

锅炉汽机车间2份报告·处理时间2005年9月~2006年1月

D5B引风机与VGD 5B: 轴承座振动与电流下降 轴承不解体

“3号热电厂”封闭式股份公司，锅炉汽轮机车间·报告经技术总监E.V.鲁金斯基批准，由锅炉汽机车间主任、锅炉设备高级工长和电气车间工长签署

乌克兰哈尔科夫市·处理时间2005年9月23日~2006年1月16日·报告日期2006年2月22日

产品

XADO修复剂

采用XADO技术处理轴承部件，设备不解体，无需停运入修

系列试验对象

D5B引风机与VGD 5B热风鼓风机

320 kW和200 kW驱动电动机的轴承，设备轴的主轴承座与尾端轴承座

文件类型

“3号热电厂”封闭式股份公司
锅炉汽机车间2份报告
附签字和盖章

设备	驱动	处理后运行时间	测量项目
D5B引风机，锅炉汽机车间	320 kW，710 r/min	585 h	16个测点的振动、电动机电流、输入功率
VGD 5B热风鼓风机，锅炉汽机车间	200 kW，985 r/min	548 h	16个测点的振动、电动机三相电流

每台设备均对电动机轴承及轴的轴承座进行了处理。处理前后的测量在同一工况下进行，即空载运行。

2台设备均出现的结果

↓ **8.6-12.5 %**

电动机电流，20 → 17.5 A和155~160 → 141.6~144 A

↓ **7-46 %**

轴承座振动速度，1.01~7.66 → 0.78~2.73 mm/s

驱动装置能耗

设备	参数	处理前	处理后	变化
D5B引风机	电动机电流, A	20.0	17.5	-12.5%
D5B引风机	输入功率, kW	234.5	206.7	-11.8%
VGD 5B热风鼓风机	电动机A相电流, A	155.0	141.6	-8.6%
VGD 5B热风鼓风机	电动机B相电流, A	160.0	143.2	-10.5%
VGD 5B热风鼓风机	电动机C相电流, A	160.0	144.0	-10.0%

引风机输入功率由电能表测量，热风鼓风机电流由钳形电流表分三相测量。据报告，热风鼓风机输入功率下降**9.3%**。

轴承座振动速度（2台设备）

测点	D5B引风机, mm/s	VGD 5B热风鼓风机, mm/s
电动机后轴承座, 垂直方向	2.41 → 0.992	1.97 → 1.04
电动机后轴承座, 水平方向	2.44 → 1.79	2.72 → 1.67
电动机后轴承座, 轴向	3.39 → 1.97	2.85 → 2.26
电动机前轴承座, 垂直方向	5.78 → 1.11	2.09 → 2.26
电动机前轴承座, 水平方向	7.66 → 2.65	2.24 → 1.68
电动机前轴承座, 轴向	3.56 → 1.88	2.69 → 2.51
轴主轴承, 垂直方向	2.7 → 2.06	1.01 → 0.78
轴主轴承, 水平方向	3.98 → 2.73	1.50 → 1.32
轴主轴承, 轴向	3.45 → 2.31	2.23 → 1.56
轴尾端轴承, 垂直方向	1.58 → 0.85	1.99 → 1.43
轴尾端轴承, 水平方向	1.44 → 1.35	1.91 → 1.03
轴尾端轴承, 轴向	2.15 → 1.68	3.80 → 1.89

测振仪为“SENDIG 911”，每台设备各16个检测点；表中列出轴承座测点。案例开头的数值范围即取自本表。

处理前振动最大的轴承座

设备	测点及参数	处理前	处理后
D5B引风机	电动机前轴承座，振动位移（水平方向）	209.0 μm	68.3 μm
D5B引风机	电动机前轴承座，振动位移（垂直方向）	163.0 μm	36.6 μm
D5B引风机	轴主轴承，振动加速度（水平方向）	28.5 m/s^2	18.4 m/s^2
VGD 5B热风鼓风机	电动机前轴承座，振动加速度（轴向）	29.8 m/s^2	11.9 m/s^2
VGD 5B热风鼓风机	电动机后轴承座，振动加速度（垂直方向）	14.1 m/s^2	4.94 m/s^2
VGD 5B热风鼓风机	轴尾端轴承，振动位移（轴向）	35.6 μm	16.3 μm

仪器和测点与振动速度表相同：表中列出处理前负荷最大的轴承座。

报告结论

“3号热电厂”封闭式股份公司试验小组在2份报告中记录如下。D5B引风机完成完整处理周期、运行时间达**585 h**后：“电动机输入功率下降**11.8%**；工作电流减小**12.5%**；引风机运行时所有轴承部件的振动参数下降**27~55%**。在轴承部件的个别检测点，处理前的振动值为处理后的**3~5倍**”。VGD 5B热风鼓风机运行时间达**548 h**后：“电动机输入功率下降**9.3%**；风机装置在空载工况下运行时，轴承部件振动参数下降**11~46%**”。处理前，轴承径向游隙最大达**0.28 mm**，轴承座振动位移最大达**209 μm** ；2台设备在部件不解体、无需停运入修的情况下取得上述结果。

XADO

© XADO。保留所有权利。
本结果适用于锅炉汽机车间送引风机的轴承部件，即驱动功率320 kW的D5B引风机和驱动功率200 kW的VGD 5B热风鼓风机；在其他设备和工况下，指标可能有所不同。2份报告的原件附有“3号热电厂”封闭式股份公司的签字和盖章，全文公开并可供下载。