



报告编号：CD17120070X02

性能测试 试验报告

申请商：成都理工大学

样品名称：多波宽频带采集站、检波器

样品型号：见附件 A

签发日期：2017-12-22



成都摩尔环宇测试技术有限公司

Chengdu Morlab Testing Technology Co., Ltd.

声明：

1. 报告无项目测试、项目审核、项目批准人员签字无效。
2. 报告无本单位检测专用章或本单位公章无效。
3. 本报告出现的测试结果仅与测试样品有关。
4. 除非全部复制，否则在未取得成都摩尔环宇测试技术有限公司的书面许可下不得部分复制。
5. 针对此报告的任何异议需在报告正式确认后三十日之内提出。

MORLAB GROUP

中国·成都·高新区
科园南一路7号楼一层

电话：+86 28 85147866
邮编：610093

传真：+86 28 85147266



目录

| | |
|------------------------|----------|
| 1. 概要信息 | 3 |
| 1.1. 申请商信息..... | 3 |
| 1.2. 样品信息..... | 3 |
| 1.3. 负责实验室..... | 3 |
| 1.4. 试验地点..... | 3 |
| 1.5. 试验设备列表..... | 3 |
| 1.6. 试验结果综述..... | 4 |
| 2. 试验项目 | 5 |
| 2.1. 性能测试..... | 5 |
| 附件 A 样品信息 | 8 |



1. 概要信息

1.1. 申请商信息

申请商：成都理工大学
申请商地址：四川省成都市成华区二仙桥东三路1号

1.2. 样品信息

样品名称：见附件 A
样品型号：见附件 A
样品数量：见附件 A
样品编号：见附件 A
接样日期：2017-12-15

1.3. 负责实验室

实验室名称：成都摩尔环宇测试技术有限公司
实验室地址：成都市高新区科园南一路7号楼一层

1.4. 试验地点

实验室名称：成都摩尔环宇测试技术有限公司
实验室地址：成都市高新区科园南一路7号楼一层

1.5. 试验设备列表

| 序号 | 设备名称 | 生产商 | 型号 | 序列号 | 校准日期 | 有效期至 |
|----|------|-----------|----------|---------|------------|------------|
| 1 | 示波器 | Tektronix | DPO 4104 | C020407 | 2017/07/05 | 2018/07/04 |

*所有设备均在有效校准期内

*溯源性：本次试验使用的设备计量标准均可溯源到中国国家计量基准



1.6. 试验结果综述

| 序号 | 试验项目 | 试验周期 | 试验样品 | 试验人员 | 试验结论 |
|----|----------|------------|-------|------|------|
| 1 | 幅度一致性测试 | 2017-12-15 | 1# | 张敏琪 | 合格 |
| 2 | 相位一致性测试 | 2017-12-15 | 1# | 张敏琪 | 合格 |
| 3 | 采样率测试 | 2017-12-15 | 1# | 张敏琪 | 合格 |
| 4 | 采样同步精度测试 | 2017-12-15 | 1# | 张敏琪 | 合格 |
| 5 | 同步授时精度测试 | 2017-12-15 | 2#、3# | 张敏琪 | 合格 |
| 6 | 可控增益测试 | 2017-12-15 | 1# | 荣文钰 | 合格 |
| 7 | 动态范围测试 | 2013-07-08 | / | 杨春生 | 优 |
| 8 | 防水测试 | 2016-10-27 | / | 荣文钰 | 合格 |

备注：

1. 可控增益由申请人查阅芯片参数后提供。
2. 动态范围测试引用自申请人提供的报告《测试字号 201307000100 号》。
3. 防水性测试由申请人进行。

此处空白

编写人：张敏琪
审核人：侯益杨
签发人：[Signature]





2. 试验项目

2.1. 性能测试

2.1.1. 试验依据

依据申请人指定要求。

2.1.2. 试验方法

1. 连接好采集系统后，用电脑程序查看高精度地震仪自检测试结果，读取幅度一致性、相位一致性和采样率结果。
2. 将采集系统中 X、Y、Z 任意两个通道与示波器连接，调节示波器，比对两组信号的采样同步精度，记录结果。
3. 将两个多源采集站信号与示波器连接，调节示波器，比对两组信号的同步授时精度。
4. 可控增益由申请人查阅芯片参数后提供。
5. 动态范围测试结果采用中国测试技术研究院测试报告编号：201307000100。
6. 防水性能测试深度 1m 至 15m，将检波器逐渐下置至 15 米深度，过程中监控仪器工作情况，保持 30 分钟后，收回仪器并开盖检查样品内部有无进水。

2.1.3. 试验结果及结论

1. 幅度一致性、相位一致性、及采样率结果及结论：

| 序号 | 项目 | | 结果 | 判据 | 结论 |
|----|-------|---|---------------|-------------|----|
| 1 | 幅度一致性 | X | 0.01827% | < 0.02% | 合格 |
| | | Y | 0.01827% | < 0.02% | 合格 |
| | | Z | 0.01826% | < 0.02% | 合格 |
| 2 | 相位一致性 | X | 1.261 μ s | < 5 μ s | 合格 |
| | | Y | 1.261 μ s | < 5 μ s | 合格 |
| | | Z | 1.261 μ s | < 5 μ s | 合格 |
| 3 | 采样率 | | 32000 SPS | 32000 SPS | 合格 |

2. 采样同步精度结果及结论：将采集系统中 X、Y、Z 任意两个通道与示波器连接，将示波器精度调至 20.0ns，目测采样同步精度差在 4ns 之内，要求 $\leq 10\mu$ s，故合格。
3. 同步授时精度结果及结论：将示波器精度调至 20.0ns，目测授时精度差在 4ns 之内，要求 $\leq 10\mu$ s，故合格。
4. 可控增益属芯片参数，由申请人查阅芯片手册后提供：1-64 倍，要求 1-64 倍，故合格。

5. 动态范围测试结果及结论：

| 序号 | 测试电路板及通道编号 | | 动态范围 | 判据 | | 结论 |
|----|------------|---|----------|--------------------------------|----------|----|
| | | | | 动态范围 | 仪器等级 | |
| 1 | 24643TG2 | X | 128.7 dB | ≥120dB ≥110 dB , < 120 dB | 优良 中差 | 优 |
| | | Y | 129.3 dB | | | 优 |
| | | Z | 127.3 dB | | | 优 |
| 2 | 24643TG5 | X | 130.7 dB | ≥100 dB , < 110 dB < 100 dB | 中差 | 优 |
| | | Y | 127.8 dB | | | 优 |
| | | Z | 128.1 dB | | | 优 |

6. 防水测试结果及结论：检波器下潜至在 15 米深水中工作正常，开盖检查内部没有任何进水情况，要求试验过程中仪器一切正常，且开盖检查无进水，故合格。

2.1.4. 试验图片

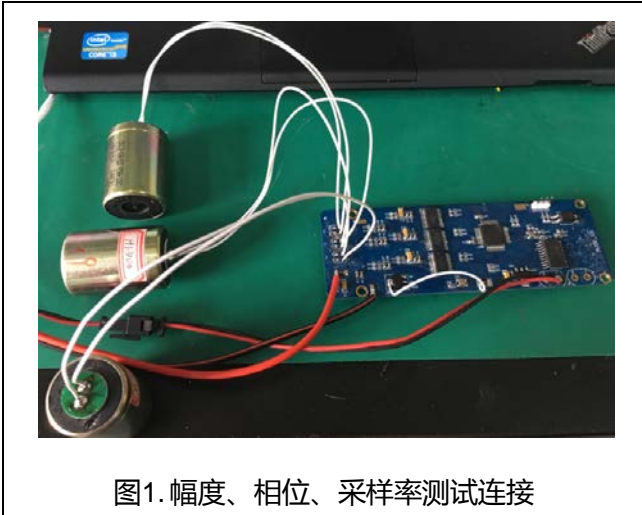


图1. 幅度、相位、采样率测试连接



图2. 幅度、相位、采样率测试图

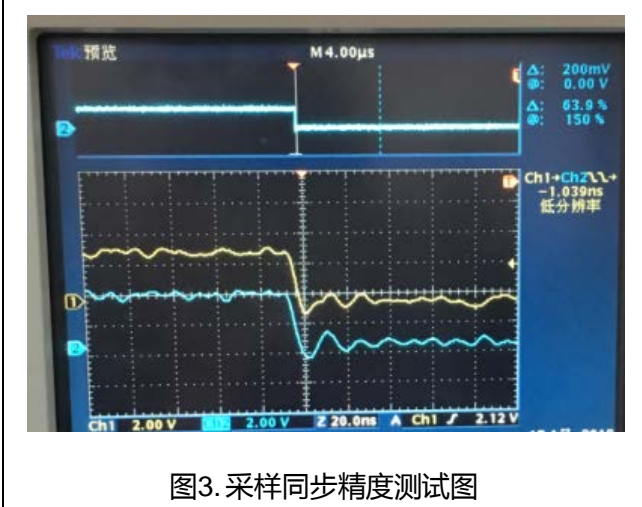


图3. 采样同步精度测试图

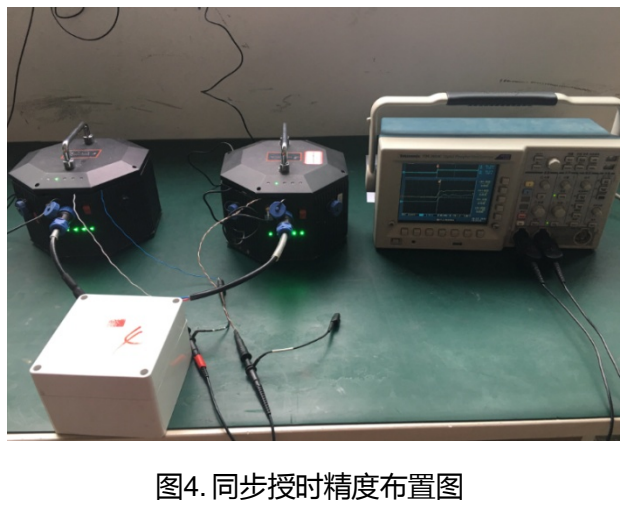


图4. 同步授时精度布置图

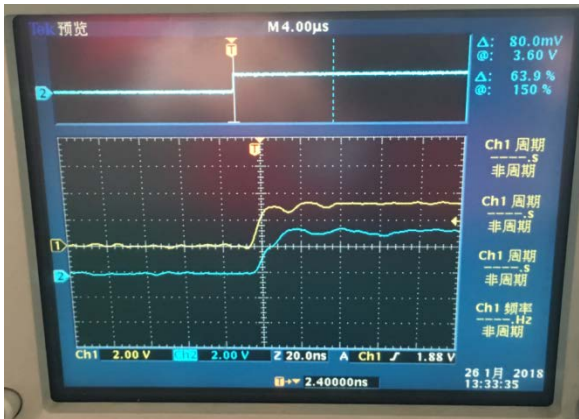


图5. 同步授时精度测试图



图6. 防水性测试



附件A 样品信息

| 实验室自编号 | 样品名称 | 样品型号 | 样品编号 | 试验项目 | 接样日期 |
|--------|----------------|-------|------|----------|------------|
| 1# | 多波宽频带采集站 主板 | / | / | 幅度一致性测试 | 2017-12-15 |
| | | | | 相位一致性测试 | |
| | | | | 采样率测试 | |
| | | | | 采样同步精度测试 | |
| | | | | 可控增益测试 | |
| 2# | 多波宽频带采集站 | MCJ-1 | 1 | 同步授时精度测试 | |
| 3# | 多波宽频带采集站 | MCJ-1 | 2 | | |

报告结束