

《起重机械安全要求 第3部分：塔式起重机》编制说明 (报批稿)

一、工作简况

1. 任务来源

本项目是根据国家标准化管理委员会文件《国家标准委关于下达 2010 年国家标准制修订计划的通知》(国标委综合〔2010〕87 号), 计划号: 20101915-Q-604, 项目名称《起重机械安全规程 第3部分: 塔式起重机》进行修订, 代替 GB 5144—2006《塔式起重机安全规程》, 负责起草单位为北京建筑机械化研究院有限公司。由中华人民共和国工业和信息化部归口管理, 委托全国起重机械标准化技术委员会(SAC/TC227)组织执行。计划完成时间为 2026 年。

2. 修订背景

塔式起重机作为建筑工程和基础设施建设领域中不可或缺的核心设备, 因其起升高度大、幅度利用率高、操作视野开阔等特点, 在各类施工场景中得到广泛应用。塔式起重机属于《特种设备目录》中规定的起重机械。2006 年 6 月 2 日, 强制性国家标准 GB 5144—2006《塔式起重机安全规程》正式发布, 该标准的实施对规范塔式起重机的设计、制造、安装、使用及维护等环节提出了明确的安全技术要求, 为特种设备安全监察提供了重要技术支撑, 显著提升了塔式起重机的整体安全水平, 有效预防和减少了起重机械安全事故的发生。

然而, 随着我国建筑业的快速发展、施工工艺的不断创新以及特种设备监管体系的持续深化, 现行标准(GB 5144—2006)已无法满足塔式起重机技术发展和行业需求, 且现行标准发布已近二十年, 其间相关法规政策及技术规范不断更新, 如 TSG 51—2023《起重机械安全技术规范》等新颁布的法规对塔式起重机提出了更高的安全要求, 同时标准引用的相关文件也已修订, 现行标准未能及时衔接, 导致技术条款在执行层面存在冲突或滞后。上述问题的存在, 造成各地在标准执行过程中存在偏差和困难, 难以满足当前塔式起重机安全管理和技术发展的实际需求。因此, 有必要结合当前的新形势、新技术和新要求, 对 GB 5144—2006 进行全面修订, 旨在完善标准的适用范围, 规范并更新安全技术要求, 统一相关技术条件, 提升标准的科学性、适用性和有效性, 为塔式起重机的安全使用及特种设备安全监察提供更加有力的技术

支撑，更好地服务于建筑行业的高质量发展。

3. 主要工作过程

1) 预研阶段：

2010 年，计划下达后，由全国起重机械标准化技术委员会（以下简称“起重机械标委会”）组织，塔式起重机分会执行，北京建筑机械化研究院有限公司牵头并担任主要起草工作，成立起草工作组，确定工作方案，提出进度安排。起草工作组对国内外塔式起重机的现状与发展情况进行了调研，同时收集了国内外有关技术资料和相关标准，经过研究分析、资料查证工作，结合国内实际应用经验，全面地总结和归纳，编制了强制性国家标准《起重机械安全规程 第 3 部分：塔式起重机》草案初稿。

2017 年，国务院标准化协调推进部际联席会议办公室印发了《关于印发强制性标准整合精简结论的通知》（国标委综合函〔2017〕4 号），提出《起重机械安全规程 第 3 部分：塔式起重机》（计划编号为 20101915-Q-604，代替 GB 5144—2006《塔式起重机安全规程》）与《起重机械安全规程 第 2 部分：流动式起重机》（计划编号为 20100917-Q-604）、《起重机械安全规程 第 4 部分：臂架起重机》（计划编号为 20111108-Q-604）、《起重机械安全规程 第 6 部分：缆索起重机》（计划编号为 20140250-Q-604）4 项强制性国家标准计划整合为 1 项强制性国家标准计划。由于塔式起重机与其他起重机械差异较大，无法进行整合。

2) 起草阶段：

为贯彻落实“当强则强 应强尽强”工作要求，筑牢保障人身健康和生命财产安全等安全底线，2024 年 5 月，工业和信息化部组织召开强制性国家标准推进会。根据会议精神，受工业和信息化部委托，起重机械标委会（塔式起重机分会）应按原计划继续执行，尽快完成强制性国家标准《起重机械安全规程 第 3 部分：塔式起重机》修订工作，标准发布后代替 GB 5144—2006。

会后，起草工作组对标准大纲、主要内容进行多次研讨和认真修改。于 2024 年 5 月 28 日形成强制性国家标准《起重机械安全规程 第 3 部分：塔式起重机》工作组讨论稿。

2024 年 6 月 12 日～14 日，塔式起重机分会在辽宁省抚顺市组织召开《起重机械安全规程 第 3 部分：塔式起重机》编制会，邀请行业领域专家参会，会上专家对标准草案稿的范围、术

语和定义及主要技术内容进行了深入的讨论，提出了很多意见和建议。会后起草工作组根据专家提出的意见和建议进行修改，于6月21日形成强制性国家标准《起重机械安全规程 第3部分：塔式起重机》征求意见稿初稿。

2024年7月1日~9日，起草工作组向行业领域专家征集对该项标准征求意见稿初稿的意见或建议。起草工作组收集、汇总整理了所有反馈意见，经初步意见处理，于7月11日组织内部讨论会逐条讨论意见处理情况。7月12日形成强制性国家标准《起重机械安全规程 第3部分：塔式起重机》征求意见材料（第一版），提交至起重机械标委会秘书处。

2025年2月24日，起重机械标委会根据上级要求组织《起重机械安全规程》在研强制性标准计划各有关分技术委员会或标准牵头起草单位，以视频会议形式召开起重机械领域强制性国家标准推进沟通会，根据会上要求，《起重机械安全规程 第3部分：塔式起重机》需与GB/T 6067.1《起重机械安全规程 第1部分：总则》的结构协调一致。起草工作组根据该要求修改、并形成强制性国家标准《起重机械安全规程 第3部分：塔式起重机》征求意见材料（第二版），于2025年2月28日提交至起重机械标委会秘书处。

3) 征求意见阶段：

①工信部公开征求意见：2025年11月1日至12月30日，工信部通过“工业和信息化部”对外门户网站对强制性国家标准《起重机械安全规程》第2、3、4、6部分公开征求意见，同时，以书面形式向国家市场监督管理总局特种设备安全监察局征求意见。截至2025年12月30日，收到国家市场监督管理总局特种设备安全监察局的书面复函，提出本标准征求意见稿与TSG51-2023存在不完全一致的问题；同时收到1家单位反馈的2条意见。

②标委会公开征求意见：2025年11月5日至2026年1月3日，起重机械标委会组织向54个委员单位和行业有关生产企业、检验单位及用户等共68个单位广泛征求了意见，并通过标委会对外门户网站（www.ncsnc.com）、微信公众号（[wlbyjxbz](https://www.wlbyjxbz.com)）公开征求意见。同时，2026年3月6日，起重机械标委会通过“国家标准制修订工作管理信息系统”公开征求意见，截至2026年5月6日，共计收到5个单位的回函（含工信部公开征集的意见），其中有建议或意见的单位5个，没有回函的单位63个，共计反馈意见10条。起草工作组认真研究分析了每条反馈意见和建议，最终采纳3条，不采纳7条，并对不采纳的意见给出了理由（见“国家标准征

求意见汇总处理表”）。

③与 TSG51 协调工作沟通会：为顺利推进强制性国家标准《起重机械安全规程》第 2、3、4、6 部分的制修订工作，确保上述 4 项强制性国家标准与特种设备安全技术规范 TSG 51-2023《起重机械安全技术规程》协调统一，2026 年 1 月 5 日，起重机械标委会以视频会议形式组织召开了强制性国家标准《起重机械安全规程》第 2、3、4、6 部分与 TSG 51-2023《起重机械安全技术规程》协调工作沟通会，参加会议的有起重机械标委会、SC1 塔式起重机分会、SC2 流动式起重机分会和 SC4 臂架起重机分会的秘书长或相关负责人，以及各部分标准牵头起草单位起草人、行业专家共 7 个单位 16 名代表。会议听取了各部分标准牵头起草单位关于标准征求意见稿和 TSG51 初步比对情况的汇报，并提出了尽快细化完善比对情况的要求。会后，各部分标准起草工作组按照要求进行了修改完善。

④与 TSG51 比对情况汇报会：2026 年 3 月 4 日，起重机械标委会在北京市组织召开了强制性国家标准《起重机械安全规程》第 2、3、4、6 部分与 TSG 51-2023《起重机械安全技术规程》比对情况汇报会。参加会议的有国家市场监督管理总局特种设备安全监察局、中国机械工业联合会标准工作部等部门有关负责人，和起重机械标委会、SC1 塔式起重机分会、SC2 流动式起重机分会和 SC4 臂架起重机分会的秘书长或相关负责人，以及各部分标准牵头起草单位起草人、行业专家共 9 个单位 17 名代表。与会专家在听取了各部分标准牵头起草单位起草人关于各部分比对情况的汇报后，对标准技术内容及与 TSG 51-2023 不一致的条款进行了讨论，并在协商一致基础上达成一致意见。

另外，上述会议期间，有专家提出，根据 GB/T 1.1-2020《标准化工作导则 第 1 部分：标准化文件的结构和起草规则》中 4.2b)“规程标准是为活动的过程规定明确的程序并且描述用于判定该程序是否得到履行的追溯/证实方法的标准”的规定，认为本文件的内容与规程标准要求不相符，因此，以安全规程作为标准名称不再合适，且为与 TSG 特种设备安全技术规范名称有所区分，建议将标准名称《起重机械安全规程 第 3 部分：塔式起重机》调整为《起重机械安全要求 第 3 部分：塔式起重机》。标准起草工作组经研究，拟采纳该标准名称变更的建议。

起草工作组综合上述意见，对标准征求意见稿和编制说明进行了修改完善，于 2026 年 4

月1日形成了标准送审稿等文件，提交至起重机械标委会秘书处。

4) 审查阶段:

①**塔式起重机分技术委员会预审:**2026年4月14日,起重机械标委会塔式起重机分技术委员会在西安市组织召开了标准送审稿预审会。标委会委员及相关专家共计75人参加了会议,塔机分会委员共59人,参加会议的委员及委员代表57人,占全体委员的96.6%。与会代表在听取了标准起草工作组关于标准编制情况的说明后,对标准送审讨论稿逐章逐条进行了预审,并提出了具体修改意见和建议,会议认为标准达到了国内先进水平,一致通过了对本标准的预审。起草工作组根据会议意见对标准送审稿作了进一步的修改和完善,形成标准正式送审稿等材料,于2026年5月7日报至起重机械标委会秘书处。

②**起重机械标委会全体委员审查会:**2026年5月12日,起重机械标委会以线上+线下会议形式组织召开了标准送审稿审查会。本标委会委员共54人,参加会议的委员及委员代表52人,占全体委员的96%,符合程序要求。与会委员和有关专家在听取了标准起草工作组关于标准编制情况的说明后,对标准送审稿进行了审查,并提出了具体修改意见和建议,会议认为标准达到了国内先进水平,一致通过了对本标准的审查。

③**系统通过性投票:**2026年5月28日至2026年5月30日,起重机械标委会秘书处组织在“国家标准制修订工作管理信息系统”中向全体标委会委员发起了投票,共有52名委员投票,投票率为96%,均为赞成票,通过了该标准的审查。

5) 报批阶段:

标准起草工作组根据标准审查会的修改意见和建议对标准送审稿作了进一步的修改和完善,于2026年5月31日形成了标准报批稿、编制说明及相关文件,报至全国起重机械标准化技术委员会塔式起重机分技术委员会秘书处,由塔机分会复核后报至起重机械标委会秘书处,经审核后上报。

4.主要参加单位和工作组成员及所做的工作等

本标准由北京建筑机械化研究院有限公司、中联重科股份有限公司、浙江省建设工程机械集团有限公司、徐州建机工程机械有限公司、北京建筑大学、上海市建筑科学研究院有限公司、湖北江汉建筑工程机械有限公司、方圆集团有限公司、国家建筑城建机械质量监督检验中心、

上海庞源机械租赁有限公司、山东大汉建设机械股份有限公司、广西建工集团建筑机械制造有限责任公司、北京正和恒泰机械工程有限公司、中禾华兴达丰机械工程有限公司、成都久和至诚智能装备有限责任公司、科曼萨建设机械（杭州）有限公司、烟台海山建筑机械有限公司共同起草。

主要成员：田广范、喻乐康、姚金柯、金鹤翔、米成宏、王凯晖、郑军、文朝辉、吴明臣、徐晓龙、柴昭一、康与宙、黄家瞻、范崇明、郑兴瑞、程华、高伟、员征文、陈志刚、李维波、黄江民、孙庆林、蒙智峰、靳义新、陈爽。

所做的工作：田广范任起草工作组组长，负责全面统筹和标准具体内容的编写、对征集意见进行归纳和给出处理建议等工作；同时，喻乐康、姚金柯、金鹤翔、米成宏、王凯晖、郑军、文朝辉、吴明臣负责标准整体技术路线的总体把关，对各阶段标准稿的技术内容进行系统审核，并承担标准编写过程中的组织协调与行业调研推动工作；在此基础上，徐晓龙、柴昭一、康与宙、黄家瞻、范崇明、郑兴瑞、程华、高伟等负责收集、分析国内外相关技术文献和资料，对各阶段标准稿的具体技术内容进行审核把关并协助开展调研；员征文、陈志刚、李维波负责标准编写过程中各类会议的具体组织协调及标准复核工作；黄江民、孙庆林、蒙智峰则结合产品设计制造、试验等实践经验，在会议期间提出技术性意见和建议并协助调研；靳义新、陈爽负责会议期间的技术意见补充以及其他相关材料的编制任务，共同保障标准制定工作的有序推进。

二、强制性国家标准编制原则、主要技术要求的依据（包括验证报告、统计数据等）及理由

1. 标准的编制原则

- 1) 贯彻我国相关的法律法规和强制性国家标准，与我国现行标准协调一致。
- 2) 在结构编写和内容编排方面依据 GB/T 1.1—2020 给出的规则编制起草。
- 3) 满足行业发展需求，确保标准的技术水平，适应产业发展需要。
- 4) 根据国内企业具体情况，力求做到标准的合理性、经济性与适用性。
- 5) 标准的编制注重科学性、规范性、时效性。

2. 主要技术要求的依据及理由

2.1 总体思路

本标准的编写充分吸纳国内外塔式起重机的安全技术成果和相关标准规定，只提原则性要求：涉及人身健康和生命财产安全、生态环境安全等基本需要的技术要求，同时与相关国家标准协调一致。

本标准的修订，在 GB 5144—2006《塔式起重机安全规程》的基础上，主要参考了下列标准：

- 1) prEN 14439:2021《Cranes — Tower cranes（起重机 塔式起重机）》；
- 2) EN 13135:2013+A1:2018《Cranes — Safety — Design — Requirements for equipment（起重机 安全 设计 对设备的要求）》；
- 3) GB/T 5031—2019《塔式起重机》；
- 4) ISO 8686-3:2018《Cranes — Design principles for loads and load combinations — Part 3: Tower cranes（起重机 载荷与载荷组合的设计原则 第3部分：塔式起重机）》；
- 5) GB/T 24810.3—2025《起重机 限制器和指示器 第3部分：塔式起重机》（ISO 10245-3:2019, IDT）；
- 6) GB/T 20863.3—2025《起重机 分级 第3部分：塔式起重机》（ISO 4301-3:2021, IDT）；
- 7) GB/T 13752—2017《塔式起重机设计规范》；
- 8) EN 13557:2003+A2:2008《Cranes — Controls and control stations（起重机 控制装置和控制台）》；
- 9) GB/T 20303.1—2016《起重机 司机室和控制站 第1部分：总则》（ISO 8566-1:2010、ISO 8566-3:2010, IDT）；
- 10) GB/T 20303.3—2016《起重机 司机室和控制站 第3部分：塔式起重机》（ISO 8566-3:2010, IDT）。

对 GB 5144—2006 的结构重新进行了编排，删除了 GB/T 5144—2006 中与引用文件重复的内容；根据技术发展现状和相关标准，并结合行业自身特点，主要规定塔式起重机领域通用的安全技术要求，做到既能覆盖本行业，又要具有一定的可操作性，能为新产品开发提供安全设计依据。

本标准代替 GB 5144—2006《塔式起重机安全规程》，与 GB 5144—2006 相比，除结构调整和编辑性改动外，主要技术变化如下：

- a) 更改了承载结构要求（见第 4 章，2006 年版的 4.1～4.5、4.8、4.9）；
- b) 更改了机构和零部件要求（见第 5 章，2006 年版的第 5 章、第 9 章）；
- c) 更改了电气系统和电气设备以及电气保护要求（见第 7 章、第 8 章，2006 年版的 8.1～8.3、8.5～8.7）；
- d) 更改了控制装置和司机室要求（见第 9 章，2006 年版的 4.6、第 7 章）；
- e) 更改了限制器、指示器和安全装置要求（见第 10 章，2006 年版的第 6 章）；
- f) 增加了防护要求（见第 11 章）；
- g) 更改了照明要求（见 7.5，2006 年版的 8.4.1～8.4.4）；
- h) 更改了使用说明书要求（见 13.1，2006 年版的 3.6）；
- i) 更改了产品标牌要求（见 13.2.2，2006 年版的 3.5）；
- j) 增加了额定能力标志、其他警告和指示及爬升系统标志等要求（见 13.2.3、13.2.5、13.2.8）；
- k) 更改了安全距离和群塔作业要求（见 14.2，2006 年版的 10.3～10.5）。

2.2 范围

本标准规定了塔式起重机设计、制造和使用等方面的基本安全要求。

本标准适用于取物装置（吊具）为吊钩的 GB/T 6974.3 中定义的塔式起重机。

注 1：对于配备其他取物装置（吊具）的塔式起重机，根据其具体用途可能出现其他参数值。

注 2：本文件不包括塔式起重机突然释放部分起升载荷的应用，不包括与电磁兼容性（EMC）、外部影响对电气设备的特定危险、潜在爆炸性环境和电离辐射有关的要求。

2.3 正文和附录的说明

2.3.1 关于结构编排

结构的编排主要参考了 prEN 14439:2021 的格式。在此基础上，将 GB 5144—2006 中有关使用和报废的内容集中到第 6 章。

2.3.2 关于第 1 章“范围”

1) 主要参考了 GB/T 20863.3—2025 中第 1 章的相关表述（prEN 14439:2021 的第 1 章与之表述相同）。

2) 本标准不包括的内容，主要参考了 prEN 14439:2021 中第 1 章的相关表述。

2.3.3 关于第 3 章“术语和定义”

增加了术语和定义，规定 GB/T 15706《机械安全 设计通则 风险评估与风险减小》、GB/T 6974.1《起重机 术语 第 1 部分：通用术语》和 GB/T 6974.3《起重机 术语 第 3 部分：塔式起重机》界定的术语和定义适用于本标准。

2.3.4 关于第 4 章“整机及金属结构”

1) 参考 prEN 14439:2021 的 4.2，新增了通则、分级、载荷效应等要求。

2) 4.4 “结构的连接”，GB 5144—2006 原文就有，但作了适当简化。

3) 4.5 “平衡重和压重”，主要来源于 GB/T 5031—2019 中 5.2.1 的规定，并参考了 EN 13135:2013+A1:2018 中 5.4.2.3 的规定。

2.3.5 关于第 5 章“机构和零部件”

1) 删除了 GB 5144—2006 与 GB/T 13752—2017 的第 6 章和 GB/T 24809.3—2009《起重机 对机构的要求 第 3 部分：塔式起重机》重复的要求。

2) 5.2.2：“钢丝绳的自由端（非承载端）应安装保护装置，安装后的保护装置在钢丝绳所受最大静拉力 10% 的拉力下应能保持不动”主要参考了 EN 13135:2013+A1:2018 中 5.3.6.6.3 的规定。EN 13135:2013+A1:2018 中 5.3.6.6.3 只列出了前 3 种接头（装置），本标准根据国内实际情况，在 GB 5144—2006 原内容基础上规定了 5 种接头（装置）要求。

3) 5.2.3 主要参考了 EN 13135:2013+A1:2018 中 5.3.6.3 的规定。

4) 5.2.5 主要参考了 GB/T 5031—2019 中 5.6.10 的规定。

5) 5.2.6 主要参考了 GB/T 5031—2019 中 5.4.2.3 的规定。

6) 5.3 的第二段，参考了 prEN 14439:2021 中 4.3.2、EN 13135:2013+A1:2018 中 5.3.3 的规定。

7) 5.4.2 来源于 GB/T 5031—2019 中 5.4.1.6.3 的规定。

8) 5.5 “爬升系统”主要来源于 GB/T 5031—2019 中 5.2.3 及 5.6.11 的规定，并参考了 prEN 14439:2021 的附录 E 内容。

2.3.6 关于第 6 章 “液压系统”

主要参考了 prEN 14439:2021 中 4.3.7.1 的规定。

2.3.7 关于第 7 章 “电气系统和电气设备”

1) 删除了 GB 5144—2006 与 GB/T 13752—2017 的第 6 章、第 7 章和 GB/T 5226.32—2017 《机械电气安全 机械电气设备 第 32 部分：起重机械技术条件》重复的要求。

2) 7.1 “通则”，来源于 GB/T 5031—2019 中 5.5.2.2、5.5.2.3 的要求。

3) 7.2 “接地、防雷、绝缘电阻和电气柜”，综合 GB 5144—2006 的原规定、GB/T 5031—2019 的 5.5.3.8、5.5.2.6 和 5.5.2.7 的规定、TSG 51—2023 《起重机械安全技术规程》中 2.6.1.8 (1) 的规定。

4) 7.3 “电缆卷筒”，综合 GB 5144—2006 的原规定、GB/T 5031—2019 中 5.5.2.5 的规定。

5) 7.4 “集电导线、滑触线和滑环组件”综合 GB/T 5031—2019 中 5.5.2.8、GB 5144—2006 的原规定和 GB/T 5226.32—2017 中 12.7 的规定。

6) 7.5 “照明”主要参考了 prEN 14439:2021 中 4.4.4 的规定。

2.3.8 关于第 8 章 “电气保护”

来源于 GB/T 5031—2019 中 5.5.5 的规定。

2.3.9 关于第 9 章 “控制装置和司机室”

1) 删除了 GB 5144—2006 与 GB/T 13752—2017 的第 7 章、GB/T 5226.32—2017 的第 9 章、GB/T 24817.3 重复的要求。

2) 9.2 来源于 GB/T 5031—2019 中 5.5.4.2 的要求。

3) 9.3 主要参考了欧盟机械指令 2023 版 1.2.2 的规定。

4) 9.4 主要参考了 EN 13557:2003+A2:2008 中 5.2.3.1.3 的规定。

5) 9.7 主要参考了 prEN 14439:2021 中 4.4.3.5 的规定。

2.3.10 关于第 10 章 “限制器、指示器和安全装置”

1) 删除了 GB 5144—2006 与 GB/T 24810.3 重复的要求。

2)10.2:10.2.1 的内容与 TSG 51-2023 的规定协调一致;10.2.7 主要参考了 prEN 14439:2021 中 4.4.3.2.6 的规定;其他条款参考了 GB/T 5031—2019 中 5.6 的规定。

3) 10.3 主要参考了 prEN 14439:2021 中 4.4.3.4、4.4.3.7 的规定。

2.3.11 关于第 11 章“防护”

11.2 主要参考了 prEN 14439:2021 中 4.6.2 的规定。

2.3.12 关于第 13 章“使用信息”

1) 除下列说明外,还参考了 prEN 14439:2021 中第 6 章和附录 E 的规定。

2) 13.2.3 “额定能力标志”、13.2.6 “紧急情况说明”、13.2.7 “塔机司机任务信息说明”来源于 GB/T 5031—2019 中第 8 章的规定。

3) 13.2.4 “塔机结构件标志”为保留 GB 5144—2006 的规定。

2.3.13 关于 14.2 “安全距离与群塔作业”

综合了 GB 5144—2006 的 10.3、10.4 和 ISO 12480-3:2020《起重机 安全使用 第 3 部分:塔式起重机》中 4.1、GB/T 5031—2019 的有关规定。此外,14.2.2 主要采用了 GB/T 6067.1—2010《起重机械安全规程 第 1 部分:总则》中 15.3.3 的表 3 的规定。

2.3.14 关于附录 A

综合了 GB/T 20303.1—2016、GB/T 20303.3—2016 及对应的国际标准 ISO 8566-1:2010、ISO 8566-3:2010 的规定,规定了司机室和控制站的要求。

2.3.15 关于附录 B

有关标志的示例来源于 GB/T 23725.3—2024《起重机 信息标牌 第 3 部分:塔式起重机》的附录 A、GB 2894—2025《安全色和安全标志》。

3. 解决的主要问题

塔式起重机是使用最广泛的起重设备之一。随着我国建设事业的发展,我国塔式起重机的产量和品种都在不断的增加。根据数据统计,2022 年全国塔式起重机累计销量大约为 9 万台。2022 年全球与中国塔式起重机市场容量分别为 107.6 亿元(人民币)与 35.77 亿元,从事塔式起重机设计、制造、检验、使用等工作的从业人员庞大。但由于塔式起重机使用条件复杂,设计、制造、使用、维护和检验要求高,经常转场,安装、拆卸频繁,安全事故时有发生。

本标准是塔式起重机的安全标准，是保证塔式起重机安全性的技术源头。GB 5144—2006《塔式起重机安全规程》自发布实施以来，在规范和指导我国塔式起重机产品的设计制造和安全使用等方面起到了很大作用，有力地促进了我国塔式起重机安全性的提高。但随着新技术、新理念和新方法的不断涌现，国际标准化组织 ISO/TC/96“起重机技术委员会”及其 SC7“塔式起重机分会”以及欧洲等发达国家近年来制修订了一批与塔式起重机安全相关的标准，例如我国的国家标准 GB/T 13752—1992《塔式起重机设计规范》已修订发布为 GB/T 13752—2017；塔式起重机的术语、分级、检查、司机培训、载荷与载荷的组合、安全使用等一系列国家标准也已修订，GB 5144—2006《塔式起重机安全规程》已实施近 20 年，一些技术内容无法满足现行业发展要求，因此必须对其作必要的修订。

本标准的修订，结合了国内塔式起重机的实际情况，反映了当前塔式起重机的技术水平，解决标龄老化问题和适用性问题，保证标准的时效性，为产品的推广应用提供了技术支撑，为行业的健康发展和安全使用提供保障。

4. 主要试验(或验证)情况

塔式起重机是建筑工程施工中不可或缺的核心起重设备，广泛应用在住宅、商业综合体、工业厂房、桥梁等工程领域。国内众多厂家在其设计、制造、安装和使用方面已积累了丰富的经验，各型号规格的塔式起重机均已经过长期生产实践验证，用户遍布全国各行业，反应良好。本标准是在结合我国塔式起重机的设计、生产和使用经验的基础上而制定完成的。

在本标准的起草过程中对中联重科股份有限公司、浙江省建设工程机械集团有限公司、徐州建机工程机械有限公司等企业生产的塔式起重机产品进行了调研与分析，认为本标准的规定符合我国塔式起重机产品的实际情况。本标准的制定是按照相关标准、法规、试验以及行业内多年来经过验证的指标要求进行的，符合目前的实际状况，可行性强，能确保标准发布后的平稳实施。

5. 预期达到的社会效益、对产业发展的作用等情况

随着我国城镇化进程和基础设施建设的加快推进，塔式起重机的生产规模与技术能力稳步提升，相关从业人员数量庞大，覆盖设计、制造、安装及使用等多个环节。然而，塔式起重机

具有结构高耸、起升高度大、作业环境复杂、转场频繁等特点，一旦发生事故往往后果严重，安全形势不容忽视。

保障人民群众生命财产安全是经济社会发展不可逾越的红线，安全问题已被摆在突出位置。本标准围绕塔式起重机的设计、制造和使用等方面，制定了统一的安全要求，旨在从源头消除因设备本身缺陷或使用管理不当所引发的安全风险，有效预防和减少塔式起重机安全事故的发生，切实保护作业人员和公众的生命财产安全，从而可以促进经济持续健康发展，为取得更好的社会经济效益提供标准保障。

本标准的修订，对促进我国塔式起重机的技术进步，提高产品质量，保证产品安全性，增强塔式起重机产品的国际竞争力，具有重大意义。

三、与有关法律、行政法规和其他强制性标准的关系，配套推荐性标准的制定情况

本标准的技术内容与起重机械领域（特别是塔式起重机领域）现行相关标准协调一致，与国家的法律、法规没有冲突。

本标准作为 GB（/T） 6067 的第 3 部分，与 GB 6067 其他 5 部分（GB/T 6067.1—2010《起重机械安全规程 第 1 部分：总则》、GB/T 6067.5—2014《起重机械安全规程 第 5 部分：桥式和门式起重机》、《起重机械安全要求 第 2 部分：流动式起重机》（计划编号为 20100917-Q-604）、《起重机械安全要求 第 4 部分：臂架起重机》（计划编号为 20111108-Q-604）、《起重机械安全要求 第 6 部分：缆索起重机》（计划编号为 20140250-Q-604）），共同确立了起重机械领域的安全要求。

本标准与配套的推荐性标准协调一致。

四、与国际标准化组织、其他国家或者地区有关法律法规和标准的比对分析

本标准在修订过程中参考了欧洲标准 prEN 14439:2021《起重机 塔式起重机》、EN 13135:2013+A1:2018《起重机 安全 设计 对设备的要求》以及与塔机有关 ISO、IEC 转化为我国国家标准的内容，在安全技术水平上与这些标准相当，没有降低要求。

本标准修订过程中未测试国外的样品和样机。

本标准没有采标。

本标准达到了国内先进水平。

五、重大分歧意见的处理过程、处理意见及其依据

无。

六、对强制性国家标准自发布日期至实施日期之间的过渡期（以下简称过渡期）的建议及理由，包括实施强制性国家标准所需要的技术改造、成本投入、老旧产品退出市场时间等

本标准实施后，对于塔式起重机产品的设计、制造和用户等具有较大影响，建议本标准批准发布12个月后实施。

七、与实施强制性国家标准有关的政策措施，包括实施监督管理部门以及对违反强制性国家标准的行为进行处理的有关法律、行政法规、部门规章依据等

实施监督管理部门：国家市场监督管理总局。

对违反强制性国家标准的行为进行处理的法律、行政法规、部门规章依据有：

——依据《中华人民共和国安全生产法》第十一条“国务院有关部门应当按照保障安全生产的要求，依法及时制定有关的标准或者行业标准，并根据科技进步和经济发展适时修订。生产经营单位必须执行依法制定的保障安全生产的国家标准或者行业标准”；

——依据《中华人民共和国特种设备安全法》第八条“特种设备生产、经营、使用、检验、检测应当遵守有关特种设备安全技术规范及相关标准”等；

——依据《特种设备安全监察条例》第十条“特种设备生产单位，应当依照本条例规定以及国务院特种设备安全监督管理部门制订并公布的安全技术规范的要求，进行生产活动”；

——依据《中华人民共和国产品质量法》第八条“国务院市场监督管理部门主管全国产品质量监督工作。国务院有关部门在各自的职责范围内负责产品质量监督工作”。

八、是否需要对外通报的建议及理由

本标准作为塔式起重机领域强制性国家标准，涉及产品面广，涉及人身健康和生命财产安全。建议对外通报。

九、废止现行有关标准的建议

本标准发布后代替 GB 5144—2006《塔式起重机安全规程》。

十、涉及专利的有关说明

本文件不涉及任何专利。

十一、强制性国家标准所涉及的产品、过程或者服务目录

所涉及的产品为塔式起重机。

十二、公平竞争审查结论

本标准不涉及“限制或者变相限制市场准入和退出、限制或者变相限制商品要素自由流动、影响经营者生产经营成本、影响经营者生产经营行为，以及《公平竞争审查条例》第十二条的规定”等影响公平竞争的内容，符合《公平竞争审查条例》和《公平竞争审查条例实施办法》的规定。本标准的公平竞争审查结论经全体委员审查通过。

十三、其他应当予以说明的事项。

计划下达时，原标准计划名称为《起重机械安全规程 第3部分：塔式起重机》。在标准征求意见阶段，起草工作组经研究，根据 GB/T 1.1-2020《标准化工作导则 第1部分：标准化文件的结构和起草规则》“规程标准是为活动的过程规定明确的程序并且描述用于判定该程序是否得到履行的追溯/证实方法的标准”的规定，认为本文件的内容与规程标准要求不相符，因此，以安全规程作为标准名称不再合适。为规范标准名称，且为与 TSG 特种设备安全技术规范名称有所区分，拟将标准名称调整为《起重机械安全要求 第3部分：塔式起重机》，上述标准名称的变更不涉及标准范围和标准技术内容的调整。本标准名称的变更经全体委员审查通过。

标准起草工作组