

150008220369 (2015)国认监认字(093)号



中国认可
国际互认
检测
TESTING
CNAS L0207

报告编号
Reference No CT16-4592

检 验 报 告

Test Report



样 品 名 称
Name of sample 热塑性弹性体绝缘铜丝编织屏蔽热塑性弹性体内护层和
护套电动汽车充电用电缆

样 品 型 号
Type of sample EV-RS90S90PS90

委 托 方
Consigner 浙江正泰电缆有限公司

试 验 类 型
Kind of test 型式试验



国家电线电缆质量监督检验中心

CHINA NATIONAL CENTRE FOR QUALITY

SUPERVISION AND TEST OF ELECTRIC WIRE AND CABLE

地址：上海市军工路1000号

电话：021-65494605

传真：021-65490171

报告查询网址：www.ticw.com.cn

电子信箱：ewec@ticw.com.cn

邮编：200093

国家电线电缆质量监督检验中心

检 验 报 告

共 8 页 第 1 页

试验类型		型式试验		报告编号		CT16-4592			
样品名称		热塑性弹性体绝缘铜丝编织屏蔽热塑性弹性体内护层和护套电动汽车充电用电缆							
委托方	名称	浙江正泰电缆有限公司							
	地址	浙江省嘉兴市大桥南湖工业区江南路1号							
	电话号码	0573-83777777-7602	邮政编码	314006	单位编号	314221			
生产单位	名称	浙江正泰电缆有限公司							
	地址	浙江省嘉兴市大桥南湖工业区江南路1号							
	电话号码	0573-83777777-7602	邮政编码	314006	单位编号	314221			
样品描述	型号规格	EV-RS90S90PS90 450/750V 4×4+ (2×0.75) P							
	接收状态	正常		来样方式	送样				
	抽样人	/		联系人	/				
	抽样日期	/		收样日期	2016年7月21日				
检验日期		2016年7月21日 至 2016年9月22日							
检验依据		GB/T 2951—2008 电缆和光缆绝缘和护套材料通用试验方法 GB/T 3048—2007 电线电缆电性能试验方法 GB/T 18380.12—2008 电缆和光缆在火焰条件下的燃烧试验 第12部分 单根绝缘电线电缆火焰垂直蔓延试验 1kW预混合型火焰试验方法 GB/T 4909.2—2009 裸电线试验方法 第2部分：尺寸测量 JB/T 10696.6—2007 电线电缆机械和理化性能试验方法 第6部分：挤出外套刮磨试验 GB/T 16422.2—2014 塑料 实验室光源暴露试验方法 第2部分：氙弧灯 GB/T 17737.1—2000 射频电缆 第1部分：总规则—总则、定义、要求和试验方法 GB/T 5013.2—2008 额定电压450/750V及以下橡皮绝缘电缆 第2部分：试验方法							
检验结论									
备 注		/							
主 检	姓 名	李娜		姓 名	龚国祥		姓 名	毛阿兴	
	签 名			签 名			签 名		
	日 期	2016.9.23		日 期	2016.9.23		日 期	2016.9.28	

样品型号 和规格		EV-RS90S90PS90 450/750V 4×4+(2×0.75)P		报告编号	CT16-4592			
序号	检 验 项 目	单 位	技 术 要 求	检 验 结 果				单 项 评 定
	受检主绝缘线芯标志			棕	蓝	黄绿	白	N
	受检控制线芯标志			棕		黑		N
1	电性能							
1.1	主线芯导体直流电阻 (20℃)	Ω/km	最大4.95	4.81	4.80	4.66	4.83	P
	控制线芯导体直流电阻 (20℃)	Ω/km	最大26.0	24.2		24.4		P
1.2	成品电缆交流电压试验			棕	蓝	黄绿		
	主线芯-其余主线芯和屏蔽 (3.5kV, 15min)		不击穿	未击穿	未击穿	未击穿		P
	控制线芯-其余控制线芯和 屏蔽 (1.5kV, 15min)		不击穿	未击穿		未击穿		P
1.3	绝缘线芯直流耐压试验							
	--主线芯(2.5kV, 5min)		不击穿	未击穿	未击穿	未击穿		P
	--控制线芯(1.5kV, 5min)		不击穿	未击穿		未击穿		P
1.4	护套表面电阻	Ω	最小10 ⁹		4.3×10 ¹¹			P
1.5	绝缘电阻常数							
	--20℃	MΩ·km	最小3670	9270	10200	10200		P
	--90℃	MΩ·km	最小3.67	132	134	120		P
1.6	长期直流耐压试验 (30g/l, 85℃, 10d, 600V)		不击穿且绝 缘无损伤	通过	通过	通过		P
1.7	信号或控制线芯屏蔽层表面 转移阻抗(30MHz)	mΩ/m	最大 250		239			P
2	结构尺寸							
2.1	主线芯							
2.1.1	导体单线根数	根		217	217	217	217	N
	导体单线直径	mm	最大0.21	0.15	0.15	0.15	0.15	P
2.1.2	绝缘平均厚度	mm	最小1.0	1.0	1.0	1.1	1.0	P

注：“单项评定”符号含义：P：检验结果符合要求；F：检验结果不符合要求；N：检验结果不要求判定。“/”表示不要求检测。

样品型号 和规格		EV-RS90S90PS90 450/750V 4×4+(2×0.75)P		报告编号	CT16-4592			
序号	检 验 项 目	单 位	技 术 要 求	检 验 结 果			单 项 评 定	
2.2	绝缘最薄处厚度	mm	最小0.80	0.80	0.88	0.85	0.92	P
2.2.1	信号控制绝缘线芯							
	导体单线根数	根		42		42		N
	导体单线直径	mm	最大0.16	0.15		0.15		P
2.2.2	绝缘平均厚度	mm	最小0.5	0.5		0.5		P
	绝缘最薄处厚度	mm	最小0.35	0.39		0.36		P
2.2.3	编织屏蔽(内屏)铜丝直径	mm			0.14			N
	编织密度	%	最小80		81			P
2.2.4	挤出内衬层平均厚度	mm			0.7			N
2.3	挤出内护层平均厚度	mm	最小0.6		0.8			P
2.4	编织屏蔽(外屏)铜丝直径	mm			0.20			N
	编织密度	%	最小80		80			P
2.5	护套平均厚度	mm	最小2.3		3.1			P
	护套最薄处厚度	mm	最小1.86		2.28			P
2.6	电缆外径	mm			21.7			N
3	绝缘物理机械性能							
3.1	原始机械性能							
	—抗张强度	N/mm ²	最小10.0	14.7	12.9	11.4		P
	—断裂伸长率	%	最小300	510	510	500		P
3.2	空气箱老化试验 (135℃, 168h)							
	—抗张强度变化率	%	最大±25	-1	9	-4		P
	—断裂伸长率变化率	%	最大±25	-10	-8	-4		P
3.3	高温压力试验(90℃)							
	—压痕深度/原始厚度	%	最大50	6	6	6		P
3.4	热收缩试验(130℃)							
	—收缩率	%	最大4	1	1	1		P

注：“单项评定”符号含义：P：检验结果符合要求；F：检验结果不符合要求；N：检验结果不要求判定。“/”表示不要求检测。

样品型号 和规格		EV-RS90S90PS90 450/750V 4×4+(2×0.75)P		报告编号	CT16-4592		
序号	检 验 项 目	单 位	技 术 要 求	检 验 结 果			单 项 评 定
3.5	低温卷绕试验 (-40℃)		无裂纹	无裂纹	无裂纹	无裂纹	P
4	内护层物理机械性能						
4.1	原始机械性能						
	—抗张强度	N/mm ²	最小10.0		13.5		P
	—断裂伸长率	%	最小300		420		P
4.2	空气箱老化试验 (135℃, 168h)						
	—抗张强度变化率	%	最大±25		-10		P
	—断裂伸长率变化率	%	最大±25		-12		P
4.3	高温压力试验 (90℃)						
	—压痕深度/原始厚度	%	最大50		6		P
4.4	低温拉伸试验 (-40℃)						
	—断裂伸长率	%	最小30		97		P
5	护套物理机械性能						
5.1	原始机械性能						
	—抗张强度	N/mm ²	最小10.0		19.3		P
	—断裂伸长率	%	最小300		580		P
5.2	空气箱老化试验 (135℃, 168h)						
	—抗张强度变化率	%	最大±25		-2		P
	—断裂伸长率变化率	%	最大±25		-5		P
5.3	耐水解试验 (80℃, 168h)						
	—抗张强度变化率	%	最大±30		-1		P
	—断裂伸长率变化率	%	最大±30		-9		P
5.4	高温压力试验 (90℃)						
	—压痕深度/原始厚度	%	最大50		4		P
5.5	抗开裂试验 (150℃)		无裂纹		无裂纹		P

注：“单项评定”符号含义：P：检验结果符合要求；F：检验结果不符合要求；N：检验结果不要求判定。“/”表示不要求检测。

样品型号 和规格		EV-RS90S90PS90 450/750V 4×4+(2×0.75)P		报告编号	CT16-4592		
序号	检 验 项 目	单 位	技 术 要 求	检 验 结 果			单 项 评 定
5.6	低温拉伸试验 (-40℃)						
	—断裂伸长率	%	最小30		117		P
5.7	护套耐酸碱试验 (23℃, 168h)						
	草酸: (0.5mol/l)						
	—抗张强度变化率	%	最大±30		-4		P
	—断裂伸长率	%	最小100		550		P
	氢氧化钠: (1mol/l)						
	—抗张强度变化率	%	最大±30		-2		P
	—断裂伸长率	%	最小100		570		P
6	成品电缆非电性能试验						
6.1	低温冲击试验 (-40℃)						
	—绝缘外表面		无裂纹	无裂纹	无裂纹	无裂纹	P
	—护套内外表面		无裂纹		无裂纹		P
6.2	成品电缆相容性试验 (100℃, 168h)						
	绝缘:						
	—抗张强度变化率	%	最大±25	-1	4	0	P
	—断裂伸长率变化率	%	最大±25	-2	-2	-2	P
	内护层:						
	—抗张强度变化率	%	最大±25		-3		P
	—断裂伸长率变化率	%	最大±25		-2		P
	护套:						
	—抗张强度变化率	%	最大±25		1		P
	—断裂伸长率变化率	%	最大±25		-2		P
6.3	液体兼容性试验						

注: “单项评定”符号含义: P: 检验结果符合要求; F: 检验结果不符合要求; N: 检验结果不要求判定。 “/”表示不要求检测。

样品型号 和规格		EV-RS90S90PS90 450/750V 4×4+(2×0.75)P		报告编号	CT16-4592		
序号	检 验 项 目	单 位	技 术 要 求	检 验 结 果			单 项 评 定
	(液体中浸入 1h, 室温下放置 22h, 试棒直径 5D)						
	--润滑油 (柴油发动机或汽油发动机用) (15W40)		无裂纹	无裂纹			P
	--无铅汽油 (GB/T1690 液体 C)		无裂纹	无裂纹			P
	--尿素溶液 (32.5%)		无裂纹	无裂纹			P
	--矿物油 (IRM902)		无裂纹	无裂纹			P
	--柴油 (90%IRM903+10%对二甲苯)		无裂纹	无裂纹			P
	--防冻液 (乙二醇与水 1:1 混合)		无裂纹	无裂纹			P
	--清洁液		无裂纹	无裂纹			P
6.4	成品电缆抗挤压试验						
	--承受挤压力平均值	kN	最小4.0	大于6.0			P
6.5	护套刮磨试验 (刮磨距离 600mm, 速度 150-300mm/s, 35N, 2000 次)		护套表面无 可视裂纹或 开裂	通过			P
6.6	成品电缆护套热收缩试验 (80℃, 5h, 5 个循环)						
	--收缩率	%	最大3	0.4			P
6.7	曲挠试验 往复次数: 往复 30000 次 曲轮直径: 200mm 负重重量: 3.5kg 电压: 400V 电流: 25A 随后的线芯耐压试验:		试验过程中 无短路和断 线	通过			P
	--主线芯 (2.5kV, 5min)		不击穿	未击穿	未击穿	未击穿	P
	--控制线芯 (1.5kV, 5min)		不击穿	未击穿	未击穿	未击穿	P

注: “单项评定”符号含义: P: 检验结果符合要求; F: 检验结果不符合要求; N: 检验结果不要求判定。“/”表示不要求检测。

样品型号 和规格		EV-RS90S90PS90 450/750V 4×4+(2×0.75)P		报告编号	CT16-4592		
序号	检 验 项 目	单 位	技 术 要 求	检 验 结 果			单 项 评 定
6.8	单根电缆垂直燃烧试验						
	—上支架下缘与炭化部分起 点之间的距离	mm	大于 50	435			P
6.9	—燃烧向下延伸至上支架下 缘之间的距离	mm	不大于 540	500			P
	高低温循环试验 (-40℃~ 100℃, 40 循环)		绝缘线芯不 发生粘连, 绝缘线芯和 护套表面均 无肉眼可见 裂纹	通过			P
6.10	护套耐日光老化试验 (喷水 18min, 氙灯干燥 102min, 总处理时间 720h)						
	老化后机械性能试验						
	—抗张强度变化率	%	最大±30	-3			P
6.11	—断裂伸长率变化率	%	最大±30	-3			P
	湿热试验 (85℃, 85%, 1000h)						
	绝缘:						
	—抗张强度变化率	%	最大±30	1	1	-8	P
	—断裂伸长率变化率	%	最大±30	-6	-10	-6	P
6.11	护套:						
	—抗张强度变化率	%	最大±30	1			P
	—断裂伸长率变化率	%	最大±30	-5			P
7	标志						

注：“单项评定”符号含义：P：检验结果符合要求；F：检验结果不符合要求；N：检验结果不要求判定。“/”表示不要求检测。

样品型号 和规格	EV-RS90S90PS90 450/750V 4×4+(2×0.75)P			报告编号	CT16-4592	
序号	检 验 项 目	单 位	技 术 要 求	检 验 结 果		单 项 评 定
7.1	电缆表面标志		电缆应有制造厂名、产品型号和额定电压的连续标志	通过		P
7.2	标志连续性 (一个完整标志末端与下一个标志的首端之间的距离)	mm	最大550	340		P
7.3	清晰度和耐擦性		电缆的所有标志应字迹清楚, 油墨印字标志应耐擦	通过		P
7.4	黄绿线芯颜色分布					
	--绿色	%	30-70	70		P
	--黄色	%	30-70	30		P
			以下空白			

注：“单项评定”符号含义：P：检验结果符合要求；F：检验结果不符合要求；N：检验结果不要求判定。“/”表示不要求检测。

