

UDC

中华人民共和国行业标准



JGJ/T 189 - 2009

备案号 J969 - 2009

P

# 建筑起重机械安全评估技术规程

Technical specification for safety assessment  
of building crane on construction site

2009 - 11 - 24 发布

2010 - 08 - 01 实施

中华人民共和国住房和城乡建设部 发布

# 中华人民共和国行业标准

## 建筑起重机械安全评估技术规程

Technical specification for safety assessment  
of building crane on construction site

**JGJ/T 189 - 2009**

批准部门：中华人民共和国住房和城乡建设部

实施日期：2 0 1 0 年 8 月 1 日

中国建筑工业出版社

2009 北 京

中华人民共和国行业标准  
**建筑起重机械安全评估技术规程**  
Technical specification for safety assessment  
of building crane on construction site  
**JGJ/T 189 - 2009**

\*

中国建筑工业出版社出版、发行（北京西郊百万庄）  
各地新华书店、建筑书店经销  
北京红光制版公司制版  
北京市兴顺印刷厂印刷

\*

开本：850×1168 毫米 1/32 印张：1 $\frac{3}{4}$  字数：50 千字

2010 年 2 月第一版 2010 年 2 月第一次印刷

定价：10.00 元

统一书号：15112·17783

**版权所有 翻印必究**

如有印装质量问题，可寄本社退换

（邮政编码 100037）

本社网址：<http://www.cabp.com.cn>

网上书店：<http://www.china-building.com.cn>

# 中华人民共和国住房和城乡建设部 公 告

第 446 号

---

## 关于发布行业标准《建筑起重机械 安全评估技术规程》的公告

现批准《建筑起重机械安全评估技术规程》为行业标准，编号为 JGJ/T 189 - 2009，自 2010 年 8 月 1 日起实施。

本规程由我部标准定额研究所组织中国建筑工业出版社出版发行。

中华人民共和国住房和城乡建设部

2009 年 11 月 24 日

# 前 言

根据住房和城乡建设部《关于印发〈2008年工程建设标准规范制订、修订计划（第一批）〉的通知》（建标〔2008〕102号）的要求，编制组经广泛调查研究，认真总结实践经验，参考国内外有关资料，并在广泛征求意见的基础上，制订了本规程。

本规程的主要技术内容是：1. 总则；2. 术语；3. 基本规定；4. 评估内容和方法；5. 评估判别；6. 评估结论与报告；7. 评估标识等。

本规程由住房和城乡建设部负责管理，由上海市建工设计研究院有限公司负责具体技术内容的解释。执行过程中如有意见和建议，请寄送上海市建工设计研究院有限公司（地址：上海市武夷路150号，邮编：200050）。

本 规 程 主 编 单 位：上海市建工设计研究院有限公司  
龙元建设集团股份有限公司

本 规 程 参 编 单 位：上海市建设工程安全质量监督总站  
上海市建设安全协会  
上海市建设机械检测中心  
北京市建设工程安全质量监督总站  
山东省建筑施工安全监督站  
成都市建设工程安全监督站  
福建省工程建设质量安全协会  
杭州市建设工程安全质量监督总站  
北京市建设机械与材料质量监督检验站  
抚顺永茂建筑机械有限公司  
浙江省建设机械集团有限公司

本规程主要起草人：	施仁华	向海静	姜 敏	罗玲丽
	汤坤林	孙锦强	严 训	李 印
	黄治郁	戴宝荣	贾国瑜	魏吉祥
	张 佳	杜 科	程史扬	钱水江
	吴恩宁	王凯辉	田若南	施雯钰
	唐华珺	张嘉洁	庄幼敏	
本规程主要审查人员：	李 明	耿洁明	孙宗辅	高秋利
	葛雨泰	郭寒竹	任颂赞	
	艾山尼扎木丁	关赞东	宗有志	

# 目 次

1	总则 .....	1
2	术语 .....	2
3	基本规定 .....	3
4	评估内容和方法 .....	5
4.1	基本要求和方法 .....	5
4.2	塔式起重机安全评估 .....	6
4.3	施工升降机安全评估 .....	9
5	评估判别 .....	13
5.1	壁厚判别 .....	13
5.2	裂纹判别 .....	13
5.3	变形判别 .....	14
5.4	塔式起重机整机判别 .....	15
5.5	施工升降机整机判别 .....	15
6	评估结论与报告 .....	16
7	评估标识 .....	17
附录 A	评估用检测仪器及其精度要求 .....	18
附录 B	评估设备的基本信息表 .....	19
附录 C	评估的塔式起重机主要技术参数表 .....	20
附录 D	评估的施工升降机主要技术参数表 .....	21
附录 E	塔式起重机安全评估报告 .....	22
附录 F	施工升降机安全评估报告 .....	28
	本规程用词说明 .....	33
	引用标准名录 .....	34
	附：条文说明 .....	35

# Contents

1	General Provisions .....	1
2	Terms .....	2
3	Basic Requirements .....	3
4	Contents and Methods of Assessment .....	5
4.1	Basic Requirements and Methods .....	5
4.2	Assessment Inspection of Tower Crane .....	6
4.3	Assessment Inspection of Passengers-and-materials Hoist .....	9
5	Judgments .....	13
5.1	Judgment of Wall Thickness .....	13
5.2	Judgment of Flaw .....	13
5.3	Judgment of Distortion .....	14
5.4	Whole Set Judgment of Tower Crane .....	15
5.5	Whole Set Judgment of Passengers-and-materials Hoist .....	15
6	Assessment Conclusion and Report .....	16
7	Assessment Marking .....	17
Appendix A	Assessment Inspection Instruments and Accuracy Requirements .....	18
Appendix B	Basic Information Form of the Machine Assessed .....	19
Appendix C	Technical Specifications of the Tower Crane Assessed .....	20
Appendix D	Technical Specifications of the Passengers-and-materials Hoist Assessed .....	21
Appendix E	Safety Assessment Report of Tower Crane ...	22
Appendix F	Safety Assessment Report of Passengers-and-	

materials Hoist .....	28
Explanation of Wording in this Specification .....	33
Normative Standards .....	34
Explanation of Provisions .....	35

# 1 总 则

**1.0.1** 为保障建筑起重机械安全使用，提高建筑起重机械安全评估技术与质量，统一评估方法，制定本规程。

**1.0.2** 本规程适用于建设工程使用的塔式起重机、施工升降机等建筑起重机械的安全评估。

**1.0.3** 本规程规定了建筑起重机械安全评估的基本要求。当本规程与国家法律、行政法规的规定相抵触时，应按国家法律、行政法规的规定执行。

**1.0.4** 建筑起重机械安全评估除应执行本规程外，尚应符合国家现行有关标准的规定。

## 2 术 语

### 2.0.1 安全评估 safety assessment

对建筑起重机械的设计、制造情况进行了解,对使用保养情况记录进行检查,对钢结构的磨损、锈蚀、裂纹、变形等损伤情况进行检查与测量,并按规定对整机安全性能进行载荷试验,由此分析判别其安全度,作出合格或不合格结论的活动。

### 2.0.2 使用年限 service life

建筑起重机械自合格出厂日起到规定使用周期止的年份数。

### 2.0.3 重要结构件 principal structural member

建筑起重机械钢结构的主要受力构件,因其失效可导致整机不安全的结构件。

### 3 基本规定

**3.0.1** 超过规定使用年限的塔式起重机和施工升降机应进行安全评估。

**3.0.2** 塔式起重机和施工升降机有下列情况之一的应进行安全评估：

1 塔式起重机：630kNm 以下(不含 630kNm)、出厂年限超过 10 年(不含 10 年)；630kNm~1250kNm(不含 1250kNm)、出厂年限超过 15 年(不含 15 年)；1250kNm 以上(含 1250kNm)、出厂年限超过 20 年(不含 20 年)；

2 施工升降机：出厂年限超过 8 年(不含 8 年)的 SC 型施工升降机；出厂年限超过 5 年(不含 5 年)的 SS 型施工升降机。

**3.0.3** 对超过设计规定相应载荷状态允许工作循环次数的建筑起重机械，应作报废处理。

**3.0.4** 安全评估机构应具有机械、电气和无损检测技术等专业人员，并应有无损检测、厚度测量等满足评估要求的检测仪器设备。评估用检测仪器及其精度要求应符合本规程附录 A 的要求。

**3.0.5** 塔式起重机和施工升降机的评估应以重要结构件及主要零部件、电气系统、安全装置和防护设施等为主要内容。

**3.0.6** 塔式起重机和施工升降机的重要结构件宜包括下列主要内容：

1 塔式起重机：塔身、起重臂、平衡臂(转台)、塔帽或塔顶构造、拉杆、回转支承座、附着装置、顶升套架或内爬升架、行走底盘及底座等；

2 施工升降机：导轨架(标准节)、吊笼、天轮架、底架及附着装置等。

**3.0.7** 建筑起重机械安全评估前，应将各重要结构件之间的连接处进行分解，检测部位应去除污垢、浮锈和油漆层等，显露出钢材和焊缝的本体。

**3.0.8** 安全评估程序应符合下列要求：

1 设备产权单位应提供设备安全技术档案资料。设备安全技术档案资料应包括特种设备制造许可证、制造监督检验证明、出厂合格证、使用说明书、备案证明、使用履历记录等，并应符合本规程附录 B、附录 C、附录 D 的要求；

2 在设备解体状态下，应对设备外观进行全面目测检查，对重要结构件及可疑部位应进行厚度测量、直线度测量及无损检测等；

3 设备组装调试完成后，应对设备进行载荷试验；

4 根据设备安全技术档案资料情况、检查检测结果等，应依据本规程及有关标准要求，对设备进行安全评估判别，得出安全评估结论及有效期并出具安全评估报告。安全评估报告应符合本规程附录 E 和附录 F 的规定；

5 应对安全评估后的建筑起重机械进行唯一性标识。

**3.0.9** 评估结论应分为“合格”和“不合格”。

**3.0.10** 塔式起重机和施工升降机安全评估的最长有效期限应符合下列规定：

1 塔式起重机：630kNm 以下（不含 630kNm）评估合格最长有效期限为 1 年；630kNm~1250kNm（不含 1250kNm）评估合格最长有效期限为 2 年；1250kNm 以上（含 1250kNm）评估合格最长有效期限为 3 年；

2 施工升降机：SC 型评估合格最长有效期限为 2 年；SS 型评估合格最长有效期限为 1 年。

**3.0.11** 设备产权单位应持评估报告到原备案机关办理相应手续。

## 4 评估内容和方法

### 4.1 基本要求和方法

#### 4.1.1 钢结构安全评估检测点的选择应包括下列部位：

- 1 重要结构件关键受力部位；
- 2 高应力和低疲劳寿命区；
- 3 存在明显应力集中的部位；
- 4 外观有可见裂纹、严重锈蚀、磨损、变形等部位；
- 5 钢结构承受交变荷载、高应力区的焊接部位及其热影响区域等。

#### 4.1.2 安全评估应采取下列方法：

- 1 目测：全面检查钢结构的表面锈蚀、磨损、裂纹和变形等，对发现的缺陷或可疑部位做出标记，并应进一步检测评估；
- 2 影像记录：用照相机或摄像机拍摄设备的整机外貌，拍摄重要结构件的承受交变荷载或高应力区的焊接部位及其热影响区域，拍摄外观有可见裂纹、严重锈蚀、磨损、变形等部位；
- 3 厚度测量：采用超声波测厚仪、游标卡尺等器具测量结构件的实际厚度；
- 4 直线度等形位偏差测量：用直线规、经纬仪、卷尺等器具进行测量；
- 5 载荷试验：整机安装调试完成后，通过载荷试验检验结构的静刚度及主要零部件的承载能力，通过载荷试验检验机构的运转性能、控制系统的操作性能及各安全装置的工作有效性。

#### 4.1.3 当按本规程第 4.1.2 条所列的评估方法不能满足安全评估要求时，安全评估也可采用下列方法：

- 1 当重要结构件外观有明显缺陷或疑问，需要作进一步评估检测情况时，可采用下列无损检测方法：