

项目名称：怡球金属公司 ERP on HANA 平台建设项目

目录

1、项目背景.....	0
2、需求分析.....	0
3、解决方案.....	0
4、方案优势.....	2
5、产品清单.....	2
6、客户收益.....	4
7、项目价值.....	4

1、 项目背景

怡球作为一个现代化的集团企业，业务涉及地球的亚洲及美洲，自成立以来，企业一直本着“追求卓越，勇于挑战，永续经营，迈向国际化发展”的经营观念。在近 20 年成长历程中，始终迈着稳健的步伐前进。集团当前生产铝合金锭的月产能将达到 30000 公吨。集团在长期经营管理中，凭着自身优良的信誉，与世界各地企业建立了良好的合作伙伴关系，公司的进出口额也得到了快速的增长。

作为金属再生领域的标杆性企业，如何让企业在市场环境中长期处于领先地位，随时掌握企业本身及市场的变化尤为重要，企业目前的 IT 架构建设已经无法满足公司业务发展的需求，需要进行技术上的创新。

2、需求分析

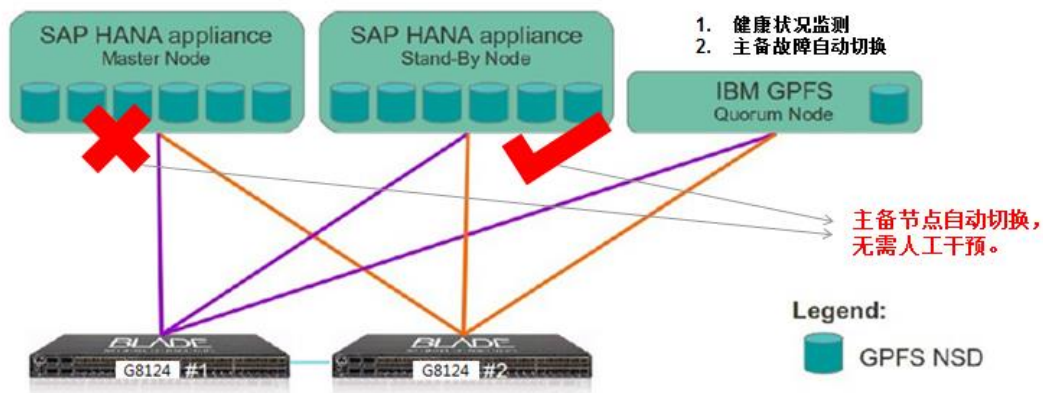
1. 解决企业信息数据量的膨胀带来的系统性能下降的问题：作为跨国公司的怡球金属随着公司本身

及市场化的快速发展，公司业务数据及生产数据呈现井喷型现象，需要分析处理该部分数据，按照公司目前的 IT 架构，已经无法承担，需要进行 IT 信息化的升级改造；

2. 解决数据量增加导致的查询速度不足的问题：数据量的急剧增加，分析数据结果的实时性要求等需求，需要更加快速响应的产品及解决方案来完成；

3. 业务系统架构的稳定性：数据作为公司发展最为重要的部分，承载其分析的硬件架构的稳定性变得尤为重要，对于新建设的硬件架构，安全稳定及性能将作为重要的考虑方面。

3、解决方案



本方案，Lenovo 采用了成熟的 SAP HANA 解决方案，配合经过 SAP 官方认证的 Lenovo 硬件方案，为怡球金属搭建了 2 套主生产系统，由 Lenovo Lab Service 专业实施团队进行硬件平台及基础平台实施及调优，2 套系统分别运行在怡球金属太仓公司及怡球金属马来西亚分公司。

当前，用户的 ERP 系统架设在传统的架构平台之上。传统的数据库系统架构已经无法满足怡球金属业务流程处理的需求，数据库检索及处理的效率极低，同时传统的故障切换方式需要管理人员的具有很强的 IT 技术能力及高反应能力。这也是怡球金属用户当前所面临的最大的业务痛点，主业务系统的性能及故障的应急要求。

使用 Lenovo System X HANA 一体机，通过内存数据库的特性，将需要处理的数据存放在大容量的内存资源中，让数据更加接近计算资源，有效降低了对数据的检索时间，提高了数据的处理能力，增强了怡球金属 ERP 系统的运营效率。

对于如 ERP 等交易性业务系统，搭建 HA 高可用系统是保证业务一致性及完整性的基本做法，但是如何完成 HA 系统在出现硬件故障的情况下实现切换而最低限度地影响业务，也是本次方案中用户比较关注的地方。Lenovo 提供的是基于 GPFS 文件系统的自动切换方式，既满足了业务系统故障切换的需求，同时其提供的无人值守的自动故障切换方式更是帮助用户降低了人为干预的运维成本。

两期的项目采购设备为：2 套 1+1+Quorum 架构，4 台 x3850 X6（512GB）认证机。

Lenovo 帮助怡球金属搭建的是一套高性能、高稳定及高可扩展的 IT 架构平台，解决了用户对于数

据处理的实时性、高效性的需求。

4、方案优势

Lenovo 利用创新的技术和解决方案为各个行业、不同规模、不同发展阶段的企业量身定制符合业务现状及战略目标的智慧的业务基础架构。Lenovo 与 SAP 建立了长期稳定的 SAP HANA 性能精进项目合作关系：

- 采用 IBM GPFS 平滑灵活的扩展
- Lenovo 已经成功认证了业界最大向外扩展配置
- Lenovo 向外扩展解决方案的总体 TCO 更低，因为 Lenovo 产品提供固有的高可用特性，允许客户无缝扩展现有环境，以便使用 IBM GPFS 复制及其他的节点备份技术来实现高可用性，因此客户无需管理更多的 SAN/NAS 设备、机柜空间、电力和冷却设备、以及连接 SAN/NAS 设备的所有线缆。

Lenovo HANA 方案采用 X86 硬件产品线中的高端企业级机型、支持跨平台的管理工具，对 IT 基础架构实现单一界面的管理。Lenovo HANA 解决方案采用 IBM 独有的 GPFS 技术，全面提升 HANA 方案的整体能力和整体可靠性。Lenovo HANA 方案在灵活性和独立性之间寻找最佳平衡点，简化管理，以便在不增加管理员的情况下更好地管理日益增长的服务器和存储需求。

- 通过更有效的基础架构，解决大数据分析中的速度瓶颈问题
- 在管理增长的同时简化现有的 IT 基础架构
- 优化对基础架构及业务运营的管理
- 提高基础架构灵活性，增加业务弹性，快速响应业务需求
- 降低整体拥有成本

5、产品清单

HANA 集群配置列表（2 台 x3850 X6 SAP HANA 认证机） - 512GB 机型

主机	6241HSC	Lenovo System x3850 X6 SAP HANA(512GB), 标配 2 个 18 核 Xeon E7-8880 v3 处理器(2.3GHz 45M 缓存 9.6GT/s 150W),可扩至四颗处理器及 96 个内存插槽, 标配 2 个计算模块(含 48 个内存插槽), 512GB(16x32GB) DDR4 内存, 标配 6 个 1.2TB 10k SAS 硬盘和 2 个 400GB S3700 SSD, 标配 1 个 ServeRAID M5210 含 2GB 闪存, 支持 RAID 0/1/10/5, 含 FastPath 和 CacheCade 授权, 标配 1 个 4 口千兆以太网子卡, 2 个 Mellanox 40GbE/FDR IB VPI 适配器, 含 4 个 SFP+ 模块, 含 4 个 QSA 适配器, 标配 1 个主 I/O 模块含 3 个 PCI-e 插槽(可选最大 11 个 PCI-e 插槽及 1 个 ML2 插槽), 标配 4 个 1400W 热插拔电源(适用于 >5 千米海拔), 集成 IMMv2, 4U 机架式, 三年 7*24*4 有限保修, 含 SAP HANA 镜像介质, 无授权。Lenovo 标牌。	2
文件系统	00KE560	IBM GPFS x86 Standard Ed V4.x Server per socket with 3 Year SW S&S	4
操作系统	00YC031	SLES for SAP Applications 2 Socket Pri SUSE Support 3Yr	2
	00KE982	SLES for SAP Applications 11 x86 Media	2
服务	95Y4027	实施服务	5
仲裁集群配置列表 (1 台 x3550 M5 和 2 台 G8124E)			
服务器部分	5463FT1	Lenovo System x3550 M5 8x 2.5" Base Chassis	1
	00KG410	System x3550 M5 PCIe Riser 1 (1x LP x16 CPU0)	1
	00D9690	Mellanox ConnectX-3 10 GbE Adapter	1
	47C8660	ServeRAID M5200 Series 1GB Flash/RAID 5 Upgrade	1
	00KA607	System x Enterprise 1U Cable Management Arm (CMA)	1
	00KG411	System x3550 M5 PCIe Riser 2, 1 CPU (2xLP,LP x8 CPU0 + LP x8 CPU0)	1
	00KF586	System Level code	1
	00KA603	FAN FILLER	2
	46C3447	SFP+ SR Transceiver	2
	39Y7932	4.3m, 10A/100-250V, C13 to IEC 320-C14 Rack Power Cable	1
	00KA197	LCD OP Cable	1
	00KA181	System x3550 M5 4x 2.5" HS HDD Kit	1
	68Y7399	Select Storage devices - no configured RAID required	1
	46C9110	ServeRAID M5210 SAS/SATA Controller	1
	00KA189	2.5 " HDD Filler	1
	46M2982	2.8m, 10A/100-250V, C13 to IEC 320-C14 Rack Power Cable	1
	00AM067	9.5mm Ultra-Slim SATA Multi-Burner	1
	00D9689	3U Bracket for Mellanox ConnectX-3 10 GbE Adapter	1
	00KA094	System x 550W High Efficiency Platinum AC Power Supply	2
	47C8821	Super Cap Cable 925mm for ServRAID M5200 Series Flash	1
	00KA191	2.5" 1x2 HDD Filler for empty bay	2
	00KA174	Intel Xeon Processor E5-2609 v3 6C 1.9GHz 15MB Cache 1600MHz 85W	1
	00KA608	System x3550 M5 Label GMB	1
00KA605	System x3550 M5 Planar	1	
00KA609	Rear PCI Filler	1	

	00KA199	Riser 2 Butterfly 2x LP Bracket	1
	90Y3901	Integrated Management Module Advanced Upgrade	1
	00KA601	Riser 1 LP Bracket	1
	00KA606	System x3550 M5 Slide Kit G4	1
	00KA604	System x3550 M5 WW Packaging	1
	46W0793	8GB TruDDR4 Memory (2Rx8, 1.2V) PC4-17000 CL15 2133MHz LP RDIMM	6
	00KA623	System Documentation and Software-Simplified Chinese (China)	1
	49Y1063	No Preload Specify	1
	00AJ096	300GB 10K 6Gbps SAS 2.5" G3HS HDD	3
	00KG409	System x Advanced LCD Light Path Kit	1
	49Y1061	SuSE Specify	1
	49Y1062	Drop-in-the-Box Specify	1
软件部分	00KE560	IBM GPFS x86 Standard Ed V4.x Server per socket with 3 Year SW S&S	1
	00MP215	SLES for SAP Applications 2 Socket Pri SUSE Support 3Yr	1
	00KE982	SLES for SAP Applications 11 x86 Media	1
交换机部分	39Y7937	1.5m, 10A/100-250V, C13 to IEC 320-C14 Rack Power Cable	4
	00D6185	Adjustable 19" 4 Post Rail Kit	2
	00MN508	Lenovo 5m LC-LC OM3 MMF Cable	16
	7159BR6	Lenovo RackSwitch G8124E (Rear to Front)	2
	00FE333	SFP 1000Base-T (RJ-45) Transceiver	16
	46C3447	SFP+ SR Transceiver	14
其他	40K5581	3m Blue Cat5e Cable	14
	40K8927	10m Blue Cat5e Cable	6

6、客户收益

1. Lenovo SAP HANA Solution 更为成熟，众多的国内大型项目成功案例，给了用户更多的方案建议。
2. 采用业内领先的自动切换功能，基于 IBM GPFS 的故障切换机制，在提升了平台整体性能的同时，给予了平台后期更强的横向扩展能力及故障自动切换的能力，有效实现了免人为干预。
3. 基于 Lenovo 高端 x86 服务器 x3850 X6，保证了用户底层基础架构的稳定及 3 年总体投资成本最低。

7、项目价值

在完成用户一期项目建设后，在二期海外公司的升级建设中同样选择与一期项目一致的方案，并且为直接采购，表现了用户对于联想企业级产品的充分信任，将会在该区域同行业的业务推广中起到很大的作用。