



# 中华人民共和国城镇建设行业标准

CJ/T 432—2013

---

## 生活垃圾焚烧厂垃圾抓斗起重机技术要求

Technical requirements of waste grab cranes  
in municipal solid waste incineration plant

2013-05-24 发布

2013-10-01 实施

---

中华人民共和国住房和城乡建设部 发布

中华人民共和国城镇建设  
行业 标 准  
生活垃圾焚烧厂垃圾抓斗起重机技术要求  
CJ/T 432—2013

\*

中国标准出版社出版发行  
北京市朝阳区和平里西街甲2号(100013)  
北京市西城区三里河北街16号(100045)  
网址 [www.spc.net.cn](http://www.spc.net.cn)  
总编室:(010)64275323 发行中心:(010)51780235  
读者服务部:(010)68523946  
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 1 字数 26 千字  
2013年8月第一版 2013年8月第一次印刷

\*

书号: 155066·2-25770 定价 18.00 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)68510107

## 前 言

本标准按照 GB/T 1.1—2009 给出的规则起草。

本标准由住房和城乡建设部标准定额研究所提出。

本标准由住房和城乡建设部市容环境卫生标准化技术委员会归口。

本标准负责起草单位：上海市环境工程设计科学研究院有限公司。

本标准参加起草单位：上海环城再生能源有限公司、北京起重运输机械设计研究院、浙江赛诺起重机械有限公司、上海昂丰矿机科技有限公司、上海佩纳沙士吉打机械有限公司、科尼起重机设备(上海)有限公司。

本标准主要起草人：张益、孙向军、孙吉泽、吕法制、傅传运、岳文翀、王明堂、刘长水、朱宏敏、杨智、傅玲琼、范玉德、周剑波、冯章器、刘爱峰、张勇。

# 生活垃圾焚烧厂垃圾抓斗起重机技术要求

## 1 范围

本标准规定了垃圾抓斗起重机的基本参数和型号、环境条件、材料、要求、试验方法、检验规则、标志、包装、运输和贮存。

本标准适用于生活垃圾焚烧厂抓取垃圾的抓斗起重机(以下简称起重机)。

## 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。

- GB/T 191 包装储运图示标志
- GB 755 旋转电机 定额和性能
- GB 997 旋转电机结构型式、安装型式及接线盒位置的分类(IM 代码)
- GB/T 3811 起重机设计规范
- GB 4208 外壳防护等级(IP)代码
- GB/T 4942.1 旋转电机整体结构的防护等级(IP 代码)分级
- GB 6067.1 起重机械安全规程 第一部分:总则
- GB/T 9286 色漆和清漆 漆膜的划格试验
- GB/T 11021 电气绝缘 耐热性分级
- GB/T 13306 标牌
- GB/T 13384 机电产品包装通用技术条件
- GB/T 14405 通用桥式起重机
- JB/T 4315 起重机电控设备

## 3 基本参数和型号

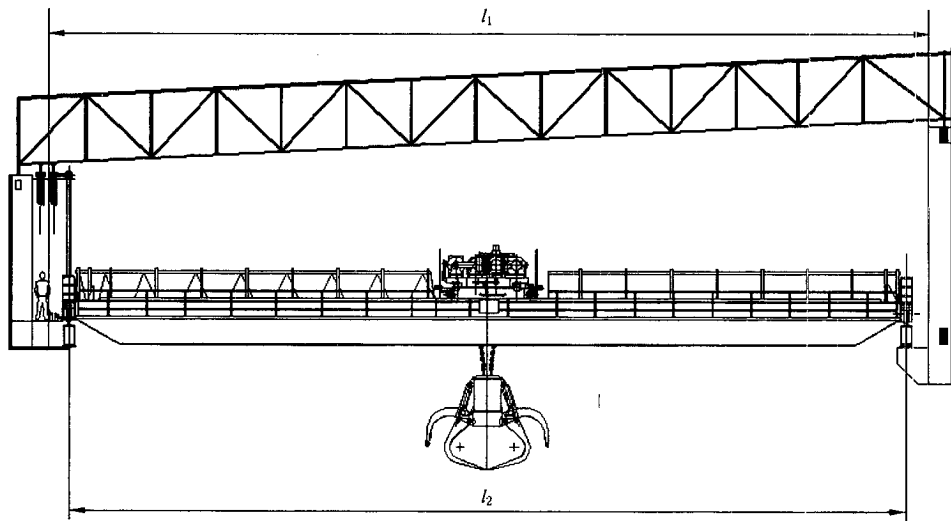
### 3.1 基本参数

3.1.1 起重机的额定起重量、工作级别、跨度、工作速度名义值、垃圾抓斗容积等应根据处理规模和场址条件合理设计,宜采用表 1 的参数系列。

表 1 起重机的基本参数

额定起重量/t	3.2;5.0;6.3;8.0;10.0;12.5;16.0;20.0;25.0
工作级别	GB/T 3811 中规定的 A8 级
跨度/m	10.0;13.0;16.0;19.0;22.0;25.0;28.0;31.0;34.0;37.0
工作速度名义值/(m/min)	32;40;50;56;63;71;80;90;100
垃圾抓斗容积/m <sup>3</sup>	1.6;2.0;2.5;3.2;4.0;5.0;6.3;8.0;10.0;12.5;16.0

3.1.2 起重机结构形式见图 1 所示。



说明:

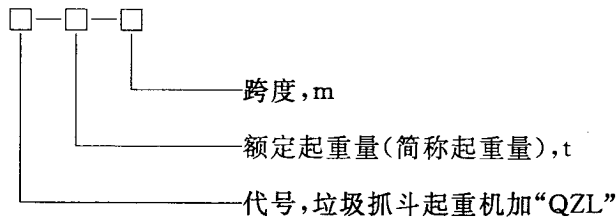
$l_1$ ——厂房跨度;

$l_2$ ——起重机跨度。

图 1 起重机结构示意图

### 3.2 型号

#### 3.2.1 起重机型号表示如下:



#### 3.2.2 型号示例

示例 1:

起重量 10 t, 跨度 22.0 m, 垃圾抓斗起重机:

型号为: QZL10-22.0

示例 2:

起重量 15 t, 跨度 25.5 m, 垃圾抓斗起重机:

型号为: QZL15-25.5

## 4 环境条件

4.1 起重机应在室内工作, 工作环境温度应不小于  $-10\text{ }^{\circ}\text{C}$ , 并不大于  $+45\text{ }^{\circ}\text{C}$ 。

4.2 起重机工作环境温度在  $+45\text{ }^{\circ}\text{C}$  下相对湿度应不大于 90%。

4.3 起重机在有灰尘和腐蚀气体的环境中应能正常工作。

## 5 材料

5.1 抓斗的主要承载构件和爪瓣的力学性能应不低于 Q345B 的材料等级, 爪尖部分应使用耐磨材料,

硬度应不低于 HB 450。

5.2 垃圾仓内电控箱箱体宜采用镀锌板材或不锈钢材质。

5.3 整机承载结构件的钢材应不低于 GB/T 14405 的规定。

## 6 要求

### 6.1 使用性能

6.1.1 起重机的起重能力应达到额定起重量。

6.1.2 起重机的静态刚性(额定起重量和小车自重在主梁跨中所产生的垂直静挠度  $f$  与起重机跨度  $S$  的比)应符合式(1)的要求:

$$f \leq S/1\ 000 \quad \dots\dots\dots(1)$$

式中:

$f$  ——垂直静挠度,单位为毫米(mm);

$S$  ——起重机跨度,单位为米(m)。

6.1.3 起重机的动态刚性宜根据现场使用条件合理确定。

6.1.4 起重机安装后应进行目测检验和空载试验,并应符合下列规定:

- a) 起重机各主要部分的规格和状态应符合设计规定;
- b) 空载试验时各机构应运转正常;
- c) 控制系统和安全装置应灵敏、准确并符合 GB 6067.5 的相关规定。

6.1.5 起重机安装后应进行静载试验,试验后主梁应不产生永久变形,各部件的连接处应无松动或损坏。

6.1.6 起重机安装后应进行动载试验,试验时各部件应能正常工作。试验后各机构或结构应无损坏,连接处应无松动或损坏。

6.1.7 起重机和小车的运行速度、起升速度、下降速度的允许偏差值均应小于设计值的  $\pm 5\%$ 。

6.1.8 抓斗下降制动距离应不大于 1 min 内稳定起升距离的 1/65。

6.1.9 起重机的跨度偏差应符合 GB/T 14405 的规定。

6.1.10 当空载小车在极限位置时,主梁上拱最高点位置应符合式(2)的要求,主梁上拱度应符合式(3)的要求:

$$S/2 - S/10 \leq L \leq S/2 + S/10 \quad \dots\dots\dots(2)$$

$$S/1\ 000 \leq \Delta h \leq 1.4S/1\ 000 \quad \dots\dots\dots(3)$$

式中:

$L$  ——主梁上拱最高点与主梁一端距离,单位为米(m);

$S$  ——起重机跨度,单位为米(m);

$\Delta h$  ——主梁上拱度,单位为米(m)。

6.1.11 起重机的整机设计寿命应不小于 25 年。

### 6.2 运行、起升机构

6.2.1 运行和起升机构应性能良好,应具备变频调速功能。

6.2.2 “三合一”驱动装置应配有手动松开刹车装置,在电机不工作时,起重机应可以移动。

6.2.3 起升机构的工作级别应为 GB/T 3811 中规定的 M8 级。

6.2.4 抓斗驱动电缆应与起升的钢丝绳同步。

### 6.3 抓斗

- 6.3.1 抓斗应采用多瓣电动液压抓斗。
- 6.3.2 抓斗和起重机钢丝绳联接的悬挂装置的强度安全系数应不低于 5。
- 6.3.3 抓斗和起重机钢丝绳的标准联接件应按 GB/T 3811 中规定的 M8 进行强度计算。
- 6.3.4 多吊点时,每个吊点联接件的载荷能力均应不小于抓斗最大设计载荷。

### 6.4 称重系统

- 6.4.1 称重系统应能显示即时和投料累计重量。
- 6.4.2 小车每一抓的称量综合误差应不大于额定起重量的 $\pm 1\%$ 。
- 6.4.3 小车位于投料口上方时,称重系统应能读取数值并记录。

### 6.5 定位系统

- 6.5.1 起重机应设有抓斗三维定位系统。
- 6.5.2 三维定位系统应不受断电的影响。

### 6.6 电气设备

- 6.6.1 起升、运行机构的电动机应采用交流传动控制技术,应具备变频调速功能。
- 6.6.2 应采用符合国家现行设计标准的起重机电控设备。制造厂根据特殊需要进行设计时,应符合 GB/T 3811、GB/T 14405 和 JB/T 4315 的规定。
- 6.6.3 起重机总供电电源应为三相(3 $\Phi$ +PE)、50 Hz 交流 380 V 供电系统。起重机在正常工作条件下,供电系统在起重机械馈电线接入处的电压波动应不大于额定值的 $\pm 10\%$ 。
- 6.6.4 电机的功率应以 GB 755 中 S3 工作制为标准。采用其他工作制的电动机,应根据 GB/T 3811 计算实际功率。
- 6.6.5 电机的防护等级应不低于 GB/T 4942.1 中的 IP54。
- 6.6.6 电机的绝缘等级应不低于 GB/T 11021 中的 F 级。
- 6.6.7 电控设备中的各电路的绝缘电阻应不小于 0.8 M $\Omega$ 。
- 6.6.8 电气设备在工作时产生的噪声应符合 GB/T 14405 的规定。
- 6.6.9 电机的安装型式应符合 GB 997 的规定。
- 6.6.10 所有电控设备之间应采用电缆连接。

### 6.7 控制系统

- 6.7.1 起重机应具备半自动操作或全自动操作功能。
- 6.7.2 在起重机控制室内应可控制起重机移料、取料、喂料、混料、堆料等所有动作。
- 6.7.3 可编程控制器(PLC)与中央控制系统应配置通讯接口,通讯协议应符合国家现行有关标准的规定。
- 6.7.4 可编程控制器(PLC)发生故障时,起重机应具备起升功能(如遥控器控制)。
- 6.7.5 应设置两处或两处以上远程手动紧急停止装置。
- 6.7.6 起重机控制系统应具备依靠操作员终端等显示技术提供辅助故障诊断功能。
- 6.7.7 起重机控制系统辅助故障诊断功能应具备与制造商联网功能,进行远程诊断。
- 6.7.8 应具有多点投料及移动投料功能。
- 6.7.9 垃圾仓内控制装置的防护等级应达到 GB 4208 规定的 IP55。
- 6.7.10 操纵设备应采用联动控制台进行多段速度控制。

6.7.11 操纵设备可采用远程控制。

## 6.8 安全

6.8.1 安全保护应包括紧急停车装置、防晃装置、防倾斜装置、钢丝绳防松弛装置、防钢丝绳跳槽、防超载安全装置和行程保护等各项安全系统,以确保运行安全。

6.8.2 当起升载荷达到 0.95 倍额定载荷时,称量系统的防超载安全装置应发出报警;达到 1.05 倍额定载荷时,应启动防超载安全装置。

6.8.3 起重机的电控柜中应装有与抓斗控制方式相适应的电动机相序、过流、缺相、延时开闭、过压等综合保护装置。

6.8.4 当两台或两台以上起重机在同一轨道上运行时,应配置防碰撞装置。

6.8.5 起重机三维运行安全边界处应设置限位开关,当起重机抓斗、大车、小车等运行到极限位置时应自动断电。

6.8.6 起重机至少一侧应留有人行安全通道,由安全通道侧起重机外缘至柱面间距应不小于 500 mm。

6.8.7 小车运行范围的两主梁之间宜设置移动检修安全网。

6.8.8 起重机安全应符合 GB 6067.1 的规定。

## 6.9 钢构件涂装

6.9.1 全部钢构件除锈等级应达到 Sa2.5 级,现场补漆除锈等级应达到 St3 级。

6.9.2 在工厂除锈后,应立即喷涂底漆,待钢结构焊接完毕后,再进行中间漆、面漆等喷涂。应不少于四道漆,每道干膜厚度应不小于 30  $\mu\text{m}$ ,漆膜总厚度应不小于 180  $\mu\text{m}$ 。

6.9.3 漆膜附着力应符合 GB 9286 中规定的一级质量标准。

## 6.10 润滑

6.10.1 应根据起重机各机构的位置、润滑点数量、润滑油的需要量确定润滑系统的型式,宜采用集中润滑。对润滑点多、距离长的系统,宜采用电动润滑。

## 7 试验方法

### 7.1 起重机跨度偏差检测

起重机跨度偏差检测,应按 GB/T 14405 的规定执行。

### 7.2 主梁上拱度的检测

主梁上拱度的检测,应按 GB/T 14405 的规定执行。

### 7.3 漆膜总厚度的检测

漆膜总厚度的检测,应按 GB/T 14405 的规定执行。

### 7.4 漆膜附着力的检测

漆膜附着力的检测,应按 GB/T 14405 的规定执行。

### 7.5 机构速度的检测

机构速度的检测,应按 GB/T 14405 的规定执行。



## 7.6 各运行机构极限限位的检测

各运行机构极限限位的检测,应按 GB/T 14405 的规定执行。

## 7.7 起升机构下降制动距离的检测

起升机构下降制动距离的检测,应按 GB/T 14405 的规定执行。

## 7.8 起重机噪声的检测

起重机噪声的检测,应按 GB/T 14405 的规定执行。

## 7.9 电控设备中各电路绝缘电阻的检测

电控设备中各电路绝缘电阻的检测,应按 GB/T 14405 的规定执行。

## 7.10 称量综合误差的检测

### 7.10.1 称量装置的标定

称量装置的标定符合以下要求:

- a) 应采用标准砝码或其他恒定载荷替代标准砝码;
- b) 起重机用称量装置的允许误差应不大于起重机额定起重量的 $\pm 1\%$ ;
- c) 标定称量装置时,整台起重机应处于静止状态。将标定用的标准砝码或其替代物提升至垃圾投料口的上方投料高度处或料斗平台,待标准砝码或其替代物处于静止状态时对称量装置进行标定。

### 7.10.2 检验方法

称量综合误差的检测应符合以下要求:

- a) 检验应在稳定的环境条件下进行,检验期间最大温差应不大于 $5\text{ }^{\circ}\text{C}$ ,温度变化率应不大于 $5\text{ }^{\circ}\text{C}/\text{h}$ ;
- b) 使用电源供电的称量装置,应按常规接通电源,在整个检验期间应处于开机状态;使用电池供电的称量装置,检验期间可采用直流稳压电源供电以替代电池;
- c) 进行称量检验时,整台起重机应处于静止状态,应将标定用的标准砝码或其替代物提升至垃圾投料口的上方投料高度处,待标准砝码或其替代物处于静止状态后对称量装置进行重量数据提取;
- d) 应选择起重机额定起重量的 $40\%$ 、 $60\%$ 、 $80\%$ 的载荷进行三次检验,三次提取重量的平均误差应不大于该称量装置的允许误差范围。

## 7.11 称量装置

起重机加载至额定荷载的 $0.95$ 倍时,应观察称量装置是否会报警;加载至额定荷载的 $1.05$ 倍时,应观察称量装置是否能正常操作运行。

## 7.12 整机试验

### 7.12.1 目测检验

目测检验应符合以下要求:

- a) 目测检验应观察各机构的规格和(或)状态是否符合要求,包括:电气设备、安全装置、制动器、

控制器、照明和信号系统等；起重机金属结构及其连接件、梯子、通道、司机室和走台等；各种防护装置；抓斗及其连接件钢丝绳及其固定件等。检查时，可不拆开任何部件，但应打开在正常维护和检查时应打开的盖或罩，如限位开关盖。

- b) 目测检验应检查必备的证书是否已提供并经过审核。

### 7.12.2 空载试验

空载试验应符合以下要求：

- 应在试验前，用 500 V 兆欧表分别测量各机构主回路、控制回路等对地的绝缘电阻；
- 接通电源，开动各机构，小车沿主梁全长、起重机沿轨道适当长度往返运行各不少于 3 次的过程中，应无任何卡阻现象，限位开关、缓冲器应工作正常，吊具左右极限位置应符合设计要求；
- 起升机构沿起升范围全程运行不少于 3 次，起升范围应符合设计要求，起升运转应正常；
- 控制系统和安全装置应灵敏、准确，符合相关设计要求；
- 空运转试验时，应分别开动各机构，做正、反方向运转，累计时间不小于 5 min，并做好记录。

### 7.12.3 静载试验

静载试验应符合以下要求：

- 各机构的静载试验应分别进行，静载试验的载荷应为 1.25 倍额定起重量，试验前应调整好制动器；
- 应先对起升机构作静载试验，试验的额定载荷应从 40% 开始逐渐增至额定载荷；大车或小车在全长范围作往返运行，可同时开动起重机运行机构，但不应同时开动 3 个机构（大车、小车和起重机构），检查各项性能应达到设计要求。卸去载荷，将空载小车停放在极限位置（抓斗应放至落地），定出检测基准点；
- 起升机构置于主梁最不利位置，应先按 1.0 倍额定起重量加载，起升离地面 100 mm~200 mm 处悬空，再无冲击地加载至 1.25 倍额定起重量后，悬空时间应不少于 10 min。卸去载荷将空载小车停放在极限位置并使抓斗落地；
- 应按 GB/T 14405 中相关方法检查起重机主梁基准点处是否无永久变形、且主梁实有上拱度是否符合 GB/T 14405 中相关要求，如无永久变形，即可终止试验。如有永久变形，应从头再作试验，但总共应不大于 3 次，期间不应再有永久变形；
- 试验的超载载荷部分，应无冲击地加载。宜在额定载荷的基础上，再向斗内逐块地添加比重较大的重物（例如生铁块），直至达到静载试验载荷；
- 试验后，应重复目测检测，包括永久变形、油漆剥落、连接处是否出现松动或损坏。

### 7.12.4 额定载荷试验

起升机构应按 1.0 倍额定起重量加载，作起重机和小车运行机构、起升机构的联合动作，分别检测各机构的速度（含调速）、制动距离和起重机的噪声。

### 7.12.5 静态刚性试验

先将空载小车放在极限位置，在主梁跨度中找好基准点，将小车置于主梁最不利位置，按额定起重量加载，载荷离地 100 mm~200 mm 处悬空，保持 10 min。测得主梁下挠数值后卸载，将主梁下挠数值再除以起重机跨度，即为起重机的静态刚性。

### 7.12.6 动载试验

动载试验应符合以下要求：

- a) 除起升机构以外,起重机的各机构都应按制造商规定的低速进行 1.25 倍额定起重量的承载试验;
- b) 起重机各机构的动载试验应先分别进行,再作联合动作的试验。作联合动作的试验时,同时开动的机构应不大于两个;
- c) 起升机构按 1.1 倍额定起重量加载时,试验中对每种动作应在其行程范围内作反复运动的启动和制动。对悬挂着的试验载荷作空中启动时,试验载荷不应出现反向动作;
- d) 试验时应按该机的电动机接电持续率留有操作的间歇时间,应按操作规程控制加速度、减速度和速度限制在起重机正常工作的范围内。每次试验时间应结合接电持续率和工作循环等因素,持续 1 h 以上;
- e) 试验过程中各部件应能完成其功能试验。试验后,应目测检查各机构及其连接处是否出现松动或损坏,结构的构件是否有损坏。

## 8 检验规则

### 8.1 检验分类

起重机的检验分为出厂检验和型式试验,检验项目见表 2。

### 8.2 出厂检验

8.2.1 每台起重机出厂前都应进行检验,检验合格后(包括用户的特殊要求检验项目)方能出厂。制造商应向用户提供起重机检测报告及出厂合格证。

8.2.2 起重机宜在制造商进行整体预装,并进行空运转试验。

8.2.3 组装后各部件应分别进行空运转试验,正、反方向运转,各试验累计时间应不少于 5 min。

### 8.3 型式试验

8.3.1 有下列情况之一时,应进行型式检验:

- a) 新产品或老产品转厂生产的试制定型鉴定;
- 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) 产品停产达一年以上后恢复生产时;
- d) 出厂检验结果与上次型式检验有较大差异时。

表 2 检验项目表

检验项目	出厂检验	型式检验	检验要求	检验方法
起重机跨度偏差	√	√	6.1.9	7.1
主梁跨中上拱度	—	√	6.1.10	7.2
漆膜总厚度的检测	√	√	6.9.2	7.3
漆膜附着力的检测	√	√	6.9.3	7.4
起升速度	—	√	6.1.7	7.5
下降速度	—	√	6.1.7	7.5
小车运行速度	—	√	6.1.7	7.5
大车运行速度	—	√	6.1.7	7.5

表 2 (续)

检验项目	出厂检验	型式检验	检验要求	检验方法
起升极限限位	—	√	6.8.5	7.6
小车运行极限限位	—	√	6.8.5	7.6
大车运行极限限位	—	√	6.8.5	7.6
抓斗下降制动距离	—	√	6.1.8	7.7
起重机噪声	—	√	6.6.8	7.8
绝缘性能	√	√	6.6.6	7.9
称量综合误差	—	√	6.4.2	7.10
称量装置(超载限制器)	—	√	6.8.2	7.11
空载试验	—	√	6.1.4	7.12.2
静载试验	—	√	6.1.5	7.12.3
静态刚性试验	—	√	6.1.2	7.12.5
额定载荷试验	—	√	6.1.1	7.12.4
动载试验	—	√	6.1.6	7.12.6

注：“√”为检验项目，“—”为不检验项目。

## 9 标志、包装、运输和贮存

### 9.1 标志

起重机标志应符合 GB/T 13306 的规定,并应符合下列要求:

- a) 额定起重量标牌上应标明额定起重量、制造商名称和厂标、商标;
- b) 在主梁明显位置处应安装起重机标牌,标明起重机名称、主要性能参数、制造日期或生产编号、制造商名称、执行标准代号。

### 9.2 包装

9.2.1 起重机包装应符合 GB/T 13384 和 GB/T 191 的规定,注重防锈,危险、易碎、防潮等。

9.2.2 包装箱应分别注明危险、易碎、放置方向等符号字样。

9.2.3 起重机发货时应包含下述文件:

- a) 产品合格证明书;
- b) 产品使用操作维护说明书;
- c) 装箱单;
- d) 安装图;
- e) 备件及易损件清单;
- f) 主要外购件的合格证和说明书;
- g) 专用工具;
- h) 仪器清单。

### 9.3 运输

起重机的运输应符合铁路、公路、航运的有关运输规定。

### 9.4 贮存

9.4.1 起重机零部件应妥善保管,注意防锈、防潮、通风和防止变形。

9.4.2 应防止大型结构件变形和锈蚀。

附 录 A  
(资料性附录)  
试验记录表

表 A.1 垃圾抓斗起重机合格试验表

起重机类别		制造单位				
额定起重量		跨度		工作级别		
起升高度		起升速度		小车速度		
		大车速度				
序号	检验项目	单 位	判别基准和检验方法	检验结果	结论	备注
1*	起重机跨度偏差	mm	$\Delta S = \pm(2.5 + 0.1 \times (S - 10))$			S: 跨度 m
2*	主梁跨中上拱度	mm	$(1/1\ 000 \sim 1.4/1\ 000) \times S$ 本机为:			空载时测量 S: 跨度 mm
3*	漆膜总厚度的检测	$\mu\text{m}$	漆膜总厚度 $\geq 180\ \mu\text{m}$			
4	漆膜附着力的检测		$\leq 5\%$			
5	起升速度	m/min	$\pm 5\%$			
6	下降速度	m/min	$\pm 5\%$			
7	小车运行速度	m/min	$\pm 5\%$			
8	大车运行速度	m/min	$\pm 5\%$			
9	起升极限限位		至极限位置,能自动断电			
10	小车运行极限限位		至极限位置,能自动断电			
11	大车运行极限限位		至极限位置,能自动断电			
12*	抓斗下降制动距离	m	$\leq V_{起}/65$			$V_{起}$ : 额定起升速度 m/min
13*	起重机噪声	dB(A)	闭式司机室(总噪声-背景噪声修正值) $\leq 85$			
14*	绝缘性能	M $\Omega$	主回路、控制回路的冷态绝缘电阻 $\geq 0.8$			
15*	称量装置(超载限制器)		当起升载荷达到 0.95 倍额定载荷时,报警;达到 1.05 倍额定载荷时,启动			
16*	空载试验		各机构动作无误			
17*	静载试验	mm	吊起 1.25 倍额定载荷,重复三次无永久变形	传动侧		
				导电侧		
18*	静态刚性试验		$f \leq S/1\ 000$			
19*	额定载荷试验		起升机构按 1.0 倍额定载荷加载			

表 A.1 (续)

序号	检验项目	单位	判别基准和检验方法	检验结果	结论	备注
20*	动载试验		吊起 1.1 倍额定载荷的重物,开动机 构,灵活可靠,限位开关及保护装置 动作无误			
21*	功 能 测 试	自动抓取	按供需双方协商			
	自动投料					
	自动泊车					
	计量统计					
结论						
测试地点:_____测试人员签名:_____测试日期:____年____月____日 注:带*的项目为关键指标,其余为一般指标。						



CJ/T 432-2013

版权专有 侵权必究

\*

书号:155066·2-25770

定价: 18.00 元