

天津翔悦

天津翔悦密封材料有限公司



弗莱希波·泰格
金属波纹管有限公司



温州环球阀门制造有限公司



北新集团建材股份有限公司

叶轮给煤机运行异常原因分析及处理

梅县发电厂（514032）何青平 李万春

摘要：梅县发电厂二期输煤系统叶轮给煤机共两台，型号为SYG-300，桥式，轨道中心距1740mm，设计最大出力为300吨/小时，叶轮直径为2200mm。自1998年投运以来，运行中经常出现行走车轮打滑、滑线槽接触不良、叶轮卡死、电机经常烧坏等故障，严重影响燃煤的正常供给。通过科学的分析处理，有效地解决了运行中经常出现的问题，确保了输煤系统叶轮给煤机的正常运行。

关键词：叶轮给煤机 原因分析 处理措施

1 存在问题

梅县发电厂二期输煤系统安装两台SYG-300桥式叶轮给煤机，满足2×125MW机组正常运行时原煤的供给，在实际运行中，存在下列问题：

- （1）叶轮给煤机在运行中给煤出力达到200吨/小时的出力时，叶轮爪转动拨煤过程中受到单侧缝隙煤槽的阻力，造成给煤机经常出现车轮打滑、后退的情况，出力越大，打滑的频率越高。
- （2）叶轮给煤机出力在200-300吨/小时工作范围时，叶轮出现打滑的同时，电源及远控滑线槽经常接触不良、滑线槽损坏。
- （3）叶轮给煤机在运行中经常出现叶轮爪被煤中夹带的木头、大石头卡死，有时出现叶轮爪变形后与缝隙煤槽的边缘护板卡阻的现象。
- （4）驱动叶轮的电动机和行走电动机经常烧坏。

2 原因分析

针对叶轮给煤机运行中出现的上述异常现象，经过认真分析，主要的原因是给煤机行走钢轨选型不能满足实际运行的需要、支撑钢轨的支架强度不够、进厂煤夹杂的大石头和大木头较多、叶轮爪强度不够且耐磨性差。

（1）叶轮给煤机的行走是由行走传动机构驱动，其驱动力 F 的大小是由整个给煤机对钢轨的正压力 N 和车轮与钢轨之间的摩擦系数 μ 决定，即 $F=\mu N$ 。当驱动力 F 大于叶轮拨煤的阻力时才能实现整合给煤机的行走。实际运行中，经常出现车轮打滑的原因是车轮与钢轨之间的摩擦系数偏小所致，钢轨选型偏小。

（2）叶轮给煤机在接近额定出力范围内运行时，由于叶轮拨煤所受到的阻力加大，原设计的钢轨支架立柱布置间距为2米，由于支架强度不够造成给煤机及支架在运行中晃动较大，引起电源及远控滑线槽经常接触不良、滑线槽损坏。

（3）由于进厂煤中夹杂的木头、石头等大块物较多，进入到缝隙煤槽后容易使给煤机叶轮卡死，有时受到的阻力较大时会导致叶轮爪变形，叶轮爪采用A3钢板制作，强度不够、耐磨性差、使用寿命短。

(4) 叶轮给煤机在阻力较大工况下启动或运行中突然受到其它异物的卡阻情况下，容易导致叶轮驱动电机和行走电机烧坏的故障。

3 处理措施及效果

(1) 将叶轮给煤机行走钢轨由原来的18KG/M更换为24KG/M，通过改进后，使车轮与钢轨之间的接触面增大，增大了行走驱动力，从根本上解决了车轮打滑、后退的异常现象。

(2) 针对行走钢轨支架强度不够的原因分析，结合现场的实际，在原来相邻支架的中间再增加一根立柱，将立柱间距由2米减为1米，并在立柱之间用75×75×7mm的角钢进行加固处理。处理后，全面消除了由于支架强度不够而引起的晃动现状，解决了滑线槽接触不良及滑线槽损坏的问题。

(3) 通过将储煤场进煤格筛孔由原来的220×220mm改为160×160mm，从源头上将进厂煤中夹杂的木头和石头等大块物进行分离，并将叶轮爪受力面加焊一层厚度为12mm的不锈钢板。处理后，既增加了叶轮爪的强度又提高了它的耐磨性，减少了叶轮被卡死故障的发生，延长了叶轮爪的使用寿命。

(4) 原叶轮驱动电机型号为JZT761-4，15KW，行走电机型号为YB2S-6，3KW，对给煤机电动机进行变频改造，将叶轮驱动电机改为型号为YP-SD-15-4-B3的变频电机，改造后大大减小了启动和卡阻状态时的冲击阻力，减少了电机烧坏的故障。

4 结论

通过对梅县发电厂两台SYG-300桥式叶轮给煤机运行中出现的异常情况进行科学的分析和采取了上述有效的处理措施，解决了运行中出现的一系列以上问题，确保了叶轮给煤机的正常运行。

文章作者： 何青平

发表时间： 2006-07-21 00:00:00

[\[关闭窗口\]](#) [\[打印文章\]](#) [\[回到顶端\]](#)