

AISWare AiDO

亚信科技研发运维一体化平台产品白皮书

AISWare AiDO是亚信面向行业客户构建一站式DevOps产品解决方案，包括敏捷开发管理，持续集成和持续交付，测试管理和分层自动化测试，全方位的度量统计和持续反馈。

声明

任何情况下，与本软件产品及其衍生产品、以及与之相关的全部文件（包括本文件及其任何附件中的全部信息）相关的全部知识产权（包括但不限于著作权、商标和专利）以及技术秘密皆属于亚信科技（中国）有限公司（“亚信”）。

本文件中的信息是保密的，且仅供用户指定的接收人内部使用。未经亚信事先书面同意本文件的任何用户不得对本软件产品和本文件中的信息向任何第三方（包括但不限于用户指定接收人以外的管理人员、员工和关联公司）进行开发、升级、编译、反向编译、集成、销售、披露、出借、许可、转让、出售分发、传播或进行与本软件产品和本文件相关的任何其他处置，也不得使该等第三方以任何形式使用本软件产品和本文件中的信息。

未经亚信事先书面允许，不得为任何目的、以任何形式或任何方式对本文件进行复制、修改或分发。本文件的任何用户不得更改、移除或损害本文件所使用的任何商标。

本文件按“原样”提供，就本文件的正确性、准确性、可靠性或其他方面，亚信并不保证本文件的使用或使用后果。本文件中的全部信息皆可能在没有任何通知的情形下被进一步修改，亚信对本文件中可能出现的任何错误或不准确之处不承担任何责任。

在任何情况下，亚信均不对任何因使用本软件产品和本文件中的信息而引起的任何直接损失、间接损失、附带损失、特别损失或惩罚性损害赔偿（包括但不限于获得替代商品或服务、丧失使用权、数据或利润、业务中断），责任或侵权（包括过失或其他侵权）承担任何责任，即使亚信事先获知上述损失可能发生。

亚信产品可能加载第三方软件。详情请见第三方软件文件中的版权声明。

亚信科技控股有限公司（股票代码：01675.HK）

亚信科技创立于1993年，依托产品、服务、运营和集成能力，为电信运营商及其它大型企业客户提供业务转型及数字化的软件产品及相关服务，致力于成为大型企业数字化转型的使能者。

根据弗若斯特沙利文的资料，我们是中国电信行业最大的电信软件产品及相关服务供应商，按2017年收益计，我们的市场份额为25.3%。根据同一资料来源，我们也是中国电信行业最大的BSS软件产品及相关服务供应商，按2017年收益计，我们的市场份额为50.0%。我们是中国第一代电信软件的供应商，从20世纪90年代开始与中国移动、中国联通和中国电信长期合作，支撑全国超过十亿用户。与电信运营商的长期合作关系让我们对电信运营商的IT及网络环境以及业务运营需求有了深度理解，使我们能够开发出拥有500多种任务关键型电信级软件的丰富的产品组合（软件产品主要面向电信运营商，对其业务运营至关重要），包括客户关系管理、计费账务、大数据、物联网及网络智能化产品。截至2018年12月31日，我们有214家电信运营商客户，包括中国移动、中国联通和中国电信的总部、省级公司、地市级公司、专业化公司和合营企业。

我们也正在积极拓展在中国非电信企业软件产品及相关服务市场的市场份额。凭借我们在电信软件产品及相关服务市场丰富的行业知识及专长及稳固的领导地位以及全方位、高度专业化的电信级产品图谱，我们相信我们也已经就解决各类企业，尤其是大型企业在业务转型与数字化方面与电信运营商相类似的、最为根本的需求占据了有利地位。截至2018年12月31日，我们有38家广电、邮政及金融、电网、汽车等行业的大型企业客户。通过资源、管理、专业知识及技术专长的共享，我们能够同时服务电信和非电信企业市场，凭借协同效应赢取新业务并保持竞争优势。

部分企业荣誉资质

ISO 9001质量管理体系认证	国家规划布局内重点软件企业
ISO 20000IT服务管理体系认证	2018年中国软件业务收入前百家企业前20强
信息系统集成及服务资质（一级）	2018年中国电子信息行业社会贡献500强
CMMI 5级（能力成熟度模型集成5级）认证	2018年中国电子信息研发创新能力50强企业

目录

一. 摘要	5
二. 缩略语与术语解释	6
三. 产品概述	7
3.1 趋势与挑战	7
3.2 产品与定位	7
四. 技术介绍	8
4.1 亚信科技AISWare AiDO产品架构	8
4.1.1 敏捷开发管理	8
4.1.2 持续集成	9
4.1.3 流水线管理	9
4.1.4 持续交付	10
4.1.5 测试管理	10
4.1.6 自动化测试	11
4.1.7 度量统计	11
五. 功能介绍	12
5.1 基础功能	12
5.2 特色功能	18
5.2.1 敏捷开发管理	18
5.2.2 持续集成和持续交付	18
5.2.3 测试管理和自动化测试	18

目录

六. 带给客户的价值	19
七. 产品优势	20
八. 应用场景	21
8.1 AiDO在敏捷开发管理支持的场景	21
8.2 AiDO在持续集成和持续交付支持的场景	22
8.3 AiDO在测试域支持的场景	23
九. 联系我们	24

AsialInfo Confidential

一. 摘要

移动互联网，微服务，云计算，大数据，人工智能等技术的演进飞速的发展，驱动各行各业的企业数字化转型的实践，如何快速交付高质量的软件，实现业务价值，成为企业面临的问题。

现在很多企业采用传统的软件交付方式，项目开发管理和沟通协同成本高的问题，而DevOps是带给软件开发方式的一场新的革命，通过DevOps理念、流程、文化、工具等全面的改进软件开发过程。亚信科技依托丰富的项目研发运维经验的积累，结合DevOps先进理念和看板方法，面向电信、金融、政府、能源等各个行业提供需求从研发到生产发布全流程的管理能力，帮助企业软件开发方式更简单、协作更高效，管理更轻松。

本白皮书将从产品概述、技术架构，主要功能、客户价值、产品优势等几个方面阐述亚信AISWare AiDO产品。

AsialInfo Confidential



AsialInfo
亚信科技



[返回目录](#)

二. 缩略语与术语解释

缩略语或术语	英文全称	解释
DevOps	Development Operations	研发运维一体化
PO	Product Owner	产品负责人
CI	Continuous Integration	持续集成
CD	Continuous Delivery	持续交付
CMP	Configuration Management Platform	配置管理平台
ITC	Intelligent Test Cloud Platform	智测云平台

三. 产品概述

AISWare AiDO是亚信科技自主研发、贯穿敏捷开发实践所有的活动、严格遵照精益和敏捷要求的敏捷开发平台。采用该产品的DevOps解决方案，可实现从用户的原始需求到产生代码、编译部署、上线测试整体的可视化。AISWare AiDO以简洁的应用和可靠的性能为客户提供高效率、高质量的软件开发支撑能力，帮助客户完成产品研发快速交付，实现业务价值目标最大化。

3.1. 趋势与挑战

随着世界所有企业逐渐地都会转变为软件企业的趋势，DevOps管理模式将会进驻越来越多企业，服务于软件研发、为软件提高效率促进创新。

DevOps是企业数字化转型三家马车之一，通过DevOps提升企业IT服务交付能力，软件交付效率和质量成为企业核心价值和竞争力，但是企业DevOps落地实践并没有标准化，如何快速有效的构建适应企业自身的DevOps体系、流程、和工具平台尤为重要。

3.2. 产品定位

亚信科技从软件研发能力成熟度的角度出发，基于对运营商业务和互联网业务的深入理解，并结合在运营商商业化案例与经验，设计开发出研发运维一体化平台软件-AISWare AiDO产品，目标是助力于新老企业在研发的道路上更多更快地部署与研发，用最短的时间将想法呈现给终端用户。

四. 技术介绍

4.1. 亚信科技AISWare AiDO产品架构

亚信DevOps产品集包括：

AISWare AiDO-Agile（敏捷开发管理）

AISWare AiDO-CMP（持续集成/持续交付管理）

AISWare AiDO-ITC（测试管理和自动化测试）

产品间关系及AISWare AiDO 位置如图1所示，各产品共用一套平台门户，共同助于项目实施持续交付的能力。



图1 亚信研发运维一体化平台总体架构

4.1.1 敏捷开发管理

敏捷开发管理是依附于敏捷SCRUM框架，围绕敏捷开发过程实践中各种活动、角色搭建的管理研发过程活动的平台。

提供需求-用户故事-任务-条目化拆分。支持树形、列表、泳道模式的展示研发需求、用户故事。作为产品的PO可以很方便的从需求拆分成用户故事。任务与用户故事，研发需求采用状态联动的方式去保持一致性。

支持单项目多团队的开发模式，以燃尽图的方式呈现迭代的开发进度，暴露风险。燃尽图支持多种形式的切换。任务视图墙支持任务的创建与拖拽领取更新任务状态。

敏捷研发管理与持续集成、流水线、测试管理等模块做到数据互通，做到需求端到端的展现，需求双向追溯。

4.1.2 持续集成

持续集成是软件构建过程中的一个最佳实践，在版本控制的基础上，通过频繁的代码提交，自动化构建和单元测试，加快软件集成周期和问题反馈速度，从而及时验证系统可用性。

构建是将代码源文件通过构建工具转换为可执行程序的过程。构建流程通过可视化、配置化的方式定义构建能力。

构建过程能力以组件形式提供，其中包括信息反馈类、代码构建类、SQL构建类、调用外部服务类等。

提供全生命周期的版本管理能力，如源代码版本管理、构建版本管理、部署版本管理、交付版本管理。

4.1.3 流水线管理

持续构建、持续部署的流程编排依赖流水线。流水线实现编排自动化流程。流水线提供多种触发方式、流水线多任务支持并行运行或串行运行。

4.1.4 持续交付

AiDO为产品在DevOps模式下的持续交付提供多种技术能力。如制品管理、部署管理、环境管理、发布管理。

制品管理是对软件过程中生成的产物进行管理，也包括对第三方制品的管理，制品一般作为最终交付物完成发布和交付，制品的类型包括jar包，zip包，Docker镜像，文档等。

部署管理是DevOps持续交付中的一个重要环节，借助自动化的工具，实现制品到目标环境的自动化部署，提高软件的交付效率。

发布管理是产品从测试完成到生产环境可见的一个过程。

环境是指应用安装和运行所需要的关联资源及其配置描述，环境管理的本质是一项配置管理的活动，确保应用在多个环境之间达到一致性交付的目的。

4.1.5 测试管理

测试管理是面向测试过程管控的一站式管理平台，融入DevOps敏捷测试和传统测试的理念，涵盖手工测试和自动化测试，主要帮助企业高效管理测试活动，保障产品高质量交付。

测试管理提供全生命周期追溯、多角色协作的能力，支持DevOps敏捷测试和传统需求驱动测试两种模型，覆盖了测试过程中所需要的版本管理、用例管理、测试计划制定、测试任务的分配与执行、缺陷管理、测试数据管理、生成测试报告等一系列功能，手工测试和自动化测试相结合，并在测试过程中实时地对测试进度、需求测试覆盖率、任务完成率、缺陷完成率和人员工作量等指标进行统计，生成测试看板，多方位评估软件出厂质量，提高软件测试效率。

[返回目录](#)

4.1.6 自动化测试

自动化测试是一个包含接口测试、UI测试、移动端测试、性能测试、安全扫描、测试数据管理、业务探测等多种自动化测试工具的集成平台。用自动化手段帮助团队完成大部分测试工作，节省人力、时间成本和资源，提高测试效率，加快版本迭代速度。

自动化测试适用于软件生命周期的各个阶段，研发测试阶段的功能测试、回归测试、安全扫描、性能压测，运维阶段的晨检、开门测、业务探测。自动化测试能够将测试工作常态化，以便尽早发现系统问题、系统缺陷，减少问题修复成本，提高系统稳定性。

自动化测试也是Devops持续交付中的一个重要环节，借助这些自动化测试工具，实现持续集成过程中对快速迭代、高效测试、质量管控、提高软件交付质量的要求。

4.1.7 度量统计

度量统计是“基于一定的目的，采用一定的办法或者标准，对目标事物进行观察，得到客观的评价结果，并根据评价结果，采取适当行动”的一种活动。

以度量为抓手，对DevOps持续交付每一个环节的质量、效率、价值等数据进行系统的度量统计及展示，保证团队内部信息获取的及时性和一致性，避免信息不同步导致的问题。

通过对DevOps持续交付关键节点的度量数据进行分析，识别交付过程中的价值流瓶颈及资源短板；通过有效的度量反馈机制，加快信息传递速率，及时发现解决问题，并制定改进目标，推进端到端价值的快速有效流动，形成度量改进文化。

不断拓展度量的广度和深度，挖掘数据价值，以满足各管理层的度量需求，为管理决策提供有效的数据参考及依据。

五. 功能介绍

5.1. 基础功能

功能点	功能点描述
研发需求管理	支持研发需求的各种操作，包括： <ol style="list-style-type: none"> 需求新增，包括文件导入、接口输入，导出； 研发需求查询； 研发需求高级查询； 研发需求拆分； 列表字段定义显示； 研发需求删除；
用户故事管理	支持用户故事的管理，包括： <ol style="list-style-type: none"> 用户故事的新增，文件导入，导出； 用户故事查询； 用户故事高级查询； 用户故事关联迭代； 用户故事取消 用户故事切换泳道状态视图 用户故事
迭代计划管理	支持迭代的相关操作，包含： <ol style="list-style-type: none"> 迭代创建； 迭代查询； 迭代删除 迭代状态标记 用户故事加入迭代 迭代回顾 迭代评审 用户故事拆分任务
敏捷看板	支持日常站立会的相关活动，包含： <ol style="list-style-type: none"> 敏捷日历 燃尽图的显示和切换 任务新增 任务拖动 迭代代办事项 迭代任务打印 团队切换

[返回目录](#)

功能点	功能点描述
变更管理	支持变更数据的管理操作，包括： 1、变更数据的收录； 2、变更数据的查询； 3、变更数据的展示； 4、变更数据状态记录； 5、变更数据冲突稽核； 6、变更数据筛选与排除
流水线管理	支持构建和部署流程的管理，包括： 1、流水线的新增； 2、流水线的编排； 3、流水线的运行； 4、流水线状态跟踪；
流水线服务组件	支持流水线能力的管理，包含： 1、信息反馈类组件 2、代码构建部署类组件 3、SQL构建部署类组件 4、调用外部服务类组件
版本管理	支持变更产物的版本管理： 1、计划版本 2、构建版本 3、部署版本 4、交付版本
仓储管理	支持不同类型的仓储数据管理，包含： 1、代码仓储管理 2、制品仓储管理 3、镜像仓储管理

[返回目录](#)

功能点	功能点描述
环境管理	<p>支持环境信息及环境服务的操作，包括：</p> <ol style="list-style-type: none"> 1、环境信息的新增、删除； 2、环境信息的查询； 3、环境信息的变更； 4、环境部署任务的新增、删除； 5、环境部署任务的变更； 6、环境部署任务的启动； 7、环境部署任务的停止；
基础信息管理	<p>支持多种对接应用或者工具的信息管理的操作，包括：</p> <ol style="list-style-type: none"> 1、Jenkins信息的新增、修改、删除； 2、数据库信息的新增、修改、删除； 3、制品库信息的新增、修改、删除； 4、镜像仓库信息的新增、修改、删除； 5、邮箱服务器信息的新增、修改、删除；
测试用例管理	<p>支持测试用例管理的各种操作，包括：</p> <ol style="list-style-type: none"> 1、目录树的管理，包括新增、修改、删除、查询用例目录树 2、目录功能树与业务树相互切换的能力 3、测试用例的管理，包括新增、修改、删除、查询、导入、导出、数据迁移 4、测试用例审核流程发起、审核操作
测试计划管理	<p>支持测试计划管理的各种操作，包括：</p> <ol style="list-style-type: none"> 1、测试版本管理，包括新增、修改、删除、查询 2、测试需求管理，包括新增、修改、删除、查询、导入、导出 3、测试任务管理，包括任务创建、分配、手工测试、自动化测试
缺陷管理	<p>支持缺陷管理的各类操作,包含：</p> <ol style="list-style-type: none"> 1、缺陷管理，包括新增、修改、删除、查询 2、缺陷流转，包括确认、解决、验证、重开、关闭等操作

[返回目录](#)

功能点	功能点描述
测试数据管理	支持测试数据管理的各种操作，包括： <ol style="list-style-type: none"> 1、数据池配置，包括数据池维护、数据导入导出、数据脱敏、数据生成、数据提取、数据转换、数据版本控制、数据筛选 2、数据生成器，包括手机号、列表取值、身份证、固定在、中文姓名、自增主键、数字、字符、脚本等生成器的定义与维护 3、数据工厂，包括数据工厂定义与维护、参数配置、数据工具的配置、工厂的测试执行 4、生成日志，包括日志的查询
测试报告	支持测试报告各类操作，包含： <ol style="list-style-type: none"> 1、版本维度测试报告查看 2、需求维度测试报告查看 3、人员维度测试报告查看 4、测试报告导出报告
工作台	支持测试工作态的各类操作，包含： <ol style="list-style-type: none"> 1、查看并处理分配给我的测试任务 2、查看并处理分配给我的自动化任务 3、查看并处理分配给我的缺陷 4、查看并处理分配给我的审核任务
标签管理	支持测试报告各类操作,包含： <ol style="list-style-type: none"> 1、新增标签 2、删除标签 3、修改标签 4、查询标签
接口测试	支持接口测试管理的各种操作，包括： <ol style="list-style-type: none"> 1、接口管理，包括接口新增、删除、修改、查询、导出和导出功能、接口执行 2、用例管理，包括上下文配置、参数配置、用例执行、用例配置 3、授权管理，包括授权新增、删除、修改、查询 4、计划管理，包括计划数据配置、计划配置、用例配置、执行环境选择
UI测试	支持UI测试管理的各种操作，包括： <ol style="list-style-type: none"> 1、控件管理，包括控件的新增、删除、修改、查询 2、组件管理，包括组件的新增、修改、删除、查询和脚本编写 3、用例管理，包括脚本编写、参数配置、用例校验和用例执行 4、计划管理，包括计划数据配置、计划配置、用例配置、执行环境选择

[返回目录](#)

功能点	功能点描述
移动端测试	支持移动端测试管理的各类操作,包含: <ol style="list-style-type: none"> 1、应用管理, 包括上传、查询应用信息 2、设备管理, 包括查询、自动注册、状态上报 3、用例管理, 包括脚本编写、参数配置、上下文配置、验证点配置 4、功能测试, 包括测试数据选取、终端选取、用例选取、脚本分发、测试时间选取、用例执行 5、兼容性测试, 包括配置修改、用例执行 6、测试结果, 包括测试结果生成、多维度展示
性能测试	支持性能测试的各类操作,包含: <ol style="list-style-type: none"> 1、设备管理, 包括压力机定义与维护、SSH连接测试、远程一键部署压测服务功能 2、脚本管理, 包括脚本上传、下载、线上编辑、调试等功能 3、场景管理, 包括场景的定义与维护、多场景执行、任务自动调度、实时采集并统计性能指标数据、实时展示测试过程中的指标与测试进度 4、报表管理, 包括报表的多维度展示、报表导出、多报表合并的功能 5、合并报表管理, 包括合并报表的查询、合并报表的展示、报表导出
安全测试	支持安全测试的各类操作,包含: <ol style="list-style-type: none"> 1、站点管理, 包括站点的定义与维护、URL展示与维护、安全扫描启动的能力 2、安全扫描, 包括安全扫描任务的管理、报表多维度展示、报表导出
业务探测	支持业务探测监控的各种操作, 包括: <ol style="list-style-type: none"> 1、探测任务, 包括探测任务的定义与维护、探测任务执行、探测任务报表查看、性能报告展示 2、探测平台, 包括探测平台的定义与维护 3、探测监控, 包括探测平台的切换、配置导入导出、探测节点泳道展示、探测节点启停管控、探测节点监控数据展示
测试桩	支持测试桩的各种操作, 包括: <ol style="list-style-type: none"> 1、测试桩管理, 包括接口仿真的定义与维护以及执行日志查看 2、场景管理, 包括场景的定义与维护、关联规则 3、规则管理, 包括规则的定义及维护

[返回目录](#)

功能点	功能点描述
云IDE	<p>云IDE基于容器化的服务，快速搭建一致的开发环境，在线编辑代码。</p> <p>云IDE包含：</p> <ol style="list-style-type: none"> 1、初始环境一键化获取 2、多种技术栈预置 3、支持多种开发语言 4、支持WebTerminal 5、引入工作空间 6、多项目管理 7、代码调试、预览、编译、运行 8、统一的权限管控系统 9、对接git代码仓库 10、视图风格可切换 11、浏览器直接访问
发布管理	<p>支持发布管理的相关操作，包括：</p> <ol style="list-style-type: none"> 1、发布申请：项目成员登录系统创建发布申请单，选择发布的应用、版本、环境等信息。关联相关的需求、配置、测试用例等信息， 2、发布审核：由项目管理人员根据提交的信息，进行审核，审批通过后可用正式发布。
风险管理	<p>支持风险管理的相关操作，包括：</p> <ol style="list-style-type: none"> 1、风险录入： 2、风险查看： 3、风险处理：对已经处理的风险进行关闭。
里程碑管理	<p>支持项目里程碑管理的相关操作，包括：</p> <ol style="list-style-type: none"> 1、录入里程碑：

5.2 特色功能

5.2.1 敏捷开发管理特色功能

需求双向可追溯：需求与测试用例、需求与缺陷，需求与代码提交、构建、部署。实现双向追踪，即从需求的角度能查看测试，构建的相关信息。从测试缺陷、用例、构建、制品也能查看原始需求。

多维度的燃尽图：在进行敏捷开发过程中，提供四种维度统计视图，工作量、剩余任务、剩余故事、人员工作量，给项目成员参考，实时发现问题，暴露风险。

丰富的字段定义：敏捷研发管理支持自定义字段以及变更历史的记录，任意工作项支持横向扩展，方便用户记录需要的信息；同时，每个工作项的每个变更都会记录操作日志，方便日后事项的追溯。

5.2.2 持续集成/持续交付特色功能

构建任务可编排可复用：构建步骤通过流水线的方式进行管理，流水线中的每个节点由客户根据实际的场景自定义创建和编排，每个节点中的任务也是原子化可复用的，通过编排的方式将这些原子任务进行串接，就形成了灵活的任务组合，通过这种灵活的编排就可以支持各种类型应用的持续集成。

变更信息可追溯：每一次构建所关联的需求，代码，缺陷和任务可追溯；每一个制品的质量报告，代码版本和部署历史可追溯。

5.2.3 测试管理和自动化测试特色功能

支持手自一体和传统、敏捷测试模型：平台融入测试全生命周期追溯、多角色协作、敏捷测试、传统测试等理念，提供一站式管理手工和自动化测试的能力。

集成丰富的自动化测试工具：平台集成了丰富的自动化测试工具，其中包括了接口测试、UI测试、移动端测试、性能测试、安全扫描、数据管理、业务探测等。

支持复杂业务流程的自动化测试场景：平台支持定义复杂的长流程自动化组合用例，流程中可以任意添加接口、UI、脚本（SQL语句、存储过程或SHELL脚本）、分支（if）、循环（while）等节点，通过这些节点的组合来满足复杂场景的测试。

六. 带给客户的价值

- 研发过程可视化，透明化，可度量，帮助团队高效协作。
- 快速、稳定、高质量的自动化集成和持续交付能力。
- 先进的分层测试能力，帮助团队提升产品交付质量和测试效率。
- 全方面的度量和分析，推动组织效能持续改进。
- 助力企业组织数字化转型，降低成本。

Confidential



[返回目录](#)

九. 联系我们

亚信科技（中国）有限公司

地址：北京市海淀区中关村软件园二期西北旺东路10号院东区亚信大厦

邮编：100193

传真：010-82166699

电话：010-82166688

Email：5G@asiainfo.com

网址：www.asiainfo.com



AsialInfo Confidential

Thank you



亚信科技依托产品、服务、运营、集成能力助力企业数字化，持续创造新价值。