



张宝贵: 世间本无废物



叶耀先: 生态的“三最”原则



徐卫国: 数字建筑的智能之美



朱尚熹: 低碳的无碳故事



王栋民: 做固废的入口, 原料的出口



曹晓昕: 设计本无界



胡幼奕: 让天然资源尊贵起来



赵凯: 循环经济, 是一个系统工程



齐子刚

@所有人: 这个世界会更好

谈材
说料



中国建材工业出版社



@ 所有人：这个世界会更好

谈材说料 编

中国建材工业出版社

图书在版编目(CIP)数据

◎所有人:这个世界会更好/谈材说料编. --北京:

中国建材工业出版社, 2018.8

ISBN 978-7-5160-2351-8

I. ①所… II. ①谈… III. ①建筑材料—固体废物处理 IV. ①X799.1

中国版本图书馆CIP数据核字(2018)第172184号

◎所有人:这个世界会更好

谈材说料 编

出版发行: **中国建材工业出版社**

地 址: 北京市海淀区三里河路1号

邮 编: 100044

经 销: 全国各地新华书店

印 刷: 北京雁林吉兆印刷有限公司

开 本: 889mm×1194mm 1/32

印 张: 4.25

字 数: 80千字

版 次: 2018年8月第1版

印 次: 2018年8月第1次

定 价: 68.00元

本社网址: www.jcbs.com

微信公众号: zgjcgybs

本书如出现印装质量问题, 由我社市场营销部负责调换。

联系电话: (010) 88386906

序言 生态意识的大众化和社会化

2018年4月份发生在北京奥森公园的一则新闻，颇有些值得人们回味的地方。这则新闻说的是4月15日一位名字叫 Simone 的加拿大女孩在北京奥森公园通过自己锲而不舍的努力，成功追回被偷野鸭蛋的故事。

故事的主要情节是这样的。这位外籍女孩当天带着几个小朋友到奥森公园游玩，刚好看到了一个老人穿着雨鞋蹚水进入一个小岛，拿了几枚野鸭蛋。女孩并不清楚老人拿了几个鸭蛋，也不知道他要拿鸭蛋做什么，但这种行为在加拿大是不被允许的，于是她就决定跟着这位老人。因语言不通，Simone 多次要求他放回这些野鸭蛋，老人也说了一大堆话，但是两人都听不懂对方在说什么。后来老人和他妻子碰面又分开后，他身上的鸭蛋就不见了。Simone 决定，如果没有什么措施能够阻止这件事情，她就会一直跟着老人。因为语言沟通实在有障碍，眼前也无人能为她翻译，Simone 便打电话向自己的朋友鲜女士求助。接到电话后立即赶到 Simone 所在地方的鲜女士多次劝说了老人，也提出花钱购买，但

001

鸭蛋已不在老人手里，老人也坚称他手里并没有鸭蛋。鲜女士给游客服务中心打了电话，但并未得到明确的回复，她一时不知如何是好。“当时我都有点打退堂鼓了，要不这事儿就算了吧。但是看见 Simone 在旁边特别着急，都快哭了，就决定还是要管这件事情。”鲜女士再次给游客服务中心拨通电话说明情况，随后有四五个工作人员赶过来。在他们的反复劝说下，老人终于被说通，打电话给她妻子后，他妻子送回了鸭蛋。在工作人员的监督下，老人将拿走的 8 个野鸭蛋放回了草丛里。尽管前后花了一个多小时，当亲眼看见安保人员带着老人把鸭蛋放到了湖边时，Simone 终于松了口气，觉得这个结果太重要了。

这则小故事值得回味的地方至少包括以下几点：老人穿着雨鞋蹚水到小岛上捡拾鸭蛋，说明他是有意为之的；老人将鸭蛋转移至妻子手上，说明他是知道加拿大女孩表达的意思的，妻子的配合说明两位老人都不以为此举有何不妥并且准备执意达到预设的目的；鲜女士反复劝说不成功有点打退堂鼓的想法，是我们绝大多数人遇到此类情况时的基本选择。

从加拿大女孩 Simone 的角度看，故事值得回味的地方还有以下几点：加拿大女孩尽管并不知道中国的法律是如何规定的，但是她从本国规则推演出私拿公园鸭蛋在中国应该也是不被允许的，说明她对于这样的规则是充满着心理认同的，维护自然生态或许已经成为她的意识自觉和行为自觉；中途未能成功说服老人纠正错误做法，Simone 依旧不依不饶不放弃，直至搬来救兵成功

说服老人放回野鸭蛋；她把老人最终放回了野鸭蛋的结果看成是一个太重要的结果，也许并非是指这个事件本身的结果，而是一种生态理念和社会规则最终得以张扬和维护的结果。

如果在退回到三四十年前甚至更早一些时间的那个物质还算比较不足或者很是匮乏的年代里，发现有人有意捡拾公园野鸭蛋这样的事情，也许我们绝大多数人会见惯不怪。长期肚子吃不饱缺营养的情形下，如非圣贤，是很难做到路不拾遗的，更遑论要求他们具有生态环保意识。在今天物质极大丰富的情形下，尤其是在北京这个国际大都市里，发生有人有意捡拾公园野鸭蛋这样的事情，反而就会成为新闻，因为更多的人不会因为缺少或是惦记几个野鸭蛋而有意违背规则特意捡拾。绝大多数人不会有意为之的两个基本逻辑，一是这不属于我，属于公共的，私人不应该据为己有，二是公园的野鸭蛋，或许更环保更有营养，但是它们更属于自然的、生态的，不打扰、毁坏它们就是维护生态、维护环境。

从这则故事可以延伸思考的一个更具有大众意义和社会意义的问题是，人们生活在社会中，也生活在自然中，你与捡拾鸭蛋老人的距离或许并不远，你不会有意涉水去捡拾这些鸭蛋，但是可以扪心自问的一个问题是：在偶遇野鸭蛋又无人注意的情况下，你可以不弯身捡拾它们吗？这个问题的答案，恐怕对于我们中的大多数人而言是否定的。其中的原因很复杂，物质极大丰富了并不必然排除捡拾鸭蛋的心理驱动，这些原因归纳起来至少重点包

含了生态意识的大众化和社会化问题，包含了普遍的生态意识的自我约束和社会约束的缺失。

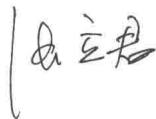
当生态的概念常常被视之为情怀时，似乎就成为一种高尚的胸怀差异，成为一种道德标签和行为标榜。沙漠绿化、荒山植绿等事件常常被传示为一小部分有闲又有钱的商界精英的有别于社会大众的高尚行为，环保、生态、绿色、循环，似乎成为一种奢侈的、高贵的理想追求和道德制高点。在实业界、材料制造业层面，那些已经、正在从事生态与生态方面的企业，似乎经营较好的也并不为多，也有不小的情怀因素在支撑着他们的努力。情怀即便没有“克己”或者“士”的味道，也算是开了一时风尚，但是如果仅仅依靠这种情怀，就很难想象“被迫”放回野鸭蛋的老人不会寻机再次返身取回这些鸭蛋，就很难想象我们的身边会大量涌现类似加拿大女孩 Simone 执著维护生态规则的普遍社会行动。如果仅仅是依靠这种情怀，就很难想象自然、共生、和谐、持久的生态境况何日才能真正到来，生态不断趋好的时间和过程就会很漫长。比如，仅仅强调产学研的结合，而没有社会大众和各阶层的普遍参与，没有规则的强制和市场的支持，资源的再利用和生态化推动的力量和范围依旧会很有限。由此，生态不应该仅仅是一种情怀，更应该成为一种广泛的全社会成员共有、共守的普遍意识和行为准则。生态的意识唯有从娃娃起即具有，唯有普罗大众人皆具有，成为社会尊崇的、法律规则强制保护的社会大众的普遍意识，固废利用、循环低碳、生态修复、绿色环保、持续

节约的经济发展生态才会更快更好地形成，社会化的生态意识才会更好地走向普遍的社会实践层面。

当生态意识成为社会的大众的普遍意识和实践选择时，聪明的资本也会成为有生态情怀和生态意识的资本，成为有社会命运共同体意识的资本。伴随着政策和标准的更加完善与支持，风口中的资本至少也会有部分接了地气，对接到生态修复与生态材料再利用等产业中，而不总是紧盯互联网，总是盯着人为制造各种买买买的所谓节日。人们可以没有抖音，可以没有5G，但是不能缺少了干净的用水、健康的空气和放心的食物，因为这些事关人的高质量生活的基础，事关社会持久高质量发展的基础。

就更宽泛的含义而言，有人与自然间的生态、自然之间的生态，也有人与人之间的生态以及复杂的社会生态，这些都事关人们的过去、现在和将来，事关能否在更广阔的空间形成具有深度的多层次的人和社会的高质量发展，形成持久的人和社会的高质量发展。

中国建材工业出版社 社长 / 总编辑



目 录

- 张宝贵：世间本无废物 / 1
- 叶耀先：生态的“三最”原则 / 24
- 徐卫国：数字建筑的智能之美 / 32
- 朱尚熹：低碳的无碳故事 / 39
- 王栋民：做固废的入口，原料的出口 / 48
- 曹晓昕：设计本无界 / 60
- 胡幼突：让天然资源尊贵起来 / 66
- 赵凯：循环经济，是一个系统工程 / 73
- 齐子刚：卓越离不开创新 / 79

附 录

- 中华人民共和国固体废物污染环境防治法 / 085
- 工业固体废物资源综合利用评价管理暂行办法 / 111
- 后 记 / 119



张宝贵：世间本无废物

张宝贵，1950 年生于北京，北京宝贵造石艺术科技有限公司总经理。1968 年去山西插队，1987 年回到北京专门从事造石艺术的研究与创作。1995 年在中央美术学院举办个人艺术展，1996 年在中国美术馆举办“张宝贵造石艺术展”，作品先后被中国美术馆、北京国际雕塑公园和世界银行收藏。1993 年至 2001 年连续 9 次参加中国艺术博览会并获奖项，先后为北京

钓鱼台宾馆、中国革命博物馆、首都机场 T3 航站楼、国家大剧院、北京奥运会、上海世博会等创作或完成雕塑作品。

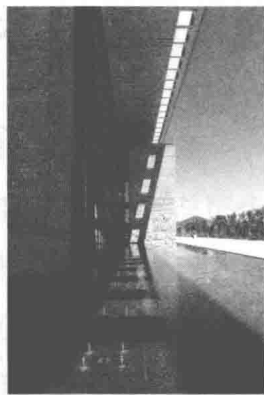
谈材说料：从零开始创业，踏入一个陌生的领域，您经历了怎样的艰辛？

张宝贵：遇到高山绕过去，遇到薄弱冲过去，遇到洼地渗进去，这就叫长江。长江一定不是按照一个人的想法挖了一条渠道，那叫运河，再大的运河在长江面前只是人的作为。

我没有建筑背景，到今天也没有上过大学，但是我喜欢建筑。后来我发现这个世界没有通行证，通行证就是你的渴望，只要你有渴望，你就能进入状态。生命在于活着，每天挣扎的活着才叫生命。生命不是美好的，挣扎才是生命的常态。因为在挣扎当中，建筑师表现了才华，表现了技术。所以我觉得，古往今来，人类的伟大就在于在挣扎当中独辟蹊径。



北京外国语大学图书馆



延安大剧院

1987年我们一家四口从山西回到北京，来到北京郊区，一时找不到工作，就和几个农民在一起，开始用水泥做装饰品，取个好听的名字叫“石花”，晚上在家里搞试验，白天到设计室继续研究。山西是土，回北京还是土。土是我的出处，好在建筑师不嫌弃，一切就这么开始。

我按照书本上写的和行家的说法，在水灰比、灰砂比、振捣、养护等一系列专业状态中去试验，每天重复着没有变化的工作。三五个农村妇女，一个不能挡寒的工棚，没有像样儿的工具。那会儿，困难重重，没先例可借鉴，又缺少资金和研究条件，只是一个心思要把石头的感觉做出来。先是在水泥里加了白云石渣儿，模具上涂了缓凝剂，脱模后用水去冲，露出了石渣，像水刷石；为了增加强度，有利后期加工，当时没有蒸汽养护条件，我们就试着用大锅去蒸养，脱模后用砂布去打模，又像是水磨石。水刷石、水磨石，虽然有点石头的意思了，但只是低档质感……暴露石渣儿的颗粒细小一些是否会好些？把石渣儿用锤子凿碎成粉末状，和水泥搅到一起，放在模具里振捣，脱模后再用砂布去擦，十个手指头渗出了血，好像不知道疼。一次又一次，模模糊糊终于像石头了，加上聚苯板做的模具可光可毛，肌理效果粗犷自然。平的面抛光，毛的面用铁刷去刷、用尖斧剥击，石材质感更强了。后来在制品表面打腊、喷透明漆、喷云母粉就更增强了石材的品质。以后又在表面镀金属，青铜的、紫铜的、铁的等效果。开始有人关注我们了，

亚运村和中国历史博物馆首先选用，那是很小的一步，但是终于上路了。

1989 年在北京图书馆举办了再造石制品展，建筑界、艺术界来了很多人，大家用艺术的眼光看待水泥制品，我们隐约看到了方向。

1996 年在中国美术馆举办个人雕塑展，人们惊讶了，因为这里有很多与众不同，艺术的一个显著性的特征是创造性的劳动，在这样的过程中变得自由了，三十年来打开了一扇又一扇门，进入了一个又一个通道。

我用十年的时间把我的社会名气打出来了，别人没做，我做了，我就出名了。

没人提拔我，我自己拽着头发上天。

谈材说料：您是怎样沿着“将废料变原料”的想法，走出一条自己的路的？

张宝贵：其实这个世间本无废物，废与不废，不在物，在于人。真要说有废物，那可能是人类自己想不劳而获，坐收渔利，四两拨千斤。

废变不废是一种技术革新，对环保有切实好处。举一个例子，生产一吨水泥要排放一吨二氧化碳，传统的建筑外墙板大都是 PC 板和清水混凝土墙板，一般厚度在 15 厘米，每平方米重量 400 千克，每平方米需要一百千克以上的水泥。而添加

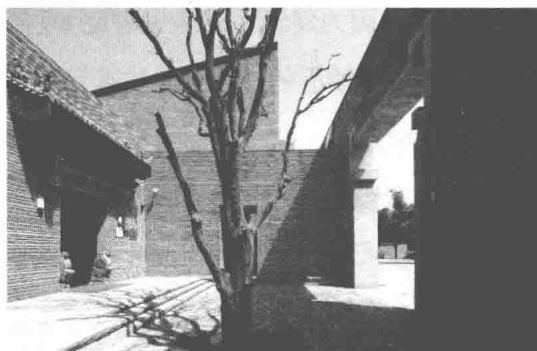
了“废物”石渣的轻型墙板厚度可以在3厘米左右，每平米重量80千克，每平米用20千克水泥。从每平米100千克的水泥到20千克，减少了80%的碳排放，对环境改善可以说大有裨益。当下，社会发展对建筑材料的发展提出了更高的要求，可持续发展理念已逐渐深入到建筑材料之中，具有节能、环保、绿色和健康等特点的建筑材料应运而生。对我们而言，使用石渣石粉不但可以模仿石材效果，还可以有效地阻止污染，阻止开裂。废石粉的综合利用是一个新生事物，融合得好，就是把“废”转化成“不废”。

这种新材料已经有了应用的实例。几年前我见到张颀院长，他说天津大学建筑系馆要改造，因为建筑系馆是上世纪80年代建的，时间长了，建筑老化，外墙面的砖成片地脱落。建筑系馆曾获得建国60年建筑创作大奖，被呼吁作为当代建筑遗产加以保护，所以只能修复，不能有大的改动。我们建议把天大建筑系馆外墙皮铲下来，拉到昌平粉碎筛分，这些废弃物作为骨料，水泥作为胶，按照一定的比例合成新的墙板，背后有钢架，像石材或者玻璃幕墙一样安装在原有的建筑上。修复以后，因为用的就是废弃的原材料，表面上几乎看不出差别。张颀院长说：“这是一种实实在在的传承。变废弃物为新产品，使建筑焕发光彩，旧物换新颜，不变的是天大传承的精神。”

说到这里就要提到混凝土材料的两个问题。其实建筑师凡是做过的都有体会。第一是脏，第二是裂。越大越脏，脏得越

厉害；越大越裂，裂得越厉害。因为混凝土作业完成了以后它要收缩，强度高，必裂无疑；强度越低，石渣加得越多，石渣把水泥收缩的硬力给阻断了，它就不裂。石渣加得多，它对大气当中的浮尘没有亲和力，它不脏。所以混凝土看似很传统，它实际上是一个非常当代的材料。

崔愷、张锦秋大师给我们做了典范。低碳混凝土墙板的出路就在于既能量身定做，又能标准化、机械化制造。我们目前正在设计一种厂房，两万平米，年产能一千万平方米，产值50亿，500元一平方米加上保温、A级防火，利税十多个亿，消化固废材料60万吨，减少碳排放80万吨。



贾平凹文化艺术馆

我很希望这种环保节能的材料能得到广泛应用。我甚至设想，未来的城市可能是迷彩色的，因为石渣建筑废弃物等各种废料，如果筛得不干净，会出现迷彩效果。现在各个城市建筑垃圾堆积如山，我们如果把这些建筑垃圾拿来制作新型材料再应用，也许城市色彩不是纯白纯灰，而是迷彩，这就是21世

纪材料顺应城市存在的一种方法。

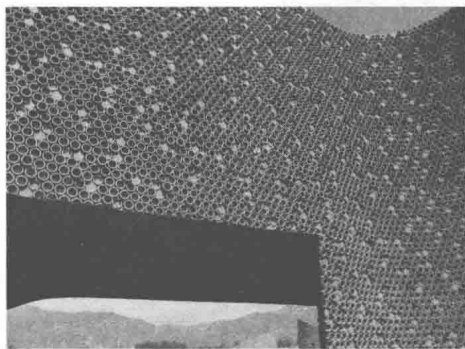


西安大明宫

这三十年来，我打交道最多的是建筑师，和建筑师在一起我喜欢说，常常跑题，跑得很远。那伙人以为上帝临时借用了我的嘴，即使自恋，好在兴奋的不只是我一个人。有建筑师说，宝贵身上的那股朝气，犹如沼气，起火就着，一点就知道，所以将几百个听众烧得兴奋异常，确信共产主义就是明早，没准今天就能实现。我生活在农村，和农民在一起，最早接触的土是黄土的土，最近接触的土是混凝土的土。为建筑师做墙板，让我经常从未知进入未知，犹如幽灵，漫无边际地游荡。也许是上帝安排我到人间来干混凝土的，用固体废弃物做，和农民一起做，一直很忙很累很苦很迷茫，只有一个感觉最强烈：所有的都是在破解谜题，非我不可。

崔愷说，宝贵对我来说是一种文化，显然这不是因为他的东西常常用于文化建筑，而是因为他的生存状态，他的发展历程，他的外在气质和他的内在精神所焕发出来的那种特别接地

气的精气神。宝贵大哥娓娓道来的那套肺腑之言就是传承文化的“道德经”，有着强烈的中国特色、乡土特色。



延庆葡萄大会

其实我跟崔愷、王辉，还有很多建筑师实现了人生的互相绑架。他们夸我，把我绑架了。我不搞产品试验，我不敢面对大家发言，那么如果他不夸我，他就会发现一个同盟军失去了。所以人类社会的最后就是精神上的，最后的形式就是互为绑架。这叫信任，这叫迷恋，这叫朋友，这叫人生最后的归宿。王辉说，在近 30 年的时间里，中国经历了这样一个时代：不仅创造了 30 年前中国人民不可想象的未来，也在创造 30 年后的今天世界人民不敢想象的全球的未来。

我们能不能从记忆中走出来，从习惯中走出来。前人给我们留下了宝贵的物质财富，值得思考的是，再过几百年我们将成为后人的祖宗。21 世纪初叶的设计除了强调艺术特征外，还会留下什么？面对美好的习惯，我们能够重新选择吗？材料的高贵在于自然，人的高贵在于发现和创造，变废料为原料反