

小小建筑师大冒险

一个专为3岁儿童设计的超友好3D益智教育游戏，使用Three.js开发，旨在帮助幼儿在轻松愉快的环境中认识数字和字母。

游戏特点（更适合3岁宝宝的设计）

- 超简单操作**：特别为幼儿设计的大按钮和简化操作
- 自动辅助系统**：宝宝停顿时自动提供帮助和引导
- 放大的游戏元素**：所有形状和按钮都经过放大，便于小手抓取
- 超强视觉引导**：箭头指示、自动闪烁提示和语音引导
- 即时奖励反馈**：每个小动作都有愉快的反馈和奖励
- 简化的学习内容**：仅包含最基础的数字(1-5)和字母(A-E)

游戏模式

搭建模式 (超简化版)

- 使用超大形状简单拖放到明显的绿色区域
- 只需完成一个步骤即可获得奖励和鼓励
- 父母可以协助宝宝一起完成任务

射击配对模式 (轻松版)

- 点击屏幕任意位置即可发射泡泡
- 目标移动速度极慢，容易命中
- 不设失败机制，只有成功和继续尝试

拼图挑战模式 (入门级)

- 简化为2x2超大块拼图
- 拼图块自动吸附到正确位置
- 形状和颜色强烈对比，易于辨认

技术栈

- Three.js**：3D图形渲染
- Vite**：构建工具和开发服务器

幼儿友好设计特色

视觉设计

- 超大元素尺寸**：所有交互元素增大50%
- 高对比度颜色**：使用明亮、对比强烈的颜色
- 简化背景**：减少背景干扰，突出主要元素
- 动物角色**：加入可爱动物形象增加趣味性

操作设计

- 宽容的点击区域**：点击判定范围增大
- 多重操作提示**：箭头、闪光、声音多重提示
- 自动辅助功能**：宝宝犹豫时自动提供帮助
- 单步骤任务**：每次只需完成一个简单动作

听觉反馈

- 友好语音提示**：简短、清晰的语音指引
- 愉快音效**：每个成功动作都有正面音效反馈
- 柔和背景音乐**：舒缓节奏的背景音乐

家长功能

- 辅助模式**：家长可以握着宝宝的手一起操作
- 进度跟踪**：记录宝宝的学习内容和时间
- 自定义设置**：调整游戏时长和内容难度
- PIN码保护**：家长控制面板通过PIN码保护

安装和运行

```
# 安装依赖
npm install

# 启动开发服务器
npm run dev
```

如何帮助宝宝游戏

- 首次游戏时，建议父母陪伴在旁
- 可以握着宝宝的手，引导他们点击和拖动
- 鼓励宝宝尝试，不要强调对错
- 游戏时间建议控制在10-15分钟内

项目结构

```
src/
├── index.html          # 主HTML文件
├── main.js             # 入口文件
├── game/              # 游戏逻辑
│   ├── core/         # 核心游戏逻辑
│   │   └── GameConfig.js
│   └── modes/        # 游戏模式
│       ├── BuildingMode.js
│       ├── ShootingMode.js
│       └── PuzzleMode.js
├── utils/             # 工具类
│   ├── AudioManager.js
│   └── UIManager.js
└── assets/            # 资源文件
    ├── sounds/
    └── music/
```

如何使用

1. 启动游戏后，可以看到三种模式的选择按钮
2. 点击切换不同的游戏模式
3. 在搭建模式中，根据指令拖放形状
4. 在射击模式中，点击屏幕发射泡泡捕捉目标
5. 在拼图模式中，拖放拼图块完成拼图

家长指南

- 右下角有家长控制面板，可以查看孩子的学习进度
- 可以设置每日游戏时长限制
- 游戏设计考虑了视觉安全和认知发展需要
- 操作简单，适合3岁儿童的运动技能水平

未来计划

- 添加更多教育内容（颜色、形状、简单词汇）
- 开发协作模式，支持家长和孩子共同游戏
- 添加自定义角色和主题
- 支持触摸屏和移动设备