



OTIS 2020–2025年战略计划

愿景

PPS技术和信息服务办公室（OTIS）将投资于有助于促进与利益相关者、社区合作伙伴、学校和部门的支持性伙伴关系的技术。

OTIS将引领本学区的数字化转型发展。这些工作将有助于确保每个学生都有机会发展技能，成为富有同情心的批判性思考者，能够合作和解决问题，并为领导一个更加种族公正和社会公正的世界做好准备。

我们将通过提供成功的技术体验来实现这一愿景，这种技术体验力求达到统一、安全、全面、可持续。

摘要

我们必须通过构建拥有丰富数字和印刷资源的教学环境，深化参与，提供社会情感支持，扩大信息和内容的获取途径，培养创造力，为我们的学生重新构想学习。丰富的数字环境为随时随地加强个性化学习选择提供了广泛的机会，同时支持学生获得深刻的概念和发展21世纪的技能。它允许教育工作者根据学生的需求和优势灵活设计和差异化学习体验。

为了充分实现我们的行动理论：

如果……我们将种族公平和社会正义战略融入与学生和教师共同开展的教学核心内容中，并构建我们的组织文化和能力，创建坚实的基础以支持每位学生。

那么……我们会重塑波特兰公立学校，以确保每位学生都能实现毕业生肖像，特别是困难最大的黑人和美国原住民学生。

为了实现我们的行动理论，我们必须投资成为一个充满有效实践的学区，利用数字工具和资源作为重要战略，创造个性化、认知要求高、真实的学生学习体验，提供多种接触/进入学术领域

以及展示学术成就的机会。要成为一个全面投资的数字学区，我们需要开发数字增强、有保证、可行的课程，以给教学赋能并建立学生代理。数字化工具包是核心资源的一部分，可供每个教室、教师和学生任何时间、任何地点使用。教育工作者精通有效的教学实践，所有工作人员和家庭成员都具备良好的数字知识和读写能力，能够充分利用这些资源。通过强大的基础设施，提供所有学生在家和学校都能接入互联网的基本服务，从而实现学生学习机会的公平和普及。

充分投资于技术和数字资源的系统为许多学生打开了以前无法获得或根本不知道的大门，并提供只有富裕或人脉广泛的学生才能获得的机会。通过为学生提供代理和严格学习的机会，他们可以设计学习体验，在学习中和阅读的材料中发现自己，并批判性和创造性地思考以解决现实世界的问题。提供足够的资源和投资，发展利用技术的力量和灵活性的教学和学习实践，将使PPS打破系统性的不平等，提供有吸引力的相关学习机会，增强学生，特别是黑人和美国原住民学生的能力，同时也服务于所有学生，使他们在21世纪取得成功。

将波特兰公立学校重新想象为一个数字学区意味着通过大量的数字资源普遍获得无限的机会、文化联系、并可与专题专家建立联系。数字学区允许教室延伸到世界上的任何时间和任何地方，学生和教师只需要提出一个有趣的问题、难题或解决方案，就可以成为全球网络的一部分，扩展学习并提供可能的途径。学习者有能力分析、批判和瓦解种族不平等和种族主义的结构和体系。

目标

在接下来的五年里，OTIS将设计、部署和维护实现全新学习体验的关键组件；让学生成为富有同情心的批判性思考者，能够合作和解决问题，并已准备好为营造更加公正的社会贡献一己之力。关键组件包括具有关键工具和系统的可靠且有弹性的基础设施，以支持面向未来的教学、课程和实践。

1. 跨部门和跨课程的综合学习技术：数字工具、应用程序和设备的使用将在课程和教学实践中得到整合和明确。标准和最佳实践策略将与毕业生数据、有保证且可行的课程(GVC)保持一致，并在所有学习部门得到考虑。职业发展和跨部门内容创作的整合将体现在成人和学生的教与学中。
2. 建立和开发可靠、有弹性且安全的基础设施。
3. 确保学生和教职员工拥有可靠的数字学习设备（3-12年级1:1，PK-2年级2:1，以及辅助技术）。
4. 改善所有学校的课堂技术，让整个学区的所有学生都能平等地进行课堂学习。
5. 实施和升级关键软件和系统，以使组织有效运转。确保稳健的财务、人力资源和绩效管理，以及对优质数据和技术的访问，为学生提供全面服务和支持。
6. 通过建立和开发可靠、有弹性和安全的基础设施，实施和升级安全系统。

方法

作为数字优先学区发展的计划要求波特兰公立学校建立和发展可靠的核心基础设施。这一基础包括中央网络和技术基础设施，以及为整个学区的所有教室建立基准规范。2020年11月的债券将提供必要的资金，以解决所需的集中式核心技术，以便能够以数字为先，为课堂提供基础技术，提供对设备、软件和数字课程的访问，以及开发安全程序保护学区、学生和教职员工的数字资产。

波特兰的众多公立学校覆盖范围广阔，包括了89个校园。将对完成这些关键升级和改进的工作进行安排和协调，以尽可能减少对学校场地的影响。为此，我们将尝试同时完成多个与债券相关的项目，将基础设施升级和教室现代化结合，以限制对学校场地的干扰，并提高项目管理和建设的效率。

下面详细描述了该计划的每个关键要素。为了与PPS的种族平等和社会公正优先事项保持一致，我们将把重点放在为黑人和原住民服务的学校上。这意味着重点将首先从学区的CSI、TSI和Title I学校开始，然后是以前没有任何现代化更新的学校，最后已经是现代化但也需要一些升级的学校。

在于2020-2025年间实施的改进项目中，OTIS将实施一种积极主动的社区沟通方法，并将创造与包括管理员、支持人员、教师、学生和公众在内的各类群体进行对话的机会。沟通将侧重于提供以下信息：将实施哪些变化，这些变化将如何直接影响社区，参与者可以主动采取哪些步骤，以及每个项目如何与总体战略计划相联系。

学习技术整合

目标1：整合学习技术：数字工具、应用程序和设备的使用将在课程和教学实践中得到整合和明确。标准和最佳实践策略将与毕业生数据、有保证和可行的课程保持一致，并在所有学习部门得到考虑。

数字增强的教学设计

技术将通过支持和允许更加个性化和差异化的教学来增强学生的学习，同时也促进学生发展成为教与学的积极参与者在数字增强的教室里，学习环境利用技术来增强学生的能力，并为他们的大学和职业生涯做好准备，如毕业生肖像中所示。

- 包容性和协作性的问题解决者：学生利用数字工具拓宽视野，通过与他人合作并在当地和全球范围内有效地进行团队合作来丰富自己的学习内容。
 - 强大而有效的沟通者：学生使用适合其目标的平台、工具、风格、格式和数字媒体，为各种目的清晰地沟通并创造性地表达自己
 - 具有深厚核心知识的求知欲强的批判性思考者：学生使用数字工具批判性地筛选各种资源，以构建知识，制作创意作品并为自己和他人创造有意义的学习体验

- 变革性的种族平等领导者：学生使用数字工具来加深他们对影响我们社区的历史和当代种族不公正的理解，与来自各种背景和文化的学习者有效合作，并培养领导技能来对抗这些不公正。
- 适应力强的终身学习者：学生利用技术在选择、实现和展示其学习目标的能力方面发挥积极作用
- 积极、自信和互联的自我意识：学生认识到在互联的数字世界中生活、学习和工作的权利、责任和机会，他们以安全、合法和符合道德的方式行事和做榜样
- 有影响力和见多识广的全球管家：学生通过与他人合作，在当地和全球范围内有效地进行团队合作，利用数字工具来拓宽他们的视野，丰富他们的学习。
- 反思、同情和赋能
- 乐观、面向未来：学生使用各种技术来识别和理解问题，并创造新的、有用的或富有想象力的解决方案

PPS设计和实施数字增强学习的目标是提高所有学生的学业水平，特别是我们的有色人种学生，这将补充和加强核心计划。

PPS将不断评估和采购支持数字增强学习模式的工具和资源。这将允许根据学生的教学需求进行调整和改进，并采用有前途的新数字解决方案。

学习技术整合							
系统转换： A. 互联和变革学区 B. 符合种族平等的系统、结构和文化 D. 变革性课程和教学法							
目标： 数字工具、应用程序和设备的使用将在课程和教学实践中得到整合和明确。标准和最佳实践策略将与毕业生数据、GVC保持一致，并在所有学习部门得到考虑。							
关键行动	绩效指标	2020	2021	2022	2023	2024	2025

采用/接受技术集成标准	<p>组建一个跨部门工作团队来审查和推荐技术集成的标准。</p> <p>审核国际教育技术协会 (ISTE) 为学生、教师、管理人员、教练、教育者制定的标准。</p> <p>请求委员会采用ISTE教育技术标准。</p>	X	X	X	X		
为PPS中的数字增强教学开发一个教学框架	<p>跨部门审查PPS中数字增强教学的教学框架。</p> <p>在PPS中制定/接受数字增强教学的框架。</p> <p>跨部门整合到课程和内容开发中。</p>	X	X	X	X	X	
编制和维护教学指导文件	<p>教学指导文件要包括</p> <ul style="list-style-type: none"> - 标准审查 - 框架审查 - 按pK-5、6-8和9-12的年级段来定义策略和实践。 - 为使用数字工具包的应用提供范例，以吸引、加强和扩展学生的学习目标。 	持续发展					

制作、维护和协助跨部门专业发展	<ul style="list-style-type: none"> - 所有教学人员 - 教学专家和教练 - 建筑和项目管理员 - OTL课程和内容设计者 	持续发展	
开发以数字增强的教学和学习来激励创新的系统。		持续发展	

教师支持和专业发展 (PD)

OTIS学习技术团队将在整个学区进行协调和合作，根据Learning Forward的[专业学习成功条件标准](#)为教育工作者提供专业发展机会，该标准也被教师标准和实践委员会采用。

- **公平基础：**教育者确立公平获得高质量专业学习的愿景，创建确保这种机会的结构，并维持支持所有工作人员发展的文化。
- **协作探究文化：**教育者致力于并推动持续改进，参与协作学习，并为改善所有学生的学习而承担共同责任。
- **领导力：**教育工作者为专业学习建立一个令人信服的包容性愿景，确保建立连贯的支持系统来培养个人和集体能力，通过让专业学习的影响和他们自己的学习对他人可见来倡导专业学习。
- **资源：**教育工作者为专业学习分配资源，优先使用资源以实现所有学生公平结果的愿景，并监控资源投资的效果。

PPS将提供各种教师支持，以开发和实施数字增强的学习模式来提高学生的成绩。值得注意的是，数字工具要作为专业发展 (PD) 的解决方案来使用，PD的重点是教学设计和个性化学习。

技术和适应性职业发展都是为了响应教师当前和未来的需求，从基本技术技能（即关于程序使用的技术培训），利用更高的效率（即收集实时的学生读写数据，为教学提供信息），到侧重于教学设计和教育技术的专业学习（即基于数据不断形成灵活的教学分组）。这种方法有效地满足了教师的教学需要，同时对所教授的实践进行建模。这些需求和实践与成长心态、教学设计和策略以及技术技能有关。

1. 成长心态和探究周期：

1. 将教师的角色定位为课堂中的“引导学习者”。
 2. 在教师自我评估其现有技能并设定改进和成长目标时，营造一种鼓励冒险和开放的支持氛围。
 3. 认识到实践中的渐进变化，并理解学习者群体将被期望连续性成长、发展，这最终需要差异化和个性化的专业发展。
2. 教学设计和数字增强学习：
1. 支持教师检查他们的课堂实践，寻找机会设计个性化的、有针对性和以学生为中心的学习。
 2. 数字工具可以使其高效和可行，但是，技术或设备绝不应该成为变革的“起点”或驱动力。
 3. 培养学生拥有和自我管理其学习的技能，方法是创造明确阐明、教授和定期实践的课堂环境，以满足对学生行为和自我调节技能的期望。
3. 技术能力：
1. 登录和浏览教师仪表盘的基本技能。
 2. 输入学生数据和访问报告的技能。

关键基础设施和安全

系统转变： 互联和变革的学区		
目标： 建立和开发可靠、有弹性且安全的基础设施。		
关键行动 显示IP	<ul style="list-style-type: none"> ● 更新网络交换机 ● 更换无线接入点 (WAP) ● 更换光纤互连 	<ul style="list-style-type: none"> ● 升级电话系统 ● 新壁挂电话 ● 数据中心更新 ● 安全性评估 ● 安全性补救 ● 安全仪表盘

多年来，从预算编制和优先次序的角度来看，PPS的核心基础设施一直被忽视，在升级和维护方面远远落后。未来三到五年的努力旨在解决我们目前的技术欠债，并制定定期升级和更新的节奏。这样做将确保学区未来不会累积技术欠债。此处定义了基础架构升级计划的关键要素。

1. 建立和开发可靠、有弹性且安全的基础设施。							
关键行动	绩效指标	2020	2021	2022	2023	2024	2025

更新网络交换机	<ul style="list-style-type: none"> - 开关设备更新 - 制定防火墙架构计划 - 提高所有学区设备的网络速度 	<p>作为2020债券融资项目的一部分，网络交换机更新将于2022-2024年进行</p> <p>2022-2023开发，2023-2025实施防火墙架构计划</p>					正在进行更新
更换无线接入点(WAP)	<ul style="list-style-type: none"> - 更新所有现有的WAP并添加新的WAP，以实现全校范围内的强大连接和可用性 	<p>作为2020债券融资项目的一部分，WAP的更换将在2022-2025年进行，随后将持续更新WAP</p>					
更换光纤互连	<ul style="list-style-type: none"> - 更换传统光纤，并根据需要增加更多的光纤互连。 - 提高网络可靠性 	<p>作为2020债券融资项目的一部分，光纤替换将在2021-2025年进行</p>					
升级电话系统	<ul style="list-style-type: none"> - 全学区范围内改用VOIP软件 - 手持电话更新 - 教室电话安装在墙上 	x	X	教室电话壁挂支架	x	x	x
数据中心更新	<ul style="list-style-type: none"> - 更换了服务器环境（包括+200台虚拟服务器） - 核心数据中心的交换元件被防火墙升级所取代 - 更换了存储区域网络 	x	x				
安全性评估	<ul style="list-style-type: none"> - 每三年完成一次网络安全评估和安全报告 - 制定计划以纠正和实施报告中的建议 		x	X			

<p>安全性补救</p>	<ul style="list-style-type: none"> - 根据安全评估完成补救和实施 - 面向所有员工的两步验证(2FA) - 部署了单点登录门户 - 更长的密码 - 增强日志记录以检测和补救网络事件 - 部署监视器和工具来识别网络威胁(端点检测和响应) - 创建安全报告仪表板以提高可见性 - 加强有线和无线网络的安全措施 - 核心服务架构的现代化 		x	x	x	x	x
--------------	--	--	---	---	---	---	---

网络交换

交换机是核心组件，它允许所有网络流量在整个学区内传输，并提供对互联网的访问。它们也是在整个系统中提供电话服务的关键组件。在该计划的未来几年中，所有核心和边缘交换设备都将更新为新版本。交换机也是构建安全计算环境坚实基础的关键组件。确保交换基础设施得到更新并能够运行当前版本的操作系统，对于开发安全的数字环境至关重要。对于该计划，我们还将防火墙部署和升级作为交换基础设施的一部分。

无线接入点(WAP)

PPS目前在本学区部署了2000个无线接入点(WAP)，其使用年限为8年或更长。所有这些设备都需要更换，并将是本计划的一部分。虽然仍可运行，但它们不能再被类似的产品所取代，也无法运行先进的功能，而这些功能在PPS这样规模的网络环境中是至关重要的。更新为最新的WAP也是构建安全计算环境的关键要素。

光纤互连

光纤互连是将建筑物内的各个配线柜连接到每个建筑物的交换机主网络配线柜的手段。每栋建筑中配线柜的数量根据学校的规模而有所不同。有些建筑只有两个配线柜(一个主配线架MDF和一个中间配线架IDF)。而其他建筑有8个之多。光纤互连构成了网络的主干，是决定建筑物网络速度的关键因素。除了新近现代化的学校外，我们几乎所有的建筑都需要更换互连，以满足网络需求，提高整体速度，并降低因材料老化而导致网络故障的风险。

电话系统

包括壁挂电话在内的整个电话系统都需要升级和更换。PPS使用基于VOIP的电话系统，这意味着所有壁挂电话都是一种电脑设备，应该每隔4年更换一次。我们将借此机会调整所有现代化学校

正在部署的新开发的教室壁挂电话放置标准。新的壁挂电话将被放置在教室入口门附近的墙上。这符合紧急情况下的最佳安全实践。

数据中心更新

几年来资金一直短缺，缺乏足够的预算来专注于定期系统升级和更换，需要对学区数据中心运行的系统进行重大检修。将被替换的组件包括整个服务器环境，它代表了在学区执行关键业务流程的200多台虚拟服务器。数据中心中的所有核心网络交换组件都将被替换，包括添加额外的防火墙来保护学区内外的安全。作为这项工作的一部分，被服务器用于存储和操作的存储区域网络将被替换。不间断电源(UPS)也将升级和更换。

安全性

建立数字安全项目已经成为全国所有学区的关键要素。虽然PPS一直在努力提供一个安全的环境，但我们现在需要建立一个正式的安全计划，以帮助确保员工具备在数字优先学区工作所需的意识。

安全性评估

我们将聘请一名外部安全专家对学区的安全状况进行全面评估。这将对所有现有要素、政策、实践和关键员工的认识水平的全面审查。关键员工将包括那些最容易受到攻击的办公室和部门：技术、人力资源、法律和风险管理。

该评估将需要4个月的时间来完成，并将生成一份安全报告。它将包括提供补救路线图，以解决评估中发现的最关键和最重要的安全要素。

在接下来的36个月里，我们将对安全要素进行补救和实施，以加强我们学区的安全态势。作为这项工作的结果，我们预计将开始交付正式的安全项目和3年评估周期。

计划立即部署的变革如下：

1. 两步验证(2FA)：所有PPS员工都需要通过第二种认证方法来确认其身份。2FA可以防止网络钓鱼、社会工程和密码暴力攻击，并保护您的登录免受攻击者利用弱凭据或被盗凭据的攻击。计划将于2022年春季实施。
2. 单点登录门户：结合2FA，我们将部署一个门户网站，学生和工作人员可以启动所有PPS软件应用程序。这一项目将于2022年春季完成。
3. 所有教职员工的较长密码将于2022年春季实施。
4. 重组所有PPS设备的本地管理员权限，以主动降低网络安全攻击和勒索事件的严重性，同时仍然允许用户安装必要的软件。
5. 在PPS大楼内为所有非PPS设备创建访客无线接入网络。
6. 威胁检测和响应：创建网络安全仪表盘，帮助实时监控和部署工具。
7. 遗留应用程序和基础设施的退役
8. 核心技术服务的现代化

设备更新

未来几年的设备更新计划有5个不同的组成部分：教师设备、管理员设备、支持人员设备、3-12年级学生的1:1设备，以及PK-2年级学生的2:1设备。

2. 确保学生和员工拥有可靠的数字学习设备							
关键行动	绩效指标	2020	2021	2022	2023	2024	2025
更新3-12年级学生的设备	33,000名学生按照1:1的人机比例使用Chromebook		X				
更新PK-2学生设备	10,000名学生按照2:1的人机比例使用chrome book（每台设备2名学生）		X				
为PK-2学生提供辅助技术	发现和满足辅助技术需求的流程 - 有机会获得适当辅助技术的学生人数和百分比						
更新教师设备	4,400名教师使用PixelBook Go - 拥有PixelBook Go的非课堂持证员工的人数和百分比	X					
更新管理员设备	250名学校管理员使用更新的设备（3种设备选择）		X				
更新支持人员设备	450名支持人员，配备更新的工作站（基于Windows的台式计算机）			X			
实施4年设备更新计划	第4年，我们将与供应商联系，为下一次债券融资项目的设备更新安排报价。					X	

这些设备更新方案中都将在2019-2022年间部署。许多学校存在网络缺陷，无线覆盖不足，无法充分利用1:1设备为学生提供服务，需要依靠教室现代化项目的完成来解决。这不会阻止设备的部署，但无线覆盖有限的学校需要认识到建筑的局限性，以及当所有学生或大多数学生都有学习设备时如何缓解这些问题。

这个计划的全面性是为了解决长期以来在PPS中没有得到解决的问题。一直以来，学校都没有集中采购流程和随后的计算机资源更新。这导致学校不得不依靠其有限的可自由支配资金（赠款和PTA支持的项目）为许多重要职位提供更新的计算机。

该计划的目标是转向集中采购系统，为学区办公室管理的定期更新和升级周期奠定基础。这将创建一个定期更新设备的系统，并减轻学校寻找资源为员工和学生购买新设备的负担。此外，通过在全学区范围内提供相同的设备，OTIS团队可以支持所有设备支持基础设施，并有效地推动软件更新，以确保公平。

设备更新的5个组成部分如下。

- 3-12年级一对一设备：3-12年级的所有学生都将收到一台Chromebook供他们使用。这些设备将全年使用，因此学生可以在课堂作业或在家作业中使用它们。
- PK-2年级的学生和辅助技术：在PK-2年级，将为每个教室提供15-20台Chromebook。将向学校提供具有触摸功能的Chromebook，以确保每两个学生有一台设备。这些设备将安装在教学楼/教室内，供学生上课时使用。辅助技术对学区来说将是一个新流程，我们将与学生支持服务部门的工作人员一起确定需要什么，因为不同学生的辅助需求可能会有所不同。
- a. 持证课堂教职员工：课堂教师将收到一台PixelBook Go，供其教学使用。由于COVID-19造成的关闭，这些设备已经被订购，将于2021年1月和2月分发给教师。
- b. 非课堂持证员工：在学校中但不在教室中的职位，如特殊任务教师(TOSA)、教学教练、媒体专家，他们收到一台PixelBook作为他们的主要工作设备。这些设备于2021年秋季分发。
- c. 非课堂持证员工：辅导员和心理学家等，他们也将获得一台Chromebook，作为他们的主要工作设备使用。这些设备将于2019年初订购，并在到货时提供。
- 管理员：学校/楼管人员也将更新他们的计算机。管理员将可以选择获得与他们的教学人员相同的设备，或者他们将有机会选择苹果笔记本电脑或基于Windows的笔记本电脑。这些将在2021年秋季发放。
- 支持人员：楼内的支持人员将在关键办公地点获得更新的工作站。这些将是基于Windows的台式计算机。这些设备将于2022年春季发放。
- 对于需要移动计算设备的支持职位，将向每所学校提供Chromebook，员工可以访问和使用这些设备进行课堂支持、会议和职业发展。

所有这些元素都在计划、建设和组织中，以便为设备的更新和升级创造定期的节奏。所有设备都需要按4年周期更换。这将创建一个可靠且可用的基础架构，学区可以依赖并利用该基础架构来制定教育项目决策，因为学生可以利用可靠的技术来充分实现数字化学习体验的潜力。

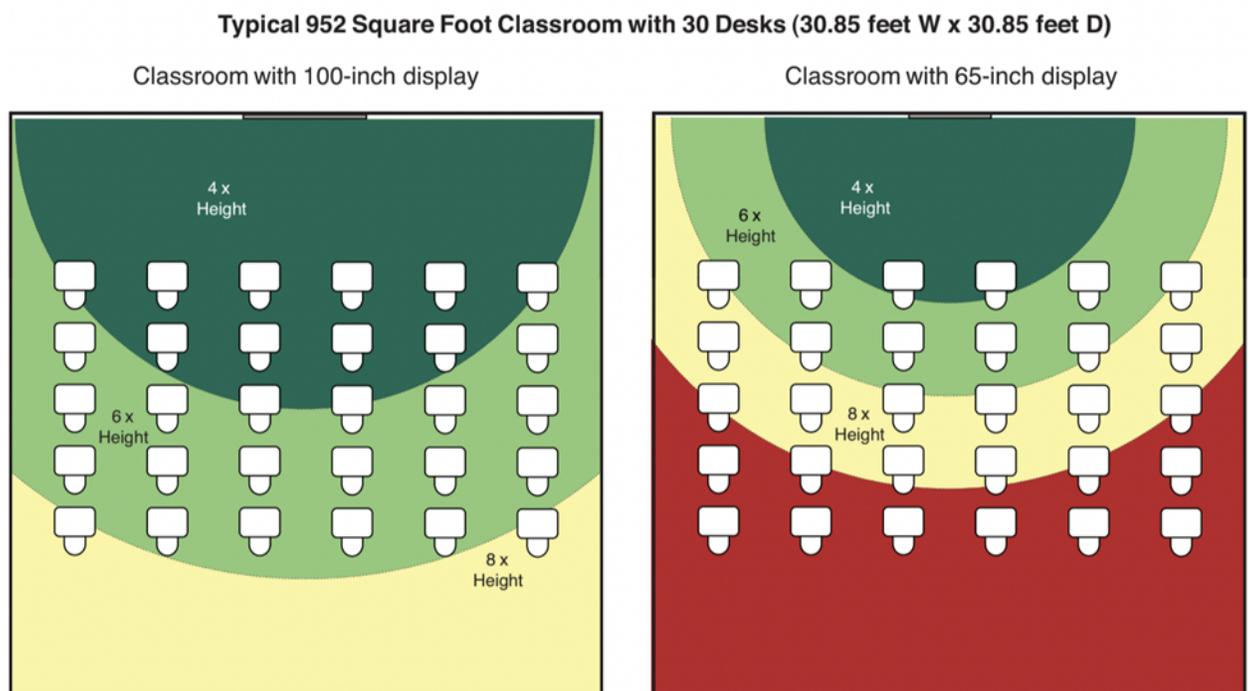
教室现代化

PPS从2012年开始实施了一项长期的学校现代化项目。这些都是全面的努力，使整个校园现代化，并为学生和工作人员创建一个更新的现代环境。迄今为止，PPS 已完成4个全校改造：Roosevelth高中、Grant高中、Franklin高中和 Faubion PK-8。这些学校获得了最新的课堂体验，本学区的所有学校都应该为学生提供这种体验。

教室现代化将为所有教室奠定基础，使技术的利用成为所有学生教与学体验中不可或缺的一部分。

教室现代化将部署到整个学区的所有小学教室。这也包括乐队/合唱团房间。教室现代化工作将包括以下要素：

- **台式电脑**——每个教室都将收到一台桌面Chrome电脑，它将留在教室中，并作为教室教学体验的中心。在所有教室中配备专用电脑的好处是，确保始终有一台设备可供代课教师使用，并可用于特定的学习环境。它还极大地减少了将笔记本电脑连接到投影仪所带来的困难，并减少了对教学过程的干扰。
- **固定式投影仪**——每个教室都将收到一台壁挂式投影仪。这对于为教室里的所有学生提供公平的观看机会至关重要。可视屏幕尺寸对教室的影响见下面的图片1。



图片1

- **投影面**——将安装一个能够投影的无眩光白板。

- 对于那些没有空间安装新的壁挂式白板的教室，将在教室的可移动推车上提供NEC背光LED显示屏。

- **无线接入点(WAP)**——目前教室中没有WAP的教室将安装一个。还将在体育馆、图书馆、自助餐厅等大型场所安装更多的WAP，以确保所有学校都有足够的无线覆盖，支持1:1的学生电脑项目。
- **扩音设备**——教室内将安装教师扩音设备。有研究表明，学生成绩提高了，课堂行为问题也减少了。此外，它还还为有听力障碍和在学习英语的学生提供了公平获得教师讲话内容的机会。
- **无线显示**——除了与台式电脑相连的固定式投影仪外，每个教室还将安装一个Airtame2无线显示设备。这使学生能够使用投影仪与全班分享他们的想法和工作，同时也使教师能够利用他们的笔记本电脑设备从教室里的任何地方进行投影。

这个项目需要多年才能完成。计划进行全面建筑现代化的学校包括Jefferson、Cleveland和Ida B. Wells-Barnett等高中。这些学校将需要与教学楼的领导和学校现代化办公室进一步对话，以制定合理可行的计划，最大限度地利用好资金。

室现代化将分阶段进行，将在五年内完成。最初的计划部署将于2022年冬季在Boise-Eliot/Humboldt、Lane中学、George中学和César Chávez进行。这四所学校将同时获得基础设施更新和教室现代化。这些项目的复杂性将为我们提供学习和流程改进的机会，当我们继续在整个学区推广这些项目时，可以采用这些机会。

每所学校都将是教室现代化过程中的重要设计伙伴。在开始之前，学校校长将参与确定教室，以及确定在每个教室放置教学墙的位置的整个场地设计。教学墙是投影机瞄准的位置，投影面将被安装在这里。每所学校的建成时间各不相同，较老的学校建筑会给项目的时间安排带来额外的复杂性。因此，每所学校预计需要一到四个月的时间来完成教室的现代化改造。

网页、项目时间表、教室现代化项目概述视频和正在进行的社区通讯将以多种语言提供，以便所有社区成员以他们的母语获得最新信息。

教室现代化	
系统转换： A. 互联和变革学区 B. 符合种族平等的系统、结构和文化 D. 变革性课程和教学法	
目标： 所有教室都有相同的教室技术，以获得公平的体验	

关键行动	绩效指标	2020	2021	2022	2023	2024	2025
所有教室都有相同的教室技术，以获得公平的体验	增加学生在课堂上的参与度和科技的公平性将会提高毕业率。			x	x	x	X
教室中的教师扩音设备	减少教师的用嗓，提高所有学生的理解能力，增加学生的参与度。			x	x	x	X

全学区的业务转型

“云优先”愿景将用于创建整个学区的业务转型最佳实践。这些将有助于指导ERP替代系统、Classlink、数据仓库，并将在构建其他流程时予以考虑。

云优先愿景

PPS需要投资于基于云的技术，以降低数据中心的成本，并能够快速和可扩展地应对突发的技术需求。PPS将进行迁移评估，评估内部工作负载向云主机的过渡。这项评估将为PPS提供一个长期的、可持续的方法，以支持学生和教育工作者未来十年的工作，并弥合系统之间的差距，构建统一的体验。所有新软件、技术流程和数据交换都将在云原生环境中设计和实施。

现代化分析平台

PPS数据分析平台已有10多年的历史，需要采用现代技术来回答现代学区的问题。在此期间，需要分析和存储的数据的来源和数量急剧增加。PPS不仅需要了解学生的教育轨迹，还需要能够在学生脱离系统之前为他们制定补救计划。OTIS致力于与内部利益相关方合作，为数据汇总和分析提供集中的标准化平台，并为教师和管理人员提供新的工具，以便进行基于数据的分析。

统一门户体验

学生、教师和管理员使用的应用程序和工具比以往任何时候都多。这些系统的数量给用户体验和安全性带来了挑战。OTIS 将集中这些工具，以便所有用户都有一个单一的门户，消除了搜索工具和找回密码的麻烦。该门户允许用户轻松访问，并提供无缝的安全性。该门户还将使OTIS能够告知团队应用程序的成本价值比，以便我们能够为学生提供最好的教育。

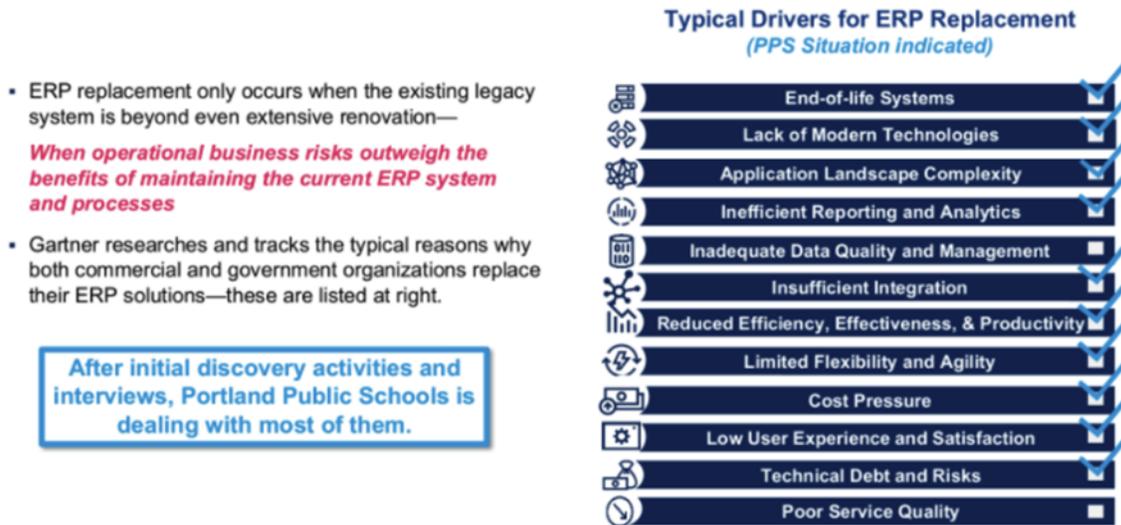
ERP替代

PPS正在运行一个自2000年就一直存在的过时的企业资源规划(ERP)应用程序。随着企业资源规划系统的过时，财务和人力资源部门的主要工作人员大量流动，这在当前企业资源规划系统的流程和功能管理方面留下了知识空白。

我们将与一家外部咨询公司合作，为当前实施的所有流程和工作流进行业务分析和转换流程文档。然后，团队将使用当前ERP的功能评估当前实践，将当前实践与最佳实践和效率模型进行比较。这项工作的产出将是一份业务需求报告。业务需求评估将为取代当前ERP的RFP的制定和发布提供信息。发布和接受更换系统和实施的RFP额外资金申请将与2025债券申请同时进行。

一旦ERP系统到位，它将通过简化的ERP提供创新的数字环境，实现学生和工作人员体验的转变。新的ERP将提供更好的用户体验，随着预期的增长轻松扩展，允许随着时间的推移保持灵活性，减轻与手动工作相关的负担，并让所有用户做好准备，带领PPS走向以学生为中心、以服务为导向的环境。

Gartner Point of View – Why Replace an ERP Solution?



ERP替代	
系统转换：互联和变革的学区	

目标： 一旦ERP系统到位，它将通过简化的ERP提供创新的数字环境，实现学生和工作人员体验的转变，改善用户体验，随着预期的增长轻松扩展，随着时间的推移保持灵活性，减轻与手动操作相关的负担，并让所有用户做好准备，带领PPS走向以学生为中心、以服务为导向的环境。							
关键行动	绩效指标	2020	2021	2022	2023	2024	2025
执行愿景			x				
商业案例			x				
正式启动			x				
细节设计			X				
采购				X			
项目和变更管理				X			
实施规划				X			
执行					X	X	

更新流程

未来5年的主要目标之一是让学区的技术基础设施走上可持续和可管理的道路。当描述包括工作人员和学生的个人计算设备的基础设施时。按照可预测的时间表更新基础架构元素可确保关键功能保持运行，维护和支持所需的人力和时间更少，正常运行时间更长，提供更新和升级的成本更低，并确保依赖于健康的技术基础架构的教学流程的连续性。

通过未来五年的多种债券项目和预定的改善项目，学区将能够定期对技术基础设施的各个方面进行更新和升级。无论是通过未来的债券、税收或普通基金预算中的资金，这些努力都需要在未来得到资助，以确保学区的健康、安全和运营。未能坚持这一计划将使学区重新陷入技术债务，这将需要类似的大量财政投资以及另一个巨大的人力成本来更新。因此，未来五年的部分工作将是制定一个定期更新的供资模式。

更新计划	
系统转换：互联和变革的学区	

目标：通过预测和主动安排技术更新，保持所有技术的更新。							
关键行动	详细情况	2022	2023	2024	2025	2026	2027
设备更新：学生1:1和2:1 Chromebook	2021年秋季收到的设备，5年保修					X	
设备更新：教师 Pixelbook	2019年秋季收到，1年保修		X				
设备更新：管理员	2021年秋季收到，MacBook、HP Elitebook或 Pixelbooks					X	
设备更新：支持人员	2022年冬季和春季收到的设备						X
无线接入点 (WAP) (2012债券、2017债券、2020债券)	WAP应每隔6年更新一次。				X		
网络交换 (2012债券、2017债券、2020债券)	交换机和防火墙应每6年更新一次。	X					X
光纤互连	由光纤技术的进步和当前基础设施的能力决定。						
电话系统	核心电话系统——小版本定期升级，每2至4年进行一次重大升级。壁挂电话——应该每4年更新一次。				X	X	

数据中心更新 (2020 - 2021 债券融资项目 安装)	不同的组件将有不同的 时间表。服务器应 每4年更新一次。交换 机和防火墙应以6年为 一个周期更新。存储 区域网络应每8年更新 一次。				X		X
教师工作站 Chromebox主机 更新 (债券 2017, 债 券2020)	应每4年更换一次				X		
安装的激光投影 仪	应每6年进行一次更新 评估。						X
Lightspeed音频 放大	因磨损、损坏或技术 进步而按需更换。						
无线显示器	应每6年更新一次。					X	
图书馆推车、 OPAC站更新和计 算机更新	*2021年, 他们正在使 用工作了8-9年的计算 机作为OPAC站和借书 计算机。需要额外的 资金请求。 2020债券融资项目将 在2022-2023年更新图 书管理员的教师站电 脑	X					
教室高拍仪	额外资金请求					X	
健身房视听设 备、礼堂和公共 空间视听设备	额外资金请求						X

更新计划

图书馆更新

- 我们将在2025债券融资项目中添加一项请求，要求为图书馆提供更多推车和更多计算机的额外资金。

高拍仪

- 我们将在2025债券融资项目中增加一项请求，要求为课堂教师使用的高拍仪提供额外资金，以取代之前的高拍仪。

健身房视听设备、礼堂和公共空间视听设备

- 我们将在2025债券融资项目中增加一项请求，为体育馆、礼堂和公共空间视听设备和显示系统提供额外资金。

其他资源

[国际教育技术协会](#)

[教室内语音扩音研究](#)

[波特兰公立学校的重新构想](#)

培养我们的学生为引领变革和改善世界做好准备

[波特兰公立学校共同前进](#)

2021 - 2025种族平等、包容和卓越战略计划

[OTIS成果和绩效衡量](#)（以上各部分均有列出）

