

## 一、铁路客车和旅客列车

铁路客车（简称客车）是铁路上用来运送旅客的车辆。由于它在外观上有点象房子，而且其内部设备也具备房屋的基本功能，可满足乘客旅行生活的各种要求，所以也有人形象地说，它是一个可移动的活动房屋。它的活动区域可以到达世界各地。凡是有铁路相通的地方，都有它的足迹。

客车根据其用途，可分为软卧车、硬卧车、软座车、硬座车、餐车、行李车、邮政车、市郊客车和特种用途客车等。车内的设施亦根据其车种而定。其主要车种有：

### 1. 软卧车和硬卧车

软卧车和硬卧车外形和平面布置如图 1-1 所示（见书后插页）。图中(a)为  $RW_{22}$ 型软卧车平面布置；(b)为  $YW_{22}$ 型硬卧车平面布置。该车中部均为卧室：软卧车有 8 个（ $RW_{25}$ 型有 9 个）封闭式卧室，每个卧室内有上、下铺各 2 个，定员为 32 人（ $RW_{25}$ 型为 36 人），并有茶桌、衣帽钩和存放行李台等设施。硬卧车有 10 个（ $YW_{25}$ 型有 11 个）开敞式卧室，每个卧室内有上、中、下三层铺各 2 个，定员为 60 人（ $YW_{25}$ 型为 66 人），其间亦有茶桌、衣帽钩和行李架等设施。车的两端有厕所、洗脸室、乘务员室和锅炉室等辅助设施。

### 2. 硬座车和软座车

硬座车和软座车外形和平面布置如图 1-2 所示（见书后插页）。图中：(a)为  $YZ_{22}$ 型硬座车平面布置；(b)为  $RZ_{22}$ 型软座车平面布置。座车的中部均为大客室：硬座车的座位为二、三席位排列，定员 118 人（ $YZ_{25}$ 型定员 128 人）；软座车的座位为二、二席位排列，定员为 64 人（ $RZ_{25}$ 型为 68~80 人）。客室

内均有茶桌、衣帽钩和行李架等设施。车的两端均有厕所、洗脸室、乘务员室和锅炉室等辅助设施。

### 3. 餐车

餐车外形和平面布置如图 1-3 所示(见书后插页),车内设有餐厅、厨房、贮藏室和锅炉室等。餐厅内可供 48 人同时就餐,厨房内有炉灶、开水炉、蒸饭箱、电冰箱、洗池和碗柜等设施。

### 4. 行李车

行李车外形和平面布置如图 1-4 所示(见书后插页),它由行李室和行李员工作室二部分组成。行李室一般有较大的大拉门,地板上有离水格。行李员工作室有办公、休息、厕所和锅炉室等设施。

### 5. 邮政车

邮政车外形和平面布置如图 1-5 所示(见书后插页),它由邮件室和邮运员工作、生活室二部分组成。邮件室分为二间,放于邮运员工作室二侧,一般亦有较大的大拉门。邮运员工作、生活室有邮件分拣室、休息室、厕所和锅炉室等。

各车种在结构上除满足其特殊要求外,还需具备旅客的上、下车和车辆间通行的功能,保证满足车辆的照明、通风、给水、采暖和采光等要求;还需采取减少车辆振动、提高车体保温性能、降低车内噪声和防火等措施。

客车因受线路和地面设施的限制(我国标准轨距 1435mm)的客车,车体长度一般最长为 25.5m,宽度为 3104mm。如车体再加长,宽度就要相应缩减。车辆高度(车顶至轨面距离)22 型客车为 4283mm;25 型客车为 4433mm。但在特定区间,宽度曾采用过 3204mm。双层客车的高度为 4750mm。

根据不同的运输要求(如运行区间、运输距离、旅客构成等条件),用几辆至十几辆客车编组在一起,加上机车或动力车辆就叫做旅客列车。目前我国允许最大的编组为 20

辆列车的总长度约 530m(不包括机车),旅客列车的分类按其运行区间分为国际旅客列车、直通旅客列车(通过二个铁路局以上)管内旅客列车(在铁路局管内)市郊列车(包括通勤车)等。按其运行速度分为特快、快车、慢车(或叫普通旅客列车)等。近年又增加了以旅游为目的的旅客列车,称为旅游列车。全国铁路旅客列车时刻表上将旅客列车分为:国际联运列车、高速或准高速列车、快速列车、旅游列车、特别快车、管内特别快车、直通旅客快车、管内旅客快车、直通旅客列车、管内旅客列车及其局管内的特种旅客列车(如广深公司旅客快车、上海局管内特种豪华列车)等十余类。为了便于识别,有些车次前面冠以英文字母,例如:旅游列车冠有“Y”字、高速列车冠有“G”字、准高速列车冠有“Z”字、快速列车冠有“K”字、广深公司列车冠有“S”字、特种豪华列车冠有“T”字等等。

目前我国铁路旅客列车面临着两个问题,一是短途旅客迅速减少,二是旅行速度慢。根据 1990 年统计数字表明,旅客平均的行程为 275km,到 1995 年上升到约 347km。平均行程的增加,说明了短途旅客的减少和中长途旅客的增加。1994 年全国铁路客车的平均旅行速度为 48.3km/h,可以说明旅行速度是比较低的。

为了开发广深准高速列车,在 1994 年列车的试验速度创造了 183km/h 的记录,在 1997 年 2 月又创造了 214km/h 的新记录。在广深线上正常列车的运行速度最高为 160km/h,高速列车的旅行速度达到 151km/h,准高速列车亦达到 128km/h。京沪、京广和京哈线亦将运行最高速度提高到 140km/h。由于新运行图的执行,北京—武昌的 K37/38 次的旅行速度亦达到 101km/h,上海—北京的 K13/14 次为 104.5 km/h,全国共 6 对带“G”字、23 对带“Z”字、43 对带“K”字的快速列车,大部分都在 90km/h 以上,说明列车的旅行速度有

较大的潜力可挖。目前采取的措施是提高旅客列车的运行速度，减少慢车，增加直达快车。可以预见旅客列车的旅行速度将会迅速提高。据 1997 年统计，全国铁路客车的平均旅行速度已提高到 53.3km/h，比 1994 年提高了 5km/h。

准高速列车的开行，创造了国内旅客列车提速的条件和积极效果。说明提高列车运行速度是全体铁路职工和广大旅客的愿望和追求，是形势的必然。

什么叫准高速列车？它与高速列车有什么区别？主要区别还是在速度上。国外的高速列车，运行速度一般在 200km/h 以上。因为这个速度是对车辆基本结构提出不同要求的分界线。超过这个速度的列车，在运行中车内会产生空气正压和负压的变化，必须采取各种技术措施来减少这种压力的变化，这就要求车辆结构必须作彻底的改变。另外高速列车对机车、信号、铁路线路和行车组织等方面与一般列车也有完全不同的要求。所以在国际上一般定义在时速达到 200km 以上的称为高速列车。

我国原有的列车最高运行速度为 120km/h，广深线的列车运行速度设计要求为 160km/h。从 120km/h 上升到 160km/h，应该说是跨越了一大步。这种车辆虽然在结构上做了一些改进，其性能有了较大的提高，但是它还没有跳出现有客车的基本结构形式。为了与原有列车或客车有所区别，因此称之为准高速列车或准高速客车。

## 二、铁路客车的发展简史

铁路客车是伴随着铁路的诞生而诞生，并随着铁路的发展而发展的。我国最早兴建的铁路是 1876 年由英国人修建的淞沪铁路，吴淞口至上海，全长 14.5km，比世界上第一条铁路晚半个世纪。腐败的满清政府在 1877 年 10 月花钱买下而

拆毁。1881 年开平煤矿公司获清廷批准在唐山至胥各庄间修建运煤铁路。最初采用骡马拖拉，以后才允许使用机车牵引车辆，这是中国兴建的第一条铁路。以后，由于帝国主义列强的侵入或强行擅自建筑或假借合办或通过贷款控制纷纷在中国修建铁路。因此，旧中国除少量铁路由自己修建外，大都是由英、法、德、日、俄等帝国主义为掠夺我国资源而修建的。那时，我国客车的类型和构造是随不同国家所控制的各条铁路而千差万别的，客车的零部件也全靠进口。所以有万国牌车辆之称。1950 年 2 月进行了全路车辆大清查，当时实有准轨客车 4513 辆，窄轨客车 87 辆。

新中国成立后，在客车的发展过程中基本抓了二件大事。一是增加新造客车，以解决客车数量和品种的不足，这是主流；二是对旧有客车先是利用或加以局部改造，以达到物尽其用的目的，然后采取逐步淘汰的措施。这样既可满足各个时期客运任务的需要，又保证了客车技术的不断更新和发展。

### （一）新造客车的沿革

1953 年以前是国民经济恢复时期，除少量制造了一些硬座车外，大量精力是投入到修复战争时期的破损客车上，同时为了弥补客车的不足，用一部分有盖货车改造为代用客车。

从 1953 年开始批量制造 YZ<sub>21</sub> 型硬座车，同时制造了 YW<sub>21</sub> 型硬卧车，接着制造了 CA<sub>21</sub> 型餐车、XL<sub>21</sub> 型行李车、UZ<sub>21</sub> 型邮政车和 RW<sub>21</sub> 型软卧车等。21 型客车基本上是仿照解放前旧型车的图纸设计制造的，经济技术指标落后，舒适性差。到 1961 年停止制造 21 型客车止先后制造 21 型各种客车约 3110 辆。

从 1956 年开始试制 YW<sub>22</sub> 型硬卧车接着制造了 YZ<sub>22</sub> 型和 YZ<sub>23</sub> 型硬座车、YZ<sub>31</sub> 型市郊车、RZ<sub>24</sub> 型软座车、RW<sub>22</sub> 型软卧车、CA<sub>22</sub> 型和 CA<sub>23</sub> 型餐车、XL<sub>22</sub> 型行李车、UZ<sub>22</sub> 型和 UZ<sub>23</sub> 型邮

政车、RYZ<sub>22</sub> 型软硬座车和 RYW<sub>22</sub> 型软硬卧车等。22 型和 23 型客车是 20 世纪 60 年代和 70 年代的新型客车，是当时旅客列车编组中的主力军，它的结构和各种经济技术性能都比 21 型客车有较大的改进。到 1990 年止共生产 23000 多辆。1993 年已停止生产 22 型客车，改为生产更先进的 25 型客车。

从 1967 年开始我国就着手研制第三代客车即 25 型客车。1971 年和 1980 年先后安排二次试制，1984 年四方机车车辆厂又为广州局生产了 YW<sub>25</sub> 型硬卧车、RW<sub>25</sub> 型软卧车和 TZ<sub>2</sub> 型发电车等干线空调列车。在总结以往制造 25 型客车和吸取引进德国客车的经验，1989 年利用日元贷款，由长春客车厂、唐山机车车辆厂和浦镇车辆厂等联合试制了 YZ<sub>25A</sub> 型硬座车、RW<sub>25A</sub> 型软卧车、YW<sub>25A</sub> 型硬卧车、CA<sub>25A</sub> 型餐车和 TZ<sub>2</sub> 型发电车等 168 辆，所以简称为“168 工程”。它用于京广、京武、京西等三趟干线空调列车。1990 年又试制 RZ<sub>25</sub> 型软座车。制造这批车辆为发展 25 型客车奠定了基础。同时四方机车车辆厂在 1989 年也利用日元贷款制造了 RW<sub>18A</sub> 型和 RW<sub>18A</sub> 型软卧车，以及 XL<sub>18A</sub> 型行李车，这批车辆用于国际联运。

通过各厂的努力，使车辆的设计水平和制造工艺水平上升了一个台阶，随后在日元贷款客车的基础上，进一步改进设计和降低制造成本，制造了各个车种的 25G 型客车，为实现用 25 型客车取代 22 型客车创造了必要的条件。

为适应广深铁路准高速客车的需要，从 1991 年开始，各厂又着手研制各种型号的 25Z 和 25K 型客车。这批车辆能满足 160km/h 的高速运行。

除了上述批量生产的客车外，我国还在解放后的各个时期曾先后设计试制了和平号列车组，低重心轻快列车组、双层客车列车组以及少量的公务车、轨道检查车、锅炉车、医疗车、试验车和维修车等特种用途的车辆。

## (二) 旧型客车的更新改造

旧型客车在新中国成立初期及其后的一段时间，对完成旅客运输任务曾起到积极的作用。但是这些车辆的技术状态落后，而且车型复杂，据不完全的统计，解放前遗留下来的客车共有 120 多个车型，可以想象，当时客车的现状是：数量少，品种杂，性能差。

在长时间内铁路运能不能满足运量要求的情况下，对旧型客车还必须加以充分利用，但是它的技术落后状态又阻碍了运输的发展。因此对旧有客车必须进行技术改造和有计划的更新。

### 1. 技术改造

技术改造是在各个时期，根据当时的历史条件而采取对客车的技术装备及其零部件进行有计划的技术改造的一系列重要措施。它的主要项目有：

- (1) 轮对标准化；
- (2) 螺纹公制化；
- (3) 配件简通化和标准化；
- (4) 滚动轴承化；
- (5) 更新杂型转向架；
- (6) 蒸汽采暖改为独立温水采暖；
- (7) 电压由 24V 改为 48V。

除了上述项目外，在客车现代化上亦采取一些技术改造措施。例如：餐车上加装电冰箱和蒸饭箱；客车改用荧光灯照明加装轴温报警装置等。总之技术改造是永恒的话题，新与旧是相对的，也是暂时的，只要旧型客车继续在使用，技术改造就不会停止。

### 2. 旧型客车的更新

客车更新速度决定于生产力的发展，20 世纪 70 年代以

前几乎没有更新计划,只要能修就修好了再用,实在修不了才允许报废。一直到 1975 年铁道部才公布了“准轨客车淘汰、处理办法”,其主要内容为:

(1)二轴车和木皮车均为淘汰车,厂修到期后可陆续申请淘汰。

(2)淘汰车在出事故后,其破损程度达到中修以上;或无配件修复;或钢结构腐蚀超过 1/3 以上需截换。符合其中之一者可提前申请淘汰。

(3)长度 18m 以下小型客车和代用客车亦按淘汰车处理。

这个办法对客车的更新起了促进作用。1950~1974 年共报废和淘汰客车 658 辆,平均每年为 26.3 辆,而 1975~1986 年内报废和淘汰客车 1912 辆,平均每年为 159.4 辆。1987 年后由于厂修能力不足,客车的新造能力又迅速提高,进一步加快了更新速度,1987~1990 年内报废和淘汰车为 2599 辆,平均每年为 649.8 辆。加快更新后,将使客车的技术状态有了较大的改善。

综合客车发展的历史,以提高客车的结构速度,提高客运的综合能力,改善客车舒适度和保证安全为主题,可以归纳为 21 型、22 型和 25 型三个历史阶段。但是技术的发展,总是沿着自己的发展规律,不是以车型而分割的,只能作大致的划分。各主型客车主要技术参数和结构如表 2-1 供参考。

表 2-1 各主型客车主要技术参数和结构

项 目	21 型	22 型	25 型
车辆长度(mm)	22442	24676	26576
车体长度(mm)	21974	23600	25500
车体宽度(mm)	3004	3106	3104
车体高度(mm)	4175	4283	4433*

续上表

项 目	21 型	22 型	25 型
设计构造速度(km/h)	100	120	140~160
车体钢结构材质	普通碳素钢	普通碳素钢、低合金钢	低合金钢
墙板结构形式	平板	有压筋	平板
车体保温材	毛毡	聚苯乙烯、聚乙烯	超细玻璃棉
转向架结构	均衡梁式、滑动轴承	无导框式、带油压减振器、滚动轴承	滚动轴承、空气弹簧、盘形制动
制动机型式	L <sub>3</sub>	GL <sub>3</sub> 、104	104
采暖方式	蒸汽采暖	独立温水锅炉	独立温水锅炉、电采暖
通风方式	自然通风器	自然通风器、少量用空调	自然通风器 空调逐步增加
供电方式	LK <sub>5</sub> 、直流 24V、酸性蓄电池	5kW、交-直流 48V、酸性蓄电池	除 5kW 外,集中供电,逐步增加碱性蓄电池

\*25Z 型客车车顶至轨面高为 4050mm。

### 三、铁路客车的车种称号和车型、车号

为了便于识别客车的车种、车型及其结构特点,在每辆客车两端的侧面都用油漆涂打或用金属镶嵌的方法标明该车的车种称号和车型、车号。看到这些标记就能大致了解该车的用途和主要结构特点。车种称号由汉字称号和拼音字称号组成;车型由基本型号(拼音字母)和辅助型号(阿拉伯数字和英文字母)组成;车号除部分合造车外,均由四位或五位阿拉伯数字组成。其形式如图 3-1 所示。



图 3-1 客车的车种称号和车型、车号

大部分客车的辅助型号只有阿拉伯数字，只有少数客车后加英文字母，以示与前者稍有区别。

(一) 车种称号以车辆的用途区分，其分类如表 3-1 所列。基本型号以该车车种称号拼音字的前二字的字头表示，也列于表 3-1 中。

表 3-1 客车的车种称号和基本型号

序号	车种称号		基本 型号	序 号	车种称号		基本 型号
					汉字称号	拼音字称号	
1	硬座车	YINGZUOCHE	YZ	9	文教车	WENJIAOCHE	WJ
2	硬卧车	YINGWOCHE	YW	10	卫生车	WEISHENGCHE	WS
3	软座车	RUANZUOCHE	RZ	11	医疗车	YILIAOCHE	YI
4	软卧车	RUANWOCHE	RW	12	厨房车	CHUFANGCHE	CF
5	餐车	CANCHE	CA	13	试验车	SHIYANCHE	SY
6	公务车	GONGWUCHE	GW	14	维修车	WEIXIUCHE	WX
7	行李车	XINGLICHE	XL	15	发电车	FADIANCHE	FD
8	邮政车	YOUZHENGCHE	UZ	16	特种车	TEZHONGCHE	TZ

一辆车包含两个车种的客车称为合造车。合造车的车种称号以合造车种合并称呼。例如：软硬座合造车的车种称号为软硬座车，基本型号为 RYZ；软座硬卧合造车的车种称号为软座硬卧车，基本型号为 RZYW；硬卧行李邮政合造车的车种称号为硬卧行李邮政车，基本型号为 YWXU。等等。

双层客车在基本型号前加 S，例如 SYZ 型为双层硬座车，SRZ 型为双层软座车等。

## (二) 辅助型号

同一车种由于其结构不同又分为好多种类型，用辅助型

号表示之。目前我国使用的客车除极少数旧中国遗留下来并逐渐被淘汰的 1、2、3、5 等旧型客车外，基本上分为三种类型，即 21 型、22 型包括 18、19、23、24、31 型和 25 型。下面分别讲讲这三种车型的特点。

1. 21 型是 1953—1961 年我国首批自己设计制造的客车。车体长度约 22m 车体外宽 3004mm 车辆高度 车顶距轨面以下同 4175mm。生产的车种有 YZ<sub>21</sub>、YW<sub>21</sub>、RW<sub>21</sub>、CA<sub>21</sub>、XL<sub>21</sub>、UZ<sub>21</sub> 等。

2. 22 型是 1956~1994 年生产的客车，截止到现在仍然是我国数量最多的主型客车。车辆长度为 23.6m 外宽 3106mm 高度 4283mm。已生产的车种有 YZ<sub>22</sub>、YZ<sub>22A</sub>、YZ<sub>22B</sub>、YW<sub>22</sub>、YW<sub>22B</sub>、RZ<sub>22</sub>、RW<sub>22</sub>、RYZ<sub>22</sub>、RYW<sub>22</sub>、CA<sub>22</sub>、XL<sub>22</sub>、XL<sub>22B</sub>、UZ<sub>22</sub> 等。另外在生产过程中由 22 型派生出一些其他型号，其基本结构与 22 型相同，只是内部结构或用途上有些差异，故仍列入 22 型客车内 例如：

18 型：用于国际联运，有 YW<sub>18</sub>、YW<sub>18A</sub>、RW<sub>18</sub>、RW<sub>18A</sub>、CA<sub>18</sub>、XL<sub>18</sub>、UZ<sub>18</sub> 等。

19 型：用于国际联运和旅游列车的高级包房车，有 RW<sub>19</sub>、RW<sub>19A</sub> 型等。

23 型：YZ<sub>23</sub> 型装有蒸汽采暖设备，用于用蒸汽机车牵引的蒸汽采暖列车。以后逐步改造为独立温水锅炉采暖，恢复为 YZ<sub>22</sub> 型。

YW<sub>23</sub> 型是包房式硬卧车。

CA<sub>23</sub> 型为两端没有通过台的餐车，以区别有通过台的 CA<sub>22</sub> 型餐车。

UZ<sub>23</sub> 型为采用大拉门 地板有集装箱移位装置 可装运集装箱货物的邮政车。

24 型 又分为二种，一种是国产 RZ<sub>24</sub> 型软座车用于广深

线另一种是进口空调客车有  $RW_{24}$ 、 $RZ_{24}$ 、 $CA_{24}$  等。

31 型 :有  $YZ_{31}$  型硬座车 是采用大拉门 用于市郊列车的硬座车。

3.25 型是 20 世纪 90 年代才大批量生产的新型客车,车体长度 25.5m 外宽 3104mm,高度 4433mm 是我国今后逐渐发展的主型客车。已生产的车种有  $YZ_{25}$ 、 $YZ_{25A}$ 、 $RZ_{25}$ 、 $RZ_{25A}$ 、 $YW_{25}$ 、 $YW_{25A}$ 、 $YW_{25G}$ 、 $RW_{25}$ 、 $RW_{25A}$ 、 $CA_{25}$ 、 $XL_{25}$ 、 $UZ_{25}$  等。

各种车型辅助型号阿拉伯数字后的英文字母表示该种车型的某些特殊结构。例如:

$YZ_{22A}$  表示车体采用耐候钢结构,两个厕所均设在二位端的  $YZ_{22}$  型客车。

$YZ_{22B}$ 、 $YW_{22B}$ 、 $XL_{22B}$  等表示车体采用耐候钢结构的 22 型客车。

$YZ_{25A}$ 、 $YW_{25A}$ 、 $RW_{25A}$ 、 $CA_{25A}$  等表示采用薄壁承载钢结构、铝合金内墙板和地板、单元式车窗、集中供电、单元式空调以及自动拉门等新技术、新装备的 25 型客车。

$YZ_{25G}$ 、 $YW_{25G}$ 、 $RW_{25G}$ 、 $CA_{25G}$ 、 $XL_{25G}$  等表示在 25 型的基础上进一步改进设备的更新换代产品。

$RZ_{125Z}$ 、 $RZ_{225Z}$ 、 $RZX_{225Z}$ 、 $SRZ_{25Z}$ 、 $SRZX_{25Z}$ 、 $CA_{25Z}$  等表示按准高速的要求进行设计,其最高运行速度可达 160km/h 的 25 型客车。除双层客车外,车顶至轨面高为 4050mm。

$YZ_{25K}$ 、 $YW_{25K}$ 、 $RW_{25K}$ 、 $CA_{25K}$  等表示按准高速的要求设计,但车顶至轨面高仍为 4433mm。

4. 在软座车中又分为一等车和二等车的,在基本型号后面加 1 或 2。例如  $RZ_{125Z}$  型为按准高速设计的一等软座车,辅助型号为 25Z 型。

### (三) 车号

车号根据不同车种按表 3-2 编排。

表 3-2 车号编排表

序 号	车 种		车号起迄
1	合造车	其他	1~999
		软硬座车	1000~1999
		行李邮政车	2000~2999
2	行李车		3000~6999
3	邮政车		7000~9999
4	软座车		10000~19999
5	硬座车		20000~49999
6	软卧车		50000~59999
7	硬卧车		60000~89999
8	餐车		90000~94999
9	其他(包括公务车、特种车、试验车、 维修车、发电车等)		95000~99999

从车号的编排可以看出 全国的客车车号没有重号,一个车号代表一辆客车 除极少数客车外 知道了车号就能知道车种。

车号是车辆管理工作中不可缺少的最基本的元素,特别是在现代化管理中,它起到了车辆身份证的作用。例如:每辆客车都有一个技术履历表,其中记载着车辆的基本结构、主要技术参数,以及各种检修的记录等等,这些要按车号的编码存入计算机内,以供管理者随时调用。同时根据需要计算机就能提供各种统计数字 如各车种的数量、车龄、主要部件的数量、各检修修程的到期时间等等,作为编制计划和长远规划的依据。又如编组运行列车需要什么样的车种,各车种编挂在什么位置,都需要根据车号来确定。列车运行和车辆管理、车辆检修各有关部门之间的信息联系也离不开车辆的车号。所以车辆是不应该有重号的。

#### 四、铁路客车上的标记和识别

在客车上除了上述的车种、车型和车号标记外,还有一些其他标记。它们都各有用处:有些是直接为旅客服务的,有些

是供车辆工作人员在工作中识别的，当然也有些是兼顾二者的需要的。客车上的标记，其形状、尺寸大小和颜色及其设置位置都有严格的规定，现将其主要的介绍如下。

1. 车内的车号牌和车辆顺位牌。客车除外部有车种、车号标记和车辆顺位牌外，车内亦有相应的设置。车内的车号牌和车辆顺位牌一般设在客室走廊门的上方。车号牌除了车种、车型和车号外，还标有车辆的定员数。顺位牌是指明本客车在列车中编组的位置，以便于旅客的识别。车外侧门上侧的顺位牌是供旅客上车时按车票上的顺位号对号上车，车内的顺位牌是供旅客在旅行途中不致找不到自己的车厢。

2. 客车运行区间牌。一般挂在客车外侧中央腰带处。标示列车的发站和到站以及列车的种类，例如特快、直快、快、客、市郊等。这是便于旅客进入站台后，能尽快核对与要求乘坐的列车是否相符的一个显明标记。

3. 车内各室门上都设有用途牌，标明其房间的用途。例如厕所、洗脸室、乘务员室、播音室、茶炉室、锅炉室、贮藏室、工具室和厨房等，卧车的包房门上标有包房号，这些都是便于旅客识别，找到自己应去的地方。洗脸室和厕所设在同一室时则统称为厕所。在厕所牌下侧安装有“停车时请勿使用”的标牌。

4. 在硬座车和硬卧车等的内端墙 1、4 位上涂打小孩购票标准的两条横线，横线上边缘分别距地板面高度为 1.1m 和 1.4m。该横线用白油漆涂打，线宽 10mm，长 100mm。

5. 在便器放水阀附近墙上安装“请放水冲洗”标牌，提醒旅客便后须放水冲洗。在饮水装置和洗脸室处分别安装有“饮用水”和“非饮用水”标牌，使旅客不致误饮不宜饮用的水。

6. 客车水箱注水口的铁盖用油漆涂成白色，无铁盖者将

注水口涂成白色 独立暖房锅炉注水口应涂红色 燃油炉油箱注油口涂成黄色。以避免工作人员在操作时发生差错。

7. 暖气、给水装置的气阀和水阀的手轮或手把分别按表 4-1 涂刷各色油漆。

表 4-1

给气阀	红色
排气阀	半红半蓝色
温水给气阀	半红半黄色
冷水防寒用给气阀	半红半白色
给水阀和验水阀	白色
温水排水阀	半黄半蓝色
温水阀	黄色
冷水排水阀	半白半蓝色

8. 在紧急制动阀旁安装“危险请勿动”标记。因为紧急制动阀是只有在列车发生危急情况下才允许使用的。它与制动主管相连，一旦拉动紧急制动阀的手把，全列车就会紧急停车，造成中途停车事故。因此除非遇有危急情况，例如发生列车脱轨或火灾等，是不可随便动用它的。

9. “手制动转向”标记涂打在车辆 1 位通过台端墙上指明手制动手轮旋转的方向。旋转手轮也会使车辆发生制动作用。一般是不允许旅客使用的，所以涂以红色油漆。

10. “缓解阀”标记牌是指示车内缓解阀拉杆所在位置的标记。在列车运行中，当制动系统发生故障，有抱闸现象时，车辆专业人员便可及时在车上拉动缓解阀拉杆使制动机缓解，防止发生事故。

11. 在客车两端外墙板左侧涂打自重、载重、全长、换长等车辆标记。

(1) 自重 车辆本身的重量 以吨(t)为单位，取小数一位，

第二位四舍五入。

(2) 载重 车辆允许的载重量 以吨 (t) 为单位 取小数一位, 第二位四舍五入。

客车载重包括旅客和乘务人员以及自带的行李和车辆整备重量。

座车的旅客人数和重量按下列两种情况计算: 长途客车人数按定员总数的 1.5 倍计算, 每一旅客及其自带行李的重量之和以 80kg 计算; 市郊客车人数按座位总数加上每平方米自由面积 (除去坐者足部所占的面积, 此面积的宽度自座位边缘起向外 200mm) 站立 7 人核定, 每一旅客及其自带行李的重量之和为 65kg。

卧车的旅客人数按定员计算, 每一旅客及其自带行李的重量为 90kg。餐车的就餐人员按定员计算 每人重量为 65kg。

各车内乘务人员按实际情况计算。

行李车、邮政车及其他专用客车的载重按照设计任务书或建议书确定。

整备重量 如水、冰、燃料和食品等 按照装满备足的情况考虑。

(3) 全长: 车辆两端钩舌内侧面之间的距离, 以米 (m) 为单位 取小数一位 第二位四舍五入。

(4) 换长 车辆的计算长度 以 11m 为 1 个计算单位 现车全长与 11m 之比为换长, 保留小数一位, 第二位四舍五入。例如 YZ<sub>22</sub>型硬座车全长为 24.676m 则换长为 2.2。

座车、卧车等车辆在自重标记上部加涂“定员”标记 以座位或卧铺计算旅客的定员数。市郊客车的定员数为座位数加站立人员之和。

行李、邮政车在载重标记下部加涂“容积”标记 以立方米 (m<sup>3</sup>) 为单位 保留小数一位 第二位四舍五入。

自重、载重、全长、换长等标记 是用以计算全列车的重量和长度的。因为列车的重量和编组长度是受机车牵引力和站台设备限制的，不能超过标准。同时使机车司机在了解列车的重量和长度之后才能更好地操纵列车。

12. 邮政车的外部信箱口左侧涂打“信箱”标记。供旅客投信用。

13. 有电气危险的处所涂打红色“电气危险”标记 以引起旅客和工作人员的注意。

14. 禁止吸烟的处所应有“禁止吸烟”的标记。

15. 凡属铁道部的车辆 均涂有“路徽”的标记。该标记的含义 上部为人字 代表人民；下部为钢轨断面 代表铁道 合起来象征“人民铁道”。

16. “车钩中心线”标记 在钩舌中心水平线 沿钩舌外侧及钩头两侧涂打白色的车钩中心线，线宽 5mm。此中心线用以检查车钩中心距轨面高度和检查互相连挂车辆的车钩高度差。车钩中心线至轨面的高度最高为 890mm，最低为 830mm。在任何情况下，两连挂车钩中心线差不得超过 75mm。这是为保证车辆能正确连结和运行中不致开钩而必须遵守的限制。

17. “车辆定位”标记：在脚踏端部用“1”、“2”来分别表示车辆的第一位和第二位。其定位方法详见第 16 题“怎样辨别车辆配件的位置”。

18. “车辆顶车”标记，一般涂打在车辆两侧的枕梁附近，这部分的侧梁经过特别加强。该标记用以指示检修人员在修车时应在该处用顶镐顶车。

19. “厂段修”标记和“辅修”标记均是检修标记。因客车检修采用定期检修制度，不仅将这次检修的时间和检修单位记录下来，同时将下次检修的时间亦确定了，列检人员便可按此