

## 动物遗传资源多样性的当前状况

以下分析是依据FAO的粮食与农业动物遗传资源国际数据库（DAD-IS<sup>3</sup>系统的中枢系统）作出的，该系统是畜禽遗传多样性的最全面的国际信息来源。

在全球规模上对动物遗传资源状况进行评估存在着一些方法上的困难。在过去，通过分析国际数据库中的有关信息来鉴别全球范围内濒临灭绝的品种常常受阻，因为动物遗传资源国际数据库信息系统的结构仅仅基于国家水平的品种种群而非国际水平。为了解决这一问题，并使世界粮食与农业动物遗传资源状况能够提供一个更加有价值的评估，就需要发展一个新的品种分类系统。目前，将品种划分为地方品种、跨界品种，和在更广泛地区存在的区域品种或国际跨界品种（见文本框2）。

国际数据库中收录了7616个品种，其中地方品种6536个，跨界品种1080个。在跨界品种中，区域跨界品种523个，国际跨界品种557个（图4）。

在不同品种的相关重要性方面有一些区域性区别（图5）。在大部分区域，非洲、亚洲、欧洲和高加索、拉丁美洲和加勒比海，以及近中东，地方品种占到所有品种的三分之二。与之相反的是，

在西南太平洋和北美地区占主导地位的是国际跨界禽类和哺乳动物品种。在欧洲和高加索地区、非洲和小部分亚洲地区占主导地位的是区域跨界哺乳动物品种，而只有在欧洲和高加索地区有许多区域跨界禽类品种。

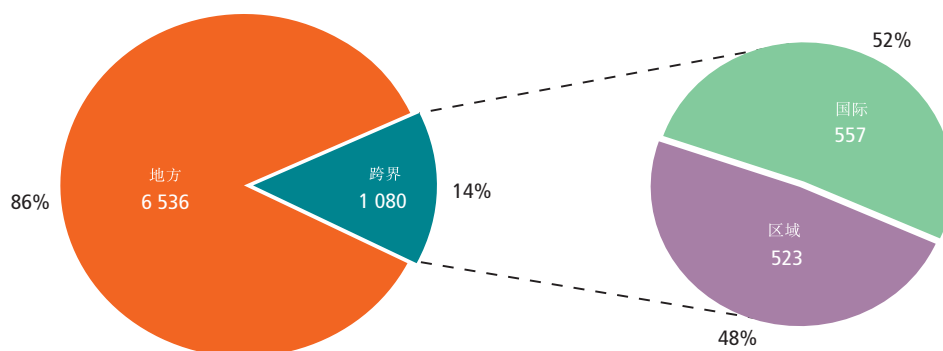
对大多数物种来说，欧洲和高加索地区拥有的品种数量占世界品种总量的比例较高，高于其占

### 文本框 2 种群的新划分体系

在为世界粮食与农业动物遗传资源状况而创建的新的品种划分体系下，最主要的区别是那些只在一个国家中出现的品种，被称为“当地”品种，和那些在多个国家中出现的品种，被称为“跨界”品种。在跨界品种类别中，一个更大的区别是“区域”跨界品种和“国际”跨界品种。区域跨界品种是指那些在一个区域的多个国家中出现的品种，国际跨界品种是指那些在多个区域中出现的品种。至于哪些地方品种种群可以确定为跨界品种，是由专家评审并由相关国家的动物遗传资源管理国家协调员审核决定的。虽然还需要进一步的细化，新的划分方式已被证明在评估国际层次及区域层次的品种多样性方面是一个非常有效的框架性方案。

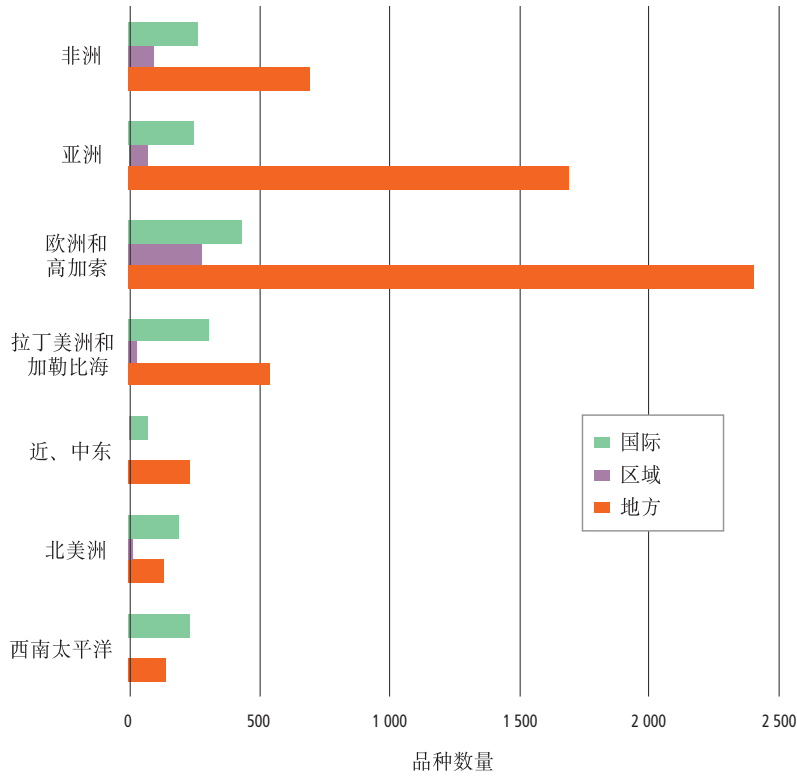
<sup>3</sup> <http://www.fao.org/dad-is>

图 4  
地方品种和跨界品种在世界上的分布



第 1 部分

图 5  
国际跨界、区域跨界和地方品种的区域分布



注：灭绝品种也包含在这些数据中。

有的世界品种种群数量的比例。其中部分原因是因为在这一区域，许多品种被鉴别为单独的品种个体，甚至当他们的遗传相关性非常接近时也被确认为不同品种。这也反应了该区域在品种分类编目及

特性鉴定方面水平较高。而在许多其它区域中，因缺少技术资源和受过良好培训的职员限制了品种分类编目及特性鉴定等工作的开展。

图 6  
世界濒危品种种群数量分类情况

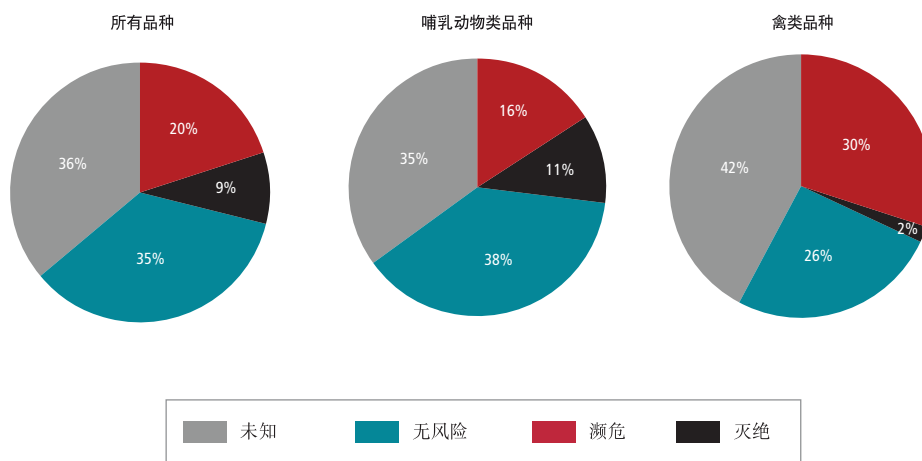
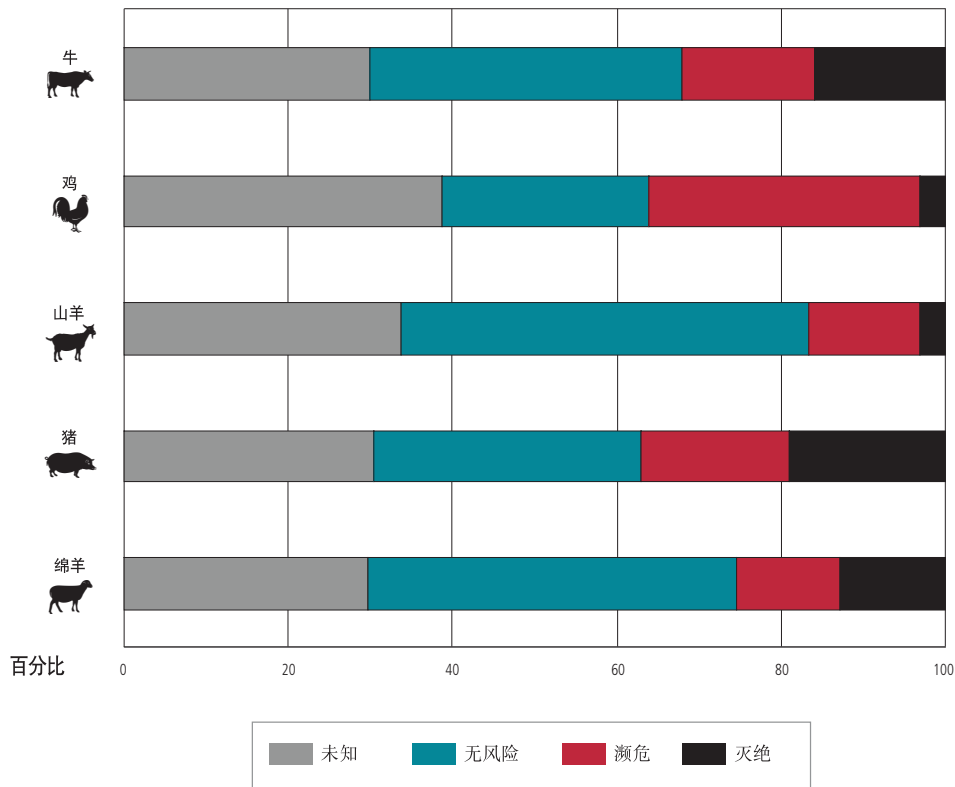


图 7  
畜牧业主要畜种的风险状况



### 品种风险状况

共有1491种品种（约占20%）被划分为“濒危”品种<sup>4</sup>。而真实的数据可能会更高，因为有36%的品种种群数量的有关数据还未采集到。图6简单概括了各种风险状况的品种种群数量情况。

濒危品种比例最高的区域是欧洲和高加索地区（28%的哺乳动物类品种以及49%的禽类品种处于濒危状态）、北美洲（20%的哺乳类品种和79%的禽类品种处于濒危状态）。这两大区域都属于高度专业化的畜牧业生产，这种生产主要依靠少量品种进行。从绝对数量上来讲，欧洲和高加索地区是到目前为止濒危品种数最多的地区。尽管从表面数据来看，这两个区域的濒危品种数量最多，但其他地区的问题也可能相当严峻，因为在有些地区还有大量品种的风险状况还未知。比如，在拉丁美洲

和加勒比海地区，分别有68%和81%的哺乳类和禽类品种的风险状况还未知。非洲有59%的哺乳类动物品种和60%的禽类品种情况也未知。数据的缺失严重制约了有关品种保存措施方案和优先保护顺序的有效制定和区分。对某些物种来说这些问题尤其显得严重，72%的兔品种、66%的鹿品种、59%的驴品种和58%的单峰骆驼品种都缺少有关的种群数据。目前急需加大测查力度和后续的种群规模、结构及其他相关品种信息的报告力度。

通过物种水平上的比较发现，马（23%）、兔（20%）、猪（18%）和牛（16%）是哺乳类动物物种中濒危品种比例较高的物种。在广泛饲养的禽类物种中，24%的火鸡品种、33%的鸡品种、31%的鹅品种和24%的鸭品种被认为已经濒临灭绝。图7简单概括了这五种世界主要畜种的品种风险状况。

在所报道的灭绝品种（209）中，牛是灭绝品种最多的物种。另外还报道了大量猪、绵羊和马的品种灭绝。图中所示的灭绝物种可能还不完全，因为很有可能部分品种在被记录在案以前就已经灭绝。

<sup>4</sup> 品种中母畜的数量不足或仅为1000头，或品种中的公畜不足或仅为20头，或品种总种群数量规模大于1000小于1200并在不断减少且母畜数量与公畜数量相比不到总数的80%时，则认为该品种濒临灭绝。

## 第 1 部分

### 遗传衰减趋势

遗传衰减的趋势可以通过对比品种当前和以前的受威胁情况来确定，其中最直接的评估可以通过比较地方品种的数量来获得。通过对1999年到2006年阶段内的风险分析，我们了解了多方面的情况。一些品种种群开始变得越来越壮大，60个在1999年被认为处于濒危状态的品种，到2006年时被认为已经处于无风险状态。然而，有相同数量（共有59种）的品种在这一阶段内由无风险状态转为濒危状态。更令人担忧的是，尽管保护意识和各种措施实施的力度不断加强，品种仍在不断消亡。在1999年12月到2006年1月期间，有62种品种被报道已经灭绝，相当于每个月消亡一个品种。

种群数量数据的风险状况数字还不能揭示整个遗传衰减的程度。品种种内多样性也是一个重要指标。因不加选择的杂交育种<sup>5</sup>而导致的致遗传衰减程度很难检测出，这是当前检测品种状态的一个不足之处，也是难以克服的弱点之一，很多专家认为，这可能成为遗传多样性的最大威胁。风险状况的有关数字也很难揭示可能出现的同系繁殖，乃至在拥有较大规模的种群数量的品种中，使用少数种畜育种而导致的同系繁殖。这些数据也很难提供相关的分析依据，来分析品种内的各次种群在遗传性上被隔离的程度，而这正是制定管理决策的重要依据。

### 动物遗传资源的利用和评价

在许多国家，畜牧业为国家经济作出了巨大贡献。平均看来，在近东、中东、亚洲和非洲其贡献率最大（占区域生产总值4% - 5%）。虽然整体数据相对平缓，但应注意的是，在发展中国家畜禽生产所得已经占到农业生产总值的30%，预计2030年将达到39%。不仅如此，在世界上一些最贫穷国家，其贡献率远远超过了统计的区域平均数。近几年另一个重大进展就是发展中国家新增的奶、肉、蛋净出口。然而，国家和国际水平上的产量和贸易数字不能完全说明畜牧业的社会经济重要性。畜牧业为相当数量的人们提供了生计，他们中很多都生活在世界贫穷地区，这一现实已经开始被重视。从另一方面来说，大面积土地用于畜禽生产也显示了

畜牧业发展对环境和社会的潜在影响。畜牧养殖是全世界生态系统和生产环境的不可或缺的一部分。

另外值得注意的是，食品、纤维、毛皮等产品的价值能够通过市场化被很好地体现，而那些没有进入市场的产品和其他一些不易量化的收益价值却被低估。尤其对发展中国家的小户生产体系来说更是如此。如许多农户依靠动物来进行农作物耕作（使役及施肥）。另外，当现代金融制度无法提供帮助时，饲养动物还可以备急需资金时卖掉兑换成现金，这为许多家庭提供了变相的储蓄和保障措施。畜禽及其产品也承载了很多社会和文化功能，他们是很多宗教节日、婚礼、葬礼和其他社会集会的重要一员，并在运动和休闲活动中发挥了一定作用。在许多饲养家畜的社区中，动物间的交易也有助于增进社会关系和社会网络的建立，以备不时之需。畜禽也发挥了重要的农业生态学功能，如养分循环、种子传播和栖息地维护等。

在较富裕国家，畜禽的功用相对较少。然而，它们的一些文化功能仍十分重要，其中包括运动和休闲（主要为马）以及文化意义重大的食品产品供应。另外在旅游观光经营中也出现了一些新功用（通常只发生在传统型品种身上）。

虽然这些功用可以罗列很多，但对于特定品种的当前作用、它们是否拥有能够适于特殊用途或生产条件的特性等方面却存在知识盲点。我们需要收集更多更详细的数据来解决这些问题。

多重的功用和多重的功用组合需要畜禽种群中的多样性，包括单一和多用途品种两种。然而，动物遗传资源管理领域中决策的制定通常对多用途畜禽缺乏重视。在这些情况下，多用途地方品种的价值很可能被低估；在畜种所有的可以为人类所利用的用途中，只有部分用途得到了重视。

### 动物遗传资源和抗病力

特定畜禽品种中的主要潜在价值是疫病抵抗力或耐受力。重大疾病控制战略的持续性无法确定，这些战略措施包括药物的使用和对病菌媒介等的控制等。其中引起不确定的因素包括化学法治疗对环境和食品安全可能产生影响、贫穷畜禽饲养者的承担和接受能力不同，以及耐药性可能扩大等。通过遗传多样性管理来加强在畜禽种群中发现的抗病性和耐受力，为疫病控制提供了一种新途径。其

<sup>5</sup> 不加选择的杂交包括一系列的杂交：未对相关生产环节中的有关品种的各个方面表现进行足够的评估就进行改良或利用杂交将改良的动物遗传资源引入当地畜种。