

- 案例研究教学指导 (教师用) -

T. Park [源·区] 污泥处理



通用绿色技能

认知能力：

- 创新技能，以识别机会和制定应对绿色挑战的新战略
- 理解可持续发展问题和挑战的复杂性和相互关联性

内省能力：

- 适应性和可迁移技能，帮助工作者学习和应用绿色工作所需的新技术和流程

技术能力：

- 管理系统(废物、能源、水)



学习目标

学生预期可：

1. 理解循环经济中“变废为宝”的原则。
2. 明确在一个行业中实现闭环模式需要做出的改变。



形式

个体学习和实地考察



教师角色

引导者



所需资源

A4 纸、学生作业表、案例



所需时间

课堂 45 分钟、实地考察半天



评估

评估将基于：

学生的实地考察报告（不超过 1500 字）进行评估

教学顺序建议

课前：

要求学生：

1. 阅读[源·区]的案例研究，了解污泥处理的过程。
2. 参考闭环经济的概念（详见概念信息表），研究为什么[源·区]是一家闭环企业。
3. 访问[源·区]的网站，并了解[源·区]接下来的活动安排：
<https://www.tpark.hk/en/story/>
4. 以小组为单位计划和预约到[源·区]进行实地考察。

课中：

1. 根据专业分组或随机分组，把学生分成 5-6 人的学习小组。
2. 引导学生就[源·区]如何成为一家闭环企业这一问题展开讨论。
3. 邀请学生在课堂上分享他们的想法。
4. 帮助学生制定[源·区]实地考察的小组计划：
 - a. 要求学生明确[源·区]近期将要举行的活动或研讨会（例如：制作混凝土扩音器的课程）。
 - b. 除了参加小组活动以外，要求学生安排时间参观[源·区]的不同设施，如[源·茶]、[源·厅]和[源·台]。建议学生在结束参观后进行 30 分钟的讨论，分享彼此的观察结果和想法。
5. 说明实地考察的要求：
 - a. 学生应对印象深刻的事物拍照，并在笔记本上做简要记录。
 - b. 学生应发现至少两个与“变废为宝”或“转废为能”相关且可用于所选行业的创新点或好设计。
6. 说明实地考察报告的评估标准。

课后：

每位学生都需要提交一份实地考察报告，内容包括：

1. 描述参加的活动，并提出对活动的反思：他们学到了什么？他们发现哪些有趣的事物？
2. 描述参观的设施，以及他们关于这些设施与闭环模式的相关性的思考（见概念信息表）。
3. 阐述小组讨论的结果：如何把此次参观中发现的创新点应用于所选行业，可以做出哪些改变从而实现“变废为宝”、“转废为能”的闭环模式。

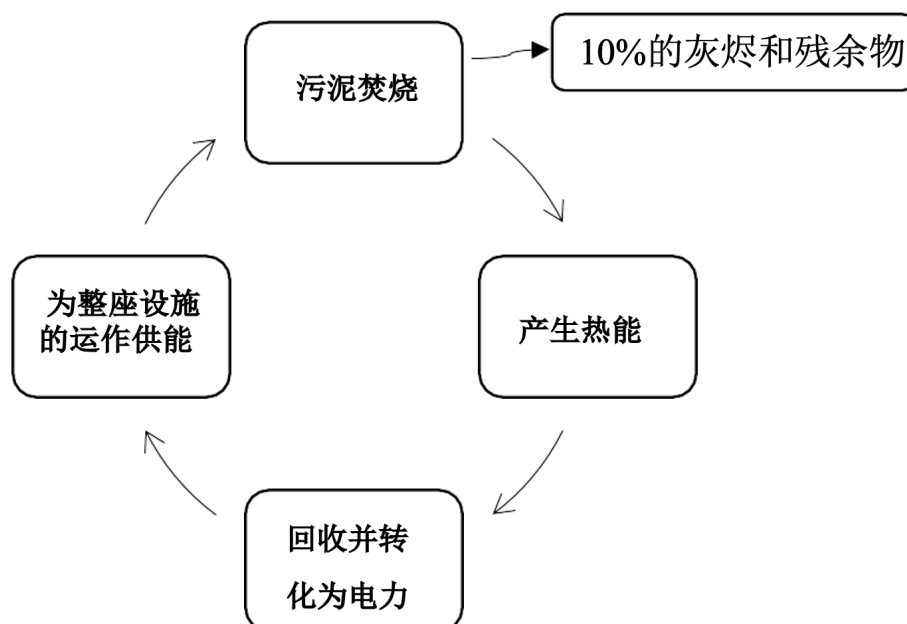
为什么[源·区]是一家闭环的企业？

[源·区]几乎是一个闭环设施的完美例证。[源·区]内所有的设施和技术都竭力转废为能，特别是以下几项：

1. 污水污泥被用作燃料，经过焚烧，[源·区]的设施把污泥转变为能源。
2. 焚烧之后，污泥转变为灰烬和残余物——把原有的污泥体积减少了90%。这极大地减少了需要填埋处理的废物量，从而每年可减少高达23.7万吨的温室气体排放。
3. 在焚化过程中产生的热能会被回收，然后转化为电力为整座设施的运作供能。当设施运作达到最高处理量的时候，可以产生高达两兆瓦的富余电力，输出到公共电网，为4000个家庭供电。

用水进行冷却也是一个闭环。学生可在网页上查看流程图 <https://www.tpark.hk/en/process/>

以下是一个简化版的[源·区]闭环图，展示了污泥处理流程及污泥转化为电力的过程。



学生实地考察报告评估标准建议

1. 通过实例解释，展示学生如何理解[源·区]是一家闭环企业。
2. 展示他们对参加活动的反思，并回到两个问题：“你学到了什么？”以及“你发现了什么有趣的事物？”
3. 描述他们参观的设施，以及关于这些设施与闭环模式的相关性的思考。
4. 阐述如何把此次参观中发现的创新点应用于所选行业，特别是可以做出哪些改变从而实现“变废为宝”、“转废为能”的闭环模式。

参考文献：

Story | T·PARK. Retrieved from <https://www.tpark.hk/en/story/>