

# 精益管

精益管也称为复合管、或柔性管，是由优质钢管经过表面处理后，带有塑料树脂涂层的焊接钢管，外表面采用热塑粘合特殊塑料层，内表面覆防腐层组合而成。为防止涂层与钢管分离，它们之间使用特殊的粘合剂粘接。组成产品后，具有外型美观、耐磨、色泽光亮、防锈无污染等特点，是不锈钢产品的理想替代品。标准准的线棒材料直径为 28mm，管壁塑胶层采用 PE 或 PVC 塑胶、钢管壁厚为 0.8mm、1.0mm、1.2mm 的标准,另外也可定做 1.5mm 和 2mm 厚的精益管。外观色彩常用颜色有米黄色，白色，黑色，另也可根据不同要求做出不同效果。

## 性能

### 1、使用环境：

线棒系列产品在没有特定的说明条件下只能在室内使用。

### 2、温度范围：

正常使用环境的温度为-10℃到 50℃（15 到 120 华氏度）；需要注意的是覆塑管在温度达到 88℃（190 华氏度）时，ASA 塑料树脂层会开始变形。

如果不能保证料远离各种化学物质和油类，请用部分覆塑管和夹头的样品做一个接触性实验。如果没有问题的话，才能继续实验和使用。如须长时间地接触这类物品，一定要定时检查，以避免任何不良的接触影响。

线棒(也称为覆塑管)，是带有塑料树脂涂层的焊接钢管，为防止涂层与钢管分离，它们之间使用特殊的粘合剂粘接。钢管的内壁为防腐蚀的涂层

标准准的线棒材料直径为 28mm，钢管壁厚 1.0mm。

## 特点

1、简易性：精益管使用的是易于理解的最简单的工业生产概念，用精益管组装的器具除了负载方面的说明外，它不用去考虑太多的精确数据和结构规则。生产线工人都根据自己的工位状况自行设计和制造线棒式产品。

2、柔性化：通过简单的设计，精益物料处理系统的生产具有良好的柔性，它允许你根据自己的特殊需要来设计、建造和调整。

3、灵活多变：由于现代生产产品的多样化，需要不断地改变物流工位器具，并在生产过程中不断地调整。积木式的组件几乎可以构建成各类中、轻质工位器具。变革是在所难免的，线棒产品的标准组件使你的修改变得十分容易，可适应现场不断变化的工艺。

4、符合 JIT 生产方式：精益管的标准组件使你的修改变得十分容易，可适应现场不断变化的工艺。

5、改善工作环境：除了可以减少取放零件和工具所需要的时间和必要的移动外，还可以帮助你降低在工作场所受伤的风险，因为精益管的主要组件外层包敷着塑料。

6、可扩展性：可通过不同产品的需要，设计出新的能和原精益料架配套的配件，增加不同的生产方式或不同工位的用途。

7、可重复使用：精益管及配件是可重复循环使用的，当一个产品或一道工序的生命周期结束时，可通过改变产品的结构，用原有的配件重新组装去适应新的要求。

8、符合人体工程学：由于精益管组装的器具的简单可调性，可方便调整线棒产品器具的取放高度，使每一个操作者处于最佳的工作位置上。

9、持续改进：能够引发广大员工的革新和创新意识，其最好的结果是使产品和工序得到持续的改善。这一点与很多公司鼓励员工创新的理念相吻合。

## 应用适用范围

精益管主要以高效率、高度的可变性、简单易懂、经济性、对环境影响等为设计理念。它正被工业化制造领域广泛的应用。

—各类型工作台或组合成不同的单元生产系统（精益生产方式）

—工位器具（生产线装配工位或物料输入点的配送架系统）

—仓储货架（传统多层货架，中、轻型多层先进先出流利式货架，出货滑道系统，特殊应用货架）

—周转、物料车（通用多层物料装载车，非通用物料配送、暂存车，特殊设计的移动器具）

—物料架（定置式的非通用物料放置、暂存架）

—商业应用（商品展示架，个性化展示架，创意展示）

—其它应用（白板架，花槽架，物品放置架，及创意应用）

## 实际应用

灵活多变的特性可以自由组装成型。

精益管生产线：

精益管工作台：

精益管工作桌

类目前国内销售的精益管主要分为三种类型：

### 1. 钢塑复合精益管

特点：加工简易，价格低廉，适合各行各业，可以压缩成本

成品外部由塑胶构成，颜色有米黄、乳白、黑色、绿色、红色、蓝色等多种颜色，可根据个人或企业的实际需求选择并设计，故钢塑复合管应用极其广泛。

### 2. 不锈钢材质/镀铬的精益管

相比第一代精益管，第二代使用彩色不锈钢或者采用镀铬工艺。第二代精益管在相同负载下的管壁比第一代薄，而且其高强度、耐磨损的特性使其应用范围也很广阔。

特点：不锈钢材质，防腐蚀防锈

成本低，市场竞争激烈

2012年以来应用不如第一代广泛

连接件安装繁琐，外观较第一代有改进

特点：铝合金材质，表面阳极氧化处理，防腐防锈

第三代精益管连接件装卸方便，外观高雅大方

合适的连接件可以快速连接紧固第三方零件

现代柔性生产的代表

保持车间及工厂环境