



ICS\CC 91 060

团 体 标 准

T/CECS XXX-2020

钢筋机械连接接头认证通用技术要求

General technical requirements for certification of mechanical splicing
of steel reinforcing bars

2020—XX—XX 发布

2020—XX—XX 实施

中 国 工 程 建 设 标 准 化 协 会 发 布

XXX 出版社

目 次

前 言..... III

1 范围..... 1

2 规范性引用文件..... 1

3 术语和定义..... 1

4 技术要求..... 3

5 认证要求..... 6

附录 A（规范性）核电厂用于抗飞机撞击区域钢筋接头性能、检验要求..... 9

附录 B（资料性）钢筋机械连接接头常用类型与型式..... 10

参考文献..... 14

Contents

Foreword	III
1 Scope	1
2 Normative references	1
3 Terms and definitions	1
4 Technical requirements	3
5 Certification requirements	6
Appendix A (Normative) Performance and inspection requirements for reinforced joints of nuclear power plants for resistance to large aircraft impact areas	9
Appendix B (Informative) Common types and forms of mechanical splicing of steel reinforcing bars	10
References	14

前 言

本文件按照GB/T 1.1-2020《标准化工作导则 第1部分：标准化文件的结构和起草规则》和GB/T 20001.10-2014《标准编写规则 第10部分：产品标准》给出的规则起草。

本文件按照 GB/T 1.1-2020 和 GB/T 20001.10-2014 给出的规则起草。

本文件按中国工程建设标准化协会《2018 年第一批工程建设协会标准制订、修订计划》（建标协字第[2018]015 号）的要求制定。

请注意本文件的某些内容可能涉及专利。本文件的发布机构不承担识别这些专利的责任。

本文件由中国工程建设标准化协会提出。

本文件由中国工程建设标准化协会认证与保险工作委员会认证和保险委员会归口。

本文件负责起草单位：中国建筑科学研究院有限公司。

本文件参加起草单位：中国建筑科学研究院有限公司建筑机械化研究分院、北京思达建茂科技发展有限公司、国家建筑工程质量监督检验中心、建研科技股份有限公司、中国工程机械工业协会钢筋及预应力机械分会、中交公路规划设计院有限公司、深中通道管理中心、中国核电工程有限公司、中国核工业华兴建设有限公司、深圳中广核工程设计有限公司、洛阳市建筑工程质量监督站、广东省交通规划设计研究院股份有限公司、德士达建材（广东）有限公司、青岛森林金属制品有限公司、北京五隆兴科技发展有限公司、建科机械（天津）股份有限公司、北京中建科联技术发展中心、武汉四方圆机械设备有限公司、上海鼎锐钢筋工程技术有限公司、深圳市固力士建材有限公司、天津市建筑工程质量检测中心有限公司、北京市建筑工程研究院有限责任公司、山东核电设备制造有限公司、河北易达钢筋连接技术有限公司。

本文件主要起草人：佟晓超、徐瑞榕、刘子金、郝志强、吴晓星、王博、昌文芳、刘美华、钟文海、彭运动、陈伟乐、姚志安、张永涛、徐春富、刘玉林、杨忠勇、杨尚、邓启旭、张磊磊、白明鑫、李金凤、孙向东、钟庆明、崔德奎、王新民、王开宇、陈振东、张新、李延云、白建平、方军、赖志勇、吴军、魏成娟、李大宁、吴伟、吴连军、贾朝立。

本文件主要审查人：李本端、钱稼茹、白生翔、李东彬、王洪斗、冯良平、王海山

全国团体标准信息平台

钢筋机械连接接头认证通用技术要求

1 范围

本文件规定了钢筋机械连接接头认证的术语和定义、技术要求及认证要求。

本文件适用于钢筋机械连接接头的认证。

2 规范性引用文件

下列文件文件中的内容通过文中的规范性引用而构成本文件必不可少的条款。其中，注日期的引用文件，仅该日期对应的版本适用于本文件；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/T 1499.1 钢筋混凝土用钢第 1 部分：热轧光圆钢筋

GB/T 1499.2 钢筋混凝土用钢第 2 部分：热轧带肋钢筋

GB 13014 钢筋混凝土用余热处理钢筋

GB/T 27065 合格评定产品、过程和服务认证机构要求

GB/T 27067 合格评定产品认证基础和产品认证方案指南

GB/T 29733 混凝土结构用成型钢筋制品

JGJ 107 钢筋机械连接技术规程

JG/T 163 钢筋机械连接用套筒

YB/T 4362 钢筋混凝土用不锈钢钢筋

3 术语和定义

GB/T 27065、GB/T 27067、GB/T 29733 和 JGJ 107 界定的以及下列术语和定义适用于本文件。

3.1

产品认证 product certification

对产品满足规定要求的评价和第三方公正证明的合格评定活动。

3.2

认证机构 certification body

运作认证方案的第三方合格评定机构。

[来源：GB/T 27065-2015，定义 3.12]

3.3

认证方案 certification scheme

针对特定的产品，适用相同要求、规则和程序的认证制度。

[来源：GB/T 27067-2017，定义 3.2]

3.4

接头认证单元 splice certification unit

根据接头类型、强度等级、型式、荷载类型与连接方式等对接头的分类。

3.5

申请方 applicant

指申请产品认证的组织。通常，申请方在获得认证证书后就成为获证方。

3.6

制造商 manufacturer

设计、生产产品或委托他人设计、生产产品并以其名义/商标进行销售，应对产品质量负主体责任并具有独立法人资格的企业。

3.7

钢筋机械连接 rebar mechanical splicing

通过钢筋与连接件或其他介入材料的机械咬合作用或钢筋端面的承压作用，将一根钢筋中的力传递至另一根钢筋的连接方法。

[来源：JGJ 107-2016，定义 2.1.1]

3.8

接头 splice

钢筋机械连接全套装置，钢筋机械连接接头的简称。

[来源：JGJ 107-2016，定义 2.1.2]

3.9

连接件 connectors of mechanical splicing

连接接头各部件，包括套筒和其他相关组件。

3.10

套筒 coupler or sleeve

用于传递钢筋轴向拉力或压力的钢套管。

[来源：JGJ 107-2016，定义 2.1.4]

3.11

机械连接接头长度 length of mechanical splice

接头连接件长度加连接件两端钢筋横截面变化区段的长度。螺纹接头的外露丝头和镦粗过渡段属截面变化区段。

[来源：JGJ 107-2016，定义 2.1.6]

3.12

成型钢筋制品 fabricated steel bar

按规定形状、尺寸通过机械加工成型的普通钢筋制品，分为单件成型钢筋制品和组合成型钢筋制品。

[来源：GB/T 29733-2013，定义 3.1]

3.13

单件成型钢筋制品 single fabricated steel bar

单个或单支成型钢筋制品。

[来源：GB/T 29733-2013，定义 3.2]

3.14

组合成型钢筋制品 assembled fabricated steel bar

由多个单件成型钢筋制品组合成二维或三维的成型钢筋制品。

[来源：GB/T 29733-2013，定义 3.3]

4 技术要求

4.1 性能要求

4.1.1 用于机械连接的钢筋应符合GB/T 1499.1、GB/T 1499.2、GB 13014和YB/T 4362的规定。

4.1.2 接头性能要求应根据接头的荷载工况和连接方式确定，其接头性能应符合表1的规定。

表1 钢筋机械连接接头性能要求

荷载工况及 接头应用	连接方式	抗拉强度		变形性能 要求	依据标准
		接头	接头连接件		
普通	单根连接	$1.10 f_{stk}$	$1.15 f_{stk}$	应满足 JGJ107 规定的 I 级接头变形性能要求。	JGJ107 及 JG/T163
	二次连接	$1.15 f_{stk}$	$1.20 f_{stk}$		JGJ107 及本文件
疲劳	单根连接	$1.10 f_{stk}$	$1.15 f_{stk}$		JGJ107 及 JG/T163

	部品连接	$1.15f_{stk}$	$1.20f_{stk}$		JGJ107 及本文件
瞬间	单根连接	$1.10f_{stk}$	$1.15f_{stk}$	应满足本文件附录 A 规定的接头变形性能要求。	JGJ107 及本文件
冲击	部品连接	$1.15f_{stk}$	$1.20f_{stk}$		
抗飞机	单根连接	$1.10f_{stk}$	$1.15f_{stk}$		
撞击	部品连接	$1.15f_{stk}$	$1.20f_{stk}$		
注 1：“普通”是指荷载工况与 JGJ 107 中对接头型式检验要求的荷载工况相同； 注 2：“单根连接”是指钢筋是一根与另一根钢筋单独进行的连接，连接一端的钢筋可任意旋转并轴向移动； 注 3：“二次连接”是指钢筋混凝土洞口、后浇带区域等位置主筋的连接，此种工况下钢筋连接时的状态与部品连接的状态相同； 注 4：表中 f_{stk} 为钢筋极限抗拉强度标准值。					

4.1.3 单根连接方式下的钢筋接头性能, 应符合 JGJ 107 中 I 级接头性能要求, I 级接头连接件强度应不小于连接钢筋极限抗拉强度标准值的 $1.15f_{stk}$, 变形性能应满足 JGJ 107 中 I 级接头变形性能要求。

4.1.4 部品连接的接头性能应满足 I 级接头性能要求, 其抗拉强度不应小于 $1.15f_{stk}$, 连接件强度不应小于 $1.20f_{stk}$, 变形性能应满足 JGJ107 中 I 级接头变形性能要求。

4.1.5 钢筋连接有疲劳荷载要求时, 接头应满足 JGJ107 或在设计疲劳荷载下, 接头试件通过 200 万次疲劳荷载接头部位不得破坏。

4.1.6 对有瞬间冲击荷载要求并用于核电厂抗飞机撞击区域的钢筋接头, 接头性能、检验要求除应满足本文件第 4.1.3、4.1.4 条要求外, 尚应满足本文件附录 A 的要求。

4.2 试验方法

4.2.1 钢筋机械连接接头的检验要求、检验项目应依据荷载工况及钢筋连接方式, 并应满足表 2 和表 3 的规定。

表2 钢筋机械连接接头检验要求

认证单元	检验类别及荷载工况					
	型式检验	工艺检验	工厂检查 见证检验	瞬间加载 冲击检验	疲劳检验 —	连接件 强度检验
用于单根连接钢筋接头	√	√	√	—		√
用于部品连接钢筋接头	√	√	√	—		√
用于抗飞机撞击区域钢筋接头	√	√	√	√		√
用于有200万次疲劳要求的钢筋接头	√	√	√	—	√	√

表3 钢筋机械连接接头检验项目

检验项目	检验类型					
	型式检验		工艺检验		工厂检查见证检验	
	初次	监督	初次	监督	初次	监督
单向拉伸 （强度、残余变形）	√	--	√	--	--	--
高应力反复拉压	√	--	--	--	--	--
大变形反复拉压	√	--	--	--	--	--
连接件尺寸检验	√	--	--	--	√	√
钢筋间隙尺寸复验*	√	--	√/--	--	--	--
连接件极限抗拉强度检验	--	--	√	--	--	--
200 万次疲劳性能检验	√	--	--	--	--	--
连接件尺寸 检验内容	☐套筒挤压 套筒尺寸及公差：外径、长度、壁厚； 接头尺寸及公差：压痕直径、挤压后套筒长度。 ☐直螺纹、锥螺纹 套筒尺寸及公差：小径、中径、长度、外径、内倒角； 丝头尺寸及公差：中径、长度、锥度、不完整齿累计长度、牙形。					
注 1：上述检验以认证单元为单位，对应申请认证单元内的规格进行。						
注 2：表中 √ 为必检项目；* 为针对部品连接的检验项目；√/-- 为可能有、可能没有的检验项目。						
注 3：凡型式检验、200 万次疲劳检验仅对标准型接头进行。						
注 4：检验项目栏中除*项目、200 万次疲劳外，均适用于单根连接及部品连接接头的常规检验项目。						
注 5：对于新型机械接头，其检验内容应依据产品设计要求确定。						

4.2.2 用于有疲劳荷载要求的接头试件检验方法，应符合 JGJ107 的相关规定。

4.2.3 用于瞬间冲击荷载要求的接头试件试验方法，应按附录 A 的规定执行。

4.2.4 连接件抗拉强度检验，应采用更高强度钢筋或高强工具杆进行检验，以确保测试的接头连接件强度不小于 $1.20f_{stk}$ 。

4.2.5 用于部品连接的接头型式检验、工艺检验试件，连接钢筋间隙不应小于该接头产品设计规定；应在变形检验合格的试件中随机抽取一个试件，在其接头中间位置剖切，并测量钢筋间隙。剖切照片及测量尺寸应记录在报告中。

4.3 连接要求

4.3.1 接头连接应依据接头连接件厂家提供的“钢筋机械接头连接操作规程”进行连接钢筋的准备、加工、接头连接、连接检验。此文件应由认证机构备案。当接头厂家连接工艺发生变化，在后续认证监督检验中，认证机构应按变更文件执行并变更备案文件。

4.3.2 “钢筋机械接头连接操作规程”中应规定连接钢筋的准备、加工、接头连接、连接检验的要求。使用的量具应有产品合格证及产品校准合格证，校准周期不得大于 12 个月。

4.3.3 当接头连接质量由液压工具的压力、手动或电动扳手扭矩等控制时，则连接件厂家提供的连接机具计量装置应定期经有资质的单位进行检定或校准，检定或校准周期不得大于 12 个月。

5 认证要求

5.1 一般规定

5.1.1 钢筋机械连接接头认证应依据本文件制定认证方案，认证方案应至少包括下列相关活动：

- a) 认证申请；
- b) 认证受理；
- c) 合同评审；
- d) 认证评价；
- e) 认证复核和决定；
- f) 后续监督；
- g) 获证产品变更的管理。

5.1.2 认证评价活动应包括工厂检查和产品检验。

5.1.3 工厂检查内容应包括但不局限于企业管理能力和生产制造能力。企业管理能力评价应符合 GB/T 19001 的规定。生产制造能力评价应包括关键原材料的控制、生产过程控制、不合格品控制、成品控制等。

5.1.4 产品检验应规定第三方实验室检验依据的标准、检验项目和样品数量。

5.1.5 检验机构宜由认证机构指定。

5.1.6 认证机构应向通过认证的申请方颁发相应的产品认证证书和认证标志，并应规定产品认证证书和标志的使用要求。

5.1.7 对已获认证的产品，认证机构在有效期内应定期进行监督。

5.1.8 申请认证的钢筋机械连接接头应经过工程应用。

5.1.9 钢筋机械连接接头认证模式为型式检验、初始工厂检查和获证后监督。

5.1.10 钢筋机械连接接头产品认证单元的划分应符合表 4 的规定。

表 4 钢筋机械连接接头认证单元划分表

认证单元				
钢筋强度等级	覆盖接头型式	疲劳荷载	抗飞接头	连接方式
☐ 400 MPa级 ☐ 500 MPa级 ☐ 600 MPa级	☐ 标准型 ☐ 异径型 ☐ 正反型 ☐ 扩口型 ☐ 焊接型	☐ 有 ☐ 无	☐ 有 ☐ 无	☐ 单根 ☐ 部品
注 1：接头常用类型见本文件附录 B； 注 2：新型钢筋机械连接接头，其型式应依据产品设计确定； 注 3：同一制造商在不同生产场所生产的产品，应划为不同认证单元； 注 4：接头认证单元涉及部品连接时，应标示出连接钢筋间隙设计值。				

5.1.11 接头认证证书的技术内容应包含表 5 的规定。

表5 接头认证证书技术内容

项 目	内 容
产品名称	参照本文件附录 B，新类型机械接头的名称宜由认证机构按照行业习惯方式命名。
钢筋强度等级	☐ 400 MPa 级； ☐ 500 MPa 级； ☐ 600 MPa 级
接头型式	☐ 标准； ☐ 异径； ☐ 正反； ☐ 焊接； ☐ 扩口
规格	12、14、16、18、20、22、25、28、32、36、40、50
接头适应范围	☐ 单根连接； ☐ 部品连接； ☐ 核电厂用于抗飞机撞击区域连接； ☐ 疲劳
接头连接要求	接头产品单位提供的“钢筋机械接头连接操作规程”已经认证机构备案。

5.2 工厂要求

5.2.1 取样原则应符合下列规定：

a) 当同一制造商不同加工场所采用的生产工艺以及关键原材料种类、来源无较大差异时，可减半取样。

b) 样品应从正常批量生产、出厂检验合格、同一生产批号、相同包装形式的产品中随机抽取。

5.2.2 认证机构指派人员执行取样和封样。

5.2.3 型式检验应在工厂检查前完成，工艺检验的样品应在工厂检查时抽取，见证检验应在工厂检查时完成。

5.2.4 本文件规定的各类型机械连接接头的取样场所可在接头技术提供单位或接头连接件生产单位抽取。

5.2.5 取样要求及检验标准应符合下列规定：

a) 取样数量、规格及检验标准应符合表6的规定；

表6 取样数量、规格及检验标准

检验类别			取样要求	检验标准
型式检验			提交与申请认证单元中规格相一致的接头有效型式检验报告原件	JGJ 107 JG/T 163
初 始 工 厂 检 查	接头连接件 强度检验		依据本文件表 1 中要求，对申请认证单元中每个规格取 3 个接头进行接头连接件抗拉强度检验	
	工艺检验		接头试样：取 3 根母材和连接件 3 副、3 个接头	
	工厂检查见 证检验	接头 尺寸 检验	接头试样：连接件 10 副/规格，取大、中、小 3 个规格	
获证后监 督	工厂检查见 证检验	接头 尺寸 检验	接头试样：连接件 10 副/规格，取大、中、小 3 个规格	
注 1：上述取样均按照申请认证单元进行。 注 2：上述提交型式检验报告及完成检验的规格即是认证证书中标示的规格。 注 3：工艺检验、工厂检查的接头型式即是认证证书中标示的型式。 注 4：每个单元内，工艺检验选最大规格进行检验。 注 5：接头尺寸检验可依据产品设计要求，或应符合 JG/T 163 中公差要求。 注 6：当接头试件断于钢筋母材且高于钢筋极限抗拉强度标准值，或断于接头连接件、机械连接接头长度范围内，但接头抗拉强度高于表中数值时，接头性能均判定为合格。				

b) 核电厂用于抗飞机撞击区域钢筋接头，应符合本文件附录 A 的规定；

c) 钢筋接头的检测要求、检测项目、荷载工况及钢筋连接方式的检验应符合本文件 4.2.1 的规定。

附录 A

(规范性)

核电厂用于抗飞机撞击区域钢筋接头性能、检验要求

A.1 接头力学性能

核电厂用于抗飞机撞击区域的钢筋接头性能应满足JGJ107中 I 级接头性能，且残余变形应全部 $u_0 \leq 0.1$ ；同时，还应满足瞬间加载冲击试验的性能要求。

A.2 接头力学性能检验

A.2.1核电厂用于抗飞机撞击区域连接钢筋接头的检验项目及检验类型应满足表A.1的规定。

表 A.1 核电厂用于抗飞机撞击区域连接钢筋接头的检验项目及检验类型

检验项目	检验类型							
	瞬间加载冲击		型式检验		工艺及补充检验		工厂检查 见证检验	
	初次	监督	初次	监督	初次	监督	初次	监督
单向拉伸（强度、残余变形）	--	--	√	--	√	--	--	--
高应力反复拉压	--	--	√	--	--	--	--	--
大变形反复拉压	--	--	√	--	--	--	--	--
连接件尺寸检验			√	√	√	√	√	√
接头连接件抗拉强度检验	--	--		--	√	--	--	--
瞬间加载冲击	√	--	--	--	--	--	--	--
连接件尺寸 检验内容	☐ 套筒挤压： 套筒尺寸及公差：外径、长度、壁厚 接头尺寸及公差：压痕直径、挤压后套筒长度							
	☐ 直螺纹、锥螺纹： 套筒尺寸及公差：小径、中径、长度、外径、内倒角 丝头尺寸及公差：中径、长度、锥度、不完整齿累计长度、牙形。							
注 1：上述检验均对应申请认证覆盖的规格进行； 注 2：瞬间加载冲击试验应取得具有资质的检测机构出具的合格检验报告； 注 3：型式检验仅对标准型接头进行； 注 4：对新型机械接头连接件尺寸的检验项目应依据产品设计确定。								

A.2.2 将标距过的试件放在试验加载器的夹具间，控制加载应变率为 1.0 s^{-1} ，即加载速率 $V_0=L_0(\text{mm/s})$ ， L_0 为夹具之间的长度（mm）。试件破坏均应在机械连接接头长度外的钢筋母材上，最大力下总伸长率不小于5%。

A.3 瞬间加载冲击检验报告要求

钢筋机械连接接头瞬间加载冲击检验报告的周期应符合设计要求。

附录 B

(资料性)

钢筋机械连接接头常用类型与型式

B.1 接头类型

本文件中的各类型钢筋机械连接接头，如螺纹接头（普通锥螺纹接头、镦粗直螺纹接头、直接滚轧直螺纹接头、剥肋滚轧直螺纹接头、挤压强化剥肋滚轧直螺纹接头、镦粗剥肋滚轧直螺纹接头、挤压强化锥螺纹接头）、套筒挤压接头。不同类型接头常用的接头型式有标准型、异径型、正反型、扩口型、焊接型等型式。

B.2 标准型接头

B.2.1 用于同直径钢筋连接的一种最常用接头型式。各类型钢筋机械连接接头均有该型式接头。

B.2.2 直螺纹标准型接头（含镦粗直螺纹接头、直接滚轧直螺纹接头、剥肋滚轧直螺纹接头、挤压强化剥肋滚轧直螺纹接头、镦粗剥肋滚轧直螺纹接头）是采用直螺纹标准型套筒用于同直径钢筋连接的一种接头型式。接头连接时，连接一端的钢筋可任意旋转、轴向移动，旋转待连接一端的钢筋。连接套筒内螺纹应与连接钢筋丝头相匹配的正旋（右旋）直螺纹连接。直螺纹标准型接头是直螺纹接头中最常使用的一种接头型式，接头的结构如图 B.1 所示。



图 B.1 直螺纹标准型接头结构示意图

B.2.3 锥螺纹标准型接头（含普通锥螺纹接头、挤压强化锥螺纹接头）是采用锥螺纹标准型套筒用于同直径钢筋连接的一种接头型式。接头连接时，连接一端的钢筋可任意旋转、轴向移动，旋转待连接一端的钢筋。连接套筒内螺纹应与连接钢筋丝头相匹配的正旋（右旋）锥螺纹连接。锥螺纹标准型接头是锥螺纹接头中最常使用的一种接头型式，接头的结构如图 B.2 所示。

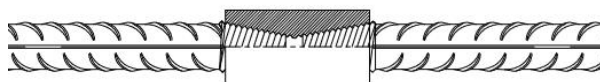


图 B.2 锥螺纹标准型接头结构示意图

B. 2. 4 套筒挤压标准型接头是采用具有较好延性且与连接钢筋直径相匹配的钢套筒套在连接钢筋端部，通过挤压工具及模具将钢套筒挤压变形后与连接钢筋表面的肋紧紧咬合而形成的一种接头型式。连接时需要钢套筒先与一端钢筋挤压连接后再挤压连接另一端钢筋。接头连接应依据产品生产操作规程要求实施。接头的结构如图 B. 3 所示。

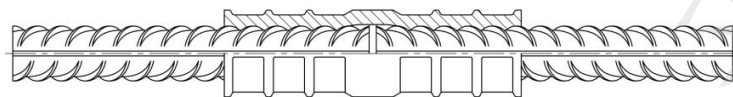


图 B. 3 套筒挤压标准型接头结构示意图

B. 3 异径型接头

B. 3. 1 用于不同直径钢筋连接的一种接头型式。各类型钢筋机械连接接头均有该型式接头。

B. 3. 2 直螺纹（含镦粗直螺纹、直接滚轧直螺纹、剥肋滚轧直螺纹、挤压强化剥肋滚轧直螺纹、镦粗剥肋滚轧直螺纹）、锥螺纹异径型接头采用内螺纹一端与大径端钢筋螺纹匹配、另一端与小径端钢筋螺纹匹配的套筒，把带有外螺纹的两个不同直径钢筋连接形成接头。连接钢筋螺纹及与之匹配的套筒内螺纹可全部采用正旋螺纹，也可分别采用正反旋螺纹（与 B. 4 统一）。接头的结构如图 B. 4 所示。

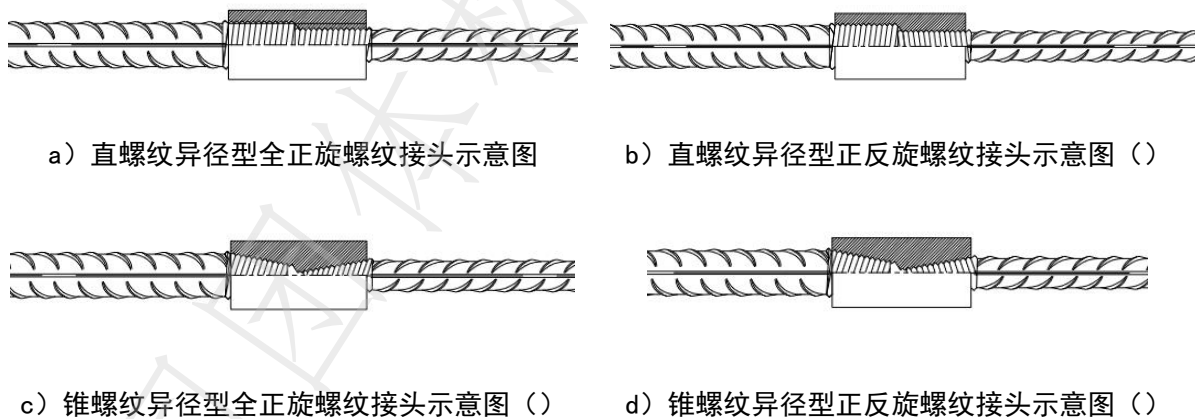


图 B. 4 直螺纹、锥螺纹异径型接头结构示意图

B. 3. 3 套筒挤压异径型接头是相邻规格的套筒挤压异径型接头，采用的是与大径端钢筋规格相同的标准型挤压套筒，使用特制模具进行小径端钢筋挤压连接。连接钢筋直径之差超过两个规格时，异径型挤压套筒应采用专门设计、加工的套筒，连接工艺应符合产品生产操作规程的规定。套筒挤压异径型接头的结构见图 B. 5 所示。

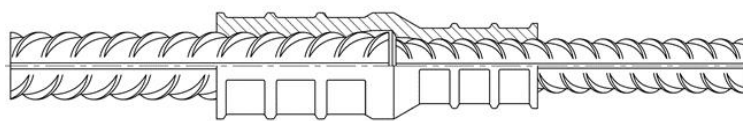


图 B.5 套筒挤压异径型接头结构示意图

B.4 螺纹正反丝型接头

B.4.1 螺纹正反型接头(黄色统一名称)常用于连接钢筋不能旋转,可轴向移动的连接工况,且单根钢筋连接的场合。螺纹正反型接头包含直螺纹正反型接头和锥螺纹正反型接头。

B.4.2 直螺纹正反型接头包括镦粗直螺纹、直接滚轧直螺纹、剥肋滚轧直螺纹、挤压强化剥肋滚轧直螺纹接头、镦粗剥肋滚轧直螺纹等工艺。连接套筒与连接钢筋的螺纹应采用同尺寸直螺纹;锥螺纹正反型接头包括普通锥螺纹、挤压强化锥螺纹等工艺。连接套筒与连接钢筋的螺纹应采用同尺寸锥螺纹。

B.4.3 直螺纹、锥螺纹正反型接头,采用一端为正旋螺纹、一端为反旋螺纹的正反丝扣套筒,与一端加工正旋螺纹的钢筋,一端加工反旋螺纹的两个钢筋相连接。

B.4.4 正反型螺纹接头也可应用于异径型接头中,即一端(大径或小径端)采用正旋螺纹,另一端(小径或大径端)采用反旋螺纹。

B.4.5 直螺纹、锥螺纹正反型接头连接时不需要旋转钢筋,仅旋转套筒并同时向连接钢筋向内移动。接头的结构如图 B.6 所示。



a) 直螺纹正反型接头结构示意图

b) 锥螺纹正反型接头结构示意图

图 B.6 直螺纹、锥螺纹正反型接头结构示意图

B.5 扩口型接头

B.5.1 扩口型接头主要用于直螺纹接头。直螺纹扩口型接头常用于钢筋笼等组合成型钢筋制品的整体钢筋连接场合。

B.5.2 直螺纹扩口型接头,采用一端带有较大内倒角的加长正旋直螺纹套筒,与一端加工为标准长度正旋螺纹的钢筋、另一端加工为加长长度正旋螺纹的两个钢筋连接。接头连接前,直螺纹扩口型套筒可预先连接在上侧的组合成型钢筋制品连接钢筋端部,扩口向下,待上部与下部组合成型钢筋制品对

接到位后，再将套筒向下旋合到位，必要时可采用锁母锁紧。接头连接工艺应符合产品生产操作规程的规定，接头的结构如图 B.7 所示。

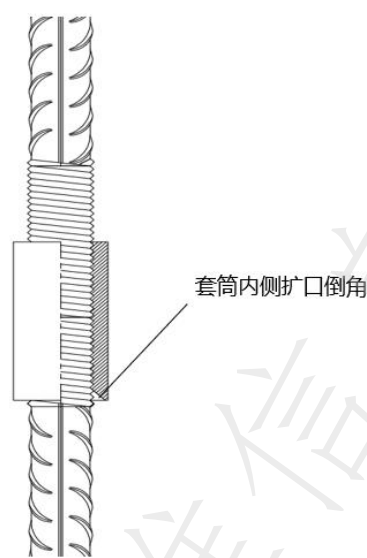


图 B.7 直螺纹扩口型接头结构示意图

B.6 焊接型接头

B.6.1 焊接型接头包括有直螺纹、锥螺纹焊接型接头，应用于钢筋与型钢之间的连接。

B.6.2 直螺纹、锥螺纹焊接型接头，采用直螺纹或锥螺纹焊接型套筒，套筒预先与待连接的型钢焊接，再采用端部带有直螺纹或锥螺纹的连接钢筋，旋转钢筋与直螺纹、锥螺纹焊接型套筒连接。直螺纹、锥螺纹焊接型接头用于钢筋与型钢的逐根连接。直螺纹、锥螺纹焊接型接头的结构见图 B.8 所示。

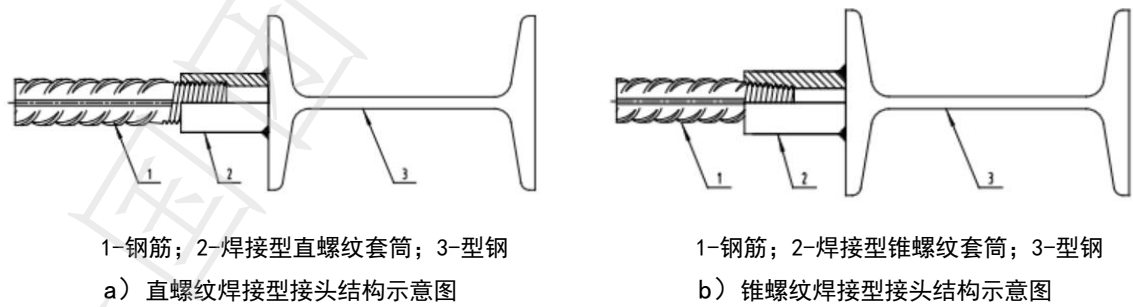


图 B.8 直螺纹、锥螺纹焊接型接头结构示意图

参考文献

- [1]GB/T 27065-2015 合格评定产品、过程和服务认证机构要求
 - [2]GB/T 27067-2017 合格评定产品认证基础和产品认证方案指南
 - [3]GB/T 29733-2013 混凝土结构用成型钢筋制品
 - [4]JGJ 107-2016 钢筋机械连接技术规程
-