天云融创软件

案例集

Skycloud Software Case Study

天云融创软件

目录

- 国家超级计算无锡中心“神工坊” 01
- 齐鲁工业大学高性能数据分析平台 04
- 国家某省新一代智算中心 07
- 中国联通“沃云” 10
- 黑龙江移动私有云 13
- 联通大数据智能云监控平台 16
- 山东移动信息化应用云 19
- 北京市电子政务云 22
- 广东省欠发达地区电子政务云 25
- 深圳动漫产业云 28
- 海南省公安云 31
- 威海市商业银行云 34
- 民生银行自动化运维平台 37
- 山西农信IT综合监控平台 40
- 浙江工商大学大数据教学云 43
- 洪都航空工业制造云 46
- 北京网络广播电视台私有云 49



国家超级计算无锡中心“神工坊”

国家超级计算无锡中心“神工坊”

国家超级计算无锡中心经国家科技部批准成立，由国家科技部、江苏省和无锡市三方共同投资建设。中心坐落在风景秀丽的江苏省无锡市蠡园经济开发区，拥有世界上首台峰值运算性能超过每秒十亿亿次浮点运算能力的超级计算机——“神威·太湖之光”。



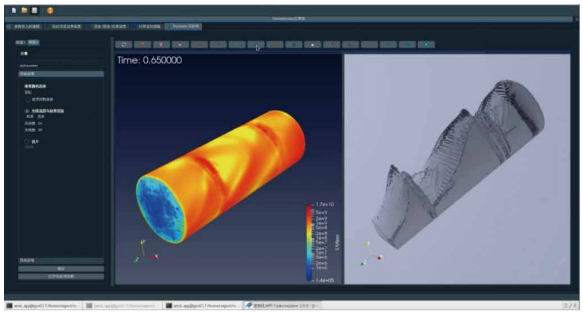


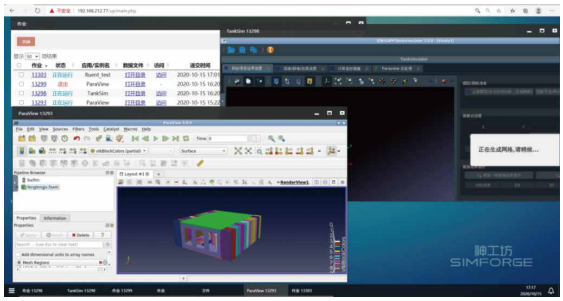
该系统是我国“十二五”期间“863计划”的重大科研成果，由国家并行计算机工程技术研究中心研制，运算系统全面采用了由国家高性能集成电路设计中心通过自主核心技术研制的国产“申威26010”众核处理器。“神威·太湖之光”也是我国第一台全部采用国产处理器构建的世界排名第一的超级计算机。

“神工坊”高性能仿真平台以“国家超级计算无锡中心”超算集群为支撑，与“北京天云融创软件技术有限公司”共同开发，平台集成诸多CAE软件，能够进行流体CFD分析、结构有限元分析和电子散热分析等不同学科的工业仿真作业，满足不同行业不同专业客户的多样化需求。平台操作方便，用户使用学习成本低。其可视化界面，能够满足CAE全流程作业，显著提高用户在线仿真工作效率。

1 “PC式”高性能体验

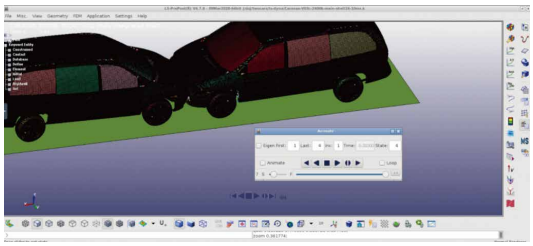
为用户提供友好图形界面的同时，保留了超算平台强大的算力支撑。

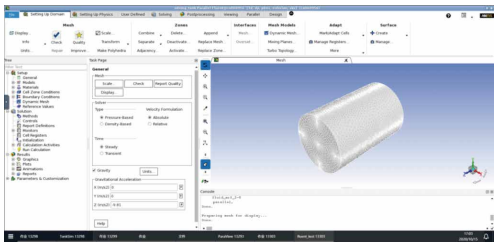




2 丰富的软件资源

拥有ANSYS package、HyperWorks、STAR-CCM+等商业软件，还集成有可运行于“神威·太湖之光”的图形化OpenFOAM开源CFD软件SWOF，罐箱冲击仿真定制应用TankSim等。







结构、流体、前后处理软件、瞬态动力学、高性能计算包及教学研究版软件等等

通用前后处理、结构分析求解器、结构设计及优化求解器、流体分析及电磁分析求解器

流体力学分析软件

发动机缸内流体专业分析软件

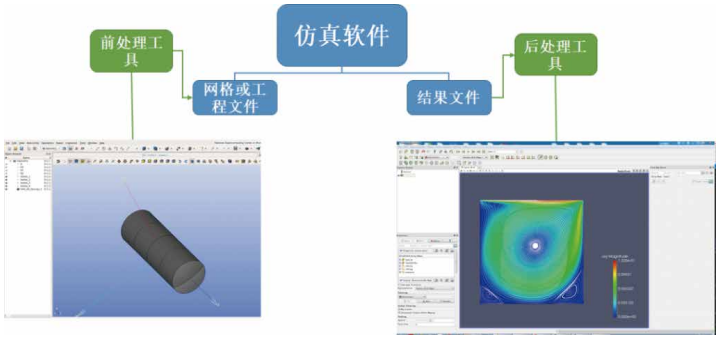
瞬态动力学分析求解器

前后处理软件、显/隐形非线性分析求解器

前后处理软件、结构分析求解器

3 仿真全流程作业

平台将网格生成等前处理和后处理工具部署于同一平台，打通高性能求解计算上下游。



4 海量硬件资源

为用户提供友好图形界面的同时，保留了超算平台强大的算力支撑。



5 完善的服务支持

平台拥有经验丰富的云计算、云管理团队和HPC系统运维支持团队，能够迅速响应用户问题，及时定位解决。

6 数据传输安全机制

通过VPN技术保障用户数据传输链路安全。

齐鲁工业大学
高性能
数据分析平台



齐鲁工业大学
高性能数据分析平台

齐鲁工业大学（山东省科学院）坐落于国家历史文化名城——泉城济南，是山东省重点建设的应用研究型大学，山东省最大的综合性自然科学研究机构，山东省属高校高水平大学“冲一流”建设高校。

齐鲁工业大学作为山东省重点建设的应用研究型大学、山东省综合性自然科学研究机构以及山东省属高校高水平大学，紧随国家科技兴国的发展战略，提前布局高性能计算基础设施，为教学、科研、行业应用等多种应用场景提供完善的融合服务平台。尤其是在人工智能方向，校方迫切需要搭建自己的高性能数据分析集群，帮助在校老师及学生完成在人工智能领域的开发、模型训练教学以及科研任务。

天云软件与校方积极合作，听取需求意见，从校方的使用场景出发，根据多年的服务经验和高性能计算、高性能数据分析管理调度软件的技术积累，基于天云自主研发的高性能计算调度系统——SkyForm任务调度系统，设计出了一套适合于高校的高性能数据分析平台。





该平台重点提升对GPU资源的调度、使用和监控，实现完全云模式的操作流程，调度系统不仅有效为模型训练任务分配GPU，还可监控GPU实际的使用情况，对已分配GPU后不使用以及随意使用未经调度分配的GPU的任务，将会根据规则自动处理，这样极大的提高了GPU和集群其他资源的利用率。

在使用过程中，技术团队还对用户任务类型进行分类，通过限制登录时间和资源分配，有效释放平台紧俏资源。为了防止资源分配冲突，对系统监控功能进行了重点升级，使得调度系统在监控下对资源分配得当，效率倍增。最后为了进一步提高整体系统安全性，天云软件技术团队对图形应用内网端口动态端口做了统一映射到一个固定端口，用户通过网关访问系统，直接打开浏览器输入登录，安全便捷。



国家某省
新一代智算中心

国家某省
新一代智算中心



智算中心是一种“前云后算”的融合架构计算平台，即数据通过后端的算力把结果输送给前端云应用，典型的使用场景如天气预报，它就是通过新的天气数据触发预报计算，也就是后端的算力，再把计算结果自动发布到云应用上，最后将数据和结果发回气象局存档。除此以外，生命科学、科研物理仿真、高端制造、能源研究开采等领域随着传统仿真和人工智能的结合都逐渐向“前云后算”的需求模式靠拢。

近几年国内对于“国产化替代”政策持续输出，全国各地都积极响应国家政策，迅速针对各地的科研、高新技术、高端制造等领域的进行调整布局，国内某省的智算中心自成立以来一直为高校、科研等单位提供了面向对生物信息、工业仿真、人工智能的算力支持。

随着日益增长的算力需求，该智算中心已经无法满足现有客户的业务，迫切需要进行全面升级。为了更好的服务用户，中心计划进行一次全面升级，此次升级的目标：

提升开放性

要以云服务的方式对外开放，提供各种常用的借口和界面，以方便用户使用和接入；

1

提升集约高效性

采用超大规模的先进技术，支持异构硬件架构，支持裸金属和容器的应用方式；

2

提升普适普惠性

能以云服务的方式服务大众，提供各种灵活的用户功能。

3



天云融创软件技术接到客户的咨询后立即组织专家团队针对上述目标进行方案设计，结合公司两个完全自主可控的核心产品——SkyForm应用平台和SkyForm AIP集群资源调度系统，其核心代码不依赖国外开源社区。方案具有灵活的GPU调度能力，支持NVIDIA MIG多实例调度，限制用户在不越权的情况下灵活调用Docker容器，并且可以很好地调度Singularity/Apptainer多节点MPI并行任务，同时支持裸金属HPC和AI计算任务，深度集成Jupyter环境，实现了国产化的异构环境的融合计算解决方案。

通过SkyForm应用平台提供的基于WEB的远程可视化技术，用户可以轻松管理和使用生物信息领域所需的容器封装应用、GPU加速应用、和MPI并行应用，实现资源共享和统一管理，应用运行环境统一管理，以及应用数据统一管理。



中国联通“沃云”

中国联通“沃云”

联通云数据有限公司，系中国联通集团全资子公司，是具有独立法人资格的国有大型高新技术企业。

公司依托中国联通强大的通信网络能力、一流的基础设施资源优质的客户群和良好的品牌信誉，面向政府、互联网、教育、金融、物流等行业客户，围绕着智慧城市政府办公、民生工程、金融服务、教育培训、电子商务、公众消费等领域，提供IDC云计算、CDN、大数据及云安全产品，持续助力客户开源节流、降本增效、创新共赢沃云”是中国联通于2013年12月12日正式发布的云计算业务品牌。





中国联通“沃云”不仅面向社会企业和联通公众客户提供公有云服务，同时也面向集团行业客户和中小企业提供行业云服务。“沃云”在全国范围内规划布局建设廊坊、呼和浩特、哈尔滨、郑州、无锡、重庆、东莞、贵州西安香港十大云数据中心数据中心之间高速互联，直通中国联通IP骨干网。待十大云数据中心全部建成后，总机架数量将达到20万架以上。

在“沃云”的建设过程中，天云软件基于开源KVM虚拟化技术和OpenStack云管理框架技术实现统一资源池建设管理，为中国联通量身打造云管平台。该平台通过运营管理统一门户和多种计费模式，方便用户弹性租用资源，并让管理员轻松管理订单、计量、用户。同时，该平台运用资源弹性伸缩机制和隔离技术，安全可靠地实现了资源的逻辑隔离甚至物理隔离，打造不同级别的安全等级。平台中的运维子系统则实现运维监控、报表展现、故障报警、流程流转等。

通过“沃云”云管平台，中国联通采用纺资源调度分级运维实施的管理方式，实现了一点受理全网服务的资源、能力服务型业务。各基地及省分公司的IDC，不论是利旧还是新购硬件设备，均可形成一个个资源池，过虚拟化改造接入“沃云”的运营管理系统。



黑龙江
移动私有云

黑龙江移动私有云



中国移动通信集团黑龙江有限公司，隶属于中国移动通信集团有限公司，是中国移动有限公司在黑龙江设立的全资子公司，注册资本45亿元人民币。公司主要经营移动话音、数据IP电话和多媒体业务，并具有计算机互联网国际联网单位经营权和国际出入口局业务经营权。除提供基本话音业务外，还提供传真、数据IP电话等多种增值业务。目前网络已经100%覆盖全省县（市），主要交通干线实现连续覆盖，城市内重点地区基本实现立体覆盖。

资源统一管理

资源整合，提高利用率降低成本资源共享，动态分配和调度，更快响应业务需求。

提升管理能力

统一化、集中化自动化、智能化精细化管理，实现资源统筹规划。

IT服务化转型

建立完善的IT服务体系、标准和流程，提升IT服务能力，真正使IT成为企业生产力。



长期以来，黑龙江移动IT资源的采购和系统建设以应用为导向，从而导致建设周期长、资源分散在多处，异地资源无法有效共享，进而形成资源采购成本高、运营维护成本高、对需求响应慢的局面。

在管理方面，管理员手工处理各个业务部门的资源申请，手工管理和部署资源，自动化程度低。显然，这种粗放式的管理，被动式的响应，对分配给业务部门的资源缺乏持续管控能力。而各业务部门分散式、独占式使用资源，很难进行资源动态调配和共享，造成资源利用率低。另外资源分配和使用粒度以物理机为主，应用环境与硬件紧耦合，使整个系统的脆弱性变大。

天云软件从2011年开始进入黑龙江移动私有云项目，经过多年多期建设，现已形成以SkvFormCMP为核心构建私有云管理平台，实现一个中心、异地多资源池管理架构，为网管支撑信息安全、企业信息化提供基础IT资源服务。

黑龙江移动私有云的建成，使得业务流程得以优化、业务灵活性得以提高，应用系统业务服务实现SLA，可分级分域提供服务资源，动态伸缩的资源随时满足业务需求。

由于资源池化共享，应用孤岛被打破，异地资源池得以集中统一管理，从而提升了资源的整体利用率，也减少了不同应用系统的硬件盲目扩容带来的资源浪费。云管平台所具备的自动化部署能力还能快速实现应用上线，大幅缩减Go-To-Market时间。

天云软件还帮助黑龙江移动实现更灵活高效的资源维护大幅减少维护人员的工作量，减少对Scale Up的IOE架构依赖。依托x86架构的设备弹性拓展，能大幅减低硬件成本和运维成本。



联通大数据
智能云监控平台

联通
大数据智能云监控平台

联通(广东)产业互联网有限公司是中国联通率先在广东省成立的具有独立法人资格的子公司。公司以“互联网+”平台技术(大物移云智)为依托，通过通信开放平台、软硬件集成、全云化运营及大数据应用能力为政府企业提供从连接、云平台到大数据应用的一站式解决方案。公司将聚合产业链各方共建产业互联网新生态，利用互联网+技术和全要素集成服务助力政府企业生产流、服务流、管理流的效能提升。






智能监控 自决策 自动态规划	模块化设计 统一管理和部署	快速部署 精准定位 及时处理

大数据是信息技术与专业技术、信息技术产业与各行业领域紧密融合的典型领域，有着旺盛的应用需求、广阔的应用前景。广东省GDP多年蝉联全国第一，中国联通为提高其在通信行业的地位，节省重复的功能开发成本提高对业务的监控能力，减轻在运维方面的负担，同时把握这新兴领域带来的机遇，决定通过建设大数据智能云监控平台，不断跟踪研究大数据，坚持技术创新与应用创新的协同共进，加快各领域对大数据监控平台的开发与利用推动大数据的应用进入新的腾飞阶段。

目前市面上一般的监控平台，基本处理逻辑是基干个人经验设定阀值，当监控的指标达到或超过阀值后产生报警。这主要存在4方面的问题：

1. 当前的云监控平台多数采用分散部署，多层次分级部署可以减轻服务端压力，但是会增加运维人员在部署和维护方面的困难。
2. 采用分散处理，针对不同的数据源，开发独立的程序进行部署和解析，容易造成开发、运维以及升级扩展的困难。
3. 基本采用批量设置静态阀值。阀值不合理，大面积虚假报警，同时不能反映动态真实环境，对所产生的报警以及各报警之间的依赖关系缺乏分析，从而无法甄别出真实的、根源性的报警。
4. 基本只有针对已发生情况的事后报警，缺乏预警。没有结合运行情况的趋势分析进行预警，不符合风险管控的原则。

天云软件研发的大数据智能云监控平台是一项基于云的运维智能监控系统，利用开源软件或中间件实时提取物理设备和基于云平台虚拟环境的有关设备、应用的运维数据，利用大数据平台进行建模分析形成运维指标。

大数据智能云监控平台采用模块化设计，统一化管理和部署，能大大减少后期运维和升级方面的困难，同时给用户提供最简单的操作、最整洁的界面、最方便灵活的功能。该平台致力于在原有一般监控的基础上，构建基于大数据分析的智能监控，达到依靠数据自决策自动态规划，并对报警结果进行分析比对后再呈现给用户。

在监控平台上引入大数据智能云平台技术是天云软件和联通（广东）产业互联网有限公司的一次有益尝试，这有利于快速部署业务，根据web层提供可自主定义的运维管理和监控界面，能及时发出告警和预警，同时精准定位告警和预警，以便及时处理运维问题。

引用大数据智能云监控平台后，报警的精准性提高60%，建设和维护成本降低30%。这是将大数据的潜在价值转化为实际利益，使经济效益实现最大化的具体体现。通过对不同来源数据的管理、监控分析与优化，将结果反馈到业务当中，将为客户创造出巨大的经济和社会价值，更为中国联通在技术业务和管理上的创新带来新的契机。



山东移动
信息化应用云

山东移动
信息化应用云

中国移动通信集团山东有限公司隶属于中国移动通信集团有限公司全面负责运营山东省移动通信业务下设17个市及146个县(区)分公司,主要经营移动语音数据多媒体业务以及IP电话互联网接入服务等。公司秉承“正德厚生、臻于至善”的核心价值观，发挥信息化主力军作用,服务山东省经济文化强省建设，为6000万客户打造移动生活圈，为20万家企业提供综合信息化解决方案,为上千个政府部门开通移动办公、数字城管等应用，为千万农民提供“农信通”“农资通”等信息服务。



山东移动信息化应用快速发展,用户需求持续增长,对产品质量的要求不断提高，但各市分公司分散投入、重复建设，产品质量和服务水平参差不齐，一定程度上限制了业务的发展。

建设基于云计算的信息化应用平台符合集团产品信息化建设目标，能够实现业务内容及服务质量的统一快速上线,实现产品功能需求的快速响应以及后期数据的深入挖掘分析等一系列闭环精细化管理。

目前除专线、IMS集团彩铃、企信通等传统产品外，其他信息化产品相对匮乏、市场适配度和可推广性相对较低,特别是面向中小微企业提供的产品更是难以满足用户需求。另外,从IT支撑能力方面看，全省缺乏统一的信息化应用平台，无法满足应用快速上线、快速部署、快速推广的要求以及规模化集团客户发展需求,无法适应目前互联网多形态下的集团客户产品引入工作。

全面负责运营山东省移动通信业务

服务山东省经济文化强省建设

提供综合信息化解决方案



天云软件与山东移动一道，为信息化应用云的建设设定了切实可行、循序渐进的目标：一期工程满足50个集团应用产品100万客户在线使用，并过建设一个基于云计算的信息化应用平台，提供面向客户的应用使用平台和面向合作伙伴的应用注入平台，满足未来多类集客应用产品快速开发、快速部署、快速上线的需求。

山东移动信息化应用云上线后取得了显著效果：资源利用率提高50%业务上线时间缩减18倍，应用迭代成本减少50%。基础能力的具备为山东移动的业务发展提供了强有力的保障，如今接入到信息化应用云上的集团客户数量已超过1000个应用数量发展到200个ISV厂商30余家。



北京市
电子政务云

北京市
电子政务云

北京市委市政府对云计算产业发展和应用建设高度关注，提出云计算是新一代信息变革的重要组成部分，是北京信息化产业实现跨越式发展的重要机遇，要紧紧抓住这一宝贵机遇，积极推动云计算在中国、在北京更好的发展。



北京市电子政务云是在北京市经信委的直接领导下建设的市级电子政务云平台，面向电子政务应用系统提供IaaS、PaaS、SaaS各级服务，以推动北京市电子政务工作向更高层次跃进。



在“上云”以前，北京市电子政务的IT基础设施呈烟囱式建设模式，存在较为严重的投资重复和浪费；信息孤岛阻碍业务数据的共享整合；业务上线流程长，服务交付能力亟待提升；业务应用多，分散管理运维效率低。

天云软件通过首都信息（CAPINFO）参与到北京市电子政务云平台的建设中，针对电子政务工作的业务特点和要求，形成六大类服务的解决方案。

北京市电子政务云平台的建成使资源集中共享、业务整合协同各业务部门按需使用、弹性扩展资源，不仅提升了管控能力和业务交付速度，还满足了统一安全保障和高效运维管理的要求。这种组件化、自动化、安全性和易用性兼顾的云平台是政务应用服务化、管理集中化的基础，它助力以智慧服务为主要特征，以建设服务型政府为目标，以政府效能和服务质量提高为导向的北京市电子政务工作，向办公集约化、行政管理规范化，公众服务优质化 运营监督信息化的目标迈进。



广东省
欠发达地区
电子政务云

广东省
欠发达地区电子政务云



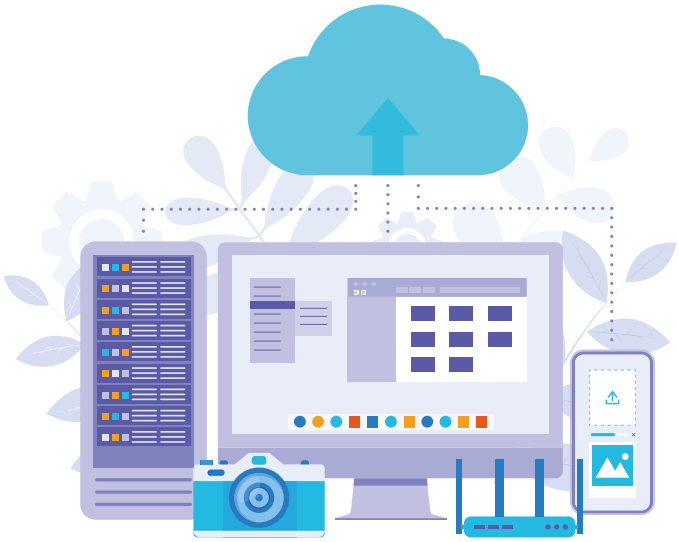
广东省信息中心成立于1977年，是广东省电子政务建设的重要业务部门，为省委省政府及各部门提供专业的信息技术支撑服务。主要承担省电子政务外（内）网平台、省电子政务数据中心、省网上办事大厅，以及省社会保障信息系统、省政府应急指挥系统省行政审批电子监察系统等。

为更好的实现“智慧政务”，天云软件与广东省信息中心围绕电子政务工程的顶层架构展开规划，进行系统化、全方位的底层系统设计，包括基础网络设计、云平台设计、信息化安全体系设计、可视化运维体系设计以及业务应用系统设计。

电子政务是国家实施政府职能转变，提高政府管理水平、公共服务水平和应急能力的重要举措，更有利于带动整个国民经济和社会信息化的发展。广东省信息中心意识到向电子政务转变的重要性，在经过长期对比和筛选后，最终携手拥有众多成功案例的天云软件开启电子政务云之旅。

在“上云”之前，广东省欠发达地区的政务服务平台日益庞大且复杂的系统导致设备忙闲不均，造成资源浪费、资源利用率低下、资源协调调度困难、信息不能共享，政务服务平台难以发挥资源整合作用。此外，运营运维管理日趋复杂，运维水平普遍较低，占用了信息化责任部门大量的时间和精力，花费了大量的人力资源成本。

为了打破这些现状，探索建立“互联网+政务服务”工作模式，广东省信息中心全面启动电子政务工程，打造开放、互动、共享、创新的信息化生态圈，以更好的提升行政效率，进一步降低行政成本，更好的发挥社会管理职能。



首先，按照分区分域、先进可靠的策略建设省级云数据中心，并运用虚拟化、云计算、SDN等技术实现计算存储和网络资源的智能化管控。整个数据中心网络在架构设计上采用层次化、模块化的设计方式，分为网络出口层、核心网络层和接入民。

其次，建设统一云管平台，提供专业智能的运营运维集中管理平台，以层次化、模块化、精简化为核心统一技术框架统一流程管理，覆盖IaaSPaasSaaS平台功能同时集成云安全数据库大数据等业务管理功能，易于提高资源的综合利用率、统一服务和技术的规范简化业务应用的开发及运维。

最后，完成省级云桌面系统的建设。云桌面服务端使用云数据中心计算、存储资源，在数据中心内部部署一套云桌面管理软件，可管理监控硬件资源、虚拟资源，并支持虚拟机的快速部署和定制化策略调度。

广东省欠发达地区电子政务云项目按照新时期政务工作的总体任务和要求，结合国家信息化建设、全国电子政务工程的总体规划构建以需求为主导、以业务为主线、以网络为基础、以应用为核心以安全为保障的政务信息化综合体系，实现了统一资源管理和调度、资源监控、资源共享、业务协同、统一运营、可视化运维大力推进了政府机关网络信息技术的普及与应用，加快实现政务工作的规范化、网络化和智能化，规范政府机关内部办公和管理流程，提高综合协调能力和决策能力，提高工作效率，提升信息处理能力，重点解决政务信息化建设应用问题。

在互联网的大时代下，电子政务云建设是大势所趋相信在天云软件的助力下，广东省欠发达地区的政务工作会在内部管理效率和外部服务水平方面都得到大幅提升，信息化建设会更加完善从而推进政府职能的快速转变！



深圳动漫产业云

深圳动漫产业云



深圳国家动漫画产业基地创建于2006年，是由国家广播电影电视总局授牌的国家级动漫画产业基地之一，是深圳广播电影电视集团按照深圳市委、市政府统一部署，在国家和省、市、区有关动漫产业发展政策扶持下建立起来的动漫产业基地，是广东省文化厅命名的“广东文化（创意）产业园区”是深圳市认定的“深圳市文化产业基地”，也是中国唯一一家完全依托广播电视媒体，通过市场化运作建设的国家级动漫产业基地。

“前店”动漫淘宝 → “后厂”创作作品 → “一条龙”服务平台 → “一站式”产业发展

动漫作为一种新兴文化产业在二十一世纪得到了快速的发展，中国的动漫产业也获得了较快的发展，但是在发展的过程中受限于基础创作环境、商业模式、法律法规、准入门槛等因素，出现了动漫作品原创力不足盈利模式尚未成型、动漫衍生品产权保护不力、动漫产品设计推广前期资金投入欠缺动漫企业数量多但规模小市场空间大但交易不活跃等多方面问题。

深圳国家动漫画产业基地力图通过云计算、电子商务、移动互联网等IT技术，将动漫资源服务化、产业化，搭建动漫行业的公共云支撑服务平台，建成“前店+后厂”模式的动漫淘宝。“前店”是打造动漫淘宝将“后厂”中创作的动漫作品在店中展览、销售；“后厂”是指将动漫基地所拥有的各种能力都变成可出租的服务，这些能力是动漫制作过程所必须的，如高端工作站站、动漫渲染、动漫工作室等使艺术家可以利用动漫基地的资源来进行创作。

天云软件基于“SkvFormCMP云管平台+定制开发”的模式实现深圳动漫产业云的需求，以“前店后厂”的设计理念，致力于提供面向丰富异构资源的简单、统一的管理能力，将动漫资源服务化、产业化，形成动漫行业的公共云服务平台。

该平台实现动漫云支撑平台的资源管理运营管理，为动漫产业的IT资源服务、信息服务交易服务、技术服务等提供强大的支撑，打造动漫行业的“云动漫商城”从而实现具有鲜明行业特色的、丰富的动漫云服务。

天云软件为深圳动漫打造的公共云服务平台彻底消除了异构化系统之间的障碍，更与深圳超算中心对接，实施强大的IT资源池统一分配和管理，可面向业务快速、动态、定制化部署资源和服务，智能化统一管理计算、存储、网络资源，为广大动漫创作的个人或企业提供按需使用灵活交付的自助式动漫云服务，以及动漫数字产品和衍生品交易商城。此外，着眼“一条龙”一站式”服务理念，创作者还能通过该平台选择多元化的媒体推广服务，真正使产业园区的综合服务保障能力和促进产业蓬勃发展的价值体现出来。



海南省公安云



海南省公安云

海南省公安厅是海南省人民政府组成部门，主管海南省的公安工作，受海南省人民政府和中华人民共和国公安部的双重领导。各市、县设公安局，市辖区设公安分局，在镇、乡、街道设派出所。公安局（分局）和派出所，分别接受同级人民政府和上级公安机关领导。

海南省公安厅数据中心有数百台X86服务器，其中有一部分服务器为老旧机型，性能相对落后，维护成本高。正在运行的有公安八大资源库、公安人事系统、移动警务通出入境情报分析系统信访管理系统等多个应用系统。

传统的信息化建设缺乏统一规划，业务系统与支撑平台之间的边界不清，资源和应用紧耦合，基础设施的支撑能力不足.....这些问题大多是由于传统的信息化技术、架构以及传统的分散、粗放式建设模式导致的，而云计算技术和应用模式的引入正好可以解决上述问题。

天云软件联合合作伙伴一同对海南省公安云的建设需求进行了深入分析，认为通过搭建计算资源大集中平台，即公安私有云平台，实现统管理、统一运维统一支撑统一标准有助于海南省公安厅建立健全一套信息化协调发展的运行机制，创新业务应用模式和管理机制，推动业务基础设施统建共用，提升IT基础设施建设和运行维护的专业化水平。同时，通过建设本地及异地灾备中心，整合省公安厅三大核心应用的数据库存储和备份并兼顾其他业务应用的存储和备份；通过对现有硬件平台进行改造，优化平台结构，提高平台处理能力，为公安信息资源库和各个应用系统提供高性能的信息处理环境，保障各警种应用系统稳定、高效运行。



天云软件以skvFormCMP为核心为海南省公安厅提供简单便捷统一服务的管理平台，打破IT资源孤立情况，提高资源利用率简化运维管理，提升关键业务系统硬件处理能力，并通过一套可信的安全架构，不仅为云平台提供基础的安全保障，而且能够对外提供完善的安全服务，从而构建起一套多层次结构化的海南省公安云。

海南省公安云以云平台建设为重点、以整合资源为基础、以提高信息应用能力为主线，全面提高海南省公安信息化应用的整体水平，提高公安信息化部门对系统的管理能力，有效降低分散运维带来管理成本，实现跨地州、跨部门、跨警种的业务协同，实现公安力量的统一支配与指挥。



威海市商业银行云

威海市
商业银行云

威海市商业银行股份有限公司是中国金融改革的产物，成立于1997年，现辖济南、天津、青岛、烟台、德州、临沂、济宁、潍坊、东营、淄博、莱芜等110多家分支机构。自成立以来，威海市商业银行始终坚持“服务地方经济，服务中小企业，服务城乡居民”的市场定位，多年以来经营业绩持续攀升，经营质量持续提高，经营效益大幅增长，综合实力迅速增强，各项监管指标全面达标并持续向好改善，连续多年被评为二级行，在全国银行业中处于最高水平成为全国最具发展潜力的股份制商业银行之一。

威海市商业银行从成立至今，经过20年的发展，业务产品种类已相当复杂多样，而复杂度越来越高的业务对应着IT建设成本也越来越高，系统的运维难度也越来越大。由于烟囱式的部署架构，导致设备管理分散、资源利用率低。不同厂商设备上运行着不同的应用和业务，不仅增加了排查故障的难度，而且运维流程不一致造成处理问题效率低。

伴随着互联网和移动互联网的飞速发展，银行电子渠道的使用也发生了根本的变化，越来越多的客户都通过网银、手机银行来使用银行的服务。这些对于传统银行IT架构带来了重要挑战，主要表现在用户规模的剧增使用频度的提高、用户体验的需求等方面。



天云软件与威海市行业银行展开合作，在私有云建设方案中将数据中心网络、服多器、小型机、存储等统一纳管，提供弹性计算、自动化部署、资源区域划分等功能，并整合自动化工具，实现配置管理、变更管理等运维操作的自动化，使软硬件产品和技术达到自主可控。

私有云部署后，为威海市商业银行年节省能耗80%，节省机房空间85%。将包括小型机在内的硬件设备进行纳管后的统一资源管理，使计算和存储资源利用率提高60%至80%。运维流程化、监控自动化、故障告警简易化，使运维效率显著提升，核心业务得以更健康的运行。



民生银行
自动化运维平台

民生银行
自动化运维平台



中国民生银行股份公司是中国大陆第一家由民间资本设立的全国性商业银行，成立于1996年1月12日。成立22年来，伴随着中国经济快速发展，在广大客户和社会各界的支持下，民生银行充分发挥“新银行、新体制”的优势，从当初只有13.8亿元资本金的一家小银行，发展成为一级资本净额超过3800亿元资产总额超过59万亿元分支机构近3000家、员工近58万人的大型商业银行。民生银行在英国《银行家》杂志2017年7月发布的全球1000家大银行排名中位居第29位；在美国《财富》杂志2017年7月发布的世界500强企业排名中位居第251位。

民生银行作为金融行业中系统运行规模比较大的企业，传统的运维方式还是依靠一二线运维人员实现不同业务的日常运维变更，包括设备配置文件的管理配置文件的有效性和准确性出现故障的应急操作等。传统运维模式存在人力资源消耗大、误操作风险高等问题。

为适应生产运营中心发展需要，降低人工的大量重复性工作，减少人为操作失误，实现运维工作统一、规范和流程化的管理，民生银行启动自动化运维体系建设项目。该项目以提升运维自动化水平为主要目标，借助行业中成熟的自动化运维解决方案，实现生产中心日常运维自动化、流程化、规范化和管理集约化，从而控制运维风险、提高运维效率降低运维成本。

本期自动化项目的主要目标是实现两类工作情境的自动化：一是网络设备配置的自动化分发和自动化备份，二是基于安全策略的一键化自动封禁。基于上述情境，天云软件联合合作伙伴，以SkyForm Vision统一智能运维平台为基本核心，重点实现了七大能力：

1. 设备纳管：Cisco交换机、Cisco ASA防火墙、Juniper-SRX防火墙、F5负载均衡、华为交换机、H3C交换机、天融信防火墙、山石防火墙等。
2. 配置下发：实现任务化管理，支持变更前后的配置备份，并通过权限控制管理用户发布权限。
3. 配置备份：实现设备配置的动态抓取，配置文件获取并保存历史版本，版本的查询和比较，设备备份情况的日志记录
4. 自动巡检：实现命令行方式登录到多台设备并通过预定义的分析策略匹配多种命令结果，检查设备的健康状态形成巡检报告。
5. 自动检查：通过对配置文本与基线的对比，实现配置语句的合规检查；通过防火墙策略管理实现冗余检查。
6. 应急切换：实现双线路切换脚本的快速实施，并支持标准应急脚本模板定制。
7. 一键封禁：同IDS等系统联动，通过关联安全策略库鉴别外部攻击特征，可自动下发脚本实现一键封禁。



山西农信
IT综合监控平台



山西农信 IT综合监控平台

山西省农村信用社联合社是由山西省辖内市农村信用合作社联合社、县(市区)农村信用合作联社(农村合作银行、农村商业银行)自愿入股组建的,经中国银监会批准,在山西省工商局注册登记,以发起方式设立,实行民主管理具有独立企业法人资格的地方性金融机构于2005年8月24日正式挂牌开业。山西农信依据山西省人民政府授权，承担对全省各级农村信用社的管理、指导协调、服务职能。

随着山西农信的业务发展和信息化建设的不断深入，将逐步建设形成以运行网络、备援支持和研发测试为特点的两地三中心的IT基础架构，对IT系统的运维管理工作提出更高的要求由于缺乏必要的技术手段，系统的传统运维工作难以满足关键业务系统应用的需要，不能保证系统的安全稳定、高效运行。加之主机系统、数据库系统和应用软件等IT数量和类型的不断增加,使山西农信的信息系统管理维护工作日趋复杂,对信息系统的稳定可靠性提出更高要求，对信息系统的风险评估工作也日趋紧迫。

项目建设时,山西农信有AS400操作系统主机、AIX操作系统主机和其他操作系统主机，以及存储设备、网络及安全设备、数据库、中间件共计数百台(套)不仅数量众多且品牌多样,加之已形成的以核心业务系统、银联前置系统、IC卡系统、支付系统、农信银系统、大前置系统、ATMP系统为主的7大系统，给监控管理工作带来巨大挑战为IT系统的安全稳定运行带来极大的风险。

天云软件联合合作伙伴对山西农信的项目需求进行梳理，并给出建设方案。

1

根据应用的架构，将主机层面的硬件、操作系统、中间件、数据库等，与网络设备拓扑结构及应用程序相关要素进行有机整合，并纳入到基础监控中。

2

以业务应用为视角构建统一集成的综合IT监控系统，能够主动、及时发现应用问题，解决业务监控被动服务的局面。

3

根据山西农信日常作业的特点，规范化运行维护管理，在生产运维系统环境中建设作业自动化平台，协助IT人员实现作业管理自动化。

4

从资源监控和业务性能管理两方面实现对数据中心的交叉管理，数据中心和业务的全局化管理，业务系统与服务器数据库、中间件及其他IT组件的影响关系管理。

5

建立有效的故障根源性分析机制，基础信息监控与业务可用性结合起来在众多的告警事件当中准确、快速定位问题。

6

从操作方面入口，建立信息安全的云桌面平台，建立集中化的应用操作规范控制机制，并提供统一标准化的操作入口。



浙江工商大学
大数据教学云

浙江工商大学
大数据教学云

浙江工商大学是教育部商务部和浙江省人民政府共建的重点大学，浙江省重点建设大学。其前身是创建于1911年的杭州中等商业学堂，是浙江省新式商业教育之先驱，近代中国最早培养商业专门人才的摇篮。1980年经国务院批准成立杭州商学院，2004年经教育部批准更名为浙江工商大学。百余年来学校一直秉承商科办学传统，以经济学、管理学学科为主，法学、工学等多学科协调发展，办学水平不断提高，已建设成为一所商科特色鲜明全国一流的财经类大学。



01 大数据服务平台具备数据采集组件、数据建模组件、数据计算组件、数据共享组件、数据管理组件以及分布式文件系统分布式数据库、数据仓库。

02 云计算支撑平台分为资源池管理平台、运营管理平台和用户自服务门户三个子系统，涵盖了云计算管理、虚拟桌面管理、终端访问等各类需求。

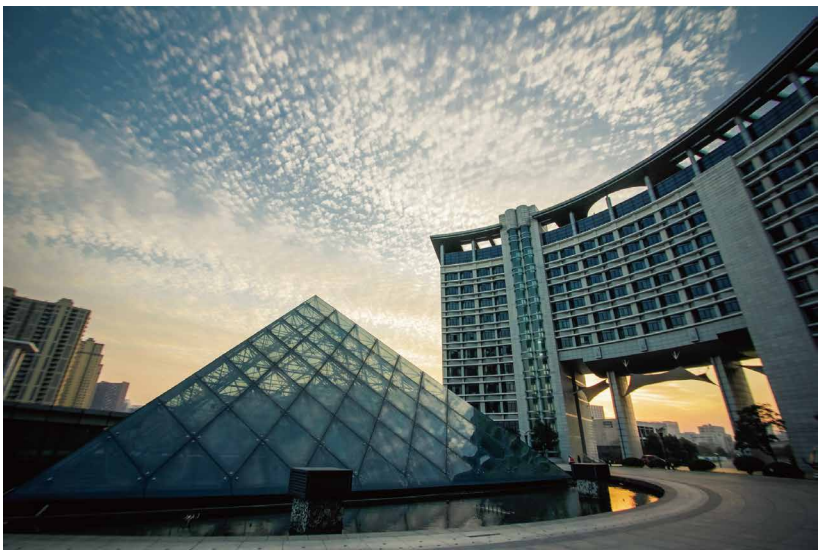
随着云计算、大数据、人工智能、物联网等新兴技术的蓬勃发展，市场对这类技术人才的需求愈加旺盛。浙江工商大学与时俱进地开设了“大数据处理”专业化培养方向，拟建“网络超大数据处理技术教学实验室”，以浙江工商大学信电学院在网络海量数据搜索存储加工、深度挖掘领域的教学科研团队和相关的信息安全隐私保护团队为依托，以在网络工程专业和通信工程专业本科与研究生教学中引进“大数据”科学相关的实验教学体系为目标，构建由“网络超大数据爬行”“分布式并行索引”“数据挖掘分析”“查询协作管理”“安全网关防护”“虚拟桌面管理”等系统组成的大数据教学云，促进学科与专业发展。



浙江工商大学大数据教学云依托下沙校际公选课和校际辅修专业辐射整个下沙高教园区，向整个下沙高教园区14所高校开放，以达到资源共享；“实验室”建成后可新增实验项目近百个，承载多个专业的实验课程和课外实践项目。

天云软件为浙江工商大学构建在云基础支撑平台之上的大数据实验室采用云计算支撑平台(SkyFormCMP)和大数据服务平台(Sky-Form ECP)建设。

云计算支撑平台和大数据服务平台是相互协作且相辅相成的两套系统。大数据服务平台能够部署于云计算支撑平台创建的虚拟化环增之上，并通过平台的PaaS能力满足数据服务统一的业务管理、运营管理和资源管理实现大数据教学云的自动化运营、流程化管理和资源弹性扩展，为浙江工商大学带来网络超大数拆外理技术教学实验室网络海量数据搜索、存储加工、深度挖掘领域的竞争优势。





洪都航空
工业制造云



洪都航空工业制造云

洪都航空工业集团是以洪都航空工业集团有限责任公司为核心企业组建的大型企业集团。其前身是南昌飞机制造公司，曾用名国营洪都机械厂，创建于1951年，是国家“一五”计划156项重点工程之一；是中国教练飞机、强击机农林飞机、海防产品、片梭织机、摩托车及发动机的生产基地；是集航空产品和机电产品科研、生产、经营一体化的高科技企业集团。

制造业的全球化、信息化、服务化、虚拟化、标准化、开放化以及云计算技术的发展为制造业的发展提供了新的机遇。中航工业洪都航空集团统一IT架构的意义是长远而重大的:事实上信息化统-架构的问题，归根结底是全集团管理流程统一的问题。在集团顶层制定硬性规定，从组织和技术两个层面推动IT架构统一,统一认识、统一模式、统一语言、统一行动,提高信息化工作的整体协调性，支撑航空产品研制大协同，加速航空信息化建设进程,实现全集团信息化水平再上新台阶。

洪都航空工业制造云的建设目标是在高效、保密协同的指导思想下,优化提升IT资源使用效率和管理水平，全面升级应用的云化，实现协同设计制造。具体来看,就是利用云计算、网格技术等先进信息技术，整合集团企业内部现有的计算资源、软件资源和数据资源，统一IT架构,建立面向复杂产品研发设计与制造的能力服务平台,为集团内部各下属企业提供技术能力、软件应用和数据服务，支持多学科优化、性能分析、虚拟验证等产品研制活动,极大促进产品创新设计和制造能力。

高性能计算资源池:计算能力从4Tflots提升到6Tflots，应用软件从4个增加到16个,日常使用率达到80%左右。

X86服务器资源池:26个传统服务器上的应用无缝迁移到云环境中形成了47台服务器、600台标准计算资源(2C4G)的业务容量，承载73个业务。

小型机资源池:无限开通分区、细颗粒度调整资源。将现有5台小型机中的25个分区进行资源平衡。



天云软件帮助洪都航空将制造业的信息化建设融入云计算的新理念和新技术,向着“企业云”“制造云“的方向发展,打造资源共享、自动化服务、标准化服务、管理统一的工业制造云，整合集团企业内部现有计算资源的和未来规划的计算资源、软件资源和数据资源，建立面向复杂产品研发设计能力服务平台为集团内部各下属企业提供技术能力软件应用和数据服务实现“TasaService”。

天云软件于2015年交付了国内首个航空制造企业私有云即洪都航空工业制造云。这是真正意义上面向航空特点、有行业覆盖和影响力的云计算管理平台,实现高性能计算资源池、X86服务器资源池、小型机资源池的全资源统一管理。

通过服务器资源池的云化改造,使得原来近40%的空闲资源由不可用转化成可用,为企业节省了IT投资。高性能资源池拉动了应用的使用热情,激发了对计算能力的需求。信息化业务的申请与自动化处理促进了集团IT治理与服务能力的升级。应用系统监控实现了IT资源规模、使用情况和各个业务系统的实时运行状况的一目了然。可以说，工业制造云的建议对于企业网络信息中心的IT管理水平和IT资源利用能力都有重大改进和提升。



北京网络广播电视台私有云

北京网络广播电视台私有云

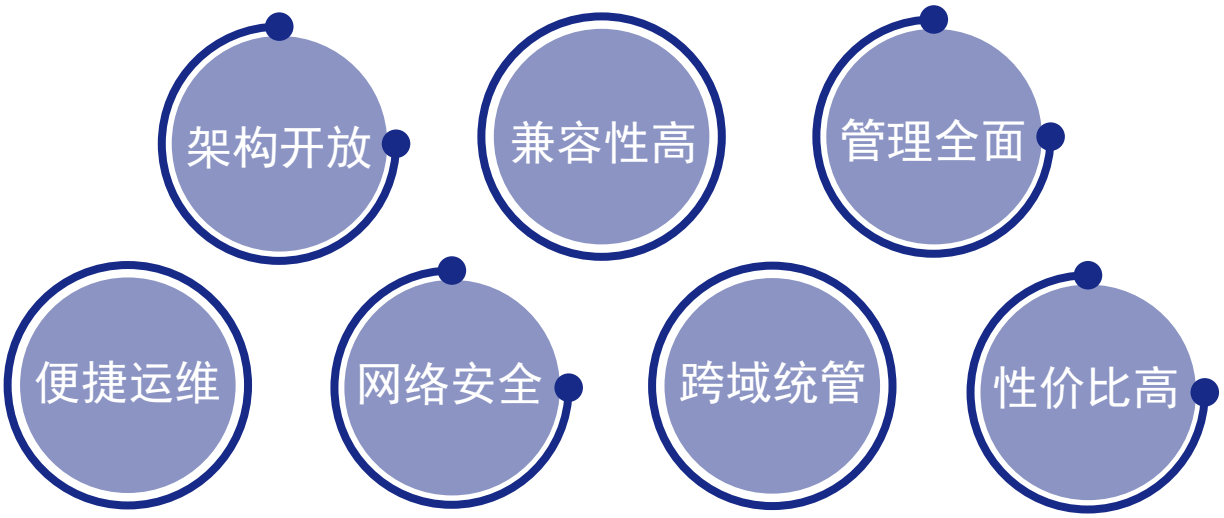
北京网络广播电视台(BRTN)于2014年1月8日上线是北京广播电视台旗下“以宽带互联网、移动通信网等新兴信息网络为节目传播载体的新兴形态广播电视播出机构”,由北京电视台具体负责网站的建设和运营旨在全力打造以实时、丰富、优质内容为核L SE MOR心的新媒体平台。BRTN依托北京广播电视台旗下18家单位的优质资源,聚合BTV所有电视频道的王牌栏目和独家内容与受众建立起互动分享的沟通渠道,提供时时伴随的定制化服务,并将努力承载网罗全球资讯、弘扬中华文化、展示首都风貌面向世界发声的使命和责任。



BRTN在建设之初，为有效利用计算资源,采取了多种虚拟化方式对计算资源进行虚拟化处理,形成了复杂的虚拟化资源池,给管理带来不便,无法实现资源的统一调配。此外，由于内容资源来源广,需要不后的业务系统分别处理,所以BRTN的信息部门还面对着业务系统分散目不便管理的问题。

面对这些问题，天云软件给出的建议是通过建立一个统一的管理平台，将所有的基础设施资源进行统一管理。同时，为了保障所有系统的正常运行,还要尽量维持原有系统的运营环境，即尽量不对虚拟化环境进行迁移。这就意味着统一管理平台可以对不同的虚拟化环境，即VMware vShpereCitrix XenServer、Red Hat KVM三种虚拟化资源实现统一管理和资源调配。

在该案例的实际建设中，天云软件以SkvFormCMP云管理平台为基础平台，构建可多种业务动态适配的私有云解决方案。该平台可以实现对vShpereXenKVM的异构管理，为上层应用提供功能完全接口标准、灵活组合、动态适配的计算资源支持。同时，方案将收录管理、资源管理、转码调度、发布调度等系统移植到该平台，形成PaaS层，对外提供多工业务的动态适配服务。信息部门通过运营管理平台，实现对资源的监控、运营和管理，而丰富的报表功能，则为技术部门的信息化决策提供参考依据。





该方案在BRTN的顺利实施，实现了三种异构虚拟化资源及非虚拟资源的统一管理，以及对用户、业务流程、资源的统一配置，云平台之上的业务资源全部正常运行。整个平台不局限于单一固定的业务生产流程而是将系统功能模块化，根据不同业务场景快速灵活组建不同业务流程，使BRTN各业务系统的构建更加灵活管理更加便捷、运行更加高效且安全可靠。

电话：010-62969256
业务咨询邮箱： info@chinaskycloud.com
网 址：http://www.skycloudsoftware.com
地 址：北京市海淀区上地三街9号金隅嘉华大厦C座1006室

扫一扫
更多精彩等你发现

北京天云融创软件技术有限公司