

安装、使用产品前，请仔细阅读本使用说明书

LBG2-315（400）/6
矿用隔爆型高压电缆连接器

使用说明书

执行标准 MT/T947-2005, Q/ABD14-2008

版本号 第一版

出版日期 2008 年 6 月

安徽宝龙电器有限公司

一、主要用途

1. LBG2-315（400）/6 矿用隔爆型高压电缆连接器(以下简称连接器)适用于煤矿井下采煤掘进巷道中，用于连接 6 千伏电力电缆电路。

2. 连接器通常作为各种防爆高压开关的电缆引入装置，供普通型或 UGSP 监视屏蔽型电缆在移动变电站供电时接线之用。它既可以在电缆段上两端连接用，以便互相插接。也可以将其一半专用防爆联接部位直接接到移动变电站上。

二、使用环境

连接器使用于下列工作环境：

- 1. 海拔高度不超过 1000 米；
- 2. 周围环境温度为-20℃～+40℃；
- 3. 周围空气相对湿度不大于 95%(+25℃)；
- 4. 有瓦斯、煤尘等爆炸性危险环境的矿井中；
- 5. 无摇动和冲击振动的地方；
- 6. 安装类别:III类；
- 7. 污染类别:3 级。

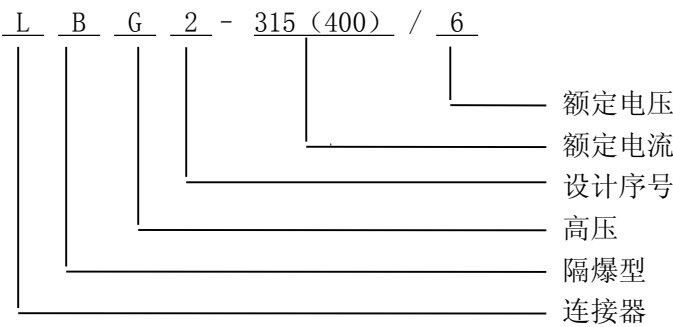
三、产品执行标准、防爆型式和标志

1. 执行标准

本产品应严格执行 GB3836. 1-2000《爆炸性气体环境用电气设备 第 1 部分 通用要求》，GB3836. 2-2000《爆炸性气体环境用电气设备 第 2 部分 隔爆型“d”》和 MT/T947-2005《煤矿用隔爆型高压电缆连接器》标准，同时执行 Q/ABD14-2008《LBG2-315(400)/6 矿用隔爆型高压电缆连接器》企业标准。

- 2. 防爆型式：矿用隔爆型。
- 3. 防爆标志：Exd I 。

四、型号组成和含义



五、技术数据

连接器主要技术参数

型 号	额定电压 (KV)	额定电流 (A)	额定峰值耐受电流 (KA)	额定短时耐受电流 (KA)	插头与插座间插拔力 (N)	配用电缆最大外径 (mm)
LBG2-315/6	6	315	10	4	30~80	78
LBG2-400/6	6	400	15.75	6.3	30~80	88

六、结构特点及工作原理

该连接器是由以导电杆为公用连接件的两段完全相同的部分组成，每一部分又包括电缆引入系统和接线座及绝缘件等。绝缘件选用性能优良的绝缘材料（DMC）压制而成，上面的电缆主芯线孔设计成流线型的喇叭口，从而简化了屏蔽电缆及接地电缆的接线方法，同时，绝缘件的整体与外壳的联接采用了内部固定方式，避免了与外界的连接。联接器内部带电体对地之间的电气间隙大于 60mm，爬电距离大于 90mm。

连接器的结构如图 1，它由三部分组成。

电缆引入系统由压紧发兰盘、压板、密封圈、垫圈、封环和无缝钢管（或钢板）焊接外壳及内接地组成。

接线部分由无缝钢管（或钢板）焊接中壳及固定于内腔的绝缘件组成。

可动接触部分由装于绝缘件内的铜接线座、铜接线管（GT 型外购），铜插座及接触杆组成。

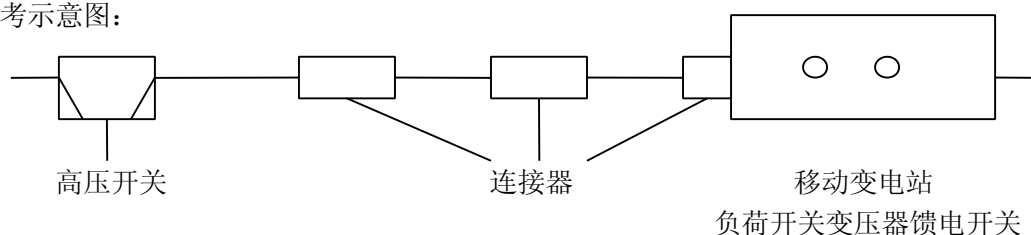
连接器在接触杆处分成各包括上述三部分的两段，接触杆为两段公用的联接装置。壳体外有铭牌、警告牌、防爆标志牌及煤安标志牌。

七、安装、使用维修注意事项

1. **连接器严禁带电打开和插拔。**在断电后必须确保无残余电压方可拔开和拆卸任何部位，残余电荷除按照安全规程用可靠手段放电外，也可以利用移动变电站衰减放电，其操作顺序如下：

（1）在操作前，一般负荷开关保持合闸，拉开高压开关，并加挂“不许合闸”标志或加以锁闭，然后操作连接器。如有低压反馈可能，应先拉开馈电开关及负荷开关再操作。

参考示意图：



（2）若操作时负荷开关已断开，则拉开高压开关，并加以锁闭或加挂“不许合闸”标志，先将负荷开关闭合至少 1 分钟，使残余电压放泄完，然后在进行必要操作，以保证安全。

（3）装回时必须全线插接完后再行送电。

2. **连接器中间壳体的法兰拆开后，如须保持一段时间，必须应封端盖子盖好，并用密封垫圈密封，以防潮气侵入。**

3. 橡套电缆的安装工作可在井下进行，其安装工艺应按照以下要求进行。

（1）首先检查电缆的型号、规格是否与所安装的连接器相符并备齐各种器材，连接器及各种器材必须保持清洁（尤其是连接器里的绝缘件，必须在安装前擦干净），施工现场应尽可能注意清洁。

（2）把压紧法兰盘、封环、密封垫圈、接线腔以及塑料模壳（用于浇灌环氧冷铸剂）先后套进电缆。

（3）按图 2 规定尺寸，在电缆末端 250mm 长度上剥去电缆护套及护套下监视线内外的半导体层，松开留下的监视线，并编成二根辫子股，然后在它上面在套上绝缘管。绝缘管尽量套到辫子股的根部，绝缘管的另一端应露出导线 28mm 长。

（4）用木锉、砂皮及四氯化碳溶剂擦去监视线下面的内护套根部表面 22mm 长度的残留半导体胶，然后按图 2 规定尺寸将 22mm 长度以外的内护套（包括内护套里面的填充物）全部剥去，并用 J-20 型丁基自粘胶带（以下简称自粘带）22mm 长度的内护套上包绕 2 层，自粘带绕包时，注意将自粘带拉伸 100%+200%左右在进行绕包。

（5）将内护套下面的接地线松开并编成二根辫子股，然后套上绝缘管，露出导线 28mm 长。

（6）按图 2 规定尺寸，切去各主线芯端部绝缘 28mm 长（包括绝缘内外的半导体层）。

(7) 按图 2 规定尺寸, 剥去各主线芯端部绝缘外面 190mm 长度的半导体层, 用木锉、砂皮及四氯化碳溶剂擦去主线芯端部绝缘表面残留半导体胶。

(8) 当电缆的另一端也完成上述工序后, 应测量各主线芯绝缘电阻及监视线对接地线之间的绝缘电阻, 测量仪器分别采用 2500V、5000V 欧姆表, 对于新电缆要求各主线芯绝缘电阻及监视线对接地线之间的绝缘电阻用符合出厂指标。

(9) 各主线芯上包绕 1~2 层自粘带, 以增强绝缘性。对于监视线, 接地线的根部 (如图 3 所示), 也须包绕 1~2 层自粘带, 以增强与环氧浇铸剂的粘合, 提高密封性。

(10) 将电缆末端朝上竖起, 在外护套末端 15mm 处 (见图 2) 做个记号, 然后把套在电缆护层上的塑料模固定在电缆上, 与此同时把套入模壳内的主线芯, 监视线芯及接地线芯适当分布均匀。

(11) 在浇铸环氧冷铸剂以前, 在测一次监视线对接地线之间的绝缘电阻, 要求同上。如发现绝缘电阻降低, 应仔细检查监视线与接地线之间的半导体层是否相接触, 必须在绝缘电阻恢复后才能进行浇灌环氧冷铸剂。

(12) 在塑料模壳内浇入 C-20 型环氧冷铸剂, 环氧冷铸剂的使用方法按照该产品使用说明书进行。

(13) 当环氧冷浇铸剂固化后, 在伸出环氧树脂的主线芯上再包绕 1~2 层透明聚氯乙烯带 (见图 3)。

(14) 对各主线芯导线, 监视线以及一般接地线安装在铜接线座上, 然后把已装好接线座的主线芯, 监视线及接地线装回到中壳内腔绝缘件上, 其中三根主线芯应装入具有沟槽的接线孔内, 接地线必须装到由接地符号“≡”的接线孔内, 监视线接到剩下的两个接线孔内。此外, 在接线座与绝缘件连接之前, 应注意中壳法兰面上的密封圈不要忘记套上。

(15) 将接线腔与中壳连接上, 然后把另一股接地线与腔内的内接地装接好。

(16) 将压线腔与接线腔装上, 再将密封圈, 封环, 压紧法兰盘装上并装好压板。

(17) 上述工序在电缆两端完毕后, 在电缆任意一端绝缘件上, 将接触杆全部插好, 然后对各主线芯进行直流耐压试验。对于新的连接器试验电压为 30KV, 对于已运行过的连接器或投入运行后做预防性实验时试验电压为 27KV, 试验时间为 5 分钟。试验时同时记录 1 分钟及 5 分钟时的泄露电流值, 为今后做预防时参考。耐压试验合格, 连接器安装即为合格。如果连接器不立即与其它电缆段的连接器相连接, 则必须用封端盖板盖好。如与其它电缆段的连接器连接则按下节工序进行。

(18) 当连接器的绝缘体孔内全部插上接触杆后, 把另一段电缆的连接器插上。需注意不要漏掉中壳法兰面上的密封垫圈, 并装好螺栓。

(19) 当两个连接器相连成一个完整的连接器, 并接入运行线路后必须将连接器两端的外接地可靠安装接地, 在井下, 应与井下接地网可靠连接。

4. 已剥开的电缆芯线要绞紧 (最好能搪锡或用 GT 型铜连接管绞紧芯线), 然后用压钳压紧, 再放入铜接线座内, 用内六角圆柱头螺钉牢固与接线桩接好。

5. 连接器在进行安装时, 橡胶密封圈不能压迫太紧, 以免芯线变形, 破坏绝缘。

6. 连接器的定期检查应与电缆同时进行, 如温度超出 80℃ 及带气, 要研究原因及时解决。检查时要查看紧固件, 警告牌等是否完整。

7. 安装好的连接器, 应悬挂在巷道侧壁上, 没有淋水的处所。同时应把连接器排在高位, 两端的电缆应自然稍之下垂, 这样电缆上的淋水、凝露都不会沿电缆流向出线口。

8. 每台连接器设有两个外接地螺栓, 在插拔完毕后, 必须将其可靠地与井下接地网连接。

八、运输验收及保管

1. 连接器应经过检验和试验合格后, 方可包装运输。

2. 连接器应成套装箱, 所有防爆面均应要求密封, 如用半只或其组件交货时, 防爆面应有盖子保护好, 每个箱子内均有油粘纸以防潮气进入。

3. 运输过程应防止冲击、淋雨, 到达目的地应有遮蔽的干燥场所进行开箱及保管, 开箱时应小心以免碰坏, 根据装箱单检查设备附件, 备件是否齐全完整。开检查应注意保护防爆面, 检查完毕照旧装好, 防爆面用涂防锈油, 如长期不用, 每六个月检查一次。

九、随机文件及备件

1. 产品合格证一份。
2. 使用说明书一份。
3. 装箱清单一份。
4. 专用工具一套（两个套筒扳手，一个内六角扳手，一个卡簧钳）。
5. 备用零件（封端盖板 2 只，密封圈 2 只）。

十、定货说明和售后服务

1. 用户根据自身使用情况不同，在订货时请说明以下内容：
 - （1）连接器名称、型号、额定电压、额定电流。
 - （2）订货台数，是否订购备品备件。
 - （3）注明用途，作为移动变电站的电缆引入装置用，还是连接电缆用。
2. 本产品提供终身售后服务，质量保修期为 12 个月。从产品验收合格后，双方在有关文件上签字日起计。
3. 保修期内供货方应在 2 个工作日内对因产品质量引起的故障，无偿进行设备的维修、提供并更换损坏的零部件，如因供货方原因致使设备停用时间超过一个月则保修期顺延。
4. 保修期外供货方仍应在 2 个工作日内有偿提供设备的维修和更换损坏的零部件。
5. 保修期外供货方应在 1 个月内提供用户（买方）订购的零部件、易耗或易损备件。
6. 按合同规定要求，我公司派出专业技术人员，负责产品的安装、调试指导。
7. 免费提供技术支持。

十一、厂址电话

地址：安徽省宿州市胜利西路 571 号

电话：0557-3635082

传真：0557-3635165

邮编：234000

E-mail: baolong@ahbaolong.com