

申报 2019 年湖南省科技进步奖（科普类）公示材料

项目名称：毒蘑菇识别与中毒防治

主要完成人：陈作红，杨祝良，图力古尔，李泰辉

提名单位：湖南师范大学

一、提名意见：《毒蘑菇识别与中毒防治》图书由我国从事毒蘑菇研究的4位专家编写，借助现实中发生的典型案例，概述了我国蘑菇中毒现状及特点；依据国内外最新研究进展，全面介绍了不同中毒症状类型的毒蘑菇种类、中毒症状特点、毒素成分及中毒机理、诊断与治疗要旨；描述了常见毒蘑菇的形态学、生态学和分子生物学鉴定方法，指出了民间鉴别毒蘑菇方法的片面性和不可靠性；记载了我国主要毒蘑菇种类200种。该书出版2年多来，在我国野生蘑菇中毒事件多发省份的各级疾病预防控制中心和医院得到了广泛应用，用于食源性疾病监测和急性中毒培训、毒蘑菇识别和防控、中毒治疗方法指导以及各类宣传材料制作，对于我国毒蘑菇种类鉴定、中毒预防、临床诊断与治疗发挥了重要作用，产生了很好的社会效益。

推荐该项目申报2019年度湖南省科学技术进步奖二等奖。

二、项目简介：老百姓误食野生蘑菇中毒事件在我国频繁发生并且病死率高，毒蘑菇中毒已经成为我国食物中毒事件中导致死亡的最主要因素，据中国疾病预防控制中心统计，2004-2014年共上报蘑菇中毒事件576起，中毒人数3701例，死亡786例，病死率为21.24%，毒蘑菇中毒死亡人数占整个食物中毒死亡人数的比例为35.57%。导致这种事件多发并且病死率高的一个重要原因就是老百姓缺乏毒蘑菇的识别常识以及基层疾控和医疗单位缺乏对毒蘑菇的认识和处置能力。准确鉴别有毒蘑菇、把握其中毒症状特征对于预防和治疗蘑菇中毒具有重大意义。但是在我国还是上世纪70年代中国科学院微生物研究所真菌研究组编著、科学出版社出版过一本《毒蘑菇》，记载了83种毒蘑菇种类。40多年来，毒蘑菇领域科学研究取得了飞速发展，新发现的毒蘑菇物种不断增加。有鉴于此，我国目前从事毒蘑菇研究的4家权威单位的4位领头专家编写出版了《毒蘑菇识别与中毒防治》科普著作。

该书借助现实中发生的典型案例，概述了我国蘑菇中毒现状及特点；依据国内外最新研究进展，全面介绍了不同中毒症状类型的毒蘑菇种类、中毒症状特点、毒素成分及中毒机理、诊断与治疗要旨；描述了常见毒蘑菇的形态学、生态学和分子生物学鉴定方法，指出了民间鉴别毒蘑菇方法的片面性和不可靠

性；记载了我国主要毒蘑菇种类 200 种。本书具有以下创新和特点：**(1) 原创性：**所记载的 200 种毒蘑菇物种全部来自 4 位编著者或其所领导的研究组的野外采集和研究标本，其中很多种类采集于中毒现场，200 个物种中有 21 个物种是本书作者近年来新发表的物种；**(2) 实用性：**200 种毒蘑菇种类描述编排按照中毒类型归类，并在图书页眉和书口面用不同颜色标明，为读者提供了极大便利，查找方便，这在国内外的同类图书中是首次；**(3) 科学性：**以大量实例图片来描述毒蘑菇的形态特征、生态特征、形态识别方法，毒蘑菇民间鉴定方法误区，并根据毒蘑菇分子鉴定成果列出了 61 种常见毒蘑菇的 GenBank 登录号，方便物种的准确鉴定；**(4) 可读性：**以图文并茂、通俗易懂的语言来表达，精美的原生态图片和流畅、可读性较强的文字表述，具有科普性和可读性；**(5) 广泛性：**描述的 200 个毒蘑菇物种具有全国性的地域分布，在全国范围内具有很好的应用和推广价值。

自 2016 年 7 月出版以来，至 2019 年 1 月该书已经第 4 次印刷，发行 4500 册。该书主要受众对象为我国蘑菇中毒多发地区的各级疾病预防控制中心和医院相关工作人员以及广大蘑菇爱好者。2 年多来，该书在我国野生蘑菇中毒事件多发省份如云南、贵州、四川、湖南、湖北、福建、浙江、江西等省的省、市、县各级疾控中心和医院得到了广泛应用，用于食源性疾病监测和急性中毒培训、毒蘑菇识别和防控、中毒治疗方法指导以及各类宣传材料制作，对于我国毒蘑菇种类鉴定、中毒预防、临床诊断与治疗发挥了重要作用。

三、客观评价：《毒蘑菇识别与中毒防治》图书自 2016 年 7 月科学出版社出版以来，至 2019 年 1 月已经第 4 次印刷，共发行 4500 册。以下从获奖、他人公开发表论文引用、网络购书读者评价、网络媒体报道 4 个方面对该书进行客观评价。

1、获奖情况：2017 年 5 月，《毒蘑菇识别与中毒防治》被评为第六届湖南省优秀科普作品奖（由湖南省科学技术厅、中共湖南省委宣传部、湖南省教育厅、湖南省科学技术协会颁发，见附件获奖证书）。

2、国内外公开发表论著中的引用情况：Luo Hong 等在他们发表的论文中（IMA Fungus, 2018, 9: 225–242）参考该书，依据该书说明他们所采集的材料 *Amanita subjunquillea*, *A.pallidorozea* 和 *Lepiota brunneoincarnata* 是东亚的剧毒蘑菇种类（见他人代表性引文 1）。Lüli YJ 等他们发表的论文中（BMC Genomics. 2019, 20: 198）参考该书，对书中所描述的双环毒素很稳定，耐高温、耐酸碱，通常的加工方法不会破坏其毒性进行了引用（见他人代表性引文 2）。近 2 年来，在国内刊物发表的对一些地区高等真菌资源或有毒蘑菇资源多样性、中毒事件

调查分析的论文参考了该书，用于物种毒性的确定。例如：周厚德等在他们发表的论文中（中国食品卫生杂志，2018, 30: 501-504）参考了该书的毒蘑菇形态描述和中毒症状，对江西省铅山县一起蘑菇中毒事件的调查与鉴定从而鉴定出中毒事件的毒蘑菇种类为大青褶伞（见他人代表性引文 3）；周亚娟等发表的论文（中国食品卫生杂志，2018, 30: 497-501）对贵州的一起剧毒蘑菇新种假淡红鹅膏中毒事件调查研究也参考了该书（见他人代表性引文 4）。刘晓亮等发表的论文（菌物学报，2017, 36:1355-1368）对东北大小兴安岭地区的红菇属物种多样性进行调查分析时参考了该书用于物种的鉴定和毒性确定（见他人代表性引文 5）；王尖峰等发表的论文（食用菌学报，2018,25:88-92）对十堰市野生食用菌资源调查参考了该书（见他人代表性引文 6）；张汉武和宋文霞发表的论文（食用菌，2017, 4: 17-19）参考了该书对甘肃的常见毒蘑菇及其中毒类型进行了报道（见他人代表性引文 7）；宋相金等发表的论文（食用菌，2018, 2: 24-28）参考了该书对车八岭自然保护区进行大型食药食用菌及毒菇资源调查（见他人代表性引文 8）。周亚娟等编写、由贵州科技出版社 2018 年 10 月出版的《贵州省蘑菇中毒防控知识手册》以该书作为主要参考文献，并引用了该书的一些图片和物种形态描述（见他人代表性引文 9）。

3、网络购书读者评价：在京东官网上的搜索引擎中输入“毒蘑菇识别与中毒防治”，可以找到几十家销售该书的网店，其中科学出版社的自营店对该书的评价有 30+条，好评度为 100%，其中一些留言有：“内容详尽，权威，图文并茂”、“书很专业，都是这个领域的大咖，值得购买啊！”、“非常好的宝贝”等（见附件网评 1）；在当当网上的搜索引擎中输入“毒蘑菇识别与中毒防治”，有 7 家销售该书的网店，其中当当自营网对该书的评价有 89 条，好评度为 100%；在天猫官网上的搜索引擎中输入“毒蘑菇识别与中毒防治”，有几十家销售该书的网店，其中品悦轩图书专营店对该书的评价有 19 条，评价度为非常满意（见附件网评 2）。

4、网络媒体报道：该书出版后不久，2016 年 9 月中国菌物学会官网在新闻动态栏目以“《毒蘑菇识别与中毒防治》出版”为题对该书的情况进行了报道（http://www.msfungi.org.cn/templates/T_Contents/index.aspx?nodeid=8&page=ContentPage&contentid=761）；我国知名食用菌门户网站易菇网在 2016 年 8 月 15 日以“四专家联袂力作《毒蘑菇识别与中毒防治》正式出版”对该书的出版进行了报道，并报道了该书的 4 位作者在 2016 中国南华野生菌大会上，四位专家分别作了相关报告和演讲，与会代表们对毒蘑菇及毒蘑菇辨别的相关知识表现出了极大的热情（<http://www.emushroom.net/news/201608/15/26470.html>）。

四、推广应用情况及效益

1. 推广应用情况

《毒蘑菇识别与中毒防治》图书自 2016 年 7 月出版以来，至 2019 年 1 月已经第 4 次印刷，共发行 4500 册。本书的主要读者为疾病预防控制中心工作者、医院急诊与中毒治疗医务工作者、食品卫生与安全部门工作者、高校和科研单位的生物资源与生物多样性工作者、野生食用菌生产-销售-加工部门工作者等，对于独自购买图书的个体读者我们无法统计和评价其推广应用情况，但是，该书自出版以来受到了我国各级疾病预防控制中心工作者和各级医院急诊科部门医务工作者的欢迎，很多单位都是批量购买分发给各级部门的工作人员当作重要参考书用于指导毒蘑菇物种的鉴定、中毒治疗方法的参考指导、食源性疾病预防培训教材、科普宣传材料的制作等，该书得到了很好的推广应用并产生了很好的社会效益。我们收集了 4 个具有代表性的省级、市级疾控中心和 2 家医院的推广应用情况（见附件应用证明 1-6），列表如下。

1、中国疾病预防控制中心的统计表明，我国误食野生蘑菇中毒事件主要发生在云南、贵州、四川、广西、湖南、湖北、江西、广东、福建、浙江等南方省份。近 2 年来，这些省份的省级、县市级疾控部门进行了广泛的食源性疾病预防检查培训工作，大部选用《毒蘑菇识别与中毒防治》作为培训教材，借鉴书中丰富的图文内容向学员介绍毒蘑菇防控知识。

2、作为从事毒蘑菇流行病学调查人员和医院急诊科医生的工具书，用于指导毒蘑菇物种鉴定和中毒患者的治疗。

3、用于各级疾控部门和食安办制作各类毒蘑菇中毒宣传材料发放到基层和老百姓。例如，湖南、云南、贵州、福建、广东等省份利用图书中的彩色图片和内容制作了大量警示牌、印刷蘑菇中毒防控手册、制作微信宣传片、张贴画等，在基层进行广泛的宣传。

2. 社会效益、生态效益或国家安全效益

老百姓误食野生蘑菇中毒事件在我国频繁发生，并且病死率高，蘑菇中毒是我国食物中毒事件中导致死亡的主要原因。导致中毒事件频繁发生的主要原因是老百姓区分不了可食和有毒的，并且相信民间一些错误鉴定毒蘑菇方法，导致中毒病死率高的主要原因是基层医疗单位缺乏对毒蘑菇的认识能力和治疗方法的不正确，错过最佳治疗时期导致病死率高，因此普及人们的毒蘑菇知识以及提高医疗工作者认识毒蘑菇和诊断治疗能力迫在眉睫，而一本好的毒蘑菇科普书可以起到决定性作用。

《毒蘑菇识别与中毒防治》出版 2 年多来，在以下 3 个方面已经发挥了重要作用，产生了显著的社会效益。

1、用于国家级、省级、县市级疾控、医院、食安办等相关工作人员的培训教材，让广大相关人员了解了我国的主要毒蘑菇种类及中毒类型，对我国的毒蘑菇中毒有了较好的了解，毒蘑菇中毒后能及时采取相应措施应对。

2、用于各级疾控、食安办制作各类毒蘑菇中毒宣传材料发放到基层和老百姓。例如，湖南、云南、贵州、福建、广东等省份利用图书中的彩色图片和内容制作了大量警示牌、印刷蘑菇中毒防控手册、制作微信宣传片、张贴画等，在基层进行广泛的宣传，让老百姓识别蘑菇中毒的严重性，大大减少了老百姓误采误食毒蘑菇的事件。

3、误食野生蘑菇中毒事件发生后，很多疾控部门和医院及时利用该图书的图片并结合专家们鉴定，对毒蘑菇的种类进行了准确的早期鉴定，这样为医院及时采取相应方法进行治疗，挽救了不少患者的生命。

五、主要完成人情况：

姓名	排名	技术职称	工作单位	对本项目技术性贡献
陈作红	第一	教授	湖南师范大学	负责《毒蘑菇识别与中毒防治》图书中第一章我国蘑菇中毒概况与案例、第二章毒蘑菇中毒症状类型及其毒素成分、第三章毒蘑菇中毒诊断与治疗、第四章毒蘑菇形态特征与识别方法以及第五章物种中国毒蘑菇物种30个物种的编写；负责该书内容编排和整体设计。
杨祝良	第二	研究员	中国科学院昆明植物研究所	1、采集了60种主要来自西南地区的有毒蘑菇标本，并利用形态学、分子生物学方法对物种进行了准确鉴定，包括该书中的20个毒蘑菇新种；2、拍摄了该60个毒蘑菇物种的原生态彩色图片；3、负责编写该60种毒蘑菇物种的形态特征、生境、分布和毒性描述；4、参与设计全书的整体内容框架和全书的修改和核对工作。
图力古尔	第三	教授	吉林农业大学	1、采集了60种主要来自东北地区的有毒蘑菇标本，并用形态学、分子生物学方法对物种进行了准确鉴定；2、拍摄了该60个毒蘑菇物种的原生态彩色图片；3、负责编写该60种毒蘑菇物种的形态特征、生境、分布和毒性描述。4、参与设计全书的整体内容框架和全书的修改和核对工作。
李泰辉	第四	研究员	广东省微生物研究所	1、采集了50种主要来自华南地区的有毒蘑菇标本，并利用形态学、分子生物学方法对物种进行了准确鉴定；2、拍摄了该50个毒蘑菇物种的原生态彩色图片；3、负责编写该50种毒蘑菇物种的形态特征、生境、分布和毒性描述；4、参与设计全书的整体内容框架和全书的修改和核对工作。