

中华人民共和国机械行业标准

JB/T XXXXX—XXXX

越野型伸缩臂式叉车

Rough-terrain variable-reach trucks

(征求意见稿)

在提交反馈意见时，请将您知道的相关专利连同支持文件一并附上。

XXXX - XX - XX 发布

XXXX - XX - XX 实施

中华人民共和国工业和信息化部 发布

目 次

前言	III
1 范围	1
2 规范性引用文件	1
3 术语和定义	2
4 基本参数	4
5 技术要求	5
5.1 环境工作条件	5
5.2 基本要求	5
5.3 结构尺寸和性能要求	6
5.4 强度	7
5.5 使用性能	7
5.6 安全、环保要求	8
6 试验方法	9
6.1 试验前的准备	9
6.2 一般试验条件	9
6.3 目测检查	10
6.4 功能验证	10
6.5 稳定性	10
6.6 液压油清洁度测定	10
6.7 制定性能试验	10
6.8 电气控制系统试验	11
6.9 漆膜附着力试验	11
6.10 主要结构尺寸的测定	11
6.11 最大起升高度测定	11
6.12 最大起升高度时前伸距测定	11
6.13 最大前伸距测定	11
6.14 最小转弯半径测定	11
6.15 臂架变幅时间测定	12
6.16 臂架伸缩时间测定	12
6.17 货叉架倾翻时间测定	12
6.18 最大运行速度测定	12
6.19 满载最大爬坡度测定	13
6.20 叉车自重的测定	13
6.21 静载试验	13
6.22 动载试验	13

6.23	桥荷分配的测定	13
6.24	质心位置的测定	13
6.25	操作力测定	13
6.26	转向性能试验	13
6.27	强化试验	14
6.28	热平衡试验	16
6.29	货叉自然下滑量测定	16
6.30	货叉前倾速度测定	16
6.31	滚翻保护结构 (ROPS)	16
6.32	落物保护结构 (FOPS)	16
6.33	视野的验证	16
6.34	噪声的测定	16
6.35	能耗试验	17
7	检验规则	18
7.1	出厂检验	18
7.2	型式检验	18
8	标志、随机文件、运输和贮存	20
8.1	标志	20
8.2	随机文件	20
8.3	运输和贮存	20
附录 A (规范性)	强化试验中叉车故障的判断	21
参考文献	23

前 言

本文件按照GB/T 1.1-2020《标准化工作导则 第1部分：标准化文件的结构与起草规则》的规定起草。

请注意本文件的某些内容可能涉及专利。本文件的发布机构不承担识别专利的责任。

本文件由中国机械工业联合会提出。

本文件由全国工业车辆标准化技术委员会（SAC/TC 332）归口。

本文件起草单位：

本文件主要起草人：

本文件为首次发布。

越野型伸缩臂式叉车

1 范围

本文件规定了内燃非回转越野型伸缩臂式叉车的术语和定义、基本参数、技术要求、试验方法、检验规则、标志、随行文件、运输和贮存。

本文件适用于GB/T 6104.1定义的越野型伸缩臂式叉车的制造。

2 规范性引用文件

下列文件中的内容通过文中的规范性引用而构成本文件必不可少的条款。其中，注日期的引用文件，仅该日期对应的版本适用于本文件；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/T 7593 机动工业车辆 驾驶员控制装置和其他显示装置用符号

GB/T 8419—2007 土方机械 司机座椅振动的试验室评价

GB/T 8595 土方机械 司机的操纵装置

GB/T 9286—2021 色漆和清漆 划格试验

GB/T 13306 标牌

GB/T 14039—2002 液压传动 油液 固体颗粒污染等级代号

GB/T 14781 土方机械 轮胎式机器 转向要求

GB/T 17300 土方机械 通道装置

GB/T 17771 土方机械 落物保护结构 试验室试验和性能要求

GB/T 17922 土方机械 滚翻保护结构 实验室试验和性能要求

GB/T 20418 土方机械 照明、信号和标志灯以及反射器

GB/T 20953 农林拖拉机和机械 驾驶室内饰材料燃烧特性的测定

GB/T 21152 土方机械 轮式或高速橡胶履带式机器 制动系统的性能要求和试验方法

GB/T 21155 土方机械 行车声响报警装置和前方喇叭 试验方法和性能准则

GB/T 26560 机动工业车辆 安全标志和危险图示 通则

GB/T 26949.14 工业车辆 稳定性验证 第14部分：越野型伸缩臂式叉车

GB/T 27544 工业车辆 电气要求

GB/T 27693 工业车辆安全 噪声辐射的测量方法

GB/T 35205.1—2017 越野叉车 安全要求及验证 第1部分：伸缩臂式叉车

JB/T 3300 平衡重式叉车 整机试验方法

ISO 11500 液压传动 用遮光法自动颗粒计算对液体样品的颗粒污染物等级的测定 (Hydraulic fluid power—Determination of the particulate contamination level of a liquid sample by automatic particle counting using the light-extinction principle)

ISO 18063 越野叉车 验证视野的试验方法 第1部分：伸缩臂式叉车 (Rough-terrain trucks — Visibility —Test methods and their verification —Part 1:Variable-reach trucks)

3 术语和定义

GB/T 35205.1界定的以及下列术语和定义适用于本文件。

3.1

越野型伸缩臂式叉车 rough-terrain variable-reach truck

主要在未经平整的地面或表层被破坏的场地（如建筑工地）上进行作业的伸缩臂式叉车。如图1所示。

[来源：GB/T 6104.1—2018，3.21]

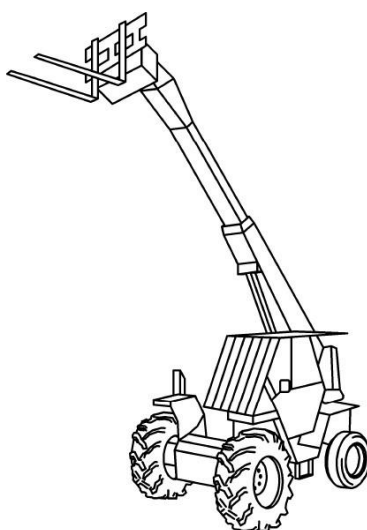


图1 越野型伸缩臂式叉车

3.2

额定起重量 rated capacity

Q

在臂架完全缩回的正常条件下，制造商允许的叉车货叉在标准载荷中心距处能起升和搬运的最大载荷。

见图2。

[来源：GB/T 35205.1—2017，3.3，有修改]

3.3

实际起重量 actual capacity

在正常运行状态下，由制造商根据零部件强度和叉车稳定性确定的规定的载荷中心距时，叉车能搬运、起升和堆垛到特定高度和前伸距（3.4）的最大载荷。

见图2。

注1：实际起重量取决于叉车的以下配置：起升高度、臂架的前伸距、实际载荷中心、载荷搬运装置和稳定器。

注2：该实际起重量规定了某一特定配置下的叉车的载荷搬运能力。加装了可拆卸属具（如被允许使用的可以旋转的属具）的叉车的实际起重量可以通过适当的稳定性试验或经验数据的计算校验获得。

[来源：GB/T 35205.1—2017，3.5，有修改]

3.4

前伸距 reach

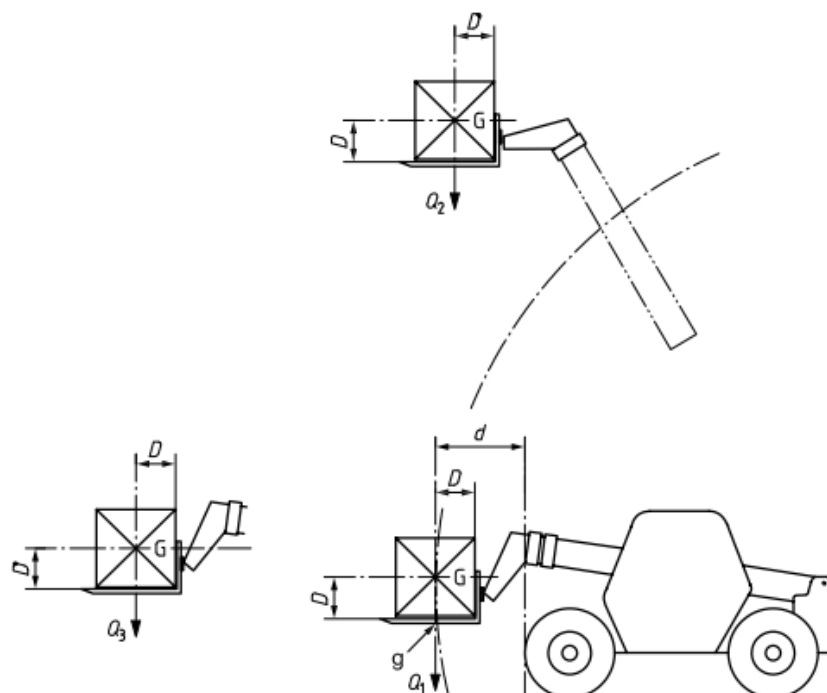
 d

两个平行的铅垂面之间的距离，一个平面与叉车前轮外径相切，另一个平面与载荷质心从最高点到最低点所形成的弧线轨迹相切。

见图2。

注：实际上，前伸距可以根据载荷质心 G 在货叉上表面的垂直投影点 g 点来测量，见图2。

[来源：GB/T 35205.1—2017，3.6，有修改]



标引符号说明：

d ——前伸距；

D ——标准载荷中心距；

G ——载荷的质心；

g —— G 的垂直投影点；

Q ——额定起重量；

Q_2 ——最大起升高度时的实际起重量；

Q_3 ——最大前伸距时的实际起重量。

图2 与带货叉的叉车实际起重量有关的参数

3.5

起升高度 lift height

货叉上表面或载荷下表面与地面之间的垂直距离，取较小值。

[来源：GB/T 35205.1—2017，3.7]

3.6

标准载荷中心距 standard load centre distance

D

载荷质心水平向后与货叉垂直段前表面，和垂直向下与货叉水平段上表面之间的距离。

见图2。

注：表1给出了额定起重量所对应的标准载荷中心距。

[来源：GB/T 35205.1—2017，3.8，有修改]

表1 标准载荷中心距和额定起重量

额定起重量 Q_n /kg		标准载荷中心距 D /mm				
		400	500	600	900	1 200
0	<1 000	√	√	√		
≥1 000	<5 000		√	√		
≥5 000	<10 000		√	√		
≥10 000	<20 000			√	√	√
≥20 000	<25 000				√	√
≥25 000						√

注：叉车可以根据特殊使用条件，来确定特殊的载荷中心距。

3.7

稳定器 stabilizing devices

为改善叉车静止时稳定性而设置的，可伸缩和/或可旋转的机械支撑装置。

[来源：GB/T 35205.1—2017，3.11]

3.8

横向调平 lateral levelling

当叉车停在倾斜平面时，改变叉车车架与地面之间的横向倾角，以保证臂架在竖直平面内作业。

[来源：GB/T 35205.1—2017，3.12，有修改]

3.9

臂架 boom

允许水平或垂直放置载荷或属具的铰接支撑构件。

[来源：GB/T 35205.1—2017，3.14，有修改]

3.10

货叉架 fork arm carriage

安装在伸缩臂架（3.9）的最后一级并用于悬挂货叉的部件。

4 基本参数

越野型伸缩臂式叉车（以下简称叉车）的基本参数宜优先选用表2规定的数值。

表2 基本参数

参数名称	优先选用值
额定起重量 Q /kg	500, 630, 800, 1 000, 1 200, 1250, 1 400, 1 500, 1 600, 1 750, 1 800, 2 000, 2 250, 2 500, 2 750, 3 000, 3 200, 3 500, 3 650, 4 000, 4 100, 4 500, 5 000, 5 500, 6 000, 6 500, 6 800, 7 000, 7 600, 8 000, 9 000, 10 000, 11 000, 12 000, 14 000, 15 000, 16 000, 17 000, 18 000, 20 000, 22 000, 25 000, 32 000
标准载荷中心距 D /mm	400, 500, 600, 900, 1200
最大起升高度 H_e /mm	2 500, 2 700, 3 000, 3 300, 3 600, 4 000, 4 500, 4 800, 5 000, 5 500, 6 000, 7 000, 8 000, 9 000, 10 000, 11 000, 12 000, 13 000, 14 000, 15 000, 16 000, 17000, 18 000, 21 000, 23 000, 26 000, 32 000

5 技术要求

5.1 环境工作条件

5.1.1 环境工作温度应为 $-10^{\circ}\text{C}\sim 40^{\circ}\text{C}$ 。

5.1.2 海拔不应大于2 000 m。

注：使用环境条件超出上述范围时，由用户与制造商协商解决。

5.2 基本要求

5.2.1 叉车的稳定性应符合 GB/T 26949.14 的规定。

5.2.2 当叉车装有稳定器时，应满足但不限于下列要求：

- 稳定器装有内部自锁装置（如：止回阀），能在管路出现问题或者油液泄露时确保其位置不动；
- 叉车在运行过程中，提供必要措施使操作者可确保稳定器处于安全位置；
- 每一个稳定器装有一个能在至少一个平面上进行自我调整的底板；
- 每一个伸出的稳定器按照载荷曲线伸出至某一位置和/或支撑住叉车时，给操作者一个提示。

5.2.3 叉车液压系统液压油的固体颗粒污染等级不应大于表 3 的规定。

表3 叉车液压系统的液压油固体颗粒污染等级

齿轮泵系统	柱塞泵系统	叶片泵系统
-/19/16 ^a	-/18/15 ^a	-/17/14 ^a

^a指 GB/T 14039-2002 中规定的污染等级代号。

5.2.4 叉车传动系统工作时应无异响，变速器不应有脱档、串档、滞后现象。

5.2.5 叉车应装有行车制动系统和停车制动系统，可安装辅助制动系统，制动系统的性能要求应符合 GB/T 21152 的规定。

5.2.6 叉车的电气控制系统应符合 GB/T 27544 的规定。

5.2.7 叉车作业时工作装置应动作平稳，臂架伸缩时不应有振颤、蠕动、冲击现象。

5.2.8 叉车涂装表面应光洁、美观，涂层应均匀，不应有裂纹、起皮、流挂及起泡等缺陷。

5.2.9 叉车漆膜附着力不应低于 GB/T 9286—2021 中的 2 级质量要求。

5.2.10 叉车的质心位置应符合设计要求。

5.3 结构尺寸和性能要求

5.3.1 叉车的主要结构尺寸如图3所示，制造要求应符合表4的规定。

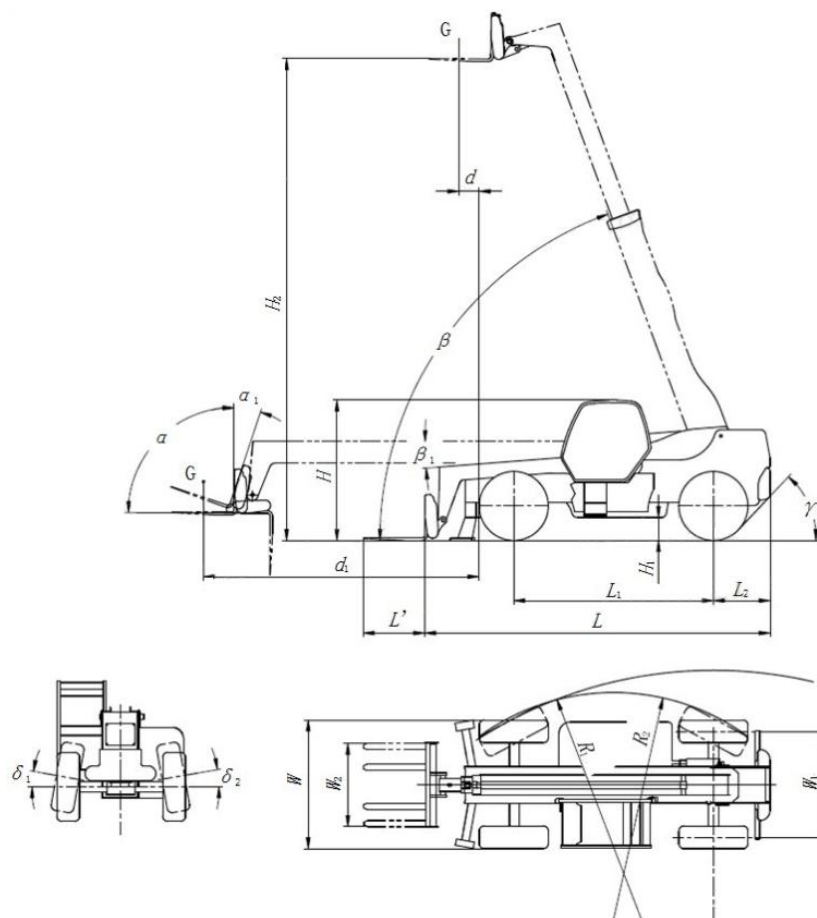


图3 叉车外形图

表4 叉车主要结构尺寸的制造要求

参数名称		要求
长度（至货叉垂直段前表面、货叉平放地面） L		$L \pm (L) 1\%$
货叉长度 L'		$L' \pm (L') 1\%$
高度 H		$H \pm (H) 1\%$
宽度 W		$W \pm (W) 1\%$
轴距 L_1		$L_1 \pm (L_1) 1\%$
轮距 W_1		$W_1 \pm (W_1) 2\%$
最小离地间隙 H_1		$\geq 95\% H$
后悬长度 L_2		$L_2 \pm (L_2) 1\%$
离去角 γ		$\gamma \pm 1^\circ$
车架横向调平角度	左 δ_1	$\delta_1 \pm 1^\circ$
	右 δ_2	$\delta_2 \pm 1^\circ$
货叉架倾角	前倾 α	$\alpha \pm 1^\circ$
	后倾 α_1	$\alpha_1 \pm 1^\circ$

表4 (续)

参数名称	要求
臂架最大仰角 β	$\beta \pm 1^\circ$
臂架最大俯角 β_1	$\beta_1 \pm 1^\circ$
货叉最大外侧宽度 W_2	$W_2 \pm (W_2) 1\%$

5.3.2 叉车主要技术性能参数的要求应符合表5的规定。

表5 叉车主要技术性能参数的要求

参数名称	要求
最大起升高度(地面至货叉水平段上表面) H_2	$H_2 \sim (H_2) 101.5\%$
最大起升高度时前伸距(载荷质心至轮胎前端) d	$d \pm (d) 1\%$
最大前伸距(臂架水平全伸、载荷质心至轮胎前端) d_1	$d_1 \pm (d_1) 1\%$
最小转弯半径(两轮转向) R_1	$\leq (R_1) 105\%$
最小转弯半径(四轮转向) R_2	$\leq (R_2) 105\%$
臂架变幅时间(无载) t	$t \pm 1.5\text{s}$
臂架伸缩时间(无载) t_1	$t_1 \pm 1.5\text{s}$
货叉架倾翻时间(无载) t_2	$t_2 \pm 1\text{s}$
最大运行速度(无载) v_n	$v_n \pm (v_n) 10\%$
最大牵引力 F_n	$\geq F_n$
最大爬坡度(满载) α_n	$\geq \alpha_n$
自重(无载) G_0	$G_0 \pm (G_0) 3\%$

5.4 强度

5.4.1 叉车用链条在臂架处于最不利位置时的安全系数应符合表6的规定。

表6 安全系数 K_1

额定起重量 Q_1/kg	安全系数
$Q_1 \leq 10\,000$	$K_1 \geq 5$
$Q_1 > 10\,000$	$K_1 \geq 5 - 0.2(Q_1 - 10)$, 且不应小于 4

5.4.2 叉车用钢丝绳的安全系数不应小于 6。

5.4.3 在坚实、平坦的地面上,叉车的结构件应能分别承载 125% Q_1 、125% Q_2 、125% Q_3 的静态载荷 10min 而不会出现永久变形或零部件失效。 Q_1 、 Q_2 、 Q_3 的对应位置见图 2。

注1: Q_1 ——额定起重量。

注2: Q_2 ——最大起升高度时的实际起重量。

注3: Q_3 ——最大前伸距时的实际起重量。

5.4.4 在坚实、平坦的地面上,叉车在制造商规定的最大发动机转速下,分别以 Q_1 、 Q_2 、 Q_3 三种载荷进行一次完整的操作循环试验后,结构件不应出现永久变形或零部件失效。

5.4.5 叉车的前后桥荷分配百分比应符合设计要求。

5.5 使用性能

- 5.5.1 叉车操作应轻便灵活，操作力应符合 GB/T 8595 的规定。
- 5.5.2 叉车的转向要求应符合 GB/T 14781 的规定。
- 5.5.3 叉车经 400 h 强化试验，平均无故障间隔时间不应少于 100 h，工作有效度不应小于 85%，且主要受力结构件不应出现损坏、折断等严重故障，电气、液压系统不应出现失控及其他异常现象。叉车故障的判断原则见附录 A。试验后主要性能指标的变化值应符合表 7 的规定。

表7 强化试验后叉车主要性能指标变化

性能指标名称	试验前测量值	试验后复测值的允许变化量
臂架变幅时间（无载）	t	$\pm 1.5\text{s}$
臂架伸缩时间（无载）	t_i	$\pm 1.5\text{s}$
无载最大运行速度	v_m	$\pm 2\text{ km/h}$
货叉自然下滑量	—	$\leq 15\text{ mm}/10\text{ min}$

5.6 安全、环保要求

- 5.6.1 叉车的安全、环保要求除应满足本文件 5.6.2~5.6.29 的要求外，还应满足 GB/T 35205.1 的要求。
- 5.6.2 叉车液压系统在正常工作温度时，位于最不利位置的额定载荷（即实际起重量 Q_0 ），10 min 内的下降距离不应大于 150 mm。
- 5.6.3 叉车液压系统在正常工作温度时，带有额定起重量载荷 Q 的货叉架平均前倾速度不应大于 $0.5^\circ/\text{min}$ 。
- 5.6.4 叉车用货叉架应具有调平功能。
- 5.6.5 配备了车架横向调平装置的叉车，向左操作控制装置，叉车应向左摆动；向右操作控制装置，叉车应向右摆动。
- 5.6.6 配备的车架横调平装置应具有自锁功能。配备的稳定器底板撑地时，行走系统应能自行切断动力。
- 5.6.7 叉车应配备一种装置，当传动系统处于接合状态时，该装置能防止发动机启动；当传动系统控制装置处于中位时，应具有定位并保持中位的措施。
- 5.6.8 蓄电池应牢固地安装在通风且易于维护保养的位置。
- 5.6.9 叉车应配备一种装置（如钥匙、密码、磁卡），防止没有使用该装置时叉车启动。
- 5.6.10 当操作者离开操作位置而没有实施停车制动时，叉车应给操作者以警示。
- 5.6.11 排气系统应设计成能将发动机排出的废气引离操作者位置。
- 5.6.12 叉车的通道装置应符合 GB/T 17300 的规定。
- 5.6.13 对于具有铰接式车架的叉车在铰接转向到极限位置时，通往操作者空间的通道中，叉车具有相对运动的固定结构或零部件之间的留给操作者下肢的最小间隙不应小于 150 mm。
- 5.6.14 所有用于行走和踏脚的通道装置表面应防滑，无造成危险的突起物。
- 5.6.15 叉车应具有无需借助钥匙或工具的情况下可从内部打开的备用出口。当一个窗口被当做紧急出口时，玻璃窗上应粘贴逃生安全标识。
- 5.6.16 叉车配备的悬浮式座椅，应按照 GB/T 8419 的要求根据不同的输入谱类，达到如下要求：
——起重量大于 4 500 kg 的叉车，应符合 EM3 要求；
——起重量不大于 4 500 kg 的叉车，应符合 EM6 要求。
- 5.6.17 配备滚翻保护结构（ROPS）的叉车，其 ROPS 应符合 GB/T 17922 的规定。
- 5.6.18 配备落物保护结构（FOPS）的叉车，其 FOPS 应符合 GB/T 17771 的规定。

- 5.6.19 叉车的视野应满足叉车安全运行及完成所有操作作业的要求。
- 5.6.20 封闭式司机室的内部材料、装饰材料及绝缘材料等，以及叉车其他部位使用的绝缘材料，均应由阻燃材料制成，其燃烧速度按照 GB/T 20953 规定的方法进行测试，不应大于 200 mm/min。
- 5.6.21 叉车应配备由操作者控制的符合 GB/T 21155 的声响报警装置。
- 5.6.22 叉车应具有安装灭火器的空间，该空间位于操作者易于触及的地方。
- 5.6.23 叉车用照明、信号和标志灯以及反射器应符合 GB/T 20418 的规定。
- 5.6.24 配备超载保护装置的叉车，当起重量超过载荷曲线特定高度和前伸距的最大载荷（实际起重量）时，应发出报警信号；配备纵向稳定性指示器的叉车，当叉车纵向稳定性达到极限时，应发出报警信号。
- 5.6.25 叉车机外辐射噪声应按声功率级计，其值应符合表 8 的规定。

表8 叉车机外辐射噪声限值

标定功率 P/kW	声功率级 $dW(A)$
$P \leq 55$	104
$P > 55$	$85 + 11 \lg P$

- 5.6.26 叉车正常运行时，操作者位置处的噪声声压级值不应大于 82dB (A)
- 5.6.27 叉车及属具应粘贴符合 GB 26560 要求的安全标志和危险图示。
- 5.6.28 叉车控制装置符号应符合 GB/T 7593 的规定。
- 5.6.29 叉车的能耗应符合设计要求。
- 5.6.30 叉车经热平衡试验后，测试温度需修正到 40℃ 环境温度，该温度不应高于部件许可的最高正常温度。

6 试验方法

6.1 试验前的准备

- 6.1.1 叉车试验前应先登记产品合格证、产品型号名称，产品编号，制造日期及各主要零部件的型号等。
- 6.1.2 试验样机应配备设计规定的全部装置、蓄电池按规定充足电量，并加足规定的蓄电池液、液压油、润滑油等，且整车具备正常的技术状态。
- 6.1.3 检验与试验用的测试仪器和量具应经过检定（校准）合格并在有效期内。
- 6.1.4 叉车在试验前，应先进行充分磨合，使运动件摩擦副配合良好。

6.2 一般试验条件

- 6.2.1 环境工作温度为 -10℃ ~ 40℃。
- 6.2.2 风速不应大于 5 m/s。
- 6.2.3 空气相对湿度不应大于 90%。
- 6.2.4 海拔不应超过 2000 m。
- 6.2.5 试验场地应为平整、干燥、清洁的混凝土、沥青或等效的地面，坡度不大于 0.5%。
- 6.2.6 叉车各总成部件、货叉及货叉架按规定装备齐全，调整试验状态符合技术要求。

6.2.7 试验载荷规定如下：

- 试验载荷为一个均质立方体，其质量等于叉车额定起重量 Q ，其误差为 $\pm 1\%$ ，边长等于 2 倍标准载荷中心距 D 。 Q 与 D 的数值应符合表 1 的规定；
- 为了保证试验载荷的边长等于 2 倍标准载荷中心距，允许将试验载荷制成四周为均质、中间为空心的立方体，见图 4。

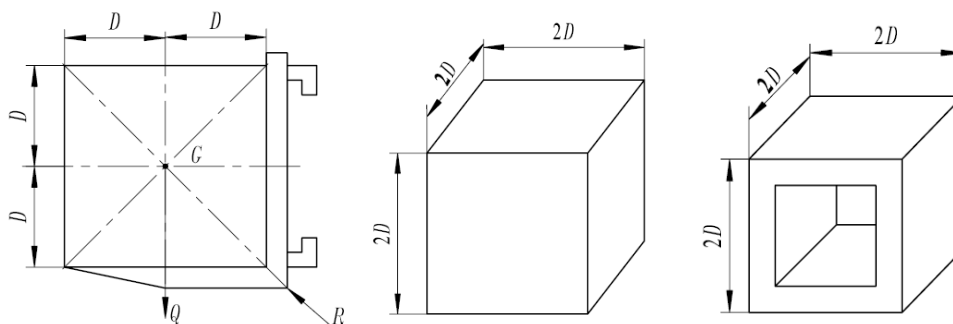


图4 试验载荷

- 辅助试验载荷为 Q_2 、 Q_3 、 $70\%Q_1$ 、 $125\%Q_1$ 、 $125\%Q_2$ 、 $125\%Q_3$ ，其载荷中心距不变，并在满足试验要求的前提下，一般不对其尺寸做规定。

6.2.8 试验时，试验载荷应均匀分布在货叉的上表面。

6.2.9 试验时叉车的状态应满足如下要求：

- 标准无载状态：按规定加足燃料、冷却液、液压油、润滑油，蓄电池充足电量，轮胎为标准充气气压。臂架全缩，货叉水平，货叉水平段上表面距离地面 300 mm；
- 标准无载运行状态：标准无载状态，货叉架最大后倾条件下运行；
- 标准载荷状态：按规定加足燃料、冷却液、液压油、润滑油，蓄电池充足电量，轮胎为标准充气气压。叉车装载试验载荷，臂架全缩，货叉水平，货叉水平段上表面距离地面 300 mm；
- 标准载荷运行状态：标准载荷状态，货叉架最大后倾条件下运行；
- 最大仰角状态：叉车无载，稳定器（如配备）全伸撑地，臂架全缩且处于最大仰角，货叉水平；
- 最大仰角全伸状态：叉车无载，稳定器（如配备）全伸撑地，臂架全伸且处于最大仰角，货叉水平；
- 最大前伸距状态：叉车无载、稳定器（如配备）全伸撑地，臂架全伸，货叉水平。

6.3 目测检查

检查叉车外观质量和各重要部件的规格和/或状态是否符合要求。

注：目测检查一般情况下不需要进行拆卸。

6.4 功能验证

分别按 5.2.2、5.6.4~5.6.7、5.6.24 的要求，验证其是否具有相应功能。

6.5 稳定性试验

稳定性试验应按 GB/T 26949.14 的规定进行。

6.6 液压油清洁度测定

液压油清洁度应按 ISO 11500 规定的方法进行测定。

6.7 制动性能试验

6.7.1 制动距离的测定

叉车呈标准无载运行状态，按照GB/T 21152规定的方法分别测量叉车的冷态制动距离和热衰退制动距离。测量各进行三次，取平均值。

6.7.2 坡道保持性能

6.7.2.1 行车制动试验

叉车呈标准无载运行状态，在坡度为25%的干燥、平坦、均匀的坡道上运行，连续5次实行驶车制动，每次间隔10 s，观察叉车每次是否能停住。

6.7.2.2 停车制动试验

叉车呈标准载荷运行状态，在坡度为20%的干燥、平坦、均匀的坡道上运行，实施停车制动并切断动力，停稳后观察5 min；后退并重复以上试验。

6.8 电气控制系统试验

电气控制系统试验应按 GB/T 27544 规定的方法进行。

6.9 漆膜附着力试验

叉车漆膜附着力试验应按GB/T 9286规定的方法进行。

6.10 质心位置测定

叉车呈标准无载状态，按JB/T 3300规定的方法测量并计算叉车质心位置。

6.11 主要结构尺寸的测定

叉车分别在标准无载状态、最大仰角状态及最大前伸距状态下，按照图3和表4测量叉车主要结构尺寸。

6.12 最大起升高度测定

叉车呈最大仰角全伸状态，按图3所示，用铅垂线测量货叉水平段上表面至水平地面的垂直距离 H 。

6.13 最大起升高度时前伸距测定

叉车呈最大仰角全伸状态，铅垂线通过货叉质心垂直至水平地面并进行投影点标记；用铅垂线测量并标记前轮胎前端在地面上的投影点，将两投影点连接成直线，按图3所示，用直尺测量从铅垂线在地面上的投影点至前轮胎端面连线的垂直距离 d 。

6.14 最大前伸距测定

叉车呈最大前伸距状态，铅垂线通过货叉质心垂直至水平地面并进行投影点标记；用铅垂线测量并标记前轮胎前端在地面上的投影点，将两投影点连接成直线，按图3所示，测量从铅垂线在地面上的投影点至前轮胎端面连线的垂直距离 d 。

6.15 最小转弯半径测定

叉车呈标准无载运行状态，转向轮转到最大转角后，始终保持转向轮处于最大转角，以最小稳定运行速度分别向前左、前右及后左、后右各转一圈。用装在车体外侧的描绘装置（例如喷水针，向地面喷墨水或颜色水），绘出车体外侧转弯半径轨迹。测出转弯半径，取其最大值作为最小外侧转弯半径。叉车在四轮转向、两轮转向两种模式下分别进行测量，每种模式下测量两次，取平均值。

6.16 臂架变幅时间测定

6.16.1 臂架起升时间

叉车呈标准无载状态，实施停车制动，稳定器（配备时）全伸撑地，发动机处于最大油门工作状态，操纵手柄使臂架由最大俯角位置起升至最大仰角位置，此时测定起升油缸的伸出时间。测量三次，取平均值。

6.16.2 臂架下降时间

叉车呈最大仰角状态，实施停车制动，发动机处于最大油门工作状态，操纵手柄使臂架由最大仰角位置下降至最大俯角位置，此时测定起升油缸的缩回时间。测量三次，取平均值。

6.17 臂架伸缩时间测定

6.17.1 臂架伸出时间

叉车呈最大仰角状态，实施停车制动，发动机处于最大油门工作状态，操纵手柄使所有臂架全部伸出，此时测定臂架伸缩油缸的伸出时间。测量三次，取平均值。

6.17.2 臂架缩回时间

叉车呈最大仰角全伸状态，实施停车制动，发动机处于最大油门工作状态，操纵手柄使所有臂架全部缩回，此时测定臂架伸缩油缸的缩回时间。测量三次，取平均值。

6.18 货叉架倾翻时间测定

6.18.1 货叉架前倾时间

叉车呈标准无载状态，起升臂架，使货叉水平段上表面距离地面2 000 mm，货叉架最大后倾，发动机处于最大油门工作状态；操纵手柄使货叉架由最大后倾位置倾翻至最大前倾位置，此时测定倾斜油缸的缩回时间。测量三次，取平均值。

6.18.2 货叉架后倾时间

叉车呈标准无载状态，起升臂架，使货叉水平段上表面距离地面2 000 mm，货叉架最大前倾，发动机处于最大油门工作状态；操纵手柄使货叉架由最大前倾位置倾翻至最大后倾位置，此时测定倾斜油缸的伸出时间。测量三次，取平均值。

6.19 最大运行速度测定

6.19.1 在直线试验跑道上，选定长 30 m 的测量段，叉车呈标准无载运行状态，以低速开始运行，运行过程中匀速提高运行速度，在驶入测量段之前使运行速度达到最大，此时测量叉车匀速通过测量段的时间。各档试验往返进行两次，取四次通过测量段时间的平均值，按式（1）计算叉车各档无载最大运行速度：

Error! Reference source not found. (1.)

以上内容仅为本文档的试下载部分，为可阅读页数的一半内容。如要下载或阅读全文，请访问：<https://d.book118.com/448051032121006071>