

安科瑞AM5SE系列微机保护装置- 在圭亚那奥罗拉金矿配电工程中的应用

产品名称	安科瑞AM5SE系列微机保护装置- 在圭亚那奥罗拉金矿配电工程中的应用
公司名称	安科瑞电气股份有限公司
价格	.00/件
规格参数	品牌:安科瑞 型号:AM5SE系列微机保护装置 产地:江苏江阴
公司地址	上海市嘉定区育绿路253号
联系电话	19821750213 19821750213

产品详情

摘要：目前，微机保护装置广泛应用于电力系统中，该类装置能够有效监测电力系统的运行状况，并实时记录电力系统出现故障的位置及性质，从而为故障的快速处理提供有效的参考信息。本文介绍的AM5SE系列微机保护装置应用在国外项目中，可以针对圭亚那奥罗拉金矿配电工程不同保护对象提供对应的保护功能，能大大提高变电站运行的可靠性、安全性、提高供电质量，有利于实现变电站综合自动化，实现无人或少人值班。

关键词：微机保护；可靠性；安全性；供电质量

1 概述

紫金矿业集团股份有限公司是一家在全球范围内从事铜、金、锌、锂等金属矿产资源勘查、开发及工程设计、技术应用研究的大型跨国矿业集团。公司在中国15个省（区）和海外13个国家拥有重要矿业投资项目，包括境内的西藏巨龙铜矿、黑龙江多宝山铜矿、福建紫金山铜金矿、新疆阿舍勒铜矿、山西紫金、贵州紫金、陇南紫金等，境外的塞尔维亚丘卡卢-佩吉铜金矿、塞尔维亚博尔铜矿、刚果（金）卡莫阿铜矿、刚果（金）科卢韦齐铜矿、哥伦比亚武里蒂卡金矿等。截至2021年底，公司铜资源量达6,277万吨，其中储量2,033万吨；黄金资源量达2,373吨，其中储量792吨；锌资源量达961.8万吨，其中储量455.4万吨。公司正加速进军新能源新材料领域，拥有阿根廷3Q盐湖锂矿、西藏拉果错盐湖锂矿、湖南道县湘源硬岩锂多金属矿等项目，整体碳酸锂当量资源量超过1,000万吨，约居全球主要锂企资源量前10位，远景规划碳酸锂当量年产能15万吨以上，为公司成为全球重要锂生产商奠定基础。公司位居2022年

《福布斯》全球上市公司2000强第325位，及其中上榜的全球黄金企业第1位、全球金属矿业企业第7位；位居2022年《财富》世界500强第407位、《财富》中国500强第53位。

本项目为圭亚那奥罗拉金矿10.5kV配电工程，采用KYN28型金属铠装手车式真空开关柜，进线柜采用下进线，馈线柜采用下出线。母排需套热缩套管。本工程为柜后封板，柜子安装在底座上，所以手车需要增加底座的高度。电流互感器精度为0.5级，且进线柜的电流互感器带差动。保护装置分布在开关柜上布置，开关柜在现场就地控制。

2 产品需求

本次针对圭亚那奥罗拉金矿10.5kV配电工程中不同对象配置不同微机保护装置。由于发电机组进线柜需要差动保护功能，需要通过判断发电机首尾两端电流的矢量和检测发电机内部的故障，所以在进线柜配置AM5SE-MD电动机差动保护装置来实现此功能。并针对发电机保护自身的性质对AM5SE-MD电动机保护的功能进行了调整，将保护装置中电动机的启动和运行状态识别取消，增加了检同期、逆功率、相序等功能，以此来满足发电机组进线的实际需求。该项目首尾两端电流接线如图1所示。如果现场出现了首尾两端电流接反的情况，也可以通过AM5SE内部配线映射功能，在综保内部更改电流的通道和进出方向。

图1 发电机进线柜部分一次干线图和电流二次原理图

在站用变压器柜配置AM5SE-T变压器保护装置，出线柜配置AM5SE-F线路保护装置，母联柜配置AM5SE-B备自投保护装置，这几款微机保护装置主要通过以下保护功能实现对高压柜的设备运行情况实时监视和保护：

3 产品方案

本次配电工程为10.5kV圭亚那奥罗拉金矿项目，高压配电室为两段母线，均采用单母线系统，包括33面高压开关柜，整个配电室共设31台保护装置，上图方案如下：

图2 10.5kV机组电气主接线图

图3 一次系统图上图

整个10.5kV配电工程所设微机保护型号与数量如下：

4 现场安装图片

本项目微机保护就地分散安装在各个高压开关柜上，现场安装如下图所示，该项目已于2022年送电使用，运行正常。

图4 微机保护在圭亚那奥罗拉金矿配电工程现场安装图片

5 结语

在电力系统中采用微机保护装置是电网智能化发展的必然趋势。与传统的继电器相比，尽管微机保护的价格偏高，但它能大大提高变电站运行的可靠性、安全性、提高供电质量，有利于实现变电站综合自动化，实现无人或少人值班，以另一种方式大大节约了成本。本文介绍的圭亚那奥罗拉金矿配电工程通过对各个保护对象装设对应的保护装置，不但使整个配电工程实现了综合自动化，还有效地降

低了工作人员的劳动强度，提高了设备运行的可靠性。