

ICS 27.100

F 20

备案号: 24188-2008



中华人民共和国电力行业标准

DL / T 1090 — 2008

串联补偿系统可靠性统计评价规程

Reliability evaluation code for series compensation system

2008-06-04 发布

2008-11-01 实施

中华人民共和国国家发展和改革委员会 发布

第一章、目次

前言 ····· II

1 范围 ····· 1

2 规范性引用文件 ····· 1

3 术语和定义 ····· 1

4 评价指标与计算公式 ····· 3

5 填表要求 ····· 4

附录 A（资料性附录） 串联补偿装置中英文对照 ····· 8

附录 B（资料性附录） 串联补偿装置简要介绍 ····· 10

前 言

2.1.1.1.1 本标准是根据发改办工业〔2006〕1093号《国家发展改革委办公厅关于印发2006年行业标准项目计划的通知》制定的。

2.1.1.1.2 串联补偿系统可靠性评价是电力可靠性管理的一项重要内容。串联补偿系统可靠性的统计指标是深入掌握串联补偿系统运行状况的主要手段，是规划、设计、制造、安装、调试、生产运行、检修维护和生产管理各个环节综合水平的度量，是衡量串联补偿系统技术状况的主要依据，为制定电力系统的技术政策提供依据。

本标准的附录A、附录B为资料性附录。

本标准由中国电力企业联合会提出。

本标准由电力行业可靠性管理标准化技术委员会归口并负责解释。

本标准主要起草单位：中国电力企业联合会电力可靠性管理中心、中国南方电网有限责任公司超高压输电公司。

本标准主要起草人：胡小正、林志波、肖遥、贾立雄、王鹏、牛保红、陆岩、潘勇斌、朱永虎。

本标准在执行过程中的意见或建议反馈至中国电力企业联合会标准化中心（北京市白广路二条一号，100761）。

第二章、 串联补偿系统可靠性统计评价规程

1 范围

本标准规定了输电网中串联补偿系统可靠性的统计办法和评价指标。

本标准适用于我国境内的所有输电企业对新建、扩建串联补偿系统的可靠性进行统计、分析和评价。统计的范围为各种类型的串联补偿装置。本标准统计对象包括各种串联补偿装置的各主要设备元件，以及相关的控制和保护设备（不包括交流线路）。一个串联补偿系统如果包含固定串联电容补偿装置和可控串联补偿装置两部分，则固定串联电容补偿装置与可控串联补偿装置一般应分别进行统计。

2 规范性引用文件

IEC 60143-1 Series Capacitors for Power System Part 1（电力系统用串联电容器 第一部分）

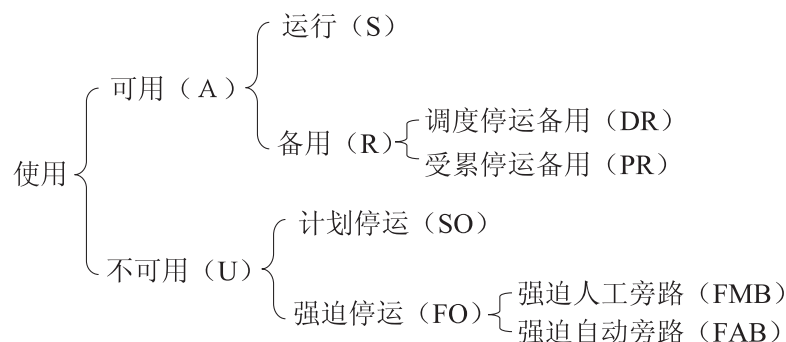
3 术语和定义

下列术语和定义适用于本标准。

3.1

状态分类术语

串联补偿装置自投运之日起，作为可靠性的统计对象，即进入使用状态。使用状态可分为可用状态和不可用状态。状态划分如下，串联补偿装置中英文对照参见附录 A。



3.1.1

可用 Available (A)

统计对象处于能够执行预定功能的状态。可用又分为运行和备用。

3.1.1.1

运行 In Service (S)

统计对象与电网相连接，并处于工作状态。

3.1.1.2

备用 Reserve Shutdown (R)

统计对象可用，但不在运行的状态。

3.1.1.2.1

调度停运备用 Dispatching Reserve Shutdown (DR)

统计对象本身可用，但因系统运行方式的需要，由调度命令退出运行，处于备用状态。

3.1.1.2.2

受累停运备用 Passive Reserve Shutdown (PR)

统计对象本身可用，但因相关交流系统的停运而被迫退出运行状态。

3.1.2

不可用 Unavailable (U)

注：由于统计对象本身的异常或缺陷，导致其不能正常行使功能的状态。不可用可分为计划停运和强迫停运。

3.1.2.1

计划停运 Scheduled Outage (SO)

统计对象由于检修、试验和维护等需要而事先有计划安排，事前向调度中心运行方式部门申请并得到调度中心运行方式部门许可的停运。

3.1.2.2

强迫停运 Forced Outage (FO)

统计对象处于不可用而又不是计划停运的状态。强迫停运分为强迫人工旁路和强迫自动旁路两种状态。

3.1.2.2.1

强迫人工旁路 Forced Man-made Bypass (FMB)

统计对象由于出现紧急缺陷，必须立即停止运行进行处理等而造成的停运。强迫人工旁路是运行人员干预退出运行的状态。这种人工干预事先没有经过运行方式部门的批准。

3.1.2.2.1

强迫自动旁路 Forced Auto-bypass (FAB)

统计对象由于本身设备故障，保护装置动作，使串联补偿装置自动由运行状态退出到备用或检修状态。

3.2

额定补偿容量 Rated Compensated Capacity (Q_N)

统计对象的设计补偿容量。

3.3

时间术语

3.3.1

统计期间小时数 Period Hours (PH)

统计对象处于使用状态下，根据需要选取统计期间的小时数。

3.3.2

可用小时数 Available Hours (AH)

在统计期间，统计对象处于可用状态下的小时数。可用小时数又分为运行小时数和备用小时数。

3.3.2.1

运行小时数 Service Hours (SH)

在统计期间，统计对象处于运行状态下的小时数。

3.3.2.2

备用小时数 Standby Hours (SBH)

在统计期间，统计对象处于备用状态下的小时数。备用小时数又分为调度停运备用小时数和受累停运备用小时数。

3.3.2.2.1

调度停运备用小时数 Dispatching Reserve Shutdown Hours (DRSH)

在统计期间，统计对象处于调度停运备用状态下的小时数。

3.3.2.2.2**受累停运备用小时数 Passive Reserve Shutdown Hours (PRSH)**

在统计期间，统计对象处于受累停运备用状态下的小时数。

3.3.3**不可用小时数 Unavailable Hours (UH)**

在统计期间，统计对象处于不可用状态下的小时数。不可用小时数根据不可用的原因分为计划停运小时数和强迫停运小时数。

3.3.3.1**计划停运小时数 Scheduled Outage Hours (SOH)**

在统计期间，统计对象处于计划停运状态下的小时数。

3.3.3.2**强迫停运小时数 Forced Outage Hours (FOH)**

在统计期间，统计对象处于强迫停运状态下的小时数。

3.3.3.2.1**强迫人工旁路小时数 Forced Man-made Bypass Hours (FMBH)**

在统计期间，统计对象处于强迫人工旁路状态下的小时数。

3.3.3.2.2**强迫自动旁路小时数 Forced Auto-bypass Hours (FABH)**

在统计期间，统计对象处于强迫自动旁路状态下的小时数。

3.4**调度停运备用次数 Dispatching Reserve Shutdown Times (DRST)**

在统计期间，统计对象处于调度停运备用状态的次数。

3.5**受累停运备用次数 Passive Reserve Shutdown Times (PRST)**

在统计期间，串联补偿装置处于受累停运备用状态的次数。

3.6**计划停运次数 Scheduled Outage Times (SOT)**

在统计期间，串联补偿装置发生计划停运的次数。

3.7**强迫人工旁路次数 Force Man-made Bypass Times (FMBT)**

在统计期间，串联补偿装置发生强迫人工旁路的次数。

3.8**强迫自动旁路次数 Force Auto-bypass Times (FABT)**

在统计期间，串联补偿装置因本身缺陷，自动转入旁路的次数。

4 评价指标与计算公式

4.1 每套串联补偿装置按下列主要指标及计算公式进行统计。

4.1.1 计划停运系数 (SOF)

$$\text{SOF} = \frac{\text{串联补偿装置的计划停运小时数}}{\text{串联补偿装置的统计期间小时数}} \times 100\% = \frac{\text{SOH}}{\text{PH}} \times 100\% \quad (1)$$

4.1.2 强迫停运系数 (FOF)

$$\text{FOF} = \frac{\text{串联补偿装置的强迫停运小时数}}{\text{串联补偿装置的统计期间小时数}} \times 100\% = \frac{\text{FOH}}{\text{PH}} \times 100\% \quad (2)$$

4.1.3 可用系数 (AF)

$$\text{AF} = \frac{\text{串联补偿装置的可用小时数}}{\text{串联补偿装置的统计期间小时数}} \times 100\% = \frac{\text{AH}}{\text{PH}} \times 100\% \quad (3)$$

4.1.4 运行系数 (SF)

$$\text{SF} = \frac{\text{串联补偿装置的运行小时数}}{\text{串联补偿装置的统计期间小时数}} \times 100\% = \frac{\text{SH}}{\text{PH}} \times 100\% \quad (4)$$

4.1.5 平均无故障可用小时数 (MTBF)

$$\text{MTBF} = \frac{\text{串联补偿装置的可用小时数}}{\text{串联补偿装置的强迫停运的次数}} = \frac{\text{AH}}{\text{FOT}} \quad (5)$$

4.1.6 不可用系数 (UF)

$$\text{UF} = 1 - \text{AF} = \frac{\text{串联补偿装置的不可用小时数}}{\text{串联补偿装置的统计期间小时数}} \times 100\% = \frac{\text{UH}}{\text{PH}} \times 100\% \quad (6)$$

4.2 对由两个及以上串联补偿装置组成的串联补偿系统, 串联补偿系统的评价指标为串联等效可用系数 (Series Equivalent Available Factor, SEAF), 其计算公式按式 (7) 进行统计。

$$\begin{aligned} \text{SEAF} &= \frac{\sum (\text{各串联补偿装置的额定补偿容量} \times \text{该串联补偿装置的可用时间})}{\text{该串联补偿系统的额定补偿容量} \times \text{统计期间}} \\ &= \frac{\sum (Q_N \times \text{AH})}{Q_N \times \text{PH}} \times 100\% \end{aligned} \quad (7)$$

5 填表要求

5.1 串联补偿装置基本情况表见表 1。

5.2 串联补偿装置基础事件表见表 2。

5.3 串联补偿装置可靠性指标汇总表见表 3。

5.4 串联补偿装置停运部件原因分类表见表 4, 其中串联补偿装置部件分类参见附录 B。

1

表 1 串联补偿装置基本情况表

填报日期: ____年____月____日

填报单位: _____

串联补偿装置工程简况	系统名称	
	串联补偿装置的类型	
	投运日期	年 月 日
	系统电压 kV	
	设备供货商	
串联补偿装置主要技术指标	补偿度 %	
	额定容量 Q_N Mvar/三相	
	额定容抗 Ω /单相	

	额定电流 kA	
	固定串联电容补偿装置的最大摇摆电 流 I_y kA, 10s	

2

表 1 (续)

串联补偿装置主要技 术指标	电容器组最大保护电压水平	
	可承受的最大短路电流水平 kA	
	电容器组过负荷能力	
	金属氧化物变阻器的额定容量值 MJ/相	
串联补偿装置所接入 的交流系统的状况	线路长度及导线型号 km	
	最大工频过电压水平 p. u.	
	最大潜供电流水平 A	
	各种故障动作时间要求故障周期	
	线路正常故障切除时间 s	
	开关失灵保护切除时间不大于 s	
	线路断路器自动重合闸时限	单相接地重合无电流时间间隔时间 s, 重合闸动作为 次, 最大允许故障电流时 间 s
	最大允许故障电流时间 s	

主管:

审核:

制表:

3

表 2 串联补偿装置基础事件表

统计期限: ____年__月__日至 ____年__月__日

填报单位: _____

系统名称: _____

填报日期: ____年__月__日

事件序 号	起始(旁路) 时间	终止(运行) 时间	工作票终结 时间	持续 时间 s	事件 原因	故障 部件	备注 (事件原因说明等)
	月 日 时 分	月 日 时 分	月 日 时 分				
	月 日 时 分	月 日 时 分	月 日 时 分				
	月 日 时 分	月 日 时 分	月 日 时 分				

	月 日 时 分	月 日 时 分	月 日 时 分				
--	------------	------------	------------	--	--	--	--

主管：

审核：

制表：

4

表 3 串联补偿装置可靠性指标汇总表

统计期限：____年__月__日至 ____年__月__日

填报单位：_____

系统名称：_____

填报日期：____年__月__日

序号	指 标 名 称	指 标 值
1	可用系数 AF %	
2	不可用系数 UF %	
3	计划停运系数 S _{OF} %	

5

表 3 (续)

序号	指 标 名 称	指 标 值
4	强迫停运系数 F _{OF} %	
5	运行系数 S _F %	
6	平均无故障可用小时数 MTBF h/次	
7	计划停运次数 S _{OT} 次	
8	计划停运小时数 S _{OH} h	
9	强迫人工旁路次数 F _{MBT} 次	
10	强迫人工旁路小时数 F _{MBH} h	
11	强迫自动旁路次数 F _{ABT} 次	
12	强迫自动旁路小时数 F _{ABH} h	
13	调度停运备用次数 D _{RST} 次	
14	调度停运备用小时数 D _{RSH} h	
15	受累停运备用次数 P _{RST} 次	
16	受累停运备用小时数 P _{RSH} h	

主管：

审核：

制表：

6

表 4 串联补偿装置停运部件原因分类表

统计期限：____年__月__日至 ____年__月__日

填报单位：_____

系统名称：_____

填报日期：_____年__月__日

事件原因		计划停运			强迫停运			总计	
		次数	累计停运 小时数 h	不可 用率 %	次数	累计停运 小时数 h	不可 用率 %	次数	累计停运 小时数 h
阀设备和 水冷系统	阀								
	冷却系 统								
控制及其 保护系统	控制与 保护								
	通信系 统								
	系统调 控功能								
一次设备	电容器								
	可控电 抗器								
	隔离开 关								

7

表 4（续）

事件原因		计划停运			强迫停运			总计	
		次数	累计停运 小时数 h	不可 用率 %	次数	累计停运 小时数 h	不可 用率 %	次数	累计停运 小时数 h
一次设备	旁路断 路器								
	金属氧 化物限压器								
	火花间 隙								
	阻尼回 路								
	电流互 感器								
	电压互 感器								
	串联补 偿 平台								
	小结								

综合检修								
外部原因								
调度令								
其他								

主管：

审核：

制表：

附 录 A (资料性附录) 串联补偿装置中英文对照

A.1 串联补偿装置可靠性统计状态中英文对照表见表 A.1。

8 表 A.1 串联补偿装置可靠性统计状态中英文对照表

中 文	英 文 全 称	英文缩写
使用	Active	ACT
可用	Available	A
运行	In Service	S
备用	Reserve /Standby	R
不可用	Unavailable	U
调度停运备用	Dispatching Reserve Shutdown	DR
受累停运备用	Passive Reserve Shutdown	PR
计划停运	Scheduled Outage	SO
强迫停运	Forced Outage	FO
强迫人工旁路	Forced Man-made Bypass	FMB
强迫自动旁路	Forced Auto-bypass	FAB

A.2 串联补偿装置可靠性容量术语中英文对照表见表 A.2。

9 表 A.2 串联补偿装置可靠性容量术语中英文对照表

中 文	英 文 全 称	英文缩写
额定补偿容量	Rated Compensation Capacity	Q_N

A.3 串联补偿装置可靠性统计时间术语中英文对照表见表 A.3。

10 表 A.3 串联补偿装置可靠性统计时间术语中英文对照表

中 文	英 文 全 称	英文缩写
统计期间小时数	Period Hours	PH
可用小时数	Available Hours	AH
运行小时数	Service Hours	SH
备用小时数	Reserve Hours	RH
不可用小时数	Unavailable Hours	UH
调度停运备用小时数	Dispatching Reserve Shutdown Hours	DRH
受累停运备用小时数	Passive Reserve Shutdown Hours	PRH
表计划停运小时数	Scheduled Outage Hours	SOH
强迫停运小时数	Forced Outage Hours	FOH
强迫人工旁路小时数	Force Man-made Bypass Hours	FMBH

强迫自动旁路小时数	Force Auto-bypass Hours	FABH
-----------	-------------------------	------

A.4 串联补偿装置可靠性指标中英文对照表见表 A.4。

11

表 A.4 串联补偿装置可靠性指标术语中英文对照表

指 标 名 称	英 文 全 称	英文缩写
可用系数	Available Factor	AF
不可用系数	Unavailable Factor	UF
计划停运系数	Scheduled Outage Factor	SOF
强迫停运系数	Forced Outage Factor	FOF
运行系数	Service Factor	SF
平均无故障可用小时	Mean Time Between Failures	MTBF
计划停运次数	Scheduled Outage Times	SOT
强迫人工旁路次数	Force Man-made Bypass Times	FMBT
强迫自动旁路次数	Force Auto-bypass Times	FABT
调度停运备用次数	Dispatching Reserve Shutdown Times	DRST
受累停运备用次数	Passive Reserve Shutdown Times	PRST

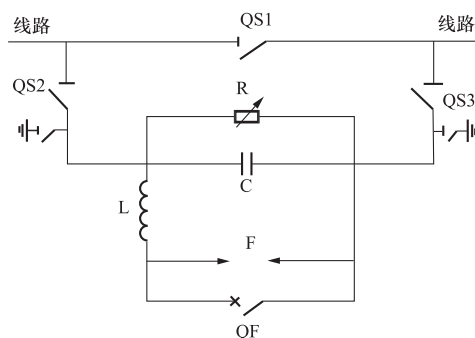
附录 B (资料性附录) 串联补偿装置简要介绍

B.1 串联补偿装置的分类

B.1.1 固定串联电容补偿装置 (简称串补, Fixed Series Compensation, FSC)

固定串联电容补偿装置一般用于纯粹提高已建或规划建设的线路输送容量和稳定水平。常规串联补偿装置是用机械开关作为旁路断路器。

固定串联电容补偿装置通常由串联电容器组、金属氧化物变阻器 (Metal Oxide Varistor, MOV)、火花放电间隙、阻尼回路、互感器、旁路断路器、旁路隔离开关、平台隔离开关等主要元件构成, 其接线如图 B.1 所示。



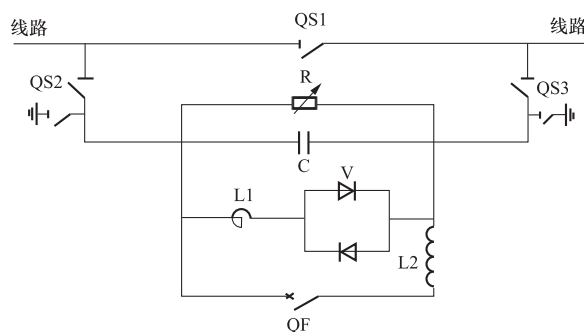
C—串联电容器组；L—电感；R—金属氧化物变阻器；F—火花放电间隙；

QF—旁路断路器；QS1、QS2、QS3—隔离开关

图 B.1 FSC 简易接线图

B.1.2 晶闸管控制的可控串联补偿装置 (Thyristor Controllable Series Compensation, TCSC)

晶闸管控制的可控串联补偿装置通常由串联电容器组、晶闸管阀、电抗器、金属氧化物变阻器、阻尼回路、互感器、旁路断路器、旁路隔离开关、平台隔离开关等主要元件构成, 其接线如图 B.2 所示。晶闸管控制的可控串联补偿装置除具有 FSC 的功能外, 通过调节晶闸管阀导通角度来改变电抗器参数, 实现串联补偿装置的容抗值和串联补偿度的可控调节, 从而达到解决系统潮流可控, 快速抑制系统次同步谐振和阻尼系统在弱联接情况下产生的低频震荡等各种系统问题的目的, 使电力系统的输送容量较之采用常规的固定串联电容补偿装置有较大的提高。



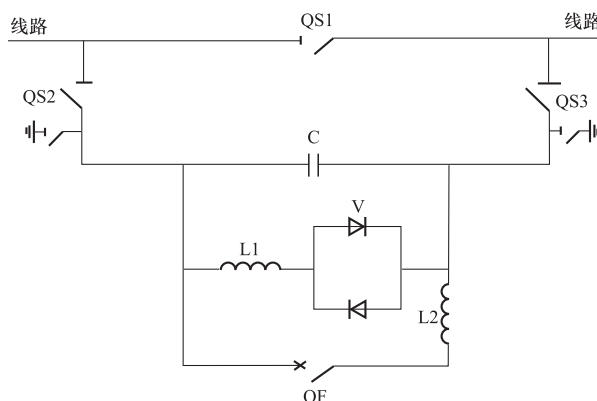
C—串联电容器组；V—晶闸管阀；L1—电抗器；L2—电感；R—金属氧化物变阻器；

QF—旁路断路器；QS1、QS2、QS3—隔离开关

图 B.2 TCSC 简易接线图

B.1.3 晶闸管保护的串联补偿装置 (Thyristor Protected Series Compensation, TPSC)

晶闸管保护的串联补偿装置通常由串联电容器组、晶闸管阀、电感、互感器、旁路断路器、旁路隔离开关、平台隔离开关等主要元件构成，其接线如图 B.3 所示。晶闸管保护的串联补偿装置具有 FSC 的功能，它的主要特点是通过晶闸管阀装置替代常规的金属氧化物变阻器和火花放电间隙实现对串联电容器组的保护，它能在短时间内能承受多次故障冲击，自恢复能力较强，外部故障排除后可立即投入运行。而 FSC 由于受金属氧化物变阻器的自恢复能力的限制，在承受故障电流后产生内部热积累，需要长时间冷却后才能投运。晶闸管阀的制造工艺较复杂，TPSC 的造价较高，在确实因系统运行对电容器组投切时间要求较高时，经技术经济论证后，可采用晶闸管保护的串联补偿装置。



C—串联电容器组；V—晶闸管阀；L1、L2—电感；QF—旁路断路器；QS1、QS2、QS3—隔离开关

图 B.3 TPSC 简易接线图

B.1.4 晶闸管投切的串联补偿装置 (Thyristor Switched Series Compensation, TSSC)

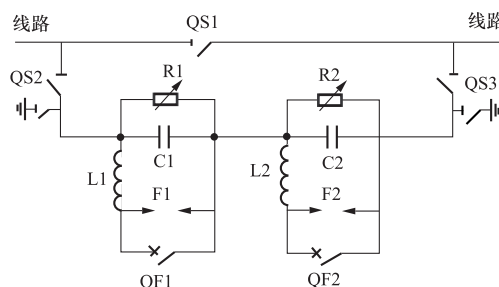
晶闸管投切的串联补偿除具有 FSC 的功能外，TSSC 主要是利用晶闸管对电容器进行快速投切，并在系统故障期间保护电容器。

B.1.5 机械开关的串联补偿装置 (Mechanically Switched Series Compensation, MSSC)

机械开关的串联补偿装置主要用机械开关控制串联电容的投切。

以上串联补偿装置应用较多的是 FSC 和 TCSC，本标准主要是针对这两种类型编制的，其他类型可参照执行。

为了满足系统输送容量和稳定水平的要求，以及解决电力系统的一些特殊问题，一个串联补偿系统可以是固定串联电容补偿装置和晶闸管控制的可控串联补偿装置的组合。当所要求的串联补偿装置容量过大时，为了适应设备制造能力或运行灵活方便，一个串联补偿系统可以被分为若干段。一个串联补偿系统是否需要分段及分段的形式是由系统功能特性参数、运行工况要求、补偿度以及产品性能等多方面的因素决定的。固定串联电容补偿装置和晶闸管控制的可控串联补偿装置分段的典型接线分别如图 B.4

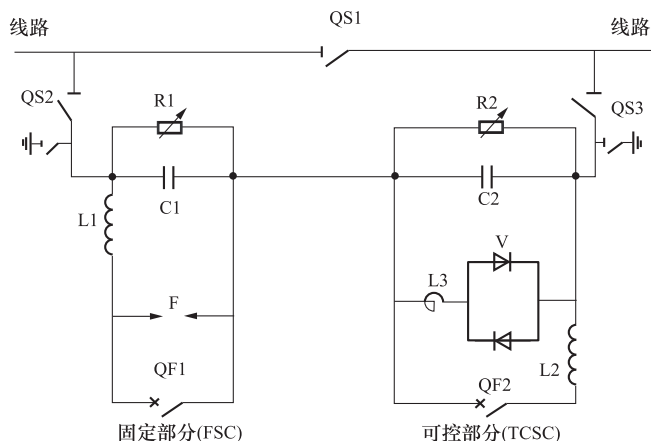


C1、C2—串联电容器组；R1、R2—金属氧化物变阻器；L1、L2—电感；F1、F2—火花放电间隙；

QF1、QF2—旁路断路器；QS1、QS2、QS3—隔离开关

图 B.4 固定串联电容补偿装置与固定串联电容补偿装置配合的分段简易接线图

和图 B.5 所示，即固定串联电容补偿装置与固定串联电容补偿装置配合或固定串联电容补偿装置与晶闸管控制的可控串联补偿装置配合。



C1、C2—串联电容器组；V—晶闸管阀；L1、L2—电感；L3—电抗器；R1、R2—金属氧化物变阻器；

F—火花放电间隙；QF1、QF2—旁路断路器；QS1、QS2、QS3—隔离开关

图 B.5 固定串联电容补偿装置与晶闸管控制的可控串联补偿装置配合的分段简易接线图

B.2 串联补偿装置的主要设备

B.2.1 电容器组

它是由一定数量的电容器单元串、并联后组成。在正常工况下，串联电容器的负荷电流通常是变化的，而且在系统故障期间及故障之后还会出现摇摆电流和故障电流。因此，电容器组的额定电流应根据对电流—时间分布的分析结果来选择。串联电容器组的总容量由补偿容抗、最大负荷电流及短路时过载能力确定。

B.2.2 阻尼回路

它主要由一个空芯电抗器组成，有时在电抗器两端并联一个电阻器。阻尼回路的作用是限制电容器放电电流的幅值和频率。另外，放电阻尼回路能在电容器组充电至保护水平时将电容器的幅值放电电流限制在旁路断路器或强迫动作间隙的容量之下，阻尼保护间隙及旁路断路器动作时产生的振荡电流。电抗器/电阻器应能耐受线路故障时的动态电流及其后的串联补偿装置中的放电电流。阻尼电路应适于在串联补偿装置旁路时永久接入线路中，其持续电流额定值至少等于电容器组的持续电流额定值。

B.2.3 金属氧化物变阻器

它用于对设备、尤其是主电容器组进行保护。变阻器应为金属氧化物型，封闭在瓷套外壳内（或合成材料外壳）。为了不引起瓷套爆裂，变阻器要求配备压力释放装置，以释放由于变阻器故障而产生的内部压力。它由具有非线性特性的金属氧化物阀体串并联组成，主要用于限制故障和操作时电容器两端的过电压。其主要的指标是过电压保护水平和金属氧化物变阻器的热容量。金属氧化物变阻器的热容量由故障类型，故障时流过电容器组短路电流大小、持续时间，过电压保护水平，系统正常及故障运行方式等因素决定。

B.2.4 火花间隙

它用以保护金属氧化物变阻器的发热量不超过其限值，当故障电流达到金属氧化物变阻

器门槛时，串联补偿保护装置会发出触发信号导通火花间隙。火花间隙电流负荷应与最大故障电流水平、故障清除时间以及变阻器保护水平匹配，其电压额定值应与电容器组额定电压相匹配。

B.2.5 旁路断路器

它与电容器组和过电压保护装置并联，用于投入与退出串联电容器，当串联电容补偿装置出现内部故障或旁路间隙放电时，旁路断路器应自动或手动合闸，使串联电容器退出运行。旁路断路器和其他断路器的主要差别是其合闸时间短，但分闸时间较长。

B.2.6 隔离开关和接地开关

隔离开关和旁路隔离开关的功能是隔离和旁路串联补偿装置，以实现串联补偿装置在检修和故障时退出运行，同时保证线路的连续供电。平台隔离开关在平台侧应装设接地开关。旁路隔离开关是否需装设接地开关应综合考虑运行灵活方便和操作检修安全的要求。

B.2.7 串联补偿装置中的绝缘子

它包括为平台提供支撑的支柱绝缘子、保持稳定性的斜拉绝缘子以及为安装在平台上的设备配备的绝缘子。

B.2.8 串联补偿装置中使用的电压互感器及电流互感器

B.3 串联补偿的基本参数及定义

B.3.1 补偿度 (Degree of Compensation)

补偿度是将串联电容器容抗表示为线路总感抗的百分数，用 K 表示：

$$K = (X_C / X_L) \times 100\% \quad (\text{B.1})$$

式中：

X_C —— 串联电容器容抗；

X_L —— 被补偿输电线路的总正序感抗。

[IEC60143-1, Terms and definitions 3.8]

B.3.2 电容器额定容量 Q_N (补偿容量, Rated Capacity)

电容器额定电抗在额定电流时的无功功率，用 Q_N 表示：

$$Q_N = 3 \times I_N^2 \times X_N \quad (\text{B.2})$$

式中：

Q_N —— 三相无功功率容量，Mvar；

I_N —— 额定电流，kA；

X_N —— 额定电抗， Ω 。

[IEC60143-1, Terms and definitions 3.25]

B.3.3 电容器损耗 (Capacitor Losses)

电容器所消耗的有功功率。它应包括各种部件产生的所有损耗，即对电容器单元，包括介质、放电装置、内熔丝（如采用）、内部连接件等的损耗；对电容器组，包括由各电容器单元、外部熔断器、母线、放电和阻尼电抗器等的损耗。

[IEC60143-1, Terms and definitions 3.6]

B.3.4 保护水平 (Up Protective Level)

它用系统故障期间过电压保护器两端的最大工频电压峰值表示。

[IEC60143-1, Terms and definitions 3.21]

B.3.5 过电压保护装置 Overvoltage Protector (of series capacitor)

一种能将电容器上的瞬时过电压限制到允许值的快速动作装置。否则由于回路故障或其他异常系统工况将使这种过电压超过允许值。

[IEC60143-1, Terms and definitions 3.19]

B.3.6 放电装置 (Discharge Device of Capacitor)

它是连接在电容器端子之间的或设置在电容器单元之中的, 能在电容器从电源开断后使电容器上的剩余电压有效地降到零的一种装置。

[IEC60143-1, Terms and definitions 3.9]

B.3.7 外熔丝 (电容器的, External Fused Capacitor)

外熔丝为与电容器单元或电容器单元的并联组相串联连接的熔断器。

[IEC60143-1, Terms and definitions 3.10]

B.3.8 内熔丝 (电容器内的, Internal Fused Capacitor Bank)

内熔丝为在电容器单元的内部与单个元件或元件组相串联连接的熔丝。

[IEC60143-1, Terms and definitions 3.15]

B.3.9 无熔丝电容器组 (Fuseless Capacitor Bank)

无熔丝电容器组由串、并连接的电容器单元组成, 既无内熔丝也无外熔丝。

[IEC60143-1, Terms and definitions 3.11]
