



中华人民共和国国家标准

GB/T 28587—2012

GB/T 28587—2012

移动测量系统惯性测量单元

Inertial measurement unit in the mobile mapping system

中华人民共和国
国家标准
移动测量系统惯性测量单元
GB/T 28587—2012

*

中国标准出版社出版发行
北京市朝阳区和平里西街甲2号(100013)
北京市西城区三里河北街16号(100045)
网址 www.spc.net.cn
总编室:(010)64275323 发行中心:(010)51780235
读者服务部:(010)68523946
中国标准出版社秦皇岛印刷厂印刷
各地新华书店经销

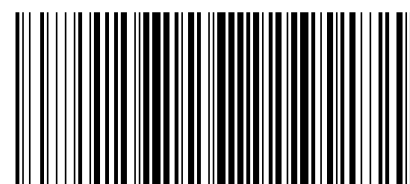
*

开本 880×1230 1/16 印张 1.25 字数 30 千字
2012年10月第一版 2012年10月第一次印刷

*

书号: 155066·1-45705 定价 21.00 元

如有印装差错 由本社发行中心调换
版权专有 侵权必究
举报电话:(010)68510107



GB/T 28587-2012

2012-06-29 发布

2012-10-01 实施

中华人民共和国国家质量监督检验检疫总局
中国国家标准化管理委员会 发布

表 A.4 输出稳定性 B_s 检验记录表

检测编号: _____ 仪器型号: _____ 仪器编号: _____
 观测: _____ 记录: _____ 日期: _____

| 序号 | 时间 min | IMU 输出量/(°) | | | | | |
|--------|-----------|---------------|--------|------------|----------|--------------|----------|
| | | 侧滚角 φ | | 偏航角 ψ | | 俯仰角 θ | |
| | | 观测值 | 残差 | 观测值 | 残差 | 观测值 | 残差 |
| 1 | 0 | -0.050 | 0.001 | 3.187 | -0.002 2 | 0.014 | 0.005 4 |
| 2 | 5 | -0.050 | 0.001 | 3.188 | -0.001 2 | 0.012 | 0.003 4 |
| 3 | 10 | -0.051 | 0.000 | 3.188 | -0.001 2 | 0.011 | 0.002 4 |
| 4 | 15 | -0.051 | 0.000 | 3.189 | -0.000 2 | 0.009 | 0.000 4 |
| 5 | 20 | -0.051 | 0.000 | 3.189 | -0.000 2 | 0.008 | -0.000 6 |
| 6 | 25 | -0.052 | -0.001 | 3.189 | -0.000 2 | 0.007 | -0.001 6 |
| 7 | 30 | -0.052 | -0.001 | 3.190 | 0.000 8 | 0.007 | -0.001 6 |
| 8 | 35 | -0.052 | -0.001 | 3.190 | 0.000 8 | 0.007 | -0.001 6 |
| 9 | 40 | -0.052 | -0.001 | 3.190 | 0.000 8 | 0.007 | -0.001 6 |
| 10 | 45 | -0.052 | -0.001 | 3.190 | 0.000 8 | 0.007 | -0.001 6 |
| 11 | 50 | -0.052 | -0.001 | 3.190 | 0.000 8 | 0.007 | -0.001 6 |
| 12 | 55 | -0.052 | -0.001 | 3.190 | 0.000 8 | 0.008 | -0.000 6 |
| 13 | 60 | -0.052 | -0.001 | 3.190 | 0.000 8 | 0.008 | -0.000 6 |
| 输出量平均值 | | -0.051 | | 3.189 2 | | 0.008 6 | |
| 输出量标准差 | | 0.000 8 | | 0.001 0 | | 0.002 2 | |
| 最后检验结果 | | $B_s=0.002$ | | | | | |

目 次

| | |
|--|-----|
| 前言 | III |
| 1 范围 | 1 |
| 2 规范性引用文件 | 1 |
| 3 术语及定义 | 1 |
| 4 产品分级 | 2 |
| 5 基本参数 | 2 |
| 6 通用技术要求 | 3 |
| 6.1 外观检查 | 3 |
| 6.2 功能检查 | 3 |
| 7 参数检验 | 3 |
| 7.1 检验条件 | 3 |
| 7.2 标准装置 | 3 |
| 7.3 检验项目 | 4 |
| 8 检验方法 | 4 |
| 8.1 转台调平 | 4 |
| 8.2 已知目标方位角建立 | 5 |
| 8.3 偏航角 ψ 的精度 δ_ψ | 5 |
| 8.4 俯仰角 θ 的精度 δ_θ | 5 |
| 8.5 侧滚角 φ 的精度 δ_φ | 6 |
| 8.6 输出稳定性 B_s | 7 |
| 8.7 开机重复性 B_R | 7 |
| 9 环境试验 | 7 |
| 10 标志 | 7 |
| 11 包装 | 8 |
| 12 运输 | 8 |
| 13 贮存 | 8 |
| 附录 A (资料性附录) 检验记录计算实例 | 9 |
| 图 1 转台调平示意图 | 4 |
| 图 2 已知方位角目标示意图 | 5 |
| 表 1 准确度等级划分 | 2 |
| 表 2 惯性测量单元(IMU)基本参数 | 2 |
| 表 3 检验用标准装置 | 3 |

表 4 惯性测量单元(IMU)检验项目 4
 表 A.1 偏航角精度 δ_ψ 检验记录表 9
 表 A.2 俯仰角精度 δ_θ 检验记录表 10
 表 A.3 侧滚角精度 δ_φ 检验记录表 11
 表 A.4 输出稳定性 B_S 检验记录表 12
 表 A.5 开机重复性 B_R 检验记录表 13

表 A.2 (续)

单位为度(°)

| 序号 | 转台读数输出值 α_i | 俯仰角输出值 θ_i | 残差 ν_i |
|--|--------------------|-------------------|------------|
| 18 | -14.000 0 | 14.022 | 0.000 8 |
| 19 | -16.000 0 | 16.023 | 0.001 8 |
| 20 | -18.000 0 | 18.022 | 0.000 8 |
| 21 | -20.000 0 | 20.022 | 0.000 8 |
| 俯仰角 θ 的精度 $\delta_\theta=0.001 0$ | | | |

表 A.3 侧滚角精度 δ_φ 检验记录表

检测编号: _____ 仪器型号: _____ 仪器编号: _____
 观测: _____ 记录: _____ 日期: _____

单位为度(°)

| 序号 | 转台读数输出值 α_i | 侧滚角输出值 φ_i | 残差 ν_i |
|--|--------------------|--------------------|------------|
| 1 | -20.000 0 | -20.047 | 0.000 6 |
| 2 | -18.000 0 | -18.047 | 0.000 6 |
| 3 | -16.000 0 | -16.047 | 0.000 6 |
| 4 | -14.000 0 | -14.047 | 0.000 6 |
| 5 | -12.000 0 | -12.047 | 0.000 6 |
| 6 | -10.000 0 | -10.047 | 0.000 6 |
| 7 | -8.000 0 | -8.047 | 0.000 6 |
| 8 | -6.000 0 | -6.047 | 0.000 6 |
| 9 | -4.000 0 | -4.047 | 0.000 6 |
| 10 | -2.000 0 | -2.047 | 0.000 6 |
| 11 | 0.000 0 | -0.047 | 0.000 6 |
| 12 | 2.000 0 | 1.952 | -0.000 4 |
| 13 | 4.000 0 | 3.952 | -0.000 4 |
| 14 | 6.000 0 | 5.952 | -0.000 4 |
| 15 | 8.000 0 | 7.952 | -0.000 4 |
| 16 | 10.000 0 | 9.951 | -0.001 4 |
| 17 | 12.000 0 | 11.951 | -0.001 4 |
| 18 | 14.000 0 | 13.952 | -0.000 4 |
| 19 | 16.000 0 | 15.952 | -0.000 4 |
| 20 | 18.000 0 | 17.952 | -0.000 4 |
| 21 | 20.000 0 | 19.952 | -0.000 4 |
| 侧滚角 φ 的精度 $\delta_\varphi=0.006 7$ | | | |