设备设施的维护会让你头痛吗？

通过开展设备维护的诊断活动，进而帮助企业更好地提升运营效率。

之前我们讨论了，维护活动对一个公司的重要性及其可能产生的影响，在这一期，我们将进一步讨论，如何开展维护的诊断活动，进而帮助企业更好地提升运营效率。

当我们评估表现不佳的制造操作时，我们会量化潜在的改善效果及由于维护不良而产生的设备补救成本。如果考虑到企业整体的运营规模，这些成本可能是巨大的。

根据我们的经验，常见的需要设备维护的公司的常见属性包括：

- 所在行业为设备资本密集型产业
- 原材料成本昂贵，占直接成本很大比例的公司
- 由于质量差、废料过多、返工、停机或无法满足客户交付需求，而带来重大成本风险的行业
- 具有较强技术能力的维护领导，但缺乏领导力、员工发展和规划技能
- 如果您看到一些警告信号，说明企业的维护活动正在成为一个问题，可能需要以全面的维护诊断为起点，指定全面有效的维护计划。

维护诊断10要素

对一个在整体企业范围内展开的维护活动而言，将涵盖10个关键领域：

- 安全
- 5S
- 维护措施的衡量
- 设施维护
- 设备维护
- MRO (维护、维修和运行)
- 信息管理
- 工作订单管理
- 维护组织
- 文化

全员生产维护和自主维护也可以作为考虑范围内。

诊断的目的是确定一个企业是否具备满足操作交付所需的能力、领导力和流程纪律。每个领域都需要根据成熟度、人才、工具使用情况、流程所有权和性能进行评估。

维护成熟度的三个层次

1. **早期阶段**：反应状态下，设备故障频率较高，维护成本较高
2. **中级阶段**：在更主动、预防性的状态下运行，故障减少，计划维护活动较多
3. **卓越阶段**：以更先进的状态向前迈进，高度复杂，能够利用数据和分析来防止甚至预测故障

对维护计划的诊断从对当前指标的检查开始。所使用的性能指标将根据组织的维护成熟度级别而有所不同。常见指标包括：总体维护成本、纠正和预防工作的百分比、加班百分比、仓库库存周转、紧急工作百分比、总体设备效率、正常停机时间、平均故障间隔时间、维护工作积压等。我们来看看这些指标有多复杂，更新的频率有多高，以及如何使用这些指标并将其传达给团队成员。

在审查设备维护实践时，我们会检查时间和预防性维护报告。我们观察维修部门人员之间以及与其他职能之间的沟通做法。在工厂现场上，我们观察工具和备件，以及设备是否在运行。如果没有，我们会问它下降了多久。如果维护工作正在进行中，我们会看到有多少员工在实施，以及他们是否都在增加价值。

诊断的持续时间将根据范围、复杂性和可用数据的不同而不同。归根结底，量化了当前业绩水平的负面影响。然后，我们确定改进机会、潜在的成本节约和性能提升 (在质量、生产率、资产利用率等方面)。整体计划将详细说明下一步的工作，并估计补救时间、外部资源需求和任何其他费用。扭转困难的维护团队的第一步是了解当前的状态和改进潜力。全面的诊断将详细说明当前的改进机会有哪些，以及投资于更有效的维修部门的底线效益。

Zheng Shang（尚征）
副总裁