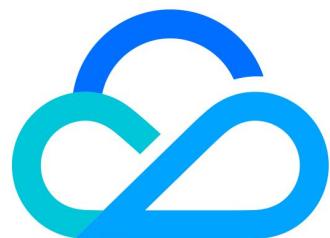


# 手势识别

## 产品简介

### 产品文档



腾讯云

### 【版权声明】

©2013-2022 腾讯云版权所有

本文档（含所有文字、数据、图片等内容）完整的著作权归腾讯云计算（北京）有限责任公司单独所有，未经腾讯云事先明确书面许可，任何主体不得以任何形式复制、修改、使用、抄袭、传播本文档全部或部分内容。前述行为构成对腾讯云著作权的侵犯，腾讯云将依法采取措施追究法律责任。

### 【商标声明】



及其它腾讯云服务相关的商标均为腾讯云计算（北京）有限责任公司及其关联公司所有。本文档涉及的第三方主体的商标，依法由权利人所有。未经腾讯云及有关权利人书面许可，任何主体不得以任何方式对前述商标进行使用、复制、修改、传播、抄录等行为，否则将构成对腾讯云及有关权利人商标权的侵犯，腾讯云将依法采取措施追究法律责任。

### 【服务声明】

本文档意在向您介绍腾讯云全部或部分产品、服务的当时的相关概况，部分产品、服务的内容可能不时有所调整。您所购买的腾讯云产品、服务的种类、服务标准等应由您与腾讯云之间的商业合同约定，除非双方另有约定，否则，腾讯云对本文档内容不做任何明示或默示的承诺或保证。

### 【联系我们】

我们致力于为您提供个性化的售前购买咨询服务，及相应的技术售后服务，任何问题请联系 4009100100。

## 文档目录

产品简介

  产品概述

  产品优势

  应用场景

# 产品简介

## 产品概述

最近更新时间：2021-03-31 10:43:49

腾讯云手势识别（Gesture Recognition, GR）是基于腾讯音视频实验室推出的新一代人机交互技术，包括静态手势识别、关键点识别、指尖识别多种功能，为开发者与企业提供高性能、高可用的手势识别服务。可用于互动娱乐、智能家居、VR与AR、智能车载、智慧商超、工业质检等多个行业。

## 产品功能

### 静态手势识别

静态手势识别是指对于任意一幅给定的图像，采用一定的策略定位其中是否有手，如果有则返回手的位置、手势的类别等信息，位置用方框表示。目前，本手势识别方案中的静态手势识别定17种单手手势，如果检测到的手势不在这些类别当中，则会返回其它。

下面给可识别的这17种手势的列表，包括：

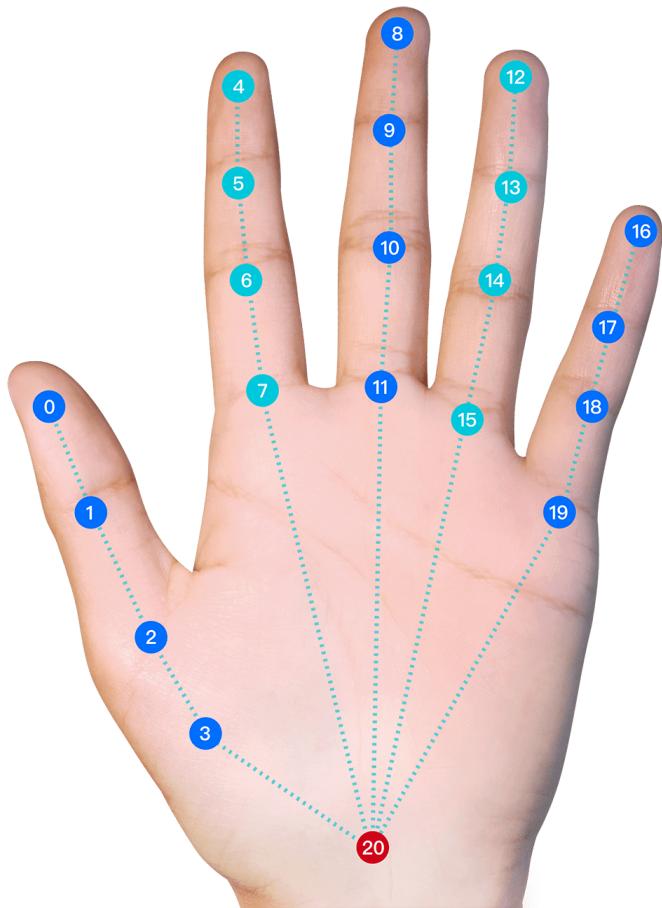
单手手势有：单手比心、确认、点赞、踩、爱您、胜利、摇滚、打枪、弹指、拳头、食指、中指、小指、手掌、数字3、数字4、数字6。



### 手部关键点识别

#### 关键点识别

手部关键点识别是指对于任何一幅给定的图像，如果图像中有手，则定位手的21个关键点的位置，每个关键点的位置用它在图像中的横纵坐标表示。这21个关键点包括大拇指、食指、中指、无名指、小拇指的指尖、指间关节，以及手心，不区分左右手。下图为您展示21个关键点在手上的位置分布。



## 指尖识别

指尖识别是指只对伸出食指这种手势的食指指尖进行定位的技术，是一种特殊的手部关键点识别。给定任意的图片，如果其中手势的类别是伸出食指，那么返回指尖的位置，其中位置用横纵坐标表示。因为只需要识别指尖的位置，本方法在处理速度与精确度上要优于识别所有关键点的方法。

# 产品优势

最近更新时间：2022-01-13 16:18:14

## 业界领先的技术水平

腾讯音视频实验室团队长期致力于图像处理领域，凭借 QQ 海量用户群体在真实环境下的体验与反馈，在手势识别领域积累了充足的经验，形成了业界领先的解决方案。目前，音视频实验室在手势识别方面拥有大量的训练数据，包含了丰富的真实场景，在这样数据集的测试场景中，静态手势识别算法的正确率超95%，手势关键点算法的识别正确率超94%。

## 全套的技术方案

积累了静态手势识别、手势关键点识别一套分析用于人类手势的能力，为产品落地提供强大的技术保障，从算法模型落地到产品流程设计形成良好的闭环，实现了贴合实际用户使用场景和切合实际业务的目标。

## 海量用户群体体验和反馈

基于海量用户群体的体验和反馈，音视频实验室手势识别技术针对各种光照、各种背景进行了优化，保障用户良好的使用体验。

## 功能多样

音视频实验室手势识别技术为一整套的解决方案，涵盖静态手势识别、手部关键点识别功能，全方位分析人类手势行为的含义。

## 准确率高

在含有丰富场景的手势测试集中，本手势识别方案中的静态手势识别算法的正确率超95%，手势关键点算法的识别正确率为超94%。

## 高效的处理能力

本音视频实验室手势识别技术能够在移动端满足实时性要求。例如在 iPhone8 上，手部关键点识别延迟为 28ms。这样的处理速度，让用户能够直接在移动端，无需联网的情况下也能实时体验手势识别能力。

# 应用场景

最近更新时间：2021-02-02 16:02:40

## 互动娱乐

结合用户的手势（例如点赞），实时增加相应的贴纸或特效，应用特效随手而动。

## 手 Q 短视频手势识别

视频聊天和自拍是互联网中比较常见的场景，在这些场景中，人们往往想要与屏幕对面的人产生互动，此时可以通过手势识别特效来活跃气氛。

## 智能家居

作为智能硬件控制指令，远距离操控智能家电、家用机器人、可穿戴等硬件设备，人机交互方式更加智能。

## VR 与 AR

在虚拟环境中，赋予人们贴近现实生活的手势导航和控制能力，建立最直接的人机交互方式。

## 手 Q 世界杯 AR 扫一扫

AR 应用近几年来受到很多的关注。从现实场景切换到虚拟场景的方式有很多种，其中有一种比较有趣的方式用手在空中画一个圈，就像卡通动画中出现的时空门一样，实现场景切换。手机 QQ 在2018年世界杯期间举办的 AR 扫一扫活动就是使用这种方式，在现实世界中画个圈，跳转到世界杯的球场。

用手势在空中画圈这个过程中，就用到了本方案中的指尖识别能力。当手势状态从其它手势变为食指时，开始画

圈。在手势经过的地方出现一个圈，就像使用魔法棒一样，用户体验极佳。



## 智能车载

在嘈杂环境下，通过车载手势，控制左滑、右滑、音量的加减、菜单等操作，有效补充语音识别短板，车内交互更加方便自然。