



# 中华人民共和国国家标准

GB/T 35150.9—2026

## 新型干法水泥生产成套装备技术要求 第 9 部分：控制系统

Technical requirements of dry process cement production complete equipment—  
Part 9: Control system

2026-09-28 发布

2027-04-01 实施

国家市场监督管理总局  
国家标准化管理委员会 发布

## 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。

本文件是 GB/T 35150《新型干法水泥生产成套装备技术要求》的第 9 部分。GB/T 35150 已经发布了以下部分：

- 第 1 部分：生料制备系统；
- 第 2 部分：烧成系统；
- 第 3 部分：水泥制备系统；
- 第 4 部分：水泥窑协同处置系统；
- 第 5 部分：除尘系统；
- 第 6 部分：脱硫系统；
- 第 7 部分：脱硝系统；
- 第 8 部分：破碎与预均化系统；
- 第 9 部分：控制系统。

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。

本文件由中国建筑材料联合会提出。

本文件由全国建材装备标准化技术委员会(SAC/TC 465)归口。

本文件起草单位：天津水泥工业设计研究院有限公司、中国建材机械工业协会、唐山冀东装备工程股份有限公司、中材国际智能科技有限公司、成都利君实业股份有限公司、河南实荣筒仓工程有限公司、沈阳建筑大学、洛阳理工学院、建筑材料工业技术情报研究所、哈尔滨工业大学(深圳)。

本文件主要起草人：范道荣、刘清柏、李金明、彭明德、王玉敏、张琥、吴行秋、周磊、温鹏、于文达、徐自强、左洪川、曹永柏、周小军、李永祥、郭建成、李彬、安然、王永杰、张瑞。

## 引 言

新型干法水泥生产技术是以悬浮预热和预分解技术为核心,利用热力工程、粉体工程、流体力学等现代科学理论和技术,并采用计算机及网络化信息技术进行水泥生产的综合技术,其成套装备由各相对独立的工艺系统设备组成,主要包括原料破碎与预均化、生料制备、熟料烧成、燃料制备、水泥制备、水泥窑协同处置、包装发运、控制、除尘、脱硫、脱硝等系统设备。

目前我国水泥装备单机设备及技术已经达到国际先进水平,但基于系统解决方案的成套设备在面向用户的服务方面亟需规范支持。随着国内水泥成套装备出口及工程总承包规模扩大,成套装备的系统性标准需求也逐渐增强。制定新型干法水泥成套装备标准的目的在于完善面向用户的水泥成套装备标准体系,为水泥工业高质量发展提供技术支撑,更好地引导行业向绿色低碳、智能制造等方向发展,同时支撑我国水泥成套装备出口。

本文件用于指导新型干法水泥生产成套装备中集散控制系统(DCS)的设计、制造和验收,是水泥生产装备稳定运行的基础,也是水泥装备绿色智能制造水平提升的数据来源。

GB/T 35150 拟由 11 个部分构成。

- 第 1 部分:生料制备系统。目的在于规范新型干法水泥生产成套装备中生料制备系统的装备构成、技术要求、安全环保要求、安装验收、调试和性能测试及交货文件。
- 第 2 部分:烧成系统。目的在于规范新型干法水泥生产成套装备中烧成系统的装备构成、技术要求、安全环保要求、安装验收、调试和性能测试及交货文件。
- 第 3 部分:水泥制备系统。目的在于规范新型干法水泥生产成套装备中水泥制备系统的装备构成、技术要求、安全和环保、安装验收与调试、性能测试及交货文件。
- 第 4 部分:水泥窑协同处置系统。目的在于规范新型干法水泥生产成套装备中水泥窑协同处置系统的装备构成与性能指标、技术要求、安全和环保、安装验收、调试和性能测试及交货文件。
- 第 5 部分:除尘系统。目的在于规范新型干法水泥生产成套装备中除尘系统的装备分类、构成、技术要求、安全和环保、安装验收与调试、性能测试及交货文件。
- 第 6 部分:脱硫系统。目的在于规范新型干法水泥生产成套装备中脱硫系统的分类、构成、技术要求、安全和环保、安装验收与调试、性能测试及交货文件。
- 第 7 部分:脱硝系统。目的在于规范新型干法水泥生产成套装备中脱硝系统的分类、构成、技术要求、安全和环保、安装验收与调试、性能测试及交货文件。
- 第 8 部分:破碎与预均化系统。目的在于规范新型干法水泥生产成套装备中破碎与预均化系统的装备构成、技术要求、安全与环保、安装验收与调试、性能测试及交货文件。
- 第 9 部分:控制系统。目的在于规范新型干法水泥生产成套装备中控制系统的构成、基本性能、一般要求、硬件要求、软件要求、信息安全、性能测试和现场验收、包装与贮存及技术文件。
- 第 10 部分:燃料制备系统。目的在于规范新型干法水泥生产成套装备中燃料制备系统的装备构成、技术要求、安全与环保、安装验收与调试、性能测试及交货文件。
- 第 11 部分:全氧(富氧)燃烧系统。目的在于规范新型干法水泥生产成套装备中水泥烧成系统采用全氧(富氧)燃烧技术的装备构成、技术要求、安全与环保、安装验收与调试、性能测试及交货文件。

# 新型干法水泥生产成套装备技术要求

## 第9部分：控制系统

### 1 范围

本文件规定了新型干法水泥生产成套装备控制系统(以下简称“控制系统”)的构成、基本性能、一般要求、硬件要求、软件要求、信息安全、性能测试和现场验收、包装与贮存及技术文件。

本文件适用于新型干法水泥生产成套装备中集散控制系统(DCS)的设计、制造和验收。

### 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/T 4208—2017 外壳防护等级(IP 代码)

GB/T 13384 机电产品包装通用技术条件

GB/T 16657.2 工业通信网络 现场总线规范 第2部分:物理层规范和服务定义

GB/T 17626.2—2018 电磁兼容 试验和测量技术 静电放电抗扰度试验

GB/T 17626.3—2023 电磁兼容 试验和测量技术 第3部分:射频电磁场辐射抗扰度试验

GB/T 17626.4—2018 电磁兼容 试验和测量技术 电快速瞬变脉冲群抗扰度试验

GB/T 17626.5—2019 电磁兼容 试验和测量技术 浪涌(冲击)抗扰度试验

GB/T 17626.8—2006 电磁兼容 试验和测量技术 工频磁场抗扰度试验

GB/T 18271.3 过程测量和控制装置 通用性能评定方法和程序 第3部分:影响量影响的试验

GB/T 28568—2012 电工电子设备机柜 安全设计要求

GB/T 33009.3—2016 工业自动化和控制系统网络安全 集散控制系统(DCS) 第3部分:评估指南

GB/T 36293 火力发电厂分散控制系统技术条件

GB/T 36323—2018 信息安全技术 工业控制系统安全管理基本要求

GB/T 37933 信息安全技术 工业控制系统专用防火墙技术要求

GB/T 38868 工业控制网络通用技术要求 有线网络

GB/T 45655 通用窄尺寸模数化电气机柜

IEC 61131-3 可编程控制器 第3部分:编程语言(Programmable controllers—Part 3: Programming languages)

### 3 术语和定义

GB/T 33009.3—2016、GB/T 36293 界定的以及下列术语和定义适用于本文件。

#### 3.1

**可用率 availability rate**

集散控制系统(DCS)在规定时间内、规定条件下,能持续完成规定控制与监控功能的时间占比。