

ICS 13.310  
A 91



# 中华人民共和国国家标准

GB/T 7946—2008  
代替 GB 7946—1987

GB/T 7946—2008

## 脉冲电子围栏及其安装和安全运行

Electrical installation and safe operation of electric security fences

中华人民共和国  
国家标准  
脉冲电子围栏及其安装和安全运行  
GB/T 7946—2008

\*

中国标准出版社出版发行  
北京复兴门外三里河北街16号  
邮政编码:100045

网址 www.spc.net.cn  
电话:68523946 68517548

中国标准出版社秦皇岛印刷厂印刷  
各地新华书店经销

\*

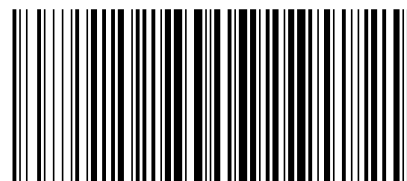
开本 880×1230 1/16 印张 1 字数 20 千字  
2009年1月第一版 2009年1月第一次印刷

\*

书号: 155066·1-35299 定价 16.00 元

如有印装差错 由本社发行中心调换  
版权专有 侵权必究

举报电话:(010)68533533



GB/T 7946—2008

2008-09-19 发布

2009-06-01 实施

中华人民共和国国家质量监督检验检疫总局  
中国国家标准化管理委员会 发布

附录 B  
 (资料性附录)  
 脉冲电子围栏的安装示例

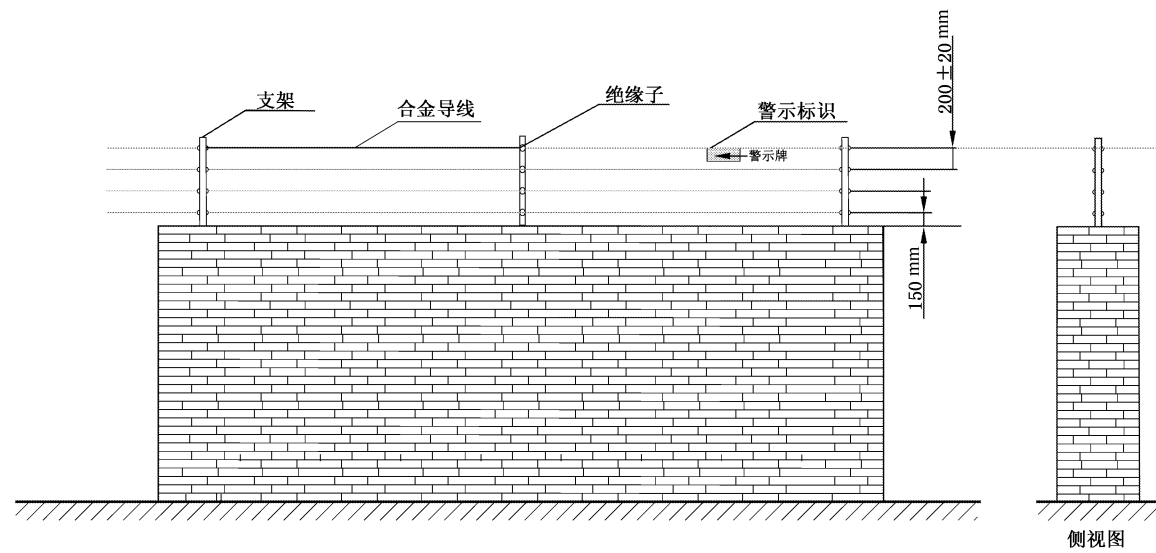


图 B.1 安装示例

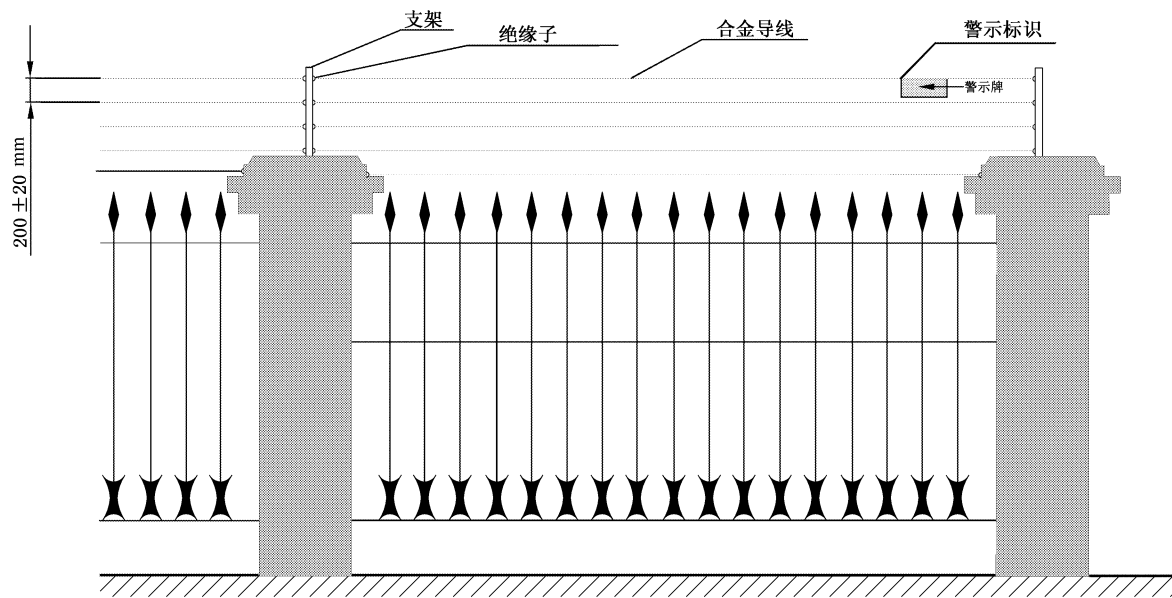


图 B.2 栅栏围墙安装示例

目次

前言 ..... III

1 范围 ..... 1

2 规范性引用文件 ..... 1

3 术语和定义 ..... 1

4 电子围栏主机使用环境条件 ..... 2

5 脉冲电子围栏系统的一般要求 ..... 2

6 脉冲电子围栏主机的特性和参数 ..... 3

7 脉冲电子围栏前端 ..... 3

8 脉冲电子围栏安装 ..... 3

9 脉冲电子围栏运行和维护 ..... 5

附录 A (规范性附录) 脉冲电子围栏系统试验 ..... 6

附录 B (资料性附录) 脉冲电子围栏的安装示例 ..... 8

**附录 A**  
(规范性附录)  
**脉冲电子围栏系统试验**

**A.1 峰值电压试验**

- A.1.1 试验负荷为  $1\text{ M}\Omega$  的无感电阻和  $0\ \mu\text{F}\sim 0.2\ \mu\text{F}$  的可调电容组成的并联阻容电路。
- A.1.2 将该试验负荷跨在输出端子间,调整电容使电压最大,从示波器看到的最大峰值电压应小于  $10\ \text{kV}$ 。

**A.2 输出电流试验**

- A.2.1 试验负荷为  $500\ \Omega$  的无感电阻组成和  $0\ \mu\text{F}\sim 0.2\ \mu\text{F}$  的可调电容组成的并联阻容电路。
- A.2.2 将该试验负荷跨在输出端子间,调整电容使输出电流最大,在  $0.3\ \text{ms}$  以上时输出电流瞬时值应小于  $10\ \text{A}$ ,且超过  $300\ \text{mA}$  的持续时间应不大于  $1.5\ \text{ms}$ 。

**A.3 脉冲间隔试验**

- A.3.1 试验负荷按 A.2.1,接线及调节按 A.2.2。
- A.3.2 测量从脉冲开始时间到第二次脉冲开始时间,间隔不小于  $1\ \text{s}$ 。

**A.4 脉冲间持续时间试验**

- A.4.1 试验负荷按 A.2.1,接线及调节按 A.2.2。
- A.4.2 一个脉冲间的持续时间不大于  $0.1\ \text{s}$ 。

**A.5 脉冲输出电量与能量试验**

- A.5.1 试验负荷按 A.2.1,接线及调节按 A.2.2。
- A.5.2 每个脉冲输出最大电量应不大于  $2.5\ \text{mC}$ ,最大能量不大于  $5.0\ \text{J}$ 。

**A.6 电源电压适应范围试验**

- A.6.1 试验负荷按 A.2.1,接线及调节按 A.2.2。
- A.6.2 额定工作电压为正弦  $50\ \text{Hz}$ , $220\ \text{V}$  交流。当输入电压在  $180\ \text{V}\sim 240\ \text{V}$  范围内波动时,能正常工作。

**A.7 电快速瞬变试验**

- A.7.1 试验负荷按 A.2.1,接线及调节按 A.2.2。
- A.7.2 对脉冲主机的电源输入端施加下列脉冲群干扰,脉冲波型为  $1\ \text{kV}$ (峰值) $5/50\ \text{ns } T_r/T_d$ , $5\ \text{kHz}$  重复频率正,负极性各进行  $2\ \text{min}$ ,主机能正常工作,不出现误报警等情况。

**A.8 浪涌抗扰度试验**

- A.8.1 试验负荷按 A.2.1,接线及调节按 A.2.2。
- A.8.2 对脉冲主机施加脉冲,脉冲波型为  $1.2/50(8/20)\ \mu\text{s } T_r/T_d$ ,相线之间为  $1\ \text{kV}$ ,相线与零线间为  $1\ \text{kV}$ ,相线与保护地线间为  $2\ \text{kV}$ ,中线与保护地线间为  $2\ \text{kV}$ 。依次施加  $5$  次正脉冲和  $5$  次负脉冲,每分钟至多只能施加  $1$  个脉冲,试验中不应出现误报警等情况。

**前 言**

本标准代替 GB 7946—1987《带电铁丝网和电围栏的安装和安全运用》。

本标准与 GB 7946—1987 相比,主要差异如下:

- 标准名称由《带电铁丝网和电围栏的安装和安全运用》改为《脉冲电子围栏及其安装和安全运用》;
- 第 1 章“范围”中补充指出了产品的应用场所范围不由本标准规定;
- 增加了第 2 章:规范性引用文件;
- 第 3 章“术语和定义”中增加了脉冲电子围栏系统、脉冲电子围栏主机、脉冲电子围栏前端等术语;增加了适用于电子围栏的相关国际通用术语:金属导体、绝缘子、高压绝缘线等术语;
- 增加了第 4 章“电子围栏主机使用环境条件”;
- 增加了第 5 章“脉冲电子围栏系统的一般要求”;
- 增加了第 6 章“脉冲电子围栏主机的特性和参数”;将原标准第 2 章中的相关的参数指标纳入本章;
- 增加了第 7 章“脉冲电子围栏前端”中规定了电子围栏主要组成部分的基本技术要求;
- 第 8 章“脉冲电子围栏安装”和第 9 章“脉冲电子围栏运行和维护”是在 GB 7946—1987 的基础上,参照 AS/NZS 3016:1994 进行修订;在第 8 章中,增加了电磁干扰抑制和防止火灾风险的具体规定;
- 关于附录 A“脉冲电子围栏系统试验”,原标准的附录 A 为资料性附录。由于电子围栏主机性能关系到整个系统的安全运行和可靠性,是系统重要的组成部分,所以此次修订附录 A 作为标准的一部分,修订为规范性附录;
- 增加了附录 B“脉冲电子围栏的安装示例”,作为资料性附录。

本标准的附录 A 为规范性附录,附录 B 为资料性附录。

本标准由全国电气安全标准化技术委员会(SAC/TC 25)提出并归口。

本标准主要起草单位:上海广拓信息技术有限公司、机械工业北京电工技术经济研究所、上海电动工具研究所。

本标准参加起草单位:广东出入境检验检疫局技术中心、西门子(中国)有限公司。

本标准主要起草人:王雷、曾雁鸿、刘江、于丽欣、武宗庆、姚东、范一兵。

本标准所代替标准的历次版本发布情况为:

- GB 7946—1987。