

[美] 佐薇·瑞安 著
梁 蕾 焦国荣 译

亲水 建筑

Building with Water

Concepts | Typology | Design



中国建筑工业出版社
CHINA ARCHITECTURE & BUILDING PRESS

亲水建筑

Building with Water

Concepts | Typology | Design

[美] 佐薇·瑞安 著

梁 蕾 焦国荣 译



中国建筑工业出版社
CHINA ARCHITECTURE & BUILDING PRESS

著作权合同登记图字：01-2011-2453号

图书在版编目 (CIP) 数据

亲水建筑 / (美) 瑞安著; 梁蕾, 焦国荣译. —北京: 中国建筑工业出版社, 2014.3

ISBN 978-7-112-16056-3

I. ①亲… II. ①瑞… ②梁… ③焦… III. ①理水
(园林) —景观—园林设计 IV. ①TU986.4

中国版本图书馆CIP数据核字 (2013) 第261314号

Building with Water: Concepts, Typology, Design/ Zoë Ryan

Copyright ©2010 Birkhäuser GmbH, P. O. Box 133, 4002 Basel, Switzerland

Chinese Translation Copyright © 2014 China Architecture & Building Press

All rights reserved.

本书中文版经Birkhäuser GmbH出版社授权中国建筑工业出版社专有出版, 并在全世界销售。未经出版者书面许可, 不得以任何方式复制或发行本书的任何部分。

责任编辑: 孙书妍

责任设计: 董建平

责任校对: 王雪竹 关 健

亲水建筑

Building with Water

[美] 佐薇·瑞安 著

梁 蕾 焦国荣 译

*

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

北京方嘉彩色印刷有限责任公司印刷

*

开本: 880×1230毫米 1/16 印张: 10 字数: 320千字

2014年3月第一版 2014年3月第一次印刷

定价: 96.00元

ISBN 978-7-112-16056-3

(24831)

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)



目录

亲水建筑

6 前言

流动的力学：水上建筑

22 当水遇到陆地：重新认识滨水带

迪特尔·格劳，热莉卡·卡罗尔·凯凯兹

40 走向适应洪水的城市环境

克里斯·塞文伯根

50 水上建筑的类型：

艺术和文化建筑

娱乐建筑

生活建筑

工业与基础设施

建筑与项目

湖泊

72 漂浮的房屋，休伦湖，加拿大

76 惠特尼水净化厂，纽黑文，美国

82 铝森林，豪滕，荷兰

河流

88 公寓，阿姆斯特丹，荷兰

92 漂浮房屋，巴黎，法国

96 交通控制中心，奈梅亨，荷兰

100 穆尔河上的小岛，格拉茨，奥地利

102 易北河音乐厅，汉堡，德国

106 科学中心，汉堡，德国

海洋

108 帕罗迪桥综合体，热那亚，意大利

110 海港浴场，哥本哈根，丹麦

114 凯斯楚普海洋度假村，凯斯提普，丹麦

118 东岸咖啡馆，利特尔汉普顿，英国

120 表演艺术中心，阿布扎比，阿联酋

122 当代艺术中心，波士顿，美国

128 挪威国家歌剧院，奥斯陆，挪威

134 哥本哈根歌剧院，哥本哈根，丹麦

140 首尔公社2026，首尔，韩国

144 水母住宅，旧金山，美国

148 波浪花园，南加利福尼亚州，美国

150 旧军工厂会议中心，拉马达莱纳，意大利

154 维萨木制设计酒店，赫尔辛基，芬兰

158 索引

159 图片来源

160 作者简介

160 致谢

亲水建筑

Building with Water

Dedicated to Brenda, Max and Amy Ryan

献给布伦达、马克斯和埃米·瑞安

亲水建筑

Building with Water

Concepts | Typology | Design

[美] 佐薇·瑞安 著

梁 蕾 焦国荣 译



中国建筑工业出版社
CHINA ARCHITECTURE & BUILDING PRESS

著作权合同登记图字：01-2011-2453号

图书在版编目(CIP)数据

亲水建筑 / (美)瑞安著; 梁蕾, 焦国荣译. —北京: 中国建筑工业出版社, 2014.3

ISBN 978-7-112-16056-3

I. ①亲… II. ①瑞… ②梁… ③焦… III. ①理水(园林)—景观—园林设计 IV. ①TU986.4

中国版本图书馆CIP数据核字(2013)第261314号

Building with Water: Concepts, Typology, Design/ Zoë Ryan

Copyright ©2010 Birkhäuser GmbH, P. O. Box 133, 4002 Basel, Switzerland

Chinese Translation Copyright © 2014 China Architecture & Building Press

All rights reserved.

本书中文版经Birkhäuser GmbH出版社授权中国建筑工业出版社专有出版, 并在全世界销售。未经出版者书面许可, 不得以任何方式复制或发行本书的任何部分。

责任编辑: 孙书妍

责任设计: 董建平

责任校对: 王雪竹 关 健

亲水建筑

Building with Water

[美]佐薇·瑞安 著

梁 蕾 焦国荣 译

*

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

北京方嘉彩色印刷有限责任公司印刷

*

开本: 880×1230毫米 1/16 印张: 10 字数: 320千字

2014年3月第一版 2014年3月第一次印刷

定价: 96.00元

ISBN 978-7-112-16056-3

(24831)

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)

目录

亲水建筑

6 前言

流动的力学：水上建筑

22 当水遇到陆地：重新认识滨水带

迪特尔·格劳，热莉卡·卡罗尔·凯凯兹

40 走向适应洪水的城市环境

克里斯·塞文伯根

50 水上建筑的类型：

艺术和文化建筑

娱乐建筑

生活建筑

工业与基础设施

建筑与项目

湖泊

72 漂浮的房屋，休伦湖，加拿大

76 惠特尼水净化厂，纽黑文，美国

82 铝森林，豪滕，荷兰

河流

88 公寓，阿姆斯特丹，荷兰

92 漂浮房屋，巴黎，法国

96 交通控制中心，奈梅亨，荷兰

100 穆尔河上的小岛，格拉茨，奥地利

102 易北河音乐厅，汉堡，德国

106 科学中心，汉堡，德国

海洋

108 帕罗迪桥综合体，热那亚，意大利

110 海港浴场，哥本哈根，丹麦

114 凯斯楚普海洋度假村，凯斯提普，丹麦

118 东岸咖啡馆，利特尔汉普顿，英国

120 表演艺术中心，阿布扎比，阿联酋

122 当代艺术中心，波士顿，美国

128 挪威国家歌剧院，奥斯陆，挪威

134 哥本哈根歌剧院，哥本哈根，丹麦

140 首尔公社2026，首尔，韩国

144 水母住宅，旧金山，美国

148 波浪花园，南加利福尼亚州，美国

150 旧军工厂会议中心，拉马达莱纳，意大利

154 维萨木制设计酒店，赫尔辛基，芬兰

158 索引

159 图片来源

160 作者简介

160 致谢

前言

流动的力学：水上建筑



桑德罗·波提切利，《维纳斯的诞生》，1485年



卡斯帕·大卫·弗里德里希，《云海上方的漫游者》，1818年



J. M. W. 特纳，《奴隶船》，1840年

各种形式的水是生命的必需品。水是世界上最宝贵的资源之一，被称为“蓝色的石油”。¹水既是一种我们永远要努力保护、节约、净化和再利用的资源，也是一种我们持续与之斗争以保护自己的自然元素，例如，人类要防止海平面的上升，还要应对水灾的威胁。随着人们日益重视生活、工作和娱乐与环境之间的联系，水在有关新建筑和城市规划的讨论中成了核心的问题。因此，是时候来讨论一下水上建筑了，并且研究一下许多创新性和试验性的相关项目，希望能启发初步了解水的重要性并致力于将这些重要问题付诸努力的建筑师、设计师和工程师们，创造出新形式的思维和实践来迅速改变我们与这种自然资源的关系。

水是一种象征

水作为生命源泉和象征的重要性不言而喻。由于水有着维系生命、抚慰身心和有益健康的特性，我们无法离开水而生存。尽管水覆盖着地球表面大约2/3的面积，但只有其中的3%是淡水，而淡水中又有2/3是冰川，其余的大部分还封在地下。因此，地球仅有1%比例的水在供养着陆地上的生命。就是这一点必需的水为所有形式的生命提供着生计，并且是社会发展的基础。巴普蒂斯特·凡·海尔蒙特（J. Baptist van Helmont）是一位佛兰德化学家、生理学家和医学家，在他1662年死后出版的《公平实验》（*Oriatrike or Physick Refined*）一书中写道，“所有的土和泥，乃至每个可触到的躯体，实际的本质都完全是水的产物，而且又以自然和艺术的方式分解到水里……”²

所有文化的宗教、文学和艺术中都有对水的表现。在宗教世界，水是极为神圣的——从约旦河的洗礼到印度宗教节日期间恒河中例行的浸礼。泉水也是受到人们推崇之物。从英格兰古老的巴思温泉到现代的佛罗里达温泉，人们认为这种自然的水资源对身体的净化和灵魂的恢复都是有益的。如同桑德罗·波提切利（Sandro Botticelli）1485年的画作《维纳斯的诞生》（*The Birth of Venus*）所展示的，画中维纳斯站在一个扇贝形状的壳里从海中升起，似乎从水中获得了她的魅力，新鲜和洁净的水就等同于健康和美丽。

与这种作为基本资源来供养生命的特性相反的是，水也会威胁并夺走生命。德国浪漫主义画家卡斯帕·大卫·弗里德里希（Caspar David Friedrich，1744~1840年）在1818年的画作《云海上方的漫游者》（*Wanderer above the Sea of Fog*）中描绘了人面对自然时的无力，画中，一个孤寂的人在广阔狂暴的大海之上向外望去。20年后，特纳（J. M. W. Turner）在《奴隶船》（*The Slave Ship*）中描绘了大海的危险，这幅作品画于1840年，也成了针对奴隶制行为的一个著名的政治评论。更多的近代艺术家将城市水道视为一种资源，来启发和探索相关的工作，进一步认识水与建筑环境之间的内在关系。如奥拉维尔·埃利亚松（Olafur Eliasson），2008年创作的“纽约城市瀑布”（*The New York City Waterfalls*）。由高约27~32米的脚手架柱构成的三个瀑布装置安装在沿着东河的基地上，从下曼哈顿区就可以看到这个景观。水流从东河用泵抽到高处，然后从结构上



特莱维喷泉，罗马，意大利，1762年

如瀑布般倾泻而下，产生雷鸣般的效果。像埃利亚松的许多项目一样，瀑布激发人们去探索水的边界，并展现了这种自然水道的力量，它不断地在城市中变化着状态和风采。

公共空间中的水

让我们思考一下历史上与这种自然资源互动的例子，这有助于让我们充分了解与水的关系。查尔斯·摩尔（Charles Moore）认为，罗马是第一个完整开发建筑环境和水之间的新型关系之潜力的城市，例如罗马城里完成于1762年的特莱维喷泉，由建筑师尼古拉·萨尔维（Nicola Salvi）设计。希腊海神像雄壮地屹立在凯旋门的中央，保护着水井，就像神话中海的保护者和希腊万神庙中的教父。循环的水从上方瀑布般流下，在下方的水池中收集起来，然后再抽到上方，就像是对生命自然循环的一种强烈的隐喻。如摩尔所写的，“四周，水飞溅着，吐着泡沫，搅拌着，喷射着，抚摸着岩石礁石，不仅如此，在晚上，它闪烁着光芒在周边石墙、窗户和中世纪拱廊的表面上舞蹈着。特莱维喷泉是水和建筑最基本的联系。”³于是喷泉开始成为许多著名集会空间的特征，例如巴黎的香榭丽舍大道（1724年）和伦敦的特拉法加广场（1845年），以及芝加哥的格兰特公园（1901年）。

喷泉不断地为公共空间注入着活力。在法国波尔多，位于海关码头的镜面广场自2006年完成以来，总是给行人以意想不到的突然袭击。这个喷泉由景观建筑师R工作室（Ate-lier R）和水景设计师JML事务所设计，有一个狭窄的水池周

期性地向广场喷水，然后喷头缩回，几分钟内消失，看不见一点踪迹。芝加哥格兰特公园中有着著名的白金汉喷泉（1927年），是世界上最大的喷泉之一，现在这个公园也是皇冠喷泉的所在地。皇冠喷泉让人们有着完全不同的体验，由西班牙艺术家乔玛·帕兰萨（Jaume Plensa）设计，安装于2004年，是这个城市商业区最受欢迎的室外景观之一。它位于千禧公园内，临近芝加哥艺术学院，吸引着许多成人和儿童。水从一座媒体墙上喷泻下来，经过广场的两边，形成一个适合涉水的狭窄的水池。有2000位芝加哥市民脸部的图片在媒体墙上变换。隔一段时间，水就从墙上人脸的嘴巴里喷向愉快而无防备的行人，令人们惊慌失措。

滨水带复兴

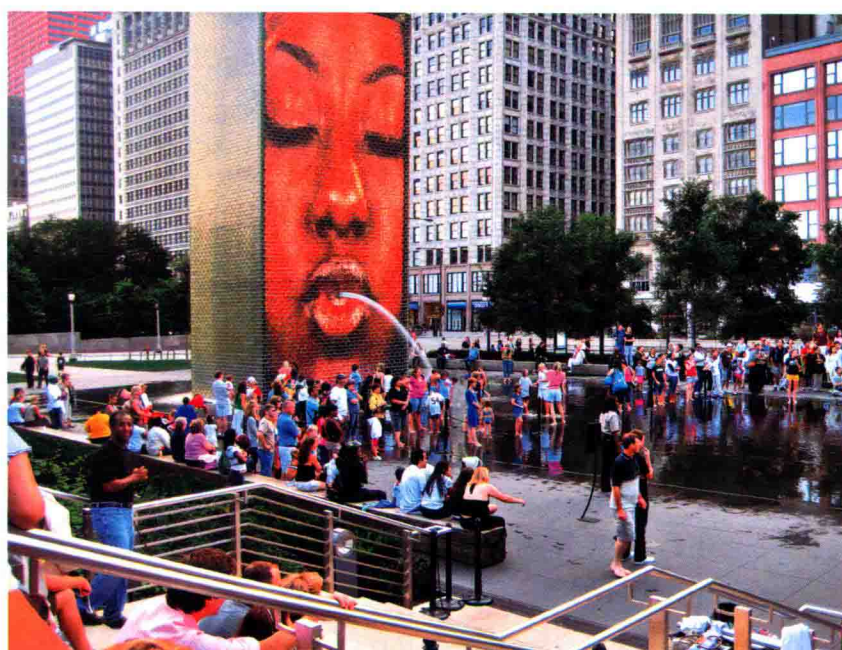
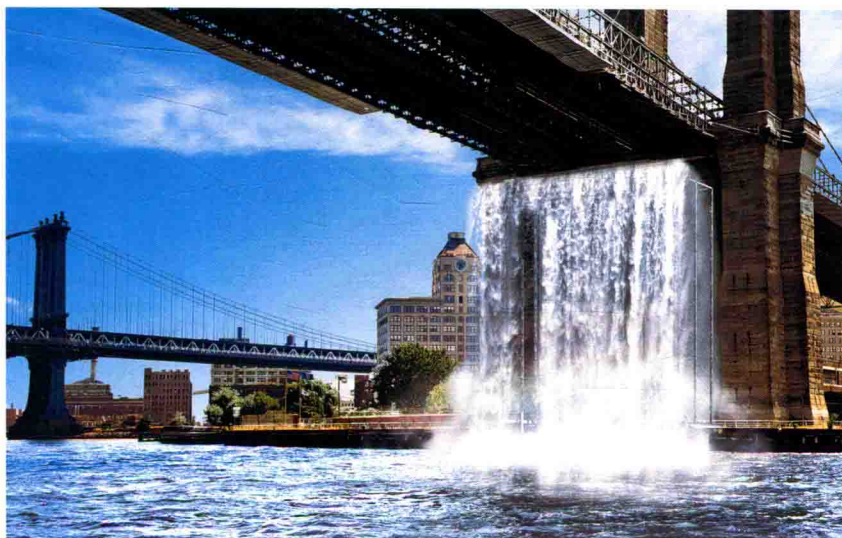
在城市规划中，城市滨水带已经成了内容丰富的地区，并作为建造健康城市的关键部分被重新开发。通观历史，运河、河流、湖泊、海洋和大海形成了大城市的边界或分割线，决定了城市地区的地形特征。这些水体用作防御、贸易、运输、工业和娱乐，通常成为最初形成一个城市的原因，并慢慢限定这些城市，而且在城市生动而独特的特性中起着重要的作用。

影响城市发展的最重要的事件是19世纪诸如纽约、伦敦、鹿特丹、芝加哥、里斯本、里约热内卢和开普敦这样的商贸城市发展成为工业港口城市。当蒸汽船在全球将货物运输得更远，运输量更大，世界上许多城市滨水带呈现出工业

奥拉维尔·埃利亚松设计，“纽约城市瀑布”，纽约的一个由4个人造瀑布组成的装置，美国，2008年

镜面广场，波尔多，法国，R工作室和JML事务所设计，2006年

皇冠喷泉，芝加哥，伊利诺伊州，美国，乔玛·帕兰萨设计，2004年





乔治·修拉，《大碗岛的星期日》，1884~1886年



布赖顿码头，苏塞克斯郡，英格兰，开放于1899年。码头一直是这座城市最受欢迎的旅游胜地之一

区的特征，有着仓库、码头和木头桥墩。除了重工业机械的潜在危害，这些地区集中的活动也带来了大量的人口，变得既不适合居住也不适合休闲娱乐。滨水带与城市社会、文化和娱乐生活之间形成一种割裂。

但与这些情况矛盾的是，人们喜欢去城市的滨水带休闲，容易到达的滨水带往往是城市居民周末最喜欢的目的地。在乔治·修拉（Georges Seurat）创作于1884~1886年的《大碗岛的星期日》（*A Sunday on La Grande Jatte*）中，他描绘了巴黎郊外塞纳河一个小岛上游人如织的情景，人们在这儿钓鱼、划船、野餐、散步，如今这幅画非常著名。为了响应工人家庭改变生活方式、增加休闲时间的政策，沿着欧洲北部海边曾经开发了许多休闲度假区。英格兰南海岸的布赖顿是在皇家的监督下建造的，这座城市所采用的建筑语言可以作为一种未来的典范休闲名胜在整个欧洲复制。这里有着雄伟的建筑、林荫大道和海滨人行道。布赖顿也因其525米长的码头而著名，这个码头开放于1823年，总是有着吸引人的东西，比如摩天轮之类的。1841年，第一条通往布赖顿的铁路扩大了这座小镇在当地的影响。来自伦敦等城市的工人阶级家庭会到这里来进行为期一天的旅行。在19世纪后半叶，其他城市也纷纷仿效，如美国纽约附近的康尼岛和新泽西州的亚特兰大，以及欧洲的蒙特卡洛，后者以其木板路、娱乐中心和赌场而著名。

20世纪后半叶，由于集装箱运输的需要，工业滨水带的概念发生了巨大的改变。由于航运工业中大量的工作转移到了城市的郊区进行，出于经济和后勤的必要，在全世界的城

市地区都有大面积的码头以及与码头相关的建筑和空间被遗弃。这些地区被有毒的废物所污损，很快遭到弃用和闲置。艺术家戈登·玛塔-克拉克（Gordon Matta-Clark）在1970年代中期对曼哈顿后工业时期的滨水带做了一项广为人知的开发，他的作品包括“一天的尾声/52号码头”（*Day's End/Pier 52*），这个作品即他在甘斯沃尔特街上一个码头仓库的墙上掏了一个月亮形的洞。他的行为开启了令人意想不到的视野来观察哈德孙河，并激发了对这一大片被遗忘的城市地区的再开发。

城市的前景在20世纪后半叶发生了巨大的变化。不再被城市的工业传统所主导，而是城市的社会和文化生活被基于服务的新经济所刺激。因此，滨水带作为一个有潜力的地块被重新开发，因为和水相接触的体验与新的居住、文化和娱乐开发紧密相关，能提供一种城市和乡村混合的特征，城市本该如此。安妮·布里恩（Ann Breen）和迪克·里贝（Dick Rigby）是华盛顿特区滨水中心的共同设计者，他们声称，城市滨水带规划和开发成为一种“动人而有力的市民兴趣”。⁴自1960年代开始，美国沿着各种各样的城市滨水带兴建了大规模的更新项目，例如巴尔的摩内港；西雅图港口区自从1970年代一直在进行复兴；波士顿的商业区滨水带自1980年代中期开始开发；还有旧金山的英巴卡迪诺区，是因为1991年英巴卡迪诺高速公路的搬迁改造而来，这条公路在1989年的洛马普利塔地震中被损坏。这些娱乐、商业、文化和居住场所进行的大规模规划为其他城市提供了新的生活、工作和娱乐空间的典范。如今，新的滨水带开发开始成为不同的城



千禧桥，伦敦，英国，福斯特及其合伙人建筑事务所设计，奥雅纳公司和安东尼·卡洛爵士建造，2000年。这座人行桥连接了泰晤士河南北两岸，位于圣保罗大教堂和泰特美术馆之间



泰特美术馆，伦敦，赫尔佐格与德梅隆设计，2000年

市更新项目的特色，如巴塞罗那、上海、东京、首尔、横滨、利物浦、巴伦西亚、贝尔法斯特、都柏林、布里斯托尔、布宜诺斯艾利斯、神户、里耶卡、斯普利特、圣彼得堡、雅加达、开普敦、阿姆斯特丹、伦敦、马尼拉和大阪。

在1990年代后半叶，标志性建筑成为广受喜爱的城市开发的标志和象征，不论是对以前工业建筑的适应性再利用还是添加到城市框架中的创新的当代设计，如毕尔巴鄂的古根海姆博物馆。由弗兰克·盖里（Frank Gehry）所设计的备受赞扬的毕尔巴鄂古根海姆博物馆开放于1997年，成了城市区域范围内复兴的关键。还有，像赫尔佐格与德梅隆设计的伦敦泰晤士河南岸的泰特美术馆这样的项目，说明了新的建筑有能力改变城市的边界，激发了城市与其滨水带之间的相互作用，并提供了用来识别和理解城市生活的新标志。

在世界上的其他地方，人工建造的景观促进了史无前例的与水的联系。如景观设计师阿德里安·古兹（Adriaan Geuze）所说的：“这些新东西简直像是大面积地把沙撒成煎饼似的来形成陆地。”⁵他强调的是那些在亚洲和波斯湾地区的前沿例子。在阿联酋，整个城市景观都在人工岛屿上开发，总共覆盖大约100平方公里的面积。例如，朱美拉棕榈岛、杰贝勒阿里棕榈岛和德以拉棕榈岛，迪拜海岸线之外的这个岛群是世界上最大的陆地开垦工程，也将成为世界上最大的人工群岛，每座岛屿上坐落着超过2500处房产。该项目由穆罕默德-本-拉希德-阿勒马克图姆（Sheikh Mohammed bin Rashid Al Maktoum）委托，目的是努力促进迪拜的旅游并增加人口，是将迪拜改造为居住、休闲、娱乐、商



康尼岛上的建筑，布鲁克林，纽约，美国。自从1829年以来，康尼岛成为富裕城市居民经常光临的海滩

业和贸易中心的规划的一部分。对于新开发的可能性似乎无穷无尽。但是，评论家提出，要注意建筑的生态和环境可持续性责任，并与当代的社会和政治形势相适应，在快速建设之余，要保证这些开发的使用期限。全世界对这些雄心勃勃的项目完成后的前景拭目以待；它们的长期生命力和生态安全性还有待评估。

尽管滨水带的特性为开发提供了一种独特的区域，承担着社会、休闲和环境的意义，并且服务于政治和生态的意义，建筑环境和水之间相辅相成的潜力并不是通过一些简单化的方法就可以实现的，而是要通过复杂而综合的过程，需要谨慎的战略、可持续的投资时间和资金，最重要的是研究和设计开发。而且即使决定之后，也还需要不断地重新斟酌。

水灾的威胁与应对

正如最近的历史提醒我们的，自然气候系统清晰地表明了与水共生是多么戏剧化的一种现实，这种珍贵的资源要么多得来势汹汹，要么少得珍贵无比。急速融化的冰川威胁和世界上许多地方极度的干旱强调了水和建筑环境之间的内在联系。自然灾害变得多种多样，比如2008年1月在莫桑比克发生的由大雨引发的洪水；2004年印度尼西亚苏门答腊岛海岸附近的地震引发的一系列海啸，夺走了11个国家超过225000人的生命；还有2005年8月卡特里娜飓风导致的严重破坏和人类悲剧，在那场灾难中，路易斯安那州的堤坝决口，引起了美国海湾沿岸大

规模的水灾。

这些例子只是近年来强调水与建筑环境之间多方面联系的灾害的一部分。世界上的建筑师、设计师和相关的人员在他们的设计工作中要对这些危害负责。在中心议题是水的双年展、展览和各种会议中，这个工作已经成为核心问题。⁶

2008年，美国历史频道举办了一场名为“未来城市”的竞赛，邀请建筑师们为从现在往后100年的城市可能是什么样的提出方案。纽约建筑研究事务所（Architecture Research Office）提出了可能是最惨淡的一种前景，他们设想2106年由两极冰冠消失导致的海平面上升所引起的猛烈洪水将会使我们最熟悉的一些城市和地区面目全非。他们预言曼哈顿会变成一个由生活、工作和娱乐空间组成的新网格，建造在地面之上，由太阳能提供能量，这个网格与现有的摩天大楼交织在一起，替代现有的街道景观，因为那时这些街道将被深深地埋在水下。

位于芝加哥的城市研究室（UrbanLab）提出的方案也很令人警醒，这个建筑和城市设计工作室将自然资源潜在缺乏的原因归于增长的需求。莎拉·邓恩（Sarah Dunn）和马丁·费尔森（Martin Felsen）是工作室的创始人，他们为家乡的新水系做出了规划，为世界提出了一个水源再利用的例子。他们设计了一个独立的系统，将水从密歇根湖抽上来，然后洒在一条“生态林荫大道”上，然后通过一个自然的处理系统将水变成这条生态大道的资源。两人表明，这个生态林荫大道将起到“绿色基础设施”的作用，“净化并运送水”，但也包含“多种多样的景观元素，包括湿地、草



棕榈岛是阿联酋的人工岛群，目前上面正建造着用于商业和居住的建筑



2008年，莫桑比克遭受了严重的洪水灾害，迫使10万人离乡背井



2005年，卡特里娜飓风袭击了美国海湾，是美国历史上引起经济损失和人员死亡最大的飓风之一，造成了数千房屋和重要基础设施的破坏



卡特里娜飓风之后的洪灾。最严重的生命和财产损失发生在路易斯安那州的新奥尔良，在那里由于堤坝系统的故障而发生了洪灾