

# 北京华千新技术有限公司企业标准

Q/HQ 026-2023

---

## HQS-Super300 华千素：普硅水泥基超早强 灌浆材料配制专用添加剂

2023-30-01 发布

2023-70-01 实施

---

北京华千新技术有限公司

北京华千在线网络股份有限公司 联合发布

# 前言

本标准按照 GB/T 1.1 给出的规则起草。

本标准由北京华千新技术有限公司与北京华千在线网络股份有限公司联合提出并起草。

本标准主要起草人：温建忠 温建华 马丽丽 石小川 尹美绒 宋丽平 欧阳志龙 欧阳丽馨

# HQS-Super300 华千素：普硅水泥基超早强灌浆材料配制专用添加剂

## 1 范围

本标准规定了 HQS-Super300 华千素：普硅水泥基超早强灌浆材料配制专用添加剂的术语、定义、要求、试验方法、检验规则及包装、标志、运输与贮存。

普硅水泥基超早强灌浆材料就是以 P. 042. 5/42. 5R/52. 5/52. 5R 普通硅酸盐水泥或硅酸盐水泥为胶凝材料与一定比例的砂石、HQS-Super300 华千素混合而成的一种具有速凝、快硬、早强、不收缩、大流动度/大坍落度、可低温施工等优点，常见的产品包括：应急抢修施工专用的 CGM 超早强无收缩灌浆料、铁路轨枕道钉安装专用锚固材料（道钉锚固剂）、公路桥梁盆式橡胶支座安装专用灌浆材料（支座灌浆料）、市政道路检查井基础塌陷专用抢修材料（市政检查井塌陷灌浆料）、桥梁伸缩缝快速安装专用灌浆材料（桥梁伸缩缝灌浆料）等。

本标准适用于常规施工或应急抢修施工，HQS-Super300 华千素可使普通硅酸盐水泥砂浆/混凝土具有速凝、快硬、早强、高强、大流动性/大坍落度、无收缩/微膨胀以及冬季、低温、负温施工等优异性能。

## 2 规范性引用文件

下列文件对本文件的应用是必不可少的。凡是注日期的引用文件，仅注日期的版本适用于本文件。凡是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 8076-2008 混凝土外加剂

GB 50119-2011 混凝土外加剂应用技术规范

GB/T 18736-2002 高强高性能混凝土用矿物外加剂

GB 175-2007 通用硅酸盐水泥

GB 178-1997 水泥强度试验用标准砂

GB/T 1346-2011 水泥标准稠度用水量、凝结时间、安定性检验方法 (e q v)

ISO 9597:1989)

GB/T 8074-2008 水泥比表面积测定方法（勃氏法）

GB/T 8077-2012 混凝土外加剂匀质性试验方法

GB/T 17671-1999 水泥胶砂强度检验方法（ISO 法）

GB/T 50448-2015 水泥基灌浆材料应用技术规范

JTJ 073.1-2001 公路水泥混凝土路面养护技术规范

JTG H 10-2009 公路养护技术规范

JTG E 30-2005 公路工程水泥基水泥混凝土试验规程

JT/T 1211.1-2018 公路工程水泥混凝土用快速修补材料第1部分：水泥基修补材料

TB 10082-2005 铁路轨道设计规范

TB 10413-2003 铁路轨道工程施工质量验收标准

TB/T 3209-2008 中空锚杆技术条件

JGJ 145-2013 混凝土后锚固技术规程

JT/T 1130-2017 桥梁支座灌浆材料

GB 50728-2011 工程结构加固材料安全型鉴定技术规范

GB 50367-2013 混凝土结构加固设计规范

JGJ/T 283-2012 自密实混凝土应用技术规程

YB/T 283-1-2019 自密实混凝土制备与应用技术规程

JGJ 63 混凝土拌和用水

JJF 1070-2005 定量包装商品净含量计量检验规则

科技基[2005]101号《客运专线桥梁盆式橡胶支座暂行技术条件》

### 3 定义

本标准采用下列定义。

将HQS-Super300华千素按“HQS-Super300华千素：P.042.5普通硅酸盐水泥：中粗细级配砂=20kg：400kg：600kg”的重量比掺加并混合均匀，再按0.125-0.135的水灰比加水搅拌均匀，即可制备成具有大流态、无收缩/微膨胀的超早强灌浆材料。

将HQS-Super300华千素按“HQS-Super300华千素：P.042.5普通硅酸盐水

泥：中粗细级配砂：碎石=20kg：400kg：600kg：400kg”的重量比掺加并混合均匀，再按 0.10-0.11 的水灰比加水搅拌均匀，即可制备成具有大坍落、无收缩/微膨胀的粗骨料超早强灌浆材料。

HQS-Super300 华千素典型应用包括：在工厂车间或者施工现场配制生产应急抢修施工专用的 CGM 超早强无收缩灌浆料、铁路轨枕道钉安装专用锚固材料（道钉锚固剂）、公路桥梁盆式橡胶支座安装专用灌浆材料（支座灌浆料）、市政道路检查井基础塌陷专用抢修材料（市政检查井塌陷灌浆料）、桥梁伸缩缝快速安装专用灌浆材料（桥梁伸缩缝灌浆料）等。

## 4 要求

### 4.1 外观

浅白黄色粉末、均匀、无结块。

### 4.2 掺加量（%）

水泥重量的 5%。

### 4.3 物理力学性能

按“HQS-Super300 华千素：P.042.5 普通硅酸盐水泥：中粗细级配砂（粒径 0.16-4.75mm）：水=20kg：400kg：600kg：130kg”或者“HQS-Super300 华千素：P.042.5 普通硅酸盐水泥：中粗细级配砂（粒径 0.16-4.75mm）：碎石（粒径 5-16mm）：水=20kg：400kg：600kg：400kg：105kg”的比例配制的超早强灌浆材料，其性能符合表 1 要求。

表 1 超早度强灌浆材料基本性能指标

检验项目		技术指标	
		细骨料	粗骨料
最大骨料粒径 mm		≤4.75	≥4.75 且 ≤25
截锥流动度 mm		≥290	---
坍落扩展度 mm		---	≥650
竖向膨胀率 %		≥0.02	
抗压强度 Mpa	2h	≥20	
	1d	≥40	

	28d	$\geq 60$
氯离子含量 %		$< 0.1$
泌水率 %		0

## 5 试验方法

### 5.1 取样、试验时间

取样按 GB8076-2008 规定的方法进行,所取样品的试验应在取样 7 天内完成。

### 5.2 流动度/坍落扩展度

按 GB/T 50448-2015 规定的方法进行。

### 5.3 泌水率

按 GB/T 50448-2015 进行。

### 5.4 竖向膨胀率

按 GB/T 50448-2015 进行。

### 5.5 抗压强度

按 GB/T 50448-2015 进行。

## 6 检验规则

### 6.1 编号及取样

HQS-Super300 华千素的袋装和散装应分别进行编号和取样。出厂编号按生产能力规定:日产量超过 100t 时,以不超过 100t 为一编号;不足 100t 时,以日产量为一编号。

每一编号为一取样单位,取样方法按 GB8076-2008 规定进行,取样应具有代表性,可连续取,也可以从 20 个以上不同部位取等量样品,每个点取样不少于 200g,总量不小于 4kg。

### 6.2 试样及留样

每一编号取得的试样应充分混匀,分为两等份;一份由生产厂进行出厂检验,一份从产品出场之日起密封保存 45d,供作仲裁或判定检验使用。

### 6.3 检验类别

#### 6.3.1 出厂检验

出厂检验项目为：表观、水灰比、流动度、坍落扩展度、2h 抗压强度。

### 6.3.1 型式检验

型式检验项目包括 4 的全部项目。有下列情况之一时，应进行型式试验：

- a) 新产品或老产品转厂生产的试制定型鉴定；
- b) 正常生产时，每半年至少进行一次检验；
- c) 正式生产后，如材料、工艺有较大改变，可能影响产品性能时；
- d) 产品长期停产后，恢复生产时；
- e) 出场检验结果与上次型式检验有较大差异时；
- f) 国家质量监督机构提出进行型式检验要求时。

### 6.4 判定规则

检验项目经检验，各项性能指标均符合本标准技术要求规定的指标时，判该批产品合格，否则为不合格。不合格产品不得出厂。

### 6.5 出厂检验报告

检验报告内容应包括出厂检验项目以及合同约定的其他技术要求。

生产厂应在产品发出之日起 12d 内寄发除 28d 抗压强度、抗折强度以外的各项检测结果，32d 内补发 28d 抗压强度、抗折强度检验结果。

### 6.6 仲裁检验

在 45d 内，若用户对产品质量提出质疑，用生产厂同一编号的封存样交由国家制定的省级以上质量监督检验机构进行仲裁检验。如用户要求现场取样，应事先在供货合同中规定，由用户和生产单位人员于现场共同取样。

## 7 包装、标志、运输与贮存

### 7.1 包装

产品可以袋装或散装。袋装时须采用有塑料袋内衬或防水防潮的编织包装袋。净含量符合 JJF 1070-2005 的规定。

### 7.2 标志

包装袋上应清楚标明：产品名称、代号、商标、执行标准编号、生产编号、净含量、生产厂名、厂址及严防受潮等字样。

散装时应提交与袋装标志相同内容的卡片。

### 7.3 运输与贮存

本产品为非易燃易爆材料，可按一般货物运输。运输时应防止雨淋、暴晒，避免挤压、碰撞，保持包装完好无损。

产品在运输与贮存时，不得受潮和混入杂物，不同种类的产品应分别贮存，不得混杂。

产品自生产日期起计算，在符合标准的包装、运输、贮存条件下贮存期为12个月，过期应重新进行物理性能检验。

### 7.4 产品随行文件

#### 7.4.1 产品合格证

产品合格证英语产品交付时提供，产品合格证应包括下列内容：

- a) 产品名称、标准编号；
- b) 产品生产日期；
- c) 产品类型；
- d) 检验部门印章、检验人员代号；
- e) 生产商名称。

#### 7.4.2 使用说明书

使用说明书应包括下列内容：

- a) 产品用途及使用范围；
- b) 产品特点及选用方法；
- c) 使用环境条件；
- d) 使用方法；
- e) 贮存要求；
- f) 安全及其他注意事项；
- g) 编写日期。

(完)

附件：

## 公路桥梁盆式橡胶支座安装专用灌浆材料 支座灌浆料

桥梁支座灌浆料是以 P.042.5 普硅水泥、高强度级配砂、HQS-Super300 华千素为主要原材料科学配比，精混配制而成的客运专线橡胶支座安装专用灌浆料，具有高流态、微膨胀、防离析、抗裂化、超早强、超高强、低温负温施工等优异性能。

### ■主要用途

适应于支座灌浆、轨道填充、应急抢修，尤其是适合高速铁路桥梁支座或轨道填充等。也可用于混凝土梁局部找平或混凝土墩柱的修补。

### ■技术特点

- 1、超早强：2h 抗压强度可达到 20MPa 以上。
- 2、超高强：28d 抗压强度可达到 60MPa 以上，且强度不倒缩。
- 3、大流态：现场只需加水搅拌后，直接灌入设备基础，不需震捣便可填充设备基础的全部空隙。

- 4、微膨胀：保证设备与基础之间紧密接触。
- 5、不倒缩：不掺入快硬硫铝酸盐水泥，不会出现强度倒缩现象。
- 6、无锈蚀：对钢筋、钢板等无锈蚀危害。
- 7、抗油渗：在机油中浸泡 30 天后其强度比浸油前提高 10%以上。
- 8、耐久性：200 万次疲劳实验，50 次冻融循环实验强度无明显变化。
- 9、耐候性：-40℃~600℃长期安全使用。

### ■施工工艺

1、支座安装部位的支承垫石表面凿毛，清除留在地脚螺栓孔中的杂物，然后用水将支承垫石表面浸湿饱和，但施工时不得有明水。

2、安装支座就位，用小钢楔块楔入支座四周，将支座调整到设计标高，在支座底面与支承垫石之间应留有 20-30mm 空隙。

3、仔细检查支座中心位置及标高后，安装灌浆用模板，模板与垫石顶面应采取可靠措施，防止在重力灌浆时发生漏浆。

4、采用重力灌浆方式时，灌浆前应初步计量所需浆体体积，实际灌注浆料数量不应与计算值产生过大误差，防止中间缺浆。

5、材料拌和：应先将水加入搅拌桶内，然后逐渐加入称量好的灌浆料，边投料边用电动搅拌枪进行搅拌，直至粉料全部加完，再继续搅拌 2-3 分钟，使浆料均匀。搅拌好的浆料应在 10 分钟内灌注完毕。

6、待灌浆材料达到规定强度后，拆除模板及钢楔块，检查是否有漏浆，对漏浆处和钢楔块抽出后的间隙进行补浆，拧紧地脚螺栓，然后安装梁体支座底板及支座密封围板。

### ■包装储运

- 1、标准包装规格为 25 公斤/袋。
- 2、储存在干燥通风环境中，防雨防潮，未开封保质期为 6 个月。

3、本品无毒无味、不燃不爆，不含重金属、苯系物、卤代烃、VOC、甲醛等有害物质，可按照一般货物储存运输。