



寿命考核运行后的最终技术报告

金属切削机床： 不解体恢复精度 且精度保持稳定

国有企业“哈尔科夫机械制造厂‘FED’” · 测量：国有企业“哈尔科夫机械制造厂‘FED’”与“XADO”有限责任公司核验小组；报告批准人：总工程师兼第一副厂长V.A.法捷耶夫
乌克兰哈尔科夫 · 处理始于2012年6月18日 · 最终测量2014年5月21日～22日 · 报告日期2014年6月3日

产品	处理对象	文件类型
XADO修复剂 部件不解体处理，在机床正常运行工况下进行	第16号车间金属切削机床 卧式车床IZh 1I611PF-1、TV-320 · 外圆磨床3B151	企业与XADO联合核验小组 最终技术报告

机床	用途	测量项目
IZh 1I611PF-1	卧式车床	主轴跳动、主轴轴承游隙、零件椭圆度和表面粗糙度Ra、工作电流和输入功率、振动
TV-320	卧式车床	主轴跳动、主轴轴承游隙、零件椭圆度和表面粗糙度Ra、工作电流和输入功率、振动
3B151	外圆磨床	驱动电机工作电流和输入功率、振动值

核验小组共进行3次测量：处理前、完整处理周期后、使用寿命考核运行后。最终测量于2014年5月21日～22日在第16号车间进行，此时机床已运行500～2432 h。

主要结果

↓ **33-50 %**

主轴定位面径向跳动和端面跳动

↓ **30 %**

主轴轴承径向游隙，0.01~0.03 mm

↓ **25-47 %**

零件表面粗糙度Ra，2.2~2.25 → 1.18~1.65 μm

↓ **8.2 %**

负载工况下各切削用量的工作电流

精度：主轴部件与加工零件

参数	测量对象	变化
定位面径向跳动和端面跳动	车床主轴	减小，原值为减小后数值的 1.5~2倍
轴承径向游隙	车床主轴	减小 0.01~0.03 mm ，平均减小 30%
椭圆度	试件	减小，原值为减小后数值的 1.5~2倍
表面粗糙度Ra	车床加工零件	2.2~2.25 → 1.18~1.65 μm

处理前后的试件均采用相同切削用量加工，因此对比反映的是机床状态，而非切削用量的差异。

驱动装置能耗与机床振动

参数	工况	变化
工作电流	负载工况，固定切削用量	降低 8.2%
工作电流	空载运行	降低 9.8%
输入功率	负载工况，固定转速	降低 6.2%
输入功率	空载运行	降低 7.1%
振动值	所有经过处理的机床	降低 28~50%

电流和功率为Izh 11611PF-1、TV-320和3B151机床的平均值；处理前后的测量均在相同转速和切削用量下进行。

试验小组结论

国有企业“哈尔科夫机械制造厂‘FED’”与“XADO”有限责任公司核验小组确认：1. 对IZh 1I611PF-1、TV-320、3B151机床在使用寿命考核运行后（自处理开始起运行**10~23**个月）进行的工作参数最终测量表明，使用XADO修复剂后得到改善的机床工作参数和零件加工精度参数在至少**1200 h**的正常运行期间保持稳定，与运行**500 h**后获得的参数相比几乎没有变化。
2. 机床技术参数和零件精度参数在至少**1200 h**的运行期间保持稳定，由此可以得出结论：金属切削机床经XADO修复剂处理后，检修间隔期至少可延长至原来的**1.5**倍。

XADO

© XADO版权所有。

上述结果适用于国有企业“哈尔科夫机械制造厂‘FED’”机加工车间的金属切削机床IZh 1I611PF-1、TV-320和3B151及其正常运行工况；在其他设备和工况下，指标可能有所不同。2014年6月3日技术报告原件附有核验小组签字和企业印章，已全文公开，可供下载。