

上海泽众软件科技有限公司

版 本：2.4.1.1

TestOne

自动化测试软件

全场景、全流程、智能化企业级质量保障解决方案

本文件属上海泽众软件科技有限公司所有，
未经书面许可，不得以任何形式复印或传播。

目录

1.前言	1
第一部分 行业背景与痛点分析.....	2
第 1 章 软件测试行业发展现状.....	2
1.1 数字化迭代下测试需求爆发.....	2
1.2 传统自动化工具核心发展瓶颈.....	2
1.3 AI 大模型重构测试行业发展趋势.....	2
第 2 章 企业测试核心痛点.....	2
2.1 多端测试割裂.....	2
2.2 用例设计低效.....	2
2.4 执行调度能力弱.....	2
2.5 质量分析缺失.....	3
2.6 落地门槛高.....	3
第 3 章 一体化测试平台建设必要性.....	3
3.1 测试全链路闭环价值.....	3
3.2 AI 智能化降本增效核心价值.....	3
3.3 国产化适配与企业合规需求.....	3
第二部分 TestOne 产品概述	3
第 4 章 产品定位与设计理念.....	3
4.1 产品定位：一体化 AI 驱动自动化测试系统.....	4
4.2 核心设计理念：一站式、低代码、全场景、智能化、可扩展	4
4.3 产品版本迭代历程.....	4
第 5 章 整体技术架构.....	5
5.1 微服务整体架构.....	5
5.2 配套客户端组件.....	5
5.3 国产化适配能力.....	5
第 6 章 产品核心优势.....	6
6.1 全场景统一.....	6
6.2 AI 全链路赋能.....	6
6.3 低代码可视化.....	6
6.4 分布式并发执行.....	6
6.5 完整测试资产链路：	7
6.6 可扩展.....	7
6.7 轻量化部署.....	7
第三部分 TestOne 全功能详解	7
第 7 章 平台基础管理模块（后台管理员端）	7
7.1 企业与组织管理.....	7
7.2 设备&执行器管理.....	8
7.3 系统配置.....	8
第 8 章 项目与测试资产全生命周期管理.....	8
8.1 项目管理（新建/模板创建/团队管理/结项）	8
8.2 仪表盘与数据看板.....	9
8.3 需求管理（需求录入/功能点/活动图/场景设计）	9
8.4 测试用例管理.....	10

第 9 章自动化测试引擎.....	10
9.1 GUI 界面自动化测试（Web+桌面端）	10
9.2 接口自动化测试.....	10
9.3 移动端自动化（Android/iOS/鸿蒙）	10
第 10 章任务调度与执行体系.....	11
10.1 测试集管理.....	11
10.2 测试任务管理.....	11
10.3 Agent 分布式执行	12
10.4 执行记录.....	12
10.5 自定义错误规则、失败用例重跑机制	12
第 11 章公共配套能力模块.....	12
11.1 缺陷全流程管理.....	12
11.2 测试数据分析与自定义报表	12
11.3 环境与适配器管理.....	12
11.4 测试数据池.....	13
11.5 通用工具指令库.....	13
第 12 章脚本管理体系.....	13
12.1 脚本导入导出.....	13
12.2 通用指令.....	13
12.3 扩展指令.....	13
第四部分 部署与实施指南.....	13
第 13 章部署方案.....	13
13.1 服务端 Docker 容器部署步骤.....	13
13.2 客户端安装配置.....	14
13.3 集群部署、高可用配置方案.....	14
13.4 私有化部署与 Saas 部署差异.....	14
第 14 章快速落地实施流程.....	15
14.1 环境准备.....	15
14.2 初始化配置.....	15
14.3 项目创建、组件录制流程.....	15
14.4 用例设计.....	15
14.5 任务执行.....	15
第 15 章 系统运维与备份.....	16
15.1 日常运维监控（执行器、服务日志）	16
15.2 数据备份与恢复策略.....	16
15.3 版本升级操作说明.....	16
第五部分 AI 智能化核心技术解析.....	16
第 16 章 AI 大模型融合技术.....	16
16.1 AI 需求解析与用例自动生成原理.....	16
16.2 视觉 AI 识别物体检测(YOLO、OCR)技术实现.....	16
16.3 AI 脚本纠错\语义执行底层逻辑.....	17
第 17 章低代码自动化实现原理.....	17
17.1 录制转自然语言脚本机制.....	17
17.2 跨端统一指令引擎.....	17

17.3 数据驱动、参数传递底层架构.....	17
第六部分 行业应用场景与落地案例.....	17
第 18 章适用行业解决方案.....	17
18.1 金融行业（接口合规、多端 APP 回归）.....	18
18.2 政企数字化（国产系统兼容、流程自动化）.....	18
18.3 互联网 APP/小程序（多机型兼容性测试）.....	18
18.4 桌面系统（C/S 客户端自动化）.....	18
第 19 章典型落地案例.....	18
19.1 银行接口、界面自动化案例.....	18
19.2 证券行业接口自动化案例.....	20
19.3 大型互联网 APP 移动端自动化测试.....	23
19.4 工业企业（电梯）接口自动化测试.....	24
第 20 章客户价值量化收益.....	25
第七部分 产品生态与扩展能力.....	25
第 21 章第三方系统集成能力.....	25
第 22 章定制化扩展能力.....	25
第八部分 产品迭代与未来规划.....	26
第 23 章现有版本迭代路线回顾.....	26
第 24 章中长期产品演进规划.....	26
第九部分 总结.....	26
第 25 章 TestOne 核心价值总结.....	26
第 26 章企业选型建议.....	26
第 27 章厂商服务承诺.....	27

1.前言

Testone 提供自动化测试执行和管理功能的架构的综合自动化测试框架，集成了基础自动化测试工具，用于组织、管理和执行那些独立的自动化测试用例，测试完成后统计测试结果。目前该框架可以集成的基础自动化测试工具有自动化测试工具 AutoRunner，移动端自动化测试工具 WebMobileRunner，进而完成 GUI 功能自动化测试、移动端 GUI 自动化测试、移动兼容性自动化测试。除此之外，该框架还可以通过接口测试组件进行多种类型接口自动化测试。

使用自动化测试模块可以帮助用户提高测试效率，融入多种用例设计技术，有效的帮助用户在线用例设计，进而提高用例质量；自动化测试模块在执行任务时采取多种任务执行方式，可以帮助用户对执行任务的资源进行合理分配；自动化测试模块的全面的缺陷管理，使整个的测试生命周期得以完善，帮助用户质量控制点上进行严格把关；全面的自动化测试报表可以帮助用户对整个测试过程进行针对性评估，将测试行为具体指标化。

第一部分 行业背景与痛点分析

第 1 章 软件测试行业发展现状

1.1 数字化迭代下测试需求爆发

政企、金融、互联网、制造、医疗各行业数字化系统持续迭代，同时存在 Web 后台、桌面客户端、安卓/iOS/鸿蒙 APP、小程序、多协议后端接口多端同步交付，版本迭代周期压缩至周级、日级。传统手工回归测试工作量爆炸，单纯人工测试无法保障迭代效率，自动化测试成为企业质量刚需。

1.2 传统自动化工具核心发展瓶颈

市面上主流自动化工具普遍存在场景单一问题：接口工具仅支持 HTTP 接口、移动端工具仅适配手机、Web 自动化工具无法兼容桌面程序，企业需采购多套工具，账号、资产、执行环境完全割裂，数据无法互通；同时传统工具无内置 AI 能力，用例全靠人工编写，脚本维护成本极高。

1.3 AI 大模型重构测试行业发展趋势

AI 技术逐步渗透测试全流程：自动解析需求文档生成用例、自动识别页面元素、自动提取接口报文生成自动化脚本成为行业主流发展方向。一体化、智能化、分布式、全链路闭环是下一代企业级测试平台核心标准。

第 2 章 企业测试核心痛点

2.1 多端测试割裂

企业同时使用接口、Web、移动端三套独立工具，需求、用例、脚本、执行记录分散存储，无统一数据看板，测试成果无法沉淀复用，提升了跨团队测试资产共享难度。

2.2 用例设计低效

需求文档、原型、截图全部依靠人工阅读梳理用例，极易出现漏测、边界场景缺失；接口报文、页面操作无法自动解析，大量重复用例消耗人力。

2.4 执行调度能力弱

单机单任务执行模式，回归测试耗时长达数小时；缺少定时执行、批量任务、多设备并发、失败重跑机制；多台手机、多台电脑无法统一调度，真机资源利用率低。

2.5 质量分析缺失

原生报表简单固定，无法自定义统计维度；缺少需求覆盖率、用例通过率、缺陷趋势、执行成功率、代码覆盖率多维度可视化看板，管理层无法直观评估版本质量。

2.6 落地门槛高

多款客户端分开安装配置，服务器、执行器、设计器参数配置繁琐；无容器化一键部署方案，中小团队缺少专业运维人员，自动化落地周期长。

第 3 章一体化测试平台建设必要性

3.1 测试全链路闭环价值

一套平台覆盖需求管理→AI 用例生成→可视化脚本录制→多类型自动化执行→日志截图留存→缺陷绑定→质量报表全流程，打通测试资产数据链路，实现全生命周期可追溯、可复用、可统计。

3.2 AI 智能化降本增效核心价值

依托内置智能体引擎，替代人工完成需求解析、用例编写、接口提取、报错修复、视觉识别五大重复性工作，将测试设计人力成本降低 60% 以上，大幅缩短版本回归周期。

3.3 国产化适配与企业合规需求

政企、金融行业对数据私有化、内网部署、权限分级、操作日志审计有强合规要求，TestOne 支持全私有化 Docker 部署，兼容国产服务器、国产操作系统、国产数据库，满足信创落地标准。

第二部分 TestOne 产品概述

第 4 章产品定位与设计理念

4.1 产品定位：一体化 AI 驱动自动化测试系统

TestOne 是面向中大型政企、金融、互联网企业打造的一体化 AI 驱动企业级自动化测试平台，单套平台统一承载 Web / 桌面 GUI 自动化、多协议接口自动化、安卓 / iOS / 鸿蒙移动端自动化三大业务场景，配套完整的权限管控、项目资产管控、分布式执行调度、AI 智能引擎、质量数据分析体系，适配私有化内网部署，支撑版本常态化回归、全域软件质量管控工作。

4.2 核心理念：一站式、低代码、全场景、智能化、可扩展

全场景统一管控：一套后台管理所有 GUI、接口、移动端自动化资产，统一账号、统一权限、统一执行集群；

低代码轻量化上手：可视化录制搭配自然语言式脚本编排，零基础测试人员也可独立完成自动化开发；

AI 原生深度嵌入：AI 能力覆盖测试设计、脚本开发、任务执行、报错修复全流程；

分布式弹性调度：多主机部署 TestAgent 客户端组建执行集群，支持单机多实例运行，弹性扩充并发能力；

全资产链路绑定：需求、场景、用例、脚本、执行记录、缺陷一一关联绑定，实现双向溯源；

开放式可扩展架构：支持自定义协议适配器、Mock 挡板、公共函数库、自定义报表模板、自定义 AI 知识库。

4.3 产品版本迭代历程

V2.4.1.1（2026.06）：智能体批量执行任务、移动端界面缩放控制、部门权限体系优化；

V2.3.9（2025.09）：AI 自动生成移动端操作指令、全局公共对象库、JSON 注释解析支持；

V2.3.8（2025.06）：推出客户端三合一安装包、OCR+OpenCV 双识别引擎、智能分配任务并发数；

V2.3.7（2025.04）：新增代码覆盖率统计、批量移动端用例编辑、前端内存占用优化；

V2.3.6（2025.01）：接入鸿蒙设备测试、YOLO 滑块识别算法、优化 iOS 元素定位规则；

第 5 章整体技术架构

5.1 微服务整体架构

客户端包含 AutoRunner 设计器、TestAgent 执行器。用户通过浏览器访问后台管理页面，在本地电脑安装桌面客户端完成脚本制作与任务执行工作。

5.2 配套客户端组件

5.2.1 TestOne 服务端（应用服务器端）

TestOne 服务端：基于 Docker 镜像部署的 Web 后台系统，管理员与测试人员统一的平台管控入口；

Chrome 浏览器插件：后台下载离线安装包，浏览器开发者模式加载即可使用，辅助捕获网页元素、录制页面操作流程。

5.2.2 AutoRunner 设计器（GUI 脚本录制工具）

AutoRunner 设计器：用于录制、编辑 Web 页面或 Windows 桌面程序自动化脚本；

5.2.3 TestAgent 执行器（调度执行）

TestAgent 执行器：Windows 桌面客户端程序，填写服务端地址完成注册接入，负责本机脚本运行、手机真机驱动管理、执行截图录屏采集；

5.3 国产化适配能力

服务端容器可部署在银河麒麟、统信、UOS 国产服务器操作系统；AutoRunner 设计器、TestAgent 执行器适配 Windows 兼容运行环境；数据库适配主流国产信创数据库；移动端完整适配鸿蒙系统设备，全方位满足政企信创项目落地硬性标准。

服务器操作系统：银河麒麟服务器、统信服务器

数据库：兼容 MySQL、达蒙、人大金仓等国产数据库

第 6 章 产品核心优势

6.1 全场景统一

市面上少见的原生一体化平台，一套系统同时支撑 Web/桌面 GUI、多协议接口、安卓/iOS/鸿蒙移动端自动化测试，统一账号体系、统一测试资产库、统一执行集群资源，彻底解决多工具切换、数据互不连通的痛点。

6.2 AI 全链路赋能

平台搭载独立 AI 智能体模块，支持上传文档/截图自动生成测试用例、接口报文一键解析生成自动化脚本、运行报错 AI 自动分析并修复脚本、自然语言语义执行指令，将大量标准化、重复性的测试工作交由系统自主完成。

6.3 低代码可视化

全部自动化脚本支持录制生成自然语言指令，可视化拖拽调整业务流程，配套完整可视化指令仓库，普通功能测试人员无需掌握编程语法，即可独立完成整套自动化流程设计。

6.4 分布式并发执行

支持多台物理电脑部署独立 TestAgent 客户端组建执行集群，单台主机支持多 Agent 实例同步运行；提供即时执行、定时执行、周期批量执行、失败用例

自动重跑多种执行策略，合理利用电脑、真机硬件资源。

6.5 完整测试资产链路：

需求→功能点→业务场景→测试用例→自动化组件→测试任务→执行记录→缺陷单据全部强绑定关联，可正向查询需求对应的全部测试资产，也可反向定位缺陷对应的失败执行脚本，精准量化需求覆盖率、版本质量指标。

6.6 可扩展

平台开放扩展能力，支持自定义通信协议适配器、私有化 Mock 挡板服务、团队专属公共函数库、自定义报表样式、自定义页面属性、企业私有 AI 知识库，同时可对接企业钉钉、企业邮箱、CI/CD 流水线等内部系统。

6.7 轻量化部署

TestOne 服务端采用 Docker 镜像封装，部署配置文件标准化，通过基础命令即可完成整套后台服务初始化部署；各类客户端为常规安装程序，测试人员可自行完成安装配置。企业仅需要运维人员掌握 Docker 基础启停、备份指令即可完成日常运维工作，无需专业容器运维团队。

第三部分 TestOne 全功能详解

第 7 章 平台基础管理模块（后台管理员端）

7.1 企业与组织管理

企业管理：多租户数据隔离架构，支持新增、编辑企业基础资料，实现集团下属不同子公司、外部合作客户的数据物理隔离；

部门管理：支持创建平级部门、多级子部门结构，可配置部门人员工时核算、部门备注记事信息；

用户管理：支持单个新增用户、Excel 表格批量导入账号，配置账号密码、联系方式、归属企业与部门、账号生效有效期；

角色权限：支持自定义角色分组，精细化划分菜单访问权限、项目操作权限、任务执行权限、报表查看权限，实现最小权限分配原则。

7.2 设备&执行器管理

设备台账管理：统一录入安卓、iOS、鸿蒙真机设备信息，区分公用设备、私有设备，批量维护设备空闲、占用、维修保养状态；

执行器管理：实时查看全网在线 TestAgent 客户端，修改 Agent 配置参数、绑定可执行项目范围、监控客户端运行状态、查看本地运行日志信息。

7.3 系统配置

邮箱服务配置：填写 SMTP 邮箱服务参数，可通过指令模拟邮件发送场景；

执行全局参数：统一配置各类项目默认等待时长、默认并发数量、失败重试次数等全局规则；

系统备份管理：支持全平台测试数据一键备份，保障企业核心测试资产不会丢失损坏；

公共工具库：集中上传管理 APK 安装包、系统依赖组件，所有客户端可从平台统一下载安装。

第 8 章项目与测试资产全生命周期管理

8.1 项目管理（新建/模板创建/团队管理/结项）

新建项目：自定义项目名称、建设周期、项目负责人、选定项目类型（GUI/接口/移动端/混合项目）；

模板化新建项目：直接复用已有成熟项目内的需求、用例、脚本资源快速搭建同类新项目，降低重复建设成本；

项目团队管理：添加项目成员并分配项目内操作权限，开启执行报告、缺陷变更的邮件订阅通知；

项目归档结项：版本正式交付后可对项目进行归档冻结，归档后资产不可修改，保留历史报表、执行记录永久查询权限。

8.2 仪表盘与数据看板

多维度可视化图表：展示需求总量、有效用例数量、任务执行通过率、缺陷趋势走势、自动化脚本总量核心指标；

快捷功能入口：一键直达任务管理、环境管理、缺陷中心、脚本仓库、客户端工具下载等高频页面；

个性化看板配置：管理人员可自由调整图表展示内容，直观把控各个项目整体质量现状。

8.3 需求管理（需求录入/功能点/活动图/场景设计）

8.3.1 AI 解析

融入多种用例设计技术，解析文档/截图自动生成标准化测试用例，自动区分正常流程、异常边界场景；

导入接口文档，AI 一键提取接口参数、校验规则生成接口用例与脚本；

8.3.2 定位问题

自动化任务运行报错后，AI 读取执行日志自动定位异常原因，给出修复方案并自动优化脚本；

8.3.4 AI 类指令

支持自然语言语义编写执行指令，无需可视化拖拽即可快速编排简易测试流程。如启动 APP、输入内容等。

8.4 测试用例管理

支持新增、修改、删除测试用例；支持测试用例绑定指定组件；支持对测试用例绑定的组件进行数据设置、数据池参数设置、校验点设置、输出参数设置、数值传递设置；

第 9 章 自动化测试引擎

9.1 GUI 界面自动化测试（Web+桌面端）

AutoRunner 设计器提供网页录制、桌面窗口录制、视觉拾取三种录制模式，自动抓取页面元素生成步骤指令。

内置全套可视化操作指令：元素点击、文本输入、XPath 定位、视觉图标识别、验证码识别、表格数据读取、弹窗处理、文件上传下载等；

支持脚本版本分支管理、全局公共函数引用、步骤参数传递，复用通用操作步骤减少重复开发。

9.2 接口自动化测试

协议全覆盖：HTTP/HTTPS、TCP、UDP、串口通信、WebService 等主流接口协议全部兼容；

可视化编辑接口组件，配置前后置执行脚本、全局参数化、JSONPath/正则提取返回数据、多层级结果校验规则；

支持一键导入 Postman、JMeter、CURL 格式文件，快速完成存量接口资产迁移；

内置 Mock 挡板服务，模拟第三方接口返回数据，隔绝外部环境依赖实现独立闭环测试。

9.3 移动端自动化（Android/iOS/鸿蒙）

9.3.1 真机远程调试

TestAgent 客户端连接真机设备，支持远程调试设备、企业统一设备池集中管理。

9.3.2 对象库、视觉特征双识别引擎

采用页面控件定位+视觉特征识别双重识别引擎，可以通过录制得到对象库，执行时刻通过对象属性定位对象来实现执行自动化；也可以通过视觉特征(text、image)，以及物体检测，确定界面的元素，实现自动化执行。

9.3.3 移动全套指令：

封装移动端全套操作指令：点击滑动、手势缩放、弹窗拦截、本地数据库读写、循环判断、APP 安装卸载等。

9.3.4 多机型兼容、同脚本跨端执行

同一套自动化脚本无需大幅修改，即可在多款不同分辨率（支持像素位置参数和归一化坐标参数）、不同系统版本手机设备执行，跨机型兼容性更强。

第 10 章任务调度与执行体系

10.1 测试集管理

自由组合 GUI、接口、移动端各类用例脚本组成测试集，配置全局前置脚本、后置清理脚本、用例覆盖率校验规则，作为版本回归的基础执行单元。

10.2 测试任务管理

支持立即执行、定时定点执行、按周期循环执行、批量多测试集串行执行，适配日常迭代回归、夜间全量回归、版本上线前验收等不同场景。

10.3 Agent 分布式执行

单台主机可启动多份 TestAgent 进程，多台办公主机接入平台形成执行集群，平台按照负载均衡策略自动分发任务，合理分配各个 Agent 执行压力。

10.4 执行记录

每次任务执行自动保存运行日志、页面截图、运行出错录屏、接口请求响应报文。

10.5 自定义错误规则、失败用例重跑机制

支持自定义错误匹配规则，执行失败用例配置自动重跑次数与间隔时间。

第 11 章公共配套能力模块

11.1 缺陷全流程管理

测试执行失败可直接一键关联对应用例提交缺陷单据，支持缺陷分配处理人、状态流转、评论迭代、缺陷关闭归档；缺陷数据和自动化执行记录永久绑定，便于复盘线上问题根因。

11.2 测试数据分析与自定义报表

系统内置多套标准质量报表，同时支持用户自定义报表统计维度、展示样式；可导出 Excel、PDF 格式报告用于版本评审、质量汇报。

11.3 环境与适配器管理

统一维护测试环境地址、账号密码信息；支持开发自定义协议适配器，对接企业私有内部协议组件。

11.4 测试数据池

支持 Excel 表格、数据库查询结果导入平台作为全局测试数据，脚本运行时动态读取参数数据，实现数据驱动测试模式。

11.5 通用工具指令库

内置 Excel 读写、数据库操作、邮件发送、钉钉消息推送、文件处理等拓展指令，满足测试流程中各类附属自动化操作需求。

第 12 章脚本管理体系

12.1 脚本导入导出

脚本分层目录管理，支持脚本复制、导入导出、备份迁移、版本快照留存

12.2 通用指令

完备的流程控制指令：条件分支、循环结构、异常捕获处理、等待策略配置。

12.3 扩展指令

包括封装文件操作、数据库交互、网络请求、AI 解析等扩展指令，丰富脚本开发能力边界。

第四部分 部署与实施指南

第 13 章部署方案

13.1 服务端 Docker 容器部署步骤

TestOne-Linux 版本，后台服务须依托 Docker 环境部署，Linux 服务器、Windows Server 搭载 Docker Desktop 均可完成部署：

- 1) 目标服务器安装 Docker 引擎与 Docker Compose 运行环境；
- 2) 导入泽众官方交付的 TestOne 全套镜像压缩资源包；
- 3) 解压部署 yaml 配置文件，按需修改服务端口、数据库账号密码、文件存储路径、访问白名单安全策略；
- 4) 执行 Compose 启动命令，系统自动拉起后台管理服务、Minio 文件存储、任务调度服务、Mock 挡板全部容器服务；
- 5) 服务器防火墙放行对应端口，终端通过浏览器输入【服务器 IP + 端口】即可访问 TestOne 后台页面。

13.2 客户端安装配置

所有客户端均为标准 Windows 安装程序，仅需补齐系统基础运行依赖，无需任何容器环境：

Auto Runner 设计器：运行安装包，补齐 Chrome 驱动、桌面程序抓取依赖组件，用于 Web 与桌面脚本录制编辑；

TestAgent 执行器：安装完成后填写服务端访问地址、平台授权编码，即可注册接入平台集群，管控本机硬件资源执行自动化任务；

Chrome 录制插件：在后台工具库下载插件离线包，Chrome 浏览器开发者模式加载安装即可使用网页录制功能。

13.3 集群部署、高可用配置方案

服务端高可用：通过 Docker 容器集群部署搭配数据库主从备份方案，保障后台管理服务持续稳定运行；

执行集群横向扩容：在多台 Windows 物理主机分别独立安装 TestAgent 客户端，全部对接同一套 Docker 部署的服务端，按需扩充并发执行能力。

13.4 私有化部署与 Saas 部署差异

私有化本地部署：企业自备服务器搭建 Docker 环境部署整套 TestOne 服务端，所有测试数据、业务资料全部存储在企业内网服务器中，高度适配金融、政企等保密等级高的行业；客户端由企业内部人员本地安装使用。

Saas 云端版本：由泽众统一运维托管 Docker 服务集群，企业仅需下载本地客户端接入云端服务，不用自行维护服务器、Docker 环境、数据库运维工作。

第 14 章快速落地实施流程

14.1 环境准备

服务器部署 Docker：服务端、办公电脑安装 AutoRunner 设计器 + TestAgent 客户端，完成网络互通、端口放行。

14.2 初始化配置

管理员创建企业、部门、账号角色、完成全局邮箱、备份、AI 知识库基础配置。

14.3 项目创建、组件录制流程

项目初始化搭建：创建业务项目、维护测试环境信息、录入基础需求与业务场景。

14.4 用例设计

使用 AutoRunner 设计器录制桌面应用程序自动化脚本和浏览器自动化脚本，绑定对应测试用例，组装形成执行测试集

14.5 任务执行

创建测试集，选择执行器，运行设置选择服务器，并发数，执行次数，执行完成可查看任务状态明细、系统日志及截图。

第 15 章 系统运维与备份

15.1 日常运维监控（执行器、服务日志）

运维人员定期查看 Docker 容器运行状态、服务运行日志；监控全网 TestAgent 客户端在线状态、硬件资源占用情况，及时处理离线、异常客户端

15.2 数据备份与恢复策略

依托平台自带备份功能定期全量备份数据库与文件资源，同时配合服务器磁盘快照二次备份；当出现数据异常时，可通过备份文件快速还原整套平台数据。

15.3 版本升级操作说明

厂商发布新版本镜像包后，运维人员替换镜像文件，重启 Docker 容器即可完成服务端平滑升级。客户端推送新版安装包，测试人员本地覆盖安装即可完成升级迭代。

第五部分 AI 智能化核心技术解析

第 16 章 AI 大模型融合技术

16.1 AI 需求解析与用例自动生成原理

服务端容器内 AI 服务读取上传的 Word、PDF、截图资料，基于大模型语义理解拆解业务流程、正常操作、异常场景、边界值，依照标准化用例模板批量输出结构化测试用例。

16.2 视觉 AI 识别物体检测 (YOLO、OCR) 技术实现

YOLO 目标检测、OCR 文字识别、OpenCV 图像匹配算法部署在 TestAgent 客户端本地运行，实时捕获界面图标、弹窗文字、滑动验证码，不受页面元素属性变动影响，提升脚本运行稳定性。

16.3 AI 脚本纠错\语义执行底层逻辑

任务执行过程中，出现弹窗、报错时，大模型对比正常执行步骤，自动修改元素定位方式、参数内容完成脚本修复优化。

第 17 章低代码自动化实现原理

17.1 录制转自然语言脚本机制

AutoRunner 设计器捕获用户手动操作行为，自动转换为平台统一的标准化结构化指令，屏蔽不同程序、不同浏览器的底层差异，使用者仅需可视化编辑流程即可完成开发。

17.2 跨端统一指令引擎

平台设计统一的指令协议标准，GUI、接口、移动端任务均使用同一套指令体系解析执行，一套编写思路可复用至多类自动化场景，降低学习成本。

17.3 数据驱动、参数传递底层架构

平台搭建独立测试数据管理层，脚本运行时，动态拉取全局/用例私有参数，参数全局流转传递，支撑多组数据迭代执行的自动化场景需求。

第六部分 行业应用场景与落地案例

第 18 章适用行业解决方案

18.1 金融行业（接口合规、多端 APP 回归）

适配银行、证券、基金系统接口合规校验、后台管理系统回归、手机银行 APP 兼容性测试，依托私有化部署保障交易数据安全，定时夜间回归保障版本上线质量。

18.2 政企数字化（国产系统兼容、流程自动化）

适配政务审批系统、国资管理平台，兼容国产软硬件环境，完整的权限审计、操作留痕功能满足等保合规要求，自动化替代大量窗口流程回归工作。

18.3 互联网 APP/小程序（多机型兼容性测试）

面向消费类 APP、小程序迭代，依靠分布式真机集群完成多机型兼容性回归，高频迭代自动化回归保障新版本上线稳定性。

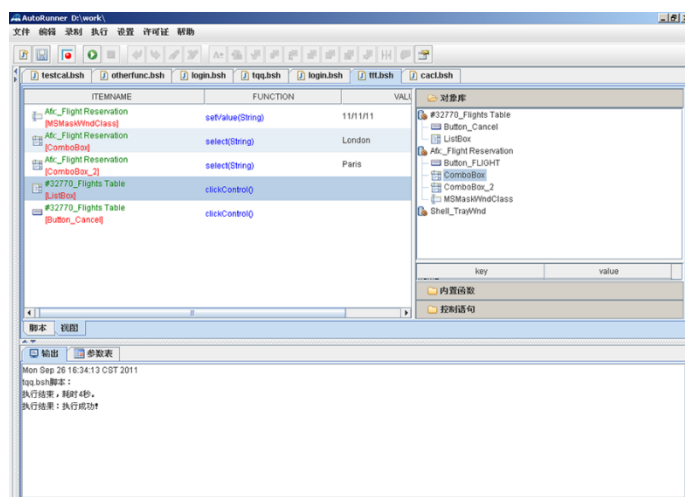
18.4 桌面系统（C/S 客户端自动化）

针对 Windows 桌面程序，依托桌面程度录制完成脚本设计、参数配置工作，降低人工回归工作量。

第 19 章典型落地案例

19.1 银行接口、界面自动化案例

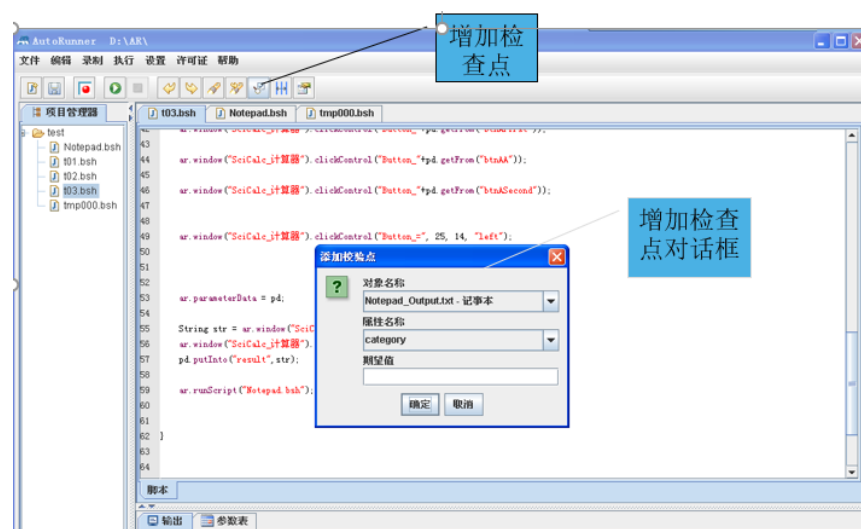
核心业务系统、网银系统，都需要大量的回归自动化测试。因此使用 testone 的界面自动化解决方案来实现：



使用 AutoRunner 来录制界面的脚本。也可以自主编辑脚本。支持浏览器和卓铭应用程序等应用类型。

通过打开”录制”，然后操作被测试系统来得到基本的自动化测试脚本。脚本支持“专家模式”，适用于有开发基础的测试工程师；也提供自然语言视图，给缺乏开发经验的业务、运维人员来使用。

录制完成的脚本，根据业务需求来增加检查点，以保证测试用例的校验和检查：



然后就可以做参数化，并且导入到测试管理界面。

之后，我们可以把大量的几百条、几千条测试用例，放入一个或者多个测试集，作为测试任务来批量执行。

测试任务支持周期性执行、预约执行等方式。

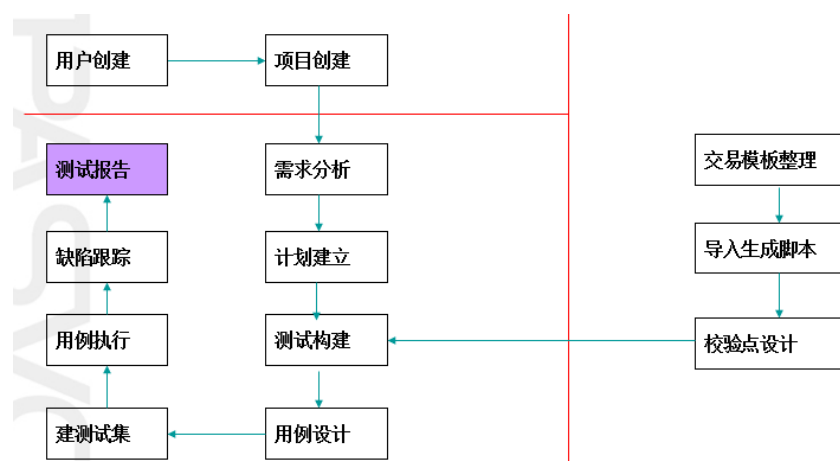
执行完成，会生成预先定义格式的测试报告。

当执行的测试用例，由于某些原因，如网络不稳定，前置条件不满足，而没有达

到很高的通过率（经常超过 95%），测试任务会自动化的发起执行，来执行哪些未执行和失败的测试用例，直到达标。

19.2 证券行业接口自动化案例

接口测试的目标是对被测试系统进行全量覆盖测试，覆盖到各个业务分支和各个功能，以及场景和数据组合。



分成两个部分：

接口配置（右侧）：主要是根据输入输出参数来定义接口模板，以及增加特定的接口脚本

测试整体流程处理：包括从测试需求分析与测试用例设计，以及测试执行、日志处理、提交缺陷等过程。

配置接口数据模板：

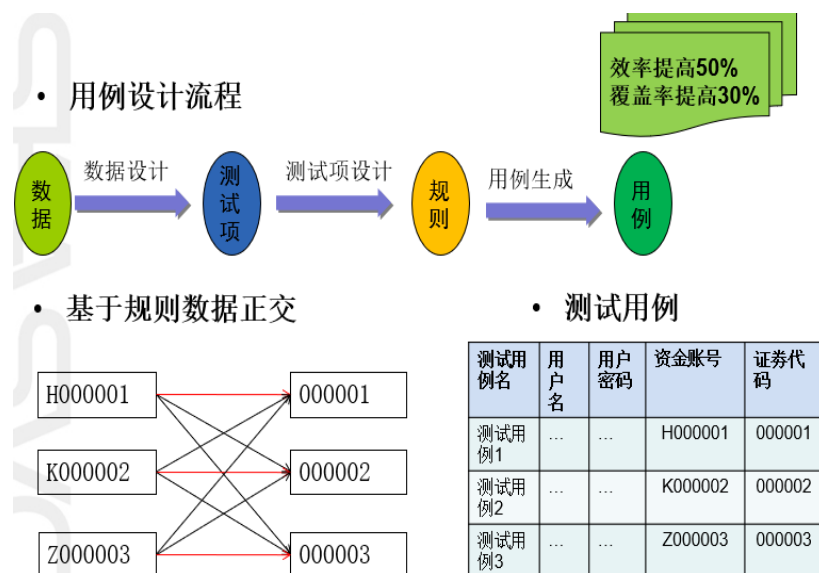
	A	B	C	D	E	F
10	funcid	410203	I	R	功能号	
11	market		I	E	交易市场	
12	stkcode	161812	I	E	证券代码	
13	market		O	R	交易市场	
14	moneytype		O		货币	
15	stkname		O		证券名称	
16	stkcode		O		证券代码	
17	stktype		O		证券类别	
18	priceunit		O		价位	
19	maxrisevalue		O		涨停价格	
20	maxdownvalue		O		跌停价格	
21	stopflag		O		停牌标志	
22	mtkcalflag		O		市值计算标志	
23	bondintr		O		债券应计利息	
24	maxqty		O		最高数量	
25	minqty		O		最低数量	
26	buyunit		O		买入最小单位	
27	saleunit		O		卖出最小单位	
28	stkstatus		O		证券状态	
29	stklevel		O		证券级别	
30	trdid		O		交易类型	
31	quitdate		O		退市证券交易截止日期	
32	memotext		O		退市证券提示信息	
33	END					
34						

创建接口数据模板，包括：

输入项 key 值，描述信息，输入输出标识；是否在本功能（交易）中生效等参数信息

可以通过 excel 来配置，或者通过软件提供的界面来配置

基于测试数据模板来设计测试用例



基于数据模板，使用模型驱动的用例设计工具，可以实现用例设计的自动化
主要是规则定义，以及数据正交算法

执行框架，支持：

测试用例的自动分发执行

预约执行、周期执行

跨项目的批量执行

测试用例	普通委托卖出-沪A-600000-9000918-撤单	Success
入参	<pre>bondintr= 00000000, buyunit=100, custid=110909000918, custorgid=1109, ext=0, funcid=410203, market=1, market_out=1, maxdownvalue=15.040, maxqty=1000000, maxrisevalue=18.380, memotext= mingty=1, moneytype=0, mticalflag=1, netaddr=127.0.0.1 5C260A54DEE6 CPU(000206a7) HD(WD-WXD1A21T7130) Computer(DNSH- SUNWEI-NB) GUID(12733333-40BC-4BC8-9F1C-7D05F934F941), operway=7, orgid=1109, pricemini=10, quitdate=0, saleunit=1, stckode=600000, stckode_out=600000, stcklevel=, stcklevel_out=3, stckname=浦发银行, stckstatus=3, stcktype=0, stopflag=7, tc_allerror=1, trdid=0, trdpwd=123321, xzjt_yq_cjje=3346.67, xzjt_yq_price=16.71, xzjt_yq_qty=200, bankcode=, bsflag=05, creditflag=, creditid=, custid=110909000918, custorgid=1109, ext=0, funcid=410410, fundid=9000918, hiqtyflag=, linkmarket=, linksecuid=, market=1, maxstktqty=1000000, maxstktqty_check=200.0.1000000.0.true, netaddr=127.0.0.1 5C260A54DEE6 CPU(000206a7) HD(WD-WXD1A21T7130) Computer(DNSH-SUNWEI-NB) GUID(12733333-40BC-4BC8-9F1C- 7D05F934F941), operway=7, orgid=1109, price=16.71, prodcode=, securid=A116900324, sorttype=, stckode=600000, tc_allerror=1, trdpwd=123321, xzjt_yq_qty=200, autoflag=, bankcode=, bsflag=05, creditflag=, creditid=, custid=110909000918, custorgid=1109, enddate=, ext=0, funcid=410411, fundid=9000918, linkman=, linkmarket=, linksecuid=, linksecuid=, linksecuid=, linksecuid=, mergematchcode=, mergematchdate=, netaddr=127.0.0.1 5C260A54DEE6 CPU(000206a7) HD(WD-WXD1A21T7130) Computer(DNSH-SUNWEI-NB) GUID(12733333-40BC- 4BC8-9F1C-7D05F934F941), alldorderid=, operway=7, ordergroup=, ordergroup_out=1, orderid=2100000001, ordersno=1, orgid=1109, price=16.71, pricetype=, prodcode=, promissno=, qty=200, remark=, riskno=, securid=A116900324, sorttype=, stckode=600000, targetseat=, tc_allerror=1, trdpwd=123321, bsflag=, cancel_status=1, custid=110909000918, custorgid=1109, ext=0, funcid=410413, fundid=9000918, nsqde=撤单申报成功, netaddr=127.0.0.1 5C260A54DEE6 CPU(000206a7) HD(WD-WXD1A21T7130) Computer(DNSH-SUNWEI-NB) GUID(12733333-40BC-4BC8-9F1C- 7D05F934F941), operway=7, orderdate=20150408, ordersno=1, ordersno_out=2, orgid=1109, tc_allerror=1, trdpwd=123321, buycost=1503900000.00, costprice=16.710, count=200, custid=110909000918, custid_out=110909000918, custorgid=1109, ext=0, funcid=410503, funddevl_check=9.0E7.9.0E7.true, fundid=9000918, fundid_out=9000918, income=81000000.00, lastprice=16.620, market=1, market_out=1, mktval=1495900000.00, moneytype=0, mticalflag=1, netaddr=127.0.0.1 5C260A54DEE6 CPU(000206a7) HD(WD-WXD1A21T7130) Computer(DNSH-SUNWEI-NB) GUID(12733333-40BC-4BC8-9F1C-7D05F934F941), operway=7, orgid=1109, orgid_out=1109, poststr=, poststr_out=A11690032411091600000, preficost=1503900000.00, profitprice=16.710,</pre>	<pre>bondintr= 00000000, buyunit=100, custid=110909000918, custorgid=1109, ext=0, funcid=410203, market=1, market_out=1, maxdownvalue=15.040, maxqty=1000000, maxrisevalue=18.380, memotext= mingty=1, moneytype=0, mticalflag=1, netaddr=127.0.0.1 5C260A54DEE6 CPU(000206a7) HD(WD-WXD1A21T7130) Computer(DNSH- SUNWEI-NB) GUID(12733333-40BC-4BC8-9F1C-7D05F934F941), operway=7, orgid=1109, pricemini=10, quitdate=0, saleunit=1, stckode=600000, stckode_out=600000, stcklevel=, stcklevel_out=3, stckname=浦发银行, stckstatus=3, stcktype=0, stopflag=7, tc_allerror=1, trdid=0, trdpwd=123321, xzjt_yq_cjje=3346.67, xzjt_yq_price=16.71, xzjt_yq_qty=200, bankcode=, bsflag=05, creditflag=, creditid=, custid=110909000918, custorgid=1109, ext=0, funcid=410410, fundid=9000918, hiqtyflag=, linkmarket=, linksecuid=, market=1, maxstktqty=1000000, maxstktqty_check=200.0.1000000.0.true, netaddr=127.0.0.1 5C260A54DEE6 CPU(000206a7) HD(WD-WXD1A21T7130) Computer(DNSH-SUNWEI-NB) GUID(12733333-40BC-4BC8-9F1C- 7D05F934F941), operway=7, orgid=1109, price=16.71, prodcode=, securid=A116900324, sorttype=, stckode=600000, tc_allerror=1, trdpwd=123321, xzjt_yq_qty=200, autoflag=, bankcode=, bsflag=05, creditflag=, creditid=, custid=110909000918, custorgid=1109, enddate=, ext=0, funcid=410411, fundid=9000918, linkman=, linkmarket=, linksecuid=, linksecuid=, linksecuid=, linksecuid=, mergematchcode=, mergematchdate=, netaddr=127.0.0.1 5C260A54DEE6 CPU(000206a7) HD(WD-WXD1A21T7130) Computer(DNSH-SUNWEI-NB) GUID(12733333-40BC- 4BC8-9F1C-7D05F934F941), alldorderid=, operway=7, ordergroup=, ordergroup_out=1, orderid=2100000001, ordersno=1, orgid=1109, price=16.71, pricetype=, prodcode=, promissno=, qty=200, remark=, riskno=, securid=A116900324, sorttype=, stckode=600000, targetseat=, tc_allerror=1, trdpwd=123321, bsflag=, cancel_status=1, custid=110909000918, custorgid=1109, ext=0, funcid=410413, fundid=9000918, nsqde=撤单申报成功, netaddr=127.0.0.1 5C260A54DEE6 CPU(000206a7) HD(WD-WXD1A21T7130) Computer(DNSH-SUNWEI-NB) GUID(12733333-40BC-4BC8-9F1C- 7D05F934F941), operway=7, orderdate=20150408, ordersno=1, ordersno_out=2, orgid=1109, tc_allerror=1, trdpwd=123321, buycost=1503900000.00, costprice=16.710, count=200, custid=110909000918, custid_out=110909000918, custorgid=1109, ext=0, funcid=410503, funddevl_check=9.0E7.9.0E7.true, fundid=9000918, fundid_out=9000918, income=81000000.00, lastprice=16.620, market=1, market_out=1, mktval=1495900000.00, moneytype=0, mticalflag=1, netaddr=127.0.0.1 5C260A54DEE6 CPU(000206a7) HD(WD-WXD1A21T7130) Computer(DNSH-SUNWEI-NB) GUID(12733333-40BC-4BC8-9F1C-7D05F934F941), operway=7, orgid=1109, orgid_out=1109, poststr=, poststr_out=A11690032411091600000, preficost=1503900000.00, profitprice=16.710,</pre>

测试日志记录了原始的报文，便于查找错误。

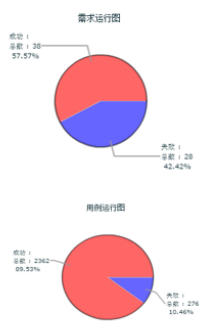
测试日志还记录了测试步骤，特别是对于多个交易/功能的测试用例，可以定位错误：

接口自动化测试报表

需求总数	成功	失败	成功率
447	89	81	52.35%

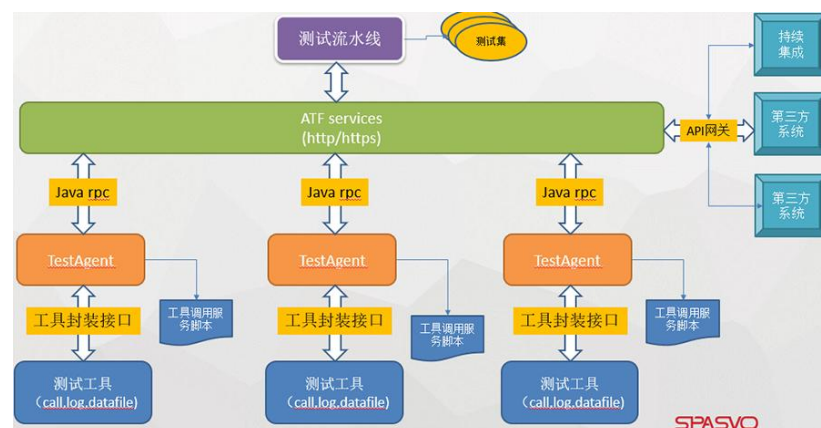
案例总数	成功	失败	成功率
7694	7351	343	95.54%

需求案例覆盖比
1:17



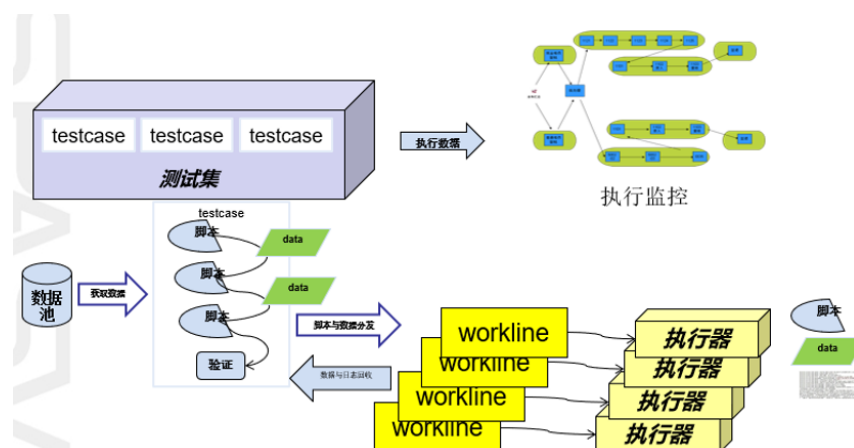
19.3 大型互联网 APP 移动端自动化测试

测试工具服务化



通过自动化测试平台，提供了支持不同测试工具的框架，能够把测试工具变成一个一个的服务，提供给外部系统来调用。

批量执行框架



执行框架，支持：

测试用例的自动分发执行；

预约执行、周期执行；

跨项目的批量执行；

测试日志还记录了测试步骤，特别是对于多个交易/功能的测试用例，可以定位错误；

自动化测试报表

支持各种统计分析报表，如需求总数和分析、成功失败统计和百分比；

测试用例个数和执行通过的百分比；

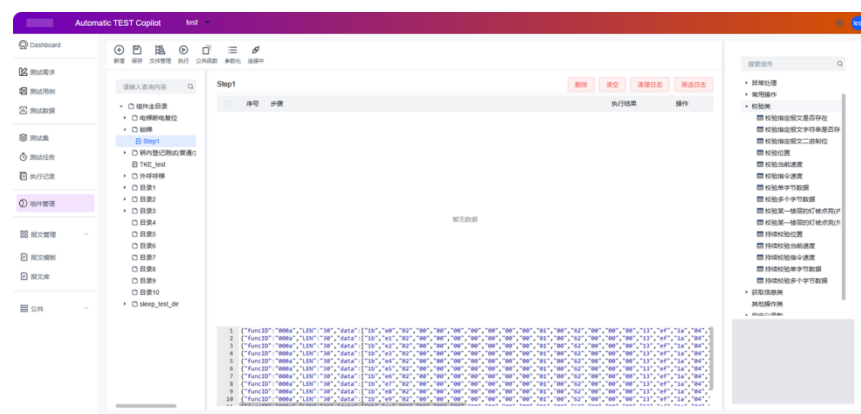
测试用例的密度



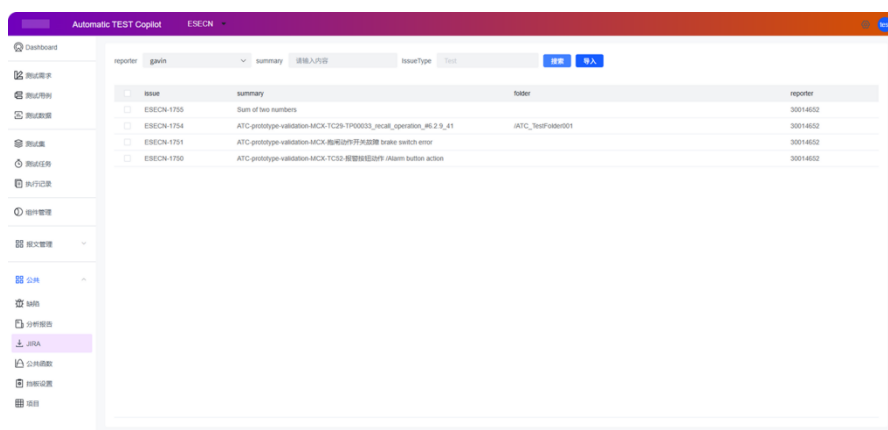
19.4 工业企业（电梯）接口自动化测试

电梯使用 Tcp 长连接，链接到实际的电梯控制模块，做自动化测试。

首先，需要根据协议报文定义协议报文适配器，并且设计每个接口指令：



根据接口定义组合，设计数据，来设计测试用例：



第 20 章客户价值量化收益

测试设计、脚本维护人力投入整体下降 55%~65%；
 版本全量回归耗时缩短 60%以上，支持高频快速迭代；
 新版本上线前置缺陷检出率提升，线上故障发生率显著下降；
 测试资产统一沉淀，新人上手周期缩短，团队测试经验资产化留存。

第七部分 产品生态与扩展能力

第 21 章第三方系统集成能力

与项目管理系统打通，缺陷可对接至测试管理平台。
 与云真机平台交互，远程发起兼容性测试。

第 22 章定制化扩展能力

自定义函数、自定义报表模板，匹配企业内部使用格式要求；
 团队沉淀专属公共函数库、业务 AI 知识库，贴合企业自身业务特性。

第八部分 产品迭代与未来规划

第 23 章 现有版本迭代路线回顾

从单一接口、移动端测试工具迭代为一体化全场景 AI 测试平台，持续优化容器部署易用性、客户端运行稳定性、AI 识别精准度、分布式调度效率，贴合国内企业本土化测试使用习惯。

第 24 章 中长期产品演进规划

AI 测试能力升级：强化测试生成、根因分析、测试自主编排智能化水平；
云真机平台配套建设：完善云端真机池托管服务，降低企业真机硬件投入成本；
信创体系深度兼容：适配更多国产芯片、国产操作系统、国产中间件生态；
深化测试左移能力：对接代码扫描、单元测试，打造完整软件质量一体化管控平台。

第九部分 总结

第 25 章 TestOne 核心价值总结

Testone 提供自动化测试执行和管理功能的架构的综合自动化测试框架，用单一平台发展为支持 GUI、接口、移动端全自动化场景，依靠 AI 能力降低自动化落地门槛，分布式架构提升回归执行效率，全链路数据闭环实现测试资产可管、可控、可追溯、可沉淀，兼顾易用性、安全性、扩展性、国产化适配四大核心需求，适配不同规模企业的自动化测试体系建设。

第 26 章 企业选型建议

存在多类测试工具杂乱使用、资产分散问题：优先选择一体化集成类测试平台，消除工具孤岛；

测试团队无专业开发人员：优先选择低代码录制式 + AI 赋能的自动化产品，降低落地门槛；

金融、政企涉密业务：优先选择支持 Docker 私有化内网部署、完整权限审计的产品；

存在大批量回归、多设备测试诉求：关注产品分布式 Agent 集群调度能力与真机管理能力。

第 27 章厂商服务承诺

泽众 ALM 生命周期管理平台，我们通过在线 QQ、微信、电话、电子邮件为您提供支持与服务，您也可访问我们的网站 <https://www.spasvo.com/> 寻求帮助；为保证服务质量，确保有效地解决用户的问题，保障用户的项目实施进度，技术支持仅向授权用户和授权试用用户提供。请您在联系泽众技术支持时，告知您的单位名称和服务代码。

技术支持

电话：400-035-7887

电子邮件：support@spasvo.com

泽众软件微信公众号



产品服务

有关培训、产品购买及试用授权方法的问题，请与销售代表联系，或联系泽众咨询热线。

电话：400-035-7887

电子邮件: sales@spasvo.com

提供完备的用户手册，管理员使用手册，系统技术手册并再系统升级后及时修改更新服务。

厂商能够根据在实际应用中的问题，迅速给予解答（2 小时内），并给出解决方案(48 小时内)。