

REACH FOR THE SKY

辅导员指南

EDGE 的壮丽景色

目标

学生将：

- **理解** Edge 采用的独特设计元素
- **分析** 哈德逊广场的可持续实践如何最大限度地减少环境影响
- **创作** 一幅插图，描绘他们心目中的 Edge 体验

试想.....

一个晴朗、阳光明媚的日子。你从电梯中缓缓走出，明亮的天空映入眼帘。你穿过高大的玻璃门，一直走到平台顶端两面玻璃墙交汇的地方。你体验到一种站在巨型轮船船头的感觉。你漂浮在曼哈顿岛上空 100 层楼高的地方，从任何方向都能看到数千米外的景色。仿佛身处世界尽头。这个梦想即将成为现实。做好准备，迎接一段终生难忘的体验：参观 Edge。

本辅导员指南将帮助你和学生充分利用这次邂逅。参观前，你要先向学生提供纽约哈德逊广场社区的历史信息。然后，引导他们完成一个可视化练习，让他们根据自己的想象，画出 Edge 中一些最引人注目的元素。在参观中，学生会参加一场寻宝游戏，他们要在游戏中发现自己在之前练习中想象的元素。最后，学生要思考他们参观的内容，并设计一个结构。学生们要在结构中融入一些与 Edge 相同的创新功能，让自己的社区能够从中受益。

发挥想象

在参观 Edge 之前

指导问题

你觉得站在全球独一无二的 Edge 平台上会是什么感觉？

概览

在“发挥想象”环节，学生将体会哈德逊广场的历史，了解世界上最高的户外观景台 Edge 这一具有变革意义的建筑。同学们会研究工程师为把哈德逊广场建设成未来社区而采用的可持续实践。随后，他们会参加一个可视化练习，描绘他们心目中 Edge 最引人注目的元素。

REACH FOR THE SKY

材料

- 可上网的电脑
- 索引卡（每个同学一张）
- 铅笔
- 素描纸（每个同学五张）
- 着色用具（彩色铅笔、马克笔、蜡笔）
 - 可选延伸：学生可以使用电脑应用 [TinkerCAD](#) 来创作自己想象的画面。

操作说明

告诉学生，他们很快将参观位于哈德逊广场 30 号的非凡景点 Edge。说明今天的活动将为同学们提供重要的背景信息，帮助他们为参观做好准备。本次参观前的准备活动将分为两部分：

- 第一部分：可持续解决方案
- 第二部分：想象创新

第一部分：可持续解决方案

1. 发给每位同学一张索引卡和书写用具。向他们说明，你即将阅读网页[哈德逊广场，一个可持续发展的社区](#)中的一段话。读完文章后，你会要求学生回答索引卡上的五个问题。

2. 读出以下节选的文段：

哈德逊广场在 2019 年世界地球日被指定为曼哈顿首个 LEED 金牌社区开发项目。这一称号由美国绿色建筑委员会授予，是在全球范围内对可持续发展领域成就和领导地位的认可。该组织还对位于 10、15、20、30 和 55 号的单体建筑的可持续设计和建设进行了认可。难怪从基础设施到大楼本身，创新的可持续性成为了哈德逊广场规划背后的驱动力。由此产生的开发项目具备首创的微电网、雨水再利用设施、五英亩公共绿地、方便行人的设计和便捷的公共交通，为兼具前瞻性与环保性的城市规划树立了标准。

为此，哈德逊广场通过支持环保废物和能源工作、发现回收机会以及在整个园区鼓励使用堆肥来继续实现其承诺。

3. 指导学生用数字一到五标记他们的索引卡。然后，提出以下五个问题。提出每个问题后，暂停一下，让学生写下他们的回答。
 - **问题 1：**哈德逊广场社区在 2019 年获得了什么称号？
 - **问题 2：**谁授予了哈德逊广场这个称号？
 - **问题 3：**哪两个词可以描述哈德逊广场设计背后的驱动力？

REACH FOR THE SKY

- **问题 4:** 至少说出三个哈德逊广场的可持续举措。
 - **问题 5:** 至少说出一种哈德逊广场希望继续实现其可持续发展承诺的方式。
4. 学生写完后，大声回顾每个问题。请学生们主动回答问题。在征集学生回答的同时分享问题的答案：
- **问题 1:** 哈德逊广场社区在 2019 年获得了什么称号？
LEED 金牌社区
 - **问题 2:** 谁授予了哈德逊广场这个称号？**美国绿色建筑委员会**
 - **问题 3:** 哪两个词可以描述哈德逊广场设计背后的驱动力？**创新的可持续性**
 - **问题 4:** 至少说出三个哈德逊广场的可持续举措。
首创的微电网、雨水再利用设施、五英亩公共绿地、方便行人的设计和便捷的公共交通。
 - **问题 5:** 至少说出一种哈德逊广场希望继续实现其可持续发展承诺的方式。**支持环保废物和能源工作、发现回收机会以及在整个园区鼓励使用堆肥。**
5. 现在告诉学生，他们参观的一个重点就是发现并了解更多有关哈德逊广场的可持续举措。在本活动的下一部分中，学生将简单描绘这些可持续举措在他们心目中的样子。

第二部分：想象创新

1. 让学生拿出五张素描纸。分发着色用具。向学生说明，他们现在要参加一个练习，想象哈德逊广场领先的可持续创新会是什么样子。
2. 指导学生，告诉他们你将读出测验问题 4 中列出的五项可持续举措。在大声朗读每个倡议后，给学生三分钟的时间，让他们在纸上画出草图。
3. 读出以下每项举措，每读完一项，都给学生 3 分钟时间，让他们简单描绘自己想象的画面。
 - 哈德逊广场微电网（提示：这是一个支持局部区域，可以脱离传统电网独立运行的能源系统；微电网通常比传统电网更环保）
 - 雨水再利用设施
 - 五英亩公共绿地
 - 方便行人的设计
 - 便捷的公共交通
4. 在你读出每一项举措，学生们画出自己想象的画面后，邀请一些同学主动分享他们的画。

5. 让同学们两两分成一组，结束活动。让学生以小组为单位，思考以下三个问题：
- 参观位于哈德逊广场的 Edge 时，你最期待看到什么？
 - 参观期间，你最希望得到回答的有关 Edge 的问题是什么？
 - 你觉得自己会在 Edge 获得哪些感官体验：视觉、嗅觉、听觉、触觉，还是味觉？

目标

学生将：

- **应用**他们在“发挥想象”活动中学到的知识，在参观体验过程中进行实践。
- **分析** Edge 的不同元素，思考人们如何将其结合在一起，创造出这个独一无二的建筑。
- **评估**自己的体验，鼓励他们使用 A-E-I-O-U 发现 SOS 策略。

发现

参观 Edge 时

指导问题

参观 Edge 时，哪些方面超出了你的预期？

概览

发现环节在参观过程中进行。指南的这一环节充满了有关整栋大楼的趣闻，你可以在引导参观时与同学们分享。在学生完成寻宝游戏后，他们能够对建筑奇观有更深入的心得。最后，活动包括一个思考环节，帮助同学综合归纳自己的体验，并为最后一个环节做好准备：**思考**。

材料

- “发现”采集表（每个同学一张）
- 书写用具（每个同学一个）
- 可选延伸：学生在参观期间可使用智能手机拍照。

操作说明

在开始参观 Edge 之前，告诉学生你会在他们体验的过程中和他们分享一些趣闻。告诉学生，在进入大楼之前，你还会分发采集表和铅笔。他们会用这些东西来进行寻宝游戏。参观结束时，你会收集这些采集表。在返程开始前，请学生用 A-E-I-O-U 策略思考他们的体验。

1. 当你们来到 Edge 门口准备走进大楼时，和学生分享以下信息（注意：在分享之前，你可以通过让学生猜答案的方式来让这些更引人入胜）：
 - Edge 高 1,130 英尺（比 100 层楼还要高）！
 - Edge 是西半球最高的户外观景台。
 - Edge 全年每天都开放。
 - Edge 的露天平台地板下有一个融雪系统，因此下雪时积雪会自己融化，无需铲雪！

REACH FOR THE SKY

2. 在走进大楼前，给每位同学发一张采集表和一个书写用具。给学生 5-10 分钟时间回顾采集表上的寻宝说明，看看他们是否能在 Edge 周边区域发现表上的任何元素。
3. 5-10 分钟的探索时间结束后，重新集合学生，准备进入大楼。前往四楼位于 Edge 入口处的哈德逊广场 The Shops。
4. 在乘电梯登上 Edge 之前，学生将步行通过几个沉浸式房间，了解 Edge 的建造过程。务必强调以下信息：
 - 整个哈德逊广场开发项目都建立在高于地面的钢筋混凝土地基上。该平台由 289 根名为沉箱的混凝土柱支撑。
 - 在建造哈德逊广场时，穿行在大楼下方隧道的火车从未停止运行。
 - 哈德逊广场生活着 30,000 种原产于纽约的植物，其中包括一座拥有 300 棵成材树木的森林。
 - 哈德逊广场的土壤是“智能化土壤”，这意味着它采用特殊化学和生物配方精心配制。土壤有通风、灌溉和排水层。
 - 土壤下方的管道通过密封的混凝土板循环冷却液，使植物与地下热得让人难以置信的火车站隔绝。
 - 哈德逊广场的所有垃圾都被收集到地下并进行压缩，从而使垃圾和垃圾车远离道路。
 - 过滤系统将新鲜空气吸入大楼，过滤器捕获灰尘和细菌，使其没有机会进入大楼。
 - 15 个喷气发动机风扇将火车产生的热量转移，并将新鲜空气循环到地下区域。这就避免让铁路工人在过度炎热的环境下完成工作。
 - 哈德逊广场每年收集 1000 万加仑的雨水，并将其储存在开发项目下方的水箱中。这些水被用来灌溉物业中的植物和树木。
 - 雨水收集有助于节约用水、减轻纽约市排水系统的压力并保持哈德逊河水质的清洁。这一做法每年还可节省 6.5 兆瓦时的能源并抵消 5 吨温室气体排放。
5. 前往电梯。在进入电梯前，告诉学生他们乘坐电梯的时间不会超过 1 分钟。这段旅程会包括一段生动展示纽约市历史的视频。以下是你可以分享的一些信息：
 - Edge 的第四层和第五层完全一样。这是为了方便更好地控制人群。
6. 电梯到达平台后，门就会打开，万里碧空的美景会立刻映入你的眼帘。来到户外观景台之前，给学生 3-5 分钟时间游览室内空间。

REACH FOR THE SKY

7. 所有人准备好之后，集合学生并告诉他们，你们即将进入户外空间。进入户外空间后，你可以给学生 30 分钟的时间四处走走，进行探索。提醒学生，他们需要在观察 Edge 时完成他们的寻宝游戏采集表。在学生准备好进行思考和讨论时，应让他们前往楼梯处等待下一步安排。
8. 请学生来到户外，以下是你可以在学生探索发现 Edge 时跟他们分享的一些其他信息和功能：
 - 平台由 15 个部分组成，这些部分用螺栓连接在一起并固定在大楼的东侧和南侧。观景台从大楼向外延伸，最远的点距离大楼 80 英尺。
 - 整个平台最坚固的部分是玻璃地面，信不信由你！看看脚下纽约市熙熙攘攘的街道，试试你能不能看到黄色的出租车。
 - 露天平台四周安装了倾斜玻璃墙（墙面有间隙供气流通），让您感觉整个城市触手可及。
 - Edge 拥有 7,500 平方英尺的露天空间，看起来就像空中户外广场。
 - 天气晴朗的时候，你最远可以看到 80 英里开外的风景！
9. 当学生完成探索后，让他们聚集在你身边。指导每个学生寻找一位搭档。引导学生和他们的搭档一起了解 A-E-I-O-U 发现 SOS 策略。A-E-I-O-U 具体指：

A = 形容词 (Adjective)：列出你看到或学到的东西

E = 情感 (Emotion)：描述这次参观给你带来的感受

I = 有趣 (Interesting)：你在参观期间发现了哪些有趣的事情

O = 哦！ (Oh!)：描述那些让你情不自禁地想说“哦！”的体验

U = 嗯？ (Um?)：参观过后，你有什么问题？
10. 当学生和搭档讨论他们的 A-E-I-O-U 时，让他们将其写在自己的发现采集表上。
11. 给学生出一个思考题，让他们准备好返回电梯，并带着疑问参加最后的活动：你在 Edge 学到了哪些可以应用到自己社区中的举措？

REACH FOR THE SKY

目标

学生将：

- **记住**他们在参观 Edge 过程中体验到的不同创新
- **评估**创新并选择一项他们认为可以改善自己社区的创新
- **创作**蓝本草图，展示如何在他们自己的社区中实施创新

思考

在参观 Edge 之后

指导问题

你在 Edge 学到了哪些可以应用到自己社区中的举措？

概览

“思考”能够鼓励学生就他们在 Edge 学到的一种城市创新进行深入研究。他们选择的创新可能是“智能化”土壤、公共绿地的整合、极其便捷的公共交通、哈德逊广场用于在空中建造露天平台的工程壮举，或者其他任何引起他们兴趣的东西。学生会研究他们的城市创新，就如何在社区实施创新研发蓝本，并与同龄人分享他们的工作成果。

材料

- 学生在发挥想象活动中的绘画
- 你在参观 Edge 时拍的照片（如果有）
- 完成发现采集表
- 思考采集表
- 方格纸
- 铅笔

操作说明

在你们参观完 Edge 后，重新把学生集合起来，进行这个思考练习。学生首先要回顾他们在发挥想象活动中创作的可持续解决方案绘画。他们会把自己想象的画面与自己在 Edge 看到的解决方案进行比较和对比。接下来，学生要回顾他们在参观期间完成的发现采集表。他们会选择自己体验过的一项城市创新，并对其进行进一步研究。最后，学生要开发一个蓝本，说明如何在他们的社区中实施自己选择的创新，并与同龄人分享他们的想法。

本次活动分为三部分：

- 第一部分：研究
- 第二部分：蓝本
- 第三部分：分享

REACH FOR THE SKY

第一部分：研究

1. 请学生收集以下材料：
 - 他们在发挥想象活动中创作的绘画。
 - 他们在参观 Edge 期间可能拍摄的任何照片。
 - 他们完成寻宝活动后，记录在自己发现采集表上的内容。
2. 学生收集好材料后，将他们每四人分成一组。然后，指导学生回顾他们之前创作的、描绘自己心目中哈德逊广场可持续解决方案的绘画。指导学生在小组中轮流分享他们心目中可持续解决方案的样子，接着分享与他们实际看到的相比如何。请学生分享他们在参观途中拍摄的照片，作为支持自己主张的证据。
3. 在所有学生都分享了自己的绘画后，指导他们拿出完成的寻宝游戏。学生必须以小组为单位，选择一项他们在 Edge 体验的城市创新，在他们自己的社区中实施。给小组五分钟时间来回顾他们的寻宝游戏，并选择他们要制作蓝本的城市创新。要求每个小组分享他们选择的创新。
4. 给各小组 10-15 分钟的时间来研究他们的创新。

第二部分：蓝本

1. 将方格纸和铅笔发给各学生小组。给每位同学一份思考学生采集表。
2. 向学生说明，他们现在会参与一项工程设计挑战，他们要尝试对自己选择的创新进行重新改造，使其适用于他们自己社区的系统。为此，学生必须以小组为单位，共同完成思考采集表。然后，他们会按照思考采集表中列出的标准和限制，共同开发创新蓝本草图。
3. 给学生 30 分钟的时间完成思考采集表，并以小组为单位，开发他们的蓝本草图。

第三部分：分享

1. 邀请每个小组分享他们的蓝本。每个小组在分享时应确保突出以下元素：
 - 他们选择的创新是什么
 - 所选的创新在 Edge 和哈德逊广场中是什么样子，怎样运作
 - 他们为什么要为社区选择此项创新
 - 他们打算如何实施创新
 - 他们如何为创新是否成功确定标准

REACH FOR THE SKY

2. 当小组展示他们的创新时，鼓励听众席上的其他同学使用以下问题格式提问：
我喜欢你用这种方式 _____。如果你 _____ 怎么办？
3. 通过以下问题引导学生进行讨论来结束活动：
 - 现在，在体验过 Edge 之后，你认为城市的未来会是什么样子？
 - 你认为哈德逊广场的哪些元素可以用来促进其他城镇的可持续发展？
 - 如果你再次参观 Edge，会做哪些不同的事情？
 - 你会给其他参观 Edge 的学生和游客什么建议？

国家标准

新一代科学教育标准

- **HS-LS2-7 生态系统：相互作用、能量和动力学**
设计、评估并改进解决方案，以减少人类活动对环境和生物多样性的影响。*
- **HS-ESS3-4 地球与人类活动**
评估或改进可减少人类活动对自然系统影响的技术解决方案。*
- **HS-ETS1-2 工程设计**
将复杂的现实问题分解为可通过工程解决的更小、更易于管理的问题，来设计有针对性的解决方案。
- **HS-ETS1-3 工程设计**
根据优先标准和对一系列限制因素（包括成本、安全性、可靠性和美学因素以及可能的社会、文化和环境影响）的权衡考量，对复杂现实问题的解决方案进行评估。

共同核心：ELA

CCSS.ELA-LITERACY.SL.9-10.1

发起并有效参与一系列合作讨论（一对一、分组和教师主导），与不同搭档一起讨论 9-10 年级的话题、课文和问题，以他人的想法为基础，清晰而有说服力地表达自己的观点。

- **CCSS.ELA-LITERACY.SL.9-10.1.A**
为讨论做好准备，对正在研究的材料做好研读；充分利用所做的准备，通过参考有关该主题或问题的文章及其他研究中的证据，来激发深思熟虑、有理有据的思想交流。
- **CCSS.ELA-LITERACY.SL.9-10.1.B**
与同学合作，为学院讨论和决策制定规则（如，非正式共识、对关键问题进行投票、提出不同意见），明确目标、截止日期，以及所需的个人角色。

REACH FOR THE SKY

- **CCSS.ELA-LITERACY.SL.9-10.1.C**

通过提出与当前讨论有关的、主题更宽泛或想法更宏观的问题并作答来推动对话；积极让他人加入讨论；同时对想法和结论进行澄清、验证或挑战。

- **CCSS.ELA-LITERACY.SL.9-10.1.D**

深思熟虑地回应不同观点，总结同意和反对的论点，在必要时说明或证明他们自己的观点和理解，并根据所提供的证据和推理建立新的联系。

- **CCSS.ELA-LITERACY.SL.9-10.2**

整合以不同媒体或格式（例如，视觉、定量、口头）呈现的多种信息来源，评估每个来源信息的可信度和准确性。

操作说明

1. 当你参观 Edge 时，尽可能地找出在这个寻宝游戏中列出的元素。务必查看四周环境，并仔细聆听辅导员沿途分享的信息—这些信息会包含线索！
2. 当你找到寻宝列表中的一个元素时，在表上的“是否找到？”一列打“X”。然后，在“地点”一栏写下你是在哪里找到它的。最后，在“描述”一栏中写一个简短的描述。
3. 请特别关注 Edge 的可持续创新。思考这些创新与你凭想象画出的草图相比如何。
4. 完成寻宝游戏后，你要为“A-E-I-O-U”活动寻找搭档。A-E-I-O-U 具体指：
 - A: Adjective, 形容词—列出你看到或学到的东西
 - E: Emotion, 情感—描述这次参观给您带来的感受
 - I: Interesting, 有趣—你在参观期间发现了哪些有趣的事情
 - O: Oh!, 哦! —描述那些让你情不自禁地说“哦!”的体验
 - U: Um?, 嗯? —参观过后，你有什么问题?
5. 在相应空格中记录你的 AEIOU 观察结果。

	是否找到?	地点	描述
火车			
无障碍设施 (坡道、电梯等)			
哈德逊广场的地铁入口			
雨水再利用设施例子			
公共绿地例子			
方便行人的设计例子			
曼哈顿地图			
沉箱			
餐厅菜单			

	是否找到?	地点	描述
安全功能			
两块玻璃板之间的间隙			
顶端			
排水口			
桥			
曼哈顿地标			
东河			
哈德逊河			
建筑工地			
自拍的人			
自由女神像			

A-E-I-O-U

A: 形容词

可以用什么词形容你看到或学到的东西?

E: 情感

这次参观让您感觉如何?

I: 有趣

你在参观期间发现了哪些有趣的事情?

O: 哦!

在参观过程中, 哪些体验让你情不自禁地想说“哦!”?

U: 嗯?

参观过后, 你有什么问题?

操作说明

1. 首先回答以下问题：

小组成员： _____

你的小组要为哪项创新创作蓝本： _____

2. 在此列出你研究的前五项要点：

- 1.
- 2.
- 3.
- 4.
- 5.

3. 解释你的创新会对自己的社区产生什么益处：

4. 在表格中填写你的创新与你在哈德逊广场看到的将有哪些相似点，有哪些不同点。

相似点	是否找到?

5. 与你的小组成员一起，在发给你们的方格纸上画出创新蓝本。你的蓝本必须遵循以下标准和限制：

- 必须以特定且可衡量的方式改善你的社区
- 必须针对你社区内的特定区域而设计
- 其功能必须要在你的草图中予以展示