赴台总结报告

（中原工学院 杨磊）

我于2015年1月25日至2月8日期间，根据国家自然基金项目计划安排，受台湾意高国际有限公司的邀请，赴台湾开展科研合作的调研工作。

**一、赴台目的与任务**

为开展国家自然基金项目《基于分形分类的中国人半面式呼吸防护密合测试组的构建方法》的研究工作，调研台湾的少数民族分布情况，为进一步实施自然基金项目的深入研究奠定基础。

**二、科研调研内容介绍**

基于国家自然基金项目《基于分形分类的中国人半面式呼吸防护密合测试组的构建方法》（项目批准号：81450022，研究期限：2015年1月1日－2015年12月31日）的研究内容，具体如下：

1、研究基础与内容

不同人种人群，特别是中国人群，样本面部尺寸和密合测试组的研究是十分迫切和必要的。但是，现有针对中国人群的研究成果基本局限于面部尺寸的统计研究，并且缺少了台湾地区人群的样本数据。1998 年，中国发布了基于1997 年214 名男性和179 名女性中国人样本（不包括台湾地区人群）面部关键尺寸测量数据的结果，未涉及密合测试组。2004 年，鹿建春等对中国人群（不包括台湾地区人群）鼻部尺寸数据进行了补充采集与分析，分析了中国人与西方人的脸型差异，但未涉及密合测试组。2007 年，本人在采集461 个中国成年人样本（不包括台湾地区人群）面部尺寸基础上，分析美国密合测试组对于中国人的适用程度，发现样本中约有12~35%不在美国密合测试组适用范围内，提出美国密合测试组无法很好地代表中国人面部尺寸特征的结论。随后，杜利利等在采集中国成年人（不包括台湾地区人群）部分面部尺寸数据基础上，进一步分析了中国人面部尺寸数据及其与其他国家人面部尺寸特征的差异，是较新的中国人面部尺寸特征的研究。2008 年，本人首次建立了针对中国人（不包括台湾地区人群）的二元分栏框架密合测试组。2009 年，陈卫红等针对中国人（不包括台湾地区人群）建立了椭圆式主成分密合测试组，采用的两主成分累计权重仅为52.7%，而且忽略了特征值大于1 的第三个成分，不合理地损失了该尺寸的影响信息，再者，该研究选择采用了十个面部尺寸参数作为主成分分析参数，选择的理论依据尚不明确。2012 年，Yu 对2006 年采集的350 名中国工人（不包括台湾地区人群）面部尺寸3D 扫描数据进行了分析，依据陈卫红（2009）的研究建立了若干3D 模型，仍然不合理地损失了部分关键面部尺寸的影响信息。可以看出，以上针对中国人体样本面部尺寸的测量数据及其统计分析的研究，均缺少台湾地区人群的样本数据。另外，以上研究即使构建了密合测试组，仍未考虑中国经纬度跨度大，不同地区人群面部尺寸特征差异较大的影响，特别是台湾地区。因此，在建立适用于中国人的呼吸防护密合测试组时，考虑台湾地区人群是十分必要和迫切的。

2、台湾地区人群样本数据的重要性分析

在针对台湾地区人群开展调研工作的前期，与美国NIOSH 专家Dr. Zhuang Ziqing 进行了交流与沟通，Dr. Zhuang 认为台湾地区的人群样本数据是中国人群样本研究的重要组成部分，对于防护技术的研究具有较为重要的意义。早在2009年，我在上海与香港大学李玉国教授进行了交流。作为 2003 年香港陶大花园非典疫病传播途径研究的专家，李教授认为台湾地区同样存在类似的防疫研究意义，特别针对台湾人群的呼吸防护面具密合测试组的研究特别重要，对于呼吸病暴发特殊时期的公共人群防疫具有不可估量的作用。因此，在国家自然基金项目申报前期，就筹备包括台湾地区居住人群样本在内的中国人数据调研工作。

3、测量研究台湾地区人群样本面部尺寸特征数据，首先必须开展两项前期工作：

（1）调研台湾地区居住人群的分布情况，特别是少数民族的分布情况；

（2）与当地少数民族管理机构进行接触，初步了解开展深入研究的可行性和前期需要准备的工作。

**三、赴台调研概述**

1、调研行程

本次赴台具体调研的地区为台北市、花莲县、屏东县和台南市四个，具体行程安排如下：

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| 2015年1月25日  至2015年2月8日 | | 行　程　内　容  （活动及住宿地点） |
| 1月25日 | 上午 | 郑州出发，至台北桃园机场 |
| 下午 | 台北住宿 |
| 1月26日 | 上午 | 台北市区居住人群情况调研 |
| 下午 | 台北访问，台北住宿 |
| 1月27日 | 上午 | 台北市区居住人群情况调研 |
| 下午 | 台北市区访问，台北住宿 |
| 1月28日 | 上午 | 台北市区居住人群情况调研 |
| 下午 | 台北，调研总结，台北住宿 |
| 1月29日 | 上午 | 去往新北市，意高国际有限公司访问 |
| 下午 | 意高国际有限公司访问，新北住宿 |
| 1月30日 | 上午 | 去往花莲县 |
| 下午 | 花莲县居住人群情况调研，花莲住宿 |
| 1月31日 | 上午 | 花莲县居住人群情况调研 |
| 下午 | 花莲县居住人群情况调研，花莲住宿 |
| 2月1日 | 上午 | 花莲县居住人群情况调研 |
| 下午 | 花莲县居住人群情况调研，花莲住宿 |
| 2月2日 | 上午 | 花莲县，调研总结 |
| 下午 | 去往屏东县，屏东县住宿 |
| 2月3日 | 上午 | 屏东县居住人群情况调研 |
| 下午 | 屏东县居住人群情况调研，屏东住宿 |
| 2月4日 | 上午 | 屏东县居住人群情况调研 |
| 下午 | 调研总结，屏东县住宿 |
| 2月5日 | 上午 | 去往台南市 |
| 下午 | 台南市居住人群情况调研，台南住宿 |
| 2月6日 | 上午 | 台南市居住人群情况调研 |
| 下午 | 台南市居住人群情况调研，台南住宿 |
| 2月7日 | 上午 | 调研总结 |
| 下午 | 去往台北市，台北市住宿 |
| 2月8日 |  | 去往桃园机场，离开台湾 |

2、调研对象

访问活动重点面向的少数民族为：闽南、客家、原住民（太鲁阁、赛德克、阿美、布农等4族）等。期间，拜访了台湾客家事务处处长林廷光、副处长刘美珍、都鲁湾文教协会理事长田贵芳、台湾海洋大学海洋事务与资源管理研究所教授庄庆达博士、开南大学运输科技及运筹学系教授兼系主任黄文吉博士、中华大学建筑与都市计划学系副教授陈天佑博士、台湾观光学院观光与餐旅管理研究所助理教授林茂成博士、花莲县客家重点发展城镇专家辅导团高松根计划主持人等人士，就台湾现居典型人群的面部尺寸特征调研工作进行了深入讨论。

3、赴台调研收获

在调研中，与部分专家进行了比较深入的会谈与交流，主要代表及会谈收获如下：

（1）与花莲县客家重点发展城镇专家辅导团高松根博士的交流。高博士介绍，台湾目前居住有14个族群，总人数约50万人，包括雅美(达悟)、阿美、噶玛兰、撒奇莱雅、卑南、太鲁阁、赛夏、泰雅、邵、布农、赛德克、邹、鲁凯、排湾等。其中，阿美族，是台湾少数民族中人数最多的族群，有近19万人，约占台湾少数民族总人口的2/5。阿美人居住区域北起花莲、南达屏东县恒春半岛的东部，幅员辽阔。依其聚居分布区域的不同，由南到北分为恒春阿美、台东（卑南）阿美、海岸阿美、秀姑峦阿美、南势阿美五大群落。布农族，是人的意思。布农族群根据不同的氏族，分为峦社、卡社、丹社、卓社、郡社等五大社群，是台湾少数民族的第四大族群。太鲁阁族，源自古老的赛德克族系，是台湾少数民族的第五大族群。太鲁阁人的祖先居住在合欢山西侧的浊水溪源头（南投）。此外，还有排湾族，是台湾少数民族中第二大族群，主要分布在屏东县、台东县。依其聚居分布区域的不同将其分为北排湾、中排湾、南排湾、东排湾四个群落。泰雅族，聚居地从南投县浊水溪向北延伸分布到宜兰县和平溪为界，占据了台湾面积最广的山地，是台湾少数民族中人口数居第三位的族群，现聚居地遍布在南投以北到宜兰辽阔的土地上。总之，根据各民族居住地点和人群分布情况看，建议下一步调研太鲁阁、赛德克、阿美、布农等4族人群样本。

此外，高博士代表台湾意高国际有限公司安排了本次赴台的具体行程和交流专家的会面。

（2）与台湾观光学院观光与餐旅管理研究所助理教授林茂成博士进行了深入交流。在花莲，与林博士交谈中获知台湾观光学院现有在校学生6000余人，其中少数民族学生资源较为丰富，可以为项目研究的数据获取提供较为满意的样本源，同时，林博士可以为项目研究提供方便。

（3）与台湾客家事务处处长林廷光、副处长刘美珍交流中，获知台湾人口客家人占18.1%，约419.7万人，其中，福老人占67.5%，客家人占13.6%，大陆各省市人占7.1%，原住民占1.8%。主要分布在新北市、台中市和台北市，其中[新竹县](http://zh.wikipedia.org/wiki/%E6%96%B0%E7%AB%B9%E7%B8%A3)71.6%、[苗栗县](http://zh.wikipedia.org/wiki/%E8%8B%97%E6%A0%97%E7%B8%A3)64.6%是客家人。其次[桃园市](http://zh.wikipedia.org/wiki/%E6%A1%83%E5%9C%92%E5%B8%82)39.2%、[花莲县](http://zh.wikipedia.org/wiki/%E8%8A%B1%E8%93%AE%E7%B8%A3)31.7%、[新竹市](http://zh.wikipedia.org/wiki/%E6%96%B0%E7%AB%B9%E5%B8%82)30.1%、[屏东县](http://zh.wikipedia.org/wiki/%E5%B1%8F%E6%9D%B1%E7%B8%A3)23.7%、[台东县](http://zh.wikipedia.org/wiki/%E8%87%BA%E6%9D%B1%E7%B8%A3)19.9%、[台中市](http://zh.wikipedia.org/wiki/%E8%87%BA%E4%B8%AD%E5%B8%82)16.4%、[台北市](http://zh.wikipedia.org/wiki/%E8%87%BA%E5%8C%97%E5%B8%82)16.4%、[南投县](http://zh.wikipedia.org/wiki/%E5%8D%97%E6%8A%95%E7%B8%A3)16.0%、[新北市](http://zh.wikipedia.org/wiki/%E6%96%B0%E5%8C%97%E5%B8%82)14.1%、高雄市11.6%、[基隆市](http://zh.wikipedia.org/wiki/%E5%9F%BA%E9%9A%86%E5%B8%82)10.0%，其余县市比例不足10%。

**四、总结**

通过本次赴台调研，与台湾意高国际有限公司签订产学合作意向，并对现居台湾的典型少数民族分布情况有了初步了解，根据各民族人数、居住地点和实验采集条件，决定在下一阶段项目研究中，对居住台湾的太鲁阁、赛德克、阿美、布农等4族人群样本进行数据采集，实验采集地点初步定于台湾花莲地区，以各民族居住地和台湾观光学院为主要实验场地。

按照2015年度国家自然基金项目的预定研究计划，本次台湾调研工作取得了圆满成功，为下一步深入开展国家自然基金项目研究工作典型了良好基础。