

RD 和耐热、耐屈挠疲劳、耐溶剂性能好的聚合型防老剂 NAPM 及物理防护剂石蜡并用,且防老剂 NAPM/RD/石蜡并用比为 2.5/2/5。

2.1.5 增塑剂的选择

增塑剂对硫化胶性能的影响见表 4。从表 4 可以看出,加 SUNPAR 2280 的硫化胶综合性能较好。因此,增塑剂选用 SUNPAR 2280。

表 4 增塑剂对硫化胶性能的影响

项 目	增塑剂种类		
	空白	SUNPAR 2280	DHP
邵尔 A 型硬度/度	67	59	61
100%定伸应力/MPa	1.9	2.1	1.9
拉伸强度/MPa	6.4	6.5	6.7
拉断伸长率/%	259	488	366
拉断永久变形/%	6.1	5.6	7.5
体积电阻率 $\times 10^{-16}/(\Omega \cdot \text{cm})$	1.1	2.5	1.4
135℃ $\times$ 168 h 热氧老化后			
邵尔 A 型硬度变化/度	+5	+6	+8
拉伸强度变化率/%	+7.8	+12.3	+16.4
拉断伸长率变化率/%	-24.3	-22.3	-36.0
165℃ $\times$ 168 h 热氧老化后			
邵尔 A 型硬度变化/度	+3	+1	+4
拉伸强度变化率/%	-12.5	-1.5	-9.0
拉断伸长率变化率/%	-40.0	-21.4	-38.5

注:除增塑剂外,试验配方其余同基本配方。

2.2 优化配方及性能

耐高温潜油电缆绝缘层胶料的优化配方确定为:JSR EP33 100,氧化锌 5,硬脂酸 2.5,防老剂 NAPM 2.5,防老剂 RD 2,石蜡 5,阻水剂 5,段烧陶土 60,滑石粉 40,炭黑 N330 5,偶联剂 2,SUNPAR 2280 10,硫化剂 DCP

4,甲基丙烯酸锌 15。该配方对应的硫化胶性能见表 5。从表 5 可以看出,优化配方硫化胶性能完全达到指标要求。

表 5 优化配方硫化胶性能

项 目	测试值	指标
邵尔 A 型硬度/度	75	70 $\pm$ 5
100%定伸应力/MPa	3.4	>2
拉伸强度/MPa	10.9	>4.5
拉断伸长率/%	450	>150
拉断永久变形/%	3.5	
体积电阻率 $\times 10^{-16}/(\Omega \cdot \text{cm})$	4.6	
165℃ $\times$ 168 h 热氧老化后		
邵尔 A 型硬度变化/度	+5	$<+8$
拉伸强度变化率/%	-26.7	± 30
拉断伸长率变化率/%	-21.0	± 25

2.3 成品电缆性能

成品电缆(一次硫化条件为 190℃ $\times$ 5 min,二次硫化条件为 150℃ $\times$ 2 h)性能为:耐压性能 在 27 kV 直流电压下 5 min 不击穿;绝缘电阻率 $>2.5 \times 10^{14} \Omega \cdot \text{cm}$;泄漏电流 $<15 \mu\text{A} \cdot \text{km}^{-1}$ 。

3 结语

用本研究绝缘层胶料化优配方制备的耐高温潜油电缆耐高压和耐酸、碱、油的性能好,长期使用温度可达 180℃,冲击使用温度可达 190℃,最高使用温度为 200℃,可满足国内市场对耐高温潜油电缆的要求。

收稿日期:2003-10-07

世界级气相法白炭黑项目落户江西

中图分类号:TQ330.38+3 文献标识码:D

日前,美国卡博特公司与中国蓝星(集团)总公司签订合资经营合同,双方将共同建立国内最大、世界一流的气相法白炭黑生产厂——卡博特蓝星(江西)化工有限公司。我国气相法白炭黑在生产规模、生产技术、自动化程度以及产品牌号等方面远不及国外大公司产品,占总需求量 80%以上的产品需要从国外进口。美国卡博特公司是一家专业生产特殊化工产品和特种化工材料的跨国公司,其白炭黑的生产技术、产品品种和质量均居世界领先水平。蓝星公司下属的星火有机硅厂是

我国最大的有机硅生产基地,可稳定、充足地为气相法白炭黑生产提供优质的原料。为此,双方决定共同投资在江西省永修县建立目前国内规模最大的气相法白炭黑生产厂。

据了解,卡博特蓝星(江西)化工有限公司总投资超过 3 000 万美元。该合资公司将结合蓝星和卡博特各自在原料、市场、技术和管理方面的优势,计划于 2005 年投入生产,届时每年可为市场提供 5 000 t 优质白炭黑产品,将缓解国内白炭黑供不应求的局面。

(摘自《中国化工报》,2004-02-03)