

全国职业院校技能大赛

赛项规程

赛项名称： 软件测试

英文名称： Software Testing

赛项组别： 高等职业教育

赛项编号： GZ034

一、赛项信息

赛项类别			
<input checked="" type="checkbox"/> 每年赛 <input type="checkbox"/> 隔年赛（ <input type="checkbox"/> 单数年/ <input type="checkbox"/> 双数年）			
赛项组别			
<input type="checkbox"/> 中等职业教育 <input checked="" type="checkbox"/> 高等职业教育			
<input checked="" type="checkbox"/> 学生赛（ <input type="checkbox"/> 个人/ <input checked="" type="checkbox"/> 团体） <input type="checkbox"/> 教师赛（试点） <input type="checkbox"/> 师生同赛（试点）			
涉及专业大类、专业类、专业及核心课程			
专业大类	专业类	专业名称	核心课程 (对应每个专业,明确涉及的专业核心课程)
51 电子与信息大类	5102 计算机类	510201 计算机应用技术	数据库技术及应用
			前端设计与开发
			系统部署与运维
		510203 软件技术	软件测试
			面向对象程序设计
			数据结构
		510213 移动应用开发	移动端应用测试技术
			移动端应用开发
			移动端项目开发实战
		510214 工业软件开发技术	软件测试技术
			软件工程
			工业应用软件开发
31 电子与信息大类	3102 计算机类	310201 计算机应用工程	软件测试技术
			软件工程
			服务器管理与配置
		310203 软件工程技术	软件质量保证与测试
			面向对象程序设计
			软件工程
对接产业行业、对应岗位（群）及核心能力			
产业行业	岗位（群）	核心能力 (对应每个岗位（群），明确核心能力要求)	
新一代信息技术	计算机软件测试	1.具备数据库设计与应用、计算机系统操作等能力	
		2.具备软件设计、开发、测试等能力	
		3.具备软件安装、实施与运维服务能力	
		4.具有探究学习、终身学习和可持续发展的能力	

	计算机程序设计	1.具备项目管理、软件需求分析、软件设计的能力
		2.具备服务器和网络设备的选型、安装、调试和维护的能力
		3.具备编写测试方案，进行软件测试的能力
		4.具备分析问题和解决问题的能力
		5.具有探究学习、终身学习和可持续发展的能力
	计算机软件工程技术	1.具备使用常见测试工具，依据软件测试方法进行软件测试的能力
		2.具备软件项目实施、运维、管理等能力
		3.具备从事软件工程职业提供中高端服务的能力
		4.具备诚实守信的职业道德，遵守软件行业相关的法律法规的能力
		5.具有探究学习、终身学习和可持续发展的能力
	信息系统运行维护	1.具备数据库应用、前端开发等程序设计能力
		2.具备网络设备的运维与管理能力
		3.具备信息系统部署与运维能力
		4.具备适应产业数字化发展需求的数字技术和信息技术发展能力
		5.具有探究学习、终身学习和可持续发展的能力

二、竞赛目标

软件是新一代信息技术的灵魂，是数字经济发展的基础，是制造强国、网络强国、数字中国建设的关键支撑。软件测试是保障计算机软件质量最重要的环节，能够提升软件产品的安全、可控，提升软件产品的潜在价值。近年来，随着信息化行业的高速发展，软件质量以及软件质量控制日益成为人们关注的焦点，软件测试作为信息化建设的强制性质量保障手段，需求增长旺盛。

本赛项竞赛内容以新一代信息技术产业需求为导向，以企业级真实项目为载体，以岗位工作过程为任务设计模式，以基于微服务架构的业务系统为被测对象，对接程序静态分析、动态测试、自动化测试等新技术，全面检验参赛选手软件设计、开发、测试、运维等方面的知识；软件设计、开发、测试、运维等方面的能力；职业道德、工作态度、人际交往、团队合作、工匠精神等方面的素养。促进教学过程与生产过程对接、课程内容与职业标准对接、专业设置与产业需求对

接，推进软件测试人才培养，深化软件测试实践教学改革，探索产教研融合的软件测试方向培养模式，从而促进职普融通、产教融合、科教融汇，满足产教协同育人目标，引领计算机类专业建设和岗课赛证综合教学改革。

三、竞赛内容

1.本赛项考查的技术技能和涵盖的职业典型工作任务（见表1）

表1 “软件测试”技术技能以及对应的典型工作任务

任务项	任务名称	职业典型工作任务
任务一	环境搭建及系统部署	测试环境搭建与配置、应用系统安装与部署
任务二	单元测试	单元测试要求分析、代码设计、设计测试数据、编写测试脚本和测试执行等
任务三	测试文档	测试计划、测试报告文档设计与编写
任务四	功能测试	测试用例设计、测试执行和 Bug 记录
任务五	自动化测试	自动化测试需求分析、工具使用、代码设计和测试执行等
任务六	性能测试	性能需求分析、测试方案制定、工具使用、测试执行和结果分析等
任务七	接口测试	接口描述分析、工具使用和测试执行等
职业素养		团队合作能力以及文明竞赛等职业素养

2.专业核心能力与职业综合能力

竞赛对接软件测试相关标准，以“ERP 管理平台”为被测系统，围绕软件测试领域的主流技术及工具，考查选手面对实际问题的综合分析能力，对测试环境部署及配置的动手能力，对测试文档、测试用例的设计能力，对单元测试、自动化测试、性能测试、接口测试等测试工具及方法的掌握程度，检验选手团队协作能力、组织规划能力、方法运用能力等。

3.创新、创意的范围与方向

竞赛内容中“测试文档”任务采用多测试流程的综合性计划及总结设计，“自动化测试”任务采用 Unittest+Page Object+数据驱动+测试报告

的企业级集成平台环境，更加符合企业真实工作过程、真实管理过程。

4.竞赛内容结构、成绩比例（见表2）

表2 “软件测试”竞赛内容结构、成绩比例

任务项	任务名称	成绩比例
任务一	环境搭建及系统部署	5%
任务二	单元测试	10%
任务三	测试文档	5%
		5%
任务四	功能测试	10%
		15%
任务五	自动化测试	20%
任务六	性能测试	18%
任务七	接口测试	7%
职业素养		5%

5.竞赛任务、比赛时长及分值配比（见表3）

表3 “软件测试”竞赛任务、比赛时长及分值配比表

任务项	任务名称	主要内容	比赛时长	分值
任务一	环境搭建及系统部署	根据题目要求搭建与配置 JDK、MySQL、Tomcat 等环境，安装与部署应用系统，并能够通过浏览器访问	8 小时	5 分
任务二	单元测试	根据题目要求编写 Java 程序，设计测试用例，执行单元测试，考查语句、判定、条件等覆盖方法，JUnit 断言、参数化设置、测试套件等方法，最终编写单元测试报告		10 分
任务三	测试文档	按照整体测试情况，设计测试计划文档，针对功能测试、自动化测试、性能测试、接口测试的范围、进度、风险等内容进行计划		5 分
		按照整体测试情况，设计测试报告文档，针对功能测试、自动化测试、性能测试、接口测试等任务测试情况及结果进行总结归纳		5 分
任务四	功能测试	根据需求说明书设计测试用例，考察等价类划分法、边界值法等测试用例设计方法，最终按照模板对测试用例进行规范描述		10 分
		根据测试用例执行功能测试，考察功能测试执行、Bug 定位等，最终按照模板对 Bug 进行规范描述		15 分

任务五	自动化测试	根据题目要求编写并执行自动化测试脚本，考查浏览器基本操作、页面元素进行识别并定位、Selenium 基本方法使用、Unittest 框架、数据驱动、数据断言、测试报告、Page Object 设计模式等，最终编写自动化测试报告	20 分
任务六	性能测试	根据题目要求录制/添加脚本、设置场景，考察性能测试工具（LoadRunner、JMeter）的脚本录制/添加、检查点、参数化、集合点、关联、事务、场景设置及运行等，最终编写性能测试报告	18 分
任务七	接口测试	根据题目要求设置请求、验证接口，考察接口测试工具（PostMan）的接口请求设置、参数设置、变量设置、测试断言、数据驱动、添加 Cookie 等，最终编写接口测试报告	7 分
职业素养		团队分工明确合理、操作规范、文明竞赛	5 分
合计			100 分

四、竞赛方式

竞赛形式：线下比赛。

组队方式：团体赛。

每支参赛队由 2 名选手组成，不得跨校组队，可配指导教师，指导教师须为本校专兼职教师，每队限报 2 名指导教师。

参赛选手须为高等职业学校专科、高等职业学校本科全日制在籍学生（以报名时的学籍信息为准）。五年制高等职业教育四、五年级学生可参加比赛。凡在往届全国职业院校技能大赛中获一等奖的选手，不能再参加今年同一专业类赛项的比赛。

五、竞赛流程

本赛项竞赛流程见表 4。

表 4 “软件测试”竞赛流程表

日期	时间	事项
竞赛前 2 天	20:00 前	裁判、仲裁、监督报到
竞赛前 1 天	09:00-14:00	参赛队报到, 安排住宿, 领取资料
	09:00-12:00	裁判培训会议
	13:00-14:00	裁判工作会议
	14:00-15:00	领队会
	15:00-16:00	开赛式
	16:00-17:00	熟悉赛场
	17:15	检查封闭赛场
竞赛当天	07:40	参赛队到达竞赛场地前集合
	07:40-08:00	大赛检录
	08:00-08:20	第一次抽签加密 (抽序号)
	08:20-08:40	第二次抽签加密 (抽工位号)
	08:40-09:00	设备工具检查确认、题目发放
	09:00-17:00	竞赛进行
	17:00-19:00	申诉受理
	19:00-22:00	评分核分
	22:00-22:30	抽检复核
竞赛后 1 天	8:00-8:30	解密
	8:30-9:30	成绩公布
	9:30-11:30	闭赛式 (宣布成绩、颁奖)

本赛项竞赛流程见图 1。

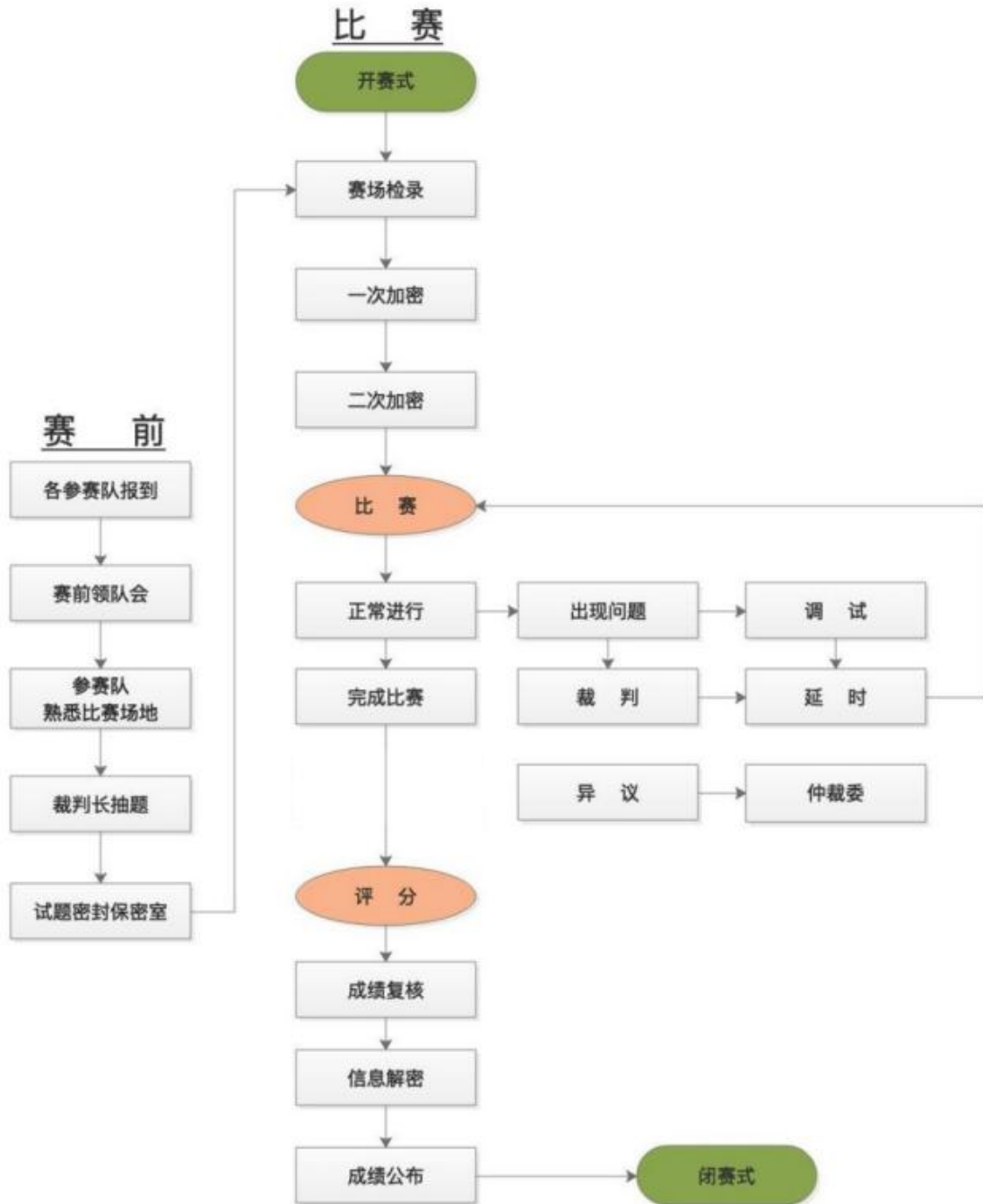


图 1 “软件测试”竞赛流程图

六、竞赛规则

1. 选手报名

参赛选手须为高等职业学校专科、高等职业学校本科全日制在籍学生（以报名时的学籍信息为准）。五年制高等职业教育四、五年级

学生可参加比赛。凡在往届全国职业院校技能大赛中获一等奖的选手，不能再参加同一项目同一组别的比赛。

2.熟悉场地

竞赛前 1 日安排各参赛队领队、指导教师、参赛选手熟悉赛场。

3.入场规则

参赛选手按规定时间到达指定地点，必须携带参赛证件，进行检录、一次加密、二次加密等，最终确定工位，选手迟到 10 分钟取消比赛资格。严禁参赛选手、赛项裁判、工作人员私自携带通讯、摄录设备进入比赛场地。参赛选手所需硬件、软件和辅助工具统一提供，参赛队不得使用自带的任何有存储功能的设备，如硬盘、光盘、U 盘、移动设备等。参赛选手进入比赛工位并在比赛开始前领取比赛任务，比赛正式开始后方可进行相关操作。

4.赛场规则

在比赛过程中，参赛选手如有疑问，应举手示意，现场裁判应按要求及时予以答疑。如遇设备或软件等故障，参赛选手应举手示意，现场裁判、技术人员等应及时予以解决。确因计算机软件或硬件故障，致使操作无法继续，经裁判长确认，予以启用备用设备。参赛选手不得因各种原因提前结束比赛。如确因不可抗因素需要离开赛场的，须向现场裁判员举手示意，经裁判员许可并完成记录后，方可离开。凡在竞赛期间内提前离开的选手，不得返回赛场。

5.离场规则

比赛时间结束，参赛选手应全体起立，结束操作。参赛选手要确认已成功提交竞赛要求的配置文件和文档，裁判员与参赛选手一起签字确认，经工作人员查收清点所有文档后方可离开赛场，离开赛场时不得带走任何资料。

6.成绩评定与结果公布

比赛结束后评分裁判方可入场进行成绩评判，根据评分标准针对选手提交成果物进行结果评分，由裁判长进行各项任务统分，由加密裁判进行解密，得出最终竞赛成绩。最终竞赛成绩经复核无误，由裁判长、监督仲裁长签字确认后，以纸质形式向全体参赛队进行公布，并在闭赛式上予以宣布。

七、技术规范

1. 本赛项遵循的相关标准（见表5）

表5 “软件测试”遵循的相关标准

序号	标准号	中文标准名称
1	GB/T25000.1-2010	软件质量要求与评价（SQuaRE）指南
2	GB/T 25000.10-2016	软件质量要求与评价（SQuaRE）第10部分：系统与软件质量模型
3	GB/T 25000.51-2016	软件质量要求与评价（SQuaRE）第51部分：商业现货（COTS）软件产品的质量要求与评测细则
4	GB/T 25000.62-2014	软件质量要求与评价（SQuaRE）易用性测试报告行业通用格式（CIF）
5	GB/T 15532-2008	计算机软件测试规范
6	GB/T 30264.2-2013	软件工程 自动化测试能力 第2部分：从业人员能力等级模型
7	GB/T 38634.1-2020	系统与软件工程 软件测试 第1部分：概念和定义
8	GB/T 38634.2-2020	系统与软件工程 软件测试 第2部分：测试过程
9	GB/T 38634.3-2020	系统与软件工程 软件测试 第3部分：测试文档
10	GB/T 38634.4-2020	系统与软件工程 软件测试 第4部分：测试技术
11	GB/T 38639-2020	系统与软件工程 软件组合测试方法
12	GB/T 39788-2021	系统与软件工程 性能测试方法
13	T/BSIA 001—2020	Web 应用软件测试职业技能等级标准

2. 设备使用与操作规范

在开机状态下，禁止带电插拔计算机的连线或部件，禁止用力碰撞和搬动主机。使用计算机时，禁止私设各种密码；未经同意，禁止擅自对计算机进行低格、分区、格式化等破坏性操作。

八、技术环境

(一) 竞赛环境

竞赛现场设置竞赛区、裁判区、技术支持区、服务区等，以上区域应保证良好的采光、照明和通风；应提供稳定的水、电和供电应急设备。其中：

竞赛区：每个竞赛工位标有工位编号，面积在 9 m²左右，工位之间由隔板隔开，确保互不干扰。每个工位配备单相 220V/3A 以上交流电源，配有工作台用于摆放计算机和其它调试设备工具等，配备 2 把工作椅。

裁判区：供裁判工作及休息，配备满足需要的办公设备。

技术支持区：为技术支持人员提供固定工位、电源保障，为参赛选手竞赛提供技术支持。

服务区：提供医疗等服务保障。

(二) 技术平台

1. 竞赛设备

竞赛使用的各类设备技术参数见表 6。

表 6 “软件测试”使用设备参数表

设备类别	数量	设备用途	基本配置
服务器	每支参赛队 1 台	竞赛软件平台部署	CPU: 性能不低于至强银牌 4210; 内存: $\geq 128\text{GB}$; 硬盘: $\geq 1\text{T}$
客户端	每支参赛队 2 台	竞赛选手比赛使用	CPU: I7 及以上; 内存: $\geq 8\text{GB}$; 硬盘: $\geq 500\text{GB}$
移动客户端	每支参赛队 1 台		操作系统: Android12 及以上或 IOS14 及以上; 内存: $\geq 4\text{GB}$

2. 竞赛软件平台

由北京中企未来科技集团有限公司提供竞赛软件平台——《软件测试云实训平台》。

软件测试云实训平台集教学、实训、竞赛为一体，以 Docker 为基础，对计算资源进行轻量级虚拟化，内嵌被测系统——“ERP 管理平台”。

“ERP 管理平台”内置一定数量 Bug，支持基于 Web 及 App 端的功能测试、自动化测试、性能测试、接口测试、单元测试等。主要模块包括登录、个人中心、系统消息、商品信息—商品管理、商品信息—商品品牌、商品信息—商品单位、商品信息—商品分类、仓库信息、客户信息、供应商信息、采购订单、采购入库、采购退货、库存分布、库存状况、库存预警、出库审核、入库审核、库存盘点、库存调拨、销售订单、销售出库、销售退货、生产计划、生产耗材、生产入库、收入结算、支出结算。主要角色包括：系统管理员、采购专员、采购主管、仓库专员、仓库主管、销售专员、销售主管、生产专员、生产主管、结算专员、结算主管。

3. 软件工具

竞赛使用软件工具见表 7。

表 7 “软件测试”软件工具表

设备类别	软件类别	软件名称
客户端 软件工具	操作系统	Windows10 64 位
	浏览器	Chrome (在线最新) Microsoft Edge (在线最新)
	浏览器驱动	Chromedriver (Chrome 对应版本)
	文档编辑器	WPS
	截图工具	Windows10 系统自带
	输入法	搜狗拼音输入法、搜狗五笔输入法
	JDK 环境	JDK-14.0.2_Windows-X64_bin.exe
	环境搭建及 系统部署	VirtualBox-6.1.22-144080-Win CentOS-7-x86_64-DVD-1810.iso JDK-8u271-linux-x64.tar.gz mysql-5.6.42-linux-glibc2.12-x86_64.tar.gz apache-tomcat-8.5.63.tar.gz suthr.sql suthr.war
	单元测试	Eclipse_Version:2022-03(4.23.0) junit-4.13.2.jar hamcrest-core-1.3.jar hamcrest-library-1.3.jar

自动化测试	python-3.10.6-amd64 pycharm-community-2022.2.1 selenium (4.4.3) ddt (1.6.0)
性能测试	FiddlerSetup apache-jmeter-5.5 loadrunner2022—Micro_Focus_LoadRunner_2022_Community_Edition
接口测试	Postman-win64-10.10.9

九、竞赛样题

见附件。

十、赛项安全

(一) 比赛环境

1. 赛场布置，赛场内的器材、设备，应符合国家有关安全规定。
2. 赛场周围要设立警戒线，防止无关人员进入发生意外事件。
3. 承办院校应提供保障应急预案实施的条件，明确制度和预案。
4. 赛项执委会须会同承办院校制定开放赛场和体验区的人员疏导方案。
5. 大赛期间，赛项承办院校须在赛场设置医疗医护工作站。
6. 参赛选手、赛项裁判、工作人员严禁携带通讯、摄录设备和未经许可的记录用具进入比赛区域。

(二) 生活环境

1. 比赛期间，原则上由承办院校统一安排参赛选手和指导教师食宿。承办院校须尊重少数民族参赛人员的宗教信仰及文化习俗。
2. 比赛期间安排的住宿地应具有宾馆/住宿经营许可资质。
3. 大赛期间组织的参观和观摩活动的交通安全由承办校负责。

(三) 组队责任

1. 各省、自治区、直辖市在组织参赛队时，须安排为参赛选手购买大赛期间的人身意外伤害保险。

2. 各省、自治区、直辖市代表队组成后，须制定相关管理制度，并对所有选手、指导教师进行安全教育。

（四）应急处理

比赛期间发生意外事故，发现者应第一时间报告赛项执委会，同时采取措施避免事态扩大。赛项执委会应立即启动预案予以解决并报告大赛执委会。

十一、成绩评定

（一）评分标准

本赛项评分标准见表 8。

表 8 “软件测试”评分标准

任务	考查点	评分标准	评分细则	分值
任务一	环境搭建及系统部署	主要评分点：测试环境搭建与配置及应用系统安装与部署相关截图正确	测试环境搭建与配置过程及结果截图	5 分
			应用系统安装与部署过程及结果截图	
任务二	单元测试	主要评分点：各题目程序源代码规范及正确、测试数据和测试方法代码正确、执行结果截图正确	程序源代码	10 分
			测试数据和测试方法代码	
			执行结果截图	
任务三	设计测试计划文档	主要评分点：明确测试范围、合理并完备的进行任务分配、制定有效完备的测试策略等	概述、测试任务、测试资源、测试计划、发布标准、相关风险	5 分
	设计测试报告文档	主要评分点：测试总结报告内容完整、测试回顾清晰、用例汇总正确、Bug 汇总正确、测试结论准确	概述、测试结果文档、测试设计、测试回顾、用例汇总、Bug 汇总、测试结论	5 分

任务四	功能测试	设计测试用例	主要评分点：测试用例数量覆盖需求程度、重点测试用例数量覆盖复杂逻辑程度、测试用例整理设计规范性	用例数量。每写一条规范的测试用例得分=3分/用例数量（不能有重复的测试用例，编写要符合需求且正确）	10分
				重点测试用例数量。每发现1个得分=6分/重点测试用例数量（不能有重复的测试用例，编写要符合需求且正确）	
				测试用例编写符合测试用例规范	
	执行功能测试	主要评分点：Bug数量覆盖系统测试程度、重点Bug数量覆盖隐藏问题程度、Bug整理编写规范性	Bug数量。每发现一个Bug得分=4分/Bug数量（不能有重复的bug，描述要规范且正确）	15分	
			重点Bug数量。每发现一个重点Bug得分=10分/重点Bug数量（不能有重复的bug，描述要规范且正确）		
			Bug编写符合测Bug规范		
任务五	自动化测试	主要评分点包括：术语定义描述清晰、各题目自动化测试脚本代码设计正确	术语定义描述	20分	
			自动化测试脚本代码		
任务六	性能测试	主要评分点：术语定义描述清晰、LoadRunner工具正确进行性能测试、JMeter工具正确进行性能测试	术语定义描述	18分	
			测试策略描述		
			性能测试实施过程执行截图		
			执行结果填写		
任务七	接口测试	主要评分点：术语定义描述清晰、各题目PostMan工具正确进行接口测试	术语定义描述	7分	
			接口测试实施过程执行截图		
职业素养		主要评分点：竞赛团队分工明确合理、操作规范、文明竞赛	团队分工明确合理	5分	
			操作规范		
			文明竞赛		

（二）评分方式

1. 裁判员人数和组成条件要求

（1）本竞赛参与赛项成绩管理的组织机构包括裁判组、监督仲裁组。裁判组实行“裁判长负责制”，设裁判长1名、加密裁判2名、现场裁判8名、评分裁判16名，共计27人，组成条件见表9：

表 9 “软件测试”裁判员组成条件

职责	专业技术方向	知识能力要求	执裁、教学、工作经历	专业技术职称 (职业资格等级)	人数
裁判长	电子与信息	熟悉软件测试流程	执裁过全国职业院校技能大赛，教授信息技术相关课程	高级	1
评分裁判	电子与信息	熟悉软件测试流程	执裁过省级竞赛，教授过信息技术相关课程	高级	20
现场裁判	电子与信息	熟悉软件测试流程	教授过信息技术相关课程	中级及以上	12
加密裁判	无	无	无	中级及以上	2

(2) 监督仲裁组对裁判组的工作进行全程监督，并对竞赛成绩抽检复核。

(3) 监督仲裁组负责接受由参赛队领队提出的对裁判结果的书面申诉，组织复议并及时反馈复议结果。

(4) 竞赛将制定裁判遴选管理办法、赛事保密细则和预案、命题管理办法等制度，保证竞赛的公平公正。

2. 裁判评分方法

本赛项采用结果评分，所有任务均为客观评分。根据评分标准设计评分表，对照参考答案和选手提交结果进行评分，并在评分表中进行统计汇总。裁判需进行随机抽签分组，各裁判小组采取随机抽签针对不同任务独立评分，确保成绩评定严谨、客观、准确。

3. 成绩产生方法

各裁判小组完成本组评分后汇总本组评分表，计算并核对成绩，本组裁判员签字确认后交予裁判长，裁判长汇总各小组的各任务评分表，核对成绩，最终得出竞赛成绩。

4. 成绩审核方法

为保障成绩评判的准确性，监督仲裁组将对赛项总成绩排名前30%的所有参赛队的成绩进行复核；对其余成绩进行抽检复核，抽检覆盖率不得低于15%。如发现成绩错误以书面方式及时告知裁判长，由

裁判长更正成绩并签字确认。复核、抽检错误率超过 5%的，裁判组将对所有成绩进行复核。

5. 成绩公布方法

最终竞赛成绩经复核无误，加密裁判在监督人员监督下进行二次解密，解密后由裁判长、监督仲裁长签字确认，以纸质形式向全体参赛队进行公布，并在闭赛式上予以宣布。

十二、奖项设置

1. 选手奖励

本赛项奖项设团体奖。以赛项实际参赛队（团体赛）总数为基数，设定为：一等奖占比 10%，二等奖占比 20%，三等奖占比 30%，小数点后四舍五入。

若成绩评判出现同分情况，按照任务分值权重顺序的得分高低排序，即总成绩相同的情况下比较任务四的成绩，任务四成绩高的排名优先，如果任务四成绩也相同，则按任务五的成绩进行排名，以此类推完成相同成绩的排序。如果所有任务分值相同，则查看文档撰写规范、职业素养的分值进行排序。

2. 指导教师奖励

获得一等奖的参赛队的指导教师获“优秀指导教师”。

十三、赛项预案

赛场备用工位：赛场提供占总参赛队伍 10%的备用工位。

竞赛系统可靠性：竞赛系统使用的服务器应进行冗余，数据库、存储应使用高可用架构。提前开始运行，经过多次压力测试，由学校组织的真实竞赛环境测试。

竞赛备用服务器、客户机、移动端设备：现场提供占总参赛队伍 10%的备用服务器、客户机、移动端设备。

现场应急预案详情，如下：

1. 服务器问题预案

若服务器在比赛过程中出现卡顿、死机等情况，参赛选手举手示意裁判，在裁判与技术支持人员确定情况后，可更换服务器。更换服务器的等待时间，可在比赛结束后延时。

2. 交换机问题预案

若交换机在比赛过程中出现传输速度慢或无故中断等情况，参赛选手举手示意裁判，在裁判与技术支持人员确定情况后，可更换交换机。更换交换机的等待时间，可在比赛结束后延时。

3. PC 机问题预案

若 PC 机在比赛过程中出现死机、蓝屏等现象（重启后无法解决），参赛选手举手示意裁判，在裁判与技术支持人员确定情况后，可更换备用工位或更换 PC 机进行答题。

十四、竞赛须知

（一）参赛队须知

1. 参赛队应该参加赛项承办校组织的闭赛式等各项赛事活动。
2. 在赛事期间，领队及参赛队其他成员不得私自接触裁判，凡发现有弄虚作假者，取消其参赛资格，成绩无效。
3. 所有参赛人员须按照赛项规程要求按照完成赛项评价工作。
4. 对于有碍比赛公正和比赛正常进行的参赛队，视其情节轻重，按照《全国职业院校技能大赛奖惩办法》给予警告、取消比赛成绩、通报批评等处理。其中，对于比赛过程及有关活动造成重大影响的，以适当方式通告参赛院校或其所属地区的教育行政主管部门依据有关规定给予行政或纪律处分，同时停止该院校参加全国职业院校技能大赛 1 年（届）。涉及刑事犯罪的移交司法机关处理。

5. 各省、自治区、直辖市在组织参赛队时，须安排为参赛队购买大赛期间的人身意外伤害保险。

(二) 指导教师须知

1. 各参赛代表队要发扬良好道德风尚，听从指挥，服从裁判，不弄虚作假。如发现弄虚作假者，取消参赛资格，名次无效。

2. 各代表队领队要坚决执行竞赛的各项规定，加强对参赛人员的管理，做好赛前准备工作，督促选手带好证件等竞赛相关材料。

3. 竞赛过程中，除参加竞赛的选手、执行裁判员、现场工作人员和经批准的人员外，领队、指导教师及其他人员一律不得进入竞赛现场。

4. 参赛代表队若对竞赛过程有异议，在规定的时间内由领队向赛项仲裁组提出书面报告。

5. 对申诉的仲裁结果，领队要带头服从和执行，并做好选手工作。参赛选手不得因申诉或对处理意见不服而停止竞赛，否则以弃权处理。

6. 指导老师应及时查看大赛专用网页有关赛项的通知和内容，认真研究和掌握本赛项竞赛的规程、技术规范和赛场要求，指导选手做好赛前的一切技术准备和竞赛准备。

(三) 参赛选手须知

1. 参赛选手在报名获得确认后，原则上不再更换。如在筹备过程中，选手因故不能参赛，需出具书面说明并按相关参赛选手资格要求补充人员并接受审核；竞赛开始后，参赛队不得更换参赛选手，允许队员缺席。不允许更换新的指导教师，允许指导教师缺席。

2. 参赛选手严格遵守赛场规章、操作规程和工艺准则，保证人身及设备安全，接受裁判员的监督和警示，文明竞赛。

3. 参赛选手凭证进入赛场，在赛场内操作期间应当始终佩戴参赛

凭证以备检查。

4. 参赛选手进入赛场，不允许携带任何书籍和其他纸质资料（相关技术资料的电子文档由工作人员提供），不允许携带通讯工具和存储设备（如U盘）。竞赛统一提供计算机以及应用软件。

5. 各参赛队应在竞赛开始前一天规定的时间段进入赛场熟悉环境。入场后，赛场工作人员与参赛选手共同确认操作条件及设备状况，参赛队员必须确认材料、工具等。

6. 竞赛时，在收到开赛信号前不得启动操作设备。在指定赛位上完成竞赛项目，严禁作弊行为。

7. 竞赛过程中，因严重操作失误或安全事故不能进行比赛的，现场裁判员有权中止该队比赛。

8. 选手在比赛期间不能离场，食品、饮水等由赛场统一提供。选手休息、饮食或入厕时间均计算在比赛时间内。

9. 凡在竞赛期间提前离开的选手，当天不得返回赛场。

10. 为培养技术技能人才的工作风格，在参赛期间，选手应当注意保持工作环境及设备摆放符合企业生产“5S”（即整理、整顿、清扫、清洁和素养）的原则，如果过于脏乱，裁判员有权酌情扣分。

11. 在竞赛中如遇非人为因素造成的设备故障，经裁判员确认后，可向裁判长申请补足排除故障的时间。

12. 参赛选手欲提前结束比赛，应向裁判员举手示意，由裁判员记录竞赛终止时间。竞赛终止后，不得再进行任何与竞赛有关的操作。

13. 各竞赛队按照大赛要求和赛题要求提交竞赛结果，禁止在竞赛结果上做任何与竞赛无关的记号。

14. 竞赛结束后，参赛队要确认成功提交竞赛要求的文件，裁判员在比赛结果的规定位置做标记，并与参赛队一起签字确认。

15. 参赛选手需以端庄的仪容仪表，优雅的行为举止，标准规范的

操作进行竞赛。

(四) 工作人员须知

1. 赛项全体工作人员必须服从统一指挥，要以高度负责的态度做好比赛服务工作。

2. 全体工作人员要按照工作分区准时到岗，尽职尽责，做好职责工作并做好临时性工作，保证比赛顺利进行。

3. 全体工作人员必须佩戴标志，认真检查证件，经核对无误后方可允许相关人员进入指定地点。

4. 如遇突发事件要及时报告，同时做好疏导工作，避免重大事故发生，确保大赛圆满成功。

5. 各工作组负责人，要坚守岗位，组织落实本组成员高效率完成各自工作任务，做好监督协调工作。

6. 全体工作人员不得在比赛场内接打电话，以保证赛场设施的正常工作。

十五、申诉与仲裁

1. 各参赛队对不符合大赛和赛项规程规定的仪器、设备、工装、材料、物件、计算机软硬件、竞赛使用工具、用品，竞赛执裁、赛场管理，以及工作人员的不规范行为等，可向赛项监督仲裁组提出申诉。申诉主体为参赛队领队。参赛队领队可在比赛结束后（选手赛场比赛内容全部完成）2小时之内向监督仲裁组提出书面申诉。

2. 书面申诉应对申诉事件的现象、发生时间、涉及人员、申诉依据等进行充分、实事求是的叙述，并由领队亲笔签名。非书面申诉不予受理。

3. 赛项仲裁工作组在接到申诉报告后的2小时内组织复议，并及时将复议结果以书面形式告知申诉方。申诉方对复议结果仍有异议，

可由领队向大赛仲裁委员会提出申诉。大赛仲裁委员会的仲裁结果为最终结果。

4. 仲裁结果由申诉人签收，不能代收，如在约定时间和地点申诉人离开，视为自行放弃申诉。

5. 申诉方可随时提出放弃申诉。

6. 申诉方不得以任何理由采取过激行为扰乱赛场秩序。

十六、竞赛观摩

本赛项提供公开观摩区，依据竞赛需求和职业特点设计，在竞赛不被干扰的前提下安全开放部分赛场。

为保证大赛顺利进行，现场观摩应遵循以下纪律要求：

1. 观摩人员需由赛项执委会批准，佩戴观摩证件在工作人员带领下沿指定路线、在指定区域内到现场观赛。

2. 文明观赛，不得大声喧哗，服从赛场工作人员的指挥，杜绝各种违反赛场秩序的不文明行为。

3. 观摩人员不得进入比赛区域，不可接触设备，同参赛选手、裁判交流，不得传递信息，不得采录竞赛现场数据资料，不得影响比赛的正常进行。

4. 观摩者不可携带手机、平板电脑、智能手表等通讯工具进入赛场，对于各种违反赛场秩序的不文明行为，工作人员有权予以提醒、制止。

十七、竞赛直播

本赛项使用大屏幕实时转播现场实况。

（一）直播方式

1. 赛场内部署无盲点录像设备，能实时录制并播送赛场情况。

2. 赛场外有大屏幕或投影，同步显示赛场内竞赛状况。

(二) 直播安排

1. 对赛项赛场准备、开赛式和闭幕式、比赛期间进行录像。
2. 从竞赛正式开始后，全程进行赛场实时录像直播。

(三) 直播内容

1. 赛项执行委员会安排专人对赛项开闭幕式、比赛过程进行全程直播和录像。

2. 制作参赛选手、指导教师采访实录，裁判专家点评和企业人士采访视频资料，突出赛项的技能重点与优势特色。为宣传、仲裁、资源转化提供全面的信息资料。

以上内容通过赛项网站进行公开，提交技能大赛官网。

十八、赛项成果

赛项资源转化工作以提升职业院校学生技能水平、引领职业学校专业建设和教学改革为宗旨，形成满足职业教育教学需求、体现先进教学模式、反映职业教育先进水平的共享性资源成果。

(一) 成果形式

资源转化成果包括基本资源和拓展资源。

1. 基本资源：风采展示、技能概要、教学资源等。
2. 拓展资源：理论试题库、项目案例库、技能素材库等。

(二) 主要内容

1. 基本资源

(1) 风采展示：制作赛项宣传片、获奖代表队（选手）风采展示片。

(2) 技能概要：制作赛项技能介绍、技能操作要点、评价指标等。

(3) 教学资源：制作赛课融通教材、在线课程资源、学术交流资料、教学改革模式成果等资源。

2. 拓展资源

- (1) 理论试题库：制作相关理论知识的试题库。
- (2) 项目案例库：制作以企业真实项目为载体的案例库。
- (3) 技能素材库：制作相关实操技术技能的素材库。

(三) 方法途径

1. 基本资源

(1) 风采展示：对赛项整体流程进行摄影摄像，对获奖代表队（选手）进行采访，最终形成可供专业媒体宣传播放的风采展示。

(2) 技能概要：参考《职业教育专业简介（2022年修订）》、赛项所属产业或覆盖行业中的标准与规范，制作技能介绍、技能操作要点、评价指标等材料，对接院校人才培养方案及企业岗位人才需求。

(3) 教学资源：以活页式教材、一体化教材模式，开发以学生为中心、以项目为纽带、以任务为载体、以工作过程为导向的赛课融通教材；以文本、视频、演示文稿等形式，开发以教授学生能力为目标的在线课程资源；组织参赛队开展学术交流，针对课程体系设计、教学模式改革、备赛训练经验等内容进行分享交流；组织职业院校开展教学改革研讨，分享各院校在人才培养模式、师资团队建设、产教融合实践等方面的教学改革模式成果。

2. 拓展资源

(1) 理论试题库：针对赛项理论知识进行细分并完成试题库设计，最终以选择、判断、填空等形式表现。

(2) 项目案例库：选取多个企业真实项目进行案例库设计，最终以项目化实训指导文档、实际操作视频等形式表现。

(3) 技能素材库：针对赛项技术技能进行细分并完成素材库设计，最终以知识点讲义文档、实训指导文档、教学演示文稿、实际操作视

频等形式表现。

(四) 目标数量和完成时间

资源转化及开发计划见表 10。

表 10 “软件测试”资源转化及开发计划表

资源名称		表现形式	资源数量	资源要求	完成时间	
基本资源	风采展示	赛项宣传片	视频	1 个	15 分钟以上	赛后 30 天内完成
		风采展示片	视频	1 个	10 分钟以上	赛后 30 天内完成
	技能概要	技能介绍	文本文档	1 份	约 10 千字	赛后 90 天内完成
		技能要点	文本文档	1 份		赛后 90 天内完成
		评价指标	文本文档	1 份		赛后 90 天内完成
	教学资源	赛课融通教材	文本文档	1 项	约 50 千字	赛后 90 天内完成
		在线课程资源	文本文档	40 个	约 20 千字	赛后 90 天内完成
			演示文稿	40 个	配套使用演示文稿	赛后 90 天内完成
			教学视频	40 个	配套使用教学视频	赛后 90 天内完成
		学术交流资料	视频	1 个	10 分钟以上	赛后 90 天内完成
		教学改革模式成果	视频	1 个	10 分钟以上	赛后 90 天内完成
	拓展资源	理论试题库	文本文档	7 份	约 10 千字	赛后 90 天内完成
		项目案例库	文本文档	7 份	约 10 千字	赛后 90 天内完成
素材资源库		文本文档	40 个	约 20 千字	赛后 90 天内完成	
		演示文稿	40 个	配套使用演示文稿	赛后 90 天内完成	
		教学视频	40 个	配套使用教学视频	赛后 90 天内完成	

附件：

2023 年全国职业院校技能大赛 高等职业教育组“软件测试”赛项样题

测试环境搭建与配置、应用系统安装与部署；单元测试要求分析、代码设计、设计测试数据、编写测试脚本和测试执行等；测试计划、测试报告文档设计与编写；Web 端及 App 端测试用例设计、测试执行和 Bug 记录；自动化测试要求分析、工具使用、代码设计和测试执行等；性能测试要求分析、工具使用和测试执行等；接口测试要求分析、工具使用和测试执行等；团队合作能力及文明竞赛等职业素养。

任务一：环境搭建及系统部署（5分）

1. 任务描述

根据《A1-环境搭建及系统部署要求》完成测试环境搭建与配置，并安装与部署应用系统，最终能通过浏览器访问系统。按照《A2-环境搭建及系统部署报告模板》完成本任务。

2. 任务要求

（1）环境搭建及系统部署报告应包括以下内容：

- ① JDK 相关截图；
- ② MySQL 相关截图；
- ③ Tomcat 相关截图；
- ④ 应用系统相关截图。

（2）工具要求：使用 VirtualBox 相关环境完成本任务。

3. 任务成果

XX-A2-环境搭建及系统部署报告.doc（XX 代表工位号）。

任务二：单元测试（10分）

1. 任务描述

根据《A3-单元测试要求》进行程序设计，设计测试数据，编写单元测试代码，在 Eclipse 中完成编译和程序运行。按照《A4-单元测试报告模板》完成本任务。

2. 任务要求

（1）单元测试报告应包括以下内容：

- ① 程序源代码；
- ② 单元测试代码；
- ③ 单元测试结果截图。

（2）工具要求：使用 Eclipse 相关环境完成本任务。

注意：①全部测试数据组数须以最少量来达到测试要求。②单元测试过程中，启动 Eclipse 后使用默认 Workspacce（不可更改），必须在 test-src 中自行新建并完成相关代码设计（Referenced Libraries 中已将 junit、hamcrest-core、hamcrest-library 等 jar 包导入完毕，若参赛选手删除 jar 包后果自行承担）。

3. 任务成果

XX-A4-单元测试报告.doc（XX 代表工位号）。

任务三：测试文档（10分）

1. 测试计划（5分）

（1）任务描述

针对功能测试、自动化测试、性能测试、接口测试任务，划分和界定测试范围，分解测试任务，预估测试风险、测试工作量和测试进度。按照《A5-测试计划模板》完成本任务。

(2) 任务要求

测试计划应包括以下内容:

- ① 概述: 项目背景、编写目的;
- ② 测试任务: 测试目的、测试参考文档、测试范围;
- ③ 测试资源: 软件配置、硬件配置、人员安排;
- ④ 测试计划: 整体测试进度规划、功能测试计划、自动化测试计划、性能测试计划、接口测试计划;
- ⑤ 发布标准;
- ⑥ 相关风险。

(3) 任务成果

XX-A5-测试计划.doc (XX 代表工位号)。

2. 测试报告 (5 分)

(1) 任务描述

针对功能测试、自动化测试、性能测试、接口测试任务,分析整体测试过程,归纳总结测试结果,得出最终测试结论。按照《A6-测试报告模版》完成本任务。

(2) 任务要求

测试报告应包括以下内容:

- ① 概述: 项目背景、编写目的;
- ② 测试结果文档;
- ③ 测试设计: 功能测试方法设计、自动化测试方法设计、性能测试方法设计、接口测试方法设计;
- ④ 测试回顾: 功能测试回顾、自动化测试回顾、性能测试回顾、接口测试回顾;
- ⑤ 用例汇总;

⑥ Bug 汇总;

⑦ 测试结论。

(3) 任务成果

XX-A6-测试报告.doc (XX 代表工位号)。

任务四：功能测试 (25 分)

1. 测试用例 (10 分)

(1) 任务描述

根据《A7-需求说明书》进行需求分析，理解业务功能，设计测试用例。按照《A8-测试用例模板》完成本任务。

(2) 任务要求

测试用例应包括以下内容：

① 按模块汇总测试用例数量；

② 测试用例应包含以下元素：设备端、模块名称、功能项、用例说明、前置条件、输入、执行步骤、预期结果、重要程度、执行用例、测试结果。

(3) 任务成果

XX-A8-测试用例.xls (XX 代表工位号)。

2. Bug 清单 (15 分)

(1) 任务描述

根据《A7-需求说明书》和测试用例，执行功能测试，发现 Bug、记录 Bug 并对 Bug 截图。按照《A9-Bug 清单模板》完成本任务。

(2) 任务要求

① Bug 清单应包括以下内容：

按模块和 Bug 严重程度汇总 Bug 数量；

Bug 清单应包含以下元素：设备端、角色、模块名称、功能项、摘要描述、操作步骤、预期结果、实际结果、缺陷严重程度、附件说明（截图）。

② Web 端测试要求及 App 端测试要求：

使用谷歌浏览器（Chrome）执行 Web 端功能测试（含界面测试）；

使用手机中预装的被测系统 App 执行 App 端测试（含界面测试）。

（3）任务成果

XX-A9-Bug 清单.xls（XX 代表工位号）。

任务五：自动化测试（20 分）

1. 任务描述

根据《A10-自动化测试要求》使用 Selenium 方法编写自动化测试脚本、执行自动化测试脚本。按照《A11-自动化测试报告模板》完成本任务。

2. 任务要求

（1）自动化测试报告应包括以下内容：

① 简介：目的、术语定义；

② 自动化测试脚本编写：第一题、第二题、第三题、第四题。

（2）工具要求：使用 PyCharm 相关环境完成本任务。

注意：运行自动化测试脚本过程中，出现报错（网址输入错误、定位元素没有找到等原因），属于脚本编写错误，请自行调整；在 PyCharm 中编写自动化测试脚本时对于单引号、双引号、括号和点要在英文状态下进行编写；在将自动化测试脚本粘贴到自动化测试报告时要和在 PyCharm 中的脚本格式保持一致，同时在粘贴时不要出现将所有代码粘贴在一行中或出现空行情况。

3. 任务成果

XX-A11-自动化测试报告.doc（XX 代表工位号）。

任务六：性能测试（18分）

1. 任务描述

根据《A12-性能测试要求》使用性能测试工具录制/添加脚本、回放脚本、配置参数、设置场景并运行得出结果。按照《A13-性能测试报告模板》完成本任务。

2. 任务要求

（1）性能测试报告应包括以下内容：

- ① 简介：目的、术语定义；
- ② 测试策略：测试方法、用例设计、测试场景；
- ③ 性能测试实施过程：性能测试脚本设计、性能测试场景设计与场景执行、性能测试结果；
- ④ 执行结果。

（2）工具要求：使用 LoadRunner、JMeter 相关环境完成本任务。

注意：1、打开 LoadRunner 相关软件需要使用管理员身份打开，由于未使用管理员身份打开而造成的问题由参赛选手自行承担；2、性能测试过程中，出现录制失败、回放失败、脚本执行失败、白屏、500 错等情况，属于性能测试工具使用或配置错误，请调试。

3. 任务成果

XX-A13-性能测试报告.doc（XX 代表工位号）。

任务七：接口测试（7分）

1. 任务描述

根据《A14-接口测试要求》，使用接口测试工具进行发送请求、变量设置等，对系统结果进行验证。按照《A15-接口测试报告模板》

完成本任务。

2. 任务要求

(1) 接口测试报告应包括以下内容：

- ① 简介：目的、术语定义；
- ② 接口测试实施过程；
- ③ 执行结果。

(2) 工具要求：使用 PostMan 相关环境完成本任务。

3. 任务成果

XX-A15-接口测试报告.doc (XX 代表工位号)。