

公共汽车通用技术要求

General Technical Requirements for Public City-Bus

2010-05-21 发布

2010-06-01X 实施

深圳市市场监督管理局 发布

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 分类及分级	3
5 要求	4
6 混合动力电动公共汽车	7
7 纯电动公共汽车	9
8 天然气公共汽车	9
9 车辆技术性能质量保障指标	10
10 车辆营运期限限制	10
11 等级评定规则	10
附录 A（规范性附录） 电子视频监控系统	11
附录 B（资料性附录） 车辆技术性能质量保证指标	13

前 言

根据国家有关机动车法规及标准，结合深圳市地理环境、气候特征、人文环境及车辆技术的发展要求，遵循公共汽车运行可靠、行车安全、功能完善、乘坐舒适、维修方便、造型美观的原则，为促使深圳市的公共汽车向低排放、低油耗、低噪音、高技术、高质量、智能化方向发展，指导、规范深圳市公共汽车的选购、使用、维护和监管工作，特制定本技术规范。

本标准依据 GB/T 1.1—2009《标准化工作导则 第1部分：标准的结构和编写》起草。

本规范由深圳市交通运输委员会提出。

本规范由深圳市交通运输委员会归口。

本规范起草单位：深圳市交通运输委员会、深圳市标准技术研究院。

本规范主要起草人：黄煌辉、张东辉、陈焱、刘永鑫、姜威、姚泽薇、温利峰、李武、王磊、翁思妹、王科。

公共汽车通用技术要求

1 范围

本规范规定了公共汽车的术语和定义、分类及分级、要求、混合动力电动公共汽车、纯电动公共汽车、天然气公共汽车、车辆技术性能质量保证指标、车辆营运期限和等级评定规则。

本规范适用于本市行政区域范围内长度大于6 m的公共汽车。

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 1589 道路车辆外廓尺寸、轴荷及质量限值
- GB/T 2408-2008 塑料 燃烧性能的测定 水平法和垂直法
- GB 4094 汽车操纵件、指示器及信号装置的标志
- GB/T 5845.2 城市公共交通标志 第2部分：一般图形符号和安全标志
- GB/T 5845.3 城市公共交通标志 第3部分：公共汽电站牌和路牌
- 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/T 10001.1 标志用公共信息图形符号 第1部分：通用符号
- GB/T 13053 客车车内尺寸
- 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 14762 重型车用汽油发动机与汽车排气污染物排放限值及测量方法(中国III、IV阶段)
- GB 15083 汽车座椅、座椅固定装置及头枕强度要求和试验方法
- GB 15084 机动车辆后视镜的性能和安装要求
- GB/T 17676 天然气汽车和液化石油气汽车 标志
- GB 17691 车用压燃式、气体燃料点燃式发动机与汽车排气污染物排放限值及测量方法（中国III、IV、V阶段）
- 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 18487.1 电动车辆传导充电系统 一般要求
- GB/T 18487.2 电动车辆传导充电系统 电动车辆与交流/直流电源的连接要求
- GB/T 18488.1 电动汽车用电机及其控制器 第1部分：技术条件
- GB/T 18488.2 电动汽车用电机及其控制器 第2部分：试验方法
- GB/T 19056 汽车行驶记录仪

GB/T 19240 压缩天然气汽车专用装置的安装要求
GB/T 19751 混合动力电动汽车安全要求
GB/T 19836-2005 电动汽车用仪表
GB/T 20234 电动汽车传导充电用插头、插座、车辆耦合器和车辆插孔通用要求
GB/T 20734 液化天然气汽车专用装置安装要求
CJ/T 116 城市公共汽、电车收费设备 投币机
CJ/T 134 城市公交空调客车空调系统技术条件
CJ/T 185 城市客车报站器
HJ/T 303 环境标志产品技术要求 家具
QC/T 245 压缩天然气汽车专用装置技术条件
QC/T 413-2002 汽车电气设备基本技术条件
QC/T 690 压缩天然气客车技术条件
QC/T 691-2002 车用天然气单燃料发动机技术条件
QC/T 741 车用超级电容器
QC/T 742 电动汽车用铅酸蓄电池
QC/T 743 电动汽车用锂离子蓄电池
QC/T 744 电动汽车用金属氢化物镍蓄电池
QC/T 755 液化天然气(LNG)汽车专用装置技术条件
SZDB/Z 9-2008 深圳通卡通用技术条件

3 术语和定义

GB 13094中确立的以及下列术语和定义适用于本文件。

3.1

公共汽车 Public City-Bus

为城市内运输乘客设计和制造的客车，根据是否允许乘客站立可分为：

- a) A类：允许乘客站立的公共汽车，即设有座椅及站立乘客的位置，并有足够的空间供频繁停站时乘客上下车走动用，有固定的线路和车站，主要在城市道路上运营的客车。
- b) B类：不允许乘客站立的公共汽车，即不允许乘客站立，有固定的线路和车站，用于运营的客车。

3.2

双层公共汽车 Double-Deck Public City-Bus

有上、下两层乘坐或站立空间的公共汽车。

3.3

无障碍公共汽车 Barrier-Free Public City-Bus

是指为行动不便乘客设置有无障碍设施的公共汽车。

3.4

混合动力电动公共汽车 Hybrid Electric Public City-Bus

能够至少从下述两类车载储存的能量中获得动力的公共汽车：

- a) 可消耗的燃料；
- b) 可再充电能或能量储存装置。

3.5

纯电动公共汽车 Battery Electric Public City-Bus

由电动机驱动的公共汽车。电动机驱动电源来源于可充电蓄电池或其他能量储存装置。

4 分类及分级

4.1 公共汽车类型分为四类*：

- a) 小型公共汽车：车辆长大于 6 m、且小于等于 7 m 的公共汽车；
- b) 中型公共汽车：车辆长大于 7 m、且小于等于 10 m 的公共汽车；
- c) 大型公共汽车：车辆长大于 10 m、且小于等于 12 m 的公共汽车；
- d) 特大型公共汽车：车辆长大于 10 m、且小于等于 12 m 的双层公共汽车；车辆长大于 12 m、且小于等于 18 m 的单层公共汽车。

4.2 公共汽车分为三个等级：普通级、高级和超 1 级。

5 要求

5.1 性能与配置

公共汽车的性能与配置要求见表1。

* 该分类是为了便于对公共汽车性能和配置进行管理，不作为登记上牌的依据。

表1 公共汽车性能与配置要求

项目		超1级 ^a						高级								普通级								
		特大型		大型		中型		特大型		大型		中型		小型		特大型		大型		中型		小型		
车辆长度(L), m		12<L≤18 单层客车, 10<L≤12 双层客车		10<L≤12		7<L≤10		12<L≤18 单层客车, 10<L≤12 双层客车		10<L≤12		7<L≤10		6<L≤7		12<L≤18 单层客车, 10<L≤12 双层客车		10<L≤12		7<L≤10		6<L≤7		
行驶区域		A类	B类	A类	B类	A类	B类	A类	B类	A类	B类	A类	B类	A类	B类	A类	B类	A类	B类	A类	B类	A类	B类	
动力性	比功率 ^a /(kW/t) ≥	11.0 (8.0)	13.0 (8.5)	11.0	13.0	11.0	13.0	11.0	12.0 (8.0)	11.0	12.0	10.0	12.5	15.0	16.0	10.0 (7.6)	11.0 (8.0)	10.0	11.0	9.5	11.5	13.0	14.0	
	最高车速 ^b /(km/h) ≥	—	100 (70)	—	110	—	110	—	95 (70)	—	105	—	100	—	110	—	90 (70)	—	100	—	95	—	100	
	加速性能 ^c (静止至50km/h的时间/s) ≤	28 (37)	—	23	—	23	—	28 (37)	—	23	—	25	—	20	—	30 (45)	—	25	—	27	—	23	—	
底盘装置	自动变速箱	装	装	装	选装	选装	选装	装	装	选装	选装	选装	选装	选装	选装	装	装	选装	选装	选装	选装	选装	选装	
	自动集中润滑系统	装	装	装	装	装	装	装	装	装	装	装	装	装	装	装	装	装	装	装	装	装	装	
	ABS防抱死装置1类 ^d	选装	装	选装	装	选装	装	选装	装	选装	装	选装	装	选装	装	选装	装	选装	装	选装	装	选装	装	
	盘式制动器	前装/后装						前装/后选装						选装										
	缓速器	装	装	装	装	选装	选装	装	装	装	装	选装	选装	选装	选装	装	装	装	装	选装	选装	选装	选装	
	制动蹄自动调隙装置	装	装	装	装	装	装	装	装	装	装	装	装	装	装	选装	选装	选装	选装	选装	选装	选装	选装	
	子午线轮胎	装						装						装										
	动力转向	装	装	装	装	装	装	装	装	装	装	装	装	选装	选装	装	装	装	装	装	装	选装	选装	
CAN总线装置	选装																							
环保	排放	排放限值应符合GB 14762、GB 17691的规定																						
	车内噪声/dB(A) (50km/h匀速行驶时) ≤	78	75	78	75	78	75	78	75	78	76	78	76	78	76	78	75	79	76	79	76	80	78	
舒适性	行驶平顺性, Leq/dB ≤	115.0	113.0	115.0	113.0	117.0	115.0	115.0	113.0	117.0	115.0	118.0	117.0	118.0	117.0	117.0	115.0	118.0	117.0	119.0	118.0	119.0	118.0	
	防雨密封性限制/分 ≥	95	97	96	98	96	98	93	95	94	96	94	96	96	96	91	93	92	94	92	94	95	95	
车厢温度控制及通风	冷气装置	装	装	装	装	装	装	装	装	装	装	装	装	装	装	装	装	装	装	装	装	装	装	
	制冷量	应符合CJ/T 134的规定																						
	空气清新装置	装	装	装	装	装	装	装	装	装	装	装	装	装	装	装	装	装	装	装	装	选装	选装	
	通风量	应符合CJ/T 134的规定																						
车厢布置及人性化要求	通道地板离地高(空载), mm ≤	360	360~ 900	360	360~ 900	380	380~ 900	650	650~ 900	650	650~ 900	650	650~ 900	650	650~ 900	650	650~ 900	650	650~ 900	650	650~ 900	650	650~ 900	
	一级踏步离地高(前/中/后), 空载, mm ≤	340/ 360/ 360	340/ 360/ 360	340/ 360	340/ 360	340/ 360	340/ 360	340/ 360	400	340/ 360	340/ 360	400	340/ 360	400	360/ 380	360/ 380	340/ 360/ 360	400	340/ 360	400	360/ 380	400	360/ 380	
	前轮罩间乘客区通道宽, mm ≥	800	800	800	800	600	600	450	300	450	300	450	300	300	300	450	300	450	300	450 (400)	300	300	300	
	乘客门净宽度, mm ≥	双引道门1100/单引道门650												650	650	双引道门1100/单引道门650						650	650	
	座间距/mm	同向 ≥	680	720	680	720	680	720	650	680	650	680	650	680	650	680	650	680	650	680	650	680	650	680
		面对面 ≥	1300	1300	1300	1300	1300	1300	1300	1300	1300	1300	1300	1300	1200	1200	1300	1300	1300	1300	1300	1300	1200	1200
	坐垫宽度单人/双人, mm ≥	440/880		440/880		420/840		440/880		440/880		420/840		420/840		420/840		420/840		400/800		400/800		
	车厢内能放童车, 轮椅	选装	选装	选装	选装	选装	选装	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	
可伸缩导板或踏步	选装	选装	选装	选装	选装	选装	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—		
车厢设施及智能化配置	电子显示路牌	装前、后、右侧																						
	电子显示屏	装																						
	电子报站器	装, 其技术要求应符合CJ/T 185的规定																						
	视频安防监控系统(含传输设备)	装																						
	全球定位系统	装																						
	汽车行驶记录仪	装, 其技术要求应符合GB/T 19056的规定																						

注: ^a、^b、^c 括号内数值适用于车辆长大于12 m且小于等于18 m单层客车; ^d B类公共汽车(结构限制除外)应安装ABS防抱死装置1类; ^e 超1级车辆可满足无障碍客车选型使用。

5.2 发动机与底盘

- 5.2.1 各类型、各等级公共汽车底盘配置要求见表 1。
- 5.2.2 发动机及其冷却系、燃料供给系布置合理，保证良好的维修方便性。
- 5.2.3 后置发动机舱内应设置误起动保险装置、起动开关、照明灯等常用电器设备和快速自动灭火装置。
- 5.2.4 变速、传动机构应匹配合理、启动平稳、提速及时、变档平顺、加速均匀。
- 5.2.5 发动机舱应使用符合 GB 8410 规定的隔音、隔热阻燃材料。
- 5.2.6 发动机舱应具有良好的散热性。

5.3 车身

- 5.3.1 公共汽车的外廓尺寸、轴荷及质量限值、车辆通道圆及外摆值等应符合 GB 1589 的规定。
- 5.3.2 驾驶区操作位置尺寸应符合 GB/T 13053 的规定。
- 5.3.3 公共汽车视野要求：
 - a) 左右侧安装可调的外后视镜，后视野应符合 GB 15084 的规定；
 - b) 通过前下视镜能看到风窗前方长 1.5 m、宽 3 m 范围内的地面情况；
 - c) 前盲区长度不大于 3 m；
 - d) 正前方视野能看到距离保险杠前方 12 m、距地面高 5 m 的交通信号灯和指示牌；
 - e) 通过后视装置能看到乘客门处及乘客的活动情况。
- 5.3.4 仪表板、仪表台应采用无反光面板，仪表应有背光照明的功能；仪表板、仪表台的阻燃性应符合 GB 8410 的规定。
- 5.3.5 各仪表、控制开关、监视报警指示仪、信号装置及空调仪表的控制器、变速器操纵档位等均应按照 GB 4094 规定设置图形和标志，也可采用图形标志和文字并用的形式。
- 5.3.6 前后门立柱应设有儿童标高线。
- 5.3.7 侧窗采用密封玻璃（两侧最后的推拉窗除外）的空调客车，在车身左、右侧窗中部各设置一个翻转或推拉应急窗，在紧急情况下可打开；应急窗应设置开关，应急窗开关应设有报警装置，开关旁边加贴标识和操作提示。
- 5.3.8 采用电控气动的乘客门开启的系统，应在驾驶区内设有乘客门应急气动开关。乘客门应配置车内、车外应急开关，应急开关的设置应符合 GB 7258 和 GB 13094 的规定；紧急情况下，可将乘客门气路全部切断，通过手动可在车内或车外打开乘客门。开关旁边应贴有标识和操作提示。
- 5.3.9 采用电动控制乘客门开启的系统，乘客门应配置车内、车外应急开关，应急开关的设置应符合 GB 7258 和 GB 13094 的规定，在电路中断情况下，在车内、车外能手动开启车门。
- 5.3.10 乘客站立区域的位置应设立足够的扶手和吊环，扶手和吊环的立柱设置不应影响乘客的通行；吊环中心距地板高度不应超过 1 800 mm。
- 5.3.11 站立区立柱的颜色应为正黄色，吊环的颜色应为正黄色或橘红色。
- 5.3.12 车厢内饰应采用环保、抗刮损、阻燃、耐光照、耐水、耐磨、耐高温、易清洁和强度性能好的材料。车厢内饰的阻燃性，应符合 GB 8410 的规定。
- 5.3.13 车厢内饰表面应平整，成型面应轮廓清晰、线条分明，在质保期内无开裂、变形、剥落、脱落现象。
- 5.3.14 前后门出入口以及车厢内部的梯阶应安装可见性高、防滑、防绊的边沿装饰条。

5.3.15 地板革及地板装饰条应具有环保、抗磨、防滑、耐油、阻燃、耐腐蚀、防着色、能湿洗等性能。

5.3.16 前后门出入口区域的地板颜色应为正黄色。

5.3.17 车顶、车身侧围夹层应有隔音、隔热、减震设施，车顶、车身侧围材料的阻燃性应符合 GB 8410 的规定。

5.3.18 驾驶员座椅应符合 GB 15083 的规定；乘客座椅应符合 GB 13057 的规定。

5.4 照明、信号和电气设备

5.4.1 照明灯具应安装牢靠，各类开关应开、关自如。

5.4.2 车门踏步处夜间灯具的开启应与车门的开启同步，并能照亮车门踏步。

5.4.3 车内主照明应采用均匀漫射照明方式，在照明器下部离地高 1 m 处，照射角度 $\geq 45^\circ$ 的部位（下同），照度 ≥ 100 Lx；售票处应设有大于 200 Lx 的局部照明；车内照明不应使驾驶员出现失能眩光，在车辆运行时，驾驶区照度应小于 10 Lx。

5.4.4 发电机输出功率应能满足车上电器设备使用的要求。

5.4.5 蓄电池应安装牢固，靠近车身裙部，便于拆装，蓄电池的容量应能满足所有用电设备的需要。

5.4.6 车辆应配置手动机械断电开关，应按照 GB 13094 要求设置保险，保险装置及其安装底板应采用耐高温不变形的材料，设置起动保护电路。

5.4.7 电器导线应具有阻燃性能，公共汽车线束应采用耐温不低于 125℃ 的辐照阻燃电线，波纹管应达到 GB/T 2408-2008 的表 1 规定的 V-0 级。所有电器导线均应捆扎成束、布置整齐、固定卡紧、接头牢固并在接头处装设绝缘套，在导线穿越孔洞时应装设阻燃耐磨绝缘套管。

5.4.8 电线连接插件应采用防水插件。

5.5 安全措施

5.5.1 发动机舱、燃油箱、燃油供给系统、电气设备与导线、蓄电池及车体材料的燃烧性能应满足 GB 13094 和 GB 7258 防火措施的要求。

5.5.2 特大型、大型车辆应至少配备四个单只重量在 3kg 以上的 ABC 干粉灭火器，其中一个应靠近驾驶员座椅。中型、小型车辆应至少配备两个单只重量在 3kg 以上的 ABC 干粉灭火器，其中一个应靠近驾驶员座椅。灭火器应放在专用部位且清晰可见，在紧急情况下易于取用。

5.5.3 采用粘合玻璃的应急窗，应按应急窗数量设置安全锤，每窗至少一个；安全锤应安装在应急窗临近的侧窗立柱上部，在紧急情况下易于取用；在安全锤的上方应张贴安全锤的标志和使用说明，安全锤标志的设置应符合 GB/T 5845.2 的规定；安全锤应有防丢失措施。

5.5.4 应安装燃料报警、机油报警以及发动机高温报警装置。

5.5.5 车辆安全玻璃的抗穿透性、抗冲击性、碎片状态以及阻燃性等主要技术要求应符合 GB 9656 规定。

5.5.6 选装轮胎压力温度监控系统（TPMS），实时监控轮胎安全状态。

5.6 环保

5.6.1 车辆应符合国家、行业和深圳市的环保规定。

5.6.2 车内噪声（在车辆匀速 $v=50$ km/h 时）应符合表 1 的规定，车外加速噪声应符合 GB 1495 的规定。

5.6.3 除有特殊要求的内装饰产品外，产品制造材料的选用应按 HJ/T 303 要求执行。

5.7 舒适性

5.7.1 应安装强制通风设备，并且符合下列要求：

- a) 通风系统应能满足整个车厢长度的通风需求；
- b) 车辆长度 $L \geq 10$ 米的车型至少安装两个独立电力驱动的，且尺寸和换气能力相同的换气扇； $7 < L \leq 10$ 米的车型至少安装一个独立电力驱动的，且尺寸和换气能力相同的换气扇； $6 < L \leq 7$ 米的车型可根据车辆结构视情况安装独立电驱动的，且尺寸和换气能力相同的换气扇；
- c) 通风进气口应尽量减低引进废气或其他有害烟雾到车厢乘客区的可能性。

5.7.2 空调客车应具有制冷、独立新风换气等功能，采用的制冷剂和冷冻油应为环保型材料。正对座位乘客的出风口要求出风均匀、并可完全关闭（弥漫式出风口除外）。空调客车厢温度不应高于 28 ℃。

5.8 车厢乘务要求与配置

5.8.1 不允许乘客站立的公共汽车，其地板应平放、无台阶、无轮拱。车内座位应采用软质地座位，座位应前向布置，并配备安全带及扶手。

5.8.2 中型以上公共汽车应在靠近乘客门处至少设置 4 个老、弱、病、残、孕及抱婴者优先座位，小型公共汽车应在靠近乘客门处至少设置 2 个老、弱、病、残、孕及抱婴者优先座位。

5.8.3 车厢内应张贴优先座位标志，优先座位使用者的标志应符合 GB 13094 的规定。

5.8.4 车厢内应张贴给老、弱、病、残、孕及抱婴者让座等温馨提示。

5.8.5 无障碍公共汽车应为轮椅使用者在乘客舱内至少提供一个轮椅空间，并配置辅助上车装置和轮椅约束系统。轮椅空间可选装折叠型座椅，无轮椅时折叠型座椅可放下供乘客使用。车厢内应张贴轮椅使用者标志，轮椅使用者的标志应符合 GB/T 10001.1 的规定。

5.8.6 无障碍公共汽车应在轮椅专用座位旁设置停车提示按钮。

5.8.7 无障碍公共汽车应在车身外设有醒目的无障碍标志，无障碍标志的设置应符合 GB/T 10001.1 的规定。

5.8.8 投币机安装位置不应挤占乘客上车通道，其技术要求应符合 CJ/T 116 的规定。

5.8.9 电子收费机技术要求应符合 SZDB/Z 9-2008 的规定。

5.8.10 车厢内应悬挂或张贴线路运行图、价目表、乘车规则、禁烟标志及投诉电话等营运标志，营运标志应整洁清晰、安装牢固、规格统一、位置得当、排列有序。

5.8.11 车厢内应至少设有 1 只固定可拆卸的垃圾桶。

5.9 电子化和智能化

5.9.1 应在车厢内的前、后、右侧分别安装电子显示路牌，其要求应符合 GB/T 5845.3 的规定。

5.9.2 车厢内安装的视频安防监控系统应符合治安防控要求，保证车厢内无监控盲区，其安装应符合附录 A 的规定。

5.9.3 应在空调车内安装温度显示装置且温度传感器安装在空调回风口。

5.9.4 应安装全球定位系统或汽车行驶记录仪等车载信息系统，其中汽车行驶记录仪应符合 GB/T 19056 的规定。

6 混合动力电动公共汽车

6.1 总则

除满足上述第5章（动力性能、环保、等级评定要求除外）的相关规定外，混合动力电动公共汽车还应符合条款6.2、6.3、6.4、6.5、6.6、6.7的要求。

6.2 动力性能

混合动力公共汽车动力性能要求应符合表2的规定。

表2 混合动力电动公共汽车动力性能、储能单元要求

技术要求与配置		客车类型	
		特大型 (10 m < 车辆长 ≤ 12 m) 双层客车和 (12 m < 车辆长 ≤ 18 m) 单层客车	大型 (9 m < 车辆长 ≤ 12 m) 单层客车
动力性	加速性能 (0 km/h ~ 50 km/h 的时间, S)	≤ 45	≤ 25
	最高车速, (km/h)	≥ 70	≥ 70
	最大爬坡度 / %	≥ 12	≥ 12
储能单元	电池或超级电容等装置	装	
	监控报警装置	装	
	辅助电制动装置	装	

6.3 底盘装置

6.3.1 全部可实现自动变速功能。

6.3.2 电机应具有能量回馈辅助制动功能。

6.4 续驶里程

6.4.1 混合动力公共汽车续驶里程不应小于 300 km。

6.5 环保节能要求

6.5.1 车辆应符合国家、行业和深圳市的环保规定。

6.5.2 车内噪声（在车辆匀速 $v=50$ km/h 时）≤ 78 dB。

6.5.3 与同车长、同载客量的公共汽车相比节能 20% 以上，最大电功率比应达到 40% 以上。

6.6 安全要求

6.6.1 混合动力电动公共汽车安全要求应符合 GB/T 19751 的要求。

6.6.2 动力蓄电池的性能及安全性应满足 QC/T 742、QC/T 743、QC/T 744 的要求。

6.6.3 动力蓄电池管理系统应满足 GB/T 19836-2005 中 4.1、4.2、4.3 和 4.4 的要求。

6.6.4 超级电容及其管理系统的性能及安全性应满足 QC/T 741 的要求。

6.6.5 各动力电池组和各超级电容组间安装防水型漏电保险装置和防水手动断电开关。

6.6.6 超级电容及蓄电池的安装应具有防盗窃措施。

6.7 混合动力总成及控制系统要求

6.7.1 驱动电机及其控制系统应满足 GB/T 18488.1 和 GB/T 18488.2 的要求。

- 6.7.2 除 6.1.7.1 规定外的其他控制器应满足 QC/T 413-2002 中 3.6、3.7、3.8、3.9、3.10 和 3.12 的要求。
- 6.7.3 具备外接充电功能的车辆，其充电系统应满足 GB/T 18487.1 和 GB/T 18487.2 的要求。
- 6.7.4 高压导线（电缆）及传导充电用插头、插座、车辆耦合器和车辆插孔应满足 GB/T 20234 的要求。
- 6.7.5 仪表应满足 GB/T 19836-2005 的要求。

7 纯电动公共汽车

7.1 总则

除满足上述第 5 章（动力性能、等级评定要求除外）的相关规定外，纯电动公共汽车还应符合条款 7.2、7.3、7.4、7.5、7.6、7.7、7.8、7.9、7.10、7.11、7.12、7.13 的要求。

- 7.2 纯电动公共汽车续驶里程应不小于 200 km。
- 7.3 车辆最高车速 ≥ 65 km/h。
- 7.4 驱动电机应具有能量回馈辅助制动功能。
- 7.5 高压控制电器设备、高压电缆、电机等的规格、型号、性能、绝缘等应符合 GB/T 18487.2 和 GB/T 18488.1 的有关规定。
- 7.6 高压电器总成件应具有防尘、防霉和雨水浸入的能力，同时具有良好的散热性能。
- 7.7 高压电器总成件最低处最小离地间隙 ≥ 280 mm，其安装应满足散热和通风要求。
- 7.8 驱动系统储能装置的安全要求应符合 GB/T 18384.1 的规定，电驱动特殊危险方面的功能安全和故障防护要求应符合 GB/T 18384.2 的规定，人员触电防护要求应符合 GB/T 18384.3 的规定。
- 7.9 高压线缆原则上应单独铺设，其铺设应排列整齐，固定牢靠，穿过孔洞时应有保护和绝缘措施。在与低压线、气管、油管等排列或交叉的部位应有隔离和绝缘等安全措施。
- 7.10 应在驾驶室装有紧急动力电池带载切断装置。
- 7.11 动力电池组中间应安装有过电流快速熔断装置。
- 7.12 动力电池组的安装方式应方便检修，便于日常维护。
- 7.13 超级电容及蓄电池的安装应具有防盗窃措施。

8 天然气公共汽车

8.1 总则

除满足上述第 5 章（动力性能、等级评定要求除外）的相关规定外，天然气公共汽车还应符合条款 8.2、8.4、8.5、8.6、8.7、8.8、8.9、8.10、8.11、8.12 的要求。

- 8.2 天然气公共汽车的动力性能要求应符合表 3 的规定。

表3 天然气公共汽车动力性能要求

项目	特大型	大型
	12 m < 车辆长 \leq 18 m	10 m < 车辆长 \leq 12 m
比功率 (kW/t)	≥ 6.0	≥ 8.0
比扭矩 (N·m/t)	≥ 26	

- 8.3 天然气气瓶应由具备国家质量监督检验检疫总局颁发的制造许可证的企业制造。
- 8.4 车辆的压缩天然气专用装置的配置及其技术要求应符合 QC/T 245 的规定，专用装置的安装应符合 GB/T 19240 的规定。专用装置的安全防护应符合 GB 7258 的规定。所有管路接头处的密封性应符合 QC/T 690 的规定。
- 8.5 车辆的液化天然气专用装置的配置及其技术要求应符合 QC/T 755 的规定，专用装置的安装应符合 GB/T 20734 的规定，专用装置的安全防护应符合 GB 7258 的规定。所有管路接头处的密封性应符合 GB/T 20734 的规定。
- 8.6 加气控制板处应设置连接接地线的装置，加气口和回气口应加装防尘套。
- 8.7 发动机应符合 QC/T 691-2002 中 4.3 的规定。
- 8.8 液化天然气公共汽车在发动机舱、气瓶仓、汽化器附近须各安装一个燃气泄漏报警器，在发生燃气泄漏时应发出声、光报警。
- 8.9 液化天然气公共汽车气瓶安装仓内应保持有良好的通风措施并远离热源或采取足够的隔离措施。
- 8.10 燃料供给系统应配置过流保护装置。
- 8.11 车辆应符合国家、行业和深圳市的环保规定。
- 8.12 天然气公共汽车应在尾部明显位置按照 GB/T 17676 的规定设置标志。

9 车辆技术性能质量保障指标

- 9.1 整车、底盘、发动机、车身质保期应符合表 4 的规定。

表4 整车、底盘、发动机质保期要求

项目	质保期		
	超 1 级车	高级车	普通级车
整车	20×10 ⁴ km 或 2.5 年	20×10 ⁴ km 或 2.5 年	15×10 ⁴ km 或 2 年
底盘			
发动机			
车身	4 年	4 年	4 年

- 9.2 其它总成及附件的质保期参见附录 B。

10 车辆营运期限限制

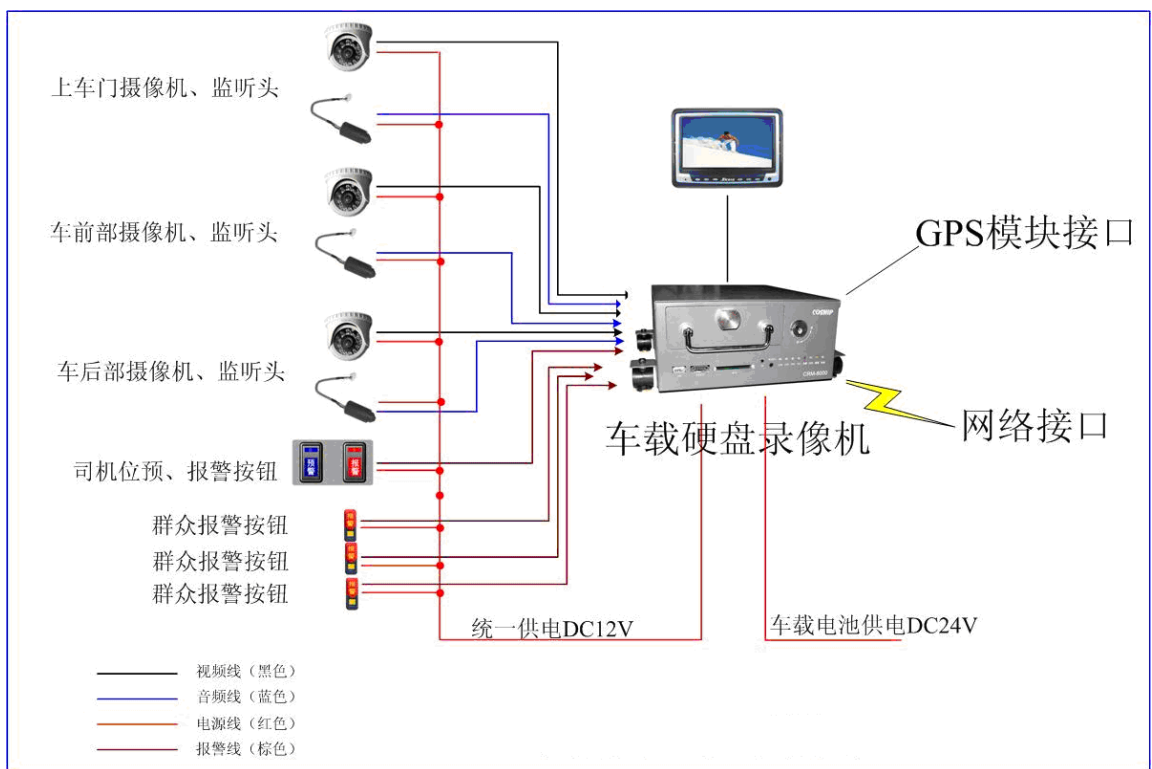
- 10.1 特大型、大型公共汽车投入运营的营运期限为 8 年。营运期满后，如车辆技术条件经检测符合营运要求，经有关主管部门批准，营运期限可延长 1-2 年。
- 10.2 中型、小型公共汽车运营期限为 5 年。营运期满后，如车辆技术条件经检测符合营运要求，经有关主管部门批准，营运期限可延长 1-2 年。

11 等级评定规则

- 11.1 在新车投放、营运期满延长营运期限及在用车辆年度技术等级评定等情形下对公共汽车进行等级评定。
- 11.2 按表 1 公共汽车分等级技术要求与配置的实际检测结果对公共汽车进行等级评定。

附 录 A
(规范性附录)
电子视频监控系统

- A. 1 公共汽车电子视频监控系统车载监控设备包括摄像机、监听头、报警按钮、车载硬盘录像机、液晶显示屏等。
- A. 2 车载硬盘录像机应安装在司机位后面或者最后一排乘客座位后。
- A. 3 液晶显示屏应安装在车前部观后镜旁。
- A. 4 摄像机包括上车门摄像机、车前门摄像机和车后部摄像机三种，应分别安装在司机位上方、车前部、车后部。
- A. 5 监听头包括上车门监听头、车中部监听头和车后部监听头三种，应分别安装在司机位上方、车中部、车后部。
- A. 6 报警按钮包括司机报警按钮和群众报警按钮，应分别安装在司机左手侧上和车辆左侧玻璃之间的柱子上。
- A. 7 公共汽车电子视频监控系统车载监控设备的连接方式见图A. 1。



- A. 8 大、中型公共汽车电子视频监控系统车载监控设备的安装位置见图A. 2。

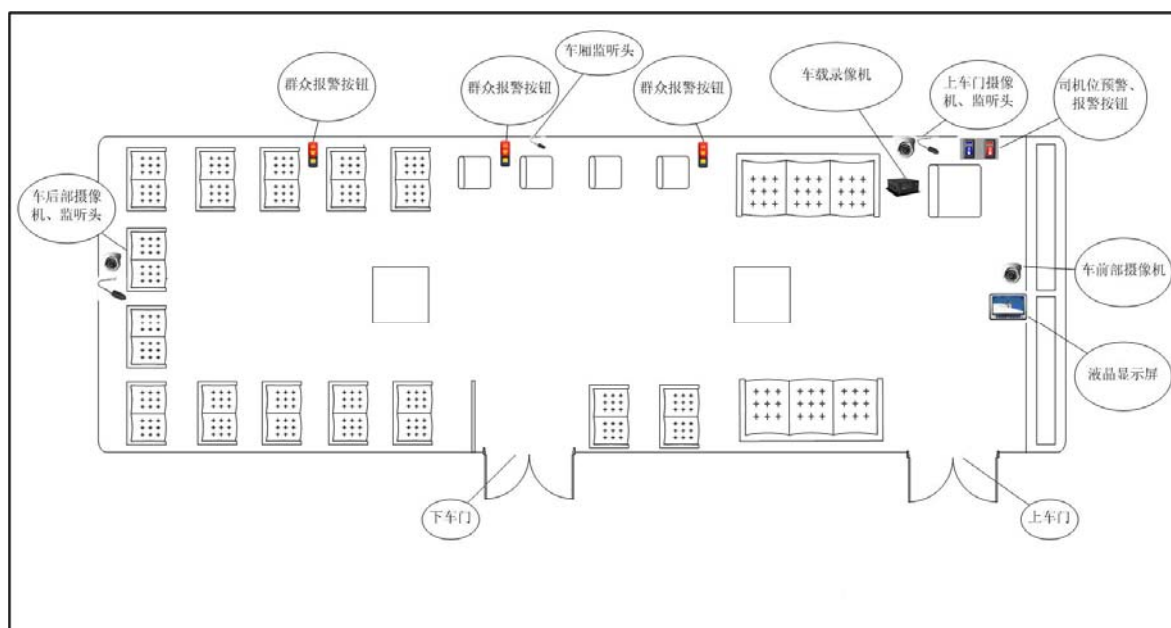


图 A.2 车载监控设备平面分布图

A.9 特大型和小型公共汽车电子视频监控系统中摄像机、监听头、报警按钮等数量按照车型相应增减。

A.10 安装设备的所有线缆通过空调通道走线，采用护管保护，车下线缆采用耐高温护管保护，保证所有线缆不受外部环境影响，接头牢固，所有连接设备处预留出约 0.5 M 的余量，保证连接设备方便和方便检修。

附 录 B
(资料性附录)
车辆技术性能质量保证指标

B.1 车辆技术性能质量保证指标参见表B.1的规定。

表 B.1 车辆技术性能质量保证指标

序号	项目	具体部件		质保期	
				高级车、超1级车	普通级车
1.	发动机	高压共轨/单体泵、水泵、空压泵		15×10 ⁴ km 或 3 年	
		喷油嘴、涡轮增压器、发动机传感器、启动马达		10×10 ⁴ km 或 18 个月	
2.		涡轮增压器		20×10 ⁴ km 或 24 个月	
3.	离合器	离合器压盘、分离轴承、离合器总泵、离合器助力泵、离合器油管		15×10 ⁴ km 或 3 年	10×10 ⁴ km 或 2 年
		离合器片		5×10 ⁴ km 或 1 年	
4.	变速器	同步器、变速杆类		10×10 ⁴ km 或 2 年	
5.	前轴	牵引杆总成、稳定杆、反力杆		15×10 ⁴ km 或 3 年	10×10 ⁴ km 或 2 年
6.	转向器	方向机油管		6 年	4 年
7.	悬挂			15×10 ⁴ km 或 3 年	10×10 ⁴ km 或 2 年
8.	车轮			15×10 ⁴ km 或 3 年	10×10 ⁴ km 或 2 年
9.	轮胎			10×10 ⁴ km 或 2 年	
10.	制动系统	鼓式制动	制动摩擦片	3×10 ⁴ km	
			制动鼓	10×10 ⁴ km	
		盘式制动	制动摩擦片	3×10 ⁴ km	
			制动盘	15×10 ⁴ km	
		制动总泵、制动分泵		15×10 ⁴ km 或 3 年	
电涡流缓速器		3 年			
11.	冷却系统	散热器、中冷器、水箱、小水箱、电子		15×10 ⁴ km 或 3 年	10×10 ⁴ km 或 2 年
12.	电气系统	底盘线束、接插件		4 年	
		发动机舱线束		25×10 ⁴ km 或 4 年	
		电控单元	30×10 ⁴ km	25×10 ⁴ km	
		传感器	1 年		
13.	车架、骨架			8 年	
14.	动力电池组			3 年	
15.	超级电容			8 年	
16.	驱动电机			3 年	
17.	主发电机			3 年	
18.	蓄电池			1 年	
19.	遮阳帘			2 年	
20.	空调风道			8 年	
21.	司机座椅			3 年	
22.	乘客座椅			3 年	
23.	乘客门	乘客门		6 年	
		传动件、摩擦副、橡胶件、电器件		3 年	

表 B.1 车辆技术性能质量保证指标(续)

序号	项目	具体部件	质保期	
			高级车、超 1 级车	普通级车
24.	厢灯		3 年	
25.	路牌		3 年	
26.	电脑报站器		3 年	
27.	仪表		3 年	
28.	仪表台		8 年	
29.	监视器		3 年	
29.	雨刮器		3 年	
30.	冷暖空调		3 年	
注 1: 车厢经防锈处理; 注 2: 空调的保质期为 6 年; 注 3: 易损、易耗件不在整车质保期; 注 4: 未提到的发动机附件参照发动机生产厂《质保手册》。				