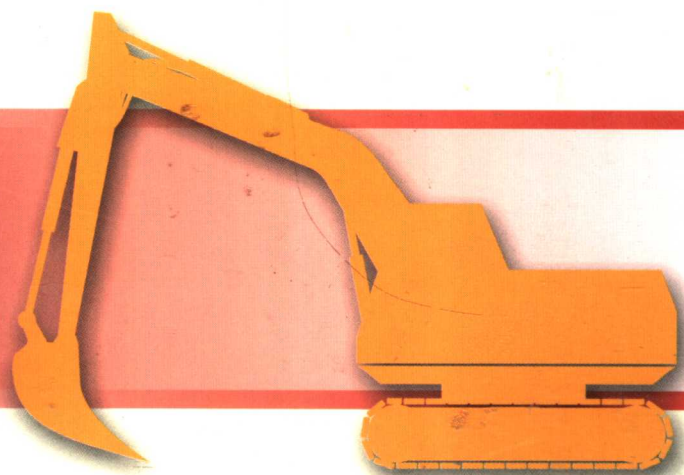


Zhongguo Gongcheng Jixie
Biaozhun Huibian

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

■ 混凝土机械卷(上) ■



 中国标准出版社

中国工程机械标准汇编

混凝土机械卷(上)

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. 混凝土机械卷. 上/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 978-7-5066-4394-8

I. 中… II. ①中…②北… III. ①工程机械-标准-汇编-中国②混凝土机械-标准-汇编-中国 IV. TU6-65

中国版本图书馆 CIP 数据核字 (2007) 第 015065 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

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 24.25 字数 718 千字

2007 年 3 月第一版 2007 年 3 月第一次印刷

*

定价 100.00 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、通用产品、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 混凝土机械卷(上)》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17项。其中,国家标准12项,建筑机械行业标准5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)。机械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 3883.12—1991 手持式电动工具的安全 第二部分:混凝土振动器(插入式振动器)的专用要求	1
GB/T 7920.4—2005 混凝土机械术语	7
GB/T 7920.10—1987 稳定土搅拌机械术语	33
GB/T 7920.11—1987 沥青混凝土搅拌设备术语	35
GB/T 7920.12—2003 沥青混凝土摊铺机 术语	39
GB/T 7920.13—1987 混凝土路面铺筑机械与设备术语	48
GB/T 9142—2000 混凝土搅拌机	52
GB/T 10171—2005 混凝土搅拌站(楼)	101
GB/T 13333—2004 混凝土泵	151
GB/T 16277—1996 沥青混凝土摊铺机	198
GB/T 17047—1997 混凝土制品机械术语	248
GB/T 17808—1999 沥青混凝土搅拌设备	259
JG/T 42—1999 灰浆搅拌机技术条件	299
JG/T 43—1999 灰浆搅拌机试验方法	307
JG/T 44—1999 电动软轴偏心插入式混凝土振动器	323
JG/T 45—1999 电动软轴行星插入式混凝土振动器	341
JG/T 46—1999 电机内装插入式混凝土振动器	364

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。鉴于其中的部分标准是在标准清理整顿前出版的,现尚未修订,故标准的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。

中华人民共和国国家标准

手持式电动工具的安全 第二部分：混凝土振动器（插入式振动器） 的专用要求

GB 3883.12—91
IEC 745-2-12

代替 GB 3883.12—85

Safety of hand-held motor-operated electric tools
Part 2: Particular requirements for concrete vibrators
(internal vibrators)
(可供认证用)

本标准等同采用 IEC 745-2-12《手持式电动工具的安全 第二部分：混凝土振动器（插入式振动器的专用要求）》1982 年第一版。

本标准应与 GB 3883.1《手持式电动工具的安全 第一部分：一般要求》一起使用。本标准列出的把第一部分转换成“混凝土振动器（插入式振动器）安全要求”标准所作的必要改动。

1 适用范围

除下述条款外，第一部分的这一章适用：

1.1 改换为：

本标准适用于工作部分（振动棒）浸入混凝土中进行工作的混凝土振动器。

注：它们可以是下列结构中的一种：

- 电动机和振动机构均设置在振动棒内，而装有电源开关的部分，则通过一根装有联接导线的长软管与振动棒联接；
- 电动机和振动机构均设置在振动棒内，而装有电源开关部分的手柄，通过一根短的硬管固定在振动棒上，所有这些零件组成一个结构单元；
- 仅振动机构装在振动棒内，而由电动机和装有电源开关的部分构成的分离式便携单元，通过一根内装软轴的长软管与振动棒联接。

用于振动混凝土模子（例如振动混凝土预制件的模子）的固定式振动器不包括在本标准的范围内。

2 定义

除下述条款外，第一部分的这一章适用：

2.2.23 第 1 段

改换为：

正常负载指工具按正常使用方式装着软管和振动棒连续运行时达到的负载。运行时振动棒浸入一个盛有一定量水的容器中，水量至少为振动棒体积的 50 倍，容器的尺寸应使其直径约为容器内水面高度的 50%。

振动棒应置于水的中央。

注：为了避免水在试验时溅出，建议容器的总高度比容器内的水面高度约高 25%。

3 一般要求

第一部分的这一章适用。

4 试验的一般注意事项

第一部分的这一章适用。

5 额定值

第一部分的这一章适用。

6 分类

第一部分的这一章适用。

7 标志

除下述条款外,第一部分的这一章适用:

7.12 增加:

在说明书中应有准确说明如何把混凝土振动器联接到电源上,以保证与电网之间有足够的隔离。通过观察来检验是否符合要求。

8 触电保护

除下述条款外,第一部分的这一章适用:

8.6 增加:

给电动机和其它装在下述部件中的组件供电的电路,应与电网充分隔离。这些部件在正常使用时插入于被振混合物或是由手握持的或是由手操作的。

通过观察来检验是否符合要求。

注:由安全隔离变压器,或由同电网的隔离程度与安全隔离变压器一样并且额定输出电压不超过下述值的电动机

——发电机组,或由隔离变压器向上述有关组件供电,即能满足此项要求。

——115 V(频率不超过 60 Hz);

——250 V(频率超过 150 Hz)。

安全隔离变压器的要求已在附录 C 中作了规定。

9 起动

除下述条款外,第一部分的这一章适用:

9.1 增加:

起动试验是当振动器在环境温度为 $-10^{\circ}\text{C}\pm 1^{\circ}\text{C}$ 的空气中保持至少 2 h 后,在此温度的空气中进行的。

10 输入功率和电流

第一部分的这一章适用。

11 发热

除下列条款外,第一部分的这一章适用:

11.4 改换为:

振动器的温升在规定的正常负载条件下运行 30 min 后进行测量。

12 泄漏电流

第一部分的这一章适用。

13 无线电和电视干扰抑制

第一部分的这一章适用。

14 防潮性

除下述条款外,第一部分的这一章适用:

14.2 增加:

注:若振动器的开关和接线排的部位被用作手柄,则应将此部位保持于正常使用的位置;如有软管,则应正确地装到振动器上,然后才承受此项试验。

15 绝缘电阻和介电强度

第一部分的这一章适用。

16 耐久性

除下述条款外,第一部分的这一章适用:

16.2 转换为:

工具在正常负载的条件下,以 1.1 倍的额定电压和 0.9 倍的额定电压各运行两个 12 h 的运行期。在每两个 12 h 运行期之间的停歇时间应至少为 2 h。

17 不正常操作

除下述条款外,第一部分的这一章适用:

增加条款:

17.101 没有瞬动断电开关(按正常使用装入的开关)的振动器,要将软管和振动棒在空气中保持成垂直位置,以额定电压或额定电压范围上限的电压,在正常环境温度下启动,运行 15 min。

装有瞬动断电开关的振动器,在上述的条件下,运行 2 min。

在上述两种情况中,当电动机保护器(如有)动作时,即认为试验已告终止。

经此试验并冷却后,振动器应能在带电零件与可触及的金属零件之间经受下述电压的耐电压试验:

Ⅲ类工具,500 V;

I类工具,1 000 V;

Ⅱ类工具,2 000 V。

17.102 装有 3 相电动机的振动器在额定电压或额定电压范围上限电压下,按正常负载,断开一相运行:

——对带自动复位开关的振动器或额定输入功率小于 500 W 的振动器,运行 2 min;

——对不带自动复位开关和额定输入功率在 500 W 及以上的振动器,运行 5 min。

注:当电动机保护器(如有)动作时,即认为试验已告终止。

试验期间,电动机绕组温度不应超过下值:

绕组绝缘	温度, °C
A 级	200
E 级	215

B 级	225
F 级	240

18 机械危险

第一部分的这一章适用。

19 机械强度

除下述条款外,第一部分的这一章适用:

19.2 增加:

振动器上的手持部分或用手操作的部分应经受 4 次跌落试验:由 1 m 高处跌落到放在混凝土地面上的厚度为 5 mm 的钢板上。

19.3 增加:

开关部位与软管之间以及软管与振动棒之间的机械联接应是可靠的。

通过在振动棒与开关部位之间施加为时 1 min 的拉力来检验是否符合要求。拉力值(单位 N)为振动棒质量(单位 kg)数值的 200 倍,但不超过 1 200 N。

试验时,不应使电气联接受到机械应力;试验后,固定于开关部位和振动棒处的软管均不应出现明显的移动。

经此试验后,振动器应能承受下述电压的耐电压试验:

Ⅲ类振动器,500 V;

其它振动器,1 000 V。

20 结构

除下述条款外,第一部分的这一章适用:

20.19 增加:

如果混凝土振动器装有一个瞬动断电开关,当该开关的操作构件刚一放开时能立即使电动机断电,则此开关不应在“闭合”位置设有锁定装置。

20.21 增加:

装有电源开关以及电缆入口的外壳部分,应是水密型的,除非这个部分被用作手柄,则在此情况下,该外壳应是防溅型的。

振动棒及挠性零件,例如软管,都应为水密型的。

电动机、安全隔离变压器或隔离变压器或电动机——发电机组等各个分离式便携单元,都应为防溅型的。

以通过适用于防溅型或水密型结构的工具的试验,来检验是否符合要求。

21 内部布线

第一部分的这一章适用。

22 组件

第一部分的这一章适用。

23 电源联接与外接软电缆和软线

除下述条款外,第一部分的这一章适用:

23.3 第 1 段和第 2 段

改换为：

可使用的最轻型的电缆为：

——普通氯丁橡胶护层或其他等同性能的合成弹性体护层电缆(GB 5013.2)。

增加条款：

23.101 如果电动机部分被安置在供电单元与手持部分之间,则从供电单元到振动器的手持部分或用手操作的部分(或到电动机单元)之间的软电缆的长度,至少应为10 m。

24 外接导线的接线端子

第一部分的这一章适用。

25 接地装置

第一部分的这一章适用。

26 螺钉及联接件

第一部分的这一章适用。

27 爬电距离、电气间隙和绝缘穿通距离

第一部分的这一章适用。

28 耐热性、可燃性和抗漏电痕迹性

第一部分的这一章适用。

29 防锈

第一部分的这一章适用。



附录 A
热断路器和过载脱扣器
(补充件)

第一部分的这一附录适用。

附录 B
电子线路
(补充件)

第一部分的这一附录适用。

附录 C
安全隔离变压器的结构
(补充件)

第一部分的这一附录适用。

附录 D
爬电距离和电气间隙的测量
(补充件)

第一部分的这一附录适用。

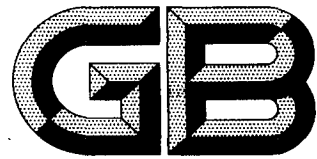
附加说明：

本标准由中华人民共和国机械电子工业部提出。

本标准由全国电动工具标准化技术委员会归口。

本标准由机械电子工业部上海电动工具研究所负责起草。

本标准主要起草人李宏照、钱乃焯。



中华人民共和国国家标准

GB/T 7920.4—2005
代替 GB/T 7920.4—1987

混 凝 土 机 械 术 语

Concrete machinery—Terminology

2005-07-01 发布

2006-01-01 实施

中华人民共和国国家质量监督检验检疫总局
中国国家标准化管理委员会 发布

前 言

本标准代替 GB/T 7920.4—1987《混凝土机械术语》。

本标准与 GB/T 7920.4—1987 相比主要变化如下：

1. 按照 GB/T 1.1—2000、GB/T 20001.1—2001 的格式和要求进行编制。
2. 删除“穿孔卡”、“机械式混凝土泵”、“球形阀”等词条。
3. 变动以下的词条：
 - 1) “可移式混凝土泵”改为“拖式混凝土泵”；
 - 2) “汽车式混凝土泵”改为“车载式混凝土泵”；
 - 3) “泵送压力”改为“泵送混凝土压力”；
 - 4) “垂直式搅拌装置”改为“混凝土搅拌楼”；
 - 5) “水平式搅拌装置”改为“混凝土搅拌站”。
4. 增加泵送能力指数、眼镜板、卡箍、残留混凝土清洗设备等词条。
5. 增加“中文索引”和“英文索引”。

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化研究院归口。

本标准起草单位：长沙建设机械研究院、长沙中联重工科技发展股份有限公司、西安建筑科技大学。

本标准主要起草人：盛春芳、陈宜通、陈润余。

本标准所代替标准的历次版本发布情况为：

——GB/T 7920.4—1987。

混 凝 土 机 械 术 语

1 范围

本标准规定了混凝土在搅拌、输送、浇注、密实和残留混凝土清洗等工艺过程中所采用的各种机械的术语和定义。

本标准适用于水泥混凝土的机械。

2 术语和定义

2.1 混凝土搅拌站(楼)

2.1.1 分类

2.1.1.1

混凝土搅拌站 **concrete mixing plant**

由供料、贮料、配料、搅拌、出料、控制等系统及结构部件组成,用于生产混凝土的机械及设备。所有混凝土搅拌物料的称量装置设置在配套主机安装平面以下的称之为混凝土搅拌站。

2.1.1.2

混凝土搅拌楼 **concrete mixing tower**

由供料、贮料、配料、搅拌、出料、控制等系统及结构部件组成,用于生产混凝土的机械及设备。所有混凝土搅拌物料的称量装置设置在配套主机安装平面之上的称之为混凝土搅拌楼。

2.1.1.3

周期式(间歇式)混凝土搅拌站(楼) **periodic (intermittent) concrete mixing plant(tower)**

供料、配料、投料、搅拌、出料等工序按预定程序运行并周期式重复的混凝土搅拌站。

2.1.1.4

连续式混凝土搅拌站(楼) **continuous concrete mixing plant(tower)**

供料、配料、投料、搅拌、出料等工序按预定程序连续运行的混凝土搅拌站。

2.1.1.5

船载式混凝土搅拌站 **boat-mounted concrete mixing plant**

安装在船上的混凝土搅拌站。

2.1.1.6

混凝土配料站 **concrete batching plant**

水泥、骨料(包括砂、石)、水、干的组合料,按比例配制后装到运输设备上去的机械和设备。

2.1.2 组成部分

2.1.2.1

称量装置 **batcher**

对水泥、骨料、水等各种搅拌物料进行计量的装置。

2.1.2.1.1

单独式称量装置 **single batcher**

对一种搅拌物料计量的称量装置。

2.1.2.1.2

累计式称量装置 **cumulative batcher**

对两种或两种以上搅拌物料计量的称量装置。

2.1.2.1.3

质量式称量装置 quality batcher

以质量为计量单位的称量装置。

2.1.2.1.4

容积式称量装置 volumetric batcher

以容积为计量单位的称量装置。

2.1.2.1.5

减法计量装置 measure equipment based subtraction method

将搅拌物料贮料斗(仓)的总重(包括料重和皮重)用减去重量作为搅拌物料量的称量装置。

2.1.2.1.6

杠杆秤 mechanical scale

利用机械杠杆系统进行称量的秤的总称。

2.1.2.1.7

电子秤 electronic scale

利用电子装置进行称量的秤的总称。

2.1.2.1.8

杠杆-电子秤 mechanical-electronic scale

利用机械杠杆系统和电子装置混合进行称量的秤的总称。

2.1.2.2

精称机构 fine batcher

在搅拌物料计量至结尾阶段时进行少量给料,以提高称量精度的自动装置。

2.1.2.3

集料斗 collecting hopper

把各种经过称量装置的搅拌物料集中在一起所使用的料斗或漏斗。

2.1.2.4

储料仓 storage bin

贮存生产混凝土所需的搅拌物料的料仓。

2.1.2.5

料位指示器 level indicator

用来检测集料斗或储料仓内搅拌物料充盈程度的指示装置。

2.1.2.6

扇形闸门 fan gate

侧板为扇形的旋转式闸门。

2.1.2.7

给料机 feeder

向称量装置等供料的装置。

2.1.2.8

拉铲 pulling scraper

利用卷扬机构、绳索拉动铲斗对骨料进行堆垛集料的设备。

2.1.2.9

破拱装置 broken device

破除物料拱塞的装置。

2.1.2.10

砂、石含水率测定仪 **moisture measurer for sand and stone**

用以测量砂、石含水率的仪器。

2.1.2.11

稠度仪 **consistency measurer**

用以测量混凝土稠度的仪器。

2.1.2.12

混凝土贮斗 **concrete hopper**

混凝土搅拌机生产的混凝土在卸入运输工具之前暂时贮存的容器。

2.1.2.13

收尘设备 **dust collector**

将混凝土搅拌设备生产过程中产生的粉尘收集并分离出来的装置。

2.1.2.14

配套主机 **mixer set**

混凝土搅拌站(楼)中所配置的混凝土搅拌机。

2.1.3 技术性能

2.1.3.1

搅拌站(楼)生产率 **mixing plant (tower) capacity**

混凝土搅拌站(楼)每小时生产出的混凝土量(以捣实后的体积计)。

2.1.3.2

配套主机容量 **capacity of matching concrete mixer**

配套的混凝土搅拌机的公称容量(以捣实后的体积计)。

2.1.3.3

卸料高度 **discharge height**

从混凝土搅拌机出料口或混凝土贮斗下缘到地平面间的垂直距离。

2.2 混凝土搅拌机

2.2.1 分类

2.2.1.1

混凝土搅拌机 **concrete mixer**

将一定配合比的水泥、骨料、水等搅拌物料搅拌成混凝土的机械。

2.2.1.2

连续式混凝土搅拌机 **continuous concrete mixer**

连续进行均衡加料、搅拌、出料的混凝土搅拌机。

2.2.1.3

间歇式(周期式)混凝土搅拌机 **intermittent (periodic) mixer**

加料、搅拌、出料按周期进行循环作业的混凝土搅拌机。

2.2.1.4

重力式(自落式)混凝土搅拌机 **gravitation concrete mixer**

混凝土搅拌物料由固定在搅拌筒内的叶片带至高处,靠自重下落进行搅拌的混凝土搅拌机。

2.2.1.4.1

反转式混凝土搅拌机 **reversing concrete mixer**

其搅拌筒两端是截锥筒体,中部有一段圆柱体,筒内固定着若干组叶片,搅拌筒正转搅拌,反转出料的混凝土搅拌机。

2.2.1.4.2

倾翻式混凝土搅拌机 tilting concrete mixer

带倾翻搅拌筒出料的混凝土搅拌机。

2.2.1.5

强制式混凝土搅拌机 compulsory concrete mixer

混凝土搅拌物料由旋转的搅拌叶片或装置强制搅拌的混凝土搅拌机。

2.2.1.5.1

桨式混凝土搅拌机 paddle concrete mixer

通过安装在转子(立轴式)上的拌合铲片对搅拌物料进行搅动的混凝土搅拌机。从顶部加料,从罐底部打开卸料门卸料。

2.2.1.5.2

行星式混凝土搅拌机 planetary concrete mixer

垂直安装的搅拌器在固定罐内作行星运动的混凝土搅拌机。从顶部加料,从罐底部打开卸料门卸料。

2.2.1.5.3

双卧轴式混凝土搅拌机 double horizontal shaft concrete mixer

装有两根水平平行的搅拌轴,轴上装有拌合铲片,对搅拌物料进行搅动的混凝土搅拌机。

2.2.1.5.4

单卧轴式混凝土搅拌机 single horizontal shaft concrete mixer

装有一根水平搅拌轴,轴上装有螺旋带状叶片或铲片,对搅拌物料进行搅动的混凝土搅拌机。

2.2.2 组成部分

2.2.2.1

搅拌罐 mixing tank

容纳混凝土搅拌物料并对其进行搅动的容器。

2.2.2.2

搅拌罐齿圈 mixing tank gear ring

安装在搅拌罐上并带动搅拌罐旋转的齿圈。

2.2.2.3

搅拌罐滚道 mixing tank rolling track

搅拌罐托轮滚动的轨道。

2.2.2.4

托轮 supporting wheel

支撑搅拌罐的滚轮。

2.2.2.5

衬板 liner plate

安装在搅拌罐内壁上的耐磨板。

2.2.2.6

搅拌叶片 mixing blade

固定在搅拌罐内壁或搅拌臂上带动混凝土搅拌物料运动的叶片。

2.2.2.7

桨式转子 paddle rotor

带动拌合铲片旋转的回转体。