# 论文一：水电工程施工场地道路及其附属设施参数化提取

利用无人机倾斜摄影，计算形成三维模型，包括地形（Terrain）、道路（Road）、车辆（Dumping Truck）以及标示标牌（Sign），利用深度学习方法，识别模型中的道路、标示标牌、施工车辆的几何特征（尺寸、规格、型号），并建立信息化模型，将这些模型植入到地形的底板中。

论文的主要研究点：1、目标的识别方法-深度学习方法；

1. 几何规格的识别以及参数化的技术解决方法；
2. 建模的目的，为bim系统提供输入参数

三维场景的建模，是从宏观上面构建场景，眼动仪是微观的视角。

创新来源于应用创新，需要构建一个数据集，在现有的数据集里面验证算法。建立一个数据集、选择合适的算法，识别、和分割。

气象条件（雨天、雪天）、光线条件。

步骤：

1. 现场采集的视频和图像作为数据集、一部分用于训练集，一部分用于验证集。没有语义结合，将视觉信息提取语义信息。提出关注的对象：车、道路、地形、标示标牌、路面状况（坡度？？测量实现）、材质、条件）。 实时的自动识别。
2. 全程参与。
3. 标注
4. 整体的视野

识别场景（左右转弯、上下坡、路面状况、对面来车、停车）

视频分段，图像标注辅助工具：

算法：分类、对象检测、语义分割（待定）

计算平台： paddle https://www.paddlepaddle.org.cn

合作研究人员： 李红阳博士 ‭138 7246 4343 [，164919595@qq.com](mailto:，164919595@qq.com) 负责深度学习方法的实现。

初稿完成时间：月7月10日（未能联系上当事人，明天确定）

# **论文二：水电工程施工道路自卸车驾驶员‬眼动特征分析**

研究思路：采集不同年龄段（年龄）、不同教育背景（学历）、不同驾驶熟练程度（驾龄），不同性格特征（外向、内向）的驾驶员在同一施工道路场景（需要有上下坡，急弯、路面质量差等工况）的眼动数据，分析如下指标：关注热点、兴趣区域、瞳孔变化率、眼跳频率等，获得被试者的眼动心理特征以及驾驶负荷。找寻驾驶员受施工道路工况变化的影响规律。

急需完成工作： 眼动数据采集，一个工地的自卸车驾驶员完备采集（约10人），一周内安排，两周内完成实验。6月20日前完成所有实验。7月1号前完成数据分析，7月10日前完成论文初稿。

残差网络，分类层进行替换，再对模型进行了微调。

85%的效果能达到实际应用的需求。

多标签更符合分类的需求

论文的目的是为了围绕眼动视频的行为场景分类问题。

聚焦位置分析，以及停留时间。

国外的论文多集中在露天采矿车辆的运行，有相关性。

眼动视频的分析是创新。

典型的卡车不同的角度拍摄照片。用图像分割。交通指示灯。道路的边界的识别。

集中精力先出一篇。

Timeline for the

Draft 2w