

[补充信息]

核心混凝土缺陷对钢管混凝土构件徐变影响规律及预测模型研究

张戎令^{1,2,✉}, 郝兆峰¹, 王起才¹, 马丽娜¹, 吕文达³, 李文波⁴

- 1 兰州交通大学 土木工程学院, 兰州 730070;
- 2 兰州交通大学道桥工程灾害防治技术国家地方联合工程实验室, 兰州 730070;
- 3 兰州铁道设计院有限公司, 兰州 730000;
- 4 中铁二十一局集团有限公司, 兰州 730070

[Supplementary Information]

Research on Influence Law and Prediction Model of Core Concrete Defects on Creep of Concrete-filled Steel Tube Members

ZHANG Rongling^{1,2,✉}, HAO Zhaofeng¹, WANG Qicai¹, MA Lina¹, LV Wenda³, LI Wenbo⁴

- 1 School of Civil Engineering, Lanzhou Jiaotong University, Lanzhou 730070, China;
- 2 National and Local Joint Engineering Laboratory of Road and Bridge Engineering Disaster Prevention Technology, Lanzhou Jiaotong University, Lanzhou 730070, China;
- 3 Lanzhou Railway Design Institute co., LTD., Lanzhou 730000, China;
- 4 China Railway 21st Bureau Group co., LTD., Lanzhou 730070, China

钢管混凝土构件上架对中方法

对于无缺陷、中心空洞缺陷及环向脱黏缺陷钢管混凝土, 其质心位于钢管混凝土上下承压板的中心, 因此, 对中时需保证钢管混凝土上下承压板的中心与徐变仪下承压板(及压力传感器下底板)的中心对正。

无缺陷、中心空洞缺陷、环向脱黏缺陷钢管混凝土对中步骤为:1)使用卷尺测量出徐变仪下承压板与压力传感器下底板的中心并用粉笔标定;2)以徐变仪下底板中心为原点,用粉笔画出边长为200mm的正方形轮廓(此轮廓大小与钢管混凝土两端焊接的钢板尺寸一致);3)将第一根钢管混凝土构件放置于徐变仪下承压板上,保证钢管混凝土下底板与徐变仪下承压板上所画轮廓重合,再在第一根构件上依次放上第二根、第三根构件,放置过程中调整构件位置,使三根构件的上下底板两两重合。4)使用徐变仪对钢管混凝土进行预加载,加载过程中观察构件左右两侧千分表与应变计测得的应变值,若差值超过2%,则微调3根构件的位置,直至在同一徐变仪上的三根构件左右两侧的千分表与应变计所测应变值之差小于2%。

在实际工程中,钢管混凝土产生边缘空洞后,不会为了使力分配均匀而调整钢管混凝土结构的位置。因此,为了真实的模拟实际情况,研究复杂应力分配对钢管混凝土徐变性能的影响,对于产生边缘空洞缺陷的钢管混凝土,其对中过程与无缺陷钢管混凝土相同。