



国家电网公司
STATE GRID
CORPORATION OF CHINA

(2013年版)

国家电网公司输变电工程通用设计

10kV及35kV配电线路金具图册

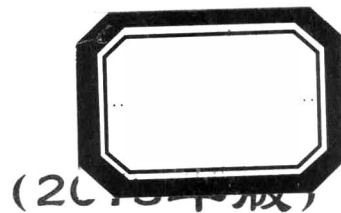
主编 刘振亚 颁布 国家电网公司

13)

 中国电力出版社
CHINA ELECTRIC POWER PRESS



国家电网公司
STATE GRID
CORPORATION OF CHINA



国家电网公司输变电工程通用设计

10kV及35kV配电线路金具图册

主编 刘振亚 颁布 国家电网公司

 中国电力出版社
CHINA ELECTRIC POWER PRESS



《国家电网公司输变电工程通用设计 10kV 及 35kV 配电线路金具图册》共三章，第一章为总论，包括适用范围和依据标准；第二章为金具种类、代号与命名，包括各类金具的代号与命名方法；第三章为金具标准图，包括连接金具、悬垂线夹、耐张线夹和接续金具、防护金具、跳线金具等图纸。

本书可供电力系统从事电网工程管理、规划、设计、施工及运行维护等专业人员使用，并可供大专院校有关专业的师生参考。

图书在版编目 (CIP) 数据

国家电网公司输变电工程通用设计：2013 年版. 10kV 及 35kV 配电线路金具图册/刘振亚主编；国家电网公司颁布. —北京：中国电力出版社，2013.3（2013.8 重印）

ISBN 978 - 7 - 5123 - 4041 - 1

I. ①国… II. ①刘…②国… III. ①输电-电气工程-工程设计-中国
②配电线路-输电线路金具-工程设计-中国 IV. ①TM7②TM75

中国版本图书馆 CIP 数据核字 (2013) 第 023337 号

国家电网公司输变电工程通用设计 10kV 及 35kV 配电线路金具图册 (2013 年版)

中国电力出版社出版、发行

(北京市东城区北京站西街 19 号 100005 <http://www.cepp.sgcc.com.cn>)

2013 年 3 月第一版

880 毫米×1230 毫米 横 16 开本 2.75 印张

北京市同江印刷厂印刷

2013 年 8 月北京第二次印刷

78 千字

各地新华书店经售

印数 2001—3500 册

定价 40.00 元

敬告读者

本书封底贴有防伪标签，刮开涂层可查询真伪

本书如有印装质量问题，我社发行部负责退换

版权专有 翻印必究

《国家电网公司输变电工程通用设计》编委会

主 编：刘振亚

副主编：郑宝森 陈月明 杨 庆 舒印彪 曹志安 栾 军 李汝革 潘晓军 王 敏 帅军庆

委 员：孙佩京 孙 昕 张启平 李文毅 余卫国 梁旭明 伍 萱 赵庆波 李荣华 张建功
邓永辉 孙吉昌 王益民 丁广鑫 刘泽洪 陈晓林 张智刚

《国家电网公司输变电工程通用设计 10kV 及 35kV 配电线路金具图册》工作组

牵头单位：国家电网公司基建部

成员单位：国家电网公司发展策划部

国家电网公司安全监察质量部

国家电网公司运维检修部

中国电力科学研究院

编制单位：中国电力科学研究院

中国能源建设集团南京线路器材厂

四平线路器材厂

成都电力金具总厂

永固集团股份有限公司

北京帕尔普线路器材有限公司

《国家电网公司输变电工程通用设计 10kV及35kV配电线路金具图册》

编制人员

审 核：程永峰 董玉明 周 纬

校 核：刘胜春 樊宝珍 牛海军 陈龙元 赵宇田 赖荣忠 郑晓超 李向宇

编 写：沈鸿冰 莫 娟 王景朝 李 明 李 磊 高剑凌 李 其 温中华 杨青坤 吉 青 洪鑫华

陈 杰 周 林 张锡营 丛培林 刘玉杰 曹晔晔

序

电网是关系国计民生的重要基础设施。党的“十八大”提出到2020年全面建成小康社会，因此加快电网建设的任务还很紧迫。国家电网公司认真贯彻党中央、国务院决策部署，“十三五”将全面建成坚强智能电网，为经济社会发展提供安全、经济、清洁、可持续的电力供应。

配电网是坚强智能电网的重要内容。配电网的设计水平、设备质量关系到整个电网安全运行和经济效益。大力推广包括配电网在内的输变电工程通用设计、通用造价、通用设备和标准工艺，是通过标准化推动设备质量整体提升的重要途径；是发挥规模效应，提高电网质量和经济效益的有效措施；是大力提高集成创新能力，促进资源节约型、环境友好型社会建设的具体行动。国家电网公司组织有关研究机构、设计单位，在充分调研、精心比选、反复论证的基础上，历时4个月，编制了《国家电网公司输变电工程通用设计 10kV 配电线路金具分册》、《国家电网公司输变电工程通用设计 35kV 配电线路金具分册》、《国家电网公司输变电工程通用设计 10kV 及 35kV 配电线路金具图册》。

该书凝聚了我国电力系统许多专家和广大工程技术人员的心血和汗水，是国家电网公司推行标准化建设的又一重要成果。希望本书的出版和应用，对提高我国电网，特别是配电网的建设质量和水平、促进电网又好又快发展发挥重要的作用，为建设坚强智能电网、服务经济社会发展作出积极的贡献。



2013年1月，北京

前 言

为深化基建标准化建设，国家电网公司基建部在“国家电网公司输变电工程通用设计 110（66）～750kV 输电线路金具通用设计研究”的基础上，组织开展了10kV及35kV配电线路金具通用设计研究。为配合《国家电网公司输变电工程通用设计 10kV 配电线路金具分册》和《国家电网公司输变电工程通用设计 35kV 配电线路金具分册》的应用，经过结构优化、设计制图、设计审核、征求意见等工作环节，编制完成了《国家电网公司输变电工程通用设计 10kV及35kV 配电线路金具图册》。

本金具图册涵盖了国家电网公司输变电工程通用设计（10kV及35kV 配电线路金具分册）涉及的各类串内金具，以及35kV 配电线路所用防振锤等金具，统一规范了金具的强度等级、结构参数及命名方法，形成系列化、标准化金具。

本金具图册共三章，第一章为总论，包括适用范围和依据标准；第二章为金具种类、代号与命名，包括各类金具的代号与命名方法；第三章为金具标准图，包括连接金具、悬垂线夹、耐张线夹和接续金具、防护金具、跳线金具等图纸。

本金具图册可应用于工程的初步设计、施工图设计、招标采购以及运行维护等工作。

由于编者水平有限，时间较短，错误和遗漏在所难免，敬请各位读者批评指正。

编 者

2013年1月

目 录

序 前言

第一章 总 论

1.1 适用范围	1	1.2 依据标准	1
----------------	---	----------------	---

第二章 金具种类、代号与命名

2.1 连接金具	3	2.3.6 楔型耐张线夹（铝绞线架空绝缘电缆用）的命名方法	6
2.1.1 联塔类金具的种类、代号与命名	3	2.3.7 楔型耐张线夹（铝绞线架空绝缘电缆用-挂板式）的命名方法	6
2.1.2 球头挂环、碗头挂板和 U 型挂环等金具的种类、代号与命名	3	2.3.8 楔型耐张线夹（铝绞线架空绝缘电缆用-拉杆式）的命名方法	6
2.2 悬垂线夹	4	2.3.9 楔型耐张线夹（钢芯铝绞线架空绝缘电缆用）的命名方法	6
2.2.1 悬垂线夹的种类与代号	4	2.3.10 预绞式接续条的命名方法	6
2.2.2 固定式悬垂线夹的命名方法	5	2.3.11 液压型接续管的命名方法	6
2.2.3 预绞式悬垂线夹的命名方法	5	2.3.12 预绞式补修条的命名方法	6
2.2.4 跳线悬垂线夹的命名方法	5	2.3.13 接地端子的命名方法	6
2.3 耐张线夹与接续金具	5	2.3.14 并沟线夹的命名方法	6
2.3.1 耐张线夹和接续金具的种类与代号	5	2.3.15 楔型并沟线夹（弹射型）的命名方法	6
2.3.2 液压型耐张线夹的命名方法	5	2.3.16 异径并沟线夹的命名方法	7
2.3.3 螺栓型耐张线夹的命名方法	5	2.3.17 H 型并沟线夹的命名方法	7
2.3.4 预绞式耐张线夹的命名方法	5	2.3.18 C 型线夹的命名方法	7
2.3.5 楔型耐张线夹的命名方法	5	2.3.19 绝缘穿刺线夹的命名方法	7

2.3.20 绝缘穿刺接地线夹的命名方法	7	2.4.4 重锤片的命名方法	8
2.3.21 绝缘接地线夹的命名方法	7	2.4.5 防雷引弧线夹的命名方法	8
2.4 防护金具	7	2.5 跳线金具	8
2.4.1 防护金具的种类与代号	7	2.5.1 跳线金具的种类和代号	8
2.4.2 防振锤的命名方法	7	2.5.2 跳线金具的命名方法	8
2.4.3 重锤座的命名方法	7		

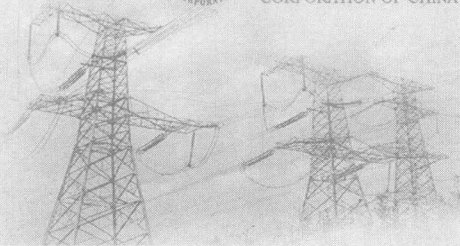
第三章 金具标准图

3.1 连接金具	9	3.1.21 PS 挂板	15
3.1.1 UB 挂板	9	3.1.22 DB 调整板	15
3.1.2 QP 型球头挂环	9	3.1.23 三角联板	16
3.1.3 QS 型球头挂环	10	3.1.24 心形环	16
3.1.4 QPJ 型球头挂环	10	3.2 悬垂线夹	16
3.1.5 QSJ 型球头挂环	10	3.2.1 提包式悬垂线夹	16
3.1.6 QH 型球头挂环	10	3.2.2 预绞式悬垂线夹	17
3.1.7 QHJ 型球头挂环	11	3.2.3 双挂点预绞式悬垂线夹	17
3.1.8 W 型碗头挂板	11	3.2.4 中心回转式悬垂线夹	18
3.1.9 WJ 型碗头挂板	11	3.2.5 地线单挂点预绞式悬垂线夹	18
3.1.10 WS 型碗头挂板	12	3.2.6 地线双挂点预绞式悬垂线夹	18
3.1.11 WSJ 型碗头挂板	12	3.2.7 跳线悬垂线夹	19
3.1.12 U 型挂环	12	3.2.8 预绞式绑线	19
3.1.13 U 型螺丝	13	3.3 耐张线夹和接续金具	19
3.1.14 PH 延长环	13	3.3.1 导线液压型耐张线夹	19
3.1.15 ZH 直角环	13	3.3.2 地线液压型耐张线夹	20
3.1.16 Z 型挂板	14	3.3.3 螺栓型耐张线夹	20
3.1.17 ZS 挂板	14	3.3.4 裸导线用预绞式耐张线夹	21
3.1.18 ZBD 挂板	14	3.3.5 绝缘导线用预绞式耐张线夹	21
3.1.19 单板平行挂板	14	3.3.6 地线预绞式耐张线夹	22
3.1.20 双板平行挂板	15	3.3.7 楔型耐张线夹	22

3.3.8	NXL 楔型绝缘耐线线夹 (铝绞线架空绝缘电缆用)	22	3.3.23	JDL 绝缘接地线夹	28
3.3.9	NXJG 楔型耐张线夹 (铝绞线架空绝缘电缆用-挂板式)	23	3.4	防护金具	29
3.3.10	NXJL 楔型耐张线夹 (铝绞线架空绝缘电缆用-拉杆式)	23	3.4.1	对称型音叉式防振锤 (用于钢芯铝绞线和铝包钢绞线)	29
3.3.11	NXG 楔型耐张线夹 (钢芯铝绞线架空绝缘电缆用)	23	3.4.2	非对称型音叉式防振锤	29
3.3.12	预绞式接续条	24	3.4.3	预绞式线夹对称型音叉式防振锤	29
3.3.13	液压型接续管	24	3.4.4	预绞式线夹非对称型音叉式防振锤	30
3.3.14	预绞式补修条	25	3.4.5	对称型扭转式防振锤	30
3.3.15	接地端子	26	3.4.6	预绞式线夹对称型扭转式防振锤	31
3.3.16	并沟线夹	26	3.4.7	FHJ 防雷金具	31
3.3.17	JXD 楔型并沟线夹 (弹道型)	26	3.4.8	重锤座	31
3.3.18	JBLY 异径并沟线夹	27	3.4.9	重锤片	31
3.3.19	H 型并沟线夹	27	3.5	跳线金具	32
3.3.20	C 型线夹	27	3.5.1	硬跳线扁担式托架	32
3.3.21	JBC 绝缘穿刺线夹	28	3.5.2	跳线托架	32
3.3.22	JBCD 绝缘穿刺接地线夹	28			



国家电网公司
STATE GRID
CORPORATION OF CHINA



第一章

总 论

1.1 适用范围

《国家电网公司输变电工程通用设计 10kV 及 35kV 配电线路金具图册》(简称“金具图册”)规定了《国家电网公司输变电工程通用设计 10kV 配电线路金具分册》、《国家电网公司输变电工程通用设计 35kV 配电线路金具分册》中涉及金具的主要技术参数。

本金具图册主要适用于 10kV 及 35kV 架空配电线路。

1.2 依据标准

本金具图册金具设计主要依据下列标准和要求:

- GB/T 699—1999 优质碳素结构钢
- GB/T 700—2006 碳素结构钢
- GB/T 1173—1995 铸造铝合金
- GB/T 1179—2008 圆线同心绞架空导线
- GB/T 2314—2008 电力金具通用技术条件
- GB/T 2315—2008 电力金具标称破坏载荷系列及连接型式尺寸
- GB/T 2317.1—2008 电力金具试验方法 第 1 部分:机械试验
- GB/T 2317.2—2008 电力金具试验方法 第 2 部分:电晕和无线电干扰试验
- GB/T 2317.3—2008 电力金具试验方法 第 3 部分:热循环试验方法
- GB/T 2317.4—2008 电力金具试验方法 第 4 部分:验收规则
- GB/T 3880.2—2006 一般工业用铝及铝合金板、带材 第 2 部分:力学性能

- GB/T 4437.1—2000 铝及铝合金热挤压管 第 1 部分:无缝圆管
- GB/T 5075—2001 电力金具名词术语
- GB/T 9440—2010 可锻铸铁件
- GB/T 14049—2008 额定电压 10kV 架空绝缘电缆
- GB/T 14315—2008 电力电缆导体用压接型铜、铝接线端子和连接管
- GB/T 16927.1—2011 高电压试验技术 第 1 部分:一般定义及试验要求
- GB 50054—2011 低压配电设计规范
- GB 50061—2010 66kV 及以下架空电力线路设计规范
- DL/T 5220—2005 10kV 及以下架空配电线路设计技术规程
- DL/T 683—2010 电力金具产品型号命名方法
- DL/T 756—2009 悬垂线夹
- DL/T 757—2009 耐张线夹
- DL/T 758—2009 接续金具
- DL/T 759—2009 连接金具
- DL/T 763—2001 架空线路用预绞式金具技术条件
- DL/T 764.1—2001 电力金具专用紧固件 六角头带销孔螺栓
- DL/T 764.2—2001 电力金具专用紧固件 闭口销
- DL/T 765.1—2001 架空配电线路金具技术条件
- DL/T 765.2—2004 额定电压 10kV 及以下架空裸导线金具
- DL/T 765.3—2004 额定电压 10kV 及以下架空绝缘导线金具
- DL/T 768.1—2002 电力金具制造质量 可锻铸铁件

DL/T 768.2—2002 电力金具制造质量 锻制件
DL/T 768.3—2002 电力金具制造质量 冲压件
DL/T 768.4—2002 电力金具制造质量 球墨铸铁件
DL/T 768.5—2002 电力金具制造质量 铝制件
DL/T 768.6—2002 电力金具制造质量 焊接件

DL/T 768.7—2012 电力金具制造质量 钢铁件热镀锌层
YB/T 124—1997 铝包钢绞线
YB/T 4165—2007 防振锤用钢绞线
YB/T 5004—2001 镀锌钢绞线

金具种类、代号与命名

2.1 连接金具

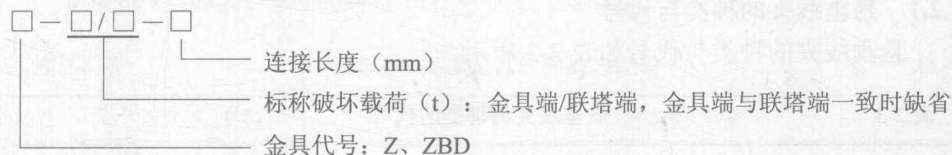
2.1.1 联塔类金具的种类、代号与命名

联塔类金具的种类与代号如表 2-1 所示。

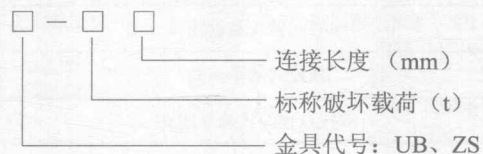
表 2-1 联塔类金具的种类与代号

金具种类	代号	金具种类	代号
U 型螺丝	UJ	直角挂板	Z、ZBD、ZS
UB 挂板	UB		

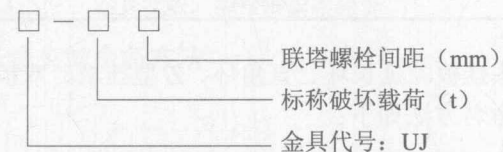
Z 型、ZBD 挂板（联塔）的命名方法如下：



UB 挂板、ZS 挂板的命名方法如下：



U 型螺丝的命名方法如下：



2.1.2 球头挂环、碗头挂板和 U 型挂环等金具的种类、代号与命名

球头挂环、碗头挂板和 U 型挂环等金具的种类与代号如表 2-2 所示。

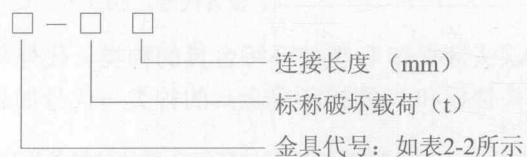
表 2-2 球头挂环、碗头挂板和 U 型挂环等金具的种类与代号

金具名称	金 具 种 类	代 号
球头挂环	QP 型球头挂环	QP
	QPJ 型球头挂环（带招弧角安装孔）	QPJ
	QH 型球头挂环	QH
	QHJ 型球头挂环（带招弧角安装孔）	QHJ
	QS 型球头挂环	QS
碗头挂板	QSJ 型球头挂环（带招弧角安装孔）	QSJ
	W 型碗头挂板（连接端单板）	W
	WJ 型碗头挂板（连接端单板，带招弧角安装孔）	WJ
	WS 型碗头挂板（连接端双板）	WS
	WSJ 型碗头挂板（连接端双板，带招弧角安装孔）	WSJ

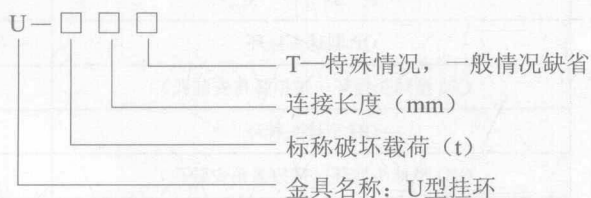
续表

金具名称	金具种类	代号
U型挂环	U型挂环	U
延长环	延长环	PH
直角环	直角环	ZH
直角挂板	Z型挂板	Z
	ZBD型挂板	ZBD
平行挂板	单板平行挂板	PD
	双板平行挂板	P
	PS平行挂板	PS
心形环	心形环	QXH
调整板	DB调整板	DB
联板	三角联板	L

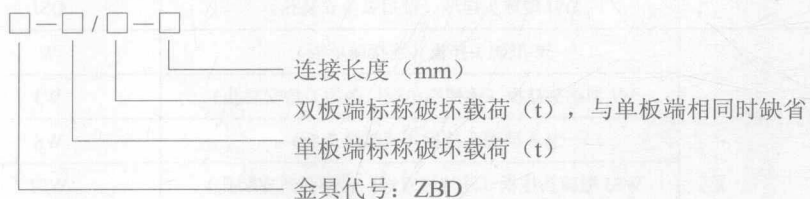
球头挂环、碗头挂板、延长环、直角环、Z型挂板、双板平行挂板、PS平行挂板、心形环的命名方法如下：



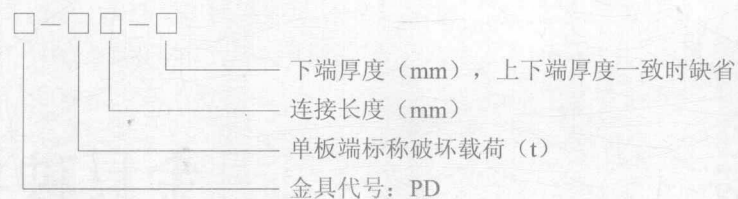
U型挂环的命名方法如下：



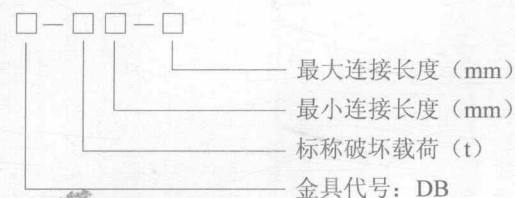
ZBD挂板的命名方法如下：



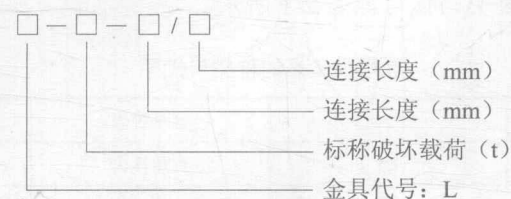
PD挂板的命名方法如下：



DB调整板的命名方法如下：



三角联板的命名方法如下：



2.2 悬垂线夹

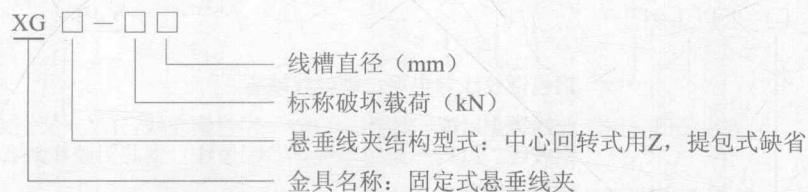
2.2.1 悬垂线夹的种类与代号

悬垂线夹的种类与代号如表 2-3 所示。

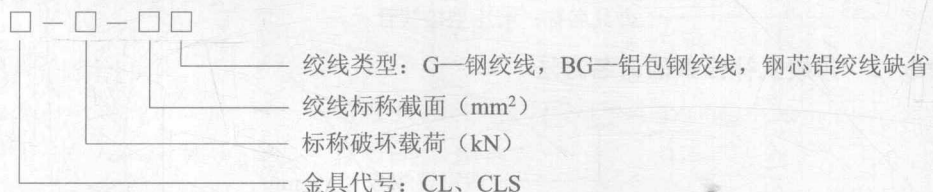
表 2-3 悬垂线夹的种类与代号

金具名称	金具种类	代号
固定式悬垂线夹	提包式悬垂线夹	XG
	中心回转式悬垂线夹	XGZ
预绞式悬垂线夹	预绞式悬垂线夹	CL
	双挂点预绞式悬垂线夹	CLS
跳线悬垂线夹	跳线悬垂线夹	XT

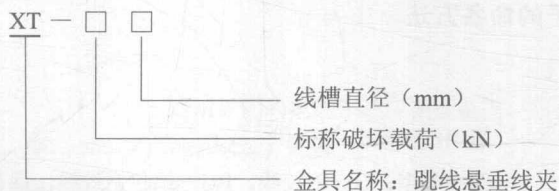
2.2.2 固定式悬垂线夹的命名方法



2.2.3 预绞式悬垂线夹的命名方法



2.2.4 跳线悬垂线夹的命名方法



2.3 耐张线夹与接续金具

2.3.1 耐张线夹和接续金具的种类与代号

耐张线夹和接续金具的种类与代号如表 2-4 所示。

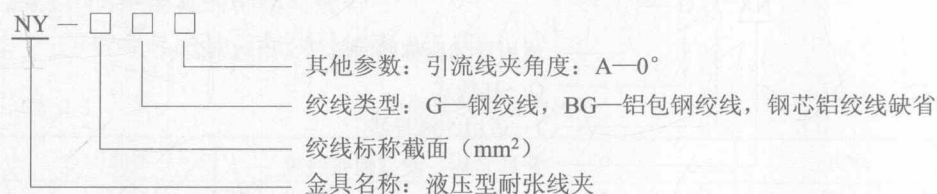
表 2-4 耐张线夹和接续金具的种类与代号

耐张线夹种类	代号	耐张线夹种类	代号
液压型耐张线夹	NY	螺栓型耐张线夹	NLL
楔型耐张线夹	NX	楔型耐张线夹 (铝合金)	NXL
楔型耐张线夹 (钢芯铝绞线架空绝缘电缆用)	NXG	楔型耐张线夹 (铝绞线架空绝缘电缆用—挂板式)	NXJG
楔型耐张线夹 (铝绞线架空绝缘电缆用—拉杆式)	NXJL	预绞式耐张线夹	NL
液压型接续管	JY	接地端子	JD

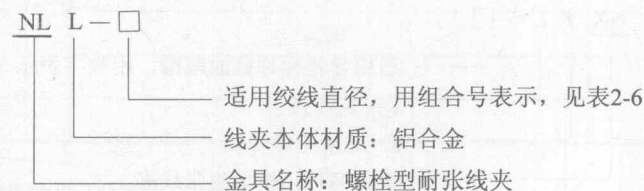
续表

耐张线夹种类	代号	耐张线夹种类	代号
并沟线夹	JB	预绞式接续条	JL
H 型并沟线夹	JH	楔型并沟线夹 (弹射型)	JXD
异径并沟线夹	JBLY	穿刺线夹	JBC10
穿刺接地线夹	JBCD10	接地线夹	JDL

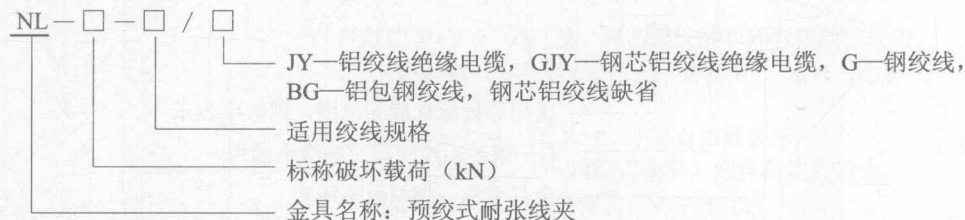
2.3.2 液压型耐张线夹的命名方法



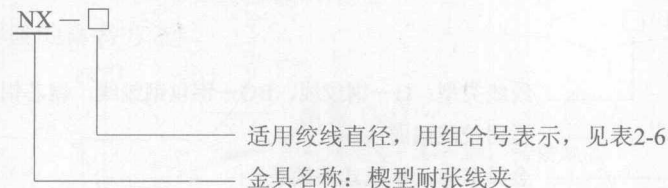
2.3.3 螺栓型耐张线夹的命名方法



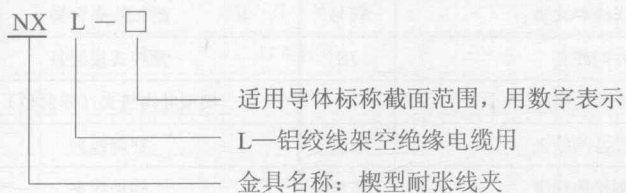
2.3.4 预绞式耐张线夹的命名方法



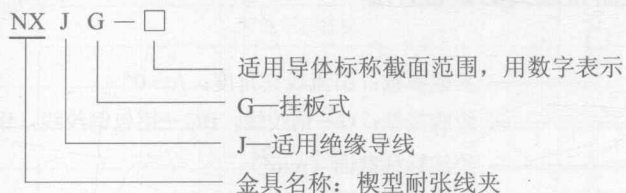
2.3.5 楔型耐张线夹的命名方法



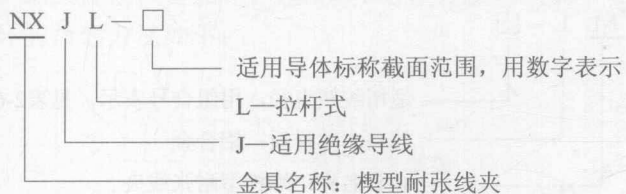
2.3.6 楔型耐张线夹（铝绞线架空绝缘电缆用）的命名方法



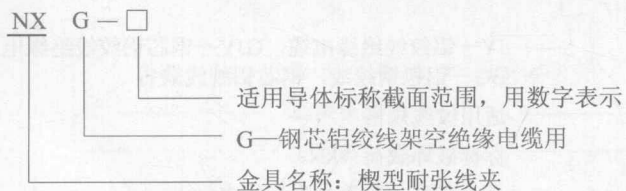
2.3.7 楔型耐张线夹（铝绞线架空绝缘电缆用—挂板式）的命名方法



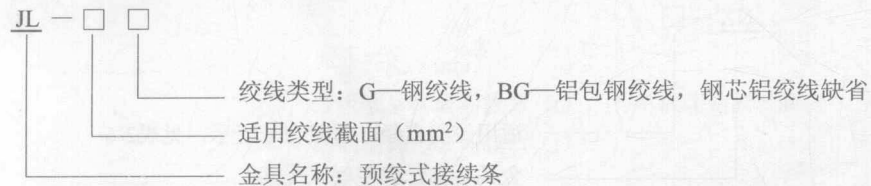
2.3.8 楔型耐张线夹（铝绞线架空绝缘电缆用—拉杆式）的命名方法



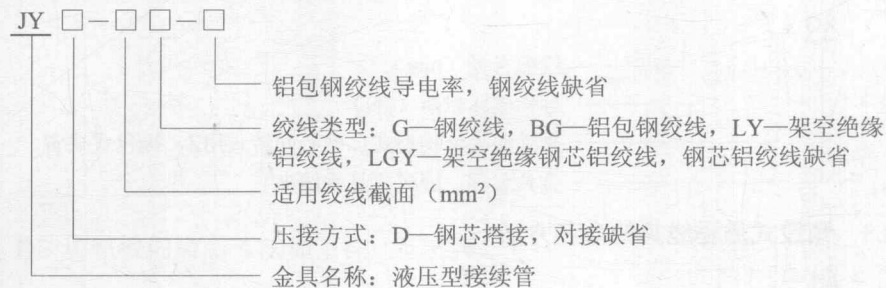
2.3.9 楔型耐张线夹（钢芯铝绞线架空绝缘电缆用）的命名方法



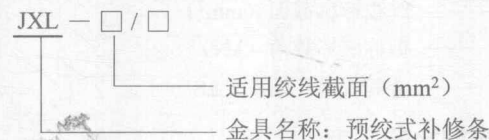
2.3.10 预绞式接续条的命名方法



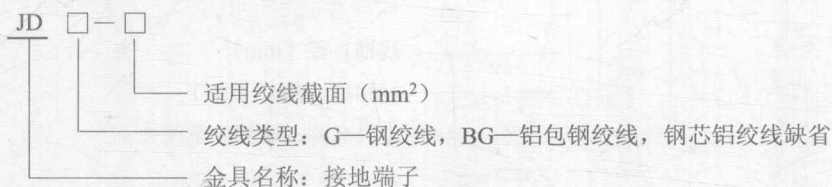
2.3.11 液压型接续管的命名方法



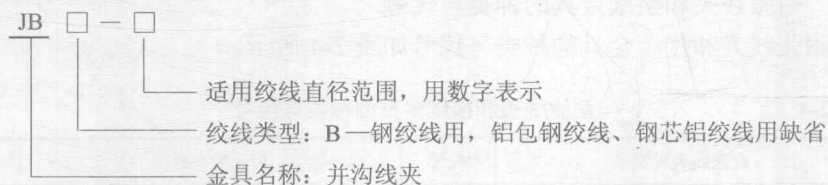
2.3.12 预绞式补修条的命名方法



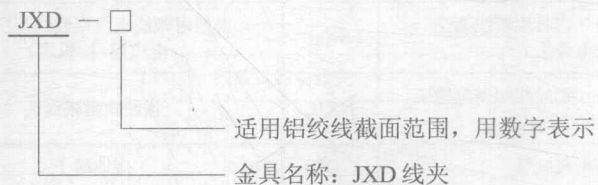
2.3.13 接地端子的命名方法



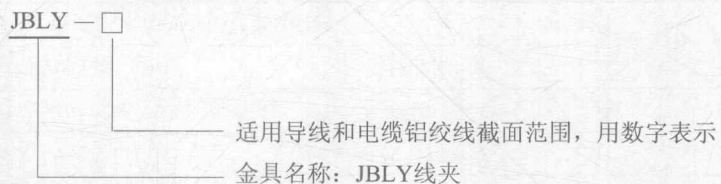
2.3.14 并沟线夹的命名方法



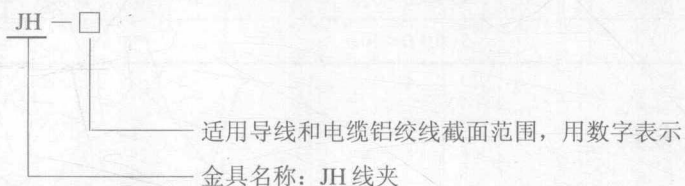
2.3.15 楔型并沟线夹（弹射型）的命名方法



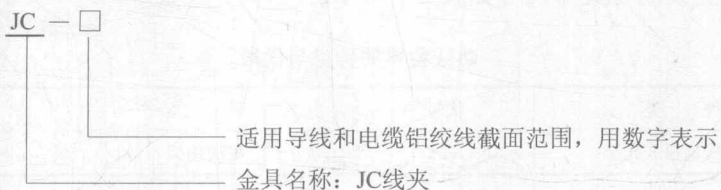
2.3.16 异径并沟线夹的命名方法



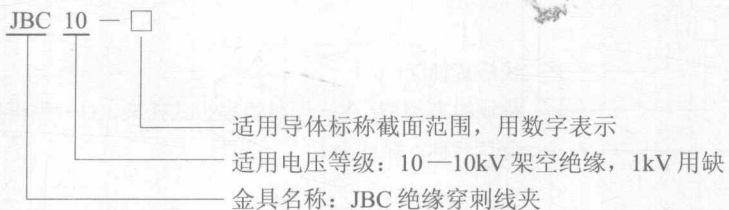
2.3.17 H型并沟线夹的命名方法



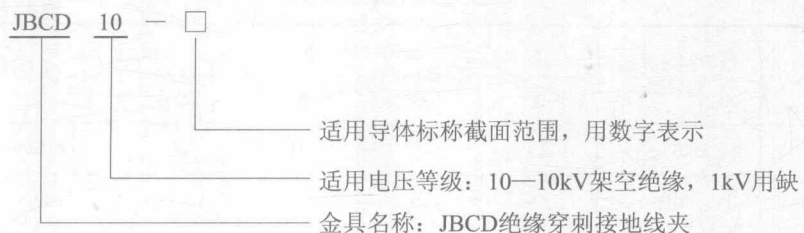
2.3.18 C型线夹的命名方法



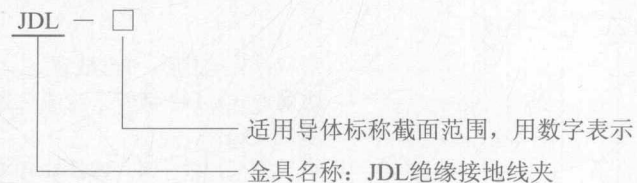
2.3.19 绝缘穿刺线夹的命名方法



2.3.20 绝缘穿刺接地线夹的命名方法



2.3.21 绝缘接地线夹的命名方法



2.4 防护金具

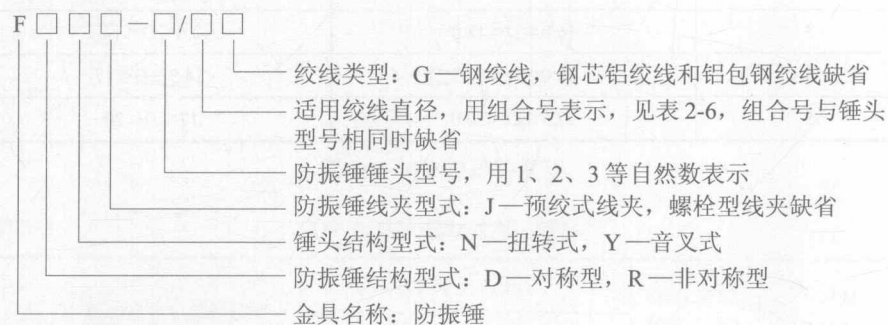
2.4.1 防护金具的种类与代号

防护金具的种类与代号如表 2-5 所示。

表 2-5 防护金具的种类与代号

金具名称	金 具 种 类	代号
防振锤	对称型防振锤	FD
	非对称型防振锤	FR
重锤	重锤座	FZJ
	重锤片	FZC
防雷金具	防雷引弧线夹	FHJ

2.4.2 防振锤的命名方法



2.4.3 重锤座的命名方法

