

## 交通工具形态创意草模型

### 1.1

### 交通工具形态创意概述

#### 1.1.1 产品形态创意

##### 1. 产品形态创意的内涵

产品形态创意是为达成形态设计目标所开展的产品形态创造活动，是应用设计思维构思产品形态，以使之满足功能、人机、结构、技术及趋势等要求的思维过程，也是应用设计技术表现形态创意构想，以使之能被验证和评价的物化过程。

产品形态创意既属于产品形态创造活动，也属于该活动创造的结果，产品形态创意往往需要达到意象、美学及风格等不同形态设计层面提出的目标，以满足用户的审美需求，并符合产品对象的风格定位。

## 2. 产品形态创意过程及因素

### 1) 创意过程

产品形态创意过程中，设计者通常先从以图像、实物等形式存在的创意素材形象获得构思启发，然后对素材形象及目标产品进行分析，寻求将素材形象特有设计知识转译到目标产品的有效路径和方法，再将经提炼和整合的素材形象造型语言应用于构思形态，产生创意构想，并经验证和评价，完成向形态方案的转化。

### 2) 创意因素

产品形态创意是设计者应用所掌握设计知识和技能解决形态设计具体问题的过程，设计者的设计知识与经验体系、设计思维能力和设计价值观等主观因素，以及创意资源、创意环境与创意任务等客观因素，都将一定程度地影响形态创意成效。

#### (1) 设计知识与经验体系

产品形态创意既是设计者应用既有设计知识与经验的过程，也是汲取新设计知识与经验的过程。可供汲取的新设计知识和经验部分来源于创意资源，其他则产生于构思形态的演化过程。前者较为繁杂，需经创意资源的筛选、整合和衍生使之凝练，之后才适合转译至创意构想。后者较易被忽视，需在构思过程中实时跟踪形态演化并保持敏锐的感知力才能获得。应及时汲取这些经检验的新知识和新经验，并促进其向更广阔的应用场景迁移。

#### (2) 设计思维能力

产品形态创意过程中设计者面临的形态设计问题复杂且模糊，有些问题难以定义，需要设计者在合理的造型思维引导下，利用行之有效的技法将其逐层分解并加以简化。产品形态创意过程中的思维活动兼具感性和理性特征，发散性思维和逻辑性思维同时体现在其中，且分别对形态创意发挥不同作用，应适时且有针对性地运用。

发散性思维让创意视野更加广阔，能拓展创意尝试的维度，利于汲取更多设计知识和经验，是推动创意创新的重要驱动。逻辑性思维能弥补对创意尝试感性分析的不足，并通过各种抽象概括出的线索判断、推理出形态创意的规律或方法，是优化创意方法的必要思维方式。

#### (3) 设计价值观

产品形态创意方向一定程度地受设计者的设计价值观影响，树立满足目标用户需求的设计价值观是保证创意方向合理的必要前提。设计价值观决定形态创意的价值评判，评判结论成为创意方向的决定性依据。满足目标用户需求的设计价值观既应在形态创意前牢固树立，又应在创意过程中持续贯彻和落实。

#### (4) 创意资源

产品形态创意有既定需达成的形态设计目标，为达成目标须满足其定义提出的各项设计要求。借助创意素材形象提供的设计知识和经验资源进行形态创意，更易满足设计要求，从而高效地达成设计目标。为从特定创意环境获取更多有效的创意资源，设计者需拓宽获取途径并开发多种形式创意资源的利用方法。

#### (5) 创意环境

产品形态创意是在特定创意环境进行的创造活动，在创意资源匮乏的环境下实施形态创意，过度依赖已有设计知识和经验体系，将耗费设计者大量精力甚至信心，也不利于增长知识和经验。虽然创意资源无处不在，但有效资源仍需要设计者的敏锐感知和清晰思路加以辨别和优选。

#### (6) 创意任务

产品形态创意能否产生成效，在一定程度上取决于设计者对创意任务的接受程度，这和设计者的设计能力密切相关，因此设计任务发布者对设计者所提出的创意要求，往往会考虑是否匹配其设计能力。设计者面对可选的多项创意任务，接受要求略高于自身能力的任务有助于发挥其主观能动性，设计者从中能收获的不仅包括新的知识和经验，还包括成就感和信心。

### 3. 产品形态创意技法

产品形态创意包括创意构思、创意表现和创意评价等内容，创意过程所产生的想法和形态方案，都需要应用形态创意技法来实现其构思、表现和评价。

#### 1) 创意构思技法

创意构思是形态创意的核心环节，构思是产生、加工、筛选和综合创意思法的过程，形态的创意构思是将设计知识与经验应用于形态构思的过程，通常需对形态构思的相关概念和要素进行分析、提炼、演化及整合，其技法除了设计思维技法、形式分析技法等思维分析型构思技法，还包括草图构思技法、草模型构思技法等表现基础型构思技法。

#### 2) 创意表现技法

创意表现是形态创意的中心环节，是衔接创意构思和创意评价的桥梁。创意表现的质量关系到创意构思与评价能否顺利进行，因此其技法是创意技法的重要内容。形态的创意表现是对创意构想或形态方案进行视觉化、图形化的过程，通常需绘制或创建出创意构想的平面及立体形象，实现形态创意结果的直观呈现。创意表现技法主要包括草图与效果图表现技法、草模型与精细模型表现技法，以及图文影像表现技法等。

### 3) 创意评价技法

创意评价是形态创意的必要环节，评价是验证创意思法合理性的过程。形态评价建立在对造型语言的相关分析基础上，需对形态的造型语言、感观属性、造型语义、形式要素、造型主题、造型特征、审美价值等展开评价。形态评价包括上述评价要素的构思和表现评价，除单独评价形态创意质量外，还结合产品原型来评价创意契合度。这一过程所应用的技法包括专家访谈法、问卷调研法、形态分析法、感性量表及数据统计法等。

## 1.1.2 交通工具形态创意

### 1. 交通工具形态及其设计

#### 1) 驾驶与乘坐空间的形态设计

交通工具是载人出行的工具，能够提供人移动出行的必要空间，其形态设计更加关注用户所需使用的空间。

汽车、轮船及飞机等中大型交通工具形态，往往需要为用户提供封闭或半封闭空间，其形态设计涉及空间的内、外布局，要求满足用户出入、驾驶和乘坐等基本使用行为所提出的人机关系要求，在保证工程可行的基础上使用户获得较为合理的观察视野和活动空间。此外，即使是大型交通工具，其空间仍然有限，其形态设计在尽可能满足用户对空间使用需求的前提下，还需考虑动力、能源、机构及部件、行李和货物等造成的空间占用问题，这些问题属于总体布局设计与配置问题。

自行车、助力车和摩托车等小型交通工具形态，所提供的开放空间虽然没有明确的内、外之分，但用户对空间的使用需求没有本质差异，因此设计者同样需考虑与空间相关的设计问题。由于开放空间对出入、驾驶和乘坐的限制更少，行李和货物造成的空间占用问题处理也较灵活，因此小型交通工具的形态设计更多地关注布局配置，具有更自由的创意空间。

#### 2) 移动出行创新空间的形态设计

交通工具所具移动空间的内涵日趋丰富，新的功能概念被逐步引入以驾驶和乘坐为重要功能的传统产品定义，新型交通工具的形态设计正回归交通工具理应具备的产品设计属性。

随着科技的发展和人们对出行需求层次的提升，交通工具为移动出行提供的空间呈现多功能化、个性化、模块化、共享化和智能化等趋势，传统的驾驶和乘坐行为逐渐被休闲、娱乐、生活和办公等取代，这使交通工具形态的风格日趋多样化，内、外造型的关联度大大提升。为适应以上趋势，交通工具形态设计正逐渐抛弃由外造型主导形态设计的传统，转而由内、外造型共同主导形态的设计。

### 3) 快速移动产品的形态设计

交通工具是具有快速移动属性的产品，其形态普遍具有较强的空气动力学性能，且在形态的造型语义层面具有突出这种属性的造型特征。交通工具的形态设计需营造形态的动感和速度感，从形态的比例属性、姿态倾向、体量平衡、型面张力、线型趋势及图形样式等角度进行造型主题及特征设计，最终形成能够表达动感和速度感的形态感性主题和造型语义。

### 4) 高价值产品的形态设计

交通工具的设计与制造具有高成本、高投入的特点，这种高价值产品形态往往具有较高的复杂度和精确度，且具有传达高科技感和高品质感的造型特征。交通工具形态设计需应用合理的造型规划、严密的造型逻辑来组织设计过程，并将感性与理性并重的造型思维、完善的造型技法运用其中，从造型策略与技术不同层面实施形态设计，从而提升产品的附加价值。

## 2. 交通工具形态创意设计

### 1) 形态设计和形态创意

形态创意是产生构思意图和形成构思想法的过程，它通常借助表现手段记录造型思维并视觉化构思想法，本质上是运用造型思维形成构思想法并将之有效输出的形态设计活动，其核心意义在于形成构思想法供后续验证和评价，而非提供验证和评价构思想法的方式或手段，从此意义上讲，在这种形态设计活动中表现手段只是辅助形成构思想法的工具。形态创意的核心意义在于形成构思想法，构思想法决定形态设计方向，使形态创意成为影响形态设计成效的关键因素。

### 2) 交通工具形态的审美认知与创意构思

#### (1) 形态的审美认知

交通工具形态是具有独特审美属性的产品形态，其审美的认知要素主要包括结构、比例、姿态、轮廓、体块、型面、线型、图形及细节等。交通工具形态的审美认知要素具有层次性，为满足审美认知需求而进行的形态构思需以认知要素理论为基础，因此认知要素也常被视作创意的构思要素。

#### (2) 创意的构思要素

在交通工具的形态创意构思要素（简称形式要素）中，姿态及轮廓（剪影轮廓）的审美认知以整体为主，属于整体性形式要素；型面、线型、图形及细节等的审美认知以局部为主，属于局部性形式要素；结构、比例及体块的审美认知兼顾整体和局部，属于全局性形式要素。整体性形式要素的构思范围较为集中，其构思多发生于创意初期，通常具有较高自由度与效率；局部性形式要素的构思范围较分散，其构思多发生于创意的中期或末期，通常具有较低的构思自由度与效率；全局性形式要素的构思贯穿整个构思过程，通常具有较适中的自由度



与效率。

### (3) 形态创意构思

#### ① 形态创意的工作内容

形态创意主要包括创意构思、表现与评价三项工作内容，其中，创意构思是设计者根据设计目标收集符合其要求的创意素材，从其获得创意启发，将其中蕴含的设计知识和经验凝练出来用于形态创造的过程，该过程的输出物既可以是阶段性构思想法，又可以是完整度较高的形态方案；创意表现是在创意构思过程中，应用草图绘制、模型制作等表现手段，将创意构思的过程性或结果性输出物用可视化的造型语言记录下来，该记录过程也是对构想的持续验证和评价过程，所记录下的内容常被用于跟踪和还原构思想法或形态方案的生成过程。创意评价主要包括创意构思与表现效果的评价，两者的评价具有不同的内容与标准，评价是验证的前提和基础，评价内容与标准的合理性关系到验证的有效性。

#### ② 交通工具形态的创意构思

交通工具形态构思通常在以比例、型面、图形为中心的不同构思层面系统而有序地展开，以动物形态类比解释，比例、型面层面分别对应动物的骨架层和肌肉层，图形层面则对应动物各部位形状层及皮肤肌理层。交通工具形态构思还涉及结构、姿态、轮廓、体块、线型及细节，它们分属于上述各构思层面的构思对象。

以比例为中心的构思层面，设计者需探讨各体块、型面及线型间的尺寸、面积、体积、方向和位置关系，运用二维立体化和三维平面化的构思方式，即构建二维和三维相结合看待构思对象意识，挖掘构思对象的二维和三维属性，从而全面而深入地展开形态构思。在此层面的形态构思，将对各体块、型面及线型的整体和局部比例同时展开探讨，探讨过程也将定义姿态、轮廓、结构、图形及细节等其他构思要素。

以型面为中心的构思层面，设计者需探讨依附特定体量的型面轴线、曲率变化及轮廓与截面形状，也包括型面的张力及在不同视角下的剪影轮廓，除此之外，还探讨各型面间交线、过渡线的形状和曲率。对各型面的局部性探讨既受比例层面的构思结果约束，也将限制后续图形层面的构思。在此层面的形态构思，既涉及单个型面各自的线型、图形、比例及轮廓，也涉及多个型面共有的结构、姿态、比例、轮廓、体块及细节。

以图形为中心的构思层面，设计者需探讨依附特定型面、体块、结构、比例、姿态及轮廓特征的线型及其组合。在此构思层面的形态构思，在比例层面与型面层面构思结果的双重约束下，探讨形态各线型的形状和曲率，以及各线型的封闭和半封闭组合的样式与规格，是该构思层面的主要工作内容。

## 1.2

# 交通工具形态创意的载体

### 1.2.1 形态创意载体的内涵

创意载体是设计者用于创意思维记录与启发，或者创意构想验证与评价的媒介物，这种媒介物通常经可视化、图形化加工，其存在形式不仅包括具有感知直观性的现实形式，还包括虚拟和混合等可感知形式。

创意载体是设计师承载创意的工具，提供易于容纳创意思维与构想的空间，同时便于设计者随时存储与提取其中蕴含的设计知识。创意载体由有形的传播介质和无形的创意知识共同构成，融入创意知识后的传播介质更具活力和价值，依托传播介质的创意知识更易产生迁移效应。创意载体由设计者自发构建，创意记录、启发、验证与评价的需求是构建创意载体的主要驱动力。

### 1.2.2 形态创意载体的类型

交通工具造型设计的常用创意载体包括图纸和模型，它们具有构思高效、表现方便、评价直观的特点。以动画视频、交互影像为代表的新型创意载体近年来发展迅速，它们本质上是虚拟模型的动态表现形式，由于目前技术的限制，这种动态表现形式的创意构思功能尚不完善。

#### 1. 图纸

图纸用于形态创意具有较强适用性、较高自由度与表现效率，这些突出优势使图纸成为交通工具形态创意的优秀载体，但图纸的形态创意效果具有局限性，对图纸形象的解读受特定视角、焦距及视差等客观条件的约束，表现误差、认知偏差等人为因素也势必会影响解读效果。图纸形象解读存在的约束性和差异性，将降低基于图纸的设计评价明确度，图纸形象的立体化过程容易出现比例失调、特征冲突等问题。

#### 2. 模型

模型属于三维立体形式的仿真形态，其创意效果直观，能够全视角立体展现构想形态。所见即所得，模型具备既有立体形式，因而不存在立体化导致的各类问题。模型对形态的解析度、仿真度和准确度能达到较高水平，通过模型来验证和评价形态更加合理、可行和高效，因此模型成为交通工具设计领域必不可少的形态创意载体，但模型的创意表现受限制较多，制作材料、工具与环境，以及制作过程中各种物理意义上的约束都构成限制因素，与二维图纸相比其形态创意自由度略低，造型细节的表现效率也时常不及图纸。

### 3. 动画视频

动画视频是将草图、模型导入软件后，通过视频编辑软件制作的动态影像。动画视频提供创意表现的功能，其效果直观，能够动态全视角立体展现构想形态，且能将形态的细节表现通过运用特写镜头等方式予以强化。设计者可通过在动画视频添加音乐、文字及语音等方式营造契合形态构思的主题，使形态构思的表现效果更加全面化和立体化。

### 4. 交互影像

交互影像是引入人机交互的动态影像，人机交互具有目的针对性、反馈性和沉浸感，因此交互影像能更有效地用于形态创意过程。交互影像的形态创意功能可体现在创意构思和创意表现两个方面，其创意表现功能和动画视频接近，并因引入人机交互而更高效；其创意构思功能超越图纸和模型，除继承并强化两者构思功能外，还为形态创意提供了新的构思方法和路径。

## 1.2.3 形态创意载体的应用

### 1. 形态创意载体的应用发展

纵观交通工具设计发展史，几乎所有现代交通工具的诞生都离不开图纸和模型，这些传统创意载体不仅应用于产品造型设计，还应用于工程、技术设计等其他领域，以其适用性、实用性和有效性而广受青睐，至今仍具有极强生命力。

随着交互等智能技术的发展，虚拟现实、增强现实、混合现实等多种类型的交互影像应运而生，这些新型创意载体使现代交通工具形态创意的构思、表现和评价等具有了更丰富的内涵和价值取向。形态创意载体能提供二维与三维、静态与动态、虚拟与现实、开放与沉浸等多种交互体验，为形态创意构建了多向的感知维度、决策视角和工作路径。

### 2. 形态创意载体的核心功能与应用价值

形态创意载体的核心功能在于为设计者提供其创意过程中短时工作记忆的存储空间，从而有效避免工作负荷过大造成的创意失败。短时工作记忆的存储空间需要能够方便提取和保存设计知识，形态创意载体所具有的可视属性和图形属性是天然的对设计思维有利的条件，符合设计思维的习惯与特征。

交通工具是集成所处时代前沿技术的高价值产品，应用较低成本的替代材料，来构思和表现高价值产品的形态构想或方案，是提高创意投入产出比的有效途径，创意载体即是符合投入产出要求的创意辅助工具。

形态创意载体的应用价值在于，通过其较低的投入来避免因工作负荷过大而造成的创意失败。交通工具形态创意过程中工作负荷较大的环节是创意构思，通过较低投入来使创意构思过程的工作负荷维持在较低水平，是交通工具创意载体的核心应用价值。为更好地体现交



通工具创意载体的核心应用价值，需要研究创意载体更低投入的技术与方法，依据设计者在创意构思过程中不同阶段工作的特点，分析创意载体所需达到的构思效用，最终使其应用更具降低创意工作负荷的实效。

## 1.3

## 形态创意草模型概述

### 1.3.1 形态创意模型与草模型

形态创意模型是一种立体形式的形态创意载体，形态创意载体的应用价值在于其较低的投入与较高的创意产出，其核心价值体现在其降低创意构思难度的效果。作为创意载体的形态创意模型，低投入型模型更能保证其应用价值。低投入型模型的制作过程能否实际地降低创意构思难度，是其是否满足核心价值要求的评判标准。

造型草模型是以概略手法制作的造型仿真模型，相对造型精美的展示型模型而言，造型草模型具有制作耗时短、制作工序简单、工艺要求低等制作优势，但其形态对目标造型的仿真度和表现精确度较低，从理论角度看仅适用于快速记录、启发造型思维，以及验证、评价阶段性构思想法，但在实践中因其制作便利且具有立体感，能更直观、全面地展示形态方案，也常被作为草图、效果图创意表现的有力补充。

创意草模型属于造型草模型，它不但以概略手法制作，而且其待仿真造型本身即具概括性，使得这类草模型的造型具有极为概括的表达形式。创意草模型的形态是对阶段性创意构想的记录，创意尚未定型时的阶段性创意构想具有较大的修正空间，因此其记录仅需包含其关键构成对象的主要内容，这便构成了具概括性的待仿真造型，加之可采取较粗略的记录方式，从而使这类造型草模型最终具有显著的造型概略性。

### 1.3.2 创意草模型的价值与意义

#### 1. 理论价值

##### 1) 体现创意载体的核心价值

创意草模型的创意构思方式具体、明确，创意表现方式直观、高效，具有显著的低投入与高产出的特点，而且这类模型能使创意构思过程的工作负荷维持在较低水平，因而尤为符

合创意载体核心价值的体现要求。

### (1) 构思与表现有机融合

创意草模型所用材料除模型常用材料外,还包括具有显著造型语言特点的其他适用材料,这类材料固有造型语言契合形态创意需求,使模型制作类似于用材料画笔在三维空间内进行立体描绘,立体描绘中材料的形态演变,既反映明确的创意构思又实现高效的创意表现,构思和表现得以同步并有机融合。

### (2) 低投入与高产出

创意草模型构思与表现的有机融合,使设计者的工作负荷维持在较低水平,创意时投入的精力不必过多,加之模型制作在材料、工艺、耗时等方面的投入在较低水平,因而具有显著的低投入特点。此外,创意草模型能快速记录并适时启发造型思维,制作过程中材料的形态演化能反映创意构想,也能提供不可预知的形态演化结果,这将产生新的设计知识供启发造型思维,使创意草模型制作具有高产出的特点。

### 2) 提供创意模型的定义规范

创意草模型是形态创意模型的重要形式,相对其他形式来说,它实现了更低的投入产出比,在创意尚未定型的阶段具有突出优势。低投入是形成该优势的关键因素,表现在低成本、低工艺要求、低时间成本、低工作量与低工作负荷等多个方面,为创意模型的形式及其功能的定义提供了规范。

## 2. 实践意义

### 1) 深刻理解形态创意的精髓

创意草模型制作是在三维空间中应用立体材料进行形态创意的过程,创意材料与环境的立体性使其形态创意具有直观性、明确性和全面性,让设计者更能将目光和精力聚焦于创意构思。创意构思作为形态创意的核心环节,从其实践中获得的知识 and 经验,将有助于深刻理解形态创意的精髓。

### 2) 开发创造潜能并强化设计思维

创意草模型制作是在材料与加工工艺限制下进行形态创意的过程,难免遇到与材料特性、加工工艺及制作流程等相关的各类制作可行性问题,这类问题实际上可归属于工业设计问题,它们大多难以预知,且利用现有条件难以高效解决,往往需要调动设计者创造性解决问题的思维,因此在解决此类问题的实践过程中能够开发设计者的创造潜能并强化其设计思维。

### 3) 积累视觉经验并拓展设计思维维度

创意草模型制作是应用各类适宜材料进行形态创意的过程,待加工模型材料是具有材料

固有造型语言的模型初始形态，其演化是材料固有造型语言向目标造型语言转化的过程，因此从可供材料中筛选出最适宜的模型材料，需要考察材料固有造型语言与创意思法的契合度。设计者从对各类材料的反复观察与对比中积累大量视觉经验，经对比后再分析各造型语言的运用机理，将拓展设计者的设计思维维度。

#### 4) 促进设计思维的更新迭代

形态创意的不同阶段具有不同的创意侧重点。创意草模型作为表现阶段性创意构想的创意载体，其形态所含信息无法完整解释目标形态，从外观看只是目标形态的概略雏形，模型形态较抽象、概括，因而具有较大的形态想象空间，其想象往往提供创意预期以外的创意知识和内容，拓展创意新思路的同时提出了预期以外的新创意问题。随着模型形态的不断演化，所提出的新创意问题也在同步更新，解决问题的外在需求及拓展思路的内在动力，促使设计者持续更新与迭代其设计思维。

### 1.3.3 创意草模型的优势

#### 1. 功能优势

##### 1) 创意方式自然

如果说手绘是在二维平面内用抽象图元以仿真的方式来创意立体的形态，那么创意草模型制作则是在三维立体空间内用真实或仿真的立体材料来创意，这种创意方式无疑更贴近人类原初造物方式，具有贴近自然的创意特质。

##### 2) 创意手段有效

通过二维图纸进行形态创意虽然高效、便捷，但二维形式下的形态创意始终限于对三维立体创意形式某种程度地仿真模拟，且仿真度还受技术水平、客观条件等诸多限制，难以保证仿真模拟的有效性。而创意草模型制作能将三维形态的立体材料直接用于创意，所见即所得，不存在二维仿真模拟三维的问题，创意手段更加直观、有效，对形态创意的诠释和解读也不易产生歧义。

##### 3) 创意负荷适宜

交通工具形态创意既要解决思维层面的问题，又要解决技术层面的问题。形态创意的主要工作负荷来自于创意构思，应用创意草模型这类能够高效创建的立体创意载体，以其技术层面的优势来缓解思维层面的问题，不失为较好的减负方式。

##### 4) 还原创意过程

形态创意中获得的设计知识和经验极为宝贵，设计者时常需要呈现、梳理并记录创意过

程中的造型思维活动，往往需要比草图功能更加完善的创意载体，此时应用创意草模型能更完整地记录形态创意过程产生的设计知识，通过它来帮助设计者快速回想或还原创意过程，可以更全面、深刻地理解自身造型思维活动，有助于分析整理出系统有效的专属创意方法体系。此外，创意草模型是由立体材料制作的创意载体，对立体材料的操作通常具有较强的可逆性，形态还原因此较自由，有利于快速更正创意思路。

#### 5) 保留创意空间

创意草模型的形态具有抽象性和概括性，保留了一定的形态创意空间，在此空间内不同人对创意的解读存在差异，加之立体模型的直观性、明确性和全面性，使对模型的现场交流和探讨更易激发出创造性的构思想法。

#### 6) 量化创意形态

立体材料制作的模型便于对各种维度的精确测量，创意形态经多维度量后转化为解释立体形态的数据，将之作为创意评价的客观依据，所形成的评价结论将更全面、准确。

## 2. 制作优势

### 1) 成本低廉

创意草模型对制作材料的本质要求，是能够快速制作出反映创意构想的立体雏形，对材料固有造型语言契合度和良好加工性能的要求，大大高于对材料仿真表现能力的要求，因此除选用模型常用材料制作外，还可选用各类成本更低廉的非专业材料制作。

### 2) 工艺要求低

创意草模型的形态抽象且概括，通常不要求其具有高精确度，这类模型往往通过简单工艺即可成型，对工具及操作场地的要求也很低，在任何常规设计环境下几乎都可制作。

### 3) 技法相对简单

创意草模型是材料既有立体形态的演化结果，为使材料按创意要求演化，设计者通常仅需掌握模型材料手工加工成型及相关技法，和二维平面内实现三维立体仿真的手绘技法相比，草模型制作技法相对简单，设计者得以更快掌握并应用。

### 4) 制作快速

创意草模型制作除利用材料的良好加工性能来快速成型外，还可利用材料的固有造型语言，快速表达满足创意构思要求的感观属性和造型语义，因此只要材料选择得当即可高效构思和表现创意构想，从而使创意草模型制作能够快速完成。