测量、消耗和运营成本

IntelliVea

生产一小时，
究竟花费多少？

把测量、消耗和成本联系起来。
看清哪里值得寻找节约空间。



适用于热能、电力、压缩空气
及其他能源介质的生产。

SoftVea, s.r.o.

www.intellivea.com · info@softvea.com · +421 940 404 737

为什么选择 IntelliVea

您的设备正在运行。效率如何?

更高的消费并不一定意味着有问题。也许你只是生产更多。将消费与所得进行比较很重要。

锅炉提供热量，压缩机提供空气，涡轮机提供电力。操作涉及压力、流量或功率。另一方面，经济学与价格、销售和成本有关。 IntelliVea 有助于将这些数据整合在一起，以便更清楚地了解操作方式如何影响生产结果。

技术观点

生产相同数量的媒体需要多少燃料或电力? 这个比率如何随着不同的功率而变化?

经济观点

按今天的投入价格计算，消费变化意味着什么？每小时的销售额、成本和利润是多少?

这种偏差具有特定的含义

消耗标准是单位产量所需的投入量。例如，如果需要更多的燃料来产生相同的热量，那么其成本也会增加。在 IntelliVea 中，您可以遵循曲线中的这种连接并将其转移到您自己的计算中。

技术员和主管的数据相同

技术人员可以解决消耗较高的原因。经理看到了她的审核对成本的影响。两者都基于相同的测量和商定的计算。

> 从您需要解决的问题开始
> 例如："为什么今天生产同样数量的蒸汽需要花费更多的成本？"您可以从中推断出您需要哪些尺寸、价格和比较。

连接和数据存储

以您的运营数据为基础。

您的测量和控制系统将准备这些值。 IntelliVea 从连接的客户数据库中读取它们。



测量有一个共同的地方

传感器和仪表将数据输入您的系统。他们将选定的值记录在商定的测量表中。从那里开始，IntelliVea 在计算和波形显示中使用它们。

手术台由您保管

测量结果和曲线数据点保留在连接的客户数据库中。 IntelliVea 系统数据库存储用户、访问权限、布局和流程图定义。为了显示和计算，应用程序通过配置的连接读取操作值。

将与您的管理员建立连接

该项目支持 PostgreSQL 和 Microsoft SQL Server。启动时，将设置连接、必要的权限和测量源。它还包括单元验证和数据最新性。

> ### 一开始你需要什么
> 选择您的设备和可用的测量值。然后，我们将与管理员或控制供应商就如何将必要的值输入测量表达成一致。

测量表

将压力、流量和功率集中到一个视图中。

在测量表中，您可以准备要在 IntelliVea 中使用的数量。



每条数据都有名称、单位和值

它可以是温度、压力、电力输入或产生的介质量。您还可以设置小数位数并添加注释。因此，给定的值对于进一步的工作意味着什么就很清楚了。

测量和计算的数量一起

测量的数据来自您的系统。计算数据是根据公式创建的，例如消耗与生产的比率。两者都可以输入曲线和其他计算。

终点是什么意思？

它是特定测量或计算数据的指定。将其视为一个命名项：例如"压缩机功率"。然后，公式或曲线会引用此项以使用正确的值。

> 单位决定
> 以千瓦为单位的功率和以千瓦时为单位的能量具有不同的含义。准备测量时，值得检查您在计算中是否使用了适当的数量和时基。

计算数据

这两个测量结果给出了有用的答案。

功耗本身表明设备当前消耗了多少电量。与生产结合起来，它将显示单位产出的能源成本。

计算的终点有其自己的公式。在其中，您将使用对现有测量值、数字、括号和基本数学运算的引用。结果可以进一步用作单独的量。

您需要了解什么	简单的计算原理
单位产量消耗	输入消耗÷同时输出量
两个值之间的差异	第一数据 - 第二数据
消耗投入成本	消耗数量×单价
分流总和	第一码流+第二码流+其他码流

示例：产生热量所需的燃料

一小时内，您产生 5 MWh 的热量并消耗 6 MWh 能量的燃料。该比率为 1.2 MWh 燃料对应 1 MWh 热量。您可以在不同功率水平下监控该比率，而不仅仅是总油耗。

计算依赖于命名输入

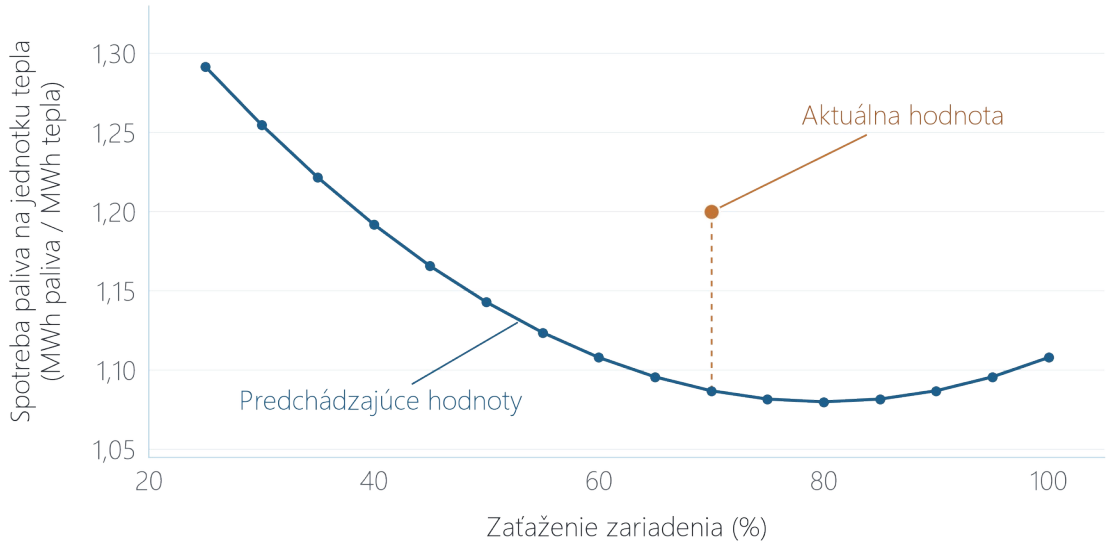
当传入的值改变时，下一次重新计算的结果也会改变。它在定义中仍然可见，它是根据什么计算的。准备公式时，您还可以检查其条目。

> 说明性示例
> 本页上的值用于解释原理。在您的操作中，将根据可用的测量值和正确的物理单位设置计算。

相关曲线

您生产什么产量更经济?

该曲线连接两个量。例如，设备的功率和每单位产量所需的能量。



比较类似的操作

设备的负载可以在水平轴上，并且其消耗标准在垂直轴上。从前面的值中，您可以看到该比率在不同功率下的表现。当前点将显示您现在所在的位置。

高于正常点是检查的原因

如果您需要更多输入才能获得类似的功率，则值得寻找原因。这可能是术语、设置或技术状态的变化。曲线有助于发现偏差，为操作准备问题。

您自己选择这对数量

创建曲线时，指定 X 轴的图形和 Y 轴的图形。因此，您可以跟踪与特定设备相关的关系，例如功率和消耗率或流量和功率。

> 如何读懂一张图片
> 上图是包含模型数据的独立说明性示例，而不是应用程序屏幕或特定客户结果。

频段和时间比较

一个好的数字取决于您测量的内容。

您可以根据您的设备确定操作限制。然后，颜色有助于更快地识别当前值所属的位置。

为每次测量设置阈值

您可以将间隔和颜色添加到特定大小。在图表中，条带显示在相应的轴上。例如，您可以标记合适的功率范围或消耗增加的区域。

你设置了什么	它会对你做什么？
频带下限和上限	您定义具有特定操作意义的范围。
表带颜色	查看图表时，您可以更轻松地区分各个区域。
总期间	您将查看整个期间收集的曲线的走向。
具体年份	您将检查根据年份值创建的曲线。
最小值、最大值和当前点	评估曲线走向时您可以获得额外的参考数据。

查看整个期间或个别年份

即使在多年之后，系统仍能完成整个时期的曲线。在浏览器中，您选择要研究的时期。例如，当询问设备的通常行为在修改后是否发生变化时，这很有用。

比较时考虑条件

不同的燃料、不同的压力或改变的生产方法都会影响曲线。年份之间的差异是进一步评估的基础。技术人员会填写这段时间操作中发生的变化。

> 乐队并不通用
> 一台锅炉或压缩机的限制可能不适合另一台锅炉或压缩机。他们是由了解该技术及其操作限制的人设立的。

曲线、布局和通道

将您需要的图表放在一起。

通过定期检查，您希望查看重要的设备，而不必每次都重新组装整个概览。

根据您的工作概述

您打开所需的图表，组织它们并以您自己的名字保存布局。您可以稍后再回来讨论。

按责任采取措施

通过曲线，您可以指定可以访问它的用户。因此，您可以将数据提供给工作中需要的人员。

一种是锅炉房布局，另一种是压缩机房布局

保存的布局可以包含多个图表。例如，您一起评估的所选设备的消耗标准和功率。您可以根据自己的操作调整选择。

详细检查

在单独的图表中，您可以看到曲线点、当前值和设置的范围。当在图表上移动时，您可以读取坐标。浏览器根据应用程序的设定操作和资源可用性不断刷新数据。

用户和指定的曲线

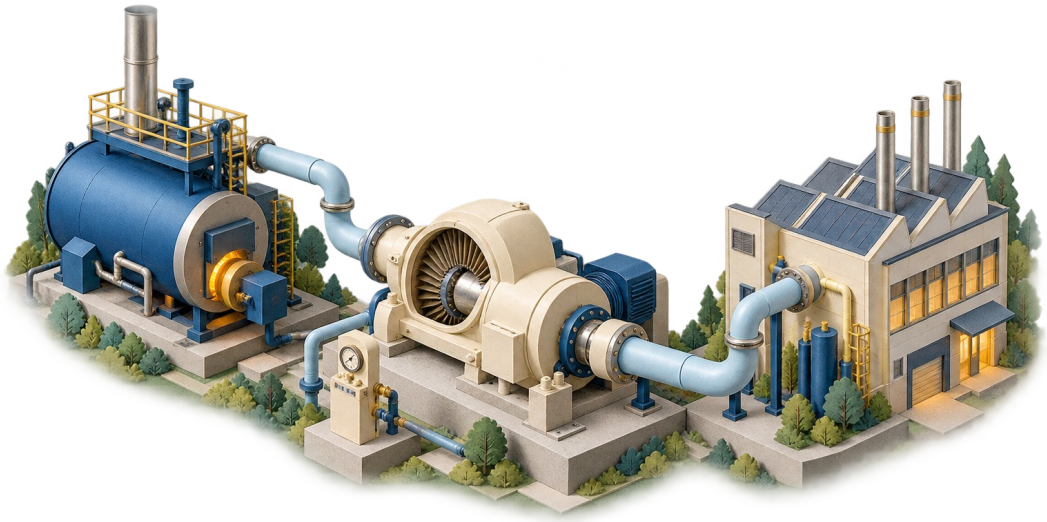
您可以在用户列表中找到组织成员。对曲线的访问权被分配给特定用户并且可以撤销。布局决定了一个人在他旁边打开什么；该方法决定了它到达哪些曲线。

> 实际优势
> 在会议之前，您打开要讨论的设备的已保存视图。您可以解决操作差异以及由此产生的问题。

操作图

将您自己制作的图片放在一起。

您可以将测量和计算组织到类似于技术流程的图表中。



从设备到结果

您可以将对象、标签、活动值和母线添加到工作区。对于特定设备，您可以显示想要监控的数据或计算模块的输出。

根据您对操作的想法进行布局

您可以移动、调整元素大小和修改元素的外观。该图可以突出显示主要生产流程，旁边显示消费或经济结果。您为特定目的而准备它，而不是根据固定的通用屏幕。

拥有和共享项目

操作图保存为项目。可以为项目分配查看或编辑权限。因此，技术人员和经济学同事可以使用一个商定的生产模型。

> 看图解释原理
> 该图显示了设备的连续性。您可以直接在 IntelliVea 中根据自己的元素、测量和计算创建实际图表。

计算模块

为常见计算准备块。

您可以将更复杂的计算分成更小的部分。对于每个，它使用哪些输入以及传递哪些结果就很清楚了。

模块	你会用它准备什么？
和与差	添加流量或输入之间的差异。
乘法和除法	根据单位产量的数量、比例和消耗量进行计算。
能源	运费根据输入的数量及其价格，进行适当的价格单位换算。
能源效率	根据已知的输出和指定的效率重新计算所需的能量输入。
每小时固定成本	根据规定的小时数分配负荷。
插值法	指定特征点之间的值的估计。
定制配方	根据您的需要从选定的输入进行计算。

示例：从消耗到成本

一个块准备所需的输入量，另一个块将其与价格连接。然后，您可以使用结果作为费用行。当输入值改变时，转换过程中后续结果也会改变。

计算的时候就知道这个数字是从哪里来的

模块有名称、类型、输入和输出。这允许您在编辑模型时返回到特定步骤。计算和单位都是根据您正在建模的技术准备的。

> 插值是什么意思？
> 如果您知道 40 次方和 60 次方的值，则可以通过插值来估计它们之间的值。使用指定点；它本身并不预测设备的未来行为。

生产经济学

您可以将技术价值转化为金钱。

将销售额和成本添加到运营图中。 IntelliVea 根据设定的模型每小时对其进行评估。



不同的成本，共同的时间基础

您可以在计算中包括可变成本和固定成本、人员成本、折旧和其他项目。每个活动行都有自己的公式以及销售或费用之间的分类。

将每月和每年的金额分配给运营时间

输入每小时、每月或每年的成本。配置的运行时间决定了转换。例如，每年 60,000 欧元的成本分摊到 6,000 个运行小时，相当于每小时 10 欧元。

结果将显示销售额和成本之间的差异

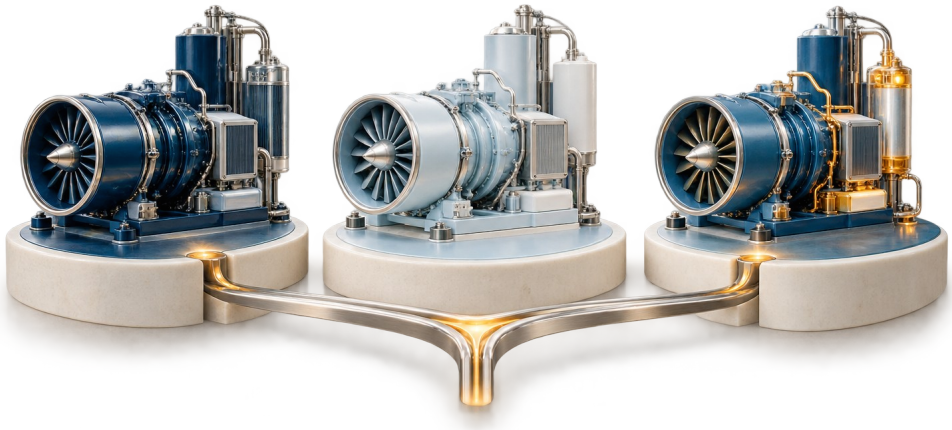
根据连续可用的值和输入的公式，将以每小时的货币形式创建结果。其含义取决于您在模型中包含哪些项目以及如何设置它们。

> ### 准备计算时很重要
> 同意您是否仅评估能源消耗、选定的运营成本或更广泛的生产结果。这样，每个人都会知道显示的金额包含哪些内容。

计划和模拟

当投入价格上涨时会发生什么变化?

您可以根据实际数据、计划值或两个模拟变量重新计算相同的操作方案。



当前状态基于测量

在实时模式下，使用随附测量表中的值。因此，计算将根据可用的操作输入和设定的经济线显示结果。

该计划和两个变体将使用指定的值

您可以为计划、模拟 1 和模拟 2 模式准备自己的输入值。通过切换模式，您将检查在相同的计算规则下结果如何变化。

您提前审查决定

您可以评估不同的能源价格、不同的功率或更改的消耗标准。在模型中重新计算变体。它们将为讨论哪种设置在实际操作中检查有意义的问题提供基础。

> ### 一次尝试一项更改
> 要找出燃油价格的影响，请保持其他输入相同。然后，您可以更轻松地了解哪些更改导致了结果的差异。

经济影响示例

每小时都会重复消耗量的微小差异。

将偏差表示为成本，这样就可以更容易地决定哪些内容值得关注。

让我们想象一下输出功率为 5 MW 的产热量。在输出相同的情况下，我们比较了两种燃料消耗比率：每 1 MWh 热量消耗 1.1 MWh 燃料和 1.2 MWh 燃料。本例中的燃料价格为每兆瓦时 50 欧元。

型号示例项目	计算或值
每小时产生的热量	5 兆瓦时
燃油比例为 1.1	5 × 1.1 = 5.5 兆瓦时
燃油比例为 1.2	5 × 1.2 = 6.0 兆瓦时
每小时消耗量差异	0.5 MWh 燃料
每小时成本差异	0.5 × 50 = 25 欧元
6,000 个相同小时	25 × 6,000 = 150,000 欧元

该数字将有助于确定优先级

检测到的差异本身并不能说明需要采取什么干预措施。但是，它将显示原因检查的重要性。然后可以评估技术可能性和改进成本。

在 IntelliVea 中连接必要的部件

测量将提供电力和消耗，计算数据将准备比率，经济线将使用价格。该曲线将有助于比较类似功率下的消耗标准。

> 模型价值，而不是节省的承诺
> 价格、营业时间和消耗量仅供说明之用。年度转换假设所有列出的时间内具有相同的偏差。实际收益将根据您的数据进行评估。

生产的共同观点

为运营和财务提供共同的决策基础。

每个人可能都会看到问题的不同部分。测量结果和易于理解的模型为他们提供了共同点。



对于技术专家和能源工程师

曲线和实际值将帮助您找到值得检查的操作条件。对于具体表现，您可以检查消耗量、区间和时段之间的差异。

对于经理和经济学家

成本行显示计算的内容。场景可帮助您讨论投入价格和运营假设如何影响每小时的结果。

对于决定改变的团队

问题不再只是"消费高"。您可以一起评估它的增长状态、它对金钱的意义以及在决定干预之前您仍然需要哪些数据。

> ### 根据您的技术使用
> 其原理可用于生产热能、压缩空气、电力或其他介质。始终根据受监控设备选择具体的测量和计算。

调试

从一件设备和一个明确的问题开始。

在第一个模型上，您可以检查数据供应、曲线的含义以及计算成本的方法。

步骤	我们一起准备什么？
1. 目标	我们选择设备和您需要解决的问题。
2. 数据	我们将介绍可用的测量值、它们的单位以及如何更新它们。
3. 连接	我们将与管理员一起设置连接的数据库并写入必要的值。
4. 比较	我们将创建计算数据、合适的曲线和操作范围。
5. 经济	我们将添加价格、成本线、营业时间和型号。
6. 使用	我们将与负责人核实结果，并准备必要的视图和访问权限。

实用材料对于第一次会议来说就足够了

设备的简要描述、可用测量的列表以及您想要评估的成本的想法将会有所帮助。邀请来自运营部门的人员以及信息系统的管理员或供应商。

我们将在已知情况下检查结果

我们将选择您理解的状态，并将其从测量结果导出到结果金额。通过这种方式，您可以检查计算是否符合您的技术以及您想要如何评估生产。

> ### 您可以根据需要添加其他设备
> 验证第一个模型后，可以扩展测量、曲线和图表的范围。您可以根据您的操作中的具体问题来评估收益。

让我们联系吧

今天哪些地方的生产成本比应有的要高?

让我们检查一下您的一台设备和您已有的数据。我们将展示从他们身上可以发现什么。



您是否有测量结果但缺乏背景信息?

我们将帮助您命名有意义的比较数量。我们将共同准备一条从消耗和功率到您在操作中需要解决的问题的路径。

您想将技术状态与成本联系起来吗?

我们将讨论运营方案、经济路线和变体的选项。计算将基于您的技术、价格和工作方式。

SoftVea, s.r.o.

info@softvea.com

+421 940 404 737

www.intellivea.com · www.softvea.com

了解影响您生产成本的因素。