td><td>\pm (1.0~2.0%读数+5~10字)</td></tr><tr><td>交流电流</td><td>20.0mA~10A</td><td>0.01mA~0.01A</td><td>\pm (1.5~2.5%读数+10字)</td></tr><tr><td>电阻</td><td>200Ω~20MΩ</td><td>0.1Ω~0.01MΩ</td><td>\pm (0.8~2.0%读数+3~5字)</td></tr><tr><td>电容</td><td>200.0μF</td><td>0.01μF</td><td>\pm (4.0%读数+3字)</td></tr><tr><td>频率</td><td>200.0KHz</td><td>0.1KHz</td><td>\pm (2.5%读数+5字)</td></tr></table><p>注：更多详细参数请查看使用说明书！</p></div></div>	功能	量程	分辨率	准确度	直流电压	200mV~600V	0.1mV~1V	\pm (0.5~0.8%读数+5~8字)	交流电压	2V~600V	0.001V~1V	\pm (0.8~1.0%读数+3~10字)	直流电流	20.00mA~10A	0.01mA~0.01A	\pm (1.0~2.0%读数+5~10字)	交流电流	20.0mA~10A	0.01mA~0.01A	\pm (1.5~2.5%读数+10字)	电阻	200 Ω ~20M Ω	0.1 Ω ~0.01M Ω	\pm (0.8~2.0%读数+3~5字)	电容	200.0 μ F	0.01 μ F	\pm (4.0%读数+3字)	频率	200.0KHz	0.1KHz	\pm (2.5%读数+5字)		
功能	量程	分辨率	准确度																																			
直流电压	200mV~600V	0.1mV~1V	\pm (0.5~0.8%读数+5~8字)																																			
交流电压	2V~600V	0.001V~1V	\pm (0.8~1.0%读数+3~10字)																																			
直流电流	20.00mA~10A	0.01mA~0.01A	\pm (1.0~2.0%读数+5~10字)																																			
交流电流	20.0mA~10A	0.01mA~0.01A	\pm (1.5~2.5%读数+10字)																																			
电阻	200 Ω ~20M Ω	0.1 Ω ~0.01M Ω	\pm (0.8~2.0%读数+3~5字)																																			
电容	200.0 μ F	0.01 μ F	\pm (4.0%读数+3字)																																			
频率	200.0KHz	0.1KHz	\pm (2.5%读数+5字)																																			
37	指针式万用表 (MF50)	<p>1. 使用二个12挡选择开关，共有21挡基本限量</p> <p>2. 直流电压：DCV 0/2.</p>	<p>星牌MF500型</p>		无偏差	/																																

0)	5/10/50/250/500/2500V 3. 直流电流: DCA 0/50UA/1/10/100/500MA 4. 交流电压: ACV 0/10/50/250/500/2500V 5. 电阻: Ω R \times 1 R \times 10 R \times 100 R \times 1K R \times 10K R \times 100K	<div><div>MF500表标配+电池</div><div></div><div>产品性能</div><table><thead><tr><th>MF500</th><th>测量范围</th><th>灵敏度</th><th>准确度</th></tr></thead><tbody><tr><td rowspan="2">直流电压</td><td>2.5/1.0/50/250/500V</td><td>20KΩ/V</td><td rowspan="2">2.5</td></tr><tr><td>2500V</td><td>5KΩ/V</td></tr><tr><td>交流电压</td><td>10/50/250/2500V</td><td>4KΩ/V</td><td>5</td></tr><tr><td>直流电流</td><td>50μA、1/10/100/500mA</td><td></td><td>2.5</td></tr><tr><td>直流电阻</td><td>2KΩ/20KΩ/200KΩ/2MΩ/20MΩ</td><td></td><td>2.5</td></tr><tr><td>音频电平</td><td>-10~+22dB</td><td></td><td></td></tr><tr><td>电池</td><td colspan="3">叠层电池 (9V) 和2号电池 (1.5V) 各一节</td></tr><tr><td>尺寸</td><td colspan="3">180*160*85mm</td></tr><tr><td>重量</td><td colspan="3">约1.1kg左右 (内磁)</td></tr></tbody></table></div>	MF500	测量范围	灵敏度	准确度	直流电压	2.5/1.0/50/250/500V	20K Ω /V	2.5	2500V	5K Ω /V	交流电压	10/50/250/2500V	4K Ω /V	5	直流电流	50 μ A、1/10/100/500mA		2.5	直流电阻	2K Ω /20K Ω /200K Ω /2M Ω /20M Ω		2.5	音频电平	-10~+22dB			电池	叠层电池 (9V) 和2号电池 (1.5V) 各一节			尺寸	180*160*85mm			重量	约1.1kg左右 (内磁)			
MF500	测量范围	灵敏度	准确度																																						
直流电压	2.5/1.0/50/250/500V	20K Ω /V	2.5																																						
	2500V	5K Ω /V																																							
交流电压	10/50/250/2500V	4K Ω /V	5																																						
直流电流	50 μ A、1/10/100/500mA		2.5																																						
直流电阻	2K Ω /20K Ω /200K Ω /2M Ω /20M Ω		2.5																																						
音频电平	-10~+22dB																																								
电池	叠层电池 (9V) 和2号电池 (1.5V) 各一节																																								
尺寸	180*160*85mm																																								
重量	约1.1kg左右 (内磁)																																								
38	指针式 钳形电 流表 交流电流: 5~250A 交流电压: 300V/600V	<div><div>科泰kt7110</div><div></div><div>交流电流: 5~250A</div></div>	<div><div>KT7160</div><div>指针式钳形表</div><div>功能简介</div><div><ul style="list-style-type: none">300A 指针钳形表4 功能 8 量程交流电压最大测试 600V交流电流最大测试 300A电阻最大测试 200KΩ温度测量测试到 150$^{\circ}$C/300$^{\circ}$F保险丝: F500mA/250V配件包括: 1.5V 电池, 表笔, 说明书, 插卡吸塑</div><div>KT7160 是一款方便携带的小型指针钳形表, 是指针表中最小的。交流电流最大可以测到300A, 还可以测量交流电压和电阻。</div></div>	无偏差																																					

			交流电压：300V/600V		
39	数字式钳形电流表本体 收纳包 3.1 功能参数： 3.1.1 交流电流：40A/ 3.1.2 直流电流：40A/ 3.1.3 交流电压：4V/40V/400V/600V 3.1.4 直流电压：400mV/4V/40V/400V/600V 3.1.5 电阻：400Ω/4KΩ/40KΩ/400KΩ/4MΩ/40MΩ	 	1. 数字式钳形电流表本体 2. 收纳包 3.1 功能参数： 3.1.1 交流电流：40A/400A 3.1.2 直流电流：40A/400A 3.1.3 交流电压：4V/40V/400V/600V 3.1.4 直流电压：400mV/4V/40V/400V/600V 3.1.5 电阻：400Ω/4KΩ/40KΩ/400KΩ/4MΩ/40MΩ	无偏差	/
40	指针式兆欧表 (500V)	1. 摇表本体 2. 表线 3. 技术指标：	科华ZC25-3	无偏差	/



3.1 额定电压：500V
3.2 测量范围：0~500
MΩ



1. 摇表本体
2. 表线
3. 技术指标：
3.1 额定电压：500V
3.2 测量范围：0~500 MΩ

1. 摇表本体
指 针 式2. 表线
兆 欧 表3. 技术指标：
(1 0 0 03.1 额定电压：1000V
V) 3.2 测量范围：0~1000
MΩ

御舵Y-78指针式兆欧表





技术参数					上海捷家建材专营店
额定电压		500V	1000V	2500V	5000V
测量范围		(0-0.5) GΩ/ (0.2-20) GΩ 自动 转换	(0-1) GΩ / (0.4-40) GΩ 自动转换	(0-2) GΩ / (1-100) GΩ 自动转换	(0-5) GΩ / (2-200) GΩ 自动转换
精度	绝缘电阻	温度 10℃~30℃湿度 ≤70%RH 时 上档 (0.5-10) GΩ 下档 (20-200) MΩ 读数的 ±5%其他范围读数的 ±10%	温度 10℃~30℃湿度≤70%RH 上档 (0.5-20) GΩ 下档 (40-400) MΩ 读数的 ±5%其 他范围读数的 ±10%	温度 10℃~30℃湿度≤70%RH 上档 (2-50) GΩ 下档 (100-1000) MΩ 读数的 ±5%其他范围读数的 ±10%	温度 10℃~30℃湿度≤70%RH 上档 (4-100) GΩ 下档 (200-2000) MΩ 读数的 ±5%其 他范围读数的 ±10%
	输出电压	额定电压±10%			

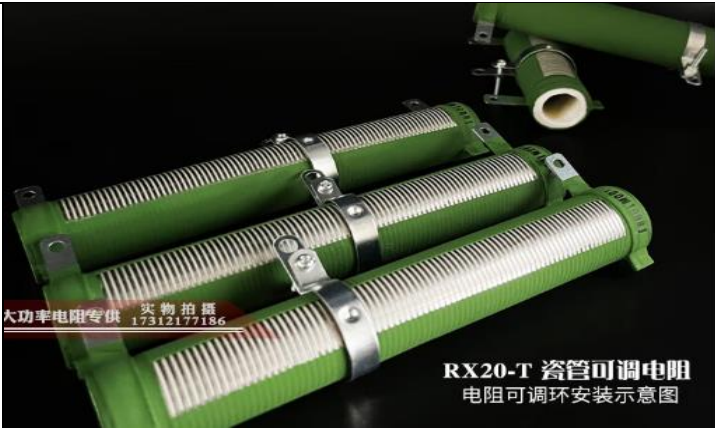


无偏差 /

			1. 摇表本体 2. 表线 3. 技术指标: 3.1 额定电压: 1000V 3.2 测量范围: 0~1000 MΩ		
42	 指针式兆欧表	1. 摇表本体 2. 表线 3. 技术指标: 3.1 额定电压: 2500V 3.2 测量范围: 0~2500 MΩ	勋狸耙ZC11D-10兆欧表  ZC25B-4型兆欧表适用于测量各种电机、电缆、变压器、电讯元器件、家用电器和其他电气设备及绝缘材料的绝缘电阻。	无偏差	/
43	数字式兆欧表	1. 摇表本体 2. 探针 3. 鳄鱼夹	福祿克 (FLUKE) FLUK-5	无偏差	/




		<p>4. 测试线</p> <p>5. 额定电压：500V</p>	 <p>手持式数字“摇表” 绝缘电阻测试仪</p> <p>一键测试 安全过压保护 精确绝缘测试</p>		
			<p>1. 摇表本体</p> <p>2. 探针</p> <p>3. 鳄鱼夹</p> <p>4. 测试线</p> <p>5. 额定电压：500V</p>		
44	<p>接地电阻测试仪BM3548</p>	<p>功能要求：测量范围0.1~100 Ω，精度：3级±3%，绝缘电阻≤20MΩ</p>	<p>速为（suwei）SW-5601A</p> 	无偏差	/

			功能要求：测量范围0.1~100Ω，精度：3级±3%，绝缘电阻≤20MΩ		
45		<p>1. 接地电阻 (Ω)</p> <p>0~20Ω</p> <p>2. 交流接地电压 (V)</p> <p>0~200V</p> <p>0~200Ω</p> <p>0~2000Ω</p> <p>3. 频率：50/60Hz</p>	<p>希玛AR4105B</p>  <p>1. 接地电阻 (Ω)</p> <p>0~20Ω</p> <p>2. 交流接地电压 (V)</p> <p>0~200V</p> <p>0~400V</p> <p>3. 频率：50/60Hz</p>	无偏差	/
46	9V电池	符合相关标准：GB/T08897.2	超霸 (GP) 9V碳性方块电池T08	无偏差	/

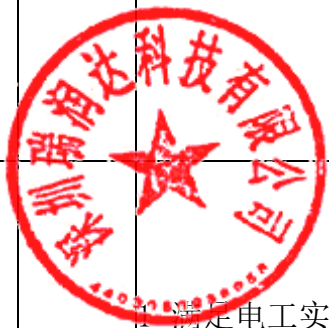
			 <p>符合相关标准: GB/T0 8897.2</p>		
47	1.5V 电池	符合相关标准: GB/T 8897.2	<p>超霸原装电池5号碱性1.5VH9</p>  <p>符合相关标准: GB/T 8897.2</p>	无偏差	/
48	电阻	固定电阻、可调电阻各5种规格	HKFZ电阻3401	无偏差	/

			 <p>大功率电阻专供 实物拍摄 17312177156</p> <p>RX20-T 瓷管可调电阻 电阻可调环安装示意图</p>		
49	电动机	三相异步电动机，角接，380V，2.2KW。	<p>固定电阻、可调电阻各5种规格</p> <p>会会侠三相异步电动机GJH-6G5</p>    <p>三相异步电动机，角接，380V，2.2KW。</p>	无偏差	/
50	电阻箱	1 交流电源AC0~36V，	稳斯坦 J2361	无偏差	/

		直流电源DC0~36V，电阻0-9999欧可调； 2 尺寸：（长*宽*高）： $\geq 290\text{mm} \times 200\text{mm} \times 190\text{mm}$ （ $\pm 20\text{mm}$ ）；材质：ABS 工程塑料；厚度： $\geq 2\text{mm}$	 <p>实验室教学电阻箱</p> <p>· 优良材质 · 坚固耐用</p> <p>产品信息</p> <p>实验室教学电阻箱</p> <ul style="list-style-type: none"> 相对湿度：25%~80% 参考功率：0.5W 零位电阻：$R_0 < 0.035\Omega$ 额定功率：1W 使用温度：0~40℃ 准确度等级：1级 产品体积：165X125X60（MM） 阻值范围：0~9999.9Ω，最小步进值0.1Ω 电路对外壳的金属部分之间绝缘电阻 $> 50\text{M}\Omega$ 		
51	测量导线	测量导线，带接线头或插接头，L=1000mm	 <p>ZC90测试线</p> <p>上海太欧测试线ZC90</p> <p>1 交流电源AC0~36V，直流电源DC0~36V，电阻0-9999欧可调；</p> <p>2 尺寸：（长*宽*高）：$290\text{mm} \times 200\text{mm} \times 190\text{mm}$（$\pm 20\text{mm}$）；材质：ABS工程塑料；厚度：2mm</p> <p>国标电线，带接线头或插接头，L=1000mm</p>	无偏差	/
52	低压验电笔	500V发光式	艾瑞泽 电笔H5-W9	无偏差	/

			<div><div><div>LED高亮 彩光测电笔</div><div><div>LED高亮度</div><div>零火线检测</div><div>通断检测</div><div>智能感应</div></div><div></div></div><div>500V发光式</div></div> <td></td> <td></td>																																					
53	高 压 验电笔	伸缩棒状防雨声光高压验测电笔（10KV）	<div><div><div>声光验电器</div><div>0.4KV / 10kV / 35kV / 110kV</div><div></div><div>伸缩式</div><div>官方正品</div></div><div><div>基本信息</div><div>品牌：双安牌 名称：声光验电器 执行标准：DL/T740-2014 杆身材质：外壳为ABS工程塑料，杆为环氧玻璃钢 信息：中国天津 样式：伸缩式 适用范围：用于检测高压交流线路和设备上是否有工频电压，保证在高电压强电场下安全可靠。</div><div></div></div><div><div>伸缩式规格表</div><table><tr><th>规格</th><th>额定电压</th><th>伸缩长度</th><th>伸开长度</th><th>手握长度</th><th>有效绝缘长度</th><th>节数</th></tr><tr><td>0.4KV</td><td>0.4KV</td><td>390mm</td><td>1110mm</td><td>22mm</td><td>1米</td><td>6</td></tr><tr><td>10KV</td><td>10KV</td><td>390mm</td><td>1100mm</td><td>22mm</td><td>1米</td><td>6</td></tr><tr><td>35KV</td><td>35KV</td><td>420mm</td><td>1525mm</td><td>29mm</td><td>1.5米</td><td>6</td></tr><tr><td>110KV</td><td>110KV</td><td>560mm</td><td>2240mm</td><td>42mm</td><td>2米</td><td>6</td></tr></table></div></div> <div>伸缩棒状防雨声光高压验测电笔（10KV）</div>	规格	额定电压	伸缩长度	伸开长度	手握长度	有效绝缘长度	节数	0.4KV	0.4KV	390mm	1110mm	22mm	1米	6	10KV	10KV	390mm	1100mm	22mm	1米	6	35KV	35KV	420mm	1525mm	29mm	1.5米	6	110KV	110KV	560mm	2240mm	42mm	2米	6	无偏差	/
规格	额定电压	伸缩长度	伸开长度	手握长度	有效绝缘长度	节数																																		
0.4KV	0.4KV	390mm	1110mm	22mm	1米	6																																		
10KV	10KV	390mm	1100mm	22mm	1米	6																																		
35KV	35KV	420mm	1525mm	29mm	1.5米	6																																		
110KV	110KV	560mm	2240mm	42mm	2米	6																																		
54	高 压 放电棒	10KV高压放电棒	<div>贝傅特 WE69. 10KV伸缩式放电棒</div>	无偏差	/																																			

					
			12KV以上绝缘手套，高压电工带电安全防电橡胶耐磨专用手套。		
57	绝缘靴	 <p>25KV以上绝缘鞋，电工鞋高压电力作业劳保鞋。</p>	<p>双安25kv绝缘靴R98</p> <p>25KV</p> <p>双安牌电力作业辅助耐用加厚绝缘靴</p>  <p>25KV以上绝缘鞋，电工鞋高压电力作业劳保鞋</p>	无偏差	/
58	安全帽	符合国标，国标加厚型，ABS材质。	伟光 安全帽Y-76	无偏差	/



符合国标，国标加厚型，ABS材质。

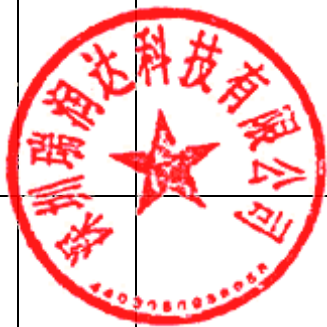
金能电力JN-JDX-10kv



产品规格 PRODUCT SPECIFICATION						
型号	种类	电压等级	横截面积	规格	配置	适用范围
JN-JDX	常规型	0.4KV	25mm²	4*1.5+12m	1米接地棒 地卡	变电站
		10KV	25mm²	3*1+5m	0.5米接地棒 地卡	变电站
		35KV	25mm²	3*2+8m	1米接地棒 地卡	变电站
		110KV	35mm²	3*6+6m	2*2米接地棒 地卡	变电站
		220KV	35mm²	3*6+6m	2*3米接地棒 地卡	变电站
		500KV	50mm²	15m/根*3根	鸭嘴线夹 地卡	铁路
	个人保安线	10KV	25mm²	3*1.5+10.5m	1米接地棒 地卡	线路
		35KV	25mm²	3*2+18m	1米接地棒 地卡	线路
		110KV	35mm²	15m/根*3根	鸭嘴线夹 地卡	线路
		220KV	35mm²	15m/根*3根	鸭嘴线夹 地卡	线路
		380KV	16mm²	3*1.5+3m	钳子 地卡	横担/线路
		380KV	16mm²	4*1.5+5m	钳子	横担/线路
	电缆分支	10KV	25mm²	3*1+1.5m	0.5米杆 地卡	电缆分支

- 1 满足电工实操考试科目一考核标准
- 2 接地线规格：国标25平方毫米
- 3 接地线长度：1米*3+5米*1（10KV）

无偏差



60	防 护 眼 镜	符合国标，透明劳保防护眼镜	<p>明派Z25</p> <p>符合国标认证 认准者也品牌 买得放心 给你想要的的安全</p>  <p>符合国标，透明劳保防护眼镜</p>	无偏差	/
61	绝 缘 夹 钳	符合国标，高强度玻璃钢/环氧树脂，电压等级10KV，长度1.0M。	<p>安恒玻璃钢绝缘夹钳虎口钳LH-85</p>   <p>产 品 介 绍</p> <p>名称：电力绝缘夹钳</p> <p>规格：10KV—35KV</p> <p>长度：0.5M/1M/1.5M (尺寸可定制)</p> <p>直径：30MM</p> <p>厚度：2MM</p> <p>材质：环氧树脂玻璃钢</p> <p>符合国标，高强度玻璃钢/环氧树脂，电压等级10KV，长度1.0M。</p>	无偏差	/

		mm，板宽≥80mm，板厚≥23mm，尼龙绳索直径≥16mm、长度≥1800mm、承重≥300kg。	<div><div><div>基本信息 THE BASIC INFORMATION</div><div><div>品牌：YDBM 垤迪贝铭</div><div>名称：单保险登高板木</div><div>型号：DGB-600</div><div>材质：实木</div><div>载重：300公斤</div><div>尺寸：长630mm*宽80mm*厚25mm</div><div>绳长：1.8米</div><div>绳子直径：18mm</div><div>板长：600mm</div><div>使用范围：高空作业</div></div></div></div> <div><div>1 使用范围：高空作业实操。</div><div>2 规格：板长600mm，板宽80mm，板厚23mm，尼龙绳索直径16mm、长度1800mm、承重300kg。</div></div>																																										
65	脚扣	符合国标，电工爬杆脚扣。	<div>龙源泰JC-PSJK-01</div> <div><div><div>检测报告</div><div>报告编号：D- 共7页 第1页</div><table><tr><td>产品名称</td><td>脚扣</td><td>检验类别</td><td>委托试验</td></tr><tr><td>型号规格</td><td>JK-1</td><td>样品状况</td><td>外观完好</td></tr><tr><td>委托单位</td><td></td><td>抽样地点</td><td>送样</td></tr><tr><td>生产单位</td><td>有限公司</td><td>抽样基数</td><td>—</td></tr><tr><td>原编号或生产日期</td><td>—</td><td>送样者</td><td>杨 洋</td></tr><tr><td>检测依据</td><td colspan="3">中华人民共和国安全生产行业标准 AQ 6109-2012 《坠落防护 脚扣》</td></tr><tr><td>检测项目</td><td>6项</td><td>样品数量</td><td>3副</td></tr><tr><td>样品编号</td><td>170810</td><td>原始记录编号</td><td>YSJL170918</td></tr><tr><td>检测结论</td><td colspan="3">样品经检测，所测项目符合AQ 6109-2012《坠落防护 脚扣》标准的要求。 <div>（检验报告专用章） 签发日期：2023年4月11日</div></td></tr><tr><td>备注</td><td colspan="3"></td></tr></table></div></div> <div>符合国标，电工爬杆脚扣。</div>	产品名称	脚扣	检验类别	委托试验	型号规格	JK-1	样品状况	外观完好	委托单位		抽样地点	送样	生产单位	有限公司	抽样基数	—	原编号或生产日期	—	送样者	杨 洋	检测依据	中华人民共和国安全生产行业标准 AQ 6109-2012 《坠落防护 脚扣》			检测项目	6项	样品数量	3副	样品编号	170810	原始记录编号	YSJL170918	检测结论	样品经检测，所测项目符合AQ 6109-2012《坠落防护 脚扣》标准的要求。 <div>（检验报告专用章） 签发日期：2023年4月11日</div>			备注				无偏差	/
产品名称	脚扣	检验类别	委托试验																																										
型号规格	JK-1	样品状况	外观完好																																										
委托单位		抽样地点	送样																																										
生产单位	有限公司	抽样基数	—																																										
原编号或生产日期	—	送样者	杨 洋																																										
检测依据	中华人民共和国安全生产行业标准 AQ 6109-2012 《坠落防护 脚扣》																																												
检测项目	6项	样品数量	3副																																										
样品编号	170810	原始记录编号	YSJL170918																																										
检测结论	样品经检测，所测项目符合AQ 6109-2012《坠落防护 脚扣》标准的要求。 <div>（检验报告专用章） 签发日期：2023年4月11日</div>																																												
备注																																													
66	高压电	符合相关标准额定电	景紫忻 LZZBJ9-10	无偏差	/																																								

	流互感器	压: 6-35KV 容量: 2.5VA 精确度: 10P10																															
			符合相关标准额定电压: 6-35KV 容量: 2.5VA 精确度: 10P10																														
67	高压电压互感器	<div><div><div>符合相关标准适用于户内10KV、50HZ交流电力系统中作电压、电能测量及继电保护用。</div></div></div>	<div><div><div>景紫忻JDZ10-10高压电压互感器</div><div>DZ10-10(RZL-10) 型电压互感器 DZ10-10(RZL-10) Type Voltage Transformer</div><div></div><div>型号含义 Type description JDZ 10-10 宝富工业品专营店</div><div>额定电压 Rated voltage(kV) 设计序号 Design No. 浇注成型固体 Solid formed by casting 单相 Single phase 电压互感器 Voltage transformer</div></div><div><div>主要技术参数 Main technical parameters</div><div>产品符合标准 GB2207-2006 The voltage transformer is in accordance with GB2207-2006 standards...</div><table><thead><tr><th>型号 Type</th><th>额定频率 Rated frequency (Hz)</th><th>电压比 Voltage Ratio (V)</th><th>准确级 Accuracy class</th><th>额定输出 Rated output (VA)</th><th>极限输出 Max output (VA)</th><th>额定绝缘水平 Rated insulation level (kV)</th></tr></thead><tbody><tr><td>JDZ10-38</td><td>50</td><td>3000/100 ±0.2/0.5/1.0</td><td>0.2/0.5/1.0</td><td>200</td><td>300</td><td>3.6/24/40</td></tr><tr><td>JDZ10-68</td><td>50</td><td>6000/100 ±0.2/0.5/1.0</td><td>0.2/0.5/1.0</td><td>20/40/80</td><td>300</td><td>7.2/25/40</td></tr><tr><td>JDZ10-108</td><td>50</td><td>10000/100 ±0.2/0.5/1.0</td><td>0.2/0.5/1.0</td><td>30/50/100</td><td>500</td><td>12/42/75</td></tr></tbody></table><div>注: 如用户要求的参数超出上表范围, 可与厂家协商确定。额定输出及其相应的准确级符合其中之一级。 Note: If user's data go beyond the above-mentioned scope they may be subject to an agreement between manufacturer and purchaser. Rated out put and its relative accuracy class are only one notch.</div><div>接线图原理图 The principle diagram of wiring</div><div></div></div></div>	型号 Type	额定频率 Rated frequency (Hz)	电压比 Voltage Ratio (V)	准确级 Accuracy class	额定输出 Rated output (VA)	极限输出 Max output (VA)	额定绝缘水平 Rated insulation level (kV)	JDZ10-38	50	3000/100 ±0.2/0.5/1.0	0.2/0.5/1.0	200	300	3.6/24/40	JDZ10-68	50	6000/100 ±0.2/0.5/1.0	0.2/0.5/1.0	20/40/80	300	7.2/25/40	JDZ10-108	50	10000/100 ±0.2/0.5/1.0	0.2/0.5/1.0	30/50/100	500	12/42/75	无偏差	/
型号 Type	额定频率 Rated frequency (Hz)	电压比 Voltage Ratio (V)	准确级 Accuracy class	额定输出 Rated output (VA)	极限输出 Max output (VA)	额定绝缘水平 Rated insulation level (kV)																											
JDZ10-38	50	3000/100 ±0.2/0.5/1.0	0.2/0.5/1.0	200	300	3.6/24/40																											
JDZ10-68	50	6000/100 ±0.2/0.5/1.0	0.2/0.5/1.0	20/40/80	300	7.2/25/40																											
JDZ10-108	50	10000/100 ±0.2/0.5/1.0	0.2/0.5/1.0	30/50/100	500	12/42/75																											
68	电力电容器	符合相关标准额定容量:10kvar 额定电容:157.2 微法 额定电压:0.45 kv	正泰 (CHNT) BZMJ 0.45-10-3 电容器	符合相关标准额定容量:10kvar 额定电容:157.2 微法 额定电压:0.45 kv	无偏差																												

		额定电流:12.8A 额定频率:50 Hz 绝缘水平:3/-kv	额定电流:12.8A 额定频率:50 Hz 绝缘水平:3/-kv		
69	高压电 缆头	符合相关标准额定电 压: 1.5KV	西熔10kv高压冷缩电缆终端头D45  	无偏差 /	
70	实操考 试点标 识牌	满足标准的各种提示 牌。 2 区域指示牌, 采用PV C材质, 字体印刷美 观, 经久不褪色。	安科电气RY-01/20	无偏差 /	



			1 符合高压电工作业安全标准的挂画。 2 所有挂图采用PVC材质，室外背胶喷涂，防潮防腐蚀处理。 3 面积不小于600*800mm的图20张		
72	防静电工作台	1 $\geq 1200 \times 600 \times 750$ mm。 实木包边，防滑脚垫，自锁卡扣。 耐磨、抗压、防腐、防静电。 2 $\geq 1200 \times 600 \times 750$ mm。	杰仕派（JIESHIPAI） 防静电工作台TA74  1 1200*600*750mm。 2 实木包边，防滑脚垫，自锁卡扣。 3 耐磨、抗压、防腐、防静电。 4 1200*600*750mm。	无偏差	/
73	工具摆放架	尺寸： \geq 长1200*宽400*高2000mm*4层，钢制	漫宛木摆放钢铁货架JJ69	无偏差	/

					
74	<div data-bbox="248 571 573 890" data-label="Image"> </div> 考评台/ 椅	尺寸: 长1200*宽400*高2000mm*4层, 钢制 1 尺寸: $\geq 1200*500*750$ mm; 2 材质: 高密度E1级环保板材; 3 台面: 厚2.5cm, 承重200kg; 4 考评台: 可折叠; 5 椅子: 环保PP/钢架、可折叠;	遇造折叠会议桌、迹邦 折叠椅子PG-77, YU-34   1 尺寸: 1200*500*750mm; 2 材质: 高密度E1级环保板材; 3 台面: 厚2.5cm, 承重200kg; 4 考评台: 可折叠;	无偏差	/

			5 椅子：环保PP/钢架、可折叠；																												
75	电工安全用具使用实训平台	<div>1、实现电工安全用具使用实训及考核，含仿真练习、所有实训内容的微课、题库。</div> <div>2、硬件：CPU：IntelCorei5，内存：8GB；硬盘：500G固态硬盘；显示屏：≥23寸，具有固定支架台。</div> <div>3、配置VR头盔，参数如下： 1) 处理器最高主频2.84GHz； 2) 存储：≥8G+256GB； 3) 屏幕：≥2.56英寸*2，总分辨率4320*2160； 2，总分辨率≥4320*2160； 60； 4) 空位空间：6Dof；</div>	<div><div><div>easier 易莱尔</div><div>电工仿真教学软件</div></div><table><thead><tr><th>电工电拖实训部分</th><th>电工照明实训部分</th></tr></thead><tbody><tr><td>试验1：异步电动机手动单向运转控制</td><td>试验1：单极开关控制电路</td></tr><tr><td>试验2：异步电动机点动控制</td><td>试验2：触媒开关控制电路</td></tr><tr><td>试验3：异步电动机自锁控制</td><td>试验3：感应开关控制电路</td></tr><tr><td>试验4：具有过流保护自锁控制</td><td>试验4：声控开关控制电路</td></tr><tr><td>试验5：异步电动机正向点动启动控制</td><td>试验5：单极开关串联控制电路</td></tr><tr><td>试验6：异步电动机两地控制</td><td>试验6：单极开关并联控制电路</td></tr><tr><td>试验7：异步电动机联锁正反转控制</td><td>试验7：单极开关混联控制电路</td></tr><tr><td>试验8：正反转点动、启动控制</td><td>试验8：白炽灯并联电路</td></tr><tr><td>试验9：双速联锁正反转控制</td><td>试验9：白炽灯混联电路</td></tr><tr><td>试验10：自动往返控制</td><td>试验10：日光灯控制电路</td></tr><tr><td>试验11：电机延时启动控制</td><td>试验11：单相电表直接安装电路</td></tr><tr><td>试验12：自动顺序启动控制</td><td>试验12：单相电表间接安装电路</td></tr></tbody></table><div><div>YVR 2</div><div>高端 VR 一体机</div><div></div><div>全球首款正式量产的Pancake光学VR一体机</div></div><div>1、实现电工安全用具使用实训及考核，含仿真练习、所有实训内容的微课、题库。</div><div>2、硬件：CPU：IntelCorei5；内存：8GB；硬盘：500G固态硬盘；显示屏：23寸，具有固定支架台。</div><div>3、配置VR头盔，参数如下： 1) 处理器最高主频2.84GHz； 2) 存储：8G+256GB； 3) 屏幕：2.56英寸*2，总分辨率4320*2160； 4) 空位空间：6Dof； 5) 手柄：2个。</div><div>4、提供电力电力施工安全教育VR实训系统。</div></div>	电工电拖实训部分	电工照明实训部分	试验1：异步电动机手动单向运转控制	试验1：单极开关控制电路	试验2：异步电动机点动控制	试验2：触媒开关控制电路	试验3：异步电动机自锁控制	试验3：感应开关控制电路	试验4：具有过流保护自锁控制	试验4：声控开关控制电路	试验5：异步电动机正向点动启动控制	试验5：单极开关串联控制电路	试验6：异步电动机两地控制	试验6：单极开关并联控制电路	试验7：异步电动机联锁正反转控制	试验7：单极开关混联控制电路	试验8：正反转点动、启动控制	试验8：白炽灯并联电路	试验9：双速联锁正反转控制	试验9：白炽灯混联电路	试验10：自动往返控制	试验10：日光灯控制电路	试验11：电机延时启动控制	试验11：单相电表直接安装电路	试验12：自动顺序启动控制	试验12：单相电表间接安装电路	无偏差	/
电工电拖实训部分	电工照明实训部分																														
试验1：异步电动机手动单向运转控制	试验1：单极开关控制电路																														
试验2：异步电动机点动控制	试验2：触媒开关控制电路																														
试验3：异步电动机自锁控制	试验3：感应开关控制电路																														
试验4：具有过流保护自锁控制	试验4：声控开关控制电路																														
试验5：异步电动机正向点动启动控制	试验5：单极开关串联控制电路																														
试验6：异步电动机两地控制	试验6：单极开关并联控制电路																														
试验7：异步电动机联锁正反转控制	试验7：单极开关混联控制电路																														
试验8：正反转点动、启动控制	试验8：白炽灯并联电路																														
试验9：双速联锁正反转控制	试验9：白炽灯混联电路																														
试验10：自动往返控制	试验10：日光灯控制电路																														
试验11：电机延时启动控制	试验11：单相电表直接安装电路																														
试验12：自动顺序启动控制	试验12：单相电表间接安装电路																														

		<p>5)手柄: ≥2个。</p> <p>4、提供电力电力施工安全教育VR实训系统。</p> <p>4.1至少包含以下内容:</p> <p>VR触电伤害、VR铁塔坠落、VR杆塔倒塌、VR基坑中毒、VR索道坠落、VR物体打击伤害、VR风机维修坠落、VR感应电触电。</p> <p>▲4.2 投标时需提供该VR实训系统软件著作权证书并加盖制造商公章。</p>	<p>4.1包含以下内容:</p> <p>VR触电伤害、VR铁塔坠落、VR杆塔倒塌、VR基坑中毒、VR索道坠落、VR物体打击伤害、VR风机维修坠落、VR感应电触电。</p>		
76	<p>动力考核柜</p> <p>(核心产品)</p>	<p>1 要求采用数字孪生技术,软硬结合,软件及教学资源要求如下:</p> <p>▲1.1提供动力考核柜</p>	<p>深圳瑞润达TLG45</p>	无偏差	/

	<p>1:1三维仿真模型，可进行动力考核柜电气器件的3D仿真拆装练习。</p> <p>（需提供产品仿真模型右侧斜45度、左侧斜45度、正视面三个方向的装配图、爆炸图的功能截图证明）</p> <p>1.2 提供以下动力考核柜的VR实训练习。</p> <p>▲1) 电动机正、反转控制（需提供使用VR进行电动机正、反转控制实操的360度全景截图及对应操作的屏幕截图）；</p> <p>2) 异步电动机点、连动控制；</p> <p>3) 具有过载保护自锁</p>		<p>1 要求采用数字孪生技术，软硬结合，软件及教学资源要求如下：</p> <p>▲1.1提供动力考核柜1:1三维仿真模型，可进行动力考核柜电气器件的3D仿真拆装练习。（已提供产品仿真模型右侧斜45度、左侧斜45度、正视面三个方向的装配图、爆炸图的功能截图证明）</p> <p>1.2 提供以下动力考核柜的VR实训练习。</p> <p>▲1) 电动机正、反转控制（已提供使用VR进行电动机正、反转控制实操的360度全景截图及对应操作的屏幕截图）；</p> <p>2) 异步电动机点、连动控制；</p>	
--	--	--	--	--

	<p>控制；</p> <p>4) 异步电动机两地控制；</p> <p>制；</p> <p>5) 异步电动机联锁正反转控制；</p> <p>6) 双重联锁正反转控制；</p> <p>制；</p> <p>1) 自动往返控制；</p> <p>8) 带熔断器（断路器）互感器的电动机运行控制电路接线及考核。</p> <p>1.3、配备专用的二维码，可通过手机扫描二维码读取产品配套的资产信息、实训指引及实训内容的微课，微课内容如下：</p> <p>1) 电动机正、反转控制；</p> <p>2) 异步电动机点、连动控制；</p> <p>3) 具有过载保护自锁控制；</p> <p>4) 异步电动机两地控制；</p> <p>5) 异步电动机联锁正反转控制；</p> <p>6) 双重联锁正反转控制；</p> <p>7) 自动往返控制；</p> <p>8) 带熔断器（断路器）互感器的电动机运行控制电路接线及考核。</p> <p>2 硬件要求：</p> <p>▲2.1 单面单工位；（已提供产品实物照片）</p> <p>2.2 柜内含：三相电源开关(两、三相漏电断路器各1只)、熔断器8只、交流接触器7只</p>	<p>3) 具有过载保护自锁控制；</p> <p>4) 异步电动机两地控制；</p> <p>5) 异步电动机联锁正反转控制；</p> <p>6) 双重联锁正反转控制；</p> <p>7) 自动往返控制；</p> <p>8) 带熔断器（断路器）互感器的电动机运行控制电路接线及考核。</p> <p>1.3、配备专用的二维码，可通过手机扫描二维码读取产品配套的资产信息、实训指引及实训内容的微课，微课内容如下：</p> <p>1) 电动机正、反转控制；</p> <p>2) 异步电动机点、连动控制；</p> <p>3) 具有过载保护自锁控制；</p> <p>4) 异步电动机两地控制；</p> <p>5) 异步电动机联锁正反转控制；</p> <p>6) 双重联锁正反转控制；</p> <p>7) 自动往返控制；</p> <p>8) 带熔断器（断路器）互感器的电动机运行控制电路接线及考核。</p> <p>2 硬件要求：</p> <p>▲2.1 单面单工位；（已提供产品实物照片）</p> <p>2.2 柜内含：三相电源开关(两、三相漏电断路器各1只)、熔断器8只、交流接触器7只</p>		
--	--	---	--	--

	制； 2) 异步电动机点、连 动控制； 3) 具有过载保护自锁 控制； 4) 异步电动机两地控 制； 5) 异步电动机联锁正 反转控制； 6) 双重联锁正反转控 制； 7) 自动往返控制； 8) 带熔断器（断路 器）互感器的电动机运 行控制电路接线及考 核。 2 硬件要求： ▲2.1 单面单工位； (需提供产品实物照	(2只用于线路通电控制，5只用于考生接线练习)、6. 3V变压器1个、线路故障自检灯具1 组、三相异步电动机2台、电流互感器3只、热继电器2只、中间继电器2只、时间继电器2 只、行程开关4只、倒顺开关1只、绕线固定电阻1只、照明灯管1套、时间计时器1套、尼 龙固定杯脚4个、元件标签若干、设备标签若干、PVC线槽若干、接线端子若干等； 2.3 柜门含有：电源钥匙开关2个、组合按钮8只、转换开关1只、指示灯2只、电压表1 只、电流表3只、通电警示牌若干、元件标签若干、设备标签若干、PVC线槽若干、接线 端子若干等； 3 技术指标： (01) 额定输入电压：AC380V±5%（三相五线制），控制电压：AC36V±5%。 (02) 额定电流：3A。 (03) 频率：50Hz。 (04) 环境温度：-10℃~40℃。 (05) 相对湿度：35%~80%（25℃） (06) 尺寸：（长*宽*高）：800mm*600mm*1950mm（±20mm） (07) 材质：冷轧板厚度1.5mm，表面喷塑80±10 μm（颜色RAL7035） 4 总体参数： 4.1 特种作业电工实训考核专用设备，必须满足低压电工作业安全技术实际操作考试标 准要求。 4.2 所选用主要电气元件都采用中国正泰或其他著名公司生产的国际标准元件，可支持		
--	---	---	--	--

	片) 2.2 柜内含：三相电源 开关(两、三相漏电断 路器各1只)、熔断器 只、交流接触器7只(2 只用于线路通电控制， 只用于考生接线练习) 5.2V变压器1只、 个、线路故障自检灯 1组、三相异步电动机 台、电流互感器3只、 热继电器2只、中间继 电器2只、时间继电器 只、行程开关4只、倒 顺开关1只、绕线固定 电阻1只、照明灯管1 套、时间计时器1套、 尼龙固定杯脚4个、元 件标签若干、设备标签	做多种电路考核要求，每套均配置实操或考核过程必需的电工工具，本设备主要控制线路采用AC36V安全电压。 4.3 设备配置满足低压电工作业安全技术实际操作考试标准的智能考试控制系统。 4.4 安全防范结构要求：如牢固接地，按钮指示灯内置，电机防护罩等，结构不能偏离工业实际应用，柜内包含电气实操/考核板，工具隔板、电机及电机安装板等。 4.5 设备配置满足低压电工作业安全技术实际操作考试标准的智能自检系统。 5 设备可考核内容： (01) 电动机正反转控制电路 (02) 异步电动机点动控制电路 (03) 具有过载保护自锁控制电路 (04) 异步电动机两地控制电路 (05) 异步电动机联锁正反转控制电路 (06) 双重联锁正反转控制电路 (07) 自动往返控制电路 (08) 异步电动机星三角控制电路 (09) 异步电动机反接制动控制电路 (11) 异步电动机能耗控制电路 (11) 电机顺序起动控制 (12) 倒顺开关控制电路等实验		
--	--	--	--	--

	<p>若干、PVC线槽若干、(13) 进行电压、电流测量的实训</p> <p>接线端子若干等； 6 其他要求：</p> <p>2.3 柜门含有：电源钥匙6.1 每套均配置实操或考核过程必需的电工工具（数字万用表1个、一字螺丝刀1个、十匙开关不少于2个、组合字螺丝刀1个、剥线钳1把）</p> <p>合按钮不少于8只、转换6.2 主要控制线路采用AC36V安全电压，柜内增加线路“自检”功能。防止考生接错线路换开关不少于1只、指示灯而引起线路短路。在保护考生的人身安全的同时也能大幅度降低了元器件的损坏更换率</p> <p>不少于2只、电压6.3 每台柜附工作台面及工具柜（可用于收纳接线工具及接线辅料）</p> <p>表不少于1只、电流表6.4 工艺要求：电气板上的电气元件排布，要求合理、美观、操作方便、空间充裕，端子不少于3只、通电警示子号码必须按统一规范机打编排，利于学员实操和考核。</p> <p>牌若干、元件标签若6.5 设备送达用户指定地点后，需进行敷线、接线、通电试车等工作，敷线工程必须按干、设备标签若干、PV照国标规范进行。</p> <p>C线槽若干、接线端子▲7、配置VR头盔一套（已提供产品介绍截图。）</p> <p>若干等； 配置如下：</p> <p>3 技术指标： 1) 处理器最高主频2.84GHz；</p> <p>(01) 额定输入电压：A2) 存储：8G+256GB；</p> <p>C380V±5%（三相五线3) 屏幕：2.56英寸*2，总分辨率4320*2160；</p> <p>制），控制电压:AC36V4) 空位空间：6Dof；</p> <p>±5%。 5) 手柄：2个。</p> <p>(02) 额定电流：≥3</p>		
--	--	--	--

	<p>A。</p> <p>(03) 频率：50Hz。</p> <p>(04) 环境温度：-10℃~40℃。</p> <p>(05) 相对湿度：35%~80% (25℃)</p> <p>(06) 尺寸：（长*宽*高）：$\geq 600\text{mm} \times 600\text{mm} \times 195\text{mm}$（$\pm 20\text{mm}$）</p> <p>(07) 材质：冷轧板厚度$\geq 1.5\text{mm}$，表面喷塑$80 \pm 10 \mu\text{m}$（颜色RAL7035）</p> <p>4 总体要求：</p> <p>4.1 特种作业电工实训考核专用设备，必须满足低压电工作业安全技术实际操作考试标准要求。</p>		
--	--	--	--

	<p>4.2 所选用主要电气元件都采用中国正泰或其他著名公司生产的国际标准元件，可支持做多种电路考核要求，每套均配置实操或考核过程必需的电工工具，本设备主要控制线路采用AC 36V安全电压。</p> <p>4.3 设备需配置满足低压电工作业安全技术实际操作考试标准的智能考试控制系统。</p> <p>4.4 安全防范结构要求：如牢固接地，按钮指示灯内置，电机防护罩等，结构不能偏离工业实际应用，柜内包含电气实操/考核板，工</p>		
--	---	--	--

	<p>具隔板、电机及电机安装板等。</p> <p>4.5 设备需配置满足低压电工作业安全技术实际操作考试标准的智能自检系统。</p> <p>5 设备可考核内容：</p> <p>(01) 电动机正反转控制电路</p> <p>(02) 异步电动机点动控制电路</p> <p>(03) 具有过载保护自锁控制电路</p> <p>(04) 异步电动机两地控制电路</p> <p>(05) 异步电动机联锁正反转控制电路</p> <p>(06) 双重联锁正反转控制电路</p>		
--	---	--	--

	<p>(07) 自动往返控制电路</p> <p>(08) 异步电动机星三角控制电路</p> <p>(09) 异步电动机反接制动控制电路</p> <p>(10) 异步电动机能耗制动控制电路</p> <p>(11) 电动机顺序启动控制</p> <p>(12) 倒顺开关控制电路等实验</p> <p>(13) 进行电压、电流测量的实训</p> <p>6 其他要求:</p> <p>6.1 每套均配置实操或考核过程必需的电工工具 (数字万用表1个、一字螺丝刀1个、十字</p>		
--	--	--	--

	<p>螺丝刀1个、剥线钳1把)</p> <p>6.2 主要控制线路采用AC36V安全电压，柜内增加线路“自检”功能。防止考生接错线路而引起线路短路。在保证考生人身安全的同时也能大幅度降低了元器件的损坏更换率</p> <p>6.3 每台柜附工作台面及工具柜（可用于收纳接线工具及接线辅料）</p> <p>6.4 工艺要求：电气板上的电气元件排布，要求合理、美观、操作方便、空间充裕，端子号码必须按统一规范机打编排，利于学员实操和</p>		
--	---	--	--

		考核。 6.5 设备送达用户指定地点后，需进行敷线、接线、通电试车等工作，敷线工程必须按照国标规范进行。 六、配置VR头盔一套（需提供产品介绍截图） 配置如下： 1) 处理器最高主频2.84GHz; 2) 存储：≥8G+256GB; 3) 屏幕：≥2.56英寸*2，总分辨率≥4320*2160; 4) 空位空间：6Dof; 5) 手柄：≥2个。			
77	照 明 考	1要求采用数字孪生技	深圳瑞润达JMK67	无偏差	/

核柜	<p>术，软硬结合，软件及教学资源要求如下：</p> <p>▲1.1提供照明考核柜1:1三维仿真模型，可进行考核柜电气器件的仿真拆装练习（需提供产品仿真模型右侧斜45度、左侧斜45度、正视图三个方向的装配图、爆炸图的功能截图证明）。</p> <p>▲1.2 配置VR实训操作实训软件，可使用VR眼镜进行照明灯和计量仪表的模拟安装及接线。（需提供使用VR进行照明灯安装、接线的360度全景截图及对应操作的屏幕截图）</p>	<div data-bbox="828 188 1471 943" data-label="Image"> </div> <p>1要求采用数字孪生技术，软硬结合，软件及教学资源要求如下：1 应用范围：适用于低压电工实操考试中实现照明电路和计量仪表接线等考核。</p> <p>▲1.1提供照明考核柜1:1三维仿真模型，可进行考核柜电气器件的仿真拆装练习。</p> <p>▲1.2 配置VR实训操作实训软件，可使用VR眼镜进行照明灯和计量仪表的模拟安装及接线。</p> <p>1.3配备专用的二维码，可通过手机扫描二维码读取产品配套的资产信息、实训指引及实</p>	
----	--	--	--

	<p>1.3 配备专用的二维码，可通过手机扫描二维码读取产品配套的资源信息、实训指引及实训内容的微课。</p> <p>2 硬件要求：</p> <p>2.1 单面单工位；</p> <p>2.2 设备类型：低压电工实操考试照明考核柜</p> <p>2.3 内容：电流表3只、电能表（单相电能表1只、三相电能表1只）、电源开关（单极断路器2只、两极漏电断路器1只、三相漏电断路器1只）、熔断器3只、漏电保护器1只、电流互感器3只、电源钥匙开关1只、电源指示灯1只、交流接触器1只（用于线路通电）、照明柜考试实训模块1套：（单头灯管1根、双头灯管1根、白炽灯1个、启辉器1个、镇流器1个、二三插座1个、单联开关1个、双联开关1个）、高度刻度尺1条、时间计时器1只、设备警示牌若干、PVC线槽若干、接线端子若干等；</p> <p>3 技术指标：</p> <p>(01) 额定输入电压：AC380V±5%（三相五线制）。</p> <p>(02) 额定电流：3A。</p> <p>(03) 额定频率：50Hz。</p> <p>(04) 环境温度：-10℃~40℃。</p> <p>(05) 相对湿度：35%~80%（25℃）</p> <p>(06) 尺寸：（长*宽*高）：1200mm*600mm*1900mm（±20mm）</p> <p>(07) 材质：冷轧板厚度1.5mm，表面喷塑80±10 μm（颜色RAL7035）</p> <p>4 总体要求：</p> <p>4.1 特种作业电工实训考核专用设备，必须满足低压电工作业安全技术实际操作考试标准</p>		
--	---	--	--

	<p>示灯1只、交流接触器1只（用于线路通电）、照明柜考试实训模块1套：（单头灯管1根、双头灯管1根、白炽灯1个、启辉器1个、镇流器1个、二三插座1个、单联开关1个、双联开关1个）、高度刻度尺1条、时间计时器1套、元件标签若干、设备警示牌若干、PVC线槽若干、接线端子若干等；</p> <p>3技术指标：</p> <p>（01）额定输入电压：AC380V±5%（三相五线制）。</p> <p>（02）额定电流：3A。</p> <p>（03）额定频率：50Hz</p>	<p>准要求。</p> <p>4.2 设备配置满足低压电工作业安全技术实际操作考试标准的智能考试控制系统。</p> <p>15 为满足后续增长的功能需求，设备能进行升级改造。</p> <p>设备可考核内容：</p> <p>（01）直接式单相电度表的接线；</p> <p>（02）三相用户的电度表接线；</p> <p>（03）带互感器的三相电度表接线；</p> <p>（04）三只电流互感器、三只电流表作星形接线的测量；</p> <p>（05）两只电流互感器、三只电流表作V形接线的测量；</p> <p>（06）室外照明灯的安装；</p> <p>（07）三相三线制线路上安装照明灯具；</p> <p>（08）日光灯的安装与接线；</p> <p>（09）使用双联开关控制一具照明灯的线路连接；</p> <p>（10）直流电路上直接式电压表及电流表的测量；</p> <p>（11）使用一只电压表测量三相电压；</p> <p>（12）三相四线三分路选用漏电保护开关的接线等。</p> <p>6 其他要求：</p> <p>6.1 每套均配置实操或考核过程必需的电工工具（数字万用表1个、一字螺丝刀1个、十字螺丝刀1个、剥线钳1把）</p>		
--	---	--	--	--

	<p>z。</p> <p>(04) 环境温度：-10℃~40℃。</p> <p>(05) 相对湿度：35%~80% (25℃)</p> <p>(06) 尺寸：(长*宽*高)：≥1200mm*600mm*1900mm(±20mm)</p> <p>(07) 材质：冷轧板厚度≥1.5mm，表面喷塑80±10μm，颜色RAL7035)</p> <p>4 总体要求：</p> <p>4.1 特种作业电工实训考核专用设备，必须满足低压电工作业安全技术实际操作考试标准要求。</p> <p>4.2 设备需配置满足低</p>	<p>7 照明柜考试实训模块（模块底板采用电木或者聚乙烯等绝缘材料一次成型）：</p> <p>7.1 各实验器材器具、插座、开关等，采用模块化形式。前面镶嵌元器件，背后镶嵌强磁铁，吸附于设备表面。以便于在组织和实施考试工作，实训模块与设备之间采取快速连接方式：任何一个实训模块，均可在10秒之内实现取、放、固定到底板上或更换，并可根据考试电路的要求，平滑移动到设备上考核区域的任意位置。</p> <p>7.2 模块底板（基座）的制作要求：模块底板采用电木或者聚乙烯等绝缘材料一次成型，要求无毒、无味，具有良好塑性；外形设计人性化，符合人体工学，具有安全性，其存取、放置、移动的过程中应可实现安全、舒适、自然的操作；模块底板必须具备重复利用的特性，同一孔位通过M3或M4自攻螺丝安装、更换接线端子排30次以上，模块底板上的螺丝底孔依然不滑牙、松坏，且底板不变形。</p> <p>8 设备应配有一个长度不小于1200mm，宽度不小于600mm的实验板，作为实训考核操作的平台，考试中根据考试内容和电路图纸要求，将各考试模块固定到实验屏上进行连线等操作；实验屏厚度不得小于3mm，坚实稳固不松动，表面平整光滑，并经过喷涂、烤漆处理。</p> <p>9 工艺要求：电气板上的电气元件排布，要求合理、美观、操作方便、空间充裕，端子号码必须按统一规范机打编排，利于学员实操和考核。</p> <p>10 设备送达用户指定地点后，需进行敷线、接线、通电试车等工作，敷线工程必须按照国标规范进行。</p> <p>11、配置VR头盔一套，配置如下：</p>		
--	---	--	--	--

	<p>压电工作业安全技术实</p> <p>际操作考试标准的智能</p> <p>考试控制系统。</p> <p>5 为满足后续增长的功</p> <p>能需求，设备能进行升</p> <p>级改造。</p> <p>设备可考核内容：</p> <p>(01) 直接式单相电度</p> <p>表的接线；</p> <p>(02) 三相用户的电度</p> <p>表接线；</p> <p>(03) 带互感器的三相</p> <p>电度表接线；</p> <p>(04) 三只电流互感</p> <p>器、三只电流表作星形</p> <p>接线的测量；</p> <p>(05) 两只电流互感</p> <p>器、三只电流表作V形</p> <p>接线的测量；</p>	<p>1) 处理器最高主频2.84GHz；</p> <p>2) 存储：8G+256GB；</p> <p>3) 屏幕：2.56英寸*2，总分辨率4320*2160；</p> <p>4) 空位空间：6Dof；</p> <p>5) 手柄：2个。</p>		
--	--	---	--	--

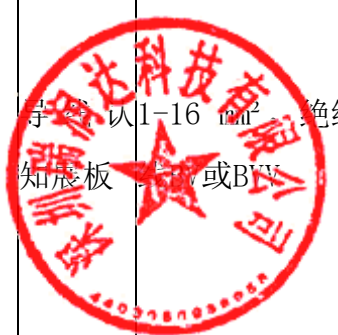

	<p>(06) 室外照明灯的安装;</p> <p>(07) 三相三线制线路上安装照明灯具;</p> <p>(08) 日光灯的安装与接线;</p> <p>(09) 使用双联开关控制一只照明灯的线路连接;</p> <p>(10) 直流电路上直接式电压表及电流表的测量;</p> <p>(11) 使用一只电压表测量三相电压;</p> <p>(12) 三相四线三分路选用漏电保护开关的接线等。</p> <p>6 其他要求:</p> <p>6.1 每套均配置实操或</p>		
--	---	--	--

	<p>考核过程必需的电工工具（数字万用表1个、一字螺丝刀1个、十字螺丝刀1个、剥线钳1把）</p> <p>7 照明柜考试实训模块</p> <p>模块底板采用电木或环氧树脂等绝缘材料一次成型）。</p> <p>4.1 各实验器材器具、插座、开关等，采用模块化形式。前面镶嵌元器件，背后镶嵌强磁铁，吸附于设备表面。以便于在组织和实施考试工作，实训模块与设备之间采取快速连接方式：任何一个实训模块，均可在10秒之内实</p>		
--	---	--	--

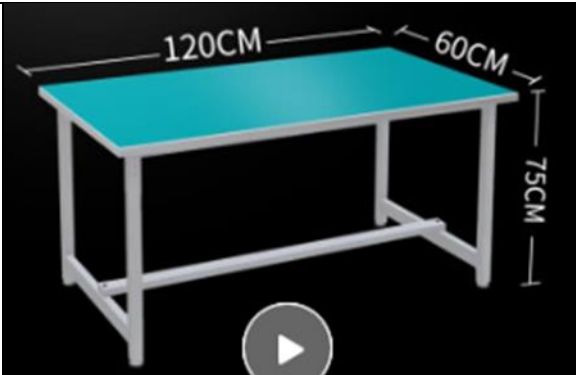

	<p>现取、放、固定到底板上或更换，并可根据考试电路的要求，平滑移动到设备上考核区域的任意位置。</p> <p>7.2 模块底板（基座）</p> <p>制作要求：模块底板采用电木或者聚乙烯等绝缘材料一次成型，要求无毒、无味，具有良好的塑性；外观设计人性化，符合人体工学，具有安全性，其存取、放置、移动的过程中应可实现安全、舒适、自然的操作；模块底板必须具备重复利用的特性，同一孔位通过M3或M4自攻螺丝安装、更换接线</p>		
--	--	--	--



	<p>端子排30次以上，模块底板上的螺丝底孔依然不滑牙、松坏，且底板不变形。</p> <p>8 设备应配有一个长度不小于1200mm，宽度不小于600mm的实验板，作为实训考核操作的平台。考试中根据考试内容和电路图纸要求，将各考试模块固定到实验屏上进行连线等操作；实验屏厚度不得小于3mm，坚实稳固不松动，表面平整光滑，并经过喷涂、烤漆处理。</p> <p>9 工艺要求：电气板上的电气元件排布，要求合理、美观、操作方</p>		
--	---	--	--

	<p>便、空间充裕，端子号码必须按统一规范机打编排，利于学员实操和考核。</p> <p>10 设备送达用户指定地点后，需进行敷线、接线、通电试车等工作，敷线工程必须按照国标规范进行。</p> <p>11、配置VR头盔一套，配置如下：</p> <p>1) 处理器最高主频2.84GHz；</p> <p>2) 存储：≥8G+256GB；</p> <p>3) 屏幕：≥2.56英寸*2，总分辨率≥4320*2160；</p> <p>4) 空位空间：6Dof；</p> <p>5) 手柄：≥2个。</p>		
--	--	--	--

78		<p>深圳瑞润达TY-67</p>  <p>1 参数要求</p> <p>1.1 单股铜线:1.0mm² 1米</p> <p>1.2 单股铜线:1.5mm² 1米</p> <p>1.3 单股铜线:2.5mm² 1米</p> <p>1.4 多股铜线:4.0mm² 1米</p> <p>1.5 多股铜线:6.0mm² 1米</p> <p>1.6 多股铜线:16.0 mm² 1米</p> <p>1.7 多股铝线: 16.0 mm² 1米</p> <p>1-16 mm² , 绝缘硬铜导线BV或BVV</p> <p>2 提供接线和认知电线的展示组合。</p>	无偏差	/
79	<p>绝 缘BV单股导线:1.5mm²</p> <p>单 、 多20卷 (100米/卷) ;</p>	<p>广州珠江电缆W33-5</p>	无偏差	/

	股导线	RV多股导线:2.5mm ² 10卷（100米/卷）	 <p>红色 一般用于火线 黄色 一般用于零线 蓝色 一般用于零线 绿色 一般用于零线 双色 一般用于地线</p> <p>BV单股导线:1.5mm² 20卷（100米/卷）； RV多股导线:2.5mm² 10卷（100米/卷）</p>		
80	 <p>绝缘胶钳、尖嘴钳、剥线钳、电工刀、螺丝刀、低压验电笔等</p>	绿林 WJ-14	 <p>五金工具14件套 S25060100</p> <p>① 榔头×10 ② 活动扳手 ③ 羊角锤 ④ 剥线钳 ⑤ 螺丝刀刀杆</p> <p>恒川达工业品</p> <p>绝缘胶钳、尖嘴钳、剥线钳、电工刀、螺丝刀、低压验电笔等</p>	无偏差	/
81	操作台	≥1200*600*750mm	德尚伟业 100062610567	无偏差	/

			 <p>1 1200*600*750mm。 2 实木包边，防滑脚垫，自锁卡扣。 3 耐磨、抗压、防腐、防静电。 4 1200*600*750mm。</p>		
82	工具摆 放架	≥1200*400*2000mm，4 层	<p>震迪 607860745235</p>  <p>1500*500*2000mm，4层</p>	无偏差	/
83	考评台/	≥1200*500*750mm	赛森 10041419353196	无偏差	/

	椅		 <p>1 尺寸：1200*500*750mm； 2 材质：高密度E1级环保板材； 3 台面：厚2.5cm，承重200kg； 4 考评台：可折叠； 5 椅子：环保PP/钢架、可折叠</p>		
84	智慧黑板	<p>二、一体机硬件部分：</p> <p>1、显示尺寸86英寸，支持红外≥20点触摸感应方式，触摸方式：手指、笔，或其他任何非透明物体，免驱动操作，即插即用。极窄边框设计，显示屏四周黑边区域均不大于1cm，</p>	<p>乐派商显智能电子互动黑板LP. HB86</p> 	无偏差	/

左右两侧以及上方边框均不大于2mm。全贴合技术工艺。

2、为方便老师操作，整机需具有不少于8个前置实体按键，功能包括主页、设置、电源、锁屏、触摸锁定、录屏、音量等。为便于操作，前置按键均须具有清晰简体中文标识，且所有功能均为一键直达，非通过组合键实现以上功能确保操作简单便捷。前置接口不低于：USB3.0*3个，TYPE C*1个，支持双系统共享前置USB接口。

3、无需借助第三方软

多点触控 多人互动

智慧教室互动黑板，支持双向触控特性，20点电容触控，满足课堂的多方面使用。生动展示教学效果，拉近老师和学生间的距离。



远程教学 异地授课

外接摄像头可实现远程视频教学，轻松实现本地教学+远程异地互动同步教学，资源共享，解决学生异地学习需求。



黑板书写 触控显示 无缝对接

支持普通粉笔、无尘粉笔、电容触摸笔、手指触控



超清钢化屏 4K防眩光

4K超清分辨率，4mm AG高强度钢化玻璃，防眩光有效降低反射，光线柔和。

3840*2160P
分辨率

178°
可视角度

75-98英寸
大屏幕选配



件，在任意信号源通道下均支持显示窗口下移功能，不低于两种方式，如上滑菜单和屏体双侧虚拟功能键等，双指敲击显示画面即可恢复正常显示。

4、▲安卓主页面提供不少于7个应用程序，安卓主页面具备信号源预览窗口，支持OPS，HDMI等信号源预览。安卓主页面的云盘功能，可直接进入白板的课件云盘中心，直接查看和调用白板软件中的课件。（提供第三方检测报告复印件加盖公章）

教学资源 全面丰富

支持海量资源在线下载，互动教学，兴趣培养，模拟仿真实验让教学更加轻松！

涵盖幼、小、初中多种学科资源



仿真实验 提高思维能力

提供丰富仿真实验资源平台



电子白板 智能批注

重点、难点，可灵活开启批注模式，仔细讲解，加深印象！



扫码分享 方便快捷

可一键生成二维码，让您丢掉费时又费力的笔记，解放双手，重点内容一键带走。



5、支持前置物理按键和虚拟按键启动录屏功能，Windows下所有操作过程均可录制。（提供第三方检测报告复印件加盖厂家公章）

6、在任意通道下，支持通过手势上滑调出OS功能菜单，支持信号源切换、护眼模式、录屏、关机、系统还原等功能。

7、采用国产化的主要元器件，支持安卓系统不低于9.0版本，内存不低于2G，具备兼容性，支持第三方应用安装。支持通过虚拟菜单中的系统还原虚拟按键

无线投屏 互动教学更简单

支持PC/安卓/苹果 多设备一键投屏，远程操控课件演示，大屏共享，分享无“线”。



传屏方法

Android设备	iOS设备	电脑
1. 设备连接同一wifi 2. 扫描“无线投屏”二维码 3. 下载投屏软件，安装即可	1. 设备连接同一wifi 2. 打开控制中心—AirPlay 3. 打开“镜像”按钮	1. 设备连接同一wifi 2. 打开浏览器，输入下载链接 3. 下载投屏软件，安装即可 或使用无线传屏器传屏 *传屏器需单独选购

双系统切换

Android Windows 7/10 8+256G



丰富接口 支持拓展

主副屏可灵活拆卸组装，OPS为模块化设计，插拔式安装，后期设备升级维护更方便、快捷！



前置接口	HDMI IN、USB 3.0、Touch USB
后置接口	AV、HDMI、RJ45/LAN、Touch USB、USB 2.0、USB 3.0
OPS接口	WiFi、VGA、HDMI、LAN、Touch USB、USB 2.0 USB 3.0

外观尺寸参数

多种尺寸，适用更多场景使用需求





实现Windows恢复出厂，恢复前需输入管理员密码以确保非无关人员误操作。

8、▲支持屏体双侧快捷功能键，在任意通道下支持左右侧边悬浮球、工具栏功能。侧边工具栏不少于8个菜单工具，具有中文标识，包含的选项有主页、设置、音量、窗口下移、亮度、批注、多任务窗口切换、信号源切换等；操作便捷，功能丰富，满足教学应用需求。（提供第三方检测报告复印件加盖厂家公章）

案例场景



定制选配



一、一体机硬件部分：

- 1、显示尺寸86英寸，支持红外20点触摸感应方式，触摸方式：手指、笔，或其他任何非透明物体，免驱动操作，即插即用。极窄边框设计，显示屏四周黑边区域均1cm，左右两侧以及上方边框均2mm。全贴合技术工艺。
- 2、为方便老师操作，整机需具有8个前置实体按键，功能包括主页、设置、电源、锁屏、触摸锁定、录屏、音量等。为便于操作，前置按键均须具有清晰简体中文标识，且所有功能均为一键直达，非通过组合键实现以上功能确保操作简单便捷。前置接口不低于：USB3.0*3个，TYPE-C*1个，支持双系统共享前置USB接口。

	<p>9、支持多任务功能切换功能，可对正在运行的应用快速切换或结束进程。Windows系统下左右侧边悬浮球工具栏功能，主页键可直接返回Windows桌面，服务键可打开新手指引和报修等。</p> <p>10、内置电脑采用模块化设计，Intel标准80pin OPS标准，不低于I5十代 CPU，内存≥8G DDR4，固态硬盘≥256G。支持有线、无线连接。</p> <p>11、配备移动式支架，可任意方向移动，具有托盘可放置触控笔、教</p>	<p>3、无需借助第三方软件，在任意信号源通道下均支持显示窗口下移功能，不低于两种方式，如上滑菜单和屏体双侧虚拟功能键等，双指敲击显示画面即可恢复正常显示。</p> <p>4、▲安卓主页面提供7个应用程序，安卓主页面具备信号源预览窗口，支持OPS，HDMI等信号源预览。安卓主页面的云盘功能，可直接进入白板的课件云盘中心，直接查看和调用白板软件中的课件。</p> <p>5、支持前置物理按键和虚拟按键启动录屏功能，Windows下所有操作过程均可录制。</p> <p>6、在任意通道下，支持通过手势上滑调出OSD功能菜单键，支持信号源切换、护眼模式、录屏、关机、系统还原等功能。</p> <p>7、采用国产化的主要元器件，支持安卓系统9.0版本，内存2G，具备兼容性，支持第三方应用安装。支持通过虚拟菜单中的系统还原虚拟按键实现Windows恢复出厂，恢复前需输入管理员密码以确保非无关人员误操作。</p> <p>8、▲支持屏体双侧快捷功能键，在任意通道下支持左右侧边悬浮球工具栏功能，侧边工具栏不少于8个菜单工具，具有中文标识，包含的选项有主页、设置、音量、窗口下移、亮度、批注、多任务窗口切换、信号源切换等；操作便捷，功能丰富，满足教学应用需求。</p> <p>9、支持多任务功能切换功能，可对正在运行的应用快速切换或结束进程。Windows系统下左右侧边悬浮球工具栏功能，主页键可直接返回Windows桌面，服务键可打开新手指引和报修等。</p> <p>10、内置电脑采用模块化设计，Intel标准80pin OPS标准，I5十代 CPU，内存8G DDR4，</p>	
--	--	---	--

	鞭等。	固态硬盘256G。支持有线、无线连接。		
	二、教学白板功能	11、配备移动式支架，可任意方向移动，具有托盘可放置触控笔、教鞭等。		
	12、软件应用模块的入口均在统一界面上，可整合互动应用软件，集中管理，方便老师整合互动应用软件，在各软件之间的切换和使用，包括备课、授课、录屏、云课件、投屏、网盘、国家云平	二、教学白板功能		
	中管理，方便老师在各台、意见反馈等。支持精简模式和标准模式的切换。	12、软件应用模块的入口均在统一界面上，可整合互动应用软件，集中管理，方便老师整合互动应用软件，在各软件之间的切换和使用，包括备课、授课、录屏、云课件、投屏、网盘、国家云平		
	中管理，方便老师在各台、意见反馈等。支持精简模式和标准模式的切换。	13、支持手机号码注册，无需做任何任务注册即可获取50G个人云空间。支持多种登录方式：账号登录，短信登录，钉钉登录，微信登录、U盘登录，支持离线使用部分功能模块。		
	13、支持手机号码注册，无需做任何任务注册即可获取50G个人云空间。支持多种登录方式：账号登录，短信登录，钉钉登录，微信登录、U盘登录，支持离线使用部分功能模块。	14、无需额外安装其他软件即可在白板软件首页一键打开录屏功能。支持选择和切换全屏录制，区域录制、应用窗口录制方式，支持选择使用录制倒计时功能，可随意设置录制时间。		
	13、支持手机号码注册，无需做任何任务注册即可获取不低于50G个人云空间。支持多种登录方式：账号登录，短信登录，钉钉登录，微信登录、U盘登录，	15、支持插入 MP4/AVI/WMV 等格式，在同一个页面中可以同时实现多个视频的插入，在插入视频后，能对视频播放的画面进行手势放大、缩小等操作。		
	13、支持手机号码注册，无需做任何任务注册即可获取不低于50G个人云空间。支持多种登录方式：账号登录，短信登录，钉钉登录，微信登录、U盘登录，	16、支持在软件内直接进入国家智慧教育公共服务平台，非跳转至浏览器形式。		
	13、支持手机号码注册，无需做任何任务注册即可获取不低于50G个人云空间。支持多种登录方式：账号登录，短信登录，钉钉登录，微信登录、U盘登录，	三、安卓云盘功能		
	13、支持手机号码注册，无需做任何任务注册即可获取不低于50G个人云空间。支持多种登录方式：账号登录，短信登录，钉钉登录，微信登录、U盘登录，	17、安卓系统下具有云盘与白板教学功能。支持多种登录方式：账号登录，短信登录，钉钉登录，微信登录， 50G 的个人云空间。		
	13、支持手机号码注册，无需做任何任务注册即可获取不低于50G个人云空间。支持多种登录方式：账号登录，短信登录，钉钉登录，微信登录、U盘登录，	18、可以查看个人的资源列表，新建文件夹，上传文件，删除，下载，移动，复制，预		

	<p>支持离线使用部分功能模块。</p> <p>14、无需额外安装其他软件即可在白板软件首页一键打开录屏功能。</p> <p>支持选择和切换全屏录制，区域录制、应用窗口录制方式。支持选择使用录制倒计时功能，可随意设置录制时间。</p> <p>15、支持插入 MP4/AVI /WMV 等格式，在同一个页面中可以同时实现多个视频的插入，在插入视频后，能对视频播放的画面进行手势放大、缩小等操作。（提供第三方检测报告复印件加盖厂家公章）</p>	<p>览、重新命名，分享，搜索文件等操作，支持以链接方式分享，用户可直接点击链接提取资源。支持设置无提取码、系统随机生成提取码、自定义提取码；有效期可选：30天、15天、7天、1天等。</p> <p>19、▲云资源下载到本地的资源数据，在老师账号退出的时候可自动清除，以保证数据权限化管理，随账号变化自动清除之前数据及节省本地存储空间。</p> <p>20、▲支持在云课件模块中打开对应课件，支持老师实时授课，具有白板、投图、计时、计分牌、聚光灯等，授课功能支持白板功能：选择笔、线宽、橡皮、清屏、图像、撤销、恢复、保存、更多；投图功能：支持多张图片同时显示、支持拖拽，旋转、放大操作。已投的图片自动缓存到云盘中，避免系统异常导致图片丢失，同时方便老师当天内反复调用查看，不受硬件显示设备限制。</p>		
--	--	---	--	--

	<p>16、支持在软件内直接进入国家智慧教育公共服务平台，非跳转至浏览器形式。</p> <p>三、安卓云盘功能</p> <p>17、安卓系统下具有云盘与白板教学功能。支持多种登录方式：账号登录、短信登录，钉钉登录，微信登录，不小于 50G 的个人云空间。</p> <p>18、可以查看个人的资源列表，新建文件夹，上传文件，删除，下载，移动，复制，预览、重新命名，分享，搜索文件等操作，支持以链接方式分享，用户</p>		
--	--	--	--

	<p>可直接点击链接提取资源。支持设置无提取码、系统随机生成提取码、自定义提取码；有效期可选：30天、15天、7天、1天等。（提供检测报告复印件加盖厂家公章）</p> <p>19、▲云资源下载到本地的资源数据，在老师账号退出的时候可自动清除，以保证数据权限化管理，随账号变化自动清除之前数据及节省本地存储空间。（提供检测报告复印件加盖厂家公章）</p> <p>20、▲支持在云课件模块中打开对应课件，支</p>		
--	---	--	--

		<p>持老师实时授课，具有白板、投图、计时、计分牌、聚光灯等，授课功能支持白板功能：选择笔、线宽、橡皮、清屏、图像、撤销、恢复、保存、更多；投图功能，支持多张图片同时显示、支持拖拽，旋转、放大操作。已投的图片自动缓存到云盘中，避免系统异常导致图片丢失，同时方便老师当天内反复调用查看，不受硬件显示设备限制。（提供检测报告复印件加盖厂家公章）</p>			
85	低电压安全操作	<p>1、实现低电压安全操作技术实训及考核，含</p>	广州迪达 TACFVR	无偏差	/

	<p>作技术仿真练习、所有实训内容的微课、题库，实训平台内容如下：</p> <p>1) 根据给定的原理图在配电板上进行器件布置及仿真接线练习；</p> <p>2) 根据给定的电路图进行照明电路的仿真安装；</p> <p>3) 电机与变压机的原理说明、仿真结构拆装练习；</p> <p>4) 常见低压电器仿真结构拆分、原理动画讲解；</p> <p>5) 提供不少于以下六个电动机控制场景的仿真练习，要求包含器材讲解、电路讲解、原理</p>		<p>1、实现低电压安全技术实训及考核，含仿真练习、所有实训内容的微课、题库，实训内容如下：</p> <p>1) 根据给定的原理图在配电板上进行器件布置及仿真接线练习；</p> <p>2) 根据给定的电路图进行照明电路的仿真安装；</p> <p>3) 电机与变压机的原理说明、仿真结构拆装练习；</p> <p>4) 常见低压电器仿真结构拆分、原理动画讲解；</p> <p>5) 提供不少于以下六个电动机控制场景的仿真练习，要求包含器材讲解、电路讲解、原理讲解、布局练习、连线练习、运行测试等过程。</p> <p>2、平台具备教务管理功能。</p> <p>2.1 教师端能发送仿真学习任务、组仿真试卷、发布考试，分数统计，评估。</p>	
--	--	--	---	--


	<p>讲解、布局练习、连线练习、运行测试等过程。</p> <p>2、平台具备教务管理功能。</p> <p>2.1 教师端能发送仿真学习任务、组仿真试卷、发布考试，分数统计、评估。</p> <p>2.2 教师端的PPT与教学资源成点对点关系，在播放PPT过程中，仿真、动画、微课等教学资源自动关联，方便老师用PPT讲课时随时调用。</p> <p>▲2.3 具备线上仿真竞赛功能，能在一个屏上实时显示所有参赛选手</p>	<p>2.2 教师端的PPT与教学资源成点对点关系，在播放PPT过程中，仿真、动画、微课等教学资源自动关联，方便老师用PPT讲课时随时调用。</p> <p>▲2.3 具备线上仿真竞赛功能，能在一个屏上实时显示所有参赛选手的得分。</p> <p>3、硬件：CPU：12代 IntelCorei5；内存：16GB；硬盘：500G固态硬盘；显示屏：23寸，具有固定支架台。</p>		
--	--	---	--	--

		<p>的得分。（提供不少于10个选手实时比赛得分的屏幕照片）</p> <p>▲2.4 投标时需提供教学平台通过第三方软件测试的报告证书扫描件，并加盖厂家公章。</p> <p>5、硬件：CPU：12代 IntelCorei5；内存：≥16GB；硬盘：500G固态硬盘；显示屏：≥23寸，具有固定支架台。</p>			
86	<p>进线柜</p> <p>（考试设备）</p>	<p>1、电压：220V、电流：3A，参考尺寸（单台）：≥800*800*2200mm（长*宽*高），采用实际现场设备元器件，模拟KYN28，能通电运作，可进行实操考核，</p>	广州迪达SD-GU64W	无偏差	/

	<p>适应用教学及考核。</p> <p>（需要提供产品实物照片）</p> <p>▲2、要求采用数字孪生技术，提供进线柜1:1三维仿真模型，可进行进线柜考核仿真实训练习（需提供产品仿真模型右侧斜45度、左侧斜45度、正视图三个方向的装配图、爆炸图的功能截图证明）。</p> <p>3. 柜体钢板采用冷轧钢板或敷铝锌板，表面经过酸洗、磷化处理，静电喷塑，柜内安装件均经镀锌，钝化处理，提高“三防”性能。</p> <p>4. 结构紧凑、安装方</p>	<div data-bbox="734 229 1305 692" data-label="Image"> </div> <p>进线柜1:1三维仿真模型</p> <p>1、电压：220V、电流：3A，参考尺寸（单台）：800*800*2200mm（长*宽*高），采用实际现场设备元器件，模拟KYN28，能通电运作，可进行实操考核，适应用教学及考核。</p> <p>2. 柜体钢板采用冷轧钢板或敷铝锌板，表面经过酸洗、磷化处理，静电喷塑，柜内安装件均经镀锌，钝化处理，提高“三防”性能。</p> <p>3. 结构紧凑、安装方便、性能可靠；开关柜内套管、隔板、活门、绝缘件等所有附件应为耐火阻燃材料。具有完备的五防联锁功能，联锁装置强度满足操作的要求。</p> <p>4. 负荷开关单元具有短路关合能力，配置三工位负荷开关，可接通及开断进出线电缆与母线的连接，使进出线电缆三相同时接地；</p> <p>5. 高压单元包含一回进线负荷开关、两回出线负荷开关，含安装底座；带电显示器、手</p>	
--	--	---	--

	<p>便、性能可靠；开关柜内套管、隔板、活门、绝缘件等所有附件应为耐火阻燃材料。具有完备的五防连锁功能，连锁装置强度满足操作的要求。</p> <p>5. 负荷开关单元具有短路关合能力，配置三位负荷开关，可接通及开断进出线电缆与母线的连接，使进出线电缆三相同时接地；</p> <p>6. 高压单元包含一回进线负荷开关、两回出线负荷开关，含安装底座；带电显示器、手动操作机构、五防连锁、630A母线、接地母排、</p>	<p>动操作机构、五防连锁、630A母线、接地母排、手动操作手柄；</p> <p>6. 进出线单元配置带有电动操作三工位负荷开关，分合闸操作按钮，预留开关辅助触点及气压表报警触点；</p> <p>7. 出线单元配接地，并设置接地刀电磁锁；</p> <p>8. 进出线采用预制式电缆接头，与所配置的环网单元相匹配，电缆连接插头附件满足现场施工电缆线径要求。</p> <p>9、配备专用的二维码，可通过手机扫描二维码读取产品配套的资产信息、实训指引及实训内容的微课</p>		
--	---	--	--	--

		<p>手动操作手柄；</p> <p>7. 进出线单元配置带有电动操作三工位负荷开关，分合闸操作按钮，预留开关辅助触点及气压表报警触点；</p> <p>8. 出线单元配接地，并设置接地刀电磁锁；</p> <p>9. 进出线采用预制式电缆接头，与所配置的环网单元相匹配，电缆连接插头附件满足现场施工电缆线径要求。</p> <p>10、配备专用的二维码，可通过手机扫描二维码读取产品配套的资产信息、实训指引及实训内容的微课</p>			
87	计 量 柜	1、采用实际现场设备	广州迪达H-F56	无偏差	/

	<p>(考试设备)</p> <p>元器件制作，加入教学设计，模拟KYN28，能通电运作，实现计量柜功能，可进行实操考核，要求电压：220V，参考尺寸（单台）：≥800*800*2200mm（长*宽*高）。</p> <p>2、要求采用数字孪生技术，软硬结合进行教学，提供计量柜1:1三维仿真模型，可进行计量柜考核仿真实训练习。</p> <p>3、设备由计量部分和控制部分组成，计量部分用于电能计量和监测，控制部分用于对电能进行控制和保护。高</p>		<p>1、采用实际现场设备元器件制作，加入教学设计，模拟KYN28，能通电运作，实现计量柜功能，可进行实操考核，要求电压：220V，参考尺寸（单台）：800*800*2200mm（长*宽*高）。</p> <p>2、采用数字孪生技术，软硬结合进行教学，提供计量柜1:1三维仿真模型，可进行计量柜考核仿真实训练习。</p> <p>3、设备由计量部分和控制部分组成，计量部分用于电能计量和监测，控制部分用于对电能进行控制和保护。高压计量柜的计量部分应包括有电流互感器、电压互感器、计量装置等，控制部分应包括断路器、保护装置、控制装置等。</p>	
--	---	--	---	--

	<p>压计量柜的计量部分应包括有电流互感器、电压互感器、计量装置等，控制部分应包括断路器、保护装置、控制装置等。</p> <p>4. 柜体钢板采用冷轧钢板或敷铝锌板，表面经过酸洗、磷化处理，提高“三防”性能。柜内安装件均经镀锌，钝化处理，提高“三防”性能。柜体要求结构紧凑、安装方便、性能可靠；开关柜内套管、隔板、活门、绝缘件等所有附件应为耐火阻燃材料。</p> <p>5. 工艺：电气板上的电气元件排布，要求合理、美观、操作方便、空间充裕，端子号码必须按统一规范机打编排，利于学员实操和考核。</p> <p>6、配备专用的二维码，可通过手机扫描二维码读取产品配套的资产信息、实训指引及实训内容的微课</p>		
--	--	--	--

		合理、美观、操作方便、空间充裕，端子号码必须按统一规范机打编排，利于学员实操和考核。 6、配备专用的二维码，可通过手机扫描二维码读取产品配套的资源信息、实训指引及实训内容的微课			
88	出线柜（考试设备）	1、电压：220V、电流：3A，参考尺寸（单台）：≥800*800*2200mm（长*宽*高），采用实际现场设备元器件，模拟KYN28，能通电运作，可进行实操考核，适应用教学及考核。 2、提供出线柜1:1三维	广州迪达EYU-46J	无偏差	/

	<p>仿真模型，可进行计量柜考核仿真实训练习。</p> <p>3、柜体钢板采用冷轧钢板或敷铝锌板，表面经过酸洗、磷化处理，静电喷塑，柜内安装件均经镀锌，钝化处理，提高“五防”性能。</p> <p>4、结构紧凑、安装方便、性能可靠；开关柜内套管、隔板、活门、绝缘件等所有附件应为耐火阻燃材料。具有完备的五防联锁功能，联锁装置强度满足操作的要求。</p> <p>5. 负荷开关单元具有短路关合能力，配置三位负荷开关，可接通及</p>	 <p>过压保护、过流保护、浪涌保护 漏电保护、短路保护、断电保护</p> <p>1、电压：220V、电流：3A，参考尺寸（单台）：800*800*2200mm（长*宽*高），采用实际现场设备元器件，模拟KYN28，能通电运作，可进行实操考核，适应用教学及考核。</p> <p>2、提供出线柜1:1三维仿真模型，可进行计量柜考核仿真实训练习。</p> <p>3、柜体钢板采用冷轧钢板或敷铝锌板，表面经过酸洗、磷化处理，静电喷塑，柜内安装</p>		
--	--	---	--	--

	<p>开断进出线电缆与母线的连接，使进出线电缆三相同时接地；</p> <p>6. 高压单元包含一回进线负荷开关、两回出线负荷开关，含安装底座；带电显示器、手动操作机构、五防联锁、630A母线、接地母排、手动操作手柄；</p> <p>7. 进出线单元配置带有电动操作三工位负荷开关，分合闸操作按钮，预留开关辅助触点及气压表报警触点；</p> <p>8. 出线单元配接地，并设置接地刀电磁锁；</p> <p>9. 进出线采用预制式电缆接头，与所配置的环网单元相匹配，电缆连接插头附件满足现场施工电缆线径要求。</p> <p>10、配备专用的二维码，可通过手机扫描二维码读取产品配套的资产信息、实训指引及实训内容的微课</p>		
--	--	--	--

		网单元相匹配，电缆连接插头附件满足现场施工电缆线径要求。			
		10、配备专用的二维码，可通过手机扫描二维码读取产品配套的资料信息、实训指引及实训内容的微课			
89	(考试设备)	<p>1、采用实际现场设备元器件制作，加入教学设计，模拟KYN28，能通电运作，实现两电源母联柜备份功能，并可进行教学上的实操考核。</p> <p>2、电气参数要求：</p> <p>1)、额定电压：12kV</p> <p>2)、最大额定电流：1250A</p> <p>3)、额定短路开断电</p>	广州迪达AGF-346	无偏差	/



流：31.5kA
4）、4秒热稳定电流：31.5kA
5）、动稳定电流（峰值）：80kA
6）、最大关合电流（峰值）：80kA
3、柜体钢板采用冷轧钢板或敷铝锌板，表面经过酸洗、钝化处理，静电喷塑，柜内安装件均经镀锌，钝化处理，提高“三防”性能。柜体要求结构紧凑、安装方便、性能可靠；开关柜内套管、隔板、活门、绝缘件等所有附件应为耐火阻燃材料。
4、工艺要求：电气板



- 1、采用实际现场设备元器件制作，加入教学设计，模拟KYN28，能通电运作，实现两电源备份功能，并可进行教学上的实操考核。
- 2、电气参数要求：
 - 1）、额定电压：12kV
 - 2）、最大额定电流：1250A

		<p>上的电气元件排布，要求合理、美观、操作方便、空间充裕，端子号码必须按统一规范机打编排，利于学员实操和考核。</p> <p>3)、额定短路开断电流：31.5kA</p> <p>4)、4秒热稳定电流：31.5kA</p> <p>5)、动稳定电流(峰值)：80kA</p> <p>6)、最大关合电流(峰值)：80kA</p> <p>3、柜体钢板采用冷轧钢板或敷铝锌板，表面经过酸洗、磷化处理静电喷塑，柜内安装件均经镀锌，钝化处理，提高“三防”性能。柜体要求结构紧凑、安装方便、性能可靠；开关柜内套管、隔板、活门、绝缘件等所有附件应为耐火阻燃材料。</p> <p>4、工艺要求：电气板上的电气元件排布，要求合理、美观、操作方便、空间充裕，端子号码必须按统一规范机打编排，利于学员实操和考核。</p> <p>5、要求采用数字孪生技术，软硬结合进行教学，提供母联柜1:1三维仿真模型，可进行母联柜考核仿真实训练习。</p> <p>6、配备专用的二维码，可通过手机扫描二维码读取产品配套的资产信息、实训指引及实训内容的微课</p>		
90	搬运小车	<p>带万向轮，钢制结构，可以搬运KYN28高压开</p> <p>上海沪工RT-7U9</p>	无偏差	/

		关。			
91	10KV柱上变压器配电间隔	<p>1 配电间隔包含如下配件：</p> <p>跌落式熔断器1套、隔离开关1个、间隔围栏1套、教学变压器1台、水泥杆（长度按照现场实际确定）3根、模拟架空线（挂接地线）1套。</p>	<p>上海浩明BPTG-89</p>  <p>1 配电间隔包含如下配件：</p>	无偏差	/

			跌落式熔断器1套、隔离开关1个、间隔围栏1套、教学变压器1台、水泥杆（长度按照现场实际确定）3根、模拟架空线（挂接地线）1套。		
92	电 力 变 压 器	1 额定容量：10kVA 2 额定电压：10000/400V 3 相数：3相	天旭S11-M-125KVA  1 额定容量：10kVA 2 额定电压：10000/400V 3 相数：3相	无偏差	/
93	电 工 工 具	含工具箱1个、钳1把、螺丝刀2把、验电笔1支、扳手1把等。	绿林 WJ-14  含工具箱1个、钳1把、螺丝刀2把、验电笔1支、扳手1把等。	无偏差	/
94	熔 丝	符合高压电器相关标准	山东泰安YT89	无偏差	/

		10kV、10条/包。			
95	工作垫（海绵垫）	符合高压电器相关标准	<p>浙江安宁670P</p>  <p>符合高压电器相关标准</p>	无偏差	/
96	传递绳	符合高压电器相关标准	工马钢丝芯消防绳LK-78	无偏差	/

			 <p>符合高压电器相关标准</p>		
97	工具袋	标准电工工具袋。	<p>伊莱科（ELECALL）工具包T55</p>  <p>标准电工工具袋。</p>	无偏差	/
98	接地线 (10kV)	<p>1. 满足电工实操考试科目一考核标准</p> <p>2. 接地线规格：国标25平方毫米</p> <p>3. 接地线长度：≥1米</p>	金能电力JN-JDX-10kv	无偏差	/

		×3+5米 (10KV)	<div><div></div><div><div>产品规格</div><div>PRODUCT SPECIFICATION</div><table><thead><tr><th>型号</th><th>种类</th><th>电压等级</th><th>横截面积</th><th>规格</th><th>配置</th><th>适用范围</th></tr></thead><tbody><tr><td rowspan="10">JN-JDX</td><td rowspan="10">常规型</td><td>0.4KV</td><td>25mm²</td><td>4*1.5+12m</td><td>1米接地棒 地卡</td><td>变电站</td></tr><tr><td>10KV</td><td>25mm²</td><td>3*1+5m</td><td>0.5米接地棒 地卡</td><td>变电站</td></tr><tr><td>35KV</td><td>25mm²</td><td>3*2+8m</td><td>1米接地棒 地卡</td><td>变电站</td></tr><tr><td>110KV</td><td>35mm²</td><td>3*6+6m</td><td>2节2米接地棒 地卡</td><td>变电站</td></tr><tr><td>220KV</td><td>35mm²</td><td>3*6+6m</td><td>2节3米接地棒 地卡</td><td>变电站</td></tr><tr><td>500KV</td><td>50mm²</td><td>15m/根*3根</td><td>脚踏线夹 地卡</td><td>铁塔</td></tr><tr><td>10KV</td><td>25mm²</td><td>3*1.5+10.5m</td><td>1米接地棒 地卡</td><td>线路</td></tr><tr><td>35KV</td><td>25mm²</td><td>3*2+18m</td><td>1米接地棒 地卡</td><td>线路</td></tr><tr><td>110KV</td><td>35mm²</td><td>15m/根*3根</td><td>脚踏线夹 地卡</td><td>线路</td></tr><tr><td>220KV</td><td>35mm²</td><td>15m/根*3根</td><td>脚踏线夹 地卡</td><td>线路</td></tr><tr><td rowspan="2">个人保安线</td><td>380KV</td><td>16mm²</td><td>3*1.5+3m</td><td>钳子 地卡</td><td>横担/线路</td></tr><tr><td>380KV</td><td>16mm²</td><td>4*1.5+5m</td><td>钳子</td><td>横担/线路</td></tr><tr><td>电缆分支</td><td>10KV</td><td>25mm²</td><td>3*1+1.5m</td><td>0.5米杆 地卡</td><td>电缆分支</td></tr></tbody></table><div>25°C</div></div></div>	型号	种类	电压等级	横截面积	规格	配置	适用范围	JN-JDX	常规型	0.4KV	25mm²	4*1.5+12m	1米接地棒 地卡	变电站	10KV	25mm²	3*1+5m	0.5米接地棒 地卡	变电站	35KV	25mm²	3*2+8m	1米接地棒 地卡	变电站	110KV	35mm²	3*6+6m	2节2米接地棒 地卡	变电站	220KV	35mm²	3*6+6m	2节3米接地棒 地卡	变电站	500KV	50mm²	15m/根*3根	脚踏线夹 地卡	铁塔	10KV	25mm²	3*1.5+10.5m	1米接地棒 地卡	线路	35KV	25mm²	3*2+18m	1米接地棒 地卡	线路	110KV	35mm²	15m/根*3根	脚踏线夹 地卡	线路	220KV	35mm²	15m/根*3根	脚踏线夹 地卡	线路	个人保安线	380KV	16mm²	3*1.5+3m	钳子 地卡	横担/线路	380KV	16mm²	4*1.5+5m	钳子	横担/线路	电缆分支	10KV	25mm²	3*1+1.5m	0.5米杆 地卡	电缆分支	<div>1. 满足电工实操考试科目一考核标准</div> <div>2. 接地线规格：国标25平方毫米</div> <div>3. 接地线长度：1米×3+5米 (10KV)</div>
型号	种类	电压等级	横截面积	规格	配置	适用范围																																																																										
JN-JDX	常规型	0.4KV	25mm²	4*1.5+12m	1米接地棒 地卡	变电站																																																																										
		10KV	25mm²	3*1+5m	0.5米接地棒 地卡	变电站																																																																										
		35KV	25mm²	3*2+8m	1米接地棒 地卡	变电站																																																																										
		110KV	35mm²	3*6+6m	2节2米接地棒 地卡	变电站																																																																										
		220KV	35mm²	3*6+6m	2节3米接地棒 地卡	变电站																																																																										
		500KV	50mm²	15m/根*3根	脚踏线夹 地卡	铁塔																																																																										
		10KV	25mm²	3*1.5+10.5m	1米接地棒 地卡	线路																																																																										
		35KV	25mm²	3*2+18m	1米接地棒 地卡	线路																																																																										
		110KV	35mm²	15m/根*3根	脚踏线夹 地卡	线路																																																																										
		220KV	35mm²	15m/根*3根	脚踏线夹 地卡	线路																																																																										
个人保安线	380KV	16mm²	3*1.5+3m	钳子 地卡	横担/线路																																																																											
	380KV	16mm²	4*1.5+5m	钳子	横担/线路																																																																											
电缆分支	10KV	25mm²	3*1+1.5m	0.5米杆 地卡	电缆分支																																																																											
99	防坠器	符合GB24543-2009, 5米	<div><div><div>京特 防坠器T034</div><div></div></div><div><div><div>符合GB24543-2009, 5米</div><div></div></div></div></div>	无偏差																																																																												
100	连接导线 (带	符合高压电器相关标准	上海太欧测试线ZC90	无偏差																																																																												

	夹带开口)		 <p>ZC90测试线</p> <p>符合高压电器相关标准</p>		
101	安全帽	 <p>符合国标，国标加厚型，ABS材质。</p>	<p>伟光 安全帽K998</p>  <p>符合国标，国标加厚型，ABS材质。</p>	无偏差	/
102	工作服	棉质长袖工作服	江苏服杰T-67	无偏差	/

			 <p>棉质长袖工作服</p>		
103	绝缘手套	 <p>12KV以上绝缘手套，高压电工带电安全防电橡胶耐磨专用手套，12KV符合GB/T17622-2008。</p>	<p>金能绝缘手套T66</p>  <p>12KV以上绝缘手套，高压电工带电安全防电橡胶耐磨专用手套，12KV符合GB/T17622-2008。</p>	无偏差	/
104	绝缘靴	25KV以上绝缘鞋，电工鞋 高压电力作业劳保	双安25kv绝缘靴453R	无偏差	/

		鞋，符合GB12011-2000。	<p>25KV</p> <p>双安牌电力作业辅助耐用加厚绝缘靴</p> 		
105	绝缘垫	符合国标，国标加厚型，ABS材质。	<p>安归 绝缘胶垫6534</p> 	无偏差	/

			符合国标，国标加厚型，ABS材质。		
106	绝缘拉杆	符合高压绝缘相关标准	<p>山东齐鲁安然T66</p>  <p>符合高压绝缘相关标准</p>	无偏差	/
107	操作把手	高压开关柜接地专用	<p>上海杰地G-243</p>  <p>高压开关柜接地专用</p>	无偏差	/

108	<p>1 摇表本体</p> <p>指针式2 表线</p> <p>兆欧表3 技术指标:</p> <p>(2500V)3.1 额定电压: 2500V</p> <p>3.2 测量范围: 0~2500 MΩ</p>	<p>翰鸥斐ZC25电工摇表</p> 	无偏差	/
109	<p>1 内磁指针式万用表本体</p> <p>2 红黑表笔</p> <p>3 电池规格: 1.5V / 9V</p> <p>4 测试环境: 温度: 23℃ ± 2℃; 湿度: 41%</p>	<p>伊莱科 (ELECALL) 指针式万用表MF47</p> 	无偏差	/

		0% ~ 60% 5 适用环境： 温度：0℃ ~ 40℃； 湿度：25% ~ 75% 6 保护功能：过压、过流自熔断保护电路及表头过载限幅	2 红黑表笔 3 电池规格：1.5V / 9V 4 测试环境： 温度：23℃ ± 2℃； 湿度：40% ~ 60% 5 适用环境： 温度：0℃ ~ 40℃； 湿度：25% ~ 75% 6 保护功能：过压、过流自熔断保护电路及表头过载限幅		
110	数 字 式 万 用 表 	1 数字式万用表本体 2 红黑表笔 3.1 功能参数： 3.1.1 电容、电阻、蜂鸣器、二极管及频率档位过载保护高达600V； 3.1.2 电容档具有REL功能，最小分辨1pF最大可测到6000 μ F； 3.1.3 具有高精度的频率测量功能；最小分辨率0.001Hz；	德力西UA933B  1 数字式万用表本体 2 红黑表笔 3.1 功能参数： 3.1.1 电容、电阻、蜂鸣器、二极管及频率档位过载保护高达600V； 3.1.2 电容档具有REL功能，最小分辨1pF最大可测到6000 μ F；	无偏差	/

		<p>3.1.4 特有MAX\MIN及MAX-MIN值功能；</p> <p>3.1.5 直流电流最小分辨0.01 μ A，交流电流最小分辨1 μ A，最大量程20A；</p> <p>3.1.6 有HOLD功能、背光及自动关机功能。</p>	<p>3.1.3 具有高精度的频率测量功能；最小分辨0.001Hz；</p> <p>3.1.4 特有MAX\MIN及MAX-MIN值功能；</p> <p>3.1.5 直流电流最小分辨0.01 μ A，交流电流最小分辨1 μ A，最大量程20A；</p> <p>3.1.6 有HOLD功能、背光及自动关机功能。</p>		
111	指针式接地电阻测试仪	<p>1 指针式接地电阻测量仪本体、表线</p> <p>2 技术指标：</p> <p>(1) 使用温度：(-20$^{\circ}$C~40$^{\circ}$C)</p> <p>(2) 测量范围：0~100 Ω</p> <p>(3) 额定转速：150r/min</p> <p>(4) 使用温湿度：温度-20$^{\circ}$C~40$^{\circ}$C；湿度\leq80%</p>	<p>伊莱科GFJ35</p> <p>ELECALL 伊莱科</p>  <p>1 指针式接地电阻测量仪本体、表线</p> <p>2 技术指标：</p> <p>(1) 使用温度：(-20$^{\circ}$C~40$^{\circ}$C)</p>	无偏差	/

	<p>0%。</p> <p>(5) 检验温湿度：温度23℃±5℃；湿度≤75%。</p> <p>(6) 摇把转速：每分钟150转。</p> <p>(7) 倾斜影响：任何一方向倾斜5°，指示值的改变不超过准确度的50%。</p> <p>(8) 外磁场影响：对外界磁场强度为0.1KA/m时，仪表指示值的改变不超过准确度的100%。</p> <p>(9) 绝缘电阻：在常温常湿下，不小于30MΩ。</p> <p>(10) 绝缘强度：线路与外壳间的绝缘可承受</p>	<p>(2) 测量范围：0~100 Ω</p> <p>(3) 额定转速：150r/min</p> <p>(4) 使用温湿度：温度-20℃~40℃；湿度≤80%。</p> <p>(5) 检验温湿度：温度23℃±5℃；湿度≤75%。</p> <p>(6) 摇把转速：每分钟150转。</p> <p>(7) 倾斜影响：任何一方向倾斜5°，指示值的改变不超过准确度的50%。</p> <p>(8) 外磁场影响：对外界磁场强度为0.1KA/m时，仪表指示值的改变不超过准确度的100%。</p> <p>(9) 绝缘电阻：在常温常湿下，不小于30MΩ。</p> <p>(10) 绝缘强度：线路与外壳间的绝缘可承受50赫的正弦波交流电压1KV一分钟。</p>		
--	--	--	--	--

		50赫的正弦波交流电压 1KV一分钟。			
112	接地电阻测试仪	符合相关标准测量范围：地电压0~200V/ 接地电阻20 Ω：0~19.99 Ω /200 Ω：20~199.9 Ω /2000 Ω：200~1999 Ω 过载保护 地电阻档：200V AC(10秒)地电压档：300V AC(30秒) 响应时间：测量接地电阻：大约5秒，测量接地电压：大约2秒 耐压：(电线对外壳)1500VAC 1分钟无跳火	<p>上海正阳 ZX21A</p>  <p>符合相关标准测量范围：地电压0~200V/ 接地电阻20 Ω：0~19.99 Ω /200 Ω：20~199.9 Ω /2000 Ω：200~1999 Ω 过载保护 地电阻档：200V AC(10秒)地电压档：300V AC(30秒) 响应时间 测量接地电阻：大约5秒，测量接地电压：大约2秒 耐压：(电线对外壳)1500VAC 1分钟无跳火</p>	无偏差	/
113	护目镜	符合国标，透明劳保防护用品。	者也 护目镜TW	无偏差	/

			 <p>符合国标，透明劳保防护眼镜。</p>		
114	登高板	<p>1 使用范围：高空作业。</p> <p>2 规格：板长≥ 600mm，板宽≥ 80mm，板厚≥ 23mm，尼龙绳索直径≥ 16mm、长度≥ 1800mm、承重300kg。</p>	<p>祥朗 登高板G878</p>  <p>1 使用范围：高空作业实操。</p> <p>2 规格：板长600mm，板宽80mm，板厚23mm，尼龙绳索直径16mm、长度1800mm、承重300kg。</p>	无偏差	/
115	脚扣	符合国标，电工爬杆脚扣。	安科 脚扣T44	无偏差	/

			 <p>300国标加厚型+安全带 适用8~10米杆 开口直径: 17CM~30CM</p> <p>符合国标，电工爬杆脚扣。</p>		
116	 <p>高压验电笔 伸缩棒状防雨声光高压验测电笔 (10KV)</p>	<p>双安牌 GSY-11</p>  <p>伸缩棒状防雨声光高压验测电笔 (10KV)</p>	无偏差	/	
117	<p>配电装置一次系统模拟屏</p>	<p>使用通过电路图、指示灯，真实地模拟配电工作状态，让教学、培训、考核能够实际操作使用。</p> <p>深圳瑞润达BTMAV</p>	无偏差	/	

					
118	操作台	 <p>1 $\geq 1200 \times 600 \times 750 \text{mm}$。 2 实木包边，防滑脚垫，自锁卡扣。 3 耐磨、抗压、防腐、防静电。 4 $\geq 1200 \times 600 \times 750 \text{mm}$。</p>	<p>德尚伟业 100062610567</p>  <p>1. 1200*600*750mm。 2 实木包边，防滑脚垫，自锁卡扣。</p>	无偏差	/


			3 耐磨、抗压、防腐、防静电。 4 1200*600*750mm。		
119	工具摆放架	尺寸: ≥长1200*宽400*高2000mm*4层, 钢制	震迪 607860745235  尺寸: 长1200*宽400*高2000mm*4层, 钢制	无偏差	/
120	考评台/椅	尺寸: ≥1200*500*750mm; 2 材质: 高密度E1级环保板材; 3 台面: 厚2.5cm, 承重200kg; 4 考评台: 可折叠; 5 椅子: 环保PP/钢	赛森 10041419353196  1 尺寸: 1200*500*750mm; 2 材质: 高密度E1级环保板材;	无偏差	/

		架、可折叠；	3 台面：厚2.5cm，承重200kg； 4 考评台：可折叠； 5 椅子：环保PP/钢架、可折叠；		
121	高电压安全技术仿真实训平台	<p>1、实现高电压安全操作技术实训及考核，含仿真练习、所有实训内容的微课、题库。</p> <p>2、平台具备教务管理功能。</p> <p>2.1 教师端能发送仿真学习任务、组仿真试卷、发布考试，分数统计，评估。</p> <p>2.2 教师端的PPT与教学资源成点对点关系，在播放PPT过程中，仿真、动画、微课等教学资源自动关联，方便老师用PPT讲课时随时调用。</p>	<p>瑞润达GYFZ 高电压安全操作技术仿真实训平台 GYFZ</p>  <p>1、实现高电压安全操作技术实训及考核，含仿真练习、所有实训内容的微课、题库。</p> <p>2、平台具备教务管理功能。</p> <p>2.1 教师端能发送仿真学习任务、组仿真试卷、发布考试，分数统计，评估。</p> <p>2.2 教师端的PPT与教学资源成点对点关系，在播放PPT过程中，仿真、动画、微课等教学资源自动关联，方便老师用PPT讲课时随时调用。</p>	无偏差	/

	用。	2.3 具备线上仿真竞赛功能，能实时显示比赛选手的得分。		
	2.3 具备线上仿真竞赛功能，能实时显示比赛选手的得分。	3、平台应包含如下的教学内容：		
	3、平台应包含如下的教学内容：	3.1、电力系统基础知识		
	3.1、电力系统基础知识	1) 电力负荷组成及分类；		
	1) 电力负荷组成及分类；	2) 变配电所的主接线和一次电气设备；		
	2) 变配电所的主接线和一次电气设备；	3) 电力系统及电力网的构成、电力生产的特点；		
	3) 电力系统及电力网的构成、电力生产的特点；	4) 电能质量概念及其主要参数电压、频率、谐波的标准；		
	4) 电能质量概念及其主要参数电压、频率、谐波的标准；	5) 电力系统短路概述基本理论；		
	5) 电力系统短路概述	6) 电力系统的中性点接地方式。		
		3.2、电力变压器		
		1) 变压器的结构及工作原理；		
		2) 配电变压器的分类、型号及参数；		
		3) 变压器的运行和维护；		
		4) 高压互感器的作用、特点、工作原理、接地及安全运行。		
		3.3、高压电器及成套配电装置		
		1) 高压电器基础知识；		
		2) 高压开关设备的操作机构分类、工作原理及安全操作；		
		3) 预装式变电站结构及运行；		
		4) 高压开关柜操作回路的二次原理图；		

	<p>基本理论；</p> <p>6) 电力系统的中性点接地方式。</p> <p>3.2、电力变压器</p> <p>1) 变压器的结构及工作原理；</p> <p>2) 配电变压器的分类、型号及参数；</p> <p>3) 变压器的运行和维护；</p> <p>4) 高压互感器的作用、特点、工作原理、接地及安全运行。</p> <p>3.3、高压电器及成套配电装置</p> <p>1) 高压电器基础知识；</p> <p>2) 高压开关设备的操作机构分类、工作原理</p>	<p>5) 常用高压成套配电装置结构及安全运行；</p> <p>6) 高压断路器、隔离开关、负荷开关、熔断器、电容器的用途、类型、技术性能及安全运行。</p> <p>3) 高压设备的其它绝缘试验；</p> <p>4) 万用表的使用；</p> <p>5) 高压电器的绝缘电阻试验，包括绝缘电阻表的选用、一般绝缘件的试验、储能设备的试验。</p> <p>4、硬件：CPU：IntelCorei5；内存：8GB；硬盘：500G固态硬盘；显示屏：23寸，具有固定支架台。</p>		
--	---	---	--	--

	及安全操作；		
	3) 预装式变电站结构及运行；		
	4) 高压开关柜操作回路的二次原理图；		
	5) 常用高压成套配电装置结构及安全运行；		
	6) 高压断路器、隔离开关、负荷开关、熔断器、电容器的用途、类型、技术性能及安全运行。		
	3) 高压设备的其它绝缘试验；		
	4) 万用表的使用；		
	5) 高压电器的绝缘电阻试验，包括绝缘电阻表的选用、一般绝缘件的试验、储能设备的		

		<p>试验。</p> <p>4、硬件：CPU：IntelCorei5；内存：≥8GB；硬盘：500G固态硬盘；显示屏：≥23寸，具有固定支架台。</p>			
122	 <p>动力考核柜</p>	<p>要求采用数字孪生技术，软硬结合，软件及教学资源要求如下：</p> <p>1.1提供动力考核柜1:1三维仿真模型，可进行动力考核柜电气器件的3D仿真拆装练习。</p> <p>1.2 提供以下动力考核柜的VR实训练习。</p> <p>1) 电动机正、反转控制；</p> <p>2) 异步电动机点、连动控制；</p>	上海方晨 FCK-760A	无偏差	/

	<p>3) 具有过载保护自锁控制;</p> <p>4) 异步电动机两地控制;</p> <p>5) 异步电动机联锁正反转控制;</p> <p>6) 双重联锁正反转控制;</p> <p>7) 自动往返控制;</p> <p>8) 带熔断器(断路器)互感器的电动机运行控制电路接线及考核。</p> <p>1.3、配备专用的二维码,可通过手机扫描二维码读取产品配套的资源信息、实训指引及实训内容的微课,微课内容如下:</p>	<p>FCK-760B 型中级电工电拖实训考核装置</p>  <p>该装置由一个大型控制柜和两个小型电机柜组成。控制柜正面有四个模拟仪表盘、多个红色和绿色的按钮、以及一个红色的三角形警告标志，标志下方有“当心触电”字样。底部有“上海方晨科教设备制造有限公司”和“电话: 021-63541966”的信息。右侧的电机柜上放置了四个不同规格的电动机，柜体上有“FC”标志和“方晨科教”字样。</p>	
	<p>1.3、配备专用的二维码,可通过手机扫描二维码读取产品配套的资源信息、实训指引及实训内容的微课,微课内容如下:</p>	<p>1 要求采用数字孪生技术,软硬结合,软件及教学资源要求如下:</p> <p>1.1提供动力考核柜1:1三维仿真模型,可进行动力考核柜电气器件的3D仿真拆装练习。</p> <p>1.2 提供以下动力考核柜的VR实训练习。</p> <p>1) 电动机正、反转控制;</p> <p>2) 异步电动机点、连动控制;</p> <p>3) 具有过载保护自锁控制;</p>	

	<p>1) 电动机正、反转控制;</p> <p>2) 异步电动机点、连动控制;</p> <p>3) 具有过载保护自锁控制;</p> <p>4) 异步电动机两地控制;</p> <p>5) 异步电动机联锁正反转控制;</p> <p>6) 双重联锁正反转控制;</p> <p>7) 自动往返控制;</p> <p>8) 带熔断器(断路器)互感器的电动机运行控制电路接线及考核。</p> <p>1.3、配备专用的二维码,可通过手机扫描二维码读取产品配套的资产信息、实训指引及实训内容的微课,微课内容如下:</p> <p>1) 电动机正、反转控制;</p> <p>2) 异步电动机点、连动控制;</p> <p>3) 具有过载保护自锁控制;</p> <p>4) 异步电动机两地控制;</p> <p>5) 异步电动机联锁正反转控制;</p> <p>6) 双重联锁正反转控制;</p> <p>7) 自动往返控制;</p> <p>8) 带熔断器(断路器)互感器的电动机运行控制电路接线及考核。</p> <p>2 硬件要求:</p> <p>2.1 单面单工位;</p> <p>2.2 柜内含:三相电源开关(两、三相漏电断路器各1只)、熔断器8只、交流接触器7只(2只用于线路通电控制,5只用于考生接线练习)、6.3V变压器1个、线路故障自检灯具1</p>		
--	--	--	--

	<p>接线端子若干等；</p> <p>2.3 柜门含有：电源钥匙开关2个、组合按钮8只、转换开关1只、指示灯2只、电压表1只、电流表3只、通电警示灯若干、元件标签若干、设备标签若干、PV线槽若干、接线端子若干等。</p> <p>3 技术指标：</p> <p>(01) 额定输入电压：AC380V±5%（三相五线制），控制电压：AC36V±5%。</p> <p>(02) 额定电流：≥ 3A。</p> <p>(03) 频率：50Hz。</p> <p>(04) 环境温度：-1</p>	<p>路采用AC36V安全电压。</p> <p>4.3 设备需配置满足低压电工作业安全技术实际操作考试标准的智能考试控制系统。</p> <p>4.4 安全防范结构要求：如牢固接地，按钮指示灯内置，电机防护罩等，结构不能偏离工业实际应用，柜内包含电气实操/考核板，工具隔板、电机及电机安装板等。</p> <p>4.5 设备需配置满足低压电工作业安全技术实际操作考试标准的智能自检系统。</p> <p>5 设备可考核内容：</p> <p>(01) 电动机正反转控制电路</p> <p>(02) 异步电动机点动控制电路</p> <p>(03) 具有过载保护自锁控制电路</p> <p>(04) 异步电动机两地控制电路</p> <p>(05) 异步电动机联锁正反转控制电路</p> <p>(06) 双重联锁正反转控制电路</p> <p>(07) 自动往返控制电路</p> <p>(08) 异步电动机星三角控制电路</p> <p>(09) 异步电动机反接制动控制电路</p> <p>(10) 异步电动机能耗控制电路</p> <p>(11) 电机顺序起动控制</p> <p>(12) 倒顺开关控制电路等实验</p> <p>(13) 进行电压、电流测量的实训</p>		
--	---	--	--	--

	<p>0℃~40℃。</p> <p>(05) 相对湿度：35%~80% (25℃)</p> <p>(06) 尺寸：（长*宽*高）：≥800mm*600mm*1950mm（±20mm）</p> <p>(07) 材质：冷轧板厚度≥1.5mm，表面喷塑80±10 μm（颜色RAL7035）</p> <p>4 总体要求：</p> <p>4.1 特种作业电工实训考核专用设备，必须满足低压电工作业安全技术实际操作考试标准要求。</p> <p>4.2 所选用主要电气元件都采用中国正泰或其他著名公司生产的国际</p>	<p>6 其他要求：</p> <p>6.1 每套均配置实操或考核过程必需的电工工具（数字万用表1个、一字螺丝刀1个、十字螺丝刀1个、剥线钳1把）</p> <p>6.2 主要控制线路采用AC36V安全电压，柜内增加线路“自检”功能。防止考生接错线路而引起线路短路。在保护考生的人身安全的同时也能大幅度降低了元器件的损坏更换率</p> <p>6.3 每台柜附工作台面及工具柜（可用于收纳接线工具及接线辅料）</p> <p>6.4 工艺要求：电气板上的电气元件排布，要求合理、美观、操作方便、空间充裕，端子号码必须按统一规范机打编排，利于学员实操和考核。</p> <p>6.5 设备送达用户指定地点后，需进行敷线、接线、通电试车等工作，敷线工程必须按照国标规范进行。</p> <p>7、配置VR头盔一套，配置如下：</p> <p>1) 处理器最高主频2.84GHz；</p> <p>2) 存储：8G+256GB；</p> <p>3) 屏幕：2.56英寸*2，总分辨率≥4320*2160；</p> <p>4) 空位空间：6Dof；</p> <p>5) 手柄：2个。</p>		
--	---	---	--	--

	<p>标准元件，可支持做多种电路考核要求，每套均配置实操或考核过程必需的电工工具，本设备主要控制线路采用AC36V安全电压。</p> <p>4.3 设备需配置满足低压电工行业安全技术实操操作考试标准的智能考试控制系统。</p> <p>4.4 安全防范结构要求：如牢固接地，按钮指示灯内置，电机防护罩等，结构不能偏离工业实际应用，柜内包含电气实操/考核板，工具隔板、电机及电机安装板等。</p> <p>4.5 设备需配置满足低</p>		
--	--	--	--

	<p>压电工作业安全技术实际操作考试标准的智能自检系统。</p> <p>5 设备可考核内容：</p> <p>(01) 电动机正反转控制电路</p> <p>(02) 异步电动机点动控制电路</p> <p>(03) 具有过载保护自锁控制电路</p> <p>(04) 异步电动机两地控制电路</p> <p>(05) 异步电动机联锁正反转控制电路</p> <p>(06) 双重联锁正反转控制电路</p> <p>(07) 自动往返控制电路</p> <p>(08) 异步电动机星三</p>		
--	--	--	--

	<p>角控制电路</p> <p>(09) 异步电动机反接制动控制电路</p> <p>(11) 异步电动机能耗控制电路</p> <p>(11) 电机顺序启动控制</p> <p>(12) 顺序开关控制电路等实验</p> <p>(13) 进行电压、电流测量的实训</p> <p>6 其他要求:</p> <p>6.1 每套均配置实操或考核过程必需的电工工具(数字万用表1个、一字螺丝刀1个、十字螺丝刀1个、剥线钳1把)</p> <p>6.2 主要控制线路采用</p>		
--	---	--	--

	<p>AC36V安全电压，柜内增加线路“自检”功能。防止考生接错线路而引起线路短路。在保护考生的人身安全的同时也能大幅度降低了元器件的损坏更换率</p> <p>6.3 每箱附工作台面及工具柜（可用于收纳接线工具及接线辅料）</p> <p>6.4 工艺要求：电气板上的电气元件排布，要求合理、美观、操作方便、空间充裕，端子号码必须按统一规范机打编排，利于学员实操和考核。</p> <p>6.5 设备送达用户指定地点后，需进行敷线、</p>		
--	--	--	--

		<p>接线、通电试车等工作，敷线工程必须按照国标规范进行。</p> <p>7、配置VR头盔一套，配置如下：</p> <p>1) 处理器最高主频2.8GHz;</p> <p>2) 内存: $\geq 8G+256GB$;</p> <p>3) 屏幕: ≥ 21.56英寸*2, 总分辨率$\geq 4320*2160$;</p> <p>4) 空位空间: 6Dof;</p> <p>5) 手柄: ≥ 2个。</p>			
123	照明考核柜	<p>1要求采用数字孪生技术，软硬结合，软件及教学资源要求如下：</p> <p>1.1提供照明考核柜1:1三维仿真模型，可进行考核柜电气器件的仿真</p>	上海方晨 FCMZ-1	无偏差	/



拆装练习。

1.2配置MR实训操作实训系统，可使用MR技术在照明考核柜实物上进行如下内容的3D实操。

(01) 直接式单相电度表的接线；

(02) 三相用户的电度表接线；

(03) 带互感器的三相电度表接线；

(04) 室外照明灯的安装；

(05) 三相三线制线路上安装照明灯具；


(06) 日光灯的安装与接线；

1.3 配备专用的二维码，可通过手机扫描二



- 二、特点
- 1.柜内已安装有熔断器、钮子开关、交流接触器、直流接触器、时间继电器、按钮开关、信号指示灯、热继电器等各种实训元器件、且所有器件的接线都在接线端子排上进行，从而避免了因长期在器件本身进行走线而导致其损坏，通过走线槽进行工艺布线。
- 2.交、直流接触器和热继电器均采用法国施耐德原装进口产品，接线端子和走线槽均采用进口产品。
- 三、技术参数
- 1.输入电源：三相四线（或三相五线）380V \pm 10% 50Hz
- 2.工作环境：温度-10+40 相对湿度<85（25）海拔<4000m
- 3.外形尺寸：800mm \times 600mm \times 1900mm
- 4.装置容量：<1.5kVA

	<p>维码读取产品配套的资产信息、实训指引及实训内容的微课。</p> <p>2 硬件要求：</p> <p>2.1 单面单工位；</p> <p>2.2 设备类型：低压电工实操考试照明考核柜</p> <p>2.3 内容：电流表3只、电能表（单相电能表1只、三相电能表1只）、电源开关（单极断路器2只、两极漏电断路器1只、三相漏电断路器1只）、熔断器3只、漏电保护器1只、电流互感器3只、电源钥匙开关1只、电源指示灯1只、交流接触器1只（用于线路通电）、照明柜考试实训模块1套：（单头灯管1根、双头灯管1根、白炽灯1个、启辉器1个、镇流</p>	<p>1要求采用数字孪生技术，软硬结合，软件及教学资源要求如下：</p> <p>1.1提供照明考核柜1:1三维仿真模型，可进行考核柜电气器件的仿真拆装练习。</p> <p>1.2配置MR实训操作实训系统，可使用MR技术在照明考核柜实物上进行如下内容的3D实操。</p> <p>(01) 直接式单相电度表的接线；</p> <p>(02) 三相用户的电度表接线；</p> <p>(03) 带互感器的三相电度表接线；</p> <p>(04) 室外照明灯的安装；</p> <p>(05) 三相三线制线路上安装照明灯具；</p> <p>(06) 日光灯的安装与接线；</p> <p>1.3配备专用的二维码，可通过手机扫描二维码读取产品配套的资产信息、实训指引及实训内容的微课。</p> <p>2 硬件要求：</p> <p>2.1 单面单工位；</p> <p>2.2 设备类型：低压电工实操考试照明考核柜</p> <p>2.3 内容：电流表3只、电能表（单相电能表1只、三相电能表1只）、电源开关（单极断路器2只、两极漏电断路器1只、三相漏电断路器1只）、熔断器3只、漏电保护器1只、电流互感器3只、电源钥匙开关1只、电源指示灯1只、交流接触器1只（用于线路通电）、</p>		
--	---	---	--	--

	 <p>照明柜考试实训模块1套：（单头灯管1根、双头灯管1根、白炽灯1个、启辉器1个、镇流器1个、二三插座1个、单联开关1个、双联开关1个）、高度刻度尺1条、时间计时器1套、元件标签若干、设备警示牌若干、PVC线槽若干、接线端子若干等；</p> <p>3技术指标：</p> <p>(01) 额定输入电压：AC380V±5%（三相五线制）。</p> <p>(02) 额定电流：3A。</p> <p>(03) 额定频率：50Hz。</p> <p>(04) 环境温度：-10℃~40℃。</p> <p>(05) 相对湿度：35%~80%（25℃）</p> <p>(06) 尺寸：（长*宽*高）：1200mm*600mm*1900mm（±20mm）</p> <p>(07) 材质：铝型材, 铝塑板</p> <p>4 总体：</p> <p>4.1 特种作业电工实训考核专用设备，必须满足低压电工作业安全技术实际操作考试标准要求。</p> <p>4.2 设备需配置满足低压电工作业安全技术实际操作考试标准的智能考试控制系统。</p> <p>5 为满足后续增长的功能需求，设备能进行升级改造。</p> <p>设备可考核内容：</p> <p>(01) 直接式单相电度表的接线；</p> <p>(02) 三相用户的电度表接线；</p> <p>(03) 带互感器的三相电度表接线；</p>	
--	---	--

	<p>0℃~40℃。</p> <p>(05) 相对湿度：35%~80% (25℃)</p> <p>(06) 尺寸：（长*宽*高）：≥1200mm*600mm*1900mm（±20mm）</p> <p>(07) 材质：铝型材, 铝塑板</p> <p>4 总体要求：</p> <p>4.1 特种作业电工实训考核专用设备，必须满足低压电工作业安全技术实际操作考试标准要求。</p> <p>4.2 设备需配置满足低压电工作业安全技术实际操作考试标准的智能考试控制系统。</p> <p>5 为满足后续增长的功能</p>	<p>(04) 三只电流互感器、三只电流表作星形接线的测量；</p> <p>(05) 两只电流互感器、三只电流表作V形接线的测量；</p> <p>(06) 室外照明灯的安装；</p> <p>(07) 三相三线制线路上安装照明灯具；</p> <p>(08) 日光灯的安装与接线；</p> <p>(09) 使用双联开关控制一具照明灯的线路连接；</p> <p>(10) 直流电路上直接式电压表及电流表的测量；</p> <p>(11) 使用一只电压表测量三相电压；</p> <p>(12) 三相四线三分路选用漏电保护开关的接线等。</p> <p>6 其他：</p> <p>6.1 每套均配置实操或考核过程必需的电工工具（数字万用表1个、一字螺丝刀1个、十字螺丝刀1个、剥线钳1把）</p> <p>7 照明柜考试实训模块（模块底板采用电木或者聚乙烯等绝缘材料一次成型）：</p> <p>7.1 各实验器材器具、插座、开关等，采用模块化形式。前面镶嵌元器件，背后镶嵌强磁铁，吸附于设备表面。以便于在组织和实施考试工作，实训模块与设备之间采取快速连接方式：任何一个实训模块，均可在10秒之内实现取、放、固定到底板上或更换，并可根据考试电路的要求，平滑移动到设备上考核区域的任意位置。</p> <p>7.2 模块底板（基座）的制作要求：模块底板采用电木或者聚乙烯等绝缘材料一次成型，要求无毒、无味，具有良好塑性；外形设计人性化，符合人体工学，具有安全性，</p>		
--	--	--	--	--

	<p>能需求，设备能进行升级改造。</p> <p>设备可考核内容：</p> <p>(01) 直接式单相电度表的接线；</p> <p>(02) 三相用户的电度表接线；</p> <p>(03) 带互感器的三相电度表接线；</p> <p>(04) 三只电流互感器、三只电流表作星形接线的测量；</p> <p>(05) 两只电流互感器、三只电流表作V形接线的测量；</p> <p>(06) 室外照明灯的安装；</p> <p>(07) 三相三线制线路上安装照明灯具；</p>	<p>其存取、放置、移动的过程中应可实现安全、舒适、自然的操作；模块底板必须具备重复利用的特性，同一孔位通过M3或M4自攻螺丝安装、更换接线端子排30次以上，模块底板上的螺丝底孔依然不滑牙、松坏，且底板不变形。</p> <p>8 设备应配有一个长度1200mm，宽度600mm的实验板，作为实训考核操作的平台，考试中根据考试内容和电路图纸要求，将各考试模块固定到实验屏上进行连线等操作；实验屏厚度3mm，坚实稳固不松动，表面平整光滑，并经过喷涂、烤漆处理。</p> <p>9 工艺要求：电气板上的电气元件排布，要求合理、美观、操作方便、空间充裕，端子号码必须按统一规范机打编排，利于学员实操和考核。</p> <p>10 设备送达用户指定地点后，需进行敷线、接线、通电试车等工作，敷线工程必须按照国标规范进行。</p> <p>11、MR 头戴式显示设备一套，技术参数要求如下：</p> <p>1)、CPU：八核64位处理器</p> <p>2)、内存：8G，类型LPDDR5。</p> <p>3)、存储：128G Flash高速闪存。</p> <p>4)、光学显示：</p> <p>(1) 双屏，单屏尺寸2.89寸。</p> <p>▲(2) 视场角，垂直视场角50°，水平视场角60°。</p> <p>(3) 屏幕分辨率4K (2160*4320)</p> <p>▲5)、需支持拆卸式镜片，需支持机镜分离。</p>		
--	--	---	--	--

	<p>(08) 日光灯的安装与接线;</p> <p>(09) 使用双联开关控制一具照明灯的线路连接;</p> <p>(10) 直流电路上直接测量电压表及电流表的测量;</p> <p>(11) 使用一只电压表测量三相电压;</p> <p>(12) 三相四线三分路选用漏电保护开关的接线等。</p> <p>6 其他要求:</p> <p>6.1 每套均配置实操或考核过程必需的电工工具 (数字万用表1个、一字螺丝刀1个、十字螺丝刀1个、剥线钳1</p>	<p>6)、支持拆卸式电池, 支持电池更换。</p> <p>7)、支持不低于Wi-Fi 6及蓝牙5.0。</p> <p>8)、跟踪交互:</p> <p>(1) 支持头戴式设备实时双环形手柄跟踪交互, 跟踪距离1m, 跟踪帧率60 Hz, 跟踪精度1mm, 定位角度0.1度;</p> <p>▲(2) 支持手势识别功能。</p> <p>9)、空间定位:</p> <p>▲(1) 支持无需架设外部摄像头, 在只依靠头戴式设备自身的空间定位功能的情况下, 即可实现6DOF自由度空间定位功能。</p> <p>▲(2) 支持在50平米的空间内, 在无需提前预扫描空间环境的前提下, 定位用户在空间中的位置, 进行虚拟仿真实训。</p> <p>▲10)、支持无线/有线串流。</p> <p>▲11)、支持实物交互: 可在实物上添加信标, 对现实物体进行识别和跟踪, 实现实物的空间交互;</p> <p>▲12)、包含6DOF手柄控制系统, 支持手柄六自由度跟踪;</p> <p>13)、Launcher界面需支持显示设备电量、音量、亮度、系统信息与时间日期, 需支持提供无线网络、蓝牙连接, 外设管理, 系统版本更新功能。</p>		
--	---	--	--	--

	<p>把)</p> <p>7 照明柜考试实训模块 (模块底板采用电木或者聚乙烯等绝缘材料一次成型):</p> <p>7.1 各实验器材器具、插座、开关等,采用模块化形式。前面镶嵌元器件,背面镶嵌强磁铁,吸附于设备表面。以便于在组织和实施考试工作,实训模块与设备之间采取快速连接方式:任何一个实训模块,均可在10秒之内实现取、放、固定到底板上或更换,并可根据考试电路的要求,平滑移动到设备上考核区域的</p>		
--	---	--	--

	<p>任意位置。</p> <p>7.2 模块底板（基座）</p> <p>的制作要求：模块底板采用电木或者聚乙烯等绝缘材料一次成型，要求无毒、无味，具有良好的塑性；外形设计人性化，符合人体工学，具有安全性；其存取、放置、移动的过程中应可实现安全、舒适、自然的操作；模块底板必须具备重复利用的特性，同一孔位通过M3或M4自攻螺丝安装、更换接线端子排30次以上，模块底板上的螺丝底孔依然不滑牙、松坏，且底板不变形。</p>		
--	--	--	--


	<p>8 设备应配有一个长度不小于1200mm，宽度不小于600mm的实验板，作为实训考核操作的平台，考试中根据考试内容和电路图纸要求，将各考试模块固定到实验屏上进行连线等操作；实验屏厚度不得小于3mm，坚实稳固不松动，表面平整光滑，并经过喷涂、烤漆处理。</p> <p>9 工艺要求：电气板上的电气元件排布，要求合理、美观、操作方便、空间充裕，端子号码必须按统一规范机打编排，利于学员实操和考核。</p>		
--	---	--	--


	<p>10 设备送达用户指定地点后，需进行敷线、接线、通电试车等工作，敷线工程必须按照国标规范进行。</p> <p>11、MR 头戴式显示设备一套 技术参数要求如下：</p> <p>1）、CPU：不低于八核64位处理器</p> <p>2）、内存：≥8G，类型不低于LPDDR5。</p> <p>3）、存储：≥128G Flash高速闪存。</p> <p>4）、光学显示：</p> <p>（1）双屏，单屏尺寸≤2.89寸。</p> <p>▲（2）视场角，垂直视场角≥50°，水平视</p>		
--	---	--	--

		<p>场角$\geq 60^\circ$。（需提供经第三方机构检测的检测报告扫描件，并加盖制造商公章）</p> <p>(3) 屏幕分辨率不低于4K（2160*4320）</p> <p>5)、需支持拆卸式镜片，需支持机镜分离。（需提供经第三方机构检测的检测报告扫描件，并加盖制造商公章）</p> <p>6)、需支持拆卸式电池，支持电池更换。</p> <p>7)、需支持不低于Wi-Fi 6及蓝牙5.0。</p> <p>8)、跟踪交互：</p> <p>(1) 需支持头戴式设备实时双环形手柄跟踪交</p>		
--	--	---	--	--

	<p>互，跟踪距离$\geq 1\text{m}$，跟踪帧率$\geq 60\text{ Hz}$，跟踪精度$\leq 1\text{mm}$，定位角度≤ 0.1度；</p> <p>▲（2）需支持手势识别功能。（，需提供经第三方机构检测的检测报告扫描件，并加盖制造商公章）</p> <p>0）、空间定位：</p> <p>▲（1）需支持无需架设外部摄像头，在只依靠头戴式设备自身的空间定位功能的情况下，即可实现6DOF自由度空间定位功能。（需提供经第三方机构检测的检测报告，并加盖制造商公章）</p>		
--	--	--	--

		<p>▲（2）需支持在不小于50平米的空间内，在无需提前预扫描空间环境的前提下，定位用户在空间中的位置，进行虚拟仿真实训。（需提供经第三方机构检测的检测报告，并加盖制造商公章）</p> <p>▲10）、需支持无线/有线串流（需提供经第三方机构检测的检测报告，并加盖制造商公章）</p> <p>▲11）、支持实物交互：可在实物上添加信标，对现实物体进行识别和跟踪，实现实物的空间交互；（需提供相</p>		
--	--	--	--	--

		<p>关专利证书或软件著作权，并加盖制造商公章)▲12)、需包含6DOF手柄控制系统，支持手柄六自由度跟踪；</p> <p>(需提供相关软件著作权证书，并加盖制造商公章)3) Launcher 界面需支持显示设备电量、音量、亮度、系统信息与时间日期，需支持提供无线网络、蓝牙连接，外设管理，系统版本更新功能。</p>		
124	<p>低 压 电 工 作 业 现 场 图 片</p>	<p>1、所有挂图采用PVC材质，室外背胶喷涂，防潮防腐处理。</p> <p>2、面积不小于600*800mm的低压电工作业现场</p>	<p>瑞润达 定制</p> 	<p>无偏差</p> <p>/</p>


		图片20张。	1、所有挂图采用PVC材质，室外背胶喷涂，防潮防腐蚀处理。 2、面积600*800mm的低压电工作业现场图片20张。		
125	安全用具	电工维修多功能五金工具箱套装（14件装）	绿林 WJ-14  电工维修多功能五金工具箱套装（14件装）	无偏差	/
126	故障排除演示器	1. Intel四核J4125 8G 256G 固态 2. 机箱类型：一体机； 3. 安装操作系统并存储教学所用到的作业现场违章图片和违章视频。	1. Intel四核J4125 8G 256G固态 2. 机箱类型：一体机； 3. 安装操作系统并存储教学所用到的作业现场违章图片和违章视频。	无偏差	/
127	故障排除演示器放置	1 尺寸：≥（长*宽*高）：800*600*750mm（±20mm）	中掌柜 C-06 定制	无偏差	/

	台	2 材质:三聚氰胺板或者玻璃			
128	测量电路电流柜	1 技术指标: (1) 尺寸: (长*宽*高): $\geq 650\text{mm} \times 450\text{mm} \times 1600\text{mm}$ ($\pm 20\text{mm}$) (2) 材质: 冷轧钢板 (3) 厚度: $\geq 1.5\text{mm}$	1 尺寸: (长*宽*高): $800 \times 600 \times 750\text{mm}$ ($\pm 20\text{mm}$) 2 材质:三聚氰胺板或者玻璃 深圳瑞润达TRE56	无偏差	/

		<p>2 功能：可完成带电更换负荷开关操作</p> <p>3 要求：安装有熔断器式隔离开关1个、熔断器3个、断路器2个、三路100瓦灯具组、电压表1个、电流表3个、转换开关1个</p>			
		<p>1 技术指标：</p> <p>(1) 尺寸：（长*宽*高）:650mm*450mm*1600mm（±20mm）</p> <p>(2) 材质：冷轧钢板</p> <p>(3) 厚度：1.5mm</p> <p>2 功能：可完成带电更换负荷开关操作</p> <p>3 要求：安装有熔断器式隔离开关1个、熔断器3个、断路器2个、三路100瓦灯具组、电压表1个、电流表3个、转换开关1个</p>			
129	操作台	<p>1 ≥1200*600*750mm。</p> <p>2 实木包边，防滑脚垫，自锁卡扣。</p>	德尚伟业 100062610567	无偏差	/

		<p>3 耐磨、抗压、防腐、防静电。</p> <p>4 $\geq 1200*600*750\text{mm}$。</p>	  <p>1. 1200*600*750mm。</p> <p>2 实木包边，防滑脚垫，自锁卡扣。</p> <p>3 耐磨、抗压、防腐、防静电。</p> <p>4 1200*600*750mm。</p>		
130	工具摆 放架	<p>尺寸：\geq长1200*宽400*高2000mm*4层，钢制</p>	<p>震迪 607860745235</p>  <p>尺寸：长1200*宽400*高2000mm*4层，钢制</p>	无偏差	/
131	考评台/ 椅	<p>1 尺寸：$\geq 1200*500*750\text{mm}$；</p> <p>2 材质：高密度E1级环</p>	<p>赛森 10041419353196</p>	无偏差	/

		<p>保板材；</p> <p>3 台面：厚2.5cm，承重200kg；</p> <p>4 考评台：可折叠；</p> <p>5 椅子：环保PP/钢架、可折叠；</p>	 <p>1 尺寸：1200*500*750mm；</p> <p>2 材质：高密度E1级环保板材；</p> <p>3 台面：厚2.5cm，承重200kg；</p> <p>4 考评台：可折叠；</p> <p>5 椅子：环保PP/钢架、可折叠；</p>		
132	<p>作业现场安全隐患排除实训平台</p>	<p>1、实现不少于10个场景的低电压作业现场安全隐患排除仿真实训及考核，含仿真练习及题库。</p> <p>2、不少于20分钟的低压电工现场违章作业视</p>	<p>瑞润达，作业安全实训系统 ZYFZ</p>	无偏差	/

	<p>频；</p> <p>3、提供VR电力施工安全教育体验系统，要求不少于以下场景：</p> <p>触电伤害、铁塔坠落、杆塔倒塌、基坑中毒、索道坠落、物体打击伤害、风机维修坠落、感应电触电。</p> <p>4、硬件：CPU：12代 IntelCorei5；内存：≥16GB；硬盘：500G固态硬盘；显示屏：≥23寸，具有固定支架台。</p>		<p>1、实现10个场景的低电压作业现场安全隐患排除仿真实训及考核，含仿真练习及题库。</p> <p>2、20分钟的低压电工现场违章作业视频；</p> <p>3、提供VR电力施工安全教育体验系统，要求不少于以下场景：</p> <p>触电伤害、铁塔坠落、杆塔倒塌、基坑中毒、索道坠落、物体打击伤害、风机维修坠落、感应电触电。</p> <p>4、硬件：CPU：12代 IntelCorei5；内存：16GB；硬盘：500G固态硬盘；显示屏≥23寸，具有固定支架台。</p>	
--	--	--	--	--

			       		
133	智能化综合实训平台	<p>1 应用范围：适用于低压电工实操考试科目四考核部分</p> <p>2 供货要求：</p> <p>心肺复苏高级复苏全身人体模型一具；</p> <p>高级显示控制器一台；</p> <p>豪华手拉推式人体硬塑箱一只；</p> <p>复苏操作垫一条；</p> <p>电源适配器一根；</p> <p>数据线一根；</p> <p>屏障面膜(50张/盒)一</p>	<p>瑞润达XFFAD</p>  <p>1 应用范围：适用于低压电工实操考试科目四考核部分</p> <p>2 供货要求：</p> <p>高级复苏全身人体模型一具；</p>	无偏差	/

	盒； 可换肺囊装置四套； 可换面皮一只； 热敏打印纸二卷； 3 技术指标： 满足低压电工实操考试科目三考核部分 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 4 功能要求：模拟生命体征：初始状态时，模拟人瞳孔散大，颈动脉无搏动。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。抢救成功后，	高级显示控制器一台； 豪华手拉推式人体硬塑箱一只； 复苏操作垫一条； 电源适配器一根； 数据线一根； 屏障面膜(50张/盒)一盒； 可换肺囊装置四套； 可换面皮一只； 热敏打印纸二卷； 3 技术指标： 满足低压电工实操考试科目三考核部分 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		
--	--	--	--	--



	<p>模拟人瞳孔恢复正常，颈动脉自主搏动。瞳孔缩放和颈动脉搏动由开关可开启和关闭。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。三种操作方式：可进行CPR训练、模式考核和实战考核。方式一：CPR训练，可进行按压和吹气训练。方式二：模式考核，在设定的时间内，根据2015国际心肺复苏标准，正确按压和吹气数30：2的比例，完成5个循环操作。</p> <p>三种操作方式：可进行CPR训练、模式考核和实战考核。方式一：CPR训练，可进行按压和吹气训练。方式二：模式考核，在设定的时间内，根据2015国际心肺复苏标准，正确按压和吹气数30：2的比例，完成5个循环操作。</p> <p>5 其他要求：成绩打印功能</p>	<p>4 功能要求：模拟生命体征：初始状态时，模拟人瞳孔散大，颈动脉无搏动。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。抢救成功后，模拟人瞳孔恢复正常，颈动脉自主搏动。瞳孔缩放和颈动脉搏动由开关可开启和关闭。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。三种操作方式：可进行CPR训练、模式考核和实战考核。方式一：CPR训练，可进行按压和吹气训练。方式二：模式考核，在设定的时间内，根据2015国际心肺复苏标准，正确按压和吹气数30：2的比例，完成5个循环操作。</p> <p>5 其他要求：成绩打印功能</p> <p>6、AED自动体外训练专用除颤仪（训练机）</p> <p>1）成人/儿童模式切换</p> <p>2）中/英语音切换</p> <p>3）支持一对一、一对多或多对多等分组教学模式考核，在设定的时间内，根据2015国际心肺复苏标准，正确按压和吹气数30：2的比例，完成5个循环操作。</p> <p>4）全局声光图示指引</p> <p>5）除颤模拟训练专用，可模拟9种急救场景</p> <p>6）模拟自动检测、自动分析</p> <p>7）全程语音提示教学</p> <p>8）设有CPR操作语音提示及按压频率节拍音提示，音量可调遥控选择模拟场景，可随时切换</p> <p>9）电极贴片使用水凝胶，可重复使用</p>	
--	---	---	--

	6、AED自动体外训练专用除颤仪（训练机） <ul style="list-style-type: none"> 1）成人/儿童模式切换 2）中/英语音切换 3）支持一对一、一对多或多对多等分组教学 4）全局声光图示指引 5）除颤模拟训练专用，可模拟9种急救场景 6）模拟自动检测、自动分析 7）全程语音提示教学 8）设有CPR操作语音提示及按压频率节拍音提示，音量可调遥控选择模拟场景，可随时切换 9）电极贴片使用水凝胶，可重复使用 	7、工具摆放架。		
--	--	----------	--	--

		7、工具摆放架。			
134	瑞润达IPJI	<p>1、教学型模拟手提式灭火器：包含手提式轻水泡沫灭火器、手提式干粉灭火器、手提式二氧化碳灭火器，要求符合相关标准；</p> <p>2、火盆或模拟火灾现场；</p> <p>3、灭火MR仿真系统：</p> <p>1) 由MR头盔与仿真灭火器组成；</p> <p>2) 提供各种灭火器使用虚拟训练；</p> <p>3) 提供至少以下9个灭火场景：</p> <p>校园火灾、高层火灾、图书馆火灾、宿舍火灾、校车火灾、家庭火灾、酒店火灾、办公室火灾、商场火灾。</p> <p>▲4) 为保证产品的合法性，需提供该实训平台的软件著作权证书，并加盖制造商公章。</p>		无偏差	/

		<p>灾、酒店火灾、办公室火灾、商场火灾。</p> <p>▲4) 为保证产品的合法性, 需提供该实训平台的软件著作权证书, 并加盖制造商公章。</p> <p>4、安全帽、工作服、保护手套各两套;</p> <p>5、工具摆放架;</p> <p>6、佩戴台。</p>		
135	考评台/椅	<p>1 尺寸: $\geq 1200*500*750$mm;</p> <p>2 材质: 高密度E1级环保板材;</p> <p>3 台面: 厚2.5cm, 承重200kg;</p> <p>4 配置≥ 65英寸液晶显示屏一个, 分辨率4K, 安卓系统, 支持WIFI连</p>	<p>赛森 10041419353196</p>  <p>1 尺寸: 1200*500*750mm;</p>	无偏差 /

		接。	2 材质：高密度E1级环保板材； 3 台面：厚2.5cm，承重200kg； 4 配置65英寸液晶显示屏一个，分辨率4K，安卓系统，支持WIFI连接。		
1	控制机械手实训台	<p>一、产品概述</p> <p>控制机械手实训台是一个将PLC技术、定位控制技术、步进电机控制技术、直流减速电机技术、电子遥控通讯技术等有机结合成一体的教学实验系统。本实验系统结合配套软件可给学生开展控制系统的位置控制、电机调速、PLC编程等实验。</p> <p>二、特点</p> <p>机械手实训装置由实训桌（型材结构）、旋转底座、气动组件、三维</p>	<p>国顺KZJXSxt</p>  <p>我公司可提供控制机械手实训台，具体内容如下所示：</p> <p>一、产品概述</p> <p>控制机械手实训台是一个将PLC技术、定位控制技术、步进电机控制技术、直流减速电机技术、电子遥控通讯技术等有机结合成一体的教学实验系统。本实验系统结合配套软件可给学生开展控制系统的位置控制、电机调速、PLC编程等实验。</p>	无偏差	/

	<p>(X、Y、Z)运动机械及电气控制等六部分组成。三维运动机械部分采用滚珠丝杠传动和齿轮传动相结合的模块化结构。具备底盘旋转、手臂升降、手臂伸缩、手爪旋转四个自由度控制的功能，可实现在一定范围内物体的抓取控制，用于实现定位功能。</p> <p>三、主要功能</p> <p>通过这个实训系统，学生可以学习和实践控制系统相关的知识和技术。他们可以学习PLC编程，了解控制系统中的逻辑控制原理，并通过实验实现不同的控制逻辑。同时，学生还可以学习定位控制技术，了解如何精确控制机械手的位置和运动轨迹。此外，学生还可以学习步进电机和直流减速电机的控制技术，了解电机的驱动原理和控制方式，并通过实验调整电机的转速和方向。</p> <p>四、可完成任务</p> <p>1. PLC基本指令练习：学生可以通过实验系统进行PLC基本指令的练习，学习和掌握逻辑控制原理和编程技巧。</p> <p>2. 高速计数器应用：学生可以学习和实践如何使用高速计数器控制机械手的运动状态，并实现高速计数应用。</p> <p>3. 气动控制技术：学生可以学习和实践气动控制技术，在实验系统中了解和掌握气动元件的使用和控制方式。</p> <p>4. 传感器技术实训：学生可以学习传感器的应用和原理，了解如何使用传感器检测机械</p>		
--	---	--	--

	<p>过实验实现不同的控制逻辑。同时，学生还可以学习定位控制技术，了解如何精确控制机械手的位置和运动轨迹。此外，学生还可以学习步进电机和直流减速电机的控制技术，了解电机的驱动原理和控制方式，并通过实验调整电机的转速和方向。</p> <p>四、可完成任务</p> <p>1. PLC基本指令练习：学生可以通过实验系统进行PLC基本指令的练习，学习和掌握逻辑控制原理和编程技巧。</p> <p>2. 高速计数器应用：学生可以学习和实践如何</p>	<p>手的位置、状态和环境，并实验调试传感器的使用。</p> <p>5. 步进电机及驱动器的安装与调试：学生可以学习和实践步进电机及驱动器的安装和调试技术，了解步进电机的原理和控制方式</p> <p>6. 机械手控制系统设计、安装、接线及调试：学生可以学习和实践机械手的控制系统设计、安装、接线和调试技术，了解机械手控制系统的组成和工作原理。</p> <p>7. 步进电机定位：学生可以学习和实践步进电机的定位控制技术，了解如何精确控制步进电机的位置和运动。</p> <p>8. 编码器的定位：学生可以学习和实践编码器的使用 and 定位控制技术，了解如何通过编码器获取机械手的位置信息并实现精确控制。</p> <p>9. 单轴往返运动控制：学生可以学习和实践单轴的往返运动控制技术，了解如何控制机械手在单轴上来回运动。</p> <p>10. 双轴手臂直线运动控制：学生可以学习和实践双轴手臂的直线运动控制技术，了解如何控制机械手实现多轴的直线运动。</p> <p>11. 三轴机械手空间直线控制：学生可以学习和实践三轴机械手的空间直线控制技术，实现机械手在三个轴上的联动直线运动。</p> <p>12. 机械手搬运控制：学生可以学习和实践机械手的搬运控制技术，了解如何通过控制机械手实现物体的搬运。</p> <p>13. 机械手故障分析及排除实训：学生可以学习和实践机械手故障分析和排除的实训，了解常见故障的原因和解决方法。</p>		
--	---	---	--	--

	<p>使用高速计数器控制机械手的运动状态，并实现高速计数应用。</p> <p>3. 气动控制技术：学生可以学习和实践气动控制技术，在实验系统中了解和掌握气动元件的使用和控制方式。</p> <p>4. 传感器技术实训：学生可以学习传感器的应用和原理，了解如何使用传感器检测机械手的位置、状态和环境，并实验调试传感器的使用。</p> <p>5. 步进电机及驱动器的安装与调试：学生可以学习和实践步进电机及驱动器的安装和调试技</p>	<p>14. 机械手多点定位控制：学生可以学习和实践机械手的多点定位控制技术，在多个位置上精确控制机械手的运动。</p> <p>15. 双工件多轴联动机械手高级运动控制：学生可以学习和实践双工件多轴联动机械手的高级运动控制技术，了解如何实现复杂的多轴联动运动。</p> <p>五、主要技术参数：</p> <p>1、输入电源：AC220V±10% 50Hz</p> <p>2、工作环境：温度-10℃~+40℃ 相对湿度<85%(25℃)海拔<4000m</p> <p>3、装置容量：<0.2kVA</p> <p>▲六、配套电工技能与实训教学仿真系统</p> <p>电工技能与实训教学仿真系统采用三维仿真技术而研制的大型仿真实训软件。系统共分为七大部分，即电工基本常识与操作、电工仪表、照明电路安装、电机与 变压器、低压电器、电动机控制和电工识图。软件采用基于虚拟现实技术的计算机仿真模拟技术，突出训练浏览者的职业技能，突出浏览者的自我参与，系统地、逼真地再现了电子技能训练项目，既适用于从事电子、仪器仪表、电气与自动化等专业实训课教师授课使用，也适用于维修电工、家用电子维修工、家用电器维修工、电子设备装接工、空调制冷工、汽车电器维修工、计算机维修工等所有与电工设备有关的专业的学生作技能训练使用。</p> <p>1. 电工基本常识与操作</p> <p>本部分包含安全用电常识、常用电工工具、常用导线连接和手工焊接工艺四个专题。</p> <p>2. 仪器仪表的使用</p>	
--	--	--	--

	<p>术，了解步进电机的原理和控制方式。</p> <p>6. 机械手控制系统设计、安装、接线及调试：学生可以学习和实践机械手的控制系统设计、安装、接线和调试技术，了解机械手控制系统的组成和工作原理。</p> <p>7. 步进电机定位：学生可以学习和实践步进电机的定位控制技术，了解如何精确控制步进电机的位置和运动。</p> <p>8. 编码器的定位：学生可以学习和实践编码器的使用 and 定位控制技术，了解如何通过编码</p>	<p>包括万用表、电能表、钳型电流表、兆欧表、直流电桥和配电板六个重点仪器仪表。其中，万用表部分展示了磁电式万用表的外形、结构、面板外，重点以交互性模拟仿真方式让学生参与测量使用，并以实例详细给出了操作步骤与使用方法，包括测直流电流、交直流电压、电阻等。对数字式万用表也作了介绍。</p> <p>3. 照明电路安装</p> <p>照明电路安装中分为荧光灯和两地控制灯。其中说明荧光灯是由灯管、镇流器和启辉器组成。而两地控制电路是对白炽灯的控制方法，常见的是用一个开关控制一盏灯或多盏灯。而在日常生活和生产中，常遇到需要在两个地方控制一盏灯的情况。</p> <p>4. 电机与变压器</p> <p>可以进行三相异步电动机、单相异步电动机、伺服电机、步进电机、直流电机、变压器等电机与变压器的结构展示，原理教学和电机装配实训教学。</p> <p>七、▲配套实训室智能管理平台</p> <p>平台是一种集中多种智能技术的实训室管理平台。通过智能化的管理和追踪，提高实训室的利用率和管理效率，进而提升学生的学习效果和教学质量。</p>		
--	--	---	--	--

	<p>器获取机械手的位置信息并实现精确控制。</p> <p>9. 单轴往返运动控制：学生可以学习和实践单轴的往返运动控制技术，了解如何控制机械手在单轴上来回运动。</p> <p>10. 双轴手臂直线运动控制：学生可以学习和实践双轴手臂的直线运动控制技术，了解如何控制机械手实现多轴的直线运动。</p> <p>11. 三轴机械手空间直线控制：学生可以学习和实践三轴机械手的空间直线控制技术，实现机械手在三个轴上的联动直线运动。</p>		
--	--	--	--

	<p>12. 机械手搬运控制：学生可以学习和实践机械手的搬运控制技术，了解如何通过控制机械手实现物体的搬运。</p> <p>13. 机械手故障分析及排除实训：学生可以学习和实践机械手故障分析和排除的实训，了解常见故障的原因和解决方法。</p> <p>14. 机械手多点定位控制：学生可以学习和实践机械手的多点定位控制技术，在多个位置上精确控制机械手的运动。</p> <p>15. 双工件多轴联动机械手高级运动控制：学</p>		
--	--	--	--

	<p>生可以学习和实践双工件多轴联动机械手的高级运动控制技术，了解如何实现复杂的多轴联动运动。</p> <p>五、主要技术参数要</p> <p>求：</p> <p>1、输入电源：AC220V ±10% 50Hz</p> <p>2、工作环境：温度-10℃~+40℃ 相对湿度<85%(25℃) 海拔<4000m</p> <p>3、装置容量：<0.2kVA</p> <p>▲六、配套电工技能与实训教学仿真系统（需提供产品功能截图。）</p> <p>电工技能与实训教学仿</p>		
--	---	--	--

	 <p>真系统采用三维仿真技术而研制的大型仿真实训软件。系统共分七大部分，即电工基本常识与操作、电工仪表、照明电路安装、电机与变压器、低压电器、电动机控制与电工识图。软件采用基于虚拟现实技术的计算机仿真模拟技术，突出训练浏览者的职业技能，突出浏览者的自我参与，系统地、逼真地再现了电子技能训练项目，既适用于从事电子、仪器仪表、电气与自动化等专业实训课教师授课使用，也适用于维修电工、家用电</p>		
--	---	--	--

	<p>子维修工、家用电器维修工、电子设备装接工、空调制冷工、汽车电器维修工、计算机维修工等所有与电工设备有关的专业的学生作技能训练使用。</p> <p>1. 电工基本常识与操作 本部分包含安全用电常识、常用电工工具、常用导线连接和手工焊接工艺四个专题。</p> <p>2. 仪器仪表的使用 包括万用表、电能表、钳型电流表、兆欧表、直流电桥和配电板六个重点仪器仪表。</p> <p>其中，万用表部分展示了磁电式万用表的外</p>		
--	---	--	--

	<p>形、结构、面板外，重点以交互性模拟仿真的方式让学生参与测量使用，并以实例详细给出了操作步骤与使用方法，包括测直流电流、直流电压、电阻等。对数字式万用表也作了介绍。</p> <p>5. 照明电路安装</p> <p>照明电路安装中分为荧光灯和两地控制灯。其中说明荧光灯是由灯管、镇流器和启辉器组成。而两地控制电路是对白炽灯的控制方法，常见的是用一个开关控制一盏灯或多盏灯。而在日常生活和生产中，</p>		
--	--	--	--

	<p>常遇到需要在两个地方控制一盏灯的情况。</p> <p>4. 电机与变压器</p> <p>可以进行三相异步电动机、单相异步电动机、伺服电机、步进电机、直流电机、变压器等电机与变压器的结构展示、原理教学和电机装配实训教学。</p> <p>七、▲配套实训室智能管理平台（需提供对应软件著作权证书。）</p> <p>平台是一种集中多种智能技术的实训室管理平台。通过智能化的管理和追踪，提高实训室的利用率和管理效率，进而提升学生的学习效果</p>		
--	---	--	--

		和教学质量。			
2		<p>一、产品概述</p> <p>本设备包含六自由度工业机器人、传感器检测系统、PLC控制系统及可以实现对传输的工件包含搬运、装配、堆垛、分拣、物流、涂胶和自动拧紧、基础螺丝等多种功能。该基础结构系列产品是在一个标准与控制产品的基础上进行扩展应用装置，使教学模块化、标准化，同时又可以开发学生的创新思维；学生还可以进行设备的二次开发，真正实现学生在学习中学，学中做的乐趣，提高了设备的使用效率。</p>	<p>国顺JCJGZZ</p> 	无偏差	/
			我公司可提供工业机器人基础结构与控制应用装置，具体内容如下所示：		

		<p>该平台各组件均安装在型材桌面上，机械结构、电气控制回路、执行机构相对独立，采用工业标准件设计。通过此平台可以进行机械组</p> <p>装、电气线路设计与接线、PLC编程与调试、工业机器人编程等多方面训练，适合职业院校、技工学校自动化类相关专业《工业机器人与控制技术》、《自动化技术》等课程的实训教学，适合自动化技术人员进行工程训练及技能比赛。</p> <p>该实训平台由国产六自</p>	<p>一、产品概述</p> <p>本设备包含六自由度工业机器人、传感器检测系统、PLC控制系统及可以实现对传输的工件包含搬运、装配、堆垛、物流、涂胶和自动锁螺丝等多种功能。该系列产品是在一个标准产品的基础上进行扩展，使教学模块化、标准化，同时又可以开发学生的创新思维；学生还可以进行设备的二次开发，真正实现学生在做中学，学中做的乐趣，提高了设备的使用效率。</p> <p>该平台各组件均安装在型材桌面上，机械结构、电气控制回路、执行机构相对独立，采用工业标准件设计。通过此平台可以进行机械组装、电气线路设计与接线、PLC编程与调试、机器人编程等多方面训练，适合职业院校、技工学校自动化类相关专业《工业机器人与控制技术》、《自动化技术》等课程的实训教学，适合自动化技术人员进行工程训练及技能比赛。</p> <p>二、产品配置</p> <p>该实训平台由国产六自由度工业机器人、可编程控制器(PLC)系统、触摸屏控制、工具换装单元、四工位供料单元、输送单元、直线输送单元、工件组装单元、立体仓库单元、各类工件、型材实训桌、型材电脑桌等组成。</p> <p>1、国产六自由度工业机器人系统</p> <p>由机器人本体、机器人控制器、示教单元、输入输出信号转换器和抓取机构组成，可对工件进行抓取、轨迹模拟、测量等操作。</p> <p>机器人本体由六自由度关节组成，固定在型材实训桌上，活动范围半径大于600mm，角度</p>	
--	--	--	--	--

	<p>由度工业机器人、可编程340°。机器人示教单元有液晶显示屏、使能按钮、急停按钮、操作键盘，用于参数设</p> <p>程控制器（PLC）系置、手动示教、位置编辑、程序编辑等操作。</p> <p>统、触摸屏控制、工具2. 三菱可编程控制器单元</p> <p>换装单元、四工位供料配备三菱FX3U可编程控制器、用于读写系统的工件数据，控制机器人、电机、气缸等执</p> <p>单元、输送单元、直线行机构动作，处理各单元检测信号，管理工作流程、数据传输等任务。</p> <p>输送单元、工件组装单3. 工具换装单元</p> <p>由大口气夹、真空发生器、吸盘工装、定位工装、工 装支架等机构组成。大口气夹、真</p> <p>空发生器安装在机器人本体上，受机器人控制，大口气夹可以夹取工件进行功能性操作。</p> <p>定位工装上设有定位针，用于精确定位工件的位置。</p> <p>4. 工位供料单元</p> <p>由井式料库、推料气缸、顶料气缸和光电传感器组成，安装在型材实训桌上，用于将工</p> <p>件库中的工件依次推出。</p> <p>5. 直线输送单元</p> <p>包含一套直流调速系统，由直流电机、高精度编码器、调速控制器、同步带轮等组成，</p> <p>安装在型材实训桌上，用于传输工件(工件跟踪抓取时用)。</p> <p>6. 电气控制：</p> <p>用于安装机器人控制器、PLC、变频器及调速控制器等电气部件，采用网孔板的结构，便</p> <p>于拆装。</p> <p>三、产品功能</p>	
--	---	--

	<p>实训桌上，活动范围半径大于600mm，角度不小于340°。机器人示教单元有液晶显示屏、使能按钮、急停按钮、操作键盘，用于参数设置、手动示教、位置编辑、程序编辑等操作。</p> <p>2. 三菱可编程控制器单元</p> <p>配备三菱FX3U可编程控制器、用于读写系统的工作数据，控制机器人、电机、气缸等执行机构动作，处理各单元检测信号，管理工作流程、数据传输等任务。</p> <p>3. 工具换装单元</p> <p>由大口气夹、真空发生</p>	<p>通过这个设备，学生可以学习和实践工业机器人的使用和控制技术，了解六自由度机器人的工作原理和运动控制方式。他们还可以学习如何使用传感器检测系统来获取工件的信息，并根据检测结果进行相应的控制操作。</p> <p>同时，学生可以学习和应用PLC控制系统，了解PLC的工作原理和编程方式，并通过实践控制机器人完成不同的功能任务。</p> <p>四、技术性能</p> <p>1. 输入电源：单相三线~220V±10% 50Hz</p> <p>2. 工作环境：温度-10℃~+40℃</p> <p>3. 相对湿度85%(25℃) 海拔<4000m</p> <p>4. 装置容量：<1.5kVA</p>		
--	---	---	--	--

	<p>器、吸盘工装、定位工装、工装支架等机构组成。大口气夹、真空发生器安装机器人本体上，受机器人控制，大口气夹可以夹取工件进行功能性操作。定位工装上设有定位针，用于精确定位工件的位置。</p> <p>4. 工位供料单元</p> <p>由井式料库、推料气缸、顶料气缸和光电传感器组成，安装在型材实训桌上，用于将工件库中的工件依次推出。</p> <p>5. 直线输送单元</p> <p>包含一套直流调速系统，由直流电机、高精度编码器、调速控制</p>		
--	---	--	--

	<p>器、同步带轮等组成，安装在型材实训桌上，用于传输工件（工件跟踪抓取时用）。</p> <p>6. 电气控制：用于安装机器人控制器、PLC、变频器及调速控制器等电气部件，采用网孔板的结构，便于拆装。</p> <p>三、产品功能</p> <p>通过这个设备，学生可以学习和实践工业机器人的使用和控制技术，了解六自由度机器人的工作原理和运动控制方式。他们还可以学习如何使用传感器检测系统来获取工件的信息，并根据检测结果进行相应</p>		
--	--	--	--

		<p>的控制操作。</p> <p>同时，学生可以学习和应用PLC控制系统，了解PLC的工作原理和编程方式，并通过实践控制机器人完成不同的工作任务。</p> <p>四、技术性能</p> <p>1. 输入电源：单相三线\sim220V\pm10% 50Hz</p> <p>2. 工作环境：温度-10℃\sim+40℃</p> <p>3. 相对湿度\leq85%（25℃） 海拔$<$4000m</p> <p>4. 装置容量：$<$1.5kVA</p>			
3	工业机器人基础实训	<p>一、概述工业机器人基础实训台学生可以通过其学习机器人电气关键</p>	中京ZJJCSXT	无偏差	/

	<p>台</p> <p>零部件的工作原理，掌握常用工业机器人的机械结构装配方法，包括本体、减速机、电机及其本体线束的装配。通过实训后学生能基本形成工业机器人的结构理论体系。常用电气件（开关/按钮/断路器/接触器）工作原理、电气接线图识图、电气接线、机器人控制系统故障排除、机器人示教程序和用户PLC程序设计等技能。</p> <p>二、主要功能</p> <p>1、机械方向：工业机器人电气系统拆装实训平台集成六轴机器人拆装工程模</p>	<div data-bbox="891 204 1400 694" data-label="Image"> </div> <p>我公司可提供工业机器人基础实训台，具体内容如下所示：</p> <p>一、概述</p> <p>工业机器人基础实训台学生可以通过其学习机器人电气关键零部件的工作原理，掌握常用工业机器人的机械结构装配方法，包括本体、减速机、电机及其本体线束的装配。通过实训后学生能基本形成工业机器人的结构理论体系。常用电气件（开关/按钮/断路器/接触器）工作原理、电气接线图识图、电气接线、机器人控制系统故障排除、机器人示教程序和用户PLC程序设计等技能。</p> <p>二、主要功能</p> <p>1、机械方向：工业机器人电气系统拆装实训平台集成六轴机器人拆装工程模块，通过该工作站学生可基本掌握常用工业机器人的机械结构装配方法，包括本体、减速机、电机</p>	
--	---	--	--

	<p>块，通过该工作站学生及其本体线束的装配。通过实训后学生能基本形成工业机器人的结构理论体系，在工可基本掌握常用工业机器人领域的进一步学习和发展奠定扎实基础。</p> <p>2、电气方向：工业机器人电气系统拆装实训平台主要把机器人IPC控制器、I/O模块、交流伺服驱动器、示教器、伺服电机等电气核心零部件集成到平台来进行展示与教学。学习机器人电气关键零部件的工作原理、常用电气件(开关/按钮/断路器/接触器)工作原的装配。通过实训后学理、电气接线图识图、电气接线、机器人控制系统故障排除、机器人示教程序和用户PLC能基本形成工业机器人程序设计等技能。</p> <p>三、开展主要实验项目</p> <p>通过工业机器人基础实训台，学生可以完成以下实训项目：</p> <p>1. 工业机器人基本操作与示教编程：学生可以学习机器人的基本操作方法，包括机器人基础。2、电气方向：的开启与关闭、运行模式的选择、示教编程等，掌握控制机器人进行基本动作和任务的工业机器人电气系统拆能力。</p> <p>2. 工业机器人本体拆卸工艺认知：学生可以了解工业机器人本体的结构和拆卸工艺，学人IPC控制器、I/O模习如何正确拆卸机器人本体以进行维修和更换零部件。</p> <p>3. 工业机器人本体装配工艺认知：学生可以了解工业机器人本体的装配工艺，学习如何示教器、伺服电机等电将各个零部件正确安装和组装成一个完整的机器人本体。</p> <p>4. 工业机器人关键零部件的基本结构认知：学生可以学习和了解工业机器人的关键零部台来进行展示与教学。件，如减速机、电机等的基本结构和工作原理，提高对工业机器人技术的认知和理解。</p> <p>5. 工业机器人装配精度测试和调整：学生可以学习如何进行工业机器人的装配精度测试学习机器人电气关键零</p>	
--	--	--

	<p>部件的工作原理、常用和电气件（开关/按钮/断路器和接触器）工作原理、电气接线图识图、电气接线、机器人控制系统故障排除、机器人示教程序和用户PLC程序设计等技能。</p> <p>三、开展主要实验项目通过工业机器人基础实训台，学生可以完成以下实训项目：</p> <p>1. 工业机器人基本操作与示教编程：学生可以学习机器人的基本操作方法，包括机器人的开启与关闭、运行模式的选择、示教编程等，掌握控制机器人进行基</p>	<p>和调整，保证机器人的运动和定位精度符合要求。</p> <p>6. 工业机器人控制系统调试和维修：学生可以学习如何进行工业机器人控制系统的调试和维修，包括检查和修复控制系统中的故障，确保机器人的正常运行。</p> <p>7. 工业机器人电气接线工具认识与使用：学生可以认识和使用工业机器人电气接线所需的工具，掌握正确的接线方法和操作技巧。</p> <p>8. 工业机器人关键零部件及电气元器件认知：学生可以了解和认知工业机器人的关键零部件和电气元器件，学习它们的工作原理和功能。</p> <p>9. 机器人控制系统参数设置：学生可以学习和实践机器人控制系统的参数设置，包括机器人的速度、加速度和位置精度等参数的调整和优化。</p> <p>10. 机器人电控系统电气系统故障排查和维护：学生可以学习和掌握机器人电控系统的电气故障排查和维护方法，包括检测和修复电气系统中的故障，确保机器人的稳定运行。</p> <p>四、配套工业机器人实训系统</p> <p>软件以知识点为核心，通过对工业机器人的爆炸、剖切、动画、透视功能展示部件所包含的组成零件，通过放大、缩小、拖动功能，可以单独查看元件的外形结构特征。</p> <p>包含机械结构系统和传动系统两个模块。通过元件模型的爆炸、动画、剖切、透视等功能展现元件的结构和工作原理。</p> <p>机械结构系统：包含末端操作器、手腕、手臂、机座四个部分。末端操作器包括夹钳式取料手（重点介绍斜各种回转型手部和平移型手部）、吸附式取料手（气吸附式和磁吸附式取料手）、专用末端操作器、工具快换装置；手腕包括手腕的运动形式、手腕的自由度</p>		
--	--	---	--	--

		<p>本动作和任务的能力。(单 自由度、二自由度、三自由度)、柔顺手腕结构；手臂包括按结构形式(单臂式、双臂式、悬挂式)、按运动形式(直线运动、回转运动、俯仰运动、复合运动)；机座包括固定机座、行走式机座(二轮车、由三组轮子组成的轮系、四轮车、三角轮、全方位移动、两足步行机构、履带式机构)。</p> <p>2. 工业机器人本体拆卸工艺认知：学生可以了解工业机器人本体的结构和拆卸工艺，学习如何正确拆卸机器人本体以进行维修和更换零部件。</p> <p>3. 工业机器人本体装配工艺认知：学生可以了解工业机器人本体的装配工艺，学习如何将各个零部件正确安装和组装成一个完整的机器人本体。</p> <p>4. 工业机器人关键零部件的基本结构认知：学生可以学习和了解工业机器人的关键零部</p>	<p>传动系统：包含驱动装置、传动装置两部分。驱动装置包括液压驱动式、气动驱动式(气缸、气动驱动装置、气驱式气爪)、电动驱动式(交流伺服电机、步进电机、直流电动机)；传动装置包括轴承、丝杠传动、齿轮传动、RV减速器、谐波传动、行星齿轮传动、同步带传动。</p>	
--	--	---	--	--

	<p>件，如减速机、电机等的基本结构和工作原理，提高对工业机器人技术的认知和理解。</p> <p>5. 工业机器人装配精度测试和调整：学生可以学习如何进行工业机器人的装配精度测试和调整，保证机器人的运动和定位精度符合要求。</p> <p>6. 工业机器人控制系统调试和维修：学生可以学习如何进行工业机器人控制系统的调试和维修，包括检查和修复控制系统中的故障，确保机器人的正常运行。</p> <p>7. 工业机器人电气接</p>		
--	---	--	--

	<p>线工具认识与使用：学生可以认识和使用工业机器人电气接线所需的工具，掌握正确的接线方法和操作技巧。</p> <p>8. 工业机器人关键零部件及电气元器件认知：学生可以了解和认知工业机器人的关键零部件和电气元器件，学习它们的工作原理和功能。</p> <p>9. 机器人控制系统参数设置：学生可以学习和实践机器人控制系统的参数设置，包括机器人的速度、加速度和位置精度等参数的调整和优化。</p>		
--	---	--	--

	<p>10. 机器人电控系统电气系统故障排查和维护：学生可以学习和掌握机器人电控系统的电气故障排查和维护方法，包括检测和修复电气系统中的故障，确保机器人的稳定运行。</p> <p>四、配套工业机器人实训系统</p> <p>软件以知识点为核心，通过对工业机器人的爆炸、剖切、动画、透视功能展示部件所包含的组成零件，通过放大、缩小、拖动的功能，可以单独查看元件的外形结构特征。</p> <p>包含机械结构系统和传</p>		
--	--	--	--

	<p>动系统两个模块。通过元件模型的爆炸、动画、剖切、透视等功能展现元件的结构和工作原理。</p> <p>机械结构系统：包含末端操作器、手腕、手臂、机座四个部分。末端操作器包括夹钳式取料手（重点介绍斜各种回转型手部和平移型手部）、吸附式取料手（气吸附式和磁吸附式取料手）、专用末端操作器、工具快换装置；手腕包括手腕的运动形式、手腕的自由度（单自由度、二自由度、三自由度）、柔顺手腕结</p>		
--	---	--	--

	<p>构；手臂包括按结构形式（单臂式、双臂式、悬挂式）、按运动形式（直线运动、回转运动、俯仰运动、复合运动）；机座包括固定机座、行走式机座（二轮车、由两组轮子组成的轮系、四轮车、三角轮、全方位移动、两足步行机构、履带式机构）。</p> <p>传动系统：包含驱动装置、传动装置两部分。</p> <p>驱动装置包括液压驱动式、气动驱动式（气缸、气动驱动装置、气动式气爪）、电动驱动式（交流伺服电机、步</p>		
--	--	--	--

		进电机、直流电动机)；传动装置包括轴承、丝杠传动、齿轮传动、RV减速器、谐波传动、行星齿轮传动、同步带传动。			
4	传感器与电机应用装置	 <p>、产品概述传感器与电机应用装置主要功能可以测试不同传感器的输入方式及接线方法；同时用来控制直流电机和步进电机。本实训装置适合高职院校、职业学校的传感器检测技术、PLC可编程控制技术及应用、机电与自动化课程的教学/实训。开放教学、在提升趣味性的同时提高学生动手</p>	瑞润达CGQDJZZ	无偏差	/

能力是产品的优势；轻便、美观、易学习是产品的特色。二、主要功能

测试不同传感器的输入方式和接线方法：学生可以通过这个装置进行不同传感器的测试和实验，了解传感器的工作原理和不同接线方法，例如光电传感器、接近开关、压力传感器等等。

控制直流电机和步进电机：学生可以学习和实践如何使用这个装置来控制直流电机和步进电机，学习电机的控制原理和方法，包括速度控



	制、方向控制等。	我公司可提供传感器与电机应用 装置，具体内容如下所示：		
	提供开放式教学和提高学生动手能力：该装置设计为开放式教学，学生可以根据实际需求和教学目标进行自主学习和实践，提高学生的动手能力和实际操作能力。	一、产品概述 传感器与电机应用装置主要功能可以测试不同传感器的输入方式及接线方法；同时用来控制直流电机和步进电机。本实训装置适合高职院校、职业学校的传感器检测技术、PLC 可编程控制技术及应用、机电与自动化课程的教学/实训。开放教学、在提升趣味性的同时提高学生动手能力是产品的优势；轻便、美观、易学习是产品的特色。		
	三、实验项目 1. 各种工业传感器认知：学生可以学习和了解各种工业传感器的种类、工作原理以及应用场景，包括光电传感器、接近开关、温度传感器、压力传感器等。	二、主要功能 测试不同传感器的输入方式和接线方法：学生可以通过这个装置进行不同传感器的测试和实验，了解传感器的工作原理和不同接线方法，例如光电传感器、接近开关、压力传感器等等。 控制直流电机和步进电机：学生可以学习和实践如何使用这个装置来控制直流电机和步进电机，学习电机的控制原理和方法，包括速度控制、方向控制等。		
	2. 传感器接线方法应用实验：学生可以通过实验学习传感器的接线方法，包括如何正确连接传感器的电源、信号线和接地线，以及如何配置输入和输出接口。	提供开放式教学和提高学生动手能力：该装置设计为开放式教学，学生可以根据实际需求 and 教学目标进行自主学习和实践，提高学生的动手能力和实际操作能力。		
	三、实验项目 1. 各种工业传感器认知：学生可以学习和了解各种工业传感器的种类、工作原理以及应用场景，包括光电传感器、接近开关、温度传感器、压力传感器等。	三、实验项目 1. 各种工业传感器认知：学生可以学习和了解各种工业传感器的种类、工作原理以及应用场景，包括光电传感器、接近开关、温度传感器、压力传感器等。		
	2. 传感器接线方法应用实验：学生可以通过实验学习传感器的接线方法，包括如何正确连接传感器的电源、信号线和接地线，以及如何配置输入和输出接口。	2. 传感器接线方法应用实验：学生可以通过实验学习传感器的接线方法，包括如何正确连接传感器的电源、信号线和接地线，以及如何配置输入和输出接口。		

	<p>验学习传感器的接线方法，包括如何正确连接传感器的电源、信号线和接地线，以及如何配置输入和输出接口。</p> <p>3. 直流电机控制应用实验：学生可以学习和实践如何使用传感器与电机应用装置来控制直流电机，包括运行方向控制、转速控制等。他们可以通过实验调整电机的参数和控制信号，实现不同的控制效果。</p> <p>4. 步进电机控制应用实验：学生可以学习和实践如何使用传感器与电机应用装置来控制步进电机，包括步进电机的步数控制、位置控制等。他们可以通过实验掌握步进电机的控制原理和编程方法。</p> <p>5. PLC逻辑I/O输入及输出控制应用实验：学生可以学习和实践如何使用PLC(可编程逻辑控制器)来进行逻辑I/O输入和输出的控制。他们可以通过实验配置PLC的输入端口和输出端口，并编写PLC程序来控制传感器和电机的运行。</p> <p>6. 编码器应用实验：学生可以学习和实践如何使用编码器来检测和计量物体的位置和转动，了解编码器的工作原理和应用方法。他们可以通过实验配置编码器的接口和参数，并采集和分析编码器的信号。</p> <p>四、技术参数</p> <p>1. 输入电源：单相三线~220V±10% 50Hz</p> <p>2. 工作环境：温度- 10℃~+40℃相对湿度85%(25℃)海拔<4000m</p> <p>3. 装置容量：<0. 5kVA</p> <p>五. 配套传感器仿真教学软件</p> <p>软件可以帮助教师和学生更好地理解传感器的结构和工作原理，软件内包含以下内容：开关式传感器的工作原理、热敏式传感器的工作原理、滑动电阻式传感器的工作原理、</p>	<p>3. 直流电机控制应用实验：学生可以学习和实践如何使用传感器与电机应用装置来控制直流电机，包括运行方向控制、转速控制等。他们可以通过实验调整电机的参数和控制信号，实现不同的控制效果。</p> <p>4. 步进电机控制应用实验：学生可以学习和实践如何使用传感器与电机应用装置来控制步进电机，包括步进电机的步数控制、位置控制等。他们可以通过实验掌握步进电机的控制原理和编程方法。</p> <p>5. PLC逻辑I/O输入及输出控制应用实验：学生可以学习和实践如何使用PLC(可编程逻辑控制器)来进行逻辑I/O输入和输出的控制。他们可以通过实验配置PLC的输入端口和输出端口，并编写PLC程序来控制传感器和电机的运行。</p> <p>6. 编码器应用实验：学生可以学习和实践如何使用编码器来检测和计量物体的位置和转动，了解编码器的工作原理和应用方法。他们可以通过实验配置编码器的接口和参数，并采集和分析编码器的信号。</p> <p>四、技术参数</p> <p>1. 输入电源：单相三线~220V±10% 50Hz</p> <p>2. 工作环境：温度- 10℃~+40℃相对湿度85%(25℃)海拔<4000m</p> <p>3. 装置容量：<0. 5kVA</p> <p>五. 配套传感器仿真教学软件</p> <p>软件可以帮助教师和学生更好地理解传感器的结构和工作原理，软件内包含以下内容：开关式传感器的工作原理、热敏式传感器的工作原理、滑动电阻式传感器的工作原理、</p>	
--	---	--	--

	<p>步数控制、位置控制等。他们可以通过实验掌握步进电机的控制原理和编程方法。</p> <p>5. PLC逻辑I/O输入及输出控制应用实验：学生可以学习和实践如何使用PLC（可编程逻辑控制器）来进行逻辑I/O输入和输出的控制。他们可以通过实验配置PLC的输入端口和输出端口，并编写PLC程序来控制传感器和电机的运行。</p> <p>6. 编码器应用实验：学生可以学习和实践如何使用编码器来检测和计量物体的位置和转动，</p>	<p>电容式传感器的工作原理、压阻式传感器的工作原理、压电式传感器的工作原理、磁电式传感器的工作原理、霍尔式传感器的工作原理、磁阻式传感器的工作原理、光电式传感器的工作原理、电流传感器的工作原理、电涡流传感器的工作原理、开关式传感器的诊断、热敏式传感器的诊断、滑动电阻式传感器的诊断、电容式传感器的诊断、压阻式传感器的诊断、压电式传感器的诊断、磁电式传感器的诊断、霍尔式传感器的诊断、磁阻式传感器的诊断、光学式传感器的诊断、电流传感器的诊断、电涡流传感器的诊断、加热器的工作原理、加热器的诊断、电磁阀的诊断、电磁阀的工作原理、变压器的诊断、直流电机的工作原理、直流电机的诊断、无刷电机的诊断、步进电机的工作原理、步进电机的诊断</p>		
--	--	---	--	--

	<p>了解编码器的工作原理和应用方法。他们可以通过实验配置编码器的接口和参数，并采集和分析编码器的信号。</p> <p>四、技术参数</p> <p>1. 输入电源：单相三线\sim220V\pm10% 50Hz</p> <p>2. 工作环境：温度$-10^{\circ}\text{C}\sim+40^{\circ}\text{C}$ 相对湿度$\leq 85\%$ (25°C) 海拔$<4000\text{m}$</p> <p>3. 装置容量：$<0.5\text{kVA}$</p> <p>五. 配套传感器仿真教学软件</p> <p>软件可以帮助教师和学生更好地理解传感器的结构和工作原理，软件内至少包含以下内容：</p> <p>开关式传感器的工作原</p>		
--	---	--	--

	理、热敏式传感器的工作原理、滑动电阻式传感器的工作原理、电容式传感器的工作原理、压阻式传感器的工作原理、压电式传感器的工作原理、磁电式传感器的工作原理、霍尔式传感器的工作原理、磁阻式传感器的工作原理、光电式传感器的工作原理、电流传感器的工作原理、电涡流传感器的工作原理、开关式传感器的诊断、热敏式传感器的诊断、滑动电阻式传感器的诊断、电容式传感器的诊断、压阻式传感器的诊断、		
--	---	--	--

		压电式传感器的诊断、 磁电式传感器的诊断、 霍尔式传感器的诊断、 磁阻式传感器的诊断、 光学式传感器的诊断、 电流传感器的诊断、电 流传感器的诊断、加 热器的诊断、加热 器的工作原理、加 热器的诊断、电磁 阀的诊断、电磁阀 的工作原理、变压 器的工作原理、变 压器的诊断、直 流电机的工作原理、 直流电机的诊断、 无刷电机的工作原 理、无刷电机的诊 断、步进电机的工作 原理、步进电机的 诊断			
5	液 压 综	一、产品概述	瑞润达RDYYZH	无偏差	/

合实训装置

液压综合实训装置是一种用于学习和实践液压控制系统的设备。它通常由多个液压元件、液压执行器、液压控制阀、传感器等组成。通过使用液压综合实训装置，学生可以学习液压原理、液压系统的构成和工作原理，以及液压控制系统的设计和调试。

二、主要技术参数

- 1、电源：AC220V 50Hz
- 2、直流电源输入AC220V 输出DC24V/3A
- 3、可编程控制器（PLC）：主机12输入8输出

我公司可提供液压综合实训装置，具体内容如下所示：

一、产品概述



	<p>(继电器输出方式)</p> <p>4、液压实训泵站电机功率：400W 调速范围0—1500r/min 演示实验油路液流要求压力仅需0.3-0.8Mpa (油泵最高压力：P_{max}=2.5Mpa)</p> <p>6、实训油路液流压力要求需0.3—0.8Mpa (油泵最高压力：P_{max}=2.5Mpa)</p> <p>▲7、电磁换向阀（投标文件中需提供CNAS认证的第三方检测机构出具的检测报告复印件或</p>	<p>液压综合实训装置是一种用于学习和实践液压控制系统的设备。它通常由多个液压元件、液压执行器、液压控制阀、传感器等组成。通过使用液压综合实训装置，学生可以学习液压原理、液压系统的构成和工作原理，以及液压控制系统的设计和调试。</p> <p>二、主要技术参数</p> <p>1、电源：AC220V 50HZ</p> <p>2、直流电源输入AC220V 输出DC24V/3A</p> <p>3、可编程控制器(PLC)：主机12输入8输出(继电器输出方式)</p> <p>4、液压实训泵站电机功率：400W 调速范围0-1500r/min演示实验油路液流要求压力仅需0.3-0.8Mpa(油泵最高压力：P_{max}=2.5Mpa)</p> <p>5、液压泵工作时离液压台1.5m远处噪声≤58dB。</p> <p>6、实训油路液流压力0.3-0.8Mpa(油泵最高压力：P_{max}=2.5Mpa)</p> <p>▲7、电磁换向阀(投标文件中提供CNAS认证的第三方检测机构出具的检测报告复印件或扫描件并加盖制造商公章)：AC220V 吸力3Mpa</p> <p>8、实训装置外型尺寸：1500mm×700mm×1700mm</p> <p>三、主要功能</p> <p>1、液压PLC控制实验台主要由实训桌、实训台、液压元件和电器控制器件、可编程控制器(PLC)等组件组成。</p> <p>2、配备全常用液压元件：每个液压元件均配有安装底板，可方便、随意地将液压元件安放在铝合金型材面板上(面板带“T”沟槽形式的铝合金型材结构)。油路搭接采用快换接</p>	
--	---	---	--

	<p>扫描件并加盖制造商公章)：AC220V 吸力Mpa</p> <p>8、实训装置外型尺寸：$\geq 1500\text{mm} \times 700\text{mm} \times 1700\text{mm}$</p> <p>五、主要功能</p> <p>1、液压PLC控制实验台主要由实训桌、实训台、液压元件和电器控制器件、可编程控制器(PLC)等组件组成。</p> <p>2、配备全常用液压元件：每个液压元件均配有安装底板，可方便、随意地将液压元件安放在铝合金型材面板上(面板带“T”沟槽形式的铝合金型材结构)。</p>	<p>头，拆接方便，不漏油。</p> <p>33、实训元件均为透明有机材料制成，便于了解掌握几十种常用液压元件的结构，性能及用途。掌握几十种基本回路的工作原理，实验组装回路快捷、方便。</p> <p>4、电气主控单元采用PLC可编程序控制器控制，可与PC微机通讯实现微机智能控制，同时以液压回路为控制对象，加强对PLC控制可编程序控制器的学习及应用。</p> <p>5、实验控制单元也可以采用独立的继电器控制单元进行电气控制，通过比较，突出PLC可编程序控制的优越性和先进性，加深对PLC编程器的了解与掌握。</p> <p>四、液压仿真软件：</p> <p>液压仿真设计软件，不仅可以对减压阀的结构进行演示，还可设计减压回路，并进行参数调整及仿真动作。学生不仅理解了减压阀的工作原理，而且有了亲临实际的感觉。</p> <p>利用仿真设计软件，不仅可以对各种阀的结构进行演示，还可设计回路，并进行参数调整及仿真动作。学生在实际搭接实验回路前，可以利用该软件在计算机上反复修改实验方案，直至仿真运行成功。然后再运用液压实验装置实际搭接设计回路，有前面仿真系统练习基础，一般实际搭接较为顺利。从而提高了实验效率</p> <p>五、基本实验内容</p> <p>1. 用手动换向阀的换向回路：学生可以学习如何使用手动换向阀控制液压系统的换向操作，了解手动换向阀的原理和使用方法。</p> <p>2. 用中位机能换向阀的用锁回路：学生可以学习如何使用中位机能换向阀实现液压系统的用锁功能，掌握 液压系统的用锁原理和应用。</p>		
--	---	--	--	--

	<p>油路搭接采用快换接头，拆接方便，不漏油。</p> <p>3、实训元件均为透明有机材料制成，便于了解掌握几十种常用液压元件的结构，性能及用途。掌握几十种基本回路的工作原理，实验组装回路快捷、方便。</p> <p>4、电气主控单元采用PLC可编程序控制器控制，可与PC微机通讯实现微机智能控制，同时以液压回路为控制对象，加强对PLC控制可编程序控制器的学习及应用。</p> <p>5、实验控制单元也可</p>	<p>3. 用液控平向阀的闭锁回路：学生可以学习液控平向阀的原理和闭锁回路的设计，掌握液控平向阀的控制和调节方法。</p> <p>4. 压力调定回路：学生可以学习如何使用压力调定回路设置和调节液压系统的工作压力，了解调节阀的原理和使用方法。</p> <p>5. 二级压力控制回路：学生可以学习如何使用二级压力控制回路实现对液压系统的压力控制，掌握二级压力控制回路的原理和调节技巧。</p> <p>6. 用减压阀的减压回路：学生可以学习减压阀的原理和应用，了解减压回路的设计和调节方法。</p> <p>7. 用增压缸的增压回路：学生可以学习增压缸的工作原理和应用方式，掌握增压回路的设计和技巧。</p> <p>8. 用H型换向阀的卸载回路：学生可以学习如何使用H型换向阀实现液压系统的卸载功能，了解H型换向阀的原理和卸载回路的设计方法。</p> <p>9. 进油节流调速回路：学生可以学习并实践如何使用进油节流阀实现液压系统的调速功能，了解进油节流调速回路的原理和应用。</p> <p>10. 回油节流调速回路：学生可以学习并实践如何使用回油节流阀实现液压系统的调速功能，了解回油节流调速回路的原理和应用。</p> <p>11. 调速齿轮泵的换向调速回路：学生可以学习如何使用调速齿轮泵实现液压系统的换向调速，掌握调速齿轮泵的原理和应用方法。</p> <p>12. 调速齿轮泵和调速阀组成的复合调速回路：学生可以学习如何将调速齿轮泵和调速阀</p>	
--	---	---	--

	<p>以采用独立的继电器控制单元进行电气控制，通过比较，突出PLC可编程序控制的优越性和先进性，加深对PLC编程器的了解与掌握。</p> <p>四、液压仿真软件：液压仿真设计软件，不仅可以对减压阀的结构进行演示，还可设计减压回路，并进行参数调整及仿真动作。学生不仅理解了减压阀的工作原理，而且有了亲临实际的感觉。</p> <p>利用仿真设计软件，不仅可以对各种阀的结构进行演示，还可设计回</p>	<p>组合使用，实现液压系统的复合调速功能，了解复合调速回路的原理和调节技巧。</p> <p>13. 流量阀短接的速度换接回路：学生可以学习并实践如何使用流量阀短接实现液压系统的速度换接功能，了解流量阀的原理和应用。</p> <p>14. 用调速阀串联的二次进给回路：学生可以学习并实践如何使用调速阀串联连接液压系统的二次进给回路，了解调速阀的串联联接方式和调速原理。</p> <p>15. 用调速阀并联的二次进给回路：学生可以学习并实践如何使用调速阀并联连接液压系统的二次进给回路，了解调速阀的并联联接方式和调速原理。</p> <p>16. 用顺序阀的顺序动作回路：学生可以学习并实践如何使用顺序阀实现液压系统的顺序动作功能，了解顺序阀的原理和应用。</p> <p>17. 用压力继电器的顺序动作回路：学生可以学习并实践如何使用压力继电器实现液压系统的顺序动作功能，了解压力继电器的原理和应用。</p> <p>18. 用行程开关控制的顺序动作回路：学生可以学习并实践如何使用行程开关控制液压系统的顺序动作，了解行程开关的原理和应用。</p> <p>19. 用行程换向阀的顺序动作回路：学生可以学习并实践如何使用行程换向阀实现液压系统的顺序动作功能，了解行程换向阀的原理和应用。</p> <p>20. 串联液压缸的同步回路：学生可以学习并实践如何使用液压缸的串联实现液压系统的同步运动，了解液压缸的串联联接方式和同步控制原理。</p> <p>21. 用先导型溢流阀控制的换向回路：学生可以学习并实践如何使用先导型溢流阀实现液压系统的换向控制，了解先导型溢流阀的原理和应用。</p>	
--	--	--	--

	<p>仿真动作。学生在实际</p> <p>搭建实验回路前，可以</p> <p>利用该软件在计算机上</p> <p>反复修改实验方案，直</p> <p>至仿真运行成功。然后</p> <p>再运用液压实验装置实</p> <p>际搭建设计回路，有前</p> <p>面仿真系统练习基础，</p> <p>一般实际搭建较为顺</p> <p>利。从而提高了实验效</p> <p>率</p> <p>五、基本实验内容</p> <p>1. 用手动换向阀的换向</p> <p>回路：学生可以学习如</p> <p>何使用手动换向阀控制</p> <p>液压系统的换向操作，</p> <p>了解手动换向阀的原理</p> <p>和使用方法。</p> <p>2. 用中位机能换向阀的</p>	<p>▲六、配套液压控制技术交互式教学平台(提供产品功能截图)</p> <p>液压控制技术交互式教学平台用于辅助液压教学的实训教学。需按照原机液压元件进行</p> <p>1: 1建模。展示液压泵、液压马达、主控制阀、回转中心等核心部件的拆装和原理演</p> <p>示。学生可通过虚拟场景完成模拟实训 全过程，实现理论教学和实践教学的完美结</p> <p>合。平台采用C/S架构，保证平台稳定性；平台采用专业引擎，保证仿真效果；平台在专</p> <p>业虚拟现实设备上可进行仿真实训。包含“原理展示”、“拆解实训”、“组装实训”、</p> <p>“故障排查”四项模块。可以满足三台设备使用，包括拆卸油口溢流阀、平衡阀、补油单</p> <p>向阀、变速阀、单向阀、缓冲阀、行走马达端盖，然后拆卸制动柱塞弹簧、配流盘、制</p> <p>动柱塞、缸体与柱塞组件、斜盘、变速活塞、球形支撑、传动轴与轴承组件，回程盘与</p> <p>柱塞组件、球形衬套，继续拆卸减速机端盖、从动齿轮、中心轴齿轮、花键联轴器、法</p> <p>兰壳体固定螺栓、法兰定位销、法兰、法兰轴 承衬套，最后拆卸轴承、推力轴承组</p> <p>件、限位销、减速机外壳、减速机内部轴承、浮动油浮环组件、轴承衬套、骨架油封</p> <p>等。</p>		
--	---	---	--	--

	<p>用锁回路：学生可以学习如何使用中位机能换向阀实现液压系统的用锁功能，掌握液压系统的用锁原理和应用。</p> <p>3. 用液控平向阀的闭锁回路：学生可以学习液控平向阀的原理和闭锁回路的设计，掌握液控平向阀的控制和调节方法。</p> <p>4. 压力调定回路：学生可以学习如何使用压力调定回路设置和调节液压系统的工作压力，了解调节阀的原理和使用方法。</p> <p>5. 二级压力控制回路：学生可以学习如何使用</p>		
--	---	--	--

	<p>二级压力控制回路实现对液压系统的压力控制，掌握二级压力控制回路的原理和调节技巧。</p> <p>6. 用减压阀的减压回路：学生可以学习减压阀的原理和应用，了解减压回路的设计和调节方法。</p> <p>7. 用增压缸的增压回路：学生可以学习增压缸的工作原理和应用方式，掌握增压回路的设计和操作技巧。</p> <p>8. 用H型换向阀的卸载回路：学生可以学习如何使用H型换向阀实现液压系统的卸载功能，</p>		
--	---	--	--

	<p>了解H型换向阀的原理和卸载回路的设计方法。</p> <p>9. 进油节流调速回路： 学生可以学习并实践如何使用进油节流阀实现液压系统的调速功能，了解进油节流调速回路的原理和应用。</p> <p>10. 回油节流调速回路：学生可以学习并实践如何使用回油节流阀实现液压系统的调速功能，了解回油节流调速回路的原理和应用。</p> <p>11. 调速齿轮泵的换向调速回路：学生可以学习如何使用调速齿轮泵实现液压系统的换向调</p>		
--	--	--	--

	<p>速，掌握调速齿轮泵的原理和应用方法。</p> <p>12. 调速齿轮泵和调速阀组成的复合调速回路：学生可以学习如何将调速齿轮泵和调速阀联合使用，实现液压系统的复合调速功能，了解复合调速回路的原理和调节技巧。</p> <p>13. 流量阀短接的速度换接回路：学生可以学习并实践如何使用流量阀短接实现液压系统的速度换接功能，了解流量阀的原理和应用。</p> <p>14. 用调速阀串联的二次进给回路：学生可以学习并实践如何使用</p>		
--	--	--	--

	<p>调速阀串连连接液压系统的二次进给同路，了解调速阀的串联联接方式和调速原理。</p> <p>15. 用调速阀并联的二次进给同路：学生可以学习并实践如何使用调速阀并联连接液压系统的二次进给同路，了解调速阀的并联联接方式和调速原理。</p> <p>16. 用顺序阀的顺序动作回路：学生可以学习并实践如何使用顺序阀实现液压系统的顺序动作功能，了解顺序阀的原理和应用。</p> <p>17. 用压力继电回的顺序动作回路：学生可以</p>		
--	--	--	--

	<p>学习并实践如何使用压力继电器实现液压系统的顺序动作功能，了解压力继电器的原理和应用。</p> <p>18. 用行程开关控制的顺序动作回路：学生可以学习并实践如何使用行程开关控制液压系统的顺序动作，了解行程开关的原理和应用。</p> <p>19. 用行程换向阀的顺序动作回路：学生可以学习并实践如何使用行程换向阀实现液压系统的顺序动作功能，了解行程换向阀的原理和应用。</p> <p>20. 串联液压缸的同步</p>		
--	--	--	--

	<p>回路：学生可以学习并实践如何使用液压缸的串联实现液压系统的同步运动，了解液压缸的串联联接方式和同步控制原理。</p> <p>24. 用先导型溢流阀控制的换向回路：学生可以学习并实践如何使用先导型溢流阀实现液压系统的换向控制，了解先导型溢流阀的原理和应用。</p> <p>▲六、配套液压控制技术交互式教学平台（需提供产品功能截图）</p> <p>液压控制技术交互式教学平台用于辅助液压教学的实训教学。需按照</p>		
--	---	--	--

	 <p>原机液压元件进行1:1建模。展示液压泵、液压马达、主控制阀、回转中心等核心部件的拆装和原理演示。学生可通过虚拟场景完成模拟实训全过程，实现理论教学和实训教学的完美结合。平台需要采用C/S架构，保证平台稳定性；平台需要采用专业引擎，保证仿真效果；平台需要在专业虚拟现实设备上可进行仿真实训。包含“原理展示”、“拆解实训”、“组装实训”、“故障排查”四项模块。至少可以满足三台设备使</p>		
--	--	--	--

		<p>用，至少包括拆卸油口溢流阀、平衡阀、补油单向阀、变速阀、单向阀、缓冲阀、行走马达端盖，然后拆卸制动柱塞弹簧、配流盘、制动柱塞、缸体与柱塞组件、斜盘、变速活塞、球形支撑、传动轴与轴承组件、回程盘与柱塞组件、球形衬套，继续拆卸减速机端盖、从动齿轮、中心轴齿轮、花键联轴器、法兰壳体固定螺栓、法兰定位销、法兰、法兰轴承衬套，最后拆卸轴承、推力轴承组件、限位销、减速机外壳、减速机内部轴</p>		
--	--	--	--	--

		承、浮动油浮环组件、轴承衬套、骨架油封等。			
6	机械手实训装置	<p>一、产品概述：</p> <p>机械手实训装置是依据国家自动化及机电一体化教学的要求而开发的，本实验系统结合配套软件可给学生开展控制系统的位置控制、电机调速、PLC编程等实验，并可针对机械制造及自动化、电子自动化、电气自动化、电气工程、测控技术与仪器、电子通信等专业的《机电传动与控制》、《运动控制》、《机电一体化技术》、《检测</p>	中京ZJSSXZZ		无偏差 /

	<p>与转换技术》等课程开设实验课，也可作为本科生毕业设计、课程设计的课题。</p> <p>二、特点</p> <p>机械手实训装置由实训桌(型材结构)、旋转底座、气动组件、具备底盘旋转、手臂升降、手臂伸缩、手爪旋转六自由度控制的功能，可实现在一定范围内物体的抓取控制，用于实现定位功能。</p> <p>三、技术性能</p> <p>1、输入电源：AC220V±10% 50Hz</p> <p>2、工作环境：温度-10℃~+40℃ 相对湿度<85%(25℃)海拔<4000m</p> <p>3、装置容量：<0.2kVA</p> <p>四、基本配置</p> <p>实训装置主要由型材结构实训桌、六自由度工业机器人、气动组件、工件、物料台、设</p>	<p>我公司可提供机械手实训装置，具体内容如下所示：</p> <p>一、产品概述：</p> <p>机械手实训装置是依据国家自动化及机电一体化教学的要求而开发的，本实验系统结合配套软件可给学生开展控制系统的位置控制、电机调速、PLC编程等实验，并可针对机械制造及自动化、电子自动化、电气 自动化、电气工程、测控技术与仪器、电子通信等专业的《机电传动与控制》、《运动控制》、《机电一体化技术》、《检测与转换技术》等课程开设实验课，也可作为本科生毕业设计、课程设计的课题。</p> <p>二、特点</p> <p>机械手实训装置由实训桌(型材结构)、旋转底座、气动组件、具备底盘旋转、手臂升降、手臂伸缩、手爪旋转六自由度控制的功能，可实现在一定范围内物体的抓取控制，用于实现定位功能。</p> <p>三、技术性能</p> <p>1、输入电源：AC220V±10% 50Hz</p> <p>2、工作环境：温度- 10℃~+40℃ 相对湿度<85%(25℃)海拔<4000m</p> <p>3、装置容量：<0.2kVA</p> <p>四、基本配置</p> <p>实训装置主要由型材结构实训桌、六自由度工业机器人、气动组件、工件、物料台、设</p>		
--	--	--	--	--

	<p><85%(25℃) 海拔<4000m</p> <p>3、装置容量：<0.2kVA</p> <p>四、基本配置</p> <p>实训装置主要由型材结构实训桌、六自由度工业机器人、气动组件、工件、物料台、设故障单元及电气控制等组成。</p> <p>1、六自由度工业机器人系统：</p> <p>由伯朗特机器人本体、机器人控制器、示教单元、输入输出信号转换器和抓取机构组成，可对工件进行抓取、轨迹模拟、测量等操作。</p>	<p>由伯朗特机器人本体、机器人控制器、示教单元、输入输出信号转换器和抓取机构组成，可对工件进行抓取、轨迹模拟、测量等操作。</p> <p>机器人本体由六自由度关节组成，固定在型材实训桌上，活动范围半径600mm, 角度340°。机器人示教单元有液晶显示屏、使能按钮、急停按钮、操作键盘，用于参数设置、手动示教、位置编辑、程序编辑等操作。</p> <p>机器人技术参数：</p> <p>①手腕持重：5Kg</p> <p>②工作范围：700mm</p> <p>③轴数：6</p> <p>④重复定位精度：0.02mm</p> <p>⑤机器人底座尺寸：160×160mm</p> <p>⑥机器人高度：700 mm</p> <p>⑦重量：30KG</p> <p>2、机器人末端工具</p> <p>机器人末端初始采用气动手爪和真空吸附两种工具，安装在同一支架上，分别用于吸附码垛圆柱工件和装配工件。</p> <p>五、实训项目</p> <p>1. 工业机器人应用：通过机械手实训装置, 学生可以学习和实践工业机器人的应用场景，了解机器人在工业生产中的作用和应用。</p>		
--	--	--	--	--

	<p>机器人本体由六自由度关节组成，固定在型材实训桌上，活动范围半径大于600mm，角度不小于340°。机器人示教单元有液晶显示屏、急停按钮、急停按钮、操作键，用于参数设置、手动示教、位置编辑、程序编辑等操作。</p> <p>机器人技术参数：</p> <p>①手腕持重：不低于5Kg</p> <p>②工作范围：大于等于700mm</p> <p>③轴数：6</p> <p>④重复定位精度：≤0.02mm</p> <p>⑤机器人底座尺寸：不</p>	<p>2. 工业机器人机电系统结构：通过对机械手实训装置的结构和组成部分的学习和实验，学生可以了解和掌握工业机器人的机电系统结构和原理。</p> <p>3. 工业机器人运动学分析及控制：机械手实训装置具备六自由度的运动，学生可以学习和分析机器人的运动学原理，并进行运动控制的实验和调试。</p> <p>4. 机器人示教盒认知与编程操作：通过对机械手实训装置的使用，学生可以学习和实践示教盒的操作和编程，了解如何使用示教盒来控制机械手的动作。</p> <p>5. 工业机器人搬运等实训作业：机械手实训装置可以模拟工业生产中的搬运作业，学生可以进行相关的实训作业，学习和掌握机器人的搬运操作技术。</p> <p>6. 工业机器人安装与维护：学生可以通过机械手实训装置进行机器人的安装和维护实验，学习和掌握工业机器人的安装调试和常见故障排除技术。</p>		
--	--	--	--	--

		小于160×160mm ⑥机器人高度：不小于700 mm ⑦重量：不小于30KG 2、机器人末端工具 机器人末端初始采用气动手爪和真空吸附两种工具，安装在同一支架上，分别用于吸附码垛圆柱工件和装配工件。 五、实训项目 1. 工业机器人应用：通过机械手实训装置，学生可以学习和实践工业机器人的应用场景，了解机器人在工业生产中的作用和应用。 2. 工业机器人机电系统结构：通过对机械手		
--	--	---	--	--

	<p>实训装置的结构和组成部分的学习和实验，学生可以了解和掌握工业机器人的机电系统结构和原理。</p> <p>3. 工业机器人运动学分析及控制：机械手实训装置具备六自由度的运动，学生可以学习和分析机器人的运动学原理，并进行运动控制的实验和调试。</p> <p>4. 机器人示教盒认知与编程操作：通过对机械手实训装置的使用，学生可以学习和实践示教盒的操作和编程，了解如何使用示教盒来控制机械手的动作。</p>		
--	---	--	--

	<p>5. 工业机器人搬运等实训作业：机械手实训装置可以模拟工业生产中的搬运作业，学生可以进行相关的实训作业，学习和掌握机器人的搬运操作技术。</p> <p>6. 工业机器人安装与维护：学生可以通过机械手实训装置进行机器人的安装和维护实验，学习和掌握工业机器人的安装调试和常见故障排除技术。</p>		
--	---	--	--

备注：

- 1、可增加附页；
- 2、“有无偏差”一栏中应填写正偏差、无偏差或负偏差，不应填写其他内容；
- 3、“偏差描述”一栏中由投标人对所投产品的规格参数对应招标文件要求就偏差之处作以重点描述。

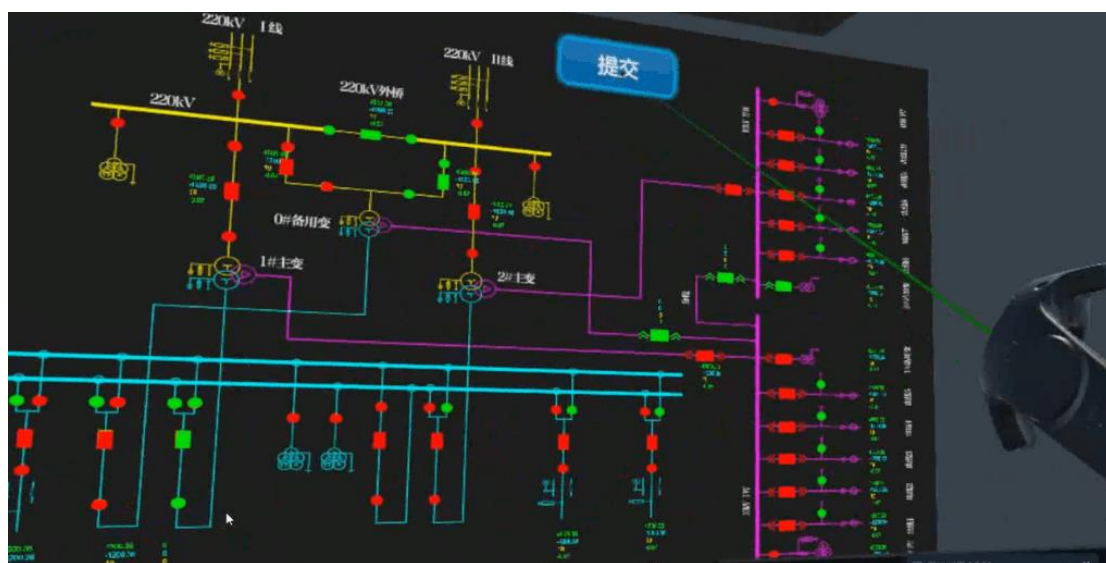
投标人（电子签章）：深圳瑞润达科技有限公司

法定代表人或其委托代理人：（电子签名）

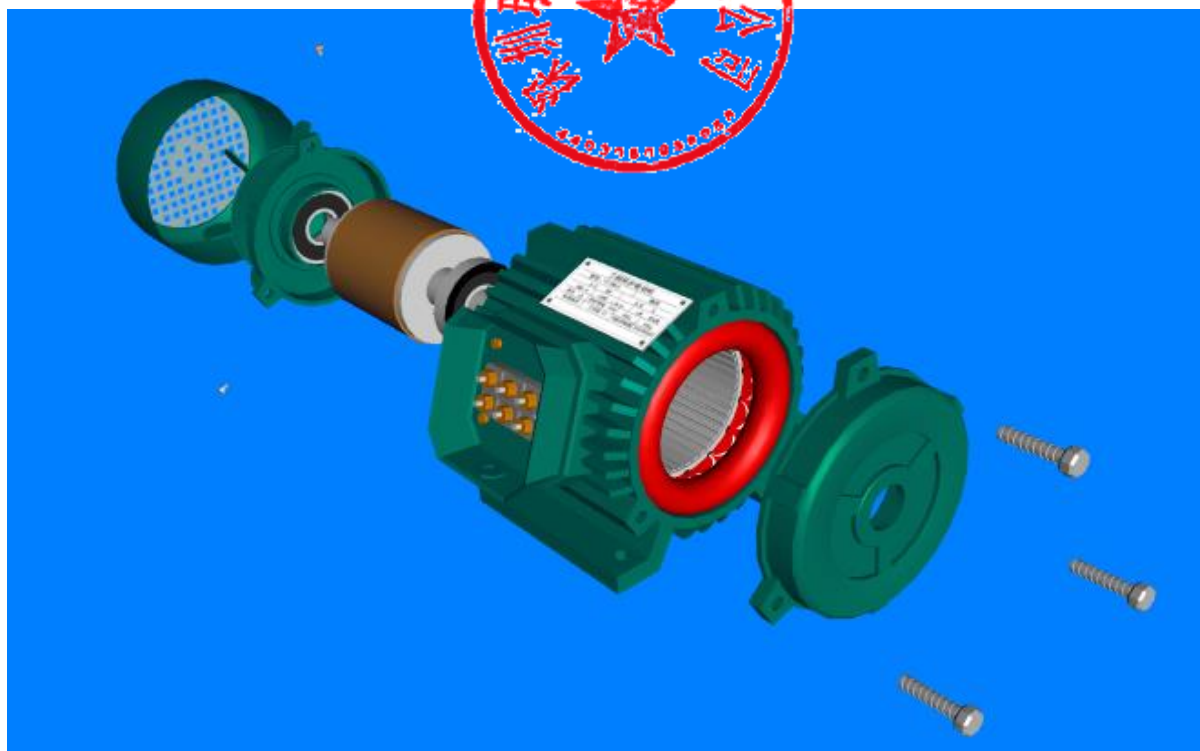
日期：2023 年 09 月 12 日

6. 技术部分

- (1) ▲1.1 提供动力考核柜的三维仿真模型，可进行动力考核柜电气器件的 3D 仿真拆装练习。（需提供产品仿真模型右侧斜 45 度、左侧斜 45 度、正视面三个方向的装配图、爆炸图的功能截图证明）



(2) 电动机正、反转控制（需提供使用 VR 进行电动机正、反转控制实操的 360 度全景截图及对应操作的屏幕截图）；



(3) 单面单工位；（需提供产品实物照片）



(4) 配置 VR 头盔一套（需提供产品介绍截图。）



PlayStation®VR2 头戴设备

显示方法: OLED

面板分辨率: 单眼2000 × 2048

面板刷新率: 90Hz, 120Hz

透镜分离: 可调

视野范围: 约110°

传感器: 动态感测器: 六轴运动传感系统 (三轴陀螺仪+三轴加速计)

佩戴传感器: 近距离红外感测器

摄像头: 4个嵌入式摄像头, 用于头戴设备和控制器追踪

红外摄像头, 用于单眼眼球追踪

反馈: 头戴设备震动

与PS5™通信: USB Type-C®

音频: 输入: 内置麦克风

输出: 立体声耳机插口



PlayStation®VR2 Sense™ 控制器

按键：右侧：PS键，Options键，动作键（圆圈/叉叉），R1键，

R2键，右操作杆/R2键

左侧：PS键，创建键，操作键（三角/方块），L1键，

L2键，左操作杆/L2键

感测/追踪：动态感测：六轴动态传感系统（三轴陀螺仪+三轴加速计）

电容式感测器：手势追踪

红外LED：位置追踪

反馈：扳机效果（R2/L2键），触觉反馈（单致动器/每单元）

端口：USB Type-C®

通信：Bluetooth® Ver5.1

电池类型：内饰可充电锂离子电池

(5) ▲配套电工技能与实训教学仿真系统(提供产品功能

截图。)





不再带来人身伤害和环境危害



熟练掌握知识原理和操作流程

(6) ▲配套实训室智能管理平台(提供对应软件著作权证

书)



中华人民共和国国家版权局

计算机软件著作权登记证书

证书号： 软著登字第5082624号

软 件 名 称： 国顺教育智能实验室管理平台软件
V2.0

著 作 权 人： 深圳市国顺教育科技有限公司

开发完成日期： 2019年10月01日

首次发表日期： 2019年10月01日

权利取得方式： 原始取得

权 利 范 围： 全部权利

登 记 号： 2020SR0203928

根据《计算机软件保护条例》和《计算机软件著作权登记办法》的
规定，经中国版权保护中心审核，对以上事项予以登记。




No. 05389729


计算机软件著作权
登记专用章
2020年03月03日

(7) ▲电磁换向阀(投标文件中提供 CNAS 认证的第三方检测机构出具的检测报告复印件或扫描件并加盖制造商公



报告号:DTI20211339-1

日期: 2021-12-10

第1页 / 共6页

申请单位名称: 深圳瑞润达科技有限公司

申请单位地址: 深圳市宝安区新安街道龙井社区前进一路53号御景台6栋504

由申请者提供并确认的委托检测样品及对样品的说明如下:

样品名称: 换向阀(电磁)
样品型号: RRD-RD01
制造商: 深圳瑞润达科技有限公司
制造商地址: 深圳市宝安区新安街道龙井社区前进一路53号御景台6栋504
收样日期: 2021年12月07日
测试周期: 2021年12月07日至2021年12月10日
测试结果: 参见后续页。

测试结果概要:

测试要求

结论

A 根据客户要求,按照 GB/T 26572-2011 对电子电气产品中限用物质的限量要求, 测试样品中铅、镉、汞、六价铬、多溴联苯、多溴二苯醚的含量。

合格

深圳市德泽威技术检测有限公司

批准: 实验室主任

日期: 2021年12月10日

This document is issued by the Company subject to its General Conditions of service of service printed overleaf, available on request for electronic format documents, subject to terms and conditions for electronic documents is drawn to the limitation of liability indemnification and jurisdiction issues defined therein. any holder of this document is advised that information contained hereon reflects the company's findings at the time of its intervention only and within the limits of client's instructions, if any, the company's sole responsibility is to its client and this document does not exonerate parties to a transaction from exercising all their rights and obligations under the transaction documents, this document cannot be reproduced except in full, without prior written approval of the company, any unauthorized alteration, forgery or falsification of the content or appearance of this document is unlawful and offenders may be prosecuted to the fullest extent of the law unless otherwise stated the results shown in this test report refer only to the sample(s) tested.



Shenzhen Deeseev Testing International Corp.
深圳市德泽威技术检测有限公司

9th Flr., Building B, Feiyang Science & Technology Park, Longchang Rd. No.8, Bao'an, Shenzhen, Guangdong, China
中国 广东省 深圳市 宝安区 福海路8号 飞扬科技园 B座9楼
Tel: +86-755-32936716 E-mail: DTI@deeseev.cn



检测报告

报告号:DTI20211339-1

测试结果

样品描述:

(1) 半透明塑胶片

第2页 / 共6页

A、GB/T 26572-2011—测试铅、镉、汞、六价铬、多溴联苯、多溴二苯醚含量

测试方法

铅、镉和汞含量:

参考 GB/T 26125-2011 8、9、10 和 GB/T 26125-2011.7 测试方法,样品用酸消解,然后用电感耦合等离子体发射光谱仪(ICP-AES)进行检测

六价铬含量:

参考 GB/T 26125-2011 附录 C 测试方法,用碱液提取法,然后用紫外-可见分光光度计(UV-Vis)进行检测

多溴联苯和多溴二苯醚含量:

参考 GB/T 26125-2011 附录 A 测试方法,样品采用有机溶剂萃取,气相色谱质谱联用仪(GC-MS)检测

This document is issued by the Company subject to its General Conditions of service of service printed overleaf, available on request for electronic format documents, subject to terms and conditions for electronic documents is drawn to the limitation of liability indemnification and jurisdiction issues defined therein. any holder of this document is advised that information contained herein reflects the company's findings at the time of its intervention only and within the limits of client's instructions, if any. the company's sole responsibility is to its client and this document does not exonerate parties to a transaction from exercising all their rights and obligations under the transaction documents, this document cannot be reproduced except in full, without prior written approval of the company, any unauthorized alteration, forgery or falsification of the content or appearance of this document is unlawful and offenders may be prosecuted to the fullest extent of the law, unless otherwise stated the results shown in this test report refer only to the sample(s) tested.



Shenzhen Deeseev Testing International Corp.
深圳市德泽威技术检测有限公司

9th Fl., Building B, Feiyang Science & Technology Park, Longchang Rd. No.8, Bao'an, Shenzhen, Guangdong, China
中国 广东省 深圳市 宝安区 翻身路 8 号 飞扬科技园 8 楼 9 楼
Tel: +86-755-32936716 E-mail: DTI@deeseev.cn



中国认可
国际互认
检测
TESTING
CNAS L8083



检测报告

报告号:DTI20211339-1

(1) 铅、镉、汞和六价铬测试结果

第3页 / 共6页

项目	单位	IDL	测试结果 (1)	限量
铅含量 (Pb)	mg/kg	2	N.D.	≤1000
镉含量 (Cd)	mg/kg	2	N.D.	≤100
汞含量 (Hg)	mg/kg	2	N.D.	≤1000
六价铬含量 (Cr (VI))	mg/kg	2	N.D.	≤1000
结 论	/	/	合格	/

注释:

- N.D. = 未检出或低于检出限
- MDL = 方法检出限
- mg/kg = ppm

This document is issued by the Company subject to its General Conditions of service of service printed overleaf, available on request for electronic format documents, subject to terms and conditions for electronic documents is drawn to the limitation of liability indemnification and jurisdiction issues defined therein, any holder of this document is advised that information contained hereon reflects the company's findings at the time of its intervention only and within the limits of client's instructions, if any the company's sole responsibility is to its client and this document does not exonerate parties to a transaction from exercising all their rights and obligations under the transaction documents, this document cannot be reproduced except in full, without prior written approval of the company, any unauthorized alteration, forgery or falsification of the content or appearance of this document is unlawful and offenders may be prosecuted to the fullest extent of the law unless otherwise stated the results shown in this test report refer only to the sample(s) tested.



Shenzhen Deesee Testing International Corp.
深圳市德泽威技术检测有限公司

9th Flr., Building B, Feiyang Science & Technology Park, Longchang Rd. No. 8, Bao'an, Shenzhen, Guangdong, China
中国广东省深圳市宝安区铁岗路8号飞扬科技园809楼
Tel: +86-755-32936716 E-mail: DTI@deeseev.cn



检测报告

报告号:DTI20211339-1

(2) PBBs 和 PBDEs 的测试结果

第4页 / 共6页

项目	单位	检测结果	限量
多溴联苯(PBBs)			
一溴联苯	mg/kg	5	/
二溴联苯	mg/kg	5	/
三溴联苯	mg/kg	5	/
四溴联苯	mg/kg	5	/
五溴联苯	mg/kg	5	/
六溴联苯	mg/kg	5	/
七溴联苯	mg/kg	5	/
八溴联苯	mg/kg	5	/
九溴联苯	mg/kg	5	/
十溴联苯	mg/kg	5	/
总含量	mg/kg	/	≤1000
多溴二苯醚(PBDEs)(Mon-Deca)			
一溴二苯醚	mg/kg	5	/
二溴二苯醚	mg/kg	5	/
三溴二苯醚	mg/kg	5	/
四溴二苯醚	mg/kg	5	/
五溴二苯醚	mg/kg	5	/
六溴二苯醚	mg/kg	5	/
七溴二苯醚	mg/kg	5	/
八溴二苯醚	mg/kg	5	/
九溴二苯醚	mg/kg	5	/
十溴二苯醚	mg/kg	5	/
总含量	mg/kg	/	≤1000
结论	/	/	合格

注释:

- N.D. = 未检出或低于检出限
- MDL = 方法检出限
- mg/kg = ppm
- 判定规则: 依据 DTI-CX-39-2020《检测结果符合性判定规则》进行判定
- 测试部分是由客户指定的, 结论只针对所测试的部分。
- 测试流程图见附录。
- 样品照片见附录。

This document is issued by the Company subject to its General Conditions of service of service printed overleaf, available on request for electronic format documents, subject to terms and conditions for electronic documents is drawn to the limitation of liability indemnification and jurisdiction issues defined therein. any holder of this document is advised that information contained hereon reflects the company's findings at the time of its intervention only and within the limits of client's instructions, if any the company's sole responsibility is to its client and this document does not exonerate parties to a transaction from exercising all their rights and obligations under the transaction documents, this document cannot be reproduced except in full, without prior written approval of the company, any unauthorized alteration, forgery or falsification of the content or appearance of this document is unlawful and offenders may be prosecuted to the fullest extent of the law, unless otherwise stated the results shown in this test report refer only to the sample(s) tested.



Shenzhen Deeseev Testing International Corp.
深圳市德泽威技术检测有限公司

9th Flr., Building B, Feiyang Science & Technology Park, Longchang Rd. No.8, Bao'an, Shenzhen, Guangdong, China
中国 广东省 深圳市 宝安区 福海路 8 号 飞阳科技园 B 座 9 楼
Tel: +86-755-32936716 E-mail: DTI@deeseev.cn



检测报告

报告号:DTI20211339-1

第5页 / 共6页

附录 I

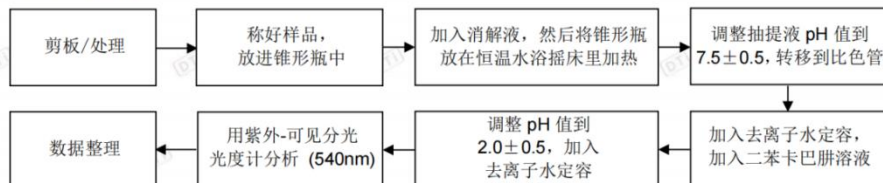
测试流程图

1. 镉/ 铅 /汞测试流程图

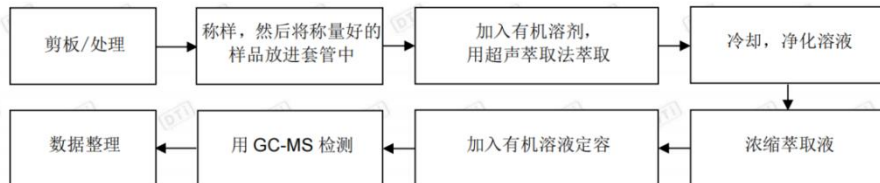
测试样品按照以下流程图的前处理方法完全溶解



2. 六价格的测试流程图



3. 多溴联苯和多溴二苯醚的测试流程图



This document is issued by the Company subject to its General Conditions of service of service printed overleaf, available on request for electronic format documents, subject to terms and conditions for electronic documents is drawn to the limitation of liability indemnification and jurisdiction issues defined therein, any holder of this document is advised that information contained herein reflects the company's findings at the time of its intervention only and within the limits of client's instructions, if any, the company's sole responsibility is to its client and this document does not exonerate parties to a transaction from exercising all their rights and obligations under the transaction documents, this document cannot be reproduced except in full, without prior written approval of the company, any unauthorized alteration, forgery or falsification of the content or appearance of this document is unlawful and offenders may be prosecuted to the fullest extent of the law unless otherwise stated the results shown in this test report refer only to the sample(s) tested.



Shenzhen Deesee Testing International Corp.
深圳市德泽威技术检测有限公司

9th Fl., Building B, Feiyang Science & Technology Park, Longchang Rd. No.8, Bao'an, Shenzhen, Guangdong, China
中国广东省深圳市宝安区福海街道铁洋科技园B座9楼
Tel: +86-755-32936716 E-mail: DTI@deeseev.cn



检测报告

报告号:DTI20211339-1

日期:2021-12-10

第6页 / 共6页

表格:

样品材料类型	溶解试剂
钢, 铜, 铝, 焊锡	水, 氢氟酸, 双氧水
玻璃	氢氟酸
金, 铂, 钯, 陶瓷	王水
银	硝酸
塑料	硫酸, 双氧水, 硝酸, 盐酸
其它	任何溶解试剂

This document is issued by the Company subject to its General Conditions of service of service printed overleaf, available on request for electronic format documents, subject to terms and conditions for electronic documents is drawn to the limitation of liability indemnification and jurisdiction issues defined therein. any holder of this document is advised that information contained herein reflects the company's findings at the time of its intervention only and within the limits of client's instructions, if any the company's sole responsibility is to its client and this document does not exonerate parties to a transaction from exercising all their rights and obligations under the transaction documents, this document cannot be reproduced except in full, without prior written approval of the company, any unauthorized alteration, forgery or falsification of the content or appearance of this document is unlawful and offenders may be prosecuted to the fullest extent of the law, unless otherwise stated the results shown in this test report refer only to the sample(s) tested.



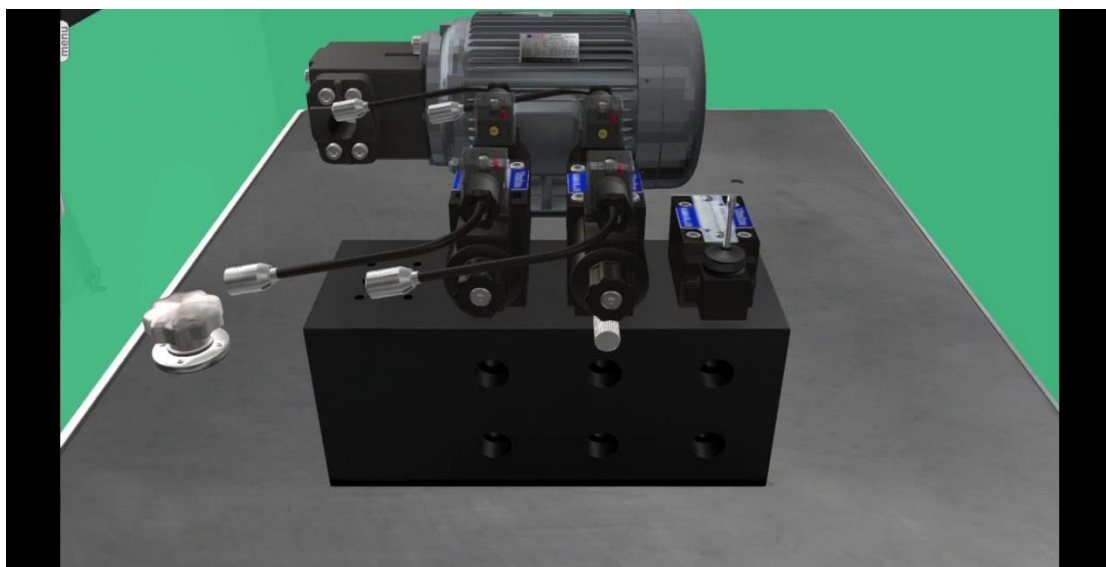
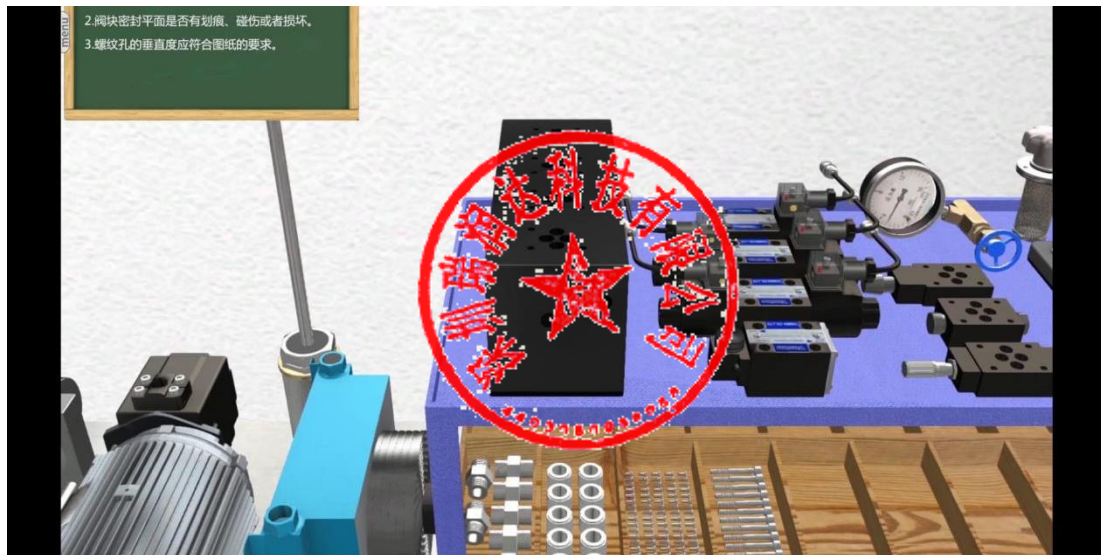
Shenzhen Deeseev Testing International Corp.
深圳市德泽威技术检测有限公司

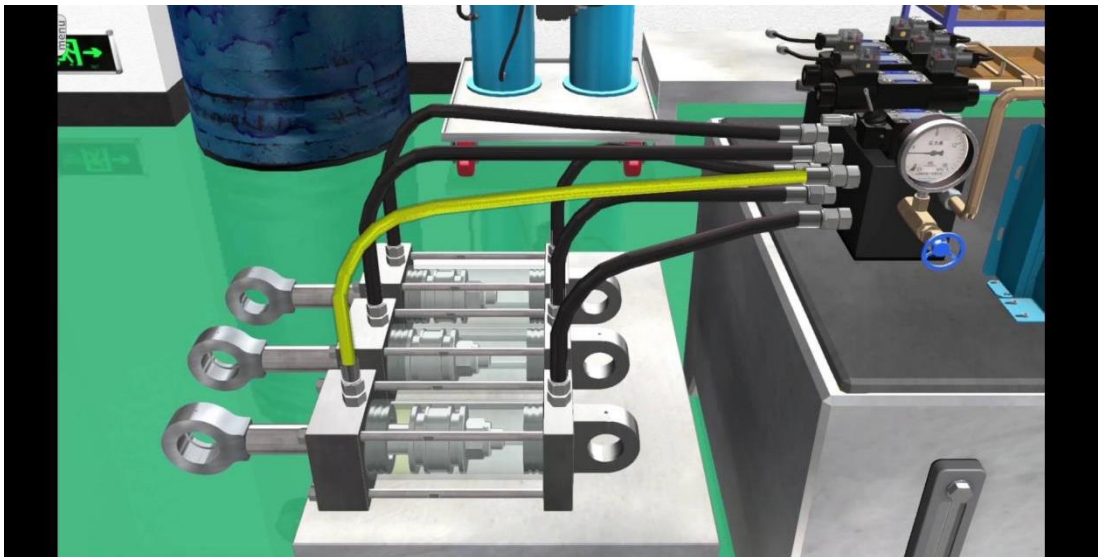
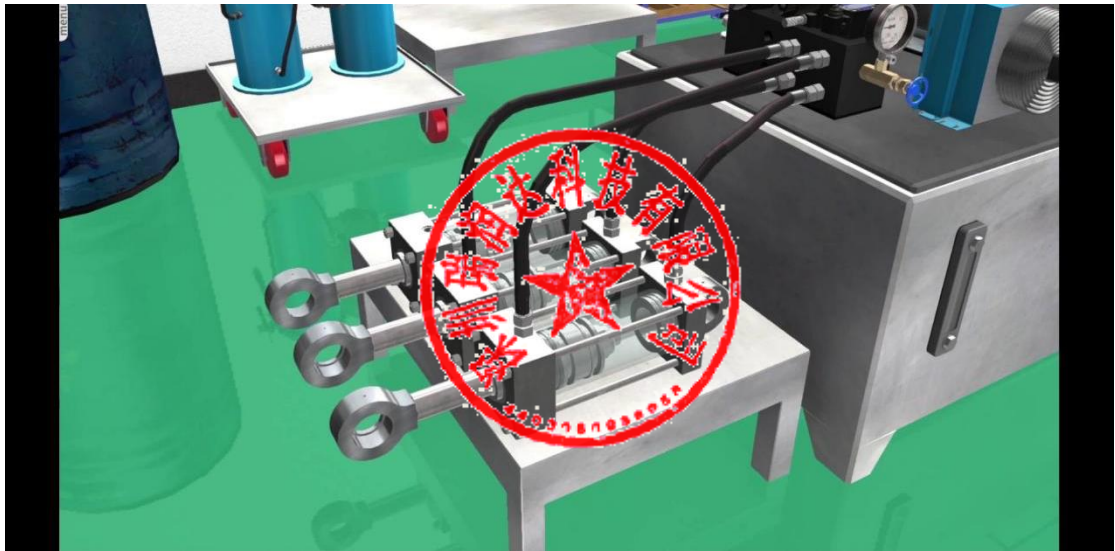
9th Fl., Building B, Feiyang Science & Technology Park, Longchang Rd. No.8, Bao'an, Shenzhen, Guangdong, China
中国 广东省 深圳市 宝安区 翻身路 8 号 飞扬科技园 8 楼 9 楼
Tel: +86-755-32936716 E-mail: DTI@deeseev.cn

(8) ▲配套液压控制技术交互式教学平台(提供产品功能



截图)







(9) 计算机主机及显示器 3C 节能环保

  **中国国家强制性产品认证证书**

证书编号: 2014010901086779

委托人名称、地址:
华硕电脑股份有限公司
台湾台北市北投区立德路 150 号 4 楼

生产者(制造商)名称、地址:
华硕电脑股份有限公司
台湾台北市北投区立德路 150 号 4 楼


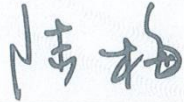

生产企业名称、地址:
才众电脑(深圳)有限公司
深圳市盐田区海山街道深盐路 2015 号沙头角保税区第 30 栋 3、4 楼

产品名称和系列、规格、型号:
华硕台式电脑
见附件

产品标准和技术要求:
GB17625.1-2012; GB4943.1-2011; GB/T9254-2008

上述产品符合强制性产品认证实施规则 CNCA-C09-01:2014 的要求,
特发此证。

发证日期: 2018 年 12 月 29 日 有效期至: 2023 年 12 月 29 日
证书有效期内本证书的有效性依据发证机构的定期监督获得保持。
本证书为变更证书, 证书首次颁发日期: 2014 年 04 月 08 日
本证书的相关信息可通过国家认监委网站 www.cnca.gov.cn 查询

 主任:  

中国质量认证中心

<http://www.cqc.com.cn> 中国·北京·南四环西路188号9区 100070 电话: +86 10 83886666

Q 2200850



中国质量认证中心产品认证证书

附录

第 1 页 共 1 页

证书编号: 2014010901015755

纸号: 2200850

1) DxyyMTzzzzzzzzzz (x=0-9, y=0-9; y=0-9; z=0-9, A-Z, a-z, /, -, 或空格, 仅用于市场目的, 不影响产品的安全和电磁兼容性); 2) EExMTyyyyyyyyyy (x=0-9; y=0-9, A-Z, a-z, /, -, 或空格, 仅用于市场目的, 不影响产品的安全和电磁兼容性); 3) BM2xyyyyyyyyyy (x=A-Z; y=0-9, A-Z, a-z, /, -, 或空格, 仅用于市场目的, 不影响产品的安全和电磁兼容性); 4) ED3xyyyyyyyyyy (x=A-Z, y=0-9, A-Z, a-z, /, -, 或空格, 仅用于市场目的, 不影响产品的安全和电磁兼容性); 5) BM4xyyyyyyyyyy (x=A-Z; y=0-9, A-Z, a-z, /, -, 或空格, 仅用于市场目的, 不影响产品的安全和电磁兼容性); 6) BM5xyyyyyyyyyy (x=A-Z; y=0-9, A-Z, a-z, /, -, 或空格, 仅用于市场目的, 不影响产品的安全和电磁兼容性); 7) D540MCxxxxxxxxxx (x=0-9, A-Z, a-z, /, -, 或空格, 仅用于市场目的, 不影响产品的安全和电磁兼容性); 8) D540MAxxxxxxxxxx (x=0-9, A-Z, a-z, /, -, 或空格, 仅用于市场目的, 不影响产品的安全和电磁兼容性); 9) D640MAxxxxxxxxxx (x=0-9, A-Z, a-z, /, -, 或空格, 仅用于市场目的, 不影响产品的安全和电磁兼容性); 10) D840MAxxxxxxxxxx (x=0-9, A-Z, a-z, /, -, 或空格, 仅用于市场目的, 不影响产品的安全和电磁兼容性); 11) D340MCxxxxxxxxxx (x=0-9, A-Z, a-z, /, -, 或空格, 仅用于市场目的, 不影响产品的安全和电磁兼容性); 12) S340MCxxxxxxxxxx (x=0-9, A-Z, a-z, /, -, 或空格, 仅用于市场目的, 不影响产品的安全和电磁兼容性); 13) D425MCxxxxxxxxxx (x=0-9, A-Z, a-z, /, -, 或空格, 仅用于市场目的, 不影响产品的安全和电磁兼容性); 14) S425MCxxxxxxxxxx (x=0-9, A-Z, a-z, /, -, 或空格, 仅用于市场目的, 不影响产品的安全和电磁兼容性) 规格: 1) 220-230Vac, 50Hz, 3A ; 2) 220Vac 50Hz, 3A (电线组件为可选择件)

注: 此附录与证书同时使用时有效。



主任:

陆楠



中国质量认证中心

<http://www.cqc.com.cn>

中国·北京·南四环西路188号9区 100070

电话: +86 10 83886666



中国环境标志产品认证证书

证书编号: CEC2018ELP00700866

委托人
华硕电脑(上海)有限公司
地址: 上海市闵行区金都路 5077 号

生产者
华硕电脑股份有限公司
地址: 台北市北投区立德路 150 号 4 楼

生产企业
才众电脑(深圳)有限公司
地址: 广东省深圳市盐田区海山街道深盐路 2015 号沙头角保税区第 30 栋 1、3、4、5 楼

认证标准
中华人民共和国环境保护行业标准
HJ2536-2014《环境标志技术要求 微型计算机 显示器》

认证单元
台式微型计算机

产品名称、商标/品牌、型号
详见证书附件

上述产品符合中国环境标志产品认证实施规则 CEC-7015EL 的要求, 特发此证。

认证模式: 型式试验+工厂检查+认证后监督

本证书的有效性依据发证机构的监督获得保持, 可通过扫描左下方二维码确认。

发证日期: 二〇一七年十二月十五日
有效期至: 二〇二〇年十二月十四日
换证日期: 二〇一八年十一月二十日

授权机构: 中华人民共和国生态环境部

签发人:



中环联合(北京)认证中心有限公司
中国·北京·朝阳区育慧南路1号100029
<http://www.mepcec.com>

本机构已通过全球环境标志国际合作体系(GENICES)评审





华硕电脑（上海）有限公司
认证产品的商标、名称、型号规格表

56389	台式微型计算机	华硕台式电脑	D540MC-I5H00051	ASUS (第 8404163 号商标)
56390	台式微型计算机	华硕台式电脑	D540MC-I5H00052	ASUS (第 8404163 号商标)
56391	台式微型计算机	华硕台式电脑	D540MC-I5H00053	ASUS (第 8404163 号商标)
56392	台式微型计算机	华硕台式电脑	D540MC-I5H00054	ASUS (第 8404163 号商标)
56393	台式微型计算机	华硕台式电脑	D540MC-I5H00055	ASUS (第 8404163 号商标)
56394	台式微型计算机	华硕台式电脑	D540MC-I5H00056	ASUS (第 8404163 号商标)
56395	台式微型计算机	华硕台式电脑	D540MC-I5H00057	ASUS (第 8404163 号商标)
56396	台式微型计算机	华硕台式电脑	D540MC-I5H00058	ASUS (第 8404163 号商标)
56397	台式微型计算机	华硕台式电脑	D540MC-I5H00059	ASUS (第 8404163 号商标)
56398	台式微型计算机	华硕台式电脑	D540MC-I5H00060	ASUS (第 8404163 号商标)
56399	台式微型计算机	华硕台式电脑	D540MC-I5H00061	ASUS (第 8404163 号商标)
56400	台式微型计算机	华硕台式电脑	D540MC-I5H00062	ASUS (第 8404163 号商标)
56401	台式微型计算机	华硕台式电脑	D540MC-I5H00063	ASUS (第 8404163 号商标)
56402	台式微型计算机	华硕台式电脑	D540MC-I5H00064	ASUS (第 8404163 号商标)
56403	台式微型计算机	华硕台式电脑	D540MC-I5H00065	ASUS (第 8404163 号商标)
56404	台式微型计算机	华硕台式电脑	D540MC-I5H00066	ASUS (第 8404163 号商标)
56405	台式微型计算机	华硕台式电脑	D540MC-I5H00067	ASUS (第 8404163 号商标)

此证书与编号为 CEC2018ETP00700866 的中国环境标志认证产品证书同时使用方为有效

签发人:



中环联合（北京）认证中心有限公司
中国·北京·朝阳区育慧南路1号100029
<http://www.mepcec.com>
本机构已通过全球环境标志国际合作体系（GENICES）评审



中国节能产品认证证书

证书编号: 6001970123894

申请人名称及地址: 华硕电脑股份有限公司
台湾台北市北投区立德路 150 号 4 楼

品 牌: ASUS

制造商名称及地址: 华硕电脑股份有限公司
台湾台北市北投区立德路 150 号 4 楼

生产企业名称及地址: 才众电脑(深圳)有限公司
深圳市盐田区海山街道深盐路 2015 号沙头角保税区第 30 栋 3、4 楼

产 品 名 称: 华硕台式电脑

系 列/规 格/型 号: 具体型号见附件; 能效等级: 1 级

认 证 模 式: 产品检验+初始工厂检查+获证后监督

产品标准/技术要求: GB28380-2012

上述产品符合 CQC31-045201-2012 认证规则的要求, 特此发证。

证 书 有 效 期: 2019 年 11 月 27 日 至 2024 年 11 月 26 日
证书有效期内本证书的有效性依据发证机构的定期监督获得保持。



主任: 陆杨



中国质量认证中心

<http://www.cqc.com.cn>

中国·北京·南四环西路188号9区 100070

电话: +86 10 83886666

IC 0144906

中国节能产品认证证书



附录

APPENDIX

证书编号: CQC19701232994

第 1 页 共 3 页

Page 1 of 3

纸号: 144906

D540MC-15H00149; D540MC-15H00150; D540MC-15H00151; D540MC-15H00152; D540MC-15H00153;
D540MC-15H00154; D540MC-15H00155; D540MC-15H00156; D540MC-15H00157; D540MC-15H00158;
D540MC-15H00159; D540MC-15H00160; D540MC-15H00161; D540MC-15H00162; D540MC-15H00163;
D540MC-15H00164; D540MC-15H00165; D540MC-15H00166; D540MC-15H00167; D540MC-15H00168;
D540MC-15H00169; D540MC-15H00170; D540MC-15H00171; D540MC-15H00172; D540MC-15H00173;
D540MC-15H00174; D540MC-15H00175; D540MC-15H00176; D540MC-15H00177; D540MC-15H00178;
D540MC-15H00179; D540MC-15H00180; D540MC-15H00181; D540MC-15H00182; D540MC-15H00183;
D540MC-15H00184; D540MC-15H00185; D540MC-15H00186; D540MC-15H00187; D540MC-15H00188;
D540MC-15H00189; D540MC-15H00190; D540MC-15H00191; D540MC-15H00192; D540MC-15H00193;
D540MC-15H00194; D540MC-15H00195; D540MC-15H00196; D540MC-15H00197; D540MC-15H00198;
D540MC-15H00199; D540MC-15H00200; D540MC-15H00201; D540MC-15H00202; D540MC-15H00203;
D540MC-15H00204; D540MC-15H00205; D540MC-15H00206; D540MC-15H00207; D540MC-15H00208;
D540MC-13F00172; D540MC-13F00173; D540MC-13F00174;
D540MC-13F00175; D540MC-13F00176; D540MC-13F00177; D540MC-13F00178; D540MC-13F00179;
D540MC-13F00180; D540MC-13F00181; D540MC-13F00182; D540MC-13F00183; D540MC-13F00184;
D540MC-13F00185; D540MC-13F00186; D540MC-13F00187; D540MC-13F00188; D540MC-13F00189;
D540MC-13F00190; D540MC-13F00191; D540MC-13F00192; D540MC-13F00193; D540MC-13F00194;
D540MC-13F00195; D540MC-13F00196; D540MC-13F00197; D540MC-13F00198; D540MC-13F00199;
D540MC-13F00200; D540MC-13F00201; D540MC-13F00202; D540MC-13F00203; D540MC-13F00204;
D540MC-13F00205; D540MC-13F00206; D540MC-13F00207; D540MC-13F00208; D540MC-13F00209;

注: 此附录与证书同时使用时有效。

NOTE: This appendix is valid when used with the certificate.



主任:

陆楠



中国质量认证中心

<http://www.cqc.com.cn>

中国·北京·南四环西路188号9区 100070

电话: +86 10 83886666

中国节能产品认证证书



附录
APPENDIX

证书编号: CQC19701232994

第 2 页 共 3 页
Page 2 of 3
纸号: 144906

D540MC-13F00210; D540MC-13F00211; D540MC-13F00212; D540MC-13F00213; D540MC-13F00214;
D540MC-13F00215; D540MC-13F00216; D540MC-15H00001; D540MC-15H00002; D540MC-15H00003;
D540MC-15H00004; D540MC-15H00005; D540MC-15H00006; D540MC-15H00007; D540MC-15H00008;
D540MC-15H00009; D540MC-15H00010; D540MC-15H00011; D540MC-15H00012; D540MC-15H00013;
D540MC-15H00014; D540MC-15H00015; D540MC-15H00016; D540MC-15H00017; D540MC-15H00018;
D540MC-15H00019; D540MC-15H00020; D540MC-15H00021; D540MC-15H00022; D540MC-15H00023;
D540MC-15H00024; D540MC-15H00025; D540MC-15H00026; D540MC-15H00027; D540MC-15H00028;
D540MC-15H00029; D540MC-15H00030; D540MC-15H00031; D540MC-15H00032; D540MC-15H00033;
D540MC-15H00034; D540MC-15H00035; D540MC-15H00036; D540MC-15H00037; D540MC-15H00038;
D540MC-15H00039; D540MC-15H00040; D540MC-15H00041; D540MC-15H00042; D540MC-15H00043;
D540MC-15H00044; D540MC-15H00045; D540MC-15H00046; D540MC-15H00047; D540MC-15H00048;
D540MC-15H00049; D540MC-15H00050; D540MC-15H00051; D540MC-15H00052; D540MC-15H00053;
D540MC-15H00054; D540MC-15H00055; D540MC-15H00056; D540MC-15H00057; D540MC-15H00058;
D540MC-15H00059; D540MC-15H00060; D540MC-15H00061; D540MC-15H00062; D540MC-15H00063;
D540MC-15H00064; D540MC-15H00065; D540MC-15H00066; D540MC-15H00067; D540MC-15H00068;
D540MC-15H00069; D540MC-15H00070; D540MC-15H00071; D540MC-15H00072; D540MC-15H00073;
D540MC-15H00074; D540MC-15H00075; D540MC-15H00076; D540MC-15H00077; D540MC-15H00078;
D540MC-15H00079; D540MC-15H00080; D540MC-15H00081; D540MC-15H00082; D540MC-15H00083;
D540MC-15H00084; D540MC-15H00085; D540MC-15H00086; D540MC-15H00087; D540MC-15H00088;
D540MC-15H00089; D540MC-15H00090; D540MC-15H00091; D540MC-15H00092; D540MC-15H00093;

注: 此附录与证书同时使用时有效。

NOTE: This appendix is valid when used with the certificate.



主任:

陆杨



中国质量认证中心

<http://www.cqc.com.cn>

中国·北京·南四环西路188号9区 100070

电话: +86 10 83886666

中国节能产品认证证书



附录

APPENDIX

证书编号: CQC19701232994

第 3 页 共 3 页

Page 3 of 3

纸号: 144906

D540MC-15H00094; D540MC-15H00095; D540MC-15H00096; D540MC-15H00097; D540MC-15H00098;
D540MC-15H00099; D540MC-15H00100; D540MC-15H00101; D540MC-15H00102; D540MC-15H00103;
D540MC-15H00104; D540MC-15H00105; D540MC-15H00106; D540MC-15H00107; D540MC-15H00108;
D540MC-15H00109; D540MC-15H00110; D540MC-15H00111; D540MC-15H00112; D540MC-15H00113;
D540MC-15H00114; D540MC-15H00115; D540MC-15H00116; D540MC-15H00117; D540MC-15H00118;
D540MC-15H00119; D540MC-15H00120; D540MC-15H00121; D540MC-15H00122; D540MC-15H00123;
D540MC-15H00124; D540MC-15H00125; D540MC-15H00126; D540MC-15H00127; D540MC-15H00128;
D540MC-15H00129; D540MC-15H00130; D540MC-15H00131; D540MC-15H00132; D540MC-15H00133;
D540MC-15H00134; D540MC-15H00135; D540MC-15H00136; D540MC-15H00137; D540MC-15H00138;
D540MC-15H00139; D540MC-15H00140; D540MC-15H00141; D540MC-15H00142; D540MC-15H00143;
D540MC-15H00144; D540MC-15H00145; D540MC-15H00146; D540MC-15H00147; D540MC-15H00148;

(能效等级: 1 级);

电源输入: 220-230Vac, 50Hz, 3A 或 220Vac, 50Hz, 3A

注: 此附录与证书同时使用时有效。

NOTE: This appendix is valid when used with the certificate.



主任:

陆楠



中国质量认证中心

<http://www.cqc.com.cn>

中国·北京·南四环西路188号9区 100070

电话: +86 10 83886666



中国国家强制性产品认证证书

证书编号: 202005003870840

申请人名称、地址

佳世达科技股份有限公司
台湾桃园县龟山乡一路152号

生产者(制造商)名称、地址

华硕电脑股份有限公司
台北市北投区立德路88号

生产企业名称、地址

苏州佳世达电通有限公司
江苏省苏州新区珠江路169号

产品名称和系列、规格、型号

液晶显示器

型号: VA249***** (Version NX: VA249*****) (*为0-9, -, /, a-z, A-Z或空格, 仅用于区分销售市场, 不影响产品的安全和电磁兼容性) 规格: 100-240V~, 50/60Hz, 0.8A

产品标准和技术要求

GB4943.1-2011; GB9254-2008; GB1762.1-2012

上述产品符合强制性产品认证实施规则
CNCA-C09-01:2014的要求, 特发此证。

发证日期: 2020年05月27日 有效期至: 2025年03月20日

证书有效期内本证书的有效性依据发证机构的定期监督获得保持。

本证书的相关信息可通过国家认监委网站www.cnca.gov.cn查询



主任:

(Signature)

中国质量认证中心

中国·北京·南四环西路188号9区100070

<http://www.cqc.com.cn>



1425500



中国环境标志产品认证证书

证书编号: CEC2018ELP00704777

委托人

华硕电脑(上海)有限公司

地址: 上海市闵行区金都路5077号

生产者

华硕电脑股份有限公司

地址: 台北市北投区立德路

生产企业

福建捷联电子有限公司

地址: 福建省福州市融侨经济技术开发区

认证标准

中华人民共和国环境保护行业标准

HJ2536-2014《环境标志技术要求 微型计算机 显示器》

认证单元

液晶显示器(LED背光)

产品名称、商标/品牌、型号

详见证书附件

上述产品符合中国环境标志产品认证实施规则 ECC-1015EL-A/0 的要求, 特发此证。

认证模式: 初始工厂检查+型式检验+获证后的监督

本证书的有效性依据发证机构的监督获得保持, 可通过扫描下方二维码确认。

发证日期:

有效期至:

授权机构: 中华人民共和国生态环境部

签发人:

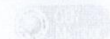


中环联合(北京)认证中心有限公司

中国·北京·朝阳区育慧南路1号100029

<http://www.mcecec.com>

本机构已通过全球环境标志国际合作体系(GENICES)评审





华硕电脑 () 有限公司
认证产品的商标、名称、型号规格表

序号	认证种类	产品名称	产品型号	
1	液晶显示器 (LED 背光)	液晶显示器	DE2406E	ASUS (第 1 类)
2	液晶显示器 (LED 背光)	液晶显示器	DE2406E	ASUS (第 1 类)
3	液晶显示器 (LED 背光)	液晶显示器	VA219NA	ASUS (第 810 类)
4	液晶显示器 (LED 背光)	液晶显示器	VL2796E	ASUS (第 810 类)

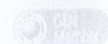


此证书与编号为 CEC2018E000704776 的中国环境标志认证产品证书同时使用方为有效

签发人:



中环联合 (北京) 认证中心有限公司
中国·北京·朝阳区智慧南路1号100029
<http://www.cnccc.com>
本机构已通过全球环境标志国际合作体系 (GENICES) 评审





中国质量认证中心

证书编号: CQC18701196081

申请人名称及地址: 佳世达科技股份有限公司
台湾桃园市龟山区山脚路157号

品 牌: ASUS

制造商名称及地址: 华硕电脑股份有限公司
台湾台北市信义路150号

生产企业名称及地址: 苏州佳世达科技股份有限公司
江苏省苏州市新江路169号

产 品 名 称: 液晶显示器

系 列/规 格/型 号: VA249, VA249NA, VA249HE, VA249H, VA249O, VA249HR; 100-240VAC, 50/60Hz, 0.8A (所有型号尺寸均为23.8英寸, 能效等级: 2级)

认 证 模 式: 产品检验+初始工厂检查+获证后监督

产品标准/技术要求: GB21520-2015



上述产品符合 CQC31-452629-2016 认证规则的要求, 特此发证。

证 书 有 效 期: 2021年06月06日至2025年06月06日
证书有效期内本证书的有效性依据发证机构的定期监督获得保持。



主任:

王久博



中国质量认证中心

<http://www.cqc.com.cn>

中国·北京·南四环西路188号9层 100070

电话: +86 10 83986666

IC 0132124

(10) 智慧黑板 3C 节能



中国国家强制性产品认证证书

证书编号: 2020010903338663

委托人名称、地址

深圳市乐派商显科技有限公司

深圳市宝安区沙井街道后亭社区南亭路 47 号厂房 021 层

生产者(制造商)名称、地址

深圳市乐派商显科技有限公司

深圳市宝安区沙井街道后亭社区南亭路 47 号厂房 021 层

生产企业名称、地址

深圳市乐派商显科技有限公司

深圳市宝安区沙井街道后亭社区南亭路 47 号厂房 021 层

产品名称和系列、规格、型号

智能电子互动黑板(显示器)

LP-HB86**、LP-HB85** (“*”为“0-9”或“A-Z”或“a-z”或“-”或空格, “*”只表示区分市场或客户代码, 不影响产品的安全性和电磁兼容性) 输入: 100-240VAC 50/60Hz 6.5A。

产品标准和技术要求

GB 17625.1-2012; GB 4943.1-2011; GB/T 9254-2008(A 级)

上述产品符合强制性产品认证实施规则 CNCA-C09-01:2014 的要求, 特发此证。

发证日期: 2020 年 10 月 20 日 有效期至: 2025 年 10 月 20 日

证书有效期内本证书的有效性依据发证机构的定期监督获得保持。

本证书的相关信息可通过国家认监委网站 www.cnca.gov.cn 查询
经中国合格评定国家认可委员会认可 CNAS C001-P



主任:

陆楠



中国质量认证中心

<http://www.cqc.com.cn>

中国·北京·南四环西路188号9区 100070

电话: +86 10 83886666

2673624



中国节能产品认证证书

证书编号: CQC20701278174

申请人名称及地址: 深圳市乐派商显科技有限公司
深圳市宝安区沙井街道后亭社区南亭路 47 号厂房 021 层

品 牌: 乐派商显

制造商名称及地址: 深圳市乐派商显科技有限公司
深圳市宝安区沙井街道后亭社区南亭路 47 号厂房 021 层

生产企业名称及地址: 深圳市乐派商显科技有限公司
深圳市宝安区沙井街道后亭社区南亭路 47 号厂房 021 层

产 品 名 称: 智能电子互动黑板 (具有显示器和计算机 (可选) 功能)

系 列/规 格/型 号: LP-HB86, LP-HB8601, LP-HB8602, LP-HB8603, LP-HB8604, LP-HB8605, LP-HB8606, LP-HB8607, LP-HB8608, LP-HB8609, LP-HB86A, LP-HB86AA, LP-HB86AB, LP-HB86AC, LP-HB86AD, LP-HB86AE, LP-HB86AF, LP-HB86AG, LP-HB86AH, LP-HB86AI, LP-HB86AJ, LP-HB86AK, LP-HB86AL, LP-HB86AM, LP-HB86AN, LP-HB86B, LP-HB86BA, LP-HB86BB, LP-HB86BC, LP-HB86BD, LP-HB86BE, LP-HB86BF, LP-HB86BG, LP-HB86BH, LP-HB86BI, LP-HB86BJ, LP-HB86BK, LP-HB86BL, LP-HB86BM, LP-HB86BN; 100-240VAC 50/60Hz 6.5A (显示器功能: 所有型号尺寸均为 86 英寸, 能效等级: 2 级; 计算机功能: 能效等级: 2 级)

认 证 模 式: 产品检验+初始工厂检查+获证后监督

产品标准/技术要求: GB 21520-2015; GB 28380-2012

上述产品符合 CQC31-452629-2016; CQC31-045201-2012 认证规则的要求, 特发此证。

证 书 有 效 期: 2020 年 12 月 15 日 至 2025 年 12 月 15 日

证书有效期内本证书的有效性依据发证机构的定期监督获得保持。

经中国合格评定国家认可委员会认可 CNAS C001-P



主任:

陆楠



中国质量认证中心

<http://www.cqc.com.cn>

中国·北京·南四环西路188号91区 100070

电话: +86 10 83886666

7. 综合部分

(1) 服务计划及承诺

- 1) 交货地点：采购人指定地点。
- 2) 质量标准：合格，符合国家及行业标准。
- 3) 质保期：2 年。

(2) 项目实施方案

1) 保证措施

本项目采用项目经理负责制，项目经理为专门指派，由项目经理保证项目交付按计划执行，在 90 个日历日内完成所有项目的交付，项目经理的职责主要包含以下几个方面：

- A. 负责交付计划的指定、执行及跟踪，按照项目里程碑知会校方项目进展，一旦发现问题及时预警；
- B. 负责项目交付过程中我方人员调配；
- C. 负责和校方的沟通及协调；
- D. 对货物采购质量负责。

2) 拟投入本项目的人员安排及责任制

人员	人数	职责
项目经理	1	负责项目进度总体把控。
开发人员	2	负责课程资源的内容确认及二次开发。
现场人员	5	负责现场硬件、软件安装、调试、验收及培训。

3) 产品安装、检测、调试等方面保证措施

合同签订后，由我方项目经理制定项目交付计划，提交给校方，便于双方沟通协调。交付计划包括：

- A. 进度计划；
- B. 人员安排计划；
- C. 验收计划。

项目验收完成后，我方项目经理提交项目验收报告给校方。验收报告以表格方式

呈现，主要包括三方面内容，验收合格后双方签字盖章：

A. 货物清单：列出所有交付产品及技术规格要求，并按该表格验收；

B. 安装清单：由项目经理和校方沟通后，编写硬件产品安装需求表，所有产品按校方要求安装到位，并按该表格验收。

软件功能清单：由我方编写软件功能列表，并按该表格验收。

4) 验收

A. 我公司提供物货的制造标准、安装标准及技术规范等有关资料符合国家相应的有关标准、规范要求。

B. 甲方根据谈判文件、成交供应商的响应文件、合同、制造厂商的产品验收标准及中华人民共和国有关标准进行验收。

C. 我公司将提供货物制造商的出厂检验报告、合格证书。

D. 我公司将根据合同要求进行系统安装、调试后，由甲方进行使用性能方面的验收。

E. 我公司将向采购人提供完整的物货技术资料，采购人有权委托国家认可的质量检测机构对物货性能、精度进行复核。

F. 若达不到招标要求的各项指标性能，我方在规定的时间内予以整改，并承担相应的责任。

深圳瑞润达科技有限公司

2023年9月12日

(3) 技术培训方案

为了使客户更快更好地掌握我司产品，我司将提供有效的培训方案，具体如下：

培训人员：学校老师

培训时间：签订合同 60 天内

培训时长：10 天

培训形式：现场授课+现场指导

培训费用：免培训费，学员住宿自理

培训内容：高、低压电气基本知识、电工证实操考核实训方法。

(4) 售后服务

如果我公司有幸中标，我公司将提供完善周到的技术支持和售后服务，完全响应招标文件的要求。

1) 质保期限、时间保证

(1) 本次项目所有硬件要求提供 2 年质保。

(2) 系统故障报修的响应时间：提供全天候无间断的远程技术服务，1 小时内对问题做出响应；若电话中无法解决，4 小时内到达现场进行解决。在质保期内，如果出现系统故障，维修人员在 4 小时内到达现场查明故障原因并提出解决方案予以解决；在硬件方面：对于损坏的设备，在 24 小时内完成损坏设备的更换，使系统或设备恢复正常工作。免费提供软件升级和技术支持。

(3) 两年内每月不少于 1 次安排技术人员到学校指导老师对产品的使用及技术支持。

(4) 五年内每年向电工专业教师提供不小于 120 小时授课培训。

(5) 合同签定后 90 个日历日内完成交付。

2)、售后服务保障措施

公司售后服务维修部每周进行一次例行电话回访，了解设备使用情况等。

公司将安排不定期的工程例行巡检、维护以确保产品始终处于最佳状态。

公司售后服务部将派遣设备技术支持工程师定期或不定期到用户现场走访，帮助用户进行设备系统状况检测，了解设备的运行情况，听取意见和建议。帮助用户进行预防性的维护。解答用户与产品维护有关的问题，了解用户的服务的满意程度和新的需求。

3)、售后服务体系及管理制度

本公司已建立完善完整的质量管理体系，所有活动在该体系下得以保证、控制和实施。我对本次工程作如下售后服务承诺。

1) 售后服务机构和力量

本公司拥有健全的售后服务网络结构，包括专门的安装维修服务队（隶属销售部），用户的定期回访和信息反馈（销售部），安装指导和技术咨询（技术部）。

为了保证投标产品的顺利交付使用，及对产品的生产及交付全过程加强监控，

说明：接到用户维修电话后，在第一时间将信息反馈到售后服务中心负责人，然后反馈到主管销售的副总经理，副总经理立即召集销售经理和技术负责人进行产品维修分析研究，确定维修方案。再由销售部、技术部联系安装、财务、材料、质检等部门落实维修材料采购、加工、验收，然后由售后服务中心派技术人员在最短时间内上门服务，直至故障排除。

2) 我公司本部设有专门的售后服务中心（售后服务热线：18078648688）为全国各地客户提供方便服务。

3) 从事售后服务的人员经过专业知识和操作技能的培训，具有很强的业务水平和实践经验及良好的职业及良好的职业道德，对客户使用本公司产品所反馈的各种质量信息进行及时的分析和处理，以满足客户对我公司提供一流服务之期盼。

4) 公司建立了《产品质量反馈卡》制度，对所有使用我公司产品的客户档案，均以计算机存储，并有专人经常性的进行客户回访和电话联系，更好地为客户提供全方位的服务，从而不断地促进公司产品质量的提高，使广大客户真正得到最优先的服务。

5) 售后服务响应时间：在接到维修电话后以良好的服务态度、便利快捷的方式在 60 分钟内响应，并在 4 小时内赶到维修现场，维修现场实施连续不间断工作，争取在 24 小时内排除故障。

4)、质保期内的维修保养内容

我公司所有维修设备根据维修保养手册及相关规程，进行定期检修及保养，并制定相应年度季度月度保养计划及保养项目。我公司相关人员认真执行保养计划及保养检修项目，以便尽可能延长系统设备正常使用寿命，减少紧急维修机会。保养检修记录及更换零配件记录完整、真实，由使用方工程部监理设备维修档案。设备的更新及系统改进：处于技术更新、提高效率、安全运行、减少污染及降低能耗等方面考虑，

工程部有责任提高对现有设备做出更新或改造之建议。设备更新及改造建议，必须向管理方提交可行性分析报告，由于此类工作通常没有迫切性，尽量安排在最有利及对业主影响最小时间进行。

5)、质保期外的维修内容及收费标准

质保期外，若产品发生故障我公司派技术部负责人上门维修，只收更换零配件的成本费，不收维修费用。保修期以外，提供产品终身维护。

质保期后如果贵方需要零配件及易耗品，我公司以不超过投标价格的价格供应备品备件。

6)、技术支持、售后服务及零部件材料库证明文件

1)在合同生效后将与设备相符的一套技术资料包括样本、图纸、操作手册、技术说明书、使用指南或服务手册和示意图指寄给卖方。

2)发货时，原材料材质书、产品说明书、产品合格证书和试验报告书随产品同时到达。

3)负责对设备的指导安装及运转调试工作指导验收合格，对此所发生的费用由我公司自理。

7)、售后服务承诺书

我公司秉承“一流的质量、合理的价格、优质的服务”的宗旨，弘扬“诚信厚德、奋力拼搏、优质高效、与进俱进”的企业精神，奉行“质量第一、信誉第一”，以诚信打动市场，以质量占领市场，以服务赢得市场的理念，公司有强大的专业技术力量队伍和完善的售后服务体系网络，针对签约的每个工程项目，我公司承诺如下：

严格按质量管理体系要求组织生产、运输、包装、仓储安装调试等，确保提供的货物是全新的，完整的，未使用过的，先进的，符合要求的产品。

严格按质量管理体系要求组织基础工程的施工，派专业技术人员现场组织基础工程施工、安装、调试等，并对用户进行产品使用及维护方面的培训。

按国家有关产品“三包”规定，实行“三包”，免费送货上门，免费安装调试合格，并由我公司组织卸货，确保卸货安全和产品完整。

在工程验收合格之日起，本公司将提供以下服务项目：

(1)质量保证期外，对产品实行终身服务。定期联络，对用户实行一年两次联络、走访。

(2)定期检查，对产品实行长期跟踪服务。

（3）信息反馈，收集质量信息、填写“信息反馈单”、反映至我公司工程技术部，为维护提供信息。

（4）本公司承诺将为贵方免费提供技术指导和技术咨询。

（5）如果我公司中标，在竭诚为用户服务的前提下，我公司将提供质保期外长期厂价销售备品备件。

投标人：深圳瑞润达科技有限公司

2023 年 9 月 12 日

8. 投标承诺函

致：采购人：桐柏县中等职业学校

采购代理机构：河南诚忠工程管理有限责任公司

根据贵方项目编号为2023-08-21的招标文件要求，郑重承诺如下：

1、我方递交的投标文件中所有的资料均为真实的、准确的，无任何虚假内容。若存在有虚假内容，我方愿意承担法律责任。

2、我方已详细审查全部招标文件，包括修改文件（如有的话）以及全部参考资料和 有关附件。我们完全理解并同意放弃对这方面有不明白及误解的权利。

3、若中标，我方将按照招标文件的具体规定与采购人签订合同，并且严格按合同履行 义务，按时交付使用，保证质量符合招标文件要求，并提供优质服务。如果在合同执行 过程中，发现问题，我方一定尽快对其进行调整， 并承担相应的经济责任。

4、我方保证，严格遵守《政府采购法》《政府采购法实施条例》《政府采购货物和服 务招标投标管理办法》及其他相关法律法规的规定，若有违 反上述法律法规的行为， 愿 意接受处罚并承担相应的法律责任。

5、本承诺将成为合同不可分割的一部分，与合同具有同等的法律效力。

投标人（电子签章）：深圳瑞润达科技有限公司

法定代表人或其委托代理人：（电子签名）

日期：2023 年 9 月 12 日

9. 信用承诺书、南阳市政府采购供应商信用承诺函和反商业贿赂承诺书格式

信用承诺书

（投标人范本）

为营造公开、公平、公正、诚实守信的公共资源交易环境，树立诚信守法的投标人形象，本人代表本单位作出以下承诺：

（一）本单位对所提交的企（事）业单位基本信息、企（事）业负责人、项目负责人、技术负责人、从业资质和资格、业绩、财务状况、信誉等所有资料，均合法、真实、准确、有效，无任何伪造、修改、虚假成分，并对所提供资料的真实性负责。

（二）严格依照国家和河南省关于招标投标的法律、法规、规章、规范性文件，参加公共资源招标投标活动，不挂靠、借用、出租、出借、转让资质，积极履行社会责任，促进廉政建设。

（三）自我约束、自我管理，守合同、重信用，不参与围标串标、弄虚作假、骗取中标、干扰评标、胁迫他人投标（放弃中标）、恶意投诉、违约毁约等行为，自觉维护公共资源招标投标的良好秩序。

（四）本单位及项目经办人员信用状况良好，未被列为失信惩戒对象或“老赖”，符合参与公共资源交易活动的相关要求。

（五）本单位不存在被人力资源和社会保障部门列入拖欠农民工工资“黑名单”或因拖欠农民工工资被县级及以上有关行政主管部门限制投标资格之情形，若中标，本单位将自觉落实农民工工资保障的有关措施，及时交纳农民工工资保证金，切实维护农民工权益。

（六）若中标，本单位将在规定的时间内与招标人签订合同并自觉履行合同义务，不转包或违法分包中标项目。

（七）自觉接受政府、行业组织、社会公众、新闻舆论的监督。

（八）本单位自愿接受招标投标综合监督管理机构和有关行政监督部门依法开展的监督检查

查，积极配合行政监督部门的投诉处理；本单位及项目经办人员如发生违法违规或不良行为，自愿接受招标投标综合监督管理机构和有关行政监督部门依法给予的行

政处罚（处理），依法承担赔偿责任和刑事责任，并同意按照相关规定记入本单位及项目经办人员诚信档案或不良行为（信用）记录。

（九） 本人已认真阅读了上述承诺，并向本单位员工作了宣传教育。

法定代表人或（委托代理人）签字：

企业名称（盖章）：深圳瑞润达科技有限公司

项目负责人（签字）：

2023 年 9 月 12 日

南阳市政府采购供应商信用承诺函

致（采购人或采购代理机构）：桐柏县中等职业学校、河南诚忠工程管理有限责任公司

单位名称：深圳瑞润达科技有限公司

统一社会信用代码：91440300MA5FRMPA86

法定代表人：钟盼云

联系地址和电话：深圳市宝安区新安街道龙井社区前进一路 53 号 18878648688

我单位自愿参加本次政府采购活动，严格遵守《中华人民共和国政府采购法》及相关法律法规，坚守公开、公平、公正和诚实信用的原则，依法诚信经营，无条件遵守本次政府采购活动的各项规定。并且郑重承诺，本单位符合《中华人民共和国政府采购法》第二十二条规定的条件：

- （一）具有独立承担民事责任的能力；
- （二）具有良好的商业信誉和健全的财务会计制度；
- （三）具有履行合同所必需的设备和专业技术能力；
- （四）有依法缴纳税收和社会保障资金的良好记录；
- （五）参加政府采购活动前三年内，在经营活动中没有重大违法记录；
- （六）法律、行政法规规定的其他条件。

我单位保证上述承诺事项的真实性，如有弄虚作假或其他违法违规行为，愿意承担一切法律责任，并承担因此所造成的一切损失。

投标人（企业电子章）：深圳瑞润达科技有限公司

法定代表人或授权代表（签字或电子印章）：

日期：2023 年 9 月 12 日

注：

1、投标人须在投标文件中按此模板提供承诺函，未提供视为未实质性响应招标文件要求，按无效投标处理。

2、投标人的法定代表人或者授权代表的签字或盖章应真实、有效，如由授权代表签字或盖章的，应提供“法定代表人授权书”。

反商业贿赂承诺书

我公司承诺：

在 桐柏县中等职业学校省级高级技能人才培养示范基地设备采购项目（项目名称）采购活动中，我公司保证做到：

一、公平竞争参加本次采购活动。

二、杜绝任何形式的商业贿赂行为。不向国家工作人员、采购代理机构工作人员、评审专家及其亲属提供礼品礼金、有价证券、购物券、回扣、佣金、咨询费、劳务费、赞助费、宣传费、宴请；不为其报销各种消费凭证，不支付其旅游、娱乐等费用。

三、若出现上述行为，我公司及参与投标的工作人员愿意接受按照国家法律法规等有关规定给予的处罚。

投标人：深圳瑞润达科技有限公司（电子签章）

法定代表人或其委托代理人：（电子签名）

日期：2023 年 9 月 8 日

企业业绩



甲 方: 深圳市霖川科技有限公司
乙 方: **【深圳瑞润达科技有限公司】**



第二章 合同标的

2.1 技术服务合作内容：

服务区域：广东省

工作内容	具体描述
1、外部干扰源精确定位	1、通过网优大数据平台获取用户OTT位置信息，精确定位受干扰地理信息（精度50米以内），现场扫描测试指明方位，缩小排查范围，提高现场工作效率和准确性。 2、使用高精度干扰扫描仪，按频率范围与小区开展精准定位及排查，干扰源测试采用“从面到点”的方式，选取受干扰小区周围的“四个（四座楼）”，进行测试，针对疑似及密集干扰区域开展地毯式地面扫描，发现疑似干扰源后，通过“三问”方式，问干扰类型、干扰源数量、影响测试精度，通过“一联”方式，联系业主联系方式等。
2、问题点物业干扰协调	1、外部信号放大器、屏蔽器及天线等外部干扰源协调。在确定干扰源位置、类型和影响程度后，协调外部干扰源清除方案，协调业主自动拆除，尽可能回收原装系统。在业主不同意情况下，协调业主进行干扰源系统拆除工作。 2、友商设备干扰协调。协调友商增加空间隔离度、在友商机架顶增加滤波器、更换天线或者频率优化等解决干扰小区。
3、干扰源调优勘察	对需调优的外部干扰源站点现场勘察，明确干扰源详细位置及取电等相关事宜，以便后续开展干扰源系统调优。
4、外部干扰源清除	通过干扰源协调及勘察，开展外部干扰源清除工作，进行外部干扰源和拆除和系统调优等等。干扰源现场清理整治后，通过网优大数据平台多维复数数据综合后评估，指标改善达到预期水平，问题工单进行关闭处理。

合作项目信息

项目名称：【2021-2022年专属频率侵占定位与解决技术支持服务框架采购合同】

项目工期：自【2021/10/14】起至【2022/10/13】止，若因甲方客户/项目业主原因造成项目延期或提前结束则工期顺延或结束，直至项目完成交付验收为止。

第三章 合同价格和支付方式

3.1 合同价格

- 服务结算取费标准：



序号	工作条目	计费模式	服务基准单价（含税）	甲方服务单价（含税）	结算单价（含税，折扣按照90%）
1	外部干扰源精确定位	按次计费，105 元/人时	105 元/人时	48.05	44.21
2	问题点物业干扰协调费	4%，协调费=每个问题点平均费用	14 元/问题点	109.57	100.81
3	干扰源调优站点的勘察	当同一物业点存在多个干扰源时，按一次勘察	1944.8	1789.22	
		室内站、微基站	1555.84	1431.38	
4	外部干扰源清除	1. 拆除干扰源	168.03	154.59	
	（备注：对于同一外部干扰源，1.1 和 1.2 不可重复计费）	4. 按次计费，解决一个外部干扰源为 3587 元	3587 元	1641.41	1510.10

- 甲方支付的费用包含乙方所有费用（包括工资、社保、福利、差旅、奖金、业务费等）。
- 前往目的地交通费由乙方负责。
- 相关税费和发票由乙方负责。

3.2 支付方式

3.2.1 本合同中甲乙双方之间发生的一切费用均以人民币结算及支付。

3.2.2 回款后付款：甲方客户将按照预付款、进度款、考核款付款给甲方，甲方每收到一笔此项目的回款后通知乙方开具相关材料，收到乙方提供的以下材料并确认无误后 30 日内支付给乙方。其中考核款付款比例将按照甲方客户考核结果进行支付，具体规定如下：

季度款（含考核款）：自订单生效之日起每季度按实结算付款一次，预付款为对应订单合同金额的 20%，进度款为对应订单合同金额的 30%，季度款中考核款比例为 50%，根据甲方对乙方依据《附件 2：考核办法》的考核结果进行支付。

（1）双方签字确认的考核表：

（2）甲方所需的结算材料：



第十一章 其它约定事项

11.1 如有未尽事宜,甲乙双方可在附件中说明。本合同中的附件为本合同不可分割的部分,与合同具有同等法律效力。

(以下无正文)

甲方: 深圳瑞润达科技有限公司

乙方: 深圳瑞润达科技有限公司

授权代表: _____

授权代表: _____

签约日期: 2021-10-15

签约日期: 2021-10-15



劳务承揽框架合同

发包方（甲方）：广东电信有限公司

承包方（乙方）：深圳瑞通达科技有限公司

甲、乙双方本着平等、互利和协商一致的原则，就 2021-2022 年度通信非主体上劳务承揽事宜，达成合同条款如下，双方共同遵照执行。

第一条 劳务承揽范围

一、本协议项下的劳务承揽内容为：

本项目通过开展无线频率资源精确定位与解决工作，根治网络顽疾，净化频率资源，彻底提升网络质量和用户满意度。项目开展工作内容
包括：外部干扰源精确定位、问题点物业干扰协调、干扰源调优站点的勘察、外部干扰源清除等工作。

1、外部干扰源精确定位：

针对无线网络优化服务高、中、低端项目输出的外部干扰疑难问题点清单：

1) 通过网优大数据平台多维度数据信息，精确定位受干扰地理位置（小于 50 米半径），为现场扫频测试指明方位，缩小排查范围，提高现场排查的效率和准确性。

2) 使用高精度干扰扫频仪对需要精确定位的外部频率侵占问题点进行定位，确定干扰源的具体位置及具体干扰类型。外部干扰源指非移动网络设备造成的干扰，如学校工厂等安装的屏蔽器、出租房信



1) 归属乙方交付的建设方结算工单费用计算方法:

以客户通过的结算工单费用计算,且归属于乙方交付完成的工单之和。

结算工单单价

货币单位:人民币						
序号	工作条目	计费说明	服务基准价(含税)	预计合同金额(万元)	增值税税率	结算单价(含税)
1	外部干扰源确定定位	按次计费,100元/人/时	44.77	220.55	3%	44.77
2	问题点物干扰协调费	协调费+问题点费用*	102.34			102.34
3	干扰源调优站点的勘察	同一物理站点存在多个问题点时,按问题点一次勘察费	4250元/站			1812.20
		站内站、微小站:3400元/站	1449.76			1449.76
4	外部干扰源清除 (备注:对于同一外部干扰源,4.1和4.2不可重复计费)	4.1 拆除干扰源	368元			156.92
		4.2 按次计费,解决一个外部干扰源为3587元	3587元			1529.50

预计合同金额含税:¥1,808,839.96元,大写:壹佰捌拾万零捌仟捌佰叁拾玖元玖角陆分;不含税:¥1,756,155.3元,增值税率/征收率:3%,增值税税额:¥52,684.66元。实际结算金额以实际完成工作量结算。

2) 甲方客户考核扣款计算方式:

因乙方原因导致甲方被客户约谈,约谈考核扣款如下,同时约谈中产生的费用由乙方承担。



失有权向乙方案赔。

第十五条 本合同一式三份,甲乙双方各执一份,发包方备案一份,具同等法律效力,双方签字(盖章)后生效。

第十六条 合同附件列表

【附件一、安全生产责任书】

【附件二、技术交底书】

【附件三、《考核办法》】

甲方: _____ 乙方: _____

法定代表人(授权代表):

法定代表人(授权代表):



11. 桐柏县政府采购供应商信用记录表

注：根据桐柏县财政局下发“关于施行《桐柏县政府采购信用评价实施办法》的通知”的要求， 供应商按照该文件要求进入 <http://tongbai.nanyangzcx.com/>，完善供应商信息并打印信用记录附于此处。

政府采购供应商信用记录表
暨信用承诺书

2023年08月29日

单位名称	深圳瑞润达科技有限公司	统一社会信用代码	91440300MA5FRMPA86
联系人		联系电话	
联系地址			
信用得分	60	星级	
信用承诺	<p>深圳瑞润达科技有限公司自愿参加贵中心（公司）组织的本次采购活动，严格遵守《中华人民共和国政府采购法》及相关法律法规，坚守公开、公平、公正和诚实信用的原则，依法诚信经营，无条件遵守本次政府采购活动的各项规定。我们郑重承诺，本公司符合《政府采购法》第二十二条规定的条件，包括，具有独立承担民事责任的能力；具有良好的商业信誉和健全的财务会计制度；有履行合同所必须的设备和专业技术能力；有依法缴纳税收和社会保障资金的良好记录；参加政府采购活动前三年内，在经营活动中没有重大违法记录；符合法律、行政法规和采购文件规定的其他条件。如有弄虚作假或其他违法违规行为，愿承担一切法律责任，接受各级政府采购监管部门和有权机关的审查和处罚。</p> <div>供应商名称（盖章）： 法定代表人（签字）： 2023年08月29日</div>		

中小企业声明函

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）参加桐柏县中等职业学校（单位名称）的桐柏县中等职业学校省级高级技能人才培养示范基地设备采购项目（项目名称）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. 1标（标的名称），属于工业（采购文件中明确的所属行业）；制造商为深圳瑞润达科技有限公司（企业名称），从业人员33人，营业收入为988.45万元，资产总额为885.75万元，属于小微（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。

企业名称（盖单位章）：深圳瑞润达科技有限公司

日期：2023年9月12日

注册 | 登录 | 使用须知

全国个体私营经济发展服务网（小微企业名录）

首页 | 我要查政策 | 我要查小微企业（含个体工商户） | 我要学知识 | 我去专题找服务

首页 / 我要查小微企业 / 企业详情

企业名称：深圳瑞润达科技有限公司 有限责任公司(自然人独资) 小微企业 信息争议申诉

统一社会信用代码/注册号	91440300MA5FRMPA86	注册资本:	200万人民币
登记机关	深圳市市场监督管理局	所雇门类	信息传输、软件和信息技术服务业
成立日期	2019年08月29日	行业	其他未列明信息技术服务业

享受扶持政策信息 | 经营异常信息 | 严重违法失信信息 | 企业黑名单信息 | 更多信息

企业未被列入严重违法失信企业