

# 自流平地面工程技术标准

Technical standard for self-leveling  
flooring construction

2018 - 02 - 14 发布

2018 - 10 - 01 实施

中华人民共和国住房和城乡建设部 发布

中华人民共和国行业标准

自流平地面工程技术标准

Technical standard for self-leveling  
flooring construction

**JGJ/T 175 - 2018**

批准部门：中华人民共和国住房和城乡建设部  
施行日期：2 0 1 8 年 1 0 月 1 日

中国建筑工业出版社

**2018 北 京**

中华人民共和国行业标准  
**自流平地面工程技术标准**

Technical standard for self-leveling flooring construction

**JGJ/T 175 - 2018**

\*

中国建筑工业出版社出版、发行（北京海淀三里河路9号）

各地新华书店、建筑书店经销

北京红光制版公司制版

北京同文印刷有限责任公司印刷

\*

开本：850×1168毫米 1/32 印张：1½ 字数：38千字

2018年9月第一版 2018年9月第一次印刷

定价：**11.00元**

统一书号：15112·31485

**版权所有 翻印必究**

如有印装质量问题，可寄本社退换

（邮政编码 100037）

本社网址：<http://www.cabp.com.cn>

网上书店：<http://www.china-building.com.cn>

# 中华人民共和国住房和城乡建设部 公 告

第 1837 号

---

## 住房和城乡建设部关于发布行业标准 《自流平地面工程技术标准》的公告

现批准《自流平地面工程技术标准》为行业标准，编号为 JGJ/T 175 - 2018，自 2018 年 10 月 1 日起实施。原行业标准《自流平地面工程技术规程》JGJ/T 175 - 2009 同时废止。

本标准在住房和城乡建设部门户网站（[www.mohurd.gov.cn](http://www.mohurd.gov.cn)）公开，并由住房和城乡建设部标准定额研究所组织中国建筑工业出版社出版发行。

中华人民共和国住房和城乡建设部  
2018 年 2 月 14 日

# 前 言

根据住房和城乡建设部《关于〈2015年工程建设标准规范制订、修订计划〉的通知》（建标〔2014〕189号）的要求，标准编制组经广泛调查研究、认真总结实践经验、参考有关国际标准和国外先进标准，并在广泛征求意见的基础上，编制了本标准。

本标准的主要技术内容是：1. 总则；2. 术语；3. 基本规定；4. 材料质量要求；5. 自流平地面构造设计；6. 基层要求与处理；7. 自流平地面施工；8. 质量检验与验收。

本标准修订的主要技术内容是：1. 增加了对不同类型自流平地面系统的适用场合、施工厚度及基层抗压强度、表面抗拉强度的规定；2. 补充了“面层水泥基自流平砂浆”、“垫层水泥基自流平砂浆”、“轻载地面”、“中载地面”、“重载地面”、“超重载地面”等术语；3. 删除了石膏基自流平材料相关规定和工艺；4. 增加了树脂水泥复合砂浆自流平地面系统的设计和施工；5. 质量检验与验收项目中增加了厚度、拉拔强度、耐冲击性和耐磨性的现场验收；6. 增加了附录A“表面抗拉强度和拉拔强度检测及评定方法”、附录B“耐磨性检测方法”。

本标准由住房和城乡建设部负责管理，由中国建材检验认证集团股份有限公司负责具体技术内容的解释，执行过程中如有意见或建议，请寄送中国建材检验认证集团股份有限公司（地址：北京市朝阳区管庄东里1号院国检大楼4层东区，邮政编码：100024）。

本标准主编单位：中国建材检验认证集团股份有限公司  
中国建筑材料联合会地坪产业分会

本标准参编单位：苏州金螳螂建筑装饰股份有限公司

西卡（中国）有限公司  
深圳广田集团股份有限公司  
美国施贝化学公司上海代表处  
北京金隅涂料有限责任公司  
阿克苏诺贝尔太古漆油（广州）有限公司  
福州皇家地坪有限公司  
深圳市航天新材料科技有限公司  
德州大地伊彩地坪涂料有限公司  
天津炬实科技发展股份有限公司  
广州秀珀化工涂料有限公司  
富思特新材料科技发展股份有限公司  
福建华夏坦途建材科技有限公司  
北京欧地佳科技发展有限责任公司  
济南捷盛建材新技术有限公司  
福建隆强建材有限公司  
上海耐齐建材有限公司  
上海景江化工有限公司  
黑龙江泽林科技有限公司  
济南大禹环保科技有限公司  
广州嘉宝莉新材料有限公司

本标准主要起草人员：郑佳旭 王强强 邓 宇 张丹武  
胡本国 王瑞卿 李少强 李超群  
虞晟阳 陈文广 陈遵厚 李国学  
许庆友 刘玉玲 刘身凯 李 娅  
熊启滔 郭新军 闫光才 林小雄  
陈英儿 冯东东 潘显兵 许彩云  
赖映标

本标准主要审查人员：刘小欣 李 坚 胡云林 杨 妹  
霍瑞琴 杨铁荣 檀春丽 钱 伟  
王 军

# 目 次

1	总则	1
2	术语	2
3	基本规定	4
4	材料质量要求	5
5	自流平地面构造设计	6
5.1	一般规定	6
5.2	构造设计	7
6	基层要求与处理	9
6.1	基层要求	9
6.2	基层处理	9
7	自流平地面施工	11
7.1	一般规定	11
7.2	水泥基或树脂水泥复合砂浆自流平地面施工	11
7.3	树脂自流平地面施工	12
8	质量检验与验收	14
8.1	主控项目	14
8.2	一般项目	15
8.3	验收	16
	附录 A 表面抗拉强度和拉拔强度检测及评定方法	18
	附录 B 耐磨性检测方法	21
	本标准用词说明	23
	引用标准名录	24
	附：条文说明	25

# Contents

1	General Provisions .....	1
2	Terms .....	2
3	Basic Requirements .....	4
4	Quality Requirements for Materials .....	5
5	Structure Design for Self-leveling Flooring .....	6
5.1	General Requirements .....	6
5.2	Structural Design .....	7
6	Requirements and Preparation for the Base .....	9
6.1	Requirements for the Base .....	9
6.2	Preparation for the Base .....	9
7	Construction for Self-leveling Flooring .....	11
7.1	General Requirements .....	11
7.2	Construction for Cementitious or Resin Cement Mortar Self-leveling Flooring .....	11
7.3	Construction for Resin Self-leveling Flooring .....	12
8	Quality Inspection and Acceptance .....	14
8.1	Dominant Items .....	14
8.2	General Items .....	15
8.3	Quality Acceptance .....	16
	Appendix A Pull-off Test and Evaluation Method .....	18
	Appendix B Abrasion Resistance Test Method .....	21
	Explanation of Wording in This Standard .....	23
	List of Quoted Standards .....	24
	Addition: Explanation of Provisions .....	25

# 1 总 则

**1.0.1** 为提高自流平地面工程设计和施工水平，加强施工过程质量控制，规范施工工艺流程，保证工程质量，制定本标准。

**1.0.2** 本标准适用于新建、扩建和改建的建筑室内自流平地面工程设计、施工及验收。

**1.0.3** 自流平地面工程设计、施工及验收，除应符合本标准外，尚应符合国家现行有关标准的规定。

## 2 术 语

### 2.0.1 自流平地面 self-leveling flooring

在基层上，采用具有自动流平或稍加辅助流平功能的材料，经现场搅拌后摊铺形成的面层。

### 2.0.2 水泥基自流平地面 cementitious self-leveling flooring

由基层、水泥基自流平地面用界面剂、水泥基自流平层构成的面层。

### 2.0.3 树脂自流平地面 resin self-leveling flooring

由基层、底涂层、自流平树脂地面涂层或基层、底涂层、中涂层、自流平树脂地面涂层构成的面层。

### 2.0.4 树脂水泥复合砂浆自流平地面 resin cement mortar self-leveling flooring

由基层、底涂层、自流平树脂水泥复合砂浆层构成的面层。

### 2.0.5 树脂水泥复合砂浆 resin cement mortar

以环氧树脂或聚氨酯树脂为主，加入水泥、骨料及固化剂配制而成的材料。

### 2.0.6 面层水泥基自流平砂浆 cementitious self-leveling compound for overlayment

用于地面精细找平，提供平坦和光滑表面，可作为饰面层使用或涂覆其他饰面材料后具有一定耐磨性的水泥基自流平砂浆。

### 2.0.7 垫层水泥基自流平砂浆 cementitious self-leveling compound for underlayment

用于地面找平，提供平坦和光滑表面，承载上层饰面铺装材料的水泥基自流平砂浆。

### 2.0.8 罩面涂层 finishing varnishes

用于装饰和保护地坪面层的涂层。

**2.0.9 轻载地面 light duty flooring**

正常人行交通，偶尔有橡胶轮胎推车通行的地面。

**2.0.10 中载地面 medium duty flooring**

大量人行交通，常有叉车通行，偶尔有硬塑轮胎推车通行的地面。

**2.0.11 重载地面 heavy duty flooring**

叉车、铲车及汽车通行，偶有冲击荷载的地面。

**2.0.12 超重载地面 very heavy duty flooring**

频繁超重车辆通行，受频繁冲击荷载的地面。

### 3 基本规定

**3.0.1** 自流平地面工程设计应根据环境条件、使用功能、基层状况、材料性能、施工工艺和工程特点确定。当局部区域受到较严重的物理或化学作用时，应采取相应技术措施。

**3.0.2** 自流平地面工程施工单位应根据设计要求提供构造方案，并经设计确认后编制施工方案，施工前应按施工方案进行技术交底。

**3.0.3** 进场材料应提供产品合格证、使用说明书和形式检验报告。

**3.0.4** 不同品种、不同规格自流平材料不应混合使用。现场配制材料时，应符合产品说明书的规定。

**3.0.5** 自流平材料应贮存在阴凉、干燥、通风、远离火源和热源的场所，不得露天存放和曝晒，贮存温度应符合产品说明书的规定。

**3.0.6** 自流平地面工程施工前，基层应验收合格。

## 4 材料质量要求

**4.0.1** 水泥基自流平砂浆性能应符合现行行业标准《地面用水泥基自流平砂浆》JC/T 985 的规定。

**4.0.2** 水泥基自流平砂浆用界面剂应符合现行行业标准《水泥基自流平砂浆用界面剂》JC/T 2329 的规定。

**4.0.3** 环氧树脂自流平材料和聚氨酯自流平材料性能应符合现行国家标准《地坪涂装材料》GB/T 22374 的规定。

**4.0.4** 水性聚氨酯地坪涂料和水性聚氨酯水泥复合砂浆应符合现行行业标准《水性聚氨酯地坪材料》JC/T 2327 的规定。

## 5 自流平地面构造设计

### 5.1 一般规定

5.1.1 基层有坡度设计时，水泥基自流平砂浆可用于坡度小于或等于 1.5% 的地面；对于坡度大于 1.5% 但不超过 5% 的地面，基层应采用环氧底涂撒砂处理，并应调整自流平砂浆流动度；坡度大于 5% 的基层不得使用自流平砂浆。

5.1.2 面层分格缝的设置应与基层的伸缩缝一致。

5.1.3 自流平地面系统适用场合、施工厚度和基层要求应符合表 5.1.3 的规定。

表 5.1.3 自流平地面系统要求

类型		适用场合	施工厚度 (mm)	基层要求
水泥基 自流平 系统	面层水泥基 自流平系统	轻载/中载	$\geq 5.0$	抗压强度 $\geq 25\text{MPa}$ 表面抗拉强度 $\geq 1.0\text{MPa}$
	垫层水泥基 自流平系统	轻载/中载	$\geq 3.0$	抗压强度 $\geq 20\text{MPa}$ 表面抗拉强度 $\geq 1.0\text{MPa}$
树脂自流 平系统		轻载	$\geq 1.0$	抗压强度 $\geq 25\text{MPa}$ 表面抗拉强度 $\geq 1.0\text{MPa}$
		中载	$\geq 2.0$	抗压强度 $\geq 25\text{MPa}$ 表面抗拉强度 $\geq 1.0\text{MPa}$
		重载	$\geq 3.0$	抗压强度 $\geq 30\text{MPa}$ 表面抗拉强度 $\geq 1.5\text{MPa}$
树脂水泥 复合砂浆 自流平系统		中载	$\geq 2.0$	抗压强度 $\geq 25\text{MPa}$ 表面抗拉强度 $\geq 1.0\text{MPa}$
		重载	$\geq 3.0$	抗压强度 $\geq 30\text{MPa}$ 表面抗拉强度 $\geq 1.5\text{MPa}$
		超重载	$\geq 4.0$	抗压强度 $\geq 30\text{MPa}$ 表面抗拉强度 $\geq 2.0\text{MPa}$

## 5.2 构造设计

**5.2.1 面层水泥基自流平地面系统**应由基层、自流平界面剂、面层水泥基自流平砂浆、罩面涂层或基层、自流平界面剂、面层水泥基自流平砂浆、底涂层、环氧树脂/聚氨酯薄涂层构成(图 5.2.1)。

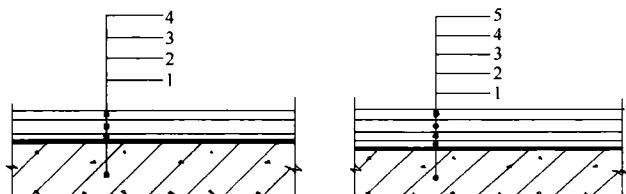


图 5.2.1 面层水泥基自流平地面系统构造

- |               |           |               |                   |
|---------------|-----------|---------------|-------------------|
| 1—基层；         | 2—自流平界面剂； | 1—基层；         | 2—自流平界面剂；         |
| 3—面层水泥基自流平砂浆； |           | 3—面层水泥基自流平砂浆； |                   |
| 4—罩面涂层        |           | 4—底涂层；        | 5—环氧树脂/<br>聚氨酯薄涂层 |

**5.2.2 垫层水泥基自流平地面系统**应由基层、自流平界面剂、垫层水泥基自流平砂浆、装饰层构成(图 5.2.2)。

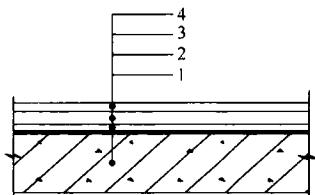


图 5.2.2 垫层水泥基自流平地面系统构造

- |               |           |
|---------------|-----------|
| 1—基层；         | 2—自流平界面剂； |
| 3—垫层水泥基自流平砂浆； | 4—装饰层     |

**5.2.3 树脂自流平地面系统**应由基层、底涂层、树脂自流平面层或基层、底涂层、中涂层、树脂自流平面层构成(图 5.2.3)。

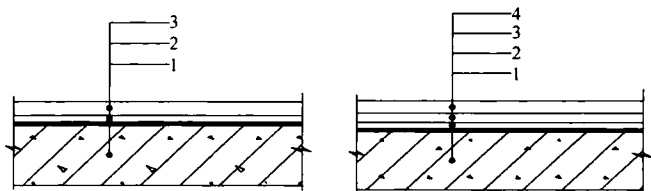


图 5.2.3 树脂自流平地面系统构造

1 基层；2 底涂层；  
3 树脂自流平面层

1—基层；2—底涂层；  
3—中涂层；4 树脂自流平面层

**5.2.4 树脂水泥复合砂浆自流平地面系统应由基层、底涂层、树脂水泥复合砂浆构成（图 5.2.4）。**

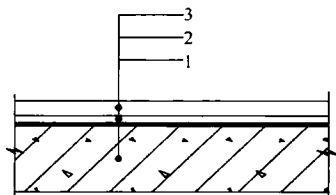


图 5.2.4 树脂水泥复合砂浆自流平地面系统构造

1—基层；2—底涂层；3 树脂水泥复合砂浆

## 6 基层要求与处理

### 6.1 基层要求

- 6.1.1** 基层表面不得有起砂、空鼓、起壳、脱皮、疏松、麻面、油脂、灰尘、裂纹等缺陷。
- 6.1.2** 基层平整度应用 2m 靠尺检查。水泥基自流平地面基层的平整度不应大于 4mm/2m，树脂自流平地面和树脂水泥复合砂浆自流平地面基层的平整度不应大于 3mm/2m。
- 6.1.3** 基层应为坚固、密实的混凝土层或水泥砂浆层，其抗压强度和表面抗拉强度应符合本标准第 5.1.3 条的规定。
- 6.1.4** 基层含水率不应大于 8%。
- 6.1.5** 有防水防潮要求的地面，基层应包含防水防潮层。
- 6.1.6** 楼地面与墙面交接部位、穿楼（地）面的套管等细部构造处，应采用防护处理并验收合格后进行地面施工。
- 6.1.7** 自流平地面工程施工前，基层检查除符合以上规定外，尚应符合现行国家标准《建筑地面工程施工质量验收规范》GB 50209 的规定。

### 6.2 基层处理

- 6.2.1** 当基层抗压强度和表面抗拉强度未达到本标准第 5.1.3 条的规定时，应采取补强处理或重新施工。
- 6.2.2** 基层裂缝修补时，宜先采用机械切割，切割深度宜为基层混凝土厚度的 1/2~2/3，宽度宜为 10mm~20mm，然后采用修补材料通过灌注、找平、密封进行加强。
- 6.2.3** 当基层的空鼓面积不大于 1m<sup>2</sup> 时，可采用灌浆法处理；当基层的空鼓面积大于 1m<sup>2</sup> 时，应剔除并重新施工。

**6.2.4** 基层表面有起砂、起壳、脱皮、疏松、麻面、油脂等缺陷时，应采用抛丸、铣刨等方法，必要时应补强处理或重新施工，直至达到施工要求。

## 7 自流平地面施工

### 7.1 一般规定

**7.1.1** 水泥基自流平地面施工环境温度宜为  $5^{\circ}\text{C} \sim 30^{\circ}\text{C}$ ，树脂自流平地面和树脂水泥复合砂浆自流平地面施工环境温度宜为  $10^{\circ}\text{C} \sim 30^{\circ}\text{C}$ ；基层表面温度不宜低于  $5^{\circ}\text{C}$ ，环境相对湿度不宜大于 80%。

**7.1.2** 树脂自流平地面和树脂水泥复合砂浆自流平地面施工现场应保持通风，严禁烟火，不得进行切割或电气焊等操作，施工用材料应远离热源、火源。施工时，现场应避免被灰尘、飞虫、杂物等沾污。

**7.1.3** 施工人员应采用专用机具。

**7.1.4** 施工应在主体结构及地面基层施工验收合格后进行。

### 7.2 水泥基或树脂水泥复合砂浆自流平地面施工

**7.2.1** 水泥基或树脂水泥复合砂浆自流平地面工程施工工艺流程应符合下列规定：

- 1 封闭现场；
- 2 基层检查并记录；
- 3 基层处理；
- 4 涂刷自流平界面剂或底涂；
- 5 制备浆料；
- 6 摊铺浆料；
- 7 养护；
- 8 成品保护。

**7.2.2** 水泥基或树脂水泥复合砂浆自流平地面施工应符合下列规定：

- 1 现场应封闭，严禁交叉作业；
- 2 基层检查并记录应包括基层平整度、抗压强度、含水率、裂缝、空鼓等项目；
- 3 基层处理应根据基层检查记录结果，采用本标准第 6 章的处理方法；
- 4 应在处理好的基层上涂刷自流平界面剂或底涂，不得漏涂和局部积液；
- 5 制备浆料可采用半机械法或全机械法，并应充分搅拌至均匀无结块为止；
- 6 摊铺浆料时应将自流平浆料倾倒在施工面，可用专用锯齿刮板辅助浆料均匀展开，必要时，宜使用消泡滚筒进行消泡处理；
- 7 施工完成后的自流平地面，应在施工环境条件下养护 24h 以上；
- 8 施工完成后的自流平地面应做好成品保护。

### 7.3 树脂自流平地面施工

#### 7.3.1 树脂自流平地面工程施工工艺流程应符合下列规定：

- 1 封闭现场；
- 2 基层检查并记录；
- 3 基层处理；
- 4 涂刷底涂；
- 5 批刮中涂；
- 6 修补打磨；
- 7 摊铺面涂；
- 8 养护；
- 9 成品保护。

#### 7.3.2 树脂自流平地面施工应符合下列规定：

- 1 现场应封闭，严禁交叉作业。
- 2 基层检查并记录应包括基层平整度、抗压强度、含水率、

裂缝、空鼓等项目。

**3** 基层处理应根据基层检查记录结果，采用本标准第6章的处理方法。

**4** 底涂材料应按比例称量配制，混合搅拌均匀后方可使用，并应在产品说明书规定的可操作时间内使用。涂装应均匀、无漏涂和堆涂。

**5** 中涂材料应按产品说明书的规定称量配置，混合搅拌均匀后批刮，并应在产品说明书规定的可操作时间内使用。

**6** 中涂固化后，宜用打磨机对中涂层打磨，局部凹陷处可采用树脂砂浆找平修补。

**7** 面涂材料应按规定比例称量配置，混合后搅拌均匀，并以镘刀刮涂，应在产品说明书规定的可操作时间内使用。必要时，宜使用消泡滚筒消泡处理。

**8** 施工完成后的自流平地面应进行养护，固化后方可使用。

**9** 施工完成后的自流平地面应做好成品保护。

## 8 质量检验与验收

### 8.1 主控项目

8.1.1 水泥基自流平地面主控项目质量要求应符合表 8.1.1 的规定。

表 8.1.1 水泥基自流平地面主控项目质量要求

项目	质量要求		检验频率	检验方法
	面层	垫层		
表面平整度	$\leq 3\text{mm}/2\text{m}$		每 500m <sup>2</sup> 检验一处	用 2m 靠尺和楔形塞尺检查
空鼓	每 20m <sup>2</sup> 地面，空鼓不得超过 2 处， 每处空鼓面积不得大于 400cm <sup>2</sup>		每 20m <sup>2</sup> 检验一处	用小锤轻敲
拉拔强度	$\geq 1.0\text{MPa}$		每 3000m <sup>2</sup> 检验一组	参照本标准 附录 A

8.1.2 树脂自流平地面和树脂水泥复合砂浆自流平地面主控项目质量要求应符合表 8.1.2 的规定。

表 8.1.2 树脂自流平地面和树脂水泥复合砂浆自流平地面主控项目质量要求

项目	质量要求		检验频率	检验方法
	树脂自流平地面	树脂水泥复合砂浆自流平地面		
表面平整度	$\leq 3\text{mm}/2\text{m}$		每 500m <sup>2</sup> 检验一处	用 2m 靠尺和楔形塞尺检查
空鼓	每 20m <sup>2</sup> 地面，空鼓不得超过 2 处， 每处空鼓面积不得大于 400cm <sup>2</sup>		每 20m <sup>2</sup> 检验一处	用小锤轻敲
拉拔强度	$\geq 2.0\text{MPa}$ 或 基层破坏		每 3000m <sup>2</sup> 检验一组	参照本标准 附录 A

## 8.2 一般项目

8.2.1 水泥基自流平地面一般项目质量要求应符合表 8.2.1 的规定。

表 8.2.1 水泥基自流平地面一般项目质量要求

项目	质量要求		检验频率	检验方法
	面层	垫层		
外观	表面平整、密实，无明显裂纹、色差、针孔等缺陷	表面平整、密实，无明显裂纹、针孔等缺陷	每 20m <sup>2</sup> 检验一处	距表面 1m 处垂直观察，至少 90% 的表面无肉眼可见的差异
厚度	符合本标准第 5.1 节的要求		每 1000m <sup>2</sup> 检验一处	钻芯取样和用游标卡尺测量
耐冲击性	0.5m 高度冲击，无裂纹、无剥落		每 500m <sup>2</sup> 检验一处	1kg 实心钢球自由落体
耐磨性	≤0.6mm		每 3000m <sup>2</sup> 检验一处	参照本标准附录 B
坡度	符合设计要求		全数检验	泼水或坡度尺
缝格平直	≤5.0mm		—	拉 5m 线和用钢尺检查
接缝高低差	≤2.0mm		—	用钢尺和楔形塞尺检查

8.2.2 树脂自流平地面和树脂水泥复合砂浆自流平地面一般项目质量要求应符合表 8.2.2 的规定。

表 8.2.2 树脂自流平地面和树脂水泥复合砂浆自流平地面一般项目质量要求

项目	质量要求		检验频率	检验方法
	树脂自流平地面	树脂水泥复合砂浆自流平地面		
外观	平整、光滑，无气泡、泛花、裂纹、砂眼、镟刀纹，无色花、分色、油花、缩孔等缺陷。表面颜色及光泽应均匀一致，符合设计要求，无明显差异		每 20m <sup>2</sup> 检验一处	目测

续表 8.2.2

项目	质量要求		检验频率	检验方法
	树脂自流平地面	树脂水泥复合砂浆自流平地面		
厚度	符合本标准第 5.1 节的要求		每 1000m <sup>2</sup> 检验一处	钻芯取样和用游标卡尺测量
耐冲击性	0.5m 高度冲击， 无裂纹、无剥落	1m 高度冲击， 无裂纹、无剥落	每 500m <sup>2</sup> 检验一处	1kg 实心钢球自由落体
耐磨性	≤0.6mm		每 3000m <sup>2</sup> 检验一处	参照本标准附录 B
坡度	符合设计要求		全数检验	泼水或坡度尺
缝格平直	≤2.0mm		—	拉 5m 线和用钢尺检查
接缝高低差	≤1.0mm		—	用钢尺和楔形塞尺检查

### 8.3 验 收

**8.3.1** 自流平地面工程检验验收文件应包括中间交接记录、隐蔽工程交接记录和交工验收等资料。

**8.3.2** 工程未经交工验收，不得投入生产使用。

**8.3.3** 自流平地面工程质量检验验收应在自检合格的基础上，确认达到验收条件后再进行。

**8.3.4** 自流平地面工程验收合格应符合下列规定：

1 检验批应按主控项目和一般项目验收；

2 主控项目应全部合格；

3 一般项目应至少有 80% 以上的检验点合格，且不合格点不得影响使用；

4 应具有完整的施工方案和质量验收记录，质量验收记录可按表 8.3.4 的格式填写；

5 隐蔽工程施工质量记录应完整。

表 8.3.4 自流平地面施工质量验收记录表

验收日期：                      年    月    日

建设单位		施工单位		环境温度			
工程名称		工程面积		环境湿度			
监理单位		工程类型		<input type="checkbox"/> 轻载 <input type="checkbox"/> 中载 <input type="checkbox"/> 重载 <input type="checkbox"/> 超重载			
序号	项目名称	技术要求	样本数 $n$	合格点数	合格率	单项结论	检验设备名称
1	表面平整度						
2	空鼓						
3	拉拔强度						
4	外观						
5	厚度						
6	耐冲击性						
7	耐磨性						
8	坡度						
9	缝格平直						
10	接缝高低差						
备注：样本数 $n = \text{工程面积} / \text{单项一次检测需要的面积}$ ，向上取整数							
检查意见：  专业技术负责人：      质检员：      测验人：                      年 月 日							
验收意见：  专业监理工程师（建设单位项目负责人）：                      年 月 日							

## 附录 A 表面抗拉强度和拉拔强度 检测及评定方法

**A.0.1** 本方法适用于混凝土基层表面抗拉强度和混凝土基层与自流平地面之间拉拔强度的现场检测。

**A.0.2** 混凝土基层表面抗拉强度应在混凝土浇筑作业完成后 28d 进行；混凝土基层与水泥基自流平地面之间拉拔强度现场检测应在水泥基自流平地面施工作业完成后 28d 进行；混凝土基层与树脂自流平地面或树脂水泥复合砂浆自流平地面之间拉拔强度现场检测应在自流平地面施工作业完成后 7d 进行。

**A.0.3** 现场检测仪器应符合下列规定：

1 拉拔仪的加载速率应小于或等于 0.2MPa/s；

2 拉拔头的一端为平整的表面，另一端衔接拉拔仪。拉拔头的表面形状应为圆形或正方形，圆形表面的直径宜为 $(50 \pm 1)$  mm，正方形表面的边长宜为 $(40 \pm 1)$  mm。

**A.0.4** 现场检测准备应符合下列规定：

1 取样位置表面应平整，离地面边缘距离应大于 30cm；

2 每组抽样应至少取 3 个测试点，测试点之间的距离应大于 20cm；

3 检测现场面层表面温度不宜高于 30℃，当环境温度低于 5℃时，应将拉拔头进行预热，预热温度不得高于 50℃，然后再进行粘结；

4 应采用高强、快速固化的胶粘结拉拔头，粘结前面层表面应用细砂纸轻微打磨。拉拔头粘贴后应立即用胶带固定。在黏结剂完全固化前，不得受到任何扰动。固化养护时间根据选择的黏结剂确定。

**A.0.5** 现场检测步骤应符合下列规定：

1 检测混凝土表面抗拉强度时，不得进行切割；检测混凝土基层与自流平地面之间拉拔强度前应沿拉拔头四周用刀片或其他切割工具进行垂直切割，切割的深度应达到混凝土基层（图 A.0.5）；

2 检测时应按照仪器使用说明书正确安装仪器，并连接拉拔头；

3 以小于或等于 0.2MPa/s 的加载速率匀速加载，并应在 5s~30s 之间完成检测，记录破坏时的荷载值，并观察破坏形式；

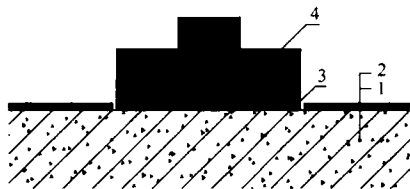


图 A.0.5 拉拔头四周切割示意

- 1 混凝土基层；2—自流平地面；  
3—黏结剂；4—拉拔头

4 检测结果如需进行计算时，应按下式进行：

$$\sigma = F/a^2 \text{ 或 } \sigma = 4F/(\pi \cdot d^2) \quad (\text{A.0.5})$$

式中： $\sigma$ ——表面抗拉强度或拉拔强度（MPa）；

$F$ ——破坏时的荷载值（N）；

$a$ ——拉拔头的边长（mm）；

$d$ ——拉拔头的直径（mm）。

A.0.6 检测结果判断应按下列规定进行：

1 自流平地面的破坏形式可分为内聚破坏、粘附破坏和混合破坏三种形式，出现任何一种或以上的破坏形式时，检测结果应为实际检测值。

注：1 内聚破坏指破坏发生在自流平地面系统内部；

2 粘附破坏指破坏发生在自流平地面系统与基层之间的界面；

- 3 混合破坏指粘合面出现上述两种或两种以上的破坏形式；
- 4 拉拔头与黏结剂之间的界面破坏属于检测技术问题，与破坏形式判别无关，应重新粘贴、试验。

2 当破坏发生在混凝土基层内，混凝土基层内的破坏面积占粘合面积的 70% 以上时，应判定为基层混凝土破坏。

3 当混凝土基层内的破坏面积少于 70% 的混合破坏时，应按照实际检测值给出结果。

**A.0.7** 检测结果合格评定应符合下列规定：

1 当 3 个点的检测结果均达到本标准相应指标的要求时，应评定该组合格，并在报告中报出所有点的检测结果；

2 若仅有 1 个点的检测结果达不到上述要求，允许重新做一组检测，如所有点检测结果均达到本标准相应指标的要求，仍可评定该组检测合格，并在报告中报出两组数据中所有点的检测结果；

3 若重做检测中，仍有 1 个及以上的检测结果达不到要求，则应评定该组检测不合格，并在报告中报出两组数据中所有点的检测结果。

**A.0.8** 检测完毕后，应对损伤部位进行修补。

## 附录 B 耐磨性检测方法

**B.0.1** 水泥基自流平地面面层耐磨性现场检测时应在地面施工完成后 28d 进行，树脂自流平地面和树脂水泥复合砂浆自流平地面面层耐磨性检测应在地面施工完成后 7d 进行。

**B.0.2** 现场检测耐磨性时测试区域面积至少应为  $500\text{mm} \times 500\text{mm}$ 。

**B.0.3** 耐磨性现场检测应采用下列器具：

1 耐磨仪：由支架、电机、配重和 3 个钢制滚轮组成，配重质量合计 65kg，均匀加载在滚轮上；滚轮直径为 76mm，轮宽为 20mm，表面维氏硬度应不小于 735HV，滚轮间隔距离应相等，在水平表面内沿着直径为 225mm 的圆做圆周运动，运动轨迹如图 B.0.3-1 所示，转速为  $(180 \pm 15) \text{ r/min}$ ；

2 记号模板：记号模板尺寸如图 B.0.3-2 所示，内圈均匀分布 8 个孔，外圈均匀分布 16 个孔；

3 测量仪：精确至 0.01mm，由三脚架和百分表组成，三脚架用于固定百分表。

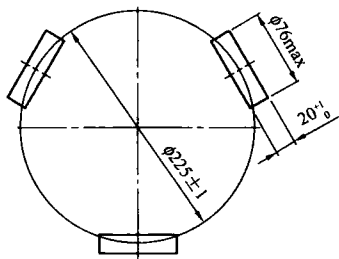


图 B.0.3-1 滚轮轨迹

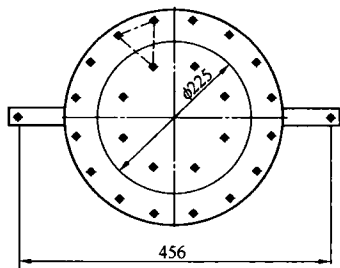


图 B.0.3-2 记号模板

**B. 0. 4 耐磨性现场检测试验应按下列步骤进行：**

**1** 将记号模板放在测试区域表面，标记固定耐磨仪的孔，然后移开记号模板，对地面进行打孔并安装膨胀螺栓；

**2** 再将记号模板放置在被测区域，记号模板两端孔穿过膨胀螺栓，并应与地面紧密相贴；

**3** 使用记号笔标记记号模板上的 24 个孔的位置，移除记号模板，按顺序标记内圈孔为数字 1~8，测量仪的一个脚应对准内圈标记的孔位置，其余两个脚应对准外圈的两个标记孔，然后测量 1~8 每个标记点的初始值  $d_0$ ，取 8 个点的平均值；

**4** 在被测区域表面的膨胀螺栓位置通过支架固定耐磨仪，开动电机，旋转 2850 圈后，用刷子或吸尘器除去表面灰尘，然后测量耐磨后被测区域表面耐磨深度  $d_w$ ，取 8 个点的平均值；

**5** 耐磨深度应按下式计算：

$$AR = d_w - d_0 \quad (\text{B. 0. 4})$$

式中：AR——耐磨深度，以 3 个被测区域试验结果的算术平均值作为测定值，精确至 0.01mm；

$d_w$ ——被测区域耐磨后深度（mm）；

$d_0$ ——初始值（mm）。

## 本标准用词说明

1 为便于在执行本标准条文时区别对待，对要求严格程度不同的用词说明如下：

1) 表示很严格，非这样做不可的：

正面词采用“必须”，反面词采用“严禁”；

2) 表示严格，在正常情况下均应这样做的：

正面词采用“应”，反面词采用“不应”或“不得”；

3) 表示允许稍有选择，在条件许可时首先应这样做的：

正面词采用“宜”，反面词采用“不宜”；

4) 表示有选择，在一定条件下可以这样做的，采用“可”。

2 条文中指明应按其他有关标准执行的写法为：“应符合……的规定”或“应按……执行”。

## 引用标准名录

- 1 《建筑地面工程施工质量验收规范》 GB/T 50209
- 2 《地坪涂装材料》 GB/T 22374
- 3 《地面用水泥基自流平砂浆》 JC/T 985
- 4 《水性聚氨酯地坪材料》 JC/T 2327
- 5 《水泥基自流平砂浆用界面剂》 JC/T 2329

中华人民共和国行业标准

自流平地面工程技术标准

JGJ/T 175 - 2018

条文说明

## 编制说明

《自流平地面工程技术标准》JGJ/T 175-2018，经住房和城乡建设部 2018 年 2 月 14 日以第 1837 号公告批准、发布。

本标准是在《自流平地面工程技术规程》JGJ/T 175-2009 的基础上修订而成，上一版的主编单位是中国建筑材料检验认证中心，参编单位是中国建筑材料联合会地坪材料分会、上海阳森精细化工有限公司、富思特制漆（北京）有限公司、昆山允盛工程有限责任公司、中原工学院、汉高粘合剂有限公司、麦克斯特建筑材料（北京）有限公司、阿克苏诺贝尔特种化学（上海）有限公司、北京敬业达新型建筑材料有限公司、北京市市政工程研究院、苏州工业园区装和技研建材科技有限公司、北京市建筑材料质量监督检验站、中国建筑科学研究院、北京联合荣大工程材料有限责任公司、北京金鼎业新型建材有限公司、纳尔特漆业（北京）有限公司、北京贝思达工贸有限责任公司、建筑材料工业技术情报研究所、厦门冠耀建材有限公司、北京航特表面技术工程有限责任公司、南宝树脂（中国）有限公司，主要起草人员是刘元新、杨永起、马利洋、栾新刚、王卫国、冯金陵、乔亚玲、李娅、吴为群、熊佑明、严兴李、王军民、王爱勤、薛庆、郑德煜、韩全卫、陈东、唐章仁、王全志、邱光耀、全毅、金森、王景娜、孙德聪。

本标准修订过程中，编制组进行了广泛的调查研究，总结了我国自流平工程施工的实践经验，同时参考了国外先进技术法规、技术标准，通过试验取得了抗冲击性、拉拔强度、耐磨性等重要技术参数。

为便于广大施工、监理、设计、科研、学校等单位有关人员在使用本标准时能正确理解和执行条文规定，《自流平地面工程

技术标准》编制组按章、节、条顺序编制了本标准的条文说明，对条文规定的目的、依据以及执行中需注意的有关事项进行了说明。但是，本条文说明不具备与标准正文同等的法律效力，仅供使用者作为理解和把握标准规定的参考。

## 目 次

1	总则	29
3	基本规定	30
4	材料质量要求	31
5	自流平地面构造设计	32
5.1	一般规定	32
5.2	构造设计	32
6	基层要求与处理	33
6.1	基层要求	33
6.2	基层处理	33
7	自流平地面施工	35
7.1	一般规定	35
7.2	水泥基或树脂水泥复合砂浆自流平地面施工	35
7.3	树脂自流平地面施工	37
8	质量检验与验收	38
8.1	主控项目	38

# 1 总 则

**1.0.1** 本标准是依据住房和城乡建设部发布的《2015年工程建设标准规范制订、修订计划》的要求而修订，以达到确保自流平地面工程施工的设计和施工质量的目的。

**1.0.2** 本标准主要规定了水泥基自流平地面、树脂自流平地面、树脂水泥复合砂浆自流平地面的技术标准。石膏基自流平因为近几年用量很少，再加上其表面硬度低，耐水耐磨性差，故在修订的标准中不作规定。

### 3 基本规定

**3.0.1** 自流平地面工程具有平整度好、美观等特点，地面设计选用应根据工程具体条件进行设计。对于局部经受严酷条件的地段采用局部措施可降低造价。

**3.0.2** 鉴于地面功能复杂、种类繁多，因此施工承担单位需以施工方案的形式对施工工艺和方法、细节等予以落实。施工方案需要送建设或监理单位，进行技术交底。

**3.0.3** 本条是对进场材料验收的规定，保证进场验收形成相应的质量记录。

**3.0.4** 不同品种、不同规格的自流平材料性能差异很大，应用的环境及使用功能也有较大区别，如果混用可能会使原有性能丧失，还可能会出现质量问题。

**3.0.5** 因有机材料不仅易燃，且燃烧时有可能挥发出有毒有害气体，因此需要作出远离火源和热源的规定，而水泥等无机材料遇水后会发生水化反应等，使水泥结块而丧失强度，故应贮存于干燥通风的场所。

**3.0.6** 因自流平地面都是在基层以上施工，故基层的质量对自流平地面有重大影响。

## 4 材料质量要求

**4.0.1** 水泥基自流平砂浆属无机非金属材料类，应符合现行国家标准《建筑材料放射性核素限量》GB 6566 的要求。环保性能是建筑工程最重要的性能之一，直接影响用户安全和生活质量，施工所用的材料和施工环境都应符合国家相关的标准和规定。

**4.0.4** 聚氨酯自流平属有机材料类，应符合现行行业标准《水性聚氨酯地坪材料》JC/T 2327 的要求。

## 5 自流平地面构造设计

### 5.1 一般规定

**5.1.2** 设计中对于伸缩缝、分格缝的设置，一般要考虑所选用材料的抗拉和抗弯强度、收缩性能、温度变形性能等因素，做到与基层混凝土变形缝设置一致，施工中也要严格按设计要求设置。

### 5.2 构造设计

**5.2.2** 垫层水泥基自流平地面系统可用橡胶、亚麻、PVC板、实木地板、复合木地板、软木地板、地毯、石材、地面砖体等地面装饰材料作装饰层。

## 6 基层要求与处理

### 6.1 基层要求

**6.1.1** 此条是对基层表面质量的规定，基层表面如有上述缺陷，不仅影响基层，而且直接影响地坪的抗压强度和抗拉强度，同时影响面层的耐磨性、耐腐蚀性、耐久性等性能，故提出具体要求。

**6.1.3** 此条是对混凝土和砂浆基层抗压强度的规定，强度是基层质量的重要性能，养护龄期和材料对比对混凝土、水泥强度影响很大。

**6.1.4** 基层含水率过高，会导致自流平地面与基层不能牢固粘结，后期返潮起鼓，影响施工质量，因此对基层含水率应有所限制。

**6.1.5** 在民用建筑中，对厨房、卫生间等地面若防水层处理不好，发生渗水现象，会给居民生活带来诸多烦恼，故对这些部位不仅要设置而且需做好防水层。此外，对于某些生产军品、食品、医药用品等防潮产品的工厂车间及有防水防潮要求的特殊工程及特殊环境，在进行地面施工时也应设置防水防潮层。

**6.1.6** 楼地面与墙面交接处，易出现渗水、裂缝等各种缺陷，若不进行处理，会给建筑物的质量留下隐患，影响建筑物的寿命。故施工前应先对地面与墙面交接部位进行防水及强化处理后再进行自流平地面施工。

**6.1.7** 基层状况的好坏对自流平地面施工质量起着很重要的作用，应引起高度重视，需严格按国家相关标准进行验收。

### 6.2 基层处理

**6.2.1** 基层强度未达到规定要求时，可先进行打磨处理或使用

混凝土加强型底漆打底，使之尽量深入渗透，反应固化后锚固加强混凝土。

**6.2.2** 裂缝是面层施工中遇到的比较严重和常见的质量问题，一般根据裂缝的严重程度可选择强度较高的水泥修补砂浆、环氧砂浆、堵漏剂、渗透结晶型材料等对裂缝进行修补，必要时还需开槽、嵌缝、打孔、化学灌浆。

**6.2.4** 当基层存在较难处理的凸点时，建议采用打磨的方式去除；局部凹陷处可采用树脂砂浆进行找平修补，应将树脂灌封材料倒在砂浆层上，批刮使材料渗透，直至砂浆层吸收饱满，再清除表面多余灌封材料，养护 12h 再进行下一道工序施工。

## 7 自流平地面施工

### 7.1 一般规定

**7.1.1** 施工温度包括环境温度及基层温度，由于水泥基自流平中使用的聚合物和自流平界面剂在低温下无法成膜甚至会受冻，因此温度不得低于 $5^{\circ}\text{C}$ ，且各种组分在 $10^{\circ}\text{C}\sim 25^{\circ}\text{C}$ 效果最好，其流动性等性能更易发挥。树脂材料在 $5^{\circ}\text{C}$ 以下黏度增大，流平性较差，且固化极慢，导致最终综合性能变差。采暖期间，采暖系统应关闭或调至较小档位，避免过高温度产生的开裂。施工环境湿度高于80%时，会影响自流平的表现效果，易引起树脂自流平材料产生油面、发白等现象。

**7.1.2** 树脂是有机材料，可燃且有些属于易燃易爆品，故无论在贮存还是施工过程中，应远离火源、热源。

**7.1.3** 自流平地面施工的主要工具为：研磨机、抛丸机、铣刨机、吸尘器、泵送机、电动搅拌机、角磨机、打磨机、镘刀、滚筒、消泡滚筒等；辅助工具为：毛刷、铲刀、靠尺、盒尺、钉鞋、钢丝刷、搅拌器、搅拌桶、锯齿刮板、计量器具、大小装料桶、手推车、温湿度测量仪等。自流平施工属专业化、技术化较强的高级装修施工，故必须强调工具的专业性和可靠性。

**7.1.4** 基层对水泥基自流平的影响很大，如基层平整度和表面强度、龄期等，因此规定自流平施工应在结构及地面基层施工验收完毕后进行。

### 7.2 水泥基或树脂水泥复合砂浆自流平地面施工

**7.2.2** 施工工艺说明如下：

1 室内施工时，因室内通风会造成自流平地面开裂，因此要关闭门窗，封闭现场。施工要求基层和环境的清洁、无其他工

种的干扰，不允许间断或停顿。

2 基层对自流平施工质量影响巨大，平整度、抗压强度、含水率等项目是反映基层主要状况的量化数据，是自流平施工的外在条件和制定具体施工方案的依据。

3 在基层检测的基础上通过人工或机械对基层的平整度、抗压强度、空鼓、裂缝等进行修补和处理，此阶段施工投入的时间、设备、人工等在整个自流平施工周期中占较大的比重，对于整个自流平施工质量起关键作用。对于树脂水泥复合砂浆自流平地面，地面所有的自由边（包括周边、沟槽或排水沟）都需设置额外分格缝，以便分散机械应力与温度应力。为实现分散应力，可在混凝土上切割沟槽。沟槽的深度与宽度应为地面厚度的两倍。如有必要，可使用机械安装金属条对所有自由边进行保护。不得用薄边作为锚固槽。

4 应根据基层状况及厂家建议，确定界面剂或底涂的涂刷遍数。

5 半机械法制备浆料应将准确称量好的拌合用水倒入干净的搅拌桶内，开动电动搅拌器，徐徐加入已精确称量的自流平砂浆，持续搅拌 3min~5min，至均匀无结块为止，静置 2 min~3min，使自流平材料充分润湿，排除气泡后，再搅拌 2min~3min，使料浆成为均匀的糊状；机械法制备浆料应将拌合用水量预先设置好，再加入自流平材料，进行机械拌合，将拌合好的自流平砂浆泵送到施工作业面。自流平材料成分较多，在大型工程中宜使用机械搅拌，否则会影响分散效果。拌合时兑水量应准确，自流平材料发生反应所需水量比例是固定的，过多或过少都会降低材料的主要性能。

6 采用消泡滚筒放气时，应注意消泡滚筒的钉长与摊铺厚度的适应性，消泡滚筒主要辅助浆料流动并减少拌料和摊铺过程中所产生的气泡及接茬，操作人员需穿钉鞋作业。

7 养护期应避免强风气流，温度不宜过高，如温度或其他条件不同于正常施工环境条件，应视情况调整养护时间。水泥基

自流平未达到规定龄期前，虽可上人，但易被污染，且具有一定的柔性，不耐刻划，因此需进行成品保护。

8 严禁在已做好的自流平表面堆放垃圾、杂物、涂料以及施工机械，避免造成沾污；严禁用钝器、锐器击打或刻划自流平面层，严禁人员在上面行走。

### 7.3 树脂自流平地面施工

7.3.2 施工工艺说明如下：

1 由于自流平面层较薄，易失水，产生裂纹，故施工现场应封闭，减少空气流通和穿堂风。施工时要求基层和环境清洁、无其他工序的干扰，不允许间断或停顿。

2 基层对树脂自流平施工质量影响巨大，平整度、抗压强度、含水率等项目是反映基层主要状况的量化数据，是自流平施工的外在条件和制定具体施工方案的依据。

4 底涂的用量与基层的材质关系紧密，疏松与密实的基层耗量相差甚多，以在施工现场实测为准。底涂涂刷完毕，应能够形成连续的漆膜。

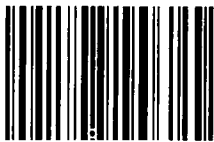
5 是否设置中涂层应根据生产商的要求确定。中涂填料一般采用石英砂、石英粉或滑石粉等。

9 成品保护期间，已做好的自流平表面不能堆放垃圾、杂物、油漆涂料以及施工机械，避免沾污；严禁用钝器、锐器击打或刻画自流平面层，有重物撞击或锐器刮磨的可能时，须安置橡胶板等保护垫。搬运材料或推车要使用橡胶或PU轮胎，并派专人清理检查轮胎。80℃以上热水或热气的排放口下方，用托盘架高承接，使热水冷却后再溢出，以避免高温直接喷溅。

## 8 质量检验与验收

### 8.1 主控项目

8.1.1 小锤敲击法是检查空鼓最简便的方法。



1 5 1 1 2 3 1 4 8 5

统一书号：15112·31485  
定 价： 11.00 元