



動物園哺乳類動物福利評鑑手冊



台灣動物社會研究會 (EAST) 出版

Tel : 886-2-22369735~6 Fax : 886-2-23651701

網址 : <http://www.east.org.tw> E-M : eastfree@east.org.tw



姓名： _____ 評鑑日期： _____ 年 _____ 月 _____ 日

E-M： _____ 市內電話： _____ 手機： _____

一、緣起、說明

為什麼動物園需要被評鑑？

動物園與海洋生物館的動物展示，強化人們對於野生動物與海洋生物加以囚禁、支配、控制、玩弄與戲耍的態度，同時也貶抑了各種生物與生具有的價值。將動物放置在一個與其原生自然環境相差甚遠的地方，以「去棲地化」或「假棲地化」，以及特定物種明星化的方式展示、陳設，其影響可及每年數百萬參觀遊客、學生，無論是從尊重自然或是珍惜資源的角度來看，都是對公眾的蒙蔽、錯誤示範，也是生物多樣性維護、生態環境教育最大的「天敵」。

此外，人工圈養的各種設施與人為操作，都是加諸在動物生物性與行為性的限制，這些限制遠超乎動物自然習性可以應付的能力之外，對動物心理與情緒的影響難以想像。動物園不僅應從源頭減少動物數量，停止譁眾取寵的購買、引進或繁殖新奇物種，也應積極投入最大比例的經費、人力與知識用於自然棲地的保護以及改善園內每一動物的福利。

動物福利的改善是動物園與海洋生物館的基本責任與義務，推動「動物園評鑑運動」的目的，在於監督、促進動物園與海洋生物館當局善盡此一責任與義務。同時提醒社會反思動物園與海生館動物展示的正當性。

透視動物園的發展史

人類最早對於多種野生動物的收集豢養，幾乎都是象徵財富與地位的私人收藏。一般公認，古埃及人被認為是最早大量蒐集野生動物的民族。富有宗教意味的動物被豢養當成諸神的象徵。西元前 1490 年，埃及王后 Hatshepsut 曾經派人走遍非洲獵取動物，以充實她的皇家動物園，並與鄰近國家交易。大約於西元前 1100 年的中國周朝，天子周文王有個周圍八百里的園（「園」：指有圍牆的園林，通常用作畜養禽獸的場所）。裡面滿是奇花異草、珍禽異獸。就跟埃及人一樣，這也是為了炫耀帝國的財富而設的。西元前三世紀時，有些希臘人為了研究、實驗、寵物等理由而私下收藏動物。亞歷山大大帝（Alexander the Great）則在埃及的亞歷山卓（Alexandria）設立第一個對大眾開放的動物園。富有的羅馬人也會在莊園裡設置小型的動物園和鳥舍。西元前一、二世紀間，圈養動物會被放在公開的動物園展覽示眾，直到送去競技場或宰食。

西元 1200 年間，忽必烈汗在亞洲飼養了從蒙古帝國四處蒐集來的大象、猴子、魚類、老鷹和其他動物。1519 年西班牙征服者 Hernando Cortés 在墨西哥見識到阿茲特克王 Montezuma 御用的大型動物園，裡面光是管理員就有三百多人。陳列的不僅是美洲動物，還有侏儒與奴隸。西元 1600 年間，透過征服、貿易，以及對於未開發土地農工開墾的過程，許多大型野獸的傳奇故事和一些活體樣本被帶回西方國家。因為當時的動物園多半還只是私人收藏，對於動物開放公眾參觀巡迴展示的需求，日漸興起。

歐洲最早的「現代化」動物園包括了 1765 年在奧地利開設的動物園（Tierpark Schoenbrunn）、1793 年在巴黎開設的植物園附設動物園（Menagerie du Jardin des Plantes），以及 1828 年的



倫敦動物園 (London Zoological Garden)。1874 年的費城動物園是美國最初成立的歐洲式動物園。沒多久，各動物園之間就開始了蒐集越多種動物越好的競爭。當時強調的重點是物種的多樣化，派出了很多探險隊到各地去捕捉和運送大量的野生動物。可是在捕捉和運送動物的過程中，死亡率卻很高。由於了解動物照護的人不多，許多動物展覽場最後就成了一片死寂。(參考資料：「動物權與動物福利小百科」/台灣動物社會研究會策劃，桂冠圖書出版)

人工圈養野生動物的福利問題

動物福利不只是滿足動物生理的需求，也不僅是讓牠們能免於疾病或傷害。儘管一隻動物的生理和整體功能沒有顯著的問題，但牠仍然可能過得不好。舉例來說，若一隻動物感到害怕、無聊、挫折、焦慮、或長期處於緊迫狀態，牠或許看起來仍然「正常」，但卻不是活得很有福利。

許多關在空洞、貧瘠環境中的動物，其行為的豐富性會降低，同時會增加對自己（像是拔掉毛髮）或是環境（像是舔舐欄杆）而出現的異常行為。

為了應付沮喪感、無聊或其他導致長期緊迫的因素，牠們會逐漸在環境中自我封閉，而不會與環境互動；牠們或許會變得了無生氣，或坐或臥或是昏睡，時間往往異常的久。有些則會出現典型的「刻板行為」——其定義是長時間的、心神不定的、不斷重複的動作表現。當動物出現「刻板行為」時，則通常表示動物的福利很差，而這些「刻板行為」往往不會在野外發生。

大部分的刻板行為，會發生在動物無法應付緊迫、或自己無法逃離緊迫環境的時候。最常見的刻板行為包括前後搖晃、來回踱步、搖頭或玩弄舌頭或舔舐欄杆……等。

我們的理念 (加拿大動物園監督協會、台灣動物社會研究會、生而自由基金會、英國世界動物保護協會)

- 以動物園為保育動物的手段，就算傾全力而為，對於動物物種保育的成效也是微乎其微。
- 最適合野生動物保育之處為動物原來的自然棲地，我們倡導將圈養、囚養動物的資源移轉至「棲地域內」的保育工作上。
- 絕大部份動物園內的動物只是提供人類娛樂而已，我們反對將動物囚禁以提供人類娛樂。
- 大部份動物園內被囚養的動物幾乎沒有動物福利可言，我們完全反對此種不必要的動物凌虐。
- 我們反對任何以商業營利和人類娛樂為目的而利用動物，並對現今許多野生動物的收集和展示（包括海豚表演）之教育價值持高度保留態度，因此不認為許多動物園所宣稱的「教育價值」，可以被視為「囚禁動物」的正當理由。
- 現行動物園的教育價值，只是更強化人們對於野生動物加以囚禁、支配與控制、玩弄與戲耍的態度，以及貶抑野生動物生來具有的價值。
- 我們關切的是：每一個體動物的生命品質。野生動物及其棲地的保育。灌輸尊重所有生命的觀念。

二、評鑑手冊使用說明

關於這本評鑑手冊

- 動物園動物福利評鑑手冊提供了較為簡單的方法，用於**查核陸生哺乳動物的圈養展示**。本手冊是以特定、重要的欄舍和飼養管理點為基礎，所以任何讀過本手冊的人都可以使用。
- 本手冊將評鑑重點優先放在個別動物展示上，而非針對動物園的一般性運作。因此手冊處理與動物展示相關的十一個指標重點，適用於陸生哺乳類動物展示的查核。
- 雖然手冊內容適用於其他種類動物，但在評鑑查核海洋哺乳類、鳥類、爬蟲類、兩棲類、魚類和無脊椎動物時，建議使用適合各動物種類的查核方式。
- 儘可能以最合理和客觀的方式使用本手冊。**請記得，改善動物的權益和福利是你的主要目標。**
- 透過本手冊所蒐集的資料，可用來改善圈養野生動物福利。

如何進行評鑑查核

- 在進行查核前，仔細閱讀本手冊和每一個評鑑指標的重點敘述及說明。
- 用照片及（或）錄影佐證你對每個展示區的評鑑記錄。
- 影像證據非常重要！透過攝影，可說明動物特定的身體外傷，或清楚界定展示場或環境的問題；以及紀錄動物行為不正常的狀況、園區人員或觀賞民眾對動物的態度、民眾餵食行為等。影片也能幫助其他人更了解調查結果。
- 拍照或錄影時請特別注意：
 - 盡量避免使用閃光燈。
 - 當使用攝影機時，避免在錄影時毫無規律的將鏡頭拉近拉出。在拍攝重要影像（或證據）時，記得將鏡頭聚焦持續至少十秒鐘以上。
 - 使用腳架，盡量將整個展示場都拍攝進去，讓動物的移動都在鏡頭可以捕捉到的範圍內。
- 本手冊共有十一個評鑑查核「指標」，每個指標下有敘述詳盡的細項（以下簡稱指標項）。每一指標項下有2~5種不同的選項，您必須審查、評估現場狀況，然後勾選出符合的選項。如果您覺得現場狀況讓您無法判斷，請選擇「無法辨識」選項，或跳過做下一指標項。如果可以的話，請在觀察筆記上說明「無法辨識」的原因。
- 利用本手冊查核，可以在單次、或多次造訪動物園的行程中進行。你要預備足夠的時間，以便在每一個展示場前完成查核；並記錄所有你認為必需蒐集的資訊。
- 在評鑑時，請選擇你認為最糟糕的展示場優先查核。因為那可能是動物園最迫切需要改善的地方。

要求動物園應即刻改善的嚴重現象

圈養動物的展示場若有以下任何狀況，應要求動物園即刻改善

- 空間極為狹小、擁擠，以至動物無法正常轉身，往任何方向移動的距離都不到三個身長（包括尾巴在內）。
- 地基表面有 90%~100%是硬質鋪面(ex.水泥)或是鐵網。
- 圈養空間空盪，缺乏任何可用的設施或器具。
- 動物出現嚴重的刻板或異常行為

評鑑結論的準備和發表

動物園評鑑報告必須清楚簡潔。雖然評鑑的結果可以個別發表，但若能附帶其它有力的資訊以解釋事件的來龍去脈，可以讓調查結果更有說服力。一個完整的報告應包含下列內容：

背景：

這部分應該包含動物園的一般資訊，例如何時成立、面積、動物種類與數目、遊客的人數等。

理由：

當你在解釋為何需要評鑑時，盡量保持客觀。忠於你在評核時所發現的證據和資訊。陳述你進行查核的理由，這或許會包括了負面的新聞報導、來自遊客對展示區/動物園的反應或抱怨，或是關於動物高死亡率的報導。

方法：

解釋評鑑的每一個重點，並說明你查核的方式。

結果：

在報告評鑑結果時，你可附帶/不附帶其他的評論

建議：

評鑑報告的「觀察筆記」部分，可用來針對你所發現的問題加註實用的建言。這一部分，也可以包括你對動物園營業狀況之其他面向的評論。



開
始
評
鑑



【一般資訊】

被評鑑動物園的基本資料

- 動物園名稱：_____
- 地址：_____
- 電話：_____ 網站：_____
- 門票費用：_____ 開放時間：_____
- 休假日：_____

擁有權型態：

- 公立 私立 非營利/救傷中心 其他
- 負責人姓名：_____

教育性質的設施及提供項目：

- 教室 解說服務 影片/影帶 導覽手冊/介紹手冊
- 招牌和海報 解說展示標示 保育/教育手冊 其他_____

安全：

- 圈養設施四周的圍欄 清楚標示出口
- 危險動物獸欄旁附有警告標誌 設置園內巡邏員



你本日評鑑的是：_____ 區的 _____ (何種動物)

區的 _____

【一、外觀指標 Appearance】

指標項目 (請參考次頁關於“外觀”說明)

- 動物整體外觀看起來大致健康並無受傷或生病的樣子(例如：撕裂的耳朵或鼻子、/肢體/尾巴有殘缺、明顯的擦傷或發炎、呼吸/站立/走路有困難、毛皮/皮膚正常沒有零亂或明顯脫落)。

你認為，動物看起來…

非常健康 健康 還可以 有點糟 非常糟糕 無法辨識

- 動物的腳蹄、指甲、牙齒...等沒有過長的現象，若有過長的情形可能會導致行動不便和嚼食時會產生不適感。

沒有太長 還可以 有點長 太長了 無法辨識

- 動物看起來是處於合理的體重，沒有“明顯”過胖或過瘦。

看起來剛好 還可以 有點胖(瘦) 太胖或太瘦 無法辨識

觀察筆記：(請用文字、圖畫或照片描述您所看到的實際情況。)

外觀

開放性潰瘍 (Open Sores) : 未曾復癒的傷口，可能呈現發炎現象以及組織壞死 (傷口四周的死亡組織)

開放性傷口 (Open Cuts) : 相對上來說相當新的傷勢/傷口，未曾有機會癒合。

狀況不佳的皮毛 (Poor Fur) : 顏色黯淡、蓬亂、不均勻 (注意：有些動物會定期脫毛是正常現象)。

羽毛受損 (Feather Damages) : 破損、凌亂、脫落或看起來情況不佳。

禿斑 (Bald patches) : 髮/毛/羽毛/鱗片的掉落，形成光禿現象。

跛腳/癱腳 (Lameness/Limping) : 當動物因為受傷或身體缺失導致無法正常走動。

紅腫/腫塊 (Swelling/Lumps) : 動物身體某處可能因為傷害、過敏、疾病或寄生蟲變得腫脹。

傷痕 (Scars) : 剛剛癒合的傷口。

過長的指甲/爪/蹄 (Overgrown Nails/Claws/Hooves) : 明顯不正常的過長狀態，導致不適，或是妨礙正常行動的能力。

過長的喙/牙齒 (Overgrown Beak/Teeth) : 明顯不正常的過長狀態，導致不適，或是妨礙正常進食的能力。

極度臃腫 (Grossly overweight) : 明顯的過胖 (肥胖的肉圈、厚重圓胖的身體；某些動物甚至有不正常垂下的腹部贅肉)。

體重過輕 (Grossly underweight) : 過於削瘦的外型/突出的骨頭。

看起來正常 (Appears normal) : 沒有看到不正常狀況。

【二、行為指標 Behaviour】

指標項目 (請參考次頁關於“行為”說明及第一頁「人工圈養野生動物的福利問題」)

- 動物沒有表現出刻板行為或自殘現象 (請參考次頁「刻板行為」定義)。
 - 完全沒有 沒有 有一點，是 _____
 - 表現非常嚴重 _____ 無法辨識

- 動物沒有被驅使、脅迫或強制做表演。
 - 沒有 無法辨識
 - 有，什麼動物表演？ _____

- 社群性動物 (例如：大象、猩/猴類、獅子等)被家族式/群體式的圈養，不是單獨一隻。
你所觀察到最少社群性動物數量為…
 - 5 隻以上 3~5 隻 只有 3 隻 只有 2 隻 只有 1 隻

- 禁止遊客餵食，除非經過動物管理員的同意。
 - 禁止餵食 雖禁止，但沒有取締餵食 沒有禁止

- 針對動物特性，設計各種餵食方式和器材，特別是熊類、猩/猿類、大型貓科動物和大象。
 - 非常多樣化的餵食 多樣化的餵食 還可以 無特別設計 固定模式的餵食
 - 無法辨識

觀察筆記：(請用文字、圖畫或照片描述您所看到的實際情況。)

不正常行為和刻板行為模式

不正常行為和刻板行為模式可能會在任何時候發生。然而，有些不正常行為是在心理情緒起伏較高的狀態下發生。舉例來說，如：餵食之前、關進夜間欄舍或是早晨放出展示場之前；也有可能是隔壁欄舍的動物對性行為產生強烈反應，或是有潛在威脅出現時（如：另一個雄性動物出現）會特別明顯。

踱步 (Pacing)：動物在展示場內的任何兩點之間持續、重複的行為（通常是沿著圍欄，但也可能在展示場內的任何地方）。

繞圈子 (Circling)：動物繞著環狀空間走動；如果當動物感到特別激動時，這種行動可能會更為明顯，甚至可能到了把自己丟來丟去的狀態。

搖頭晃腦 (Head weaving)：將頭部重複地兩邊晃動；在某些極端的範例中，這種晃動可能誇張到導致動物的前肢或者動物的前身從地面上抬起。

搖擺 (Swaying)：兩邊搖擺，有時會導致前腳抬起來，形成一種彈跳的效果。

搖晃 (Rocking)：搖晃可能發生在搖頭晃腦 (Head weaving) 和搖擺 (Swaying) 之前或之後，也可能只單獨呈現搖晃；當動物在某一固定位置呈現出前後晃動，但沒有移動的跡象，即四隻腳仍緊貼地面時，即可確認此為搖晃。

轉動脖子 (Neck turning)：動物在改變踱步或行走方向時，會激烈地將頭部以轉圈方式往後仰。通常動物在出現轉動脖子的狀況時，右前腳或前臂會在把頭往後仰時舉起。

刻板游泳 (Stereotypic Swimming)：重複地在池子中的兩點或多點之間來回地游泳。

過度理毛 (Excessive grooming)：自我理毛過度造成毛髮和羽毛損落。

自殘 (Self-mutilation)：在高度壓迫狀態下對身體重複咬、抓、傷害或拍打，導致損害或受傷。

拔羽毛 (Feather plucking)：可能是自我拔毛或獸欄中夥伴所拔除的。

玩弄舌頭 (Tongue playing)：漫無目的地持續玩弄舌頭。

舔弄物體 (Object licking)：重複舔著自己周圍的一個或數個物體。

咬欄杆 (Bar biting)：咬嚼欄杆或將之含在嘴中。嚴重者可能具有攻擊性，導致牙齒斷裂。

摩擦柵欄 (Bar Rubbing)：當動物踱步過於靠近柵欄/圍籬時，就會出現摩擦柵欄的行為。身體與柵欄/圍籬接觸到的部分就會有皮膚、毛或髮損傷的現象，通常是在頭部、肩膀和臀部。嚴重者會破皮，如果狀況持續，可能無法癒合。

食糞症 (Coprophagia)：將排泄物當食物。

嘔吐 (Vomiting)：將胃中的食物吐出。

乞求 (Begging)：動物做出從遊客那兒乞討食物或獲取注意力的任何姿勢或行為。

無精打采 (Lethargy)：動物是清醒的，但是看起來呆滯、懶散，或者對四周環境沒有反應。或長時間保持坐、躺或臥姿。

攻擊性 (Aggressiveness)：針對其他動物或遊客，表現出挑釁、武力相向的動作（包括爭鬥）。

動物表演

所有宣稱設立目的為「教育」及「保育」的動物園，都不應該利用動物從事馬戲表演。但事實上，有些動物園甚至經營自己的馬戲團。表演動物通常需要被隔離，以及接受嚴苛的訓練方式。這些動物園為了商業利益，剝削利用動物，完全違反保育及教育的精神。

【三、空間指標 Space】

指標項目 (請參考次頁關於「展示場」、「空間」、「欄舍面積估算」的說明)

- 展示場視物種特性提供足以讓動物正常移動的空間(例如：正常速度的跳躍、走動或游泳)。
完全符合 符合 還可以 不太符合 完全不符合 無法辨識

- 展示場有足夠的空間讓動物覺得安心(如果空間太過狹窄，動物可能會產生打鬥或需要逃離的壓力)。
非常寬廣 寬廣 還可以 有點狹窄 非常狹窄 無法辨識

- 展示場有提供可利用的立體空間(例如：用於放置攀登設施，讓棲息樹上的動物能夠攀爬)。
有提供 沒有提供 無法辨識

觀察筆記：(請用文字、圖畫或照片描述您所看到的實際情況。)

展示場

圈養動物的環境空間與動物福利有直接關係，因為動物每天都必須在同樣的空間裏活動。

現今的動物展示有各式各樣的方式。有水泥和欄杆式的籠子、壕溝所圍成的島嶼以及模仿野外部分自然環境的「自然」展示區。被關在「自然」展示區的動物通常比較好一些，因為那裡一般而言會有較寬廣的活動範圍。

展示場的設計必須讓動物感到舒適、安全，也必須有助於個別物種的自然行為能夠完全表現出來。展示的形式也是動物居住環境的一個重要元素。棲息在樹上的哺乳動物通常需要有高處的展示空間便於牠們攀爬，而許多群居動物則應該住在沒有死胡同、急轉彎或凹處的欄舍。因為那些地方可能會讓擁有支配權之動物捕捉或圍堵較為劣勢的夥伴。

適當的展示形式可讓動物的生活空間更為複雜、有趣且安全，也能保有一些讓牠們能躲開公眾眼光的隱避處。要考慮每隻動物會如何在自然環境中走動和生活，並試著判斷你所評鑑的欄舍是否有提供這樣的環境。

空間

空間是野生動物圈養環境的一個關鍵考量。大部分動物園欄舍的大小是根據可用空間和預算——而不是根據動物本身的生理和行為需要——來決定。正因如此，大部分動物園展示區比它們該有的尺寸小得多。

有幾種方法可以決定展示場的大小是否合適。方法之一，就是將分配給展示區內每隻動物的空間，和生活在野外的同種動物的空間做比較。當然啦，幾乎所有的動物園展示場，都比野外動物生活空間小了數千數百萬倍，因此請記得：這種比較可能會被動物園反駁說是「先天性的不公」(inherently unfair)，並進一步否定比較的結果。

另外一個方法，則是判斷該空間大小是否允許自然活動（像是快速飛翔、奔跑或游泳），以及各種物種自然行為的呈現。

為了要完成這些評鑑，有必要提出三個問題：

- 1) 動物有足夠的空間表現正常行為嗎？
- 2) 動物有足夠的空間讓牠們擁有安全感嗎？
- 3) 沒有足夠的空間會給動物帶來什麼後果？

不管使用的方法為何，我們有足夠理由指出：欄舍大小不應該有上限。提供給動物更多的空間，總比空間不足要好。幾乎在所有的案例中，空間愈大愈理想。然而我們也必須了解，一個龐大但空盪的展示場，跟一個過小的展示場一樣，都會危害動物的福祉。雖然展示場要愈大愈好，但它們的質也相對重要。

一個評估展示場空間的有效方式，是丈量你步伐的長度，然後以該長度測量每個展示場的長和寬。

展示區種類

獸籠 (Cage): 以柵欄、鐵絲或網線，將動物團團圍住，傳統上是一個以上述物質所製成的立方體構造。

圍場 (Paddock): 一片被圍起來的土地（通常是用柵欄或壕溝），但上方沒有保護。

漕坑 (Pits): 從地面上開鑿、挖掘出來的欄舍，或是一個天然的坑洞；四周牆壁就是圍牆。遊客通常從上方往下觀看動物。

島嶼 (Island): 一片被乾或水域式壕溝所圍住的乾地。

洞穴 (Grotto): 一個被至少三面堅固牆壁所圍住、呈洞穴狀的乾地。

鳥舍 (Aviary): 一個非常大型的鳥籠、建築物或欄舍，圈養的鳥可在其中飛翔。

養殖箱 (Vivarium): 用一片或多片類似玻璃之透明材質所做成的箱型或槽狀欄舍，讓動物容易被觀賞；通常適合小型陸生動物。

水族箱 (Aquarium): 用一片或多片類似玻璃之透明材質所做成的槽，讓水面下的動物能被觀賞到，通常適合水生動物。

欄舍面積估算

長度 (Length): 欄舍中最長一邊的長度，通常是在欄舍的正面。

寬度 (Width): 欄舍中最短一邊的長度。

高度 (Height): 從地面到欄舍頂部的距離。

直徑 (Diameter): 圓形欄舍邊緣的一點，直直切過中心到達另一點的長度。

面積 (Area): 長度乘以寬度等於面積。

【四、圍欄指標 Barrier】

指標項目(請參考次頁關於“圍欄”的說明)

- 圍欄的狀況良好(沒有生鏽、剝落或破損的區域)。
 - 非常良好 良好 還可以 不太好， _____
 - 嚴重損壞 無法辨識

- 圍欄對動物而言是安全的(如：沒有尖銳的邊緣、突出的金屬等)。
 - 非常安全 安全 還可以 不安全 非常危險 無法辨識

- 通電式的圍欄只有在有潛在危險時當做輔助使用(例如設置在開放展示場的高處，避免動物跨越柵欄逃跑)，不做為基礎柵欄。
 - 完全符合 符合 還可以 不符合 完全不符合 無法辨識

觀察筆記：(請用文字、圖畫或照片描述您所看到的實際情況。)

圍欄

動物園用來限制動物的圍欄必須依不同物種而有不同的設計，且要能確保所有欄內的動物都能擁有安全有效的保護。當評估展示場的外圍柵欄條件時，應特別留意不同材質接合之處(例如磚牆上的木造圍欄、木製框架中的焊接鐵網等等)。不同材質之間的接觸或磨擦可能會引起磨損或損耗，因此這些地方或連接處應被視為潛在耗損區域。動物和動物管理員每日接觸所造成的耗損，足以導致這些區域的崩塌或損壞，如斷裂的鐵網/石造建築，生鏽的金屬，腐壞的木材等等。無論耗損為何，它們都可能對動物、動物管理員和遊客造成危險。

此外，有些動物園甚至在展示場內限制動物行動，例如用鐵鍊拴住大象的一隻前腳和一隻後腳。用鎖鏈或栓繩限制動物正常的移動和行動，會導致動物的沮喪和無聊感。大象和其他動物不應該被長時間鍊住或綁住。

鎖鏈 (Chain-link)：以扭在一起之長串鍊子做成的柵欄材質，看起來像是一個網子，中間有菱形的小洞。

鐵絲網 (Wire mesh)：通常是絞成串或編織成串的細金屬線所製成的網子，其中有各種不同形狀。譬如，正方形、菱形或六角形的小洞。

鋼絲網 (Steel mesh)：通常是鎔接成的粗鐵線，中間通常有正方形或長方形的洞，有時用來強化水泥。

欄杆 (Bars)：平均間隔的粗鋼條，植入水泥基座或是與金屬框架焊接。

木製圍欄 (Wooden fence)：以加工或天然木材製成的柵欄，從外觀看起來很堅固；也可能是平均間隔分開而固定於地基中的一群木樁，在頂端則被橫放的杆狀物固定好，或是在每隔一兩根木柱的頂端由槓桿固定住。

網 (Netting)：以粗繩、繩索、尼龍、布或編織好的鋼絲所編成的網狀物。通常使用於大型鳥舍 (比鎖鏈或是鐵絲網較為柔軟)。

堅實牆壁 (Solid wall)：用水泥、石塊或是磚頭做成的連續垂直的圍欄。

乾燥式壕溝 (Dry moat)：一個挖掘於展示場四周的溝狀結構，該結構的寬度和深度足以防止動物爬走或逃離。

水域式壕溝 (Wet moat)：圍著欄舍挖深、挖寬，且注滿足夠水量的壕溝，以防止動物攀爬或跳躍逃脫。通常用於圈養不會游泳或天生怕水的動物。

平面石塊圍欄 (Ground level rock barrier)：通常是隨意組合而成的大小各色石塊排成一條線，也可能高過 50 到 100 公分。通常用來圈養在崎嶇地面走路不便的大型有蹄動物。

導電(熱)網線 (Electric-hot-wire)：這是指掛在現有圍欄內的網線，但是也可以單獨使用；其內部能導電，一旦碰觸就會感受一個短暫、尖銳的觸電感。要維護這種圍欄，必須將網線拉緊（不致下垂），也要預防雜草或其他植物碰到導電網線。

玻璃/塑膠玻璃 (Glass/plexiglass)：一片讓遊客得以看到動物的透明玻璃隔牆。

柵欄裝於支柱內緣 (Fencing on inside of support posts)：柵欄應裝於支柱的內緣，以免沿著柵欄奔跑的動物受傷。如果動物衝撞柵欄，支柱和固定元件也較能夠支撐住動物的衝擊。

【五、地表指標 Substrate】

指標項目(請參考次頁關於“地表”及“基質/地板覆蓋物”的說明)

- 展示場大部分(75%以上)的地表是天然材質的。

是的 不是的 無法辨識

- 依動物特性鋪設適合的地表(例如：馬科動物適合柔軟平坦的土壤地基)。

非常合適 合適 還可以 不合適 完全不合適 無法辨識

- 地表的設計能促進或吸引動物自然的行為表現(例如：挖掘、搜尋、跑步、磨蹭蹄子等)。

非常合適 可以 還可以 不能 完全不能 無法辨識

- 地表有適當的排水系統，地面不會有大面積及大量的積水或淹水區。

是的 不是的 還可以 非常糟 無法辨識

觀察筆記：(請用文字、圖畫或照片描述您所看到的實際情況。)

地表

照顧人工圈養的野生動物另一個重要面向，是提供合適的地表（地板基質）。由於所有陸生動物都發展出特殊的生理和行為特徵，讓牠們得以在特定的地表上舒適生活，在豢養的環境中也應提供這些地表基質來滿足這些動物的需要。

水泥、沙漿（一種可模鑄、類似水泥的材質）和硬質地層（壓緊成類似水泥材質的土壤）不應被當做地表。雖然從動物管理的角度來看，由於硬質地基容易清理，且能防止動物從欄舍中挖地逃出，聽起來或許很合適，但對動物而言，這些材質並不合適。硬質地面對動物來說不舒適，且會造成生理傷害；在炎熱天氣中的熱輻射，以及在冷天中的迅速冷卻，會增加動物適溫上的負擔；這種地基表面只能呈現出呆板無趣的樣式；而將動物放置在一個與自然生態相差甚遠的環境中，對公眾教育是一種蒙蔽。

鐵絲網狀地基表面大概是最糟的設計，通常飼養者是為了方便等理由使用，因為網狀的地基表面能讓糞便掉下來，容易清掃。即使工作人員小心挑選形狀最佳、尺寸最合適的網狀地板，仍會引起動物不舒適、疼痛、感染和傷害。

網狀地板會讓溫度調節變得困難，因為空氣很容易穿透地板網層、以及其他用鐵網構成的柵欄。在特定的環境中，網狀地板也不易鋪設適當的墊料，因為乾草、木片和其他材質可能會從網孔掉落，讓原本問題重重的保暖問題更為嚴重。

我們不可以強迫動物居住在不舒適、對健康有害、且本身就枯燥無趣的地基表面上。牠們需要柔軟舒服的地表基質，這些基質必須能提供各種自然行為展現的機會。

基質/地板覆蓋物 (Substrate/Floor covering)

土 (Earth)：鬆散或密實的土，適合挖掘

草 (Grass)：這種柔軟覆蓋物通常用在草坪或動物遊樂場上。最好不要修剪的太短。

硬質地面 (Hardpan)：被壓緊成似水泥質地的土

沙 (Sand)：沙子是一種鬆散的粒狀基質，產自被風化的岩石。通常在海岸、河床、和沙漠等地方找得到。排水性能通常較為良好。

混凝土 (Concrete)：用水混合砂礫、水泥所製成的基質；一旦乾燥，就會成為一種堅硬、不易凹陷的表面，從人的方便來看，比較容易清洗。

砂礫/石頭碎片 (Gravel/stone chip)：沙子和受水侵蝕的石頭或破碎石片所混合成的基質物。

木頭 (Wood)：木板或是木質薄片是品質低劣的基質，它會吸收和留住像是尿液的液體，而且難以維持清潔。它容易損壞，且也易遭受天然因素所導致的腐壞和昆蟲侵蝕。

瓷磚 (Tile)：意指薄薄的平板/混凝土的小片、烘過的黏土、上過釉的陶器、軟木、亞麻油地氈等等。這種材質也容易清洗，但其易滑性對動物的關節和肌肉容易造成傷害，並且包含了混凝土基質的缺點。

懸空的鐵絲網 (Raised wire)：意指架設在一定高度的鐵絲網，其優點是容易用水沖洗或用掃把清潔。

堅硬基質上的網 (Wire on solid substrate)：在原有地表/基質上覆蓋一層鐵絲網，為動物提供一個抓地力較強的行走空間。

稻草覆蓋物 (Straw cover)：稻草是穀類麥稈的莖，它為動物之間、以及動物和地板/基質之間提供良好的隔離物，也是很好的墊料。

木片 (Wood chip)：這是大約 3×5 吋的小木片，使用時通常會堆成厚厚一堆。像是松樹、西洋杉和其他樹木中所含的樹脂可用來當成抗菌體，中和尿液和少量的排泄物質（糞），但是在天氣乾燥時會變得滿是灰塵。

木屑/鋸木屑 (Wood shavings/sawdust)：鋸木頭所產生的碎屑。

適當的排水系統 (Adequate drainage)：即使在雨天或下雪時也務必要確保欄舍內不會淹水或是積水。欄舍內不可有類似沼澤、潮濕的地方，除非是在建造展示區時特地設計出來的區域。

【六、固定設施和活動擺設指標】

Features and Furnishings

指標項目 (請參考次頁關於“固定設施”與“活動陳設”及“豐富化”的說明)

- 展示場針對不同物種的需要，製做多樣化的固定設施和活動擺設。
 - 非常多樣化 多樣化 還可以 只有一些 完全沒有 無法辨識

- 展示場提供足夠的固定設施和活動擺設，被展示的所有動物都能在同時間使用。
 - 非常足夠 足夠 還可以 不太夠 完全不夠 無法辨識

- 固定設施和活動擺設能促進或吸引動物使用，以及表現自然行為。
 - 非常可以 可以 還可以 不能 完全不能 無法辨識

- 展示場內沒有太過老舊、破損、毀壞、需要修理或移除的設施。
 - 沒有 有，是_____ 無法辨識

- 展示場中的陳設，可以移動、改變或容易調整的比例（圈養環境豐富化）。
 - 75%以上可以 50%左右可以 30%以下可以 完全不可以 無法辨識

- 展示場中有各種可以讓動物增加覓食活動的豐富化設施(食物豐富化)。
 - 非常足夠 足夠 還可以 不太夠 完全不夠 無法辨識

觀察筆記：(請用文字、圖畫或照片描述您所看到的情況。)

固定設施與短期活動陳設

環境豐富化是個動態的過程，相關設備、活動陳設和照管方式變換的目的，是要增加動物活動的機會，並且激發物種典型的自然行為和活動。

滿足這些被人工圈養之野生動物的自然行為需求，攸關牠們的生活福祉。人工圈養將動物生物性和行為性的限制，加諸在沒有天生應付能力的動物身上。由於圈養牠們的空間通常只能提供少得可憐的學習應對的機會(特別是相較於牠們所生長之自然環境所提供的機會)，因此動物管理員一定要盡可能提供豐富的圈養環境以增加刺激動物的因素。被圈養的動物都需要某種程度對環境的控制能力，以及做選擇的機會。

由於大部分的動物園狀況無法立即改變，環境豐富化必須被整合到每隻動物的日常管理程序。環境豐富化，絕對不可被當作是動物園在時間和經費條件許可時的附加品。

除此之外，環境豐富化必須被視為需要構思、努力、評估和修改的動態過程。它並非是把某件東西丟進獸籠中那麼單純。將新奇事物介紹給動物或許會激發短時間的活動興趣，但是這些物品的新奇性會隨著動物對它們的熟稔程度增加而減少。讓動物保持興趣、激發牠們，是一個需要長時間努力的挑戰工作。

雖然環境豐富化有許多作法可以選擇，但大致不出下述四種基本範疇之一：

- 1) 固定設施
- 2) 短期活動陳設
- 3) 各種物品
- 4) 管理作為

其中，「物品」和「管理作為」的豐富化不列入本手冊評鑑項目。

由於完工後再來修改或補強展示場結構的可能性很低。因此，設計師必須在最初的設計階段，就需仔細考量長期展示固定設施的結構性特色(例如地形曲線、岩石、樹木、溪流和水池)。當然，在決定欄舍內應有哪些結構性特色時，豢養動物的生物性和行為性特徵，應該是最主要的考量因素。

一個在展示場設計時經常被忽略的面向，是立體空間的使用。即使對天生陸行動物而言，整合那些立體空間的適當設計和結構，會增加牠們活動和運動的機會。

展示場可選擇的活動陳設樣式，可說是無止盡的。舉例來說，小樹、樹枝、木料、成堆木料、成堆的小石頭、樹叢、根球、可移動的沙/樹皮/覆土的坑、其他新式的基質、巢箱、管子、軟管、隔板、遮蔭構造、可移動的攀爬器具、平台、吊床、吊繩、繩梯、吊環、磨爪椿、小水池、小溪流、灑水器、噴水柱、筏子、刷子、隱藏式餵食器、會發出隆隆聲的球、磨牙玩具、三角椎、木環、瓦楞紙箱等等。大部分這些物品都是讓動物使用玩弄的。

現有許多出版品介紹專為各種動物設計的環境豐富化物品和方法。像是英國野生動物管理員協會 (Association of British Wild Animal Keepers) 所推出的環境豐富化叢書。除此之外，像

是「型塑豐富化」月刊 (The Shape of Enrichment) 也會大略介紹新型的豐富化物品和技巧；許多動物園也彙整他們自己的豐富化物品和作法，並樂於將這些資訊分送給有興趣的人士。

固定設施

景觀設計/土墩 (Landscaping/earth mounds)：天然或人造土墩，低窪處或是淺谷。

成熟的天然林木 (Mature living trees)：生長在欄舍內的大樹。

大圓木 (Large logs)：林木的主要樹幹

大的樹根 (Large tree stumps)：樹木的基座，通常也包括根部。

大石頭 (Large rocks)：意指需要機器、否則無法移動的大石塊。

鬆散的天然岩石群 (Loose rockwork)：中小型的岩石堆。

沙/土洞 (Sand/earth pits)：可讓動物挖掘，裝滿沙和土之區域。

大型固定輪胎 (Large immovable tires)：大型、除非有機器協助否則無法移動的輪胎 (常取自牽引機、卡車、或是其他重型機器)，通常會豎立在地上，一半埋在地下。

沐浴池 (Bathing pool)：能讓動物喝水、涉水或半身浸泡於內的小型池子。

游泳池 (Swimming pool)：能讓動物完全浸泡於內、以游泳或行走等自由活動的大型水池。

活動陳設

木質橫樑/棲木【原木料】(Wooden beams/perches -- natural)：垂直、水平或對角放置的枝幹。

木質橫樑/棲木【事先加工過的木材】(Wooden beams/perches – prepared timber)：垂直、水平或對角放置的木料。

橫樑/棲木【金屬/塑膠/其他材料】(Beams/perches – Metal/plastic/other)：垂直、水平或對角

放置的金屬或塑膠橫桿等等。

懸空平台 (Raised platforms)：任何可讓動物舒適地坐下或躺下的懸空平坦台。

懸空走道 (Raised walkways)：任何可讓動物在欄舍內從一點走到另一點的懸空結構（簡易的繩橋、木製橫樑橋）。

繩子/鞦韆 (Ropes/Swings)：兩端固定繫住、呈現U型的繩子，或是僅固定繫住一端的垂下繩子，讓動物自由搖晃。

梯子 (Ladders)：梯子是懸掛在天花板、牆壁或是欄舍其他固定設施的一系列水平橫杆，橫杆的兩端固定在繩子之上。

單槓 (Monkey bars)：用金屬或木材製成的人工結構，提供習於攀爬之動物一個垂直或水平活動的機會。

網子/吊床 (Nets/hammocks)：來自漁船、飛機之貨物網、編織好的繩子或消防管所製成能懸空於地面之上的吊床。

摩擦柱子 (Rubbing posts)：意指任何材質所做成的柱子，但通常是採用粗糙結構的木塊或石頭，基部深埋在地底。

用來摩擦腹部的原木/石塊堆 (Logs/rock piles for belly scratching)：意指大型無法移動的原木堆或是石塊，可讓大型動物搔抓腹部。

小樹、灌木叢、和草叢 (Small trees, shrubs and high grasses)：欄舍內的活植被，偶而或許需要替換/補充。

有完整樹皮的原木/樹枝 (Logs/branches with intact bark)：任何被放置在欄舍內、仍保留完整樹皮的原木或樹枝。

人造的白蟻塚 (Artificial termite mound)：意指塑造成白蟻塚形狀的混凝土結構，讓動物（通常是猩猩）可以透過結構中的小洞尋找藏在裡面的點心。

沙盒/土盒子 (Sand box/earth box)：任何大小的移動式淺盒子（通常是大型盒子），裡頭裝滿沙子、樹皮屑或是土，讓動物可以挖掘摸索藏在裡頭的食物。

草盒子 (Straw box)：任何大小的移動式淺盒子（通常是大型盒子），裡頭裝滿稻草、草、鋸木屑，讓動物可以挖掘摸索藏在裡頭的食物。

適合不同物種的活動陳設 (Furniture appropriate to the species)：欄舍中的活動陳設，應該盡量接近動物在天然生活環境中所會見到的事物。

豐富化 (Enrichment)

以下的清單並不詳盡，可視動物情況和需要而增加

發出隆隆聲音的球 (Boomer ball)：用堅硬、幾乎無法打破之材質所做成的空心球，可讓動物敲打、踢弄、或丟來丟去。有時候這些球的球體上會鑽有小洞，洞的大小足夠裝進小片食物，當動物搖動這些球時，食物就會掉出來。

尼龍骨頭 (Nylabone)：用尼龍聚合物做成的骨頭形狀物品，可讓動物咬齧而不至於破裂。

天然骨頭 (Natural bone)：這些通常是大型牛隻的大腿骨，取自屠宰場。

桶子 (Barrel)：圓桶狀的儲藏容器，可被懸掛起來，或者四處放置讓動物滾動。

啤酒桶 (Beer keg)：這些用來裝啤酒的金屬桶子，可當成動物的玩具。

懸掛的輪胎 (Hanging tire)：用一條或多條繩子或鎖鏈所懸掛起來的橡皮輪胎。

隱匿式飼料箱 (Puzzle box feeder)：裝了食物和其他點心物品的堅固箱子。若要拿到點心，動物需要操作一系列的滑門、按鈕、蓋子或桿子。

點心盒 (Treat box)：裝著稻草、紙或是其他對動物安全的質料。點心則藏在這些質料之中。

餵食器 (Food dispenser)：一個附有控制桿或是按鈕的少量食物發送器。

餵食圓木 (Feed log)：一個鑽有小洞的大型圓木，內裝食物碎屑、香料、留有氣味的物品。

動物毛皮/完整動物屍體 (Animal skins/whole animal carcasses)：為了欄舍環境豐富化而使用的屠體骨骸、毛皮、皮革。

食物豐富化

跟食物相關的豐富化策略，是豐富化設計的重要一環。對許多物種來說，覓食是牠們每日的重要活動。事實上，覓食這種過程幾乎對每種動物來說都極為重要，多數物種也因此演化出特別的生理和行為特徵，讓牠們對覓食的喜愛超過其他活動。

野生動物分配活動時間的研究，可用來當做這些被圈養動物行為的比較基準。對野生動物來說，覓食佔約每日活動時間的百分之五十以上；因此，動物管理員應當利用物種與食物的相關特性來鼓勵並激發這些被圈養動物呈現出原有的自然行為。

文獻記載，動物園餵養動物的次數相當的少，通常是依照固定的時間表一天餵食一至兩次。動物少了覓食的活動會感到無趣且死氣沉沉。所以，不定時的餵食時間、隱藏食物、或是將有顏色的小點心(像是果醬或蜂蜜)藏在難以找到的地點，能鼓勵動物舒展筋骨或攀爬。為食肉目動物準備完整的屠體；為有蹄類動物提供多樣性的覓食機會和其他讓動物尋找食物或勞心費力填飽肚子的措施，逐漸被許多動物園所採用。

讓動物為食物勞心費力聽起來讓人感到不忍，但是很久以前我們就已發現：若圈養動物有所選擇的話，牠們寧願為食物勞心費力，而不願接受可以不勞而獲、唾手可得的相同食物。牠們寧願找點事情做。

在完全制度化的照養系統中，根據固定的餵養時間來餵食動物，完全不考慮變化的這種觀念，應被視為是動物圈養管理中一種過時、落伍的方法，並是無法被接受的。

【七、遮蔽 / 隱私指標 Shelter/Privacy】

指標項目(請參考次頁“遮蔽和隱私”說明及定義)

- 展示場中有提供符合動物特性的遮蔽或躲藏處供動物自由躲避不適的氣候或各種危險、突發的狀況。
有提供 沒有提供（勾此選項者，可跳過第二、三指標項） 無法辨識

- 有足夠的遮蔽或躲藏處可以在同時容納所有展示場中的動物(群體中的優勢動物無法獨占遮蔽處)。
可同時容納 無法同時容納 無法辨識

- 遮蔽處有讓動物休息躺臥的墊料或針對物種特性鋪設適合的地表。
有鋪設合適的墊料或地表 沒有鋪設合適的墊料或地表 無法辨識

- 展示場中有提供讓動物躲避遊客視線的地方。
有提供 沒有提供 無法辨識

- 展示場的四周沒有全部開放給遊客觀賞（讓遊客無法從所有角度觀看到動物，讓動物有被包圍的感覺）。
沒有全部開放 全部開放 無法辨識

觀察筆記：(請用文字、圖畫或照片描述您所看到的情況。)

遮蔽和隱私

遮蔽與躲避設施，是照顧這些被圈養動物的另一個重要面向，卻也是最常被忽略甚至不予理會。遮蔽處與躲避設施可以是人為的器具（例如木製箱子）、建築物的內部、地下洞穴、中空的樹幹、甚至是地表樹叢的茂密處。遮蔭型的躲避處也可以是一個披在鐵籠上的簡單地掩飾網、特別建造的棚子，甚至是動物可以站著躲在其下的大樹。

在惡劣天候或是陽光過度照射時，所有的動物都能獲得足夠的躲避處。躲避處不應該侷限於室內區域而已，也應該設置在主要展示區。當動物以群體方式圈養時，牠們每一隻都應該能夠在同時找到遮蔽處與躲避設施（即使牠們不可能這麼做）。同樣地，遮蔽處與躲避設施的建造，不可讓優勢動物有欺凌或藉以誘補劣勢小動物的機會。

箱型遮蔽應該能夠耐得住風雨，若是有淹水的可能性，應該要建造在離地面有段距離的高處。在寒冷氣候，睡眠使用的箱子應該具有合適的門板或是遮蓋物，好讓動物本身所產生的熱氣能留在裡頭。除此之外，睡眠使用的箱子應該能讓動物自由出入，並鋪設墊料且內部不可讓遊客看得到。

動物必須要有機會能躲開遊客的視線；在某些特殊狀況牠們甚至需要躲避自己同籠中夥伴的目光，因此隱私處對動物來說也是十分重要的。計畫性放置的視覺隔板，以及各式各樣的遮蔽設施應該可以滿足牠們這方面的需要。

當動物園讓遊客過於接近動物，因而激發牠們「打鬥或逃離（fight or flight）」【迫使動物想要逃離或是抵抗所感受到的威脅之特定安全距離】的反應時，缺乏隱私處的問題會變得特別嚴重。當「打鬥或逃離」之距離受到威脅時，會引發動物極度沮喪，以及/或者嘗試要逃離；而這經常會導致受傷，嚴重者甚至造成死亡。

提供動物躲避籠中夥伴的隱私處，也是動物照養一個重要的考量。許多圈養動物會發展出社會階層；優勢型動物享有食物、休息處和日曬處等等的優先選擇權。由於這個原因，讓較為弱勢動物有避開優勢動物的機會，並躲避與優勢動物的視線接觸，變得十分重要。

對那些透過視線來畫出領土的物種來說，隱私也十分重要。將牠們集體飼養在一塊會為牠們帶來極大的壓力。

人造建物 (Artificial structure)：任何放置在展示場中的人造建物（例如木製盒子、磚頭窩巢、仿造的空心圓木），意在提供動物遮蔽處。

地底窩巢/凹室 (Underground den/alcove)：地上任何動物可以躲藏遮蔽的地方。

隨機遮蔽處 (Opportunistic shelter)：任何可讓動物拿來遮蔽的物品（厚紙板盒子、混凝土管子、特別製作的桶子）。

棲木 (Sheltered perch)：任何為鳥類提供的棲木，可阻擋雨水、風和遊客視線。

天然遮蔽處 (Natural shelter)：任何在植被中可用來躲避不良氣候的遮蔽處（例如樹木、灌木叢、長草叢）。如天然的洞穴或是巢穴、天然的空心圓木和樹根或者是任何動物自行蒐集展示

場內之天然材質所建造而成的躲避處。

雨雪躲藏處 (Overhead rain/snow shelter)：任何保護動物不受雨雪淋濕的庇護處。

躲風處 (Wind break)：任何突出於地表之上的結構，可讓動物躲風。

遮蔭處 (Shade structure)：任何在展示場內可讓動物躲避日曬的建物。

隱匿處 (Privacy area)：任何可以讓動物躲避遊客視線或是展示場內夥伴的地方。

【八、周遭環境狀況指標 Environmental Conditions】

指標項目 (請參考次頁“環境狀況”的說明及定義)

- 週遭環境適合所飼養的物種。(特別是針對極地和熱帶動物)。

非常適合 適合 還可以 不適合 完全不適合 無法辨識

- 展示場環境多樣化(例如：陰影區、水池等，非制式化的佈置)。

非常多樣化 多樣化 還可以 有點呆板 非常呆板 無法辨識

- 展示場四周沒有吵鬧、喧囂、異味或衛生疑慮。

完全沒有 沒有 還可以 有點 非常嚴重 無法辨識

- 所有動物皆能便利的飲用到水。

是 不是 無法辨識

- 沒有將——會互相產生壓迫性的動物，做緊鄰的圈養。(例如：獅子和羚羊)

沒有 有 無法辨識

觀察筆記：(請用文字、圖畫或照片描述您所看到的情況。)

環境條件

動物福利的基礎，部分是建立在動物是否能順利適應環境條件的改變，不會因此遭到痛苦。因此所有被圈養的動物，都需要能與牠們生理和行為相容的溫度、溼度、光度和通風。

環境狀況的評鑑，必須要從動物的角度來進行。舉例來說，若這隻動物居住在地表面上，那麼你以自己頭部高度的位置來測量展示場的溫度，就失去意義了。請從動物的高度來衡量環境狀況：動物實際上是使用到展示場的哪個區域呢？牠們偏好那些區域嗎？原因為何？

高溫 and 潮濕現象，是野生動物圈養的嚴重問題。許多動物，特別是哺乳類動物，會在感到寒冷時將體溫調高；但在熱度過高時，牠們卻很難將體溫降下來，因為只能利用自己基本代謝的持續過程，將體溫降到某種程度。因此在炎熱天氣中，調節溫度成為牠們很大的問題。由於牠們天生條件的限制，牠們必須有機會可以移到較為涼爽、有遮蔭的地方以調節溫度。像是樹林下、洞穴、岩洞、或小池子等等。牠們也必須隨時都有水可喝。

動物園動物管理政策根據工作人員上下班時間來訂定，也是另一個問題所在。這種做法，容易忽略動物維持牠們自然循環——像是光照期（photoperiod）——的需要。雖然這個現象對居住在戶外展示區的動物較不構成問題（除非牠們不在自己的正常地理範圍，而牠們的生活規律和行為有賴/攸關牠們的光照期），對居住在室內的動物卻是一大困擾。野生動物的活動分配，通常被牠們所體驗到的明亮度和暗度所影響。儘管居住在赤道區的動物通常享有較穩定的明亮和黑暗週期，當你愈遠離赤道，改變就愈劇烈。當照顧圈養野生動物時，這必須是考量的條件之一。工作人員在早上抵達時把燈打開，在下班回家前把燈關掉，對許多物種來說不見得是合適的。

採光和通風也是動物管理的重要考量。如果某種動物是夜行動物，牠就不該在白天時被迫活動，或持續地被展示——除非是展示於一個舒適的夜行館。而在任何展示區，不當的通風會導致過熱和不必要的壓力。檢查展示空間是否有足夠的通風設施，並不容易，因此評鑑時有必要詢問相關人員。

照明 (Lighting)

燈泡 (Incandescent bulb)：一般家庭使用的圓形燈泡。

聚光燈 (Spot)：幾乎都有一個類似香菇的燈罩，可將燈光集中在某個特定地方。

螢光燈 (Fluorescent)：在商店和辦公室常見的玻璃燈管照明器具，其燈光可以照亮大塊區域。

完全光譜/紫外線 (Full spectrum/ultraviolet)：類似螢光燈的玻璃燈管照明器具，散發一種深紫色的亮光，能照亮任何白色物品，但四周的其他物件仍顯得半明半暗。

相反照明 (Reverse lighting)：一種顛倒自然的白天/夜晚照明循環的燈光系統。

窗戶 (Windows)：牆壁上以玻璃/帕斯佩有機玻璃 (Perspex) 所覆蓋的開口，讓室內可以自然採光。

天窗 (Skylight)：屋頂上以玻璃/帕斯佩有機玻璃 (Perspex) 所覆蓋的開口，讓室內可以自然採光。

光照週期 (Photoperiod)：一種穩定循環的日照/黑夜週期。

微型氣候 (Microclimate)：一小塊區域或是棲息區內一致化的氣候。

頂部遮蔭 (Overhead shade cloth)：任何可以部分阻絕或過濾天然日照的布或網子。

飲用水

所有的展示場隨時都需配有新鮮、可飲用的水。在集體飼養的情況下，每個展示場都應該設置足夠數量的飲水站，以防止優勢動物霸佔飲水。在嚴寒的天氣時，飲用水不會有凍結的現象。

【九、安全指標 Safety】

指標項目 (請參考次頁關於“安全”的說明及定義)

- 展示場呈現出堅固的建築架構且能夠容納所圈養的動物。
完全符合 符合 還可以 不太符合 完全不符合 無法辨識

- 展示場沒有任何明顯易見的缺失。
完全沒有 沒有 還可以 有一些 非常多缺失 無法辨識

- 有合適的緩衝空間，保護遊客並避免遊客碰觸到柵欄和動物。
完全符合 符合 還可以 不太符合 完全不符合 無法辨識

- 展示場的出入口和門是安全鎖住的，以防止任何意外危險的發生。
有安全鎖住 沒有安全鎖住 無法辨識

觀察筆記： (請用文字、圖畫或照片描述您所看到的情況。)

安全

動物園建築設施，一定要以動物、工作人員、遊客和動物園附近居民的安全為最高考量。

所有展示場設計，都需要有足夠的空間和複雜度，讓動物不會產生想要逃走的念頭。那些被滿足而可以表現各種正常行為的動物，比較不會發生逃脫的問題。

所有障礙物（包括圍欄和門）的建造，都要考慮到所圈養動物的力量。圍牆的高度必須夠高，不致讓動物有翻越的機會；壕溝也必須夠寬，讓動物無法跨越，而柵欄也要夠堅固，讓動物無法推倒。

必須要留意柵門和通道。它們必須緊密牢固地建在圍牆和牆壁上，中間不可以有縫隙，而且一旦上鎖，也不會彎曲或扭彎。門和柵欄開啟的方向一定要往裡面開，且需有滑動式的阻隔，使動物不致於能輕易從鉸鏈或軌道上拆開或抬起。

理想的欄舍必須要有雙重的進出系統，讓動物管理員可以從第一個門進入，把門在身後關起來，再打開第二個門進入展示區。這可防止動物躲開進入展示區的人員，然後偷偷溜走。尤其是圈養具危險性動物的展示場，這種裝置是絕對必要的。

同樣地，所有圈養具危險性動物的展示場，必須配有附設的隔離區，讓例行性維護作業、清理或進行獸醫檢查時，可以安全的隔離動物。這一區必須要設有一扇可從展示區外頭開啟的拉門。

無論動物種類為何，所有的欄舍都需要上鎖。這不但是防止動物逃走(特別是會學習開門的聰明動物)，也能預防侵入者、破壞者和小偷進入展示場。

另一項重要的設施是在遊客和動物展示場之間設有一道緩衝式的隔欄，用以維持動物與遊客之間的安全距離。遊客不得將手指、手或手臂伸入柵欄裡，就連獸欄本身都不可碰到。這不但可以保護動物和遊客，也能預防動物和人類之間的疾病傳染。

特定地區應要採用夜間照明，做為安全人員的輔助巡邏設備。動物園必須要備妥，並且落實完善的緊急措施，以應付動物脫逃、受傷的管理人員/遊客、天災和其他意外事件。現場必須預備好用來麻醉具潛在危險性脫逃動物之藥品，以及防身的武器，且兩者隨時都可使用。所有的工作人員必須熟習緊急應對措施和規則，而這些必須詳盡記載於緊急手冊之中，且要求所有的工作人員定期複習。

緩衝隔欄 (Stand-off barrier)：任何在遊客、動物或獸欄之間提供安全距離的柵欄、牆壁或隔絕物，也用來隔離人類和動物的接觸。

雙重門禁系統 (Double door entry system)：這是進入獸欄區時所需要的安全系統，當一扇門打開、進入、關上之後，第二扇進入實際獸欄展示區的門才會打開。

安全區域 (Secure area)：一個可以安全隔離的、淨空的區域。在清理維修獸欄時，讓可能具危險性的動物，可以被安全隔離的空間。

【十、解說指標 Signage】

指標項目(請參考次頁關於“解說指標”說明及定義)

- 在展示場設有一項或多項的解說標示。
 - 一項以上 只有一項 完全沒設 無法辨識

- 解說標示放置在易讓孩童與成人看到的地方。
 - 非常容易 容易 不容易 非常不容易 90cm 以下孩童不易看到 無法辨識

- 解說標示的外觀狀況良好，沒有破損、掉漆、掉字或斑駁難以閱讀。
 - 非常良好 良好 還可以 不太好， _____
 - 嚴重損壞 無法辨識

- 解說標示提供正確關於動物的生理行為和目前保育情況的資訊。
 - 兩者皆有 只有生理 只有保育 兩者皆無 不清楚

- 園方有提供教育民眾，關於動物福利的導覽手冊。
 - 有提供 沒有提供 不清楚

- 園方有提供解說的服務。
 - 有提供 沒有提供 不清楚

觀察筆記：(請用文字、圖畫或照片描述您所看到的情況。)

解說牌

在展示場和園內四周的解說牌必須被包括在評鑑當中並且須要照相存證。解說牌必須提供動物的生活習性、行為和自然生活型態等相關保育資訊。解說牌必須設置在成人和孩童皆能輕易看見的地方，而不應該放置在觀賞區後方或者其他可能被忽略的地方。

動物欄舍的 解說/圖樣，應該提供以下資訊：

- 1) 俗名
- 2) 學名
- 3) 自然棲息環境和範圍
- 4) 自然生活型態（包括社群型態）
- 5) 天然食物/圈養餵飼的食物
- 6) 在野生棲地的狀況和所面臨的威脅
- 7) 遊客可參與保育或提供協助的方式

教育中心 (Education center)：在動物園園區中一個純粹投注於教育目的的建築物。

教室 (Classrooms)：在動物園園區中一個或多個用來教育使用的空間。

導覽行程 (Guided tour)：由工作人員或義工所帶領的解說行程。

自我導覽行程 (Self-guided tour)：遊客自己使用導覽手冊或是錄音解說儀器自由參觀的行程。

與動物管理員面對面 (Meet the keeper session)：一個由動物管理員所主導的正式解說發表會，這種活動通常在動物展示場前舉行，而且通常會包括一個問答時間。

演說 (Lecture)：動物園園區某個地點的正式說明或發表會，通常伴有投影片或影帶。

互動式展出 (Interactive display)：任何讓遊客有肢體互動行為（像是按按鈕、舉起蓋口）、或是動腦活動（像是問答、觀賞簡短影帶）的展出。

影片、影帶、特別發表 (Films, video, special presentation)：任何非屬動物園之教育節目的特殊影片、影帶、或講解行程。

小冊子和傳單 (Brochures & leaflets)：詳述動物生理、行為、保育和/或是其他議題/主題的書面資料。但不包括動物園的推廣和導覽小冊。



【評鑑後意見調查】



終於辛苦的做完評鑑了，請詳細閱讀以下每一問項，並寫下您的意見

■本評鑑手冊的指標項對您來說容易觀察判斷嗎？

非常容易 容易 還可以 不容易 非常難

■本評鑑手冊的指標項陳述，對您來說容易了解嗎？

非常容易 容易 還可以 不容易 非常難

■本評鑑手冊評估的指標項，對您來說會不會太多了？

完全不會 不會 還好 有點多 太多了

■本評鑑手冊的「說明內容」，對您來說足夠嗎？

非常足夠 足夠 還可以 有點太少 非常少

■本評鑑手冊的「說明內容」，對您來說容易了解嗎？

非常容易 容易 還可以 不容易 非常難

■你覺得這套動物園動物福利評鑑系統對您來說容易使用嗎？

非常容易 容易 還可以 不容易 非常難

■做完這套動物園動物福利評鑑系統後，您對於動物的相關知識比審核之前增加多少？

90%以上 75%左右 50%左右 30%左右 還是不了解

■做完這套動物園動物福利評鑑系統後，您是否更關心動物園的動物？

非常關心 關心 關心一點 不是很關心 完全不關心

■您覺得這這套動物園動物福利評鑑系統，能幫助動物園的動物改善生活福利嗎

一定可以 可以 不知道 不可以 一定不可以

不一定，你覺得有更好的方式：



台灣動物社會研究會
Environment & Animal Society of Taiwan

相關問題或索取本手冊請洽

Tel : 886-2-22369735~6 Fax : 886-2-23651701

<http://www.east.org.tw>

E-M : eastfree@east.org.tw

中文版編著：台灣動物社會研究會 (EAST)

編輯、撰寫：陳玉敏、俞婉珍、朱增宏

參考原著：< Zoo Exhibit Quick Audit Process For Auditing Terrestrial Mammal Exhibits > 英國世界動物保護協會 (WSPA)、加拿大動物園監督協會 (ZOO CHECK) 出版

翻譯：胡怡敏

校訂：朱增宏

2007 年 7 月 初版 版權：台灣動物社會研究會 (EAST)

捐款贊助方式

一、郵局劃撥：劃撥帳號：19461051 戶名：台灣動物社會研究會

二、銀行轉帳：金融機構：台北富邦商業銀行 (銀行代碼：012) 戶名：台灣動物社會研究會
帳號：431 120 600 495