

INVISIBLE LOGIC OF DESIGN I: WRITE AND CREAT

设计的隐形逻辑

之一：手写与造字



裘俊

中国中元国际工程有限公司主任建筑师。毕业于南京大学建筑学院，主要代表作品：老挝国家会议中心、武汉天河国际机场T3航站楼、哈尔滨太平国际机场T2航站楼、上海虹桥T1航站楼整体改扩建项目、上海浦东国际机场卫星厅项目、大同煤炭运销集团总部大楼等。

陈曦

中国建筑设计研究院建筑师。毕业于南京大学建筑学院，主要代表作品：鄂尔多斯东胜城市展览馆、华北科学学院多功能体育馆、南京青奥会议中心（合作）、鄂尔多斯体育中心游泳馆等。

建筑设计是一个造物的过程，而造物终究摆脱不了形式。建筑师最大的困惑多集中于建筑生成的逻辑，从蒙德里安的绘画到参数化的设计工具都在讨论建筑形式生成的逻辑和方法。对建筑“形一式”生成的讨论，本质归类为“形”和“式”的关系问题，对“式”如何影响“形”已经有了大量的研究和理论，但建筑终究是为人所用的，人的活动如何影响形式却少有记述。笔者将通过“手写与造字”、“人的活动与空间形态”、“流线形态与空间布局”三个方面由浅入深地分析人的行为、活动影响下的形式的可能性。

人活动的复杂性决定了其在形式生成过程中很难被清晰地表达，更谈不上与形式操作关联。为了便于讨论，不妨以简单的汉字书写为对象，展开人的活动对形式的影响。汉字是中国人都熟悉的二维图形，包含着中国人的审美与智慧（图1）。任何一个汉字都由基本的笔画构成，依据笔顺的先后秩序来书写，一个表意的字体图形就此形成。每个汉字的结构是确定的，但由于工具、笔顺、个体的差异，一个汉字可以呈现不同的图形状态，当书写超脱汉字的表意功能，更侧重于形式与书写体验的时候，书法艺术也就此形成。

无论在宣纸上书写多么复杂的汉字，都是依靠手与笔在三维空间的协调运作下实现的。依据笔顺的先后秩序将每个汉字逐步形成，笔顺秩序与二维图形的关系恰恰就是一种由“式”生“形”的过程（图2）。笔画顺序是每个中国人在被教授汉字书写时遵循的潜在规则，否则就是写“斗笔字”。

笔画顺序的本质是约定俗成的书写习惯，与字型结构和书写体验有关，但同一个汉字由不同的人书写会带来不同的书写秩序。这种书写秩序的差异在书写结果中是不易被察觉的，汉字的二维属性隐藏了汉字形成过程中的逻辑差异。但如果改变汉字的二维属性，通过将字体笔画按先后书写秩序以三维投射的方式呈现出来（图3），那么二维的汉字图形就与书写秩序、时间发生了关系，形成了一个准三维的、能呈



图1 汉字是一个表达信息的二维图形

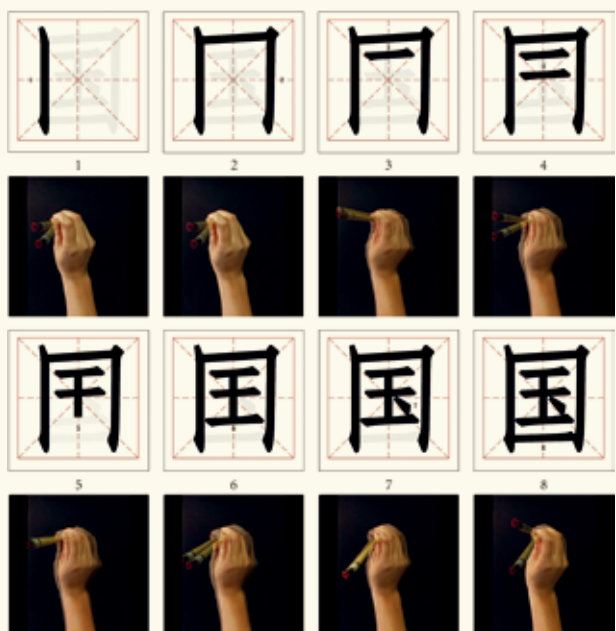


图2 国字的书写过程和笔画分解

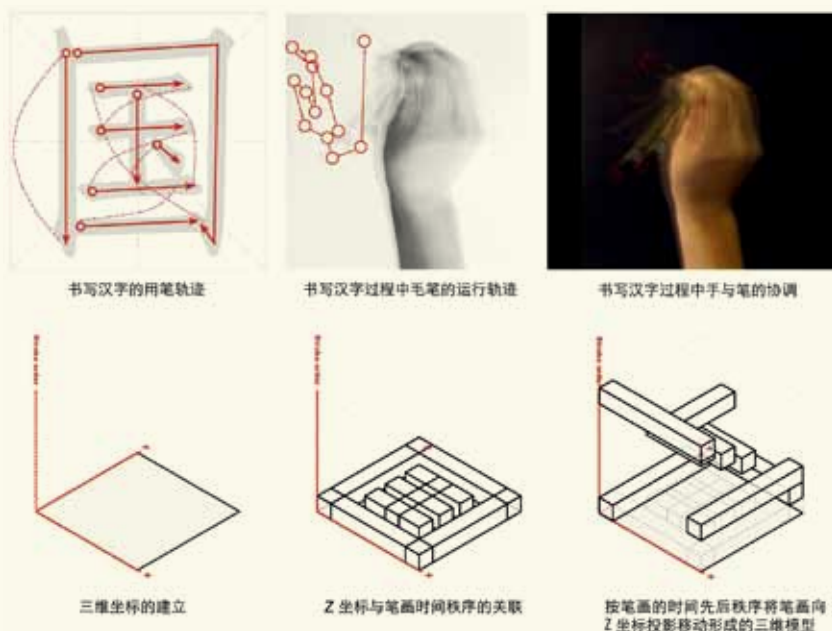


图3 三维图形在多个方向的“立面投影”

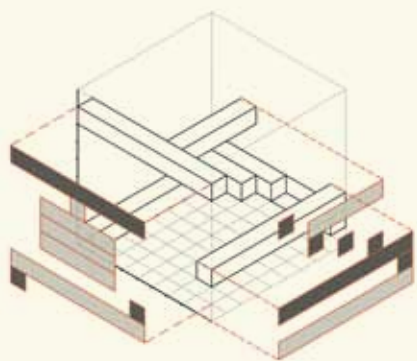


图4 三维图形坐标



图5 在三维图形中按正常的汉字书写秩序形成的“平面”和“两个立面”图形

现书写过程的图形结构，而这个准三维的图形就拥有了6个方向的“立面”（图4，5）。

通过这个能呈现汉字书写过程的准三维图形，以手为尺度的汉字构建过程就能以一种全新的方式呈现出来，汉字的基本单元——笔画，由于书写的先后秩序被赋予了新的定义，笔画秩序的调整将带来不同的书写结果，而这个准三维图形恰恰能把这种笔画秩序的差异反映出来，在笔画简图中利用生成的两个“立面”能更简单辨识这种差异（图6，7）。我们尝试着以不同的书写秩序在同一个汉字“国”字中实验，体会笔画秩序的差异对图形结构的影响。

笔画顺序是集体约定俗成的书写习惯，如果说小学生的“斗笔字”是偶发事件的话，汉字书法中书写秩序的调整很多时候却是“有意为之”，并因为这种差异对形式结果产生了积极的意义。书法是对汉字更高层次的表达，更追求书写者的个体体验和用笔的线条笔触。手握毛笔在方寸之间的行云流水包含了书写者的个人智慧和修为。例如同一个“国”字，行书、草书和狂草三种字体中笔画的顺

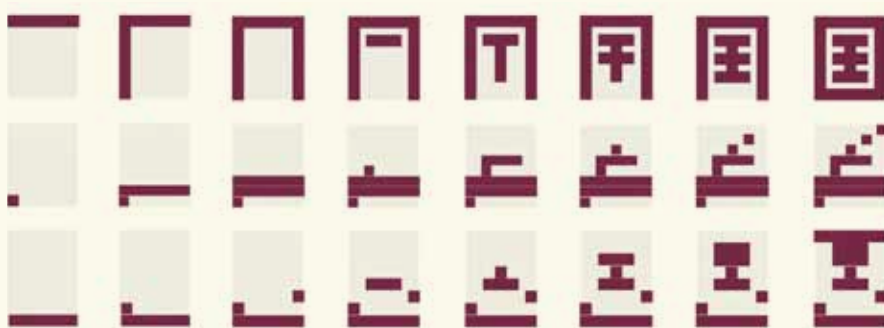


图6 遵循平面上简单的由上及下、由左及右的秩序建构汉字，所呈现的“平面与侧立面”

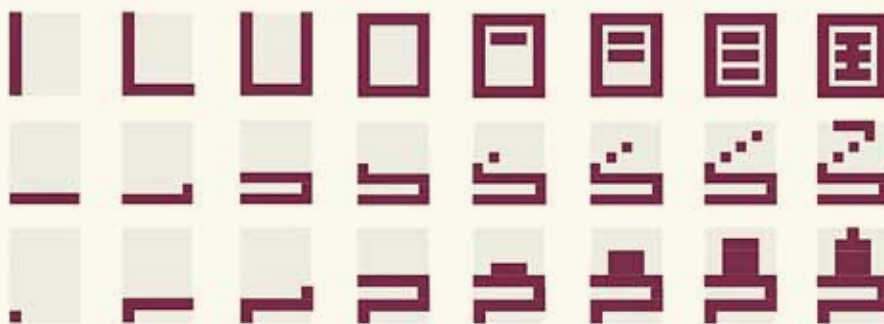


图7 遵循平面上简单的由外及里的秩序建构汉字所呈现的“平面与侧立面”

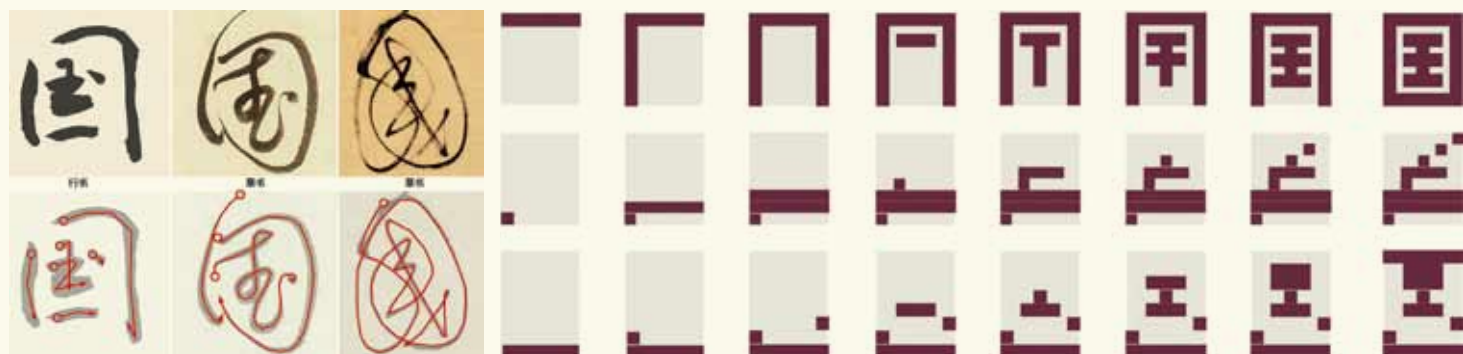


图8 行书、草书、狂草三种字体下国字的笔画顺序差异

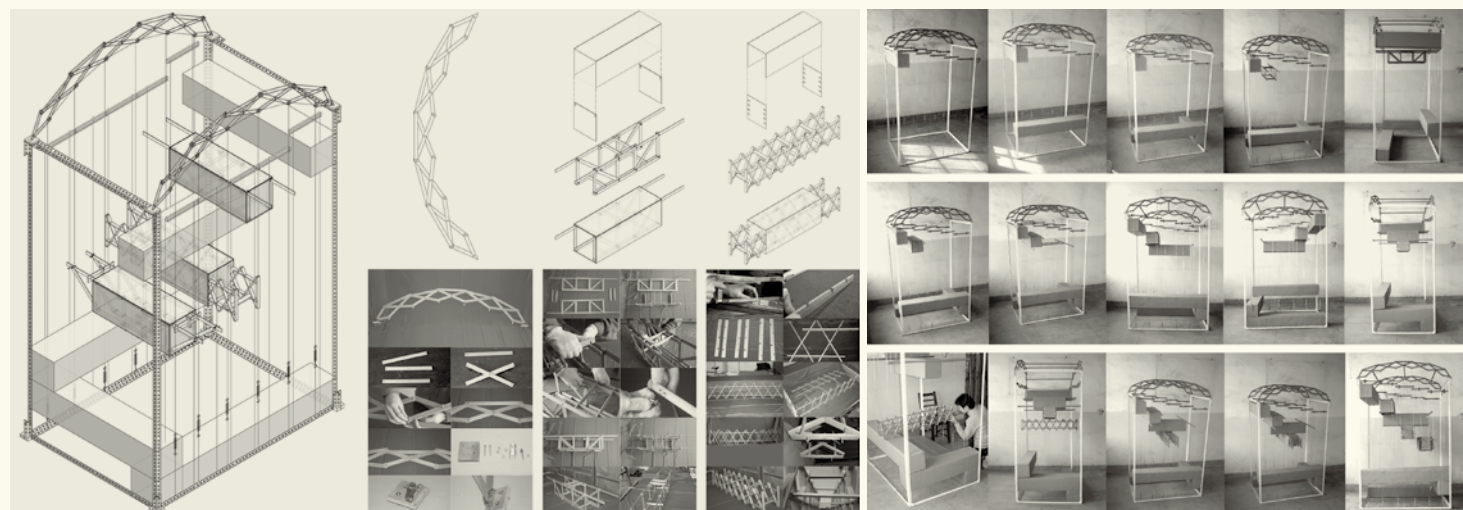


图9 放大后的汉字装置的建造过程

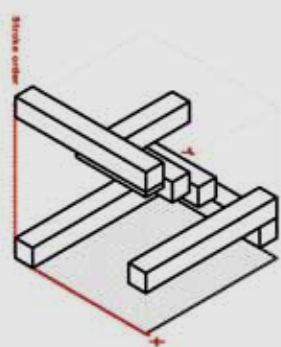


图10 人在装置中模仿手写汉字图5中的笔画顺序的过程和身体状态

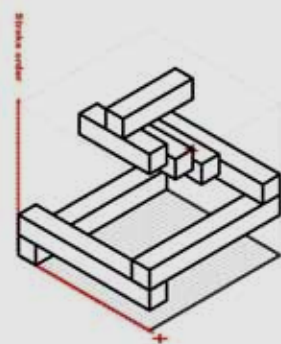


图11 人在装置中模仿手写汉字图6中的笔画顺序的过程和身体状态

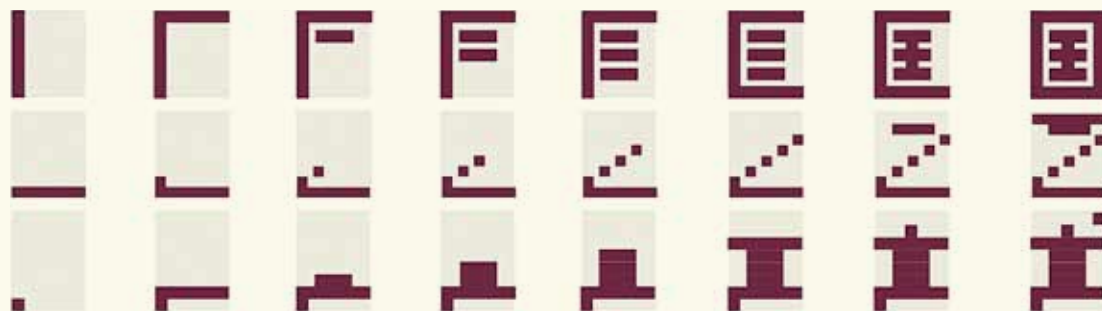


图14 笔画简图

序就与宋体的国字有所不同（图8），由此呈现出不同的书法效果。我们抱着朴素的初衷，希望将手在纸面的运动体验与最后结果的关系作一个呈现。

如果将这个三维图形放大，将操作汉字的主体由手放大到人的尺度，人会以何种方式营建这个三维汉字呢？尺度和个体的变化会带来什么样的结果呢？带着这样的想法，我们将这个三维结构的汉字做成一个 $2.26\text{m} \times 2.26\text{m} \times 2.26\text{m}$ 的装置：用铁架作为支撑结构，用木片编织的龙骨外包裹纸板形成的方盒代表汉字的笔画，每个方盒两端预备的滑轮与支撑结构内固定好的竖向钢丝相连接，保证方盒在限定的三维空间中沿钢丝自由上下滑动。这样一个以木质方盒代替笔画，并能克服重力上下自由滑动的结构就此形成，下一步就是尝试让人进入装置并以某种方式搭建这些代表笔画的方盒（图9）。起初，我们让人按手写汉字中图5~7的三种笔画顺序在限定的铁架中搭建方盒，方盒在各个“立面”呈现的形式与手写状态下的形式是一样的（图10~12），但在搭建过程中人的身体状态是非常扭曲的，说明我们模仿的“以手为尺度”的形式秩序与人的身体体验是有冲突的。所以，我们放弃对以手为尺度的汉字书写秩序的模仿，以人的身体感觉为出发点，以最为舒适和便利的方式由下向上建构这几个方盒（图13），人在搭建过程中会随着身体与方盒的关系自发调整方盒上下的顺序，最终呈现的形式与手写汉字的书写形式完全不同，利用笔画简图能更直观地表达出这种差异结果（图14）。

通过对以手为尺度的汉字书写和以身体为尺度的三维装置的搭建过程的比较，表像上看是尺度和建构顺序的变化直接影响形式生成，但本质上营建过程中主体人的个体体验潜在地控制着生成秩序。形式并非是与生俱来或一成不变的事物，而是与个体体验紧密联系、相互制约。这种对生成过程中个体体验的关注吻合了东方设计哲学中依靠传统的技巧感觉，和从局部开始由下而上的构思习惯。AT

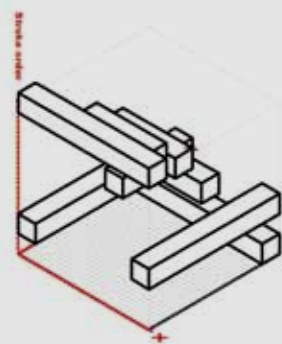


图12 人在装置中模仿手写汉字图7中的笔画顺序的过程和身体状态

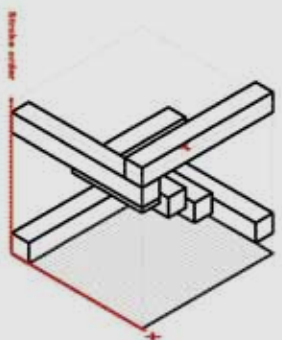


图13 人在装置中以身体的舒适状态搭建方盒子