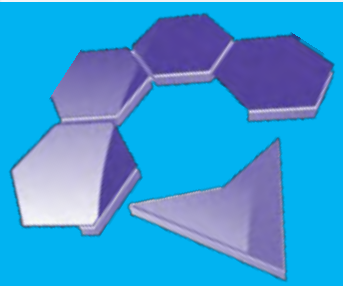
Measures



CCEP for COSMIC 介绍

任甲林
麦哲思科技（北京）有限公司

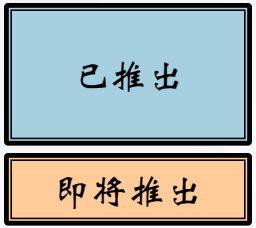
CMMI Institute Partner

议题

- CCEP认证介绍
- COSMIC功能点方法
- CCEP for COSMIC 课程

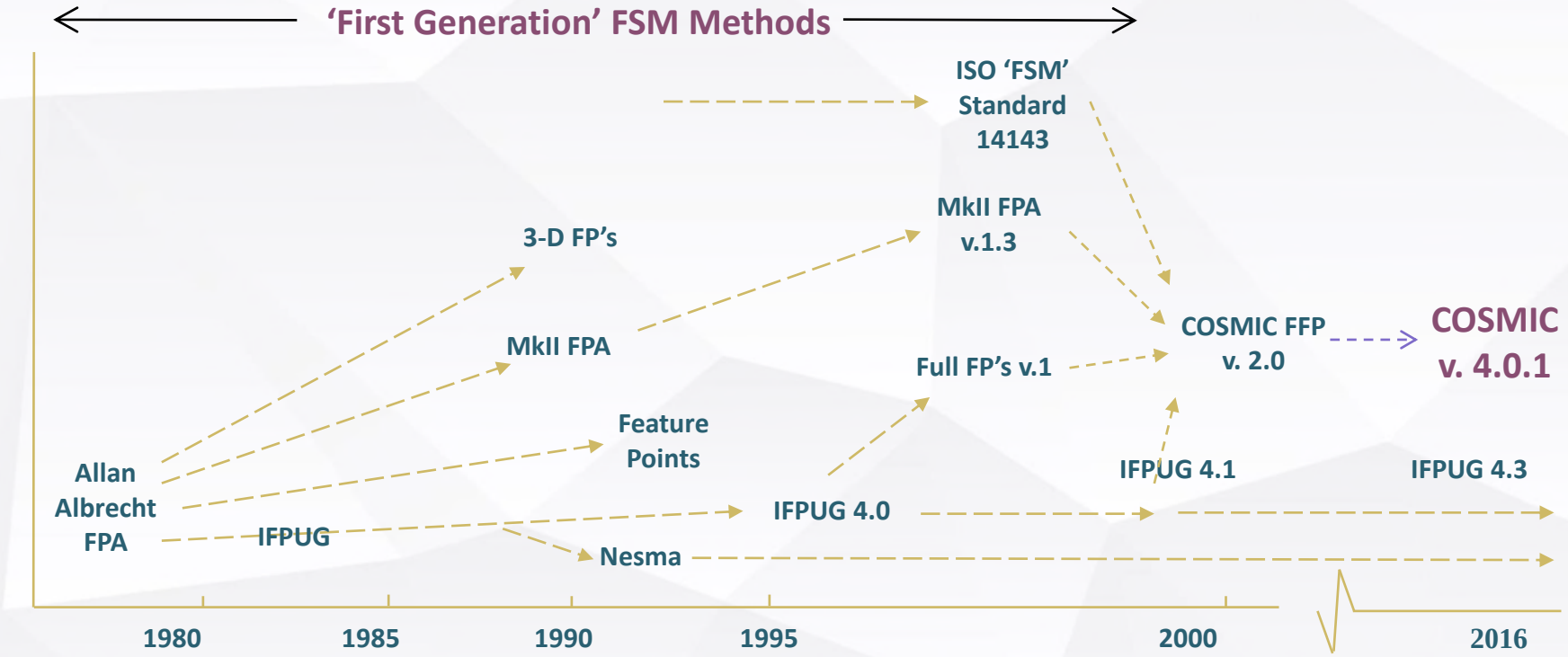
CCEP认证

- 基于2013年10月，工业和信息化部行业标准《软件研发成本度量规范》(SJ/T 11463-2013)
  - ISO/IEC 20926 IFPUG功能规模度量方法；
  - ISO/IEC 24570 NESMA功能规模度量方法；
  - ISO/IEC 19761 COSMIC功能规模度量方法。



- 用于软件研发项目的预算，招投标，立项，实施，验收等阶段
- 可出具独立的第三方软件成本估算报告

功能点方法历史演进


'First Generation' FSM Methods
ISO 'FSM' Standard 14143
MkII FPA v.1.3
3-D FP's
MkII FPA
COSMIC FFP v. 2.0
COSMIC v. 4.0.1
Full FP's v.1
Feature Points
Allan Albrecht FPA
IFPUG 4.1
IFPUG 4.3
IFPUG
IFPUG 4.0
Nesma
1980
1985
1990
1995
2000
2016

COSMIC方法的优点

- 与第一代功能点方法相比：

COSMIC全面支持各类软件

- 除了应用类软件，全面支持嵌入式、网页开发、SOA、DWH、实时系统；

明确定义了变更的度量方法

- 第一代方法关注对整个软件的度量，第二代COSMIC方法明确提出了对软件变更的度量方法

规则更简单合理，无调整因子

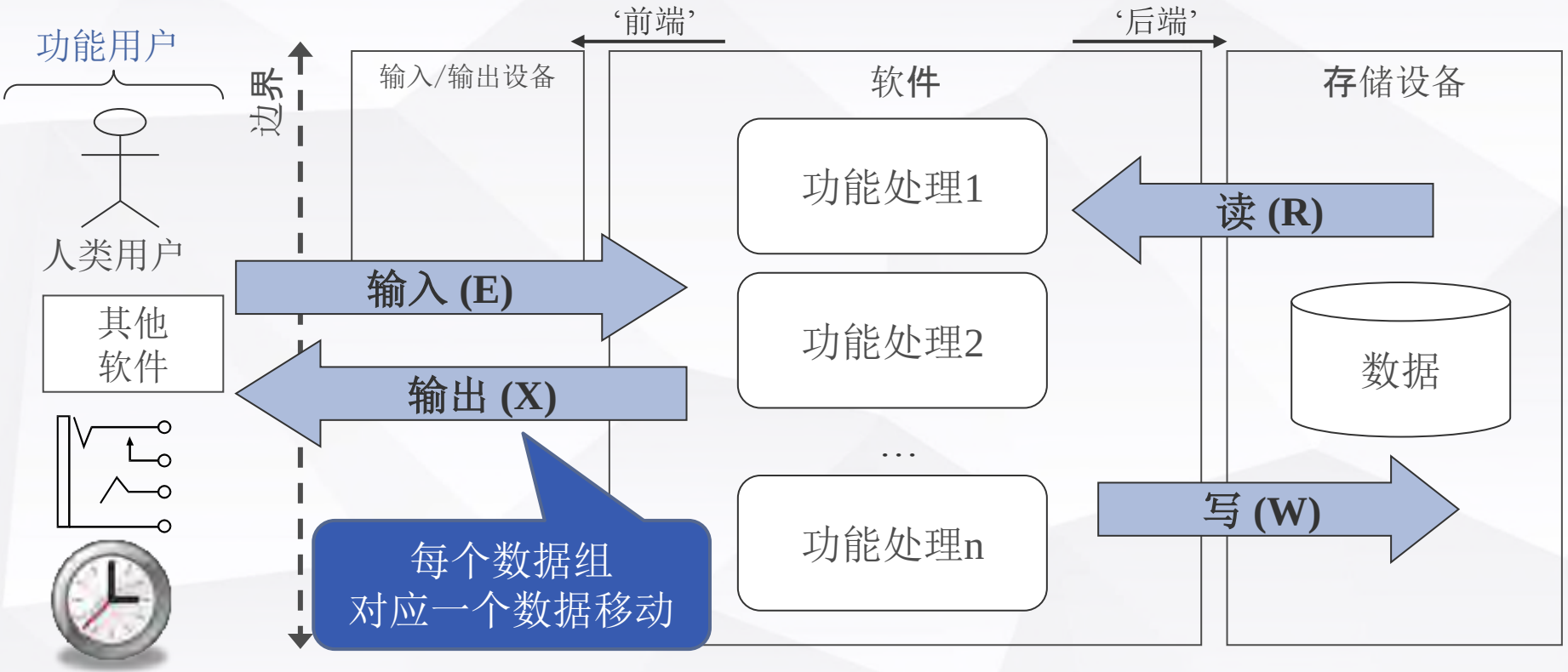
- 无任何功能点方法基础的人，仅用1天即可学会！

丰富的COSMIC支持文档

- 业务应用类软件指南
- 实时类软件指南
- SOA软件指南
- DWH软件指南
- 度量策略模式指南
- 敏捷项目指南
- 非功能需求指南
- 早期快速度量指南
- 案例研究
- ……

- COSMIC官方网站：http://www.cosmicon.com/
- COSMIC交流QQ群：309842452

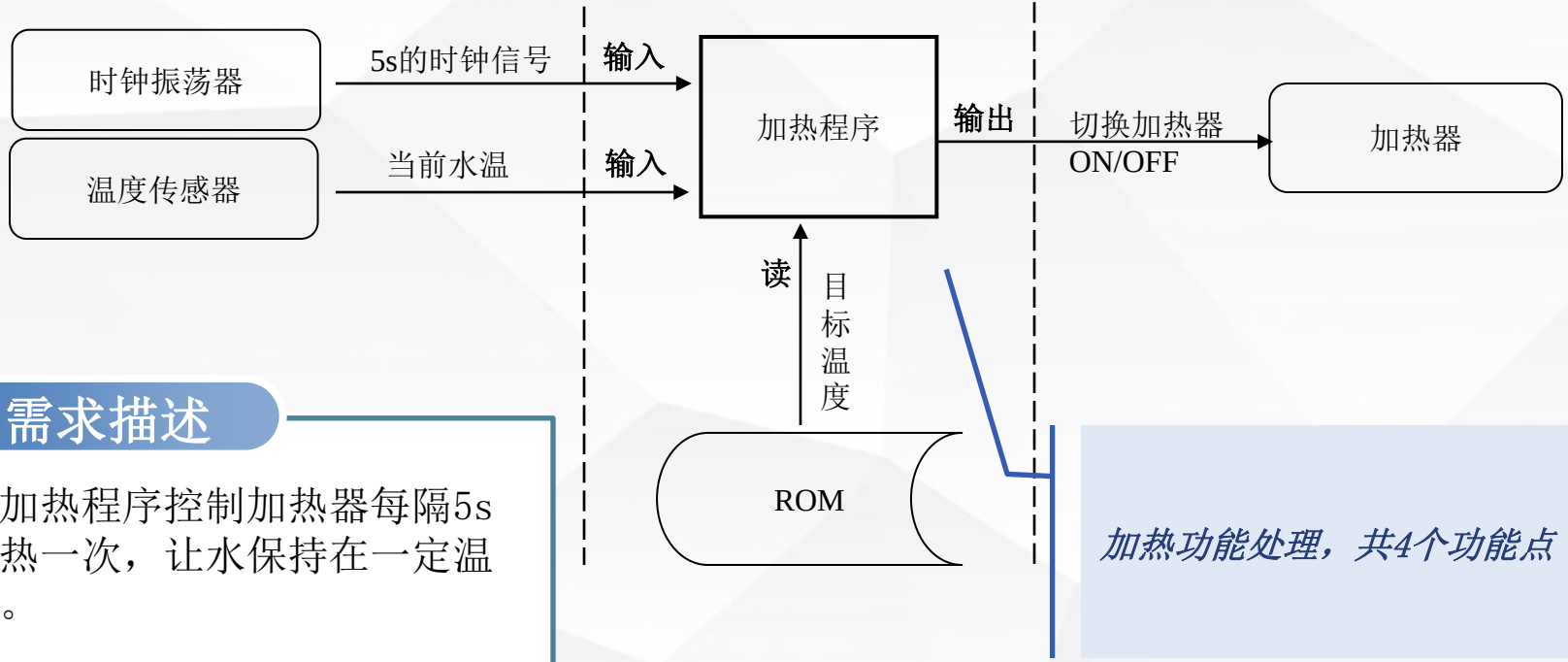
COSMIC基本原理


功能用户
人类用户
其他
软件
边界
‘前端’
‘后端’
输入/输出设备
软件
存储设备
功能处理1
功能处理2
…
功能处理n
输入 (E)
输出 (X)
读 (R)
写 (W)
数据
每个数据组
对应一个数据移动

COSMIC度量案例-应用类软件

- 登录的功能点识别
  - 功能处理：登录
    - 输入　用户信息　1 CFP
    - 读　　用户的密码信息　1 CFP
    - 输出　错误提示　1 CFP
    - 写　　登录日志　1 CFP（根据需求）
  - 合计：4个功能点

COSMIC度量案例-嵌入式软件



需求描述

某加热程序控制加热器每隔5s加热一次，让水保持在一定温度。

COSMIC快速估算法

- 将度量颗粒度上升到功能处理级别、用例级别，就能在项目早期、需求不明确的时候，进行快速估算。

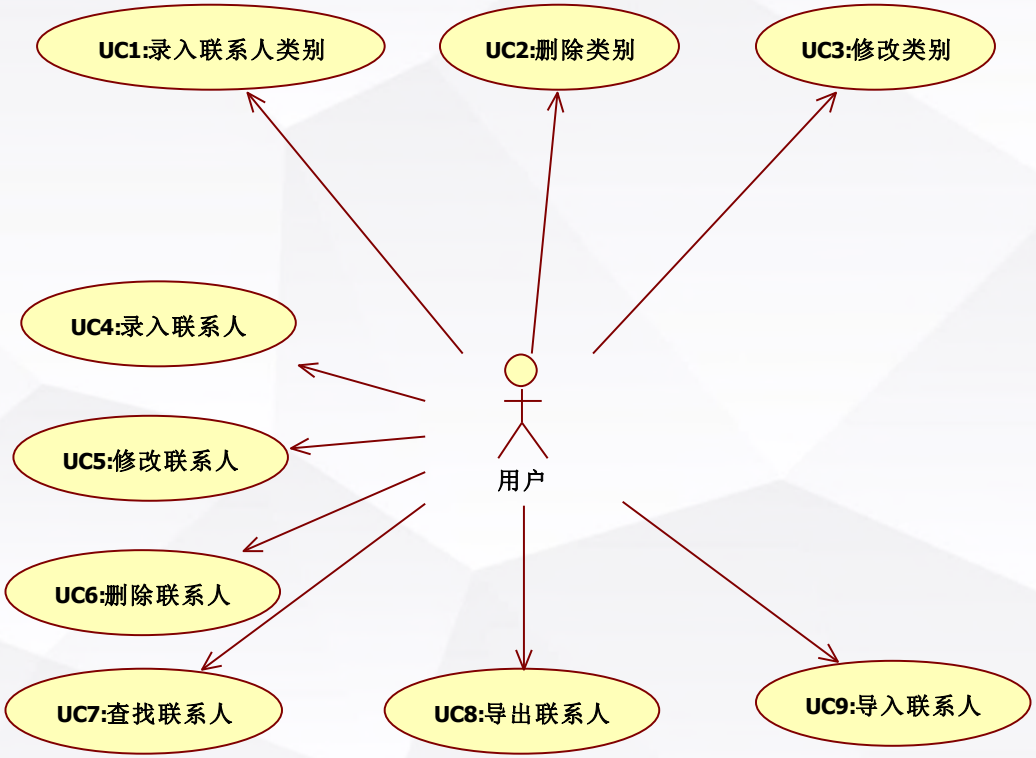
《COSMIC早期快速度量指南》

功能处理级	功能处理平均规模法	• 每个功能处理平均8个功能点 • 不同的公司平均值不同
	固定规模分类近似法	• 一般的软件以5个功能点为刻度间隔
	相等规模带法	• 所有的功能处理按规模大小排序 • 分成4段，每段累计的功能点数相等 • 计算每段的平均功能点数，作为以后的基准
用例级	平均用例法	• 每个用例平均多少个功能处理 • 每个功能处理平均多少个功能点

近似估算的例子

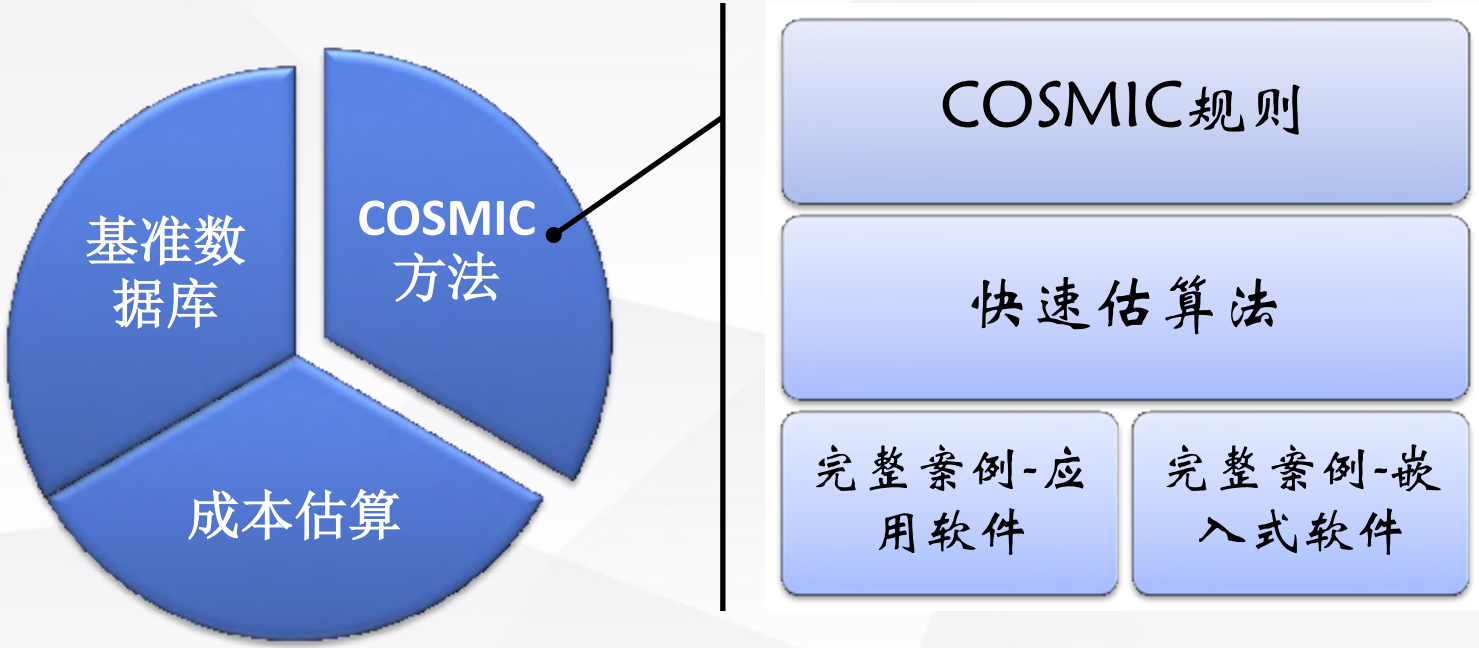
Measures

- 平均用例法



CCEP for COSMIC 课程

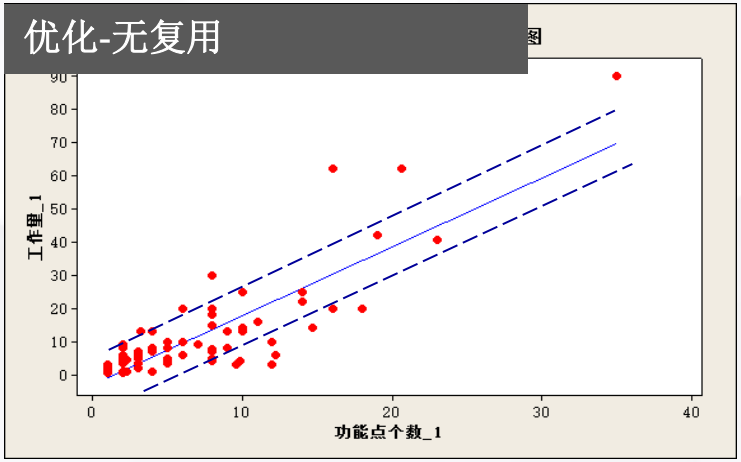
- 基于COSMIC功能点方法的软件成本估算。



从规模到成本

Measures

规模 → 工作量 → 成本



教学特点

Measures

案例驱动，练习贯穿！

- ✓ 所有步骤均有对应**案例**：COSMIC官方手册的案例+实践收集案例；
- ✓ 二十多个精心设计的**练习**，贯穿整个功能点方法；
- ✓ 二个**完整案例**分析，检验学习效果；
- ✓ 当堂消化、当堂会数功能点！

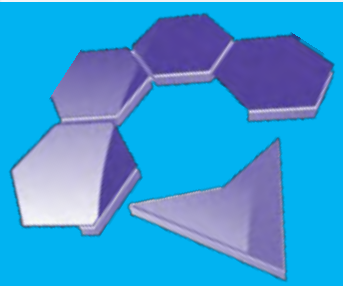
资质证书

Measures

软协—成本估算分析师证书

COSMIC官方入门级证书

Measures



谢　谢！

CMMI Institute Partner