**国家古生物化石分级标准（试行）**

**第一条** 为加强古生物化石保护管理，正确认定古生物化石的科学价值，依据《古生物化石保护条例》，制定本标准。

**第二条** 按照在生物进化以及生物分类上的重要程度，将古生物化石划分为重点保护古生物化石和一般保护古生物化石。

具有重要科学研究价值或者数量稀少的下列古生物化石，应列为重点保护古生物化石∶

1. 已经命名的古生物化石属种的模式标本;

（二）保存完整或者较完整的古脊椎动物实体化石;

（三）大型的或者集中分布的高等植物化石、无脊椎动物化石，以及脊椎动物的蛋、足迹等遗迹化石;

（四）国务院国土资源主管部门确定的其他需要重点保护的古生物化石。

**第三条** 按照在生物门类起源与演化、生物分类、古环境演变研究中科学价值的重要程度，以及保存完整程度和稀少程度，将重点保护古生物化石划分为一级重点保护古生物化石、二级重点保护古生物化石和三级重点保护古生物化石。

**第四条** 对研究生命起源、重要生物门类起源及演化，探讨全球或洲际地层对比和关键古地理、古环境演变等具有重大科学价值的重点保护古生物化石，应列为一级重点保护古生物化石∶

（一）已经正式命名的古生物化石种的模式标本;

（二）具有重大科学价值、数量稀少、保存完整或近于完整的重要四足类脊椎动物实体化石;

（三）保存特殊埋藏状态或关键部位特征的重要四足类脊椎动物实体化石;

（四）具有关键演化价值、我国特有或数量稀少且保存完整的鱼形类脊椎动物实体化石;

（五）在重要生物门类起源和演化研究中具有极为突出科学价值的、保存完整的无脊椎动物化石和高等植物化石（不含木化石）;

（六）保存较清晰结构或构造、完整程度很高的巨型木化石;

（七）整窝或近于整窝保存的、且蛋壳完好的脊椎动物蛋化石，单枚或多枚具有分类学意义的含胚胎蛋化石;规模较大的或集中分布的、特征清晰且指示运动特征的脊椎动物足迹化石;

（八）国务院国土资源主管部门确定的其他一级重点保护古生物化石。

**第五条** 对解决重要生物门类演化、生物分类、大区域古环境演变等具有重要科学价值的重点保护古生物化石，应列为二级重点保护古生物化石∶

（一）具有较重要科学价值、数量稀少、保存较完整的重要四足类脊椎动物实体化石;

（二）具有重要科学价值、数量稀少、保存完整的鱼形类脊椎动物实体化石;

（三）具有重大科学价值的、保存完整或密集的重要无脊椎动物化石和高等植物化石（不含木化石）;

（四）保存清晰、完整程度较高的大型木化石;

（五）同窝保存、蛋壳完整且反映部分排列特征的多枚脊椎动物蛋化石;较为集中的特征清晰的脊椎动物足迹化石;

（六）国务院国土资源主管部门确定的其他二级重点保护古生物化石。

**第六条** 对研究生物演化、生物分类或古环境演变等具有一定科学价值且保存较完整的重点保护古生物化石，应列为三级重点保护古生物化石∶

（一）完整程度较高或保存有重要部位、数量不多，但科学价值一般的四足类脊椎动物实体化石;

（二）具有较高科学价值、数量不多、保存完整或较完整的鱼形类脊椎动物实体化石;

（三）较大规模的或密集保存的、具有较重要科学价值的重要无脊椎动物化石和高等植物化石（不含木化石）;

（四）完整程度较高的中型木化石;

（五）蛋壳完好的单枚脊椎动物蛋化石，蛋壳较完好并属于同一窝的少数几枚蛋化石;特征清晰的单个脊椎动物足迹化石，特征较清晰且属于同一组的少数几个足迹化石;

（六）国务院国土资源主管部门确定的其他三级重点保护古生物化石。

**第七条** 一般保护古生物化石，指非重点保护古生物化石。通常作为重点保护古生物化石的脊椎动物、重要无脊椎动物或高等植物等化石，如果数量丰富、完整程度较差且同时没有保存重要特征、研究程度高或科学价值一般的，可作为一般保护古生物化石。

**第八条** 对有疑问的或争议较大的重点保护古生物化石的分级，由国务院国土资源主管部门组织国家古生物化石专家委员会给出分级结论。

**第九条** 本标准由国务院国土资源主管部门负责解释。第十条 本标准自发布之日起施行。

**国家古生物化石分级标准（试行）条文说明**

1. 本标准共包括十条。

第一条指出制定《国家古生物化石分级标准》的目的与依据;第二条规定了重点保护古生物化石的标准;第三条规定重点保护古生物化石进一步分为三个等级;第四条至第六条分别规定了一级、二级、三级重点保护古生物化石的详细标准;第七条对一般保护古生物化石作了规定;第八条指出了化石分级有争议时的处理原则;第九条规定了本标准解释权的归属;第十条规定的本标准的施行日期。

1. 第一条指出了制定本标准的目的与依据。

2010年8月 25日，国务院第 123次常务会议通过了《古生物化石保护条例》，温家宝总理于2010年9月5日签署中华人民共和国国务院第 580 号令发布了该条例，于2011年1月1日起施行。《国家古生物化石分级标准》以《古生物化石保护条例》为依据制定，目的是为了加强古生物化石保护管理，正确认定古生物化石的科学价值，同时，为编制《国家重点保护古生物化石名录》提供依据。

依据《古生物化石保护条例》第二条的规定，本标准中所指的古生物化石不包括古猿、古人类化石以及与人类活动有关的第四纪古脊椎动物化石。

另外，本标准中所指的古生物化石，均指不需要借助仪器、用肉眼就能直接进行观察鉴赏的化石，也就是通常所称的"大化石";而"微体化石"或"超微化石"不是本标准涉及的范畴。

1. 第二条规定了重点保护古生物化石的标准。

《古生物化石保护条例》第七条中已经明确规定重点保护古生物化石的4条标准。本标准直接采用这一规定。本规定基于两方面的考虑，一是考虑其在生物演化、生物分类以及古环境等相关领域的科学意义，二是考虑其保存的完整程度以及稀少性等因素。

（1）古生物化石种的模式标本，是研究命名化石新种时所指定的一件或几件特殊的实物标本，是认定新种最重要的依据。古生物化石种的模式标本是一类特殊的标本，不同于一般的化石标本，其重要性和科学地位通常要远大于同种的其他标本。一些数量特别稀少、珍贵的古脊椎动物化石，其模式标本可能是该种唯一的标本，它的价值就更为重要。按照国际古生物学界的相关规定和惯例，模式标本要进行编号登记，并永久妥善保存在具有收藏条件的科研或古生物化石收藏单位等合法机构中，而且要对国内外的同行学者开放，满足不同学者观察对比等进一步研究的需求。因此任何一件模式标本，不论其隶属于哪个生物类群，也不论其保存的完整程度如何，都应该作为重点保护古生物化石。

（2）古脊椎动物化石在研究生物演化方面具有重要意义，通常也具有重要的科普价值和观赏价值，因而受到很多普通大众和媒体的关注，如保存精美的鱼龙化石、恐龙化石、哺乳动物化石等。由于具有这些特点，古脊椎动物化石很容易遭到违法发掘和违法交易，也是流失海外的主要对象，因此重要的古脊椎动物化石应当作为重点重点古生物化石。但该类化石（尤其是个体巨大的四足类脊椎动物化石）通常难以完整保存，甚至在很多情况下仅保存有少数部位，从这个意义上讲，不仅是完整或近于完整的重要古脊椎动物应作为重点保护古生物化石，那些保存有重要部位特征的标本（如头骨、荐椎等等）也应作为重点保护古生物化石。

（3）大型的或者集中分布的高等植物化石、无脊椎动物化石往往构成较为重要的化石生物群或动物群，它们中的有些类型也具有重要的科学价值，有时还与重要的脊椎动物化石共同分布，因此对于这类高等植物化石或无脊椎动物化石，应视为重点保护古生物化石。保存较完整的中型至巨型木化石作为植物化石保存的一个类型，不仅科学价值大，而且科普和观赏价值亦较大，应受到特别保护。

（4）古脊椎动物的蛋、足迹等遗迹化石通常在研究遗留这些蛋或足迹的脊椎动物的生活习性、运动方式、生殖等方面具有重要科学价值，同时亦具有很高的观赏性，在普及古生物学知识等具有典型性和代表性，因而是一类重要的古生物化石。发现于我国河南西峡、湖北陨县、江西赣州等地的大量恐龙蛋化石曾作为化石违法交易、非法走私的重要对象，它们的集中分布地也曾受到较严重毁坏，故这类化石无疑应作重点保护。

（5）化石的类型很多，保存状况也很多样。对于那些极为特殊的、具有特别意义的、需要特别加以保护的化石，用第二条第（四）款"国务院国土资源主管部门确定的其他需要重点保护的古生物化石"来概括和表述。

4. 第三条规定重点保护古生物化石应按其在科学研究方面的重要程度和数量稀少程度进一步分为一级、二级、三级重点保护古生物化石。

对于重点保护古生物化石，其一级、二级、三级的分级标准主要以其在生物演化、生物分类、古环境研究方面的科学价值作为最主要的依据，同时考虑化石的数量和保存完整程度。在本标准的第四条至第六条中，将重点保护古生物化石先分为四大部分∶ ①模式标本;②实体化石;③木化石、蛋化石、足迹化石;④其他化石。在实体化石部分，再按四足类脊椎动物、鱼形类脊椎动物、无脊椎动物/高等植物分为三大类。木化石作为一类较为特殊保存状态的植物化石，为了表述方便，这里从植物化石中单独列出，与蛋化石和足迹化石暂放在同一部分来阐述其分级标准。其他化石部分则主要考虑国土资源主管部门需要重点保护的化石。

应当指出，将重点保护古生物化石按四足类脊椎动物、鱼形类脊椎动物、无脊椎动物/高等植物三大类进行划分，尤其是将木化石、蛋化石、足迹化石单独列出，并不是完全自然的生物分类系统。这主要是便于阐述重点保护古生物化石的分级依据，同时这种划分与自然分类系统也具有较好的对应关系。

本标准中所指四足类脊椎动物（即具有四肢、用肺呼吸的脊椎动物），包括两栖类、爬行类、鸟类、哺乳类四个纲一级的分类单元，它们的化石主要分布于泥盆纪晚期以来的地层中，又以中生代和新生代地层中为主，是重点保护古生物化石中数量最大、属种最多的类群，如常见的无尾类、有尾类、龟类、蜥蜴类、蛇类、离龙类、鳄类、翼龙类、恐龙、兽孔类、海生爬行动物、基干鸟类、反鸟类、今鸟类、中生代兽类、新生代种类繁多的哺乳类等等。目前违法发掘、违法交易、非法走私等活动中涉及最多的就是这一部分化石。

鱼形类脊椎动物指无颌类、盾皮鱼类、棘鱼类、软骨鱼类、硬骨鱼类等具有流线形身体、用鳃呼吸、具鳍、生活在水中的脊椎动物，化石类型亦较为多样，在古生代至新生代地层中均有发现。我国还发现有处于关键演化位置的一些鱼类化石，它们具有极为重要的科学价值。

无脊椎动物化石、植物化石数量庞大，通常只有少量具有较高观赏价值的类型易受到破坏，如三叶虫、昆虫、海百合、角石及部分中生代和新生代的植物等，它们中部分保存完好且具有重要科学价值的化石应作为重点化石予以保护。

木化石通常指保存在地层中由植物茎干形成的化石。在本标准中，将木化石从植物化石中单独列出，与脊椎动物的蛋化石和足迹化石放在一起来讨论，这主要的基于这三类化石的分级更多地依据其保存完整性、规模、大小、数量等因素。木化石由于具有较高的观赏性而受到很多人的关注，同时使不少集中分布的中、大、巨型木化石遭到破坏，因此要特别加以保护。

脊椎动物的遗迹主要包含蛋、足迹化石，还有少量其他遗迹。我国是世界上蛋化石最为丰富的国家，蛋化石分布广泛、类型多样、科学价值高，此外还发现有带有胚胎的蛋化石，这些均具有重要的科学价值和观赏价值，因而也是最容易受到破坏的化石类型之一。在我国已发现的蛋化石中，绝大多数为不同恐龙所产的蛋，但目前已知的还有龟类、离龙类、翼龙类、鸟类等的蛋。对于那些保存完好的蛋化石，无疑要加以重点保护。脊椎动物足迹化石常见的有∶各类恐龙的足迹、翼龙足迹、鸟类足迹等，也是重点保护古生物化石。

重点保护古生物化石分级表概括给出了以上几类化石由于在科学重要性、保存完整性和稀少性等的不同而归入不同重点保护级别的情况。

5.第四条规定了一级重点保护古生物化石应满足的条件，满足其中条件之一者，应认定为一级重点保护古生物化石。

（1）模式标本是古生物化石种建立时最重要的依据，无论化石隶属于脊椎动物、无脊椎动物还是植物，其模式标本的价值都是不可替代的。因此任何一个化石种的模式标本都应被认定为一级重点保护古生物化石。

（2）四足类脊椎动物是重点保护古生物化石中最重要的类型。依据脊椎动物的自然分类及常见化石，我国四足类脊椎动物的化石类群主要包括∶迷齿类、有尾类、无尾类、龟类、离龙类、有鳞类、鳄类、翼龙类、恐龙（兽脚类、蜥脚类、鸟脚类、甲龙类、剑龙类、角龙类、肿头龙类等）、初龙类、原龙类、海生爬行动物（鱼龙类、海龙类、鳍龙类、楣齿龙类、湖北鳄类）、兽孔类、中生代鸟类（基干鸟类、反鸟类、今鸟型类）、部分新生代鸟类、中生代哺乳动物、新生代部分重要哺乳动物（如灵长类、肉食类、长鼻类、部分奇蹄类和偶蹄类等）。对于这类具有重要科学价值、数量稀少、保存完整或近于完整的四足类脊椎动物实体化石，应认定为一级重点保护古生物化石。

**重点保护古生物化石分级表**

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 重点保护古生物化石等级 | 模式标本 | 实体化石 |  | 木化石、蛋化石、足迹化石 | 其他化石 |
| 四足类脊椎动物 | 鱼形类脊椎动物 | 无脊椎动物/高等植物 | 木化石 | 脊椎动物蛋化石 | 脊椎动物足迹化石 |
| 一级 | 已经正式命名的古生物化石种的模式标本 | 具有重大科学价值、数量稀少保存完整或近于完整的重要类群实体化石 | 保存特殊埋藏状态、或关键 部位特征的重要类 群实体化石 | 具有关键演化价值、我 国特有或数量稀少且保存完整的实体化石 | 在重要门类起 源 和演化研究中具有极为突出和学价值、保存完整的关键化石 | 保存清晰结构或构造、完 整程度很高的巨型木化石 | 整窝或近于整窝保存 的、且蛋壳完好的蛋化石，单枚或多枚具有分类学意义的含胚胎蛋化石 | 规模较大的或集中分 布 的、特征清 晰且指示运动特征的足迹化石 | 国务院国土资源主管部门确定的其他需要一级保护的古生物化石 |
| 二级 |  | 具有较重要科学价值、数量保稀少、存较完整的重要类化石 | 数量稀 少的、具 有重要 科 学价 值、保存完整的实体化石 | 具有重大科学价值的、保存完整或分布密集的重要化石 | 保存清晰完整程度较高的大型木化石 | 同窝保存、蛋壳完整且反映部分排列特征的多枚蛋化石 | 较为集中的特征清晰的足迹化石 | 国务 院 国土资源主管部门确定的其他需要二线保护的古生物化石 |  |
| 三级 |  | 完整程度较高或保存有重 要部 位、岁量 不 多，但科学 价值一般的实体化石 | 具有较高科学价值、数量不多保存完 整或较完 整的 实 体化石 | 较大规模的或密集保存的、具有较重要科学价值的重要化石 | 完整程度较高的中型木化石 | 蛋壳完好的单枚蛋化 石，蛋壳较完好并属于同一窝的少数几枚蛋化石 | 特征清晰的单个足迹化石，特征较清晰且属于同一组的少数几个足迹化石 | 国务 院 国土资 源 主管部 门确定的其他需要三级保护的古生物化石 |  |

（3）四足类脊椎动物化石在通常情况下，大多以保存完整程度不等的骨骼形式保留下来。而关于皮肤衍生物、软体器官特征、生态行为习性、繁殖特点等方面的信息是极难保存下来的，因此这部分化石往往非常稀少而极为珍贵，并具有重要科学研究价值，如幼年期鹦鹉嘴龙成群保存的化石、呈睡觉姿势保存下来的寐龙、腹腔中保存有幼仔的潜龙、保存有清晰羽毛结构的小盗龙、保存有翼膜或"毛状皮肤衍生物"的翼龙类化石等等，均应认定为一级重点保护古生物化石。

四足类脊椎动物化石保存的另一特点还表现为它的不完整性，即它们在保存为化石的过程当中，由于种种原因大部分骨架都保存不完整（尤其是个体巨大的爬行类、哺乳类化石更是如此），对于那些保存有重要鉴定特征的关键部位（尤其是完整或近于完整的头骨）化石，应当作为一级重点保护古生物化石。

（4）处于关键演化地位的鱼形类脊椎动物化石对研究脊椎动物中重要类群的起源或演化具有重要科学意义，如涉及到脊椎动物亚门的起源、硬骨鱼类起源、肉鳍鱼类早期演化的化石等等。对于这些鱼形类脊椎动物化石尤其是我国特有或数量稀少的、保存完整的化石，应认定为一级重点保护古生物化石。

（5）部分重要的无脊椎动物、高等植物化石类型在起源演化方面也具有极为重要的科学价值，如早寒武世涉及一些无脊椎动物高级别类群起源的关键化石、中生代涉及被子植物起源的关键化石等，应作为一级重点保护古生物化石。

（6）木化石作为一类特殊的植物化石类型，在科学研究和观赏等方面意义较大，本标准将其从高等植物化石中单独列出来进行分级。对于那些外形庞大、保存有清晰结构或构造、树干形态完整程度很高的巨型木化石，应作为一级重点保护古生物化石。为了便于在实际工作中评判，本标准对木化石在保存直径及保存长度方面给出一些量化指标，一级重点保护木化石的直径应大于100 厘米或长度在 10 米以上。

（7）我国是世界上脊椎动物蛋化石数量最多、种类最齐全的国家，大部分省份都有发现。蛋化石是近年来遭受违法发掘而受到破坏最严重的化石类型之一，对于那些整窝或近于整窝保存的且蛋壳完好的蛋化石，应作为一级重点保护古生物化石。这类蛋化石应当具有很好的窝中排列方式，提供重要的蛋化石研究信息，同时还具有非常高的展览价值和观赏价值。为了便于在实际工作中进行评判，提出如下标准∶除巨型长形蛋之外的恐龙蛋化石（长形蛋类、棱柱形蛋类、圆形蛋类、椭圆蛋类、树枝蛋类、蜂窝蛋类）同窝保存在15 枚及以上且能够反映出明显的排列规律的，视为整窝或近于整窝保存的恐龙蛋化石，认定为一级重点保护古生物化石。巨型长形蛋是我国特有的、世界上已知最大的恐龙蛋化石，由于整窝或近于整窝保存非常困难，因此，5枚以上属于同一窝自然状态保存的且蛋壳较完整的该类蛋化石，应认定为一级重点保护古生物化石。

需要指出的是，对恐龙蛋化石的分级不宜强调蛋化石本身的属种名称，因为要详细鉴定蛋化石的属种，需要进一步对蛋壳的微细结构进行显微研究，在实际工作中操作性不强。另一个因素是，我国目前已命名的恐龙蛋属种名称很多，其中有一些特征不明确。因此，以恐龙蛋化石保存状况、数量等指标进行定级较为可行。

除大量恐龙蛋化石外，我国还发现少量龟蛋、离龙蛋、翼龙蛋、鸟蛋化石等，由于这些类别的蛋化石极为稀少，因此只要是这些类别的完整蛋化石（单枚或多枚），应作为一级重点保护古生物化石。

蛋化石中保存有胚胎的标本在全球都很罕见，科学意义重大。因此对于这类蛋化石，只有胚胎具有明显的鉴定价值，无论蛋本身保存完整与否，都应认定为一级重点保护古生物化石。

（8）规模较大的或集中分布的且显示清晰特征和运动特征的足迹化石具有很高的研究和观赏价值，为研究造迹动物的运动方式、运动速度甚至体重等方面提供了极为重要的依据，应认定为一级重点保护古生物化石。

6.第五条规定了二级重点保护古生物化石应满足的条件，只要具备其中之一者，应认定为二级重点保护古生物化石。下面仅就二级重点保护木化石和二级重点保护蛋化石的一些量化指标作如下规定∶

（1）作为二级重点保护古生物化石的，应保存清晰结构或构造、完整程度较高的大型木化石，其直径应在80~100 厘米、或长度在 5~10米。

（2）属于同窝中的恐龙蛋化石，蛋的数目为5~14枚（其中巨型长形蛋的数目为2~4枚），蛋壳保存完好，显示部分或局部排列方式的蛋化石，应作为二级重点保护古生物化石。

7.第六条规定了三级重点保护古生物化石应满足的条件，只要具备其中之一者，应认定为三级重点保护古生物化石。下面仅就三级重点保护木化石和三级重点保护蛋化石的些量化指标作如下规定。

（1）作为三级重点保护古生物化石的，应为完整程度较高的中型木化石，其直径应在 50~80厘米、或保存长度在 3~5米。

（2）蛋壳保存非常完整的单枚恐龙蛋化石，应认定为三级重点保护古生物化石;属于同一窝、数目在2~4枚（不含巨型长形蛋）、且蛋壳保存较为完好的蛋化石，应认定为三级重点保护古生物化石。

8.第七条对一般保护古生物化石作了规定。这里特别强调了通常作为重点保护古生物化石的脊椎动物、重要无脊椎动物、高等植物化石，如果数量丰富、或完整程度较差且同时没有保存重要部位特征、研究程度高或科学价值一般的，应作为一般保护古生物化石，而不宜作为重点保护古生物化石。对部分应作为一般保护古生物化石的作如下说明∶（1）保存完整程度不高或未保存重要部位、特征不清晰的脊椎动物实体化石，应视为一般保护古生物化石。

（2）个别保存完整但数量丰富且研究程度较高的脊椎动物实体化石，也不宜作为重点保护古生物化石。有些脊椎动物化石（如狼鳍鱼化石）数量极为丰富，通常都保存较为完整，且研究程度相对较高，将这些化石均作为重点保护古生物化石并无必要，而且在实际工作当中也很难实现。因此对这类除了一些密集保存在一起的标本可作为三级化石对待之外，其余的可作为一般保护古生物化石。

（3）零散的或形态保存较差的、蛋壳不完整的脊椎动物蛋化石，应作为一般保护古生物化石。

（4）零星的或保存较差的、形态不清晰的脊椎动物足迹化石，亦应作为一般保护古生物化石。

9.第八条规定了古生物化石鉴定的仲裁组织。古生物化石种类多、数量大、保存形式和完整程度不尽相同，因而在实际保护管理工作中，会遇到对某些化石在分级上的疑问或争议。对于这些化石分级的确定，应由国务院国土资源主管部门组织国家古生物化石专家委员会给出最终结论。

10.第九条规定了本标准解释权的归属。

11.第十条指出本标准的施行日期，即自国务院国土资源主管部门发布之日起施行。