专利可视化结果分析

**一、对专利数据全局分析**

**专利申请总体趋势：**

由图可知：总体来说：从1978-11月-2016-03月，专利申请数量处于增长趋势，且在2014你12月达到峰值255357，是1978-11月申请数量1的25万倍，表明人们越来越重视自己的知识产权。

专利申请总体趋势处于递增趋势，但在每一年的各个月份中，可能出现周期性的波动，比如每年11,12月份是专利申请数量最多的月份，而1月份则最少。

在2000-01月-2001-06这段时间，专利申请数量处于下降趋势，之后专利申请数量呈井喷式增长。

**分类别专利申请趋势:**

1978-11月-2001-01月，所有类型的专利申请数量均成上升趋势，2001-01月2001-06专利申请呈下降趋势，2001-06月之后专利申请数量加速增长。

W类专利增长速度最快， A,B,C这三类申请数量增长趋势总体一致，大于H大于G大于F大于E大于D

**专利公开总体趋势图：**

1985-2004专利公开趋势增长缓慢，2001-2004年呈下降趋势，2004年之后专利公开数量加速增长。在2015年11月达到峰值。

**分类别专利公开趋势：**

在1985-2000年专利公开处于缓慢增长趋势，在2000-2004年公开数量呈下降趋势，随后爆发式增长。

其中W类专利公开数量增速最快，D类专利公开数量增速最慢。

**专利来源分布国内总览：**

由图可知，颜色越热表明该地区专利申请数量越多，表明该地区教育科研水平越高。专利申请最多的三个省份是江苏、浙江、广东，都是沿海城市，表明经济越发达的地方对科研的重视程度越高。山东，北京，四川等地的专利申请数量也较多。专利申请数量最少的是西藏。

**专利来源分布世界总览：**

由图可知，图中颜色越深，表明该国对我国的专利输出量越大。美国、德国、日本对我国的专利输出较多，图中灰色区域表明没有对我们有专利输出，比如greenlan、Libya等。

**专利类型类别统计：**

饼图、圆环图

实用性专利申请占比最大，其次是发明专利、外观设计专利，但这三类专利总体占比相差不大，进入中国国家阶段的PCT发明专利、进入中国国家阶段的PCT实用新型专利这两种类型的专利较少。

圆环柱形堆积图

以五年为一个粒度统计专利类别分布变化情况，发现各类别专利申请趋势逐年增加，每个阶段中发明专利与实用新型专利占比最高且相差不大。

**专利研发人员数量变化趋势**

1985-1986专利研发人员激增，1986-1989基本维持稳定，1990下降，1990-1992小幅度上升，1992-2000年波动不大，2000-2003年迅速下降，跌倒波谷460人，2003-2005触底反弹，2005-2015年缓慢增长。

在1986年我国的专利研发人员数量就超过了1200人与2016年数据基本持平，可以看出我国进入改革开发以来科研实力提升并且保持在比较稳定的水平。2002-2003年专利研发人员数量急剧下降的原因可能与非典爆发有关，考虑当时全国大范围地区受到影响，科研工作可能无法正常开展。

**专利关联分析：**

关系拓扑图

图中可以清晰地看出关联事件发生频率最高的是AC，其次是HG、BC，查找专利分类映射表得知A：人类生活必须，B：作业/运输，C：化学/冶金，H：电学，G：物理，可以得知人类生活必须类专利与化学冶金类专利相关性较大，电学类专利与物理类专利相关性较大，作业运输类专利与化学冶金类专利相关性较大。

桑基图

使用桑基图可以清晰的看出每个类别与其他类别的关联性排序，比如选中C类，可以看出C类与A类关联最强，与B类关联次之，与其他类别关联性几乎没有。

**二、对专利数据局部分析**

以华为技术有限公司为例，通过查找发现专利总数为44836，公司地址为518129 广东省深圳市龙岗区坂田华为总部办公楼。

由专利类别统计饼图可知，专利类别显著集中于发明专利，其他类别专利较少。

由公司技术雷达图可知，华为技术有限公司专利集中于电学领域，共38096条记录，少量物理领域专利，共5707条记录。

由关键字词云图可知，华为公司专利信息中出现最多的关键词是信息、方法、用户、终端、设备、网络、基站、数据、节点、信号、信道、链路、报文、服务器、模块、路由等，这些关键词与华为公司涉足的主要研究领域一致。

通过专利研发人员数量变化趋势图，华为公司从2001年开始拥有专利研发人员，此后人员数量极速上升在2008年达到第一个局部峰值，此后4年内显著下降，从2012年开始人员数量恢复上涨趋势并于2014年达到峰值。

从专利申请年趋势图可知，华为公司从1999年开始申请专利，从2002年开始专利申请数量急速上升，在2006年申请专利数为历年最高共6000余件，而达到峰值后数量开始急速下降并在2010年达到最低点，此后迅速恢复急剧上升的趋势，再2013年达到第二个局部峰值后又急剧下降。专利公开年趋势折线图与专利申请年趋势折线图基本一致，可以看出华为近年来随着公司重点研究方向的变化，专利产出情况波动极大，也一定程度反应了公司的运营状况。

由技术分布统计图可知华为公司H04L12/56类别的专利数量最多共计2500项发明专利4项实用新型专利，根据切换组别和年份可以看到历年来华为公司的技术分布情况。