

- (086.) For example, 主 **the spiral 螺旋形的；螺旋式的 arrangement** 排列；布置 of **scale-bract (苞) 鳞片苞片的 complexes** 复合物；综合体 on **ovule-bearing 具胚珠的 pine cones** (锥形体) 松果，where **the female 雌性的；雌的 reproductive 生殖的；繁殖的 organs** 器官 of conifers 针叶树；松柏科植物 are located 位于；坐落于, 系 **is important 重要的 to** the production 产生；制造 of **air flow 气流 patterns** 模式；样式 后定说明 that **spiral (v.)螺旋形移动；盘旋上升（或下降）** over the cone' s surfaces 表面, thereby 因此；从而 **passing (v.)传递；传送** **airborne 空气传播的 pollen** 花粉 **from one scale 鳞片 to the next.**

例如，螺旋状排列（这个排列是鳞苞复合体的，在具胚珠的松果上的，松柏类植物的雌性生殖器官位于此处），对于产生“气流模式”（这些模式在松果表面，螺旋流动）是重要的，从而将空气中的花粉，从一个鳞片传递到下一个鳞片。

流畅的整体译文

例如，在承载胚珠的松果（即松柏类植物雌性生殖器官所在之处）上，鳞苞复合体的螺旋状排列方式，对于在松果表面形成螺旋流动的气流模式至关重要。而这种螺旋气流能将空气中的花粉从一个鳞片输送到下一个鳞片。

- (086.) For example, the spiral arrangement of scale-bract complexes on ovule-bearing pine cones, where the female reproductive organs of conifers are located, is important to the production of air flow patterns that spiral over the cone' s surfaces, thereby passing airborne pollen from one scale to the next.

例如，带胚珠的松果（针叶树的雌性生殖器官所在之处）上鳞苞复合体的螺旋排列，对于产生在松果表面螺旋流动的气流模式至关重要，从而使空气中的花粉从一个鳞片传递到下一个。

【主句】

├ 举例引导语：For example

├ 主语：the spiral arrangement

├ ─ 【后置定语】 of scale-bract complexes

├ ─ ─ 【后置定语】 on ovule-bearing pine cones

├ ─ ─ ─ 【非限制性定语从句】，where the female reproductive organs... are located,
(where 指代 on pine cones)

├ 系动词+表语：is important

├ 【目的状语】 to the production

├ ─ 【后置定语】 of air flow patterns

├ ─ ─ 【定语从句】 that spiral over the cone' s surfaces

├ ─ ─ ─ 【现在分词短语 (结果状语)】，thereby passing airborne pollen...
(thereby 表示“借此、从而”，passing 的逻辑主语是 the air flow patterns)

|
└ 主句完整主干：...arrangement is important to the production of...

这句话是一个 具体例证，用以说明植物结构，如何精妙地适应并利用“风媒传”粉。

核心结构：以具胚珠的松果 (即雌球果) 为例。其上的鳞苞复合体 (scale-bract complexes) 呈螺旋状排列 (spiral arrangement)。

结构的重要性：这种特定的螺旋排列方式，至关重要 (is important)，因为它能促使产生特定的气流模式 (to the production of *air flow patterns*)。

气流模式的特征：这种气流模式，是沿着松果表面螺旋流动的 (that spiral (v.) over the cone' s surfaces)。

气流的功能 (结果)：这种螺旋流动的气流 从而 (thereby) 起到一个关键作用：将空气中漂浮的花粉 (airborne pollen) 从一个鳞片高效地传递到相邻的下一个鳞片 (from one scale to the next)。

生物学意义：这远非简单的“风大花粉多”。松果的螺旋结构，像一个精密的生物风机或导流板，能主动引导和操控局部气流，使花粉不再完全依赖随机飘散，而是能被气流系统地“扫过”或“输送”到各个潜在的受粉位置 (各个鳞片下的胚珠)，大大提高了风媒传粉的效率和确定性。这是对“风媒传粉纯属随机”传统观点的有力补充和修正。

For example, 主 *the spiral arrangement of scale-bract complexes on ovule-bearing pine cones, where the female reproductive organs of conifers are located*, 系 *is important to the production of air flow patterns that spiral (v.) over the cone' s surfaces, thereby passing (v.) airborne pollen from one scale to the next.*

- spiral arrangement：螺旋状排列。指松果上的鳞片，呈螺旋线状排列，这是植物学中常见的“斐波那契数列”排列。
- scale-bract complexes：鳞苞复合体。scale指松果的木质鳞片，bract 指“苞片” (通常较小，位于鳞片基部)。在松果上，它们常合生为一个复合结构，称为“鳞苞复合体”，是松果的基本单元。

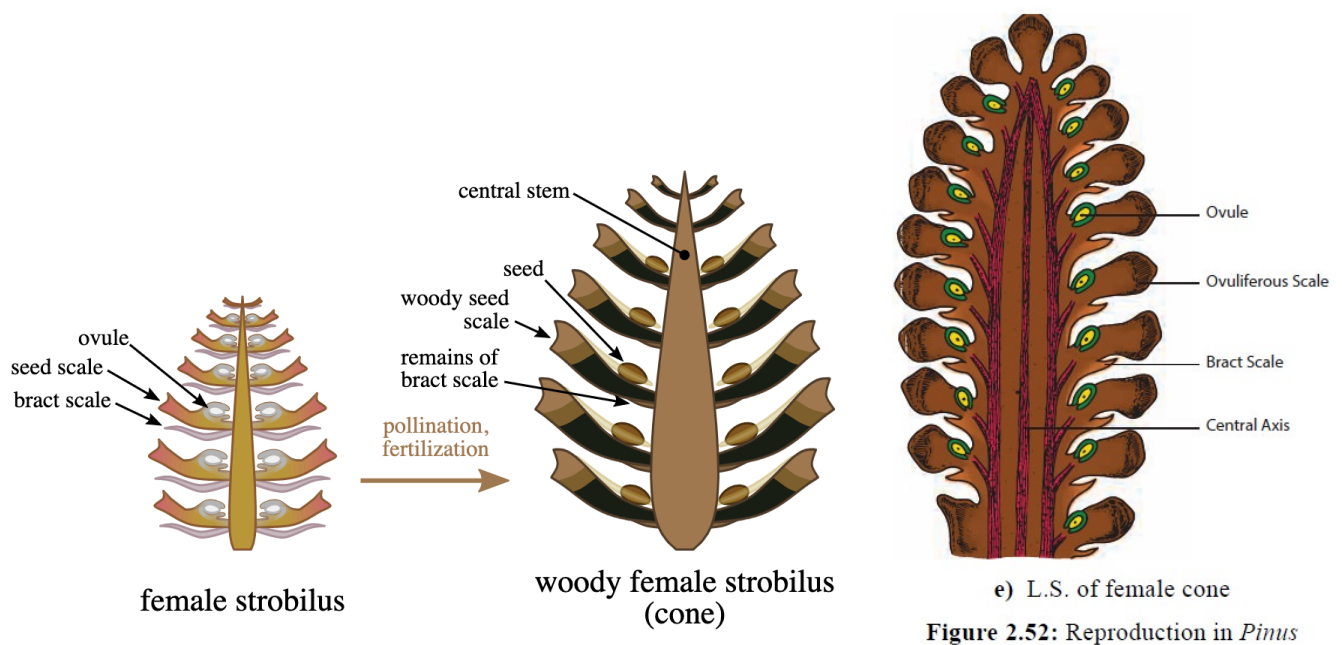


Figure 2.52: Reproduction in *Pinus*

- ovule-bearing *pine cones* (松果): 具胚珠的松果。松柏类的“球果”分雌雄，雌球果 (即松果) 承载胚珠 (未来发育为种子)。ovule-bearing 明确这是雌性繁殖结构。
- *female reproductive organs* of conifers: 松柏类植物的雌性生殖器官。指胚珠及其附属结构 (珠鳞等)，它们位于雌球果 (松果) 的鳞片内侧。
- air flow patterns: 气流模式。指空气在松果表面及周围流动时的方向和形态。
- spiral (v.) over the cone's surfaces: 在松果表面螺旋流动。spiral作动词，描述气流沿着松果鳞片的螺旋排列路径流动。
- airborne pollen: 空气中的花粉。指随风传播的花粉。

书作者解说

本句的两大难点中，一是结构复杂，二是专有名词较多。其中只有后面的三个单词我们有可能根据常识大概猜出其含义。那么现场阅读时遇到这种东西又该如何处理呢？

可以肯定的是，ETS的出题者 并没有期望读者都是生物学家或者是 物理学家，而且从众多文章的出题的情况来看，也根本不可能考到任何 必须对专有名词作精确理解的内容。读到这种东西的时候，读者的首要 任务是从联系文章主题的角度，读出这句话与文章主题有关的意思，从而理解它在文章中的作用。

比如这个句子，读者只要能够读出 the arrangement of *female reproductive (a.) organs* of conifers 松柏类，针叶树；球果植物系 are important to reduce (v.) the pollen waste 这个意思即可。