

ICS 75.180.10

E 92

备案号：27458—2010

SY

中华人民共和国石油天然气行业标准

SY/T 5552—2009

代替 SY/T 5552—1992

地 锚 车

Ground anchor vehicle

2009—12—01 发布

2010—05—01 实施

国家能源局 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 2

4 分类及型号表示方法 2

4.1 分类 2

4.2 型号表示方法 2

5 基本参数 2

6 要求 3

6.1 一般要求 3

6.2 整车要求 3

6.3 安全设施 4

6.4 专用装置要求 4

6.5 整机性能要求 5

7 试验方法 5

7.1 地锚车行驶性能试验 5

7.2 专用装置及整机专用性能试验 5

7.3 工业性试验 7

8 检验规则 7

8.1 检验分类 7

8.2 检验项目 7

8.3 检验抽样 9

8.4 判定规则 9

9 标志、包装、运输和贮存 9

9.1 标志 9

9.2 包装 10

9.3 运输 10

9.4 贮存 10

前 言

本标准代替 SY/T 5552—1992《地锚车》。

本标准与 SY/T 5552—1992 相比，主要修订内容如下：

- 对“适用范围”做了部分修改和补充；
- “引用标准”改成了“规范性引用文件”，对内容进行了修改或补充；
- 增加了“术语和定义”；
- 增加了“设备分类及型号表示方法”；
- 修改了“型号表示方法”；
- 对“基本参数作了部分调整和补充”；
- 增加了“锤击式地锚车的基本参数”；
- 对“技术要求进行了分类”；
- 对“一般要求”进行了修改和补充；
- 增加了“整车要求”；
- 增加了“安全设施”；
- 增加了“专用装置要求”；
- 增加了“整机性能要求”；
- 对“试验方法”做了较大修改和补充；
- 增加了“地锚车行驶性能试验”；
- 增加了“专用装置及整机专用性能试验”和“工业性试验”；
- 对“检验规则”做了较大的修改和补充，检验项目内容以表格形式表示；
- 对“标志、包装、运输和贮存”做了修改和补充。

本标准由全国石油钻采设备和工具标准化技术委员会（SAC/TC 96）提出并归口。

本标准负责起草单位：中油特种车辆有限公司。

本标准参加起草单位：南阳二机石油装备（集团）有限公司、南阳华美石油装备有限公司。

本标准主要起草人：王国书、郑满圈、高荣霞、余德方、祁小伟、郑晓刚、高蕾。

本标准所代替标准的历次版本发布情况为：

- SY/T 5552—1992。

地 锚 车

1 范围

本标准规定了油（气）田用地锚车的术语、分类、型号表示方法、基本参数、要求、试验方法、检验规则及标志、包装、运输和贮存。

本标准适用于车载旋转式地锚车和锤击式地锚车的设计、制造、验收及使用。

2 规范性引用文件

下列文件中的条款通过本标准的引用而成为本标准的条款。凡是注日期的引用文件，其随后所有的修改单（不包括勘误的内容）或修订版均不适用于本标准，然而，鼓励根据本标准达成协议的各方研究是否可使用这些文件的最新版本。凡是不注日期的引用文件，其最新版本适用于本标准。

GB 1495 汽车加速行驶车外噪声限值及测量方法（GB 1495—2002，ECE Reg.No.51-02-1997，MOD）

GB 1589 道路车辆外廓尺寸、轴荷及质量限值

GB/T 3766 液压系统通用技术条件（GB/T 3766—2001，ISO 4413: 1998，MOD）

GB 3847 车用压燃式发动机和压燃式发动机汽车排气烟度限值及测量方法

GB 4785 汽车及挂车外部照明和信号装置的安装规定（GB 4785—2007，ECE R48: 2001，NEQ）

GB/T 5677—2007 铸钢件射线照相检测（ISO 4993: 1987，IDT）

GB 5920 汽车及挂车前位灯、后位灯、示廓灯和制动灯配光性能（GB 5920—2008，ECE R7 Rev4，NEQ）

GB/T 7233—1987 铸钢件超声探伤及质量评级方法（neq BS 6208: 1982）

GB 7258 机动车运行安全技术条件

GB/T 7350 防水包装

GB/T 7932 气动系统通用技术条件（GB/T 7932—2003，ISO 4414: 1998，IDT）

GB/T 7935 液压元件 通用技术条件

GB/T 9174 一般货物运输包装通用技术条件

GB/T 9443—2007 铸钢件渗透检测（ISO 4987: 1992，IDT）

GB/T 9444—2007 铸钢件磁粉检测（ISO 4986: 1992，IDT）

GB 11564 机动车回复反射器（GB 11564—2008，ECE R3: 2005，NEQ）

GB 11567.1 汽车及挂车侧面防护要求（GB 11567.1—2001，ECE R73: 1988，IDT）

GB 11567.2 汽车及挂车后下部防护要求（GB 11567.2—2001，ECE R58: 1983，NEQ）

GB 15084 机动车辆后视镜的性能和安装要求（GB 15084—2006，ECE R46: 1998，MOD）

GB/T 15822 无损检测 磁粉检测（所有部分）

GB 16735 道路车辆 车辆识别代号（VIN）

GB/T 17350 专用汽车和专用挂车术语、代号和编制方法

GB 17691—2005 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 18099 汽车及挂车侧标志灯配光性能
 GB/T 18411 道路车辆 产品标牌
 GB 19151 机动车用三角警告牌 (GB 19151—2003, ECE R27: 1992, NEQ)
 SY/T 5027 石油钻采设备用气动元件
 SY/T 5170 石油天然气工业用钢丝绳
 SY/T 5534—2007 油气田专用车通用技术条件
 QC/T 252 专用汽车定型试验规程
 QC/T 484 汽车 油漆涂层

3 术语和定义

下列术语和定义适用于本标准。

3.1

旋转式地锚车 rotary ground anchor vehicle

采用减速器驱动, 将地锚旋入或旋出地面的地锚车。

3.2

锤击式地锚车 hammer ground anchor vehicle

采用重锤将地锚打入地面, 利用拔桩机构将地锚拔出地面的地锚车。

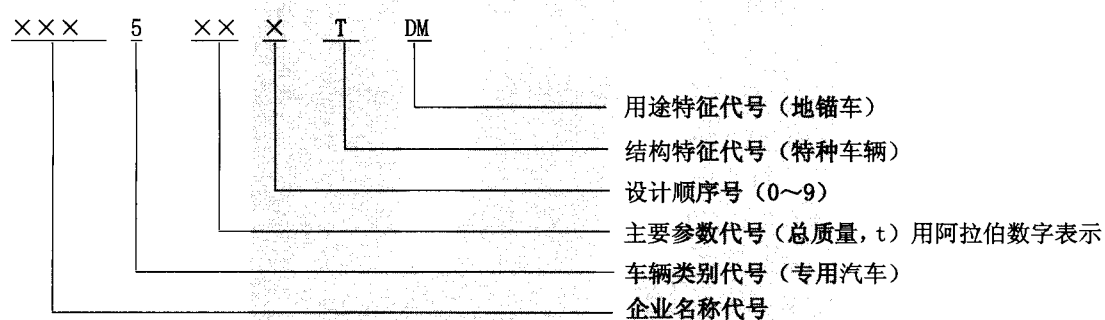
4 分类及型号表示方法

4.1 分类

车载式地锚车按地锚坑形成的机理分为旋转式地锚车和锤击式地锚车。

4.2 型号表示方法

按 GB/T 17350 的规定, 地锚车的型号表示方法如下:



示例: 总质量 16t, 第一次设计, 某企业生产的地锚车, 型号表示为: ×××5160TDM。

5 基本参数

5.1 旋转式地锚车基本参数应符合表 1 的要求。

表 1 旋转式地锚车基本参数

序号	项目名称	基本参数
1	输出扭矩, kN·m	≥ 6
2	作业半径, m	≥ 2
3	旋转速度, r/min	≤ 30

表 1 (续)

序号	项目名称	基本参数
4	悬臂回转角, (°)	360
5	悬臂回转速度, r/min	≤ 2
6	液压系统额定压力, MPa	≤ 16

5.2 锤击式地锚车基本参数应符合表 2 的要求。

表 2 锤击式地锚车基本参数

序号	项目名称	基本参数
1	打拔地锚长度, mm	≥ 2000
2	重锤最大行程, mm	≥ 5000
3	额定拔桩力, kN	≥ 50
4	钻进速度, m/min	≤ 2
5	液压系统额定压力, MPa	≤ 16

注: 钻进速度对于带有钻进功能的锤击式地锚车有效。

6 要求

6.1 一般要求

- 6.1.1 所有部件应布置合理, 连接牢固, 在承受振动和冲击的情况下, 无变形、脱落, 具有足够的强度和刚度。各总成件之间连接牢固, 转动灵活, 无卡阻和干涉现象。
- 6.1.2 地锚车中的气、液管线应排列整齐, 警示标志明显, 工作可靠, 不应渗漏。
- 6.1.3 电气线路铺设整齐、规范, 无线头裸露、短路等现象。
- 6.1.4 地锚车在定型底盘上改装时, 应保持原底盘性能不变。
- 6.1.5 各部位润滑油嘴应装配齐全, 注满润滑脂(油)。各活动关节和摩擦面应涂加规定的润滑脂(油)。
- 6.1.6 专用装置的油漆涂层应符合 QC/T 484 的规定和设计图样要求。
- 6.1.7 焊缝应光滑、平整、牢固、均匀, 不应有咬边、夹渣、焊后未熔合等焊接缺陷。

6.2 整车要求

- 6.2.1 地锚车的外廓尺寸、轴荷、总质量、最小离地间隙、接近角、离去角等应符合 GB 1589 和 SY/T 5534—2007 的规定。
- 6.2.2 地锚车的侧面防护装置应符合 GB 11567.1 的规定。
- 6.2.3 地锚车的后下部防护装置应符合 GB 11567.2 的规定。
- 6.2.4 地锚车的后视镜性能和安装应符合 GB 15084 的规定。
- 6.2.5 地锚车照明和信号装置的安装应符合 GB 4785 的规定。
- 6.2.6 地锚车的回复反射器应符合 GB 11564 的规定。
- 6.2.7 地锚车的前位灯、后位灯、示廓灯、制动灯的配光性能应符合 GB 5920 的规定, 侧标志灯配光性能应符合 GB 18099 的规定。
- 6.2.8 地锚车的加速行驶车外噪声应符合 GB 1495 的规定。
- 6.2.9 地锚车的排气烟度排放限值应符合 GB 3847 的规定。
- 6.2.10 地锚车的排气污染物排放限值应符合 GB 17691—2005 的规定。
- 6.2.11 地锚车的三角警告牌应符合 GB 19151 的规定。

6.2.12 地锚车的 VIN 应符合 GB 16735 的规定。

6.3 安全设施

6.3.1 地锚车的钢丝绳应符合 SY/T 5170 的规定。

6.3.2 地锚车应配备足够的消防器材。

6.3.3 地锚车的传动轴、联轴节（器）等外露高速旋转零件应设置防护罩。防护罩应固定牢固，且便于检查维修。

6.3.4 地锚车发动机的排气管应安装防火罩。

6.3.5 锤击式地锚车应安装防碰装置。

6.3.6 操作机构及刹车系统应操纵灵活、安全可靠。

6.3.7 操作注意事项、操作程序等应用标牌清晰表示，且标牌应固定在操作者易看清的部位。

6.4 专用装置要求

6.4.1 取力器

6.4.1.1 取力器应运转平稳，不应有异响。

6.4.1.2 取力器正常工况连续运转时，在环境温度 20℃ 条件下，轴承和箱体温升不应超过 50℃；在其他条件下，最高温度不应超过 80℃。

6.4.1.3 各密封处应无渗漏现象。

6.4.2 液压系统

6.4.2.1 液压油箱在喷底漆以前应用煤油（或柴油）进行渗漏试验，30min 内不应有渗漏。

6.4.2.2 液压系统和液压元件应符合 GB/T 3766 和 GB/T 7935 的规定。

6.4.2.3 液压支腿应带双向液压锁。

6.4.3 气路系统

6.4.3.1 气路系统和气动元件应分别符合 GB/T 7932 和 SY/T 5027 的规定。

6.4.3.2 气路系统的各操纵件应操作方便、灵活，并应有指示牌或配置鲜明的永久性标志，标明其用途和操作方法。

6.4.4 台板（副车架）

6.4.4.1 台板（副车架）组焊后，应校正焊接变形。

6.4.4.2 台板（副车架）每平方米平面度公差不应大于 3mm，在整个底板上平面度公差不应大于 10mm。

6.4.4.3 台板（副车架）的刚度应满足使用和起吊要求，不应因使用或起吊而发生变形。

6.4.5 旋转式地锚车减速器（减速机）

6.4.5.1 减速器（减速机）箱体在喷底漆前，应用煤油进行渗漏试验，30min 内不应有渗漏现象。

6.4.5.2 减速器（减速机）在正常工况下连续运转，其轴承外壳温升不应超过 50℃，润滑油温度不应超过 70℃。

6.4.5.3 减速器（减速机）应运转平稳，不能有冲击噪声和不均匀的响声。正常情况下，距离 1m 处的噪声不应超过 85dB(A)。

6.4.5.4 减速器（减速机）各密封面及轴头密封处，不应有渗漏现象。

6.4.6 锤击式地锚车绞车

6.4.6.1 绞车应有可靠的润滑和密封。

6.4.6.2 绞车刹车应可靠、安全。

6.4.6.3 绞车离合器结合和脱开应迅速。

6.4.6.4 绞车装配完毕后，转动滚筒，应轻便灵活，无任何卡阻现象。

6.4.7 锤击式地锚车桅杆

6.4.7.1 主承载件（锻件）的主要受力部位应按 GB/T 15822（所有部分）的规定进行磁粉探伤检查，

其质量应符合 GB/T 15822（所有部分）中Ⅱ级规定。

6.4.7.2 主承载件（铸钢件）的主要受力部位应做无损探伤检查，其表面质量应符合 GB/T 9443—2007 或 GB/T 9444—2007 中Ⅱ级的规定，其内部质量应符合 GB/T 7233—1987 中Ⅱ级或 GB/T 5677—2007 中Ⅲ级的规定。

6.4.7.3 螺纹连接和销轴连接均应有可靠的防松措施。

6.4.7.4 滑轮应设有防止钢丝绳跳槽装置。

6.4.8 旋转式地锚车悬臂

6.4.8.1 主承载件（锻件）的主要受力部位应按 GB/T 15822（所有部分）的规定进行磁粉探伤检查，其质量应符合 GB/T 15822（所有部分）中Ⅱ级规定。

6.4.8.2 主承载件（铸钢件）的主要受力部位应做无损探伤检查，其表面质量应符合 GB/T 9443—2007 或 GB/T 9444—2007 中Ⅱ级的规定，其内部质量应符合 GB/T 7233—1987 中Ⅱ级或 GB/T 5677—2007 中Ⅲ级的规定。

6.4.8.3 螺纹连接和销轴连接均应有可靠的防松措施。

6.4.8.4 各承载销及销孔应进行耐磨处理。

6.4.9 锤击式地锚车防碰装置

6.4.9.1 防碰装置应灵敏可靠。

6.4.9.2 防碰时绞车离合器应脱开。

6.4.10 锤击式地锚车钻进机构

6.4.10.1 钻进时钻杆转速应小于 100r/min。

6.4.10.2 钻进时应控制钻进速度，防止钻进速度过快引起卡钻。

6.5 整车性能要求

6.5.1 地锚车的定型试验按 QC/T 252 的规定执行。

6.5.2 地锚车应进行型式试验和工业性试验，基本参数应符合表 1 和表 2 的要求。

7 试验方法

7.1 地锚车行驶性能试验

地锚车行驶性能试验应由国家授权的检测机构进行试验。

7.2 专用装置及整机专用性能试验

7.2.1 气路系统试验

7.2.1.1 气路系统应密封良好，在 0.8MPa 的条件下，保压 10min，压降不应大于 30kPa。

7.2.1.2 气控元件及执行机构的动作应灵敏可靠。

7.2.2 液压系统试验

7.2.2.1 液压系统在额定工作压力下，保压 5min，液压系统各接头、阀件、油泵、马达、管线等不应有渗漏现象。

7.2.2.2 液压元件及执行机构的动作应灵敏、可靠。

7.2.3 旋转式地锚车试验

7.2.3.1 空载荷试验

7.2.3.1.1 旋转式地锚车液压支腿伸缩试验

液压支腿全行程运行不少于 5 次，无卡阻、爬行、渗漏等异常现象。

7.2.3.1.2 旋转式地锚车回转机构回转试验

回转装置正反回转 360°，能在任意位置准确停止，无卡阻等异常现象，试验不少于 2 次。

7.2.3.1.3 旋转式地锚车悬臂伸缩试验

悬臂伸缩试验不少于 2 次，悬臂伸缩机构及销轴运转应灵活，无卡阻、憋劲现象。

7.2.3.2 旋转式地锚车载荷试验

分别选择松土、硬土、石子等各种地面，使地锚距转盘中心距离为 4m，6m，7m，8m，10m 和 12m，进行旋入、旋出地锚试验，各不少于 3 次。试验过程中检查下列项目，并应符合 6.3.6 和 6.4.2 的要求。

- a) 操作系统。
- b) 传动系统。
- c) 刹车系统。
- d) 各密封处。

试验中还应测量旋入、旋出地锚的时间，地锚旋入、旋出时间应符合设计文件规定。

7.2.4 锤击式地锚车试验

7.2.4.1 空载荷试验

7.2.4.1.1 锤击式地锚车桅杆起落试验

整车应按以下要求进行桅杆起落试验：

- a) 桅杆由水平状态起到垂直状态，然后再由垂直状态回落至水平状态，在全行程范围内应平稳同步，不允许有卡阻和爬行现象。
- b) 当桅杆离开前支架约 250mm 时，停止起升，并在此位置停留 5min，在系统无漏失、无压降的情况下，才能按 a) 的要求进行。
- c) 桅杆起落试验不应少于 3 次。

7.2.4.1.2 锤击式地锚车提升下放重锤试验

整车应按以下要求进行提升下放重锤试验：

- a) 离合器置于挂合位置，将重锤提升至警戒位置。
- b) 离合器置于脱开位置，重锤自由下落；当重锤下落至距地面约 2m 位置处，滚筒制动。
- c) 提升下放重锤试验不应少于 5 次（如果绞车速度与挡位相关，各挡不应少于 5 次）。
- d) 试验过程中，滚筒制动应平稳。

7.2.4.1.3 锤击式地锚车防碰试验

整车应按以下要求进行防碰试验：

- a) 离合器置于挂合位置，将重锤提升至警戒位置后继续起升。
- b) 防碰指示灯报警或通电显示后，重锤应停止提升。
- c) 按下防碰复位按钮。
- d) 离合器置于脱开位置，重锤自由下落；当重锤下落至距地面约 2m 位置处，滚筒制动。
- e) 防碰试验不应少于 5 次（如果绞车速度与挡位相关，各挡不应少于 5 次）。
- f) 试验过程中，滚筒制动应平稳。

7.2.4.1.4 锤击式地锚车加压油缸试验

整车应按以下要求进行钻进油缸加压试验：

- a) 加压油缸向下加压，当钻头接近地面时，加压油缸停止。
- b) 加压油缸返回，当油缸全部收回时，钻进马达停止。
- c) 加压油缸试验应符合 6.4.10 的规定。
- d) 加压油缸试验不应少于 5 次（如果钻进速度与挡位相关，I 挡、II 挡不应少于 5 次）。

7.2.4.2 载荷试验

载荷试验应在空载荷试验完成后，在载荷试验场，分别选择松土、硬土、石子地面进行试验。

7.2.4.2.1 锤击式地锚车钻进试验

整车应按以下要求进行钻进试验：

- a) 钻进马达顺时针旋转。
- b) 加压油缸向下加压，当钻头接近地面时，控制加压油缸进给速度，使钻头钻入地面。
- c) 钻头钻入设计深度后，油缸停止进给。
- d) 钻进马达逆时针旋转。
- e) 加压油缸返回，当油缸全部收回时，钻进马达停止。
- f) 钻进试验应符合 6.4.10 的规定。
- g) 钻进试验不应少于 5 次（如果钻进速度与挡位相关，Ⅰ挡、Ⅱ挡不应少于 5 次）。
- h) 钻进试验中应合理选择发动机转速。地面较硬时，发动机置于低转速；地面较软时，发动机置于高转速。

7.2.4.2.2 锤击式地锚车打桩试验

整车应按以下要求进行打桩试验：

- a) 离合器置于挂合位置，将重锤提升至警戒位置以下。
- b) 离合器置于脱开位置，重锤自由下落，将地锚打入地面。
- c) 重复操作步骤 a) 和 b)，直至将地锚打入设计深度。
- d) 打桩试验不应少于 5 次（如果绞车速度与挡位相关，各挡不应少于 5 次）。

7.2.4.2.3 锤击式地锚车拔桩试验

整车应按以下要求进行拔桩试验：

- a) 伸出液压支腿，调平整车，轮胎应不受力。
- b) 拔桩油缸活塞杆伸出，将拔桩吊具与地锚用连接销及防松销牢固连接。
- c) 将拔桩油缸活塞杆收回，地锚缓慢拔出。
- d) 拔桩时发动机应置于怠速下（如果拔桩速度与挡位相关，变速箱应置于Ⅰ挡）。

7.3 工业性试验

工业性试验在油田现场进行。试验时，依据产品的性能，选择不少于 5 口井进行作业，并应做好试验记录。

8 检验规则

8.1 检验分类

8.1.1 型式检验

有下列情况之一时，应进行型式检验。

- a) 新产品或产品转厂生产时。
- b) 停产三年以上，恢复生产时。
- c) 正常生产累计产量 250 台时。
- d) 产品结构、工艺、材料有较大改变时。
- e) 出厂检验结果和型式检验结果有较大差异时。
- f) 国家质量技术监督机构提出型式检验要求时。

8.1.2 出厂检验

地锚车应经制造厂的检验部门检验合格后方可出厂。

8.2 检验项目

检验的项目应符合表 3 的规定。

表 3 检验项目

序号	检验项目及内容	型式检验	出厂检验	本标准要求章条
1	整体布置	*	*	6.1.1
2	管线排列	*	*	6.1.2, 6.1.3
3	装配质量	*	*	6.1.1, 6.1.5
4	涂漆质量	*	*	6.1.6
5	焊接质量	*	*	6.1.7
6	外廓尺寸及其他主要尺寸	*	*	6.2.1
7	侧面防护装置	*	*	6.2.2
8	后下部防护装置	*	*	6.2.3
9	后视镜性能和安装	*	*	6.2.4
10	照明和信号装置	*	*	6.2.5
11	回复反射器	*	*	6.2.6
12	前位灯、后位灯、示廓灯、制动灯、侧标志灯配光性能	*	—	6.2.7
13	加速行驶车外噪声	*	—	6.2.8
14	底盘发动机排气烟度排放限值	*	—	6.2.9
15	底盘发动机排气污染物排放限值	*	—	6.2.10
16	三角警告牌	*	*	6.2.11
17	VIN	*	*	6.2.12
18	最小离地间隙、接近角、离去角	*	—	6.2.1
19	制动性能试验	*	*	7.1
20	侧倾稳定角	*	—	7.1
21	30km 路试	*	*	7.1
22	1000km 可靠性行驶试验	*	—	7.1
23	滑行性能试验	*	—	7.1
24	爬陡坡试验	*	—	7.1
25	最小转弯直径	*	—	7.1
26	加速性能试验	*	—	7.1
27	最高车速试验	*	—	7.1
28	燃料消耗量	*	—	7.1
29	最低稳定车速	*	—	7.1
30	整机质量、前后轴质量	*	—	6.2.1, 7.1
31	气路系统试验	*	*	7.2.1
32	液压系统试验	*	*	7.2.2

表 3 (续)

序号	检验项目及内容	型式检验	出厂检验	本标准要求章条
33	旋转式地锚车液压支腿伸缩试验	*	*	7.2.3.1.1
34	旋转式地锚车回转机构回转试验	*	*	7.2.3.1.2
35	旋转式地锚车悬臂伸缩试验	*	*	7.2.3.1.3
36	旋转式地锚车载荷试验	*	*	7.2.3.2
37	锤击式地锚车桅杆起落试验	*	*	7.2.4.1.1
38	锤击式地锚车提升下放重锤试验	*	*	7.2.4.1.2
39	锤击式地锚车防碰试验	*	*	7.2.4.1.3
40	锤击式地锚车加压油缸试验	*	*	7.2.4.1.4
41	锤击式地锚车钻进试验	*	*	7.2.4.2.1
42	锤击式地锚车打桩试验	*	*	7.2.4.2.2
43	锤击式地锚车拔桩试验	*	*	7.2.4.2.3
44	工业性试验	*	—	7.3
注：* 表示需要进行检验。				

8.3 检验抽样

8.3.1 型式检验的抽样

型式检验的抽样如下：

- 同批产品抽查 10%，但不能少于 2 台。
- 对专用装置任选一台进行检验，可在试验装置上试验，也允许随整车试验进行。

8.3.2 出厂检验的抽样

出厂检验的抽样为：每台地锚车必检。

8.4 判定规则

8.4.1 型式检验

型式检验按以下规则进行：

- 如所抽样的产品均不合格，则判定型式检验未通过；如有一台不合格，加倍抽查，如仍有不合格，则判定该批产品型式检验未通过。
- 如产品及专用装置应检项目中有一项不合格，则判定该产品的型式检验不合格。

8.4.2 出厂检验

出厂检验中，如有一项不合格，则判定检验未通过。

9 标志、包装、运输和贮存

9.1 标志

9.1.1 标牌：经检验合格的地锚车应在明显部位固定永久性保持的产品标牌，其标牌应符合 GB 7258 及 GB/T 18411 的规定，内容包括：

- 品牌。
- 整车型号。
- 制造年月。

- d) 生产厂名。
- e) 制造国。
- f) 车辆识别代号。
- g) 发动机型号。
- h) 发动机最大净功率或额定功率。
- i) 最大设计总质量。
- j) 出厂编号。
- k) 底盘型号。
- l) 外形尺寸(长×宽×高), mm。
- m) 打拔地锚长度(锤击式地锚车)。
- n) 输出扭矩(旋转式地锚车)。

9.1.2 整车外部标识。

9.1.2.1 整车在车身外表面的易见部位上应至少装置一个能永久保持的产品标牌。

9.1.2.2 整车应设置永久性标识标注制造厂的名称、商标、车型名称等信息。在结构允许的情况下,该标识应设置在车身尾部外表面的左右中间位置。

9.1.2.3 整车外部标识标注的内容应与车辆产品标牌、车辆整车出厂合格证等文件标注的内容一致。

9.1.3 车身反光标识:地锚车车身反光标识的设置和车身反光标识材料应符合 GB 7258 的规定。

9.2 包装

9.2.1 地锚车裸装发运。

9.2.2 随车附件及文件。

9.2.2.1 每台地锚车出厂时应带如下文件:

- a) 使用说明书。
- b) 产品合格证。
- c) 交货清单及装箱单。
- d) 汽车底盘出厂时所带的全部文件。
- e) 易损件目录及图样。

9.2.2.2 随车的附件有:

- a) 各种“O”型密封圈备用件。
- b) 各种组合垫圈备用件。
- c) 汽车底盘出厂时所带工具及附件。

9.2.2.3 随车技术文件按 GB/T 7350 的要求防水包装;易脱落零件、易损件及随车工具按 GB/T 9174 的要求包装。

9.3 运输

地锚车可自驶运输;当用铁路或水路运输时,应以自行或拖曳方式上、下车船。如吊装应使用专用吊具。

9.4 贮存

地锚车长期停止使用,应存放于通风良好、无水、无腐蚀性介质、避风雪、防曝晒、有消防设施的场所。