

SDQI-PT-车用汽油-202301

车用汽油测定

能力验证结果报告

山东省产品质量检验研究院

2024年3月



组织实施机构：山东省产品质量检验研究院

项目负责人：夏攀登

项目协调者/助理：白亚昊

项目组成员：郑金凤、白林智、吕涛、刘慈祥、滕江波

统计分析：夏攀登、郑金凤、白亚昊

联系人：郑金凤、白亚昊

联络地址：济南市历城区山大北路 81 号

电子邮箱：sdqishihua@163.com

联系电话：0531-51757188

报告编制人：白亚昊

报告审核人：郑金凤

报告签发人：夏攀登

签发日期：2024 年 3 月 5 日

目录

1 前言	1
2 本次能力验证计划的特点	1
2.1 计划的目的是和意义	1
2.2 日程安排	1
2.3 参加实验室数量	1
2.4 测试项目和要求	1
2.5 样品情况描述	2
2.6 保密性要求	2
3 统计分析设计和能力评价方法	2
3.1 统计分析和统计量	2
3.2 评价方法	2
4 统计结果及能力评价	3
4.1 离群值检验	3
4.2 统计量	4
4.3 能力评价结果统计	6
4.4 检测方法采用情况	7
5 技术分析和建议	8
5.1 相关检测标准规定	8
5.2 结果偏离原因分析及建议	9
附录 A 实验室检测结果及统计处理	11
附录 B 样品制备和均匀性、稳定性检验报告	47
附录 C 作业指导书、结果报告单等	52
附录 D 参考文献	56

1 前言

本报告是由山东省产品质量检验研究院负责起草、审核并批准发布，为最终报告。

山东省产品质量检验研究院按照ISO/IEC17043：2010《合格评定—能力验证的通用要求》实施能力验证计划。

2 本次能力验证计划的特点

2.1 计划的目的是和意义

本次计划的主要目的是为了评价各参加实验室相关项目检测的技术水平，为实验室提供一个评估和证明其出具数据可靠性的客观手段。

2.2 日程安排

本次能力验证计划日程安排见表 2.1。

表 2.1 能力验证计划日程安排

时间	过程
2023 年 10 月	成立项目组进行方案策划
2023 年 10 月~11 月	发布邮件通知，邀请参加者
2023 年 11 月~12 月	样品制备、均匀性检验、发送样品和作业指导书等文件
2023 年 12 月	结果反馈
2024 年 1 月	稳定性检验
2024 年 1 月~3 月	统计和技术分析，评议及发布结果通知单和技术报告

2.3 参加实验室数量

本次计划共有 31 个实验室报名，全部报告了结果。

2.4 测试项目和要求

本次计划提供车用柴油“研究法辛烷值（RON）、马达法辛烷值（MON）、铅含量、锰含量、铁含量、馏程、蒸气压、胶质含量、诱导期、硫含量、硫醇（博士试验）、铜片腐蚀、水溶性酸或碱、苯含量、芳烃含量、烯烃含量、氧含量、甲醇含量、密度”项目的能力验证。各实验室按检测标准及《能力验证计划作业指导书》、《能力验证结果报告单》的要求进行检测和报告结果。

2.5 样品情况描述

本计划向每个参加实验室提供车用汽油样品 2 瓶，标识为“SDQI-PT-车用汽油-202301XXX”，用 1L 防爆铝瓶封装。

样品由山东省产品质量检验研究院制备，并对样品进行均匀性、稳定性检验（详见附录 B）。均匀性检验合格后，通过快递分发给每个实验室。

2.6 保密性要求

为了保护参加实验室的权益，本次计划对报名的每个实验室指定一个唯一数字作为其代码。在本报告中，凡说明参加者的检测结果和能力评价时，均以代码表示。

3 统计分析设计和能力评价方法

3.1 统计分析和统计量

依据 GB/T 28043-2019 中 D.2 稳健方法的效率和崩溃点，研究法辛烷值（RON）、马达法辛烷值（MON）、馏程、蒸气压、胶质含量、硫含量、苯含量、芳烃含量、烯烃含量、氧含量、密度选用样本中位数和 nIQR 的统计方法对参加者结果进行评价。采用 GB/T 28043-2019 中 7.7.3 公式计算指定值的标准不确定度。按照 GB/T 6379.6-2009 中 4.2.3 公式计算 $CD_{0.95}$ 值对实验室测定结果进行补充判定。

此外，涉及的统计量还有结果数、最小值、最大值和极差等，各统计量的意义及相关计算方法参见 CNAS-GL002:2018《能力验证结果的统计处理和能力评价指南》。

3.2 评价方法

3.2.1 z 值评价

依据 CNAS-GL002:2018，本次能力验证计划的结果采用 z 值评价。按下式计算 z 值：

$$z = (x - X) / \hat{\sigma}$$

式中：

x——参加实验室检测结果；

X——指定值；

$\hat{\sigma}$ ——能力评定标准差。

实验室检测结果评价准则为：

$|z| \leq 2$ 表明“满意”，无需采取进一步措施；

$2 < |z| < 3$ 表明“有问题”，产生警戒信号；

$|z| \geq 3$ 表明“不满意”，产生措施信号。

3.2.2 定性评价

铅含量、锰含量、铁含量、诱导期、硫醇（博士试验）、铜片腐蚀（50°C，3h）、水溶性酸或碱和甲醇含量采用定性评价，以众数作为指定值。铅含量24个结果均为“<2.5mg/L”，所以把“<2.5mg/L”作为指定值；锰含量24个结果均为“<0.25mg/L”，所以把“<0.25mg/L”作为指定值；铁含量24个结果均为“<2.0mg/L”，所以把“<2.0mg/L”作为指定值；诱导期23个结果均大于480min，所以把“>480min”作为指定值；硫醇（博士试验）28个结果均为“阴性（通过）”，所以把“阴性（通过）”作为指定值；铜片腐蚀（50°C，3h）27个结果均为“1a”，所以把“1a”作为指定值；水溶性酸或碱29个结果均为“无”，所以把“无”作为指定值；甲醇含量29个结果均为“未检出”，所以把“未检出”作为指定值。

4 统计结果及能力评价

4.1 离群值检验

本计划共收到 669 个检测结果，采用 GB/T 6379.2-2004 标准中 7.3.4.1 Grubbs 检验进行离群值检验，见表 4.1。

表 4.1 离群值比例

项目	结果数	平均值	标准偏差	1%临界值	统计量 G_p	离群值数量	离群值比例
研究法辛烷值 (RON)	30	93.2	0.27	3.103	$G_1:3.704$ $G_{30}:1.481$	1	3.3
马达法辛烷值 (MON)	14	83.1	0.19	2.659	$G_1:1.579$	0	0
铅含量/(mg/L)	24	<2.5	-	-	-	0	0
锰含量/(mg/L)	24	<0.25	-	-	-	0	0
铁含量/(mg/L)	24	<2.0	-	-	-	0	0
馏程（初馏点）/°C	31	33.0	2.01	3.119	$G_{31}:3.483$ $G_{30}:1.990$	1	3.2
馏程（10%蒸发温度）/°C	31	53.1	1.41	3.119	$G_{31}:2.837$	0	0
馏程（50%蒸发温度）/°C	31	97.1	0.99	3.119	$G_{31}:2.929$	0	0

馏程（90%蒸发温度）/°C	31	165.3	1.07	3.119	G ₃₁ :3.458 G ₃₀ :2.991	1	3.2
馏程（终馏点）/°C	31	197.5	1.24	3.119	G ₁ :3.548G ₂ :1.855	1	3.2
馏程（残留量）（体积分数）/%	31	1.0	0.15	3.119	G ₃₁ :4.000G ₁ :1.333	1	3.2
蒸气压（雷德法）/kPa	14	61.85	2.86	2.659	G ₁ :2.605	0	0
蒸气压（微量法）/kPa	13	61.08	0.69	2.607	G ₁ :1.783	0	0
胶质含量（溶剂洗胶质含量）/（mg/100mL）	25	1.3	0.82	3.009	G ₂₅ :2.805	0	0
诱导期/min	23	-	-	-	-	0	0.0
硫含量/（mg/kg）	31	3.4	0.29	3.119	G ₁ :1.724	0	0
硫醇（博士试验）	28	阴性（通过）	-	-	-	0	0
铜片腐蚀（50°C，3h）/级	27	1a	-	-	-	0	0
水溶性酸或碱	29	无	-	-	-	0	0
苯含量（体积分数）/%	30	0.59	0.04	3.103	G ₁ :2.000	0	0
芳烃含量（体积分数）/%	29	31.7	0.66	3.085	G ₂₉ :3.182 G ₁ :1.970	1	3.4
烯烃含量（体积分数）/%	29	11.3	0.49	3.085	G ₁ :2.041	0	0
氧含量（质量分数）/%	29	0.81	0.11	3.085	G ₁ :4.909 G ₂₉ :1.182	1	3.4
甲醇含量（质量分数）/%	29	未检出	-	-	-	0	0
密度（20°C）/（kg/m ³ ）	31	742.4	0.47	3.119	G ₁ :2.766	0	0

4.2 统计量

本计划共收到 669 个检测结果，检测结果统计量见表 4.2。

表 4.2 统计量

项目	结果数	指定值	指定值的标准不确定度 u (k=2)	能力评定标准差	最小值	最大值	极差
研究法辛烷值 (RON)	30	93.2	0.05	0.20	92.2	93.6	1.4
马达法辛烷值	14	83.1	0.07	0.20	82.8	83.4	0.6

(MON)							
铅含量/(mg/L)	24	<2.5	-	-	-	-	-
锰含量/(mg/L)	24	<0.25	-	-	-	-	-
铁含量/(mg/L)	24	<2.0	-	-	-	-	-
馏程(初馏点) /°C	31	32.4	0.42	1.85	30.6	40.0	9.4
馏程(10%蒸发温 度)/°C	31	53.0	0.27	1.19	50.7	57.1	6.4
馏程(50%蒸发温 度)/°C	31	97.0	0.21	0.93	95.2	100.0	4.8
馏程(90%蒸发温 度)/°C	31	165.0	0.17	0.74	164.2	169.0	4.8
馏程(终馏点) /°C	31	197.5	0.23	1.04	193.1	199.5	6.4
馏程(残留量)/ (体积分数)%	31	1.0	0.02	0.11	0.8	1.6	0.8
蒸气压(雷德法) /kPa	14	62.25	0.69	2.08	54.4	66.32	11.92
蒸气压(微量法) /kPa	13	61.30	0.28	0.82	59.85	61.87	2.02
胶质含量(溶剂洗 胶质含量)/ (mg/100mL)	25	1.0	0.20	0.82	0.4	3.6	3.2
诱导期/min	23	>480	-	-	-	-	-
硫含量/(mg/kg)	31	3.3	0.07	0.33	2.9	3.9	1.0
硫醇(博士试验)	28	阴性(通过)	-	-	-	-	-
铜片腐蚀(50°C, 3h)/级	27	1a	-	-	-	-	-
水溶性酸或碱	29	无	-	-	-	-	-
苯含量(体积分 数)/%	30	0.58	0.01	0.04	0.51	0.66	0.15
芳烃含量(体积分 数)/%	29	31.8	0.14	0.59	30.4	33.8	3.4
烯烃含量(体积分 数)/%	29	11.4	0.14	0.59	10.3	12.2	1.9
氧含量(质量分 数)/%	29	0.83	0.01	0.04	0.27	0.94	0.67
甲醇含量(质量分 数)/%	29	未检出	-	-	-	-	-
密度(20°C)/ (kg/m ³)	31	742.4	0.09	0.41	741.1	743.6	2.5

4.3 能力评价结果统计

本计划的评价情况统计见表 4.3。检测结果和统计结果详见附录 A。为了清晰地表示各参加实验室的能力验证结果，使每个实验室能够直观地与其它实验室结果进行比较，附录 A 中将 z 值按其大小顺序排列作 z 值柱状图，并标注实验室代码。

表 4.3 评价结果统计

项目	结果总数	满意		有问题		不满意	
		结果数	比例	结果数	比例	结果数	比例
研究法辛烷值 (RON)	30	29	96.7%	0	0	1	3.3%
马达法辛烷值 (MON)	14	14	100%	0	0	0	0
铅含量	24	24	100%	0	0	0	0
锰含量	24	24	100%	0	0	0	0
铁含量	24	24	100%	0	0	0	0
馏程 (初馏点)	31	29	93.5%	1	3.2%	1	3.2%
馏程 (10%蒸发温度)	31	29	93.5%	0	0	2	6.5%
馏程 (50%蒸发温度)	31	29	93.5%	1	3.2%	1	3.2%
馏程 (90%蒸发温度)	31	29	93.5%	0	0	2	6.5%
馏程 (终馏点)	31	29	93.5%	1	3.2%	1	3.2%
馏程 (残留量)	31	30	96.8%	0	0	1	3.2%
蒸气压	27	26	96.3%	0	0	1	3.7%
胶质含量	25	23	92.0%	1	4.0%	1	4.0%
诱导期	23	23	100%	0	0	0	0
硫含量	31	31	100%	0	0	0	0
硫醇 (博士试验)	28	28	100%	0	0	0	0
铜片腐蚀	27	27	100%	0	0	0	0
水溶性酸或碱	29	29	100%	0	0	0	0
苯含量	30	29	96.7%	1	3.3%	0	0

芳烃含量	29	27	93.1%	1	3.4%	1	3.4%
烯烃含量	29	29	100%	0	0	0	0
氧含量	29	27	93.1%	1	3.4%	1	3.4%
甲醇含量	29	29	100%	0	0	0	0
密度 (20°C)	31	29	93.5%	1	3.2%	1	3.2%

4.4 检测方法采用情况

参加实验室报出的检测方法采用情况见表 4.4。

表 4.4 检测方法采用情况

项目	标准号	标准名称	实验室数量
研究法辛烷值 (RON)	GB/T 5487-2015	汽油辛烷值的测定 研究法	30
马达法辛烷值 (MON)	GB/T 503-2016	汽油辛烷值的测定 马达法	14
铅含量	GB/T 8020-2015	汽油中铅含量的测定 原子吸收光谱法	24
锰含量	NB/SH/T 0711-2019	汽油中锰含量的测定 原子吸收光谱法	24
铁含量	SH/T 0712-2002	汽油中铁含量测定法 (原子吸收光谱法)	24
馏程	GB/T 6536-2010	石油产品常压蒸馏特性测定法	31
蒸气压	GB/T 8017-2012	石油产品蒸气压的测定 雷德法	14
	SH/T 0794-2007	石油产品蒸气压的测定 微量法	13
胶质含量	GB/T 8019-2008	燃料胶质含量的测定 喷射蒸发法	25
诱导期	GB/T 8018-2015	汽油氧化安定性的测定 诱导期法	23
硫含量	SH/T 0689-2000	轻质烃及发动机燃料和其他油品的总硫含量测定法(紫外荧光法)	31
硫醇 (博士试验)	NB/SH/T 0174-2015	石油产品和烃类溶剂中硫醇和其他硫化物的检测 博士试验法	28
铜片腐蚀	GB/T 5096-2017	石油产品铜片腐蚀试验法	27
水溶性酸或碱	GB/T 259-1988	石油产品水溶性酸及碱测定法	29
苯含量	SH/T 0713-2002	车用汽油和航空汽油中苯和甲苯含量测定法 (气相色谱法)	16
	SH/T 0693-2000	汽油中芳烃含量测定法(气相色谱法)	14
芳烃含量	GB/T 30519-2014	轻质石油馏分和产品中烃族组成和苯的测定 多维气相色谱法	29
烯烃含量	GB/T 30519-2014	轻质石油馏分和产品中烃族组成和苯的测定 多维气相色谱法	29
氧含量	NB/SH/T 0663-2014	汽油中醇类和醚类含量的测定 气相色谱法	29
甲醇含量	NB/SH/T 0663-2014	汽油中醇类和醚类含量的测定 气相色谱法	29

密度 (20℃)	SH/T 0604-2000	原油和石油产品密度测定法(U形振动管法)	18
	GB/T 1884-2000	原油和液体石油产品密度实验室测定法(密度计法) 石油计量表	13
	GB/T 1885-1998		

苯含量和密度项目的两个方法，经 t 检验判定不存在方法差异，一起统计。

5 技术分析和建议

5.1 相关检测标准规定

根据相关检测标准规定和指定值，计算出本次能力验证中主要采用标准相应的重复性限 (r)、再现性限 (R) 和临界值 (CD_{0.95})，列于表 5.1，供各实验室参考。

表 5.1 方法精密度汇总表

项目	标准号	指定值	r	R	CD _{0.95}
研究法辛烷值 (RON)	GB/T 5487-2015	93.2	0.2	0.7	0.48
马达法辛烷值 (MON)	GB/T 503-2016	83.1	0.2	0.9	0.63
馏程 (初馏点) /℃	GB/T 6536-2010 (手动法)	32.4	3.3	5.6	3.60
	GB/T 6536-2010 (自动法)		3.9	7.2	4.70
馏程 (10%蒸发温度) /℃	GB/T 6536-2010 (手动法)	53.0	2.4	4.4	2.90
	GB/T 6536-2010 (自动法)		2.6	6.1	4.11
馏程 (50%蒸发温度) /℃	GB/T 6536-2010 (手动法)	97.0	2.4	4.4	2.90
	GB/T 6536-2010 (自动法)		2.0	5.4	3.68
馏程 (90%蒸发温度) /℃	GB/T 6536-2010 (手动法)	165.0	2.4	3.2	1.95
	GB/T 6536-2010 (自动法)		2.0	3.5	2.26
馏程 (终馏点) /℃	GB/T 6536-2010 (手动法)	197.5	3.9	7.2	4.70
	GB/T 6536-2010 (自动法)		4.4	8.9	5.90
蒸气压/kPa	GB/T 8017-2012	62.25	1.2	4.5	3.12
	SH/T 0794-2007	61.30	1.50	2.98	1.97
胶质含量 (溶剂洗胶质含量) / (mg/100mL)	GB/T 8019-2008	1.0	1.3	2.5	1.64
硫含量 / (mg/kg)	SH/T 0689-2000	3.3	0.40	0.66	0.43
苯含量 (体积分数) /%	SH/T 0713-2002	0.58	0.027	0.125	0.09
	SH/T 0693-2000		0.019	0.086	0.06

芳烃含量（体积分数）/%	GB/T 30519-2014	31.8	0.84	2.14	1.45
烯烃含量（体积分数）/%	GB/T 30519-2014	11.4	0.45	1.23	0.84
氧含量（质量分数）/%	NB/SH/T 0663-2014	0.83	0.016	0.071	0.05
密度（20℃）/（kg/m ³ ）	SH/T 0604-2000	742.4	0.2	0.5	0.34
	GB/T 1884-2000		0.5	1.2	0.81
	GB/T 1885-1998				

如果实验室的结果虽为不满意结果（ $|z| \geq 3$ ），但其与指定值的差值小于表 5.1 所列临界值（ $CD_{0.95}$ ），说明实验室的结果符合检测标准所规定的判定要求，但仍需采取相关改进措施。

5.2 结果偏离原因分析及建议

本次能力验证结果有 14 个不满意结果和 8 个有问题结果，建议参加者从以下方面查找原因：

5.2.1 研究法辛烷值

本次计划有 1 个可疑结果，建议参加者从以下方面查找原因：

- 未控制好进气温度以及补偿大气压；
- 未定期对辛烷值机进行维护保养；
- 未能将辛烷值机调整到仪器试验最优参数；
- 标准溶液配制不准确。

5.2.2 馏程

本次计划有 8 个不满意结果和 3 个可疑结果，建议参加者从以下方面查找原因：

- 温度计、量筒应经过校准；
- 应按照 GB/T 6536-2010 标准中表 3 仪器准备的要求以及表 4 试验条件进行试验；
- 试验结果未进行大气压修正。

5.2.3 蒸气压（雷德法）

本次计划有 1 个不满意结果，建议参加者从以下方面查找原因：

- 检测时样品温度是否达到 0℃~1℃；
- 液体室和气体室是否干燥，是否按照标准要求进行了空气饱和；
- 水浴温度是否低于 37.8℃±0.1℃。

5.2.4 胶质含量

本次计划有 1 个不满意结果和 1 个可疑结果，建议参加者从以下方面查找原因：

- a. 样品烧杯以及配衡烧杯未清洗干净；
- b. 用正庚烷抽提时有固体残渣损失；
- c. 未控制好空气流速；
- d. 所用电子天平未检定或超过检定周期导致称量结果出现偏差。

5.2.5 苯含量

本次计划有 1 个可疑结果，建议参加者从以下方面查找原因：

- a. 标准曲线建立时间过长，未能用标准物质进行校正，可用加标回收的方式核查；
- b. 内标物称量不准确。

5.2.6 芳烃含量

本次计划有 1 个不满意结果和 1 个可疑结果，建议参加者从以下方面查找原因：

- a. 对仪器系统进行可靠性检验以及烯烃捕集阱性能检验；
- b. 试验结果要扣除醇类、醚类的影响。

5.2.7 氧含量

本次计划有 1 个可疑结果，建议参加者从以下方面查找原因：

- a. 标准曲线建立时间过长，可使用标准物质进行核查；
- b. 内标物称量不准确。

5.2.8 密度（20℃）（密度计法）

本次计划有 1 个不满意结果和 1 个可疑结果，建议参加者从以下方面查找原因：

- a. 密度计和控温设备未进行检定或超过检定周期；
- b. 读数方法不正确。读数时，先使眼睛稍低于液面的位置，慢慢地升到表面，先看到一个不正的椭圆，然后变成一条与密度计刻度相切的直线。密度计读数为液体下弯月面与密度计刻度相切的那一点；
- c. 未加控温设备得到室温下的密度后，应利用 GB/T 1885-1998 中的密度换算表换算到 20℃下标准密度。

附录 A 实验室检测结果及统计处理

各实验室检测结果见表 A.1~A.20，表中黄色的数值为有问题结果，即 $2 < |z| < 3$ ；红色的数值为不满意结果，即 $|z| \geq 3$ 。

表 A.1 研究法辛烷值（RON）检测结果

实验室代码	研究法辛烷值（RON）	z 值	检测方法
2	93.4	0.98	GB/T 5487-2015
3	93.3	0.49	GB/T 5487-2015
4	93.5	1.47	GB/T 5487-2015
5	93.2	0.00	GB/T 5487-2015
6	93.2	0.00	GB/T 5487-2015
9	93.1	-0.49	GB/T 5487-2015
10	93.3	0.49	GB/T 5487-2015
11	93.2	0.00	GB/T 5487-2015
12	93.2	0.00	GB/T 5487-2015
13	92.8	-1.96	GB/T 5487-2015
14	93.4	0.98	GB/T 5487-2015
15	93.6	1.96	GB/T 5487-2015
16	93.5	1.47	GB/T 5487-2015
17	92.2	-4.91	GB/T 5487-2015
18	93.2	0.00	GB/T 5487-2015
19	93.2	0.00	GB/T 5487-2015
20	93.2	0.00	GB/T 5487-2015
21	93.2	0.00	GB/T 5487-2015
22	93.2	0.00	GB/T 5487-2015
24	93.5	1.47	GB/T 5487-2015
27	93.1	-0.49	GB/T 5487-2015
28	93.5	1.47	GB/T 5487-2015
29	93.4	0.98	GB/T 5487-2015
33	93.2	0.00	GB/T 5487-2015
34	92.8	-1.96	GB/T 5487-2015
35	93.3	0.49	GB/T 5487-2015
38	93.0	-0.98	GB/T 5487-2015
40	92.9	-1.47	GB/T 5487-2015
44	93.1	-0.49	GB/T 5487-2015
45	93.0	-0.98	GB/T 5487-2015
结果数		30	
指定值		93.2	
指定值的标准不确定度 U		0.05	
能力评定标准差		0.20	
最小值		92.2	
最大值		93.6	
极差		1.4	

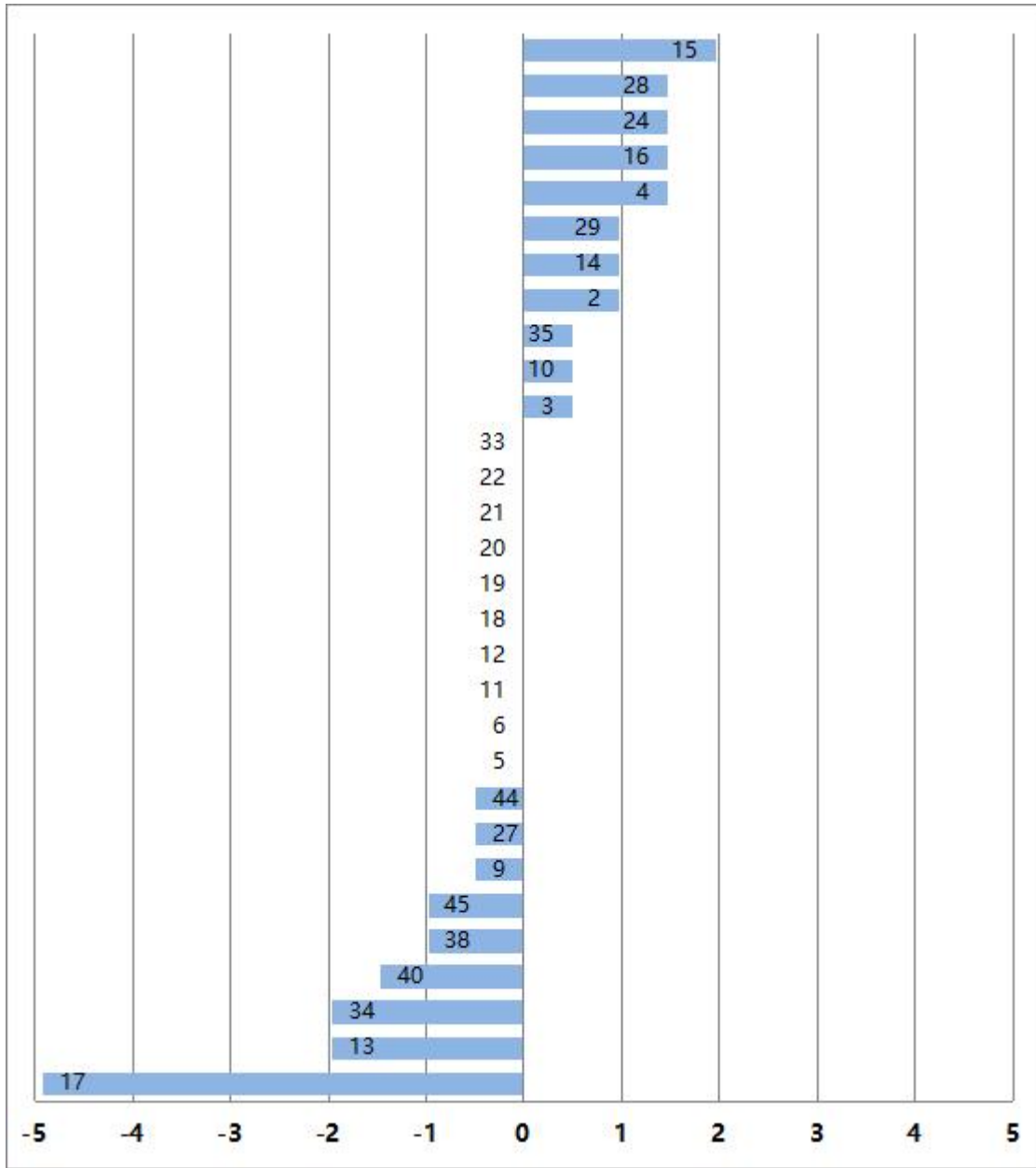


图 A.1 研究法辛烷值 (RON) 结果 z 值柱状图

表 A.2 马达法辛烷值 (MON) 检测结果

实验室代码	马达法辛烷值 (MON)	z 值	检测方法
3	83.1	0.00	GB/T 503-2016
4	82.8	-1.47	GB/T 503-2016
6	83.2	0.49	GB/T 503-2016
20	83.0	-0.49	GB/T 503-2016
27	83.1	0.00	GB/T 503-2016
28	83.1	0.00	GB/T 503-2016
29	83.4	1.47	GB/T 503-2016
33	83.2	0.49	GB/T 503-2016
34	82.8	-1.47	GB/T 503-2016
35	83.2	0.49	GB/T 503-2016
38	83.0	-0.49	GB/T 503-2016
40	82.9	-0.98	GB/T 503-2016
44	82.8	-1.47	GB/T 503-2016
45	83.3	0.98	GB/T 503-2016
结果数	14		
指定值	83.1		
指定值的标准不确定度 U	0.07		
能力评定标准差	0.20		
最小值	82.8		
最大值	83.4		
极差	0.6		

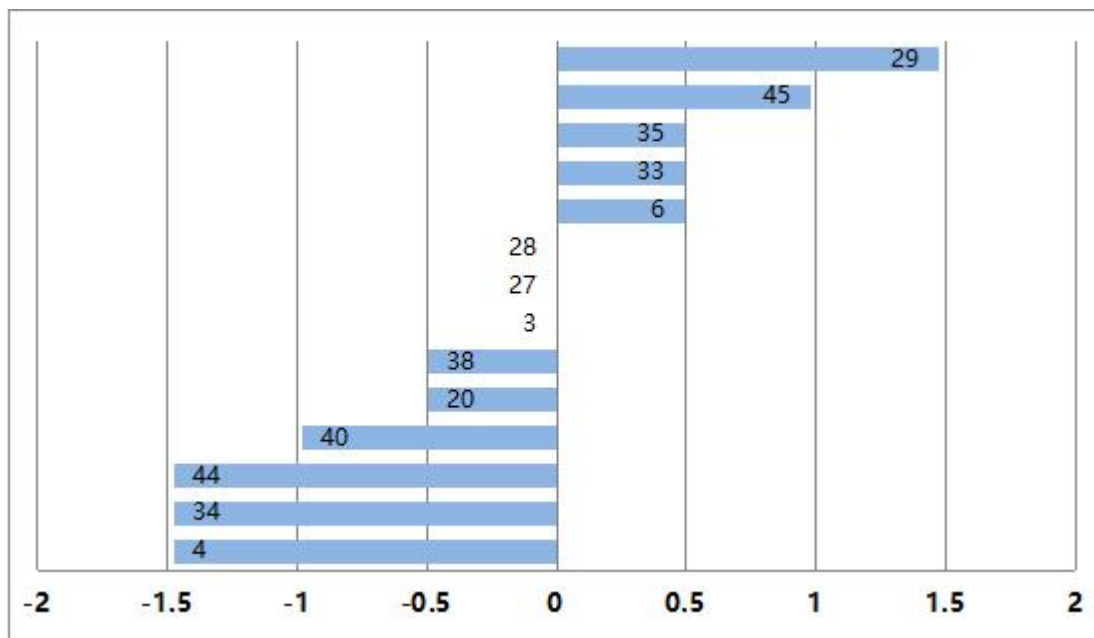


图 A.2 马达法辛烷值 (MON) 结果 z 值柱状图

表 A.3 铅含量检测结果

实验室代码	铅含量/(mg/L)	评价	检测方法
2	<2.5	满意	GB/T 8020-2015
3	<2.5	满意	GB/T 8020-2015
4	<2.5	满意	GB/T 8020-2015
6	<2.5	满意	GB/T 8020-2015
9	<2.5	满意	GB/T 8020-2015
11	<2.5	满意	GB/T 8020-2015
13	<2.5	满意	GB/T 8020-2015
14	<2.5	满意	GB/T 8020-2015
15	<2.5	满意	GB/T 8020-2015
17	<2.5	满意	GB/T 8020-2015
18	<2.5	满意	GB/T 8020-2015
19	<2.5	满意	GB/T 8020-2015
21	<2.5	满意	GB/T 8020-2015
24	<2.5	满意	GB/T 8020-2015
27	<2.5	满意	GB/T 8020-2015
28	<2.5	满意	GB/T 8020-2015
29	<2.5	满意	GB/T 8020-2015
33	<2.5	满意	GB/T 8020-2015
34	<2.5	满意	GB/T 8020-2015
35	<2.5	满意	GB/T 8020-2015
38	<2.5	满意	GB/T 8020-2015
40	<2.5	满意	GB/T 8020-2015
44	<2.5	满意	GB/T 8020-2015
45	<2.5	满意	GB/T 8020-2015
结果数		24	
指定值		<2.5	

注：铅含量采用定性评价。

表 A.4 锰含量检测结果

实验室代码	锰含量/(mg/L)	评价	检测方法
2	<0.25	满意	NB/SH/T 0711-2019
3	<0.25	满意	NB/SH/T 0711-2019
4	<0.25	满意	NB/SH/T 0711-2019
6	<0.25	满意	NB/SH/T 0711-2019
9	<0.25	满意	NB/SH/T 0711-2019
11	<0.25	满意	NB/SH/T 0711-2019
13	<0.25	满意	NB/SH/T 0711-2019
14	<0.25	满意	NB/SH/T 0711-2019
15	<0.25	满意	NB/SH/T 0711-2019
17	<0.25	满意	NB/SH/T 0711-2019
18	<0.25	满意	NB/SH/T 0711-2019
19	<0.25	满意	NB/SH/T 0711-2019
21	<0.25	满意	NB/SH/T 0711-2019
24	<0.25	满意	NB/SH/T 0711-2019
27	<0.25	满意	NB/SH/T 0711-2019
28	<0.25	满意	NB/SH/T 0711-2019
29	<0.25	满意	NB/SH/T 0711-2019
33	<0.25	满意	NB/SH/T 0711-2019
34	<0.25	满意	NB/SH/T 0711-2019
35	<0.25	满意	NB/SH/T 0711-2019
38	<0.25	满意	NB/SH/T 0711-2019
40	<0.25	满意	NB/SH/T 0711-2019
44	<0.25	满意	NB/SH/T 0711-2019
45	<0.25	满意	NB/SH/T 0711-2019
结果数		24	
指定值		<0.25	

注：锰含量采用定性评价。

表 A.5 铁含量检测结果

实验室代码	铁含量/(mg/L)	评价	检测方法
2	<2.0	满意	SH/T 0712-2002
3	<2.0	满意	SH/T 0712-2002
4	<2.0	满意	SH/T 0712-2002
6	<2.0	满意	SH/T 0712-2002
9	<2.0	满意	SH/T 0712-2002
11	<2.0	满意	SH/T 0712-2002
13	<2.0	满意	SH/T 0712-2002
14	<2.0	满意	SH/T 0712-2002
15	<2.0	满意	SH/T 0712-2002
17	<2.0	满意	SH/T 0712-2002
18	<2.0	满意	SH/T 0712-2002
19	<2.0	满意	SH/T 0712-2002
21	<2.0	满意	SH/T 0712-2002
24	<2.0	满意	SH/T 0712-2002
27	<2.0	满意	SH/T 0712-2002
28	<2.0	满意	SH/T 0712-2002
29	<2.0	满意	SH/T 0712-2002
33	<2.0	满意	SH/T 0712-2002
34	<2.0	满意	SH/T 0712-2002
35	<2.0	满意	SH/T 0712-2002
38	<2.0	满意	SH/T 0712-2002
40	<2.0	满意	SH/T 0712-2002
44	<2.0	满意	SH/T 0712-2002
45	<2.0	满意	SH/T 0712-2002
结果数		24	
指定值		<2.0	

注：铁含量采用定性评价。

表 A.6 馏程检测结果

实验室代码	初馏点/°C	z 值	10%蒸发温度/°C	z 值	50%蒸发温度/°C	z 值	检测方法
2	32.5	0.05	52.5	-0.42	97.0	0.00	GB/T 6536-2010 (手动法)
3	34.2	0.97	52.1	-0.76	96.4	-0.65	GB/T 6536-2010 (手动法)
4	40.0	4.10	51.8	-1.01	96.1	-0.97	GB/T 6536-2010 (手动法)
5	30.6	-0.97	50.7	-1.94	95.8	-1.30	GB/T 6536-2010 (自动法)
6	34.0	0.86	52.8	-0.17	97.2	0.22	GB/T 6536-2010 (自动法)
9	32.4	0.00	51.8	-1.01	95.2	-1.94	GB/T 6536-2010
10	32.2	-0.11	53.2	0.17	96.6	-0.43	GB/T 6536-2010
11	32.1	-0.16	52.4	-0.51	97.1	0.11	GB/T 6536-2010 (自动法)
12	34.2	0.97	53.3	0.25	97.4	0.43	GB/T 6536-2010 (自动法)
13	31.0	-0.76	53.3	0.25	97.6	0.65	GB/T 6536-2010 (自动法)
14	35.4	1.62	57.1	3.46	96.5	-0.54	GB/T 6536-2010 (自动法)
15	35.5	1.67	55.0	1.69	96.5	-0.54	GB/T 6536-2010 (手动法)
16	31.4	-0.54	52.0	-0.84	96.3	-0.76	GB/T 6536-2010 (自动法)
17	32.0	-0.22	54.0	0.84	100.0	3.24	GB/T 6536-2010 (手动法)
18	37.0	2.48	57.0	3.37	99.0	2.16	GB/T 6536-2010 (手动法)
19	32.1	-0.16	53.5	0.42	98.3	1.40	GB/T 6536-2010 (自动法)
20	32.2	-0.11	52.5	-0.42	96.4	-0.65	GB/T 6536-2010 (自动法)
21	32.8	0.22	53.0	0.00	97.2	0.22	GB/T 6536-2010 (自动法)
22	35.0	1.40	53.2	0.17	96.9	-0.11	GB/T 6536-2010 (手动法)
24	31.0	-0.76	54.0	0.84	98.0	1.08	GB/T 6536-2010 (手动法)
25	31.5	-0.49	52.0	-0.84	97.0	0.00	GB/T 6536-2010 (手动法)
27	32.2	-0.11	52.2	-0.67	96.3	-0.76	GB/T 6536-2010 (自动法)
28	31.6	-0.43	53.1	0.08	97.8	0.86	GB/T 6536-2010 (手动法)
29	34.2	0.97	54.2	1.01	98.1	1.19	GB/T 6536-2010 (手动法)
33	32.6	0.11	54.0	0.84	97.2	0.22	GB/T 6536-2010 (手动法)
34	31.4	-0.54	51.2	-1.52	98.0	1.08	GB/T 6536-2010 (自动法)
35	34.6	1.19	52.8	-0.17	97.0	0.00	GB/T 6536-2010 (手动法)
38	31.8	-0.32	52.1	-0.76	96.8	-0.22	GB/T 6536-2010 (自动法)
40	31.4	-0.54	54.0	0.84	95.5	-1.62	GB/T 6536-2010 (手动法)
44	32.8	0.22	53.0	0.00	97.8	0.86	GB/T 6536-2010 (手动法)
45	32.5	0.05	52.2	-0.67	97.0	0.00	GB/T 6536-2010 (手动法)

结果数	31	31	31	/
指定值	32.4	53.0	97.0	/
指定值的标准不确定度 U	0.42	0.27	0.21	/
能力评定标准差	1.85	1.19	0.93	/
最小值	30.6	50.7	95.2	/
最大值	40.0	57.1	100.0	/
极差	9.4	6.4	4.8	/

表 A.6 馏程检测结果 (续)

实验室代码	90%蒸发温度/°C	z 值	终馏点/°C	z 值	残留量 (体积分数) /%	z 值	检测方法
2	164.5	-0.67	198.5	0.96	1.0	0.00	GB/T 6536-2010 (手动法)
3	164.6	-0.54	199.5	1.93	0.8	-1.80	GB/T 6536-2010 (手动法)
4	166.3	1.75	196.3	-1.16	0.9	-0.90	GB/T 6536-2010 (手动法)
5	164.4	-0.81	196.6	-0.87	1.0	0.00	GB/T 6536-2010 (自动法)
6	165.9	1.21	198.1	0.58	1.1	0.90	GB/T 6536-2010 (自动法)
9	164.9	-0.13	197.5	0.00	1.0	0.00	GB/T 6536-2010
10	164.5	-0.67	197.5	0.00	1.1	0.90	GB/T 6536-2010
11	164.8	-0.27	198.0	0.48	1.0	0.00	GB/T 6536-2010 (自动法)
12	166.1	1.48	198.9	1.35	0.8	-1.80	GB/T 6536-2010 (自动法)
13	164.9	-0.13	197.4	-0.10	1.0	0.00	GB/T 6536-2010 (自动法)
14	165.4	0.54	193.1	-4.24	1.6	5.40	GB/T 6536-2010 (自动法)
15	164.5	-0.67	196.0	-1.45	1.0	0.00	GB/T 6536-2010 (手动法)
16	164.2	-1.08	195.2	-2.22	1.0	0.00	GB/T 6536-2010 (自动法)
17	168.5	4.72	198.0	0.48	1.0	0.00	GB/T 6536-2010 (手动法)
18	169.0	5.40	198.0	0.48	0.8	-1.80	GB/T 6536-2010 (手动法)
19	164.8	-0.27	197.5	0.00	1.1	0.90	GB/T 6536-2010 (自动法)
20	164.4	-0.81	196.5	-0.96	1.0	0.00	GB/T 6536-2010 (自动法)
21	164.8	-0.27	197.6	0.10	1.0	0.00	GB/T 6536-2010 (自动法)

22	165.8	1.08	198.5	0.96	1.2	1.80	GB/T 6536-2010 (手动法)
24	165.0	0.00	197.0	-0.48	1.0	0.00	GB/T 6536-2010 (手动法)
25	165.0	0.00	198.0	0.48	0.9	-0.90	GB/T 6536-2010 (手动法)
27	164.6	-0.54	197.5	0.00	1.1	0.90	GB/T 6536-2010 (自动法)
28	165.8	1.08	198.5	0.96	0.8	-1.80	GB/T 6536-2010 (手动法)
29	165.5	0.67	198.5	0.96	1.2	1.80	GB/T 6536-2010 (手动法)
33	165.2	0.27	196.8	-0.67	1.1	0.90	GB/T 6536-2010 (手动法)
34	164.5	-0.67	196.7	-0.77	0.9	-0.90	GB/T 6536-2010 (自动法)
35	164.9	-0.13	197.4	-0.10	1.0	0.00	GB/T 6536-2010 (手动法)
38	165.0	0.00	197.3	-0.19	1.0	0.00	GB/T 6536-2010 (自动法)
40	165.2	0.27	198.8	1.25	1.1	0.90	GB/T 6536-2010 (手动法)
44	165.7	0.94	198.6	1.06	0.9	-0.90	GB/T 6536-2010 (手动法)
45	165.0	0.00	197.4	-0.10	1.0	0.00	GB/T 6536-2010 (手动法)
结果数	31		31		31		/
指定值	165.0		197.5		1.0		/
指定值的标准不确定度 U	0.17		0.23		0.02		/
能力评定标准差	0.74		1.04		0.11		/
最小值	164.2		193.1		0.8		/
最大值	169.0		199.5		1.6		/
极差	4.8		6.4		0.8		/

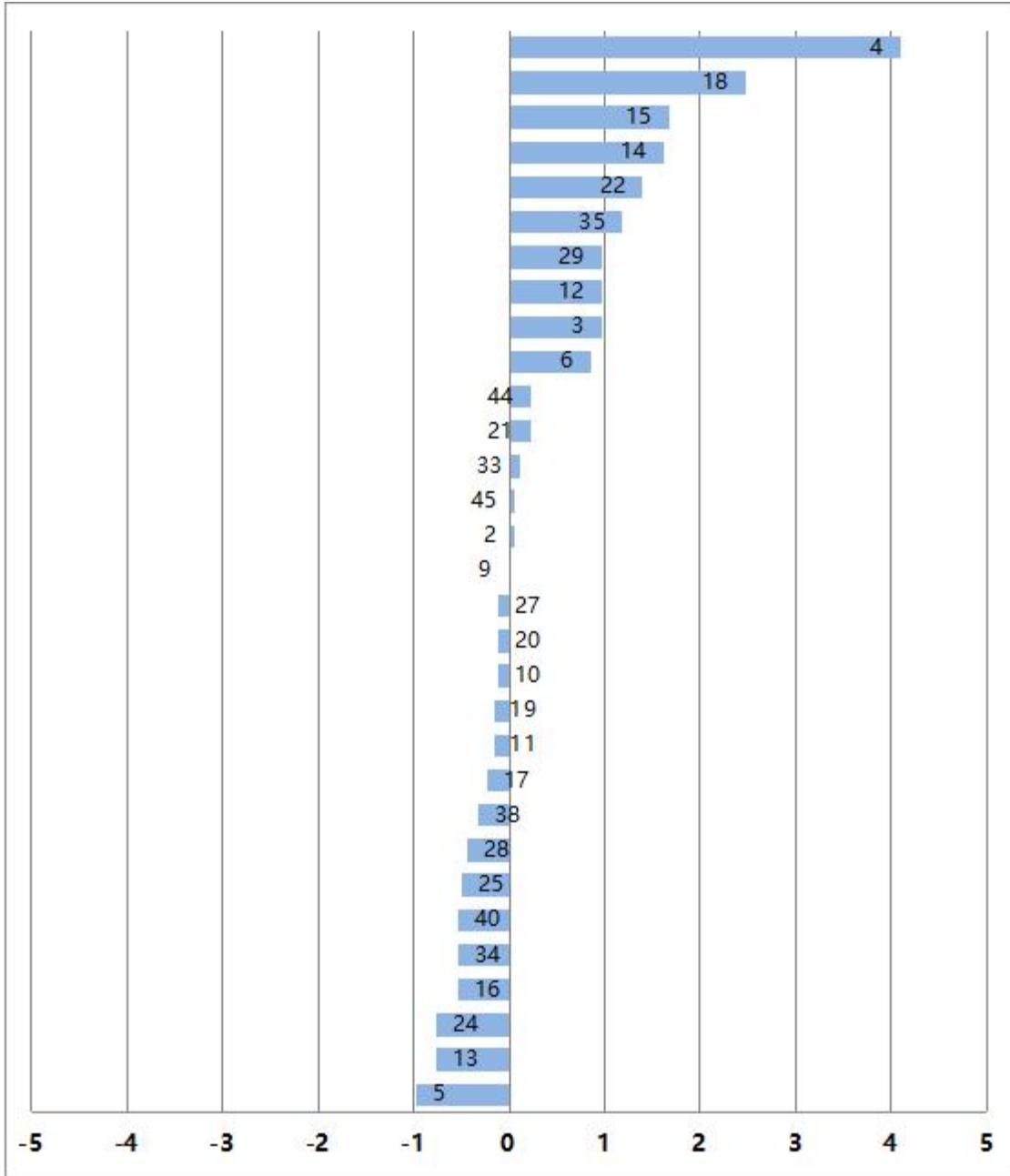


图 A.3 馏程（初馏点）结果 z 值柱状图

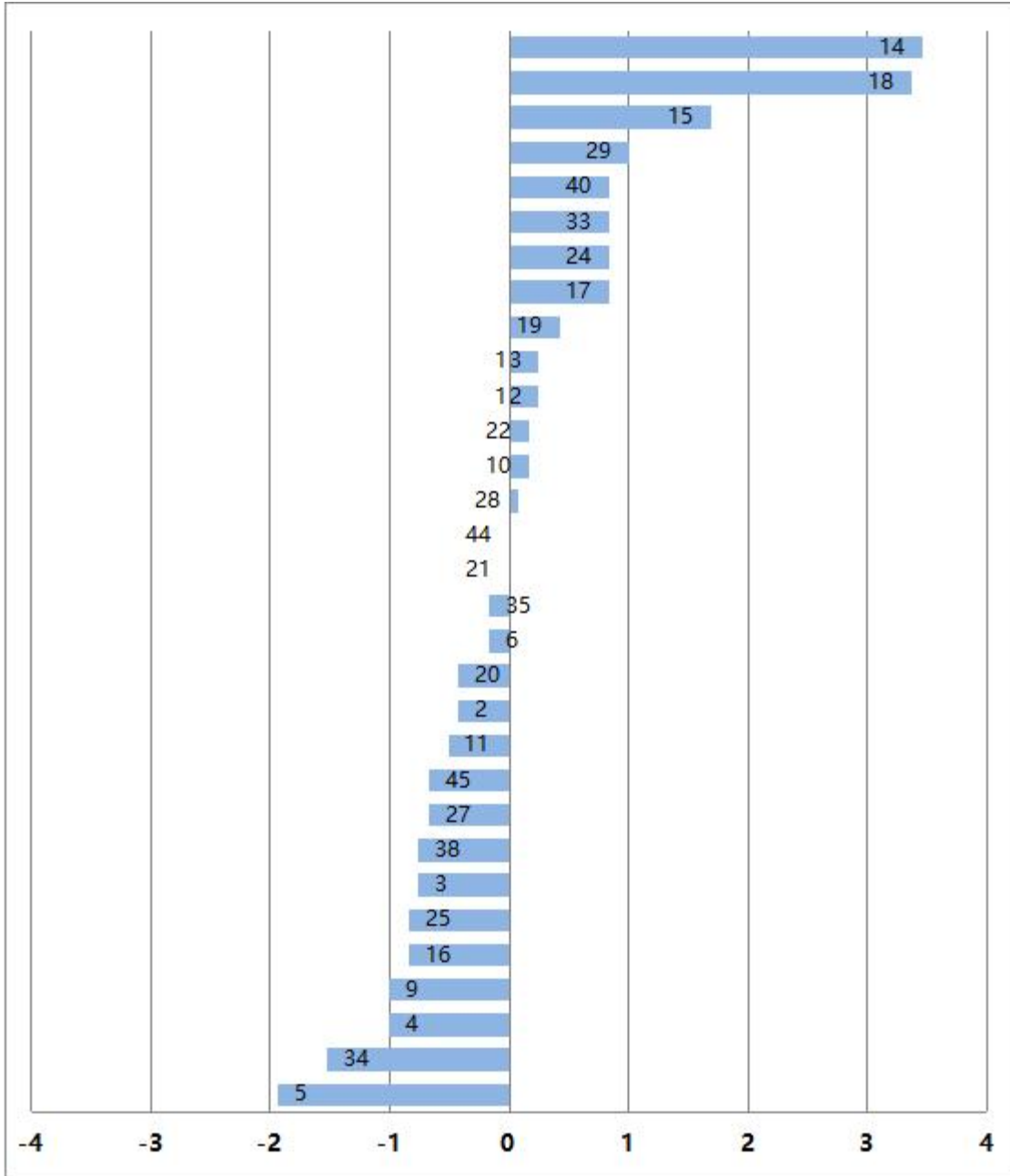


图 A.4 馏程（10%蒸发温度）结果 z 值柱状图

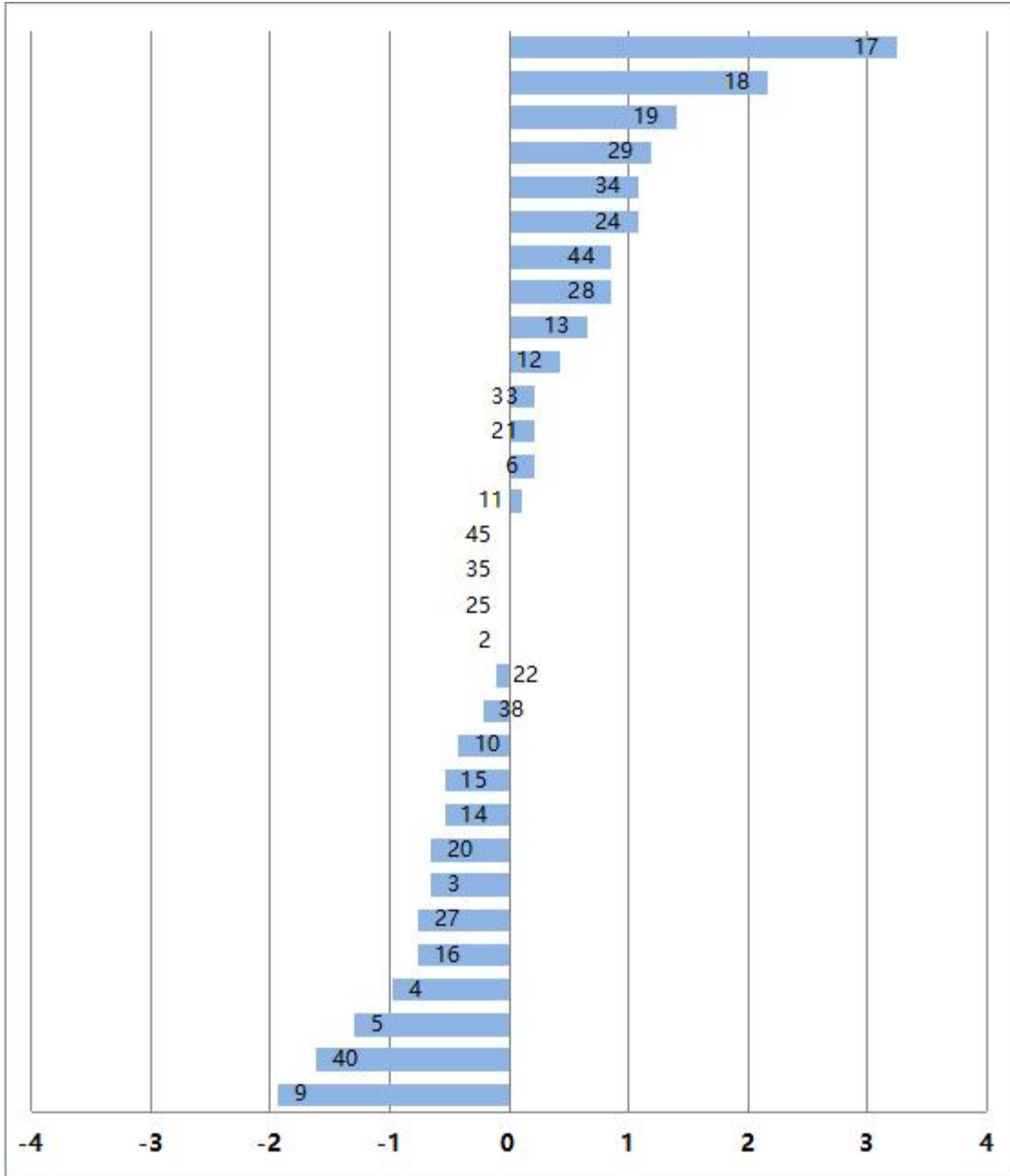


图 A.5 馏程（50%蒸发温度）结果 z 值柱状图

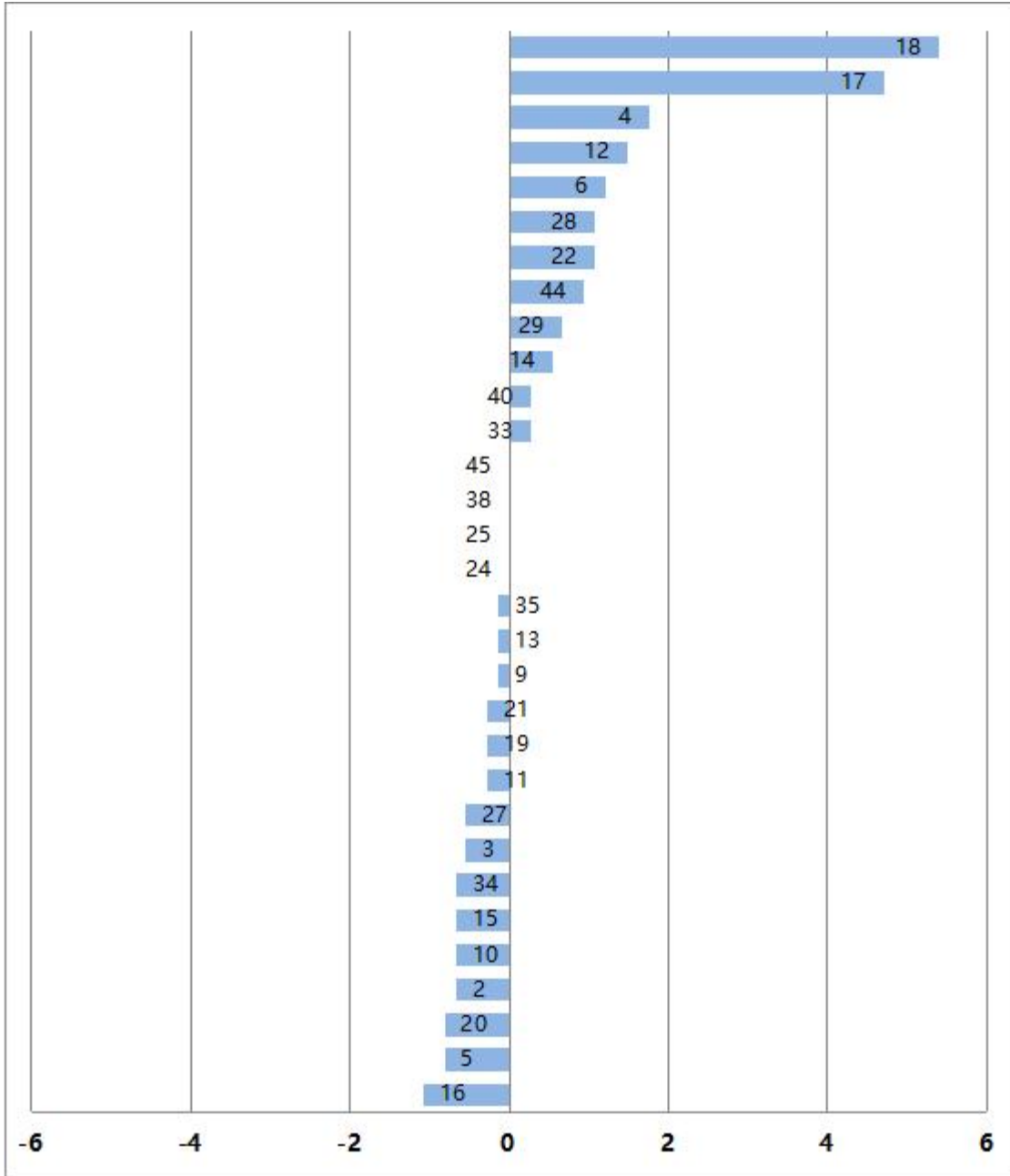


图 A.6 馏程（90%蒸发温度）结果 z 值柱状图

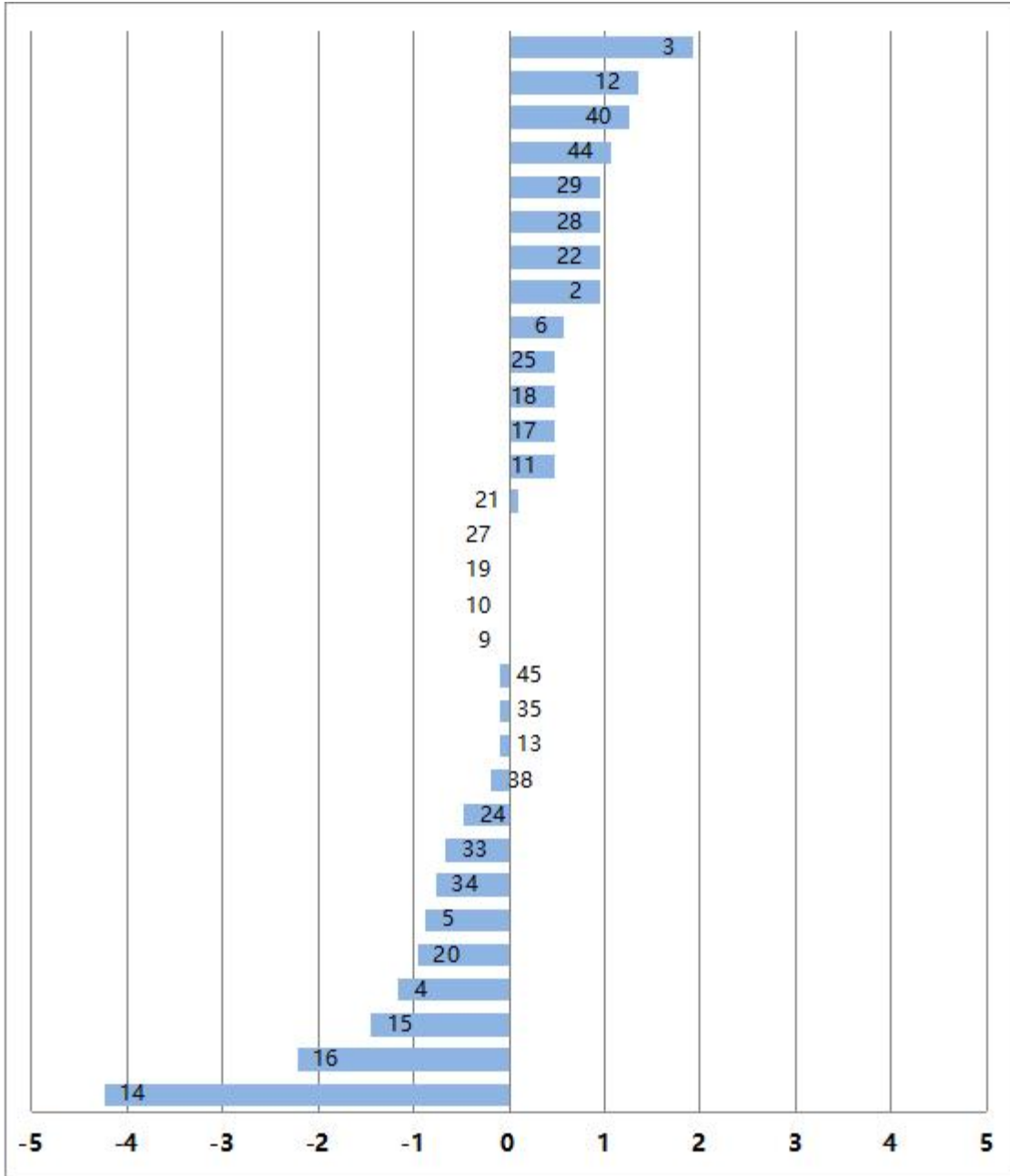


图 A.7 馏程（终馏点）结果 z 值柱状图

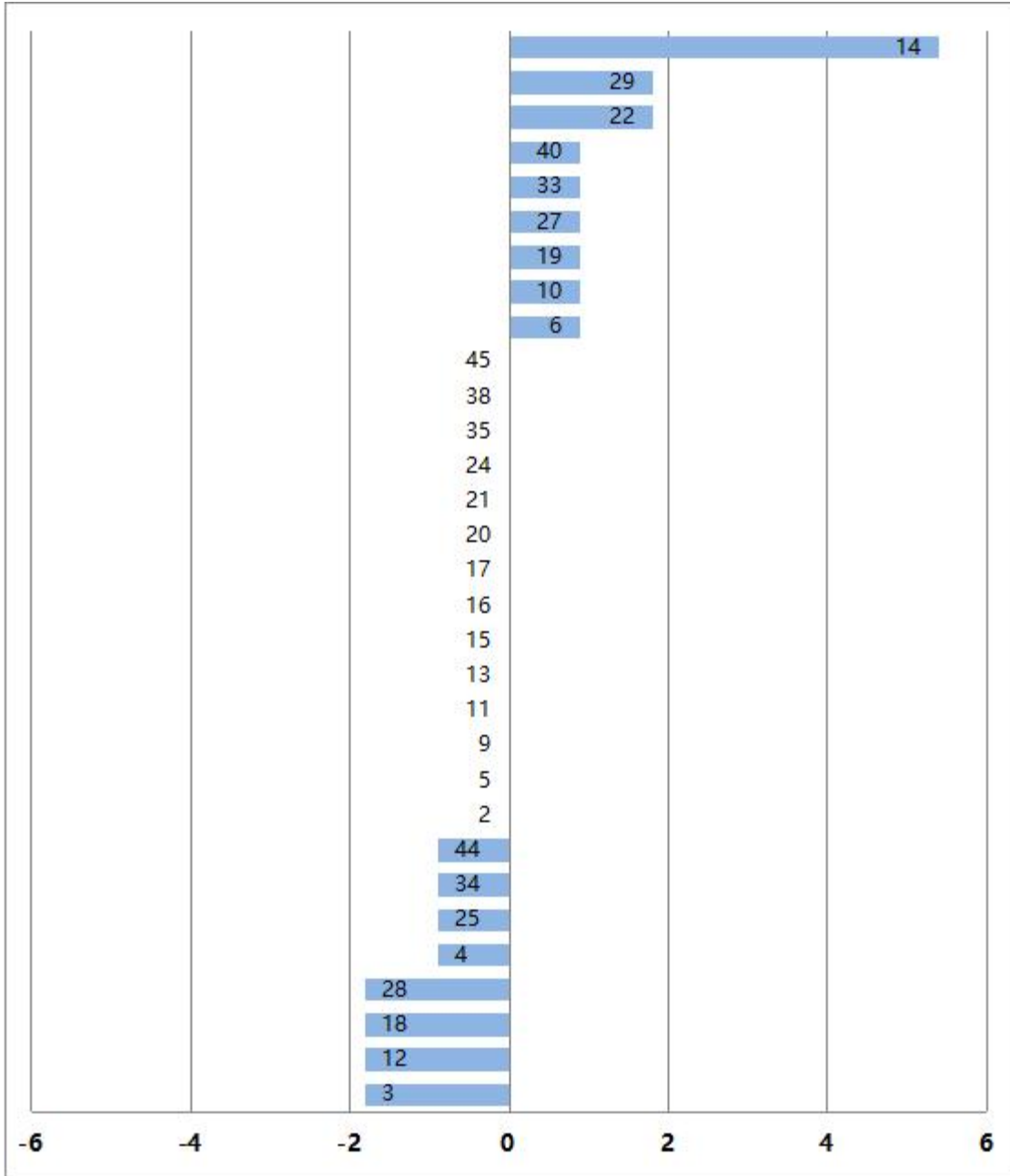


图 A.8 馏程（残留量）结果 z 值柱状图

表 A.7 蒸气压（雷德法）检测结果

实验室代码	蒸气压（雷德法）/kPa	z 值	检测方法
4	62.80	0.26	GB/T 8017-2012
10	59.25	-1.45	GB/T 8017-2012
12	66.32	1.96	GB/T 8017-2012
14	60.08	-1.05	GB/T 8017-2012
15	62.50	0.12	GB/T 8017-2012
17	64.8	1.23	GB/T 8017-2012
18	54.40	-3.78	GB/T 8017-2012
24	62.00	-0.12	GB/T 8017-2012
28	60.75	-0.72	GB/T 8017-2012
29	62.25	0.00	GB/T 8017-2012
34	62.25	0.00	GB/T 8017-2012
40	60.75	-0.72	GB/T 8017-2012
44	64.00	0.84	GB/T 8017-2012
45	63.80	0.75	GB/T 8017-2012
结果数	14		
指定值	62.25		
指定值的标准不确定度 U	0.69		
能力评定标准差	2.08		
最小值	54.40		
最大值	66.32		
极差	11.92		

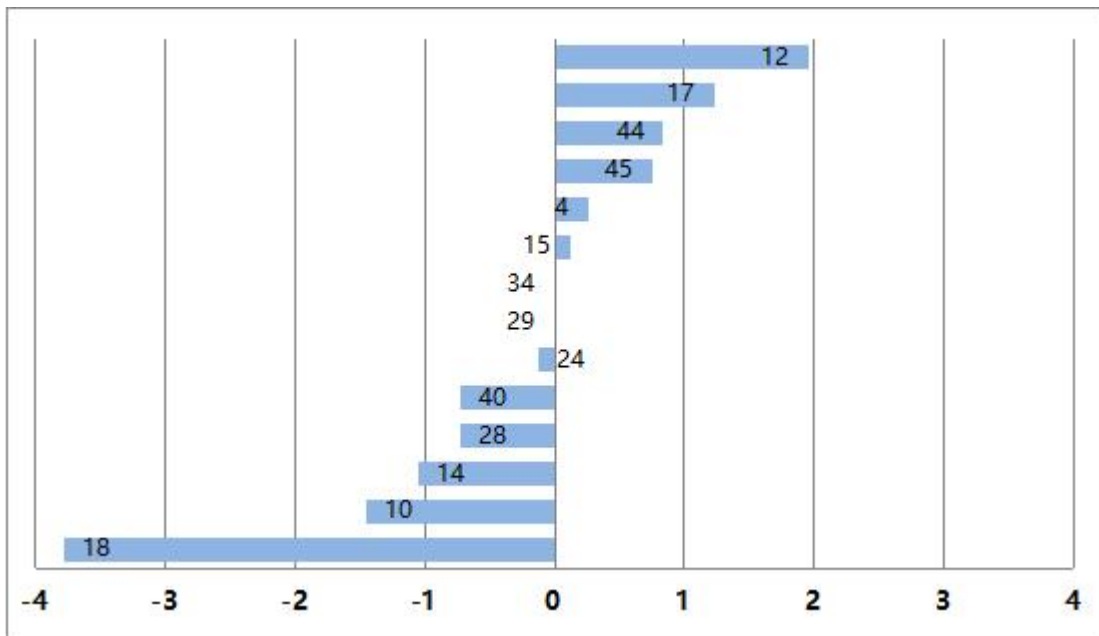


图 A.9 蒸气压（雷德法）结果 z 值柱状图

表 A.8 蒸气压（微量法）检测结果

实验室代码	蒸气压（微量法）/kPa	z 值	检测方法
2	61.87	0.70	SH/T 0794-2007
3	61.60	0.37	SH/T 0794-2007
6	61.50	0.25	SH/T 0794-2007
11	61.50	0.25	SH/T 0794-2007
16	60.00	-1.59	SH/T 0794-2007
19	61.30	0.00	SH/T 0794-2007
20	59.85	-1.78	SH/T 0794-2007
21	60.40	-1.10	SH/T 0794-2007
22	60.38	-1.13	SH/T 0794-2007
27	61.50	0.25	SH/T 0794-2007
33	61.25	-0.06	SH/T 0794-2007
35	61.80	0.61	SH/T 0794-2007
38	61.15	-0.18	SH/T 0794-2007
结果数	13		
指定值	61.30		
指定值的标准不确定度 U	0.28		
能力评定标准差	0.82		
最小值	59.85		
最大值	61.87		
极差	2.02		

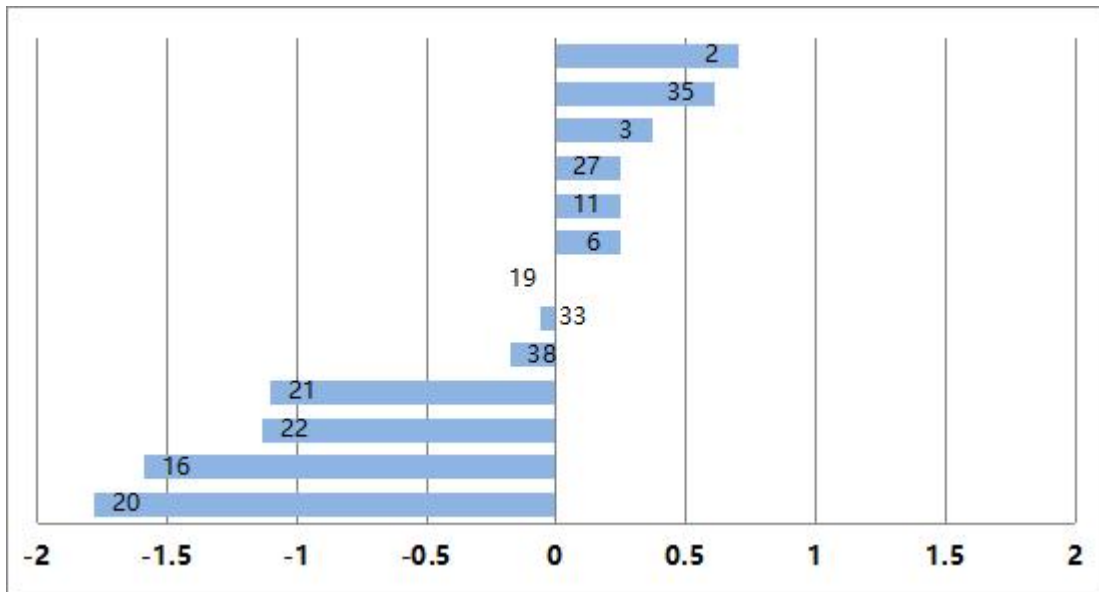


图 A.10 蒸气压（微量法）结果 z 值柱状图

表 A.9 胶质含量检测结果

实验室代码	胶质含量（溶剂洗胶质含量）/（mg/100mL）	z 值	检测方法
3	2.1	1.35	GB/T 8019-2008
4	3.6	3.19	GB/T 8019-2008
6	0.4	-0.74	GB/T 8019-2008
11	0.6	-0.49	GB/T 8019-2008
12	0.6	-0.49	GB/T 8019-2008
13	0.7	-0.37	GB/T 8019-2008
14	2.8	2.21	GB/T 8019-2008
15	0.4	-0.74	GB/T 8019-2008
16	0.5	-0.61	GB/T 8019-2008
17	2.5	1.84	GB/T 8019-2008
18	1.4	0.49	GB/T 8019-2008
19	1.0	0.00	GB/T 8019-2008
21	1.3	0.37	GB/T 8019-2008
22	1.0	0.00	GB/T 8019-2008
24	1.0	0.00	GB/T 8019-2008
27	1.0	0.00	GB/T 8019-2008
28	2.0	1.23	GB/T 8019-2008
29	1.7	0.86	GB/T 8019-2008
33	0.8	-0.25	GB/T 8019-2008
34	1.2	0.25	GB/T 8019-2008
35	1.0	0.00	GB/T 8019-2008
38	0.5	-0.61	GB/T 8019-2008
40	0.5	-0.61	GB/T 8019-2008
44	1.8	0.98	GB/T 8019-2008
45	1.2	0.25	GB/T 8019-2008
结果数		25	
指定值		1.0	
指定值的标准不确定度 U		0.20	
能力评定标准差		0.82	
最小值		0.4	
最大值		3.6	
极差		3.2	

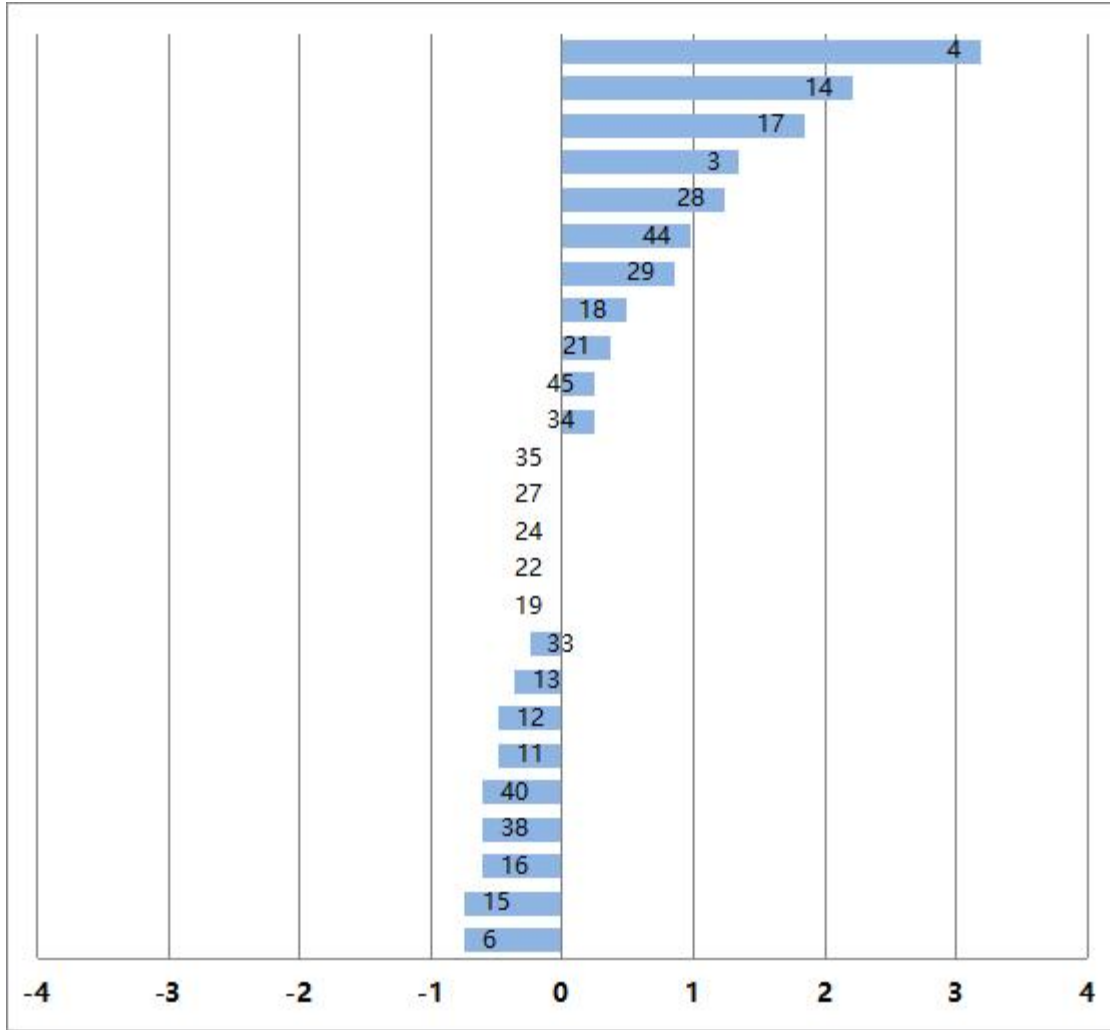


图 A.11 胶质含量结果 z 值柱状图

表 A.10 诱导期检测结果

实验室代码	诱导期/min	评价	检测方法
2	>1275	满意	GB/T 8018-2015
3	>1000	满意	GB/T 8018-2015
4	>480	满意	GB/T 8018-2015
6	986	满意	GB/T 8018-2015
10	>600	满意	GB/T 8018-2015
13	>650	满意	GB/T 8018-2015
14	>2000	满意	GB/T 8018-2015
15	>2012	满意	GB/T 8018-2015
16	>5000	满意	GB/T 8018-2015
17	>480	满意	GB/T 8018-2015
18	>1100	满意	GB/T 8018-2015
19	>600	满意	GB/T 8018-2015
21	2837	满意	GB/T 8018-2015
27	>600	满意	GB/T 8018-2015
28	>1000	满意	GB/T 8018-2015
29	>480	满意	GB/T 8018-2015
33	>600	满意	GB/T 8018-2015
34	>1000	满意	GB/T 8018-2015
35	>480	满意	GB/T 8018-2015
38	>600	满意	GB/T 8018-2015
40	>1200	满意	GB/T 8018-2015
44	>600	满意	GB/T 8018-2015
45	>1000	满意	GB/T 8018-2015
结果数	23		
指定值	>480		

注：诱导期采用定性评价。

表 A.11 硫含量检测结果

实验室代码	硫含量/ (mg/kg)	z 值	检测方法
2	3.9	1.80	SH/T 0689-2000
3	3.7	1.20	SH/T 0689-2000
4	3.0	-0.90	SH/T 0689-2000
5	3.8	1.50	SH/T 0689-2000
6	3.0	-0.90	SH/T 0689-2000
9	3.5	0.60	SH/T 0689-2000
10	3.1	-0.60	SH/T 0689-2000
11	3.3	0.00	SH/T 0689-2000
12	3.5	0.60	SH/T 0689-2000
13	3.2	-0.30	SH/T 0689-2000
14	3.8	1.50	SH/T 0689-2000
15	3.3	0.00	SH/T 0689-2000
16	3.1	-0.60	SH/T 0689-2000
17	3.3	0.00	SH/T 0689-2000
18	3.6	0.90	SH/T 0689-2000
19	3.3	0.00	SH/T 0689-2000
20	2.9	-1.20	SH/T 0689-2000
21	3.9	1.80	SH/T 0689-2000
22	3.4	0.30	SH/T 0689-2000
24	3.3	0.00	SH/T 0689-2000
25	3.4	0.30	SH/T 0689-2000
27	3.5	0.60	SH/T 0689-2000
28	3.8	1.50	SH/T 0689-2000
29	3.2	-0.30	SH/T 0689-2000
33	3.3	0.00	SH/T 0689-2000
34	3.0	-0.90	SH/T 0689-2000
35	3.3	0.00	SH/T 0689-2000
38	3.2	-0.30	SH/T 0689-2000
40	3.8	1.50	SH/T 0689-2000
44	3.8	1.50	SH/T 0689-2000
45	3.4	0.30	SH/T 0689-2000
结果数		31	
指定值		3.3	
指定值的标准不 确定度 U		0.07	
能力评定标准差		0.33	
最小值		2.9	
最大值		3.9	
极差		1.0	

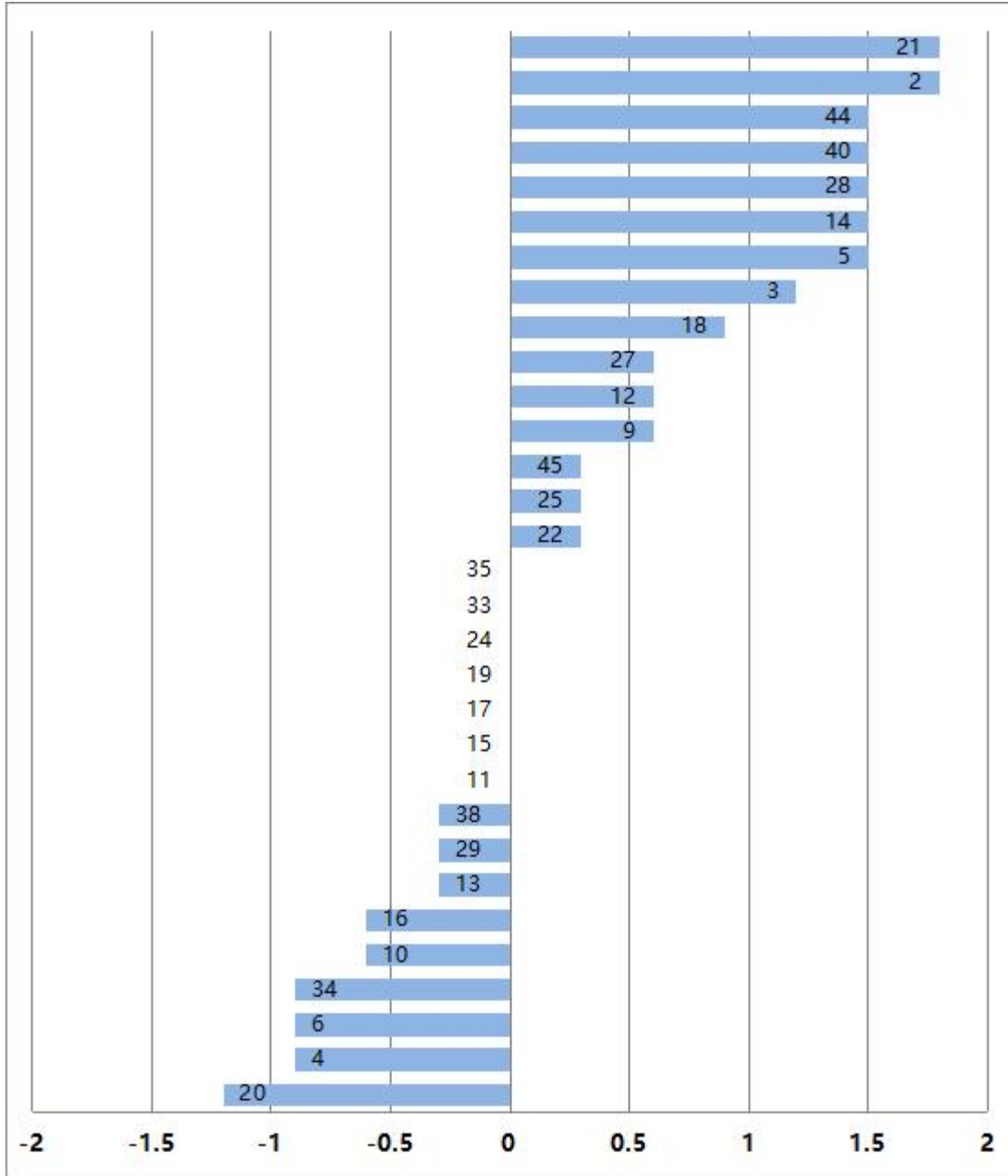


图 A.12 硫含量结果 z 值柱状图

表 A.12 硫醇（博士试验）检测结果

实验室代码	硫醇（博士试验）	评价	检测方法
2	通过	满意	NB/SH/T 0174-2015
3	阴性（通过）	满意	NB/SH/T 0174-2015
4	通过	满意	NB/SH/T 0174-2015
6	阴性（通过）	满意	NB/SH/T 0174-2015
9	阴性（通过）	满意	NB/SH/T 0174-2015
10	阴性（通过）	满意	NB/SH/T 0174-2015
11	阴性（通过）	满意	NB/SH/T 0174-2015
13	阴性（通过）	满意	NB/SH/T 0174-2015
14	通过	满意	NB/SH/T 0174-2015
15	通过	满意	NB/SH/T 0174-2015
16	通过	满意	NB/SH/T 0174-2015
17	通过	满意	NB/SH/T 0174-2015
18	通过	满意	NB/SH/T 0174-2015
19	阴性（通过）	满意	NB/SH/T 0174-2015
20	阴性（通过）	满意	NB/SH/T 0174-2015
21	阴性（通过）	满意	NB/SH/T 0174-2015
22	阴性（通过）	满意	NB/SH/T 0174-2015
24	通过	满意	NB/SH/T 0174-2015
27	阴性（通过）	满意	NB/SH/T 0174-2015
28	阴性（通过）	满意	NB/SH/T 0174-2015
29	阴性（通过）	满意	NB/SH/T 0174-2015
33	阴性（通过）	满意	NB/SH/T 0174-2015
34	阴性（通过）	满意	NB/SH/T 0174-2015
35	阴性（通过）	满意	NB/SH/T 0174-2015
38	阴性（通过）	满意	NB/SH/T 0174-2015
40	阴性（通过）	满意	NB/SH/T 0174-2015
44	阴性（通过）	满意	NB/SH/T 0174-2015
45	阴性（通过）	满意	NB/SH/T 0174-2015
结果数	28		
指定值	阴性（通过）		

注：硫醇（博士试验）采用定性评价。

表 A.13 铜片腐蚀检测结果

实验室代码	铜片腐蚀 (50°C, 3h) /级	评价	检测方法
2	1a	满意	GB/T 5096-2017
3	1a	满意	GB/T 5096-2017
4	1a	满意	GB/T 5096-2017
6	1a	满意	GB/T 5096-2017
9	1a	满意	GB/T 5096-2017
11	1a	满意	GB/T 5096-2017
12	1a	满意	GB/T 5096-2017
13	1a	满意	GB/T 5096-2017
14	1a	满意	GB/T 5096-2017
15	1a	满意	GB/T 5096-2017
16	1a	满意	GB/T 5096-2017
17	1a	满意	GB/T 5096-2017
18	1a	满意	GB/T 5096-2017
19	1a	满意	GB/T 5096-2017
21	1a	满意	GB/T 5096-2017
22	1a	满意	GB/T 5096-2017
24	1a	满意	GB/T 5096-2017
27	1a	满意	GB/T 5096-2017
28	1a	满意	GB/T 5096-2017
29	1a	满意	GB/T 5096-2017
33	1a	满意	GB/T 5096-2017
34	1a	满意	GB/T 5096-2017
35	1a	满意	GB/T 5096-2017
38	1a	满意	GB/T 5096-2017
40	1a	满意	GB/T 5096-2017
44	1a	满意	GB/T 5096-2017
45	1a	满意	GB/T 5096-2017
结果数		27	
指定值		1a	

注：铜片腐蚀 (50°C, 3h) 采用定性评价。

表 A.14 水溶性酸或碱检测结果

实验室代码	水溶性酸或碱	评价	检测方法
2	无	满意	GB/T 259-1988
3	无	满意	GB/T 259-1988
4	无	满意	GB/T 259-1988
6	无	满意	GB/T 259-1988
9	无	满意	GB/T 259-1988
10	无	满意	GB/T 259-1988
11	无	满意	GB/T 259-1988
12	无	满意	GB/T 259-1988
13	无	满意	GB/T 259-1988
14	无	满意	GB/T 259-1988
15	无	满意	GB/T 259-1988
16	无	满意	GB/T 259-1988
17	无	满意	GB/T 259-1988
18	无	满意	GB/T 259-1988
19	无	满意	GB/T 259-1988
21	无	满意	GB/T 259-1988
22	无	满意	GB/T 259-1988
24	无	满意	GB/T 259-1988
25	无	满意	GB/T 259-1988
27	无	满意	GB/T 259-1988
28	无	满意	GB/T 259-1988
29	无	满意	GB/T 259-1988
33	无	满意	GB/T 259-1988
34	无	满意	GB/T 259-1988
35	无	满意	GB/T 259-1988
38	无	满意	GB/T 259-1988
40	无	满意	GB/T 259-1988
44	无	满意	GB/T 259-1988
45	无	满意	GB/T 259-1988
结果数		29	
指定值		无	

注：水溶性酸或碱采用定性评价。

表 A.15 苯含量检测结果

实验室代码	苯含量（体积分数）/%	z 值	检测方法
2	0.60	0.51	SH/T 0693-2000
3	0.57	-0.26	SH/T 0713-2002
4	0.51	-1.80	SH/T 0713-2002
5	0.57	-0.26	SH/T 0713-2002
6	0.63	1.28	SH/T 0713-2002
9	0.58	0.00	SH/T 0693-2000
10	0.53	-1.28	SH/T 0693-2000
11	0.55	-0.77	SH/T 0713-2002
12	0.60	0.51	SH/T 0713-2002
13	0.59	0.26	SH/T 0693-2000
14	0.60	0.51	SH/T 0693-2000
15	0.66	2.06	SH/T 0693-2000
16	0.56	-0.51	SH/T 0693-2000
17	0.65	1.80	SH/T 0713-2002
18	0.64	1.54	SH/T 0713-2002
19	0.60	0.51	SH/T 0693-2000
20	0.57	-0.26	SH/T 0713-2002
21	0.54	-1.03	SH/T 0713-2002
22	0.58	0.00	SH/T 0693-2000
24	0.56	-0.51	SH/T 0713-2002
27	0.58	0.00	SH/T 0713-2002
28	0.52	-1.54	SH/T 0713-2002
29	0.62	1.03	SH/T 0693-2000
33	0.62	1.03	SH/T 0693-2000
34	0.55	-0.77	SH/T 0693-2000
35	0.57	-0.26	SH/T 0713-2002
38	0.58	0.00	SH/T 0713-2002
40	0.64	1.54	SH/T 0693-2000
44	0.62	1.03	SH/T 0713-2002
45	0.58	0.00	SH/T 0693-2000
结果数		30	
指定值		0.58	
指定值的标准不确定度 U		0.01	
能力评定标准差		0.04	
最小值		0.51	
最大值		0.66	
极差		0.15	

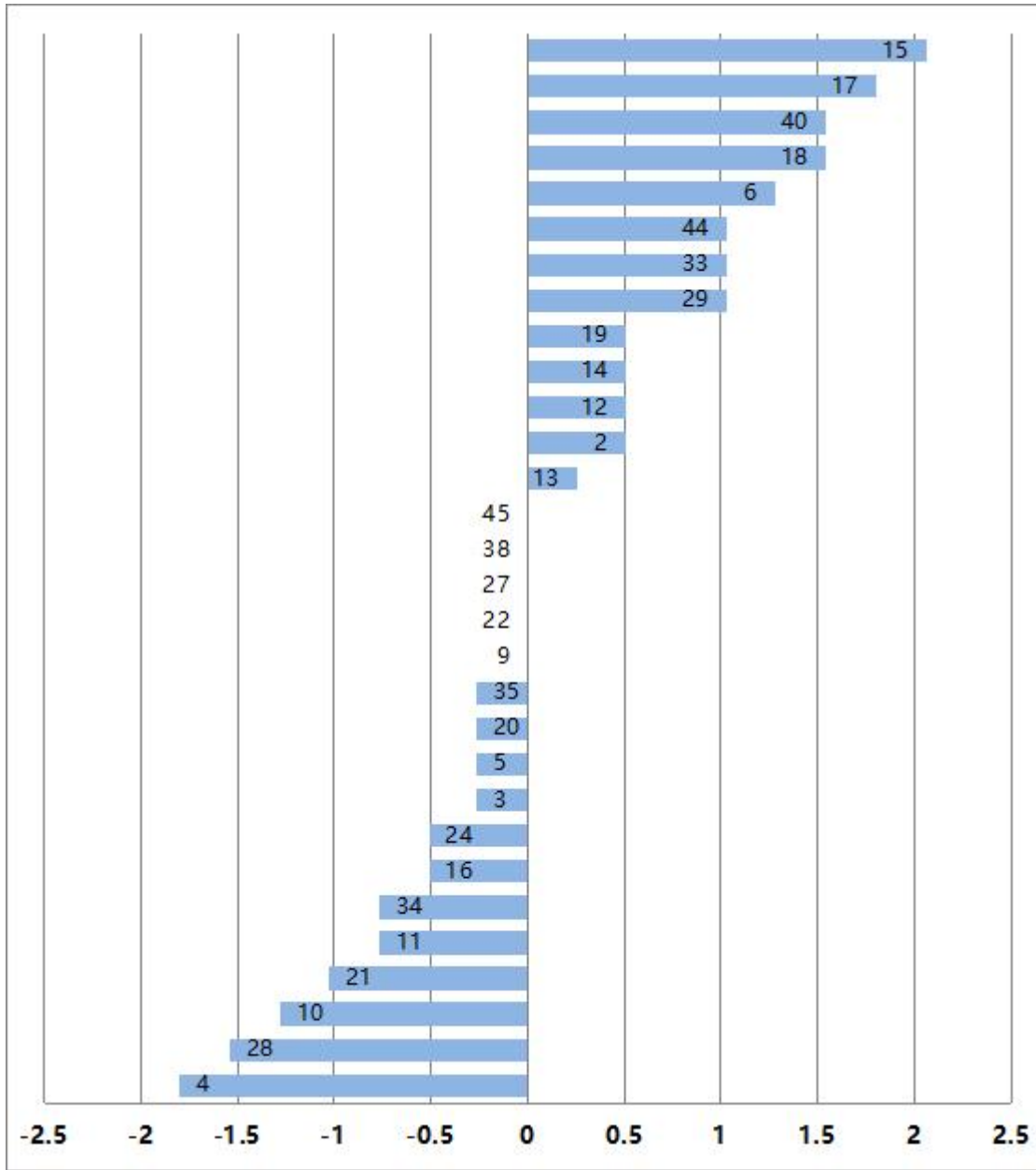


图 A.13 苯含量结果 z 值柱状图

表 A.16 芳烃含量检测结果

实验室代码	芳烃含量 (体积分数) /%	z 值	检测方法
2	32.1	0.51	GB/T 30519-2014
3	32.0	0.34	GB/T 30519-2014
4	33.8	3.37	GB/T 30519-2014
5	31.3	-0.84	GB/T 30519-2014
6	31.3	-0.84	GB/T 30519-2014
9	31.8	0.00	GB/T 30519-2014
10	31.7	-0.17	GB/T 30519-2014
11	31.9	0.17	GB/T 30519-2014
12	31.4	-0.67	GB/T 30519-2014
13	31.8	0.00	GB/T 30519-2014
14	31.4	-0.67	GB/T 30519-2014
15	30.4	-2.36	GB/T 30519-2014
16	30.7	-1.85	GB/T 30519-2014
18	31.9	0.17	GB/T 30519-2014
19	31.6	-0.34	GB/T 30519-2014
20	31.9	0.17	GB/T 30519-2014
21	31.9	0.17	GB/T 30519-2014
22	31.0	-1.35	GB/T 30519-2014
24	31.7	-0.17	GB/T 30519-2014
27	31.6	-0.34	GB/T 30519-2014
28	32.5	1.18	GB/T 30519-2014
29	31.1	-1.18	GB/T 30519-2014
33	32.1	0.51	GB/T 30519-2014
34	32.2	0.67	GB/T 30519-2014
35	32.1	0.51	GB/T 30519-2014
38	32.2	0.67	GB/T 30519-2014
40	30.8	-1.69	GB/T 30519-2014
44	32.4	1.01	GB/T 30519-2014
45	30.9	-1.52	GB/T 30519-2014
结果数		29	
指定值		31.8	
指定值的标准不确定度 U		0.14	
能力评定标准差		0.59	
最小值		30.4	
最大值		33.8	
极差		3.4	

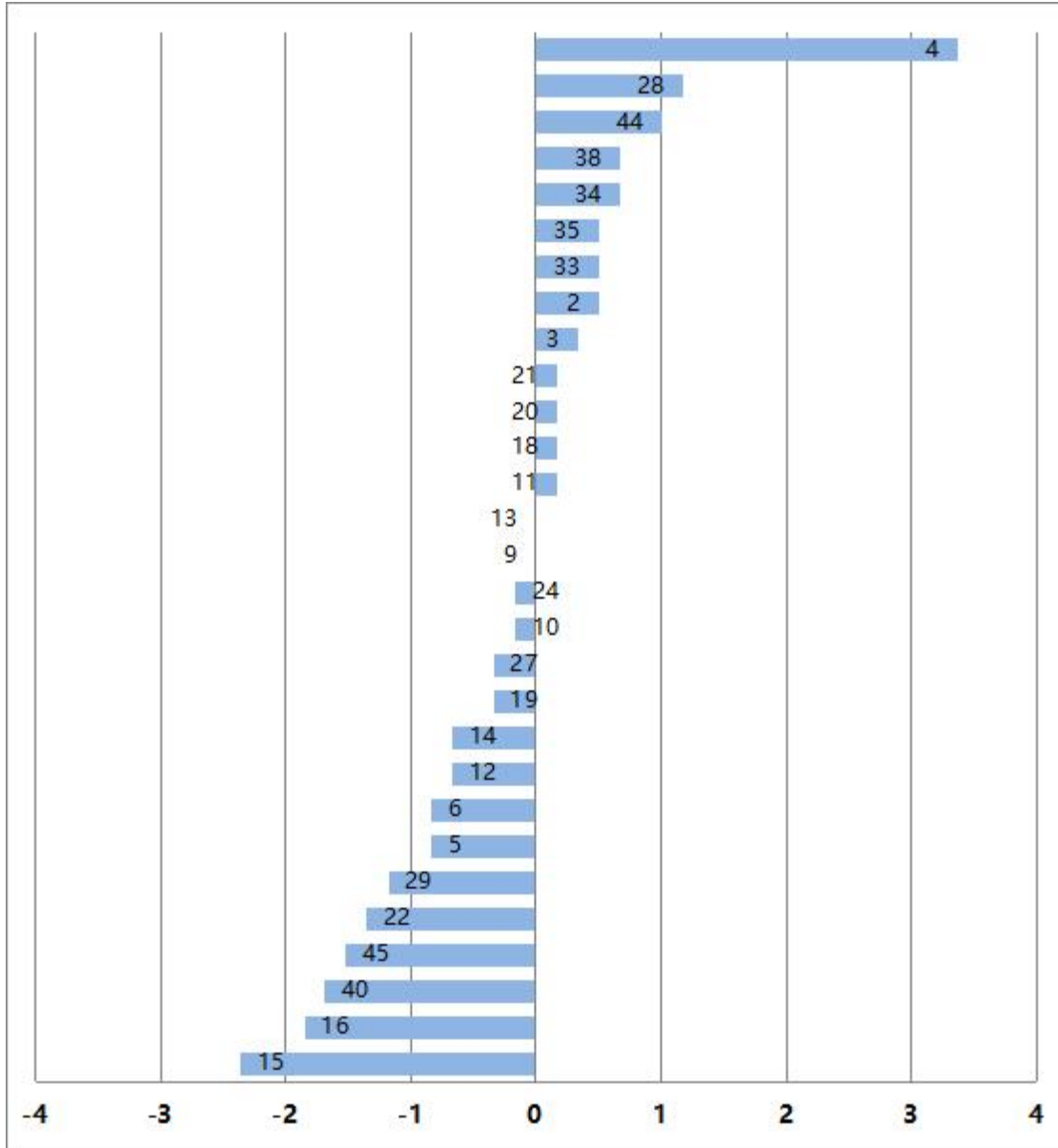


图 A.14 芳烃含量结果 z 值柱状图

表 A.17 烯烃含量检测结果

实验室代码	烯烃含量 (体积分数) /%	z 值	检测方法
2	11.9	0.84	GB/T 30519-2014
3	11.2	-0.34	GB/T 30519-2014
4	10.4	-1.69	GB/T 30519-2014
5	12.1	1.18	GB/T 30519-2014
6	11.8	0.67	GB/T 30519-2014
9	11.8	0.67	GB/T 30519-2014
10	12.2	1.35	GB/T 30519-2014
11	11.8	0.67	GB/T 30519-2014
12	10.9	-0.84	GB/T 30519-2014
13	11.1	-0.51	GB/T 30519-2014
14	10.3	-1.85	GB/T 30519-2014
15	11.4	0.00	GB/T 30519-2014
16	11.4	0.00	GB/T 30519-2014
18	11.2	-0.34	GB/T 30519-2014
19	11.0	-0.67	GB/T 30519-2014
20	11.4	0.00	GB/T 30519-2014
21	11.4	0.00	GB/T 30519-2014
22	11.2	-0.34	GB/T 30519-2014
24	11.0	-0.67	GB/T 30519-2014
27	11.4	0.00	GB/T 30519-2014
28	12.0	1.01	GB/T 30519-2014
29	11.5	0.17	GB/T 30519-2014
33	11.3	-0.17	GB/T 30519-2014
34	11.8	0.67	GB/T 30519-2014
35	11.4	0.00	GB/T 30519-2014
38	10.8	-1.01	GB/T 30519-2014
40	10.5	-1.52	GB/T 30519-2014
44	10.9	-0.84	GB/T 30519-2014
45	11.2	-0.34	GB/T 30519-2014
结果数		29	
指定值		11.4	
指定值的标准不确定度 U		0.14	
能力评定标准差		0.59	
最小值		10.3	
最大值		12.2	
极差		1.9	

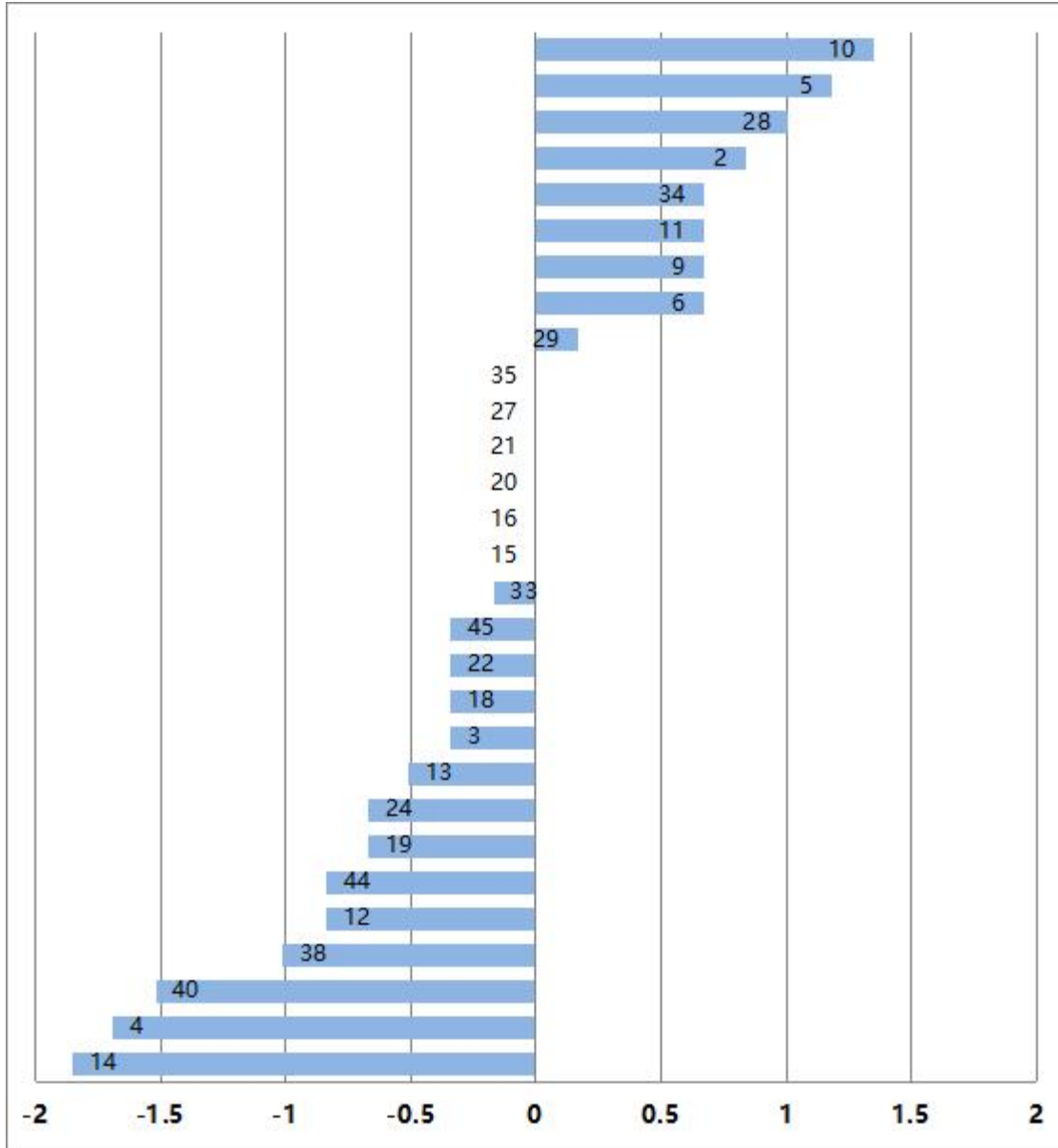


图 A.15 烯烃含量结果 z 值柱状图

表 A.18 氧含量检测结果

实验室代码	氧含量（质量分数）/%	z 值	检测方法
2	0.82	-0.22	NB/SH/T 0663-2014
3	0.86	0.67	NB/SH/T 0663-2014
4	0.90	1.57	NB/SH/T 0663-2014
5	0.79	-0.90	NB/SH/T 0663-2014
6	0.88	1.12	NB/SH/T 0663-2014
9	0.80	-0.67	NB/SH/T 0663-2014
10	0.78	-1.12	NB/SH/T 0663-2014
11	0.81	-0.45	NB/SH/T 0663-2014
12	0.77	-1.35	NB/SH/T 0663-2014
13	0.83	0.00	NB/SH/T 0663-2014
14	0.88	1.12	NB/SH/T 0663-2014
15	0.94	2.47	NB/SH/T 0663-2014
16	0.84	0.22	NB/SH/T 0663-2014
17	0.27	-12.59	NB/SH/T 0663-2014
18	0.84	0.22	NB/SH/T 0663-2014
19	0.84	0.22	NB/SH/T 0663-2014
21	0.84	0.22	NB/SH/T 0663-2014
22	0.78	-1.12	NB/SH/T 0663-2014
24	0.80	-0.67	NB/SH/T 0663-2014
27	0.82	-0.22	NB/SH/T 0663-2014
28	0.81	-0.45	NB/SH/T 0663-2014
29	0.88	1.12	NB/SH/T 0663-2014
33	0.84	0.22	NB/SH/T 0663-2014
34	0.86	0.67	NB/SH/T 0663-2014
35	0.86	0.67	NB/SH/T 0663-2014
38	0.83	0.00	NB/SH/T 0663-2014
40	0.78	-1.12	NB/SH/T 0663-2014
44	0.80	-0.67	NB/SH/T 0663-2014
45	0.82	-0.22	NB/SH/T 0663-2014
结果数		29	
指定值		0.83	
指定值的标准不 确定度 U		0.01	
能力评定标准差		0.04	
最小值		0.27	
最大值		0.94	
极差		0.67	

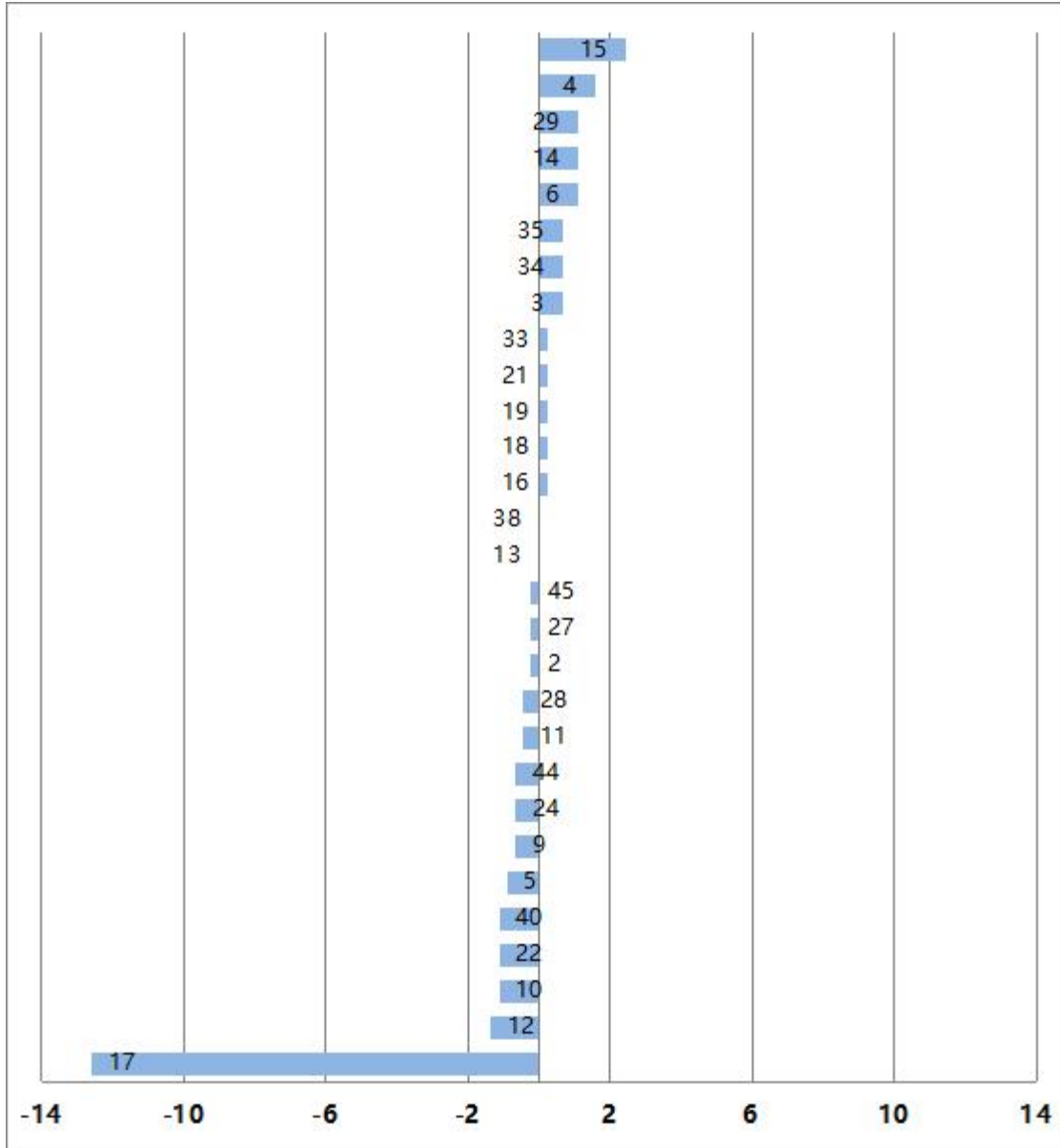


图 A.16 氧含量结果 z 值柱状图

表 A.19 甲醇含量检测结果

实验室代码	甲醇含量（质量分数）/%	评价	检测方法
2	未检出	满意	NB/SH/T 0663-2014
3	未检出	满意	NB/SH/T 0663-2014
4	未检出	满意	NB/SH/T 0663-2014
5	未检出	满意	NB/SH/T 0663-2014
6	未检出	满意	NB/SH/T 0663-2014
9	未检出	满意	NB/SH/T 0663-2014
10	未检出	满意	NB/SH/T 0663-2014
11	未检出	满意	NB/SH/T 0663-2014
12	未检出	满意	NB/SH/T 0663-2014
13	未检出	满意	NB/SH/T 0663-2014
14	未检出	满意	NB/SH/T 0663-2014
15	未检出	满意	NB/SH/T 0663-2014
16	未检出	满意	NB/SH/T 0663-2014
17	未检出	满意	NB/SH/T 0663-2014
18	未检出	满意	NB/SH/T 0663-2014
19	未检出	满意	NB/SH/T 0663-2014
21	未检出	满意	NB/SH/T 0663-2014
22	未检出	满意	NB/SH/T 0663-2014
24	未检出	满意	NB/SH/T 0663-2014
27	未检出	满意	NB/SH/T 0663-2014
28	未检出	满意	NB/SH/T 0663-2014
29	未检出	满意	NB/SH/T 0663-2014
33	未检出	满意	NB/SH/T 0663-2014
34	未检出	满意	NB/SH/T 0663-2014
35	未检出	满意	NB/SH/T 0663-2014
38	未检出	满意	NB/SH/T 0663-2014
40	未检出	满意	NB/SH/T 0663-2014
44	未检出	满意	NB/SH/T 0663-2014
45	未检出	满意	NB/SH/T 0663-2014
结果数	29		
指定值	未检出		

注：甲醇含量采用定性评价。

表 A.20 密度 (20°C) 检测结果

实验室代码	密度 (20°C) / (kg/m ³)	z 值	检测方法
2	742.5	0.25	SH/T 0604-2000
3	742.2	-0.49	GB/T 1884-2000 GB/T 1885-1998
4	743.0	1.47	GB/T 1884-2000 GB/T 1885-1998
5	742.3	-0.25	SH/T 0604-2000
6	742.3	-0.25	GB/T 1884-2000
9	742.3	-0.25	SH/T 0604-2000
10	742.3	-0.25	GB/T 1884-2000 GB/T 1885-1998
11	742.4	0.00	SH/T 0604-2000
12	742.4	0.00	GB/T 1884-2000
13	742.4	0.00	GB/T 1884-2000 GB/T 1885-1998
14	743.6	2.94	GB/T 1884-2000
15	742.7	0.74	GB/T 1884-2000
16	743.2	1.96	SH/T 0604-2000
17	741.1	-3.19	GB/T 1884-2000
18	742.9	1.23	GB/T 1884-2000
19	742.5	0.25	SH/T 0604-2000
20	742.3	-0.25	SH/T 0604-2000
21	742.2	-0.49	SH/T 0604-2000
22	742.4	0.00	SH/T 0604-2000
24	743.0	1.47	GB/T 1884-2000 GB/T 1885-1998
25	742.7	0.74	SH/T 0604-2000
27	742.1	-0.74	SH/T 0604-2000
28	742.1	-0.74	SH/T 0604-2000
29	741.8	-1.47	GB/T 1884-2000
33	742.0	-0.98	SH/T 0604-2000
34	742.1	-0.74	SH/T 0604-2000
35	742.1	-0.74	SH/T 0604-2000
38	742.5	0.25	SH/T 0604-2000
40	743.0	1.47	GB/T 1884-2000
44	742.9	1.23	SH/T 0604-2000
45	742.1	-0.74	SH/T 0604-2000
结果数		31	
指定值		742.4	
指定值的标准不确定度 U		0.09	
能力评定标准差		0.41	
最小值		741.1	

最大值	743.6
极差	2.5

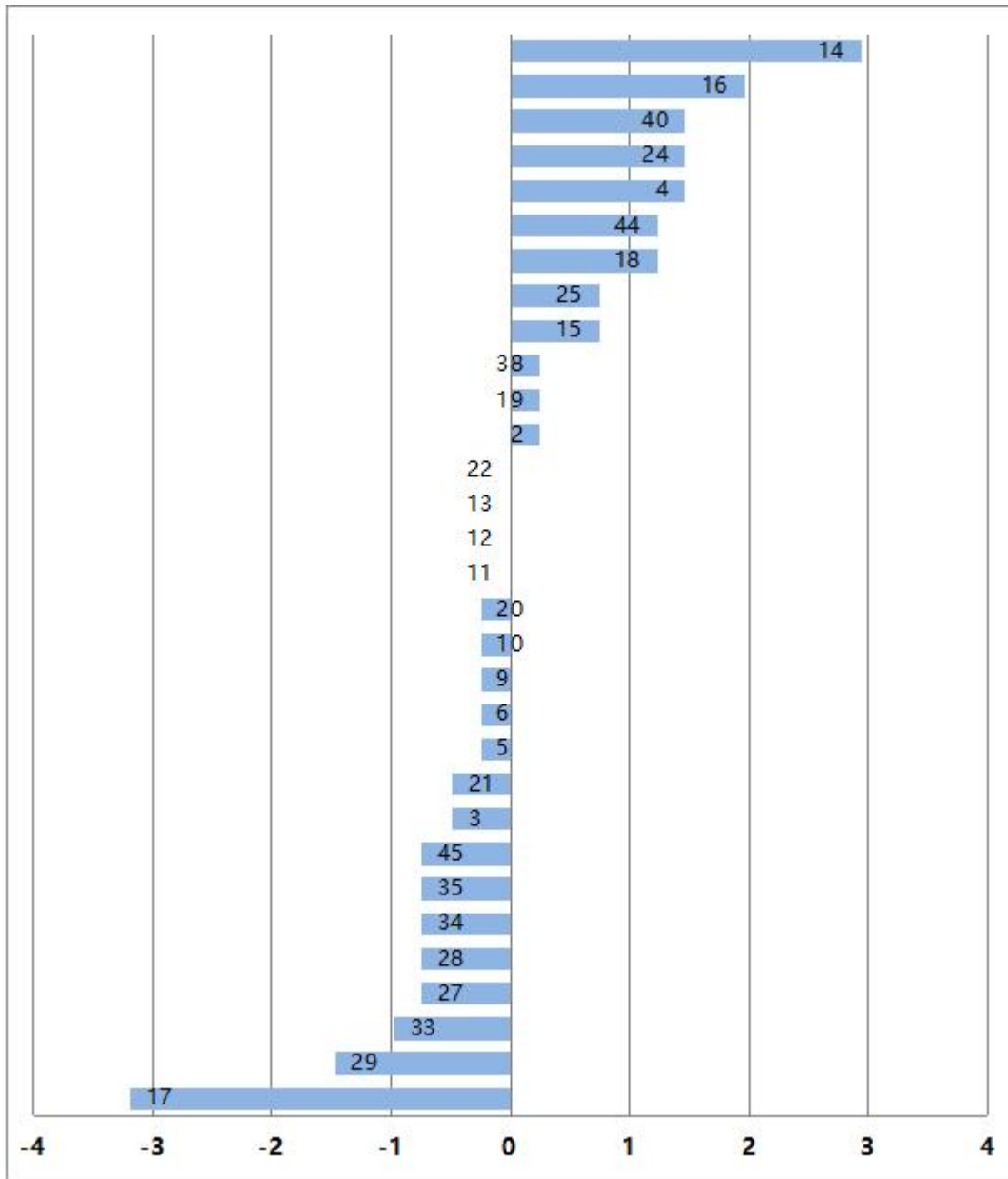


图 A.17 密度 (20°C) 结果 z 值柱状图

附录 B 样品制备和均匀性、稳定性检验报告

一、 样品制备

2023 年 11 月 22 日，从某加油站购买 92 号车用汽油（VI），共 100 L。避光、常温保存。

2023 年 11 月 23 日，室温 21°C，取上述柴油样品，在混样桶内手动搅拌均匀化且静置后，分装在 1L 铝瓶（实际容量为 1.2L）中，天平称量，每瓶样品量在 730g~760g 之间，共封装 100 瓶，盖紧内盖和外盖，标识为“SDQI-PT-车用汽油-202301XXX”，并且按照灌装顺序分别编号 01~100。将样品避光、常温保存。

二、 均匀性检验

按照 CNAS-GL003：2018《能力验证样品均匀性和稳定性评价指南》和《能力验证试样均匀性、稳定性评价程序》中均匀性检验要求，从整批能力验证样品中采用随机抽样方法选取 10 个样品，采用 SH/T 0604-2000 方法测定样品的密度（20°C），采用 GB/T 6536-2010 方法测定样品的馏程。每个样品在重复条件下测试 2 次。重复检测的样品分别单独取样。为了减小测量中定向变化的影响（漂移），样品的所有重复检测按随机次序进行。

按照 CNAS-GL003：2018《能力验证样品均匀性和稳定性评价指南》4.2 条“单因子方差分析”对检测结果进行统计，数据统计结果见表 B.1 至表 B.4。数据统计结果中，统计量 F 值小于 F 临界值 $F_{0.05}(9,10)=3.02$ ，表明样品是均匀的。

按照 CNAS-GL003：2018《能力验证样品均匀性和稳定性评价指南》4.3 条“ $S_s \leq 0.3\hat{\sigma}$ 准则”进行统计，数据统计结果见表 B.1 至表 B.4。若 S_s 值小于 $0.3\hat{\sigma}$ ，表明样品间无显著性差异，样品是均匀的。统计结果见表 B.3 及表 B.4。

三、 稳定性检验

为验证样品在本次能力验证周期内是否稳定，根据 CNAS-GL003：2018《能力验证样品均匀性和稳定性评价指南》和《能力验证试样均匀性、稳定性评价程序》中稳定性检验要求，将均匀性检测结果作为第一次稳定性检验结果。

考虑该计划实施的季节及运输过程中可能得温度波动，采用随机抽样方法选取 3 个样品，设计在 4°C 时 5 天短期稳定性测试，每个样品重复测试 2 次，进行短期稳定性检验。结果表明样品在运输过程期间是稳定的。

2024年1月3日，对样品进行了第二次稳定性检验。从剩余能力验证样品中随机选取6个，用于测定密度（20℃）、馏程，每个样品重复性条件下测试2次。检测方法和条件与均匀性检验一致。按照CNAS-GL003：2018《能力验证样品均匀性和稳定性评价指南》，采用 $5.3 \ |\bar{x}-\bar{y}| \leq 0.3\hat{\sigma}$ 准则对样品的稳定性进行检验。统计结果见表B.5至表B.8。由于2次稳定性检验结果差值满足 $|\bar{x}-\bar{y}| \leq 0.3\hat{\sigma}$ 准则，所以对于本次能力验证计划，所制备的样品是稳定的，能够满足本次能力验证计划的要求。

表 B.1 本次能力验证车用汽油样品均匀性检验统计结果（密度）

编号	密度（20℃） / (kg/m ³)	
	平行一	平行二
36	742.1	742.2
56	742.2	742.2
44	742.2	742.1
94	742.2	742.3
72	742.1	742.1
70	742.1	742.2
71	742.3	742.2
17	742.2	742.2
51	742.1	742.1
75	742.1	742.2
总平均值	742.2	
F 值	1.93	
F _{0.05} (9, 10)	3.02	
S _s 值	0.037	
0.3 $\hat{\sigma}$	0.123	
结论	统计量 F 值小于 F 临界值 F _{0.05} (9, 10) = 3.02，表明样品内和样品间无显著性差异，样品是均匀的。 统计量 S _s 值小于 0.3 $\hat{\sigma}$ ，表明样品间无显著性差异，样品是均匀的。	

表 B.2 本次能力验证车用汽油样品均匀性检验统计结果（馏程）

编号	馏程/°C									
	初馏点		10%蒸发温度		50%蒸发温度		90%蒸发温度		终馏点	
	平行一	平行二	平行一	平行二	平行一	平行二	平行一	平行二	平行一	平行二
36	32.5	32.5	53.5	53.0	97.0	97.5	163.5	164.0	198.5	198.5
50	32.0	32.5	52.5	52.5	97.0	97.0	164.0	164.5	198.0	198.5
70	32.5	33.0	53.0	53.0	97.0	97.5	164.5	164.0	198.5	198.0
89	33.0	33.0	53.5	54.0	97.5	98.0	164.0	164.5	198.5	198.5
23	32.5	32.0	53.0	53.5	97.0	97.5	163.5	164.0	198.0	197.5
63	32.5	32.5	53.5	53.0	97.0	97.0	164.0	164.0	198.0	198.0
10	32.5	32.0	53.0	52.5	97.5	97.5	163.5	163.5	198.5	198.0
1	32.0	32.0	53.0	53.0	97.5	97.0	164.5	164.0	198.0	197.5
68	32.5	32.0	53.5	53.0	97.5	97.5	164.0	164.5	198.0	198.0
42	32.0	32.5	53.0	52.5	97.0	97.0	164.0	164.0	198.5	198.0
总平均值	32.4		53.1		97.3		164.0		198.2	
F 值	2.30		2.87		1.98		1.73		1.93	
F _{0.05} (9, 10)	3.02		3.02		3.02		3.02		3.02	
Ss 值	0.220		0.286		0.175		0.179		0.186	
0.3σ	0.555		0.357		0.279		0.222		0.312	
结论	统计量 F 值小于 F 临界值 F _{0.05} (9, 10) = 3.02, 表明样品内和样品间无显著性差异, 样品是均匀的。 统计量 Ss 值小于 0.3σ, 表明样品间无显著性差异, 样品是均匀的。									

表 B.3 本次能力验证车用汽油样品短期稳定性检验统计结果（密度）

均匀性检验结果			短期稳定性检验结果		
编号	密度 (20°C) / (kg/m ³)		编号	密度 (20°C) / (kg/m ³)	
	平行一	平行二		平行一	平行二
36	742.1	742.2	62	742.2	742.2
56	742.2	742.2	33	742.1	742.2
44	742.2	742.1	82	742.2	742.3
94	742.2	742.3	-	-	-
72	742.1	742.1	-	-	-
70	742.1	742.2	-	-	-

71	742.3	742.2	-	-	-
17	742.2	742.2	-	-	-
51	742.1	742.1	-	-	-
75	742.1	742.2	-	-	-
平均值	742.2		平均值	742.2	
$ \bar{x}-\bar{y} $	0				
0.3σ	0.123				
结论	稳定性检测结果与均匀性检测结果差值满足 $ \bar{x}-\bar{y} \leq 0.3\sigma$ 准则，所以对于本次能力验证计划，所制备的样品在本次能力验证周期内是稳定的，能够满足本次能力验证计划的要求。				

表 B.4 本次能力验证车用汽油样品短期稳定性检验统计结果（馏程）

编号	馏程/°C									
	初馏点		10%蒸发温度		50%蒸发温度		90%蒸发温度		终馏点	
	平行一	平行二	平行一	平行二	平行一	平行二	平行一	平行二	平行一	平行二
62	32.5	32.5	53.0	53.5	97.5	97.5	164.0	164.5	198.5	198.5
33	32.0	32.5	53.5	53.5	97.5	97.0	164.0	164.0	198.5	198.0
82	33.0	33.5	53.0	53.5	98.0	97.5	163.5	164.0	198.0	198.5
稳定性检验结果的平均值	32.7		53.3		97.5		164.0		198.3	
均匀性检验结果的平均值	32.4		53.1		97.3		164.0		198.2	
$ \bar{x}-\bar{y} $	0.3		0.2		0.2		0		0.1	
0.3σ	0.555		0.357		0.279		0.222		0.312	
结论	稳定性检测结果与均匀性检测结果差值满足 $ \bar{x}-\bar{y} \leq 0.3\sigma$ 准则，所以对于本次能力验证计划，所制备的样品在本次能力验证周期内是稳定的，能够满足本次能力验证计划的要求。									

表 B.5 本次能力验证车用汽油样品长期稳定性检验统计结果（密度）

均匀性检验结果			长期稳定性检验结果		
编号	密度 (20°C) / (kg/m ³)		编号	密度 (20°C) / (kg/m ³)	
	平行一	平行二		平行一	平行二
36	742.1	742.2	23	742.2	742.2
50	742.2	742.2	99	742.3	742.3
70	742.2	742.1	52	742.2	742.3
89	742.2	742.3	15	742.3	742.2

23	742.1	742.1	69	742.3	742.3
63	742.1	742.2	78	742.2	742.2
10	742.3	742.2	-	-	-
1	742.2	742.2	-	-	-
68	742.1	742.1	-	-	-
42	742.1	742.2	-	-	-
平均值	742.2		平均值	742.3	
$ \bar{x}-\bar{y} $	0.1				
0.3σ	0.123				
结论	稳定性检测结果与均匀性检测结果差值满足 $ \bar{x}-\bar{y} \leq 0.3\sigma$ 准则，所以对于本次能力验证计划，所制备的样品在本次能力验证周期内是稳定的，能够满足本次能力验证计划的要求。				

表 B.6 本次能力验证车用汽油样品长期稳定性检验统计结果（馏程）

编号	馏程/°C									
	初馏点		10%蒸发温度		50%蒸发温度		90%蒸发温度		终馏点	
	平行一	平行二	平行一	平行二	平行一	平行二	平行一	平行二	平行一	平行二
23	32.5	32.0	53.0	53.0	97.0	97.0	164.5	164.0	198.0	198.5
99	32.5	33.0	54.0	53.5	97.5	97.5	164.5	164.5	198.0	198.0
52	33.0	32.5	53.5	53.5	96.5	97.0	164.0	164.0	198.5	198.0
15	32.5	32.0	53.0	53.0	97.0	96.5	164.0	163.5	197.5	198.0
69	32.5	32.5	53.5	53.0	97.5	97.0	164.0	164.5	198.0	198.5
78	33.0	33.0	53.5	53.5	97.0	97.5	164.0	164.0	198.0	198.0
稳定性检验结果的平均值	32.6		53.3		97.1		164.1		198.1	
均匀性检验结果的平均值	32.4		53.1		97.3		164.0		198.2	
$ \bar{x}-\bar{y} $	0.2		0.2		0.2		0.1		0.1	
0.3σ	0.555		0.357		0.279		0.222		0.312	
结论	稳定性检测结果与均匀性检测结果差值满足 $ \bar{x}-\bar{y} \leq 0.3\sigma$ 准则，所以对于本次能力验证计划，所制备的样品在本次能力验证周期内是稳定的，能够满足本次能力验证计划的要求。									

附录 C 作业指导书、结果报告单等 车用汽油、车用柴油能力验证计划指导书

本次能力验证计划中，贵实验室的代码为__。

为保证能力验证计划的顺利进行，特要求参加单位认真遵循下列条款：

1. 被测物品说明：

我单位于 12 月 20 日~22 日通过快递方式发送样品。每个实验室收到车用汽油或车用柴油样品 2 瓶，标识为“SDQI-PT-车用汽油-202301XXX”或“SDQI-PT-车用柴油-202301XXX”，用防爆铝瓶封装。收到样品后请避光、常温保存，并填写《被测物品接收状态确认表》于当日发 Email 至联系人。

2. 检测

2.1 车用汽油能力验证计划的检测样品为“SDQI-PT-车用汽油-202301XXX”，提供研究法辛烷值（RON）、马达法辛烷值（MON）、铅含量、锰含量、铁含量、馏程、蒸气压、胶质含量、诱导期、硫含量、硫醇（博士试验）、铜片腐蚀、水溶性酸或碱、苯含量、芳烃含量、烯烃含量、氧含量、甲醇含量、密度项目的的能力验证。

2.2 车用柴油能力验证计划的检测样品为“SDQI-PT-车用柴油-202301XXX”，提供氧化安定性、硫含量、酸度、10%蒸余物残炭、灰分、铜片腐蚀、水含量、润滑性、多环芳烃含量、总污染物含量、运动黏度（20℃）、凝点、冷滤点、闪点（闭口）、十六烷值、十六烷指数、馏程、密度、脂肪酸甲酯含量项目的的能力验证。

2.3 请选择本实验室报名的项目检测，按照检测方法要求以及《能力验证结果报告单》中给出的要求报告结果。

2.4 检测前常温避光密封保存。检测时，实验室按照日常程序处理和检测样品，在重复性条件下检测两次。

2.5 检测剩余样品可留作质控样使用。

3. 结果反馈

3.1 在填写《能力验证结果报告表》（可在 <http://www.sdzy.com.cn/>能力验证栏目中下载）之前请仔细阅读结果报告单中的“注”。务必将本实验室报名参加的验证参数填写完整，无需填写扩展不确定度。依据检测方法要求以及《能力验证结果报告单》中给出的要求报告结果，并签字。

3.2 请各实验室于 2023 年 12 月 31 日前，通过邮件反馈检测结果，邮件可以是《能力验证结果报告表》扫描件或照片。无故未按期反馈结果的实验室，其结果将不被列入本次计划的统计。

3.2 最终结果报告将在山东省产品质量检验研究院官网（<http://www.sdzy.com.cn/>）能力验证栏目中发布。

4. 保密

在本次能力验证计划实施过程中，严禁参加机构相互串通结果。一经发现，直接判定为不满意结果。

如有任何疑问，请随时联系：

联络方式：

山东省产品质量检验研究院

联系人：夏攀登 白亚昊 电话：0531-51757188/51757191 邮箱：sdqishihua@163.com

能力验证结果报告表

SDQI-PT-车用汽油-202301 《车用汽油检测能力验证计划》

实验室名称： _____

实验室代码： _____

检测日期： 月 日 月 日

报告日期： _____

样品编号	测试项目	单位	测试结果	平均结果	扩展不确定度(U)* (K=2)	方法标准(注明 年代号)	该测试通过认证 认可情况 1 CNAS 认可; 2 CMA 资质认定	该方法通过认证 认可情况 1 CNAS 认可; 2 CMA 资质认定	试验人员签字 (请用正楷)
SDQI-PT-车用 汽油-202301	研究法辛烷值 (RON)	/			/		<input type="checkbox"/> 1; <input type="checkbox"/> 2 <input type="checkbox"/> 否	<input type="checkbox"/> 1; <input type="checkbox"/> 2 <input type="checkbox"/> 否	
	马达法辛烷值 (MON)	/			/		<input type="checkbox"/> 1; <input type="checkbox"/> 2 <input type="checkbox"/> 否	<input type="checkbox"/> 1; <input type="checkbox"/> 2 <input type="checkbox"/> 否	
	铅含量	mg/L			/		<input type="checkbox"/> 1; <input type="checkbox"/> 2 <input type="checkbox"/> 否	<input type="checkbox"/> 1; <input type="checkbox"/> 2 <input type="checkbox"/> 否	
	锰含量	mg/L			/		<input type="checkbox"/> 1; <input type="checkbox"/> 2 <input type="checkbox"/> 否	<input type="checkbox"/> 1; <input type="checkbox"/> 2 <input type="checkbox"/> 否	
	铁含量	mg/L			/		<input type="checkbox"/> 1; <input type="checkbox"/> 2 <input type="checkbox"/> 否	<input type="checkbox"/> 1; <input type="checkbox"/> 2 <input type="checkbox"/> 否	
	馏程(初馏 点)	℃			/		<input type="checkbox"/> 1; <input type="checkbox"/> 2 <input type="checkbox"/> 否	<input type="checkbox"/> 1; <input type="checkbox"/> 2 <input type="checkbox"/> 否	
	馏程(10%蒸发 温度)	℃			/		<input type="checkbox"/> 1; <input type="checkbox"/> 2 <input type="checkbox"/> 否	<input type="checkbox"/> 1; <input type="checkbox"/> 2 <input type="checkbox"/> 否	
	馏程(50%蒸发 温度)	℃			/		<input type="checkbox"/> 1; <input type="checkbox"/> 2 <input type="checkbox"/> 否	<input type="checkbox"/> 1; <input type="checkbox"/> 2 <input type="checkbox"/> 否	
	馏程(90%蒸发 温度)	℃			/		<input type="checkbox"/> 1; <input type="checkbox"/> 2 <input type="checkbox"/> 否	<input type="checkbox"/> 1; <input type="checkbox"/> 2 <input type="checkbox"/> 否	
	馏程(终馏 点)	℃			/		<input type="checkbox"/> 1; <input type="checkbox"/> 2 <input type="checkbox"/> 否	<input type="checkbox"/> 1; <input type="checkbox"/> 2 <input type="checkbox"/> 否	
	馏程(残留 量)	(体积分 数)%			/		<input type="checkbox"/> 1; <input type="checkbox"/> 2 <input type="checkbox"/> 否	<input type="checkbox"/> 1; <input type="checkbox"/> 2 <input type="checkbox"/> 否	
	蒸气压	kPa			/		<input type="checkbox"/> 1; <input type="checkbox"/> 2 <input type="checkbox"/> 否	<input type="checkbox"/> 1; <input type="checkbox"/> 2 <input type="checkbox"/> 否	
	胶质含量(溶 剂洗胶质含)	mg/100mL			/		<input type="checkbox"/> 1; <input type="checkbox"/> 2 <input type="checkbox"/> 否	<input type="checkbox"/> 1; <input type="checkbox"/> 2 <input type="checkbox"/> 否	
	诱导期	min			/		<input type="checkbox"/> 1; <input type="checkbox"/> 2 <input type="checkbox"/> 否	<input type="checkbox"/> 1; <input type="checkbox"/> 2 <input type="checkbox"/> 否	

硫含量	mg/kg				/		<input type="checkbox"/> 1; <input type="checkbox"/> 2 <input type="checkbox"/> 否	<input type="checkbox"/> 1; <input type="checkbox"/> 2 <input type="checkbox"/> 否	
硫醇（博士试验）	/				/		<input type="checkbox"/> 1; <input type="checkbox"/> 2 <input type="checkbox"/> 否	<input type="checkbox"/> 1; <input type="checkbox"/> 2 <input type="checkbox"/> 否	
铜片腐蚀（50℃, 3h）	级				/		<input type="checkbox"/> 1; <input type="checkbox"/> 2 <input type="checkbox"/> 否	<input type="checkbox"/> 1; <input type="checkbox"/> 2 <input type="checkbox"/> 否	
水溶性酸或碱	/				/		<input type="checkbox"/> 1; <input type="checkbox"/> 2 <input type="checkbox"/> 否	<input type="checkbox"/> 1; <input type="checkbox"/> 2 <input type="checkbox"/> 否	
苯含量	（体积分数）%				/		<input type="checkbox"/> 1; <input type="checkbox"/> 2 <input type="checkbox"/> 否	<input type="checkbox"/> 1; <input type="checkbox"/> 2 <input type="checkbox"/> 否	
芳烃含量	（体积分数）%				/		<input type="checkbox"/> 1; <input type="checkbox"/> 2 <input type="checkbox"/> 否	<input type="checkbox"/> 1; <input type="checkbox"/> 2 <input type="checkbox"/> 否	
烯烃含量	（体积分数）%				/		<input type="checkbox"/> 1; <input type="checkbox"/> 2 <input type="checkbox"/> 否	<input type="checkbox"/> 1; <input type="checkbox"/> 2 <input type="checkbox"/> 否	
氧含量	（质量分数）%				/		<input type="checkbox"/> 1; <input type="checkbox"/> 2 <input type="checkbox"/> 否	<input type="checkbox"/> 1; <input type="checkbox"/> 2 <input type="checkbox"/> 否	
甲醇含量	（质量分数）%				/		<input type="checkbox"/> 1; <input type="checkbox"/> 2 <input type="checkbox"/> 否	<input type="checkbox"/> 1; <input type="checkbox"/> 2 <input type="checkbox"/> 否	
密度（20℃）	kg/m ³				/		<input type="checkbox"/> 1; <input type="checkbox"/> 2 <input type="checkbox"/> 否	<input type="checkbox"/> 1; <input type="checkbox"/> 2 <input type="checkbox"/> 否	

注：1、**研究法辛烷值（RON）**平均结果请报告到 0.1；**马达法辛烷值（MON）**平均结果请报告到 0.1；**铅含量**平均结果请报告到 0.1mg/L，若含量低于 2.5mg/L，请填写“<2.5mg/L”；**锰含量**平均结果请报告到 0.1mg/L，若含量低于 0.25mg/L，请填写“<0.25mg/L”；**铁含量**平均结果请报告到 0.1mg/L，若含量低于 2.0mg/L，请填写“<2.0mg/L”；**馏程**需要报告经过大气压修正后的结果，平均结果请报告到 0.1℃，方法标准注明采用“手动法”还是“自动法”，例如“GB/T 6536-2010（手动法）”；**蒸汽压**平均结果请报告到 0.01kPa；**胶质含量（溶剂洗胶质含量）**平均结果请报告到 0.1mg/100mL；**诱导期**平均结果请报告到 1min；**硫含量**平均结果请报告到 0.1mg/kg；**苯含量**平均结果请报告到 0.01%；**芳烃含量**平均结果请报告到 0.1%；**烯烃含量**平均结果请报告到 0.1%；**氧含量**平均结果请报告到 0.01%；**甲醇含量**平均结果请报告到 0.01%，若低于 0.20%（质量分数），请填写“未检出”；**密度**平均结果请报告到 0.1kg/m³。

2、不得涂改。

实验室声明：上述检测结果是由本实验室独立试验获得，本实验室没有进行任何串通和作假行为。

实验室负责人（签字）：

盖 章：

被测物品接收状态确认表

实验室代码：

能力验证计划名称	SDQI-PT-车用汽油-202301		
组 织 机 构	山东省产品质量检验研究院		
发 送 机 构	山东省产品质量检验研究院		
电 话/传 真	0531-51757191	联 系 人	白亚昊
发 送 日 期		运输单据号码	/
发 送 状 态	<input type="checkbox"/> 完好 <input type="checkbox"/> 不完好	发送人签名	
接收实验室名称：			
联系地址：			
邮编：			
联系电话/传真：			
联系人：			
接收时，被测物品状态是否良好： 是 <input type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/>			
接收人签名： 接收时间：			
如需要，对接收状态的详细说明：			
注(此栏适用于传递被测物品的方式)：			
1. 请于_____年_____月_____日前完成测试，并将被测物品于_____年_____月_____日前传送至_____实验室 (详细信息见“能力验证物品发送表”)；			
2. 传送被测物品时，请注意填写随附的能力验证样品发送表，并传真至 XX 和上述实验室；			
3. 注意计划的保密性，请勿向下一实验室通告本实验室的测试结果。			

附录 D 参考文献

- [1]CNAS-GL002: 2018能力验证结果的统计处理和评价指南;
- [2]CNAS-GL003: 2018能力验证样品均匀性和稳定性评价指南;
- [3]GB/T 28043-2019利用实验室间比对进行能力验证的统计方法;
- [4]ISO/IEC 17043: 2010合格评定—能力验证的通用要求;
- [5]GB/T 6379.2-2004测量方法与结果的准确度（正确度与精密度）第2部分：确定标准测量方法重复性与再现性的基本方法。