

广东省交通运输工程质量监督站文件

粤交监督〔2014〕126号

广东省交通质监站关于进一步加强桥梁 预应力张拉施工质量管理的通知

各在建高速公路建设单位、江门市滨江建设投资管理有限公司、
南澳县南澳大桥建设总公司：

我站监督检查中发现，部分在建项目对桥梁预应力张拉施工质量管理不严，存在较多质量问题。如预应力筋未按规定进行梳编穿束，张拉设备质量不稳定或未按时进行标定，张拉过程控制不严等，导致实际有效预应力与设计偏差过大，影响结构使用安全。为进一步加强我省高速公路建设项目桥梁预应力施工质量管理，确保桥梁结构的安全性，根据《公路桥涵施工技术规范》（JTGF50-2011）的有关规定，结合我省实际，现就预应力张拉施工质量管理提出以下要求，请认真贯彻执行。

一、加强预应力筋制作与安装质量控制

(一) 预应力筋的制作应在专门的加工车间或工作台上进行，保证钢绞线（钢丝束）下料长度准确，并防止油污泥尘等污染。

(二) 制作预应力筋时应对整束和束中各单根钢绞线（钢丝束）进行编号，且每根力筋两端编号应相同，并与锚具各孔编号对应。施工过程中应对编号标识进行严格保护。

(三) 预应力筋下料完成后，应用梳束板或相应锚具梳束、编束，逐根理顺，并绑扎成束，绑扎间距宜控制在 1.5m 以内，防止力筋相互缠绕。

(四) 力筋安装原则上应采用整束穿束工艺，穿束过程中可前后拖动，但不得扭转。对于预应力筋长度较长、整束钢绞线根数较多的现浇预应力构件，可采用专门的牵引装置以确保可整束穿束。

(五) 穿束完成后，应检查钢绞线和锚具锚孔编号是否一致，防止钢绞线穿错锚孔。

二、加强预应力张拉设备与施工管理

(一) 张拉设备的量程和精度应符合规范要求，原则上要求使用智能张拉系统，以提高张拉过程的同步性，消除张拉作业的随意性、变异性，减少人为因素和环境条件的干扰和影响，确保张拉质量的稳定性和可靠性。

(二) 张拉设备使用前应按规定对力和位移测量装置进行校准或检定，并严格按照校准/检定结果使用。校准或检定结果应覆

盖设备量程和使用范围。使用过程中应加强设备的期间核查和比对试验工作，保证张拉力控制和伸长量测量的准确性。

(三) 张拉工序及持荷时间应符合设计及规范要求。预应力筋伸长量及回缩量量测应符合我站粤交监督〔2013〕398号文的要求。

(四) 设计要求采用对称张拉的构件应采用对称张拉工艺，并通过相应技术手段保障张拉同步性达到规范要求。

三、加强锚下有效预应力检验

(一) 预应力张拉施工完毕后，应按规定对其锚下有效预应力进行抽检。检测频率为：每个预制场前3片必检，后续生产的预制梁按2%的比例抽检且不少于2片，抽查到的构件应对所有预应力筋的有效预应力进行检测；体外索、无粘结筋、竖向筋、先简支后连续结构负弯矩预应力筋抽检比例不宜少于10%，且不少于2束；现浇及悬浇结构按预应力束总数的10%进行抽检，且不少于2束。

当发现有效预应力不合格时，应对同类结构加倍抽检。

(二) 有效预应力检测应在力筋张拉锚固后24h内进行，检测前禁止切割钢绞线和灌浆。

(三) 有效预应力检测应委托专业检测机构实施。目前，我省广东交通集团检测中心、广州和立土木工程有限公司、广州诚安路桥检测有限公司、深圳高速工程检测有限公司、佛山市公路桥梁工程监测站等多家检测机构已陆续开展了相关业务。各项目可通过招标等方式择优选择，并加强检测过程监管，确

保检测结果真实、可靠。

(四) 实测锚下有效预应力应符合以下要求:

1. 张拉锚固后的锚下有效预应力应符合设计锚下有效预应力标准值; 如设计无相关规定, 可按下列条执行。

2. 对后张法曲线形配筋, 长度不小于 16m、抗拉强度 $f_{pk}=1860\text{MPa}$ 、公称直径为 15.2mm 的低松弛钢绞线, 张拉后的锚下有效预应力应满足表 1 的要求, 锚下有效预应力的不均匀度的控制宜满足表 2 的要求。

表 1 锚下有效预应力大小控制要求

设计张拉控制应力		锚下预应力 标准值 (kN)	允许偏差 (%)	单点极值 偏差 (%)		
单根	预制结构	0.7f _{pk}	168	± 6%	± 7%	
		0.75f _{pk}	178			
单根	现浇结构	0.7f _{pk}	168	± 8%	± 9%	
		0.75f _{pk}	178			
整束		0.7f _{pk}	168	± 5%	/	
		0.75f _{pk}	178			
断面		0.7f _{pk}	168	± 4%	/	
		0.75f _{pk}	178			

注: 对于其它的张拉控制应力, 可用插值法计算对应的锚下有效预应力标准值。

表 2 锚下有效预应力不均匀度控制要求

项目	允许偏差(%)	偏差极值(%)
同断面不均匀度	± 2%	± 4%
同束不均匀度	± 6%	/

四、严格有效预应力不合格力筋的处理

(一) 当出现单孔平均有效预应力低于设计值或标准值的 60%，且同束不均匀度小于 $\pm 5\%$ 时，可以采用补偿张拉的方式进行处理。

(二) 当出现单根锚下有效预应力大小超出单点极值偏差或合格率低于 90%、整束或断面锚下有效预应力大小超出允许偏差时，应进一步确定其不合格范围并对所涉及的整束力筋作退索处理后，重新穿束张拉。

(三) 当出现同束不均匀度不合格时，应检查并改进梳编穿束工艺。当出现有效预应力大小、同断面不均匀度不合格时，应停止张拉施工并重新检定张拉设备，验证其精度和可靠性。必要时，应改进张拉工艺和张拉设备。整改后，应通过检测确认其效果后方可继续施工。

(四) 对于退索会危及结构、施工安全的特殊情况，经设计单位复核梁的承载能力满足设计要求时，可不退索。

(五) 退索处理中退出的钢绞线和夹片应报废处理，严禁重
复使用。



抄送：省交通运输厅，省交通集团有限公司、南粤交通投
资建设有限公司、港珠澳大桥管理局、省高速公路
有限公司、省公路建设有限公司、省路桥建设发展
有限公司、广东交通实业投资有限公司、省长大公
路工程有限公司、广州交通投资集团有限公司、佛
山市路桥建设有限公司、东莞市公路桥梁开发建设
总公司，各地市交通（公路）工程质量监督站。

广东省交通运输工程质量监督站综合办公室

2014年5月6日印发