

恒天软件为某家电领军企业提供智能家居云平台 自动化性能测试服务

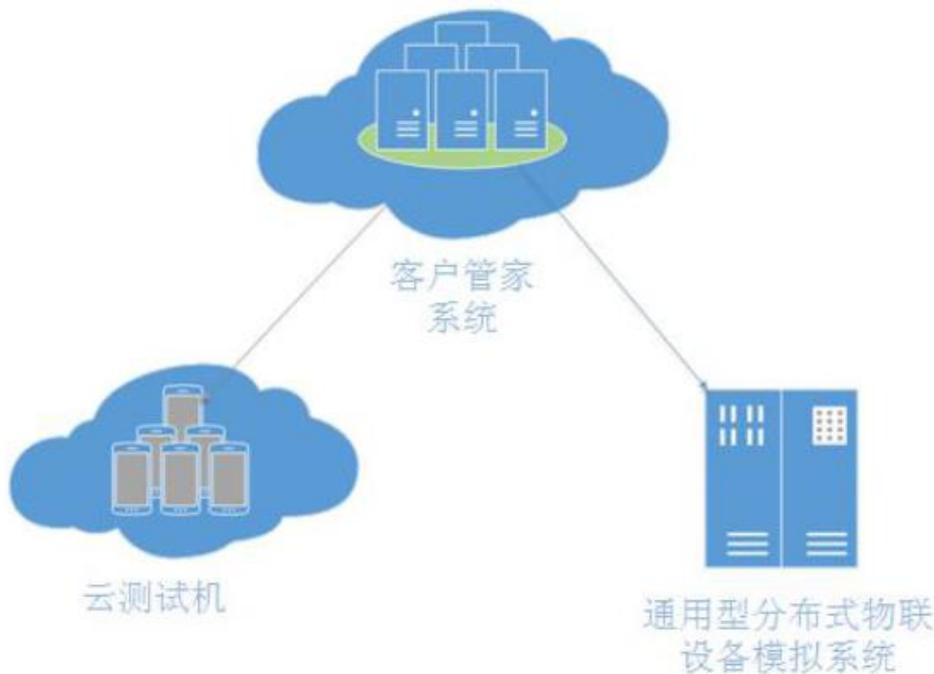
客户简介

该客户是中国家电行业的龙头企业，其市场效应、产品质量、品牌效应，一直在国内名列前茅，是智能家居这一新兴领域的先行者。

提供的服务

该客户作为国内家电行业的领导者，即将推出智能家居管家系统。由于客户的家居产品市场存量优势较大，这对客户云端平台的承载力和稳定性提出了较高的要求。该客户的智能家居系统是基于公有云的分布式架构的智能家居物联网系统。首先，由于公有云架构的复杂型，要求测试负载需要在云端模拟，否则产生的负载则有可能被云端安全设施拦截而失败。其次，智能家居系统连接着各类家用电器，由于不同的家电所对应的用户使用习惯一般是不同的，所以不能确定用户的使用习惯和系统的负载特征并且没有相关的历史数据，这都导致了在实际测试中需要克服以下挑战，

- 搭建可测试的环境：该系统与集团平台连通，所有请求和家电指令都需要穿过集团平台的网关，而家电成本高，不可能模拟真实场景进行大规模的部署。
- 公有云测试环境：该系统部署于公有云平台上，规模较大，使用了公有云平台提供的各种云服务，并且配置了公有云自带的监控工具。云平台提供了便利的同时，却也存在些弊端，如云平台提供的负载均衡产品其自身性能无法被详细监控、测试集群与测试环境集群之间的网络通信问题、云平台内部服务器间自身网络连接存在隐患且不易被监控等。



图一：系统逻辑架构图

恒天软件的解决方案亮点

- 采用自动化性能测试工具，模拟来自移动端的请求
- 针对智能家居系统特点的测试需求，开发了通用型分布式物联网设备模拟系统，该系统能根据控制平台发送的指令进行相应反馈，并能根据不同指令反应时间、返回内容的设定来模拟出不同类型不同品牌的物联网设备，具有较好的通用性
- 在公有云平台，部署了云测试机，采用分布式测试机模拟10万级别移动端用户的日常使用，并进行负载、压力、尖峰等常规性能测试项，发掘系统性能、构架瓶颈及系统潜在性能问题采用自动监控与人工监控相配合的监控机制，在使用公有云提供的监控工具以外又使用了大量更具有针对性和监控颗粒更细的监控工具，实现监控性能的动态变化和排查细节性能问题等

- 挖掘出系统潜在的CPU死锁状况并修改了系统代码，减少了系统的潜在性能方面风险

客户反馈

“在本项目实施过程中，恒天公司团队表现出了较高的团队协作并且具备非常专业的技术，让人印象深刻。”

——客户项目负责人