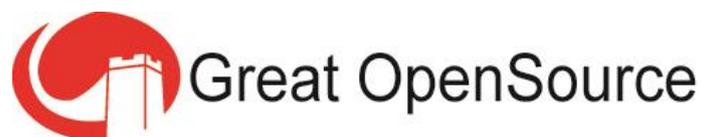


数据库技术服务白皮书



北京万里开源软件有限公司

2017 年 4 月

目 录

1	概述.....	1
2	服务内容.....	3
2.1	提供数据库高可用方案	3
2.2	提供整体解决方案及数据库专项讨论	3
2.3	故障处理	3
2.4	安装, 数据库系统环境搭建	4
2.5	性能调优, 结构检查	4
2.6	数据库备份、恢复和迁移	4
2.7	数据库升级保障	5
2.8	定期巡检与维护	5
2.9	培训	6
2.10	数据库产品相关工具或插件的开发	6
3	技术支持服务方式.....	6
3.1	远程技术支持	7
3.2	现场技术支持	8
4	服务等级.....	8
4.1	数据库服务等级	8
4.2	项目顾问服务	9
5	联系我们.....	12
6	附件.....	13
6.1	附件一 现场服务报告模板	13
6.2	附件二 巡检报告模板	13

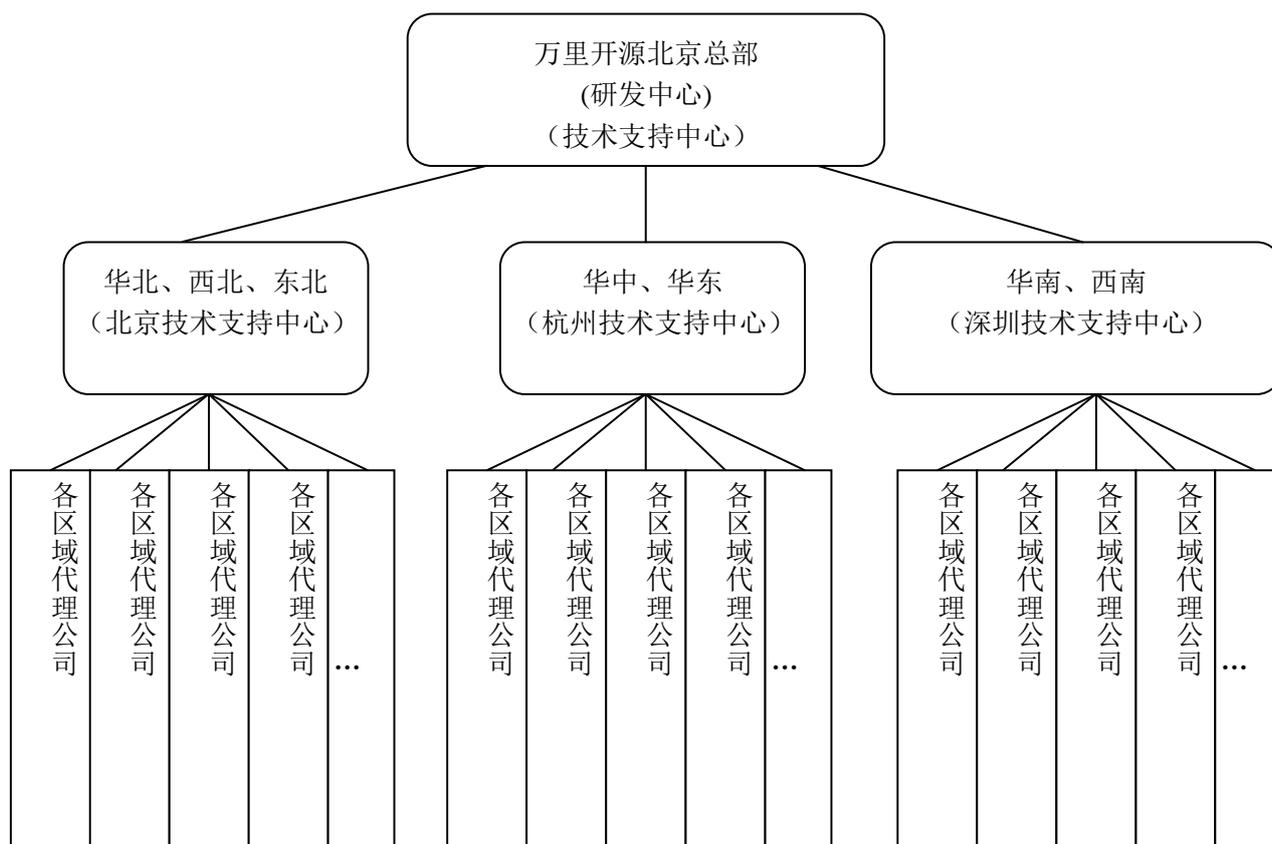
1 概述

北京万里开源软件有限公司（以下简称“万里开源”）是一家立足于中国的开源软件解决方案及技术服务供应商。从 2006 年起，万里开源与 MySQL AB 合作成立 MySQL 中国研发中心，参与 MySQL Replication、MySQL Cluster 等核心功能模块的研发。依托 MySQL 方面的深厚积累，万里开源自主研发基于 MySQL 的大数据解决方案 DBScale，该产品是传统关系型数据库的扩展，适用于海量结构化数据的 OLAP、OLTP 业务。

目前，万里开源已经拥有众多熟练掌握专业知识、具备专业的 OCP 认证的技术工程师，技术实力雄厚。这些专业的技术人员对数据库和相应的解决方案有着丰富的知识和经验，而且他们有着非常丰富的客户支持与服务经验，对远程问题的判断和定位能力、对客户的反应速度、对问题的快速解决能力，和支持文档的维护能力都非常强，能为用户提供快捷的本地化支持服务。

万里开源将通过多种方式灵活地提供数据库项目实施及技术支持服务。从产品安装、检验、升级、调试、验收到对数据库的诊断、运行和主动式关怀服务将贯穿客户系统生命周期的始终。因而，选择万里开源公司支持的 MySQL 服务和解决方案是一种节省时间，部署关键商业应用的简单经济的方法。

万里开源公司拥有完善的三级技术支持与服务体系网络,即由北京总部研发及技术支持中心为一级,以北京技术支持中心、杭州技术支持中心、深圳技术支持中心为二级;万里开源所授权的经过认真地挑选和评估的代理商技术支持中心作为整个服务体系的扩展(三级)。万里开源公司通过三级技术支持与服务体系将服务扩展到全国,所以有能力为使用数据库产品的企业提供高质量、周到、及时、可靠的专业技术支持服务。万里开源提供全面的、高质量的技术支持服务。完全遵循服务标准和规范,给客户一个统一的专业化的服务标准是北京万里开源公司



的服务宗旨。该服务体制既可发挥厂商技术精通优势,又可发挥合作伙伴地域广优势。

北京万里开源软件有限公司三级服务体系网络

北京万里开源软件有限公司正是依靠拥有熟练专业知识的技术人员及全国支持网络资源,为用户提供包括需求分析、方案论证、系统设计、决策支持、设备选型、软件开发、安装调试、运行维护、风险管理、生命周期维护,产品售后服务等最完备的企业级开源系统解决方案,及全方位的服务。通过提供热线电话及传真、EMAIL及网站、现场服务等各种技术手段进行软件维护、故障处理、突发事件处理、培训等各种服务需求。

2 服务内容

北京万里开源软件有限公司可为用户提供非常丰富的技术支持服务。

2.1 提供数据库高可用方案

北京万里开源软件有限公司针对用户不同的应用场景和要求,根据我们丰富的实施经验,有针对性的设计最合适的数据库高可用方案,保证应用 7*24 小时对外不间断提供服务。

2.2 提供整体解决方案及数据库专项讨论

北京万里开源软件有限公司工程师可根据用户应用系统的需求,结合数据库产品的技术特点,提出符合用户实际需求的基于数据库的企业级解决方案,帮助搭建测试平台;

针对用户应用开发、投产过程中遇到的数据库问题及系统将来的规划问题,万里开源工程师可与用户进行数据库产品方面的专项讨论,交流数据库经验,确保用户使用数据库的自主可控,必要时可对用户进行相关知识点培训。

2.3 故障处理

对出现的影响生产系统正常运行的数据库故障,通过远程方式又确认无法解决或确认时,经与用户协商,北京万里开源软件有限公司将在合同规定的响应时间内委派专业技术人员到达用户现场提供服务,及时收集情况,分析问题和解决问题,同时工程师对数据库及应用系统运行过程中出现的问题、故障等进行诊断、分析和处理,并提供诊断报告;对不能解决的问题,及时提交问题分析报告,同时与相关产品厂商取得联系并协同解决,直至问题完全解决。另外,为了确保在解决问题过程中的连续性,第一个承接的技术专家要保持与客户的联络,确保问题的最终解决。

2.4 安装，数据库系统环境搭建

北京万里开源软件有限公司的工程师可根据用户的要求，在现场或远程为客户提供数据库相关产品及解决方案的安装及指导，并完成与应用的联调，确保应用的正常使用。并对安装的产品和应用配置的参数进行核对和确认，且提供该产品的安装、调试手册，同时还可提交安装、调试验收报告。

2.5 性能调优，结构检查

根据用户要求，北京万里开源软件有限公司工程师可通过对数据库及应用的运行状态及架构和环境进行监控检测和分析，合理调配相关的系统资源，帮助用户快速识别并解决性能瓶颈，以最少的投入获得最好的回报，保护用户的投资，提高数据库的运行性能。

性能调优和结构检查的主要内容包括：

- ✓ 检查数据库配置；
- ✓ 审查数据库日志及参数配置；
- ✓ 监控数据库和应用系统状态；
- ✓ 收集数据库运行过程中生成的数据及文件；
- ✓ 了解分析应用架构；

提出优化建议，支持及调整报告，并协助实施：根据获得的数据资料和系统运行状况，产品相关的问题，给出详细的解决方案；与相关系统(操作系统,应用系统,中间件及硬件环境)的问题，给出具体建议；并针对数据库的状态给出具体的优化建议，并协助具体实施，提供技术支持报告。

2.6 数据库备份、恢复和迁移

北京万里开源软件有限公司可基于应用现状、数据量大小、数据增长频率等各方面因素综合分析，为用户制定最优的数据库备份和恢复方案，帮助用户进行数据迁移，系统移植等各种层次的技术保障服务。

2.7 数据库升级保障

在合同规定的技术服务支持期内，根据用户需要提供数据库升级服务。数据库升级、迁移，可由在北京万里开源软件有限公司工程师远程或现场指导下进行。根据系统的变化正确地制定软件版本升级计划，有针对性的软件升级或添加补丁包会提高数据库运行的效率和稳定性，北京万里开源软件有限公司技术服务专家采用专门的工具具体分析系统使用的组件技术，运行日志等信息，根据数据库的实际运行情况，制订合理的升级实施方案，充分降低了停机的风险、误操作，并避免性能下降。典型的升级过程包括如下部分：

- 1) 成本/效益分析：升级是否对您的项目有益？在升级版本中某些新特性很可能但也不一定对应用或负载有用，所以我们必须充分考虑升级的成本。
- 2) 风险分析：升级可能具有一定风险，尤其是跨版本升级。典型的风险就是升级后，查询返回不同的结果集，或由于选择不同的优化器，执行的速度更慢。因此，在升级前要进行足够的分析。
- 3) 升级计划：分析过风险后，我们可以整合所有升级的需求。如：升级是向下兼容？待升级的服务器是否正在一个大的非升级环境中运行？在升级过程中是否允许停机？所有这些因素都将可能影响整个服务器系统的成功升级。
- 4) 测试计划：我们采取标准的方法来验证升级后的性能、兼容性及正确性。无论问题有多么模糊，我们都可以帮助用户了解和解决潜在的问题。
- 5) 实施：在对所有先决条件都进行准备后，升级活动将在真实环境中现场进行，北京万里开源软件有限公司技术服务专家将指导用户顺利完成实施。

2.8 定期巡检与维护

根据用户要求，北京万里开源软件有限公司技术服务专家将根据系统特有的状况，定期对数据库的运行状态进行评估，与用户工程师共同对数据库进行诊断，及时发现数据库运行过程出现的问题，必要时进行调整，作到防止数据库出

现问题，保证数据库的可靠运行，提高数据库的可用性和高可靠性。同时，北京万里开源软件有限公司技术服务专家还可与用户的管理维护队伍进行深入交流，提高维护管理队伍的水平，减少数据库维护中可能的误操作。

当用户需要对数据库及系统进行健康检查时，由用户提前 5 个工作日向我司发出通知，我司将根据实际情况制定检查计划，并派技术人员于用户要求的时间到达现场进行健康检查，在确定时间内完成检查内容后，在用户所规定的时间内提交巡检报告；

2.9 培训

北京万里开源软件有限公司培训中心有着灵活的培训方式和针对各种级别人才的培训体制，公司将向用户提供数据库全面充分的技术培训及现场指导，使用户技术人员达到能独立进行管理、维护测试和故障处理等工作，以便使数据库能够正常、安全、稳定、高效率地运行。

2.10 数据库产品相关工具或插件的开发

北京万里开源软件有限公司可根据用户的需求，对数据库的一些功能进行定制开发、集成、优化，确保数据库在功能、性能上可以满足应用的需求，并继承 Oracle、SQL Server、MySQL 企业版等数据库的一些较为优秀的功能，例如数据库企业级监控、备份、安全等。

3 技术支持服务方式

北京万里开源软件有限公司提供的技术支持方式如下：

- ✓ 技术支持热线（含手机）、邮件、技术支持网站；
- ✓ 远程连接诊断服务；
- ✓ 现场巡检、补丁漏洞监测及更新等；
- ✓ 系统上线现场支持保障；
- ✓ 现场性能优化和故障解决等；

- ✓ 培训服务；

3.1 远程技术支持

万里开源为用户提供基于电话、邮件、网站等方式的 7*24 小时远程技术支持，用于问题咨询、产品问题分析排查、故障原因分析定位、应急处理和解决方案、提交和查询问题及问题单状态等服务；

- ✓ 技术支持热线

为用户提供技术支持咨询热线（400-650-6113 / 800-810-0917）和紧急情况联系电话，如遇紧急情况，可以直接拨打公司技术支持工程师的移动电话，由轮值工程师热线支持，工程师将在合同规定的响应时间内及时响应。

- ✓ E-mail 支持

可为用户提供有效的 E-mail 联系方式，随时处理 E-mail 提交的故障单，及时响应客户需求。E-mail 联系方式：support@greatopensource.com；

- ✓ 技术支持网站

中国技术支持网站 24 小时提供网上技术支持和知识库及最新文档资料。网址为：<http://www.greatopensource.com/>，在线服务可以帮助用户在 Web 站点上提出问题，不断逐级深入地获得支持，最终使技术问题得到解决。

- ✓ 远程连接诊断服务

应用户要求，可以远程连接方式对系统进行监控检查，对问题进行分析及判断。

- 1) 提供 7*24 小时服务；
- 2) 在服务周期内，提供不限事件数的技术支持；
- 3) 提供知识库及最新技术资料与文档；
- 4) 提供数据库版本维护、Bug 修复、更新；
- 5) 提供数据库咨询服务；

3.2 现场技术支持

当系统出现问题影响到业务运行时，通过远程方式又确认无法解决或确认时，经与用户协商，北京万里开源软件有限公司将委派专业技术人员在合同规定时间内到达指定地点到达用户现场提供服务，及时收集情况，分析问题和解决问题，同时工程师对数据库及应用系统运行过程中出现的问题、故障等进行诊断、分析和处理，并提供诊断报告；对不能解决的问题，及时提交问题分析报告，同时与相关产品厂商取得联系并协同解决，直至问题完全解决。另外，为了确保在解决问题过程中的连续性，第一个承接的技术专家要保持与客户的联络，确保问题的最终解决。

4 服务等级

对于运行关键业务的企业级用户，我们可针对数据库产品，提供多级别的企业级技术支持服务等级，以保证用户的数据库能够不间断地连续提供服务，我们相信通过我们强大的技术支持服务能力，能帮助您的系统应用项目取得成功。

4.1 数据库服务等级

针对数据库，我们可提供如下三种级别的服务：

	基本服务 8000 元人民币/ 年/套	银质服务 40000 元人民币/ 年/套	金质服务 70000 元人民币/ 年/套
用户帮助			
知识库	有	有	有
故障解决支持			
事件数	不限	不限	不限
Email 支持	支持	支持	支持
电话支持	5 x 8 (工作日)	7 x24	7 x24
响应时间	4 小时	2 小时	1 小时

远程连接支持	有	有	有
咨询支持			
升级支持	有	有	有
数据库监控	有	有	有
结构检查		有	有
性能调优		有	有
HA 高可用方案		有	有
备份方案		有	有
架构设计			有
SQL 语句优化			有
客户技术经理			有
现场支持			
现场支持	无	3 人/天	5 人/天
现场巡检	无	2 人/天	4 人/天
针对性培训	无	有	有

注：用户可以根据实际情况购买现场支持的人天数，具体费用我们将另行计算。

对于购买金质服务的客户，我们将提供一个技术客户经理。技术客户经理是您在北京万里开源软件有限公司的内部直接负责人，保证您能获得最佳支持服务，并可根据客户的特定需求提供定制服务。

咨询支持：北京万里开源软件有限公司支持团队将提供性能调优建议，同时在故障发生前帮助您识别并找出潜在的问题。这能使关键应用的停机风险最小化。另外，我们的专家能帮助您根据现有 IT 架构优化数据库系统，节省您的昂贵硬件花费。

问题解决支持：关注于您的问题直到解决。

4.2 项目顾问服务

针对企业级用户的实际需要和项目要求，我们同样可提供有关数据库产品及解决方案的顾问服务。我们的高级顾问将使用验证过的方法和专门技术，如集群、

复制、故障恢复、容错及其他高可用技术等来推进您的高可靠数据库系统项目和推荐一个成功实施数据库产品及解决方案的步骤。

专门的现场 OCP 认证顾问将和您的团队紧密合作：

- ✓ 分析您当前数据库系统及应用架构；
- ✓ 分析您当前数据库系统应用特点及需求；
- ✓ 分析您高可靠数据库系统需求；
- ✓ 监控数据库系统运行状态,分析性能瓶颈；
- ✓ 识别潜在的问题和限制；
- ✓ 安装，配置和管理数据库产品及解决方案；
- ✓ 将数据迁移到数据库产品及解决方案上；
- ✓ 对数据库系统及应用系统样品查询进行基准测试和加载测试；
- ✓ 对数据库系统进行健康检查；
- ✓ 针对您的应用推荐架构，优化可用性，提高容错性和性能；
- ✓ 提供项目评估,分析和计划文档资料有助于减少用数据库产品及解决方案实现构建高性能、高可用数据库系统的时间,使整个数据库系统更安全、更可靠、更高效；
- ✓ 通过更好的评估要付出的努力和项目机会来最小化项目风险；
- ✓ 获得更多数据库产品及解决方案的知识和应用技巧；
- ✓ 获得更多万里开源项目的实践经验时间；

提供顾问服务至少需要 2 工作日；

注:技术评估后将决定是否要延长时间,延长每天单独计算花费,包括远程或现场。

价格

2 天以内： 2 万元人民币，超过 2 天(每天)： 8 千元人民币

安排

一般安排万里开源顾问服务需要 2-4 周时间，如果是以下情况可以优先：

- ✓ 购买万里开源金质服务的企业级用户；

- ✓ 万里开源 OEM 用户。

5 联系我们

北京万里开源软件有限公司是一家立足于中国市场的开源软件解决方案及技术服务提供商。公司致力于推广应用开放源代码的 LAMP(即 Linux、Apache、MySQL、Perl、Python 或 PHP)解决方案,为客户提供一系列优秀的软件产品、专业服务与技术支持。

地址: 北京市东城区罗家大院 1 号 3 层

邮编: 100010

电话: 010-64087828

传真: 010-64087839

网址: www.greatopensource.com



微信公众号:

版权© 2000- 2017 北京万里开源软件有限公司 版权所有。

本文档仅供参考,我司对该白皮书的内容有解释、修改、增减、改版的权利,将不另行通知,北京万里开源软件有限公司不承诺对于本文档有关的任何保证负责。

6 附件

6.1 附件一 现场服务报告模板

万里开源技术服务部

用户名称:		合同编号:	
服务期: <input type="checkbox"/> 内 <input type="checkbox"/> 外		服务地点:	
工程师:	到场时间: 月 日 时	离场时间: 月 日 时	
用户硬件平台:	操作系统:	工作类型:	
产品		<input type="checkbox"/> 拜访 <input type="checkbox"/> 安装 <input type="checkbox"/> 解决问题 <input type="checkbox"/> 性能调整 <input type="checkbox"/> 其他	
工作内容:			
备注/遗留问题:			

万里开源工程师签字:

日期:

开发商/用户代表签字:

日期:

6.2 附件二 巡检报告模板

万里开源技术服务部

用户名称:		合同编号:	
服务期: <input type="checkbox"/> 内 <input type="checkbox"/> 外		服务地点:	
巡检工程师		巡检时间	年 月 日
Kernel 版本 (uname -a)			
应用软件			
IP 地址 (集群服务器地址及浮动 IP)			
检查项目	检查方法	判断标准 (正常)	检查结果
操作系统版本	cat /etc/issue		
*系统运行时间	uptime		

操作系统	CPU 使用情况	top	cpu 平均空闲 (idle)>99.7	
	*占用 CUP 最多的进程	top, 在 top 状态下输入 P		
	*内存使用情况	free		
	*占用内存最多的进程	top, 在 top 状态下输入 M		
	*磁盘使用情况	df -m		
	检查是否有异常进程	ps aux	STAT 列中没有状态 'Z'	
MySQL	*服务器工作时间	Mysqldadmin -uuname -ppwd stat		
	*活跃线程数量	Mysqldadmin -uuname -ppwd stat		
	*总查询数量	Mysqldadmin -uuname -ppwd stat		
	*慢查询数量	Mysqldadmin -uuname -ppwd stat		
	*打开表总数	Mysqldadmin -uuname -ppwd stat		
	*每秒查询数	Mysqldadmin -uuname -ppwd stat		
巡检结果说明				

(加*号的项请在“检查结果”中作相应记录,其余检查项正常以“正常”表示即可)

万里开源工程师签字:

开发商/用户代表签字:

日期:

日期: