



第87/2000-PD号合同项下报告·“季卡尼奥夫卡”污水生物处理综合设施

NG-750-23鼓风机： 轮齿金属层恢复， 电耗降低

“季卡尼奥夫卡”污水生物处理综合设施，哈尔科夫·经总工程师A.A.科斯坚科批准；测量数据由企业总机械师和总动力师签字确认

乌克兰哈尔科夫·作业期2000年7月14日~9月14日·检查测量2000年7月5日~7月14日及8月14日~8月23日

产品	处理对象	文件类型
XADO技术® 减速器摩擦部件及轴承组件处理	NG-750-23鼓风机， 3号机组 STD-1250电动机·R-1000/1,43 减速器·鼓风机轴承组件	摩擦部件 恢复性修理报告 经企业总工程师批准，加盖公章

部件	处理前状态	测量项目
R-1000/1,43减速器，“大齿轮—小齿轮”齿轮副	轮齿磨损 15~25% ；节点附近 15~20% 的有效齿廓存在点蚀坑和深划痕	大齿轮和小齿轮各4个检测点的齿厚、有效齿廓、噪声
鼓风机轴承组件	刮削痕迹及“轴—轴瓦”研合接触斑点	转子轴向位移、主油泵压力
3号机组整体	年实际运行时间 6,100 h	按企业在役电能表计量的耗电量

处理于2000年7月~9月进行；运行**400 h**后对摩擦部件进行检查和测量。

主要结果

↑ **0.13-0.47 mm**

大齿轮和小齿轮齿厚增量，啮合区，运行时间400 h

↓ **8.2 %**

机组耗电量，217,560 → 199,680 kWh（216 h）

↓ **0.04 mm**

鼓风机转子轴向位移，0.25 → 0.21 mm

R-1000/1,43减速器——运行400 h后的轮齿几何参数与状态

指标	测量结果
大齿轮——齿厚增量	啮合区内 0.16~0.32 mm
小齿轮——齿厚增量	啮合区内 0.13~0.47 mm
有效齿廓	占齿高的 72% → 78%
轮齿工作表面	呈光滑磨削表面状态：作为应力集中源的点蚀坑和划痕已消失
减速器运行噪声	比初始水平低 5 dB

齿厚使用ShchZN-18齿厚游标卡尺测量（TU 2-034-773-89）：大齿轮和小齿轮各设4个检测点，分别在处理前及运行400 h后测量。

鼓风机轴承组件及润滑系统

指标	测量结果
转子轴向位移	0.25 mm → 0.21 mm
主油泵压力	升高 5%
轴瓦表面	呈浅灰色——金属陶瓷层开始形成

轴瓦的测量与检查在运行**400 h**后对轴承组件进行检查时完成。

3号机组耗电量——处理前后各运行216 h

时段	耗电量
2000年7月5日~7月14日，处理前，216 h	217,560 kWh
2000年8月14日~8月23日，处理后，216 h	199,680 kWh
同等时长内的差值	17,880 kWh，即8.2%
按年实际运行时间6,100 h折算全年（报告计算值）	504,944 kWh

机组在役电能表读数每天抄录2次；记录表由企业总机械师和总动力师签字。

企业核验小组结论

减速器送修时轮齿磨损达**15~25%**。核验小组确认，采用XADO技术®对NG-750-23鼓风机摩擦部件进行处理后，取得以下结果：1. 减速器运行噪声降低**5 dB**。2. 减速器相互啮合齿轮的轮齿工作表面呈光滑磨削表面状态，即作为应力集中源的点蚀坑、划痕已消失，从而延长减速器无故障运行时间。3. 在齿轮传动啮合区的轮齿工作表面上发现金属陶瓷层增长：大齿轮增量为**0.16~0.32 mm**，小齿轮为**0.13~0.47 mm**。4. 有效齿廓增大**8%**。5. 鼓风机转子轴向位移由**0.25 mm**减小至**0.21 mm**。6. 主油泵压力升高**5%**。7. 由于减速器和轴承组件摩擦系数降低，耗电量降低**8.2%**。

XADO

© XADO。版权所有。
上述结果适用于“季卡尼奥夫卡”污水生物处理综合设施3号机组上配备R-1000/1,43减速器和STD-1250电动机的NG-750-23鼓风机；其他设备及运行工况下，指标可能有所不同。修复由“XADO”有限责任公司专业人员会同企业人员完成，测量由“季卡尼奥夫卡”污水生物处理综合设施相关部门实施并签字。报告原件（含签字和印章）全文公开，可供下载。