



# KEYS — 为中国实施海绵城市 理念做出贡献

## CLIENT 国际可持续创新伙伴关系项目 II 期

本着实现可持续城市水经济的目标，中德联合创新特色项目 **KEYS** 为中国海绵城市的理念实施做出一份贡献。**KEYS** 开发一套创新科技，重点在“海绵城市”北京实施。各项实施措施由中德科学家团队参与、评估并汇总形成一系列具有可借鉴性的方案。

### 海绵城市理念的推进

在中国，海绵城市这一理念如今已经成为城市发展之重。城市空间表面集中出现了绿色与蓝色基础设施，极大地有利于今后的雨水处理。当前中国全国范围内都在上马海绵城市理念的实施项目，很重要的原因就在于突如其来的城市内涝灾情不断反复出现，且严重程度有加大的趋势，对城市基础设施造成极大损失，乃至导致人员伤亡。而进一步考虑如何储存与利用雨水也是海绵城市理念中重要的一环。

2016 年北京被列为海绵城市试点区。相关的改造建设措施目前在通州区实施，不久前北京市政府机关也搬迁至此办公。海绵城市改造实施措施受通州区水专项的科学统一领导。而 **KEYS** 联合创新项目则是德方对当前水专项所做出的贡献，后者将于 2020 年结项。

**KEYS** 的目标是根据实际需求为海绵城市理念的正确实施提供支持，并将实施过程纳入可持续城市水经济的框架内。项目不仅仅着眼于海绵城市的各个要素以及海绵城市区域的布局，而是将注意力集中在一些此前未受关注的问题，比如根据雨水受污染程度或者在雨水存储及利用之前的处理需要而提出的材料与卫生问题。



2019 年 5 月 **KEYS** 研讨会实地参观 Emscherumbau 改建项目，德国

### 实施示范性项目

**KEYS** 联合创新项目由德方的两家科研机构 and 六家企业与来自北京及深圳的中方伙伴紧密协作联手打造。项目重点是在北京与深圳树立多项示范性样板工程，展示德国的创新贡献。具体为改进的土壤滞留过滤技术、使用移动测量设备进行城市集水区域的扩展数据采集、具体化的海绵城市元素技术升级、污水处理厂建模以及综合雨水管理模型开发。此外，项目还将与中方负责人一起全面研究考察海绵城市区域与现有的



地下排水设施如何连通以及相关雨水物质对污水处理设施的影响。

KEYS 示范项目还同时启动了三个科研工作组，为示范项目的准备和实施提供切合实际的科技支持。其内容涵盖智慧海绵城市、城市集水区可持续水资源管理和环保型废水处理几大重点领域。根据相关课题，工作组将打下专业基础、收集数据，为制定规划进行准备。示范项目实施以后，小组将对项目的启动及首期运行阶段进行科学观察、评估，并将结果纳入总体实施方案。

## 城市发展的新动力

通过与当前中方项目与发展目标的紧密对接以及中德两国项目伙伴的紧密合作，KEYS 项目代表着目标明确、受到中方欢迎的技术转让。中国启动未来城市新发展方向，正是德国创新在当地自我展示和引进的良好契机。在中国取得的经验反过来对德国的城市规划与发展具有巨大的借鉴意义，用以推动适应未来需求、关注水生态环境的城市发展。



北京市通州区海绵城市小区，2018 年

### 资助项目框架

CLIENT II 国际可持续创新伙伴关系二期项目

#### 项目名称

KEYS — 海绵城市之关键：以智慧科技支撑可持续的城市流域水资源管理

#### 项目时间

2018 年 8 月 1 日至 2021 年 7 月 31 日

#### 资助代码

02WCL1459A-I

#### 联合资助金额

1,761,913 欧元

#### 联系方式

Stephan Köster 教授

德国汉诺威大学 ISAH 水务与固废技术研究所

地址: Welfengarten 1 30167 Hannover

电话: +49 (0) 511 762-3379

E-Mail: koester@isah.uni-hannover.de

#### 项目伙伴

KWB 柏林水务研究中心, DAHLEM 工程咨询公司, Steinhardt 德国水泰和水科技有限公司, NIVUS 有限公司, MARTIN Systems 马廷膜科技有限公司, AKUT 环保工程公司, BPI 水务工程咨询公司, 清华大学, 哈尔滨工业大学

#### 网页

bmbf-client.de

#### 出版人

德国联邦教育与研究部

资源、循环经济与地理研究处

53170 波恩

#### 编辑与版面设计

项目方 Jülich 研究中心有限公司

adelphi 科研有限公司

#### 插图

第 1 页: DAHLEM

第 2 页: ISAH

#### 信息截至时间

2019 年 7 月