

热湿环境下矿用空冷器气侧粉尘沉积规律实验

Abstract template for China Rock 2024

韩巧云^{1*}, 刘星星¹, 张毅¹, 林得波¹, 田弋弘²

HAN Qiaoyun¹, LIU Xingxing¹, ZHANG Yi¹, LIN Debo¹, TIAN Yihong²

(1. 湖南科技大学 土木工程学院, 湖南 湘潭 411201;

2. 北京市规划和自然资源委员会西城分局, 北京 100054)

(1. School of Civil Engineering, Hunan University of Science and Technology, Xiangtan, Hunan 411201;

2. Xicheng District Branch of Beijing Municipal Planning and Natural Resources Commission, Beijing 100054)

摘要: 以深井热湿环境下矿用空冷器气侧粉尘沉积行为为研究对象, 建立热湿环境下矿用空冷器气侧粉尘沉积模拟实验平台, 采用实验方法研究热湿环境下不同大小粉尘颗粒在空冷器气侧壁面的沉积行为。结果表明: 热湿环境下, 粉尘颗粒更容易在前列沉积, 随着平均粒径的增大, 壁面的污垢层越厚, 且沉积形态呈泥状; 气侧粉尘沉积质量与进风含尘平均初始粒径的大小呈正比, 与相对湿度呈反比, 且粒径小于 40 μm 的颗粒更容易沉积。研究对于深井热湿环境下空冷器气侧的结垢产生机制以及采取合理的防、除垢措施, 保障良好的矿井降温效果和安全生产具有理论指导意义。

关键词: 粉尘沉积; 凝并; 热湿环境; 矿用空冷器