

DB13

河北省地方标准

DB13/T 1301.2—2010

冶金吊具

第2部分：电动式、液压式吊具通用技术条件

2010-09-22 发布

2010-10-10 实施

河北省质量技术监督局 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 1

4 产品分类、代号和基本参数 1

5 产品结构和型号 2

6 要求 2

7 性能 4

8 试验方法 4

9 检验规则 5

10 标志、贮运和包装 6

附录 A（资料性附录） 吊具分类和代号 7

前 言

本标准按照GB/T 1.1—2009给出的规则起草。

DB13/T 1301—2010《冶金吊具》分为两个部分：

——冶金吊具 第1部分：机械式吊具通用技术条件；

——冶金吊具 第2部分：电动式 液压式吊具通用技术条件。

本部分为DB13/T 1301的第2部分。

本部分由保定市质量技术监督局提出。

本部分起草单位：巨力索具股份有限公司。

本部分主要起草人：张万铭、贾卜西、赵法宾、卢大战。

冶金吊具

第2部分：电动式 液压式吊具通用技术条件

1 范围

本部分规定了电动式 液压式冶金吊具（以下简称吊具）的分类、代号和基本参数、要求、试验方法、检验规则、标志、包装和贮运。

本部分适用于依靠摩擦力或抱紧力并与起重装置联合使用，挪动或搬运物品的电动、液压式吊具。

2 规范性引用文件

下列文件对于本文件的应用是必不可少的。凡是注日期的引用文件，仅注日期的版本适用于本文件。凡是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。

GBJ 65 工业与民用电力装置的接地设计规范

GB/T 3766 液压系统通用技术条件

GB 4208 外壳防护等级（IP代码）（GB 4208—2008，IDT IEC 60529:2001）

GB/T 7935 液压元件 通用技术条件

JB/T 7043 液压轴向柱塞泵

JB/T 7562 YEZX系列起重用锥形转子制动三相异步电动机技术条件

JB/T 9003 起重机三合一减速器

JB/T 10205 液压缸

JB/T 10391 Y系列（IP44）三相异步电动机 技术条件（机座号80~355）

DB13/T 1301.1 冶金吊具 第一部分：机械式吊具通用技术条件

3 术语和定义

下列术语和定义适用于本部分。

3.1

电动式吊具

与起重装置连接，吊具夹持部件由电力驱动，实施对物品挪动或搬运的装置。

3.2

液压式吊具

与起重装置连接，吊具夹持部位由液压元件驱动，实施对物品挪动或搬运的装置。。

4 产品分类、代号和基本参数

4.1 分类

- 4.1.1 产品按照钳腿的被驱动方式可分为：电动式和液压式。
- 4.1.2 产品按用途可分为：板坯吊具、卧卷吊具、旋转卧卷吊具、立卷翻转吊具、工作轧辊吊具、支撑轧辊吊具和铝锭吊具等。

4.2 代号

代号由“吊”汉语拼音字母和类别代号组成。

例如：D × × ×

其中：D—为“吊”汉语拼音的首位字母。

× × × ——类别代号，见表A.1。

4.3 基本参数

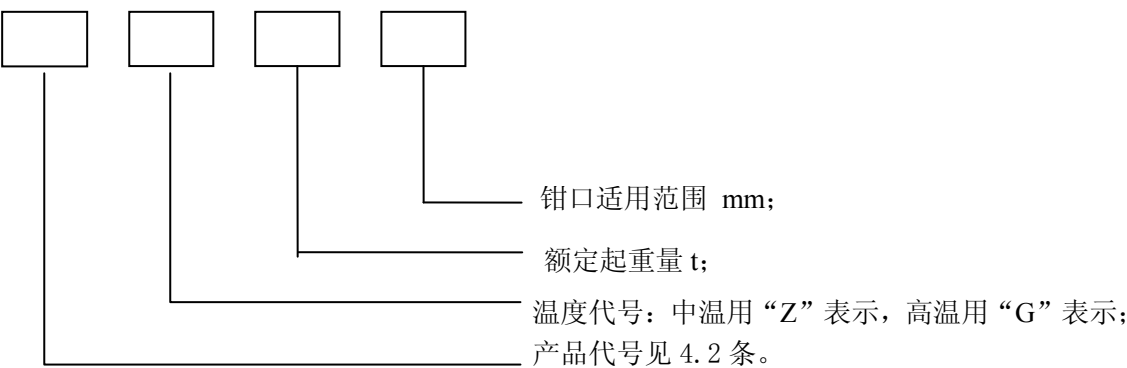
吊具基本参数应符合DB13/T 1301.1的规定。

5 产品结构和型号

5.1 结构

产品结构型式见附录A。

5.2 型号



5.3 标志示例

- 示例1：额定起重量为 10 t，常温使用，适用于钢卷最大长度为 2 000 mm 的齿轮式电动卧卷吊具，标记为：DDCJ 10 T 2 000。
- 示例2：额定起重量为 20 t，常温使用，适用于铝锭最大长度为 1 600 mm 的液压式吊具，标记为：DYLD 20 T 1600。

6 要求

6.1 材料及主要加工部件

材料和主要加工部件应分别符合DB13/T 1301.1中6.1和6.2的规定。

6.2 三合一减速器

三合一减速器应符合JB/T 9003的规定。

6.3 电气系统

6.3.1 电动机应符合 JB/T 7562 或 JB/T 10391 的规定。

6.3.2 电机使用条件应符合表 1 规定。

6.3.3 电气设备的电气间隙和爬电距离应符合表 2 规定。

表1 电机使用条件

电源 相	电压 V	频率 Hz	电压波动值	使用地点	湿度 %
三相	380	50	+10%~-15%	海拔高度不超过2 000m	70

表2 电气设备电气间隙爬电距离

额定绝缘电压 (U) V	爬电距离mm	电气间隙mm
$U \leq 300$	10	6
$300 < U \leq 660$	14	8

6.3.4 电气线路对地绝缘应不低于 0.5 M Ω ，潮湿环境不低于 0.25 M Ω 。

6.3.5 电机绕组的绝缘电阻在接近规定温度 (75°) 时每千伏不低于 1 M Ω 。

6.3.6 吊具绝缘电阻不低于 1.5 M Ω 。

6.3.7 吊具采用不能自动复位的控制器，或不能自动复位的操纵手柄时，均应设有零位保护。

6.3.8 吊具供电线路，应设单独的电源开关。动力回路和控制回路，均应设置短路保护。

6.3.9 吊具上的电缆线应有金属管保护，金属管弯曲半径不得小于电缆直径的 8 倍，穿管电缆截面应小于管截面的 0.5 倍。

6.3.10 电动吊具与起重装置连接的电缆应采用晴聚氯乙烯扁、圆型电缆或橡胶扁、圆型软电缆，中温吊具应选耐温电缆，耐高温吊具应用石棉布、绳捆扎。

6.3.11 电动吊具应接地或接零保护，并应符合 GBJ 65 的有关规定。

6.3.12 电控柜外壳防护符合 GB 4208 中 IP 54 的规定。

6.4 液压系统

6.4.1 液压系统应符合 GB/T 3766 的规定，液压元件应符合 GB/T 7935 的规定，并保证油箱、油泵、油缸、阀、油管和接头等不渗漏液压油。

6.4.2 液压泵应符合 JB/T 7034 的规定。

6.4.3 液压缸应符合 JB/T 10205 的规定。

6.4.4 液压系统应有防止过载和冲击的安全装置。

采用溢流阀时，溢流阀压力应取为系统工作压力的110%。

6.4.5 液压系统应有良好的过滤器，液压系统工作时，液压油的温升不应超过 40℃。

6.4.6 当油压压力下降时，控制系统能自动启动运行，恢复系统压力。

6.5 性能

- 6.5.1 吊具与起重机级别，吊具种类，吊运具体要求与环境条件相适应。
- 6.5.2 电动吊具钳口开闭机构、旋转机构及翻转机构的制动器，其安全系数应大于 1.5。
- 6.5.3 在突然断电情况下，吊具应自动保压、锁紧。
- 6.5.4 吊具钳臂到达规定位置时，应自动停止并给出信号。
- 6.5.5 电动平移或旋转吊具，可设有极限力矩限制装置，当阻力矩大于设计规定的力矩时，能发生滑动或给出信号。
- 6.5.6 吊具在最大开口状态，各钳口下端在吊装方向的高度差不大于 10 mm，相对应的钳口下端在吊装方向的高度差不大于 5 mm。
- 6.5.7 电动立卷翻转吊具，支承于钢卷端面的支承面的水平偏斜值 W_a 和 W_b ， $W_a \leq a/100$ ， $W_b \leq b/200$ ， a 为吊具的长度和宽度，见图 1。

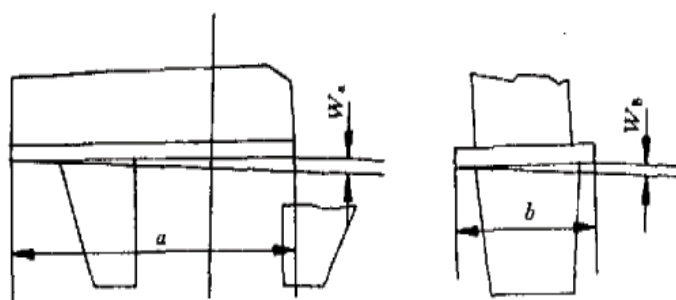


图1

- 6.5.8 吊具在空载状态下的各种动作应灵活、准确、可靠。
- 6.5.9 吊具起吊 1.4 倍额定起重量的物品静悬置 10 min 不得失稳，焊缝无裂纹、连接部件无松动等现象。
- 6.5.10 吊具起吊 1.2 倍额定起重量的物品进行 1 h 动载荷试验后，横梁、钳臂、吊耳轴、钳口、吊耳等无裂纹，无塑性变形、漆膜无脱落现象，横梁的挠度不超过总长的 1/800。
- 6.5.11 当吊具的使用温度为中温或高温时，性能要求等事项经供需双方协商确定并在协议中注明。

注：“中温”表示 $+50^{\circ}\text{C} \sim +200^{\circ}\text{C}$ ，“高温”表示 $>200^{\circ}\text{C}$ 。

7 试验方法

7.1 外观检查

目视产品外观。

7.2 系统绝缘电阻值检验

吊具处于通电状态，用“500V—MΩ”表测量金属件电阻值。

7.3 横梁形位误差

横梁形位误差检验方法应符合DB13/T1301.1中 7.2的规定。

7.4 涂装

涂装检验方法应符合DB13/T 1301.1中 7.3的规定。

7.5 静平衡试验

静平衡试验方法应符合DB13/T 1301.1中 7.4的规定。

7.6 静载荷试验

静载荷试验应符合 DB13/T 1301.1 中 7.5 的规定。

7.7 动载荷试验

静载荷试验应符合 DB13/T 1301.1 中 7.6 的规定。

8 检验规则

8.1 检验项目

检验项目见表3。

8.2 型式检验

凡有下列情况之一时，应进行型式试验。

- a) 新产品或老产品转厂生产时；
- b) 正式生产后，如结构、材料、工艺有较大改变，可能影响产品性能时；
- c) 产品停产 2a 以上，恢复生产时；
- d) 出厂检验结果与上次型式检验有较大差异时；
- e) 国家质量监督机构提出进行型式检验要求时。

8.3 组批

以同一型号、数量不少于5台为一批。特殊情况供需双方商定。

表 3 检验项目

序号	检验项目	出厂检验	型式检验	抽样率	要求的章、条号	试验方法的章、条号
1	外观	√	√	100%	6.1	7.1
2	横梁形位误差	——	√	2% 但 不 少 于1台	6.1	7.3
3	涂装	——	√		6.1	7.4
4	绝缘电阻值	√	√	100%	6.3.6	7.2
5	静平衡试验	√	——	100%	6.5.6, 6.5.7	7.5
6	空载试验	√	——	100%	6.5.8	7.6
7	静载试验	——	√	2% 但 不 少 于1台	6.5.9	
8	动载试验	——	√		6.5.10	

8.4 如果制造厂没有条件进行动、静载试验，相关事宜供需双方协商确定。

8.5 判定原则

8.5.1 按表 3 条进行出厂检验时，若有一项不合格允许返修调试，重新试验仍不合格，判定此产品不合格。

8.5.2 按表 3 条进行型式检验时，其中序号 7 或 8 有一项不合格判定此批产品不合格。

9 标志、包装和贮运

9.1 标志

在吊具的明显位置固定标牌，标牌应具有下列内容：

- a) 吊具名称；
- b) 吊具型号；
- c) 额定起重量 t ；
- d) 吊具自重 t ；
- e) 出厂编号；
- f) 出厂日期；
- g) 执行标准。
- h) 制造厂名称。

9.2 包装、随机文件和贮存

9.2.1 包装

吊具一般采用裸装，当用户要求其它包装时应在合同中说明。

9.2.2 随机文件

随机文件应包括：

- a) 产品合格证书；
- b) 产品使用说明书；
- c) 装箱单（必要时）。

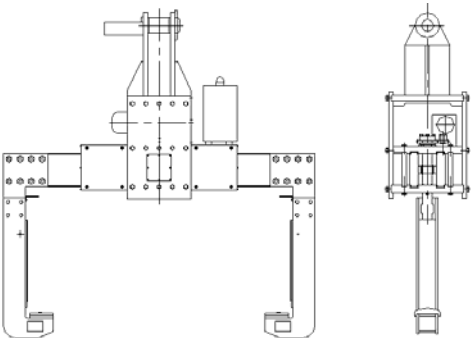
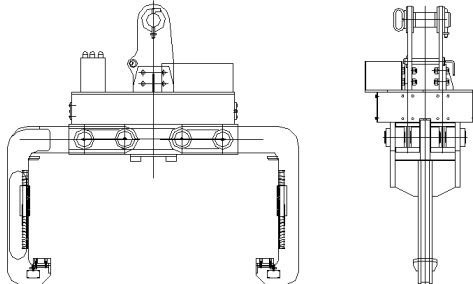
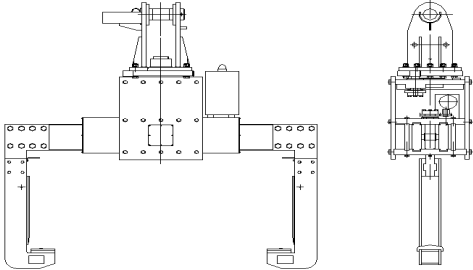
9.2.3 贮存

吊具在运输和贮存过程中，应防止碰撞、变形和锈蚀。

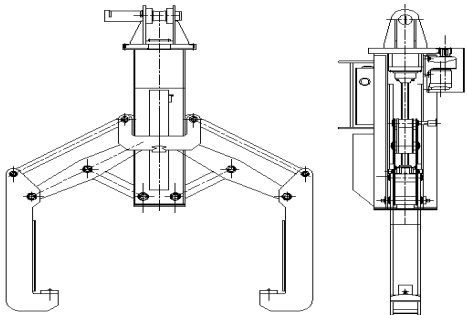
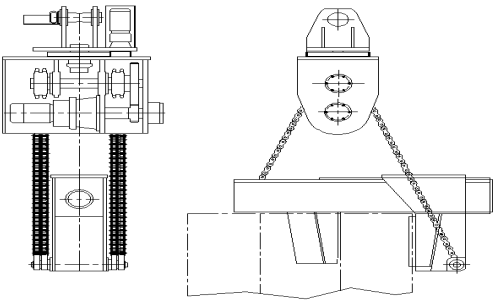
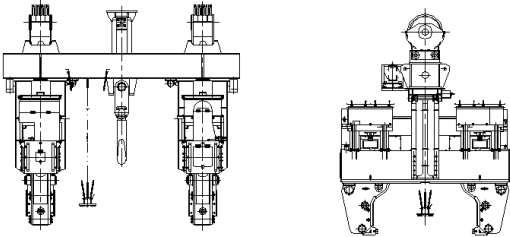
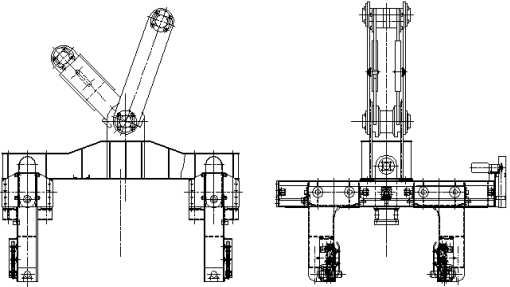
附 录 A
(资料性附录)
吊具分类、代号和简图

A.1 吊具分类应符合表 1 的规定。

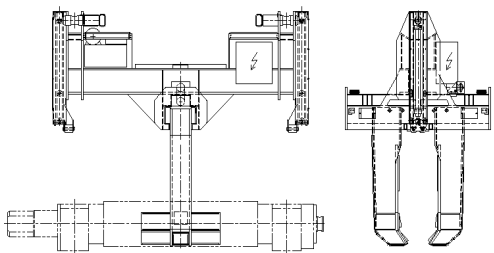
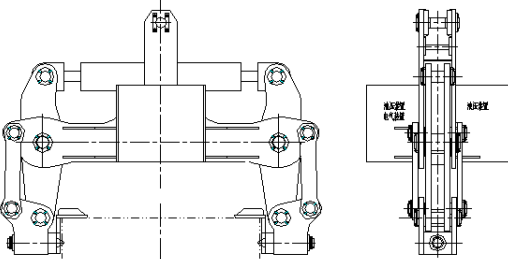
表A. 1

产品类别	类别代号	简图
电动钢卷吊具	DCW	 齿条式卧卷吊具
	DSJ	 丝杆式卧卷吊具
	DZJ	 旋转卧卷吊具

表A.1 (续)

产品代号	类别代号	简图
电动钢卷吊具	DGJ	 <p>电动旋转卧卷吊具（丝杆传动）</p>
	DLJ	 <p>立卧翻转吊具</p>
电动板坯吊具	DBP	 <p>平移式板坯吊具</p>
电动支撑辊吊具	DZG	 <p>电动支撑轧辊吊具</p>

表A.1（续）

产品类别	类别代号	简图
电动工作辊吊具	DGG	 <p>工作轧辊吊具</p>
铝坯翻转	YLD	 <p>液压翻转铝锭吊具</p>