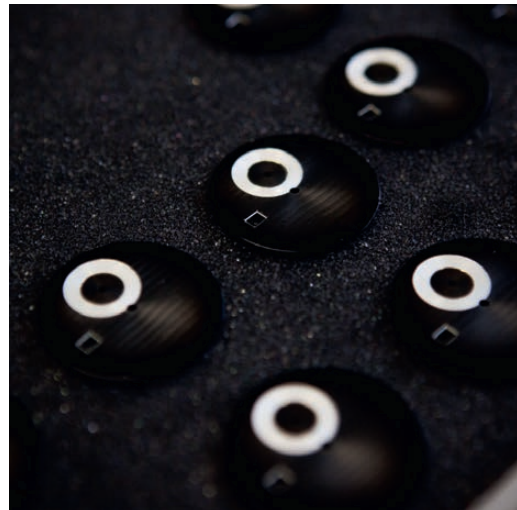
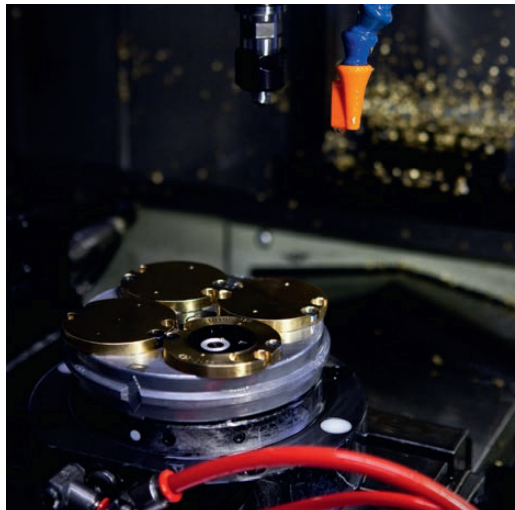
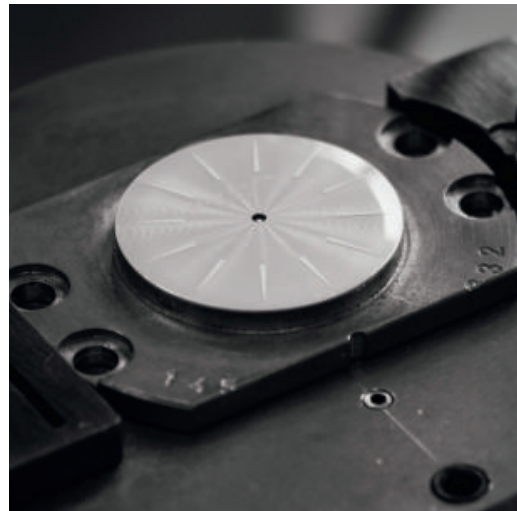
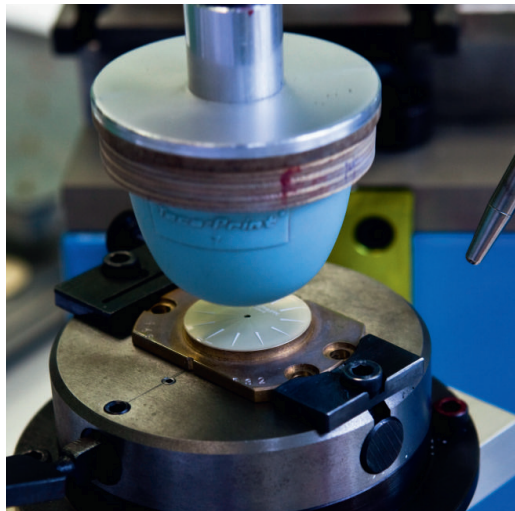




摄影 詹姆士·博特 (James Bort)

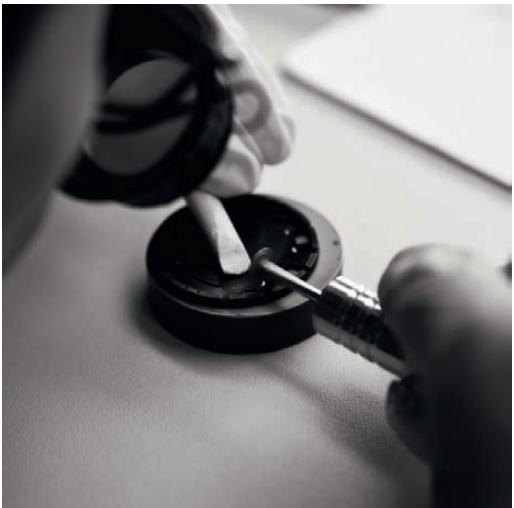
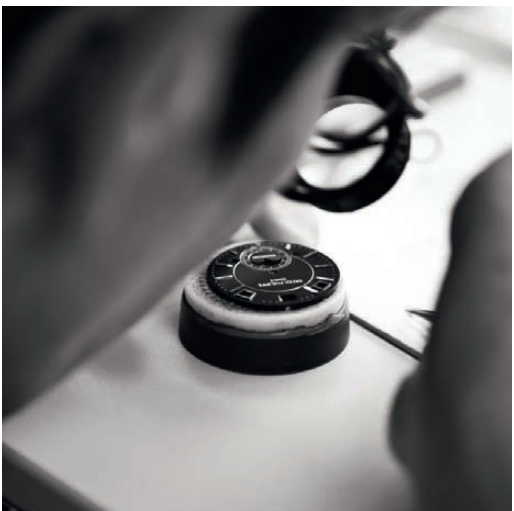
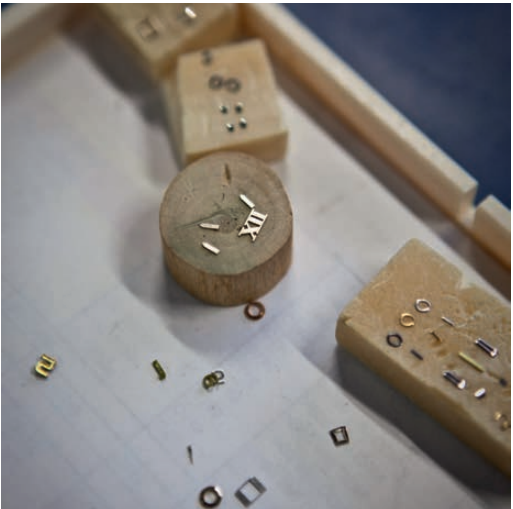
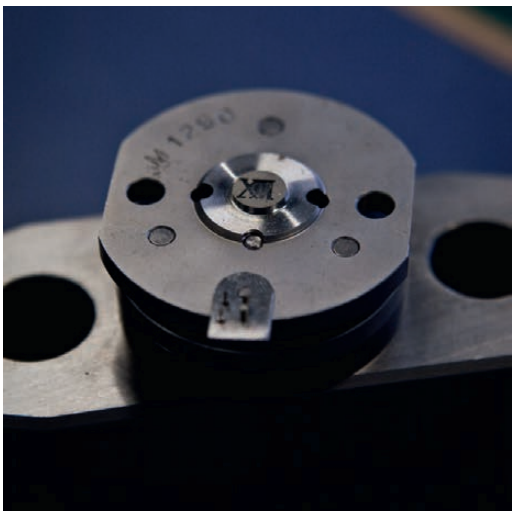
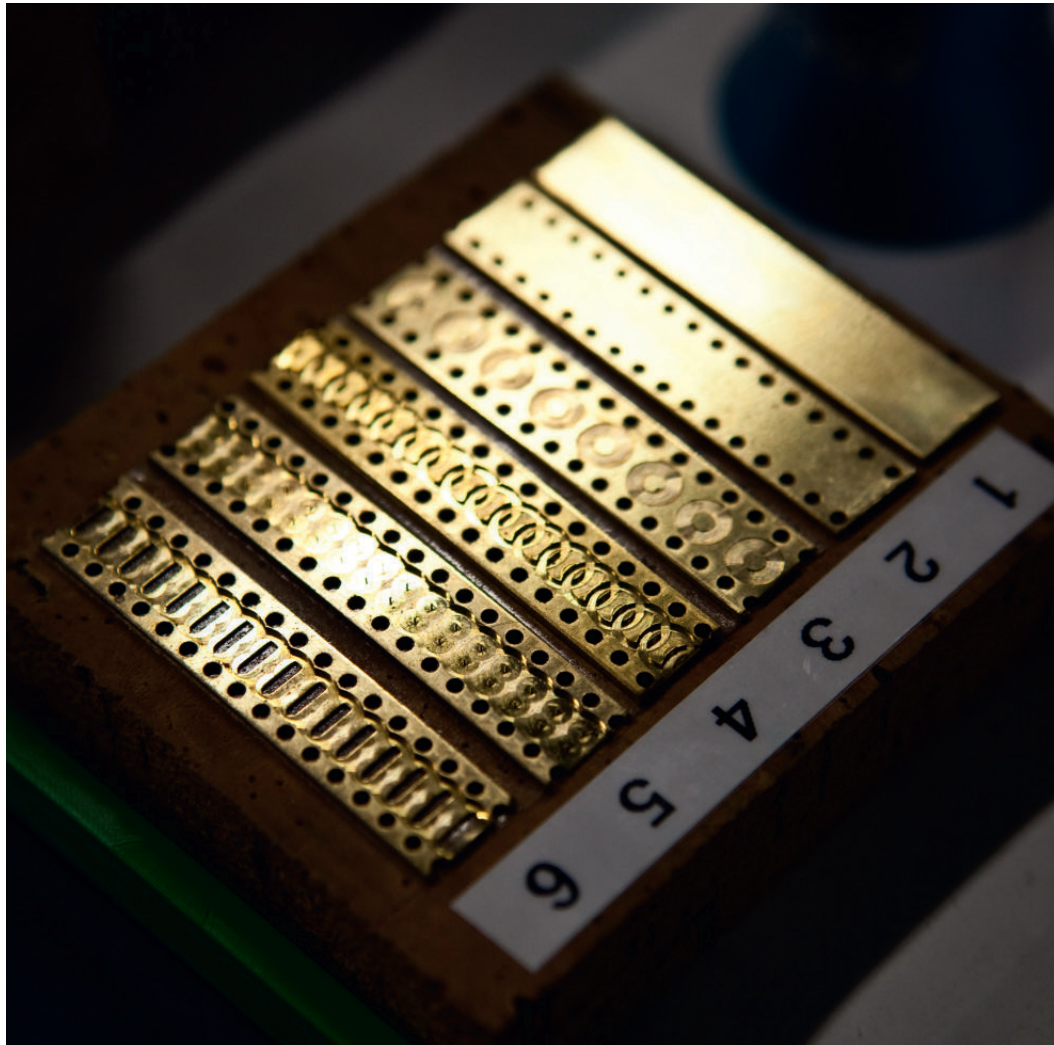
THIS IS HOW TO MAKE DIALS 表盘之家

“我敢说，参观过Flückiger工作坊的人，无不对其表盘的制造过程深表敬意与赞赏。”
尼克·福克斯 (Nick Foulkes) 说。

圣耶米山谷 (Saint-Imier) 隐藏于汝拉 (Jura) 山区的茂密森林中，青山叠翠，满目苍松，看起来遗世而独立，没有人会相信它离瑞士首都伯尔尼仅一小时车程而已！虽然隶属法语区，但是从这个小社区最著名的公司名字“Cadrans Flückiger”可以得知这里有少许瑞士德语传统。这座小山城与百达翡丽在日内瓦 Plan-les-Ouates 的总部相距两小时车程，然而它却是百达翡丽最珍贵的财富之一：过去 60 多年来，这家拥有 152 年历史的公司一直为百达翡丽制造表盘，2004 年底，斯登家族从创办该公司的家族手中接过棒来，收购了这家公司。

近年来，收藏家和時計迷热衷于复杂功能時計。也许你会争辩：过度重视精微机械的巧思创意，会牺牲時計的艺术美感。腕表除了展示机械工艺的精湛以外，本身也是美丽之物。如果试把手表比作人，那么，表壳可能是外形，即身体；表盘则是面孔。美丽也许仅为皮相，然而，時計的肌肤或许纤薄，在表面小铜盘或小金盘上极其珍贵的微米世界却足以代表整个時計文化。这种文化各方面都必须全神贯注，精益求精，一如百达翡丽 Plan-les-Ouates 時計工作坊复杂功能部门里的每一道工序。

左上端起：圣耶米山谷古老的 Flückiger 工作坊外观。该工作坊建于 1860 年；于 2006 年启用的 Flückiger 新大楼一景，现有约 100 位時計工匠在这里制造表盘；在电镀工作室，利用电解沉积工艺在表面镀上一层金属。
第二排：转印工作室前方可见手动转印压床。转印过程利用硅胶垫吸取涂在雕板内凹槽线纹（如数字和标志）上的墨或亮漆，然后把图案转贴压印在表盘上；镌刻了数字、字母、标志或图像以作转印的回火钢板及硅胶垫。
第三排：（为 REF. 4897 腕表）用抹刀在钢板上涂墨；以硅胶垫吸印墨纹；把墨纹转印在表面；上好墨的表面。
最下排：REF. 4897 表面上的转印时标及标志（这款腕表有交错格状饰纹、亮漆表面及金质粉末时标）；检测转印图案；为嵌入计算器以机器压出凹槽。机械加工程序依表面的复杂程度而定，轮流进行抛光、电镀、亮漆、缎面加工、转印及涂上保护涂层等操作；经机械加工的凹槽（见于 REF. 5980/1 腕表）。



表盘为一枚腕表协同运作的数百个组件赋予意义。计时秒表精确的双针计秒功能，也正是由于表盘的层次变化才成为可能。表盘的指针、显示窗和辅助显示盘告诉我们年份、月份、日期及星期，并可追踪月相。表盘也是腕表中历史最悠久的组件，远早于发条装置，甚至滴漏。表盘把人们腕上的手表与远古时代相连，彼时，人们通过日晷和有刻度的晷面测量太阳移动时影子的位置来计时。然而，我们却视表盘为理所当然，等闲视之，以为它不过是粉饰门面的后加之物。但参观过Flückiger工作坊后，我敢说，同我一样到过这里的人，无不对百达翡丽制造表盘的过程深表敬意与赞赏。Flückiger的确妙不可言。我撰写计时著作25年来，正是Flückiger这样的存在让我明白自己缘何长久以来对优质制表工艺万分着迷。

我参观过很多计时工作坊，目睹过表盘制造的不同工序。但非常惭愧的是，我不得不承认在参观Flückiger工作坊以前，我还不算跨过计时工作坊的门槛。这家规模可观的全新表盘工厂专注于制造表盘的金属片。这些金属片把袖珍零件如齿轮、杠杆、小齿轮、游丝等与指针和水晶玻璃分隔开来。

表盘制造并非只是钟表贸易的一部分，而是自成体系，拥有自己的术语和传统，就像制造一块机芯。开始，一块黄铜片或金片被送来这里，4个月后蜕变成一枚经精确技术制造、流露个性的工艺精品。一如Plan-les-Ouates的百达翡丽计时工作坊，Flückiger既尊崇传统，又锐意创新。表盘工匠一面秉承19世纪中叶先辈们耐心勤勉的手工传统，身旁却是现代科技中最为精密的仪器。因此，这里既有先进的多轴铣床，也有最简单不过的旧硬毛木刷，铜制刷毛闪闪生辉。

一旦铜片削削成形，它在工作坊的旅程旋即展开。旅程有起点及终点，却绝非一条直线，而是有特定行程。铜片从一个工作间走进另一个工作间，慢慢“建立”各自的特点，它们在上下3层的建筑内，被穿梭运送于不同通道，经过众多各有所长的工匠巧手处理。在每一道工序之间，它都会被送回中央办公室，先作记录，然后涂上保护亮漆，再送往下一步骤。对这个中央后勤办公室工作的最佳形容，莫如说它有点像空中交通管制员，追踪它们的“航程”。

Flückiger工作坊每年生产约12万块表盘，是百达翡丽

上左：冲切时标必须经过一系列工序：1) 准备轧制金片条 2) 钻孔 3) 首次机械加工时标底足 4) 第二次机械加工时标底足 5) 机械加工，将时标底足的直径控制在0.2毫米内 6) 冲切时标。上：在压床冲切时标（上图）；冲切时标的模具，图示为罗马数字XII小时刻度（下图）。对页，最上排，左起：准备为时标的表面作

抛光处理；不同种类的时标；在陀飞轮表面上镶嵌时标须采取一系列步骤，图示时标正待装嵌于表盘上（图示为REF. 5207腕表表盘）。中排，顺时针方向左起：此系列过程也包括装配视窗；装配时标；铆接标记。最下排，左起：为REF. 5170J计时码表表盘安装时标；工匠检测表盘的铆接品质。

腕表年产量的数倍，这是因为Flückiger保留了为其他品牌供应表盘的传统。不过，Flückiger为百达翡丽公司制造的表盘却绝对是登峰造极之作，其中一些表盘的制造必须经过多达100道不同工序。百达翡丽的表盘以简约为本：数字标记永不压印；若是立体数字标记或棒状时标的话，便会采用嵌花式设计，每一枚都经人工处理，且均是金材质。

Flückiger的访客脑海中往往留下各种对比极为强烈的印象。大型机器处理如此精微的组件，组件随时都有被吸走的风险。如透明胶纸般的珍珠母薄片极其纤细，故嵌在表盘后必须涂层，才不至看到底层的金属片。宝石镶嵌工作间的宁静，反衬电镀部那提示电解槽内一组表盘浸泡工序已经完成而不停鸣响的警报声：每一次浸泡时间可能仅持续两分钟，且必须在几秒钟内快速取出。

不过，不只是时间的掌握精确无误，我甚少目睹这种对环境极其关注的情况。在任何一道较为敏感的工序中，哪怕一粒飘落于表盘上的微尘都是一种破坏。100年前，会有一位耳后夹一根羽毛的男子，随时拂掉任何落在珍贵表盘上的微粒；如今，检测技术已大为进步。在为表盘上漆前，必须一丝不苟地清洁密封涂漆空间至少20分钟；清洁人员身穿保护衣物，就如要进行细菌战一般的装备。在“转印”部门，负责精细的平版印刷工序的人员也穿上相同装备。表盘上的任何印纹均由他们用球状硅胶垫把雕镂板上涂了墨的图案转印过来。这道工序除了要求无尘的环境，还要稳健的手势，持续、恒定、平均的压力，还有敏锐的视力。

在这个微米世界，对一切都要不断保持警觉。譬如，负责把“结构”放进表盘表层（如磨砂抛光处理的直纹在光线下的美妙效果）的工匠，必须确保用石头研磨而成的粉浆品质如一。每天清晨开始工作前，他必定要检查他的主要工具，即前面提及的铜毛刷，确保刷子表面平顺。如果有任何

不平，当即在一天工作开始前修剪平整。在追踪表盘复杂的制造过程中，我不由想到闪亮表盘汇聚各类装饰，就像为表盘注入生命：金质嵌花式数字；立体棒状时标，每一微细的切面都打磨得柔和耀目；还有额外的润饰，如Ref. 5960腕表上的12点位置那日期显示窗的金质窗框。不过，即使在这最后的阶段，仍不乏令人赞叹的细节。表盘的周围会打上比针孔还小、难以察觉的细孔，以安装细小的底足。它们实在太小了，肉眼难见，只能靠手指头才可以感觉得到。

从美学的科学角度而言，光线反射的物理学到电解的化学作用，都在表盘上各司其职，由能工巧匠精心安排，打造和谐悦目而精确的视觉效果。

这是一幢新建的工厂大楼，百达翡丽公司在2006年才搬进来。虽然地方宽敞，但空间占用得很快。顶层原本空置，但现在已有一个珐琅工作坊和一个宝石镶嵌工作室，而附近一个布置简单的房间不时传来喀嚓喀嚓的声音，犹如在开一个大保险箱。这是雕花机在转动手柄，把表盘表层朝雕刻刀移动，刻出几何图案时产生的声响。这个房间最特别之处在于，机器虽然全部都是传统的，却也是专为适应Flückiger的需要而制造。

百达翡丽在制作表盘的所有环节都严谨细致，这种巨细无遗的精神一方面甚具象征意义，一方面又是理所当然，因为在收购百达翡丽即家族四代之前，斯登本就是表盘制造之家。■

最上排，左起：珐琅工序开始时首先涂上一层液体（紫云英树胶）来混和珐琅原料（硅石和金属氧化物粉末）；然后把未加工的珐琅均匀撒在表盘上；之后，表盘可入火炉（800度至820度）第一次烧制；完成后，转印珐琅表面，Ref. 5339。中排，左起：Twenty-4®

表盘切片；采用一种天然岩石粉末进行缎面加工，粉末须过筛以获得统一粒子大小；垂直缎面加工由人工操作以获得直纹断痕效果；日辉纹缎面加工则由机器操作。表盘与扫刷同时转动；Haute Joaillerie系列Ref. 7099腕表上带交错格状纹表盘镶嵌的宝石。

最下排，顺时针方向左起：不同样式的交错格状饰纹；Ref. 5098腕表镗床的心轴；一部完全由手动操作的机器——这些在Cadrans Flückiger使用的镗床与Perly工作室及日内瓦百达翡丽博物馆内的镗床款式完全一样。

