

编号：SYZG-QB2023-JG2

三一筑工科技股份有限公司企业标准

版本时间：2023年7月

径向冷挤压钢筋连接技术应用 企业标准（指南）1.0

主编单位：建筑设计研究院

实施时间：2023年XX月XX日

径向冷挤压钢筋连接技术应用企业标准（指南）1.0

● 编制目的

- 提供SPCS空腔柱最优的钢筋连接方案
- 指导空腔柱构件深化设计、安装施工

● 适用范围

- 空腔柱底部钢筋连接
- 钢筋连接直径16~40mm，钢筋级别HRB400、HRB500

● 规范依据

现行标准:

建筑行标: 《钢筋机械连接技术规程》 JGJ 107-2016

建筑行标: 《钢筋机械连接用套筒》 JG/T163-2013

参考标准:

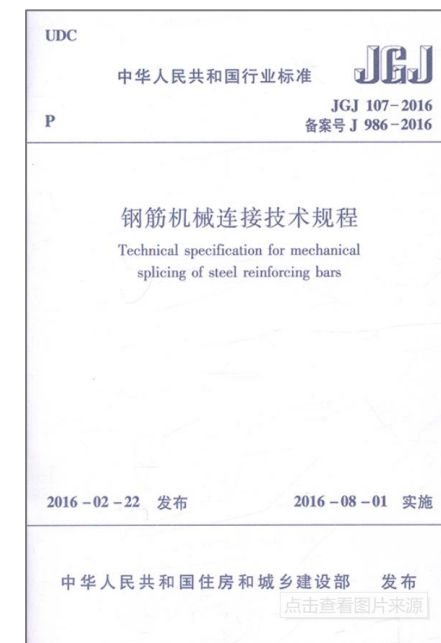
冶金行标: 《带肋钢筋冷挤压连接技术及验收规程》 YB 9250-93

建筑行标: 《带肋钢筋套筒挤压连接技术规程》 JGJ 108-1996

建研院企标: 《带肋钢筋套筒冷挤压连接技术规定》 Q/JY09-1997

铁路行标: 《铁路混凝土工程钢筋机械连接技术暂行规定》 铁建设【2010】41号

广东团标: 《装配式混凝土结构钢筋冷挤压套筒连接技术规程》 T/GDSCEA 001-2023



径向冷挤压钢筋连接技术应用企业标准（指南）1.0

● 技术特点

通过设备径向直接挤压钢套管使其产生塑性变形并与钢筋肋啮合而实现钢筋连接，连接技术成熟，可满足 I 连接接头性能。因无需转动钢筋或套管，主要用于市政成型钢筋笼、隧道弧形钢筋连接，因此也非常适用于空腔柱底部钢筋连接使用场景。

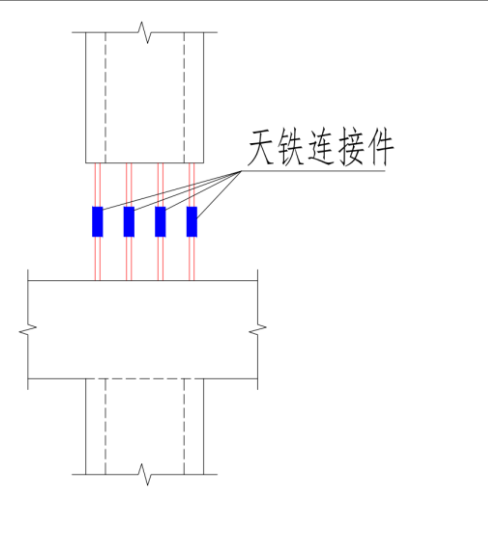
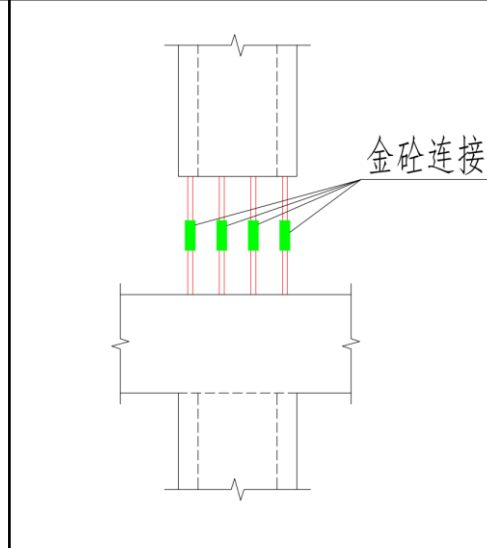
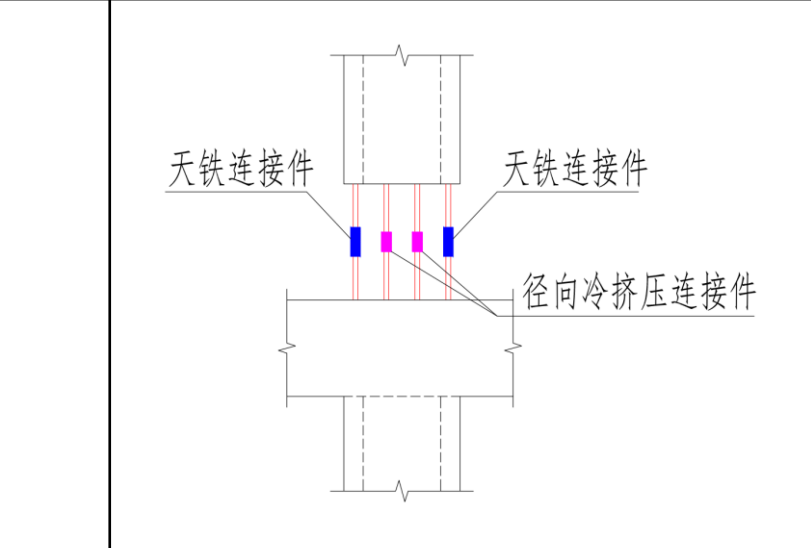


● 成本优势

径向冷挤压连接技术成本优势非常明显，连接件单价相比天铁/金砣降低约85~90%，可使空腔柱综合单方成本降低约10% (约350元)。

| 直径 (mm) | 连接件单价 (含税) | | | |
|---------|------------|--------|---------|-------------|
| | 天铁 (元) | 金砣 (元) | 全灌浆 (元) | 径向冷挤压 (元) |
| 18 | 31.84 | 33.11 | 14.25 | 2.57 |
| 20 | 35.62 | 37.95 | 16.33 | 2.92 |
| 22 | 39.46 | 42.41 | 18.96 | 3.91 |
| 25 | 45.27 | 50.22 | 26.35 | 5.67 |

● 现行技术及推荐技术

| 对比项 | 全部天铁 | 全部金砼 | 角筋 天铁+边筋 径向冷挤压 |
|-------|---|--|--|
| 示意图 |  |  |  |
| 技术成熟度 | 成熟 | 成熟 | 成熟 |
| 成本 | 较高 | 高 | 低 |
| 安装工效 | 高 (单柱关键工序8~10分钟) | 较高 (单柱关键工序10~15分钟) | 高 (单柱关键工序8~10分钟) |
| 推荐指数 | ★★★ | ★★ | ★★★★★ |

径向冷挤压钢筋连接技术应用企业标准（指南）1.0

● 实施要点

设计：

- 径向冷挤压钢筋连接接头应满足《钢筋机械连接技术规程》JGJ 107-2016 中钢筋 I 接头的性能要求。
- 径向冷挤压套筒的钢材应符合现行行业标准《钢筋机械连接用套筒》JG/T 163的有关规定，冷挤压套筒的钢材牌号应与连接钢筋的牌号相匹配。
- 采用径向冷挤压套筒连接时，套筒两端钢筋直径宜相同。
- 采用径向冷挤压套筒连接时，钢筋最小间距应满足现场施工工艺要求。
- 径向冷挤压套筒连接的2根钢筋，其端头在套筒内的间距不应大于20mm。

施工：

- 安装操作人员均应经过专业培训合格上岗。
- 空腔柱安装前，应按《钢筋机械连接技术规程》JGJ 107-2016中的有关规定，对钢筋冷挤压套筒连接接头进行工艺检验。
- 径向冷挤压连接接头冷挤压施工前，应审查与验收接头产品相关资料，包括有效型式检验报告、连接件原材料质量证明书、连接件产品合格证等。
- 安装前应对要使用的连接件进行检验与验收，包括：冷挤压套筒标志、冷挤压套筒压痕标识、连接钢筋定位标记、连接钢筋强度等级、进场套筒与型式检验的套筒尺寸和材料一致性等。
- 钢筋端部应有可检查钢筋插入深度的明显标记，钢筋端头离套筒长度中点不宜超过10mm。
- 径向冷挤压施工应从套筒中部开始，依次向两端冷挤压；压钳就位时，应使压模对准套筒表面的压痕标识，并使压模冷挤压方向与套筒轴线方向垂直。