各位评委老师下午好，我是申请人张逸睿，我的两位队友是袁宇昊和曹诗韵，指导老师是常亮副教授，我们这次想申报的课题是《计算机视觉辅助校园海报设计》，以下我将从七个方面介绍我们的课题。

首先是立项背景。校园海报也即是校园喷绘，不仅是重要的校园文化载体，更是有影响力的宣传方式。根据我们的调研报告，75.2%的人认为喷绘是他们主要的信息获取渠道之一，但是超过60%的人对现在的喷绘设计并不满意，并且有64%的人认为校园喷绘设计得到改善的话将很大程度提高他们参加活动的意愿。不仅如此，喷绘设计制作费时费力，一张海报制作时间在一个小时至一个星期不等，且宣传部新人需要半个月至一学期的培训。

基于这种现状，我们希望设计一种计算机辅助校园海报设计的程序。现在虽然国内外对计算机视觉、深度学习和应用美学设计海报有较高的关注度，如图是在知网上面的相关论文发表数量随着年份变化趋势，可见这一块是研究热点，但是国内外却几乎没有计算机辅助海报设计的研究。这些是我们参考到的国内外论文。

我们将这种程序的实现分为四步，首先是用户提供背景图片以及各种素材，接着对背景图片的人脸识别以及背景图片的显著性检验，然后分析图片透视点，结合调研数据以及美学理论，给出比较合适的这些素材组合规则。

那么我就将从者四个方面进行技术路线的介绍。首先是人脸识别，我们将通过数据集对AlexNet模型进行微调，然后进行卷积图层的转换，接着通过非极大抑制处理检测到的区域，最后通过滑动窗口方法、边界框回归模块以及优化CNN来最终定位。显著性检测和人脸识别则大同小异，也是通过分类模型得到五个卷基层和两个完全层，接着通过多层感知处理完全连接层，然后对它进行训练，最后优化性能，提高准确度。这之后，我们将结合透视线绘画方法分析图片透视点，结合调研结果以及心理学美学理论得到素材组合规则。

而我们研究创新点就在于前人很少有研究计算机辅助海报设计，而且我们将透视点作为排版依据，并且结合心理学没学共同得到设计原则，是一次跨学科创新合作。

我们的程序将大大降低人工设计成本，使不会操作ps的人也能快速得到优秀的校园海报，并且提高同学们参加活动积极性。最终，我们将会做出计算机辅助校园海报设计的程序，论文1-2篇，调研报告若干，以及软件著作申请1项。

至于项目可行性，导师常亮副教授在计算机视觉方面经验丰富，我们研究团队由两位计算机学生一位统计专业学生组成，认真负责，思维敏捷，且本人有两年宣传部经历，设计作品有几十张。再加上人脸识别、显著性区域检测已经是较为成熟区域，有北京师范大学虚拟与可视化技术研究所提供支持，并且已有本科生在较短时间内基本掌握简单点的深度学习方法，所有我们团队在一年时间内完成可能性是很大的。

而这些是我们一年的时间安排。

感谢各位聆听，欢迎各位老师批评指正。