



HYT
H1

液压显示腕表

HYT H1是表史上首款可以佩戴在手腕上的液压动力显示时计，与传统概念里的水钟稍有不同，它不是以水为动力取代发条，而是以水为动力推动显示功能。它没有颠覆物理定律，打破能量不灭定律，但却创造了手表的全新可能，把液压与微机械结合在一起。

文 / 林庆祥 摄影 / 刘信佑 资料提供 / HYT +886 2 2726-3553



D 名表鉴赏 Dreamer's Dream



易读的储能指示

欧系图像化的储能指示虽然不能精密标示时间长短，但以三条长短不同的红线代表刻度，非常容易理解，也象征人因工程上的先进。

前所未有的贮液囊

风箱一般的贮液囊是这款表的心脏，负责推动小时显示，它连接到环形透明管里，用荧光色及无色液体代表小时，必须与机械部分合作无间，又不能让液体渗透到机械结构里。

H1概念简单直接，它的小时显示是在一根环形细透明管两端装上两个有弹性的贮液囊，一端是荧光色液体，另一端则是黏性透明液体，两种液体靠一块特殊材质的隔板隔开。

液压动力显示

机芯推动的是连通贮液囊的两只微型泵浦，经过精密计算，每小时会让荧光液体推进一个刻度，就跟传统时针位置一样，因此一眼就能看出当下时间。另一可观之处在下午六点，荧光液会被倒推回到贮液囊内，就像机械表的逆跳功能，只是更加复杂。

两个蛇腹构造的贮液囊是用高强度、具弹性的专利电子沉积合金制成，里头装有微型活塞。机芯的绝大多数机械式结构位于上半部，用来推动一枚凸轮，再推动活塞，让贮液槽动作。这些日常生活还算常听到的名词，要挤在一枚机芯里就成了几乎不可能的任务。

全是制表业首见的机构

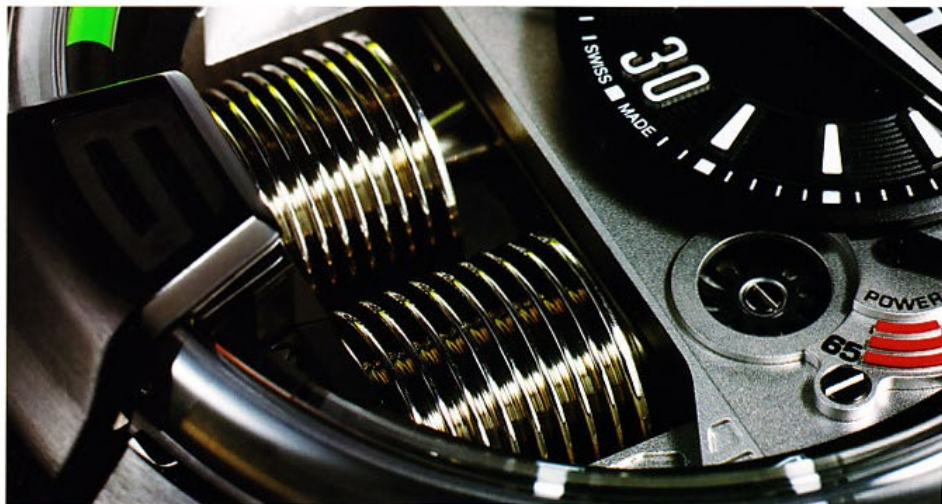
当然还是必须强调，这是一枚手表，里头装的是手上链机芯，储能时间是65小时，动力还是发条。但整个开发过程中，焦点无疑是液压系统，除了封闭液压系统里的液量总量与压力，连通

管截面积计算必须精确，它还得防漏，即使服役数十年后仍旧防漏；除了正常推动时间之外，调校时间对它也是一大挑战，表冠必须介入液体的流动，因此拨针结构也是前所未见。

其他传统高级制表元素当然也不会偏废，因为独特机芯结构，所以它的表壳有明显的三度空间不对称设计，蓝宝石水晶镜面必须由5mm厚的粗胚磨制成形，表盘结构层次繁复，九点钟的小秒针用途倾向于让人知道它仍在运作，不过放射状的秒针圈上还是有一条特别涂成红色，勉强可以视之为秒针。只能靠精密车铣成型的表壳直径是48.8mm，厚度是17.9mm，非常巨大，然而材质是钛合金，因为不会显得沉重；而鉴赏的这一枚表壳外层再增加了类钻石（DLC）镀膜处理。

它的走时部分更像钟而不像表，因为全数必须挤在机芯上半，因此桥板是三层重叠构造，第二轮在最外层，发条盒，第二轮与第三轮是直线排列的第一部分，第四轮与其后的擒纵结构自成第二个部分。它与传统瑞士各制表重镇偏好的板路形状关系不大，几乎都是以功能需求为单一考量，外观看来非常单纯，但桥板下其实非常复杂。

推动贮液囊相关的机件尤其复杂紧



贮液囊所使用的合金由Preciflex开发、极度柔软，高强度，构想来自于美国太空总署（NASA）使用的感应器，HYT为这枚机芯申请七项技术专利及一项设计专利。

致，原厂没有公布详细的构造，但推测应是由一枚大齿轮推动两支齿棒，一支向前的同时，另一支则同步向后；两支齿棒再透过光滑的连杆推动（及拉动）活塞，带动两个贮液囊里的液体。装着液体的连通管材质无法想像，管径必须非常细而内径统一，不然液体前进或后退时就不会与刻度相合，透明管不是单纯的环形，在两侧连接贮液囊处都有九十度的折角，显然也是精密计算，不断试作的结果。

不传统的外观

这款表外观充满现代感，与高科技的内在表里如一，看来充满“机动主义（Kinetic Art）”的风格，似乎是赞颂机械的精密，却也可能是暗讽制表界的保守，有着类似达达主义的特殊情趣。无论如何，纯粹以制表来说，它的每一个构件都是困难的，表壳不是传统制作工法，所有构件都靠车削；表盘及机板结构基本上是立体思考，样式也都不传统，而且没有打算覆盖上古典或是经典外衣。表壳材质有钛及玫瑰金可选择，

但配色绝非传统表厂的选择。

机板跟桥板还是行礼如仪地加上了日内瓦波纹装饰。不论正面或是背面，这款表的细节修饰都相当重视，虽然不以传统高级制表的诉求为主，但它毕竟是顶级制作，只是因为液压结构的话题性及革命性格太强，容易让人忽略其实它有着传统高级做工。

像是贮液囊镀铬，应该就来自表界的惯例，相对于制作贮液囊的专利合金材质（原厂没有透露），这就算得上相对历史久远的装饰用贵金属。这枚机芯即使在活塞连杆上，也都采用宝石轴承，这一点倒是非常令人吃惊，以液压结构来说，原本应该让人期待出现硅胶类的密封才对。

跨产业的科技产品

这枚表已经不是传统制表师能够独立完成的大型计划，因为涉及的知识领域远超过传统制表师必须学习的范畴，但它确实符合制表师的精神，古代的制表人必须随时掌握最新科学发展，即使本身不是科学家，也多半与最顶尖的科

学家交好，以便获得最新信息，而制作HYT的团队，必须娴熟于机芯设计及制作，还必须拥有液压系统相关知识。

最早有H1构想的人是HYT三位创始人之一的Lucien Vuillamoz，开发过程中由前爱彼表技术人员Bruno Moutarlier协调两个团队合作；制表由独立制表师Jean-François Mojon与其领导的Chronode工作室负责，液压系统方面则由HYT创始人Patrick Berdoz, Lucien Vuillamoz以及Emmanuel Savioz共同设立的专利注册公司Preciflex负责，使用的液压技术专利属于医疗技术公司Helbling Technik。事实上这种液压力系统已经用于特定医事技术上。

显示小时的液体必须有均匀质地与颜色，能抵抗震动，外来冲击，温度变化，长期使用也不变质。贮液囊所使用的合金由Preciflex开发，它极度柔软，同时拥有高强度，构想来自于美国太空总署（NASA）使用的感应器，品质更必须符合顶级制表的高标准。因为开发这枚机芯，HYT已经申请七项技术专利及一项设计专利。



太阳状的秒针

秒针的指示功能有限，更重要的是让人知道表是否在运转。事实上在太阳的放射纹上，有一条特别漆成红色，指示也算非常清楚了。

石破天惊的液态小时指示

这款表的重点，液态小时指示以荧光色及无色液体组成，中间是半月形的隔板，随着贮液囊里的活塞动作，荧光色液体每小时向前推一格，到下午六点还会演出逆跳回本位的乾坤大挪移，微机械里的工程奇迹。



名表鉴赏
Dreamer's Dream



编辑评语 Comment

HYT表跟传统手表认知差距实在太大，原型表发表时无疑是当时一大焦点，说实话，笔者甚至认为这又是另一次“狼来了”的故事，先前有不少高复杂机械表在概念推出之后，耗去很多年都没有表可以交货，不料HYT在一年后真的投入量产，甚至连第二款表H2都已经公开发表，实在惊人。

表的概念前提了不少，在理论上可行的液压结构，缩小化之后要克服的问题极多，还必须找到人建构一个能推动液压结构的微型机芯，幸好独立制表师Mojon愿意接受挑战，完整规划出整个机械构造。

Mojon近年来在瑞士表坛佳作繁多，像是HW的Opus X、MB&F的Legacy Machines 1等，都有很好的评价，他领导的Chronoder工作室在2012年更是大肆购并专长机芯打磨与表壳制作的公司，俨然已经成为能提供完整制表解决方案的整合供应商。

回到表本身，它更令人惊讶的地方除了突破传统的构思、极佳的执行力之外，还有它的价格，完全定制化的系统，价格虽然是大多数人仍然难以触及的七位数字，但相较于传统瑞士复杂功能表的定价，实在显得非常守礼自持。

HYT
H1 液压显示腕表



规格参数

- 直径48.8mm DLC镀黑钛合金表壳
- 液态逆跳小时指示、分钟指示、恒动小秒针及65小时储能指示
- 手上链机芯，35石
- 蓝宝石水晶镜面及底盖
- 橡胶表带
- 防水100米
- 参考价请电洽