

## Crown-科朗互联系列

改变仓库内的度量标准和思维方式

第三部分：开启叉车互联价值的四把钥匙



## 引言

Crown-科朗自2005年开始提供叉车互联和车队管理解决方案。在过去十年间，我们与客户紧密合作，帮助客户将叉车车队管理纳入其工作范畴。在此过程中，我们学习到了有关物料搬运领域技术使用的宝贵经验。

本文是对以上经验的总结，旨在帮助加快叉车车队管理的采用，并使行业做好迎接更复杂技术的准备。

本文是Crown-科朗互联系列的第一部分。该系列包括：

- 第一部分：互联仓库可帮你实现的五大目标
- 第二部分：通过分阶段实施优化叉车车队管理的投资回报
- 第三部分：开启叉车互联价值的四把钥匙

欢迎访问[crown.com/china](http://crown.com/china)下载完整的Crown-科朗互联系列内容。

欢迎访问

[crown.com/china](http://crown.com/china) 下载完整的

Crown-科朗互联系列内容。



CROWN

## 十字路口处的物料搬运

降低供应链成本的压力是残酷的。几乎每家物料搬运企业都在评估技术在改进仓库生产力和效率方面的作用，其中包括对操作员来说易懂的叉车基本功能。例如，从能源再生下降系统到几乎影响运营每个方面的功能，例如无人驾驶叉车。

作为一种战略，叉车互联和车队管理已经展现出其显著改善仓库管理的能力。

叉车车队管理计划包含两部分：维护和操作。维护部分收集并整合来自叉车维护活动的信息，以更好地管理成本，实现流程的标准化，并延长叉车寿命。操作部分包括收集叉车和操作员的作业数据，以提高安全性、利用率和作业效率。

收集实时数据要求叉车配备通信终端，该终端能够集成叉车电子系统，可收集和无线沟通有关碰撞、能耗、利用率、位置和其他因素的数据。如此一来，叉车就从一台独立的设备变成了网络连接的设备，并能为仓库内的决策提供数据依据。

然而，尽管技术相对成熟且用户取得了一定效果，但2013年11月刊*DC Velocity*杂志的一项调查显示，只有13%的受访者购买了叉车车队管理系统。



无线通信设备与叉车电子系统相结合，实现实时数据收集。

将近半数受访者对叉车车队管理系统进行过研究，但最终选择不购买，其中的主要原因是无法量化价值并证明投资回报合理，并且认为实施起来太难或花费太高。这是物料搬运企业和叉车供应商必须共同解决的两个问题。

基于云端的叉车车队管理系统的出现使技术向前迈进了一大步。云端部署最大程度地减少了对额外IT硬件的需求，同时允许系统实现比现场部署快得多的在线部署。这还将叉车车队管理的优势向小型仓库开放。

如果企业无法成功实施叉车车队管理，那么利用叉车自动化等更为复杂的技术举措几乎没有成功的机会。这种推理反过来同样成立：叉车车队管理的成功实施可成为在企业经验和提高对关键操作指标控制方面，加大利用仓库技术的基础。

## 四把钥匙

凭借在叉车车队管理和操作员管理实施方面的经验，Crown-科朗已经确定了实现互联叉车价值的四把钥匙。

### 1. 明确的目标

叉车车队管理的功能多样化—可用于监控各种仓库指标—是其吸引力的一部分。但是，如果企业在实施之前没有确立明确的目标，叉车车队管理的功能多样化则可能成为一个缺点。与以创造价值为目标实施叉车车队管理的企业相比，目标是解决具体操作问题的企业更可能取得成功。

这并不是说叉车车队管理系统是单一问题解决方案；相反，大多数用户能够从该系统中获得多种好处。但是，这的确意味着在管理实施的早期有明确的目标是确保系统融入管理过程的**最佳方法**。一旦初始目标有了进展，就可以设定新的目标。

企业可能考虑的与叉车车队管理有关的目标包括减少碰撞、提高设备利用率、使合规合理化、提高操作员作业效率和降低维护成本。欲了解设定具体目标的更多信息，请参见《**互联仓库可帮你实现的五大目标**》一文。

确保持续改进的最有效工具之一就是计分卡，可以记录初始结果，并与当前状态进行基准比较。一旦实现初始目标，即可提高基准，同时扩大目标，以创造持续的改进过程。

*在叉车车队管理的早期有明确的目标是确保系统融入管理过程的**最佳方法**。*

CROWN

## 2. 相关、及时的数据

尽管确定明确的目标是决定叉车车队管理系统成功的最重要因素，但如果在正确的时间没有正确的数据，目标的实现能力也会大打折扣。

在如今的数字时代，数据过多可能与数据不足一样具有挑战性。叉车会向管理系统提供大量数据，包括记录每次碰撞和发生的时间；监控能源消耗和蓄电池充电；追踪操作员不在车上时的停车时间；以及每位操作员的实际和平均行驶和提升时间。

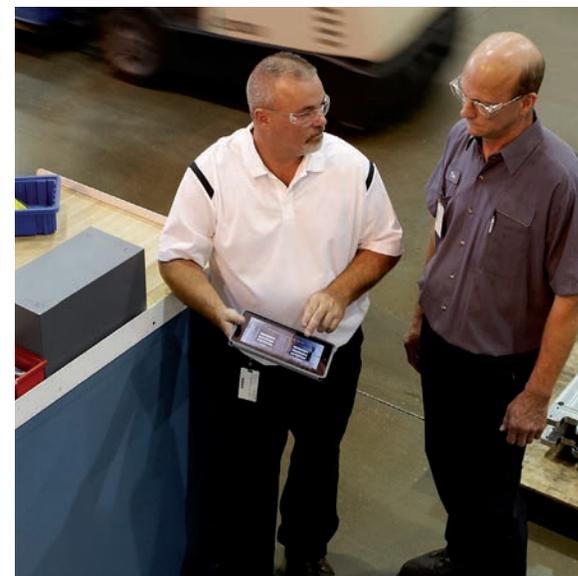
叉车车队管理系统对这些数据的呈现方式必须既能使繁忙的经理人有效利用其时间，又能提供决策的基础。这就要求信息既要及时，又要有相应的背景。同样重要的是，系统还应包含交互功能，可沟通和记录结果。

叉车车队管理系统依靠三种信息传递类型来满足这些要求：警报、面板和详细的报告。

**警报：**系统可通过电子邮件、文本消息或管理面板向经理人发送警报，即时通知经理人需要注意的事件，例如，超出预设阈值的碰撞或操作条件。如果设置正确，警报可以成为管理变化的强大工具。

配置警报时常犯的错误是，基于太过严格的目标阈值设置触发警戒线。例如，在一个过去叉车利用率为40%的场地，如果利用率低于50%会触发警报，那么当管理层仍在收集解决问题所需的数据时，系统就会发出许多令人讨厌的警报。

**管理面板：**叉车车队管理系统面板需要为经理人提供仓库内作业情况的快速概览或浏览。这样使经理人监控作业动态，并在达到临界水平和触发警报之前采取相应的应对措施。设计巧妙的面板能够通过为经理人提供关键作业情况的快速概览和快速了解问题的明确途径，将管理从被动反应式转变为主动预防式。面板还需要解决管理层不同人员的需求，因为只有多位经理人协同作业时叉车车队管理系统才最有效。



移动技术方便经理人随时随地查看数据，因此增加了实时叉车数据的价值。

**详细的报告：**根据管理面板呈现的信息，经理人需要具备通过数据分析来解决问题的能力。这正是叉车车队管理系统提供的数据重要之处。数据应该使经理人快速准确地确定问题的根本原因，比如利用率低或某位操作员的作业效率低。

### 3.一致的管理承诺

叉车车队管理系统是一款将其与成功管理直接挂钩的工具。它在初期阶段用技术吸引经理人，在经理人相信技术成功实施之后再转移他们关注的重点。对于叉车车队管理来说，这是完全错误的做法；系统启用之后，使用的频率和范围应加大，而不是缩小。如果管理层不持续使用系统或未能始终如一证实系统数据被用于评估作业表现，那么出现持续改进的可能性不大。

有些时候，限制是分部门存在的。例如，维护或安全部门可能对叉车车队管理系统推动改变的潜力感到兴奋，但最终却缺乏生产部门的支持。现在有了推动改变的数据，但如果主管不让操作员承担责任，操作员的行为就不会发生变化。高级管理层需要传达他们对计划的支持，并确保支持来自所有部门，各部门共同努力实现既定的目标。

### 4.现场准备

现场准备不充分引发的实施问题会抑制人们对新技术的热情，阻止新技术的采用。现场准备的关键因素之一就是使所有利益相关方参与到规划过程，包括受到影响的部门（维护、操作和安全部门等）以及IT部门。

IT部门的早期参与能够识别潜在问题，并帮助确保适当的基础设施准备就绪，以支持叉车车队管理。IT部门还能引导决定系统数据应基于现场终端还是云端。

此外，应确定并记录数据共享流程，以确保在正确的时间与正确的部门共享正确的信息。一旦系统就位，这些流程最终可能都会发生变化，但在一开始就确定这些流程，会增加所有受益部门使用叉车车队管理系统的

*应确定并记录数据共享流程，以确保在正确的时间与正确的部门共享正确的信息。*

CROWN

## 总结

叉车互联和车队管理使用的技术经证实是可靠的，并且能够获取有关叉车利用率、维护、合规、安全和操作员效率的信息。由于担心成本和复杂性，该技术未得到行业的充分利用。这些担心是各行业实施技术时通常都会碰到的问题，需要认真对待。目前，有充足的叉车互联经验可确保能较快地解决实施问题，并且如果企业设定明确的目标，可确保实现显著的价值。现在能直接解决这些问题的企业，将来能在短期内实现叉车互联带来的益处，同时在长期内能基于叉车互联提供的技术基础获得进一步发展。

Crown-科朗屡获殊荣的叉车产品系列凭借先进的产品设计、加工和技术而享有声誉。Crown-科朗不仅提供各种叉车产品以及自动化和车队管理技术，而且还致力于为客户提供前瞻性思维和创新产品，以提高作业表现和降低运营成本。Crown-科朗总部位于俄亥俄州新不来梅，并且在澳大利亚、中国、德国和新加坡设有地区总部，服务和经销网络遍及全球。

Crown Equipment Corporation  
44 South Washington St.  
New Bremen, OH 45869 USA  
Tel 419 629 2311  
crown.com

科朗设备公司版权2015  
SF19177-33 06-15

The logo for Crown Equipment Corporation, featuring the word "CROWN" in a stylized, bold, sans-serif font. The letters are white with a dark outline, set against a dark background.