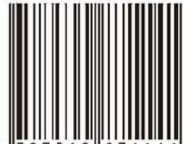


上架建议：工业遗产保护 建筑设计

ISBN 978-7-5608-7114-1



9 787560 871141 >

定价：380.00 元



# 都市语境下的工业建筑

## Industrial Buildings in an Urban Context

主编 [德] 曼哈德·冯·格康 (Meinhard von Gerkan)  
尼古劳斯·格茨 (Nikolaus Goetze)  
译 gmp公共关系和新闻宣传部 (gmp PR & Communication)

同济大学出版社  
Tongji University Press

# 都市语境下的工业建筑

Industrial Buildings in an Urban Context

主编 [德] 曼哈德·冯·格康 (Meinhard von Gerkan)

尼古劳斯·格茨 (Nikolaus Goetze)

译 gmp公共关系和新闻宣传部 (gmp PR & Communication)







图书在版编目 (CIP) 数据

都市语境下的工业建筑 = Industrial Buildings in an Urban Context / (德) 曼哈德·冯·格康 (Meinhard von Gerkan), (德) 尼古拉斯·格茨 (Nikolaus Goetze) 主编; gmp公共关系和新闻传播部译. -- 上海: 同济大学出版社, 2017.10  
ISBN 978-7-5608-7114-1

I. ①都… II. ①曼… ②尼… ③g… III. ①工业建筑 - 文化遗产 - 研究 - 德国 - 近代 IV. ①TU27

中国版本图书馆CIP数据核字(2017)第245102号

## 都市语境下的工业建筑

[德] 曼哈德·冯·格康 (Meinhard von Gerkan)  
尼古拉斯·格茨 (Nikolaus Goetze) 主编

出版人 华春荣  
责任编辑 武蔚  
责任校对 徐春莲  
装帧设计 Ivy Zhang

出版发行 同济大学出版社 www.tongjipress.com.cn  
(地址: 上海四平路1239号 邮编: 200092  
电话: 021-65985622)

经 销 全国各地新华书店  
印 刷 上海雅昌艺术印刷有限公司  
开 本 889mm×1194mm 1/16  
印 张 31  
字 数 992 000  
版 次 2017年11月第1版 2017年11月第1次印刷  
书 号 ISBN 978-7-5608-7114-1  
定 价 380.00元

本书若有印装问题, 请向本社发行部调换 版权所有 侵权必究

### 总策划 Concept

(gmp) 迈克尔·库恩, 公共关系和新闻出版部负责人  
(gmp) Michael Kuhn, Head of PR

### 主编 Editors

曼哈德·冯·格康  
Meinhard von Gerkan  
尼古拉斯·格茨  
Nikolaus Goetze

### 工程项目文字编撰 Project Text Editors

奥利弗·G·哈姆 (柏林) Oliver G. Hamm (Berlin)  
贺繁怡 (gmp) Fanny Hoffmann-Loss  
玛德琳·唯斯 (gmp) Magdalene Weiss

### 翻译 Translation

科林·谢菲尔德, 柏林 (英语)  
Colin Shepherd, Berlin (en.)  
梁玲, (中文) Liang Ling, (cn.)  
方小诗, (gmp) (中文) Fang Xiaoshi (cn.)  
何晓舒, (gmp) (中文) He Xiaoshu (cn.)

### 英文校审 Proofreading

科林·谢菲尔德, 柏林 (英语)  
Colin Shepherd, Berlin (en.)

### 编纂统筹 Editorial Direction

尤丽亚·阿克曼 (gmp) Julia Ackermann

### 采访转录 Interview Transcript

何晓舒 (gmp) He Xiaoshu

### 平面设计 Layout and Typesetting

欧恩平面设计公司, 汤姆·魏博伦茨以及菲利克斯·海宁  
(汉堡)  
ON Grafik, Tom Wibberenz with Felix Heining,  
Hamburg

### 图片处理 Picture Editing

贝阿特丽丝·汉森 (gmp) Beatrix Hansen

## 目录

- 012 序言（一）：聚焦工业和产业建筑 曼哈德·冯·格康  
Preface I In Focus: Industrial and Commercial Buildings  
by Meinhard von Gerkan
- 014 序言（二） 玛德琳·唯斯  
Preface II by Magdalene Weiss
- 016 打造场所 尼娜·拉帕波特  
Making Places by Nina Rappaport
- 026 产城融合视角下的中国当代产业空间设计 支文军  
Contemporary Industrial Spatial Design in China from the Per-  
spective of Industry-City Integration  
by Zhi Wenjun
- 044 刘家平先生采访  
Interview with Mr. Liu Jiaping
- 056 专访之禾时尚  
Interview with ICICLE

## 都市语境下的工业建筑

### Industrial Buildings in an Urban Context

- 064 厂房和仓库  
Production Halls and Warehouses
- 148 高科技园区和产业园区  
Hi-Tech Parks and Business Parks
- 332 商业建筑环境中的行政建筑和服务中心建筑  
Administrative and Service Buildings  
in a Commercial Construction Context
- 452 工业建筑环境中的特殊用途建筑：物流建筑和数据中心  
Special-purpose Buildings in an Industrial Construction  
Context: Logistics Buildings and Data Centers



## 厂房和仓库

### Production Halls and Warehouses

- 104 临港国际光电科技园标准厂房建筑立面设计  
“Blue Line” Production Halls
- 114 上海临港经济发展集团投资管理有限公司一期 标准厂房  
“Barcode” Production Halls
- 126 三一上海产业中心  
SANY Fengxian Property Park
- 138 上海远大集成设备及住宅生产基地一期临港智造园三期项目  
“Metal Wave” Production Halls

## 高科技园区和产业园区

### Hi-Tech Parks and Business Parks

- 174 中国电信信息园网管及维护等中心机房工程，12号和13号楼  
China Telecom Information Park, Technical Buildings 12 & 13
- 188 中国电信信息园电信干部培训中心工程，16a号和16b号楼  
China Telecom Information Park, Buildings 16 a & 16 b
- 202 上海漕河泾开发区浦江高科技园A1地块工业厂房  
Metroplaza Pujiang Hi-Tech Park
- 214 上海漕河泾开发区浦江高科技园D地块工业厂房一标段项目  
D-Zone Pujiang Hi-Tech Park
- 222 上海漕河泾开发区浦江高科技园F地块一期工业厂房  
F-Zone F1 Pujiang Hi-Tech Park
- 236 浦江高科技园F区三期北地块  
F-Zone F3 Pujiang Hi-Tech Park (North)
- 246 浦江高科技园F区三期南地块  
F-Zone F3 Pujiang Hi-Tech Park (South)
- 256 上海漕河泾开发区浦江高科技园汽车新兴技术研发产业化项目  
F-Zone F4 Pujiang Hi-Tech Park
- 268 上海漕河泾开发区科技绿洲项目二期(3)  
Shanghai Business Park II (3)
- 278 上海漕河泾开发区科技绿洲项目四期与五期  
Shanghai Business Park IV & V
- 290 漕河泾光启园四期厂房  
Caohejing Guangqi Park

## 商业建筑环境中的行政建筑和服务中心建筑

### Administrative and Service Buildings in a Commercial Construction Context

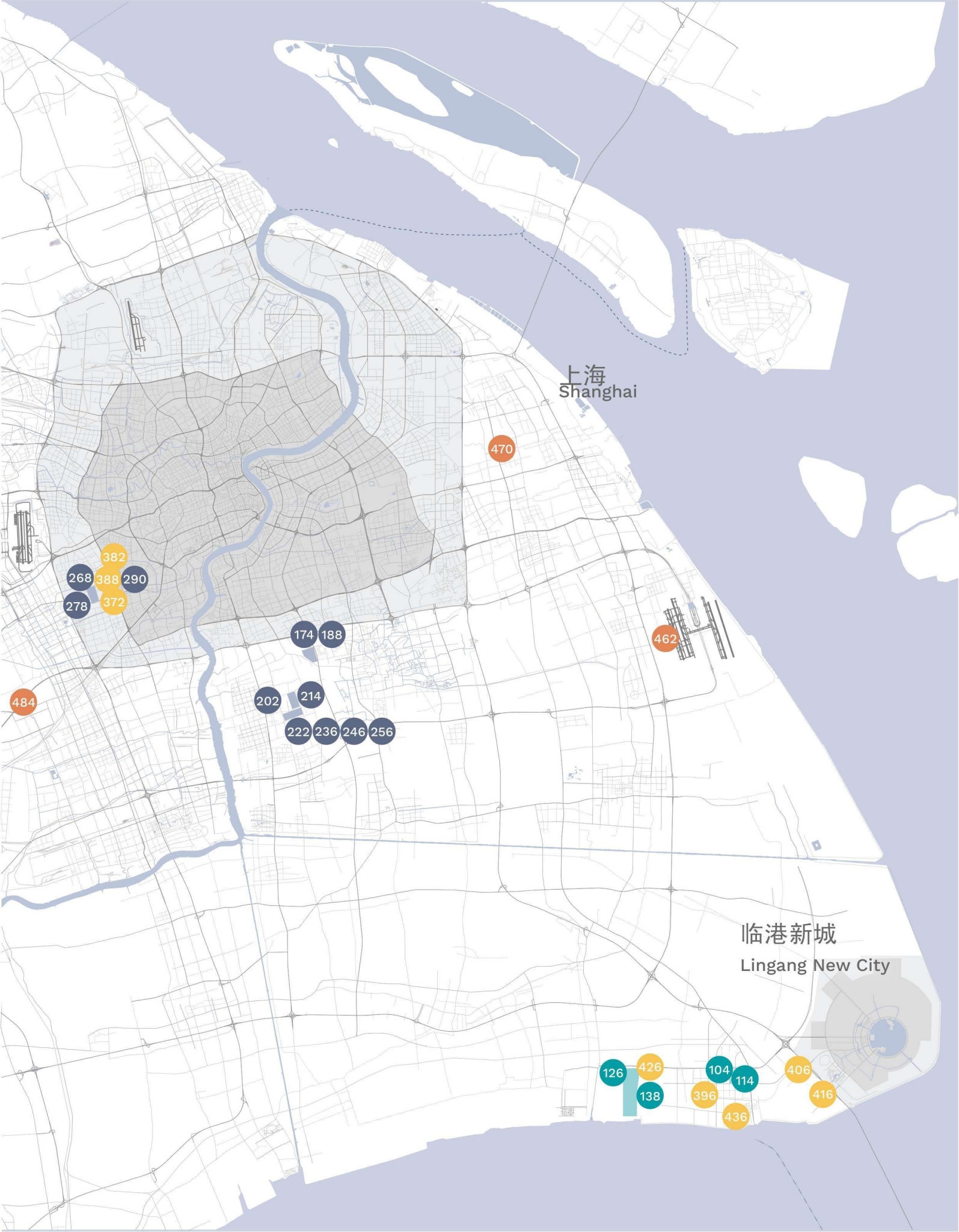
- 372 漕河泾现代服务业集聚区二期(三)工程  
Caohejing “3Cubes”
- 382 漕河泾科汇大厦  
Caohejing “OnCube”
- 388 漕河泾新洲大厦  
Caohejing “Xinzhou”
- 396 临港产业管理及外国专家服务中心  
Management and Service Center
- 406 临港国际物流技术中心  
Free Trade Management Center
- 416 上海洋山保税港区临港管理服务中心  
Freetrade Port Management
- 426 上海临港奉贤区管理服务中心  
Fengxian Park Administration Service Center
- 436 上海临港新城东港区公用码头一期工程(陆域部分)  
Lingang Harbour Customs Building

## 工业建筑环境中的特殊用途建筑：物流建筑和数据中心

### Special-purpose Buildings in an Industrial Construction Context:

### Logistics Buildings and Data Centers

- 462 浦东空港物流区公共服务中心  
Airport Logistics Public Service Center
- 470 中国人寿数据中心  
Data Center of China Life Insurance
- 484 上海漕河泾之禾时尚产业园  
ICICLE Fashion Industry Park



上海  
Shanghai

临港新城  
Lingang New City

## 厂房和仓库

### Production Halls and Warehouses

- 66
 柏林泰格尔机场, 发电站, 技术中心, 维修机库  
 Berlin-Tegel Airport, Power Station and Technical Services,  
 Aircraft Maintenance Hangar
- 78
 汉莎公司大型客机维修车间  
 Jumbo Maintenance Hangar, Deutsche Lufthansa,  
 Hamburg Airport
- 86
 空中客车A380内装修车间  
 Airbus A380 Interior Equipment Assembly Hall
- 94
 法兰克福机场汉莎A380空中客车维修车间  
 A380 Lufthansa Maintenance Hangar  
 at Frankfurt/Main Airport

## 高科技园区和产业园区

### Hi-Tech Parks and Business Parks

- 150
 中国移动运营中心  
 China Mobile Operation Center
- 160
 天津机场物流园  
 Airport Logistics Park
- 296
 华为成都软件研发中心  
 Huawei Research & Development Center
- 306
 威创总部基地园区  
 VTRON Industrial Park
- 318
 华为研发中心办公楼  
 Huawei Research & Development Office Buildings

## 商业建筑环境中的行政建筑和服务中心建筑

### Administrative and Service Buildings in a Commercial Construction Context

- 334
 保时捷中心  
 Porsche Center
- 344
 用友软件研究发展中心  
 UFIDA Research and Development Center
- 354
 中国石油科技创新基地  
 Offices and Laboratories for China Petrol
- 362
 天津机场物流区CAS生物技术研究与发展中心  
 Airport Logistic Zone CAS Industrial Biotech R&D Base
- 442
 深圳市软件产业基地第一标段  
 Shenzhen Software Industry Base, Plot 1

## 工业建筑环境中的特殊用途建筑：物流建筑和数据中心

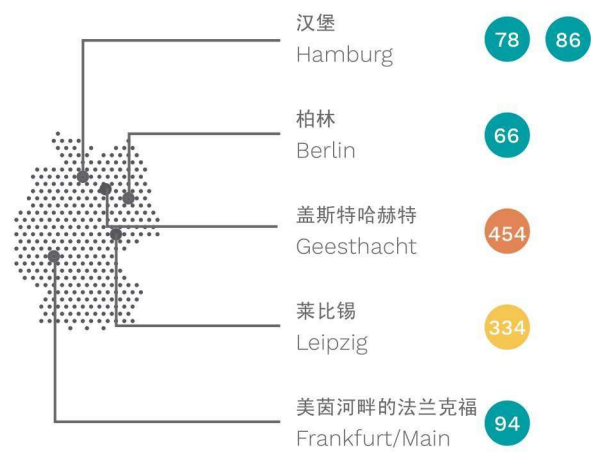
### Special-purpose Buildings in an Industrial Construction Context: Logistics Buildings and Data Centers

- 454
 高架仓库  
 High Rack Storage of the Depesche Publishing House



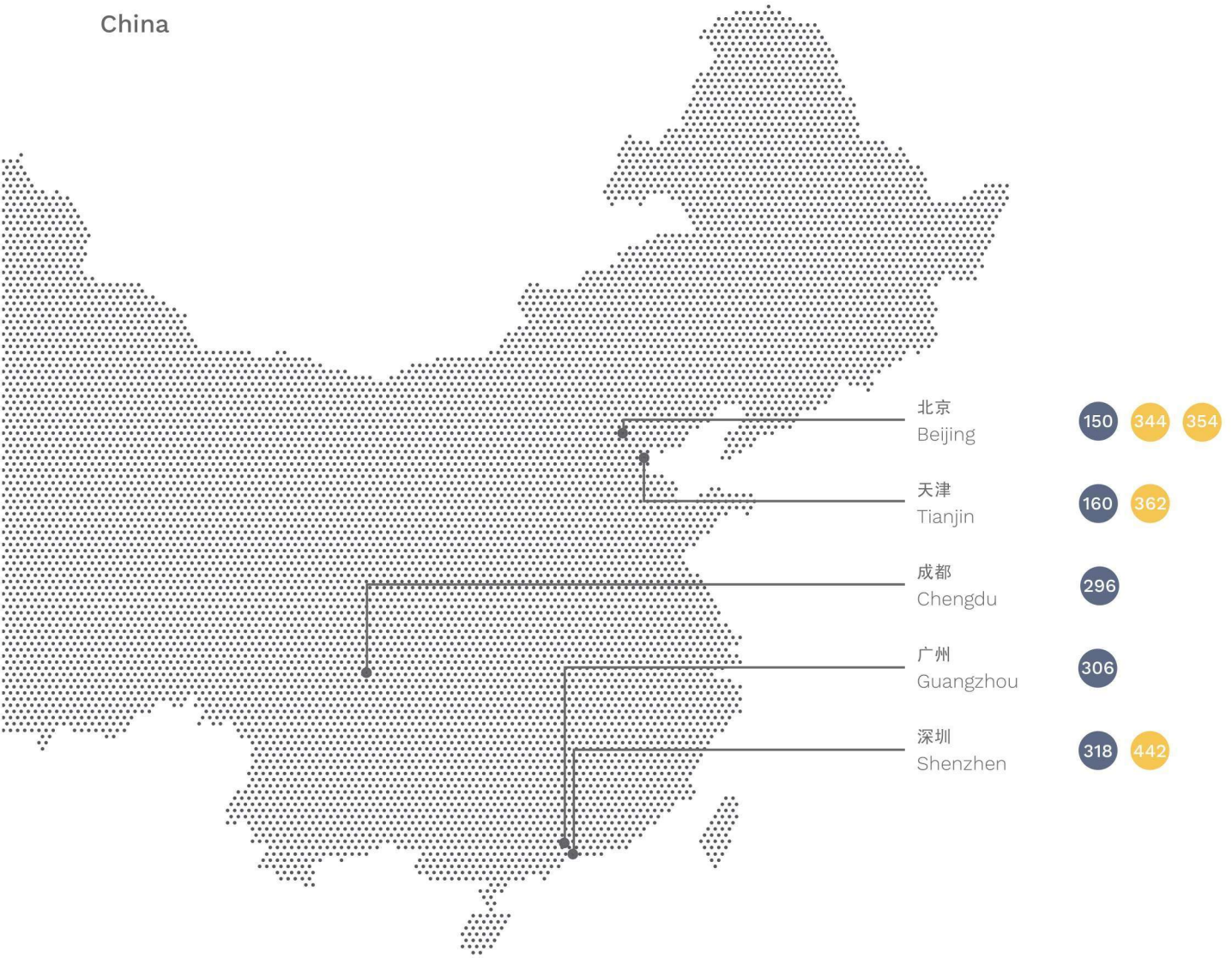
# 德国

Germany



# 中国

China



## 序言（一）

### 聚焦工业和产业建筑

曼哈德·冯·格康

工业和商贸是文明社会富足的基石。虽然在很多国家和地区，第二产业相较第三产业有明显衰退的趋势，但因其满足了人们最基本的需求，在全世界范围内仍是国民经济的支柱。

如果将目光关注于城市中大部分工业设施的外在形式，例如工业园区，我们会发现建筑和艺术品质的缺失是普遍存在的问题。如何以神形兼备的工业建筑提升城市空间品质？本书将gmp建筑师事务所历史上一些此类建筑的优秀案例集结成册，在此呈现。

100年前，全世界还在欢呼工业化带来的社会进步。机器生产取代人类劳作是面向未来的巨大的革命，以工业建筑为代表的美学风格得到广泛地推崇。1910—1930年间，盛行的“新建筑”（Neues Bauen）的理论基础即是从现代工业过程的形式语言发展而来，功能性和客观性由此成为建筑和城市规划中的新设计手法和表现方式。

曾经备受赞誉的“现代性”在今天受到了质疑。多方面的批评包括20世纪下半叶建成的众多城区缺乏品质，特别是一些以工业和商贸建筑为主的社区。从没有一种建筑形态以如此巨大的规模和平庸的面貌侵占着城市空间。造成这一点的原因很多：

首先是城市周边空间规划控制失控，毫无特色和识别性的建筑体块堆砌；其次就是很多企业为了凸现“品牌形象”，往往使用夸张的建筑语言和具有冲击力的色彩试图将广告效益最大化，建筑在这里成为一种宣传途径。

在当下应该如何设计优秀的工业和商贸建筑？我们的价值理念从清晰的目标定位出发，将众多影响设计的因素归纳成四点基本理念：

- (1) 简洁性
- (2) 多样统一性
- (3) 独特性
- (4) 条理分明的秩序

工业和商贸建筑是城市景观的重要组成部分，应成为塑造空间、为人们提供人性化工作环境的城市设施。工业建筑不论是厂房还是运营中心、服务、仓储或物流建筑都应担负起自身的社会责任，并同时满足企业需求。建筑是社会和文化最基本、最持久的意识形态输出。工业建筑若想摆脱文化内涵匮乏的批评，需要从建筑学出发对设计的内涵和外延进行变革。

## Preface I

### In Focus: Industrial and Commercial Buildings

Meinhard von Gerkan

Industry and commerce form the foundations of our civilizational prosperity. Even though the secondary sector is declining in proportion to the tertiary in many countries, its importance for economies worldwide remains fundamental. Nevertheless, we often consider industry and commerce to be just a necessary evil, merely required to satisfy life's needs.

If one takes a look at the majority of urban industrial parks and the architectonic shells of industrial and commercial buildings, it would appear that our disregard is also reflected in aesthetic form. Nevertheless, the disfigurement of our living environments as a result of undiscerning industrial and commercial architecture could be avoided with a comparatively small intellectual investment – as a look back at history, but also the many examples of the work of our architecture office collected in this book, makes clear.

Around one hundred years ago, when industrialization was still celebrated worldwide as social progress, and the substitution of human labor power by machines was regarded as a ground-breaking revolution, this esteem was also reflected in the aesthetics of industrial buildings. The “NeuesBauen” (New Building) movement, which flourished between 1910 and 1930, even drew its theoretical premises from the process of industrialization – and the formal language of modernity was derived directly from industrial construction. Functionality and objectivity were now the new means of expression – in all areas of architecture and urban development.

The once revered modernity is now the subject of widespread rebuke. The critique of many quarters and buildings erected since the second half of the 20th century is justifiably directed against their im-

poverished design and profanity – especially in the case of industrial and commercial buildings. No other construction sector displays such soulless banality across such a broad front. There are many reasons for this: The unrestrained and uncoordinated consumption of land, especially on the periphery of the cities; the disordered arrangement of vastly different structures; and not least, the lack of any image-forming design ambitions on the part of many companies who merely pursue sheer size, garish colors, and brash advertising signs in their factories, with, at best, an architectural manifestation of “corporate identity” reserved for their administrative headquarters.

But how can one – once again – generate well designed industrial and commercial architecture? The basic precondition is to be found in clearly defined goals, which according to my assessment, can be summarized in four basic parameters: structural order, simplicity, a balance between unity and diversity, and distinctiveness.

Industry and commerce have a responsibility to integrate their buildings sensitively into the environment, to design their buildings respectfully, and not least, to create humane and well-designed workplaces. They owe it to society, but also to themselves, to find architectural solutions for their production sites as well as their administration, service, warehouse, and logistics buildings, which do justice to their own standards and the social importance of the company. Architecture is the most elementary and durable expression of social culture. If industry and commerce are to avoid the accusation of social barbarism, they must revolutionize their attitude and approach to architecture.

## 序言 (二)

玛德琳·唯斯

伴随规模宏大的城市开发项目和高密度城市商务区的发展，原本已经炫目的城市天际线更是节节拔高，这就是公众对中国的城市设计和城市建设的印象。与此形成鲜明对比的是，工业建筑和商务建筑的开发却好像成为一种“边缘现象”，尽管二者在中国整体建设量中所占比重不断增加。由于工业区和商务园区的建筑密度相对较低，因此，其土地占用比例明显偏高。工业园区和产业园区的建筑塑造了整个城市和城市的景观，上亿人每天都与这些建筑“相遇”：或是在这里上班，或仅仅是每天通勤时的匆匆一瞥。

工业建筑在设计中常常未能得到足够重视，人们总是将它们看成是放置复杂、昂贵的专业设备的简陋外壳。对于工业建筑而言，最重要的是要确保功能性和最优化的交通流线及基础设施；然而，除此之外，还有其他建筑品质需要被列入考虑，如：考虑使用者需求和周围环境的开放空间规划、整体设计中的清晰定位、组织以及灵活性等，这些都是建设具备可持续性的高效建筑的前提条件。此外，特征鲜明的建筑有助于打造一家公司、一个行业或一座商务园区的独特形象。

毋庸置疑，高品质的工业建筑和商务建筑对中国而言是不可或缺的。一方面，当前建设用地紧缺，土地价格节节攀升，因此需要提高土地规划和土地利用的效率。另一方面，如果公司想要吸引人才，或是留住现代制造工艺所需的高素质员工的话，良好的工作条件和高品质的环境更是基本条件。正如人们对产品品质和个性化公司形象的需求不断增长一样，对于高品质工

业设施和建筑的需求也在增长。

这些开发项目为建筑师、城市规划师以及景观设计师带来了极具价值的课题。20世纪70年代以来，gmp·冯·格康·玛格及合伙人建筑师事务所通过其在德国的项目，满足了人们对于工业和产业项目不断增加的各种要求。此外，在过去的15年中，gmp也投身中国经济的飞速发展，设计并实施了众多的建筑项目，从文化、办公、会展到制造中心和数据中心等高科技设施。其中，多个项目涉及大规模城市用地的开发，或是为原来定位模糊的地区打造全新的个性特征。

本书按建筑类型分类，收录了数个单体建筑或开发项目，重点阐述了gmp在各个项目中所采用的工业建筑和产业建筑的设计手法。书中选录的大部分项目的业主是临港集团，且项目地点位于上海。项目的选录还考虑了在中国国内和德国承接的同类型项目，以相互补充和完善。

### 作者简介

**玛德琳·唯斯**：建筑师，工程硕士。1964年生于波普芬根，先后于斯图加特和卡塞尔学习建筑，1997年加入gmp，2010年成为gmp事务所项目合伙人，2004年起任上海gmp办公室负责人。在中国国内完成了许多建筑项目，负责设计了上海东方体育中心、苏州工业园体育场、Soho北京公馆、上海保利大厦和上海浦东张江科技城等项目。在德国她参与设计了柏林选帝侯大街转角瑞士酒店。

## Preface II

Magdalene Weiss

Spectacular urban development projects and high-density inner-city commercial districts giving rise to dramatic new skylines—this is the public's perception of urban planning and construction in China. In contrast, the development of industrial and commercial buildings appears, metaphorically speaking, to be a purely "peripheral phenomenon", although its share in China's overall construction volume is growing continuously. Due to their relatively low building density industrial areas and business parks have significantly higher rates of land use. Entire urban areas and landscapes are shaped by these structures, and hundreds of millions of people are confronted with them every day, either because they are their places of employment, or simply because they pass them during their daily commutes.

Nevertheless, design usually takes a back seat when it comes to the construction of industrial buildings. They are simple shells used to house sophisticated, highly-specialized, and cost-intensive facilities. The primary concerns are ensuring functionality and optimal conditions for transport and infrastructure. However, there are other qualities such as open space planning oriented to the needs of the user and the environs, as well as clear orientation, organization, and flexibility in the overall design which constitute prerequisites for sustainable, efficient building facilities. Furthermore, architecture with a distinctive character offers a company, or an industrial or commercial park, the opportunity to formulate their own corporate identity. High-quality industrial and commercial construction is also an absolute necessity for China. Building land is in short supply and therefore increasingly expensive, which means that it must be planned and utilized more efficiently. Furthermore, good working conditions and optimal environments are essential if companies are to attract and retain the highly qualified employees required for modern production pro-

cesses. As the quality of products and corporate demand for identity-generating representation increase, so do the demands for high-quality industrial facilities and architecture.

These developments have generated a series of exceptionally valuable assignments for architects as well as urban and landscape planners. Since the 1970s, gmp - Gerkan, Marg and Partner - have met the ever-greater demands placed on industrial and business construction in their projects in Germany. Furthermore, over the course of the past fifteen years, gmp has played a role in China's rapid economic growth with the realization of numerous building projects, ranging from commissions for cultural, office, and trade-show buildings, to manufacturing centers and high-tech facilities such as data centers. In a number of instances, these projects included the development of large urban sites or the creation of a whole new character for previously faceless areas. This book brings together a number of individual buildings and developments according to their typology, highlighting the approaches to industrial and business construction that gmp has pursued in each project, the majority of which were commissioned by the Lingang Group and realized in Shanghai. The selection of projects is rounded off by similar commissions completed in China and Germany.

### **Magdalene Weiss**

#### **Dipl.-Ing. Architect/Associate Partner**

Associate partner at gmp since 2010; born in 1964 in Bopfingen/Germany; joined von Gerkan, Marg and Partners in 1997; management of gmp's Shanghai office since 2004; project architect of the Swissôtel Kurfürstendamm, Berlin; project management of Shanghai Oriental Sports Center, Suzhou Industrial Park Sports Center, SOHO Beijing Residence, Poly Plaza Shanghai, Zhangjiang Science and Technology City, etc.



# 打造场所

尼娜·拉帕波特

## 导言

在近代，工厂是工程师和建筑师进行设计创新的基本场所，而在新经济形态下的新一波工业革命中，工厂可以继续成为当代建筑师进行设计创新的基本场所。作为一种创新型建筑类型，工厂在20世纪之交使近代建筑师能够自由探索空间、结构，以及因创新而出现的新材料和建筑施工新技术。

制造业以重力流和动力机械化为基础，同时影响着工厂的空间组织结构和工人的日常工作。在城市中，工人、企业家、自然资源资源和客户的邻近性促进了工业与城市生活的流畅融合，提供了就业机会和生活稳定性。

密集的城市工厂组团意味着原材料可直接从货船或列车运进工厂的车间，而组装好的产品可通过紧密安排的生产周期和消费周期完成在本地市场的配送。尤其值得一提的是，城市内的工厂是一种独特的建筑形式，也是网络化生态系统的组成部分。

今天，制造业更加轻质化、清洁化、环保化，而工厂建筑也可变得更具有创新性、可持续性和景观性，成为新型混合构造中稳定的基础设施。但是，我们需要了解的是，创新性经济和土地使用政策如何带来制造场所的模式变革，并同时认识到各种挑战性挑战问题将会继续出现，如工人正当权益、物化劳动与非物化劳动、贸易规则以及对更高效的城市和经济体的需求<sup>1</sup>。

就其对城市环境的影响而言，生产方式的全球化转变既是一种经济现象，也是一种空间现象。在更广泛的层面上，经济政策、用地法规、劳工问题及政治问题打造了“空间产品”，进而定义了当今的工业化版图。由于房地产优先的做法以及城市分区规划法规的规定，从19世纪晚期起工业开始被从城市中隔离和转移出去，而反对工业干扰的法律在20世纪早期通过更为正式的分区分划法规予以确立。

近代的城市设计人员遵循CIAM的准则，将工作和生活分隔设置，限制了工厂的增长以及第二次世界大战后工厂区域的增长<sup>2</sup>。此外，随着20世纪80年代贸易规则走向开放，中国、墨西哥、孟加拉等国的出口加工区与其他地区相比，生产产品的成本更加廉价，从而改变了生产的经济学及物理范围<sup>3</sup>。

底特律、纽约、伦敦和布鲁塞尔等众多西方工业中心正在寻求各种方式，通过新战略对工业进行重新定义，以维护自己所在的工业领域。其中一个战略就是重新定义城市工业，使之不仅包括大型工厂，同时包括使用先进制造技术、激发新型生产方式的小型生产企业。如果今天的城市因其流动性和多元化而形成吸引效应，那么居住、娱乐、交通和工作方式各自分区的定

义现在已经过时，而在混合功能区开发的一种全新定义的工业生态可以作为一种催化剂，推动城市生产制造业的复兴。

## 制造型建筑

### 近代工厂：从通俗到前卫

在美国，持续流动的、不间断的生产流程目标早在18世纪中期就已经实现。当时磨坊技师奥利弗·埃文斯在弗吉尼亚发明了面粉生产流程，该流程一直沿用至20世纪早期亨利·福特对流动生产线进行了改进。工业工程设计这一行业逐渐成形，其研究重点是工厂的形式如何能够适应基于弗里德里克·泰勒研究与运用的“科学管理”<sup>4</sup>以及弗兰克和莉莲·吉尔布雷斯<sup>5</sup>动作研究的高效生产模式，进而为世界范围内的大规模生产确立生产效率的国际标准。

生产流程在工厂的建筑设计中得以体现。从厚砖墙形成的昏暗空间、木结构和较小的窗户到合理组织混凝土、钢筋和玻璃而形成的光线充足的空间，再到有着较宽柱距的开放式平面布局。这方面的工程师发明家代表有厄内斯特·兰萨姆、欧文·威廉姆斯、怀斯、弗莱塔格以及尤金·弗列西涅。德国的近代建筑师包括埃里希·孟德尔颂、沃尔特·格罗皮乌斯以及稍后的密斯·凡·德·罗等，均推崇常规的平面与立面、混凝土网格结构、大面积玻璃以及流畅无阻的工作场所<sup>6</sup>。

工厂彰显了现代风格及机器时代本身，充满着远超出这一时代象征的内涵。因而，前卫派建筑师拥抱工厂的形式及其功能性，将其与建筑师的技能相结合<sup>7</sup>。创新性的现代化工厂在整个现代建筑史中占有非常重要的地位，不仅局限于工厂设计，还包括阿尔伯特·卡恩设计的底特律高地公园、勒·柯布西耶设计的克劳德和杜瓦尔厂房、欧文·威廉姆斯设计的伦敦桑斯博里超市、菲萨克设计的马德里焦芭实验室、范·德·弗卢赫特的鹿特丹凡内耐尔工厂，以及巴克明斯特·富勒设想的纱厂等。这些建筑从整体上显示了工厂作为发展进步的象征与建筑和工程动态结合的场所，是现代美学的缩影，促进了城市活力。

### 当代工厂

然而，第二次世界大战后采用低价土地和廉价劳动力建设在郊区的新厂房虽然面目平庸，在高速公路交通、集装箱运输和数字化供应链等便利条件的驱动下，却很快成为永不停歇的全球化网络的组成部分。在工厂内部，适时制的引用，消除了仓库

<sup>1</sup> 这些问题在妮娜·拉帕波特《垂直城市工厂》一书中有全面论述。巴塞罗那：Actar, 2016.

<sup>2</sup> 1928年组建“国际新建会议”的现代派建筑师的观念是倡导生活、交通、娱乐、工作分区规划，除了受委托设计的单体建筑之外，极少设计工业区。

<sup>3</sup> 见娜奥米·克莱恩的著作《拒绝名牌》。纽约：Picador, 1999.

<sup>4</sup> 弗里德里克·温斯洛·泰勒《科学管理原则》（1911）成为工厂的高效管理手册。

<sup>5</sup> 弗兰克和莉莲·吉尔布雷斯进行时间与动作研究，寻找完成一项工作的最佳方式，与泰勒僵化的工作制相比更受工人欢迎。

<sup>6</sup> 如需了解密斯的Fagus Work，请见安娜玛利·亚基的著作《Fagus: 从德意志制造联盟到包豪斯的工业文化》，Jovis 1998.

<sup>7</sup> 见妮娜·拉帕波特的《近代工业建筑的接受度和图像》发言，国际现代建筑遗产保护理事会国际会议，巴黎，2002.