

行云创新云端IDE产品TitanIDE 与其他在线IDE产品能力对比表

| 分类 | 功能点 | 功能简要说明 | 功能点具体描述 | CloudToGo TitanIDE | 其他在线IDE产 品 |
|----|-----------|--|--|-----------------------|---------------|
| 安全 | 对接三方鉴权服务 | 对接第三方鉴权服务 | 1) 通过配置即可实现主流第三方鉴权服务对接 2) 支持用户名密码注册功能 3) 支持 OIDC、LDAP、GitLab、等 SSO 对接 | 支持 | 不支持 |
| | 双因素认证登录 | 通过 Google Authenticator 生成的动态口令实现两步骤验证登录 | 1) 支持以动态口令方式实现双因素认证登录 | 支持 | 不支持 |
| | 多租户体系 | 多租户体系 | 1) 支持基于开发空间的租户隔离 2) 支持对租户实施计算资源的配额限制 | 支持 | 部分支持 |
| | 开发空间授权 | 开发空间内授权 | 1) 支持用户、租户可以按照业务需要将开发空间权限赋予团队成员 2) 支持管理员、编辑、查看权限的分配 | 支持 | 不支持 |
| | 代码管理 | 通过Git SSH协议实现代码管理 | 1) 支持为每个用户自动创建自己专属的 SSH公钥 2) 支持这个公钥加入到Git仓库配置后可以有权限拉取Git仓库的私有代码项目 3) 支持第三方系统获取 SSH Key | 支持 | 部分支持 |
| | 代码防拷贝 | 代码防拷贝 | 1) 支持非对称加密协议进行代码防拷贝，让用户复制到IDE系统外部的是加密后的字符 2) 支持IDE系统内部互相复制、粘贴代码 3) 支持管理员在后台开、关代码防拷贝功能 | 支持 | 不支持 |
| | 禁止下载文件到本地 | 禁止下载文件到本地 | 提供能力，防止用户通过修改网页预览窗口之URL地址，将服务端源代码等文件下载到本地 | 支持 | 不支持 |
| | 闲时锁屏 | 在浏览器打开的所有Tab页面实现一键锁屏或自动定时锁屏 | 在浏览器打开的所有Tab页面实现一键锁屏或自动定时锁屏 1) 支持手动一键锁屏 2) 支持闲置一定时间后自动锁屏，相关时长可以设置 | 支持 | 不支持 |

| | | | | | |
|--|---------|---------------------------|--|-----|------|
| | 屏幕水印 | 在 IDE 上外加一层水印，水印内容可由管理员配置 | 1) 支持将员工账号以屏幕水印方式显示在编码区（VS Code, JetBrains），对主观截屏加以警示预防 2) 支持管理员从后台开、关屏幕水印 | 支持 | 不支持 |
| | 编码风格 | VSCode | 1) 支持 VSCode IDE | 支持 | 支持 |
| | | Jetbrains | 1) 支持 JetBrains 系列 IDE ① IntelliJ IDEA Community ② IntelliJ IDEA Ultimate ③ GoLand ④ Pycharm Community ⑤ Pycharm Professional ⑥ Clion ⑦ DataGrip ⑧ PhpStorm ⑨ WebStorm ⑩ RubyMine | 支持 | 部分支持 |
| | Eclipse | 1) 支持 Eclipse IDE | 支持 | 不支持 | |
| | 在线编码和调试 | 在线编码 | 1) 提供云端编码功能，实现全云端开发模式。 2) 支持Java、Go、Python3、Node.js、.NET、Ruby、C/C++等常见开发语言。 3) 支持Vue3、Angular、React等常用前端开发框架 4) 支持对接GitLab、GitHub、Bitbucket、SVN等常见的代码托管平台。 5) 支持团队代码协作，通过代码仓库，可供各个项目团队使用进行开发代码协同。 6) 支持代码防拷贝，可有效防止无权限人员拷贝代码。 7) 支持安全审计日志，基于当前用户的权限显示其权限对应的所有日志。 8) 支持线上代码调试功能，可以调试开发测试或是经授权的生产环境实例。 9) 支持人工智能输入行级推荐功能 * 10) 支持人工智能块级推荐功能 * 11) 支持通过人工智能实现架构图与代码互相关联功能 * 12) 支持代码和用户配置的持久化 | 支持 | 支持 |

| | | | | | |
|----|--------|-------------|---|----|------|
| 效率 | 开发空间管理 | 开发空间管理 | <ul style="list-style-type: none"> 1) 支持开发空间创建、编辑、查看：开发空间日常管理，开发空间可作为不同项目或不同团队协作的代码项目的集合，类似电脑文件夹目录，同时具备权限隔离作用 2) 开发空间与K8s的命名空间应一一对应，在开发空间创建时即自动创建K8s命名空间 3) 支持开发空间休眠模式，当 IDE 处于空闲状态，在超时范围内自动进入休眠模式，节约 70% 的云资源 | 支持 | 不支持 |
| | | 开发空间授权 | <ul style="list-style-type: none"> 1) 支持开发空间授权：开发空间是默认授权给开发空间拥有者，拥有者可以将开发空间授权给其它角色、用户 | 支持 | 不支持 |
| | 模板 | 模板创建 | <ul style="list-style-type: none"> 1) 根据常用开发场景，提供丰富的预置模板 2) 支持复制预置模板为用户模板，以实现模板的定制 3) 支持复制用户模板为其它用户模板（类似“另存为”），以实现模板的定制 4) 支持自定义制作模板所用到的容器镜像 5) 支持本地上传文件打包到环境模板镜像 6) 支持通过模板定制挂载卷、CPU和内存资源限制 7) 支持通过模板定制计算资源的回收策略 8) 支持通过模板定制开发环境环境变量 9) 支持通过模板定制开发环境自定义标签 10) 支持模板定制启动脚本，实现依赖服务和中间件服务的快速部署 11) 支持通过 Helm 部署应用所依赖的中间件或微服务 | 支持 | 支持 |
| | | | <ul style="list-style-type: none"> 1) 支持模板导出、导入实现模板的跨团队、跨环境共享 2) 支持用户模板（用户私人模板） | 支持 | 不支持 |
| | | 技术文档及博客在线编辑 | <ul style="list-style-type: none"> 1) 通过 TitanIDE 提供的Hugo或其它框架文档模板，在线编写技术文档，无需配置，支持开箱即用 2) 支持远程动态加载正在编辑的文档，实现实时预览效果 | 支持 | 部分支持 |
| | | | | | |
| | 代码项目管理 | Git项目代码导入 | <ul style="list-style-type: none"> 1) 支持通过SSH协议URL自动导入Git私有项目 2) 支持通过HTTP协议URL自动导入Git开源项目 | 支持 | 支持 |
| | | 代码空项目创建 | <ul style="list-style-type: none"> 1) 支持创建新的、暂时不与代码库关联的空白的的项目 | 支持 | 支持 |
| | | 应用发布 | <ul style="list-style-type: none"> 通过IDE插件，在IDE上快速发布单个或多个项目 * | 支持 | 支持 |

| | | | | | |
|----|---------------------|--|--|------|------|
| | 应用端口映射 | 应用端口映射插件 | <ol style="list-style-type: none"> 1) 支持自动映射应用运行后监听到的端口到 Ingress 2) 支持端口映射到HTTPS或HTTP协议 3) 支持直接打开映射出来的 URL 4) 支持快速复制映射出来的 URL 5) 支持自定义域名和访问路由 | 支持 | 部分支持 |
| | 协同编码 | 多人在线协同编码 | <ol style="list-style-type: none"> 1) 代码拥有者邀请团队成员进行多人在线协同编码 2) 支持通过列表查看参与协调编码开发者 3) 支持查看协同开发者是否在线 4) 支持查看协同开发者在查看、编辑的文件名 5) 支持文字聊天功能 * | 部分支持 | 部分支持 |
| | 开发者工具链 | 提供开发者熟悉的工具 | <ol style="list-style-type: none"> 1) 支持集群内网络下的开箱即用的浏览器客户端调试工具 2) 支持 Postman、Navicat 等开发工具集成 | 支持 | 不支持 |
| | AI代码推荐：通过AI实现代码行级推荐 | 通过AI实现代码行级推荐 | <ol style="list-style-type: none"> 1) 支持Java代码行级输入推荐 | 支持 | 支持 |
| | 文件上传 | 将本地文件上传到云端开发环境 | <ol style="list-style-type: none"> 1) 支持文件上传功能 | 支持 | 不支持 |
| | 服务列表展示 | 展示当前开发空间的服务列表，如用户在开发空间部署了MySQL、Redis等中间件可以方便用户查看 | <ol style="list-style-type: none"> 1) 支持应用名称、服务名称、端口号显示和复制功能 | 支持 | 不支持 |
| 协同 | 协同编码 | 多人在线协同编码 | <ol style="list-style-type: none"> 1) 支持代码拥有者邀请团队成员进行多人在线协同编码 2) 支持通过列表查看参与协调编码开发者 3) 支持查看协同开发者是否在线 4) 支持查看协同开发者在查看、编辑的文件名 5) 支持文字聊天功能 | 部分支持 | 部分支持 |
| | | 代码审查 | 开发者可以邀请团队成员方便快捷的在线审查代码，并及时得到反馈 | 支持 | 部分支持 |
| | 平行开发环境 | 快速拉起一个独享的平行开发环境 | <ol style="list-style-type: none"> 1) 通过集成模板提供独享的开发环境 2) 支持通过 Helm 实现中间件和微服务的部署 | 支持 | 不支持 |
| | 鉴权系统对接 | 用户鉴权对接 | <ol style="list-style-type: none"> 1) 支持通过用户名密码与第三方系统实现单点登录 2) 支持通过Dex与第三方鉴权系统对接实现单点登录 | 支持 | 不支持 |
| | 权限系统对接 | 用户授权对接 | <ol style="list-style-type: none"> 1) 支持通过K8S标准RBAC与第三方系统对接，第三方授权后，IDE可以读取到授权后的资源 | 支持 | 不支持 |

| | | | | | |
|---------|-------------|-------------------------------------|---|----|------|
| 开放 | API/SDK 标准化 | 第三方接口对接接口标准化 | 1) 支持第三方平台通过 TitanIDE 提供的接口文档与 SDK 完成对接 | 支持 | 不支持 |
| 场景 | 大型项目 | 直接在云原生环境编写调试复杂的大型项目场景 | 1) 支持大型服务远程开发、调试 | 支持 | 支持 |
| | 硬件约束 | 对需要要 GPU 资源或边缘设备等复杂条件的配置开箱即用的开发环境场景 | 1) 支持 GPU 开发环境 2) 根据客户需求定制有硬件约束的开发环境 | 支持 | 支持 |
| | 临时调试 | 需要在关闭计算机后让应用在服务器上继续运行 | 1) 支持临时调试环境 | 支持 | 支持 |
| | 预置环境 | 具有调试源和预配置 IDE 的环境 | 1) 按需自定义开发环境 | 支持 | 支持 |
| 系统安全 | 登录、操作审计 | 审计 | 1) 记录用户在IDE的关键操作 | 支持 | 部分支持 |
| 用户管理 | 用户列表 | 用户管理 | 1) 支持接入第三方鉴权系统，比如GitLab、GitHub、LDAP等 2) 支持导入基本用户信息 3) 支持激活、终止用户账号 | 支持 | 部分支持 |
| 工作区负载管理 | 工作负载回收策略 | | 1) 支持用户自定义工作负载空闲回收时间 | 支持 | 部分支持 |
| 离线安装包 | K8s | | 1) 支持一键安装 容器环境、K8s及IDE控制组件 | 支持 | 不支持 |
| | TitanIDE | | | | |
| | templates | | | | |
| | demos | | | | |