

晋城崇安关岭山煤业有限公司
关岭山煤矿谐波治理
实施方案

太原依福特设备制造有限公司
2012 年 11 月

目 录

1. 客户现场信息
 - 1.1 测试目的
 - 1.2 测试地点
 - 1.3 测试时间
 - 1.4 负载情况
- 2 测试标准及测试仪器介绍
 - 2.1 测试仪器
3. 谐波数据分析
 - 3.1 变频器侧现场情况
 - 3.2 配电分站现场情况
4. 现场测试结果综述
 - 4.1 整改情况
 - 4.2 最终整改
5. 产品确认、定型阶段
6. 售后服务及承诺

1 客户现场信息

1.1 测试目的

解决用户（关岭山煤矿）矿硐下面配电分站，声光报警装置误报警问题。

1.2 测试时间

2012 年 11 月 6 日

1.3 测试地点

矿硐配电分站（信号侧）；变频器侧；

1.4 负载情况

测试时，负载属于日常正常工作状况。系统结构图如图 1-1、图 1-2 所示。

2 测试标准及测试仪器介绍

2.1 测试仪器

TDS2012C 数字示波器、万用表 VC9805A+、钳行电流表 6016A

3 谐波数据分析

井下变频器（唐山志城）在启动时，配电分站信号侧（信号 2、3、6、7 分别检测不同位置甲烷、一氧化碳等爆炸气体含量）声光报警装置经常出现误报警（甲烷、一氧化碳气体含量波动超过限值）；当使用工频启动时，无上述现象发生。则以上现象，主要是由变频器工作产生的射频干扰所致。

3.1 变频器侧现场情况：

井下变频器由交流 660V 供电(变压器 10KV/0.66KV), 电路图如下：

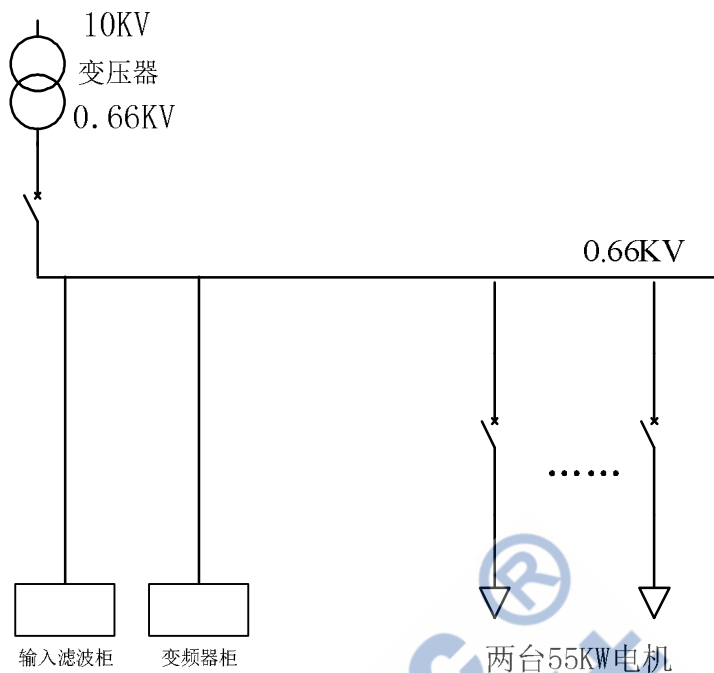


图 1-1

输入滤波柜已单独装一台某公司输入滤波器，变频器柜输入侧已加装电抗器；

3.2 配电分站现场情况：

配电分站由另一台变压器单独供电，电路图如下：

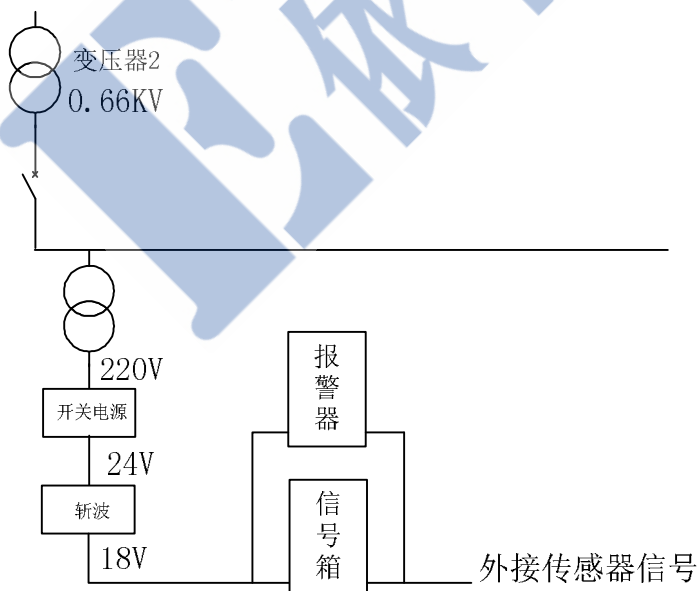


图 1-2

对信号（配电分站信号以频率信号传输）侧进行测试：电源 220VAC 无明显干扰；直流侧有 50~60mV 纹波，配电分站信号侧（信号 2、3、6、7）在变频

器未启动时有明显干扰（方波上出现毛刺），当变频器启动后，方波上毛刺更加严重，且波形出现严重畸变。

4. 现场测试结果综述

4.1 经过测试、观察，我方对现场进行了整改（整改情况）

a. 将变频器输入输出两侧加装变频器专用滤波器（将某公司的输入滤波器替换）；

b. 在信号侧经过反复测试，在信号的 18V 电源传输线上（分线盒）加装滤波磁环（RH13-1-3.3），原先志诚公司加在其它地方的滤波器未拆。

经过以上整改，效果比较明显，从原先经常性误报警变为偶尔一次，但并未根本性的解决干扰问题；在与矿方负责人开会讨论后，一致认为信号侧不能加滤波，只能主动性地解决变频器带来的干扰，因此将信号侧所有的滤波装置全部拆除，着手在变频器端进行主动性处理。

4.2 变频器端整改情况（最终整改）

a. 现场滤波柜，变频柜接地线特别长且与其它设备的地线相互交叉，我方自行将所有地线进行重新配置（采取就近接地且避免互相交叉）；

b. 在变频柜中将我方两台输入滤波器串接，以增强输入端的滤波效果；

c. 在变频器输出滤波器的输出侧加装滤波磁环，以增强输出侧的滤波效果；

d. 将志诚变频器的载波频率进行调整，由原先的 1.5K 调高至 3K；

e. 将信号侧所有的滤波装置全部拆除。

经过以上现场整改，滤波效果达到了令人满意的程度，信号侧数显正常且未误报警。矿方、志诚变频公司均认可以上整改手段。

5. 产品确认，定型阶段

鉴于以上整改措施行之有效，经三方讨论，整改措施为：

- a. 将变频器输入侧的两台滤波器合并为一台滤波性能相当的滤波器；
- b. 将变频器输出侧的滤波器与滤波磁环合并为一台滤波性能相当的滤波器；

6. 售后服务及承诺

1) 现场调查

产品设计初期，我单位派出专业技术人员，到现场进行实地勘测，利用的专业测量仪器，取得第一手数据资料，设计出有针对性产品。

2) 产品制造

根据用户实际情况量身定造的产品，我单位严格依据企业标准进行生产，选用经过进厂检验的优质名牌零部件，严把质量关；制造出的电器产品，保证无论是外观还是内在品质，都必须达到用户的满意。

4) 售后服务

“终身服务”是我单位坚定不移的售后准则。建立用户档案，采用跟踪式定期、不定期调访（电话回访、上门回访），发现问题第一时间及时解决！达到无论何时何地，每一位用户每一套产品都会随时有我单位的优质服务。

售后承诺：产品质保期 12 个月。产品在质保期内出现产品本身质量问题，我单位免费进行维修或更换有缺陷的货物或部件；质保期外只收取成本费用。