



# 中华人民共和国国家标准

GB/T 28556—2012

GB/T 28556—2012

## 煤矿通风机用隔爆兼本质安全型变频调速 控制器

Flameproof and intrinsically safe controller with frequency converter  
for coalmine ventilation fan

中华人民共和国  
国家标准  
煤矿通风机用隔爆兼本质安全型变频调速  
控制器

GB/T 28556—2012

\*

中国标准出版社出版发行  
北京市朝阳区和平里西街甲2号(100013)  
北京市西城区三里河北街16号(100045)  
网址 [www.spc.net.cn](http://www.spc.net.cn)  
总编室:(010)64275323 发行中心:(010)51780235  
读者服务部:(010)68523946  
中国标准出版社秦皇岛印刷厂印刷  
各地新华书店经销

\*

开本 880×1230 1/16 印张 1.75 字数 47 千字  
2012年11月第一版 2012年11月第一次印刷

\*

书号: 155066·1-45651 定价 27.00 元

如有印装差错 由本社发行中心调换  
版权专有 侵权必究  
举报电话:(010)68510107



GB/T 28556-2012

2012-06-29 发布

2012-11-01 实施

中华人民共和国国家质量监督检验检疫总局  
中国国家标准化管理委员会 发布

## 目 次

前言 .....	I
1 范围 .....	1
2 规范性引用文件 .....	1
3 术语和定义 .....	1
4 基本参数 .....	3
5 技术要求 .....	4
6 试验方法 .....	11
7 检验规则 .....	15
8 标志、包装、运输及贮存 .....	17
附录 A (资料性附录) 变频调速控制器组成框图 .....	18
附录 B (规范性附录) 通风机控制功能 .....	19
附录 C (规范性附录) 风电闭锁、瓦斯电闭锁及双风电双电源切换功能 .....	22

应控制备用风机电源开关不能启动;变频调速控制器停止运行或故障时应能自动启动备用通风机电源开关。

C.4.3 当主通风机和备用通风机都用变频调速控制器控制时,控制主风机的变频调速控制器和控制备用通风机的变频调速控制器之间应能实现自动切换。

C.4.4 双电源双变频调速控制器内部两台调速器之间能够实现自动切换。

---

附录 C  
(规范性附录)

风电闭锁、瓦斯电闭锁及双风电双电源切换功能

C.1 引言

根据《煤矿安全规程》第3章通风安全监控的规定,安全监控设备应具备风电闭锁和瓦斯电闭锁功能。变频调速控制器根据瓦斯浓度控制通风机的转速,所以应具备风电闭锁和瓦斯电闭锁功能。

C.2 风电闭锁

C.2.1 风电闭锁指局部通风机停止运转或风筒风量低于规定值时,控制局扇的变频调速控制器应能够切断所控制区域的全部非本质安全型电气设备的电源并闭锁。

C.2.2 通风机用隔爆兼本质安全型变频调速控制器应具有风电闭锁功能,当变频调速控制器启动运行1 min后风电闭锁接点动作,变频调速控制器所控制区域的全部非本质安全型电气设备的电源开关可以送电。

C.2.3 通风机用隔爆兼本质安全型变频调速控制器输出频率低于 $(15 \pm 0.5)$  Hz时,变频调速控制器应能够切断所控制区域的全部非本质安全型电气设备的电源并闭锁。

C.2.4 风电闭锁接点应具有常开和常闭两组接点。

C.3 瓦斯电闭锁

C.3.1 瓦斯电闭锁指当掘进工作面瓦斯浓度超限时,控制局扇的变频调速控制器应能够切断所控制区域的全部非本质安全型电气设备的电源并闭锁。

C.3.2 变频调速控制器运行时,当 $T_1 \geq 1.5\%$ 或 $T_2 \geq 1.0\%$ 或 $T_3 \geq 1.5\%$ 时,变频调速控制器应能够切断所控制区域的全部非本质安全型电气设备的电源并闭锁。当 $T_1 \leq 1.0\%$ 、 $T_2 \leq 0.9\%$ 、 $T_3 \leq 1.0\%$ 三种情况同时降低到规定限度以下时,方可恢复供风巷道中动力电源。见表C.1。

表 C.1 瓦斯电闭锁功能

$T_1$ 、 $T_2$ 、 $T_3$ 值	瓦斯电闭锁节点状态
$T_1 \geq 1.5\%$ 或 $T_2 \geq 1.0\%$ 或 $T_3 \geq 1.5\%$	断开
$T_1 \leq 1.0\%$ 且 $T_2 \leq 0.9\%$ 且 $T_3 \leq 1.0\%$	闭合

C.4 双风机双电源自动切换

C.4.1 变频调速控制器应符合《煤矿安全规程》双风机双电源要求,应能够和备用风机电源开关实现自动切换。切换的条件是当时瓦斯浓度不超限。

C.4.2 当主通风机用变频调速控制器控制,备用风机用普通电源开关控制时,变频调速控制器运行时

前 言

本标准按照 GB/T 1.1—2009 给出的规则起草。

本标准的技术内容参考《煤矿安全规程》以及 GB 3836《爆炸性环境》系列标准制定。

本标准由中国电器工业协会提出。

本标准由全国防爆电气设备标准化技术委员会(SAC/TC 9)归口。

本标准由荣信电力电子股份有限公司负责起草,南阳防爆电气研究所、国家防爆电气产品质量监督检验中心、煤科总院抚顺分院、阳泉煤业集团有限公司、河南省济源市矿用电器有限责任公司参加起草。

本标准主要起草人:杨贵发、张凡勇。

本标准参与起草人:陈在学、张福喜、仲丽云、孙景富、赵长春、刘继勇、王善海。