

810系列阀门电动装置

防爆型使用说明书

本说明书仅叙述810系列隔爆型产品的有关防爆性能的使用说明，
它与《810系列阀门电动装置使用说明书》一起组成完整的使用说明



天津市北方阀门控制设备有限公司

BF/TM-810.04-2014
Issue 201412

感谢您购买并使用我公司生产的阀门电动装置，本使用说明书适用于810系列部分回转防爆型阀门电动装置。

索引

1.前言2

2.概述2

2.1.应用范围2

2.2.简介2

3.型号及技术参数2

3.1.型号及含义2

3.2.电机技术参数2

3.3.工作条件2

4.防爆结构和防爆性能2

5.防爆等级2

6.防爆产品使用注意事项2

7.普通防爆型结构图3

7.18100B普通防爆结构3

7.28101B~8103B普通防爆结构4

8.端子板和接线的进线结构5

8.1端子板5

8.2接线结构5

8.3防爆填料函特点及参数5

9.接线及防爆填料函安装方法6

地址：天津市北辰区宜兴埠科技园区
邮编：300410
电话：（022）26308907 26309159
传真：（022）26300975

<http://www.tj-beifang.com>
e-mail: bf@tj-beifang.com
您在与我们联系时，请告知您使用的产品：
型号 出厂编号 生产日期

1.前言

您在使用810系列防爆型产品之前，请务必仔细阅读本补充说明。在《810系列阀门电动装置使用说明书》中介绍了810系列非防爆型电动装置的有关安装、调试、维护等内容，本补充说明介绍了810系列普通防爆型产品的防爆性能、防爆结构、接线方法及使用中的注意事项。您在使用本产品时，请结合二者的的相关内容进行操作，以保证防爆性能的正常发挥。

2.概述

2.1.应用范围

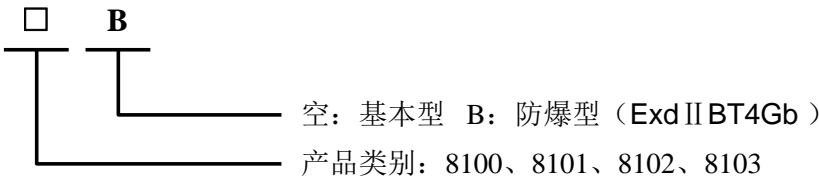
810系列部分回转阀门电动装置是一种用来操作如蝶阀、球阀等90°回转阀门的设备，特别适用于楼宇、场馆等大型建筑的阀门控制。

2.2.简介

810系列隔爆型阀门电动装置外壳采用压铸铝工艺并进行静电喷涂，电机安装在壳体内，外形美观，重量轻，噪音小。该电动装置由电力驱动，具有行程控制及开、关二个方向的过力矩保护功能，可以直接输出转矩。

3.型号及技术参数

3.1.产品型号及含义



3.2.电机的基本参数

电机工作制分为S2,S4-25%。标准产品适用S2-10min。S4-25% 工作值电机可替代S2-10min电机。电机工作制的说明（参考标准：IEC34-1）如下：

S2—— 短时工作制：允许短时间的持续工作，两次工作的时间间隔应能使电动机温度降至环境温度。持续工作时间为10、15和30分钟。分别表示为：S2-10min，S2-15min，S2-30min。

S4—— 断续周期工作制：电动机使用于启动-运行-间歇的不间断循环工作，根据运行时间在每个循环中占得比例为S4-25%和S4-50%,其中S4-25%指每个工作循环中电动机连续工作时间占25%。

电机电源：220V/单相/50Hz(波动范围±5%) 如表1所示。

表1:

型号	8100B	8101B	8102B	8103B
电机功率（W）	25	60	90	150

电机电源：380V/三相/50Hz(波动范围±5%) 如表2所示。

表2:

型号	8100B	8101B	8102B	8103B
电机功率（W）	20	30	60	90

电机电源：24VDC如表3所示。

表3:

型号	8100B	8101B	8102B	8103B
电机功率（W）	30	90	120	180

3.3.工作条件

- 符合符合Q/12BJ 6150-2013的规定，在下列条件下均能够可靠的工作。
- 海拔不高于2,000m；
 - 周围空气相对湿度不大于90%(+25℃)；
 - 短时或断续工作制，视载荷特性的不同时间定额为S2-15min，S4-25%；
 - 爆炸性气体环境中1区、2区，ⅡA、ⅡB类T1~T4组危险环境场所；
 - 在无破坏绝缘的气体或蒸气的环境中；
 - 过电压类别:III类；
 - 污染等级:2级；
 - 工作环境温度：标准产品按下表中:-20℃~+40℃

标准	低温	高温	特殊
-20℃~+40℃	-40℃~+40℃	-20℃~+70℃	-20℃~+50℃

4.防爆结构和防爆性能

810系列防爆型产品的隔爆结构设计符合GB3836.1-2010《爆炸性环境 第一部分：设备 通用要求》及GB3836.2-2010《爆炸性环境 第2部分：由隔爆外壳“d”保护的的设备》的有关规定，并采用整机隔爆结构。产品的各防爆部件组成的防爆外壳可以承受爆炸性气体混合物在壳内爆炸所产生的爆炸压力，并可以阻止壳内的爆炸向壳外周围的爆炸性气体环境传播，即产品壳内产生爆炸时不会传到壳外而引爆壳外的爆炸性气体混合物，以此来达到防爆的目的。再有电机被密封在壳体内，无需设计成隔爆电机，使用普通电机即可。

5.防爆等级

- 本产品的防爆等级：ExdIIBT4Gb，其中：
- Ex — 防爆标志
 - d — 表示防爆类型为隔爆型
 - Ⅱ — 表示除煤矿外的其它爆炸性气体环境用电气设备
 - B — 表示级别，该级别决定产品各隔爆接合面的尺寸（接合面宽度及间隙）
 - T4 — 表示温度组别（T4允许产品最高表面温度135℃）
 - Gb — 表示爆炸性气体环境用设备，具有“高”的保护级别，在正常运行或预期故障条件下不是点燃源。

在GB3836.1-2010 5.3中详细列出了温度组别，在附录E中阐述了用”设备保护级别”的方法对防爆设备进行危险评定的概念，必要时用户可以查阅。使用者应注意：该产品使用场所周围的爆炸性介质的种类和组别必须与本产品所允许的防爆介质相一致，否则起不到防爆作用。

6.防爆产品使用注意事项

- 注意警告牌上的内容，严禁带电打开产品防爆腔及外壳。
- 开度窗玻璃为防爆结构，其玻璃为易碎件，使用中不允许随便拆卸或用硬物冲击。如有损坏，可向我公司订购新的。安装时玻璃的隔爆面应清理干净，并务必与隔爆箱罩粘牢、压紧。
- 产品上的铭牌和警告牌不能脱落或丢失，其上文字不得磨损，也不能用油漆覆盖。
- 图1、图2所示的隔爆接合面（标记B），在调试、维修时均不得有磕碰、划伤等现象（隔爆零件的名称参见图1、图2和表4、表5）。
- 当隔爆零件损坏时，应立即更换。合格零件未装上前不得进行电动操作。
- 各紧固件不得松动并应定期检查。
- 8100B防爆产品手动操作时，必须使用随机带的专用隔爆扳手。

7.普通防爆型结构图

7.1. 8100B普通防爆结构

◆ 8100B普通防爆型防爆零件明细表
表4:

序号	名称	数量	备注
1	防爆箱罩	1	YL113
2	防爆开度窗	1	钢化玻璃
3	内接地螺钉	1	A2-50
4	防爆填料函	2	黄铜
5	O形密封圈	2	橡胶 I -1
6	箱体	1	YL113
7	输出轴部套	1	----
8	外接地螺钉	1	A2-70
9	切换轴	1	45
10	端盖	1	YL113
11	手动轴	1	45

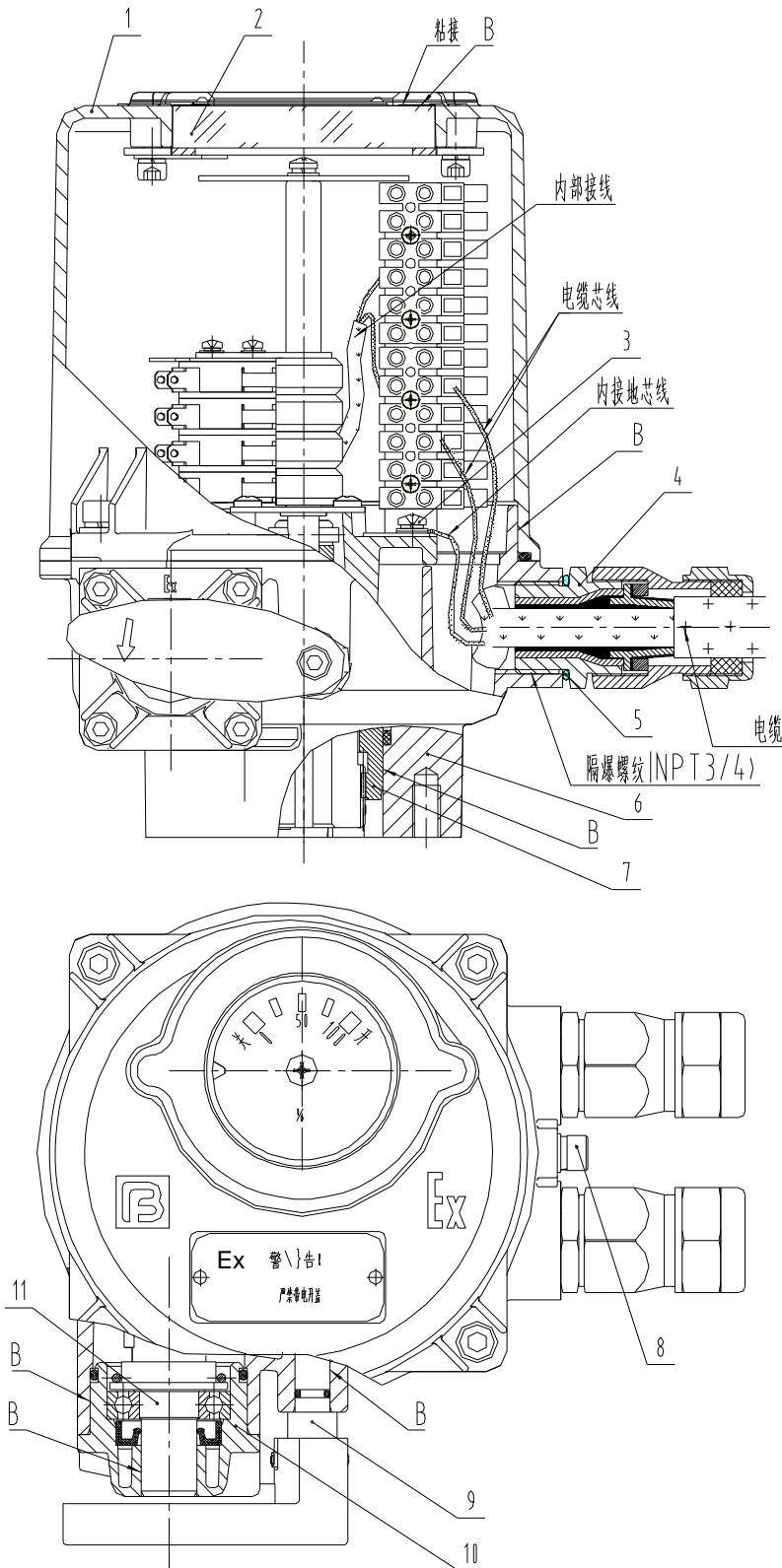
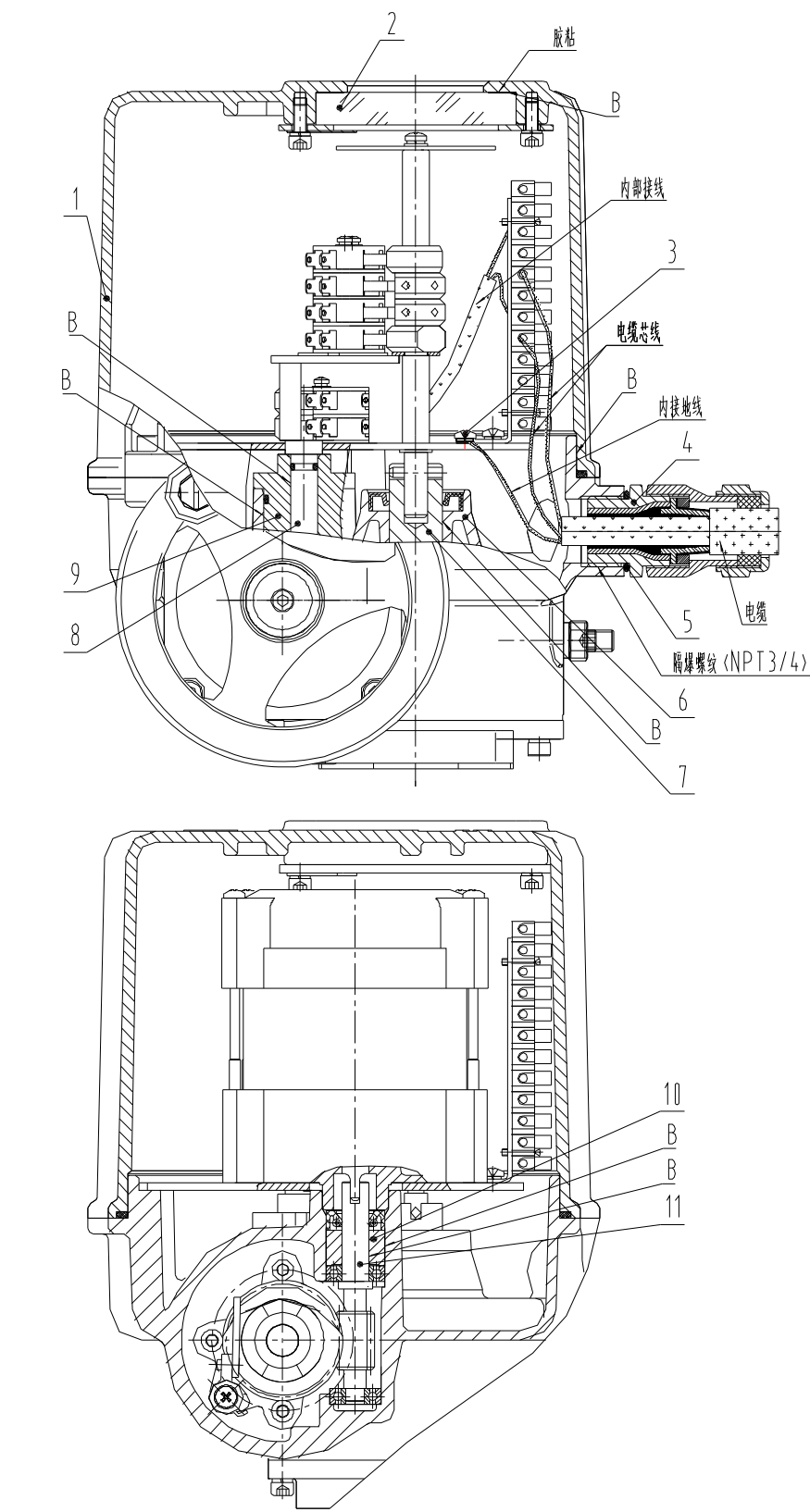


图1. 8100B普通防爆结构图

7.2.8101B~8103B普通防爆结构



◆ 8101B~8103B普通防爆型防爆零件
明细表
表5:

序号	名称	数量	备注
1	防爆箱罩	1	YL113
2	防爆开度窗	1	钢化玻璃
3	内接地螺钉	1	A2-50
4	防爆填料函	2	黄铜
5	O形密封圈	2	橡胶 I -1
6	箱体	1	YL113
7	输出轴部套	1	----
8	转矩轴	1	2Cr13
9	转矩轴座	1	LF5-1
10	一级蜗杆套	1	45
11	一级蜗杆	1	45

图2. 8101B~8103B普通防爆结构图

8.端子板和接线的进线结构

8.1.端子板

该产品的端子板与普通产品相同，安装在箱体与防爆箱罩构成的隔爆腔内。依据接线的需要可分为12个接线端子和24个接线端子，每个接线端子标有数字。产品的内部典型接线图见《810系列阀门电动装置使用说明书》。用户接线时应按本公司提供的接线图正确的把电缆连接到端子上。

8.2.进线结构

该产品主箱体左侧有二个电缆进线口（口径为NPT3/4），装上配备的防爆填料函，为该产品的电缆进线结构，用于引入控制电缆、动力电缆和内接地线。电缆的进线结构如图3所示。

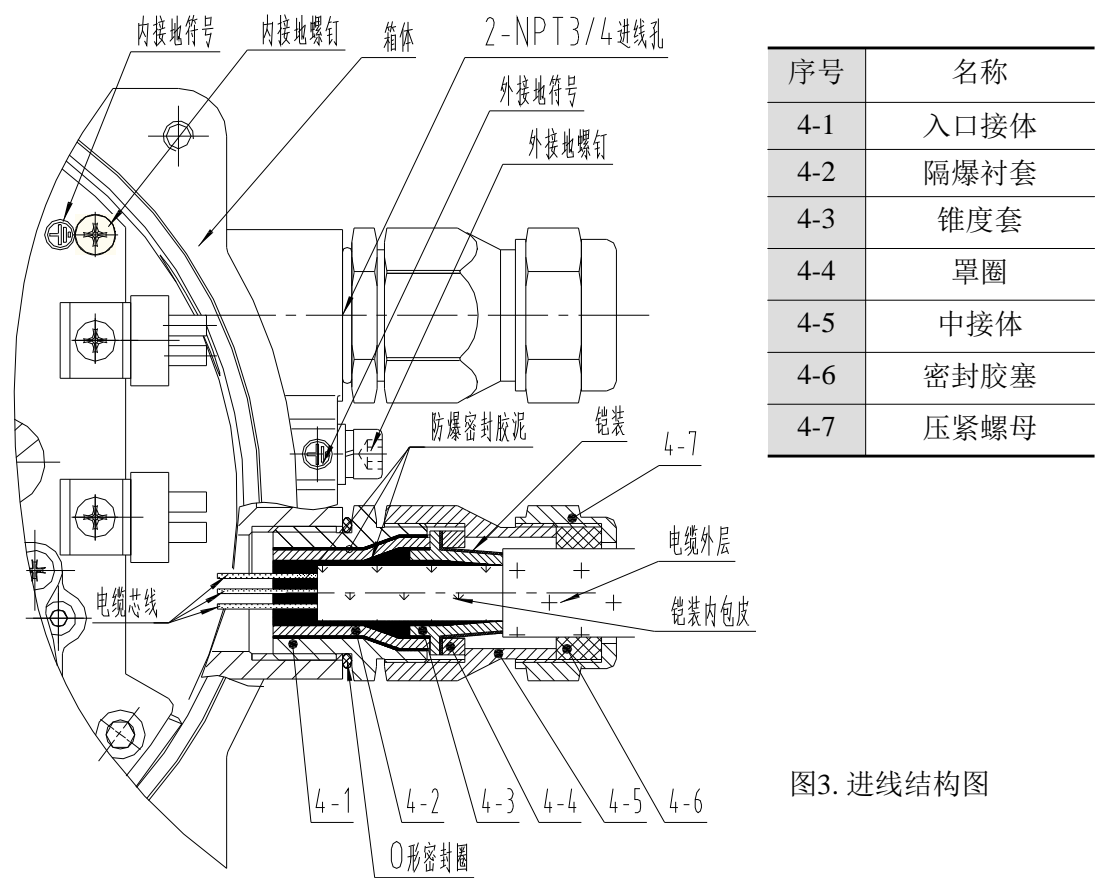


图3. 进线结构图

该产品的电缆进线结构也可以根据用户的需要安装其它型式的防爆填料函或格兰头，但选用填料函和格兰头要与电动装置进线口螺纹规格要一致，并通过防爆认证。

8.3 防爆填料函特点

- 该防爆填料函已取得防爆认证。
- 该防爆填料函使用防爆密封胶泥密封，使用时必须填充防爆密封胶泥。
- 适用于满足以下参数的的钢芯、钢丝编织或带状铠装电缆。

最大铠装厚度不大于1.25mm

电缆外层直径：Φ11～Φ18

电缆内层直径：Φ10～Φ15

9.接线及防爆填料函安装方法

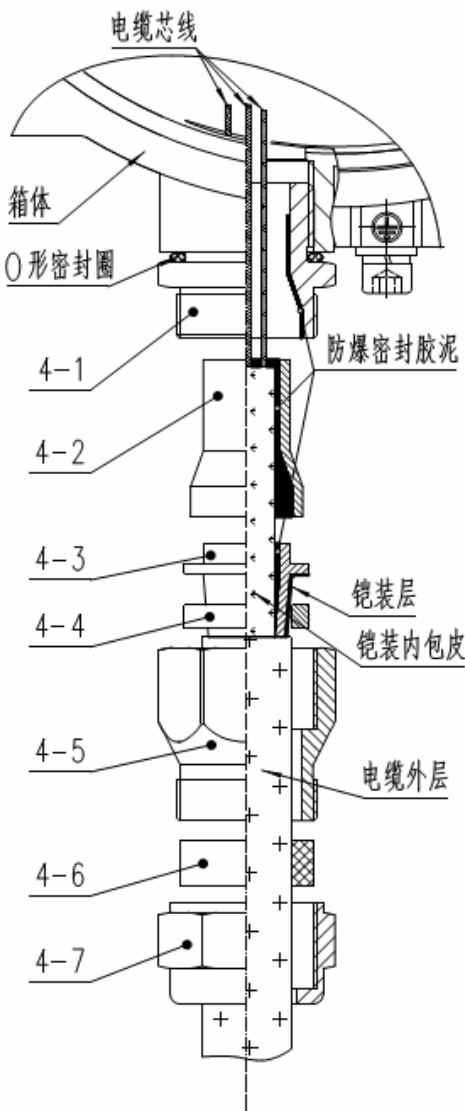


图4. 防爆填料函安装

序号	名称
4-1	入口接体
4-2	隔爆衬套
4-3	锥度套
4-4	罩圈
4-5	中接体
4-6	密封胶塞
4-7	压紧螺母

如图4所示：（防爆填料函安装好的示意图参看图3）

- 将带有O形密封圈入口接体（4-1）装到箱体出线孔处并拧紧。
- 根据接线的需要，剥去适当长度电缆外层（即橡胶皮），露出金属铠装，留取长度为18mm的铠装切去多余的部分。若为片状的铠装，需将铠装层分成4片或者6片。
- 将处理好的电缆依次穿过压紧螺母（4-7）、密封胶塞（4-6）、中接体（4-5）。在装密封胶塞时，根据电缆外层直径选择合适的内径的密封胶塞。
- 金属铠装穿过罩圈（4-4）并且向外翻出，以做电缆的接地处理。
- 电缆芯线依次穿过锥度套（4-3）、隔爆衬套（4-2）、入口接体（4-1），进入到接线腔内。
- 打开箱罩，将电缆的各芯线按接线图将芯线接到相应的端子上，在标记“⊕”位置，必须接好内接地。
- 接线完成后，在芯线之间及芯线和铠装内包皮的周围填加防爆密封胶泥，使其接近锥度套（4-3）内径和隔爆衬套（4-2）内径。
- 将锥度套（4-4）插入到铠装层内，隔爆衬套（4-2）套到锥度套上（4-3），然后装入到内腔涂有防爆密封胶泥的入口接体（4-1）。
- 将中接体（4-5）拧紧到入口接体（4-1）上。这样使罩圈（4-4）将金属铠装压紧在锥度套（4-3）上，隔爆衬套（4-2）与锥度套（4-4）之间套牢。
- 将密封胶塞（4-6）装入压紧螺母（4-7）内，压紧螺母（4-7）拧紧到中接体（4-3）上，使密封胶塞紧固在电缆外护层上。
- 产品外壳应接地，接好外接地螺钉。

注意：

- 在切除电缆外保护层时，必须保证端面平齐。
- 安装防爆填料函时，螺纹连接处必须拧紧。
- 穿线操作时，不得损坏电缆的绝缘层和防护套。
- 接线时，内接地芯线必须装上配M4螺钉的接线片，裸露部分套上绝缘套管，装到内接地螺钉上；其余芯线去皮后焊上焊锡，插到端子上，用螺钉紧固。
- 填充防爆密封胶泥前应将电缆和填充工具必须擦干净，不得有油、水、灰尘油污等。
- 防爆胶泥填充时必须保证填料腔内及电缆芯线之间充满防爆密封胶泥，无气泡等现象、以免影响其性能。
- 填充防爆密封胶泥时，不得将有机溶剂及其他腐蚀性物质滴到到防爆密封胶泥上。
- 防爆密封胶泥填充完成后，零件上多余密封胶泥应擦净。
- 冬天施工时，防爆密封胶泥变硬，应将其在温室内放置一段时间后在使用，不能用明火直接烘烤。
- 入口接体上的O形密封圈和密封胶塞，若发生的损坏，必须更换。

天津市北方阀门控制设备有限公司
Tianjin Beifang Valve Actuator Co., Ltd



地址：天津市北辰区宜兴埠科技园区

邮编：300410

电话：（022）26308907 26309159

传真：（022）26300975

<http://www.tj-beifang.com>

e-mail: bf@tj-beifang.com

