

# WeeklyNote

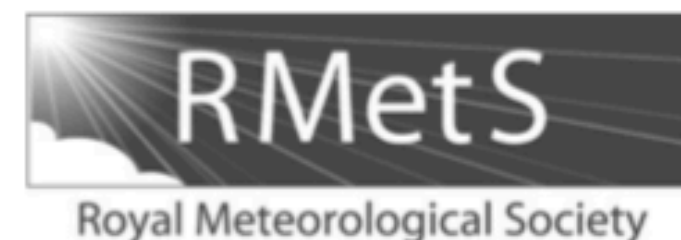
2019.12.10

張慕琪

INTERNATIONAL JOURNAL OF CLIMATOLOGY

*Int. J. Climatol.* **34**: 3264–3281 (2014)

Published online 20 January 2014 in Wiley Online Library  
(wileyonlinelibrary.com) DOI: 10.1002/joc.3914



---

# **Statistical downscaling of general circulation model outputs to precipitation – part 1: calibration and validation**

D. A. Sachindra,<sup>a\*</sup> F. Huang,<sup>a</sup> A. Barton<sup>a,b</sup> and B. J. C. Perera<sup>a</sup>

<sup>a</sup> *College of Engineering and Science, Footscray Park Campus, Victoria University, Melbourne, Australia*

<sup>b</sup> *School of Science, Information Technology and Engineering, University of Ballarat, Victoria, Australia*

---

# Introduction

海平面上升、雪覆盖面积减少、极端降水时间、热浪和热带气旋频率的增加均被认为是气候变化的影响。

澳大利亚的维多利亚州自1997年以来遭受了严峻的旱灾，知道2010年年底和2011年年初时的大规模降水才得以缓解。澳大利亚西南部的干旱在结束时并无任何征兆，人们认为这是气候变化阶段性的体现(is considered to have experienced a step change in climate)。

降水变量被认为是最重要的变量之一，其对人类和动物粮食的供应、灌溉等重要环节均有重要影响。

# Method

SILO database

NCEP/NCAR monthly reanalysis data

HadCM 3 GCM for the 20th century climate experiment

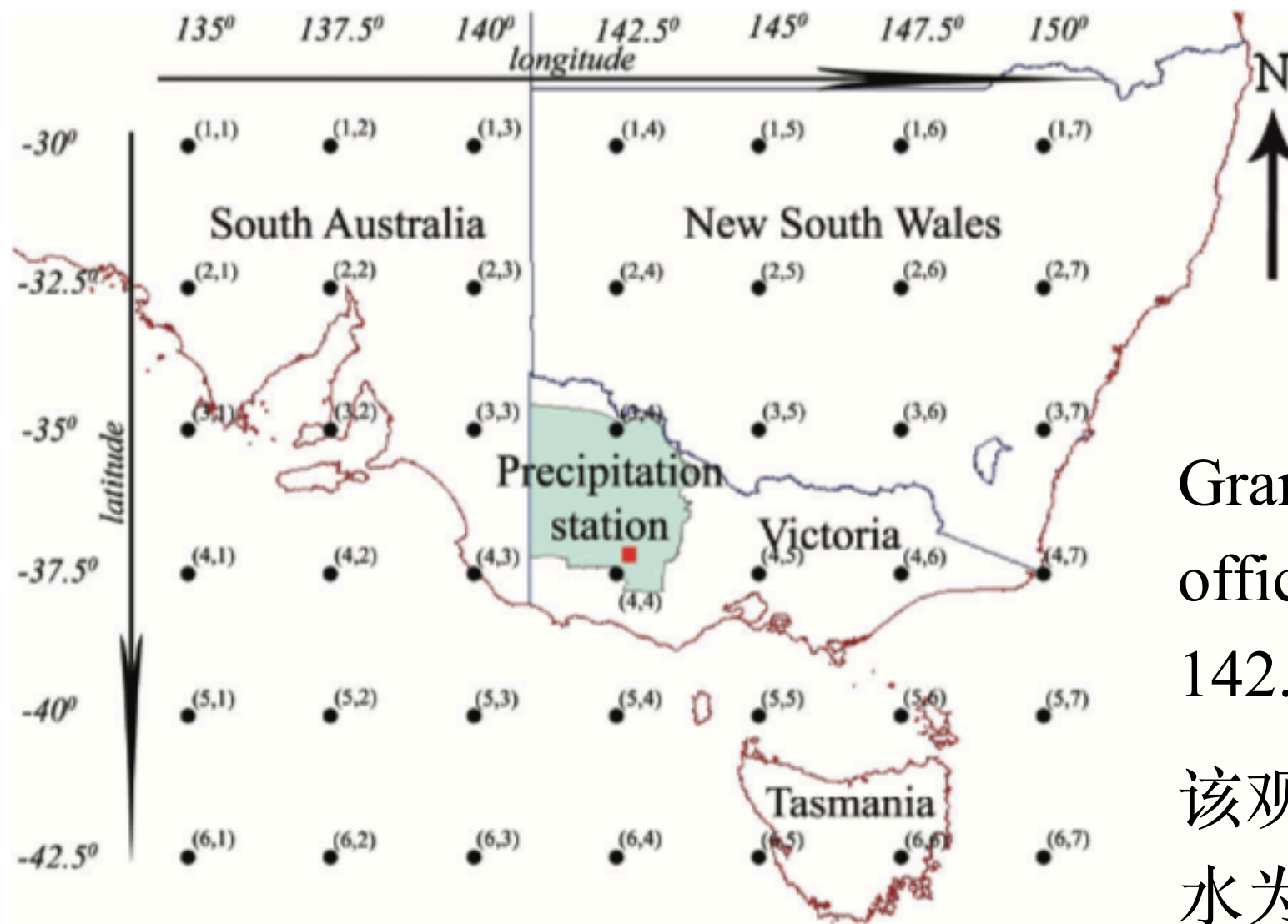


Figure 1. Atmospheric domain for downscaling.

Grampians系统中名为Halls Gap post office的降水观测站(Lat-37.14°, Lon 142.52°);

该观测站在1950-2010间, 年平均降水为950mm, 冬季和夏季分别为最潮湿和最干旱的季节;

# Method

Potential predictor:

200hPa, 500hPa, 700hPa, 850hPa, 1000hPa 地势高度;

500hPa, 700hPa, 850hPa, 1000hPa 相对湿度;

2m, 500hPa, 700hPa, 850hPa, 1000hPa 比湿;

2m, 500hPa, 700hPa, 850hPa, 1000hPa 温度;

地表皮肤温度; 地表气压;

平均海平面气压; 地表降水速率;

850hPa 纬向风、经向风。

在1950-1969, 1970-1989, 1990-2010以及1950-2010时间片、逐月对上述变量进行Pearson相关系数计算, 置信度大于95%的变量被选中。

TBC