

ICS 31.060.70  
K 42



# 中华人民共和国国家标准

GB/T 20993—2007

GB/T 20993—2007

## 高压直流输电系统用直流滤波电容器

DC filter capacitors for HVDC transmission systems

中华人民共和国  
国家标准  
高压直流输电系统用直流滤波电容器  
GB/T 20993—2007

\*

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](http://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 1.5 字数 38 千字  
2007年11月第一版 2007年11月第一次印刷

\*

书号:155066·1-30057 定价 20.00 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 20993-2007

2007-06-21 发布

2008-02-01 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

## 目 次

前言 .....	I
引言 .....	II
1 总则 .....	1
2 质量要求和试验 .....	5
3 设计和结构要求 .....	12
4 绝缘水平 .....	13
5 过负荷 .....	13
6 安全要求 .....	13
7 标志 .....	14
8 电容器组的标志 .....	14
9 安装和运行导则 .....	15
附录 A (资料性附录) 高压直流输电线路常用直流滤波器接线图示例 .....	17
附录 B (资料性附录) 电容器放电时间的计算公式 .....	18

附录 B  
(资料性附录)

电容器放电时间的计算公式

放电到额定电压 10% 的时间为：

$$t_1 = 2.30RC = \frac{2.30t}{\ln(U_N/U_R)}$$

式中：

$t$ ——从  $U_N$  放电到  $U_R$  的时间，单位为秒(s)；

$U_N$ ——单元的额定电压，单位为伏(V)；

$U_R$ ——允许剩余电压，单位为伏(V)；

$t_1$ ——放电到额定电压 10% 的时间，单位为秒(s)；

$R$ ——电容器的均压电阻值，单位为欧姆( $\Omega$ )；

$C$ ——电容器的电容值，单位为微法( $\mu\text{F}$ )。

如果严格遵守 6.1 的限值，则：

$$t_1 = \frac{1\ 380}{\ln(U_N/75)}$$


---

## 前 言

本标准的附录 A 和附录 B 均为资料性附录。

本标准由中国电器工业协会提出。

本标准由全国电力电容器标准化技术委员会(SAC/TC 45)归口。

本标准负责起草单位：西安电力电容器研究所、机械工业北京电工技术经济研究所。

本标准参加起草单位：西安西电电力电容器有限责任公司、北京网联直流输电工程公司、西安 ABB 电力电容器有限公司、中国电力科学研究院、西安高压电器研究所。

本标准主要起草人：贾华、郭天兴、房金兰、刘菁、王琨、任强、李怀玉、郑劲、于坤山、张万荣、祝霆、周登洪。

本标准为首次发布。