



让我们共同打造气候中和的未来
Building a climate-neutral future together



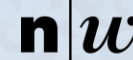
中华人民共和国
住房和城乡建设部



Schweizerische Eidgenossenschaft
Confédération suisse
Confederazione Svizzera
Confederaziun svizra

intep
skat

Swiss Resource Centre and
Consultancies for Development



University of Applied Sciences and Arts Northwestern Switzerland
School of Architecture, Construction and Geomatics

零碳园区建设与发展研讨会
Zero Emission District Webinar

INTEP/SKAT
SWITZERLAND

零碳社区 - 瑞士经验在中国

ZERO EMISSION DISTRICT - SWISS EXPERIENCES IN CHINA



让我们共同打造气候中和的未来
Building a climate-neutral future together



INEB致力于开展能源高效、气候中和、循环可持续的材料、构件、建筑及空间发展的应用研究。

INEB is conducting applied research in the field of energy efficient, climate neutral, circular and sustainable materials, components, buildings and spatial development

- Daniel Kellenberger **丹尼尔·凯伦拜格尔**
- Rural Planner, ETH Zurich **苏黎世联邦理工学院乡村空间规划师**
- Prof. for sustainable construction – LCA, at Institute for Sustainability and Energy in Buildings
建筑可持续性教授：生命周期评估（LCA），隶属于建筑可持续性与能源研究所
- 25 years of experience in sustainable construction
在可持续建造领域25年工作经验
- Until 2023: National Project leader and regional manager for the 2000-Watt-Districts, mandated by the federal office of energy
受瑞士联邦能源署委托，领导2000瓦社区国家和区域项目

**ABOUT INEB AND THE
PRESENTER**



让我们共同打造气候中和的未来
Building a climate-neutral future together

TABLE OF CONTENT 目录

Introduction	介绍（瑞士国家战略）
Overview of Sustainability Criteria	可持续性标准要求概述
Criteria applied in DP Shanghai	上海示范工程中应用的标准要求
Communication and Cooperation ●	沟通与合作
Mixed uses ●	混合功能使用
Outdoor Space Design ●	户外空间设计
Embodied Carbon ●	隐含碳排放
Conclusions / Take Home Messages	总结与留言



让我们共同打造气候中和的未来
Building a climate-neutral future together

SINO – SWISS ZEB PROJECT ZERO EMISSION DISTRICT (ZED)

让我们共同打造气候中和的未来
Building a climate-neutral future together



Swiss Experiences



中华人民共和国
住房和城乡建设部



Schweizerische Eidgenossenschaft
Confédération suisse
Confederazione Svizzera
Confederaziun svizra

intep
skat

介绍

INTRODUCTION



- From Industrialization to Climate Change

从工业化到气候变化

- Switzerland 瑞士
- China 中国
- Political Initiatives towards more Sustainability → “Paris Agreement”
推动可持续发展的政策倡议 → 《巴黎协定》
- Sustainable District or Neighborhood Development for more Climate Protection
面向气候保护的可持续城区或社区发展

全球性挑战

GLOBAL CHALLENGES



让我们共同打造气候中和的未来
Building a climate-neutral future together



- Swiss District Labels **瑞士社区认证**
 - Minergie District **Minergie 社区**
 - Swiss Sustainable District Standard
瑞士可持续城区标准
 - 2000-Watt-District **2000瓦社区**
- ZED China Standard **零碳园区中国标准**
- Shared Principles and Distinct Paths
原则相通，路径不同

瑞士与中国的社区认证标准

SWISS AND CHINESE DISTRICT
STANDARDS/LABELS



让我们共同打造气候中和的未来
Building a climate-neutral future together

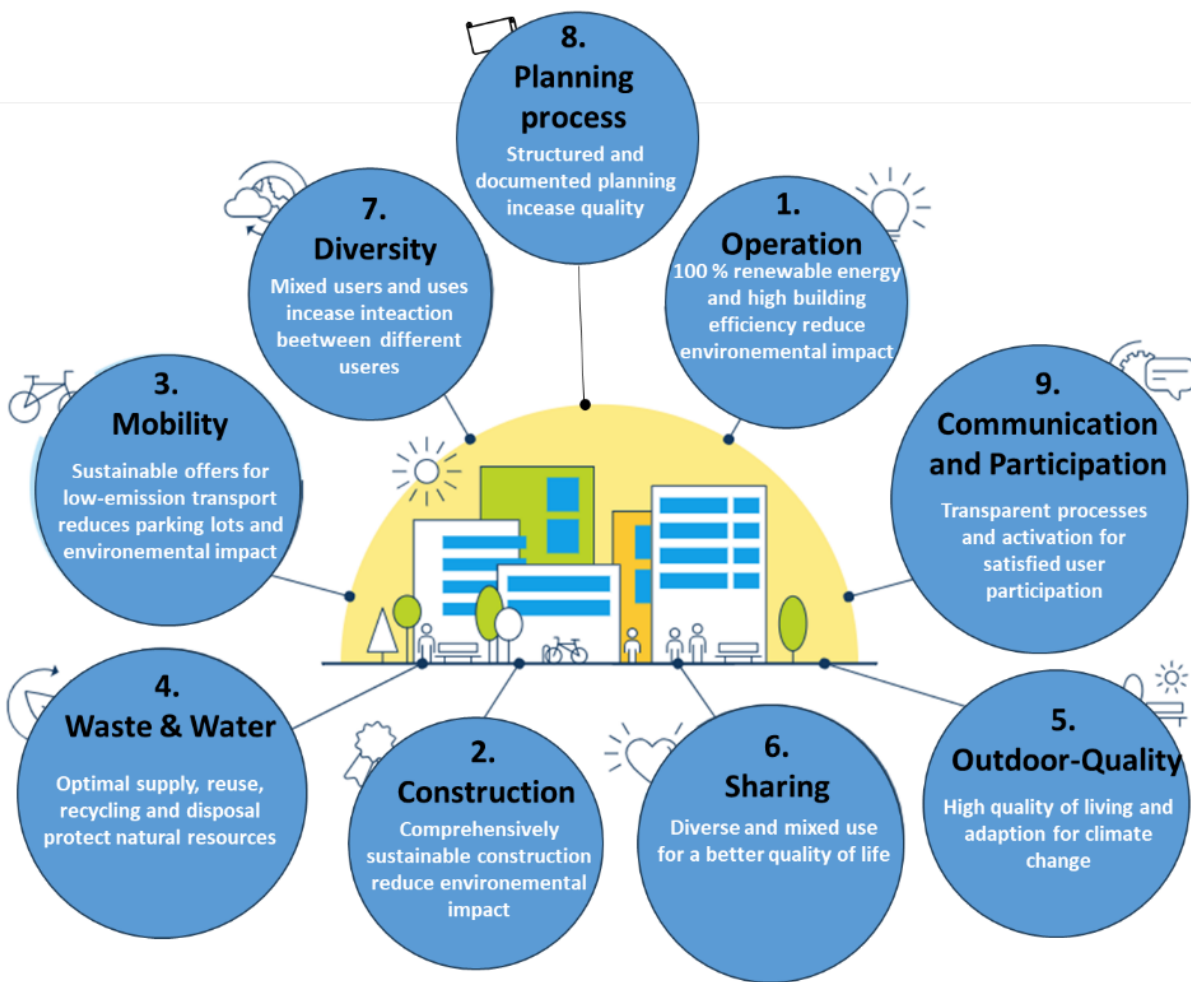


可持续社区概念框架

FRAMEWORK FOR SUSTAINABLE DISTRICTS



让我们共同打造气候中和的未来
Building a climate-neutral future together



1. Operation

运营

2. Construction

建设

3. Mobility

交通

4. Waste and Water

垃圾与水资源

5. Outdoor Quality

户外质量

6. Sharing

共享

7. Diversity

多样性

8. Planning Process

规划过程

9. Communication and Participation

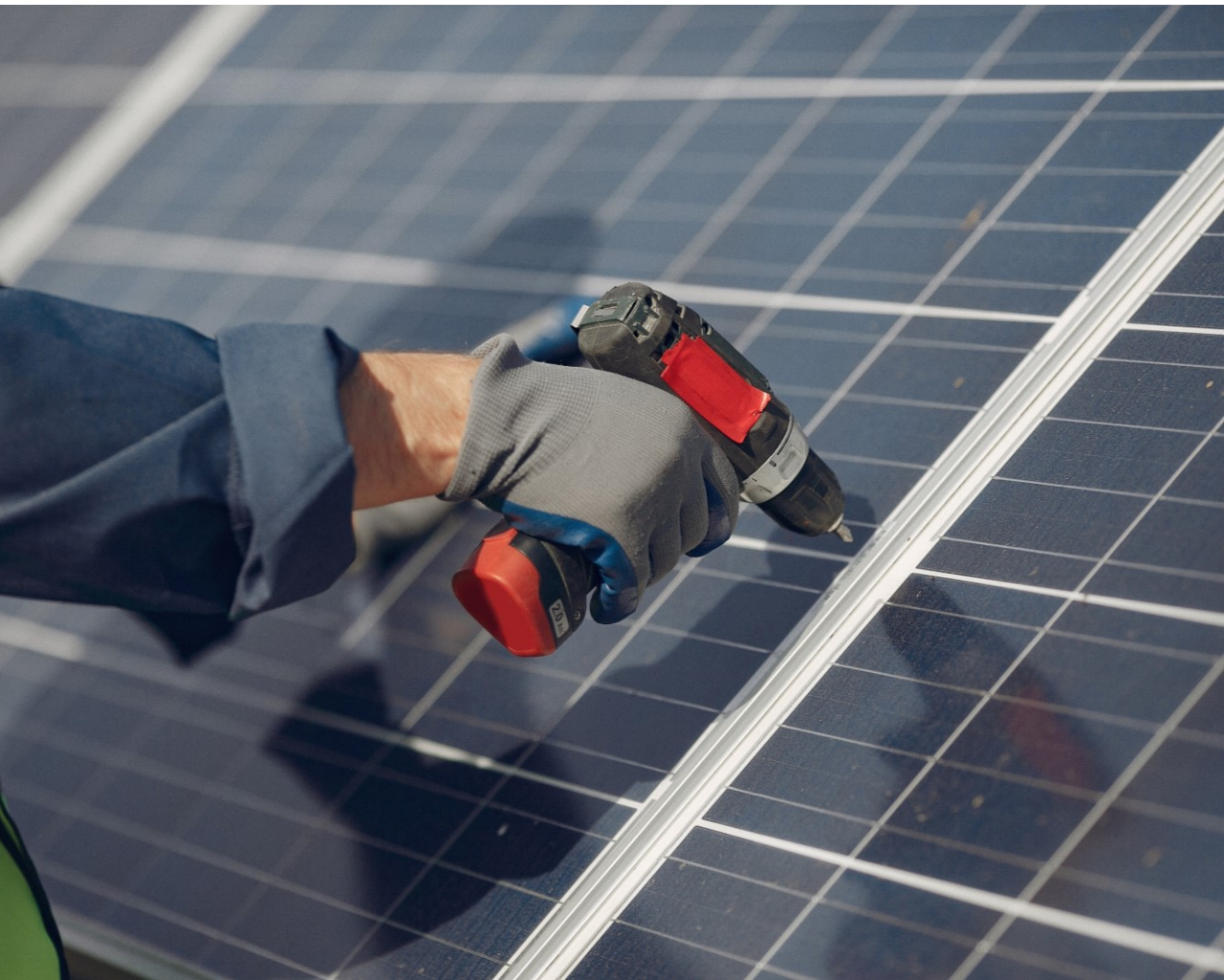
沟通与参与

九大标准要求概述

OVERVIEW OF THE NINE
SUSTAINABILITY CRITERIA



让我们共同打造气候中和的未来
Building a climate-neutral future together



1. 运营

- Globally building operation is responsible for almost 30% of Greenhouse Gas Emissions
全球建筑运营约占温室气体排放的30%
- Reduction of energy demand and switch to renewable energy is the key
减少能源需求并转向可再生能源是关键
- Energy generation on site needs to be maximized (e.g. PV on roof AND façade)
最大化现场能源生产（例如屋顶和立面的光伏）
- With storage the ration of self consumption and grid independency can be increased
借助储能系统提高自用率和电网独立性

1. OPERATION



让我们共同打造气候中和的未来
Building a climate-neutral future together



2. 建造

- Globally building construction accounts for around 10% of Greenhouse Gas Emissions
- Possible strategies for reduction:
 - Reuse (extension of building lifespan)
 - Reuse (extension of component lifespan)
 - Renewable and low processed materials
 - Recycled materials
 - Smart building design and optimization
- 全球建筑施工约占温室气体排放的10%
- 减少排放的可能策略包括：
 - 延长建筑使用寿命的再利用
 - 延长构件使用寿命的再利用
 - 可再生和低加工材料
 - 回收材料
 - 智能建筑设计 with 优化

2. CONSTRUCTION



让我们共同打造气候中和的未来
Building a climate-neutral future together



3. 交通

- Globally mobility is responsible for more than 20% of Greenhouse Gas Emissions
交通，约占全球温室气体排放的20%以上
- Development of districts can help reduce the impact (e.g. 15 Min. neighborhoods)
城区发展有助于减少影响（例如15分钟社区）
- Goal: reduction of fossil-fuelled transportation
目标：减少化石燃料载体交通
- Measures: Good public transportation, reduction of car parking lots, increase of number of bike parking, offer of sharing bikes, etc.
措施：完善公交、减少停车位、增加单车车位、共享单车



让我们共同打造气候中和的未来
Building a climate-neutral future together



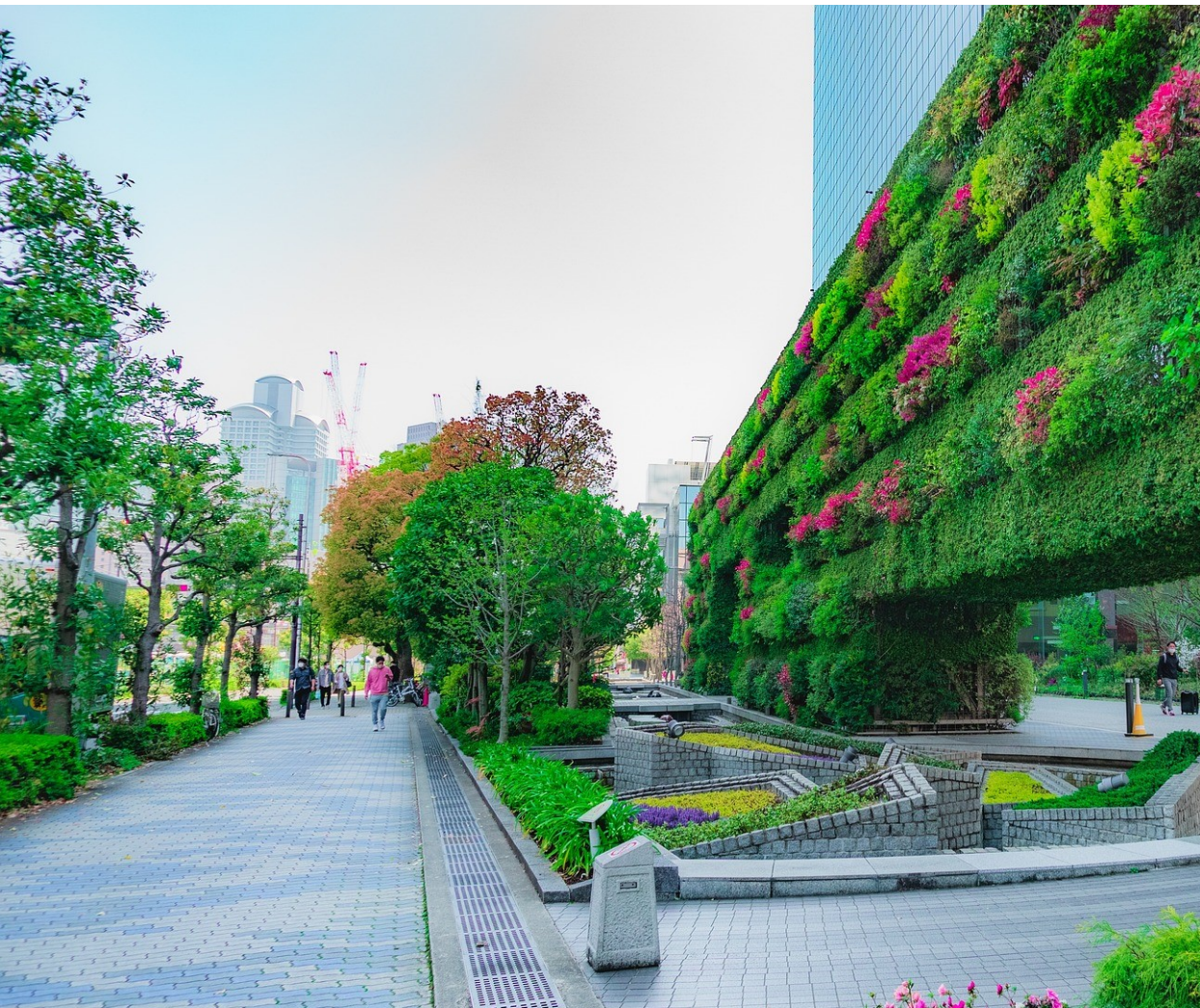
4. 废弃物和水资源

- **Water:** Reduction of consumption through efficient water management including: Evaporation, infiltration and retention areas for rainwater as well as water saving measures
水资源：通过高效的水管理措施减少水消耗，包括蒸发、渗透和雨水滞留区，以及节水措施。
- **Waste:** Reduction of waste generation through waste management: Reduce, reuse, recycle, and dispose by offering good delivery and disposal facilities
废物管理：通过废物管理减少废物产生，减少、再利用、回收，并通过提供良好的配送和处置设施进行妥善处理。

4. WASTE AND WATER



让我们共同打造气候中和的未来
Building a climate-neutral future together



5. 户外质量

- Goal: High quality outdoor space where people like to spend time
目标：提供高质量的户外空间，使人们愿意在其中
- Includes: Native plants and animals to increase biodiversity and to reduce heat island effects
涵盖：本土植物和动物，增加生物多样性，减少热岛效应
- To reduce this effect the focus should be on shading and ventilation
为了减少热岛效应，重点应放在遮阴和通风上
- It also helps to retard rainwater in cases of extreme weather events (swamp city)
在极端天气情况下，户外空间还有助于滞留雨水（防洪城市）

5. OUTDOOR QUALITY



让我们共同打造气候中和的未来
Building a climate-neutral future together



6. 共享

- Through sharing offers it is possible to reduce personal consumption (sufficiency)
通过共享设施，可以减少个人消费（充足性）
- Examples are: Co-working spaces, guest rooms in hotel/pension, laundry facilities, different shared mobility offers, etc.
例子：共享办公空间、酒店/宾馆的客房、洗衣设施、各种共享出行服务等
- Goal: No need for an own car, private guest- or office room in the apartment, own tools (e.g. drilling machine, ladder, etc.)
目标：不需要拥有私家车、私人客房或办公室、个人工具（例如钻机、梯子等）



让我们共同打造气候中和的未来
Building a climate-neutral future together



7. 多样性

- A social mix promotes social cohesion as it leads to a diverse exchange of ideas, experiences and resources.
社会混合促进社会凝聚力，因为它促使多样化的思想、经验和资源交流。
- Supports the creation of an inclusive environment promoting equal opportunities and reduces social isolation.
支持创造包容性环境，促进平等机会，减少社会孤立。
- Can be achieved by:
 - Good mix of uses (dwelling, office, restaurant, etc.)
 - Good mix of different types of dwellings**可以通过以下方式实现：**
 - 良好的功能混合（住宅、办公室、餐厅等）
 - 不同类型住宅的良好混合



8. 规划过程

- Land-use: The ground is a non-renewable and finite resource → Inward densification
土地利用：土地是不可再生切有限的资源，向内向式密集开发
- Site selection and development: Choose sites that are well connected to public transport and allow public uses in (all) ground floors
选址与开发：选择交通便利、并允许公共使用的地块（所有）底层
- Planning process: Ensure that in all planning steps and instruments strong sustainability requirements are set
规划过程：确保在所有规划步骤和工具中，设定严格的可持续性要求



让我们共同打造气候中和的未来
Building a climate-neutral future together



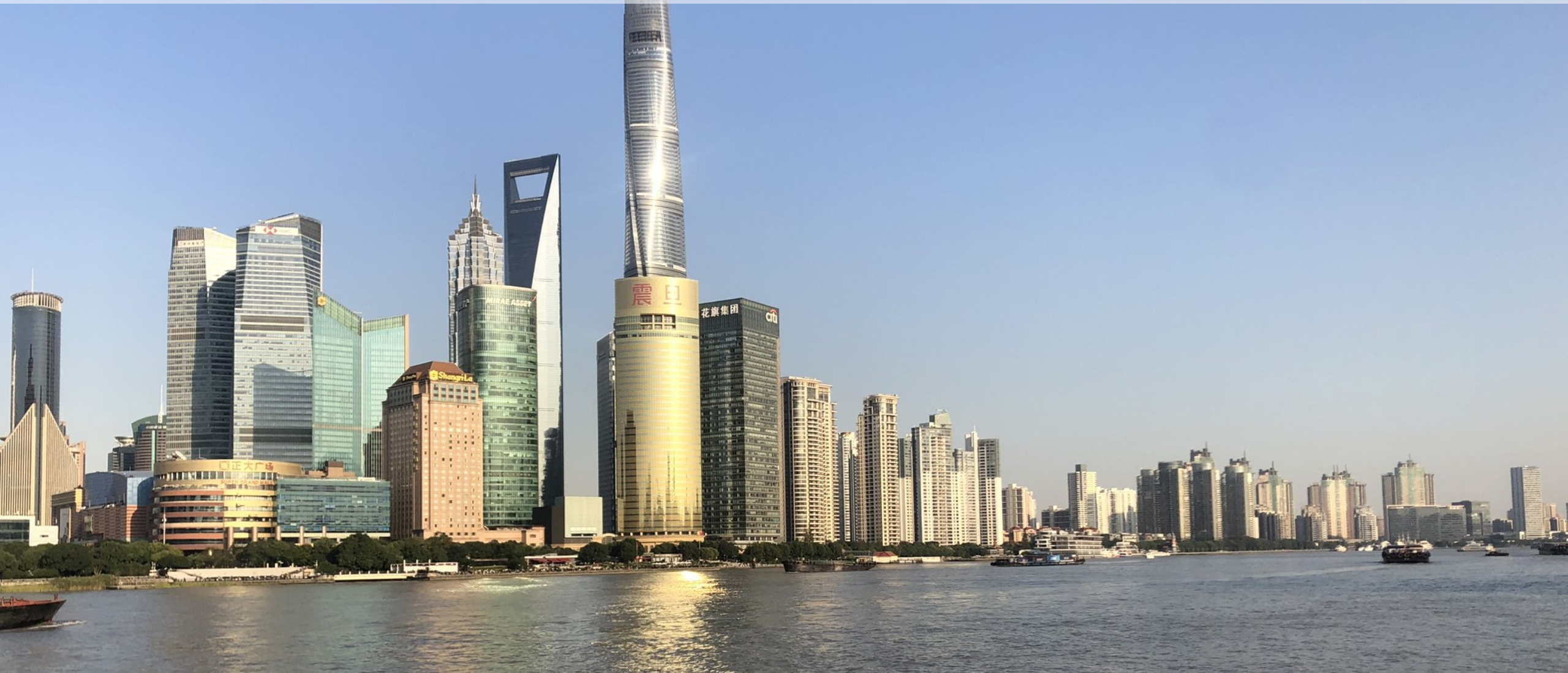
- High degree of participation helps significantly for a smoother development and better acceptance
高度参与有助于显著提高开发过程的顺利性和更好的接受度
- Try involving Stakeholders and local population in the planning, implementation and operation processes
尝试让利益相关者和当地居民参与规划、实施和运营过程
- Sensitization of inhabitants regarding for example energy use und mobility behavior
提高居民对能源使用和出行行为等方面的敏感性
- Involvement of inhabitants in different ways
以多种方式让居民参与其中

9. 沟通与参与

9. COMMUNICATION AND PARTICIPATION



让我们共同打造气候中和的未来
Building a climate-neutral future together



上海示范工程中应用的标准要求

CRITERIA APPLIED
IN DP SHANGHAI

Communication and Cooperation

交流与协作



Mixed uses
混合功能使用



Outdoor Space Design

户外空间设计



Honey Plants

为城市传粉昆虫建一个家

蜜源植物是蜂蝶类传粉昆虫的食物来源，两者间构成的城市传粉网络，有利于城市森林生态系统的维持与延续。社区打造万物友好的自然景观，种植丰富的蜜源植物，为传粉昆虫、鸟类和其他动物营造安全的栖息之地。居民也可以近距离观察小动物的活动，与自然一同成长。



Embodied Carbon

隐含碳排放





让我们共同打造气候中和的未来
Building a climate-neutral future together

村

QZHU
TOWN

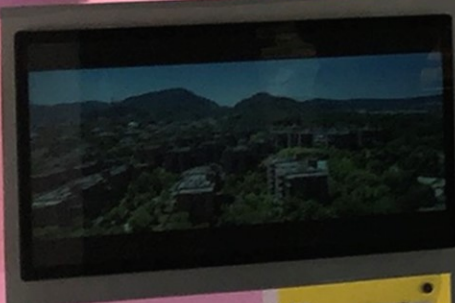
一次理想社区的 乌托邦实践

作为文化复兴与诗意栖居的“理想主义试验田”，良渚文化村经过了探索与实践，展示着其独特而又多元的魅力。不同于杭州西湖的名满天下，有别于钱塘江的气势如虹，良渚文化村的魅力在于其沉稳与生机的奇妙融合。

郁郁葱葱的江南风光，跨越千年的文化遗址，别具匠心的现代建筑，这些都为人所津津乐道。

从规划理念 到中国试验

良渚文化村的规划理念秉承了国际城市理念，也体现了中国人在传统中的智慧。试图建立一种新的城市生活方式，是良渚文化村“乌托邦”的一次有益探索。



从社区教育 到教育社区

起点：社区生活配套

善养泽地

总结

生物圈 三号

BIOSPHERE 3

科技创新的 碳中和社区

大禹沙生物圈三号位于广东省深圳市大鹏沙社区，于2021年创立，它为建设、运营与社区提供从规划到运营的绿色低碳解决方案。

以万科中心为改造核心区域，并向周边社区辐射，将原来的办公室绿色建筑，升级为以“清洁能源、绿色建筑、低碳交通、资源循环、生物多样性、社区管理、生活方式倡导”七大维度融合而成的碳中和社区。

保护 生物 多样性

屋顶花园

虫虫特工队

鱼菜共生系统

智慧能源的实践



All-for-one Slow Traffic Systems

关注运动健康

利用可再生资源

取得的成就

项目	目标	实际	达成率
屋顶花园	100%	100%	100%
虫虫特工队	100%	100%	100%
鱼菜共生系统	100%	100%	100%
智慧能源	100%	100%	100%
关注运动健康	100%	100%	100%
利用可再生资源	100%	100%	100%

顶尖 科学家 社区 WLA SCIENCE COMMUNITY

可持续发展的 生态新城

WLA Science Community 是一个集科研、教育、生活于一体的生态新城。它通过引入顶尖科学家，推动科技创新，实现可持续发展。

绿色低碳的领航者

建设绿色建筑

节能降碳示范

拥抱世界的生态家

衔接未来的科学心

沉浸其中的活力港

永 庆坊 YONG QING FANG

以“绣花功夫” 活化历史街区

以“产业升级”焕 新街区

以“城市活动”打造文艺高地

以“传统焕新” 激活街区

CONCLUSION



让我们共同打造气候中和的未来
Building a climate-neutral future together

减排/零碳 LOW/ZERO CARBON

1

可持续社区是低/零碳供能

减少日常交通和建材的碳排放是很不易的，因此用于运营的能必须（接近）100%来自可再生能源

SUSTAINABLE DISTRICTS HAVE LOW/ZERO CARBON ENERGY SUPPLY:

It is hard to reduce the carbon impact from daily mobility as well as from the materials and therefore operational energy needs to be (almost) 100% renewable

低能耗 LOW ENERGY

2

可持续社区能耗极低

为了能总体实现低能耗，必须在运营和隐含能耗之间达到良好的平衡，这也意味着要找到最优的保温层厚度

SUSTAINABLE DISTRICTS HAVE A LOW ENERGY CONSUMPTION:

For achieving an overall low energy consumption, a good balance between operational and embodied energy must be targeted which means finding the optimal insulation thickness

生活质量 QUALITY OF LIFE

3

可持续社区是高质量生活的基础

通过提供不同服务和面向用户的基础设施，人们被连接在一起并成为社区的拥有者

SUSTAINABLE DISTRICTS FORM THE BASIS FOR A HIGH QUALITY OF LIFE:

By offering different services and a user-focused infrastructure, people get connected and they take ownership of the district

诚请您记住

TAKE HOME MESSAGES



让我们共同打造气候中和的未来
Building a climate-neutral future together



中华人民共和国
住房和城乡建设部



Schweizerische Eidgenossenschaft
Confédération suisse
Confederazione Svizzera
Confederaziun svizra

intep

skat Swiss Resource Centre and
Consultancies for Development



University of Applied Sciences and Arts Northwestern Switzerland
School of Architecture, Construction and Geomatics

Thank you !
感谢聆听！

