



编 号: 0069-2016-2020

计量要求导出和计量验证记录表

测量过程名称	软件工程 高度测量		被测参数要求(含公差)	1.5~350mm $\pm 3.00mm$	
被测参数要求识别依据文件	城市轨道交通工程测量规范 GB 50308-2017				
计量要求导出方法(可另附) 按公差带, 1/3(2/3). (0-350)mm $\pm 1.00mm$ 见附件.					
计量校准过程	测量设备名称	型号规格	设备特性 (示值误差等)	校准证书 编号	校准日期
	全站仪	1673016	TS11	022000148	2020.2.26
计量验证记录 验证结果: 满足使用要求.					
验证结论: ☒ 符合 ☐ 有缺陷 ☐ 不符合 (注: 在选项上打√, 只选一项)					
验证人员签字: 孙浩 验证日期: 2020 年 2 月 28 日					
认证审核记录: 1. 被测参数要求识别是否代表了“顾客”的要求? ☒ 是 2. 计量要求导出方法是否正确? ☒ 是 3. 测量设备的配备是否满足计量要求? ☒ 是 4. 测量设备是否检定/校准? ☒ 是 5. 测量设备验证是否正确? ☒ 是					
审核员意见: 计量要求导出 满足要求.					
企业代表签字: 邵中策 审核日期: 2020 年 12 月 7 日					

附件 1:

测量过程计量要求导出和测量设备配备计算

一、确定测量要求

根据城市轨道交通工程测量规范 GB/T 50308-2017, 可以得到精密导线网(平面控制测量)及二等水准(高程控制测量)观测要求。

1. 精密导线网测量过程的测量范围为 $1.5\sim 350\text{m}$ 、 $0\sim 360^\circ$; 允许误差为:

I 级全站仪同一测回内 $2C$ 值较差应小于 $9''$, 一测回中距离度数较差应小于 3mm ;

II 级全站仪同一测回内 $2C$ 值较差应小于 $13''$, 一测回中距离度数较差应小于 4mm 。

2. 二等水准测量过程的测量范围为 $1.5\sim 100\text{m}$; 允许误差为:

I 级水准仪测量仪器 i 角应小于等于 $15''$, 每公里偶然中误差小于 1mm 。

二、由确定的测量要求导出计量要求

1. 根据确认的测量要求, 取计量要求的测量范围精密导线网为 $0\sim 360^\circ$ 、二等水准为 $1.5\sim 100\text{m}$ 。

2. 根据 $1/3$ 原则、确定测量过程计量要求的允许误差:

2.1 精密导线网测量允许误差为:

I 级全站仪同一测回内 $2C$ 值较差应小于 $9/3=3''$, 一测回中距离度数较差应小于 $3/3=1\text{mm}$;

II 级全站仪同一测回内 $2C$ 值较差应小于 $13/3=4.33''$, 一测回中距离度数较差应小于 $4/3=1.33\text{mm}$ 。

2.2 二等水准测量允许误差为:

I 级水准仪测量仪器 i 角应小于等于 $15/3=5''$, 每公里偶然中误差小于 1mm ;

三、测量设备的配备选择

3.1 杭州地铁 9 号线 5 标

精密导线网(平面)测量过程根据导出的计量要求,配备一套 I 级瑞士徕卡 TS11 全站仪(编号:1673016),精度如下

测角范围 $0\sim 360^\circ$, 测角精度 $1.0''$;

测距范围 $1.5\sim 3500\text{m}$, 测距精度 0.1mm , 满足 I 级全站仪的计量要求。

二等水准(高程)测量过程程根据导出的计量要求,配备一套 I 级天宝 DiNi03 水准仪(编号:744287),测量范围 $1.5\sim 100\text{m}$, 精度 0.3mm/km , 均满足规范 DiNi03 (2.0mm/km) 水准仪的要求。

结论

杭州 9-5 标项目部所配备的 I 级全站仪和 I 级水准仪均满足顾客的计量要求,合格。

计算人:  2020 年 9 月 30 日

审核人:  2020 年 9 月 30 日