

## Gems精益制造的真正优势

在当今竞争激烈的市场中，大多数传感器制造商都知道仅仅具备内部能力是不够的。真正的市场成功取决于经过验证、始终如一的业绩记录，即研发可有效解决复杂测量挑战的标准和定制产品。

传感器必须持续良好运行，达到或者超过发布的技术规格。它们必须能够承受严苛的内部和现场测试。制造商必须在多个行业内有深入解决问题的专业知识和丰富经验。而且，制造商必须始终按时以约定的价格提供高效的解决方案——不仅仅是第一次，而是每一次。听起来像是一个艰巨的任务？对于Gems传感和控制，这只是常态。

自早期制造用于船舶压载水舱监控的液位传感器以来，Gems持续发展标准目录产品。每个新产品的推出都来自于另一种技术的突破或者客户的成功案例。Gems工程师无以伦比的行业经验（建立在数以千计的成功应用上）专注于设计创新、持续质量改进、智能设计、成本优化、减少浪费，以及坚定不移地致力于质量。



### 精益制造实现全球成本降低

在过去近60年的时间里，Gems设计和制造规格齐全的标准和定制液位、流量和压力传感器及开关，微型电磁阀和预装配流体系统，用于医疗、公共交通运输、汽车、非公路车辆、制药、船舶、采矿、工业和过程控制领域。特殊制造工艺使得Gems客户能够获得经过现场验证的OEM批量产品，可满足或者超过发布的技术规格。这些产品交货周期短，并且按时交付指标达到95%。

为了客户便利，除了全球销售、设计和服务办事处，Gems还在北美、欧洲和亚洲拥有三个设施齐全的制造工厂。某些情况下，Gems可在多个工厂同时为一个客户制造产品。每个工厂都按照统一的技术规格生产，并根据相同的严格质量标准进行测试。

精益制造在Gems的每个全球研发机构中统一实施。整个全球供应链中的实施指标和过程记录都被密切追踪和监控。通过这种方式，Gems精益制造成为公司运行的强大凝聚力。这可为所有客户带来直接受益，包括简化运营、优化效率、降低成本、缩短交货周期以及快速响应。任何客户都可享受这些受益，无论订单大小、地理位置、市场领域和最终需求。



## 聆听客户的声音

Gems不仅是听取客户的声音，而是真心聆听。除了供应成品，销售团队还要确保及时的客户反馈。事实上，Gems客户在整个定制传感器设计和研发过程中可得到完全的透明。这确保了所有供应的最终产品都可始终超出期望。

当Gems工程师与客户合作时，他们同样希望能够更好地理解应用。很多时候，特定应用的微小差别可以显露安装环境中的外部挑战，这会影响到总体测量精度，与传感器无关。这些差别的修正很多时候非常简单，但可使标准目录产品实现更低的价格和更短的交货时间。

一旦解决方案实施，便开始收集客户对下一代产品的改进建议。通过近距离接触客户，Gems确保了公司产品组合的不断发展，并始终是解决通用测量挑战的宝贵资源。

## 应用价值分析/价值工程 (VA/VE)

VA/VE可以显著加快OEM批量制造，而不会影响到质量。Gems工程师认识到，通过在交货周期最长的生产要素中应用VA/VE，可以更有效地在整个产品研发周期中实施精益制造。

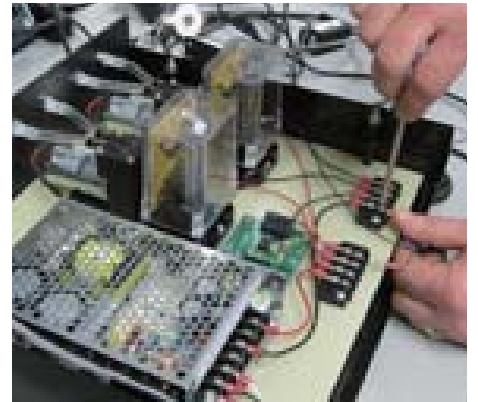
通过Gems与OEM制造商内部设计团队的直接合作，可进一步实施VA/VE。结果往往是一个精心策划的产品设计，具有更高的可靠性和降低的生产成本。通过采用相互依赖的问题解决方法，Gems能够保持清晰关注设计创新和快速客户响应。VA/VE还可用于生产计划，这样Gems可通过将一个技术运用到多个产品线来实现业务改进协同作用。

## 全球采购缩短交货周期

成功的精益制造技术使得Gems能够为客户提供高可靠性的OEM量产产品，交货周期要短于许多业内现成解决方案。数千种标准目录产品中的任意一款都可以根据客户的特定需求进行修改，并可在几个工作日内发货。为了实现这样的快速响应，Gems库存了许多半成品。这些半成品只需要添加连接器、专制外壳，或者附加元器件，就可以快速简单地转换成可以交付的最终产品。为了进一步支持这些努力，Gems战略采购团队致力于确定可靠的元器件供应商，与这些供应商共享坚定不移致力于质量和按时交付的公司理念。拥有如此多元化和高质量的供应链，生产制造通常都可按计划进行。

## 缩短上市时间

举例来说，一个OEM客户选择Gems开关进行一项关键的系统平台升级。通过仔细听取客户的整体应用和性能目标，Gems认识到客户提出的更高流量会导致过大的总体系统压降。







了解到这一点后，客户更改了最初的咨询方案，由使用6个标准流量开关改为使用一个定制设计集成流量传感器子组件。Gems设计团队在新提出的子组件上应用VA/VE，将传感器和歧管集成到一个简单的流线型零件上。在VA/VE过程中，Gems战略采购团队确定了另外一家交货周期更短，同时还可保证质量的元器件供应商。这将先前子组件120天的标准交货周期缩短到仅仅3个工作日，上市时间几乎缩短了95%。新产品还超出了目标性能要求，并且整体制造成本更低。

### 独立的专用制造

一旦传感解决方案得到批准，Gems会制造小批量样品进行应用原型测试。为了完成样品试制，运营团队会建立一个完全专用的制造单元。该制造单元包括足够的设备来进行试生产。试生产可在大批量OEM量产前，识别任何潜在的问题。每个生产步骤都与专用制造单元中的步骤相同，使得Gems能够同时监控质量和成本。

这种独立生产方法的一个例子是Gems CAP-300冷却液液位传感器。Gems CAP-300是一种可兼容多种不同介质的单点式液位传感器，专为在关键发电设备、非公路车辆和备用发电应用中实现高可靠性而设计和制造。正常的传感器研发需要6个月的独立制造评估。在这段时间里，所有元器件都进行了过程失效模式及后果分析（PFMEA），有助于提前解决所有可能的故障模式。Gems将这种测试方法应用到所有的制造过程中，以确保绝对的产品可靠性和无缝的按时大批量产品制造，满足客户约定日期。

### 更精益、更快速、更优秀

通过采用集成式、协同合作和关注质量的制造方法，Gems可以完全专注于客户需求。无论是需要标准现货的产品，还是高度定制的设计，每个新项目都可获得相同水平的细节关注、VA/VE应用以及卓越的工程设计。这种对质量、效率和创新的不懈追求，也使得Gems能够为多种行业提供最可靠、最受信任的实用产品。Gems也是唯一能够在全球范围内提供产品的公司，拥有惊人的超短交货周期和95%的平均按时交货率。大多数OEM量产标准产品可在第二天发货。更精益、更快速、更优秀，在Gems这些并不仅仅是口号，这是Gems的常态。

