

房贷计算器产品需求文档-微信小程序

一、产品信息

文档名称	房贷计算器产品需求文档
系统平台	微信小程序
产品版本	2.0.3
文档作者	吕瑛

二、更新历史

版本	更新时间	更新说明
2.0.3	2017.3.8	新建

三、需求详情

1. 入口及说明：



1.1 入口：

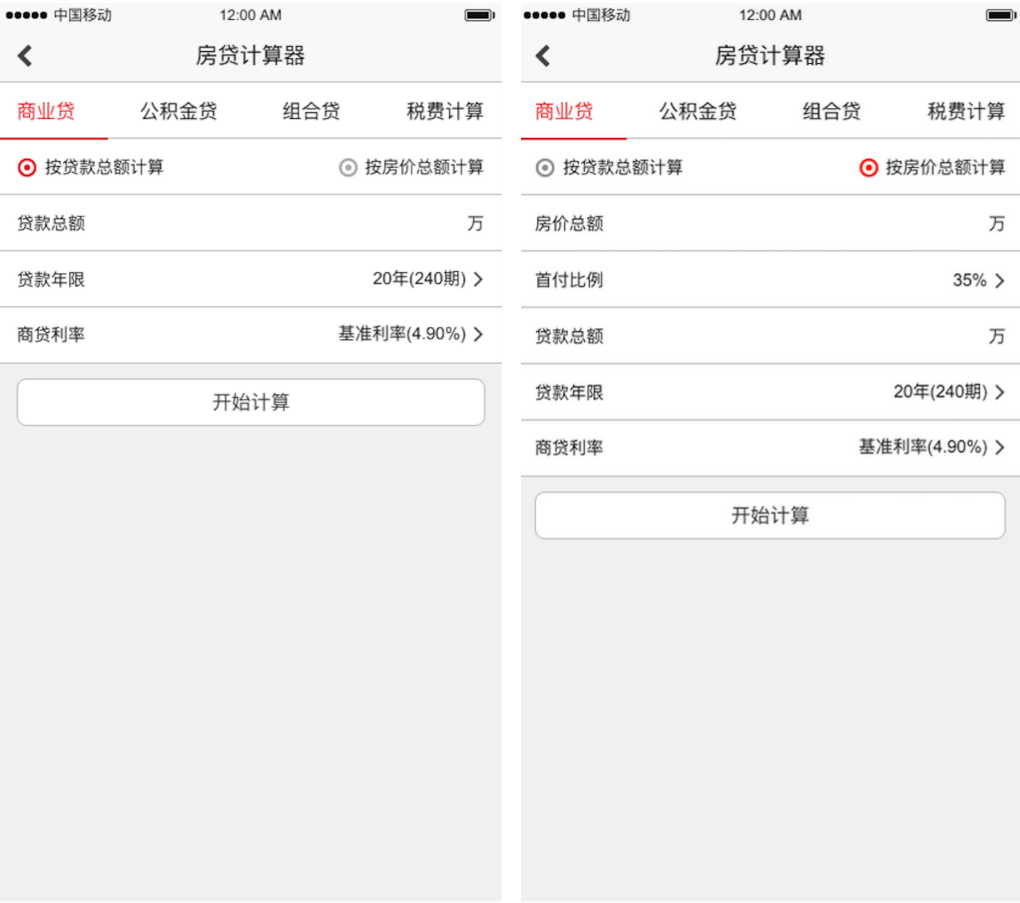
在“房天下买房” & “房天下+” 中的首屏“查房价” icon后，增加“房贷计算器” icon，点击跳转到房贷计算器页面。

1.2 房贷计算器页面说明：

房贷计算器包括商业贷款、公积金贷款、组合贷款三种贷款方式。顶部导航栏显示顺序及内容：商业贷、公积金贷、组合贷。（注：税费计算忽略掉，不做）

房贷计算器首页，默认为商业贷款计算器页面。所有贷款计算器，默认计算方式为“按贷款总额计算”。

2. 商业/公积金贷款计算器（计算前）



详细说明：

2.1 上图为商业贷款计算器样式，公积金贷款计算器样式不同点：上面导航选中“公积金贷”，下面对应商贷利率显示为“贷款利率”。

2.2 如上左图为默认样式“按贷款总额计算”，选择“按房价总额计算”时如上右图。具体内容如下：

	按贷款总额计算	按房价总额计算
房价总额	-	默认为空，点击弹出数字键盘，最大限制4位整数
首付比例	-	默认显示“30%”，点击该区域可选择其他首付比例
贷款总额	默认为空，点击弹出数字键盘：商贷最大输入限制4位整数，公积金贷款≤120	默认为空，输入房价总额和首付比例后，根据公式计算结果；直接点击该区域，toast提示“请输入房价总额”

按贷款总额计算		按房价总额计算	
贷款年限	默认显示“20年(240期)”，点击该区域可选择其他年限		
商贷利率/贷款利率	商贷利率默认显示“基准利率(4.90%)”，贷款利率默认显示“基准利率(3.25%)”。点击该区域可选择其他利率。		

备注：

- 贷款总额（商贷）输入超过4位整数限制，toast提示“超出计算范围”；贷款总额（公积金贷）>120，toast提示“目前公积金最大贷款上限为120万”。
- 公积金贷款按房价总额计算时，点击“开始计算”，需判断贷款总额是否<=120万。

2.3 可选项说明

2.3.1 首付比例



- 点击该区域，从底部弹出浮层，显示可选首付比例，默认显示内容与其他内容区别显示，且必须定位到默认显示内容位置。

- 首付比例内容为：20%，25%，30%，35%，，，80%。
- 点击选择任意一项内容，或点击右上角取消按钮，或点击页面上方区域，浮层收起。

2.3.2 贷款年限



- 点击该区域，从底部弹出浮层，显示可选贷款年限，默认显示内容与其他内容区别显示，且必须定位到默认显示内容位置。
- 贷款年限内容为：30年（360期），29年（348期），28年（336期），，，1年（12期）。
- 点击选择任意一项内容，或点击右上角取消按钮，或点击页面上方区域，浮层收起。

2.3.3 商贷利率/贷款利率

中国移动12:00 AM

房贷计算器

商业贷

公积金贷款

组合贷

税费计算

按贷款总额计算

按房价总额计算

房价总额

万

首付比例

三成

贷款总额

万

贷款年限

20年(240期)

商贷利率

基准利率(4.90%)

商贷利率

取消

基准利率

7折

85折

88折

9折

95折

自定义利率

%

确定

- 点击该区域，从底部弹出浮层，显示可选利率。默认优先显示基准利率，且与其他内容区别显示。
- 商贷利率/贷款利率通过接口获取。（接口及对应接口文档单独提供）
- 固底显示自定义利率，默认为空。点击输入框（有历史输入内容时，历史内容清空），弹出数字键盘，输入完成后，点击确定，浮层收起。
- $0 < \text{自定义利率} \leq 100$ ，输入范围外的值时，toast提示“请输入100以内的数字”。最多可输入三位小数，输入第四位小数时，操作无效（无法输入内容）。
- 点击选择任意一项内容，或点击右上角取消按钮，或点击页面上方区域，浮层收起。

2.3.4 数字键盘

中国移动12:00 AM

房贷计算器

商业贷

公积金贷

组合贷

税费计算

按贷款总额计算

按房价总额计算

房价总额

万

首付比例

35% >

贷款总额

万

贷款年限

20年(240期) >

商贷利率

基准利率(4.90%) >

开始计算

完成

1	2	3
	ABC	DEF
4	5	6
GHI	JKL	MNO
7	8	9
PQRS	TUV	WXYZ
+ * #	0	

- 点击可输入项时，弹出数字键盘。
- 点击页面上方或键盘右上角完成按钮键盘收起。
- 所有可输入金额不能直接输入0：在数字键盘上点击0时，操作无效，无法输入内容。

3. 组合贷款计算器（计算前）

中国移动12:00 AM

房贷计算器

商业贷

公积金贷

组合贷

税费计算

按贷款总额计算

按房价总额计算

贷款总额

万

公积金贷款

万

公积金利率

基准利率(3.25%) >

商业贷款

万

商贷利率

基准利率(4.90%) >

贷款年限

20年(240期) >

开始计算

中国移动12:00 AM

房贷计算器

商业贷

公积金贷

组合贷

税费计算

按贷款总额计算

按房价总额计算

房价总额

万

首付比例

35% >

贷款总额

万

公积金贷款

万

公积金利率

基准利率(3.25%) >

商业贷款

万

商贷利率

基准利率(4.90%) >

贷款年限

20年(240期) >

开始计算

详细说明：

如上左图为默认样式“按贷款总额计算”，选择“按房价总额计算”时如上右图。具体内容如下：

	按贷款总额计算	按房价总额计算
房价总额	-	默认为空，点击弹出数字键盘，最大限制4位整数
首付比例	-	默认显示“30%”，点击该区域可选择其他比例
贷款总额	默认为空，点击弹出数字键盘，最大限制4位整数	默认为空，输入房价总额和首付比例后，根据公式计算结果；直接点击，toast提示“请输入房价总额”
公积金贷款	默认为空，点击弹出数字键盘，上限为120	
公积金利率	默认显示“基准利率(3.25%)”，点击该区域可选择其他利率	
商业贷款	默认为空，点击弹出数字键盘，最大限制4位整数	
商贷利率	默认显示“基准利率(4.90%)”，点击该区域可选择其他利率	
贷款年限	默认显示“20年(240期)”，点击该区域可选择其他年限	

备注：

- 输入超过最大限制4位整数限制时，toast提示“超出计算范围”；公积金贷款输入>120时，toast提示“目前公积金最大贷款上限为120万”。
- 未输入贷款总额/房价总额时，直接输入公积金贷款/商业贷款，toast提示“请输入贷款总额/房价总额”
- 公积金贷款/商业贷款有一项已经输入时，另一项自动计算。（商业贷款/公积金贷款=房价总额*（1-首付比例）-公积金贷款/商业贷款）
- 可自动计算的可输入金额，计算结果可以是0，正常显示及进行后续计算。

- 如果商业贷款的输入先于公积金贷款，在用户点击键盘右上角完成按钮/页面上方收起键盘时判断输入准确性：商业贷款<贷款总额-120，toast提示“目前公积金贷款最大贷款上限为120万”；商业贷款>=贷款总额-120，用户可进行下一步操作。

4. 已计算（三种贷款方式计算结果页一致，以商业贷为例）



4.1 内容输入不完整或未输入时点击“开始计算”按钮：

- 商业贷&公积金贷款：toast提示“请填写贷款总额”。
- 组合贷：未输入公积金贷款/商业贷款时，toast提示“请输入公积金贷款或商业贷款额度”。

4.2 内容输入完整时点击“开始计算”按钮：

- 显示样式如上图1：两种不同的还款方式置顶显示，默认还款方式为等额本息。
- 下拉页面样式显示如上图2，显示计算前内容。

4.3 两种还款方式定义如下：

- 等额本息：每月还款额固定，其中本金部分逐月递增、利息部分逐月递减。
- 等额本金：每月还款额递减，其中本金部分固定、利息部分逐月递减。

4.4 计算结果图文结合显示：

- 上面显示图形：图形由两部分构成，一部分为贷款总额，一部分为支付利息，总体为还款总额。图中各自占比为其占还款总额的比例（如贷款总额显示比例=贷款总额/还款总额）。
- 图形右侧显示“查看详情>”链接，点击跳转到“还款详情”页面。
- 下方显示内容：贷款总额、支付利息、还款总额、参考月供（等额本息）/首月月供、每月递减（等额本金）以及固定说明“以上结果仅供参考”。

5. 还款详情

中国移动12:00 AM

<还款详情

等额本息		等额本金	
参考月供	还款总额	支付利息	贷款年限
100000元	9999万	5706.09万	20年(240月)

期数	月供	月供本金	月供利息	剩余贷款
第1年				
1	¥ 396998	¥ 207433	¥ 189565	¥ 94882362
2	¥ 396998	¥ 207433	¥ 189565	¥ 94882362
3	¥ 396998	¥ 207433	¥ 189565	¥ 94882362
4	¥ 396998	¥ 207433	¥ 189565	¥ 94882362
5	¥ 396998	¥ 207433	¥ 189565	¥ 94882362
6	¥ 396998	¥ 207433	¥ 189565	¥ 94882362
7	¥ 396998	¥ 207433	¥ 189565	¥ 94882362
8	¥ 396998	¥ 207433	¥ 189565	¥ 94882362
9	¥ 396998	¥ 207433	¥ 189565	¥ 94882362
10	¥ 396998	¥ 207433	¥ 189565	¥ 94882362
11	¥ 396998	¥ 207433	¥ 189565	¥ 94882362
12	¥ 396998	¥ 207433	¥ 189565	¥ 94882362
第2年				
1	¥ 396998	¥ 207433	¥ 189565	¥ 94882362
2	¥ 396998	¥ 207433	¥ 189565	¥ 94882362
3	¥ 396998	¥ 207433	¥ 189565	¥ 94882362
4	¥ 396998	¥ 207433	¥ 189565	¥ 94882362
5	¥ 396998	¥ 207433	¥ 189565	¥ 94882362

5.1 上个页面，查看何种还款方式的详情，当前页面默认显示对应还款方式明细。

5.2 还款主要数据说明：

- 参考月供：显示整数，单位元。
- 还款总额：保留两位小数，单位万元。
- 支付利息：保留两位小数，单位万元。
- 贷款年限：固定值。

5.3 还款详细数据说明：

- 期数：贷款年限月数=期数；分年展示（第1年；第2年，，，第20年）。
- 月供：显示整数，单位元。
- 月供本金：显示整数，单位元。
- 月供利息：显示整数，单位元。
- 剩余贷款：显示整数，单位元。

5.4 交互说明：

- 滑动查看还款详细数据时，页面上方（还款方式、还款主要数据、还款详细数据字段）固顶，不随页面移动。
- 从第1年开始展示数据：浏览当前年份每一期还款详情时，当前年份固顶。

6. 相关计算公式

1.1 等额还款：即借款人按月等额还本付息，每月应还本息按下列公式计算：

$$\text{每月应还本息} = \frac{\text{贷款本金} \times \text{月利率} \times (1 + \text{月利率})^{\text{还款月数}}}{(1 + \text{月利率})^{\text{还款月数}} - 1}$$

1.2 等额本金：即借款人按月归还等额本金，以及每月利息，每月应还本息按下列公式计算：

$$\text{每月应还本息} = \frac{\text{贷款本金}}{\text{还款月数}} + (\text{贷款本金} - \text{累计已还本金}) \times \text{月利率}$$

详细说明：

6.1 等额本息：

- 月供 = $\frac{\text{贷款总额} \times \text{月利率} \times (1 + \text{月利率})^{\text{贷款期数}}}{(1 + \text{月利率})^{\text{贷款期数}} - 1}$
- 还款总额 = 还款期数 \times 月供
- 支付利息 = 还款期数 \times 月供 - 贷款总额
- 月供利息 = $\frac{\text{贷款总额} \times \text{月利率} \times [(1 + \text{月利率})^{\text{还款期数}} - (1 + \text{月利率})^{(\text{还款期数序号} - 1)}]}{(1 + \text{月利率})^{\text{还款期数}} - 1}$
- 月供本金 = $\frac{\text{贷款总额} \times \text{月利率} \times (1 + \text{月利率})^{(\text{还款期数序号} - 1)}}{(1 + \text{月利率})^{\text{还款期数}} - 1}$
- 剩余贷款 = 还款总额 - 月供

6.2 等额本金：

- 月供 = $(\text{贷款总额} \div \text{贷款期数}) + (\text{贷款总额} - \text{已归还贷款累计额}) \times \text{月利率}$
- 还款总额 = 贷款总额 + 支付利息
- 支付利息 = $\frac{[(\text{贷款总额} \div \text{贷款期数} + \text{贷款总额} \times \text{月利率}) + \text{贷款总额} \div \text{贷款期数} \times (1 + \text{月利率})]}{2} \times \text{贷款期数} - \text{贷款总额}$
- 月供本金 = 贷款总额 \div 贷款期数
- 月供利息 = 剩余贷款 \times 月利率
- 每月月供递减额 = 月供本金 \times 月利率

备注：贷款总额=贷款本金；月利率=年利率 \div 12； $N^4=N \times N \times N \times N$