可持续校园实践个人报告

信科 2200013213 柯宇斌

本文调研了斯坦福大学、哥本哈根大学和剑桥大学在可持续校园建设方面的成果，重点关注校园绿化、节能减排、水资源管理等方面的举措，分析其共性与独特之处，并探讨这些经验对我校的借鉴意义。

1. **斯坦福**
   1. **SESI项目**

斯坦福大学于2015年启动了综合能源与基础设施系统（SESI）项目，旨在通过热回收、可再生能源等技术显著减少碳排放和能源消耗。

·**热回收冷却器（HRC）系统**：HRC系统通过冷却和供暖的能量交换，减少了供暖的能耗。例如，42°F 的冷冻水在制冷后通过HRC系统加热，供给供暖系统，极大提高了能源效率。

·**可再生能源的引入**：斯坦福在加州建立了太阳能发电场，实现了100%电力来自清洁能源，其中65%来自可再生能源，计划到2050年实现完全可再生能源供给。

·**综合能源管理**：智能管理系统结合实时监控和大数据模型，对校园内的能源消耗进行动态调整，最大限度减少浪费。

* 1. **水资源管理与废物回收系统**

·**智能水资源管理**：通过使用智能灌溉技术、节水设备，斯坦福大大降低了校园水资源消耗。

·**废物回收系统**：在校园内建立了共享的废物、回收和堆肥站，推动校园垃圾分类和循环利用。

1. **哥本哈根大学**
   1. **建筑设计与节能改造**

哥本哈根大学对现有建筑进行节能升级，并严格遵守绿色建筑标准，新建筑从设计阶段就考虑节能减排，推动建筑领域的可持续发展。

* 1. **可再生能源与智能电网**

学校与丹麦国家电网合作，广泛采用风能和太阳能，并开发智能电网管理系统，优化校园内能源供需调节，确保高效利用能源。

* 1. **绿色交通**

哥本哈根鼓励师生选择自行车作为主要交通工具，并在校园内提供充足的自行车停车设施。绿色交通已经成为校园可持续发展的重要组成部分。

* 1. **文化教育与研究创新**

学校开设了众多与可持续发展相关的课程，涵盖能源、环境管理、气候变化等领域。学校还成立了多个研究中心，专注于气候变化和可持续技术创新。学生可以通过参与这些研究项目，为校园的绿色转型做出贡献。

学校还制定了清晰的碳中和路线图，涵盖了建筑、交通、能源等多个领域，且拥有良好的政府和社会支持。

1. **剑桥大学**
   1. **建筑设计与可再生能源**

通过采用高效的建筑设计和节能技术，剑桥大幅减少了老旧建筑的能源消耗，同时新建建筑均符合严格的可持续建筑标准。

剑桥在校园中引入了太阳能发电和风能发电，减少对外部不可再生能源的依赖。

* 1. **绿色交通**

剑桥鼓励学生和教职工使用自行车出行，并提供了大量自行车停放点。学校还在校内建设了步行区和低碳交通走廊，减少汽车在校园内的使用。

* 1. **生物多样性保护**

剑桥大学通过绿地建设、自然保护区维护等方式保护校园内外的生态环境。学校种植了大量树木，并设立了自然栖息地，以维持校园的生物多样性。

通过生态修复项目，剑桥致力于保护本地动植物，并加强对校园环境的生态监控。

1. **北京大学**

我们已经阅览了许多学校在可持续发展上的举措，很容易发现，大多数学校都是在一些常见项目，如可再生能源、节水节电节能等的基础上，根据学校实际情况添加少量特色项目。而以上项目对我校的借鉴意义如下

* 1. **节水节电节能**

我校可进一步推动节能设备和节水设施的使用，结合冷热水交换技术逐步优化能源管理这一方面技术门槛较高，工程量较大，需要在结合全校供热制冷需求的基础上，探索小型化试验的可能。

* 1. **可再生能源**

我校目前电力依赖政府统一供电，且地域狭窄，难以建立独立自主的发电厂，但可通过与政府合作或在区域范围内推动可再生能源的应用，并将其作为研究课题。

* 1. **绿色交通**

我校虽然面积有限，自行车已成为主要交通工具，但仍可进一步优化校园的绿色交通系统，减少机动车使用。

* 1. **研究宣传**

环保事业不属于强制必需事业，因此只靠人们自觉是不够的，学校应加强环保宣传，设立更多环保项目，吸引学生参与。通过丰富的活动和课程培养环保意识，推动全校范围内的绿色实践。

* 1. **生物多样性保护与废物回收**

我校生态环境良好，可以借鉴剑桥的经验，设立生态示范区，结合堆肥和废物回收项目，展示可持续发展的实践成果。

* 1. **良好的规划与协作**

通过对以上三个学校经验的分析总结，可以看出，要在可持续校园实践领域取得有效的成就，离不开清晰的路线规划和学校政府的支持。基于我校可持续化现状，我们应积极联络学校各个部门，争取相关部门的理解与支持。同时应结合我校具体实际，采用风险低、成本低、收益可衡量的小型化实验思路，逐步争取支持，实现我校可持续领域不断发展。