

山西省防水保温行业协会团体标准  
混凝土构件用脱模剂应用技术规程

**Technical specification for application of mold release  
agent for concrete components**

**T/SXWIIA 003—2025**

批准部门：山西省防水保温行业协会

主编单位：山西省建筑科学研究院集团有限公司

施行日期：2025 年 1 月 21 日

**中国建设科技出版社** 有限责任公司

China Construction Science and Technology Press Co., Ltd.

2025 北 京

山西省防水保温行业协会团体标准

T/SXWIIA 003—2025

混凝土构件用脱模剂应用技术规程

Technical specification for application of mold release  
agent for concrete components

主编：山西省建筑科学研究院集团有限公司

出版发行：中国建设科技出版社有限责任公司  
China Construction Science and Technology Press Co., Ltd.

地 址：北京市西城区白纸坊东街 2 号院 6 号楼

印 刷：山西省建筑科学研究院印刷科技有限公司

开 本：850mm×1168mm 1/32

字 数：28 千字

印 张：1.125

版 次：2025 年 1 月第 1 版

印 次：2025 年 1 月第 1 次印刷

定 价：35.00 元

统一书号：155160 · 5370

版权所有 翻印必究

山西省防水保温行业协会  
关于发布《混凝土构件用脱模剂应用技术规程》  
的公告

晋防水保温协发〔2025〕2号

按照《山西省防水保温行业协会团体标准管理办法》文件要求，现批准《混凝土构件用脱模剂应用技术规程》T/SXWIIA 003—2025为山西省防水保温行业协会团体标准。标准于2025年1月21日发布，自2025年1月21日实施。

山西省防水保温行业协会  
2025年1月21日



# 前 言

根据山西省防水保温行业协会《关于发布 2024 年度山西省防水保温行业协会团体标准编制计划（第二批）的通知》（晋防水保温协发〔2024〕3 号）要求，规程编制组经深入调查研究，认真总结实践经验，参考有关国内外相关标准，并在广泛征求意见的基础上，编制本规程。

本规程的主要技术内容是：1.总则；2.术语；3.脱模剂；4.施工；5.验收。

本规程的某些条文可能直接或间接涉及专利，本规程的发布机构不承担识别这些专利的责任。

本规程由山西省防水保温行业协会负责管理，由山西省建筑科学研究院集团有限公司负责具体技术内容的解释。在执行过程中，如有意见或建议，请寄送山西省建筑科学研究院集团有限公司（地址：山西省太原市迎泽区山右巷 10 号；邮编：030001；邮箱：yrq-1314@163.com）。

本 规 程 主 编 单 位：山西省建筑科学研究院集团有限公司

本 规 程 参 编 单 位：建华建材（山西）有限公司

山西建投晋东南建筑产业有限公司

长平工程有限公司

太原理工大学

山西建筑产业现代化（晋中）园区

山西省建筑装饰工程有限公司

山西建投装饰产业有限公司

本规程主要起草人员：杨 志 杨瑞卿 陈凯强 聂小青

曾凯旋 高晓红 史晋荣 桑颖慧

王敏泽 宋少卿 韩振华 王振刚

张志强 王兴文 杨宇星 杨慧敏  
于卓斌 薛晓飞 张 飞 梁彦斌  
孙金民 何政海 崔慧理 栗智文  
本规程主要审查人员：哈成德 王荣香 李 绩 李晓利  
王芳芳

# 目 次

1	总则	1
2	术语	2
3	脱模剂	3
3.1	一般规定	3
3.2	技术要求	4
3.3	产品检验	5
4	施工	7
4.1	一般规定	7
4.2	施工准备	8
4.3	操作工艺	8
4.4	成品保护	10
5	验收	11
5.1	一般规定	11
5.2	质量检验	12
	本规程用词说明	13
	引用标准名录	14
	条文说明	15

# Contents

1	General Provisions	1
2	Terms	2
3	Mold Release Agent	3
3.1	General Requirement	3
3.2	Technical Requirements	4
3.3	Product Inspection	5
4	Construction	7
4.1	General Requirement	7
4.2	Construction Preparation	8
4.3	Construction Process	8
4.4	Product Protection	10
5	Acceptance	11
5.1	General Requirement	11
5.2	Quality Inspection	12
	Explanation of Wording of the Technical Specification	13
	List of quoted standards	14
	Explanation of provisions	15

# 1 总 则

**1.0.1** 为规范混凝土构件用脱模剂（以下简称脱模剂）的应用，提高混凝土构件脱模效率，做到技术先进、安全适用、经济合理、确保质量，制定本规程。

**1.0.2** 本规程适用于现浇混凝土工程和混凝土预制构件用脱模剂的产品选择、施工和验收。

**1.0.3** 脱模剂的应用除应按本规程执行外，尚应符合国家现行有关标准的规定。

## 2 术 语

### 2.0.1 脱模剂 mold release agent

在浇筑混凝土前，施涂于模板工作面，拆模时能使混凝土与模板顺利脱离，不影响混凝土构件外观质量及模板正常循环使用的液态材料。

### 2.0.2 模板 mold

直接接触混凝土的承力板，包括拼装板和加肋楞带板。模板的种类有钢板、木（竹）胶合板、铝合金板、塑料板等。

### 2.0.3 极限使用温度 limit service temperature

脱模剂的最高使用温度和最低使用温度。

### 2.0.4 水性脱模剂 water-based mold release agent

由水和乳化剂、油基成膜材料等成分组成，通过乳化技术将油基成膜材料均匀分散在水中。

### 2.0.5 油性脱模剂 oil-based mold release agent

与水不互溶的油基成膜材料类或油性乳液类体系。

### 2.0.6 匀质性 homogeneity

生产厂对产品质量控制值的要求。

### 2.0.7 使用性 practicality

在确定的环境作用和使用条件下，保持材料适用性和安全性的能力。

### 2.0.8 主控项目 core control projects

建筑工程中对安全和功能起决定作用的检验项目。

### 2.0.9 一般项目 ordinary projects

除主控项目以外的检验项目。

## 3 脱模剂

### 3.1 一般规定

3.1.1 脱模剂的使用应符合下列要求：

1 脱模剂应无毒、无刺激性气味，重金属限量应符合现行相关标准的规定；

2 脱模剂应对混凝土构件、生物和环境无害，存储安全；

3 脱模剂应有利于提高混凝土表面质量，且不影响混凝土抹灰和饰面后续施工；

4 脱模剂不应影响模板的正常循环使用，且对模板不发生腐蚀作用；

5 脱模剂的使用温度应适应混凝土构件的不同养护工艺。

3.1.2 脱模剂类别及产品名称应符合表 3.1.2 的要求。

表 3.1.2 脱模剂的类别及产品名称

类别		产品名称（代号）
油性	低粘型	低粘型油性脱模剂（VS-YX）
	中粘型	中粘型油性脱模剂（VM-YX）
	高粘型	高粘型油性脱模剂（VH-YX）
水性	低粘型	低粘型水性脱模剂（VS-SX）
	中粘型	低粘型水性脱模剂（VM-SX）
	高粘型	高粘型水性脱模剂（VH-SX）

注：1 产品按主要分散介质分为油性脱模剂（代号 YX）、水性脱模剂（代号 SX）；

2 产品按粘度 $\eta$ 分为低粘性脱模剂（ $\eta \leq 100\text{mpa}\cdot\text{s}$ ，代号 VS）、中粘性脱模剂（ $100\text{mpa}\cdot\text{s} < \eta \leq 1000\text{mpa}\cdot\text{s}$ ，代号 VM）、高粘性脱模剂（ $\eta > 1000\text{mpa}\cdot\text{s}$ ，代号 VH）。

3.1.3 脱模剂必须经具备相应资质的检测单位进行抽样检验，并应出具质量检验报告。

3.1.4 脱模剂产品的包装应符合下列规定：

- 1 产品宜采用清洁、有密封盖的塑料桶、金属桶包装；
- 2 包装桶上应标明产品名称、型号、执行标准名称及编号、生产日期、出厂编号或批号、净重、产品含量或浓度、生产企业名称及地址、腐蚀性、及易燃性状况等。

### 3.1.5 脱模剂的运输和贮存应符合下列规定：

- 1 产品运输中应防止暴晒、雨淋及冰冻，装卸时应轻装轻卸；
- 2 脱模剂应存放在专用仓库或固定的场所，并妥善保管，以易于识别和便于检查、提货；
- 3 在正常贮存、运输条件下，产品保质期自生产日期起为 12 个月。

### 3.1.6 脱模剂产品出厂时，应附上产品说明书、产品合格证。

- 1 产品说明书应包括主要特性及成分、腐蚀性、及易燃性状况、贮存条件及期限、使用条件及方法、注意事项等。
- 2 产品合格证应包括生产厂名、产品名称及型号、执行标准、生产日期及使用有效期、检验结果及检验人员签章。

## 3.2 技术要求

**3.2.1** 脱模剂的外观应为无结块，呈均匀粘稠状，顶层无浮油，底层无析水。

试验方法：观察检查及顶层和底层取样检查，摇晃检查。

**3.2.2** 脱模剂的匀质性指标，应符合表 3.2.2 的要求。匀质性指标的试验方法，宜按现行行业标准《混凝土制品用脱模剂》JC/T 949 的有关规定执行。

表 3.2.2 匀质性指标

项目	要求
密度	液态产品应在生产厂控制值的 $\pm 0.02\text{g/cm}$ 以内
粘度	液态产品应在生产厂控制值的 $\pm 10\%$ 以内
pH 值	产品应在生产厂控制值的 $\pm 1.0$ 以内，且不低于 5.0
含水率	固态产品应在生产厂控制值的 10% 以内
稳定性	产品稀释至使用浓度，无分层离析，能保持均匀状态
闪点	不低于 $65^{\circ}\text{C}$
表面干燥成膜时间	10min ~ 50 min

注：表面干燥成膜时间不适用于水性脱模剂。

**3.2.3** 脱模剂的使用性指标,应符合表 3.2.3 的要求。使用性指标的试验方法,宜按现行行业标准《混凝土制品用脱模剂》JC/T 949 的有关规定执行。

**表 3.2.3 使用性指标**

项目	要求
脱模性能	能顺利脱模,保持棱角完整无损,表面光滑;混凝土粘附量不大于 $4.0\text{g}/\text{m}^2$
耐水性能	按试验规定水中浸泡后不出现溶解、粘手现象
混凝土表面二次作业性	对混凝土表面进行抹面等二次作业无不利影响,粘结强度比不小于 0.85
对钢模具锈蚀作用	钢制模具锈蚀面积比不大于 0.2
极限使用温度	能适应混凝土制品的养护工艺,在达到工艺温度参数的极限条件下,脱模性能合格

注:耐水性能项目不适用于水性脱模剂。

### 3.3 产品检验

**3.3.1** 脱模剂产品的出厂检验和型式检验应符合下列规定:

1 出厂检验项目包括本规程第 3.2.1 条和第 3.2.2 条的所有项目;

2 型式检验项目包括本规程第 3.2 节的全部要求。产品正常生产时,每年应进行一次型式检验。

**3.3.2** 脱模剂产品的组批及抽样应符合下列规定:

1 以同一类型、同一品种、同一批次的产品,每 2t 为一批进行检验,不足 2t 也作为一批;

2 由该批产品中随机抽取 3 件包装桶,从每件包装桶中分别抽样,共抽取 6kg,取样后应立即密封存放;

3 取样后,应将样品混合均匀后再分成检验和备用各一份。

**3.3.3** 脱模剂产品的判定规则应符合下列规定:

1 全部检验项目检验合格,则判定该批产品为合格;

2 若抽样检验项目中有两项或两项以上不合格,则判定该批产品为不合格;

3 若抽样检验项目中有一项不合格，可加倍取样对该项目进行复检，复检合格，则判定该批产品为合格。

## 4 施 工

### 4.1 一 般 规 定

4.1.1 脱模剂应有产品合格证和性能检验报告，产品的技术要求应符合本规程第 3 章的规定。产品进场后，应按规定进行抽样检验，并应提供检验报告。工程中严禁使用不合格材料。

4.1.2 脱模剂施工应由专业队伍进行，作业人员应持证上岗。

4.1.3 脱模剂应根据构件生产工艺、模板材质、脱模剂施工工艺、构件养护工艺、模板循环使用等因素合理选择。

4.1.4 脱模剂施工完成后，应经监理或建设单位检查验收合格，方可进行下道工序的施工。当下道工序或相邻工程施工时，对已完成部分应采取保护措施。

4.1.5 脱模剂施工必须符合下列安全规定：

- 1 严禁在雨天、雪天和五级风及以上时施工；
- 2 建筑物周边及平面预留孔洞处，必须按临边、洞口防护规定设置安全护栏和安全网；
- 3 建筑平面坡度大于 30%时，施工应采取防滑措施；
- 4 施工人员应穿防滑鞋，特殊情况下无可靠安全措施时，操作人员必须系好安全带，并扣好保险钩；
- 5 当现场调制脱模剂时，操作人员必须穿防护服、戴口罩、手套和防护眼镜。

4.1.6 模板安装后，需配置预埋件和绑扎钢筋时，应在施涂的脱模剂干燥后再进行。

4.1.7 室外进行脱模剂施工，应考虑未来 12h 的天气情况，并应符合下列规定：

- 1 结露时，应对模板工作面进行处理，使脱模剂均匀地附着于模板工作面；
- 2 施工作业温度低于 10℃时，宜延长脱模剂施涂完成至混凝土入模的时间，待脱模剂干燥后再进行混凝土浇筑；

- 3 遇有降雨、霜冻和沙尘暴等恶劣天气时，不宜施涂脱模剂。
- 4.1.8 工程中宜选用环保型脱模剂。施涂脱模剂时应防止洒漏，使用后剩余的脱模剂及其包装等不得与普通建筑垃圾混放，并应由生产厂或具有资质的清洁卫生部门或单位统一回收处理。
- 4.1.9 脱模剂施工除应满足本章要求外，尚应符合现行国家标准《混凝土结构工程施工规范》GB 50666 的有关规定。

## 4.2 施工准备

- 4.2.1 脱模剂施工前，施工单位应编制施工方案或技术措施，并应对作业人员进行现场技术安全交底。
- 4.2.2 模板及其支架的安装应经验收合格，并应符合现行行业标准《建筑施工模板安全技术规范》JGJ 162 的相关规定。
- 4.2.3 脱模剂现场贮存应符合本规程第 3.1.5 条的规定。
- 4.2.4 施工单位应根据脱模剂选定的品种及操作工艺要求，结合实际面积及材料单耗和损耗，确定备料量。
- 4.2.5 脱模剂施涂前，应将模板清理干净，且不得有积水、泥浆、混凝土残渣、表面浮锈、焊渣、油漆及其他污染物。
- 4.2.6 脱模剂正式施涂前，应经现场确认脱模剂使用性指标是否满足要求，并应及时采取有效措施。
- 4.2.7 脱模剂施工机具应包括容器、搅拌器、施涂机具和清理模板机具等。施工机具的安全管理应符合下列要求：
- 1 施工机具应符合国家相关标准和规定，建立健全施工机具安全管理制度；
  - 2 施工机具使用前，操作人员应对机具进行检查，确保其性能稳定、运行安全可靠；
  - 3 电动工具应进行电气安全检查，确保使用安全；
  - 4 施工机具使用后应清理干净，并定期维护保养。

## 4.3 操作工艺

- 4.3.1 脱模剂施涂工艺应符合下列规定：

- 1 脱模剂应施涂均匀，不得出现流淌、堆积、漏涂等现象。
- 2 脱模剂的涂覆量应符合产品说明书要求。产品无要求时，应根据脱模剂的施工工艺及模板材质，并通过试验确定脱模剂的涂覆量。
- 3 脱模剂施涂方法宜采用刷涂、辊涂或喷涂。脱模剂施涂时，应在模板工作面上沿同一方向进行。
- 4 脱模剂喷涂宜采用喷雾器或压力喷枪。喷嘴与模板工作面的距离宜为  $(300\pm 50)$  mm，使脱模剂呈雾状喷出，喷涂时应保持匀速移动进行。

#### 4.3.2 水性脱模剂的调制应符合下列规定：

- 1 调制脱模剂宜按产品说明书进行；
- 2 将包装桶内脱模剂及适量的水倒入容器内，采用电动搅拌器均匀搅拌；
- 3 随配随用，搅拌后的脱模剂宜在 2h 内用完；
- 4 调制脱模剂时，稀释用水的质量应符合现行行业标准《混凝土用水标准》JGJ 63 的规定。

#### 4.3.3 脱模剂施涂时，不得污染预埋件、钢筋和混凝土接槎处。

#### 4.3.4 脱模剂施工完毕后，后续工程施工作业时，脱模剂施涂面不得经受踩踏、撞击、淋雨或其他污染。

#### 4.3.5 脱模剂达到极限使用温度时，应能适应混凝土构件的养护工艺，并应顺利脱模，保持混凝土棱角完整无损，表面光滑，混凝土粘附量不应大于 $4.0\text{g}/\text{m}^2$ 。

#### 4.3.6 脱模剂冬期施工应符合下列规定：

- 1 脱模剂施工应在采暖条件下进行；
- 2 如必须室外施工时，脱模剂的施工环境温度不应低于  $5^{\circ}\text{C}$ ；
- 3 脱模剂应做到随配随用，并应采取保温措施；
- 4 脱模剂的使用温度不应低于极限使用温度。

#### 4.3.7 混凝土构件的模板拆除，应符合现行国家标准《混凝土结构工程施工规范》GB 50666 的有关规定。

## 4.4 成品保护

- 4.4.1 对脱模剂已经干燥的施涂面，应提供专项保护措施。
- 4.4.2 混凝土构件的养护温度，应满足脱模剂产品说明书规定的最高和最低使用温度的要求。
- 4.4.3 混凝土浇筑后，构件宜采用板式振捣器。采用振捣棒振捣时，振捣棒不应触碰模板。
- 4.4.4 模板拆除时，底模应在混凝土强度达到设计要求后进行拆除；当混凝土强度保证其表面及棱角不受损伤时，方可拆除侧模。
- 4.4.5 模板拆除后，应及时将其表面清理干净，有变形及损坏的部分应进行修复。

## 5 验收

### 5.1 一般规定

**5.1.1** 脱模剂施工质量验收,应在施工单位自行检查合格的基础上,向监理或建设单位进行报验,并由监理或建设单位进行复检。

**5.1.2** 脱模剂施工的质量控制应符合下列规定:

1 材料进场后,应对材料品种、型号、数量、包装和外观等进行检查验收,并应经监理工程师或建设单位代表确认,形成相应验收记录;

2 根据设计要求应对材料的质量证明文件进行检查,并应经监理工程师或建设单位代表确认,纳入工程技术档案;

3 脱模剂的进场检验项目,应符合本规程第 3.2.1 条和第 3.2.2 条的所有项目,脱模剂的检验批的抽样应符合本规程第 3.3.2 条的规定;

4 脱模剂施工检验批质量验收时,施工单位应提供现场验收检查原始记录,其记录内容应包括检查项目、检查位置、检查结果等;

5 使用脱模剂的混凝土构件,外观应光滑无损。当构件外观质量存在蜂窝、麻面等明显缺陷时,应按现行国家标准《混凝土结构工程施工规范》GB 50666 的规定进行处理。

**5.1.3** 脱模剂施工检验批和抽查数量应符合下列规定:

1 检验批宜按工程量、楼层、施工段、变形缝进行划分;

2 现浇梁、柱和独立基础,应按构件数量抽查 10%,且不少于 3 件;现浇墙和板,应按有代表性的自然间抽查 10%,且不少于 3 间。

3 预制构件应按同一工作班生产的同类型构件抽查 5%,且不少于 3 件。

**5.1.4** 脱模剂验收除应满足本章要求外,尚应符合现行国家标准《混凝土结构工程施工质量验收规范》GB 50204 的有关规定。

## 5.2 质量检验

### I 主控项目

**5.2.1** 脱模剂及其配套材料的质量，应符合相关材料标准和本规程第3章的规定。

检验方法：检查产品合格证、质量检验报告和进场材料检验报告。

**5.2.2** 脱模剂施涂完毕，应待脱模剂干燥后，再进行钢筋、混凝土后续施工。

检验方法：检查产品型式检验报告和施工记录。

**5.2.3** 混凝土构件蒸汽养护时的恒温温度，应符合脱模剂的极限使用温度。

检验方法：检查产品型式检验报告和施工记录。

**5.2.4** 模板拆除时的混凝土强度，应保证混凝土表面及棱角不受损伤。

检验方法：观察及检查同条件混凝土强度试验报告和施工记录。

### II 一般项目

**5.2.5** 调制的脱模剂，应做到搅拌均匀、粘度适宜、随配随用

检验方法：观察和检查施工记录。

**5.2.6** 脱模剂与模板应相匹配，模板工作面应平整、清洁。

检验方法：观察和检查施工记录。

**5.2.7** 施涂于模板工作面的脱模剂应均匀，不得出现流淌、积液现象。

检验方法：观察和检查施工记录。

**5.2.8** 脱模剂不应污染预埋件、钢筋和混凝土接槎处。

检验方法：观察和检查施工记录。

**5.2.9** 对已经干燥的脱模剂施涂面，应提供专项保护措施。

检验方法：检查施工记录和交接检验记录。

## 本规程用词说明

1 为便于在执行本规程条文时区别对待,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

《混凝土结构工程施工质量验收规范》GB 50204

《混凝土结构工程施工规范》GB 50666

《混凝土用水标准》JGJ 63

《建筑施工模板安全技术规范》JGJ 162

《混凝土制品用脱模剂》JC/T 949

山西省防水保温行业协会团体标准

# 混凝土构件用脱模剂应用技术规范

T/SXWIA 003—2025

条文说明

## 编制说明

本规程制定过程中，编制组针对脱模剂在混凝土构件中的应用进行了调查研究，总结了不同类型脱模剂在各类现浇或预制混凝土构件中应用的施工经验，同时参考了国外先进技术标准，提出了脱模剂在混凝土构件实际应用中存在的问题及注意事项，利于脱模剂产品的规范化选用和施工，保证了混凝土制品质量，取得了阶段性成果。

本规程编制的原则是安全可靠、技术合理、经济适用，力求可操作性强，对脱模剂的选用、施工操作、成品保护和质量检查等方面提供技术指导。

为方便广大技术和管理人员在使用本规程时能正确理解和执行条款规定，《混凝土构件用脱模剂应用技术规程》编制组按章、节、条顺序编制了本规程的条文说明，对条款规定的目的、依据以及执行中需注意的有关事项等进行了说明。本条文说明不具备与规程正文同等的法律效力，仅供使用者作为理解和把握规程规定的参考。

# 目 次

1	总则	19
2	术语	20
3	脱模剂	21
3.1	一般规定	21
3.2	技术要求	21
3.3	产品检验	21
4	施工	23
4.1	一般规定	23
4.2	施工准备	24
4.3	操作工艺	25
4.4	成品保护	26
5	验收	28
5.1	一般规定	28
5.2	质量检验	28



## 1 总 则

**1.0.2** 混凝土成品的脱模质量受到多方面的影响,包括脱模剂性能,脱模剂与模板的适配性,环境温度,施工工艺,施涂过程的操作规范性等。本规程参考现行的脱模剂各类标准以及施工现场的脱模剂实操说明等,用以规范脱模剂从选用到验收的一系列流程,以达到提高混凝土脱模效率,保证混凝土成品质量的目的。本规程所适用的范围仅限于现浇混凝土工程和混凝土预制构件。

## 2 术 语

**2.0.1** 本条是对《混凝土制品用脱模剂》JC/T 949 的补充，限定了使用范围，并对模具的影响做出更适合施工的要求。

**2.0.6** 匀质性是对脱模剂物理和化学特性上的总称，保证其性质和分布上具有一致性和均匀性。

**2.0.7** 使用性是在脱模剂使用过程中对模具、使用环境、混凝土等可能会有影响的方面的总称。

## 3 脱模剂

### 3.1 一般规定

**3.1.1** 本条对脱模剂材料本身做出要求。首先脱模剂应对人员和环境无危险，其次应对混凝土成品和模板的循环使用无不良影响，第三不应妨碍混凝土成品在后道工序中的使用。脱模剂本身作为化学品应进行妥善储藏。

**3.1.2** 本条参考行业标准《混凝土制品用脱模剂》JC/T 949 中的有关规定，对脱模剂的型号，类别及名称做出规定，方便使用者在选用时找到合适的产品。

**3.1.3** 未具有质量检测报告的产品不应使用，质量检测报告为送检的产品应谨慎使用，防止货不对板。

**3.1.5** 少数脱模剂可能含有低闪点溶剂，如煤油或轻质油等，属于易燃液体。在运输和储存过程中应注意安全，如操作不当可能会引发火灾等危险。

### 3.2 技术要求

**3.2.1** 脱模剂如出现结块、质地不均匀等情况应停止使用。

**3.2.2** 本条引用自《混凝土制品用脱模剂》JC/T 949 的有关内容，添加了表面干燥成膜时间，主要检测的是脱模剂的一般性理化指标。

**3.2.3** 本条引用自《混凝土制品用脱模剂》JC/T 949 的有关内容，主要检测脱模剂使用性指标，对使用性能做进一步要求。

### 3.3 产品检验

**3.3.1** 型式检验报告一年一测，监控产品使用性指标是否合格。

**3.3.2** 样品抽取应从每一个包装桶中平均抽取，并将样品混合后再进行保存。避免单一桶可能出现的性能误差。

**3.3.3** 样品检测应按照 3.2 节中技术要求的规定进行，如外观项不

合格则直接判定不合格，合格的产品再进行进一步检验，所有项均合格则为合格产品。

## 4 施 工

### 4.1 一 般 规 定

**4.1.1** 生产厂家需要对每一批次脱模剂产品的质量负责，并提供相应的质量证明文件如产品合格证和性能检验报告。脱模剂进场后，应按规定进行抽样检验，并应提出检验报告，这一过程是为了验证脱模剂是否符合预定的技术要求和质量标准，以确保其质量合格。在工程中，只有检验合格的脱模剂才能被允许使用，以保障工程的整体质量和安全性，避免因使用不合格的脱模剂而导致的产品缺陷或工程安全事故。对于经检验不合格的脱模剂产品，严禁使用。

**4.1.2** 脱模剂的施工并非简单的涂刷，对一些表面平整度、洁净度要求高的预制构件的生产以及对于一些特殊形状构件的生产，脱模剂的涂刷厚度、均匀性等都会对构件脱模效果产生影响，专业的施工队伍和人员能够根据产品操作要求和自身经验灵活应对，避免因操作不当可能导致的构件缺陷。

**4.1.3** 在选择脱模剂时，需要考虑构件的生产和养护工艺，脱模剂在特定模板上的适用性，脱模剂施工的便利性，模板循环使用的影响等因素。如优质的脱模剂不仅能帮助顺利脱模，还能通过封闭吸水性模板材料的表面延长模板的使用寿命。

表 1：脱模剂与模具适应性

模具种类	油性脱模剂		水性脱模剂
	单次用	多次用	
钢膜	应选	应选	应选
铝膜	应选	—	应选
木膜	应选	—	—
塑料膜	宜选	—	应选

**4.1.4** 在工程施工中有明确规定，每道工序完成后，应经监理或建设单位检查验收，合格后方可进行下道工序的施工。对于脱模剂施工来说这样的验收制度有助于及时发现脱模剂施工中存在的问题，如涂刷不均匀、用量不符合要求等，避免问题累积到后续工序，从

而保证整个工程的顺利进行。在进行临近工序施工时，应尽量避免大型机械设备或工具直接触碰已涂刷脱模剂的部位，施工人员也应注意避免人为的踩踏、碰撞等行为。

**4.1.5** 本规定旨在确保施工人员的安全，减少施工过程中可能发生的滑倒、坠落等施工安全事故。

**4.1.6** 在建筑施工中，模板安装后，必须待模板上施涂的脱模剂干燥后再进行后续的配置预埋件和绑扎钢筋等操作。这是由于脱模剂的作用是在混凝土凝固后能够容易地从模板上分离出来，如果脱模剂未干就进行绑扎钢筋等操作，可能会导致脱模剂分布不均，影响模板的脱模效果，甚至可能污染钢筋，影响混凝土结构的质量。

**4.1.7** 本规定旨在确保脱模剂的有效性和施工质量，避免因不利天气条件导致的施工问题。

**4.1.8** 在工程中，为了减少对环境及施工作业人员的影响，宜选用环保型脱模剂。这类脱模剂通常不含有对环境及人体有害的物质如废机油、挥发性有害物质等，符合环保要求。在施涂脱模剂时，洒漏的脱模剂会污染施工现场，造成环境破坏，应及时清理。对于脱模剂实行统一处置，这样的处理方式可以确保脱模剂得到妥善处理，避免对环境和人体健康造成危害。通过这些措施，可以减少对环境的影响，同时保证施工质量和效率。

## 4.2 施工准备

**4.2.1** 脱模剂施工前，施工单位应编制详细的施工方案或技术措施。这些文件应包括施工步骤、材料使用、安全措施等内容。施工单位应对作业人员进行现场技术安全交底，确保作业人员了解施工要求和安全注意事项。这样可以有效提高施工质量和安全性，避免事故发生。

**4.2.4** 施工单位在确定脱模剂的备料量时，需要综合考虑多个因素，包括脱模剂的品种、操作工艺要求、实际面积、材料单耗和损耗等。材料单耗指的是在一定面积上使用脱模剂的量。这个数值可能会因为脱模剂的品牌、模具的材质和温度等因素而有所不同，施工单位

应该参考脱模剂生产厂家提供的推荐用量，或者通过小范围试验来确定具体的单耗。

**4.2.5** 在脱模剂施涂前对模板进行彻底清理是非常重要的。如果模板上存在积水、泥浆、混凝土残渣等污染物，会影响脱模剂与模板表面的接触，从而导致脱模困难，影响混凝土制品的外观质量，甚至可能造成混凝土表面破损。根据污染无得不同有不同的清理方法。对于积水可以使用吸水性好的材料（如干布）擦拭，或者倾斜模板使积水自然流出；对于少量的泥浆和混凝土残渣，可以使用刮刀小心铲除。对于大面积的残渣，可以先用高压水枪冲洗，然后再用刷子进一步清理缝隙等部位的残留；对于表面轻微浮锈，可以用砂纸轻轻打磨去除，如果浮锈较严重，可以使用除锈剂进行处理，处理后要确保将除锈剂残留清洗干净，以免影响脱模剂的效果；对于焊渣，可以使用锤子、凿子等工具将焊渣敲除，然后再用砂纸打磨平整。对于油漆，可以根据油漆的类型选择合适的脱漆剂进行去除，然后按照脱漆剂的使用要求进行清洗；对于其他未知的污染物，可以先尝试使用温和的清洁剂进行清洗，如果无法去除再选择其他专用清洁剂。在清理过程中要避免对模板造成损伤。

**4.2.6** 根据模具和构件的材质等因素选择合适的脱模剂以后，正式施涂脱模剂之前，应再次确认脱模剂的物理状态、干燥时间等使用性指标是否满足要求以确保脱模过程的顺利进行和产品的高质量。

**4.2.7** 脱模剂的施工机具的选择和使用对于脱模效果有着重要的影响。为了确保施工过程中的安全，不仅需要合适的机具，还需要严格的安全管理措施来保障操作人员的人身安全和施工质量，尤其是对于电动工具必须检查机具的物理状态、电气线路连接、电机运转以及可能影响安全的部件，有效地降低施工风险，使用完毕后对机具定期维护保养以延长其使用寿命并保持良好的工作状态。

## 4.3 操作工艺

**4.3.2** 需要现场调配的脱模剂应由专业技术人员配制，脱模剂配制应专人专岗，严格按照厂家产品说明配制，以确保脱模剂产品质量。

水性脱模剂的兑水比例应根据产品使用说明书选择，介于最低兑水值至最高兑水值之间。

**4.3.3** 工程实践中，当有条件时脱模剂宜在支模前涂刷，当受施工条件限制或支模工艺不同时，也可现场涂刷。现场涂刷脱模剂容易沾污钢筋和混凝土接槎处，可能会对混凝土结构受力性能造成不利影响，故应采取有效防护措施后再进行涂刷。

**4.3.4** 支模前涂刷的脱模剂表面不得踩踏、撞击、或受到其他污染，以保证混凝土脱模的质量。在后续的施工过程中可能会对已经涂刷脱模剂施涂面造成影响，应做好必要的防护以保证成膜的完整性。

**4.3.5** 在脱模剂的极限温度下使用时，应能适应混凝土构件的养护工艺，即构件养护过程中，要保证脱模剂不能在模板表面或者混凝土表面出现过度挥发、凝固、变质、粘性失效等影响脱模和混凝土制品质量的情况，保证顺利脱模。如采用蒸汽养护等高温高湿养护工艺，要求脱模剂的膜层在这种湿热环境下依然保持稳定，以防混凝土在脱模时发生粘连；考虑到养护可能会有不同的湿度环境变化，脱模剂还应具备一定的耐水性，若是脱模剂容易被水溶解或者冲掉，那么在湿养护时期就无法起到隔离和润滑作用，导致脱模失败或者混凝土外观出现问题。

**4.3.6** 脱模剂在冬期施工时应考虑低温对脱模剂产生的影响，如某些油性脱模剂在低温时可能变稠影响使用，水性脱模剂在过低温度下可能结冰，应合理安排施工时间，做好保温措施，确保脱模剂在低温环境下的有效性和施工质量。

## 4.4 成品保护

**4.4.1** 如果已涂刷脱模剂的部分受到破坏，如被污染、刮擦等，可能会影响其脱模效果，进而对混凝土表面质量产生不良影响，例如导致混凝土表面出现粘模、麻面等缺陷。可以采用遮挡覆盖的方式，防止后续施工过程中的杂物、灰尘、混凝土浆料等掉落其上。

**4.4.2** 脱模剂厂家在产品说明上会给出脱模剂的最高和最低使用温度，在次温度区间内的温度下都能保证混凝土脱模效果、外观质量

等指标符合要求。在实际施工中，混凝土构件的养护应包含在脱模剂的最高和最低使用温度范围内。

**4.4.3** 在混凝土的振捣环节，振捣需密实且均匀，这样能避免振捣不实造成的混凝土内部疏松、表面不平整以及在边角处出现蜂窝麻面等现象，振捣过度也会导致模板变形进而影响混凝土的棱角和表面光滑度。板式振捣器振捣面积大，效率高，能够快速完成大面积的混凝土振捣工作；振捣棒能够深入混凝土内部进行振捣，对于消除内部空隙和气泡效果显著，实际施工中应根据具体施工需求和条件进行综合考虑，以确保施工质量和效率。

**4.4.4** 模板拆除时的混凝土强度要求是确保结构安全的重要依据。底模的拆除需要根据设计要求的混凝土强度来决定，而侧模的拆除则可以在混凝土强度达到设计强度的75%以上时进行。这些要求都是为了保证建筑物的整体稳定性和安全性，同时也遵循了建筑行业的相关规定和实践经验。

**4.4.5** 模板拆除后，应将其表面清理干净是为了去除模板上的残留混凝土和其他附着物，以便于检查模板的状态并为后续的修复工作做准备。清理过程中，如果遇到难以清除的粘结物，可以使用模板除垢剂进行处理，但严禁敲砸拆下的扣件、U型卡等配件。模板修复包括整形、补焊等，具体取决于损伤的程度和类型。修复完成后，模板应再次检查，确保其满足使用要求。

## 5 验 收

### 5.1 一 般 规 定

**5.1.2** 本规定确保了脱模剂施工过程中材料和施工质量的可控性和可追溯性，从而保证最终混凝土构件的外观质量和使用性能。

### 5.2 质 量 检 验

**5.2.2** 在实际操作中，依据所使用的脱模剂的产品说明，确保有足够的干燥时间，脱模剂未干就浇注混凝土可能会冲掉部分脱模剂或者导致脱模剂与混凝土发生不利化学反应，影响脱模和混凝土质量。

**5.2.3** 混凝土构件蒸汽养护通常分为几个阶段，每个阶段的温度控制有所不同：一是静停阶段，混凝土浇筑完毕后，首先在室温下静置一段时间，以便增强混凝土对后续升温阶段的适应能力；二是升温阶段，逐渐将混凝土加热至预定的养护温度，这个过程需要控制升温速度，以避免混凝土内部产生过大的温度梯度，导致裂缝的产生；三是恒温阶段，在达到预定温度后，保持恒定的温度一段时间，这是水化反应最活跃的阶段，也是强度增长最快的阶段；四是降温阶段，逐渐降低混凝土的温度，使其接近环境温度，这个过程也需要控制降温速度，以避免因温度骤降导致的裂缝。混凝土构件的蒸汽养护恒温阶段温度应包含在脱模剂的极限使用温度范围内。