
ESG 现状与 差距分析报告

(Simplified Chinese version)

CUHK School of Life Sciences

目录

- 1. 报告目的与方法.....4
- 2. 总体判断4
 - 2.1 核心结论.....4
 - 2.2 ESG 成熟度初步判断5
- 3. 现有实践盘点.....5
 - 3.1 Environmental 环境维度5
 - 3.1.1 可持续农业与植物抗逆研究基础强5
 - 3.1.2 生物多样性、珊瑚、红树林和生态系统研究6
 - 3.1.3 绿色技术创新已有可展示案例6
 - 3.1.4 学院具有大量实验与核心设施基础7
 - 3.2 Social 社会维度7
 - 3.2.1 人才培养体系完整7
 - 3.2.2 可持续发展相关教育已有明确基础8
 - 3.2.3 学生科研训练和国际化培养已有项目基础8
 - 3.2.4 公共健康、食品营养和疾病研究具有社会价值9
 - 3.2.5 科普与公众参与已有基础.....9
 - 3.3 Governance 治理维度10
 - 3.3.1 学院组织与平台结构清晰.....10
 - 3.3.2 科研设施管理已有负责人机制10
 - 3.3.3 可与 CUHK 大学层面可持续发展体系衔接.....11
- 4. 主要缺口分析.....11
 - 4.1 Environmental 环境缺口11
 - 4.2 Social 社会缺口11
 - 4.3 Governance 治理缺口12
- 5. 对标关键判断.....13
 - 5.1 从“成果展示”转向“证据管理”13
 - 5.2 从“单点案例”转向“指标体系”13
 - 5.3 从“大学层面政策”转向“学院层面执行数据”13

6. 快速改进点 Quick Wins.....	14
6.1 Quick Win 1: 建立 ESG 证据库.....	14
6.2 Quick Win 2: 完成 SDG Mapping.....	14
6.3 Quick Win 3: 优先做 3 个旗舰案例	15
6.4 Quick Win 4: 补齐实验室 ESG 基础数据	15
6.5 Quick Win 5: 设立轻量 ESG 数据负责人机制.....	16
7. 下一步需要补充的信息	16
7.1 优先级最高	16
7.2 优先级中等.....	17
8. 本阶段结论	17

1. 报告目的与方法

本报告属于 ESG 项目第一阶段，即 ESG 基础盘点（Baseline Assessment）。本阶段的核心目标是回答：CUHK 生命科学学院目前已经有哪些 ESG 相关实践？这些实践与未来对接 ESG 报告、SDG 评价、高校可持续发展排名和大学可持续发展战略相比，还存在哪些缺口？学院短期可以优先做哪些改进？

在本报

本阶段不等同于完整 ESG 报告，而是为后续建立 ESG 框架、指标体系、数据收集流程和对外展示材料提供基础。

对标逻辑主要参考 GRI Standards 和 THE Impact Rankings。GRI Standards 强调组织需要披露其对经济、环境和人的影响，以及这些影响如何被管理；THE Impact Rankings 则从 research、stewardship、outreach 和 teaching 四个方面评价高校对联合国 SDGs 的贡献。

2. 总体判断

2.1 核心结论

CUHK 生命科学学院已经具备较强的 ESG 基础，尤其在以下方面已有明显积累：

- 可持续农业与粮食安全
- 生物多样性保护与生态恢复
- 食品营养、公共健康和疾病研究
- 学生科研训练与可持续发展相关教育
- 核心科研设施、研究中心和仪器平台
- 科普、公众参与和知识转化

当前主要问题是：学院已有大量 ESG 相关实践，但这些实践仍然分散在科研、教学、设施、项目和新闻材料中，尚未被系统整理为“ESG 框架—指标—数据—责任人—年度更新机制”。

有实践，缺体系；有案例，缺指标；有成果，缺数据化表达。

2.2 ESG 成熟度初步判断

维度	当前判断	成熟度
Environmental 环境	环境相关科研很强，但学院自身运营环境数据不足	中低
Social 社会	教学、科研训练、公共健康和科普基础较强，但社会影响中 量化不足	
Governance 治理	研究中心和设施管理基础较好，但 ESG 责任架构和数据 流程不足	中低
总体	已具备 ESG 基础，但尚未体系化	有实践但未系统化

3. 现有实践盘点

3.1 Environmental 环境维度

3.1.1 可持续农业与植物抗逆研究基础强

学院在 Plant Cell & Agricultural Biology 方向聚焦植物在环境压力下的适应能力、作物改良、植物生物技术、植物生物反应器、植物—环境互作等议题。学院官网列出的研究方向包括 Plant Cell & Agricultural Biology、Biodiversity, Conservation & Environmental Sciences、Food & Nutrition、Genomics & Bioinformatics 等多个与 ESG 高度相关的方向。

ESG/SDG 相关主题	对应学院现有基础
气候变化适应	植物抗逆、热胁迫、环境压力响应

ESG/SDG 相关主题	对应学院现有基础
可持续农业	作物改良、植物分子生物学、农业生物技术
粮食安全	植物基因组、作物功能性状研究
绿色生物技术	植物生物反应器、精准育种、组学技术

3.1.2 生物多样性、珊瑚、红树林和生态系统研究

学院在 Biodiversity, Conservation & Environmental Sciences 方向具有较强基础，相关内容涉及生物多样性、生态系统、海洋生物、环境科学、保育、红树林蓝碳、珊瑚热耐受、重金属污染等。这部分是学院环境维度最强的资产之一，可作为未来 ESG 报告中的旗舰内容。

可包装方向包括：

- 生物多样性保护
- 海洋生态系统保护
- 气候变化与珊瑚恢复
- 红树林与蓝碳
- 环境污染与生态健康
- 公民科学与环境教育

3.1.3 绿色技术创新已有可展示案例

学院在结构生物学、蛋白科学、生物技术等方向具备科研转化潜力。根据前期整理材料，学院已有与绿色尼龙、酶技术、植物抗逆、珊瑚益生菌、可持续农业等相关的研究或新闻案例。

ESG/SDG 相关主题	对应学院现有基础
Green Innovation	绿色生物制造、酶技术、生物基材料
Sustainable Industry	降低工业制造成本和环境影响
Research Translation	将生命科学发现转化为可持续技术

ESG/SDG 相关主题	对应学院现有基础
Climate-related Solution	用生物技术回应气候与生态压力

3.1.4 学院具有大量实验与核心设施基础

学院已有多个实验与科研设施，包括生化分析设备、显微成像、质谱、Cryo-EM、动物培养室、植物培养室、细菌培养室、酵母培养室、藻类培养室、Virus Lab 等。前期资料显示，不少设备已列明设备经理和收费标准，说明学院在科研设施管理方面已有一定基础。

这说明学院具备较强科研平台能力，但也意味着未来 ESG 需要重点关注：

- 实验室废弃物
- 生物安全
- 化学品管理
- 高耗能设备
- 安全培训
- 实验设施合规管理
- 共享设备使用效率

3.2 Social 社会维度

3.2.1 人才培养体系完整

根据前期整理材料，CUHK 生命科学学院成立于 2010 年，目前有 49 名教学人员、66 名技术/行政/文书人员，以及 80 名博士后和其他研究人员；学院设有五个本科主修项目，每年本科招生约 180 人；研究生层面有超过 200 名 MPhil 和 PhD 学生，并设有三个授课型硕士项目。

ESG/SDG 相关主题	对应学院现有基础
教育质量	本科、研究型研究生、授课型硕士体系完整

ESG/SDG 相关主题	对应学院现有基础
学生发展	多学科生命科学训练
科研训练	MPhil/PhD、实验室研究、项目训练
职业能力建设	生物科学、健康、食品、环境、科研相关职业方向

3.2.2 可持续发展相关教育已有明确基础

学院的授课型硕士项目包括 MSc in Biodiversity, Environmental Management, Sustainability and Technology。资料显示，该项目明确围绕生物多样性、环境管理、可持续发展及其技术，旨在培养具备全球视野和专业技能的人才，并提到服务 SDGs 相关目标。

该项目可以作为学院对接以下主题的重要支撑：

- SDG 教育
- 可持续发展人才培养
- 环境管理能力建设
- 生物多样性与保育人才培养
- ESG 与可持续发展职业路径

3.2.3 学生科研训练和国际化培养已有项目基础

学院主任信息中提到，学院设有 SMART 和 DREAM 项目，让有动力的学生参与本地及海外实验室研究。学院官网的 Special Programmes 页面也介绍了 DREAM 项目，说明学生会先参加 coaching programme，再在夏季前往海外实验室或机构开展研究项目。

ESG/SDG 相关主题	对应学院现有基础
学生科研训练	本地及海外实验室研究机会
国际化培养	海外实验室/机构参与
职业能力建设	研究技能、项目经验、学术视野

ESG/SDG 相关主题	对应学院现有基础
青年科学家培养	SMART / DREAM 项目

3.2.4 公共健康、食品营养和疾病研究具有社会价值

学院研究方向覆盖 Food & Nutrition、Neuroscience & Stem Cell Biology、Structural Biology & Protein Science 等领域。这些方向与公共健康、慢性病、神经退行性疾病、食品安全、营养改善和疾病治疗等社会议题密切相关。

可对应主题包括：

- 公共健康
- 健康老龄化
- 食品安全
- 营养改善
- 疾病预防与治疗
- 生物医药创新

3.2.5 科普与公众参与已有基础

学院在生物多样性、珊瑚保护、生态教育等方面已有科普和公众参与基础。前期材料显示，Apple Chui 教授的 School Coral Nursery Education Programme 获得 Falling Walls Science Breakthrough Award in the Science Engagement category，这可以作为学院“科研—教育—公众参与”结合的代表性案例。

这部分适合未来包装为：

- Public Engagement
- Science Communication
- Community Outreach
- Citizen Science
- Environmental Education

- Biodiversity Awareness

3.3 Governance 治理维度

3.3.1 学院组织与平台结构清晰

学院拥有明确的教学、研究、行政和技术人员结构，也有多个研究中心和科研平台。学院官网列出 Research Areas、Research Excellence、Research Centers 和 Facilities 等板块，说明学院在科研组织与平台呈现方面已有基础。

ESG/SDG 相关主题	对应学院现有基础
研究中心	可作为 ESG 数据来源和责任节点
设施平台	可作为实验室安全、资源使用、设备共享数据来源
技术与行政人员	可支持数据收集、制度执行和流程管理
学术项目	可支持教学质量、学生发展和科研伦理管理

3.3.2 科研设施管理已有负责人机制

前期资料显示，学院部分核心设施列明设备经理、收费标准和用户类别，说明学院在科研资源管理方面已有一定透明度和责任分工。

未来可进一步延伸为：

- 设备使用率管理
- 设备维护记录
- 安全培训记录
- 能耗管理
- 共享仪器效率
- 设施合规管理
- 成本透明度

3.3.3 可与 CUHK 大学层面可持续发展体系衔接

CUHK 大学层面已有气候行动、资源节约、废弃物管理和可持续采购相关政策。CUHK 已宣布碳中和承诺，并在 2023 年聘请顾问协助审查和准备碳中和路径及行动计划。

这意味着学院层面的 ESG 不需要从零开始，而应优先回答：大学已有的可持续发展制度，在生命科学学院内部是如何执行的？学院是否有对应的执行记录、数据和责任人？

4. 主要缺口分析

4.1 Environmental 环境缺口

缺口	当前观察	对未来 ESG 工作的影响
学院自身环境数据不足	学院有大量环境相关科研成果，但缺少学院层面能源、水、废弃物、碳排、耗材使用等运营数据	无法支撑完整 E 维度披露
实验室废弃物数据缺失	尚未看到化学废液、生物废弃物、锐器、动物组织、病毒实验废弃物等分类处理数据	生命科学学院 ESG 中最容易被追问
生物安全信息不足	有 Virus Lab、动物/细菌/酵母/藻类培养设施，但未见 BSL 等级、培训、审批、事故记录	涉及合规、风险和声誉
绿色实验室机制不足	未见低温冰箱、通风柜、共享仪器能耗、一次性耗材减量等绿色实验室实践	难以体现学院自身运营改进
科研成果未系统映射 SDGs	环境科研很多，但尚未形成 SDG mapping	不利于对接 THE、大学可持续发展战略

4.2 Social 社会缺口

缺口	当前观察	对未来 ESG 工作的影响
学生发展数据不足	已有学生培养和科研训练项目，但缺少就业率、升	难以量化教育成果

缺口	当前观察	对未来 ESG 工作的影响
	学率、行业去向、海外交流人数等数据	
科普与社会影响数据不足	有公民科学、外展和工作坊描述，但缺少年度次数、参与人数、受众类型、合作伙伴	难以形成可披露 KPI
DEI 信息不足	未见性别比例、国际学生比例、弱势学生支持、残障支持等信息	高校 ESG 中常见披露项不足
学生安全与支持机制未整合	有实验安全学习资源，但未见强制培训覆盖率、事故记录、心理健康支持、导师反馈机制	S 维度和 G 维度之间存在数据断点
利益相关方反馈机制不足	未见学生、校友、雇主、社区、政府/NGO 反馈机制	不利于重要议题识别和持续改进

4.3 Governance 治理缺口

缺口	当前观察	对未来 ESG 工作的影响
缺少学院级 ESG 责任架构	未见 ESG 负责人、工作小组或数据协调人	ESG 工作容易停留在一次性材料整理
缺少 ESG 指标与数据责任人	虽有设备负责人，但没有 ESG 数据 owner	无法形成年度更新机制
科研伦理信息未整合	未见人体样本、动物实验、干细胞、基因编辑、科研诚信等审批与培训资料	生命科学学院治理核心议题缺口较大
数据治理不足	学院有基因组学、生物信息学、AI 相关研究，但未见数据安全、隐私、访问权限、开放数据规范	未来对接 ESG 和科研合规时会被追问
风险管理闭环不足	未见实验室事故、整改、检查频率、应急演练等记录	不利于体现治理成熟度

5. 对标关键判断

5.1 从“成果展示”转向“证据管理”

THE Impact Rankings 评价高校对 SDGs 的贡献，并从 research、stewardship、outreach 和 teaching 四个方面进行衡量。因此，学院未来需要把已有成果整理成：可引用案例、可核查文件、可量化指标、可年度更新的数据表、可用于外部提交或内部汇报的证据包。

5.2 从“单点案例”转向“指标体系”

GRI Standards 强调组织需要报告其对经济、环境和人的影响，以及这些影响如何被管理。因此，学院需要为每个 ESG 议题建立：

要素	说明
指标名称	例如“实验室安全培训覆盖率”
指标定义	明确统计口径
数据来源	哪个办公室、项目、系统或负责人
责任人	谁负责提供和审核
更新频率	年度、学期或季度
支撑材料	官网、制度文件、活动记录、数据表

5.3 从“大学层面政策”转向“学院层面执行数据”

CUHK 大学层面已有能源节约、废弃物管理、可持续采购和碳中和相关行动基础。学院下一步的重点不是另起炉灶，而是将大学层面制度转化为学院内部执行数据，例如：学院实验室是否执行大学废弃物管理要求；是否有学院层面的危险废弃物记录；是否有实验室安全培训完成率；是否能统计学院高耗能设备；是否有设施使用、维护和安全检查记录。

6. 快速改进点 Quick Wins

6.1 Quick Win 1：建立 ESG 证据库

目标：把已有材料变成可用于 ESG 报告、排名和对外展示的证据。

建议建立 Excel 或 Notion 表，字段如下：

字段	示例
ESG 维度	E / S / G
主题	生物多样性、实验室安全、学生培养
现有实践	Coral research, SMART/DREAM, Lab Safety module
支撑材料	官网链接、新闻、制度文件、活动记录
数据负责人	待确认
是否可量化	Yes / No
需要补充	参与人数、培训覆盖率、年度数据等

6.2 Quick Win 2：完成 SDG Mapping

目标：把学院已有科研、教学和外展活动映射到 SDGs。

学院内容	可对应 SDGs
可持续农业、植物抗逆、粮食安全	SDG 2 / 13 / 15
珊瑚、红树林、海洋生态	SDG 13 / 14 / 15
食品营养、慢性病、神经退行性疾病	SDG 3
BEST MSc、SLS-CiPo、SMART/DREAM	SDG 4

学院内容	可对应 SDGs
绿色尼龙酶技术、共享科研设施	SDG 9 / 12
公民科学、社区工作坊、教育外展	SDG 4 / 11 / 17

6.3 Quick Win 3：优先做 3 个旗舰案例

建议先选择三个最容易讲清楚、证据也较强的案例：

案例	推荐理由
生物多样性与珊瑚保护/教育外展	同时覆盖 E 和 S，有科研、教育、公众参与价值
可持续农业与植物抗逆研究	对接粮食安全、气候变化、可持续农业
BEST MSc + 学生科研训练	对接 SDG 教育、人才培养和就业能力

每个案例建议做成 1 页 case study，用于后续 ESG 报告、PPT 和官网展示。

6.4 Quick Win 4：补齐实验室 ESG 基础数据

这是最重要的运营类补充。建议先做一张“实验室 ESG 小问卷”，每个实验室只需要填写 10–15 个问题：

- 是否涉及化学废液？
- 是否涉及生物废弃物？
- 是否涉及动物实验？
- 是否涉及病毒/微生物？
- 是否接受实验室安全培训？
- 是否有培训记录？
- 是否有危险品/SDS 管理？
- 是否使用低温冰箱、通风柜、培养箱等高耗能设备？

- 是否有废弃物分类处理流程？
- 是否发生过安全事故或 near miss？

6.5 Quick Win 5：设立轻量 ESG 数据负责人机制

第一阶段不需要成立复杂委员会，只需要明确四类负责人：

角色	负责内容
ESG Coordinator	统一收集材料、维护 ESG 证据库
Research Data Owner	科研项目、论文、研究影响、SDG mapping
Teaching & Student Data Owner	学生人数、课程、就业/升学、培训
Lab & Facility Data Owner	实验室安全、废弃物、设备、设施数据

7. 下一步需要补充的信息

7.1 优先级最高

需要补充的信息	建议询问对象
实验室废弃物处理流程和年度记录	实验室/技术人员/大学安全部门
生物安全等级、Virus Lab 管理制度	实验室负责人/安全负责人
动物实验、人体样本、干细胞、基因编辑相关伦理审批流程	老师/学院行政/大学伦理办公室
实验室安全培训覆盖率	教学行政/实验室安全负责人
SMART/DREAM/SLS-CiPo 年度参与人数	项目负责人/教学行政
科普、公众参与、外展活动次数和参与人数	活动负责人/学院宣传
BEST MSc 学生人数、课程结构、毕业去向	课程主任/项目行政

需要补充的信息	建议询问对象
学生就业率、升学率、行业去向	学院行政/就业支持部门

7.2 优先级中等

需要补充的信息	用途
性别比例、国际学生比例	DEI 披露
共享仪器使用率	科研资源治理
低温冰箱、通风柜等高耗能设备数量	绿色实验室
年度安全检查记录	治理与风险管理
学术诚信培训或科研伦理培训记录	Governance
数据存储、基因组数据、AI 工具使用规范	数据治理

8. 本阶段结论

CUHK 生命科学学院已经具备较丰富的 ESG 基础，特别是在可持续农业、生物多样性保护、公共健康、食品营养、学生科研训练、科普外展和科研平台建设方面已有明显优势。

当前最主要的不足不是缺少 ESG 实践，而是缺少三件事：

- 第一，缺少把现有实践系统整理成 ESG 框架的结构；
- 第二，缺少可量化、可追踪、可核查的数据；
- 第三，缺少学院层面的 ESG 责任人和年度更新机制。

先建立 ESG 证据库、SDG Mapping、实验室 ESG 基础数据表和 3 个旗舰案例，再进入后续指标体系和报告建设。

CUHK SCHOOL OF LIFE SCIENCES

ESG 现状与差距分析报告