

其实，本文就是想分享一个做可视化的捷径！

制作可视化的方式有千千万万。

Excel 控若能轻车熟路驾驭 VBA，能玩出各种花来，再不济借助图表插件外援也能秒杀一众小白选手。

会编程的，Echarts 几十行代码，分分钟出秀；R 语言玩得一手数据挖掘，可视化自不在话下；Python 爬数据达人，手握 matplotlib 包打天下。

这么多工具，从哪个入手较好？这也是很多人犯难的。

其实，数据分析大家大可不必垂涎于工具。对于绝大多数的我们，需求在于从万千数据中统计出一些规律，或者某些业务问题想通过分析数据的方法得到求证。

分析工具更多的价值在于辅助分析过程中数据的处理，能够将结论以可视化的方式直观展，最终解决问题。如果在功能上能做到避免写公式写代码，易上手易用，那就更好了

笔者一直主张用 BI 分析，于数据分析师，节省时间提高效率。于入门，BI 也是最简单最好上手的可视化分析工具。

之前分享了《[这可能是今年最值得推荐的数据分析工具](#)》，讲解了 FineBI 的主要功能、特点和基本使用方法。

依照承诺，要分享一个实操类的文章。

所以今天想着重于数据分析的过程，来手把手教大家制作一个可视化报表。

PS：其实可视化报告真的不难，只要有一些分析基础，外加掌握 1~2 个工具即可。

为了更好的帮大家上手实践，文尾公开了数据源及报告展现地址，供大家学习和练习。

一、数据分析的操作思路

数据分析通常是这样切入的，比方说业务上发生了变化，流量下降 20%，那么我们就要分析可能的原因，需要多方数据去验证假设。又或者拿到一份数据，思考可以分析的规律点。无论哪种情况，一个完整的数据分析都需要经历数据获取、数据预处理、数据分析与建模、可视化分析及报告撰写的过程。

FineBI 这个 BI 工具的功能模块也是依据分析的流程来设计的，分为数据连接、数据准备、可视化分析、仪表板驾驶舱、分享仪表板等。

二、认识这个工具——FineBI 的工作区



官网安装好合适的版本，成功激活，设置初始账号密码后，会跳转到这个 web 页面。

左侧是导航栏，类似于菜单栏。目录类似首页，展现已完成的分析报告，这里默认展现官方的内置 demo。

数据准备是连接数据、准备数据，以及对数据进行再加工处理的地方，可进行业务包、数据表、关联、多路径、数据更新、自助数据集等管理。

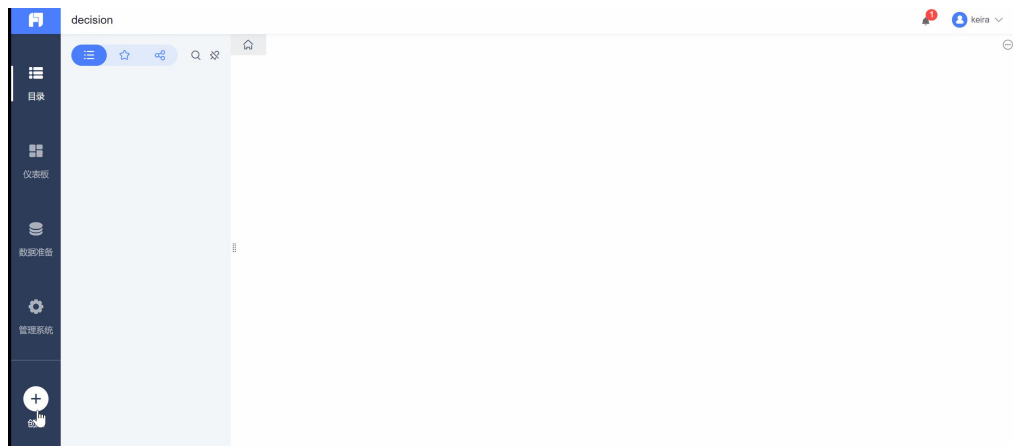
仪表板即创建可视化分析。管理系统即对整个数据决策系统进行管理的部分，包括目录的设置、外观设置、数据、报表、分享权限等管理配置。

创建是提供给用户快捷新建数据连接、添加数据库表、添加 SQL 数据集、添加 EXCEL 数据集、添加自助数据集、新建仪表板的地方。

三、连接/导入数据

制作数据报告，第一步是导入数据，FineBI 能从很多种数据源导入数据：如 Excel，CSV，XML，以及各类数据库(SQL Server，Oracle，My SQL 等)，两大主流开源平台(Hadoop，Spark)等等。最常用的方式是连接数据库和导入 excel 数据。两种方式因为最常用，所以这里都演示操作一遍。

1、数据库连接举例：连接 mysql



2、导入 excel 数据

同样的数据，用一份 excel 导入。

第一步：数据准备—添加业务包，业务包是用来统一整理数据表的。这里创建一个台风数据包。点击添加表，新建 excel 数据集。

就得到如下的数据明细。这里可以自动识别数据的字段类型，也可以修改字段类型。（举例：有些情况下将时间识别成文本类型，需要手动切换成时间类型，不然会影响后续操作）

表名 请输入表名		取消 确定	
上传信息：1945-2015台风数据.xlsx			
预览区域只列出前200行数据：			
第一行为字段名，第二行开始为字段的值			
字段类型设置			
字段名	字段类型		
CMA编号	# 数值		
中文名称	T 文本		
英文名称	T 文本		
登陆地点	T 文本		
省	T 文本		
市县	T 文本		
登陆时间	🕒 日期		
巅峰强度	T 文本		
巅峰风力	# 数值		
登陆强度	T 文本		
登陆风力	# 数值		

#	CMA...	T 中文名称	T 英文名称	T 登陆地点	T 省	T 市县	🕒 登陆时间
4505	—	—	—	广东省江门市台山市赤溪镇	广东省	江门市	1945-07-07 00:00
4510	—	—	—	广东省湛江市吴川市雷文镇	广东省	湛江市	1945-08-10 00:00
4515	—	—	—	广东省惠州市惠阳区潼头镇	广东省	惠州市	1945-08-25 00:00
4516	—	—	—	台湾省花蓮县新城乡	台湾省	花蓮县	1945-09-02 00:00
4516	—	—	—	福建省福州市马尾区琅岐镇	福建省	福州市	1945-09-03 00:00
4517	—	—	—	台湾省台东县东河乡	台湾省	台东县	1945-09-10 00:00
4517	—	—	—	福建省福州市福清市东瀚镇	福建省	福州市	1945-09-11 00:00
4519	—	—	—	海南省万宁市和乐镇	海南省	万宁市	1945-09-21 00:00
4603	—	—	—	浙江省台州市温岭市石塘镇	浙江省	台州市	1946-06-23 00:00
4606	—	Lngrid	—	香港特别行政区	香港特别行政区	香港特别行政区	1946-07-18 00:00
4606	—	Lngrid	—	广东省珠海市香洲区南屏镇	广东省	珠海市	1946-07-18 00:00
4610	—	—	—	广东省江门市台山市汶村镇	广东省	江门市	1946-09-12 00:00
4612	—	—	—	台湾省屏东县满州乡	台湾省	屏东县	1946-09-25 00:00
4705	—	—	—	海南省陵水黎族自治县黎安镇	海南省	陵水黎族自治县	1947-07-18 00:00
4708	—	Opai	—	广东省江门市新会县沙坪镇	广东省	江门市	1947-08-13 00:00
4709	—	—	—	台湾省花蓮县吉安乡	台湾省	花蓮县	1947-08-29 00:00

至此，数据就导入成功。

四、数据塑性—自助数据集



自助数据集其实是数据加工的环节。一般我们拿到的数据往往是有空缺值有重复，所谓脏数据，脏数据需要清理，关于数据清洗的处理可以写 5000 字篇，这里就不多讲了。更常见的情况是分析中

需要新建一些字段，这是源数据所没有的。这时候就可以根据需求对原数据进行再加工处理，新建一个用于分析的数据集。再处理的操作包括：选择字段、过滤、分组汇总、新增列、字段设置、排序、左右合并、上下合并、挖掘。



这里因为分析的比较简单，且原始数据已经很规范，所以暂时还不需要对源数据表进行这些操作，且一些过滤操作可以放到后面创建分析图表的过程中去做。

其实，在自助数据集之前，有个功能没讲到。FineBI 有个管理员的说法，这在企业部署中会涉及。管理员可以给不用人分配不同权限下的数据，比如财务的只能看财务和销售的数据，或者一部分财务人员只能看到特定的业务包里的数据，或者部分数据表，这些都是出于数据安全以及流程管理考虑。在管理员准备好数据后，就可以分配给不同人员账号，以及部分权限的数据。如果是个人使用，比如本文所要介绍的分析，BI 系统是部署在自己本地的，那自己就是管理员，拥有最高权限。本文的分析暂时不需要用到权限功能，这里只做简单介绍。



五、可视化分析

到这里数据准备好了，接下来开始正式分析。

先来观察这份数据，这份数据是我从网上当下来的，展示了 1945 年——2015 年登陆我国的台风信息，包括时间、登陆省市以及台风强度。

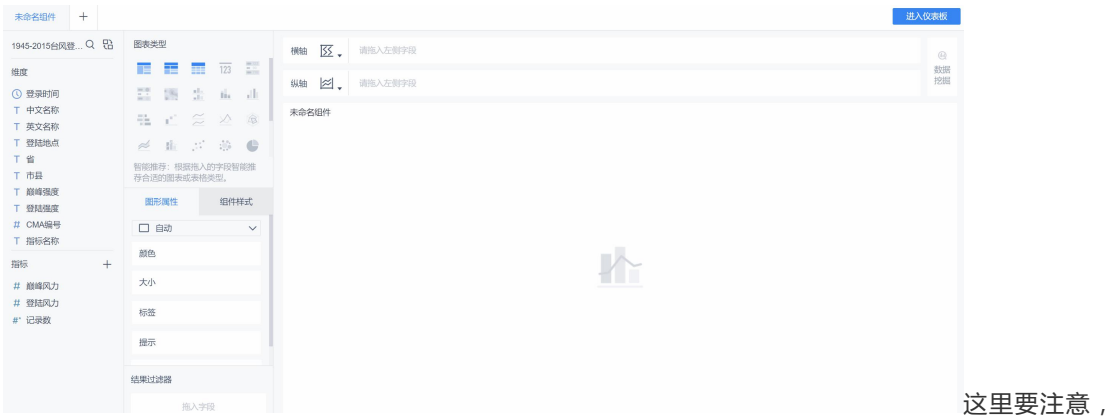
那么我们可以汇总统计下近年来台风最常光顾的省份和城市有哪些，一年中哪个时间段是台风频发日，以及台风强度分布。

- 1、新建仪表板，即我们说的可视化报告、dashboard，叫法很多。

2、新建可视化组件，添加刚刚导入的数据集。（图表、查询筛选框等都叫组件，是 finebi 仪表板的组成元素。）

分析 1：各年度登陆我国的台风数量

添加完数据集会进入到这个分析界面。拖拽要分析的字段（记录数—统计台风数量的指标，登陆时间——这里只展示年份这个维度）



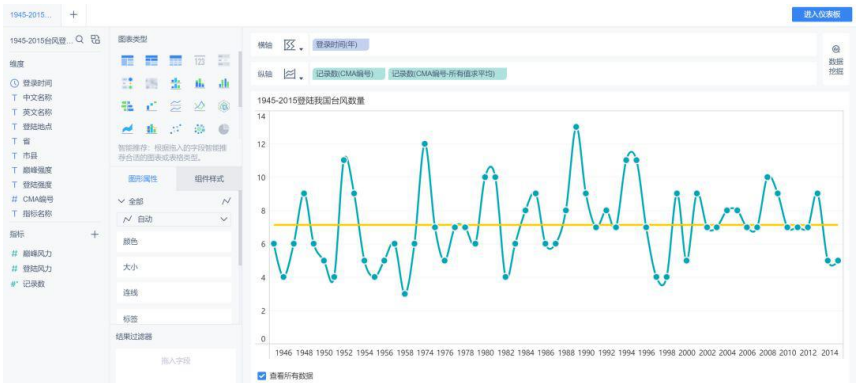
源数据表中一个台风有多行记录，那是因为台风可能同时登陆两个区域，记录了两条信息，所以记录数要依赖 CMA 编号统计（记录数右侧小三角下拉），以免重复。

其次，这里又添加了一个统计每年台风平均数的指标。

最后再对次图表稍加美化，通常在图形属性和组件样式中：

- ① 修改线条颜色：图形属性—颜色
- ② 修改连线为平滑曲线，并且可调整有无标记点
- ③ 修改该组件标题：组件样式—标题，可调整字体样式

最终得到如下成图：



能明显感觉到登陆我国的台风呈现一个 2~4 年的波动变化，且 2000 年以来，直击我国的台风整体数量有略微下降。

分析 2：台风登陆各省沿海城市分布—数据地图

这里演示一下数据地图的制作，用地图直观展现台风登陆我国沿海各省市的分布。

必须将维度创建成地图角色，生成经纬度。



匹配好数据后生成省份（经度）、省份（纬度）字段。这里要注意检查一些匹配是否正确，我就遇到把辽宁省匹配成宁夏的 bug，匹配有问题可以随时调整。

然后将字段分别拖至横轴和纵轴，会自动生成一个填充地图。除此之外还有点地图、热力地图等，这里就用填充地图举例。

填充地图顾名思义，就是用区域的颜色区分数值大小。这里将记录数拖拽到图形属性-颜色，即可看到区分，（颜色可在下拉框中自行选取）。再将记录数拖拽到标签，即可显示登陆该省市的台风数量。

在组件样式——背景中，可以修改 GIS 地图样式，如下：



注：关于图表组件的样式，比如标题名（字体大小颜色）、轴线、配色，图表布局等都可在图形属性和组件样式中选择。选项非常多，请读者们自行发挥自己的美学天赋吧！关于数值的计算、过滤排序等操作，都可在横轴、纵轴的指标维度下拉框中找到。

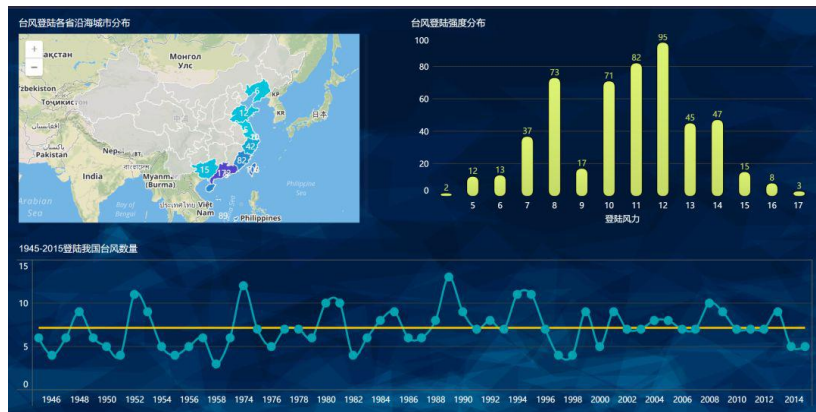
六、可视化报告

其他分析大同小异，篇幅有限，以上只举了两个例子。

图表分析组件完成之后，就是构建可视化报告（dashboard）了。

仪表盘样式中有预设的模板可以直接套用，以下是笔者随便套用的一个模板，更具模板的风格，后面调整了每个图表的样式和配色。好不好看全看个人审美了。





小结

总的来说，使用 FineBI 制作可视化报表，最关键的还是在于数据处理，数据处理好了，报表绘制起来才能得心应手。由于数据之前在 excel 里已经做了一些处理，所以拿到的数据基本可以直接上手分析。

在充分掌握了数据处理技巧后，就可以将更多精力放在各种各样的可视化图形上。FineBI 内置了很多配色及风格，接下来大家可以尽情发挥自己的想象力制作各种酷炫的可视化报表，尽量搞清楚可视化制作中所有内置图形的绘制方法，以及样式调整。