

汽车主要尺寸测量方法

代替 GB 1334—77

Motor vehicles—Basic dimensions —Measuring method

1 主题内容与适用范围

本标准规定了汽车主要尺寸的测量方法。

本标准适用于轿车、客车和货车，其他车辆可参照执行。

2 引用标准

GB 3730.2 汽车和挂车的术语及其定义 车辆质量

GB 3730.3 汽车和挂车的术语及其定义 车辆尺寸

GB 8170 数值修约规则

J B 3983 轿车行李箱测量参考体积的方法

J B 4100 轿车车厢内部尺寸测量方法

3 术语

3.1 Y基准平面

车辆纵向对称平面，按 GB 3730.3 中第 2 章的规定。

3.2 X基准平面

垂直于 Y 基准平面的垂直面，按制造厂的规定。

3.3 Z基准平面

垂直于 Y 和 X 基准平面的水平面，按制造厂的规定。

3.4 Y平面

平行于 Y 基准平面的平面。

3.5 X平面

平行于 X 基准平面的平面。

3.6 Z平面

平行于 Z 基准平面的平面。

3.7 基准点、线、面

制造厂规定的三个或多个实际点、线或面。

3.8 R点

制造厂的设计基准点，用于确定由制造厂规定的每个座位最后的正常位置，它是模拟人体躯干和大腿的胯关节中心位置，并相对于所设计汽车结构而建立的坐标，这一点称为“座位基准点”。

3.9 发动机罩C点

在 Y 基准平面内，发动机罩板最后一点。如果装有隐藏式刮水器时，则 C 点就是以发动机罩板最后边点高度而交于挡风玻璃上的点〔见附录 A（补充件）图 A 9〕。

3.10 后背舱面D点

在 Y 基准平面内，行李舱盖或尾盖板上最前边的一点。如果行李舱盖或尾盖板延伸到后窗内时，

则D点就是以其盖板高度而交于后窗玻璃或其上装饰条上的点(见图A9)。

4 测量条件

- 4.1 测量场地应具有水平坚硬覆盖层的支承表面。
- 4.2 汽车转向车轮应以直线前进状态置于测量场地上。
- 4.3 汽车轮胎气压应符合设计要求。
- 4.4 除另有规定外,长度应在与支承平面和Y基准平面平行的直线上测量;宽度应在与X基准平面平行的直线上测量;高度应在与支承平面垂直的直线上测量。
- 4.5 汽车装有可活动零部件时,按如下规定状态进行测量。
- 4.5.1 货箱栏板应处于关闭状态,测量货箱底板离地高QGB-H501时除外。
- 4.5.2 车门、发动机罩、行李舱盖和通风孔盖等均为关闭状态。
- 4.5.3 收音机天线应处于收回状态。
- 4.5.4 不包括汽车牌照,但包括汽车牌照架。

4.6 测量仪器、设备

- a. 高度尺:量程0~1000mm,最小刻度0.5mm;
- b. 离地间隙仪:量程0~500mm,最小刻度0.5mm;
- c. 角度尺:量程0°~180°,最小刻度1°;
- d. 钢卷尺:量程0~20m,最小刻度1mm;
- e. 水平仪;
- f. 三维H点装置。

注:可以使用三维坐标仪。

5 数值修约方法

按GB 8170的规定。

6 尺寸编码

本标准中每一个尺寸都指定一个编码,它由词首、代号、数字三部分组成。

6.1 词首

ISO:表示本标准和ISO 4131—1979相同的测量项目的词首。

QGB:表示本标准采用的词首。

6.2 下列大写字母表示所测尺寸分类代号

L——长度

H——高度

W——宽度

V——体积

注:L、H和W表示角度时,则按相对于X、Z和Y基准平面标出。

6.3 数字分段

1~99内部尺寸

100~199外部尺寸

200~299货物或行李尺寸

400~499载货车外部尺寸

500~599载货车货物尺寸

7 基准面和基准点的确定

7.1 基准面的确定 (见表 1)

表 1

编 码	名 称	测 量 部 位	载 荷 状 况	图 号
ISO H136	前轴位置上Z基准平面相对于支承平面的位置	从Z基准平面至车辆支承平面的距离, 在通过前轮中心的垂直平面内测量	满载 ¹⁾	A1
ISO H137	后轴位置上Z基准平面相对于支承平面的位置	从Z基准平面至车辆支承平面的距离, 在通过后轮中心的垂直平面内测量	满载	A1
ISO L127	后轮中心线X坐标	从X基准平面到后轮中心线的距离 ²⁾	满载	A1, A9, A10
ISO-L128	前轮中心线X坐标	从X基准平面到前轮中心线的距离 ²⁾	满载	A1, A9, A10

注: 1) 满载即车辆处于厂定最大总质量状态。

2) 如左右轮中心线的坐标值不同, 则两个尺寸同时列出, 用“/”号分开, 第一个数值为左轮中心线坐标值。

7.2 基准点的确定 (见表 2)

表 2

编 码	名 称	测 量 部 位	载 荷 状 况	图 号
ISO-L54	基准点 1 X坐标	从X基准平面到基准点 1 的距离	满载	A 1
ISO-L55	基准点 2 X坐标	从X基准平面到基准点 2 的距离	满载	A 1
ISO-L56	基准点 3 X坐标	从X基准平面到基准点 3 的距离	满载	A 1
ISO-W21	基准点 1 Y坐标	从Y基准平面到基准点 1 的距离	满载	A 2
ISO-W22	基准点 2 Y坐标	从Y基准平面到基准点 2 的距离	满载	A 2
ISO-W24	基准点 3 Y坐标	从Y基准平面到基准点 3 的距离	满载	A 2
ISO-H81	基准点 1 Z坐标	从Z基准平面到基准点 1 的距离	满载	A 1
ISO-H82	基准点 2 Z坐标	从Z基准平面到基准点 2 的距离	满载	A 1
ISO-H83	基准点 3 Z坐标	从Z基准平面到基准点 3 的距离	满载	A 1

7.3 基准点相对于支承平面 (见表3)

表 3

编 码	名 称	测 量 部 位	载 荷 状 况	图 号
ISO H161	支承平面上方基准点1的高度	从基准点1到支承平面的距离	空 车 ¹⁾	A 1
ISO H163			满 载	
ISO H165			最大总重 ²⁾	
ISO H162	支承平面上方基准点2的高度	从基准点2到支承平面的距离	空 车	A 1
ISO H164			满 载	
ISO H166			最大总重	
ISO H167	支承平面上方基准点3的高度	从基准点3到支承平面的距离	空 车	A 1
ISO H168			满 载	
ISO H169			最大总重	

注：1) 空车即车辆处于整备质量状态。

2) 最大总重即车辆处于允许最大总质量状态。

7.4 R点位置

7.4.1 前排座位R点 (见表4)

表 4

编 码	名 称	测 量 部 位	图 号
ISO H70	前R点Z坐标	从Z基准平面到前排座R点的距离	A 3
ISO L31	前R点X坐标	从X基准平面到前排座R点的距离	A 3
ISO W20	前R点Y坐标	从Y基准平面到前排座R点的距离	A 3

注：列出左右R点坐标值，用“/”号分开，第一个数值相当于驾驶员座位。

7.4.2 后排座位R点 (见表5)

当汽车装有两排以上座位时，每一编码之后以(2)、(3)等分别表示第二、第三排等。

表 5

编 码	名 称	测 量 部 位	图 号
ISO-H71	后R点Z坐标	从Z基准平面到后排座位(第二排)R点的距离	A 3
ISO-L35	后R点X坐标	从X基准平面到后排座位(第二排)R点的距离	A 3
ISO-W25	后R点Y坐标	从Y基准平面到后排座位(第二排)R点的距离	A 3

注：列出左右R点坐标值，用“/”号分开，第一个数值相当于左座位。

8 外部尺寸编码、名称及测量部位

8.1 外部宽度(见表6)

表 6

编 码	名 称	测 量 部 位	载荷状况	图 号
ISO-W101	前轮距	测量两前轮胎在车辆支承平面上留下轨迹的中心线间距离	空车	A 4
ISO-W102	后轮距	测量两后轮胎在车辆支承平面上留下轨迹的中心线间距离。 对双后轮应测量两个双后轮中心平面间距离 ¹⁾	空车	A4, A7
ISO-W103	车宽	测量平行于Y基准平面并分别抵靠汽车两侧固定突出部位的两个Y平面间距离 ²⁾	空车	A4
ISO-W117	前R点处车身宽	测量过前排座位R点且平行于X基准平面的直线与车身外侧表面相交两点间距离	空车	A4
ISO-W120	前门开启车宽	前左、右车门开启最大时，测量与车门最外侧相切的两个Y平面间距离	空车	A4
ISO-W121	后门开启车宽	后左、右车门开启最大时，测量与车门最外侧相切的两个Y平面间距离	空车	A4, A7
ISO-W122	车门玻璃内倾角	在通过前排座位R点的X平面内，测量铅垂线与窗口下缘引向其上缘(或当用变曲率玻璃时，引向离窗口下缘高457mm处一点的)直线间夹角，且直线两端同时位于其玻璃外表面上	空车	A5
QGB-W106	前轮挡泥板车宽	在过前轮中心的X平面内，测量与前轮挡泥板外缘相切的两个Y平面间距离	空车	A4

续表 6

编 码	名 称	测 量 部 位	载 荷 状 况	图 号
QGB·W107	后轮挡泥板车宽	在过后轮中心的 X 平面内, 测量与后轮挡泥板外缘相切的两个 Y 平面间距离	空车	A4
QGB W409	尾部门开启车宽	当尾部车门开启最大时, 测量两尾部车门最宽点相切两个 Y 平面间的距离	空车	A7
QGB W410	外后视镜车宽	测量与外后视镜最外点相切两个 Y 平面间距离 ³⁾	空车	A7

注: 1) 中心平面即与外车轮轮辋内缘和内车轮轮辋外缘等距离的平面。

2) 突出部位不包括后视镜、侧面标志灯、挠性挡泥板、防滑链及轮胎与地面接触部分的变形等。

3) 外后视镜应调定在其工作位置, 当只有一个后视镜时, 应测与该后视镜外点相切的 Y 平面到汽车 Y 基准平面的距离。

8.2 外部高度 (见表 7)

表 7

编 码	名 称	测 量 部 位	载 荷 状 况	图 号
ISO-H100	车辆高	按 GB 3730.3 的规定	空 车	A6, A8
ISO-H101			满 载	
ISO-H113			最大总重	
ISO-H114	发动机罩高	在 Y 基准平面内, 测量发动机罩 C 点与支承平面距离	满 载	A6, A8
ISO H110	行李舱盖开启车辆高	当行李舱盖开启最大时, 测量支承平面与触及行李舱盖上边缘的 Z 平面间距离	空 车	A6
QGB H125	前大灯到地面高	测量前大灯中心与支承平面的距离 ¹⁾	空 车	A8
QGB H127			满 载	
QGB H126	尾灯到地面高	测量尾灯中心与支承平面的距离 ²⁾	空 车	A8
QGB H128			满 载	

注: 1) 如果前大灯是上下布置的, 则测量下边大灯中心与支承平面的距离。

2) 如果尾灯是上下布置的, 则测量上尾灯中心与支承平面的距离。

8.3 外部长度 (见表 8)

表 8

编 码	名 称	测 量 部 位	载 荷 状 况	图 号
ISO-L101	轴距	按 GB 3730.3 的规定 ¹⁾	空车	A6, A9, A10
ISO-L103	汽车长	按 GB 3730.3 的规定	空车	A6, A9, A10
ISO-L104	前悬	按 GB 3730.3 的规定 ²⁾	空车	A6, A9, A10
ISO-L105	后悬	按 GB 3730.3 的规定 ³⁾	空车	A6, A9, A10
ISO-L110	行李舱盖开启时车长	当行李舱盖开启最大时, 测量分别切于汽车最前端和行李舱盖最后端的两个 X 平面间距离	空车	A6
ISO-L122	风窗玻璃倾角	在 Y 基准平面内, 在玻璃外表面上测量铅垂线与由窗口下缘引向其上缘 (或在用“变曲率玻璃”时, 引向离窗口下缘高 457 mm 处一点) 直线之间夹角	空车	A5, A6, A8
QGB-L126	车头长	在 Y 基准平面内, 测量发动机罩 C 点到切于汽车最前端的 X 平面间的距离	空车	A9
QGB-L121	后窗玻璃倾角	在 Y 基准平面内, 在玻璃外表面上测量铅垂线与后窗表面夹角 (对于曲面玻璃, 则测量垂线与由窗口下缘到其上缘的弧的弦夹角)	空车	A8
QGB-L123	车身长	在 Y 基准平面内, 测量分别通过发动机罩 C 点和后背舱面 D 点两个 X 面间的距离	空车	A9
QGB-L125	发动机罩 C 点位置	在 Y 基准平面内, 测量发动机罩 C 点到 X 基准平面的距离	空车	A9
QGB-L129	后端长	测量过后背舱面 D 点的 X 平面到切于车身最后端 X 平面间的距离	空车	A9

续表 8

编 码	名 称	测 量 部 位	载 荷 状 况	图 号
QGB-L403	保险杠前端到驾驶室后背距离	在Y基准平面内, 测量分别切于保险杠前端和驾驶室后背外表面的两个X平面间距离	空车	A10
QGB-L404	驾驶室后背到后轴距	测量切于驾驶室后背外表面的X平面和过后轴中心线的X平面间距离 ⁴⁾	空车	A10
QGB-L408	驾驶室翻转时前保险杠到驾驶室距离	驾驶室位于最大翻转位置时, 测量分别切于前保险杠最前端和驾驶室最前端的两个X平面间的距离	空车	A11
QGB-L409	驾驶室翻转角	测量驾驶室在Y平面内某条铅垂线的原始位置与其最大翻转位置时的夹角	空车	A11
QGB-L410	驾驶室长	在Y基准平面, 测量分别切于仪表板前端和驾驶室后背内表面相切的两个X平面间距离	空车	A10
QGB-L411	双后轴间距离	在Y基准平面内, 测量分别过前后轴中心和后后轴中心的两个X平面间距离	空车	A10
QGB-L30	仪表板前端X坐标	从仪表板前端到X基准平面的距离 (负号尺寸表示仪表板实际前端位于X基准平面后面)	空车	A10

注: 1) 如左右轴距不等, 则同时列出, 用“/”号分开、前边数值表示左侧; 对于三轴以上车辆, 从最前面至最后面相邻两车轮之间轴距均应注明, 总轴距为各轴距之和。

2) 对双前轴情况, 应为两前轴中心连线中点的X平面。

3) 对双后轴情况, 应为两后轴中心连线中点的X平面。

4) 对双后轴情况, 则后轴中心线应为双后轴轴距的中心线。

8.4 离地间隙 (见表 9)

表 9

编 码	名 称	测 量 部 位	载 荷 状 况	图 号
ISO H106	接近角	按GB 3730.3的规定	空车	A6
ISO H117			满载	
ISO H107	离去角	按GB 3730.3的规定	空车	A6
ISO H118			满载	
ISO H119	纵向通过角	按GB 3730.3的规定	空车	A6
ISO H147			满载	
ISO H157	最小离地间隙	测量支承平面与车辆中间部分最低点的距离且指明最低点部位(车辆中间部分指与车辆Y基准平面等距离且平行的两个平面之间部分,两平面间距离为同一轴上两端车轮内缘间最小距离 b 的80%)	满载	A5
QGB-H108	前轮胎静力半径	测量前轮胎轴头处回转中心到车辆支承平面的距离	满载	A9
QGB-H109	后轮胎静力半径	测量后轮胎轴头处回转中心到车辆支承平面的距离	满载	A9

9 装货尺寸、编码、名称及测量部位

9.1 装货宽度(见表10)

表 10

编 码	名 称	测 量 部 位	载 荷 状 况	图 号
QGB-W201	两轮胎鼓包间内宽	测量货厢内两轮胎鼓包间内侧横向最小距离	空车	A13, A14, A15
QGB-W203	货厢底板通道宽	在货厢通道底板上测量横向最小距离	空车	A13, A14, A15
QGB-W204	货厢后通道中部宽	在货厢后通道中部较窄处横向测量的最小距离	空车	A13, A14, A15
QGB-W205	货厢后通道上部宽	在货厢后通道上部横向测量的最小距离	空车	A13, A14
QGB-W500	货箱底板装货宽	在货箱底板上横向测量的最大距离	空车	A14, A15

9.2 装货高度(见表11)

表 11

编 码	名 称	测 量 部 位	载 荷 状 况	图 号
QGB-H197	前座椅靠背到装货底板高	测量前座椅靠背顶部到货厢底板平面 ¹⁾ 距离	空车	A12
QGB-H201	货厢高	在Y基准平面和过后轴中心线的X平面交线上测量底板上表面到上盖的内表面距离	空车	A13
QGB-H202	货厢通道高	在Y基准平面上测量货厢底板到通道上限距离	空车	A13
QGB-H250	货厢底板离地高	货厢后尾板放下时, 在Y基准平面内测量底板尾部到支承平面距离	空车	A13
QGB-H501	货箱底板离地面高	在Y基准平面内测量货箱底板与后栏板交线到支承平面的距离	空车	A14, A15
QGB-H502			满载	
QGB-H503	货箱高	在过后轴中心线的X平面内测量货箱底板表面到货箱挡板上平面的距离	空车	A15
QGB-H504	轮胎鼓包高	测量轮胎鼓包顶面到货箱底板表面的最大距离	空车	A14, A15
QGB-H506	装货底板Z坐标	在Y基准平面内测量货箱底板尾部上表面到Z基准平面距离	空车	A14
QGB-H508	侧边装货门通道高	侧边装货门开启时, 测量货厢底板到侧门通道上限的距离	空车	A14
QGB-H505	装货高	测量货厢底板平面到货厢顶部内表面的最短距离	空车	A14

注: 1) 货厢底板有加强筋时则货厢底板平面为加强筋顶面。

9.3 装货长度 (见表12)

表 12

编 码	名 称	测 量 部 位	载 荷 状 况	图 号
QGB·L200	装货长	在Y基准平面内, 在货厢底板上测量前排座靠背背面到打开尾板最后端距离	空车	A13
QGB L201	装货长	在Y基准平面内, 在货厢底板上测量第二排座靠背背面到打开尾板最后端的距离	空车	A13
QGB L202	装货长	在Y基准面内, 在货厢底板上测量前排座靠背背面到关闭后尾板(或门)的内表面距离	空车	A13, A14
QGB L203	装货长	在Y基准平面内, 在货厢底板上测量第二排座靠背背面到关闭后尾板(或门)的内表面距离	空车	A13, A14
QGB·L204	前排座肩高处装货长	在Y基准平面内, 以肩高部位, 水平测量从前排座靠背顶端后面到关闭后尾板(或门)的内表面最小距离	空车	A13, A14
QGB·L208	装货长	在Y基准平面和过司机座椅靠背顶面的Z平面交线上, 测量过司机座椅靠背背面X平面到后仓门内侧的水平距离	空车	A12
QGB L209	装货长	在Y基准平面内, 在货厢底板上测量司机座椅靠背背面到后仓门内表面距离	空车	A12
QGB L504	驾驶室到货箱距离	在Y基准平面内, 测量驾驶室后围外表面到货箱前栏板外表面的最小距离	空车	A15
QGB L505	货箱底板长	在Y基准平面内, 在货箱底板上测量货箱前栏板内表面到其后栏板内表面的距离	空车	A15
QGB L506	货箱顶部长	在Y基准平面内, 测量货箱前栏板顶部内棱线到后栏板顶部内棱线的最短距离	空车	A15
QGB·L507	货箱总长	在Y基准平面内, 测量货箱前栏板外表面到后栏板外表面间最大距离	空车	A15
QGB·L508	侧门装货通道长	侧面装货门开启最大时, 测量侧门通道间纵向最小距离	空车	A14

续表 12

编 码	名 称	测 量 部 位	载 荷 状 况	图 号
QGB-L509	装货长	在Y基准平面内, 在货厢底板上测量第三排座靠背背面到关闭尾板(或门)内表面的距离	空车	A14
QGB-L510	装货长	在Y基准平面内, 测量第三排座靠背上部后表面到关闭尾板(或门)内表面距离	空车	A14
QGB-L511	前排座装货表面位置	测量前排座靠背上部后表面到X基准平面的距离	空车	A14, A15
QGB-L512	装货长	在Y基准平面内, 在货厢底板上测量发动机鼓包后面到关闭尾板(或门)的内表面距离	空车	A14

9.4 装货容积

V_1 : 行李舱有效容积的计算见JB 3983。

V_2 : 旅行车容积, 以mm为单位测量时:

$$V_2 = \frac{(\text{ISO}-W_4)^{1)} \times (\text{QGB}-\text{H}201) \times (\text{QGB}-\text{L}204)}{10^9} \quad (\text{m}^3)$$

注: 1) ISO- W_4 见JB 4100中的JB- W_4 。

V_3 : 后开舱门客车容积, 以mm为单位测量时:

$$V_3 = \frac{(\text{QGB}-\text{L}208) + (\text{QGB}-\text{L}209)}{2} \times (\text{ISO}-W_4) \times (\text{QGB}-\text{H}197) / 10^9 \quad (\text{m}^3)$$

V_4 : 隐藏载货容积, 按制造厂规定。

V_5 : 半封闭厢式货车容积, 以mm为单位测量时:

$$V_5 = \frac{(\text{QGB}-\text{L}506) \times (\text{QGB}-\text{W}500) \times (\text{QGB}-\text{H}503)}{10^9} \quad (\text{m}^3)$$

V_6 : 封闭式货厢式货车容积, 以mm为单位测量时:

$$V_6 = \frac{(\text{QGB}-\text{L}204) \times (\text{QGB}-\text{W}500) \times (\text{QGB}-\text{H}505)}{10^9} \quad (\text{m}^3)$$

10 玻璃面积

S_1 : 风窗玻璃面积。

S_2 : 侧窗玻璃面积, 包括两侧前、后门及侧窗四分之一窗玻璃面积。

S_3 : 后窗玻璃面积。

S_4 : 总面积

$$S_4 = S_1 + S_2 + S_3$$

11 内部尺寸编码、名称及测量部位

按JB 4100的规定。

附录 A
附图
(补充件)

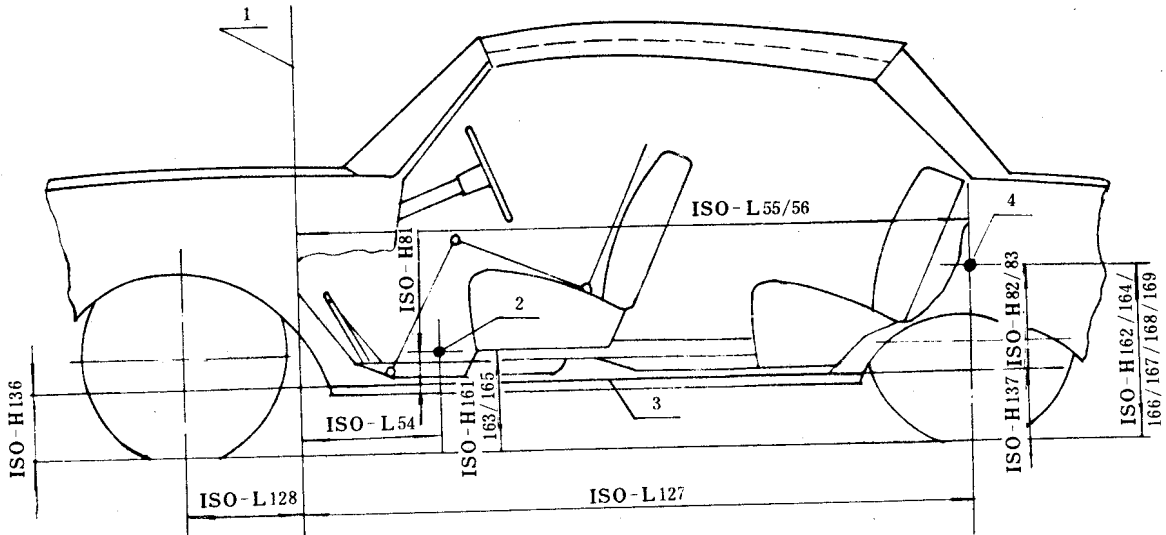


图 A1 相对于 X 和 Z 平面基准点的尺寸

1—X 基准平面； 2—基准点 1； 3—Z 基准平面； 4—基准点 2 和 3

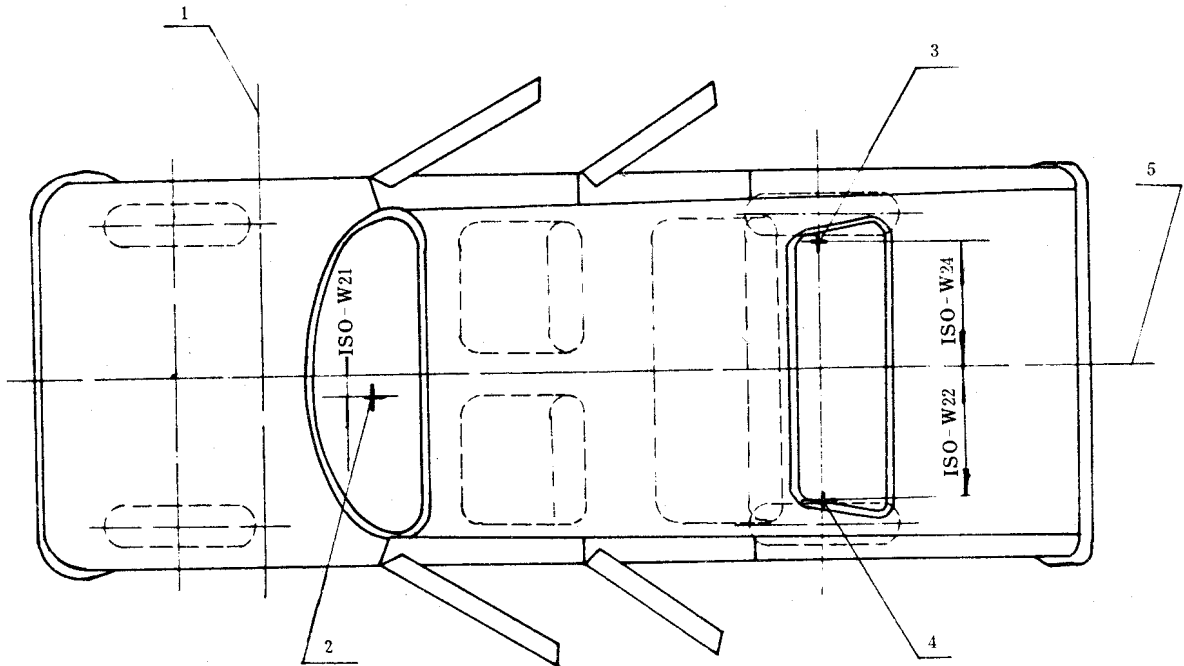


图 A2 相对于 Y 基准平面基准点的尺寸

1—X 基准平面； 2—基准点 1； 3—基准点 3； 4—基准点 2； 5—Y 基准平面

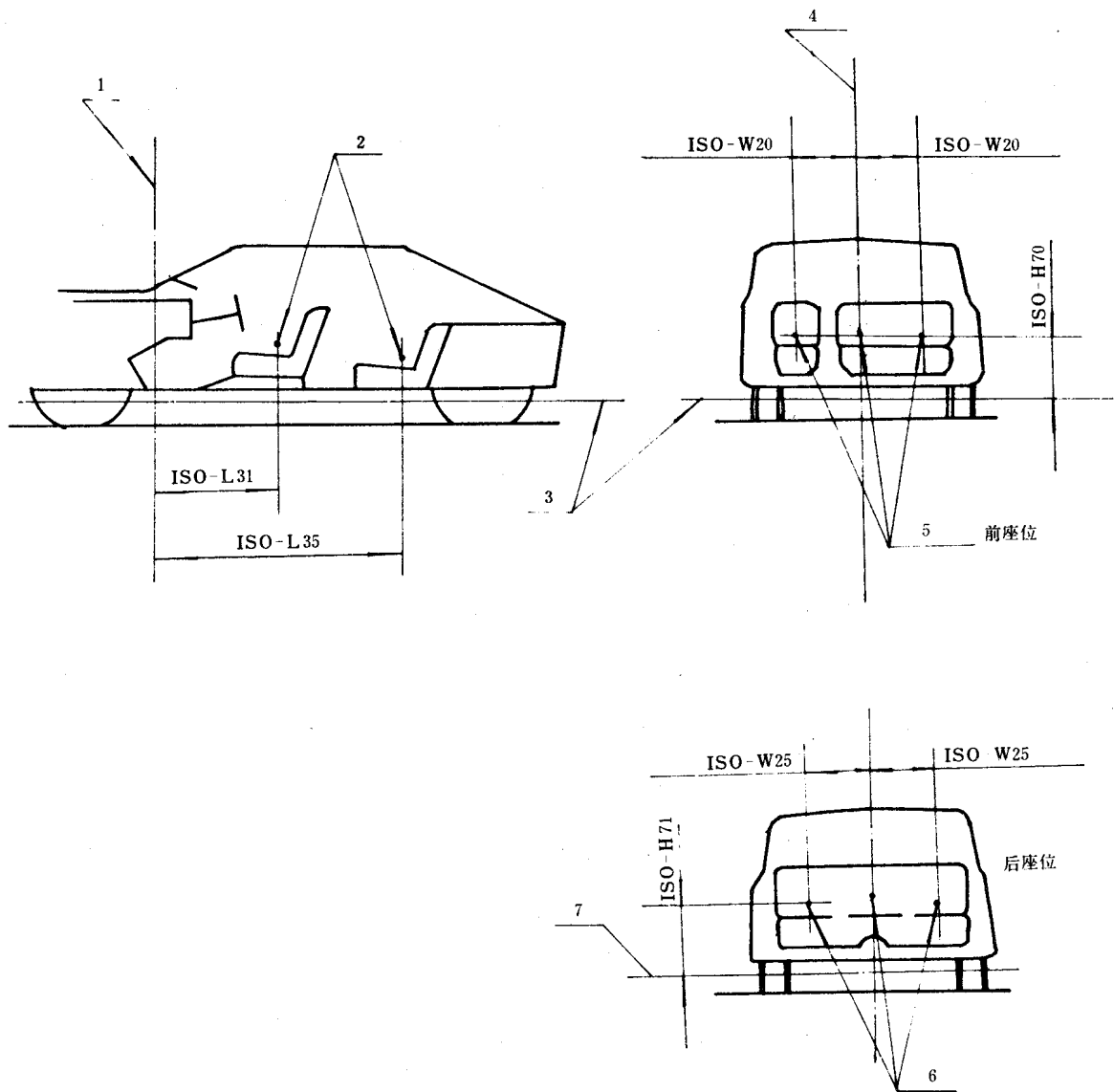


图 A3 R点尺寸

1—X基准平面；2、5、6—R点；3、7—Z基准平面；4—Y基准平面

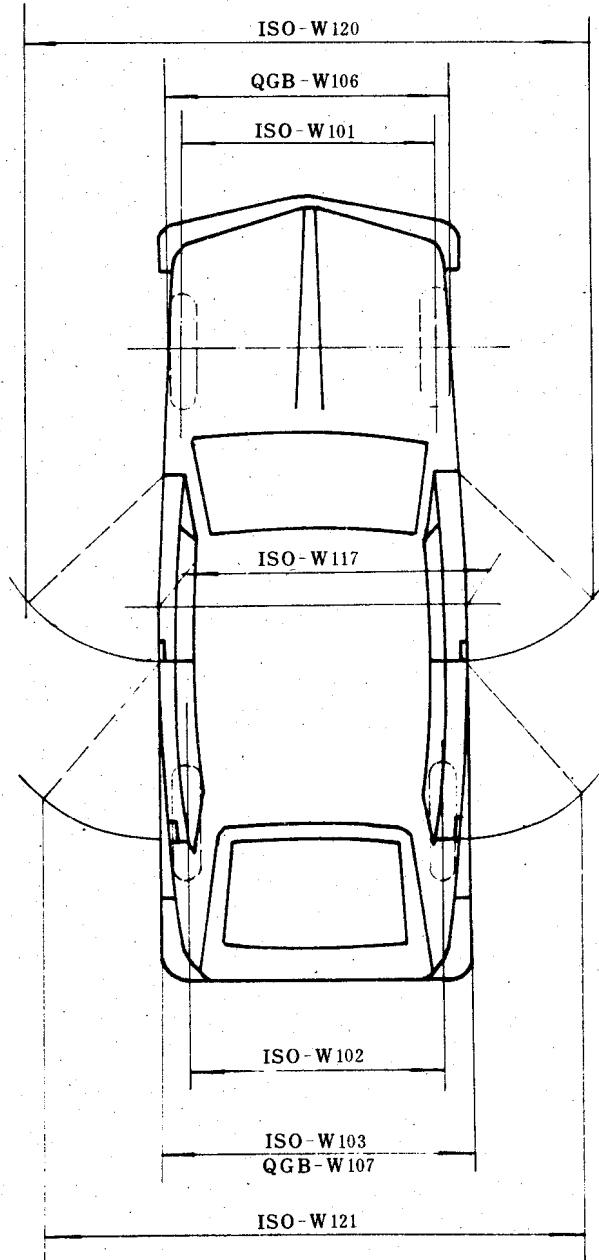


图 A4 外部尺寸

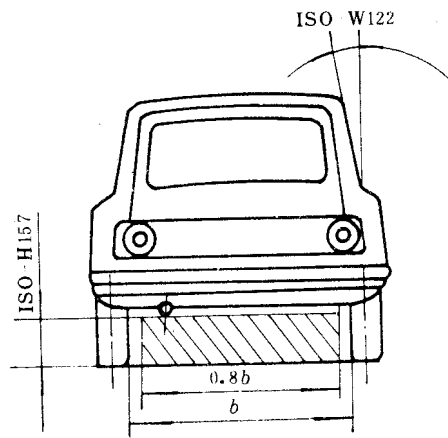
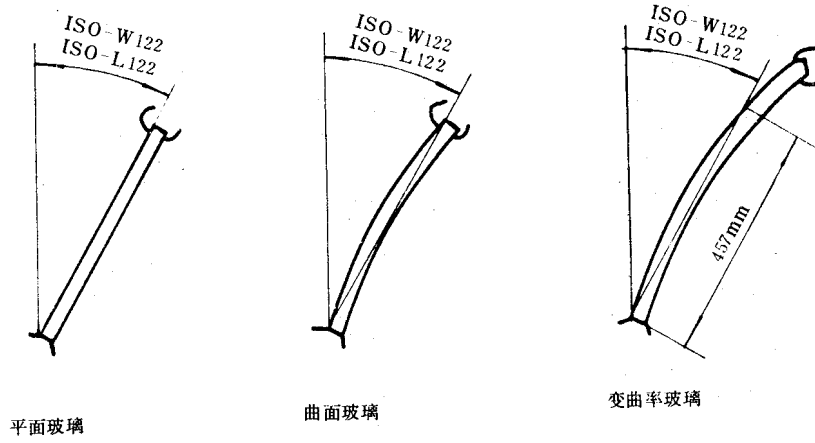


图 A5 外部尺寸

注：b 为同一轴上两端车轮内缘间最小距离。

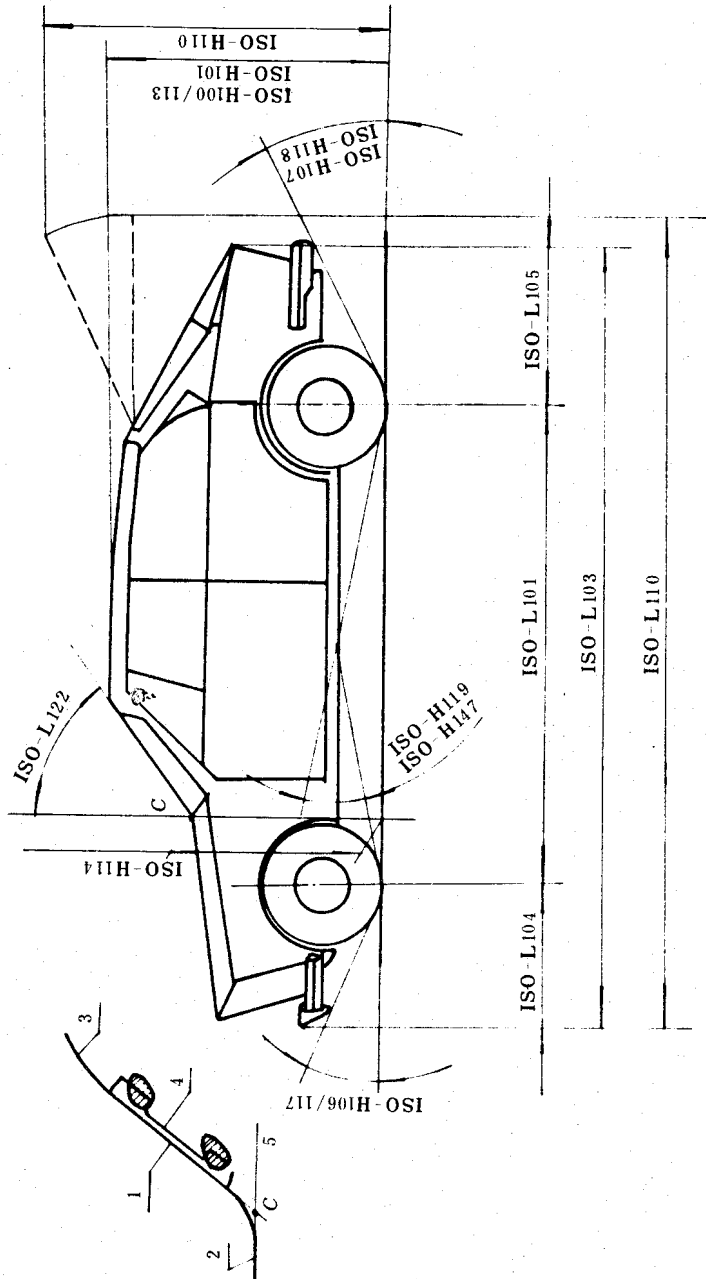


图 A6 外部尺寸

1—假想结构线；2—发动机罩；3—车顶金属薄板；4—前风窗玻璃；5—Y基准平面内的剖面

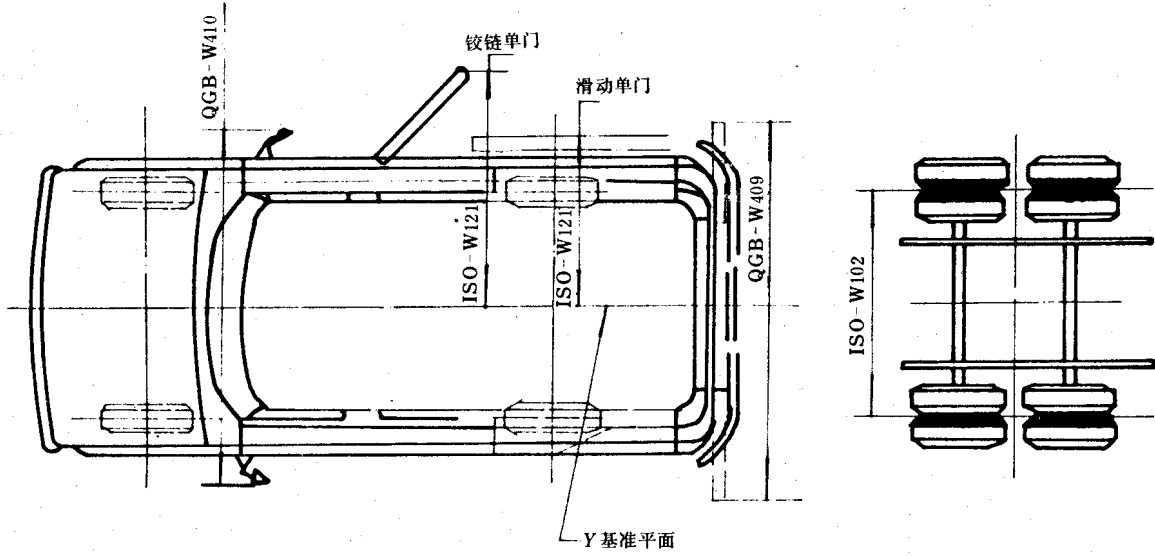


图 A7

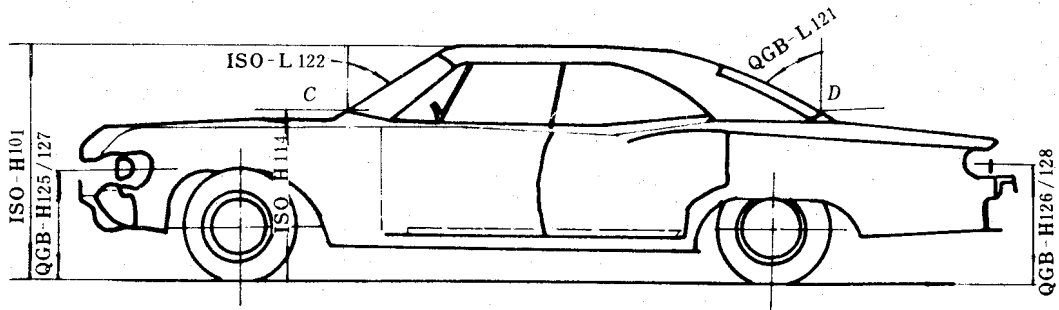


图 A8

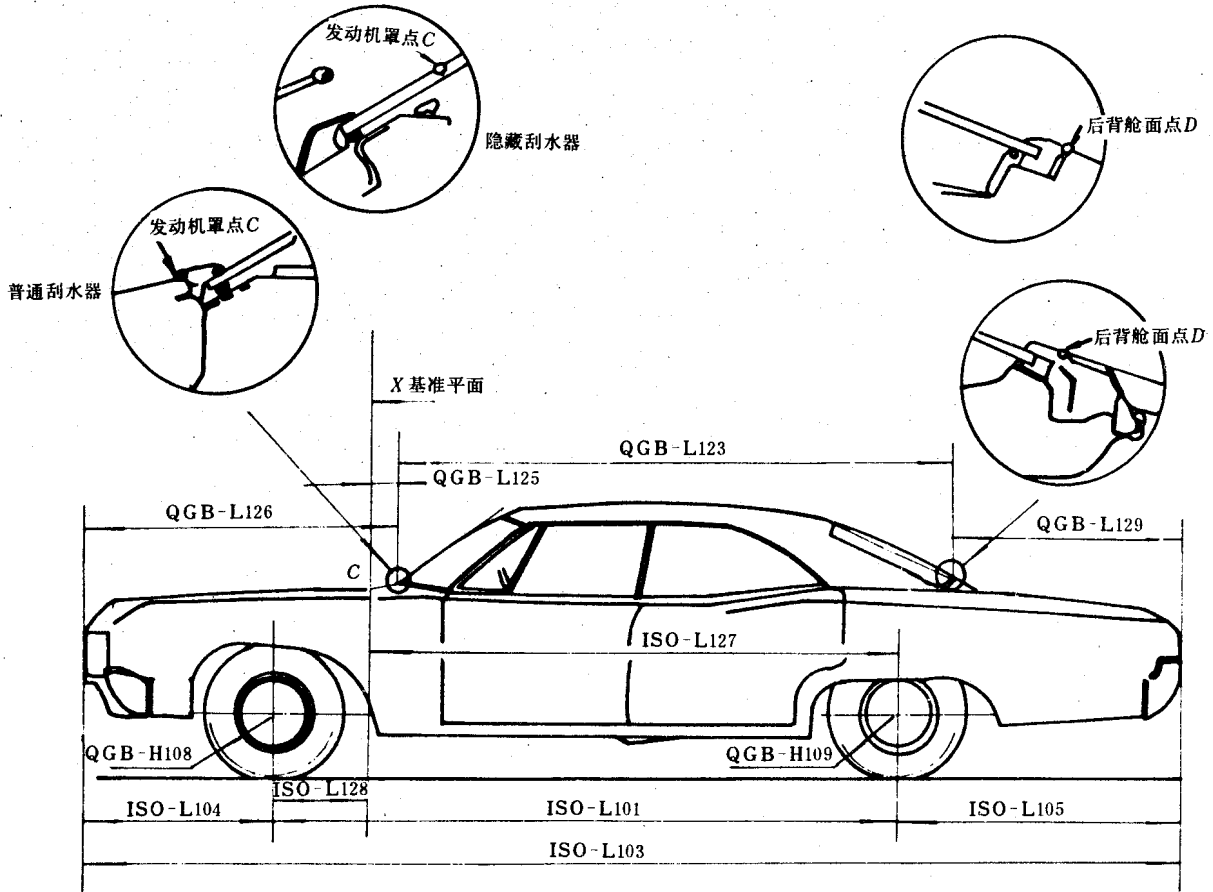


图 A9

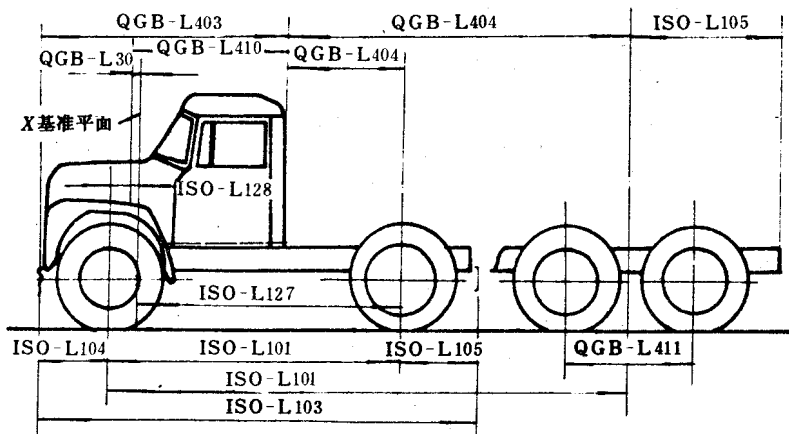


图 A10

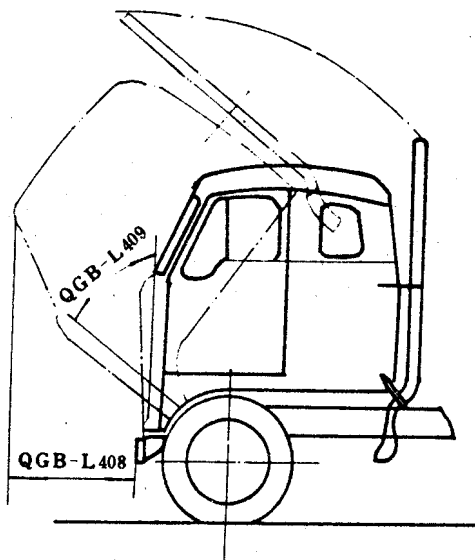


图 A11

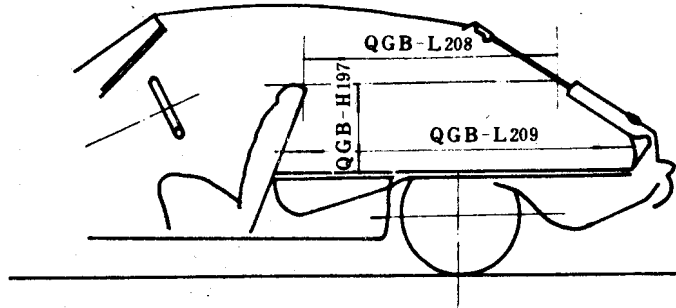


图 A12

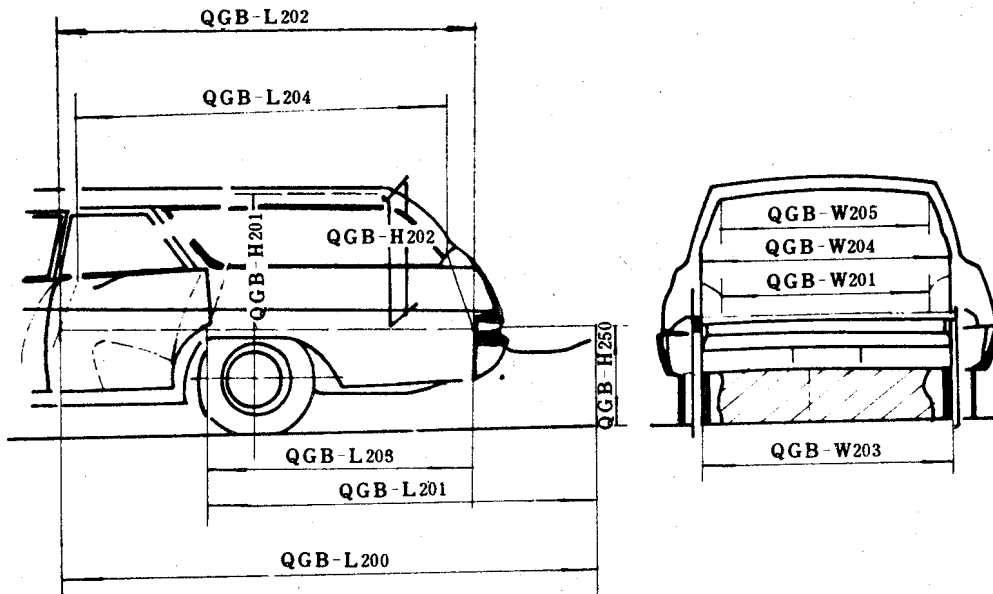


图 A13

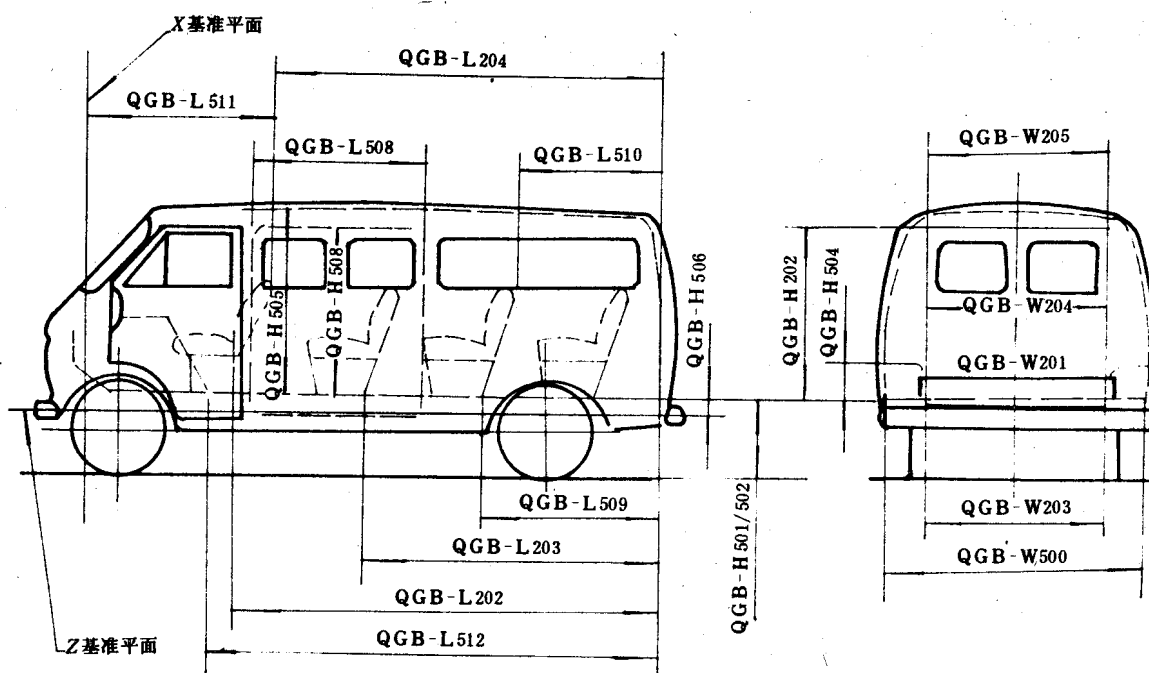


图 A14

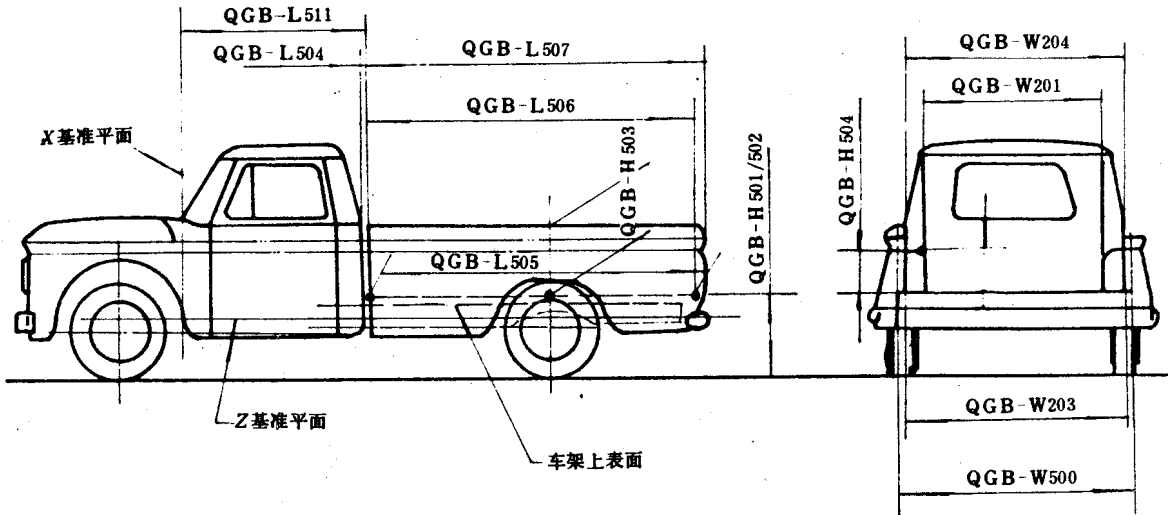


图 A15

附加说明:

本标准由中国汽车工业总公司提出。
本标准由全国汽车标准化技术委员会归口。
本标准由长春汽车研究所负责起草。
本标准主要起草人刘广新。