相机和手机拍摄的真实噪声图数据库（带Ground Truth）

数据库设计原则：

1. 图片多样化
2. 内容多样化
3. 内容包括人们感兴趣的主流物体，日常生活的代表性物体：比如human, animal, plant, landscape, cityscape, still-life and transportation, etc.

（初步）计划设计四类数据源：

1. 相机拍摄室内静物

相机品牌：索尼D600，D800;尼康D40；佳能 5D；松下；奥林巴斯；Fujifilm；

拍摄内容：静物，包括各种不同的内容，比如人，衣物，食物，植物，家用电器，厨房用品，办公用品等等；

拍摄方式：固定连续拍摄；

拍摄时间：白天，夜晚；

光线选择：自然光，灯光；

拍摄噪声图：设置不同的ISO等；

获得Raw Data：

获得干净图：因为噪声在Raw Data阶段才是与信号线性独立的，可连续拍摄1000张，在Raw Data阶段取平均，比在RGB阶段取平均要更合理， Michael Brown在ECCV2016文章也说明，Raw Data阶段取平均得到的照片的效果更好。

1. 相机拍摄室外静物

相机品牌：同上；

拍摄内容：静物包括各种不同的内容，比如人，道路，车，建筑，公共设施, 山，植物等等；

拍摄方式：固定连续拍摄；

拍摄时间：白天，夜晚；

光线选择：自然光，灯光，自然光加灯光；

拍摄噪声图：设置不同的ISO等；

获得Raw Data：同上；

获得干净图：因为噪声在Raw Data阶段才是与信号线性独立的，可连续拍摄1000张，在Raw Data阶段取平均，比在RGB阶段取平均要更合理。

1. 手机拍摄室内静物

手机品牌：iPhone4,5,6,7；三星Galaxy系列，S系列；华为P系列；小米系列；LG G4;摩托罗拉Nexus 6；HTC One M9；

获得Raw Data：安卓手机可用Snapseed等软件获得手机Raw Data；

拍摄噪声图：是否需要进入API或者底层，设置ISO参数；

防抖动功能：部分手机（如Samsung Galaxy S4 zoom）可以进入API设置开关；

获得干净图：因为噪声在Raw Data阶段才是与信号线性独立的，可连续拍摄1000张，在Raw Data阶段取平均，比在RGB阶段取平均要更合理。

1. 手机拍摄室外静物

手机品牌：同上；

获得Raw Data：同上；

是否可以考虑拍摄动态物体？

相机拍摄室外动态物体可以考虑用HDR技术缓解短时间，微小运动的问题。