

中国通信企业协会文件

通企〔2025〕134号

关于举办 “COSMIC 全功能点软件规模度量分析师” 认证培训的通知

各相关单位：

COSMIC (Common Software Measurement International Consortium) 全功能点软件规模度量方法是国际公认的新一代功能点估算标准，代表着软件规模估算领域的最新发展成果。其在技术上对传统 IFPUG/NESMA 体系进行了革命性简化，通过标准化数据移动计量模型彻底消除规则模糊性；在应用上学习周期较传统方法缩短 50%以上，特别适配敏捷开发、云原生等现代技术场景。目前，COSMIC 全功能点软件规模度量方法凭借其标准化、可量化的优势，正逐步成为科技企业软件开发过程中的主流评估工具之一。

为帮助更多软件开发相关机构掌握 COSMIC 国际最新度量

技术和方法，提升项目预算编制和资源规划能力，合理投入项目资源和成本，降低项目风险，提升项目管理效率和项目质量，中国通信企业协会现联合认证机构共同举办“COSMIC 功能规模度量分析师”认证培训。现将相关事宜通知如下：

一、COSMIC 介绍

COSMIC 全功能点软件规模度量方法，由通用软件度量国际联盟(COSMIC)于 1999 年推出，该方法于 2002 年 12 月被 ISO/IEC JTC1/SC7 接受，成为国际标准并于 2024 年发布了该方法的 5.0 版指南。

COSMIC 方法简单易学，估算效率高。为“业务应用”（或 MIS）软件，“实时软件”，“基础设施”软件以及一些科学/工程软件提供了一种度量软件功能规模的标准方法。它可以应用于软件开发的各个阶段，既可以度量整个系统的规模也可以度量产品构件的规模，在采用该方法进行规模估算时，还可以发现需求不清晰、不详细等问题，对需求确认起到很好的帮助作用。

经过训练与认证的功能点分析师估算的误差可以保持在 10%之内，估算的结果与估算师、开发平台、开发人员无关，是一种比较客观的度量方法。

二、课程特色

本认证课程注重理论与实战相结合，课程中的大量案例全部来自于讲师多年来对 COSMIC 方法研究的积累。同时采取全

新的互动模式，鼓励学员现场分享实际工作中的案例，通过讲师指导讲解的方式，在不断的讨论与强化的过程中，掌握 COSMIC 功能点度量方法，并将其应用于实际工作中。

三、目标收益

本课程在讲解 COSMIC 基本原理及其特殊场景及规则的同时，辅以大量实际案例，使学员在掌握案例的同时达到理解 COSMIC 理论知识的目的，相辅相成从而融会贯通。同时课程针对不同软件类型，设计了相应数功能点的实例，不论企业的软件开发模式如何，都可以在本课程中找到用 COSMIC 方法数功能点的答案。

在课程最后，会根据学员在实际工作中编制的需求，进行现场演练，进一步加深学员对 COSMIC 方法的理解。

四、培训对象

项目经理与需求分析师、软件度量师、测试人员、开发人员、无工程经验的 QA 人员等。

五、课程大纲

详见附件。

六、培训计划

	培训	培训天数	培训形式	培训人数上下限(人)
第一期	6 月 12-13 日	1.5 天	线上	10-25 人
第二期	8 月 21-22 日	1.5 天	线上	10-25 人
第三期	11 月 6-7 日	1.5 天	线上	10-25 人

*每期课程至少 10 人开班，如人数不足将延期或与下期培训合并开班。

七、考试及证书

COSMIC 组织目前提供两种证书的认证：COSMIC 功能规模度量师——Foundation Level、COSMIC 功能规模度量师——早期快速规模估算。

申请者可根据自身能力和目标选择参加何种类型的考试，两种考试都是 90 分钟，100 道题，包含判断对错和单项选择，目前均支持中文版本考试。

通过考试后，认证申请人将被授予 COSMIC 证书，并被添加到已公布的证书持有者名单中，该名单在 COSMIC 官网（www.cosmic-sizing.org）查询。经过认证的 COSMIC 专业人员因其可靠和一致地度量软件大小的能力而获得全球认可。



八、收费标准

7000 元/人

九、报名方式

请于各月培训开班前扫描下方二维码进行在线报名并上传缴费凭证截图（汇款时请备注：姓名+COSMIC），由中国通信企业协会开具培训费增值税专用发票。



收款单位：中国通信企业协会

账号：0200 0033 0900 5403 113

开户行：中国工商银行北京长安支行

附件：COSMIC 课程大纲



（联系方式：中国通信企业协会培训部

010-68200127、01068200128）

附件

COSMIC 课程大纲

主 题	内 容
第一部分 认识 COSMIC	<ol style="list-style-type: none">1. COSMIC 发展历史2. 规模估算的意义3. 各种规模度量方法的对比 <p>练习：1) 登陆功能代码行估计；2) COSMIC 方法登陆功能简单示例</p> <ol style="list-style-type: none">4. COSMIC 的特点5. 适用的领域6. 局限性和本地化扩展7. COSMIC 过程模型
第二部分 度量策略	<ol style="list-style-type: none">1. 度量策略阶段介绍2. 软件环境模型（Software Context Model）及识别原则 <p>练习：举出 FUR 的例子、非 FUR 的例子、非 FUR 转换成 FUR 的例子。</p> <ol style="list-style-type: none">3. 功能性用户需求（FUR）的提取4. 度量目的、范围及规则 <p>练习：针对不同的目的确定度量范围</p> <ol style="list-style-type: none">5. 层、对等软件块的定义及原则6. 识别功能用户及边界的定义 <p>练习：确定度量策略：估算手机中应用程序的规模</p> <ol style="list-style-type: none">7. 环境图示例 <p>练习：描绘开发过的软件的环境图；描绘手机案例的环境图</p> <ol style="list-style-type: none">8. 颗粒度级别的定义及于分解层级的区别9. 近似的规模估算方法 <ol style="list-style-type: none">1) 功能处理平局规模法；2) 固定规模分类近似法；3) 相等规模带法；4) 平均用例法

主 题	内 容
第三部分 映射阶段	<p>1. 通用软件模型（Generic Software Model）及识别原则</p> <p>1) 应用软件示例；2) 嵌入式软件示例</p> <p>练习：查询某公司员工功能处理，映射至通用软件模型</p> <p>2. 映射阶段的过程模型</p> <p>3. 功能处理及触发事件的定义</p> <p>1) 业务应用软件举例；2) 实时软件举例；3) 区分功能处理的举例</p> <p>练习：1) 识别名片管理系统功能处理-业务类；2) 识别空调功能处理-实时类</p> <p>4. 兴趣对象、数据组与持久存储介质的定义</p> <p>1) 数据组的4种具体化的表现形式；2) 业务应用软件举例；</p> <p>3) 实时类软件举例</p> <p>5. 数据属性的定义与举例</p> <p>6. 数据移动的定义</p> <p>7. 各元素关系图概览</p> <p>8. 输入的定义及规则</p> <p>练习：1) 识别查询功能的输入/输出；2) 数订单输入案例的功能点个数</p> <p>9. 输出的定义及规则</p> <p>1) 错误/确认消息举例</p> <p>练习：识别一个功能处理中的错误/确认消息。</p> <p>10. 读/写的定义及规则</p> <p>1) 与数据移动关联的数据运算举例；2) 数据移动例外举例；</p> <p>3) 数据移动唯一性和可能性例外举例；4) 从持久存储介质中移入或移出数据；5) 功能处理从用户处获取数据</p> <p>练习：1) 识别登陆功能的数据运算；2) 识别简单查询功能的兴趣对象和数据移动；3) 识别稍微复杂查询的兴趣对象和数据移动；4) 识别多级汇总报告的兴趣对象和数据移动</p>

主 题	内 容
	11. 控制命令的定义 练习：1) 识别客户信息维护案例的功能点；2) 识别“读后修改”员工信息的案例
第四部分 度量阶段	1. 度量阶段的过程模型 2. 汇总度量结果的规则及顺序 练习：检索功能的度量结果汇总 3. 变更规模的度量方法 1) 删除的案例；2) 修改的案例 4. 功能共性（复用）的度量
第五部分 度量报告	1. 通用软件模型矩阵及标识的规则 2. COSMIC 度量结果的存档 3. COSMIC 方法度量速度及功能点与工作量关系 4. 小结：COSMIC FSM 的过程模型
第六部分 完整案例	电饭煲的完整案例 1. 电饭煲的煮饭与加热器的规格说明及流程图 2. 按照课程内容分步骤完成度量，输出度量结果。
第七部分 培训收尾	1. COSMIC 官方网站介绍 2. 推荐的 COSMIC 有关指南