

关于甲烷浓度监测仪表准确度的说明

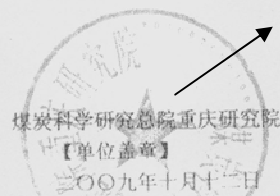
晋煤集团 CDM 项目办公室：

煤炭科学研究总院重庆研究院是我国主要的矿用监测仪表研发、生产单位，所生产的甲烷浓度监测仪表广泛应用于全国煤矿企业。

目前用于瓦斯输送管道的在线式监测的传感器有两种原理，分别是热导原理和红外原理。我国对这两种传感器的生产、制造有严格的规定，那就是 AQ 6204-2006 “瓦斯抽放用热导式高浓度甲烷传感器”和 AQ 6211-2008 “煤矿用非色散红外甲烷传感器”两个安全行业标准。在这两个标准中分别规定了这两种产品的最低准确度要求，热导的为测量真值的10%，红外的为测量真值的7%。两者相比较，红外甲烷传感器在测量准确度、长期工作稳定性、抗背景气体干扰等方面更具有优势。所以在涉及计量结算的项目中，我们都向用户推荐使用红外甲烷传感器。通常在这类项目中，用户对计量准确度有较高要求（指高于行业标准的要求），生产厂家会根据用户的具体要求，在出厂检验环节提高相应的技术指标。当然，最终技术指标的真实性须经有资质的计量机构检定，并出具单台检定证书证明。

另外，用户在对瓦斯浓度传感器测量准确度提出专门要求时，一定要充分考虑我国现行计量检验规程、标准等法律、法规中有气体检测仪表计量准确度的相关规定。比如对于甲烷浓度监测仪表来讲，不论红外原理或热导原理，其准确度的评定只能通过采用与甲烷标准气样直接比对法来完成。我国目前最高级别的甲烷标准气样由中国计量科学研究院提供，其不确定度为1%。按 JJF1033-2008 “中华人民共和国计量标准考核规范”等有关量值传递的规定，计量标准的准确度一般应比检定计量器具的准确度高2~10倍。换句话说，由我国技术监督局及其授权检验机构按我国现行的相关标准、规程对瓦斯浓度传感器进行单台计量检定，可以确定的最高准确度为2%~3%。

The assessment of the accuracy of the meter is conducted by comparing the results to standard methane sample. Currently, the first level of standard methane sample in China provided by National Institute of Metrology has an uncertainty degree of 1%. According to JJF1033-2008 “Rule for the Examination of Measurement Standard” inter alia the regulation regarding quantity transfer, the accuracy level of the instrument should fall in the range



Chongqing Branch of
China Coal Research
Institute

Oct 12, 2009

which is 2-10 times greater than the standard measure inspecting instrument. In other words, 2%-3% is the highest accuracy level based on the inspection of individual gas concentration sensors conducted by State Bureau of Technical Supervision and its authorized inspection institutions in compliance with relevant technical standards in China.