

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

JB 3983 轿车行李箱测量参考体积的方法

JB 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肘关节中心位置,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

编 码	名 称	测量部位	载荷状况	图 号
QGB-L 203	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-L 204	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-L 208	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-L 209	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-L 504	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-L 505	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-L 506	货箱顶部长	在 Y 基准平面内,测量货箱前栏板顶部内被线到后栏板顶部内被线的最短距离	空车	A15
QGB-L 507	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-L 508	侧面装货通道长	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
QGB-L 509	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-L 510	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-L 511	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-L 512	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:

$$V_2 = \frac{(ISO - W_4)^{1.1} \times (QGB - H201) \times (QGB - L204)}{10^9} (\text{m}^3)$$

注:1) ISO - W_4 见 JB 4100 中的 JB - W_{40} 。

V_3 :后开舱门客车容积,以 mm 为单位测量时:

$$V_3 = \frac{(\text{QCB} - \text{L208}) + (\text{QCB} - \text{L209})}{2} \times (\text{ISO} - \text{W}_4) \times (\text{QCB} - \text{H197}) \quad (\text{m}^3)$$

V_4 : 隐藏载货容积, 按制造厂规定。

V_5 : 半封闭式货车容积, 以 mm 为单位测量时:

$$V_5 = \frac{(\text{QCB} - \text{L506}) \times (\text{QCB} - \text{W500}) \times (\text{QCB} - \text{H503})}{10^9} \quad (\text{m}^3)$$

V_6 : 封闭式货厢式货车容积, 以 mm 为单位测量时:

$$V_6 = \frac{(\text{QCB} - \text{L204}) \times (\text{QCB} - \text{W500}) \times (\text{QCB} - \text{H505})}{10^9} \quad (\text{m}^3)$$

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

$$S_4 = S_1 + S_2 + S_3$$

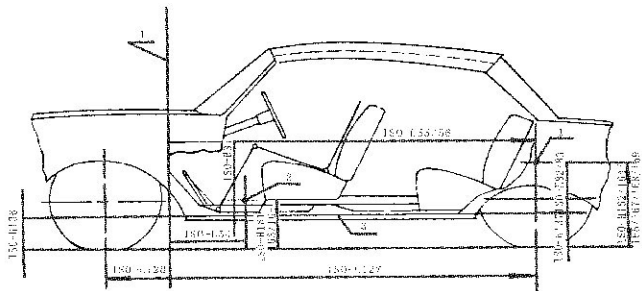
11 内部尺寸编码、名称及测量部位

按 JB 4100 的规定。

附录 A

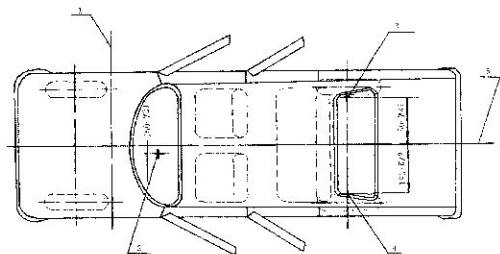
附图

(补充件)



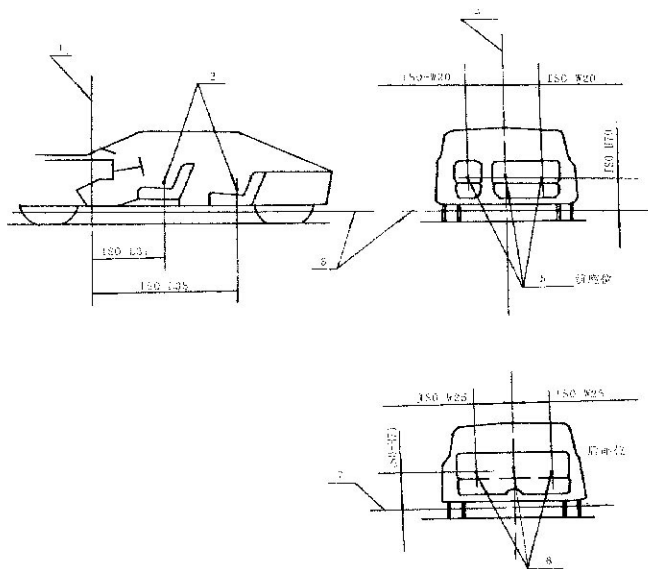
1—X 基准平面; 2—基准点 1; 3—Z 基准平面; 4—基准点 2 和 3

图 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—基准点 3; 4—基准点 2; 5—Y 基准平面

图 A2 相对于 Y 基准平面基准点的尺寸



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 A3 R 点尺寸

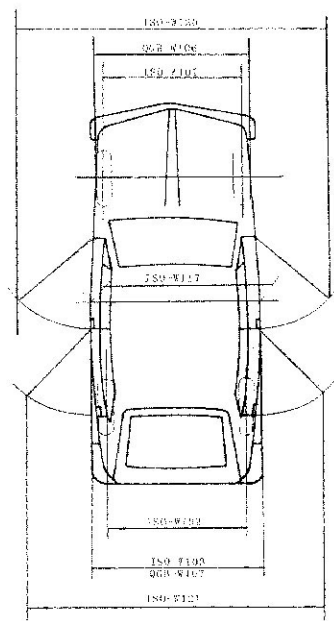


图 A4 外部尺寸

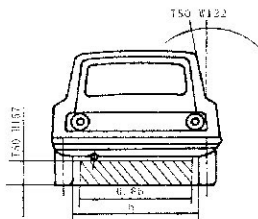
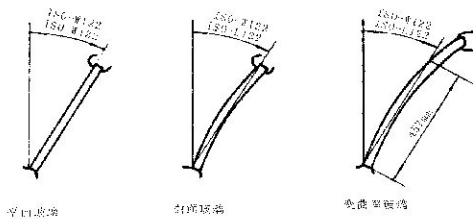
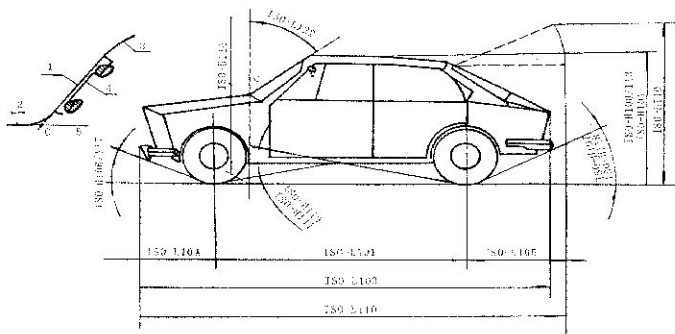


图 A5 外部尺寸

注:b为同一轴上两端车轮内缘间最小距离。



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 A6 外部尺寸

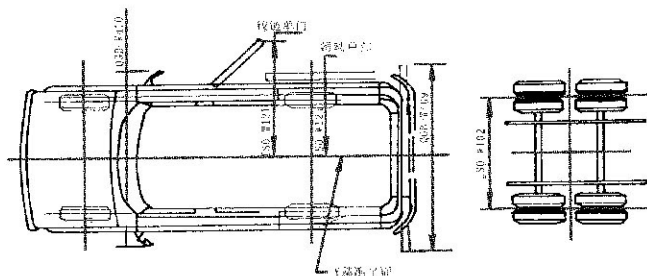


图 A7

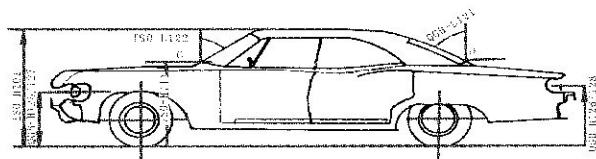


图 A8

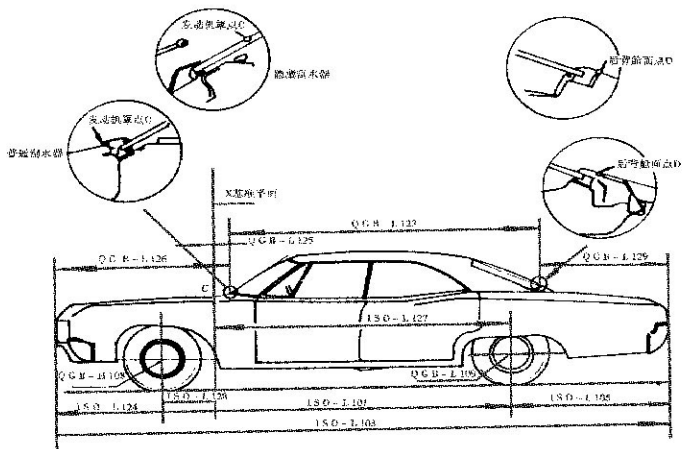


图 A9

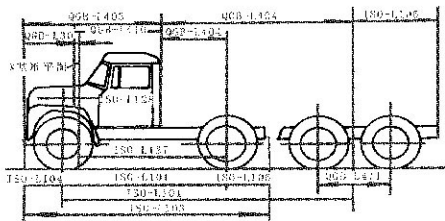


图 A10

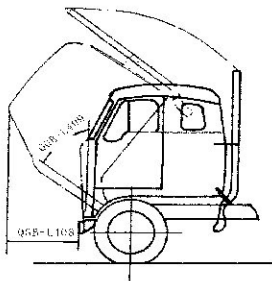


图 A11

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 A9]。

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 QCB-H501 时除外。

4.5.2 车门、发动机罩、行李舱盖和通风孔盖等均处于关闭状态。

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 0~1 000 mm,最小刻度 0.5 mm;

b) 离地间隙仪:量程 0~500 mm,最小刻度 0.5 mm;

c) 角度尺:量程 0°~180°,最小刻度 1°;

d) 钢卷尺:量程 0~20 m,最小刻度 1 mm;

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。

QCB: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、Y 和 Z 基准平面标出。

6.3 数字分段

1~99 内部尺寸

100~199 外部尺寸

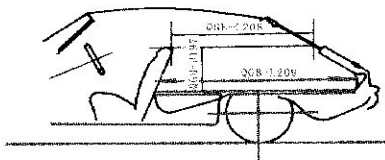


图 A12

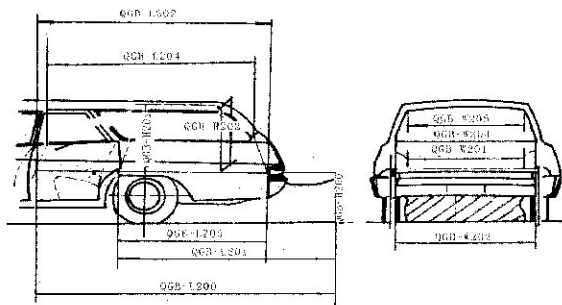


图 A13

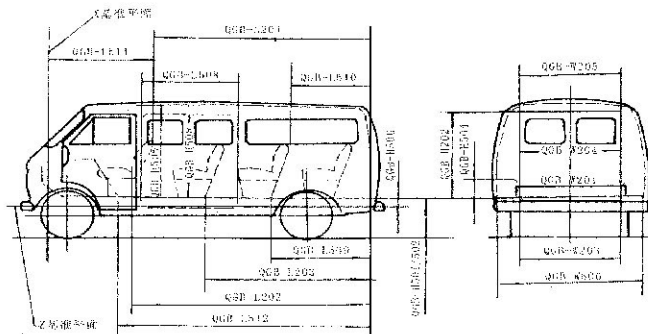


图 A14

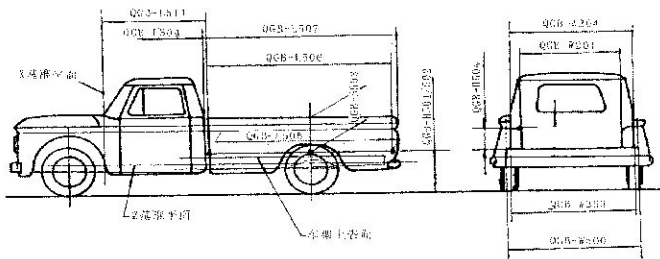


图 A15

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。

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-H 136	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-H 137	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-L-127	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-L 128	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-L 54	基准点 1X 坐标	从 X 基准平面到基准点 1 的距离	满载	A1
ISO-L 55	基准点 2X 坐标	从 X 基准平面到基准点 2 的距离	满载	A1
ISO-L 56	基准点 3X 坐标	从 X 基准平面到基准点 3 的距离	满载	A1
ISO-W 21	基准点 1Y 坐标	从 Y 基准平面到基准点 1 的距离	满载	A2
ISO-W 22	基准点 2Y 坐标	从 Y 基准平面到基准点 2 的距离	满载	A2
ISO-W 24	基准点 3Y 坐标	从 Y 基准平面到基准点 3 的距离	满载	A2
ISO-H 81	基准点 1Z 坐标	从 Z 基准平面到基准点 1 的距离	满载	A1
ISO-H 82	基准点 2Z 坐标	从 Z 基准平面到基准点 2 的距离	满载	A1
ISO-H 83	基准点 3Z 坐标	从 Z 基准平面到基准点 3 的距离	满载	A1

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-H 161	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⁾	A1
ISO-H163			满 载	
ISO-H 165			最大总重 ²⁾	
ISO-H 162	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	A1
ISO-H164			满 载	
ISO-H 166			最大总重	
ISO-H 167	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	A1
ISO-H 168			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-H 70	前 R 点 Z 坐标	从 Z 基准平面到前排座 R 点的距离	A3
ISO-L 31	前 R 点 X 坐标	从 X 基准平面到前排座 R 点的距离	A3
ISO-W 20	前 R 点 Y 坐标	从 Y 基准平面到前排座 R 点的距离	A3

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

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	A3
ISO-L 35	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	A3
ISO-W 25	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	A3

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-W 101	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	A4
ISO-W 102	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-W 103	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-W 117	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-W 120	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-W 121	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-W 122	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 457 mm 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-W 106	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
QGB-W 107	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-W 409	尾部门开启车宽	当尾部车门开启最大时,测量两尾部门最宽点相切两个 Y 平面间的距离	空车	A7
QGB-W 410	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胎内缘和内车轮轮胎外缘等距离的平面。

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

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-H 100	车辆高	按 GB 3730.3 的规定	空 车	A6, A8
ISO-H 101			满 载	
ISO-H 113			最大总重	
ISO-H 114	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-H 110	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上边缘的 Z 平面间距离	空 车	A6
QGB-H 125	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-H 127			满 载	
QGB-H 126	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-H 128			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-L 101	轴距	按 GB 3730.3 的规定 ¹⁾	空车	A6, A9, A10
ISO-L 103	汽车长	按 GB 3730.3 的规定	空车	A6, A9, A10
ISO-L 104	前悬	按 GB 3730.3 的规定 ²⁾	空车	A6, A9, A10
ISO-L 105	后悬	按 GB 3730.3 的规定 ³⁾	空车	A6, A9, A10
ISO-L 110	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-L 122	风窗玻璃倾角	在 Y 基准平面内, 在玻璃外表面上测量铅线(由窗台下缘引向其上缘(或在用“变曲率玻璃”时, 引向离窗台下缘高 457 mm 处一点)直线之间夹角	空车	A5, A6, A8

编 码	名 称	测 量 部 位	载 荷 状 况	图 号
QGB-L 126	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-L 121	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-L 123	车身長	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 平面间的距离	空 车	A9
QGB-L 125	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-L 129	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
QGB-L 403	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-L 404	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-L 408	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-L 409	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-L 410	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-L 411	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轴中心的两个 X 平面间距离	空 车	A10
QGB-L 30	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,前边数值表示左偶;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-H 106	接近角	按 GB 3730.3 的规定	空车	A6
ISO-H 117			满载	
ISO-H 107	离去角	按 GB 3730.3 的规定	空车	A6
ISO-H 118			满载	
ISO-H 119	纵向通过角	按 GB 3730.3 的规定	空车	A6
ISO-H 147			满载	
ISO-H 157	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-H 108	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-H 109	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-W 201	两轮轮胎包间内宽	测量货厢内两轮轮胎包间内侧横向最小距离	空车	A13, A14, A15
QGB-W 203	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-W 204	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-W 205	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-W 500	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-H 197	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-H 201	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-H 202	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-H 250	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-H 501	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-H 502			满载	
QGB-H 503	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-H 504	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-H 506	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-H 508	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-H 505	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-L 200	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-L 201	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-L 202	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关闭后尾板(或门)的内表面距离	空车	A13, A14