

安标国家矿用产品安全标志中心文件

安标字〔2016〕35号

关于印发《2016年矿用产品防爆技术研讨会 会议纪要》的通知

各有关国家安全生产检测检验中心：

2016年10月13日至14日，安标国家中心在南阳组织召开了2016年矿用产品防爆技术研讨会。现将《2016年矿用产品防爆技术研讨会会议纪要》印发给你们，请结合实际，参照执行。执行过程中遇到的问题，请及时与安标国家中心联系。

安标国家矿用产品安全标志中心

2016年10月26日

2016 年矿用产品防爆技术研讨会会议纪要

2016 年 10 月 13 日至 14 日，安标国家中心在南阳组织召开了 2016 年矿用产品防爆技术研讨会，来自 11 家国家安全生产检测检验中心、2 家煤矿设备生产厂家等的 53 名代表参加了会议(参会代表名单见附件)。与会代表主要围绕 GB 3836 系列标准的理解与执行，研讨了包括隔爆型电气设备直接引入、非金属耐化学试剂及阻燃要求、隔离变压器选择与试验、防爆电气产品接地等 28 个议题，在诸多方面达成共识。

一、GB 3836 系列标准相关条款的理解

1. 隔爆型设备直接引入问题

隔爆型设备电缆直接引入时可采用密封型继电器，但密封型继电器应按照浇封元件或者无火花元件进行考核。

GB 3836.2-2010 中 F.2 中规定的“危险温度”按隔爆外壳防护等级为 IP6X 时，不超过 450℃，其余按不超过 150℃执行；“电流不大于 5A”为额定电流不大于 5A。

2. 非金属耐化学试剂及阻燃要求

密封圈属于外壳的非金属部件，其耐化学试剂试验要求应严格执行 GB 3836.1-2010 的 26.11 规定。

电缆引入装置的密封圈属于橡胶材料，不考核其阻燃性能，但应满足 GB 3836.1-2010 中 7 的规定。

3. 由变频器供电的电动机

给异步电动机、同步电动机供电的变频器不应混用。

在变频器产品型号、技术要求中应有所区别，其检验报告、安标证书、产品使用说明书中应标注适用电动机的类型。

4. 压紧螺母式引入装置

压紧螺母式引入装置中压紧螺母的压紧端应留有一段外径较小的无螺纹部分，避免密封圈压紧时被螺纹损坏。压紧密封后，密封的最小轴向尺寸应参照 GB 3836.2-2000 中 12.4 规定的隔爆接合面宽度要求。

5. 引入装置要求

隔爆型设备的图纸、使用说明书中应明确引入装置配套使用电缆的尺寸范围。

密封圈实物表面应压铸适用电缆直径范围。

夹紧试验时应选取密封圈最大、最小同心槽对应电缆最小直径的芯棒进行。

6. 联锁装置

隔爆外壳外挂机械锁不能算作 GB 3836.1-2010 第 10 款规定的“为保持专用防爆型式用的联锁装置”、也不能算作“非专用工具不能轻易解除其作用”的结构，不符合 GB 3836.1-2010 要求。

7. 增安型电动机启动极限温度

增安型电动机启动时的转子极限温度应满足 GB 3836.3-2010 中 5.2.4.4 的规定，为 300℃ 与 GB 3836.3-2010 中 4.7 规定数值

两者中的较低者。

8. 本安电路用隔离变压器的选择与试验

本安电路用隔离变压器技术文件应包括变压器结构图、原理图、熔断器规格书、温控元件规格书（适用时）。变压器的结构应规定其线材、线径、匝数，绝缘材料材质、厚度，屏蔽层（如有）材质、厚度及接地。板式变压器还要考虑印制板的 CTI 值、板材、板厚、铜箔厚度、印制线宽度、线间距等。隔离变压器应通过 GB 3836.4-2010 中 10.10 规定的温升试验，功率不得小于设备在最大负载条件下的最大功率，并考虑一定余量。

用于隔离变压器保护用的熔断器，应严格按照 GB 3836.4-2010 中 8.1.1 和表 6 规定选取，并要求符合 GB 3836.4-2010 中 7.3 规定。产品图纸、说明书与电路板上应标注熔断器的规格。

9. 本安设备电池供电保护

由电池组供电的本安设备，电池管理电路和 PTC 不能直接认为双重化保护，应按照本安电路评定方法进行评估。

10. 本安产品的温度试验

本安产品的温度试验应严格执行标准 GB 3836.1-2010 中 26.5.1 的规定，考虑故障下元件的最高表面温度。

11. 隔离变压器的耐压试验

根据 GB 3836.4-2010 中 11.2 的规定，隔离变压器例行试验应作为产品型式试验项目。

二、GB 3836 系列标准执行中遇到的问题

12. 便携式光纤焊接机防爆问题

光纤焊接机采用在快开门隔爆面上开槽的防爆处理方式破坏了原有隔爆面完整性，该做法不符合 GB 3836.2-2010 的规定。

13. 透明件抗冲击试验

隔爆型产品透明件抗冲击试验执行 GB 3836.1-2010 中 26.4.2 要求。若冲击锤无法直接冲击透明件，试验时应采取措施使透明件受到直接冲击。

14. 危险气体监测设备防爆要求

危险气体监测设备（如井下束管检测设备）使用时，整体结构无法满足隔爆要求，且设备腔体内存在危险气体泄漏可能性，不应采用隔爆型设计。

15. 隔爆型潜水泵用电动机端盖材质

矿用隔爆型潜水泵用电动机技术文件中应明确安装方式，立式潜水泵用电动机上端盖材质应为钢板或铸钢；如采用灰铸铁（牌号不得低于 HT250）时，应采取可靠防护措施防止受到可能的冲击。

16. 防爆电气产品接地

防爆电气产品接地应符合 GB 3836.1-2010 要求。对于内外接地螺栓尺寸或规格，参照 GB 3836.1-1983 规定，应满足以下要求：

（1）内接地螺栓直径：

①当导电芯线截面不大于 35mm^2 时，应与接地螺栓直径相同；

②当导电芯线截面大于 35mm^2 时，应不小于连接导电芯线截面一半的螺栓直径，但至少等于连接 35mm^2 芯线的螺栓直径。

(2) 外接地螺栓规格：

①功率大于 10kW 设备，不小于 M12；

②功率大于 5kW ，不超过 10kW 设备，不小于 M10；

③功率大于 250W 、不超过 5kW 设备，不小于 M8；

④功率不大于 250W 且电流不大于 5A 的设备，不小于 M6。

17. 隔爆外壳爆炸试验的间隙

内部点燃不传爆炸试验时，外壳隔爆间隙应严格执行 GB3836.2 中 15.2.1.1 的规定，采用最大设计间隙进行试验。

18. 锂离子蓄电池防护要求

隔爆型设备内部使用的锂离子蓄电池单体容量不超过 10Ah ，且总能量不超过 200Wh 时，电池应放置在独立的、有一定防护能力的电池舱中，该电池舱不要求必须采用隔爆腔结构。

19. LED 灯光辐射要求

严格执行我国现行标准，在安全标志审核发放工作中，暂不对 LED 灯光辐射进行考核，但各相关检测检验机构应密切跟踪 IEC 体系相关国际标准的进展。

20. 小元件温度

I 类电气设备的小元件温度及小元件点燃试验，应在最高温度时进行，并考虑安全裕度。在安全标志审核发放工作中，严格

执行 GB3836.1-2010 中 5.3.3、26.5.3 的规定，建议采用 40℃+25K，也可采用提高被测元件温度的方法。

21. 旋转电机爆炸压力测定

旋转电机爆炸压力测定应严格执行 GB3836.2 中 15.1.2.2 的规定，最少考虑四种状态及必须测定的次数，存在压力重叠时，应根据标准的规定增加测试次数。

22. 系统类产品本安参数的计算与确定

对于安全监控和人员管理等系统类产品，存在大量本安型单机互相连接，应按照最严酷状况进行火花试验。

23. 本安端子、导线标识问题

本安端子和本安导线的标识应严格执行标准规定，采用蓝色或加施蓝色标签。

24. 电源模块介电强度

采用电池供电的本安设备，不推荐使用 DC/DC 模块作为隔离件。如果使用该模块作为隔离件，需按照标准规定进行整体本安评定，耐压值应满足 GB 3836.4-2010 中 10.10 规定(即 $2U+1000V$ ，但不低于 1500V)。

25. 矿用调度通信系统要求

矿用调度通信系统应办理系统整体安全标志，其使用说明书、安标证书中标注电话机、交换机、耦合器等设备的本安配接要求。

26. 本安型仪器仪表用原电池

使用原电池的本安仪器仪表，其技术文件中应标明原电池生产企业及规格型号，或者电池类型、额定电压与额定容量。

27. 无线充电

鉴于 GB 3836 系列防爆标准中对于无线充电缺乏相关防爆要求与检验方法，且该技术尚在发展之中，暂不受理无线充电类产品的安全标志申办。

28. 防爆试验顺序

产品防爆试验顺序必须严格执行标准规定，且应重点考虑非金属部件经环境试验后对产品整体防爆性能的影响。

附件：2016 年矿用产品防爆技术研讨会参会代表名单

附件

2016年矿用产品防爆技术研讨会参会代表名单

序号	姓名	单位	职务/职称
1	高良	河南煤矿安全监察局	处长
2	郑友毅	中国煤炭科工集团	党委常委、副总经理
3	刘春富	国家安全生产抚顺矿用设备检测检验中心	常务副主任
4	张宏福	国家安全生产抚顺矿用设备检测检验中心	副主任
5	李仲强	国家安全生产抚顺矿用设备检测检验中心	仪表室副主任
6	石磊	国家安全生产抚顺矿用设备检测检验中心	防爆室副主任
7	章伯超	国家安全生产上海矿用设备检测检验中心	常务副主任
8	李斌	国家安全生产上海矿用设备检测检验中心	副所长
9	蔡利新	国家安全生产上海矿用设备检测检验中心	室主任
10	赵善扬	国家安全生产重庆矿用设备检测检验中心	副院长、中心主任
11	徐三民	国家安全生产重庆矿用设备检测检验中心	常务副主任
12	邓永林	国家安全生产重庆矿用设备检测检验中心	所长
13	柳玉磊	国家安全生产重庆矿用设备检测检验中心	副所长
14	周伟锋	国家安全生产重庆矿用设备检测检验中心	副所长
15	许中	国家安全生产常州矿用通讯监控设备检测检验中心	副院长、中心主任
16	梁宏	国家安全生产常州矿用通讯监控设备检测检验中心	常务副主任
17	崔学莹	国家安全生产常州矿用通讯监控设备检测检验中心	所长

序号	姓名	单位	职务/职称
18	朱前伟	国家安全生产常州矿用通讯监控设备检测检验中心	副所长
19	季晓华	国家安全生产常州矿用通讯监控设备检测检验中心	所长助理
20	杨希春	国家安全生产佳木斯防爆电气备检测检验中心	检验室主任
21	张焕鹏	国家安全生产佳木斯防爆电气备检测检验中心	审查室主任
22	赵伟	煤炭科学技术研究院有限公司检测研究分院	所长
23	邢立兵	煤炭科学技术研究院有限公司检测研究分院	室主任
24	金江	国家安全生产太原矿用设备检测检验中心	常务副主任
25	王义猛	国家安全生产太原矿用设备检测检验中心	室主任
26	程玉斌	国家安全生产太原矿用设备检测检验中心	室副主任
27	陈捷频	国家安全生产唐山矿用泵检测检验中心	室主任
28	李富伟	国家安全生产长沙矿山机电检测检验中心	中心副主任
29	曹凤金	国家安全生产长沙矿山机电检测检验中心	室主任
30	刘大平	国家安全生产沈阳防爆电气检测检验中心	室副主任
31	吴建国	国家安全生产南阳防爆电气检测检验中心	副主任
32	穆大玉	国家安全生产南阳防爆电气检测检验中心	副主任
33	杨利	国家安全生产南阳防爆电气检测检验中心	副主任
34	侯彦东	国家安全生产南阳防爆电气检测检验中心	副主任
35	寇晓光	国家安全生产南阳防爆电气检测检验中心	副主任
36	张丽晓	国家安全生产南阳防爆电气检测检验中心	项目主任
37	陈瑞	国家安全生产南阳防爆电气检测检验中心	项目主任

序号	姓名	单位	职务/职称
38	王西同	国家安全生产南阳防爆电气检测检验中心	项目主任
39	贺洪文	国家安全生产南阳防爆电气检测检验中心	项目主任
40	李晓宁	国家安全生产南阳防爆电气检测检验中心	项目主任
41	田忠义	南阳防爆集团股份有限公司	副总经理
42	李航	南阳防爆集团股份有限公司	部长
43	马红普	南阳防爆微特公司	总经理
44	李宗杰	南阳防爆微特公司	技术经理
45	田永顺	安标国家矿用产品安全标志中心	主任
46	杨大明	安标国家矿用产品安全标志中心	副主任
47	臧梦	安标国家矿用产品安全标志中心	总工程师
48	沙凤华	安标国家矿用产品安全标志中心	副总工程师
49	陈杰	安标国家矿用产品安全标志中心	技术检验部主任
50	刘晓波	安标国家矿用产品安全标志中心	高级工程师
51	徐建文	安标国家矿用产品安全标志中心	高级工程师
52	张勇	安标国家矿用产品安全标志中心	工程师
53	贺凯	安标国家矿用产品安全标志中心	工程师

