

《复杂环境工程爆破作业危害评估方法》

编制说明

团标起草组

二〇二四年十二月

一、工作简况

（一）任务来源

根据 2024 年全国标准化工作要点，大力推动实施标准化战略，持续深化标准化工作改革，加强标准体系建设，提升引领高质量发展的能力。依据《中华人民共和国标准化法》，以及《团体标准管理规定》相关规定，中国中小商业企业协会决定立项并联合中国水利水电第十一工程局有限公司等相关单位共同制定《复杂环境工程爆破作业危害评估方法》团体标准。于 2024 年 11 月 14 日，中国中小商业企业协会发布了《复杂环境工程爆破作业危害评估方法》团体标准立项通知，正式立项。为保障施工安全，需要制定完善的复杂环境工程爆破作业危害评估方法标准，对危害程度和危害评估方法进行管理，满足作业安全需要。

（二）编制背景及目的

工程爆破类型中，硐室爆破是一种较早的爆破形式，随着对自然环境保护认识的提高，这种爆破形式目前很少使用。随着新型凿岩机具的出现，穿孔效率的提高，现在的工程爆破以深孔爆破为主。在精准爆破中，拆除爆破和油气井射孔爆破较为广泛地使用。由于爆破器材的特殊性和对这方面的特殊政策，虽然爆破理论提高了很多，以及在器材方面也出现很多新材料，但其大部分仅仅局限在科研部门高等院校和重要行业。在广泛的建设施工爆破中，执业者往往良莠不齐，没有很高的认识水平。

为解决现有技术的不足，中国水利水电第十一工程局有限公司提出了一种复杂环境中预估爆破危害的方法。包括对爆区内的建筑物进行勘测，分析爆区内存在的建筑物的类型，测量爆破点至爆区内各个建筑物的最短距离；计算飞石安全距离，与所设警戒范围进行比对，

判断所设警戒范围的安全性；计算验证爆破对爆区内各个建筑物的影响，具体包括爆破振动对爆区内各个建筑物的影响以及爆破冲击波对爆区内建筑物的影响。

（三）编制过程

1、项目立项阶段

在复杂环境下进行工程爆破作业时，危害评估的意义和必要性不容忽视。合理的危害评估不仅有助于预防和减少潜在风险，还能确保项目顺利进行，维护环境和社会的和谐稳定。

爆破作业可能对周围生态环境造成震动、噪音、粉尘等影响，通过危害评估可以制定有效的环保措施，减轻对自然环境的冲击。过风险评估，可以优化爆破设计方案，选择最合适的爆破方法和参数，提高作业效率，减少资源浪费。通过全面的危害评估，可以为未来的工程项目积累经验和数据，促进技术进步和管理优化，实现可持续发展，且危害评估促使项目管理更加系统化和科学化，有助于建立完善的风险管理体系，提高整体项目管理水平。

目前，无复杂环境工程爆破作业危害评估方法标准，有 DL/T 5333-2021《水电水利工程爆破安全监测规程》，该标准适用于大中型水电水利工程地面、地下、水下岩土开挖以及废旧建筑物拆除等工程的爆破安全监测；DL/T 5135-2013《水电水利工程爆破施工技术规范》，该标准用于水电水利的爆破施工；GA 991-2012《爆破作业项目管理要求》，该标准适用于爆破作业项目的管理。以上标准及现有的爆破相关的标准，均是对爆破实施的管理，并未涉及事前危害评估。

《复杂环境工程爆破作业危害评估方法》团体标准的制定将结合中国水利水电第十一工程局有限公司的复杂环境工程爆破作业危害评估方法，提出规范化的要求。

中国水利水电第十一工程局有限公司向中国中小商业企业协会提交了《复杂环境工程爆破作业危害评估方法》团体标准的制订申请，并于 2024 年 11 月 14 日正式立项。

2、理论研究阶段

标准起草组成立伊始就复杂环境工程爆破作业危害评估进行了深入的调查研究，同时广泛搜集相关标准和国外技术资料，进行了大量的研究分析、资料查证工作，确定了标准的制定原则，结合现有实际应用经验，为标准的起草奠定了基础。

标准起草组进一步研究了复杂环境工程爆破作业危害评估的主方法、指标，明确了要求，为标准的具体起草指明方向。

3、标准起草阶段

在理论研究基础上，起草组在标准编制过程中充分借鉴已有的理论研究和实践成果，经过数次修改，形成了《复杂环境工程爆破作业危害评估方法》标准草案稿。

形成标准草案稿之后，起草组召开了多次专家研讨会，从标准框架、标准起草等角度广泛征求多方意见，从理论完善和实际应用方面提升标准的适用性和实用性。经过理论研究和方法验证，明确和规范复杂环境工程爆破作业危害评估方法的技术要求。起草组形成了《复杂环境工程爆破作业危害评估方法》（征求意见稿）。

4、征求意见阶段

于 2024 年 12 月，标准由中国中小商业企业协会标准化工作委员会通过全国团体标准信息平台面向全社会进行公开征求意见。同时由标准编制小组进行定向征求意见。

（四）主要起草单位及起草人所做的工作

1. 主要起草单位

中国中小商业企业协会、中国水利水电第十一工程局有限公司等多家单位的专家成立了规范起草小组，开展标准的编制工作。经工作组的不懈努力，在 2024 年 12 月，完成了标准征求意见稿的编写工作。

2、广泛收集相关资料

在广泛调研、查阅和研究国际标准、国家标准、行业标准的基础上，形成本标准征求意见稿。本标准的制定引用的标准如下：

GB 6722—2014 爆破安全规程

DL/T 5135 水电水利工程爆破施工技术规范

JTS 204 水运工程爆破技术规范

二、标准编制原则和主要内容

（一）标准制定原则

本标准依据相关行业标准，标准编制遵循“前瞻性、实用性、统一性、规范性”的原则，注重标准的可操作性，严格按照 GB/T 1.1 最新版本的要求进行编写。

（二）标准主要技术内容

本标准征求意见稿包括 7 个部分，主要内容如下：

1、范围

介绍本文件的主要内容以及本文件所适用的领域。

2、规范性引用文件

列出了本文件引用的标准文件。

3、术语和定义

GB 6722—2014 界定的术语和定义适用于本文件。

界定了复杂环境工程的术语定义。

4、总则

对复杂环境工程爆破作业危害评估的单位、人员、评估小组等做

出规定。

5、现场踏勘

对踏勘前的准备、踏勘范围及踏勘过程应收集的资料做出规定。

6、计算方法

对飞石安全距离、爆破振动对爆区建（构）筑物的影响、爆破振动对爆区建（构）筑物造成的地震烈度、爆破冲击波超压对爆区上空高压线的影响的计算发放做出规定。

7、评估方法和报告

给出了根据计算结果评估危害程度的方法，并对评估报告的内容和编写要求做出规定。

（三）主要试验（或验证）情况分析

结合实际应用进行验证。

（四）标准中涉及专利的情况

涉及。

（五）预期达到的效益（经济、效益、生态等），对产业发展的作用的情况

保障复杂环境工程爆破作业危害评估职业的健康发展，保障行业的健康发展，提高人才质量。

（六）与现行相关法律、法规、规章及相关标准，特别是强制性标准的协调性

符合现行相关法律、法规、规章及相关标准，与强制性标准协调一致。

（七）重大分歧意见的处理依据和结果

无。

（八）标准性质的建议说明

本标准团体标准，供社会各界自愿使用。

（九）贯彻标准的要求和措施建议

无。

（十）废止现行相关标准的建议

本标准首次发布。

（十一）其他应予说明的事项

无。

《复杂环境工程爆破作业危害评估方法》起草组

2024 年 12 月 11 日