

# 案例 5 SGM 云计算数据中心二期项目

上汽通用汽车有限公司&  
新华三技术有限公司（合作）

## 一、企业基本情况

### 1、申报企业情况

企业名称		上汽通用汽车有限公司		
办公地址		中国（上海）自由贸易试验区申江路 1500 号		
联系人	姓名	叶彪	电话及手机	021-28902890
	职务	副总经理	电子邮箱	xi2_chen@shanghaigm.com
企业简介		<p><b>（一）企业基本情况介绍</b></p> <p>上汽通用汽车有限公司，成立于 1997 年 6 月 12 日，由上海汽车集团股份有限公司、通用汽车公司共同出资组建而成。目前拥有浦东金桥、烟台东岳、沈阳北盛和武汉分公司四大生产基地，共 4 个整车生产厂、2 个动力总成厂，是中国汽车工业的重要领军企业之一。坚持“以客户为中心、以市场为导向”的经营理念，上海通用汽车不断打造优质的产品和服务，目前已拥有别克、雪佛兰、凯迪拉克三大品牌，覆盖了从高端豪华车到经济型轿车各梯度市场，以及高性能豪华轿跑、MPV、SUV、混合动力和电动车等细分市场。</p> <p><b>（二）企业核心竞争力介绍</b></p> <p>研发体系：</p> <p>成立之初，上海通用汽车就把研发看作企业可持续发展的可靠保障，把提升自主研发能力作为提升体系能力的重中之重。与上海通用汽车有限公司同一天成立的泛亚汽车技术</p>		

中心有限公司,一直致力于消化吸收通用汽车先进的汽车开发技术和流程,并结合对中国市场的充分理解,持续提升本土汽车开发的创新能力。而通过与上海通用汽车共同构建两位一体的全业务链体系,为泛亚研发能力的快速提升提供了保证。

#### 制造体系:

从浦东金桥,到烟台东岳,再到沈阳北盛,以及正在建设中的武汉基地,上海通用汽车前瞻规划,积极布局,精益生产和精益管理体系在不断延伸,形成了从沿海向内地延伸的全国性生产基地布局,为上海通用的未来可持续发展进一步夯实了基础。同时,上海通用汽车还不断优化现有产能,通过应用先进的信息化系统、加强产业链的高效配合和快速响应、不断技术改进提高生产节拍、合理排班排产等多方措施并举,不断提升体系效率。

#### 服务体系:

上海通用汽车是业内首个创建汽车售后服务品牌的企业。“以客户为中心、以市场为导向”,上海通用汽车始终坚持品牌、产品和服务并重,与遍布全国的三大品牌经销商一起实现品牌共建,文化共享、合作共赢,为消费者带来出色的品牌、产品和服务体验。目前,别克、雪佛兰、凯迪拉克三大品牌都形成了各自独特的、差异化的服务品牌。

## 2、联合申报企业情况

企业名称		新华三技术有限公司		
办公地址		北京市朝阳区望京利星行中心 6 层		
联系人	姓名	詹胜春,	电话及手机	13910662983,
	职务	项目经理	电子邮箱	zhan.shengchun@h3c.com
企业简介		<p>(一) 企业基本情况介绍</p> <p>紫光旗下新华三集团作为数字化解决方案领导者,致力于成为客户业务创新、数字化转型最可信赖的合作伙伴。</p> <p>(二) 企业核心竞争力介绍</p> <p>新华三拥有计算、存储、网络、安全等全方位的数字化基础设施整体能力,提供云计算、大数据、智能联接、信息安全、新安防、物联网、边缘计算、人工智能、5G 等在内的一站式数字化解决方案,以及端到端的技术服务。</p>		
真实性承诺		<p>我单位申报的所有材料,均真实、完整,如有不实,愿承担相应的责任。</p> <p>公章:</p> <p>年 月 日</p>		

## 二、工业数据中心优秀案例

### 1、工业数据中心简介

数据中心名称	SGM 云计算数据中心二期项目
数据中心基本情况	<p>上汽通用汽车有限公司成立于 1997 年 6 月 12 日，由上海汽车集团股份有限公司、通用汽车公司共同出资组建而成。目前拥有浦东金桥、烟台东岳、沈阳北盛和武汉分公司四大生产基地，共 9 个整车生产厂、4 个动力总成厂，是中国汽车工业的重要领军企业之一。</p> <p>上汽通用云计算数据中心位于浦东金桥新泛亚园区内，楼体建筑为六层，其中一层为公用配套设备变电所、柴油发电机房等；二、三层为数据中心网络服务器机房、不间断电源 UPS 间、电池间等；四至六层为办公操作区域。总建筑面积约 16769 平方米，建筑高度为 38.5 米。</p> <p>供配电总容量为 2800 KVA、机架数量 327 个，单机柜为 5.5KW，高密机房 14KW。PUE 小于 1.4。网络由多家运营商，沿不同方向接入，带宽为 100 兆。</p>
当地环境条件	<p>地理环境：上海浦东金桥新泛亚园区内，地理环境满足数据中心对物理位置的要求。</p> <p>商业电价：0.916 元/KW.h。</p> <p>水价：3.62 元/吨。</p> <p>气候条件：浦东新区地处北亚热带，属于海洋性气候，四季分明，降水充沛，温度适中，年平均气温 15-22</p>

	<p>度。</p> <p>网络条件：良好，多家运营商接入。</p>
<p><b>2、业务需求场景、技术落地场景</b></p>	
<p>业务需求场景</p>	<p>该项目遵从上海通用汽车的“绿动未来”全方位绿色战略，以实现企业自身、企业与行业、企业与环境和谐永续发展。为了上海通用汽车公司未来业务的发展，数据中心的设计建设成为独立先进的数据中心 IT 综合环境，用于容纳数据中心大楼的全部设备，为上汽未来 10 至 15 年的业务提供充足、安全、可靠、灵活的 IT 基础环境。</p>
<p>关键技术落地场景说明</p>	<p>场景 1：采用通道封闭技术</p> <p>采用冷通道封闭和机柜级盲板封堵，完全隔离冷热气流混流，提升整体制冷效率，体现绿色技能技术的应用。</p> <p>场景 2：配电系统采用分布式架构</p> <p>配电系统整体架构设计采用分级分层，优点在于分散风险，降低运维管理的复杂性和难度，主要配电单元配置智能通讯接口，体现运维自动化。</p> <p>场景 3：采用自主专利技术-冷冻水系统 BMS 控制系统</p> <p>通过 BMS 系统实现精确制冷、高效制冷，既实现运维的自动化又降低运维成本，体现关键技术 ROI 的贡献。</p>

<b>3、数据中心的各层架构技术模式、种类以及趋势判断</b>			
<p>主要技术举措 (各层架构技术模式、种类)</p>	<p>基础设施层面</p> <p>数据中心的分层信息，风火水电层：楼体建筑为六层，其中一层为公用配套设施变电所、柴油发电机房等；二、三层为数据中心网络服务器机房、不间断电源 UPS 间、电池间等，采用水冷冷水机组作为冷源。</p>		
<p>趋势判断</p>	<p>趋势 1: 边缘化</p> <p>随着 5G 和边缘计算技术的成熟，企业数据中心规模随着新技术的应用需求同步向边缘化发展。</p> <p>趋势 2: 运维智能化</p> <p>数据中心运维的复杂性和运维成本的居高不下要求数据中心的运维能达到先知先觉，让故障和隐患消除在萌芽状态，需要建立一套高度智能化的运维体系，既能减少运维人员的投入又能把运维质量提升到更高的层级。</p>		
<b>4、数据中心助力传统工业模式的改造升级应用</b>			
<p>传统工业模式 与改造后新模 式的对比描述</p>	<table style="width: 100%; border: none;"> <tr> <td style="width: 50%; border: none;">传统模式</td> <td style="width: 50%; border: none;">改建后新模式</td> </tr> </table>	传统模式	改建后新模式
传统模式	改建后新模式		

	<div style="display: flex; justify-content: space-around;"> <div style="text-align: center;">  </div> <div style="text-align: center;">  </div> </div> <div style="display: flex; justify-content: space-around; margin-top: 20px;"> <div style="text-align: center;">  <p style="background-color: #e6f2ff; padding: 5px; border: 1px solid #add8e6; display: inline-block;">传统风冷直膨 DXA</p> </div> <div style="text-align: center;">  <p style="background-color: #e6f2ff; padding: 5px; border: 1px solid #add8e6; display: inline-block;">水冷冷水机组</p> </div> </div>
<p>已取得/预期取得的收益内容</p>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 提高工业效率维度 <p style="margin-left: 40px;">数据中心是新工业革命的关键支撑和智能制造的重要基石。工业互联网通过实现人、机、物的全面互联，促进制造资源泛在连接、弹性供给和高效配置，提高企业的生产效率。</p> </li> <li>2. 质量升级维度 <p style="margin-left: 40px;">工业生产自动化条件下，数字化工厂飞速发展，并且得到了深度应用，数据中心建成后为业务的连续性提供有效的支持，确保生产的稳定性、可靠性，确保产品的质量稳定。</p> </li> <li>3. 成本降低、节能维度</li> </ol>



	改造后的模式使得数据中心的 PUE 值降低 18% (PUE 值从 1.78 降低到 1.4)，每年节省电费 500 万以上。
<b>5、其他</b>	
其他混合场景说明	
其他专业技术融合说明	

### 三、案例小结：

本数据中心案例重点介绍了上汽通用汽车有限公司在云计算中心的建设实践，其配电系统采用分布式架构，优点在于分散风险，降低运维管理的复杂性和难度，主要配电单元配置智能通讯接口，体现运维自动化；其空调系统采用冷冻水系统 BMS 控制，既实现运

维的自动化又降低运维成本。该数据中心在助力企业提高效率、升级质量、降低成本和节能方面均具有贡献。

该数据中心是工业数据中心技术助力传统工业升级的典型案例，具有示范推广作用。