



气象为新农村建设服务系列丛书



学气象

XUE QIXIANG

讲科学

PO MIXIN

破迷信

JIANG KEXUE

陶本芬 编著

气象出版社

气象为新农村建设服务系列丛书

学气象·讲科学·破迷信

陶本芳 编著

气象出版社

图书在版编目(CIP)数据

学气象·讲科学·破迷信/陶本芳编著. —北京:
气象出版社, 2008. 1

• (气象为新农村建设服务系列丛书)

ISBN 978-7-5029-4374-5

I. 学… II. 陶… III. 气象-基本知识 IV. P4

中国版本图书馆 CIP 数据核字(2007)第 152806 号

出版发行: 气象出版社

地 址: 北京市海淀区中关村南大街 46 号

邮政编码: 100081

网 址: <http://cmp.cma.gov.cn>

E-mail: qxcbs@263.net

电 话: 总编室 010-68407112, 发行部 010-68409198

总 策 划: 刘燕辉 陈云峰

策划编辑: 崔晓军 王元庆

责任编辑: 崔晓军

终 审: 章澄昌

封面设计: 郑翠婷

插 图: 崔月海

责任技编: 刘祥玉

责任校对: 谢 丽

印 刷 者: 北京昌平环球印刷厂

开 本: 787 mm×1 092 mm 1/32

印 张: 2.5

字 数: 56 千字

版 次: 2008 年 1 月第 1 版

印 次: 2008 年 1 月第 1 次印刷

印 数: 1~5 000

定 价: 5.00 元

本书如存在文字不清、漏印以及缺页、倒页、脱页等,请与本社发行部联系调换

·《气象为新农村建设服务系列丛书》

编 委 会

主 编：刘燕辉

副主编：陈云峰

编委（以姓氏笔画为序）：

王元庆 李茂松 陆均天

郑大玮 郭彩丽 崔晓军

序

•我国是一个农业大国,农村经济和人口都占有相当大的比例,没有农村经济社会的发展,就没有整个经济社会的发展,没有农村的和谐,就难以实现整个社会的和谐。党的十六届五中全会提出了建设社会主义新农村的战略部署,这是光荣而又艰巨的重大历史任务,成为全党全国人民的共同目标。农业安天下,气象保农业。新中国气象事业始终坚持为农业服务,几代气象工作者为我国农业生产和农业发展努力做好气象保障服务,取得了显著的成绩,得到了党中央、国务院的充分肯定,得到了广大农民的广泛赞誉。建设社会主义新农村对气象工作提出了新的更高的要求,《中共中央 国务院关于推进社会主义新农村建设的若干意见》(中发〔2006〕1号)明确提出,要加强气象为农业服务,保障农业生产和农民生命财产安全。《国务院关于加快气象事业发展的若干意见》(国发〔2006〕3号)也要求,健全公共气象服务体系、建立气象灾害预警应急体系、强化农业气象服务工作,努力为建设社会主义新农村提供气象保障。为此,中国气象局下发了《关于贯彻落实中央推进社会主义新农村建设战略部署的实施意见》,要求全国气象部门要围绕“生产发展、生活宽裕、乡风文明、村容整洁、管理民主”的建设社会主义新农村的总体要求,按照“公共气象、安全气象、资源气象”的发展理念,积极主动地做好气象为社会主义新农村建设的服务工作。要加强气象科普宣传力度,编写并发放气象与农业生产密切相关的教材;要积极开展新型农民气象科技知识培训,大力提高广大农民运用气象

科技防御灾害、发展生产的能力;要开办气象知识课堂,定期、不定期对农民开展科普培训;要加强农村防灾减灾和趋利避害的气象科普知识宣传,对学校开展义务气象知识讲座,印制与“三农”相关的气象宣传材料、科普文章和制作电视短片等。

- 气象出版社为深入贯彻落实中国气象局党组关于气象为社会主义新农村建设服务的要求,结合中国气象局业务技术体制改革,积极推进气象为社会主义新农村建设服务工作,并取得实实在在的成效,组织全国相关领域的专家精心编撰了《气象为新农村建设服务系列丛书》。该套丛书以广大农民和气象工作者为主要读者对象,以普及气象防灾减灾知识、提高农民科学文化素质和气象工作者为社会主义新农村建设服务的能力为目的,行文通俗易懂,既是一套农民读得懂、买得起、用得上的“三农”好书,又是气象工作者查得着、用得上的实用服务手册。

中国气象局局长

郑国光

2007年5月

前 言

建设新农村,需要提高农民的科学文化素质。当前,在农村封建迷信活动还有一定的市场,因此加强科学知识的普及教育十分必要。在提高全民科学素质发展纲要中,就提出提高全民科学素质的重要性,当然全民也包括农村中的广大农民。

在农村,之所以还存在封建迷信思想,是因为农民所掌握的科学文化知识还不够,对大自然中的天象、气象变化以及怪异现象与事件,无法用科学知识来解释,就被封建迷信和鬼神占领了市场。因此,写一本《学气象·讲科学·破迷信》的书很有必要。

那么什么是迷信?所谓“迷信”,就是没有弄清楚是怎么回事,就信以为真,信以为是。也就是说,对什么事,不分青红皂白,不分是与非,不管有与无,对鬼神、风水、卜卦等,深信无疑。

说到鬼神,世界上根本没有什么“鬼”与“神”。

所谓“鬼”,就是迷信的人认为,人死后,身躯是没有了生命,但是它的灵魂不死,离开了躯体而去,就成了“鬼”。民间传说的鬼魂、灵魂,都是鬼的同义语。

“神”呢,又叫“神仙”“神灵”“神道”。“神”是迷信的人思想上的幻想。在这些人的眼里,神是一种超离自然、超离人世,又力大无边,主宰自然、主宰社会的人格化的精灵。迷信的人崇拜各种鬼神,对什么老天爷、天上神仙、财神爷、土地公、玉皇大帝以及菩萨等,都信以为真。迷信是腐蚀社会主义

新农村基石的元凶之一，必须揭穿它的骗局，必须用科学思想去占领农村市场。

本书对所选的各种天象、气象景观以及所谓的“鬼”、“神”现象，都进行了科学解释，以求破除迷信，树立正确的科学观，

- 消除人们对鬼神和迷信活动的恐惧心理，用科学思想武装头脑，更好地建设社会主义新农村。

陶本芳

2007 年 10 月

目 录

序

前言

1. 真有“鬼风”吗 (1)
2. 雷、电是怎样产生的,真有“雷公”“电母”吗 (2)
3. “祭龙求雨”真能求到雨吗 (3)
4. 球状雷电是怎么回事 (5)
5. 为什么会发生“龙吸水” (6)
6. 降冰雹并不是“天神发怒” (8)
7. 金殿奇观并非“天神”咆哮 (10)
8. “雷劈恶人”是怎么回事 (11)
9. 天降奇雨不必大惊小怪 (13)
10. 天降黑雨是不祥预兆吗 (15)
11. “魔鬼雨”是怎么回事 (16)
12. 极光是怎样形成的 (17)
13. “佛光”是怎么回事 (19)
14. 海市蜃楼是怎样形成的 (20)
15. 神秘的怪风从何而来 (21)
16. “佛灯”绝不是“菩萨显灵” (23)
17. 神秘村庄遭雷击之谜 (24)
18. 雷电击人胸前为什么会有“龙”形花纹 (26)
19. 为什么说不是“天火”是自燃现象 (27)
20. “妖风”原来是沙尘暴 (29)

21. “石室藏烟”之谜	(30)
22. 地窖里真有“鬼”吗	(31)
23. 滑坡是一种自然灾害	(33)
24. 揭开鄱阳湖“魔鬼”之谜	(34)
25. 发生日食是“天狗吃太阳”吗	(36)
26. “天狗吃月亮”是怎么回事	(38)
27. 出现扫帚星是不吉祥的预兆吗	(39)
28. 是磷火不是“鬼火”	(40)
29. 歪嘴不是“鬼风”吹成的	(42)
30. 铁树开花不足为奇	(43)
31. 竹子开花不奇怪	(44)
32. 赤脚踏火真能“驱邪退鬼”吗	(46)
33. “黄道吉日”是怎么回事	(47)
34. 求菩萨真能得子吗	(48)
35. 真有“鬼剃头”这种事吗	(50)
36. “鬼迷路”是怎么回事	(51)
37. 谁是“鬼屋”里的鬼	(53)
38. 没有“鬼魂附体”这回事	(54)
39. 听信算命先生命丧九泉	(55)
40. “神树”为什么会死去	(57)
41. 眼皮为什么会跳	(59)
42. 是声波反射不是“鬼打架”	(60)
43. “呼风唤雨”的迷人湖	(61)
44. 揭开“魔鬼谷”的奥秘	(63)
45. “天堂”是怎么回事	(64)
46. 别相信地下有“阴曹地府”	(66)
附录：正常的宗教活动与封建迷信的区别	(69)

1. 真有“鬼风”吗

王老婆婆喜欢烧香拜佛，拜完佛还要在地上烧纸钱。一天，她到坟墓前烧纸钱，看到纸钱点着后，一阵烟过，火头直冒，这时吹来一阵打旋转的风，吹得纸灰团团转。王老婆婆说这是“鬼风”。这时她想赶快躲开“鬼风”而直向前奔跑，不料“鬼风”又偏偏跟着直追，这时，有人就胡说，这是“鬼”追人来取纸钱了。

其实那有什么“鬼风”，完全是旋风。旋风是一种常见的自然现象。由于空气热胀冷缩，当冷空气受到热要膨胀、变轻、急速上升，而四周的冷空气就会很快补充过来，从而发生旋涡，产生旋风，纸灰也就随风旋转起来。



有人问，为什么烧纸时，有时有旋风，有时没有呢？道理也很简单，要看当时有风无风，火烧得猛不猛。要是平静无风，火猛烈烧起，四周空气的流动一定很急，容易发生旋风。如当时有风，火又慢慢烧起，四周空气就不易流得急，就不会产生旋风。

旋风既然和“鬼”没有联系，那么旋风追人又是怎么解释呢？我们知道，空气流动就产生风。那么人的跑动，带动了空气流动，空气顺着人跑动的方向急速流动起来，刚好为旋风开

辟了道路,人跑得越快,空气流动就越快,旋风也就追得越紧。懂得了旋风形成的科学道理,就不应该相信有“鬼风”这种骗人的话了。



2. 雷、电是怎样产生的,真有“雷公”“电母”吗

春夏季节,天空时而会乌云滚滚,雷电交加,风雨大作。雷雨时,常有人畜被雷电打死击伤。古时候,由于科学技术不发达,在封建迷信思想奴役下,人们对雷电现象很害怕,以为一定是神仙在管理着雷电,人们触犯了天上的“神”,才会遭到“雷公”、“电母”的惩罚,轻者击伤,重者打死。传说“雷公”是个男性,面貌凶恶,性格暴烈,手持着大斧往下一劈,就成了“轰隆”一声巨响……;“电母”是个女性,性情温和,能放出耀眼的亮光。

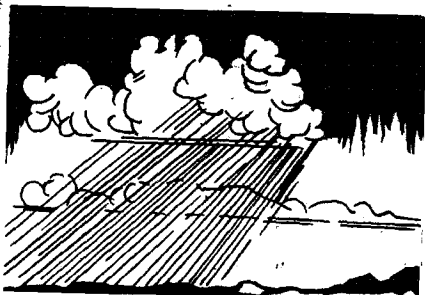
其实天上并没有“雷公”、“电母”。那么,打雷、闪电到底是怎么回事呢?



天上之所以会打雷、闪电,是因为雷雨云里带电。我国东汉的王充是对雷电最早做出科学解释的人。他在《论衡》一书中说:“雷者,太阳之激气也,何以明之?正月阳动,故正月始雷,五月阳盛,故五月雷迅,秋冬阳衰,故秋冬雷潜。”意思是说:打雷是由于太阳照射激动空气而产生的,正月太阳照射开始加强,故开始打雷,五月太阳照射最强,所以雷势迅猛,到了秋冬季节太阳照射减

弱,已没有雷了。

会打雷闪电的雷雨云中,聚集着两种极性不同的电荷,由于电荷的存在,在云的内部和云与地面之间形成很强的电场。一旦条件成熟,就会在云与地面之间、云与云之间、或云中不同部位之



间,发出强大的电火花。火花放电时会发出强烈的光,而在光的通路上产生高温,使四周空气因受热剧烈而膨胀,另外云滴也会因高热而突然汽化膨胀,发出巨大的响声,产生强烈的光,这就是闪电,而响声就是雷鸣。

其实在雷雨云中,闪电和雷声是同时发生的,我们之所以总是先看到闪电,后听到雷声,这是因为光的传播速度比声音的传播速度快得多。

明白了打雷闪电的科学道理之后,应该知道所谓天上有“雷公”、“电母”那都是无稽之谈。

3. “祭龙求雨”真能求到雨吗

老天久晴不雨,便成旱灾。过去有些人认为,是掌管雨水的“龙王”在作怪。因此,遇到大旱的时候,就杀鸡宰羊,烧香叩头,以“祭龙求雨”,希望“龙王爷”大发慈悲,赐雨人间。

为了求雨,还组织庞大的求雨队伍,求雨的人,光头赤足,或头戴斗笠,身披蓑衣,呈现一派下雨的景象。队伍的前头是鸣锣开道,随后抬着菩萨神像,边走边唱着“求雨歌”:“小人求



雨，万民得济，神灵慈悲，赐雨湿地，生灵获救，……风调雨顺；国泰民安。”有一年，苏州地区大旱，设坛求雨长达 25 天，每天守坛的道士 49 人，再有数以百计的道士和信徒，抬着神像，焚香游行。可是老天爷就是不下雨。

那么为什么长时间不下雨呢？一个地方是否发生旱灾，除了看降雨量多少或雨水来得迟早外，还取决于这个地区的自然条件。天下不下雨，要看空气中是否有足够的水分，而空气中水分的多少又取决于从海洋上吹来的潮湿空气的多少。以东南沿海地区来说，海洋上的暖湿空气一般要到每年 4 月份才来，有时还会推迟一些。海洋上吹来的暖湿空气，如果遇到北方较强的冷空气，易形成云层，产生降雨；如果北方来的冷空气比较弱，又受到北部山脉的阻挡，那么只会下些小雨，甚至不降雨。在夏季，常受较强的副热带高压控制，出现炎热天气。如果副热带高压强度较强，就晴热少雨；如果没有冷空气影响，那么副热带高压控制时间越长，则干旱天气持续的时间就越长。



农村要解决干旱问题，主要是靠植树造林、兴修水利，“水利是农业的命脉”。在干旱季节，有条件的地方也可以采取人工增雨的办法来缓解旱情。要相信科学，不搞迷信求雨，要把人力、物力用在护林、造林和兴修水利上，战胜旱灾。

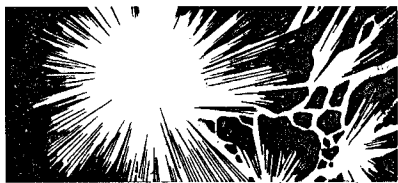
4. 球状雷电是怎么回事

1986年8月19日,湖南高望界岩托村一群村民,遇到雷雨天气,都跑进一间空房内躲雨。突然,一个碗口大的红色火球进入房间旋转,突然一声巨响,将房中的木柱劈开2米多长,造成5人丧命、9人重伤、9人轻伤,死者惨不忍睹。

火球雷击发生后,个别迷信的人散布,这是“上天的旨意”、“天打五雷轰”,是对恶人的惩处。很多人不相信这些迷信说法,但又无法解释其中的科学道理。

那么,火球到底是从哪里来的?火球也叫落地雷,气象学上称为“球状闪电”。球状闪电平常较少见,出现时间又短,人们对其特点了解很少,感觉它比较神秘。对它的来历,有迷信思想的人认为是从天上太上老君的八卦炉中掉下来的“天火”,是来惩罚恶人的。

其实,球状闪电是雷电的一种。它是一个直径约几厘米到几十厘米的红色的,或者耀眼的白色和蓝色的发光球,所以又叫



它火球。令人奇怪的是火球喜欢钻洞,有时会从烟囱、窗户或门缝进入室内。它在空中运动时,速度很慢,像人们慢慢跑步那样,有时干脆静止不动。它走的路径,往往跟风向相一致,仿佛幽灵似的在地面上空飘荡,有时会发出轻微的噼啪声,有时还会发出微弱的滋滋声,一般情况会悄悄地熄灭,但有时会突然从敞开的窗户窜进屋子里来,碰到障碍物会爆炸,造成破坏或者伤人,甚至会把大树劈成两半。



在我国泰山玉皇顶、青岛发电厂、上海绍兴路等地，都曾发现过火球。1979年12月，在上海川沙洋泾的一幢新楼里，火球从天而降，由二楼北窗进入，沿墙转了一圈，然后击穿墙壁，发出一声巨响，随即消失。1981年7月25日晚，上海高桥车站花圃，随着一声惊雷，突然，有两个罕见的橘红色火球发出刺耳的呼啸声，从云中滚落下来，当落到花圃时，两个火球相撞，发出轰隆声，那耀眼的光亮，把周围照得如同白昼。1987年8月24日，火球进入北京故宫内的景阳宫玉器展室，50平方米的房屋被大火烧毁。1989年8月12日，球状闪电使青岛油库油罐起火，造成19人死亡，78人受伤。

球状闪电的危害这么严重，那么它是怎样形成的呢？

球状闪电也是发生在雷雨云中。现在人们普遍认为，球状闪电是由化学过程引起的。但也有人认为，球状闪电的形成与臭氧有关，因为臭氧是一种很容易分解的不稳定物质，它在分解时便释放出原来储存的能量，使其周围空气的温度骤然上升，空气中的氮分子变得十分活跃，并与氧分子相互作用生成氧化氮，而这种能量的变化就引起了爆炸。也有人认为火球的形成仍然还是个谜，有待进一步探索。

球状雷电虽然神秘，但可以相信决不是什么“神火”，也不是从天上掉下来的“天火”，这些都是迷信说法。

5. 为什么会发生“龙吸水”

1970年5月27日，龙卷风“光顾”了湖南澧县，途经澧水时，将江水卷起30米高，80平方米的水柱使澧水部分河底瞬时露天。这就是人们说的“龙吸水”。

古时候，人们对这种神秘的自然现象无法解释，产生恐惧

心理,叫它“龙吸水”、“龙摆尾”、“龙倒挂”等。村民遇见“龙吸水”,就认为是“龙王”或“神风”降临,有的村民见到龙卷风,就双膝跪拜,求“龙王”保平安,免遭灾害。其实,世界上根本没有什么“龙王”,也没有什么“神风”,这些都是骗人的鬼话。



那么,龙卷风到底是怎样形成的呢?龙卷风大都发生在大陆沿海一带和海岛上,是在阳光强烈照射下,由于地表受热不均匀,引起空气上下强烈对流造成的。如果上升的空气中含水汽较多,到高空往往发展成强烈的雷雨云,这种云的顶部和底层,温差悬殊,在地面上温度是二十几摄氏度,到云底温度可降到十几摄氏度,到了云顶却降到零下三十几摄氏度。因此,在雷雨云中,冷空气急速下降,而热空气猛烈上升,上下层空气交替扰动,形成许多小旋涡,旋涡逐步转动扩大,最后形成一个漏斗状的、迅速旋转的龙卷风。如果地面上是一个低气压区,四周的空气辐合上升,为龙卷风增添动力,那龙卷风就变得更加强大了。

龙卷风大多发生在下午,个别也发生在傍晚。发生在海洋上的叫海龙卷,发生在江河水面中的叫水龙卷,发生在陆地上的叫陆龙卷。龙卷风的范围,一般不超过1千米,水龙卷的直径通常只有25~100米,陆龙卷一般为100~1000米。它来去匆匆,一般从开始到消失,不过几分钟,最长不过几小时。它的移动路径最短的有30米,最长的有几百千米。龙卷风是