



中华人民共和国国家标准

GB/T 27407—2010

GB/T 27407—2010

实验室质量控制 利用统计质量保证和控制图技术 评价分析测量系统的性能

Quality control in laboratories—
Applying statistical quality assurance and control charting techniques
to evaluate analytical measurement system performance

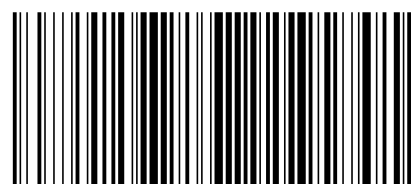
中华人民共和国
国家标准
实验室质量控制
利用统计质量保证和控制图技术
评价分析测量系统的性能
GB/T 27407—2010

*
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 2.5 字数 66 千字
2014年2月第一版 2014年2月第一次印刷

*
书号: 155066·1-48203 定价 36.00 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 27407-2010

2011-01-14 发布

2011-07-01 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

参 考 文 献

- [1] *Quality and Statistics: Total Quality Management, STP 1209*, Kowalewski, Jr., Milton J., editor, ASTM International, 1994.
- [2] *Manual on Presentation of Data and Control Chart Analysis, Manual 7A*, ASTM International, 2002.
- [3] *Glossary and Tables for Statistical Quality Control*, ASQ Statistics Division, 4th ed., American Society for Quality, 2004.
- [4] Hunter, J.S., "The Exponentially Weighted Moving Average," *Journal of Quality Technology*, Vol 18, No.4, October 1986, pp.203-210.
- [5] Hunter, J.S., "A One-Point Plot Equivalent to the Shewhart Chart with Western Electric Rules," *Quality Engineering*, Vol 2, No.1, 1989-1990, pp.13-19.
- [6] Quesenberry, C. P., "SPC Q-Charts for Start-up Processes and Short or Long Runs," *Journal of Quality Technology*, Vol 23, No.3, July 1991, pp.213-224.

目 次

前言	III
1 范围	1
2 规范性引用文件	1
3 术语、定义和符号	1
4 标准样品	5
4.1 测量系统精密度确立和监控的质量控制样本使用	5
4.2 测量系统准确度的核查标准样本使用	5
4.3 测量系统验证的确认审核样本使用	5
5 单分析测量系统的质量保证(QA)方案	6
5.1 概述	6
5.2 测量系统稳定性和精密度监控的质量控制样本测试	6
5.3 准确度监控	6
5.4 测试条件和频数	6
5.5 测量系统精密度和偏倚的性能评定	6
5.6 能力验证	7
5.7 测量系统独立确认	7
6 测试结果的预处理、评估和解释	7
6.1 概述	7
6.2 测试结果的预处理	7
6.3 控制图	8
6.4 初始结果的评估	8
6.5 控制图解释	9
6.6 控制图参数的定期更新——方案1	9
6.7 控制图参数的定期更新——方案2	9
7 测量系统性能的精密度和偏倚评定	10
7.1 质量控制样本测试的中间精密度估计	10
7.2 单核查标准样本多次测试的测量系统偏倚估计	10
7.3 多核查标准样本测试的测量系统偏倚估计	10
8 测量系统性能估计值确认的确认审核样本使用	11
附录 A (规范性附录) SQC 技术	12
附录 B (规范性附录) 统计数值表	28
参考文献	32

表 B.2 p_i 数值表

	-0.09	-0.08	-0.07	-0.06	-0.05	-0.04	-0.03	-0.02	-0.01	0.00
-3.5	0.000 2	0.000 2	0.000 2	0.000 2	0.000 2	0.000 2	0.000 2	0.000 2	0.000 2	0.000 2
-3.4	0.000 2	0.000 3	0.000 3	0.000 3	0.000 3	0.000 3	0.000 3	0.000 3	0.000 3	0.000 3
-3.3	0.000 3	0.000 4	0.000 4	0.000 4	0.000 4	0.000 4	0.000 4	0.000 5	0.000 5	0.000 5
-3.2	0.000 5	0.000 5	0.000 5	0.000 6	0.000 6	0.000 6	0.000 6	0.000 6	0.000 7	0.000 7
-3.1	0.000 7	0.000 7	0.000 8	0.000 8	0.000 8	0.000 8	0.000 9	0.000 9	0.000 9	0.001 0
-3.0	0.001 0	0.001 0	0.001 1	0.001 1	0.001 1	0.001 2	0.001 2	0.001 3	0.001 3	0.001 3
-2.9	0.001 4	0.001 4	0.001 5	0.001 5	0.001 6	0.001 6	0.001 7	0.001 8	0.001 8	0.001 9
-2.8	0.001 9	0.002 0	0.002 1	0.002 1	0.002 2	0.002 3	0.002 3	0.002 4	0.002 5	0.002 6
-2.7	0.002 6	0.002 7	0.002 8	0.002 9	0.003 0	0.003 1	0.003 2	0.003 3	0.003 4	0.003 5
-2.6	0.003 6	0.003 7	0.003 8	0.003 9	0.004 0	0.004 1	0.004 3	0.004 4	0.004 5	0.004 7
-2.5	0.004 8	0.004 9	0.005 1	0.005 2	0.005 4	0.005 5	0.005 7	0.005 9	0.006 0	0.006 2
-2.4	0.006 4	0.006 6	0.006 8	0.006 9	0.007 1	0.007 3	0.007 5	0.007 8	0.008 0	0.008 2
-2.3	0.008 4	0.008 7	0.008 9	0.009 1	0.009 4	0.009 6	0.009 9	0.010 2	0.010 4	0.010 7
-2.2	0.011 0	0.011 3	0.011 6	0.011 9	0.012 2	0.012 5	0.012 9	0.013 2	0.013 6	0.013 9
-2.1	0.014 3	0.014 6	0.015 0	0.015 4	0.015 8	0.016 2	0.016 6	0.017 0	0.017 4	0.017 9
-2.0	0.018 3	0.018 8	0.019 2	0.019 7	0.020 2	0.020 7	0.021 2	0.021 7	0.022 2	0.022 8
-1.9	0.023 3	0.023 9	0.024 4	0.025 0	0.025 6	0.026 2	0.026 8	0.027 4	0.028 1	0.028 7
-1.8	0.029 4	0.030 1	0.030 7	0.031 4	0.032 2	0.032 9	0.033 6	0.034 4	0.035 1	0.035 9
-1.7	0.036 7	0.037 5	0.038 4	0.039 2	0.040 1	0.040 9	0.041 8	0.042 7	0.043 6	0.044 6
-1.6	0.045 5	0.046 5	0.047 5	0.048 5	0.049 5	0.050 5	0.051 6	0.052 6	0.053 7	0.054 8
-1.5	0.055 9	0.057 1	0.058 2	0.059 4	0.060 6	0.061 8	0.063 0	0.064 3	0.065 5	0.066 8
-1.4	0.068 1	0.069 4	0.070 8	0.072 1	0.073 5	0.074 9	0.076 4	0.077 8	0.079 3	0.080 8
-1.3	0.082 3	0.083 8	0.085 3	0.086 9	0.088 5	0.090 1	0.091 8	0.093 4	0.095 1	0.096 8
-1.2	0.098 5	0.100 3	0.102 0	0.103 8	0.105 6	0.107 5	0.109 3	0.111 2	0.113 1	0.115 1
-1.1	0.117 0	0.119 0	0.121 0	0.123 0	0.125 1	0.127 1	0.129 2	0.131 4	0.133 5	0.135 7
-1.0	0.137 9	0.140 1	0.142 3	0.144 6	0.146 9	0.149 2	0.151 5	0.153 9	0.156 2	0.158 7
-0.9	0.161 1	0.163 5	0.166 0	0.168 5	0.171 1	0.173 6	0.176 2	0.178 8	0.181 4	0.184 1
-0.8	0.186 7	0.189 4	0.192 2	0.194 9	0.197 7	0.200 5	0.203 3	0.206 1	0.209 0	0.211 9
-0.7	0.214 8	0.217 7	0.220 6	0.223 6	0.226 6	0.229 6	0.232 7	0.235 8	0.238 9	0.242 0
-0.6	0.245 1	0.248 3	0.251 4	0.254 6	0.257 8	0.261 1	0.264 3	0.267 6	0.270 9	0.274 3
-0.5	0.277 6	0.281 0	0.284 3	0.287 7	0.292 1	0.294 6	0.298 1	0.301 5	0.305 0	0.308 5
-0.4	0.312 1	0.315 6	0.319 2	0.322 8	0.326 4	0.330 0	0.333 6	0.337 2	0.340 9	0.344 6
-0.3	0.348 3	0.352 0	0.355 7	0.359 4	0.363 2	0.366 9	0.370 7	0.374 5	0.378 3	0.382 1
-0.2	0.385 9	0.389 7	0.393 6	0.397 4	0.401 3	0.405 2	0.409 0	0.412 9	0.416 8	0.420 7
-0.1	0.424 7	0.428 6	0.432 5	0.436 4	0.440 4	0.444 3	0.448 3	0.452 2	0.456 2	0.460 2
0.0	0.464 1	0.468 1	0.472 1	0.476 1	0.480 1	0.484 0	0.488 0	0.492 0	0.496 0	0.500 0

前 言

本标准修改采用 ASTM D6299:2008《利用统计质量保证和控制图技术评价分析测量系统的性能》(Standard practice for applying statistical quality assurance and control charting techniques to evaluate analytical measurement system performance)。

考虑到我国的实际测试与应用情况,在采用 ASTM D6299:2008 时,本标准做了编辑性修改和调整。

本标准的附录 A 和附录 B 为规范性附录。

本标准由全国认证认可标准化技术委员会提出并归口。

本标准起草单位:中华人民共和国辽宁出入境检验检疫局、中国质量认证中心、中华人民共和国山东出入境检验检疫局、中华人民共和国吉林出入境检验检疫局、中华人民共和国广东出入境检验检疫局、中华人民共和国深圳出入境检验检疫局、大连理工大学数学科学学院。

本标准主要起草人:王斗文、牛兴荣、陈世山、李杰、周晓、钟志光、董夫银、孙兴权、王东、李明、杨雪、宋立新、王惠。