

自动化设备前期管理策略

【课程背景】

自动化设备前期管理：又称为自动化设备的规划工程，是指自动化设备从规划开始到投产这一阶段的管理，主要包括设备的规划决策、外购设备的选型采购、设备的安装调试和设备使用的初期管理四个环节。对设备前期各个环节进行有效的管理，将为设备后期的管理创造良好的条件。它对设备技术水平和设备投资技术经济效果具有重要作用。



2、投资阶段决定了企业装备的技术水平和系统功能，也影响着企业生产效率和产品质量。

3、投资阶段决定了装备的适用性、可靠性和维修性，也影响到企业装备功能的发挥和可利用率。

自动化设备分为通用常规自动化设备、非标自动化设备，自动化的目的：①质量管理 ②少人化带来的成本降低 ③多样化应对④人性尊重

企业是否存在以下问题：

1、新品问题多，标准化、可制造性差；现有的工艺吃不透，瓶颈工艺无突破；制程一致性差，保障能力弱；品质、效率、成本无优势；现场浪费随处可见；自动化程度低、自动化闲置、自动化成本高。这些问题急需从专业技术层面突破！

2、方案制定与涉及验收环节往往涉及多个相关方，所代表立场不一样、意见不一致是往往采用领导者拍板的形式，缺少合理的策略；

3、自动化设备替换手工作业设备后，简单类维护保养操作由维护团队还是生产团队完成存在争议；

精益管理系列课程，是张老师根据 19 年制造业管理经验及精益管理咨询、培训经验以及对中国制造企业的现状研究，专为制造企业精心打造的经典课程。

【课程收益】

- 掌握自动化设备从规划导入—设备终验的流程及关键点管控；
- 自动化设备导入过程中，能统一各相关方意见的策略；
- 自动化设备在日常生产过程中的维护保养分工策略；
- 使学员熟练掌握自动化推进的步骤与方法；
- 深入了解优秀企业在低成本智能自动化的探索与实践；
- 理解自动化所运用的精益思想、方法、工具等精益技术；
- 熟悉工研究基本内容、掌握工艺研究工作重点、清楚工艺研究的核心内涵；
- 使学员熟练掌握工艺研究推进的步骤与方法；

【课程方式】

课程讲授 60%，案例分析及互动研讨实战 40%

【课程对象】

企业相关管理者、生产/设备/工程/工艺/自动化/IE/品质/财务相关管理人员、相应工程师，以及对自动化感兴趣的人员

【课程特色】

源于实战：以客户需求驱动的咨询引导型培训，以典型案例或演练启迪学员；

逻辑性强：理论、实践、研究成果高度结合，用通俗易懂的语言使各类学员听懂并掌握；

深入浅出：现场教学既幽默风趣又富有哲理，结合研究成果和实践经验进行现身说法；

价值度高：课程内容经过市场实战打磨，使学员由外行变成内行的知识利器；

方法论新：专业知识+刻意练习+问题改善；

【课程时间】

2天，6小时/天

【课程大纲】

第一讲：自动化相关概念及开展重点

一、自动化概述

- 1、自动化
- 2、简易自动化

二、自动化开展重点

- 1、规划与实施
- 2、现场自动化应用成熟度

分享：世界五百强自动化工厂规划分享

自动化精益评价模型

三、自动化管控关键

1、事前管理(项目准备)

项目分级管理

评审管理

供应商管理

2、事中管理 (项目实施)

指标牵引

过程管控

3、事后管理 (项目维持)

项目验收管理

日常管理（保养、开动、故障管理）

[互动：自身企业存在哪些典型问题或困惑](#)

第二讲：自动化设备规划及选型

一、调研规划

1、自动化项目需求调研单

工艺流程分析

物料一致性分析

设备利用率分析

方案说明及目标收益分析

项目实施功能指标

项目调研结论

项目组成员确认

2、项目立项申报表

项目内容及立项依据

项目建设目标及收益分析

预算制定说明、历史采购成本说明

拟选参加投标供应商及理由

实施计划：

后评价指标

最终结论

3、自动化项目投资效益核算表

年度物料成本差异

减人工成本收益

设备投入预算

设备维护费用

设备备件费用

年度能源使用费用

场地租金

改善前后降低成本（万元）

实际回收期

投资决策

互动：我们存在哪些问题

实战：梳理优化现有流程

4、自动化项目投资 IE 分析评估表

（人工生产 IE 评估分析、自动化生产 IE 评估分析），项目组签字

5、人员安全自动化项目评判标准

事故发生的可能性（L）

频繁程度(E)

后果(C)

6、环境安全自动化项目评判标准

排放现况

法规的符合性

历史事故/相关方反馈

异常情况可发现/可预防的可能性

管理状况

污染性

7、设备选型

设备生产能力（效率）及精度要求；

可靠性、维护性；

三化程度（标准化、系列化、通用化）；

先进型（技术性能和应用现代技术）

安全、环保、节能性；

经济性；

售后服务要求；

生产厂的质量信誉；

8、自动化项目技术方案评审（总体）

方案可行性

技术可靠性

项目收益评估

品质、安全评估

预算的合理性

[互动：我们存在哪些问题](#)

[实战：梳理优化现有流程](#)

第三讲：招标及采购

1、供应商管理

投资项目供应商新增申报表

投资项目供应商资料概况表

投资项目供应商规模评分表

设备供应商引入考察报告

设备供应商评价结果

[互动：我们存在哪些问题](#)

2、项目采购申请表

3、项目采购策略碰头会议

4、招投标

技术协议内容

一、项目技术方案介绍

项目概述

项目组成-项目清单：

二、工序流程要求

项目配套及要求

项目方案布局

配套水电气

兼容产品

三、项目总体要求

设备效率要求

设备品质要求

设备安全要求

设备需要用到下述关键零部件，则要求选用相关品牌：

设备涂装要求

设备资指示/铭牌要求

设备环境要求：

四、项目详细技术要求

控制柜布线规范要求；

现场布线规范要求：

配套水、电、气处理要求：

整机合理性要求：

控制系统要求

项目详细技术要求(具体到每个工序)

信息化要求：

品质要求：

五、项目方案图纸报备

六、调机物料提供

七、随机附件要求（随机资料、易损件/备品备件）

八、项目设备验收

初步验收

终验收，确认设备安装、调试、运行及整改项的落实情况

九、交期及质保要求

十、售后技术服务

十一、其它

招标文件

现场开标记录表

5、合同

[互动：我们存在哪些问题](#)

[实战：梳理优化现有流程](#)

第四讲：设备监造

1、项目进度管控表

3D 计划完成日期 实际评审进度 实际下单进度 实际回货进度 实际安装调试进度

2、供方现场审核进度

3、设计方案检讨

制作现场设备优化

问题点跟踪表

4、安装调试总结

调试过程全程跟进

制作调试报告

力争将设计、制造和配套等方面的问题在制造厂解决

[互动：我们存在哪些问题](#)

[实战：梳理优化现有流程](#)

第五讲：设备到货验收

1、设备初验收

2、设备作业指导书（初版）

3、设备维护手册（初版）

4、项目设备预验收

5、项目合同预验收

[互动：我们存在哪些问题](#)

实战：梳理优化现有流程

第六讲：设备安装与调试

- 1、进厂后的安装调试
- 2、培训人员
- 3、生产使用
- 4、设备作业指导书
- 5、目视化标准
- 6、备件管理

第七讲：设备最终验收

1、自动化设备稳定性分析评估表

人机对比差异

设备定位精度与动作配合影响评估

品质一次通过率

动作一次成功率

2、使用与自主维护

3、设备参数优化

4、设备运行记录

5、设备质量监控

6、项目设备终验收、项目合同终验收、设备质保期验收

7、交付使用

自动化梯队人员能力要求

现场工艺具备技能

自动化结构设计工程师具备技能

自动化电控开发工程师具备技能

视觉或机器人应用工程师具备技能

自动化运维工程师具备技能

使用操作人员具备技能

互动：我们存在哪些问题

实战：梳理优化现有流程

第八讲：TPM 标准化管理

1、作业指导、点检表、保养指引

2、设备 6S 管理

3、标杆机台、标杆线的评价标准

4、工厂 TPM 稽查评分标准

案例分享：五星评价标准、稽查标准

研讨：接下来我们如何开展工作

第九讲：工艺先行，助力自动化推进

1. 开展思路

2. 项目挖潜

1) 工艺技术地图

2) 思维导图

3. 项目规划

1) 工艺突破

2) 可制造性

3) 标准化

4. 案例分享

工艺突破：总装、钣金、注塑、电子等各类工艺研究

可制造性：极致产品（成本最低、结构最简）、制造端新品评审；

标准化：研发整体平台-模块-部件拉通、产-研-销拉通；电子类、电控件标准化 5、

5、方法论

1) 工艺研究方法论

2) 可制造性方法论

3) 新品导入方法论

案例：改善案例分享

演练：工艺研究项目挖潜（工艺技术地图）、产品可制造性

第十讲：全自动化智能生产线推进案例

“六阶段 18 步法”

1、团队组建

2、过程分析

3、精细规划

4、项目实施

5、线体调试

6、人才育成

实战：自身企业如何能够成功推行全自动智能生产线

课程收尾

1. 回顾课程

2. 答疑解惑

3. 合影留念