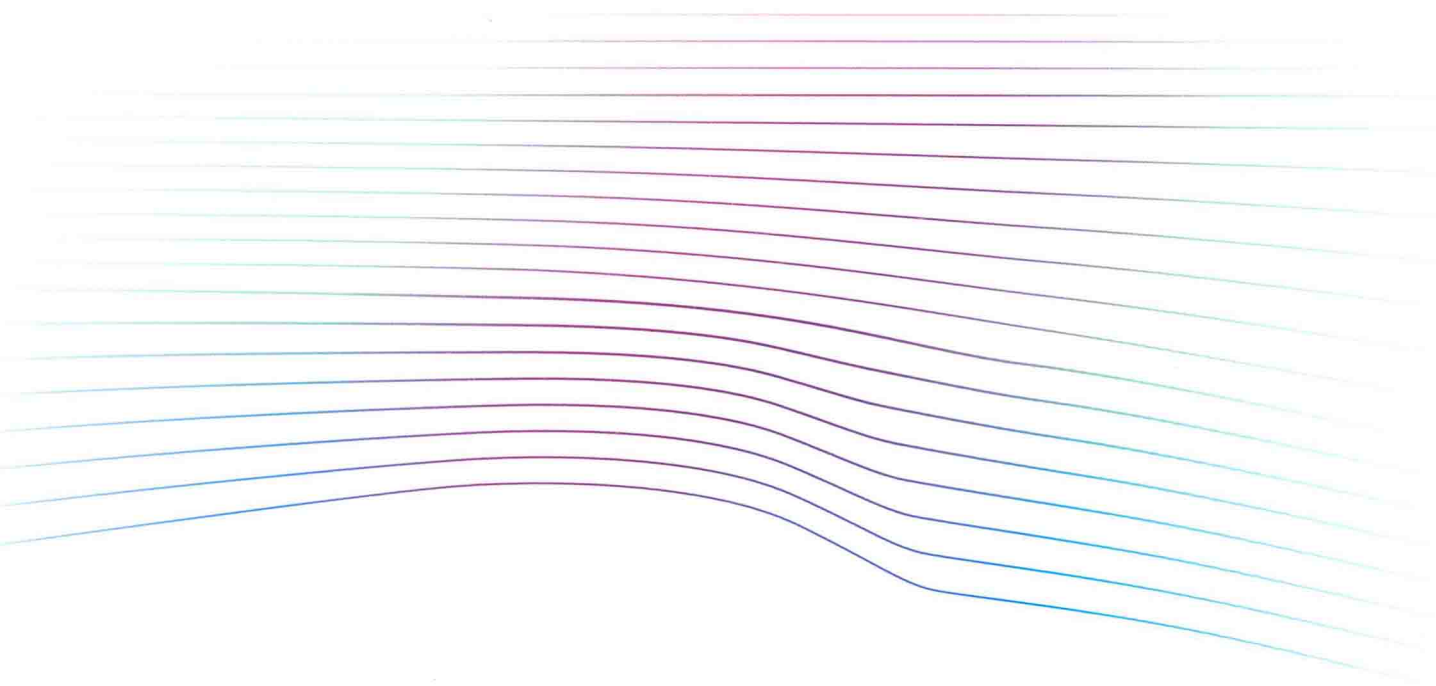


在路上

清华大学美术学院交通工具造型设计专业

面向未来的概念汽车设计

1



中国建筑工业出版社

在路上

中国当代文学名著丛书

1

中国当代文学名著丛书

在路上 ——面向未来的概念汽车设计1

清华大学美术学院交通工具造型设计专业

中国建筑工业出版社

图书在版编目(CIP)数据

在路上——面向未来的概念汽车设计1 / 清华大学美术学院
交通工具造型设计专业. —北京: 中国建筑工业出版社,
2015.1

ISBN 978-7-112-17572-7

I. ①在… II. ①清… III. ①汽车—设计—作品集—中
国—现代 IV. ①U462

中国版本图书馆CIP数据核字(2014)第282378号

本书是清华大学美术学院工业设计系交通工具造型设计专业学生的汽车概念设计作品集。收录了在戴姆勒大中华区投资有限公司高级设计中心的赞助下开展的命名课程及部分学生的毕业设计作品, 课题名称为“2030年中国城市的奔驰电动车概念设计”。记录了从社会、经济、技术、文化趋势研究, 设计定位、概念生成、创意草图、效果图、胶带图、油泥模型制作、逆向扫描、曲面建模、渲染和硬质模型制作直至最终展览汇报的整个教学过程。

该图书图文并茂, 生动有趣地记录了同学们在设计过程中的困惑、苦恼、喜悦和收获。虽然有些想法略显稚嫩, 但不乏年轻人的创作灵感的闪现。本书是学习工业设计及汽车设计在校大学生、研究生, 汽车设计从业者以及其他汽车爱好者感兴趣的读物。

责任编辑: 唐旭 焦斐

书籍设计: 锋尚设计

责任校对: 李欣慰 刘钰

在路上——面向未来的概念汽车设计1

清华大学美术学院交通工具造型设计专业

*

中国建筑工业出版社出版、发行(北京西郊百万庄)

各地新华书店、建筑书店经销

北京锋尚制版有限公司制版

北京缤索印刷有限公司印刷

*

开本: 889×1194毫米 1/20 印张: 11²/₅ 字数: 328千字

2015年3月第一版 2015年3月第一次印刷

定价: 78.00元

ISBN 978-7-112-17572-7

(26777)

版权所有 翻印必究

如有印装质量问题, 可寄本社退换

(邮政编码 100037)

我们“在路上”	1
认识设计	8
感知和创造	12
设计梦想	16
设计题词	20
戴姆勒奔驰赞助课题——Mercedes-EV for Chinese citizen in 2030 ..	21
基于3D打印技术的跨界概念车设计	32
梅塞德斯-奔驰 Viva La Vida	39
奥迪F-tron	46
应用于双城换乘的电动车设计	56
女性汽车内饰设计探讨	63
2030年中国城市用电动车设计	71
基于磁悬浮技术的城市电动通用品牌汽车设计	77
2030年中国老年车设计	84
2030年奔驰电动车设计——“Mr.F·E”	95
“Mr.F·E”汽车内饰设计	105

未来女性化双座小型电动汽车设计.....	113
未来女性化电动汽车内饰设计及色彩材质设计.....	118
基于膜结构的未来电动车设计	124
复古玩具——A VINTAGE TOY	134
A VINTAGE TOY 内饰设计	144
基于无线充电技术的四口之家城市通勤车设计.....	151
电动沙地越野概念车设计	159
中式美学汽车内饰设计.....	164
“飞特族”的移动之家	170
类摩托四轮电动汽车概念设计	191
2030年基于城市智能拼车系统的个人交通工具设计	200
2025年新生代穷游族情侣旅游用车及色彩设计	206
英菲尼迪跨界车创新设计	212
致 谢	224



清华大学美术学院
工业设计系

严扬

清华大学美术学院教授，博士生导师。

1982年1月毕业于北京工业大学机械工程学系，获工学学士学位。1982年至1986年在北京轻型汽车股份有限公司汽车研究所任车身工程师兼造型设计师。

1993年受聘为中央工艺美术学院副教授，2002年起受聘为清华大学教授。2002年至2006年任工业设计系主任。目前担任中国美术家协会工业设计艺术委员会委员和中国工业设计协会理事。

1999~2005年作为海信集团产品开发顾问参与新产品开发与工业设计机制的建立。

2005年以后将研究重点转向汽车造型设计研究，主持了一系列与交通工具有关的创新研究项目，在中国汽车行业产生了较大的影响。2010年起转向老龄化社会的交通这一研究领域。

2002年以来负责清华美院工业设计系交通工具造型设计专业的建设与教学工作。迄今为止本专业毕业的近百名毕业生已经成为中国汽车行业重要的设计创新力量。

2006年8月《交通工具造型设计专业教学模式与课程体系》荣获清华大学教学成果一等奖。

2011年9月被中国汽车工程学会授予《具有突出贡献的教育工作者》奖。

2013年北京中国汽车工程学会评为中国汽车造型设计60周年60名创新人物荣誉。

我们“在路上”

本书是清华大学美术学院交通工具造型设计专业以“在路上”作为主标题编辑出版的第一本学生作品集。如果条件允许，今后将以这个主标题继续出版这个专业的学生作品集。“在路上”这个标题隐含着两层含义，一是本系列图书的内容将一直与人们在旅途上的事和物有关——无论是从家里到办公室的旅途中，还是从一个城市到另一个城市的旅途中，抑或是从一个大陆到另一个大陆的旅途中，也就是说本标题下的图书是有关交通

工具设计的；第二层含义是表示我们在专业发展的过程中将不断进取、勇于追求的态度，我们无意“打造”出完美光鲜的设计结果给读者看，而更多地展示出学生在向职业设计师的高度攀登的过程中所经历的困惑和成功的喜悦。就本书来讲，展现的是2014年7月刚刚毕业的交通工具造型设计专业本科班十六位同学在校最后一个学年（2013年9月~2014年7月）的学习成果。这一年他们经历了紧迫的戴姆勒大中华区高级设计中心赞助课

程——“为2030年的中国城市设计的奔驰电动车(Mercedes-Benz E-Car for Chinese Citizen in 2030)”，以及更为紧张劳累的毕业设计和毕业答辩。

一、清华大学美术学院交通工具造型设计专业

清华美院的前身是成立于1956年的中央工艺美术学院，成立之后的25年期间，这个学院大概是中国唯一一所一直从事曾被称作“装饰艺术”，现被称作“设计”高等教育的学府。这个学院早期毕业的几百名毕业生实际上是今天中国很多设计领域的奠基者，包括了广为人知的陶瓷、染织、建筑装饰，也包括并不那么知名、在当时较为“冷门”的设计领域——汽车造型设计。今天很少有人知道，中央工艺美术学院的郑可教授是中国汽车高等造型设计教育的首位实践者(图1)。20世纪60年代他带领中央工艺美术学院几位学生参与了包括“北京130”轻型卡车在内的一些汽车的造型设计工作。广为人知的“红旗CA770”的造型设计师贾延良先生就是其中之一(图2)。虽然仅是非学历、无学位的在职人员研修班，却因当时第一机械工业部的鼎力支持(破例开放了长春客车厂、第一汽车制造厂、南京汽车制造厂和上海汽车制造厂作为实习单位)和教师的热情而办得有声有色，吸引了来自于全国各主要汽车企业核心设计人员和少数大专院校教师的参加。这个班的很多学员至今仍是中国汽车工业的中坚设计力量。

1996年德国奔驰汽车公司几位高管访问中央工艺美术学院，与时任工业设计系主任的柳冠中教授商定在工业系举办一个汽车概念设计Workshop活动。奔驰公司对此事的重视程度令人惊讶。Workshop由时任奔驰公司前景设计部总经理的哈罗德·莱希克(Harald Leschke)先生亲自操刀，运来了当时相当昂贵新奇的汽车设计工具——几百根马克笔和马克笔颜料、成沓的效果图专用纸、成包的各种宽度的胶带、各种专用曲线尺、人体模板、画册和油泥模型工具。这些令人目瞪口呆的装备使还停留在用戒尺在裱糊平整的纸上涂抹水粉颜料的中国设计专业学生们立刻感受到先进工具的威力(图3)。更重要的是莱希克先生请来了德国最好的汽车设计院校——普福茨海姆应用技术大学(FH Pforzheim)的詹姆斯·凯利(James Kelly)



图1 郑可教授指导汽车造型设计



图2 贾延良先生与他设计的红旗CA770

教授和德国最好的汽车油泥模型师指导学生设计和模型制作。在这样“赶鸭子上架”式的三个月的集中训练后，学生们飞快地掌握了汽车设计的基本要领，居然也能使用先进工具画出和杂志上差不多的效果图了！为了营造隆重的气氛，Workshop最终成果汇报选在当时北京最高档的中国大饭店举行，邀请了北京汽车公司的部分专家作为



图3 1996年柳冠中教授和莱希克先生在听取学生汇报设计方案

嘉宾出席。评委是奔驰公司高管和工艺美院的领导们，每人用自己的名片给心仪的设计方案投票。一位奔驰高管将手中所有名片都投给了其中一个方案，这位幸运的获胜者获得了赴德国奔驰实习三个月的机会，所有费用由奔驰公司提供！这在1996年可是个相当有吸引力的奖赏。一个有意思的插曲发生在评奖之后，一位作为嘉宾出席的北京汽车工程专家（暂且称之为L先生）对多数参评作品都嗤之以鼻，嘉宾互动环节的时候终于耐不住发飙了，大意是汽车设计是具有深厚技术含量的严肃工作，而中央工艺美院是个毫无工程背景的艺术院校，你们的师生对汽车构造与工艺一无所知，有什么资格奢谈汽车设计？这样的意见几乎否定有关各方的所有努力，其尖锐程度出乎意料，现场气氛一下凝固起来。最后哈罗德·莱希克先生代表Workshop主办方德国奔驰汽车公司出面“答辩”，他的回答大意如下：作为中国汽车工程专家，L先生一定认可奔驰是拥有最高技术水平的汽车公司之一，奔驰极为重视汽车的工程技术品质。但是汽车开发是分工合作的过程，就像工程师不懂如何设计优雅的汽车造型一样，汽车设计师也无需了解那么多工程知识，而只需专注于用户的需求和设计出有吸引力的汽车造型。优秀的汽车产

品是双方各尽其职、密切配合的成果。我们当然知道学生的设计在工程实现上的问题，但是这并不影响这些设计表现出的令人惊讶的洞察力和创造力，而这才是我们所期待的。莱希克先生的解释是否说服了在场的汽车专家不得而知，重要的是这段话使工业设计系坚定了开设汽车设计专业的决心。值得一提的是，参与这次活动的产品设计学生中有几位最终进入了汽车设计领域并取得成就，如王波、龚冯友、乌琳高娃等。

1999年柳冠中教授首次开设了交通工具造型设计研究方向，第一届招收的两名研究生张帆、李建叶相当出色，在校期间参加并获得多项国际、国内汽车设计奖项，对本科专业设立起到了助力作用。2002年柳冠中、严扬两位教师带领张帆、李建叶、周力辉、陈雷4位研究生携作品首次出国参加国际设计竞赛并获奖，这次出国使教师和学生有机会见识了国际汽车设计教育的高水平，也创造了张帆直接进入德国奔驰公司工作的机会。2003年中央工艺美院迎来了第一届交通工具造型设计专业的本科班。关于新专业的名称当时有几个选择：“汽车造型设计专业”、“交通工

具设计专业”和“交通工具造型设计专业”。第一个选择首先被柳教授否决，原因是设计的目标是解决问题，而“汽车”只是解决交通问题的“方案”之一而非全部，如果将专业名称禁锢于“汽车”这样一个具体解决方案的范畴内，将束缚创造力的发挥和专业的社会存在价值。由于当时中央工艺美术学院已经成为清华大学美术学院，清华大学相关部门领导认为“交通工具设计专业”太过宽泛，因此最终选择了“交通工具造型设计专业”这个折中方案。也是初生牛犊不怕虎，在没有一分钱的开办经费和一件新添教学设备的情况下就敢开办新专业，还是以需极大经济支持而著称的“交通工具造型设计专业”！新专业要开课了，学生来了，我们除了一间20平方米的小教室外一无所有，至于汽车设计教学所必需的条件如绘图工具、油泥工具、量具、工作台、烤箱、计算机等完全没有。应该学生自备的马克笔、纸张、胶带、油泥等耗材也因价格昂贵置办不起。因此，新专业自开办起就开始了持续至今的“化缘”过程。首先是时任系主任的鲁晓波教授通过莱希克先生为专业师生“化缘”到5张奔驰汽车公司使用过的二手油泥模型台和一台油泥烤箱。尽管是二手的，但是坚固精致的德国工艺还是使得这些设备成为本专业的“当家”配置而沿用至今。缺少专业师资迫使本专业将企业的设计专家请上讲台授课，时任北京吉普汽车公司的陈群一高级设计师、时任台湾中华汽车公司的陈聪仁设计总监，以及我们的老朋友、已经转任奔驰汽车公司企业设计部总经理的哈罗德·莱希克成为本专业第一批企业教师。莱希克尽其所能将奔驰公司不用的二手设备和工具转赠给我们，还经常利用到日本出差的机会每次来时在北京停留一两天给学生布置一个三五天完成的课题，回去的时候再停留一两天检查学生的完成情况（图4）；陈聪仁老师不

仅多次自费往返于台北和北京给学生上课，还动用他在汽车界的影响力，说服经销商捐赠了大量德国专业油泥、油泥工具等（图5）。为了加速人才成长，陈聪仁还推荐张自然、费费两位研究生毕业后到日本三菱汽车公司设计部门工作。由于莱希克和陈聪仁的无私奉献，使得这个专业顺利度过了艰难的初创期，拥有了可以开展汽车造型设计教学的基本条件，教学水平迅速提高，在国内国际的影响迅速扩大，学生就业情况也越来越好。由于他们的突出贡献，清华大学美术学院授予莱希克名誉教授，陈聪仁客座教授的荣誉。这也是本专业目前为止仅有的两位企业外聘教授。

2005年清华美院整体搬入清华大学校园后教学环境大为改善，交通工具造型设计专业也拥有了一间超过400平方米、挑高达10米的工房。全新的教学环境也迎来了全新的发展机会。从2006年到2011年底年间，交通工具造型设计专业先后与欧特克（Autodesk）、上海弘益、菊地贸易等汽车业界主要专业软件、专用耗材和工具供应商建立了固定合作关系，基本解决了困扰



图4 2002年莱希克先生利用出差时机给学生上课

教学良久的正版软件、油泥、胶带等昂贵耗材的问题(图6)。从2007年起至今,先后与江森自控(Johnson Controls)、现代汽车、起亚汽车、日产汽车、北京现代、上海泛亚、平尼法利那、戴姆勒大中华区高级设计中心等国内外汽车企业开展了产学研合作,从本专业第三届本科班起每个班至少有一次企业赞助的汽车设计课程。企业的赞助使高水平的作业输出有了资金保证,学生能从国际一流企业的设计专家那里学到高水平的设计技术、工作方法和职业精神,同时还给学生提供了进入这些企业工作的机会。

二、关于“为2030年的中国城市设计的奔驰电动车”设计课题

本书大部分反映的是学生完成“为2030年的中国城市设计的奔驰电动车”这一课题的过程与成果,还有一小部分内容是几位学生在其他企业完成的毕业设计作品。这个课题是戴姆勒大中华区高级设计中心和清华大学美术学院交通工具造型设计专业共同商定的。我们常被问到“为什么是2030年?”这样的问题,实际上为一个确切的未来年度进行设计是制定创意性设计课题时常见的做法。如果说有什么含义的话,可能是这样:出题者通常会指定一个既不太远、又不太近的时间点,以控制学生在想象力与现实性之间的平衡。以此为原则,“为2100年的设计”就会让学生无从捉摸而显得不着边际,“为2016年的设计”又会太近而束缚学生的想象力。2030年可能是既能展开想象,又不至于不着边际的时间点。比如2030年可能被广泛采用的技术应该已经在实验室里了。2030年人们的生活方式和城市形态此时也应该初露端倪。



图5 2004年陈聪仁率第一届交通工具班学生参加中国国际汽车摩托车博览会



图6 2006年11月清华大学Autodesk创新实验室成立大会

在总的课题范围之内，每位学生可以根据兴趣为自己确定一个更具体的创意方向，包括选择具体的用户群，他们的生活方式和车辆的具体功能和用途，这个过程是纠结耗时的。阅读本书读者可能会发现，大部分同学的设计方向是有用的和有趣的，但是也有部分设计方向似乎不那么有说服力，不过这正是设计教学需要直面的问题。设计者的“直觉”正是在反复“试错”的过程中逐渐感悟出来的。

本课题从2013年9月16日开始持续了将近5个月之久。不同于以往可以依照既定的课时、教案、作业形式和考核形式按部就班进行的课程，产学研合作课程一向是劳累和熬人的。熬夜是常态，假期加班是必需的。学院规定的每学期12周专业课（每周只有12学时），针对这样繁重复杂的设计课题连一半都无法完成，所以不得不东挪西借，将晚间、周末、假日和寒假的部分时间

搭进去。好在四位交通工具造型设计的专业教师早就习惯于此。更值得尊敬的是来自企业的教师。戴姆勒大中华区高级设计中心在总经理奥利弗·布雷（Olivier Boulay）、设计总监陈聪仁的带领下几乎全体出动，从设计师到油泥模型师像走马灯一样轮番到校授课，而且多数是晚上和假日。仅布雷先生自己就亲自给学生上课达五次之多，陈聪仁设计总监更是每周几次到学校上课（图7）。设计师、油泥模型师则多利用周末、中秋、十一等节假日到学校加班。学生们不仅从专家们身上学习到了宝贵的专业知识技能，更学到了严谨认真的工作态度以及职业精神（图8）。

本书付梓的时候，书中作品的作者们已经毕业。他们中的大部分已经在职业汽车设计师的道路上开始了新的人生旅途，相信从专家们那里学到的宝贵品质将使他们受益终生。

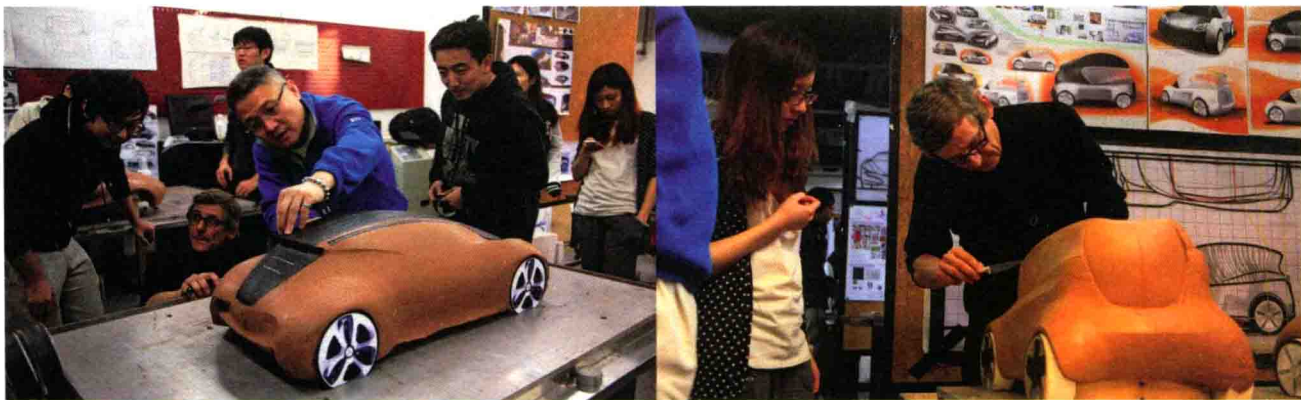


图7 陈聪仁与布雷先生指导学生



图8 2014年5月奥利弗·布雷、陈聪仁、美术学院副院长张敢教授在最终成果汇报展览上



清华大学美术学院
工业设计系

刘志国

清华大学美术学院，副教授

清华波音联合研究中心创新设计实验室负责人

1988年毕业于中央工艺美术学院（现清华大学美术学院），后留校任教；自20世纪90年代起就积极参与企业的设计研究、产品设计和产品开发的工作，为企业提供设计服务，具有丰富的设计实践经验；参与和主持了大量的产品研究、设计和开发项目，服务企业包括徐工集团、联想、海信、中铁、诺基亚、波音等；1999年进入清华大学取得硕士学位；自2003年起从事交通工具设计专业的教学；主要研究方向“交通工具设计研究”“先进低速交通工具研究与设计”和“综合造型设计基础”。2006年参与《交通工具造型设计专业教学模式与课程体系》获清华大学教学成果一等奖；作为主要参与者，《综合造型基础课程》被评为北京高等学校市级精品课程一等奖、国家精品课程和国家级教学成果二等奖。

认识设计

“设计是一种创造活动，其目的是确立产品多向度的品质、过程、服务及其整个生命周期系统，因此，设计是科技人性化创新的核心因素，也是文化经济交流至关重要的因素。”按照2006年国际工业设计联合会的工业设计新定义，设计首先是一个创造性的活动，并且在产品的结构、组织、功能、表现和经济上的关系作为任务与工作目标，为用户、制造者和市场经营者带来社会、个人和集体的利益，同时兼顾全球背景下的文化多样性，通过赋予产品、服务和系统以表现性的形式（语义学）并与它们的内涵相协调（美学）。设计关注于由工业化创造出来的产品、服务和系统。也就是说，设计是一种包含了广泛专业的活动，产品、服务、平面、室内和

建筑都在其中。这些活动都应该和其他相关专业协调配合，进一步提高价值。汽车设计当然也不例外。

因此，设计既是显性的又是隐性的。显性的像是露出水面的冰山，而隐性的部分永远隐藏在水面之下，对于隐性部分的深入探索，就会越接近设计的本质所在。

当今作为世界工厂的中国，似乎并没有完全意识到在产业链的位置。有识之士们虽然早就明晰价值的最大化在于微笑曲线的两端——设计与营销，但国内相当多的企业仍满足于加工制造环节，靠流水线上打工者的辛苦换取微薄的利润，徘徊于产业链与价值链的底端。

设计虽然不是万能的，但从创造产品的附加值上确实能起到应有的作用。不依靠数字依然可以看到

其力量的所在，在苹果产品上我们都能看到这样的文字，Designed by Apple in California Assembled in China（设计在加州，制造在中国）。现在苹果公司已是全球最大的电脑公司，其市值就高达6325.6亿美元。超过微软、谷歌、Facebook和亚马逊这四家全球领先的科技公司的总市值之和6308亿美元，而苹果公司在1999年的市值仅为92.9亿美元。苹果公司并非掌握了多少高科技，只是科技的“拿来主义”罢了，但设计始终是乔布斯经营战略中最有效的武器，因此，并不妨碍他成就全球最大的电脑公司。汽车则更是如此，在汽车技术日益平台化的今天，汽车设计上的成功，几乎就意味着销售的成功。我们可以举出太多的案例来证明设计对于汽车企业来说简直就是命脉，这也就从另一个层面说明了整机厂无论多么重视设计部门似乎都不为过。虽然在可持续设计浪潮风起云涌的今天，全世界都在寻找技术上的突破，寻找交通工具发展的新机会，但设计依然是提升产品品质的最为直接、简单、有利的技术手段。

设计是有力的手段，且关乎使用者的利益。在企业中工程设计和工业设计均围绕着产品这条有形的线索进行工作。虽然同样是针对产品的造物活动，工程设计更关注于产品本身——“内”（inside），产品本身的性能：发动机多大马力，百公里提速多少秒，时速多少公里，燃油经济性如何等；而设计则关注产品与使用者的关系——“外”（outside）：使用者是谁，有什么审美需要，座椅的舒适度和安全性如何，中控面板上传达的信息是否准确可靠、清晰易读，各种操控设备是否可及可达，能否顺利地完操作者给出的指令，以及是否得到可靠准确的反馈，甚至车门关闭的声音是否悦耳，等等。有时设计甚至给工程结构设计带来一定的困扰，但

这并不表示这是一对矛盾体，而是需要相互协作才能发挥最大的作用。

设计活动始终围绕着用户的需求进行，满足使用者的需求似乎是一个无法完成的任务，因为很多需求是隐性存在的。目标用户尚且不知需求何在，设计师如何知道？然而，设计师要热爱生活是一个显而易见的答案，要有设计心，才能有设计眼，才能设身处地地为用户服务，抓到设计的关键，为消费者提供满意的使用体验，也才可能为销售提供所谓的“卖点”。

设计也应为制造提供便利，这可能是设计者知识构架中最为薄弱的部分，任何产品都是需要通过制造才能交付使用的，完成设计者赋予的使命，对于材料的选用、采用怎样的结构、通过什么样的加工工艺制造出来，设计师应该了然于心，对材料、结构、制造了解的越多，越有发挥设计的余地，而不像一部分设计师所担心的，过多的了解会使设计创新的想法被束缚。与市场、制造整合创造价值，在整个流程中各方均获益的情况下达到理想状况，要知道从某种意义上讲“商业是最大的公益”。

设计提升产品的附加值，但附加值的提升不应以一味地迁就购买者的审美趣味为前提，设计师应有自己的立场与主见，这关系到产品能否健康的成长，一味地迁就消费者的审美趣味，容易使产品庸俗不堪，坚持设计背后的主张，整合运用设计的多种要素达到满足需求和提升产品价值的目的。大多数情况下高技术与好设计打的一套组合拳是获得产品高附加值的保障。当然，低技术的产品，通过好的设计同样可以获得产品的高附加值和完美的使用体验。

设计的核心是创造。如果仅仅将设计理解成产品造

型，那就大错特错了，虽然设计的成果有时可能以外形的方式呈现，但造型绝不是设计的终极目的，设计的目的是为了**满足需求**。发现潜在的需求才是设计创造的关键所在，设计活动就是用科学的方法和相应的实施手段来解决需求和完成价值的创造，企业则在这样的过程中获利，而消费者则在使用体验中获益。

随着产品越来越丰富，使用者不再简简单单地满足于使用功能，而对产品的方便性和易用性也有了进一步的追求，这便给设计师提供了更多的设计机会，体贴与关爱也就成了设计进一步追求的目标，在体验经济蒸蒸日上的今天，只有好的产品**设计**，才能给使用者更好的使用体验，从而达到为产品加值的**目标**。由有形的产品到无形的体验，触动使用者的心灵，愉悦使用者的身心，才能真正地打动消费者。难怪最知名的飞机制造商也打出这样的口号：创造更舒适的飞行体验。

设计的路线显得更加清晰，满足功能、方便易用、体贴关爱、直指人心。当然设计也肩负着提升产品的品质，丰富产品线，创造更多的应用机会的使命；大众高尔夫家用轿车从第一代发展到现在的第七代，就是非常典型的实例。

同时，节约开发成本和生产成本，从而实现产品的价值创新。这也表达了产品价值的三个核心层面：物质层面、行为层面、情感层面。

在漫长的技术平台期，针对不同的客户群提供丰富的产品。仅仅奔驰品牌的产品系就有从A级到S级，甚至出现过“迈巴赫62”这样超高端的产品系，不同的产品系列满足不同的目标人群的需要。设计的另一个重要作用就是弥补技术平台期的空间，不断开发新产品，新的增长点，延长产品的生命周期。

设计也可以作为企业的战略来应用。作为企业战略的设计，活跃在产品生命周期的各个阶段，产品的不同生命周期，采用不同的设计策略。前瞻性的企业必定要将设计作为企业的核心竞争力来看待和运用，例如韩国“三星”。当然短期的设计战略，中期的设计战略和长期的设计战略，采用的方法与手段是不相同的，不同的方法应对不同的时间阶段策略。

企业在行业中的地位不同，同样需要采用不同的策略手段，作为领导者的设计策略，作为挑战者的策略和作为追随者的策略，采用的手段和方法也是不尽相同的。

当然设计师同样肩负着社会责任，设计中不仅要关注“人造物”在不同阶段的形态，作为生产阶段的产品、作为流通阶段的**商品**、使用阶段的用品、报废阶段的废品，不同阶段设计要考虑的要素同样是不同的，只有这样设计的作用才能做到最大化。对新技术、新材料的了解、认识、应用和探讨也是设计者有效的创新设计的来源和技术保证。

设计也是有立场的，公司的理念不同，也会从产品中不经意地流露出来，形成产品独特的风格，甚至表现为产品的价值观。乌尔姆的设计理想，通过迪特拉姆斯的设计实践，在博朗的产品中得以呈现，又深深地影响着无印良品、苹果这样的品牌，形成一整套的产品的设计观念和价值体系，人们购买他们的产品，也就意味着认同他们的价值观念，又通过使用产品将设计赋予的价值观，潜移默化地传递下去，所以从某种意义上讲，选择了什么样的产品就选择了什么样的价值观，也就选择了什么样的生活方式。

产品通常被赋予某种形式存在着，但形式的背后并不像形式所呈现出的表象那样简单，追究形式背后存在

的意义、形式存在的真实的原因，会帮助我们理解更多设计的意义。

中国传统戏剧的脸谱，是一种特殊的化妆形式，通过特定的图案与色彩的绘制，使观众通过对脸谱的阅读，突出人物的性格特征，具有“寓褒贬、别善恶”的艺术功能，对戏中人物的忠奸善恶了然于胸。脸谱的演变与发展，是戏剧艺术家在长期的艺术实践中，对剧中的角色不断的归纳概括，逐步形成的艺术表现手法。人们自然地接受了京剧脸谱是门艺术，也乐见他的存在，当然也不乏溢美之词，却恰恰忽视了他存在的原因，最为形式的“脸谱”存在了下来，作为功能的存在原因恰恰被形式淹没了。与京剧脸谱相似，日本能剧涂的是白脸，如果究其原因，有一种艺术形式最具说服力，或许也是问题的答案。燃灯大鼓一种独特的表演形式，其主要的特点在于演唱者嘴里衔着一个插着蜡烛的特殊支架，同时要字正腔圆地将鼓词唱出来，为什么会出现这样的演出形式，也许在现代化的剧场里会大为不解，但当你退回到没有照明的舞台上时，你立刻就会恍然理解它存在的意义，用最少的烛光将表演者的面部照亮，就可以让观众看清演唱者的表情。也就容易解释在舞台照明条件极为不足的条件下，勾画脸谱和涂白面部，是多么具有存在的价值了。而这些不同的存在形式就是智慧创造出的不同解决方案。也从另一个层面证明了，对于设计来讲有时限制就是机会。

设计师也应关注社会问题。对于进入老龄化的中国，我们当然要应对挑战，但这个挑战同时也是机会，以设计师的角度，我们能做什么？老人出行需要小型、低

速、安全、容易驾驶，无需驾照，甚至无需驾驶的交通工具吗？在遇到能源危机、环保、可持续发展这些当今世界都在纠结的问题时，汽车的轻量化会是一种解决方案吗？会给汽车设计带来革命性的变化吗？化石能源的危机和替代能源的寻找过程中，电动汽车是否会以新的面貌出现吗？开源汽车真的可以作为一个新的交通工具吗？

这些现实存在的问题时刻提醒着设计师，并为设计师创造着机会，都市化或巨型都市在发展过程中带来的思考与创新设计问题——可持续和回收利用、隐私和安全、小型化、低速化；以增材制造为代表的第三次工业革命，会改变我们的生产方式，使产品充分满足个性化的需求、节省材料、车身轻量化制造、零模具制造、车厂规模的小型化；DIY汽车和共享汽车都会成为我们下一步设计的目标的可能性存在吗？当然技术与材料的革命、设计工具的进步、生产技术的发展，或多或少会影响到我们的观念，影响到产品和交通工具的设计。

让我们重新体味前辈大师梁思成的话“建筑之始，产生于实际需要，受制于自然物理，非着意创制形式，更无所谓派别。其结构之系统，及形式之派别，乃其材料环境所形成。”或许能帮助我们理解设计的本源。

看似混沌的设计，却处处体现着它的有序性。设计之“真”在于设计的诚实与本真；设计之“善”在于对使用者的关心：操作方便，简单易用；设计之“美”在于在使用过程中的完美体验：身心的愉悦，从而达到情感的升华。

有位先辈老师讲过“先有设计心，才有设计眼”。可以算是谆谆教诲了。