



软件与服务

校准软件、系统供应项目与服务、
软件支持与维保



beamex
A BETTER WAY TO CALIBRATE

软件与服务

贝美克斯是一家开发、生产和销售优质校准设备、软件、系统、以及过程仪表校准与维护服务的技术服务公司，是提供高标准集成校准解决方案的世界领先企业。

2

4



解决方案

无纸化校准

由贝美克斯文档化校验仪和校准软件组成的无纸校准系统构成了一个集成的自动校准系统，可提高质量并降低成本。

8



解决方案

称重仪器校准

称重仪器必须定期的校准。Beamex CMX 是执行称重仪器校准的理想工具。

10



解决方案

确保校准数据的完整性

数据完整性是指数据在其生命周期内的维护、保证和一致性。

© 2021 Beamex Oy Ab保留所有权利。
Beamex 是Beamex Oy Ab的注册商标。
所有的其他商标均属于相应的所有者。

13



Beamex CMX 校准管理软件

使用 Beamex CMX 校准管理软件高效、安全地计划、管理和记录所有校准信息。

21



LOGiCAL 基于云技术的校准软件

Beamex LOGiCAL是一款基于云技术的订阅式校准软件。

25



Beamex bMobile

Beamex bMobile 是一种多平台、移动、无纸化解决方案,用于执行和记录过程仪器校准、维护相关检查和称重仪器校准。

29

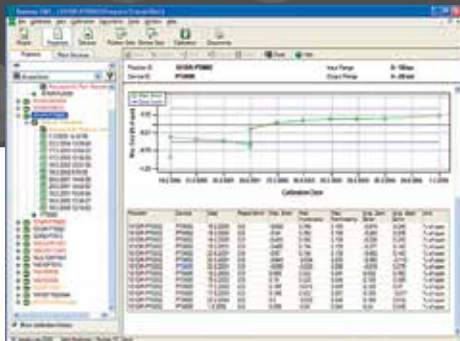


系统供应项目和服务

Beamex 提供高效供应、实施和维护校准管理系统所需的所有服务。

3

39



软件支持和维护计划

保持可靠的运营并从创新中受益,以最大限度地提高您的软件投资回报。

解决方案

无纸化校准

无纸化校准系统包括文档化校验仪和校准管理软件，能有效提高校准质量，降低校准成本。使用软件化校准系统，能给企业带来显著的商业优势。从校准数据记录到历史趋势分析，整个校准流程不仅用时更少，还能从根本上消除错误和人为失误。

4



SOFTWARE AND SERVICES

相关产品

Beamex MC6 校验仪

Beamex MC6-Ex校验仪

Beamex MC6-T校验仪

Beamex MC4 校验仪

Beamex MC2 校验仪

Beamex CMX 专业版校准管理软件

Beamex CMX 企业版校准管理软件

Beamex Business Bridge 企业桥

Beamex bMobile 移动应用程序



纸质化传统系统

手动纸质化系统，虽然在新技术或IT系统方面投入极少或零投入，但校准人员工作强度大，针对校准结果进行历史趋势分析难度高。纸质化系统无法快速获取校准数据，耗费大量时间和企业资源，人工（录入）错误也是屡见不鲜。而且，在多个数据库间重复录入校准数据，给企业带来沉重的数据储存与管理负担。

无纸化校准的商业优势

无纸化校准系统具备显著的商业优势。从校准数据记录到历史趋势分析，整个校准流程不仅用时更少，还能从根本上消除错误和人为失误。尤其在工厂进行相关审计时，操作员、工程师和企业管理层对校准数据更有信心；对校准数据有信心，还有助于企业更好地了解、分析其业务表现及KPI情况（尤其是校准管理系统与CMMS等其他商业IT系统集成时），从而进一步完善作业流程，提高校准效率，缩短停车时间。

分步指导

贝美克斯集成校准解决方案

校准流程

6



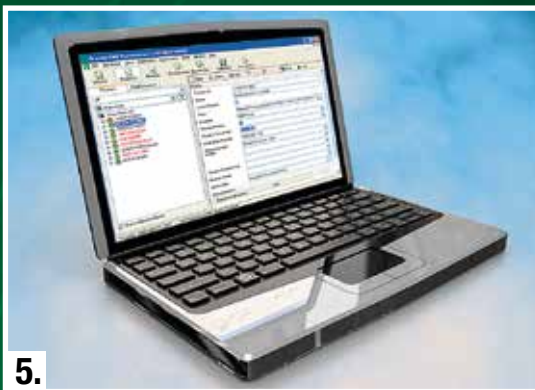
Beamex CMX自动提醒需执行的校准和时间:

- 简单、快速、高效
- 无需查看纸质文档



将校准程序和工作指导从软件下载至MC6:

- 快速流程
- 无需纸笔或笔记本



软件安全有效地生成、保存和管理校准信息

- CMX数据库能妥善保存和管理所有校准数据
- 提供电子版和纸质版校准证书、报告和标签
- CMX所有文档均可审计可溯源
(比如: ISO 17025, cGMP, 21 CFR Part 11)



与维护管理系统集成

- 从ERP/CMMS系统 (如SAP, Maximo) 将工厂结构和工作单传至CMX软件, CMX软件存有所有校准程序, 校准标准与校准结果。
- 校准完成后, CMX软件将校准完成的确认信息反馈至ERP/CMMS系统。



3.

用MC6执行仪表校准并收集数据

- 一台MC6替代多台单独测量设备和校验仪
- 快速自动校准



4.

将校准结果上传至软件:

- 自动将校准结果反馈至CMX软件
- 数据传输速度快、效率高, 无书写错误



78977340759834759843
 87984654546546
 798746546546513213213
 62587965836458734657
 685397875684653400

SOFTWARE AND SERVICES

解决方案

称重仪器的校准

称重仪器通常是非常精确的，但是它们也需要经常校准，以保证测量精度和不确定度能够满足要求。称重仪器作为测量工具在工业场合是非常普遍的。无论贸易结算还是生产都依赖于精确的质量，所以准确称重是必须的。

8



相关产品

Beamex CMX 专业版校准管理软件

Beamex CMX 企业版校准管理软件

Beamex bMobile 移动应用程序





Beamex的称重仪器校准解决方案

Beamex校准管理软件包括异常性测试、重复性测试、称重测试、最小称重分辨率测试，有助于符合各种校准要求。CMX也存储其它的必要信息，例如使用的砝码的溯源、校准前后的环境温度、环境大气压和湿度、日期和时间、以及校准完成者。所有这些信息会被输入到计算机或者移动设备。CMX也可以自动地处理完成校准的校准证书的溯源和审核。CMX可以将标准器的不确定度和称重仪器校准的不确定度合并计算。

支持各种指南和标准，如：

- EURAMET cg-18 非自动称重仪器校准指南
- OIML: EN 45501 + AC
- NIST: 44 - 2007手册

优点总结：

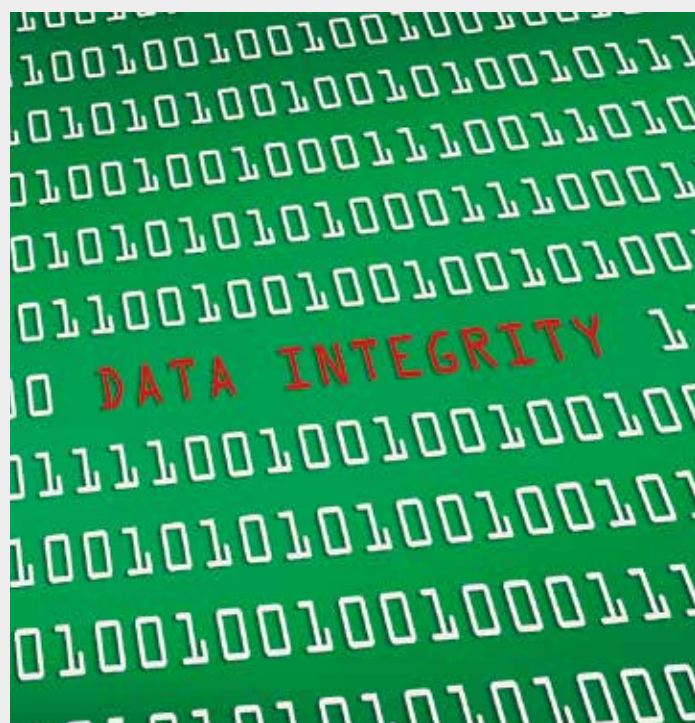
- 进行各种测试，符合各种称重仪器的校准要求
- 存储所有必要的信息
- 自动地处理校准证书的溯源和审核
- 移动设备介面

解决方案

确保校准数据的完整性

数据完整性是指在数据的生命周期中维护和保证数据的一致性。在讨论数据完整性时，使用到首字母缩写的ALCOA和ALCOA+。校准数据的完整性在许多行业中都是至关重要的，特别是在医药等受到特殊监管的行业。美国食品和药物管理局和MHRA的最新法规正将更多的注意力放在公司数据完整性的合规上。校准数据对于确保产品质量、符合法律法规并最终保证患者安全都至关重要。

10



相关产品

Beamex CMX 校准管理软件

Beamex MC6 校验仪系列

Beamex bMobile 移动应用程序





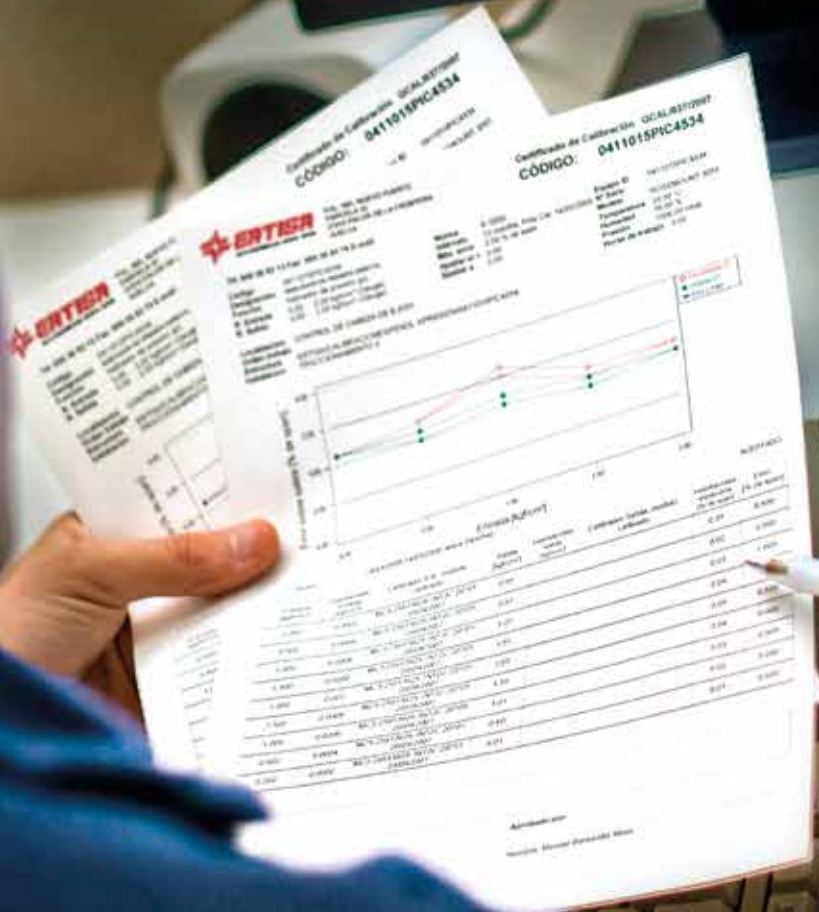
传统校准过程中潜在的数据完整性问题

传统的校准过程通常使用非文档化校验仪和基于纸质的校准结果文档，校准结果以手工输入校准软件。
在这种系统中，往往没有恰当的用户认证，没有保留审计痕迹，校准数据可能被篡改(无意或故意)，数据和时间可能被篡改，可能发生人工录入错误、手写错误等。

Beamex校准数据完整性解决方案-移动安全+

Beamex校准管理系统已和世界上受规管最严的一些公司的校准专业人员一起进行了改进，以确保其符合校准数据完整性的要求。

在过去，Beamex校准解决方案已经满足了CFR21 Part 11和相关法规的要求。现在，随着我们最新的改进，Beamex系统已经通过“移动安全+”技术得到了增强。有了这项技术，Beamex校准解决方案进一步降低了ALCOA违规风险，方法是用电子签名识别离线移动设备上的用户，并保护离线数据不受潜在的数据篡改。这些移动离线设备包括我们的MC6系列多功能校验仪，以及安装了bMobile应用程序的平板电脑和移动电话。有了最新版本的Beamex校准解决方案，包括Beamex CMX校准管理软件，将来您也可以安全地使用这些符合最新规定的移动设备。



78817348759834759843
87984657546546
7987465465465132132131
625879565836458734657
6553678756876553403

Beamex CMX

校准管理软件

BEAMEX CMX

校准管理软件

用Beamex CMX校准软件实现高质量校准，资产管理和生产效益最大化

- 校准工作计划与安排
- 校准数据管理与保存
- 校准周期分析与优化
- 使用简单有效
- 浏览式用户界面
- 校验仪通讯/人工录入
- 移动设备通讯
- 自动生成报告、标签和证书（电子版/纸质版）

14



为何要用软件进行校准管理

每家工厂都会有某类型的校准操作与数据管理系统。校准管理方法有很多，但校准质量、校准效率、数据准确度、成本效益和自动化水平会因校准管理方法的不同而不同。

工厂可以借助专业的仪表校准管理软件，比如CMX校准软件，解决校准工作中的典型难题，全面提升校准质量，提高生产能力，降低成本。

校准管理的几大典型难题：

- 校准时需要用到的仪表数目众多
- 制定校准计划与周期难度大且费工费力
- 有必要做好文档记录，但操作起来费时间且常有录入错误
- 校准数据应方便后续审计工作
- 校准周期计划与分析

产品特色功能	专业版	企业版
可选配500个位置/工位的数据库	○	
可选配1 000个位置/工位的数据库	○	
可选配5 000个位置/工位的数据库	○	
可选配10 000个位置/工位的数据库	○	
不限量选配位置/工位的数据库	○	●
单机安装许可证	●	
浮动服务器安装许可证	○	●
网络/多用户支持	●	●
位置/位号与设备数据库	●	●
位置/位号与设备集合	●	●
校验仪数据库	●	●
数据库管理向导	●	●
贝美克斯校验仪通讯	●	●
手工数据输入	●	●
平均值与不确定度计算	●	●
工厂结构	●	●
用户账号、组群与权限管理	●	●
信息收集列表	●	●
可储存的筛选器	●	●
标准的报告模板	17	17
报告模板的导入和导出	●	●
SQL Server Express版本数据库	●	●
CMX数据库管理工具	●	●
Oracle数据库支持	○	●
和第三方校验仪通讯	○	○
可配置的用户接口	○	●
历史趋势	○	●
报告设计	○	●
变更管理	○	●
称重仪表支持	○	●
轻量目录访问协议 (LDAP)	○	●
使用bMobile进行维护检查	○	●
移动安全+	○	●
bMobile校准应用程序通讯	●	●
增强型工单处理	○	●
校准服务网络连接 (CWSI) –虚拟环境中和校验仪通讯	●	●
多种ERP/CMMS等第三方系统集成	○	○
工厂型式验证- URS/FDS/IQ/OQ/PQ	○	●
第三方系统数据导入CMX	○	○
报告设计服务	○	○
现场验证服务	○	○

- = 标准功能特性
- = 可选功能特性

备注: 以上部分特性与功能需购买贝美克斯专业服务。

CMX 应用优势

改进校准流程中每个环节

1 制定计划与做决策	2 组织您的校准工作	3 实施校准工作	4 文档化处理校准结果	5 分析并改进流程
制定关于校准流程和策略的计划	为技术人员生成一步一步的工作指导	借助便携式文档化校验仪, 储存校准结果于校验仪中, 并自动上传结果回校准管理软件	自动生成报告	利用校准软件中的历史趋势功能, 分析确定最佳的校准周期
管理所有校准资产	下载工作指导至文档化校验仪	不再有录入错误	所有校准数据保存至数据库, 支持电子签名	所有的校准工作记录均被安全存储, 并且便于审计
维护位置、设备和校验仪数据库	无需纸和笔		创建电子形式的校准证书、报告和标签, 或者打印纸质文件	
为校准周期设定自动化报警提醒			符合质量和法规要求 (如ISO 9001, ISO 17025, FDA, GMP/GAMP, 21 CFR Part 11)	

16

CMX 应用商业优势

降低成本	提升品质、降低风险	提高效率
无纸化校准管理	合法合规 (如: ISO, FDA, GMP/ GAMP, 21 CFR Part 11)	精简自动化校准流程, 缩短操作时间
分析是否有必要增加或减少校准频次-稳定性能良好的仪表可减少校准频次	能安全有效地创建、管理和保存校准数据	自动化流程替代人工流程
	记录校准数据不再出错	缩短停车时间



顾客评价

“接入SAP后，我们可以把工作说明、任务计划安排表与校准工作集成在一个系统里。可以这么说，我们现在拥有一个既简单高效，又满足我们特殊需求的校准管理系统。”

Juan José Mora Mora,
西班牙 仪表维护部门负责人

“通过该软件集成项目，我们能够在首次大修期间实现可观的投资回报率。这很不常见，因为通常在软件项目中不存在一开始就有的投资回报率。可以想象，这其中会涉及多少复杂的设计。”

Jody Damron, 美国 业务分析师

“每次任务都要花一至两个月才能完成，有好几个星期的工作要做，时间就是金钱。只要去掉校准过程中的人工环节，取消所有纸质数据流，那么，工厂在校准压力变送器和压力开关时，可节省75%的文档处理时间。”

Faran Rolingson, 美国 仪表控制部高级工程师

“我们已经进一步加强了ISO9001合法合规性，校准文档得以安全保存，不再有人为出错。从校准角度来看，这些都是设备的特色优势。”

Peter Vandenberg, 仪表控制高级技术主任，澳洲AGL托伦斯岛有限公司



自动校准管理

CMX从多个方面实现自动校准管理，比如：

- 自动提醒校准周期
- 自动下载仪表校准流程至校验仪
- 用下载好的校准流程指导技术员作业
- 将校准结果从校验仪自动上传至校准软件
- 可溯源校准结果不确定度计算
- 自动生成校准文档

与移动设备通讯

支持贝美克斯校验仪

CMX内置贝美克斯文档化校验仪通讯功能，用于下载上传校准信息，速度快，效率高，全程无需纸笔。

CMX还支持与贝美克斯校准程序bMobile通讯。bMobile是一款安装在平板或手机端的移动应用程序，可以用来检验任务清单，校准称重仪器和过程仪表。

CMX还支持与其他常见现场校验仪通讯。

文档记录

无纸化校准数据管理

用CMX数据库保存文档资料，便捷高效、安全可靠。CMX内置大量标准的校准报告和证书模板；所有报告都可以保存为不同的电子文档格式（比如：Word, HTML, PDF, Excel）。

纸质记录

如果您想把校准证书、报告、过程列表和其他文件打印出来作为纸质材料，只要将打印指令拖放到本地或网络打印机，打印出来即可。您也可以在CMX链接或保存外部文件。

方便操作使用

浏览式用户界面

与浏览器类似的用户界面，助您方便快捷地找到校准记录。

"拖放" 功能

在CMX系统里，只要简单地拖拽放置即可移动设备。

符合法规要求

ISO 17025, cGMP 和 21 CFR Part 11

CMX系统按照可审计、可溯源格式保存记录校准信息，符合ISO 17025, cGMP 和 21 CFR Part 11等法规要求。

变更管理与审计跟踪

CMX变更管理功能符合FDA认证标准规范（21 CFR Part 11电子记录与电子签名）。用户对原始数据的修改操作，系统都会保存变更历史记录，包括时间戳、记录人或编辑人、记录状态、审计跟踪唯一密钥等。CMX的审计跟踪功能可以记录对系统和数据进行的操作，包括数据的添加、修改、删除、操作者、操作时间、操作原因等详细信息，并保存所有非法尝试登陆。

数据可靠性

贝美克斯CMX的另一强大功能是，可以利用移动设备降低ALCOA数据可靠性违规风险，通过电子签名识别离线移动设备用户，保护数据免遭篡改。

优化校准周期

合理设计和优化仪表校准周期，以降低校准成本，提高校准质量。

- 数据库将保存每次校准活动，自动生成历史趋势。
- 分析并确定仪表最佳校准周期。
- 明确是否缩短或延长校准周期。
- 历史趋势图可视化显示。
- 总结仪表性能优劣状态。

适应用户需求

- 数据库的位置可选数量从500到无限量（CMX专业版/CMX企业版）
- 支持单机安装许可证或移动服务器安装许可证
- 可自定义校准报告和用户接口
- 移动设备接口支持现场手工录入数据、工单下载，以及流程或常规测试
- 支持多国语言



CMX 可视化分析仪表看板

Beamex CMX校准软件有助于安全高效地规划、管理、分析和文档化记录所有校准工作与校准设备。CMX校准软件带有数据库，数据库里存储大量实用信息。目前，用户不仅可以借助选配CMX报告仪表看板访问数据库数据，还可以通过CMX分析仪表看板，获得可视化CMX数据总览，更轻松创建报告并分析趋势，提高校准效率，节约校准成本。

工作原理

分析仪表看板报告，基于CMX数据库中所获取的相关信息，通过行业领先的数据可视化工具微软Power BI进行呈现。分析报告内容包括各类最常见分析，帮助用户深入挖掘CMX数据库中数据。仪表看板中包含多个页面（表单），其中信息主要涉及：

- 校准KPI
- 参考标准器
- 校验仪追溯
- 工作单管理
- 工作计划

主要特点

高级历史趋势

根据仪表看板输出信息进行预防性维护，查看设备制造商和设备型号的历史维护记录，并基于设备制造商或设备型号的历史趋势数据，判断本传感器型号表现是否优于其他型号。

工作计划总览

综合查看先前所有已完成工作情况，合理预测后续指定月份工作量。当执行过程中遇到任何问题，与技术员共同协商灵活调整。

校准历史分析

根据上次校准的预测结果预判漂移范围。如果趋势预判良好，漂移会在正常容许范围内，那么用户可以将校准间隔时间设为6至12个月，以节省校准时间和费用。

交付内容

- 交付内容包含：Power BI文件及关联文档
- 交付内容不包含：Power BI培训
- 注：客服中心可提供一般性综合支持

管理员优势

- 了解校准团队工作量——帮助用户提升团队工作效率，实现降本增效的目的
- 跟踪已被使用的和临期待校验的校验仪——对于发现校验仪故障或超出允许公差具有重要意义
- 了解已执行哪些校准，跟进KPI

技术员优势

- 了解团队工作量
- 查看全部历史工作记录，设法提升工作绩效

品控优势

- 确保参考标准（校验仪）可追溯
- 确保及时进行校准——对于禁止使用过期未检定标准仪表的企业而言具有重要意义

78817348759834759843
87984657546546
7987465465465132132131
625879565836458734657
6553678756876553403

Beamex LOGICAL

订阅式校准软件

Beamex LOGiCAL

CALIBRATIONS MADE LOGICAL

Beamex自80年代开始进行校准软件研发
LOGiCAL为公司最新一代校准软件
Beamex LOGiCAL是一款基于云技术的校准软件

LOGiCAL基本介绍

Beamex LOGiCAL是一款基于云技术的订阅式校准软件。

您可以在LOGiCAL数据库储存仪表和参考标准器，将其作为执行校准任务的基本依据。

您可以通过直观的预览界面，及时了解仪表校准到期日期。

您还可以在LOGiCAL软件规划校准工作并协调安排操作人员，将校准任务发送至贝美克斯校验仪或移动设备，逐步引导操作人员完成校准作业。

完成校准后，将校准结果从校验仪或移动设备同步并储存至LOGiCAL软件，在LOGiCAL软件中进行数据分析并生成校准证书。

独特的通讯技术

这款基于云技术的校准软件凭借其独特的通讯技术，可以与移动设备进行有效通讯。您可以将LOGiCAL与贝美克斯文档化校验仪或安装了免费的Beamex bMobile应用程序的平板或手机结合使用，完全实现无纸化、数字化的校准流程。

与贝美克斯校验仪结合使用的优势在于，它能实现全自动校准流程，全程引导校准操作。



Beamex MC2

Beamex MC6-Ex

Beamex MC4

Beamex MC6-T

Beamex MC6

Beamex MC6 Workstation



为什么要使用校准软件

使用纸笔手动记录校准结果非常耗时且容易出错。使用文档化校验仪和校准软件可以自动录入数据，既省时又能避免出错，提高校准数据记录质量。

为什么要使用云技术校准软件

使用像LOGiCAL这样的云技术软件能给您带来极高的成本效益。无需支付高昂的资金成本，只要根据实际使用情况付费即可。

由于基于云技术，也无需在电脑或服务器上安装应用程序，只要有网络就可以轻松进入软件。更无需担心软件版本更新问题，软件支持自动更新。

23

LOGiCAL适用对象

LOGiCAL软件是校准专业人士的理想选择，抛弃过时的、非规范化的、依靠纸笔记录校准数据的老方法，选择最先进基于云技术的现代化校准方法。

无需任何IT平台投资，即可快速轻松启用LOGiCAL软件，还可根据实际使用情况合理调整费用。

LOGiCAL助您迈出启用数字化校准流程的第一步，妥善管理校准参考标准器、仪表记录和校准结果。

LOGiCAL为现场技术人员在严苛环境中提供强大的移动解决方案，无需携带笔记本电脑到工作现场。

LOGiCAL是校准服务供应商、供水与废水处理厂、电厂、航空航天业、汽车制造业、食品饮料业以及造纸业等众多行业的理想解决方案。

开启LOGiCAL14天试用体验!

使用LOGiCAL非常简单，点击下方链接创建账户，邀请团队成员加入，即可开始安排工作。

点击进入<https://logical.beamex.com>，即刻开始使用LOGiCAL吧!

如果您需要操作演示视频或其它帮助，请联系我们。



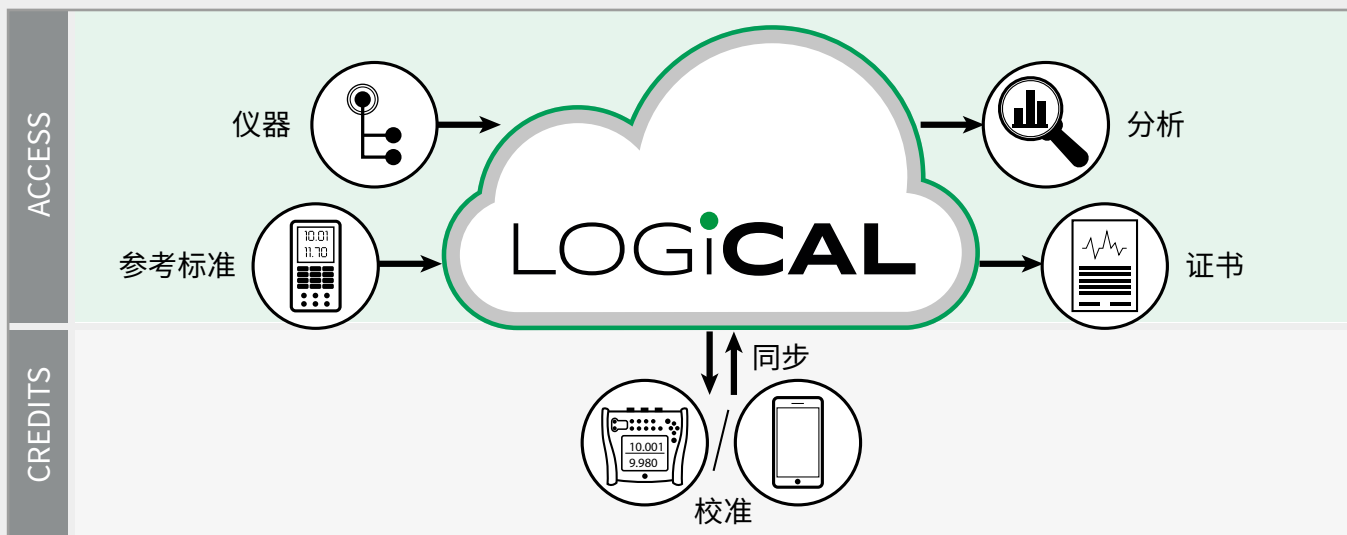
Beamex bMobile校准应用程序

Beamex bMobile是一款直观、强大的移动端无纸化解决方案，用于执行和记录过程仪表校准。

在校准过程中，bMobile会逐步引导您完成所有校准步骤，录入校准结果并妥善保存于本地设备中；完成校准后，您可以将校准数据同步至LOGiCAL软件。

Beamex bMobile应用程序支持离线作业，进行校准操作时无需网络连接。您可以在应用商店Play Store（安卓版）或Beamex bMobile最新网页（Windows10）免费下载。

24



报价与购买方式

LOGiCAL作为一款基于云技术的校准软件，无需购买，只要订阅并支付低月费即可使用。

LOGiCAL付费方式分为两部分，即LOGiCAL Access和LOGiCAL Credits。

LOGiCAL Access是指您可以进入LOGiCAL数据库、查看校准结果并使用LOGiCAL相关功能的入口，订阅式付费。

LOGiCAL Credits是指您在LOGiCAL数据库中上传校准结果时需要用到的点数，每上传一次需要一个点数。

软件支持根据实际使用情况付费，即按次付费。关于报价详细信息，请访问[LOGiCAL网页](#)。

希望了解更多信息？

如果您所从事的行业受到严格管控或有着极高的行业标准，比如制药业，那么LOGiCAL可能不是您的最佳选择。

我们推荐您使用更先进的贝美克斯CMX校准管理软件。

有关CMX软件更多内容，请访问贝美克斯中文官方主页。

www.beamex.cn

7881734875983475989A I
87984657546546
7987465465465 I 32132131
625879565836458734657
655367875687655340J

Beamex bMobile

移动校准应用

Beamex bMobile

移动校准应用

移动校准应用

Beamex bMobile是一个直观的、强大的、多平台的、移动的、无纸化的解决方案。用于执行和记录过程仪表校准、维护相关的检查和称重仪表校准。



BEAMEX SOFTWARE AND SERVICES

无纸化: 提高效率并减少错误

很多过程行业的工厂仍使用笔和纸来记录其校准和检查,而这种低效率的作业方式容易导致出错。Beamex bMobile是一个移动设备的应用程序,可无纸化的执行并记录校准和检查活动。它和Beamex CMX校准管理软件配合使用。Beamex bMobile应用程序可以离线工作,是对Beamex CMX在线校准管理软件的补充,因为在过程行业现场,您不一定有稳定的网络连接条件。

Beamex bMobile是如何运行的?

使用Beamex CMX校准管理软件计划和安排您的所有校准和检查活动。当需要执行校准或检查任务时,您可以通过无线网络将工作指令从CMX发送到运行Beamex bMobile应用程序的移动设备上,然后去工厂现场工作。在工作时,Beamex bMobile应用程序将逐步指导您完成所有活动,可跟踪的信息结果被安全地存储。当您回到办公室时,您可以通过无线网络将结果上传到CMX校准管理软件中,结果将自动存储在数据库中,可以打印报告并更新校准计划。



应用领域

1. 校准过程仪表

使用Beamex CMX 软件来计划和安排校准工作。
使用Beamex bMobile应用程序将工作订单发送到移动设备。
使用Beamex bMobile 应用程序，执行和记录各种过程仪表的校准流程。

2. 称重仪器的校准

使用Beamex CMX 软件来计划和安排称重仪器的校准工作。

您可以使用Beamex CMX记录称重仪器的校准，也可以将工作订单发送到带有Beamex bMobile应用程序的移动设备，并使用此应用程序（线下）来指导和记录称重仪器校准。

Beamex CMX 和Beamex bMobile涵盖称重仪器校准所需的所有不同测试，例如偏载测试，重复性测试，称重测试和最小称重测试。其功能性基于标准EURAMET cg/18, OIML: EN 45501 + AV he NIST: 手册 44-2007（USP 41 更新）。

3. 维护检查

使用Beamex CMX软件计划和安排维护检查，并为每次检查制定详细说明。

将工作订单从Beamex CMX软件发送到移动设备，然后您可以前往工作现场进行检查。结果记录在移动设备上，完成后您可以将结果上传到Beamex CMX软件。

典型的检查包括危险区域检查，安全系统检查，建筑巡查，预防性维护检查，HVAC检查，连锁检查等。



确保校准和检查数据的完整性

当Beamex bMobile、Beamex CMX校准管理软件和贝美克斯的“移动安全+”技术一起使用时，您就有了一个可以确保数据的完整性达到最高标准的无纸化系统，并将ALCOA违规风险降至最低。

下载Beamex bMobile应用程序

从Google Play 或Microsoft Store 免费下载Beamex bMobile 安卓应用程序。该应用程序包括“演示模式”，因此即使没有Beamex CMX校准管理软件，您也可以尝试使用。

Beamex bMobile 系统要求

- 4 英寸屏幕尺寸
- 网络连接功能
- 最小硬件推荐：

安卓5.1或更高

- Quad-core 2.5 GHz Krait 400
- 16GB 储存容量/3GB RAM

Windows 10

- Intel® Quad-Core Atom processor, Z3795
- 28GB 储存容量/4GB RAM

内存较低的设备可以运行，但会降低应用程序的运行速度。



系统供应项目与服务

7881734875983475989A3
87987657546546
7987465465465132132131
62587959836458734657
5553878756876553403



系统供应项目与服务

30

贝美克斯为有效供应、实施与维护校准管理

通常，我们不仅要选对校准软件系统（正确的系统功能、正确的技术规格），还要选对合作伙伴。因为选定某款校准软件后，可能涉及新校准系统与其它系统集成、客户定制化配置、新旧系统数据迁移、新软件系统投产测试与安装等问题；最后，用户还要接受相关培训，学习如何使用新系统。所以，要想实现投资成本最大化，新校准软件系统选择与实施风险最小化，我们必须选择正确的合作伙伴来处理上述问题。不论是大型软件开发项目，还是单日培训课程，贝美克斯都是您的正确选择。

贝美克斯——经验丰富的软件系统供应商

贝美克斯在客户定制化项目（包括提供软件系统和相关服务）执行与实施方面，拥有丰富的背景知识和长期实践经验。当客户提出其特殊需求，且贝美克斯标准软件或专业版服务套餐（固定规格和固定服务范围）无法满足客户需求时，定制化项目可以提供不同的校准软件解决方案和专业服务。

系统供应项目常规服务

贝美克斯软件供应项目常规服务内容：

- 系统集成与连接器开发
- 软件配置与企业解决方案
- 报告设计与用户界面配置
- 数据库转换
- 培训

系统提供全方位服务。

项目阶段

较大型项目，特别是客户定制化方案，通常分多个不同阶段。一般项目分为以下几个阶段：

1. 工作范围说明 (SOW)
2. 开发与实施
3. 测试
4. 安装、验证与培训

较大型复杂项目，甚至可拆分成两个项目，项目一负责项目说明与工作范围说明，项目二负责基于项目一确立的内容，开展实际的项目开发工作。

典型交付内容

系统供应项目交付内容：

1. Beamex CMX软件证书 (现有/已购买)；
2. 客户特定软件组件证书 (比如贝美克斯企业桥)；
3. 软件配置、咨询、安装、项目管理与培训等支持服务 (如供应项目)；
4. 用户指南、项目计划、工作流程报告等相关文件资料；
5. 软件系统支持与维保协议。

项目框架与文档化

文档化对于大型复杂的客户定制软件系统项目而言非常重要。关键项目文档包括：

1. 报价/供应协议
2. 工作范围说明
3. 项目计划
4. 项目报告
5. 项目领导组会议纪要 (如有)
6. 其他商务和法律条款

系统供应项目正式启动前，双方务必要重点讨论以下内容并达成一致意见，通常包括供应协议或项目计划，影响项目实施结果、项目实施成本和进度计划的其他条款规定等。

- 目的：项目共同目标
- 角色与责任：明确规定双方工作内容与职责，系统供应项目本质上需双方协作完成
- 项目团队、管理层与领导组：联系人、项目经理及其他关键人员，分工与职责，决策流程与权限
- 变更管理程序：实施变更与批准变更的决策机制，比如类似“工作范围说明”
- 交付内容：软件、服务、文档、以及项目各阶段其它交付内容
- 进度规划：所有交付内容的实际交付以及服务落实的里程碑节点
- 测试与验收：项目各阶段、项目完成后的明确验收标准/规范
- 推定与限制：项目中未说明的项目风险、项目任务和职责



系统集成：基本介绍

校准管理软件与ERP系统和维护管理系统 (CMMS) 集成。

对于当今的过程制造厂而言，工厂各部门或多个生产基地之间拥有可靠的、无缝集成的IT系统，能在业务效率、经营效益和商业增长等方面发挥关键作用。Beamex CMX校准管理软件可以与Maximo、SAP、Infor EAM等计算机维护管理系统，以及企业自主开发的内部维护管理系统集成。贝美克斯提供专业的系统集成实施服务。

校准工作单完成后，CMX系统会将该工作确认单发回至客户的CMMS系统，同时CMX数据库里保存所有详细的校准结果。

客户拥有集成系统，能有效避免不必要的重复工作，减少在不同系统里的数据录入作业，节约时间，降低成本，提高生产力。而且，不用重复手动录入数据，也能杜绝输入错误。CMMS集成系统，支持客户企业使用智能校验仪进行自动化管理，提高整个系统质量。

系统集成优势

CMX与CMMS系统集成，意味着工厂层级结构和全部过程仪表工作单，均可以在客户的CMMS系统里创建维护。校准工作单也可以轻松传输给CMX校准软件。

33

系统集成：贝美克斯企业桥

连接Beamex CMX校准软件与ERP/CMMS系统的商业现成配置方案。

什么是贝美克斯企业桥

贝美克斯企业桥，即用于连接Beamex CMX校准软件与ERP/CMMS系统 (Infor EAM 或 SAP PM) 的标准可配置软件解决方案。企业桥软件主要为系统间的仪表设备、工作单、基本校准数据等信息共享提供传输渠道。

贝美克斯企业桥：主要特点

- 工厂层级结构和仪表信息在ERP/CMMS系统创建维护。
- 校准工作单发送至CMX校准管理系统执行校准操作。
- CMX系统完成校准作业后，工作确认单会发回至ERP/CMMS系统。
- CMX系统内存储所有校准历史数据，生成完全可追溯校准记录。

为什么要集成软件系统

- **尽量减少重复工作**
系统集成后能大量提高生产力，因为只需要在一处录入数据并保持数据更新即可，不需要在两个或多个独立系统里多次手动录入数据。
- **尽量降低人为输入错误**
因为数据只要录入一次，从而减少了因为手动反复录入数据造成的输入错误。



标准解决方案的优势

- **减少客户定制软件开发工作**
标准化解决方案, 能减少系统集成项目客户定制的软件开发工作, 这也意味着交付更快速、更可靠。
- **使用更可靠、功能更丰富**
标准化解决方案, 支持软件定期更新升级, 提供长期软件维护合同和服务台服务。
- **生命周期风险管理**
标准化软件解决方案, 提供长期支持和维护合同, 可降低 IT 系统生命周期风险。

ERP/CMMS需求

- 需要CMMS集成接口或数据交换模块
- CMMS专员务必在CMMS系统创建所需配置

关于Infor EAM, 贝美克斯也可提供“交钥匙”模式的贝美克斯企业桥解决方案, 即贝美克斯还负责上述ERP/CMMS配置工作。



企业桥: 特点

设备导入	工作单导入	工作单导出
<p>根据CMX数据库现有数据, 创建和更新CMX数据库仪表信息</p>	<p>在CMX数据库获取位置</p> <ul style="list-style-type: none"> 若多个仪表用同一工作单号, 那么键盘里可能还有对应的位置号和设备ID号 	<p>工作单导出触发器</p> <ul style="list-style-type: none"> 保存校准结果 保存校准结果和结果批复
<p>企业桥可创建并更新:</p> <ul style="list-style-type: none"> 位置 (带/不带功能或设备) 闲置设备 (带/不带功能) 位置和设备里的功能 工厂架构、节点描述及不含位置信息的活动 CMX审计跟踪 	<p>创建或更新工作单</p>	<p>CMX数据库里工作单完成后, CMX系统会将工作单/校准结果摘要信息发送至CMM系统</p>
<p>企业桥可连接和断开:</p> <ul style="list-style-type: none"> 设备与位置 若功能匹配, 替换位置上设备 若功能匹配, 将设备从一个位置迁移至另一位置 	<p>形成文档化校准, 不再有输入错误。</p>	
<p>业务桥支持:</p> <ul style="list-style-type: none"> 同一位置多个*设备 同一设备多个*功能 <p>*) 位置/设备级功能缩写务必是唯一指代 (避免同名混淆)</p>		



软件实施校准投资回报最大化

贝美克斯安装服务, 确保您尽快安装启用新校准系统。安装是购买校准系统后一项基本且必不可少的服务内容。贝美克斯服务团队, 为您提供优质、高效的各类产品和整套校准系统安装服务。

安装服务内容

贝美克斯安装服务主要针对:

- Beamex CMX校准管理软件
- 数据库安装
- CMX与ERP/CMMS管理系统集成
- CMX客户特定配置 (如证书、用户界面等)

数据库转型轻松升级至最新校准软件系统

您还在用MS Excel或MS Access管理校准数据吗? 或者您还在用不支持新型操作系统的老式校准软件吗? 好机会来了, 您可以将现在的校准数据库或软件, 升级成先进高效的Beamex CMX校准软件。史上最简单的数据库系统升级方法! 让贝美克斯专业服务团队, 帮您将当前数据库升级成Beamex CMX校准软件, 尽快安装启用新校准系统吧!

系统升级简单高效

贝美克斯提供一系列数据库转型与数据库迁移服务:

- 及时安装启用新校准系统
- 支持数据迁移的数据库: Beamex QM6, Beamex QD3, MS Excel, MS Access, 第三方校准软件

为什么要升级至Beamex CMX

- 安装能支持新数据库平台的新型校准软件
- 新增功能提高校准管理效率
- 校准工作规划与文档记录更快捷更高效
- 合理优化校准周期
- 显著提高校准记录质量与准确性
- 与文档化校验仪无缝通讯

验证

验证服务

贝美克斯为制药企业实施Beamex CMX校准软件提供验证服务。

工厂类型验证

CMX工厂类型验证, 对软件要求和相关测试做了明确规定, 为产品质量提供保障。工厂类型验证旨在确保产品实际功能与贝美克斯功能设计说明书 (FDS) 中描述保持一致。工厂类型验证包括IQ, OQ、PQ测试及验证报告。针对软件升级, 系统会提供一份风险评估报告模板和一份软件发行通知, 发行通知中描述已改进和新增功能。

验证手册

如果贵公司有专门的验证团队, 贝美克斯可提供标准验证手册。

报告设计与用户界面配置

贝美克斯专业服务团队，可以根据您的特殊需求，提供Beamex CMX校准软件的报告模板定制化设计服务。

CMX用户界面也可以根据公司特殊需求进行修改，比如专门术语等。

38

培训课程

培训目的是让系统用户和管理人员，尽可能充分掌握必要的校准系统应用技能。培训课程采用现场实操和课堂讲演相结合的形式，促

进员工掌握必要知识，提高企业生产力。培训师可能是贝美克斯专家，也可能是能使用您当地语言授课的贝美克斯国际合作伙伴。

培训服务主要针对：

- 贝美克斯校准软件
- 常规校准与仪器

选择最适合自己的培训方式：

- 线上课堂
- 现场一对一课堂或集体课堂
- 到贝美克斯公司培训
- 标准培训套餐 vs 客户定制课程

培训相关信息：

- 时长：根据培训内容来定，从几小时到几天不等
- 首先由培训讲师讲解演示
- 然后自己动手操作，讲师监督指导
- 互动答疑
- 提供书面培训材料
- 培训结束后出具培训证书

软件支持与 维保

78817348759834759843
87987657546546
7987465465465132132131
625879565836458734657
5553878756876553403

软件支持与维保

维护运行稳定，享受创新益处，
实现软件投资回报最大化

40

软件服务协议，是购买校准软件的重要组成部分。实际上，购买校准软件时，应首先考虑软件维保和技术支持服务。校准项目投资越大，或者说客户希望校准系统运行时间越长，越要考虑购买服务协议。

软件服务协议是什么？软件服务协议是一项固定期限的、按年付费的服务协议，客户有权在协议期间获得特定软件的指定服务。

服务内容通常包括软件更新、服务台支持等。

为什么需要软件服务协议

与硬件产品不同，软件产品并不是独立或孤立存在的，而是在IT环境中运行使用。校准软件正是如此。随着时间推移，运行环境和IT环境会不断升级演变，校准软件也必须不断更新升级，才能维持稳定的运行状态。而且，作为校准软件供应商，贝美克斯研发部门在不断开发和改进软件功能特性，通过软件更新的方式将研发成果同步给客户。

简言之，软件服务协议助您维护运行稳定，享受创新益处，实现软件投资回报最大化。

- **维护运行稳定**

软件定期更新，确保校准软件适应不断变化的IT环境要求；而且如果出现问题，服务台能快速提供帮助。

- **享受创新益处**

您可以通过服务协议，享受贝美克斯研发部门的最新研发成果。贝美克斯研发部门在不断提高软件功能特性，将研发成果通过软件更新的方式同步给客户。

贝美克斯软件服务

贝美克斯软件服务项目	标准支持选项	服务描述
服务对象	标准软件产品与组件	Beamex CMX专业版、Beamex CMX企业版、Business Bridge企业桥
	客户特定软件组件	如：客户特定系统集成或软件配置
服务范围	软件更新	若服务协议中包含软件更新，则客户会收到软件更新与修订，这些更新版本和修订通常供多个客户使用。软件更新，可修订当前版本中存在的错误，提高软件性能，改进或新增功能。软件更新属于标准软件产品和定制软件组件的服务内容。
	远程服务台	若软件在使用过程中出现问题，则贝美克斯远程服务台会提供错误诊断服务，安排人员修复错误。标准远程服务台的服务语言为英语，服务时间为服务协议中规定的时间。客户可通过电话、传真或邮件寻求帮助。
支持协议期限选项	固定一年、两年或三年期协议	服务协议可以为固定期限，也可以自动续签。
	自动续签协议	
联系方式	电话	客户可通过电话、传真或邮件，向标准远程服务台寻求帮助。
	传真	
	邮件	

相关产品与服务

便携式校验仪

贝美克斯MC系列便携式现场校验仪以高精度、多功能、确保高质量、坚持高标准著称。

工作站

车间或实验室里维护与校准工作量大时，工作站是个不错的选择。贝美克斯工作站，专门针对车间和实验室设计的模块化测试与校准系统。

干式温度校准炉

贝美克斯干式温度校准炉分两大系列：即Beamex® FB系列现场温度校准炉和Beamex® MB系列计量温度校准炉。FB系列干式温度校准炉质量轻巧、精确度高，适用于工业场合；MB系列干式温度校准炉具有液体恒温槽级别精准度，同样适用于工业场合。

42

校准软件

Beamex® CMX 校准管理软件

Beamex® CMX校准管理软件有助于记录、规划、分析并优化校准工作。CMX具有可扩展性，支持用户配置，能轻松与其它系统集成，打造完全满足您特定需求的独一无二的校准系统。CMX还能助您加强生产合规性，不论工厂是否需要遵守ISO 17025, cGMP 或 21 CFR Part 11标准要求。您可以通过CMX系统，追踪审计所有校准结果，校准结果可以打印出来，也可以电子版形式保存在数据库里。

专业服务

再校准与服务

定期使用贝美克斯认证校准实验室服务有很多优势，能确保校准设备始终保持良好状态，您还能在必要时出具最新的校验仪测量准确性证明。贝美克斯校准实验室，提供压力、温度、电流、电压、电阻、频率等可追溯校准服务。

培训与安装

贝美克斯提供全球安装与培训服务，助您尽快安装并启用新校准系统，掌握贝美克斯校准设备性能，学会如何使用贝美克斯校准产品，了解如何充分利用贝美克斯产品。

附件

PG系列校准泵

PG系列包括手持式、轻便型现场压力源和真空源。作为理想的压力/真空生成器，PG系列手泵是压力和真空校准的必备配件。

外置压力模块

外置压力模块，能有效扩大原压力校验仪的压力量程，新增更多配置选择，提高应用灵活性，使得贝美克斯校准设备能更好地满足您的需求。

测试台/系统



便携式校验仪



专业服务



校准管理软件



超过92%的客户乐于向他的同事朋友推荐贝美克斯的产品；
超过90%的软件客户认为贝美克斯的产品帮助他们提高了效率；
超过四分之三的客户认为贝美克斯的产品帮助他们节省了费用；
超过五分之四的客户认为可以轻易赚回在贝美克斯产品上的投资。

贝美克斯客户满意度调查

beamex
A BETTER WAY TO CALIBRATE

芬兰贝美克斯有限公司
上海代表处
上海市 浦东新区 张江高科技园区碧波路690号
2号楼401室 201203
电话: 4000 888 980
传真: (86 - 21) 61041418
Email: china@beamex.com

Beamex Oy Ab
Ristisuonraitti 10
FI-68600 Pietarsaari
FINLAND
Tel. +358 10 550 5000
Fax +358 10 550 5404

代理商信息：

www.beamex.com
www.beamex.cn

产品技术指标仅供参考，最终技术指标以英文版为准。产品发展有时会涉及技术指标的更改，恕不另行通知。