



# 中华人民共和国能源行业标准

NB/T 11535—2024

## 喷射混凝土回弹率测定试验方法

Test method of rebound rate of shotcrete

2024-05-24 发布

2024-11-24 实施

国家能源局 发布  
中国标准出版社 出版

# 目 次

前言 ..... III

1 范围 ..... 1

2 规范性引用文件 ..... 1

3 术语和定义 ..... 1

4 测试原理 ..... 1

5 基本要求 ..... 2

6 仪器 ..... 2

7 测试步骤 ..... 3

8 数据处理 ..... 5

9 测试报告 ..... 5

附录 A（资料性） 回弹测定记录报告 ..... 6

## 前 言

本文件按照 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》的规定起草。

请注意本文件的某些内容可能涉及专利。本文件的发布机构不承担识别专利的责任。

本文件由中国煤炭工业协会提出。

本文件由煤炭行业煤矿安全标准化技术委员会归口。

本文件起草单位：山东科技大学、中煤科工集团重庆研究院有限公司、青岛理工大学、山东能源集团有限公司、山东研博泰克机电科技有限公司、山东威特立邦矿山设备有限公司、山东亚瑞特机电工程科技有限公司、中煤科工集团南京设计研究院有限公司。

本文件主要起草人：陈连军、潘刚、隋金君、程卫民、刘国明、王乃国、张少波、刘兆霞、崔向飞、李鹏程、周智、范建国、孙振姣、时志伟、孙家豪、贾文峰。

# 喷射混凝土回弹率测定试验方法

## 1 范围

本文件规定了喷射混凝土回弹率测定方法的测试原理、基本要求、仪器、测试步骤、数据处理和试验报告。

本文件适用于喷射法施工时水泥混凝土的回弹率测定。

## 2 规范性引用文件

下列文件中的内容通过文中的规范性引用而构成本文件必不可少的条款。其中,注日期的引用文件,仅该日期对应的版本适用于本文件;不注日期的引用文件,其最新版本(包括所有的修改单)适用于本文件。

GB 50086 岩土锚杆与喷射混凝土支护工程技术规范

## 3 术语和定义

下列术语和定义适用于本文件。

### 3.1

**回弹物料 rebound materials**

混凝土喷射过程中,通过喷嘴喷出的未粘结在受喷壁面的溅落物料。

### 3.2

**喷射混凝土回弹率 rebound rate of shotcrete**

回弹物料与受喷壁面上粘结物料和回弹物料总和的质量比例。

### 3.3

**回弹物收集膜 collecting membrane for rebound materials**

用于收集回弹物料的不吸水塑料膜或防水布。

### 3.4

**喷帮回弹 spraying rebound on the side**

巷道两侧进行混凝土喷射时产生的物料回弹。

### 3.5

**喷顶回弹 spraying rebound at the top**

巷道顶部进行混凝土喷射时产生的物料回弹。

## 4 测试原理

使用喷射混凝土施工工艺,得到回弹物料质量  $W_1$  与受喷壁面上粘结物料质量  $W_2$  和回弹物料质量