

IT 职业技能标准

第 2 部分：职业技能标准·系统集成

IT Skill Standards—

Part 2: Skill Standards-System Integration

(试 行)

2010 年 4 月 15 日发布

2010 年 5 月 1 日施行

大连软件行业协会

目次

前言.....	1
1 职业名称.....	1
2 规范性引用文件.....	1
3 定义和术语.....	1
3.1 复杂度.....	1
3.2 规模.....	1
4 要求.....	1
5 职业说明.....	1
5.1 职业定义.....	1
5.2 职业分类.....	1
6 鉴定要求.....	2
6.1 适用对象.....	2
7 基本知识.....	2
7.1 计算机基础知识.....	2
7.2 网络基础知识.....	2
7.3 软件基础知识.....	2
7.4 弱电基础知识.....	2
7.5 机房管理基础知识.....	2
7.6 视频基础知识.....	3
7.7 规划设计基础知识.....	3
7.8 项目实施基础知识.....	3
7.9 相关基础知识.....	3
7.10 外语基础知识.....	3
8 IT架构师.....	3
8.1 等级.....	3
8.2 申报条件.....	3
8.3 责任.....	4
9 需求分析.....	5
9.1 等级.....	5
9.2 申报条件.....	5
9.3 等级要求.....	5
10 信息资源规划.....	10
10.1 等级.....	10
10.2 申报条件.....	10
10.3 等级要求.....	11
11 项目建设和管理.....	15
11.1 职业说明.....	15
11.2 等级.....	15
11.3 申报条件.....	15
11.4 等级要求.....	16
12 系统测试.....	23

12.1 等级.....	23
12.2 申报条件.....	23
12.3 等级要求.....	23
13 鉴定比重.....	28

前言

为建立以职业活动为导向、以职业技能为核心的 IT 行业职业技能标准体系，依据国际、国内相关标准、法规，参照国际、国内通行的职业技能标准制定本标准。

本标准分为 3 部分：

第 1 部分：总则：ITSS 总体框架、一般原则和要求、通用概念、实施等；

第 2 部分：职业技能标准：根据职业种类的职业技能要求定义相应的职业技能标准；

第 3 部分：职业技能培训标准：根据职业技能标准，描述职业角色转换培养和技能提升培养的相关标准。

本部分为《IT 职业技能标准》的第 2 部分。

本标准由大连软件行业协会提出并召集。

本标准由大连市经济和信息化委员会归口。

本标准项目专家组：郎庆斌、汤玉杰、司丹、陈志华、宋明秋、杨莉

本标准主要起草单位：大连奥远电子有限公司、大连运邦科技发展有限公司、大连诚高科技股份有限公司、大连高新园区恒新电脑网络有限公司、辽宁九州网络科技有限公司

本标准起草人：郎庆斌、孙鹏、李泽锋、尹宏

IT 职业技能标准

第 2 部分 职业技能标准·系统集成

1 职业名称

计算机信息系统集成

2 规范性引用文件

下列文件中的条款通过本标准的引用而成为本标准的条款。凡是注日期的引用文件，其随后所有的修改单（不包括勘误的内容）或修订版均不适用于本标准，然而，鼓励根据本标准达成协议的各方研究是否可使用这些文件的最新版本。凡是不注日期的引用文件，其最新版本适用于本标准。

《IT 职业技能标准 第 1 部分：总则》

3 定义和术语

《IT 职业技能标准 第 1 部分：总则》确立的以及下列定义和术语适用于本部分。

3.1 复杂度

根据环境、技术、业务、资源、管理等及其相互关联的因素，确定计算机信息系统集成项目的复杂程度。

3.2 规模

根据投资、团队、复杂度等因素，确定计算机信息集成项目的范畴。

4 要求

本部分遵循《IT 职业技能标准 第 1 部分：总则》的一般原则和要求，重点描述计算机信息系统集成职业技能的基本要求、业务能力和技术能力要求等。

计算机信息系统集成职业技能的一般原则和要求，参照《IT 职业技能标准 第 1 部分：总则》执行。

在计算机信息系统集成职业技能管理和鉴定中，应同时使用《IT 职业技能标准 第 1 部分：总则》和本部分。

5 职业说明

5.1 职业定义

综合运用与计算机信息系统相关的各种技术、资源，规划、设计、整合、建设、管理计算机信息系统的人员。

5.2 职业分类

计算机信息系统集成细分为 IT 架构、需求分析、信息资源规划、项目建设和管理及系统测试等 5 个职业分类。

6 鉴定要求

6.1 适用对象

从事或准备从事本职业的人员。

7 基本知识

7.1 计算机基础知识

- 1.计算机硬件基础知识
- 2.计算机软件基础知识

7.2 网络基础知识

- 1.数据传输与通信基础知识
- 2.网络体系结构基础知识
- 3.网络设备基础知识
- 4.网络管理基础知识
- 5.网络操作系统基础知识
- 6.网络应用基础知识
- 7.服务器设备基础知识
- 8.信息安全基础知识
- 9.信息安全防护体系和信息安全管理体系基础知识
- 10.信息安全设备基础知识
- 11.数据存储管理基础知识
- 12.数据存储设备基础知识
- 13.数据安全性管理基础知识

7.3 软件基础知识

- 1.软件开发基础知识
- 2.数据库及其它支撑软件基础知识
- 3.应用系统设计基础知识

7.4 弱电基础知识

- 1.综合布线基础知识
- 2.门禁、监控、智能建筑基本知识

7.5 机房管理基础知识

- 1.电源系统基础知识
- 2.防雷、接地系统基础知识
- 3.空调系统基础知识
- 4.消防系统基础知识
- 5.环境管理基础知识
- 6.电磁屏蔽基础知识
- 7.灾害预防基础知识

7.6 视频基础知识

- 1.视频系统基础知识
- 2.视频应用基础知识
- 3.视频设备基础知识

7.7 规划设计基础知识

- 1.需求工程基础知识
- 2.信息资源规划基础知识
- 3.系统设计基本知识
- 4.产品技术理解

7.8 项目实施基础知识

- 1.系统工程基础知识
- 2.质量管理基础知识
- 3.项目管理基础知识
- 4.项目监理基础知识
- 5.系统测试基础知识

7.9 相关基础知识

- 1.风险管理基础知识
- 2.商务策划基础知识
- 3.营销基础知识
- 4.行业知识理解
- 5.知识产权相关知识
- 6.劳动法相关知识
- 7.个人信息保护相关知识
- 8.国家相关法律、法规

7.10 外语基础知识

与构建计算机信息系统相关的英语专业术语

8 IT 架构师

8.1 等级

IT 架构师设 3 个等级，即职业资格 7 级（特级 IT 架构师）、职业资格 6 级（高级 IT 架构师）、职业资格 5 级（IT 架构师）。

8.2 申报条件

具备下列条件之一者：

- 1.职业资格 7 级：
 - a.获得国家计算机技术与软件专业技术资格（水平）考试相关高级资格，并连续从事本职业工作 10 年以上；
 - b.在国内具有重大影响和知名度，并获得认可；

2.职业资格 6 级：

a.获得国家计算机技术与软件专业技术资格（水平）考试相关高级资格，并连续从事本职业工作 8 年以上；

b.在地区内具有重大影响和知名度，并获得认可；

3.职业资格 5 级：

a.获得国家计算机技术与软件专业技术资格（水平）考试相关高级资格，并连续从事本职业工作 5 年以上；

b.在行业内具有重大影响和知名度，并获得认可。

8.3 责任

IT 架构师应基于非常丰富的 IT 项目设计和应用经验，理解、分析、整合业务需求，构建包括基础设施平台、应用系统平台、资源平台、数据管理、安全体系等的系统整体架构，融合 IT 与业务需求，保证系统架构的可靠性、安全性、可用性和可扩展性。

8.4 等级要求

8.4.1 业务能力

等级	业务能力
7 级	10 年以上的工作经历，在国内具有一定的知名度和影响力，成功参与国内省级以上重点、重大工程的规划、设计。专业造诣较深，并注重将丰富的实践经验和理论知识规范化和体系化
6 级	有 8 年以上的专业工作经历，具有一定的知名度和影响力，成功参与市级以上重点、重大工程的规划和设计。有一定的专业造诣，并注重将丰富的实践经验和理论知识规范化和体系化
5 级	有 5 年以上的专业工作经历，行业内具有一定的知名度和影响力，成功参与市级重点、重大工程的规划和设计。有一定的专业造诣，并注重将丰富的实践经验和理论知识规范化和体系化

8.4.2 技术能力

等级	技术能力
7 级	对专业技术、新技术的发展有深入的研究，跟踪、把握新技术、新产品的发展方向，精通架构设计的理论、实践和经验，熟练掌握、运用项目所需各类知识，具有战略性和前瞻性思维能力，深刻理解需求，明确项目规范，采用关键、合理技术，构建包括基础架构、资源架构、数据架构、安全架构、应用架构的系统整体技术和业务融合架构，平衡、化解项目风险
6 级	对专业技术、新技术的发展有比较深入的研究，跟踪、把握新技术、新产品的发展方向，熟悉架构设计的理论、实践和经验，具有前瞻性思维能力，能够运用项目所需各类知识，深刻理解需求，采用关键、合理技术，构建包括基础架构、资源架构、数据架构、安全架构、应用架构的系统整体技术和业务融合架构，平衡、化解项目风险
5 级	对专业技术、新技术的发展有一定研究，跟踪新技术、新产品的发展方向，具有前瞻性思维能力，能够运用项目所需部分知识，理解需求，采用相应技术，构建系统所需的整体架构

9 需求分析

9.1 等级

需求分析设 3 个等级，即职业资格 6 级（高级需求分析师）、职业资格 5 级（需求分析师）、职业资格 4 级（需求分析员）。

9.2 申报条件

具备下列条件之一者：

1.职业资格 6 级：

a.获得国家计算机技术与软件专业技术资格（水平）考试相关高级资格，并连续从事本职业工作 8 年以上；

b.取得需求分析师职业资格 3 年以上；

2.职业资格 5 级：

a.获得国家计算机技术与软件专业技术资格（水平）考试相关高级资格，并连续从事本职业工作 5 年以上；

b.取得需求分析员职业资格 2 年以上；

c.具有相关专业博士学位，连续从事本职业工作 3 年以上，具有获得认可的业务能力；

3.职业资格 4 级：

a.获得国家计算机技术与软件专业技术资格（水平）考试相关中级资格，并连续从事本职业工作 3 年以上；

b.具有相关专业硕士学位，连续从事本职业工作 2 年以上；

c.取得其它职业分类职业资格 4 级及以上 3 年以上。

9.3 等级要求

9.3.1 业务能力

等级	鉴定内容	业务能力
	职业资格的级	<p>责任 基于丰富的工程经验、良好的用户沟通能力和对用户业务流程的把握，理解、确认项目范围，获取、分析、定义、确认、验证用户需求，编制相对完善、合理的用户需求管理方案和文档</p> <p>业绩</p> <p>复杂度 业务模型的复杂度：业务种类繁多，业务相关度高，存在非相关业务、跨地域业务，业务流程复杂 需求一致性和完整性：项目范围判定准确，与用户需求的复合率达到 98%，变更频度较低 需求文档完整性：需求管理过程形成的各类文档齐全、清晰、明确、完整 用户认可度：对前项说明、分析、确认的用户满意率</p> <p>规模 市级以上重点、重大工程 3 项以上 符合复杂度要求 负责项目需求管理</p> <p>专业发展 具有 8 年以上的工作经历；创新性运用需求工程专业知识，深刻理解业务需求，并与信息技术充分融合；在需求管理过程中，根据业务变化和技术发展，跟踪、更新、完善、运用专业知识；专业水平逐步提升，在国内具有一定的知名度和影响力</p> <p>专业</p> <p>技术传承 在实践中，注重需求管理的规范化、体系化；在国内、行业内以各种形式参与学术交流、发表论著等</p> <p>新人培养 注重新从业人员、已有一定实践经验的从业人员专业水平提升的指导和培养</p>

等级	鉴定内容	业务能力
	职业资格5级	<p>责任 基于丰富的工程经验、良好的用户沟通能力和对用户业务流程的把握，理解、确认项目范围，获取、分析、定义、确认、验证用户需求，编制相对完善、合理的用户需求管理方案和文档</p> <p>业绩</p> <p>复杂度 业务模型的复杂度：业务种类繁多，业务相关度高，存在非相关业务；业务流程较复杂 需求一致性和完整性：项目范围判定准确，与用户需求的复合率达到95%以上，变更频度较低 需求文档完整性：需求管理过程形成的各类文档齐全、清晰、明确、完整 用户认可度：对前项说明、分析、确认的用户满意率</p> <p>规模 市级重点、重大工程3项以上 符合复杂度要求 负责项目需求管理</p> <p>专业发展 具有5年以上的工作经历；创新性运用需求工程专业知识，深刻理解业务需求，并与信息技术充分融合；在需求管理过程中，根据业务变化和技术发展，跟踪、更新、完善、运用专业知识；专业水平逐步提升，在行业内具有一定的知名度和影响力</p> <p>专业</p> <p>技术传承 在实践中，注重需求管理的规范化、体系化；以各种形式参与行业内学术交流、发表论著等</p> <p>新人培养 注重新从业人员、已有一定实践经验的从业人员专业水平提升的指导和培养</p>

等级	鉴定内容	业务能力
	职业资格等级	<p>责任 基于丰富的工程经验、良好的用户沟通能力和对用户业务流程的把握，理解、确认项目范围，获取、分析、定义、确认、验证用户需求，编制相对完善、合理的用户需求管理方案和文档</p> <p>业绩</p> <p>复杂度 业务模型的复杂度：业务种类较多，业务相关度高；业务流程较复杂；接口数 10 以上 需求一致性和完整性：项目范围判定准确，与用户需求的复合率达到 95% 以上，变更频度较低 需求文档完整性：需求管理过程形成的各类文档齐全、清晰、明确、完整 用户认可度：对前项说明、分析、确认的用户满意率</p> <p>规模 中、大型工程 5 项以上 符合复杂度要求 负责项目需求管理</p> <p>专业发展 具有 3 年以上的工作经历；创新性运用需求工程专业知识，深刻理解业务需求，并与信息技术充分融合；在需求管理过程中，根据业务变化和技术发展，跟踪、更新、完善、运用专业知识；专业水平逐步提升</p> <p>专业</p> <p>技术传承 在实践中，注重需求管理的规范化、体系化；以各种形式参与学术交流、发表论著等</p> <p>新人培养 注重新从业人员、已有一定实践经验的从业人员专业水平提升的指导和培养</p>

9.3.2 技术能力

等级	鉴定内容	技术能力
职业资格6级	基本知识	<p>熟练掌握和运用基础理论知识，融合业务需求，清晰、明确地表述需求分析结果，并易于转换为系统设计语言；</p> <p>熟练掌握和运用基础理论知识，及时发现、改正需求分析的错误和缺陷</p>
		<p>理解、运用相关知识，识别、分析、评估需求管理中可能存在的风险，并采取相应的应对策略；</p> <p>理解、运用相关知识，在需求管理中控制可能存在的知识产权、相关法律法规、行业规范、个人信息保护等；</p> <p>理解、运用相关知识，考虑如营销策略、商务策划等问题</p>
	专业技术	<p>创新性运用需求工程理论，熟悉并熟练运用各种需求获取技术，在需求管理中理解、运用系统集成涉及的信息技术及其它相关技术，深刻理解、明确描述用户需求、需求的功能要素、行为特征及相关约束等，并转换为设计需求，为架构设计、资源规划、项目实施提供可靠、有效的依据</p>
	专业知识	<p>熟练掌握需求工程相关专业基础知识，构建需求管理知识体系，指导需求工程的实施</p>

等级	鉴定内容	技术能力
职业资格5级	基本知识	<p>熟练掌握和运用基础理论知识，融合业务需求，清晰、明确地表述需求分析结果，并易于转换为系统设计语言；</p> <p>熟练掌握和运用基础理论知识，及时发现、改正需求分析的错误和缺陷</p>
		<p>理解、运用相关知识，识别、分析、评估需求管理中可能存在的风险，并采取相应的应对策略；</p> <p>理解、运用相关知识，在需求管理中控制可能存在的知识产权、相关法律法规、行业规范、个人信息保护等；</p> <p>理解、运用相关知识，考虑如营销策略、商务策划等问题</p>
	专业技术	<p>熟练运用需求工程理论，熟悉并熟练运用各种需求获取技术，在需求管理中理解、运用系统集成涉及的信息技术及其它相关技术，理解、明确描述用户需求、需求的功能要素、行为特征及相关约束等，并转换为设计需求，为架构设计、资源规划、项目实施提供可靠、有效的依据</p>
	专业知识	<p>熟练掌握需求工程相关专业基础知识，在需求管理中注重知识体系的形成，并指导需求工程的实施</p>

等级	鉴定内容	技术能力
职业资格 6级	基本知识	<p>熟练掌握和运用基础理论知识，融合业务需求，清晰、明确地表述需求分析结果，并易于转换为系统设计语言；</p> <p>熟练掌握和运用基础理论知识，及时发现、改正需求分析的错误和缺陷</p>
		<p>理解、运用相关知识，识别、分析、评估需求管理中可能存在的风险，并采取相应的应对策略；</p> <p>理解、运用相关知识，在需求管理中控制可能存在的知识产权、相关法律法规、行业规范、个人信息保护等；</p> <p>理解、运用相关知识，考虑如营销策略、商务策划等问题</p>
	专业技术	能够运用需求工程理论，熟悉并运用各种需求获取技术，在需求管理中理解、运用系统集成涉及的信息技术及其它相关技术，理解、明确描述用户需求、需求的功能要素、行为特征及相关约束等，并转换为设计需求，为架构设计、资源规划、项目实施提供可靠、有效的依据
	专业知识	熟练掌握需求工程相关专业知识，并指导需求工程的实施

10 信息资源规划

10.1 等级

信息资源规划设三个等级，即职业资格6级（高级规划设计师）、职业资格5级（规划设计师）、职业资格4级（助理规划设计师）。

10.2 申报条件

具备下列条件之一者：

1.职业资格6级：

- a.获得国家计算机技术与软件专业技术资格（水平）考试相关高级资格，并连续从事本职业工作8年以上；
- b.取得本职业规划设计师职业资格3年以上；

2.职业资格5级：

- a.获得国家计算机技术与软件专业技术资格（水平）考试相关高级资格，并连续从事本职业工作5年以上；
- b.取得助理规划设计师职业资格3年以上；
- c.具有相关专业博士学位，连续从事本职业工作5年以上，具有获得认可的业务能力；

3.职业资格4级

- a.获得国家计算机技术与软件专业技术资格（水平）考试相关中级资格，并连续从事本职业工作5年以上；

- b.具有相关专业硕士学位，连续从事本职业工作3年以上，具有获得认可的业务能力；
- c.具有大学本科学历，连续从事本职业工作5年以上，具有获得认可的业务能力；
- d.取得其它职业分类职业资格4级及以上3年以上。

10.3 等级要求

10.3.1 业务能力

等级	鉴定内容	业务能力
职业资格5级	责任	根据需求分析师的方案，梳理客户业务流程，识别、整合信息资源，基于系统整体架构，规划、设计包括系统基础平台、数据管理、应用平台、信息安全平台的功能、结构、性能，制定整体解决方案
	业绩	<p>业务模型的复杂度：业务种类繁多，业务相关度高，存在非相关业务、跨地域业务，业务流程复杂</p> <p>功能复杂度：10个以上的功能需求（子系统），实现路径复杂；各子系统（包括基础平台、数据管理平台、数据传输、应用平台、信息安全平台等）和系统整体的可靠性、可用性达到99.99%，安全度高</p> <p>资源整合复杂度：信息资源分散、混乱、繁杂，存在多个信息孤岛，标准化难度大</p> <p>规划复杂度：用户发展战略及信息化战略的符合度、业务流程重组、IT与业务的高度融合、用户不同需求的平衡、资源合理优化配置、规范信息服务管理、技术储备、发展空间</p> <p>数据复杂度：大型数据库应用；大数据量高并发率；与系统整体规划的一致性、可扩展性、可靠性和安全性</p> <p>技术复杂度：创新技术的应用；多专业领域、多技术跨度融合；高安全等级要求；风险管理难度较大</p> <p>文档完整性：信息资源规划设计过程形成的各类文档齐全、清晰、明确、完整</p> <p>用户认可度：规划设计与用户需求的符合度、达成度和满意率</p>
	规模	<p>市级以上重点、重大工程3项以上</p> <p>符合复杂度要求</p> <p>负责信息资源规划管理</p>
	专业发展	具有8年以上的工作经历；创新性运用信息资源规划相关专业知识，深刻理解业务需求，在规划设计中与信息技术充分融合；在信息资源规划过程中，根据业务变化和技术发展，跟踪、更新、完善、运用专业知识；专业水平逐步提升，在国内具有一定的知名度和影响力
	技术传承	在实践中，注重信息资源规划的规范化、体系化；在国内、行业内以各种形式参与学术交流、发表论著等
	新人培养	注重新从业人员、已有一定实践经验的从业人员专业水平提升的指导和培养

等级	鉴定内容	业务能力
	职业资格5级	<p>根据需求分析师的方案，梳理客户业务流程，识别、整合信息资源，基于系统整体架构，规划、设计包括系统基础平台、数据管理、应用平台、信息安全平台的功能、结构、性能，制定整体解决方案</p> <p>业务模型的复杂度：业务种类繁多，业务相关度高，存在非相关业务；业务流程较复杂</p> <p>功能复杂度：5个以上的功能需求（子系统），实现路径较复杂；各子系统（包括基础平台、数据管理平台、数据传输、应用平台、信息安全平台等）和系统整体的可靠性、可用性达到99.99%，安全度高</p> <p>资源整合复杂度：信息资源分散、混乱、繁复，存在多个信息孤岛，标准化难度大</p> <p>规划复杂度：用户发展战略及信息化战略的符合度、业务流程重组、IT与业务融合、用户不同需求的平衡、资源合理优化配置、规范信息服务管理、技术储备、发展空间</p> <p>数据复杂度：中小型数据库应用；大数据量高并发率；与系统整体规划的一致性、可扩展性、可靠性和安全性</p> <p>技术复杂度：创新技术的应用；多专业领域、多技术应用；高安全等级要求；有一定的风险管理难度</p> <p>文档完整性：信息资源规划设计过程形成的各类文档齐全、清晰、明确、完整</p> <p>用户认可度：规划设计与用户需求的符合度、达成度和满意率</p> <p>市级重点、重大工程3项以上</p> <p>符合复杂度要求</p> <p>负责信息资源规划管理</p> <p>具有8年以上的工作经历；运用信息资源规划相关专业知识，深刻理解业务需求，在规划设计中与信息技术充分融合；在信息资源规划过程中，根据业务变化和技术发展，跟踪、更新、完善、运用专业知识；专业水平逐步提升，在行业内具有一定的知名度和影响力</p> <p>在实践中，注重信息资源规划的规范化、体系化；参与行业内各种形式学术交流、发表论著等</p> <p>注重新从业人员、已有一定实践经验的从业人员专业水平提升的指导和培养</p>
	业绩	<p>责任</p> <p>复杂度</p> <p>规模</p> <p>专业发展</p> <p>技术传承</p> <p>新人培养</p>

等级	鉴定内容	业务能力
职业资格 4级	责任	根据需求分析师的方案，梳理客户业务流程，识别、整合信息资源，基于系统整体架构，规划、设计包括系统基础平台、数据管理、应用平台、信息安全平台的功能、结构、性能，制定整体解决方案
	业绩 复杂度	业务模型的复杂度：业务种类繁多，业务相关度高；业务流程较复杂 功能复杂度：5个以下的功能需求（子系统），实现路径较复杂；各子系统（包括基础平台、数据管理平台、数据传输、应用平台、信息安全平台等）和系统整体的可靠性、可用性达到99%，安全度高 资源整合复杂度：信息资源分散、混乱、繁复，存在多个信息孤岛 规划复杂度：业务流程重组、IT与业务融合、用户不同需求的平衡、资源合理优化配置、规范信息服务管理、技术储备 数据复杂度：小型数据库应用；大数据量高并发率；与系统整体规划的一致性、可扩展性、可靠性和安全性 技术复杂度：创新技术的应用；多专业领域、多技术应用；高安全等级要求 文档完整性：信息资源规划设计过程形成的各类文档齐全、清晰、明确、完整 用户认可度：规划设计与用户需求的符合度、达成度和满意率
	规模	中、大型工程5项以上 符合复杂度要求 负责信息资源规划管理
	专业发展	具有5年以上的工作经历；运用信息资源规划相关专业知识，理解业务需求，在规划设计中与信息技术融合；在信息资源规划过程中，根据业务变化和技术发展，跟踪、更新、完善、运用专业知识；专业水平逐步提升
	技术传承	在实践中，注重信息资源规划的规范化、体系化；以各种形式参与学术交流、发表论著等
	新人培养	注重新从业人员、已有一定实践经验的从业人员专业水平提升的指导和培养

10.3.2 技术能力

等级	鉴定内容	技术能力
职业资格5级	基本知识	<p>熟练掌握和运用基础理论知识，融合用户需求，准确、清晰、明确地表述信息资源规划、设计的知识要素，并易于项目管理识别；</p> <p>熟练掌握和运用基础理论知识，及时发现、改正规划、设计中的错误和缺陷</p>
		<p>理解、运用相关知识，识别、分析、评估规划设计中可能存在的隐患、风险，并采取相应的应对策略；</p> <p>理解、运用相关知识，在规划设计中控制可能存在的知识产权、相关法律法规、行业规范、个人信息保护等；</p> <p>理解、运用相关知识，考虑如营销策略、商务策划等问题</p>
	专业技能	<p>创新性运用信息资源规划相关理论，熟悉并熟练运用各种规划设计技术，在规划设计中理解、运用系统集成涉及的信息技术及其它相关技术，深刻理解、明确描述资源识别、整合、分类、配置、资源约束条件、系统功能要素、结构特征、技术策略、性能选择等，为系统规划及基础平台、系统平台、数据管理、安全平台等的设计提供可靠、有效的依据</p>
	专业知识	<p>熟练掌握信息资源规划相关专业知识，构建规划设计知识体系，指导信息资源规划的实施</p>

等级	鉴定内容	技术能力
职业资格5级	基本知识	<p>熟练掌握和运用基础理论知识，融合用户需求，准确、清晰、明确地表述信息资源规划、设计的知识要素，并易于项目管理识别；</p> <p>熟练掌握和运用基础理论知识，及时发现、改正规划、设计中的错误和缺陷</p>
		<p>理解、运用相关知识，识别、分析、评估规划设计中可能存在的隐患、风险，并采取相应的应对策略；</p> <p>理解、运用相关知识，在规划设计中控制可能存在的知识产权、相关法律法规、行业规范、个人信息保护等；</p> <p>理解、运用相关知识，考虑如营销策略、商务策划等问题</p>
	专业技能	<p>熟练运用信息资源规划相关理论，熟悉并熟练运用各种规划设计技术，在规划设计中理解、运用系统集成涉及的信息技术及其它相关技术，理解、明确描述资源识别、整合、分类、配置、资源约束条件、系统功能要素、结构特征、技术策略、性能选择等，为系统规划及基础平台、系统平台、数据管理、安全平台等的设计提供可靠、有效的依据</p>
	专业知识	<p>熟练掌握信息资源规划相关专业知识，构建规划设计知识体系，指导信息资源规划的实施</p>

等级	鉴定内容	技术能力
职业资格 等级	基础知识	熟练掌握和运用基础理论知识，融合用户需求，准确、清晰、明确地表述信息资源规划、设计的知识要素，并易于项目管理识别； 熟练掌握和运用基础理论知识，及时发现、改正规划、设计中的错误和缺陷
	相关知识	理解、运用相关知识，识别、分析、评估规划设计中可能存在的隐患、风险，并采取相应的应对策略； 理解、运用相关知识，在规划设计中控制可能存在的知识产权、相关法律法规、行业规范、个人信息保护等； 理解、运用相关知识，考虑如营销策略、商务策划等问题
	专业技术	能够运用信息资源规划相关理论，熟悉并运用各种规划设计技术，在规划设计中理解、运用系统集成涉及的信息技术及其它相关技术，理解、明确描述资源识别、整合、分类、配置、资源约束条件、系统功能要素、结构特征、技术策略、性能选择等，为系统规划及基础平台、系统平台、数据管理、安全平台等的设计提供可靠、有效的依据
	专业知识	熟练掌握信息资源规划相关专业知识，指导信息资源规划的实施

11 项目建设和管理

11.1 职业说明

掌握项目管理的原理、技术、方法和工具，参与或领导项目的启动、计划、组织、执行和收尾过程的活动，确保项目能在规定的范围、时间、质量与成本等约束条件下完成既定目标的人员。

11.2 等级

项目建设和管理设六个等级，即职业资格6级（高级项目管理师）、职业资格5级（项目管理师）、职业资格4级（助理项目管理师）和职业资格3级（项目管理员），及职业资格2级和职业资格1级。

11.3 申报条件

具备下列条件之一者：

1.职业资格6级：

a.获得国家计算机技术与软件专业技术资格（水平）考试相关高级资格，并担任项目管理领导工作3年以上；

b.取得本职业项目管理师职业资格证书后，连续从事本职业工作3年以上；

2.职业资格5级：

a.获得国家计算机技术与软件专业技术资格（水平）考试相关中级资格，并担任项目管

理领导工作 3 年以上；

b.取得本职业助理项目管理师职业资格证书后，连续从事本职业工作 3 年以上；

c.具有本专业或相关专业博士学位，连续从事本职业工作 3 年以上，并担任项目管理领导工作 1 年以上；

d.本科以上学历，连续从事本职业工作 8 年以上，并担任项目管理领导工作 3 年以上；

3.职业资格 4 级：

a.获得国家计算机技术与软件专业技术资格（水平）考试相关中级资格，并连续从事本职业工作 2 年以上；

b.取得本职业项目管理员职业资格证书后，连续从事本职业工作 2 年以上；

c.取得本专业硕士学位（或同等学历），从事本职业工作 3 年以上，担任项目管理领导 1 年以上；

d.具有大学本科学历（或同等学历），从事本职业工作 5 年以上，担任项目管理领导 2 年以上；

4.职业资格 3 级：

a.取得本专业或相关专业硕士学位，连续从事本职业工作 1 年以上；

b.具备本专业或相关专业大学本科学历，连续从事本职业工作 3 年以上；

c.具有大专学历（或同等学历），连续从事本职业工作 5 年以上；

5.职业资格 2 级：

a.取得高中毕业证（或同等学历），连续从事本职业工作 2 年以上；

b.其它相关专业大专以上学历，从事项目管理工作 1 年以上；

6.职业资格 1 级：

高中毕业以上学历，连续从事本职业工作 1 年以上。

11.4 等级要求

11.4.1 业务能力

等级	鉴定内容	业务能力
	职业资格5级	<p>责任 根据项目整体解决方案,制定项目实施计划,组织、配置项目资源(包括人、财、物),实施项目建设,跟踪、监控项目进展;建立沟通机制,激励项目组的工作</p> <p>复杂度 业务模型的复杂度:业务种类繁多,业务相关度高,存在非相关业务、跨地域业务,业务流程复杂 管理复杂度:现场管理、质量监控、团队管理、冲突管理、沟通与协调、过程改进 质量管理复杂度:风险控制能力、质量控制和保证能力 技术复杂度:创新技术的应用;多专业领域、多技术跨度融合;高安全等级要求;风险管理难度较大 文档完整性:项目建设和管理过程形成的各类文档齐全、清晰、明确、完整 用户认可度:项目建设质量与用户需求的符合度、达成度和满意率</p> <p>规模 市级以上重点、重大工程3项以上 300人以上团队规模 集成企业组织结构较复杂 符合复杂度要求 负责项目管理</p> <p>专业发展 具有8年以上的工作经历;创新性运用项目的专业知识,深刻理解业务需求,在项目管理中注意与信息技术的充分融合;在项目管理过程中,根据业务变化、技术发展、需求变更,跟踪、更新、完善、运用专业知识;注重采用PDCA模式改进管理过程;专业水平逐步提升,在国内具有一定的知名度和影响力</p> <p>技术传承 在实践中,注重项目管理过程的规范化、体系化;在国内、行业内以各种形式参与学术交流、发表论著等</p> <p>新人培养 注重新从业人员、已有一定实践经验的从业人员专业水平提升的指导和培养</p>

等级	鉴定内容	业务能力
	职业资格5级	<p>责任 根据项目整体解决方案，制定项目实施计划，组织、配置项目资源（包括人、财、物），实施项目建设，跟踪、监控项目进展；建立沟通机制，激励项目组的工作</p> <p>复杂度 业务模型的复杂度：业务种类繁多，业务相关度高，存在非相关业务，业务流程较复杂 管理复杂度：现场管理、质量监控、团队管理、冲突管理、沟通与协调、过程改进 质量管理复杂度：风险控制能力、质量控制和保证能力 技术复杂度：创新技术的应用；多专业领域、多技术应用；高安全等级要求；有一定的风险管理难度 文档完整性：项目建设和管理过程形成的各类文档齐全、清晰、明确、完整 用户认可度：项目建设质量与用户需求的符合度、达成度和满意率</p> <p>规模 市级重点、重大工程3项以上 100-300人以上团队规模 符合复杂度要求 负责项目管理</p> <p>专业发展 具有5年以上的工作经历；运用项目的专业知识，理解业务需求，在项目管理中注意与信息技术的充分融合；在项目管理过程中，根据业务变化、技术发展、需求变更，跟踪、更新、完善、运用专业知识；能够采用PDCA模式改进管理过程；专业水平逐步提升，在行业内具有一定的知名度和影响力</p> <p>技术传承 在实践中，注重项目管理过程的规范化、体系化；参与行业内各种形式的学术交流、发表论著等</p> <p>新人培养 注重新从业人员、已有一定实践经验的从业人员专业水平提升的指导和培养</p>

等级	鉴定内容	业务能力
	职业等级	<p>根据项目整体解决方案，制定项目实施计划，组织、配置项目资源（包括人、财、物），实施项目建设，跟踪、监控项目进展；建立沟通机制，激励项目组的工作</p> <p>业务模型的复杂度：业务种类繁多，业务相关度高，业务流程较复杂 管理复杂度：现场管理、质量监控、团队管理、冲突管理、沟通与协调、过程改进 质量管理复杂度：风险控制能力、质量控制和保证能力 技术复杂度：创新技术的应用；多专业领域、多技术应用；高安全等级要求； 文档完整性：项目建设和管理过程形成的各类文档齐全、清晰、明确、完整 用户认可度：项目建设质量与用户需求的符合度、达成度和满意率</p> <p>中、大型工程 5 项以上 50-100 人团队规模 符合复杂度要求 负责项目管理</p> <p>具有 5 年以上的工作经历；运用项目的专业知识，理解业务需求，在项目管理中注意与信息技术的融合；在项目管理过程中，根据业务变化、技术发展、需求变更，跟踪、更新、完善、运用专业知识；能够采用 PDCA 模式改进管理过程；专业水平逐步提升</p> <p>在实践中，注重项目管理过程的规范化、体系化；以各种形式参与学术交流、发表论著等</p> <p>注重新从业人员、已有一定实践经验的从业人员专业水平提升的指导和培养</p>
职业资格 + 级	业绩	
	专业发展	
	技术传承	
	新人培养	

等级	鉴定内容	业务能力											
	职业资格考试3级	<table border="1"> <tr> <td>责任</td> <td>根据项目整体解决方案，制定项目实施计划，组织、配置项目资源（包括人、财、物），实施项目建设，跟踪、监控项目进展；建立沟通机制，激励项目组的工作</td> </tr> <tr> <td>复杂度</td> <td> 管理复杂度：现场管理、质量监控、团队管理、冲突管理、沟通与协调 质量管理复杂度：质量控制和保证能力 技术复杂度：多专业领域、多技术应用；高安全等级要求； 文档完整性：项目建设和管理过程形成的各类文档齐全、清晰、明确、完整 用户认可度：项目建设质量与用户需求的符合度、达成度和满意率 </td> </tr> <tr> <td>规模</td> <td> 中型及以下工程 5 项以上 50 人以下团队规模 符合复杂度要求 负责项目管理 </td> </tr> <tr> <td>专业发展</td> <td>具有 3 年以上的工作经历；运用项目的专业知识，理解业务需求，在项目管理中注意与信息技术的融合；在项目管理过程中，根据业务变化、技术发展、需求变更，跟踪、更新、完善、运用专业知识；专业水平逐步提升</td> </tr> <tr> <td>技术传承</td> <td>在实践中，尝试项目管理过程的规范化、体系化；以各种形式参与学术交流、发表论著等</td> </tr> <tr> <td>新人培养</td> <td>注重新从业人员专业水平提升的指导</td> </tr> </table>	责任	根据项目整体解决方案，制定项目实施计划，组织、配置项目资源（包括人、财、物），实施项目建设，跟踪、监控项目进展；建立沟通机制，激励项目组的工作	复杂度	管理复杂度：现场管理、质量监控、团队管理、冲突管理、沟通与协调 质量管理复杂度：质量控制和保证能力 技术复杂度：多专业领域、多技术应用；高安全等级要求； 文档完整性：项目建设和管理过程形成的各类文档齐全、清晰、明确、完整 用户认可度：项目建设质量与用户需求的符合度、达成度和满意率	规模	中型及以下工程 5 项以上 50 人以下团队规模 符合复杂度要求 负责项目管理	专业发展	具有 3 年以上的工作经历；运用项目的专业知识，理解业务需求，在项目管理中注意与信息技术的融合；在项目管理过程中，根据业务变化、技术发展、需求变更，跟踪、更新、完善、运用专业知识；专业水平逐步提升	技术传承	在实践中，尝试项目管理过程的规范化、体系化；以各种形式参与学术交流、发表论著等	新人培养
责任	根据项目整体解决方案，制定项目实施计划，组织、配置项目资源（包括人、财、物），实施项目建设，跟踪、监控项目进展；建立沟通机制，激励项目组的工作												
复杂度	管理复杂度：现场管理、质量监控、团队管理、冲突管理、沟通与协调 质量管理复杂度：质量控制和保证能力 技术复杂度：多专业领域、多技术应用；高安全等级要求； 文档完整性：项目建设和管理过程形成的各类文档齐全、清晰、明确、完整 用户认可度：项目建设质量与用户需求的符合度、达成度和满意率												
规模	中型及以下工程 5 项以上 50 人以下团队规模 符合复杂度要求 负责项目管理												
专业发展	具有 3 年以上的工作经历；运用项目的专业知识，理解业务需求，在项目管理中注意与信息技术的融合；在项目管理过程中，根据业务变化、技术发展、需求变更，跟踪、更新、完善、运用专业知识；专业水平逐步提升												
技术传承	在实践中，尝试项目管理过程的规范化、体系化；以各种形式参与学术交流、发表论著等												
新人培养	注重新从业人员专业水平提升的指导												

11.4.2 技术能力

等级	鉴定内容	技术能力
职业资格9级	基础知识	熟练掌握和运用基础理论知识，融合用户需求，在项目管理实践中，准确、清晰、明确地表述知识运用，指导和管理项目实施，并及时发现、改进项目管理中的错误和缺陷
	相关知识	理解、运用相关知识，识别、分析、评估项目实施中可能存在的隐患、风险，并采取相应的应对策略； 理解、运用相关知识，在项目实施中控制可能存在的知识产权、相关法律法规、行业规范、个人信息保护等； 理解、运用相关知识，注意人际交往、沟通交流、表达、应变、综合分析等能力的运用和提高
	专业技术	创新性运用项目管理理论，在项目管理中理解、运用系统集成涉及的信息技术及其它相关技术，深刻理解、明确描述项目管理各个知识要素，如质量管理、风险管理、团队管理、成本管理、进度管理、现场管理、过程改进等，为项目实施提供可靠的质量保证
	专业知识	熟练掌握项目管理专业知识，熟练运用项目管理知识体系，指导项目管理的实施

等级	鉴定内容	技术能力
职业资格5级	基础知识	熟练掌握和运用基础理论知识，融合用户需求，在项目管理实践中，准确、清晰、明确地表述知识运用，指导和管理项目实施，并及时发现、改进项目管理中的错误和缺陷
	相关知识	理解、运用相关知识，识别、分析、评估项目实施中可能存在的隐患、风险，并采取相应的应对策略； 理解、运用相关知识，在项目实施中控制可能存在的知识产权、相关法律法规、行业规范、个人信息保护等； 理解、运用相关知识，注意人际交往、沟通交流、表达、应变、综合分析等能力的运用和提高
	专业技术	熟练运用项目管理理论，在项目管理中理解、运用系统集成涉及的信息技术及其它相关技术，理解并明确描述项目管理各个知识要素，如质量管理、风险管理、团队管理、成本管理、进度管理、现场管理、过程改进等，为项目实施提供可靠的质量保证
	专业知识	熟练掌握项目管理专业知识，能够运用项目管理知识体系，指导项目管理的实施

等级	鉴定内容	技术能力
职业资格4级	基础知识	掌握和运用基础理论知识，融合用户需求，在项目管理实践中，准确、清晰、明确地表述知识运用，指导和管理项目实施，并及时发现、改进项目管理中的错误和缺陷
	相关知识	理解、运用相关知识，识别、分析、评估项目实施中可能存在的隐患、风险，并采取相应的应对策略；
		理解、运用相关知识，在项目实施中控制可能存在的知识产权、相关法律法规、行业规范、个人信息保护等； 理解、运用相关知识，注意人际交往、沟通交流、表达、应变、综合分析等能力的运用和提高
	专业技术	能够运用项目管理理论，在项目管理中理解、运用系统集成涉及的信息技术及其它相关技术，理解并明确描述项目管理各个知识要素，如质量管理、风险管理、团队管理、成本管理、进度管理、现场管理等，为项目实施提供可靠的质量保证
专业技能	专业知识	熟练掌握项目管理专业知识，能够运用项目管理知识体系，指导项目管理的实施

等级	鉴定内容	技术能力
职业资格3级	基础知识	掌握和运用基础理论知识，融合用户需求，在项目管理实践中，准确、清晰、明确地表述知识运用，指导和管理项目实施，并及时发现、改进项目管理中的错误和缺陷
	相关知识	理解、运用相关知识，识别、分析、评估项目实施中可能存在的隐患、风险，并采取相应的应对策略；
		理解、运用相关知识，在项目实施中控制可能存在的知识产权、相关法律法规、行业规范、个人信息保护等； 理解、运用相关知识，注意人际交往、沟通交流、表达、应变、综合分析等能力的运用和提高
	专业技术	能够在项目管理中理解、运用系统集成涉及的信息技术及其它相关技术，理解并运用项目管理各个知识要素，如质量管理、风险管理、团队管理、成本管理、进度管理、现场管理等，为项目实施提供可靠的质量保证
专业技能	专业知识	熟悉并运用项目管理专业知识，指导项目管理的实施

12 系统测试

12.1 等级

系统测试设三个等级，即职业资格 5 级（系统测试师）、职业资格 4 级（助理系统测试师）和职业资格 3 级（系统测试员）。

12.2 申报条件

具备下列条件之一者：

1.职业资格等级 5 级：

a.获得国家计算机技术与软件专业技术资格（水平）考试相关高级资格，并连续从事本职业工作 5 年以上；

b.取得助理系统测试师职业资格 3 年以上；

c.具有相关专业博士学位，连续从事本职业工作 3 年以上，具有获得认可的业务能力；

2.职业资格 4 级

a.获得国家计算机技术与软件专业技术资格（水平）考试相关中级资格，并连续从事本职业工作 3 年以上；

b.取得系统测试员职业资格 1 年以上；

c.具有相关专业硕士学位，连续从事本职业工作 2 年以上，具有获得认可的业务能力；

d.具有大学本科学历，连续从事本职业工作 5 年以上，具有获得认可的业务能力；

3.职业资格 3 级：

a.具有相关专业硕士学位，连续从事本职业工作 1 年以上，具有获得认可的业务能力；

d.具有大学专科以上学历，连续从事本职业工作 3 年以上，具有获得认可的业务能力；

e.取得其它相关职业分类职业资格 4 级及以上 3 年以上；

12.3 等级要求

12.3.1 业务能力

等级	鉴定内容	业务能力
职业资格5级	责任	根据需求方案和整体解决方案，编制系统测试计划，确定测试方法和测试流程，完成系统分阶段测试和整体调试，跟踪、分析发现的问题，评估解决方案的合理性
	业绩 复杂度	<p>业务模型的复杂度：业务种类繁多，业务相关度高，存在非相关业务，跨地域业务，业务流程较复杂</p> <p>需求一致性和完整性：项目范围判定准确，与用户需求的复合率达到98%以上</p> <p>规划复杂度：用户发展战略及信息化战略的符合度、业务流程重组、IT与业务的高度融合、用户不同需求的平衡、资源合理优化配置</p> <p>功能复杂度：10个以上的功能需求（子系统），实现路径复杂；各子系统（包括基础平台、数据管理平台、数据传输、应用平台、信息安全平台等）和系统整体的可靠性、可用性达到99.99%，安全度高</p> <p>资源整合复杂度：信息资源分散、混乱、繁复，存在多个信息孤岛</p> <p>数据复杂度：大型数据库应用；大数据量高并发率；与系统整体规划的一致性、可扩展性、可靠性和安全性</p> <p>技术复杂度：创新技术的应用；多专业领域、多技术跨度融合；高安全等级要求；风险管理难度较大</p> <p>文档完整性：系统集成过程形成的各类文档齐全、清晰、明确、完整</p> <p>用户认可度：系统集成质量与用户需求的符合度、达成度和满意率</p>
	规模	<p>市级及以上重点、重大工程3项以上</p> <p>符合复杂度要求</p> <p>负责系统测试</p>
	专业发展	具有5年以上的工作经历；熟练运用系统测试相关专业知识和在系统测试实践中，跟踪、更新、完善、运用相关专业知识和采用PDCA模式改进系统测试过程；专业水平逐步提升
	技术传承	在实践中，注重系统测试过程的规范化、体系化；参与各种形式的学术交流、发表论著等
	新人培养	注重新从业人员、已有一定实践经验的从业人员专业水平提升的指导和培养

等级	鉴定内容	业务能力											
	职业资格等级	<table border="1"> <tr> <td>责任</td> <td>根据需求方案和整体解决方案，编制系统测试计划，确定测试方法和测试流程，完成系统分阶段测试和整体调试，跟踪、分析发现的问题，评估解决方案的合理性</td> </tr> <tr> <td>业绩</td> <td> <p>业务模型的复杂度：业务种类繁多，业务相关度高，存在非相关业务，业务流程较复杂</p> <p>需求一致性和完整性：项目范围判定准确，与用户需求的复合率达到 95% 以上</p> <p>规划复杂度：业务流程重组、IT 与业务的高度融合、用户不同需求的平衡、资源合理优化配置</p> <p>功能复杂度：5 个以上的功能需求（子系统），实现路径复杂；各子系统（包括基础平台、数据管理平台、数据传输、应用平台、信息安全平台等）和系统整体的可靠性、可用性达到 99%，安全度高</p> <p>资源整合复杂度：信息资源分散、混乱、繁复，存在信息孤岛</p> <p>数据复杂度：大型数据库应用；大数据量高并发率；与系统整体规划的一致性、可扩展性、可靠性和安全性</p> <p>技术复杂度：创新技术的应用；多专业领域、多技术应用；高安全等级要求；存在一定的风险管理难度</p> <p>文档完整性：系统集成过程形成的各类文档齐全、清晰、明确、完整</p> <p>用户认可度：系统集成质量与用户需求的符合度、达成度和满意率</p> </td> </tr> <tr> <td>规模</td> <td> <p>中、大型工程 5 项以上</p> <p>符合复杂度要求</p> <p>负责系统测试</p> </td> </tr> <tr> <td>专业发展</td> <td>具有 3 年以上的工作经历；能够运用系统测试相关专业知识和在系统测试实践中，跟踪、更新、完善、运用相关专业知识和专业水平逐步提升</td> </tr> <tr> <td>技术传承</td> <td>在实践中，注重系统测试过程的规范化、体系化；参与各种形式的学术交流、发表论著等</td> </tr> <tr> <td>新人培养</td> <td>注重新从业人员、已有一定实践经验的从业人员专业水平提升的指导和培养</td> </tr> </table>	责任	根据需求方案和整体解决方案，编制系统测试计划，确定测试方法和测试流程，完成系统分阶段测试和整体调试，跟踪、分析发现的问题，评估解决方案的合理性	业绩	<p>业务模型的复杂度：业务种类繁多，业务相关度高，存在非相关业务，业务流程较复杂</p> <p>需求一致性和完整性：项目范围判定准确，与用户需求的复合率达到 95% 以上</p> <p>规划复杂度：业务流程重组、IT 与业务的高度融合、用户不同需求的平衡、资源合理优化配置</p> <p>功能复杂度：5 个以上的功能需求（子系统），实现路径复杂；各子系统（包括基础平台、数据管理平台、数据传输、应用平台、信息安全平台等）和系统整体的可靠性、可用性达到 99%，安全度高</p> <p>资源整合复杂度：信息资源分散、混乱、繁复，存在信息孤岛</p> <p>数据复杂度：大型数据库应用；大数据量高并发率；与系统整体规划的一致性、可扩展性、可靠性和安全性</p> <p>技术复杂度：创新技术的应用；多专业领域、多技术应用；高安全等级要求；存在一定的风险管理难度</p> <p>文档完整性：系统集成过程形成的各类文档齐全、清晰、明确、完整</p> <p>用户认可度：系统集成质量与用户需求的符合度、达成度和满意率</p>	规模	<p>中、大型工程 5 项以上</p> <p>符合复杂度要求</p> <p>负责系统测试</p>	专业发展	具有 3 年以上的工作经历；能够运用系统测试相关专业知识和在系统测试实践中，跟踪、更新、完善、运用相关专业知识和专业水平逐步提升	技术传承	在实践中，注重系统测试过程的规范化、体系化；参与各种形式的学术交流、发表论著等	新人培养
责任	根据需求方案和整体解决方案，编制系统测试计划，确定测试方法和测试流程，完成系统分阶段测试和整体调试，跟踪、分析发现的问题，评估解决方案的合理性												
业绩	<p>业务模型的复杂度：业务种类繁多，业务相关度高，存在非相关业务，业务流程较复杂</p> <p>需求一致性和完整性：项目范围判定准确，与用户需求的复合率达到 95% 以上</p> <p>规划复杂度：业务流程重组、IT 与业务的高度融合、用户不同需求的平衡、资源合理优化配置</p> <p>功能复杂度：5 个以上的功能需求（子系统），实现路径复杂；各子系统（包括基础平台、数据管理平台、数据传输、应用平台、信息安全平台等）和系统整体的可靠性、可用性达到 99%，安全度高</p> <p>资源整合复杂度：信息资源分散、混乱、繁复，存在信息孤岛</p> <p>数据复杂度：大型数据库应用；大数据量高并发率；与系统整体规划的一致性、可扩展性、可靠性和安全性</p> <p>技术复杂度：创新技术的应用；多专业领域、多技术应用；高安全等级要求；存在一定的风险管理难度</p> <p>文档完整性：系统集成过程形成的各类文档齐全、清晰、明确、完整</p> <p>用户认可度：系统集成质量与用户需求的符合度、达成度和满意率</p>												
规模	<p>中、大型工程 5 项以上</p> <p>符合复杂度要求</p> <p>负责系统测试</p>												
专业发展	具有 3 年以上的工作经历；能够运用系统测试相关专业知识和在系统测试实践中，跟踪、更新、完善、运用相关专业知识和专业水平逐步提升												
技术传承	在实践中，注重系统测试过程的规范化、体系化；参与各种形式的学术交流、发表论著等												
新人培养	注重新从业人员、已有一定实践经验的从业人员专业水平提升的指导和培养												

等级	鉴定内容	业务能力													
	职业等级	<table border="1"> <tr> <td rowspan="3">业绩</td> <td>责任</td> <td>根据需求方案和整体解决方案，编制系统测试计划，确定测试方法和测试流程，完成系统分阶段测试和整体调试，跟踪、分析发现的问题，评估解决方案的合理性</td> </tr> <tr> <td>复杂度</td> <td>需求一致性和完整性：项目范围判定准确，与用户需求的复合率达到 95% 以上 功能复杂度：1 个以上的功能需求（子系统），并和系统整体的可靠性、可用性达到 99%，安全度高 技术复杂度：多专业领域、多技术应用；高安全等级要求 文档完整性：系统集成过程形成的各类文档齐全、清晰、明确、完整 用户认可度：系统集成质量与用户需求的符合度、达成度和满意率</td> </tr> <tr> <td>规模</td> <td>中型以下工程 3 项以上 符合复杂度要求 参与系统测试</td> </tr> <tr> <td rowspan="3">专业</td> <td>专业发展</td> <td>具有 2 年工作经历；理解、运用系统测试相关专业知识，在系统测试实践中，跟踪、更新、完善、运用相关专业知识；专业水平逐步提升</td> </tr> <tr> <td>技术传承</td> <td>参与各种形式的学术交流、发表论著等</td> </tr> <tr> <td>新人培养</td> <td></td> </tr> </table>	业绩	责任	根据需求方案和整体解决方案，编制系统测试计划，确定测试方法和测试流程，完成系统分阶段测试和整体调试，跟踪、分析发现的问题，评估解决方案的合理性	复杂度	需求一致性和完整性：项目范围判定准确，与用户需求的复合率达到 95% 以上 功能复杂度：1 个以上的功能需求（子系统），并和系统整体的可靠性、可用性达到 99%，安全度高 技术复杂度：多专业领域、多技术应用；高安全等级要求 文档完整性：系统集成过程形成的各类文档齐全、清晰、明确、完整 用户认可度：系统集成质量与用户需求的符合度、达成度和满意率	规模	中型以下工程 3 项以上 符合复杂度要求 参与系统测试	专业	专业发展	具有 2 年工作经历；理解、运用系统测试相关专业知识，在系统测试实践中，跟踪、更新、完善、运用相关专业知识；专业水平逐步提升	技术传承	参与各种形式的学术交流、发表论著等	新人培养
业绩	责任	根据需求方案和整体解决方案，编制系统测试计划，确定测试方法和测试流程，完成系统分阶段测试和整体调试，跟踪、分析发现的问题，评估解决方案的合理性													
	复杂度	需求一致性和完整性：项目范围判定准确，与用户需求的复合率达到 95% 以上 功能复杂度：1 个以上的功能需求（子系统），并和系统整体的可靠性、可用性达到 99%，安全度高 技术复杂度：多专业领域、多技术应用；高安全等级要求 文档完整性：系统集成过程形成的各类文档齐全、清晰、明确、完整 用户认可度：系统集成质量与用户需求的符合度、达成度和满意率													
	规模	中型以下工程 3 项以上 符合复杂度要求 参与系统测试													
专业	专业发展	具有 2 年工作经历；理解、运用系统测试相关专业知识，在系统测试实践中，跟踪、更新、完善、运用相关专业知识；专业水平逐步提升													
	技术传承	参与各种形式的学术交流、发表论著等													
	新人培养														

12.3.2 技术能力

等级	鉴定内容	技术能力
职业资格5级	基础知识	熟练掌握和运用基础理论知识，在系统测试实践中，准确、清晰、明确地表述知识运用，指导和管理系统测试，并及时发现、改进系统测试过程中的错误和缺陷
	相关知识	理解、运用相关知识，识别、分析、评估系统测试中可能存在的隐患、风险，并采取相应的应对策略；
		理解、运用相关知识，在系统测试中控制可能存在的知识产权、相关法律法规、行业规范、个人信息保护等； 理解、运用相关知识，注意人际交往、沟通交流、表达、应变、综合分析等能力的运用和提高
	专业技术	创新性运用系统测试相关理论，熟悉并熟练运用各种系统测试工具和技术，在系统测试中熟悉、理解系统集成涉及的信息技术及其它相关技术，深刻理解、明确描述测试流程及各个测试项，公正评价项目执行结果
专业技能	专业知识	熟练掌握系统测试相关专业知识、IT 专业知识及相关知识，并指导系统测试的实施

等级	鉴定内容	技术能力
职业资格4级	基础知识	熟练掌握和运用基础理论知识，在系统测试实践中，准确、清晰、明确地表述知识运用，指导和管理系统测试，并及时发现、改进系统测试过程中的错误和缺陷
	相关知识	理解、运用相关知识，识别、分析、评估系统测试中可能存在的隐患、风险，并采取相应的应对策略；
		理解、运用相关知识，在系统测试中控制可能存在的知识产权、相关法律法规、行业规范、个人信息保护等； 理解、运用相关知识，注意人际交往、沟通交流、表达、应变、综合分析等能力的运用和提高
	专业技术	熟悉系统测试相关理论，能够运用各种系统测试工具和技术，在系统测试中熟悉、理解系统集成涉及的信息技术及其它相关技术，理解、明确描述测试流程及各个测试项，公正评价项目执行结果
专业技能	专业知识	熟练掌握系统测试相关专业知识、IT 专业知识及相关知识，并指导系统测试的实施

等级	鉴定内容	技术能力
职业资格3级	基础知识	熟练掌握和运用基础理论知识，在系统测试实践中，准确、清晰、明确地表述知识运用，指导和管理系统测试，并及时发现、改进系统测试过程中的错误和缺陷
	相关知识	理解、运用相关知识，识别、分析、评估系统测试中可能存在的隐患、风险，并采取相应的应对策略； 理解、运用相关知识，在系统测试中控制可能存在的知识产权、相关法律法规、行业规范、个人信息保护等； 理解、运用相关知识，注意人际交往、沟通交流、表达、应变、综合分析等能力的运用和提高
	专业技术	能够运用某些系统测试工具和技术，在系统测试中能够理解系统集成涉及的信息技术及其它相关技术，并描述测试流程及各个测试项
	专业知识	熟悉系统测试相关专业知识、IT 专业知识及相关知识，并指导系统测试的实施

13 鉴定比重

应根据《IT 职业技能标准 第1部分：总则》确定的鉴定比重，实施计算机信息系统集成职业各职业分类的鉴定。

在职业履历考核中，业务能力应为相应职业资格比重的 50%，技术能力应为相应职业资格比重的 40%。

