

无 粘 结 预 应 力 钢 绞 线

Unbonded prestressing steel strand

中华人民共和国建筑工业
行 业 标 准
无 粘 结 预 应 力 钢 绞 线
JG 161—2004

*

中国标准出版社出版发行
北京复兴门外三里河北街16号
邮政编码:100045

网址 www.bzcb.com

电话:68523946 68517548

中国标准出版社秦皇岛印刷厂印刷
各地新华书店经销

*

开本 880×1230 1/16 印张 0.75 字数 16 千字

2004年9月第一版 2004年9月第一次印刷

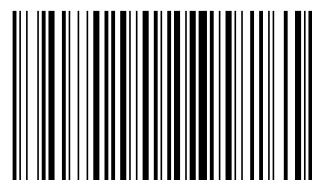
*

书号: 155066·2-15808 定价 10.00 元

如有印装差错 由本社发行中心调换

版权专有 侵权必究

举报电话:(010)68533533



JG 161-2004

2004-06-04 发布

2004-12-01 实施

中华人民共和国建设部 发布

质量不大于 50 t。随机抽取样品 2.0 kg 进行 7.2.1 表 3 中规定项目检验,检验结果的判定应按 GB 11116 中规定执行。

7.4 无粘结预应力钢绞线产品组批、抽样及判定规则

7.4.1 出厂检验组批、抽样

7.4.1.1 无粘结预应力筋中钢绞线应按批验收,每批由同一钢号、同一规格、同一生产工艺生产的钢绞线组成。每批质量不大于 60 t。每批随机抽取 3 根钢绞线按 7.2.2 表 4 中规定项目进行检验。

7.4.1.2 防腐润滑脂滴点和腐蚀试验组批、抽样按 7.3.2 规定进行。

7.4.1.3 防腐润滑脂质量按无粘结预应力钢绞线供货批验收,每不大于 30 t 抽取 3 件试样进行检验。

7.4.1.4 护套拉伸及弯曲试验按无粘结预应力钢绞线供货批验收,每不大于 60 t 抽取 3 件试样进行检验。

7.4.1.5 护套厚度按无粘结预应力钢绞线供货批验收,每不大于 30 t 抽取 3 件试样进行检验。

7.4.1.6 无粘结预应力钢绞线外观按供货数量 100% 检验。

7.4.2 出厂检验的判定和复检

当全部出厂检验项目均符合本标准的技术要求时,该批产品为合格品;当检验结果有不合格项目时,对不合格项目应重新加倍取样进行复验,若复检结果仍不合格,应对全部供货产品逐盘进行检验,合格者方可出厂。

8 标志、包装、运输、贮存

8.1 标志

无粘结预应力钢绞线盘卷应拴挂金属标牌,其上应注明:生产厂名、产品名称、规格、强度级别、数量、生产日期或生产批号。

8.2 包装

无粘结预应力钢绞线应采用适当包装,防止正常搬运中的损坏。无粘结预应力钢绞线盘径不应小于 1.0 m,盘重不宜低于 350 kg。

8.3 运输

无粘结预应力钢绞线宜成盘运输。在运输、装卸过程中,吊索应外包橡胶、尼龙带等材料,并应轻装轻卸,严禁摔掷或在地上拖拉,严禁锋利物品损坏无粘结预应力钢绞线。

8.4 贮存

无粘结预应力钢绞线在成品堆放期间,应按不同规格分类成捆、成盘挂牌整齐堆放在通风良好的仓库中;露天堆放时,严禁放置在受热影响的场所,不宜直接与地面接触,并覆盖雨布。当每盘质量约为 2 000 kg 时,成盘叠加堆放时不应超过 10 000 kg。

前 言

本标准代替 JG 3006—1993《钢绞线、钢丝束无粘结预应力筋》。

本标准与 JG 3006—1993 相比主要技术变化如下:

——本标准中文名称修改为:无粘结预应力钢绞线(1993 年版为《钢绞线、钢丝束无粘结预应力筋》);

——本标准英文名称修改为:Unbonded prestressing steel strand(1993 年版为 Steel strand and steel wire unbonded tendons);

——增加了术语、定义和符号一章(见本版第 3 章);

——取消了钢丝束无粘结预应力筋(1993 年版的第 1 章,3.1,4.1 和 4.4);

——修改了无粘结预应力钢绞线产品标记(1993 年版的 3.2;本版的 4.1 和 4.2);

——修改并规定了护套原料应采用高密度聚乙烯树脂(1993 年版的 4.3;本版的 5.1.3.1);

——使制作无粘结预应力筋用钢绞线的规格及性能与新修订的各相关标准或规范一致(1993 年版的 4.4;本版的 5.2);

——完善了无粘结预应力钢绞线产品及原材料的试验方法(1993 年版的 5.1,5.2,5.3,5.4;本版的第 6 章);

——修改产品检验分类为:原材料检验、型式检验和出厂检验(1993 年版的 6.1;本版的 7.1);

——详细规定了无粘结预应力钢绞线的检验项目,组批、抽样及判定规则(见本版的 7.2,7.3 和 7.4)。

本标准 5.1.2.2 为强制性条文。

本标准的附录 A 为资料性附录。

本标准由建设部标准定额研究所提出。

本标准由中华人民共和国建设部批准。

本标准由建设部建筑工程标准技术归口单位中国建筑科学研究院归口。

本标准由中国建筑科学研究院负责起草,天津钢线钢缆集团有限公司、柳州市建筑机械总厂、南京市三建(集团)有限公司、湖南长沙石油厂参加起草。

本标准主要起草人:冯大斌、于滨、朱龙、方中予、栾文彬、卢金、张清杰。

本标准于 1993 年 8 月首次发布,本次为第一次修订。

6 测试方法

6.1 钢绞线

6.1.1 钢绞线直径测量应以整根钢绞线的正截面为准,取其相对两根外层钢丝外表面的最大距离定为钢绞线直径。测量时采用精度不低于 0.02 mm 的量具在同一截面不同方向上测量两次,取其平均值。

6.1.2 钢绞线拉伸试验方法按 GB/T 5224—2003 的有关规定进行。

6.1.3 钢绞线的伸直性检验方法按 GB/T 5224—2003 的有关规定进行。

6.1.4 钢绞线外观质量要求用目测法进行检验。

6.2 防腐润滑脂

6.2.1 无粘结预应力钢绞线专用防腐润滑脂性能试验方法按 JG 3007—1993 中第 6 章规定进行。

6.2.2 油脂质量测量方法为取 1 m 长无粘结预应力钢绞线,用精度不低于 1.0 g 的量具称量质量 (W_1),然后除净护套及钢绞线上的油脂,并称量其质量 (W_2),每米油脂质量 $W_3 = W_1 - W_2$ 。

6.3 护套

6.3.1 高密度聚乙烯树脂原材料性能试验方法按 GB 11116 规定进行。

6.3.2 护套拉伸和弯曲性能试验方法按 GB/T 1040 和 GB/T 9341 的有关规定进行。

6.3.3 护套厚度测量方法为取 1 m 长无粘结预应力钢绞线,去除钢绞线及油脂,用精度不低于 0.02 mm 的量具在护套每端口截面各均匀测量 3 点,取其最小值。

6.4 摩擦系数 μ 和 κ 值试验

直线布筋及曲线(抛物线)布筋的混凝土构件或钢台座长度不应小于 5 m,在张拉端及固定端分别设置精度不小于 0.5%FS 压力传感器,张拉时根据两端拉力的差值,先推算出直线筋 κ 值,再按曲线筋算出 μ 值。每束无粘结预应力筋调换张拉端各作 3 次,共 6 次,取算术平均值。

κ 值按式(1)计算:

$$\kappa = \frac{-\ln(F_2/F_1)}{x} \quad (\text{直线筋 } \theta = 0) \quad \dots\dots\dots (1)$$

μ 值按式(2)计算

$$\mu = \frac{-\ln(F_2/F_1) - \kappa x}{\theta} \quad \dots\dots\dots (2)$$

6.5 无粘结预应力钢绞线外观检验

无粘结预应力钢绞线外观要求用目测法检验。

7 检验规则

7.1 检验分类

无粘结预应力钢绞线产品检验分为原材料检验、生产单位型式检验、生产单位出厂检验三类。

无粘结预应力钢绞线进场验收及应用说明参见附录 A。

7.1.1 原材料检验为生产单位对其所购入的制作无粘结预应力筋所用材料的质量检验。

7.1.2 型式检验为生产单位对其产品性能进行全面控制考核的检验。凡属下列情况之一者时,应进行型式检验:

- a) 新产品或产品转生产的试制定型鉴定;
- b) 正式生产后,如原料、工艺及设备有较大改变,可能影响产品性能时;
- c) 正常生产时,定期或积累一定产量后,一般每 2~3 年进行一次检验;
- d) 产品长期停产后,恢复生产时;
- e) 出厂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的要求时。

无 粘 结 预 应 力 钢 绞 线

1 范围

本标准规定了无粘结预应力钢绞线产品的标记、要求、测试方法、检验规则以及标志、包装、运输、贮存。

本标准适用于后张预应力混凝土结构中使用的无粘结预应力钢绞线。

2 规范性引用文件

下列文件中的条款通过本标准的引用而成为本标准的条款。凡是注日期的引用文件,其随后所有的修改单(不包括勘误的内容)或修订版均不适用于本标准,然而,鼓励根据本标准达成协议的各方研究是否可使用这些文件的最新版本。凡是不注日期的引用文件,其最新版本适用于本标准。

GB/T 5224—2003 预应力混凝土用钢绞线

GB 11116 高密度聚乙烯树脂

GB/T 1040 塑料拉伸试验方法

GB/T 9341 塑料弯曲试验方法

JG 3007—1993 无粘结预应力筋专用防腐润滑脂

3 术语、定义和符号

3.1 术语和定义

下列术语和定义适用于本标准。

3.1.1

无粘结预应力钢绞线 unbonded prestressing steel strand

用防腐润滑脂和护套涂包的钢绞线。

3.1.2

无粘结预应力筋 unbonded tendons

采用无粘结预应力钢绞线的预应力筋。这种预应力筋与其周围混凝土之间可永久地相对滑动。

3.1.3

防腐润滑脂 corrosion-resistant and lubricating grease

适用于无粘结预应力筋的专用防腐润滑脂。该润滑脂是用脂肪酸混合金属皂将深度精制的矿物润滑油稠化而成,并加入了多种添加剂,具有防锈防蚀性能。

3.1.4

护套 sheathing

包裹在钢绞线和防腐润滑脂外的塑料套管。用以保护预应力钢绞线不受腐蚀,并防止与周围混凝土之间发生粘结。

3.2 符号

下列符号适用于本标准。

W_1 ——每米长无粘结预应力钢绞线的质量,单位为克每米(g/m);

W_2 ——每米长无粘结预应力钢绞线去除油脂后的钢绞线和护套的质量,单位为克每米(g/m);

W_3 ——每米长无粘结预应力钢绞线中油脂的质量,单位为克每米(g/m);

μ ——无粘结预应力筋中钢绞线与护套内壁之间的摩擦系数;