



中华人民共和国国家标准

GB/T 25622—2010/ISO 6750:2005

土方机械 司机手册 内容和格式

Earth-moving machinery—
Operator's manual—Content and format

(ISO 6750:2005, IDT)

2010-12-01 发布

2011-03-01 实施

中华人民共和国国家质量监督检验检疫总局 发布
中国国家标准化管理委员会

前 言

本标准等同采用 ISO 6750:2005《土方机械 司机手册 内容和格式》(英文版)。

本标准等同翻译 ISO 6750:2005。

为便于使用,本标准做了下列编辑性修改:

——“本国际标准”一词改为“本标准”;

——删除了国际标准前言;

——将手册中正文主要部分的字号由“10 磅字”改为“五号字”;

——将正文中未引用的标准,从第 2 章移至参考文献中;

——对 ISO 6750:2005 中引用的国际标准,用已采用为我国的标准代替对应的国际标准。

本标准的附录 A 是规范性附录。

本标准由中国机械工业联合会提出。

本标准由全国土方机械标准化技术委员会(SAC/TC 334)归口。

本标准负责起草单位:天津工程机械研究院、广西柳工机械股份有限公司。

本标准参加起草单位:三一重机有限公司、长沙中联重工科技发展股份有限公司。

本标准主要起草人:李广庆、雷艳梅、彭莹、崔惠。

引 言

本标准的制定考虑到司机和维修人员两方面都能使用的情况。司机要求有一本手册,能对机器及其工作装置和附属装置的正确使用和日常预防性维修起指导作用。因此,要求司机手册应清楚、简明易懂,包含有潜在危险警告和术语定义,并且使用的单位、符号和图示应符合相关国家标准。

本标准与已发布的 GB/T 9480 在技术内容上基本协调一致。

土方机械 司机手册 内容和格式

1 范围

本标准规定了 GB/T 8498 定义的土方机械司机手册的内容和指南,用于指导机器制造商编制司机手册。

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/T 8419 土方机械 司机座椅振动的试验室评价(GB/T 8419—2007,ISO 7096:2000,IDT)

GB/T 8498 土方机械 基本类型 识别、术语和定义(GB/T 8498—2008,ISO 6165:2006,IDT)

GB/T 8592 土方机械 轮胎式机器转向尺寸的测定(GB/T 8592—2001,eqv ISO 7457:1997)

GB/T 8593.1 土方机械 司机操纵装置和其他显示装置用符号 第1部分:通用符号(GB/T 8593.1—2010,ISO 6405-1:2004,IDT)

GB/T 8593.2 土方机械 司机操纵装置和其他显示装置用符号 第2部分:机器、工作装置和附件的特殊符号(GB/T 8593.2—2010,ISO 6405-2:1993,IDT)

GB/T 10913 土方机械 行驶速度测定(GB/T 10913—2005,ISO 6014:1986,MOD)

GB/T 18577.1 土方机械 尺寸与符号的定义 第1部分:主机(GB/T 18577.1—2008,ISO 6746-1:2003,IDT)

GB/T 18577.2 土方机械 尺寸与符号的定义 第2部分:工作装置和附属装置(GB/T 18577.2—2008,ISO 6746-2:2003,IDT)

GB 20178 土方机械 安全标志和危险图示 通则(GB 20178—2006,ISO 9244:1995,MOD)

GB/T 22358 土方机械 防护与贮存(GB/T 22358—2008,ISO 6749:1984,IDT)

GB/T 25606 土方机械 产品识别代码系统(GB/T 25606—2010,ISO 10261:2002,IDT)

3 术语和定义

GB/T 8498 确立的以及下列术语和定义适用于本标准。

3.1

左侧 left-hand side

观测者面向机器正常行驶的前进方向时,左手一侧。

[GB/T 9480—2001,定义 3.1]

3.2

右侧 right-hand side

观测者面向机器正常行驶的前进方向时,右手一侧。

[GB/T 9480—2001,定义 3.2]

3.3

司机手册 operator's manual

对涉及土方机械安全操作、维修和安全防范进行描述和图例的文件。

3.4

现场管理 jobsite organization

协调机器和工作人员共同作业的现场规章与程序。

例如：安全说明、行驶线路图、限制区域、司机和现场培训、机器和车辆标志、倒退行驶限制和通讯装置。

4 司机手册内容

4.1 通则

司机手册应：

- a) 规定司机受过良好培训且有能力操作机器，同时描述所采取必要的人员保护装置的情况；
- b) 包括危害司机安全的紧急故障的确切要求；
- c) 提供机器用途的使用信息（见 4.6）；
- d) 给出制造商规定使用的机器和工作装置及附属装置的操作与维修使用说明，包括预防最小危险的说明；
- e) 包括关于擅自更改机器、误操作和误使用的警告；
- f) 要求司机在使用机器前阅读并掌握司机手册；
- g) 要求司机了解工作场所的情况；
- h) 为司机就机器稳定性提供必要的信息（影响坚实的支撑地面，例如：松软或不平坦地面偏差等）和在特殊危险条件下，如有毒气体存在的必要信息和描述司机排除或减少危险的措施；
- i) 规定机器用于适合的现场环境中，应与现场的其他机器、车辆和人员相协调，推荐司机对现场进行评估并应对不包括在司机手册中的现场说明存在的风险；
- j) 提供所有人身安全方面的信息、警告标志（安全警戒符号见图 1 和 GB 20178）。

4.2 手册标识

通过下列封面信息区分特定机器使用的司机手册：

- 机器制造商或销售商名称；
- 机器型号/类型；
- 司机手册的名称或编号；
- 手册指定的部件编号或出厂编号；
- 印刷或出版日期。

4.3 信息种类

4.3.1 本标准提供了司机所需要的完整信息种类。手册应以合理适当的顺序和使用者容易接受的方式表达出来。

4.3.2 司机手册应规定安全防范、操作说明和操作前的使用说明。依据机器的类型和司机特殊职能提供信息范围。

4.3.3 对于现场装配的机器，装配说明书应规定机器的安装程序。如需要特殊工具或测试/校准设备，应在司机手册中加以规定。

4.4 机器标识

4.4.1 型号/类型名称代号

这个信息应使司机更容易识别对应的司机手册的机器。

4.4.2 产品识别代码(PIN)

司机手册提供能使司机明确识别 PIN 产品识别代码和代码位置（见 GB/T 25606）的信息，以及包含与制造商相关的必要的基本信息。

4.5 引言

4.5.1 司机手册的引言应重点说明机器随机手册的重要性(也适用二手机器)。

4.5.2 按图 1 所示,说明安全警戒符号(见 GB 20178)。

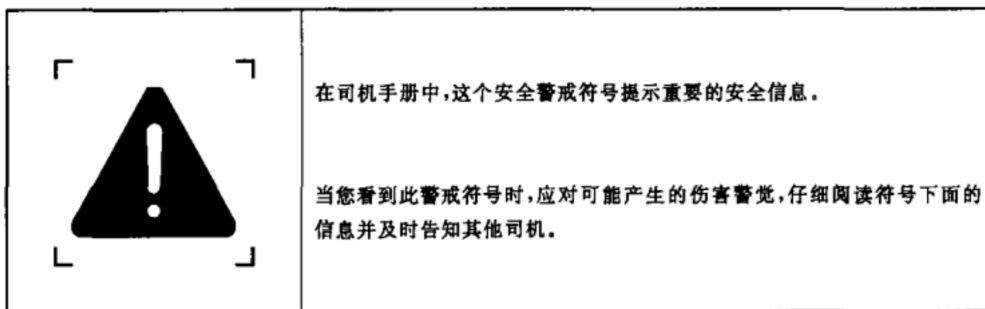


图 1 安全警戒符号示例

4.6 预期用途

手册的本部分应规定正常使用的机器及其许可的附属装置的预期用途。用于其他用途时应视为违反预期用途。如果机器设计使用的是可互换的设备/附加装置,应清楚规定设备/附加装置的型号和机器使用性能。

机器在危险区附近作业时,应规定和标示未经准许禁止人员进入此危险区域。

4.7 目次

目次应使阅读者能确定司机手册的主要内容,以及主要信息在司机手册中的位置。目录应清楚、简单,各主要章节的开始页码应标明清楚。

司机手册至少应包括 4.7.1~4.7.7 的内容,应参照手册其他部分的目录/章节,以免造成不必要的重复。

4.7.1 前言

前言应给出司机手册的使用信息:

- 用于安全指南和机器的正确使用与维修;
- 始终放在机器旁边便于参考;
- 在第一次起动和操作机器前及对机器进行维修前应仔细阅读;
- 如果手册丢失、损坏或难以辨认时应及时更换。

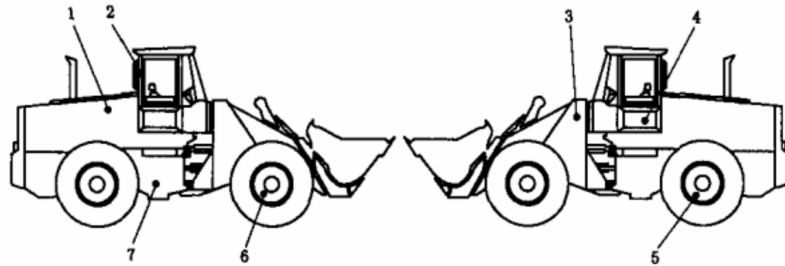
4.7.2 机器描述及图例

手册这部分应包括对主机(见 GB/T 18577.1)及其系统、运行、制造商允许的可选装置和附属装置(见 GB/T 18577.2)的详细说明。此外,应考虑以下条款:

- 主要零部件的介绍和命名,例如:发动机、传动系统、制动系统、转向系统、液压管路、司机最小活动空间;
- 可选装置的介绍及其功能、适用场所和与机器的关系;
- 产品和零部件标牌的位置图示,例如:PIN 编号、司机室序列号、发动机序列号、驱动桥序列号;
- 安全标志图示及其他说明图示;
- 仪表盘布置,例如:开关、计量表、指示灯、小时计。

4.7.2.1 产品与零部件标牌

应指出零部件标牌的内容和在产品上的位置。如图 2 所示。



标号:

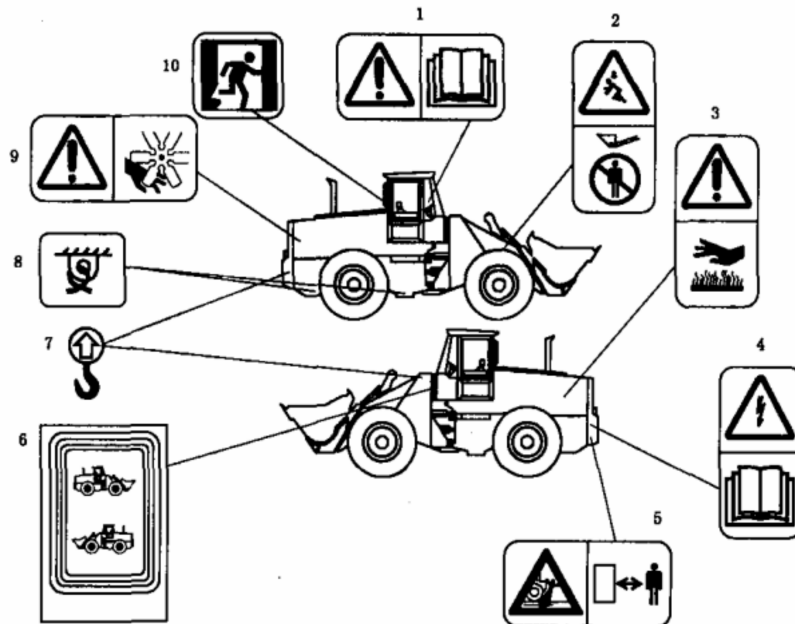
- 1——发动机标牌:例如型号名称、产品和序列号;
- 2——司机防护装置标牌:例如型号、认证标识和司机防护装置序列号;
- 3——产品标牌:PIN 编号,例如:类型/型号名称;
- 4——座椅标牌按 GB/T 8419;
- 5——后驱动桥部件标牌:例如产品和序列号;
- 6——前驱动桥部件标牌:例如产品和序列号;
- 7——变速箱部件标牌:例如产品和序列号。

图 2 产品/部件标牌的位置和内容说明示例

4.7.2.2 安全标志和其他说明

司机手册应指出安全标志位置和安全标志内容以及在机器上出现的其他说明。以图 3 示例。

司机手册应规定和说明标志、标牌在缺失、损坏、被涂料覆盖、松脱或不再清晰时进行替换。



标号:

- 1——阅读司机手册;
- 2——挤压危险;
- 3——炽热表面;
- 4——连接跳线到电池接线端——阅读司机手册;
- 5——机器倒退;
- 6——润滑和保养图表;
- 7——起吊处/钩;
- 8——捆系点;
- 9——剪切危险;
- 10——紧急出口。

注:可附加适当符号和说明。

图 3 安全标志的位置、内容和其他说明示例

4.7.3 机器操作信息

司机手册应包括：

- 基本参数和机器的描述；
- 对操作和仪表显示的用途、运行模式的详细图示和说明(见图2实例)；
- 在机器上的图示符号和说明；
- 许可的附属工作装置；
- 分销商/经销商地址(可选)；
- 许可的电气、液压和结构附件的连接点(包括性能标记)；
- 机器或设备正确与安全操作的指南。

4.7.4 操作指南

司机手册应向司机提供机器操作指南,以及避免机器误操作的说明。操作指南应提供以下方面的重要规范和建议：

- 使用之前检查机器,确保正常的维修和相关安全；
- 阅读和理解如何使用机器；
- 适当地调节后视镜并确保不减弱可见性；
- 检查 ROPS 和座椅安全带(如机器配备时)；
- 检查和使用所有与机器使用相关的安全设备；
- 检查所有的控制装置；
- 遵守起动程序；
- 对故障保持警觉；
- 对工作现场的机器和人员采取适当措施；
- 正确的停机程序；
- 掌握机器上的灭火器或其他应急装置的使用方法；
- 机器在斜坡或狭窄区域的使用。

4.7.5 定期维修时间表

手册的本部分包括机器维修工作的一些安全规则。应包括对影响机器维修的不良做法的警告。机器应放置在水平面上并处于维修状态,包括下列安全事项：

- 连接机架铰接锁紧装置(如有时)；
- 下降附属装置至地面——在机器具有举升工作装置的情况下,如举升臂、料斗,应有机械锁紧措施；
- 使用停车制动；
- 发动机熄火并取下钥匙；
- 在拆开任何堵头前,应释放容器和管路中的压力；
- 楔住车轮；
- 断开主电源；
- 在仪表板上挂上警告标识,通知其他维护人员机器正在进行维修。

4.7.5.1 司机维修说明

司机手册的本部分应包括司机在检查和维修机器时的安全使用规则。司机应有足够的知识和技能以进行机器的维修。由于安全因素应建议司机在适当时使用防护服。

4.7.5.2 定期维修时间表

司机手册中应包括定期维修时间表以列出在各个维修时间间隔应采取的措施。司机手册应指导司机在推荐的时间间隔内完成规定的维修。定期维修操作指南应与 GB/T 8593.1 和 GB/T 8593.2 采用的标准符号相一致。

4.7.6 防护和贮存

4.7.6.1 通则

为给机器的长期、短期贮存做准备,司机手册的本部分应提供说明信息、司机采取的预防措施以及机器所需的工具或特殊装置。

对贮存要求、应用和必要的服务、定期检查、试验、贮存期限、贮存温度等宜进行说明。

注:两个月内短期贮存和超过两个月的长期贮存(见 GB/T 22358)。

4.7.6.2 长期贮存之前

实行长期贮存应给出下列说明:

- 清洗机器并且涂上防锈剂;
- 对裸露部件涂保护层以防止生锈。对非涂漆表面,如举升液压缸和翻斗液压缸,应用油脂充分涂抹。液压缸活塞杆应外伸最短(如合适);
- 轮胎充气至推荐气压;
- 注满燃油箱和液压油箱至最大标记;
- 检查防冻液性能,并在需要时排干液体;
- 盖上排气口(当机器停在户外时)。

4.7.6.3 长期贮存之后

机器长期贮存后应详细说明准备使用的程序(见 GB/T 22358)。

4.7.7 机器——技术参数

司机手册应详细说明与机器性能相关的所有主要参数。使用的术语应符合本标准和第2章中所列标准的定义,至少规定下列内容:

- 电气系统(蓄电池、灯泡、保险丝等);
- 司机室(防滚翻、护顶架或防落物保护结构,采暖和换气装置,以及是否根据适用的标准进行了试验);
- 使用不同工作装置和附属装置时,机器性能相关参数,例如:提升高度、伸展距离、整机全长、最大高度、回转半径、倾翻载荷、装载能力(有效载荷)、额定载荷(前桥、后桥和转向桥荷)、挖掘深度、机器和部件质量、行驶速度(见 GB/T 10913)、转弯半径(见 GB/T 8592)等;
- 更换/加注的液体容量和总容量,例如:发动机及其过滤器、变速箱和变矩器及其过滤器、前/后桥及其轮边减速器、液压系统、液压油箱、燃油箱、冷却系统、水箱、油浴预过滤器和空气压力容器。

5 相关安全术语的使用

“危险”、“警告”和“注意”标志应用于涉及人身伤害的相关安全信息。在 GB 20178 中提供了用法说明。如“重要的”和“注释的”说明可以在司机手册中重点强调。

附录 A
(规范性附录)
司机手册的格式

A.1 一般事项

本附录规定了土方机械司机手册的内容和格式指南。

A.1.1 纸型尺寸

首选纸型尺寸是 A4 (210 mm × 297 mm)。必要时,也可以使用不同的纸型尺寸,例如: A5 (210 mm × 148 mm)。

A.1.2 封面

手册封面宜与手册页面尺寸一样,最好用耐久、防油、防滑或防水硬面材料。

A.1.3 备注

在个别情况下,手册的最后可以留出一、两张空白页面作为备注。

A.2 正文内容

A.2.1 总则

手册书写的格式和文字宜能使司机明白易懂。手册宜采用机器售往国家使用的语言之一。

A.2.2 正文型式

司机手册内容宜简明易懂并与使用该手册的司机类型相适应。句子宜直截了当。如果内容可能存在误解,宜对所用的词语进行说明或定义。

说明宜是强制性的肯定语句。宜尽可能少用否定语句。

A.3 印刷设计

A.3.1 字号

正文主要部分的字号宜不小于五号字。

A.3.2 栏

A4 格式书面文本通常宜给出两栏,而 A5 格式书面为一栏。

A.3.3 标题

在手册中均宜使用标题。标题宜采用比文本字号大的粗体或选择颜色。为使读者清晰明了,各级标题的数量宜遵循最少化原则;通常三个级别的标题将能表达足够的主题部分。

A.4 文本编写规则

A.4.1 总则

语言的拼写、编号方式、符号、格式等在整个手册中宜统一。

A.4.2 术语和尺寸

司机手册中宜使用 GB/T 18577.1、GB/T 18577.2 规定的尺寸图及相关术语和商业规格标准规定的术语。

A.4.3 符号

用于司机操纵装置和显示的图形符号宜按 GB/T 8593.1 和 GB/T 8593.2 的规定。宜对所有术语和符号进行定义。

A.4.4 大写文字

对于使用大小写文字的语言,宜尽可能少用大写文字。通常对关键词优先使用小写粗体文字。在涉及操作件上已识别的标题(例如:停止操作),可以使用大写文字。

A.4.5 计量单位和量

所有计量单位和量宜采用国际单位(SI单位)来表示。适当情况下可以在其后用圆括号增加其他单位的等量值。

A.4.6 数字

所有数字宜使用阿拉伯数字。以数字开头的句子,该数字宜用词表示或将该句话重新排列,将数字从句首移走。超过四位数字(除日期外)宜用3位数一组表示,例如:21 000。

A.5 插图

A.5.1 一般要求

通常,带有辅助文字内容的插图是一种“用户友好”技术信息表示方式。插图宜尽可能简洁不带有冗余信息,好插图可帮助读者理解复杂文本内容。在插图中宜少出现文字。

应在手册文本中解释说明插图上使用的每个数字、字母或符号。凡是在手册文本出现插图的地方宜标明“图”。在书面文本中宜优先使用图例、曲线图和表格。它们宜清晰、简洁,并置于图例附近符合引用内容。

插图中的机器、附属装置和工作装置宜是从右向左的位置。

A.5.2 使用颜色

只有复杂的图表宜使用颜色。宜优先使用底纹、剖面填充以及网纹等技巧。若用颜色最好选基础色,但是避免红色和绿色同时使用。

A.5.3 图表

图表宜包括必要的常用资料或流程图使其更容易解释。图表宜附有缩写词、符号和所有不常用的术语。

A.5.4 表格

表格宜用最小行数清楚表示。每张表格都宜规定一个标题和编号。

A.6 依字母顺序的索引

在手册的最后宜包括依字母或汉语拼音字母顺序的索引和页码。索引应符合 GB/T 22466 的相关规定。

参 考 文 献

- [1] GB/T 6572.1—1997 液压挖掘机 术语(eqv ISO 7135:1993)
 - [2] GB/T 7920.5—2003 土方机械 压路机和回填压实机 术语和商业规格(ISO 8811:2000, MOD)
 - [3] GB/T 7920.8—2003 土方机械 铲运机 术语和商业规格(ISO 7133:1994, MOD)
 - [4] GB/T 7920.9—2003 土方机械 平地机 术语和商业规格(ISO 7134:1993, MOD)
 - [5] GB/T 8590—2001 推土机 术语(eqv ISO 6747:1998)
 - [6] GB/T 9480—2001 农林拖拉机和机械、草坪和园艺动力机械 使用说明书编写规则 (eqv ISO 3600:1996)
 - [7] GB/T 10168—2008 土方机械 挖掘装载机 定义和商业规格(ISO 8812:1999, IDT)
 - [8] GB/T 19931—2005 土方机械 挖沟机 定义和商业规范(ISO 13539:1998, MOD)
 - [9] GB/T 22352—2008 土方机械 吊管机 术语和商业规格(ISO 7136:2006, IDT)
 - [10] GB/T 22357—2008 土方机械 机械挖掘机 术语(ISO 15219:2004, IDT)
 - [11] GB/T 22466—2008 索引编制规则(总则)(ISO 999:1996, NEQ)
 - [12] GB/T 25604—2010 土方机械 装载机 术语和商业规格(ISO/DIS 7131:2007, MOD)
 - [13] GB/T 25605—2010 土方机械 自卸车 术语和商业规格(ISO 7132:2003, MOD)
-