

优茂
胶球



想要提高效率，先要分析问题

在热交换器和凝汽器管道中，任何微小杂质和水垢都会降低生产效率并且缩短机器的使用寿命。对于电力系统来说，低生产效率就意味着涡轮机的低输出率。功率的降低和因此而产生的生产损失是可想而知的。作为提高发电厂运行效率的重要手段之一，在线式凝汽器胶球清洗系统已经成为电厂的标准配置，在选择正确的胶球之前，先让我们来分析以下几种不同的问题。

软性沉积物

在所有的冷却水应用场合，粘泥，淤泥，砂土等都可能出现在换热管内表面沉积形成污垢，甚至水流速度达 2m/s 时也能够形成壁面污染。



硬质结垢物

在使用冷却塔的循环冷却水系统或其它开放循环冷却水系统中，冷却水因蒸发浓缩，导致碳酸盐硬度增高，当超过极限碳酸盐硬度时，热管表面会有结晶析出，形成硬而致密的水垢。



人工镀膜

铜基合金在海水中具有一定耐腐蚀性，用硫酸亚铁进行人工镀膜，可在铜管壁面生成一层含铁化合物的保护膜，提高铜管的耐腐蚀性能。



防腐材料

尽管钛管及高性能的不锈钢管具有良好的防腐性能，但与铜管相比，它们在海水中更容易产生生物污垢，因为铜等重金属离子具有生物毒性，可抑制微生物生长。



正确应对问题，选用不同胶球

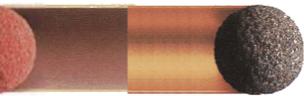
一个长期有效的解决管道维护的好方法就是海绵胶球清洗装置，胶球可一天24小时不停地运转为您清除冷却管中的结垢和沉淀物，并始终维持设备的可靠运转。是提高电厂经济效益、保障凝汽器安全运行，不可缺少的必备产品。针对左侧描述的不同情况，就有以下不同的对策。



这些软性沉积物一般只需一般标准型的胶球，以每根换热管每小时8至12次清洗频率连续运行即可将其轻松除去。



环形涂层金钢砂胶球，可用于清除硬质污垢，一般投运数星期，待管内壁硬质结垢有所好转后，检出保存以备后用，再投入一般标准型的胶球连续运行，可防止管内壁生成结晶硬垢。在特别硬的水质环境下，我们建议您定期使用涂层



每次投加硫酸亚铁溶液之前，建议先用一般标准型的胶球清洗铜管1个小时，这样可以生成致密的暗棕色保护膜，获得铜管最佳的传热与防腐综合性能。



这种场合建议使用研磨胶球，以每根换热管每小时8至10的清洗频率连续运行，此外，间隔数月应当投用一次塑料涂层球，以免高黏性的生物垢层积结。

选择胶球

胶球的正确选择以及质量的好坏是该系统的关键要素之一。应选耐磨、质地柔软富于弹性，材质均匀，硬度适中，气空均匀贯通，湿态比重1.00-1.15，在5℃-45℃水温下，使用期内，胶球胀大不超标，不老化。冷却管有两种规格时，以小规格的一种为准，冷却管口加装套管口的以套管为准选择胶球。

胶球使用方法

(1) 正常投球量

为凝汽器单侧单流程冷却管根数
7%-13%，依胶球循环一次所需时间的长短，取下限或上限或其接近值，胶球循环一次的时间一般以30秒作为界限。

(2) 胶球补充周期或更换周期

胶球补充周期为胶球清洗系统累计运行7次，也可根据本单位具体情况不同调整补充周期。

胶球更换周期，根据国产球使用统计，其更换周期为胶球清洗系统累计运行60次。

另外，胶球在水中浸泡一段时间后，个别胶球可能胀大过多，致使直径超标，在补充和更换胶球时，均应及时换掉，以防冷却管被堵。

(3) 胶球规格及适应的清洗管道内径

胶球直径 = 标称管径（外径） - 壁厚 × 2

注：因进口胶球更软可加1至3毫米。

胶球的选择和球的吸胀率以及软硬度有关，另外还和水的压力有关，详情请咨询。



胶球外观质量标准

- 1、发孔均匀，气孔大小基本接近；
- 2、孔眼缺胶，深不大于3mm，每球不多于3个，缺胶面积总和不大于外表面积的10%；
- 3、胶球直径公差 $\pm 0.2\text{mm}$ ；
- 4、质量可分为软、中软、硬和中硬四种；
- 5、普通球 $\Phi 16-\Phi 32$ ，剥皮球 $\Phi 16-\Phi 32$ ，金钢砂胶球 $\Phi 16-\Phi 32$ ；
- 6、可根据客户提供的尺寸订做。

物理性能

- 1、含胶量 $\geq 85\%$
- 2、吸水后比重1.00至1.10
- 3、扯断伸长率 $\geq 450\%$
- 4、干态时比重 ≤ 0.5
- 5、定伸强力 $\geq 6\text{Mpa}/\text{cm}^2$
- 6、扯断强度 $\geq 15\text{Mpa}/\text{cm}^2$
- 7、硬度30至60sh
- 8、45℃水中48小时吸水膨胀后
胶球直径增大不超过 ± 0.5
- 9、老化系数 ≥ 0.8
- 10、永久变形： $\leq 5\%$



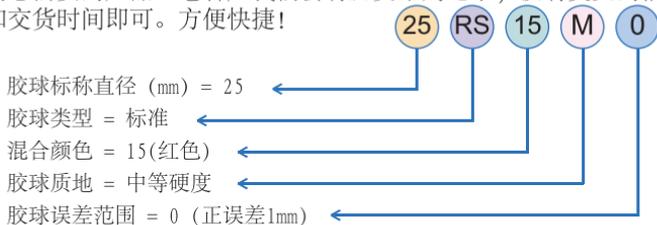
优茂产品及特点

- 1、技术先进，引进德国技术，具有30年的产品生产技术及其延伸。
- 2、在清洁胶球领域做到最全面，最专业，除了覆盖15毫米至45毫米的各种类型胶球之外，各种性能也在国标和某些厂家之上。并且提供专业的咨询建议。
- 3、光胶球、剥皮胶球（研磨胶球）、全包金刚砂胶球、环形金刚砂胶球等产品均通过质量认证，每一款都认真挑选，小包装让客户使用更方便，数量更清楚。
- 4、随着质量意识的提高，不少客户对品质有更高的要求。我们代理德国施迈斯SCHMITZ高品质胶球。可提供真实报关证明，因与原厂良好的大代理关系，可以个性化定制。若采用常用规格，本公司长期维持一定数量的进口产品库存。



优茂咨询及订货

根据产品编码规则挑选您需要的产品，然后致电我们的销售人员，您就可以在最快的时间内拿到您需要的产品。老客户我们会有历史采购记录，没有变更的情况下，只要确认数量和交货时间即可。方便快捷！



| 胶球类型 | 混合颜色 | 胶球质地 | 误差范围 |
|--|--|---|--|
| 温度达到80℃ (紫铜或黄铜管) RL-光胶球 RS-标准球 RA-环形金刚砂球 RAT-全包金刚砂球 (钛管和高性能不锈钢管) RB-研磨球 RG-环形金刚砂球 高温达到140℃ RT-标准球 RTA-环形金刚砂球 RTAT-全包金刚砂球 | 15 - 红色 10* - 黄色 20 - 蓝色 15 - 红色 35 - 黑蓝色 30* - 混合色 | S-柔软 MS-中软 M-中等 MH-中硬 H-硬 SH超硬 | 0 +1.0 (std) -0 1□ +0.5 -0 2□ +1.0 +0.5 |

胶球标称直径

胶球的尺寸从15至45mm直径都可选择，尺寸间隔为1mm，针对环形金刚砂胶球在标称直径上再增加1至2mm。

*低更换率 □特殊规格



常州优茂总部

江苏常州玉龙南路213号8833号

电话：+86-519-83271286

上海奉贤办事处

奉贤区洪庙镇洪中路888号

电话：+86-21-60347520

美国华盛顿办事处

46090 Lake Center Plaza,

#206, Sterling, VA 20165

电话：+1-888-9077275

欢迎您索取样品

如果您对我们的产品感兴趣，我们会非常高兴您致电索要，请尽可能先按照内侧页的规格编码，选好您要的产品种类，然后立即拨打电话，您还有机会得到我们的贵宾抽奖哦！



常州优茂国际贸易有限公司

www.uoomall.com