



积家推出

## DUOMETRE HELIOTOURBILLON PERPETUAL

### 双翼系列三轴陀飞轮万年历腕表

- 积家首款创新三轴陀飞轮，缔造独特动态效果
- Duometre 双翼概念结合带大日期显示的万年历
- 大工坊自主开发和制作的全新积家 388 型手动上链机械机芯

近两个世纪以来，积家通过不断研发精密复杂的机械结构以优化机芯的运行规律性——这是精准计时的关键，在高级制表业独树一帜。秉持对精准计时的不懈追求，积家深耕重要研究领域，开发出专业陀飞轮技术并发明 Duometre 双翼系统，可在添加复杂功能的同时确保精准计时功能。

2024 年，积家融合这两大研发线，推出 Duometre Heliotourbillon Perpetual 双翼系列三轴陀飞轮万年历腕表。全新 388 型机芯进一步突破创新界限，搭载全新陀飞轮装置：陀飞轮围绕三个轴旋转，呈现“陀螺”般的视觉效果。388 型机芯振频为 4 赫兹（每小时 28,800 次），进一步提升计时精准性，并配备带有大日期显示的万年历。

#### Duometre 双翼概念——精准计时的重大突破

在积家研发出 Duometre 双翼概念之前，为腕表机芯增添复杂功能似乎与精准计时不可兼得。究其原因，精准计时的基本要求是机芯发条盒传输给擒纵机制的动力供应必须保持稳定。然而，复杂功能的运作必须汲取动力，这会扰乱稳定的动力传输，从而对计时精准性产生影响。

Duometre 双翼系统是积家于 2007 年推出的专利，其配备双发条盒和两组独立的齿轮系，装载于同一机芯内并连接在同一调节机构上。一组齿轮系为时间显示提供动力，另一组则驱动所有附加功能。

Duometre 双翼系统以这种方式分开动力供应源，从而保证运作的高精准性。

凭借此精妙概念，积家大工坊为制表史书写崭新篇章，打开通向精密复杂的制表艺境的大门，更为 Duometre 双翼系列奠定基础。



### 三轴陀飞轮——多轴机制的崭新演绎

Duometre Heliotourbillon Perpetual 双翼系列三轴陀飞轮万年历腕表凝聚积家在陀飞轮调校机制领域积淀近八十年的专业知识，配备全新研发的陀飞轮。该机制围绕三轴旋转，为积家時計作品打造出前所未有的陀螺般的动态视觉效果。

传统陀飞轮最初为怀表而设计，围绕单轴旋转，无法在所有位置抵消地心引力的影响。积家制表师意识到，必须增加一个旋转轴以使陀飞轮在腕表可能所处的所有位置更有效地发挥作用，因此研发出双轴球形陀飞轮及其他陀飞轮构造，分别配备形状不同的摆轮游丝。

三轴陀飞轮配置圆柱形摆轮游丝，并采用全新结构，由围绕三轴旋转的三个钛金属框架组成。第一个框架与平衡摆轮呈 90 度角，以垂直于平衡摆轮的方式旋转。第二个框架与第一个框架呈 90 度角（因此与平衡摆轮处于同一平面）。两个框架一起由呈 40 度倾斜的轴控制，运行周期为 30 秒。第三个框架与第二个框架垂直，每 60 秒钟旋转一周。陀飞轮由 163 枚零件组成，并采用陶瓷滚珠轴承支撑以尽量减少摩擦，其重量不到 0.7 克。

### 带大日期显示的万年历

积家制表师在 388 型机芯内融合万年历功能，与精密复杂的陀飞轮和 Duometre 双翼系统相得益彰。万年历堪称最具挑战性的复杂功能之一，它是一种微型化机械计算机，能够根据不同的月份天数和闰年自动调节；仅在 2100 年需手动调校星期和日期，在此之后也只需在非闰年的整百年份加以调校。

积家 388 型机芯的一大特色是可向前或向后调校小时和分钟，而不影响万年历。通常，万年历需随着时间（时针和分针）前进的方向来调整，回调时间会造成显示不同步并可能会损坏日历机制。在 388 型机芯中，上链和日历组件之间的关系使得万年历机制只能向前运转，而不会在向后调校时间时被拖动逆行。

积家 388 型机芯的其他亮点包括大日期显示：作为一项经典而罕见、备受腕表收藏家追捧的复杂功能，大日期显示设于时分小表盘的 3 点钟位置，以确保清晰易读。年份显示以红色显示闰年的最后一位年份数字（积家专利），月相可精准显示长达 122 年。

### 精致表盘重新演绎 Duometre 双翼系列美学元素

Duometre 双翼系列醒目的对称表盘布局堪称别具一格。在 Duometre Heliotourbillon Perpetual 双翼系列三轴陀飞轮万年历腕表的表盘上，由双发条盒和齿轮系组成的内部机械结构以三角形布局直接呈现，经旋转 90 度，使上链表冠构成三角形的顶点；时间显示两侧设有两个动力储存显示，三角形的“底边”由一侧的月相显示和星期显示与另一侧的月份和年份显示构成。



在垂直层面，表盘两侧由一个金质表桥分隔，微喷砂和倒角区域形成鲜明对比，营造引人入胜的光影效果，与表壳润饰相呼应。左侧表盘经镂空处理，呈现陀飞轮如“陀螺”般旋转的迷人景象，这是三个围绕不同轴、以不同速度旋转的框架组合形成的动态视觉效果。透过表壳侧面的蓝宝石水晶玻璃视窗，可从另一角度欣赏此令人神迷的机械场景。

陀飞轮位于深蓝色漆面星空背景上方，旋转时，嵌于第三个框架上的红色三角形会指示出以 20 秒为单位的时间间隔，蓝宝石水晶玻璃圆弧上的刻度标记则漂浮于蓝色星空背景上方。主表盘上处处可见精致润饰，包括镶贴时标、日期和年份显示的边框，以及搭配和谐的乳白色、磨砂和环形纹饰表面，在各项显示之间营造细腻对比。

作为悠久传统制表工艺的象征，这种精美装饰一直延伸到机芯，即使是蓝宝石水晶玻璃底盖下不可见的部件也不例外：磨砂表面与珍珠纹形成鲜明对比，边缘经手工倒角和抛光处理，太阳放射状日内瓦波纹（*côtes de Genève soleillées*）散射于表桥的整个表面。与积家所有机芯一样，388 型机芯完全由大工坊自主构思、设计、制作、组装和润饰。

### 全新 Duometre 双翼系列表壳：源自传统的现代优雅风范

值 2024 年推出三款 Duometre 双翼系列新作之际，积家为此系列设计了一款全新表壳，以现代风格诠释大工坊于 19 世纪创作的猎装怀表，其圆润轮廓触感细腻，赏心悦目。（法语中的“*savonnette*”一词意为轮廓圆润的圆盘状小肥皂，可握于掌中。）全新 Duometre 双翼系列表壳以凸面水晶玻璃表镜和优雅圆润的表圈，诠释“*savonnette*”的本义。表冠亦经重新设计，带有深而圆的凹槽，以方便佩戴者操作，唯有表耳的抛光边缘可见利落的线条。

表壳直径 44 毫米，是由 34 个零部件组成的复杂结构：表耳以螺丝固定而非与表壳整合一体，以便呈现多种润饰工艺。抛光、磨砂和微喷砂表面和谐混搭，随着手腕的动作，缔造迷人的光影效果。表壳看似简约的外观，实则蕴含精微繁复的细节，与内置的精密机芯相得益彰。

凭借极致复杂的机械机制、创新陀飞轮和精致的美学设计，Duometre Heliotourbillon Perpetual 双翼系列三轴陀飞轮万年历腕表展现大工坊对精准之艺的全新探索和无尽创意。

### 技术特性

#### DUOMETRE HELIOTOURBILLON PERPETUAL 双翼系列三轴陀飞轮万年历腕表

表壳：18K 玫瑰金

尺寸：44 毫米 - 厚度：14.7 毫米

机芯：Jaeger-LeCoultre 积家 388 型手动上链机械机芯



**功能：**时、分、秒显示，三轴陀飞轮，万年历（星期、日期、月份、年份），月相显示，双动力储存显示

**动力储存：**每个发条盒可提供 46 小时动力储存

**正面表盘：**银乳白色

**防水深度：**3 巴

**表带：**棕色鳄鱼皮表带，小鳞纹鳄鱼皮内衬

**编号：**Q6202420 - 限量发行 20 枚

---

### **Jaeger-LeCoultre 积家：制表师中的制表大师**

自 1833 年创立以来，积家怀揣对创造和创新的无限热忱，从汝拉山脉清幽静谧的自然环境中汲取灵感，凭借多项精密复杂功能和精准非凡的机械杰作而闻名遐迩。积家秉承生生不息的创新精神，研发出 1400 多种机芯，获得超过 430 项专利，成为“制表师中的制表大师”。经过 190 年的专业传承与积淀，大工坊的制表师们精心设计、制造、润饰和装饰先进而精准的机械装置，融汇制表热情与数百年的专业技艺，连接过去与未来，隽永经典而始终与时俱进。积家大工坊将 180 种制表工艺汇聚于同一屋檐下，打造出众多兼具美学魅力、技术创新与低调精妙之艺的高级制表杰作。

---

[jaeger-lecoultre.com](http://jaeger-lecoultre.com)