

标准号 Q 33
归并号 7303-2000

QB

中华人民共和国轻工行业标准

QB/T 2479-2000

埋地式高压电力电缆用 氯化聚氯乙烯 (PVC-C) 套管

2000-06-13 发布

2000-10-01 实施

国家轻工业局 发布

QB/T 2479-2000

前言

埋地式高压电力电缆用氯化聚氯乙烯 (PVC-C) 套管大量用于城市市政建设, 是电缆敷设所必备的配套产品。

本标准是根据电力系统对埋地式高压电力电缆用氯化聚氯乙烯套管的要求, 参考了国外同类产品的技术参数和有关资料而编写的行业标准。

本标准由国家轻工业局行业管理司提出。

本标准由全国塑料制品标准化中心归口。

本标准起草单位: 上海汤臣塑胶实业有限公司。

本标准主要起草人: 陈仲良、曹伟群、徐正业。

中华人民共和国轻工行业标准

GB/T 2479-2000

埋地式高压电力电缆用 氯化聚氯乙烯(PVC-C)套管

1 范围

本标准规定了埋地式高压电力电缆用氯化聚氯乙烯套管(以下简称“套管”)的分类、要求、试验方法、检验规则、标志、包装、运输、贮存。

本标准规定了以氯化聚氯乙烯树脂为主要原料,加入必要的添加剂,经挤出成型的套管,应用于保护埋地的高压及超高压电力电缆。

2 引用标准

下列标准所包含的条文,通过在本标准中引用而成为本标准的条文。本标准出版时,所示版本均为有效。所有标准都会被修订,使用本标准的各方应探讨使用下列标准的最新版本的可能性。

- GB/T 1057-1985 塑料管状和棒状密度试验方法
- GB 1418-1985 固体绝缘材料体积电阻率和表面电阻率试验方法
- GB/T 2324-1987 聚乙烯管状试样拉伸程序及试样数(适用于连续性的检查)
- GB/T 2912-1995 塑料试样冲击调节和试验的环境
- GB/T 3960-1989 塑料冲击试样缺口试验方法
- GB/T 6112-1985 热塑性塑料管材和管件弯曲性能试验方法(落锤法)
- GB/T 5802-1988 氯化聚氯乙烯(PVC-U)管材及管件 维卡软化温度测定方法
- GB/T 5805-1988 热塑性塑料管材弯曲刚度试验方法
- GB/T 5805-1988 塑料管材尺寸测量方法

3 产品规格

- 3.1 套管规格用 D_s (公称外径)× e (壁厚)表示,见图1和表1。
- 3.2 套管采用弹性密封闭式连接。

GB/T 2479-2000

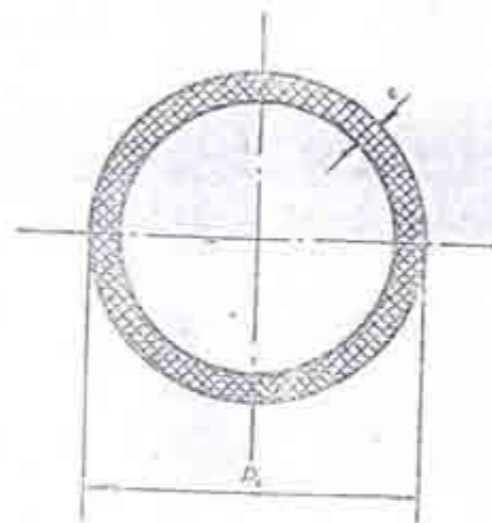


图1 套管公称外径与壁厚

表1 规格尺寸及偏差

公称外径 D_s	壁厚 e		偏差 e	
	基本尺寸	允许偏差	基本尺寸	允许偏差
110	110	+0.3 -0.3	5.0	+0.3 -0.2
160	160	+0.5 -0.4	5.0	+0.7 -0.5
180	180	+1.0 -0.5	7.0	+1.0 -0.5
200	200	+1.0 -0.5	8.5	+1.0 -0.5
225	225	+1.0 -0.5	9.5	+1.2 -0.5

注:其它规格可在用户要求下生产。

4 标志

- 4.1 颜色
一般为桔红色。
- 4.2 外观

套管内外壁应光滑、平整,不允许有气泡、裂口和明显的麻纹、凹陷及分解变色线,套管端面应切割平整并与轴线垂直。

4.3 长度

套管长度一般为 4m、6m,也可由供需双方商定,长度允许偏差为长度的+0.4%~-0.2%。

4.4 规格尺寸及偏差应符合表 1 的规定。

4.5 弯曲度

弯曲度不大于 1.6‰。

4.6 物理力学性能应符合表 2 的规定。

表 2 物理力学性能

项 目	单 位	指 标	试验方法
密度	kg/m ³	1350~1360	GB 544
维卡软化温度	℃	≥95	GB 8802
环刚度 S ₂	环	kN/m ²	GB 1415
	径		
环刚度 S ₂	—	≥0.15	GB 1415
环刚度 S ₂	—	≥1.0×10 ³	GB 1415
落锤冲击试验	—	9J/10 ³ 次	GB 1415

5 试验方法

5.1 试样预处理

除有特殊规定外,按 GB/T 2918 规定,温度 (23±2)℃,相对湿度 (50±10)% ,不少于 4h,并在再铸条件下试验。

5.2 外观

目视检查,内部可用光源检查。

5.3 长度

用精度为 1mm 的钢卷尺测量。

5.4 尺寸测量

5.4.1 平均外径和允许偏差

按 GB/T 8306 规定测量平均外径,并计算平均外径偏差。

5.4.2 壁厚和允许偏差

按 GB/T 8306 规定测量。

5.5 弯曲度

按 GB/T 8905 规定测定。

5.6 物理性能

5.6.1 密度

按 GB/T 1033 规定,采用 A 法测定。

5.6.2 维卡软化温度

按 GB/T 8802 规定测定。

5.6.3 落锤冲击试验

按 GB/T 1415 规定测定。试样两端应切割平,放入电热鼓风干燥箱 (1) (2) (3)℃, (4) 处理,从干燥箱中取出试样,立即平放于落锤式落锤试验机试验,按 GB/T 1415 规定测定。试验时,以落锤重量 2.5% 的力为冲击力,每段试样自取出至开始冲击应在 2min 内完成,取三个试样的试验结果的算术平均值为试验结果。

5.6.4 摩擦系数

按 GB/T 3905 规定测定。

5.6.5 体积电阻率

按 GB 1410 规定测定。

5.6.6 落锤冲击试验

按 GB/T 1415 规定测定。试验温度为 23℃,冲击锤头直径 25mm,试验条件见表 3。

表 3 冲击试验条件

规格/mm ²	冲击能量/kg	落下高度/mm
110×110	4.0±0.05	200±10
100×100		
100×100	1.5±0.05	
120×120		
200×200		
250×250		

6 标志规则

6.1 产品标志由生产厂、型号、规格、标准号、生产厂名等组成。

6.2 标志

同一批产品,同一规格和同一生产厂的产品,同一规格产品为一批,每批数量不超过 10000 根,每批产量为 10000 根,每批产量为 10000 根,每批产量为 10000 根,交付时注明批号。

6.3 出厂检验

6.3.1 出厂检验项目为 4.1~4.5 和 4.6 中规定的维卡软化温度、落锤冲击试验。

6.3.2 4.1~4.5 按表 4 规定,按 GB/T 2808 正常检查一次抽样方案,取一般检查水平 I,合格质量水平 AQL=6.3,也可按合同双方协议规定检验。

表 4 抽样方案

规格/mm ²	样本大小 n	合格判定数 c ₁	不合格判定数 c ₂
40~100	8	1	2
100~200	13	2	3
200~300	20	3	4
300~400	32	5	6
400~500	50	7	8
500~1000	80	10	11

6.3.3 在计数抽样样品符合 4.1~4.5 的要求后,从中抽取足够的样品进行 4.6 中规定的维卡软化温度、落锤冲击试验。

6.4 型式检验

型式检验项目为全部要求项目。

按本标准要求,并按 6.3.2 规定对 4.1~4.5 进行检验,在检验合格的样品中随机抽取足够的样品进行 4.6 中的各项检验。一般情况下每年检验一次。若有以下情况之一时,亦应进行型式检验。

- a) 新产品或老产品转厂生产的试制定型鉴定;
- b) 结构、材料、工艺有较大变动可能影响产品性能时;
- c) 产品长期停产后恢复生产时;
- d) 出厂检验结果与上次型式检验有较大差异时;
- e) 国家质量监督机构提出进行型式检验要求时。

6.5 判定规则

项目 4.1~4.5 中任一条不符合表 4 规定时,则判该批为不合格。4.6 中有一项达不到指标时,则随机抽取双倍样品进行该项的复验,如仍有不合格,则判该批为不合格批;若合格,则判该批为合格品。

7 标志、包装、运输、贮存

7.1 标志

套管上应标明产品名称、规格、采用标准号、生产厂名、商标及生产日期。

7.2 包装

套管有薄膜外套,薄膜上可印有厂名、厂址等,用户有其它要求可协商进行。

7.3 运输

套管运输时,不得曝晒,不得受剧烈撞击、抛摔和重压。

7.4 贮存

套管应合理堆放,远离热源,堆放高度不超过 1.5m,扩口部位应交叉放置,避免挤压变形。露天堆放时,必须遮盖,防止曝晒。贮存期自生产之日起不超过 18 个月。