

ICS 53.020.20  
J 80



# 中华人民共和国国家标准

GB 5144—2006  
代替 GB 5144—1994

GB 5144—2006

## 塔式起重机安全规程

Safety code for tower cranes

中华人民共和国  
国家标准  
塔式起重机安全规程  
GB 5144—2006

\*

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.bzchs.com](http://www.bzchs.com)  
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 1.5 字数 37 千字  
2006年8月第一版 2006年8月第一次印刷

\*

书号:155066·1-27946 定价 14.00 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



GB 5144—2006

2006-06-02 发布

2007-10-01 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

## 目 次

前言 .....	Ⅲ
1 范围 .....	1
2 规范性引用文件 .....	1
3 整机 .....	1
4 结构 .....	2
4.1 材料 .....	2
4.2 连接 .....	2
4.3 梯子、扶手和护圈 .....	2
4.4 平台、走道、踢脚板和栏杆 .....	4
4.5 起重臂走道 .....	5
4.6 司机室 .....	8
4.7 结构件的报废及工作年限 .....	8
4.8 自升式塔机结构件标志 .....	9
4.9 自升式塔机后续补充结构件要求 .....	9
5 机构及零部件 .....	9
5.1 一般要求 .....	9
5.2 钢丝绳 .....	9
5.3 吊钩 .....	9
5.4 卷筒和滑轮 .....	9
5.5 制动器 .....	10
5.6 车轮 .....	10
6 安全装置 .....	10
6.1 起重量限制器 .....	10
6.2 起重力矩限制器 .....	10
6.3 行程限位装置 .....	11
6.4 小车断绳保护装置 .....	11
6.5 小车断轴保护装置 .....	11
6.6 钢丝绳防脱装置 .....	11
6.7 风速仪 .....	11
6.8 夹轨器 .....	11
6.9 缓冲器、止挡装置 .....	11
6.10 清轨板 .....	11
6.11 顶升横梁防脱功能 .....	11
7 操纵系统 .....	11
8 电气系统 .....	12
8.1 一般规定 .....	12
8.2 电气控制与操纵 .....	13
8.3 电气保护 .....	13

8.4 照明、信号 .....	13
8.5 导线及其敷设 .....	13
8.6 电缆卷筒 .....	14
8.7 集电器 .....	14
9 液压系统 .....	14
10 安装、拆卸与试验 .....	14
11 操作与使用 .....	15

- a) 混凝土基础应能承受工作状态和非工作状态下的最大载荷,并应满足塔机抗倾翻稳定性的要求。
- b) 对混凝土基础的抗倾翻稳定性计算及地面压应力的计算应符合 GB/T 13752—1992 中 4.6.3 的规定及 GB/T 9462—1999 中附录 A 的规定。
- c) 使用单位应根据塔机原制造商提供的载荷参数设计制造混凝土基础。
- d) 若采用塔机原制造商推荐的混凝土基础,固定支腿、预埋节和地脚螺栓应按原制造商规定的方法使用。

#### 10.7 碎石基础应符合下列要求:

- a) 当塔机轨道敷设在地下建筑物(如暗沟、防空洞等)的上面时,应采取加固措施。
- b) 敷设碎石前的路面应按设计要求压实,碎石基础应整平捣实,轨枕之间应填满碎石。
- c) 路基两侧或中间应设排水沟,保证路基无积水。

#### 10.8 塔机轨道敷设应符合下列要求:

- a) 轨道应通过垫块与轨枕可靠地连接,每间隔 6 m 应设一个轨距拉杆。钢轨接头处应有轨枕支承,不应悬空。在使用过程中轨道不应移动;
- b) 轨距允许误差不大于公称值的 1/1000,其绝对值不大于 6 mm;
- c) 钢轨接头间隙不大于 4 mm,与另一侧钢轨接头的错开距离不小于 1.5 m,接头处两轨顶高度差不大于 2 mm;
- d) 塔机安装后,轨道顶面纵、横方向上的倾斜度,对于上回转塔机应不大于 3/1000;对于下回转塔机应不大于 5/1000。在轨道全程中,轨道顶面任意两点的高度差应小于 100 mm;
- e) 轨道行程两端的轨顶高度宜不低于其余部位中最高点的轨顶高度。

#### 10.9 塔机试验应符合下列要求:

- a) 新设计的各传动机构、液压顶升和各种安全装置,凡有专项试验标准的,应按专项试验标准进行各项试验,合格后方可装机。
- b) 塔机的型式试验、出厂检验和常规检验按 GB/T 9462 中的有关规定执行。

### 11 操作与使用

11.1 塔机的操作使用应符合 JG/T 100 的有关规定,司机、装拆工、指挥人员应具有有关部门发放的资格证书。

11.2 每作业台的塔机司机室内应备有一份有关操作维修内容的使用说明书。

11.3 在正常工作情况下,应按指挥信号进行操作。但对特殊情况的紧急停车信号,不论何人发出,都应立即执行。