

TGDQ 系列防爆高能点火装置

一. 概述:

TGDQ 系列防爆高能点火装置是由我公司研制、开发、生产的新一代电子点火装置。适用于各种燃油工业炉及燃油加热系统的自动点火，可以直接点燃天然气、原油、煤油、柴油、重油、渣油与空气的混合气体，可广泛用于电力、纺织、石油、化工、钢铁、陶瓷等行业燃烧设备的点火。本司设计了安装式、便携式等多种规格的点火器，可供用户选择。其特点是火花能量集中，电能利用效率高，高能电嘴的自净能力强，高度抗污染，抗结焦，不受各种环境污染的影响，点火可靠性高，点火频率可根据工况需要调整，火花频率稳定，点火快，效率高，工作时间长，寿命长。

本装置由 TGDQ-20B 防爆高能点火器，TGDZ 高能半导体电嘴，TDDG 高压导电杆(TRQ 高压挠性导电杆)，TDL 型高压屏蔽电缆构成。

二. 主要技术参数:

本系列产品属电容储能放电系统，具有能量大，操作简单方便，使用安全可靠。

防爆等级：ExdIIBT4

TGDQ 系列高能点火装置主要技术参数如下：

型号 参数	TGDQ-3	TGDQ-6	TGDQ-12	TGDQ-20
火花能量 (J)	3	6	12	20
输入电流 (A)	0.2	1.0	1.3	2.0
输入电压 (V)	2500	2500	2500	2500
点火频率 (Hz)	3~14	3~14	3~14	3~14
适用范围	天然气、煤气	天然气、雾化轻油	雾化轻油、原油	雾化重油、渣油

三. 系统结构原理:

TGDQ 点火装置由高能点火器，高压电缆，高压导电杆，高能半导体电嘴四部分组成，各部分的功能如下：

1. 高能点火器：

点火装置：由触发线路，点火线路，保护线路，反馈线路四部分组成。

(1) 触发线路：在点火线路发出一个火花脉冲之前，产生一个脉冲，通过电嘴前沿上的半导体材料放电，击穿电嘴上的积炭，崩飞所有的结焦物质，因此电嘴一经安装，不用清理结焦。

(2) 点火线路：由于使用放电管放电，因此在不增加整机功耗的情况下，能量集中释放，单个火花电流最高可达数百安倍，这样可以保证在极短的时间内产生燃油所需要的高温、电离环境，保证点火的一次成功。

(3) 保护电路：用户需要，可加装保护电路；即操作人员忘记关闭点火器时，可自动关闭。

(4) 反馈线路：在点火装置点火时，指示灯可输出闪烁的点火信号。

2. 高压电缆:

耐高温(-45℃~185℃)阻燃、耐高压导线 (≤15KV)、耐腐蚀及屏蔽网组成。

3. 高压导电杆:

高压导电杆由高铝瓷绝缘，安装拆卸时轻拿轻放。

4. 高能半导体电嘴:

两电极之间依靠半导体材料放电，这样能有效地降低放电电压、提高电嘴的自净能力，减少了电极的电蚀作业。中心电极为抗电蚀的金属材料；电嘴由高铝瓷绝缘，请勿撞击；安装半导体点火嘴时请用手拧紧，切勿用力过大。

在震动较大的环境下，可以把高压导电杆和高能半导体电嘴做成一体，避免松动。

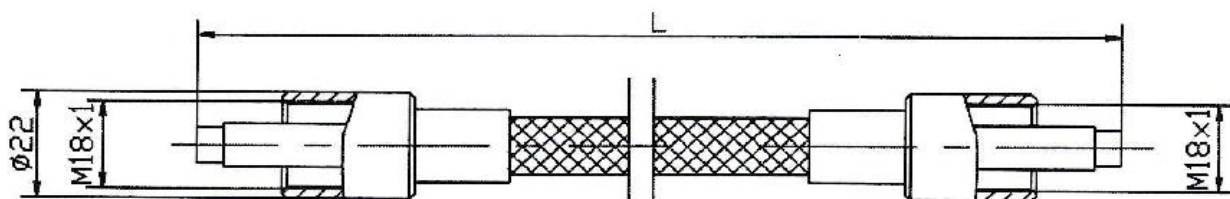
四. 主要外形及安装尺寸:

1. TGDQ 高能点火器:

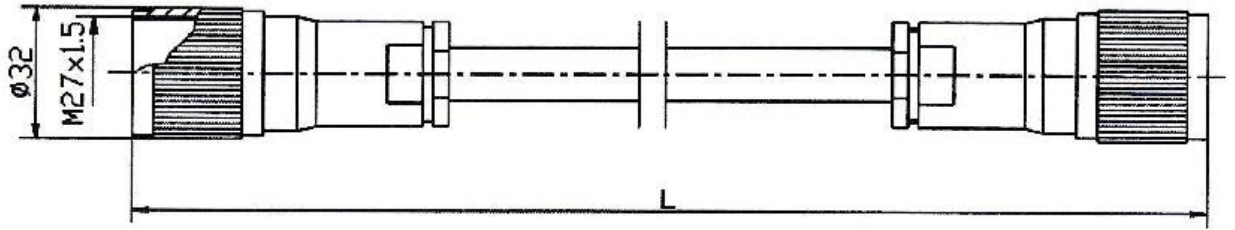
外型尺寸: 长: 400mm; 宽: 300 mm; 高: 200 mm

2. 高压屏蔽电缆:

(1) TDLA 型高压屏蔽电缆:



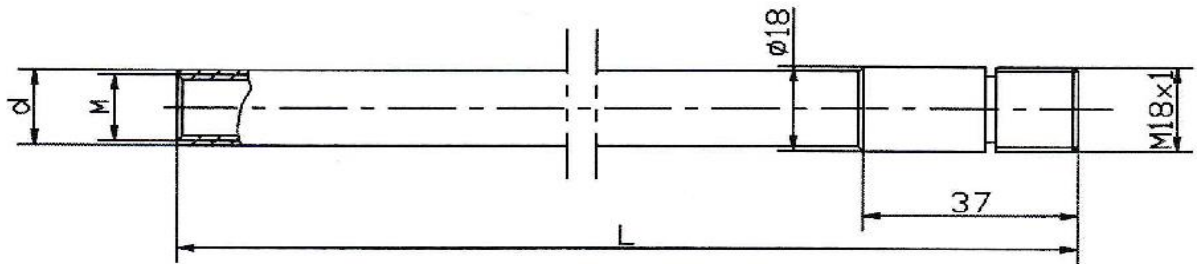
(2) TDLB 型高压屏蔽电缆:



订货型号: TDLA/B-L (L 为电缆总长度, 长度单位、; mm)

3. 高压导电杆:

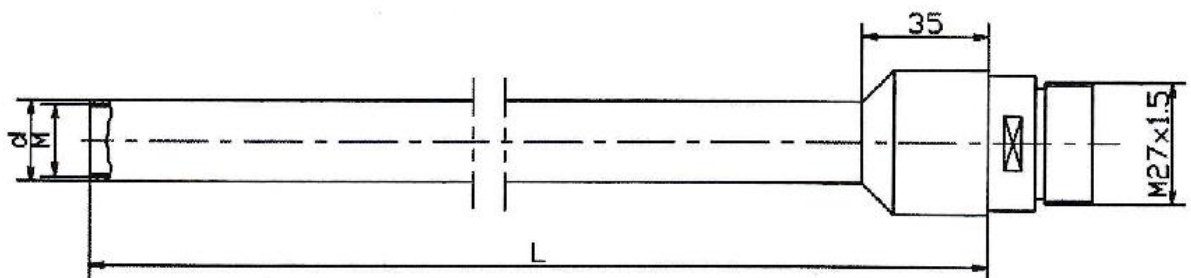
(1) TDDGA 型高压导电杆 (直杆式)



TDDGA 型导电杆 (直杆式)

型号	螺纹 M	直径	长度 L
TDDGA -M14X1-L	M14X1	Φ16	定制
TDDGA-M16X1-L	M16X1	Φ18	定制

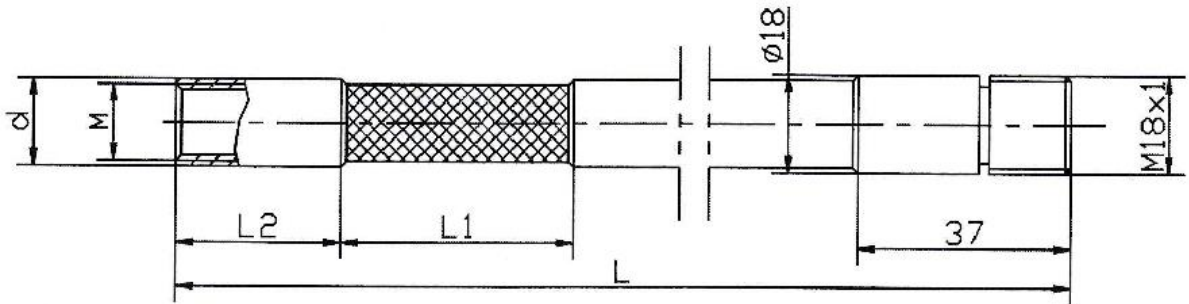
(2) TDDGB 型高压导电杆 (直杆式)



TDDGB 型导电杆（直杆式）

型号	螺纹 M	直径	长度 L
TDDGB -M14X1-L	M14X1	Φ16	定制
TDDGB-M16X1-L	M16X1	Φ18	定制

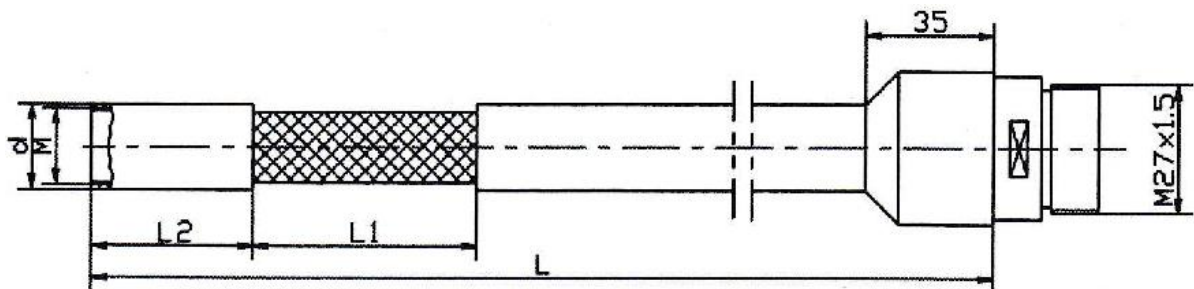
(3) TRQA 型高压导电杆（挠性）



TRQA 型导电杆（挠性）

型号	螺纹 M	直径	长度 L
TRQA16 -L-L1-L2	M14X1	Φ16	定制
TRQA18 -L-L1-L2	M16X1	Φ18	定制

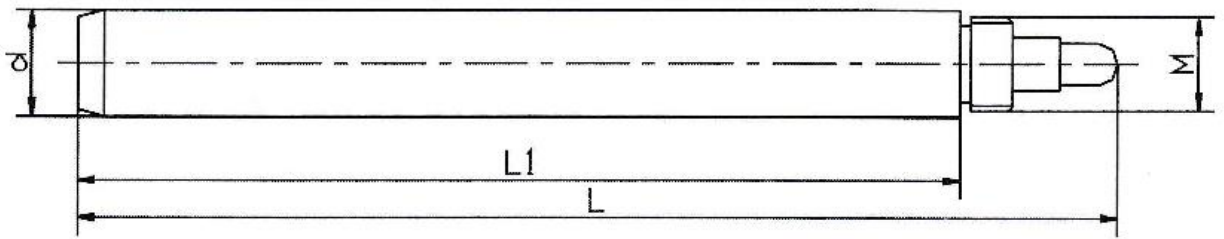
(4) TRQB 型高压导电杆（挠性）



TRQB 型导电杆（挠性）

型号	螺纹 M	直径	长度 L
TRQB16 -L-L1-L2	M14X1	Φ16	定制
TRQB18--L-L1-L2	M16X1	Φ18	定制

4. 高能半导体电嘴：



型号尺寸	M	d	L	L1
TGDZ16-L	14×1	16	300	270
TGDZ18-L	16×1	18	300	270

高能半导体电嘴标准长度 L-300，常用系列长度为 80，120，300mm 也可按用户要求特殊订做。

高空火炬点火时，为了点火方便和防止雨水侵入点火嘴，通常将点火嘴做成直角型。

五. 高能点火装置的使用：

1、高能电嘴安装位置的确定：高能半导体电嘴在点火时，应伸燃烧区域内，才能保证点火成功。

2、高能点火装置的接线：

安装好高压导电杆和高能电嘴后，检查连接可靠性，通过高压电缆将其与高能点火器高压输出座连接，将 220V AC 电源通过电源插头 / 插座接至高能点火器，确认无误后，启动电源开关，即可完成一次点火。

电源线进线分火线、零线和地线，其中地线可以选择不连接，因为高能点火器放电线路设计中有自我保护及放电线路。

安装进出电源线及高压输出电缆时，只需把航空电源线插头和高压电缆接头与防爆高能点火器插接拧紧连接可靠。

六. 操作过程:

先正确连线，点火开关选用急停按钮，电源通过一对常闭节点控制，可以远程控制，启动点火电源开关，即可完成点火功能。检修或现场需要时，可按下急停按钮断电，停止打火。恢复通电时，顺时针旋转点火操作按钮即可。

严禁带电时进行点火枪杆、高压点火电缆以及高能点火器的连接操纵。

七. 维护:

由于 **TGDQ** 高能点火装置在设计中，已充分地考虑到防止过电压、过电流等可靠性设计，因而故障率比较低。

在日常使用中，如出现不打火，应先检查各个连接件之间连接是否牢靠，最后再检查高能电嘴及高能点火器。