



# 邓国雄的简历(2024)

## 前端高级开发工程师

腾讯音乐娱乐有限公司

深圳市, 广东省 

职级: T11, 团队骨干 (毕业 4 年 T11)

T5→T6: 2019.7 ~ 2020.9, 本周期绩效:3+5

T6→T8: 2020.9 ~ 2021.3, 本周期绩效:5

T8→T9: 2021.3 ~ 2021.9, 本周期绩效:5

T9→T10: 2021.9 ~ 2022.3, 本周期绩效:5

T10→T11: 2022.3 ~ 2024.3, 本周期绩效:4+5+3+4

T11→?: 2024.4 ~ 至今

本科: 2013-2017 / 广州大学教育技术系+软件工程

硕士: 2017-2019 / 中山大学哲学系

 [ursb.me](https://ursb.me)

 [airing@ursb.me](mailto:airing@ursb.me)  131xxxxxxx

知乎: [Airing](https://www.zhihu.com/people/airing)

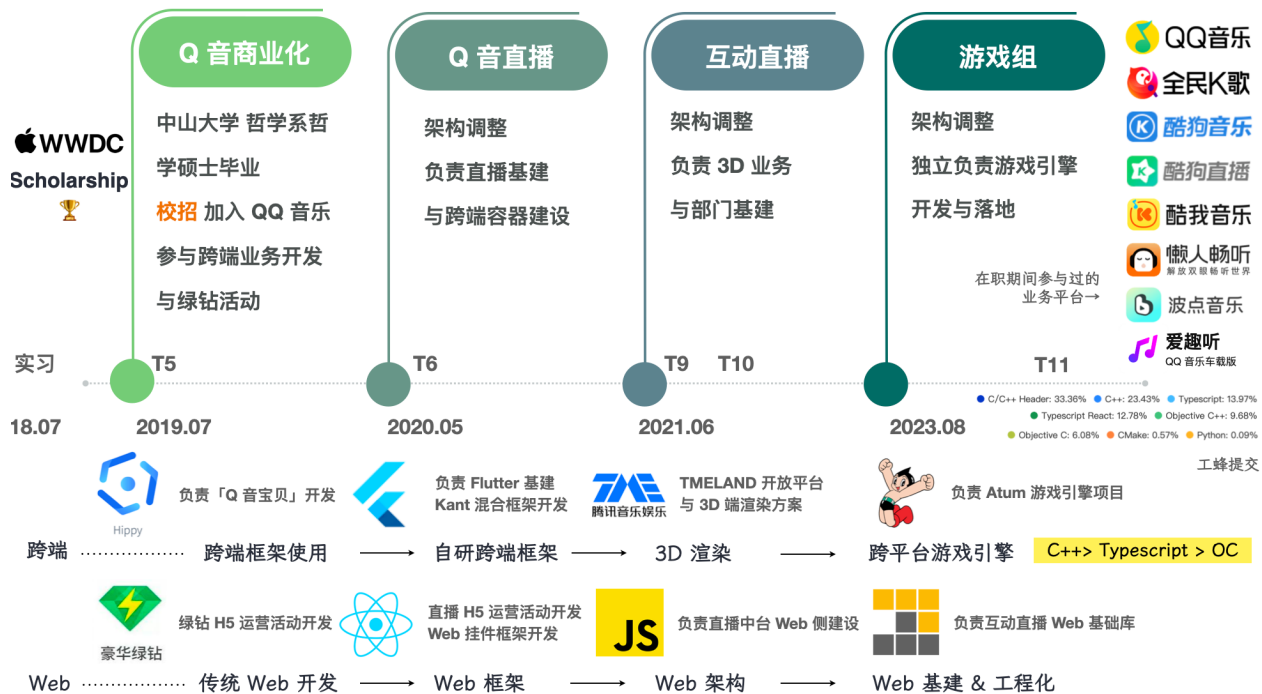
GitHub: [github.com/airingursb](https://github.com/airingursb)

updated: @April 30, 2024

## 技能

1. Web 开发: 熟练掌握 Web 开发技术栈, 熟悉 React 技术栈、构建与工程化、Web 性能分析与优化; 具有基础类库、开放平台框架的设计与开发经验; 具有 2D 游戏开发经验; 熟悉浏览器内核。
2. 游戏引擎与终端开发: 熟悉 iOS 原生开发, 熟悉 C++ 开发, 了解 Android 原生开发; 具有 iOS 项目开发经验、游戏引擎的设计与开发经验。
3. Flutter 跨端开发: 熟悉 Flutter 研发技术栈, 具有从零设计开发跨端框架的经验, 熟悉业内各大跨端方案; 曾参与 OpenKraken 开源建设; 具有 React Native、Hippy、Flutter、iOS、小程序、Cocos 引擎等跨端容器开发经验。
4. 3D 渲染: 了解 Babylon 框架, 熟悉 3D 开发流程, 具有一定的 3D 开发经验与优化经验。

## 业务经历



## 项目经历

### Atum 游戏引擎

职责：项目 Owner，兼 iOS & Web 端负责人，核心开发者，负责架构设计、进度管理、iOS 端 & C++ 层与 Web 端的研发工作，以及一部分 Android 端联调工作。

内容：负责 K 歌自研小游戏容器的设计、开发、落地与优化，包括 iOS 容器从零到一的开发、C++ GFX 层的开发、Web 适配层的开发、游戏业务的接入落地，以及后续性能数据与业务数据的监控、分析与优化。该容器已在 K 歌全量上线，拥有 xx 万 DAU。

1. 开发 iOS 端容器，实现加载器流程与微信小游戏对齐的 JSBinding 能力。
2. 开发 C++ 扩展层，大幅提升渲染性能，从而提升了业务核心数据；并开发了配套的 Web 适配层能力。
3. 设计并实现了资源子包加载与流式加载方案，并设计实现了 LRU 公用缓存管理能力，大幅减少加载耗时、提升启动留存率，优化用户体验。
4. 设计并实现了容器本地调试方案，提升业务侧研发效率。
5. 优化了渲染循环的实现、图片加载的调用链、JSCore 执行效率、后台线程管理等底层能力，优化了游戏的执行效率。
6. 完善 SDK 封装与工程化设计，最终提供给酷狗等第三方 App 接入并上线。
7. 设计了 iOS 端引擎的 JIT 方案、Android Code Caching 方案。

### Kant（TME Flutter）跨端开发解决方案

职责：项目 Owner，兼 Flutter 端负责人，负责项目架构设计、进度管理、项目推广、Flutter 与 iOS 端的研发工作。

内容：从零设计并落地了多引擎的混合开发方案，包括混合栈框架、全流程构建与发布、研发侧接入、定制引擎体积优化、动态化方案集成、质量保障、灰度策略等工作。最终该解决方案落地了 QQ 音乐、Fan 直播、Moo 音乐、豆瓣 FM、波点音乐等多款 TME 集团应用，成为集团的 Flutter 解决方案。

1. 设计并实现多引擎混合路由栈，支持丰富的路由能力 push/pop(popTo)，提供 Flutter 容器业务按需使用，并申请专利。
2. 设计了全面的灰度降级与崩溃降级逻辑，框架内置质量组件，支持异常捕获、上报委托、日志代理、降级注册、开发提示等能力。该组件后来也抽象成独立库（Hume），供集团内未使用 Kant 的 Flutter 业务接入使用。
3. 设计事件钩子与自定义事件，包括路由事件、生命周期事件、引擎事件、前后台切换事件、各种通道的自定义事件等。内部通信层的事件管理由 pigeon 统一协议。
4. 基于 Kraken 作为渲染框架开发 Kun，支持动态化方案。设计实现了资源加载方案、动态化路由跳转方案、JSAPI 能力打通、同构开发模式（壳工程+业务仓库+基础库兼容+kbc同构CI+发布）。研发过程中为 Kraken 贡献了代码，并加入了 Kraken 与 WebF 的 TSC。
5. 支持代码注解注册路由，提供 AOP 定制 Flutter 框架与代码生成两种方案。
6. 为 Kant 做了性能优化，包括引擎预热、减包优化；修复 Emoji 内存问题与 iOS 混合栈内存问题。
7. 制定 QQ 音乐 Flutter 研发流程规范，制定 TME Flutter 页面准入规范。

### **Q 音 K 歌互通 Web 基础库**

职责：项目 Owner，核心开发者（top1 贡献），负责搭建直播业务与互通业务的 Web 基础库，并负责后续的升级迭代。

内容：

1. 支持多端互通，目前落地于 QQ 音乐、全民 K 歌、JOOX、懒人听书、波点音乐等应用中的 Web 页面。横向支撑多个业务团队接入使用，不断维持高可用和高口碑，目前接入业务日 PV 量级 2000 万+。
2. 规范严格的流程管理，搭建了完备的 CI/CD、完备的版本绑定管理、完善的发布周知机制。
3. 支持多产物，除了 IIFE 与 ES Module 产物，还提供了必选、可选、分端等产物，支持业务方便按需引入。
4. 实现了完备的数据上报（Flow、错误、测速、返回码）与监控体系，除了无感接入，业务也可以独立接入上报 SDK。目前业务日上报量级 2 亿+（采样后）。
5. 实现了可选的网关请求库，针对不同网关提供对应的请求方法，适配集团内多套网关，业务无需关注网络协议，统一方法调用。

### **TMELAND**

职责：前端负责人，核心开发者，负责 Owner 核心项目与设计，负责设计与开发 TMELand 开放平台。

内容：

1. 2021 年年底负责 TME 集团跨年音乐节 Web 侧研发，与 SDK 方、10 端 App 接入方沟通、对接，同时负责大部分前端模块开发，最终页面按质按量如期上线于 QQ 音乐、全民 K 歌、酷我音乐、酷狗音乐、酷狗繁星五个 App。
2. 2022 年 H1，负责设计与开发 TMELAND 开放平台，提效 TMELAND 3D 项目研发；同时此开放平台也提供给其他部门与外部公司接入开发 3D 业务。
3. 2023 年前，负责端渲染 SDK 的建设，并基于端渲染 SDK 对 3D 场景做了相关的性能优化。

### **Web 直播中台**

职责：项目 Owner，核心开发者。负责设计 Web 侧直播中台架构与落地，代码复用、严格分支与版本管理，支持多端上线直播页面。目前已支持懒人畅听、波点音乐、JOOX、爱趣听接入直播中台。

### **直播常驻页**

职责：负责 Q 音直播几乎全部的 Web 常驻页的维护工作，负责新常驻页的开发、处理外网反馈问题、定期跟进质量与性能优化，长线保持各页面秒开率 80% 以上。同时也是团队代码质量负责人，培养了对性能数据与代码规范的敏感度。

其他业务

职业早期负责过一些活动页的开发，也核心参与过 Hippy 项目从零到一的开发、Flutter 项目的开发、中台系统的开发、Pixel 2D 游戏的开发与微信小程序的开发。

其他有价值的内容

- 1. Options 预检请求优化：设计优化方案，并推动网关、鉴权、后台框架组联合进行预检请求优化。（2023）
- 2. 2D 游戏插件化方案：为 2D 大世界游戏设计了 JS 玩法插件化方案，动态加载玩法以优化性能，同时支持第三方接入开发。（2022）
- 3. Dusk (JSRuntime for WebGPU)：项目 Owner，独立研发的技术项目，基于 Dawn 开发 JSBinding，提供 WebGPU 的 JS 运行时环境，目前仍在开发中。（2023）
- 4. 建设 Q 音直播间半屏 WebView 方案。（2021）
- 5. Q 音直播 JSAPI RFC 审核人，JSBridge 维护者。（2021-2023）
- 6. 参与 Q 音 K 歌离线包研发期间的联调工作，参与设计流控方案。（2021）
- 7. 负责定位与优化 K 歌大盘网络请求耗时长的问题。（2022）
- 8. 设计并实现了直播间挂件页面与直播间互通榜单等多个大流量页面。（2021）
- 9. 积极参与开源社区：W3C Accessible Rich Internet Applications Working Group 成员，Kraken & WebF TSC 成员，Bevy、Nodejs、Chromium 贡献者。

相关分享与产出

分享

- 如何打造高性能游戏引擎（公司级分享）
- Kant 高性能跨端框架原理（CVTE 受邀分享）
- Flutter 混合开发架构与实战（腾讯云大学受邀分享）
- Flutter 大前端训练营（公司级课程）
- 开发者视角下的 Apple 工作流（Apple iOS Club 受邀分享）
- Chromium 渲染流水线——字节码到像素的一生（部门分享）
- 跨端框架技术揭秘与趋势分析（部门分享）

文章

- Atum 高性能探索之路
- 大厂自研跨端框架技术揭秘
- Chromium 渲染流水线——字节码到像素的一生
- 前端开发中的大小写敏感问题
- 引擎剖析：JS 中的字符串转数值（上）
- 引擎剖析：JS 中的字符串转数值（下）
- Flutter 产物分析与减包方案
- Flutter 异常处理方案——灰度与降级
- Flutter 核心原理与混合开发模式

另著有专利 30 篇，其中 1 篇已公开，为第一发明人兼撰写人，另外 29 篇为第二发明人兼撰写人。（详情见附录）

附录

司内奖项

2024 社区&互动年度突出个人

专利列表

<https://airing.notion.site/ecd4be239cf34130939c83>

社区&互动年度突出个人 TED 分享 Talk King

2023 集团 UP 计划训练营优胜团队

2022 QQ 音乐业务线 Q3 业务突破个人奖(青年优才奖)

H2 优秀员工

2021 H2 优秀员工

H1 优秀员工

2020 Q 音之星

腾讯云「云+社区」人气讲师

Hack Week QQ 音乐创新大赛：由你 Pick 奖

大前端特训营项目：人力资源部 Q2 优秀项目

H1 优秀员工

