



电动汽车资源网
www.evpartner.com

QC

中华人民共和国汽车行业标准

QC/T 925—2013

**超级电容电动城市客车
定型试验规程**

Ultracapacitor electric city bus—Engineering approval evaluation program

2013-04-25 发布

2013-09-01 实施



中华人民共和国工业和信息化部 发布



中华人民共和国工业和信息化部 公告

2013年 第23号

工业和信息化部批准《袋式除尘器用电磁脉冲阀》等948项行业标准(标准编号、名称、主要内容及起始实施日期见附件1)及6项有色金属行业标准样品(标准样品目录及成分含量表见附件2和附件3),其中:机械行业标准377项、制药装备行业标准8项、船舶行业标准98项、汽车行业标准71项、航空行业标准34项、化工行业标准3项、冶金行业标准49项、有色金属行业标准45项、建材行业标准64项、稀土行业标准5项、黄金行业标准6项、包装行业标准5项、电子行业标准4项、通信行业标准179项,现予以公告。

以上机械行业标准由机械工业出版社出版,制药装备、汽车、包装行业标准由中国计划出版社出版,船舶行业标准由中国船舶工业综合技术经济研究院组织出版,航空行业标准由中国航空综合技术研究所组织出版,化工行业标准由化工出版社出版,冶金行业标准由冶金工业出版社出版,有色金属、稀土、黄金行业标准由中国标准出版社出版,建材行业标准由建材工业出版社出版,电子行业标准由工业和信息化部电子工业标准化研究院组织出版,通信行业标准由人民邮电出版社出版。

附件:71项汽车行业标准编号、标准名称及起始实施日期。

中华人民共和国工业和信息化部

二〇一三年四月二十五日



附件:

71 项汽车行业标准编号、标准名称及起始实施日期

序号	标准编号	标准名称	被代替标准编号	起始实施日期
476	QC/T 427—2013	汽车用电源总开关技术条件	QC/T 427—1999	2013-09-01
477	QC/T 431—2013	火花塞瓷绝缘体技术条件	QC/T 431—1999 QC/T 432—1999 QC/T 433—1999 QC/T 434—1999 QC/T 435—1999 QC/T 436—1999 QC/T 437—1999	2013-09-01
478	QC/T 29032—2013	汽车用空气滤清器堵塞报警传感器	QC/T 29032—1991	2013-09-01
479	QC/T 526—2013	汽车发动机定型 试验规程	QC/T 526—1999	2013-09-01
480	QC/T 68—2013	摩托车和轻便摩托车用磁电机 技术条件	QC/T 68—1993 QC/T 69—1993	2013-09-01
481	QC/T 898—2013	摩托车和轻便摩托车辐条		2013-09-01
482	QC/T 899—2013	摩托车和轻便摩托车条母		2013-09-01
483	QC/T 684—2013	摩托车和轻便摩托车发动机用密封垫片技术条件	QC/T 684—2002	2013-09-01
484	QC/T 225—2013	摩托车和轻便摩托车用起动机技术条件	QC/T 225—1997	2013-09-01
485	QC/T 64—2013	摩托车和轻便摩托车化油器	QC/T 64—1993 QC/T 65—1993	2013-09-01
486	QC/T 902—2013	摩托车电子控制燃油喷射系统技术条件		2013-09-01
487	QC/T 29117—2013	摩托车和轻便摩托车发动机产品质量检验规程	QC/T 29117. 10—1993	2013-09-01
488	QC/T 29115—2013	摩托车和轻便摩托车产品质量检验规程	QC/T 29115—1993 QC/T 29117. 2—1993 QC/T 29117. 3—1993	2013-09-01
489	QC/T 903—2013	摩托车和轻便摩托车故障模式		2013-09-01
490	QC/T 904—2013	摩托车和轻便摩托车轮毂		2013-09-01
491	QC/T 305—2013	汽车液压动力转向控制阀总成性能要求与试验方法	QC/T 305—1999 QC/T 306—1999	2013-09-01
492	QC/T 529—2013	汽车液压动力转向器技术条件与试验方法	QC/T 529—2000 QC/T 530—2000	2013-09-01
493	QC/T 649—2013	汽车转向操纵机构性能要求及试验方法	QC/T 649—2000	2013-09-01



序号	标准编号	标准名称	被代替标准编号	起始实施日期
494	QC/T 647—2013	汽车转向方向节总成性能要求及试验方法	QC/T 647—2000	2013-09-01
495	QC/T 905—2013	汽车防护杠		2013-09-01
496	QC/T 47—2013	汽车座椅术语	QC/T 47—1992	2013-09-01
497	QC/T 906—2013	汽车内饰件用麻纤维复合板的技术要求和试验方法		2013-09-01
498	QC/T 907—2013	汽车散热器散热性能试验方法		2013-09-01
499	QC/T 29061—2013	汽车发动机用蜡式调温器技术条件	QC/T 29061—1992	2013-09-01
500	QC/T 908—2013	运马车		2013-09-01
501	QC/T 909—2013	沥青水泥砂浆搅拌半挂车		2013-09-01
502	QC/T 910—2013	玻璃运输半挂车		2013-09-01
503	QC/T 911—2013	电源车		2013-09-01
504	QC/T 912—2013	半挂牵引车与半挂车匹配技术要求		2013-09-01
505	QC/T 913—2013	液压悬挂挂车通用技术条件		2013-09-01
506	QC/T 914—2013	二甲醚汽车定型试验规程		2013-09-01
507	QC/T 915—2013	车用二甲醚钢瓶集成阀		2013-09-01
508	QC/T 916—2013	重型车用二甲醚单燃料发动机 技术条件		2013-09-01
509	QC/T 917—2013	燃气汽车专用手动截止阀		2013-09-01
510	QC/T 918—2013	汽车用汽油滤清器试验方法		2013-09-01
511	QC/T 48—2013	汽车电喷汽油机汽油滤清器总成技术条件	QC/T 48—1992	2013-09-01
512	QC/T 919—2013	汽车用机油滤清器试验方法		2013-09-01
513	QC/T 920—2013	汽车用全流式机油滤清器总成技术条件		2013-09-01
514	QC/T 921—2013	汽车用分流离心式机油滤清器技术条件和试验方法		2013-09-01
515	QC/T 922—2013	汽车用空气滤清器纸质滤芯技术条件		2013-09-01
516	QC/T 923—2013	汽车柴油机燃油预滤器总成技术条件		2013-09-01
517	QC/T 287—2013	汽车燃油滤清器纸质滤芯尺寸	QC/T 287—1999	2013-09-01
518	QC/T 625—2013	汽车用涂镀层和化学处理层	QC/T 625—1999	2013-09-01
519	QC/T 721—2013	汽车用非电解锌片涂层	QC/T 721—2004	2013-09-01



序号	标准编号	标准名称	被代替标准编号	起始实施日期
520	QC/T 927—2013	法兰连接器		2013-09-01
521	QC/T 518—2013	汽车用螺纹紧固件紧固扭矩	QC/T 518—2007	2013-09-01
522	QC/T 401—2013	卡套式锥螺纹直角接头体	QC/T 401—1999	2013-09-01
523	QC/T 369—2013	多管夹片	QC/T 369—1999	2013-09-01
524	QC/T 370—2013	单管夹片	QC/T 370—1999	2013-09-01
525	QC/T 621.1—2013	钢带式弹性软管夹箍 第1部分： 型式、尺寸和材料	QC/T 621—1999	2013-09-01
526	QC/T 621.2—2013	钢带式弹性软管夹箍 第2部分： 技术条件		2013-09-01
527	QC/T 621.3—2013	钢带式弹性软管夹箍 第3部分： 夹箍用软管和接管		2013-09-01
528	QC/T 624—2013	橡胶堵塞	QC/T 624—1999	2013-09-01
529	QC/T 378—2013	内六角锥形螺塞	QC/T 378—1999	2013-09-01
530	QC/T 400—2013	卡套式锥螺纹直角三通接头体	QC/T 400—1999	2013-09-01
531	QC/T 405—2013	扩口式锥螺纹三通管接头体	QC/T 405—1999	2013-09-01
532	QC/T 928—2013	中间固定式塑料管绞夹		2013-09-01
533	QC/T 929—2013	一端固定式塑料管绞夹		2013-09-01
534	QC/T 930—2013	波纹管用夹箍		2013-09-01
535	QC/T 931—2013	强力软管夹箍		2013-09-01
536	QC/T 599—2013	端面凸焊螺栓	QC/T 599—1999	2013-09-01
537	QC/T 403—2013	扩口式锥螺纹直通管接头体	QC/T 403—1999	2013-09-01
538	QC/T 379—2013	方头锥形螺塞	QC/T 379—1999	2013-09-01
539	QC/T 404—2013	扩口式锥螺纹直角管接头体	QC/T 404—1999	2013-09-01
540	QC/T 381—2013	六角头锥形螺塞	QC/T 381—1999	2013-09-01
541	QC/T 618—2013	嵌装塑料螺母技术条件	QC/T 618—1999	2013-09-01
542	QC/T 383—2013	六角头锥形磁性螺塞	QC/T 383—1999	2013-09-01
543	QC/T 399—2013	卡套式锥螺纹直通接头体	QC/T 399—1999	2013-09-01
544	QC/T 402—2013	卡套式锥螺纹三通接头体	QC/T 402—1999	2013-09-01
545	QC/T 925—2013	超级电容电动城市客车 定型试验 规程		2013-09-01
546	QC/T 926—2013	轻型混合动力电动汽车(ISG 型)用 动力单元可靠性试验方法		2013-09-01

目 次

前言	II
1 范围	1
2 规范性引用文件	1
3 术语和定义	1
4 实施条件	2
5 试验项目、试验方法和评定依据	2
6 试验程序	4
7 试验报告	4
附录 A(规范性附录) 强制性标准目录	5



QC/T 925—2013

前 言

本标准依照 GB/T 1.1—2009 给出的规则起草。

本标准附录 A 是规范性附录。

本标准由全国汽车标准化技术委员会(SAC/TC 114)提出并归口。

本标准起草单位:上海机动车检测中心、上海奥威科技开发有限公司。

本标准主要起草人:张建文、王雍、华黎、苍学俊、缪文泉、苗小丽、郭则新、陈伟星、衡建坡、许立宇、胡文浩。

超级电容电动城市客车 定型试验规程

1 范围

本标准规定了超级电容电动城市客车新产品定型试验的实施条件、试验项目、试验方法、评定依据、试验程序以及试验报告等内容。

本标准适用于采用超级电容器作为动力电源或主要以超级电容器作为动力电源的电动城市客车。

2 规范性引用文件

下列文件对于本文件的应用是必不可少的。凡是注日期的引用文件,仅所注日期的版本适用于本文件。凡是不注日期的引用文件,其最新版本(包括所有的修改单)适用于本文件。

- GB 1495 汽车加速行驶车外噪声限值及测量方法
 - GB 14023 车辆、船和由内燃机驱动的装置 无线电骚扰特性 限值和测量方法
 - GB/T 4094.2 电动汽车操纵件、指示器及信号装置的标志
 - GB/T 12534 汽车道路试验方法通则
 - GB/T 12538 两轴道路车辆重心位置的测定
 - GB/T 12540 汽车最小转弯直径测定方法
 - GB/T 12673 汽车主要尺寸测量方法
 - GB/T 12674 汽车质量(重量)参数测量方法
 - GB/T 18384.1 电动汽车 安全要求 第1部分:车载储能装置
 - GB/T 18384.2 电动汽车 安全要求 第2部分:功能安全和故障防护
 - GB/T 18384.3 电动汽车 安全要求 第3部分:人员触电防护
 - GB/T 18385—2005 电动汽车 动力性能 试验方法
 - GB/T 18387 电动车辆的电磁场发射强度的限值和测量方法,宽带,9kHz~30MHz
 - GB/T 18388—2005 电动汽车 定型试验规程
 - GB/T 19596 电动汽车术语
 - GB/T 19836 电动汽车仪表
 - QC/T 741 车用超级电容器
 - QC/T 838—2010 超级电容电动城市客车
 - QC/T 900—2005 汽车整车产品质量检验评定方法
- 本标准引用的强制性标准见附录A。

3 术语和定义

QC/T 741、QC/T 838、GB/T 19596界定的术语和定义适用于本文件。

QC/T 925—2013

4 实施条件

4.1 试验前制造厂需提供下列文件：

- a) 产品技术条件和技术规范,或经备案的产品企业标准；
- b) 使用维护说明书；
- c) 能够证明试验样车符合国家已发布的强制性标准要求的检验报告或技术文件；
- d) 车辆主要总成(超级电容储能系统、驱动电机及其控制器系统、车载充电系统等)相关试验报告；
- e) 试验需要的其他资料和技术文件。

4.2 试验车辆应符合设计图样和技术文件的要求。

4.3 供定型试验的样车数量:1辆。

4.4 制造厂在具备上述条件后,可向有关部门提出定型试验的请求,并由国家授权的定型试验单位进行定型试验。承担定型试验的单位应按本标准编写试验大纲。在试验过程中发生下列情况之一时,试验单位应中止试验:

- a) 需要做较大变更方能符合强制性标准(见附录 A)检测项目的规定和要求；
- b) 转向、制动系统的效能不能确保行车安全；
- c) 样车性能指标与产品技术条件差距较大；
- d) 车架、车身及其承载系统出现断裂或开裂,导致无法进行试验；
- e) 超级电容器储能系统、驱动电机及其控制系统、车载充电系统出现严重问题,导致无法进行试验；
- f) 试验单位认为必须中止试验的其他情况。

4.5 整车性能试验路面的选择应参照 GB/T 12534 的规定。

4.6 试验过程中,应按制造厂提供的有关技术文件进行操作,并维护和保养。

4.7 试验完成后,由试验单位按第 7 章的规定内容提供试验报告。

5 试验项目、试验方法和评定依据

5.1 总则

试验项目包括强制性检验、整车性能试验和整车可靠性行驶试验三部分。改装车的试验项目应根据具体变化确定具体的试验项目,试验允许在既有线路上进行,凡因改装而引起变化的项目都应该进行试(检)验。

5.2 强制性检验

强制性标准的检测项目见附录 A。其中:

5.2.1 车外加速噪声。

超级电容电动城市客车在做车外加速噪声试验时,在参照 GB 1495 的同时做如下变动:入线车速为制造厂规定最高车速的 75%。

5.2.2 无线电骚扰特性。

超级电容电动城市客车按 GB 14023 的规定进行无线电骚扰特性测量。补充规定如下:

- a) 试验开始前,样车需按制造厂规定的充电程序使超级电容器的电量处于全充满状态;
- b) 试验过程中,当车辆的储能系统电量不足以维持试验正常进行时,允许对超级电容器重新进行充电后继续试验。但充电作业不得使试验样车的位置、试验控制条件发生改变。

5.3 整车性能试验

5.3.1 基本参数测量。

5.3.1.1 整车基本参数的测量按 GB/T 12673 规定进行,项目包括车长、车宽、车高、轴距、轮距、前悬、后悬。

5.3.1.2 整车重心位置的测量按 GB/T 12538 规定测量,项目包括重心高度、重心离前轴水平距离、重心离车辆纵向对称轴水平距离。

5.3.1.3 整车质量参数的测量按 GB/T 12674 规定进行,项目包括整车整备质量及轴载质量、整车最大设计总质量状态时的车辆总质量及轴载质量、底盘最大设计总质量状态时的车辆总质量及轴载质量。

5.3.1.4 整车机动性和通过性参数的测量按 GB/T 12673 和 GB/T 12540 规定进行,项目包括接近角与离去角、最小离地间隙、最小转弯直径。

5.3.2 基本性能试验。

5.3.2.1 超级电容电动城市客车最高车速按 QC/T 838—2010 中 6.3 的规定进行测量。

5.3.2.2 超级电容电动城市客车加速性能按 GB/T 18385—2005 中 7.5.2.1 的规定进行测量。

5.3.2.3 超级电容电动城市客车的坡道起步能力按 GB/T 18385—2005 中 7.7 的规定进行测量,如既有线路上的坡道与厂定最大爬坡度差距过大,无法通过增加装载质量来完成测量时,可将 ΔM_{max} 时通过的 α 角度作为定型试验的技术依据。

5.3.2.4 超级电容电动城市客车满载有效运行距离和单车平均能耗率按 QC/T 838—2010 中 6.4 的规定进行测量。

5.3.3 专项性能试验。

5.3.3.1 超级电容电动城市客车安全要求应按 GB/T 18384.1、GB/T 18384.2、GB/T 18384.3 相关规定进行检测试验,其中:当周围空气相对湿度在 75% ~ 90% 时,绝缘电阻值应不小于 $3M\Omega$,相对湿度在 90% 以上时,应不小于 $1M\Omega$ 。一级踏步及其相应的扶手、扶手栏杆处的绝缘电阻值应均不低于 $0.6M\Omega$ 。

5.3.3.2 超级电容电动城市客车耐电压试验按表 1 规定的电压进行各部位的耐电压试验。试验过程中,应没有绝缘击穿、表面闪路和电压突然下降等现象出现。

表 1

序号	耐电压试验部位	试验电压(V)
1	额定工作电压 U_n 为 600V ~ 720V 的电气设备的基本绝缘(设备的导电部位与其金属机壳或框架之间)	$2U_n + 1000$
2	额定工作电压 U_n 为 600V ~ 720V 的电气设备的附加绝缘(设备金属机壳或框架与车身金属之间)	$2.5U_n + 2000$

QC/T 925—2013

表 1(完)

序号	耐电压试验部位	试验电压(V)
3	兼用 600V - 720V 和 24V(或 12V) 额定电压的电气设备, 600V - 720V 导电部位与车身金属之间	$2.5U_0 + 2000$
4	工作电压不大于 72V 并为双线制的印刷电路与其金属框架之间	500
5	额定工作电压 U_0 为 600V - 720V 的电缆, 当其所连接的电气设备安装完毕后, 电缆导电部位对车身金属之间	$0.85(2U_0 + 1000)$

5.3.3.3 超级电容电动城市客车电磁场发射强度按 GB/T 18387 的规定进行测量时, 样车需按制造厂规定的充电程序使超级电容器的电量处于全充满状态, 如果试验车辆的最高车速低于 64km/h 时, 相应的检测项目允许使用最高车速进行检测试验。

5.3.3.4 超级电容电动城市客车的仪表应符合 GB/T 19836 的规定。

5.3.3.5 超级电容电动城市客车的操纵件、指示器及信号装置的标志应符合 GB/T 4094.2 的规定。

5.3.4 整车可靠性行驶试验。

5.3.4.1 超级电容电动城市客车可靠性行驶试验在已有指定线路上完成。

5.3.4.2 超级电容电动城市客车可靠性行驶试验的总里程 5000km。

5.3.4.3 超级电容电动城市客车可靠性行驶试验的故障分类按 QC/T 900—2005 规定执行。

5.3.4.4 电机及其控制器、超级电容器、集电装置的故障分类按 QC/T 900—2005 中的“故障分类原则”进行判定。

5.3.4.5 绝缘电阻、耐电压性能为否决项, 复试时其性能指标不得低于 5.3.3.1 和 5.3.3.2 的规定。

6 试验程序

6.1 接收检查试验样车, 并进行登记。

6.2 按照制造厂规定进行磨合行驶。

6.3 进行强制性标准检验、整车性能和可靠性行驶试验。

7 试验报告

定型试验结束后, 由定型试验单位编写定型试验报告, 主要内容包括:

- a) 试验任务来源;
- b) 试验目的;
- c) 试验方案的确定依据;
- d) 试验依据的主要标准;
- e) 试验条件;
- f) 试验对象;
- g) 试验结果;
- h) 结论。

附录 A
(规范性附录)
强制性标准目录

- GB 1495 汽车加速行驶车外噪声限值及测量方法
- GB 1589 道路车辆外轮廓尺寸、轴荷及质量限值
- GB 4599 汽车用灯丝灯泡前照灯
- GB 4660 汽车用灯丝灯泡前雾灯
- GB 4785 汽车及挂车外部照明和信号装置的安装规定
- GB 5920 汽车及挂车前位灯、后位灯、示廓灯和制动灯配光性能
- GB 7258 机动车运行安全技术条件
- GB 8410 汽车内饰材料的燃烧特性
- GB 9656 汽车安全玻璃
- GB 11554 机动车及挂车用后雾灯配光性能
- GB 11564 机动车回复反射器
- GB 11568 汽车罩(盖)锁系统
- GB 13057 客车座椅及其车辆固定件的强度
- GB 13094 客车结构安全要求
- GB/T 13594 机动车和挂车防抱制动性能和试验方法
- GB 14023 车辆、机动船和由火花点火发动机驱动的装置的无线电骚扰特性的限值和测量方法
- GB 14166 机动车成年乘员用安全带和约束系统
- GB 14167 汽车安全带安装固定点
- GB 15082 汽车用车速表
- GB 15083 汽车座椅系统强度要求及试验方法
- GB 15084 汽车后视镜的性能和安装要求
- GB 15235 汽车倒车灯配光性能
- GB 15740 汽车防盗装置性能要求
- GB 15741 汽车和挂车号牌板(架)及其位置
- GB 15742 机动车用喇叭的性能要求及试验方法
- GB 15766.1 道路机动车辆灯丝灯泡 尺寸、光电性能要求
- GB 16735 道路车辆 车辆识别代号(VIN)(如果没有生产资质,则不适用)
- GB 16897 制动软管
- GB 17509 机动车和挂车用转向信号灯配光性能
- GB 17675 汽车转向系 基本要求
- GB 18099 汽车及挂车侧标志灯配光性能



QC/T 925—2013

- GB 18408 汽车及挂车后牌照板照明装置配光性能
 - GB 18409 汽车驻车灯配光性能
 - GB 18655 用于保护车载接收机的无线电骚扰特性的限值和测量方法
 - GB 19151 机动车用三角警告牌
 - GB 21259 汽车用气体放电光源前照灯
 - GB 21260 汽车用前照灯清洗器
 - GB 23255 汽车昼间行驶灯配光性能
-

中华人民共和国汽车行业标准
超级电容电动城市客车
定型试验规程

QC/T 925—2013

☆

中国计划出版社出版

网址: www.jhpress.com

地址: 北京市西城区木樨地北里甲11号国宏大厦C座3层

邮政编码: 100038 电话: (010) 63906433 (发行部)

新华书店北京发行所发行

三河富华印刷包装有限公司印刷

880 mm×1230 mm 1/16 0.75 印张 16 千字

2013年12月第1版 2013年12月第1次印刷

☆

统一书号: 1580242·200

定价: 12.00 元

版权所有 侵权必究

侵权举报电话: (010) 63906404

如有印装质量问题, 请寄本社出版部调换

S/N: 1580242-200



9 158024 220001