



SCETIA: T1505
建筑外窗气密性能检测比对
结果报告

上海市建设工程检测行业协会

二〇一五年十一月

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.....	4
五、技术分析和建议.....	4
附录A 实验室的检测结果和统计处理	5
A-1 各实验室比对结果汇总	5
附录B 技术指导书	6

SCETIA:T1505建筑外窗气密性能检测 比对结果报告

一、前言

本报告是对 SCETIA:T1505 建筑外窗气密性能检测比对工作的总结，由上海市建设工程检测行业协会技术咨询部和装饰装修材料检测专家委员会负责起草，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:T1505建筑外窗气密性能检测比对由SCETIA组织，技术咨询部和装饰装修材料检测专委会负责协调及实施。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 101-2014《企业内部试验室评估规范》、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. 计划的目的是和意义

本次比对计划旨在了解会员单位实验室门窗气密性能检测水平，以监控其持续的检测能力；帮助实验室识别日常检测存在的问题并制定相应的预防和纠正措施；为提高实验室的检测水平，增强门窗检测单位及其客户的信心提供依据。

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

郭青 上海建科检验有限公司

施伯年 上海建筑门窗检测站

王骅 上海建科检验有限公司

王皓 上海建科检验有限公司

2.3 计划联络人

姓名：王 磊、俞 丽

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

已经通过建筑外窗气密性能检测评估的检测机构参加，其余单位可自愿参加。本次比对共有 16 家检测机构参加。

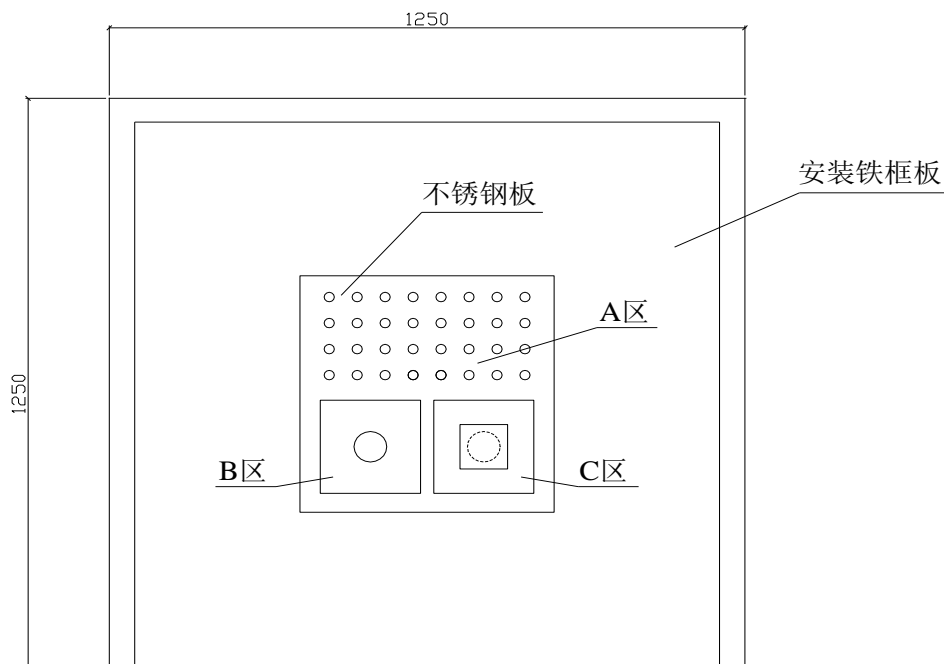
4. 计划检测项目

本次比对要求按照 GB/T 7106-2008《建筑外门窗气密、水密、抗风压性能分级及检测方法》进行气密检测。

5. 样品情况描述

本次比对采用的样品为 500mm×500mm 的不锈钢板，外含 1250mm×1250mm 的安装铁框板，样品如图 1。所有参加比对实验室均使用此同一样品，以避免因样品不同而造成的检测结果误差。

图 1



样品分3个区域，其上半部为A区，钻有32个φ 20mm的气孔，下半部为B区和C

区，B区为 $\phi 50\text{mm}$ 的气孔，C区的气孔由密封胶带密封着，C区不能开启，也不用测试。

6. 保密性要求

参比单位不得与其它单位交流数据。收集好各实验室比对结果单之后，数据应及时由专人输入电脑，并由专人负责校核。数据输入员及校核员应对数据保密负责，在比对数据未公布之前不得向其他人泄漏数据。

7. 日程安排

7.1 计划开始于 2015 年 7 月 1 日。

7.2 于 7 月 6 日至 7 月 10 日制作比对样品。

7.3 于 7 月 13 日发放比对通知及比对计划。

7.4 于 7 月 16 日至 7 月 22 日接受报名。

7.5 各参加者于 8 月 1 日至 10 月 30 日期间进行比对试验。

7.5 于 11 月 1 日至 11 月 20 日汇总比对数据，分析比对结果。

7.6 于 11 月下旬向各参加者发送比对结果报告。

三、统计分析的设计及能力评价原则

本次比对将中位值作为指定值，各比对数值均与之比较计算。

本次比对结果评价，按 CNAS-GL 02:2014 中规定的专业标准方法进行评定，即在比对计划中，使用 Z 比分数来评价某一实验室的每一个单独结果。

$$Z = \frac{(X_{lab} - X_{ref})}{\sigma}$$

式中： X_{lab} 是参加实验室的结果；

X_{ref} 是中位值；

σ 是稳健统计方法得到的稳健标准差。

结果评价：若 $|Z| \leq 2$ ，则结果满意；

若 $2 < |Z| < 3$ ，则结果为基本满意；

若 $|Z| \geq 3$ ，则结果不满意。

四、统计处理结果及能力评价

本次比对共有16家单位递交了16份气密性能检测结果记录表。按“三、统计分析的设计及能力评价原则”规定的方式计算Z值，并判断出满意、基本满意和不满意结果。

本次气密比对选取较常用的4个参数进行比对结果评定，经统计，本次比对3家单位结果为不满意，其余13家结果满意。

五、技术分析和技术建议

本次比对初测结果全部满意的检测机构共计13家，占总参比机构的81.25%，其余3家机构均存在不满意情况，占总参比机构的18.75%。从本次能力验证结果来看，我市目前具有门窗气密检验能力资质的检测机构检验水平整体较好，由于门窗气密检测目前各家单位设备接近，故基本表现良好。

现就本次比对中可能影响检测结果的因素进行分析，供各单位参考：

1、据了解部分单位有对送气管道的口径进行过改动，可能存在改动后未校正的或参数未调整的可能。

2、试验过程中附加渗透量过大，会造成试验结果误差加大，应在试验中采取更好的密封措施。

3、试验结果需采用规定的单位表示。

附录A

实验室的检测结果和统计处理

A-1 各实验室比对结果汇总

机构代码	开启 2 孔正压		开启 4 孔正压		开启 2 孔负压		开启 4 孔负压	
	测试值	Z 值	测试值	Z 值	测试值	Z 值	测试值	Z 值
0011	4.6	1.3	9.4	1.7	4.8	2.0	9.4	1.3
0117	4.5	0.7	9.1	0.7	4.5	0.0	9.1	0.3
0136	4.4	0.0	8.9	0.0	4.2	-2.0	8.5	-1.7
0138	4.5	0.7	8.8	-0.3	4.4	-0.7	8.6	-1.3
0141	4.2	-1.3	8.9	0.0	4.4	-0.7	9.1	0.3
0191	4.5	0.7	9.1	0.7	4.6	0.7	8.9	-0.3
0195	4.3	-0.7	8.9	0.0	4.5	0.0	9	0.0
0377	4.3	-0.7	8.7	-0.7	4.5	0.0	8.8	-0.7
0386	4.3	-0.7	8.9	0.0	4.4	-0.7	9.1	0.3
0434	4.4	0.0	9.1	0.7	4.5	0.0	9.1	0.3
0460	4.4	0.0	8.2	-2.4	4	-3.4	7.9	-3.7
0497	2.6	-12.1	5.2	-12.5	2.8	-11.5	5.8	-10.8
0658	4.6	1.3	9.2	1.0	4.5	0.0	9.1	0.3
0718	4.4	0.0	9	0.3	4.5	0.0	9	0.0
0945	4.3	-0.7	8.8	-0.3	4.3	-1.3	8.9	-0.3
1048	3.8	-4.0	8.1	-2.7	4	-3.4	8.2	-2.7
中位值	4.4		8.9		4.5		9	
σ	0.1483		0.2966		0.1483		0.2966	
平均值	4.4		8.9		4.4		8.8	
最小值	2.6		6.2		2.8		5.8	
最大值	4.6		9.4		4.8		9.4	
极差	2.0		3.2		2.0		3.6	

附录B

SCETIA： T1505 建筑外窗气密性能检测比对作业指导书

1 样品说明

1.1 样品

本次比对采用的样品为500mm×500mm的不锈钢板，外含1250mm×1250mm的安装铁框板，样品如图1。所有参加比对实验室均使用此同一样品，以避免因样品不同而造成的检测结果误差。

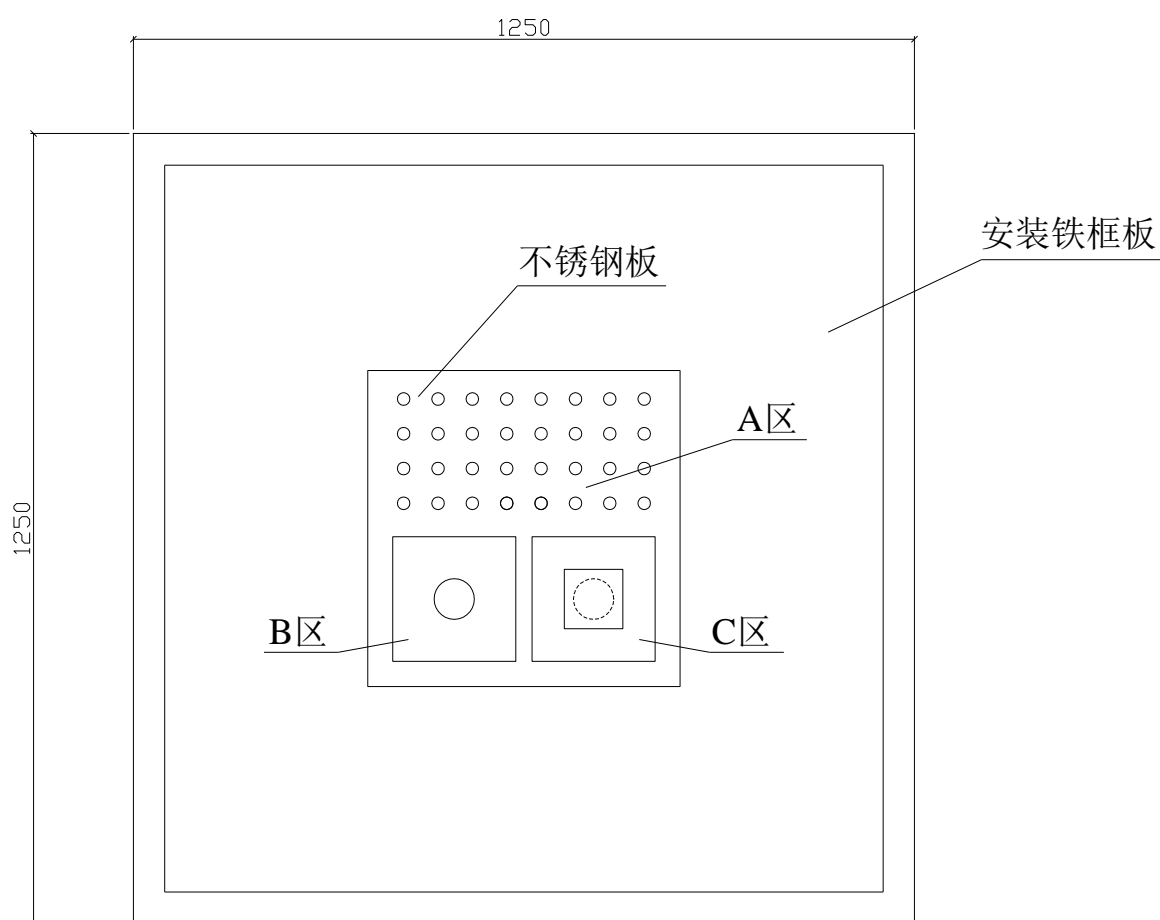


图 2

样品分3个区域，其上半部为A区，钻有32个φ20mm的气孔，下半部为B区和C区，B区为φ50mm的气孔，C区的气孔由密封胶带密封着，C区不能开启，也不用测试。

1.2 检测参数

在标准状态下，压力差 $\pm 10\text{Pa}$ 时的实际空气渗透量，即 $\pm q$ ，取三次检测结果的平均值（保留1位小数）。相关计算依照 GB/T 7106-2008《建筑外门窗气密、水密、抗风压性能分级及检测方法》进行。在计算时（或设备中带有计算软件时），可设定面积为 1m^2 ，缝长为 1m 。

2 检测方法说明

2.1 检测依据

GB/T 7106-2008《建筑外门窗气密、水密、抗风压性能分级及检测方法》

2.2 检测步骤

2.2.1 用密封胶带封闭所有孔洞，测量 $\pm 100\text{Pa}$ 压力差下的渗透量，此为附加渗透量；

2.2.2 将密封 B 区孔的胶带撕去，见图 2，测量 $\pm 100\text{Pa}$ 压力差下的渗透量，此为总渗透量；

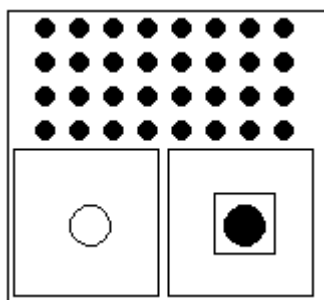


图 3

2.2.3 重复 2.2.1~2.2.2 步骤二次，共得三套测试数据，依据 GB/T 7106-2008《建筑外门窗气密、水密、抗风压性能分级及检测方法》中所规定的方法进行计算，算得在标准状态下，压力差 $\pm 10\text{Pa}$ 时 B 区孔的实际空气渗透量，即 $\pm q$ ，取三次检测结果的平均值（保留1位小数）；

2.2.4 依照 2.2.1~2.2.3 的步骤，分别检测、计算出在标准状态下、压力差 $\pm 10\text{Pa}$ 时 A 区 1 孔、A 区 2 孔、A 区 4 孔、A 区 8 孔的实际空气渗透量，即 $\pm q$ ，取三次检测结果的平均值（保留1位小数）。开孔方法见图 3~6；

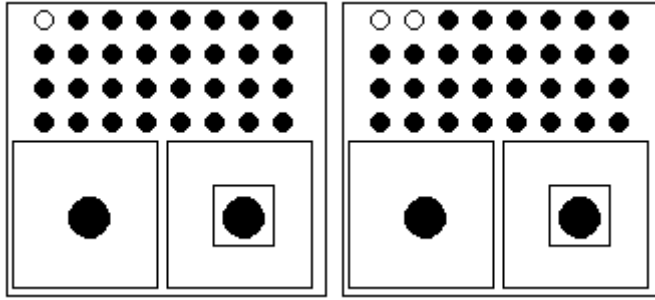


图 4

图 5

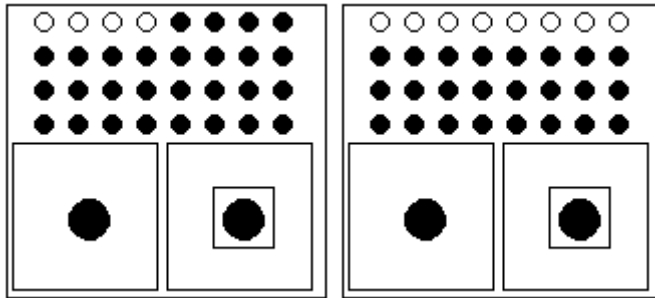


图 6

图 7

2.2.5 如设备能力允许，依照 5.2~5.42.2.1~5.42.2.3 的步骤检测、计算出在标准状态下、压力差 $\pm 10\text{Pa}$ 时 A 区 16 孔、A 区 32 孔的实际空气渗透量，即 $\pm q$ ，取三次检测结果的平均值（保留 1 位小数）。开孔方法见图 7~8。

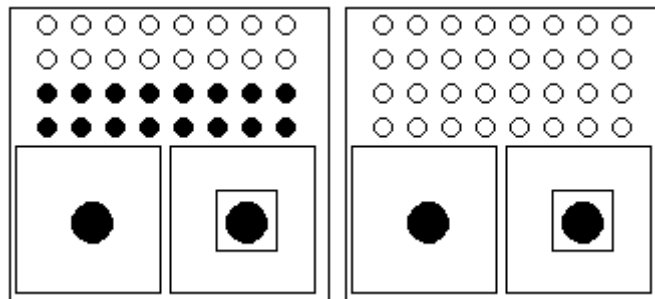


图 8

图 9

2.2.6 检测结果等相关信息应填写在《SCETIA: T1505 建筑外窗气密性能检测比对结果单》中，最终数值为：在标准状态下，压力差 $\pm 10\text{Pa}$ 时的实际空气渗透量，即 $\pm q$ ，取三次检测结果的平均值（保留 1 位小数）。

2.2.7 《SCETIA: T1505 建筑外窗气密性能检测比对原始记录表》是检测过程的原始记录表，根据检测时的实际情况和数据填写。

3 结果反馈

3.1 从收到样品之日起 3 日内参比单位应将样品送回，同时提交检测的结果单和

原始记录表、仪器校准证书复印件。所有资料应装袋、封口、盖章后提交，否则视为无效。样品及结果送至申富路 568 号 12 号楼 5 楼；联系人：王皓，电话：13636375827、64891020*109。