



SCETIA: T1807基桩低应变动测
实验室间比对结果报告

上海市建设工程检测行业协会

二〇一九年一月

目 录

一、前言	1
二、本次计划的特点	1
三、统计分析的设计及能力评价原则	3
四、统计处理结果及能力评价	3
五、技术分析和建议	3
附录A 实验室的检测结果和统计处理	5
附录B 技术指导书	8

SCETIA:T1807基桩低应变动测实验室间比对 结果报告

一、前言

本报告是对SCETIA:T1807基桩低应变动测实验室间比对的总结，由上海市建设工程检测行业协会技术咨询部负责起草，上海市建设工程检测行业协会（SCETIA）秘书处审核并批准发布。

SCETIA:T1807基桩低应变动测实验室间比对由SCETIA组织，技术咨询部负责协调及实施。SCETIA依据GB/T 27043-2012、SCETIA 401.1-2007的要求运作实验室间比对计划。

SCETIA 201-2014《建设工程检测机构评估规范》规定当SCETIA组织的比对计划项目在试验室及检测机构通过评估的试验范围内时，试验室及检测机构应参加；无正当理由不参加SCETIA组织的实验室间比对，或同一检测项目连续两次比对结果为不满意，SCETIA可对其缩小检测能力范围。

二、本次计划的特点

1. 计划的目的和意义

本次比对计划旨在了解会员单位低应变动测检测基桩完整性的检测能力，帮助实验室发现日常检测存在的问题，为提高实验室的检测水平提供依据。

2. 人员

2.1 协调者

王磊 上海市建设工程检测行业协会

2.2 技术支持

季沧江 上海市建设工程检测行业协会

姚建阳 上海中测行工程检测咨询有限公司

杨世如 上海众合检测应用技术研究所有限公司

吕东辉 上海新地海洋工程技术有限公司

徐骏 上海静协工程质量检测咨询有限公司

徐宏实 上海汇谷岩土工程技术有限公司

2.3 计划联络人

姓名：王磊、王维

地址：中山南二路 777 弄 1 号 12 楼 1201 室

电话：021-54246942

传真：021-54246942

3. 参加实验室的范围

要求通过地基基础低应变检测评估的会员单位参加。本次比对应参加 53 家，实际参加 53 家。

4. 计划检测项目

本次比对要求采用低应变反射波法检测桩身完整性。

5. 样品情况描述

本次比对所选试验桩为钻孔灌注桩，直径为800mm，长度为15m~20m，各参加单位测试其中的3根桩。

6. 运作方式

6.1 比对方式

比对分批进行，各参加者自带检测设备在比对地点对指定基桩进行检测，当场提交测试数据及分析结果。

6.2 比对地点

见分批单。

6.3 仪器准备

各参加单位应按相关标准要求自带测量设备、笔记本电脑、打印机及拖线板等，并提供主要仪器设备的检定/校准报告复印件。

6.4 现场比对

各单位安排两名持证人员参加现场比对（比对当日须带上**身份证、检测技术证书原件或复印件**），现场正式测量要求 10 分钟内完成，数据计算须在 30 分钟内完成，并提交结果单及曲线图。

比对将安排基桩检测专家对现场比对过程进行观察，记录各参加者的比对操作情况。

6.5 结果

检测完毕后，各参加者将检测结果单提供给协调者，曲线图直接打印出来一并提交，不再另外出具报告。

7. 日程安排

7.1 于 11 月 15 日给各参加者发送比对计划及比对通知。

7.2 于 11 月 20 日报名。

7.3 于 11 月 23 日进行现场比对试验，具体时间见分批单。

7.4 于 11 月 26 日至 12 月 5 日进行比对结果汇总分析。

7.5 于 12 月 6 日至 12 月 7 日出具比对报告。

7.6 于 12 月 10 日发送比对报告。

三、统计分析的设计及能力评价原则

1. 评价内容

1.1 现场操作规范性；

1.2 检测结果准确性；

2. 评价方式

根据检测结果，由专家组对各参加单位检测结果准确性进行评判，并结合现场操作规范性对各参加单位进行综合评定。

四、统计处理结果及能力评价

本次比对共有 53 家单位参加了现场检测，检测结果按“三、统计分析的设计及能力评价原则”，并判断出满意、基本满意和不满意结果。

经统计，本次比对有 27 家单位满意，26 家单位基本满意。

五、技术分析和建议

现就本次比对中存在的问题分析汇总如下，供各单位参考。

1、人员

(1) 个别单位参加比对的人员未按技术指导书要求携带有效证件或有效证书的复印件。

(2) 部分参加单位的检测人员操作不熟练、缺乏经验，以致不能在规定的时间内完成比对。

2、仪器设备

(1) 个别单位未按技术指导书要求提供低应变动测仪的检定/校准证书复印件。

(2) 建议参加人员在比对前应将低应变动测仪、计算机和打印机等仪器设备维持在正常工作状态，并将有关仪器设备登记信息填写完整。

3、现场实操

(1) 现场采集曲线时部分单位存在“测点分别不均匀”、“激振点不在桩顶中心”、“测点在桩顶中心”以及“激振方向没有沿桩轴线方向”等操作不规范问题。

(2) 现场检测应先通过锤击试验，选择合适重量和材质的激振力锤及适宜

的耦合材料，避免每根桩反复试验导致不必要的时间浪费。

(3) 建议各单位在日常的检测工作中严格按有关技术标准要求加强现场监督，纠正现场操作不规范问题。

4、内业分析

(1) 当本工程的桩身平均波速已经确定时，若被测桩的波速大于平均波速 5%时，被测桩的桩长为可疑；若被测桩的波速大于平均波速 10%时，应判被测桩为“断桩”或“施工桩长小于设计桩长”（当判定“施工桩长小于设计桩长”时应慎重），此类桩应判为IV类桩（严重缺陷）。检测过程中应考虑设计要求，应以设计桩长作为评判的依据，虽然低应变不能检测桩长，但波速明显偏高的桩，应引起检测人员的重视。

(2) 对于检测曲线为：“ $2L/c$ 时刻前有轻度缺陷反射波，桩底反射明显；桩底反射波受轻度缺陷反射波的干涉，反射波的规律不如完整桩”，此类桩应判为II类桩（轻度缺陷）。

(3) 检测单位在描述缺陷程度和判定完整性类别时应采用有关技术标准中的用语，并按是否影响“原设计的桩身结构承载力”来划分桩身完整性类别：I类对应的是“无缺陷”，II类桩对应的是“轻度缺陷”，III类桩对应的是“明显缺陷”，IV类桩对应的是“严重缺陷”。

(4) 建议各检测单位应根据实测曲线并结合实际工程经验判定桩身缺陷和完整性类别，不应误以为“尽量往严的判总没错”。

附录A

实验室的检测结果和统计处理

会员号	情况描述	总分	比对结果
0001	(1) 登记表中“其它设备”未填；(2) 未提供 3 根桩的实测波速；(3) 3 根桩均少判 1 处小缺陷。	75	基本满意
0002	(1) 未提供 3 根桩的实测波速；(2) 3 根桩均少判 1 处小缺陷。	75	基本满意
0003	(1) 第 1 [#] 桩判断不够完善；(2) 第 2 [#] 、3 [#] 桩少判 1 处小缺陷。	79	基本满意
0004	(1) 参加比对人员未带有效证件；(2) 未提供 3 根桩的实测波速；(3) 对 3 根桩判断不够完善。	67	基本满意
0005	(1) 登记表中“其它设备”未填；(2) 有时操作不够规范；(3) 第 2 [#] 、3 [#] 桩少判 1 处小缺陷。	75	基本满意
0007	(1) 3 根桩均少判 1 处小缺陷；(2) 第 2 [#] 、3 [#] 桩判断不够完善。	80	满意
0008	(1) 未提供 3 根桩的实测波速；(2) 3 根桩均少判 1 处小缺陷。	79	基本满意
0114	(1) 登记表中“其它设备”未填；(2) 对 3 根桩判断不够完善。	83	满意
0117	(1) 未提供第 3 [#] 桩的实测波速；(2) 第 2 [#] 、3 [#] 桩判断不够完善。	84	满意
0125	(1) 未提供 3 根桩的实测波速；(2) 第 2 [#] 、3 [#] 桩少判 1 处小缺陷。	83	满意
0131	(1) 未提供 3 根桩的实测波速；(2) 第 1 [#] 、2 [#] 桩判断不够完善。	81	满意
0133	(1) 登记表中“其它设备”未填；(2) 未提供 3 根桩的实测波速；(3) 第 2 [#] 、3 [#] 桩少判 1~2 处小缺陷。	69	基本满意
0136	(1) 3 根桩均少判 1 处小缺陷；(2) 第 3 [#] 桩判断不够完善。	83	满意
0138	(1) 未提供 3 根桩的实测波速；(2) 3 根桩均漏判 1~2 处缺陷。	66	基本满意
0141	(1) 未提供 3 根桩的实测波速；(2) 第 3 [#] 桩缺陷位置略有偏差。	85	满意
0144	(1) 登记表中“其它设备”未填；(2) 第 1 [#] 、3 [#] 桩判断不够完善。	84	满意
0188	(1) 未提供 3 根桩的实测波速；(2) 第 2 [#] 、3 [#] 桩判断不够完善。	83	满意
0191	(1) 打印机不正常；(2) 未提供 3 根桩的实测波速；(3) 3 根桩均少判 1 处小缺陷。	81	满意

会员号	情况描述	总分	比对结果
0193	(1) 未提供 3 根桩的实测波速; (2) 第 1 [#] 、3 [#] 桩判断不够完善。	82	满意
0195	(1) 未提供 3 根桩的实测波速; (2) 3 根桩均少判 1 处小缺陷。	81	满意
0271	(1) 未提供 3 根桩的实测波速; (2) 第 2 [#] 、3 [#] 桩判断不够完善。	82	满意
0272	(1) 登记表中“其它设备”未填; (2) 3 根桩均少判 1~2 处小缺陷; (3) 第 2 [#] 桩判断不够完善。	69	基本满意
0273	(1) 现场操作不够规范; (2) 未提供 3 根桩的实测波速; (3) 3 根桩均漏判 1~2 处缺陷。	65	基本满意
0275	(1) 未提供 3 根桩的实测波速; (2) 现场检测超时; (3) 3 根桩均少判 1 处小缺陷。	77	基本满意
0276	(1) 未提供 3 根桩的实测波速; (2) 3 根桩均漏判 1~2 处缺陷; (3) 分析超时。	64	基本满意
0277	(1) 未提供有效证书复印件; (2) 未提供 3 根桩的实测波速; (3) 3 根桩均少判 1~2 处小缺陷。	69	基本满意
0278	(1) 第 3 [#] 桩少判 1 处轻微缺陷。	96	满意
0279	(1) 未提供 3 根桩的实测波速; (2) 对 3 根桩判断不够完善。	83	满意
0281	(1) 登记表中“其它设备”未填; (2) 未提供 3 根桩的实测波速; (3) 第 2 [#] 、3 [#] 桩少判 1 处小缺陷。	70	基本满意
0282	(1) 打印机不正常; (2) 未提供 3 根桩的实测波速; (3) 3 根桩均漏判 1~2 处缺陷。	64	基本满意
0283	(1) 现场操作不够规范; (2) 未提供 3 根桩的实测波速; (3) 对 3 根桩判断不够完善。	67	基本满意
0284	(1) 未提供有效的校准证书复印件; (2) 第 1 [#] 、3 [#] 桩判断不够完善。	86	满意
0287	(1) 未提供 3 根桩的实测波速; (2) 第 1 [#] 、3 [#] 桩判断不够完善。	81	满意
0313	(1) 未提供 3 根桩的实测波速; (2) 3 根桩均少判 1 处小缺陷。	83	满意
0377	(1) 第 1 [#] 、2 [#] 桩少判 1 处小缺陷; (3) 第 3 [#] 桩判断错误。	74	基本满意
0386	(1) 未提供 3 根桩的实测波速; (2) 3 根桩均少判 1~2 处小缺陷。	69	基本满意
0458	(1) 登记表中“其它设备”未填; (2) 未提供 3 根桩的实测波速; (3) 第 2 [#] 、3 [#] 桩少判 1~2 处小缺陷。	68	基本满意
0478	(1) 登记表中“其它设备”未填; (2) 未提供 3 根桩的实测波速; (3) 3 根桩判断不够完善。	68	基本满意
0497	(1) 有时操作不够规范; (2) 未提供 3 根桩的实测波速; (3) 第 2 [#] 桩少判 1 处小缺陷。	80	满意
0667	(1) 未提供 3 根桩的实测波速; (2) 第 2 [#] 、3 [#] 桩判断不够完善。	84	满意
0678	(1) 第 1 [#] 桩判断不够完善; (2) 第 2 [#] 、3 [#] 桩少判 1 处小缺陷。	84	满意
0686	(1) 未提供 3 根桩的实测波速; (2) 第 2 [#] 、3 [#] 桩少判 1 处小缺陷。	79	基本满意

会员号	情况描述	总分	比对结果
0691	(1) 未提供 3 根桩的实测波速；(2) 第 2 [#] 、3 [#] 桩判断不够完善。	81	满意
0705	(1) 未提供 3 根桩的实测波速；(2) 第 3 [#] 桩判断不够完善。	85	满意
0718	(1) 未提供 3 根桩的实测波速；(2) 对 3 根桩判断不够完善。	84	满意
0775	(1) 3 根桩均少判 1 处小缺陷；(2) 第 1 [#] 、3 [#] 桩判断不够完善。	70	基本满意
0945	(1) 未提供 3 根桩的实测波速；(2) 第 2 [#] 、3 [#] 桩判断不够完善；(3) 分析超时。	85	满意
1070	(1) 未提供 3 根桩的实测波速；(2) 3 根桩均少判 1 处小缺陷。	72	基本满意
1076	(1) 有时操作不够规范；(2) 未提供 3 根桩的实测波速；(3) 3 根桩均少判 1 处小缺陷。	80	满意
1115	(1) 未提供 3 根桩的实测波速；(2) 3 根桩均少判 1 处小缺陷。	70	基本满意
1131	(1) 未提供 3 根桩的实测波速；(2) 对 3 根桩判断不够完善；(3) 分析超时。	68	基本满意
1153	(1) 登记表中“其它设备”未填；(2) 3 根桩均少判 1 处小缺陷。	81	满意
1160	(1) 未提供 3 根桩的实测波速；(2) 第 2 [#] 、3 [#] 桩少判 1 处小缺陷。	78	基本满意

附录B

SCETIA:T1807 基桩低应变动测实验室间比对技术指导书

1 比对物品

本次比对所选试验桩为钻孔灌注桩，直径为 800mm，长度为 15m~20m，各参加单位测试其中的 3 根桩。

2 比对引用标准

《建筑地基与基桩检测技术规程》(DG/TJ 08-218-2017)

3 检测及其准备

3.1 检测设备

各参加单位应按相关标准要求自带测量设备、笔记本电脑、打印机及拖线板等，并提供主要仪器设备的检定/校准报告复印件。

3.2 现场检测

根据现场专家组安排对指定基桩按标准要求进行传感器布置、数据采集等工作，用弹性波反射法对试件进行检测。

现场正式测量要求 10 分钟内完成。

3.3 检测结果

检测完毕后，数据计算须在 30 分钟内完成，各参加者将曲线图打印出来提交给协调者，并当场提交结果单，结果单上要求填写的内容应填写完整，一经提交，不得修改。不再另外出具报告。