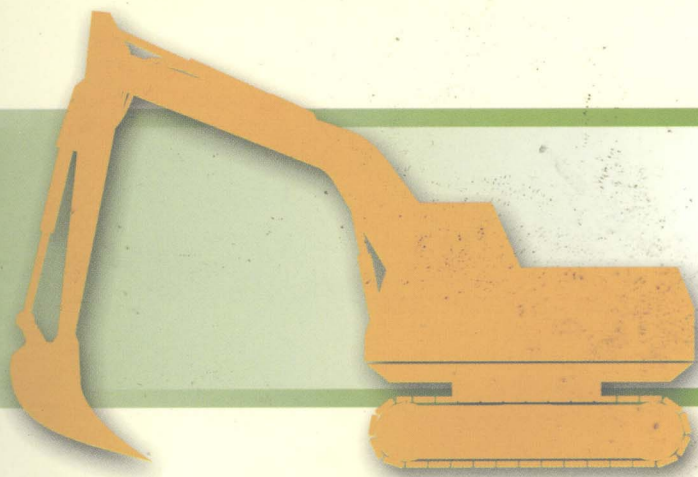


Zhongguo Gongcheng Jixie  
Biaozhun Huibian

# 中国工程机械 标准汇编

中国标准出版社  
北京建筑机械综合研究所 编

■ 挖掘机卷 ■



 中国标准出版社

16 70252--2001

# 中国工程机械标准汇编

---

## 挖掘机卷

中国标准出版社 编  
北京建筑机械综合研究所

---

中国标准出版社

**图书在版编目 (CIP) 数据**

中国工程机械标准汇编·挖掘机卷/中国标准出版社,  
北京建筑机械综合研究所编. —北京: 中国标准出版社,  
2007

ISBN 978-7-5066-4345-0

I. 中… II. ①中…②北… III. ①工程机械-标  
准-汇编-中国②挖掘机-标准-汇编-中国  
IV. TU6-65

中国版本图书馆 CIP 数据核字 (2007) 第 003911 号

中国标准出版社出版发行  
北京复兴门外三里河北街 16 号

邮政编码:100045

网址 [www.spc.net.cn](http://www.spc.net.cn)

电话:68523946 68517548

中国标准出版社秦皇岛印刷厂印刷

各地新华书店经销

\*

开本 880×1230 1/16 印张 23.75 字数 705 千字

2007 年 3 月第一版 2007 年 3 月第一次印刷

\*

定价 98.00 元

如有印装差错 由本社发行中心调换

版权专有 侵权必究

举报电话:(010)68533533

# 出版说明

工程机械标准是组织工程机械产品生产、交货和验收的技术依据,是促进产品质量提高的技术保障,是企业获得最佳经济效益的重要条件。企业在生产经营活动中推广和应用标准化技术,认真贯彻实施标准,对缩短产品开发周期、控制产品制造质量、降低产品生产成本至关重要,对增强企业的市场竞争能力和开展规模经济、推进专业化协作将产生重要的影响。

为推进工程机械标准的贯彻实施,满足广大读者对标准文本的需求,我社对工程机械最新标准文本按专业、类别进行了系统汇编,组织出版了《中国工程机械标准汇编》系列。本系列汇编共由工程机械综合、挖掘机、推土机、装载机、铲运机和平地机、路面机械、压路机和夯实机械、桩工机械、混凝土机械等各卷构成。《中国工程机械标准汇编 挖掘机卷》是其中的一卷。

本卷由我社第三编辑室与建设部北京建筑机械综合研究所共同选编,收集了截止到2006年11月以前批准发布的现行标准33项。其中,国家标准13项,建筑工业行业标准16项,机械行业标准4项。

鉴于本卷所收录标准的发布年代不尽相同,我们对标准中所涉及到的有关量和单位的表示方法未做改动。本汇编收集的国家标准的属性已在本目录上标明(GB或GB/T),年号用四位数字表示。鉴于部分标准是在标准清理整顿前出版的,现尚未修订,故正文部分仍保留原样;读者在使用这些标准时,其属性以本目录上标明的为准(标准正文“引用标准”中标准的属性请读者注意查对)。行业标准的属性与年号类同。

我们相信,本卷的出版,对促进我国工程机械技术的提高和发展将起到重要的作用。

中国标准出版社

2006年11月

# 目 录

GB/T 6572.1—1997	液压挖掘机 术语	1
GB/T 6572.2—1986	挖掘机名词术语 机械式	46
GB/T 7586—1996	液压挖掘机试验方法	65
GB/T 9139.1—1988	液压挖掘机 分类	117
GB/T 9139.2—1996	液压挖掘机 技术条件	120
GB/T 9140—1996	液压挖掘机 结构与性能	126
GB/T 10604—2003	矿用机械正铲式挖掘机	139
GB/T 10675—1989	液压挖掘机 可靠性试验方法	148
GB/T 13331—2005	土方机械 液压挖掘机 起重量	155
GB/T 13332—1991	液压挖掘机 挖掘力测试方法	166
GB/T 19930—2005	土方机械 小型挖掘机 倾翻保护结构的试验室试验和性能要求	173
GB/T 19931—2005	土方机械 挖沟机 术语和商业规范	187
GB/T 19932—2005	土方机械 液压挖掘机 司机防护装置的试验室试验和性能要求	209
JG/T 56—1999	液压挖掘机 司机操纵装置	221
JG/T 57—1999	液压挖掘机 履带	225
JG/T 58—1999	液压挖掘机 托链轮	238
JG/T 59—1999	液压挖掘机 支重轮	244
JG/T 90—1999	液压挖掘机 斗齿分类	255
JG/T 5001—1992	液压挖掘机 斗齿技术条件	276
JG/T 5003.1—1992	履带式电动挖掘机 基本参数	281
JG/T 5003.2—1992	履带式电动挖掘机 技术条件	283
JG/T 5038.1—1993	液压挖掘机 反铲斗容量标定	289
JG/T 5038.2—1995	液压挖掘机 正铲斗容量标定	293
JG 5044—1993	液压挖掘机 制动系统的性能要求和试验方法	301
JG/T 5056—1995	液压挖掘机稳定性 安全技术要求	307
JG/T 5084—1996	液压挖掘机和挖掘装载机动臂下降控制装置 性能要求和试验方法	311
JG/T 5116—1999	液压挖掘机用整体多路阀 技术条件	316
JG/T 5117—1999	液压挖掘机 工作装置用销轴	321
JG/T 5118—1999	液压挖掘机 工作装置用轴套	328
JB/T 5864—1991	挖掘机电控设备试验方法	333
JB/T 8291.2—1999	机械挖掘机铲斗 容量标定	344
JB/T 9697—2000	挖掘机电控设备	348
JB/T 10282—2001	液压挖掘机用先导阀 技术条件	367

注：本汇编收集的国家标准的属性已在本目录上标明(GB或GB/T)，年号用四位数字表示。鉴于部分标准是在标准清理整顿前出版的，现尚未修订，故正文部分仍保留原样；读者在使用这些标准时，其属性以本目录上标明的为准(标准正文“引用标准”中标准的属性请读者注意查对)。行业标准的属性与年号类同。

## 前 言

本标准是根据国际标准化组织 ISO/TC 127 土方机械技术委员会起草的 ISO 7135:1993《土方机械——液压挖掘机——术语和商业技术规格》制订的,技术内容上与该国际标准等效。这样,我国液压挖掘机的术语与国际上通用,以尽快适应国际贸易、技术和经济交流的需要。

本标准规定的各项术语,涉及液压挖掘机的有关标准、使用和维修说明书以及样本等技术文件的编写和表述,它将统一和规范编写这些技术文件的符号和术语。

本标准是对于 GB 6572.1—86《挖掘机名词术语—液压式》版本的修订。增加了高度可调节的液压式动臂、回转式动臂、吊钩附属装置和物料搬运装置等十多种附属装置的术语。对 GB 6572.1—86 版本中的主机尺寸和作业尺寸的符号作了变动,考虑到术语标准是为挖掘机行业的设计、生产、管理、教学、科研和出版等工作提供共同的技术语言依据,为促进挖掘机行业的技术交流和发展,本标准中的尺寸符号、术语和定义以及插图等均以 ISO 7135 为准。本标准将符号、术语、定义和图示以表格的形式出现,与 GB 6572.1—86 标准的编排相比既节省版面,又直观。

为了方便使用和检索,本标准增加了索引目录。

本标准从生效之日起,同时代替 GB 6572.1—86。

本标准的附录 A、附录 B 都是标准的附录。

本标准的附录 C、附录 D、附录 E 都是提示的附录。

本标准由中华人民共和国建设部提出。

本标准由北京建筑机械综合研究所归口。

本标准起草单位:机械工业部天津工程机械研究所。

本标准主要起草人:杨耀锡、吴润才。

## ISO 前 言

ISO(国际标准化组织)是国家标准团体(ISO 成员国)的世界性联盟。国际标准的制订工作通常由 ISO 技术委员会进行。每个成员国有权利参加已经设立的技术委员会和感兴趣的课题。与 ISO 有联络的国际组织、政府和非政府组织也可参加这项工作。ISO 与电工标准化方面的国际电工委员会(IEC)密切协作。

国际标准草案采用由技术委员会散发给各成员国进行投票表决。作为一项国际标准的发布,要求至少由 75%的成员国投赞成票。

国际标准 ISO 7135 由 ISO/TC 127 土方机械技术委员会,SC4 商业术语、分类与规格分技术委员会起草制订。

附录 A 和附录 B 是本国际标准的组成部分。附录 C 仅为参考资料。

# 中华人民共和国国家标准

## 液 压 挖 掘 机 术 语

Hydraulic excavators—Terminology

GB/T 6572.1—1997  
equiv ISO 7135:1993  
代替 GB 6572.1—86

### 1 范围

本标准规定了自行履带式 and 轮胎式液压挖掘机(见 3.1)及其工作装置的术语和商业文件的技术内容。

### 2 引用标准

下列标准所包含的条文,通过在本标准中引用而构成为本标准的条文。本标准出版时,所示版本均为有效。所有标准都会被修订,使用本标准的各方应探讨使用下列标准最新版本的可能性。

GB 8498—87 土方机械 基本类型术语

GB 8532—87 轮胎式土方机械 制动系统的性能要求和试验方法

GB 10913—89 土方机械 行驶速度的测定

GB/T 13331—91 液压挖掘机 起重能力测试方法

GB/T 13332—91 液压挖掘机 挖掘力测试方法

GB/T 14781—93 土方机械 轮式机械的转向能力

JJ 56.1—87 土方机械 主机尺寸、定义及符号

### 3 一般定义

#### 3.1 液压挖掘机 hydraulic excavator

按 GB 8498—87 中 2.4 规定的自行式挖掘机,其用一个液压系统来操纵安装在主机上的工作装置。

#### 3.2 主机 base machine

不带制造厂技术说明书中规定的工作装置时的液压挖掘机。主机必须带有安装第 5 章规定的工作装置时的连接件。

#### 3.3 工作装置 equipment

为执行基本的设计功能,安装在主机上的一组零件。

#### 3.4 附属装置 attachment

为一个特定的用途,能安装在主机上的一组可选零件的总成。

#### 3.5 部件 components

主机、工作装置或附属装置的零件总成。



4 主机

4.1 液压挖掘机的型式 types of hydraulic excavators

4.1.1 履带式挖掘机 crawler excavator (见图 1)

4.1.2 轮胎式挖掘机 wheeled excavator (见图 2)

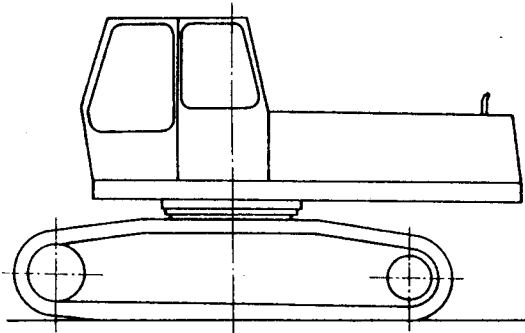


图 1 履带式挖掘机

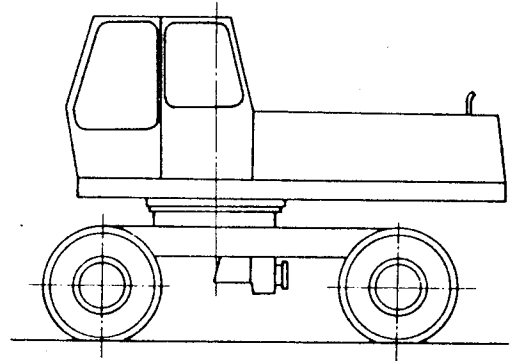


图 2 轮胎式挖掘机

4.2 尺寸 dimensions

液压挖掘机的主机尺寸见图 3 和图 4。尺寸和基准地平面 (GRP) 的定义见 JJ 56.1。与液压挖掘机主机直接有关的  $H24 \sim H26$ 、 $W16 \sim W18$ 、 $L14 \sim L19$  和  $R4$  的尺寸定义见附录 A (标准的附录)。

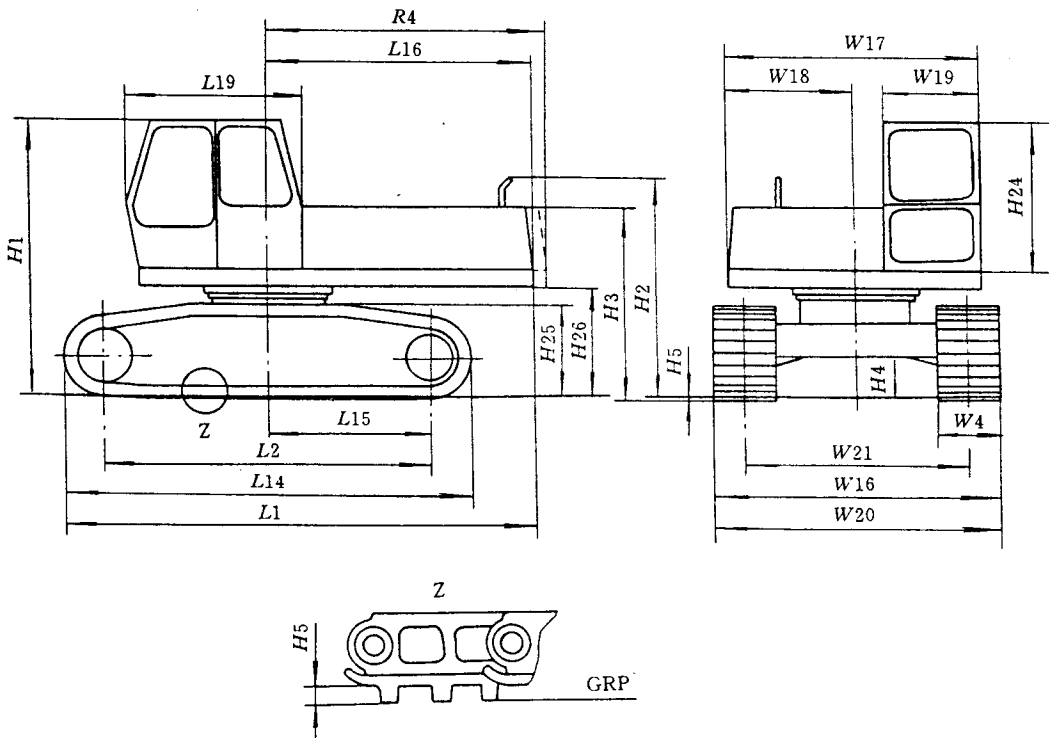


图 3 主机的尺寸(履带式挖掘机)

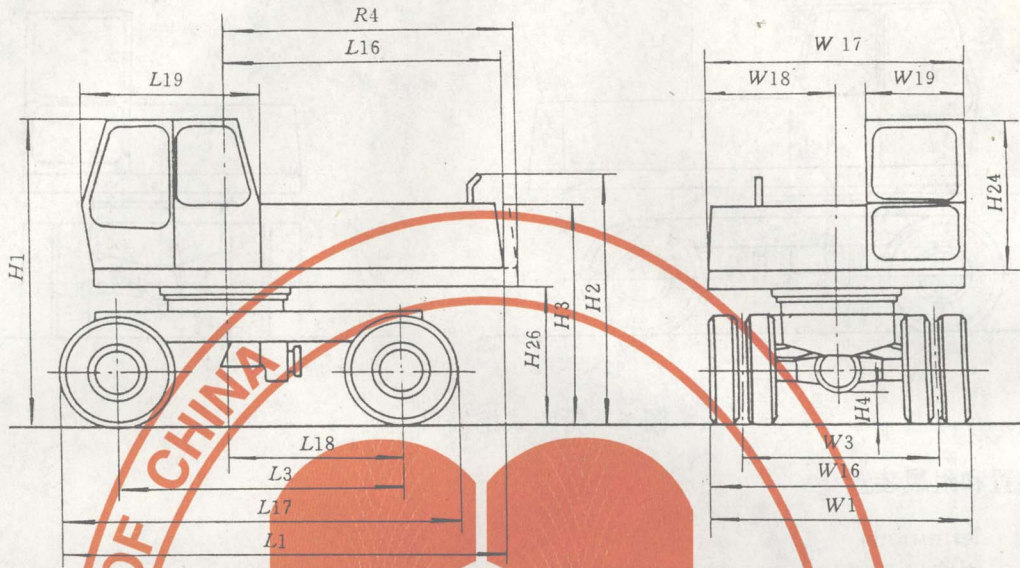
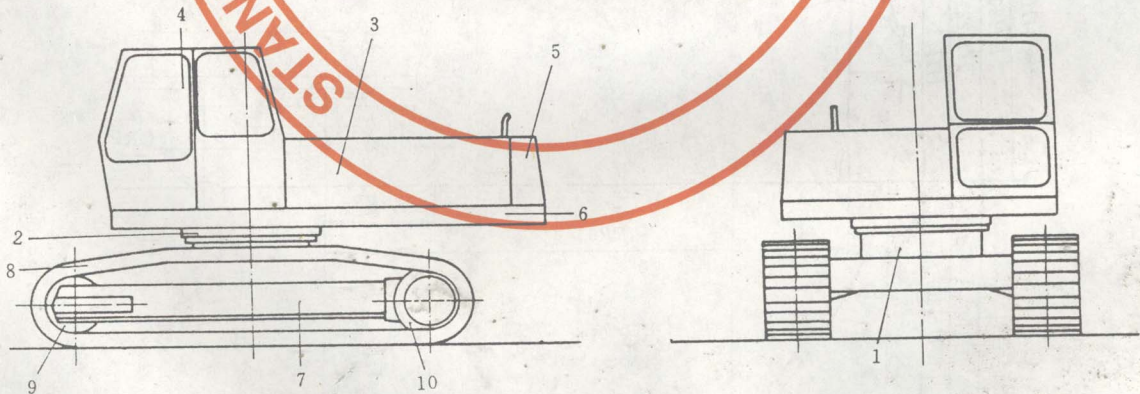


图 4 主机的尺寸(轮胎式挖掘机)

4.3 部件名称 nomenclature  
部件名称见图 5 和图 6。



- |                               |                                  |
|-------------------------------|----------------------------------|
| 1. 下部总成 undercarriage chassis | 2. 回转支承 swing bearing            |
| 3. 上部总成 upper structure       | 4. 司机室 cab                       |
| 5. 配重 counterweight           | 6. 回转平台 revolving frame          |
| 7. 履带架 track frame            | 8. 履带总成 track assembly           |
| 9. 引导轮 idler                  | 10. 驱动轮 sprocket                 |
| 11. 刚性桥(后桥) rigid axle(rear)  | 12. 转向桥(前桥) steering axle(front) |

图 5 履带式挖掘机主机

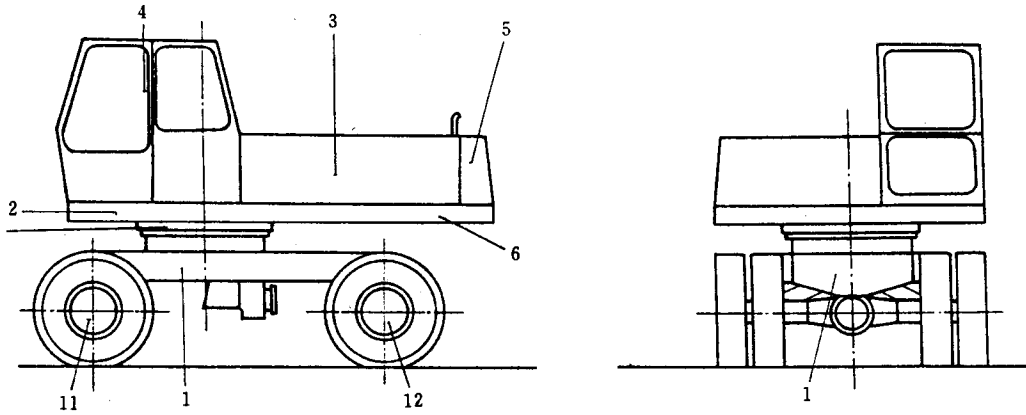


图 6 轮胎式挖掘机主机

5 工作装置和附属装置

5.1 定义 definitions

按液压挖掘机常用的主要几种挖掘曲线规定下列定义。

5.1.1 反铲工作装置 hoe aquitment

反铲工作装置由动臂、斗杆、连杆和反铲斗组成,其切削方向一般向着主机。它主要用于停机地平面以下的挖掘作业(见图 7)。

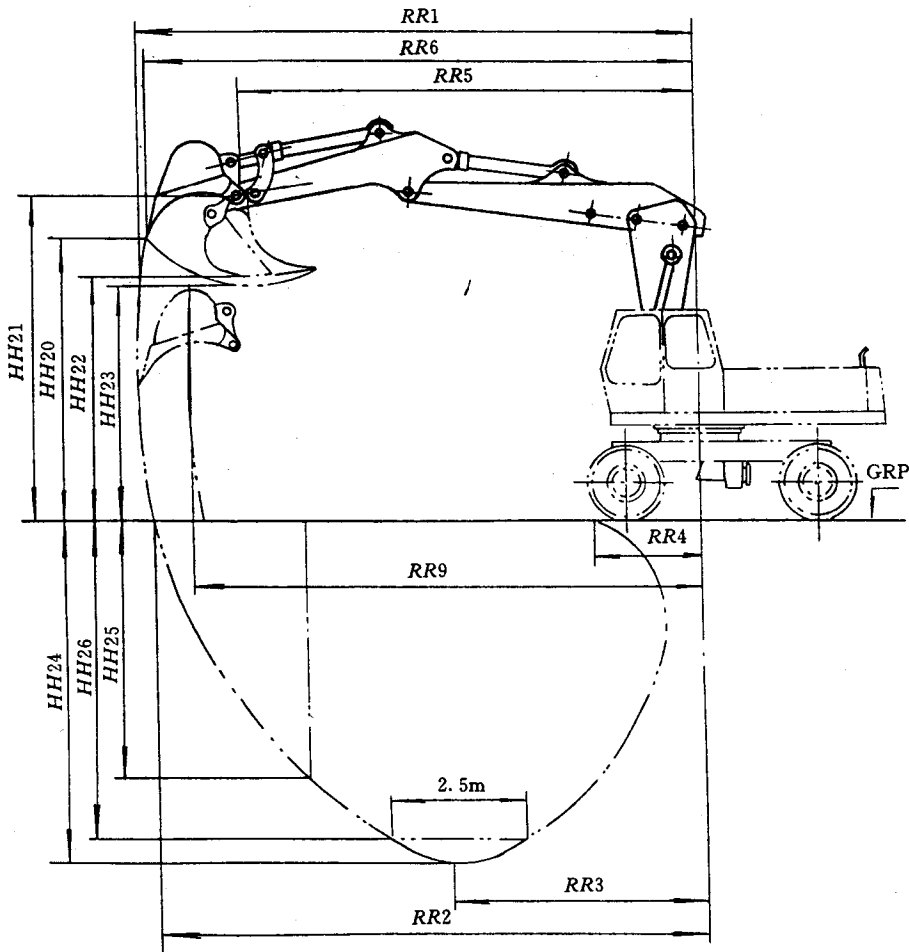


图 7 反铲工作装置

5.1.2 正铲工作装置 shovel aquitment

正铲工作装置由动臂、斗杆、连杆和正铲斗组成,其切削方向为远离主机并且一般向上。它主要用于停机地平面以上的挖掘作业(见图 8)。

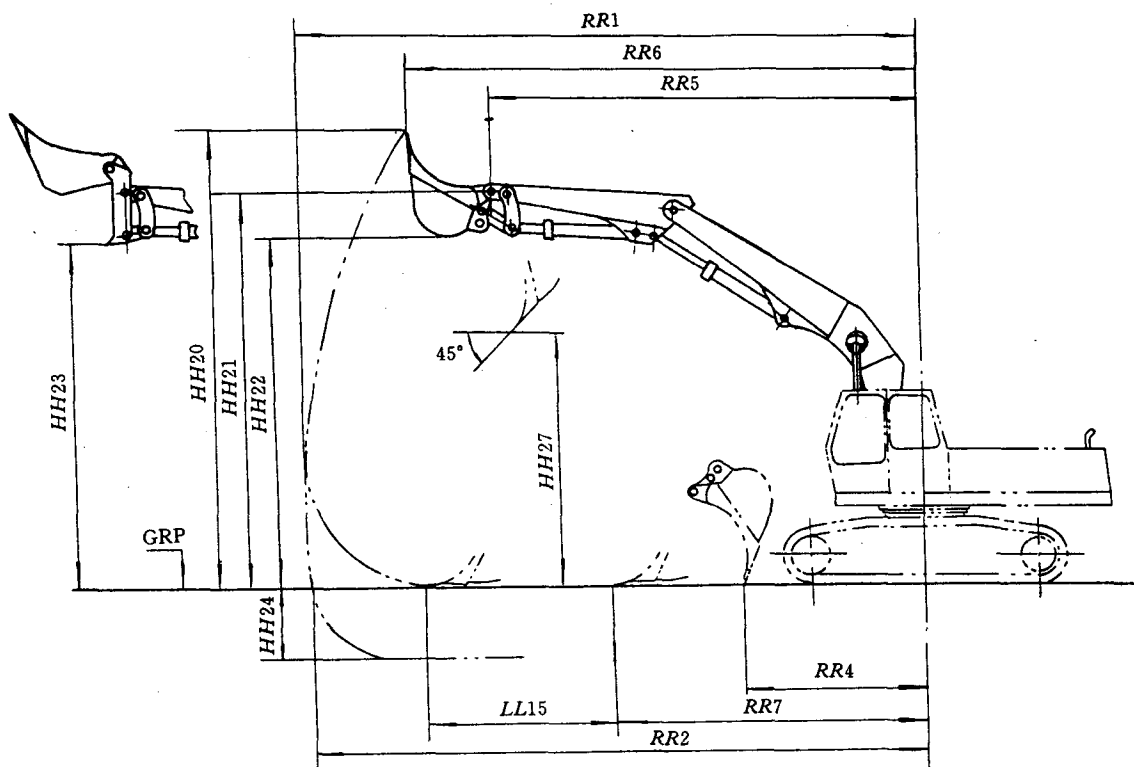


图 8 正铲工作装置

5.1.3 抓铲工作装置 grab or clamshell aquitment

抓铲工作装置由动臂、斗杆和带连杆的抓斗组成。一般在垂直方向进行挖掘和抓取作业,在基准地平面上、下进行卸料作业(见图 9)。

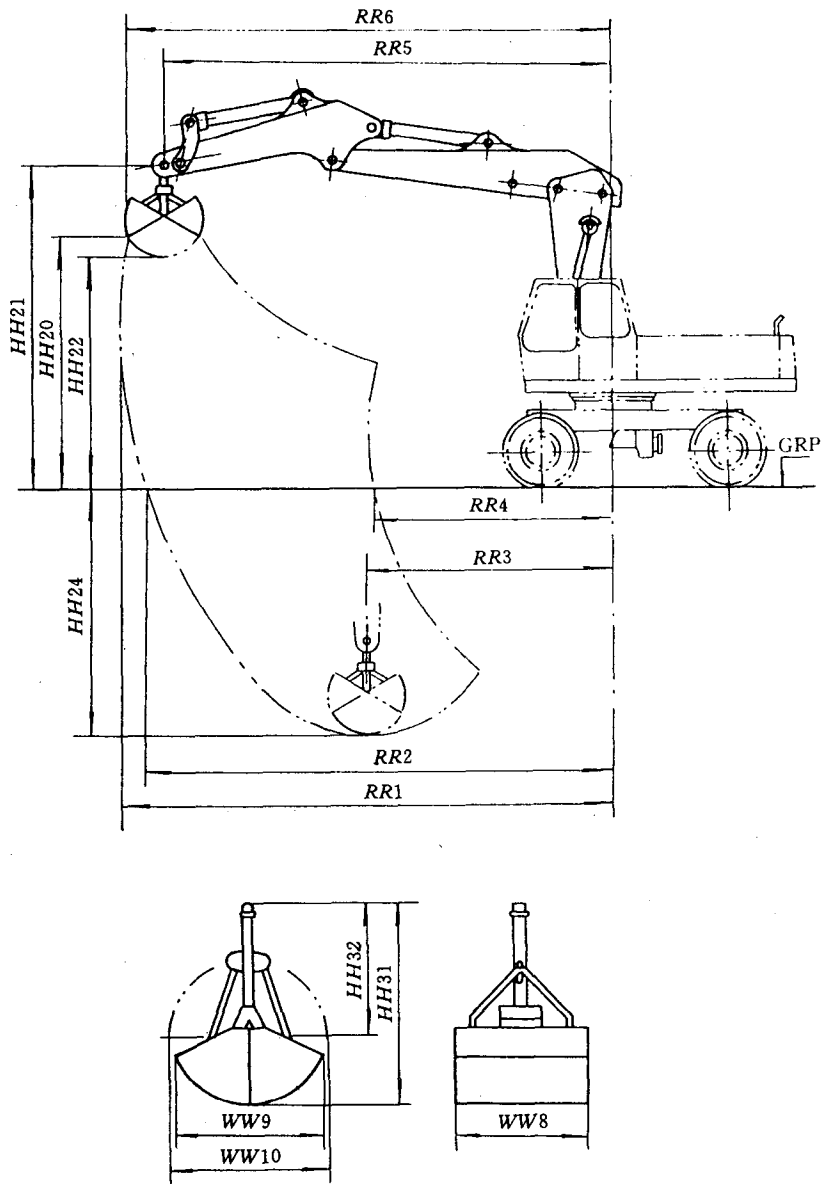


图 9 抓铲工作装置

5.1.4 伸缩臂工作装置 telescoping boom equipment

伸缩臂工作装置由动臂和铲斗组成,铲斗能沿着动臂轴线伸出和缩回,并且切削是通过动臂的伸缩动作朝向主机。其主要用于停机地平面上、下的挖掘和斜坡作业(见图 10)。



图 10 伸缩臂工作装置

5.2 尺寸 dimensions

与液压挖掘机的工作装置直接有关的尺寸定义见附录 B(标准的附录)。

5.3 工地内转移、公路行驶和运输 manoeuvring, road travelling and shipping

有关液压挖掘机在工地内的转移、公路行驶和运输的尺寸定义见附录 B(标准的附录)和图 11~图 14。

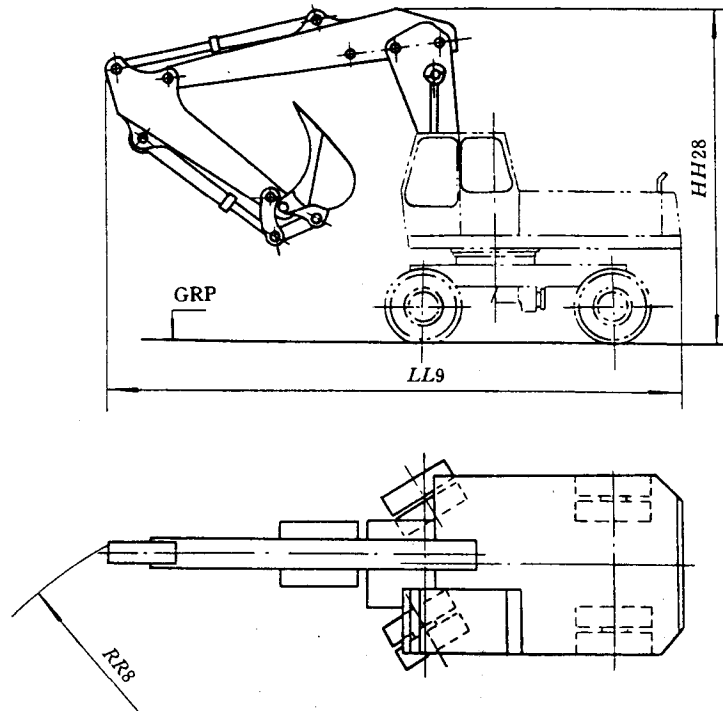
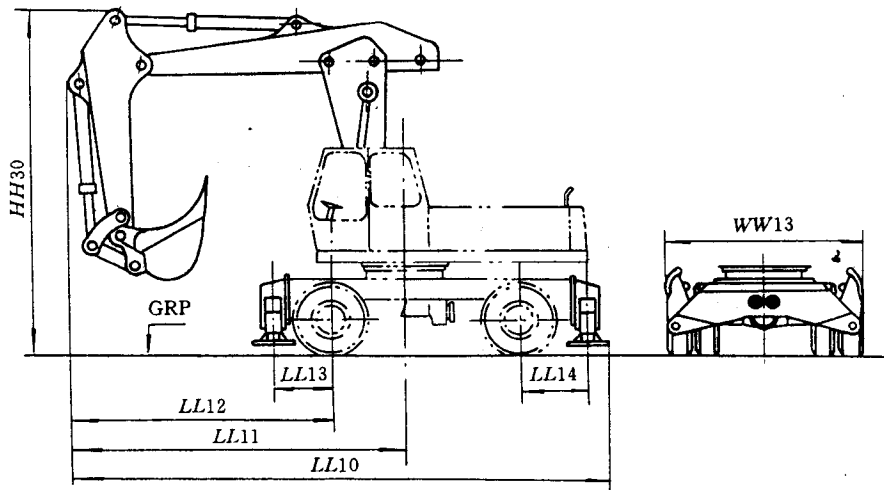


图 11 轮胎式挖掘机的工地内转移时的尺寸



注：图示尺寸应满足国家交通运输部门的有关规定。固定位置应注明。

图 12 轮胎式挖掘机在公路上行驶时的尺寸

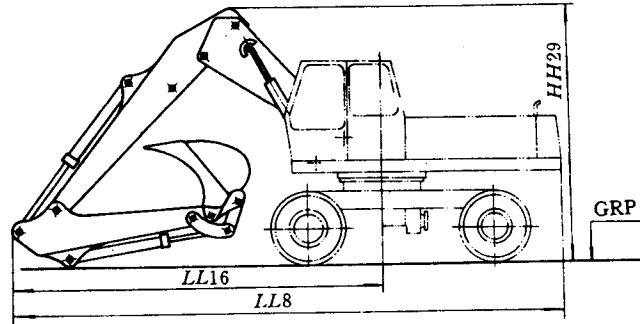


图 13 轮胎式挖掘机的运输尺寸

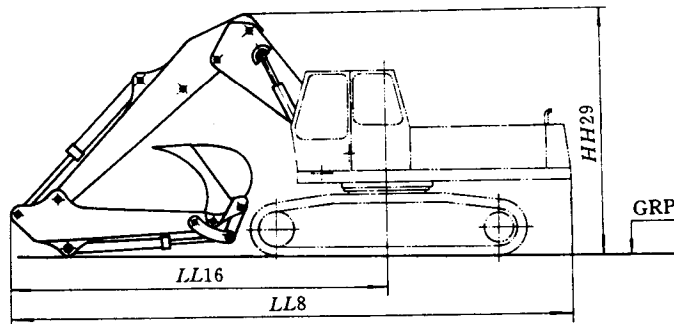
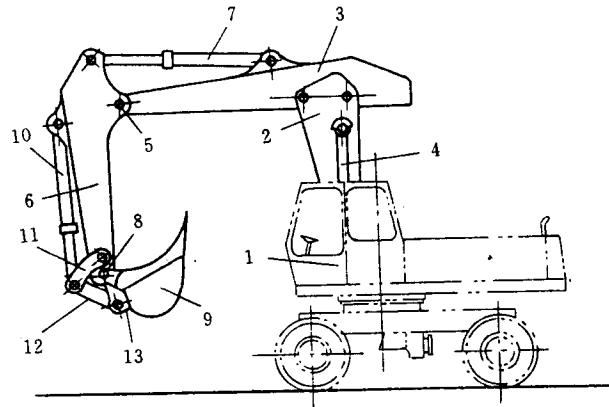


图 14 履带式挖掘机的运输尺寸

5.4 机器部件的名称 nomenclature of machine parts

5.4.1 反铲工作装置——一般部件名称 hoe—general nomenclature  
见图 15。

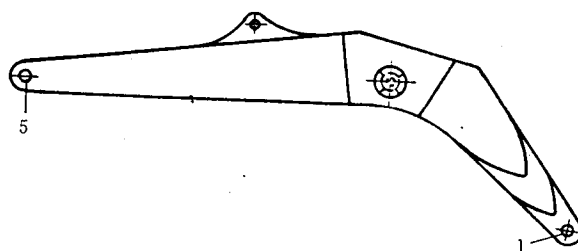


- |                           |                             |                          |
|---------------------------|-----------------------------|--------------------------|
| 1. 动臂铰轴 boom pivot        | 2. 动臂 boom                  | 3. 上动臂 intermediate boom |
| 4. 动臂液压缸 boom cylinder    | 5. 斗杆铰轴 arm pivot           | 6. 斗杆 arm                |
| 7. 斗杆液压缸 arm cylinder     | 8. 铲斗铰轴 bucket pivot        | 9. 铲斗 bucket             |
| 10. 铲斗液压缸 bucket cylinder | 11. 摇臂连杆 guide linkage      |                          |
| 12. 铲斗连杆 bucket linkage   | 13. 附属支座 attachment bracket |                          |

图 15 反铲工作装置



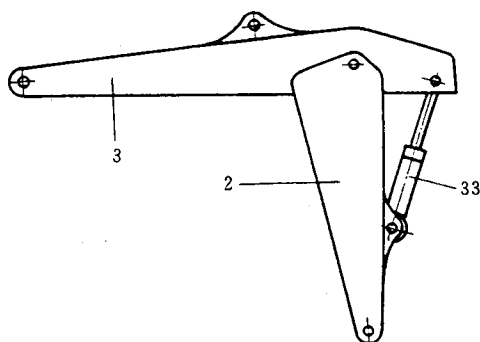
5.4.1.1 前端安装的整体式动臂 front-mounted one-piece boom  
见图 16。



1. 动臂铰轴 boom pivot 5. 斗杆铰轴 arm pivot

图 16 前端安装的整体式动臂

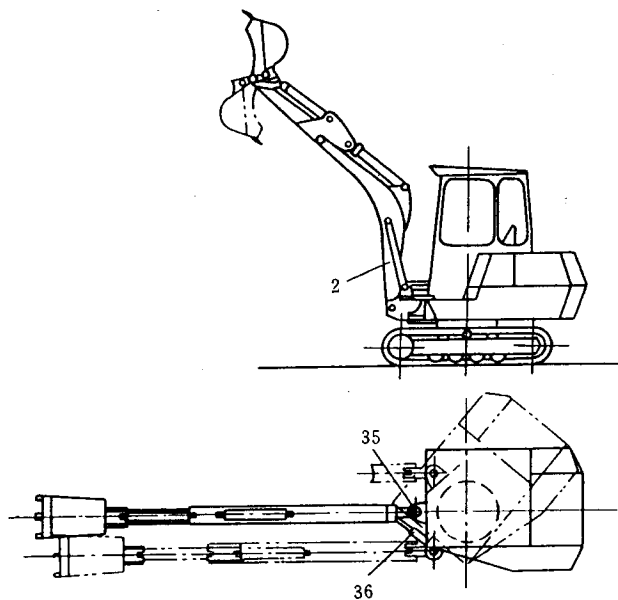
5.4.1.2 高度可调节的液压式动臂 hydraulic boom, adjustable height attachment  
见图 17。



2. 动臂 boom 3. 上动臂 intermediate boom 33 调节动臂的液压缸 cylinder, boom adjustment

图 17 高度可调节的液压式动臂

5.4.1.3 回转式动臂 swing-type boom  
见图 18。



2. 动臂 boom 35. 铰接支承 articulation bearing 36. 转动液压缸 articulation cylinder

图 18 回转式动臂