Researchon evaluation index of green innovation efficiency based on improved PCA

一.成果完成人及所在单位： 李张宇，经济与管理学院 指导教师：邱一卉

二.成果简介：

以绿色创新为研究对象，在主成分分析方法的基础上，提出了一种根据累计贡献率选取指标的方法，对绿色创新有关文献进行了梳理，汇总了 14 个投入产出指标。随后使用所提出的指标选择方法，对指标进行了选择，保留了包含信息最多的若干指标。得出了哪些投入产出指标对绿色创新具有较强的影响，其中研发人员全时当量、R&D 经费内部支出、节能环保支出、新产品开发经费以及产业技术引进及改造经费作为投入时对绿色创新效率的影响较大，而专利授权数、新产品销售收入以及工业增加值作为产出时，将明显影响绿色创新效率。这项研究对提高绿色创新效率有一定的帮助作用。

三. 主要研究内容及创新点：

针对中国 30 个地区的绿色创新效率为研究对象，建立了一个基于累计贡献率的指标选择的方法；采用主成分分析的原理（见图 1），首先求出每个指标在相应主成分上的累计贡献率，随后乘以相应的特征向量并求和，得出了若干个对绿色创新具有较大影响的指标。研究结果指出，研发人员全时当量、R&D 经费内部支出、节能环保支出、新产品开发经费以及产业技术引进及改造经费作为投入时对绿色创新效率的影响较大，而专利授权数、新产品销售收入以及工业增加值作为产出时，将明显影响绿色创新效率。

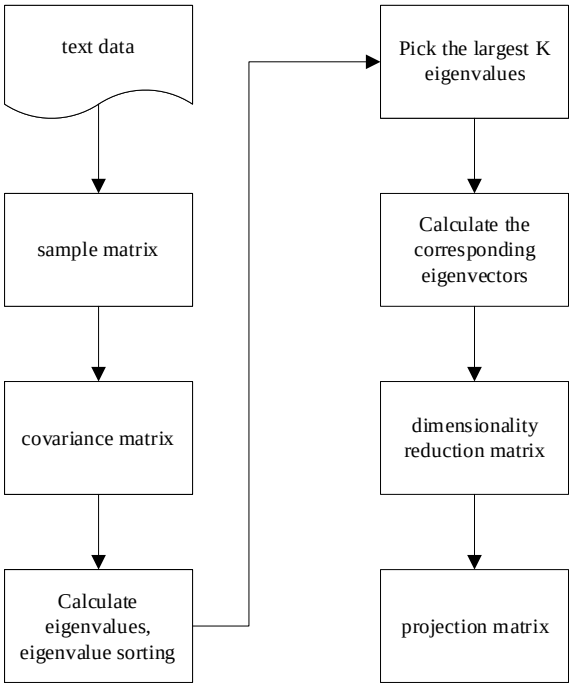


图 1 主成分分析原理图

四. 主要研究成果及应用情况

在 ICAIE 发表期刊论文“Research on evaluation index of green innovation efficiency based on improved PCA”1 篇。

联系人：李张宇， 电 话：13142214319 Email:lzy1173745655@163.com