# 中国灾害防御协会团体标准

# 《通用工程机械救援基本要求（征求意见稿）》编制说明

编制工作组

2024年1月2日

一、工作简况

1．任务来源

工程机械在应急救援中扮演着不可或缺的角色。然而，目前尚缺乏统一的标准来规范工程机械在应急救援中的使用，导致救援行动的协同性和效率有待提高。为填补这一空白，北京三一公益基金会提出编制《通用工程机械救援基本要求》这一标准。

2.标准起草单位和主要起草人

主编单位：北京三一公益基金会

2013 年 12 月 31 日，为实现慈善工作的专业化与可持续发展，三一集团创立了三一基金会。基金会传承并弘扬三一集团的社会责任理念，秉持“让每一份善意发挥更大价值”的宗旨，依托集团在工程机械领域的深厚优势，精心打造救援项目。该项目一方面专注于工程机械救援技术的研发与推广，积极倡导更多厂家投身其中，形成行业合力；另一方面，在国内外重大灾害救援中勇担使命。在土耳其救援行动中，充分验证了工程机械在救援行动中的强大赋能作用，彰显了基金会在应急救援领域的积极贡献与引领价值。

参编单位：

**中国消防救援学院**是应急管理部直属的全日制普通高等学校，是中国第一所专门的消防救援本科院校、应急救援主力军培训基地。学院前身是1978年9月成立的黑龙江省武装森林警察总队教导队，历经武警森林警察学校、武警森林学校、武警森林指挥学校、武警警种指挥学院、武警警种学院五个发展时期，2018年9月，按照党中央跨军地改革决策部署，整合消防、森林院校力量和资源，以原武警警种学院为基础更名组建，并于同年12月挂牌成立。学院设有8个教学（管理）部系，开设8个本科专业，主要承担国家综合性消防救援队伍人才培养、专业培训和科研等任务。

**中国地震应急搜救中心**成立于2004年10月，前身是中国地震局综合观测中心，2018年转隶到应急管理部。主要承担地震、地质灾害等灾害搜索营救、现场评估、专业培训、国际救援等任务。作为中国救援队和中国国际救援队两支国际重型救援队的共同组成单位，多次参加国内外救援行动，还参与多项国家重点科研建设项目，荣获国家和省部级30多项表彰奖励。

**中国安能集团有限公司**是根据党中央跨军地改革战略部署，于2018年9月由武警水电部队整体转隶组建的一家中央企业。集团总部位于北京，分子公司、分支机构遍及20多个省市自治区，在上海、广州、昆明、乌鲁木齐等地设有区域总部，在全国设有12个国家级自然灾害工程救援基地。公司主要担负国家重点工程建设和重大自然灾害工程救援任务，是国家防总成员单位，是应急管理部自然灾害工程应急救援中心，也是中央企业应急救援体系综合平台所在单位。公司现有水利水电工程施工总承包、公路工程4个特级资质，水利、港航等32个一级资质，建筑、公路等8个甲级设计资质。曾多次荣获“国优金奖”“国际里程碑工程奖”“詹天佑奖”“鲁班奖”“大禹奖”，致力于建设成为自然灾害工程应急救援的骨干力量、以水利电力为主的工程建设的重要力量、中央企业应急救援的综合平台、应急产业的领军企业。

本文件主要起草人：

参与标准制定的相关专家二十余人，其中七名专家具有国家标准、行业标准的制定经历，专业范围涵盖标准化战略、紧急救援、工程抢险、应急管理等多方面。主要起草人有宋喜媚、胡中建、李瑞宝、张煜、买莹、杨新红、南燕云、郭亮、王洪新、李尚波、陈广翔、南雨、郑明江、张晓昊、王钊、彭双成、谢进利、冯卫、刘昌盛、彭长锋、杜木果、胡帅禧、王磊。

3.标准制定的目的和意义

制定《通用工程机械救援基本要求》团体标准，为工程机械参与救援确立清晰的操作指南与技术规范，使救援行动各环节有章可循，避免因操作不规范、流程混乱引发的救援延误或安全事故，确保救援工作有序推进，显著提升应急救援的专业水准与作业质量。

4.国内外相关标准概况

国内外在工程机械产品标准方面，已构建起涵盖各类设备的标准体系，对设备基本性能参数、质量检测方法等进行规范，如在发动机功率标定、液压系统性能测试等方面的标准，为工程机械在救援应用中的性能评估提供基础依据。针对工程机械专门应用于应急救援场景的综合性标准尚处于发展阶段。本标准的制定将有效填补这一空白，为国内工程机械应急救援规范化发展提供关键支撑，促进应急救援能力的全面提升与行业标准化建设进程。

二、工作过程

2024年1月18日提出《通用工程机械救援基本要求》团体标准项目。

2024年2月1日北京三一公益基金会参与标准制定工作，同步进行标准提案和可行性研究方案撰写，提交中国灾害防御协会。

2024年2月27日召开专家咨询会，明确标准定位以及标准撰写要求。

2024年3月-6月参照相关国家、行业和国际标准，形成标准草案和立项申请书。

2024年7月4日召开立项论证会，专家组经过质询和讨论，形成意见同意该标准通过立项。

2024年7月5日中国灾害防御协会发布关于《通用工程机械救援基本要求》团体标准立项的公告。

2024年7月19日中国灾害防御协会下达团体标准制定计划的公告。

2024年7月19日公开征集《通用工程机械救援基本要求》团体标准参编单位的通知。

2024年10月16日项目召开标准启动会暨编制组第一次会议，形成标准编制工作大纲及计划。

2024年11月12日项目召开编制分工讨论会，确定标准分工。

2024年11月-12月组织人员起草标准文本等资料。

2024年12月24日项目召开编写组讨论会，对标准草案进行建议并给出解决方案。

2025年1月组织人员对标准草案根据意见进行修改，最终形成标准征求意见稿及编制说明。

三、标准编制原则和主要内容

1.标准编制原则

围绕救援实际流程与现场需求编写，详细规定各阶段操作，明确不同工程机械在各类灾害中的作业任务，具有实际指导意义。重视人员与环境安全，规定人员防护装备和机械安全装置，阐述风险评估与应急预案，有效预防和应对风险。引用众多现有相关标准，与其他标准相互补充支持，避免冲突，构建完善标准体系。

2.标准主要内容

2.1 范围

本文件规定了挖掘机、起重机、装载机、推土机等通用工程机械设备参与各类突发事件救援的作业内容、机械要求，人员要求，安全要求、救援技术要求、协调与指挥等有关要求。

本文件适用于参与灾害事故救援的通用工程机械及相关操作人员。

2.2 规范性引用文件

* GB\_T 23722-2009 起重机 司机（操作员）、吊装工、指挥人员和评审员的资格要求
* NY/T1777-2009 挖掘机驾驶员
* NY\_T 1907-2010 推土（铲运）机驾驶员
* GB\_T 5082-2019 起重机手势信号
* GB\_T 25620-2010 土方机械操作和维修可维修性指南
* DB 3202\_T 1051-2023 起重机械维护保养管理通则
* GB 20178-2006 土方机械安全标志和危险图示通则
* JB 6028-1998 工程机械安全标识和危险图示 通则
* GB/T 25607-2010 土方机械防护装置定义和要求
* DB23\_T 1496.20-2020 劳动防护用品配备标准第20部分 运输设备和通用工程机械操作人员及有关人员
* DL/T 5261-2010水电水利工程施工机械安全操作规范挖掘机
* DB42\_T 1502-2019工程机械安全管理规范
* LD 48-1993起重机械吊具与索具安全规程DL/T 5261-2010水电水利工程施工机械安全操作规范挖掘机
* DB42\_T 1502-2019工程机械安全管理规范
* LD 48-1993起重机械吊具与索具安全规程
* GB\_T 5082-2019起重机手势信号

2.3 术语及含义

* 通用工程机械救援：运用通用工程机械设备对遭受自然灾害或事故灾难影响的人员、财产实施救援的活动。
* 通用工程机械救援装备：用于通用工程机械救援的设备、工具、器材和其他物品。
* 通用工程机械救援人员：使用通用工程机械开展救援行动的指挥、操作、安全、维护、保障等人员。
* 通用工程机械救援操作员：驾驶、操作通用工程机械设备参与应急救援的人员。
* 通用工程机械救援安全：使用通用工程机械实施救援行动时，为确保救援人员、受困者及周围环境安全所采取的一系列措施和要求。

四、与有关的现行法律、法规和强制性国家标准的关系

本标准大量引用并遵循相关标准。如在起重机手势信号方面遵循 GB/T 5082 - 2019，起重机械安全规程引用 GB 6067 - 2010 等。这确保了本标准在涉及工程机械操作规范、安全技术等关键内容上与国家标准保持高度一致，避免标准间的冲突与矛盾，形成统一协调的标准体系。通过引用这些强制性国家标准，借助其成熟的技术规范与安全准则，提升本标准的权威性与科学性。

五、重大分歧意见的处理经过和依据

针对安能集团郭亮提出的修改适用范围语句及增加装载机、推土机应用场景等建议，编制小组对于装载机和推土机的应用场景补充，收集了大量实际灾害救援案例，整理出这两种机械在地震、洪涝、地质灾害等不同灾害中的具体作业任务和操作要点，并将其融入到相应章节中。

对于消防学院胡中建关于一般要求细分和规范 “救援指挥” 术语的建议。根据专家意见和实际救援指挥流程，将一般要求细分为技术要求、操作要求、管理要求等几个方面，并对每个方面的内容进行了详细梳理和补充。在规范 “救援指挥” 术语时，查阅了相关专业文献和行业标准，确定了一个准确且符合行业习惯的定义，并在术语和定义章节中进行了明确。

针对搜救中心马莹指出的两个标准行为混淆及章节设置等问题，编制小组与相关标准制定团队进行了沟通协调。共同梳理了两个标准的边界和重点内容，对本标准中基本原则、安全考虑等章节进行了重新架构。删除了重复和模糊的内容，强化了原则的可执行性，按照逻辑关系重新组织了各条款。对于作业类型和附录作用的明确，在每个作业类型章节开头增加了详细的说明。在统一章节名称方面，参考了行业内通用的标准结构，对各章节名称进行了规范。

经过充分的研讨和论证，编制组依据上述处理过程和依据，对《通用工程机械救援基本要求》进行了相应的修订和完善，确保指南的科学性、实用性和前瞻性。

1. 废止现行有关标准的建议

无。