



2D 桌球算法-技术合同

甲方：

公司名称：深圳市安娱互动科技有限公司

乙方：

姓名：李拓

签订日期：_____年____月____日



甲方基本情况

名称：深圳市安娱互动科技有限公司

地址：深圳市福田区福田街道口岸社区福田南路 9 号金领假日公寓 A 栋 A1405

信用代码：91440300MADM4QNW1H

法定代表人/授权代表：谭喜容

乙方基本情况

姓名：李拓

身份证号码：220322199607050378

联系电话：18301671450

常用住址：湖北省武汉市洪山区新城璞樾门第 12 栋

经甲、乙双方友好协商，本着平等互利的原则，根据《中华人民共和国民法典》及相关法律法规的规定，现就甲方委托乙方开发算法模块事宜，达成一致意见，为明确双方权利和义务，特签订本合同。

一、模块名称：

名称：2D 桌球算法。

二、规格及价格：

规格：详见《附录 1》。

价格：拾叁万捌仟元整（138000.00）。

三、质量标准：

乙方必须满足甲方的功能要求，具体参考合同第六条。同时，乙方应确保算法的准确性、稳定性、高效性，代码应符合行业通用的编程规范和标准，具备良

好的可读性和可维护性。在开发过程中，乙方应遵循相关的技术安全规范，保障所开发模块不存在安全漏洞或隐患，不侵犯任何第三方的知识产权或其他合法权益。

四、付款方式：

4.1 技术服务费用：技术服务费用为人民币 13.8 万元（大写：拾叁万捌仟元整）（含税）。乙方同意，甲方以分期付款的方式向乙方支付软件技术服务费用。具体结算方式为：

1) 本协议签订时，甲方支付伍万元整（50000.00）作为定金。若甲方单方面违约，则乙方可不返还定金；若乙方不能按照合同约定完成产品交付，则必须无条件返还定金。

2) 在乙方完成：“基础物理原理”“进阶物理原理”“项目整体”（详见《附录 1》）这三个部分并通过验收后，甲方支付第二次付款伍万元整（50000.00）。

3) 在乙方完成剩余部分并最终验收（参考验收要求）完成后支付全部尾款叁万捌仟元整（38000.00），支付尾款完成后乙方交付源码与全部文档。

4.2 付款信息

甲方应将款项支付至乙方以下指定账户：

开户名称： 张卓敏

开户银行： 中国工商银行北京大兴红星支行

银行账号： 6222 0202 0008 7770 653

五、交付时间和地点：

乙方应按照合同约定完成各个节点并打包为可执行文件交付给甲方。交付方式为微信文件、电子邮件、或 Git 仓库地址。如果采取电子邮件或 Git 仓库地址来交付，则乙方应微信通知甲方查收。因该技术服务为业余兼职，因此交付时间由甲乙双方实际协商为准。如甲方需乙方到现场调试，甲乙双方应友好协商日期，由甲方负责差旅食宿费用，乙方到甲方现场配合交接与调试。

六、模块功能及交付条件：

6.1 乙方提供的算法模块必须具备《附录 1》所标注的全部功能（甲方需配合乙方完成各功能项的理解与分析）。

6.2 乙方交付模块后，甲方需要积极配合完成功能验收，乙方交付模块 7 天之内，甲方应组织验收并提供验收相关的材料（若因客观原因不能验收则需提供书面材料），后续非因乙方原因导致的问题乙方可不再提供支持。若甲方验收过程中需要乙方配合，乙方应在接到通知后 3 日内积极响应并同甲方协商时间来提供必要帮助。

6.3 甲乙双方签订合同后，未经双方书面同意，不可随意增加和减少模块功能项，若有需求变更则需要双方共同协商，协商一致后签署书面变更协议，变更协议作为本合同的组成部分，与本合同具有同等法律效力。

6.4 甲方验收合格视为交付完成。验收标准以本合同及《附录 1》规定的功能要求和质量标准为准，验收方式包括但不限于功能测试、性能测试、代码审查等。

七、知识产权及保密条款

7.1 本合同项下开发的算法模块及相关技术成果的知识产权归甲方所有。

7.2 双方应对在合同履行过程中知悉的对方商业秘密、技术秘密、经营计划、客户信息等予以保密，未经对方书面同意，不得向任何第三方披露或使用。若一方违反保密条款，应向对方赔偿因此造成的全部损失。

八、特别声明条款：

甲乙双方不得以不可抗力为理由单方面解除合同，如确实发生不可抗力事件（如自然灾害、战争、政府行为等），受影响方应在不可抗力事件发生后的 7 日内以书面形式通知对方，双方应协商确定合同的履行方式或是否解除合同。如一方擅自以不可抗力为由解除合同，应承担违约责任并赔偿对方因此遭受的损失。



九、沟通方式：

9.1 双方同意以书面形式（包括但不限于电子邮件、微信等）作为主要沟通方式。对于涉及合同履行的重要事项，如需求变更、验收通知、付款通知、问题反馈等，均应以书面形式进行沟通并留存记录。

9.2 双方通过电话、会议等其他方式进行沟通时，对于涉及合同条款变更、项目进度调整、重要技术问题确认等关键内容，应在沟通结束后的 3 个工作日内以书面形式予以确认并作为合同附件，与本合同具有同等法律效力。未经书面确认的口头沟通内容，不得作为合同履行或争议解决的依据。

十、合同签订地：

通过扫描完成签署。

十一、争议解决：

双方发生争议时，应首先通过友好协商解决；协商不成的，任何一方均可向甲方所在地人民法院提起诉讼。在争议解决期间，除涉及争议的部分外，双方应继续履行本合同其他条款。

十二、附则：

12.1 本合同一式两份，甲乙双方各持一份，具有同等法律效力，双方签字盖章后立即生效。

12.2 《附录 1》经双方签署后与本合同具有同等法律效力。

12.3 本合同共计 12 条，本条为本合同的最后一条最后一项。

甲方（签字，盖章）：_____

乙方（签字，盖章）：_____

联系电话：_____

联系电话：_____

_____年_____月_____日

_____年_____月_____日



附录 1

2D 桌球算法排期			
完成部分	包含内容	是否需要策划帮忙验收	工作日 共计55天 约2.5个自然月
基础物理原理	位移（击打）物理原理	是	7
	旋转（加塞）物理原理		
	滚动物理原理		
	击打单球的单球碰撞单球物理原理		
	单球碰撞桌边物理原理		
进阶物理原理	单球碰撞多球系统物理原理	是	10
	两个及多个单球同时碰撞多球系统物理原理		
	多球系统碰撞桌边物理原理（桌边球翻袋）		
	多球系统旋转互相作用力物理原理		
项目整体	项目架构搭建	否	12
	各种接口		
	Demo节点摆放规则及面板调用		
	回退		
	重置		
	打点		
	辅助线		
	玩家行为数据记录（为回放做准备）		
	物理原理的接入及调试		
	整体项目功能及效果调试		
定点数系统	定点数系统及定点数学库系统的编写 包含物理数学库	否	20
	接入定点数并调试物理效果		
	定点数回放系统的调试		
	定点数误差		
	算法优化		
	帧计算误差		
项目交付	最终测试	否	6
	说明文档		
	接口文档		
	参数文档		
	与工程师对接交付将算法接入到项目中		

甲方（签字，盖章）：_____

乙方（签字，盖章）：_____

_____年_____月_____日

_____年_____月_____日