

小米手机夜景模式竞品分析报告

V 1.0

作者：吴*华

**大学机械工程学院车辆工程系

2020/02/28

目 录

目 录.....	2
第一章 项目背景	3
1.1 行业背景	3
1.2 产品背景	4
第二章 产品定位	6
2.1 产品定位	6
2.2 目标用户	6
第三章 竞品概述	7
第四章 竞品目标功能对比	8
4.1 竞品功能对比	8
4.1.1 切换至夜景模式	8
4.1.2 拍照等待过程	10
4.1.3 照片查看	12
4.2 特色功能点分析	12
第五章 总结	14
5.1 竞品分析总结	14
5.2 产品优化建议	14
附件.....	16

第一章 项目背景

1.1 行业背景

从整个手机市场趋势来看，2019 年以来，光学影像系统创新成为智能手机一大亮点，多摄方案在最新机型中大幅普及。据统计，小米、华为等主要厂商在发布其最新旗舰产品时，影像系统的发布时长占产品发布总时长的 1/3 左右，具体的发布时长占比如图 1 所示。这显示出，影像系统已成为手机中最重要的组成部分之一，其性能已极大程度地决定一部手机的综合产品力。

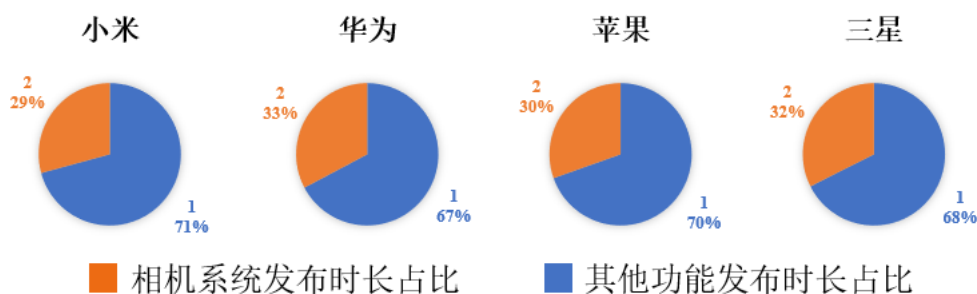


图 1 相机系统发布时长占比

从消费者端对于手机的使用需求来看，消费者对影像系统的需求不断提高。本文作者于 2020 年 2 月发放调查问卷 77 份，剔除其中无效问卷，共获得有效问卷 45 份，问卷详情见本文附件。问卷结果显示仅有 35.56% 的消费者不注重手机相机表现。因此可以做出合理判断，在存量市场的争夺中，提高相机表现有望进一步提高消费者的购买意愿。

影像系统的创新对小米公司而言更加意义非凡。第一，从百度指数分析，搜索“小米”的用户主要为男性。做出合理推断：小米的潜在用户以及存量用户主要为男性。然后，“相机”词条的搜索指数显

示，女性与男性在相机的需求上几乎相等。因此，优秀的影像系统有望拓宽小米的基本盘，进一步反哺消费端，争取更多的女性消费者。第二，从小米财报来看，小米手机的客单价多年来维持在 1000 元左右。而影像系统的创新有望提高客单价。第三，相机系统的研发相对屏幕、内存等部件更加突出研发实力，对于小米改善公司形象具有较为重大的意义。

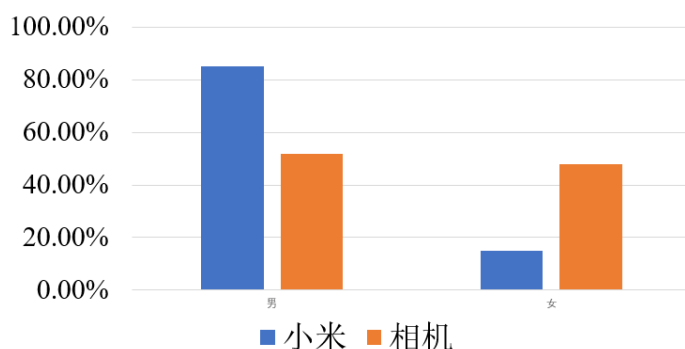


图 2 “小米”、“相机”关键词百度搜索指数

1.2 产品背景

同其他任何产品或系统一样，纵观历史，相机系统的发展也同样落脚于追求差异化卖点。但在追求差异化卖点的过程中，以下趋势值得关注：目前手机影像系统演进趋势为大底及高像素，这使得相机在日间表现趋近。众多厂商为了突出营销亮点，通过舆论宣传，积极引导消费者关注夜间成像表现。目前尚未有证据显示消费者认同这一点，但随着舆论的导向以及手机厂商生产端的不断宣传，相机在夜晚的表现的重要性已大幅度提高。

然而，夜景作为相机系统中重要的差异化卖点，目前的使用情况并不乐观。因其使用体验不佳或是厂家宣传营销不到位，目前使用人群偏少。从问卷调查结果来看，虽然多数消费者听说过夜景模式，但

多数使用者的主力机中并没有夜景模式。这与目前手机夜景模式推出不久，且多为高端机有关。并且，即使具备夜景模式，消费者的使用频率也不高。从画质的角度来看，夜景模式所拍摄出的照片必然比单次曝光所成像的图片更好。所以，提高夜景模式的使用率以及使用体验，对于提升手机影像系统乃至整个手机的产品力都具有重要意义。

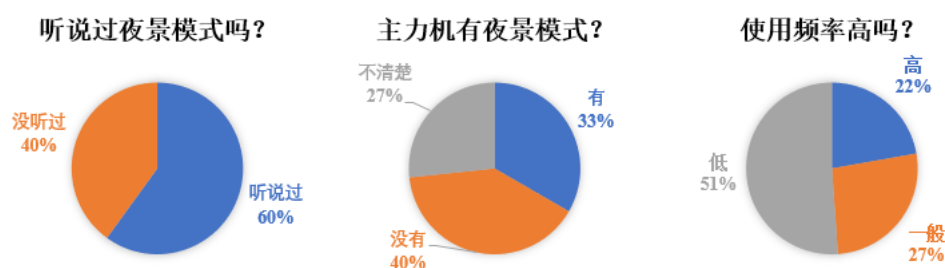


图3 夜景模式使用情况调查结果

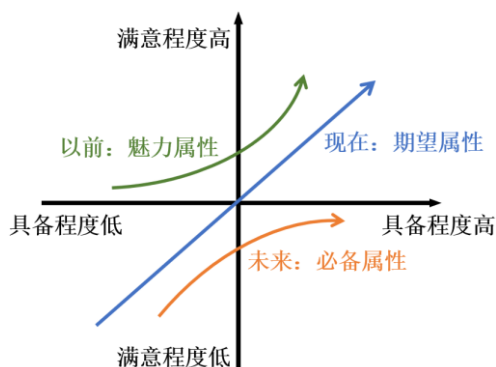
最后，从小米 2020 年的开年动作来看，“1 亿像素”显然成为了小米 10 系列的最大亮点之一。而随着大底以及像素四合一带来的夜景优势，也将成为小米旗舰系列新的护城河。在持续推进夜间成像表现的同时，还需要关注夜景模式的使用体验。本文关注小米手机夜景模式的使用体验，通过横向比较分析，从而对夜景模式的使用提出建设性意见。

第二章 产品定位

本节主要针对小米“夜景”模式的产品定位和目标用户进行分析。

2.1 产品定位

此款产品定位于功能性层面，致力于向有更高拍照需求的消费者提供更佳的相机使用体验，特别是在光线条件恶劣的夜晚。作为 2018 年后出现的新产品，夜景模式本身在初期具备魅力属性。但随着具备此功能的手机存量不断增加，其属性朝着期望属性方向发展。甚至未来可能会成为具备必备属性的产品。



作为手机系统的内置功能，其目标客户与第三方 App 存在一定区别。从宏观角度来看，手机的消费者几乎必然使用过相机，因此广义的目标用户是小米全部的消费者。尽管众多消费者对于手机相机使用的需求并不高，对于相机的需求仅仅是记录功能。但夜景模式的开发初衷是为了提高成像表现，使得每一位消费者都能得到更高质量的照片，因此在产品开发之初即应面向所有消费者。

第三章 竞品概述

在竞品的选择上,选择了三星的“夜间”模式、谷歌的“HDR+”、苹果的“夜景”模式。2018 年第一季度之前,尽管有厂商通过多张堆栈或是长曝光来取得更好的图片效果,但市场反响不大。三星作为手机市场份额占比第一的厂商,迅速在 2018 年第四季度推出“夜间”模式。从海外市场来看,小米与三星构成非常激烈的竞争。此后苹果于 2019 年第三季度推出夜景模式,消费者对手机相机在夜间表现的关注程度空前提高。并且,消费者对苹果夜景模式的使用体验满意度较高,本文将其作为一个竞品分析对象。此外,在论坛、贴吧等科技爱好者聚集的地方,谷歌相机也拥有较多的使用人群。谷歌相机被众多科技爱好者推崇,必然具有一定的使用优势,因此在本次竞品分析中添加了谷歌相机的夜景模式。谷歌相机目前没有一个专业的夜景模式,而是将其集成在了 HDR+里面。具体的竞品选择及体验环境如表 1 所示。

表 1 竞品选择及体验环境

竞品选择	手机型号	系统版本
小米夜景模式	小米 8	MIUI 11.0.6.0
三星夜间模式	三星 Note 9	One UI 2.0
谷歌 HDR+模式	三星 Note 9	6.1.021 版本谷歌相机
苹果夜间模式	iPhone 11	IOS 13.3.1

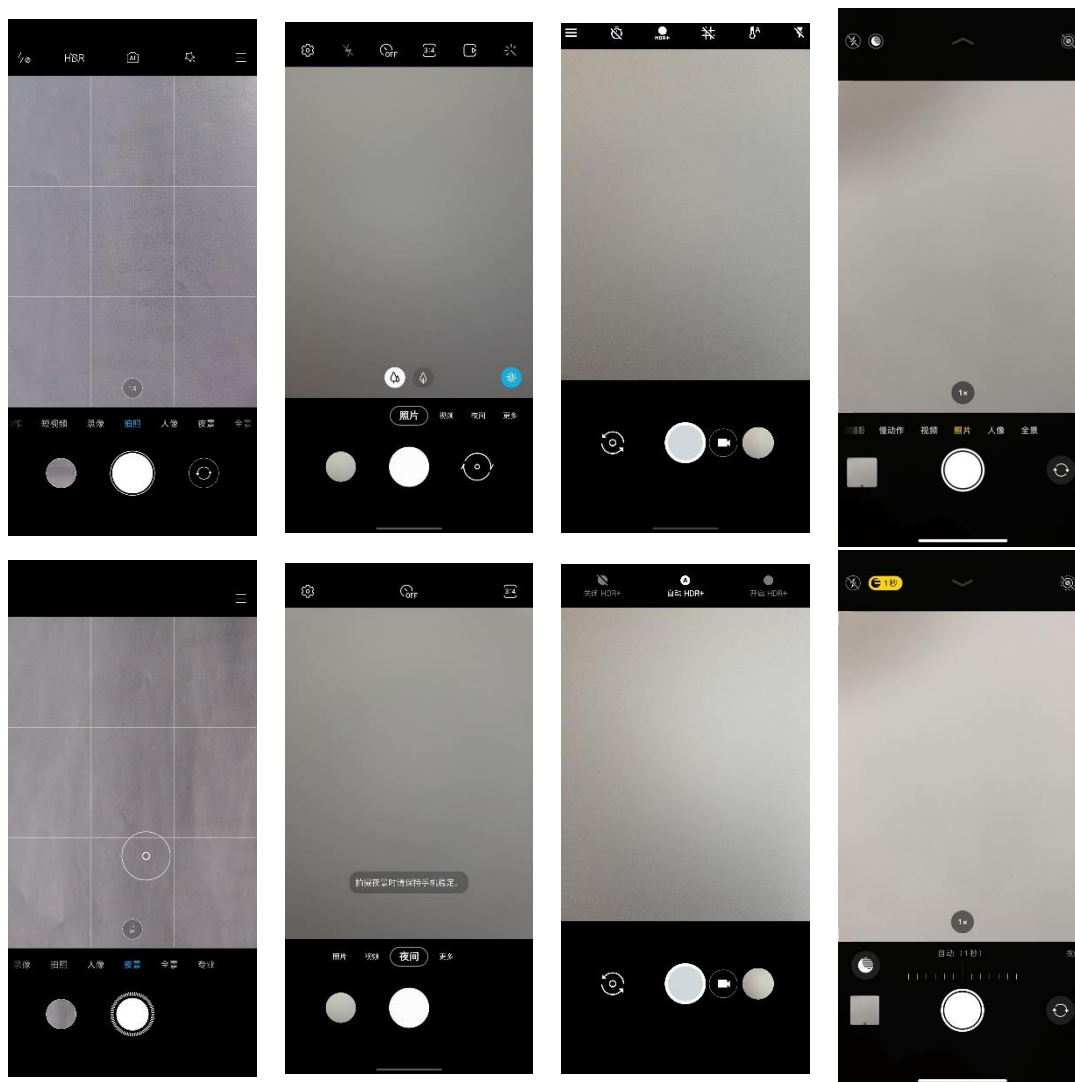
第四章 竞品目标功能对比

本文专注于比较夜景模式的使用体验，而不涉及样张的对比评测。整个产品从使用流程来看，共由三个使用步骤组成，分别为：从主界面切换至夜景模式、按下拍照按键等待、拍后照片查看。

4.1 竞品功能对比

本小节分析夜景模式的主要功能，即拍摄长曝光照片的使用过程。

4.1.1 切换至夜景模式



(a) 小米

(b) 三星

(c) 谷歌

(d) 苹果

图 5 切换至夜景模式示意图

小米打开后，在取景框以及下方的功能按钮均可切换至夜景模式。在切换至夜景模式后，仍可进行变焦，但其他的功能块消失，不可开启 HDR 以及使用滤镜等功能。

三星相机打开后在主界面的取景框以及下方的功能按钮均可切换至夜景模式，切换过程较为流畅，没有卡顿现象。在切换至夜景模式后，出现提醒手机保持稳定的字样。上方工具栏中闪光灯以及滤镜功能模块消失，并且切换至夜景模式时，相机不可变焦。

谷歌并没有专门的夜景模式，原理相似的自动堆栈在谷歌相机上叫做 HDR+。点开相机页面顶栏中的 HDR+，里面可以选择常开 HDR、关闭 HDR 或是智能 HDR。智能 HDR 几乎在所有场景都倾向打开 HDR，体现出谷歌的技术思路。

苹果在夜景模式的使用上是自动开启的，当检测到环境光照度不足时，自动开启夜景模式。在照度不足时也可点击顶栏上的月亮突变进行手动开始夜景模式。并且，点击月亮图标后，快门上出现时间滚轮，可以手动调整曝光时间，并且苹果提供了实时预览功能。

4.1.2 拍照等待过程

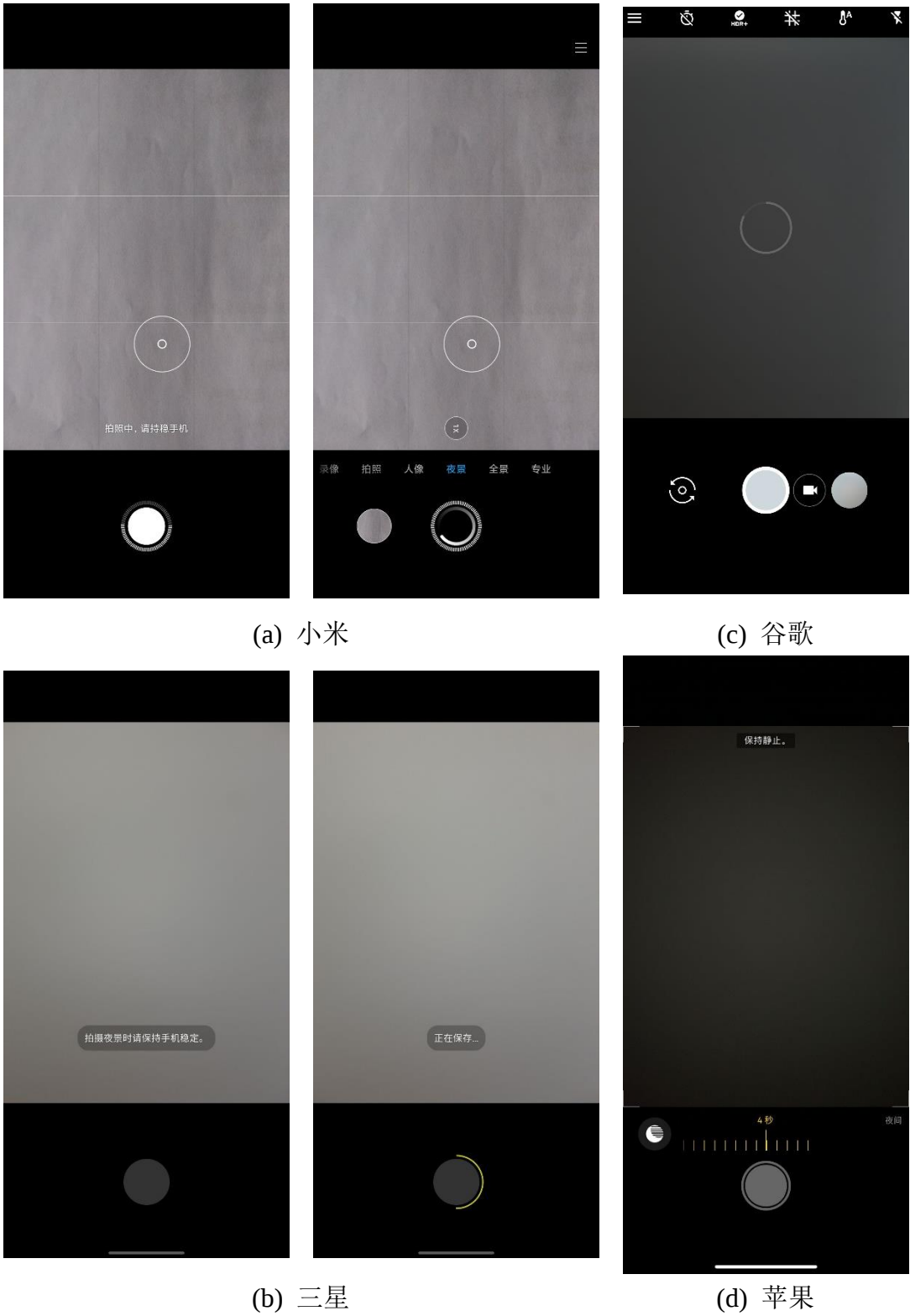


图 6 拍照等待过程使用体验

小米在拍摄过程中会提示“拍摄中，请持稳手机”。在快门按钮之外，会存在一圈环状倒计时，提示等待时间。此段时间内需要持稳手机，防止出现废片。随后，会出现持续 2~3 秒的照片处理时间，此段时间之内无需持稳手机。

三星在拍摄过程中分为两部分，第一部分为相机拍摄，时间约持续 2~3 秒，在此段时间内，需要保持手持的稳定。而在过了这段时间之后，另外还会存在 1~2 秒的时间，提示相机图片正在保存。此段时间之内无需保持相机稳定。虽然在处理即保存照片的过程中，快门外被设置一圈环状倒计时，但环状倒计时动画并非均匀、线性的，这影响了一定的使用体验。

谷歌相机在拍照等待过程中，点击拍照按钮，即可开始拍照。经实测，此段时间内若手机没有被稳定握持，成像将会变得模糊，但并没有相关提示。取景框内的环状倒计时动画不均匀，与小米比存在一定差距。

苹果在相机拍摄等待过程中，快门上的滚轮实时提示剩余时长，并且取景框样片亮度、清晰度逐渐提高。由于 A13 芯片处理能力强，相比小米、三星等手机，苹果夜景模式的曝光后处理时间极短，几乎不可感知。在使用脚架，开启 24 秒长曝光时，才会出现 1~2 秒的处理等待时间。

4.1.3 照片查看

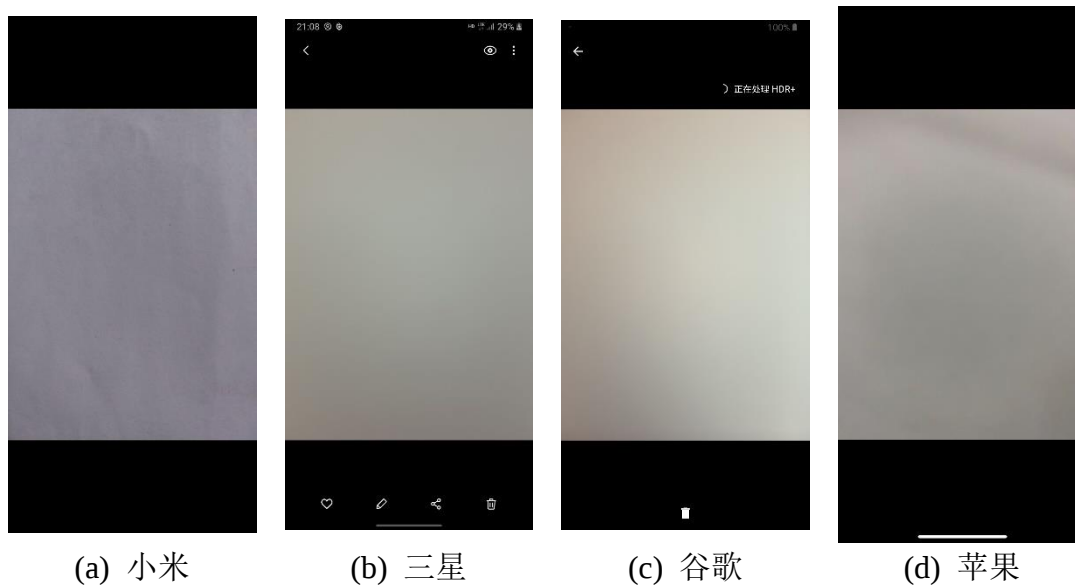


图 7 照片查看过程使用示意图

小米在拍照完成后可点击查看，查看动作与普通相片完全没有区别。在相机拍照界面中，直接点击左下角即可查看已拍摄的夜景图片。

三星的夜景模式在照片查看中与其他图片没有任何不同。照片的详细信息中也未标注出照片为夜景模式所拍摄。

谷歌在查看照片过程中，会出现“正在处理 HDR+”的字样，而字样的左边则有一个圆环，提示处理进度。在处理完成前，照片显示的为单次曝光所呈现的不清晰，成像效果不佳的图片。在处理完成后，图片会瞬间变得清晰，呈现处理完成后的图片。

苹果的夜景模式同样在打开左下角的缩略图即可查看照片。相对而言，苹果的图片查看过程融合了更多的非线性动画，使得查看图片的过程较为流畅自然。

4.2 特色功能点分析

苹果在自动开启夜景模式后，借助陀螺仪或其他部件，可以自动

识别手持或者脚架，自动确定长曝光时间。并且在手动切换长曝光时间时，能实时预览。此点功能与三部安卓手机的使用功能不同。

谷歌可以在设置中设置多帧合成的帧数，可以自动选择合成4~24 帧的图像。不同的帧数设置在成像体验上即为拍照等待时间不同。谷歌在最新版固件上更新了三分钟长曝光模式，被称为“银河模式”。从具体成像表现以及创新亮点上都是一个巨大的突破。

第五章 总结

本节对竞品分析结果进行总结分析，并对小米的夜景模式提出改进意见。

5.1 竞品分析总结

1. 小米的夜景模式并不会自动触发，使用夜景模式则需要进行切换。显然，多一个步骤，就会流失一部分使用者。值得注意的是，小米 10 系列上具有两个光线传感器用于解决自动亮度问题，而双光线传感器的配置同样也可以给夜景模式的自动开启提供更为精确的环境照度参考。

2. 在拍照等待过程中，小米的体验比较一般，缺少照片的实时预览以及成像时间倒计时，远落后于苹果的夜景模式。尽管可能是由于算力、算法的问题，但提供照片实时预览以及成像时间倒计时能改善使用体验。

3. 在夜景模式照片查看过程中，小米的表现同样非常普通。只有谷歌在按下快门快速查看相册时，会存在单次曝光与长曝光图片的对比，此部分谷歌相机表现最为优秀。

5.2 产品优化建议

1. 弱化夜景概念，取消其作为单独存在的一个模式。将功能集成于自动 AI 或者自动 HDR 中，提高消费者使用频率。

2. 在算力允许的条件下，提供实时预览功能。

3. 提供改变长曝光时间的功能。尽管超长时间曝光且需要保证

成片质量的情况下，必需要使用脚架。但可以将选择权交给消费者，赋予消费者提高相片画质上限的可能性。

4. 在照片查看过程中，加入单次曝光图片与长曝光图片的对比。例如如图 8 所示，查看相片时，清晰的图片慢慢向右展开。经过对比，消费者可以对夜景模式的相片质量提升效果有一个直观的认知，从而提高消费者对于相机质量的满意度。



图 8 夜景图片查看

附件

手机夜景模式使用情况调查

1. 您的性别：

☐ A. 男

☐ B. 女

2. 您的年龄：

☐ A. 25 岁以上

☐ B. 26~35 岁

☐ C. 35~45 岁

☐ D. 45 岁以上

3. 您的最高学历：

☐ A. 高中/中专及以下

☐ B. 大专

☐ C. 本科

☐ D. 硕士及以上

4. 您目前作为主力机所使用的手机品牌为：

☐ A. 苹果

☐ B. 华为

☐ C. 小米

☐ D. OPPO

☐ E. vivo

☐ F. 其他

5. 购入时的价格为：

- ☐ A. 1000 元及以下
- ☐ B. 1000 元~2000 元
- ☐ C. 2000 元~3000 元
- ☐ D. 3000 元~4000 元
- ☐ E. 4000 元及以上

6. 请问您注重手机的相机表现吗：

- ☐ A. 比较注重
- ☐ B. 一般
- ☐ C. 不注重

7. 请问您是否听过相机的夜景模式：

- ☐ A. 听说过
- ☐ B. 没有听过

8. 请问您手机的自带相机中是否有夜景模式：

- ☐ A. 有
- ☐ B. 没有
- ☐ C. 不清楚

9. 夜景模式的使用频率高吗(若不具备夜景模式,请选择 D. 其他)：

- ☐ A. 高(差不多每周都用)
- ☐ B. 一般(每个月可能用一次)
- ☐ C. 低(偶尔使用或者不用)
- ☐ D. 其他

10. 对当前夜景模式的使用体验满意吗（若不具备夜景模式，请选择

D. 其他）：

☐ A. 满意

☐ B. 一般

☐ C. 不满意

☐ D. 其他