

中国（杭州）
文创设计制造业协同创新
论文集

China (Hangzhou)
The Proceedings of
Cultural and Creative
Design Manufacturing
Collaborative Innovation

中国美术学院出版社

主编 宋建明 王 昀

学术委员会 Academic Committee

(姓名按首字母排序)

傅彦琴 中国美术学院党委副书记、资产经营有限公司董事长

杭 间 中国美术学院院长助理、美术馆馆长、教授

Hans Maier-Aichen 德国卡尔斯鲁厄设计学院教授

何人可 教育部高校工业设计专业教育指导委员会主任、教授

雷海波 视觉中国网站创始人

刘 宁 中国工业设计协会执行副会长兼秘书长

滕云伟 浙江省经济信息委员会与生产服务处处长

Margherita Pillan 意大利米兰理工设计学院副院长、教授

小野建太 日本千叶大学设计管理研究室教授

潘荣焕 韩国产业设计学会副会长、国民大学交互设计教授

宋建明 中国美术学院副院长、教授

王 均 中国美术学院设计学院副院长、教授

向 勇 北京大学文化产业研究院副院长、教授

俞 坚 中国美术学院科研创作处处长、教授

曾 鸣 杭州龙兰投资有限公司总经理

曾明哲 香港科技大学协理校长、教授

张仁寿 浙江工商大学校长、教授

朱一闻 网易公司云音乐产品总监

诸永定 宁波方太集团研发副总裁

目 录 / Contents

序 Preface

序一 界与域，跨界与越域——写在2004中国（杭州）

文化创意制造业协同创新高峰论坛之后 宋建明 / 8

序二 协同创新·中国智造 傅波等 / 10

第一部分：思维与方法 Part 1: Thought and Method

现场声音 Live Voice

设计创新的思维和路径 刘 宁 / 14

新通道社会创新设计 何人可 / 18

Back the trend - Dematerialization and alternative design strategies

with environmental and socio-economic consequences Hans Maier-Aichen

逆向趋势——非物质化和替代设计策略与环境和社会经济的后果 汉斯·迈尔 / 24

An encouragement of Reciprocal Design Kazuo ONO

互惠设计的一个激励 小野健太 / 40

同步话语 Sync Word

大设计——向霍金先生致敬 杭 间 / 46

试论系统设计思维 王 昶 / 53

情感化实验——实体交互产品创新设计方法浅谈 武奕隆 / 61

初探基于中国传统文化现代设计方法 叶 凤 颖 / 68

将设计融入传统手工艺 王宏飞 / 74

第二部分：设计与实践 Part 2: Design and Practice

现场声音 Live Voice

工业设计与制造业核心竞争力 张仁寿 / 80

Culture based Product/Service Design 基于文化的产品与服务设计 潘荣焕 / 85

以方太企业文化为引擎促进技术与产品创新 潘永定 / 88

和用户一起创新——谈淘宝网音乐的创新探索 吴一闻 / 91

同步话语 Sync Word

论“经验与习惯”等因素在老年人认知行为中的重要性

——以电视遥控器按钮形状与图标的认知为例 吴佩平 李雨桐 佟金西 / 96

传统手工艺的价值提升与产业化模式初探 章俊杰 / 103

椅子形式的嬗变与家具设计的继承与创新 张 煜 / 109

视觉产品设计要素分析与设计策略 阮磊海 / 115

试论墨西哥装饰风格在古筝设计上的应用 丹尼亚 雷 达 冯麒麟 / 122

浅谈汽车仪表操控图标的界面认知实验与分析 吴佩平 黄 莹 王梦佳 李陈宇 潘玉龙 / 128

浅谈生命周期视角下的竹材可持续性应用 王善善 / 134

第三部分：协同与创新 Part 3: Collaboration and Innovation

现场声音 Live Voice

“协同创新”：设计学科教育必须突破的屏障 宋建明 / 140

Customer demand and technology integration —— Collaborative Innovation

顾客需求与科技融合启动协同创新——以一个高科技产品为例 曹明哲 / 143

文化创意融合：全产业链运营与一源多用模式 向 晋 / 146

Trends and strategies in design driven innovation Margherita Pillan

设计驱动创新中的趋势与策略 玛格丽塔·皮兰 / 151

创新设计产业引导与激励机制探讨 骆云伟 / 160

创意生态与设计创业 雷海波 / 163

“创投+协同”协同发展策略 曹 鸣 / 167

同步话语 Sync Word

面向产品价值信息管理的可视化系统研究 卫 巍 / 172

基于设计团队的沟通与管理方式 满锦帆 / 179

文化创意设计产业现状调研——国内外调研综述 曹 俊 / 186

协同创新之与科技共舞 金 坤 / 193

基于协同创新的我国动漫产业创新生态系统模型构建的研究 李 阳 / 197

关于中国生态农业发展的调查研究

——以农村沼气工程和秸秆综合利用项目为例 曹瑞冬 / 204

高校科研成果转化中校名商标保护问题的思考 朱发运 王佳阳 / 213

致谢 Acknowledgement / 219

企业的扶持，包括一个公共的服务平台专业多用化企业，再造。它的风险的。是一个非常重工业设计，包括动一个故事的源泉，像型企业融合在一起，甚至是一个新的整合。



有点子的能力，文化能力。最后要培养企业，所以最后做文化创意企业，是文化。我们故事一源多用的模式，创造我们的一、二、内容、社会、平台。

Trends and strategies in design driven innovation

Margherita Pillan

School of Design – Department of Design – Politecnico di Milano

设计驱动创新中的趋势与策略

玛格丽塔·皮兰

意大利米兰理工设计学院

If we look back at the relatively short history of design as a discipline, we can easily see that it is mainly aimed at innovation. In the decades, innovation through design has been addressed toward a variety of different directions, starting from the renewal of forms of material products so make them more desirable and rich of sensorial qualities. For several decades starting from the so called "industrial revolution", back to the middle of Nineteenth century, following the example of applied artists such as William Morris, designers worked so to improve the external appearance of pieces of furniture and other objects used in daily activities, so to give

poetical and visual attributes to the artefacts produced in series. The history of the rapid evolution of styles and aesthetic values in the last two centuries can be depicted through the analysis of the changes in form of these objects. More recently, Design has been engaged in other challenges related to innovation: the growing relevance of services and of product&service systems in our times opened new opportunities to designers and made them facing new challenges, and needing new knowledge and skills.

During the last three decades, the blooming of digital technologies has been inducing great changes in people behaviours, needs and ambitions. The development of

internet and mobile technologies changed the way people communicate, access to information, the trading systems, the decision process in purchase, the activities of studying and working. Still, digital technologies offer great opportunities to innovate different industrial sector: from furniture to wearable devices, and to the creation of smart physical environments, both indoor and outdoor, so to support more sustainable and gratifying ways of life.

Innovation is a key-factor for companies and industries: it is mandatory to compete in the market, to maintain an effective relationship with customers and to improve reputation over time. Furthermore, today innovation must be intended as an effort to invent and make attractive new life styles and production systems more efficient in terms of energy consumption and with more positive impacts on local environments and life quality.

If we focus on digital technologies, we can easily understand that they can give great contributions to the innovation of a very vast variety of fields. I list here only a few examples. The development of new communication tools and the availability of information offer immense chances to improve and extend education and culture; furthermore, they offer commercial opportunities making easy the interaction at the distance and support the visibility of large

and small companies; digital communication reduces times of trade, allows co-design activities and distributed production processes. In domestic environments, digital technologies allow the creation of more safe and efficient habitats, also supporting the autonomy of people with disabilities or other health problems. Electronic technologies are amply employed in every field of transportation and allow the design of more efficient, safe and comfortable auto-vehicles.

Without going through the innumerable ways in which digital technologies can give an innovative contribution, we can say that they can improve the quality of the every day life of individuals, groups and minorities; they can sustain new organization systems in work places; they enables convenient / positive social behaviours (co-operation and solidarity) and offers alternative solutions to systemic problems such as mobility, waste disposal, energy savings.

On the other hand, today, the development of innovative products, based on interactive technologies requires specific knowledge and skills and faces a number a challenges that should be treated with a dedicated approach.

We can list the main issues involved in the design of interactive solutions in terms of:

- aesthetics of interaction and dynamic experiences;

- modelling of cognitive and emotional processes governing the user experience;
- multidisciplinary co-design;

In the following of this paper, I'll enter in more detail in each of these topics.

For decades, designers mainly focused on the forms of material objects and physical environments in order to produce visual and sensorial beauty and add value from the aesthetic and symbolic points of view. Designers have been working on their technical ability and on their personal sensitiveness so to produce artefacts able to elicit emotions and pleasure in users. To cope with digital technologies, designers face the challenge to elicit emotions and pleasure and to create meaningful and engaging experiences through the design of immaterial solutions and this is quite a new adventure. In the use of a smart device, such as a smart phone, a pair of interactive glasses, a smart watch, a digital app or any kind of service, or else of a video-game or any other kind of interactive entertainment, the final user perception is only partially influenced by the visual or physical factors such as the shape of the device or the graphical interface. Instead, the dynamics of action-reaction and the flow of activities supported by technologies are much more relevant and they give form to the tangle of cognitive and emotional processes in which the user is involved.



In other words, designers working on interactive solutions must learn how to create beautiful experiences acting in the domain of time in the same way they have been working in the three dimensions of the physical space, and they must learn how to produce positive and meaningful dialogues between humans and machines using factors such as rhythms and principles of causality. Beyond the aesthetics of objects, we must focus on the aesthetics of the actions and activities, and learn how to elicit meaningful behaviours and gratifying gestures mediated by technology.

To achieve this result designers must master more complex and articulated models of human mind, understand more deeply and clearly how emotions are generated and how they interweave with every action and activity; designers must study and internalize new knowledge produced by scientists of the brain sciences such as Daniel Kahneman, the winner of a Nobel prize, who divulged his theories about fast and slow thinking



activities. Designers must extend their knowledge about perception phenomena and social attitudes that in the past were mainly devoted to visual effects, and focus on the domain of interactive solutions where the final perception of harmony, good gestalt, common fate, grouping and pregnanz can be produced acting on multi-sensory effects and on cause-effects principles.

Finally, we must consider the importance of a multi-disciplinary approach in the project of an interactive product or service. The rapid evolution and the intrinsic complexity of electronics and computer sciences makes quite hard if not impossible for designers to achieve a complete knowledge and control of limits and potentialities of digital technologies. Furthermore, technologies in this field evolve at a very high speed making impossible a complete mastering of all the opportunities offered by the inventions produced by engineers. On the other hand, it is always more evident that very seldom

technical innovation on its own produces a real progress for final users: innovation in technology becomes progress only if and when if its outcomes are convenient for the communities and desirable for individuals. Quite often, in the development of a digital service or product, designers still play a secondary role, and are mainly involved in the creation of physical appearance of interfaces and devices, so giving a sort of "cosmetic" and limited contribution. This approach is one of the main reasons for the failure of a high number of projects that appeared convenient and appealing from functional point of view during design, but that did not match the demand in the market.

In the design of an interactive product or service, we actually design a two-component system: one part is a technological machine and the other is the human being that uses the machine to achieve personal goals and perform tasks and activities. For this reason, the role of designers is crucial and central to fully take into account users needs, of their wishes, attitudes, potentials. Most effective digital solutions come out of a co-creation process involving experts of several different disciplines: engineering, product and interface design, marketing, economics.

Designers bring their knowledge of human perspectives and perception and they can orient the contribution of other experts in the project through the creation

its own produces a users: innovation in progress only if and is convenient for the able for individuals. development of a digital signers still play a re mainly involved ical appearance of so giving a sort of l contribution. This main reason for the set of projects that nd appealing from v during design, but mand in the market. interactive product or gn a two-component thological machine nan being that uses personal goals and ties. For this reason, racial and central to users needs, of their tals. Most effective ut of a co-creation i of several different ing, product and ng, economics. heir knowledge of id perception and tribution of other ough the creation

of suitable representations apt to clarify the physical and virtual components of the artefacts from the real beginning of the project process. Designers should assume a more central role in multidisciplinary project team since, due to their knowledge of human perception and of emotions, they should be considered as applied anthropologists, able to sense the final attitude of users toward the technological devices and services. In the new world that we are building, based on a mix of digital and physical experiences, designers should be considered as the architects of the virtual dimensions and lead the project of innovative solutions so to focus the attention of all the actors toward the users satisfaction.

To achieve this result, designers must widen their capability to create representations so to make visible the main elements of the user experience beyond the physical characteristics of material products and devices. In other words, designers involved in the design of interactive solutions



PEOPLE AND SMART SYSTEMS
 Designation of interactive systems based on dialogic
 paradigms between people and technologies,
 beyond usability principles

must be able to prefigure and illustrate the most relevant factors of the interactive use of a product or service in a similar way as they represent the material form of not-yet existing material objects so to lead and orient the subsequent phases of implementation.

Following this approach, at Politecnico di Milano, we are working to the development of innovative products and systems based on digital technologies. We work in tight cooperation with engineers and other experts of electronics and telecommunication technologies at the JOLLY- Joint Open Lab, a multidisciplinary project laboratory founded in a cooperation agreement between the university and Telecom Italia.

We are now working to the design of smart solutions and products coherently with the paradigms of Internet of things and we are now focused on the incoming EXPO event next year in Milan.

We aim to use digital technologies to improve the experience of visitors during the fair and to exploit the potentialities of local contexts through the development of dedicated apps. We want to bring technologies in real life and in physical environments such as public and private spaces so to support daily activities such as getting information, planning transportation and mobility, and shopping. In domestic environments we are re-designing traditional

appliances such as lamps and pieces of furniture, so to make them more interactive and playful. Finally, we are engaged in the design of application accessible through the use of wearable devices and we are investigating the complex issues related to the acceptability and to the physical and cognitive ergonomic characteristics of the most innovative devices.

In order to orient the activities of the designers and of all the experts of technology involved in the project, we produce video-scenarios describing the user experience and we begin to do so in the first phases of the project process; when the functional features of the project are outlined in more detail, we produce further video-scenarios to guide the execution of the final product.

I do believe in the importance of investing in communication during each phase of the project and, following Kim Erwin, I do believe that the only innovation is worthwhile to invest on, is the one we can communicate.

我想讲一讲，关于社会驱动创新中的趋势和策略。首先我们都知道，在各个公司和社会当中，其实创新永远都是必要的、最重要的一个环节。那么，我们可以看到，现在的这个社会的发展和经济的不断促进，我们必须考虑到创新是能够促进整个市场完整的关键的因素，并且，它

也是能够继续维持我们的经济和社会发展的重要因素。它也可以进一步促进整个产业的名誉。与此同时，我们可以看到，今天的这样一个设计，必须考虑到更多的因素，比如说如何从经济的角度和环境的角度促进社会的可持续的发展。并且，比如说能够提升我们整个社会的公正性和提升整个社会的人类的名誉都是非常重要的，所以对我们来说，创新无疑是一个非常重要的一个环节，并且这样的一个创新也是能够进一步推进我们整个社会的进步，如果这个技术的创新它对整个社区很便捷，而且对所有的用户来说都是方便好用的，那无疑会对整个社会的进步推动一大步，所以今天我们讲讲数码方面的创新。

在过去的三十年中，我们可以看到，在这个电子产品和数码产品方面产生了天翻地覆的变化，这些变化对我们的生活也起到了彻底的变革，它已经彻底改变了我们人和人之间的交流和沟通，比如说手机以及和我们生活的方式已经完全和以前区分开来了。同时，使用这些数码的产品和设计，同时也非常大地改变了这些设计产品和我们记忆或者说是理解产品的这些概念，可以说这些数码产品已经改变了我们的具体的思维和思路。比如说，我们以前看书是通过图书馆，比如说看这个具体的文字，看这个书，但是现在，我们可以从任何地方得到任何版本的书，可以找到任何的语言，所以我们说，现在这个信息的量实在是太大了，而且除了我们获取信息的方式之外，我们也可以看到数码的一个

们的经济和社会发展以进一步促进整个产业。我们可以看到，今天必须考虑到更多的因素的角度和环境的角色发展，并且，比如社会的公正性和提升都是非常重要的，这无疑是一个非常重样的一个创新也是整个社会的进步，如整个社区很便捷，都是方便好用的，进步推动一大步，各方面的创新。

下，我们可以看到，在产品方面产生了数字化对我们的生活也已经彻底改变了我和沟通，比如说手机已经完全和以前区别这些数码的产品和改变了这些设计产品理解产品的这些概念已经改变了我们。比如说，我们以前如果说看这个具体的现在，我们可以从的书，可以找到任。现在这个信息的除了我们获取信息可以看到数码的一个

技术，现在正在呈现一个爆炸性的增长。我可以看到以前的演唱会可以说只是此时此刻的一个场景，但是现在是实现了真实的虚拟的无缝的连接，我们在任何时间都可以享受到最先进的技术和体现，所以，这个就是我们面临的改变，技术创新的改革能够让我们思考哪些问题呢？我们首先要考虑到这个创新，它要必须持续不断地能够促进和改善我们的日常生活，能够让每个人的生活变得更好，也能够让集体，不管是大多数人还是少数人的生活都变得更好，并且能够维持社会的组织系统，使社会的积极正面地发展，同时，也能为那些系统性的问题，比如说移动，或者说能源节约方面提供一些新的解决方案。当然，现在不仅仅是一个技术的创新，我们要考虑到这些技术的创新必须产生一些新的意义和价值，而且在技术创新方面我们必须加上逻辑、审美和新的道德的因素，从而影响用户的体现。我们可以看到，不仅仅是有数码的产品，有些很重要，就是说是用户的体验。比如说客户的用户的界面，我们平时用的各个数码产品它的界面怎么样，它是否可以让我们的设计和我们的活动很好地组织起来呢？

在现在这个时代，我们必须要做好具体和数码世界之间的建筑设计，也就是说我们看到了很多新的建筑，看到了很多新的空间，那么这些新的空间也能够为新的数码产品的设计提供新的灵感。同时，设计师也必须要负责道德规范和审美提升的部分，那么现在，有很多创新的项目都需

要多个利益相关人和多学科进行共同的合作，包括比如说产品的设计师，包括设计的经理，或者说各个不同的设计的专家，有不同的学科和不同的利益相关人进行协同合作，通过这样的协同也能够有更好的能力来指引技术服务，我们把它叫作共同的开放实验室。这样的一个实验室，它是一个智能的，社会的空间实验室，这里面有很多的电脑，设计师技术人员他们会共同地合作，来共同地解决智能社会的问题，通过各个方面的不同的合作也会有更大的影响力，我们会看到，这些设计师这样的融合，能够让每一个设计师有更多的互动，并且能够对审美，对实际的使用，对人们的体验的期待有更好更深的理解。

简单地说一下我们现在正在做的一些项目，你们知道，明年在米兰我们非常荣幸能够主办下一届的世博会，所以，这是一个很好的一个盛会，会有非常多的国家来参加这个世博会，也会在这个世博会中展现他们最新的技术、想法和观点，所以这是一个巨大的设计的一个盛会，可以说包含很多著名设计师的想法，我们和很多的公司进行合作，设计了非常多的数码的解决方案，提供给米兰的世博会，比如说会有谷歌眼镜等来融合，比如说我们的米兰让游客更加地方了解，不仅仅是给他们一些历史的介绍和指导，或者说不仅仅是提供他们哪里可以购物，还会提供很多的关于这个知名景点的介绍，同时也能够让他们对不知名但是有趣的地方有更多的认识。同时，我们还有很多互动的项目，

比如说我们国家对我们产品的质量要求是非常高的。在我们的设计当中，我们也会聚焦于高品质产品这一概念，那么高品质产品这一理念，我们如何把它们融合到数码产品当中来，我们会把这个理念以数码的方式介绍给大家。比如说这个产品的原材料，整个产品的制造的过程，并且在传统产品的特色方面，我们也会进一步地强调，会对这些信息进行具体的介绍，所以能够提升所有的游客对我们产品的认识和关注。除此之外，我们在出版方面，或者说是文学造诣方面也提供了一些自己的改进。比如说有很多人他们每天都看着这个互联网，每天都看着自己的手机，好像大家觉得纸质的书会消失，是这样子吗？我觉得不是的，我们现在正在做一个项目，能够让纸质的书跟数码产品融合起来，就是把物质和非物质的联合的价值变得最大化。并且使整体的学术环境和文学环境得到进一步的丰富和充实。所以，比如说像这样一个文学的咖啡馆中，我们可以看到，人们可以自己看纸质的书，同时也可以通过数码的或者是新的设备和方式，来参加一些文学或者是其他方面的小竞赛，通过这样的方式提供氛围，我们可以看到，在家居的设计方面也有很多的创新，我们知道家庭的整体设计和氛围是每个人都非常关注的环境，在我们家居设计的想法中，我们要考虑到怎么样设计一些传统的家居，使它们更加地有互动性。比如说台灯，它可以携带信息，甚至是可以跟用户互动玩耍。所以说，通过这样一个创新

设计的产品，也是一个创新的途径，我们也希望，在这个智能的系统当中，能够建立一个基于人类和科技之间的对话范例的互动想法，因为这并不仅仅是一个可用性的原则，不仅仅是时间，不仅仅是关于统计或者是不仅仅是关于某一个区域，而是把所有的大的数据综合起来，然后设计去超越可用性原则的产品。当我们重新设计的这些互动性产品和服务的时候，我们必须从一个可用性的原则转换到互动美学的原则，从便捷美学到摩卡（同音）美学的改变。比如说所有的产品它们的用户体验是怎么样，我们能够让智能的物品变得更有意义。我们可以看到，在这个设计师和建筑设计师之间，这并不是说仅仅这两个部分就可以达到我们的目标。因为这是需要各个利益相关人来共同合作和协同创新的部分。因为我们非常关注沟通和交流，因为我们每天都说这个交流的作用对我们是至关重要的，而且这个交流的过程也影响我们提供的产品和服务。所以我想，我们大部分的设计师，大家也不想在设计中扮演次要的角色，所以每个人都有自己的主动性，有自己的审美观，我们必须要让设计师能够表达他们自己的想法，而在这个技术发明之前，大家就能够把自己的想法表达出来。

总结一下，这边我们可以看到创新，它需要很多共同同时存在的因素，第一个是信任，第二个是认知，第三个就是理解。具体来说，就是共同的互相的信任，第二个是说对我们现在所有的机会和所处的一

文化和遗产，同时我们要把虚拟的信息和服务结合起来，我们结合入种志这样的科学的分析结合起来。

但局限性有一些非常深刻的认知。那么第三个理解是包括我们最新的创新的概念是需要我们不断地学习和接受的，因为创新需要很多的理解性的东西，每个人必须要理解他们的优势在哪里，他们的缺陷在哪里，才能够更好地创新。在每一个创新中都会有一些摩擦，我们必须投入更多的时间作为沟通和交流，才能够更好地理解。为了处理这样一个摩擦的状况，我们就必须考虑到很多的方面，我们必须使用各种交流的工具，比如说一些视频的方案或者是录像的方案，能够让这些视频和方案把它记录下来作为用户的体验，他们可以使未来的一个产品和服务更加地具体化，也可以使用这些视频和这样的一个方案，能够体现出大家的思路，大家的想法，大家的不同的情绪，都可以通过录像的方式能够记录下来。也要考虑到我们要使用什么样的工具和设备，那么就通过各个方式，比如说最新的沟通交流的通讯的工具，以及用这个视频的方案，我们可以达到一个由数码驱动的知识或者是观点共享的平台，只有通过这样的方式，才可以最终地提升顾客的用户体验，并且提升我们的产品和服务，也就是说，值得发展的这样的技术，其实是我们可以沟通交流的创新。所以，我觉得我们必须更深刻地研究我们的文化因素，比如说我们的一些传统，我们的设计，这样才能够让我们的技能也更加地深入，我们必须理解我们的产品和服务，我们希望能够提供各方面综合的一个解决方案，我们的创新必须植根于传统的

创新的途径，我们系统当中，能够建立之间的对话范例的仅仅是一个可用性，不仅仅是关于某一个区域，而是起来，然后设计去。当我们重新设计的时候，我们必须转换到互动美学（同音）美学产品它们的用户体验让智能的物品变得可见，在这个设计并不是说仅仅这门的目标，因为这是共同合作和协同非常关注沟通和交流这个交流的作用对这个交流的过程服务，所以我想，大家也不想在设计每个人都有自己的观点，我们必须把自己的想法，而在就能够把自己的可以看到创新的因素，第一个第三个就是理解。相信的信任，第二个机会和所处的一



中国美术学院出版社
CHINA ACADEMY OF ART PRESS

ISBN 978-7-5503-0802-2



9 787550 308022 >

定价: 88.00 元