

# 生态卫生系统的设想 功能决定形式? 形式决定功能?

维也纳理工大学建筑学院学生设计的 10 个生态卫生项目。

Andreas Hofer 博士  
奥地利维也纳技术大学，城市规划设计学院  
ahofer@email.archlab.tuwien.ac.at

## 1 引言

西南部城镇供水和卫生项目 (swTws) 是为了最终使适当的供水和卫生基础设施覆盖乌干达西南部的小城镇和发展起来的农村中心而设计的。该项目得到奥地利开发合作署的资助并由水开发理事会 (DWD) 进行运作。

供水、水生态和废物处理研究所 (IWGA-SIG) 负责项目的规划、计划、以及技术和管理上的监理。它还参与生态卫生设施部分的监管和开发。

IWGA-SIG 邀请建筑学院合作进行“生态卫生设想”的研究项目。其主要目标是运用生态卫生的思想因地制宜地设计一个现代的建筑形式。主要目的是通过高质量的建筑设计来显示生态卫生的生态、技术和经济价值。因此，本项目需实现以下两个主题要求：

### A. 建立生态卫生的正面形象

我们在广告上利用图表和可视方法来促进对生态卫生更广泛的接受和应用推广。

### B. 满足具体计划的功能性和建筑性方案

生态卫生的应用是以 Kisoro 城市的三个具体场所为代表：家庭住宅、商业广场和一所小学。

在城市规划设计学院组织的一个研讨会上，进行了“生态卫生设想”研究项目；建筑学院 13 个学生组成的小组，在 2000 年底至 2001 年初的冬季学期中参加了这个项目。

## 2 项目

“生态卫生设想”项目的依据是瑞典国际开发署 (Sida) 出版的那本著名的书中所提出的“当前对生态卫生设施系统及其优缺点的认识”。

项目的依据还包括：

- 对 Kisoro 城市结构的分析；
- 对当地住宅类型的分析；
- 对气候条件和现成建筑材料的分析；
- 生态卫生项目规划中的结论。

进一步的参考资料是：

- Hans Schattauer 关于 Kisoro 供水和卫生设施管理的经验；
- Austin Tushabe 和 Herbert Nuwamanya 对乌干达生态卫生项目的社会学价值方面的解释；

虽然我们未能考察 Kisoro 市，并实地分析这些资料，我们还是根据这些信息，围绕上述两个主题开展了工作。

### 2.1 建立正面的生态卫生形象

作为建筑师，我们特别致力于在当地居民中树立生态卫生的形象，并促使他们接受这一事物。我们认为，一个创新而可持续的思想及其推广也应是在美学上有很高价值

的，这样才能促使其正面形象的建立。

为此，应采用广告的原理：广告是一部说服人的“机器”；它带来特定的思想并激发人的欲望。广告主要是一种形象传播方式，因此我们尝试通过建筑设计来促使人们接受生态卫生的思想。建造一个简单小型的建筑物并不意味着可以忽视它的设计。在技术—生态方面的建筑功能，也应具有外形质量。

展示的图片应理解为形象上的竞争。它们表现了现代建筑组合中良好的技术。图片应该具有吸引力，而且能引起对生态卫生思想的讨论，并促进它。

## 2.2 满足具体计划的功能性和建筑性方案

“生态卫生设想”项目的进一步要求，是将生态卫生系统的功能与家庭和城市结构结合起来。

在 Kisoro，设计了三处示范模式：

### 2.2.1 家庭住宅——类型

对已有房屋建筑的类型分析表明，当地常用 U 形平面布置。针对此类平面布置，提出了几种生态卫生设施选址的方式。

- **布置在家庭单元以外**  
外观上和功能上和居住区严格分开。
- **布置在家庭单元内——两个方案**
  - 生态卫生厕所位于住宅区的后面；尽量在外观上与生活区不连接。
  - 另一种选择：生态卫生厕所紧挨着房屋的主要入口，在街上清晰可见。这个位置将十分显眼，其思路是建筑是某种思想的载体。这一方案把建筑物中最富创造性的部分不无自豪地介绍给公众，并影响着公共空间的造型。
  - **结论：**家庭建筑中采用生态卫生技术将很大程度上影响住宅本身的形式和功能。

### 2.2.2 市场广场

Kisoro 市的中央商业广场每天有成千上百的人流。这里的中心问题是对卫生基础设施的要求。在应用生态卫生时，提出了两个不同的设计方案：

- **单一的公厕**  
第一个方案主要考虑功能要求，一般是建在广场边缘。设计并排建立几个生态卫生厕所，男女厕所分开。粪便的清空在厕所后部实现。由一个个体户负责公共厕所的运作和清洗。
- **“社交型”公厕**  
第二个公共厕所方案的特点是附加上其它用途。比如，安装公用电话和淋浴器，或者简单地使之成为大众碰头场所。另一种设计是采用向上开口的球缺状建筑来体现公厕的“社交型”。  
生态卫生厕所位于中心开阔地区的周围，包括了休息或聚会的场所。这种建筑的意义在于它的自信和自我为中心，使生态卫生成为讨论的焦点。在此，功能要求又和形象问题联系在一起了。

### 2.2.3 学校

设计生态卫生系统的第三个地点位于一个小学内。其考虑依据与商业广场的公共厕所相似。依据学校的大小，并排建造几个从后面开口进行清理的生态厕所。厕所间的尺寸考虑了孩子们的需求。

### 3 方法论

本报告从理论深度涉及到有关南部乡村城市化进程的原因、作用和管理及其对设计条件所造成的后果等问题。设计过程通过多学科交叉的专题研讨会进行。生态卫生的技术知识则通过详细的研究和阐述获得。为了优化建筑位置和确定设计条件，对 Kisoro 现有的房屋和居住类型进行了分析。此外，为了在设计中统一考虑生态型的粪便处置系统，还研究了建筑和结构上的要求以及气候和选用材料等因素。为了确定设计过程的最终目标和确保它在形象竞争上有效，在社会学方面也进行了广泛的思考。

参与专题研讨会的人员有：

- 乌干达 Kisoro 城 Kabale 西南城镇供水和卫生工程项目的 Austin A. Tushabe (前项目协调员) 和 Herbert Nuwamanya (技术官员)
- 维也纳农业科学大学供水、水生态和废物处理学院，卫生工程和水污染防治系的 Hans Schattauer
- 奥地利外交部发展合作处的 Guenther Stachel

### 4 结论

本项目反映了各种建筑和技术思想的多样性。由此，满足功能要求十分重要。本项研究还回答了本文一开始提出的形式和功能之间关系的问题、即形象要和设计与技术方案密切相关。

最后，“生态卫生设想”的研究试图对公众广泛接受生态卫生系统有所裨益。为了强化此讨论过程，建筑被当作了思想意识的载体。

一方面要创造形象上的竞争，另一方面要计划具体的功能要求，在这两者间的反复研究探讨是一种诱人 and 有趣的思维旅游，必然会导致激励人心且大胆的方案。