

宝胜19项产品通过鉴定 8个国际先进



12月14日,宝胜股份2019年新产品鉴定会在宝胜二楼会议中心举行,来自行业内十多位知名专家齐聚宝胜,共同为宝胜研发的新产品和新技术进行鉴定。最终宝胜研发的“额定电压26/35kV高安全低释放交联聚乙烯绝缘B1级阻燃轨道交通用电力电缆”等19项新产品通过鉴定,鉴定的新产品中有18个达到“国内领先”水平,其中8个达到了“国际先进”水平。

鉴定会上,鉴定委员会认真听取了宝胜各项目负责人的技术总结、试制总结等汇报,审阅了查新报告、检测报告和用户试用报告等相关资料,并进行了详细的现场质询。专家们经过现场评定,一致通过了宝胜研发的19项新产品的鉴定验收,并对宝胜总体技术创新成果给予了充分肯定。



近年来,宝胜坚持技术引领,不断开发新产品,开拓新市场,进入新领域,特别是在轨道交通、海洋工程、核电、航空航天以及电缆用新材料等领域,进一步加大研发力度,研发出了一大批技术水平先进、市场认可度高、经济效益好的高端电缆产品,赢得了市场客户、有关设计院和行业专家的高度肯定,增强了企业市场竞争力和发展后劲,为宝胜产品向高端化转型、实现宝胜高质量发展夯实了坚实的基础。

宝胜科技供稿

2019年,令上上自豪的一件事——服务国庆70周年大阅兵及联欢活动

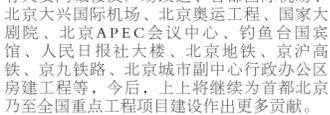
服务国庆70周年,要凭实力说话。服务国之盛事,必备非常实力。从国庆50周年、60周年大阅兵到此次70周年大阅兵及联欢活动,上上已连续三次参与。能够服务如此重要的活动,上上电缆靠的是52年的专注、专业。



上上电缆运送至天安 临时敷设整齐的电缆线门广场待敷设



1999年国庆50周年上上电缆在天安门广场待敷设



2019年国庆70周年大阅兵上上电缆在天安门广场待敷设

据悉,此次国庆70周年大阅兵及联欢活动所用电缆90%来自上上,全长约135000米,包括更新线路、临时布线、备用线路、应急保障等,涉及场所包括天安门城楼、天安门广场、华表、广场大屏幕、联欢晚会灯光音响等,以及活动期间电力电气设备的连接、控制和电力保障。

接到为国庆70周年大阅兵及联欢活动提供电缆任务后,上上迅速组成由集团总工程师牵头的专项服务团队,全力保障该批电缆的及时供货。在为期6个月的电缆敷设过程中,为了不影响交通通行和第二天游客参观,电缆敷设全部在晚上11点之后进行,凌晨4点结束施工撤场。上上服务人员在北京随时待命,全力保障电缆敷设过程顺利进行。



上上电缆供稿



无锡江南电缆有限公司 WUXI JIANGNAN CABLE CO.,LTD.

HAEFELY超高压电缆局放检测系统

公司通过了ISO9001质量管理体系、ISO14001环境管理体系、OHSAS18001职业健康安全管理体系、ISO10012测量管理体系、GB/T29490知识产权管理体系等认证;产品获得了CE、SABS、RoHS、CB和德国莱茵TUV等国际认证。公司主要生产500kV及以下电力电缆、电气装备电缆、1100kV及以下裸电线等三大类、100多个品种、4万多个规格的产品,同时还可以为用户量身定制具有各种特殊性能要求的特种电线电缆。公司生产的光伏电缆、柔性矿物绝缘防火电缆、电动汽车充电电缆、机车电缆、特高压支撑绝缘耐电弧导线等特种电缆深受市场和用户的青睐。

公司具有雄厚的科研实力,建有国家级博士后科研工作站、江苏省企业院

士工作站、江苏省企业技术中心、江苏省特种电缆与应用工程技术研究中心和国家认可委员会(CNAS)评定的实验室。同时与国内各大科研院所建立了紧密的协作关系。特高压输电线路用系列导线,最高电压等级可达直流±1100kV及交流1000kV,最大截面可达1520mm²;“具有识别功能电缆导体及电缆和该导体制备方法及成型装置”,创新地在导线上施加永久性的特有识别标记,成功地解决了国外某地区导线防伪要求的难题。公司目前拥有有效专利187项,其中发明专利19项,承担省、市级科技项目30余项;参与制订绝大多数国家和行业标准。

公司始终将质量和售后服务作为企业的生存之本,从原材料进厂到成品出厂均进行严格的检验,并采用国外先进的在线测仪、高压串联谐振、局部放电等高科技产品,一如既在地与海内外的新老朋友真诚合作,共创共赢!



供的售前、售中、售后一条龙服务,深受广大用户的信赖及好评;公司积极开拓海外市场,在新加坡、南非、英国、美国、澳大利亚、俄罗斯、东南亚等五大洲近100个国家和地区建立了稳定的销售网络。公司的发展目标是:2025年成为亚洲一流,年产销超300亿元,集科、工、贸于一体的大型企业集团;在管理上与国际先进的模式接轨,实现管理规范化、科学化;增加文化建设的投入,形成良好的企业文化;广泛引进国际化人才,全面提高企业竞争力,使公司从规模上的量变转化为内涵上的质变。

公司地处国家电线电缆产业基地——江苏省宜兴市官林镇,一直坚持“诚信务实,用户至上”的经营理念,愿继续以优质的产品、更完善的服务,一如既在地与海内外的新老朋友真诚合作,共创共赢!



国家电线电缆质量监督检验中心(江苏)

地址 江苏省宜兴市 绿园路500号

邮编 214200

业务接待与咨询 0510-80713755 0510-80713730

传真 0510-80713799

业务经理 丁志顺 18013956817 吴江 13701535157 朱腾飞 18901538123

国际业务 吴江 13701535157

中标协线缆报

中国标准化协会电线电缆委员会 主办 2019年12月30日 星期一 总第05期

线缆中心主编标准成功入选工信部“2019年团体标准应用示范项目”

从工信部获悉,由线缆中心主编的团体标准《电线电缆用聚合物卤素含量检测 氧弹燃烧-离子色谱法》被评选为“2019年团体标准应用示范项目”。

7月17日,工信部办公厅发布了“关于开展2019年百项团体标准应用示范项目申报工作的通知”,旨在贯彻落实工信部《关于培育发展工业通信业团体标准的实施意见》(工信部科【2017】324号),大力培育发展团体标准,支持先进团体标准的推广应用。经过申请、地方或行业推荐、初审等环节,最终有274个团体标准项目进入评审阶段,其中包括线缆中心主编的《电线电缆用聚合物卤素含量检测 氧弹燃烧-离子色谱法》等4个电线电缆行业的团体标准。如下图:

Table with 4 columns: 序号, 标准编号, 标准名称, 发布单位. Lists 4 standards selected for the 2019 National Group Standard Application Demonstration Project.

Table with 5 columns: 序号, 标准名称, 标准编号, 所属领域, 评审结论. Lists 4 standards and their evaluation results.

极致的产品和服务: 远东电缆再获“江苏省质量奖”



日前,从省政府办公厅传来喜讯,远东智慧能源股份有限公司(简称:智慧能源 股票代码:600869)旗下远东电线电缆有限公司(下称:远东电缆)荣获2018年江苏省质量奖。线缆领军,再次以极致的产品和服务引领行业。

据悉,江苏省质量奖是江苏省质量领域的最高奖项,旨在表彰奖励具有卓越经营业绩和社会贡献的企业,深入开展质量提升行动,大力推进质量强省建设,全面提高高质量发展整体水平。

获此殊荣,既是对远东电缆坚守质量生命线,聚力打造高质量产品与服务肯定,也是对远东电缆多年深耕线缆行业,引领行业高质量发展的认可。

以匠心坚守质量生命线 视质量为生命线,是远东电缆自创建以来始终坚定不移的理念。以这一理念为根本,远东电缆逐步形成完善的质量管控体系和制度文化。

早在1997年,远东电缆就率先在电线电缆行业内实施ISO9001质量管理体系,内部推行“下道工序是用户”的理念,制造过程实行“自检、互检、专检”结合,物流过程实行“原材料检验、过程检验、成品检验”结合,工序间相互监督鼓励。

同时,大力推广“5S”管理、六西格玛管理、精益管理等先进质量管理方法,积极推行卓越绩效管理,通过在公司内外广泛征集质量改进合理化建议,发现并解决问题。

远东电缆以匠心铸就质量生命线,勇扛行业质量先锋大旗,为促进线缆行业可持续发展、高质量发展做出了重要贡献。

中国质量认证中心在宜兴召开电线电缆相关标准研讨会

广、布局合理的营销网络,营销服务网点826个,遍布国内外140多个城市和地区,为顾客提供快速、满意的产品和服务。

作为领军品牌,远东电缆还组建起检测计量中心。该中心拥有18个试验室,各类检测设备300余台套,能够完成各类原材料、半成品、成品项目检测。如今,远东电缆检测计量中心是国家认可委认定的国家认可实验室,同时是江苏省电线电缆检测中心分中心,在对本企业产品进行严格检测的同时,发挥着对行业产品的检测、监督作用。

以初心点亮国之重器 多年来,坚守主业,深耕线缆行业,远东电缆已成为诚信、实力、技术、服务的象征,是众多客户的首选品牌。

经过不断发展,远东电缆广泛应用于智能电网、清洁能源、智能交通、新能源汽车、绿色建筑等领域,屡次为国家重点工程提供整体解决方案,助力中国工程闪耀世界。

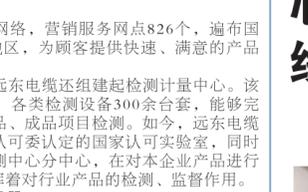
近来,港珠澳大桥凭借世界最长、综合难度最大、技术含量最高、科学专利最多等多个“世界之最”,引发国外关注。而港珠澳大桥所用电缆,来自“远东制造”。

远东电缆为港珠澳大桥定制了35kV系列多芯大截面动力电缆产品,全面应用于港珠澳大桥的主体工程、交通工程照明、供电以及收费通信综合中心的相关设施。

国庆节前夕,大兴机场正式投入运营,成为京津冀一体化以及“一带一路”的重要战略窗口。远东作为大兴机场主供电电缆的供应商,为其提供了中压10kV动力电缆、助航灯光电缆等多个种类的线缆产品。

会上讨论了《额定电压450/750V及以下防水橡套软电缆认证技术规范》和《电线电缆导体直流电阻短样试验方法》两项标准,与会代表一致认可了制定该两项标准的重要意义和必要性,对标准关键技术的解决、验证试验工作的开展以及后续标准的应用推广等标准化工作展开了充分研讨并形成了标准制定的技术路线,为后续工作的顺利推进打下基础。

极致的产品和服务: 远东电缆再获“江苏省质量奖”



上海环球金融中心

高标准是高质量的保证,此次标准研讨会得到电线电缆企业和检验机构的肯定和大力支持。大家认为标准的制定推广将有助完善国内电线电缆标准体系、规范相关产品的安全性能要求和助力国内电线电缆的质量提升,同时表示将积极配合参与后续验证试验工作。

未来,远东电缆将以更加极致的产品和服务,擦亮“中国品牌”,助力“中国制造”品质升级。

远东电缆供稿

极致的产品和服务: 远东电缆再获“江苏省质量奖”

远东电缆将以更加极致的产品和服务,擦亮“中国品牌”,助力“中国制造”品质升级。

远东电缆供稿

远东电缆将以更加极致的产品和服务,擦亮“中国品牌”,助力“中国制造”品质升级。

远东电缆将以更加极致的产品和服务,擦亮“中国品牌”,助力“中国制造”品质升级。

远东电缆将以更加极致的产品和服务,擦亮“中国品牌”,助力“中国制造”品质升级。

远东电缆将以更加极致的产品和服务,擦亮“中国品牌”,助力“中国制造”品质升级。

远东电缆将以更加极致的产品和服务,擦亮“中国品牌”,助力“中国制造”品质升级。

远东电缆将以更加极致的产品和服务,擦亮“中国品牌”,助力“中国制造”品质升级。



高强度105℃绝缘级软PVC塑料配方优化

远东电缆有限公司 田维生 许家豪

一、课题背景

J-105料在GB/T 8815-2008《电线电缆用软聚氯乙烯塑料》中没有涉及到,但是在远东电缆有限公司企业标准Q/320282 DCE066.1-2018《额定电压0.6/1kV及以下塑料绝缘电线电缆 第1部分:一般要求》中有用到,在电线电缆品上拉伸强度要求在16.0 MPa以上,粒料拉伸强度指标高于GB/T 8815-2008中各型号指标的,所以本文称为“高强度105℃绝缘级软PVC塑料”,在2019年夏天,发现公司自产料的部分指标达不到标准要求,公司就用外购料,但对标准测试外购料后,也发现外购料同样达不到标准要求,所以,公司下达任务,限期完成“高强度105℃绝缘级软PVC塑料”配方优化工作。

四、试验过程

PVC树脂粉选用聚合度1000、1300、1600来对比;增塑剂体系选用不同用量来对比验证;热稳定剂选用钙锌、不同含铅量的复合铅来对比验证;陶土选用不同厂家、不同型号来对比验证。

1、PVC树脂粉对比验证

PVC树脂粉选用聚合度1000、1300、1600来对比,在原来的不合格配方上进行小试,只调换树脂粉型号,详细对比结果见表2,由表2可知:HS-1600树脂粉在拉伸强度、冲击脆化性能、200℃时热稳定时间等方面有明显改善,但是综合性能还达不到要求,需要继续调整配方的其它成分。

表2 PVC树脂粉对比验证

材料名称	型号	pHr		
		1#	2#	3#
PVC树脂粉	SE-5	100		
	SD-9		100	
	HS-1600			100
其它组分		90	90	90
合计		190	190	190
测试项目	指标要求			
冲击脆化性能(-15℃)	≥18.0	16.5	18.3	20.5
断裂拉伸应变/%	≥150	270	285	310
冲击脆化性能(-15℃)	断裂数 ≤15/30	27/30	22/30	18/30
200℃时热稳定时间/min	≥180	130	140	160
老化试验温度/℃	135	135	135	135
老化试验时间/h	240	240	240	240
拉伸强度最大变化率/%	±20	-14	-16	-8
断裂拉伸应变最大变化率/%	±20	162	194	223
热老化质量损失试验温度/℃	120	120	120	120
热老化质量损失试验时间/h	240	240	240	240
热老化质量损失(g/m²)	≤20	17	14	10

二、存在问题

在公司ERP系统中查到的J-105料不合格项目详见表1,其中,自产料主要不合格项为200℃时热稳定时间、20℃时体积电阻率、老化前后断裂伸长率变化率;上海K公司主要不合格项为老化后拉伸强度;杭州M公司主要不合格项为200℃时热稳定时间、老化后拉伸强度、老化后断裂伸长率、老化前后拉伸强度变化率、老化前后断裂伸长率变化率。

表1 公司ERP系统中查到的J-105料不合格项

项目	J-105	ERP系统中查到的J-105料不合格项	
指标要求	上海公司	杭州公司	自产料
200℃时热稳定时间/min	≥180	165	165
20℃时体积电阻率/Ω·m	≥1.0×10 ¹⁰		(1.92~1.4)×10 ¹⁰
老化试验温度/℃	135±2	135±2	135±2
老化试验时间/h	240	240	240
老化后断裂伸长率/%	≥18.0	16.7/16.9 17.1/17.2	16.7/16.9 17.3/17.5/17.5
老化前后断裂伸长率/%	±20	-21~27	-
老化后断裂伸长率/%	≥150	100/116	-
老化前后断裂伸长率变化率/%	±20	-60~41	-21~27

三、改进思路

J-105配方相对简单,重点是原材料的选型,主要是PVC树脂粉、增塑剂、热稳定剂、陶土。其中,PVC树脂粉对拉伸强度、200℃热稳定时间、低温冲击、热老化等性能影响大;增塑剂对热老化、热失重、低温冲击、20℃时体积电阻率等性能影响大;热稳定剂对200℃热稳定时间、20℃时体积电阻率、热老化等性能影响大;陶土对20℃时体积电阻率、低温冲击等性能影响大;所以,优化工作就从PVC树脂粉、增塑剂、热稳定剂、陶土4个方面进行对比验证。

2、增塑剂用量对比验证

PVC树脂粉就选用HS-1600,增塑剂体系为TOTM与ESO,总份数按48、51、54pHr对比验证,详细对比结果见表3,由表3可知:增塑剂体系用量加大后,低温冲击脆化性能明显改善,但20℃时体积电阻率也明显下降,热老化性能差别不大,综合下来,优选5#小试配方来进一步改进。

表3 增塑剂用量对比验证

材料名称	型号	pHr			
		4#	5#	6#	6#
PVC树脂粉	HS-1600	100	100	100	100
增塑剂体系总用量	TOTM/ESO	48	51	54	
其它组分		42	39	36	
合计		190	190	190	
测试项目	指标要求				
冲击脆化性能(-15℃)	断裂数 ≤15/30	18/30	12/30	7/30	
20℃时体积电阻率/Ω·m	≥1.0×10 ¹⁰	4.5×10 ¹⁰	2.1×10 ¹⁰	7.2×10 ¹⁰	
老化试验温度/℃	135	135	135	135	
老化试验时间/h	240	240	240	240	
拉伸强度最大变化率/%	±20	-8	-10	-9	
断裂拉伸应变最大变化率/%	±20	-28	-29	-32	
热老化质量损失试验温度/℃	120	120	120	120	
热老化质量损失试验时间/h	240	240	240	240	
热老化质量损失(g/m²)	≤20	10	13	17	

3、热稳定剂对比验证

PVC树脂粉选用HS-1600,增塑剂体系为TOTM与ESO,总份数51pHr,稳定剂选用复合铅H、钙锌HT7897-1、复合铅1820-FP-3来对比验证,详细对比结果见表4,由表4可知:复合铅H的结果较差;钙锌HT7897-1的200℃时热稳定时间与热老化性能都很好,但是20℃时体积电阻率较差;复合铅1820-FP-3的200℃时热稳定时间、热老化性能及20℃时体积电阻率都较好;综合下来,优选9#小试配方来进一步改进。

表4 热稳定剂对比验证

材料名称	型号	pHr		
		7#	8#	9#
PVC树脂粉	HS-1600	100	100	100
增塑剂体系总用量	TOTM/ESO	51	51	51
其它组分		39	39	39
合计		190	190	190
测试项目	指标要求			
200℃时热稳定时间/min	≥180	150	230	200
20℃时体积电阻率/Ω·m	≥1.0×10 ¹⁰	2.1×10 ¹⁰	5.8×10 ¹⁰	2.7×10 ¹⁰
老化试验温度/℃	135	135	135	135
老化试验时间/h	240	240	240	240
拉伸强度最大变化率/%	±20	-10	-5	-7
断裂拉伸应变最大变化率/%	±20	-29	-11	-14
热老化质量损失试验温度/℃	120	120	120	120
热老化质量损失试验时间/h	240	240	240	240
热老化质量损失(g/m²)	≤20	13	8	6

4、陶土对比验证

PVC树脂粉选用HS-1600,增塑剂体系为TOTM与ESO,总份数51pHr,稳定剂选用复合铅1820-FP-3,陶土选用3家公司的产品,宜兴光大、河南焦作、广东高州来对比验证,详细对比结果见表5,由表5可知:宜兴光大陶土的20℃时体积电阻率较差、河南焦作陶土的20℃时体积电阻率较好、广东高州陶土的20℃时体积电阻率很好;低温性能差别不大;综合下来,优选12#小试配方,陶土对比验证。

表5 陶土对比验证

材料名称	型号	pHr			
		10#	11#	12#	
PVC树脂粉	HS-1600	100	100	100	
增塑剂体系总用量	TOTM/ESO	51	51	51	
稳定剂	1820-FP-3	10	10	10	
陶土	宜兴光大	16			
	河南焦作		16		
	广东高州			16	
其它组分		13	13	13	
合计		190	190	190	
测试项目	指标要求				
20℃时体积电阻率/Ω·m	≥1.0×10 ¹⁰	2.7×10 ¹⁰	5.3×10 ¹⁰	2.1×10 ¹⁰	
冲击脆化性能(-15℃)	断裂数 ≤15/30	12/30	10/30	10/30	

到生产机台上进行生产。

五、生产配方及粒料测试

把12#小试配方,转化为生产配方,到生产机台上进行小批量生产,取样,测试性能,详细数据见表6,由表6可知:用优化后的配方来生产的粒料,综合性能全部达到标准要求,“高强度105℃绝缘级软PVC塑料”配方优化工作完成。

表6 生产配方及粒料测试

材料名称	型号	生产配方	
		12#	12#
PVC树脂粉	HS-1600	100	
增塑剂体系总用量	TOTM/ESO	51	
稳定剂	1820-FP-3	10	
陶土	广东高州	16	
其它组分		13	
合计		190	
测试项目	指标要求		
拉伸强度/MPa	≥18.0	21.9	
断裂拉伸应变/%	≥150	323	
冲击脆化性能(-15℃)	断裂数 ≤15/30	4/30	
200℃时热稳定时间/min	≥180	205	
20℃时体积电阻率/Ω·m	≥1.0×10 ¹⁰	6.4×10 ¹⁰	
老化试验温度/℃	135	135	
老化试验时间/h	240	240	
老化后拉伸强度/MPa	≥18.0	21.1	
拉伸强度最大变化率/%	±20	-3.7	
老化后断裂拉伸应变/%	≥150	277	
断裂拉伸应变最大变化率/%	±20	-14.2	
热老化质量损失试验温度/℃	120	120	
热老化质量损失试验时间/h	240	240	
热老化质量损失(g/m²)	≤20	7.5	

六、总结

“高强度105℃绝缘级软PVC塑料”配方组成上并不复杂,重点是各种原材料的筛选,只要PVC树脂粉、增塑剂体系、热稳定剂与陶土等选用适宜,就能做出适合标准要求的料。

(1)生产高效化

采用化学交联,电线电缆的挤出速度除了受材料自身加工流动性的制约外还受到硫化工艺的影响。由于化学交联速度相对较慢,因此化学交联生产电线电缆其挤出速度一般不超过100m/min,而辐照交联电线电缆可以从配方上调节材料的流动性,其绝缘可达300~400m/min。此外,提高化学交联法生产的电线电缆挤出速度,往往需要通过增加硫化管道的长度才能实现,这无疑会增加线缆制造商在厂房和设备投入方面的压力,同时增加生产成本。

(2)工艺稳定化

采用化学交联生产电线电缆,需要同时保证挤出和硫化生产工艺,任一环节出现问题都会导致废品产生。但是由于线缆挤出后需要经过较长的密闭硫化管道,即使发现产品出现问题,中间造成的浪费也非常大。辐照交联生产的电线电缆实际上将两部分工艺完全独立分开,挤出过程中可以直接观察产品,而交联度则可由辐照工艺精确控制,整个生产过程可控性有显著改善。

3. 辐照交联电线电缆材料的应用

目前国内辐照交联技术主要应用于聚乙烯(PE)和乙烯-醋酸乙烯共聚物(EVA)等塑料类电线电缆产品,而橡胶类电线电缆仍以化学交联为主。江苏达胜高聚物依托达胜集团子公司加速器制造有限公司在分子材料辐照技术方面的优势,凭借自身在电线电缆材料开发方面丰富的经验和技能,在辐照交联聚乙烯(PE)、乙烯-醋酸乙烯共聚物(EVA)、三元乙丙橡胶(EPDM)和氯化聚乙烯橡胶(CPE)等高分子材料方面取得了显著的业绩,协助客户取得相关产品的认证,产品获得了一致好评。

5.1 新方法和传统方法的橡胶线生产

征稿启事

为了更有效地获取行业资讯,更好地服务电线电缆产业发展,特向行业内广大读者公开征稿。征稿内容为行业最新资讯、动态为主,可涉及市场动态、中外标准对比、新工艺新方法、检验技术、企业新闻等多个方面,稿件字数以500~1000字为佳,专题文章可适当增加字数。欢迎大家积极投稿,本报将择优刊用。

投稿热线
0510-80713715
18013837159
邮箱
zhout_0609@126.com

团体标准小知识

一、开展团体标准化工作目的是什么?

政府引导、市场驱动、社会参与、协同推进的标准化工作格局。

标准化在保障产品质量安全、促进产业转型升级和经济提质增效、服务外交外贸等方面起着越来越重要的作用。为了更好地促进经济社会发展,《中华人民共和国标准化法》明确规定:国家鼓励学会、协会、商会、联合会、产业技术联盟等社会团体协调相关市场主体共同制定满足市场创新需要的团体标准,由本团体成员约定采用或者按照本团体的规定供社会自愿采用。通过培育和發展团体标准,建立政府主导制定的标准与市场自主执行的标准协同发展、协调配套的新型标准体系,健全统一协调、运行高效、政府与市场共治的标准化管理体制,形成

二、现行法律法规对团体标准的内容有哪些要求?

《中华人民共和国标准化法》第二十六条规定,国家支持在重要行业、战略新兴产业、关键共性技术等领域利用自主创新技术,制定团体标准。通常认为,在以下情况可以考虑制定团体标准:(1)没有国家标准、行业标准和地方标准的,可以制定团体标准。(2)为促进新技术产业化、市场化,可以制定团体标准。(3)为了引领产业和企业發展,提升产品和服务的竞争力,可以制定高于国家标准和行业标准的团体标准。(4)协调相关领域上下游产业,就关键共性方面,可考虑制定团体标准。(5)行业内行规性、自律性的管理类、指导类、评价类技术规范,可考虑制定团体标准。

三、什么情况下宜制定团体标准?

《团体标准管理规定(试行)》第五十二条规定,团体标准实施效果良好,且符合国家标准、行业标准或地方标准制定要求。

四、团体标准的质量如何把控?是否需要进行第三方评价?

《团体标准管理规定(试行)》(国质检标联[2017]536号)第五十二条规定,团体标准实施效果良好,且符合国家标准、行业标准或地方标准制定要求。

求的,团体标准发布机构可以申请转化为国家标准、行业标准或地方标准。对于实施效果良好,且符合国家标准制定范围的团体标准,鼓励转化为国家标准。



《团体标准管理规定(试行)》(国质检标联[2017]536号)第五十二条规定,团体标准实施效果良好,且符合国家标准、行业标准或地方标准制定要求。



辐照交联CPE橡胶材料的研究与应用

江苏达胜高聚物股份有限公司 罗超华

1. 前言

高分子材料交联技术产生于20世纪50年代,最早应用于聚乙烯材料,是由美国科学家查尔斯在工作中偶然发现。由于电线电缆经过交联后,材料由热塑性转变为热固性,其机械性能、耐老化性以及耐温等级等方面均有显著提高,因此人们投入了大量的精力研究电线电缆的交联技术。经过50多年的研究发展,目前交联方法主要分为物理交联和化学交联,详细分类如图1所示。过氧化物交联最早由美国GE公司在1957年应用于交联聚乙烯绝缘电力电缆;硅烷交联技术则是由美国道康宁公司于20世纪60年代首创;辐照交联电缆技术始于1954年,美国电子化学公司最早利用高能电子射线照射聚乙烯,使聚乙烯分子由线型结构转变为三维网状立体结构,从而揭开了电子辐照交联的序幕。我国交联电线电缆发展相对较晚,大约在20世纪80年代末,但是发展非常迅速,交联方法也逐步跟国际接轨。到目前为止,国内交联聚乙烯电线电缆主要采用硅烷交联和辐照交联,橡胶类电线电缆则以过氧化物交联方法为主。

方面取得了显著的业绩,协助客户取得相关产品的认证,产品获得了客户的一致好评。

3.1 辐照交联氯化聚乙烯橡胶(CPE)电线电缆材料

氯化聚乙烯(CPE)是一种人工合成橡胶,也是性价比最高的橡胶;CPE具有良好的耐热性和阻燃性,在耐磨损、介电性能、耐油性等方面比氯丁橡胶好,类似于乙丙橡胶、天然橡胶、异戊橡胶和丁腈橡胶,而其成本远低于氯丁橡胶、丁腈橡胶。20世纪90年代末,国内对高性能阻挠橡胶的需求越来越大,特别是电线电缆行业的发展,带动了对氯化聚乙烯橡胶的消费需求。

上世纪80年代,在辐照交联烯烃材料广泛应用的研究,但是由橡胶材料特有的柔软和粘连特性,及受传统硫化工艺的冲击,辐照交联橡胶材料在橡胶电线电缆方面的应用并不顺利,迟迟不能转入正常的工业化生产。在国内,完整的辐照交联橡胶电线电缆生产线在2004年才正式投入生产,遗憾的是,这条生产线并不是内资企业,而是一家外资公司。这条辐照交联橡胶电线电缆生产线投产的时间比国外第一条辐照交联橡胶电线电缆生产线整整晚了15年。近年来,关键技术被突破、攻克,尤其是美规HPN-1型电线通过辐照交联才能满足标准要求,大大推动了辐照橡胶线的快速发展。

目前,在电线电缆行业,CPE早以不可阻挡之势逐步替代氯丁橡胶和氯磺化聚乙烯橡胶,并部分替代天然橡胶和乙丙橡胶。与氯丁橡胶比较,在符合各国标准的前提下防油方面比氯丁橡胶略逊色,但价格只是氯丁橡胶的几分之一;与氯磺化聚乙烯橡胶比较,所有性能相当,但价格也是氯磺化聚乙烯橡胶的几分之一;与天然橡胶和乙丙橡胶比较,虽然绝缘性逊色,但由于其优秀的阻燃性,依然是制造中低压绝缘和护套的上好材料,尤其是其低价格更是乙丙橡胶无法比拟。

4. 辐照交联橡胶产品类别和市场预测

目前技术,主要生产中小电压电器配件,电力输配电缆等产品,产品种类有:

4.1 美规线缆

如UL CSA产品的HPN SJOW SOOW等系列产品,这部分主要是出口到美国、加拿大,或是与日本国家的国内电器制造商配套,其市场很大,每年有几千万米甚至上亿米的产量;

4.2 欧规线缆

如VDE产品的HO5RN,HO7RN,HO3RN,HO5RR等系列产品,这部分主要是出口到欧盟国家,或是与出口欧盟国家的国内电器制造商配套,其市场也很大,每年有几千万米甚至上亿米的产量;

4.3 日本线缆

如JISC3301/3005的HHFF,NNFF,HFF,PNCTF等系列产品,这部分主要是出口到日本,或是与日本电器制造商配套,其市场也很大,每年有数亿米的产量;

4.4 国标线缆

如国标产品的YZ,YZW等系列产品,这部分主要是国内自用,即与国内电器产品配套,如美的,格力,春兰,海尔等,以及各种电动工具等,其市场也很大。

5. 江苏达胜高聚物产品简介

目前国内辐照交联技术主要应用于聚乙烯(PE)和乙烯-醋酸乙烯共聚物(EVA)等塑料类电线电缆产品,而橡胶类电线电缆仍以化学交联为主。江苏达胜高聚物股份有限公司依托中广核达胜加速器技术有限公司在分子材料辐照技术方面的优势,凭借自身在电线电缆材料开发方面丰富的经验和技能,在辐照交联聚乙烯(PE)、乙烯-醋酸乙烯共聚物(EVA)、三元乙丙橡胶(EPDM)和氯化聚乙烯橡胶(CPE)等高分子材料方面取得了显著的业绩,协助客户取得相关产品的认证,产品获得了一致好评。

5.1 新方法和传统方法的橡胶线生产

流程区别

江苏达胜高聚物在辐照交联氯化聚乙烯橡胶(CPE)电线电缆材料方面的技术水平在国内处于领先地位,产品可广泛应用于光伏、风能、矿用以及电源线等众多领域。好的CPE材料若没有好的挤出生产技术同样不能得到好的产品,为了提高电线电缆的生产效率和生产效率,辐照交联CPE橡胶电线电缆的生产完全有别于传统的橡胶线生产方法,新方法和传统方法的生产流程区别如下:



图2 电线电缆生产流程

由于新方法采用颗粒喂料和没有硫化,使生产效率大大提高,产品不良率大大下降。

5.2 江苏达胜高聚物辐照交联橡胶绝缘材料特点

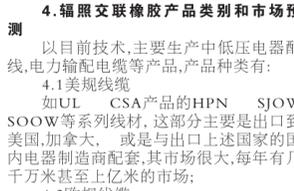


图3 辐照交联(左)和化学交联(右)橡胶材料对比

表3 橡胶电线和电缆特点对比

序号	项目	化学法橡胶材料	辐照法橡胶材料
1	硫化方式	化学法	辐照法
2	硫化装置	硫化管或釜	电子加速器
3	电线电缆气味	可能有	没有
4	颜色	暗淡	鲜艳
5	外观	粗糙	可光滑
6	导体	易氧化	不氧化
7	生产设备	复杂	简单
8	生产工艺	复杂	简单
9	生产环境	脏	干净
10	生产损耗率	高	较低
11	生产劳动强度	很大	较小
12	生产成本	高	低
13	生产方便性	不方便	很方便
14	挤出设备投资	一般	高
15	电性能	一般	优
16	机械性能	优	一般
17	耐燃性能	一般	优
18	产品质量	不稳定	很稳定
19	适合电缆种类	所有种类电缆	中小管电缆

表7 目标普通型橡胶料(JH90XHEVW)性能介绍

测试项目	测试方法	测试条件	单位	标准要求	测试结果
抗拉强度	GB/T3013	室温	N/m²	≥8	18.9
断裂伸长率	GB/T3013	室温	%	≥300	351