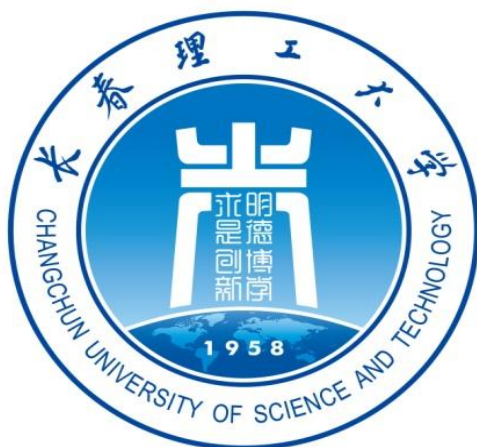


长春理工大学大学生创新创业大赛

项目计划书



项目名称： 手感可调的磁悬浮客制化键盘

指导教师： 郝子强

小组成员： 王秋萍 邓景威 侯子鹏 孙浩然 陈思远

学 院： 电子信息工程学院

目录

摘 要	4
第一章 项目概述	5
1.1 项目背景	5
1.2 项目简介	5
1.3 项目创新点	6
第2章 产品介绍	7
2.1 产品简介	7
2.2 技术原理	7
2.3 产品模型	8
2.4 实物图片	8
第3章 行业分析	9
3.1 行业发展历程	9
3.2 行业发展现状	9
3.3 行业驱动因素	10
3.3.1 电子竞技蓬勃发展	10
3.3.2 网咖、电竞酒店等新业态兴起	11
3.4 行业发展未来趋势	12
3.4.1 键盘产品多样化、高端化	12
3.4.2 键盘行业参与主体呈现多元化发展趋势	12
第4章 市场分析	12
4.1 宏观分析——基于 PEST 分析	12
4.1.1 政治环境	12
4.1.2 经济环境	13
4.1.3 社会环境	13
4.2 市场细分	13
4.2.1 产品细分	13
4.2.2 客户细分	14
4.3 市场定位	18
第5章 发展规划	19
5.1 前期目标	19
5.2 中期目标	19
5.3 后期目标	19
第6章 市场营销	20
6.1 品牌策略	20
6.2 营销模式	21
第7章 财务分析	21
7.1 资金需求及用途	21
7.2 材料成本预算	22
7.3 生产成本预算	23
第8章 风险分析	23
8.1 机遇	23

8.2 风险与对策	24
8.2.1 技术风险与对策	24
8.2.2 管理风险与对策	24
8.2.3 财务风险与对策	25
8.2.4 其他风险与对策	25

摘 要

中国电子竞技行业发展迅速,中国电竞用户规模稳定增长,从2016年至2019年,电竞行业市场规模由232.2亿元增长至1076.9亿元。2020年,我国电竞用户规模达到了5亿人次。电竞行业对于鼠标、键盘、显示器等设备的灵敏度、舒适度提出更高要求。电子竞技行业的蓬勃发展为机械键盘行业奠定消费群体基础。并且随着生活水平的提高,消费者的需求呈现多样化。除了电竞行业以外,办公群体对键盘的需求也在逐渐增大。

在项目书中,首先,我们运用PEST分析法,从政治、经济、社会、技术环境方面对键盘行业进行了宏观环境分析。良好的环境为行业提供了强有力的驱动力。其次,根据产品分析以及消费者心理得出,目前市场上的键盘类型主要有机械键盘、薄膜键盘、静电容键盘这三种。这三种类型只能实现一个键盘对应一种轴体,实现一种手感。消费者很难保证能够一次型就购买到手感合适的键盘,并且如果想要更换手感只能通过更换键盘来实现。因此,基于当前键盘市场的技术创新的空缺以及消费者对于产品性价比的要求,团队研发了磁悬浮键盘。磁悬浮键盘是基于磁斥力代替普通轴体的键盘,其功能是模拟所有轴的键盘手感,用户可以根据个人需求进行选择,也可以自定义键盘手感,真正实现了键盘手感自由。

本次作品提供了一种磁悬浮键盘结构和键盘,包括键盘底板、上盖和PCB,键盘底板以及单片机。该磁悬浮键盘提供了一种通过磁斥力使键盘上半部与底板悬浮的键盘结构,能够提供一定的缓冲力从而使键盘具备减震效果,有效缓解了用户长时间敲击键盘导致手指及手部关节产生的疲劳感,大大提高了各类用户的体验效果。

目前,团队已经研发完成磁悬浮键盘的初代产品。在产品的中后期,会使用更合适的机械结构,完成段落式键盘手感的开发。同时,我们还对磁悬浮键盘所面向的客户群体进行了年龄、性别和行业上的细分。因此,我们在实现磁悬浮键盘功能的前提下,设计出不同的产品外观以及增加一些功能性的按键以满足不同客户群体的需求。

第一章 项目概述

1.1 项目背景

磁悬浮是利用悬浮磁力使物体处于一个无摩擦、无接触悬浮的平衡状态，磁悬浮看起来简单，但是具体磁悬浮悬浮特性的实现却经历了一个漫长的岁月。由于磁悬浮技术原理是集电磁学、电子技术、控制工程、信号处理、机械学、动力学为一体的典型的机电一体化高新技术。伴随着电子技术、控制工程、信号处理元器件、电磁理论及新型电磁材料的发展和转子动力学的进一步的研究，磁悬浮随之解开了其神秘一方面。利用磁力使物体处于无接触悬浮状态的设想早在一个多世纪以前就已产生。1842 年，英国剑桥大学的恩休 (Eamshaw) 就提出了磁悬浮概念，并证明了铁磁体不可能仅由另一个永久磁铁支承而在六个自由度上都保持自由、稳定的悬浮，必须至少有一个自由度被机械或其它约束所消除。无机机械接触，因而无磨损，其寿命实际上是控制电路元器件的寿命，比接触式轴承寿命长得多：无须润滑，可省去泵、管道、过滤器、密封元件，也不会因润滑剂而污染环境，因此特别适合于真空技术和无菌车间等超净环境使用：轴承功耗低，仅是传统轴承的 $1/5 \sim 1/20$ ：允许转子高速旋转，其转速只受转子材料承受离心力的强度限制，这为磁悬浮键盘的设计提供了理论基础。

随着无纸化办公的兴起，办公人群对键盘的需求不断提升，中国外接键盘行业市场规模近 5 年一直保持平稳增长。与此同时，游戏玩家数量的快速上升及电子竞技的火热促使键盘市场的需求进一步扩增，尤其是机械式键盘，其凭借较佳的手感以及耐用程度高等优势深受游戏玩家、网咖、电子竞技酒店的青睐。互联网与键盘的融合，减少了中间环节，为用户提供了更高性价比的服务。

1.2 项目简介

磁浮轴承的动态特性可控制、优化，其动态性能主要取决于所用控制规律，这样可使刚度、阻尼等与轴承的工作环境甚至运行状态和转速相适应，可使转子平稳运转：转子的控制精度，如转子的回转精度，主要取决于控制环节中信号的测量精度，不受其它因素影响：便于对机器的运行状态进行在线诊断和监控，提高系统的稳定性：它不仅可支承转子、阻尼振动和稳定转子，而且还可作为激振

器使用，利用激振信号和响应信号可以识别一些尚属未知的转子特性。

悬浮式键盘是一种键盘，指每颗键帽之间都有明显的间隔，看起来像悬浮着似的。每颗键帽之间都有明显的间隔，可很轻松的将灰尘清除。随着人们对键盘的需求不断提升，我们致力于打造一款新型的计算机键盘——磁悬浮键盘。磁悬浮键盘是基于磁斥力代替普通轴体的键盘。其功能是通过改变磁斥力，来模拟所有轴的键盘手感。用户可以根据个人需求来进行选择，也根据自己的需要，自定义适合自己的手感，真正实现了键盘手感自由。与此同时，磁悬浮键盘提供了一种通过磁斥力使键盘上半部与底板悬浮的键盘结构，该结构能够提供一定的缓冲力，从而使键盘具备减震效果，有效缓解了用户长时间敲击 键盘导致手指及手部关节产生的疲劳感，能够在很大程度上能够提高工作效率。

1.3 项目创新点

(1) 本磁悬浮键盘基于环绕电流产生磁场的原理，通过改变线圈的电流，进而改变其磁场强度，从而改变键盘的按压力度，实现键盘手感的调节

(2) 利用磁极的斥力作为按键回弹力，不会产生机械疲劳，能够持久稳定的为键帽提供按键回弹力，有效提高键盘的使用寿命。

(3) 本实用新型通过在键帽中活动安装磁片，可以根据使用者的使用习惯调节按键回弹力，可以模拟各种键盘的手感，还可以实现磁悬浮独特的手感，优于机械键盘的手感。

(4) 与现有机械式键盘相比，极大的提高了产品直通率，制作工艺简单、生产成本低、行程和触感稳定、低摩擦。

(5) 易防溅水防水，易调出更好的手感，易大众化和提升生产效益，并且电性能更加安全可靠。

(6) 每颗键帽之间都有明显的间隔，可很轻松的将灰尘清除，减少了键盘维护的时间和金钱成本。

第二章 产品介绍

2.1 产品简介

磁悬浮键盘提供了一种通过磁斥力使键盘上半部与底板悬浮的键盘结构,该结构能够提供一定的缓冲力,从而使键盘具备减震效果,有效缓解了用户长时间敲击 键盘导致手指及手部关节产生的疲劳感。

目前,市场上的键盘类型,只能实现一个键盘对应一种手感。消费者很难保证购买到的键盘就能满足自己的手感需求,并且如果想要体验另一种键盘手感,只能通过更换键盘或键轴来实现。而磁悬浮键盘的功能是模拟所有轴的键盘手感,用户可以根据个人需求来进行选择,也可以自定义手感需求,实现了技术的创新突破,弥补了当前键盘市场的空缺。

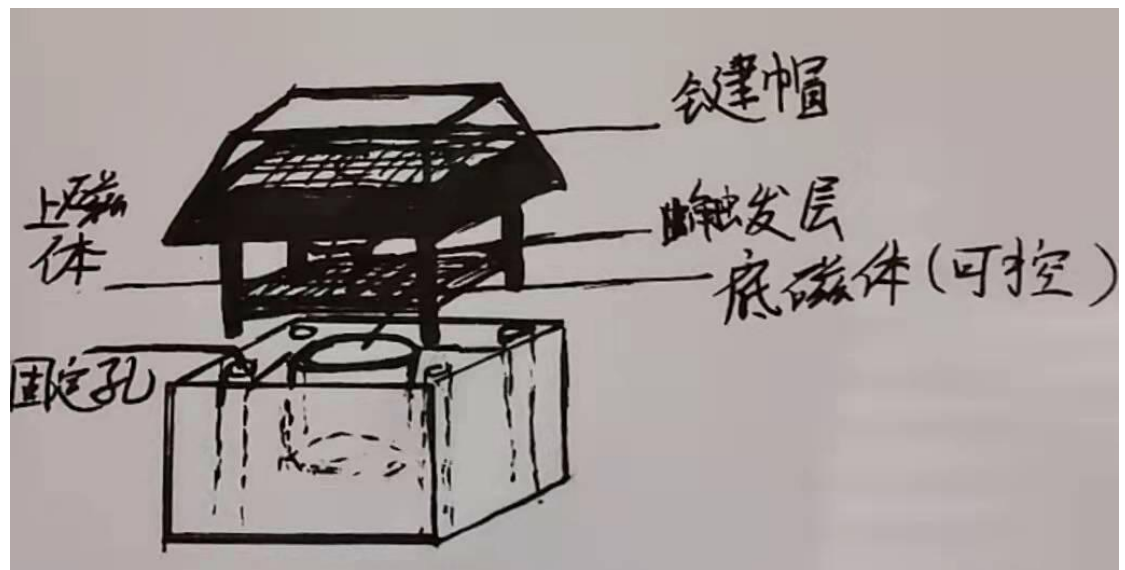
2.2 技术原理

磁悬浮键盘是基于磁斥力代替普通轴体的键盘,运用环绕电流产生磁场的原理,通过改变线圈的电流,进而改变其磁场强度和磁斥力的大小,从而改变键盘的按压力度,实现键盘手感的调节。

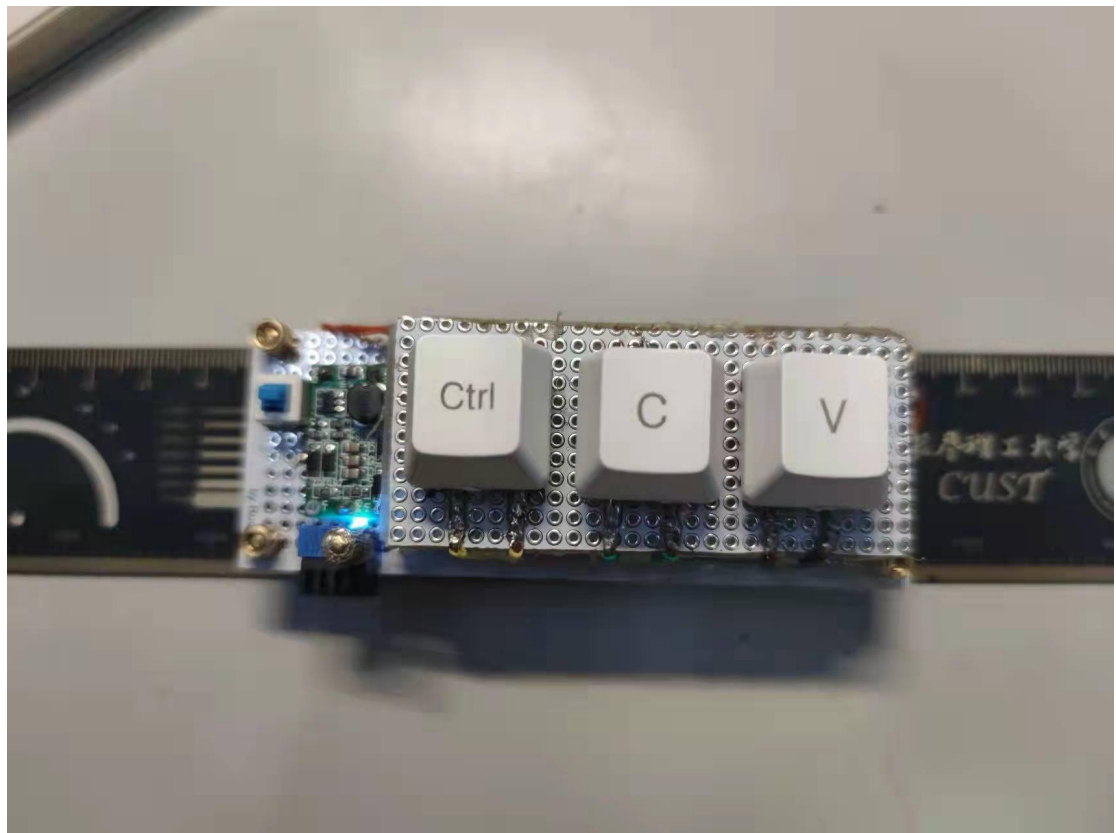
它提供了一种通过磁斥力使键盘上半部与底板悬浮的键盘结构,下盖和上盖之间设置有轴体,所述轴体的顶部设置有键帽,所述键帽内部设有磁片,下盖和轴体之间设置有与磁片位置对应的磁板和电磁线圈,磁板和电磁线圈均与磁片同名磁极相对。悬浮强力磁铁相对位置上设有固定强力磁铁,固定强力磁铁上设有两片铁片,两片铁片之间设有缝隙,铁片的设置保证了磁悬浮按键压下时固有的斥力不会过大,还与铜箔构成三导体电容器,以检测磁悬浮按键被压下距离;根据用户需求调整来产生不同手感;克服了绝大多数依靠机械触点容易产生接触不良的现象。

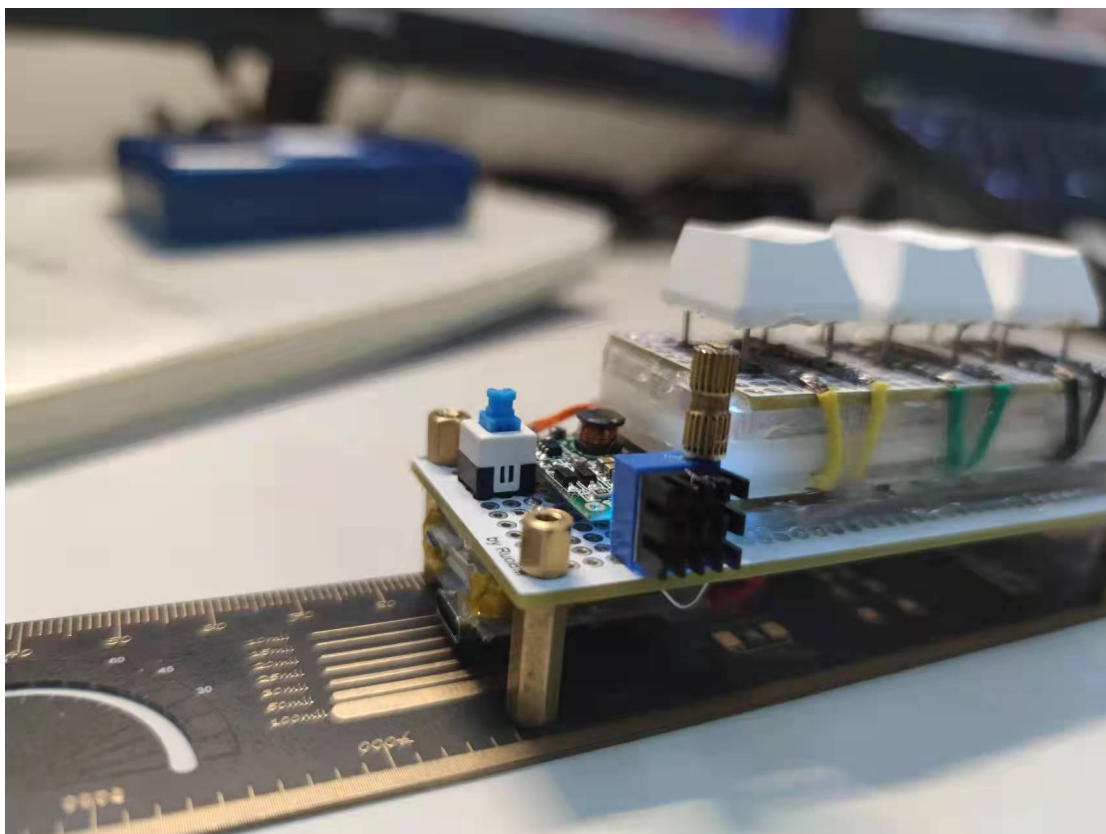
该键盘在键帽中活动安装磁片,可以根据使用者的使用习惯调节按键 回弹力,增大按键回弹力时,将键帽中的磁片向外移动,减小磁片与磁板的间距,增大磁片与磁板之间的斥力,减小按键回弹力时,将键帽中的磁片向里移动,增大磁片与磁板之间的间距,从而减小磁片与磁板之间的斥力。

2.3 产品模型



2.4 实物图片





第三章 行业分析

3.1 行业发展历程

● 萌芽阶段

1978——2010 年，这一阶段中国市场的键盘主要由国外工厂生产并以成品形式进入中国市场，知名的国外键盘品牌有德国 CHEEPPY、日本 REALFORCE、美国 IBM 等。黑轴键盘最早出现，迅速成为主流的“游戏专用键盘”。

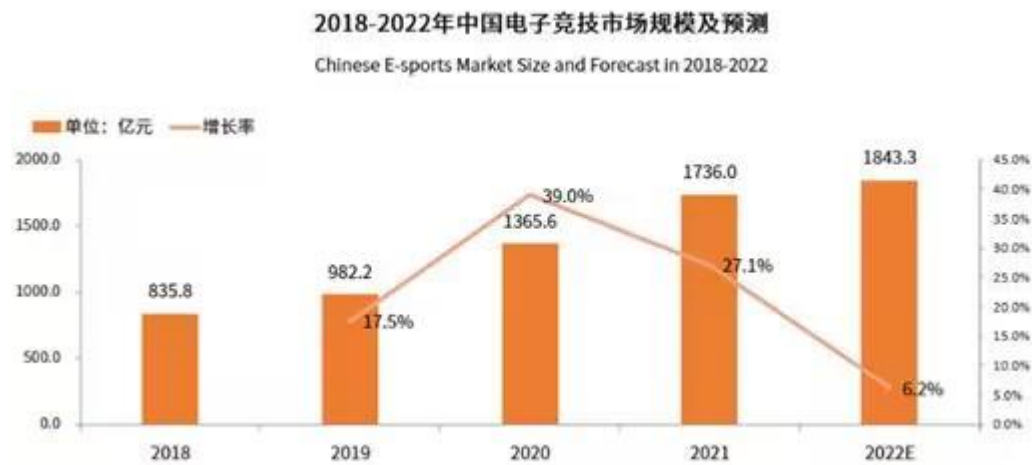
● 2011 年至今

这一阶段国内外键盘生产企业开始在中国创办工厂，在黑轴键盘基础上进行改良的红轴、青轴、茶轴键盘逐渐取代黑轴键盘并日益流行，白轴键盘逐渐退出市场，仅作为定制化产品出现。

3.2 行业发展现状

随着英雄联盟、绝地求生、彩虹六号等网络游戏兴起，游戏爱好群体扩大，消费者对游戏的外设需求提升，键盘行业市场规模快速增加，由 2014 年的 5.7 亿元增长至 2018 年的 14.6 亿元，年复合增长率为 26.7%。然而随着更新换代需

求的减少，以及移动端游戏的增加，未来键盘行业发展市场增速将减缓。



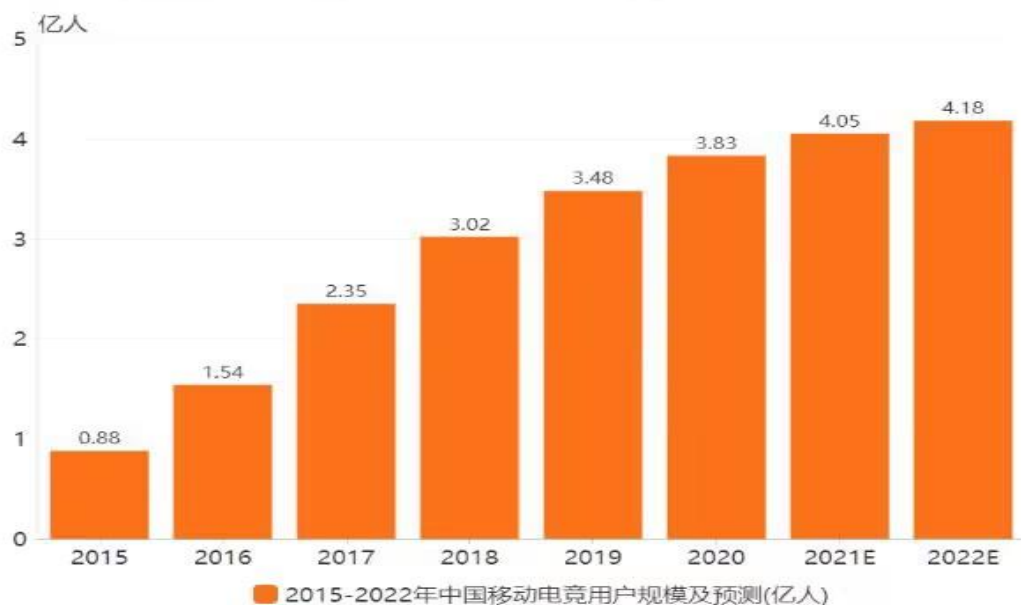
图示：2018 年——2022 年中国键盘市场规模

3.3 行业驱动因素

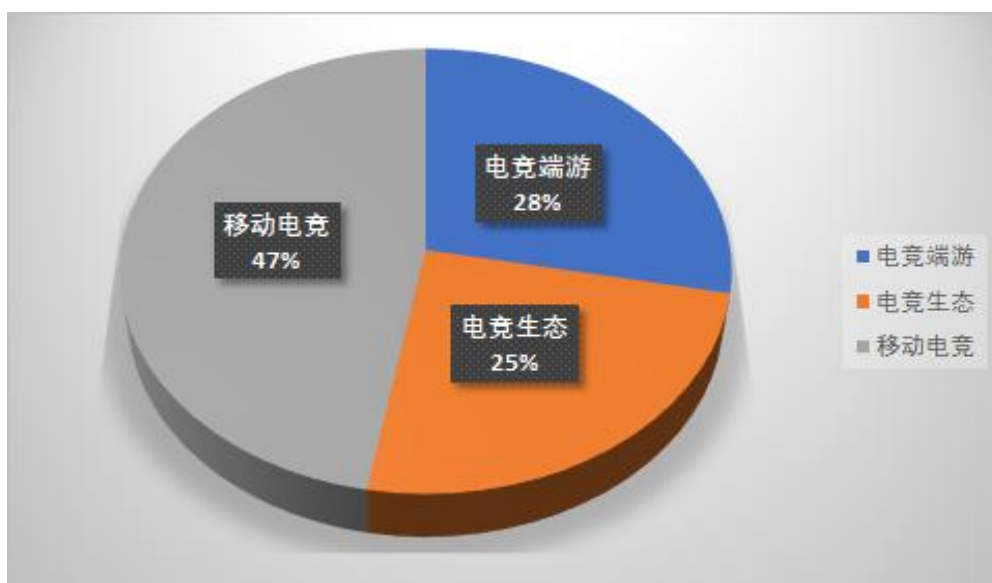
3.3.1 电子竞技蓬勃发展

电子竞技蓬勃发展，推动机械键盘需求增长。中国电子竞技行业发展迅速，从 2016 年至 2019 年，中国电竞行业市场规模由 232.2 亿元增长至 1076.9 亿元，年复合增长率为 66.8%，整体呈上升趋势，其中 2019 年端游占比达到 28.1%，受行业影响，机械键盘市场规模不断增长。电子竞技行业为机械键盘行业奠定消费群体基础，电子竞技活动对于鼠标、键盘、显示器等设备的灵敏度、舒适度提出更高要求，游戏爱好者、电子竞技粉丝、网络主播等群体倾向购买游戏专用机械键盘提升娱乐体验。电子竞技行业不断发展，影响群体扩大，推动机械键盘需求总量增长。

2015-2022年中国移动电竞用户规模及预测



图示：2015 年——2022 年中国电竞行业市场规模变化情况



图示：2019 年电子竞技细分行业市场规模占比情况

3.3.2 网咖、电竞酒店等新业态兴起

网咖、电竞酒店等新业态兴起，机械键盘应用场景增多。传统网吧在环境、服务、布局等方面不断改善并向网咖模式转型，产生线下游戏设备更新换代需求，机械键盘销量稳步增加。电竞酒店一方面，作为机械键盘的消费主体，通过大量采购机械键盘并配置相应游戏设备进行店铺扩张与升级；另一方面电竞酒店聚集

大量电竞、游戏爱好者，商家可向广大游戏玩家提供各类机械键盘的体验机会，在宣传、推广各类机械键盘方面具有重要作用。

3.4 行业发展未来趋势

3.4.1 键盘产品多样化、高端化

随着生活水平的提高，消费者的需求呈现多样化，键盘产品在键帽材质、特殊灯效、轴种类等方面呈现多样化发展趋势，各类键盘产品不断出现、发展，键盘生产技术趋于成熟。由于长期使用键盘、参加公开赛事频率高，职业玩家对键盘在手感、舒适度等层面的要求高，定制化键盘受到职业玩家青睐。此外，部分经济能力较强的职业玩家粉丝也跟风购买定制化键盘，类似的“粉丝经济”行为推动高端键盘发展，市场新模扩大。

3.4.2 键盘行业参与主体呈现多元化发展趋势

部分中国智能硬件企业、互联网企业相继进入键盘行业，并结合自身优势不断降低生产成本，获得相应市场份额，键盘行业参与主体呈现多元化经营趋势。未来，随着键盘行业市场规模扩大，更多企业将跨界进入键盘行业，该类企业结合自身品牌优势、生产规模优势等为消费者带来更多高性价比的键盘产品。

第四章 市场分析

4.1 宏观分析——基于 PEST 分析

4.1.1 政治环境

机械键盘在中国出现时间较晚，现阶段缺乏直接规范机械键盘的相关政策、规章，大多机械键盘行业政策、规章与电子竞技、网络游戏行业有关，此类行业相关政策的变化对于机械键盘行业意义重大。一系列有关电子竞技、网络游戏的政策、规章规范了相应的经营活动，有助于建立健康的行业秩序，对其下游应用行业机械键盘行业的发展起支撑作用，这些政策、规范奠定机械键盘行业发展的制度基础。例如，中央印发的《键盘行业发展“十三五”规划纲要》明确要求到 2020 年键盘行业将增加 30%，各地方出台了地方政策、提高行业渗透率。并且国务院政府工作报告指出键盘行业将会有利于提高民众生活质量。

4.1.2 经济环境

- 键盘行业持续需求火热，资本里好键盘领域，行业发展长期向好
- 下游行业交易规模增长，为键盘行业提供新的发展动力
- 2020 年居民人均收入可支配收入 28228 元，同比增长 6.5%，居民消费水平的提高为键盘行业市场需求提供经济基础。

4.1.3 社会环境

- 传统键盘行业市场门槛低，缺乏统一行业标准，服务过程没有专业的监管等问题影响行业发展，互联网与键盘的融合，减少中间环节，为用户提供高性价比的服务。
- 90 后，00 后等人群，逐步成为键盘行业的消费主力。

4.2 市场细分

4.2.1 产品细分

表 1 产品细分分析表

键盘类型	机械键盘	薄膜键盘	静电容键盘
含义	从结构来说，机械键盘的每一颗按键都有一个单独的开关来控制闭合，这个开关也被称为“轴”，依照微动开关的分类，机械键盘可分为传统的茶轴、青轴、白轴、黑轴、红轴以及 Romer-G 和光轴。正是由于每一个按键都由一个独立的微动组成，因此按键段落感较强，从而产生适于游戏娱乐的特殊手感，故而通常作为比较昂贵的高端游戏外设。	薄膜键盘是薄膜开关范畴的一例，按键较多且排列整齐有序的薄膜开关，人们习惯称之为薄膜键盘。薄膜键盘是近年来国际流行的一种集装饰性与功能性为一体的一种键盘。由面板、上电路、隔离层、下电路四部分组成。	静电容键盘是利用电容容量的变化来判断按键的开和关，在按下按键后，开关中电容容量发生改变，从而实现触发，整个过程不需要开关的闭合。正是由于无物理接触点就可以实现敲击，因而磨损更小，使用寿命更长。更稳定、迅速、全键无冲突、无比灵敏。
	1. 可以做到全键无冲突； 2. 使用时间长久之，按	1. 外形美观、新颖； 2. 体积小、厚度薄、重量轻、更有	

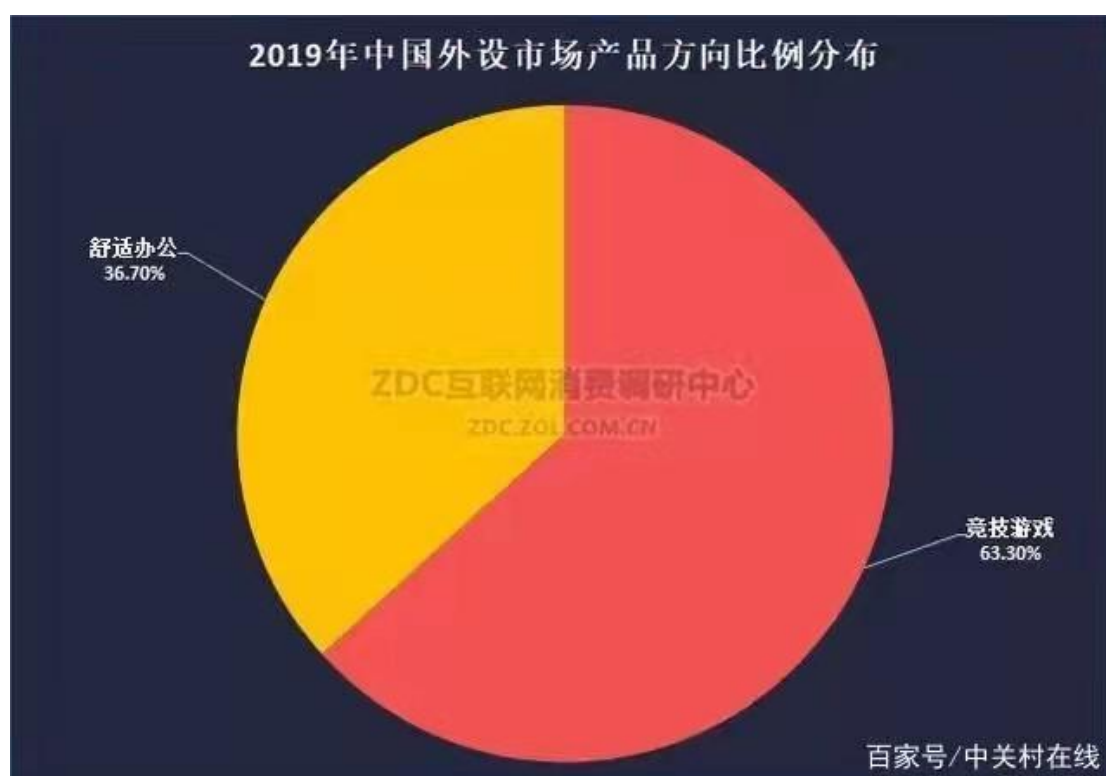
优势	键手感变化小; 3. 不同的轴按键手感不同; 4. 使用寿命比普通的薄膜键盘长; 5. 可以自己更换键帽,方便个性DIY。	利于笔记本型电脑键盘向轻、薄、短、小和高智能化方向发展; 3. 防潮、防尘、防油污及有害气体,密封性强、耐酸碱抗震;	1. 手感独特,做工精良,舒适度高; 2. 更稳定、迅速、灵敏度高; 3. 使用寿命更长。
缺点	1. 售价偏高; 2. 防水防尘能力差。	1. 很难做到全键无冲; 2. 按键手感变化大; 3. 触感单一; 4. 使用寿命比机械键盘短	1. 价位偏高; 2. 可个性化空间小。
应用	作为高端游戏外设	1. 工业领域: 广泛应用于智能化电子测量仪器仪表, 计算机控制, 数码机床, 工业控制器, 工业衡器等。工业控制薄膜开关。 2. 家用电器领域: 广泛应用于空调, 洗衣机, 电磁炉, 微波炉, 电饭煲, 豆浆机等。 3. 医疗器械领域: 广泛用于健身器, 电子血压计, 各种治疗仪等。	1. 大型医疗设备; 2. 比较昂贵的高端游戏外设。

4.2.2 客户细分

根据不同标准对客户群体进行细分,针对其不同的需求和行为进行销售和服务。在用户需求呈现多样化、电脑市场走入细分或超细分的时代,对电脑外设产品的市场细分也更加精细。键盘消费级的客户主要有电竞游戏、商务办公、生产力创作者、在校大学生等的分类。

在键鼠外设市场中,键鼠运用在竞技游戏方面的比例达 63.30%,与办公产

品相比，有较大优势。由此可见，电竞依旧是当下键盘市场的主力军。



● 电竞游戏

(1) 电竞行业整体用户规模：2020 年达到 5 亿人次

目前我国已成为全球电竞产业发展最快、最受关注的地区之一，并成为全球首个开展电竞主客场的地区。伴随着英雄联盟世界总决赛等诸多头部电竞赛事在中国举办，进一步推动中国电竞用户规模稳定增长。根据 IResearch 数据显示，2020 年，我国电竞用户规模达到了 5 亿人次。

从 2018 年到 2022 年，我国电竞行业市场规模从 835.8 亿元增长到 1843.3 亿元，平均增长率达到 22.6%，产业发展前景良好。

图表1：2016-2020年中国电子竞技行业用户规模(单位：亿人，%)



资料来源：IResearch 前瞻产业研究院整理

@前瞻经济学人APP

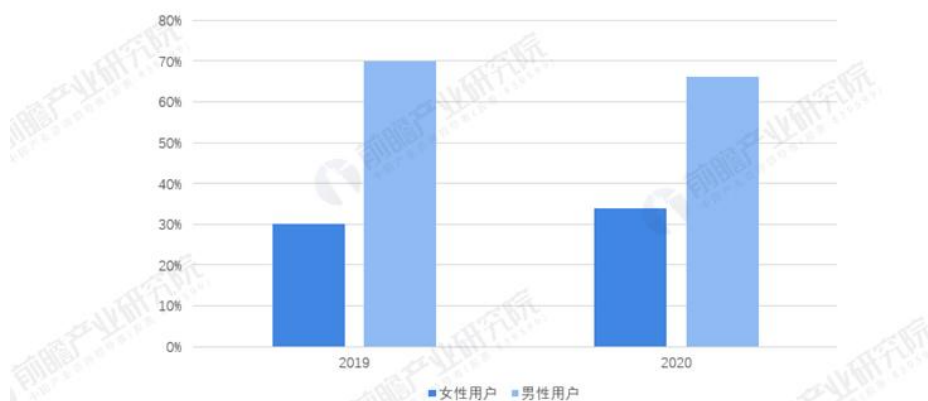
(2) 电竞行业性别比重：女性用户占比上升

随着电竞行业近年来的迅速发展，尤其是移动电竞的兴起，使得越来越多的女性用户开始接触并关注电竞领域，电竞游戏成为许多女性用户的主要娱乐方式之一。可以预测的是，女性用户群体的比例在未来几年将继续呈现上升趋势。

我国互联网领域创业者中，女性约为 55%，直播带货、电商运营……新业态群体中，女性数量日渐增多。2021 年，互联网/数字技术研发类岗位的从业者中，女性比例上升至 19.5%，同比提高 1.6 个百分点。金融界 3 月 7 日消息 QuestMobile 数据显示，截止到 2023 年 1 月，移动互联网女性群体活跃用户数达到近 6 亿，构成比例上，24 岁以下占比 24.1%，51 岁以上占比 31.1%，

除了游戏本身的趣味性之外，逐步完善的电竞赛事体系也为女性用户的增长提供了条件，女性除了占据电竞赛事观众席，也开始活跃于赛场之上，如李晓萌夺得暴雪嘉年华炉石项目世界冠军，未来将有更多的女性力量活跃于电竞赛场。根据企鹅智库发布的数据(数据依据 CNNIC 网民用户画像、调研数据、腾讯电竞大数据测算)，2022 年我国电竞女性用户占比为 34%，上升 4%;用户占比为 66%。

图表2：2019-2020年中国电竞用户性别结构(单位：%)



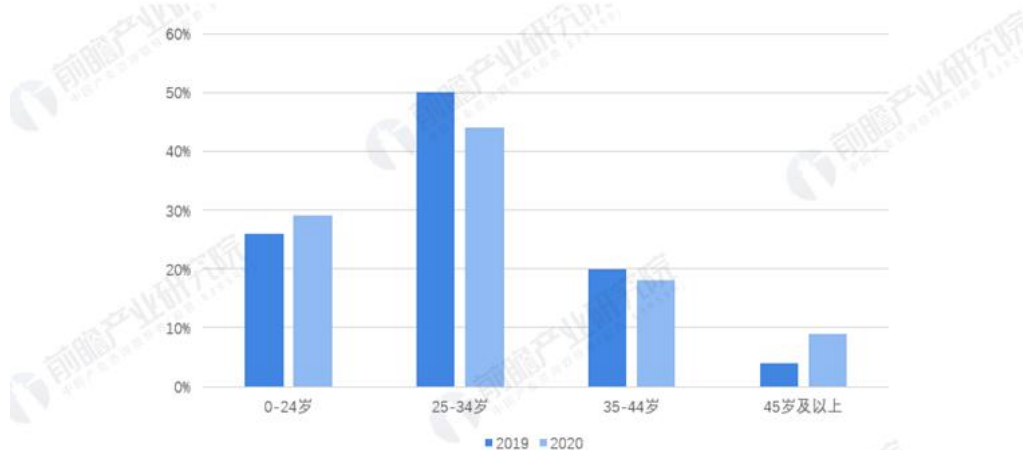
资料来源：企鹅智库 前瞻产业研究院整理

@前瞻经济学人APP

(3) 电竞用户年龄结构：00 后和 90 后逐渐成为主力军

根据企鹅智库数据显示，2020 年我国电竞用户年龄结构为 0-24 岁的用户占比达到 29%;25-34 岁用户占比达到 44%;34-44 岁用户占比达到 18%;45 岁以上的用户占比为 9%。2019-2020 年 0-24 岁的用户以及 45 岁以上的用户占比在增加，电竞用户群体仍以 85 后群体为主。00 后和 90 后逐渐成为电竞行业的主力军。

图表3：2019-2020年中国电竞用户年龄结构(单位：%)



资料来源：企鹅智库 前瞻产业研究院整理

@前瞻经济学人APP

● 其他行业

其实不难发现，办公设计类群体也在逐渐扩大，而且在 2020 年有显著的增长。虽然在面对电竞庞大的根基还是有一定的差距，但是这个差距也在逐渐的缩小。随着文字编辑者、程序员等群体的逐渐增多，他们对于电

脑的需求也在逐渐增大。而手感更为适合自己的键盘，可以提升工作效率与工作体验感。

4.3 市场定位

磁悬浮键盘的功能主要是可以非常好地模拟所有轴的键盘手感。用户可以根据个人需求来进行选择，也可以根据个人爱好来自定义适合自己的手感，这些手感的相关数据在键盘记录后可以直接一键设置，方便快捷。因此，主要从以下几个方面分析磁悬浮键盘的市场定位。

● 产品特色

目前，市场上的键盘类型主要有机械键盘、薄膜键盘、静电容键盘这三种。薄膜键盘和静电容键盘手感选择单一。机械键盘虽然通过不同的轴来实现不同的手感，但是一个键盘也只能对应一种轴体，实现一种手感。如果消费者是通过线上电商渠道购买，很难保证购买到的键盘就能满足自己的手感需求，并且如果想要体验另一种键盘手感，只能通过更换键盘或键轴来实现。而磁悬浮键盘的功能是模拟所有轴的键盘手感，用户可以根据个人需求来进行选择，并且用户还可以根据自己的需要，自定义适合自己的手感，真正实现了键盘手感自由。磁悬浮键盘显示了技术的创新突破，弥补了当前键盘市场的空缺。

● 客户定位

(1) 主要消费者群体：游戏行业 B、C 端消费者

键鼠外设的发展主要还是依托于电竞行业。

磁悬浮键盘的 B 端消费群体包含网咖、电竞酒店等场所。一方面，该类场所会通过大量采购游戏设备来进行店铺产品体验的升级；另一方面这些场所聚集大量电竞、网络游戏爱好者，我们可以向广大游戏玩家提供磁悬浮键盘的体验机会，从而进行磁悬浮键盘的推广和宣传。由此可见，网咖、电竞酒店等业态的兴起，扩大了磁悬浮键盘的应用场景，推动磁悬浮键盘行业的发展。

机械键盘的 C 端消费群体主要为游戏爱好群体，包含以竞技游戏或相关活动为职业的玩家(如游戏主播、电子竞技职业选手及其粉丝)及业余游戏玩家等。随着消费者经济能力逐渐提升，这些游戏爱好群体对键盘的手感、舒适度、灵敏度等方面要求也逐渐提高。

(2) 次要消费者群体:其他行业

在电脑普及度如此之高的今天，各行各业的工作者都或多或少的需要以电脑为工具进行生产活动，而键盘是最常用也是最主要的输入设备。通过键盘，我们能将信息输入到电脑中，完成各个工作环节的交互。也正因如此，键盘成为了我们每个人在使用电脑时接触次数最多的部分。俗话说，工欲善其事必先利其器，那么，正确选择一款键盘产品方便信息的输入与工作效率的提高。并且根据研究显示，在键鼠外设市场中，键鼠运用在舒适办公方面的比例达 36.70%。这说明现在办公群体对键盘手感的关注度也越来越高了。这也是磁悬浮键盘所要关注的消费者群体。

第五章 发展规划

5.1 前期目标

在项目初期，初步完成 3 个磁悬浮键轴的机械结构和电路设计，能够实现轴体按压力度的改变，初步实现多种手感的调节。

5.2 中期目标

使用更合适的机械结构，并完成对于段落式键盘手感的开发，实现对段落式手感调节。

5.3 后期目标

进一步优化手感以及外观，完善键盘机械结构，并增加按键数量。成品可以非常好的模拟常见的所有轴键盘的手感，用户也可以根据个人爱好来自定义多种适合他们的手感，这些手感的相关数据在键盘记录后可以直接一键设置，方便快捷。磁悬浮技术设计制造的超薄键盘，因为取消了传统键盘复杂的机械支架，因此磁悬浮键盘能够做到非常薄，从而进一步降低笔记本电脑的机身厚度，在外接磁悬浮键盘技术成熟之后可以考虑与笔记本电脑相结合，降低电脑机身厚度，提高电脑性能和用户体验。

第六章 市场营销

6.1 品牌策略

● 新闻媒体发布打开品牌知名度

品牌推广最重要的目标就是打开品牌知名度，树立良好的品牌形象，使受众产生对品牌的好感与信任，进而增加购买品牌产品的可能性，切实提高用户品牌忠诚度、粘度。新闻媒体是最具权威的平台，磁悬浮键盘品牌通过各大门户网以游戏、IT、科技等行业网站，发布品牌相关信息，打造品牌公信力，树立起品牌良好的形象。

● 百度产品系列建立品牌基础信息

搜索引擎是现代人们获取信息最常用的途径，而百度是最大的中文搜索引擎，通过百度官网认证、电话认证以及地图认证等，完善品牌网络信息。百度文库、百度知道、百度贴吧等进一步优化，通过百度文库发布品牌相关文档。在受众搜索品牌时，百度首页呈现的信息完整而有序，受众可准确有效地获取所需品牌信息，进而产生对品牌的好感与信任。除了百度的相关渠道外，还可以通过新闻、贴吧论坛、微信微博、今日头条等热门自媒体等重要传播手段。将多种推广方式相互配合，将含有品牌的相关文章进行网络的全面覆盖，迅速打开品牌知名度，树立品牌形象。

● 第三方电商平台打造品牌形象

采取“线上+线下”的广告营销策略

通过在淘宝、京东等第三方电子商务平台的官方网页上发布磁悬浮键盘的新品信息，强调磁悬浮键盘可以实现“一个键盘，多种手感”的创新功能点，以新颖广告形式刺激消费者的购买欲望。

同时，线上渠道还可以结合购物双 11、618 等节点打造购物节做促销，引发全民购物狂欢。

在预算充足的情况下，还可以采用户外广告的线下营销活动。从投放的媒体类型来看，楼宇电梯媒体、电影院是电商广告主投放的重点。电商的受众以白领为主，出行轨迹主要集中于楼宇、公共交通，这也是广告主重点掌握的媒体。近年来由于电影市场的崛起与受众年轻化倾向，影院也加入了投放重点。

6.2 营销模式

模式：线上线下一体化

随着互联网的发展，通过线上消费的群体规模持续增加。线上渠道展示了其独特的营销魅力与市场潜力。而现在线上销售渠道主要有淘宝、京东等第三方电子商务平台。产品主要采取与第三方电商平台合作。同时也会取得百度地图认证，或者通过电商平台的产品官网，为消费者提供最近的线下门店。

在消费方式的选择方面，消费者就可以通过在第三方电商平台进行下单，然后平台根据消费者订单的地点，选择最近的线下仓储，实现快速送货上门服务。或者直接到线下门店进行购买。

在服务方面，消费者可以在线上或者线下门店进行咨询。我们都会有专业人员进行产品技术方面问题的解答，除此之外，还有专门的客服人员提供售前售后其他方面的服务。通过优质的服务和高质量的产品，为客户提供良好的购物体验。

第七章 财务分析

7.1 资金需求及用途

(1) 资金需求

资金总额 30 万元，自筹 10 万元，风险资金 20 万元。首期资金 15 万元，用于项目开发及初期宣传推广公司筹建等。

第二期投入 15 万元，项目成立后第三个月末第四个月初到位，主要用于项目未来的发展和运营费用。

(2) 资金用途

首期资金用途：

15 万种子基金（3 个月）

单位：（万元）

数量	单价	费用	项 目
1	0.7*3	2.1	办公设备、场地及环境改善：
			打印机、电话、扫描仪等
1	0.5*3	1.5	运营费用：电话费、宣传合作
5	0.6	3	PC 机
1	2	2	服务器
2	1	2	网络设备
4	0.07*3	0.84	创业者
1	0.3*3	0.9	高级编程人员
1	0.09*3	0.27	美工人员
6	0.1*6	1.17	中级编程人员
8	0.02*3	0.48	代理
1	0.5	0.5	公司开办费
		14.49	总计

7.2 材料成本预算

原材料采购成本分析表

单位：（元）

序号	原材名称	材料单价	材料数量	总成本	备注
1	结构	--	--	20	上下外壳、键帽、数据线
2	PCD 板	0	1	0	
3	磁铁	0.2	136	27.2	
4	电磁铁	1	68	68	
5	单片机	5	1	5	
合计		--	--	120.2	

7.3 生产成本预算

单位产品生产成本分析表

单位：（元）

xx 车间		金额
直接材料	主要材料	120.2
	辅助材料	5.8
直接人工	工资成本	26.5
制造费用	电力	0.5
	燃料	1.1
	其他	0.9
合计		155

第八章 风险分析

8.1 机遇

2020 年键盘行业市场规模将达到 5000 亿元，预计同比增长 19.6%。由于国

内及国外供需情况短期内难以达到平衡，所以键盘行业市场需求旺盛。“互联网+”应用在键盘领域，为键盘带来新的发展空间。在此基础上，传统企业和互联网平台竞争激烈，通过提高用户体验，提生效率等方式提高市场竞争率，为公司提供了新的增长空间。

目前键盘行业的覆盖人群规模大。服务及服务用户占比高、市场规模庞大、市场销售紧缺，尤其是新型的磁悬浮键盘，导致市场需求及需求都非常大，为项目的开展提供很大的机遇。

8.2 风险与对策

8.2.1 技术风险与对策

风险：

①目前，市场上尚未出现磁悬浮键盘，所以在以后，同类新技术、新产品的出现，可能会争夺一定的市场份额

②产品研发力度不足，难以实现产品换代

对策：

①保持与时俱进精神,加大科研力度,同时吸收先进技术,保持技术的先性和新颖性,顺应市场发展和时代潮流,使本产品在市场竞争中处于优势地位。

②培养忧患意识,不断学习保持头脑先进性,保证磁悬浮键盘可以与时俱进,满足客户的需求。

8.2.2 管理风险与对策

风险：

①经营者不能有效的领导和管理,创业初期市场敏感度不强,不能顺应市场发展

②人才匮乏以及人才流失风险

对策:

①不断调整和健全管理体系学习先进管理方法,发掘并聘请高级管理人才。优化公司人员结构,积累经验加强市场敏感度,紧跟时代潮流和客户需求。

②加强项目团队内外部的教育与培训,完善管理制度和经营制度,编制创新激励机制以及人才储备机制和法人治理结构。

8.2.3 财务风险与对策

风险:

①随着公司规模扩大,无力继续提供所需资金的筹资风险

②应收账款回收率低

③创业初期法律观念薄弱,投资遇到“无效合同”

对策:

①建立财务风险监测系统和财务预警机制。

②强化市场战略,以市场为导向,完成“产、销”预算。

③合作之前深入调查对方信用、履行合同的能力以及还债能力等情况,加强法律观念和维权意识,有效利用法律武器保护企业与自身的财产和生命安全。

8.2.4 其他风险与对策

风险:政策调整、突发事件或非人为因素造成的企业资金周转、人才流失等风险。

对策:内部建立危机管理意识,时刻准备,具体情况临场快速反应分析。