

高可用性数据中心

应对全球范围的战略和经济挑战



在越来越多人通过网络进行互动、购物和搜索的推动下，全球数据量每三年翻一番。随着5G的推出，以及云端、物联网和人工智能的广泛使用，将加速网络上流通的数据量的增长。到2025年，需要处理的数据总量可能会增长八倍以上，达到163 ZB（即1万亿GB）。

数据市场的重量级核心人物：谷歌



全球有 40
个数据中心，其中
20个在美国，20个
在亚洲和欧洲



900,000
个服务器

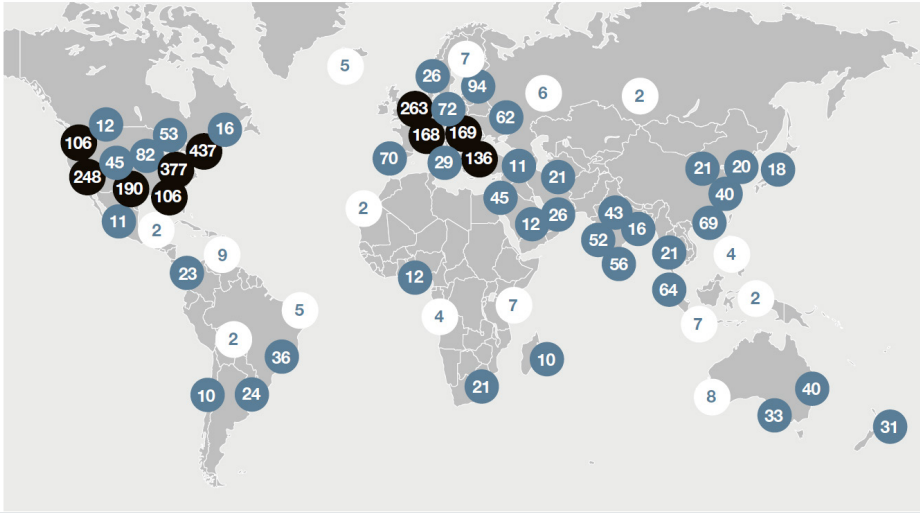


1300,000
亿索引网页
20
个网页数据抓取网站



80,000
每秒8万次查询，
其中15%是新
查询

数据中心：指数级增长



互联网使用的激增在世界各地催生了越来越多的数据中心。

2020年，122个国家有4500个数据中心，美国有1800个，法国有200个。

快速增长的市场面临的四大挑战



数据中心市场竞争激烈，增长呈指数级。

每个中心站点都需要保证其高可用性，确保为客户提供持续而可靠的完善服务，在客户群中赢得并维护其口碑。

为了提高生产率，每个数据中心的目標都是使用节省空间的设备，并减少能耗。

为了满足数据中心成功的四大关键要求，数据中心内使用的组件的质量非常关键。

您知道吗？

由于数据中心中断而造成的经济损失相当于每分钟11,000欧元。

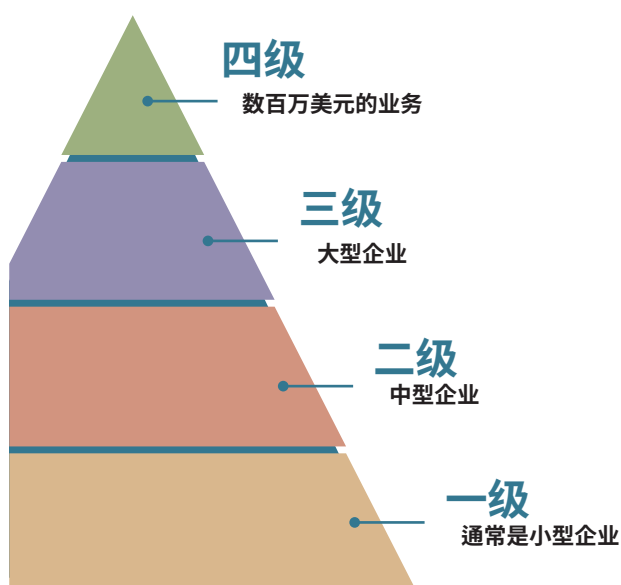
设备可靠性

无论是客厅大小的，还是占地数万平方米的数据中心，都需要全天候运行。服务的高质量和连续性对于数字经济至关重要。数据中心和托管数据的安全是整个网络生态系统平稳运行的关键因素。

如何保证服务的连续性？

数据中心供应商通过确保不间断的电源和数字电源供应以及冷却其服务器以防止过热来保证其设备的可用性。

数据中心的“TIER等级”是根据其在一定时期内的服务连续性水平来评定的。



每个级别对应于设备等级及其可用性。

- **一级** 数据中心只有一条路径用于供电和冷却，没有冗余设施。可提供**99.671%**的可用性，相当于每年的平均累计停机时间为28.8小时。
- **二级** 数据中心也只有一条路径用于供电和冷却，但带有冗余设施。可用性达**99.749%**，每年平均累计停机时间为22小时。
- **三级** 数据中心，具有多条供电和冷却路径可用，但只有一条路径处于运行状态。带有冗余设施，并且不需要关闭设备进行更换和维护。可提供**99.98%**的可用性，每年平均累计停机时间为1.6小时。
- **四级** 数据中心，要求最高：具有多条平行的供电和冷却路径可同时处于运行状态。很多基础组件数量翻倍，带有冗余设施并且具备容错能力，可提供**99.99%**的可用性，每年平均累计停机时间为25分钟。

长时间稳定运行的关键

数据中心内的预防性维护

包括系统地寻找并识别任何潜在的故障。服务提供商必须定期更换零部件, 微调设备设置, 清洁过滤器, 更新软件, 并建立有规划和持续性的维护流程。持续监测策略可保证电源和发电机、配电和布线、冷却装置以及监控和安全系统的不断。如果出现故障, 采取的纠正措施必须迅速并能保证操作员的安全。

发生故障时可热插拔

在对关键性组件进行升级或维护操作时, 此类部件必须是可进行热插拔的, 方便它们能够在不中断服务的情况下被更换。史陶比尔快速连接器即使在加压的情况下也可以安全地断开并重新连接回路。

此功能可以避免由于必须关闭一部分系统而导致的成本损失。

冗余

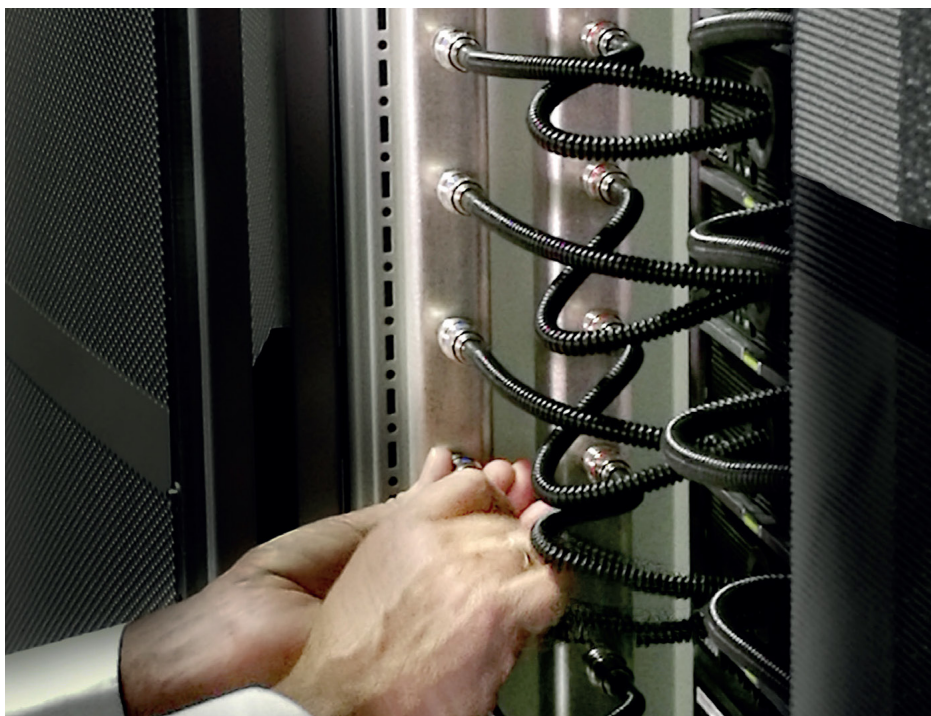
特定设备设有备用系统可确保系统能够持续运行, 并防止在维护或维修过程中出现停机情况。这些冗余设备往往是模块化的, 因此任何有缺陷的元件都可以被热插拔(如抽拉式的机架)而不会中断系统运行或导致系统失压。冗余设备可以提高系统的可靠性, 因为备用组件可以在主组件发生故障时自动接管系统。在这些情况下使用的连接器的质量和可靠性起着极其重要的作用, 因为劣质或错误的连接不仅会危及热插拔过程, 而且有可能危及操作员的安全。

快速可靠的连接器

史陶比尔提供多种密封等级和材料的选择, 可根据冷却剂类型和使用温度范围进行定制位移容差技术对于机架的盲接至关重要。该技术配合导向系统, 可补偿高达数毫米的连接误差。

史陶比尔快速连接器, 维护便捷

选用史陶比尔快速连接器方便维护和维修操作, 断开回路方便快捷, 并完全安全。



“每隔18个月, 数据中心的电子组件就会被淘汰。这就是为什么在系统上使用方便回路连接断开的快速连接器非常重要。”

G. Lyon

数据存储量最大化

在数据交换量激增的推动下,对数据存储的需求持续不断增长,且增速不减。数据中心需要在有限的空间内安装越来越多的机柜,采用高密度服务器机架可以提高数据中心的算力,且无需占用额外的地面空间。

这些机架必须能够容纳所有类型的硬件,同时具备可扩展性,并允许使用不同的冷却方式。

最佳空间利用的关键

液冷系统

服务器机房内的可用空间可以通过安装液体冷却系统来进一步优化。液冷系统可贴近热源安装,也可以用来作为已有的风冷系统的补充系统,这就是为什么在许多已经升级的数据中心可以找到不同冷却系统的组合。

节省空间的组件

每个组件都可为空间优化发挥作用,史陶比尔快速连接器结构紧凑,可无缝安装至狭窄空间内,同时保证出色的流量。

您知道吗?

2017年,全球数据中心的总占地面积约为1.67亿平方米。

设备和数据安全的保证

只有在冷却系统、电源和服务器的连接持续正常运行时，才可以保证数据的可用性。在基础设施保护方面，必须选择可靠、安装快速且简便的组件，从而提高数据中心内部的数据吞吐量水平。

系统安全的关键



性能稳健

系统中每个组件的质量都很重要，无论它们使用的频率如何，连接器都必须很容易被断开，并且没有任何卡住的危险。史陶比尔连接器卓越的品质和强度能够减少数据中心的维护，并提高系统的可靠性。这些快速连接器是冷却系统中的一个重要环节，而不是廉价的“耗材”。我们必须考虑衡量组件在使用时间内的总拥有成本，而不仅仅是考虑其购买价格。

另一个应该考虑的因素则是金属材质的组件比塑料组件更可靠持久。

“史陶比尔连接器保证了超级计算机冷却回路的完整性，出色的流量和端面的保护设计，保证了最佳的性能表现和长久可靠性，这令其成为如此大规模的项目中必不可少的组件。”



防水密封

液冷系统意味着冷却液非常靠近电路，冷却液泄漏会造成严重损坏。史陶比尔在温度控制应用领域拥有无与伦比的专业知识，尤其是可靠性和防水密封性方面。多年来，我们的专业能力在铁路和航空等要求严苛的行业得到了广泛认可。

防污染技术

史陶比尔快速连接器采用平头防污染设计，在保证完美密封的同时，还能保证操作员和设备的安全。在连接过程中，不会有杂质进入回路，在断开过程中，也不会对工作环境造成污染。史陶比尔防污染技术在防止对回路造成污染的同时，还能保护电子元件不受损害，从而大大提高数据中心的可靠性。



“采用史陶比尔快速连接器，冷却回路的断开非常简单方便，仅需几秒钟，最关键的是，不会有任何水或冷却液的泄漏。”

R. Januszewski

提高能效

数据中心需要大量的能源。举个例子,如果互联网是一个国家,那么它就会是世界上第三大电力消费国。为了减少碳排放并应对全球变暖问题,必须立即减小这些能源密集型数据中心的PUE值(电源使用效率)。PUE是一种能效指标,指的是数据中心消耗能源总量与其计算设备(服务器,存储,网络等)使用的能源之比。



能效的关键

减少能源消耗是数据中心供应商所面临的主要挑战之一,因为他们在努力提高利润率的同时必须最大程度地减少对环境的影响。为了支持绿色IT战略的实施并提高基础设施的使用效率,史陶比尔提供众多高性能解决方案。

最佳流量

众多无滴漏技术确保回路在连接和断开过程中无液体滴漏。同时得益于连接器头的内部设计,保证了最大的流量和最小的压降损失。因此,使用快速连接器可以实现快速维护,并节省能源。通过减少压降,回路需要的压力更小,从而将冷却所需的能源降至最低。



数据中心持续影响环境

- 数据中心的冷却系统消耗了其总电力的近50%。
- 10000平方米的数据中心消耗的电力与拥有50000居民的城市消耗的电力相同。
- Google和Facebook的服务器农场每年消耗的电量高达1亿瓦,相当于一个火力发电厂发电量的十分之一
- 2016年,法国的数据中心用电量占全国用电量的8%。
- 2017年,数据中心行业消耗了全球约1%的能源。



为提高您的性能表现助力

史陶比尔从一开始就是液体冷却技术的支持者引领并助力其合作伙伴积极参与这项技术变革,是真正的开拓者。我们为冷却应用提供开创性的连接解决方案,无论技术如何进步,我们都引领创新趋势,因此,我们的专家可在项目设计之初,就为您提供高质量的支持。史陶比尔致力于为电子元件冷却应用开发并提供更持久更出色的连接解决方案,我们对这个高科技行业里的所有生产设施都了如指掌。所有的液体冷却连接解决方案均旨在满足您的特定要求,它们适配性强,可以根据您的应用要求和环境限制进行定制。

领先的合作伙伴

作为全球最严苛行业的可靠合作伙伴,史陶比尔为其客户提供优质服务。集团在 29 个国家设有销售机构,并在欧洲、北美和中国设有生产基地。与史陶比尔合作,可充分利用其跨国架构,就近和本地的专业团队合作共赢,更高效。我们和客户以及他们在世界各地的子公司保持密切联系,为他们在设备安装过程中提供支持和帮助,还能为运营商和客户提供培训和支持服务。

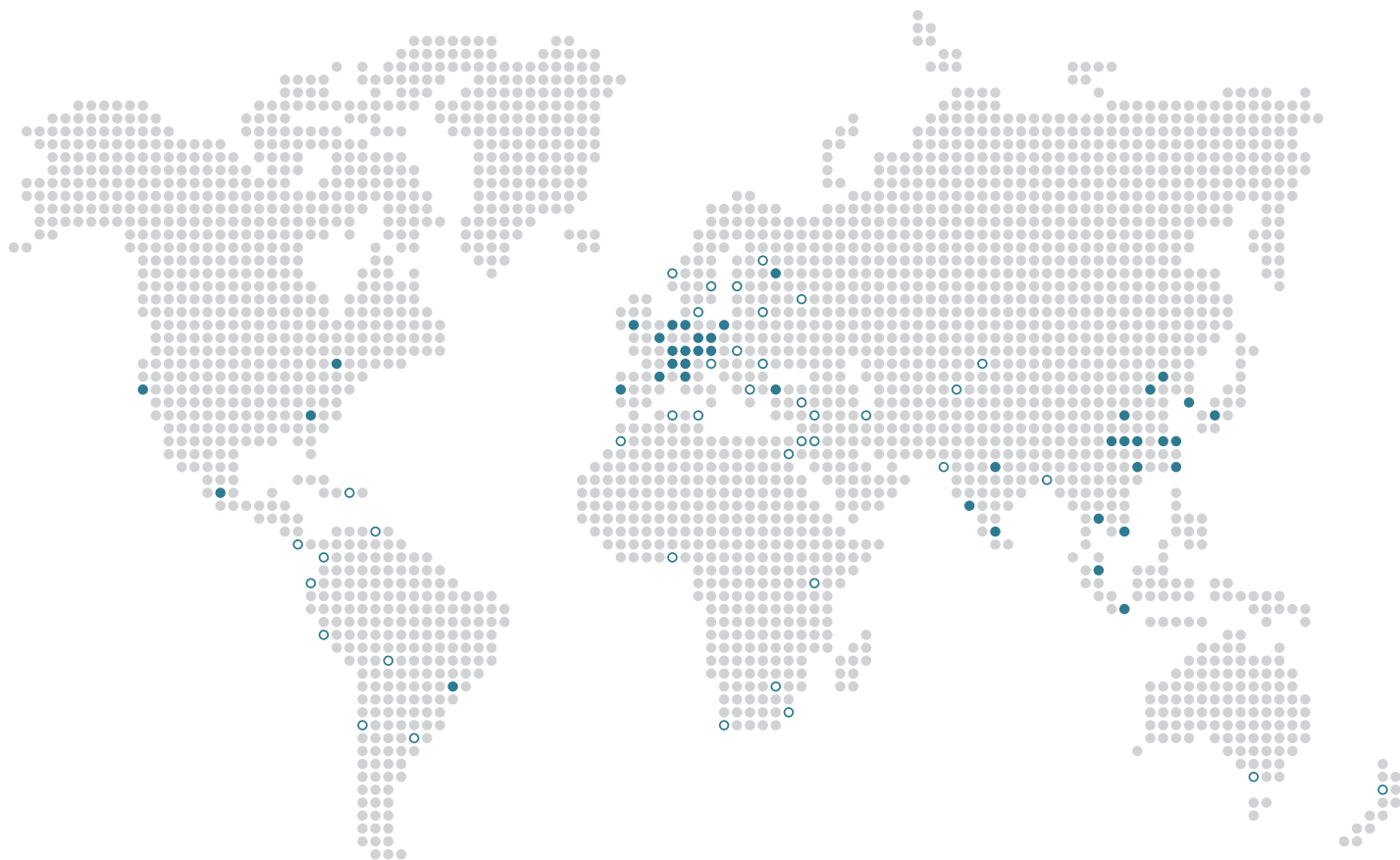
质量和创新

史陶比尔对质量和创新的承诺基于丰富的行业经验,可靠已成为我们品牌的标志。我们拥有强大的研发能力,能够设计领先的机电一体化解决方案,是最高安全水平的保证,这些创新的解决方案可提高客户的生产力。作为铁路,航空航天和医疗行业温度控制应用连接器的先驱,史陶比尔现在与世界各地的信息技术企业合作。

持久和安全

为了给我们的客户提供性能优异、安全并持久的解决方案,我们通过采用全面而严格的测试程序在产品的每个开发过程对其进行测评。从预生产到批量生产,我们的组件都采用单主轴车床,多中心机器人等高精度设备来生产。我们制造的每个组件都具备可追溯性删除并通过严格的检控。我们始终对所有的产品进行单独的质量控制,并且能根据客户的要求进行其它测试。

史陶比尔集团在全球的分布



● 史陶比尔公司 ○ 代表处/代理商

关注我们



了解更多史陶比尔解决方案, 请访问我们的网站: www.staubli.com