

《疾病监测》审稿意见与作者答复

题目：ARIMA 模型在宝鸡市手足口病预警预测中的应用

作者：陈小英，张义，刘峰，王林江，李广智，陈飒

审稿专家意见与答复

审稿专家 1 意见：

本文应用 ARIMA 模型对宝鸡市 2008—2014 年手足口病月发病数据进行分析并建立预测模型，采用比较规范方法进行了模型参数估计、模型诊断、模型评价等，最终选择最优预测模型，对 2015 年 1—6 月的发病情况进行预测，并对预测效果进行评价。

方法规范，结果可信，但是制图不美观，建议修改后发表。

审稿专家 2 意见：

该文的主要问题有：

- 1、为什么使用 1 次差分？文中没有给出依据；
- 2、差分后的情形，从 ACF 与 PACF 都不理想，怎么就滑过去了？似乎里面还有趋势呀！至少应进行平稳性检验，当然 SPSS 未必有；
- 3、说到模型的识别与定阶，作者采用由低到高逐步尝试，有否文献依据？如果独创，应对此进行理论描述，普通的 ARMA 定阶可参考 P-W 方法；
- 4、模型预测的结果，表 1 非常混乱，各列完全不知所云：第二列为实际发生“率”，第三列是预测发生“数”，最后一列是相对误差，怎么算出？
- 5、时间序列分析也需要数据同质，这在有些文章里问题不大，可是本文从图 1 来看，同质性可能是个问题，峰值波动比较大，这个作者也没有交代清楚。

其它还有些问题，比如 ACF 与 PACF 这些标记，有的全角有的半角等等，应该予以修改。

编辑部意见汇总及作者说明：

回答审稿意见：

1、为什么使用 1 次差分？文中没有给出依据。

答：因为仅对数据采取一次季节差分后，从序列图看数据不平稳，所以采取了一阶差分和一次季节差分，消除序列的长期趋势和季节效应，差分后的时间序列图较平稳。

2、差分后的情形，从 ACF 与 PACF 都不理想，怎么就滑过去了？似乎里面还有趋势呀！至少应进行平稳性检验，当然 SPSS 未必有。

答：这次修改，对数据进行一阶差分和季节性差分前，对原始数据采取自然对数转换，数据已比较平稳，从图 2 可以看出。

3、说到模型的识别与定阶，作者采用由低到高逐步尝试，有否文献依据？如果独创，应对此进行理论描述，普通的 ARMA 定阶可参考 P-W 方法。

答：已对这里进行修改，对模型的识别与定阶，采用由低到高逐步尝试，是引用王舟强等人的文献，已将参考文献列出（第 15 个参考文献）。

4、模型预测的结果，表 1 非常混乱，各列完全不知所云：第二列为实际发生“率”，第三列是预测发生“数”，最后一列是相对误差，怎么算出？

答：已对这里进行修改，由于本人疏忽，在初稿中造成表 1 中标题和所列内容不一样，其实均为发病数。相对误差=（预测值-实际值）/实际值。

5、时间序列分析也需要数据同质，这在有些文章里问题不大，可是本文从图 1 来看，同质性可能是个问题，峰值波动比较大，这个作者也没有交代清楚。

答：由于 2008 年 5 月 2 日，卫生部将手足口病纳入丙类传染病管理，所以在 2008-2009 年时，我市各医疗机构医生报告手足口病的意识不强，手足口病可能存在漏报现象，所以从图 1 中看这个时间段手足口病发病明显低于其他年份，从 2010 年起我市手足口病报病逐渐规范，所以图 1 中 2010-2014 年手足口病的趋势应该是比较真实的发病水平。

6、ACF 与 PACF 这些标记 ACF 与 PACF 这些标记，有的全角有的半角等等，应该予以修改。

答：已修改

修改不妥之处，还望老师们再提修改意见，衷心感谢老师们对我文章的指导，你们辛苦了！谢谢！

复审意见:

对问题1和2没有给予正面回答, 应该进行正式的平稳性检验而不是仅仅看图。
请对此处进行重新修改。

定稿会意见与答复

定稿会意见:

可以发表。