合同编号：LC-024-P-2026040104

智能制造龙城实验室

货物采购合同

甲方：智能制造龙城实验室

乙方：无锡市东普机床设备有限公司

江苏常州

采购合同

合同编号：LC-024-P-2026040104

甲方（采购方）：智能制造龙城实验室

统一社会信用代码：12320400MB1W09081R

联系地址：常州市武进区常武中路 18 号常州科教城智能制造龙城实验室

联系人：史金；联系电话：13646142755

乙方（供货方）：无锡市东普机床设备有限公司

统一社会信用代码：91320213551223753Y

联系地址：无锡市兴源北路 818-3030

联系人：张毅；联系电话：13812289081

为保护甲乙双方的合法权益，依照《中华人民共和国民法典》及相关法律法规规定，遵循平等自愿原则，双方就精密数控内外圆磨床（设备名称）采购协商一致，订立本合同，以兹双方共同遵守：

第一条 合同标的

1.1 产品规格及单价

序号	设备名称	规格型号	数量	单位	不含税单价	含税单价	合计含税价
	精密数控内外圆磨床	J10-U1000	1	台	2589027.00	2925600.00	2925600.00
合计	总价：人民币（大写）：贰佰玖拾贰萬伍仟陆佰圆整（小写：人民币 2925600.00 元）						
备注	1.合同标的产品具体配置明细详见本合同附件一《产品配置清单》。 2.本合同不含税单价为固定单价，包括设备款（包括安装配件和辅材等）、人工费、材料费、运费、包装费、装卸费、安装调试费、检测费、培训费等费用。合同有效期内遇国家税率政策调整，则不含税单价保持不变，含税单价相应进行调整。						

1.2 产品质量标准：乙方应严格按照国家和行业有关标准和规定以及甲乙双方确定的技术协议（详见本合同附件二《技术协议》）进行制造和检验，设备及零部件应均为全新未用过的，以确保产品质量。

1.3 其他标的相关未尽事宜与本合同所对应的招、投标材料描述及承诺保持一致。

第二条 合同价款

2.1 本合同含税总价款为人民币 2925600.00 元（大写：贰佰玖拾贰万伍仟陆佰圆整），为乙方履行本合同所需的所有费用，甲方不再向乙方支付其他额外费用。

2.2 付款方式：本合同签订后 10 日内，甲方向乙方支付合同总价的 30%作为预付款； 产品发货前，经甲方预验收合格后， 甲方向乙方支付合同总价30%的货款， 产品交付完成安装调试，经甲方验收合格后 30 日内甲方向乙方支付合同总价的 40%作为验收款。

2.2 乙方应在甲方支付验收款前向甲方开具合同总价的增值税专用发票，乙方未开具发票的，甲方有权顺延付款期限并不承担责任。

2.3 甲方开票信息：

单位：智能制造龙城实验室

税号：12320400MB1W09081R

地址：常州市武进区常武中路 18 号常州科教城智能制造龙城实验室

开户行：交通银行股份有限公司常州武进支行

账号：324006070012000394101

联系方式：0519—86336899

2.4 乙方收款账户信息：

单位：无锡市东普机床设备有限公司

税号：91320213551223753Y

地址：无锡市兴源北路 818-3030

开户行：中国农业银行股份有限公司

账号：1063061040205349

联系方式：13812289081

第三条 交付

3.1 交货时间：乙方应于 2026 年 12 月 1 日前交付产品并完成安装调试。

3.2 交货地点：甲方的指定地点：智能制造龙城实验室。

3.3 包装及运输：乙方须依照有利于保护产品的标准进行包装，满足产品运输、搬运、仓储等环节的安全需要。乙方应采取适当的运输方式，将产品安全、快捷的运输至甲方指定的地点。乙方应在产品送货之5 天前，书面通知甲方有关事项，以便甲方做好接收安排。

3.4 乙方交货时，须向甲方提供产品的合格证、使用说明书、检验报告、注意事项、质量承诺等资料，否则甲方有权拒绝收货。

3.5 产品安装完、验收前，乙方应为甲方无偿提供不受人员限制的维修和使用操作培训，使所有甲方操作人员熟练掌握产品的使用方法和日常维护保养。

3.6 产品安装完成并经甲方验收合格后移交甲方，产品的所有权及风险方转移给甲方。在验收合格并移交甲方之前，保护保管责任及毁损、灭失等风险由乙方承担。

3.7 未经甲方书面同意，乙方不得提前或部分履行合同义务，否则，甲方有权拒绝接受乙方提前或部分履行的合同义务，由此导致损失由乙方承担。

第四条 验收

4.1 乙方负责按合同约定按时完成设备的安装、调试、启动、运行等工作，直至产品正常运行。乙方安装调试完成后，通知甲方进行验收，甲方验收合格后，由双方签署验收单作为付款依据。

4.2 验收标准：本合同附件一《产品配置清单》、本合同附件二《技术协议》及国家和行业有关标准。

4.3 对乙方的产品及安装， 甲方予以验收通过，仅作为甲方接收该产品并投入正式使用的条件之一，不因此免除乙方依据相关法律法规应承担的质量责任和义务。若存在无法检验出的质量缺陷、瑕疵等问题或交付产品不符合本合同约定的相关标准和要求，乙方不因甲方验收合格而免除责任。

第五条 质保服务

5.1 产品质保期为 3 年， 自产品安装完成经甲方验收合格之日起计算。

5.2 在质保期内，质保期内产品发生故障问题，乙方接到甲方保修通知后 2 个小时内响应，需要现场解决故障的，应在 24 小时内到达甲方工作场所，不超过48 个小时内解决故障。对于质保期内不能修复的产品/部件，乙方应在48

个小时内免费更换备品备件。

5.3 质保期届满后，乙方仍对本合同项下产品提供有偿服务，且维修时只收取所需维修部件的市场成本价费用，服务内容应与质保期内的要求相一致。

第六条 知识产权

6.1 乙方保证销售本合同项下的产品和服务未侵害任何第三方的知识产权，否则由乙方按甲方要求妥善处理好相关问题，并承担由此导致的法律责任。

6.2 乙方保证对本合同所交易的产品具有完整的所有权或者经过合法的授权进行处分，甲方是善意的购买该产品及安装和相应的服务，任何第三方对该产品主张权利，均由乙方按甲方要求妥善处理好相关问题，并承担由此导致的法律责任。

6.3 如乙方所交付的产品是按照甲方提供的技术图纸、技术标准、规格、样品等生产的，则甲方提供的技术图纸、技术标准、规格等属于甲方的知识产权，仅限用于乙方提供给甲方的产品上，不得用于其他目的。

第七条 保密义务

7.1 本合同各方对本合同及相关内容，在签订、履行本合同过程中获悉对方的技术参数、制造工艺、产品图纸、技术诀窍、技术经验、价格方案以及其他具有经济价值的信息，均应当予以保密，并不得超出本合同目的范围利用对方该等信息。

7.2 各方对对方的保密义务不受合同履行期限的限制，合同履行完毕、合同终止、解除均不免除其保密义务。

第八条 违约责任

8.1 乙方逾期交付产品、完成安装调试的，乙方应按日按合同总价的万分之三（不足500 元的，按 500 元计）向甲方承担迟延履行违约金。若乙方逾期超过 60 日的，甲方有权单方解除本合同。

8.2 若产品不符合合同约定或存在质量问题的，甲方有权选择以下处理方式：

8.2.1退货：甲方要求退货的，乙方应在收到甲方发出的退货要求后 5 个工作 日内将退货产品提走并返还甲方已支付的退货产品货款。如乙方未按照约定的

期限处理退货的，视为乙方放弃该批产品的所有权，甲方有权自行处置。

8.2.2换货或返修： 甲方要求换货或返修的，乙方应当在收到甲方通知要求后 5 日内更换或返修完成，同时应按照本合同8.1 条约定向甲方承担逾期交付违约责任。

8.3 乙方未按照本合同约定提供质保服务的，乙方应按照合同总价 5%/次（不足 1000 元的，按 1000 元计）的标准向甲方承担违约金。

8.4 如乙方相同规格产品累计出现 3 次相同质量问题，甲方有权单方解除本合同。

8.5 乙方违反本合同第六条、第七条约定的，乙方应向甲方承担违约金¥5.00 万元，并赔偿给甲方造成的所有损失。

8.6 甲方依照本合同约定单方解除合同的，乙方应在 5 个工作日内返还甲方已支付的所有费用，并向甲方承担合同总价 20%的违约金。

8.7 乙方违反本合同约定的，除按照相关条款承担违约金外，乙方还应赔偿给甲方造成的所有损失。甲方的损失包括但不限于，因乙方违约而造成甲方的实际损失、可得利益损失、客户索赔，因产品质量不合格而产生的检验、维修、停线、报废等费用，因处理乙方违约而支出的调查费、律师费、仲裁或诉讼费、公证费、诉讼保全担保费用、差旅费、交通费、住宿费等合理费用。

8.8 甲方有权从应付乙方款项中直接扣除乙方应承担的违约金、损失赔偿等费用。

第九条 争议解决

9.1 因本合同的签订、履行和解释发生争议的，双方应友好协商解决；协商不成的，提交甲方所在地人民法院裁决。

9.2 本合同载明的地址作为各方的通知、文件资料、法律文书、司法文书的送达地址，若一方变更地址的应及时书面通知其他各方。向送达地址送达的资料，经查询显示妥投，或因拒收、地址不详、查无此人等原因退回的，视为完成送达，妥投之日或退回之日视为送达之日。

第十条 合同生效

10.1 本合同自甲、乙双方签字盖章之日起生效。

10.2 本合同共 32 页，甲乙双方均应在每页下方签字或加盖骑缝章。

10.3 本合同一式肆份，每份合同具有同等法律效力，甲乙双方各持贰份。

（以下无正文）

本合同附件：

附件一《产品配置清单》

附件二《技术协议》

甲方（盖章）：

法定代表人或授权委托代理人（签字/签章）：

____年____月____ 日

乙方（盖章）：无锡市东普机床设备有限公司

法定代表人或授权委托代理人（签字/签章）：

2026年 4 月 10 日

附件 1

一、配置清单

编号	描述	数量
	标准主机	**1**
HGA000U1000CN	JONES&SHIPMAN 10 (J10-U 1000)主机	1
	整体床身 Fanuc 0i 数控系统 X 及 Z 轴 50 纳米光栅尺 万能型砂轮头架 U3，配置 2 个外磨（可用其它类型砂轮头架替代）和 1 个内磨组件（不含内磨电主轴），外磨砂轮右置 B 轴，力矩电机直驱，分辨率 0.0001° 精密外圆磨削电主轴 2 个，9kW，最高转速 5000rpm 独立循环冷却装置，冷却主轴电机及电主轴 定活顶尖工件主轴头架，MT5 内锥/A2-5 外锥 20 手动微调尾座，MT4 内锥 金刚笔修整座 操作箱组件（下悬臂） 标准磨削和修整软件 带电子手轮的手持控制面板 主电柜及空调 全封闭防护罩 冷却液喷嘴组件 液压系统组件 润滑系统 气动组件 轴向位置接触式测头 T18（安装在砂轮架上） 外磨砂轮半自动平衡仪，含消空程装置 外磨砂轮法兰盘，数量参考砂轮头架类型 标准直径 500mm 外磨砂轮，按砂轮头架类型提供 金刚石修整笔，按砂轮头架类型提供 莫氏 5 号硬质合金头全顶尖 莫氏 4 号硬质合金头全顶尖 3 爪自定心卡盘，Ø150mm 工件驱动拨叉，Ø8～100mm 冷却水箱，400L 容量，带磁性分离器 油雾收集系统 第一次加入的润滑油品 标准手持工具 全套机床垫铁 技术资料	1
	床身相关选项	
	磨削主轴及附件选项	
HG 190038	油气润滑 30,000RPM 内圆磨削电主轴，含驱动器	1
HG 0000157002UCN	油气润滑 60,000RPM 内圆磨削电主轴组件 ，含驱动器	1

HG 000023408CMCN	油气润滑系统， SKF	1
HG 000400557CN	MGF22-D09L30 磨杆	1
HG 000400558CN	MGF22-D12L35 磨杆	1
HG 000400559CN	MGF22-D16L45 磨杆	1
HG 090341	MGF22-D20L60 磨杆	1
HG 000400507ACN	MGF16-D12L35 磨杆	1
HG 000400508ACN	MGF16-D16L45 磨杆	1
HG 090343	MGF16-D20L60 磨杆	1
HG 000400509ACN	MGF16-D25L75 磨杆	1
	磨削液系统及油雾排除	
	工件头架中心出水组件	1
HG 000331030CLCN	磨削液冷冻机	1
HG 000331020MCN	手持水枪	1
	量仪相关选项	
HG 000400123CLCN	马波斯（Marposs P1DME+MICROMAR 3）直径量仪，气动，含控制器、工作台面安装。测量范围Ø5-100mm	1
HG 0010453012BCN	单量仪 P1,操作箱钣金组件	1
	砂轮及修整选项	
HG 00000470563CN	CVD 条状多点修整笔，用于修整砂轮外圆和端面	3
HG 00000470550CN	三角 CVD 修整片	3
HG 00000470551CN	三角 CVD 修整片夹杆，Ø10	3
HG 00000470552CN	单点金刚石笔	3

HG 00000470554CN	MCD 轮廓修整笔	3
HG 030138	修整笔座(6°)	1
	附件选项	
HG 020021	标准全顶尖（MT4）	1
HG 020023	标准半缺顶尖（MT4）	1
HG 000004705002CN	转换套 MT5/MT4	1
HG 00000470618CN	常规外圆砂轮 （直砂轮， 500x50x203.2）	1
HG 00000470606CN	常规外圆砂轮 （斜砂轮， 500x50x203.2）	1
HG 000470604MCN	内磨砂轮（P35X30X13 3NQ80 K VSP 50M/S）	10
HG 190030	手动三爪卡盘组件（8"） ,A2-5 ， 带适配法兰盘	1
HG 190033	手动四爪卡盘组件（8"联动） ,A2-5 ， 带适配法兰盘	1
HG 190026	200 磁力吸盘组件,中空,A2-5 ， 带适配法兰盘	1
HG 0000017MACN	手动三点中心架（3 ~120mm）	1
HG 0000020MACN	手动三点中心架（120 ~240mm）	1
HG 000300415CLCN	工件支撑架， 1 套 2 件， 支撑范围Φ10-150mm	1
HG 00039210002CN	工作状态指示灯（三色灯）	1
HG 00004000329CN	**螺纹磨削软件**	**1**
	服务及培训	
SS 000207143GCN	标准零件预验收	1
	内容包括: 在制造商工厂内 ， 磨削厂家标准测试零件	

二、主要零部件清单

序号	名称	规格型号	制造厂商	备注
1	数控系统	Fanuc 0i-TF PLUS	日本发那科	
2	X/Z 轴丝杠	NSK	日本	
3	X/Z 轴光栅尺	FAGOR	西班牙	
4	X 轴线轨	SCHNEEBERGER	德国	
5	导杆支撑轴承(X/Z 轴)	NSK	日本	
6	Z 轴联轴器	Mayr	德国	
7	气动系统	SMC	日本	
8	润滑系统		上海七洋	
9	液压系统		上海七洋	
10	工件头架		哈挺	
11	工件尾座		哈挺	
12	砂轮架		哈挺	
13	砂轮主轴	UKF	德国	
14	工件主轴		哈挺	
15	半自动动平衡仪	SB-2000	美国 SBS	
16	消空程防碰撞系统	AE-1000	美国 SBS	
17	水冷机	MCW-35C-01S4Z1-3385	三河同飞	
18	水箱	同乐	上海	
19	油雾收集器	FILTERMIST	英国	
20	电柜空调	MCA-10H-01S-1227	三河同飞	
21	接触器	Schneider	法国	
22	继电器	OMRON	日本	
23	主电源开关	Schneider	法国	

三 标准手动工具包

STANDARD HAND TOOL PACKAGE

项目 号	说明	数量
HG 00000472MCN	手动工具包	1
HG 00000470101CN	扭力扳手	1
HG 00000470601CN	薄型开口活动扳手	1
HG 000022159MCN	工作台护板	1
HG 001189615CN	操作手册	1
HGA001189602CN	零件清册	1
HG 001189613CN	电气原理图 J10-U 1000	1
HG 000300398CMCN	拨杆,通用型	1
HGA001012801MCN	顶杆	1
HG 00096100307CN	保险，控制单元	1
NV 00096100304CN	保险丝	1
HG 00096100306CN	备件，端子型 I/O 模块 2A 保险	1
NV 00096100302CN	保险丝 A06B-6073-K250	1
FL 000120022CN	陶瓷保险丝	2
FL 000120023CN	陶瓷保险丝	2
HG 0003008018CN	T18 加长杆，L=100	1
HG 000300401CLCN	套筒扳手	1
MS 0104226	内六角圆柱头螺钉（黑）	16
MS 0104223	内六角圆柱头螺钉（黑）	16
MS 0104021	内六角圆柱头螺钉（黑）	6
MS 0103826	内六角圆柱头螺钉（黑）	1
MN 0113810	六角螺母（黑）	1
MS 0103830	内六角圆柱头螺钉（黑）	1
MS 0103818	内六角圆柱头螺钉（黑）	8
HG 000200061CN	塑料桶加厚	2

附件 2



技术协议书

甲方：智能制造龙城实验室

乙方：无锡市东普机床设备有限公司

高精密数控外圆磨床
J10-U 1000

一、主机描述

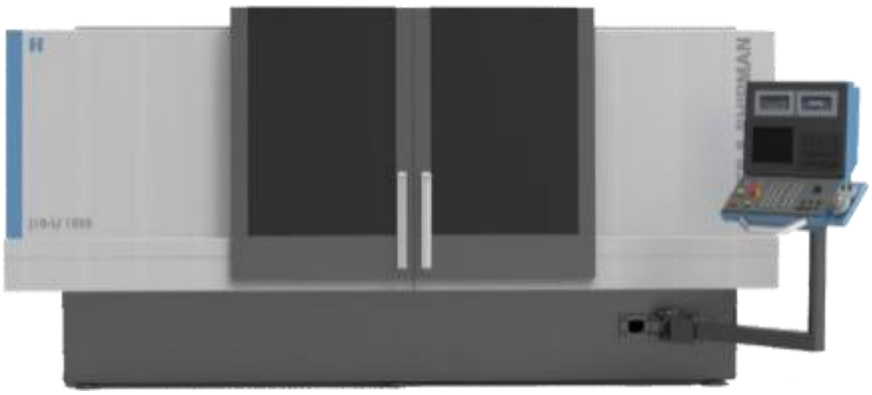
JONES&SHIPMAN J10-U　高精密数控外圆磨床技术信息

机床简介

ABOUT JONES&SHIPMAN J10-U

JONES&SHIPMAN J10-U 系列是一款理想的针对中小型零件加工的高精密外圆磨床平台，可以配置单砂轮直切或斜切形式外圆磨头，配备由力矩电机直接驱动的数控回转 B 轴。其很多特征都是依据用户的需求而进行了专门的设计。是克林伯格磨床集团投入大量资源研发的面向用户应用的性价比极高的一款磨床产品。

机床每一个生产环节都严格按照全球统一标准来控制，从而让每一台机床的品质得到保障。机床配置丰富，应用范围广泛；优秀的设计制造技术确保其性能优异；模块化图形编程软件操作方便，简单易用； 高刚性的床身和结构适合从单件到大批量的生产需求。这是一款高性能高回报的机床。



二、技术特点

TECHNICAL FEATURES

> 宽大坚固的整体优质床身，高刚性，抗拉抗弯强度好
> 超强稳定性，适合大批量生产
> 工作台高刚性 V-平导轨，人工刮研，特殊涂层降低摩擦， 自润滑
> 高精度滚珠丝杠驱动进给轴
> 标配 50 纳米级绝对光栅尺反馈
> 最小可编程增量 0.0001mm
> 高精密砂轮主轴，角接触滚珠轴承
> 最大直径Ø500mm 砂轮，线速度最高达 63m/s
> 配半自动或全自动砂轮动平衡仪确保砂轮精确平衡
> 外磨主轴为 9kW 电主轴，无极调速
> 尾座锥度可微调，微调精度 0.0005mm
> 配多种形式的金刚石修整笔及修整滚轮
> 配轴向定位量仪保证快速对刀，节约设置时间
> 配砂轮声控消隙
> 配在线量仪，大批量生产过程控制
> Fanuc 0i 控制系统带手持控制器，操作方便，

主机描述及技术参数

MACHINE DESCRIPTION & TECHNICAL DATA

工作范围

最大回转直径	**Ø 399 mm**
最大磨削直径	**Ø 380 mm**
两顶之间磨削长度	1000mm
两顶之间最大承重	100 kg

砂轮架进给 - X 轴

高精密滚珠丝杠，Fanuc AC 数字伺服电机驱动
直线光栅尺反馈，气密封
高精度线性导轨

X 轴最大行程	**350 mm**
X 轴最大进给速度	**10 m/min**
HPG 最小增量	
0.0001mm	
最小编程增量	**0.0001mm**
直径上反馈分辨率	**0.00005mm**
X 轴定位精度：	**≤0.004mm（ISO 230-2 标准）**
X 轴重复定位精度：	**≤0.002mm（ISO 230-2 标准）**

工作台进给 - Z 轴

滚珠丝杠，Fanuc AC 数字伺服电机驱动

直线光栅尺反馈，气密封。

V-平导轨，手工刮研。

Z 轴最大行程-1000 型	**1150mm**
Z 轴最大进给速度	**12 m/min**
HPG 最小增量	**0.0001 mm**
最小编程增量	**0.0001mm**
直径上反馈分辨率	**0.00005 mm**
Z 轴定位精度：	**≤0.006mm（ISO 230-2 标准）**
Z 轴重复定位精度：	**≤0.004mm（ISO 230-2 标准）**

U 型砂轮头架

回转砂轮头架，直驱 B 轴。外磨砂轮主轴为 电主轴， 角接触滚动轴承支承。

配置自动回缩的砂轮保护罩。

最大砂轮尺寸	Ø500x80x203.2 mm
砂轮安装锥孔	1:7.5 ，Ø 75 mm
外圆磨头驱动电机功率	9Kw
砂轮无极调速，恒线速度控制，最高线速度	**63 m/s**
B 轴回转分辨率	**0.0001°**

定活顶尖工件主轴头架

定活两用的高精密工件头架主轴； Fanuc 交流伺服电机驱动， 同步带传动，恒线速度可编程；标准定位 C 轴；气密封。

转速范围，无极调速	**0~1000 rpm**
夹持磨削圆度	**<0.0005 mm**
主轴锥度	**MT5**
转接套型号	MT4
中心通过孔直径	Ø38 mm
卡盘夹持磨削承载（包含工装）	100 Nm
电机功率	1.8kW

手动微调尾座

手动调节尾座，可进行锥度微调。

套筒直径	Ø 50 mm
套筒行程	50mm
莫式锥度	**MT 4**
锥度微调精度	**0.0005 mm**
微调范围	**Ø±0.1 mm**

CNC 控制系统

最新一代 Fanuc CNC 0i 控制系统

图形用户交互界面，10.4 寸 TFT 彩显

手持控制器方便设置操作

全自动修整补偿

金刚笔或者磨削位置调整简单

循环中断、编辑以及恢复

回退功能

工作循环运行时后台编程

USB 和 RJ45 以太网通讯口，PCMCIA 卡接口

马波斯砂轮轴向位置接触式测头

高性能的马波斯 T18 触发测头安装在头架上。用于检测组件在纵向平面（Z 轴）的位置。该装置可节约工作台空间，节省加工和设定时间。当 Z 轴位置改变超过 2mm 时，机器将移动工作台“寻找”组件，直至探测到组件端面/轴肩。

SBS 半自动砂轮平衡仪

振动传感器安装在砂轮头架上以监测机床的振动情况。控制器通过传入的振动信号测量出砂轮的不平衡量。通过调整仪器告知的角度，通过调整机床法兰盘上的配重块的位置而达到砂轮的平衡。

SBS 消除空行程及防撞装置

SBS AEMS 系统可消除“空程”、监测砂轮碰撞以及磨削和砂轮整修工序中的砂轮接触状况。AE 传感器安装在磨床的特定位置，用以侦测磨削或砂轮整修工序期间由砂轮接触发出的高频声波。通过监测所发出声波的电平，并参考已知相同频率下的背景电平，可自动并迅速检测磨床运行时发生的关键事件。可对机床 CNC 控制进行编程， 以使用以上信息消除空程维持时间， 防止因零部件碰撞（对于非 G00 的常规进给运动，且使用正确声波参数时有效，不包含 G00 快速定位过程以及未激活 SBS 或参数设置不当的情况）导致的机器损坏，监测磨削和砂轮整修工艺流程的质量。

机床电气

标准 3 相电源	380v 3ph 50Hz
控制回路电压	220vAC/24vDC
输入电压偏差范围	± 5%
满负载功率消耗（主机）	32KVA

气路供应

机床需要气动系统才能工作，您的工厂里必须能够提供清洁达标的气源。

输入气压	5.5 bar
要求流量	40-50 l/ min
气源质量根据标准	ISO 8573-1:2010 7 ： 4 ： 4

润滑系统

机床的导轨丝杠的润滑由安装在机床后侧的润滑油站自动供给。需要定期检查油箱， 以及时填充。

油箱容量	16 L
输出压力	1-1.4 bar
润滑油	Shell Tonna S3M, No 32

机床地基

为了获得最佳的稳定性以获得机床持久的精度水平，地基必须是实心的。建议混凝土地基外缘比机床外缘至少超出 150mm，深度 600mm 。地基中不能有缝隙或者断裂。机床与混凝土地基之间必须有垫铁以调节机床水平。机床的水平调节需要一个精密水平仪平方在机床工作台上对机床的横向和纵向两个方向进行调节。

工作环境条件

为了达到最佳的性能尤其是精度，设备要避免安装在通风口、温度变化大以及有振动源的地方。高精度加工时，机床必须处于恒温环境。

最高工作温度	40°C
最低工作温度	5°C
最高允许湿度	80% 无凝结

机床颜色

标准颜色之外的用户指定颜色喷漆将要根据实际情况额外进行收费

机床外罩标准颜色	RAL7035 浅灰
机床基体标准颜色	RAL7012 深灰

机床尺寸

占地尺寸-1000 型	3660 x 2288mm
高度	1821 mm
机床毛重 - 1000 型	7500Kg

磨削液

机床推荐使用半合成的乳化液作为磨削加工时的冷却介质，不推荐使用未经哈挺公司认可的全合成乳化液，如未经允许使用而导致的机床异常锈蚀及异常故障，无论机床是否在保修期内，哈挺公司不承担任何与之相关的责任以及任何费用。

注： 以上数据仅供参考， 由于技术的不断更新，或者磨削应用的需要，机床上实际安装的部件可能会有部分差异。

三、数控系统


HAUSER | KELLENBERGER | TSCHUDIN | VOUMARD | JONES&SHIPMAN | USACH
控制系统
最新一代Fanuc CNC 0i TF控制系统
图形用户交互界面，10.4寸TFT彩显
手持终端方便设置操作
全自动修整补偿
金刚笔或者磨削位置调整简单
循环中断，编辑以及恢复
一键回退功能
工作循环运行时后台编程
远程诊断功能
USB和RJ45以太网通讯口，PCMCIA卡
*注：由于系统变量有限，系统内可存储最多20个工件程序，更多工件程序可保存至USB或CF卡之上。
JONES&SHIPMAN


HAUSER | KELLENBERGER | TSCHUDIN | VOUMARD | JONES&SHIPMAN | USACH
交互式软件
软件是机床的灵魂，J10磨床的软件是基于FANUC平台二次开发的软件，将磨削工艺的思想融入到软件之中，对机床操作者来说更加友好。
图形化用户界面逻辑清楚，设置简单，可以有效地减少编程时间，并且降低编程的难度，对于生产效率的提高有极大的帮助。
常用标准修整循环
平砂轮直线修整
槽型砂轮修整
自由轮廓ISO修整
斜砂轮修整
锥度砂轮修整
常用标准磨削循环
自由型面ISO磨削
走刀磨削
端面磨削
切入走刀复合磨削
锥度磨削
JONES&SHIPMAN

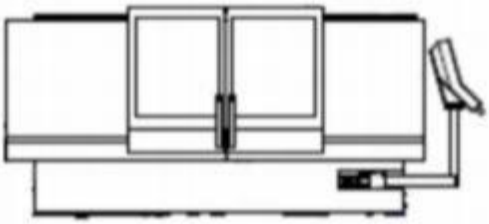
四、精度检查单

机型/Machine : JONES&SHIPMA 10 U

哈挺数控万能外圆磨床精度检查报告
THE HARDINGE UNIVERSAL CYLINDRICAL GRINDING MACHINE INSPECTION REPORT

机床检测报告
INSPECTION
REPORT

机床型号/MODEL No.
机床序号/ORDER No.
检测日期/DATE ISSUED



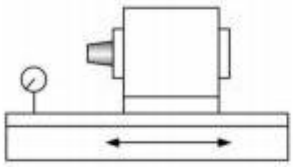
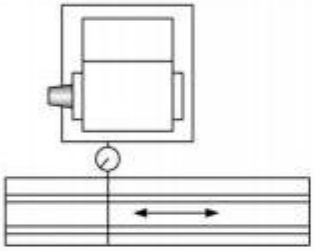
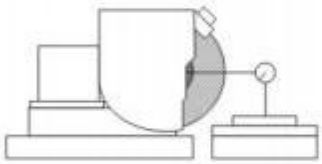
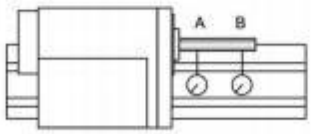
本检验报告表明机床经检验合格，符合技术要求，准予出厂。其中所包含的内容为标准的机床检查项目和磨削测试。本报告中的检测标准优于相应的 ISO 国际标准

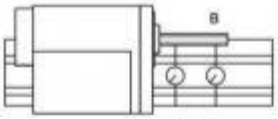
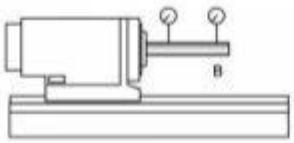
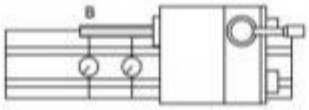
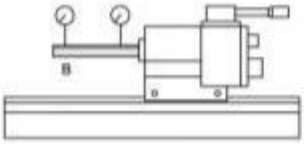
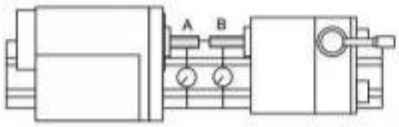
请注意这份报告仅仅是机床生产制造过程中众多检测的一小部分。

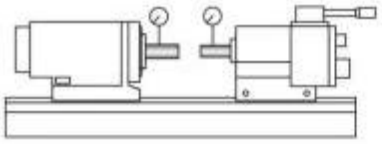
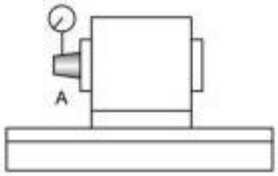
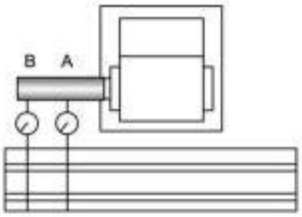
机床的调校以及试磨工作都是按照严格的程序执行，并且使用的是非常高精度的并定期校准的设备和仪器以确保测试精度。同时，还必须具有一个恒温恒湿的检测环境。环境温度：20±2°C，机床温度变化＜1°C/小时。

如果需要在用户工厂内复检这些项目，那么必须按照相同的步骤进行操作，并使用相同的检测设备，室温也必须和上述条件一致。否则检测结果会由于测试条件的变化而又不同。

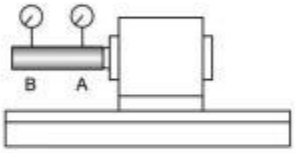
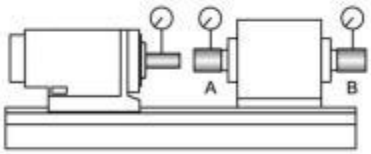
This inspection report means the machine has been tested and proved to be qulified for delivery in conformity with standard. Contained in this report are details of the standard alignment and grinding tests. The norminal values are mainly corresponds to ISO but better.
It should be noted that this report presents only a small proportion of the many inspection tests, which the machine has undergone during manufacture.
The alignment and grinding tests are carried out in accordance with strict procedures involving test equipment of very high accuracy, which is calibrated regularly to ensure conformance. Meanwhile, a constant temperature environment condition mast be fulfilled. Ambient temperature: 20±2°C, and the changes in temperature of the machine ＜1°C/h.
If there is a requirement to repeat these tests at customers premises, the same procedures and test equipment must be used. The ambient temperature mast be same as above mention. Otherwise it can have different results depending on the condtions.

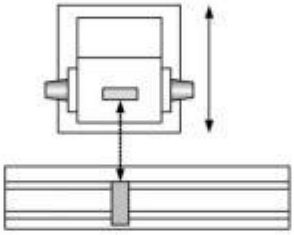
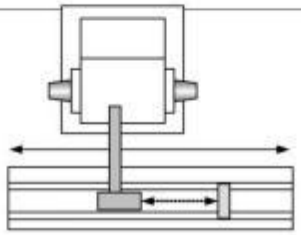
No. 序号	DIAGRAM 图例	TEST TO BE APPLIED 检查项目	PERMISSIBLE ERROR 承诺精度	实测值
1		WORK TABLE PARALLEL WITH LONGITUDINAL TRAVERSE 工作台与纵向运动轴的平行度	0.013 / 1000 IN WORKING LENGTH 0.0075 IN ANY SINGLE 300 在工作长度 1000mm 内 0.013mm 在任意 300mm 内 0.0075mm	
2		DATUM EDGE PARALLEL WITH LONGITUDINAL TRAVERSE 基准面与纵向轴的平行度	0.012 IN WORKING LENGTH 工作长度内 0.012mm	
3		WORK TABLE PARALLEL WITH CROSS-SLIDE MOVEMENT OF WHEELHEAD 工作台与砂轮头架横向移动轴的平行度	0.04 IN TOTAL MOVEMENT OF CROSS-SLIDE 全长范围内 0.04mm	
4		SPINDLE FOR RUNNING TRUE 工件主轴跳动	0.005 @ NOSE (A) 鼻端处 0.005mm 0.013 @150 (B) 离鼻端 150mm 处 0.013mm	

No. 序号	DIAGRAM 图例	TEST TO BE APPLIED 检查项目	PERMISSIBLE ERROR 承诺精度	实测值
5		SPINDLE AXIS PARALLEL WITH DATUM EDGE (A or B) A or B DEPENDENT ON MODEL 工件主轴与基准面的平行度	0.008 IN 150 INCLINED TOWARDS WHEEL AT FREE END 离鼻端 150mm 处向砂轮方向 0.008mm	
6		SPINDLE AXIS PARALLEL WITH TABLE SURFACE 工件主轴与工作台表面的平行度	0.008 IN 150 INCLINED UPWARDS AT FREE END 离鼻端 150mm 处向上 0.008mm	
7		SPINDLE AXIS PARALLEL WITH DATUM EDGE (A or B) A or B DEPENDENT ON MODEL 尾座主轴与基准的平行度	0.01 IN 150 INCLINED TOWARDS WHEEL AT FREE END 离鼻端 150mm 处向砂轮方向 0.01mm	
8		SPINDLE AXIS PARALLEL WITH TABLE SURFACE 尾座主轴与工作台表面的平行度	0.01 IN 150 (B) INCLINED TOWARDS WHEEL AT FREE END 离鼻端 150mm 处向上 0.01mm	
9		SPINDLE AXIS RELATIVE TO WORKING SPINDLE AXIS DIAL INDICATOR READING FROM DATUM EDGE (A or B) CHECKED AT SPINDLE NOSE A or B DEPENDENT ON MODEL 尾座主轴与工件主轴到基准面的位置差。	0 TO + 0.005mm AT 100MM FROM SPINDLE NOSE 测量位分别为离鼻端 100mm 处，尾座向砂轮侧	

No. 序号	DIAGRAM 图例	TEST TO BE APPLIED 检查项目	PERMISSIBLE ERROR 承诺精度	实测值
10		SPINDLE AXIS RELATIVE TO WORKING SPINDLE AXIS FROM TABLE SURFACE CHECKED AT SPINDLE NOSE 尾座主轴与工件主轴相对于工作台面的高度差	0 TO + 0.01mm @ 100mm away from spindle nose 测量位分别为离鼻端100mm 处，尾座高于工件主轴	
11		SPINDLE NOSE TAPER FOR RUNNING TRUE 砂轮主轴鼻端跳动	总体指示跳动 0.005mm T.I.R	
12		SPINDLE AXIS PARALLEL WITH DATUM EDGE. ON SWIVEL BASE CHECK ZERO LINE IS CORRECT AT THIS SETTING CHECKS AT A, B or C DEPENDENT ON MODEL 砂轮头架处于零度位置时，主轴与基准的平行度。根据型号的不同检查A或B位置。	(Model U) 0.01 IN 100 (C) INCLINED REARWARDS AT WHEEL END 0.01 /100mm 砂轮主轴远端需向后倾斜 0.01/100mm	
			(Model E/A) +/-0.01/ 100mm	

精度检查报告

No. 序号	DIAGRAM 图例	TEST TO BE APPLIED 检查项目	PERMISSIBLE ERROR 承诺精度	实测值
13		SPINDLE AXIS PARALLEL WITH WORKING TABLE. ON SWIVEL BASE CHECK ZERO LINE IS CORRECT AT THIS SETTING CHECKS AT A or B DEPENDENT ON MODEL 砂轮头架处于零度位置时，主轴与工作台面的平行度。根据型号的不同检查 A 或 B 位置。	(Model U) 0.01 IN100 (C) INCLINED UPWARDS AT WHEEL END 0.01 /100mm 砂轮主轴远端朝上	
			(Model E/A) +/- 0.01/100mm	
14		SPINDLE AXIS RELATIVE TO WORKING SPINDLE AXIS FROM TABLE SURFACE THIS SETTING CHECKS AT A or B DEPENDENT ON MODEL 砂轮主轴与工件主轴相对于工作台表面的高度差，根据型号的不同检查 A、或 B 位置。	0 TO – 0.2mm, Wheel head is lower than workhead 砂轮主轴低于工件主轴	

No. 序号	DIAGRAM 图例	TEST TO BE APPLIED 检查项目	PERMISSIBLE ERROR 承诺精度	实测值
*15		X-axis full stroke positioning accuracy, repeat positioning accuracy ISO 230-2 X 轴全行程定位精度、重复定位精度 激光干涉仪检测 标准：ISO 230-2	Positioning≤0.004mm 定位精度≤0.004mm	
			Repeatability≤ 0.002mm 重复定位精度≤ 0.002mm	
*16		Z-axis full stroke positioning accuracy, repeat positioning accuracy ISO 230-2 Z 轴全行程定位精度、重复定位精度 激光干涉仪检测 标准：ISO 230-2	Positioning≤0.006mm 定位精度≤0.006mm	
			Repeatability≤ 0.004mm 重复定位精度≤ 0.004mm	

注：

1） 凡标注星号（*）项目仅在生产制造过程中进行检测，无法在用户工厂进行复检。

2） 图例仅表示测量的基本原理，并非机床实际形状结构。

Note:

1） The items with Asterist mark (*) can only be inspected in manufacturing. It cannot repeat in customer factory.

2） Diagram does not mean consistent with the actual structure, it's only for explaining the principle of measuring method.

检验负责人/Machine passed correct by:

_____

日期/Date: _____

实测精度表（仅用作参考）

HARDINGE

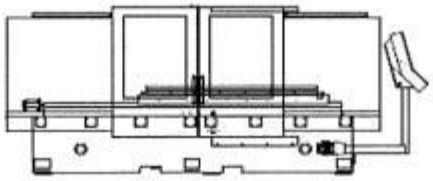
精度检查报告
Inspection Report

机型/Machine : JONES&SHIPMAN 10

哈挺钟思敏10内外圆磨床精度检查报告
THE JONES&SHIPMAN 10 CYLINDRICAL GRINDING MACHINE INSPECTION REPORT

机床检测报告
INSPECTION REPORT

机床型号/MODEL No.
J10-U1000
机床序号/ORDER No.
HGAC2J1085
检测日期/DATE ISSUED
2022.12.21



本检验报告表明机床经检验合格，符合技术要求，准予出厂。其中所包含的内容为标准的机床检查项目和磨削测试。本报告中的检测标准优于相应的ISO国际标准。

This inspection report means the machine has been tested and proved to be qulified for delivery in conformity with standard. Contained in this report are details of the standard alignment and grinding tests. The norminal values are mainly corresponds to ISO but better.

请注意这份报告仅仅是机床生产制造过程中众多检测的一小部分。

It should be noted that this report presents only a small proportion of the many inspection tests, which the machine has undergone during manufacture.

机床的调校以及试磨工作都是按照严格的程序执行，并且使用的是非常高精度的并定期校准的设备和仪器以确保测试精度。同时，还必须具有一个恒温恒湿的检测环境。环境温度：20±2℃，机床温度变化≤1℃/小时。

The alignment and grinding tests are carried out in accordance with strict procedures involving test equipment of very high accuracy, which is calibrated regularly to ensure conformance. Meanwhile, a constant temperature environment condition mast be fulfilled. Ambient temperature: 20±2℃, and the changes in temperature of the machine ≤1℃/h.

如果需要在用户工厂内复检这些项目，那么必须按照相同的步骤进行操作，并使用相同的检测设备，室温也必须和上述条件一致。否则检测结果会由于测试条件的变化而又不同。

If there is a requirement to repeat these tests at customers premises, the same procedures and test equipment must be used. The ambient temperature mast be same as above mention. Otherwise it can have different results depending on the condtions.

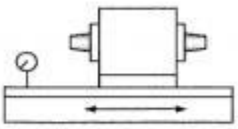
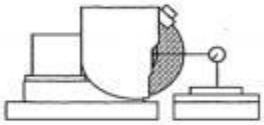
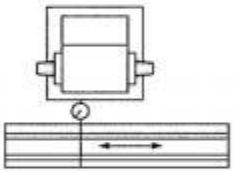
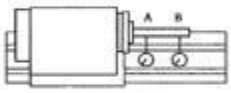
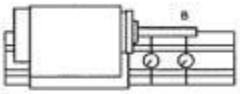
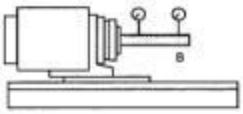
哈挺机床（上海）有限公司
www.hardinge.com.cn
1/5

HARDINGE

精度检查报告
Inspection Report

机型/Machine : JONES&SHIPMAN 10

哈挺钟思敏10内外圆磨床精度检查报告
THE JONES&SHIPMAN 10 CYLINDRICAL GRINDING MACHINE INSPECTION REPORT

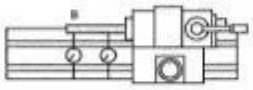
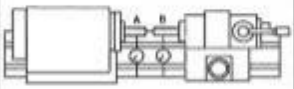
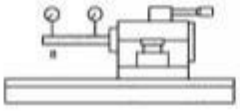
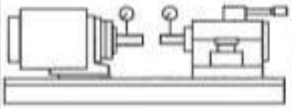
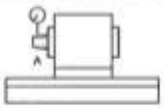
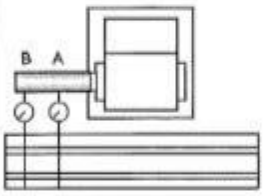
No. 序号	DIAGRAM 图例	TEST TO BE APPLIED 检查项目	PERMISSIBLE ERROR 承诺精度	ACTUAL 实测值
1		WORK TABLE PARALLEL WITH LONGITUDINAL TRAVERSE 工作台与纵向运动轴的平行度	0.013 / 1000 IN WORKING LENGTH 0.0075 IN ANY SINGLE 300 在工作长度1000mm内 0.013mm 在任意300mm内 0.0075mm	0.007
2		WORK TABLE PARALLEL WITH CROSS-SLIDE MOVEMENT OF WHEELHEAD 工作台与砂轮头架横向移动轴的平行度	0.04 IN TOTAL MOVEMENT OF CROSS-SLIDE 全长范围内0.04mm	0.013
3		DATUM EDGE PARALLEL WITH LONGITUDINAL TRAVERSE 基准面与纵向轴的平行度	0.012 IN WORKING LENGTH 工作长度内0.012mm	0.001
4		SPINDLE FOR RUNNING TRUE 工件主轴跳动	0.005 @ NOSE (A) 鼻端处0.005mm 0.013 @150 (B) 离鼻端150mm处 0.013mm	0.005 (A) 0.002 (B)
5		SPINDLE AXIS PARALLEL WITH DATUM EDGE (A or B) A or B DEPENDENT ON MODEL 工件主轴与基准面的平行度	0.008 IN 150 INCLINED TOWARDS WHEEL AT FREE END 离鼻端150mm处向砂轮方向0.008mm	0.003
6		SPINDLE AXIS PARALLEL WITH TABLE SURFACE 工件主轴与工作台表面的平行度	0.008 IN 150 INCLINED UPWARDS AT FREE END 离鼻端150mm处向上 0.008mm	0.003

HARDINGE

精度检查报告
Inspection Report

机型/Machine : JONES&SHIPMAN 10

哈挺钟思敏10内外圆磨床精度检查报告
THE JONES&SHIPMAN 10 CYLINDRICAL GRINDING MACHINE INSPECTION REPORT

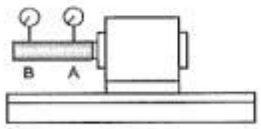
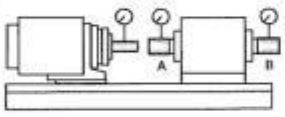
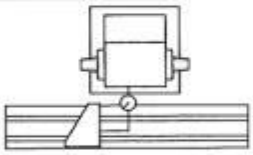
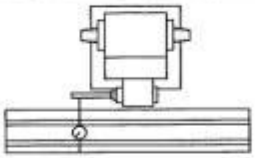
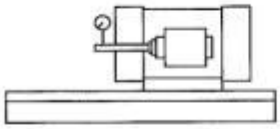
No. 序号	DIAGRAM 图例	TEST TO BE APPLIED 检查项目	PERMISSIBLE ERROR 许可精度	ACTUAL 实测值
7		SPINDLE AXIS PARALLEL WITH DATUM EDGE (A or B) A or B DEPENDENT ON MODEL 尾座主轴与基准的平行度	0.01 IN 150 INCLINED TOWARDS WHEEL AT FREE END 离鼻端150mm处向砂轮方向0.01mm	0.01
8		SPINDLE AXIS RELATIVE TO WORKING SPINDLE AXIS DIAL INDICATOR READING FROM DATUM EDGE (A or B) CHECKED AT SPINDLE NOSE A or B DEPENDENT ON MODEL 尾座主轴与工件主轴到基准面的位置差。	0 TO + 0.005mm AT 100MM FROM SPINDLE NOSE 测量位分别为离鼻端100mm处，尾座向砂轮侧	0.00
9		SPINDLE AXIS PARALLEL WITH TABLE SURFACE 尾座主轴与工作台表面的平行度	0.01 IN 150 (B) INCLINED UPWARDS AT FREE END 离鼻端150mm处向上0.01mm	0.00
10		SPINDLE AXIS RELATIVE TO WORKING SPINDLE AXIS FROM TABLE SURFACE CHECKED AT SPINDLE NOSE 尾座主轴与工件主轴相对于工作台面的高度差	0 TO + 0.01mm @ 100mm away from spindle nose 测量位分别为离鼻端100mm处，尾座高于工件主轴	0.00
11		SPINDLE NOSE TAPER FOR RUNNING TRUE 砂轮主轴鼻端跳动	总体指示跳动 0.005mm T.I.R	0.01
12		SPINDLE AXIS PARALLEL WITH DATUM EDGE. ON SWIVEL BASE CHECK ZERO LINE IS CORRECT AT THIS SETTING CHECKS AT A, B DEPENDENT ON MODEL 砂轮头架处于零度位置时，主轴与基准的平行度。根据型号的不同检查A、B面。	(MODEL U) 0.01 IN 100 (C) INCLINED REARWARDS AT WHEEL END 0.01 / 100mm 砂轮主轴远端需向后倾斜0.01/100mm	0.006
			(MODEL E/A) +/-0.01/ 100mm	/

HARDINGE

精度检查报告
Inspection Report

机型/Machine : JONES&SHIPMAN 10

哈挺钟思敏10内外圆磨床精度检查报告
THE JONES&SHIPMAN 10 CYLINDRICAL GRINDING MACHINE INSPECTION REPORT

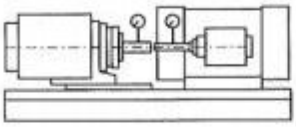
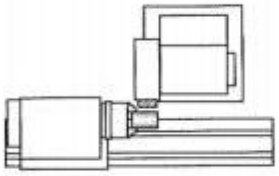
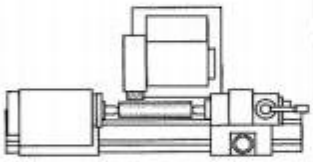
No. 序号	DIAGRAM 图例	TEST TO BE APPLIED 检查项目	PERMISSIBLE ERROR 承诺精度	ACTUAL 实测值
13		SPINDLE AXIS RELATIVE TO WORKING SPINDLE AXIS FROM TABLE SURFACE THIS SETTING CHECKS AT A, B DEPENDENT ON MODEL 砂轮头架处于零度位置时，主轴与工作台面的平行度。根据型号的不同检查A、B置。	(MODEL U) 0.01 IN 100 (C) INCLINED UPWARDS AT WHEEL END 0.01 / 100mm 砂轮主轴远端朝上	0.003
			(MODEL E/A) +/- 0.01/100mm	/
14		SPINDLE AXIS RELATIVE TO WORKING SPINDLE AXIS FROM TABLE SURFACE THIS SETTING CHECKS AT A or B DEPENDENT ON MODEL 砂轮主轴与工作主轴相对于工作台表面的高度差	0 TO – 0.2mm, Wheel head is lower than workhead 砂轮主轴低于工件主轴	0.011
*15		CROSS-SLIDE MOVEMENT SQUARE WITH LONGITUDINAL TRAVERSE 横向导轨与纵向导轨的垂直度	-0.012 / 200 WHEELHEAD ON RETRACTION TO MOVE AWAY FROM WORKHEAD 砂轮头架从工件头架向后移动 -0.012/200mm	0.008
*16		SPINDLE AXIS PARALLEL WITH DATUM EDGE. ON SWIVEL BASE CHECK ZERO LINE IS CORRECT AT THIS SETTING 主轴轴线与基准面的平行度。	+/-0.02/200mm	0.01 (主轴1) 0.008 (主轴2)
*17		SPINDLE AXIS PARALLEL WITH TABLE SURFACE 内磨主轴与工作台表面的平行度	+/-0.02/200mm	0.008 (主轴1) 0.008 (主轴2)

HARDINGE

精度检查报告
Inspection Report

机型/Machine : JONES&SHIPMAN 10

哈挺钟思敏10内外圆磨床精度检查报告
THE JONES&SHIPMAN 10 CYLINDRICAL GRINDING MACHINE INSPECTION REPORT

No. 序号	DIAGRAM 附例	TEST TO BE APPLIED 检查项目	PERMISSIBLE ERROR 承诺精度	ACTUAL 实测值
*18		SPINDLE AXIS RELATIVE TO WORKING SPINDLE AXIS FROM TABLE SURFACE 内磨主轴与工件主轴相对于工作台表面的高度差	+/-0.02mm	0.012 0.015
*19		LIVE CENTER WORKHEAD ONLY ROUNDNESS TEST GRIND.. TEST PICE: OIL HADENED CAST STEEL 535A99 HARDENDED AND TEMPERED TO 750 D.P.N. APPROX. 75 LONG x 38 DIA. 活主轴工件头架卡盘夹持圆度磨削测试。测试零件经热处理淬硬。尺寸约75xØ38mm	ROUNDNESS : 0.0005mm. LSC 圆度: 0.0005mm LSC	0.00024
*20		BAR GRIND BETWEEN CENTRES AT MAXIMUM CAPACITY. MACHINE TO GRIND WITHOUT APPLYING STEADY REST. 两顶尖圆棒磨削测试，不使用中心架。	TEST BAR : CONSISTENCY OF RADIUS,VARIATION OF RADIUS MEASURED AT BOTH ENDS AND IN THE MIDDLE OF THE TEST PIECE 650 x 100 DIA 0 / 0.003 mm 1000 x 100 DIA 0 / 0.004 mm 1600 x 100 DIA 0 / 0.008mm 测试圆棒尺寸/半径一致性	0.00287

注：凡标注星号（*）项目仅在生产制造过程中进行检测，无法在用户工厂进行复检。
Note: The items with Asterist mark (*) can only be inspected in manufacturing. It cannot repeat in customer factory.

检验负责人/Machine passed correct by: 李东海

日期/Date: 2022.12.21

副本 COPY HARDINGE QC

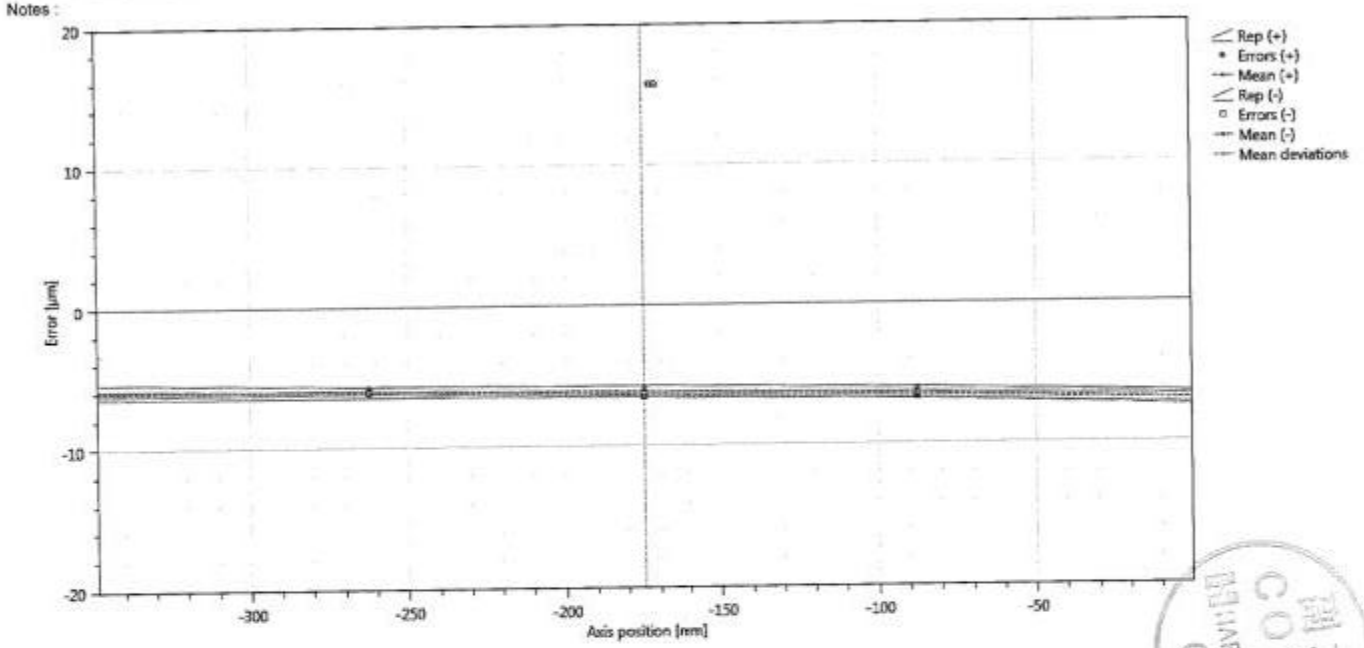
ISO 230-2 2006:Linear X

HGAC2JJ085-X-OK.rtl X
Operator: SHEN

RENISHAW
apply innovation™

Machine name	J10 U1000	Serial number	HGAC2JJ085	Targets	5 Linear
Axis under test	X	Number of runs	5 Alternate Bidirectional	Test date	星期五 2022/09/23 09:40 下午

Notes :



Accuracy And Repeatability **Uncertainty notes:** Not tested

Name	(+) µm	(-) µm	(Bidir) µm
Accuracy (A)	2.080	1.462	2.060
Repeatability (R)	1.043	0.669	1.043
Sys dev (E)	1.060	0.960	1.060

Name	Value (µm)
Reversal (B)	0.260
Mean reversal	0.116
Mean deviation (M)	1.010

Renishaw plc XCal-View 2.3.5702.8145

Date Printed:星期二 2022/12/21 06:15 下午

Page 1 of 1

LONGCHENG 龙城实验室

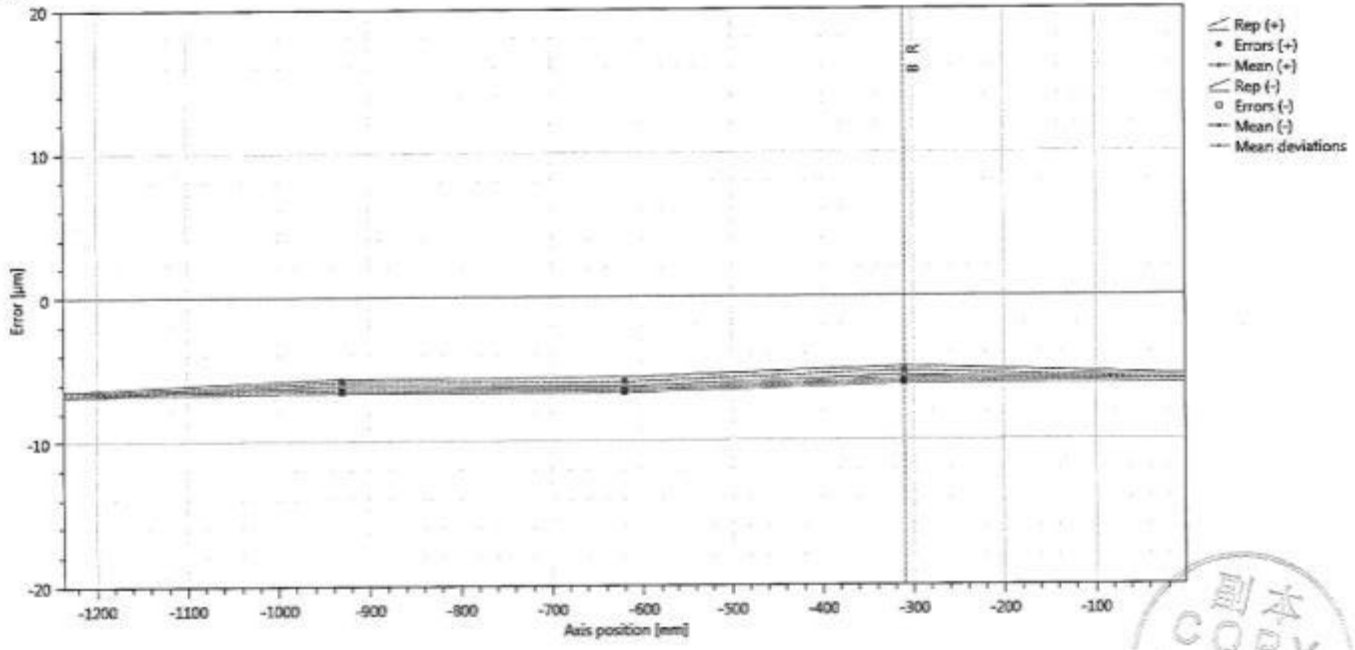
ISO 230-2 2006:Linear Z

HGAC2JJ085-Z-OK.rtl Z
Operator: SHEN

RENISHAW
apply innovation™

Machine name	J10 U1000	Serial number	HGAC2JJ085	Targets	5 Linear
Axis under test	Z	Number of runs	5 Alternate Bidirectional	Test date	2022/09/23 01:08 下午

Notes :



Accuracy And Repeatability **Uncertainty notes:** Not tested

Name	(+) µm	(-) µm	(Bidir) µm
Accuracy (A)	1.936	1.368	1.936
Repeatability (R)	0.632	0.657	1.204
Sys dev (E)	1.460	0.860	1.460

Name	Value (µm)
Reversal (B)	0.740
Mean reversal	0.364
Mean deviation (M)	1.090

Renishaw plc XCal-View 2.3.5702.8145

Date Printed: 2022/12/21 06:15 下午

Page 1 of 1

LONGCHENG 龙城实验室