

《中国生态系统研究网络 (CERN) 长期观测质量管理规范》丛书

QUALITY ASSURANCE AND QUALITY CONTROL OF
DATA FOR LONG-TERM BIOLOGICAL OBSERVATION
IN TERRESTRIAL ECOSYSTEMS

陆地生态系统生物观测数据 质量保证与质量控制

吴冬秀 韦文珊 宋创业 等/编著

中国环境科学出版社

图书在版编目 (CIP) 数据

陆地生态系统生物观测数据质量保证与质量控制/
吴冬秀, 韦文珊, 宋创业等编著. —北京: 中国环境
科学出版社, 2012.4

(中国生态系统研究网络 (CERN) 长期观测质量管理
规范丛书)

ISBN 978-7-5111-0961-3

I. ①陆… II. ①吴…②韦…③宋… III. ①陆地—
生态系统—观测—数据—质量管理—中国 IV. ①P942

中国版本图书馆 CIP 数据核字 (2012) 第 062335 号

责任编辑 张维平
封面设计 玄石至上

出版发行 中国环境科学出版社
(100062 北京东城区广渠门内大街 16 号)
网 址: <http://www.cesp.com.cn>
电子邮箱: gjbl@cesp.com.cn
联系电话: 010-67112765 (编辑管理部)
发行热线: 010-67125803, 010-67113405 (传真)
印装质量热线: 010-67113404

印 刷 北京中科印刷有限公司
经 销 各地新华书店
版 次 2012 年 8 月第 1 版
印 次 2012 年 8 月第 1 次印刷
开 本 787×1092 1/16
印 张 11.25
字 数 250 千字
定 价 36.00 元

【版权所有。未经许可，请勿翻印、转载，违者必究】

《陆地生态系统生物观测数据质量保证与质量控制》

编写组

主 编 吴冬秀

副主编 韦文珊 宋创业 张 琳

编写人员 (以姓氏拼音为序)

白 帆 陈 辉 崔清国 邓晓保 邓 云

樊月玲 付 昀 郭学兵 韩联宪 李跃林

宋创业 苏宏新 王吉顺 韦文珊 吴冬秀

徐广标 颜绍馥 张代贵 张 琳 张万红

周丽霞

《陆地生态系统生物观测数据质量保证与质量控制》

评审专家委员会

主 任 李凌浩

委 员 (以姓氏拼音为序)

陈佐忠 黄建辉 贺金生 何维明 胡良霖

梁银丽 李凌浩 潘庆民 武兰芳 谢小立

谢宗强 于贵瑞

中国生态
地域的典型生
以及全球变化

建立科学
后出版了《中
网络长期观测
其设置方法。

本次出版
是针对 CERN
其中包括陆地
均涵盖 CERN
质量管理相关
审核到数据

该丛书是
时也借鉴了国
成了一套有特

该丛书是
CERN 综合中
测规范体系
并为我国相

5 野外观测过程的质量控制*

野外观测是生物观测数据质量控制实施过程最重要的环节。在 2007 年出版的《陆地生态系统生物观测规范》(吴冬秀等, 2007) 对不同观测项目的观测方法和具体操作技术规范, 进行了系统的介绍。在已有技术规范文件基础上, 本章重点针对生态站近几年观测工作中遇到的问题和相关方法进展, 对部分项目的观测方法和质控措施进行补充阐述, 包括: 乔木每木调查、乔灌木生物量模型、林冠郁闭度、凋落物生物量、土壤种子库、鸟类种类与数量、作物叶面积、作物根生物量。此外, 鉴于植物图像采集技术日趋成熟, 补充制定了植物数字图像标本制作规范。

5.1 共性质控措施

在整个生物长期观测工作过程实施切实有效的措施, 确保各个观测项目按照统一、规范的观测规程来完成是质量控制的重点工作。多年来, CERN 积累了丰富的质量控制经验, 现将一些共性的质控措施总结如下:

(1) 严格执行统一的技术操作规范

各个生态站需严格遵照《陆地生态系统生物观测规范》实施生物观测, 以保证数据的可比性和延续性。重点做到以下几点:

1) 基于 CERN 观测规范和本站实际情况编制观测工作质量管理手册, 形成各级工作人员操作蓝本, 使观测工作更加具体化、规范化、文本化。

2) 加强对一线观测人员的技术培训和现场操作演练指导, 提高工作技能。

3) 加强观测任务管理, 做好各方面准备, 以保证在规定时间内获得完整、规范的数据。

4) 观测与采样过程中, 严格按照观测规范要求进行操作和记录。

(2) 实施合理的调查顺序

生物观测项目繁多, 统筹安排调查时间非常必要。野外观测可分为非破坏性观测和破坏性观测两种。前者对观测主体不进行破坏性采样, 比如高度、直径等的测量; 后者在野

* 编写: 韦文珊, 白帆, 崔清国, 陈辉、邓晓保(中国科学院西双版纳植物园), 樊月玲(中国科学院沈阳应用生态研究所), 韩联宪(西南林业大学), 李跃林(中国科学院华南植物园), 苏宏新, 王吉顺(中国科学院地理科学与资源研究所), 吴冬秀, 徐广标(中国科学院沈阳应用生态研究所), 张代贵(吉首大学), 张万红(中国科学院水利部水土保持研究所)。

审稿: 陈佐忠, 贺金生(北京大学), 黄建辉, 谢小立(中国科学院亚热带农业生态研究所), 武兰芳(中国科学院地理科学与资源研究所)。

注: 未注明者均为中国科学院植物研究所。

外无法完成
地上、地下
再进行破坏

(3) 明

针对不

检查, 能最

和记录必须

报数, 记录

有利于提高

的观测项目

备较强的责

进行监督。

(4) 规

原始记

原始依据, 且

施细则:

1) 使用

目均配备有

本, 在记录

录笔或铅笔

观测有误,

或备注栏,

2) 采用

析仪器的示

最多只取 2

位数。对一

①空白

②观测

③没有

相应数据栏

④室内

3) 设

记录从

下程序: 测

(5) 注

数据辅

采样方法、

地管理措施

理建立档案