



SCETIA: T1701

水泥统计比对

结果报告

上海市建设工程检测行业协会

二〇一七年六月

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	7
A-1 各实验室得分统计结果汇总	7
A-2 Z比分数统计结果汇总(样品1)	14
A-3 Z比分数统计结果汇总(样品2)	16
A-4 Z比分数统计结果汇总(样品3)	18
附录B 样品制备和均匀性检验说明	21
附录C 技术指导书	22

SCETIA:T1701水泥统计比对 结果报告

一、前言

本报告是对SCETIA:T1701水泥统计比对的总结，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:T1701水泥统计比对由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、SCETIA 401.2-2007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水泥的检测能力，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

方之枰 上海市建设工程检测行业协会结构材料专委会

沈丽华 上海市建筑科学研究院

杨文佳 上海长柠建设工程质量检测有限公司

田原 上海市建筑科学研究院

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 SCETIA 有水泥检测项目的会员单位参加，本次比对应参加 245 家单位，实际参加 243 家，有 3 家单位准备停业，另有 1 家单位自愿参加。

4. 计划检测项目和要求

本次比对要求检测水泥的8个定量参数（细度、标准稠度用水量、初凝时间、终凝时间、3d抗折强度、3d抗压强度、28d抗折强度、28d抗压强度）以及1个定性参数（安定性）

比对要求采用的检测方法见表1。

表1 检测项目及检测方法

检测项目	检测方法
细度	GB/T 1345-2005 水泥细度检验方法 筛析法
标准稠度用水量、凝结时间、安定性	GB/T 1346-2011 水泥标准稠度用水量、凝结时间、安定性检验方法
胶砂强度	GB/T 17671-1999 水泥胶砂强度检验方法（ISO 法）

5. 样品情况描述

样品委托有关单位配制，按照不同厂家批次分为 3 组，每组混和均匀，分装成袋，每袋为一个比对样品，质量不小于 4kg。每家单位分发一个样品。

6. 保密性要求

本次比对以随机的方式为每家单位发放样品，样品编号采用盲样号，结果公布前对所属组号保密。

比对数据由专人及时输入电脑，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 3 月 15 日。

7.2 于 3 月 22 日至 4 月 14 日配制样品。

7.3 于 4 月 24 日给各参加者发送比对通知。

7.4 于 4 月 27 日至 4 月 28 日发放比对样品及比对技术指导书。

7.5 各参加者于 5 月 3 日开始进行比对试验。

7.6 于 5 月 31 日至 6 月 6 日收集各参加者比对结果。

7.7 于 6 月 8 日至 6 月 14 日进行比对结果汇总分析。

7.8 于 6 月 15 日至 6 月 19 日出具比对报告。

7.9 于 6 月 20 日发送比对报告。

三、统计分析的设计及能力评价原则

按照不同厂家批次将样品分成 3 组进行统计计算，对各参数进行评分。定量参数采用稳健统计法，将各组中位值作为各组的指定值，用 z 比分数对检测结果进行评分；定性参数以同组半数以上检测结果为指定值，根据检测值与指定值的一致性进行评分，评分依据为《建设工程检测实验室间比对规范 第 2 部分：水泥比对》（SCETIA 401.2—2007）附录 A，对于不具备个别参数检测能力的单位，按折合总分计算。

依据得分情况判定比对结果，总分 ≥ 85 且没有 $Z \geq 3$ 的情况，比对结果为“满意”， $70 \leq$ 总分 < 85 ，结果为“基本满意”，总分 < 70 ，结果为“不满意”。

四、统计处理结果及能力评价

本次比对共有 243 家单位报送了检测结果。对每个检测项目按“三、统计分析的设计及能力评价原则”规定的方式计算 Z 比分数，并判断出满意、基本满意和不满意结果。

经统计，本次比对有 6 家单位不满意，占统计总数的 2.5%，21 家基本满意，216 家满意，其中 117 家单位获得满分。

五、技术分析和技术建议

现就本次能力验证计划中可能影响检测结果的因素进行分析，供实验室参考。

1、细度

测定细度的注意事项如下：

(1) 用负压筛测试细度时，负压需保持在（4000~6000）Pa，筛座一定要转动灵活。刚开始试验时，要用小木棒轻轻敲打筛盖，使样品不要吸附在筛盖上，试验完毕后，要用毛刷刷通筛子的堵塞孔；应防止毛刷上的毛丝掉入筛余物中；

(2) 定期用国家标准样品/标准物质校验试验筛，并经常清洗试验筛，当修正系数超出 0.80~1.20 范围时，应更换试验筛；

(3) 及时清理收尘布袋。

2、标准稠度用水量

测定标准稠度用水量的注意事项如下：

- (1) 量筒或滴定管的精度 $\pm 0.5\text{ml}$ 。
- (2) 仪器使用前检查
 - ①维卡仪金属棒应能自由滑动；
 - ②试锥降至试模顶面位置时，指针应对准标尺零点(或调到至试杆接触玻璃板时指针对准零点)；
 - ③搅拌机运转须正常等。
- (3) 标准法：拌和结束后，立即取适量净浆一次性将其装入已置于玻璃底板上的试模中，用宽约 25mm 的直边刀在浆体表面轻轻拍打 5 次以排除浆体中的孔隙，然后在试模上表面约 1/3 处，略倾斜于试模分别向外轻轻锯掉多余净浆，再从试模边沿轻抹顶部一次，在锯掉多余净浆和抹平的操作过程中，注意不要压实浆体。
- (4) 代用法：拌和结束后，立即将拌好的净浆装入锥模内，用宽约 25mm 的直边刀在浆体表面轻轻插捣 5 次，再轻振动 5 次，抹平后迅速放到试锥下面固定位置上，将试锥降至净浆表面，拧紧螺丝 1s~2s，然后突然放松，让试锥自由沉入净浆中，到试锥停止下沉或释放 30s 时记录试锥下沉深度，当试锥下沉深度为 (30 ± 1) mm 时的净浆为标准稠度净浆。其拌和水量为该水泥的标准稠度用水量，按水泥质量的百分比计，以上操作应在搅拌后 1.5min 内完成。如下沉深度超出范围，须另称试样，调整水量重新试验，直至达到 (30 ± 1) mm 时为止。

3、凝结时间

测定凝结时间的注意事项如下：

- (1) 标准稠度用水量是用来制备标准稠度净浆的，它的准确性直接影响凝结时间的测定结果。正常情况下，水泥中加入的水量愈多，凝结时间愈长，反之则愈短。因此，必须严格按照GB/T1346-2011 标准要求规范操作，不能仅凭经验来判断水泥净浆的塑性；
- (2) 每个试模应配备一个边长或直径约100mm、厚度4mm~5mm的平板玻璃板或金属底板。
- (3) 须保证稠度仪滑动部分的总质量为 $300\text{g} \pm 1\text{g}$ ；
- (4) 在最初测定的操作时应轻轻扶持金属棒，使其徐徐下降，以防试针撞弯，但结果以自由下落为准，在整个测试过程中试针贯入的位置至少要距圆模内壁

10mm, 临近初凝时, 每隔 5min(或更短时间)测定一次, 临近终凝时每隔 15min(或更短时间)测定一次, 到达初凝应立即重复测一次, 当两次结论相同时才能确定为到达初凝状态。到达终凝时, 需要在试体另两个不同点测试, 确认结论相同时才能定为到达终凝状态。每次测定不得让试针落入原针孔, 每次测试完毕须将试针擦净并将圆模放回湿气养护箱内, 整个测定过程要防止圆模受振。

(5) 应定期对测量设备进行检查、校正, 例如搅拌叶和搅拌锅的间隙, 常因搅拌叶或搅拌锅上粘着的泥浆未擦干净或因搅拌叶片磨损而变小或变大, 从而影响净浆拌和的均匀性; 试针在多次测试后, 会出现一定程度的弯曲, 从而影响凝结时间的准确性, 因此, 要经常检查试针是否垂直;

(6) 凝结时间测定中, 应经常检测零点和试杆能否自由滑动, 不得有紧涩和旷动现象。

4、胶砂强度

在胶砂强度的测试过程中, 需在试块成型、养护、脱模、破型等阶段注意:

(1) 成型过程:

①定期检查搅拌叶和搅拌锅之间的间隙, 间隙过大或过小, 都不能保证水泥被充分搅拌;

②播料一定要均匀。每个槽中第一层料约为300g, 播第二层料前, 须将锅内的料用勺子搅拌几次, 再均匀播入试模中; 二次播料后, 应将模槽中多余物料取出;

③刮平时沿试模长度方向以横向锯割动作使刮平尺保持近似90° 慢慢向另一端移动, 刮去多余物料后, 用同一金属刮平尺在几乎水平的情况下将试体表明抹平, 刮平过程须一次完成。不得反复多次抹平试体表面。

(2) 养护过程:

①养护水的温度一定要保持在(20±1)℃;

②刮平后移动试模时应将试模保持水平状态, 养护箱内放置试模的平面也应保持水平, 否则试体易出现两头不一样高的现象, 从而导致一条试体强度不一致。

(3) 试块脱模

试块成型后在养护箱中养护(20~24)h, 取出脱模。在脱模过程中, 动作一定要轻缓, 因为任何冲击或敲打等, 均会在试块内部造成一定的细裂纹, 使得试块的强度, 特别是早期强度降低。

(4) 破型过程:

①测试抗压强度时,要保证整个过程以 $2400\text{N/s} \pm 200\text{N/s}$ 的恒定速率均匀加荷直至破坏。这个过程对测试结果的准确性尤为重要;

②测试抗折强度前,应抹去试体表面附着的水分和砂粒,并且将试体气孔较多的一面向上作为加荷面,而将气孔较少的一面向下作为受拉面;

③应定期检查或更换抗压夹具。抗压夹具在使用过程中会因磨损而导致上下压面表面光洁度降低,而抗压夹具的表面光洁度直接影响试件的受压面积,从而影响最终强度结果。

(5) 其它注意事项

①不同龄期强度试验应在规定范围内破型, 3d 强度 $\pm 45\text{min}$, 28d 强度 $\pm 2\text{h}$;

②经常检验振实台落距,应符合 $(15.0 \pm 0.3)\text{mm}$ 的规定,落距偏差容易引起强度偏差。

附录A

实验室的检测结果和统计处理

A-1 各实验室得分统计结果汇总

会员号	样品号	组号	总分	结果
0001	1002	3	100	满意
0002	1080	1	100	满意
0003	1258	2	83	基本满意
0004	1252	3	100	满意
0005	1195	1	88	满意
0006	1041	2	95	满意
0007	1266	3	59	不满意
0008	1117	1	94	满意
0011	1032	3	100	满意
0012	1168	1	100	满意
0013	1161	3	100	满意
0015	1079	1	100	满意
0016	1263	3	94	满意
0017	1112	2	95	满意
0018	1326	2	84	基本满意
0023	1173	2	100	满意
0024	1042	2	95	满意
0027	1233	3	100	满意
0032	1283	1	100	满意
0038	1148	2	95	满意
0039	1241	1	100	满意
0041	1324	2	89	满意
0044	1242	3	100	满意
0045	1165	1	100	满意
0046	1237	1	95	满意
0050	1212	1	83	基本满意
0052	1037	3	100	满意
0056	1298	3	100	满意
0058	1196	3	100	满意
0059	1157	2	89	满意
0060	1059	2	100	满意
0066	1069	2	95	满意
0071	1097	3	100	满意
0073	1082	3	100	满意
0074	1151	1	100	满意
0078	1234	3	100	满意

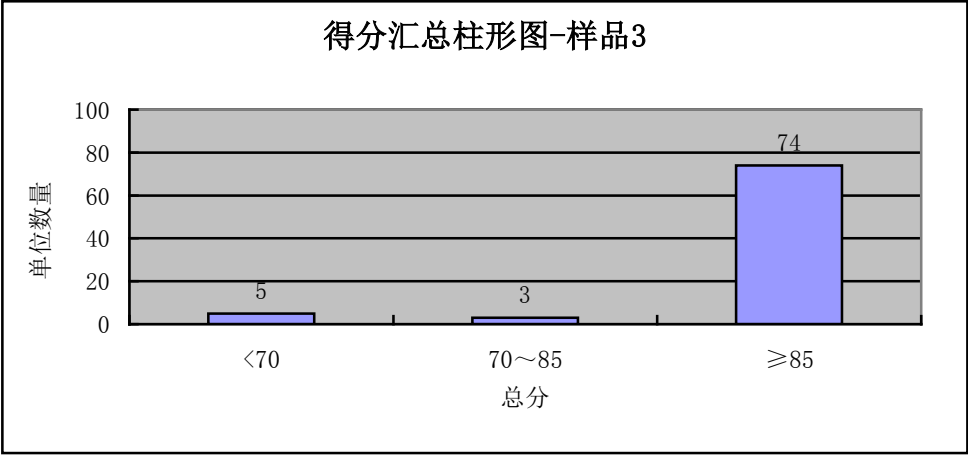
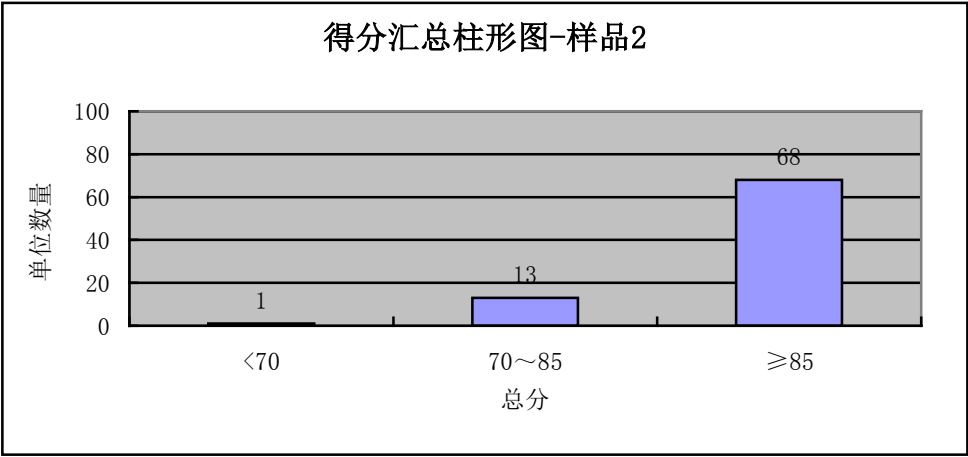
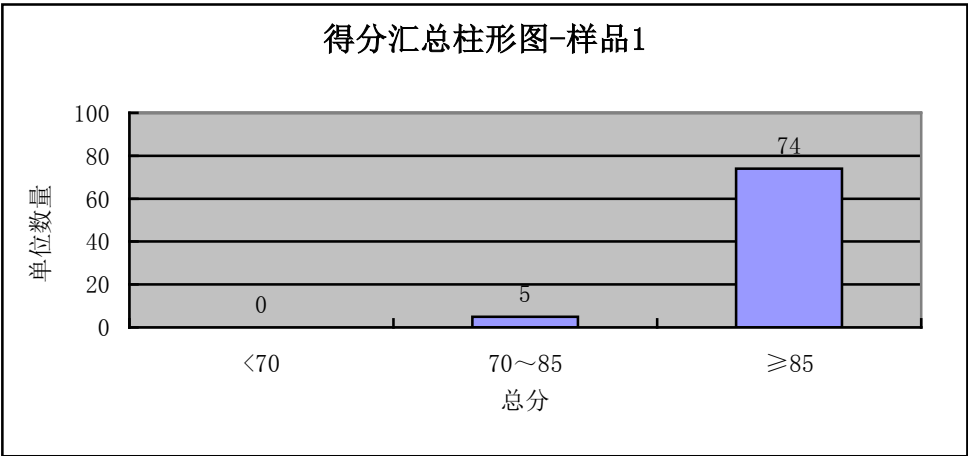
会员号	样品号	组号	总分	结果
0082	1094	3	100	满意
0085	1224	3	100	满意
0086	1264	1	100	满意
0088	1061	2	95	满意
0091	1259	2	89	满意
0092	1126	1	88	满意
0093	1314	2	100	满意
0095	1183	2	100	满意
0101	1010	1	88	满意
0102	1310	2	100	满意
0103	1078	1	100	满意
0105	1238	1	88	满意
0112	1086	1	100	满意
0116	1328	3	100	满意
0117	1166	1	100	满意
0120	1135	2	89	满意
0123	1299	3	100	满意
0124	1021	3	100	满意
0125	1064	1	100	满意
0131	1100	3	88	满意
0132	1311	2	88	满意
0133	1246	3	100	满意
0134	1096	2	88	满意
0135	1154	3	100	满意
0136	1104	2	100	满意
0138	1004	3	85	满意
0139	1048	2	95	满意
0141	1209	3	95	满意
0144	1188	2	95	满意
0149	1030	1	88	满意
0150	1122	2	90	满意
0151	1216	3	95	满意
0152	1221	3	100	满意
0154	1140	1	100	满意
0161	1093	3	88	满意
0163	1286	3	100	满意
0165	1046	2	95	满意
0170	1179	1	90	满意
0180	1132	1	88	满意
0184	1101	3	100	满意
0185	1177	1	95	满意
0186	1295	3	94	满意

会员号	样品号	组号	总分	结果
0187	1144	3	90	满意
0188	1081	1	94	满意
0189	1158	2	100	满意
0191	1035	3	100	满意
0192	1231	2	78	基本满意
0193	1254	3	100	满意
0195	1279	2	100	满意
0205	1108	2	100	满意
0211	1137	1	88	满意
0216	1087	2	89	满意
0228	1095	3	95	满意
0229	1116	3	94	满意
0230	1125	3	100	满意
0232	1083	2	95	满意
0235	1150	1	100	满意
0237	1047	1	100	满意
0241	1247	1	100	满意
0243	1024	2	53	不满意
0250	1214	1	100	满意
0258	1153	1	88	满意
0312	1143	3	56	不满意
0313	1257	3	100	满意
0318	1120	2	84	基本满意
0336	1306	2	94	满意
0346	1325	1	82	基本满意
0350	1107	1	95	满意
0351	1236	2	72	基本满意
0352	1133	2	100	满意
0356	1118	3	88	满意
0358	1075	2	95	满意
0359	1066	2	94	满意
0360	1321	2	94	满意
0362	1050	3	77	基本满意
0364	1190	3	95	满意
0366	1185	1	89	满意
0367	1322	3	95	满意
0371	1170	1	70	基本满意
0377	1307	3	100	满意
0383	1011	3	88	满意
0384	1049	3	100	满意
0386	1253	1	100	满意
0387	1067	1	100	满意

会员号	样品号	组号	总分	结果
0388	1102	1	100	满意
0390	1319	3	94	满意
0395	1222	3	47	不满意
0398	1013	2	84	基本满意
0401	1008	2	95	满意
0409	1204	3	84	基本满意
0421	1229	2	94	满意
0423	1123	3	100	满意
0426	1152	2	100	满意
0429	1217	3	100	满意
0430	1239	3	100	满意
0431	1077	3	10	不满意
0433	1073	2	100	满意
0435	1058	3	100	满意
0438	1304	2	100	满意
0441	1098	3	49	不满意
0446	1056	3	85	满意
0448	1192	2	100	满意
0449	1315	1	100	满意
0458	1088	3	100	满意
0460	1284	1	94	满意
0462	1184	1	100	满意
0466	1268	1	94	满意
0468	1018	3	100	满意
0477	1172	2	94	满意
0478	1163	1	88	满意
0480	1045	2	76	基本满意
0482	1202	1	100	满意
0484	1014	2	100	满意
0487	1109	1	82	基本满意
0489	1271	2	76	基本满意
0497	1228	2	100	满意
0508	1156	1	100	满意
0552	1297	2	95	满意
0561	1182	1	100	满意
0573	1115	2	77	基本满意
0579	1323	1	100	满意
0582	1193	2	100	满意
0585	1015	2	95	满意
0586	1189	2	95	满意
0592	1029	3	100	满意
0596	1301	1	100	满意

会员号	样品号	组号	总分	结果
0599	1092	2	95	满意
0602	1090	1	90	满意
0606	1006	1	88	满意
0610	1105	1	100	满意
0614	1003	2	78	基本满意
0621	1180	2	88	满意
0623	1230	1	95	满意
0625	1174	3	100	满意
0626	1227	2	89	满意
0629	1327	2	95	满意
0641	1034	1	100	满意
0644	1071	3	100	满意
0650	1235	1	100	满意
0652	1128	1	100	满意
0658	1296	1	94	满意
0659	1159	2	95	满意
0661	1226	1	100	满意
0662	1210	2	95	满意
0663	1084	1	100	满意
0667	1051	1	88	满意
0672	1272	2	95	满意
0680	1053	1	100	满意
0683	1009	1	94	满意
0684	1199	1	100	满意
0685	1141	3	100	满意
0694	1211	3	89	满意
0696	1027	1	100	满意
0699	1136	2	79	基本满意
0703	1062	3	100	满意
0705	1232	3	100	满意
0711	1292	3	100	满意
0712	1074	2	89	满意
0718	1300	3	100	满意
0754	1178	1	100	满意
0775	1091	2	95	满意
0784	1329	2	88	满意
0795	1167	2	100	满意
0799	1127	1	94	满意
0801	1070	2	100	满意
0851	1187	2	82	基本满意
0908	1207	2	95	满意
0910	1276	1	100	满意

会员号	样品号	组号	总分	结果
0917	1054	3	100	满意
0918	1302	1	84	基本满意
0928	1248	2	94	满意
0932	1317	1	94	满意
0937	1318	2	90	满意
0938	1262	3	100	满意
0945	1113	1	100	满意
0948	1277	2	100	满意
0967	1162	1	94	满意
0969	1330	1	100	满意
0974	1251	3	100	满意
0975	1028	3	100	满意
0984	1218	1	85	满意
0986	1025	2	95	满意
0992	1305	3	100	满意
0999	1052	2	95	满意
1000	1017	3	100	满意
1002	1261	2	95	满意
1005	1171	2	95	满意
1017	1111	1	100	满意
1021	1274	1	100	满意
1030	1244	3	100	满意
1036	1076	1	100	满意
1085	1194	3	95	满意
1128	1201	3	94	满意
1136	1016	2	78	基本满意
1138	1175	3	94	满意
1150	1139	3	100	满意
1157	1223	2	95	满意
1160	1019	1	100	满意
1164	1149	3	94	满意
1167	1181	1	100	满意
1196	1147	3	100	满意
1198	1198	3	80	基本满意
1202	1057	2	94	满意
1213	1155	1	95	满意
1243	1191	3	100	满意
1263	1012	2	89	满意
1283	1245	3	94	满意



A-2 Z比分数统计结果汇总(样品1)

会员号	样品号	细度	初凝时间	终凝时间	标准稠度	3d 抗折	28d 抗折	3d 抗压	28d 抗压
0002	1080	-1.36	-0.26	-0.25	-0.28	0.54	0.00	-0.23	0.78
0005	1195	-0.45	-0.44	-0.42	1.39	-0.54	-5.00	-0.17	1.99
0008	1117	0.45	0.26	-0.75	0.00	-1.62	-1.00	0.00	-3.48
0012	1168	0.45	-0.26	-0.58	1.94	-0.27	-1.33	-1.19	2.70
0015	1079	0.45	0.70	1.42	-0.28	-0.27	0.00	0.80	-0.64
0032	1283	0.45	0.53	0.25	-0.28	0.00	-0.67	0.28	0.28
0039	1241	-0.91	1.49	1.17	-0.83	-1.08	0.33	-0.23	-0.43
0045	1165	0.00	-0.26	0.08	0.83	-0.27	0.33	-0.28	0.50
0046	1237	1.36	0.00	0.00	2.50	-1.89	-0.67	0.64	-1.28
0050	1212	-3.18	-2.46	-1.42	1.11	-0.54	0.00	1.25	-0.78
0074	1151	-0.45	-0.61	0.17	1.39	-0.81	0.00	0.23	-0.43
0086	1264	0.00	-0.44	0.00	1.11	0.00	-1.67	-0.28	-4.75
0092	1126	0.45	-0.79	-0.42	0.83	-0.54	0.00	-0.23	-0.21
0101	1010	5.91	-1.40	0.42	-0.28	0.27	-1.00	-0.91	1.42
0103	1078	0.00	0.09	0.58	0.28	0.00	0.00	0.85	0.14
0105	1238	7.73	-0.26	0.25	1.67	0.81	1.67	-0.97	0.92
0112	1086	0.91	0.53	0.58	-0.83	0.27	-0.33	0.80	1.49
0117	1166	1.36	-1.84	0.00	-0.83	-0.27	-2.00	0.00	-0.28
0125	1064	1.36	0.26	0.17	-0.28	0.00	0.00	0.11	-1.13
0149	1030	2.27	-1.32	-0.42	0.28	-0.54	0.33	0.17	-2.70
0154	1140	0.45	-0.44	-0.08	0.00	0.00	0.00	-0.06	-0.07
0170	1179	-1.36	2.19	2.08	0.28	-0.81	-1.67	-0.51	2.20
0180	1132	-0.45	1.32	-0.58	-0.56	0.81	1.67	-0.80	0.14
0185	1177	-1.36	0.00	0.42	2.50	-0.54	-1.33	0.57	-1.21
0188	1081	-0.91	-0.44	0.00	0.28	-1.89	-2.33	0.11	0.14
0211	1137	1.36	-1.05	-1.00	-0.28	-1.35	-3.67	0.97	0.71
0235	1150	-0.45	-1.32	-0.92	-0.56	-0.54	0.67	-0.11	1.42
0237	1047	0.45	0.44	-0.17	-0.28	0.27	0.00	0.57	-0.78
0241	1247	-0.91	0.18	-1.08	-0.28	-0.27	0.67	0.11	-0.14
0250	1214	-0.91	-0.44	0.00	-0.28	-0.54	-0.67	-0.68	0.21
0258	1153	-1.36	1.40	1.25	-0.28	1.62	2.00	2.27	0.78
0346	1325	4.09	-1.58	-0.83	-1.39	-2.70	0.00	0.68	0.14
0350	1107	0.45	0.35	2.08	0.28	1.08	0.67	0.34	-0.07
0366	1185	1.36	1.14	1.00	2.50	1.62	2.33	-0.68	0.00
0371	1170	2.27	-0.70	0.00	1.39	0.54	-6.00	-1.48	-2.91
0386	1253	0.45	0.44	0.00	-0.28	0.00	0.33	0.40	2.27
0387	1067	0.00	-0.53	0.00	1.94	0.27	-0.33	0.17	0.21
0388	1102	0.00	-0.88	0.00	1.94	0.00	0.00	-0.11	-0.50
0449	1315	0.45	-0.44	-1.08	-0.28	-0.27	0.33	-0.11	1.06

会员号	样品号	细度	初凝时间	终凝时间	标准稠度	3d 抗折	28d 抗折	3d 抗压	28d 抗压
0460	1284	-0.45	0.44	0.17	0.83	-0.54	-1.00	-0.45	0.85
0462	1184	-0.45	-0.96	-1.17	0.00	0.54	-0.33	-0.23	1.21
0466	1268	-1.82	0.44	1.50	-0.83	0.54	-0.67	0.97	-2.41
0478	1163	1.36	0.00	-0.83	-1.39	-0.27	0.67	-0.57	0.00
0482	1202	-0.45	-0.61	-1.42	-1.39	0.54	0.00	0.34	-0.57
0487	1109	0.91	0.26	-0.67	-0.28	-2.43	-1.33	-1.02	-0.07
0508	1156	0.00	0.26	-0.67	0.28	0.54	0.67	-0.28	-0.43
0561	1182	1.36	-0.44	0.00	0.28	-0.27	-2.00	-0.11	0.21
0579	1323	-0.45	-0.70	-0.42	1.39	0.00	0.67	0.17	0.57
0596	1301	0.00	0.26	0.17	0.00	0.00	-0.33	-0.06	0.50
0602	1090	-0.91	2.46	2.08	0.83	-0.81	-2.00	0.17	-1.13
0606	1006	0.00	0.26	0.67	-0.28	-0.27	0.67	-1.25	-1.13
0610	1105	-0.45	0.88	1.92	-0.28	-1.08	-1.33	0.28	-0.57
0623	1230	0.45	0.88	2.25	0.28	0.81	0.33	-0.80	0.14
0641	1034	0.91	-1.05	-1.08	-1.67	0.54	-0.67	0.64	-0.64
0650	1235	0.91	0.88	1.58	0.00	0.81	1.00	-0.40	-0.07
0652	1128	0.45	-0.26	-0.50	0.28	0.00	-0.67	-0.06	2.06
0658	1296	0.00	0.35	-0.33	0.83	-0.54	1.00	-2.39	1.42
0661	1226	0.00	0.26	0.75	-0.28	-0.54	-0.67	-0.28	-0.07
0663	1084	-0.45	0.44	0.17	-0.83	0.54	-0.33	0.34	-0.57
0667	1051	-3.64	1.93	1.25	0.56	-1.35	0.33	-0.51	0.21
0680	1053	0.91	0.00	-0.17	-0.28	0.27	0.33	0.64	-0.57
0683	1009	2.27	-0.61	-0.42	0.00	0.27	0.67	0.45	-0.57
0684	1199	0.00	-0.44	-0.17	0.83	-1.89	-1.67	-0.57	-0.43
0696	1027	0.00	-0.44	1.25	0.28	1.08	1.00	0.06	-0.21
0754	1178	-0.45	0.44	-0.42	-0.83	0.81	0.67	1.14	-0.28
0799	1127	1.36	-1.05	-1.00	0.28	-0.27	0.33	0.97	1.06
0910	1276	0.45	0.09	-0.50	-0.28	0.00	0.33	-0.06	0.50
0918	1302	0.45	1.32	1.17	3.61	0.27	0.33	1.42	-0.50
0932	1317	-2.27	0.44	1.83	1.94	0.81	0.33	0.00	1.28
0945	1113	0.91	-0.18	-1.17	-0.28	-0.54	-1.33	-0.28	-1.42
0967	1162	0.91	0.61	0.17	-0.28	0.54	1.00	-0.45	-0.99
0969	1330	-0.45	0.00	-0.33	-0.28	0.00	0.33	0.64	0.21
0984	1218	0.91	-2.63	-3.08	-1.11	-0.27	0.33	-0.23	-0.14
1017	1111	0.91	0.00	0.17	0.28	0.00	-1.00	0.57	-1.21
1021	1274	0.45	0.44	-0.83	-0.28	1.62	-1.00	0.11	0.64
1036	1076	-0.45	-0.35	0.67	0.83	0.27	-1.33	0.45	0.00
1160	1019	0.00	0.00	-0.42	0.00	-0.54	0.33	0.00	-0.43
1167	1181	0.45	-1.32	-0.83	-1.39	-0.54	-1.67	0.97	0.78
1213	1155	-0.91	1.32	2.50	0.28	-1.08	-1.00	-0.74	0.78

A-3 Z比分数统计结果汇总(样品2)

会员号	样品号	细度	初凝时间	终凝时间	标准稠度	3d 抗折	28d 抗折	3d 抗压	28d 抗压
0003	1258	1.43	-0.36	-2.52	-0.43	0.00	-1.00	0.33	1.08
0006	1041	0.00	0.48	-2.09	0.43	1.32	-1.67	-0.17	0.27
0017	1112	0.00	-0.12	-2.78	0.87	0.79	-1.67	0.17	0.81
0018	1326	-1.43	3.45	-0.96	0.00	-2.11	0.00	0.74	-0.18
0023	1173	0.00	0.71	-0.87	-0.43	-0.53	-0.33	-1.32	-1.17
0024	1042	1.43	0.00	-2.78	-1.30	-0.26	0.33	-0.25	0.63
0038	1148	1.43	1.07	-0.7	2.17	0.26	1.00	1.07	0.18
0041	1324	0.00	-0.36	-2.09	-0.87	0.00	-2.67	1.07	-1.08
0059	1157	2.86	-0.36	-2.87	-1.30	0.26	0.00	-0.33	0.45
0060	1059	-1.43	0.36	-1.65	-0.87	-0.26	-1.33	0.83	0.45
0066	1069	0.00	-0.36	-2.78	-1.30	0.26	0.00	-0.41	-0.54
0088	1061	-1.43	-0.95	-2.17	0.00	1.05	0.00	-0.25	0.81
0091	1259	2.86	-0.83	-2.17	1.30	0.26	-0.67	0.50	1.62
0093	1314	0.00	0.24	-1.22	-1.30	-0.26	0.67	-0.83	0.00
0095	1183	1.43	0.00	-1.74	0.43	-0.79	-0.33	0.83	1.08
0102	1310	1.43	-0.12	-1.57	1.30	0.79	1.00	0.50	-0.18
0120	1135	2.86	2.26	1.91	0.00	0.53	1.67	0.50	-0.99
0132	1311	-4.29	-0.36	-1.30	-1.30	-0.79	-1.00	0.25	-2.16
0134	1096	4.29	1.43	-0.96	-0.43	-0.26	-2.00	0.25	-0.63
0136	1104	0.00	0.24	-1.48	0.43	0.26	0.33	-0.74	0.81
0139	1048	1.43	0.00	-2.87	1.30	-0.53	-0.67	0.00	0.36
0144	1188	1.43	-0.12	-2.17	-1.30	0.00	1.33	0.00	0.72
0150	1122	0.00	0.36	-3.48	-0.43	0.53	0.00	-0.33	0.00
0165	1046	-1.43	0.00	-2.35	-0.87	-0.53	0.00	0.17	0.27
0189	1158	1.43	0.60	-1.57	1.30	0.00	-0.33	0.17	-0.27
0192	1231	-5.71	-0.83	-2.35	2.17	1.05	1.33	-0.17	1.62
0195	1279	0.00	-0.12	-1.74	-0.43	0.26	0.33	-0.50	-0.18
0205	1108	0.00	0.48	-2.00	0.43	-1.05	-1.00	-0.66	4.23
0216	1087	2.86	-1.55	-2.61	1.30	-0.26	0.00	-0.17	-0.99
0232	1083	0.00	-0.24	-2.26	-0.43	0.00	0.33	0.41	4.50
0243	1024	-2.86	-0.36	-2.52	1.30	1.58	3.00	3.88	-0.45
0318	1120	0.00	0.6	-2.26	2.17	-1.05	0.00	-2.23	-1.08
0336	1306	2.86	0.6	-0.87	-0.43	0.79	0.33	-0.74	0.36
0351	1236	-1.43	2.02	-1.04	2.17	1.32	0.33	3.88	-1.26
0352	1133	1.43	1.55	-0.87	-0.43	-1.05	-1.33	-1.24	-0.18
0358	1075	0.00	-0.36	-2.96	-0.87	0.53	0.00	-0.33	0.54
0359	1066	1.43	1.31	-0.43	1.30	-1.05	-2.33	-0.33	-3.69
0360	1321	0.00	0.60	-1.30	-1.30	0.79	-1.33	-2.15	-2.16
0398	1013	0.00	-0.95	-3.30	0.43	0.79	-1.33	1.16	-1.53

会员号	样品号	细度	初凝时间	终凝时间	标准稠度	3d 抗折	28d 抗折	3d 抗压	28d 抗压
0401	1008	0.00	-0.36	-2.43	0.87	0.53	1.33	-0.74	-0.81
0421	1229	-2.86	0.60	2.00	0.43	0.26	-1.00	0.50	0.45
0426	1152	0.00	1.31	-0.87	1.30	-0.79	0.00	-1.65	-1.17
0433	1073	0.00	-0.36	-1.48	-0.43	0.26	1.33	-0.50	-0.45
0438	1304	0.00	1.07	-1.57	-0.87	0.00	0.33	-0.25	0.54
0448	1192	-1.43	-0.95	-1.39	0.00	-0.26	0.00	0.41	-1.08
0477	1172	0.00	-0.24	-2.00	0.43	-0.53	-1.67	0.41	-0.36
0480	1045	1.43	0.24	0.00	1.30	-1.32	-3.00	-2.89	-0.18
0484	1014	0.00	1.55	-1.04	0.43	-1.32	-1.33	0.17	0.99
0489	1271	-2.86	-0.95	0.17	0.43	2.37	-4.33	0.83	-0.36
0497	1228	1.43	0.24	-0.43	0.87	0.26	0.00	0.41	0.00
0552	1297	0.00	1.19	-2.35	-0.43	-0.53	-1.67	0.08	-0.36
0573	1115	-1.43	-0.12	-2.87	-0.43	0.53	0.67	2.81	0.18
0582	1193	-1.43	-0.48	-2.00	0.00	1.32	-2.00	0.00	-0.63
0585	1015	1.43	-0.12	-2.17	-0.43	-0.26	-0.67	-0.50	-1.80
0586	1189	0.00	1.67	-2.09	0.87	0.26	0.67	0.33	-0.09
0599	1092	0.00	2.02	1.30	1.74	-1.32	1.67	0.00	-6.49
0614	1003	0.00	-0.60	-3.65	-0.43	0.53	1.00	1.98	0.99
0621	1180	-4.29	0.60	-1.91	-0.43	-0.53	0.67	-1.32	-0.45
0626	1227	2.86	0.24	-2.17	-0.43	0.79	1.67	-1.65	0.99
0629	1327	0.00	0.24	-2.61	-1.3	-1.32	-1.00	0.25	0.00
0659	1159	0.00	-0.36	-2.43	0.43	0.00	0.67	0.33	0.81
0662	1210	1.43	-0.36	-2.17	1.30	0.00	-0.67	0.25	0.18
0672	1272	0.00	-0.36	-2.09	0.00	-0.53	0.00	0.17	-0.63
0699	1136	2.86	-4.29	-2.26	1.30	-0.79	-1.67	-0.58	-0.36
0712	1074	0.00	-0.95	-2.52	-0.43	-0.26	0.67	0.74	0.54
0775	1091	-1.43	0.95	-2.09	0.43	-0.26	-0.33	-0.08	0.54
0784	1329	-4.29	0.71	-1.30	0.87	-0.53	-1.00	-1.74	-0.36
0795	1167	0.00	1.43	-0.87	0.43	-1.32	-1.67	-0.17	-0.99
0801	1070	-1.43	0.95	-1.74	-0.43	-0.53	0.67	0.08	0.90
0851	1187	-8.57	1.31	-1.30	0.00	-2.11	0.67	0.33	0.81
0908	1207	1.43	-1.19	-2.35	-1.30	-0.53	-0.33	-0.17	0.00
0928	1248	2.86	0.24	-1.74	0.00	-0.26	-1.67	0.83	1.17
0937	1318	1.43	-0.95	-3.22	0.87	1.05	-1.33	-0.66	2.79
0948	1277	0.00	1.79	-1.48	-0.43	0.00	0.00	-0.41	0.99
0986	1025	1.43	-0.36	-2.52	0.43	0.26	0.33	0.25	-0.81
0999	1052	0.00	-1.31	-2.52	-1.74	-1.05	0.33	-1.49	-0.09
1002	1261	-1.43	0.24	-2.17	-1.3	-0.53	-0.33	-0.41	0.72
1005	1171	0.00	-0.83	-2.17	-0.43	0.00	0.33	0.17	1.44
1136	1016	4.29	3.69	0.78	1.74	-0.53	-0.67	-0.50	1.26
1157	1223	0.00	-0.36	-2.70	-0.43	0.53	0.00	-0.17	-0.36

会员号	样品号	细度	初凝时间	终凝时间	标准稠度	3d 抗折	28d 抗折	3d 抗压	28d 抗压
1202	1057	2.86	0.83	-1.48	1.74	0.79	0.33	0.83	-0.81
1263	1012	2.86	0.00	-2.35	0.00	-0.26	-0.33	-1.32	0.63

A-4 Z比分数统计结果汇总(样品3)

会员号	样品号	细度	初凝时间	终凝时间	标准稠度	3d 抗折	28d 抗折	3d 抗压	28d 抗压
0001	1002	0.33	0.63	0.74	-0.97	1.11	-0.23	0.27	1.39
0004	1252	0.33	0.13	-0.04	1.61	-0.74	-0.93	-0.48	0.35
0007	1266	-2.00	-1.71	-2.29	0.65	4.07	1.86	6.94	5.86
0011	1032	0.33	0.00	1.43	0.97	-1.11	-1.63	-0.91	0.78
0013	1161	-0.33	1.71	0.81	0.32	0.00	0.47	-1.45	0.26
0016	1263	-2.67	-1.9	-0.12	0.00	-0.74	0.23	-0.48	-2.61
0027	1233	1.67	-0.06	-0.66	-0.65	-0.37	-0.93	-1.99	-0.96
0044	1242	-1.00	1.39	1.20	0.32	0.37	0.93	0.27	-2.61
0052	1037	-1.67	-0.19	0.27	0.65	0.00	0.47	-0.59	2.09
0056	1298	1.33	0.00	-0.12	-0.65	-1.11	-0.70	-0.91	-0.17
0058	1196	-0.67	-0.32	-0.74	0.65	0.37	-0.47	-0.59	-2.43
0071	1097	-1.67	-1.52	-0.12	-0.65	-1.48	-1.16	0.59	0.87
0073	1082	0.33	0.63	0.66	-0.32	0.37	0.70	0.59	0.52
0078	1234	0.33	0.06	-0.12	-0.65	-0.37	0.23	-1.67	-3.04
0082	1094	0.00	0.57	0.04	0.32	-0.37	0.47	-0.05	0.70
0085	1224	1.33	-0.51	0.43	0.00	-0.37	0.70	0.48	1.48
0116	1328	0.33	0.19	0.27	0.65	-1.48	-0.47	-0.59	0.35
0123	1299	-0.33	0.19	0.12	0.00	-0.74	-0.47	0.70	0.00
0124	1021	-0.33	-1.77	0.81	-0.32	-0.74	-1.63	0.05	0.43
0131	1100	-0.33	-0.38	-0.35	-0.32	1.11	0.23	2.10	-0.61
0133	1246	0.00	0.63	0.04	0.00	0.37	0.70	-0.05	0.52
0135	1154	-0.33	0.00	0.04	0.00	0.00	-0.70	-0.81	-0.35
0138	1004	0.33	1.01	2.29	3.23	0.74	0.93	0.27	-0.17
0141	1209	0.67	-0.06	0.97	2.58	0.37	0.23	1.24	-5.13
0151	1216	1.67	2.41	1.98	-0.32	-1.11	0.70	-0.81	-0.70
0152	1221	1.00	-0.32	-0.58	0.00	0.00	0.23	-0.59	2.26
0161	1093	0.33	0.32	0.50	1.29	2.59	0.23	0.48	0.26
0163	1286	1.00	0.44	0.81	0.65	0.37	0.23	0.05	0.17
0184	1101	1.67	-1.46	-1.20	-0.65	-0.74	-0.47	0.16	-0.52
0186	1295	-2.33	1.71	0.43	-0.97	0.37	-0.93	0.16	-0.52
0187	1144	0.00	-0.95	-3.22	-0.65	0.37	0.23	1.13	-1.30
0191	1035	0.67	-0.82	-0.27	-0.65	0.00	-0.47	0.27	-0.09
0193	1254	1.00	0.13	-0.04	0.32	0.00	0.23	0.05	0.96

会员号	样品号	细度	初凝时间	终凝时间	标准稠度	3d 抗折	28d 抗折	3d 抗压	28d 抗压
0228	1095	1.33	2.09	0.66	1.29	0.00	0.93	-0.38	2.17
0229	1116	0.00	0.13	-0.97	-1.29	0.00	-0.93	2.10	-0.17
0230	1125	0.00	0.00	-1.43	0.32	0.00	-0.70	0.59	-1.13
0312	1143	-1.00	-3.04	-5.78	-1.94	4.07	-0.93	-2.63	-0.43
0313	1257	0.33	-0.19	-0.19	0.00	-0.74	0.47	-0.70	-0.09
0356	1118	-1.33	-0.95	-1.67	0.65	0.37	0.00	4.14	0.61
0362	1050	-2.33	-1.46	-2.44	-1.94	1.11	1.16	3.49	-0.52
0364	1190	-1.00	-1.65	-2.36	1.94	-1.11	-1.16	1.56	-0.26
0367	1322	-0.33	2.09	1.51	0.97	0.00	-0.93	-1.45	2.87
0377	1307	1.33	0.13	0.04	-1.29	0.37	-0.70	0.48	0.78
0383	1011	-3.00	-0.70	1.43	0.00	0.74	1.16	0.38	-1.13
0384	1049	-1.00	-0.51	0.04	-0.32	-1.48	-0.23	-0.27	-0.70
0390	1319	0.00	0.44	0.04	0.00	0.37	-0.70	-0.70	-0.35
0395	1222	-2.33	-1.14	-2.67	-1.61	3.33	2.09	4.35	-1.30
0409	1204	-2.33	1.52	2.21	2.58	0.74	1.16	1.99	-0.09
0423	1123	1.00	1.08	1.98	1.61	-0.37	0.00	0.91	-0.17
0429	1217	0.00	-0.13	-0.04	0.65	0.37	0.23	-0.16	1.39
0430	1239	-0.33	-0.57	-0.66	-0.65	0.37	0.00	0.16	1.39
0431	1077	-4.33	-3.92	-5.85	-3.87	7.41	3.02	12.2	0.09
0435	1058	0.67	-0.51	-0.5	-0.65	0.00	0.70	0.05	0.87
0441	1098	-0.67	-1.14	-3.45	-2.58	3.70	1.40	3.60	0.09
0446	1056	0.33	2.59	2.21	2.90	-0.74	0.00	-0.70	-0.17
0458	1088	1.33	0.13	0.81	0.32	0.37	-0.70	1.99	0.43
0468	1018	0.33	0.57	0.35	0.65	0.37	0.23	-0.38	1.04
0592	1029	-0.33	1.14	0.43	0.65	0.74	1.40	-0.91	-0.96
0625	1174	0.67	0.13	0.12	-0.65	-0.37	-0.47	-0.27	1.39
0644	1071	1.00	0.51	0.12	0.32	1.11	0.47	-0.38	-1.83
0685	1141	0.33	0.57	0.27	0.00	-0.37	0.00	-0.16	-0.96
0694	1211	0.67	-1.33	-2.05	1.29	1.11	0.93	1.13	-3.39
0703	1062	0.33	0.82	0.27	0.65	0.00	-0.47	0.27	-0.61
0705	1232	-0.33	1.08	0.43	0.97	-1.11	-1.16	-0.91	0.61
0711	1292	0.00	0.51	0.27	1.29	0.00	-0.70	0.05	0.70
0718	1300	0.67	0.32	-0.12	0.97	-0.74	-1.16	-0.16	-0.17
0917	1054	0.00	0.13	0.35	0.00	0.37	0.93	-0.48	0.35
0938	1262	-0.67	-0.13	-0.35	0.00	0.00	-0.70	-0.27	2.43
0974	1251	0.00	0.13	0.27	0.32	0.37	-0.23	-0.91	0.35
0975	1028	-0.33	-0.19	-0.35	-0.65	-1.11	0.00	-0.48	0.96
0992	1305	0.67	0.70	-0.58	-1.29	-0.74	0.00	-0.16	0.61
1000	1017	-0.67	0.00	-1.28	0.00	-0.74	-0.23	0.70	-0.43
1030	1244	0.33	-0.19	-0.35	0.00	-0.37	0.23	-0.05	-1.39
1085	1194	-0.67	-0.57	-2.13	-0.97	1.11	1.40	1.02	-1.30

会员号	样品号	细度	初凝时间	终凝时间	标准稠度	3d 抗折	28d 抗折	3d 抗压	28d 抗压
1128	1201	1.33	0.95	1.82	-0.65	0.74	0.47	1.77	1.22
1138	1175	-1.00	0.7	-0.19	0.32	-1.11	-0.47	2.53	-0.78
1150	1139	-1.33	-0.19	-0.35	0.00	0.00	0.47	-0.70	-1.22
1164	1149	-0.33	-1.27	-0.5	-0.65	-1.48	-2.09	-1.02	-1.57
1196	1147	-1.33	-0.57	-0.43	-0.65	-1.48	-1.16	0.27	0.70
1198	1198	-1.00	-3.42	-3.22	-0.65	0.74	0.70	-0.16	1.57
1243	1191	1.33	0.82	0.35	1.94	0.37	1.86	-0.91	0.09
1283	1245	0.33	-0.19	-0.50	0.32	-2.22	-0.47	-0.16	-2.35

附录B

SCETIA:T1701水泥统计比对 样品制备和均匀性检验说明

一、水泥样品的制备：

样品委托有关单位配制，按照不同厂家批次分为3组，每组混和均匀，分装成袋，每袋为一个比对样品，质量不小于4kg。每家单位分发一个样品。

二、水泥样品的均匀性检验

分别从每组样品中随机抽取10个样品。由同一组或同一个检验人员来检验初凝时间、终凝时间、标准稠度用水量、3d抗折强度、3d抗压强度，根据试验所得的数据计算标准偏差及变异系数，以变异系数作为评定均匀性的依据。经检验，所有样品均匀性良好。

三、水泥样品的稳定性考察

根据曾有的科研成果以及曾有的稳定性考察数据结果可以确定，在保存条件完好的情况下，水泥的基本性能在6个月内是稳定的。

附录C

SCETIA:T1701 水泥统计比对技术指导书

1 物品及检测参数

- 1.1 本次比对所发物品为通用硅酸盐水泥，数量 1 袋，质量不小于 4kg。
- 1.2 本次比对检测参数为水泥的**细度**、标准稠度用水量、初凝时间、终凝时间、3d 抗折强度、3d 抗压强度、28d 抗折强度、28d 抗压强度、安定性。

2 检测及其准备工作

2.1 收到物品后，应尽快将物品放置于符合检测要求的水泥检测室内，样品应在标准状态下调节温度 ≥ 8 小时。

2.2 应于 2017 年 5 月 3 日（周三）上午 9:00~11:00 进行检测，比对检测方法为：

《水泥细度检验方法 筛析法》GB/T 1345—2005，**80 μ m 筛析法**；

《水泥标准稠度用水量、凝结时间、安定性检验方法》GB/T 1346—2011，标准稠度用水量、安定性检测采用**标准法**；

《水泥胶砂强度检验方法（ISO 法）》GB/T 17671—1999，使用**振实台成型**；

2.3 物品从温度调节至成型试验结束，整个试验过程应在一天内完成。

2.4 试验应严格按国标要求进行检测。

3 检测报告

3.1 基于以下假定出具检测报告。

(a) 委托单位：对外检测机构填写“上海市建设工程检测行业协会”；

内部试验室不填；

(b) 水泥品种：矿渣水泥 A 型；

(c) 强度等级：32.5；

(d) 备注：物品编号（标识于样品包装袋上）；

(e) 生产厂家等未知信息：使用软件默认信息。

3.2 所有已加入行业信息系统的参比单位应使用行业统一软件进行收样，通过行业信息系统出具比对报告并上传检测数据，对外检测机构在使用软件委托收样时，选择“非工程验收”，内部试验室出报告前需先进行“原材料进仓”登记，“供应数量”一栏填“0”。

3.3 检测报告及原始记录应于 2017 年 6 月 6 日之前寄（送）至市检测行业协会办公室，地址：中山南二路 777 弄 1 号 1201 室；邮编：200032；收件人：王维。