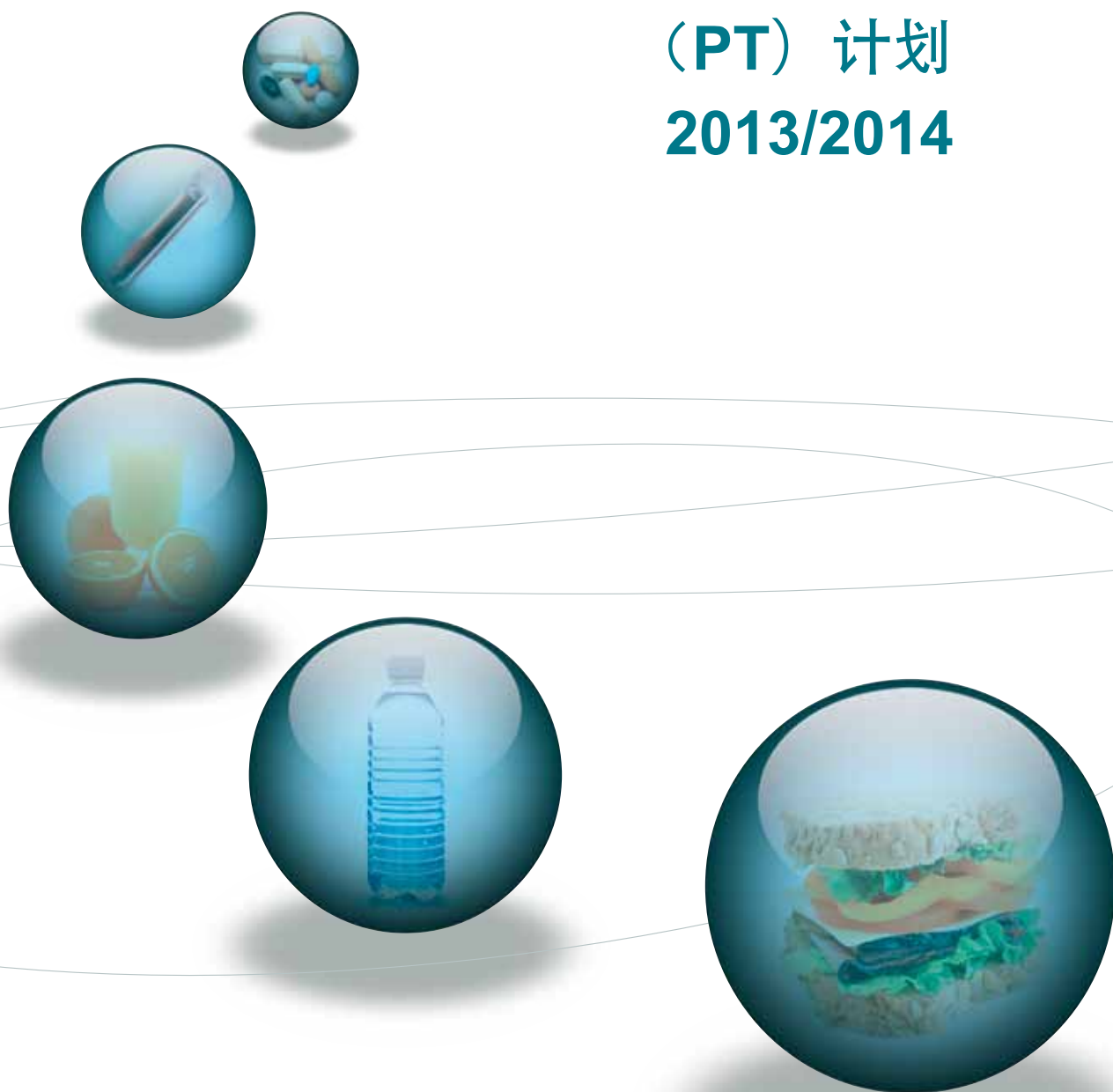


LGC能力验证 (PT) 计划 2013/2014



目录

前言	3	临床类PT项目列表	39
• LGC Standards 通过能力验证提高检测水平	4	选型表	40
• 能力验证的目的	5	• Heathcontrol - 临床药监控项目	42
• 高质量标准	5	• Heathcontrol - 毒理学检测项目	44
• 能力验证的益处	5	• Heathcontrol - 尿液中的药物滥用项目	45
• 谁应该参加能力验证测试	6	• Heathcontrol - 唾液中的药物滥用项目	46
• 谁参加了能力验证测试	6	其它PT项目列表	47
• 为什么选择LGC作为能力验证提供者?	6	选型表	48
• 为什么需要参加能力验证?	6	• QUARTZ - 法医血液药物毒物检测项目	50
典型的能力验证项目周期	7	• FORENSICS - 酒精和药物检测项目	51
PORTAL 能力验证在线结果报告及趋势分析	8	• PHARMASSURE - 医院临床制药检测项目	52
食品 PT 项目列表	9	• PHYTAS - 植物化学成分分析	53
选型表	10	• COSMETICS - 化妆品和日用品检测项目	54
• AFPS - 动物饲料检测项目	12	• TOYTEST - 玩具安全检测项目	55
• QCS - 巧克力样品微生物和化学检测项目	13	• QMIS - 微生物鉴定	56
• QDCS - 奶制品成份和安全检测项目	14	其它服务项目	57
• QFCS - 食品化学检测项目	15	• 特殊定制微生物样品	58
• QGS - 明胶样品检测项目	16	• 内部委托PT项目	58
• QMAS - 肉类与鱼类的化学及微生物分析	17	• 试行检测样品	58
• QMS - 食品中微生物的检测项目	18	• 产品开发	58
水和环境PT项目列表	19	• 其它PT服务	58
选型表	20	• 标准物质	59
• Aquacheck - 水体化学检测项目	22	• 培训与教育	59
• CONTEST - 土壤中各种污染物的检测项目	26	总结	60
• STACKS - Stack气体排放检测项目	28	常见问题与解答	61
• QWAS - 水的微生物检测项目	29	附录	66
饮料PT项目列表	31	• 主报告示例	66
选型表	32		
• QBS - 软饮料中化学和微生物的检测项目	34		
• BAPS - 啤酒中化学和微生物的检测项目	35		
• DAPS - 酒精饮料检测项目	36		
• MAPS - 酒业麦芽等检测项目	37		
• SUPS - 食品和饮料生产中原料糖检测项目	38		

- **LGC Standards**

- 通过能力验证提高测验水平

- 能力验证的目的

- 高质量标准

- 能力验证的益处

- 谁应该参加能力验证

- 谁参加了能力验证

- 为什么选择**LGC**作为能力验证提供者？

- 为什么需要参加能力验证？

- 典型的能力验证项目周期

- **PORTAL** Proficiency Online Reporting and Trend AnaLysis

- 能力验证网上汇报及趋势分析



LGC Standards 通过能力验证提高检测水平
能力验证计划 (Proficiency Testing Schemes) 亦称外部质量评估计划 (External Quality Assessment, EQA)。作为国际上已获认可资质的能力验证提供方, LGC标准品 (LGC Standards) 拥有近30年的经验, 提供化学, 临床, 微生物及物理性能测量方面的各领域能力验证项目。

LGC标准品每年进行1500多项能力验证项目, 涵盖全球8,000多家实验机构。为8000多个实验室提供服务。我们制备的25万种测试材料分发至全球150多个国家。

我们提供了前所未有的广泛的化学、临床、微生物和物理测试计划, 不仅涉及临床和法医、制药和植物化学等领域, 也涉及肉类、奶制品和其它食品行业, 水、土壤等环境部门, 以及酿酒, 蒸

馏, 麦芽制造, 糖和其他饮料行业、化妆品、玩具其他消费者安全等领域。

在提供能力各种验证项目的基础上, LGC标准品也可以为内部能力验证者提供管理方案, 并为参与人员及其客户培训。



能力验证的目的

参照ISO/IEC 17043，能力验证指通过实验室间比对的方式，按照已建立起的标准评估参与者的分析能力。外部质量评估或EQA通常是用于对医疗/临床领域的能力验证。

LGC标准品能力验证计划提供了全方面的项目，旨在提高对相关领域的分析质量。这些项目中测试材料定期发放，以便参与者对特定参数进行检测，其结果也随后进行统计分析。参加能力验证计划为参与实验室提供一种机制，使其能够定期与同行实验室比较，对测量结果准确性进行评估。

依据ISO/IEC 17025与ISO 15189，在执行全面的质量保证计划时，能力验证是一个保证测量及校准结果质量的独立方式。

高质量标准

LGC标准品能力验证以质量保证体系为基准，致力于不断提升品质及效率。为履行此项承诺，LGC标准品能力验证的各项活动均符合ISO 9001认证，而能力验证项目的研发，设计，运行及管理也遵从ISO/IEC17043的要求。LGC标准品能力验证经英国皇家认可委认可（UKAS证书号：0001）。请注意其中动物饲料能力计划（AFPS）、化妆品、法医和植物化学成分分析项目目前不在我们的认可范围内。

临床项目目前已为英国临床病理学认可（Clinical Pathology Accredited, CPA）
参考号码：028/0054, 028/0055, 028/0060, 028/0315。有关我们目前的认可资质请查阅：
www.lgcpt.com。

能力验证的益处

能力验证是一个必要的实验室工具，它展示了该实验室致力于良好分析水平的决心，并证明参与者能够胜任相关测试，同时能力验证也是实验室认可过程必需的内容。

参与能力验证测试将：

- 使参与者能够评测自身分析水平，并与其它同类实验室进行对比；
- 对潜在的问题或培训要求给予提示；
- 鼓励能力验证结果优异的实验室，强化参与实验室对质量管理方面的兴趣；
- 展示具有符合国际法规的能力；
- 提供有价值的信息来源。
- 提供一种机制以评测一组实验室分析水平的一致性。

谁应该参加能力验证?

任何需要独立展示其分析结果质量的实验室应该参与PT/EQA项目; 因为分析结果的质量直接关系到产品质量、市场声誉, 以及品牌的价值。无论在临床、司法、食品、制药, 还是饮料、环境监测或其他行业的操作, 许多监管者均将PT项目视为质量控制的一个不可或缺的部分, 而许多实验室也将PT的结果作为一个质量保证过程中关键的性能指标。

谁参加了能力验证测试?

LGC标准品能力验证项目参与者遍及全球150多个国家的实验室, 我们的客户范围覆盖从单一的小型企业到享有全球声誉的检测机构。我们的客户包括医院、诊所、制药公司、政府机构、主要的国际食品制造商、研究机构、商业和合同实验室。目前我们有超过8000家参与者, 涉及41个能力验证项目。

LGC标准品部门也为跨国公司提供一些定制项目, 以满足其特殊需求。这些定制PT项目已覆盖至200家实验室。

为什么要选择LGC作为能力验证提供者?

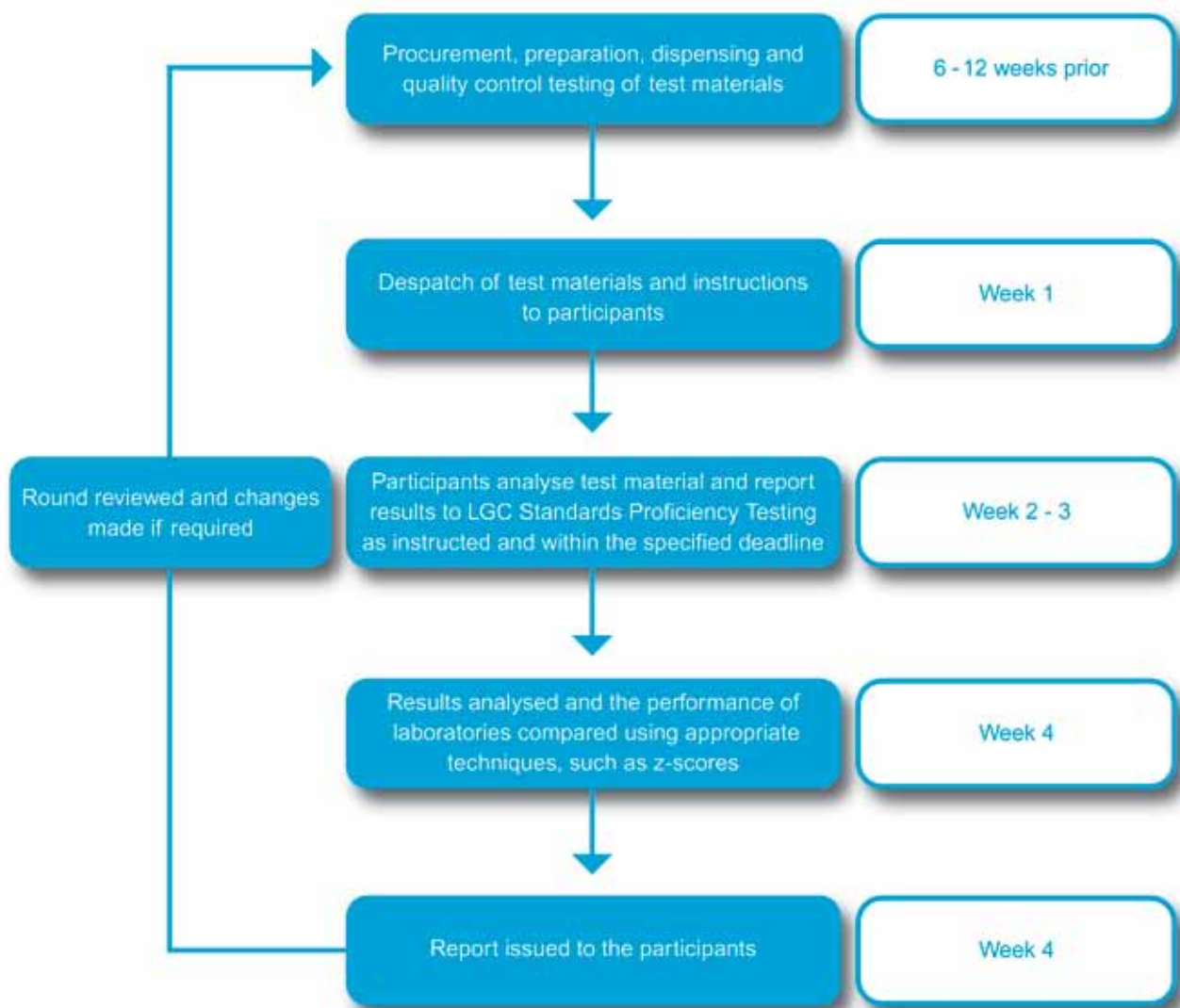
- 更精准的样品制备
- 更安全的结果汇报
- 更快速的报告时间
- 更经济的项目费用
- 更全面的验证领域
- 更严格的质量标准
- 更权威的技术支持
- 更周到的客户服务



为什么需要能力验证?

认可机构强烈推荐实验室参加相应的PT项目, 因为PT是能够评估整体质量体系的唯一质量控制手段。在实验室分析能力评测以及以匿名方式进行同行实验室比较方面, OT是一种真正独立的手段。它可使实验室比较分析方法的性能, 以及可协助验证新方法。参与PT项目具有教育性, 可做为员工培训手段。无论结果如何, 参与实验室均可从中学习积累经验。

Typical scheme cycle from start to finish



自2014年1月起，发样日期距报告日期时长增至4周。

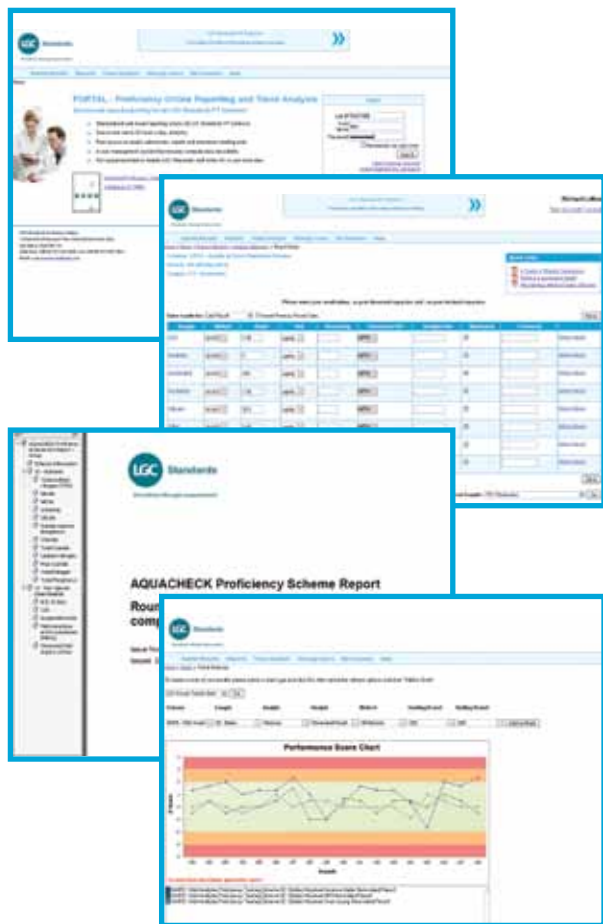
虽然根据项目不同，起始与终止日期会有差别，但是每一轮次结束后，总结报告将即时寄出。

PORTAL

Proficiency Online Reporting Trend Analysis

PORTAL 为所有LGC标准品PT的参与机构提供了一个安全的网上汇报平台。通过此网络汇报系统，您可及时地访问您的数据，包括提交的PDF结果报告，数据导出以及性能趋势分析等功能。

优势有：



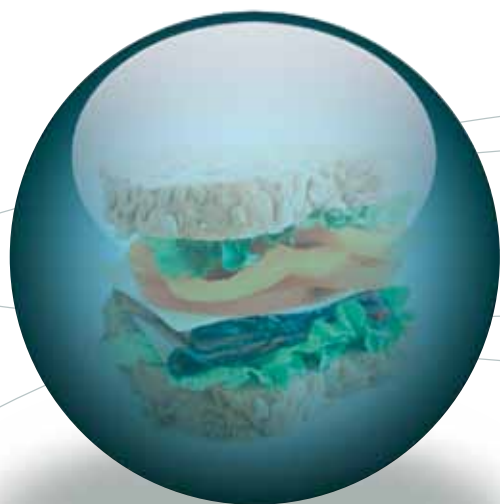
- 访问您的PT数据更简单-全天**24**小时
- 在线提交结果
- 完整的数据可追溯性
- 全面安全的加密数据库网站
- 通过在英国总部或者你当地区域的同事免费提供支持
- 方法总结来完成多种方法报告
- 多分析人员报告模式
- 多个密码保护每个实验室的帐户信息
- 按照待分析物或样品提交分析结果
- 智能化导入此前轮次已输入数据
- 汇报截止日期之前全面控制所有数据
- 依据客户具体情况的发展趋势分析



www.lgcpt.com/portal

更多信息及材料，敬请联系：艾吉析科技（北京）有限公司
北京市北京经济技术开发区科创六街88号生物医药园综合楼519室（101111）
电话：+86 (010) 56315127 传真：+86 (010) 56315131
Email: infochina@lgcgroup.com Website: www.lgcpt.com

- **AFPS**
动物饲料检测项目
- **QCS**
巧克力样品微生物和化学检测项目
- **QDCS**
奶制品成份和安全检测项目
- **QFCS**
食品化学检测项目
- **QGS**
明胶样品检测项目
- **QMAS**
肉类与鱼类的化学及微生物分析
- **QMS**
食品中微生物的检测项目



食品PT项目选择

计划	计划年度	测试项目	样品基质
*AFPS 动物饲料检测项目	4月 - 次年3月	化学和微生物分析	动物饲料(各种如: 烤肉, 牛肉, 猪肉)、小牛饲料替代品
QCS 巧克力检测项目	1月 - 12月	化学与微生物分析	巧克力和可可粉
QDCS 奶制品成份和安全检测项目	1月 - 12月	化学与物理分析	黄油、奶酪、奶油、牛奶、奶粉、乳清蛋白粉、酸奶、标准溶液。
QFCS 食品化学检测项目	1月 - 12月	化学分析	麦片、腌肉、水果/蔬菜、硬芝士、即食食品及相应的标准溶液
QGS 明胶样品检测项目	1月 - 12月	微生物分析	水解明胶
QMAS 肉类和鱼类的化学及微生物检测项目	1月 - 12月	化学与微生物分析	肉类、鱼类和贝壳类水生动物
QMS 食品中微生物的检测项目	1月 - 12月	微生物分析	燕麦、脱脂奶粉、茶、草和香料
**QMIS 微生物检测项目	1月 - 12月	微生物分析	微生物冻干样、食品和水样
**SUPS 原料糖检测项目	1月 - 12月	化学和微生物分析	蔗糖或甜菜糖及糖蜜

**PT Scheme relevant to multiple sectors, please see related page for further details.



“哪些国际标准与PT 相关联？”

分析参数	每一年的样品发放次数	详见页
动物饲料综合性化学与微生物分析 主要分析参数包括：营养成份、微量元素、污染成份分析， 沙门氏菌与指示微生物	四次	12
有关巧克力和食品测试行业的化学参数 微生物测试包括生物测试致病菌和指示微生物	三次	13
奶制品和仪器检测试验中从传统化学方法至常规仪器使用 的一系列参数 由食品和乳品检测实验室长期使用，来控制校准复杂检测 如抗生素、维生素和微量元素等	四次	14
食品添加剂（防腐剂，甜味剂，着色剂）和增强营养分析	四次	15
微生物测试包括致病菌和与明胶有关的指示微生物	两次	16
与肉类、鱼和食品工业相关的所有分析 肉类微生物分析包括致病菌和指示微生物	六次	17
与食品相关的所有微生物包括致病菌、指示微生物和霉菌	十二次	18
食品和水样中的病原体 指示性和腐败性微生物	两次	56
原料糖加工及食品行业中涉及的化学检测与糖相关的微生物 包括病原体和指示性微生物	十二次	38

“一系列国际标准和导则与PT的运行相关联。**ISO/IEC 导则43**：实验室间比对的能力检验，这是目前国际上对PT运行的主要规定。**ISO/IEC 43** 第一部分对PT项目的开发和运行提出规则。**ISO/IEC 43** 第二部分对实验室认可机构选择和使用PT提出细则。**ILAC 导则13**：PT项目提供者能力要求大纲。这份纲要基于**ISO/IEC导则43 - 1**和实验室能力标**ISO/IEC 导则17025**的技术元素而成文，包括PT测试项目的分类、均一性、稳定性的管理体系与技术要求。**ISO 9000**中相应的条款也包括在内，因此无需对PT提供者质量管理体系重复认可。尽管目前不存在国际标准，**ISO/IEC**和**ILAC**导则被用于对PT提供者的认证。为评价PT提供者的能力而制定同一准则，**ISO/IEC**导则正在被更新，成为**ISO/IEC 17043——能力验证的全面要求**。**ISO 13528**：实验室间比对的能力验证统计学方法。本导则规定如何建立赋值的能力评价准则，以及各种评分体系。”

AFPS

- 动物饲料检测计划

(Animal Feeds Proficiency Scheme)

动物饲料检测项目 (AFPS) 专为满足实验室进行化学和动物饲料的微生物分析而设计。

由于大多数动物及其产品将被转化为人类摄入的食物，因此动物饲料的质量被高度监控。

EC Regulation 767/2009对动物饲料的营销及使用作出规定，并参照相关法规要求饲料，人员及添加剂具有完整可追溯性，同时定义强制标签的需求。必须采取措施来防止超过限定值以上的有害物质的污染，如：重金属、真菌毒素、农药等。同时也应避免可能导致人类疾病（人畜共患）的微生物，如沙门氏菌造成的污染。

重大食品安全危机可能发生在动物饲料的污染环节，危害动物及最终食用者的健康，并导致产品召回。大量产品必须被销毁而造成经济损失，而对任何相关的企业声誉的损害更会产生深远影响。召回含有三聚氰胺的宠物食品，受到二恶英污染的猪肉产品，黄曲霉毒素污染的动物饲料，造成货品因质量问题在口岸被拒入境，等众多事件。为了防止这些问题，可通过参与能力验证项目，以保证分析源头的可靠性，可以用非常小的投资来避免大笔资金的损失。

全套和可提供的AFPS随年度变化。更多的细节请参照AFPS项目申请表及相关项目说明。



样品	分析参数
动物饲料（各种如肉鸡、牛、猪），牛替代品，预混合液，油，猪油。	化学： 成分分析： ADF（酸性洗涤纤维）、盐酸中不可溶灰份、粗灰份、粗脂肪、粗纤维、粗蛋白质、水份、NDF（中性洗涤纤维）、PPD（胃蛋白酶消化能力）、淀粉、糖类。 矿物质和微量元素： 砷、镉、钙、氯、铬、钴、铜、铅、铁、镁、锰、汞、磷、钾、硒、钠、锌。 脂肪品质： 脂肪酸综合分析（绝对值）、脂肪酸（相对值）、游离脂肪酸、12:0 月桂酸、14:0 肉豆蔻酸、14:1 n-5 myristoleic酸、15:0 十五烷酸、16:0 棕榈酸、16:1 棕榈油酸、17:0 十七烷酸、18:0 硬脂酸、18:1 cis-9油酸、18:2 n-6 亚油酸、18:3 n-3 亚麻酸、20:0 干（烷）酸、不溶性杂质、水份、聚甘油三酯、不可皂化物。 黄曲霉毒素： 黄曲霉毒素B1、黄曲霉毒素B2、黄曲霉毒素G1、黄曲霉毒素G2、赭曲霉毒素。 微生物： 菌落计数： 肠杆菌科、总活菌计数、酵母和霉菌。 存在/不存在： 沙门氏菌。

注：个别样品或分析参数可能会被去除或增加，请以最新发样申请表为准。

QCS
- 巧克力样品微生物和化学检测计划
(Chocolate scheme)

巧克力样品微生物和化学检测项目专为在巧克力制造业的微生物和化学工作者而设计。

可可树最早由阿兹特克人培植，他们既将可可豆做为一种货币形式，也用其制作一种被称为“chocolatl”的调味饮料。几个世纪后，第一家巧克力公司于1765年在北美成立。时光推移，人们也开发出多种不同风味的巧克力，可可的衍生物也经常与其他成分混合做成不同的食品。巧克力可以说是最受欢迎的成品了，一些国家会有90%的人定期购买巧克力。

欧盟法规明确规定了一些食品中成分含量，巧克力产品也在其列。例如，EC Directive 2000/36/EC涉及日常消费的巧克力和可可的产品，定义并规范了其组成、生产、包装与产品标示各方面内容。

微生物问题与巧克力和可可产品有着独特的联系，这与低水分活度和高脂肪、糖份含量有关。最重要的是可能存在微生物中的沙门氏菌，它可能经过加工过程仍未被除去并在巧克力成品中长期存活。从商业角度，有害微生物的含量生产全程均应关注，以免产生品味及外观的缺陷。



测试样品	分析参数
巧克力	化学： 丁酸、脂肪、水份、可可碱、总氮、总糖。 存在/不存在： 沙门氏菌
可可粉	化学 灰份、脂肪、防潮、可可碱。 微生物： 菌落计数： 大肠菌群、肠杆菌、肠球菌、嗜温好氧菌总数。 存在/不存在： 沙门氏菌

注：个别样品或分析参数可能会被去除或增加，请以最新发样申请表为准。

化学分析同样重要，它确保其符合我们的感官期望。归根结底，这就是为什么我们消耗这么多的巧克力。水份，脂肪，灰份以及总糖的测试对确保气质感，口感都至关重要。而可可粉中的可可碱和丁酸是调剂味道的关键因素。
巧克力样品微生物和化学检测（QCS）的范围和提供的检测样品视根据年度项目而定，更详细的资料请参见QCS申请表和相关项目说明。

QDCS

- 奶制品成份和安全测试计划

(Dairy chemistry scheme)

奶制品成份和安全检测计划是实验室对乳制品的执行组成和安全分析最权威且全面的能力验证项目。通过参与**QDCS**项目，可协助您赋予实验结果权威性。

对于乳制品行业，欧盟法规（EU Regulation）**853/2004**特别规定应用于生牛乳及乳制品的卫生要求，其中包括对抗生素残留的控制。

QDCS项目涉及众多相关分析检测参数，为您提供广泛的样品类型。它不仅涵盖传统的‘湿化学技术’，也包含乳品行业广泛使用的红外分析测定。

有些样品是真实的乳制品，如黄油、奶酪、奶油、牛奶、乳清粉和酸奶。而用于抗生素检测样品则为冻干粉形式的测试材料。

项目参与者可依其质量与认可所需，选择相应的测试样品及参与频次。

奶制品成分和安全检测（**QDCS**）的范围和提供的检测样品依据年度项目而定，更详细的资料请参见**QDCS**申请表和相关项目说明。



测试样品	分析参数
黄油	水份、pH值、盐。
奶酪： (硬、软)	钙、脂肪、水份、PH值、蛋白质、盐。
奶油： (单倍、双倍、搅拌)	脂肪、滴定酸度。
牛奶： (冻干粉。半脱脂牛奶、脱脂、超高温、全脂)	抗生素（青霉素型和/头孢菌素）、 抗生素（青霉素型和/或硫基法） 钙、脂肪、凝固点、乳糖、蛋白质、 磷酸酶、pH值、滴定酸度、总 固型物。
奶粉	维生素 A/C/D
奶粉： (脱脂、全脂)	灰份、脂肪、不溶性指数、矿物质（ 钙、钾、铜、钠、氯、铁、镁、锰、 磷、锌）、水份、蛋白质、焦化颗粒 度、滴定酸度、 WPNI 。
乳清粉	灰份、脂肪、乳糖、水份、蛋白质、 焦化颗粒度。
乳清粉蛋白浓缩物	灰份、容重、脂肪、不溶解指数、乳 糖、水份、 pH 值、蛋白质。
酸奶	脂肪、蛋白质、总固体物。
标准溶液： (缓冲溶液、HCl、邻苯二甲酸氢钾)	滴定酸度、 pH 值、 COD 。

注：个别样品或分析参数可能会被去除或增加，请以最新发样申请表为准。

QFCS

- 食品化学检测计划

(Food chemistry scheme)

食品化学检测项目（**QFCS**）专门进行营养分析，农残检测以及水活性与添加剂（防腐剂，色素，甜味剂）检测的实验室而设计。

所有的实物产品需要有基本营养标签,目的是为了帮助消费者对他们摄入食物作出明智的购买选择。尤其是当食物的墨香营养成分与特殊功效相关，检测其实际的营养成分适量就更加重要。

不少国家为了保护消费者的健康安全，对食品中农残界定了严格的限量。**QFCS**项目提供水果或蔬菜基质的测试材料，使参与者得以监控其分析水平及分析结果的可靠性，协助确保符合法规要求。

通过调控食物中水分的含量是食品保鲜的早期

方式，由于视频中水活性（**Aw**）直接影响其中微生物的生长，化学/生化反应速度以及物理性能，所以**Aw**的检测成为监控食品安全与稳定性的前提。

添加剂如防腐剂，色素，甜味剂的使用严格被法规所控，以确保食品生产中仅允许的添加剂并且含量不超标。虽然少食无害，但长期摄入过量的添加剂可能对健康造成潜在危害，而食品的生产者对消费者的饮食习惯也无法控制。与食品添加剂使用及添加限量相关的欧盟指令有：有关甜味剂的指令**Directive 94/35/EC**,有关色素的指令**Directive 94/36/EC**。此外指令**Directive 95/2/EC**针对包括防腐剂在内的其他种类添加，**Directive 90/496/EC**则有关视频的营养标签。

食品化学检测（**QFCS**）的范围和提供的检测样品是根据年度项目决定的，更详细的资料参见**QFCS**申请表和相关项目说明资料。

测试样品	分析参数
谷物	营养分析物: 灰份, 碳水化合物 (总和可用), 总膳食纤维, 能量, 脂肪, 水分, 磷酸盐, 蛋白质, 盐, 钠, 总糖。
水果、蔬菜	*农药残留: 除草剂, 有机氯, 有机磷, 合成, Pyrethroids, 三嗪类化合物。 *见附录
腌肉、硬奶酪	水的活性。
标准溶液	防腐剂: 苯甲酸 (E210-E213) 山梨酸 (E200-E203) 二氧化硫 (E220-E238) 甜味剂: 安赛蜜 K (E950) 阿斯巴甜 (E951) 糖精 (E954) 着色剂: 诱惑红 (E129) 亮蓝 (E133) 靛蓝胭脂红 (E132) 丽春红 4R (E124) 日落黄 (E110) 酒石黄 (E102)

注：个别样品或分析参数可能会被去除或增加，请以最新发样申请表为准。



QGS

- 明胶样品检测分析 (Gelatine scheme)

明胶样品检测分析 (QGS) 由公司与贸易机构——欧洲明胶制造者协会 (GME) 联合创建。GME成员在世界明胶生产中约占一半，该协会主要作用是保证所生产明胶质量始终上乘，维护明胶客户与消费者的利益。

明胶是一种纯蛋白，取自包含胶原蛋白的动物原料。就其微生物属性来说，所生产明胶一般分为两种用途——食用与药用。

明胶对多数细菌来说是一种优良营养物质，因此制造过程中须避免污染，否则影响明胶安全性和/或质量。可在水解明胶基质上使用QGS测试材料以应对现实因素，并使内部包含明胶质量控制分析中所涉及的实验室用相关微生物。测试材料量可为10g（用于指示生物列举）或25g（用于病原体检测）。

QGS检测项目的范围和可供应的检测样品是根据上一年度项目决定的，更详细的资料参见QGS 申请表和项目说明资料。

测试样品	分析参数
水解明胶	菌落计数: 硫酸盐还原菌、嗜温好氧菌总数 存在/不存在: 产气荚膜梭菌、大肠杆菌、大肠埃希氏杆菌、金黄色葡萄球菌、沙门氏菌

注：个别样品或分析参数可能会被去除或增加，请以最新发样申请表为准



QMAS

- 肉类与鱼类的化学及微生物分析计划
(Meat and fish scheme)

肉类与鱼类化学及微生物能力验证计划 (the Quality in Meat and Fish Analysis Scheme) 适用于化学家和微生物学家在肉类、鱼类和贝类加工行业的工作。欧盟法规882/2004 ‘官方控制执行来确保符合饲料和食品的法律条例，动物健康和动物福利的法规’ 要求官方控制实验室需通过ISO/IEC 17025认可。因此应使用能力验证外部手段来监控分析水平。实际工作中，许多生产厂家的质控实验室和第三方（委托分析）实验室均通过ISO/IEC 17025认可，会将QMAS作为监测分析水平的手段之一。

此项能力验证计划提供的测试样品真空包装的各种真实肉类样品。可使参与者进行广泛用于肉类行业的综合检测参数分析。经过真空冷冻干燥处理的肉类样品为分析亚硝酸盐和硝酸盐提供了非常稳定的基质。真实的鱼类样品可进行一系列基本成分与重金属分析。贝类样品仅供重金属分析。

对于微生物的含量测定，测试样品提供冻干基质以便分析其中指示性生物。这一方式与日常生产方实验室及其他委托分析实验室相同。也有对病原体分析的测试材料适用于允许承担此类分析的实验室，同时这些分析经常被外部供应商来执行。

QMAS检测项目的范围和可供应的检测样品是根据上一年度项目决定的，更详细的资料参见QMAS 申请表和项目说明资料。



测试样品	分析参数
肉类	化学分析: 羟脯氨酸，硝酸盐，亚硝酸盐 饱和烃，单不饱和脂肪 多不饱和脂肪，总脂肪 总反式脂肪 微生物: 菌落计数: 凝固酶阳性葡萄球菌 大肠杆菌群，产气荚膜杆菌 肠道杆菌，大肠杆菌 还原亚硫酸盐梭状芽孢杆菌 嗜温好氧菌的计数 存在/不存在: 人类乳头瘤病毒*，李斯特菌群 李斯特菌，沙门氏菌。 * 冻干粉形成
肉干，腌肉类	化学分析: 灰份，碳水化合物，膳食纤维，能量，脂肪，水分，磷酸盐，蛋白质，盐，钠，总糖。
预煮，生肉，加工肉类	化学分析: 灰份、钙、碳水化合物、膳食纤维、能量、脂肪、水分、磷、钾、蛋白质、盐、钠、总糖。
鱼类	化学分析: 灰份、脂肪、水分、蛋白质、盐。 砷、镉、铅、汞。 微生物: 菌落计数: 凝固酶阳性葡萄球菌，大肠杆菌。 存在/不存在: 沙门氏菌
贝类	化学分析: 砷、镉、铅、汞。 微生物: 菌落计数: 凝固酶阳性葡萄球菌、大肠杆菌。 化学分析: 沙门氏菌

注：个别样品或分析参数可能会被去除或增加，请以最新发样申请表为准。

QMS

- 食品中微生物的检测计划
(Food microbiology scheme)

微生物的质量检测计划 (the Quality in Microbiology Scheme, QMS) 适用于微生物学家在食品、饮料、乳制品、草药和香料工业方面的工作。

由于食品检测可确保食品生产中关键环节的正常运行，所以它也是‘危害分析与关键控制点 (HACCP)’质量系统中的一项基本元素。因检测失误而导致的食品中毒事件的爆发可能会对公司的声誉，品牌效应及利润造成毁灭性的影响。不合格的检测即使未导致中毒事件也会影响食物的保质期而造成不必要的损耗。久而久之，就会导致产品不合格，从而挫伤消费者对产品信心。

开展此类微生物检测的实验室，有必要证明其结果准确、有意义。这可通过参与综合的质量保证计划来完成，其中包括定期参与适合的PT项目。

提供给检测的这些微生物覆盖了所有可能会在食品、饮料、乳制品中被发现的微生物种类，涉及有害微生物、病原体、指标生物以及有正常背景的植物群。

全套和可提供的QMS随年度变化。更多的细节请参照QMS项目申请表及相关项目说明。



测试样品	分析参数
燕麦和脱脂奶粉	菌落计数： 好氧耐冷菌 蜡样芽胞杆菌 双歧杆菌物种* 凝固酶阳性葡萄球菌 大肠杆菌群，产气荚膜梭菌 肠杆菌科，肠球菌 (粪便链球菌)，大肠杆菌 乳酸菌 李斯特菌 李斯特菌种 假单胞菌种 沙门氏菌种 耐热大肠菌群 厌氧亚硫酸盐还原菌 细菌 嗜温好氧孢子 嗜温厌氧芽孢菌 高温好氧孢子 嗜温好氧总数 嗜温厌氧总数 酵母，霉菌，酵母和霉菌 耐高渗酵母/霉菌 存在/不存在： 弯曲杆菌物种* 梭状芽孢杆菌物种 大肠杆菌群 阪崎肠杆菌物种 肠杆菌科 大肠杆菌 大肠杆菌O157 (非产毒株) 李斯特菌 李斯特菌种属的物种 沙门氏菌的物种 志贺氏杆菌物种 肠炎弧菌 弧菌物种 耶尔森氏肠道菌 * 冻干粉形成
草药	存在/不存在： 沙门氏菌物种
香料	存在/不存在： 沙门氏菌物种
茶	菌落计数： 凝固酶阳性葡萄球菌 大肠杆菌群，嗜温好氧总数 计数，酵母和霉菌 存在/不存在： 沙门氏菌物种

注：个别样品或分析参数可能会被去除或增加，请以最新发样申请表为准。

- **Aquacheck**
水体化学检测项目
- **CONTEST**
土壤中各种污染物的检测项目
- **STACKS**
烟气排放检测项目
- **QWAS**
水的微生物检测项目



Water and environment PT scheme selector

计划	计划年度	测试项目	样品基质
Aquacheck 水体化学检测项目	4月 - 次年3月	化学、生物毒理学与物理分析	净水和废水 农业土壤 污水污泥
CONTEST 土壤各种污染物的检测项目	4月 - 次年3月	化学与物理分析	土壤提取物、土壤材料、固体废物标准溶液
STACKS 烟气排放检测项目	9月 - 次年8月	化学与物理分析	采样溶液、滤芯
QWAS 水的微生物检测项目	1月 - 12月	微生物分析	模拟淋浴水、矿泉水、 便携水、加工水、娱乐 废水、 环境水体以及设施用水、 海水、地表水、 模拟污水、污泥
**QMIS 微生物调查	1月 - 12月	微生物分析	微生物冻干样、食品和水样

**PT Scheme relevant to multiple sectors, please see related page for further details.

“我需要多长时间参加一次？”

“某些项目对参加次数有最低限规定，而其它项目完全由参加者灵活掌握。

第三方机构，如零售商，法规制定者及认证机构可能会推荐一个参加频率的底限。

为获得趋势分析的优越性，我们推荐一年参加四轮次。”



分析参数	每一年的样品发放次数	详见页
水的各种类型的无机、有机和金属分析物，测定放射性和生态毒理参数	二十次	22
土壤、渗出液及污染土壤溶液中检测无机、有机物和金属	五次	26
采样器溶液中日常检测的无机物和金属，含有重金属的滤芯	四次	28
日常检测的微生物、复杂致病菌和指示微生物	十次	29
食品和水样中的病原体指示性和腐败性微生物	两次	56



Aquacheck

- 水体化学分析检测

(Water chemistry scheme)

每个人生活中都必不可少的是水，水对地球上所有自然系统都至关重要。凭着不断的分析监控，才可确保水资源的安全性和对于多种用途的适用性。我们日常的饮用水必须不含有害化学物质或病原性微生物，以确保饮用安全。同时，也应严格监控当地工业及废水处理企业的排水状况，监督其严格恪守相关环境法规。加工水也必须确保水质，不可含污染物。由于水资源会发生变化，建议定期进行测试。分析的类型涵盖现场单组份分析及实验室进行的复杂分析过程。

Aquacheck能力验证项目包含净水中有机，无机与痕量元素的分析；废水和污水；农用土壤；污水污泥；生态毒物，放射化学和特殊领域的分析。针对不同的分析领域，Aquacheck提供相应的测试样品种类，主要的样品分组为：主要无机物；金属成份；苯酚；有机氯农药等样品组。参与者可选择任一样品组合以满足其分析工作之需。分析组中涉及的测试参数也不断地被审议，以确保其满足当前实验室检测及法规要求。

Aquacheck项目检测频次贯穿全年。样品制备时使用天然基底保证了基质效应的充分体现。当天然基质无法获得时，样品将采用合成基质或能够代表某些真实样品基质效应的模拟样品。由此，参与Aquacheck不仅能够使实验室监控并提升自

身日常分析水平，而且为实验室管理方及其相应客户提供客观，独立的证明。同时，它也可使得参与实验室向立法和认证机构展示其分析水平的可靠。

全套和提供的Aquacheck水质检测样品随年度变化。更多细节请参照Aquacheck项目申请表及相关项目说明。



测试样品	分析参数
Sample 1H 无机组分 (硬水)	钙, 镁, 总硬度, 碱度, 钾, 钠, 氯化物, 硫酸盐, 氟化物, (20°C)电导率, 凯氏氮, 总磷, 钡。
Sample 1S 无机组分 (软水)	钙, 镁, 总硬度, 碱度, 钾, 钠, 氯化物, 硫酸盐, 氟化物, (20°C)电导率, 凯氏氮, 总磷, 钡。
Sample 1A 高盐度水中的主要离子	钠, 镁, 氯化物, 硫酸盐, pH at 20-25°C, (20°C)电导率, (TOC)总有机碳, (180°C)总溶解固体。
Sample 2H 营养盐和其他 (硬水)	Total Oxidised Nitrogen(TON) 总氮氧化物, 硅酸盐, 亚硝酸盐, 氨, 溶解性, Phosphorus (SRP) 磷, 色度, pH at 20-25°C, 总氧, 游离氯化物, Permanganate Index (PI) 高锰酸盐指数, 硝酸盐, 总溶解固体。
Sample 2S 营养盐和其他 (软水)	Total Oxidised Nitrogen(TON) 总氮氧化物, 硅酸盐, 亚硝酸盐, 氨, 溶解性, Phosphorus (SRP) 磷, pH at 20-25°C, 色度, Permanganate Index (PI) 高锰酸盐指数, 总氧, 游离氯化物, 硝酸盐, 总溶解固体。
Sample 2A pH in Poorly Buffered Waters	pH at 20-25°C – Low pH at 20-25°C – High.
Sample 3 非特性参数	BOD (5 day), COD, 悬浮固体, Methylene Blue Active Substances (MBAS) 阴离子表面活性剂, 总有机碳, 浊度。
Sample 3A 无机消毒剂副产物	溴化物, 溴酸盐, 氯酸盐, 亚氯酸盐。
Sample 3B 余氯	余氯。
Sample 3C Combined Chlorine	Combined Chlorine.
Sample 4 金属 (贮存于0.5%硝酸)	铁, 锰, 铜, 铝, 锌, 银, 钡, 硼, 锶, 锂。
Sample 4G 地下水中金属 (贮存于0.5%硝酸)	铁, 锰, 铜, 铝, 锌, 银, 钡, 硼, 锶, 锂。
Sample 5 有毒金属 (贮存于0.5%硝酸)	钙, 铅, 镍, 硒, 砷, 锑, 汞, 钴, 钒, 铬, 钼, 锡, 铍。

测试样品	分析参数
Sample 5A 产生金属氯化物的金属 (贮存于0.5%硝酸)	砷, 硒, 锑, 锡。
Sample 5B EQS Metals (Preserved in 0.5% Nitric Acid)	镉, 铜, 总铬, 铅, 镍, 锌, 钒, 汞。
Sample 5C 洁净水中六价铬	Chromium (VI) 六价铬。
Sample 5G 地下水中有毒金属 (贮存于0.5%硝酸)	镉, 铅, 镍, 硒, 砷, 锑, 汞, 钴, 钒, 铬, 钼, 锡, 铍。
Sample 6A 氯仿和含氯溶剂	氯仿, 一氯一溴甲烷, 一氯二溴甲烷, 溴仿, 三氯乙烯, 四氯乙烯, 四氯化碳, 1, 2-二氯乙烷。
Sample 6B 酚	五氯苯酚, 2, 4, 6-三氯苯酚, 苯酚, 2-氯苯酚, 4-氯苯酚, 2, 4-二氯苯酚
Sample 6C 苯, 甲苯, 二甲苯	苯, 甲苯, 乙苯, 苯乙烯, 邻二甲苯, 间二甲苯, 对二甲苯, 总二甲苯, 间二甲苯和对二甲苯
Sample 7A 有机氯农药	艾氏剂, α -安杀番, β -安杀番, α 六六六(HCH), β 六六六(HCH), δ 六六六(HCH), 狄氏剂, 七氯, 异狄氏剂, 环氧七氯, 六氯苯, 林丹(Gamma HCH), o,p-DDT, p,p'-DDD, p,p'-DDE, p,p'-DDT, 五氯苯, 氟乐灵。
Sample 7B 氯代溶剂	六氯丁二烯, 四氯化碳, 四氯乙烯, 1,2,4-三氯苯, 三氯乙烯, 1,1,1-三氯乙烷, 1,3,5-三氯苯, 1,2,3-三氯苯, 1,2-二氯乙烷, 氯仿。
Sample 7C Polycyclic Aromatic Hydrocarbons 多环芳烃 (2 Spikes)	Spiking solution 7C1: 苯并 (a) 芘, 苯并 (b) 荧蒽, 苯并 (ghi) 比, 苯并 (k) 荧蒽, 荧蒽, 茚并 (1,2,2-cd) 芘。 Spiking solution 7C2: 芘, 芘烯, 蒽, 苯并 (a) 蒽, 屈, 二苯并 (ah) 蒽, 芘, 蔡, 比, 菲, 芘。

Test material	Analytes
Sample 7D 多氯联苯	PCB (28), PCB (52), PCB (101), PCB (118), PCB (138), PCB (153), PCB (180).
Sample 8 Triazines, Urons and Acid Herbicides (2 Spikes) 三嗪, 乌龙和酸性除草剂	Spiking solution 8(1): 莠去津, 灭草松, 氯麦隆, 敌草隆, 异丙隆, 利谷隆, MCPA, MCPB, 氯苯氧丙酸, Metaldehyde, 扑灭津, 灭草净, 2,4-D. Spiking solution 8(2): AMPA, 草甘磷。
Sample 8B 除草剂 (2 Spikes)	Spiking solution 8B(1): 溴草腈, 碘草腈, 灭草隆, 拿草特。 Spiking solution 8B(2): 麦草威, 滴丙酸, 三氯吡氧乙酸, 2,4-DB。
Sample 9 有机磷农药	乙基谷硫磷, 甲基谷硫磷, 杀螟威, 杀螟威, Cypermethrin, 敌敌畏, 二嗪磷, 扑灭松, 倍硫磷, 马拉硫磷, 速灭磷, 乙基对硫磷, 甲基对硫磷。
Sample 10 营养盐和其他分析物	氨, 氯化物, 游离氧化物, 凯氏氮, 硝酸盐, 亚硝酸盐, 硅酸盐, 可溶性活性磷, 总氧化物, 总氮, Total Oxidised Nitrogen (TON)总氮氧 化物, 总磷。
Sample 11 非特性参数	BOD (5 day), COD, 溶解/总有机碳, Methylene Blue Active Substances (MBAS)亚甲基蓝活性物质, 悬浮固体。
Sample 12 金属 (贮藏于0.5%硝酸)	铝, 砷, 镉, 铬, 铜, 铁, 铅, 锰, 汞, 钼, 镍, 硒, 锌。
Sample 12C 废水中的六价铬	Chromium (VI)六价铬。
Sample 13 污泥中无机物和指定元素 分析	砷, 镉, 铬, 钴, 铜, 氟化物, 铁, 铅, 锰, 汞, 钼, 镍, 硒, 总硼, 总 氮, 总磷, 总钾, 钒, 锌。
Sample 14 农业土壤无机物和指定元 素分析	砷, 镉, 碳酸盐含量, 铬, 钴, Conductivity (20 °C)电导率, 铜, 可提取磷, 可提取镁, 可提取钾, 可提取钠, 氟化物, 铁, 铅, 灼烧减量, 锰, 汞, 钼, 镍, 有机碳, pH at 20-25 °C (2.5:1 water:soil), 硒, 总硼, 总氮, 总磷, 总钾, 钒, 水萃 取硼, 锌, 总固体。

Test material	Analytes
Sample 15 Settleable Solids	Settleable Solids.
Sample 16 污泥成分分析	钙, 灼烧减量(500±50C), 镁, pH at 20-25 °C, 总固体(105±50C)。
Sample 17A 废水中主要分析物	电导率(20 °C), 不可过滤性有机碳 pH at 20-25 °C, 化学需氧量 (COD), 悬浮固体, 总COD, 总溶解性固体(180 °C)。
Sample 17B 总酚, 氧化物, 硫酸盐	氧化物, 硫酸盐, 总酚。
Sample 17C 金属 (贮存于0.5%硝酸)	铝, 铍, 砷, 钡, 硼, 镉, 铬, 钴, 铜, 铁, 铅, 锰, 汞, 镍, 硒, 银, 锡, 钒, 锌。
Sample 17D 氨, 磷酸盐和氮	胺, 可溶性活性磷 (PO ₄), 总磷, 总氮。
Sample 18A 卤仿和氯化溶剂	一溴二氯甲烷, 溴仿, 四氯化碳, 氯仿, 二溴一氯甲烷, 氯乙烯, 三氯乙烯, 1,2-二氯乙烷。
Sample 18B 酚	五氯苯酚, 苯酚, 2-氯酚, 4-氯酚, 2,4-二氯酚, 2,4,6-三氯酚。
Sample 18C 苯, 甲苯和二甲苯(BTEX)	苯, 乙苯, 间+对二甲苯, 间二甲 苯, 邻二甲苯, 对二甲苯, 苯乙烯, 甲苯, 总二甲苯。
Sample 19A 有机氯农药	艾氏剂, α安杀番, β安杀番, α六六六(HCH), β六六六(HCH), δ六六六(HCH), 狄氏剂, 异狄氏剂, 七氯, 环氧七氯, 六氯苯, 林丹(Gamma HCH), o,p-DDT, p,p'-DDD, p,p'-DDE, p,p'-DDT, 五氯苯, 氟乐灵。
Sample 19B 氯代溶剂	四氯化碳, 氯仿, 六氯丁二烯, 四氯乙烯, 三氯乙烯, 1,2-二氯乙烷, 1,2,3-三氯苯, 1,2,4-三氯苯, 1,3,5-三氯苯, 1,1,1-三氯乙烷。

Test material	Analytes
Sample 19C 多环芳烃 (2 Spikes)	Spiking solution 19C1: 苯并 (a) 芘, 苯并 (b) 荧蒽, 苯并 (ghi) 芘, 苯并 (k) 荧蒽, 荧蒽, 茚并 (1,2,3-cd) 芘。 Spiking solution 19C2: 芘, 芘烯, 蒽, 苯并 (a) 蒽, 屈, 二苯并 (ah) 蒽, 芴, 蔡, 芘, 菲, 芘。
Sample 19D 多氯联苯 (PCBs)	PCB (28), PCB (52), PCB (101), PCB (118), PCB (138), PCB (153), PCB (180).
Sample 20 三嗪, 乌龙 (交莲剂) 和酸 性除草剂 (2 Spikes)	Spiking solution 20(1): 莠去津, 灭草松, 氯麦隆, 敌草隆, 异丙隆, 利谷隆, CPA, MCPB, 氯苯氧丙酸, 扑灭津, 草灭净, 2,4-D。 Spiking solution 20(2): AMPA, 草甘膦。
Sample 21 有机磷农药	益棉磷, 甲基谷硫磷, 杀螟威, 毒死蜱, Cypermethrin, 二嗪农, 敌敌畏, 扑灭松, 倍硫磷, 马拉硫 磷, 速灭磷, 对硫磷, 甲基对硫磷。
Sample 22 GCMS方法有机物定性分析	Ten organic analytes are provided for qualitative identification. This sample is designed to test the ability of laboratories to identify organic compounds via GCMS analysis. Participants are provided with a solution containing ten organic compounds. The test requires that participants identify the ten compounds present. Results returned will be identified as satisfactory or unsatisfactory. Participants are also provided with a solvent blank. The choice of the ten organic compounds is designed to avoid the formation of reaction by-products.
Sample 22A Qualitative Organics by Purge, Trap and/or Headspace GCMS 吹扫捕集分析有机物	Six organic analytes are provided for qualitative identification. This sample is designed to test the ability of laboratories to identify organic compounds via purge, trap and/or headspace GCMS analysis. Participants are provided with a solution containing six organic compounds. The test requires that participants identify the six compounds present. Results returned will be identified as satisfactory or unsatisfactory. Participants are also provided with a solvent blank. The choice of the six organic compounds is designed to avoid the formation of reaction by-products.

Test material	Analytes
Sample 23 水中矿物油	用GC分析总烃, 用重量法分析总 烃, 红外分析总烃, 提供样品体积。
Sample 24 水中油脂分析	总油脂, 提供样品的体积。
Sample 25 洁净水定性分析	The intent of this sample is to test the ability of laboratories to detect and identify an unknown contaminant in surface/potable waters. This sample is designed for laboratories which may be involved in investigating potentially contaminated potable or surface waters and tests both the extraction and identification stages of investigations. Participants are provided with a two litre water sample and one or more 'indicators' of a potential problem, e.g. water is discoloured or has an oily sheen. Participants are asked to identify the contaminating substance(s). Results returned will be identified as satisfactory or unsatisfactory.
Sample 26 全氟辛酸和全氟辛烷磺酸	Perfluorooctanoic Acid, Perfluorooctanesulfonic Acid.
Sample 27 废水中的有机卤化物	Adsorbable Organically Bound Halogens.
Sample 28 甲醛	Formaldehyde.
Sample 29 High and Low COD	COD – high, COD – low.
Sample 30 洁净水中总Alpha 和总Beta	Gross Alpha as ²⁴¹ Americium Gross Alpha as ²³⁹ Plutonium, Gross Beta as ¹³⁷ Caesium, Gross Beta as ⁴⁰ Potassium, Gross Beta as ⁹⁰ Strontium.
Sample 31 含氟洁净水	氟水。
Sample 50 生态毒理	<i>Daphnia magna</i> 24hr EC50, <i>Daphnia magna</i> 48hr EC50, Freshwater algae growth inhibition test – biomass reduction (<i>Pseudokirchneriella subcapitata</i>), Marine algae growth inhibition test (<i>Skeletonema costatum</i>), 15 minute luminescent bacteria IC50 tests, Other 30 minute luminescent bacteria IC50 tests, Oyster 24 hour embryo-larval development test (<i>Crassostrea gigas</i>), <i>Tisbe battagliai</i> 48 hour mortality test, <i>Vibrio fischeri</i> 30 minute IC50 (ISO 11348-3), <i>Vibrio fischeri</i> 30 minute IC50 (ISO 11348-2).

注: 个别样品或分析参数可能会被去除或增加, 请以最新发
样申请表为准

CONTEST

- 土壤各种污染物的分析计划

(Contaminated land scheme)

土地的污染会对环境与人类健康造成危害。主要污染的原因是工业废物及民用生活污染物的直接排放，农药的过度使用，以及油和燃料的倾倒，直接排放工业废物、生活污染、废弃农药以及油和燃料的倾销，垃圾填埋场废物渗出和地下储罐因年久腐蚀而释放有毒物质入干净土壤体系。

CONTEST项目针对被污染的土壤而设计。主要目的是令进行土壤分析的实验室监测其分析能力并与同行比较。CONTEST也使参与实验室向客户监管及认可机构展示分析检测的有效性。

此外，依据英国环境署监测认证计划 (MCERTS) 中“进行土壤化学测试实验室能力标准”，此类实验室也应参加如CONTEST的能力验证项目。

CONTEST计划包括与土壤测试相关的全面分析。此项目提供多种测试材料，如标准溶液，土壤提取物，针对金属分析的土壤材料，无机污染物（氯化物、氰化物、氟化物、亚硫酸盐），有机物（BTEX、氯代碳氢化合物、多环芳烃、多氯联苯、苯酚类、TPH），土壤渗出物和依据 EN12457-2: 2002 暨废物回收标准的固体废弃物，10:1 单级浸出试验。

全套和可提供的CONTEST土壤各种污染物的分析随年度变化。更多细节请参照CONTEST 项目申请表及相关项目说明。

Test material	Analytes
多环芳烃 (PAHs): Soil and Standard Solution	Acenaphthene, Acenaphthylene, Anthracene, Benz(a)anthracene, Benz(a)pyrene, Benzo(b)fluoranthene, Benzo(k)fluoranthene, Benzo(b/k)fluoranthene (sum), Benzo(ghi)perylene, Chrysene, Dibenz(ah)anthracene, Fluoranthene, Fluorene, Indeno(123-cd)pyrene, Naphthalene, Phenanthrene, Pyrene, Total PAH.
多氯联苯(PCBs): Soil and Standard Solution	PCB (28), PCB (52), PCB (101), PCB (118), PCB (138), PCB (153), PCB (180).
总石油烃 (TPH): Soil and Standard Solution	Total TPH (C ₁₀ -C ₄₀ inclusive), TPH Aliphatic >C ₁₀ -C ₁₂ , TPH Aliphatic >C ₁₂ -C ₁₆ , TPH Aliphatic >C ₁₆ -C ₂₁ , TPH Aliphatic >C ₂₁ -C ₃₅ , TPH Aliphatic >C ₃₅ -C ₄₀ , TPH Aromatic >EC ₁₀ -EC ₁₂ , TPH Aromatic >EC ₁₂ -EC ₁₆ , TPH Aromatic >EC ₁₆ -EC ₂₁ , TPH Aromatic >EC ₂₁ -EC ₃₅ , TPH Aromatic >EC ₃₅ -EC ₄₀ .
总石油烃 (TPH): 挥发范围: Standard Solution	TPH, Aliphatic ≤C ₆ , TPH, Aliphatic >C ₆ -C ₈ , TPH, Aliphatic >C ₈ -C ₁₀ , TPH, Aromatic C ₆ , TPH, Aromatic >C ₆ -C ₈ , TPH, Aromatic >C ₈ -C ₁₀ .
卤代烃: Standard Solution	Chlorobenzenes, Dichloromethane, Hexachloro-1,3-butadiene, Tetrachloromethane, Trichloroethene, Trichloromethane, Vinyl Chloride, 1,1,1,2-Tetrachloroethane, 1,1,1-Trichloroethane, 1,2-Dichloroethane, 1,2-Dichloroethene, 2-Chlorotoluene.
BTEX: Soil and Standard Solution	Benzene, Ethylbenzene, m- + p-Xylenes, o-Xylene, Toluene.
酚类: Soil and Standard Solution	Cresols, Phenol, Xylenols, Total Phenols (sum of phenol, cresols and xylenols, individually quantified). Distillable Phenolic Substances, Total Monohydric Phenols.
半挥发性有机物 (SVOC): Standard Solution	*SVOCs (Qualitative identification). *See Appendix B
其他: Soil	Elemental Sulfur, Total Organic Carbon.
金属: Soil, Acid Extract of Soil and Standard Solution	Antimony, Arsenic, Barium, Beryllium, Cadmium, Chromium, Chromium (VI), Cobalt, Copper, Iron, Lead, Manganese, Mercury, Molybdenum, Nickel, Selenium, Thallium, Tin, Vanadium, Zinc.

Test material	Analytes
可渗出污染物: Soil	Antimony, Ammonia, Arsenic, Barium, Boron, Cadmium, Calcium, Chloride, Chromium, Chromium (VI), COD, Conductivity (20°C), Copper, Fluoride, Free Cyanide, Iron, Lead, Magnesium, Mercury, Molybdenum, Nickel, Nitrate, pH, Phenol Index, Phosphate, Potassium, Selenium, Sodium, Sulfate, Thiocyanate, Tin, TOC/DOC, Total Cyanide, Zinc.
废物排放标准(EN12457 - 2:2002 (10:1) 单级渗出污染物检测: Solid Waste	Antimony, Arsenic, Barium, Cadmium, Chloride, Chromium, Copper, DOC, Fluoride, Lead, Mercury, Molybdenum, Nickel, Phenol Index, Selenium, Sulfate, Total Dissolved Solids, Zinc.
无机污染物: Soil	Ammonia, Complex Cyanide, Dry Matter, Easily Liberated Sulfide, Free Cyanide, Loss on Ignition, pH, Thiocyanate, Total Cyanide, Total Sulfate, Water Soluble (boron, chloride, fluoride, sulfate).
Standard Solution	Easily Liberated Sulfide, Thiocyanate, Total Cyanide, Total Fluoride, Total Sulfate, Water Soluble Boron.

注：个别样品或分析参数可能会被去除或增加，请以最新发样申请表为准。



STACKS

- 烟气排放检测项目

(Stack emissions scheme)

烟气排放检测项目的设计旨在为工业烟囱的定期人工测量服务，通过对一系列常见污染物的模拟冲击式检尘器溶液的分析来实现。

现代化的,以及传统的燃烧和工业生产过程产生了大量的空气污染物,而这些污染物已经显示出具有(或被怀疑)影响人类健康和环境的不良后果。污染物不仅对当地有影响,而且还可以长距离蔓延开来,进而在大气中发生化学反应并产生二次污染物,如酸雨,或对臭氧层产生大规模显著性破坏。

根据监管机关和环保部门的要求,工业企业应测量其烟囱的排放物。对这些排放物的监测有助于工厂管理其对环境的影响。如果能达到所设置的限度,企业可避免巨额罚款和负面宣传。

欧盟法规(指令96/61/EC及其编码版本2008/1/EC)规定了对从固定烟囱,如总合烟囱中的排放物进行监测,以防止或减少排放物;并规定了采取措施来监控此类排放物。

根据英国环保局监测认证方案(MCERTS)的要求,参与烟囱排放物监测的水平测试方案对于须经此类分析认证的实验室而言是一项必然要求,或者如果测试构成了ISO/IEC 17025下之实验室认证范围的一部分。

样品材料	分析参数
Impinger Solutions	Ammonia, Antimony, Arsenic, Cadmium, Chromium, Cobalt, Copper, Hydrogen Chloride (Hydrogen Chloride and HCl), Hydrogen Fluoride, Lead, Manganese, Mercury, Nickel, Sulfur Dioxide, Thallium, Vanadium.
Quartz filter (containing trace elements and fly ash)	Antimony, Arsenic, Cadmium, Chromium, Cobalt, Copper, Lead, Manganese, Nickel, Thallium, Vanadium.

注: 个别样品或分析参数可能会被去除或增加, 请以最新发样申请表为准



方案中所用试验材料会反映出参与者经常碰到材料的类型。测试参数的备置和分析均是根据相关欧洲标准或等效标准, 并经不断更新以确保它们符合当前的实验室测试和监管要求。

气体排放检测(STACKS)的范围和提供的检测样品根据年度项目而定, 更详细的资料请参见STACKS申请表和相关项目说明。

QWAS

- 水的微生物检测计划

(Water microbiology scheme)

QWAS项目表用于对各种水样品、污水和污泥的微生物分析。

QWAS可协助实验室满足ISO/IEC 17025要求，即当涉及人用水质检测时，分析结果必须使用外部质量监控评估手段并遵从和EU Directive 98/83/EC法规要求。

进行水质分析的实验室，通过参与相关的能力验证可提升自身对分析结果准确，有效地信心。同时，这也确保了水的安全性。

水的微生物评价（QWAS）的范围和提供的检测样品根据年度项目而定，更详细的资料请参见QWAS申请表和相关项目说明。



样品材料	分析参数
饮用水	菌落计数: 产气荚膜杆菌、大肠杆菌群、肠球菌（粪链球菌）、大肠杆菌、绿脓杆菌、亚硫酸盐还原梭状芽胞杆菌、亚硫酸盐还原梭状芽胞杆菌只有孢子、总氧计数在22℃、总氧计数在37℃。 存在/不存在: 大肠杆菌群、肠球菌（粪链球菌）、大肠杆菌、军团菌、亚硫酸盐还原梭状芽胞杆菌。
工业用水	菌落计数: 假单胞菌种酵母菌、总氧计数、酵母、霉菌、酵母和霉菌
活性污泥废液	菌落计数: 大肠杆菌 存在/不存在: 沙门氏菌
环境用水	菌落计数: 军团菌。
淋浴水、表面水和废水	菌落计数: 粪大肠菌群、大肠杆菌、肠球菌（粪链球菌）、大肠菌群总数。 存在/不存在: 沙门氏菌。
淋浴、民用娱乐设施和地表水	菌落计数: 金黄色葡萄球菌
矿泉水	菌落计数: 肠球菌（粪链球菌）、大肠杆菌、绿脓杆菌、总氧计数在22℃、总氧计数在37℃。 存在/不存在: 葡萄球菌凝固酶、亚硫酸盐还原梭状芽胞杆菌、亚硫酸盐还原梭状芽胞菌孢子只有。
海水	菌落计数: 粪大肠菌群、肠球菌（粪链球菌）、大肠杆菌、总大肠菌群阳性。 存在/不存在: 沙门氏菌。

注：个别样品或分析参数可能会被去除或增加，请以最新发样申请表为准

质控材料



可获得伦次结束后的PT样品

在某些PT轮次实验结束后，富余的材料将对参与者开放达3个月时间，以便他们核证与分析过程有关的任何事宜，而这通常也是认证机构的要求，由于没有明显的非分析误差（如转录错误）可以解释PT实验中低得分的发生性。

宝贵的质控材料

对于很多我们的项目而言，在报告出具之后若还有存货，而这些材料在日常的实验室程序中宜作为理想的质量控制材料(QC样)。在很多项目中，样品为商业化生产的材料，它们具有较长的保质期，从而使得它们成为诸多质控要求的完美解决方案。

经检验的质量

PT试验材料的分配值得到了诸多（在某些情况下为数百个）实验室的分析以及统计数据处理的佐证，以确保所报告的数值是可靠的*。

对质控有利的PT材料

- 经证实的数值，完全记录在PT报告之中
- 绝佳的物有所值
- 方法验证的理想之选
- 可用于帮助建立测量不确定度
- PT试验之间过程控制的完美选项
- 卓越的新员工培训工具
- 为准备内部控制节省时间
- 有助于验证内部编制的材料
- 巩固内部质量程序

更多信息及材料，敬请联系：艾吉析科技（北京）有限公司

北京市北京经济技术开发区科创六街88号生物医药园综合楼519室（101111）

电话：+86 (010) 56315127 传真：+86 (010) 56315131

Email: infochina@lgcgroup.com Website: www.lgcpt.com



*Some materials use reference values and these are determined by different processes, depending upon the scheme. Please check the specific scheme report for the material required.

Excellence through measurement

- **QBS**

软饮料中化学和微生物的检测项目

- **BAPS**

啤酒中化学微生物的检测项目

- **DAPS**

酒精饮料检测项目

- **MAPS**

酒业麦芽等检测项目

- **SUPS**

食品和饮料生产中原料糖检测项目



饮料PT项目选择

计划	计划年度	测试项目	样品基质
QBS 软饮料的化学和微生物分析	1月 - 12月	化学、微生物分析	碳酸饮料、碳酸饮料（脱气）、可稀释/即饮果汁、矿泉水、软饮料、微生物质量
BAPS 一系列啤酒的化学和微生物分析	1月 - 12月	化学、微生物与感官分析	啤酒、储藏啤酒、黑啤酒
DAPS 一系列酒精饮料的分析（不含啤酒）	4月 - 次年3月	化学分析	蒸馏饮料、发酵麦芽汁、苹果醋、红酒、苏格兰威士忌、烈酒、甜酒等酒精饮品
MAPS 酒业麦芽等分析	1月 - 12月	化学、物理分析	酿造/蒸馏大麦、大麦、麦芽、黑麦芽
SUPS 食品和饮料生产中原料糖检测项目	1月 - 12月	化学、微生物分析	甘蔗或甜菜、糖浆
**QMIS 微生物调查	1月 - 12月	微生物分析	微生物冻干样、食品和水样

**PT Scheme relevant to multiple sectors, please see related page for further details.

“我如何接受报告？”

“总结报告以电子版的形式发出，完整报告可在**LGC Standards PT**网址上下载。

纸质复印件可付费获得。报告的内容根据不同项目有所调整，但总会包括测试材料组成、赋值、表格和（或）图形表示参加者的结果。”



分析参数	每一年的样品发放次数	详见页
针对饮料行业生产质量控制和产品化验中涉及的常规的及特殊的化学检测 以及饮料中涉及的微生物，包括病原体和指示性微生物等	四次	34
针对啤酒行业生产质量控制和产品化验中涉及的常规的及特殊的化学检测 发酵中的腐败微生物，以及针对芳香和口感判断的感官分析	十二次 - 化学 六次 - 微生物 十二次 - 感官	35
针对酒精饮品和发酵中间产物相关化学指标的检测	四次	36
针对麦芽发酵工业中指示质控境况和复杂分析 包括多种霉菌毒素的分析	十二次	37
针对原料糖加工和食品行业的相关化学检测，与糖类相关的微生物检测 如：病原体和指示性微生物	十二次	38
食品和水样中的病原体 指示性和腐败性微生物	两次	56



QBS

- 软饮料的化学和微生物分析

(Beverage scheme)

饮料项目是专为果汁、矿泉水和软饮料业（包含碳酸饮料）定制的。对于需要检测食品添加剂，如甜味剂和防腐剂的实验室该项目也是有益处的。

定期检测果汁和饮料产品，以确保它们的化学和微生物质量。

化学检测样品是已准备好的液体样品，包括了产品质量和组分值。该项目能评估实验室能力，也表明有关成分标准和管理使用的添加剂符合法定限度。它还表明，用来监测其他成分的检测是可靠的，保持饮料的感官特性对于饮料的质量来说是很必要的。

化学分析物可用于QBS项目内全面的质量检测（包括糖度、可滴定酸度、pH值），包括普通的添加剂（例如防腐剂和甜味剂）、重金属、矿物质和其他添加剂，如咖啡因、维生素C。

微生物检测样品包括主要腐败菌和指示生物，提供可选择的稀释剂（果汁、软饮料或者矿泉水）来稀释冷冻干燥材料，从而满足实验室的特殊要求。

QBS检测项目的范围和可提供的检测样品是根据上一年度项目决定的，更详细的资料参见QBS申请表和项目说明资料。



测试样品	分析参数
碳酸饮料、碳酸饮料（脱气、可稀释/即时饮用饮料、果汁、软饮料	化学的： 安赛蜜、酸度（柠檬酸）抗坏血酸（维生素C）、阿巴斯甜、苯甲酸、糖度、咖啡因、二氧化碳、二氧化硫、游离和总的二氧化硫、果糖、葡萄糖、糖精（如酰胺）、山梨酸（游离酸）、蔗糖、总二氧化硫、pH值
苹果汁	*Patulin.
果汁和软饮料	重金属和矿物： 镉、镉、钙、铁、铅、磷、钾、镁、钠
果汁、矿泉水、软饮料、微生物质控过滤	微生物： 菌落计数： 乳酸细菌、霉菌。好氧嗜温菌总数、酵母 存在/不存在 大肠杆菌

注：个别样品或分析参数可能会被去除或增加，请以最新发样申请表为准

BAPS

- 啤酒的化学和微生物分析 (Brewing analytes scheme)

BAPS检测项目是为了在一定范围内提高啤酒的化学、微生物、感官检测质量。它是由LGC和康普顿与查理伍德食品研究协会联合举办的。

分析样品为五类：化学类（Level 1、2、3），微生物类（Level 4），感官类（Level 5）。

Level 1 为参加者提供的样品，包含了一系列的酿造业中关键的常规酿造分析物。

Level 2 样品是在一定范围内对Level 1常规分析物的补充。

Level 3 是高苦味和或高色值的样品。

Level 4 提供在酿造业中含有生物体参与者微生物测试样品。

Level 5 参加者评估不同样品的香味和口感。康普顿与查理伍德食品研究协会进行感官测试，并提供专家说明。

BAPS检测项目的范围和可提供的检测样品是根据上一年度项目决定的，更详细的资料参见BAPS申请表和项目说明资料。

测试样品	分析参数
Level 1 化学分析	酒精浓度、苦味（系数=50）、校正外部气体二氧化碳(压力)、未校正外部气体二氧化碳(压力)、430 nm 长色度、0 °C 浊度、20 °C 浊度、原麦汁膏、原麦汁浓度、pH、二氧化碳、当前浓度、折射率、二氧化硫
Level 2 化学分析	乙醛、钙、氯化物、铜、二甲基二硫、二甲基硫醚、能量（千卡）、能量（千焦）、醋酸酯、己酸乙酯、FAN、游离双乙酰、游离2, 3-戊二酮、Free VDK as Diacetyl、葡萄糖、泡持值-NIBEM 法、泡持值-Rudin、硫化氢、铁、异α-酸、异戊酯、异丁醇、镁、麦芽糖、麦芽四糖、麦芽三糖、甲硫醇、硫代乙酸甲酯、硝酸盐、正丙醇、磷酸盐、钾、钠、硫酸盐、四-异α-酸、总碳水化合物、总多酚、TSN、2+3 甲基丁醇、2-甲基丁醇、3-甲基丁醇
Level 3 化学分析	苦味、430nm 波长色度、530nm 波长色度、游离2, 3 戊二酮、游离双乙酰、游离联二酮、异α-酸、四-异α-酸
Level 4 微生物分析	野生酵母菌（厌氧和好氧）、酿酒酵母菌（麦芽酒和贮藏啤酒）、乳酸菌、醋酸菌和其他生物。
Level 5 感官分析	气味： 酒精/溶剂、焦味、谷物、果味/酯味、啤酒花、麦芽、硫磺、甜味、奶糖 味觉： 酒精/溶剂、涩味、苦味、焦味、谷物、果味/酯味、啤酒花、Linger、麦芽、酸味、硫磺、甜味、奶糖

注：个别样品或分析参数可能会被去除或增加，请以最新发样申请表为准



DAPS

- 酒精饮料的分析

(Alcoholic drinks proficiency scheme)

作为蒸馏饮料，DAPS检测项目包含广泛的酒精饮料和半成品样品，此类饮料包括：发酵麦芽汁、苏格兰威士忌、淡色烈酒、暗色烈酒、利口酒、苹果酒、葡萄酒和即饮酒精饮料（也称为“生活方式”饮品）。

DAPS检测项目不包含任何啤酒类样品（啤酒类样品包含在BAPS检测项目中）。

DAPS检测项目可以提供5个不同的测试组，并作为一个全面的测试参数总结在表中。

酒精浓度测量在DAPS检测项目中是一个关键的检测步骤。一般情况下，关税及其他税费以饮料的酒精含量为基础来支付的，所以酒精浓度相对产品和税务机关来说是一个关键的性能指标。通过对实验室酒精浓度检测能力的监测，来确保帮助检测机构生产商实验室正常缴纳税款，从而降低成本并避免经济处罚。

此外，在DAPS检测项目中很多关键的参数与饮料等的香料化合物有关，为了确保分析参数的一致性，饮料生产商可能会提高整个批次产品的一致性，这些参数包括乙醛、糖醛、2+3-甲基丁醇、乙酸乙酯和醋酸。

DAPS检测项目的范围和可提供的检测样品是根据上一年度项目决定的，更详细的资料参见DAPS申请表和项目说明资料。



测试样品	分析参数
A组 麦芽汁	酒精浓度、麦芽汁最终浓度、蒸馏发酵麦芽汁pH、麦芽汁初始和残留浓度、残留发酵糖（葡萄糖、麦芽糖和麦芽三糖的总数）
B组 Distilled Spirits	醋酸、表观酒精浓度、蒸馏制成的烈性酒、实际酒精浓度、甲醛、乙醛、钙、柠檬酸、颜色、铜、醋酸乙酯、乙酸乙酯、氨基甲酸酯类、糠醛、果糖、葡萄糖、甘油、铁、异戊酯、异丁醇、芳樟醇（杜松子酒）镁、麦芽糖、甲醇、丁醇、NDMA、正丙醇、pH值、钾、丙二醇、钠、蔗糖、萜烯-4-醇（杜松子酒）、总酸、挥发酸、2+3-甲基丁醇、2-甲基丁醇、3-甲基丁醇
C组 果汁	实际酒精浓度、二氧化碳、颜色、pH值、总酸、总二氧化硫、挥发酸
D组 葡萄酒和强化葡萄酒	实际酒精浓度、抗坏血酸、柠檬酸、420nm 波长色度、520nm 波长色度、620nm 波长色度、铜、铁、游离二氧化硫、果糖、葡萄糖、乳酸、苹果酸、pH值、山梨酸、特别浓度、总酸、总二氧化硫、挥发性酸
E组 其它酒精饮料	实际酒精浓度、甲醛、乙醛、烈性酒、抗坏血酸、苯甲酸、二氧化碳、含奶油酒、合成酒、碳酸饮料、柠檬酸、乙酸乙酯、糠醛、甘油、异戊酯、异丁醇、甲醇、正丁醇、正丙醇、pH值、丙二醇、残留物、山梨酸、特别浓度、总酸、总糖、挥发性酸、2+3-甲基丁醇、2-甲基丁醇、3-甲基丁醇

注：个别样品或分析参数可能会被去除或增加，请以最新发样申请表为准

MAPS

- 酒业麦芽等分析

(Malt analytes scheme)

MAPS检测项目包括了所有麦芽，大麦和其他的啤酒酿造和蒸馏用谷物样品，这些样品涉及的检测内容广泛，采用EBC（欧洲的酿造公约）和IOB（酿造研究所）颁布的方法，同时也使用一些其他物理和化学方法进行分析，所有的样品均来源于商业贸易的啤酒大麦。

麦芽是一个复杂的产品，它是在酿造和蒸馏中的关键成分。它是可溶性淀粉糖化过程中重要组成成分，一定程度上决定着发酵过程中的酒精产率。无论是用于生产白酒还是啤酒，麦芽都是对风味起着重要作用的最终产品。例如在威士忌在发酵过程中可以确定威士忌独特的味道，而它也可以在一定范围内影响啤酒的风味，并增加一定的物理性，如颜色和泡沫。

满足生产方（蒸馏者和酿造者）制定的严格规范既是任何麦芽产业的关键，也在很大程度上取决于大麦麦芽的质量。由于这个原因，化验结果的准确性是必要的，因为他们将最终决定产品是否适合生产厂使用。

MAPS检测项目的范围和可提供的检测样品是根据上一年度项目决定的，更详细的资料参见MAPS申请表和项目说明资料。

测试样品	分析参数
麦芽	化学: α-淀粉酶、冷水提取物、糖化力、DMSP、DPWK、EBC 组分四 (<2.2mm+所有其它受损谷类筛选尺寸)、EBC Reject Fraction (EBC 组分四及异物)、总的和自由的DMS、易碎性、玻璃态谷物、糖苷腈、哈同标准溶液 VZ45、均一性、麦芽同质性、麦芽降解、水分、亚硝酸胺、部分未变性谷物、残留二氧化硫、筛选试验 (<2.2mm, 2.20-2.50mm, 2.50-2.80mm, >2.80mm)、总氮、总酚 EBC 麦芽汁检测项目: β葡聚糖、麦芽汁颜色 (煮沸)、DMSP、提取差异 (0.2-1.0)、发酵能力 (煮沸)、颜色、提取物:(0.2mm,1.0mm)、FAN、库尔巴哈值、pH、TSN、粘度 IoB 麦芽汁相关检测项目: β葡聚糖、颜色、提取物: (0.2mm,0.7mm)、提取差异 (0.2mm-0.7mm)、FAN、发酵能力 (煮沸、未煮沸2.0mm,0.7mm)、pH、预计产量值、SNR、溶胶提取差异 (0.2-0.7)、(0.2-1.0)、可溶性提取物0.2m、0.7mm、1.0mm、TSN、粘度
大麦	化学: 奥布里测试、BRF(4ml测试和8ml测试)、EBC 组分四 (<2.2mm+所有其它受损谷类筛选尺寸)、EBC Reject Fraction (EBC组分四及异物)、发芽能力、百升重量、水分、熊斐德试验、筛选测试 <2.20mm、<2.25mm、>2.80mm、2.20-2.50mm、2.25-2.50mm、2.50-2.80mm、Thousand Corn Weight、总氮
麦芽粉	毒素: 脱氧雪腐镰刀菌烯醇、赭曲霉毒素A
黑麦芽	化学: 颜色、水份

注：个别样品或分析参数可能会被去除或增加，请以最新发样申请表为准。



SUPS

- 食品和饮料生产中原料糖检测项目 (Sugar scheme)

食品和饮料生产中原料糖检测项目 (SUPS) 适用于有关糖的质量的所有实验室，特别是糖和糖品制造商、软饮料行业，以及经营这一商品市场的公司。

所有基质均来源于商业类甘蔗或甜菜糖及糖浆生产商。参与者会按季度收到测试材料，以便进行月度分析和结果的上报。

SUPS是个唯一的方案，其设计旨在为糖分析师提供与用于界定糖质量的分析方法相关的信息。它基于对已经国际验证的国际糖分析统一法委员会 (ICUMSA) 方法书中的指定方案的采用。

糖贸易在全世界范围内开展，由此这些出于贸易目的而分析糖的实验室在展开此类分析的过程中精确认知如何举措是至关重要的。SUPS所提供的数据有助于鉴定关于使用方法的任何性能问题，并且为个体实验室提供能力证据。

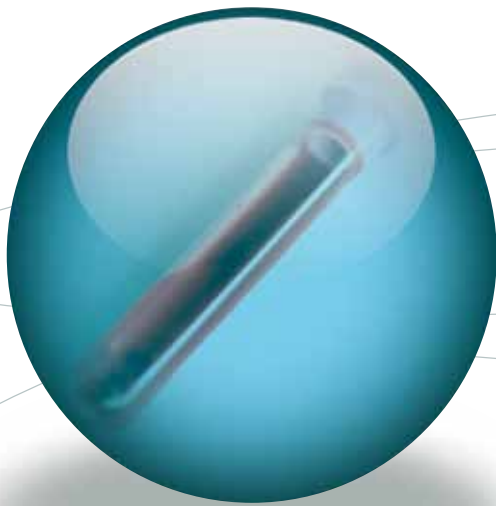
MAPS检测项目的范围和可提供的检测样品是根据上一年度项目决定的，更详细的资料参见MAPS申请表和项目说明资料。



测试样品	分析参数
甘蔗或甜菜糖	化学： 砷、灰份、颜色、铜、铁、铅、还原糖、反射比、二氧化硫、混浊度 金属： 砷，铜，铁，铅 沉淀物： 沉淀物（不可溶解）
糖浆	化学： 干燥物质、pH值、蔗糖、还原糖
冻干材料	微生物学： 嗜温性需氧菌的总数、耐高渗透压酵母菌和霉菌、酵母菌和霉菌

注：个别样品或分析参数可能会被去除或增加，请以最新发样申请表为准

- Heathcontrol
Therapeutic drug monitoring
scheme
- Heathcontrol
Toxicology scheme
- Heathcontrol
Drugs of abuse in urine scheme
- Heathcontrol
Drugs in oral fluid scheme



Clinical PT scheme selector

Scheme	Scheme year	Tests	Test material matrix
Heathcontrol Therapeutic drug monitoring	January - December	Clinical	Blood, plasma and serum
Heathcontrol Toxicology	April - March	Clinical	Blood, serum and urine
Heathcontrol Drugs of abuse in urine	April - March	Clinical	Urine from volunteers and known drug users
Heathcontrol Drugs in oral fluid	September - August	Clinical	Oral fluid from volunteers and known drug users
**QUARTZ Forensic blood toxicology	September - August	Chemical	Blood and standard solutions
**FORENSICS Alcohol and drug	January - December	Paper exercise	Blood and drugs
**PHARMASSURE Pharmaceutical	April - March	Chemical, microbiological and instrumental techniques	Pharmaceutical products and standard solutions

*Please note that the FORENSICS scheme is currently not included in our scope of accreditation.

**PT Scheme relevant to multiple sectors, please see related page for further details.

“My results have not been included in the report, can I calculate my performance z-score?”

“To calculate your performance score please visit www.lgcpt.com/portal Select ‘help’ from the menu and download the z-score calculator.”

Analyte group	Number of distributions per scheme year	See page
Routine quantification of therapeutic drugs.	Twelve	42
Drug and ethanol determination.	Twelve	44
Mixtures of drugs and their metabolites from six major classes.	Four	45
Mixtures of drugs and their metabolites from six major classes.	Four	46
Drug identification, quantification and alcohol quantification.	Four	50
Alcohol and drugs analysis.	Four	51
Basic/advanced chemical analysis, microbiological analysis and sterility testing.	Four	52



Heathcontrol - Therapeutic drug monitoring scheme (TDM)

The Therapeutic Drug Monitoring (TDM) scheme is designed to provide an independent performance assessment for laboratories and clinics who are involved in the routine quantification of therapeutic drugs in serum. The TDM scheme is fully accredited in the UK by Clinical Pathology Accreditation (CPA).

TDM is the measurement of specific drug levels (concentrations) at timed intervals in patients, usually through blood samples, and is necessary where control of drug concentrations is required to achieve optimum treatment for the patient.

For most drugs, monitoring is not required as they have a wide therapeutic index i.e. the difference between a therapeutic and toxic concentration is large. Therefore, most individuals will be effectively treated without extreme side effects or symptoms of toxicity.

However, drugs with a narrow therapeutic range may result in a high or low serum concentration if not monitored and controlled. Drug concentrations in the bloodstream that are too high have the potential to exert adverse effects associated with toxic or even fatal consequences. Drug concentrations below the therapeutic range can lead to poor response to treatment. For some drugs, maintaining this steady state is not as simple as giving a standard dose of medication.

There are many factors which influence an individual's serum drug levels, these include but are not restricted to the age, sex, and weight of the patient; the route of administration of the drug; the drug's absorption rate, excretion rate, delivery rate, and dosage; other medications the patient is taking; pregnancy, temporary illness, infection, emotional and physical stress, trauma, and surgery; the patient's compliance regarding the drug treatment regimen; and the laboratory methods used to measure the drug. Effective TDM follows these changes and tailors the dosages to fit the current needs of the specific patient.

The full range and availability of test materials in TDM is determined on an annual basis and further details can be found in the TDM application form and scheme description.



Test material	Analytes
Anti-epileptic Drugs Mixture: Human Serum	Carbamazepine, CBZ-epoxide, Clonazepam, Lamotrigine, Phenytoin.
Anti-epileptic Drugs Mixture: Human Serum	Clobazam, Ethosuximide, Norclobazam, Phenobarbitone, Primidone, Valproate.
Other Therapeutic Drugs Mixture: Human Serum	Caffeine, Digoxin, Lithium, TD-Gentamicin, TD-Vancomycin, Theophylline.
Newer Anti-epileptic Drugs AE1 Mixture: Human Serum	Gabapentin, Levetiracetam, OH-oxcarbazepine, Pregabalin, Tiagabine.
Newer Anti-epileptic Drugs AE2 Mixture: Human Serum	Felbamate, Lacosamide, Rufinamide, Topiramate, Vigabatrin, Zonisamide.
Cardiac Drugs Mixture: Human Serum	Amiodarone, Desethylamiodarone, Flecainide.
Psychoactive Drugs: Newborn Calf Serum	Amisulpride, Amitriptyline/Nortriptyline, Aripiprazole/Dehydroaripiprazole, Citalopram/Norcitalopram, Clomipramine/Norclomipramine, Dothiepin/Northiaden, Doxepin/Nordoxepin, Fluoxetine/Norfluoxetine, Fluphenazine, Fluvoxamine, Haloperidol, Imipramine/Desipramine, Maprotiline/Normaprotiline, Mirtazapine/Normirtazapine, Paroxetine, Perphenazine, Quetiapine, Risperidone/HO-risperidone, Sertraline/Norsertraline, Thioridazine, Trimipramine/Nortrimipramine, Venlafaxine/Norvenlafaxine, Zuclopenthixol.
Human Serum	Clozapine/Norclozapine, Olanzapine.
Anti-cancer Drug: Human Serum	Methotrexate.
*Antibiotic Drugs: Human Serum	Amikacin, Chloramphenicol, Flucytosine, Gentamicin and Vancomycin, Netilmicin, Teicoplanin, Tobramycin.
**Immunosuppressive Drugs: Human blood/plasma	Cyclosporin, Everolimus, Mycophenolate, Sirolimus, Tacrolimus.

Note: Test materials and analytes may be added or removed, please see current application form.

*These analytes are produced in collaboration with the UKNEQAS scheme for antibiotics drugs.

**Please note this is not a Heathcontrol scheme and as such is not covered by the LGC Standards scope of accreditation. It is managed and operated by ASI Ltd. Participants may subscribe to the scheme thorough LGC Standards.



Accredited EQA Scheme
Reference No:028/0055

Heathcontrol - Toxicology scheme (TOX)

The Toxicology (TOX) scheme is designed to provide an independent performance assessment for laboratories and clinics that provide a pathology service, toxicological service, or forensic investigation service for drug and ethanol determination. The TOX scheme is fully accredited in the UK by Clinical Pathology Accreditation (CPA).

Drug and alcohol analyses may be undertaken for a variety of reasons which include but are not restricted to:

- Determine whether an individual is under the influence of alcohol and/or drugs that may interfere with any medical care necessary (These analyses are usually required quickly in order to facilitate effective medical treatment);
- Determine whether an individual is under the influence of alcohol and/or drugs which may put their own life or that of others at risk whilst at work;
- Determine whether an individual may have been affected by alcohol and/or drugs whilst either a victim or a suspect in a criminal offence;
- Determine whether alcohol and/or drugs may be implicated in a death.

Test material	Analytes
Human Serum	Ethanol, Paracetamol, Salicylate.
Human Blood	Carboxyhaemoglobin, Ethanol, Paracetamol, Salicylic Acid.
Urine	Ethanol.
Toxicology Case Studies Human Serum and Urine	Various analytes with clinical or forensic scenario.
Whole Blood Toxicology	Samples contain analytes which are pre-defined by our Advisory Group and the request of participants.

Note: Test materials and analytes may be added or removed, please see current application form.



Toxicological analyses may be undertaken on a number of biological specimens, predominantly blood, serum and urine. In general, analyses are commonly undertaken for a range of prescription and non-prescription drugs, illegal drugs and alcohol. The aim of the analyses is to establish the identity of any substances present and at what quantity, and to then determine what effect the substance(s) identified may have had on the individual. The analytical findings would then be subject to interpretation by a suitably qualified individual.

The full range and availability of test materials in TOX is determined on an annual basis and further details can be found in the TOX application form and scheme description.



Accredited EQA Scheme
Reference No: 028/0054

Heathcontrol - Drugs of abuse in urine scheme (DAU)

The Drugs of Abuse in Urine (DAU) scheme is designed to provide an independent performance assessment of laboratories and clinics that provide routine services for detection of drugs of abuse in urine. The DAU scheme is fully accredited in the UK by Clinical Pathology Accreditation (CPA).

Human urine has been used for many years to detect the presence of frequently abused drugs. A urine drug test may be undertaken when ordered by a doctor to monitor a known or suspected substance abuse patient, and whenever a person has symptoms that suggest drug use. Urine drug tests may be requested for a variety of reasons, including occupational monitoring, insurance screening, legal and forensic purposes and in sports.

For most drugs of abuse testing, results of initial screening testing are compared with a predetermined cut-off. Anything below that cut-off is considered a negative result. A negative result does not necessarily mean that the person did not take a drug at some point, only that the drug was not present at a concentration greater than the reporting threshold. Anything above the cut-off is considered a positive result. If the sample is confirmed as positive after secondary testing then a 'detected' finding is reported.



Test material	Analytes
Urine test materials obtained from volunteers, patients and known drug users which regularly contain mixtures of drugs and their metabolites from six major classes	Amfetamines and stimulants, Cannabinoids, Cocaine and metabolites, Minor tranquillizers, Non-opiate narcotics, Opiates.

Note: Test materials and analytes may be added or removed, please see current application form.

Drug testing is extremely accurate and reliable when all aspects of the testing process are carried out correctly. However, if poor procedures and inadequate testing methods are utilised, the information obtained may be very misleading and inaccurate. In order to minimise this risk, clinical laboratories should perform routine quality control tests and participate in suitable PT/EQA schemes.

The full range and availability of test materials in DAU is determined on an annual basis and further details can be found in the DAU application form and scheme description.



Accredited EQA Scheme
Reference No:028/0060

Heathcontrol - Drugs in oral fluid scheme (DOF)

The Drugs in Oral Fluid (DOF) scheme is designed to provide an independent performance assessment of laboratories and clinics that provide analytical services for drugs in oral fluid. The DOF scheme is fully accredited in the UK by Clinical Pathology Accreditation (CPA).

Drug abuse is a global problem affecting many in society. Advances in technology have enabled oral fluid testing for the presence of many drugs, such as the amfetamines and stimulants, benzodiazepines, cannabinoids, cocaine and metabolites, opiates and non-opiate narcotics.

Oral fluid as a testing matrix is increasingly being utilised in a range of applications, such as work place monitoring, clinical toxicology and criminal justice.

The advantages of oral fluid over traditional fluids such as blood and urine, are that collection is almost non-invasive, is relatively easy to perform, and, in forensic situations, can be achieved under close supervision to prevent adulteration or substitution of the samples. There are now sensitive and reliable analytical methods available for oral fluid specimen collection, Point Of Collection Testing (POCT) devices, screening and confirmation methods.



Due to the importance of results obtained it is essential that laboratories undertaking the analyses are able to demonstrate the testing they perform is dependable, reproducible and accurate. Participation in the DOF scheme will provide valuable feedback to laboratories/ on-site screening clinics who undertake these analyses, and a record of results overtime.

The full range and availability of test materials in DOF is determined on an annual basis and further details can be found in the DOF application form and scheme information document.

Test material	Analytes
Oral fluid test materials obtained from volunteers and known drug users which regularly contain mixtures of drugs and their metabolites from six major classes	Amfetamines and stimulants, Cannabinoids, Cocaine and metabolites, Minor tranquilizers, Non-opiate narcotics, Opiates.

Note: Test materials and analytes may be added or removed, please see current application form.



Accredited EQA Scheme
Reference No:028/0315

- **QUARTZ**
法医血液中的药物毒物分析
- **FORENSICS**
酒精和药物检测
- **PHARMASSURE**
医院临床制药产品内容物的检测
- **PHYTAS**
植物化学检测
- **COSMETICS**
化妆品和日用品检测
- **TOYTEST**
玩具安全检测
- **QMIS**
微生物鉴定



其它PT项目选择

计划	计划年度	测试项目	样品基质
QUARTZ 血液中的药物毒物分析	9月 - 次年8月	化学分析	血液、标准溶液
*FORENSICS 酒精和药物检测	1月 - 12月	Paper exercise	Blood and drugs
PHARMASSURE 医院临床制药产品 内容物的检测	4月 - 次年3月	化学、微生物与 物理分析，仪器 分析技术	医药产品
*PHYTAS 植物化学检测	9月 - 次年8月	化学分析	Botanical
*COSMETICS 化妆品和日用品检测	4月 - 次年3月	化学和微生物	化妆品及日用品
TOYTEST 玩具安全性检测	1月 - 12月	依据玩具标准的 化学评估	玩具、标准溶液
QMIS 微生物鉴定	1月 - 12月	微生物分析	微生物冻干样、食品和水样
**QWAS 水的微生物检测项目	1月 - 12月	微生物分析	模拟淋浴水、矿泉水、便携水、 加工水、娱乐废水、 环境水体以及设施用水、海水、 地表水、模拟污水、污泥

*Please note that the FORENSICS, PHYTAS and COSMETICS schemes are currently not included in our scope of accreditation.

**PT Scheme relevant to multiple sectors, please see related page for further details.



“我们如何获得建议和反馈？”

分析参数	每一年的样品发放次数	详见页
Drug identification, quantification and alcohol quantification.	四次	50
Alcohol and drugs analysis.	四次	51
Basic/advanced chemical analysis, microbiological analysis and sterility testing.	四次	52
Comprehensive range of botanical products for identification and quantification of active ingredients.	四次	53
化妆品及日用品行业相关的化学检测，微生物检测 包括腐败性和指示性微生物	四次	54
金属分析，玩具的安全评估工作和物理测量评估	四次	55
食品和水样中的病原体 指示性和腐败性微生物	两次	56
日常检测的微生物、复杂致病菌和指示微生物	十次	29

“与参加者的交流可以通过项目的相关文件、电子邮件、信函、通讯、备忘、传真或经 **LGC** 区域办公室进行，也可能举行公开的会议邀请所有感兴趣的参加者。我们鼓励大家提供反馈意见。对项目的建议可经电话、传真、电子邮件、信函或网址 www.lgcpt.com 传给我们。”

QUARTZ - Forensic blood toxicology scheme

QUARTZ is a blood toxicology scheme and is designed for laboratories undertaking analysis of drugs in post-mortem and other blood samples for toxicological purposes, particularly in a forensic context. Test materials are prepared using pre-screened human blood. Target analytes are added at an appropriate level and the test material mixed to ensure homogeneity prior to despatch.

The analytes to be determined in each round are from a list of non-prescription, prescription and controlled drugs, as well as other toxins, compiled by the Advisory Group, which reflects what participants are likely to encounter in forensic casework.

The test materials are subdivided into two groups (see Appendix C):

Group A: those drugs that are more frequently determined by participants.

Group B: those drugs that may be less frequently determined by participants.

Up to three test materials are provided in each round containing between 0 and 4 drugs.

Alcohol is major cause of road casualties and deaths and as penalties for drink-driving are severe it is essential the accuracy of analysis can be proven in the legal case. The test material comprises 10ml vial of whole blood containing alcohol for analysis.

The full range and availability of test materials in QUARTZ is determined on an annual basis and further details can be found in the QUARTZ application form and scheme description.

Test material	Analytes
Drug Identification	Participants will be asked to identify the drug(s) only. The test material will always (if positive) contain one drug from Group A. Up to three other drugs may be in the test material from either Group A and/or Group B.
Drug Quantification	Participants will be told the identity, or generic classification, of the drug(s), and asked to quantify the concentration. They will also be asked to give an interpretation of the results in respect to a case study provided. The test material will always contain a drug from Group A. Any other drugs present will be from Group A and/or Group B.
Drug Quantification	Standard solutions containing drugs for the evaluation of instrumentation.
Alcohol Quantification	Participants will be required to quantify the alcohol concentration by their usual methods.

Note: Test materials and analytes may be added or removed, please see current application form.



FORENSICS scheme

Alcohol is commonly indicated in Road Traffic Incidents. Where there is a significant time delay between an incident and the provision of an evidential sample (breath/blood/urine) it may be necessary to undertake an Alcohol Back Calculation. Where there is alleged post-incident alcohol consumption during the period between the incident and the evidential sample (breath/blood/urine) it may be necessary to undertake Alcohol Technical Defence (ATD) calculations. These calculations are covered by our ATD test materials.



Drugs are commonly indicated in many types of crimes. The identity of seized substances is vital in determining whether a substance is illicit or not. The identification of unknown substances is the basis of the Drugs test materials.

The test materials have been developed for the Forensic Science sector, and are intended to complement the quality control and quality assurance products already well established in these specialised laboratories, to help demonstrate the efficacy of these measures.

Participants may use any method they deem appropriate to perform the test or analyse the data. If the method used influences the result, it will be possible to identify this through analysis of the data submitted, and give feedback in the report.

The full range and availability of test materials in FORENSICS is determined on an annual basis and further details can be found in the FORENSICS application form and scheme description.

Test material	Analytes
Paper exercise (Alcohol Technical Defence)	Participants will be asked to use the available information to establish the likely blood/breath alcohol concentration of a suspect at a given time. Data provided will include analytical results and an alleged case scenario or witness statement.
Drugs	Participants will be asked to use the available information to establish the identity of an unknown powder submitted for drugs profiling. Data provided will include a brief summary of the investigative approach, chromatograms or similar of the suspect powder from appropriate analytical technique (e.g. GC-MS). Results for reference materials/ calibrants analysed simultaneously.

Note: Test materials and analytes may be added or removed, please see current application form. FORENSICS is currently not included in our scope of accreditation.

其它PT项目

PHARMASSURE - Pharmaceutical scheme

PHARMASSURE has been specifically designed to meet the needs of the pharmaceutical industry. The reduction of risks associated with the manufacture of pharmaceutical products is the primary objective of the pharmaceutical quality assurance laboratory. There is an abundance of regulations, biological standards, validation procedures and other tools available to the quality control professional to achieve this aim. In most cases however, the use of these tools is aimed at assessing the product or the environment in which it was produced. The introduction of proficiency testing offers a valuable, independent, tool for the ongoing assessment of the testing procedures, methods employed, laboratory staff responsible for the analysis and subsequent interpretation of results.

The regulations surrounding the manufacture of pharmaceutical products and the laboratories which test them are wide ranging, and compliance with the requirements of GMP/GLP is aimed at ensuring the safety and efficacy of all pharmaceutical preparations. Similarly, the annual revalidation of methods is an important tool in understanding and ensuring that a testing method is working properly. However, these tools are largely internal operations. Regular participation in a PT scheme, provides an external independent tool for monitoring the effectiveness of methods employed in any laboratory, without the work involved in a full method revalidation.



The test materials cover both chemical and microbiological analysis. The sterility test is ideally suited to ongoing assessment and provides staff involved in the analysis and interpretation of results with a tool to ensure that low level contamination events, which occur particularly infrequently, often not at all over the course of a testing year, are identified and the results correctly interpreted.

The full range and availability of test materials in PHARMASSURE is determined on an annual basis and further details can be found in the PHARMASSURE application form and scheme description.

Test material	Analytes
Sample 1 Basic Chemical Analysis	Acid/Base Titration, Density, Melting Point, Other Basic Titration (actual analytes dependant on test), pH, Refractive Index.
Sample 2 Advanced Chemical Analysis	Advanced Titration (e.g. Potentiometric, Non-Aqueous), Flame Spectroscopy, GC, IR/FTIR, Loss On Drying (LOD), Polarimetry, TLC, UV, Viscosity.
Sample 2A HPLC	Varies from round to round.
Sample 3 Microbiological Identification	A low inoculum level test material for enumeration by membrane filtration and identification.
Sample 4 Microbiological Enumeration	A high inoculum level test material for enumeration of Total Aerobic Mesophilic Bacteria, <i>Staphylococcus aureus</i> , <i>Escherichia coli</i> , Yeasts and Moulds.
Sample 5 Sterility Testing	A set of 5 test material each to be tested for sterility.

Note: Test materials and analytes may be added or removed, please see current application form.

PHYTAS - Phytochemical scheme

PHYTAS has been developed in response to demands from the phytochemical industry. In recent times there has been a huge amount of media attention and popular interest in medicinal plants and the chemicals they contain. These plant materials are highly valued for the role they can potentially play in promoting and sustaining human health. Plants have evolved to produce an array of secondary compounds, many of which have been used in traditional medicines and remedies for hundreds of years.

The most common classes of 'active' compound found in medicinal plants are alkaloids, terpenoids, phenols and glycosides, though the range of compounds is by no means limited to these four classes. As extracts of living matter, the quality and potency of botanical products is subject to variation, giving rise to uncertainty amongst consumers, analysts and regulators alike.

Test material	Analytes
Botanical	Identification and quantification of a range of active ingredients.

Note: Test materials and analytes may be added or removed, please see current application form. PHYTAS is currently not included in our scope of accreditation.



The analysis of such a wide range of compounds, in what is by definition an incredibly diverse range of matrices, is not always straightforward and there is little standardisation of methodologies from laboratory to laboratory. One of the major concerns in a relatively new and broad field of analysis is this lack of standardised methods and even definition of the 'required' components for analysis. Proficiency testing is an important tool in the improvement of analytical performance in scientific disciplines such as this, and by standardising the quality of analysis, helps to achieve consistency in the quality of the finished product for the consumer.

The full range and availability of test materials in PHYTAS is determined on annual basis and further details can be found in PHYTAS application form and scheme description.

COSMETICS - Cosmetics and toiletries scheme

The use of cosmetics has been commonplace for thousands of years, and the potential for harm to the wearer has been present ever since the use of toxic chemicals such as lead sulfite (galena) as an eye make-up by the ancient Egyptians.

Today it is important that contaminated cosmetics do not enter the supply chain, whether the contamination is due to excessive levels of heavy metals, or microbial contamination which can produce enzymes which can damage the epidermis causing irritation and potentially infection if applied to already broken skin.

The scheme covers chemistry and microbiology test parameters. A lipstick, lip gloss and powdered cosmetic formulation are available for analysis of lead and other metals. In addition to this, a cream test material is available for the analysis of hydroquinone. This analyte is commonly found in products marketed to lighten the skin, and is one of the most toxic ingredients still used in cosmetics. For the analysis of common microbiology contaminants, the range of products includes cream, liquid and powder.

The full range and availability of test materials in COSMETICS is determined on an annual basis and further details can be found in the COSMETICS application form and scheme description.



Test material	Analytes
Lipstick, Lip gloss and Powder	Chemical: Cadmium, Chromium, Lead, Nickel.
Cream	Hydroquinone.
Cream, Liquid and Powder	Microbiological: Enumeration: Aerobic Mesophilic Bacteria, Enterobacteriaceae, <i>Pseudomonas aeruginosa</i> , <i>Staphylococcus aureus</i> , Yeast and Mould (total count). Presence/Absence: Aerobic Mesophilic Bacteria, <i>Escherichia coli</i> , <i>Pseudomonas aeruginosa</i> , <i>Staphylococcus aureus</i> .

Note: Test materials and analytes may be added or removed, please see current application form. COSMETICS is currently not included in our scope of accreditation.

TOYTEST

- 玩具安全性检测
(Toy safety scheme)

玩是儿童成长中重要的一部分，玩具有助于孩子们的发展，也伴随他们从婴儿到学龄前的每个成长阶段。虽然现在的玩具已经比以往更安全，我们仍应对玩具中常潜在的危险保持谨慎态度。借助制造商、供应商以及玩具立法机构的共同努力来协助保护孩子们的安全，同时防止产品召回事件的发生并保护品牌的声誉。作为一个有着国际声誉、领先的独立PT（能力验证）提供方，LGC标准品玩具安全检测项目，可使进行玩具安全检测的实验室严格依据现行欧洲与美国标准监测其分析水平。参与TOYTEST的实验室将通过对玩具产品的检测来监控其分析能力并与国际同行进行比较。

测试材料依据欧盟EN71和美国ASTM F963的玩具安全标准检测。依据上述法规，该项目的年度计划中包含各类测试材料，但并非所有涉及的检测标准全年均能提供。参与者将收到清晰的说明，即哪些标准需要评估。

测试样品中也包含如针对镉/铅分析的漆片以及供重金属分析的标准溶液。



参考我们专家顾问组的建议，我们会酌情增加检测项目。

玩具检测项目(TOYTEST)的范围和提供的检测样品是根据年度项目决定的，更详细的资料参见TOYTEST申请表和相关项目说明资料。

测试样品	分析参数
测试通常是玩具材料或者玩具部件	EN71-1: 依据EN71-1标准对材料的分析和评估。
有关解释与检查玩具的纸上练习	EN71-2: 依据EN71-2标准对材料的可燃性测试。
与典型提取物中金属浓度相当的标准溶液	EN71-3: 依据EN71-3标准对金属的分析，提供测试材料和标准溶液。 EN71-7: 依据EN71-7标准的评估。 EN71-8: 依据EN71-8标准的评估。 EN71-9: 依据EN71-9标准的评估分析和/或信息的测试材料。 ASTM F963: 依据ASTM F963标准的评估。
玩具面料	偶氮染料
干漆碎片	总镉，总铅
塑料材料和测试溶液	邻苯二甲酸盐

注：个别样品或分析参数可能会被去除或增加，请以最新发样申请表为准。

其它PT项目

QMIS - Microbiology investigation scheme

The Quality in Microbiology Investigation Scheme (QMIS) is designed to work along side all the schemes that require microbiological analysis.

QMIS differs from the normal schemes in that the microbiologist must carry out specified laboratory techniques and apply further investigative measures in order to identify an unknown organism provided for analysis. It therefore assesses the ability to carry out fundamental microbiological techniques, and from the results of these, determine the final identity of the isolate.

Each test material is provided with brief information about its origin, along with narrative details, from which the microbiologist must deduce the necessary tests (in addition to those prescribed in the accompanying information, such as Gram stain, catalase, oxidase, etc.) required to achieve the correct identification of the organism.

QMIS organisms are selected from our comprehensive range of microorganisms of relevance to food and water analysis and are presented in a lyophilised format to include pathogens, indicator organisms and spoilage organisms.

The full range and availability of test materials in QMIS is determined on an annual basis and further details can be found in the QMIS application form and scheme description.



Test material	Analytes
Lyophilised microorganisms	Unknown food pathogen for identification with scenario. Unknown routine food organism for identification with scenario.
Lyophilised microorganisms	Unknown water isolate for identification with scenario.

Note: Test materials and analytes may be added or removed, please see current application form.

- 特殊定制微生物样品
- 内部委托**PT**项目
- 试行检测样品
- 产品开发
- 其它**PT**服务
- 标准物质
- 培训与教育
- 总结



其它服务

特殊定制样品

若遇到我们的常规项目不能满足您的要求，在符合我方最低订购量的前提下，我方将非常乐意讨论您可能提出的任何特殊要求。特殊定制流程图如下：

请从www.lgcpt.com网站上下载特设要求申请表，填写完整后发送至customerservices@lgcpt.com（英文）或与LGC北京办公室联系。

内部委托PT项目

除常规项目外，艾吉析科技（LGC Standards）公司还可根据特定组织的要求提供定制化的或封闭的能力验证方案。我们代表一些全球最大的公司执行这些方案，我们也十分乐意讨论您在这一领域内的要求。（需满足起订限额）

欲了解更多，请联系：
customerservices@lgcpt.com（英文）或与LGC北京办公室联系。

产品开发

艾吉析标准品（LGC Standards）能力验证将继续努力改善现有产品，并在适当的情况下引进新产品和PT方案。新产品的引入可能采用使PT参与者试用的方式。当PT参与者试用新产品时，我们将向参与者说明情况。

如果您需要新的分析物、试验材料基质或一整套新方案，请联系：[www.customerservices@lgcpt.com](mailto:customerservices@lgcpt.com)（英文）或与LGC北京办公室联系。

其它PT服务

- 在制定PT政策和指导方针的过程中，代表英国在许多重要的国际委员会中发挥突出作用
- 对PT参与者向PT参与者和他们的客户提供培训课程
- 对争取成为PT提供者的单位：
 - a 向潜在的PT供应机构提出意见和建议
 - b 在贯彻恰当的质量体系的过程中向PT供应机构提供咨询服务

标准物质

艾吉析标准品 (LGC Standards) 公司既有分析科学领域的专业知识, 又有国际标准方面的经验, 从而能够向遍布整个欧洲的所有实验室提供寻找优质法定标准物质的完美解决方案。

在法定标准物质的使用方面, 我们的专业技术支持人员拥有渊博的知识, 能够提供广泛的分析服务。

作为全球领先的标准物质提供商, 艾吉析标准品 (LGC Standards) 公司可提供:

- 与全球主要标准物质生产商合作的机会;
- 专业的本地化客户服务和技术支持;
- 所有主要药典和标准物质的货源信息;
- 援助, 以寻找满足您需求的正确的物质;
- 我们经营范围内的25000多种标准物质。

欲了解更多信息, 或获取我们的任何产品目录请登陆我们的中文网站www.lgcgroup.com或与LGC北京办公室联系。

培训与教育

艾吉析标准品 (LGC Standards) 公司可提供多种培训课程, 帮助实验室的管理人员和分析师获得质量保证问题和实践方面的竞争力, 并了解质量保证问题和实践方面的最新信息。艾吉析标准品 (LGC Standards) 公司的分析质量培训计划包括:

- 获得化学试验的可追溯性;
- 在分析实验室使用能力验证;
- 方法验证;
- 测试实验室里的质量体系;
- 分析化学家的统计数据;
- 分析化学家的其他统计工具;
- 测量不确定性在化学测试实验室中的原则和应用;
- 评估化学测试实验室的测量不确定性。

大多数培训课程在位于伦敦西南部的LGC英国总部。此外, 艾吉析标准品 (LGC Standards) 公司还可根据您的具体要求, 在您的所在地为员工群体提供量身定制的培训课程, 以满足您的确切需求。

如欲搜索更多可用的培训课程和研讨会, 或进行网上订购, 请访问我们的中文网站或与LGC北京办公室联系

总结

作为质量控制和风险降低流程的一个组成部分，能力验证被广泛应用于多个行业。参与到相似类型的方案中，可使分析实验室在保证匿名性的同时，对绩效做出持续评估，并用基准问题测试其他实验室的绩效。对参与者给出的答案进行保密是能力验证的一个必要要求，也是必须向参与者做出保证的事项。利用能力验证对绩效进行不间断评估可鉴别出培训区和改良区，还可能给审计过程提供帮助。

能力验证只是改善实验室质量体系的众多手段之一。其他手段包括使用质量控制物质和标准物质。艾吉析标准品（LGC Standards）公司可提供我方产品目录中包括的市场领先产品，涉及领域包括食品、环境、药物、临床和工业。



常见问题与解答

Q: 哪些国际标准与PT 相关联?

A: 一系列国际标准和导则与PT 的运行相关联。**ISO/IEC 导则43:** 实验室间比对的能力检验, 这是目前国际上对PT 运行的主要规定。**ISO/IEC 43** 第一部分对PT 项目的开发和运行提出规则。**ISO/IEC 43** 第二部分对实验室认可机构选择和使用PT 提出细则。**ILAC 导则13:** PT 项目提供者能力要求大纲。这份纲要基于**ISO/IEC 导则43 - 1** 和实验室能力标**ISO/IEC 导则17025** 的技术元素而成文, 包括PT 测试项目的分类、均一性、稳定性的管理体系与技术要求。**ISO 9000** 中相应的条款也包括在内, 因此无需对PT 提供者质量管理体系重复认可。尽管目前不存在国际标准, **ISO/IEC** 和**ILAC** 导则被用于对PT 提供者的认证。为评价PT 提供者的能力而制定同一准则, **ISO/IEC** 导则正在被更新, 成为**ISO/IEC 17043**——能力验证的全面要求。**ISO 13528:** 实验室间比对的能力验证统计学方法。本导则规定如何建立赋值的能力评价准则, 以及各种评分体系。

Q: 你们PT 项目是如何组织的?

A: 每一种PT 项目的日常运行是LGC 的职责。PT 个案由项目负责人团队管理, 包括报告、客户服务及技术功能。有些PT 项目, 可能会咨询外部专家以备全方位的相关知识专长, 使得项目有效进行。

Q: 你们借助专家顾问或顾问组吗?

A: 是的, 依具体项目而定。选择顾问基于他们的技术专长的相关行业经验。专家顾问可能是特别问题需要解决时临时邀请的。

另一种情况是使用顾问组。顾问组的成员可以是也可以不是项目的参加者, 但都是涉及该PT 项目的有经验人员。

顾问组的组成及参照准则依不同PT 项目而制定。顾问组成员位置依该情况会有变化, 但成员名单如果需要可以提供。

Q: 你们也运行和其它单位共同管理的PT 项目吗?

A: 是。有个别的PT 项目是与合作单位共同运行。可能会建立管理委员会设制项目运营制度。

Q: 我如何参加一个PT 项目?

A: 建议参加者选择最接近日常测试内容的PT 项目参加。如有必要, LGC PT 项目员工可以为您提供更适合的项目提供建议。

每一个PT 都附送项目描述文件及申请表, 包括该项目的测试材料信息以及计划发样日期。

参加者需填写申请表, 选择一年内希望参加的测试材料。如果一年中测试材料发生变化, 参加者将被完全告知。

一旦参加者加入并选择了某种测试, 我们会提供一份参加计划表作为确认。

Q: 你能保证我们实验室信息不对外吗?

A: 为保证机密性, 所有PT 轮次的参加者都将获得一个参考编号。使用该号码, 各参加实验室可提交测试结果无需透露身份。只有LGC 和参加者本人知道该号码。

Q: 我需要多长时间参加一次?

A: 某些项目对参加次数有最底限规定, 而其它项目完全由参加者灵活掌握。第三方机构, 如零售商, 法远见制定者及认证机构可能会推荐一个参加频率的底限。为获得趋势分析的优越性, 我们推荐一年参加四轮次。

Q: 参加需付的费用有哪些?

A: 我们每年重新审查参加费用报价, 目前每个轮次的价格在申请时可获得。付费方式在申请表和发票中已注明。参加者请注意, 延迟付费可能导致扣除测试材料和报告, 直至收到汇款。

Q: 你们从哪里寻找测试材料?

A: 绝大多数样品由LGC 制备。如果个别特殊性的样品, 测试材料将被细心地选择以满足参加者的要求。在任何实际情况下, 测试材料会尽可能接近各实验室日常检测的样品。然而, 在某些情况下, 为了达到均一性和稳定性的要求, 测试材料可能是模拟样品, 或浓缩的添加溶液。为了体现真实及挑战性, 每个轮次的测试材料可能不同。测试材料的详细信息可在相应PT 项目描述中查找。

Q: 你们从哪里寻找测试材料?

A: 绝大多数样品由LGC 制备。如果个别特殊性的样品, 测试材料将被细心地选择以满足参加者的要求。在任何实际情况下, 测试材料会尽可能接近各实验室日常检测的样品。然而, 在某些情况下, 为了达到均一性和稳定性的要求, 测试材料可能是模拟样品, 或浓缩的添加溶液。为了体现真实及挑战性, 每个轮次的测试材料可能同。测试材料的详细信息可在相应PT 项目描述中查找。

Q: 测试材料是如何包装和运输的?

A: 测试材料经适当包装的保证运输过程中内容物无损害。所有样品由优先快递投送。海外客户必须提交相应的文件以防止海关检查延长时, 如进口许可证, 也可能被当地海关要求付关税。一旦包装被寄出, LGC 无法承担后续责任, 如没有投递至某人手中, 或者没有在建议的条件下保存。我们建议参加PT 人员在拿到邮寄品后马上检查包装内容, 如果发现测试材料本身的问题可随行文件问题, 请立即联系LGC。

Q: 样品的稳定性如何受时间、距离和温度的影响?

A: 所有样品至少在PT 轮次期间是稳定的。研究表明: 在寄出样品的第二天或截止日期之前一天检测样品, 其结果没有显著差别。也没有证据显示测试结果受不同国家的气候条件影响。运输距离不影响样品结果。我们曾经比较不同运输距离对平均结果的影响, 但是没有发现相关性。稳定性的考虑是每个PT 项目设计和适用性处理的重要环节, 必要顾及温度、湿度、压力、X 光接触等运输条件。

Q: 我应如何对待PT 样品?

A: 对于各参加实验室来说, 如何从参与PT 项目获得最大收获非常重要。为了达到这个目的, 实验室须持公开诚实的态度, 作好充分心理准备, 接受不满意的情况。如果希望参加PT 达到的, 各实验室需和平时处理日常样品一样对待PT 样品, 必须鼓励分析人员正确对待, 并以建设性的方式从结果中总结。

如果对PT 样品区分对待, 如为获得满意的评价, 更多次地进行分析测试, 则各参加实验室将会对自己的日常工作质量无从了解。由于对PT

样品的倾斜关注, 实际上将会影响日常分析工作质量。

Q: 我需要使用特殊方法来分析测试材料吗?

A: 除非注明, 参加者应该使用他们认为合适的方法来分析测试材料。应告知分析人员以平时处理样品一致的方式对待PT材料。在完成报告时, 分析人员有可能被要求填写实验方法。准确的信息非常重要, 因为最终结果是根据所填方法来进行总结分析及报告。

Q: 我必须在规定时间内提交结果吗?

A: 为保证及时向参加者提供结果赋值和报告, 截止日期是被特别规定的。每一轮次均有提交结束日期。对某些测试项目, 也可能建议样品开始检测的日期。这样可以保证在截止日之前有足够的时间完成测试和报告。

Q: 我应该如何报告结果?

A: 我们建议在提交报告之前仔细检查结果和计算。一旦发出和收到, 所有结果只能由项目联络人决定修改与否。

超过终止日期后, 不可以修改结果。结果必须按照要求格式和单位填写。如果用到数学计算, 除特别要求外, 各实验室只报告最终计结果。PT 的一项挑战是计算过程及抄写正确。LGC PT 员工不能代表参加者解释和计算结果。

Q: 我如何评价测量不确定值?

A: 衡量检测的不确定值的目的是合并所有影响测量结果的误差, 形成一个数值。现在有许多方法来评价不确定值。两份被国际社会广泛认可的特别导则是:

——ISO(BIPM, IEC, IFCC, IUPAC, IUPAP & OIML)导则“测量中不确定值表达”;

——EURACHEM/CITAC导则“分析测量中不确定值的定量”。进一步有关评价不确定值的方法可参考各国认证机构。例如, 英国认监委(认证服务) UKAS M3003“不确定值和置信度的表达”。

EURACHEM/CITAC导则可从网址:

www.nmschembio.org.uk下载。

Q: 我可以用PT数据估算我的测量不确定值吗?

A: 有可能, 但只能用于粗略估计, 也不是大多数导则中描述的方法。

但也有两份文件列举了PT数据的使用:

——NORDTEST报告TR537“环境实验室 测量不确定值计算手册

——ISO/TS 19036“食品和动物饲料微生物 检测——定量测量的不确定值估算导则”

Q: 从PT报告中如何评价重现性标准偏差?

A: PT报告中提供的特定标准偏差可被认为是某个PT轮次特定方法重现性标准偏差的估算。

Q: 如果我错过了报告截止日期, 我的结果可以被收入总结报告吗?

A: 参加者被要求在截止日期之前提交报告, 是为确保后续的统计分析及LGC报告中可以包括进来。在规定日期之后提交的报告不能收入LGC报告中。对于某些PT项目提供综述性报告, 所有参加者无论提交结果与否, 都会收到该报告。

Q: 你如何避免抄袭和伪造结果?

A: 如果参加者提交的不是真实结果, 则与参加PT的初衷相违。有些措施已被设计到PT项目里试图防止抄袭, 但是最终遵守职业道德是各参加实验室的责任。

Q: 如何设定赋值?

A: ISO 13528导则指出: 统计方法“用于实验室比对的能力验证”规定如何设定赋值和评估准则, 并描述了可选择的几种评分系统。

赋值是最接近测试参数真实值的数值。确定赋值的方法依照不同项目和测试材料有所变化, 并列在相应项目文件中。当赋值是基于参加者的结果的统计学计算值时, 统计数值、估算标准不确定值和标准偏差均由统计方法计算获得。对于定性测试, 根据公式将参加者的结果与预期结果进行比较。有些项目的结果是主观判断而无数字化, 那则由该领域专家提供, 并公布于报告中。对于微生物样品, 在进行统计学运算之前, 所有参加者的结果均转化成Log10对数。

Q: 将我的结果打分是什么目的?

A: 一旦确定了测试参数的赋值, 经过比较与赋值的差异, 对各参加实验室进行评价, 这种差异经过量化由Z值分数表示。Z值为衡量实验室表现提供了简单而前后一致的方法, 成为监测技能、实施改进方案的关键。

Q: Z值是如何计算的?

A: 参加者的结果X是经以下公式转换成Z值的

$$z = \frac{(x - X)}{SDPA}$$

其中X=赋值, SDPA=能力验证评价所用之标准偏差。

如果是使用参加者的结果统计值, 对于少量数据来说, 在赋值区域的不确定值将增加。在这种情况下, Z值不会提供, 或仅作为参考信息。

Z值表示与赋值和标准偏差相关的操作水平。如果Z值是2, 则代表该结果距离赋值有2倍SDPA的差距。

最好使用固定的SDPA值, 这样可以在每个轮次之间比较Z值, 显示总趋势。对于每个PT计划, SDPA值和所有方法在项目说明书和/或报告中列出。

Q: Z值的优势是什么?

A:

- 结果可用简单的形式表达和理解;
- 结果可用图形或表格总结描述整体水平;
- 一个表现分数使得参加者可以直接与他人比较结果;
- 如果使用一致的统计数据, 这一分数使得参加者能够依时间长期监测水平趋势。在调查整体结果涵盖内容和实验室自身质量控制措施的前提下解释分数非常重要。

Q: 什么是SDPA能力验证标准偏差?

A: SDPA表示实验结果与赋值之间可接受的差别。一个可接受的Z值代表距离赋值的差别不超过2倍SDPA。确定SDPA的方法可以因个别项目和测试材料而不同, 并在相应项目说明中详细注解。

Q: 在微生物PT项目中, 使用何种SDPA?

A: 微生物检测的变化因素很多, 用于评价检测

水平的SDPA需要进行针对性设计，并考虑所有可能的变化因素。对大多数微生物测试来说，基于经验和历史数据，LGC PT 使用固定SDPA值 **0.35Log10**。

Q: 如何看待我的结果?

A: 对于定量检测，参加者的水平使用Z值来评估，以下表达随结果列出：

$ z \leq 2.00$	满意
$2.00 < z < 3.00$	质疑
$ z \geq 3.00$	不满意

对于定性检测，实验室报告与设定的结果相同，则被认为正确。

Q: 我的结果没有被包括在报告中，我可以自行计算Z值吗?

A: 可以在我们网站www.lgcpt.com的 Reports and Assigned Values网页上找到操作指南，自行计算Z值。

Q: 我如何衡量实验室长期技术水平?

A: 可以通过LGC的Trend分析图。单一的结果只是反映实验操作当天的水平，因而仅仅是有限的信息。

随着时间的推移，经常性地参加PT项目可以很好地了解长期的技术水平，并帮助鉴别可能的内部偏差。依据时间总结Z值的最好方法之一是绘图，因为它相比数字方法更直观且极少误导。因为我们建议参加者依照时间顺序监测PT结果。进一步关于PT结果解析和趋势分析的信息在IUPAC“分析化学实验室能力验证国际通用方法”2006版和 ISO 导则13528 中列出。趋势分析TrendAnalysis功能是我们的 PORTAL软件内置的一部分。

Q: 我如何接收报告?

A: 总结报告以电子版的形式发出，完整报告可在LGC Standards PT网址上下载。纸制复印件可付费获得。报告的内容根据不同项目有所调整，但却包括测试材料组成、赋值、表格和(或)图形表示参加者的结果。

Q: 我可以拿到只包括我的小组实验室的报告吗?

A: 可以。我们可以根据您的特别要求生成报告。需额外支付管理费和计算机程序费用所有报告的版权归LGC Standards PT所有，但允许参加者为内部使用自行复制，例如，由于质量控制和法规需要，对于其它目的，未经许可不得复印。

Q: 我如何获得建议和反馈?

A: 与参加者的交流可以通过项目的相关文件、电子邮件、信函、通讯、备忘、传真或经LGC区域办公室进行。也可能举行公开的会议邀请所有感兴趣的参加者。我们鼓励大家提供反馈意见。对项目的建议可经电话、传真、电子邮件、信函或网址 www.lgcpt.com传给我们。

Q: 什么原因可能导致不理想结果?

A: 一个理想或不理想的结果都不能说明实验室的整体水平。应通过一段时间对PT结果的观察，才能检查到不寻常的偏差或重复出现的不满意结果。

有许多可能的原因造成一个不满意的结果：包括数字统计概率。因此，在所有轮次的质量保证项目中，对PT结果进行解读非常重要，包括内部质量控制、使用正确的方法和标准物质。

有许多潜在的原因造成不满意的PT结果，包括分析与非分析误差：

分析误差：

校正/仪器故障；
提取/样品处理；
干扰/基质作用；
诊断盒/试剂；
分析人员/方法水平。

非分析误差：

计算/结果誊写；
报告形式/度量单位；
保存；
样品缺陷。

为了找出最有可能的原因及采取措施以免重现，所有可能导致低Z值分数的因素均应全面调整。在每次发样后均有重复练习样品，但是重要的是调查和了解失败的原因、全部记录，并在重复测试前采取正确行动。

报告常见名词对照

Analyte	分析物
Analyst	分析人/检测者
Assigned Value	定值
DP	保留数位
Excluded	排除/舍去
Lab ID	实验室编号
Method	方法
Median	中数
Mean	均值
Nominated	认证值（最终正式）
Questionable	待定
Result	结果
Robust	粗略
Standard Deviation(SD)	标准偏差
SDPA	能力验证评价所用的标准偏差
Satisfactory Range	可接受范围
Unit	单位
Uncertainty	不确定度
Unsatisfactory	不满意

Sample: 761 - Sweeteners**Analyte: Aspartame**

Lab ID	Method	Result (mg/L)	z score
PC00082	HPLC	60.2	-0.82
PC00088	HPLC	56.0	-1.46
PC00097	HPLC	65.0	-0.09
PC04071	HPLC	64.2	-0.21
PC04071	HPLC	61.4	-0.64
PC04008	Other	62.5	-0.47
PC04008	HPLC	52.1	-2.06
PC04007	HPLC	67.1	0.23
PC04013	HPLC	69.7	0.63

Data Statistics

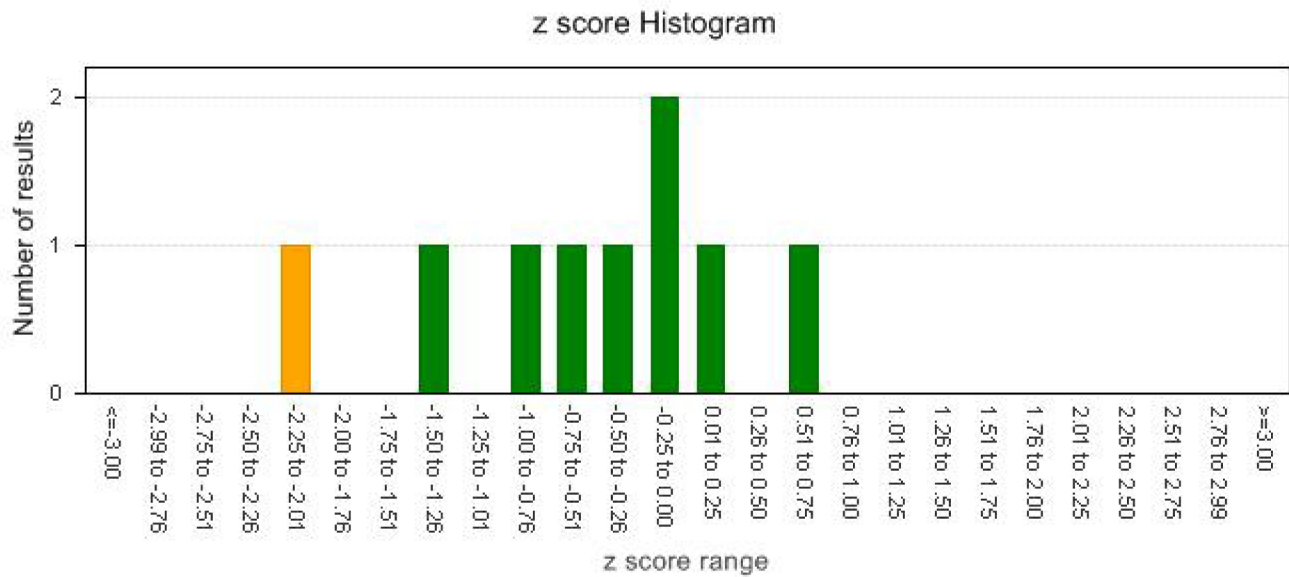
	Value
Number of Results	9
Number of Excluded Results	0
Mean	62.0 mg/L
Median	62.5 mg/L
Standard Deviation	5.44 mg/L
Robust Standard Deviation	3.71 mg/L
Result Range	52.1 to 69.7 mg/L

Performance Statistics

	Value
Assigned Value	65.6 mg/L
Uncertainty of Assigned Value	0.17 mg/L
SDPA	6.56 mg/L
Satisfactory Range	52.5 to 78.7 mg/L
Satisfactory z scores	88.9%
Questionable z scores	11.1%
Unsatisfactory z scores	0.0%

Sample: 761 - Sweeteners

Analyte: Aspartame



Methodology Summary

Method	Number of Results	Excluded Results	% of Total	Median	Robust SD	Range	Sat.
				mg/L			%
HPLC	8	0	88.89	62.8	5.12	52.1 to 69.7	87.5
Other	1	0	11.11	62.5	0.00	62.5 to 62.5	100.0
All	9	0	100	62.5	3.71	52.1 to 69.7	88.9

Comments

Notes

LGC Standards

LGC Standards Proficiency Testing has dedicated local offices worldwide to help with your needs from placing an order through to specific enquiries. Please see the list below to contact your nearest office.

Brazil

Tel: + 55 12 3302 5880
Email: bz@lgcstandards.com

Countries served:
Brazil.

Bulgaria

Tel: + 359 (0)2 971 4955
Email: bg@lgcstandards.com

Countries served:
Bulgaria, Macedonia.

China

Tel: +86 10 5631 5127
Email: infochina@lgcstandards.com

Countries served:
China, Hong Kong, Macau, Taiwan.

Czech Republic

Tel: +420 543 529 205
Email: cz@lgcstandards.com

Countries served:
Czech Republic, Slovak Republic.

Finland

Tel: +358 (0)2 233 9355
Email: fi@lgcstandards.com

Countries served:
Finland.

France

Tel: +33 (0)3 88 04 82 91
Email: fr@lgcstandards.com

Countries served:
Algeria, Belgium, Benin, Burkina, Burundi, Cameroon, France, Gabon, Ivory Coast, Jordan, Lebanon, Libya, Liechtenstein, Luxembourg, Madagascar, Mali, Mauritania, Mauritius, Monaco, Morocco, Rwanda, Senegal, Syria, Tanzania, Tunisia.

Germany

Tel: +49 (0)281 9887 0
Email: de@lgcstandards.com

Countries served:
Albania, Austria, Bosnia-Herzegovina, Cyprus, Egypt, Germany, Greece, Iran, Israel, Japan, Korea, Kosovo, Mongolia, Montenegro, Singapore, Switzerland, Vietnam.

Hungary

Tel: +36 (06) 26 314 891
Email: hu@lgcpromochem.com

Countries served:
Croatia, Hungary, Slovenia.

India

Tel: +91 (0)80 6701 2000
Email: in@lgcpromochem.com

Countries served:
India.

Italy

Tel: +39 02 24126 842
Email: it@lgcstandards.com

Countries served:
Italy.

Netherlands

Tel: +31 (0)643 775 422
Email: nl@lgcstandards.com

Countries served:
Netherlands.

Poland

Tel: +48 (0)22 751 31 40
Email: pl@lgcstandards.com

Countries served:
Armenia, Azerbaijan, Belarus, Georgia, Kazakhstan, Kyrgyz Republic, Lithuania, Poland, Tajikistan, Turkmenistan, Ukraine, Uzbekistan.

Romania

Tel: +40 364 116 890
Email: ro@lgcstandards.com

Countries served:
Moldova, Romania, Serbia.

Russia

Tel: +7 (812) 935 1180
Email: ru@lgcstandards.com

Countries served:
Russia.

South Africa

Tel: +27 (0)11 466 4321
Email: info@industrialanalytical.co.za

Countries served:
Botswana, Mozambique, Namibia, Republic of South Africa, Zimbabwe.

Spain

Tel: +34 (0)93 308 4181
Email: es@lgcstandards.com

Countries served:
Andorra, Argentina, Bolivia, Belize, Chile, Columbia, Costa Rica, Ecuador, El Salvador, French Guiana, Guatemala, Guyana, Honduras, Mexico, Nicaragua, Panama, Paraguay, Peru, Portugal, Spain, Suriname, Uruguay, Venezuela.

Sweden

Tel: 46 (0)33 20 90 60
Email: se@lgcstandards.com

Countries served:
Denmark, Estonia, Greenland, Iceland, Latvia, Norway, Sweden.

Turkey

Tel: +90 216 360 0870
Email: tur@lgcstandards.com

Countries served:
Turkey.

United Arab Emirates

Tel: +971 555 570 664
Email: uae@lgcstandards.com

Countries served:
UAE.

United Kingdom

Tel: +44 (0) 161 762 2500
Email: customerservices@lgcpt.com

Countries served:
Australia, Bangladesh, Bermuda, Botswana, Brunei, Canada, Channel Islands, Ethiopia, Ghana, Indonesia, Ireland, Kenya, Kuwait, Malaysia, Malta, Nepal, New Zealand, Nigeria, Oman, Pakistan, Philippines, Qatar, Saudi Arabia, Sudan, Tobago, Trinidad, United Kingdom, USA, Yemen, Zambia.