

由以上分析可知，正常使用的起重机钢丝绳，保证钢丝绳与滑轮或导向轮的良好润滑，微动磨损与疲劳磨损同时存在于不旋转钢丝绳的使用环境中，因此造成不旋转钢丝绳失效是微动磨损与疲劳磨损综合作用的结果，即微动疲劳磨损。由于使用中，不旋转钢丝绳出现内部微动磨损，当钢丝绳作反复循环拉伸弯曲时，在其交变应力作用下在磨损深凹处易产生应力集中而被折断，从而大大降低了钢丝绳的使用寿命。

主起升不旋转钢丝绳发生断裂。当时吊装重量约18.6t，而门机额定档是25~22t。事后分析表明：钢丝绳的化学成分、金相组织、整绳抗拉强度均符合要求，材质无显著缺陷；钢丝绳属于典型的不旋转结构，内层绳股的负重大，易失效；钢丝绳断口显示内股呈现粉碎性疲劳断裂（低周疲劳）。江西某公司曾对报废更换下来的自用钢丝绳进行解剖分析，总绳长250m，外观检验具有13根表面断丝，然而经过解剖详细检查，内部断丝竟达到134处，1个捻距内的断丝*多达到11根