

呈送：

中国动物园协会(CAZG)
中国国家林业局野生动植物保护司大熊猫保护管理办公室
美国大熊猫保护基金会(GPCF)

2019年圈养大熊猫繁殖管理策略建议及种群概况

2018年11月8-9日
中国成都

报告提交人：

Kathy Traylor-Holzer 博士
世界自然保护联盟/物种存续委员会-保护规划专家组 (IUCN/SSC CPSG)

Jonathan D. Ballou 博士提交
史密森保护生物学研究所/物种保护工具行动

翻译：严萍

资助方：
成都大熊猫繁育研究基地
中国动物园协会

项目总结

本文是 2018 年 11 月 8-9 日在中国成都召开的会议的报告。该会议旨在对大熊猫迁地种群分析予以更新，提出 2019 年度繁殖建议。这已是第 17 次为大熊猫的遗传管理提供年度建议了。

目前迁地大熊猫种群的数量维持在 548 只的规模（雄性 249 只，雌性 299 只），他们生活在全世界 93 个不同的大熊猫饲养机构中。截至到 11 月 8 日，2018 年共进行了 181 只熊猫的转移，包括 4 只从中国转移到国外，及 4 只在加拿大机构之间的转移。当前圈养种群的总体遗传状况健康（遗传多样性=97%.59），其中包括 58 只建群者遗传表达，如另外 4 只个体能够繁殖出存活后代的话，其遗传因素也可在现有种群中得到表达。该种群中预估有 9 只个体为近亲繁殖的后代，其近交系数> 6%。另有 39 只动物存在着较低水平的近交。

大熊猫谱系显示 665 只仍存活个体、或有存活后代的个体的父本不清（是与多个雄性自然交配及/或人工受精造成的）。大部分是 2017 年及以后出生的年轻个体(n=46)，但剩下的 20 只父本不清的个体却导致了 53% 的全球谱系不清。当前迁地种群的基因库中 10% 的后代是源自这些血缘不清个体的。有 5 只是造成这种不清的主要原因：谱系号 455 是非常重要的一个需解决的个体（造成全球谱系中 20% 的不清），尽管它近期死亡了。谱系号 439,495,532, 557 仍存活，是需优先做鉴定的个体。

在提出下一年度的遗传管理建议之前，我们必须继续使用分子遗传学分析方法对这些父本不清的个体，以及当年出生的所有幼仔进行亲子鉴定。本报告附有需要进行父权鉴定的大熊猫清单（见附录 B）。应继续计划在明年内解决尽可能多的此类不确定情况。

目前迁地大熊猫种群繁殖的目标为：“在 200 年内保留至少 90% 野生大熊猫的遗传多样性的目标种群 600 只”。这个规模和基因构成的种群应该能够为未来需要的野外放归提供足够的动物。

2018 年的种群增长率为 5.4%，正如大家所期望的比 2017 年低。随着种群规模和承载力达到目标，未来种群增长率应降到更低。短期的种群目标是，在未来三年里每年增长 3%，达到目标 600 只。这意味着产崽量要比过去大大降低。未来三年里，每年只需繁殖 34 只幼崽。繁殖配对限制在 MSI 值低于 4 的。

建议制定基因资源库策略，来系统地收集、存储、及使用精液和其他生物样本，从而最大程度地扩大种群的长期存活力。

建议制定综合保护计划，包括野外和圈养熊猫的保护目标和行动，来推进此物种的长期保护。

目录

标题:	页
迁地大熊猫管理项目	3
圈养种群概况	
数据分析和谱系估测	4
数量状况	4
遗传状况	5
2019 年项目回顾和建议	
项目目标	7
种群规模和繁殖目标	7
繁殖策略	8
遗传资源库策略和综合保护计划	9
2019 年繁殖建议	10
附录 A: 为分析而做出的繁殖种群假设	13
附录 B: 大熊猫个体因父本不清对遗传测算的影响	14
附录 C: 圈养大熊猫种群平均亲缘关系值 MK 排序表	18
附录 D: 2019 年繁殖季大熊猫配对 MSI 值 (2018 年 11 月于成都发布)	25
2019 年 MSI 表	1-39

迁地大熊猫管理项目

简介

本文是 2018 年 11 月 8-9 日在中国成都所召开会议的报告，该会议旨在对大熊猫迁地种群的分析 and 繁殖计划予以更新。参会者更新了种群谱系，提出了需要优先繁殖的熊猫个体和建议配对，讨论了能满足统计学和遗传需求的繁殖计划。本次会议由中国国家林业和草原局、国家公园管理局、四川、甘肃、陕西省政府主办，由中国动物园协会（CAZG）、中国野生动物保护协会(CWCA)、成都大熊猫繁育研究基地、及中国大熊猫保护研究中心承办。其中技术研讨会由世界自然保护联盟（IUCN SSC）保护规划专家组（CPSG）主持。

技术会议的目标是：

- 更新迁地大熊猫种群数量和遗传分析；
- 更新迁地大熊猫项目目标和管理策略；以及
- 制定大熊猫繁殖和管理建议，以推动项目目标的实现。

种群目标

2009 年技术委员会修改了项目目标，即在 200 年内至少保留 90% 野生大熊猫的遗传多样性，目标种群 600 只。由于气候变化及栖息地破坏等重大威胁的不确定性，目标中采纳了此时间段。但从那时起，迁地种群的增长迅速，目前的 548 只已接近目标规模（见图 1）。需立刻和大大降低增长率，投入更多努力到遗传管理，鼓励自然繁殖和亲子育幼等有利于放归的做法。为了维持有遗传生存力的迁地种群以支持野外种群，采取平均亲缘指数基础上的遗传管理是最有效的方法（更多关于目标的讨论，请参阅“项目回顾和建议”）。

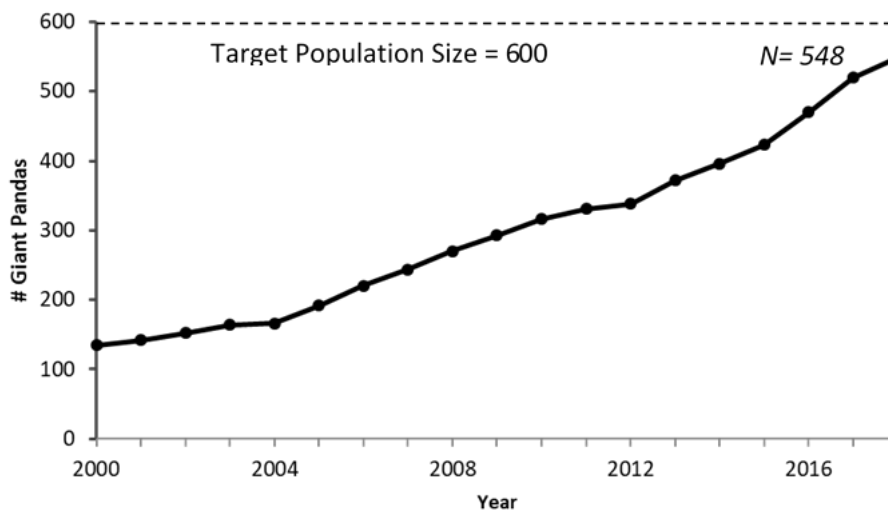


图 1：2000 至 2018 年迁地大熊猫种群增长情况。

圈养种群概况

数据分析和谱系假设

数据来源于中国动物园协会谢钟女士编辑的 2018 年 11 月 8 日版国际大熊猫谱系，使用的软件是 Species360 单种群分析及记录保存系统(SPARKS)1.67 版。使用 PMx v1.5 软件(由 Pollak, Lacy 和 Ballou 开发)进行了种群数量和遗传分析。所用数据的截止日期为会议当天，因为谱系的更新是会议期间各机构代表共同完成的。

目前谱系数据库中还有许多熊猫的父权尚未得到辨认。大部分都是雌性大熊猫先与雄性大熊猫进行自然交配，然后再对其实施人工授精，或者雌性与多个雄性进行了自然交配或人工受精。另外一些个案是因早期的谱系没有收录这些数据，从而导致无法确认哪些雄性熊猫成功地进行繁殖。尽管使用分子遗传学分析已成功地辨别出很多亲子关系，谱系中仍有 66 只熊猫父本不清。大部分这些年轻的熊猫(n=46)是 2017 年及以后出生的，但剩下的 20 只父本不清的个体却导致了 53% 的全球谱系不清（列在附录 B 中）。其结果是当前迁地种群的基因库中 10% 的后代源自这些血缘不清个体。另有 10 个个体的亲子鉴定没有文本支持，需进一步确认（再次做分子遗传学分析，或查找完整的文本支持）。

可使用 SPARKS v1.66 选择列出潜在父本的谱系号，以及每位成为真实父本的可能性。然后输出这些不确定的父本到 PMx，做谱系分析时会考虑这些不确定性，在预估的亲子关系基础上对所有不确定父本计算亲缘值（方法参见 Lacy *et al.* 2011）。

尽管囊括此种不确定性对分析是有用的，对繁殖建议的提出甚至是必要的，**但此迁地种群的遗传分析并不完全准确，除非使用分子遗传学对不确定亲子关系做出鉴定。**准确的亲子鉴定不仅会影响种群的遗传数据（如遗传多样性、建群者数量），也会影响个体的遗传数据（平均亲缘系数、MSI 值）从而影响繁殖建议和遗传管理。

我们需尽快为这 66-76 只大熊猫用分子遗传学分析开展亲子鉴定，否则谱系不明，遗传管理建议会不准确。需优先开展亲子鉴定的个体包括：455，439，495，532，及 557（均为年老个体）。

种群数量概况

目前迁地大熊猫种群的数量为 548 只（雄性 249 只，雌性 299 只），存活在全世界 93 个不同的大熊猫饲养机构中。截止到 2018 年此次会议召开，共出生 48 只幼仔，17 只死亡。

近年的繁殖使得 2005 至 2010 年间种群增长率保持在 9—15%。2011 至 2013 年的增长率人为地控制得更低，原因是更加侧重有遗传价值个体的繁殖，而不是重视数量（重质不重量）。目前的增长率有所提高，是为了适应野外放归的需求。但实际的放归率比繁殖低，2014 和 2015 年为 7%，2016 年为 11%，2017 年达 17%，2018 年 6%。现有存活种群的年龄结构很健康，预计在未来会继续增长（见图 2）。

雌性大熊猫的繁殖年龄通常在 4-20 岁间，而雄性大熊猫的繁殖能力可以持续到 20 岁之后。圈养大熊猫的平均代间隔为 11.2 年。每胎产 1 或 2 只幼仔的概率几乎相等（有 6 个每胎产 3 只幼仔的）。圈养大熊猫的平均胎产仔数是 1.5 只。雄性大熊猫活到 14 岁的成活率大约为 50%，25% 的雄性活到 23 岁，只有 10% 的雄性活到 28 岁。而雌性的存活率要稍微好些，50% 的雌性

活到 18 岁，25%的雌性活到 26 岁，10%的个体活到 33 岁。这些数值也包括了对野外获得个体的年龄所做的估算。

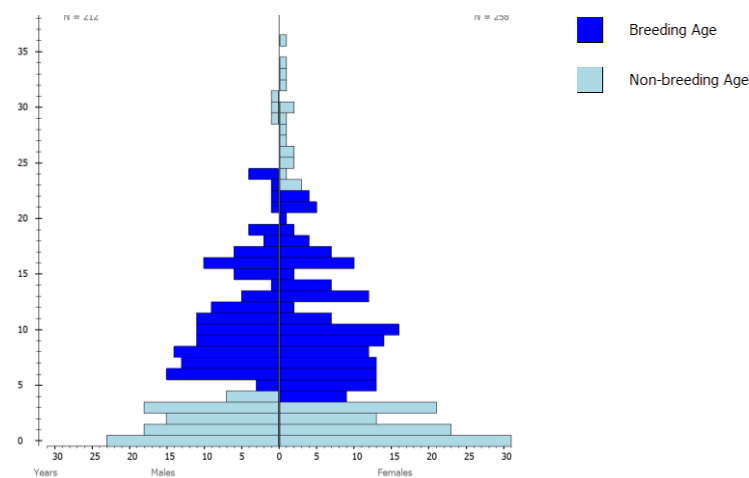


图 2. 2018 年种群的年龄性别结构。深蓝色为繁殖年龄的个体；浅蓝色是未成体（底部）或过了生育年龄的（顶部）熊猫；黄色是性别不明的个体。

遗传学状况

大熊猫迁地种群主要源自 58 只野外获得的大熊猫建群者（建群者指从野外获得并成功在现有种群中繁殖出后代的个体）。还有 4 只野外获得的熊猫尚未繁殖出成活的后代，但因为年龄和身体问题没有被排除在外（这些个体是潜在的建群者）。理论上讲，迁地种群的遗传多样性占野生种群遗传多样性的 97.59%。该水平的遗传多样性所代表的建群者染色体等价数（*FGE*）为 20.7。也就是说，该种群的遗传多样性水平与一个由 20.7 只互无血缘关系的个体建成的新种群一致。建群者的遗传贡献高度扭曲，基因库的 24% 仅仅衍生自 4 只建群者（见图 3）。理想状态下，如全部 58 只建群者对遗传贡献均等的话，将由 14 只建群者代表 25% 遗传多样性。如该种群的管理处于理想状态之下，且额外 4 只潜在建群者的基因能被完全融入种群的话，则该种群的遗传多样性水平可提升至 99%。那么该种群的建群者染色体等价数（潜在 *FGE*）将是 51（见表 1）。通过管理使得种群的平均血缘关系最小化已被证实为保持种群遗传多样性的最佳方法。依据平均血缘关系进行繁殖将自动把那些遗传价值尚未得到完全体现的建群者的后代推荐为优先的繁殖者，并限制过度代表的建群者繁殖。

表 1. 2018 年迁地种群遗传概况

# Founders 建群者	58
# Potential additional founders 潜在新增建群者	4
Gene diversity retained 保存的遗传多样性	0.9759
Potential gene diversity retained 保存的潜在遗传多样性	0.9902
Founder genome equivalents (<i>FGE</i>) 建群者染色体值	20.73
Potential <i>FGE</i> 潜在的建群者染色体值	51.17
Mean inbreeding 平均近亲交配率	0.0028

现有种群的近亲繁殖程度相对较低，只有 9 只现存活的后代近交系数大于 6% 的近亲繁殖的动物（即父母的关系比表亲更近）。2 只是半兄弟姐妹的后代，6 只是第一表亲的后代，还有其它 39 只动物的近交水平更低些。尽管现有种群在遗传学上是健康的，但每个机构内的动物基因则较接近，且机构内实现基因不相关个体间的配对越来越困难。现有谱系中 67 只近亲繁殖的后代中，35 只（54%）是最近三年（2016 年至 2018 年）出生的。尽管它们的近亲程度相对较低，随着圈养种群繁殖的增长和野外获得个体的相对减少，近亲繁殖的可能性将会增加。因此未来在机构间或与合作伙伴间进行熊猫交换就显得非常重要，用以降低近亲繁殖的几率，减少遗传多样性损失。在未来的几年里，主要圈养机构间应加强熊猫和精液交换，以增加有利于遗传多样性的繁殖机会。此过程已经开始，2014 年起中国机构间开展了多次熊猫交换。

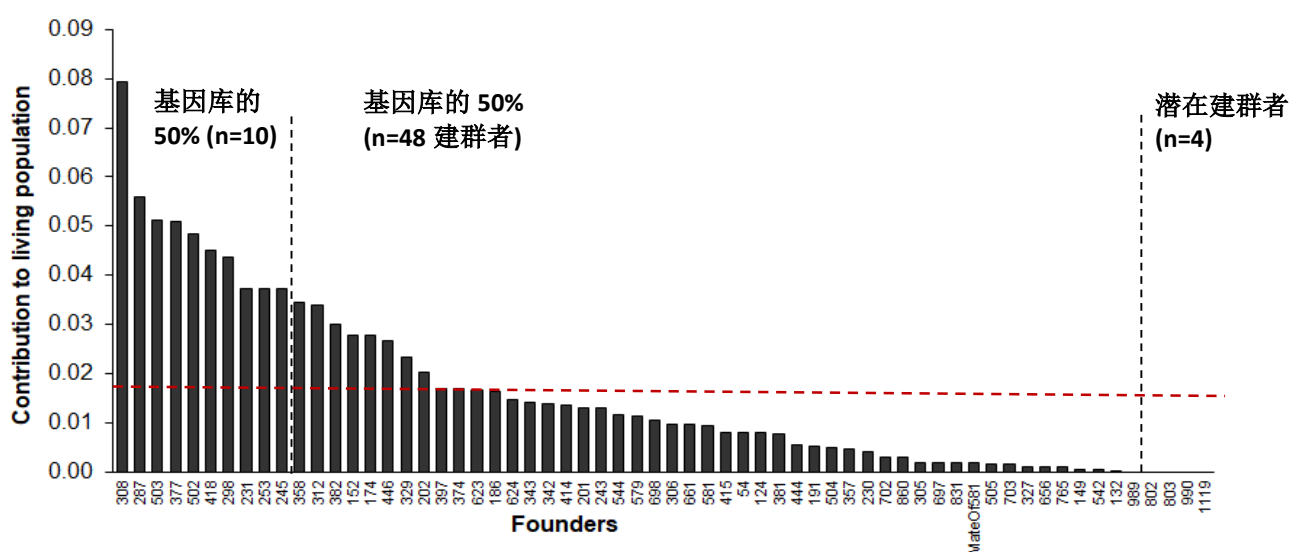


图 3. 58 只建群者对迁地种群基因库的遗传贡献。每个柱子表示单只建群者的贡献。14% 的基因库仅仅衍生自 2 只建群者（即最左边的建群者：308 和 287 号）。约 50% 来自仅 10 个建群者。红色虚线代表理想的（均等）建群者和潜在建群者（1.7%）的代表性。

项目回顾和 2019 年建议

2019 年 1 月是在全球谱系数据分析基础上开展繁殖策略和年度繁殖项目，建立正式的迁地熊猫合作管理计划的第 17 年，全球迁地大熊猫种群在计学和遗传状态上都取得了重大的进展。

项目目标

大熊猫迁地种群保护的目標是：“維持迁地大熊猫种群的可持续性，即保持种群遗传和统计学活力来提供足够的动物个体用于野外放归，从而支持野外种群。”

迁地种群的保护角色及对大熊猫保护的相关贡献、是要提供：

- 满足野外放归需求的资源
- 防止野外种群下降和损失的保险种群
- 科研机会（如：疾控）
- 用于支持中国野外熊猫保护技术开发的资源（如：普查、健康状况）
- 经济和政治效益来支持野外种群保护
- 用于公众教育和提高意识的资源

为了服务于以上角色，维持一个健康、有活力的迁地种群，我们设立了一个量化的目标，即在 200 年维持至少 90% 的野外种群遗传多样性。遗传管理的力度决定了能维持多大程度的遗传多样性。在目前状况下 ($N_e/N = 0.19$)，600 只个体的大熊猫种群在 200 年可维持 90% 的遗传多样性。如种群规模小一些是 500 只，则需更加严格地执行遗传管理 ($N_e/N = 0.23$) 才可达到同样效果。对遗传管理的放松会导致遗传多样性更快地丧失，影响种群达到目标和损害其保护角色。

种群规模和繁殖目标

管理下的迁地种群会经历几个不同发展阶段（见表 4）。大熊猫迁地种群目前正从“增长阶段”转向“维持阶段”，从而达到理想的目标种群规模。按照目前的增长率，迁地种群在未来 2017 年能达到 600 只。

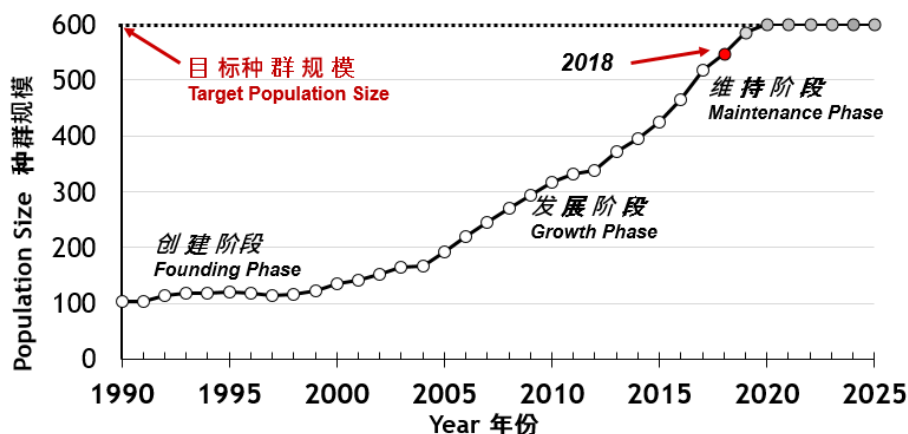


图 4. 管理下的熊猫项目发展阶段

短期种群目标是在未来三年里将增长率保持在 3%，以达到目标 600 只的规模。这就意味着和以前相比，必须大大减少后代的出生。我们使用繁殖规划工具 PMx 来确定为达到目标所需的繁殖。每年还需额外的 4-6 只幼崽用于放归。表 2 显示的是未来几年里所需的产崽次数、幼崽数、以及繁殖配对。

表 2. 为实现短期和长期种群数量目标所需的产崽次数、幼崽数、及繁殖建议。

时间范围	目标	产崽次数	幼崽数量 ¹	所需繁殖建议 ²
未来 1-3 年	3% 种群增长率	~ 50	~ 34	~68
3 年以后	维持种规模 600 只	~ 30	~ 30	~ 60

¹ 平均每胎产崽量= 1.5 个幼崽

² 假设 50% 的繁殖建议会产生幼崽

繁殖策略

大熊猫繁殖和生育有两个不同的目的：1) 维持遗传多样和长期繁殖的种群；2) 为野外放归提供个体。在繁殖时最好是将这两个目标分开考虑，因为所需幼崽数量和个性、挑选的繁殖对象和配对都会有所不同。

建议在制定繁殖建议时，采取 2 个步骤：

第 1 步：为中国的保险（圈养繁殖）种群制定繁殖计划：

- 计算理想的增长率和大概需要繁殖的产胎数量。通过考虑平均成功率（产胎数/怀孕数）来确定下一年所需的繁殖雌性数量
- 使用同上的计算方法，限制繁殖总数维持与理想的增长率一致
- 从平均亲缘表中挑选优先繁殖的个体（雄性和雌性），包括潜在的建群者（见附录 C）
- 使用 MSI 表格 (附录 D) 选择遗传价值高的配对，对 $MSI \leq 3.5$ 的优先考虑，避免任何 $MSI = 4$ 的配对。在 MK 表中，侧重繁殖划线（种群平均亲缘）以上的遗传宝贵的大熊猫，尤其是表顶端标蓝色的个体
- 避免多次使用同一个雄性（或其精液）进行繁殖，除非它遗传价值高

第 2 步. 野外放归的繁殖计划：

- 计算生育后代用于放归而需繁殖的雌性理想数量
- 基于适宜的标准挑选雌性（如：行为、健康、地点）
- 为雌性候选挑选合适的雄性。配对需与雌性无血缘关系，且不是特别需要参与第 1 步中迁地种群繁殖的遗传宝贵雄性个体
- 在野外放归的最初，幼崽的遗传价值并不最重要。
- 如果放归训练的成功率低，很多幼崽最终留在了圈养种群中，就需要更多关注幼崽的遗传价值了。如很多放归的幼崽都有可能最终留在圈养中的话，则在第 1 步就有必要减少产仔

当选择配对时，请考虑以下因素：

- 因目前种群数量已接近目标，建议降低出生率，不要让所有雌性参与繁殖。应侧重有遗传价值的雌性为迁地种群产生幼崽。另外为野外放归产生后代的雌性也可繁殖，以支持放归。
- 建议繁殖的配对 MSI 值应在 1-3.5，尤其是有多种配对选择的机构，这将增强遗传多样性和减少近亲繁殖。海外的繁殖配对不包括在内，繁殖其圈养的那对即可。
- 应选择 MK (平均亲缘值)低的雌雄性进行配对。种群的平均 MK 值为 0.0241。因此要选择 MK 值低于 0.0241 的繁殖以保存遗传多样性。MSI 表上每只雌性和雄性个体都有 MK 值信息，在平均亲缘表里也有 (附录 C)。
- 野外获得未有成活后代的熊猫应优先参与繁殖，即使其 MSI 值=3.5。
- 潜在的建群者或其它有高遗传价值的熊猫都应该尽可能地与其它高价值的个体进行繁殖 ($MSI \leq 3$)。但是如这是能成功繁殖的最佳或唯一选择，也可接受建群者和低价值的 ($MSI > 4$) 配对。为了标注出这些个案，潜在建群者的配对 MSI 高于 3 的都被改为了 3.5。
- 应限制人工授精只用在遗传价值高、必须繁殖的配对中。

基因资源库策略

人工受精的成功使用在发展健康、壮大的迁地大熊猫种群中起了重要的作用。随着对自然交配的强调，制定精液 (或其他生物样本) 的收集、长期存储和使用策略就越来越重要了。用于精液收集存储和使用的雄性的挑选，则需看基因资源库的用途及其对存活种群的作用而定。有工具可选择来辅助此过程。建议对迁地大熊猫种群制定基因资源库策略。

综合保护计划

为了最有效地保护大熊猫，建议采取“一个规划”的做法，为此物种开发一个综合的保护计划。该计划需对野外种群、圈养种群和生物样本收集 (基因资源库)、不同种群间的交流采取综合的超种群管理策略。每个种群都要有清晰的保护目标和目的，其管理会推动有效长期的大熊猫保护。有工具可选择来辅助此过程。

2019 年繁殖建议

自 2010 年起，繁殖的重点从快速数量增长（高数量繁殖）转为强调遗传管理（高质量繁殖）。随着目前种群数量接近目标，这变得更为重要。对幼崽数量的需求降低，则应重点繁殖 MK 值低的个体（见附录 C），使其与 MSI 分数（见附录 D）低的配对进行繁殖来保持种群的遗传多样性。建议繁殖 MSI 分数低于 3.5 的配对。还需强调让 4 个还未育有后代的潜在建群者（来自野外的熊猫），以及遗传价值高（稀有）的个体参与繁殖。

根据在 2018 年成都年会上的讨论，对中国国内机构的 57 只雌性（53 只雄性参与配对，每只雌性的潜在配对为 1-16 只雌性）做出了繁殖建议。请参阅表 3 a-c。所有配对的 MSI 表见附录 D，也可供其他机构参考选择最佳配对或评估其机构内熊猫配对的 MSI 分数。

请注意以下表格是中国国内熊猫的繁殖建议。国外借展的熊猫 2019 年繁殖没有列入，且附录 C 里的平均亲缘里也没有标出。

表 3a. 2018 年技术年会做出的 2019 年中国国内熊猫机构的繁殖建议。MSI 分数在括号里。

附：成都基地已经完成的配对				
序号	雌性个体 (F)			雄性个体谱系号(MSI 值, 所属单位) Male Stud# (MSI, Institution)
	谱系号	呼名	年龄 (岁)	
中国保护大熊猫研究中心 (Wolong)				
1	474	优优	20	719 (2, 中), 613 (2, 中), 488 (2, 中), 502 (2, 中)
2	495	晔晔	19	719 (2, 中), 592 (2, 兰), 775 (3, 中), 748 (3, 中)
3	505	张卡	18	661 (1, 中), 579 (1, 中), 886 (1, 中), 989 (1, 中)
4	511	喜妹	18	674 (3, 中), 719 (3, 中), 613 (3, 中)
5	512	乐生	18	752 (1, 中), 775 (1, 中), 748 (1, 中), 674 (2, 中) 905 (2, 中)
6	557	菊笑	16	674 (3, 中), 719 (3, 中), 613 (3, 中); 雌性在番禺 (female in Panyu)
7	568	娜娜	15	719 (2, 中), 592 (2, 兰), 488 (2, 中), 502 (2, 中)
8	596	苏琳	13	674 (2, 中), 719 (2, 中), 613 (2, 中), 752 (3, 中)
9	625	思雪	12	748 (3, 中), 674 (3, 中), 613 (3, 中), 563 (3, 中)
10	632	美欣	12	613 (3, 中)
11	650	芊芊	12	674 (2, 中), 719 (2, 中), 613 (2, 中), 775 (3, 中)
12	651	朵朵	12	563 (3, 中)
13	691	文雨	11	609 (1, 中), 775 (1, 中), 582 (1, 中), 674 (2, 中)
14	698	水秀	15	661 (1, 中), 542 (1, 中), 623 (1, 中), 579 (1, 中)
15	702	汪佳	11	661 (1, 中), 542 (1, 中), 579 (1, 中), 865 (1, 中)
16	739	阿灵	10	748 (3, 中), 719 (3, 中), 613 (3, 中)
17	740	林冰	9	748 (3, 中), 674 (3, 中), 719 (3, 中), 613 (3, 中)
18	756	淑琴	9	592 (2, 兰), 719 (2, 中), 613 (2, 中), 502 (3, 中)
19	759	姚蔓	9	719 (2, 中), 592 (2, 兰), 488 (2, 中), 502 (2, 中) ,674 (3, 中)
20	791	阳花	8	752 (1, 中), 775 (1, 中), 905 (1, 中), 623 (2, 中)
21	827	苏珊	7	661 (1, 中), 579 (1, 中), 905 (1, 中), 886 (1, 中)
22	834	正正	6	719 (3, 中), 674 (3, 中), 613 (3, 中)
23	837	怡然	6	623 (1, 中), 579 (1, 中), 865 (1, 中), 542 (1, 中)

24	838	怡畅	6	623 (1, 中), 579 (1, 中), 865 (1, 中), 542 (1, 中)
25	846	嘉嘉	6	719 (3, 中), 674 (3, 中), 613 (3, 中)
26	862	鑫鑫	5	661 (1, 中), 579 (1, 中), 905 (1, 中), 886 (1, 中), 752 (2, 中)
27	897	宝宝	5	674 (2, 中), 719 (2, 中), 613 (2, 中), 488 (3, 中)
陕西珍稀濒危野生动物抢救研究中心				
1	509	珠珠	18	802 (3.5, 陕), 803 (3.5, 陕)
2	562	楼生	15	624 (3, 陕), 802 (3.5, 陕), 803 二郎 (3.5, 陕)
3	872	明明	5	802 (3.5, 陕), 803 (3.5, 陕)
4	908	秦秦	5	624 (1, 陕), 703 (2, 陕), 802 (3.5, 陕), 803 (3.5, 陕)
5	909	安安	5	802 (3.5, 陕), 803 (3.5, 陕)
6	663	爱浜	12	713 (4, 陕), 715 (4, 陕), 802 (3.5, 陕), 803 (3.5, 陕) 用于保护教育 (for education)
7	757	丫丫	11	624 (2, 陕), 715 (4, 陕), 802 (3.5, 陕), 803 (3.5, 陕) 用于保护教育 (for education)
成都大熊猫繁育研究基地 (Loughantai)				
1	1119	家园	13+	831 (1, 成), 703 (1, 陕)
2	765	北川	13+	831 (1, 成), 703 (1, 陕), 803 (1, 陕)
3	990	昭美	9	831 (1, 成), 703 阿宝 (1, 陕), 803 (1, 陕)
4	680	星蓉	12	519 (3, 成), 536 (3, 成), 520 (2, 成)
5	801	阿宝	9	724 (3, 成), 711 (3, 成)
6	823	二巧	8	736 (2, 成)
7	761	文莉	10	519 (2, 成), 520 (2, 成)
8	762	雅莉	10	519 冰星 (2, 成) 520 (2, 成)
9	725	妮妮	11	731 (3, 成), 519 (3, 成), 520 冰点 (3, 成)
10	870	美仑	6	857 (2, 成), 858 (2, 成), 724 (3, 成), 711 (3, 成)
11	871	美奂	6	858 (2, 成), 857 (2, 成), 711 (3, 成), 724 (3, 成)
12	598	晶晶	14	519 (2, 成), 520 (3, 成)
13	883	福祿	6	711 (2, 成), 724 (2, 成)
14	681	星雅	12	532 (2, 成), 595 (2, 成)
15	665	香冰	12	461 (3, 成)
16	480	蜀庆	20	461 (3, 成), 386 (3, 成)
北京动物园 (BEIJING 北京 Zoo)				
1	566	瑛华	15	748(3,中), 674(3,中), 563(3,中), 503(4,中), 502(4,中) 用于保护教育 (for education)
2	766	大白兔	8	503 (4,中), 502 (4,中), 747 (4,中), 609 (4,中) 用于保护教育 (for education)
重庆动物园 (CHONGQING 重庆 Zoo)				
1	548	兰香	16	674(4,中), 748(4,中), 751(4,中), 752(4,中), 719 (4,中) 用于保护教育 (for education)
2	829	莽仔	7	674(4,中), 747(4,中), 748(4,中), 751(4,中), 752(4,中) 用于保护教育 (for education)
3	493	娅娅	19	989(3.5,中), 542(3.5,中)
4	648	友友	12	989(3.5,中), 542(3.5,中)
5	896	好奇	5	989(3.5,中), 542(3.5,中)

- 1、2019 年的配对计划共有 59 对，
- 2、原则上每个配对的 MSI 值要求在 3 以内。考虑到单位的实际情况和保护教育的需要，陕西珍稀濒危野生动物抢救研究中心、重庆动物园和北京动物园 MSI 值放宽到 3.5，另再各给两个配额，MSI 放宽到 4，用于保护教育。
- 3、802、803、624、703 为陕西血统个体。
- 4、在配对计划发出之前，有些大熊猫已经发情配种，这些个体未列入计划中。

Table 3b. 成都基地所需年轻个体用于野放研究的繁殖配对 (实验性放归)。MSI 分数在括号里。

附：成都基地已经完成的配对				
序号	雌性个体 (F)			雄性个体谱系号(MSI 值, 所属单位) Male Stud# (MSI, Institution)
	谱系号 Stud#	呼名 Name	年龄 (岁) Age	
1	523	成绩	19	532 福福 (2), 519 冰星 (2), 520 冰点 (2)
2	561	圆圆	16	461 杨杨 (2), 515 亮亮 (3), 454 小双 (3), 575 庆仔 (3)
3	522	成功	19	519 冰星 (2), 532 福福 (2), 536 小娇 (3), 520 冰点 (2)
4	637	娅仔	13	532 福福 (2), 519 冰星 (2), 520 冰点 (2)
5	824	成大	8	649 美兰 (4), 540 雄浜 (4)
6	671	绩丽	12	536 小娇 (4), 649 美兰 (4)
7	645	大娇	13	575 庆仔 (4), 724 迎迎 (4), 515 亮亮 (4)
8	635	小丫头	13	614 幸浜 (4), 540 雄浜 (4)
9	783	阳浜	9	717 蜀祥 (4), 649 美兰 (4)

附录 A: 为分析而做出的繁殖种群假设

数据来源于中国动物园协会谢钟女士编辑的 2018 年 11 月 8 日版国际大熊猫谱系，使用的软件是 Species360 单种群分析及记录保存系统(SPARKS)v1.66 版。且使用(SPARKS) v1.67 版和 PMx v1.5 版(由 Pollak, Lacy 和 Ballou 开发的软件)对圈养大熊猫进行种群数量和遗传分析。对 1990 年 1 月 1 日至 2018 年 11 月 8 日期间的圈养大熊猫种群进行了种群数量特征分析，同样对全球现存圈养大熊猫种群也进行了遗传分析。将用于对圈养大熊猫进行遗传分析的方法记录在案是非常重要的，以便今后可以按照记录的方法重复进行类似的分析工作。

今年没有对 29 只年老、有慢性疾病体衰的大熊猫个体进行遗传分析，见下表。这些大熊猫被排除的原因在于它们未来已不能在圈养条件下繁殖了，因此不会再对圈养种群有遗传贡献。此种群遗传分析包括 519 只熊猫。

表 A.永久不繁殖，被排除在遗传分析之外的个体列表

谱系号	地点	性别	年龄	排除在外的原因
253	CHONGQING 重庆 重庆	F 雌	~36	太老
278	CHENPANDA 基地	F 雌	34	太老
314	CHENPANDA 基地	F 雌	32	太老
332	MEXICOCTY 墨西哥城	F 雌	31	太老
360	MEXICOCTY 墨西哥城	F 雌	28	太老
362	CHENGDU 成都动物园	F 雌	28	太老
371	SANDIEGOZ 圣地亚哥	F 雌	27	太老
374	FUCHOW 福州	F 雌	~29	太老
382	CCRCGP 卧龙	F 雌	~27	太老
387	CHENGDU 成都动物园	F 雌	26	太老
394	BEIJING 北京	M 雄	26	
399	CCRCGP 卧龙	M 雄	25	
401	CHENPANDA 基地	F 雌	25	太老
403	BEIJING 北京	F 雌	25	太老
404	CCRCGP 卧龙	F 雌	24	太老
407	CCRCGP 卧龙	F 雌	24	太老
413	CCRCGP 卧龙	M 雄	24	
416	CCRCGP 卧龙	F 雌	~25	太老
425	CHENPANDA 基地	F 雌	23	太老
432	CCRCGP 卧龙	F 雌	23	太老
434	KOBE PARK 神户	F 雌	23	太老
444	LOUGUANTA 楼观台	F 雌	~30	太老
480	CHENPANDA 基地	F 雌	19	
524	CCRCGP 卧龙	M 雄	18	体衰
544	CCRCGP 卧龙	F 雌	~24	太老
554	TSINANWAW 济南野生动物世界	F 雌	16	
660	LOUGUANTA 楼观台	F 雌	~24	太老
696	CCRCGP 卧龙	F 雌	~23	太老
701	CCRCGP 卧龙	F 雌	~23	太老

附录 B: 大熊猫个体因父本不清对遗传测算的影响

关于父权的假定

为最大限度地争取繁殖成功的机会，通常会让圈养种群中雌性大熊猫先与雄性大熊猫进行自然交配，然后再用两个或更多雄性的精液对其实施人工授精。

对父本不清的动物，本谱系列出了其所有潜在和可能的真实父本的雄性。除了个别的历史个案，确定潜在者为真实父本的原则如下：

1. 当使用一种繁殖手段使雌性与多名雄性交配，无论是自然交配还是人工受精，所有潜在父本的可能性相同。
2. 当同时使用自然交配和人工受精对雌性进行繁殖：过去的案例中，使用遗传分子学进行亲子鉴定结果显示，所有进行自然交配的雄性都被认定为真实父本。人工受精使用的雄性为真实父本的可能性为 2%。
3. 在同时进行自然交配和人工受精的案例中，所有采用同种手段的雄性均予以同等的父本可能性。
4. 所有动物的所有潜在父本的所有可能性总和为 100%。
5. 在有的案例中，基于获得的额外信息，在分析之前有些可能性被添加到了 2013 年的国际谱系里。这些可能性仍被保留用作分析。
6. 在 2002 年首次做种群分析前出生的 7 只动物，虽然没有相关交配手段的信息（是自然交配还是人工受精），但仍有一只雄性被选为其父本。对这些动物的分析采用了此父本信息。

例如：AI 人工授精；NM 自然交配

- A: ♂ 201 (AI) and ♂ 202 (AI)
201 = 50%; 202 = 50%
- B: ♂ 174 (NM) and ♂ 201 (AI)
174 = 98%; 201 = 2%
- C: ♂ 201 (AI), ♂ 202 (AI) and ♂ 174 (NM)
201 = 2%; 202 = 2%; 174 = 96%
- D: ♂ 174 (NM), ♂ 424 (NM) and ♂ 201 (AI)
174 = 49%; 424 = 49%; 201 = 2%

下面的表格列出了亲本不确定并对现有存活种群遗传基因库有贡献的个体（因为它们或者存活，或者其后代仍存活。亲本不确定但已经死亡并且没有后代存货的个体已被排除在外。）

确定任一当前和未来圈养大熊猫种群个体间的亲子关系，对于准确的估价每只大熊猫的个体遗传价值、繁殖配对亲本之间的关系以及种群的整体状态都是非常重要的。

谱系号	出生年份	存活后代数量	每只个体对整个谱系未知遗传贡献的百分比%	可能的父本	2014年谱系中的相关说明和信息	分析中使用的父本
455	1997 (死亡)	48	20.4	308, 329 (NM)	2001 分析中父本问题未解决; 2013 年谱系里 329 是父本; 2014 年谱系改为多父本	308 (50%); 329 (50%)
495	1999	13	6.0	308, 329 (NM)	2001 年分析认为 329 为父本, 但其双胞胎 496 的父本为 308; 2013 年谱系里 329 是父本; 2014 年谱系改为多父本	308 (50%); 329 (50%)
439	1996 (死亡)	9	3.5	308, 329 (NM); 298 (AI)	2013 年谱系里 329 是父本; 2014 年谱系改为多父本	308 (49%); 329 (49%); 298 (2%)
557	2002	8	4.3	399 (NM); 327 (AI)	2013 谱系写的 399; 2014 年谱系改为多父本	399 (98%); 327 (2%)
532	2001	8	5.0	377, 394, 399 (?)	无评论; 谱系中写的 394; 2014 年谱系改为多父本	394 (60%); 399 (38%); 377 (2%)
548	2002	2	2.0	308, 394 (NM); 357 (AI)	2013 谱系写的 394; 2014 年谱系改为多父本 (可能性的基础未知)	394 (60%); 308 (38%); 357 (2%)
539	2001	1	2.3	308 (NM), 357 (AI)	2001 年谱系写的 308, 357 作为人工授精; 2013 谱系写的 308; 2014 年谱系改为多父本	308 (98%); 357 (2%)
437	1996 (dead 死亡)	4	2.0	308 (NM); 298 (AI)	2001 分析中父本问题未解决; 2013 年谱系中 308 为父本; 2014 年谱系改为多父本	308 (98%); 298 (2%)
538	2001	8	1.0	308 (NM), 357 (AI)	2001 年谱系写的 308, 357 作为人工授精; 2013 谱系写的 308; 2014 年谱系改为多父本	308 (98%); 357 (2%)
877	2013	--	1.0	502, 503 (NM)		502 (50%); 503 (50%)
910	2014	--	1.0	502, 503 (?)		502 (50%); 503 (50%)
935	2014	--	1.0	502, 503 (NM)		502 (50%); 503 (50%)
936	2014	--	1.0	579, 623 (NM)		579 (50%); 623 (50%)
940	2014	--	1.0	540, 584 (?)		540 (50%); 584 (50%)
946	2015	--	1.0	503, 623 (NM)		503 (50%); 623 (50%)
987	2015	--	1.0	540, 574 (AI)		540 (50%); 574 (50%)
988	2015	--	1.0	540, 574 (AI)		540 (50%); 574 (50%)
1010	2016	--	1.0	743, 719 (?)		743 (98%); 719 (2%)
1041	2016	--	1.0	579, 661 (NM)		579 (50%); 661 (50%)
1046	2016	--	1.0	579, 719 (NM)		579 (50%); 719 (50%)
1058	2017	--	1.0	502, 719 (AI)		502 (50%); 719 (50%)
1059	2017	--	1.0	502, 719 (AI)		502 (50%); 719 (50%)
1064	2017	--	1.0	623, 719 (NM)		623 (50%); 719 (50%)
1067	2017	--	1.0	574, 624 (AI)		574 (50%); 624 (50%)
1073	2017	--	1.0	540, 649 (NM)		540 (50%); 649 (50%)
1074	2017	--	1.0	540, 649 (AI)		540 (50%); 649 (50%)
1075	2017	--	1.0	488, 502 (NM)		488 (50%); 502 (50%)
1076	2017	--	1.0	488, 502 (NM)		488 (50%); 502 (50%)
1077	2017	--	1.0	532 (AI), 624 (NM)		532 (2%); 624 (98%)

1084	2017	--	1.0	579 (NM), 586 (AI), 674 (AI)		579 (96%), 586 (2%), 674 (2%)
1089	2017	--	1.0	502, 503, 579, 743 (NM)		502 (25%), 503(25%), 579 (25%), 743 (25%)
1090	2017	--	1.0	502, 503, 579, 743 (NM)		502 (25%), 503(25%), 579 (25%), 743 (25%)
1092	2017	--	1.0	674 (NM), 719 (NM)		674 (50%), 719 (50%)
1093	2017	--	1.0	674, 719	繁殖方式未知	674 (50%), 719 (50%)
1098	2017	--	1.0	502, 743 (NM)		502 (50%), 743 (50%)
1099	2017	--	1.0	579 (NM), 661 (NM)		579 (50%), 661 (50%)
1101	2017	--	1.0	623 (NM), 752 (AI)		623 (98%), 752 (2%)
1102	2017	--	1.0	609 (AI), 743 (NM), 751 (NM)		609 (2%), 743 (49%), 751 (49%)
1103	2017	--	1.0	488 (NM), 743 (NM)		488 (50%), 743 (50%)
1104	2017	--	1.0	488 (NM), 743 (NM)		488 (50%), 743 (50%)
1105	2017	--	1.0	503 (NM), 743 (NM)		503 (50%), 743 (50%)
1106	2017	--	1.0	623 (NM), 743 (NM)		623 (50%), 743 (50%)
1109	2017	--	1.0	502 (NM), 743 (AI)		502 (98%), 743 (2%)
1113	2017	--	1.0	579 (NM), 623 (NM)		579 (50%), 623 (50%)
1114	2017	--	1.0	674 , 743 , 775 (NM)		674 (33.3%), 743 (33.3%), 775 (33.3%)
1115	2017	--	1.0	502, 743	繁殖方式未知	502 (50%), 743 (50%)
1116	2017	--	1.0	574 (AI), 703 (AI)		574 (50%), 703 (50%)
1118	2017	--	1.0	674 (NM), 743 (NM)	繁殖方式未知	674 (50%), 743 (50%)
1130	2018	--	1.0	503 (NM), 775 (NM)	繁殖方式未知	503 (50%), 775 (50%)
1135	2018	--	1.0	579 (NM), 674 (NM), 989 (AI)		579 (49%), 674 (49%), 989 (2%)
1137	2018	--	1.0	502 , 592 (AI)		502 (50%), 592 (50%)
1139	2018	--	1.0	542, 592 (AI)		542 (50%), 592 (50%)
1144	2018	--	1.0	502, 592 (AI)		502 (50%), 592 (50%)
1146	2018	--	1.0	502 , 747	繁殖方式未知	502 (50%), 747 (50%)
1147	2018	--	1.0	502, 747	繁殖方式未知	502 (50%), 747 (50%)
1150	2018	--	1.0	668 (AI), 719 (NM)		668 (2%), 719 (98%)
1155	2018	--	1.0	488, 743	繁殖方式未知	488 (33.3%), 743 (33.3%), 743 (33.3%)
1157	2018	--	1.0	488, 719, 747	繁殖方式未知	488 (33.3%), 719 (33.3%), 747 (33.3%)
1158	2018	--	1.0	503, 592 (NM)		503 (50%), 592 (50%)
1159	2018	--	1.0	623, 661	繁殖方式未知	623 (50%), 661 (50%)
1160	2018	--	1.0	623, 661	繁殖方式未知	623 (50%), 661 (50%)
1161	2018	--	1.0	582 (AI), 586 (AI), 748 (NM)		582 (2%), 586 (2%), 748 (96%)
1163	2018	--	1.0	579, 719	繁殖方式未知	579 (50%), 719 (50%)
1164	2018	--	1.0	488 (NM), 592 (NM)		488 (50%), 592 (50%)
1165	2018	--	1.0	674, 751	繁殖方式未知	674 (50%), 751 (50%)
1166	2018	--	1.0	674, 751	繁殖方式未知	674 (50%), 751 (50%)

表 B2. 亲子鉴定没有记录信息的大熊猫

这里额外的 10 只大熊猫最早在谱系中是父本不清的。后来的某个时期，在谱系中指定了亲本。但不清楚这种制指定是基于分子遗传学分析，或者是基于繁殖方式或其他因素的假设。这 10 个个体的父本代表了 2016 存活种群遗传库的 7%，相比 2015 有了增长。这些亲本指定的不清在国际谱系中需得到适当的解决。

谱系号	出生年份	目前所在（前一个）地点	可能的父本	是否通过分子遗传分析确认了？	2014 年谱系中的相关说明和信息	分析中使用的父本
237	1981 (dead 死亡)	(BEIJING 北京) (北京)	150, 186 (?)	否	没有说明是本交还是人工；谱系中标 186 位父本	186 ¹
278	1984	CHENGDU 成都动物园	174, 201 (?)	2001 analysis excluded 202 as possible sire 2001 年分析中排除了 202 的可能性	1991 年说明里写可能是 174, 201, 或 202；谱系中写的 174, 没有标是本交还是人工	174 ¹
297	1985 (dead 死亡)	(CHENPANDA) (基地)	174 (本交); 201, 202 (人工?)	??	由于是本交，2011 年说明使用了 174；2014 年谱系里写的 174	174 ²
314	1986	CHENPANDA 基地	174, 201, 202 (人工?)	否	1991 年说明使用了 201, 但说也可能是这里的任何一个。且注明是首次使用冷冻精液成功的例子	201 ¹
320	1986	BEIJING 北京 北京	135, 149 (?)	否	1991 年说明里写可能是 135 或 109, 但可能是笔误应该是 149；谱系中 149 作为父本	149 ¹
323	1986	(BEIJING 北京) (北京)	150, 186 (?)	否	说明写可能是 150 或 186；谱系中 186 作为父本	186 ¹
507	2000	MEMPHIS 孟菲斯	345, 369 (?)	否	1999 年谱系写的 369	369 ¹
549	2002	TAIHU EP 太湖	308, 394 (NM); 357, 415 (人工)	??	2014 谱系写的 394	394 ²
743	2009	YAAN BC 雅安	377, 621 (人工)	??	两个均为人工授精	377 ²
772	2010	NANJING 南京	623 (本交); 502 (本交, 人工)	??	需确认方法	502 ²

¹ 早先版本的谱系上所写的父本；但没有说明这些父本是如何确认的。

² 2014 谱系中的父本；需用分子遗传学分析来确认。

附录 C: 圈养大熊猫种群平均亲缘关系值 MK 排序表

下列大熊猫个体是按照繁殖的遗传价值列出的（雄性在左侧，雌性在右侧。性别未知来自野外的熊猫两边均有）。在顶端的个体是平均亲缘值（MK）小的，因为它们的基因未被充分代表，因此也是最有价值的繁殖者。在表底是 MK 值高的个体，是基因在种群中被过分代表的。表中间的粗横线是种群的 MK 平均值（0.0241），该横线以上的都是基因未被充分代表的，是优先考虑的繁殖者，能增加种群的遗传多样性。

Male			
Stbk#	MK	Age	Location
802	0	9	LOUGUANTA 楼观台
803	0	9	LOUGUANTA 楼观台
989	0	20	CCRCGP 卧龙
542	0.0003	19	CCRCGP 卧龙
327	0.0006	32	ABERDE HK 香港
703	0.0008	11	CHENPANDA 基地
831	0.0010	18	CHENPANDA 基地
1142	0.0034	0	CCRCGP 卧龙
938	0.0037	4	CCRCGP 卧龙
415	0.0040	26	SANDIEGOZ 圣地亚哥
661	0.0048	12	CCRCGP 卧龙
1031	0.0054	2	CCRCGP 卧龙
579	0.0058	17	CCRCGP 卧龙
1088	0.0058	1	CCRCGP 卧龙
886	0.0060	5	CCRCGP 卧龙
1159	0.0065	0	CCRCGP 卧龙
1138	0.0068	0	CCRCGP 卧龙
342	0.0069	31	CHENPANDA 基地
865	0.0070	5	CCRCGP 卧龙
624	0.0073	14	CHENPANDA 基地
937	0.0073	4	CCRCGP 卧龙
623	0.0083	14	CCRCGP 卧龙
905	0.0104	5	CCRCGP 卧龙
912	0.0119	4	LOUGUANTA 楼观台
1110	0.0122	1	CCRCGP 卧龙
963	0.0127	3	CHENPANDA 基地
964	0.0127	3	CANGZHOU 沧州
752	0.0128	9	CCRCGP 卧龙
787	0.0131	8	SHENZHEN 深圳
788	0.0131	8	CHENPANDA 基地
609	0.0142	13	CCRCGP 卧龙
975	0.0144	3	CCRCGP 卧龙
582	0.0145	14	CCRCGP 卧龙
711	0.0147	10	CHENPANDA 基地
775	0.0155	8	CCRCGP 卧龙
917	0.0156	4	HANGCHOW 杭州

Female			
Stbk#	MK	Age	Location
990	0	8	CHENPANDA 基地
1119	0	12	CHENPANDA 基地
765	0.0005	12	CHENPANDA 基地
505	0.0008	18	CCRCGP 卧龙
1121	0.0011	0	CHENPANDA 基地
702	0.0015	11	CCRCGP 卧龙
860	0.0015	9	CCRCGP 卧龙
1143	0.0034	0	CCRCGP 卧龙
581	0.0047	16	CCRCGP 卧龙
1113	0.0049	1	CCRCGP 卧龙
698	0.0053	15	CCRCGP 卧龙
827	0.0053	7	CCRCGP 卧龙
1030	0.0054	2	CCRCGP 卧龙
837	0.0058	6	CCRCGP 卧龙
838	0.0058	6	CCRCGP 卧龙
1087	0.0058	1	CCRCGP 卧龙
1099	0.0059	1	CCRCGP 卧龙
1160	0.0065	0	CCRCGP 卧龙
936	0.0068	4	CCRCGP 卧龙
1135	0.0071	0	CCRCGP 卧龙
862	0.0078	5	CCRCGP 卧龙
1046	0.0081	2	CCRCGP 卧龙
507	0.0083	18	MEMPHIS 孟菲斯
908	0.0090	5	LOUGUANTA 楼观台
757	0.0103	9	LOUGUANTA 楼观台
1040	0.0111	2	CCRCGP 卧龙
911	0.0119	4	LOUGUANTA 楼观台
1045	0.0120	2	CCRCGP 卧龙
965	0.0124	3	CHENPANDA 基地
966	0.0124	3	CANGZHOU 沧州
1084	0.0127	1	CCRCGP 卧龙
791	0.0129	8	CCRCGP 卧龙
1136	0.0130	0	CCRCGP 卧龙
473	0.0136	20	NZP-WASH 华盛顿
691	0.0138	11	CCRCGP 卧龙
976	0.0144	3	CCRCGP 卧龙

Male			
Stbk#	MK	Age	Location
1109	0.0156	1	CCRCGP 卧龙
724	0.0157	10	CHENPANDA 基地
748	0.0160	9	CCRCGP 卧龙
1077	0.0160	1	CHENPANDA 基地
1101	0.0164	1	CCRCGP 卧龙
1126	0.0165	0	CHENPANDA 基地
1127	0.0165	0	CHENPANDA 基地
1067	0.0175	1	LOUGUANTA 楼观台
1114	0.0175	1	CCRCGP 卧龙
674	0.0177	11	CCRCGP 卧龙
972	0.0179	3	CCRCGP 卧龙
830	0.0181	7	HUAYING 华莹山
1056	0.0181	1	CHENPANDA 基地
1057	0.0181	1	CHENPANDA 基地
510	0.0182	18	CHIANGMAI 清迈
563	0.0187	15	PANYU 番禺
749	0.0187	9	SHIH CHIA 石家庄
842	0.0187	6	SANDIEGOZ 圣地亚哥
1023	0.0187	2	CCRCGP 卧龙
606	0.0188	13	ABERDE HK 香港
466	0.0192	20	MEMPHIS 孟菲斯
1081	0.0197	1	CHENPANDA 基地
461	0.0198	21	ATLANTA 亚特兰大
595	0.0200	13	CCRCGP 卧龙
613	0.0200	13	PANYU 番禺
978	0.0200	3	NZP-WASH 华盛顿
769	0.0201	8	BERLINZOO 柏林
586	0.0202	14	YUANSHAN 淄博原山大熊猫科 普教育基地
620	0.0202	13	ADELAIDE 阿德雷德
607	0.0206	13	TAIAN R 泰安
520	0.0209	18	CHENGDU 成都动物园
719	0.0209	10	CCRCGP 卧龙
1151	0.0209	0	CCRCGP 卧龙
1165	0.0209	0	CCRCGP 卧龙
1166	0.0209	0	CCRCGP 卧龙
910	0.0211	4	TSINAN 济南
1089	0.0212	1	CCRCGP 卧龙
1090	0.0212	1	CCRCGP 卧龙
685	0.0214	11	LANGZHONG 阆中
789	0.0214	8	CCRCGP 卧龙
887	0.0214	5	CCRCGP 卧龙
1027	0.0214	2	VIENNA 维也纳
1161	0.0218	0	CCRCGP 卧龙

Female			
Stbk#	MK	Age	Location
947	0.0146	3	CHENPANDA 基地
948	0.0146	3	CHENPANDA 基地
512	0.0150	18	CCRCGP 卧龙
562	0.0154	15	LOUGUANTA 楼观台
997	0.0156	2	CHENPANDA 基地
998	0.0156	2	CHENPANDA 基地
1163	0.0163	0	CCRCGP 卧龙
725	0.0165	10	CHENPANDA 基地
883	0.0168	5	BEIJING 北京
980	0.0169	3	CCRCGP 卧龙
569	0.0172	15	EDINBURGH 爱丁堡
1116	0.0174	1	LOUGUANTA 楼观台
973	0.0179	3	CCRCGP 卧龙
572	0.0181	15	CCRCGP 卧龙
561	0.0183	15	CHENPANDA 基地
509	0.0186	18	LOUGUANTA 楼观台
650	0.0187	12	SHANGHAI 上海
1024	0.0187	2	CCRCGP 卧龙
654	0.0188	12	CCRCGP 卧龙
596	0.0193	13	CCRCGP 卧龙
1064	0.0193	1	CCRCGP 卧龙
643	0.0195	12	CCRCGP 卧龙
680	0.0195	11	CHENPANDA 基地
1082	0.0197	1	CHENPANDA 基地
694	0.0198	11	CCRCGP 卧龙
897	0.0200	5	CCRCGP 卧龙
601	0.0206	13	DEQING 德庆
755	0.0206	9	CCRCGP 卧龙
678	0.0208	11	CHENPANDA 基地
522	0.0209	18	CHENPANDA 基地
756	0.0210	9	CCRCGP 卧龙
760	0.0213	9	WENLING S 威宁
946	0.0213	3	BEIJING 北京
1026	0.0214	2	VIENNA 维也纳
801	0.0215	8	CHENPANDA 基地
870	0.0215	5	CHENPANDA 基地
871	0.0215	5	CHENPANDA 基地
1043	0.0215	2	ATLANTA 亚特兰大
1044	0.0215	2	ATLANTA 亚特兰大
1118	0.0217	1	SHANGHAI 上海
1139	0.0217	0	SHANGHAI 上海
1145	0.0217	0	CHENPANDA 基地
474	0.0218	20	CCRCGP 卧龙

Male			
Stbk#	MK	Age	Location
731	0.0220	10	CHENPANDA 基地
951	0.0220	3	CCRCGP 卧龙
952	0.0220	3	NANJING 南京
713	0.0226	10	LOUGUANTA 楼观台
736	0.0226	10	BEAUVAl 法国
519	0.0227	18	MADRID Z 马德里
1148	0.0227	0	CHENPANDA 基地
1106	0.0228	1	CCRCGP 卧龙
518	0.0229	18	DAFENG 大丰
926	0.0229	4	QINGSHEN 四川眉山青神县竹艺城
1129	0.0229	0	CHENPANDA 基地
1117	0.0232	1	SHANGHAI 上海
1130	0.0234	0	CCRCGP 卧龙
592	0.0235	14	CCRCGP 卧龙
1093	0.0235	1	CCRCGP 卧龙
792	0.0236	8	CHENPANDA 基地
793	0.0236	8	HUAIAN 淮安
906	0.0236	5	KUEIYANG 贵阳
874	0.0237	5	QINGSHEN 四川眉山青神县竹艺城
1115	0.0237	1	CCRCGP 卧龙
1133	0.0237	0	CCRCGP 卧龙
564	0.0238	15	EDINBURGH 爱丁堡
1167	0.0238	0	CCRCGP 卧龙
532	0.0240	17	CHENPANDA 基地
778	0.0240	8	BOGOR 印尼
857	0.0240	6	CHANGSHA 长沙
858	0.0240	6	CHANGSHA 长沙
931	0.0240	4	SHENYANGW 沈阳野生动物园
1028	0.0240	2	CHENPANDA 基地
1038	0.0240	2	CHENPANDA 基地
488	0.0241	19	CCRCGP 卧龙
770	0.0241	8	TSINANWAW 济南野生动物园
1125	0.0241	0	CHENPANDA 基地
502	0.0242	19	CCRCGP 卧龙
668	0.0243	11	CCRCGP 卧龙
669	0.0243	11	CCRCGP 卧龙
690	0.0243	11	SINGAPORE 新加坡
999	0.0244	2	CHENPANDA 基地
536	0.0245	17	ANJI BAMB 安吉竹园
689	0.0245	11	TAIAN R 泰安
747	0.0245	9	CCRCGP 卧龙
714	0.0246	10	LIUGONGDA 刘公岛
746	0.0247	9	BAOX ECTR 宝兴大熊猫文化宣传中心

Female			
Stbk#	MK	Age	Location
681	0.0218	11	CHENPANDA 基地
759	0.0220	9	CCRCGP 卧龙
941	0.0220	4	AHTARI 芬兰
487	0.0221	19	CCRCGP 卧龙
784	0.0221	8	CCRCGP 卧龙
452	0.0222	21	ATLANTA 亚特兰大
1037	0.0224	2	CCRCGP 卧龙
1162	0.0224	0	CCRCGP 卧龙
637	0.0226	12	CHENPANDA 基地
1157	0.0226	0	CCRCGP 卧龙
761	0.0227	9	CHENPANDA 基地
568	0.0228	15	CCRCGP 卧龙
762	0.0229	9	CHENPANDA 基地
523	0.0230	18	CHENPANDA 基地
796	0.0231	8	CHENPANDA 基地
967	0.0232	3	LINYIZ 临沂动植物园
968	0.0232	3	EMEI EP 峨眉仙芝竹尖生态园
495	0.0233	19	CCRCGP 卧龙
567	0.0233	15	CCRCGP 卧龙
706	0.0233	10	SHENNONGJ 神农架
587	0.0234	14	TAIPEI 台北
598	0.0234	13	CHENPANDA 基地
1092	0.0235	1	CCRCGP 卧龙
576	0.0236	15	MADRID Z 马德里
943	0.0236	4	EMEI EP 峨眉仙芝竹尖生态园
1019	0.0236	2	CCRCGP 卧龙
1020	0.0236	2	HULIN 长春东北虎公园
1042	0.0236	2	MADRID Z 马德里
1128	0.0236	0	CCRCGP 卧龙
1134	0.0237	0	CCRCGP 卧龙
565	0.0238	15	TAIHU EP 太湖湿地公园
1158	0.0239	0	CCRCGP 卧龙
740	0.0240	9	CCRCGP 卧龙
932	0.0240	4	SHENYANGW 沈阳野生动物园
1029	0.0240	2	CHENPANDA 基地
984	0.0241	3	NINGBO 宁波
1124	0.0241	0	CHENPANDA 基地
929	0.0242	4	SHENYANGW 沈阳野生动物园
566	0.0243	15	CCRCGP 卧龙
739	0.0243	10	CCRCGP 卧龙
794	0.0243	8	BOGOR 印尼
823	0.0243	7	CHENPANDA 基地
1150	0.0243	0	CCRCGP 卧龙

Male			
Stbk#	MK	Age	Location
902	0.0247	5	CCRCGP 卧龙
1011	0.0247	2	CHONGQING 重庆
1076	0.0247	1	CCRCGP 卧龙
390	0.0249	26	WAKAYAMA 和歌山
745	0.0249	9	PAIRI DAI 比利时
758	0.0249	9	CCRCGP 卧龙
852	0.0249	6	LINYIZ 临沂动植物园
994	0.0249	2	CHENPANDA 基地
772	0.0250	8	LONGKOU 龙口
879	0.0252	5	RHENEN 荷兰
458	0.0253	21	NZP-WASH 华盛顿
1072	0.0254	1	CCRCGP 卧龙
1164	0.0254	0	CCRCGP 卧龙
503	0.0255	19	CCRCGP 卧龙
1058	0.0256	1	CCRCGP 卧龙
751	0.0257	9	CCRCGP 卧龙
954	0.0258	3	BEIJING 北京
454	0.0260	21	FUCHOW 福州
515	0.0260	18	HEFEI W 合肥野生动物园
575	0.0260	15	ANJI BAMB 安吉竹园
649	0.0260	12	CHENPANDA 基地
1052	0.0260	2	SHANGHAI 上海
841	0.0261	6	YONG IN 韩国三星爱宝乐园
1147	0.0261	0	CCRCGP 卧龙
867	0.0262	5	AHTARI 芬兰
744	0.0263	9	PANYU 番禺
1144	0.0263	0	PANYU 番禺
1152	0.0263	0	CCRCGP 卧龙
726	0.0264	10	SHIPAIWAN 澳门
599	0.0265	13	XIXIAKOU 西霞口
786	0.0265	8	LONGKOU 龙口
992	0.0265	2	PAIRI DAI 比利时
538	0.0267	17	FUCHOW 福州
890	0.0267	5	CCRCGP 卧龙
1155	0.0267	0	CCRCGP 卧龙
513	0.0268	18	CHONGQING 重庆
721	0.0268	10	SHENNONGJ
1103	0.0268	1	CCRCGP 卧龙
589	0.0269	14	NANCHANG 南昌
619	0.0269	13	CCRCGP 卧龙
496	0.0270	19	BEIJING 北京
949	0.0270	3	BAOD AEP 保定爱宝
950	0.0270	3	BAOD AEP 保定爱宝
1098	0.0270	1	CCRCGP 卧龙

Female			
Stbk#	MK	Age	Location
625	0.0244	12	SHANGHAI 上海
800	0.0244	8	CCRCGP 卧龙
1000	0.0244	2	CHENPANDA 基地
549	0.0246	16	TAIHU EP 太湖湿地公园
652	0.0246	12	CHENPANDA 基地
846	0.0246	6	CCRCGP 卧龙
960	0.0246	3	BAOD AEP 保定爱宝野生动物园
811	0.0247	7	CHENPANDA 基地
1012	0.0247	2	CHONGQING 重庆
1075	0.0247	1	CCRCGP 卧龙
1083	0.0247	1	CHENPANDA 基地
557	0.0248	16	PANYU 番禺
704	0.0248	10	CCRCGP 卧龙
1149	0.0248	0	CCRCGP 卧龙
734	0.0249	10	SINGAPORE 新加坡
511	0.0250	18	CCRCGP 卧龙
869	0.0252	5	YONG IN 韩国三星爱宝乐园
880	0.0252	5	TIANMUHU 天目湖
665	0.0254	11	CHENPANDA 基地
735	0.0256	10	CCRCGP 卧龙
877	0.0256	5	TIANJIN 天津
995	0.0256	2	CCRCGP 卧龙
1059	0.0256	1	CCRCGP 卧龙
864	0.0257	5	TAIPEI 台北
771	0.0258	8	CCRCGP 卧龙
834	0.0258	6	CCRCGP 卧龙
835	0.0258	6	LANGZHONG 阆中
1122	0.0258	0	CHENPANDA 基地
1123	0.0258	0	CHENPANDA 基地
1053	0.0260	2	SHANGHAI 上海
1086	0.0260	1	CCRCGP 卧龙
750	0.0261	9	CCRCGP 卧龙
933	0.0261	4	SHENYANGW 沈阳野生动物园
1146	0.0261	0	CCRCGP 卧龙
1153	0.0263	0	CCRCGP 卧龙
664	0.0265	11	CCRCGP 卧龙
672	0.0265	11	CCRCGP 卧龙
810	0.0265	7	CCRCGP 卧龙
913	0.0265	4	DEZHOU 德州
600	0.0267	13	TOKYOUENO 东京
651	0.0267	12	CCRCGP 卧龙
638	0.0268	12	ADELAIDE 澳大利亚阿德雷德
774	0.0268	8	DALIAN 大连
1104	0.0268	1	CCRCGP 卧龙

Male			
Stbk#	MK	Age	Location
529	0.0271	17	SHIH CHIA 石家庄
530	0.0271	17	WENZHOU 温州
588	0.0271	14	TAIPEI 台北
573	0.0273	15	HUAIAN 淮安
614	0.0273	13	CHENPANDA 基地
639	0.0273	12	KUALA LUM 吉隆坡
662	0.0273	11	LIUCHOW 柳州
715	0.0273	10	LOUGUANTA 楼观台
920	0.0273	4	HANGCHOW 杭州
839	0.0275	6	CHENPANDA 基地
1054	0.0276	2	PANYU 番禺
1055	0.0276	2	PANYU 番禺
1102	0.0277	1	CCRCGP 卧龙
742	0.0278	9	DEQING 德庆
1105	0.0278	1	CCRCGP 卧龙
768	0.0281	8	DALIAN 大连
899	0.0281	5	GUANGZH Z 广州动物园
900	0.0281	5	SHANGHAIZ 上海动物园
961	0.0282	3	LINGLING 厦门灵玲
962	0.0282	3	LINGLING 厦门灵玲
633	0.0283	12	HUAYING 华蓥山
636	0.0284	12	WENLING S 浙江温岭
1013	0.0285	2	CHENPANDA 基地
738	0.0286	10	CHENPANDA 基地
782	0.0286	8	KUEIYANG 贵阳
1021	0.0286	2	CCRCGP 卧龙
1062	0.0286	1	CCRCGP 卧龙
875	0.0288	5	CHENPANDA 基地
1107	0.0289	1	CCRCGP 卧龙
646	0.0290	12	FUCHOW 福州
1003	0.0290	2	CHENPANDA 基地
1137	0.0291	0	PANYU 番禺
574	0.0292	15	SHENZHEN 深圳
743	0.0292	9	CCRCGP 卧龙
707	0.0293	10	YABULI 亚布力
904	0.0293	5	SHANGHAIZ 上海动物园
1094	0.0293	1	BEAVAL 法国
1001	0.0296	2	SHIPAIWAN 澳门
1002	0.0296	2	SHIPAIWAN 澳门
1132	0.0297	0	CHENPANDA 基地
825	0.0298	7	YANCHENG 常州淹城
1025	0.0299	2	HAIZHILONG 河南五龙山野生 动物王国
688	0.0301	11	DAFENG 盐城大丰
1032	0.0303	2	CHENPANDA 基地

Female			
Stbk#	MK	Age	Location
641	0.0269	12	KUALA LUM 吉隆坡
516	0.0270	18	CCRCGP 卧龙
610	0.0270	13	ABERDE HK 香港
632	0.0270	12	CCRCGP 卧龙
953	0.0270	3	BAOD AEP 保定爱宝
631	0.0271	12	SHANGHAI 上海
741	0.0271	9	PAIRI DAI 比利时
537	0.0273	17	CHENPANDA 基地
539	0.0273	17	CHIANGMAI 清迈
868	0.0273	5	BERLINZOO 柏林
476	0.0274	20	CCRCGP 卧龙
618	0.0274	13	PANYU 番禺
453	0.0275	21	SUZHOU W 苏州野生
548	0.0275	16	CHONGQING 重庆
1005	0.0275	2	CHENPANDA 基地
1006	0.0275	2	CHENPANDA 基地
909	0.0276	5	LOUGUANTA 楼观台
977	0.0276	3	CCRCGP 卧龙
1120	0.0276	0	KUALA LUM 吉隆坡
853	0.0277	6	CHENPANDA 基地
663	0.0278	11	LOUGUANTA 楼观台
763	0.0278	9	CHENPANDA 基地
884	0.0278	5	RHENEN 荷兰
983	0.0279	3	NINGBO 宁波
547	0.0280	16	PANYU 番禺
494	0.0281	19	LOUGUANTA 楼观台
514	0.0281	18	VIENNA 维也纳
935	0.0282	4	DEZHOU 德州
1078	0.0282	1	CHENPANDA 基地
555	0.0283	16	CHENPANDA 基地
634	0.0283	12	YABULI 亚布力
892	0.0284	5	DAQINGSH 呼和浩特大青山
924	0.0285	4	ERDOS LS 鄂尔多斯
925	0.0285	4	ERDOS LS 鄂尔多斯
1014	0.0285	2	CHENPANDA 基地
570	0.0286	15	CHENPANDA 基地
783	0.0286	8	CHENPANDA 基地
832	0.0286	6	SUZHOU W 苏州野生
855	0.0286	6	CHENPANDA 基地
944	0.0286	3	WAKAYAMA 和歌山
945	0.0286	3	WAKAYAMA 和歌山
1022	0.0286	2	HULIN 长春东北虎公园
1047	0.0286	2	WAKAYAMA 和歌山
1063	0.0286	1	CCRCGP 卧龙

Male			
Stbk#	MK	Age	Location
670	0.0304	11	WENZHOU 温州
732	0.0304	10	CALGARY 加拿大卡尔加里
918	0.0304	4	YUNNAN Z 云南动物园
1017	0.0304	2	CHENPANDA 基地
424	0.0306	23	CHONGQING 重庆
894	0.0306	5	BEIJING 北京
895	0.0306	5	BEIJING 北京
583	0.0310	14	SHANGHAI 上海
988	0.0310	3	CALGARY 加拿大卡尔加里
540	0.0312	16	CHENPANDA 基地
612	0.0312	13	TOKYOUENO 东京
922	0.0313	4	PANYU 番禺
923	0.0313	4	PANYU 番禺
666	0.0314	11	LIUCHOW 柳州
717	0.0314	10	CHENPANDA 基地
985	0.0320	3	CHENPANDA 基地
986	0.0320	3	CHENPANDA 基地
1068	0.0322	1	LOUGUANTA 楼观台
1069	0.0322	1	LOUGUANTA 楼观台
605	0.0324	13	XIXIAKOU 西霞口
915	0.0325	4	QUANZHOU 泉州
1016	0.0326	2	CHENPANDA 基地
644	0.0327	12	XIANGSHI 东莞香市动物园
957	0.0328	3	CHENPANDA 基地
958	0.0328	3	CHENPANDA 基地
851	0.0330	6	LONGTAN S 洛阳龙潭大峡谷
1036	0.0332	2	HAIZHILONG 河南五龙山
928	0.0341	4	YUNNAN Z 云南动物园
627	0.0347	12	WUXI 无锡
628	0.0347	12	QINGDAO 青岛
629	0.0347	12	XIANGSHI 东莞香市
630	0.0347	12	CHENPANDA 基地
780	0.0347	8	ANJI BAMB 安吉竹园
815	0.0347	7	FUDE TJ 天津光合谷野生动物园
584	0.0357	14	CHENPANDA 基地

Female			
Stbk#	MK	Age	Location
1154	0.0286	0	WAKAYAMA 和歌山
493	0.0288	19	CHONGQING 重庆
737	0.0288	10	TANGSHAN 唐山
635	0.0289	12	CHENPANDA 基地
1108	0.0289	1	CCRCGP 卧龙
1004	0.0290	2	CHENPANDA 基地
708	0.0293	10	CCRCGP 卧龙
903	0.0293	5	GUANGZH Z 广州动物园
593	0.0294	14	CHENPANDA 基地
813	0.0294	7	CHANGSHA 长沙
821	0.0294	7	GUIZHOU W 贵州野生
822	0.0294	7	GUIZHOU W 贵州野生
781	0.0295	8	DALIAN 大连
907	0.0295	5	TIANMUHU 天目湖
1070	0.0295	1	TOKYOUENO 东京
645	0.0297	12	CHENPANDA 基地
889	0.0297	5	DAQINGSH 呼和浩特大青山
1131	0.0297	0	CHENPANDA 基地
818	0.0299	7	CHENPANDA 基地
819	0.0299	7	TANGSHAN 唐山
709	0.0300	10	CHENPANDA 基地
1073	0.0301	1	CHENPANDA 基地
1074	0.0301	1	CHENPANDA 基地
648	0.0302	12	CHONGQING 重庆
829	0.0302	7	CHONGQING 重庆
896	0.0302	5	CHONGQING 重庆
982	0.0302	3	CHONGQING 重庆
1049	0.0302	2	CHONGQING 重庆
477	0.0303	20	SHANGHAI 上海
824	0.0303	7	CHENPANDA 基地
1033	0.0303	2	CHENPANDA 基地
919	0.0304	4	CHENPANDA 基地
848	0.0306	6	LONGTAN S 洛阳龙潭
676	0.0307	11	CALGARY 加拿大卡尔加里
671	0.0309	11	CHENPANDA 基地
611	0.0310	13	HANGZHOU W 杭野
682	0.0310	11	LIUGONGDA 刘公岛
987	0.0310	3	CALGARY 加拿大卡尔加里
521	0.0312	18	WAKAYAMA 和歌山
921	0.0313	4	PANYU 番禺
970	0.0313	3	NANJING 南京
971	0.0313	3	NANJING 南京
490	0.0314	19	CHENPANDA 基地
491	0.0314	19	CHENPANDA 基地

Male			
Stbk#	MK	Age	Location

Female			
Stbk#	MK	Age	Location
940	0.0314	4	LOUGUANTA 楼观台
766	0.0315	8	CCRCGP 卧龙
667	0.0319	11	SHIPAIWAN 澳门
571	0.0325	15	CCRCGP 卧龙
820	0.0325	7	FUDE TJ 天津光合谷
914	0.0325	4	QUANZHOU 泉州
969	0.0326	3	PANYU 番禺
764	0.0327	9	YANCHENG 常州淹城
991	0.0328	2	CHENPANDA 基地
1085	0.0328	1	CHENPANDA 基地
878	0.0332	5	PANYU 番禺
881	0.0332	5	CHENPANDA 基地
882	0.0332	5	CHENGDU 成都动物园
872	0.0341	5	LOUGUANTA 楼观台
1008	0.0341	2	CHENPANDA 基地
1009	0.0341	2	CHENPANDA 基地
722	0.0347	10	QINGDAO 青岛
779	0.0347	8	ANJI BAMB 安吉竹园
814	0.0347	7	CHANGSHA 长沙
723	0.0349	10	BEAUVAL 法国

附录 D：2017 年繁殖季大熊猫配对 MSI 值（2016 年 11 月成都会议发布）

此附录提供了 2019 年繁殖季圈养大熊猫配对选择使用的 MSI 表。永不繁殖个体、以及死亡的熊猫（包括其精液样本）已被排除在遗传分析之外，因此在此表格中不会出现。平均亲缘值和 MSI 值会随时间推移，即种群中有新出生和死亡而变化，因此 MSI 表每年都应该重新计算一次。

当选择配对时，请考虑以下因素：

- 需降低增长率，因此不必让所有雌性参与繁殖。应侧重有遗传价值的雌性为迁地种群产生幼崽。另外，能为野外放归产生后代的雌性也可繁殖，以支持放归。
- 应繁殖 MSI 值在 1-3.5 的配对，尤其是有多种繁殖选择的机构，这将增强遗传多样性，减少近亲繁殖。海外的繁殖配对不包括在内，繁殖其圈养的那对即可。
- 应选择 MK（平均亲缘值）低的雌雄性进行配对。种群的平均 MK 值为 0.0241。因此要选择 MK 值低于 0.0241 的繁殖以保存遗传多样性。MSI 表上每只雌性和雄性个体都有 MK 值信息，在平均亲缘表里也有（附录 C）。
- 任何野外获得、未有成活后代的熊猫应优先参与繁殖，即使其 MSI 值=3.5。
- 潜在的建群者或其它有高遗传价值的熊猫都应尽可能地与其它高遗传价值的个体进行繁殖(MSI ≤ 3)。但是如能成功繁殖的最佳或唯一选择是低价值的个体，也可接受建群者和其配对。为了更好地标注出这些个案，潜在建群者的配对 MSI 高于 3 的都被改为了 3.5。
- 应限制人工授精只用于因遗传价值高而必须繁殖的配对中。

下面的 MSI 表里每个雄性为一列，雌性在横行，按字母顺序分机构列出。交叉的小格里是它们配对的 MSI 分值。每个动物的 MK 分值在其谱系号后面。根据百分比数值将 MK 标成不同颜色，深绿是繁殖上最有遗传价值的动物（低 MK），其次是浅绿色、黄色表示中等价值，然后是橙色，最后在 MK 表底部的是红色。红色动物是指其基因过度被代表，除非为了种群数量原因需要其幼崽（如放归用），否则不应繁殖。

MateRx 软件说明

PMx 软件包括 MateRx 工具，是设计和开发的旨在创立一种指导种群遗传管理决策的工具。对于种群中的任一雌雄大熊猫亲本配对，MateRx 软件将通过计算得出一个的数字性指数，用以说明这一选择对种群的遗传是有益还是有害。我们将这个指数称为交配适宜性指数

（或 MSI），其数值是通过雌雄亲本的平均亲缘关系值、雌雄亲本平均亲缘关系的差值、后代的近交系数以及配对亲本的未知祖先数量来计算的。MateRx 软件是为了简化决策过程而设计的，他的目的在于为了将我们对有关配对亲本的所知的全部遗传影响因素转化成一个简单的数字。

对于圈养大熊猫种群来说，MSI 值分为有利（分值=1、2 或 3）或有害（分值 = 4、5、或 6）两类。MSI 值有利，表明该繁殖亲本配对不会对种群的遗传发生有害的影响，MSI 值如果为 4、5 或 6 预示着至少会有 1 方面产生不良的影响。

MSI 值的含义

1 = 非常有益的配对
2 = 中等有益的配对
3 = 稍有益处的配对

4 = 稍有害处的配对
5 = 有害的配对，仅在种群数量分析认为必要时，才可以使用；
6 = 非常有害的配对（只有在种群数量的重要性高于遗传多样性时才可以使用。或者这是高遗传价值个体繁殖的唯一最佳可能）。

“-” = 此配对十分有害，永远不应进行繁殖

注：如配对中的一个动物是潜在建群者（野外获得，没有存活的子孙或后代），即优先繁殖个体，对其配对 $MSI \geq 4$ 的都做了修改，以避免因为这些动物可配对的对象是低遗传价值的而不繁殖它们（MSI 太高）。这种情况下的 $MSI = 3.5$ 。

- 使用 MSI 值繁殖无法照顾到种群数量分析、配对亲本的行为或配对的后勤管理等方面问题。
- MSI 值不是为所有的圈养动物物种的遗传管理而设计的。因为许多物种具有独特的种群历史和种群结构，需要训练有素的种群生物学家予以专门解决。此类种群可能有类似的特征，如建群者少、已在圈养条件下繁殖多代、种群个体数量极少、或者种群中的多个个体来源或出身不明等，以致于一般性管理无法完成任务。
- MSI 值（以及 MK 值）软件得到的结果时效性很强：MSI 的等级分类也只在种群未发生实质性变化时才有效。本 MSI 表的数据一年后应被认定无效。

For 2019 Breeding Season			Females >	610	638	452	883	868	794	474	476	487
Notes			MK	0.027	0.027	0.022	0.017	0.027	0.024	0.022	0.027	0.022
			Name	YING YING	FU NI	LUN LUN	FU LU	MENG MENG	HU CHUN	YOU YOU	XI XI	HUA MEI
Males V	MK	Name	Location	ABERDE HK	ADELAIDE	ATLANTA	BEIJING	BERLINZOO	BOGOR	CCRCGP	CCRCGP	CCRCGP
327	0.001	AN AN	ABERDE HK	3.5	3.5	3.5	3.5	3.5	3.5	3.5	3.5	3.5
606	0.019	LE LE	ABERDE HK	3	3	3	4	4	3	3	4	3
620	0.020	WANG WANG	ADELAIDE	4	4	2	3	4	4	2	4	4
867	0.026	HUA BAO	AHTARI	-	4	4	4	4	4	4	-	4
536	0.025	XIAO JIAO	ANJI BAMB	4	4	-	3	4	4	4	4	2
575	0.026	QING ZAI	ANJI BAMB	4	4	4	4	4	4	4	4	4
461	0.020	YANG YANG	ATLANTA	3	3	2	3	4	3	2	3	2
746	0.025	XING RUI	BAOX ECTR	-	-	2	3	4	4	3	4	4
736	0.023	YUAN ZI	BEAUVAL	4	4	4	3	4	2	2	4	2
496	0.027	GU GU	BEIJING	4	4	4	4	4	6	4	-	4
769	0.020	JIAO QING	BERLINZOO	3	3	-	3	4	3	4	4	2
778	0.024	CAI TAO	BOGOR	4	4	2	3	4	4	2	4	4
488	0.024	YUAN YUAN	CCRCGP	4	4	2	3	4	4	2	4	2
502	0.024	WU GANG	CCRCGP	4	4	2	3	4	-	2	4	2
503	0.026	LU LU	CCRCGP	-	-	4	4	4	4	4	4	4
542	0.000	DAI LI	CCRCGP	3.5	3.5	3.5	3.5	3.5	3.5	3.5	3.5	3.5
579	0.006	YANGYANG	CCRCGP	6	6	4	4	6	6	4	6	4
582	0.015	RONG RONG	CCRCGP	-	4	3	1	4	4	3	-	4
592	0.024	LAN ZI	CCRCGP	4	4	4	3	4	4	4	4	2
595	0.020	TAI SHAN	CCRCGP	4	4	4	3	3	4	4	-	4
609	0.014	HUI HUI	CCRCGP	4	4	3	1	4	4	3	4	4
619	0.027	WEI WEI	CCRCGP	4	4	4	4	4	4	4	4	-
623	0.008	BAI YANG	CCRCGP	6	6	4	-	6	4	4	6	4
661	0.005	YI BAO	CCRCGP	6	6	4	4	6	6	4	6	4
668	0.024	HUA LONG	CCRCGP	-	-	2	3	4	4	2	4	-
669	0.024	HUA AO	CCRCGP	-	-	2	3	4	4	2	4	-
674	0.018	XIANG GE	CCRCGP	4	4	3	2	4	-	3	4	3
719	0.021	AN AN	CCRCGP	4	4	2	4	4	3	2	4	2
747	0.025	XIANG LU	CCRCGP	-	-	4	4	4	4	-	4	2
748	0.016	XIANG LIN	CCRCGP	4	4	3	2	4	3	3	4	3
751	0.026	SHEN WEI	CCRCGP	4	4	4	4	4	4	4	4	4
752	0.013	ZI YAN	CCRCGP	4	4	4	2	4	4	4	4	4
758	0.025	LU LIN	CCRCGP	-	-	2	3	4	-	3	4	4
775	0.016	AO AO	CCRCGP	4	4	3	2	4	-	3	4	3
789	0.021	FU HU	CCRCGP	4	4	2	4	4	4	4	4	4
865	0.007	HUA HU	CCRCGP	6	6	4	-	6	4	4	6	4
886	0.006	HUA YANG	CCRCGP	6	6	4	4	6	6	4	6	4
887	0.021	FU BAO	CCRCGP	4	4	2	4	4	4	4	4	4
890	0.027	GONG GONG	CCRCGP	-	-	4	4	4	4	4	4	4
902	0.025	SHUN SHUN	CCRCGP	-	-	2	3	4	4	3	4	4
905	0.010	SEN SEN	CCRCGP	4	4	4	4	4	4	-	4	4
989	0.000	ZI JIN	CCRCGP	3.5	3.5	3.5	3.5	3.5	3.5	3.5	3.5	3.5
857	0.024	CHENG SHU	CHANGSHA	4	4	2	3	4	4	2	4	4
858	0.024	CHENG DUI	CHANGSHA	4	4	2	3	4	4	2	4	4
520	0.021	BINGDIAN	CHENGDU	4	4	-	3	4	3	2	4	2
342	0.007	XIAO PINGPI	CHENPANDA	6	6	4	4	-	4	4	6	4
532	0.024	FUFU	CHENPANDA	4	4	2	3	4	4	2	4	4
614	0.027	XINGBING	CHENPANDA	4	4	4	4	4	4	4	4	4
624	0.007	QIAO QIAO	CHENPANDA	6	6	4	4	6	4	4	6	4

For 2019 Breeding Season			Females >	610	638	452	883	868	794	474	476	487
Notes			MK	0.027	0.027	0.022	0.017	0.027	0.024	0.022	0.027	0.022
			Name	YING YING	FU NI	LUN LUN	FU LU	MENG MENG	HU CHUN	YOU YOU	XI XI	HUA MEI
Males V	MK	Name	Location	ABERDE HK	ADELAIDE	ATLANTA	BEIJING	BERLINZOO	BOGOR	CCRCGP	CCRCGP	CCRCGP
649	0.026	MEI LAN	CHENPANDA	4	4	-	4	4	4	4	4	4
703	0.001	ABAO	CHENPANDA	6	6	6	4	6	6	6	6	6
711	0.015	GONG ZI	CHENPANDA	4	4	3	2	4	4	3	4	3
724	0.016	YING YING	CHENPANDA	4	4	3	2	4	4	3	4	3
731	0.022	XI LAN	CHENPANDA	4	4	-	3	4	2	4	4	2
788	0.013	YUAN LIN	CHENPANDA	4	4	4	2	4	4	4	4	4
792	0.024	DE DE	CHENPANDA	4	4	4	3	4	4	2	4	2
831	0.001	LONG LONG	CHENPANDA	6	6	6	4	6	6	6	6	6
839	0.028	AOLIAO	CHENPANDA	4	4	4	4	-	4	4	4	4
510	0.018	CHUANGCHU	CHIANGMAI	4	4	3	2	4	4	3	4	3
513	0.027	LIANG LIANG	CHONGQING	4	4	4	4	4	4	-	4	4
518	0.023	LONG SHEN	DAFENG	4	4	2	3	4	4	2	4	4
742	0.028	YUN YUN	DEQING	4	4	4	4	4	-	4	4	4
564	0.024	YANGGUANG	EDINBURGH	4	4	2	3	4	4	2	-	4
454	0.026	XIAO SHUAN	FUCHOW	4	4	4	4	4	4	4	4	4
538	0.027	LIN YANG	FUCHOW	4	4	4	4	4	6	4	6	4
515	0.026	LIANLIANG	HEFEI W	4	4	4	4	4	4	4	4	4
573	0.027	Longbing	HUAIAN	4	4	4	4	4	4	4	4	4
793	0.024	A BAO	HUAIAN	4	4	4	3	4	4	2	4	2
830	0.018	YUN TAO	HUAYING	4	4	3	-	4	4	3	-	4
639	0.027	FU WA	KUALA LUM	-	-	4	4	4	4	4	4	4
906	0.024	XING BAO	KUEIYANG	4	4	4	3	4	4	2	4	2
685	0.021	FU LONG	LANGZHONG	4	4	2	4	4	4	4	4	4
852	0.025	HAN HAN	LINYIZ	-	-	2	3	4	-	3	4	4
662	0.027	MINGBING	LIUCHOW	4	4	4	4	4	4	4	4	4
714	0.025	NING NING	LIUGONGDA	-	-	2	3	4	4	2	4	2
772	0.025	ZHAO YANG	LONGKOU	4	4	2	3	4	-	3	4	4
786	0.027	QING SHAN	LONGKOU	4	4	4	4	4	4	4	4	4
713	0.023	QIN CHUAN	LOUGUANTA	4	4	2	3	4	4	2	4	2
715	0.027	LELE	LOUGUANTA	4	4	4	4	4	4	4	4	4
802	0.000	QI ZAI	LOUGUANTA	3.5	3.5	3.5	3.5	3.5	3.5	3.5	3.5	3.5
803	0.000	ER LANG	LOUGUANTA	3.5	3.5	3.5	3.5	3.5	3.5	3.5	3.5	3.5
519	0.023	BINGXING	MADRID Z	4	4	-	3	4	2	2	4	2
466	0.019	LELE	MEMPHIS	3	3	3	4	4	3	2	3	3
589	0.027	MEI LING	NANCHANG	4	4	4	4	4	4	4	4	-
458	0.025	TIAN TIAN	NZP-WASH	-	4	4	4	4	4	3	-	4
745	0.025	XING HUI	PAIRI DAI	-	-	2	3	4	4	3	4	4
563	0.019	MEISHENG	PANYU	4	4	3	2	4	4	3	4	-
613	0.020	YOU YOU	PANYU	3	4	2	4	4	3	2	4	2
744	0.026	YIN KE	PANYU	-	-	4	4	4	4	4	4	4
874	0.024	HUA RONG	QINGSHEN	4	4	2	3	4	-	2	4	-
879	0.025	XING YA	RHENEN	4	4	4	3	4	4	3	4	4
415	0.004	GAOGAO	SANDIEGOZ	6	6	6	4	6	6	6	6	6
842	0.019	XIAO LIWU	SANDIEGOZ	4	4	3	2	4	4	3	4	-
721	0.027	AO YUN	SHENNONGJ	-	-	4	4	4	4	4	-	4
787	0.013	YUAN ZHOU	SHENZHEN	4	4	4	2	4	4	4	4	4
529	0.027	YA XIANG	SHIH CHIA	4	4	4	4	4	4	4	4	4
749	0.019	YUN ZI	SHIH CHIA	4	4	3	2	4	4	3	4	-
726	0.026	KAI KAI	SHIPAIWAN	4	4	4	4	6	4	4	4	4

For 2019 Breeding Season			Females >	610	638	452	883	868	794	474	476	487
Notes			MK	0.027	0.027	0.022	0.017	0.027	0.024	0.022	0.027	0.022
			Name	YING YING	FU NI	LUN LUN	FU LU	MENG MENG	HU CHUN	YOU YOU	XI XI	HUA MEI
Males V	MK	Name	Location	ABERDE HK	ADELAIDE	ATLANTA	BEIJING	BERLINZOO	BOGOR	CCRCGP	CCRCGP	CCRCGP
690	0.024	WU JIE	SINGAPORE	4	4	2	3	4	-	2	4	4
607	0.021	XI WANG	TAIAN R	4	-	2	3	4	4	2	4	4
689	0.025	WU JUN	TAIAN R	4	4	2	3	4	-	2	4	4
588	0.027	TUAN TUAN	TAIPEI	4	4	4	4	4	4	4	4	-
770	0.024	ER XI	TSINANWAW	4	4	4	3	-	4	4	4	2
390	0.025	YONGMING	WAKAYAMA	4	4	2	3	4	4	3	4	3
530	0.027	YA GUANG	WENZHOUE	4	4	4	4	4	4	4	4	4
599	0.027	XIAN ZI	XIXIAKOU	4	4	4	4	4	4	-	4	4
841	0.026	YUAN XIN	YONG IN	4	-	4	4	4	4	4	4	4
586	0.020	TONG TONG	YUANSHAN	4	4	2	3	4	4	2	4	4

For 2019 Breeding Season			Females >	495	505	511	512	516	566	567	568	572	581
Notes			MK	0.023	0.001	0.025	0.015	0.027	0.024	0.023	0.023	0.018	0.005
			Name	YE YE	ZHANG KA	XI MEI	LE SHENG	LONG XIN	YING HUA	YING MEI	NA NA	JUN ZHU	CAO CAO
Males V	MK	Name	Location	CCRCGP	CCRCGP	CCRCGP	CCRCGP	CCRCGP	CCRCGP	CCRCGP	CCRCGP	CCRCGP	CCRCGP
327	0.001	AN AN	ABERDE HK	3.5	1	3.5	3.5	3.5	3.5	3.5	3.5	3.5	1
606	0.019	LE LE	ABERDE HK	3	3.5	3	3	3	-	-	3	2	4
620	0.020	WANG WANG	ADELAIDE	4	3.5	4	4	4	3	3	4	2	4
867	0.026	HUA BAO	AHTARI	4	3.5	4	4	4	4	4	4	4	6
536	0.025	XIAO JIAO	ANJI BAMB	4	3.5	4	4	4	4	4	4	3	6
575	0.026	QING ZAI	ANJI BAMB	4	3.5	4	4	4	4	4	4	3	6
461	0.020	YANG YANG	ATLANTA	3	3.5	3	3	3	3	3	3	2	4
746	0.025	XING RUI	BAOX ECTR	4	3.5	4	4	6	4	4	-	4	6
736	0.023	YUAN ZI	BEAUVAL	2	3.5	4	3	4	2	2	2	3	6
496	0.027	GU GU	BEIJING	-	3.5	4	4	-	4	4	4	6	6
769	0.020	JIAO QING	BERLINZOO	3	3.5	3	3	3	3	3	2	2	4
778	0.024	CAI TAO	BOGOR	4	3.5	4	4	6	4	4	-	4	6
488	0.024	YUAN YUAN	CCRCGP	4	3.5	4	4	4	4	4	2	3	6
502	0.024	WU GANG	CCRCGP	4	3.5	4	4	4	4	4	2	3	6
503	0.026	LU LU	CCRCGP	4	3.5	4	4	4	4	4	4	3	6
542	0.000	DAI LI	CCRCGP	3.5	1	3.5	3.5	3.5	3.5	3.5	3.5	3.5	1
579	0.006	YANGYANG	CCRCGP	4	1	6	4	6	6	6	4	4	1
582	0.015	RONG RONG	CCRCGP	4	3.5	4	4	4	4	4	4	4	4
592	0.024	LAN ZI	CCRCGP	2	3.5	4	4	4	4	2	2	3	6
595	0.020	TAI SHAN	CCRCGP	4	3.5	4	4	4	3	3	4	4	4
609	0.014	HUI HUI	CCRCGP	4	3.5	-	4	4	4	4	4	-	4
619	0.027	WEI WEI	CCRCGP	4	3.5	4	4	4	-	-	4	4	6
623	0.008	BAI YANG	CCRCGP	4	2	4	3	6	4	4	4	4	1
661	0.005	YI BAO	CCRCGP	6	1	6	4	6	6	6	6	4	1
668	0.024	HUA LONG	CCRCGP	4	3.5	4	4	4	4	4	4	4	6
669	0.024	HUA AO	CCRCGP	4	3.5	4	4	4	4	4	4	4	6
674	0.018	XIANG GE	CCRCGP	3	3.5	3	2	4	3	3	3	2	4
719	0.021	AN AN	CCRCGP	2	3.5	3	3	4	-	-	2	3	-
747	0.025	XIANG LU	CCRCGP	4	3.5	4	4	4	4	4	4	3	6
748	0.016	XIANG LIN	CCRCGP	3	3.5	4	1	4	3	3	3	2	4
751	0.026	SHEN WEI	CCRCGP	4	3.5	4	4	4	4	4	-	4	6
752	0.013	ZI YAN	CCRCGP	4	3.5	4	1	4	4	4	4	2	3
758	0.025	LU LIN	CCRCGP	-	3.5	4	4	4	4	4	4	4	6
775	0.016	AO AO	CCRCGP	3	3.5	4	1	4	4	3	3	2	4
789	0.021	FU HU	CCRCGP	6	3.5	4	4	4	4	4	4	4	4
865	0.007	HUA HU	CCRCGP	4	2	6	3	6	4	4	4	4	-
886	0.006	HUA YANG	CCRCGP	4	1	6	4	6	6	4	4	4	1
887	0.021	FU BAO	CCRCGP	6	3.5	4	4	4	4	4	4	4	4
890	0.027	GONG GONG	CCRCGP	4	3.5	4	4	4	4	4	4	4	6
902	0.025	SHUN SHUN	CCRCGP	4	3.5	4	4	6	4	4	-	4	6
905	0.010	SEN SEN	CCRCGP	4	3.5	4	2	4	-	-	4	3	2
989	0.000	ZI JIN	CCRCGP	3.5	1	3.5	3.5	3.5	3.5	3.5	3.5	3.5	1
857	0.024	CHENG SHU	CHANGSHA	4	3.5	6	4	4	4	4	4	4	6
858	0.024	CHENG DUI	CHANGSHA	4	3.5	6	4	4	4	4	4	4	6
520	0.021	BINGDIAN	CHENGDU	2	3.5	3	3	4	3	2	2	3	4
342	0.007	XIAO PINGPI	CHENPANDA	4	2	6	3	6	4	4	4	4	1
532	0.024	FUFU	CHENPANDA	4	3.5	-	4	4	4	4	4	4	6
614	0.027	XINGBING	CHENPANDA	4	3.5	4	4	4	4	4	4	4	6
624	0.007	QIAO QIAO	CHENPANDA	4	2	6	3	6	4	4	4	4	1

For 2019 Breeding Season			Females >	495	505	511	512	516	566	567	568	572	581
Notes			MK	0.023	0.001	0.025	0.015	0.027	0.024	0.023	0.023	0.018	0.005
			Name	YE YE	ZHANG KA	XI MEI	LE SHENG	LONG XIN	YING HUA	YING MEI	NA NA	JUN ZHU	CAO CAO
Males V	MK	Name	Location	CCRCGP	CCRCGP	CCRCGP	CCRCGP	CCRCGP	CCRCGP	CCRCGP	CCRCGP	CCRCGP	CCRCGP
649	0.026	MEI LAN	CHENPANDA	4	3.5	4	4	4	4	4	4	3	6
703	0.001	ABAO	CHENPANDA	6	1	6	4	6	6	6	6	4	1
711	0.015	GONG ZI	CHENPANDA	4	3.5	4	1	4	4	4	3	3	4
724	0.016	YING YING	CHENPANDA	3	3.5	4	1	4	4	3	3	2	4
731	0.022	XI LAN	CHENPANDA	2	3.5	3	3	4	2	2	2	3	4
788	0.013	YUAN LIN	CHENPANDA	4	3.5	4	1	4	4	4	4	2	3
792	0.024	DE DE	CHENPANDA	2	3.5	4	4	4	4	2	2	3	6
831	0.001	LONG LONG	CHENPANDA	6	1	6	4	6	6	6	6	4	1
839	0.028	AOLIAO	CHENPANDA	4	3.5	4	4	4	4	4	4	4	6
510	0.018	CHUANGCHU	CHIANGMAI	4	3.5	3	3	4	3	3	3	2	4
513	0.027	LIANG LIANG	CHONGQING	4	3.5	-	4	4	-	-	4	4	6
518	0.023	LONG SHENG	DAFENG	4	3.5	-	4	4	2	2	4	4	6
742	0.028	YUN YUN	DEQING	4	3.5	4	4	4	4	4	4	-	6
564	0.024	YANGGUANG	EDINBURGH	4	3.5	-	4	-	4	2	4	4	6
454	0.026	XIAO SHUAN	FUCHOW	4	3.5	4	4	4	4	4	4	3	6
538	0.027	LIN YANG	FUCHOW	-	3.5	4	4	6	4	4	4	6	6
515	0.026	LIANLIANG	HEFEI W	4	3.5	4	4	4	4	4	4	3	6
573	0.027	Longbing	HUAIAN	4	3.5	4	4	4	4	4	4	4	6
793	0.024	A BAO	HUAIAN	2	3.5	4	4	4	4	2	2	3	6
830	0.018	YUN TAO	HUAYING	4	3.5	4	-	4	3	3	4	4	4
639	0.027	FU WA	KUALA LUM	4	3.5	4	4	-	4	4	6	4	6
906	0.024	XING BAO	KUEIYANG	2	3.5	4	4	4	4	2	2	3	6
685	0.021	FU LONG	LANGZHONG	6	3.5	4	4	4	4	4	4	4	4
852	0.025	HAN HAN	LINYIZ	-	3.5	4	4	4	4	4	4	4	6
662	0.027	MINGBING	LIUCHOW	4	3.5	4	4	4	4	4	4	4	6
714	0.025	NING NING	LIUGONGDA	4	3.5	4	4	4	4	4	4	3	6
772	0.025	ZHAO YANG	LONGKOU	4	3.5	4	4	4	4	4	4	4	6
786	0.027	QING SHAN	LONGKOU	4	3.5	4	4	4	4	4	4	4	6
713	0.023	QIN CHUAN	LOUGUANTA	4	3.5	4	3	4	2	2	2	3	6
715	0.027	LELE	LOUGUANTA	4	3.5	4	4	4	4	4	4	4	6
802	0.000	QI ZAI	LOUGUANTA	3.5	1	3.5	3.5	3.5	3.5	3.5	3.5	3.5	1
803	0.000	ER LANG	LOUGUANTA	3.5	1	3.5	3.5	3.5	3.5	3.5	3.5	3.5	1
519	0.023	BINGXING	MADRID Z	2	3.5	4	3	4	2	2	2	3	6
466	0.019	LELE	MEMPHIS	3	3.5	3	3	3	-	-	3	2	4
589	0.027	MEI LING	NANCHANG	4	3.5	4	4	4	-	-	4	4	6
458	0.025	TIAN TIAN	NZP-WASH	4	3.5	4	-	-	4	4	4	4	6
745	0.025	XING HUI	PAIRI DAI	4	3.5	4	4	6	4	4	-	4	6
563	0.019	MEISHENG	PANYU	4	3.5	4	4	4	3	3	4	4	4
613	0.020	YOU YOU	PANYU	3	3.5	3	3	-	-	-	-	2	4
744	0.026	YIN KE	PANYU	4	3.5	-	4	4	4	4	4	4	6
874	0.024	HUA RONG	QINGSHEN	4	3.5	4	4	4	4	2	4	4	6
879	0.025	XING YA	RHENEN	4	3.5	4	4	4	4	4	4	3	6
415	0.004	GAOGAO	SANDIEGOZ	6	1	6	4	6	6	6	6	4	1
842	0.019	XIAO LIWU	SANDIEGOZ	4	3.5	4	4	4	3	3	4	4	4
721	0.027	AO YUN	SHENNONGJ	4	3.5	4	-	4	4	4	4	4	6
787	0.013	YUAN ZHOU	SHENZHEN	4	3.5	4	1	4	4	4	4	2	3
529	0.027	YA XIANG	SHIH CHIA	4	3.5	4	4	4	4	4	4	4	6
749	0.019	YUN ZI	SHIH CHIA	4	3.5	4	4	4	3	3	4	4	4
726	0.026	KAI KAI	SHIPAIWAN	4	3.5	4	4	4	4	4	4	3	6

For 2019 Breeding Season			Females >	495	505	511	512	516	566	567	568	572	581
Notes			MK	0.023	0.001	0.025	0.015	0.027	0.024	0.023	0.023	0.018	0.005
			Name	YE YE	ZHANG KA	XI MEI	LE SHENG	LONG XIN	YING HUA	YING MEI	NA NA	JUN ZHU	CAO CAO
Males V	MK	Name	Location	CCRCGP	CCRCGP	CCRCGP	CCRCGP	CCRCGP	CCRCGP	CCRCGP	CCRCGP	CCRCGP	CCRCGP
690	0.024	WU JIE	SINGAPORE	-	3.5	4	4	4	4	4	4	4	6
607	0.021	XI WANG	TAIAN R	4	3.5	4	4	-	3	2	6	4	4
689	0.025	WU JUN	TAIAN R	-	3.5	4	4	4	4	4	4	4	6
588	0.027	TUAN TUAN	TAIPEI	4	3.5	4	4	4	-	-	4	4	6
770	0.024	ER XI	TSINANWAW	4	3.5	4	4	4	4	4	2	3	6
390	0.025	YONGMING	WAKAYAMA	4	3.5	4	4	4	4	4	4	3	6
530	0.027	YA GUANG	WENZHOUE	4	3.5	4	4	4	4	4	4	4	6
599	0.027	XIAN ZI	XIXIAKOU	4	3.5	4	4	4	-	-	4	3	6
841	0.026	YUAN XIN	YONG IN	4	3.5	4	4	-	4	4	6	4	6
586	0.020	TONG TONG	YUANSHAN	4	3.5	-	4	4	3	3	-	4	4

For 2019 Breeding Season			Females >	596	632	643	651	654	664	672	691	694	698
Notes			MK	0.019	0.027	0.020	0.027	0.019	0.027	0.027	0.014	0.020	0.005
			Name	SU LIN	MEI XIN	CUI CUI	DUO DUO	XI DOU	QING QING	JIN XIN	WEN YU	ZHEN ZHEN	SHUI XIU
Males V	MK	Name	Location	CCRCGP	CCRCGP	CCRCGP	CCRCGP	CCRCGP	CCRCGP	CCRCGP	CCRCGP	CCRCGP	CCRCGP
327	0.001	AN AN	ABERDE HK	3.5	3.5	3.5	3.5	3.5	3.5	3.5	3.5	3.5	1
606	0.019	LE LE	ABERDE HK	2	3	2	-	2	3	3	3	2	4
620	0.020	WANG WANG	ADELAIDE	4	4	4	3	-	4	4	-	4	4
867	0.026	HUA BAO	AHTARI	4	-	4	4	4	4	-	-	4	6
536	0.025	XIAO JIAO	ANJI BAMB	3	4	3	4	3	4	4	4	3	6
575	0.026	QING ZAI	ANJI BAMB	3	4	3	4	3	4	4	4	3	6
461	0.020	YANG YANG	ATLANTA	2	3	2	3	2	3	3	3	2	4
746	0.025	XING RUI	BAOX ECTR	4	-	3	4	4	4	4	4	4	6
736	0.023	YUAN ZI	BEAUVAl	3	4	3	4	3	4	4	4	3	4
496	0.027	GU GU	BEIJING	4	4	6	4	4	4	4	4	4	6
769	0.020	JIAO QING	BERLINZOO	2	3	2	4	2	3	3	3	2	4
778	0.024	CAI TAO	BOGOR	4	4	4	4	4	4	-	-	4	6
488	0.024	YUAN YUAN	CCRCGP	3	4	4	4	3	-	-	-	3	6
502	0.024	WU GANG	CCRCGP	3	4	3	4	3	4	4	4	3	6
503	0.026	LU LU	CCRCGP	3	-	3	4	3	4	4	4	3	6
542	0.000	DAI LI	CCRCGP	3.5	3.5	3.5	3.5	3.5	3.5	3.5	3.5	3.5	1
579	0.006	YANGYANG	CCRCGP	4	6	4	6	4	6	6	3	4	1
582	0.015	RONG RONG	CCRCGP	4	-	4	4	4	4	4	1	4	4
592	0.024	LAN ZI	CCRCGP	3	4	3	4	3	4	4	4	3	6
595	0.020	TAI SHAN	CCRCGP	4	4	4	4	4	4	4	3	4	4
609	0.014	HUI HUI	CCRCGP	4	4	3	4	4	4	4	1	4	4
619	0.027	WEI WEI	CCRCGP	4	4	3	-	4	4	4	4	4	6
623	0.008	BAI YANG	CCRCGP	4	6	4	6	4	6	6	2	4	1
661	0.005	YI BAO	CCRCGP	4	6	4	6	4	6	6	4	4	1
668	0.024	HUA LONG	CCRCGP	4	-	3	4	4	4	4	4	4	6
669	0.024	HUA AO	CCRCGP	4	-	3	4	4	4	4	4	4	6
674	0.018	XIANG GE	CCRCGP	2	4	2	4	2	4	4	2	2	4
719	0.021	AN AN	CCRCGP	2	4	2	-	2	4	4	3	2	4
747	0.025	XIANG LU	CCRCGP	3	-	3	-	3	4	4	4	3	6
748	0.016	XIANG LIN	CCRCGP	3	4	4	4	3	4	-	-	3	4
751	0.026	SHEN WEI	CCRCGP	4	4	6	4	4	4	4	4	4	6
752	0.013	ZI YAN	CCRCGP	3	4	4	4	3	4	-	-	3	3
758	0.025	LU LIN	CCRCGP	4	-	-	4	3	4	4	4	4	6
775	0.016	AO AO	CCRCGP	3	4	3	4	3	4	4	1	3	-
789	0.021	FU HU	CCRCGP	4	4	4	4	4	4	4	3	4	4
865	0.007	HUA HU	CCRCGP	4	6	4	6	4	6	6	3	4	1
886	0.006	HUA YANG	CCRCGP	4	6	4	6	4	6	6	3	4	-
887	0.021	FU BAO	CCRCGP	4	4	4	4	4	4	4	3	4	4
890	0.027	GONG GONG	CCRCGP	4	-	3	4	3	4	4	4	4	6
902	0.025	SHUN SHUN	CCRCGP	4	-	3	4	4	4	4	4	4	6
905	0.010	SEN SEN	CCRCGP	4	4	4	4	3	4	4	2	4	1
989	0.000	ZI JIN	CCRCGP	3.5	3.5	3.5	3.5	3.5	3.5	3.5	3.5	3.5	1
857	0.024	CHENG SHU	CHANGSHA	4	4	3	4	4	4	4	4	4	6
858	0.024	CHENG DUI	CHANGSHA	4	4	3	4	4	4	4	4	4	6
520	0.021	BINGDIAN	CHENGDU	2	4	2	4	2	4	4	3	2	4
342	0.007	XIAO PINGPI	CHENPANDA	4	6	4	6	4	6	6	3	4	1
532	0.024	FUFU	CHENPANDA	4	4	4	4	4	4	4	4	4	6
614	0.027	XINGBING	CHENPANDA	3	4	4	4	3	4	4	4	3	6
624	0.007	QIAO QIAO	CHENPANDA	4	6	4	6	4	6	6	3	4	1

For 2019 Breeding Season			Females >	596	632	643	651	654	664	672	691	694	698
Notes			MK	0.019	0.027	0.020	0.027	0.019	0.027	0.027	0.014	0.020	0.005
			Name	SU LIN	MEI XIN	CUI CUI	DUO DUO	XI DOU	QING QING	JIN XIN	WEN YU	ZHEN ZHEN	SHUI XIU
Males V	MK	Name	Location	CCRCGP	CCRCGP	CCRCGP	CCRCGP	CCRCGP	CCRCGP	CCRCGP	CCRCGP	CCRCGP	CCRCGP
649	0.026	MEI LAN	CHENPANDA	3	4	3	4	3	4	4	4	3	6
703	0.001	ABAO	CHENPANDA	6	6	6	6	6	6	6	4	6	1
711	0.015	GONG ZI	CHENPANDA	3	4	3	4	3	4	4	1	3	4
724	0.016	YING YING	CHENPANDA	3	4	3	4	3	4	4	1	3	4
731	0.022	XI LAN	CHENPANDA	2	4	2	4	3	4	4	3	2	4
788	0.013	YUAN LIN	CHENPANDA	3	4	3	4	3	4	4	1	3	3
792	0.024	DE DE	CHENPANDA	3	4	3	4	3	4	4	4	3	6
831	0.001	LONG LONG	CHENPANDA	6	6	6	6	6	6	6	4	6	1
839	0.028	AOLIAO	CHENPANDA	3	4	3	4	4	4	4	4	3	6
510	0.018	CHUANGCHU	CHIANGMAI	2	4	4	4	4	4	3	3	2	4
513	0.027	LIANG LIANG	CHONGQING	4	4	4	4	4	4	4	4	4	6
518	0.023	LONG SHEN	DAFENG	4	4	4	4	4	4	4	4	4	6
742	0.028	YUN YUN	DEQING	4	4	4	4	4	4	4	4	4	6
564	0.024	YANGGUANG	EDINBURGH	4	4	4	4	4	4	4	4	4	6
454	0.026	XIAO SHUAN	FUCHOW	3	4	3	4	3	4	4	4	3	6
538	0.027	LIN YANG	FUCHOW	4	4	6	4	4	4	4	4	4	6
515	0.026	LIANLIANG	HEFEI W	3	4	3	4	3	4	4	4	3	6
573	0.027	Longbing	HUAIAN	3	4	4	4	3	4	4	4	3	6
793	0.024	A BAO	HUAIAN	3	4	3	4	3	4	4	4	3	6
830	0.018	YUN TAO	HUAYING	4	4	4	4	4	4	4	3	4	4
639	0.027	FU WA	KUALA LUM	4	-	4	4	4	4	4	4	4	6
906	0.024	XING BAO	KUEIYANG	3	4	3	4	3	4	4	4	3	6
685	0.021	FU LONG	LANGZHONG	4	4	4	4	4	4	4	3	4	4
852	0.025	HAN HAN	LINYIZ	4	-	-	4	3	4	4	4	4	6
662	0.027	MINGBING	LIUCHOW	3	4	4	4	3	4	4	4	3	6
714	0.025	NING NING	LIUGONGDA	3	-	3	4	4	4	4	4	3	6
772	0.025	ZHAO YANG	LONGKOU	4	4	4	4	4	4	4	4	4	6
786	0.027	QING SHAN	LONGKOU	4	4	4	4	4	6	-	-	4	6
713	0.023	QIN CHUAN	LOUGUANTA	3	4	4	4	4	4	4	4	2	4
715	0.027	LELE	LOUGUANTA	3	4	3	4	3	4	4	4	3	6
802	0.000	QI ZAI	LOUGUANTA	3.5	3.5	3.5	3.5	3.5	3.5	3.5	3.5	3.5	1
803	0.000	ER LANG	LOUGUANTA	3.5	3.5	3.5	3.5	3.5	3.5	3.5	3.5	3.5	1
519	0.023	BINGXING	MADRID Z	3	4	3	4	3	4	4	4	3	4
466	0.019	LELE	MEMPHIS	2	3	2	-	2	3	3	3	2	4
589	0.027	MEI LING	NANCHANG	4	4	3	-	4	4	4	4	4	6
458	0.025	TIAN TIAN	NZP-WASH	4	-	4	4	4	4	6	4	4	6
745	0.025	XING HUI	PAIRI DAI	4	-	3	4	4	4	4	4	4	6
563	0.019	MEISHENG	PANYU	-	4	4	3	4	4	4	3	-	4
613	0.020	YOU YOU	PANYU	2	3	2	-	2	3	3	3	2	4
744	0.026	YIN KE	PANYU	4	-	3	4	4	4	4	4	4	6
874	0.024	HUA RONG	QINGSHEN	4	4	3	4	4	4	4	4	4	6
879	0.025	XING YA	RHENEN	3	4	4	4	4	6	-	-	3	6
415	0.004	GAOGAO	SANDIEGOZ	-	6	4	6	4	6	6	4	-	1
842	0.019	XIAO LIWU	SANDIEGOZ	-	4	4	3	4	4	4	3	-	4
721	0.027	AO YUN	SHENNONGJ	4	-	4	4	4	4	4	4	4	6
787	0.013	YUAN ZHOU	SHENZHEN	3	4	3	4	3	4	4	1	3	3
529	0.027	YA XIANG	SHIH CHIA	3	4	3	4	3	4	4	4	3	6
749	0.019	YUN ZI	SHIH CHIA	-	4	4	3	4	4	4	3	-	4
726	0.026	KAI KAI	SHIPAIWAN	3	4	3	4	3	4	4	4	3	6

For 2019 Breeding Season			Females >	596	632	643	651	654	664	672	691	694	698
Notes			MK	0.019	0.027	0.020	0.027	0.019	0.027	0.027	0.014	0.020	0.005
			Name	SU LIN	MEI XIN	CUI CUI	DUO DUO	XI DOU	QING QING	JIN XIN	WEN YU	ZHEN ZHEN	SHUI XIU
Males V	MK	Name	Location	CCRCGP	CCRCGP	CCRCGP	CCRCGP	CCRCGP	CCRCGP	CCRCGP	CCRCGP	CCRCGP	CCRCGP
690	0.024	WU JIE	SINGAPORE	4	4	-	4	3	4	4	4	4	6
607	0.021	XI WANG	TAIAN R	4	4	-	4	4	4	4	4	4	4
689	0.025	WU JUN	TAIAN R	4	4	-	4	3	4	4	4	4	6
588	0.027	TUAN TUAN	TAIPEI	4	4	3	-	4	4	4	4	4	6
770	0.024	ER XI	TSINANWAW	3	4	4	4	3	4	4	4	3	6
390	0.025	YONGMING	WAKAYAMA	3	4	4	4	3	-	-	-	3	6
530	0.027	YA GUANG	WENZHOUE	3	4	3	4	3	4	4	4	3	6
599	0.027	XIAN ZI	XIXIAKOU	4	4	4	4	4	4	4	4	4	6
841	0.026	YUAN XIN	YONG IN	4	4	4	4	4	4	-	-	4	6
586	0.020	TONG TONG	YUANSHAN	4	4	4	3	4	4	4	3	4	4

For 2019 Breeding Season			Females >	702	704	735	739	740	750	755	756	759	771
Notes			MK	0.002	0.025	0.026	0.024	0.024	0.026	0.021	0.021	0.022	0.026
			Name	WANG JIA	PING PING	MIN MIN	A LING	LIN BING	BO SI	SHEN BIN	SHU QIN	YAO MAN	CAI YUN
Males V	MK	Name	Location	CCRCGP	CCRCGP	CCRCGP	CCRCGP	CCRCGP	CCRCGP	CCRCGP	CCRCGP	CCRCGP	CCRCGP
327	0.001	AN AN	ABERDE HK	1	3.5	3.5	3.5	3.5	3.5	3.5	3.5	3.5	3.5
606	0.019	LE LE	ABERDE HK	4	3	3	3	3	3	2	2	3	3
620	0.020	WANG WANG	ADELAIDE	6	4	3	4	4	4	2	2	4	3
867	0.026	HUA BAO	AHTARI	6	4	-	4	4	4	4	3	4	4
536	0.025	XIAO JIAO	ANJI BAMB	6	4	4	4	4	4	3	3	2	4
575	0.026	QING ZAI	ANJI BAMB	6	4	4	4	4	4	3	3	4	4
461	0.020	YANG YANG	ATLANTA	6	3	3	3	3	3	2	2	2	3
746	0.025	XING RUI	BAOX ECTR	6	4	4	4	4	4	3	-	-	4
736	0.023	YUAN ZI	BEAUVAL	6	4	4	2	2	4	2	2	2	4
496	0.027	GU GU	BEIJING	6	4	4	6	6	4	4	4	4	6
769	0.020	JIAO QING	BERLINZOO	6	3	3	3	3	3	2	2	2	3
778	0.024	CAI TAO	BOGOR	6	4	-	4	4	6	3	3	2	4
488	0.024	YUAN YUAN	CCRCGP	6	4	-	4	4	6	3	3	2	4
502	0.024	WU GANG	CCRCGP	6	4	4	-	4	4	-	3	2	-
503	0.026	LU LU	CCRCGP	6	4	4	4	4	4	3	-	-	4
542	0.000	DAI LI	CCRCGP	1	3.5	3.5	3.5	3.5	3.5	3.5	3.5	3.5	3.5
579	0.006	YANGYANG	CCRCGP	1	6	6	6	6	6	4	4	4	6
582	0.015	RONG RONG	CCRCGP	4	4	4	4	4	4	4	3	4	4
592	0.024	LAN ZI	CCRCGP	6	4	4	4	4	4	3	2	2	4
595	0.020	TAI SHAN	CCRCGP	6	4	4	4	4	4	4	2	4	4
609	0.014	HUI HUI	CCRCGP	4	4	4	4	4	4	3	3	3	4
619	0.027	WEI WEI	CCRCGP	6	4	4	4	4	4	4	4	4	4
623	0.008	BAI YANG	CCRCGP	2	4	4	4	4	6	4	4	4	4
661	0.005	YI BAO	CCRCGP	1	6	6	6	6	6	4	4	4	6
668	0.024	HUA LONG	CCRCGP	6	4	4	4	4	4	3	-	-	4
669	0.024	HUA AO	CCRCGP	6	4	4	4	4	4	3	-	-	4
674	0.018	XIANG GE	CCRCGP	4	3	3	-	3	3	-	3	3	-
719	0.021	AN AN	CCRCGP	6	3	3	3	3	3	2	2	2	3
747	0.025	XIANG LU	CCRCGP	6	4	4	4	4	4	3	-	-	4
748	0.016	XIANG LIN	CCRCGP	4	4	-	3	3	4	3	3	3	4
751	0.026	SHEN WEI	CCRCGP	6	4	4	4	4	-	4	3	4	4
752	0.013	ZI YAN	CCRCGP	4	4	-	4	4	4	3	3	4	4
758	0.025	LU LIN	CCRCGP	6	4	4	-	4	4	3	-	-	4
775	0.016	AO AO	CCRCGP	4	4	4	-	4	4	-	3	3	-
789	0.021	FU HU	CCRCGP	6	4	4	4	4	4	2	4	4	4
865	0.007	HUA HU	CCRCGP	1	6	6	4	4	6	4	4	4	6
886	0.006	HUA YANG	CCRCGP	1	6	6	6	6	6	4	4	4	6
887	0.021	FU BAO	CCRCGP	6	4	4	4	4	4	2	4	4	4
890	0.027	GONG GONG	CCRCGP	6	4	4	4	4	4	6	-	-	4
902	0.025	SHUN SHUN	CCRCGP	6	4	4	4	4	4	3	-	-	4
905	0.010	SEN SEN	CCRCGP	4	4	4	4	4	4	4	-	4	4
989	0.000	ZI JIN	CCRCGP	1	3.5	3.5	3.5	3.5	3.5	3.5	3.5	3.5	3.5
857	0.024	CHENG SHU	CHANGSHA	6	4	4	4	4	4	3	3	2	4
858	0.024	CHENG DUI	CHANGSHA	6	4	4	4	4	4	3	3	2	4
520	0.021	BINGDIAN	CHENGDU	6	3	3	3	3	3	2	2	2	3
342	0.007	XIAO PINGPI	CHENPANDA	1	6	6	4	4	6	4	4	4	6
532	0.024	FUFU	CHENPANDA	6	4	4	4	4	4	4	3	4	4
614	0.027	XINGBING	CHENPANDA	6	4	4	4	4	4	4	4	4	4
624	0.007	QIAO QIAO	CHENPANDA	2	4	6	4	4	6	4	4	4	6

For 2019 Breeding Season			Females >	702	704	735	739	740	750	755	756	759	771
Notes			MK	0.002	0.025	0.026	0.024	0.024	0.026	0.021	0.021	0.022	0.026
			Name	WANG JIA	PING PING	MIN MIN	A LING	LIN BING	BO SI	SHEN BIN	SHU QIN	YAO MAN	CAI YUN
Males V	MK	Name	Location	CCRCGP	CCRCGP	CCRCGP	CCRCGP	CCRCGP	CCRCGP	CCRCGP	CCRCGP	CCRCGP	CCRCGP
649	0.026	MEI LAN	CHENPANDA	6	4	4	4	4	4	3	3	4	4
703	0.001	ABAO	CHENPANDA	1	6	6	6	6	6	6	6	6	6
711	0.015	GONG ZI	CHENPANDA	4	4	4	4	4	4	3	3	3	4
724	0.016	YING YING	CHENPANDA	4	4	4	4	3	4	3	3	3	4
731	0.022	XI LAN	CHENPANDA	6	2	4	2	2	4	2	2	2	4
788	0.013	YUAN LIN	CHENPANDA	4	4	4	4	4	4	3	3	4	4
792	0.024	DE DE	CHENPANDA	6	4	4	4	4	4	3	2	2	4
831	0.001	LONG LONG	CHENPANDA	1	6	6	6	6	6	6	6	6	6
839	0.028	AOLIAO	CHENPANDA	6	4	4	4	4	4	4	4	4	4
510	0.018	CHUANGCHU	CHIANGMAI	4	6	3	4	-	3	2	2	4	3
513	0.027	LIANG LIANG	CHONGQING	6	4	4	4	4	4	4	-	4	4
518	0.023	LONG SHEN	DAFENG	6	6	4	4	4	4	4	2	4	4
742	0.028	YUN YUN	DEQING	6	4	4	-	4	4	-	4	4	-
564	0.024	YANGGUANG	EDINBURGH	6	4	4	4	4	4	4	2	4	4
454	0.026	XIAO SHUAN	FUCHOW	6	4	4	4	4	4	3	3	4	4
538	0.027	LIN YANG	FUCHOW	6	4	4	6	6	4	4	4	4	6
515	0.026	LIANLIANG	HEFEI W	6	4	4	4	4	4	3	3	4	4
573	0.027	Longbing	HUAIAN	6	4	4	4	4	4	4	4	4	4
793	0.024	A BAO	HUAIAN	6	4	4	4	4	4	3	2	2	4
830	0.018	YUN TAO	HUAYING	4	4	4	4	4	4	4	3	4	4
639	0.027	FU WA	KUALA LUM	6	4	4	4	4	4	4	-	-	4
906	0.024	XING BAO	KUEIYANG	6	4	4	4	4	4	3	2	2	4
685	0.021	FU LONG	LANGZHONG	6	4	4	4	4	4	2	4	4	4
852	0.025	HAN HAN	LINYIZ	6	4	4	-	4	4	3	-	-	4
662	0.027	MINGBING	LIUCHOW	6	4	4	4	4	4	4	4	4	4
714	0.025	NING NING	LIUGONGDA	6	4	4	4	4	4	3	-	-	4
772	0.025	ZHAO YANG	LONGKOU	6	4	4	-	4	4	-	3	3	-
786	0.027	QING SHAN	LONGKOU	6	4	-	4	4	4	3	4	4	4
713	0.023	QIN CHUAN	LOUGUANTA	6	4	4	4	4	4	2	2	4	4
715	0.027	LELE	LOUGUANTA	6	4	4	4	4	4	4	4	4	4
802	0.000	QI ZAI	LOUGUANTA	1	3.5	3.5	3.5	3.5	3.5	3.5	3.5	3.5	3.5
803	0.000	ER LANG	LOUGUANTA	1	3.5	3.5	3.5	3.5	3.5	3.5	3.5	3.5	3.5
519	0.023	BINGXING	MADRID Z	6	4	4	2	2	4	2	2	2	4
466	0.019	LELE	MEMPHIS	6	3	3	3	3	3	2	2	3	3
589	0.027	MEI LING	NANCHANG	6	4	4	4	4	4	4	4	4	4
458	0.025	TIAN TIAN	NZP-WASH	6	4	4	4	4	4	4	3	4	4
745	0.025	XING HUI	PAIRI DAI	6	4	4	4	4	4	3	-	-	4
563	0.019	MEISHENG	PANYU	4	4	4	4	4	4	4	2	4	4
613	0.020	YOU YOU	PANYU	6	3	4	3	3	3	2	2	2	3
744	0.026	YIN KE	PANYU	6	4	4	4	4	4	3	-	-	4
874	0.024	HUA RONG	QINGSHEN	6	4	4	-	4	4	-	2	2	-
879	0.025	XING YA	RHENEN	6	4	-	4	4	4	3	4	4	4
415	0.004	GAOGAO	SANDIEGOZ	1	6	6	6	6	6	4	4	6	6
842	0.019	XIAO LIWU	SANDIEGOZ	4	4	4	4	4	4	4	2	4	4
721	0.027	AO YUN	SHENNONGJ	6	4	4	4	4	4	4	-	-	4
787	0.013	YUAN ZHOU	SHENZHEN	4	4	4	4	4	4	3	3	4	4
529	0.027	YA XIANG	SHIH CHIA	6	4	4	4	4	4	4	4	4	4
749	0.019	YUN ZI	SHIH CHIA	4	4	4	4	4	4	4	2	4	4
726	0.026	KAI KAI	SHIPAIWAN	6	4	4	4	4	4	3	4	4	4

For 2019 Breeding Season			Females >	702	704	735	739	740	750	755	756	759	771
Notes			MK	0.002	0.025	0.026	0.024	0.024	0.026	0.021	0.021	0.022	0.026
			Name	WANG JIA	PING PING	MIN MIN	A LING	LIN BING	BO SI	SHEN BIN	SHU QIN	YAO MAN	CAI YUN
Males V	MK	Name	Location	CCRCGP	CCRCGP	CCRCGP	CCRCGP	CCRCGP	CCRCGP	CCRCGP	CCRCGP	CCRCGP	CCRCGP
690	0.024	WU JIE	SINGAPORE	6	4	4	-	4	4	-	3	4	-
607	0.021	XI WANG	TAIAN R	6	4	4	4	4	6	4	2	4	4
689	0.025	WU JUN	TAIAN R	6	4	4	-	4	4	-	3	4	-
588	0.027	TUAN TUAN	TAIPEI	6	4	4	4	4	4	4	4	4	4
770	0.024	ER XI	TSINANWAW	6	4	4	4	4	4	3	3	2	4
390	0.025	YONGMING	WAKAYAMA	6	4	-	4	4	6	3	3	3	4
530	0.027	YA GUANG	WENZHOUE	6	4	4	4	4	4	4	4	4	4
599	0.027	XIAN ZI	XIXIAKOU	6	4	4	4	4	4	3	-	4	4
841	0.026	YUAN XIN	YONG IN	6	4	-	4	4	4	4	3	4	4
586	0.020	TONG TONG	YUANSHAN	6	4	4	4	4	-	4	2	4	4

For 2019 Breeding Season			Females >	784	791	800	810	827	834	837	838	846
Notes			MK	0.022	0.013	0.024	0.027	0.005	0.026	0.006	0.006	0.025
			Name	XIAO BAITU	YANG HUA	ZHI CHUN	YUN DUO	SU SHAN	ZHENG ZHENG	YI RAN	YI CHANG	JIA JIA
Males V	MK	Name	Location	CCRCGP	CCRCGP	CCRCGP	CCRCGP	CCRCGP	CCRCGP	CCRCGP	CCRCGP	CCRCGP
327	0.001	AN AN	ABERDE HK	3.5	3.5	3.5	3.5	1	3.5	1	1	3.5
606	0.019	LE LE	ABERDE HK	3	3	3	3	4	3	4	4	3
620	0.020	WANG WANG	ADELAIDE	2	3	3	4	4	3	4	4	3
867	0.026	HUA BAO	AHTARI	4	4	4	-	6	4	6	6	4
536	0.025	XIAO JIAO	ANJI BAMB	2	4	4	4	6	4	6	6	4
575	0.026	QING ZAI	ANJI BAMB	4	4	4	4	6	4	6	6	4
461	0.020	YANG YANG	ATLANTA	2	3	3	3	4	3	4	4	3
746	0.025	XING RUI	BAOX ECTR	2	4	-	4	6	-	6	6	-
736	0.023	YUAN ZI	BEAUVAL	2	4	2	4	4	4	4	4	2
496	0.027	GU GU	BEIJING	4	4	4	4	6	4	6	6	4
769	0.020	JIAO QING	BERLINZOO	2	3	4	3	4	3	4	4	3
778	0.024	CAI TAO	BOGOR	4	4	4	4	6	4	6	6	4
488	0.024	YUAN YUAN	CCRCGP	-	4	4	4	6	4	6	6	4
502	0.024	WU GANG	CCRCGP	-	4	4	-	6	4	6	6	4
503	0.026	LU LU	CCRCGP	4	4	-	4	6	-	6	6	-
542	0.000	DAI LI	CCRCGP	3.5	3.5	3.5	3.5	1	3.5	1	1	3.5
579	0.006	YANGYANG	CCRCGP	4	-	6	6	1	6	1	1	6
582	0.015	RONG RONG	CCRCGP	3	2	4	-	4	4	4	4	4
592	0.024	LAN ZI	CCRCGP	2	4	4	4	6	4	6	6	4
595	0.020	TAI SHAN	CCRCGP	2	3	4	4	4	4	4	4	4
609	0.014	HUI HUI	CCRCGP	3	4	4	4	4	-	3	3	4
619	0.027	WEI WEI	CCRCGP	4	4	4	4	6	4	6	6	-
623	0.008	BAI YANG	CCRCGP	4	2	4	6	-	4	1	1	4
661	0.005	YI BAO	CCRCGP	4	3	6	6	1	6	-	-	6
668	0.024	HUA LONG	CCRCGP	2	4	-	4	6	-	6	6	-
669	0.024	HUA AO	CCRCGP	2	4	-	4	6	-	6	6	-
674	0.018	XIANG GE	CCRCGP	-	2	3	-	4	3	4	4	3
719	0.021	AN AN	CCRCGP	2	3	3	4	4	3	4	4	3
747	0.025	XIANG LU	CCRCGP	2	4	-	4	6	-	6	6	-
748	0.016	XIANG LIN	CCRCGP	4	2	3	4	4	4	4	4	4
751	0.026	SHEN WEI	CCRCGP	4	4	4	4	6	4	6	6	4
752	0.013	ZI YAN	CCRCGP	4	1	4	4	3	4	3	3	4
758	0.025	LU LIN	CCRCGP	3	4	-	4	6	-	6	6	-
775	0.016	AO AO	CCRCGP	-	1	4	-	4	4	-	-	4
789	0.021	FU HU	CCRCGP	2	4	4	4	4	4	4	4	4
865	0.007	HUA HU	CCRCGP	4	3	4	6	-	6	1	1	4
886	0.006	HUA YANG	CCRCGP	4	-	6	6	1	6	-	-	6
887	0.021	FU BAO	CCRCGP	2	4	4	4	4	4	4	4	4
890	0.027	GONG GONG	CCRCGP	4	4	-	6	6	-	6	6	-
902	0.025	SHUN SHUN	CCRCGP	2	4	-	4	6	-	6	6	-
905	0.010	SEN SEN	CCRCGP	4	1	4	4	1	4	-	-	4
989	0.000	ZI JIN	CCRCGP	3.5	3.5	3.5	3.5	1	3.5	2	2	3.5
857	0.024	CHENG SHU	CHANGSHA	2	4	4	4	6	4	6	6	4
858	0.024	CHENG DUI	CHANGSHA	2	4	4	4	6	4	6	6	4
520	0.021	BINGDIAN	CHENGDU	2	3	3	4	4	3	4	4	3
342	0.007	XIAO PINGPI	CHENPANDA	4	3	4	6	1	6	1	1	6
532	0.024	FUFU	CHENPANDA	2	4	4	4	6	6	6	6	4
614	0.027	XINGBING	CHENPANDA	4	4	4	4	6	4	6	6	4
624	0.007	QIAO QIAO	CHENPANDA	4	2	4	6	1	6	1	1	4

For 2019 Breeding Season			Females >	784	791	800	810	827	834	837	838	846
Notes			MK	0.022	0.013	0.024	0.027	0.005	0.026	0.006	0.006	0.025
			Name	XIAO BAITU	YANG HUA	ZHI CHUN	YUN DUO	SU SHAN	ZHENG ZHENG	YI RAN	YI CHANG	JIA JIA
Males V	MK	Name	Location	CCRCGP	CCRCGP	CCRCGP	CCRCGP	CCRCGP	CCRCGP	CCRCGP	CCRCGP	CCRCGP
649	0.026	MEI LAN	CHENPANDA	4	4	4	4	6	4	6	6	4
703	0.001	ABAO	CHENPANDA	6	4	6	6	1	6	1	1	6
711	0.015	GONG ZI	CHENPANDA	3	1	4	4	4	4	4	4	4
724	0.016	YING YING	CHENPANDA	3	1	4	4	4	4	4	4	4
731	0.022	XI LAN	CHENPANDA	2	4	4	4	4	4	4	4	2
788	0.013	YUAN LIN	CHENPANDA	4	1	4	4	3	4	3	3	4
792	0.024	DE DE	CHENPANDA	2	4	4	4	6	4	6	6	4
831	0.001	LONG LONG	CHENPANDA	6	4	6	6	1	6	1	1	6
839	0.028	AOLIAO	CHENPANDA	4	4	4	4	6	4	6	6	4
510	0.018	CHUANGCHU	CHIANGMAI	3	2	3	3	4	3	4	4	3
513	0.027	LIANG LIANG	CHONGQING	4	4	4	4	6	4	6	6	4
518	0.023	LONG SHEN	DAFENG	2	4	2	4	6	4	4	4	4
742	0.028	YUN YUN	DEQING	-	4	4	-	6	4	6	6	4
564	0.024	YANGGUANG	EDINBURGH	2	4	4	4	6	6	6	6	4
454	0.026	XIAO SHUAN	FUCHOW	4	4	4	4	6	4	6	6	4
538	0.027	LIN YANG	FUCHOW	4	4	4	4	6	4	6	6	4
515	0.026	LIANLIANG	HEFEI W	4	4	4	4	6	4	6	6	4
573	0.027	Longbing	HUAIAN	4	4	4	4	6	4	6	6	4
793	0.024	A BAO	HUAIAN	2	4	4	4	6	4	6	6	4
830	0.018	YUN TAO	HUAYING	3	3	3	4	-	4	4	4	4
639	0.027	FU WA	KUALA LUM	4	4	-	4	6	-	6	6	-
906	0.024	XING BAO	KUEIYANG	2	4	4	4	6	4	6	6	4
685	0.021	FU LONG	LANGZHONG	2	4	4	4	4	4	4	4	4
852	0.025	HAN HAN	LINYIZ	3	4	-	4	6	-	6	6	-
662	0.027	MINGBING	LIUCHOW	4	4	4	4	6	4	6	6	4
714	0.025	NING NING	LIUGONGDA	2	4	-	4	6	-	6	6	-
772	0.025	ZHAO YANG	LONGKOU	-	4	4	-	6	4	6	6	4
786	0.027	QING SHAN	LONGKOU	4	4	4	4	6	4	6	6	4
713	0.023	QIN CHUAN	LOUGUANTA	2	4	2	4	4	4	4	4	2
715	0.027	LELE	LOUGUANTA	4	4	4	4	6	4	6	6	4
802	0.000	QI ZAI	LOUGUANTA	3.5	3.5	3.5	3.5	1	3.5	2	2	3.5
803	0.000	ER LANG	LOUGUANTA	3.5	3.5	3.5	3.5	1	3.5	2	2	3.5
519	0.023	BINGXING	MADRID Z	2	4	2	4	4	4	4	4	4
466	0.019	LELE	MEMPHIS	3	3	3	3	4	3	4	4	3
589	0.027	MEI LING	NANCHANG	4	4	4	4	6	4	6	6	-
458	0.025	TIAN TIAN	NZP-WASH	4	4	4	-	6	4	6	6	4
745	0.025	XING HUI	PAIRI DAI	3	4	-	4	6	-	6	6	-
563	0.019	MEISHENG	PANYU	3	4	3	4	4	4	4	4	4
613	0.020	YOU YOU	PANYU	2	3	3	3	4	3	4	4	3
744	0.026	YIN KE	PANYU	4	4	-	4	6	-	6	6	-
874	0.024	HUA RONG	QINGSHEN	-	4	4	-	6	4	6	6	-
879	0.025	XING YA	RHENEN	4	4	4	4	6	4	6	6	4
415	0.004	GAOGAO	SANDIEGOZ	6	4	6	6	1	6	1	1	6
842	0.019	XIAO LIWU	SANDIEGOZ	3	4	3	4	4	4	4	4	4
721	0.027	AO YUN	SHENNONGJ	4	4	-	4	6	-	6	6	-
787	0.013	YUAN ZHOU	SHENZHEN	4	1	4	4	3	4	3	3	4
529	0.027	YA XIANG	SHIH CHIA	4	4	4	4	6	4	6	6	4
749	0.019	YUN ZI	SHIH CHIA	3	4	3	4	4	4	4	4	4
726	0.026	KAI KAI	SHIPAIWAN	4	4	4	4	6	4	6	6	4

For 2019 Breeding Season			Females >	784	791	800	810	827	834	837	838	846
Notes			MK	0.022	0.013	0.024	0.027	0.005	0.026	0.006	0.006	0.025
		Name	Name	XIAO BAITU	YANG HUA	ZHI CHUN	YUN DUO	SU SHAN	ZHENG ZHENG	YI RAN	YI CHANG	JIA JIA
Males V	MK	Name	Location	CCRCGP	CCRCGP	CCRCGP	CCRCGP	CCRCGP	CCRCGP	CCRCGP	CCRCGP	CCRCGP
690	0.024	WU JIE	SINGAPORE	-	4	4	-	6	4	6	6	4
607	0.021	XI WANG	TAIAN R	4	3	3	4	4	4	4	4	4
689	0.025	WU JUN	TAIAN R	-	4	4	-	6	4	6	6	4
588	0.027	TUAN TUAN	TAIPEI	4	4	4	4	6	4	6	6	-
770	0.024	ER XI	TSINANWAW	4	4	4	4	6	4	6	6	4
390	0.025	YONGMING	WAKAYAMA	-	4	4	4	6	4	6	6	4
530	0.027	YA GUANG	WENZHOUE	4	4	4	4	6	4	6	6	4
599	0.027	XIAN ZI	XIXIAKOU	4	4	4	4	6	4	6	6	4
841	0.026	YUAN XIN	YONG IN	4	4	4	4	6	4	6	6	4
586	0.020	TONG TONG	YUANSHAN	2	4	3	4	4	6	4	4	4

For 2019 Breeding Season			Females >	860	862	897	522	523	537	561	598
Notes			MK	0.002	0.008	0.020	0.021	0.023	0.027	0.018	0.023
			Name	QIAO QIAO	XIN XIN	BAO BAO	CHENGGONG	CHENGJI	QING HE	YUANYUAN	JING JING
Males V	MK	Name	Location	CCRCGP	CCRCGP	CCRCGP	CHENPANDA	CHENPANDA	CHENPANDA	CHENPANDA	CHENPANDA
327	0.001	AN AN	ABERDE HK	1	2	3.5	3.5	3.5	3.5	3.5	3.5
606	0.019	LE LE	ABERDE HK	4	-	2	2	3	4	2	3
620	0.020	WANG WANG	ADELAIDE	6	4	4	2	2	4	2	3
867	0.026	HUA BAO	AHTARI	6	6	4	3	4	4	3	4
536	0.025	XIAO JIAO	ANJI BAMB	6	4	4	3	4	-	4	4
575	0.026	QING ZAI	ANJI BAMB	6	6	3	4	4	-	3	4
461	0.020	YANG YANG	ATLANTA	6	4	2	4	4	4	2	-
746	0.025	XING RUI	BAOX ECTR	6	4	4	3	4	4	3	4
736	0.023	YUAN ZI	BEAUVAL	6	4	2	4	4	4	-	4
496	0.027	GU GU	BEIJING	6	6	4	4	4	4	4	4
769	0.020	JIAO QING	BERLINZOO	6	4	4	-	-	4	-	-
778	0.024	CAI TAO	BOGOR	6	4	4	3	2	4	3	4
488	0.024	YUAN YUAN	CCRCGP	6	4	3	3	2	4	3	4
502	0.024	WU GANG	CCRCGP	6	4	3	3	2	4	3	4
503	0.026	LU LU	CCRCGP	6	6	3	3	4	4	3	4
542	0.000	DAI LI	CCRCGP	1	2	3.5	3.5	3.5	3.5	3.5	3.5
579	0.006	YANGYANG	CCRCGP	1	1	4	4	4	6	4	6
582	0.015	RONG RONG	CCRCGP	4	3	4	3	4	4	3	4
592	0.024	LAN ZI	CCRCGP	6	4	4	6	6	6	4	4
595	0.020	TAI SHAN	CCRCGP	6	4	-	2	3	3	2	3
609	0.014	HUI HUI	CCRCGP	4	3	4	3	4	4	3	4
619	0.027	WEI WEI	CCRCGP	6	6	4	4	4	4	4	4
623	0.008	BAI YANG	CCRCGP	2	-	4	4	4	6	4	4
661	0.005	YI BAO	CCRCGP	1	1	4	4	6	6	4	6
668	0.024	HUA LONG	CCRCGP	6	4	4	3	4	4	3	4
669	0.024	HUA AO	CCRCGP	6	4	4	3	4	4	3	4
674	0.018	XIANG GE	CCRCGP	4	-	2	3	3	4	2	3
719	0.021	AN AN	CCRCGP	6	4	2	2	2	4	2	2
747	0.025	XIANG LU	CCRCGP	6	4	4	3	4	4	3	4
748	0.016	XIANG LIN	CCRCGP	4	-	3	3	3	4	2	3
751	0.026	SHEN WEI	CCRCGP	6	6	4	3	4	4	3	4
752	0.013	ZI YAN	CCRCGP	4	2	3	3	4	4	2	4
758	0.025	LU LIN	CCRCGP	6	4	4	3	4	4	3	4
775	0.016	AO AO	CCRCGP	4	3	3	3	3	4	2	3
789	0.021	FU HU	CCRCGP	6	4	4	2	2	4	3	2
865	0.007	HUA HU	CCRCGP	1	-	4	4	4	6	4	4
886	0.006	HUA YANG	CCRCGP	1	1	4	4	4	6	4	4
887	0.021	FU BAO	CCRCGP	6	4	4	2	2	4	3	2
890	0.027	GONG GONG	CCRCGP	6	6	4	4	4	4	3	4
902	0.025	SHUN SHUN	CCRCGP	6	4	4	3	4	4	3	4
905	0.010	SEN SEN	CCRCGP	4	1	4	4	4	4	3	4
989	0.000	ZI JIN	CCRCGP	1	2	3.5	3.5	3.5	3.5	3.5	3.5
857	0.024	CHENG SHU	CHANGSHA	6	4	4	-	-	4	4	4
858	0.024	CHENG DUI	CHANGSHA	6	4	4	-	-	4	4	4
520	0.021	BINGDIAN	CHENGDU	6	4	2	2	2	-	-	2
342	0.007	XIAO PINGPI	CHENPANDA	1	1	4	4	4	6	4	4
532	0.024	FUFU	CHENPANDA	6	4	4	3	2	4	3	4
614	0.027	XINGBING	CHENPANDA	6	6	4	4	4	4	4	4
624	0.007	QIAO QIAO	CHENPANDA	2	1	4	4	4	6	4	4

For 2019 Breeding Season			Females >	860	862	897	522	523	537	561	598
Notes			MK	0.002	0.008	0.020	0.021	0.023	0.027	0.018	0.023
			Name	QIAO QIAO	XIN XIN	BAO BAO	CHENGGONG	CHENGJI	QING HE	YUANYUAN	JING JING
Males V	MK	Name	Location	CCRCGP	CCRCGF	CCRCGP	CHENPANDA	CHENPANDA	CHENPANDA	CHENPANDA	CHENPANDA
649	0.026	MEI LAN	CHENPANDA	6	6	4	4	4	4	4	4
703	0.001	ABAO	CHENPANDA	1	2	6	6	6	6	4	6
711	0.015	GONG ZI	CHENPANDA	4	3	3	-	-	4	4	4
724	0.016	YING YING	CHENPANDA	4	3	3	-	-	4	4	4
731	0.022	XI LAN	CHENPANDA	6	4	4	4	4	4	4	4
788	0.013	YUAN LIN	CHENPANDA	4	2	3	4	4	4	-	4
792	0.024	DE DE	CHENPANDA	6	4	3	4	4	6	4	4
831	0.001	LONG LONG	CHENPANDA	1	2	6	6	6	6	4	6
839	0.028	AOLIAO	CHENPANDA	6	6	4	4	4	4	4	4
510	0.018	CHUANGCHU	CHIANGMAI	4	4	2	2	3	4	2	3
513	0.027	LIANG LIANG	CHONGQING	6	6	4	4	4	4	4	4
518	0.023	LONG SHEN	DAFENG	6	4	4	2	2	4	3	2
742	0.028	YUN YUN	DEQING	6	6	4	4	4	4	4	4
564	0.024	YANGGUANG	EDINBURGH	6	4	4	2	2	4	3	2
454	0.026	XIAO SHUAN	FUCHOW	6	6	3	4	4	-	3	4
538	0.027	LIN YANG	FUCHOW	6	6	4	4	4	4	3	4
515	0.026	LIANLIANG	HEFEI W	6	6	3	4	4	-	3	4
573	0.027	Longbing	HUAIAN	6	6	4	4	4	4	4	4
793	0.024	A BAO	HUAIAN	6	4	3	4	4	6	4	4
830	0.018	YUN TAO	HUAYING	4	-	4	2	3	4	2	3
639	0.027	FU WA	KUALA LUM	6	6	4	4	4	4	4	4
906	0.024	XING BAO	KUEIYANG	6	4	3	4	4	6	4	4
685	0.021	FU LONG	LANGZHONG	6	4	4	2	2	4	3	2
852	0.025	HAN HAN	LINYIZ	6	4	4	3	4	4	3	4
662	0.027	MINGBING	LIUCHOW	6	6	4	4	4	4	4	4
714	0.025	NING NING	LIUGONGDA	6	4	3	3	4	4	3	4
772	0.025	ZHAO YANG	LONGKOU	6	4	4	3	4	4	3	4
786	0.027	QING SHAN	LONGKOU	6	6	4	4	4	4	3	4
713	0.023	QIN CHUAN	LOUGUANTA	6	4	2	2	2	4	3	2
715	0.027	LELE	LOUGUANTA	6	6	3	4	4	6	4	4
802	0.000	QI ZAI	LOUGUANTA	1	2	3.5	3.5	3.5	3.5	3.5	3.5
803	0.000	ER LANG	LOUGUANTA	1	2	3.5	3.5	3.5	3.5	3.5	3.5
519	0.023	BINGXING	MADRID Z	6	4	2	2	2	-	-	2
466	0.019	LELE	MEMPHIS	6	4	2	2	3	3	2	3
589	0.027	MEI LING	NANCHANG	6	6	4	4	4	4	4	4
458	0.025	TIAN TIAN	NZP-WASH	6	4	-	3	4	4	3	4
745	0.025	XING HUI	PAIRI DAI	6	4	4	3	4	4	3	4
563	0.019	MEISHENG	PANYU	4	4	4	2	3	4	2	3
613	0.020	YOU YOU	PANYU	6	4	2	2	3	3	2	3
744	0.026	YIN KE	PANYU	6	6	4	3	4	4	3	4
874	0.024	HUA RONG	QINGSHEN	6	4	4	2	2	4	3	2
879	0.025	XING YA	RHENEN	6	4	3	3	4	4	3	4
415	0.004	GAOGAO	SANDIEGOZ	1	1	4	4	6	6	4	6
842	0.019	XIAO LIWU	SANDIEGOZ	4	4	4	2	3	4	2	3
721	0.027	AO YUN	SHENNONGJ	6	6	4	4	4	4	4	4
787	0.013	YUAN ZHOU	SHENZHEN	4	2	3	4	4	4	-	4
529	0.027	YA XIANG	SHIH CHIA	6	6	3	4	4	-	4	-
749	0.019	YUN ZI	SHIH CHIA	4	4	4	2	3	4	2	3
726	0.026	KAI KAI	SHIPAIWAN	6	6	3	4	4	4	3	-

For 2019 Breeding Season			Females >	860	862	897	522	523	537	561	598
Notes			MK	0.002	0.008	0.020	0.021	0.023	0.027	0.018	0.023
			Name	QIAO QIAO	XIN XIN	BAO BAO	CHENGGONG	CHENGJI	QING HE	YUANYUAN	JING JING
Males V	MK	Name	Location	CCRCGP	CCRCGP	CCRCGP	CHENPANDA	CHENPANDA	CHENPANDA	CHENPANDA	CHENPANDA
690	0.024	WU JIE	SINGAPORE	6	4	4	3	2	4	3	4
607	0.021	XI WANG	TAIAN R	6	4	4	2	2	4	2	2
689	0.025	WU JUN	TAIAN R	6	4	4	3	4	4	3	4
588	0.027	TUAN TUAN	TAIPEI	6	6	4	4	4	4	4	4
770	0.024	ER XI	TSINANWAW	6	4	4	4	4	4	4	4
390	0.025	YONGMING	WAKAYAMA	6	4	3	3	4	4	3	4
530	0.027	YA GUANG	WENZHOUE	6	6	3	4	4	-	4	-
599	0.027	XIAN ZI	XIXIAKOU	6	6	4	4	4	4	3	4
841	0.026	YUAN XIN	YONG IN	6	6	4	3	4	4	3	4
586	0.020	TONG TONG	YUANSHAN	6	4	4	2	2	4	2	3

For 2019 Breeding Season			Females >	637	652	665	678	680	681	725
Notes			MK	0.023	0.025	0.025	0.021	0.020	0.022	0.017
			Name	YA ZI	MENG MENG	XIANG BING	KE LIN	XING RONG	XING YA	NI NI
Males V	MK	Name	Location	CHENPANDA	CHENPANDA	CHENPANDA	CHENPANDA	CHENPANDA	CHENPANDA	CHENPANDA
327	0.001	AN AN	ABERDE HK	3.5	3.5	3.5	3.5	3.5	3.5	3.5
606	0.019	LE LE	ABERDE HK	3	-	3	2	2	3	2
620	0.020	WANG WANG	ADELAIDE	2	3	-	2	2	2	3
867	0.026	HUA BAO	AHTARI	4	4	4	3	3	4	4
536	0.025	XIAO JIAO	ANJI BAMB	2	4	4	-	3	6	3
575	0.026	QING ZAI	ANJI BAMB	4	4	4	3	4	-	4
461	0.020	YANG YANG	ATLANTA	-	3	3	2	4	4	4
746	0.025	XING RUI	BAOX ECTR	4	4	4	3	3	3	3
736	0.023	YUAN ZI	BEAUVAL	4	2	4	6	4	4	4
496	0.027	GU GU	BEIJING	4	4	4	4	3	4	4
769	0.020	JIAO QING	BERLINZOO	-	3	4	-	-	4	4
778	0.024	CAI TAO	BOGOR	2	4	4	3	3	2	3
488	0.024	YUAN YUAN	CCRCGP	2	4	4	3	3	2	3
502	0.024	WU GANG	CCRCGP	2	4	4	3	3	2	3
503	0.026	LU LU	CCRCGP	4	4	4	3	3	4	4
542	0.000	DAI LI	CCRCGP	3.5	3.5	3.5	3.5	3.5	3.5	3.5
579	0.006	YANGYANG	CCRCGP	4	6	6	4	4	4	4
582	0.015	RONG RONG	CCRCGP	3	4	4	3	3	3	1
592	0.024	LAN ZI	CCRCGP	4	4	4	4	4	4	4
595	0.020	TAI SHAN	CCRCGP	2	3	4	4	2	2	3
609	0.014	HUI HUI	CCRCGP	3	4	4	3	3	3	1
619	0.027	WEI WEI	CCRCGP	4	-	4	4	3	4	4
623	0.008	BAI YANG	CCRCGP	4	4	4	4	4	4	3
661	0.005	YI BAO	CCRCGP	6	6	6	4	4	4	4
668	0.024	HUA LONG	CCRCGP	2	4	4	3	3	2	3
669	0.024	HUA AO	CCRCGP	2	4	4	3	3	2	3
674	0.018	XIANG GE	CCRCGP	3	3	3	3	2	3	2
719	0.021	AN AN	CCRCGP	2	-	3	2	2	2	3
747	0.025	XIANG LU	CCRCGP	2	4	4	4	3	2	3
748	0.016	XIANG LIN	CCRCGP	3	4	4	3	3	3	2
751	0.026	SHEN WEI	CCRCGP	4	4	4	3	3	4	4
752	0.013	ZI YAN	CCRCGP	4	4	4	3	3	4	2
758	0.025	LU LIN	CCRCGP	4	4	4	3	3	3	3
775	0.016	AO AO	CCRCGP	3	4	4	3	3	3	2
789	0.021	FU HU	CCRCGP	2	4	4	2	2	2	3
865	0.007	HUA HU	CCRCGP	4	6	6	4	4	4	4
886	0.006	HUA YANG	CCRCGP	4	6	6	4	4	4	4
887	0.021	FU BAO	CCRCGP	2	4	4	2	2	2	3
890	0.027	GONG GONG	CCRCGP	4	4	4	4	3	4	4
902	0.025	SHUN SHUN	CCRCGP	4	4	4	3	3	3	3
905	0.010	SEN SEN	CCRCGP	4	-	4	4	4	4	3
989	0.000	ZI JIN	CCRCGP	3.5	3.5	3.5	3.5	3.5	3.5	3.5
857	0.024	CHENG SHU	CHANGSHA	4	4	4	4	4	4	-
858	0.024	CHENG DUI	CHANGSHA	4	4	4	4	4	4	-
520	0.021	BINGDIAN	CHENGDU	2	3	-	4	2	-	3
342	0.007	XIAO PINGPI	CHENPANDA	4	6	6	4	-	-	-
532	0.024	FUFU	CHENPANDA	2	4	4	3	3	2	3
614	0.027	XINGBING	CHENPANDA	4	4	4	4	4	4	4
624	0.007	QIAO QIAO	CHENPANDA	4	4	6	4	4	4	4

For 2019 Breeding Season			Females >	637	652	665	678	680	681	725
Notes			MK	0.023	0.025	0.025	0.021	0.020	0.022	0.017
			Name	YA ZI	MENG MENG	XIANG BING	KE LIN	XING RONG	XING YA	NI NI
Males V	MK	Name	Location	CHENPANDA	CHENPANDA	CHENPANDA	CHENPANDA	CHENPANDA	CHENPANDA	CHENPANDA
649	0.026	MEI LAN	CHENPANDA	4	4	4	4	4	4	4
703	0.001	ABAO	CHENPANDA	6	6	6	6	6	6	4
711	0.015	GONG ZI	CHENPANDA	4	4	4	4	-	4	-
724	0.016	YING YING	CHENPANDA	4	4	4	4	-	4	-
731	0.022	XI LAN	CHENPANDA	4	2	4	4	4	4	3
788	0.013	YUAN LIN	CHENPANDA	4	4	4	6	-	6	-
792	0.024	DE DE	CHENPANDA	4	4	4	4	4	-	4
831	0.001	LONG LONG	CHENPANDA	6	6	6	6	6	6	4
839	0.028	AOLIAO	CHENPANDA	4	4	4	4	4	4	4
510	0.018	CHUANGCHU	CHIANGMAI	3	3	6	2	2	3	2
513	0.027	LIANG LIANG	CHONGQING	4	-	4	4	3	4	4
518	0.023	LONG SHENG	DAFENG	2	4	4	2	3	2	3
742	0.028	YUN YUN	DEQING	4	4	4	4	3	4	4
564	0.024	YANGGUANG	EDINBURGH	2	4	4	3	3	2	3
454	0.026	XIAO SHUAN	FUCHOW	4	4	4	3	4	-	4
538	0.027	LIN YANG	FUCHOW	4	4	4	4	3	4	4
515	0.026	LIANGLIANG	HEFEI W	4	4	4	3	4	-	4
573	0.027	Longbing	HUAIAN	4	4	4	4	4	4	4
793	0.024	A BAO	HUAIAN	4	4	4	4	4	-	4
830	0.018	YUN TAO	HUAYING	3	3	4	2	2	3	2
639	0.027	FU WA	KUALA LUM	4	4	4	4	3	4	4
906	0.024	XING BAO	KUEIYANG	4	4	4	4	4	-	4
685	0.021	FU LONG	LANGZHONG	2	4	4	2	2	2	3
852	0.025	HAN HAN	LINYIZ	4	4	4	3	3	3	3
662	0.027	MINGBING	LIUCHOW	4	4	4	4	4	4	4
714	0.025	NING NING	LIUGONGDA	2	4	4	3	3	2	3
772	0.025	ZHAO YANG	LONGKOU	4	4	4	3	3	3	4
786	0.027	QING SHAN	LONGKOU	4	4	4	4	3	4	4
713	0.023	QIN CHUAN	LOUGUANTA	2	2	4	2	3	2	3
715	0.027	LELE	LOUGUANTA	4	4	4	4	4	4	4
802	0.000	QI ZAI	LOUGUANTA	3.5	3.5	3.5	3.5	3.5	3.5	3.5
803	0.000	ER LANG	LOUGUANTA	3.5	3.5	3.5	3.5	3.5	3.5	3.5
519	0.023	BINGXING	MADRID Z	2	4	-	4	3	-	3
466	0.019	LELE	MEMPHIS	3	-	3	2	2	2	2
589	0.027	MEI LING	NANCHANG	4	-	4	4	3	4	4
458	0.025	TIAN TIAN	NZP-WASH	4	4	4	3	3	3	4
745	0.025	XING HUI	PAIRI DAI	4	4	4	3	3	3	3
563	0.019	MEISHENG	PANYU	3	3	4	2	2	3	2
613	0.020	YOU YOU	PANYU	2	-	3	2	2	2	3
744	0.026	YIN KE	PANYU	4	4	4	3	3	4	4
874	0.024	HUA RONG	QINGSHEN	2	4	4	3	3	2	3
879	0.025	XING YA	RHENEN	4	4	4	3	3	3	4
415	0.004	GAOGAO	SANDIEGOZ	6	6	6	4	4	6	4
842	0.019	XIAO LIWU	SANDIEGOZ	3	3	4	2	2	3	2
721	0.027	AO YUN	SHENNONGJ	4	4	4	4	3	4	4
787	0.013	YUAN ZHOU	SHENZHEN	4	4	4	6	-	6	-
529	0.027	YA XIANG	SHIH CHIA	-	4	4	4	4	6	4
749	0.019	YUN ZI	SHIH CHIA	3	3	4	2	2	3	2
726	0.026	KAI KAI	SHIPAIWAN	-	4	4	3	4	4	4

For 2019 Breeding Season			Females >	637	652	665	678	680	681	725
Notes			MK	0.023	0.025	0.025	0.021	0.020	0.022	0.017
			Name	YA ZI	MENG MENG	XIANG BING	KE LIN	XING RONG	XING YA	NI NI
Males V	MK	Name	Location	CHENPANDA	CHENPANDA	CHENPANDA	CHENPANDA	CHENPANDA	CHENPANDA	CHENPANDA
690	0.024	WU JIE	SINGAPORE	2	4	4	3	3	2	3
607	0.021	XI WANG	TAIAN R	2	3	4	2	2	2	3
689	0.025	WU JUN	TAIAN R	2	4	4	3	3	2	3
588	0.027	TUAN TUAN	TAIPEI	4	-	4	4	3	4	4
770	0.024	ER XI	TSINANWAW	4	4	4	4	-	-	4
390	0.025	YONGMING	WAKAYAMA	4	4	4	3	3	3	4
530	0.027	YA GUANG	WENZHOU	-	4	4	4	4	6	4
599	0.027	XIAN ZI	XIXIAKOU	4	-	-	3	3	4	4
841	0.026	YUAN XIN	YONG IN	4	4	4	3	3	4	4
586	0.020	TONG TONG	YUANSHAN	2	3	4	2	2	2	3

For 2019 Breeding Season			Females >	761	762	765	796	801	811	823
Notes			MK	0.023	0.023	0.001	0.023	0.022	0.025	0.024
			Name	WEN LI	YA LI	BEI CHUAN	YA YUN	A BAO(PO)	AI LI	ER QIAO
Males V	MK	Name	Location	CHENPANDA	CHENPANDA	CHENPANDA	CHENPANDA	CHENPANDA	CHENPANDA	CHENPANDA
327	0.001	AN AN	ABERDE HK	3.5	3.5	1	3.5	3.5	3.5	3.5
606	0.019	LE LE	ABERDE HK	3	3	3.5	3	2	3	3
620	0.020	WANG WANG	ADELAIDE	2	2	3.5	3	2	3	3
867	0.026	HUA BAO	AHTARI	4	4	3.5	4	4	4	4
536	0.025	XIAO JIAO	ANJI BAMB	2	4	3.5	4	4	4	4
575	0.026	QING ZAI	ANJI BAMB	4	4	3.5	4	4	4	4
461	0.020	YANG YANG	ATLANTA	4	4	3.5	-	-	4	4
746	0.025	XING RUI	BAOX ECTR	4	4	3.5	4	3	4	4
736	0.023	YUAN ZI	BEAUVAL	-	-	3.5	4	4	4	2
496	0.027	GU GU	BEIJING	4	4	3.5	4	4	4	4
769	0.020	JIAO QING	BERLINZOO	2	3	3.5	-	4	4	4
778	0.024	CAI TAO	BOGOR	2	2	3.5	2	2	4	4
488	0.024	YUAN YUAN	CCRCGP	2	2	3.5	2	2	4	4
502	0.024	WU GANG	CCRCGP	2	2	3.5	4	2	4	4
503	0.026	LU LU	CCRCGP	4	4	3.5	4	3	4	4
542	0.000	DAI LI	CCRCGP	3.5	3.5	1	3.5	3.5	3.5	3.5
579	0.006	YANGYANG	CCRCGP	4	4	1	4	4	6	6
582	0.015	RONG RONG	CCRCGP	3	3	3.5	4	3	4	4
592	0.024	LAN ZI	CCRCGP	4	4	3.5	4	4	4	4
595	0.020	TAI SHAN	CCRCGP	2	3	3.5	3	4	4	4
609	0.014	HUI HUI	CCRCGP	4	4	3.5	4	3	4	4
619	0.027	WEI WEI	CCRCGP	4	4	3.5	4	4	4	4
623	0.008	BAI YANG	CCRCGP	4	4	2	4	4	4	4
661	0.005	YI BAO	CCRCGP	6	6	1	6	4	6	6
668	0.024	HUA LONG	CCRCGP	2	2	3.5	4	2	4	4
669	0.024	HUA AO	CCRCGP	2	2	3.5	4	2	4	4
674	0.018	XIANG GE	CCRCGP	3	3	3.5	3	3	3	3
719	0.021	AN AN	CCRCGP	2	2	3.5	2	2	3	3
747	0.025	XIANG LU	CCRCGP	2	4	3.5	4	4	4	4
748	0.016	XIANG LIN	CCRCGP	3	3	3.5	3	3	4	4
751	0.026	SHEN WEI	CCRCGP	4	4	3.5	4	3	4	4
752	0.013	ZI YAN	CCRCGP	4	4	3.5	4	4	4	4
758	0.025	LU LIN	CCRCGP	4	4	3.5	4	3	4	4
775	0.016	AO AO	CCRCGP	3	3	3.5	3	3	4	4
789	0.021	FU HU	CCRCGP	2	2	3.5	2	2	3	3
865	0.007	HUA HU	CCRCGP	4	4	2	4	4	6	4
886	0.006	HUA YANG	CCRCGP	4	4	1	4	4	6	6
887	0.021	FU BAO	CCRCGP	2	2	3.5	2	2	3	3
890	0.027	GONG GONG	CCRCGP	4	4	3.5	4	4	4	4
902	0.025	SHUN SHUN	CCRCGP	4	4	3.5	4	3	4	4
905	0.010	SEN SEN	CCRCGP	4	4	3.5	4	4	4	4
989	0.000	ZI JIN	CCRCGP	3.5	3.5	1	3.5	3.5	3.5	3.5
857	0.024	CHENG SHU	CHANGSHA	4	4	3.5	4	2	4	4
858	0.024	CHENG DUI	CHANGSHA	4	4	3.5	4	2	4	4
520	0.021	BINGDIAN	CHENGDU	2	2	3.5	2	4	3	3
342	0.007	XIAO PINGPI	CHENPANDA	4	4	2	4	4	6	-
532	0.024	FUFU	CHENPANDA	2	2	3.5	2	2	4	4
614	0.027	XINGBING	CHENPANDA	4	4	3.5	4	4	-	-
624	0.007	QIAO QIAO	CHENPANDA	4	4	2	4	4	4	4

For 2019 Breeding Season			Females >	761	762	765	796	801	811	823
Notes			MK	0.023	0.023	0.001	0.023	0.022	0.025	0.024
			Name	WEN LI	YA LI	BEI CHUAN	YA YUN	A BAO(PO)	AI LI	ER QIAO
Males V	MK	Name	Location	CHENPANDA	CHENPANDA	CHENPANDA	CHENPANDA	CHENPANDA	CHENPANDA	CHENPANDA
649	0.026	MEI LAN	CHENPANDA	4	4	3.5	4	-	4	4
703	0.001	ABAO	CHENPANDA	6	6	1	6	6	6	6
711	0.015	GONG ZI	CHENPANDA	4	4	3.5	4	3	4	4
724	0.016	YING YING	CHENPANDA	4	4	3.5	4	3	4	4
731	0.022	XI LAN	CHENPANDA	4	4	3.5	4	-	4	4
788	0.013	YUAN LIN	CHENPANDA	4	4	3.5	4	4	4	4
792	0.024	DE DE	CHENPANDA	4	4	3.5	4	4	4	4
831	0.001	LONG LONG	CHENPANDA	6	6	1	6	6	6	6
839	0.028	AOLIAO	CHENPANDA	-	-	3.5	4	4	-	4
510	0.018	CHUANGCHU	CHIANGMAI	3	3	3.5	3	3	3	3
513	0.027	LIANG LIANG	CHONGQING	4	4	3.5	4	4	4	4
518	0.023	LONG SHEN	DAFENG	2	2	3.5	2	2	4	2
742	0.028	YUN YUN	DEQING	4	4	3.5	4	4	4	4
564	0.024	YANGGUANG	EDINBURGH	2	2	3.5	2	2	4	4
454	0.026	XIAO SHUAN	FUCHOW	4	4	3.5	4	4	4	4
538	0.027	LIN YANG	FUCHOW	4	4	3.5	4	4	4	4
515	0.026	LIANLIANG	HEFEI W	4	4	3.5	4	4	4	4
573	0.027	Longbing	HUAIAN	4	4	3.5	4	4	-	-
793	0.024	A BAO	HUAIAN	4	4	3.5	4	4	4	4
830	0.018	YUN TAO	HUAYING	3	3	3.5	3	3	3	3
639	0.027	FU WA	KUALA LUM	4	4	3.5	4	4	4	4
906	0.024	XING BAO	KUEIYANG	4	4	3.5	4	4	4	4
685	0.021	FU LONG	LANGZHONG	2	2	3.5	2	2	3	3
852	0.025	HAN HAN	LINYIZ	4	4	3.5	4	3	4	4
662	0.027	MINGBING	LIUCHOW	4	4	3.5	4	4	-	-
714	0.025	NING NING	LIUGONGDA	2	4	3.5	4	3	4	4
772	0.025	ZHAO YANG	LONGKOU	4	4	3.5	4	3	4	4
786	0.027	QING SHAN	LONGKOU	4	4	3.5	4	4	4	4
713	0.023	QIN CHUAN	LOUGUANTA	-	-	3.5	2	2	4	2
715	0.027	LELE	LOUGUANTA	-	-	3.5	4	4	4	4
802	0.000	QI ZAI	LOUGUANTA	3.5	3.5	1	3.5	3.5	3.5	3.5
803	0.000	ER LANG	LOUGUANTA	3.5	3.5	1	3.5	3.5	3.5	3.5
519	0.023	BINGXING	MADRID Z	2	2	3.5	2	4	4	2
466	0.019	LELE	MEMPHIS	3	3	3.5	3	2	3	3
589	0.027	MEI LING	NANCHANG	4	4	3.5	4	4	4	4
458	0.025	TIAN TIAN	NZP-WASH	4	4	3.5	4	3	4	4
745	0.025	XING HUI	PAIRI DAI	4	4	3.5	4	3	4	4
563	0.019	MEISHENG	PANYU	3	3	3.5	3	2	3	3
613	0.020	YOU YOU	PANYU	2	3	3.5	3	2	3	3
744	0.026	YIN KE	PANYU	4	4	3.5	4	4	4	4
874	0.024	HUA RONG	QINGSHEN	2	2	3.5	2	2	4	4
879	0.025	XING YA	RHENEN	4	4	3.5	4	3	4	4
415	0.004	GAOGAO	SANDIEGOZ	6	6	1	6	4	6	6
842	0.019	XIAO LIWU	SANDIEGOZ	3	3	3.5	3	2	3	3
721	0.027	AO YUN	SHENNONGJ	4	4	3.5	4	4	4	4
787	0.013	YUAN ZHOU	SHENZHEN	4	4	3.5	4	4	4	4
529	0.027	YA XIANG	SHIH CHIA	4	4	3.5	-	4	4	4
749	0.019	YUN ZI	SHIH CHIA	3	3	3.5	3	2	3	3
726	0.026	KAI KAI	SHIPAIWAN	-	-	3.5	-	4	4	4

For 2019 Breeding Season			Females >	761	762	765	796	801	811	823
Notes			MK	0.023	0.023	0.001	0.023	0.022	0.025	0.024
			Name	WEN LI	YA LI	BEI CHUAN	YA YUN	A BAO(PO)	AI LI	ER QIAO
Males V	MK	Name	Location	CHENPANDA	CHENPANDA	CHENPANDA	CHENPANDA	CHENPANDA	CHENPANDA	CHENPANDA
690	0.024	WU JIE	SINGAPORE	2	2	3.5	4	2	4	4
607	0.021	XI WANG	TAIAN R	2	2	3.5	2	2	4	4
689	0.025	WU JUN	TAIAN R	2	4	3.5	4	3	4	4
588	0.027	TUAN TUAN	TAIPEI	4	4	3.5	4	4	4	4
770	0.024	ER XI	TSINANWAW	4	4	3.5	4	4	-	-
390	0.025	YONGMING	WAKAYAMA	4	4	3.5	4	3	-	-
530	0.027	YA GUANG	WENZHOUE	4	4	3.5	-	4	4	4
599	0.027	XIAN ZI	XIXIAKOU	4	4	3.5	4	4	4	4
841	0.026	YUAN XIN	YONG IN	4	4	3.5	4	4	4	4
586	0.020	TONG TONG	YUANSHAN	2	2	3.5	3	2	3	3

For 2019 Breeding Season			Females >	870	871	990	1119	539	548	774	601
Notes			MK	0.022	0.022	0.000	0.000	0.027	0.028	0.027	0.021
			Name	MEI LUN	MEI HUAN	ZHAO MEI	JIAYUAN	LIN HUI	LAN XIANG	FEI YUN	YAO YAO
Males V	MK	Name	Location	CHENPANDA	CHENPANDA	CHENPANDA	CHENPANDA	CHIANGMAI	CHONGQING	DALIAN	DEQING
327	0.001	AN AN	ABERDE HK	3.5	3.5	1	1	3.5	3.5	3.5	3.5
606	0.019	LE LE	ABERDE HK	2	2	3.5	3.5	4	4	3	2
620	0.020	WANG WANG	ADELAIDE	2	2	3.5	3.5	4	4	4	4
867	0.026	HUA BAO	AHTARI	4	4	3.5	3.5	4	4	4	4
536	0.025	XIAO JIAO	ANJI BAMB	4	4	3.5	3.5	4	4	4	3
575	0.026	QING ZAI	ANJI BAMB	4	4	3.5	3.5	4	4	4	3
461	0.020	YANG YANG	ATLANTA	-	-	3.5	3.5	3	4	3	2
746	0.025	XING RUI	BAOX ECTR	3	3	3.5	3.5	4	4	-	3
736	0.023	YUAN ZI	BEAUVAl	4	4	3.5	3.5	4	4	4	2
496	0.027	GU GU	BEIJING	4	4	3.5	3.5	-	4	4	4
769	0.020	JIAO QING	BERLINZOO	4	4	3.5	3.5	4	4	3	2
778	0.024	CAI TAO	BOGOR	2	2	3.5	3.5	4	4	4	3
488	0.024	YUAN YUAN	CCRCGP	2	2	3.5	3.5	4	4	4	3
502	0.024	WU GANG	CCRCGP	2	2	3.5	3.5	4	4	4	-
503	0.026	LU LU	CCRCGP	3	3	3.5	3.5	4	4	-	3
542	0.000	DAI LI	CCRCGP	3.5	3.5	1	1	3.5	3.5	3.5	3.5
579	0.006	YANGYANG	CCRCGP	4	4	2	2	6	6	6	4
582	0.015	RONG RONG	CCRCGP	3	3	3.5	3.5	4	4	4	4
592	0.024	LAN ZI	CCRCGP	4	4	3.5	3.5	4	4	4	3
595	0.020	TAI SHAN	CCRCGP	4	4	3.5	3.5	4	4	4	4
609	0.014	HUI HUI	CCRCGP	3	3	3.5	3.5	4	4	4	3
619	0.027	WEI WEI	CCRCGP	4	4	3.5	3.5	4	4	4	4
623	0.008	BAI YANG	CCRCGP	4	4	2	2	6	6	6	4
661	0.005	YI BAO	CCRCGP	4	4	1	1	6	6	6	4
668	0.024	HUA LONG	CCRCGP	2	2	3.5	3.5	4	4	-	3
669	0.024	HUA AO	CCRCGP	2	2	3.5	3.5	4	4	-	3
674	0.018	XIANG GE	CCRCGP	3	3	3.5	3.5	4	4	4	-
719	0.021	AN AN	CCRCGP	2	2	3.5	3.5	4	4	4	2
747	0.025	XIANG LU	CCRCGP	4	4	3.5	3.5	4	4	-	3
748	0.016	XIANG LIN	CCRCGP	3	3	3.5	3.5	4	4	4	3
751	0.026	SHEN WEI	CCRCGP	3	3	3.5	3.5	4	4	4	4
752	0.013	ZI YAN	CCRCGP	4	4	3.5	3.5	4	4	4	3
758	0.025	LU LIN	CCRCGP	3	3	3.5	3.5	6	4	-	4
775	0.016	AO AO	CCRCGP	3	3	3.5	3.5	4	4	4	-
789	0.021	FU HU	CCRCGP	2	2	3.5	3.5	6	6	4	4
865	0.007	HUA HU	CCRCGP	4	4	2	2	6	6	6	4
886	0.006	HUA YANG	CCRCGP	4	4	2	2	6	6	6	4
887	0.021	FU BAO	CCRCGP	2	2	3.5	3.5	6	6	4	4
890	0.027	GONG GONG	CCRCGP	4	4	3.5	3.5	4	4	-	4
902	0.025	SHUN SHUN	CCRCGP	3	3	3.5	3.5	4	4	-	3
905	0.010	SEN SEN	CCRCGP	4	4	3.5	3.5	4	-	4	4
989	0.000	ZI JIN	CCRCGP	3.5	3.5	1	1	3.5	3.5	3.5	3.5
857	0.024	CHENG SHU	CHANGSHA	2	2	3.5	3.5	4	4	4	3
858	0.024	CHENG DUI	CHANGSHA	2	2	3.5	3.5	4	4	4	3
520	0.021	BINGDIAN	CHENGDU	4	4	3.5	3.5	4	4	4	2
342	0.007	XIAO PINGPI	CHENPANDA	4	4	2	2	6	6	6	4
532	0.024	FUFU	CHENPANDA	2	2	3.5	3.5	4	4	4	4
614	0.027	XINGBING	CHENPANDA	4	4	3.5	3.5	4	4	4	4
624	0.007	QIAO QIAO	CHENPANDA	4	4	2	2	6	6	6	4

For 2019 Breeding Season			Females >	870	871	990	1119	539	548	774	601
Notes			MK	0.022	0.022	0.000	0.000	0.027	0.028	0.027	0.021
			Name	MEI LUN	MEI HUAN	ZHAO MEI	JIAYUAN	LIN HUI	LAN XIANG	FEI YUN	YAO YAO
Males V	MK	Name	Location	CHENPANDA	CHENPANDA	CHENPANDA	CHENPANDA	CHIANGMAI	CHONGQING	DALIAN	DEQING
649	0.026	MEI LAN	CHENPANDA	-	-	3.5	3.5	4	4	4	3
703	0.001	ABAO	CHENPANDA	6	6	1	1	6	6	6	6
711	0.015	GONG ZI	CHENPANDA	3	3	3.5	3.5	4	4	4	3
724	0.016	YING YING	CHENPANDA	3	3	3.5	3.5	4	4	4	3
731	0.022	XI LAN	CHENPANDA	-	-	3.5	3.5	4	4	4	2
788	0.013	YUAN LIN	CHENPANDA	4	4	3.5	3.5	4	4	4	3
792	0.024	DE DE	CHENPANDA	4	4	3.5	3.5	4	4	4	3
831	0.001	LONG LONG	CHENPANDA	6	6	1	1	6	6	6	6
839	0.028	AOLIAO	CHENPANDA	4	4	3.5	3.5	4	4	4	4
510	0.018	CHUANGCHU	CHIANGMAI	3	3	3.5	3.5	4	4	4	4
513	0.027	LIANG LIANG	CHONGQING	4	4	3.5	3.5	4	-	4	4
518	0.023	LONG SHEN	DAFENG	2	2	3.5	3.5	4	6	4	4
742	0.028	YUN YUN	DEQING	4	4	3.5	3.5	6	4	4	-
564	0.024	YANGGUANG	EDINBURGH	2	2	3.5	3.5	6	4	4	4
454	0.026	XIAO SHUAN	FUCHOW	4	4	3.5	3.5	4	4	4	3
538	0.027	LIN YANG	FUCHOW	4	4	3.5	3.5	-	4	4	4
515	0.026	LIANLIANG	HEFEI W	4	4	3.5	3.5	4	4	4	3
573	0.027	LONGBING	HUAIAN	4	4	3.5	3.5	4	4	4	4
793	0.024	A BAO	HUAIAN	4	4	3.5	3.5	4	4	4	3
830	0.018	YUN TAO	HUAYING	3	3	3.5	3.5	4	4	-	4
639	0.027	FU WA	KUALA LUM	4	4	3.5	3.5	4	4	-	4
906	0.024	XING BAO	KUEIYANG	4	4	3.5	3.5	4	4	4	3
685	0.021	FU LONG	LANGZHONG	2	2	3.5	3.5	6	6	4	4
852	0.025	HAN HAN	LINYIZ	3	3	3.5	3.5	6	4	-	4
662	0.027	MINGBING	LIUCHOW	4	4	3.5	3.5	4	4	4	4
714	0.025	NING NING	LIUGONGDA	3	3	3.5	3.5	4	4	-	3
772	0.025	ZHAO YANG	LONGKOU	3	3	3.5	3.5	6	4	4	-
786	0.027	QING SHAN	LONGKOU	4	4	3.5	3.5	4	6	4	3
713	0.023	QIN CHUAN	LOUGUANTA	2	2	3.5	3.5	4	4	4	4
715	0.027	LELE	LOUGUANTA	4	4	3.5	3.5	4	4	4	4
802	0.000	QI ZAI	LOUGUANTA	3.5	3.5	1	1	3.5	3.5	3.5	3.5
803	0.000	ER LANG	LOUGUANTA	3.5	3.5	1	1	3.5	3.5	3.5	3.5
519	0.023	BINGXING	MADRID Z	4	4	3.5	3.5	4	4	4	2
466	0.019	LELE	MEMPHIS	2	2	3.5	3.5	3	3	3	2
589	0.027	MEI LING	NANCHANG	4	4	3.5	3.5	4	4	4	4
458	0.025	TIAN TIAN	NZP-WASH	3	3	3.5	3.5	6	4	-	4
745	0.025	XING HUI	PAIRI DAI	3	3	3.5	3.5	4	4	-	3
563	0.019	MEISHENG	PANYU	2	2	3.5	3.5	4	4	4	4
613	0.020	YOU YOU	PANYU	2	2	3.5	3.5	4	4	3	2
744	0.026	YIN KE	PANYU	4	4	3.5	3.5	4	4	-	3
874	0.024	HUA RONG	QINGSHEN	2	2	3.5	3.5	4	4	4	-
879	0.025	XING YA	RHENEN	3	3	3.5	3.5	4	4	4	3
415	0.004	GAOGAO	SANDIEGOZ	4	4	1	1	6	6	6	4
842	0.019	XIAO LIWU	SANDIEGOZ	2	2	3.5	3.5	4	4	4	4
721	0.027	AO YUN	SHENNONGJ	4	4	3.5	3.5	4	4	-	4
787	0.013	YUAN ZHOU	SHENZHEN	4	4	3.5	3.5	4	4	4	3
529	0.027	YA XIANG	SHIH CHIA	4	4	3.5	3.5	4	4	4	4
749	0.019	YUN ZI	SHIH CHIA	2	2	3.5	3.5	4	4	4	4
726	0.026	KAI KAI	SHIPAIWAN	4	4	3.5	3.5	4	4	4	3

For 2019 Breeding Season			Females >	870	871	990	1119	539	548	774	601
Notes			MK	0.022	0.022	0.000	0.000	0.027	0.028	0.027	0.021
			Name	MEI LUN	MEI HUAN	ZHAO MEI	JIAYUAN	LIN HUI	LAN XIANG	FEI YUN	YAO YAO
Males V	MK	Name	Location	CHENPANDA	CHENPANDA	CHENPANDA	CHENPANDA	CHIANGMAI	CHONGQING	DALIAN	DEQING
690	0.024	WU JIE	SINGAPORE	2	2	3.5	3.5	6	4	4	-
607	0.021	XI WANG	TAIAN R	2	2	3.5	3.5	4	4	4	4
689	0.025	WU JUN	TAIAN R	3	3	3.5	3.5	6	4	4	-
588	0.027	TUAN TUAN	TAIPEI	4	4	3.5	3.5	4	4	4	4
770	0.024	ER XI	TSINANWAW	4	4	3.5	3.5	4	4	4	3
390	0.025	YONGMING	WAKAYAMA	3	3	3.5	3.5	4	4	4	3
530	0.027	YA GUANG	WENZHOUE	4	4	3.5	3.5	4	4	4	4
599	0.027	XIAN ZI	XIXIAKOU	4	4	3.5	3.5	4	-	4	4
841	0.026	YUAN XIN	YONG IN	4	4	3.5	3.5	4	4	4	4
586	0.020	TONG TONG	YUANSHAN	2	2	3.5	3.5	4	4	4	4

For 2019 Breeding Season			Females >	569	641	835	509	562	757	908
Notes			MK	0.017	0.027	0.026	0.019	0.015	0.010	0.009
			Name	TIAN TIAN	FENG YI	HUI HUI	ZHU ZHU	LOU SHENG	YA YA	QIN QIN
Males V	MK	Name	Location	EDINBURGH	KUALA LUM	LANGZHONG	LOUGUANTA	LOUGUANTA	LOUGUANTA	LOUGUANTA
327	0.001	AN AN	ABERDE HK	3.5	3.5	3.5	3.5	3.5	3.5	2
606	0.019	LE LE	ABERDE HK	2	3	3	2	3	3	4
620	0.020	WANG WANG	ADELAIDE	3	4	3	6	3	4	4
867	0.026	HUA BAO	AHTARI	6	4	4	3	4	4	4
536	0.025	XIAO JIAO	ANJI BAMB	3	4	4	3	4	4	4
575	0.026	QING ZAI	ANJI BAMB	4	4	4	3	4	4	4
461	0.020	YANG YANG	ATLANTA	2	3	3	2	3	4	4
746	0.025	XING RUI	BAOX ECTR	3	4	-	3	4	4	4
736	0.023	YUAN ZI	BEAUVAL	3	4	4	3	-	4	4
496	0.027	GU GU	BEIJING	4	4	4	3	4	4	6
769	0.020	JIAO QING	BERLINZOO	3	3	3	2	3	4	4
778	0.024	CAI TAO	BOGOR	6	4	4	3	4	4	4
488	0.024	YUAN YUAN	CCRCP	-	4	4	3	4	4	4
502	0.024	WU GANG	CCRCP	3	-	4	3	4	4	4
503	0.026	LU LU	CCRCP	3	4	-	3	4	4	4
542	0.000	DAI LI	CCRCP	3.5	3.5	3.5	3.5	3.5	3.5	3.5
579	0.006	YANGYANG	CCRCP	4	6	6	4	4	2	1
582	0.015	RONG RONG	CCRCP	2	4	4	3	1	2	4
592	0.024	LAN ZI	CCRCP	3	4	4	3	3	4	4
595	0.020	TAI SHAN	CCRCP	2	4	4	2	4	4	4
609	0.014	HUI HUI	CCRCP	2	4	-	3	1	2	4
619	0.027	WEI WEI	CCRCP	4	4	4	3	4	4	6
623	0.008	BAI YANG	CCRCP	4	6	4	4	3	1	1
661	0.005	YI BAO	CCRCP	4	6	6	4	4	1	1
668	0.024	HUA LONG	CCRCP	3	4	-	3	4	4	4
669	0.024	HUA AO	CCRCP	3	4	-	3	4	4	4
674	0.018	XIANG GE	CCRCP	2	-	3	2	2	3	4
719	0.021	AN AN	CCRCP	3	4	3	2	3	4	4
747	0.025	XIANG LU	CCRCP	3	4	-	3	4	4	4
748	0.016	XIANG LIN	CCRCP	6	4	4	2	1	3	3
751	0.026	SHEN WEI	CCRCP	-	4	4	3	4	4	4
752	0.013	ZI YAN	CCRCP	6	4	4	3	1	1	2
758	0.025	LU LIN	CCRCP	3	4	-	4	4	4	4
775	0.016	AO AO	CCRCP	2	-	4	3	1	2	3
789	0.021	FU HU	CCRCP	3	4	4	4	3	4	4
865	0.007	HUA HU	CCRCP	4	6	6	4	3	2	1
886	0.006	HUA YANG	CCRCP	4	6	6	4	4	2	1
887	0.021	FU BAO	CCRCP	3	4	4	4	3	4	4
890	0.027	GONG GONG	CCRCP	4	-	-	3	4	4	6
902	0.025	SHUN SHUN	CCRCP	3	4	-	3	4	4	4
905	0.010	SEN SEN	CCRCP	3	4	4	3	2	1	1
989	0.000	ZI JIN	CCRCP	3.5	3.5	3.5	3.5	3.5	3.5	3.5
857	0.024	CHENG SHU	CHANGSHA	3	4	4	3	4	4	4
858	0.024	CHENG DUI	CHANGSHA	3	4	4	3	4	4	4
520	0.021	BINGDIAN	CHENGDU	3	4	3	2	3	4	4
342	0.007	XIAO PINGPI	CHENPANDA	4	6	6	4	3	2	1
532	0.024	FUFU	CHENPANDA	3	4	6	3	4	4	4
614	0.027	XINGBING	CHENPANDA	6	4	4	4	4	4	6
624	0.007	QIAO QIAO	CHENPANDA	4	6	6	4	3	2	1

For 2019 Breeding Season			Females >	569	641	835	509	562	757	908
Notes			MK	0.017	0.027	0.026	0.019	0.015	0.010	0.009
			Name	TIAN TIAN	FENG YI	HUI HUI	ZHU ZHU	LOU SHENG	YA YA	QIN QIN
Males V	MK	Name	Location	EDINBURGH	KUALA LUM	LANGZHONG	LOUGUANTA	LOUGUANTA	LOUGUANTA	LOUGUANTA
649	0.026	MEI LAN	CHENPANDA	4	4	4	3	4	4	4
703	0.001	ABAO	CHENPANDA	4	6	6	6	4	4	2
711	0.015	GONG ZI	CHENPANDA	2	4	4	3	1	2	3
724	0.016	YING YING	CHENPANDA	2	4	4	3	1	2	3
731	0.022	XI LAN	CHENPANDA	3	4	4	3	3	4	4
788	0.013	YUAN LIN	CHENPANDA	2	4	4	3	1	1	2
792	0.024	DE DE	CHENPANDA	3	4	4	3	4	4	4
831	0.001	LONG LONG	CHENPANDA	4	6	6	6	4	4	2
839	0.028	AOLIAO	CHENPANDA	4	4	4	4	4	4	6
510	0.018	CHUANGCHU	CHIANGMAI	2	4	3	-	3	-	4
513	0.027	LIANG LIANG	CHONGQING	4	4	4	3	4	4	6
518	0.023	LONG SHENG	DAFENG	3	4	4	4	3	4	4
742	0.028	YUN YUN	DEQING	4	-	4	4	4	4	6
564	0.024	YANGGUANG	EDINBURGH	3	4	6	3	3	4	4
454	0.026	XIAO SHUAN	FUCHOW	4	4	4	3	4	4	4
538	0.027	LIN YANG	FUCHOW	4	4	4	3	4	4	6
515	0.026	LIANGLIANG	HEFEI W	4	4	4	3	4	4	4
573	0.027	Longbing	HUAIAN	6	4	4	4	4	4	6
793	0.024	A BAO	HUAIAN	3	4	4	3	4	4	4
830	0.018	YUN TAO	HUAYING	2	-	4	2	2	3	4
639	0.027	FU WA	KUALA LUM	4	4	-	4	4	4	6
906	0.024	XING BAO	KUEIYANG	3	4	4	3	4	4	4
685	0.021	FU LONG	LANGZHONG	3	4	4	4	3	4	4
852	0.025	HAN HAN	LINYIZ	3	4	-	4	4	4	4
662	0.027	MINGBING	LIUCHOW	6	4	4	4	4	4	6
714	0.025	NING NING	LIUGONGDA	3	4	-	-	4	4	4
772	0.025	ZHAO YANG	LONGKOU	3	-	4	3	4	4	4
786	0.027	QING SHAN	LONGKOU	6	4	4	3	4	4	6
713	0.023	QIN CHUAN	LOUGUANTA	3	4	4	-	-	-	4
715	0.027	LELE	LOUGUANTA	4	4	4	4	-	4	6
802	0.000	QI ZAI	LOUGUANTA	3.5	3.5	3.5	3.5	3.5	3.5	3.5
803	0.000	ER LANG	LOUGUANTA	3.5	3.5	3.5	3.5	3.5	3.5	3.5
519	0.023	BINGXING	MADRID Z	3	4	4	3	3	4	4
466	0.019	LELE	MEMPHIS	2	3	3	2	3	4	4
589	0.027	MEI LING	NANCHANG	4	4	4	3	4	4	6
458	0.025	TIAN TIAN	NZP-WASH	3	-	4	3	4	4	4
745	0.025	XING HUI	PAIRI DAI	3	4	-	3	4	4	4
563	0.019	MEISHENG	PANYU	2	4	4	2	3	3	4
613	0.020	YOU YOU	PANYU	2	3	3	2	3	4	4
744	0.026	YIN KE	PANYU	4	4	-	3	4	4	4
874	0.024	HUA RONG	QINGSHEN	3	-	4	3	3	4	4
879	0.025	XING YA	RHENEN	6	4	4	4	4	4	4
415	0.004	GAOGAO	SANDIEGOZ	4	6	6	4	4	2	1
842	0.019	XIAO LIWU	SANDIEGOZ	2	4	4	2	3	3	4
721	0.027	AO YUN	SHENNONGJ	4	-	-	3	4	4	6
787	0.013	YUAN ZHOU	SHENZHEN	2	4	4	3	1	1	2
529	0.027	YA XIANG	SHIH CHIA	4	4	4	3	4	4	6
749	0.019	YUN ZI	SHIH CHIA	2	4	4	2	3	3	4
726	0.026	KAI KAI	SHIPAIWAN	4	4	4	3	-	4	4

For 2019 Breeding Season			Females >	569	641	835	509	562	757	908
Notes			MK	0.017	0.027	0.026	0.019	0.015	0.010	0.009
			Name	TIAN TIAN	FENG YI	HUI HUI	ZHU ZHU	LOU SHENG	YA YA	QIN QIN
Males V	MK	Name	Location	EDINBURGH	KUALA LUM	LANGZHONG	LOUGUANTA	LOUGUANTA	LOUGUANTA	LOUGUANTA
690	0.024	WU JIE	SINGAPORE	3	-	4	4	4	4	4
607	0.021	XI WANG	TAIAN R	-	4	4	2	3	4	4
689	0.025	WU JUN	TAIAN R	3	-	4	4	4	4	4
588	0.027	TUAN TUAN	TAIPEI	4	4	4	4	4	4	6
770	0.024	ER XI	TSINANWAW	4	4	4	3	4	4	4
390	0.025	YONGMING	WAKAYAMA	-	4	4	3	4	4	4
530	0.027	YA GUANG	WENZHOU	4	4	4	3	4	4	6
599	0.027	XIAN ZI	XIXIAKOU	4	4	4	6	4	4	4
841	0.026	YUAN XIN	YONG IN	6	4	4	3	4	4	4
586	0.020	TONG TONG	YUANSHAN	3	4	6	2	3	4	4

For 2019 Breeding Season			Females >	576	507	473	741	557	618	625	631	650
Notes			MK	0.024	0.008	0.014	0.027	0.025	0.027	0.024	0.027	0.019
			Name	HUA ZUI BA	YA YA	MEIXIANG	HAO HAO	JU XIAO	TING TING	SI XUE	MEI XI	QIAN QIAN
Males V	MK	Name	Location	MADRID Z	MEMPHIS	NZP-WASH	PAIRI DAI	PANYU	PANYU	SHANGHAI	SHANGHAI	SHANGHAI
327	0.001	AN AN	ABERDE HK	3.5	2	3.5	3.5	3.5	3.5	3.5	3.5	3.5
606	0.019	LE LE	ABERDE HK	3	4	3	-	3	-	3	3	2
620	0.020	WANG WANG	ADELAIDE	3	4	3	4	4	4	4	4	2
867	0.026	HUA BAO	AHTARI	4	6	4	4	4	4	4	-	4
536	0.025	XIAO JIAO	ANJI BAMB	4	4	4	4	4	4	4	4	4
575	0.026	QING ZAI	ANJI BAMB	4	6	4	4	4	4	6	4	3
461	0.020	YANG YANG	ATLANTA	4	4	3	3	3	3	4	3	2
746	0.025	XING RUI	BAOX ECTR	4	4	4	4	4	4	4	4	3
736	0.023	YUAN ZI	BEAUVAL	-	4	4	4	4	4	2	4	3
496	0.027	GU GU	BEIJING	4	6	4	4	-	4	4	4	3
769	0.020	JIAO QING	BERLINZOO	3	4	4	3	3	4	3	3	4
778	0.024	CAI TAO	BOGOR	4	4	4	4	4	4	4	4	4
488	0.024	YUAN YUAN	CCRCGP	4	4	4	4	4	4	4	4	4
502	0.024	WU GANG	CCRCGP	4	4	4	4	4	4	4	-	3
503	0.026	LU LU	CCRCGP	4	4	4	4	4	4	4	4	3
542	0.000	DAI LI	CCRCGP	3.5	2	3.5	3.5	3.5	3.5	3.5	3.5	3.5
579	0.006	YANGYANG	CCRCGP	6	1	3	6	6	6	6	6	4
582	0.015	RONG RONG	CCRCGP	4	3	1	4	4	4	4	-	3
592	0.024	LAN ZI	CCRCGP	4	4	4	4	4	4	-	4	4
595	0.020	TAI SHAN	CCRCGP	3	4	-	4	4	4	3	4	4
609	0.014	HUI HUI	CCRCGP	4	3	1	4	4	4	4	4	3
619	0.027	WEI WEI	CCRCGP	4	6	4	-	4	-	4	4	3
623	0.008	BAI YANG	CCRCGP	4	1	2	6	4	6	4	6	4
661	0.005	YI BAO	CCRCGP	6	1	4	6	6	6	6	6	4
668	0.024	HUA LONG	CCRCGP	4	4	4	-	4	-	4	4	3
669	0.024	HUA AO	CCRCGP	4	4	4	-	4	-	4	4	3
674	0.018	XIANG GE	CCRCGP	3	4	2	4	3	4	3	-	2
719	0.021	AN AN	CCRCGP	2	4	3	-	3	-	3	4	2
747	0.025	XIANG LU	CCRCGP	4	4	4	4	4	4	4	4	-
748	0.016	XIANG LIN	CCRCGP	3	4	1	4	4	4	3	4	4
751	0.026	SHEN WEI	CCRCGP	4	4	4	4	6	4	4	4	4
752	0.013	ZI YAN	CCRCGP	4	4	1	4	4	4	4	4	4
758	0.025	LU LIN	CCRCGP	4	4	4	4	4	4	4	4	3
775	0.016	AO AO	CCRCGP	3	3	1	4	4	4	4	-	3
789	0.021	FU HU	CCRCGP	2	4	3	4	6	4	3	4	4
865	0.007	HUA HU	CCRCGP	4	1	3	6	6	6	4	6	4
886	0.006	HUA YANG	CCRCGP	4	1	3	6	6	6	6	6	4
887	0.021	FU BAO	CCRCGP	2	4	3	4	6	4	3	4	4
890	0.027	GONG GONG	CCRCGP	4	6	4	4	4	4	4	6	3
902	0.025	SHUN SHUN	CCRCGP	4	4	4	4	4	4	4	4	3
905	0.010	SEN SEN	CCRCGP	4	1	2	4	4	4	4	4	4
989	0.000	ZI JIN	CCRCGP	3.5	2	3.5	3.5	3.5	3.5	3.5	3.5	3.5
857	0.024	CHENG SHU	CHANGSHA	4	4	4	4	4	4	4	4	3
858	0.024	CHENG DUI	CHANGSHA	4	4	4	4	4	4	4	4	3
520	0.021	BINGDIAN	CHENGDU	2	4	3	4	3	4	4	4	2
342	0.007	XIAO PINGPI	CHENPANDA	4	1	3	6	6	6	4	6	4
532	0.024	FUFU	CHENPANDA	4	4	4	4	4	4	4	4	3
614	0.027	XINGBING	CHENPANDA	4	6	4	4	4	4	4	4	4
624	0.007	QIAO QIAO	CHENPANDA	4	1	3	6	4	6	4	6	4

For 2019 Breeding Season			Females >	576	507	473	741	557	618	625	631	650
Notes			MK	0.024	0.008	0.014	0.027	0.025	0.027	0.024	0.027	0.019
			Name	HUA ZUI BA	YA YA	MEIXIANG	HAO HAO	JU XIAO	TING TING	SI XUE	MEI XI	QIAN QIAN
Males V	MK	Name	Location	MADRID Z	MEMPHIS	NZP-WASH	PAIRI DAI	PANYU	PANYU	SHANGHAI	SHANGHAI	SHANGHAI
649	0.026	MEI LAN	CHENPANDA	4	6	4	4	4	4	4	4	4
703	0.001	ABAO	CHENPANDA	6	2	4	6	6	6	6	6	6
711	0.015	GONG ZI	CHENPANDA	4	3	1	4	4	4	4	4	3
724	0.016	YING YING	CHENPANDA	4	3	1	4	4	4	4	4	3
731	0.022	XI LAN	CHENPANDA	4	4	4	4	2	4	2	4	4
788	0.013	YUAN LIN	CHENPANDA	4	2	1	4	4	4	4	4	3
792	0.024	DE DE	CHENPANDA	-	4	4	4	4	4	4	4	3
831	0.001	LONG LONG	CHENPANDA	6	2	4	6	6	6	6	6	6
839	0.028	AOLIAO	CHENPANDA	6	6	4	4	4	4	4	4	4
510	0.018	CHUANGCHU	CHIANGMAI	3	4	3	4	3	4	-	4	2
513	0.027	LIANG LIANG	CHONGQING	4	6	4	4	4	4	4	4	4
518	0.023	LONG SHENG	DAFENG	2	4	4	4	4	4	4	4	3
742	0.028	YUN YUN	DEQING	4	6	4	4	6	4	4	-	4
564	0.024	YANGGUANG	EDINBURGH	4	4	4	4	4	4	4	4	3
454	0.026	XIAO SHUAN	FUCHOW	4	6	4	4	4	4	6	4	3
538	0.027	LIN YANG	FUCHOW	4	6	4	4	-	4	4	4	3
515	0.026	LIANLIANG	HEFEI W	4	6	4	4	4	4	6	4	3
573	0.027	Longbing	HUAIAN	4	6	4	4	4	4	4	4	4
793	0.024	A BAO	HUAIAN	-	4	4	4	4	4	4	4	3
830	0.018	YUN TAO	HUAYING	3	4	3	4	4	4	3	4	2
639	0.027	FU WA	KUALA LUM	4	6	4	4	4	4	4	4	4
906	0.024	XING BAO	KUEIYANG	-	4	4	4	4	4	4	4	3
685	0.021	FU LONG	LANGZHONG	2	4	3	4	6	4	3	4	4
852	0.025	HAN HAN	LINYIZ	4	4	4	4	4	4	4	4	3
662	0.027	MINGBING	LIUCHOW	4	6	4	4	4	4	4	4	4
714	0.025	NING NING	LIUGONGDA	4	4	4	4	4	4	-	4	3
772	0.025	ZHAO YANG	LONGKOU	4	4	4	4	-	4	4	-	3
786	0.027	QING SHAN	LONGKOU	4	6	4	4	4	4	4	4	4
713	0.023	QIN CHUAN	LOUGUANTA	-	4	4	4	4	4	4	4	3
715	0.027	LELE	LOUGUANTA	-	6	4	4	4	4	4	4	4
802	0.000	QI ZAI	LOUGUANTA	3.5	2	3.5	3.5	3.5	3.5	3.5	3.5	3.5
803	0.000	ER LANG	LOUGUANTA	3.5	2	3.5	3.5	3.5	3.5	3.5	3.5	3.5
519	0.023	BINGXING	MADRID Z	2	4	4	4	4	4	4	4	3
466	0.019	LELE	MEMPHIS	3	4	3	-	3	-	3	3	2
589	0.027	MEI LING	NANCHANG	4	6	4	-	4	-	4	4	3
458	0.025	TIAN TIAN	NZP-WASH	4	4	4	4	4	4	4	-	3
745	0.025	XING HUI	PAIRI DAI	4	4	4	4	4	4	4	4	3
563	0.019	MEISHENG	PANYU	3	4	3	4	4	4	3	4	2
613	0.020	YOU YOU	PANYU	3	4	3	-	3	-	3	3	2
744	0.026	YIN KE	PANYU	4	6	4	4	4	4	4	4	3
874	0.024	HUA RONG	QINGSHEN	2	4	4	-	4	-	4	-	3
879	0.025	XING YA	RHENEN	4	4	4	4	4	4	4	4	4
415	0.004	GAOGAO	SANDIEGOZ	6	1	4	6	6	6	6	6	4
842	0.019	XIAO LIWU	SANDIEGOZ	3	4	3	4	4	4	3	4	2
721	0.027	AO YUN	SHENNONGJ	4	6	4	4	4	4	4	4	3
787	0.013	YUAN ZHOU	SHENZHEN	4	2	1	4	4	4	4	4	3
529	0.027	YA XIANG	SHIH CHIA	4	6	4	4	4	4	4	4	3
749	0.019	YUN ZI	SHIH CHIA	3	4	3	4	4	4	3	4	2
726	0.026	KAI KAI	SHIPAIWAN	-	6	4	4	4	4	4	4	3

For 2019 Breeding Season			Females >	576	507	473	741	557	618	625	631	650
Notes			MK	0.024	0.008	0.014	0.027	0.025	0.027	0.024	0.027	0.019
			Name	HUA ZUI BA	YA YA	MEIXIANG	HAO HAO	JU XIAO	TING TING	SI XUE	MEI XI	QIAN QIAN
Males V	MK	Name	Location	MADRID Z	MEMPHIS	NZP-WASH	PAIRI DAI	PANYU	PANYU	SHANGHAI	SHANGHAI	SHANGHAI
690	0.024	WU JIE	SINGAPORE	4	4	4	4	4	4	4	-	3
607	0.021	XI WANG	TAIAN R	3	-	3	4	4	4	3	4	-
689	0.025	WU JUN	TAIAN R	4	4	4	4	4	4	4	-	3
588	0.027	TUAN TUAN	TAIPEI	4	6	4	-	4	-	4	4	3
770	0.024	ER XI	TSINANWAW	4	4	4	4	4	4	4	4	4
390	0.025	YONGMING	WAKAYAMA	4	4	4	4	4	4	4	4	4
530	0.027	YA GUANG	WENZHOUE	4	6	4	4	4	4	4	4	3
599	0.027	XIAN ZI	XIXIAKOU	4	6	4	4	4	4	4	4	4
841	0.026	YUAN XIN	YONG IN	4	6	4	4	4	4	4	4	4
586	0.020	TONG TONG	YUANSHAN	3	4	3	4	6	4	3	4	2

For 2019 Breeding Season			Females >	706	734	453	549	565	587	864	877
Notes			MK	0.023	0.025	0.028	0.025	0.024	0.023	0.026	0.026
			Name	YUN YUN	HU BAO	DA SHUANG	ZHU YUN	XIN YUE	YUAN YUAN	YUAN ZAI	XI LE
Males V	MK	Name	Location	SHENNONG	SINGAPORE	SUZHOU W	TAIHU EP	TAIHU EP	TAIPEI	TAIPEI	TIANJIN
327	0.001	AN AN	ABERDE HK	3.5	3.5	3.5	3.5	3.5	3.5	3.5	3.5
606	0.019	LE LE	ABERDE HK	-	3	4	3	3	3	4	3
620	0.020	WANG WANG	ADELAIDE	3	3	4	4	4	-	4	3
867	0.026	HUA BAO	AHTARI	4	-	4	4	4	4	4	4
536	0.025	XIAO JIAO	ANJI BAMB	4	4	-	4	4	4	4	4
575	0.026	QING ZAI	ANJI BAMB	4	4	-	4	4	4	4	4
461	0.020	YANG YANG	ATLANTA	3	3	4	3	3	3	3	3
746	0.025	XING RUI	BAOX ECTR	4	4	4	6	4	4	4	4
736	0.023	YUAN ZI	BEAUVAL	2	4	4	2	2	2	4	4
496	0.027	GU GU	BEIJING	4	4	4	4	-	4	4	4
769	0.020	JIAO QING	BERLINZOO	3	3	4	3	3	3	3	3
778	0.024	CAI TAO	BOGOR	4	-	4	6	4	4	4	4
488	0.024	YUAN YUAN	CCRCGP	4	-	4	4	4	4	4	4
502	0.024	WU GANG	CCRCGP	4	4	4	4	4	4	4	-
503	0.026	LU LU	CCRCGP	4	4	4	4	4	4	4	-
542	0.000	DAI LI	CCRCGP	3.5	3.5	3.5	3.5	3.5	3.5	3.5	3.5
579	0.006	YANGYANG	CCRCGP	6	6	6	6	6	6	6	6
582	0.015	RONG RONG	CCRCGP	4	4	4	4	4	4	4	4
592	0.024	LAN ZI	CCRCGP	2	4	6	4	4	2	4	4
595	0.020	TAI SHAN	CCRCGP	3	4	4	4	4	4	4	4
609	0.014	HUI HUI	CCRCGP	4	4	4	4	6	4	4	-
619	0.027	WEI WEI	CCRCGP	-	4	4	4	4	4	-	4
623	0.008	BAI YANG	CCRCGP	4	4	6	4	4	4	4	4
661	0.005	YI BAO	CCRCGP	6	6	6	6	6	6	6	6
668	0.024	HUA LONG	CCRCGP	4	4	4	4	4	4	4	4
669	0.024	HUA AO	CCRCGP	4	4	4	4	4	4	4	4
674	0.018	XIANG GE	CCRCGP	3	3	4	3	3	3	3	4
719	0.021	AN AN	CCRCGP	-	3	4	3	3	2	4	3
747	0.025	XIANG LU	CCRCGP	4	4	4	4	4	4	4	4
748	0.016	XIANG LIN	CCRCGP	3	-	4	4	3	3	4	4
751	0.026	SHEN WEI	CCRCGP	4	4	4	4	4	4	4	4
752	0.013	ZI YAN	CCRCGP	4	-	4	4	4	4	4	4
758	0.025	LU LIN	CCRCGP	4	4	4	4	4	4	4	4
775	0.016	AO AO	CCRCGP	3	4	4	4	3	3	4	4
789	0.021	FU HU	CCRCGP	4	4	4	4	4	4	4	4
865	0.007	HUA HU	CCRCGP	4	6	6	6	4	4	6	6
886	0.006	HUA YANG	CCRCGP	4	6	6	6	6	4	6	6
887	0.021	FU BAO	CCRCGP	4	4	4	4	4	4	4	4
890	0.027	GONG GONG	CCRCGP	4	4	4	4	4	4	4	6
902	0.025	SHUN SHUN	CCRCGP	4	4	4	6	4	4	4	4
905	0.010	SEN SEN	CCRCGP	-	4	4	4	4	4	4	4
989	0.000	ZI JIN	CCRCGP	3.5	3.5	3.5	3.5	3.5	3.5	3.5	3.5
857	0.024	CHENG SHU	CHANGSHA	4	4	4	4	6	4	4	4
858	0.024	CHENG DUI	CHANGSHA	4	4	4	4	6	4	4	4
520	0.021	BINGDIAN	CHENGDU	2	3	-	3	2	2	3	3
342	0.007	XIAO PINGPI	CHENPANDA	4	6	6	6	4	4	6	6
532	0.024	FUFU	CHENPANDA	4	4	4	6	-	4	4	6
614	0.027	XINGBING	CHENPANDA	4	4	4	4	4	4	4	4
624	0.007	QIAO QIAO	CHENPANDA	4	6	6	4	4	4	6	6

For 2019 Breeding Season			Females >	706	734	453	549	565	587	864	877
Notes			MK	0.023	0.025	0.028	0.025	0.024	0.023	0.026	0.026
			Name	YUN YUN	HU BAO	DA SHUANG	ZHU YUN	XIN YUE	YUAN YUAN	YUAN ZAI	XI LE
Males V	MK	Name	Location	SHENNONGJ	SINGAPORE	SUZHOU W	TAIHU EP	TAIHU EP	TAIPEI	TAIPEI	TIANJIN
649	0.026	MEI LAN	CHENPANDA	4	4	4	4	4	4	4	4
703	0.001	ABAO	CHENPANDA	6	6	6	6	6	6	6	6
711	0.015	GONG ZI	CHENPANDA	4	4	4	4	4	4	4	4
724	0.016	YING YING	CHENPANDA	3	4	4	4	3	3	4	4
731	0.022	XI LAN	CHENPANDA	2	3	4	2	2	2	4	4
788	0.013	YUAN LIN	CHENPANDA	4	4	4	4	4	4	4	4
792	0.024	DE DE	CHENPANDA	2	4	6	4	4	2	4	4
831	0.001	LONG LONG	CHENPANDA	6	6	6	6	6	6	6	6
839	0.028	AOLIAO	CHENPANDA	4	4	5	4	4	4	4	4
510	0.018	CHUANGCHU	CHIANGMAI	3	3	4	3	3	6	4	3
513	0.027	LIANG LIANG	CHONGQING	-	4	4	-	4	4	4	4
518	0.023	LONG SHEN	DAFENG	2	4	4	-	4	4	4	4
742	0.028	YUN YUN	DEQING	4	4	4	4	4	4	4	6
564	0.024	YANGGUANG	EDINBURGH	2	4	4	4	-	4	4	6
454	0.026	XIAO SHUAN	FUCHOW	4	4	-	4	4	4	4	4
538	0.027	LIN YANG	FUCHOW	4	4	4	4	6	4	4	4
515	0.026	LIANGLIANG	HEFEI W	4	4	-	4	4	4	4	4
573	0.027	Longbing	HUAIAN	4	4	4	4	4	4	4	4
793	0.024	A BAO	HUAIAN	2	4	6	4	4	2	4	4
830	0.018	YUN TAO	HUAYING	3	4	4	4	4	4	4	4
639	0.027	FU WA	KUALA LUM	4	4	4	6	4	4	4	4
906	0.024	XING BAO	KUEIYANG	2	4	6	4	4	2	4	4
685	0.021	FU LONG	LANGZHONG	4	4	4	4	4	4	4	4
852	0.025	HAN HAN	LINYIZ	4	4	4	4	4	4	4	4
662	0.027	MINGBING	LIUCHOW	4	4	4	4	4	4	4	4
714	0.025	NING NING	LIUGONGDA	4	4	4	4	4	4	4	4
772	0.025	ZHAO YANG	LONGKOU	4	4	4	4	4	4	4	4
786	0.027	QING SHAN	LONGKOU	4	-	4	4	4	4	4	4
713	0.023	QIN CHUAN	LOUGUANTA	2	4	4	2	2	4	4	4
715	0.027	LELE	LOUGUANTA	4	4	6	4	4	4	4	4
802	0.000	QI ZAI	LOUGUANTA	3.5	3.5	3.5	3.5	3.5	3.5	3.5	3.5
803	0.000	ER LANG	LOUGUANTA	3.5	3.5	3.5	3.5	3.5	3.5	3.5	3.5
519	0.023	BINGXING	MADRID Z	2	4	-	4	2	2	4	4
466	0.019	LELE	MEMPHIS	-	3	3	3	3	3	4	3
589	0.027	MEI LING	NANCHANG	-	4	4	4	4	4	-	4
458	0.025	TIAN TIAN	NZP-WASH	4	4	4	4	-	4	4	4
745	0.025	XING HUI	PAIRI DAI	4	4	4	6	4	4	4	4
563	0.019	MEISHENG	PANYU	3	4	4	4	4	4	4	4
613	0.020	YOU YOU	PANYU	-	4	4	-	3	-	-	3
744	0.026	YIN KE	PANYU	4	4	4	4	6	4	4	-
874	0.024	HUA RONG	QINGSHEN	2	4	4	4	4	2	4	4
879	0.025	XING YA	RHENEN	4	-	4	4	4	4	4	4
415	0.004	GAOGAO	SANDIEGOZ	6	6	6	6	6	6	6	6
842	0.019	XIAO LIWU	SANDIEGOZ	3	4	4	4	4	4	4	4
721	0.027	AO YUN	SHENNONGJ	4	4	4	4	4	4	4	4
787	0.013	YUAN ZHOU	SHENZHEN	4	4	4	4	4	4	4	4
529	0.027	YA XIANG	SHIH CHIA	4	4	-	4	4	4	4	4
749	0.019	YUN ZI	SHIH CHIA	3	4	4	4	4	4	4	4
726	0.026	KAI KAI	SHIPAIWAN	4	4	4	4	4	4	4	4

For 2019 Breeding Season			Females >	706	734	453	549	565	587	864	877
Notes			MK	0.023	0.025	0.028	0.025	0.024	0.023	0.026	0.026
			Name	YUN YUN	HU BAO	DA SHUANG	ZHU YUN	XIN YUE	YUAN YUAN	YUAN ZAI	XI LE
Males V	MK	Name	Location	SHENNONGJ	SINGAPORE	SUZHOU W	TAIHU EP	TAIHU EP	TAIPEI	TAIPEI	TIANJIN
690	0.024	WU JIE	SINGAPORE	4	4	4	4	4	4	4	4
607	0.021	XI WANG	TAIAN R	2	4	4	6	4	4	4	4
689	0.025	WU JUN	TAIAN R	4	4	4	4	4	4	4	4
588	0.027	TUAN TUAN	TAIPEI	-	4	4	4	4	4	-	4
770	0.024	ER XI	TSINANWAW	4	4	4	4	4	4	4	4
390	0.025	YONGMING	WAKAYAMA	4	-	4	4	4	4	4	4
530	0.027	YA GUANG	WENZHO	4	4	-	4	4	4	4	4
599	0.027	XIAN ZI	XIXIAKOU	-	4	4	4	4	-	4	4
841	0.026	YUAN XIN	YONG IN	4	-	4	6	4	4	4	4
586	0.020	TONG TONG	YUANSHAN	3	4	4	4	-	4	4	6

For 2019 Breeding Season			Females >	880	600	760	869
Notes			MK	0.025	0.027	0.021	0.025
			Name	XING AN	XIAN NU	YAO XIN	HUA NI
Males V	MK	Name	Location	TIANMUHU	TOKYOUEN	WENLING S	YONG IN
327	0.001	AN AN	ABERDE HK	3.5	3.5	3.5	3.5
606	0.019	LE LE	ABERDE HK	3	3	2	3
620	0.020	WANG WANG	ADELAIDE	4	-	4	3
867	0.026	HUA BAO	AHTARI	-	4	4	4
536	0.025	XIAO JIAO	ANJI BAMB	4	4	3	4
575	0.026	QING ZAI	ANJI BAMB	4	4	4	4
461	0.020	YANG YANG	ATLANTA	3	3	2	3
746	0.025	XING RUI	BAOX ECTR	4	4	-	-
736	0.023	YUAN ZI	BEAUVAL	4	4	2	4
496	0.027	GU GU	BEIJING	4	4	4	4
769	0.020	JIAO QING	BERLINZOO	3	3	2	4
778	0.024	CAI TAO	BOGOR	-	4	2	4
488	0.024	YUAN YUAN	CCRCGP	-	4	2	4
502	0.024	WU GANG	CCRCGP	4	4	3	-
503	0.026	LU LU	CCRCGP	-	4	-	-
542	0.000	DAI LI	CCRCGP	3.5	3.5	3.5	3.5
579	0.006	YANGYANG	CCRCGP	6	6	4	6
582	0.015	RONG RONG	CCRCGP	4	4	4	4
592	0.024	LAN ZI	CCRCGP	4	4	2	4
595	0.020	TAI SHAN	CCRCGP	3	4	4	4
609	0.014	HUI HUI	CCRCGP	4	4	3	4
619	0.027	WEI WEI	CCRCGP	4	4	4	4
623	0.008	BAI YANG	CCRCGP	4	6	4	4
661	0.005	YI BAO	CCRCGP	6	6	4	6
668	0.024	HUA LONG	CCRCGP	4	4	-	-
669	0.024	HUA AO	CCRCGP	4	4	-	-
674	0.018	XIANG GE	CCRCGP	3	4	3	4
719	0.021	AN AN	CCRCGP	3	4	2	3
747	0.025	XIANG LU	CCRCGP	4	4	-	-
748	0.016	XIANG LIN	CCRCGP	-	4	3	4
751	0.026	SHEN WEI	CCRCGP	4	4	4	4
752	0.013	ZI YAN	CCRCGP	-	4	3	4
758	0.025	LU LIN	CCRCGP	4	4	-	-
775	0.016	AO AO	CCRCGP	4	4	3	4
789	0.021	FU HU	CCRCGP	3	4	4	4
865	0.007	HUA HU	CCRCGP	6	6	4	6
886	0.006	HUA YANG	CCRCGP	6	6	4	6
887	0.021	FU BAO	CCRCGP	3	4	4	4
890	0.027	GONG GONG	CCRCGP	4	4	-	-
902	0.025	SHUN SHUN	CCRCGP	4	4	-	-
905	0.010	SEN SEN	CCRCGP	4	-	4	4
989	0.000	ZI JIN	CCRCGP	3.5	3.5	3.5	3.5
857	0.024	CHENG SHU	CHANGSHA	4	4	2	4
858	0.024	CHENG DUI	CHANGSHA	4	4	2	4
520	0.021	BINGDIAN	CHENGDU	3	4	2	3
342	0.007	XIAO PINGPI	CHENPANDA	6	6	4	6
532	0.024	FUFU	CHENPANDA	4	4	4	4
614	0.027	XINGBING	CHENPANDA	4	4	4	4
624	0.007	QIAO QIAO	CHENPANDA	6	6	4	6

For 2019 Breeding Season			Females >	880	600	760	869
Notes			MK	0.025	0.027	0.021	0.025
			Name	XING AN	XIAN NU	YAO XIN	HUA NI
Males V	MK	Name	Location	TIANMUHU	TOKYOUENO	WENLING S	YONG IN
649	0.026	MEI LAN	CHENPANDA	4	4	4	4
703	0.001	ABAO	CHENPANDA	6	6	6	6
711	0.015	GONG ZI	CHENPANDA	4	4	3	4
724	0.016	YING YING	CHENPANDA	4	4	3	4
731	0.022	XI LAN	CHENPANDA	3	4	2	4
788	0.013	YUAN LIN	CHENPANDA	4	4	3	4
792	0.024	DE DE	CHENPANDA	4	4	2	4
831	0.001	LONG LONG	CHENPANDA	6	6	6	6
839	0.028	AOLIAO	CHENPANDA	4	4	4	4
510	0.018	CHUANGCHU	CHIANGMAI	4	6	4	3
513	0.027	LIANG LIANG	CHONGQING	4	-	4	4
518	0.023	LONG SHENG	DAFENG	4	4	4	4
742	0.028	YUN YUN	DEQING	4	4	4	4
564	0.024	YANGGUANG	EDINBURGH	4	4	4	4
454	0.026	XIAO SHUAN	FUCHOW	4	4	4	4
538	0.027	LIN YANG	FUCHOW	4	4	4	4
515	0.026	LIANGLIANG	HEFEI W	4	4	4	4
573	0.027	LONGBING	HUAIAN	4	4	4	4
793	0.024	A BAO	HUAIAN	4	4	2	4
830	0.018	YUN TAO	HUAYING	3	4	4	3
639	0.027	FU WA	KUALA LUM	4	4	-	-
906	0.024	XING BAO	KUEIYANG	4	4	2	4
685	0.021	FU LONG	LANGZHONG	3	4	4	4
852	0.025	HAN HAN	LINYIZ	4	4	-	-
662	0.027	MINGBING	LIUCHOW	4	4	4	4
714	0.025	NING NING	LIUGONGDA	-	4	-	-
772	0.025	ZHAO YANG	LONGKOU	4	4	3	4
786	0.027	QING SHAN	LONGKOU	-	4	4	4
713	0.023	QIN CHUAN	LOUGUANTA	4	4	4	4
715	0.027	LELE	LOUGUANTA	4	4	4	4
802	0.000	QI ZAI	LOUGUANTA	3.5	3.5	3.5	3.5
803	0.000	ER LANG	LOUGUANTA	3.5	3.5	3.5	3.5
519	0.023	BINGXING	MADRID Z	4	4	2	4
466	0.019	LELE	MEMPHIS	3	3	2	3
589	0.027	MEI LING	NANCHANG	4	4	4	4
458	0.025	TIAN TIAN	NZP-WASH	4	4	4	4
745	0.025	XING HUI	PAIRI DAI	4	4	-	-
563	0.019	MEISHENG	PANYU	3	4	4	3
613	0.020	YOU YOU	PANYU	3	3	2	3
744	0.026	YIN KE	PANYU	4	4	-	-
874	0.024	HUA RONG	QINGSHEN	4	4	2	4
879	0.025	XING YA	RHENEN	-	4	4	4
415	0.004	GAOGAO	SANDIEGOZ	6	6	4	6
842	0.019	XIAO LIWU	SANDIEGOZ	3	4	4	3
721	0.027	AO YUN	SHENNONGJ	4	4	-	-
787	0.013	YUAN ZHOU	SHENZHEN	4	4	3	4
529	0.027	YA XIANG	SHIH CHIA	4	4	4	4
749	0.019	YUN ZI	SHIH CHIA	3	4	4	3
726	0.026	KAI KAI	SHIPAIWAN	4	4	4	4

For 2019 Breeding Season			Females >	880	600	760	869
Notes			MK	0.025	0.027	0.021	0.025
			Name	XING AN	XIAN NU	YAO XIN	HUA NI
Males V	MK	Name	Location	TIANMUHU	TOKYOUENQ	WENLING S	YONG IN
690	0.024	WU JIE	SINGAPORE	4	4	4	4
607	0.021	XI WANG	TAIAN R	4	4	4	3
689	0.025	WU JUN	TAIAN R	4	4	4	4
588	0.027	TUAN TUAN	TAIPEI	4	4	4	4
770	0.024	ER XI	TSINANWAW	4	4	2	4
390	0.025	YONGMING	WAKAYAMA	-	4	3	4
530	0.027	YA GUANG	WENZHOU	4	4	4	4
599	0.027	XIAN ZI	XIXIAKOU	4	-	4	4
841	0.026	YUAN XIN	YONG IN	-	4	4	4
586	0.020	TONG TONG	YUANSHAN	3	4	4	3