

欢迎参加龙架构双周会

• 编辑权限申请

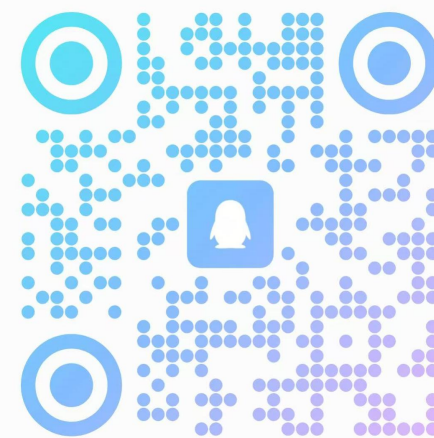
- 计划好主讲的议题和大致用时
- 在本文档申请编辑权限且附上简短的申请理由
- 在龙架构双周会交流群中 **@群主** 或 **管理员** 获取权限
- 向 loongarch@whlug.cn 发送主题为龙架构双周会报告的邮件
 - 邮件内请简要说明您将要报告的内容，我们将在收到邮件后同您取得联系，为您提供文档的编辑权限

• 内容编辑

- 请在对应的议题版块下添加您想要分享的内容
- 若无对应议题，请直接在幻灯片其他议题最前方添加
- 快速报告一页控制在 3 分钟以内，报告期间请勿讨论发言
- 专题报告 15~30 分钟，分享结束后可讨论交流

龙架构双周会

2025年12月7日·第26次





会前注意事项

会前注意事项

- 本次会议仅涉及软件技术课题
 - 关于龙芯相关的硬件产品，除官方层面已解禁的消息及本文档内可公开的消息外，其他均不作任何回应
- 本次会议与股市无关，不构成任何投资建议



快速报告

龙架构上游动向

ABI

- 根据[先前讨论共识](#)，heiher 向微软[提交了](#) LoongArch 的新增 PE/COFF 重定位类型定义
- 计划为龙架构汇编增加伪指令
 - **ud X** = amswap.w 其中 rd=rj=X, rk=ra
 - 把可靠触发 INE/SIGILL 的社区方案扶正。该方案可随指令携带 5 位信息
 - **call/tail FN** = call30/tail30 (LA32), call36/tail36(LA64)
 - xen0n 评论: 后续不妨同时将代码模型考虑在内，而不仅是架构；这样即可把显式写出的 bl/b 过程调用隐入尘烟了，有助于适配多种架构、代码模型
- LA32 支持代码已向各大上游项目发出，评审中
 - [binutils](#) v3、[gcc](#) v4、[linux](#) v4、[glibc](#) v1、[qemu fork](#) 暂未正式提交
 - 请大家广泛扩散消息、试用、给出意见，尤其注意检查 time_t、off_t、struct stat（应与 struct statx 内存布局一致）等重点关注事项

Binutils

- mengqinggang 发出了 [v2](#)、[v3](#) 的 LA32 支持
- Lulu Cai [增加了](#) ud 伪指令
 - 仅汇编时识别，反汇编时仍体现为 amswap.w，xen0n [提出了](#)改进意见
 - 不好做的原因是：目前 binutils 在匹配指令时不考虑操作数之间的约束
 - 因先前并无此类需求，从 ud 指令开始才需要（当且仅当 AM* 指令的 $rd == rj$ 时，才是触发 INE 的行为，否则为常规原子操作语义）

GCC

- xen0n [报告](#) GCC 16 在为龙架构构建 vim 时发生无限递归进而崩溃的问题，上游判定为架构无关（在 RISC-V 也可触发；在 x86-64 指定特定的编译选项组合也可触发）问题，并已合入[修复](#)

LLVM

- ylzsx [支持了](#)用 {v,xv}rotr 系列指令实现向量循环移位
- ylzsx [支持了](#)将形如 (vand (not ...)) 的操作以 vandn 优化
- zhaoqi5 [修复了](#) VLDREPL 节点的校验
- heiher 为 Clang [增加了](#) LSX/LASX 数据类型转换的 intrinsics, 跟进 [GCC 相关修改](#)
- 可在工单系统[搜索](#)更多 LoongArch 相关内容

QEMU

- AOSC 贡献者 xtex [报告](#)在龙架构上模拟特定的 AArch64 向量操作会触发非法指令
 - xen0n 查明原因：LoongArch TCG 对 cmp_vec 的“比较条件”处理不完善，未覆盖“不等于”情况，且在与常数比较的情形下未考虑“大于”系列情况
 - xen0n [提交了](#)补丁

Linux Kernel

- 在 2K2000/3000 GPIO 驱动中，[改用](#)按字节访问的 MMIO 寄存器组控制硬件，以解决 2K3000 的一些 GPIO 无法使用的问题
- KASAN 发现内核龙架构早期引导阶段存在一 UAF 问题，该问题很可能是设置 `init_on_free=1` 时引导失败的原因，需进一步调查

Linux 内核 ([loongarch](#) 列表)

- Hengqi Chen
 - 数笔 BPF 子系统修复和新特性：新增伪指令、修复 BPF Arena 等 ([第 1 版](#))
- Huacai Chen
 - 将 2K3000 SoC 中的显示控制器 (PID 0x7A46) 新增到“集成显卡”列表，若插入了独立显卡则不再使用它作为默认输出 ([第 1 版](#))
 - 修复开启 CONFIG_RANDSTRUCT 时 arch_dup_task_struct() 不可用的问题 ([第 1 版](#))
 - 修复开启 CONFIG_RANDSTRUCT 时的构建错误 ([第 1 版](#))
 - 新增基础 32 位龙架构支持 ([第 4 版](#))
- Chenghao Duan
 - 使用 SIGSEGV (而非 SIGBUS) 信号返回 ADE 异常 ([第 1 版](#))
- Song Gao
 - 新增 KVM AVEC 模拟支持 ([第 3 版](#))

Linux 内核 ([loongarch](#) 列表)

- George Guo
 - 128 位原子比较交换 (Compare-and-Exchange, CMPXCHG) 支持 ([第 4 版](#))
本版开始使用 CPUCFG2_SCQ 探测 SC.Q 指令支持，并为不支持 128 位原子指令集的平台（如 3A5000）添加了回落实现
- Baoquan He
 - 修复 KASAN 未开启时仍被初始化的问题 ([第 4 \(???\) 版](#))
- Qiang Ma
 - 修复 thread_count 计算逻辑 ([第 3 版](#))
- Bibo Mao
 - 为 KVM 子系统添加自我测试功能 ([第 3 版](#))
 - 半虚拟化 (paravirt) 虚拟处理器抢占提示 (vCPU Preemption Hint) 支持 ([第 3 版](#))
- Yuli Wang
 - 新增龙架构 klp-build 支持 ([第 1 版](#))

Linux 内核 ([loongarch](#) 列表)

- Yuli Wang (续)
 - 使用 `__pmd()/__pte()` 处理 `__swp_entry_to_{pmd,pte}()` 的定义，修复使用 GCC 15 及特定配置下的构建错误 ([第 2 版](#))
- Ruoyao Xi
 - 为 2K2000/2K3000 平台 GPIO 指定字节访问模式 ([第 1 版](#))
- Tiezhu Yang
 - 使用 `unsigned long` 而非 `long` 计算内核长度 ([第 1 版](#))
 - 在 `unwind_next_frame()` 新增 `XKVRANGE` PC 地址的处理 ([第 1 版](#))
- Tianyang Zhang
 - 龙架构中断重定向支持 ([第 7 版](#))
- Binbin Zhou
 - 新增 PixArt PS/2 设备支持 ([第 5 版](#)，重发)



快速报告

龙架构发行版变动

发行版维护贴士

- **libLoL 0.1.10 已发布，支持 glibc < 2.43 及 libxcrypt < 2.46**
- YT6801 网卡支持补丁已更新到[第 3 版](#)，合并时机尚不明确
 - AC612A0 (3C6000/S)、XB612B0 (3B6000)、XA61201 (3A6000) 及一众 NUC 及服务器等均有使用
 - 注意：该补丁集基于 net-next 分支，须一并回合十余个 STMMAC 驱动端的修改
- 2K3000/3B6000M 支持：请注意回合前文提到的 GPIO 修复，否则相关接口不可用
 - [gpio: loongson: Switch 2K2000/3000 GPIO to BYTE_CTRL_MODE](#)
 - 有 Cc stable，预计下一版更新将回合到各活跃分支
- NetworkManager 在搭配 systemd 258 使用时由于 initrd 服务静态条件，可能导致部分设备网卡不可用（XA61200 + RTL8111 及 XB612B0/AC612A0 + YT6801 可复现该问题）
 - 请回合 [636fb5ef24640856515584977174fa44a986e374](#)
 - 原始报告：[GitLab: NetworkManager/NetworkManager#1814](#)

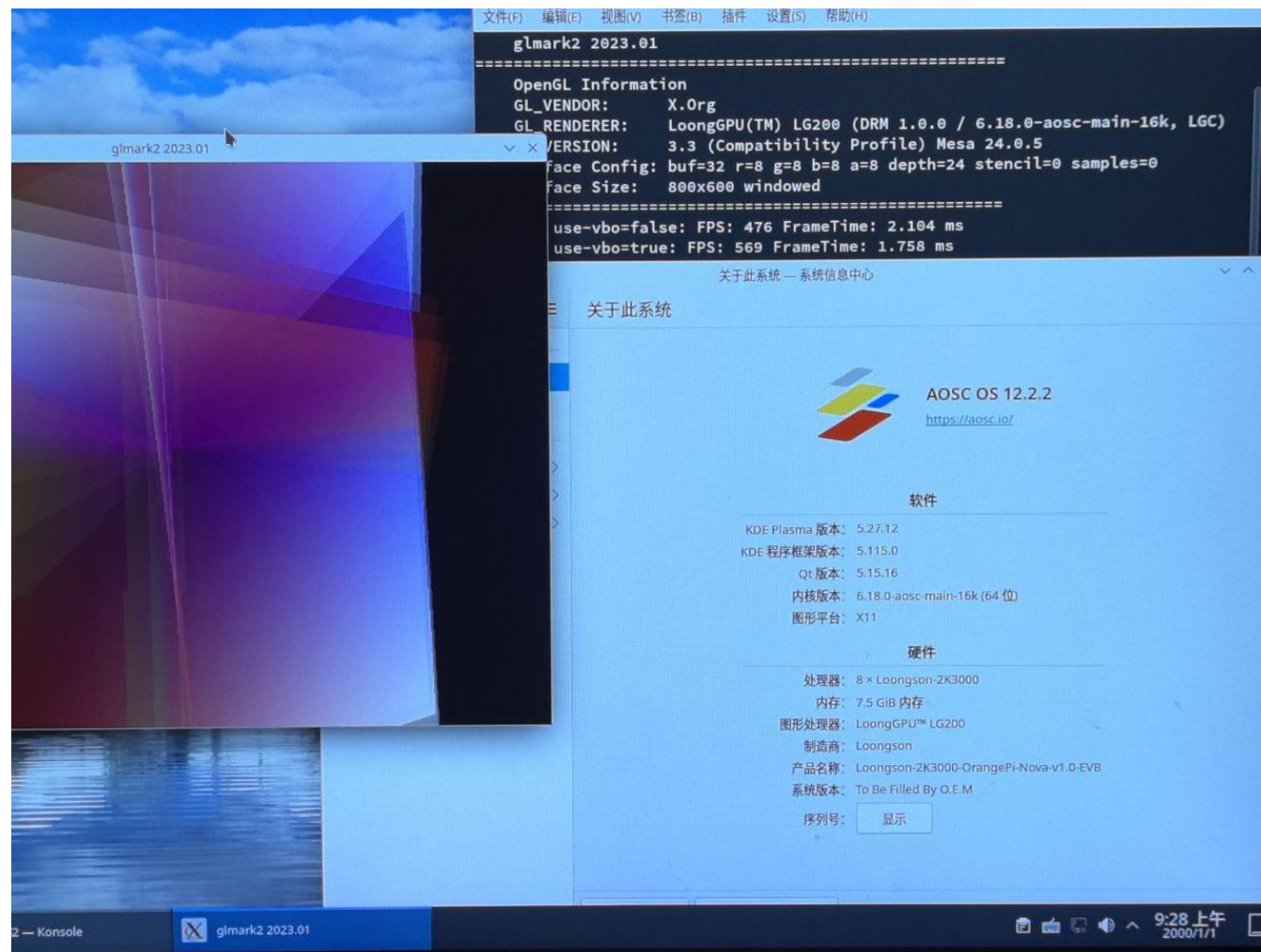
安同 OS

- 12月发行更新已发布，修复了部分用户报告的问题：
 - 系统安装完成后无法启动，初始化内存盘超时并报找不到分区
 - 在无显卡驱动的平台下安装程序未正确居中且未获得焦点
 - 如果您有保留安装盘的习惯，请更新您的安装镜像和 U 盘等介质
 - 现有用户更新系统即可获得相关修复
- Linux 6.18 预计 2 周内交付，请协助测试并反馈问题
 - **oma topics --opt-in linux-kernel-6.18.y**
- 核心包第 13 版预计本周交付，包含 GCC 15、glibc 2.42、Zlib-ng 2.3.2 等核心运行时更新，请协助测试并反馈问题
 - **oma topics --opt-in core-13**
- 音频系统切换更新 (PulseAudio => PipeWire) 预计月内交付
 - **oma topics --opt-in pipewire-default-migration**



安同 OS

- 2K3000/3B6000M 支持方面
 - 留意到有用户反馈在使用 Firefox 浏览网页（GitHub、B 站等）时遇到系统死机的问题：此乃已知问题且**需通过固件更新解决**，请联系您的经销商或整机、板卡厂商以联络获取相关更新
 - **LG200 GPU 驱动已在 6.18 主线内核成功跑通内核态组件**，用户态（使用 [Erectus](#) 转换）组件正集成调试
 - 目前难点主要集中在 DDX 驱动：Loongnix 20 使用的 VIDEODRV ABI 不一致，但如果不适用 DDX 则会出现显示问题
 - KMSCON 同样是受害者
 - 预计需要从内核层面解决



安同 OS

- 2K0300 支持
 - mkrawimg 项目已正式合入 2K0300 镜像生成功能，测试镜像可直接刷入
 - 目前正在推进如下工作
 - Linux 主线化：ADC、SPI 及 DMA/CAN 总线，以及相关网卡设备
 - OOB 集成：可在初次启动时设置语言、用户账户、时区及虚拟内存等
 - 重构系统安装脚本：涉及 U-Boot 代码修改，具体实现方式有待确认
 - 一站式解压包：解压后复制到 U 盘即可安装
- **本期安全更新**
 - Unbound1.24.2
 - 修复一个潜在域名劫持漏洞，漏洞编号 CVE-2025-11411（严重性：中）
- **建议关注公众号“安同开源”或社区主页 (aosc.io) 新闻**



fnOS (飞牛云)

- fnOS 目前以 Debian 12 作为 rootfs，使用 6.12.18 内核，
 - Debian 12 工具链没有完善支持龙架构：通过回合补丁，可使用 GCC 12 编译出龙架构正常运行的二进制，但是性能不及预期
 - fnOS 后续会将内核升级到 6.18.x，以适配龙架构
- 目前最大的难题是 rootfs，期望使用 Debian 14，但离发布还有一段时间；且 Forky 的 Sid，龙架构尚没进 main 目录
 - 计划在 Debian 14 的 unstable 阶段，构建小范围尝鲜版



快速报告

社区事务

龙芯爱好者社区门户

- 过去几周，多名社区贡献者为我们的社区门户新增多项功能
 - 首先是：英文主页 ([darkyzhou](#)、[skybird233](#) 及 [白铭骢](#))



Loongson 101

Loongson: An Introduction

FAQ & Troubleshooting Guides

Support Materials

Firmware and Manuals

Product Specifications

Loong 1-2-3 [☞](#)

Community Resources

LoongArch Biweekly

Internships and Bounties

Roaming Loongson Program [☞](#)

Community BBS [☞](#)

Are We Loong Yet? [☞](#)

Official Sites

Loonason Technology [☞](#)

龙芯爱好者社区门户

- 更友好的设备数据库主页、详情页面 ([skybird233](#))

3B6000

主板及开发板



龙芯 XB612B0_V1.1
3B6000 @ 2.3GHz, mATX

7A2000 台式机主板

3A6000

主板及开发板



华硕 XC-LS3A6M
3A6000-HV @ 2.5GHz, mATX

7A2000 台式机主板



龙芯 XA61200
3A6000-HV @ 2.5GHz, DTX

7A2000 台式机主板



龙芯 XA61201
3A6000-HV @ 2.5GHz, DTX

7A2000 台式机主板



龙芯 XA612A0
3A6000-HV @ 2.5GHz, ATX

7A2000 台式机主板



产品规格数据库

龙芯 XB612B0_V1.1



[返回上级](#)

INFO

龙芯 XB612B0_V1.1 是由龙芯中科推出的，基于 3B6000 平台设计的 mATX (244×244mm) 台式机主板。

该主板可支持多个规格的 3B6000 处理器，支持包括 8/12/16 核心，16/24/32 线程的型号，并支持 Registered ECC 内存。该主板还提供 2 个 M.2 NVMe (PCIe 3.0 x4) 2280 接口，是基于龙芯的主板中 NVMe 接口最多的型号。与基于 3C6000/S 的 [AC612A0_V1.1](#) 相比，XB612B0_V1.1 主板虽然少提供 2 个内存插槽和 1 个 PCIe 3.0 x8 接口，但考虑到它板型相对较小，该款主板依然有着可圈可点的特性集和扩展性，对个人用户来说亦有着更好的性价比。

[主要规格](#) [已知问题](#) [产品图片](#)

类别	规格
厂商	龙芯中科
板型	mATX (244×244mm)

龙芯爱好者社区门户

- 康明宋™：芯片规格数据库，来自 [Loong 1-2-3](#) 的内容整合 (**LiarOnce**)
- 除展示处理器基本规格外，芯片规格数据库还可比较多款处理器的规格和性能
- 下周开始，我们将逐步整理来自 GitHub 的说明书、固件下载等，并整理修缮更改日志、分发信息，加以下载、刷写指南及校验信息，更好地支持社区用户
- **感谢共同建设社区门户的朋友们!**
 - 欢迎通过 GitHub 贡献代码
 - [loongson-community/loongfans](#)

芯片规格数据库

龙芯 3C6000/Q

返回上级

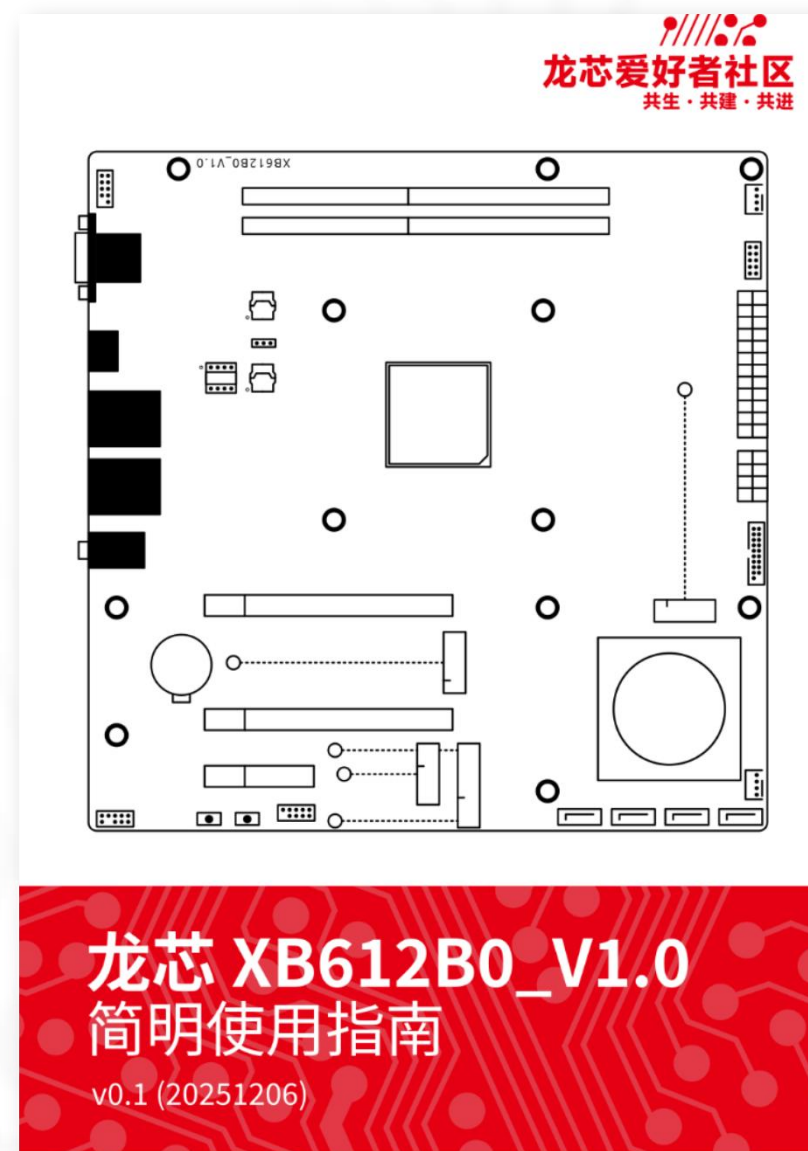
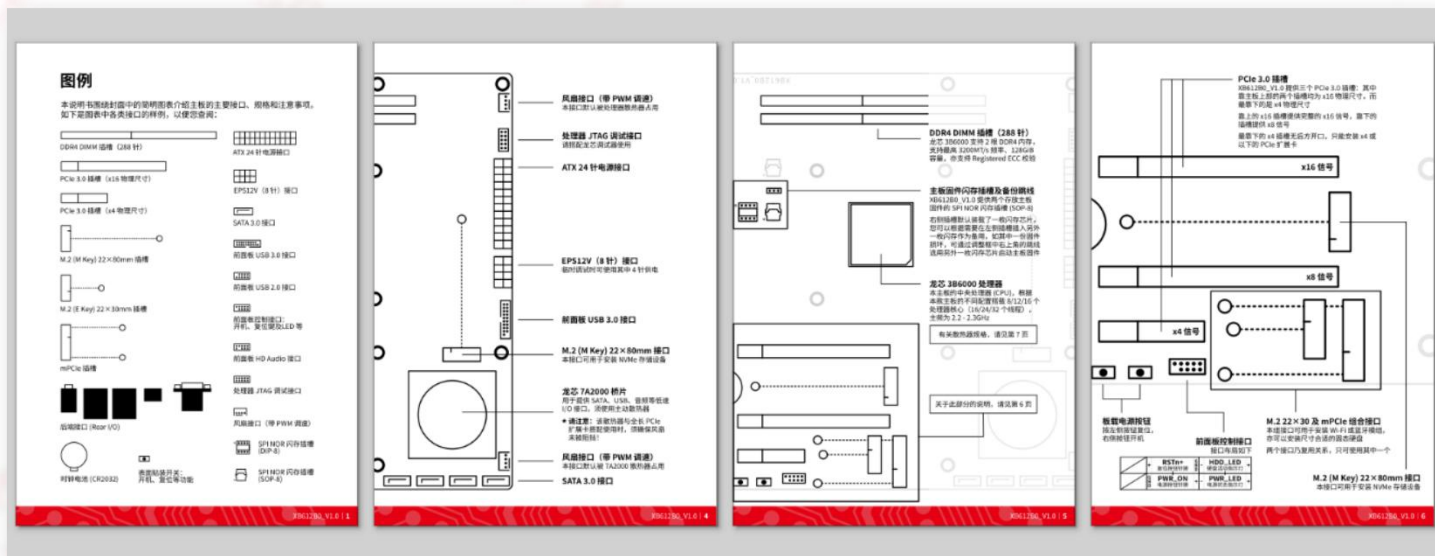
加入对比

基本信息	
产品名称	3C6000/Q
产品系列	3C6000
市场定位	服务器

CPU 规格	
核心数	64
线程数	

社区“简明使用指南”系列

- 龙芯设备的说明书有时难以获取，而对于二手买家来说困难尤为显著.....
 - 社区“简明使用指南”系列说明书来帮您！
 - 基础设计、素材及编辑规范正在制作中，后续将以CC BY-SA 许可协议分发并接受社区贡献
 - 想帮忙？有点子/建议？请联系我！





问答环节

社区问答及意见反馈

龙芯爱好者社区

共生 · 共建 · 共进

