

福建省工程建设地方标准

DB

工程建设地方标准编号 : DBJ/T 13-268-2025

住房和城乡建设部备案号 : J 1 3 9 2 3 - 2 0 2 5

福建省建筑用镀锌钢筋应用技术标准

Technical standard for application of
galvanized steel bars for building in Fujian province

2025-03-06 发布

2025-06-01 实施

福建省住房和城乡建设厅

发布

福建省工程建设地方标准

福建省建筑用镀锌钢筋应用技术标准

Technical standard for application of

galvanized steel bars for building in Fujian province

工程建设地方标准编号：DBJ/T 13-268-2025

住房和城乡建设部备案号：J 1 3 9 2 3 - 2 0 2 5

主编单位：福建省建筑科学研究院有限责任公司

福清市城投建设投资集团有限公司

批准部门：福建省住房和城乡建设厅

实施日期：2 0 2 5 年 6 月 1 日

2025 年 福州

前 言

根据《福建省住房和城乡建设厅关于进一步做好全省工程建设地方标准项目复审修编工作的通知》（闽建科〔2021〕10号）的要求，标准编制组经广泛调查研究，认真总结实践经验，参考有关标准，并在广泛征求意见的基础上，修订本标准。

本标准的主要技术内容是：1. 总则；2. 术语；3. 基本规定；4. 技术要求；5. 设计要求；6. 施工要求；7. 质量检验与验收。

本标准修订的主要技术内容是：1. 总则进行修订和完善；2. 术语章节增加“耐腐蚀混凝土”，“氯化物腐蚀环境”内容；3. 基本规定增加镀锌钢筋混凝土结构构件承载能力、最小配筋率、裂缝控制的内容；4. 设计要求新增了环境类别及环境作用等级，修订了工程设计的内容；5. 施工要求进行修订和完善，删除原 6.1.2 条内容；6. 附录 B 进行了完善；7. 条文说明做了相应补充。

本标准由福建省住房和城乡建设厅负责管理，由福建省建筑科学研究院有限责任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，请寄送福建省住房和城乡建设厅科技与设计处（地址：福州市北大路 242 号，邮编：350001）或福建省建筑科学研究院有限责任公司（地址：福建省闽侯县上街镇高新大道 58-1 号 15 层，邮编：350108），以供今后修订时参考。

本标准主编单位：福建省建筑科学研究院有限责任公司

福清市城投建设投资集团有限公司

本标准参编单位：厦门城杰建设有限公司

中翀华高建设有限公司

福建建工集团有限责任公司

闽侯县建设工程质量监督站

海峡宏基建工集团有限公司

本标准主要起草人：李孙坡 池商林 洪文泉 赵彦权

陈星国 张明灿 黄学权 林巧仙

林佳声 叶其钦 宋汉东 许惠阳

王晓瑜 黄 钢 黄金仙 邵 华

路俊杰 郑绪珺 许 升 陶新明

本标准主要审查人：王世杰 吴文达 谢鸿飞 周仲景

何 建 李 勇 吕金堆

目 次

1 总 则	1
2 术 语	2
3 基本规定	3
4 技术要求	5
5 设计要求	8
5.1 一般规定	8
5.2 工程设计	9
6 施工要求	12
6.1 一般规定	12
6.2 镀锌钢筋进场	12
6.3 镀锌钢筋贮存与吊装	13
6.4 镀锌钢筋加工	13
6.5 镀锌钢筋安装	13
6.6 镀锌层修补	14
6.7 混凝土浇筑	15
7 质量检验与验收	16
7.1 质量检验	16
7.2 验 收	17
附录 A 镀锌钢筋镀层附着性试验方法	18
附录 B 镀锌钢筋与混凝土的粘结强度试验方法	19
本标准用词说明	22
引用标准名录	23
附：条 文 说 明	24

Contents

1	General Provisions	1
2	Terms	2
3	Basic Requirements	3
4	Technical Requirements	5
5	Design Requirements	8
5.1	General Requirements	8
5.2	Engineering Design	9
6	Construction Requirements	12
6.1	General Requirements	12
6.2	Galvanized Steel Bars Entering the Site	12
6.3	The Storage and Hoisting of Galvanized Steel Bars	13
6.4	Galvanized Steel Bars Processing	13
6.5	Galvanized Steel Bars Fixing	13
6.6	Coating Repair	14
6.7	Pouring of Concrete	15
7	Quality Inspection and Acceptance	16
7.1	Quality Inspection	16
7.2	Acceptance	17
Appendix A	Test Method of Galvanized Steel Bars Coating Adhesion	18
Appendix B	Test Method For Bond Strength of Galvanized Steel Bars and Concrete	19
	Explanation of Wording in This Standard	22

List of Quoted Standards23

Addition: Explanation of Provisions24

福建省住房和城乡建设厅
信息公开浏览专用

1 总 则

1.0.1 为了加强镀锌钢筋在混凝土结构中应用的管理,规范镀锌钢筋的设计、施工、质量检验及验收,保证工程质量,制定本标准。

1.0.2 本标准适用于新建、改建、扩建的民用、公共建筑与市政基础设施工程混凝土结构中采用镀锌钢筋的设计、施工、质量检验及验收。

1.0.3 镀锌钢筋的设计、施工、质量检验及验收,除应符合本标准外,尚应符合国家、行业和福建省现行有关标准的规定。

2 术 语

2.0.1 镀锌钢筋 galvanized steel bars

在经过处理的钢筋表面上镀上锌-铝合金和（或）锌-铝-铁合金镀层所得到的成品钢筋，即为镀锌钢筋，又称锌铝合金镀层钢筋，用符号 HDZAR 表示。

2.0.2 镀锌钢筋混凝土结构 galvanized steel reinforced concrete structure

配置受力镀锌钢筋的混凝土结构。

2.0.3 镀层质量 coating mass

钢筋单位面积镀锌层的质量，以 g/m^2 表示。

2.0.4 镀层厚度 coating thickness

钢筋表面上镀锌层的厚度，以 μm 表示。

2.0.5 镀层附着性 coating adhesion

镀锌层和经过处理的钢筋基材之间的结合性能。

2.0.6 漏镀面 uncoated area

钢筋表面未覆盖锌-铝合金和（或）锌-铝-铁合金的区域。

2.0.7 粘结强度 bonding strength

镀锌钢筋与混凝土之间的粘结强度，以 MPa 表示。

2.0.8 修补材料 patching material

用于修补受损镀层、钢筋漏镀面及镀锌钢筋连接件的材料。

2.0.9 耐腐蚀混凝土 corrosion resistance concrete

腐蚀环境下能符合设计使用要求的混凝土。

2.0.10 氯化物腐蚀环境 chloride corrosive environment

以氯化物为主对钢筋混凝土进行侵蚀的环境。

3 基本规定

3.0.1 镀锌钢筋的类型、规格和质量应符合现行国家标准《钢筋混凝土用锌铝合金镀层钢筋》GB/T 32968 的有关规定。

3.0.2 镀锌钢筋在进入施工现场时，应有产品合格证、出厂检验报告、第三方检测单位出具的型式检验报告。

3.0.3 施工人员应经相关专业技术培训。

3.0.4 施工单位应建立镀锌钢筋施工质量的检验制度，严格工序管理，做好每道工序施工质量的检查和记录，验收合格后方可进入下道工序。

3.0.5 镀锌钢筋在运输、贮存、吊装、加工和连接过程中应做好防护。

3.0.6 镀锌钢筋切割加工、机械连接、焊接及其它原因导致的破损应按本标准要求要求进行修补。

3.0.7 根据设计要求，混凝土构件可全部或部分使用镀锌钢筋，镀锌钢筋和其他种类的钢筋应隔离使用。

3.0.8 镀锌钢筋混凝土结构构件承载能力极限状态和正常使用极限状态验算的结构效应分析和承载力计算，应符合现行国家标准《混凝土结构设计标准》GB/T 50010 的有关规定。

3.0.9 镀锌钢筋混凝土结构构件的最小配筋率，应符合现行国家标准《混凝土结构通用规范》GB 55008、《混凝土结构设计标准》GB/T 50010 的有关规定。有抗震要求时，配筋率尚应满足现行国家标准《建筑抗震设计标准》GB/T 50011 的有关规定。

3.0.10 镀锌钢筋混凝土结构构件的裂缝控制等级和最大裂缝宽度验算，应符合现行国家标准《混凝土结构设计标准》GB/T 50010

的规定。

福建省住房和城乡建设厅
信息公开浏览专用

4 技术要求

4.0.1 镀锌钢筋按镀层级别分为：A 级、B 级和 C 级。

4.0.2 镀锌钢筋基材性能指标应符合现行国家标准《钢筋混凝土用钢 第 1 部分：热轧光圆钢筋》GB 1499.1、《钢筋混凝土用钢 第 2 部分：热轧带肋钢筋》GB 1499.2 的要求。镀锌钢筋的外观、拉伸性能、重量偏差、镀层质量、镀层厚度、镀层附着性和漏镀面积的技术要求应符合表 4.0.2 的规定。

表 4.0.2 镀锌钢筋的技术要求

项目	技术要求			试验方法
	A 级	B 级	C 级	
外观	均匀、连续、平滑、无锌瘤、锌刺和夹渣等缺陷			置于不反光的平整面正常照明目查
拉伸性能	符合《钢筋混凝土用钢 第 1 部分：热轧光圆钢筋》GB 1499.1 和《钢筋混凝土用钢 第 2 部分：热轧带肋钢筋》GB 1499.2 的规定			1、《钢筋混凝土用钢材试验方法》GB/T 28900 试验方法 2、对于没有明显屈服强度的钢筋，其屈服强度标准值 R_{eL} 应采用规定塑性延伸强度 $R_{p0.2}$
重量偏差	不低于《钢筋混凝土用钢 第 1 部分：热轧光圆钢筋》GB 1499.1 和《钢筋混凝土用钢 第 2 部分：热轧带肋钢筋》GB 1499.2 规定的重量允许偏差下限			《钢筋混凝土用钢 第 1 部分：热轧光圆钢筋》GB 1499.1 和《钢筋混凝土用钢 第 2 部分：热轧带肋钢筋》GB 1499.2

续表 4.0.2

项目		技术要求			试验方法
		A 级	B 级	C 级	
镀层 质量/ (g/m ²)	钢筋 直径 d=6mm	≥500	≥300	≥140	《金属覆盖层 黑色金属材料热镀锌层单位面积质量称量法》GB/T 13825
	钢筋 直径 d>6mm	≥600			
镀层 厚度/ (μm)	钢筋 直径 d=6mm	≥70	≥42	≥20	《金属覆盖层 黑色金属材料热镀锌层单位面积质量称量法》GB/T 13825
	钢筋 直径 d>6mm	≥84			
镀层附着性		弯曲试验后钢筋弯曲表面无目视可见的裂纹或剥离现象			附录 A：弯曲试验法
漏镀面积		每米镀锌钢筋漏镀面的总面积不应超过钢筋总表面积的 0.5%，每米漏镀数量不应超过 3 个，单点漏镀面积不应超过 5mm ²			置于不反光的平整面正常照明目查

注：按 1μm=7.14g/m² 换算镀层厚度

4.0.3 镀锌钢筋与混凝土的粘结强度应不低于无镀层普通钢筋与混凝土粘结强度的 85%，试验方法依据附录 B。

4.0.4 镀锌钢筋的技术要求除应符合本标准外，尚应符合现行国家标准《钢筋混凝土用锌铝合金镀层钢筋》GB/T 32968 的相关规定。

4.0.5 镀锌钢筋镀层的修补材料应符合现行行业标准《富锌底漆》

HG/T 3668 的规定。

4.0.6 镀锌钢筋混凝土结构的混凝土强度等级应根据环境作用等级确定，当需要采用耐腐蚀混凝土时，其配比尚应满足现行相关标准的规定。

福建省住房和城乡建设厅
信息公开浏览专用

5 设计要求

5.1 一般规定

5.1.1 镀锌钢筋混凝土结构设计时应收集混凝土构件所处环境的相关资料，并调查周边既有建筑钢筋混凝土构件受环境腐蚀的情况。

5.1.2 镀锌钢筋混凝土结构设计时应根据不同的使用环境类别、环境作用等级、用途和设计工作年限等要求，选择镀锌钢筋的等级和规格。镀锌钢筋混凝土结构暴露环境类别，应按表 5.1.2-1 的规定确定。环境作用等级，应按表 5.1.2-2 的规定确定。

表 5.1.2-1 环境类别

环境类别	环境名称		腐蚀机理
I	一般环境		保护层混凝土碳化引起钢筋锈蚀
II	冻融环境		反复冻融导致混凝土损伤
III	海洋氯化物腐蚀环境	氯化物腐蚀环境	氯盐渗入混凝土内部导致钢筋锈蚀
IV	除冰盐等其他氯化物腐蚀环境		氯盐渗入混凝土内部导致钢筋锈蚀
V	化学腐蚀环境		硫酸盐等化学物质对混凝土的腐蚀

表 5.1.2-2 环境作用等级

环境作用等级 环境类别	A 轻微	B 轻度	C 中度	D 严重	E 非常 严重	F 极端 严重
一般环境	I-A	I-B	I-C	-	-	-
冻融环境	-	-	II-C	II-D	II-E	-
海洋氯化物 腐蚀环境	-	-	III-C	III-D	III-E	III-F
除冰盐等其他 氯化物腐蚀环境	-	-	IV-C	IV-D	IV-E	-
化学腐蚀环境	-	-	V-C	V-D	V-E	-

5.1.3 工程设计时镀锌钢筋的力学性能应按普通钢筋的力学性能计算，镀锌钢筋与混凝土的粘结强度应按普通钢筋与混凝土的粘结强度的 85% 计算。

5.1.4 镀锌钢筋混凝土结构构件应进行耐久性设计，且符合《混凝土结构通用规范》GB 55008 的规定。

5.2 工程设计

5.2.1 镀锌钢筋混凝土结构的设计工作年限，应按建筑物的合理使用年限确定，不应低于现行国家标准《工程结构可靠性设计统一标准》GB 50153 的规定；对于城市桥梁等市政工程结构，尚应符合现行国家标准《混凝土结构耐久性设计标准》GB/T 50476 的规定。

5.2.2 对于重要工程或结构重要部位，应将镀锌钢筋与耐腐蚀混凝土进行配套使用。选用的耐腐蚀混凝土，应符合现行地方标准《福建省耐腐蚀混凝土应用技术标准》DBJ/T 13-253 的有关规

定。

5.2.3 同一混凝土结构的不同部位所处的环境作用不同时，应根据具体情况对不同部位所处的环境类别及作用等级进行确定，当结构构件受到两种及两种以上环境类别共同作用时，应分别符合每种环境类别单独作用下的耐久性要求。

5.2.4 氯化物环境作用等级为 E、F 的镀锌钢筋混凝土结构，应在耐久性设计中提出结构使用过程中定期检测的要求。重要工程尚应在设计阶段作出定期检测的详细规划，并设置专供检测取样的构件。

5.2.5 距涨潮岸线 1km 以内的沿海建筑物，宜使用镀锌钢筋混凝土结构。

5.2.6 镀锌钢筋连接方式宜采用绑扎搭接、焊接和机械连接的方式。

5.2.7 对受拉镀锌钢筋绑扎搭接长度，应不小于有关设计规范规定的同等级、同规格的无镀层普通钢筋搭接长度的 1.25 倍，且不小于 375mm；对受压镀锌钢筋，应不小于有关设计规范规定的同等级、同规格的无镀层普通钢筋搭接长度，且不小于 250mm。

5.2.8 镀锌钢筋的锚固长度、保护层厚度及与混凝土的粘结强度的工程设计应符合表 5.2.8 的规定，无镀层普通钢筋的设计要求应符合现行国家标准《混凝土结构设计标准》GB/T 50010 的有关规定。

表 5.2.8 镀锌钢筋锚固长度、保护层厚度及与混凝土的粘结强度的工程设计要求

设计项目	工程设计要求
镀锌钢筋锚固长度	无镀层普通钢筋的 1.25 倍
镀锌钢筋保护层厚度	与无镀层普通钢筋的规定一致

续表 5.2.8

设计项目	工程设计要求
镀锌钢筋与混凝土的粘结强度	不小于无镀层普通钢筋与混凝土的粘结强度的 85%

5.2.9 对于新建镀锌钢筋混凝土工程，应符合下列规定：

1 环境作用等级为 I-A、I-B、I-C、II-C、III-C 时，采用镀锌钢筋时，可不采用防腐蚀附加措施；

2 环境作用等级为 II-D、III-D、IV-C、IV-D 时，采用镀锌钢筋时，宜采用不少于 1 种的防腐蚀附加措施；

3 环境作用等级为 II-E、III-E、III-F、IV-E、V-C、V-D、V-E 时，采用镀锌钢筋时，应同时采用不少于 1 种的防腐蚀附加措施。

5.2.10 镀锌钢筋混凝土结构可根据环境作用等级、施工条件、维护便利性以及全寿命成本等因素综合考虑进行防腐蚀附加措施，包括混凝土表面涂层、硅烷浸渍、混凝土中添加阻锈剂等。防腐蚀附加措施的最低保护年限应符合表 5.2.10 的要求。

表 5.2.10 防腐蚀附加措施的保护年限

防腐蚀附加措施	最低保护年限
混凝土表面涂层	10 年
混凝土硅烷浸渍	15 年

5.2.11 采用镀锌钢筋混凝土时，可根据工程需要对混凝土结构状况及钢筋的腐蚀情况进行检查。

6 施工要求

6.1 一般规定

6.1.1 镀锌钢筋混凝土结构施工前应根据工程设计要求、作业条件及镀锌钢筋特点编制专项施工方案并完成技术交底；施工方案应包含镀锌钢筋的吊装方式、加工方式、连接方式、修补方式和施工工艺，以及施工过程中所需仪器设备、安全设施和施工时间等。

6.1.2 镀锌钢筋混凝土结构施工时应按规定使用操作工具，避免人为破损镀锌钢筋镀层。

6.1.3 镀锌钢筋施工工艺流程如图 6.1.3 所示。

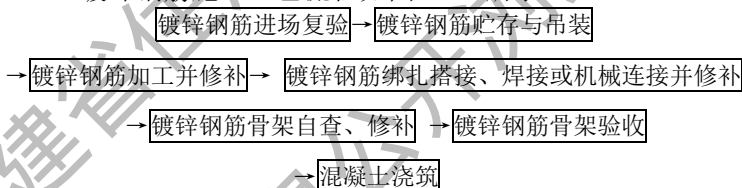


图 6.1.3 镀锌钢筋施工工艺流程图

6.2 镀锌钢筋进场

6.2.1 进场镀锌钢筋应成捆包装，每捆应用镀锌钢带、镀锌盘条或镀锌钢丝捆扎结实，两端应平齐。每捆应带有出厂铭牌并注明出厂信息。

6.2.2 镀锌钢筋进场后应进行复验，并符合本标准表 4.0.2 中规定的要求。

6.3 镀锌钢筋贮存与吊装

6.3.1 镀锌钢筋在施工现场贮存时应微斜放置，应置于干燥、通风、遮阳遮雨处，应尽量缩短贮存期；镀锌钢筋应以水平方式搬运，严禁拖拽抛扔。

6.3.2 镀锌钢筋和普通钢筋应分开堆放，且镀锌钢筋应使用镀锌钢质支架、镀锌钢质垫块以及镀锌钢质支撑棒固定，捆扎钢丝应使用镀锌钢丝，其他辅助材料宜使用塑料或者绝缘镀层钢。

6.3.3 吊装镀锌钢筋的吊索应使用高强度的尼龙带，不得使用钢丝绳吊装；长度超过 6m 的镀锌钢筋，应采用多支点吊装。

6.3.4 镀锌钢筋吊装时，镀锌钢筋应缓慢落在设有垫板的楼（屋面）板上，垫板应设在有下层支柱的梁上。

6.4 镀锌钢筋加工

6.4.1 当镀锌钢筋进行弯曲、切割等加工时，应有良好通风口，操作人员应做好防护措施。

6.4.2 镀锌钢筋弯曲机的芯轴应套专用套管，平板表面应铺以布毡垫层。

6.4.3 镀锌钢筋进行弯曲加工时，对镀锌钢筋公称直径不大于 20 mm 的钢筋，其弯曲直径不应小于 $4d$ ；对镀锌钢筋公称直径大于 20 mm 的钢筋，其弯曲直径不应小于 $6d$ ；弯曲速率不宜大于 8r/min。

6.4.4 镀锌钢筋宜采用砂轮锯或钢筋切断机进行切割，切割时应在直接接触镀锌钢筋的部位垫以缓冲材料，切断后应进行修补。

6.5 镀锌钢筋安装

6.5.1 镀锌钢筋连接方式应根据设计要求采用绑扎搭接、焊接或机械连接。

6.5.2 镀锌钢筋的绑扎连接应采用专用镀锌钢丝；对十字交叉钢筋，应采用 X 形绑扣。

6.5.3 镀锌钢筋的绑扎搭接长度应符合设计要求，公称直径 25 mm 以下的镀锌钢筋绑扎搭接宜采用直径不小于 1 mm 的镀锌钢丝，公称直径大等于 25 mm 的镀锌钢筋绑扎搭接宜采用直径不小于 2.4 mm 的镀锌钢丝。

6.5.4 镀锌钢筋焊接部位应清洁，受焊接影响的镀锌层应清理干净，并采用修补材料对焊接部位及其影响区域进行修补，修补方法应符合本标准第 6.6 节的规定。

6.5.5 镀锌钢筋的机械连接，应采用专用镀锌套筒，并采用专用修补材料对连接处受损镀锌层进行修补；采用未经涂装的套筒，应采用专用修补材料对套筒及连接处受损镀锌层进行修补，修补方法应符合本标准第 6.6 节的规定。

6.5.6 镀锌钢筋宜采用专用镀锌铁架定位；镀锌钢筋铺装就位后，施工人员不宜在镀锌钢筋骨架上行走。镀锌钢筋与无镀层普通钢筋联合使用时，架立筋应采用镀锌钢筋进行固定，两种钢筋应绝缘隔离。镀锌钢筋骨架铺装完成后，应对镀锌钢筋骨架受损镀锌层进行修补，修补方法应符合本标准第 6.6 节的规定。

6.5.7 镀锌钢筋工程焊接开工之前，应进行焊接工艺试验；工艺试验合格后，方可进行焊接生产。

6.5.8 镀锌钢筋工程机械连接前，应进行机械连接工艺检验；施工过程中，更换钢筋品牌时，应重新进行机械连接工艺检验。

6.6 镀锌层修补

6.6.1 镀锌钢筋通长范围任意 1m 长度内缺损面积不得超过其表面积的 0.5%，且单点漏镀面积不得超过 5 mm²，并应对镀锌钢筋表面目视可见的缺损处进行修补后方可使用。

6.6.2 镀锌钢筋修补前应去除修补区域内的氧化皮和其他污物。

6.6.3 镀锌钢筋修补时宜采用涂敷富锌涂料、热喷涂锌合金等方法进行修补；采用热喷涂锌合金修补时，应符合现行国家标准《热喷涂 金属和其他无机覆盖层 锌、铝及其合金》GB/T 9793 的规定。

6.6.4 镀锌钢筋的的镀层修补区域内的镀层厚度应比本标准表 4.0.2 中规定的镀层厚度厚 30 μm 以上。

6.7 混凝土浇筑

6.7.1 混凝土浇筑前应检查镀锌钢筋镀层连续性、切割断面及连接处并进行修补。

6.7.2 镀锌钢筋工程验收合格后方可进行混凝土浇筑。

6.7.3 施工现场严禁在镀锌钢筋骨架上铺设泵送管道，现场应设置足够的镀锌钢筋撑脚或镀锌钢支架，重要节点应采取相应的加固措施。混凝土模板用无镀层钢件或不锈钢构制成时，在模板与镀锌钢筋之间应用绝缘物隔离。

6.7.4 混凝土浇筑宜采用吊斗方式或泵送工艺进行施工；混凝土浇筑应先中间后两边，宜采用人工振捣法，机械振捣时，振捣棒应套橡胶套。

6.7.5 镀锌钢筋混凝土浇筑时布料应符合下列规定：

1 浇筑竖向混凝土构件时，布料设备的出口不得向模板内侧面直冲布料，也不得直冲镀锌钢筋骨架，且应分布均匀。

2 浇筑水平混凝土构件时，不得在同一处连续布料，应在 2m~3m 范围内水平移动布料，且宜水平或上扬布料。

6.7.6 镀锌钢筋混凝土浇筑完成后应进行养护，养护方法应符合现行标准的有关规定。

7 质量检验与验收

7.1 质量检验

7.1.1 进场镀锌钢筋应符合本标准第 3.0.2 条的规定。

7.1.2 进场镀锌钢筋按批进行检验和验收，同一工艺连续生产 60t 的相同牌号、相同炉号、相同镀层级别和相同规格的镀锌钢筋划分为一个检验批，不足 60t 也为一个检验批。

7.1.3 每批镀锌钢筋应按以下项目进行检验：外观、拉伸性能、重量偏差、镀层质量等。镀锌钢筋的检验项目、样品数量、取样要求和试验方法应符合表 7.1.3 的规定。

表 7.1.3 镀锌钢筋的检验项目、样品数量、取样要求和试验方法

检验项目	样品数量	取样要求	试验方法
外观	5 个	每批任取 5 根钢筋各截取 1m 试件	表 4.0.2
拉伸性能	2 个	每批任取 2 根钢筋各截取 0.5m~0.6m 试件	表 4.0.2
重量偏差	5 个	每批任取 5 根钢筋各截取不低于 0.5m 长试件	表 4.0.2
镀层质量	3 个	每批任取 3 根钢筋各截取不小于 0.2m 长试件	表 4.0.2
镀层厚度	3 个	每批任取 3 根钢筋各截取不小于 0.2m 长试件	表 4.0.2
镀层附着性	2 个	每批任取 2 根钢筋各按附录 A 要求截取	附录 A
漏镀面积	3 个	每批任取 3 根各截取 1m 长试件	表 4.0.2

检验结果应符合以下要求：

镀锌钢筋的外观、拉伸性能（屈服强度、抗拉强度、伸长率）、重量偏差、镀层厚度、镀层附着性、漏镀面积的检验结果应符合本标准 4.0.2 条款的规定。

7.1.4 镀锌钢筋焊接件力学性能应符合现行行业标准《钢筋焊接及验收规程》JGJ 18 的规定。

7.1.5 镀锌钢筋机械连接件的力学性能应符合现行行业标准《钢筋机械连接技术规程》JGJ 107 的规定。

7.1.6 镀锌钢筋与混凝土的粘结强度应符合本标准第 4.0.3 条的规定，样品数量和检验方法应符合附录 B 的规定。

7.2 验收

7.2.1 镀锌钢筋工程质量验收除应符合本标准的规定外，尚应符合现行国家标准《建筑工程施工质量验收统一标准》GB 50300 和《混凝土结构工程施工质量验收规范》GB 50204 的有关规定。

7.2.2 镀锌钢筋的工程质量验收应提交下列技术文件：

- 1 镀锌钢筋工程设计文件、图纸会审记录、作业指导书；
- 2 施工合同、通过审批的镀锌钢筋专项施工方案、施工技术交底；
- 3 镀锌钢筋及修补材料的产品合格证、出厂检验报告、型式检验报告；
- 4 镀锌钢筋进场复验报告、进场自查记录和进场验收记录；
- 5 施工企业资质和施工人员上岗证；
- 6 镀锌钢筋加工记录、修补记录和工序验收记录，
- 7 镀锌钢筋连接件加工记录、修补记录和工序验收记录。
- 8 不合格镀锌钢筋的处理记录。
- 9 见证单位施工过程质量控制资料。
- 10 设计变更文件及其他必须的资料。

附录 A 镀锌钢筋镀层附着性试验方法

A.0.1 镀锌钢筋镀层附着性按镀锌钢筋弯曲试验进行。

A.0.2 镀锌钢筋弯曲试验除应符合现行国家标准《金属材料 弯曲试验方法》GB/T 232 的有关规定，还应满足以下条件：

1 弯曲机的芯轴应采用专用尼龙套管，平板表面应铺装布毡垫层。

2 带肋钢筋应将试样的纵肋置于与弯曲试验机的芯轴相垂直的平面内。

3 带肋镀锌钢筋直径不大于 20 mm，试验弯曲角度为 180° ，弯芯直径为 $4d$ ；对于直径大于 20 mm 且不大于 36 mm 的带肋镀锌钢筋，试验弯曲角度为 180° ，弯芯直径为 $6d$ ；对于直径大于 36 mm 的带肋镀锌钢筋，弯曲角度为 90° ，弯芯直径为 $6d$ 。光圆镀锌钢筋试验弯曲角度为 180° ，弯芯直径为 $4d$ 。

表 A.0.2 镀锌钢筋弯曲试验参数

公称直径 (mm)		弯芯直径 (mm)	弯曲角度($^\circ$)
带肋镀锌钢筋	$d \leq 20$	$4d$	180
	$20 < d \leq 36$	$6d$	180
	$d > 36$	$6d$	90
光圆镀锌钢筋	$6 \leq d \leq 22$	$4d$	180

4 弯曲试验应以均匀且不小于 8r/min 的速率进行弯曲。

A.0.3 试验完后钢筋弯曲部位外表面无目视可见裂纹或剥离现象，评定为合格。

附录 B 镀锌钢筋与混凝土的粘结强度试验方法

B.0.1 本方法适用于直径(d)不小于 6mm 的镀锌钢筋与混凝土的粘结强度试验。

B.0.2 镀锌钢筋与混凝土的粘结强度应采用竖向钢筋从混凝土试件中心拔出(简称拔出试件)确定。拔出试件应符合下列要求:

1 拔出试件宜采用长和宽为 150mm×150mm 或 200mm×200mm, 高度为 100mm~200mm 的混凝土试件。镀锌钢筋表面不应有锈蚀、油污; 镀锌钢筋放置在混凝土试件的中轴线上, 埋入有效长度为 $5d$ 。

2 混凝土试件采用的粗骨料最大粒径不得大于 25mm; 试件的混凝土设计强度等级为 C30。

3 拔出试件数量每组应制作 6 个; 应同时制作边长为 100mm 或 150mm 的混凝土立方体试件, 每组 3 个, 其振捣方法与养护条件应与拔出试件一致;

4 试件应在钢模或不变形的试模中成型, 宜用振动台振捣; 镀锌钢筋与混凝土试件应垂直, 允许公差为 0.5° ; 试件成型后直至试验龄期, 特别是在拆模时, 不得碰动钢筋, 拆模时间以 2 天为宜。试件应在标准养护室内进行养护, 试件龄期为 28 天时进行试验, 且试验前应检查外观, 试件不得有明显缺损或钢筋松动, 并测量镀锌钢筋埋入深度, 保证有效长度为 $5d$ 。

B.0.3 镀锌钢筋与混凝土粘结力的极限荷载按镀锌钢筋拔出方式进行测试。粘结强度试验使用的万能试验机精度应不低于 2 级, 最小分度值不应大于粘结破坏时最大荷载值的 2%。试验机的最大荷载值不应小于钢筋试件的破坏荷载值。

加载速度应根据钢筋的直径确定，施加荷载的速度应按下式进行计算：

$$V_F = 0.03d^2 \quad (\text{B. 0. 3})$$

式中： V_F —— 加载速度（kN/min）；

d —— 钢筋直径（mm）。

B. 0. 4 镀锌钢筋拔出试验时，3 个混凝土立方体试件进行抗压试验，测出实测值。

$$\alpha = \frac{30}{f_{cu}} \quad (\text{B. 0. 4})$$

式中： α —— 混凝土抗压强度修正系数；

f_{cu} —— 试件龄期为 28 天时混凝土立方体抗压强度实测值（MPa）。

混凝土抗压强度计算应符合《混凝土物理力学性能试验方法标准》GB/T 50081 的规定。

混凝土抗压强度修正系数 α 的计算精确至 0.01。

B. 0. 5 镀锌钢筋与混凝土的粘结强度按下式进行计算：

$$\tau = Fa/\pi dl \quad (\text{B. 0. 5})$$

式中： τ —— 镀锌钢筋与混凝土的粘结强度（MPa）；

l —— 钢筋的埋入长度，取 $5d$ （mm）；

F —— 钢筋粘结破坏的最大荷载实测值（kN）；

π —— 取值 3.14。

六个试件测值的算术平均值作为镀锌钢筋与混凝土的粘结强度的结果。

B. 0. 6 凡出现以下情况之一的试件，其试验结果不能作为确定钢筋粘结强度的依据：

1 试件的混凝土强度不符合本标准 B. 0. 2 条中第 2 款的要求。

2 试件与钢筋相邻面间的夹角不为 90° 时，其公差超过 0.5° ，致使试件提前劈裂破坏。

B.0.7 同批次无镀层普通钢筋与混凝土的粘结强度试验按本标准第 B.0.1 条至第 B.0.6 条的规定同步进行。

福建省住房和城乡建设厅
信息公开浏览专用

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先这样做的:

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时的写法为:“应符合……的规定”或“应按……执行”。

引用标准名录

- 1 《混凝土结构设计标准》GB/T 50010
- 2 《建筑抗震设计标准》GB/T 50011
- 3 《混凝土物理力学性能试验方法标准》GB/T 50081
- 4 《工程结构可靠性设计统一标准》GB 50153
- 5 《混凝土结构工程施工质量验收规范》GB 50204
- 6 《建筑工程施工质量验收统一标准》GB 50300
- 7 《混凝土结构耐久性设计标准》GB/T 50476
- 8 《混凝土结构通用规范》GB 55008
- 9 《金属材料 弯曲试验方法》GB/T 232
- 10 《钢筋混凝土用钢 第 1 部分：热轧光圆钢筋》GB 1499.1
- 11 《钢筋混凝土用钢 第 2 部分：热轧带肋钢筋》GB 1499.2
- 12 《热喷涂 金属和其他无机覆盖层 锌、铝及其合金》GB/T 9793
- 13 《金属覆盖层 黑色金属材料热镀锌层单位面积质量称量法》GB/T 13825
- 14 《钢筋混凝土用钢材试验方法》GB/T 28900
- 15 《钢筋混凝土用锌铝合金镀层钢筋》GB/T 32968
- 16 《钢筋焊接及验收规程》JGJ 18
- 17 《钢筋机械连接技术规程》JGJ 107
- 18 《富锌底漆》HG/T 3668
- 19 《福建省耐腐蚀混凝土应用技术标准》DBJ/T 13-253

福建省工程建设地方标准

福建省建筑用镀锌钢筋应用技术标准

DBJ /T13-268-2025

条文说明

修 订 说 明

《福建省建筑用镀锌钢筋应用技术标准》DBJ/T 13-268-2025, 经福建省住房和城乡建设厅 2025 年 3 月 6 日以闽建科〔2025〕7 号文批准发布, 并经住房和城乡建设部备案, 备案号为 J 13923-2025。

本标准是在《福建省建筑用镀锌钢筋应用技术规程》DBJ/T 13-268-2017 的基础上修订而成, 上一版的主编单位是福建省建筑科学研究院, 参编单位是厦门新钢金属制品有限公司、福建三钢闽光股份有限公司、福建祥荣建设投资集团有限公司、福建省永泰建筑工程公司、龙岩市西安建筑工程有限公司、福建省高速公路有限责任公司, 主要起草人员是陈星国、林志平、张明灿、郑栩、林云腾、陈文艳、池商林、黄金仙、戴嘉川、杨聪强、郑榆、孙领收、黄身勇、齐丹、周洪萍、刘建丰、蔡晋安、刘铎、谢章明、李巍、梁伟欣、张庆育、池洪真、林克宇、周小明。本次修订的主要内容是: 1.总则进行修订和完善; 2.术语章节增加“耐腐蚀混凝土”, “氯化物腐蚀环境”内容; 3.基本规定增加镀锌钢筋混凝土结构构件承载能力、最小配筋率、裂缝控制的内容; 4.设计要求新增了环境类别及环境作用等级, 修订了工程设计的内容; 5.施工要求进行修订和完善, 删除原 6.1.2 条内容; 6.附录 B 进行了完善; 7.条文说明做了相应补充。

本标准修订过程中, 编制组进行了广泛的调查研究, 总结了福建省建设工程结构或者构件中镀锌钢筋设计、施工、验收经验, 同时参考了国内外技术法规、技术标准, 许多单位和学者提供了卓有成效的意见和建议, 为本次修订提供了极有价值的参考资料。

为便于广大设计、施工、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，《福建省建筑用镀锌钢筋应用技术标准》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、依据以及执行中需要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	28
2	术 语	29
3	基本规定	30
4	技术要求	31
5	设计要求	33
5.1	一般规定	33
5.2	工程设计	33
6	施工要求	36
6.1	一般规定	36
6.2	镀锌钢筋进场	36
6.3	镀锌钢筋贮存与吊装	36
6.4	镀锌钢筋加工	37
6.5	镀锌钢筋安装	37
6.6	镀锌层修补	38
6.7	混凝土浇筑	38
7	质量检验与验收	39
7.1	质量检验	39
7.2	验 收	39

1 总 则

1.0.1 本条阐明了制定本标准的目的。钢筋是建筑工程不可缺少的建筑材料，而钢筋锈蚀是引起混凝土结构耐久性下降的主要因素。现行有效的镀锌钢筋相关标准如《钢筋混凝土用锌铝合金镀层钢筋》GB/T 32968，仅能起到规范产品市场的作用，无法规范镀锌钢筋的设计、施工、质量检验及验收，不能保证镀锌钢筋在混凝土结构中的施工质量。特别是我省地处沿海地区，港口码头、跨海大桥、近海建筑、化工建筑及高速公路等混凝土构件中的钢筋受侵蚀影响巨大，因此制定本标准对规范镀锌钢筋在我省的应用具有重要意义。

1.0.2 本条阐明了本标准的适用范围。

1.0.3 本条阐明了镀锌钢筋的设计、施工、质量检验及验收还应符合相关的标准《混凝土结构设计标准》GB/T 50010、《混凝土结构工程施工质量验收规范》GB 50204、《建筑抗震设计标准》GB/T 50011、《钢筋混凝土用锌铝合金镀层钢筋》GB/T 32968、《混凝土结构耐久性设计规范》GB/T 50476、《建筑工程施工质量验收统一标准》GB 50300 等的规定。

2 术 语

2.0.1 镀锌钢筋是经“抛丸、助镀、预热”的处理过程，在钢筋表面镀上一层锌铝合金，有效地将钢筋表面与外界隔离，从而达到钢筋防腐的效果。

2.0.7 粘结强度是指钢筋和混凝土之间形成的粘结力量的强度，它对钢筋混凝土结构的承载能力和变形性能起到关键作用，它是钢筋混凝土结构安全性的关键因素之一。当混凝土受到荷载时，粘结力量可以防止钢筋发生滑移和相对混凝土发生位移。

3 基本规定

3.0.2 本条规定了镀锌钢筋进场时应提供关于产品质量的相关资料。在正常生产情况下，可由厂家提供近两年内有效的型式检验报告。型式检验报告应包含钢筋母材的屈服强度、抗拉强度、伸长率、弯曲性能和重量偏差等检验项目以及镀锌钢筋的外观、拉伸性能、重量偏差、镀层质量、镀层厚度、镀层附着性、漏镀面积等检验项目。

3.0.3 经过培训的施工人员能保证镀锌钢筋的施工质量。

3.0.4 本条规定了镀锌钢筋施工工序管理要求。

3.0.5 镀锌钢筋在运输、贮存过程中应做好防护工作，在吊装、加工和连接过程中应尽量减少人为破损镀锌钢筋。

3.0.6 工程施工过程中应尽量控制好人为破损镀锌层的面积，并对切割加工部位和连接处及时做好修补工作，符合本标准规定后方可应用于混凝土构件。

3.0.7 混凝土构件部分使用镀锌钢筋时，镀锌钢筋与其他种类钢筋连接方式宜采用绑扎搭接，并在搭接区域的两种钢筋表面涂上绝缘涂层，如环氧树脂涂层等；当采用机械连接或焊接方式时，宜选择超过镀锌钢筋设计使用范围 1 米处连接。

3.0.8 镀锌钢筋混凝土结构构件承载能力极限状态和正常使用极限状态，相关验算及要求与现行国家标准《混凝土结构设计标准》GB/T 50010 的规定完全一致。

3.0.10 本条所指的裂缝为荷载造成的横向裂缝，不包括收缩和温度等非荷载作用引起的裂缝。

4 技术要求

4.0.1 本条规定了镀锌钢筋按镀层级别划分为 3 个等级。

4.0.2 镀锌钢筋的技术要求应符合《钢筋混凝土用锌铝合金镀层钢筋》GB/T 32968 的规定。其中考虑到镀锌钢筋的产品特性，提高了外观的技术指标，删除“钢筋表面有少量白锈（以碱式氧化锌为主的白色或灰色腐蚀产物）不应作为拒收的理由”。

镀锌钢筋的拉伸性能应符合《钢筋混凝土用钢 第 1 部分：热轧光圆钢筋》GB 1499.1 和《钢筋混凝土用钢 第 2 部分：热轧带肋钢筋》GB 1499.2 的规定。

镀锌钢筋是钢筋基材经表面处理后镀上镀锌层，本标准规定其重量允许偏差应不低于《钢筋混凝土用钢 第 1 部分：热轧光圆钢筋》GB 1499.1 和《钢筋混凝土用钢 第 2 部分：热轧带肋钢筋》GB 1499.2 重量允许偏差的下限。

镀层质量测定时，带肋镀锌钢筋单位表面面积采用钢筋公称直径计算的理论面积，且应符合《钢筋混凝土用钢 第 2 部分：热轧带肋钢筋》GB 1499.2 的规定。

镀层厚度的技术指标根据镀层质量换算得到的参考值，根据 $1\mu\text{m}=7.14\text{g}/\text{m}^2$ ， $\text{镀层厚度}=\text{镀层质量}/7.14\text{g}/\text{m}^2$ 。

镀层附着性依据弯曲试验方法进行评定。

漏镀面积的测定采用置于不反光的平整面正常照明目查。

4.0.3 本条规定了镀锌钢筋与混凝土的粘结强度的技术指标，与现行的国家标准《钢筋混凝土用锌铝合金镀层钢筋》GB/T 32968 的规定保持一致。

4.0.4 本条规定了镀锌钢筋应符合《钢筋混凝土用锌铝合金镀

层钢筋》GB/T 32968 的规定。

4.0.5 本条规定了镀锌钢筋镀层修补材料的选用要求。

4.0.6 对于一般部位，当满足本标准的构造要求时，可采用普通混凝土。目前耐腐蚀混凝土的应用领域，尚无可执行的国家或行业标准，因此建议在我省地区执行现行地方标准《福建省耐腐蚀混凝土应用技术标准》DBJ/T 13-253 的有关规定。

5 设计要求

5.1 一般规定

5.1.1 本条规定了镀锌钢筋应用设计的前期调查，以保证镀锌钢筋的耐久性应用。

5.1.2 本标准参照《混凝土结构耐久性设计标准》GB/T 50476 的分类方式，对表中的环境类别进行了一定的简化。将环境作用按其对混凝土结构的影响程度定性地划分成 6 个等级，用大写英文字母 A~F 表示。如一般环境的作用等级从轻微到中度(I-A、I-B、I-C)，海洋氯化物的作用程度则为中度到极端严重。由于腐蚀机理不同，不同环境类别相同作用等级(如 I-C 和 III-C)的耐久性要求相近，但不完全相同。并规定了混凝土构件选用镀锌钢筋镀层等级和规格的依据。

5.1.3 本条规定了镀锌钢筋力学性能计算和镀锌钢筋与混凝土粘结强度计算的要求。

5.1.4 本条规定了镀锌钢筋混凝土结构构件耐久性应符合《混凝土结构通用规范》GB 55008 的规定。

5.2 工程设计

5.2.1 本条规定了镀锌钢筋混凝土结构的设计工作年限的依据；对于城市桥梁等市政工程结构的设计依据。

5.2.2 将镀锌钢筋与耐腐蚀混凝土进行配套使用可更好地起到

防腐蚀的效果，对于重要工程或结构重要部位，可以有效减少后期维护的困难。重要工程指抗震设防类别不低于重点设防的工程或安全等级为一级的建筑物。结构重要部位指受腐蚀性影响大且更换困难的主体结构构件如基础、桥墩等。

5.2.3 本标准所指腐蚀环境作用，是直接与混凝土表面接触的局部环境作用，同一结构中的不同构件或同一构件中的不同部位，所处的局部环境可能有所不同，在耐久性设计中应分别考虑。

5.2.5 海洋和近海地区的大气中都含有氯离子，海风还会将带氯化物的细小雾滴带到近海的陆上地区，造成建筑物的腐蚀。距涨潮岸线 1km 以内的沿海建筑物，地下、地上部分都建议采用镀锌钢筋混凝土结构。

5.2.6 本条规定了镀锌钢筋连接方式。机械连接应采用专用镀锌套筒连接；焊接宜采用闪光对焊；切割断面、连接处均应进行修补。

5.2.7 本条阐明了受拉镀锌钢筋和受压镀锌钢筋的绑扎长度的设计规定，为保证不产生滑移现象，从偏安全因素考虑，规定并增加了镀锌钢筋的绑扎搭接长度。

5.2.8 本条阐明了镀锌钢筋锚固长度、保护层厚度、与混凝土的粘结强度的设计规定。

5.2.9 镀锌钢筋本身具有较好的耐氯离子腐蚀能力，在氯离子腐蚀环境下，使用镀锌钢筋是一种延长混凝土结构使用寿命的有效措施，根据环境类别和环境作用等级选用不同种类的镀锌钢筋，必要时辅以其他防腐蚀附加措施可以加强对结构的防护作用。

5.2.10 在环境作用下，镀锌钢筋混凝土结构采用防腐蚀附加措施是为了减轻环境对混凝土构件的作用、减缓混凝土构件的劣化过程，达到延长构件使用年限的目的。从耐久性设计角度，如果采用的防腐蚀附加措施的保护作用持续周期较为明确，则可考虑其对构件使用年限的贡献，即这时混凝土构件和防腐蚀附加措施在环境作用下共同完成构件的使用年限；如果措施的保护作用及

其有效周期无定量研究和数据支撑，则可作为提高原混凝土构件对使用年限保证率的措施。防腐蚀附加措施的选择应考虑具体的环境作用，具体环境条件或者构件局部环境的施工与维护条件便利与否。如果使用的防腐蚀附加措施显著增加了工程造价，则需要综合考虑防腐蚀附加措施的成本与其保护效果，使构件的全寿命成本达到合理的水平。防腐蚀附加措施，可以分为针对混凝土的措施和针对钢筋的措施。本条所列的防腐蚀附加措施为在工程实践中使用较为广泛的技术措施。混凝土的防腐蚀附加措施主要包括表面涂层和硅烷浸渍，两类措施都起到隔离混凝土表面与周围环境的作用，因此能够阻止和延缓环境中侵蚀性介质进入混凝土内部。一般环境对混凝土结构的腐蚀主要是碳化引起的钢筋锈蚀。表面涂层是在混凝土表面形成一层隔离屏障，阻止环境中有害介质侵入混凝土，而硅烷浸渍是在混凝土表面施涂一种可渗入混凝土表层的硅烷材料，在混凝土表层形成憎水层，从而阻止环境中水及有害离子侵入混凝土。海洋环境、除冰盐及其他氯化物环境，腐蚀特征主要是环境中氯离子从混凝土表面迁移到混凝土内部，当到达钢筋表面的氯离子积累到一定浓度(临界浓度)后，引发钢筋锈蚀破坏。研究和工程均证明，表面涂层和硅烷浸渍是最经济有效的防腐蚀措施之一。

5.2.11 为了跟踪了解采用镀锌钢筋混凝土的质量，根据工程需要可对于混凝土结构中钢筋的腐蚀状况实施监测。进行监控前，监测点宜安装在较易暴露在含氯离子环境的位置。

6 施工要求

6.1 一般规定

6.1.1 本条规定了镀锌钢筋混凝土施工前应编制专项方案并完成技术交底，并规定了施工方案应包含的内容。

6.1.3 本条阐明了镀锌钢筋施工工艺流程。

6.2 镀锌钢筋进场

6.2.1 本条阐明了镀锌钢筋进场的包装要求。

6.2.2 本条阐明了镀锌钢筋进场复验要求。

6.3 镀锌钢筋贮存与吊装

6.3.1 本条阐明了镀锌钢筋贮存要求，镀锌钢筋存放期不宜超过 6 个月。

6.3.2 本条阐明了镀锌钢筋不同于普通钢筋的堆放要求。

6.3.3 吊装镀锌钢筋的吊索不能使用高强度钢丝绳或其他金属纤维带作为吊装索具，以避免吊索与镀锌钢筋之间因挤压、摩擦造成镀层破坏。对长度超过 6m 的镀锌钢筋，应采用多支点吊装，以避免镀锌钢筋两端因过度下垂造成镀锌钢筋的摩擦与碰撞、损坏镀层。镀锌钢筋吊装、运输、储存支点的确定以长度和重量为主参数，支点的设置以镀锌钢筋的长度在 6m 以下设置 2 个支点，长度超过 6m 时每隔 4m 设置一个支点。如果镀锌钢筋重量超过 2 吨，支点数量应适当增加，避免镀锌层受弯拉开裂。

6.3.4 塔吊镀锌钢筋时，应避免镀锌钢筋受冲击力大导致镀锌层破损。

6.4 镀锌钢筋加工

6.4.1 本条规定了镀锌钢筋加工时的人身安全防护。

6.4.2 镀锌钢筋弯曲加工时，钢筋弯曲机的芯轴应套专用套管，平板表面应铺以布毡垫层，避免镀锌钢筋与金属物直接接触导致镀锌层损坏。

6.4.3 本条规定了镀锌钢筋弯曲加工时的弯曲直径和弯曲速率。

6.4.4 本条规定了镀锌钢筋切割加工方式。

6.5 镀锌钢筋安装

6.5.1 本条规定了镀锌钢筋的三种连接方式。

6.5.2 镀锌钢筋的绑扎连接应采用专用的镀锌钢丝，防止绑扎线过早锈蚀；绑镀锌钢筋对十字交叉钢筋，应采用 X 形绑扣，以保证镀锌钢筋的绑扎连接的牢固和不损坏镀层。

6.5.3 本条规定了镀锌钢丝的选用要求。

6.5.4 本条规定了镀锌钢筋焊接时的修补要求。

6.5.5 根据施工需要在现场进行机械连接，采用具有相同镀层的专用套筒，在连接后应采用专用修补材料对镀层破损部位进行修补。钢筋机械连接也可以考虑在预制工厂连接，先连接再进行镀锌作业，以达到整体防腐的目的。

6.5.6 本条规定了镀锌钢筋铺装定位和修补的相关要求。

6.5.7 本条规定了镀锌钢筋焊接的相关要求。

6.5.8 本条规定了镀锌钢筋机械连接的相关要求。

6.6 镀锌层修补

- 6.6.1** 本条规定了镀锌钢筋选用的标准。
- 6.6.2** 本条规定了镀锌钢筋修补前氧化皮和其他杂质的去除有利于保证镀锌钢筋修补的质量。
- 6.6.3** 本条规定了镀锌钢筋修补方法。
- 6.6.4** 本条规定了镀锌钢筋镀层修补厚度的要求。

6.7 混凝土浇筑

- 6.7.4** 本条规定了镀锌钢筋混凝土浇筑方式,采用插入式振捣棒振捣混凝土时,应在金属振捣棒外套以橡胶套或采用非金属振捣棒,以避免振捣棒与钢筋直接碰撞,损伤镀层钢筋。
- 6.7.5** 本条规定了镀锌钢筋混凝土浇筑时布料的相关要求。
- 6.7.6** 本条规定了镀锌钢筋混凝土的养护要求。

7 质量检验与验收

7.1 质量检验

- 7.1.1 本条阐明了镀锌钢筋进场时提供质量证明文件。
- 7.1.2 本条明确了镀锌钢筋的进场检验的批次。
- 7.1.3 本条规定了镀锌钢筋的检验项目、取样要求和试验方法。
- 7.1.4 本条规定了镀锌钢筋焊接试件的质量检验要求。
- 7.1.5 本条规定了镀锌钢筋机械连接试件的质量检验要求。
- 7.1.6 本条规定了镀锌钢筋和混凝土的粘结强度的质量检验要求。

7.2 验 收

- 7.2.1 本条规定了镀锌钢筋应用的工程质量验收应符合的相关标准规定。
- 7.2.2 本条规定了工程验收需要提供的技术文件。