

编号：ABGZ-MA-CBE -2017-01X

矿用产品安全标志审核发放实施规则

矿用磁力耦合器

安标国家矿用产品安全标志中心

二〇一七年五月

目 录

0 引言	2
1 适用范围	2
2 基本模式	2
3 主要依据标准	2
4 申请人应具备的条件	2
5 首次申办	3
5.1 申请与受理	3
5.2 技术评估	5
5.3 产品检验	5
5.4 工厂评审	6
5.5 综合评定与证书发放	7
6 持证后的监督	8
6.1 监督频次与方式	8
6.2 监督评审	8
6.3 监督结果的处理	8
7 延续申办	9
8 变更申办	9
8.1 持证人变更	10
8.2 产品变更	11
8.3 实施规则变更	11
9 批次申办	11
9.1 审核发放模式	11
9.2 申请与受理	11
9.3 技术评估	12
9.4 抽样检验	12
9.5 综合评定与证书发放	12
10 附则	12

0 引言

本规则为矿用新产品安全标志审核发放实施规则

本规则规定了矿用磁力耦合器类产品安全标志审核发放的基本原则和要求。

本规则与矿用产品安全标志审核发放通用规则配套使用。

1 适用范围

本规则适用于矿用限矩型磁力耦合器和矿用调速型磁力耦合器的安全标志审核发放工作。

2 基本模式

新产品审核发放模式 II：技术评估+产品检验+工厂评审

3 主要依据标准

主要依据标准见表 1。

表 1 主要依据标准

序号	产品名称	依据标准	备注
1	矿用限矩型磁力耦合器	MT/T208-1995、 GB3836.1-2010、 GB3836.2-2010	《矿用磁力耦合器类产品安全技术要求》
2	矿用调速型磁力耦合器	MT/T923-2002、 GB3836.1-2010、 GB3836.2-2010	《矿用磁力耦合器类产品安全技术要求》

4 申请人应具备的条件

申请人应为法人单位，并满足以下要求：

- (1) 营业执照在有效期内，所申请的产品在营业范围内；
- (2) 具备与申请产品相适应的专业技术人员；

- (3) 具备申请产品生产所需的固定场所；
- (4) 具有质量管理机构和质量管理体系文件；
- (5) 具备申请产品成品总装调试能力；
- (6) 具备申请产品的出厂检验能力。

OEM 方式申请人应具备的条件见《OEM 方式补充规定》
(ABGZ-MK-05-2016-01) 通用规则。

5 首次申办

产品首次申办安全标志时，主要流程包括：申请、初审与受理、技术评估、产品检验、工厂评审、综合审查和安全标志发放等环节。

5.1 申请与受理

5.1.1 网上申报

申请人通过安标国家中心网站（www.aqbz.org）申办平台提交申请书和申请材料。

5.1.2 申请材料

申请人对所提供资料的真实性负责。安标国家中心和相关检验机构对申请人提供的申请资料进行备案存档，并负有保密的义务。

5.1.2.1 矿用产品安全标志申请书

包括企业基本情况登记表、承诺书、申请产品登记表。

5.1.2.2 申请人的营业执照。

5.1.2.3 自评估报告

应包括 2 个方面内容及证明材料：

(1) 申请产品满足本规则主要依据标准要求的自检或第三方检验报告；

(2) 申请人工厂质量保证能力满足本规则要求的自评估情况。

5.1.2.4 产品技术文件

申请人应提交以下产品技术文件：产品技术说明书、图纸、主要零(元)部件及原材料明细表、使用说明书、设计计算书等。

(1) 技术说明书

(2) 图纸

总装图，此外还应按《防爆及矿用一般型产品通用要求》(ABGZ-MK-07-2016-01)中要求提供防爆图纸。

(3) 主要零(元)部件及原材料明细表。

(4) 产品使用说明书

包括产品执行标准、主要用途和适用范围(必要时包括不适用范围)、使用环境条件、工作条件以及安全警示语句等。

(5) 设计计算书

(6) 其它(外壳含防护罩、散热片材质证明)。

上述产品技术文件的基本要求见附件1。

5.1.3 初审与受理

安标国家中心接到申请人提交材料后，在2个工作日内完成对申请材料的初审，初审合格的，向申请人发出受理通知书、制定本次申办具体实施方案，同时征求申请人所在省安监局(煤监局)意见；初审不合格的，发出整改告知书，申请人整改后重新提交申请。

5.1.4 实施方案制定

安标国家中心在受理后5个工作日内，依据产品审核发放实施规则、申办产品历史信息、申请人分类管理类别制定本次申办产品具体实施方案，并通知申请人。双方对实施方案达成一致的，安标国家中心与申请人签订合同。实施方案一般包括以下内容：

(1) 安全标志审核发放依据的实施规则；

- (2) 工作流程及时限;
- (3) 审核发放预计费用;
- (4) 其它事项。

5.2 技术评估

签订合同后，安标国家中心结合本次申办实施方案，评估工作在初审结束之日起 10 个工作日内完成，确定产品检验机构。符合要求的，向检验机构发出检验委托书，同时向申请人发出通知书；不符合要求的，通知申请人进行整改。

5.3 产品检验

产品检验由安标国家中心委托相关检验机构进行。检验机构收到委托书后，首先对产品技术文件进行审查，经审查基本符合附件 1 要求、可开展产品检验时，通知申请人准备检验样品。

5.3.1 检验样品

申请人在收到检验通知书后，按照《矿用磁力偶合器类产品抽送样规范》(附件 2) 要求准备检验样品。样品必须由本次申请的工厂生产，不得借用、租用、购买样品用于试验。

申请人在接到检验机构通知后，应在 15 日内向检验机构寄(送)样品，因特殊原因不能按时寄(送)样品的，申请人应向安标国家中心提出延期申请，延期时间不得超过 6 个月，逾期终止本次申办。

5.3.2 检验实施

检验机构收到检验样品后，检验机构按《矿用磁力偶合器类产品安全标志检验规范》(见附件 3) 规定检验项目进行检验。特殊情况下需增补检验项目时应报告安标国家中心。

检验机构在检验过程中应结合样品实物、测试结果对产品技术文件进

行审查，确保产品技术文件与检验样品一致。

5.3.3 检验时限

45 个工作日；从检验机构收到样品起计算；在申请人工厂进行检验的，从样品具备检验条件起计算，不含申请人整改时间。

5.3.4 检验报告

产品检验完成后 5 个工作日内，检验机构向安标国家中心提供检验报告、经审查确认的产品技术文件。安标国家中心在 5 个工作日内完成复核，对符合要求的，予以备案并通知检验机构向申请人提供检验报告；对不符合要求的，应在 90 日内完成整改，逾期未完成整改的，终止本次申办。

产品检验不合格的，申请人应在 90 日内完成整改并向安标国家中心申请复检。逾期未完成整改或整改后复检仍不合格的，终止本次申办。

安标国家中心、检验机构、申请人对检验报告、经审查确认技术文件分别进行备案、存档。

5.3.5 样品处置

自检验报告发出之日起，检验样品在检验机构保留时间不少于 30 日；现场检验完成后，如受检单位对检验结果有异议，检验机构应进行复检；受检单位无异议时，检验样品由受检单位自行处理。

5.4 工厂评审

工厂评审范围包括与申请产品质量和安全性能相关的部门、场所、人员、活动，必要时对产品重要零部件供应商进行延伸评审。

5.4.1 评审依据

- a) 《矿用磁力偶合器类产品工厂评审专用要求》（见附件 4）。
- b) 《防爆及矿用一般型产品通用要求》（ABGZ-MK-07-2016-01）。
- c) 《工厂质量保证能力要求》（ABGZ-MK-01-2016-01）。

5.4.2 完成时限

工厂评审工作由安标国家中心组织实施,原则上自产品检验报告复核合格之日起 25 个工作日内完成。申请人可以在安标国家中心网站会员区查询工厂评审通知书及评审时间。

申请人不能按期接受工厂评审时,可申请延期,延期申请至少应在计划评审时间之前 5 个工作日提出,延期申请原则上只能提出 1 次。

5.4.3 评审报告

工厂评审结束后 5 日内,工厂评审组向安标国家中心提交工厂评审报告,安标国家中心在 3 个工作日内完成复核。

5.4.4 评审结论

工厂评审结论为 A 级的,评审合格。

工厂评审结论为 B 或 C 级的,申请人应对不符合项进行整改,整改工作须在 90 日内完成,并向评审组长提交整改报告,经复核整改符合要求的,评审合格;逾期未完成整改或整改不合格的,终止本次申办。

工厂评审结论为 D 级或否决项不合格的,申请人应 90 日内按要求完成整改,并向评审组长提交整改报告。经复核整改符合要求的,安标国家中心原则上对整改情况需要安排一次复评审。逾期未完成整改或整改不合格的,终止本次申办。

5.5 综合评定与证书发放

对完成技术评估、产品检验和工厂评审的产品,安标国家中心在 3 个工作日内完成综合评定。综合评定符合要求的,发放有效期为 2 年的安全标志新产品证书,准许使用安全标志标识,并上网公告;不符合要求的,通知申请人进行整改。

矿用产品安全标志新产品证书统一加注“本证书为新产品安全标志证书,仅依据现行的标准及规范对产品安全性能进行了考核,存在一定的局

限性，可能存在未知风险，请持证人正确指导用户使用、维护，确保产品的安全使用”信息。

6 持证后的监督

安标国家中心依据本规则对持证人及获证产品进行监督，以督促持证人遵守矿用产品安全标志管理有关规定，按审查备案的技术文件和安全标志审核发放要求组织生产。

6.1 监督频次与方式

持证人及持证产品监督检查的频次与方式综合生产单位分类类别确定，详见下表：

生产单位类别	监督评审	监督检验
1类	每18个月进行1次，预先通知	—
2类	每12个月进行1次，预先通知	—
3类	每12个月进行1次，不预先通知	—

6.2 监督评审

工厂评审的内容均可作为监督评审的内容，重点对持证人生产和库存的产品进行一致性检查。

6.3 监督结果的处理

6.3.1 监督评审

监督评审结论为A级的，评审合格。

监督评审结论为B或C级的，持证人应对不符合项进行整改，整改工作须在30日内完成，并向评审组长提交整改报告，经复核整改符合要求的，评审合格；逾期未完成整改或整改不合格的，暂停其安全标志。

监督评审结论为D级或否决项不合格的，暂停其安全标志，持证人

应 90 日内按要求完成整改，并向评审组长提交整改报告。经复核整改符合要求的，安标国家中心原则上对整改情况安排一次复评审。暂停时间超过 12 个月，仍未完成整改或未提出恢复申请的，注销其安全标志；整改不合格或复评审仍不合格的，撤销其安全标志。

6.3.2 因持证人原因未能进行监督检查的，持证人应在 180 日内接受监督检查，逾期暂停相关产品安全标志。

7 延续申办

产品安全标志有效期届满，持证人需延续产品安全标志的，应在证书有效期届满前 120 日提出延续申请。主要流程包括：申请、初审与受理、技术评估、工厂评审、抽样检验、综合评定与证书发放等环节，具体流程可结合持证人该类产品最近一次监督检查结果确定。

延续申办原则上不再对产品技术文件进行审核，产品实施规则发生变化时，应进行差异性审查。

延续评审的内容为首次申办工厂评审全部或部分内容，重点对持证人生产和库存的产品进行一致性检查。

从申请延续的产品中按《矿用磁力耦合器类产品安全标志抽送样规范》(附件 2) 要求，抽样进行检验，持证人应自抽样之日起 7 日内向检验机构寄(送)封样样品。延续检验项目按《矿用磁力耦合器类产品安全标志检验规范》(附件 3) 执行，其它要求同 5.3 的规定。

经履行相关程序合格的，继续发放有效期为 2 年的矿用新产品安全标志。

8 变更申办

产品安全标志有效期内，持证人及获证产品、产品依据审核发放实施规则等发生变更时应履行变更申办程序。

8.1 持证人变更

在产品安全标志有效期内，持证人工商注册信息、生产地址发生变更时，应通过安全标志网上申办平台提交变更申请及相关材料。安标国家中心对变更情况进行评估，确定变更程序及要求。基本处理模式见下表：

持证人变更处理表

序号	变更情况		需提交变更材料	处理模式	备注
	持证产品生产地址	工商注册信息			
1	无变更	企业名称或注册地址变化	1.变更申请书 2.变更后营业执照 3.工厂实际生产地址未发生变更的承诺函 4.企业名称变更情况核准通知书（适用于企业名称变更） 5.企业重组或拆分的协议或上级主管部门的行政性文件（适用于企业发生重组或拆分） 6.第三方关于工厂地址名称变化，实际场地未变化的说明（适用于工厂行政区命名变化情况）	原则上持证人所提交资料审核合格后，直接换发安全标志证书。 对因企业重组或拆分致使产品实际生产条件发生变更的，还需进行工厂评审。	变更后提交申请
2		持证人发生重组或拆分			
3	有变更	企业名称和注册地址无变化，工厂搬迁或新增生产工厂	1.变更申请书 2.变更后营业执照 3.变更后的工厂场地权属证明，土地证、房产证或租赁合同 4.工厂搬迁或新增所涉及产品的明细 5.企业名称变更情况核准通知书（适用于企业名称变更）	原则上仅对新的生产地进行工厂评审。	在新场地投入使用前提交申请
4		企业名称或注册地址有变化，同时工厂搬迁或新增生产工厂			
5		企业发生重组或拆分，同时工厂搬迁或新增生产工厂的		变更后的产品生产单位按首次申办程序提交申请	

8.2 产品变更

在安全标志有效期内，产品发生变更，符合以下条件之一的，持证人应通过安全标志网上申办平台提出变更申请，同时提交变更前后差异对照表及相关技术文件。

a) 备案主要零（元）部件明细表中标注“★”项目发生变更、B 类受控件变更不符合备注要求的；

b) 产品主要技术参数（额定功率、最高转速、气隙等）发生变更；

c) 产品结构（防爆结构、转子数量、永磁体数量及布置、调速方式等）发生变更。

经差异性的审查和检验合格的，换发安全标志，有效期不变。

同时申请延续安全标志的，安标国家中心对变更情况进行评估，确定具体的实施方案和流程。

8.3 实施规则变更

在安全标志有效期内，本实施规则发生变更新版时，持证人应根据换版方案要求，履行变更程序。

9 批次申办

申请人仅对生产的某一批产品申请安全标志时，履行批次申办程序。

9.1 审核发放模式

技术评估+抽样检验

9.2 申请与受理

同本规则“5.1”。

9.3 技术评估

签订合同后，安标国家中心结合本次申办实施方案，在5个工作日内对申请产品进行评估，确定产品检验机构。符合要求的，向检验机构发出抽样检验委托书，同时向申请人发出通知书；不符合要求的，通知申请人进行整改。

9.4 抽样检验

检验机构对本批次申请产品逐一进行一致性核查后，随机抽取样品进行检验，采用 GB/T 2828.1-2012/ISO 2859-1:1999 一次抽样方案，正常检验，一般检验水平III，AQL 值取 0.65。

检验结果仅对本批次申办产品有效。产品检验不合格的，终止本批次申办。

9.5 综合评定与证书发放

经履行程序合格的，发放安全标志新产品证书，并在证书中注明本批次产品数量及编号。

证书仅对本批次申办产品有效。

10 附则

证书注销、暂停、撤销以及申投诉等本规则未尽事宜，按各通用实施规则执行。

附件

1. 矿用磁力耦合器类产品技术文件基本要求
2. 矿用磁力耦合器类产品安全标志抽送样规范
3. 矿用磁力耦合器类产品安全标志检验规范
4. 矿用磁力耦合器类产品工厂评审专用要求
5. 矿用磁力耦合器类产品安全技术要求

附件 1

矿用磁力耦合器类产品技术文件基本要求

一、矿用限矩型磁力耦合器

(一) 产品技术说明书

申请人应参照《矿用磁力耦合器类产品安全技术要求》(附件 5) 编制产品技术说明书, 明确相关技术参数及要求:

1. 产品名称

矿用限矩型磁力耦合器

2. 产品型号

执行《矿用磁力耦合器类产品安全技术要求》中第 4.2 条。

3. 主要用途和使用范围

应明确列出。

4. 执行标准

5. 工作(环境)条件

应明确列出。

6. 技术参数

至少应明确以下内容:

额定功率、最高转速、额定扭矩、过载倍数、永磁体与导磁体间的气隙。

7. 技术要求

按照《矿用磁力耦合器类产品安全技术要求》相关规定。

8. 试验方法

按照《矿用磁力耦合器类产品安全技术要求》相关规定进行。

(二) 产品图纸

1. 产品总装图。图纸应符合 GB/T4457~4460《机械制图》的规定, 有设计、审核、批准人签字, 并符合以下要求:

(1) 应明确表达出产品铭牌、MA 标志牌、外壳、防护罩、散热片的位置及材质。

(2) 标题栏应标注产品名称、型号、图号、单位名称; 技术参数表应标注额定功率、最高转速等; 应明确防护罩的 IP 等级; 应明确永磁体与导磁体的气隙, 以及防止金属颗粒物从气隙中穿过的措施; 各部分应有完整的设备组成, 不能仅以点画轮

廓示意。

(3) 接地装置应符合 GB3836.1 的规定，应确保机座或防护罩等可靠接地，并具有接地符号标志。

(4) 技术要求：标注执行标准、产品技术说明编号，提出与产品有关的性能、装配、检验、使用等方面的要求和条件。

还应按照《防爆及矿用一般型产品通用要求》(ABGZ-MK-07-2016-01)的要求提供相关图纸。

(三) 主要零(元)部件及重要原材料明细表

生产单位应对组成产品的全部零(元)部件及原材料实施受控管理，确保产品整体的安全性能。安标国家中心在生产单位受控管理的基础上，对产品的主要零(元)部件及重要原材料实施受控管理。

除满足《防爆及矿用一般型产品通用要求》(ABGZ-MK-07-2016-01)中的《主要零(元)部件及重要原材料明细表》要求外，申请人应按申请产品实际组成填写并提交《产品主要零(元)部件及重要原材料明细表》。

表1为矿用限矩型磁力耦合器产品的受控主要零(元)部件，除表1所列主要零(元)部件外，申请产品如装配其他涉及产品安全性能的零(元)部件也应在表中填写。

表1 主要零(元)部件及重要原材料明细表

序号	零部件(材料)名称	规格型号(材料)	生产单位	安标编号(或其它认证编号)	有效期	受控类别	备注
1	温度传感器	√	√	√	√	B	如变更，设定的温度值应一致
	滑差超限保护	√	√	√	√	B	如变更，保护原理及判断应一致
2	外壳	√/★	√	/	/	C	/
3	永磁体	√/★	√	/	/	C	/
4	铜盘	√/★	√	/	/	C	/
5	保护罩	√/★	√	/	/	C	/
6	散热片	√/★	√	/	/	C	/

注：

1. √为必填项目；
2. 标★对应项目发生变化时，应向安标国家中心提交变更申请。
3. 温度传感器或滑差超限保护配置满足之一即可。

(四) 产品使用说明书

执行《防爆及矿用一般型产品通用要求》(ABGZ-MK-07-2016-01)的要求。

(五) 设计计算书

应明确磁力耦合器永磁体安装和连接轴等旋转体结构强度计算。

(六) 其它

外壳含防护罩、散热片材质证明材料或报告。

二、矿用调速型磁力耦合器

(一) 产品技术说明书

申请人应参照《矿用磁力耦合器类产品安全技术要求》编制产品技术说明书，明确相关技术参数及要求：

1. 产品名称

矿用调速型磁力耦合器

2. 产品型号

执行《矿用磁力耦合器类产品安全技术要求》中第 4.2 条。

3. 主要用途和使用范围

应明确列出。

4. 执行标准

5. 工作（环境）条件

应明确列出。

6. 技术参数

至少应明确以下内容：

额定功率、最高转速、额定扭矩、调速范围最小值、永磁体与导磁体间的气隙。

7. 技术要求

按照《矿用磁力耦合器类产品安全技术要求》相关规定。

8. 试验方法

按照《矿用磁力耦合器类产品安全技术要求》相关规定进行。

(二) 产品图纸

1. 产品总装图。图纸应符合 GB/T4457~4460《机械制图》的规定，有设计、审核、批准人签字，并符合以下要求：

(1) 应明确表达出产品铭牌、MA 标志牌、外壳、防护罩、散热片的位置及材质。

(2) 标题栏应标注产品名称、型号、图号、单位名称；技术参数表应标注额定功率、最高转速等；应明确防护罩的 IP 等级；应明确永磁体与导磁体的气隙，以及防止金属颗粒物从气隙中穿过的措施；各部分应有完整的设备组成，不能仅以点画轮廓示意。

(3) 接地装置应符合 GB3836.1 的规定，应确保机座或防护罩等可靠接地，并具有接地符号标志。

(4) 技术要求：标注执行标准、产品技术说明编号，提出与产品有关的性能、装配、检验、使用等方面的要求和条件。

还应按照《防爆及矿用一般型产品通用要求》(ABGZ-MK-07-2016-01) 的要求提供相关图纸。

(三) 主要零（元）部件及重要原材料明细表

生产单位应对组成产品的全部零（元）部件及原材料实施受控管理，确保产品整体的安全性能。安标国家中心在生产单位受控管理的基础上，对产品的主要零（元）部件及重要原材料实施受控管理。

除满足《防爆及矿用一般型产品通用要求》(ABGZ-MK-07-2016-01) 中的《主要零（元）部件及重要原材料明细表》要求外，申请人应按申请产品实际组成填写并提交《产品主要零（元）部件及重要原材料明细表》。

表 2 为矿用调速型磁力耦合器产品的受控主要零（元）部件，除表 2 所列主要零（元）部件外，申请产品如装配其他涉及产品安全性能的零（元）部件也应在表中填写。

表 2 主要零（元）部件及重要原材料明细表

序号	零部件（材料）名称	规格型号（材料）	生产单位	安标编号（或其它认证编号）	有效期	受控类别	备注
1	温度传感器	√	√	√	√	B	如变更，设定的温度值应一致
2	滑差超限保护	√	√	√	√	B	如变更，保护原理及判断应一致
3	矿用调速型磁力耦合器控制装置	√	√	√	√	B	如变更，应整体变更，变更后功能应匹配
4	外壳	√/★	√	/	/	C	/

5	永磁体	√/★	√	/	/	C	/
6	铜盘	√/★	√	/	/	C	/
7	保护罩	√/★	√	/	/	C	/
8	散热片	√/★	√	/	/	C	/
注： 1. √为必填项目； 2. 标★对应项目发生变化时，应向安标国家中心提交变更申请。 3. 矿用调速型磁力耦合器控制装置中包含温度传感器和滑差超限保护，后者不列出。							

(四) 产品使用说明书

执行《防爆及矿用一般型产品通用要求》(ABGZ-MK-07-2016-01)的要求。

(五) 设计计算书

应明确磁力耦合器永磁体安装和连接轴等旋转体结构强度计算。

(六) 其它

外壳含防护罩、散热片材质证明材料或报告。

附件 2

矿用磁力耦合器类产品安全标志抽送样规范

序号	产品名称	抽样基数	抽送样数量	备注
1	矿用限矩型磁力耦合器	/	1 台	每个规格产品进行检验。
2	矿用调速型磁力耦合器	/	1 台	每个规格产品进行检验。

附件 3

矿用磁力耦合器类产品安全标志检验规范

一、矿用限矩型磁力耦合器

矿用限矩型磁力耦合器产品出厂检验及安标检验项目见表 1, 若产品具备新性能新功能且涉及安全的应增加相应的检验项目。

表 1 矿用限矩型磁力耦合器产品检验项目、要求

检验依据：《矿用磁力耦合器类产品安全技术要求》

序号	首次检验项目	依据条款	延续（监督） 检验项目	出厂检 验项目	备注
1	外观	6.1.1	—	√	
2	空载性能	6.1.2	—	√	
3	额定功率热平衡	6.1.3	√ ¹	—	
4	传递效率	6.1.4	√	√	
5	转差率	6.1.5	√	√	
6	工作稳定性	6.1.6	√	√	
7	过载性能	6.1.7	√	√	
8	动平衡	6.1.8	—	√	仅出厂检验考核，非首次 检验项目
9	安全要求	6.1.9	√	√	涉及防爆性能应符合《防 爆及矿用一般型产品通用 要求》 (ABGZ-MK-07-2016-01)
注：√ ¹ 仅延续检验进行该项目试验，“—”为不检项目。					

二、矿用调速型磁力耦合器

矿用调速型磁力耦合器产品出厂检验及安标检验项目见表 2，若产品具备新性能新功能且涉及安全的应增加相应的检验项目。

表 2 矿用调速型磁力耦合器产品检验项目、要求

检验依据：《矿用磁力耦合器类产品安全技术要求》

序号	首次检验项目	依据条款	延续（监督）检验项目	出厂检验项目	备注
1	外观	6.2.1	—	√	
2	执行机构操作灵活性	6.2.2	—	√	
3	空载功率损失	6.2.3	√ ¹	√	
4	振动	6.2.4	√	√	
5	噪声	6.2.5	√	√	
6	起动性能	6.2.6	√	√	
7	传递效率	6.2.7	√	√	
8	转差率	6.2.8	√	√	
9	调速范围	6.2.9	√ ¹	√	
10	空载性能	6.2.10	—	√	
11	额定功率热平衡	6.2.11	√ ¹	—	
12	工作稳定性	6.2.12	√	—	
13	动平衡试验	6.2.13	—	√	仅出厂检验考核，非首次检验项目
14	安全要求	6.2.14	√	√	涉及防爆性能应符合《防爆及矿用一般型产品通用要求》 (ABGZ-MK-07-2016-01)

注：√¹ 仅延续检验进行该项目试验，“—”为不检项目。

附件 4

矿用磁力耦合器类产品工厂评审专用要求（试行）

矿用磁力耦合器类产品工厂评审时，除满足本要求外，还需满足《工厂质量保证能力要求》（ABGZ-MK-01-2016-01）、《防爆及矿用一般型产品实施规则》（ABGZ-MK-10-2016-01）相关要求。

一、矿用限矩型磁力耦合器

必须具备的标准		GB 4208 外壳防护等级 (IP 代码) (IEC60529:2001, IDT) GB 3836.1 爆炸性环境 第 1 部分：设备 通用要求 GB 3836.2 爆炸性环境 第 2 部分：由隔爆外壳“d”保护的 设备 GB/T 9239.1 机械振动 恒态(刚性)转子平衡品质要求 第 1 部分：规范与平衡允差的检验 GB 25286.1 爆炸性环境用非电气设备 第 1 部分：基本方法和要求 GB 25286.3 爆炸性环境用非电气设备 第 3 部分：隔爆外壳型“d” AQ 1043-2007 矿用产品安全标志标识 JB/T 9000 液力耦合器通用技术条件 MT/T 208 刮板输送机用液力耦合器		
产品一致性检查要求	标识	产品铭牌、产品技术文件和包装上标明的产品名称、型号、规格、技术参数等应与产品备案技术文件、检验报告一致。		
	结构	产品外壳、铜盘、永磁体与其它涉及安全性能的结构应与产品备案技术文件、检验报告一致。		
	主要零部件	(1) 安标受控的 C 类零部件与备案技术文件、检验报告一致。 (2) 安标受控的 B 类零部件与备案技术文件、检验报告一致；若发生变更的，只能变更 B 类零部件的生产企业，规格、技术参数不得变更。 (3) 非安标受控零部件的变更符合申请人质量管理体系要求。		
入厂检验				
序号	零部件名称	入厂检验项目	检验设备	备注
1	钢材	质保书、合格证	目测	
2	铜盘	质保书、合格证、外观	目测	
3	永磁体	质保书、合格证、外观	目测	
4	温度传感器或滑差超限保护	合格证、安标证、外观等	目测	
出厂检验能力				
序号	出厂检验项目		检验设备	备注
1	外观		目测	
2	空载性能		目测	

3	传递效率	加载试验台、转矩转速传感器	
4	转差率	加载试验台、转矩转速传感器	
5	工作稳定性	目测	
6	过载性能	加载试验台、转矩转速传感器	
7	动平衡	动平衡试验机	
8	安全要求	涉及防爆性能应符合《防爆及矿用一般型产品通用要求》 (ABGZ-MK-07-2016-01)	

二、矿用调速型磁力耦合器

必须具备的标准		GB 4208 外壳防护等级 (IP 代码) (IEC60529:2001, IDT) GB 3836.1 爆炸性环境 第 1 部分: 设备 通用要求 GB 3836.2 爆炸性环境 第 2 部分: 由隔爆外壳“d” 保护的设备 GB/T 9239.1 机械振动 恒态(刚性)转子平衡品质要求 第 1 部分: 规范与平衡允差的检验 GB 25286.1 爆炸性环境用非电气设备 第 1 部分: 基本方法和要求 GB 25286.3 爆炸性环境用非电气设备 第 3 部分: 隔爆外壳型“d” AQ 1043-2007 矿用产品安全标志标识 JB/T 9000 液力耦合器通用技术条件 MT/T 208 刮板输送机用液力耦合器 MT 209 煤矿通信、检测、控制用电子电子产品通用技术要求 MT 210 煤矿通信、检测、控制用电子电子产品基本试验方法 MT/T 923 煤矿用调速型液力耦合器检验规范		
产品一致性检查要求	标识	产品铭牌、产品技术文件和包装上标明的产品名称、型号、规格、技术参数等应与产品备案技术文件、检验报告一致。		
	结构	产品外壳、铜盘、永磁体与其它涉及安全性能的结构应与产品备案技术文件、检验报告一致。		
	主要零部件	(1) 安标受控的 C 类零部件与备案技术文件、检验报告一致。 (2) 安标受控的 B 类零部件与备案技术文件、检验报告一致; 若发生变更的, 只能变更 B 类零部件的生产企业, 规格、技术参数不得变更。 (3) 非安标受控零部件的变更符合申请人质量管理体系要求。		
入厂检验				
序号	零部件名称	入厂检验项目	检验设备	备注
1	钢材	质保书、合格证	目测	
2	铜盘	质保书、合格证、外观	目测	
3	永磁体	质保书、合格证、外观	目测	
4	温度传感器	合格证、安标证、外观等	目测	
5	滑差超限保护	合格证、安标证、外观等	目测	
出厂检验能力				
序号	出厂检验项目		检验设备	备注
1	外观		目测	
2	执行机构操作灵活性		目测	

3	空载功率损失	运转试验台、转矩转速传感器	
4	振动	运转试验台、转矩转速传感器、测振仪	
5	噪声	卷尺、声级计	
6	起动性能	目测	
7	传递效率	加载试验台、转矩转速传感器	
8	转差率	加载试验台、转矩转速传感器	
9	调速范围	加载试验台、转矩转速传感器	
10	空载性能	加载试验台、转矩转速传感器	
11	动平衡	动平衡试验机	
12	安全要求	涉及防爆性能应符合《防爆及矿用一般型产品通用要求》 (ABGZ-MK-07-2016-01)	

附件 5

矿用磁力偶合器类产品安全技术要求

(试行)

1 范围

本要求规定了矿用磁力偶合器的安全要求、试验方法、检验规则等内容。

本要求适用于矿用磁力偶合器的安全标志管理。

2 引用标准

GB3836.1-2010 爆炸性环境 第1部分：设备 通用要求

GB3836.2-2010 爆炸性环境 第2部分：由隔爆外壳“d”保护的设备

GB 4208 外壳防护等级(IP 代码)

GB/T 9239.1-2006 机械振动 恒态(刚性)转子平衡品质要求 第1部分：规范
与平衡允差的检验

MT/T 923-2002 煤矿用调速型液力偶合器检验规范

3 术语与定义

以下术语与定义仅适用于本技术要求。

3.1 磁力偶合器

通过由永磁体和导磁体组成的偶件间的电磁感应来传递扭矩的设备。

3.2 永磁转子

装有永磁体的旋转组件。

3.3 铜转子

以铜为导体的导体转子。

3.4 空气隙

永磁转子与铜转子相对面之间的距离，简称气隙。

3.5 电动执行机构

以电能作为动力源，能够提供直线或旋转位移的驱动装置，通过控制调速机构拉杆来调节空气隙距离，从而改变磁力耦合器的输出转速的设备。

3.6 额定功率

磁力耦合器输出的最大功率。

3.7 传递效率

磁力耦合器在额定功率下的传动效率。

3.8 最小转差率

磁力耦合器气隙最小时，输入转速与输出转速差值与输入转速之比的百分率。

3.9 调速范围

磁力耦合器气隙最小时的输出转速与气隙最大时的输出转速的比值。

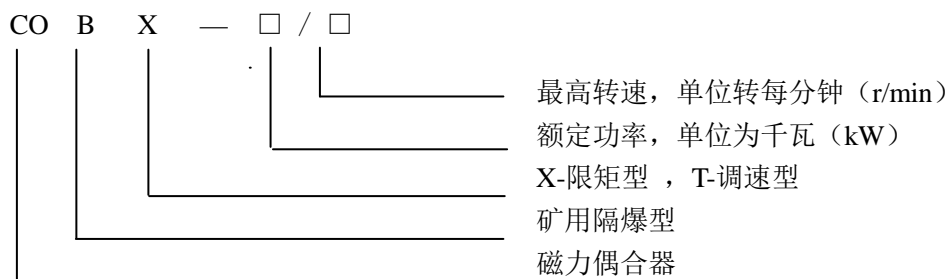
4 名称与型号

4.1 产品名称

矿用限矩型磁力耦合器、矿用调速型磁力耦合器

4.2 产品型号

按下面方式编制型号



5 技术参数

- a) 额定功率，kW；
- b) 最高转速，r/min；
- c) 额定扭矩，Nm；
- d) 气隙，mm。

6 技术要求

6.1 矿用限矩型磁力耦合器

6.1.1 外观

- a) 磁力耦合器表面不应有明显划伤、裂缝、变形等现象；表面涂镀层均匀，不应有气泡、裂痕、明显剥落和斑点，无机械损伤。
- b) 金属零部件不应有锈蚀和其它机械损伤。

6.1.2 空载性能

磁力耦合器在空载条件下，电机启动时，磁力耦合器起动、运行应平稳，无明显声响。

6.1.3 额定功率热平衡

磁力耦合器在额定传递功率状态下，磁力耦合器的表面温度应不高于 130℃，温升不大于 90K。

6.1.4 传递效率

磁力耦合器在额定传递功率状态下，其传递效率应 $\geq 90\%$ （当额定功率 $< 100\text{kW}$ 时；传递效率应 $\geq 95\%$ （当额定功率 $\geq 100\text{kW}$ 时）。

6.1.5 转差率

磁力耦合器在额定功率状态下，其额定转差率 $\leq 4\%$ 。

6.1.6 工作稳定性

磁力耦合器起动应平稳，在额定功率下连续工作至热平衡，传递力矩应稳定，无异常振动及异常声响。

6.1.7 过载性能

负载超过磁力耦合器额定功率一定倍数时，磁力耦合器应迅速脱开，具体值由产品生产企业确定。

6.1.8 动平衡

磁力耦合器的动平衡应符合 GB/T9239.1-2006 第 5.3 条规定的 G2.5 级。

6.1.9 安全要求

- a) 在额定工况和出现最大滑差时的表面最高温度应不超过 150℃。
- b) 防爆性能应满足 GB3836-2010 系列标准的要求。
- c) 磁力耦合器应配备 IP 等级不低于 IP20 的防护罩，且防护罩和机座均应可靠接地。
- d) 严禁外壳、防护罩及散热片采用铝等轻金属材质。
- e) 应明确永磁体与导磁体间的气隙，并应采取措施防止金属颗粒物从气隙中穿过。
- f) 磁力耦合器应具备机械保护，以及温度或滑差超限保护。当机械保护动作时，应使

永磁转子和导体转子可靠脱开。当温度异常或堵转时，应能立即切断电机电源，并保证永磁体和导磁体可靠脱开。

6.2 矿用调速型磁力耦合器

6.2.1 外观

- a) 磁力耦合器表面不应有明显划伤、裂缝、变形等现象；表面涂镀层均匀，不应有气泡、裂痕、明显剥落和斑点，无机械损伤。
- b) 金属零部件不应有锈蚀和其它机械损伤。
- c) 隔爆结合面及隔爆孔的表面粗糙度应符合有关规定，表面不得有划痕、砂眼等缺陷。

6.2.2 执行机构操作灵活性

气隙调节过程中，执行机构操作应灵活、可靠、无阻滞现象。

6.2.3 空载功率损失

磁力耦合器输出轴空载，气隙最小时，功率损失应不大于 5%。

6.2.4 振动

应符合 MT/T 923-2002 中第 7.4.2 的规定。

6.2.5 噪声

应符合 MT/T 923-2002 中第 7.5.2 的规定，大于 90dB (A) 时，应配备个人劳动保护用品。

6.2.6 起动性能

起动时间可调，带载起动应平稳、可靠。

6.2.7 传递效率

磁力耦合器的传递效率应不小于 90%。

6.2.8 转差率

磁力耦合器的转差率应不大于 4%。

6.2.9 调速范围

调速范围最小值应由生产企业明确。

6.2.10 空载性能

磁力耦合器在空载条件下，其性能应符合以下要求：

- a) 调节气隙最小时，转差率应符合规定；
- b) 磁力耦合器在工作中应平稳，无明显振动；
- c) 在气隙调节过程中，调节机构的调节应灵活、可靠、无阻滞现象。

6.2.11 额定功率热平衡

在额定功率状态下，当气隙调节至最小时，磁力耦合器的表面温度应不高于 130℃，温升不大于 90K。

6.2.12 工作稳定性

磁力耦合器起动平稳，在额定功率下连续工作至热平衡，传递力矩应稳定，无异常振动及异常声响。

6.2.13 动平衡

磁力耦合器的动平衡应符合 GB/T9239.1-2006 第 5.3 条规定的 G2.5 级。

6.2.14 安全要求

- a) 在额定工况和出现最大滑差时，永磁体与导磁体之间在最小气隙状态下表面最高温度应不超过 150℃。
- b) 防爆性能应满足 GB3836-2010 系列标准的要求。
- c) 磁力耦合器应配备 IP 等级不低于 IP20 的防护罩，且防护罩和机座均应可靠接地。
- d) 严禁外壳、防护罩及散热片采用铝等轻金属材质。
- e) 应明确永磁体与导磁体间的气隙，并应采取措施防止金属颗粒物从气隙中穿过。
- f) 磁力耦合器应具有温度和滑差超限保护装置。保护装置相互独立，且应有不同的执行机构；当温度异常或堵转时，应能立即切断电机电源，同时永磁体和导磁体应可靠脱离。

7 检验方法

7.1 环境条件

除环境试验或有关标准中另有规定外试验应在下列环境条件中进行：

- a) 温度：15℃～35℃
- b) 相对湿度：45%～75%
- c) 大气压力：80kPa～106kPa 试验条件

7.2 测量仪器与设备

- a) 计量仪器的准确度和测量范围应能保证所测指标的精度。
- b) 测量仪器和设备的选用应符合所测的特性。

7.3 检验方法

7.3.1 矿用限矩型磁力耦合器

7.3.1.1 外观

目测检查。

7.3.1.2 空载性能

将磁力耦合器的输入端和输出端通过转矩转速传感器分别与电机和加载机连接。在不加载负载情况下，启动电机，持续工作 0.5h，观察被测磁力耦合器的运行情况。

7.3.1.3 额定功率热平衡

将磁力耦合器的输入端和输出端通过转矩转速传感器分别与电机和加载机连接，通过加载机使输入功率达到额定功率。用测温仪每隔 15min 记录磁力耦合器温度直到热平衡（即温升不大于 1℃/h）。

7.3.1.4 传递效率

将磁力耦合器的输入端和输出端通过转矩转速传感器分别与电机和加载机连接，启动电机，通过加载机使输入功率达到额定功率。通过转矩转速传感器分别读取输入功率 P_0 和输出功率 P_e ，则传递效率可由下列公式计算：

$$\eta = \frac{P_e}{P_0} \times 100\%$$

式中：

η ——传递效率；

P_0 ——输入功率，单位为千瓦（kW）；

P_e ——输出功率，单位为千瓦（kW）。

7.3.1.5 转差率

将磁力耦合器的输入端和输出端通过转矩转速传感器分别与电机和加载机连接，启动电机，通过加载机使输入功率达到额定功率。通过转矩转速传感器分别读取输入转速 n_0 和输出转速 n_e ，则额定转差率可由下列公式计算：

$$\delta_1 = \frac{n_0 - n_e}{n_0} \times 100\%$$

式中：

δ_1 ——额定转差率；

n_0 ——输入转速，单位为转每分钟（r/min）；

n_e ——输出转速，单位为转每分钟（r/min）。

7.3.1.6 工作稳定性

目测起动过程及连续运转过程。

7.3.1.7 过载性能

将磁力耦合器的输入端和输出端通过转矩转速传感器分别与电机和加载机连接,启动电机,通过加载机使输入功率达到额定功率。继续使用加载机增大负载功率至额定功率的x倍,观察磁力耦合器运行状况,输出转速是否降低。

7.3.1.8 动平衡

按 JB/T9000-1999 中第 4.2 条的规定进行。

7.3.1.9 安全要求

- a) 表面最高温度在热平衡及过载试验(即出现最大滑差)连续完成后,按 GB 3836.1-2010 中第 5.3 条的规定进行。
- b) 防爆性能按 GB3836-2010 系列标准的规定进行。
- c) 磁力耦合器防护罩 IP 防护等级试验按 GB4208 进行,接地采用目测法。
- d) 外壳、防护罩、散热片材质查看相应材质证明文件。
- e) 通用量具测量气隙。
- f) 采用人为模拟温度升高和增加滑差,观察温度和滑差超限保护装置,是否能发出切断电机电源信号,同时永磁体和导磁体是否脱开。

7.3.2 矿用调速型磁力耦合器

7.3.2.1 外观、执行机构操作灵活性、起动性能

目测检查。

7.3.2.2 空载功率损失

磁力耦合器输出轴空载时,测定导气隙最小时、输入转速为额定时的输入功率。

7.3.2.3 振动

在空载、额定转速下,气隙最大及最小时,按 MT/T923-2002 中 7.4.1 条进行。

7.3.2.4 噪声

按 MT/T923-2002 中 7.5.1 条进行。

7.3.2.5 传递效率

将磁力耦合器的输入端和输出端通过转矩转速传感器分别与电机和加载机连接,启动电机,使用电动执行机构调节气隙至最小,通过加载机使负载功率达到额定功率。通过转矩转速传感器分别读取输入功率 P_0 和输出功率 P_e ,则传递效率可由下列公式计算:

$$\eta = \frac{P_e}{P_0} \times 100\%$$

式中：

η ——传递效率；

P_0 ——输入功率，单位为千瓦（kW）；

P_e ——输出功率，单位为千瓦（kW）。

7.3.2.6 转差率

将磁力耦合器的输入端和输出端通过转矩转速传感器分别与电机和加载机连接，启动电机，通过加载机使输入功率达到额定功率。通过转矩转速传感器分别读取输入转速 n_0 和输出转速 n_e ，则额定转差率可由下列公式计算：

$$\delta_1 = \frac{n_0 - n_e}{n_0} \times 100\%$$

式中：

δ_1 ——额定转差率；

n_0 ——输入转速，单位为转每分钟（r/min）；

n_e ——输出转速，单位为转每分钟（r/min）。

7.3.2.7 调速范围

负载工况及空载时的调速范围可按下列公式计算：

$$D = \frac{n_c}{n_e}$$

式中：

D ——调速范围；

n_c ——气隙最小时输出转速，单位为转每分钟（r/min）；

n_e ——气隙最大时输出转速，单位为转每分钟（r/min）。

7.3.2.8 空载性能

将磁力耦合器的输入端和输出端通过转矩转速传感器分别与电机和加载机连接。在不加载负载情况下，启动电机，持续工作 0.5h，通过电动执行机构对磁力耦合器气隙进行调节：

a) 气隙调节至最小，通过转矩转速传感器分别读取输入转速 n_0 和输出转速 n_e ；

b) 气隙调节至最大，通过转矩转速传感器分别读取输入转速 n_b 和输出转速 n_c 。

7.3.2.9 额定功率热平衡及工作稳定性

将磁力耦合器的输入端和输出端通过转矩转速传感器分别与电机和加载机连接。使用电动执行机构调节气隙至最小，通过加载机使输出功率达到额定功率。参照 MT/T923-2002 中 7.3.1 进行，用红外测温仪每隔 15min 记录磁力耦合器温度直到热平衡（即温升不大于 1°C/h）。

在额定功率热平衡试验过程中，观测磁力耦合器起动过程及连续运转情况。

7.3.2.10 动平衡

按 JB/T9000-1999 中第 4.2 条的规定进行。

7.3.2.11 安全要求

- a) 表面最高温度在热平衡及出现最大滑差后，按 GB 3836.1-2010 中第 5.3 条的规定进行。
- b) 防爆性能按 GB3836-2010 系列标准的规定进行。
- c) 磁力耦合器防护罩 IP 防护等级试验按 GB4208 进行，接地采用目测法。
- d) 外壳、防护罩、散热片材质查看相应材质证明文件。
- e) 通用量具测量气隙。
- f) 采用人为模拟温度升高和增加滑差，观察温度和滑差超限保护装置，是否能发出切断电机电源信号，同时永磁体和导磁体是否脱开。

8 检验规则

8.1 检验分类

检验分为出厂检验和型式检验。

出厂检验项目、型式检验项目按表 1、表 2 规定。

8.2 判别规则

每个规格所有性能检验合格，则判定该产品合格。否则，判定该产品不合格。

表 1 矿用限矩型磁力耦合器检验规则

序号	检验项目	技术要求	试验方法	出厂检验	型式检验
1	外观	6.1.1	7.3.1.1	√	√
2	空载性能	6.1.2	7.3.1.2	√	√
3	额定功率热平衡	6.1.3	7.3.1.3	—	√

4	传递效率	6.1.4	7.3.1.4	√	√
5	转差率	6.1.5	7.3.1.5	√	√
6	工作稳定性	6.1.6	7.3.1.6	√	√
7	过载性能	6.1.7	7.3.1.7	√	√
8	动平衡	6.1.8	7.3.1.8	√	—
9	安全要求	6.1.9	7.3.1.9	√	√
注：“√”表示应该进行的检验项目，“—”为不检项目。涉及防爆性能应符合《防爆及矿用一般型产品通用要求》(ABGZ-MK-07-2016-01)					

表 2 矿用调速型磁力偶合器检验规则

序号	检验项目	技术要求	试验方法	出厂检验	型式检验
1	外观	6.2.1	7.3.2.1	√	√
2	执行机构操作灵活性	6.2.2	7.3.2.1	√	√
3	空载功率损失	6.2.3	7.3.2.2	√	√
4	振动	6.2.4	7.3.2.3	√	√
5	噪声	6.2.5	7.3.2.4	√	√
6	起动性能	6.2.6	7.3.2.1	√	√
7	传递效率	6.2.7	7.3.2.5	√	√
8	转差率	6.2.8	7.3.2.6	√	√
9	调速范围	6.2.9	7.3.2.7	√	√
10	空载性能	6.2.10	7.3.2.8	√	√
11	额定功率热平衡	6.2.11	7.3.2.9	—	√
12	工作稳定性	6.2.12	7.3.2.9	—	√
13	动平衡	6.2.13	7.3.2.10	√	—
14	安全要求	6.2.14	7.3.2.11	√	√
注：“√”表示应该进行的检验项目，“—”为不检项目。涉及防爆性能应符合《防爆及矿用一般型产品通用要求》(ABGZ-MK-07-2016-01)					