

合同备案号：\_\_\_\_\_

# 甘肃建筑职业技术学院道桥及机电 实训设备采购项目

## 购销合同

合同编号：GSZC-YH161225-5-HT

招标文件编号：GSZC-YH161225

需 方：甘肃建筑职业技术学院

供 方：兰州航科电子科技有限公司

代理机构：甘肃远华国际招标有限公司

日 期：二零一七年三月

# 甘肃建筑职业技术学院道桥及机电实训设备采购项目

## 购销合同

根据“甘肃建筑职业技术学院道桥及机电实训设备采购项目”【招标文件编号：GSZC-YH161225】的招标结果，甘肃建筑职业技术学院（以下简称需方）兰州航科电子科技有限公司（以下简称供方）签订本合同。

一、合同编号：GSZC-YH161225005

二、签订地点：甘肃建筑职业技术学院

三、草拟时间：2017 年 03 月 04 日

四、合同内容：根据《中华人民共和国合同法》及甘肃远华国际招标有限公司【招标文件编号：GSZC-YH161225】投标文件的规定，供需双方协商一致，签订本合同。

1、货物品名、生产厂商、规格、数量等信息详见供货一览表。

2、价格解释：合同价格包括成本、税款、包装、运费及装卸费、售后服务等设备交付使用前的全部费用，价格一次确定不再变更。

五、投标文件，招标文件，成交结果表，合同所附供货一览表均为本合同不可分割的一部分。如果供货一览表的内容与投标文件和成交结果表不一致时，以投标文件和成交结果表为准。

六、合同金额：捌拾叁万伍仟陆佰伍拾元整（¥835650 元）

七、一般条款：

1、供方所提供的货物符合国家现行有效标准，并为正规制造厂商生产的合格产品，因质量问题而发生的任何故障由供方负责。

2、设备交付使用前的运输费、装卸费用由供方承担。供方承担设备正常运行前的一切责任和费用。

3、需方在交货地点验收，如发现损坏、缺件等问题，由供方负责。

4、供方在发运货物时需提供相应的技术文件，包括操作手册（使用说明）、装箱清单、产品合格证等。

5、免费培训各设备使用单位 2-3 名操作人员。累计培训时间不少于 3 天。

6、付款方式：

合同签订后中标商先付合同总金额的 5%作为履约保证金，设备运输安装到位、经调试运行正常并验收合格后由设备使用单位支付合同总金额的 100%，5% 履约保证金

转化为质保金，一年后无任何问题无息退付。

7、供需双方签订的合同，应在甘肃远华国际招标有限公司监督下认真履行。

8、违约责任：供方应依据合同规定时间按时交货，如不能，由此给需方带来的损失由供方负责。

9、质量验收：

（1）到货后需方组织专人进行验收，验收合格后在验收单上签署“验收合格”字样，逾期验收视为验收合格。

（2）需方在验收中发现货物质量不符合合同要求和验收标准或有异议时，应及时通知供方，供方应在接到通知后三天内给予答复，并负责处理，若需送法定质检部门检验，检验费用由供方承担。如发现货物质量严重不符合质量要求的，需方可通知供方停止供货，解除合同。

八、交货时间、交货地点和验收单位：

1、交货时间：合同签订之日起 60 天内

2、交货地点：甘肃建筑职业技术学院指定地点

3、验收单位：甘肃建筑职业技术学院

九、经济责任：

（一）供方责任

（1）供方不履行合同或交付的货物全部或部分不符合合同要求的，需方有权拒收不符合质量要求的全部或部分货物，供方须向需方支付拒收货物价款总额 10%的违约金。

（2）货物质量不符合合同规定时，需方同意利用的按质论价，不能利用的，供方负责包退包换。由于上述原因导致延误交货时间的，每延误一日，供应方应按逾期交货部分货物价款总值的 5%向需方偿付违约金。

（3）中标人必须按合同规定的日期交货，每逾期一日，中标人必须向需方支付逾期交货部分货物总额 5%的违约金。逾期交货超过 30 日，采购方有权解除合同，且履约保证金不予退还。

（4）供方提供的不符合质量要求的（尺寸大小负责包换，不视为质量问题）货物超过本合同总量的 10%时，视为整批货物不合格。

（二）、需方责任

需方无正当理由，中途退货或拒绝收货，应向供方支付退货部分货款总额 10%的违约金，并承担因此造成的经济损失及运输费用。

十、合同解释：

如合同条文存在歧义，《合同法》又无明文规定，依照交易习惯和采购当事人订立合同的目的做合理并且善意的解释，以维护交易安全和社会的公序良俗。

十一、合同执行过程中发生的一切争议，双方应通过友好协商解决，如协商不能解决，应按《中华人民共和国合同法》有关规定解决。

十二、其它未尽事宜由供需双方协商约定。

十三、本合同一式六份，经供需双方和甘肃远华国际招标有限公司签字盖章后生效，需方两份，供方两份，甘肃远华国际招标有限公司一份，甘肃省公共资源交易局一份，均具有同等法律效力。

此页无正文

<p>需方:甘肃建筑职业技术学院(章) 地址:兰州市七里河区晏家坪200号 电话:0931-2391920 邮编: 730050</p>	<p>供方:兰州航科电子科技有限公司(章) 地址:兰州市城关区南面滩268号 电话:0931-8556352 邮编:730010</p>
<p>法定代表人: 姜对伟 (或委托代理人) 经办人: 邵文 签字日期: 2017.3.13</p>	<p>法定代表人: 张嘉霞 (或委托代理人) 签字日期: 13/3-2017</p>
<p>开户行: 账号:</p>	<p>开户行:兰州银行科技支行 账号: 7028273928150012</p>
<p>招标机构:甘肃远华国际招标有限公司(盖章) 地址:兰州市城关区天水北路欣月湖 法定代表人: 胡俊铭 (或委托代理人) 签字日期: 2017.3.13</p>	

附件一：供货一览表

## 供货一览表

项目名称：甘肃建筑职业技术学院道桥及机电实训设备采购项目

招标文件编号：GSZC-YH161225

包号：第5包

需方：甘肃建筑职业技术学院

供方：兰州航科电子科技有限公司

供货详细清单 人民币（元）

序号	货物名称	型号和规格	生产厂家	数量	单价	投标总价	备注
1	恒温恒湿箱	LY05	上海龙跃仪器设备有限公司	2 台	24000	48000	
2	土工击实仪	YDT-II	北京中科路建仪器设备有限公司	2 台	3600	7200	
3	全自动沥青针入度仪	SYD-2801F	北京中科路建仪器设备有限公司	1 台	1540	1540	
4	全自动沥青延伸度试验仪	SY-1.5(2)D	北京中科路建仪器设备有限公司	1 台	13200	13200	
5	全自动沥青软化点试验仪	HR-2806E	北京中科路建仪器设备有限公司	1 台	2550	2550	
6	马歇尔稳定度试验仪（台式）	LWD-3	北京中科路建仪器设备有限公司	1 台	5700	5700	
7	马歇尔电动击实仪	ZMJ-IIC	北京中科路建仪器设备有限公司	1 台	6000	6000	
8	自动混合料拌合机	BH-10	北京中科路建仪器设备有限公司	1 台	6450	6450	
9	自控高速抽提仪	DLC-3	北京中科路建仪器设备有限公司	1 台	2550	2550	
10	电热恒温油浴锅	CF-B	北京中科路建仪器设备有限公司	1 台	1600	1600	
11	鼓风干燥箱	101-2	上虞市星星仪器设备有限公司	6 台	2840	17040	
12	台式封闭电炉	SX2-2.5-10	上虞市星星仪器设备有限公司	6 台	3280	19680	

13	洛氏硬度检测仪器（检测锚杆夹具硬度用）	PHR-2	沈阳天星试验仪器有限公司	1 台	7500	7500	
14	钢化设备（多元素分析仪）	JSB-5A	南京第四分析仪器厂	1 台	26500	26500	
15	金属材料金相检测设设备	5XCE	上海比目实验仪器有限公司	1 台	16380	16380	
16	混凝土抗渗仪	HS-4	北京中科路建仪器设备有限公司	1 台	6000	6000	
17	数显回弹仪	HT2250-B	天津三思试验仪器有限公司	3 台	2640	7920	
18	高精度 3D 打印机	3DA8	深圳市激光尔沃科技股份有限公司	1 台	15200	15200	
19	PLA 3D 打印机通用耗材		深圳市激光尔沃科技股份有限公司	10 台	1440	1440	
20	离子色谱仪	CIC-300	青岛盛翰色谱技术有限公司	1 台	256000	256000	
21	铁路数显轨距尺	GJC-HTS2W	湖北襄阳海特测控技术有限公司	2 台	2280	4560	
22	铁路数显轨距尺	GJC-HTS2W	湖北襄阳海特测控技术有限公司	8 台	2280	18240	
23	练功型动车转向架模型	CRH2—1/2	湖南高铁时代数字化科技有限公司	1 台	38400	38400	
24	全自动车钩缓冲装置	CRH5—1/2	湖南高铁时代数字化科技有限公司	2 台	9600	19200	
25	轴箱模型	CRH3—1/2	湖南高铁时代数字化科技有限公司	1 台	6200	6200	
26	练功专用单开道岔	CRH4—1/2	湖南高铁时代数字化科技有限公司	1 台	33200	33200	
27	绘图教具	木质 6 件套	无锡普丰科教仪器有限公司	50 套	192	9600	
28	机械制图立体模型	实木 10 件套	湖大科教模型有限公司	3 套	1320	3960	
29	扩音器（教师专用教学腰挂无线喊话器）	雅士兰 A1	小蜜蜂牌	20 台	82.8	1656	
30	多功能手电钻	MODEL16	红牛牌	2 把	264	528	
31	激光定位自动装订机	DELI3380	得力牌	4 台	2640	10560	

32	绘图板制图台绘图案 丁字尺	HP8002	无锡普丰科教仪器有限公司	20 套	864	17280	
33	多功能焊机	NB(KR)-350	上海东升焊接集团	5 台	5040	25200	
34	电热恒温干燥箱	202A	上虞市星星仪器设备有限公司	2 台	1680	3360	
35	高温箱式电阻炉	SX2-2.5-100	上虞市星星仪器设备有限公司	2 台	2660	5320	
36	等离子切割机	LGK8-100	上海沪工焊接集团有限公司	1 台	9600	9600	
37	半自动气割机	VG1-30H	上海华威焊割机械有限公司	2 台	1920	3840	
38	台式砂轮机	MD321`5	济南科友机电有限公司	2 台	1800	3600	
39	角磨机	FF03-100A	东城电动工具有限公司	15 台	150	2250	
40	金相试样镶嵌机	XQ-1	上海比目实验仪器有限公司	1 台	3240	3240	
41	金相试样抛光机	PG-2A	上海比目实验仪器有限公司	5 台	3840	19200	
42	金相显微镜	4XB	上海比目实验仪器有限公司	2 台	3680	7360	
43	超声波探伤仪	CTS-26	广东汕头超声电子股份有限公司	2 台	17400	34800	
44	X 射线探伤机	XXG-2505	丹东华日理学电气股份有限公司	1 台	24650	24650	
45	焊接测量尺	ALT-HJC40	常州恒工刃量具有限公司	15 把	112	1680	
46	三维高精度装定做 夹家具平台+组合夹具	4000*2500*800	河北德尔福铸造量具有限公司	5 套	6240	31200	
47	双人钳工工作台	1500*2000*800	兰州航科电子科技有限公司	5 套	1560	7800	
48	博沃尼	12 寸	三益五金工具行	50 把	36	1800	
49	平板钢锉刀	8 寸 粗中细	永康五金工具厂	50 把	43.2	2160	
50	游标卡尺	300mm/0.02	长城精工牌	10 把	150	1500	



50	游标卡尺	300mm/0.02	长城精工牌	10 把	150	1500	
51	千分尺	0-25mm	长城精工牌	10 把	148	1480	
52	车载蓄电池	6-QA-165AH	风帆股份有限公司电池分公司	4 个	432	1728	
53	充电机	YX1224-2	优信牌	2 台	72	144	
54	万用表	DT890C+	深圳市胜利高电子科技有限公司	4 台	132	528	
55	汽车用发电机	JF2512	浙江博世电器厂	4 台	294	1176	
56	发动机翻转架		上海威鹰机械工具有限公司	6 套	1700	10200	
	合计:					835650	
总金额(人民币): 小写: 835650 万元整 大写: 捌拾叁万伍仟陆百伍拾元整				本报价含税含运费、含安装调试和培训费等			

投标供应商: 兰州航科电子科技有限公司

法定代表人或授权代表人 (签字或印章): 张春霞



2017 年 03 月 04 日

## 技术说明书

项目名称：甘肃建筑职业技术学院道桥及机电实训设备采购项目

招标文件编号：GSZC-YH161225

包 号： 第 5 包

序号	货物名称	招标文件技术要求	投标文件技术参数	偏离情况	备 注
1	恒温恒湿箱	控温范围（℃）0~65 温度分辨率（℃）0.1℃	控温范围（℃）0~65 温度分辨率（℃）0.1℃	无偏离	
		温度波动性（℃）加热±0.5、低温±1 温度均匀性（℃）±1	温度波动性（℃）加热±0.5、低温±1 温度均匀性（℃）±1	无偏离	
		湿度控制范围 40~90%RH	湿度控制范围 40~90%RH	无偏离	
		额定功率（W） 2600	额定功率（W） 2600	无偏离	
		湿度波动±3%RH	湿度波动±3%RH	无偏离	
		制冷剂 R134a	制冷剂 R134a	无偏离	
		电源 220V±10%， 50Hz±2%	电源 220V±10%， 50Hz±2%	无偏离	
		连续运转时间可长时间连续运转	连续运转时间可长时间连续运转	无偏离	
		工作环境（℃）5~40	工作环境（℃）5~40	无偏离	
		外形尺寸（cm）84×80×120	外形尺寸（cm）84×80×120	无偏离	
操作室尺寸（cm）70×55×114	操作室尺寸（cm）70×55×114	无偏离			
2	土工击实仪	电源：380V 10A 50HZ	电源：80V 10A 50HZ	无偏离	
		锤头直径：Φ50mm	锤头直径： Φ50mm	无偏离	
		锤击速度：26 次/min	锤击速度：26 次/min	无偏离	
		重型击实试验：锤重 4500g 落高 450mm	重型击实试验：锤重 4500g 落高 450mm	无偏离	
		适用试模直径 Φ100mm Φ152mm	适用试模直径：Φ100mm Φ152mm	无偏离	
		轻型击实试验：锤重 2500g 落高 300mm	轻型击实试验：锤重 2500g 落高 300mm	无偏离	
适用试模直径：Φ100mm Φ152mm	适用试模直径：Φ100mm Φ152mm	无偏离			

		使用环境温度： -10~40℃	使用环境温度： -10~40℃	无偏离	
		相对湿度： ≥80%	相对湿度： ≥80%	无偏离	
		外形尺寸：（长×宽×高） 68×280×1380mm	外形尺寸：（长×宽×高） 68×280×1380mm	无偏离	
		整机重量： 约 120kg	整机重量： 约 120kg	无偏离	
3	全自动沥青针入度仪	1、测量范围：(0~600)针入度；	1、测量范围：(0~600)针入度；	无偏离	
		2、分辨率 0.1 针入度；	2、分辨率 0.1 针入度；	无偏离	
		3、时间设定范围： (0~60)秒， 时间误差小于±0.1 秒；	3、时间设定范围： (0~60)秒， 时间误差小于±0.1 秒；	无偏离	
		4、加热器功率： 200W；	4、加热器功率： 200W；	无偏离	
		5、标准针： 50 mm、2.5g±0.05g（基本配置）；	5、标准针： 50 mm、2.5g±0.05g（基本配置）；	无偏离	
		6、支架升降架： 双重升降调节机构,便于针尖对准试样平面	6、支架升降架： 双重升降调节机构,便于针尖对准试样平面	无偏离	
4	全自动沥青延伸度试验仪	1、工作电源： AC 220V±10%、 50Hz；	1、工作电源： AC 220V±10%、 50Hz；	无偏离	
		2、测量范围： 1.5m(±10mm)；	2、测量范围： 1.5m(±10mm)；	无偏离	
		3、加热功率： 3200W；	3、加热功率： 3200W；	无偏离	
		4、温度控制： 控温范围：(5℃~35)℃； 控温精度： ±0.1℃。	4、温度控制： 控温范围：(5℃~35)℃； 控温精度： ±0.1℃。	无偏离	
		5、拉伸速度：(10~50) mm/min,变频无级可调； 测量精度： ±1mm；	5、拉伸速度：(10~50) mm/min,变频无级可调； 测量精度： ±1mm；	无偏离	
		6、拉力测试： 测力范围：(0~300) N； 精度： ±1N；显示分辨率： 0.1N；	6、拉力测试： 测力范围：(0~300) N； 精度： ±1N；显示分辨率： 0.1N；	无偏离	
		7、数据输出： (1) RS232 接口与计算机通讯 (2) 由微型打印机打印输出；	7、数据输出： (1) RS232 接口与计算机通讯 (2) 由微型打印机打印输出；	无偏离	
		8、制冷形式 1.0 匹压缩机制冷，输入功率 800W；	8、制冷形式： 1.0 匹压缩机制冷，输入功率 800W；	无偏离	
		9、环境温度： (-10~+35)℃；	9、环境温度： (-10~+35)℃；	无偏离	

		10、相对湿度：≤85%；	10、相对湿度：≤85%；	无偏离	
		11、整机功耗：不大于 4000W；	11、整机功耗：不大于 4000W；	无偏离	
		12、外形尺寸：2365×530 ×1000 mm (长×宽×高)。	12、外形尺寸：2365×530 ×1000 mm (长×宽×高)。	无偏离	
5	全自动沥青软化点试验仪	1、电源电压 AC220V (允许误差-5%~+10%)，50Hz；	1、电源电压 AC220V (允许误差-5%~+10%)，50Hz；	无偏离	
		2、测量范围： (1) 试样软化点在 80℃以下者，用蒸馏水做加热介质，+5℃~+80℃； (2) 试样软化点在 80℃以上者，用甘油做加热介质，+32℃~+160℃；	2、测量范围： (1) 试样软化点在 80℃以下者，用蒸馏水做加热介质，+5℃~+80℃； (2) 试样软化点在 80℃以上者，用甘油做加热介质，+32℃~+160℃；	无偏离	
		3、温度分辨率：0.01℃；	3、温度分辨率：0.01℃；	无偏离	
		4、搅拌器：搅拌速度连续可调；	4、搅拌器：搅拌速度连续可调；	无偏离	
		5、加热速率：三分钟后自动调整为(5.0±0.5)℃/ min；	5、加热速率：三分钟后自动调整为(5.0±0.5)℃/ min；	无偏离	
		6、软化点结果：液晶显示和打印机打印；	6、软化点结果：液晶显示和打印机打印；	无偏离	
		7、加热功率：600W；	7、加热功率：600W；	无偏离	
		8、计算机接口：RS-232C 通讯接口；	8、计算机接口：RS-232C 通讯接口；	无偏离	
		9、烧杯：石英方形玻璃缸，有效容积 1000ml；	9、烧杯：石英方形玻璃缸，有效容积 1000ml；	无偏离	
		10、环境条件：室温小于 35℃且相对稳定，无空气对流现象；	10、环境条件：室温小于 35℃且相对稳定，无空气对流现象；	无偏离	
		11、相对湿度：≤85%；	11、相对湿度：≤85%；	无偏离	
		12、整机功耗：不大于 700W。	12、整机功耗：不大于 700W。	无偏离	
		13、外形尺寸：400×300×490mm (长×宽×高)	13、外形尺寸：400×300×490mm (长×宽×高)	无偏离	
6	马歇尔稳定度试验仪	1、最大荷载：50kN，弯曲试验 5kN。	1、最大荷载：50kN，弯曲试验 5kN。	无偏离	
		2、传感器测量范围：稳定度、劈裂传感器测量范围≤40kN；弯曲测量传感器测量范围≤4kN。	2、传感器测量范围：稳定度、劈裂传感器测量范围≤40kN；弯曲测量传感器测量范围≤4kN。	无偏离	

	(台式)	3、过载保护荷载值大于 39kN (稳定度、劈裂传感器)和 3.9kN(弯曲测量传感器)时过载保护功能。	3、过载保护荷载值大于 39kN (稳定度、劈裂传感器)和 3.9kN(弯曲测量传感器)时过载保护功能。	无偏离			
		4、测量误差： 沥青混合料稳定度测量误差 $\leq\pm 0.1\text{kN}$ ；弯曲测量误差 $\leq\pm 0.01\text{kN}$	4、测量误差： 沥青混合料稳定度测量误差 $\leq\pm 0.1\text{kN}$ ；弯曲测量误差 $\leq\pm 0.01\text{kN}$	无偏离			
		5、垂直变形（流值）测量范围： 0~20mm。测量误差 $\leq\pm 0.05\text{mm}$ 。	5、垂直变形（流值）测量范围： 0~20mm。测量误差 $\leq\pm 0.05\text{mm}$ 。	无偏离			
		6、压力机上升速度： 50 mm $\pm$ 5mm/min。	6、压力机上升速度： 50 mm $\pm$ 5mm/min。	无偏离			
		7、通讯口：具有 RS232 串行通讯口实现与计算机通讯。	7、通讯口：具有 RS232 串行通讯口实现与计算机通讯。	无偏离			
		8、工作电压： AC220V $\pm$ 10%， 50Hz。	8、工作电压： AC220V $\pm$ 10%， 50Hz。	无偏离			
		9、工作环境温度： 0 $^{\circ}$ C~60 $^{\circ}$ C。	9、工作环境温度： 0 $^{\circ}$ C~60 $^{\circ}$ C。	无偏离			
		10、电机功率： 550W。	10、电机功率： 550W。	无偏离			
		11、外形尺寸： 600mm $\times$ 380mm $\times$ 900mm。	11、外形尺寸： 600mm $\times$ 380mm $\times$ 900mm。	无偏离			
		12、整机质量： 98kg。	12、整机质量： 98kg。	无偏离			
		7	马歇尔电动击实仪	1、重锤 1： 4536g $\pm$ 9g ( $\Phi$ 101.6mm $\times$ 63.5mm 试件)	1、重锤 1： 4536g $\pm$ 9g ( $\Phi$ 101.6mm $\times$ 63.5mm 试件)	无偏离	
				2、重锤 2： 10210g $\pm$ 10g ( $\Phi$ 152.4mm $\times$ 95.3mm 试件)	2、重锤 2： 10210g $\pm$ 10g ( $\Phi$ 152.4mm $\times$ 95.3mm 试件)	无偏离	
3、重锤落差： 457mm $\pm$ 1.5mm	3、重锤落差： 457mm $\pm$ 1.5mm			无偏离			
4、击实速度： (60 $\pm$ 5)次/min	4、击实速度： (60 $\pm$ 5)次/min			无偏离			
5、击实次数： (0~999)次	5、击实次数： (0~999)次			无偏离			
6、层压木块击实座： 457mm $\times$ 200mm $\times$ 200mm	6、层压木块击实座： 457mm $\times$ 200mm $\times$ 200mm			无偏离			
7、水泥混凝土底座： 120mm $\times$ 460mm $\times$ 480mm	7、水泥混凝土底座： 120mm $\times$ 460mm $\times$ 480mm			无偏离			
8、脉冲测量范围： (0~1000)次	8、脉冲测量范围： (0~1000)次			无偏离			
9、温度测量范围： (20~70) $^{\circ}$ C	9、温度测量范围： (20~70) $^{\circ}$ C			无偏离			
10、升降电机功率： 0.01KW	10、升降电机功率： 0.01KW			无偏离			

		11、彩色触摸显示屏：480x270	11、彩色触摸显示屏：480x270	无偏离	
		12、电源电压：AC220V±10% 50HZ	12、电源电压：AC220V±10% 50HZ	无偏离	
		13、电动机功率：370W	13、电动机功率：370W	无偏离	
		14、外形尺寸：1950mm×540mm×540mm	14、外形尺寸：1950mm×540mm×540mm	无偏离	
		15、整机重量：约 180kg	15、整机重量：约 180kg	无偏离	
8	自动混合料拌合机	1、拌和量：20 升。	1、拌和量：20 升。	无偏离	
		2、控温范围：室温~200℃。	2、控温范围：室温~200℃。	无偏离	
		3、控温精度：±5℃。	3、控温精度：±5℃。	无偏离	
		4、控时范围：(0~999)秒。	4、控时范围：(0~999)秒。	无偏离	
		5、控时精度：±0.1 秒。	5、控时精度：±0.1 秒。	无偏离	
		6、拌合浆转速：自转 76 圈/分；公转 47 圈/分。	6、拌合浆转速：自转 76 圈/分；公转 47 圈/分。	无偏离	
		7、拌合电机：380 伏、550 瓦；1400 转/分；	7、拌合电机：380 伏、550 瓦；1400 转/分；	无偏离	
		8、升降电机：380 伏、250 瓦；1400 转/分；	8、升降电机：380 伏、250 瓦；1400 转/分；	无偏离	
		9、环境温度：(-5~+50)℃。10、环境湿度：≤80%。	9、环境温度：(-5~+50)℃。10、环境湿度：≤80%。	无偏离	
		11、外形尺寸：600 ×400 ×1300 mm (长×宽×高)。	11、外形尺寸：600 ×400 ×1300 mm (长×宽×高)。	无偏离	
		12、整机重量：215 千克 (净重)。	12、整机重量：215 千克 (净重)。	无偏离	
		13、工作电源：AC380V、50Hz， 16A (三相四线制、带零线)。	13、工作电源：AC380V、50Hz， 16A (三相四线制、带零线)。	无偏离	
		9	自控高速抽提仪	1、额定转速：3000r/min；	1、额定转速：3000r/min；
2、工作电源：AC (220±10%) V, 50Hz；	2、工作电源：AC (220±10%) V, 50Hz；			无偏离	
3、试样容积：3000g；	3、试样容积：3000g；			无偏离	
4、定时选择：40、60、80、99 (秒)；	4、定时选择：40、60、80、99 (秒)；			无偏离	
5、整机功率：550W；	5、整机功率：550W；			无偏离	
6、环境温度：-10℃~35℃；	6、环境温度：-10℃~35℃；			无偏离	

		7、相对湿度：≤85%；	7、相对湿度：≤85%；	无偏离	
		8、重量（净重）：45Kg；	8、重量（净重）：45Kg；	无偏离	
		9、外形尺寸：主机：Φ365mm×400mm(底座×高)； 控制箱：200mm×120mm×100mm(长×宽×高)。	9、外形尺寸：主机：Φ365mm×400mm(底座×高)； 控制箱：200mm×120mm×100mm(长×宽×高)。	无偏离	
10	电热恒温油浴锅	1.电源电压：AC220V 50HZ	1.电源电压：AC220V 50HZ	无偏离	
		2.输入功率：2000W	2.输入功率：2000W	无偏离	
		3.控制范围：RT+20~200℃	3.控制范围：RT+20~200℃	无偏离	
		4.温度波动度：±0.5℃	4.温度波动度：±0.5℃	无偏离	
		5.跟踪报警：±2℃	5.跟踪报警：±2℃	无偏离	
		6.容积：20L	6.容积：20L	无偏离	
		7.内胆尺寸（mm）W×D×H 400×250×200	7.内胆尺寸（mm）W×D×H 400×250×200	无偏离	
		8.定时范围：1~9999min	8.定时范围：1~9999min	无偏离	
11	鼓风干燥箱	1、温度波动：±1℃	1、温度波动：±1℃	无偏离	
		2、温度均匀性：±2.5℃%	2、温度均匀性：±2.5℃%	无偏离	
		3、温度分辨率：0.1℃	3、温度分辨率：0.1℃	无偏离	
		4、定时范围：1-9999min	4、定时范围：1-9999min	无偏离	
		5、容积/工作室尺寸（cm）429/60×55×130	5、容积/工作室尺寸（cm）429/60×55×130	无偏离	
		6、外形尺寸（cm）：78×71×178	6、外形尺寸（cm）：78×71×178	无偏离	
		7、包装箱尺寸（cm）93×81×178	7、包装箱尺寸（cm）93×81×178	无偏离	
		8、额定功率（W）：3500	8、额定功率（W）：3500	无偏离	
		9、电源电压：AC380V50HZ	9、电源电压：AC380V50HZ	无偏离	
12	台式封闭电炉	电源电压 220(V)	电源电压 220(V)	无偏离	
		加热功率 1500W	加热功率 1500W	无偏离	
13	洛氏硬度	*测试范围包括低硬度的纯铝、铅、锡、金、银,中等	*测试范围包括低硬度的纯铝、铅、锡、金、银,中等	无偏离	

检测仪器 (检测锚杆夹具硬度用)	硬度的铝合金、铜、铜合金、不锈钢、冷轧钢板、马口铁及高硬度的薄硬钢片、渗碳渗氮钢、表面淬火钢等。	硬度的铝合金、铜、铜合金、不锈钢、冷轧钢板、马口铁及高硬度的薄硬钢片、渗碳渗氮钢、表面淬火钢等。		
	*仪器有 3 种型号,试样最大尺寸分别是 25mm、50mm、100mm。	*仪器有 3 种型号,试样最大尺寸分别是 25mm、50mm、100mm。	无偏离	
	*由于压痕很小,对大多数工件的使用无影响,可作为无损检测方法直接测试工件。	*由于压痕很小,对大多数工件的使用无影响,可作为无损检测方法直接测试工件。	无偏离	
	*测得的表面洛氏硬度值可通过查表,换算成常用的洛氏 (HRB、HRC)、布氏 (HB)、维氏 (HV) 硬度值或抗拉强度 ( $\sigma_b$ ) 值。硬度标尺: 表面洛氏 15N、30N、45N、15T、30T、45T、15W、30W、45W、15X、30X、45X、15Y、30Y、45Y 等 15 个标尺	*测得的表面洛氏硬度值可通过查表,换算成常用的洛氏 (HRB、HRC)、布氏 (HB)、维氏 (HV) 硬度值或抗拉强度 ( $\sigma_b$ ) 值。硬度标尺: 表面洛氏 15N、30N、45N、15T、30T、45T、15W、30W、45W、15X、30X、45X、15Y、30Y、45Y 等 15 个标尺	无偏离	
	试 验 力: 初试验力 3kg	试 验 力: 初试验力 3kg	无偏离	
	总试验力 15kg、30kg、45kg	总试验力 15kg、30kg、45kg	无偏离	
	精 度: 符合标准 GB/T230、ISO6508、ASTM E18	精 度: 符合标准 GB/T230、ISO6508、ASTM E18	无偏离	
	分 辨 率: 0.5HR	分 辨 率: 0.5HR	无偏离	
	重 量: 见“仪器选型”	重 量: 见“仪器选型”	无偏离	
	开口尺寸: 见“仪器选型”	开口尺寸: 见“仪器选型”	无偏离	
	试样尺寸: 板材厚度: 0.15mm-100mm	试样尺寸: 板材厚度: 0.15mm-100mm	无偏离	
	管材厚度: 0.15mm-80mm	管材厚度: 0.15mm-80mm	无偏离	
	管材直径: $\varnothing$ 30mm-600mm	管材直径: $\varnothing$ 30mm-600mm	无偏离	
线材直径: $\varnothing$ 2mm-80mm	线材直径: $\varnothing$ 2mm-80mm	无偏离		
球体直径准配置 : $\varnothing$ 2mm-80mm	球体直径准配置 : $\varnothing$ 2mm-80mm	无偏离		



		主机 1 台 平砧座 1 个 支承座 1 个 V 型砧座 1 个 金刚石压头 1 支 (120° 圆锥) 点式砧座 1 个 钢球压头 2 支 (Ø1.588mm) 接 长杆 1-2 个 标准硬度块 4 块 仪器箱 1 个	主机 1 台 平砧座 1 个 支承座 1 个 V 型砧座 1 个 金刚石压头 1 支 (120° 圆锥) 点式砧座 1 个 钢球压头 2 支 (Ø1.588mm) 接 长杆 1-2 个 标准硬度块 4 块 仪器箱 1 个	无偏离	
		型号 PHR-2S	型号 PHR-2S	无偏离	
		试验力 98 (N)	试验力 98 (N)	无偏离	
		测量范围 50mm	测量范围 50mm	无偏离	
		重量 1.2 (kg)	重量 1.2 (kg)	无偏离	
14	钢化设备 (多元素 分析仪)	1. 测量范围: 锰 0.10~15.00%、 硅 0.10~5.00%、 磷 0.005~0.80%、 铬 0.01~25.0%、 钼 0.101~6.00%、 镁 0.010~0.100%、 镍 0.010~30.0%、 稀土 0.01~0.100%	1. 测量范围: 锰 0.010~20.500%、 硅 0.010~5.00%、 磷 0.0005~1.0%、 铬 0.01~38.0%、 钼 0.101~7.00%、 镁 0.010~3.00%、 镍 0.010~48.0%、 稀土 0.01~4.00%	正偏离	
		2.分析时间: 两分钟左右	2.分析时间: 两分钟左右	无偏离	
		3.分析误差: 锰: 符合 GB/T223.63-88 标准 磷: 符合 GB/T223.59-87	3.分析误差: 锰: 符合 GB/T223.63-98 标准 磷: 符合 GB/T223.59-2008	正偏离	
		标准 硅: 符合 GB/T223.5-97 标准	标准 硅: 符合 GB/T223.5-98 标准	正偏离	

		4 分析方法：采用机外溶样，光电比色法。薄膜专用输入键盘，LED 数码管显示式打印输出	4 分析方法：采用机外溶样，光电比色法。计算机全自动化操作，光电比色法。共 5 个通道。每听到可存储 30 条工作曲线原则上可 150 个元素	正偏离	
15	金属材料金相检测设	光学系统：有限远色差校正系统	光学系统：有限远色差校正系统	无偏离	
		观察筒：铰链式三目，45° 倾斜，双边±5 屈光度可调，瞳距调节范围：54-75mm，固定式分光比，	观察筒：铰链式三目，45° 倾斜，双边±5 屈光度可调，瞳距调节范围：54-75mm，固定式分光比，	无偏离	
		双目:三目=80%:20%目镜：高眼点大视野平场目镜 PL10X/18mm	双目:三目=80%:20%目镜：高眼点大视野平场目镜 PL10X/18mm	无偏离	
		高眼点大视野目镜 WF15X/13	高眼点大视野目镜 WF15X/13	无偏离	
		高眼点大视野目镜 WF20X/10mm	高眼点大视野目镜 WF20X/10mm	无偏离	
		金相物镜：长工作距平场消色差专业金相物镜 5X，10X，20X，50X、100X	金相物镜：长工作距平场消色差专业金相物镜 5X，10X，20X，50X、100X	无偏离	
		转换器：内定位四孔转换器 内定位五孔转换器	转换器：内定位四孔转换器 内定位五孔转换器	无偏离	
		调焦机构：低手位粗微调同轴调焦机构，粗动每转行程 38 mm；微调精度 2um，带松紧调节机构载物台：三层机械移动平台，面积 180mmX155mm，右手低手位控制，行程:75mm×40mm;金属载物台板，中心孔直径 φ 12mm	调焦机构：低手位粗微调同轴调焦机构，粗动每转行程 38 mm；微调精度 2um，带松紧调节机构载物台：三层机械移动平台，面积 180mmX155mm，右手低手位控制，行程:75mm×40mm;金属载物台板，中心孔直径 φ 12mm	无偏离	
		照明系统：反射式柯拉照明，带可变孔径光阑和中心可调视场光阑，自适应 90V -240V 宽电压 6V30W 卤素灯（可选配单颗 3W LED 灯），光强连续可调	照明系统：反射式柯拉照明，带可变孔径光阑和中心可调视场光阑，自适应 90V -240V 宽电压 6V30W 卤素灯（可选配单颗 3W LED 灯），光强连续可调	无偏离	
偏光装置：起偏镜和检偏镜均可移出光路，检偏镜插板可 360° 旋转摄影装置:摄影接筒（带 PK 卡口），3.2X 摄影目镜	偏光装置：起偏镜和检偏镜均可移出光路，检偏镜插板可 360° 旋转摄影装置:摄影接筒（带 PK 卡口），3.2X 摄影目镜	无偏离			

		摄像装置:0.5X/1.0X C 型摄像接筒	摄像装置:0.5X/1.0X C 型摄像接筒	无偏离	
		软件:专业金相分析软件	软件:专业金相分析软件	无偏离	
16	混凝土抗渗仪	1、最大工作压力: 4MPa	1、最大工作压力: 4MPa	无偏离	
		2、工作方式: 自动恒压	2、工作方式: 自动恒压	无偏离	
		3、一次可作试件数: 6 个	3、一次可作试件数: 6 个	无偏离	
		4、试模几何尺寸(亦称主模)上口直径: 174mm 下口直径: 185mm 高度: 165mm	4、试模几何尺寸(亦称主模)上口直径: 174mm 下口直径: 185mm 高度: 165mm	无偏离	
		5、柱塞泵参数: 流量 0.11L/min 水泵柱塞直径 12mm 行程 10mm 往复频率 154 次/分	5、柱塞泵参数: 流量 0.11L/min 水泵柱塞直径 12mm 行程 10mm 往复频率 154 次/分	无偏离	
		6、电动机: 功率: 90W 1390r/min 电源: 380V -50HZ	6、电动机: 功率: 90W 1390r/min 电源: 380V -50HZ	无偏离	
		7、外形尺寸: 960*650*975mm8、质量: ≈210kg	7、外形尺寸: 960*650*975mm8、质量: ≈210kg	无偏离	
17	数显回弹仪	检测数据处理依据 回弹法检测混凝土抗压强度技术规程 JGJ/T23-2011 测强曲线出厂预置国标统一曲线和各省市区十几条回弹地方测强曲线	检测数据处理依据 回弹法检测混凝土抗压强度技术规程 JGJ/T23-2011 测强曲线出厂预置国标统一曲线和各省市区十几条回弹地方测强曲线	无偏离	
		内存储存量不少于 240 个标准构件或 76800 个以上测点及相关参数数据	内存储存量不少于 240 个标准构件或 76800 个以上测点及相关参数数据	无偏离	
		显示屏 256x64 (点阵), 高亮度 OLED 蓝光显示	显示屏 256x64 (点阵), 高亮度 OLED 蓝光显示	无偏离	
		联机通信速率 115.2k bps	联机通信速率 115.2k bps	无偏离	
		电池电源 3.7V 锂电池 1600 毫安时	电池电源 3.7V 锂电池 1600 毫安时	无偏离	
		标称动能 2.207J	标称动能 2.207J	无偏离	
		弹击拉簧刚度 785±30N/m	弹击拉簧刚度 785±30N/m	无偏离	
		弹击锤工作长度 75±0.3mm	弹击锤工作长度 75±0.3mm	无偏离	
		钢砧率定值 80±2	钢砧率定值 80±2	无偏离	
		采样示值一致性 ≤±1	采样示值一致性 ≤±1	无偏离	

18	高精度 3D 打印机	分层厚度： 0.05~0.3mm	分层厚度： 0.05~0.3mm	无偏离	
		成型尺寸： 350mm(X)× 250mm(Y)x300mm(Z)	成型尺寸： 350mm(X)× 250mm(Y)x300mm(Z)	无偏离	
		外形尺寸： 590mm(X)×450mm(Y)x570mm(Z)	外形尺寸： 590mm(X)×450mm(Y)x570mm(Z)	无偏离	
		操作系统： Windows	操作系统： Windows	无偏离	
		材料直径： 1.75mm	材料直径： 1.75mm	无偏离	
		耗材:PLA/ABS	耗材:PLA/ABS	无偏离	
		喷嘴直径： 0.4mm	喷嘴直径： 0.4mm	无偏离	
19	PLA 3D 打印机通用耗材	直径： 1.75mm	直径： 1.75mm	无偏离	
		线圈外孔直径： 20cm 打印温度： 190~220 摄氏度	线圈外孔直径： 20cm 打印温度： 190~220 摄氏度	无偏离	
		线圈内孔直径： 5.7cm	线圈内孔直径： 5.7cm	无偏离	
		长度： 340m	长度： 340m	无偏离	
20	离子色谱仪	一体化主机， LCD 液晶屏显示，触摸按键操作，全屏显示参数，参数自动记忆。	一体化主机， LCD 液晶屏显示，触摸按键操作，全屏显示参数，参数自动记忆。	无偏离	
		• 标配双流路系统，可实现阴阳离子的同时检测	• 标配双流路系统，可实现阴阳离子的同时检测	无偏离	
		• 高压双柱塞平流泵（PEEK 材质），具有流速范围宽，耐压高，耐酸碱，耐 100%有机溶剂	• 高压双柱塞平流泵（PEEK 材质），具有流速范围宽，耐压高，耐酸碱，耐 100%有机溶剂	无偏离	
		• 独有的红外光电传感技术的气液分离器，具有防误报、误漏等功能	• 独有的红外光电传感技术的气液分离器，具有防误报、误漏等功能	无偏离	
		• 全 PEEK 流路系统，PEEK 材质的高压六通阀具有信号自动采集和不断流功能	• 全 PEEK 流路系统，PEEK 材质的高压六通阀具有信号自动采集和不断流功能	无偏离	
		• 全自动在线气体脱除技术，消除流动相中溶解的气体对分析的干扰	• 全自动在线气体脱除技术，消除流动相中溶解的气体对分析的干扰	无偏离	
		• 具有双重抑制模式：1) 连续自动再生膜抑制；2) 离子色谱薄膜式 CO2 抑制	• 具有双重抑制模式：1) 连续自动再生膜抑制；2) 离子色谱薄膜式 CO2 抑制	无偏离	

	<ul style="list-style-type: none"> <li>内柱恒温系统，内置两套加热模式，可实现色谱柱箱快速升温 and 精确控温</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>内柱恒温系统，内置两套加热模式，可实现色谱柱箱快速升温 and 精确控温</li> </ul>	无偏离	
	<ul style="list-style-type: none"> <li>大容量、多种类的阴、阳离子色谱柱可实现常规阴阳离子、消毒副产物等成分的分析</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>大容量、多种类的阴、阳离子色谱柱可实现常规阴阳离子、消毒副产物等成分的分析</li> </ul>	无偏离	
	<ul style="list-style-type: none"> <li>功能丰富的检测器实现常规阴阳离子、重金属、含氧卤酸盐、糖、氨基酸、碘等的分析</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>功能丰富的检测器实现常规阴阳离子、重金属、含氧卤酸盐、糖、氨基酸、碘等的分析</li> </ul>	无偏离	
	<ul style="list-style-type: none"> <li>可实现电导检测器、紫外-可见光检测器、柱后衍生系统的同步对接</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>可实现电导检测器、紫外-可见光检测器、柱后衍生系统的同步对接</li> </ul>	无偏离	
	<ul style="list-style-type: none"> <li>拥有 3 项软件著作权的反控系统工作站，完全实现计算机操控仪器，极大减小实验误差</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>拥有 3 项软件著作权的反控系统工作站，完全实现计算机操控仪器，极大减小实验误差</li> </ul>	无偏离	
	<ul style="list-style-type: none"> <li>可选 2 种自动进样系统，无需人工值守，实现自动化实验过程</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>可选 2 种自动进样系统，无需人工值守，实现自动化实验过程</li> </ul>	无偏离	
	<b>技术指标</b> 离子色谱泵类型：高压双柱塞串联往复平流泵（可选配 PEEK 泵）	<b>技术指标</b> 离子色谱泵类型：高压双柱塞串联往复平流泵（可选配 PEEK 泵）	无偏离	
	进口泵最大压力 42 MPa	进口泵最大压力 42 MPa	无偏离	
	PEEK 泵最大压力 35MPa	PEEK 泵最大压力 35MPa	无偏离	
	流量范围：0.001~9.999 mL/min	流量范围：0.001~9.999 mL/min	无偏离	
	压力显示精度：≤0.1 MPa	压力显示精度：≤0.1 MPa	无偏离	
	流量精度：RSD < 0.1 % 流量重复性：RSD ≤ 0.1 %	流量精度：RSD < 0.1 % 流量重复性：RSD ≤ 0.1 %	无偏离	
	数字式温控检测系统	数字式温控检测系统	无偏离	
	电导检测器 结构：五极环型钝化电极 316 不锈钢 电导池检测模式：双电导检测	电导检测器 结构：五极环型钝化电极 316 不锈钢 电导池检测模式：双电导检测	无偏离	
	池体积：≤0.8 μL	池体积：≤0.8 μL	无偏离	

输出电压: -5000~5000 mv 可调	输出电压: -5000~5000 mv 可调	无偏离	
检测范围: 0~30000 uS/cm (10 档可选)	检测范围: 0~30000 uS/cm (10 档可选)	无偏离	
分辨率: ≤0.0045 ns	分辨率: ≤0.0045 ns	无偏离	
基线噪声: ≤0.2% FS	基线噪声: ≤0.2% FS	无偏离	
基线漂移: ≤±2.0% FS	基线漂移: ≤±2.0% FS	无偏离	
控温范围: 室温+5 °C 至 60 °C	控温范围: 室温+5 °C 至 60 °C	无偏离	
控温精度: ±0.01 °C 温度补偿: 1.7 %/°C	控温精度: ±0.01 °C 温度补偿: 1.7 %/°C	无偏离	
最大操作压力: 2.0 MPa (300 psi)	最大操作压力: 2.0 MPa (300 psi)	无偏离	
最小检出浓度 CL-≤0.00008 μg/ml, BrO3-0.002μg/ml	最小检出浓度 CL-≤0.00005 μg/ml, BrO3-0.002μg/ml	正偏离	
紫外-可见光检测器 (选配)	紫外-可见光检测器 (选配)	无偏离	
波长范围: 190~740 nm 光源: 氙灯	波长范围: 190~740 nm 光源: 氙灯	无偏离	
波长精度: ±1 nm 光谱扫描: 停流自动扫描	波长精度: ±1 nm 光谱扫描: 停流自动扫描	无偏离	
基线噪声: 2×10 <sup>-5</sup> AU (254 nm, 室温)	基线噪声: 2×10 <sup>-5</sup> AU (254 nm, 室温)	无偏离	
基线漂移: 15×10 <sup>-5</sup> AU/h (254 nm, 室温)	基线漂移: 15×10 <sup>-5</sup> AU/h (254 nm, 室温)	无偏离	
最小检出浓度: NO <sub>2</sub> <sup>-</sup> ≤0.01 μg/ml	最小检出浓度: NO <sub>2</sub> <sup>-</sup> ≤0.01 μg/ml		
电化学检测器 (选配)	电化学检测器 (选配)	无偏离	
电子类型: 中央 CPU 控制的数字处理信号	电子类型: 中央 CPU 控制的数字处理信号		
检测类型: 单通道或双通道电化学检测	检测类型: 单通道或双通道电化学检测	无偏离	
信号范围: 直流安培检测方法: 5 pA -100 μA	信号范围: 直流安培检测方法: 5 pA -100 μA		
积分安培检测方法: 50 pC-200 μC	积分安培检测方法: 50 pC-200 μC	无偏离	
噪音: 直流安培检测: ≤ 1 pA	噪音: 直流安培检测: ≤ 1 pA		
积分安培检测: < 10 pC	积分安培检测: < 10 pC	无偏离	
电位范围: -2000 mV 到+2000 mV, 增幅为 1.0 mv	电位范围: -2000 mV 到+2000 mV, 增幅为 1.0 mv		
模拟信号输出电压: 10、100、1000 mV	模拟信号输出电压: 10、100、1000 mV	无偏离	

		工作电极：金电极、铂电极、银电极、玻碳电极	工作电极：金电极、铂电极、银电极、玻碳电极	无偏离	
		参比电极：Ag/AgCl（饱和 KCl）电极	参比电极：Ag/AgCl（饱和 KCl）电极	无偏离	
		池体积：<0.5 μL 操作压力：1.0 Mpa	池体积：<0.5 μL 操作压力：1.0 Mpa	无偏离	
		进样系统：可选择手动和智能自动进样方式 <b>配置要求：</b> 2.1 双通道离子色谱仪主机 2.1.1 原装进口高压输液泵 2 台 2.1.2 恒温电导检测器 2 台	进样系统：可选择手动和智能自动进样方式 <b>配置要求：</b> 2.1 双通道离子色谱仪主机 2.1.1 原装进口高压输液泵 2 台 2.1.2 恒温电导检测器 2 台	无偏离	
		2.2 阴、阳离子分析系统 2.2.1 阴离子分析柱 1 套、阴离子分析柱 1 套 2.2.2 阳离子分析柱 1 套 2.2.3 阴离子连续自动再生抑制器 1 只，阳离子连续自动再生抑制器 1 只 2.3 在线气液分离器 2 套 2.4 色谱工作站 1 套 2.5 前处理系统 1 套：砂芯过滤装置 1 套 2.6 电脑、打印机 1 套	2.2 阴、阳离子分析系统 2.2.1 阴离子分析柱 1 套、阴离子分析柱 1 套 2.2.2 阳离子分析柱 1 套 2.2.3 阴离子连续自动再生抑制器 1 只，阳离子连续自动再生抑制器 1 只 2.3 在线气液分离器 2 套 2.4 色谱工作站 1 套 2.5 前处理系统 1 套：砂芯过滤装置 1 套 2.6 电脑、打印机 1 套	无偏离	
21	铁路数显轨距尺	DGJC-J（2 级）含证书	DGJC-J（2 级）含证书	无偏离	
		(1)铁路速度容许范围：≤160km/h	(1)铁路速度容许范围：≤160km/h	无偏离	
		(2)水平（超高）测量范围：(-185~+185) mm	(2)水平（超高）测量范围：(-185~+185) mm	无偏离	
		(3)水平（超高）分辨力：≤0.20mm	(3)水平（超高）分辨力：≤0.20mm	无偏离	
		(4)水平（超高）零位误差：±0.65mm	(4)水平（超高）零位误差：±0.65mm	无偏离	
		(5)水平（超高）示值最大误差：±1.3mm	(5)水平（超高）示值最大误差：±1.3mm	无偏离	
		(6)水平（超高）掉头误差：≤1.3mm	(6)水平（超高）掉头误差：≤1.3mm	无偏离	

		(7) 搭轨面平行度: $\leq 0.20\text{mm}$	(7) 搭轨面平行度: $\leq 0.20\text{mm}$	无偏离	
		(8) 标准轨距测量范围: (1410~1470) mm	(8) 标准轨距测量范围: (1410~1470) mm	无偏离	
		(9) 查照间隔 (1391) 测量范围: (1381~1401) mm	(9) 查照间隔 (1391) 测量范围: (1381~1401) mm	无偏离	
		10) 护背距离 (1348) 测量范围: (1338~1358) mm	10) 护背距离 (1348) 测量范围: (1338~1358) mm	无偏离	
		(11) 轨距示值最大误差: $\pm 0.25\text{mm}$	(11) 轨距示值最大误差: $\pm 0.25\text{mm}$	无偏离	
22	铁路数显 轨距尺	DGJC-J (2 级) 不含证书	DGJC-J (2 级) 不含证书	无偏离	
		(1)铁路速度容许范围: $\leq 160\text{km/h}$	(1)铁路速度容许范围: $\leq 160\text{km/h}$	无偏离	
		(2)水平 (超高) 测量范围: (-185~+185) mm	(2)水平 (超高) 测量范围: (-185~+185) mm	无偏离	
		(3) 水平 (超高) 分辨力: $\leq 0.20\text{mm}$	(3) 水平 (超高) 分辨力: $\leq 0.20\text{mm}$		
		(4) 水平 (超高) 零位误差: $\pm 0.65\text{mm}$	(4) 水平 (超高) 零位误差: $\pm 0.65\text{mm}$	无偏离	
		(5) 水平 (超高) 示值最大误差: $\pm 1.3\text{mm}$	(5) 水平 (超高) 示值最大误差: $\pm 1.3\text{mm}$	无偏离	
		(6) 水平 (超高) 掉头误差: $\leq 1.3\text{mm}$	(6) 水平 (超高) 掉头误差: $\leq 1.3\text{mm}$	无偏离	
		(7) 搭轨面平行度: $\leq 0.20\text{mm}$	(7) 搭轨面平行度: $\leq 0.20\text{mm}$	无偏离	
		(8) 标准轨距测量范围: (1410~1470) mm	(8) 标准轨距测量范围: (1410~1470) mm	无偏离	
		(9) 查照间隔 (1391) 测量范围: (1381~1401) mm	(9) 查照间隔 (1391) 测量范围: (1381~1401) mm		
		10) 护背距离 (1348) 测量范围: (1338~1358) mm	10) 护背距离 (1348) 测量范围: (1338~1358) mm	无偏离	
		(11) 轨距示值最大误差: $\pm 0.25\text{mm}$	(11) 轨距示值最大误差: $\pm 0.25\text{mm}$	无偏离	
23	练功型动 车转向架 模型	(1) 尺寸 1:2	(1) 尺寸 1:2	无偏离	
		(2) 实物所有部件要应有尽有 (含电机、构架、轮对、轴箱、液压减震器、制动等部件, 包括各种管路及附件)	(2) 实物所有部件要应有尽有 (含电机、构架、轮对、轴箱、液压减震器、制动等部件, 包括各种管路及附件)	无偏离	
		(3) 此设备作为检修教学拆、装使用。所以要求各主要部件都能按检修工艺要求拆卸、装配和调试;	(3) 此设备作为检修教学拆、装使用。所以要求各主要部件都能按检修工艺要求拆卸、装配和调试;	无偏离	



		(4) 设备材料：使用铝合金、工程塑料、玻璃钢等，管路软塑料管。能保证正常装卸 1000 次以上不变形、损坏	(4) 设备材料：使用铝合金、工程塑料、玻璃钢等，管路软塑料管。能保证正常装卸 1000 次以上不变形、损坏	无偏离	
		(5) 设备颜色应接近实物颜色	(5) 设备颜色应接近实物颜色	无偏离	
		(6) 设备配路底盘和钢轨，并用止轮器固定	(6) 设备配路底盘和钢轨，并用止轮器固定	无偏离	
24	全自动车钩缓冲装置	(1) 设备尺寸：比例 1：2，	(1) 设备尺寸：比例 1：2，	无偏离	
		(2) 设备材料：工程塑料；	(2) 设备材料：工程塑料；	无偏离	
		(3) 设备颜色：外壳透明，内部颜色区分各不同部件；	(3) 设备颜色：外壳透明，内部颜色区分各不同部件；	无偏离	
		(4) 设备装配要求：各部件可拆卸，便于教学；	(4) 设备装配要求：各部件可拆卸，便于教学；	无偏离	
		(5) 设备安装方式：每台车钩安装在支架上，支架下部安装轨道，能演示车钩连挂状态；	(5) 设备安装方式：每台车钩安装在支架上，支架下部安装轨道，能演示车钩连挂状态；	无偏离	
		(6) 配拆卸及装配用工具一套；配车钩高度测量	(6) 配拆卸及装配用工具一套；配车钩高度测量	无偏离	
25	轴箱模型	(1) 比例：1：2	(1) 比例：1：2	无偏离	
		(2) 材质：全透明，高级亚克力透明外壳，内部结构清晰可见	(2) 材质：全透明，高级亚克力透明外壳，内部结构清晰可见	无偏离	
26	练功专用单开道岔	(1) 比例：1：5 模型尺寸：1800×1300×680mm	(1) 比例：1：5 模型尺寸：1800×1300×680mm	无偏离	
		(2) 材质：练功道岔采用金属材料及玻璃钢等高强度材料制作，各种自然环境均不变形，可反复拆装。	(2) 材质：练功道岔采用金属材料及玻璃钢等高强度材料制作，各种自然环境均不变形，可反复拆装。	无偏离	
		(3) 练功道岔包括：尖轨、基本轨、辙叉心、护轨、垫板、扣件、轨枕等全套设备	(3) 练功道岔包括：尖轨、基本轨、辙叉心、护轨、垫板、扣件、轨枕等全套设备	无偏离	
27	绘图教具	木质三角板 三角尺 圆规 量角器 有机丁字尺 60cm 实木 A2 绘图板	木质三角板 三角尺 圆规 量角器 有机丁字尺 60cm 实木 A2 绘图板	无偏离	
28	机械制图	实木制作 规格大致 120 — 150mm	实木制作 规格大致 120 — 150mm	无偏离	

	立体模型	自然和高温风干防腐处理,无毒无味无污染符合高职高专《道路工程制图》等教材教学要求	自然和高温风干防腐处理,无毒无味无污染符合高职高专《道路工程制图》等教材教学要求	无偏离	
29	扩音器 (教师 专用教学 腰挂无线 喊话器)	1.扩音(带混响)	1.扩音(带混响)	无偏离	
		2.录音	2.录音	无偏离	
		3.读卡、读u盘播放	3.读卡、读u盘播放	无偏离	
		4.FM 数码调频收音	4.FM 数码调频收音	无偏离	
		5.内置充电电池	5.内置充电电池	无偏离	
		6.3.5MM 立体音频输入	6.3.5MM 立体音频输入	无偏离	
		7.数字选歌 标配: USB 线+音频线+麦克风+说明书保修卡合格证	7.数字选歌 标配: USB 线+音频线+麦克风+说明书保修卡合格证	无偏离	
	标配+无线麦+腰带+绒布袋 8g 套餐=标配+8g 卡+读卡器+无线麦+腰带+绒布袋 16g 套餐=标配+16g 卡+读卡器+无线麦+腰带+绒布袋 参数: 体积: 宽 90 高 131 厚 52MM 重: 0.34kg	标配+无线麦+腰带+绒布袋 8g 套餐=标配+8g 卡+读卡器+无线麦+腰带+绒布袋 16g 套餐=标配+16g 卡+读卡器+无线麦+腰带+绒布袋 参数: 体积: 宽 90 高 131 厚 52MM 重: 0.34kg	无偏离		
30	多功能手电钻	输入功率: 600w, 最大钻孔直径: 混凝土 13mm, 钢材 10mm, 木材 25mm, 空载速率 0-2800r/min, 冲击率 0-44800 次/min, 最大夹头直径 13mm	输入功率: 600w, 最大钻孔直径: 混凝土 13mm, 钢材 10mm, 木材 25mm, 空载速率 0-2800r/min, 冲击率 0-44800 次/min, 最大夹头直径 13mm	无偏离	
31	激光定位 自动装订 机	净重: 15.5kg 毛重: 15.5kg	净重: 15.5kg 毛重: 15.5kg	无偏离	
		产品规格: 480×375×518mm	产品规格: 480×375×518mm	无偏离	
		外箱尺寸: 55×36.5×57cm 打孔	外箱尺寸: 55×36.5×57cm 打孔	无偏离	
		装订厚度: ≤50mm 打孔直径: Φ6.0mm	装订厚度: ≤50mm 打孔直径: Φ6.0mm	无偏离	
32	绘图板制 图台绘图	绘图板制图台绘图案 丁字尺	绘图板制图台绘图案 丁字尺	无偏离	

	案丁字尺				
33	多功能焊机	晶闸管模块控制的半自动熔化极气体保护焊机；适用于低碳钢、低合金钢、不锈钢、铝及铝合金等材料的焊接（焊铝和使用药芯焊丝配用双驱动送丝机）；可用于实芯、药芯焊丝气体保护焊；	晶闸管模块控制的半自动熔化极气体保护焊机；适用于低碳钢、低合金钢、不锈钢、铝及铝合金等材料的焊接（焊铝和使用药芯焊丝配用双驱动送丝机）；可用于实芯、药芯焊丝气体保护焊；	无偏离	
		具有电流、电压分别调整/简易一元化转换机能；适用于 CO <sub>2</sub> 、MAG 和 MIG 各种气体保护焊接。	具有电流、电压分别调整/简易一元化转换机能；适用于 CO <sub>2</sub> 、MAG 和 MIG 各种气体保护焊接。	无偏离	
		可用于手工焊、气保焊、氩弧焊	可用于手工焊、气保焊、氩弧焊	无偏离	
		负载持续率：60%	负载持续率：60%	无偏离	
		空载电压：52V	空载电压：52V	无偏离	
		额定输入容量：18 KVA	额定输入容量：18 KVA	无偏离	
		工作电压：17-31.5 V	工作电压：17-31.5 V	无偏离	
		输出电流：60-350A	输出电流：60-350A	无偏离	
34	电热恒温干燥箱	工作电压： 220v 功率： 0.6kw	工作电压： 220v 功率： 0.6kw	无偏离	
		工作室尺寸： 250mm×250mm×250mm	工作室尺寸： 250mm×250mm×250mm	无偏离	
		控温范围： 室温+10-250℃	控温范围： 室温+10-250℃	无偏离	
		温度波动： ±1℃	温度波动： ±1℃	无偏离	
35	高温箱式电阻炉	电源：220V、50Hz 功率：250W	电源：220V、50Hz 功率：250W	无偏离	
		额定温度：1200℃	额定温度：1200℃	无偏离	
		控温精度：±0.3℃	控温精度：±0.3℃	无偏离	
		内部有效尺寸：200mm×120mm×80mm	内部有效尺寸：200mm×120mm×80mm	无偏离	
		外部尺寸：600mm×450mm×660mm	外部尺寸：600mm×450mm×660mm	无偏离	
		外包装尺寸：730mm×580mm×850mm	外包装尺寸：730mm×580mm×850mm	无偏离	
36	等离子切	电源电压：380V 50Hz	电源电压：380V 50Hz	无偏离	

	割机	相数：3 相 额定输入容量： 25KVA	相数：3 相 额定输入容量： 25KVA	无偏离	
		额定输入电流： 38A	额定输入电流： 38A	无偏离	
		负载持续率： 60%	负载持续率： 60%	无偏离	
		空载电压： 270V/260V	空载电压： 270V/260V	无偏离	
		工作电压： 130V/120V	工作电压： 130V/120V	无偏离	
		切割厚度范围： 3-30mm	切割厚度范围： 3-30mm	无偏离	
		最大切割厚度： 40mm	最大切割厚度： 40mm	无偏离	
		空气压力： 0.5Mpa	空气压力： 0.5Mpa	无偏离	
		气体流量： 130L/MIN	气体流量： 130L/MIN	无偏离	
		割炬电缆长度： 5M	割炬电缆长度： 5M	无偏离	
		外形尺： 750mm×450mm×700mm 整机重量： 120kg	外形尺： 750mm×450mm×700mm 整机重量： 120kg	无偏离	
		37	半自动气割机	输入电压： AC220V/50Hz	输入电压： AC220V/50Hz
切割钢板厚度： 5~100mm	切割钢板厚度： 5~100mm			无偏离	
切割钢板宽度： ≤550mm	切割钢板宽度： ≤550mm			无偏离	
切割速度： 50~750mm/min	切割速度： 50~750mm/min			无偏离	
电机功率： 24W	电机功率： 24W			无偏离	
重量： 20Kg 导轨形状： 凸形导轨/12K	重量： 20Kg 导轨形状： 凸形导轨/12K			无偏离	
38	台式砂轮机	功率： 0.25 (KW) 电压： 220V	功率： 0.25 (KW) 电压： 220V	无偏离	
		电流： 1.9A 相数： 1 相	电流： 1.9A 相数： 1 相	无偏离	
		转数： 2850 转/分 工作定额： 40%	转数： 2850 转/分 工作定额： 40%	无偏离	
		温升： 75℃ 砂轮尺寸： 150mmx20mmx3mm	温升： 75℃ 砂轮尺寸： 150mmx20mmx3mm	无偏离	
39	角磨机	额定输入功率： 710W	额定输入功率： 710W	无偏离	

		能力: 钹型砂轮片 100mm(4'')	能力: 钹型砂轮片 100mm(4'')	无偏离	
		砂轮片 100mm(4'')	砂轮片 100mm(4'')	无偏离	
		金刚石锯片 100mm(4'')	金刚石锯片 100mm(4'')	无偏离	
		回转数: 11000rpm 体积: 258*118*97mm	回转数: 11000rpm 体积: 258*118*97mm	无偏离	
		净重: 1.4kg(3.1lbs) 电源线: 2.5m(8.2ft)	净重: 1.4kg(3.1lbs) 电源线: 2.5m(8.2ft)	无偏离	
		附件: 钹型砂轮片,锁紧螺母扳手,侧柄	附件: 钹型砂轮片,锁紧螺母扳手,侧柄	无偏离	
40	金相试样镶嵌机	试样压制规格: Φ22×15mm、Φ30×15mm、Φ45×15mm 加热器规格: 650W,220V,50Hz	试样压制规格: Φ22×15mm、Φ30×15mm、Φ45×15mm 加热器规格: 650W,220V,50Hz	无偏离	
		外形尺寸: 340×260×430mm 重量: 32Kg	外形尺寸: 340×260×430mm 重量: 32Kg	无偏离	
41	金相试样抛光机	抛光盘直径: 双盘 230mm 转速: 900r/min	抛光盘直径: 双盘 230mm 转速: 900r/min	无偏离	
		电动机: YS7116 0.2kW 380V/220V 50Hz 附注: 双盘、低噪音防水电机	电动机: YS7116 0.2kW 380V/220V 50Hz 附注: 双盘、低噪音防水电机	无偏离	
42	金相显微镜	平场目镜: 10X、12.5X	平场目镜: 10X、12.5X	无偏离	
		视场直径: 18/15(mm)	视场直径: 18/15(mm)	无偏离	
		物镜:10X、40X、100X(油)	物镜:10X、40X、100X(油)	无偏离	
		数值孔径(N.A):0.25、0.65、1.25	数值孔径(N.A):0.25、0.65、1.25	无偏离	
		工作距离(mm):7.31 0.65 0.37	工作距离(mm):7.31 0.65 0.37	无偏离	
		总放大倍数: 100X-1250X	总放大倍数: 100X-1250X	无偏离	
		机械筒长: 160mm	机械筒长: 160mm	无偏离	
		粗微动调焦结构	粗微动调焦结构	无偏离	
		调焦范围: 7mm; 微动格值: 0.002 mm	调焦范围: 7mm; 微动格值: 0.002 mm	无偏离	
		机械工作台:70*50mm	机械工作台:70*50mm	无偏离	

		照明灯泡:6V12W 溴钨灯	照明灯泡:6V12W 溴钨灯	无偏离	
43	超声波探伤仪	工作频率范围: 0.5~20MHz, 分三个频段	工作频率范围: 0.5~20MHz, 分三个频段	无偏离	
		衰减器: 90dB, 每 2dB±0.1dB	衰减器: 90dB, 每 2dB±0.1dB	无偏离	
		垂直线性误差: ≤5%	垂直线性误差: ≤5%	无偏离	
		动态范围 : ≥30dB	动态范围 : ≥30dB	无偏离	
		扫描范围 (钢纵波): 5~5000mm	扫描范围 (钢纵波): 5~5000mm	无偏离	
		水平线性误差≤1%:	水平线性误差≤1%:	无偏离	
		最小探测距离: ≤1.2mm (配用 5N6 窄脉冲探头)	最小探测距离: ≤1.2mm (配用 5N6 窄脉冲探头)	无偏离	
		远场分辨率: ≥30dB (配用 2.5P20-D 探头)	远场分辨率: ≥30dB (配用 2.5P20-D 探头)	无偏离	
		脉冲移位范围 (钢纵波): 0~400mm (扫描量程 5、10、50mm)0 ~800mm (扫描量程 250、1000mm)	脉冲移位范围 (钢纵波): 0~400mm (扫描量程 5、10、50mm)0 ~800mm (扫描量程 250、1000mm)	无偏离	
		灵敏度余量: ≥46dB (2.5P20-D 直探头发现 200mm-φ2 平底孔) 近区探伤能力: 配用 10N6 窄脉冲探头可发现距探测面 2mm 的 φ2 平底孔	灵敏度余量: ≥46dB (2.5P20-D 直探头发现 200mm-φ2 平底孔) 近区探伤能力: 配用 10N6 窄脉冲探头可发现距探测面 2mm 的 φ2 平底孔	无偏离	
		重量: 主机 5.5Kg, 带电池 7.5Kg	重量: 主机 5.5Kg, 带电池 7.5Kg	无偏离	
		体积 (长×宽×高): 355mm×254mm×140mm	体积 (长×宽×高): 355mm×254mm×140mm	无偏离	
44	X 射线探伤机	输入交流电源: 单相 50HZ AC220V ±10%	输入交流电源: 单相 50HZ AC220V ±10%	无偏离	
		输出 X 射线管电流 (平均值): 5mA	输出 X 射线管电流 (平均值): 5mA	无偏离	
		高压变压器输入电压波动: ±1%	高压变压器输入电压波动: ±1%	无偏离	
		X 射线发生器冷却方式: 强迫风冷	X 射线发生器冷却方式: 强迫风冷	无偏离	
		绝缘方式: SF6 气体绝缘	绝缘方式: SF6 气体绝缘	无偏离	
		安全工作压力 (20℃): 0.35Mpa~0.45 Mpa	安全工作压力 (20℃): 0.35Mpa~0.45 Mpa	无偏离	
		工作环境温度: -30℃~+40℃	工作环境温度: -30℃~+40℃	无偏离	
		相对湿度: <85%	相对湿度: <85%	无偏离	
	海拔高度: 1000m	海拔高度: 1000m	无偏离		

		最大穿透厚度条件: 钢板 A3	最大穿透厚度条件: 钢板 A3	无偏离	
		焦距: 600 mm	焦距: 600 mm	无偏离	
		曝光时间: 5min	曝光时间: 5min	无偏离	
		胶片: 天津 V 型, 双面铅箔增感	胶片: 天津 V 型, 双面铅箔增感	无偏离	
		暗室处理: 温度 20°C+2°C 显影时间 5 min	暗室处理: 温度 20°C+2°C 显影时间 5 min	无偏离	
		黑度: $D \geq 1.5$	黑度: $D \geq 1.5$	无偏离	
		控制器尺寸: 360 mm×300 mm×145 mm 重量: 12 kg	控制器尺寸: 360 mm×300 mm×145 mm 重量: 12 kg	无偏离	
		计时误差: 5 min10%	计时误差: 5 min10%	无偏离	
		工作方式: 按 1: 1 方式工作与休息, 曝光时间最长可预置时间为 9.5 分钟	工作方式: 按 1: 1 方式工作与休息, 曝光时间最长可预置时间为 9.5 分钟	无偏离	
45	焊接测量尺	商品毛重: 1.0kg 货号: ALT-HJC40 型 类别: 测距离	商品毛重: 1.0kg 货号: ALT-HJC40 型 类别: 测距离	无偏离	
46	三维高精度平台	长×宽×高: 4000*2500*800	长×宽×高: 4000*2500*800 平台+组合夹具	无偏离	平台+组合夹具
47	双人钳工工作台	长×宽×高: 1500*2000*800	长×宽×高: 1500*2000*800	无偏离	
48	博沃尼	规格: 12 寸 型式: 钢板制调节式 全长: 300mm 重量: 540g	规格: 12 寸 型式: 钢板制调节式 全长: 300mm 重量: 540g	无偏离	
49	平板锉刀	8 寸粗中细齿各一把	8 寸粗中细齿各一把	无偏离	
50	游标卡尺	300mm 0.02 型	300mm 0.02 型	无偏离	
51	千分尺	0-25mm	千分尺 0-25mm	无偏离	
52	车载蓄电	化学类型 铅酸蓄电池	化学类型 铅酸蓄电池	无偏离	

	池	额定容量 165AH 尺寸 511*222*210*241mm 电压 12V	额定容量 165AH 尺寸 511*222*210*241mm 电压 12V		
53	充电机	电池类型 铅酸电池 水电池 锂电池免维护电瓶 尺寸 31.5*21.5*11.5 电压 12V24V	电池类型 铅酸电池 水电池 锂电池免维护电瓶 尺寸 31.5*21.5*11.5 电压 12V24V	无偏离	
54	万用表	产品类型 数字 功能简述 交直流电压、交直流电流、电阻、电容、 峰鸣、二级管和温度(F17B)测试功能显示 有 电源 2 节 AA 碱性电池 基本参数 产品类型 数字万用表	产品类型 数字 功能简述 交直流电压、交直流电流、电阻、电容、 峰鸣、二级管和温度(F17B)测试功能显示 有 电源 2 节 AA 碱性电池 基本参数 产品类型 数字万用表	无偏离	
		功能简述 交直流电压、交直流电流、电阻、电容、 峰鸣、二级管和温度(F17B)测试功能	功能简述 交直流电压、交直流电流、电阻、电容、 峰鸣、二级管和温度(F17B)测试功能	无偏离	
		显示 有	显示 有	无偏离	
		电源 2 节 AA 碱性电池	电源 2 节 AA 碱性电池	无偏离	
		外观参数 重量 0.425Kg 宽度(mm) 89 长度(mm) 180 高度(mm) 51.5	外观参数 重量 0.425Kg 宽度(mm) 89 长度(mm) 180 高度(mm) 51.5	无偏离	
		环境参数 工作温度(°C) 0-40 工作湿度 -30%-90%	环境参数 工作温度(°C) 0-40 工作湿度 -30%-90%	无偏离	



		外观参数 重量 0.425Kg 宽度(mm) 89 长度(mm) 180 高度(mm) 51.5	外观参数 重量 0.425Kg 宽度(mm) 89 长度(mm) 180 高度(mm) 51.5	无偏离	
		环境参数 工作温度(℃) 0-40 工作湿度 -30%-90%	环境参数 工作温度(℃) 0-40 工作湿度 -30%-90%	无偏离	
55	汽车用发电机	种类 发电机	种类 发电机	无偏离	
		额定输出 28V 750W	额定输出 28V 750W	无偏离	
		配用发动机 潍柴	配用发动机 潍柴	无偏离	
		皮带轮 2A115	皮带轮 2A115	无偏离	
		适用车型 潍坊 4105/6105 柴油机	适用车型 潍坊 4105/6105 柴油机	无偏离	
		型号 JF2512	型号 JF2512	无偏离	
		材质 铜 铝	材质 铜 铝	无偏离	
		适用范围 发电机组、工程机械	适用范围 发电机组、工程机械	无偏离	
56	发动机翻转架	发动机翻转架内部转用拆装工具配合发动机翻转架实训台拆装转用内部转用拆装工具	发动机翻转架内部转用拆装工具配合发动机翻转架实训台拆装转用内部转用拆装工具	无偏离	

投标供应商（盖章）：\_\_\_\_\_

法定代表人或授权代表人（签字或印章）：\_\_\_\_\_



2017 年 03 月 04 日