

AutoCAD Architecture 2010

公制教程

Autodesk®

2009 年 3 月

© 2009 Autodesk, Inc. All Rights Reserved. Except as otherwise permitted by Autodesk, Inc., this publication, or parts thereof, may not be reproduced in any form, by any method, for any purpose.

Certain materials included in this publication are reprinted with the permission of the copyright holder.

Disclaimer

THIS PUBLICATION AND THE INFORMATION CONTAINED HEREIN IS MADE AVAILABLE BY AUTODESK, INC. "AS IS." AUTODESK, INC. DISCLAIMS ALL WARRANTIES, EITHER EXPRESS OR IMPLIED, INCLUDING BUT NOT LIMITED TO ANY IMPLIED WARRANTIES OF MERCHANTABILITY OR FITNESS FOR A PARTICULAR PURPOSE REGARDING THESE MATERIALS.

Trademarks

The following are registered trademarks or trademarks of Autodesk, Inc., in the USA and other countries: 3DEC (design/logo), 3December, 3December.com, 3ds Max, ADI, Alias, Alias (swirl design/logo), AliasStudio, AliasWavefront (design/logo), ATC, AUGI, AutoCAD, AutoCAD Learning Assistance, AutoCAD LT, AutoCAD Simulator, AutoCAD SQL Extension, AutoCAD SQL Interface, Autodesk, Autodesk Envision, Autodesk Insight, Autodesk Intent, Autodesk Inventor, Autodesk Map, Autodesk MapGuide, Autodesk Streamline, AutoLISP, AutoSnap, AutoSketch, AutoTrack, Backdraft, Built with ObjectARX (logo), Burn, Buzzsaw, CAiCE, Can You Imagine, Character Studio, Cinestream, Civil 3D, Cleaner, Cleaner Central, ClearScale, Colour Warper, Combustion, Communication Specification, Constructware, Content Explorer, Create>what's>Next> (design/logo), Dancing Baby (image), DesignCenter, Design Doctor, Designer's Toolkit, DesignKids, DesignProf, DesignServer, DesignStudio, DesignStudio (design/logo), Design Web Format, Discreet, DWF, DWG, DWG (logo), DWG Extreme, DWG TrueConvert, DWG TrueView, DXF, Ecotect, Exposure, Extending the Design Team, Face Robot, FBX, Filmbox, Fire, Flame, Flint, FMDesktop, Freewheel, Frost, GDX Driver, Gmax, Green Building Studio, Heads-up Design, Heidi, HumanIK, IDEA Server, i-drop, ImageModeler, iMOUT, Incinerator, Inferno, Inventor, Inventor LT, Kaydara, Kaydara (design/logo), Kynapse, Kynogon, LandXplorer, LocationLogic, Lustre, Matchmover, Maya, Mechanical Desktop, Moonbox, MotionBuilder, Movimento, Mudbox, NavisWorks, ObjectARX, ObjectDBX, Open Reality, Opticore, Opticore Opus, PolarSnap, PortfolioWall, Powered with Autodesk Technology, Productstream, ProjectPoint, ProMaterials, RasterDWG, Reactor, RealDWG, Real-time Roto, REALVIZ, Recognize, Render Queue, Retimer, Reveal, Revit, Showcase, ShowMotion, SketchBook, Smoke, Softimage, Softimage|XSI (design/logo), SteeringWheels, Stitcher, Stone, StudioTools, Topobase, Toxik, TrustedDWG, ViewCube, Visual, Visual Construction, Visual Drainage, Visual Landscape, Visual Survey, Visual Toolbox, Visual LISP, Voice Reality, Volo, Vtour, Wire, Wiretap, WiretapCentral, XSI, and XSI (design/logo).

The following are registered trademarks or trademarks of Autodesk Canada Co. in the USA and/or Canada and other countries: Backburner, Multi-Master Editing, River, and Sparks.

The following are registered trademarks or trademarks of MoldflowCorp. in the USA and/or other countries: Moldflow, MPA, MPA (design/logo), Moldflow Plastics Advisers, MPI, MPI (design/logo), Moldflow Plastics Insight, MPX, MPX (design/logo), Moldflow Plastics Xpert.

Third Party Software Program Credits

ACIS Copyright© 1989-2001 Spatial Corp. Portions Copyright© 2002 Autodesk, Inc.

Flash © is a registered trademark of Macromedia, Inc. in the United States and/or other countries.

International CorrectSpell™ Spelling Correction System© 1995 by Lernout & Hauspie Speech Products, N.V. All rights reserved.

InstallShield™ 3.0. Copyright© 1997 InstallShield Software Corporation. All rights reserved.

PANTONE® Colors displayed in the software application or in the user documentation may not match PANTONE-identified standards. Consult current PANTONE Color Publications for accurate color. PANTONE Color Data and/or Software shall not be copied onto another disk or into memory unless as part of the execution of this Autodesk software product.

Portions Copyright© 1991-1996 Arthur D. Applegate. All rights reserved.

Portions of this software are based on the work of the Independent JPEG Group.

RAL DESIGN© RAL, Sankt Augustin, 2002

RAL CLASSIC© RAL, Sankt Augustin, 2002

Representation of the RAL Colors is done with the approval of RAL Deutsches Institut für Gütesicherung und Kennzeichnung e.V. (RAL German Institute for Quality Assurance and Certification, re. Assoc.), D-53757 Sankt Augustin.

Typefaces from the Bitstream® typeface library copyright 1992.

Typefaces from Payne Loving Trust© 1996. All rights reserved.

Printed manual and help produced with Idiom WorldServer™.

WindowBlinds: DirectSkin™ OCX © Stardock®

AnswerWorks 4.0 ©; 1997-2003 WexTech Systems, Inc. Portions of this software © Vantage-Knexys. All rights reserved.

The Director General of the Geographic Survey Institute has issued the approval for the coordinates exchange numbered TKY2JGD for Japan Geodetic Datum 2000, also known as technical information No H1-N0.2 of the Geographic Survey Institute, to be installed and used within this software product (Approval No.: 646 issued by GSI, April 8, 2002).

Portions of this computer program are copyright © 1995-1999 LizardTech, Inc. All rights reserved. MrSID is protected by U.S. Patent No. 5,710,835. Foreign Patents Pending.

Portions of this computer program are Copyright ©; 2000 Earth Resource Mapping, Inc.

OSTN97 © Crown Copyright 1997. All rights reserved.

OSTN02 © Crown copyright 2002. All rights reserved.

OSGM02 © Crown copyright 2002, © Ordnance Survey Ireland, 2002.

FME Objects Engine © 2005 SAFE Software. All rights reserved.

AutoCAD 2009 is produced under a license of data derived from DIC Color Guide® from Dainippon Ink and Chemicals, Inc. Copyright © Dainippon Ink and Chemicals, Inc. All rights reserved.

Government Use

Use, duplication, or disclosure by the U.S. Government is subject to restrictions as set forth in FAR 12.212 (Commercial Computer Software-Restricted Rights) and DFAR 227.7202 (Rights in Technical Data and Computer Software), as applicable.

目录

	简介	1
第 1 章	使用教程	3
	教程内容	3
	访问培训文件	3
第 2 章	AutoCAD Architecture 基础	7
	了解概念	7
	在产品中工作	8
	功能区概述	9
	应用程序菜单	11
	使用快速访问工具栏	12
	项目浏览器	13
	项目导航器	14
	工具和工具选项板	14
	特性选项板	16
	图形窗口状态栏	17
	命令行窗口	18
	应用程序状态栏	18
	样式管理器	18

	内容浏览器	19
	执行常见任务	19
	使用对象	19
	修改视图	24
	建模	27
第 3 章	空间规划	29
	创建空间以计算楼层平面面积	30
	创建颜色填充的演示规划图	36
	创建空间总量明细表	41
第 4 章	创建抽壳	49
	将线条转换为抽壳墙	49
	创建布置格线	54
	基于线条创建布置格线	62
	创建幕墙	69
	创建入口	76
第 5 章	创建楼板	87
	创建地基楼板	87
第 6 章	创建内部隔断	93
	创建隔断墙	93
	放置门和窗	106
	布置公共卫生间	113
	放置家具	122
第 7 章	创建屋顶	129
	创建四坡屋顶	129
	修改四坡屋顶	135
	在项目中工作	149
第 8 章	创建项目	151
	概述：在项目中管理图形	151
	创建研究大楼项目	152
	向项目添加层	153

第 9 章	创建构件	157
	基于图形创建构件	157
	创建楼梯构件	160
	创建塔梯	171
第 10 章	创建元素	177
	创建元素	177
	放置并修改元素	180
第 11 章	创建视图	189
	创建楼层平面图	189
	创建立面	194
	创建三维剖面	203
第 12 章	创建图纸	213
	创建图纸	213
	放置视图	216
	创建项目文档	219
第 13 章	使用 AEC 标注	221
	添加和修改 AEC 标注	221
	更新 AEC 标注	231
	修改 AEC 标注	236
	自定义 AEC 标注的显示	244
第 14 章	制作建筑模型的明细表	249
	创建标记	249
	添加和更新明细表	261
	修改表格的外观	267
第 15 章	使用详图索引	273
	创建详图索引和详图视图	273
	在图纸上放置详图视图	279
	在图形中放置详图索引	282
第 16 章	创建详图	287

使用详图工具选项板添加详图构件	288
使用详图构件管理器	291
使用目录搜索过滤器	293
替换详图构件	299
使用“AEC 修改”工具	301
添加注释记号和图例	303

简介

AutoCAD Architecture 教程说明了如何使用 AutoCAD® Architecture 2010 的功能完成建筑项目。

使用教程

1

本课程提供 AutoCAD® Architecture 2010 教程快速入门所需的基本信息。

教程内容

在 AutoCAD Architecture 教程中，将使用一个包含一幢研究大楼模型的 AutoCAD Architecture 项目。该建筑的第三层是实验室空间，在第一层和第二层是普通办公空间。

教程的组织方式

本教程的设计遵循典型的建筑工作流，涵盖以下内容：

- 建模，包括空间规划以及建筑抽壳、地基楼板、内部隔断墙和屋顶的创建。
- 创建 AutoCAD Architecture 项目，包括构件、元素、视图和图纸的创建。
- 创建文档，包括添加标注、明细表、标记和创建详图索引。

每节课程中的练习都按基本、简要的原则设计。您无需设计整个建筑，但您进行的设计将足以帮助您了解如何使用产品中的工具和选项。

访问培训文件

培训文件是在每节课程中用到的 AutoCAD Architecture 项目和图形。在本练习中，您将了解培训文件的位置，以及如何打开和保存这些文件。

定位培训文件

AutoCAD Architecture 2010 的“帮助”菜单上的“教程”选项提供了一个指向教程内容和培训文件的安装网站的链接。根据说明安装培训文件时，这些培训文件将被复制到“My Documents\Autodesk\My Projects”中。

在某些课程中，会使用位于“My Documents\Autodesk\My Projects”中的 AutoCAD Architecture 项目。在其他课程中，将打开并非项目组成部分的单个图形。这些图形位于“My Documents\Autodesk\My Projects\Training_Files_M”中。

注意 本教程参照的是 Windows XP 系统中的文件路径。如果您正在运行 Windows Vista，则路径可能会不同。

使用培训文件


根据课程的不同，培训文件可以是独立的图形文件，也可以是包含建筑模型和模型视图（用于完成课程中的步骤）的 AutoCAD Architecture 项目。每个练习都包含一个“培训文件”部分，介绍了在练习中使用的项目和图形文件。

为了实现最佳学习效果，本教程按照建议的顺序组合和呈现。建议您按照指定的顺序完成课程中的练习。但是，您也可以按任意顺序完成教程。例如，可以在开始“建模”教程之前完成“创建项目”教程。

打开培训项目



1 单击 ➤ “打开” ➤ “项目”。

2 在“项目浏览器”的左窗格中，单击 ，然后根据需要滚动窗格，选择文件路径和文件夹“My Documents\Autodesk\My Projects”。如果未显示项目 ACA_Create_Project - Metric，可能是因为没有将其提取到此位置。“My Documents”在 Windows 系统中的默认位置是“C:\Documents and Settings\<user name>\My Documents”。

3 在左窗格中，双击“ACA_Create_Project - Metric”。

4 在“项目浏览器 - 项目位置已更改”对话框中，单击“立即重新指定项目路径”。

此时项目名称将以粗体显示，表明其为当前项目。

5 在“项目浏览器”中，单击“关闭”。

保存培训文件



6 若要使用新名称保存培训文件，请单击 ➤ “另存为”。

7 在“图形另存为”对话框中：

- 在“保存于”中选择要将新文件保存到的文件夹。
可以将文件保存在相应的“My Projects”文件夹中或保存在其他位置。
- 在“文件名”中输入新文件名。
除非教程指示您保存文件，否则建议您在进行修改之后使用独特名称保存培训文件。
- 请确保选择“图形文件(*.dwg)”作为“文件类型”，然后单击“保存”。

关闭培训文件



8 单击 ➤ “关闭”。

9 如果已进行修改，系统将提示您保存修改。大多数情况下，可以关闭文件而保存或不保存修改。

AutoCAD Architecture 基础

2

在本课程中，您将了解可帮助您在 AutoCAD Architecture 中有效工作的基本概念。您还将学习如何使用组成 AutoCAD Architecture 界面的基本工具。

为了实现最佳学习效果，应该在开始学习其他 AutoCAD Architecture 教程之前，了解这些概念，并掌握在本课程中介绍的技巧。

了解概念

AutoCAD Architecture 2010 是什么？

AutoCAD Architecture 是一个设计和文档系统，支持建筑项目所需的设计、图形和明细表。

在 AutoCAD Architecture 模型中，每张图形图纸、每个二维视图和三维视图以及每个明细表都是基于同一底层建筑模型的信息的演示。在图形和明细表视图中工作时，AutoCAD Architecture 将收集关于建筑项目的信息，并在项目的所有其他模式上协调此信息。

使用对象设计

AutoCAD Architecture 是一个基于对象的 CAD 应用程序。在该应用程序中设计时，将使用表示现实世界的建筑构件（如墙、门、窗、楼梯和屋顶）的庞大对象集合进行绘图。

AutoCAD Architecture 对象所包含的信息使其能够像各自所表示的现实世界构件那样工作，彼此智能相关，并在二维 (2D) 或三维 (3D) 环境中显示。

了解 AutoCAD Architecture 2010 术语

用于标识 AutoCAD Architecture 中的对象的许多术语是常见的行业标准术语。但是，某些术语是 AutoCAD Architecture 所特有的。了解以下术语将帮助您在软件中有效地工作。

项目：在 AutoCAD Architecture 中，项目是用于您的设计的信息的单一数据库。项目文件夹包含从几何图形到构造数据的建筑设计的所有信息。此信息包含用于设计模型的构件、项目的视图以及设计的图形。通过使用一个单一项目文件夹，AutoCAD Architecture 使您能够轻松地更改设计，并在所有关联区域（如平面图、立面图、剖面图和明细表）中反映修改。拥有一个用于追踪的文件夹也使得管理项目更加轻松。

层：层是充当层上放置的元素（如屋顶、楼层和天花板）的参照的无限水平面。最常见的情况是，使用层来定义建筑内的垂直高度或楼层。可以为每个已知楼层或建筑的其他所需参照创建一个层；例如，第一层、墙顶部或地基地部。若要放置层，必须处于剖面视图或立面视图中。

分区：分区在水平面上将建筑分段。分区可能是建筑的附楼。默认情况下，AutoCAD Architecture 中的每个新项目都有一个分区。

构件：构件是建筑模型的主建筑图块（或基本图形文件）。一个构件表示建筑的一个唯一部分，例如建筑核心、单元或整层。

可以将构件指定给项目的层或分区。

元素：元素是用于多种用途的通用建筑图块。例如，可以为典型的浴室布置创建一个元素，并可以多次将其参照到一个或多个构件中。

视图：在定义建筑项目的结构并将构件指定给层和分区之后，就可以开始创建视图图形。视图图形会参照多个构件来表示建筑项目的特定视图。

若要创建视图图形，请首先决定要查看的建筑部分及要生成的视图类型。视图图形会根据构件在建筑中的层/分区位置自动参照适当的构件。

图纸：图纸是建筑设计的最终输出。图纸用于打印建筑项目的视图图形。在创建必要的模型视图、详图视图和剖面/立面视图之后，可以接着将这些视图拖动到图纸上以创建图纸视图。此时会将图纸收集到一起创建图纸集。

在产品中工作

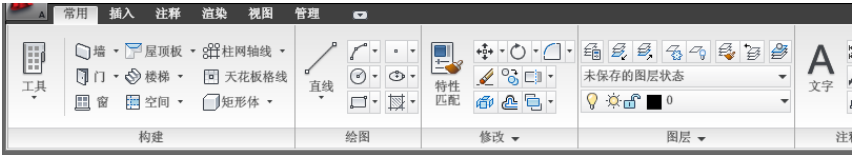
AutoCAD Architecture 是一个用于 Microsoft® Windows 操作系统的强大的 CAD 产品。其界面与 Windows 的其他产品的界面类似，具有一个功能区，其中包含用于完成任务的工具。

AutoCAD Architecture 界面的设计简化了工作流。只需几次点击，就可以修改界面来支持您工作的方式。例如，可以将功能区设置为三个显示设置之一，以实现界面的最佳使用。还可以一次显示几个项目视图，或者将视图分层，以仅看到最上面的视图。

请阅读以下主题，熟悉 AutoCAD Architecture 产品的基本部分。然后尝试隐藏、显示和重新排列界面构件，以支持您的工作方式。


功能区概述

创建或打开文件时，功能区自动显示在工作区域的顶部。功能区提供所有可用工具的选项板。功能区由选项卡组成，每个选项卡可以分为几个面板。




通过修改面板的顺序，或者将面板从功能区移到绘图区域或桌面，可以自定义功能区。可以最小化功能区以使绘图区域得到最充分的使用。

移动面板

- 1 单击面板标签，然后将面板拖动到功能区上的一个新位置。
- 2 单击面板标签，然后将面板从功能区拖开。
- 3 若要将面板返回到功能区，请在浮动面板的边框上，单击 （将面板返回到功能区）。

将功能区最小化的步骤

- 1 单击功能区选项卡右侧的 （最小化）。
- 2 最小化行为将在以下最小化选项之间循环：
 - 显示完整的功能区：显示整个功能区。
 - 最小化为面板标题：仅显示选项卡和面板标签。
 - 最小化为选项卡：仅显示选项卡标签。

功能区选项卡和面板

提示 当您看到一个按钮，其上显示一条线将其分割为两部分，则可以单击顶（或左）侧来访问可能最常使用的工具。单击另一侧以显示相关工具列表。






可以在两侧上单击的按钮的示例

下表介绍功能区选项卡及其所包含的命令的类型。

功能区选项卡	包含的命令的类型
默认	创建建筑模型所需的许多工具。
插入	用于添加和管理次要项目（如光栅图像）和 CAD 文件的工具。
注释	用于将二维信息添加到设计中的工具。
视图	用于管理和修改当前视图以及用于切换视图的工具。
管理	项目参数、系统参数和设置。

展开的面板

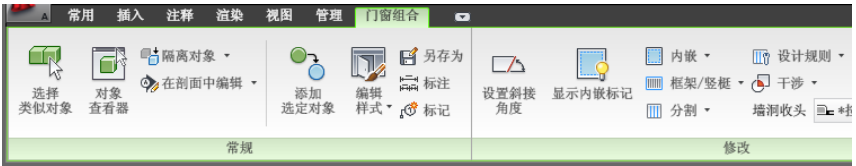
面板名称旁边的下拉箭头 () 指示您可以展开面板来显示其他工具和控件。默认情况下，在单击其他面板时，展开的面板会自动关闭。若要保持面板展开，请单击展开的面板左下角中的图钉 ()。

单击面板右下角的对话框启动箭头 () 时将打开一个对话框。

上下文功能区选项卡

执行某些命令或选择某个对象时，将显示一个特殊的上下文功能区选项卡，其中包含仅与您工作所在的上下文相关的一组工具。

例如，如果选择门窗组合，则“门窗组合”上下文选项卡将显示处理门窗组合时常用的命令。



应用程序菜单

单击应用程序按钮 () 以显示应用程序菜单。

从应用程序菜单可以访问许多常见的与文件相关的命令，同时使您能够使用高级命令（如“输出”和“发布”）管理文件。



可以在应用程序菜单上执行下列操作：

在应用程序菜单上，单击...	可...
 (新建)	选择一个样板，并创建一个新图形。
 (打开)	选择文件以打开。
 (保存)	保存当前文件。
 (另存为)	使用新名称保存当前图形。
 (输出)	输出当前图形。

在应用程序菜单上，单击...	可...
 (打印)	打印当前图形。
 (发布)	发布当前项目。
 (发送)	传递当前图形。
 (实用程序)	访问用于维护当前图形的工具。
 (关闭)	关闭当前图形。
选项	设置各种 AutoCAD Architecture 选项


使用快速访问工具栏

快速访问工具栏位于 AutoCAD Architecture 标题栏上，默认情况下该工具栏将包含以下项目：

快速访问工具栏项目	说明
 (新建)	创建新图形。
 (打开)	打开文件。
 (保存)	保存当前图形。

快速访问工具栏项目	说明
 (放弃)	取消上一个操作。显示在任务期间执行的所有操作的列表。
 (重做)	撤消前一个“放弃”命令的效果。
 (打印)	打印图形。
 (项目浏览器)	打开“项目浏览器”。
 (项目导航器)	打开“项目导航器”。


若要放弃或重做一系列操作，请单击“放弃”按钮和“重做”按钮右侧的下拉菜单。此时将在一个列表中显示命令历史。从最近进行的操作开始，可以选择任意数量的先前的命令以包含在“放弃”或“重做”操作中。

快速访问工具栏可以显示在功能区下方。单击快速访问工具栏右侧的 ，然后单击“在功能区下方显示”可修改显示设置。

通过单击“更多命令”并将该命令从“命令列表”窗格拖动到快速访问工具栏，可以将一个项目从该下拉菜单添加到快速访问工具栏。

项目浏览器

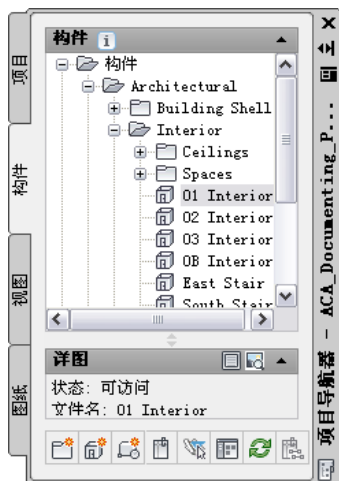
使用项目浏览器可以创建项目、复制项目以及在项目之间切换。在“项目浏览器”的左侧，可以创建新项目，浏览现有项目，以及选择当前项目。“项目浏览器”右侧嵌入了一个 Internet Explorer，可以用来浏览项目主页。

若要打开“项目浏览器”，请在快速访问工具栏上，单击 （项目浏览器）。

若要修改当前项目，请在左窗格中双击项目的名称。


项目导航器

在项目浏览器中选择某个项目之后，可以使用项目导航器创建、编辑和管理项目内的图形和施工图文件。使用项目导航器可以为当前项目创建和打开元素、构件、视图和图纸。



项目导航器有 4 个选项卡，分别与项目创建的主要阶段相对应：

- “项目”选项卡包含项目信息，包括建筑模型中的层和分区。
- “构件”选项卡管理组成建筑模型的构件图形和元素图形。
- “视图”选项卡管理包含建筑模型的视图的图形。
- “图纸”选项卡将所有打印图纸（基于参照视图创建）组织到一个单一项目图纸集中。

若要打开“项目导航器”，请在快速访问工具栏上，单击 （项目导航器）。

工具和工具选项板

AutoCAD Architecture 包含已组织成工具选项板的大量的工具。工具表示可以添加到图形中的各个对象。例如，存在许多包含设计所用的工具（如用于处理墙、窗和门的工具）的工具选项板。还有一些包含文档工具（如注释和详图索引所用的那些工具）的工具选项板。




若要打开当前工具选项板，请单击“常用”选项卡 ➤ “构建”面板 ➤ “工具”下拉菜单 ➤ “设计工具”。

若要切换活动工具选项板编组，请在当前活动工具选项板组的标题栏上单击鼠标右键。在关联菜单上，选择希望显示的工具选项板编组。


控制选项板的外观

在 AutoCAD Architecture 中工作时，选项板（如工具选项板或“特性”选项板）将保持打开。通过使用用于隐藏、固定或钉住选项板的技巧，可以控制选项板的行为。

将光标从选项板移开时，可以隐藏选项板使其变为隐藏的，仅保留标题栏可见。若

要自动隐藏选项板，请在选项板的标题栏中，单击  （自动隐藏）。若要临时重新显示隐藏的选项板，请将光标移到标题栏上方。



若要禁用自动隐藏，请再次单击 （自动隐藏）。

可以将选项板放置在应用程序窗口中，以使工作区域得到最充分的使用。可以将选项板固定在工作空间的左侧或右侧，或者可以使其浮动。

若要固定选项板，请在选项板的标题栏上单击鼠标右键，然后单击“允许固定”。将光标放置在标题栏上方，然后将选项板拖动到工作空间的左侧或右侧。若要浮动选项板，请从工作空间的边缘拖动选项板。

特性选项板

“特性”选项板提供一个用于查看选定对象的特性的中心位置。使用“特性”选项板可查看和修改对象的以下设置：样式、标注、位置、特性集数据和其他特性。



如果选择某个对象时，未显示“特性”选项板，则可以通过单击“常用”选项卡 ➤ “构建”面板 ➤ “工具”下拉菜单 ➤ “特性”来显示该选项板。

图形窗口状态栏

图形窗口状态栏位于图形窗口的底部。其中包含关于当前项目和图形的下列信息：

- 当前项目的名称
- 当前图形的类型（构件、元素、视图或图纸）和名称
- 当前图形或视口的活动比例
- 显示当前视口或模型空间视图的配置
- 剖切面高度

通过图形窗口状态栏上最右端的选项，可访问下列功能：曲面图案填充切换、图层索引替代、隔离对象、AEC 项目标准、Autodesk TrustedDWG 和管理外部参照。



命令行窗口

命令行窗口位于图形窗口状态栏下方。通过键入命令名称，可以使用命令行窗口输入命令。某些命令有缩写名称。例如，可以输入 **l** 来启动 **LINE** 命令，而无需输入 **line**。若要查找某个命令，可以在命令窗口中键入一个字母，然后按 **Tab** 键在以该字母开头的所有命令之间循环切换。若要重复某个命令，请按向上箭头在最近的命令之间滚动。



应用程序状态栏

应用程序状态栏位于命令行窗口下方。当图形打开时，应用程序状态栏包含下列命令和工具：

- 坐标值
- 绘图工具
- 快捷特性
- 视图工具
- 导航工具
- 注释工具
- 工作空间
- 锁定
- 立面
- 清除屏幕



样式管理器

样式管理器提供一个可查看和使用样式的中心位置。

样式是确定 AutoCAD Architecture 中的对象的外观或功能的一组参数。例如，门样式确定图形中表示的门的类型，如单扇、双扇、折叠门、平开门。门样式还决定门的造型（例如是矩形还是拱形），以及默认框架尺寸、标准尺寸以及显示特性。将同一样式指定给具有相同特性的对象的所有实例。例如，可以将一个门样式指定给建筑中的所有办公室门，并将另一个门样式指定给建筑中的所有防火门。

若要访问“样式管理器”，请单击“管理”选项卡 ➤ “样式和显示”面板 ➤ “样式管理器”。

内容浏览器

内容浏览器是包含工具、工具选项板和工具软件包的一个工具目录库。通过搜索或通过在工具目录中导航，可以在内容浏览器中定位工具。

在教程中的多个课程中，将使用内容浏览器来获取用于执行特定任务的工具。

若要访问“内容浏览器”，请单击“插入”选项卡 ➤ “内容”面板 ➤ “内容浏览器”。

执行常见任务

在本课程中，您将学习执行一些常见的 AutoCAD Architecture 任务。建议在开始其他教程之前掌握这些任务，这样您将感到在 AutoCAD Architecture 中工作很舒服，并可以专注于在每课中呈现的信息。

若要练习这些任务，请打开稍后将在教程中使用的培训文件。

使用对象

打开培训文件




1 单击  ➤ “打开”。

2 在“选择文件”对话框中，浏览到“My Documents\Autodesk\My Projects\ACA_Create_Project - Metric\Constructs\Architectural\Interior\01 Interior.dwg”，然后单击“打开”。


启用对象捕捉

在整个教程中，可以启用和禁用对象捕捉的使用，并可控制在创建设计时哪些捕捉可用。

启用对象捕捉时，光标将捕捉到对象上指定的点。例如，可以捕捉到一条直线的端点，或捕捉到两条直线的交点。

- 3 在应用程序状态栏上，确保启用“对象捕捉” 。如果该图标变暗，请单击它以启用对象捕捉。

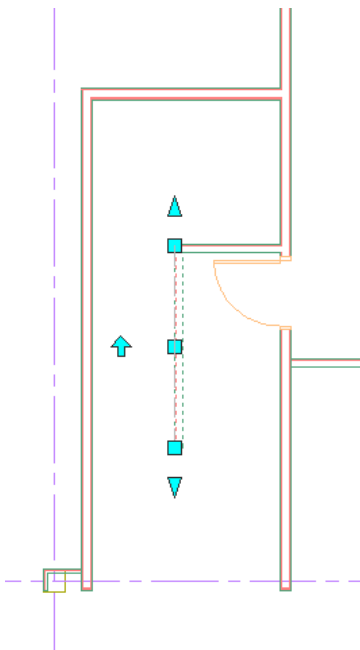
配置对象捕捉

- 4 在“对象捕捉”  上单击鼠标右键，然后单击“设置”。
- 5 在“草图设置”设置对话框的“对象捕捉”选项卡上，选择要启用的捕捉，清除所有其他捕捉，然后单击“确定”。

选择对象

为了修改对象，必须首先将其选中。在图形中选择一个或多个对象有几种方式：

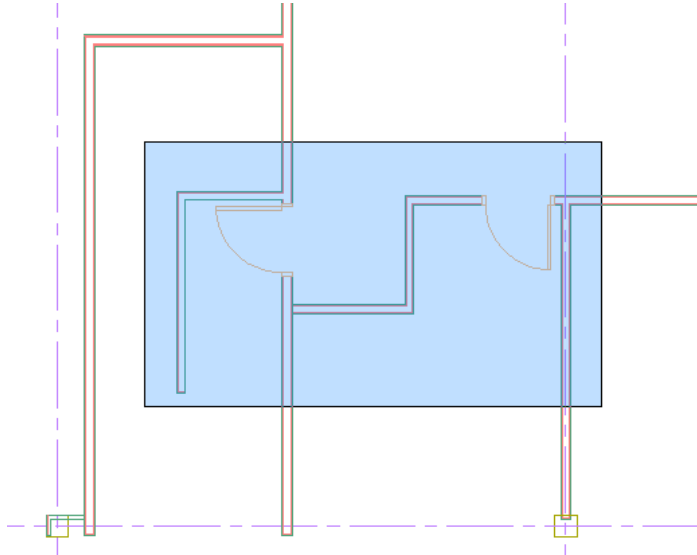
- 6 将光标移动到对象（如墙）上，然后单击以将其选中。



7 按 *Esc* 键可取消选择对象。

8 在对象或对象编组之外单击，围绕对象拖动光标以绘制边界体，然后再次单击以选择完全位于该边界体内的所有对象。

注意 从左向右拖动光标可仅选择完全由矩形窗口所包围的对象。从右向左拖动可选择窗口包围或跨越的对象。



9 按 *Esc* 键可取消选择对象。

选择类似对象

10 选择一个对象，单击鼠标右键，然后单击“选择类似对象”。此时将选择该类型的图形中的所有对象。


注意 或者，在保持选中对象的情况下，在功能区上，单击“<object>”选项卡 ➤ “常规”面板 ➤ “选择类似对象”。

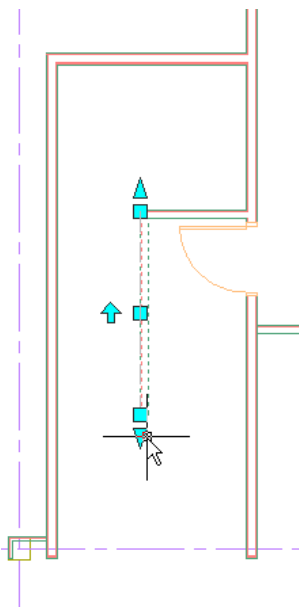
11 按 *Esc* 键可取消选择对象。

使用编辑夹点

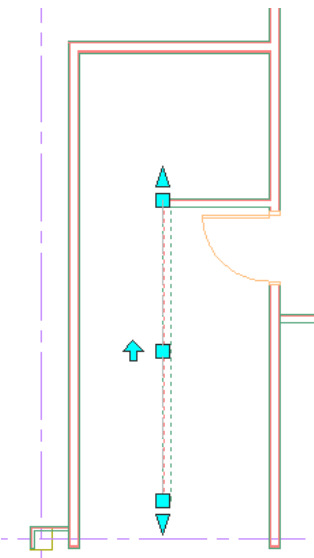
夹点是显示在选定对象上的控制关键点处的小实心造型。夹点使修改和使用对象变得很容易。

12 在绘图区域中，选择一个墙。

13 在墙的末端单击“加长”夹点 (), 如图所示。




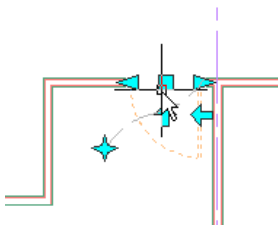
14 单击来为墙指定新端点。



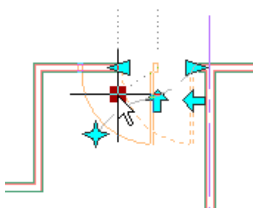
15 按 *Esc* 键。

16 选择门。

17 单击“位置”夹点 ()。




18 单击来为门指定新位置。



使用“位置”夹点移动对象时，关联移动使您能够快速、准确地移动构件，而无需断开与其他对象的连接。

19 按 *Esc* 键。

放弃某个命令

20 在快速访问工具栏上，单击  (放弃)。

注意 “放弃”对以下命令没有效果：打开、关闭或保存窗口或图形的命令，或者显示信息、修改图形显示、重新生成图形或将图形输出为其他格式的命令。

重复上一个命令

21 按向上箭头可在命令行窗口中显示上一个命令。

22 按 *ENTER* 键。

取消某个命令

23 按 *Esc* 键。

修改视图

在本练习中，您将学习在使用 AutoCAD Architecture 项目时如何修改图形的视图。

在教程中，将经常需要修改在图形窗口中所看到的内容。例如，您可能需要平移到图形的某个特定面域，或者缩放以将整个结构或楼层平面拟合到视图中。可能还会告知您使用不同的二维视图和三维视图来显示您的设计。

不断练习这些技巧，直到可以在绘图区域中轻松调整图形的视图为止。



打开培训文件

继续使用在上一个练习中打开的图形。

平移（移动）视图



- 1 单击并按住鼠标滚轮，然后拖动绘图区域来重新进行放置。

缩放以调整视图

- 2 向上滚动鼠标滚轮以放大。向下滚动鼠标滚轮以缩小。
- 3 若要缩放到图形中的某个特定区域，请单击“视图”选项卡 ➤ “导航”面板 ➤ “缩放”下拉菜单 ➤ “窗口” ()，然后指定两个点。
- 4 若要缩放以显示图形的范围，请单击“视图”选项卡 ➤ “导航”面板 ➤ “缩放”下拉菜单 ➤ “范围” ()。

使用视觉样式

视觉样式是一组设置，用来控制视口中边和着色的显示。一旦应用了视觉样式或更改了其设置，就可以在视口中查看效果。该产品提供五种默认视觉样式。


- 5 单击“视图”选项卡 ➤ “外观”面板 ➤ “视觉样式”下拉菜单 () ➤ “二维线框”。
对象是使用直线和曲线显示的，以表示边界。光栅和 OLE 对象、线型和线宽都是可见的。
- 6 单击“视图”选项卡 ➤ “外观”面板 ➤ “视觉样式”下拉菜单 () ➤ “三维线框”。
对象是使用直线和曲线显示的，以表示边界。



14 单击“常用”选项卡，然后将“视图”面板拖回到绘图区域中。

使用 ViewCube

ViewCube 是启用三维图形系统时显示的三维导航工具，使您能够轻松地修改视图。显示 ViewCube 之后，它会立即在图形窗口的某个角显示，且处于非活动状态。将光标悬停在 ViewCube 上方时，ViewCube 将变为活动状态。通过单击 ViewCube，可以切换到某个预设视图，滚动当前视图，或者转到模型的“常用”视图。

15 单击“视图”选项卡 ➤ “外观”面板 ➤ “视觉样式”下拉菜单 () ➤ “三维线框”。

此时将显示 ViewCube。

16 单击 ViewCube 的一个侧面、边缘或角点可切换视图。

17 完成练习使用 ViewCube 之后，关闭文件而不进行保存。

建模

在本教程中，您将学习如何对研究大楼的主要特征进行建模。学习内容：

- 执行初步空间规划。
- 创建建筑抽壳。
- 为建筑创建地基楼板。
- 在建筑的一个楼层上布置内部隔断。
- 在大楼的塔顶上方创建四坡屋顶。

空间规划

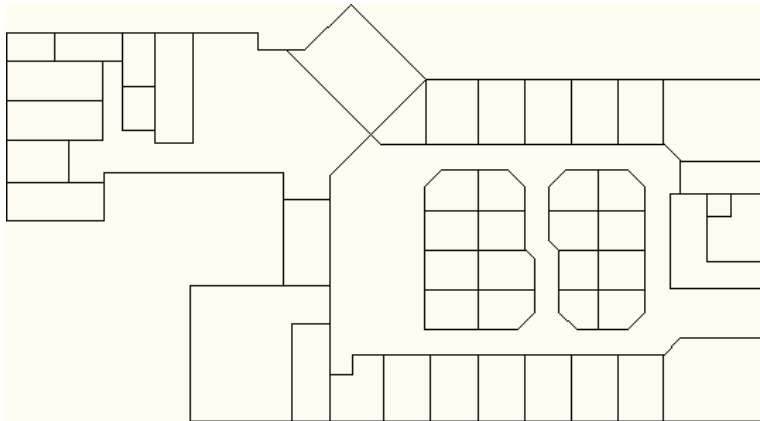
3

在本课程中，您将学习使用 AutoCAD Architecture 中的自动空间规划和明细表工具，计算和报告空间规划图上的面积。

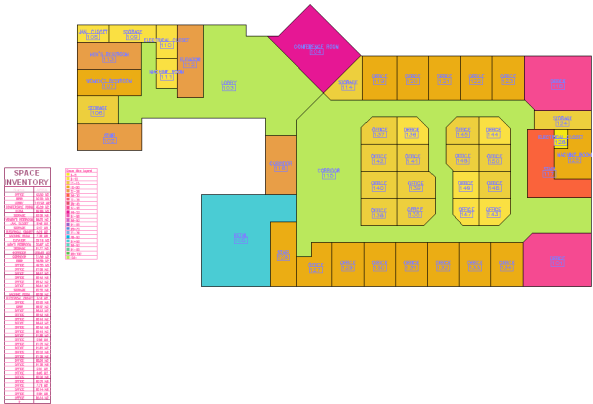
学习内容：

- 基于线条图形创建具有二维标记空间的空间规划图。
- 创建可标识空间使用情况的颜色填充的演示规划图。
- 创建可报告空间规划图上的空间使用情况和面积的空间总量明细表。
- 使用显示主题，按尺寸显示空间的图形报告。

初始二维楼层平面草图



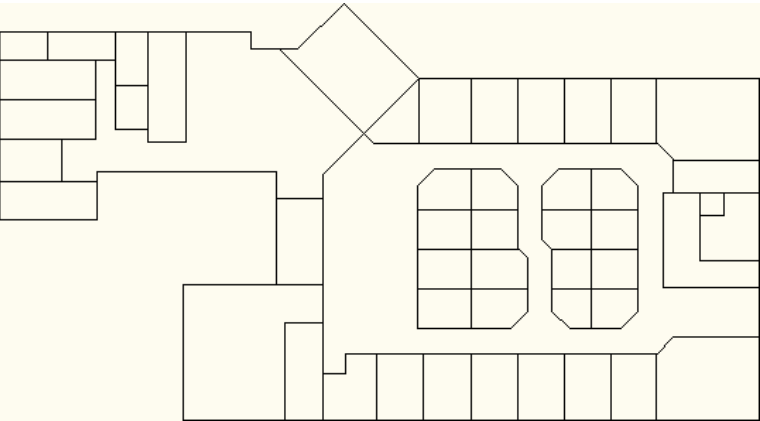
完成的空间规划图，其中包含空间总量明细表、尺寸图例和显示主题



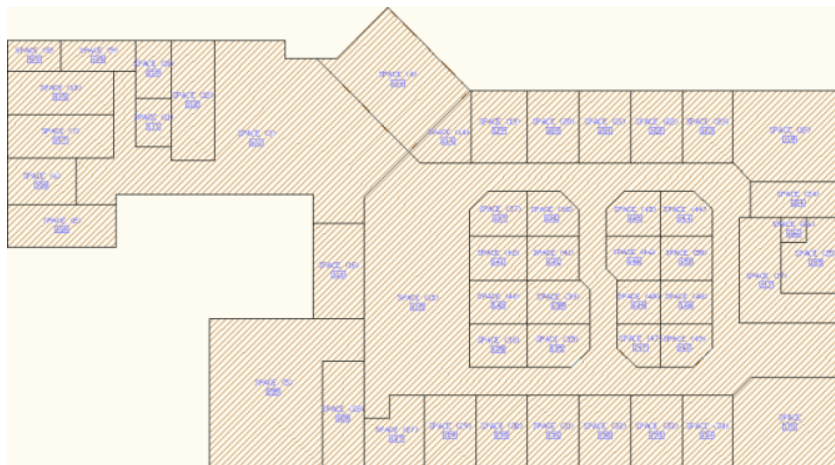
创建空间以计算楼层平面面积

在本练习中，将使用自动空间规划工具在初始楼层平面上创建空间。将使用二维楼层平面草图上的线条快速生成二维标记空间。将研究两种不同的空间创建方法：手动（一次生成一个空间）和自动（一次生成多个空间）。


二维楼层平面草图



基于楼层平面线条生成的空间



培训文件

- 单击  ➤ “打开” ➤ “图形”。
- 在“选择文件”对话框中，浏览到“C:\My Documents\Autodesk\My Projects\Training_Files_M”。
- 选择“ACA_SP_01_Create_Spaces_m.dwg”，然后单击“打开”。

设置空间特性

- 1 在“设计”工具选项板的“设计”选项卡上，单击“空间”工具 (



)。

- 2 在“特性”选项板上:

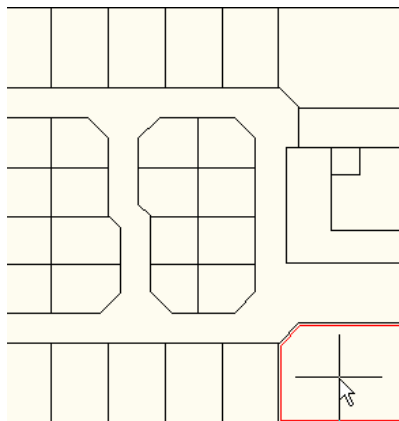
- 在“常规”下，选择“Standard”作为“样式”。
- 选择“M_Aec8_Room_Tag”作为“标记”。
- 选择“否”作为“关联”。
- 选择“生成”作为“创建类型”。
- 在“构件尺寸”下，选择“二维”作为“几何图形类型”。

手动生成空间

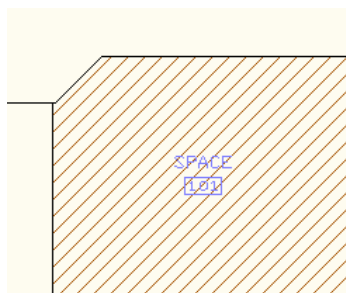
- 3 请勿在任何房间中单击，然后将光标移动到楼层平面右下角的房间中。

空间对象将自动检测房间边界，并将其显示为红色。

提示 添加空间之前，请使用边界检测来确定在边界中是否有任何间隙。



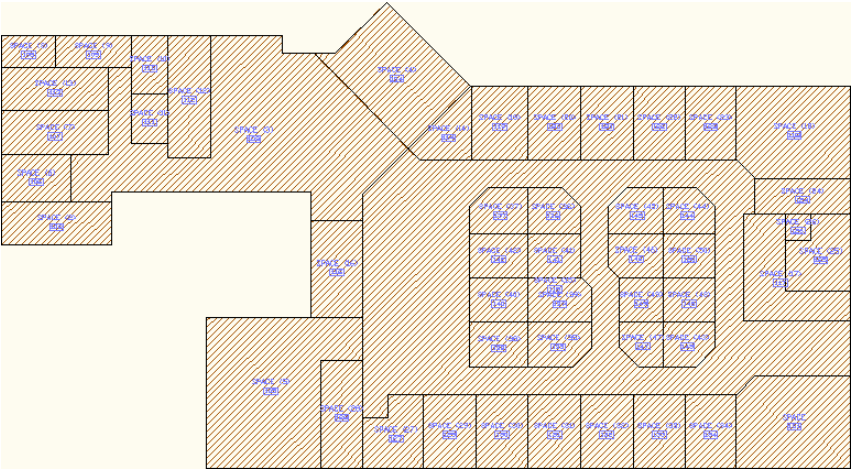
- 4 在房间中单击。
此时将显示标记的空间。



自动生成楼层平面上的剩余空间

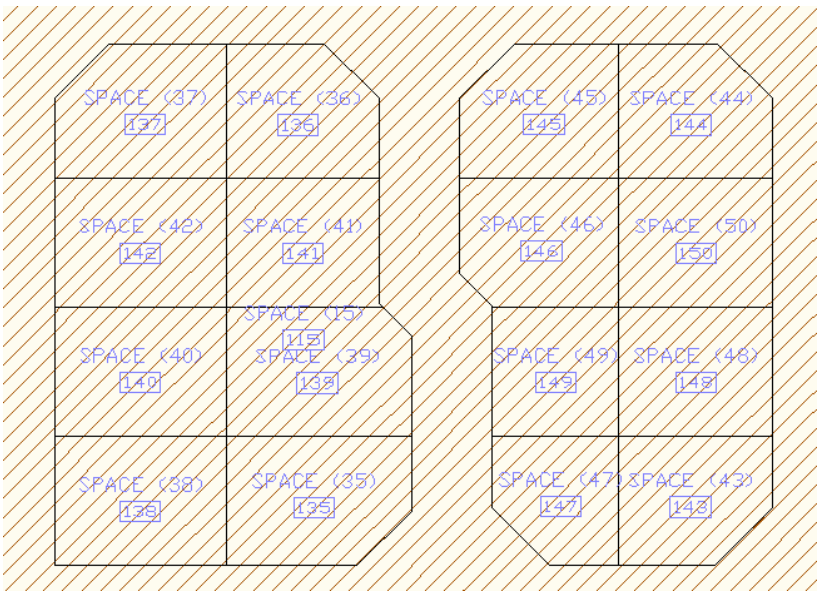
- 5 在图形中单击鼠标右键，然后单击“全部生成”。
- 6 按 *Esc* 键。

此时将在楼层平面上的每个房间中显示空间和标记。由于标记位于每个空间的几何中心处，根据每个空间的尺寸及其与其他空间的接近程度，某些空间标记可能会重叠。

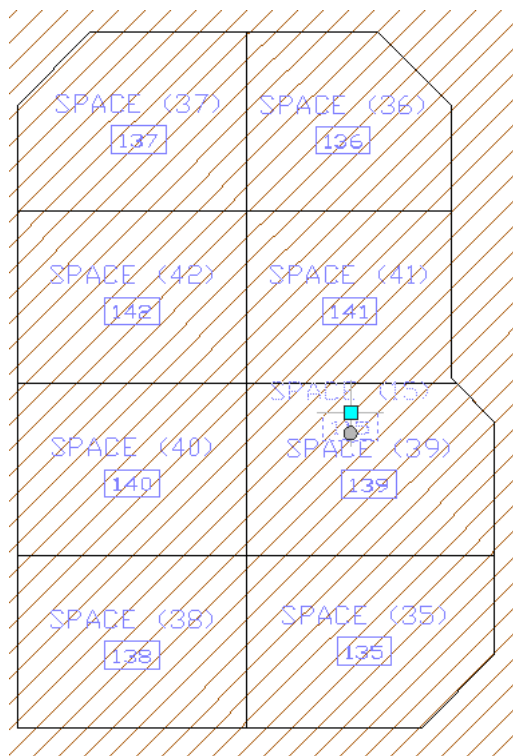


重新放置重叠的标记

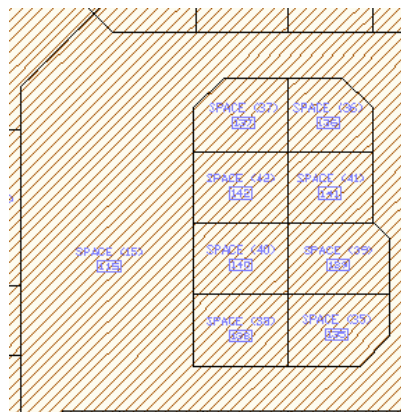
- 7 在中心办公区域重新放置其中一个标记：
 - 缩放到空间规划图的中心。



- 如有必要，请在应用程序状态栏上，单击“对象捕捉”将其禁用。
- 选择空间标记，如图所示。



- 将青色“位置”夹点拖动到左侧矩形空间的中心。



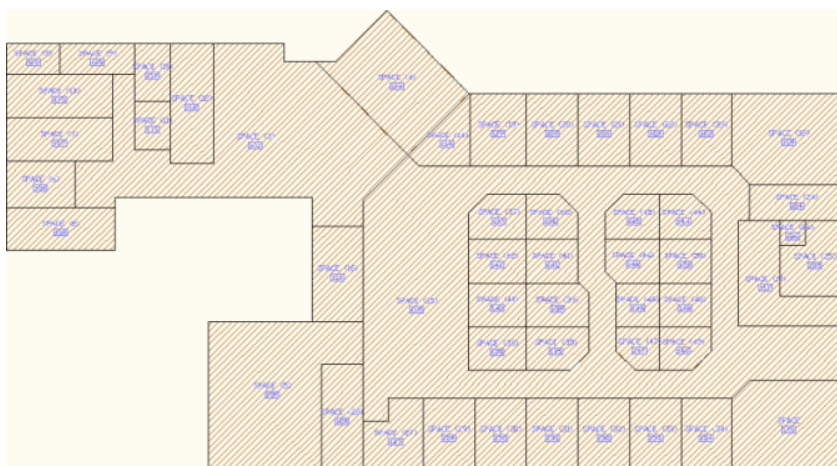
- 按 Esc 键。

- 8 如有必要，重新放置规划图上的其他标记。
- 9 关闭图形（保存或不保存图形均可）。

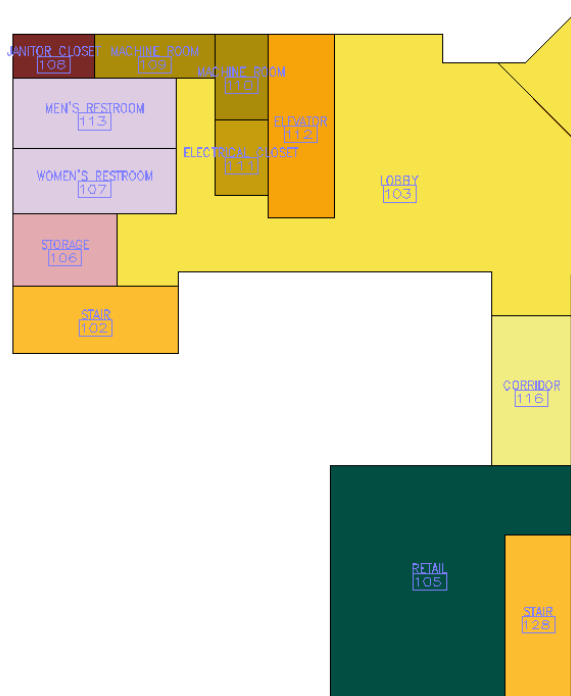
创建颜色填充的演示规划图

在本练习中，将重新定义空间规划图上的通用空间，以标识规划图上的特定房间类型。重新定义的空间具有特定的房间名称和相应的颜色填充。


通用空间



按房间类型标识的重新定义的空间




培训文件

- 单击  ➤ “打开” ➤ “图形”。
- 在“选择文件”对话框中，浏览到“C:\My Documents\Autodesk\My Projects\Training_Files_M”。
- 选择“ACA_SP_02_Space_Styles_m.dwg”，然后单击“打开”。

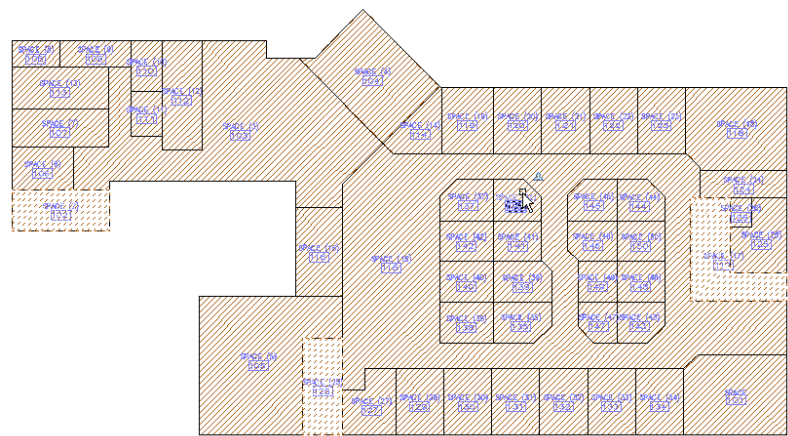
将 3 个空间重新定义为楼梯

1 在“设计”工具选项板上，单击“空间”选项卡。

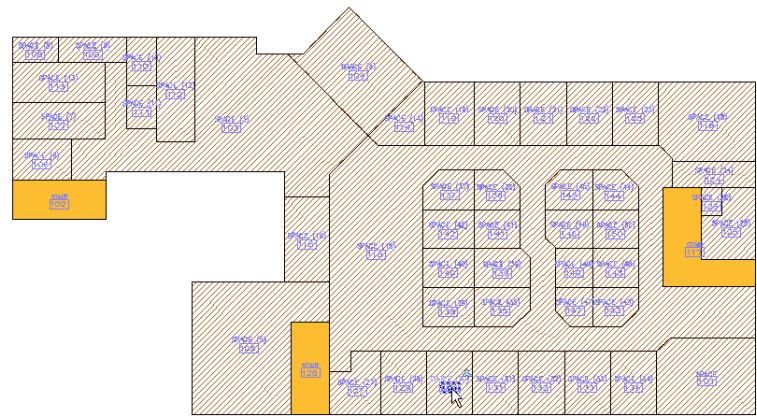
2 在“楼梯”工具 () 上单击鼠标右键，然后单击“将工具特性应用于” ➤ “空间”。

3 选择如下所示的 3 个空间。

提示 确保所选择的是空间，而不是空间标记。



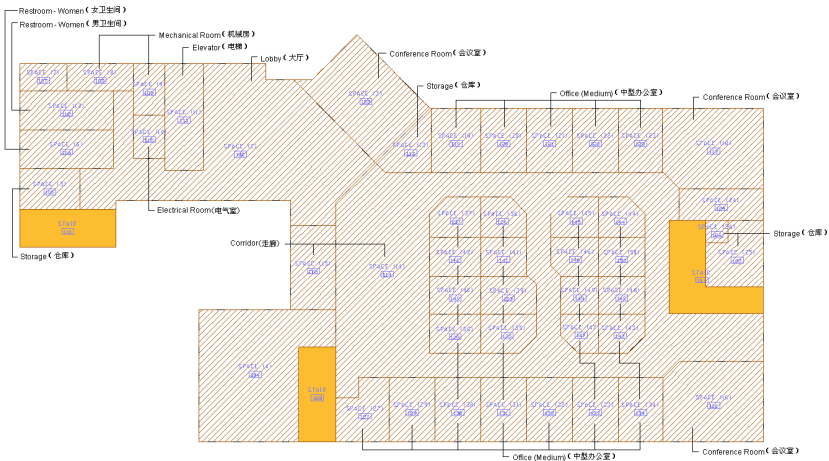
- 4 按 *Enter* 键，然后按 *Esc* 键。
此时这 3 个空间上的标记会将其标识为楼梯，并且这些空间将显示颜色填充。



重新定义规划图上的大多数剩余空间

- 5 保留左上空间和左下空间为空，使用工具选项板上的其他空间工具（与下面的规划图中的名称相对应）重新定义平面上的大多数剩余空间。

重要信息 重新定义每个空间类型之后，请按 *Esc* 键结束该命令。




接下来，将创建新样式以定义规划图上的两个剩余空间。您希望将下方大空间定义为零售店区域，而将上方小空间定义为保洁室。

创建 “Retail” 空间样式

- 6 单击“管理”选项卡 ➤ “样式和显示”面板 ➤ “样式管理器”。
- 7 在“样式管理器”的左窗格中的“ACA_SP_02_Space_Styles_m.dwg”下，展开“建筑对象”。
- 8 展开“空间样式”，在“Conference_Room”上单击鼠标右键，然后单击“复制”。
- 9 选择“空间样式”，单击鼠标右键，然后单击“粘贴”。
- 10 在“Conference_Room (2)”上单击鼠标右键，然后单击“重命名”。
- 11 输入 **Retail**，然后按 *Enter* 键。

新的“Retail”空间样式具有与“Conference_Room”样式相同的特性。如果按原样应用“Retail”空间样式，则将创建具有与“Conference_Room”样式相同的颜色填充的空间。

为 “Retail” 空间样式修改颜色填充

- 12 在“样式管理器”的右窗格中，单击“显示特性”选项卡，然后单击  (编辑显示特性)。

13 在“显示特性”对话框的“图层/颜色/线型”选项卡上:

- 在“颜色”下,在“基准边界图案填充”中,单击当前颜色“PANTONE 319 C”。
- 在“选择颜色”对话框的“配色系统”选项卡上,在“颜色”中输入 **3305 c**。
- 单击“确定”两次。

14 使用相同的技巧,为下列具有样式替代功能的显示模式修改填充颜色:

- 平面低比例图
- 平面高比例图
- 平面演示

创建“Janitor_Closet”空间样式

15 使用前几步中所用的相同技巧,创建将“181 c”用作“基准边界图案填充”颜色的“Janitor_Closet”空间样式。

16 完成空间样式之后,单击“确定”退出“样式管理器”。

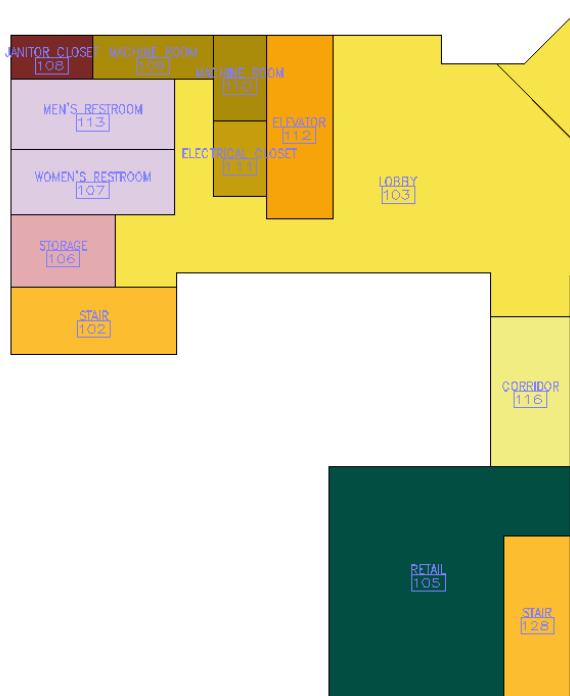
将这两个新样式应用到楼层平面上的空间

17 选择空间规划图左上角的空间。

18 在“特性”选项板上的“常规”下,选择“Janitor_Closet”作为“样式”。

19 按 *Esc* 键。

20 使用相同的方法,将“Retail”样式应用到剩余空间。

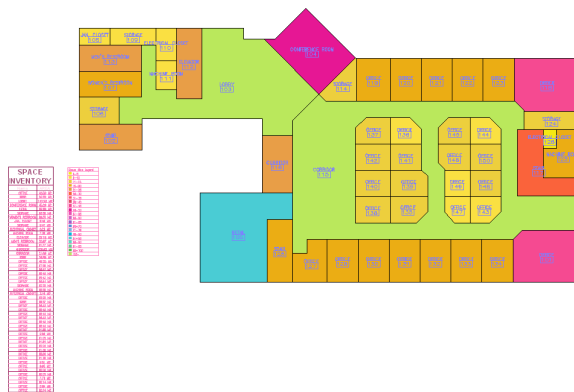


21 关闭图形（保存或不保存图形均可）。

创建空间总量明细表

在本练习中，将创建可报告空间规划图上的空间的名称和面积的空间总量明细表。
创建明细表之后，将添加显示主题以按尺寸创建空间的图形报告（图例）。

空间规划图上的空间总量明细表和显示主题图例




培训文件

- 单击  ➤ “打开” ➤ “图形”。
- 在“选择文件”对话框中，浏览到“C:\My Documents\Autodesk\My Projects\Training_Files_M”。
- 选择“ACA_SP_03_Schedule_Theme_m.dwg”，然后单击“打开”。

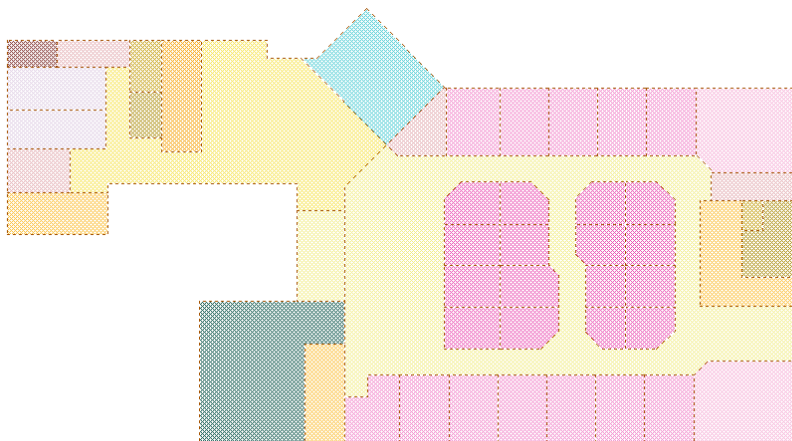
创建空间总量明细表

- 1 在“工具”选项板标题栏上单击鼠标右键，然后单击“文档”。



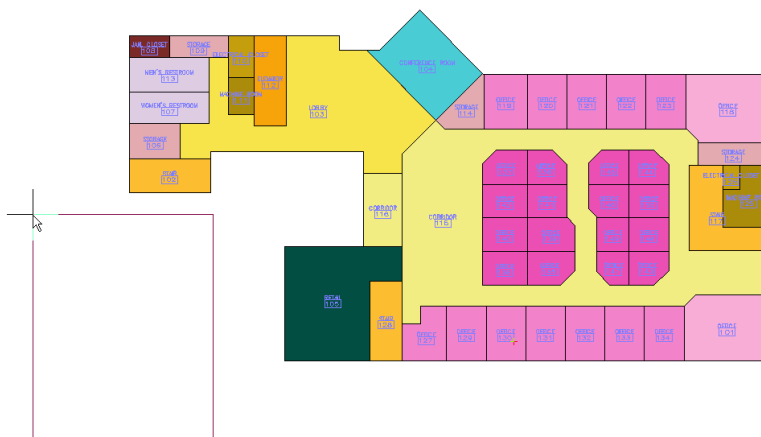
- 2 单击“明细表”选项卡，然后单击“空间总量明细表”工具()。

- 3 使用窗选，选择规划图上的所有空间，然后按 *Enter* 键。



4 指定下图所示的点，放置明细表的左上角，然后按 *Enter* 键接受默认尺寸。

此时会将明细表尺寸调整为当前图形比例和在图形选项中设置的注释打印尺寸。



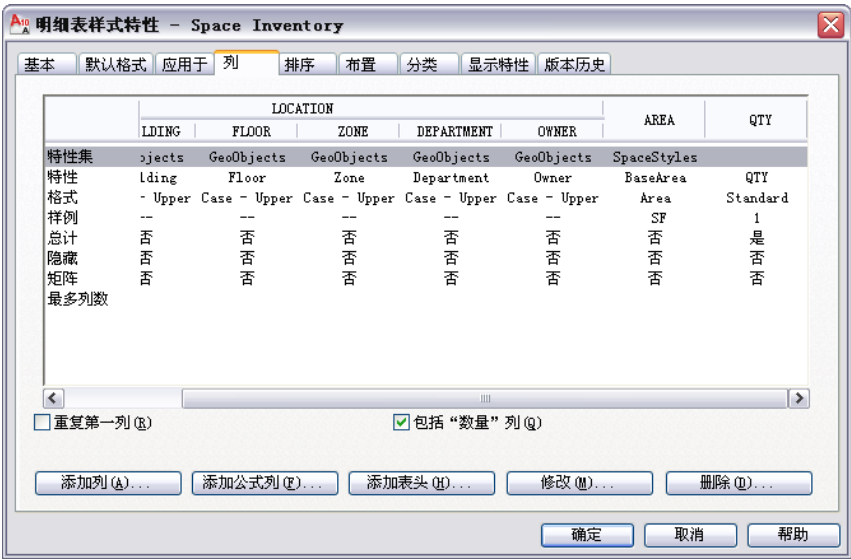
5 放大到明细表。

请注意，该明细表在其大多数单元中缺少信息。而且，对于此空间规划图，仅需显示建筑方案的空间名称、面积和总面积。

SPACE INVENTORY							
LOCATION						AREA	QTY
SITE	BUILDING	FLOOR	ZONE	DEPARTMENT	OWNER		
?	?	?	?	?	?	42.50 M2	1
?	?	?	?	?	?	20.52 M2	1
?	?	?	?	?	?	140.93 M2	1
?	?	?	?	?	?	45.29 M2	1
?	?	?	?	?	?	82.69 M2	1
?	?	?	?	?	?	13.68 M2	1
?	?	?	?	?	?	19.30 M2	1
?	?	?	?	?	?	6.42 M2	1
?	?	?	?	?	?	9.47 M2	1
?	?	?	?	?	?	8.21 M2	1
?	?	?	?	?	?	7.35 M2	1
?	?	?	?	?	?	22.16 M2	1
?	?	?	?	?	?	20.97 M2	1
?	?	?	?	?	?	11.77 M2	1
?	?	?	?	?	?	252.65 M2	1
?	?	?	?	?	?	21.69 M2	1
?	?	?	?	?	?	29.86 M2	1
?	?	?	?	?	?	42.55 M2	1
?	?	?	?	?	?	17.88 M2	1
?	?	?	?	?	?	16.42 M2	3
?	?	?	?	?	?	16.41 M2	1
?	?	?	?	?	?	12.53 M2	1
?	?	?	?	?	?	18.68 M2	1
?	?	?	?	?	?	3.16 M2	1
?	?	?	?	?	?	15.93 M2	1
?	?	?	?	?	?	19.87 M2	1
?	?	?	?	?	?	16.48 M2	5
?	?	?	?	?	?	16.48 M2	1
?	?	?	?	?	?	11.63 M2	1
?	?	?	?	?	?	9.58 M2	1
?	?	?	?	?	?	11.05 M2	1
?	?	?	?	?	?	11.61 M2	1
?	?	?	?	?	?	12.00 M2	1
?	?	?	?	?	?	11.39 M2	2
?	?	?	?	?	?	10.09 M2	1
?	?	?	?	?	?	9.51 M2	1
?	?	?	?	?	?	9.63 M2	1
?	?	?	?	?	?	10.05 M2	1
?	?	?	?	?	?	10.03 M2	1
?	?	?	?	?	?	7.71 M2	1
?	?	?	?	?	?	10.14 M2	2
?	?	?	?	?	?	8.24 M2	1
							50

删除明细表中未使用的列

- 6 选择明细表，单击鼠标右键，然后单击“编辑明细表样式”。
- 7 在“明细表样式特性”对话框中，单击“列”选项卡。
- 8 按 *Ctrl* 键的同时，选择除“Area”之外的所有明细表列。



9 松开 **Ctrl** 键，然后在对话框的右下角，单击“删除”。

10 在“删除列/表头”对话框中，单击“确定”。

向明细表添加“Name”列

11 单击“添加列”。

12 在“添加列”对话框中，单击“已分类”选项卡。

13 在对话框的左窗格中的“SpaceObjects”下，选择“Name”特性，然后单击“确定”。

14 在“明细表样式特性”对话框中，选择“Name”列，然后将其拖动到“Area”列之前。

修改“Area”列以包含总面积

15 选择“Area”列，然后单击“修改”。


16 在“修改列”对话框中，选择“总计”，然后单击“确定”两次。
此时将在图形中显示新空间总量明细表。

SPACE INVENTORY	
Name	AREA
CONFERENCE ROOM	45.29 M2
CORRIDOR	21.89 M2
CORRIDOR	252.55 M2
ELECTRICAL CLOSET	3.18 M2
ELECTRICAL CLOSET	8.51 M2
ELEVATOR	22.18 M2
JAN. CLOSET	6.42 M2
LOBBY	149.93 M2
MACHINE ROOM	7.35 M2
MACHINE ROOM	18.68 M2
MEN'S RESTROOM	20.97 M2
OFFICE	7.71 M2
OFFICE	8.24 M2
OFFICE	9.51 M2
OFFICE	8.68 M2
OFFICE	9.53 M2
OFFICE	10.03 M2
OFFICE	10.05 M2
OFFICE	10.09 M2
OFFICE	10.14 M2
OFFICE	10.14 M2
OFFICE	11.05 M2
OFFICE	11.39 M2
OFFICE	11.39 M2
OFFICE	11.61 M2
OFFICE	11.63 M2
OFFICE	12.00 M2
OFFICE	15.63 M2
OFFICE	16.41 M2
OFFICE	16.42 M2
OFFICE	16.42 M2
OFFICE	16.42 M2
OFFICE	16.46 M2
OFFICE	16.46 M2
OFFICE	16.46 M2
OFFICE	16.48 M2
OFFICE	16.48 M2
OFFICE	16.48 M2
OFFICE	17.68 M2
OFFICE	42.50 M2
OFFICE	42.55 M2
RETAIL	82.69 M2
STAIR	19.67 M2
STAIR	26.52 M2
STAIR	29.86 M2
STORAGE	9.47 M2
STORAGE	11.77 M2
STORAGE	12.53 M2
STORAGE	13.68 M2
WOMEN'S RESTROOM	19.30 M2
	1214.80 M2

向楼层平面添加显示主题

17 在“文档”工具选项板上，单击“主题”选项卡。



18 单击“按空间大小创建主题”工具 ()。

19 指定一点，放置在明细表旁边的主题的左上角，然后按 *Enter* 键。

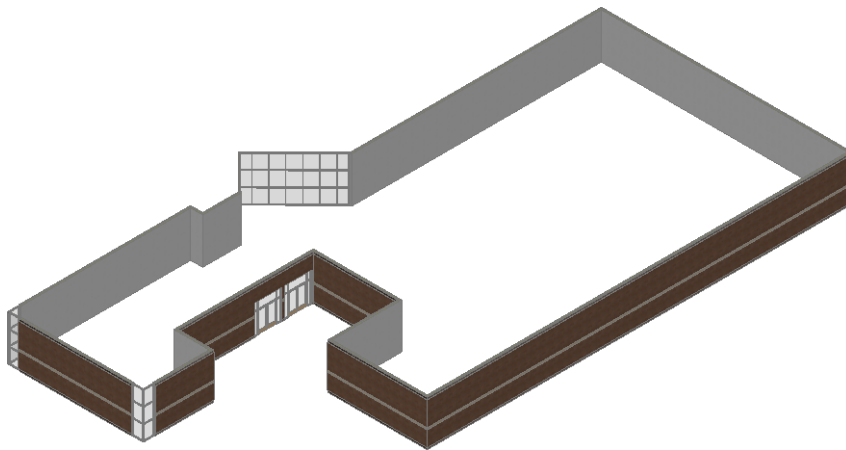
创建抽壳

4

在本课程中，您将学习创建建筑抽壳，并为建筑布置结构格线。

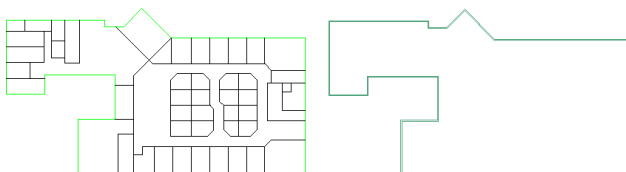
学习内容：

- 基于图形中的线条创建抽壳墙。
- 使用两种不同的技巧创建结构格线。
- 向抽壳添加幕墙和入口。

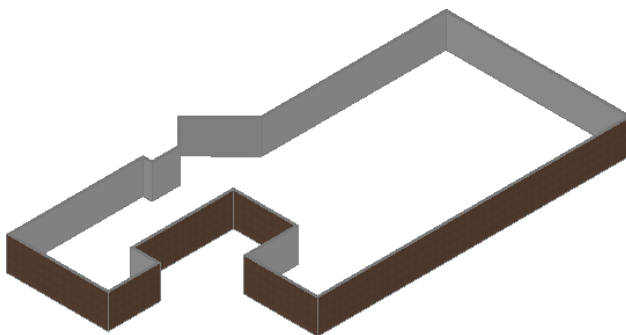


将线条转换为抽壳墙


在本练习中，会通过将 AutoCAD 图形 (DWG) 中的二维线条转换为墙，创建外部建筑抽壳。




创建墙之后，将调整其位置、材质和高度，从而符合建筑设计要求。

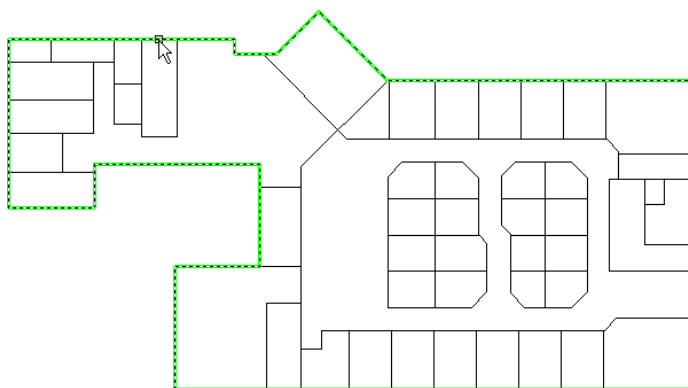


培训文件

- 单击  ➤ “打开” ➤ “图形”。
- 在“选择文件”对话框中，浏览到“C:\My Documents\Autodesk\My Projects\Training_Files_M”。
- 选择“ACA_CS_01_Linework_Walls_m.dwg”，然后单击“打开”。

将外部线条转换为墙

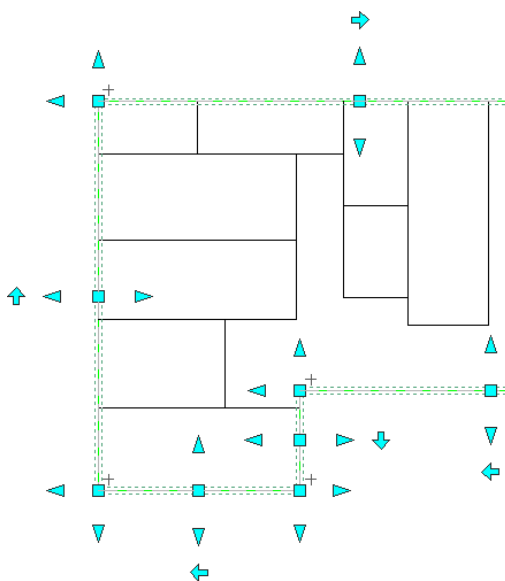
- 1 在“设计”工具选项板的“设计”选项卡上，在“墙”工具 () 上单击鼠标右键，然后单击“将工具特性应用于” ➤ “线条”。
- 2 选择绿色多段线（表示要创建的抽壳墙的外部面）。



3 按 *Enter* 键两次，保留图形中的线条，以便检查所创建的墙的位置。

4 保持选中墙，放大到楼层平面的左上角。

此时将在墙的中心显示该线条。因为该线条表示墙的外部面，所以需要重新放置墙，以使其外部面与该线条对齐。墙有“对齐”特性，使您能够控制其放置。

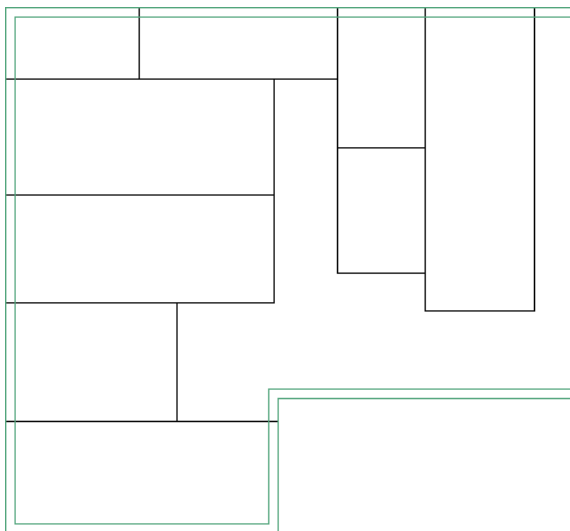


修改墙的对齐方式


5 在“特性”选项板上的“尺寸”下，选择“左”作为“对齐”，然后按 *Esc* 键。

6 缩放到图形范围。

现在已左对齐墙，并且因为外墙面已与线条对齐，所以尽管线条仍在图形中，但已不再可见。



删除线条

7 在“特性”选项板上，单击 （快速选择）。

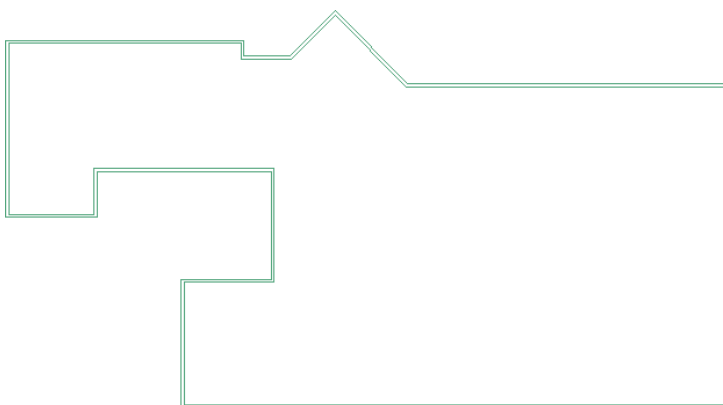
8 在“快速选择”对话框中：

- 选择“墙”作为“对象类型”。
- 在“如何应用”下，选择“排除在新选择集之外”。
- 单击“确定”。

将选中图形中的所有线条，包括绿色外部多段线和黑色内部多段线。

9 按 *DELETE* 键。

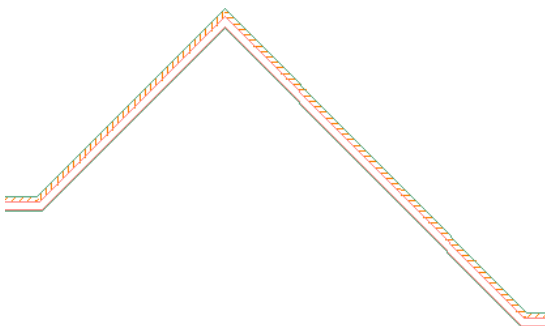
仅抽壳墙仍在图形中。



修改墙样式以符合设计要求

- 10 使用“快速选择”命令或窗选，选择抽壳墙。
- 11 在“特性”选项板上的“常规”下，选择“Stud-140mm Brick Veneer”作为“样式”。
- 12 按 *Esc* 键。
- 13 缩放到图形顶部的三角墙。

墙将显示新样式中指定的材质的多个图层。但是，为确保抽壳墙能够到屋顶，需要修改墙高。



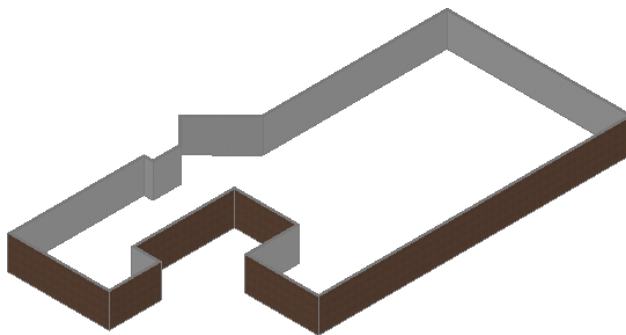
调整墙高

- 14 选择图形中的所有墙。
- 15 在“特性”选项板上的“尺寸”下，在“基准高度”中输入 **4500 mm**。
- 16 按 *Esc* 键。

查看三维墙

17 单击“视图”面板 ► “视图”下拉菜单 ► “视图, 西南等轴测”。

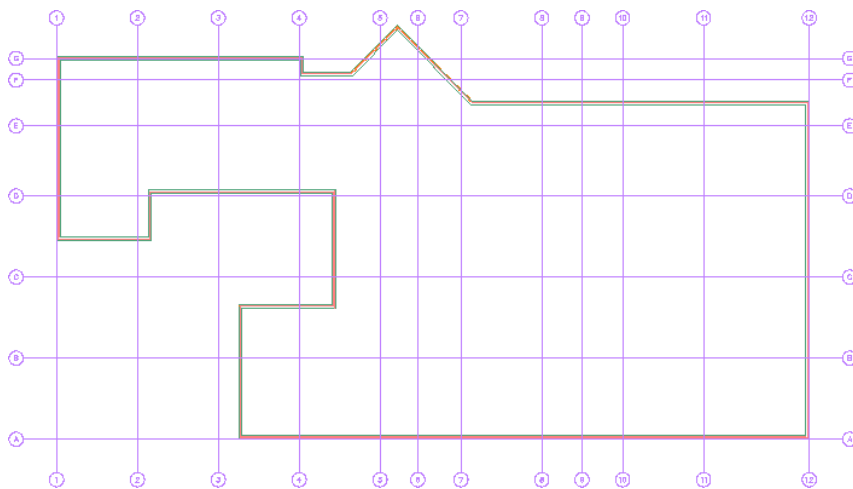
18 单击“视觉样式”下拉菜单 ► “视觉样式, 真实”。




19 关闭图形（保存或不保存图形均可）。

创建布置格线


在本练习中，将为研究大楼创建结构格线。将格线创建为具有规则间距的矩形格线，然后对其进行夹点编辑，以创建建筑所需的不规则造型。完成格线之后，使用自动添加标签将编号放置在格线端点上。



培训文件

- 单击  ➤ “打开” ➤ “图形”。
- 在“选择文件”对话框中，浏览到“C:\My Documents\Autodesk\My Projects\Training_Files_M”。
- 选择“ACA_CS_02_Create_Grid_m.dwg”，然后单击“打开”。

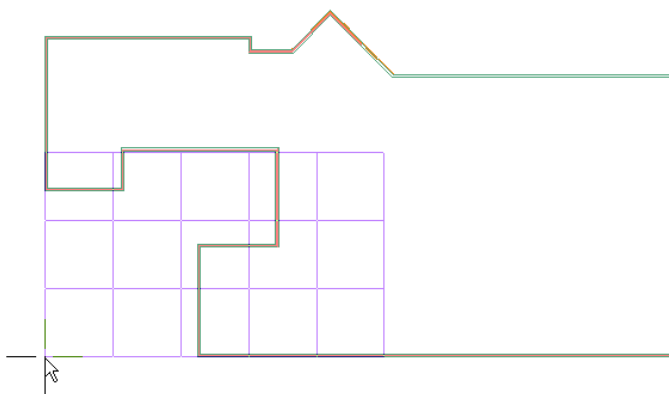
创建结构格线

1 在工具选项板的“设计”选项卡上，单击“柱网轴线”工具 ()。

2 放置格线：

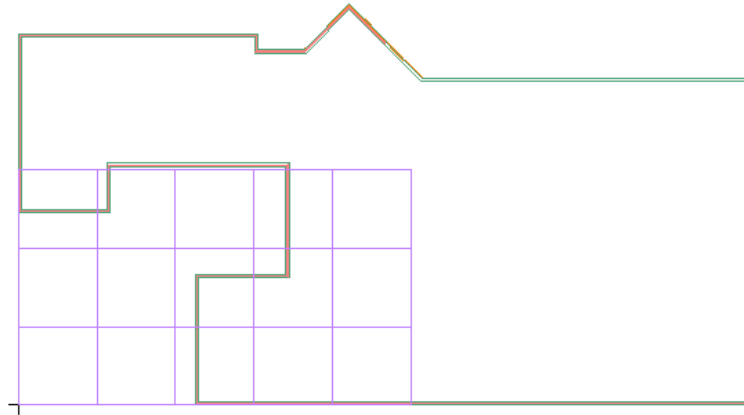
- 如有必要，在应用程序状态栏上，单击“正交模式”将其禁用。
- 单击“对象捕捉”以将其启用。
- 在“对象捕捉”上单击鼠标右键，然后单击“交点”。
- 将光标移动到图形左下角的记号标记的中间，并当显示交点捕捉时将其选中。

记号标记位于下方墙和最左边墙的端点延长线上，存在记号标记是为了帮助您放置格线。



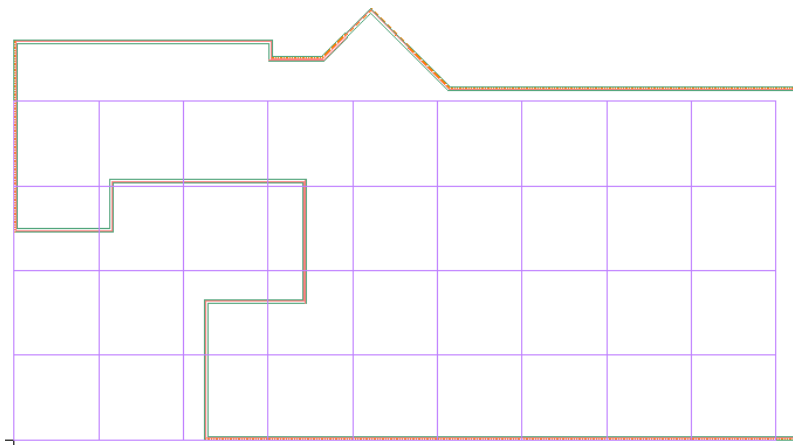
3 按 *Enter* 键两次。

此时将显示一条格线，但该格线太小了。通过修改格线特性，可以调整格线的总尺寸和各个间距。



调整格线大小

- 4 选择格线。
- 5 在“特性”选项板上的“尺寸”下：
 - 在“X - 宽度”中输入 **55830 mm**。
 - 在“Y - 深度”中输入 **24990 mm**。
 - 按 *Esc* 键。
- 6 此时格线仍不是建筑的正确尺寸。因为已将间距/格线设置为规则间距，所以无法创建 55830 mm x 24990 mm 的确切尺寸。



将格线的 X 方向和 Y 方向都转换为手动放置以编辑格线

7 选择格线，单击鼠标右键，然后单击“X 轴” ➤ “布置模式”。

8 按 Enter 键。

选择布置模式之后，可以在命令行上进行选择。默认情况下，在命令行上所作的选择是手动。转换为手动之后，将在每个格线端点上显示夹点。

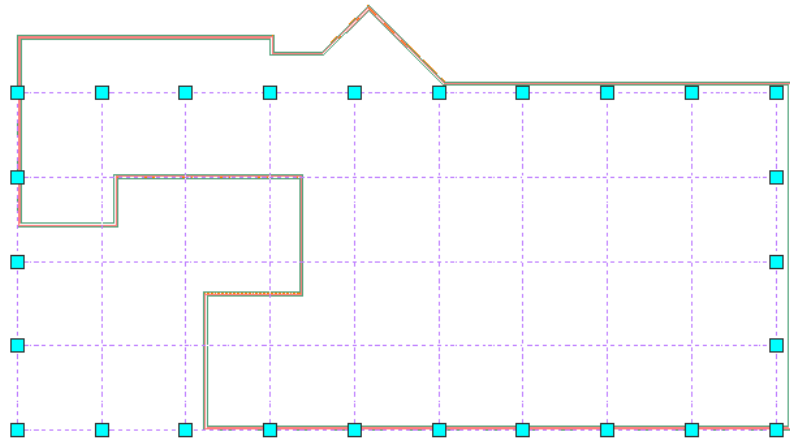
9 选择格线，单击鼠标右键，然后单击“Y 轴” ➤ “布置模式”。

10 按 Enter 键。

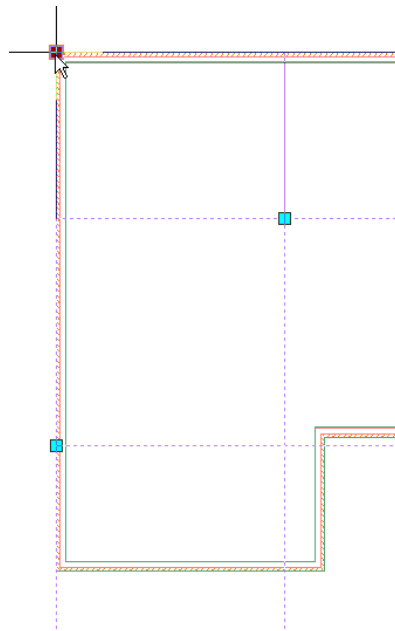
现在可以像编辑线条一样编辑格线。

夹点编辑格线

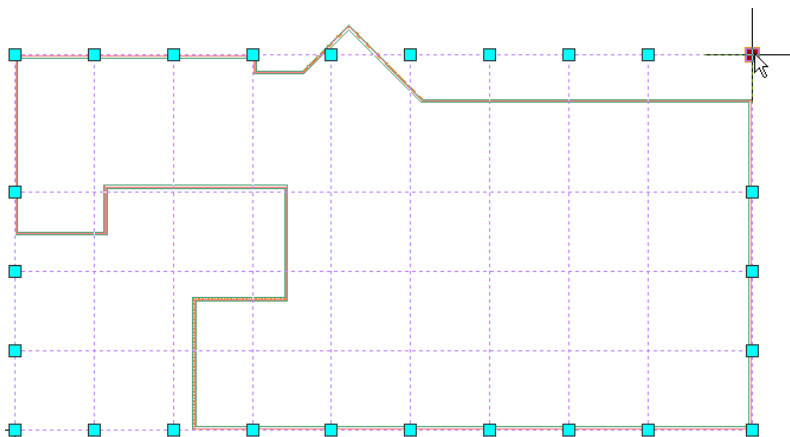
11 选择格线以显示夹点。



12 选择左上“格线”夹点，并将其拖动到左垂直墙的上端点。



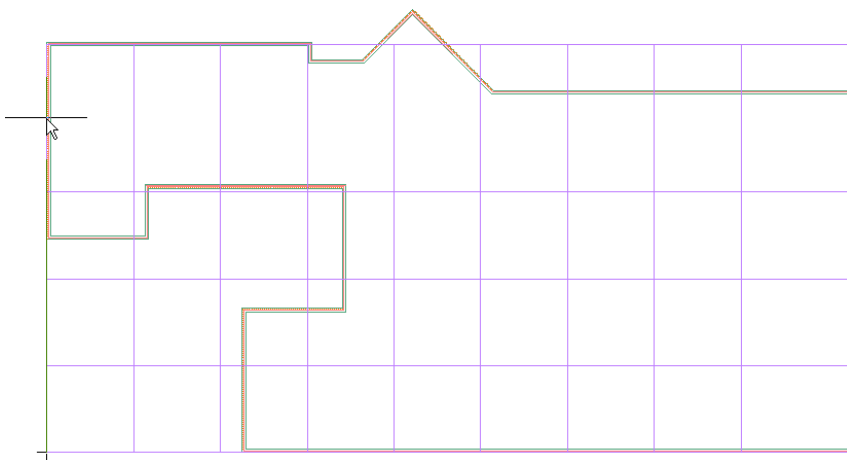
13 选择右上“格线”夹点，并进行拖动以与右垂直抽壳墙对齐，然后按 *Esc* 键。

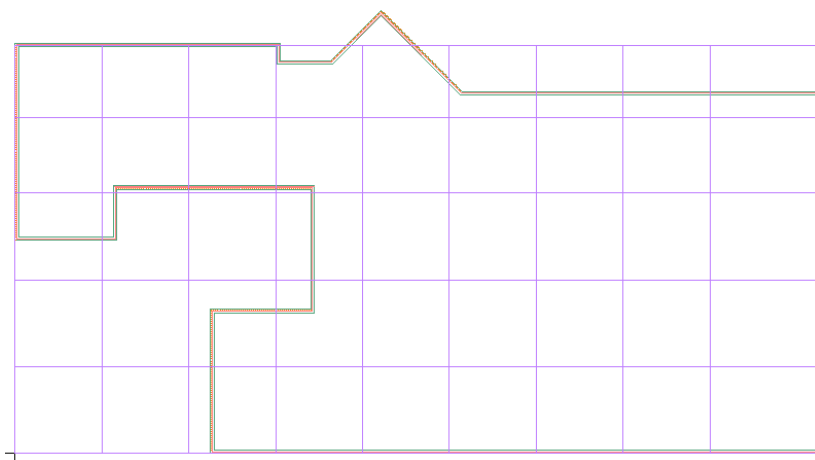


在该格线上方手动添加一条水平格线

- 14 在应用程序状态栏上,单击“对象捕捉”将其禁用。
- 15 选择格线,单击鼠标右键,然后单击“Y 轴”►“添加格线”。
- 16 在格线上指定一点,如图所示。

因为在随后的步骤中会调整格线，所以不需要精确放置格线。





使用预加载格线编号图块自动为格线添加标签

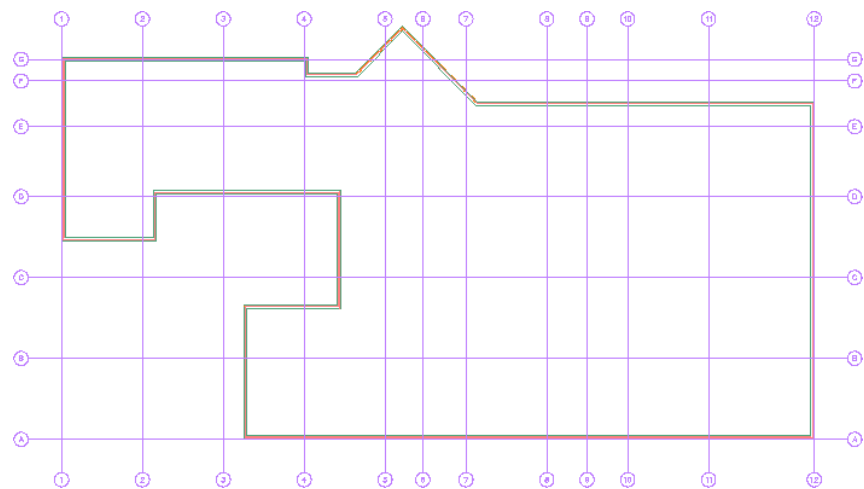
17 选择格线，单击鼠标右键，然后单击“标签”。

X 轴和 Y 轴都有选项卡用于控制为水平格线和垂直格线添加标签的方式。

18 在“柱网轴线标签”对话框中：

- 在“Y - 添加标签”选项卡的“标签”下，单击第一行中的“编号”字段，输入 **A**，然后按 *Enter* 键。
此时将为对话框中的剩余格线指定字母。
 - 在“编号参数”下，选中“左”，然后清除“右”。
 - 在“扩展”下，输入 **3000 mm**。
 - 单击“X - 添加标签”选项卡。
 - 在“X - 添加标签”选项卡的“在 X 方向添加标签”下，单击第一行中的“编号”字段，输入 **1**，然后按 *Enter* 键。
 - 在“编号参数”下，选中“顶部”，然后清除“底部”。
 - 在“扩展”下，输入 **3000 mm**。
 - 单击“确定”。
- 此时将在格线上显示格线编号。

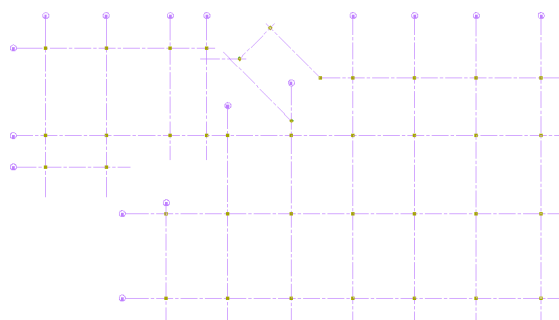
- 在“在 X 方向添加标签”下，在“编号”下的第一行中，输入 **1**，然后按 *Enter* 键。
此时格线编号将在对话框中重新排序，并将为新格线添加编号。
 - 在“编号参数”下，选中“底部”。
 - 单击“Y - 添加标签”选项卡。
 - 在“标签”下，在“编号”下的第一行中，输入 **A**，然后按 *Enter* 键。
 - 在“编号参数”下，选中“右”。
 - 单击“确定”。
- 此时将在格线上显示新编号。




22 关闭图形（保存或不保存图形均可）。

基于线条创建布置格线

在本练习中，将使用草图中的线条创建比在上一个练习中所创建的格线更为复杂的建筑格线。创建格线之后，会将柱附着到格线节点。完成格线之后，将手动为格线添加标签。

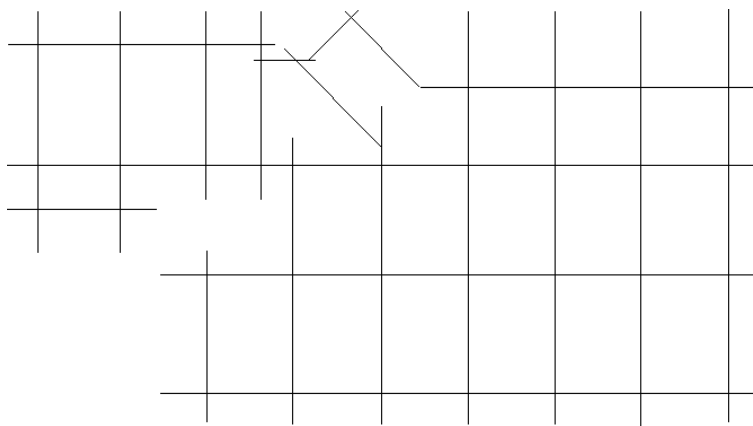


培训文件

- 单击  ➤ “打开” ➤ “图形”。
- 在“选择文件”对话框中，浏览到“C:\My Documents\Autodesk\My Projects\Training_Files_M”。
- 选择“ACA_CS_03_Linework_Grid_m.dwg”，然后单击“打开”。

将线条转换为格线

1 缩放到图形的范围。



2 在“设计”工具选项板的“设计”选项卡上，在“柱网轴线”工具 (

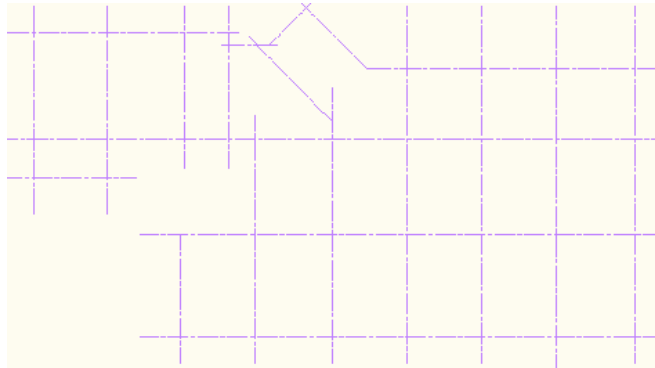


) 上单击鼠标右键，然后单击“将工具特性应用于” ➤ “线条”。

3 使用窗选，选择图形线条，然后按 *Enter* 键。

4 在命令行上，输入 **y**，然后按 **Enter** 键。

5 按 **Esc** 键。



在格线的每个节点上创建柱

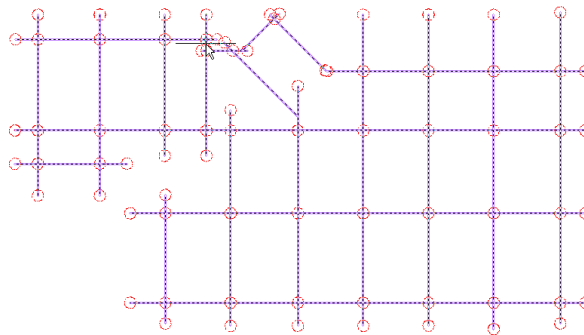
6 在“设计”工具选项板的“设计”选项卡上，单击“柱”工具()。

接下来，将为柱指定位置选项。

7 将光标在任一格线交点的上方移动，直到显示柱和工具提示为止。

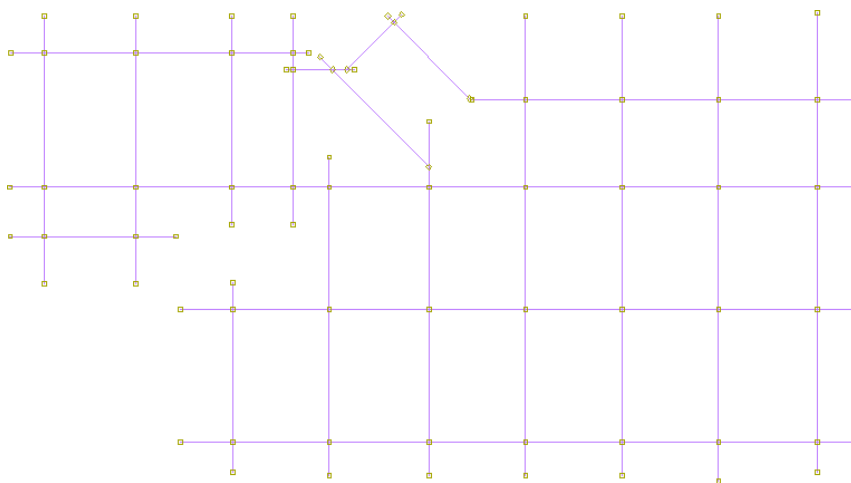
8 按 **Ctrl** 键一次，以访问“将柱添加到所有节点”选项。

此时将在要放置柱的位置显示一个红色的圆。



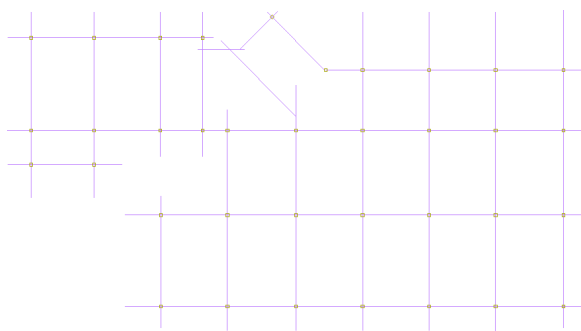
9 单击以放置柱，然后按 **Enter** 键。

此时将在每个节点处显示柱，但是，有些格线节点并不需要柱。例如，所有格线端点都不需要柱。



10 选择在所有格线端点处的额外的柱，然后按 *Delete* 键。

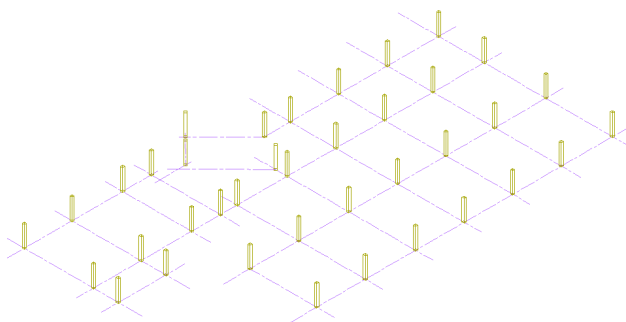
在删除完额外的柱之后，格线应该如下所示。



查看三维柱


11 单击“视图”面板 ➤ “视图”下拉菜单 ➤ “视图, 西南等轴测”。


因为柱使用“Standard”样式，所以在每个格线交点处将显示一个通用柱。



修改柱的样式

12 将柱工具从内容浏览器添加到工具选项板中：

- 单击“常用”选项卡 ➤ “构建”面板 ➤ “工具”下拉菜单 ➤ “内容浏览器”。
- 在“内容浏览器”的右窗格中，单击“设计工具目录 - 公制”。
- 在左窗格中，单击“结构杆件”。
- 在右窗格中，单击“下一步”直到找到“预制柱 400x400 X 形拱腋”工具。
- 在“预制柱 400x400 X 形拱腋”图标的右下角上，单击  (i-drop)。
- 将该工具拖动到工具选项板上，当吸管充满时，松开鼠标键。
- 关闭内容浏览器。

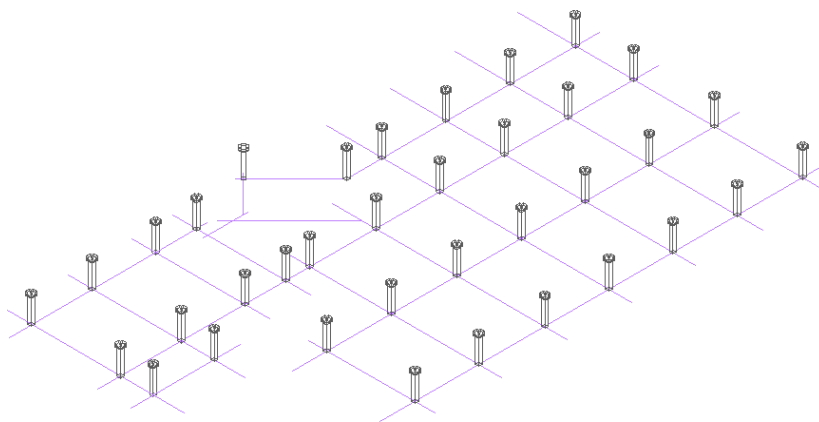
13 在“特性”选项板上，单击  （快速选择）。

14 在“快速选择”对话框中：

- 选择“结构杆件”作为“对象类型”。
 - 在“如何应用”下，选择“包括在新选择集中”。
 - 单击“确定”。
- 此时将选中所有柱。

15 在“工具”选项板的“设计”选项卡上，在“预制柱 400x400 X 形拱腋”上单击鼠标右键，然后单击“将工具特性应用于” ➤ “柱”。

16 按 *Esc* 键。



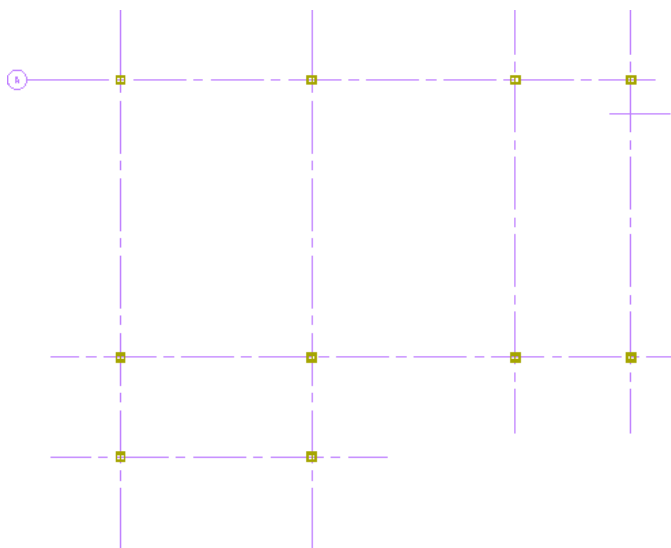
接下来，将使用编号为每条格线添加标签。

使用格线编号工具分别为每条线添加标签

- 17 单击“视图”面板 ► “视图”下拉菜单 ► “视图, 俯视”。
- 18 在“工具”选项板标题栏上单击鼠标右键，然后单击“文档”。
- 19 在“文档”工具选项板的“注释”选项卡上，单击“柱编号”工具 (



-)。
- 20 选择顶部水平格线的左端点。
- 21 在“创建格线编号”对话框中:
 - 在“标签”中输入 A。
 - 清除“应用到格线两端”。
 - 单击“确定”。



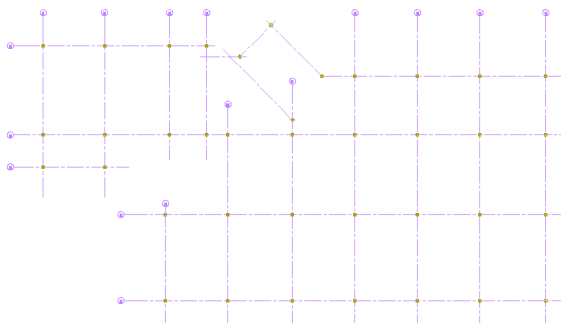
22 选择刚才添加标签的格线下方的格线的左端点。

23 在“创建格线编号”对话框中：

- 在“标签”中，请确保显示“B”。
- 清除“应用到格线两端”。
- 单击“确定”。

24 继续选择格线端点，为剩余的线添加标签，如图所示。

在水平线上使用字母顺序，而在垂直线上使用数字顺序。



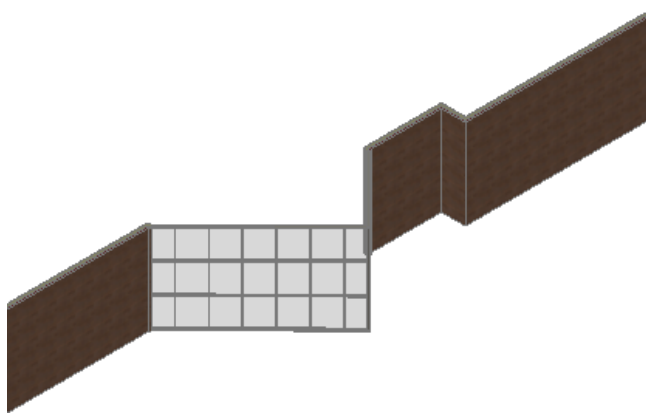
25 完成之后，请按 *Enter* 键。

26 关闭图形（保存或不保存图形均可）。


创建幕墙

在本练习中，会将在上一个练习中创建的一些墙转换为幕墙。创建幕墙之后，将对其进行修改，从而符合建筑设计要求。修改幕墙：


- 格线尺寸
- 竖梃定义和框架定义
- 嵌板厚度

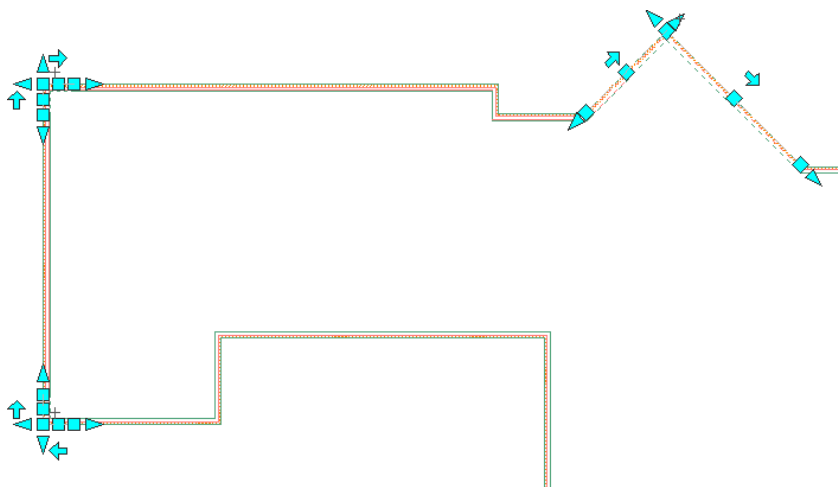


培训文件

- 单击  ➤ “打开” ➤ “图形”。
- 在“选择文件”对话框中，浏览到“C:\My Documents\Autodesk\My Projects\Training_Files_M”。
- 选择“ACA_CS_04_Create_Curtain_Wall_m.dwg”，然后单击“打开”。

将墙转换为幕墙

- 1 在“设计”工具选项板的“设计”选项卡上，在“幕墙”工具()上单击鼠标右键，然后单击“将工具特性应用于” ➤ “墙”。
- 2 选择建筑北侧突出部分的墙和建筑左附楼角点处的墙，如图所示。



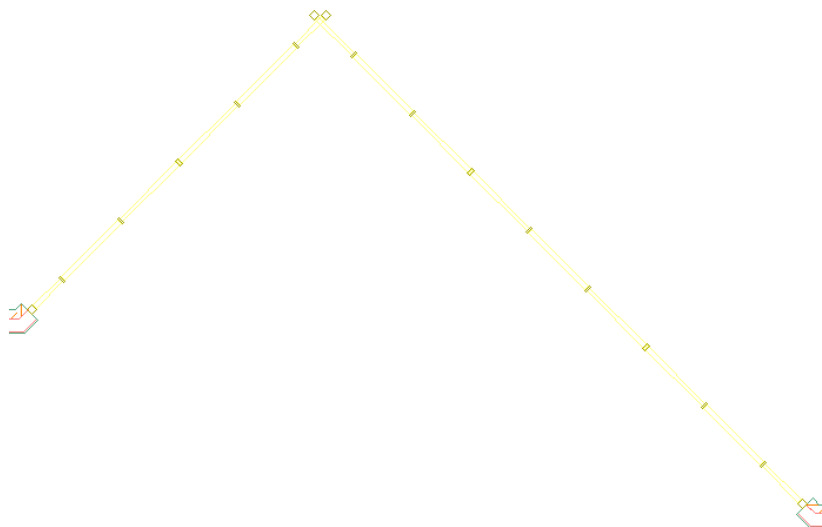
3 按 *Enter* 键。

4 在命令行上：

- 输入 **c**，然后按 *Enter* 键。
此选项可允许使用墙的中心来对齐幕墙。
- 输入 **y**，然后按 *Enter* 键。
使用此选项可删除布置几何图形（转换中所使用的墙）。

5 按 *Esc* 键，然后缩放到突出部分来查看幕墙。

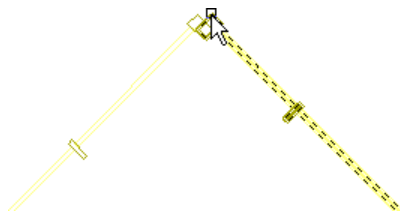
幕墙在角点处重叠，需要进行修剪。将线条或墙转换为幕墙或其他对象时，通常需要执行修剪操作。



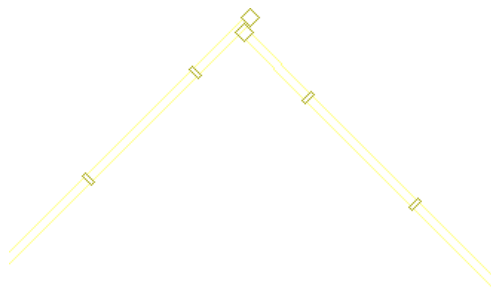
修剪幕墙

6 修剪右幕墙段：

- 单击“常用”选项卡 ► “修改”面板 ► “AEC 修剪”下拉菜单 ► “修剪”。
- 选择左幕墙段，然后按 *Enter* 键。
- 选择右幕墙段的顶部部分。

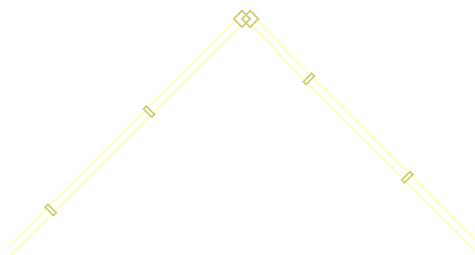


- 按 *Enter* 键。
此时会将右段修剪到左段。



7 修剪左幕墙段：

- 单击“常用”选项卡 ► “修改”面板 ► “修剪”。
- 选择右幕墙段，然后按 *Enter* 键。
- 选择左幕墙段的顶部部分，然后按 *Enter* 键。



修改幕墙样式以符合设计要求

- 8 选择左幕墙段，单击鼠标右键，然后单击“编辑幕墙样式”。
- 9 将框架修改为 125 mm 深：
 - 在“幕墙样式特性”对话框中的“设计规则”选项卡上，在左窗格中的“元素定义”下，选择“框架”。
 - 在右下窗格中，在“深度”中输入 **125 mm**。
- 10 也将竖梃修改为 125 mm 深：
 - 在左窗格中的“元素定义”下，选择“竖梃”。
 - 在右下窗格中，在“深度”中输入 **125 mm**。
- 11 修改幕墙嵌板，使其成为 25 mm 厚：
 - 在左窗格中的“元素定义”下，选择“内嵌”。

- 在右下窗格中，在“嵌板厚度”中输入 **25 mm**。
现在将幕墙水平分割为 1500 mm 增量。

12 改变水平分割的单元标注：

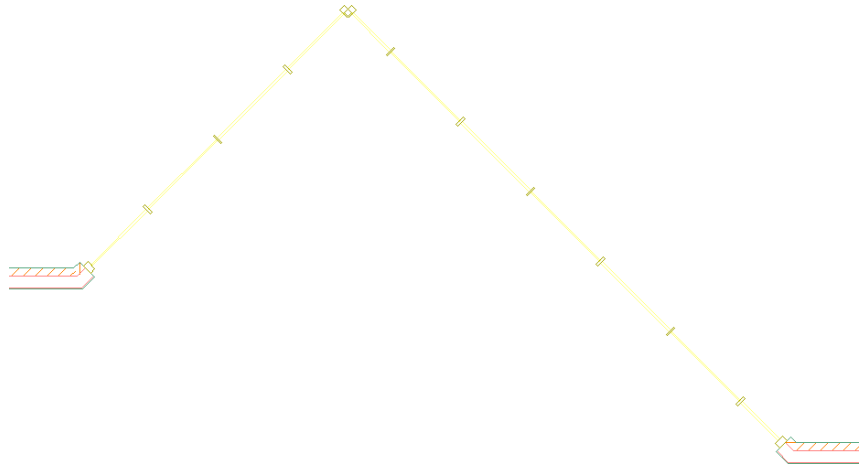
- 在左窗格中的“元素定义”下，选择“分割”。
- 在右上窗格中，请确保选择“水平分割”。
- 在右下窗格中，在“单元标注”中输入 **1500 mm**。

13 修改垂直格线，以便每个竖梃元素的中心与相邻竖梃中心的距离为 1200 mm：

- 在右上窗格中，选择“垂直分割”。
- 在右下窗格中，在“单元标注”中输入 **1200 mm**。
- 单击“确定”。


14 查看刚才所作的修改。

现在幕墙更加接近设计要求，但仍需要对其进行修改。您需要放置玻璃，使其更接近墙的外部面，并调整角点条件（两墙相遇处）的显示。



15 再次修改幕墙样式：

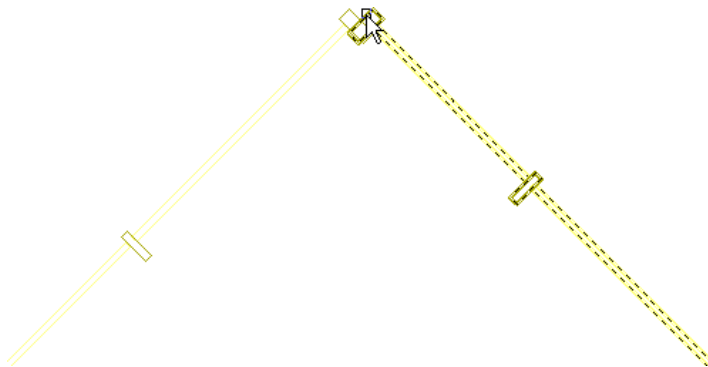
- 选择左幕墙，单击鼠标右键，然后单击“编辑幕墙样式”。
- 在“幕墙样式特性”对话框中的“设计规则”选项卡上，在“元素定义”下，选择“内嵌”。

- 在左下窗格中，在“偏移”中输入 **25 mm**。
添加此偏移会将嵌板移动到更接近墙的外部面之处。
接下来，将为角点条件创建一个新框架，并为其指定在幕墙中的正确位置。将在以前创建的轮廓（闭合回路多段线）的基础上创建角点竖梃。
- 在左窗格中，选择“框架”。
- 在右上窗格中，单击 （新建）。
- 输入 **Corner**，然后按 *Enter* 键。
- 在右下窗格中，选中“使用轮廓”。
- 选择“角点竖梃”作为“轮廓”。
- 单击“确定”。

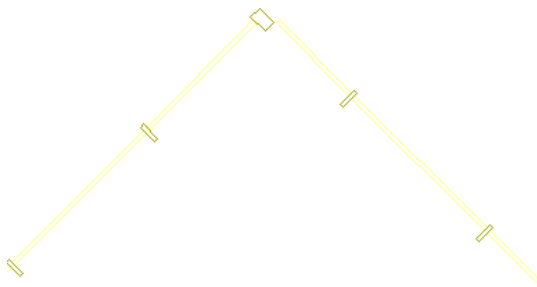
接下来，将替代每个幕墙的角点处的框架。删除一个幕墙上的框架，并用另一幕墙上的角点框架（以前创建的）替换默认框架。

16 选择右幕墙段，单击鼠标右键，然后单击“框架/竖梃” ➤ “替代指定”。

17 选择右上幕墙边缘。

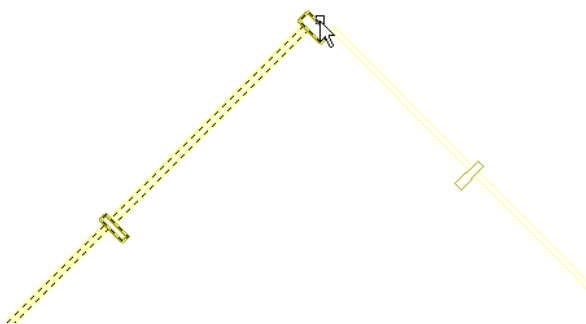


18 在“框架指定替代”对话框中，选中“删除框架”，然后单击“确定”。



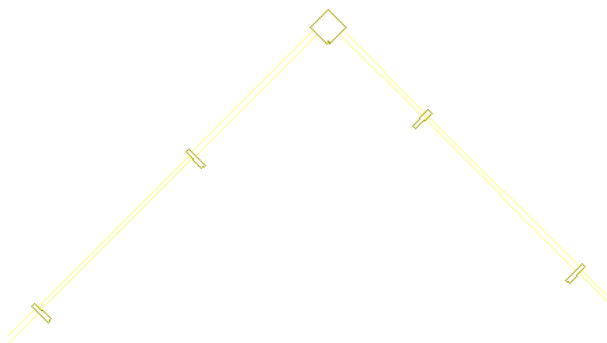
19 选择左幕墙段，单击鼠标右键，然后单击“框架/竖梃” ➤ “替代指定”。

20 选择左幕墙顶部边缘。



21 在“框架指定替代”对话框中：

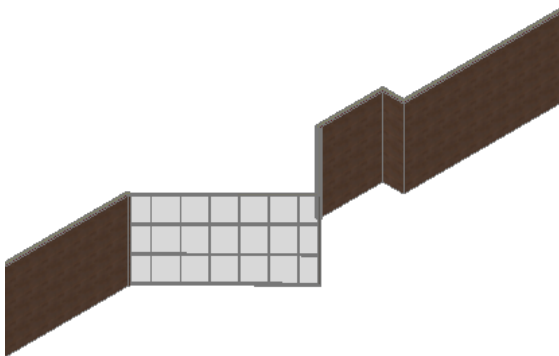
- 选择“Corner”作为“框架元素定义”。
- 单击“确定”。



查看对三维幕墙的修改

22 单击“视图”面板 ➤ “视图”下拉菜单 ➤ “视图, 东北等轴测”。

23 单击“视觉样式”下拉菜单 ➤ “视觉样式, 真实”。



24 可选：使用相同技巧修改建筑左附楼幕墙上的两个角点条件：

在该练习中早先所作的样式修改（更深的框架和栅格间距）已应用到这些幕墙。

25 关闭图形（保存或不保存图形均可）。

创建入口


在本练习中，会通过将两个门窗组合添加到建筑抽壳来创建入口。门窗组合是由多个门和窗组成的一个单一对象。

提示 需将多个门和窗作为一个单一单元添加时，将使用门窗组合。

开始练习时，请将通用门窗组合放置在建筑抽壳中。放置门窗组合之后，将创建一个新样式，以符合入口的设计要求。



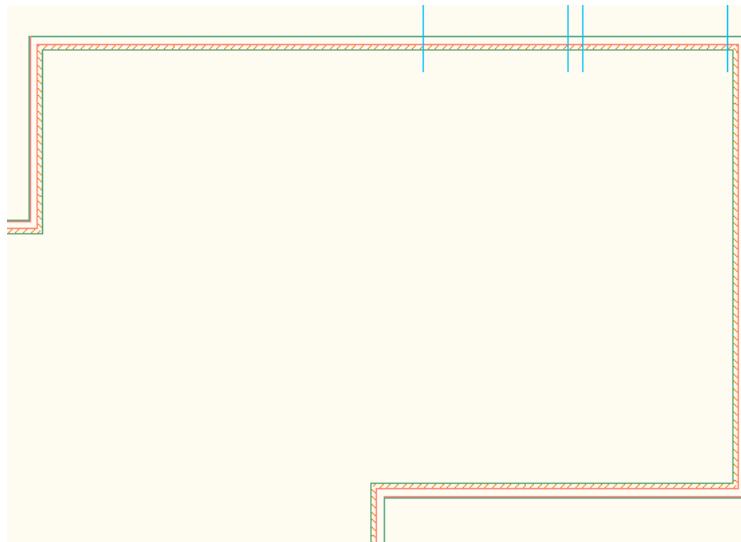
培训文件


- 单击  ➤ “打开” ➤ “图形”。
- 在“选择文件”对话框中，浏览到“C:\My Documents\Autodesk\My Projects\Training_Files_M”。
- 选择“ACA_CS_05_Create_Entrance_m.dwg”，然后单击“打开”。

放置两个门窗组合

1 放大到图形中的蓝色垂直线。

存在临时符号可帮助您放置组合。



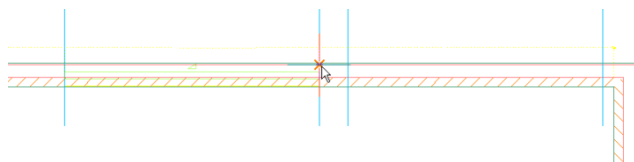
2 在工具选项板的“设计”选项卡上，单击“门窗组合”工具 ()。

3 在“特性”选项板上：

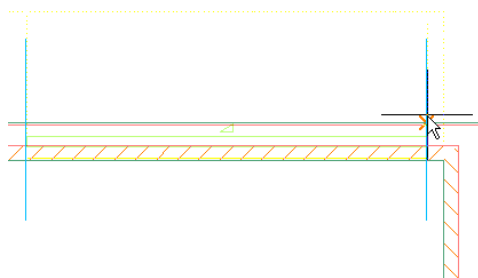
- 在“尺寸”下，在“宽度”中输入 **2700 mm**。
- 在“高度”下，输入 **3000 mm**。
- 在“位置”下，选择“窗台”作为“垂直对齐”。
- 在“窗台板高”中输入 **0**。

4 放置门窗组合：

- 如有必要，在应用程序状态栏上，单击“对象捕捉”以将其启用。
- 在“对象捕捉”上单击鼠标右键，然后单击“交点”。
- 选择蓝色线相交的墙。
- 如图所示，将光标移动到墙和其中一条蓝色线的交点处，并在交点捕捉显示时，选择该交点捕捉。



- 向右移动光标，然后选择墙和线的交点，如图所示。

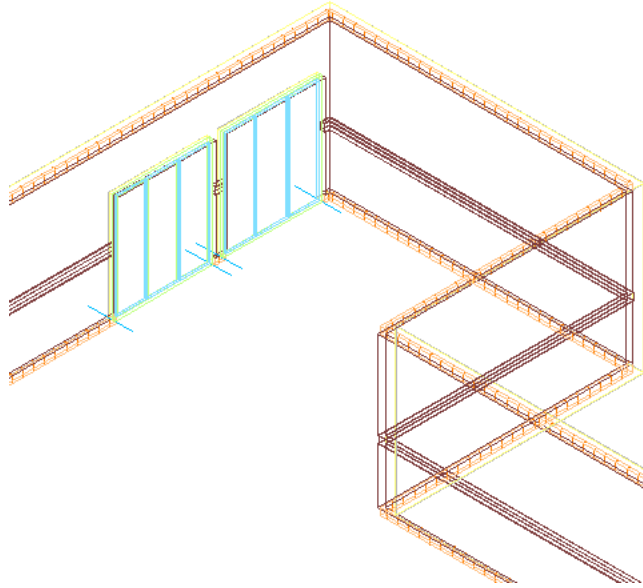


- 按 *Enter* 键。

查看三维门窗组合

5 单击“视图”面板 ➤ “视图”下拉菜单 ➤ “视图, 西南等轴测”。

6 放大到门窗组合。



创建新门窗组合样式

7 选择左侧的门窗组合，单击鼠标右键，然后单击“复制门窗组合样式并指定”。

此选项将复制组合的现有样式，然后将副本指定给同一组合。

8 在“门窗组合样式特性”对话框中，命名样式：

- 单击“基本”选项卡。
- 在“名称”下，输入 **Entrance**。

提示 选择样式名称，该名称要有助于您和别人了解该样式所包含的内容，以及在项目中何处可以使用该样式。


9 定义门窗组合中的垂直分割：

- 单击“设计规则”选项卡。
- 在左窗格中的“元素定义”下，选择“分割”。
- 在右上窗格中，选择“Default Division”，单击鼠标右键，然后单击“重命名”。

将默认分割重命名为一个可表明其为门窗组合的垂直分割的名称。

- 输入 **Vertical Division**，然后按 *Enter* 键。
- 接下来，将改变垂直杆件的位置，使中间的剖面成为双门的一个常量 1830 mm 洞口。
- 在左窗格中，选择“Primary Grid”。
- 在右下窗格中，选择“手动”作为“分割类型”。此时会将手动格线指定为放置在距离门窗组合的中点 930 mm 处。因为要将竖梃放置在格线上的居中位置，所以会使用 930 mm。在这种情况下，竖梃将为 30 mm 宽。使用 930 mm 尺寸可以放置竖梃，且仍能保留一个 1830 mm 的洞口。




- 在右下窗格中，单击 （添加格线）两次。
- 在“偏移”下，在“格线 1”中输入 **930 mm**，然后按 *Enter* 键。
- 在“偏移”下，在“格线 2”中输入 **930 mm**，然后按 *Enter* 键。此时会将指定的第二条格线与中点的距离指定为负值，从而使总洞口成为 1830 mm（双门的尺寸）。

接下来，将创建一个可建立门窗组合的水平部分的新分割。在这种情况下，在 2134 mm 门的上方将有一个亮子，从而可在此位置创建水平格线/竖梃。


10 向门窗组合添加亮子（水平分割）：

- 在左窗格中的“元素定义”下，选择“分割”。




- 在右上窗格的底部，单击 （新建）。
- 输入 **Transom**，然后按 *Enter* 键。



- 11 在右下窗格中的“格线”下，选择第二条格线，然后单击 （删除格线）。
- 12 选择“格线 1”，然后在“自”下选择“格线起点”。
- 13 选择“偏移”值，然后输入 **2149 mm**。



- 14 选择 （水平）作为“方向”。

接下来，会通过将水平分割嵌套到每个垂直分割的内嵌单元中，将主格线（垂直分割）指定给水平格线。

15 在左窗格中，选择“Primary Grid”。

16 在右上窗格中的“单元指定”下，选择“默认单元指定”。

17 在“元素”下，选择“*嵌套格线*”。

接下来，将在亮子分割中使用新嵌套格线。

18 在左窗格中的“Primary Grid”下，选择“新嵌套格线”。

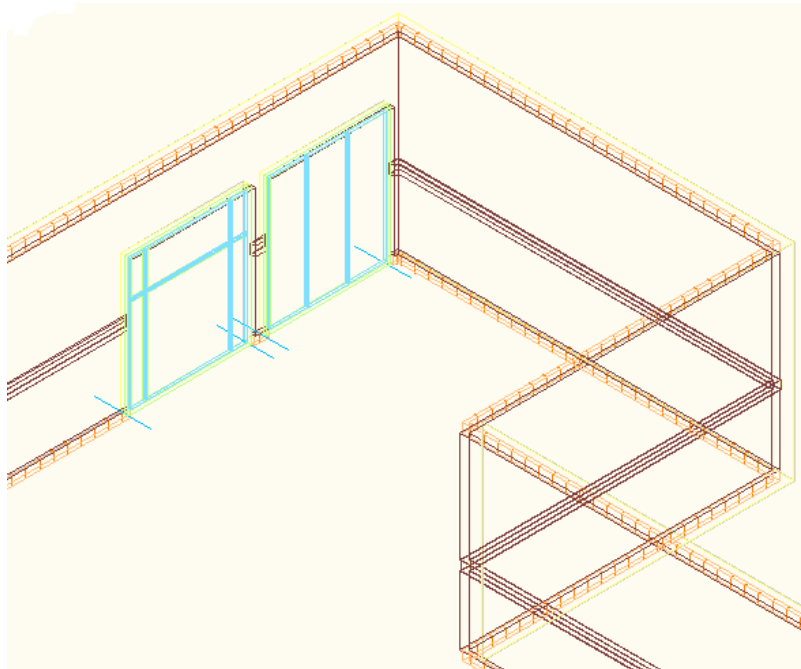
19 在右上窗格中的“分割指定”下，选择“新嵌套格线”。

20 在“元素”下，选择“Transom”。

21 单击“确定”。

22 查看结果。

此时将在组合中显示垂直格线和水平格线。因为未将“Entrance”样式指定给第二个门窗组合，所以第二个门窗组合还未反映这些修改。




接下来，会将内嵌修改为包含双门。将创建内嵌，以用作门窗组合中的单元的替代。可使用 25 mm 的内嵌厚度，从而与上一个练习中基于幕墙的玻璃厚度相符。

修改门窗组合样式

23 选择同一门窗组合，单击鼠标右键，然后单击“编辑门窗组合样式”。

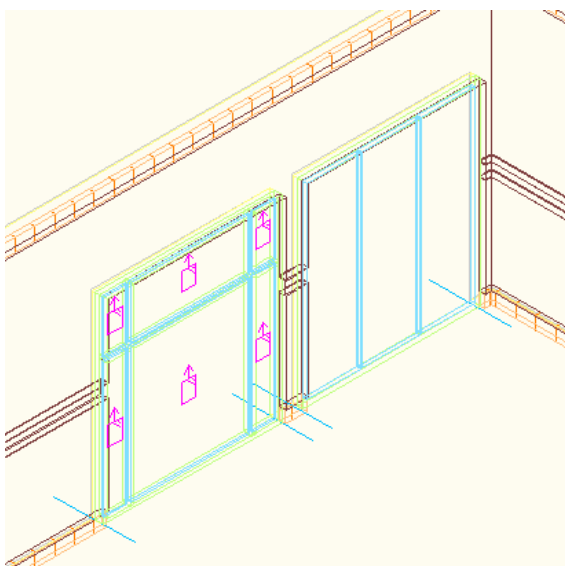
24 在“门窗组合样式特性”对话框中：

- 在左窗格中的“元素定义”下，选择“内嵌”。
 - 在右下窗格中，在“嵌板厚度”中输入 **25 mm**。
创建使用门样式而非简单嵌板的新内嵌类型。
 - 在右上窗格中，单击 （新建）。
 - 输入 **Entrance Doors**，然后按 *Enter* 键。
 - 在右下窗格中，选择“样式”作为“内嵌类型”。
 - 在“样式”下，展开“门样式”，然后选择“Hinged – Double - Full - Lite - Frameless”。
- 内嵌板可以使用任何加载的样式。在这种情况下，所需的门样式先前已加载到图形中。

25 修改框架和竖梃以使用 30 mm x 125 mm 杆件：

- 在左窗格中的“元素定义”下，选择“框架”。
 - 在右下窗格中，在“宽度”中输入 **30 mm**。
 - 在“深度”中输入 **125 mm**。
 - 在左窗格中的“元素定义”下，选择“竖梃”。
 - 在右下窗格中，在“宽度”中输入 **30 mm**。
 - 在“深度”中输入 **125 mm**。
 - 单击“确定”。
- 现在必须将所创建的内嵌指定给门窗组合的中心剖面。为帮助选择和修改内嵌，请启用内嵌标记。

26 选择第一个门窗组合，单击鼠标右键，然后单击“内嵌” ➤ “显示标记”。

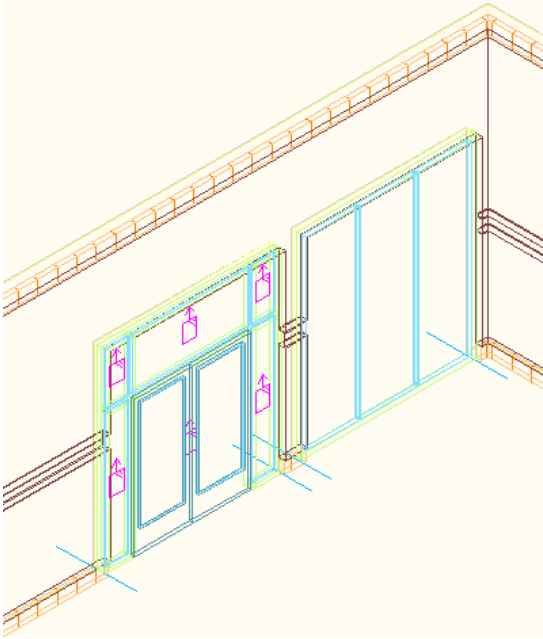


27 选择门窗组合，单击鼠标右键，然后单击“内嵌” ➤ “替代指定”。

28 选择底行上的中间的内嵌，然后按 *Enter* 键。

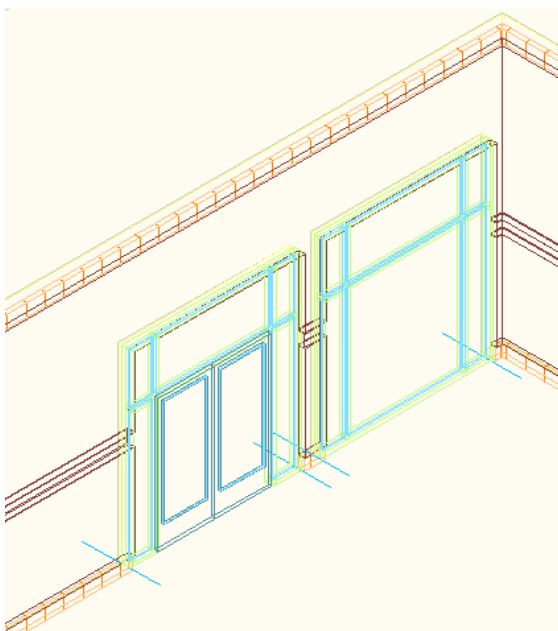
29 在“内嵌指定替代”对话框中：

- 在“内嵌元素定义”下，选择“Entrance Doors”。
- 在“删除框架”下，选中“底部”。
- 单击“确定”。



禁用内嵌标记

- 30 选择第一个门窗组合，单击鼠标右键，然后单击“内嵌” ➤ “隐藏标记”。

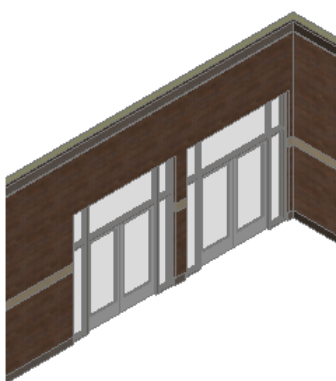


将新样式指定给相邻门窗组合

- 31 选择另一个门窗组合。
- 32 在“特性”选项板上的“常规”下，选择“Entrance”作为“样式”。
- 33 使用前几步中的相同方法，用门替换中间的内嵌板。

查看真实视图中的修改


- 34 单击“视图”面板 ► “视觉样式”下拉菜单 ► “视觉样式, 真实”。

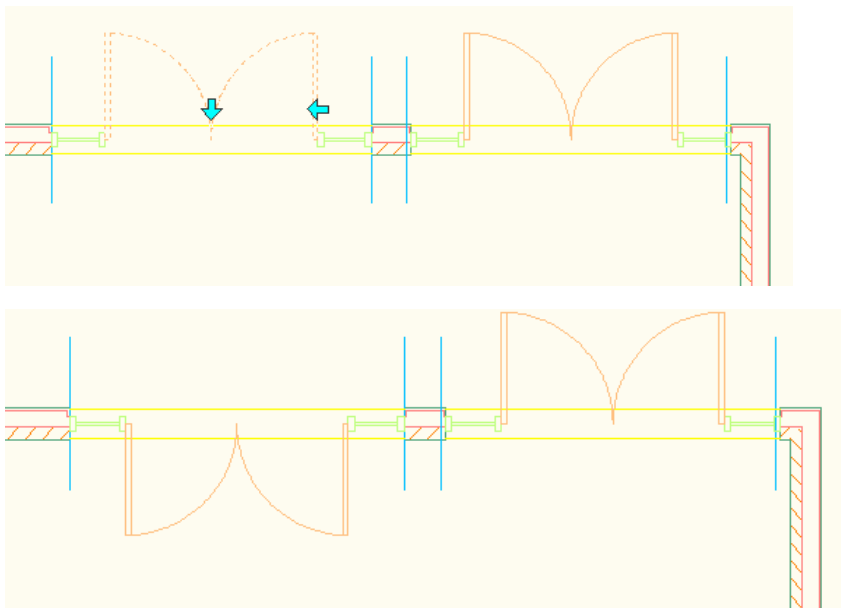


切换到平面图

35 在“ViewCube”上，单击“TOP”。

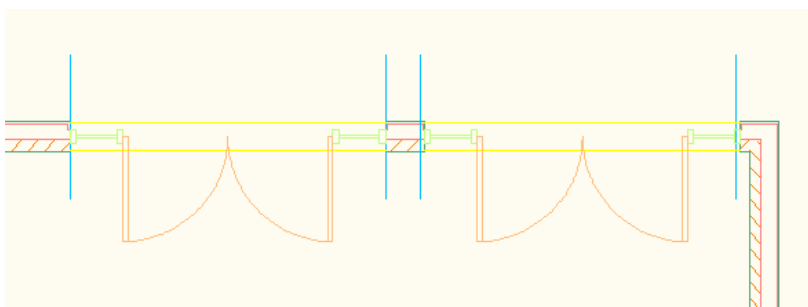
将门修改为向外开

36 选择其中一个门，然后单击“翻转”夹点 ()。



37 按 *Esc* 键。

38 重复上述步骤以翻转其他门的开向。



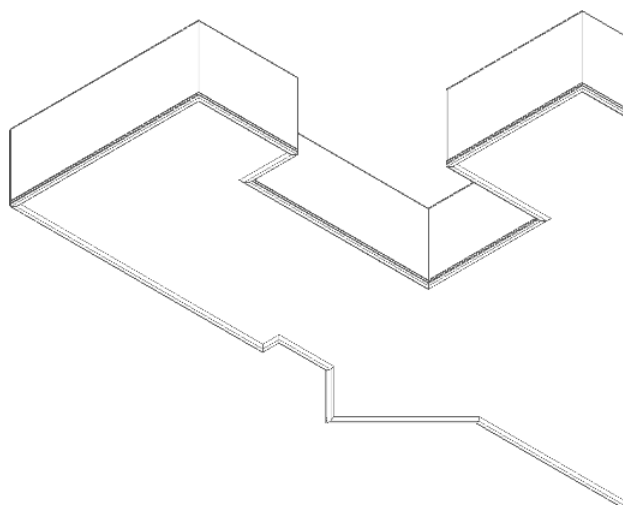
39 关闭图形（保存或不保存图形均可）。

5

创建楼板

在本课程中，您将学习为研究大楼创建一个拱腋地基楼板。

从建筑的下面查看的地基楼板

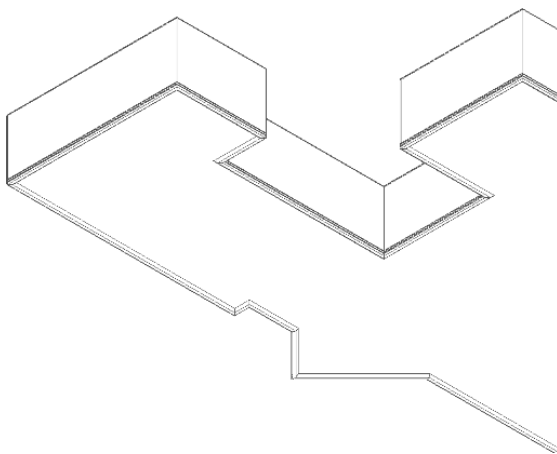


在 AutoCAD Architecture 中，楼板是包含多个边缘的三维对象。楼板样式控制楼板的外观，而楼板边缘样式控制楼板边缘的外观。

若要创建地基楼板的拱腋边缘，请在楼板边缘样式中将一个轮廓应用于楼板边缘。创建楼板时，将沿着楼板边缘拉伸此轮廓，从而创建拱腋外观。


创建地基楼板

在本练习中，将为建筑创建拱腋地基楼板。



因为“设计”工具选项板不包含用于创建拱腋楼板的工具，所以必须先从内容浏览器输入一个拱腋楼板工具，才能创建拱腋楼板。


培训文件

- 单击  ➤ “打开” ➤ “图形”。
- 在“选择文件”对话框中，浏览到“C:\My Documents\Autodesk\My Projects\Training_Files_M”。
- 选择“ACA_AS_01_Foundation_Slab_m.dwg”，然后单击“打开”。

在“内容浏览器”中搜索拱腋楼板工具

- 1 单击“插入”选项卡 ➤ “内容”面板 ➤ “内容浏览器”。
- 2 在左窗格的“搜索”下，输入**拱腋楼板**，然后单击“开始”。
此时将在右窗格中显示搜索结果，其中包含一个 150 mm 拱腋楼板工具。


将“拱腋(150 楼板)”工具添加到“设计”工具选项板

- 3 在“拱腋(150 楼板)”工具图标的右下角，单击  (i-drop)。
- 4 将该工具拖动到“设计”工具选项板上，当吸管图标充满时，松开鼠标键。
- 5 关闭内容浏览器。

使用新楼板工具创建地基楼板

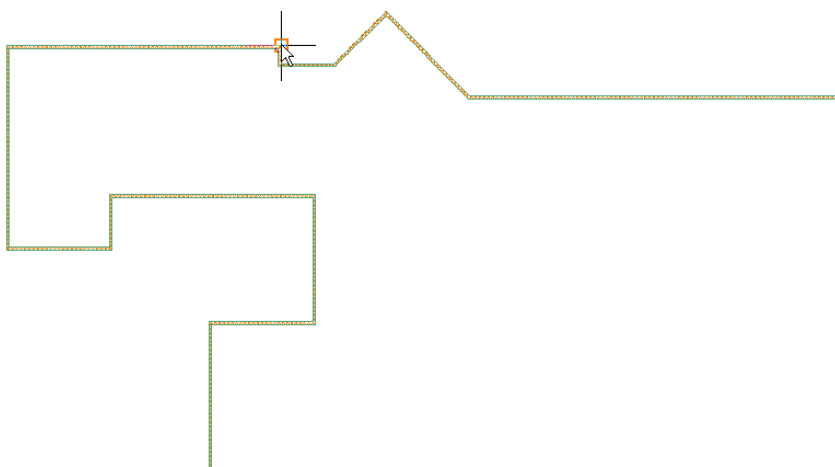
6 如有必要，请在应用程序状态栏上：

- 单击“正交模式”和“对象捕捉”以将其启用。
- 在“对象捕捉”上单击鼠标右键，然后单击“端点”。

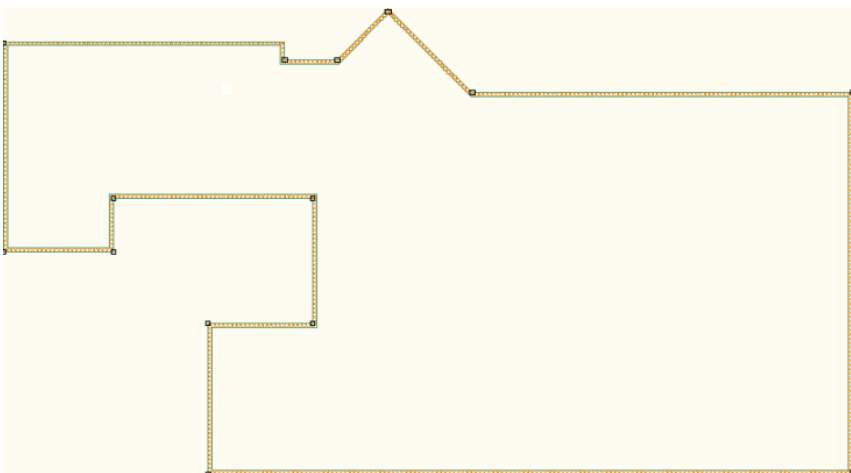
7 在“设计”工具选项板的“设计”选项板上，单击“拱腋(150 楼板)” ()。

8 追踪建筑的外周长：

- 如图所示，将光标移动到外墙端点上，并当端点显示时，选择该端点。



- 按顺时针方向移动，继续选择每个墙段的外部端点。

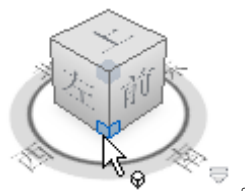


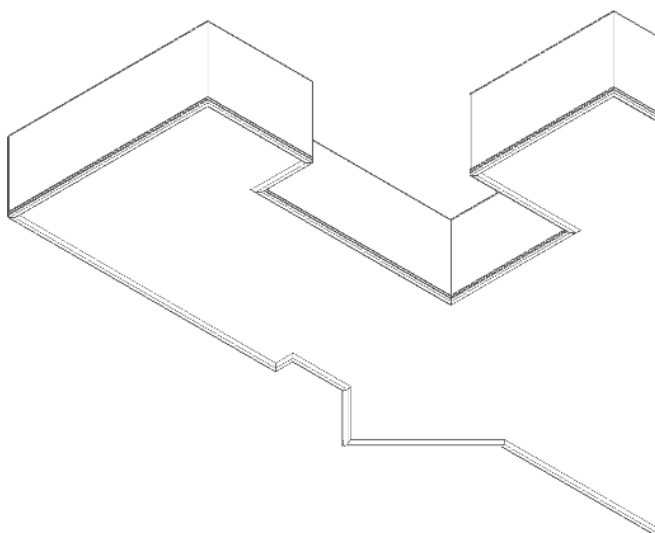
- 选择最后一个端点之后，在命令行上，输入 **c**，然后按 *Enter* 键。

查看三维楼板

9 切换到三维隐藏视图以详细查看楼板：

- 单击“视图”面板 ► “视图”下拉菜单 ► “视图, 西南等轴测”。
- 单击“视觉样式”下拉菜单 ► “视觉样式, 隐藏”。
- 若要查看楼板边缘，请在“ViewCube”上，单击





10 关闭图形（保存或不保存图形均可）。

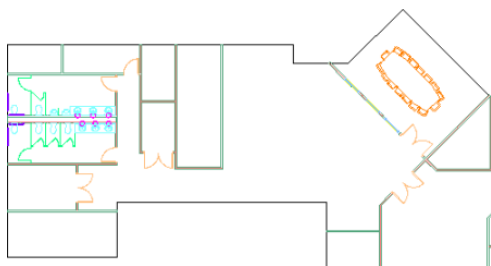
6

创建内部隔断

在本课程中，您将学习在建筑楼层平面上创建内部隔断。

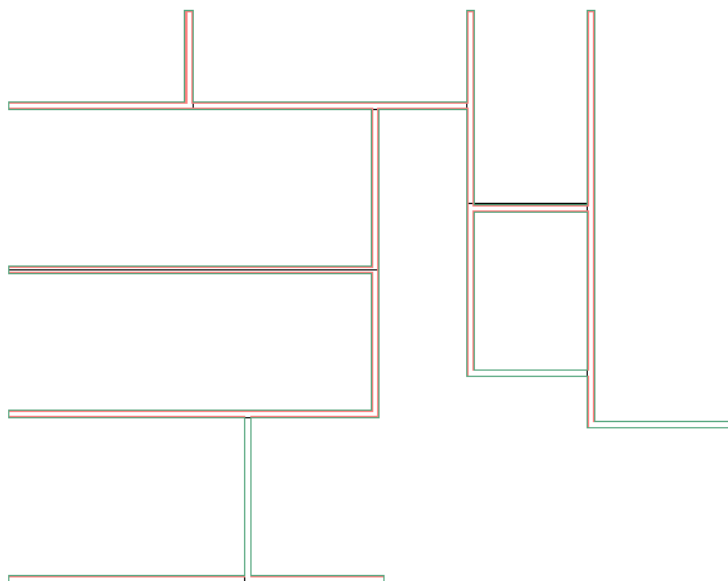
学习内容：

- 创建和修改隔断墙。
- 在隔断墙中放置和重新放置门和窗。
- 布置由隔断墙创建的公共卫生间。
- 在楼层平面上的房间中放置会议桌和会议椅（家具）。




创建隔断墙

在本练习中，将在建筑楼层平面上创建内部隔断墙。



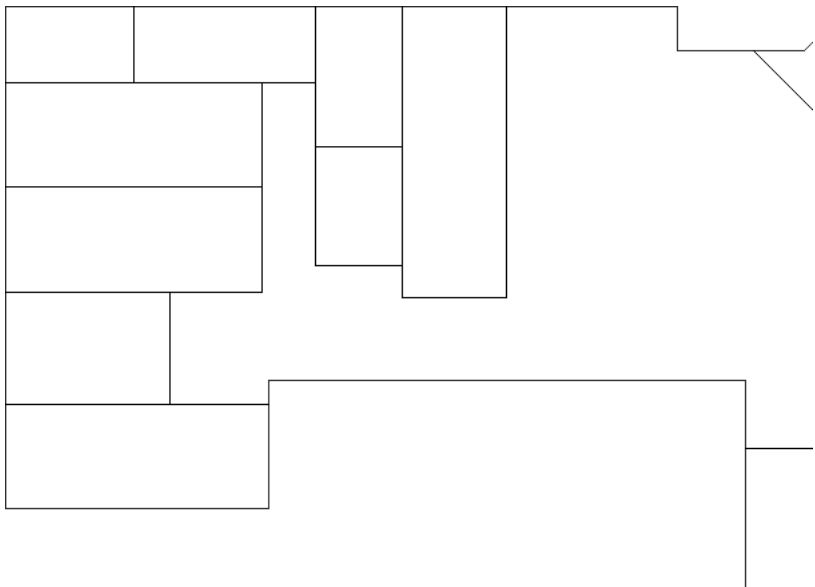
若要布置隔断墙，请打开包含楼层平面草图的图形 (DWG)，然后使用线条作为导向来创建墙。您将学习如何使用墙工具创建墙，以及如何复制和修改墙。

培训文件

- 单击  ➤ “打开” ➤ “图形”。
- 在“选择文件”对话框中，浏览到“C:\My Documents\Autodesk\My Projects\Training_Files_M”。
- 选择“ACA_IP_01_Wall_Layout_m.dwg”，然后单击“打开”。


跟踪图形中的线条以创建隔断墙

- 1 放大到楼层平面的左上角。



2 如有必要，请在应用程序状态栏上：

- 单击“正交模式”和“对象捕捉”以将其启用。
- 在“对象捕捉”上单击鼠标右键，然后单击“端点”。

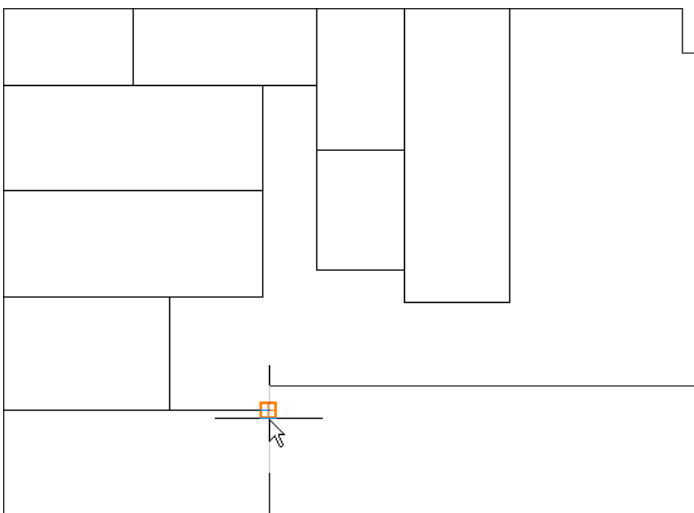
3 在“设计”工具选项板的“设计”选项卡上，单击“墙”工具 ()。

4 在“特性”选项板上：

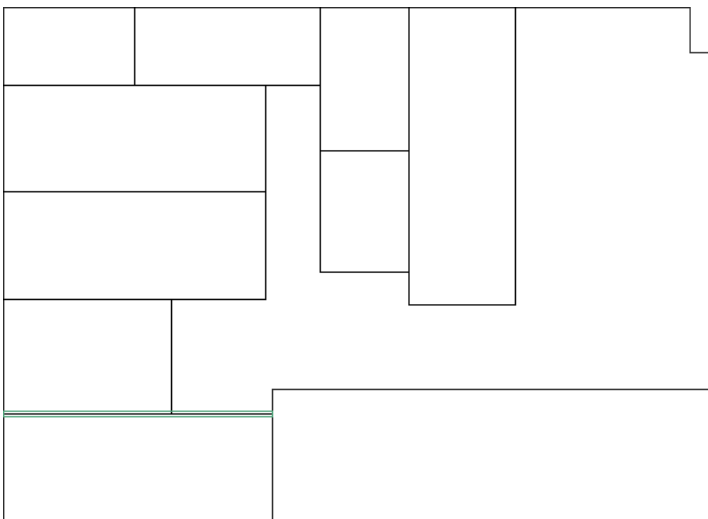
- 在“尺寸”下，在“宽度”中输入 **150 mm**。
- 选择“居中”作为“对齐”。

5 创建墙：

- 将光标移动到缩放的区域中最低的水平内墙，然后选择线条的右端点，如图所示。



- 向左移动光标，选择线条的左端点，然后按 *Enter* 键。

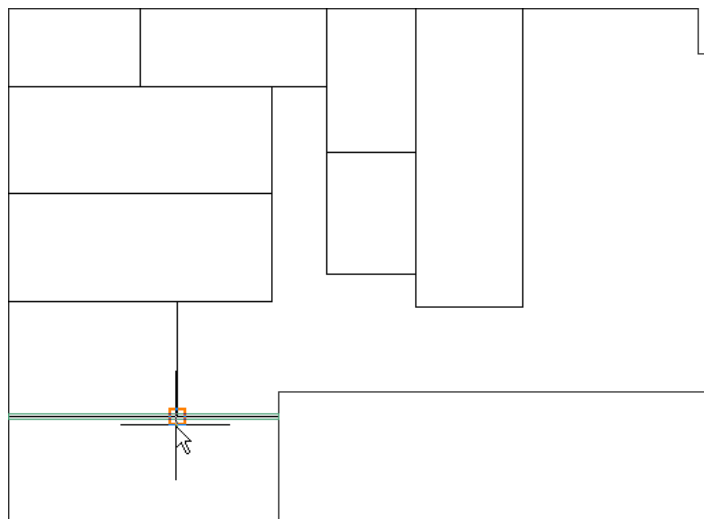


添加另一面隔断墙

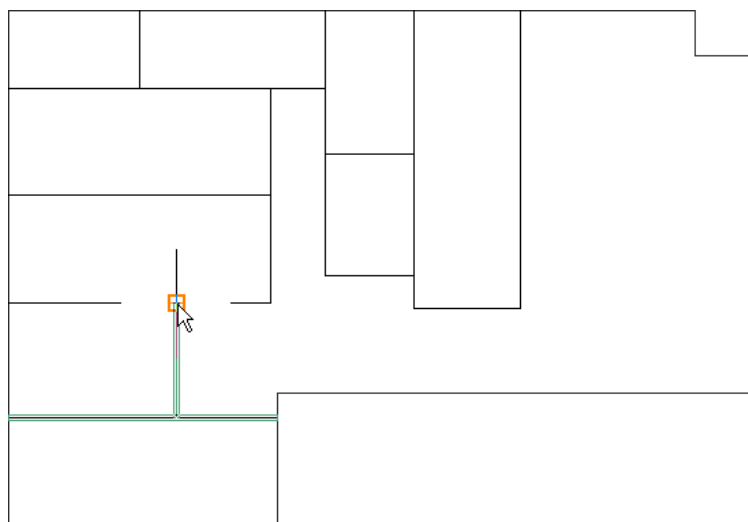
- 6 在图形中单击鼠标右键，然后单击“重复 WallADD”。

7 创建墙：

- 选择垂直线的端点，如图所示。



- 向上移动光标，然后选择线的端点，如图所示。



- 按 ENTER 键。

将对象添加到图形中的另一种快捷的方法是，从右键菜单使用“添加选定对象”功能。这不仅可重复该命令，而且将使用与所选对象相同的样式和特性。

添加第三面隔断墙

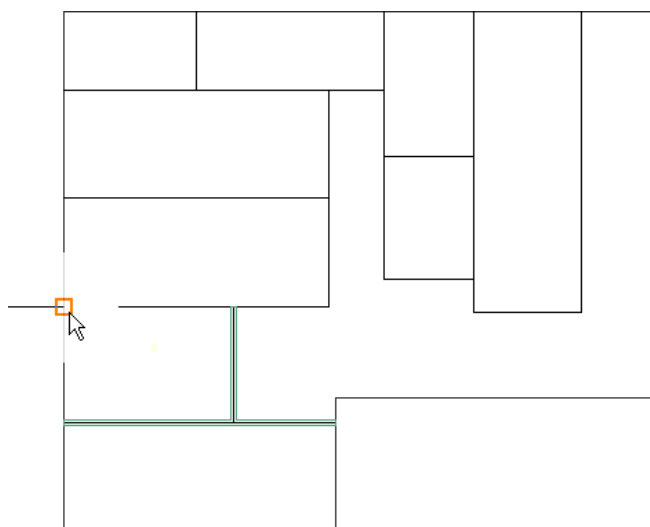
8 选择刚添加的墙，单击鼠标右键，然后单击“添加选定对象”。

这种情况下，因为将要创建形成过厅的墙，所以请将对齐修改为右。右和左是相对于绘制墙的方向而言的。在这种情况下，因为要从左向右放置墙，所以右是正确的。

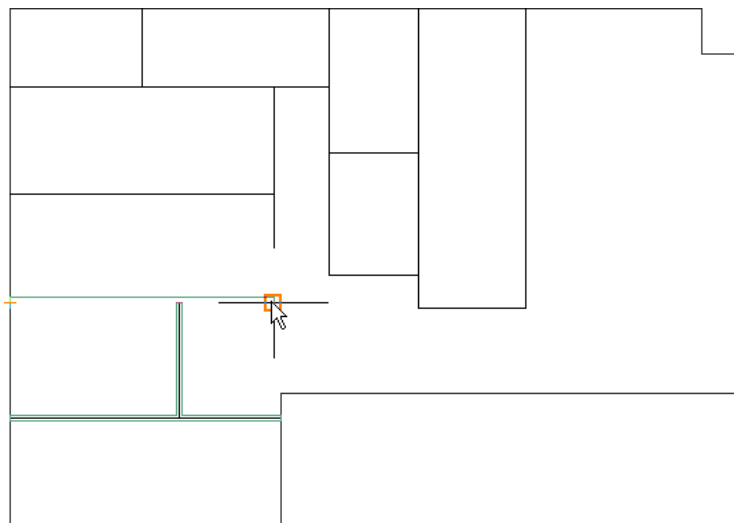
9 在“特性”选项板上，在“尺寸”下，选择“右”作为“对齐”。

10 创建墙：

■ 选择线的左端点，如图所示。



■ 选择线的右端点，如图所示。

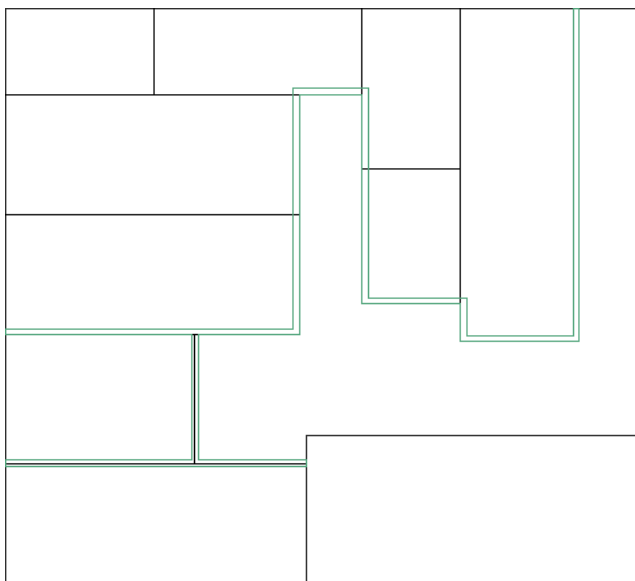


■ 按 ENTER 键。

添加其他隔断墙

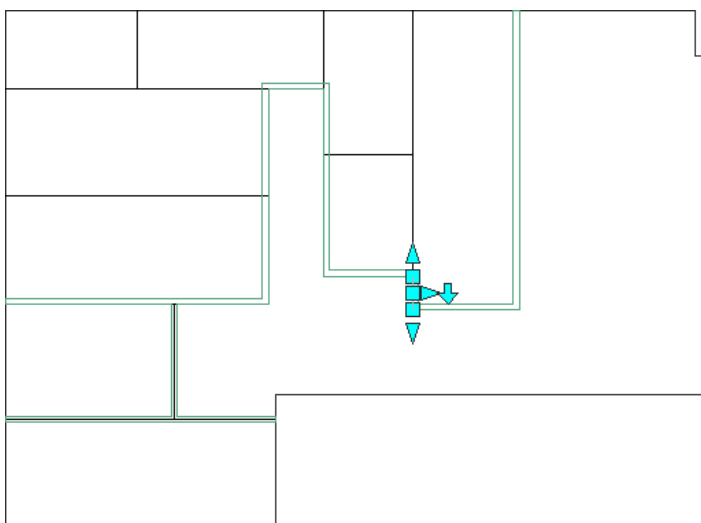
11 使用在前几步中使用的技巧，在楼层平面上创建右对齐隔断墙，如图所示。

最佳经验 绘制连续的墙，而不是从端点到端点放置的更小的段。

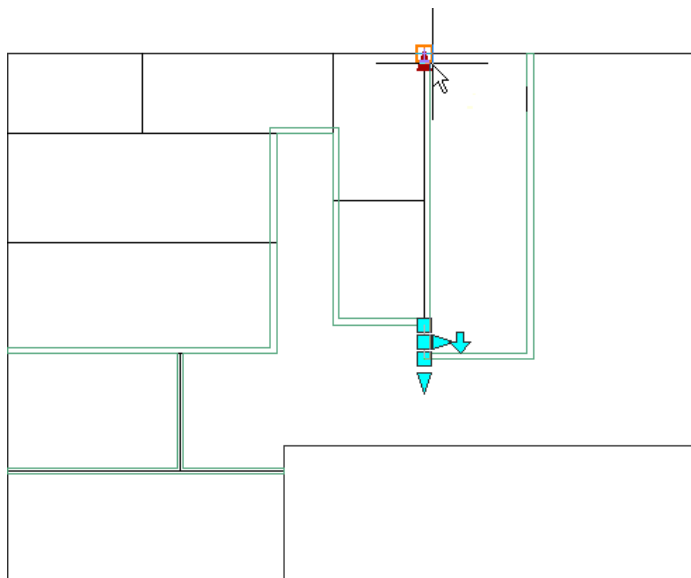


夹点编辑隔断墙

12 选择墙段以显示其夹点，如图所示。

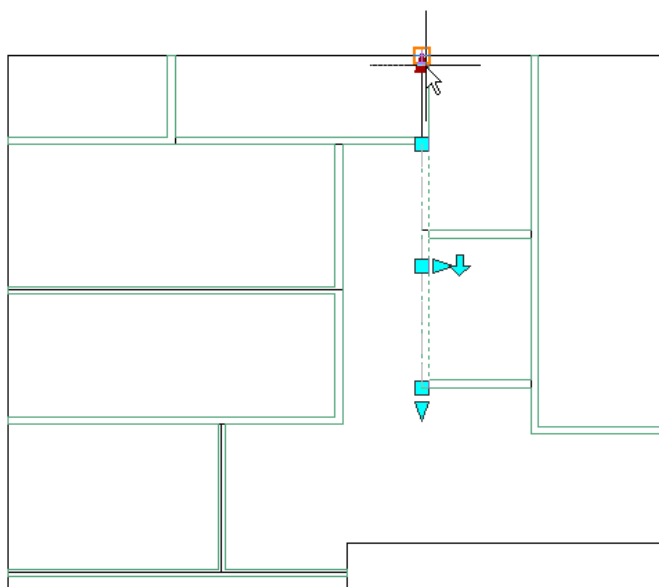


13 选择顶部三角“加长”夹点，然后将其拖动到线条的端点。



14 按 *Esc* 键。

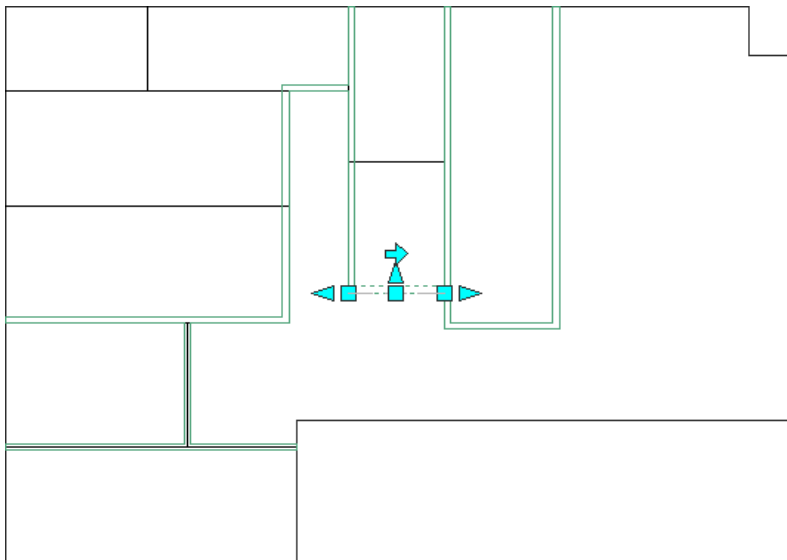
15 使用相同的技巧，夹点编辑另一面墙，如图所示。



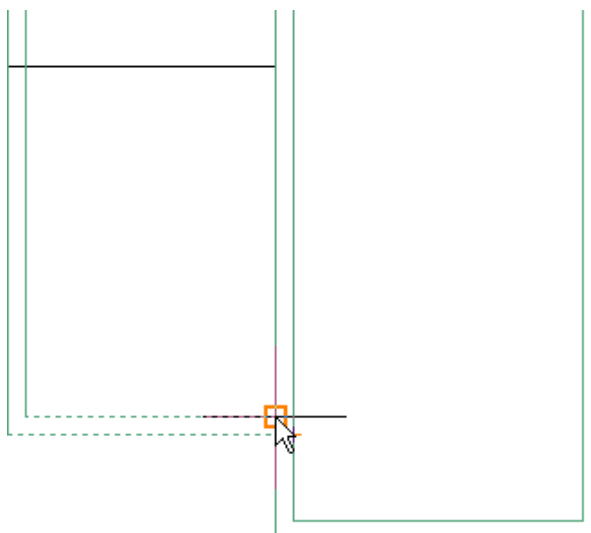
16 也可以使用基本 AutoCAD 编辑命令（如“复制”和“移动”）来修改墙。

复制墙来创建新墙

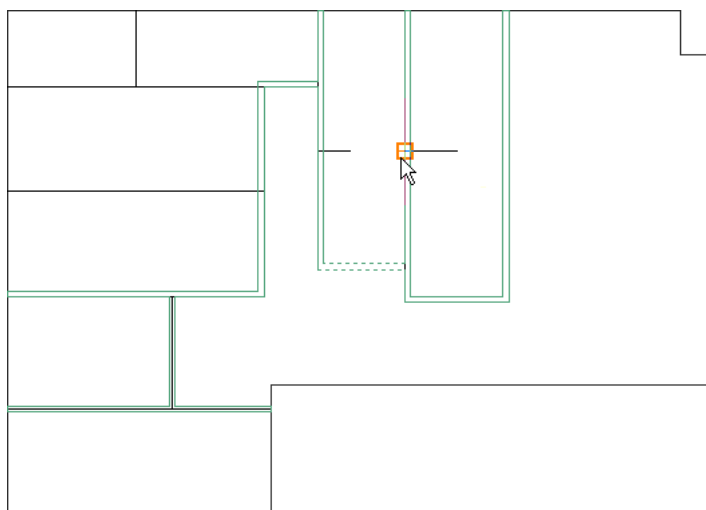
17 如图所示，选择短墙段，单击鼠标右键，然后单击“基本修改工具” ➤ “复制”。



18 选择墙的端点，如图所示。



19 向上移动光标，然后选择线端点，如图所示。



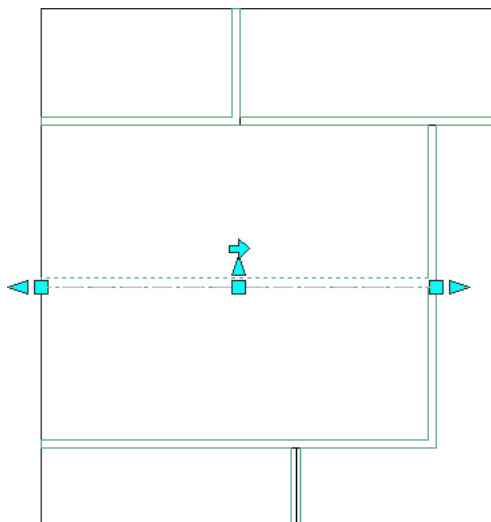
20 按 *Esc* 键。

21 使用在前几步中使用的技巧，在楼层平面的这一部分上布置剩余的隔断墙。

修改隔断墙

22 选择墙，如图所示。

在下一个练习中，会将此墙用作卫浴管沟墙，这样您会希望确保将墙对齐设置为“居中”以易于在墙中放置设备。



23 在“特性”选项板上的“尺寸”下，在选择“居中”作为“对齐”，然后按 *Esc* 键。

因为这些墙是使用“设计”选项板上的“墙”工具创建的，所以这些墙使用“Standard”样式，并显示墙的基本或“通用”模式。可以修改对象的样式以修改其外观并满足设计要求。


接下来，将从内容浏览器输入一个使用一种新墙样式的墙工具，并使用该墙工具来修改隔断墙的风格。

从内容浏览器将墙工具添加到“设计”工具选项板

24 在“设计”工具选项板上，单击“墙”选项卡。


25 从内容浏览器将墙工具添加到选项板：

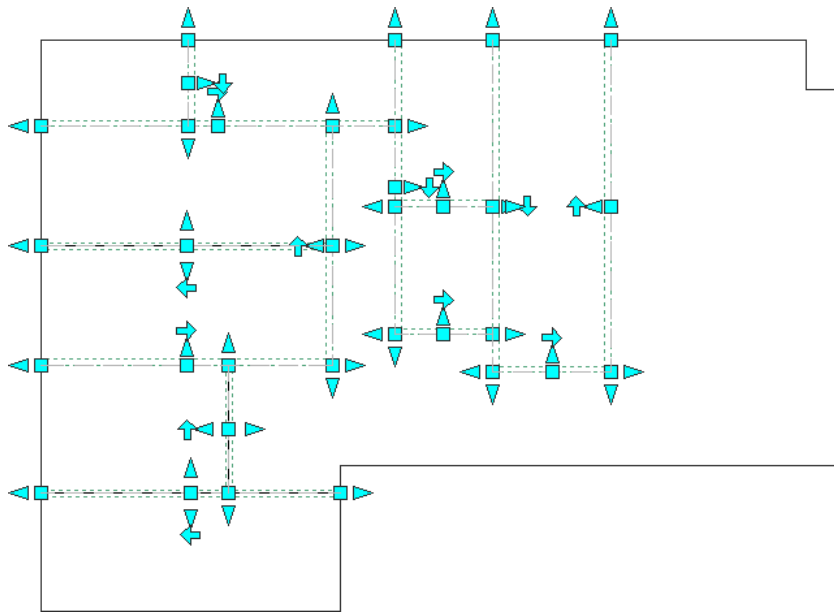
- 单击“插入”选项卡 ➤ “内容”面板 ➤ “内容浏览器”。
- 在左窗格的“搜索”下，输入立筋龙骨-089 GWB-018 每侧，然后单击“开始”。
如果搜索后在右窗格中显示多个工具，请确保使用名称与您在上面输入的名称完全相符的工具。

- 在墙工具图标的右下角，单击  (i-drop)。
- 将该工具拖动到“设计”工具选项板上，当吸管图标充满时，松开鼠标键。
- 关闭内容浏览器。

将新的墙工具样式应用到隔断墙

26 使用“快速选择”选择所有墙：

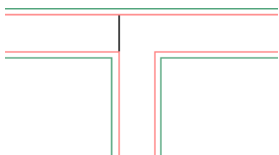
- 在“特性”选项板上，单击  (快速选择)。
- 在“快速选择”对话框中，选择“墙”作为“对象类型”。
- 单击“确定”。



27 在“设计”工具选项板的“设计”选项卡上，在“立筋龙骨-089
GWB-018 每侧”工具上单击鼠标右键，然后单击“将工具特性应用于” ➤ “墙”。


28 按 *Esc* 键。

此时这些墙将显示新样式。




删除布置线条

29 使用“快速选择”选择所有墙：

- 在“特性”选项板上，单击  （快速选择）。
- 在“快速选择”对话框中，选择“墙”作为“对象类型”。
- 单击“确定”。

30 在图形状态栏上，单击  （隔离对象） ➤ “隐藏对象”。

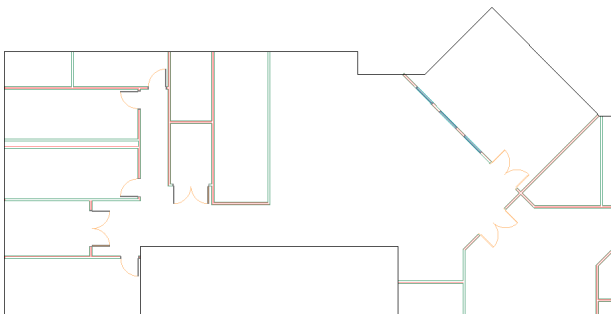
31 使用窗选，选择图形中的所有线条，然后按 *Delete* 键。

32 在图形状态栏上，单击  （隔离对象/终止对象隔离） ➤ “终止对象隔离”。


33 关闭图形（保存或不保存图形均可）。

放置门和窗

在本练习中，会将门和窗放置在楼层平面上的内隔断墙中。



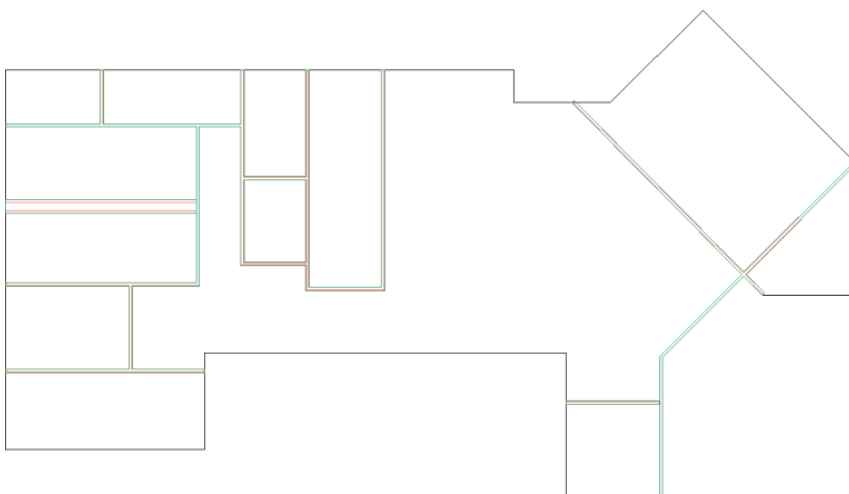
培训文件

- 单击  ➤ “打开” ➤ “图形”。


- 在“选择文件”对话框中，浏览到“C:\My Documents\Autodesk\My Projects\Training_Files_M”。
- 选择“ACA_IP_02_Doors_Windows_m.dwg”，然后单击“打开”。

放置门

1 缩放到楼层平面的左上部分。



2 如有必要，在应用程序状态栏上，单击“动态输入”以在您放置门和窗时显示临时标注。

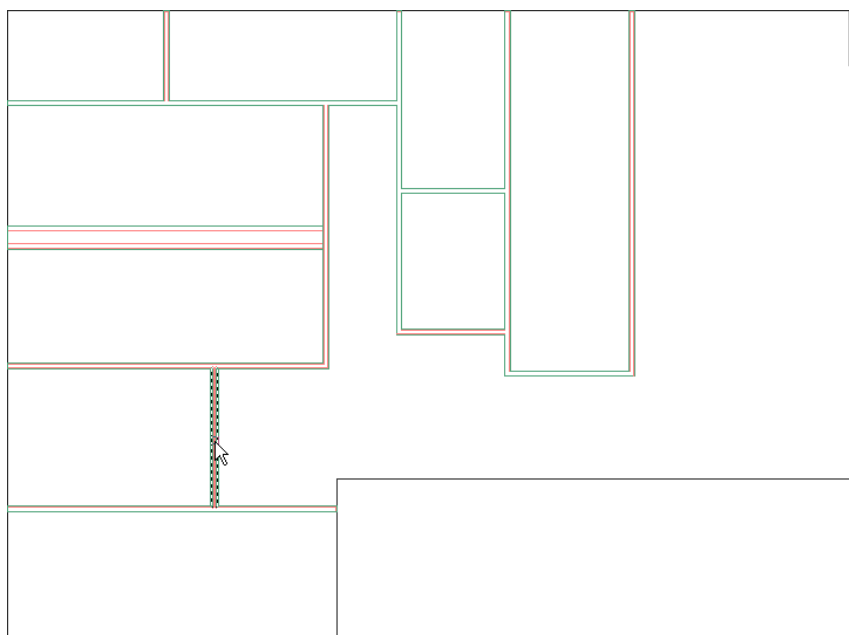
3 在“设计”工具选项板的“设计”选项卡上，单击“门”工具 ()。

4 在“特性”选项板上：

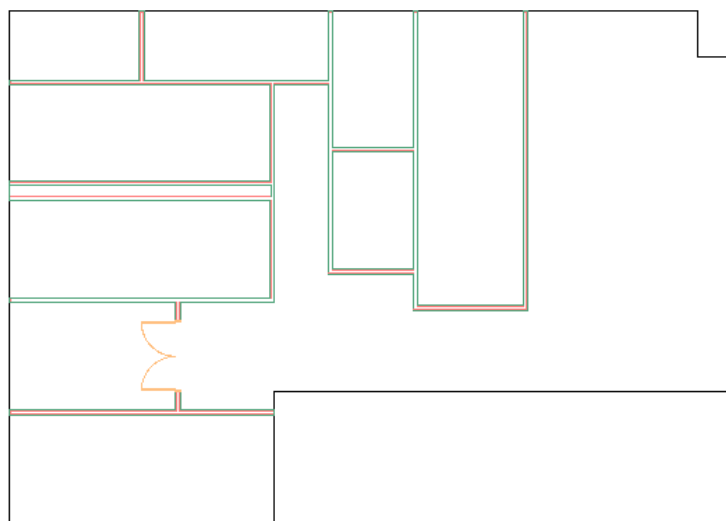
- 在“常规”下，选择“Hinged – Double – Metal Frame in Plan”作为“样式”。
- 在“尺寸”下，在“宽度”中输入 **1830 mm**。
- 在“位置”下，选择“偏移/中心”作为“沿墙定位”。
- 在“自动偏移”中输入 **100 mm**。

5 如有必要，在应用程序状态栏上，单击“对象捕捉”将其禁用。

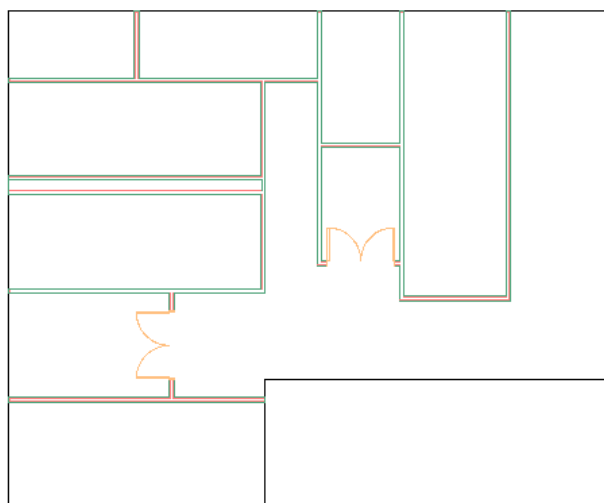
6 如图所示，选择墙的中心，当显示居中的门时，单击以进行放置。



7 按 ENTER 键。



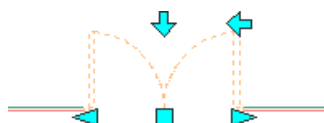
8 使用相同的技巧，放置另一个门，如图所示。




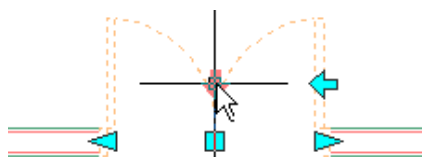
修改门的开向

9 使用“翻转”夹点修改开向：

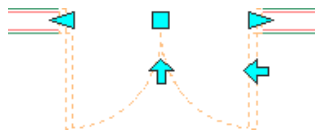
- 选择刚放置的门。



- 单击 。



翻转门的开向。



10 按 *Esc* 键。

11 使用相同的技巧，翻转另一个门的开向。

放置其他门

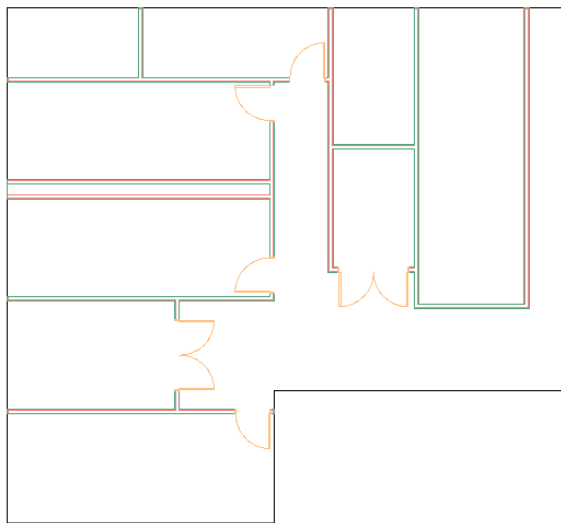
12 在“设计”工具选项板的“设计”选项卡上，单击“门”工具 ()。

13 在“特性”选项板上：


- 在“常规”下，选择“Hinged – Single – Metal Frame in Plan”作为“样式”。

- 在“尺寸”下，在“宽度”中输入 **915 mm**。

14 如图所示，放置门，然后按 *Esc* 键。



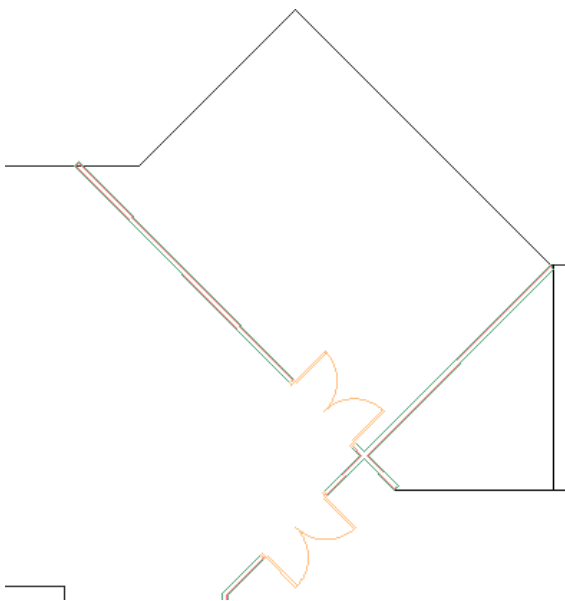
放置两个双门

15 在“设计”工具选项板的“设计”选项卡上，单击“门”工具 ()。


16 在“特性”选项板上：

- 在“常规”下，选择“Hinged – Double – Full Lite”作为“样式”。
- 在“尺寸”下，在“宽度”中输入 **1830 mm**。
- 在“位置”下，选择“偏移/中心”作为“沿墙定位”。
- 在“自动偏移”中输入 **300 mm**。

17 如图所示，放置门，然后按 *Esc* 键。



放置窗

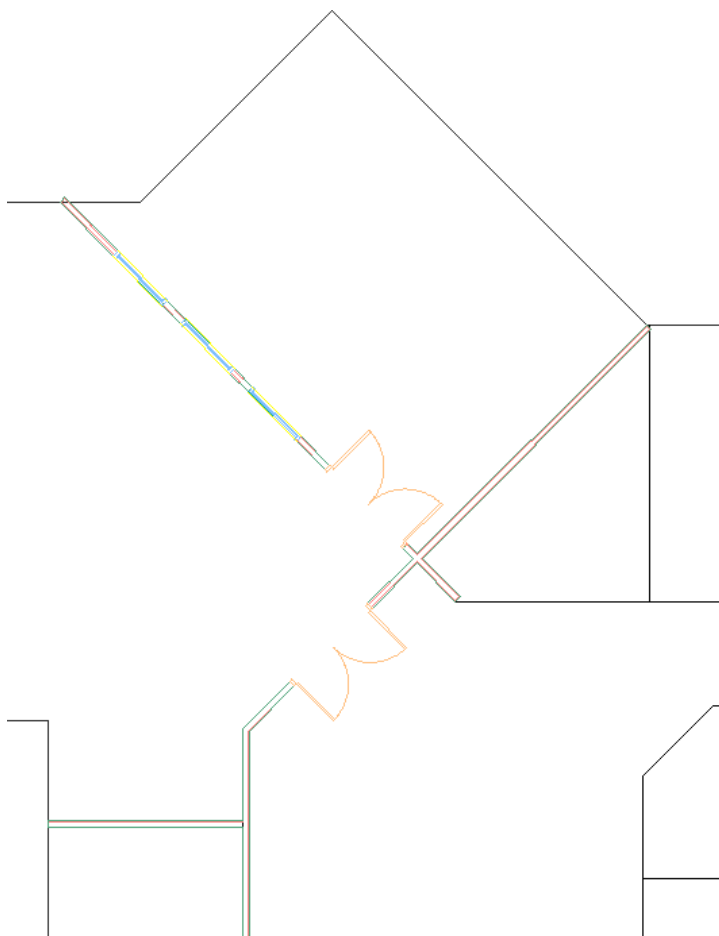
18 在“设计”工具选项板的“设计”选项卡上，单击“窗”工具 ()。

19 在“特性”选项板上:

- 在“尺寸”下, 在“宽度”中输入 **1200 mm**。
- 在“高度”中输入 **1830 mm**。
- 在“位置”下, 选择“不受约束”作为“沿墙定位”。
- 选择“窗顶”作为“垂直对齐”。
- 在“窗顶高度”中输入 **2000 mm**。

20 如图所示, 将三个窗放置在墙中, 然后按 *Esc* 键。

放置位置是否精确并不重要。

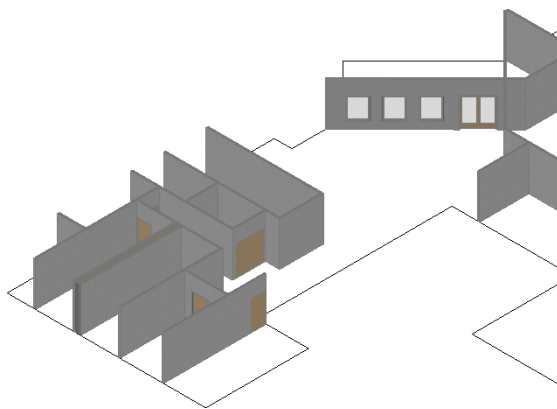


查看三维楼层平面

21 单击“视图”面板 ► “视图”下拉菜单 ► “视图, 西南等轴测”。

22 单击“视觉样式”下拉菜单 ► “视觉样式, 真实”。

此时在隔断墙中将显示这些门和窗。



23 关闭图形（保存或不保存图形均可）。

布置公共卫生间


在本练习中，将布置公共卫生间。将在楼层平面上创建一个管沟墙，然后在楼层平面上放置设备、附件和小隔间隔断。



在楼层平面上放置的设备会包含在一个单一图块中。该图块包含预先构建的公共卫生间布置中的设备，包括附件和小隔间隔断。

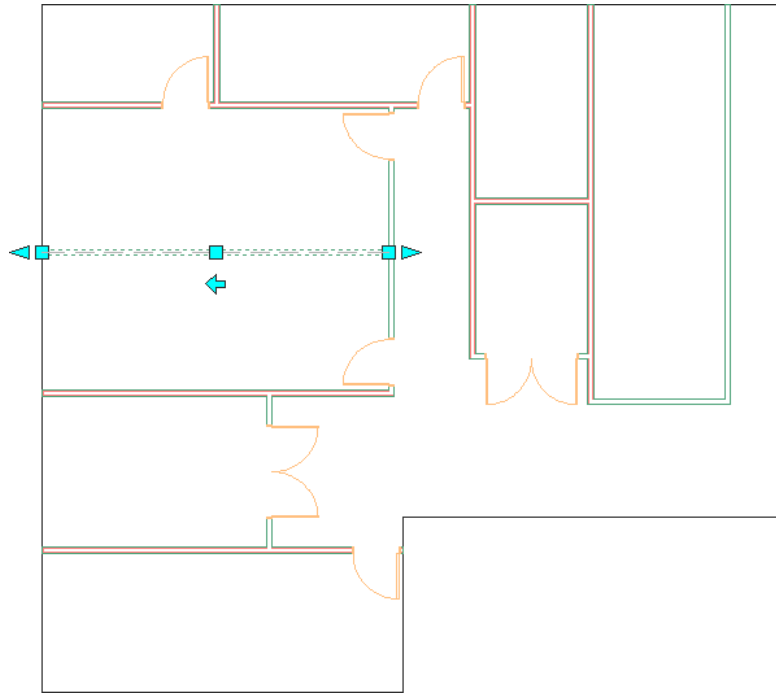
在放置公共卫生间布置之后，将对其进行修改以更好地拟合楼层平面。因为公共卫生间布置是一个图块，所以可以进行分解以编辑其各个构件。

培训文件

- 单击  ➤ “打开” ➤ “图形”。
- 在“选择文件”对话框中，浏览到“C:\My Documents\Autodesk\My Projects\Training_Files_M”。
- 选择“ACA_IP_03_Place_Fixtures_m.dwg”，然后单击“打开”。

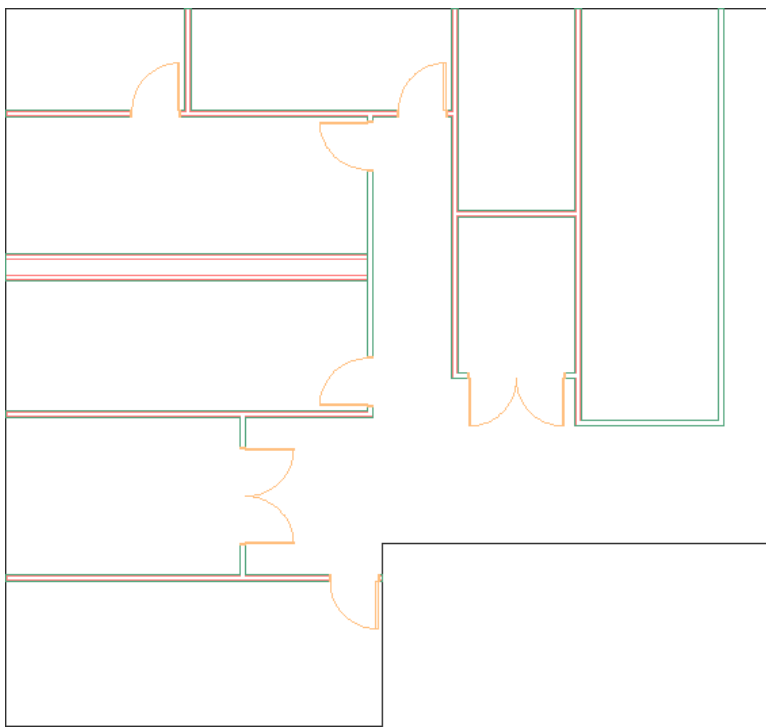
修改墙样式以创建管沟墙

- 1 选择墙，如下所示。




2 在“特性”选项板的“常规”下，选择“300 Chase Wall - Stud-089
GWB-18 Each Side”作为“样式”，然后按 *Esc* 键。

管沟墙将分割打算用作公共卫生间的两个房间。您希望布置下方的公共卫生间（女卫生间）。



将公共卫生间布置工具添加到工具选项板

- 3 在“设计”工具选项板上，单击“设备、家具和机电设备”选项卡，然后滚动到选项板上“设备”分区。
- 4 从内容浏览器将布置工具添加到选项板：
 - 单击“常用”选项卡 ➤ “构建”面板 ➤ “工具”下拉菜单 ➤ “内容浏览器”。
 - 在左窗格的“搜索”下，输入卫生间，然后单击“开始”。
 - 在右窗格中，找到“女卫生间”工具。
可能需要单击右下角的“下一页”以查看更多搜索结果。
 - 在“女卫生间”工具图标的右下角，单击  (i-drop)。
 - 将该工具拖动到“设计”工具选项板的“设备、家具和机电设备”选项卡上，当吸管充满时，松开鼠标键。
 - 关闭内容浏览器。

放置公共卫生间布置

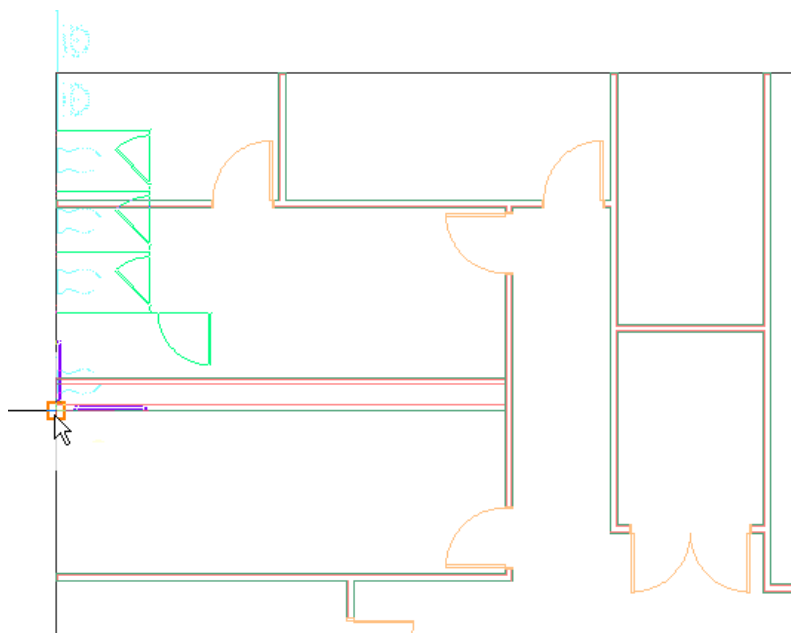
5 在“设计”工具选项板的“设备、家具和机电设备”选项卡上，单击“女卫生间”工具，然后在“插入”对话框中，单击“确定”。

6 如有必要，请在应用程序状态栏上：

- 单击“对象捕捉”将其禁用。
- 在“对象捕捉”上单击鼠标右键，然后单击“端点”。

7 放置公共卫生间：

- 在墙的端点上移动光标，如图所示。

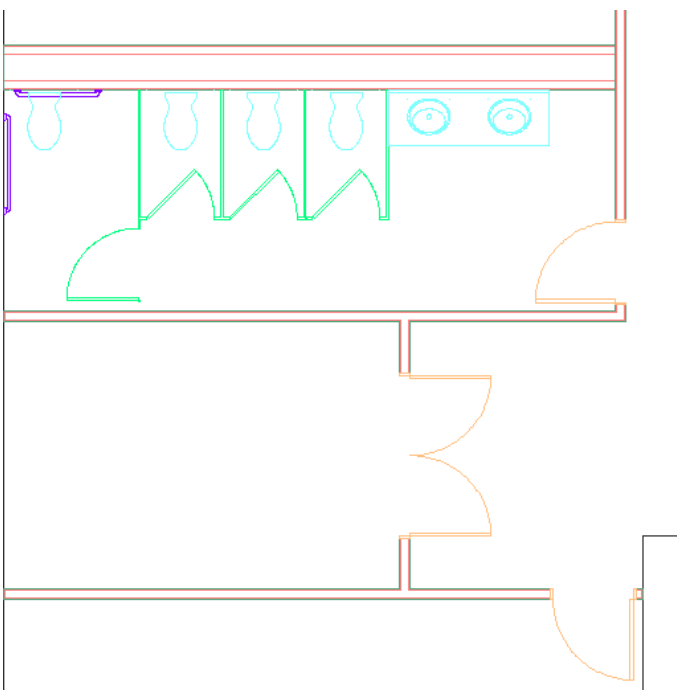


- 在命令行上，输入 **r**，然后按 *Enter* 键。

- 输入 **270°**，然后按 *Enter* 键。

- 选择端点捕捉。

该布局符合大多数公共卫生间设计要求，但末端小隔间墙不够长，而且带洗脸盆的台面需要 3 个等间隔排列的洗脸盆。



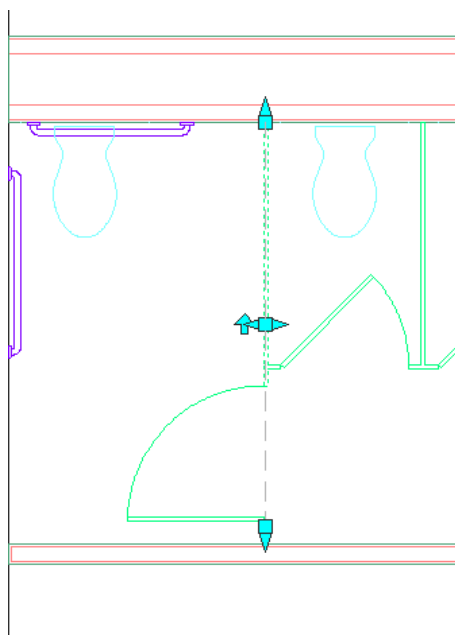
修改公共卫生间布置

8 分解公共卫生间布置图块:

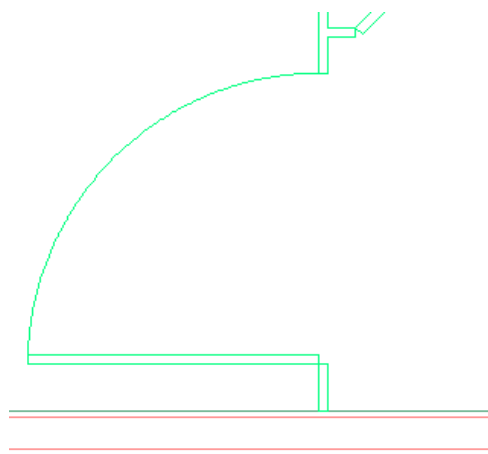
- 选择公共卫生间布置。
- 单击“常用”选项卡 ➤ “修改”面板 ➤ “分解”。

9 加长小隔间墙:

- 选择墙以显示其夹点。

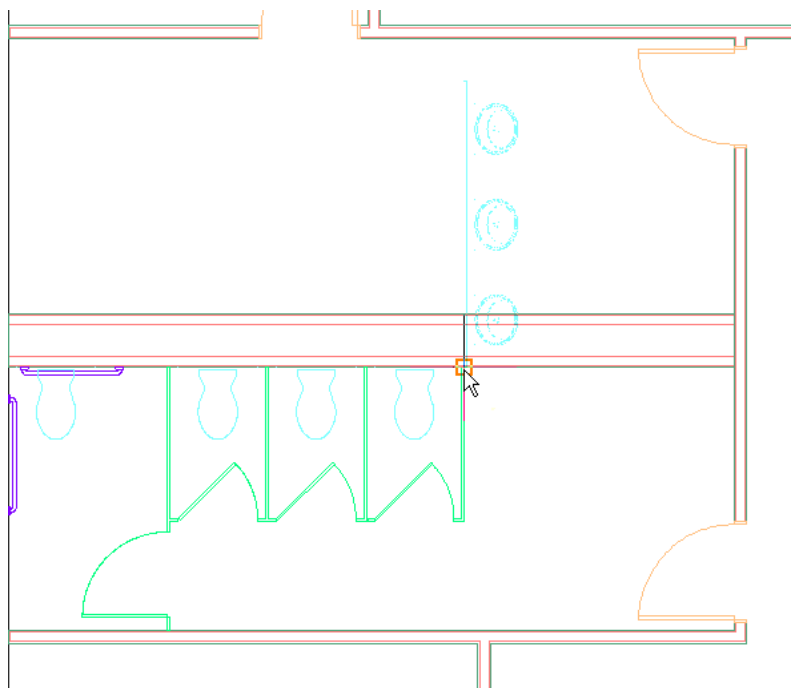


- 在应用程序状态栏上，在“对象捕捉”上单击鼠标右键。
- 单击“墙对齐线”将其禁用，然后单击“垂足”以将其启用。这使您能够在加长小隔间墙的同时捕捉到内墙的面。
- 选择底部的青色三角“加长”夹点。
- 单击墙面，然后按 *Esc* 键。

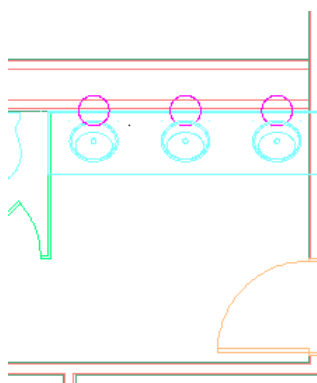


10 替换洗脸盆:

- 选择洗脸盆和台面顶部，然后按 *Delete* 键。
- 打开“内容浏览器”，搜索“台式洗面盆(3)”工具，然后使用 i-drop 将其添加到“设备、家具和机电设备”选项板。
- 在“设计”工具选项板的“设备、家具和机电设备”选项卡上，单击“台式洗面盆(3)”工具，然后在“插入”对话框中，单击“确定”。
- 在小隔间墙的端点上移动光标，如图所示。



- 在命令行上，输入 **r**，然后按 *Enter* 键。
- 输入 **270°**，然后按 *Enter* 键。
- 选择端点捕捉。



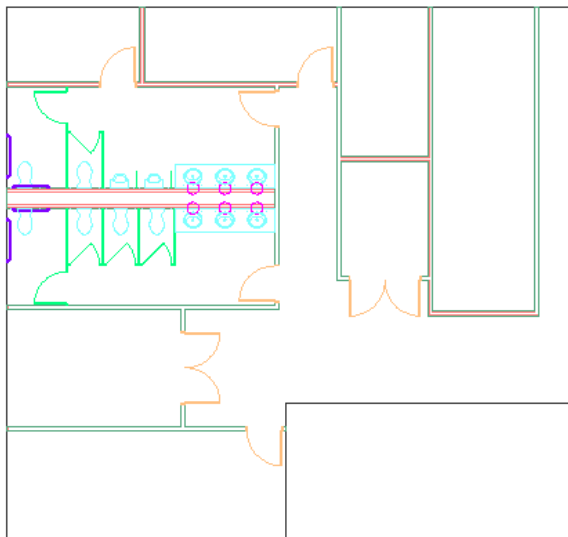
现在公共卫生间包含三个洗脸盆，但台面太长，且与公共卫生间墙重叠。

11 使用在前几步中学习的技巧，缩短洗脸盆台面：

- 分解洗脸盆图块。
- 通过使用夹点，缩短台式洗脸盆，以使其捕捉到公共卫生间内墙面。
洗脸盆台面图块包含一个曲线定位螺栓（在洗脸盆后面的品红圆）。这使得在缩短台面时，附着的洗脸盆能够保持等间隔。

12 可选：使用在本练习中学习的技巧，布置男公共卫生间：

- 使用内容浏览器来定位男公共卫生间布置图块。
- 在分解图块之前，请使用“镜像”命令进行放置。

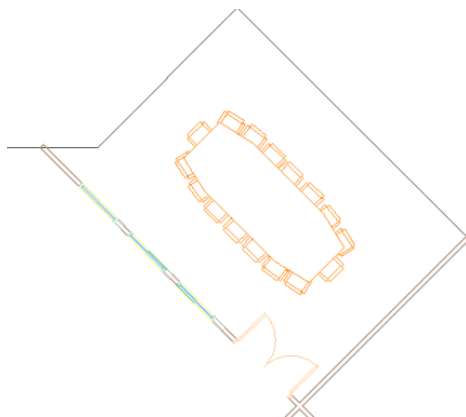


13 关闭图形（保存或不保存图形均可）。

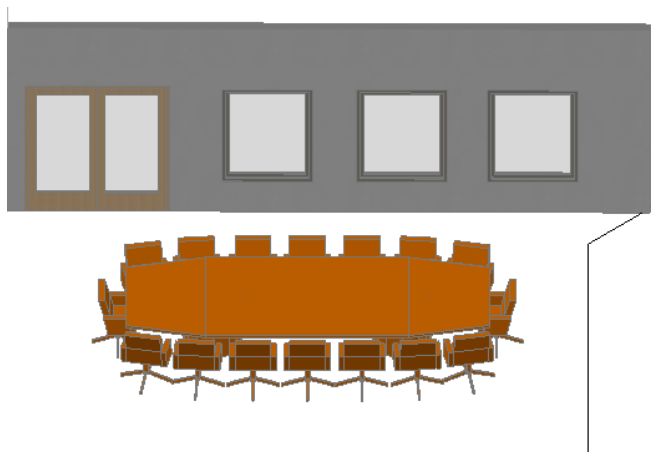
放置家具

在本练习中，会将会议桌和会议椅作为一个单一多重视口图块放置在楼层平面上。像 AutoCAD 图块一样，多重视口图块是一个可以组合两个或多个对象以创建一个单一对象的对象。与 AutoCAD 图块不同，多重视口图块可以在不同的观察方向上有不同的模式。


平面图中的会议桌




三维视图中的会议桌



培训文件

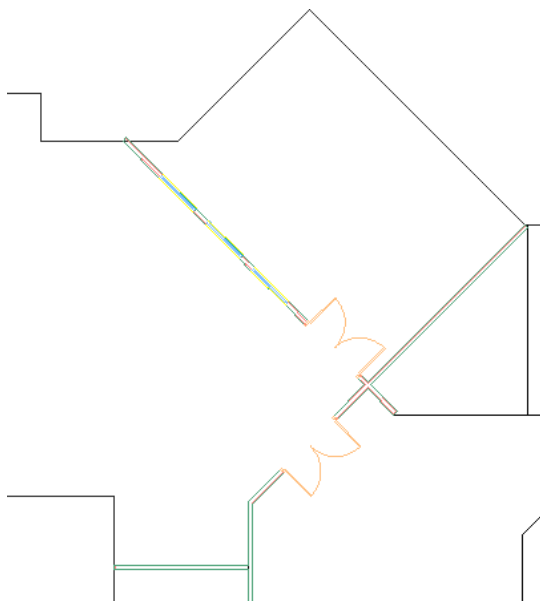
- 单击  ➤ “打开” ➤ “图形”。
- 在“选择文件”对话框中，浏览到“C:\My Documents\Autodesk\My Projects\Training_Files_M”。
- 选择“ACA_IP_04_Place_Furniture_m.dwg”，然后单击“打开”。

将新的会议桌和会议椅工具添加到工具选项板


- 1 在“设计”工具选项板上，单击“设备、家具和机电设备”选项卡，然后滚动到“家具”分区。
- 2 从内容浏览器将会议桌工具添加到选项板：
 - 单击“常用”选项卡 ► “构建”面板 ► “工具”下拉菜单 ► “内容浏览器”。
 - 在“内容浏览器”的右窗格中，单击“设计工具目录 - 公制”。
 - 在左窗格的“搜索”下，输入会议桌，然后单击“开始”。
 - 在右窗格中，找到“三维会议桌和会议椅 - 500016”工具。
 - 在“三维会议桌和会议椅 - 500016”工具的右下角，单击  (i-drop)。
 - 将该工具拖到“设备、家具和机电设备”选项板的“家具”分区下，当吸管图标充满时，松开鼠标键。
- 3 关闭内容浏览器。

将会议桌和会议椅放置在楼层平面上

- 4 缩放到楼层平面上的大会议室。

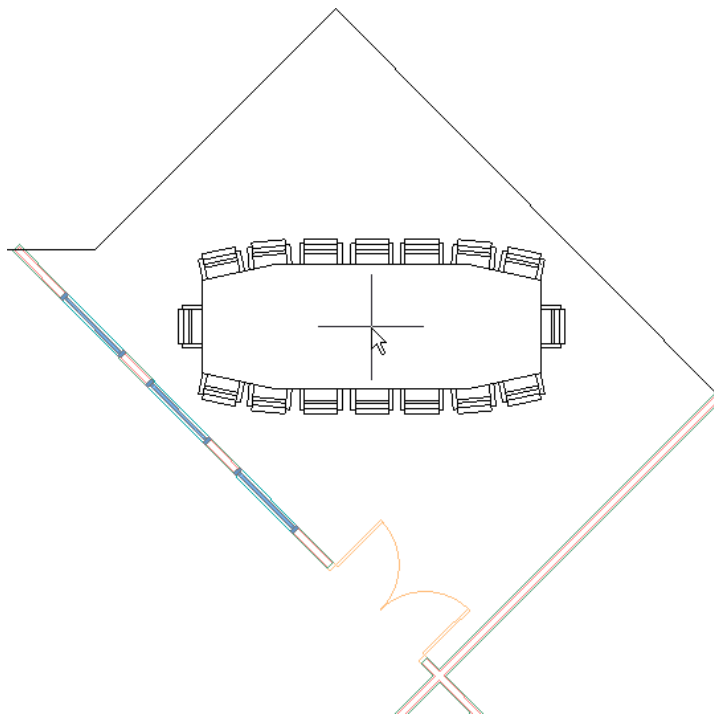


5 在“设计”工具选项板的“设备、家具和机电设备”选项卡上，单击

“三维会议桌和会议椅 - 500016”工具 ()。

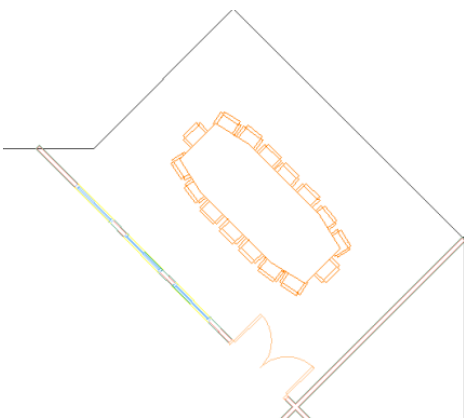
6 将光标移动到会议室中心的上方

此时将显示会议桌。



7 将会议桌旋转到位：

- 在命令行上，输入 **r**，然后按 *Enter* 键。
- 输入 **135**，然后按 *Enter* 键。
- 在图形中单击以放置该桌。
- 按 *Esc* 键。



查看会议桌图层指定

8 选择会议桌。

9 在“特性”选项板上的“常规”下，对于“图层”，请注意会议桌是在图形中的某个预定义图层上。

从内容生成器输入的工具会包含图层指定。使用工具创建对象时，会将对象放置在其指定的图层上。如果图形中不存在该图层，则会进行创建。

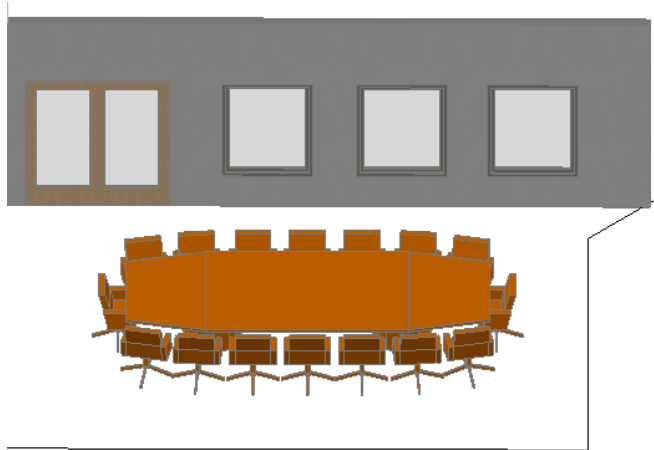
10 按 *Esc* 键。

查看三维会议桌

11 单击“视图”面板 ➤ “视图”下拉菜单 ➤ “视图, 东北等轴测”。

12 单击“视觉样式”下拉菜单 ➤ “视觉样式, 真实”。

多重视口图块显示会议桌的三维视图。

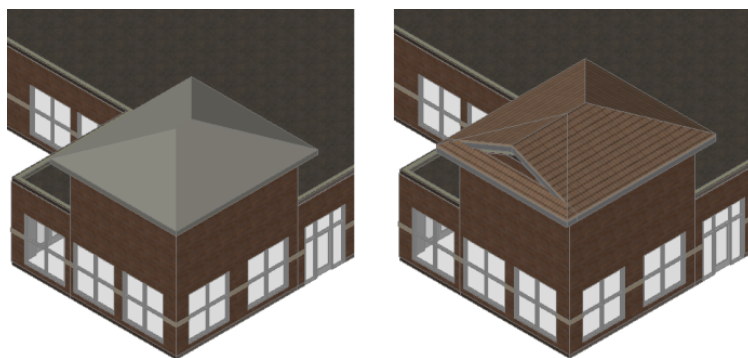


- 13 可选：搜索内容浏览器以查找其他办公家具，并将其放置在楼层平面上。
- 14 关闭图形（保存或不保存图形均可）。

创建屋顶

在本课程中，您将学习在研究大楼的塔顶上方创建屋顶。

开始时，先创建基本四坡屋顶，然后添加材质和山墙末端以对其进行修改，从而符合建筑设计要求。

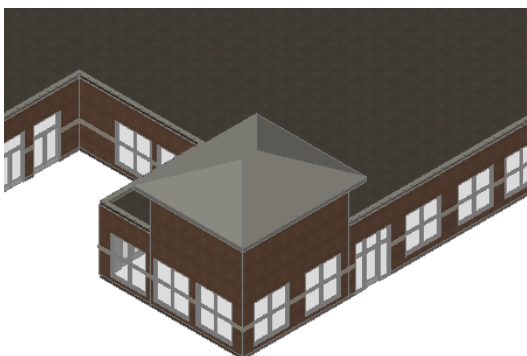


学习内容：


- 使用“设计”工具选项板上的“屋顶”工具创建基本四坡屋顶。
- 将屋顶转换为构成屋顶的屋顶板，以便对屋顶几何图形进行修改。
- 修改屋顶板几何图形以创建山墙末端。
- 修改屋顶样式以显示屋顶上的材质。

创建四坡屋顶

在本练习中，将使用“设计”工具选项板上的“屋顶”工具，在建筑塔上方创建一个简单的四坡屋顶。



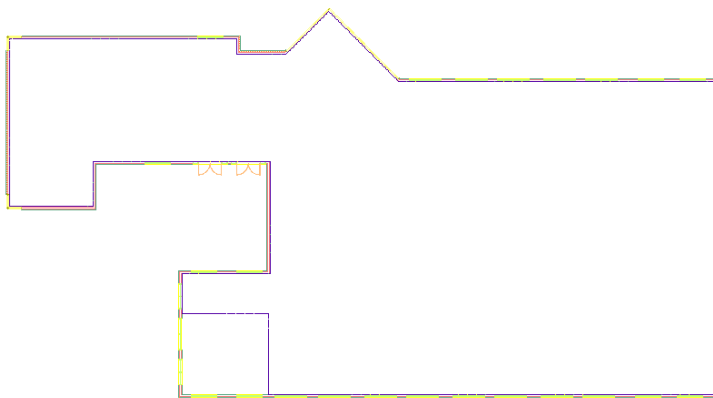
培训文件

- 单击  ➤ “打开” ➤ “图形”。
- 在“选择文件”对话框中，浏览到“C:\My Documents\Autodesk\My Projects\Training_Files_M”。
- 选择“ACA_CR_01_Create_Roof_m.dwg”

在二维视图中查看平屋顶

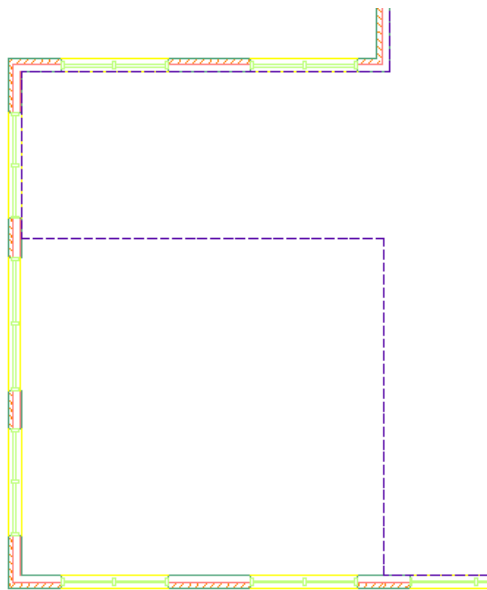
- 1 单击“视图”面板 ➤ “视图”下拉菜单 ➤ “视图, 俯视”。
- 2 单击“视图”面板 ➤ “视觉样式”下拉菜单 ➤ “视觉样式, 二维线框”。

平屋顶由一个带有倾斜边缘的单一楼板组成，且覆盖建筑的大部分。在建筑抽壳中，偏移值在垂直方向上定位屋顶。



3 放大以查看塔区域。

平屋顶板以划线显示，并围绕要添加塔屋顶的区域进行了裁剪。



创建塔屋顶

4 如有必要，请在应用程序状态栏上：

- 单击“正交模式”和“对象捕捉”以将其启用。
- 在“对象捕捉”上单击鼠标右键，然后单击“端点”。

5 在“设计”工具选项板的“设计”选项卡上，单击“屋顶”工具 (



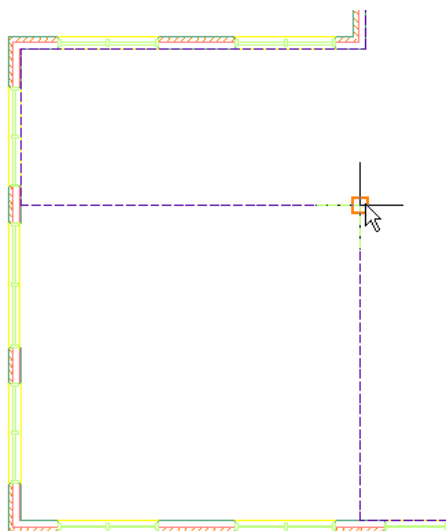
)。

6 在“特性”选项板上：

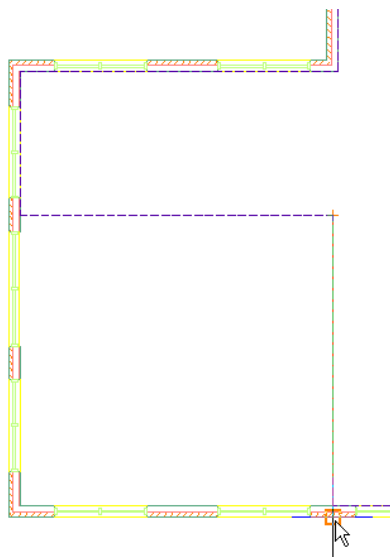
- 在“设计”选项卡上的“尺寸”下，选择“垂直”作为“收边”。
- 在“下一边缘”下，在“出挑”中输入 **610 mm**。
- 在“下方坡面”下，在“高差”中输入 **20°**。
- 在“下方坡面”下，在“基准高度”中输入 **6700 mm**。

7 勾绘屋顶迹线：

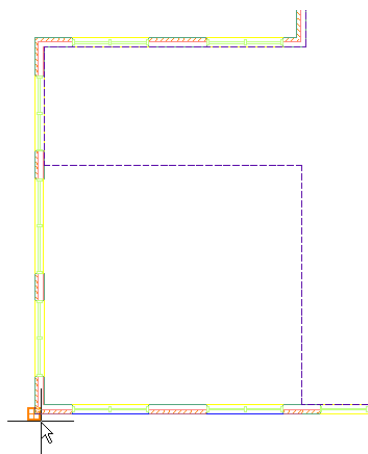
- 选择屋顶板端点，如图所示。



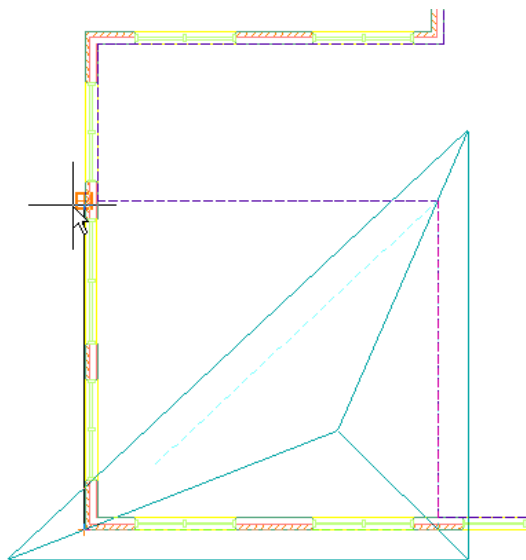
- 向下移动光标，并选择墙端点，如图所示。



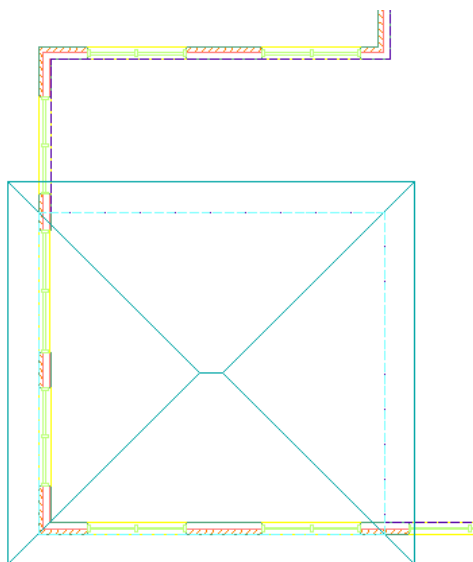
- 向左移动光标，并选择水平墙端点。



- 向上移动光标，并选择垂直墙端点。
完成迹线之后，将自动计算屋谷和屋脊。



- 按 *Enter* 键。
此时将显示完整的塔屋顶。

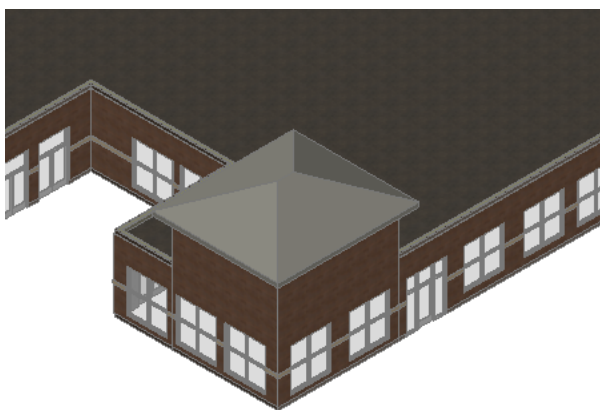


查看三维屋顶

8 单击“视图”面板 ➤ “视图”下拉菜单 ➤ “视图, 西南等轴测”。

9 单击“视觉样式”下拉菜单 ➤ “视觉样式, 真实”。

因为屋顶是使用“设计”工具选项板上的“屋顶”工具创建的, 所以它将使用“Standard”屋顶样式创建不包含材质的四坡屋顶的基本或“通用”模式。



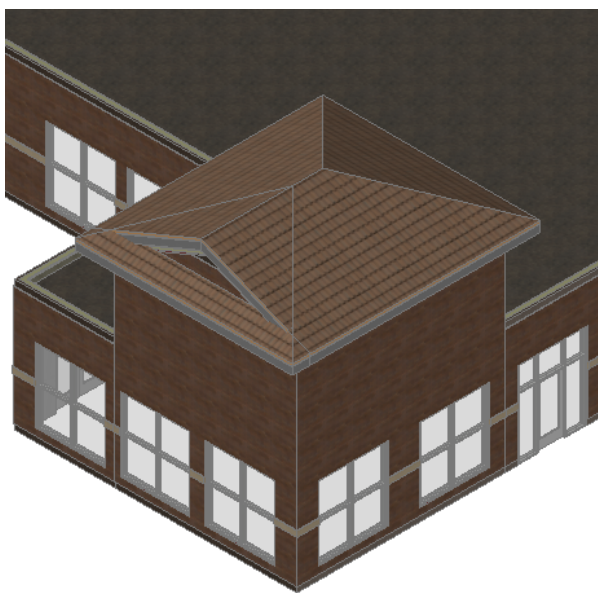
在下一个练习中，将修改塔屋顶，以更好地符合建筑设计要求，方法是通过编辑塔屋顶几何图形并修改屋顶样式来显示包含材质的屋顶。

10 关闭图形（保存或不保存图形均可）。

修改四坡屋顶


在本练习中，将修改在上一个练习中所创建的基本塔屋顶，以满足建筑设计要求。

修改后的屋顶将具有山墙功能，在东（右）侧保留屋脊部分，并显示材质。



修改屋顶几何图形之前，请将屋顶转换为组成它的单个楼板。转换之后，请使用修改工具（如“修剪”命令）修改楼板几何图形。

培训文件

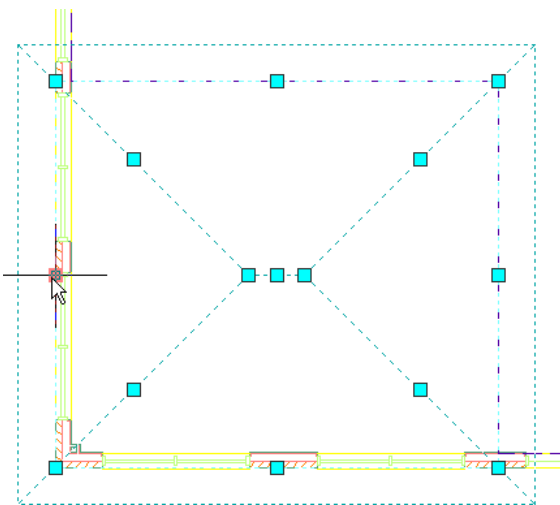
- 单击  ► “打开” ► “图形”。
- 在“选择文件”对话框中，浏览到“C:\My Documents\Autodesk\My Projects\Training_Files_M”。
- 选择“ACA_CR_02_Roof_Slabs_m.dwg”

将塔屋顶转换为屋顶板

1 单击“视图”面板 ➤ “视图”下拉菜单 ➤ “视图, 俯视”。

2 将左塔屋顶边缘从左塔墙上移开:

- 如有必要, 在应用程序状态栏上, 单击“正交模式”以将其启用。
- 选择屋顶以显示其夹点, 然后选择左边缘上中间的青色“位置”夹点。



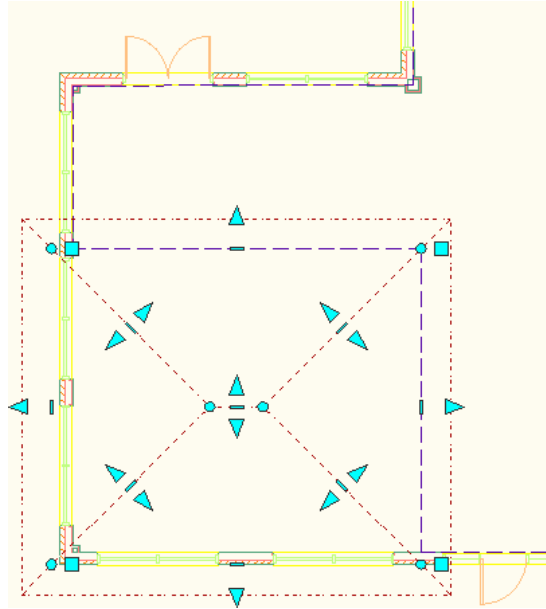
- 将夹点轻移到左侧, 输入 **150 mm**, 然后按 *Enter* 键。

3 将塔屋顶转换为屋顶板:

- 保持选中屋顶, 单击鼠标右键, 然后单击“转换为屋顶板”。
- 在“转换为屋顶板”对话框中, 选中“删除布置几何图形”, 然后单击“确定”。

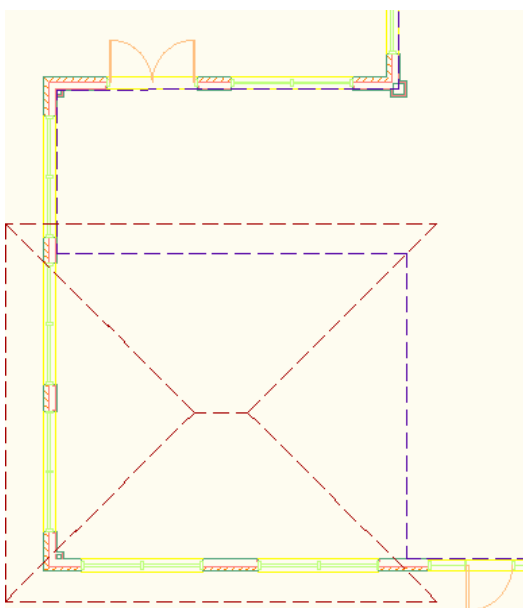
执行删除布置几何图形操作, 会在创建楼板之后删除屋顶。在某些情况下, 您可能需要保留屋顶几何图形, 但在本例中, 将其转换为楼板之后就不再需要屋顶对象了。

夹点显示在每个屋顶板上, 显示可独立修改的单个楼板。



■ 按 *Esc* 键。

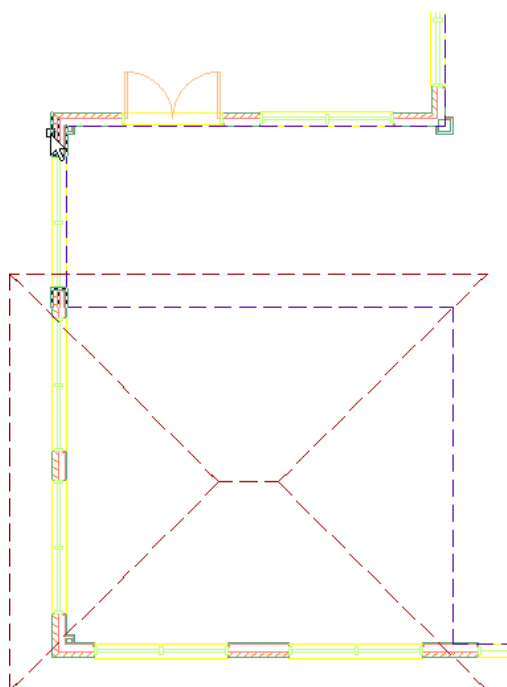
4 选择右屋顶板，然后按 *Delete* 键。



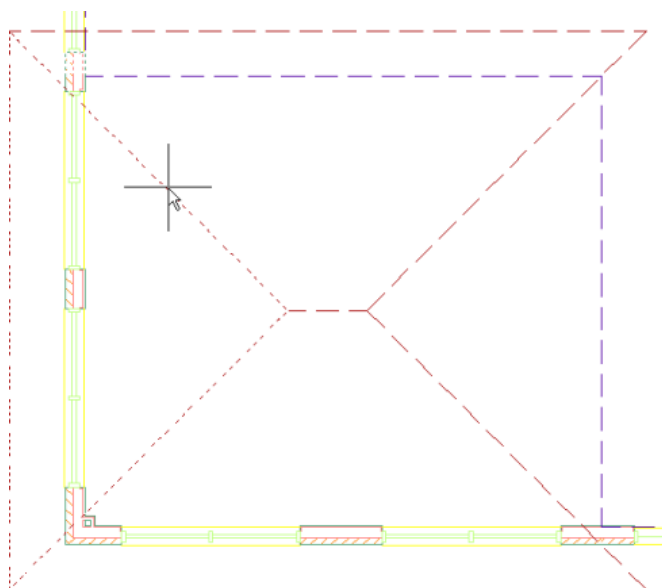
需要将左屋顶板的上方部分修剪到墙线，仅保留出挑几何图形。

将左屋顶板的上方部分修剪到墙线

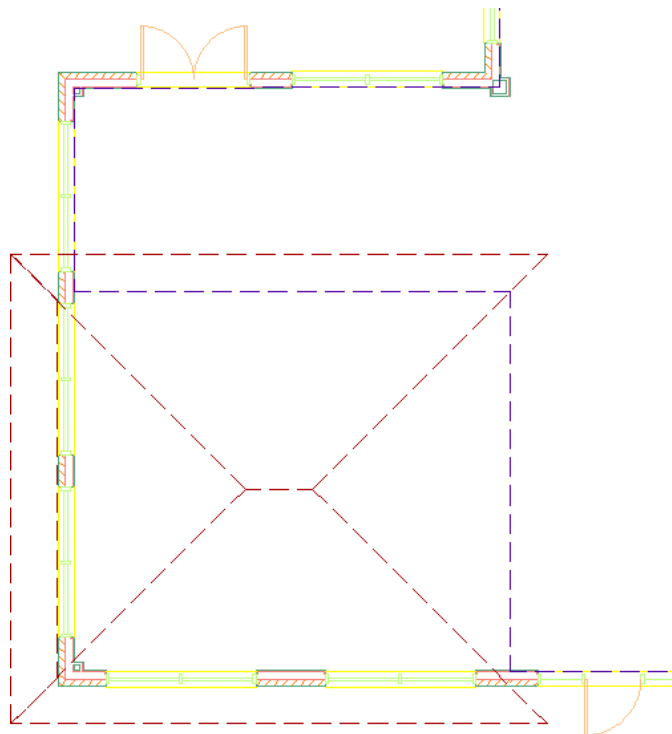
- 5 选择左屋顶板，单击鼠标右键，然后单击“修剪”。
- 6 选择左垂直塔墙，将其用作修剪边缘。



7 选择屋顶右侧（要删除的那一侧）。



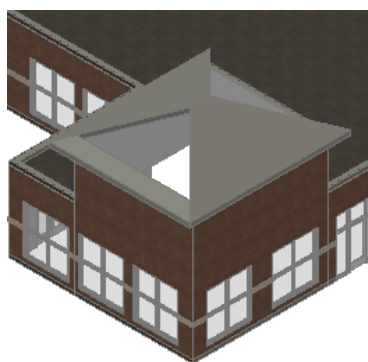
此时屋顶板将修剪到墙线。



查看三维结果


8 单击“视图”面板 ➤ “视图”下拉菜单 ➤ “视图, 西南等轴测”。

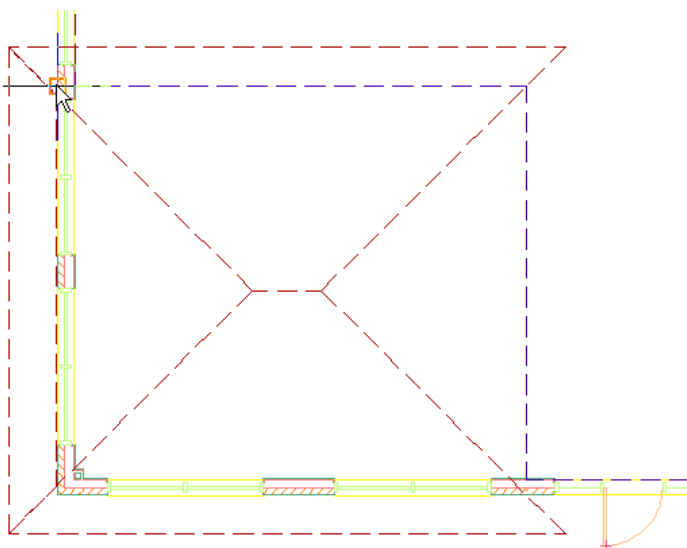
9 单击“视觉样式”下拉菜单 ➤ “视觉样式, 真实”。



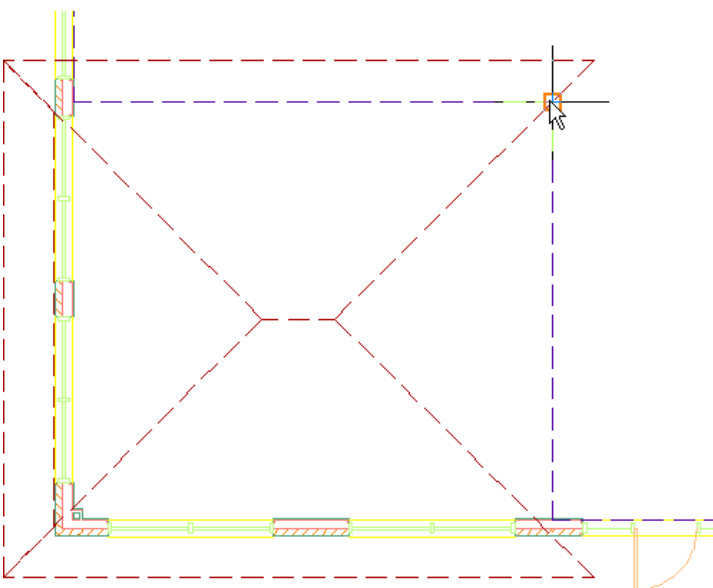
接下来，将创建另一个屋顶对象，以在塔屋顶左侧生成山墙末端几何图形。

创建屋顶的山墙末端

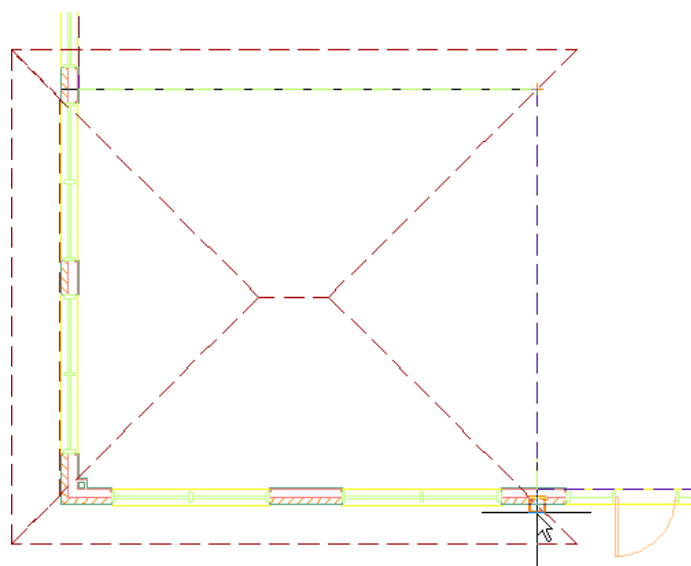
- 10 单击“ViewCube” ➤ “俯视”。
- 11 单击“视图”面板 ➤ “视觉样式”下拉菜单 ➤ “视觉样式，二维线框”。
- 12 如有必要，请在应用程序状态栏上：
 - 单击“正交模式”和“对象捕捉”以将其启用。
 - 在“对象捕捉”上单击鼠标右键，然后单击“端点”。
- 13 在“设计”工具选项板的“设计”选项卡上，单击“屋顶”工具 ()。
- 14 在“特性”选项板上：
 - 在“设计”选项卡上的“尺寸”下，选择“垂直”作为“收边”。
 - 在“下一边缘”下，在“出挑”中输入 **610 mm**。
 - 在“下方坡面”下，在“基准高度”中输入 **6700 mm**。
 - 在“高差”中输入 **20°**。
- 15 勾绘屋顶迹线：
 - 选择墙端点，如图所示。



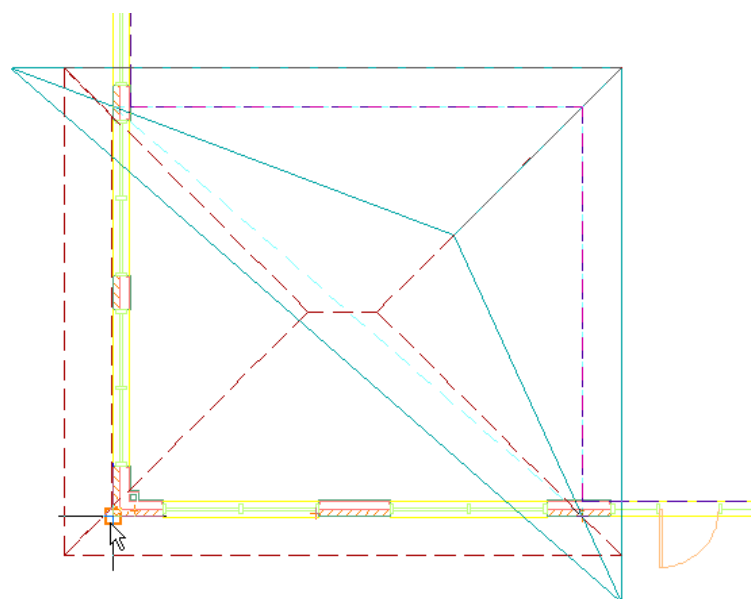
- 向右移动光标，然后选择该端点，如图所示。



- 向下移动光标，然后选择墙端点，如图所示。

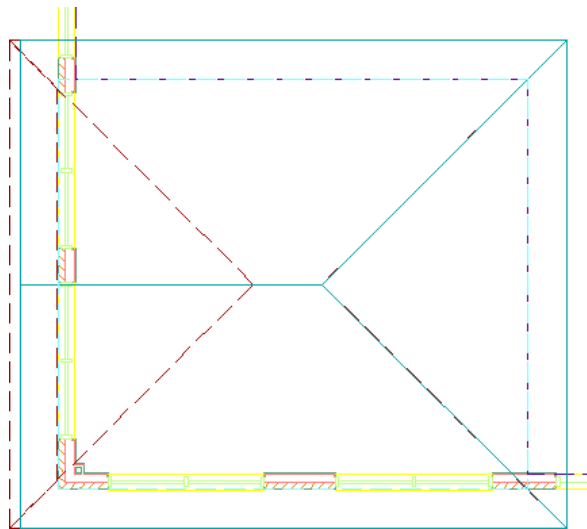


- 向左移动光标，然后选择墙端点，如图所示。



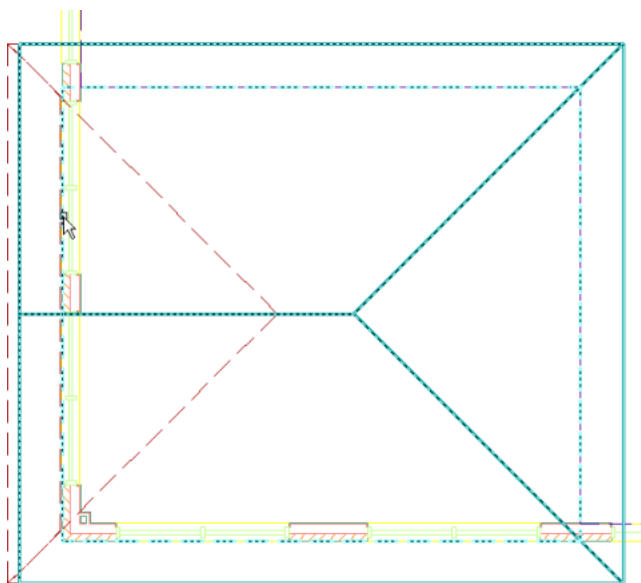
16 添加最后一个边缘之前，请在命令行上设置该端点以定义山墙：

- 输入 **g**，然后按 *Enter* 键。
- 输入 **y**，然后按 *Enter* 键两次。



修改屋顶边缘出挑

- 17 选择屋顶，单击鼠标右键，然后单击“编辑边缘/面”。
- 18 选择左屋顶边缘，然后按 *Enter* 键。



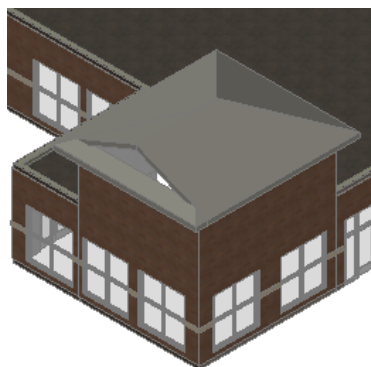
19 在“屋顶边缘和面”对话框中：

- 在“屋顶边缘”下的“(B)出挑”下，输入 **150 mm**。
- 单击“确定”。

查看三维结果

20 单击“视图”面板 ➤ “视图”下拉菜单 ➤ “视图, 西南等轴测”。

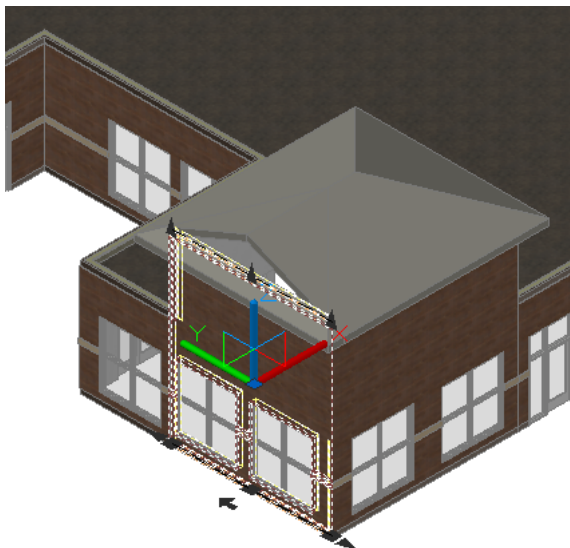
21 单击“视觉样式”下拉菜单 ➤ “视觉样式, 真实”。



保持山墙位置不动，可以调整墙屋顶线来跟随另一个山墙末端。

编辑屋顶线以与墙匹配

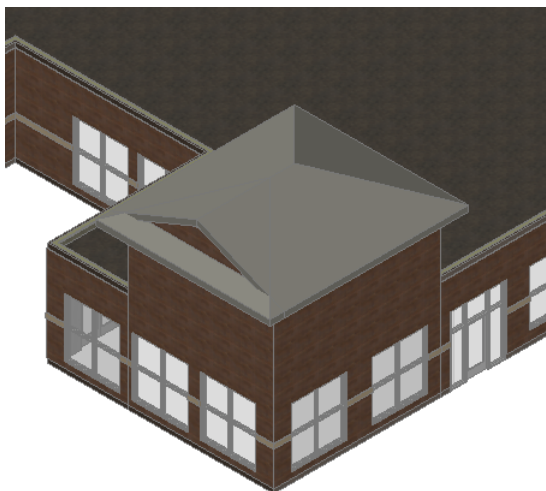
- 22 选择墙，单击鼠标右键，然后单击“屋顶/楼板线” ➤ “修改屋顶线”。



- 23 在命令行上，输入 **a**，然后按 *Enter* 键。

- 24 选择屋顶，按 *Enter* 键，然后按 *Esc* 键。



- 25 按 *Esc* 键。

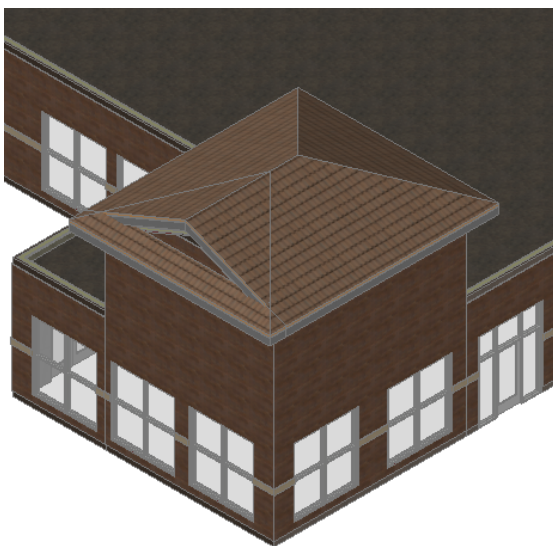


将用于建立山墙末端的屋顶转换为屋顶板

- 26 选择屋顶，单击鼠标右键，然后单击“转换为屋顶板”。
- 27 在“转换为屋顶板”对话框中，选中“删除布置几何图形”，然后单击“确定”。
- 28 按 *Esc* 键。

修改屋顶样式以显示包含材质的屋顶

- 29 将工具从内容浏览器添加到“设计”工具选项板中：
 - 单击“常用”选项卡 ► “构建”面板 ► “工具”下拉菜单 ► “内容浏览器”。
 - 在“内容浏览器”的左窗格中的“搜索”下，输入屋顶板，然后单击“开始”。
在右窗格中的搜索结果中，找到“方形收边”屋顶工具。
 - 在“方形收边”工具图标的右下角，单击  (i-drop)。
 - 将该工具拖动到“设计”工具选项板上，并当吸管图标充满时，松开鼠标键。
 - 关闭内容浏览器。
- 30 在“特性”选项板上，选择  （快速选择）。
- 31 在“快速选择”对话框中，选择“屋顶板”作为“对象类型”，然后单击“确定”。
此时将选中屋顶板。
- 32 在“设计”工具选项板的“设计”选项卡上，在“方形收边”屋顶工具上单击鼠标右键，然后单击“将工具特性应用于” ► “屋顶板”。
- 33 按 *Esc* 键。
此时屋顶将显示样式中所指定的材质。



34 关闭图形（保存或不保存图形均可）。

在项目中工作

在本教程中，您将学习创建和处理构成研究大楼项目的文件。学习内容：

- 创建项目，并向研究大楼项目添加层。
- 创建和处理构件图形（研究大楼模型的主建筑图块）。
- 通过使用外部参照图形，创建和处理元素图形。
- 创建研究大楼模型的不同视图。
- 创建和处理图纸图形。

创建项目

8

在本课程中，您将了解构成研究大楼项目的图形的类型。

学习内容：

- 创建项目。
- 向项目添加层。

概述：在项目中管理图形

AutoCAD Architecture 使您能够在 AutoCAD Architecture 项目环境内创建、协调和分布项目图形。

在 AutoCAD Architecture 中，建筑模型几何图形是在图形文件 (DWG) 中进行分布的。若要存储和管理图形，请创建一个项目。在项目中，将创建建筑的基本层（楼层）和分区（附楼），您会将包含模型的几何图形的图形指定给这些基本层和分区。

使用增强的 AutoCAD® 外部参照技术，可以一起参照包含建筑模型几何图形的图形，并可以在打印图纸上创建并参照建筑模型的视图。

项目中的所有文件将组织到一个主项目文件夹中。项目图形将分类为构件、元素、视图或图纸，并存储在相应的项目子文件夹中。

构件和元素

构件和元素这两种类型的图形包含构成建筑模型的几何图形。

构件是模型的主建筑图块。构件定义建筑的独特部分（如外部抽壳或内部隔断墙），并被指定到建筑内的某个位置（层和分区）。

元素是可以由多个构件参照的几何图形的集合，如将在商业建筑的多个楼层上参照的服务中心。

视图和图纸

视图图形根据构件在建筑中的位置参照一个或多个构件，以呈现建筑模型的特定视图。您决定要查看建筑模型的哪一部分，然后创建一个模型空间视图。

图纸图形是 DWG 文件，可进行打印或以电子方式发布以生成施工图设计文件。图纸图形包含构成图纸的布置的图纸空间布置。将参照视图图形中的模型空间视图来创建图纸视图。可以在图纸中更新对模型所作的任何修改。

创建研究大楼项目


在本练习中，将创建一个与在本教程中使用的研究大楼项目类似的项目。



- 1 单击 ➤ “新建” ➤ “项目”。


此时将显示“项目浏览器”。使用项目浏览器可以创建项目、复制项目以及在项目之间切换。



- 2 在左窗格中，单击 ，然后根据需要滚动窗格，查看当前文件路径和文件夹。

如有必要，浏览到“My Documents\Autodesk\My Projects”。这是将创建项目文件夹的位置。



- 3 在“项目浏览器”上，单击 （新建项目）。

- 4 在“添加项目”对话框中：

- 在“项目编号”中输入 **101**。
- 在“项目名称”中输入**研究大楼**。
- 在“项目说明”中输入**商业建筑**。
- 确保选中“从样板项目创建”。

- 单击 ，浏览到 “C:\ProgramData\Autodesk\ACA 2010\chs\Template\Template Project (Metric)”，选择 “Template Project (Metric).apj”，然后单击 “打开”。
- 单击 “确定”。
此时在项目浏览器中研究大楼项目将以粗体显示，表明其为当前项目。



5 在 “项目浏览器” 中，单击 “关闭”。

此时会显示 “项目导航器”。使用项目导航器可在当前项目中创建、访问和组织图形。

向项目添加层

在本练习中，将向本教程中使用的研究大楼项目添加层。

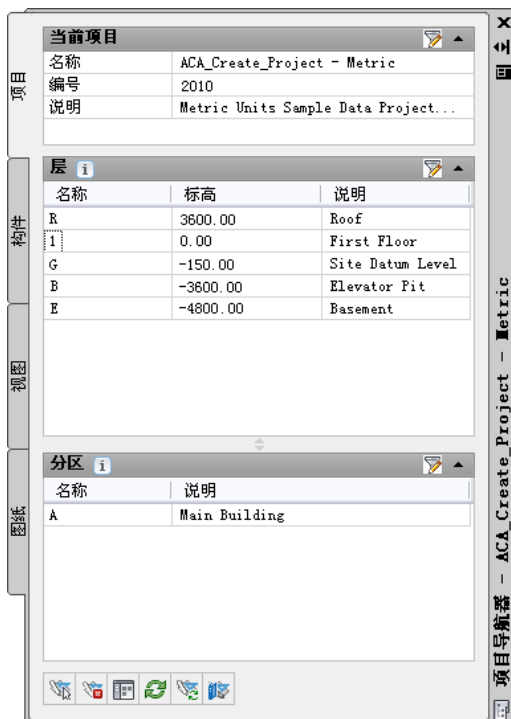
培训文件

- 单击  ➤ “打开” ➤ “项目”。
- 在 “项目浏览器” 的左窗格中，单击 ，然后根据需要选择文件路径和文件夹 “My Documents\Autodesk\My Projects”。
- 在左窗格中，双击 “ACA_Create_Project - Metric”。
- 在 “项目浏览器 - 项目位置已更改” 对话框中，单击 “立即重新指定项目路径”。
此时项目名称将以粗体显示，表明其为当前项目。
- 在 “项目浏览器” 中，单击 “关闭”。

查看项目层

1 定位项目导航器。


“项目导航器” 具有 4 个选项卡，可以使用这些选项卡在项目中创建、访问和组织图形。



2 在“项目导航器”的“项目”选项卡上，查看项目信息：

- 在“当前项目”下，查看项目名称、编号和说明。
- 在“层”下，注意该项目有 5 层。
- 在“分区”下，注意项目只有一个分区。
因为项目不包含任何附楼或其他水平分区，所以不需要其他分区。

向项目添加两个层（楼层）

3 在“层”标题栏中，单击 （编辑层）。

4 在“层”对话框中：

- 确保选中“自动调整标高”。
这样，可确保根据每层指定的楼板之间的高度自动调整现有层的楼板标高。
- 在“名称”下，在“R”上单击鼠标右键，然后单击“在下方添加层”。

此时将在屋顶层 (R) 下方添加一个新层。修改层的编号、ID 和说明，从而符合其在建筑中的用途。使用逻辑命名约定之后，您和其他用户可以更轻松的处理项目，对于复杂的大型项目而言，此优势尤其明显。

- 对于新层，在“名称”下，双击现有值，然后输入 **3**。
- 在“ID”下，双击现有值，然后输入 **3**。
- 在“说明”下，输入 **Third Floor**。
- 在“名称”下，在“3”上单击鼠标右键，然后单击“在下方添加层”。
- 在“名称”中，请使用 **2** 替换现有值。
- 在“ID”中，请使用 **2** 替换现有值。
- 在“说明”中，输入 **Second Floor**。



- 5 单击“确定”。
- 6 在“AutoCAD Architecture 2010”对话框中，单击“是”。

查看新层

- 7 此时在“项目导航器”的“项目”选项卡上，在“层”下，将显示新层。

创建新层之后，会自动将其与项目一起保存。在本教程中以后的课程中会使用这些新层。

创建构件

9

在本课程中，您将学习创建和处理构件图形。

学习内容：

- 基于项目之外的现有图形创建构件。
- 在跨越构件中创建楼梯。
- 在跨越构件中创建塔梯。

基于图形创建构件

在本练习中，将基于一个外部图形创建一个新项目构件。该构件包含研究大楼第二层的内部楼层平面。

培训文件



- 单击  ► “打开” ► “项目”。
- 如有必要，请在“项目浏览器”中，浏览到“My Documents\Autodesk\My Projects”。
- 双击“ACA_Create_Project - Metric”。
- 关闭“项目浏览器”。

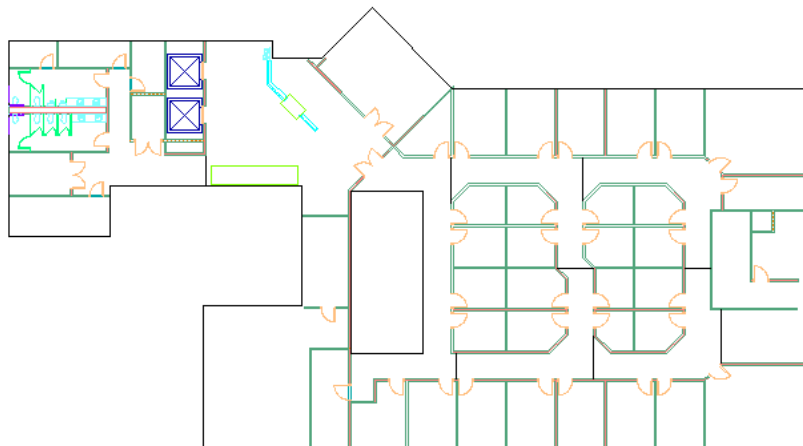
打开外部图形



1 单击 ➤ “打开” ➤ “图形”。

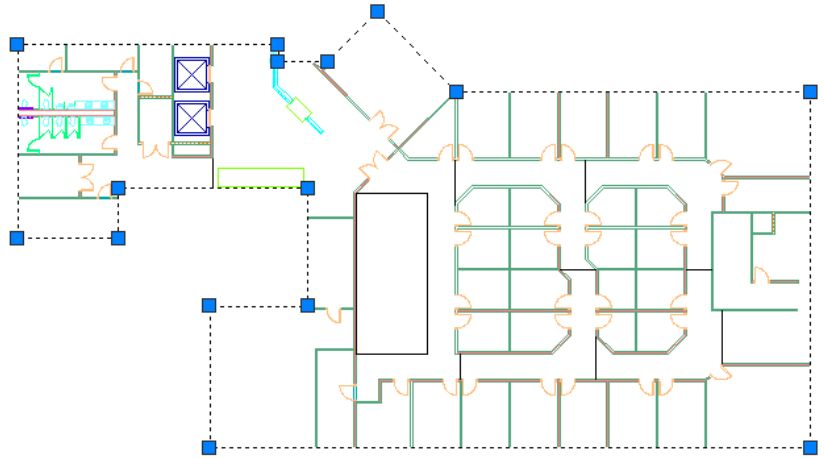
2 在“选择文件”对话框中：

- 浏览到 “My Documents\Autodesk\My Projects\Training_Files_M”。
- 选择 “ACA_CC_01_Construct_from_Existing_m.dwg”，然后单击“打开”。



修改图形

3 选择多段线周长，然后按 *Delete* 键。

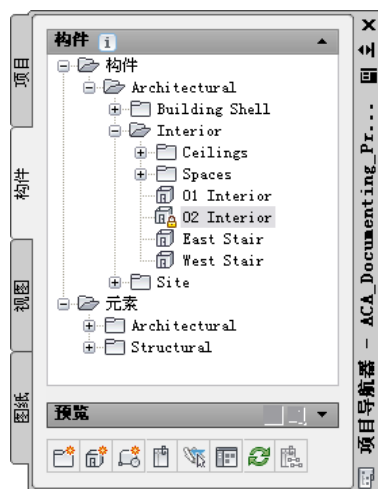


将图形另存为项目构件

- 4 在“项目导航器”的“构件”选项卡上，展开“构件” ➤ “Architectural”。
- 5 双击“Interior”，然后单击“将当前图形保存为构件”。
- 6 在“添加构件”对话框中：
 - 在“名称”字段中单击，输入 **02 Interior**，然后按 *Enter* 键。
使用逻辑文件命名约定和详细的文件说明，在以后需要使用项目导航器访问图形时会很有帮助。
 - 在“说明”字段中单击，并在“说明”对话框中，输入 **Second Floor Interior Partition Layout**。
 - 单击“确定”关闭“说明”对话框。

将构件指定给某个层

- 7 在“添加构件”对话框中，在“指定” ➤ “分区A”下，选中“2”，然后单击“确定”。
- 8 在“项目导航器”中查看构件。
锁定表明构件当前已打开。

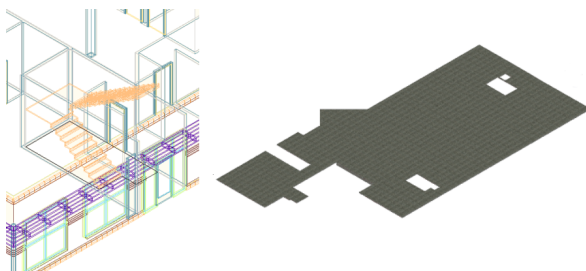


9 保存构件图形 02 Interior，然后将其关闭。

创建楼梯构件

在本练习中，将在跨越构件（跨越多个楼层的构件）中创建带有平台的楼梯。在创建楼梯之后，将在建筑第二层的楼板中剖切孔以安装楼梯的顶部。

楼梯和修改后的楼板



培训文件

- 继续使用上一个练习中所使用的项目 ACA_Create_Project - Metric。

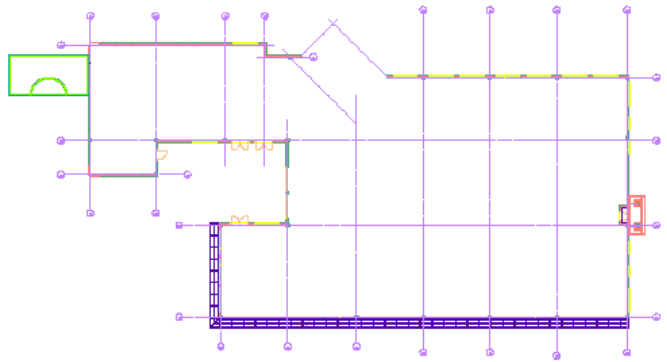
创建跨越构件

- 1 在“项目导航器”的“构件”选项卡上，展开“构件” ➤ “Architectural”，在“Interior”上单击鼠标右键，然后单击“新建” ➤ “构件”。
- 2 在“添加构件”对话框中：
 - 在“名称”字段中单击，输入 **Center Stair**，然后按 *Enter* 键。
 - 在“说明”字段中单击，然后在“说明”对话框中，输入 **Central Stair Tower**。
 - 单击“确定”。
 - 在“指定” ➤ “分区 A”下，选中层“1”、“2”和“3”。
 - 选中“在图形编辑器中打开”，然后单击“确定”。

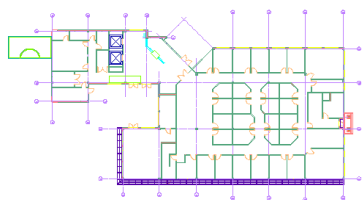
此时将打开新的“Center Stair”构件（一个空 DWG 文件）。

将其他构件作为外部参照图形附着

- 3 在“项目导航器”的“构件”选项卡上，展开“Architectural” ➤ “Building Shell”，选择“01 Shell”，然后将其拖动到绘图区域中。

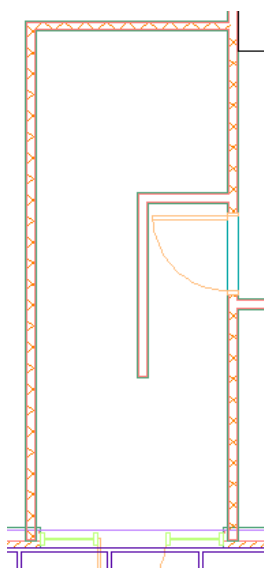


- 4 在“项目导航器”的“构件”选项卡上，在“Interior”下，选择“01 Interior”，然后将其拖动到图形中。
现在，创建楼梯时可以参照这些构件中的几何图形。



在第一层和第二层之间创建楼梯

5 缩放到楼层平面左下角附近的区域，如图所示。



6 在“设计”工具选项板的“设计”选项卡上，单击“楼梯”工具 (







)。

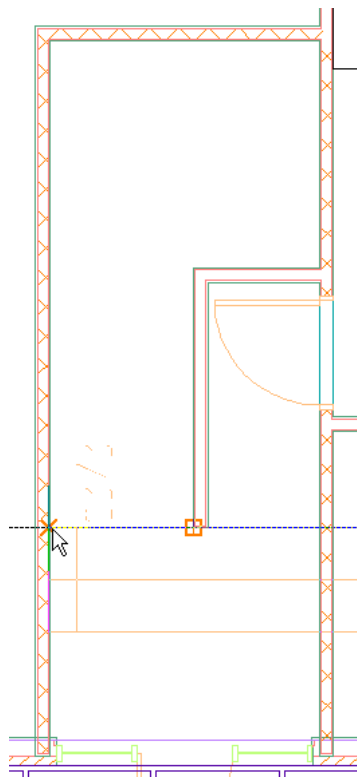
7 在“特性”选项板上:

- 在“尺寸”下，在“高度”中输入 **4500 mm**。
楼梯高度符合建筑层的楼板之间的高度。
- 选择“左”作为“对齐”。
创建楼梯时使用左对齐，使您能够在楼梯区域的外墙上创建楼梯，并根据楼梯样式的计算规则生成正确的楼梯几何图形。

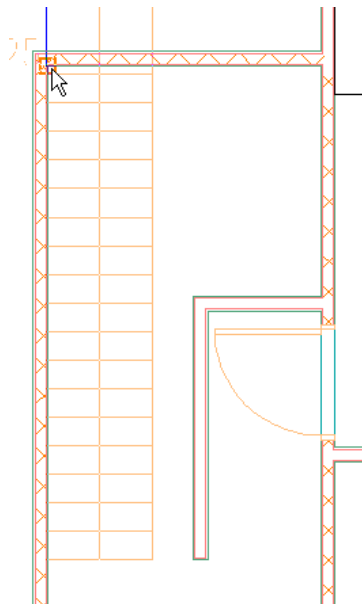
8 创建楼梯:

- 如有必要，在应用程序状态栏上，单击 （正交模式）、（对象捕捉）和 （对象捕捉追踪）以将其启用。
- 在 （对象捕捉）上单击鼠标右键，然后单击“设置”。
- 在“对象捕捉”选项卡上，选中“端点”和“外观交点”，清除所有其他捕捉，然后单击“确定”。
- 将光标移动到楼梯封闭墙的外部端点的上方，然后将光标移动到左垂直墙，直到交点显示为止，然后选择该交点。

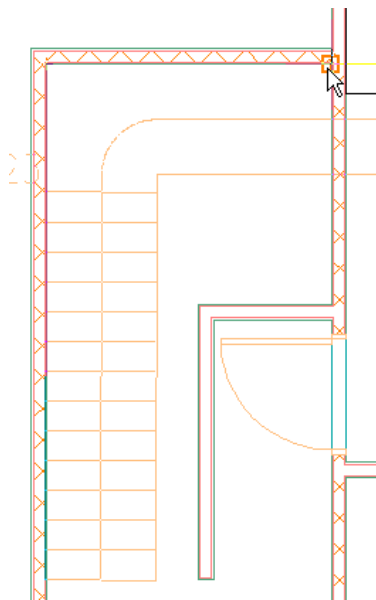
提示 您可能需要放大视图才可查看端点捕捉。



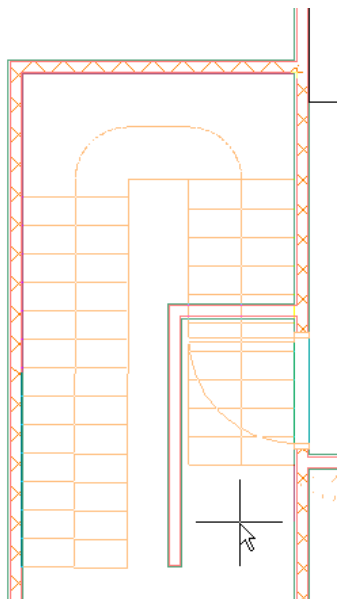
- 向上移动光标，然后选择墙端点，如图所示。



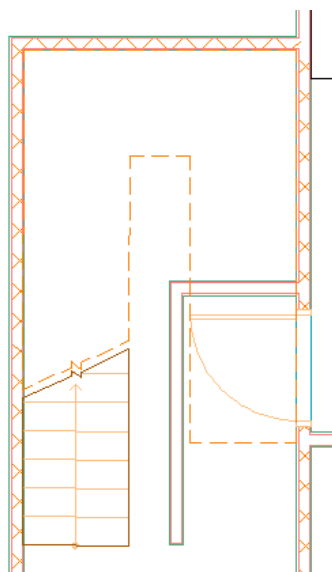
- 向右移动光标，然后选择端点，如图所示。



- 向下移动光标，经过楼梯封闭墙，直到楼梯的计算末端显示出来为止，然后单击一点，如图所示。

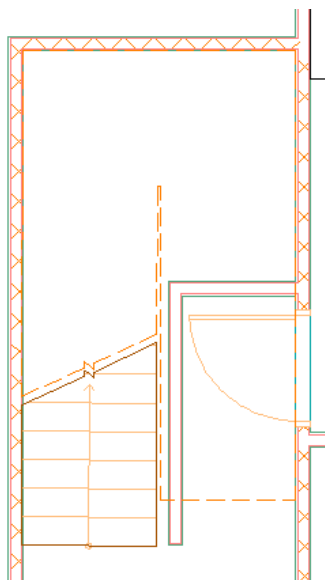


- 按 *Esc* 键。
此时将显示楼梯。划线轮廓表示位于图形剖切面上方的楼梯部分。



修改楼梯宽度以使其覆盖楼梯封闭墙中的中心墙

- 9 选择楼梯，然后在“特性”选项板上的“尺寸”下，在“宽度”中输入 **1270 mm**。
- 10 按 *Enter* 键，然后按 *Esc* 键。



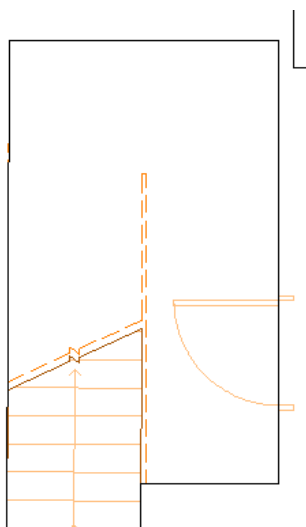
创建楼梯的轮廓

11 冻结内墙图层以更好地查看楼梯：

- 单击“常用”选项卡 ➤ “图层”面板 ➤ “冻结”。
- 选择楼梯周围的墙，然后按 *Enter* 键。
此时将冻结内部隔断墙图层，且不再显示墙。

12 追踪主楼梯周长：

- 单击“常用”选项卡 ➤ “绘制”面板 ➤ “直线”下拉菜单 ➤ “多段线”。
- 使用端点捕捉，追踪楼梯的外周长。
- 按 *Enter* 键。

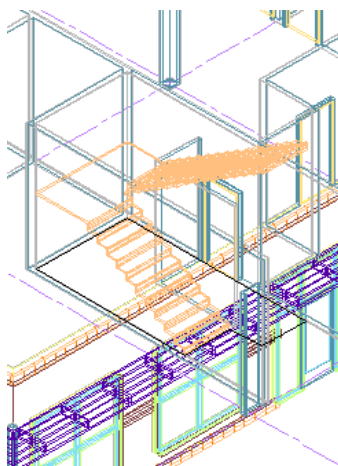


13 解冻内墙图层:


- 单击“常用”选项卡 ➤ “图层”面板 ➤ “图层”下拉菜单。
- 定位图层“01 Interior” | “A-Wall” 和图层 “01 Interior” | “A-Wall-G”。
- 单击“01 Interior” | “A-Wall” 和 “01 Interior” | “A-Wall-G” 旁边的 。
此时将显示墙。

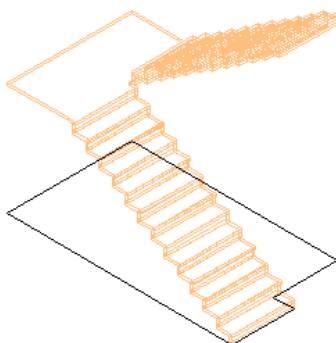
查看三维楼梯

- 14 单击“视图”面板 ➤ “视图”下拉菜单 ➤ “视图, 西南等轴测”。



拆离外部参照构件

- 15 在图形窗口状态栏上，单击 （管理外部参照）。
- 16 在“外部参照”选项板上：
 - 按 *Shift* 键的同时，选择“01 Shell”和“01 Interior”。
 - 单击鼠标右键，然后单击“拆离”。

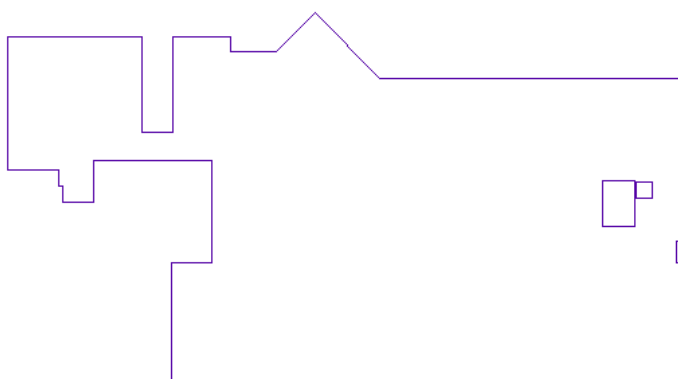


- 17 关闭“外部参照”选项板。

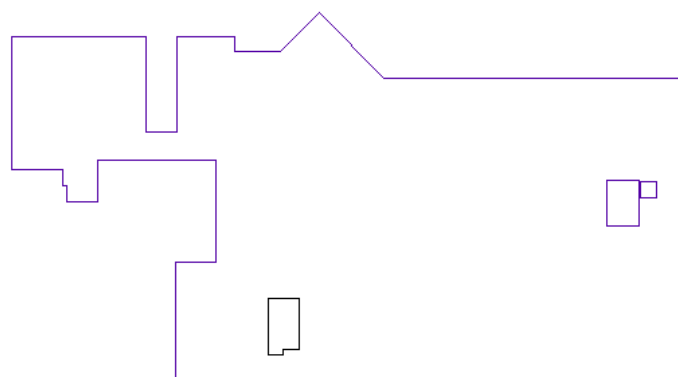
在第二层楼板中剖切孔以安装楼梯

18 复制多段线：

- 选择多段线，单击鼠标右键，然后单击“剪贴板” ➤ “剪切”。
- 在“项目导航器”的“构件”选项卡上，展开“构件” ➤ “Architectural” ➤ “Building Shell” ➤ “Slabs”，然后双击“02 Slab”。
将显示第二层楼板。



- 在绘图区域中，单击鼠标右键，然后单击“剪贴板” ➤ “粘贴到原坐标”。
- 此时将在楼板的正确位置显示多段线。



在楼板中剖切孔

19 使用多段线在楼板中剖切孔：

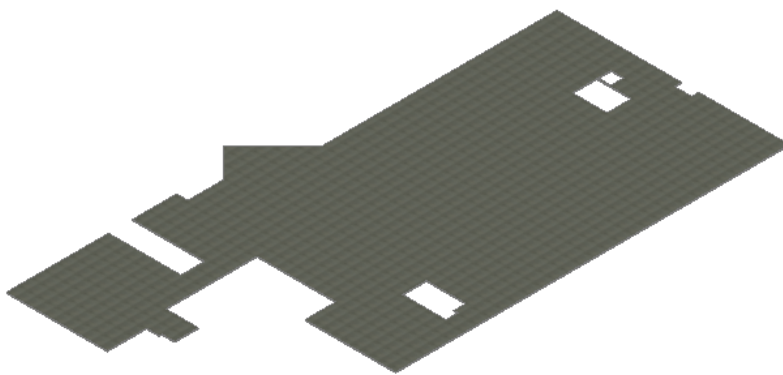
- 选择楼板，单击鼠标右键，然后单击“孔” ➤ “添加”。
- 选择多段线，然后按 *Enter* 键。
- 在命令行上，输入 *y*，然后按 *Enter* 键，以删除用于定义孔的几何图形的多段线。

查看三维楼板

20 单击“视图”面板 ➤ “视图”下拉菜单 ➤ “视图, 西南等轴测”。

21 单击“视觉样式”下拉菜单，然后单击“视觉样式, 真实”。

此时楼板会显示将安装楼梯的孔。在建筑的每层之间创建楼梯时，必须在建筑中的每层楼板上剖切孔。



22 关闭图形（保存或不保存图形均可）。

创建塔梯

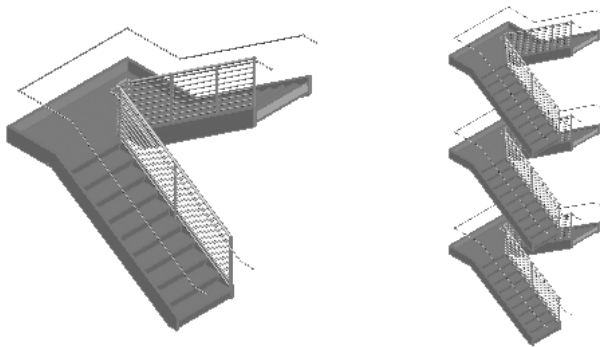
在本练习中，将创建一个塔梯，该塔梯在研究大楼的每一层上提供一个楼梯梯段。

若要创建塔梯，请执行下列操作：

- 打开包含跨越地下层和第一层的楼梯的构件。

- 修改该构件，使其可跨越地下层、第一层、第二层和第三层。
- 使用“创建塔梯”命令复制第一层、第二层和第三层之间的楼梯几何图形（包括扶手）。

楼梯和生成的塔梯

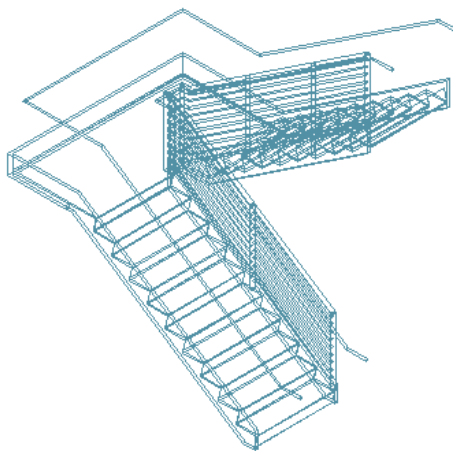


培训文件

- 继续使用上一个练习中所使用的项目 ACA_Create_Project - Metric。
- 在“项目导航器”的“构件”选项卡上，展开“构件” ➤ “Architectural” ➤ “Interior”，然后双击“West Stair”。

修改视图

- 1 单击“视图”面板 ➤ “视图”下拉菜单 ➤ “视图, 东南等轴测”。
- 该楼梯构件类似于在上一个练习中创建的楼梯构件。

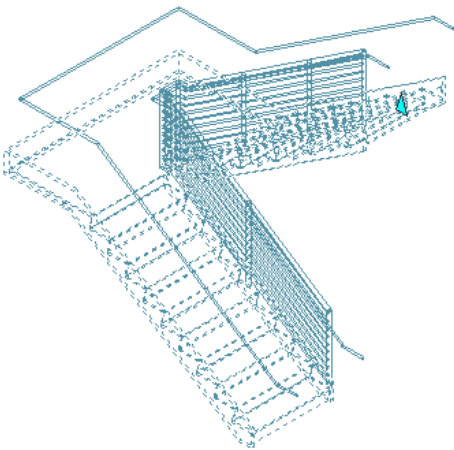


修改构件，使其跨越 4 个建筑层

- 2 在“项目导航器”的“构件”选项卡上，展开“构件” ► “Architectural” ► “Interior”，在“West Stair”上单击鼠标右键，然后单击“特性”。
- 3 在“构件”对话框中的“指定” ► “分区 A”下，确保选中层“1”。
- 4 选中层“B”、“2”和“3”，然后单击“确定”。

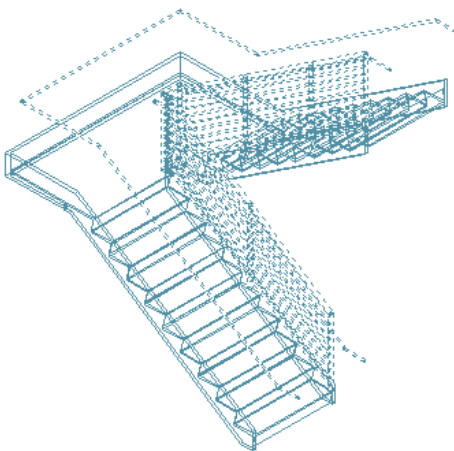
创建塔梯

- 5 选择楼梯。



6 单击“楼梯”选项卡 ► “修改”面板 ► “创建塔梯”。

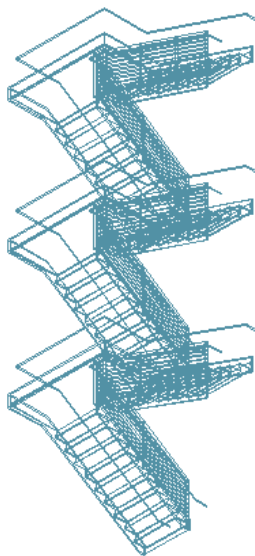
7 选择扶手，以使其包含在塔梯中，然后按 *Enter* 键。



8 在“选择标高”对话框中：

- 在“选定的”下，确保选中层“1”。
- 如果需要，请选中“B”和“2”。
- 选中“包括定位的扶手”。

- 单击“确定”。
此时将显示完成的塔梯。



- 9 按 *Esc* 键。
- 10 关闭图形（保存或不保存图形均可）。

创建元素

10

在本课程中，您将学习创建和处理元素图形。

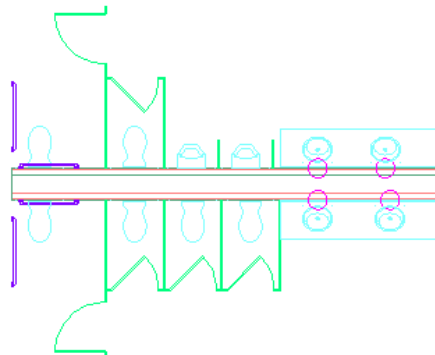
学习内容：

- 使用现有几何图形创建元素。
- 将元素作为外部参照图形放置到两个构件图形中。
- 修改元素的几何图形，并在这两个构件中更新外部参照。

创建元素

在本练习中，将创建一个新元素（一个典型的卫生间布置），并将在研究大楼的多个层中使用该元素。

基于第二层楼层平面几何图形创建的“Primary Toilets”元素



培训文件

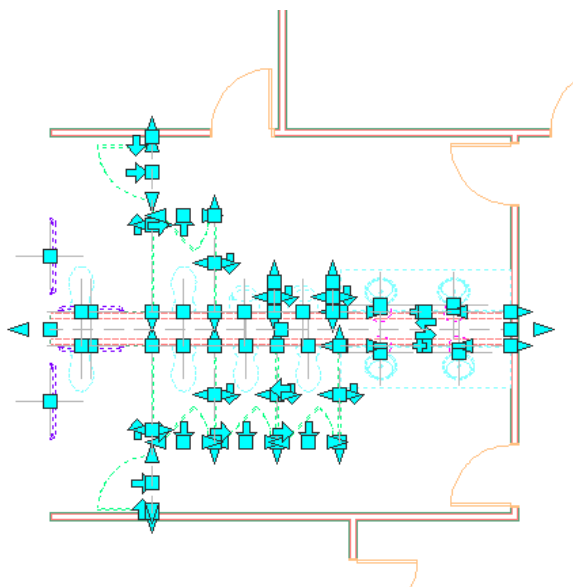
- 如有必要，在“项目浏览器”中，打开“ACA_Create_Project - Metric”。

创建新的元素图形

- 1 在“项目导航器”的“构件”选项卡上，展开“元素” ➤ “Architectural”。
- 2 在“Toilet Layouts”上单击鼠标右键，然后单击“新建” ➤ “元素”。
- 3 在“添加元素”对话框中：
 - 在“名称”字段中单击，输入 **Primary Toilets**，然后按 *Enter* 键。建议使用可描述元素在项目中的用途的名称。
 - 在“说明”字段中单击，然后在“说明”对话框中，输入 **Primary toilet rooms layout**。
 - 单击“确定”。
 - 选中“在图形编辑器中打开”。
 - 单击“确定”。

将几何图形从构件图形复制到元素图形

- 4 在“项目导航器”的“构件”选项卡上，展开“构件” ➤ “Architectural” ➤ “Interior”，然后双击“02 Interior”。
- 5 缩放到卫生间区域，然后选择所有卫生间对象。



6 单击鼠标右键，然后单击“剪贴板” ➤ “剪切”。

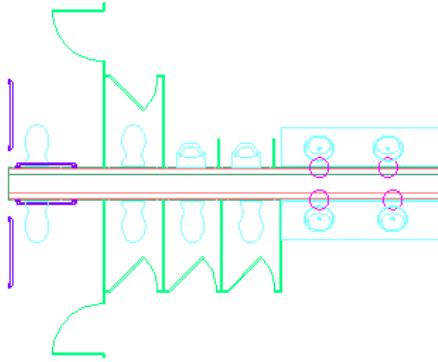


7 单击 ➤ “Primary Toilets.dwg”。

这是创建的图形。单击其名称可将其显示在绘图区域的前面，并使其成为活动图形。

8 单击鼠标右键，然后单击“剪贴板” ➤ “粘贴到原坐标”。

9 缩放到图形范围。

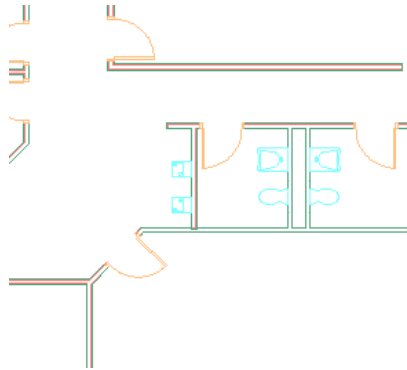


10 保存并关闭这两个图形（Primary Toilets.dwg 和 02 Interior.dwg）。

放置并修改元素

在本练习中，会将一个卫生间布置元素作为一个外部参照图形，放置到两个不同的楼层平面中。接着将修改该元素，并在这两个楼层平面上更新该元素。

放置在楼层平面中的已修改的次要卫生间布置元素

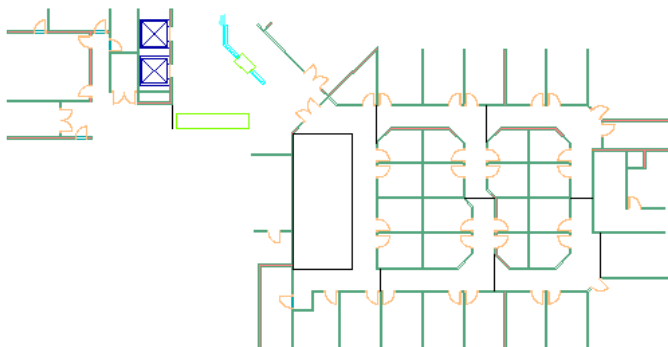


培训文件

- 继续使用上一个练习中所使用的项目 ACA_Create_Project - Metric。
- 在“项目导航器”的“构件”选项卡上，展开“构件” ➤ “Architectural” ➤ “Interior”，然后双击“02 Interior”。

查看整个图形

1 缩放到图形范围。

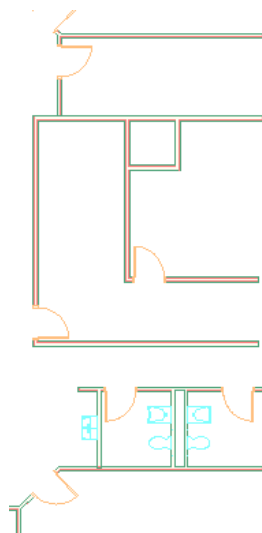


将元素作为外部参照附着到第二层楼层平面

2 在“项目导航器”的“构件”选项卡上，展开“元素” ➤ “Architectural” ➤ “Toilet Layouts”，然后将“Secondary Toilets”拖动到该楼层平面。

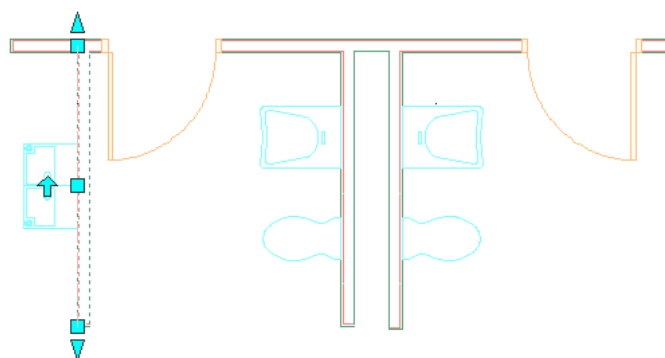
此时将自动创建一个到“Secondary Toilets”元素的外部参照。这种情况下，已正确放置元素图形，但如果需要，可以进行移动或重新放置。

3 缩放到图形右侧的次要卫生间区域。






修改元素

- 7 在“项目导航器”的“构件”选项卡上，展开“元素” ➤ “Architectural” ➤ “Toilet Elements”，然后打开“Secondary Toilets”。
- 8 修改用于安装自动饮水器的墙的样式和长度。
 - 选择墙，如图所示。




- 在“特性”选项板的“常规”下，选择“Stud-3.5 GWB-0.625 Each Side”作为“样式”。

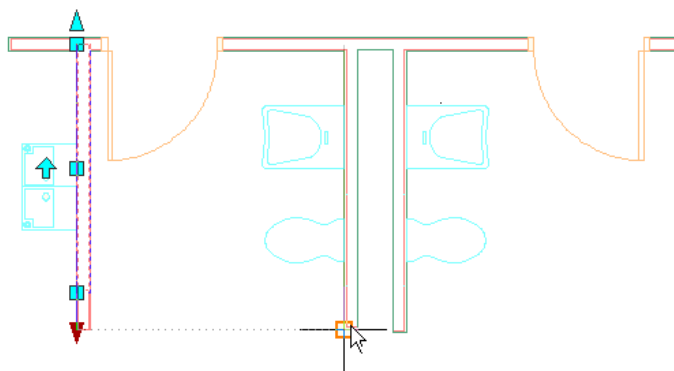
- 如有必要，在应用程序状态栏上，单击 （对象捕捉）和 （对象捕捉追踪）以将其启用。

- 在 （对象捕捉）上单击鼠标右键，单击“设置”，然后在“对象捕捉”选项卡上，单击“端点”和“外观交点”。

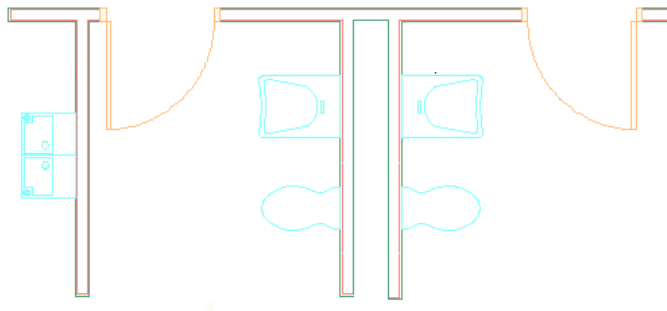
- 单击“确定”。

- 再次选择墙以显示其夹点。

- 单击“加长”夹点 ()，并将光标移动到右侧墙的外部端点的上方。



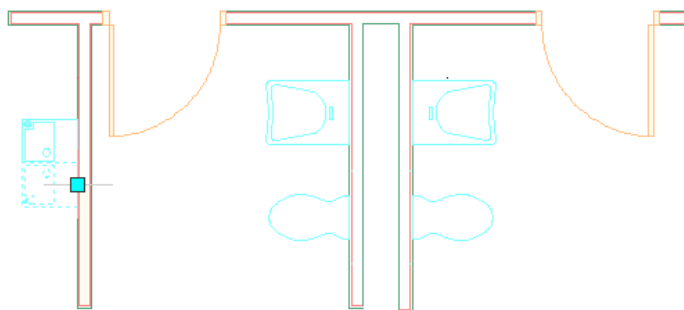
- 当端点延长线显示时，请单击以指定一点。



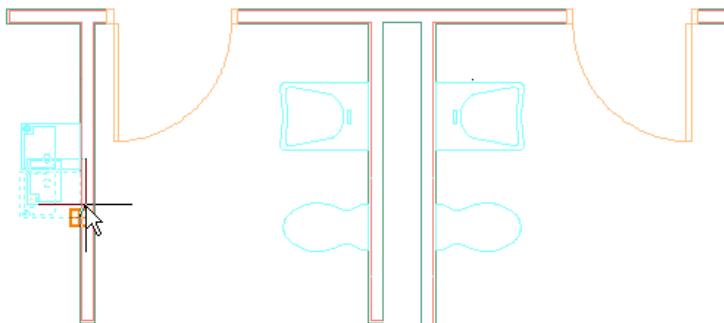
9 按 *Esc* 键。

10 将下方自动饮水器移动到上方自动饮水器之下 450 mm 处，以将这两个自动饮水器隔开：

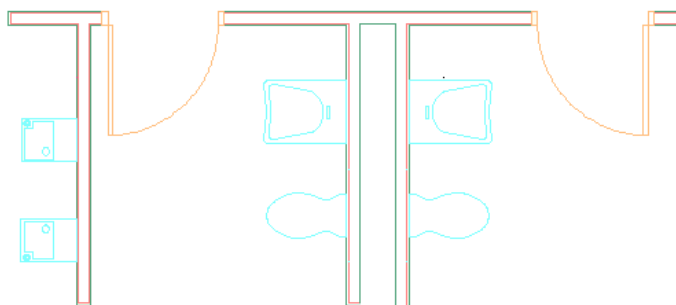
- 如有必要，单击 （正交模式）以将其启用。
- 选择下方自动饮水器。



- 单击鼠标右键，然后单击“基本修改工具” ➤ “移动”。
- 选择自动饮水器的端点，如图所示。



- 向下移动光标，在命令行上，输入 **450 mm**，然后按 *Enter* 键。
此时将移动自动饮水器。



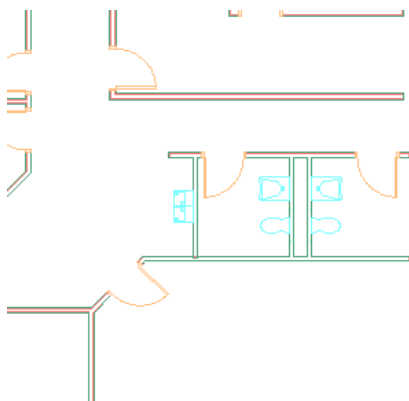
11 保存图形。

查看对楼层平面的修改



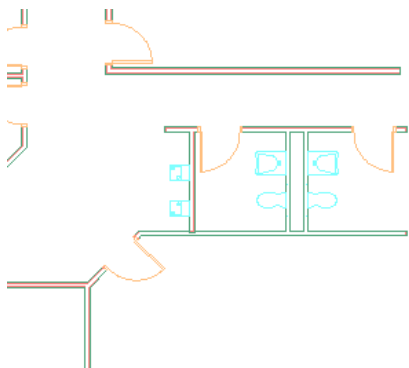
12 单击 ➤ “01 Interior.dwg”。

“Secondary Toilet” 元素尚未在该图形中更新。



- 13 在更新提示气泡（显示在图形窗口右角）中，单击“Reload Secondary Toilets”链接。

此时已更新的“Secondary Toilets”元素将显示在“01 Interior”构件中。



- 14 单击  ➤ “02 Interior.dwg”。

- 15 在更新提示气泡（显示在图形窗口右角）中，单击“Reload Secondary Toilets”链接。

此时已更新的元素将显示在“02 Interior”构件中。

- 16 保存并关闭图形。

创建视图

11

通过视图，可将模型元素和注释放置在一起，从而可将视图放置在图纸上。

创建视图之后，在视图图形中定义模型空间视图。可为模型空间视图添加注释，然后将视图放置在图纸上。模型空间视图确定视图在图纸上的名称，以及在放置图形时所使用的比例。

学习内容：

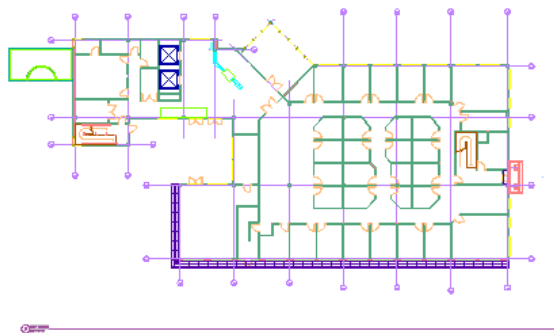
- 创建不同类型的视图：平面图、立面图和活动剖面图。
- 在项目中创建类别，以组织视图。
- 定义可放置在图纸上的模型空间视图。
- 对建筑几何图形进行修改，并更新相应的视图。

创建楼层平面图

在本练习中，将创建研究大楼第一层的楼层平面图。若要创建视图，需新建一个视图图形，然后外部参照包含第一层建筑几何图形的构件。

虽然在本练习中不将视图放置在图纸上，但是将定义模型空间视图，可向该模型空间视图添加图名以便于放置在图纸上。如果将模型空间视图放置在图纸上，则模型空间视图将自动报告图名编号、视图名称和视口比例。

包含图名的楼层平面图



培训文件

- 如有必要，在“项目浏览器”中，打开“ACA_Create_Project - Metric”。

为项目楼层平面图创建新类别

1 在“项目导航器”中：

- 单击“视图”选项卡。
- 在“视图”上单击鼠标右键，然后单击“新建类别”。
- 输入 **Floor Plans**，然后按 *Enter* 键。
此时将在“视图”文件夹中显示新的“Floor Plans”类别（项目结构内的一个文件夹）。

创建新楼层平面图

2 在“Floor Plans”上单击鼠标右键，然后单击“新建视图图形” ➤ “常规”。

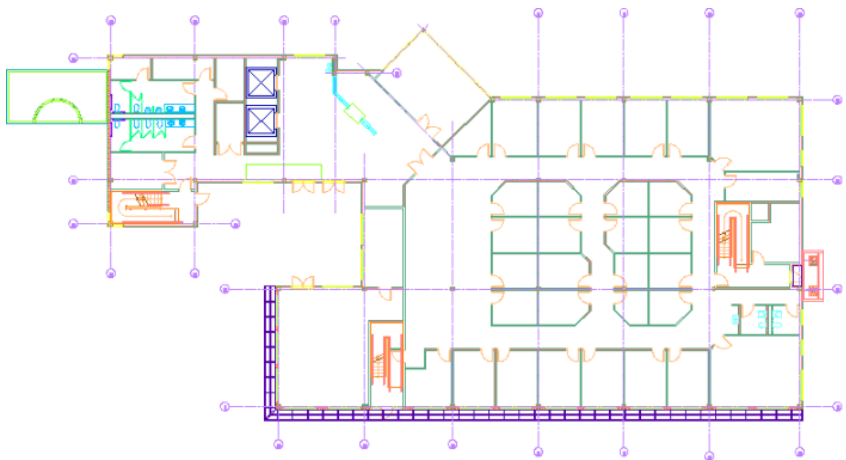
选择“常规”即确定了用于创建视图图形的样板（在项目标准中设置）。这也确定了在“项目导航器”中用于标识该视图的图标。

3 在“添加常规视图”对话框中：

- 在“名称”字段中单击，输入 **1st Floor Plan**，然后按 *Enter* 键。
- 在“说明”字段中单击，然后在“说明”对话框中输入 **1st Floor Dimensioned Construction Plan**，然后单击“确定”。
- 单击“下一步”。

接下来，将定义视图图形的上下文。因为要创建的视图是第一层楼层平面，所以要选择建筑的第 1 层。

- 在右窗格的“分区 A”下，选中第 1 层。
- 单击“下一步”。
此时将出现一个树状视图，显示了指定给建筑的第 1 层的所有构件的列表。所有构件都已选中，以包含在新视图中。清除一些构件，仅使用视图所需的构件。
- 清除“Slabs”、“Ceilings”、“Spaces”和“Site”。
- 在对话框的左下角，选中“在图形编辑器中打开”。
- 单击“完成”。
所有指定的构件将作为外部参照包含在视图图形中。



将视图放置在图纸上之前，必须创建模型空间视图。模型空间视图确定视图在图纸上的名称，以及将视图放置在图纸上时所使用的比例。


在楼层平面图中创建模型空间视图

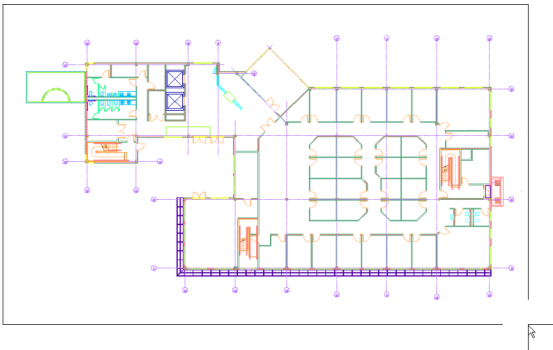
- 4 在“项目导航器”的“视图”选项卡上，展开“视图” ➤ “Floor Plans”，在“1st Floor Plan”上单击鼠标右键，然后单击“新建模型空间视图”。
- 5 在“添加模型空间视图”对话框中，单击“名称”字段，然后输入 **1st Floor**。

接下来，将定义模型空间视图的范围，以确定将视图放置在图纸上时要创建的视口的尺寸。

提示 模型空间视图的范围应足够大，以包含可能需要在视图中的所有注释。如果视图范围不够宽，则必须重复接下来的步骤以重新定义视图范围。

6 定义模型空间视图范围：


- 单击  （定义视图窗口）。
- 在绘图区域中，单击略高于几何图形左上角的一点。
- 如图所示，将光标移动到右下方，然后指定一个点。

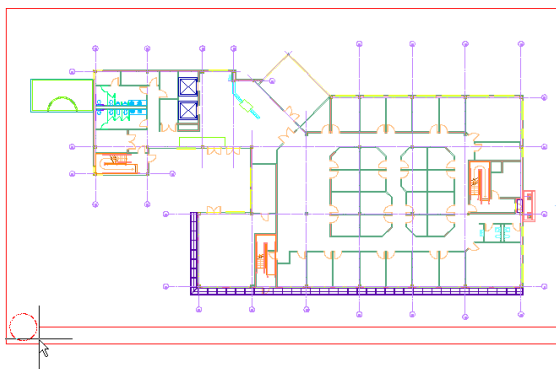


- 单击“确定”。

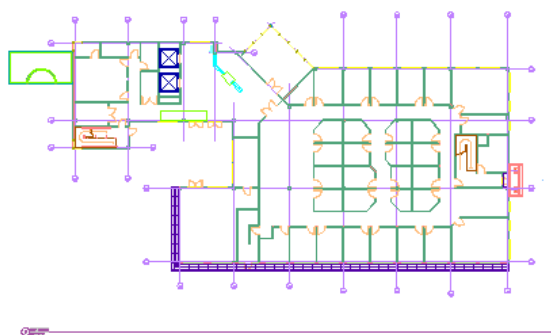
接下来，将图名放置在模型空间视图中，图名可自动报告视图名称和视口比例。图名还包含一个编号，将模型空间视图放置在图纸上时，该编号将报告图名编号。

将图名放置在模型空间视图中

- 7 在“工具”选项板标题栏上单击鼠标右键，然后单击“文档”。
- 8 在“文档”工具选项板的“详图索引”选项卡上，单击“图名”工具 ()。
- 9 将光标在模型空间视图上方移动，直到亮显其边界为止。
- 10 单击以选择视图，并为图名字符指定一个插入点，如图所示。



- 11** 单击右侧，以指定图名线的端点。
此时将创建图名。



- 12** 放大到图名以查看结果。

图名报告了视图名称和视口比例，但是编号显示了一个问号而非视图编号。将模型空间视图放置到图纸上时，编号将自动更新，以显示当前图名编号。



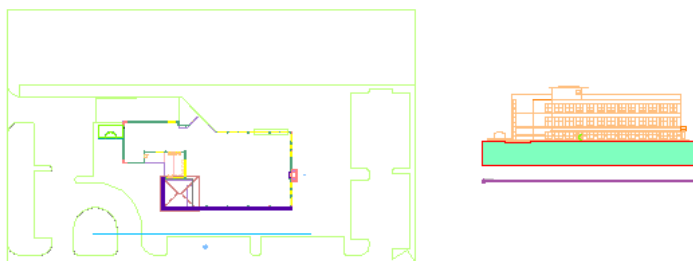
- 13** 关闭图形（保存或不保存图形均可）。

创建立面

在本练习中，将在视图图形中创建研究大楼的立面视图。若要创建立面，则需创建新视图图形，放置立面线，确定立面视图的范围，然后生成放置在视图图形中的立面。

创建立面之后，将打开“Roof”构件，并删除在立面中显示的两个屋顶塔窗。将保存这些设计修改，重新打开包含立面的视图，然后刷新立面以查看屋顶塔设计修改。

立面图和立面视图



培训文件

- 继续使用上一个练习中所使用的项目 ACA_Create_Project - Metric。

将项目图形指定给层

1 将第二层抽壳指定给项目层 2:

- 在“项目导航器”的“构件”选项卡上，展开“构件” ➤ “Architectural” ➤ “Building Shell”。
- 在“02 Shell”上单击鼠标右键，然后单击“特性”。
- 在“修改构件”对话框中，在“分区 A”下，选中“2”，然后单击“确定”。

2 将第三层抽壳指定给项目层 3:

- 在“项目导航器”中，在“03 Shell”上单击鼠标右键，然后单击“特性”。
- 在“修改构件”对话框中，在“分区 A”下，选中“3”，然后单击“确定”。

为立面视图创建新类别

3 在“项目导航器”中：

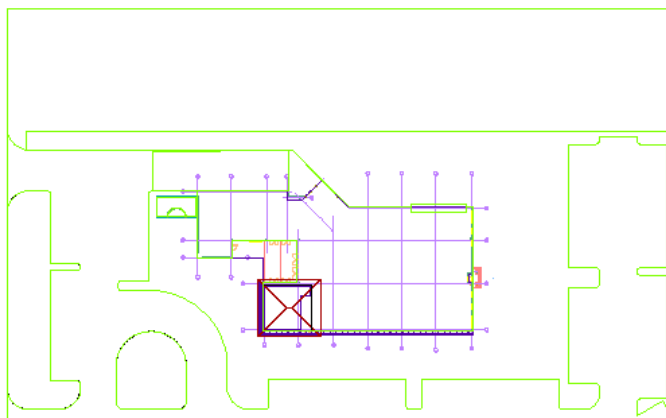
- 单击“视图”选项卡。
- 在“视图”上单击鼠标右键，然后单击“新建类别”。
- 输入 **Elevations**，然后按 *Enter* 键。
此时将在“视图”文件夹中显示新的“Elevations”类别（项目结构内的一个文件夹）。

创建要在其中创建立面的视图

4 在“Elevations”上单击鼠标右键，然后单击“新建视图图形” ► “剖面/立面”。

5 在“添加剖面/立面视图”对话框中：

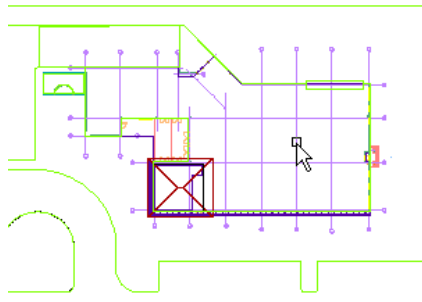
- 在右窗格中，在“名称”字段中单击，输入 **Exterior Elevations**，然后按 *Enter* 键。
- 单击“下一步”。
- 在右窗格中的“分区A”下，选中层“R”、“3”、“2”、“1”和“G”。
这些层是用于生成立面的层。
- 单击“下一步”。
- 在右窗格中的树状视图中，在“Building Shell”下清除“Slabs”。
- 清除“Interior”。
- 在“Site”下，清除“Landscaping”和“Site”。
- 选中“在图形编辑器中打开”。
- 单击“完成”。
此时将打开新的“Exterior Elevations”视图图形。



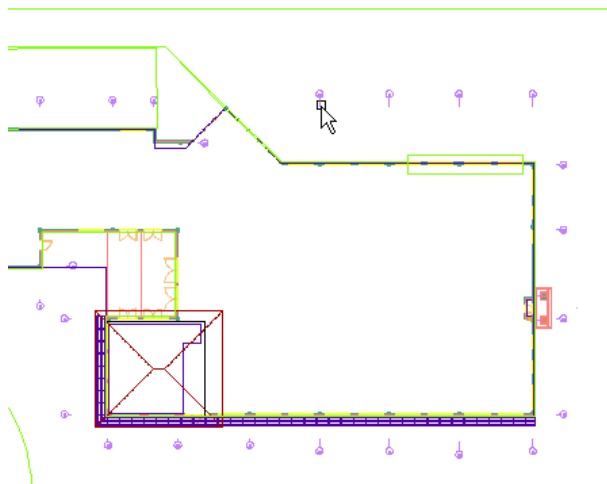
关闭轴线

6 关闭包含轴线的图层的显示：

- 单击“常用”选项卡 ► “图层”面板 ► “冻结”。
- 单击柱网轴线。

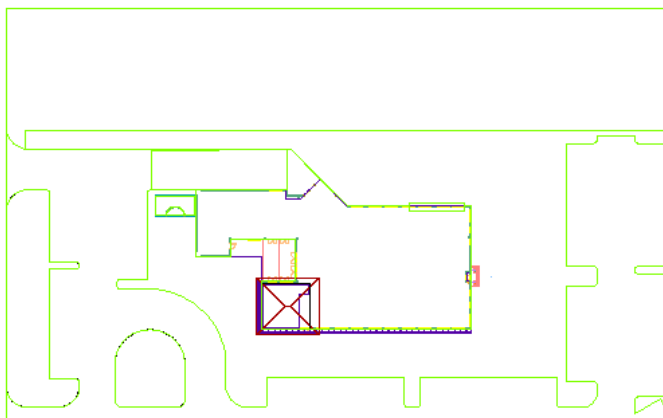


- 单击某个轴线标签。



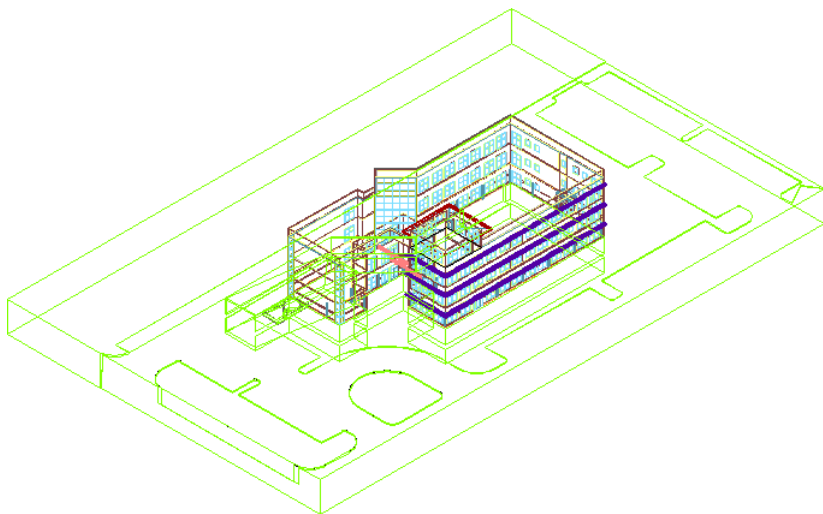
■ 按 *Enter* 键。

此时轴线和轴线标签不再显示。



查看三维图形

7 单击“视图”面板 ➤ “视图”下拉菜单 ➤ “视图, 西南等轴测”。




8 单击“视图”下拉菜单 ➤ “视图, 俯视”。

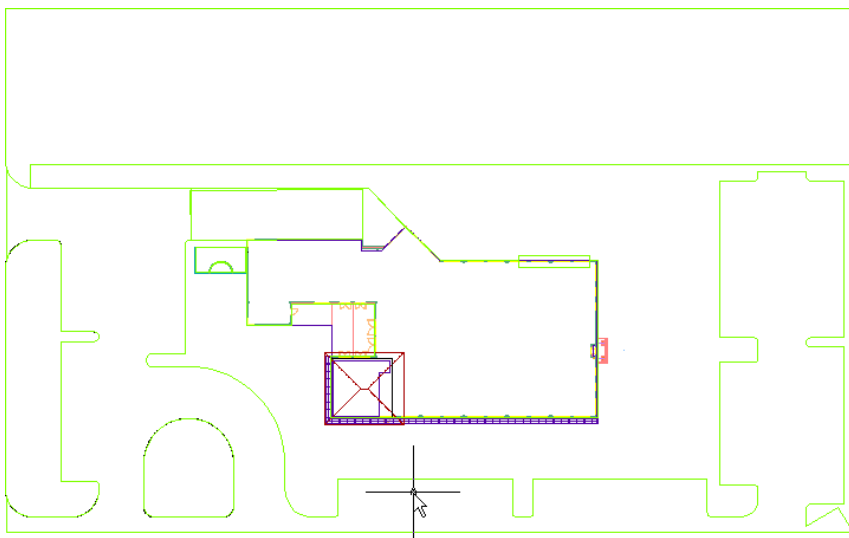
创建立面视图

9 如有必要, 请单击  (对象捕捉) 将其禁用。

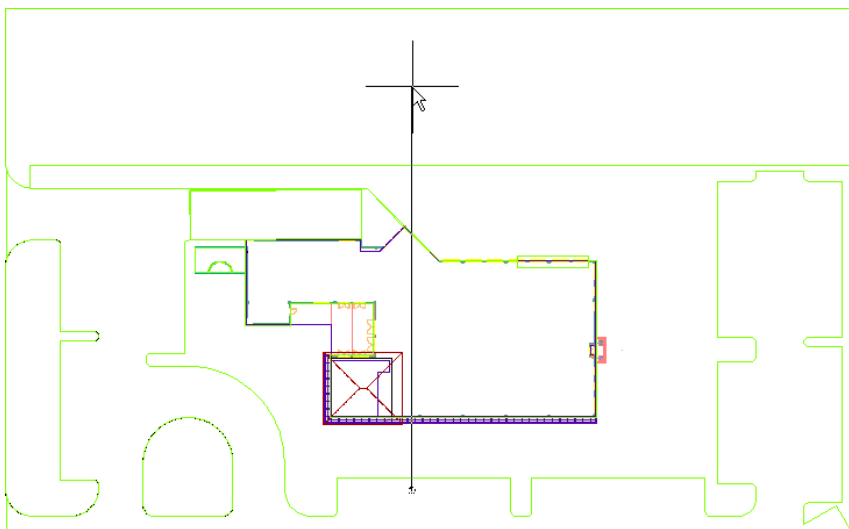
10 在“文档”工具选项板的“详图索引”选项卡上, 单击“立面符号

A1”工具 ()。

11 为立面符号指定一个插入点, 如图所示。



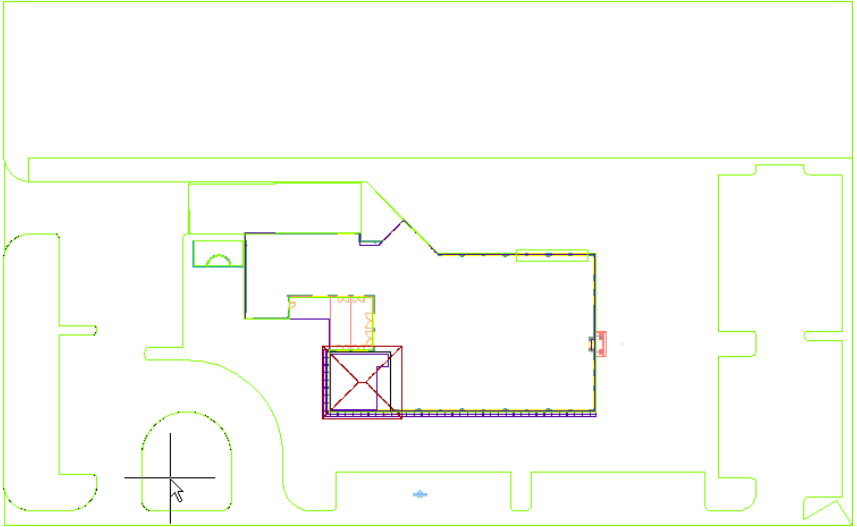
12 为立面线指定一个方向，如图所示。



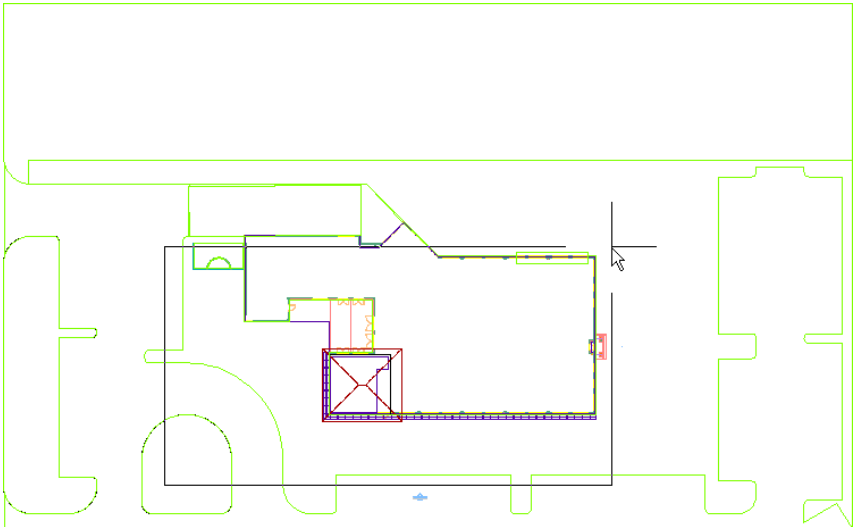
13 在“放置详图索引”对话框“创建于”下，单击“当前图形”。

14 在包含要用于创建立面的建筑几何图形的视图中，创建一个面域：

- 指定位于建筑左侧下方的一点，如图所示。



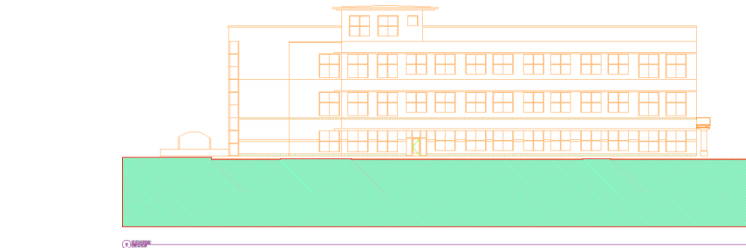
- 将光标移动到建筑右上角，然后指定一点来创建面域。



15 在图形的右侧为立面指定一个插入点。

提示 放置立面，使其远离图形几何图形，以便对其进行注释。如果将立面放置得与几何图形太近，请选择立面，并使用其“位置”夹点 (■) 进行移动。

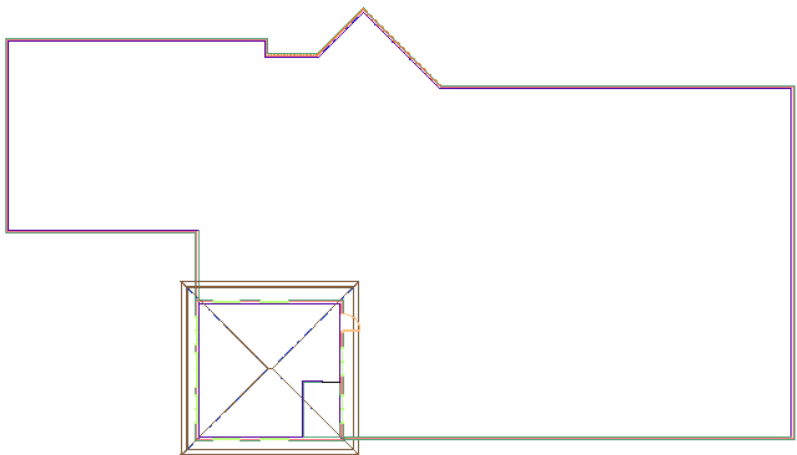
16 缩放到立面。



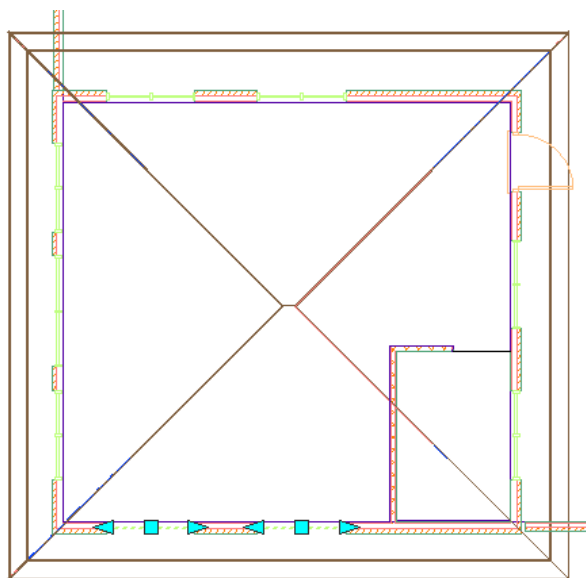
从屋顶构件中删除两个塔窗

17 在“项目导航器”中：

- 单击“构件”选项卡。
- 展开“构件” ➤ “Architectural” ➤ “Building Shell”，然后双击“Roof”。



18 如图所示，缩放到塔梯的南墙，选择两个窗，然后按 *Delete* 键。



19 保存图形。

刷新立面以查看对“Roof”构件的修改

20 更新这两个图形：

- 单击“视图”选项卡 ➤ “窗”面板 ➤ “切换窗”下拉菜单 ➤ “Exterior Elevations.dwg”。
- 在更新提示气泡（显示在图形窗口的右下角处）中，单击“Reload Roof”链接。
请注意这两个窗仍显示在立面中。
- 选择立面，然后单击“二维剖面/立面”选项卡 ➤ “修改”面板 ➤ “刷新”。
- 按 *Esc* 键。
此时这些窗不再显示在立面中。

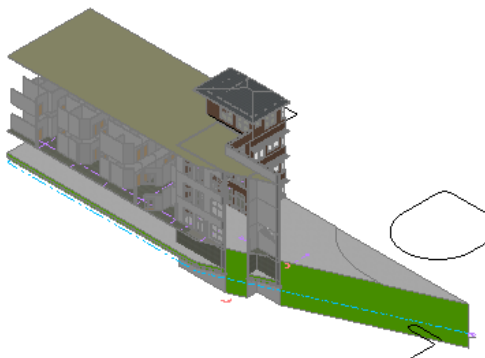


21 关闭图形（保存或不保存图形均可）。

创建三维剖面

在本练习中，将为研究大楼创建一个剖面，在用于“活动剖切”建筑几何图形的三维视图中会启用该剖面。

研究大楼的活动三维剖面



培训文件

- 继续使用上一个练习中所使用的项目 ACA_Create_Project - Metric。

为项目剖面视图创建新类别

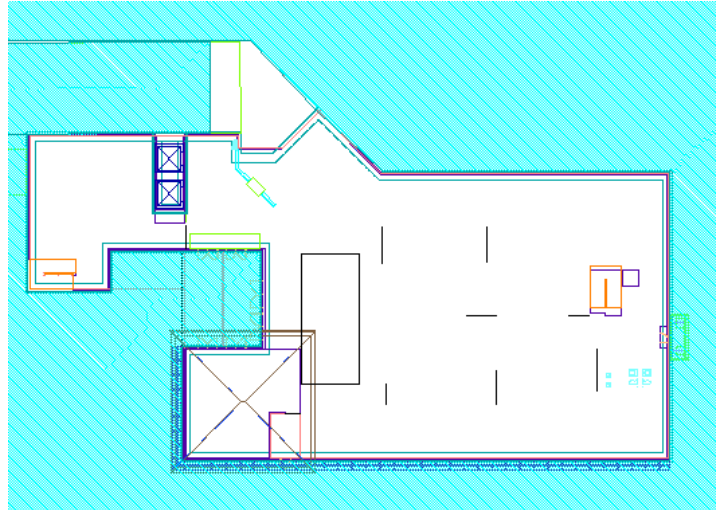
1 在“项目导航器”中：

- 单击“视图”选项卡。
- 在“视图”上单击鼠标右键，然后单击“新建类别”。

- 输入 **Sections**，然后按 *Enter* 键。
此时将在“视图”文件夹中显示一个新的“Sections”类别（项目结构内的一个文件夹）。

创建新剖面视图图形

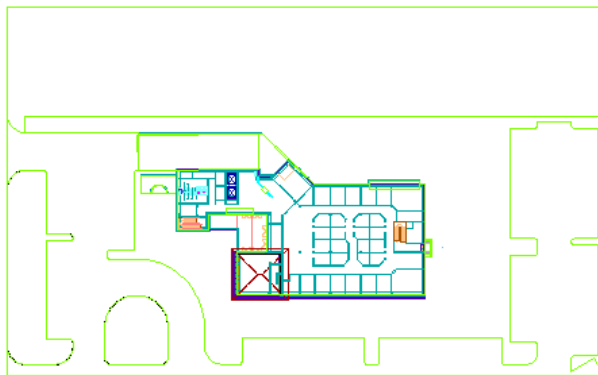
- 2 在“Sections”上单击鼠标右键，然后单击“新建视图图形” ➤ “剖面/立面”。
- 3 在“添加剖面/立面视图”对话框中：
 - 在“名称”中输入 **3D Building Section**，然后按 *Enter* 键。
 - 在“说明”字段中单击，在“说明”对话框中输入 **Live section through building**，然后单击“确定”。
 - 单击“下一步”。
 - 在“分区 A”下，选中所有建筑层：“R”、“3”、“2”、“1”、“G”、“B”和“E”。
 - 单击“下一步”。
 - 在树状视图中的“Interior”下，清除“Ceilings”和“Spaces”。
 - 在“Site”下，清除“Landscaping”和“Site”。
 - 单击“完成”。此时将创建并打开“3D Building Section”视图图形。剖切面需要调整。




修改剖切面高度

图形的剖切面是基于已选择要包含在视图中的构件的最低层（地下层）确定的。视图当前正在对用于地形的体量对象进行剖切。需要提高图形的剖切面，以免发生这种情况。

- 4 在图形窗口状态栏上，单击“剖切面”。
- 5 在“全局剖切面”对话框中，在“剖面高度”中输入 **23000 mm**，然后单击“确定”。



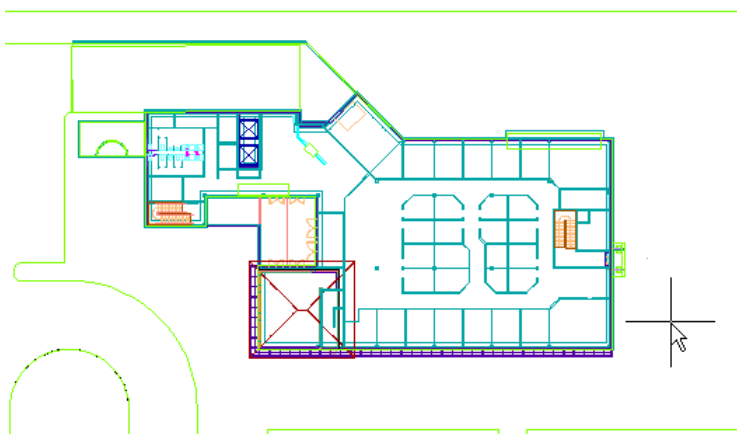
在整个建筑中绘制一条剖面线

6 如有必要，在应用程序状态栏上，单击 （正交模式）以将其启用。

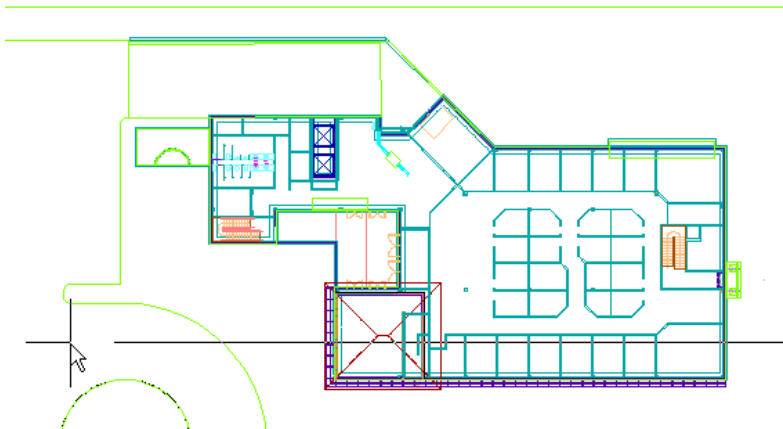
7 在“文档”工具选项板的“详图索引”选项卡上，单击“剖面符号

A2T”工具 ()。

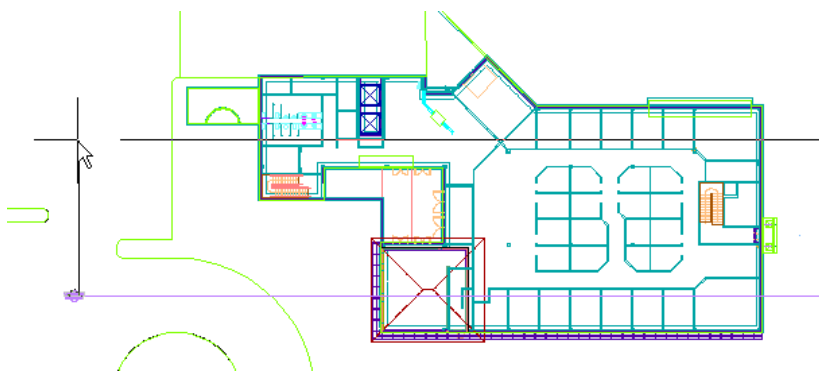
8 指定一点作为剖面线的起点，如图所示。



9 向左移动光标，指定经过建筑左端的一点作为剖面线的终点，然后按 *Enter* 键。



10 向上移动光标，然后指定一点以定义剖面视图范围。



11 在“放置详图索引”对话框中：

- 在“新建模型空间视图名称”中输入 **Building Section**。
- 在“创建于”下，单击“当前图形”。

12 指定图形右侧的一点以放置剖面。

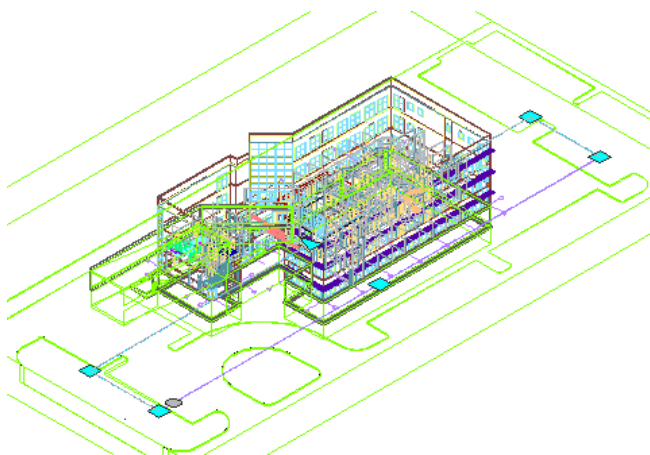
此时将创建剖面，并在图形中显示该剖面。



查看三维图形

13 单击“视图”面板 ➤ “视图”下拉菜单 ➤ “视图, 西南等轴测”, 然后缩放到建筑模型中。

14 选择剖面线。

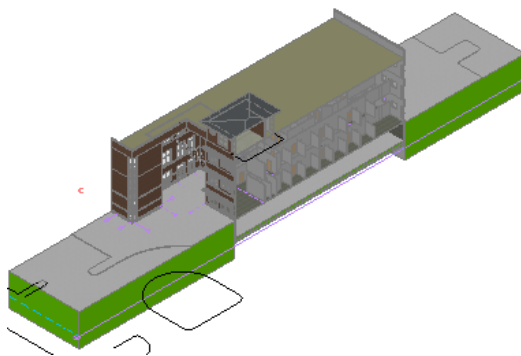


15 单击“建筑剖面线”选项卡 ➤ “活动剖面”面板 ➤ “启用活动剖面”。

此时将删除在剖面的边界体之外的模型对象。

将视图着色以更好地查看活动剖面


16 单击“视图”面板 ➤ “视觉样式”下拉菜单 ➤ “视觉样式, 真实”。

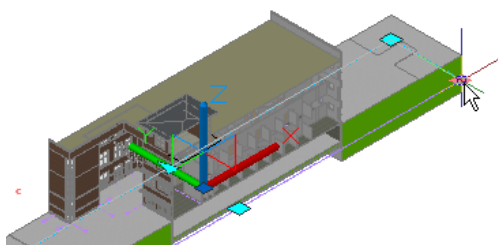


夹点编辑活动剖面

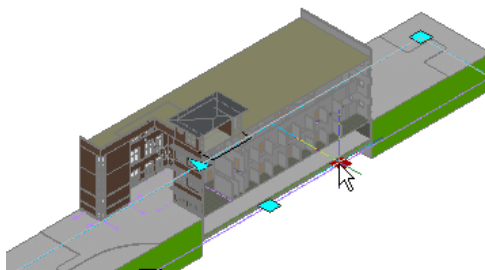
17 选择剖面线。


18 编辑剖面的端点：

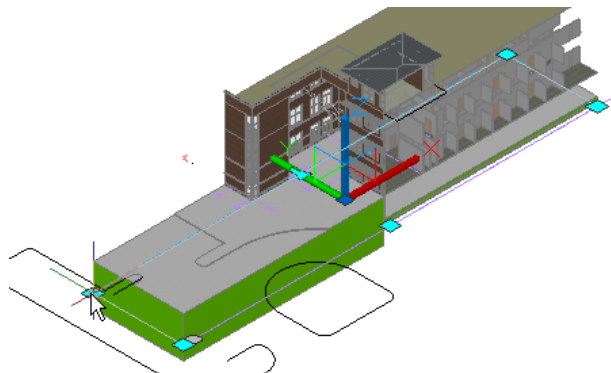
- 单击“端点”夹点 (), 如图所示。



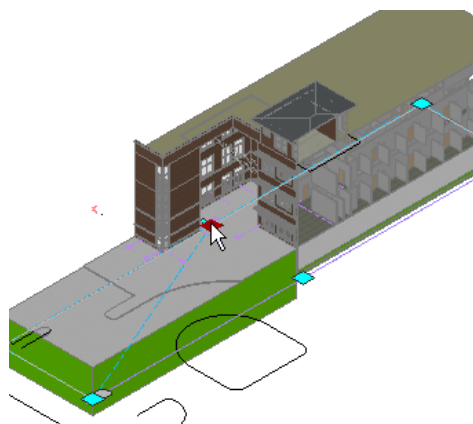
- 单击以指定一个新位置, 如图所示。



- 选择“边 A 端点”夹点 (), 如图所示。



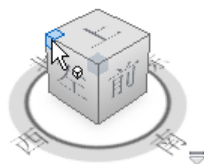
- 单击以指定一个新位置, 如图所示。



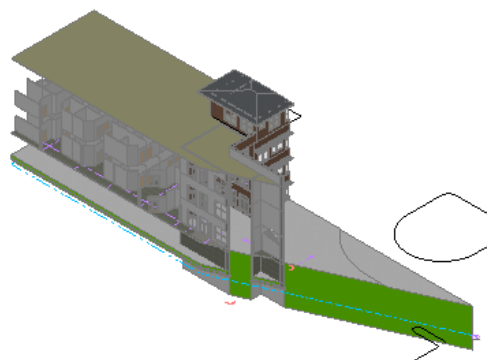
- 按 *Esc* 键。

修改观察方向

- 19 单击 ViewCube 的角点, 如图所示。



此时观察方向会改变。



20 关闭图形（保存或不保存图形均可）。

创建图纸

12

在本课程中，您将学习创建和处理图纸图形。

学习内容：

- 基于现有样板创建图纸。
- 将模型视图放置在样板上。
- 将图纸发布为 DWF 文件以便进行分发。

创建图纸

在本练习中，将为研究大楼项目创建图纸。

通常，图纸用于打印和演示，且会将注释直接放置到视图图形中。项目导航器“图纸”选项卡充当 AutoCAD 图纸集管理器的界面。

研究大楼项目图纸




培训文件


- 如有必要，在“项目浏览器”中，打开“ACA_Create_Project - Metric”。

查看图纸集特性

- 1 在“项目导航器”中：
 - 单击“图纸”选项卡。
 - 在“ACA_Create_Project - Metric”上单击鼠标右键，然后单击“特性”。
- 2 在“图纸集特性”对话框中，审阅图纸集特性。
- 3 完成审阅特性之后，单击“取消”。

创建图纸子集

- 4 在“项目导航器”的“图纸”选项卡上，在“ACA_Create_Project - Metric”上单击鼠标右键，然后单击“新建” ➤ “子集”。
- 5 在“子集特性”对话框中：
 - 在“子集名称”中输入 **Architectural**。
 - 在“图纸创建样板”下，单击 （浏览）。

- 在“选择布局作为图纸样板”对话框中，在“图纸样板文件名”下，单击 （浏览）。
- 在“选择图形”对话框中，导航到“My Documents\Autodesk\My Projects\ACA_Create_Projects - Metric\Standards\Template”。
- 选择“Project Sheet (Metric Stb).dwt”，然后单击“打开”。
- 在“选择布局作为图纸样板”对话框中，在“选择布局以创建新图纸”下，选择“ISO A0 (841 x1189)”。
- 单击“确定”两次。

在子集中创建新图纸

- 6 在“项目导航器”中，在“Architectural”上单击鼠标右键，然后单击“新建” ➤ “图纸”。
- 7 在“新建图纸”对话框中，为图纸指定一个编号和名称：
 - 在“编号”下，输入 **A101**。
 - 在“图纸标题”下，输入 **Floor Plan**。
 - 选中“在图形编辑器中打开”，然后单击“确定”。



8 缩放到标题栏。

此时将基于指定的样板（已使用指定的图纸编号和名称进行更新）创建图纸。

MARK	DATE	DESCRIPTION
PROJECT NO: <input type="text"/>		
CAD DWG FILE: <input type="text" value="A101_FLOOR_PLAN.DWG"/>		
DRAWN BY: <input type="text" value="XXX"/>		
CHK'D BY: <input type="text" value="XXX"/>		
COPYRIGHT:		
SHEET TITLE		
FLOOR PLAN		
<div> <div>SHEET</div> <div><input type="text"/></div> <div>OF</div> <div><input type="text"/></div> </div>		

9 关闭图形（保存或不保存图形均可）。

放置视图

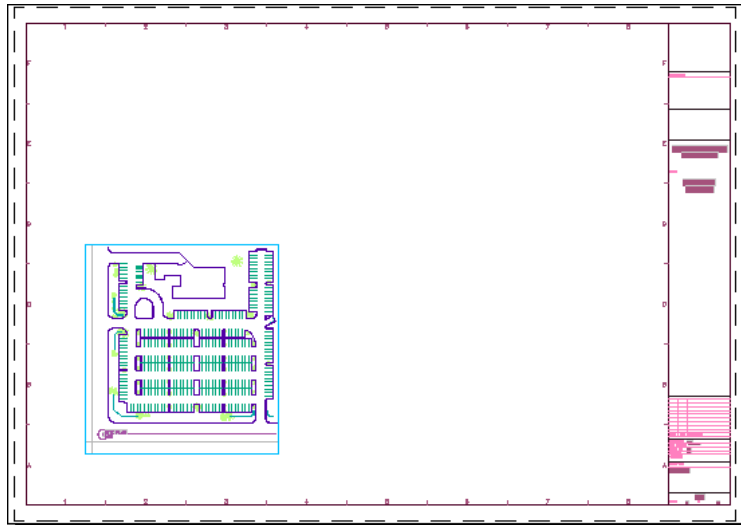
在本练习中，会将视图放置在图纸上。然后将图纸打印为 DWF 以便进行分发。

培训文件

- 继续使用上一个练习中所使用的项目 ACA_Create_Project - Metric。
- 在“项目导航器”的“图纸”选项卡上，展开“ACA_Create_Project - Metric” ➤ “Civil”，然后双击“C101 Site Plan”。

将视图放置在图纸上

- 1 在“项目导航器”的“视图”选项卡上，展开“视图” ➤ “Site Plan”。
- 2 在“Site Plan”视图下，选中“Site Plan”模型空间视图，并将其拖动到图形中。
- 3 在图纸的左下角为视图指定一个插入点。




重要信息 确保将从项目导航器选择模型空间视图，而不是从视图图形自身选择模型空间视图。对于添加标签和调整视口大小，这是很重要的。如果未在文件中创建模型空间视图，则需要先创建视图，然后将视图拖动到图纸中。

将图纸发布为 DWF 文件



- 4 单击 ➤ “打印” ➤ “打印”。
- 5 在“打印”对话框中：
 - 在“打印机/绘图仪”下，选择“DWF55 eView (optimized for viewing).PC3”作为“名称”。
 - 在“打印偏移(原点设置在可打印区域)”下，在“X”中输入 0。

- 在“打印偏移(原点设置在可打印区域)”下，在“Y”中输入 **0**。如果保存打印设置，则可以快速为“打印”对话框中的选项指定默认值，以便在以后的打印作业中节省时间。
- 在“页面设置”下，单击“添加”。
- 在“添加页面设置”对话框中，输入 **DWF Plot for Review**，然后单击“确定”。
- 单击“预览”。
- 在“预览”窗口中，单击“打印”()。

6 浏览到要保存 DWF 的位置，并指定一个文件名。

7 单击“保存”。

在 Autodesk Design Review 中审阅 DWF

8 如果已安装 Autodesk Design Review，请打开 Autodesk Design Review。

9 单击应用程序菜单按钮，然后单击“打开” ➤ “打开文件”。

10 在“打开文件”对话框中，浏览到保存 DWF 的位置，选择该文件，然后单击“打开”。

可以使用 Autodesk Design Review 审阅和标记 DWF 文件。也可以直接将 DWF 文件参照到 DWG 文件中进行审阅。

创建项目文档

在本教程中，您将学习创建研究大楼项目的文档。学习内容：

- 添加标注，并使用样式和夹点修改其行为和外观。
- 为房间和门创建基于项目的标记。
- 创建和修改明细表。
- 为图形添加详图索引，并将详图索引链接到关联详图视图和图纸。
- 使视图成为详图。

使用 AEC 标注

13

在本课程中，您将学习使用 AutoCAD Architecture 中的工具添加和修改 AEC 标注。

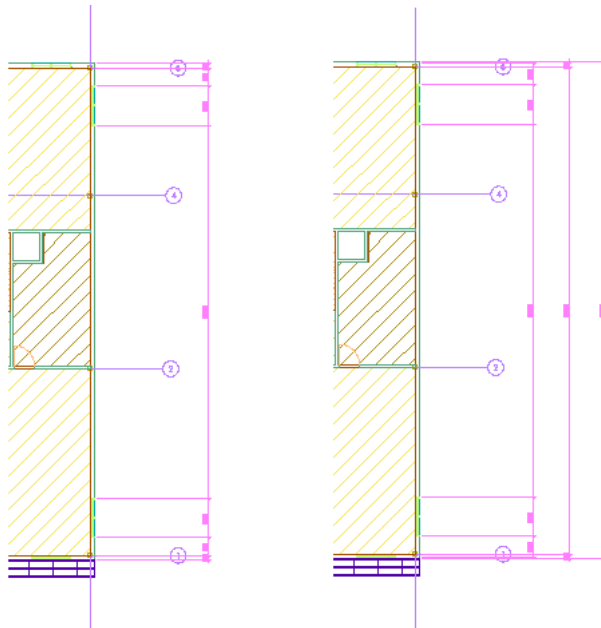
学习内容：

- 添加 AEC 标注并修改其样式。
- 当外部参照图形中的几何图形改变时，更新图形中的 AEC 标注。
- 使用夹点修改 AEC 标注点、链和文字。
- 使用显示模式控制为 AEC 标注显示的详图的数量。

添加和修改 AEC 标注

在本练习中，将为研究大楼第三层的项目视图中的墙添加 AEC 标注。还将修改 AEC 标注样式和墙样式，控制标注墙和其他对象上的哪些点。然后修改用于显示 AEC 标注的样式，使标注包含多个链。

因修改样式而导致的对标注的修改



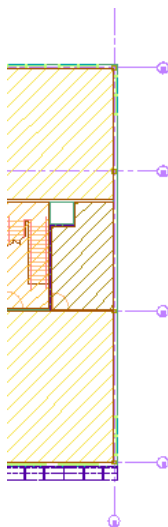
培训文件



- 单击 ➤ “打开” ➤ “项目”。
- 在“项目浏览器”的左窗格中，单击 ，然后选择文件路径和文件夹“My Documents\Autodesk\My Projects”。
- 在左窗格中，双击“ACA_Documenting_Projects - Metric”。
此时项目名称将以粗体显示，表明其为当前项目。
- 关闭“项目浏览器”。
- 在“项目导航器”的“视图”选项卡上，展开“视图” ➤ “Floor Plans”，
然后双击“03 - Third Level Plan”打开该图形。

放置 AEC 标注


- 1 缩放到图形的右侧，如图所示。



2 在“工具”选项板标题栏上单击鼠标右键，然后单击“文档”。

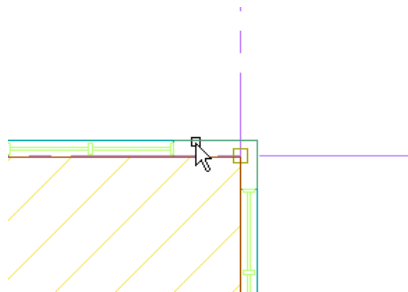
3 添加标注：

- 在“文档”工具选项板的“标注”选项卡上，单击“AEC 标注 -

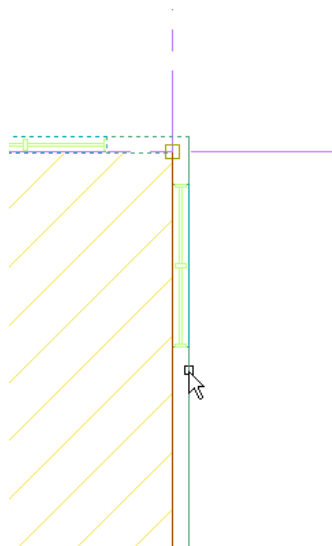
外部”工具 ()。

- 在“特性”选项板的“常规”下，选择“Standard”作为“样式”。

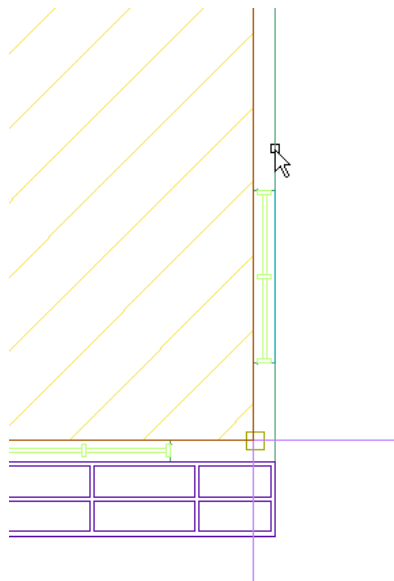
- 通过单击选择位于图形顶部的墙，如图所示。



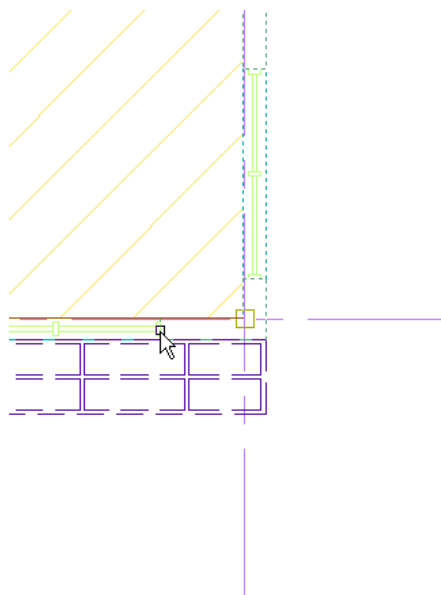
- 通过单击选择右墙的上方部分，如图所示。



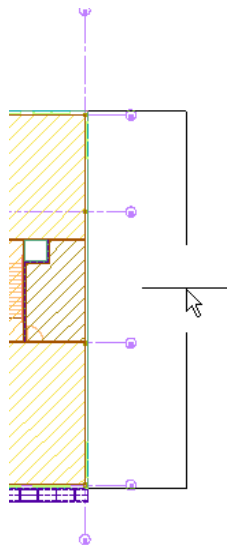
- 通过单击选择右墙的下方部分，如图所示。



- 通过单击选择位于图形底部的墙，如图所示。



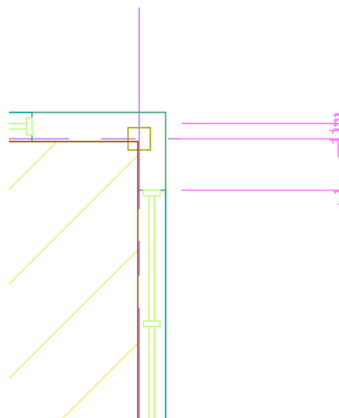
- 按 ENTER 键。
- 单击以放置标注，如图所示。



查看标注的端点

4 缩放到图形的右上角，如图所示。

该标注测量的不是到外墙面的完整距离。




若要更正此问题，可以编辑 AEC 标注样式，该样式确定如何对窗、门、洞口和相交墙进行标注。

修改 AEC 标注样式

5 选择 AEC 标注。

6 单击“AEC 标注”选项卡 ➤ “常规”面板 ➤ “编辑样式”下拉菜单 ➤ “编辑样式”。

7 在“AEC 标注样式特性”对话框中：

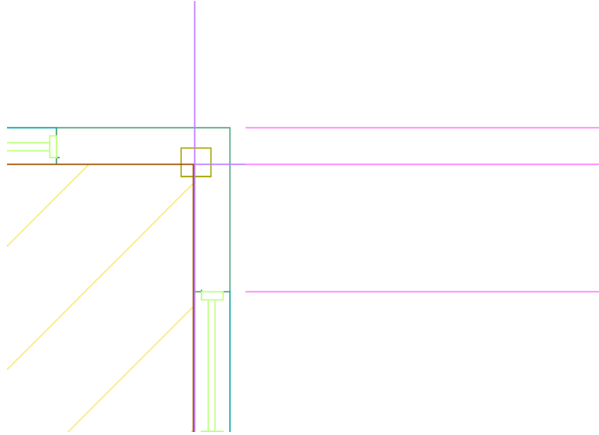
- 在“显示特性”选项卡上，单击  （编辑显示特性）。
- 在“显示特性”对话框中，单击“内容”选项卡。
- 在对话框的右侧的“墙”下，选择“中心”作为“墙厚度”。此时下拉菜单右侧的预览将显示如何标注“中心”条件的样例。



- 为“墙厚度”选择另一个选项，并观察预览。
- 在完成查看预览之后，请选择“总厚度”，以标注墙的总厚度。
- 单击“确定”两次。

8 按 *Esc* 键。

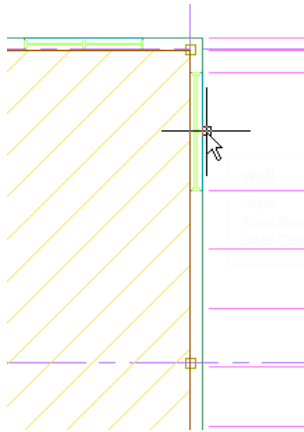
现在标注将显示墙的总厚度。此时将标注内墙面和外墙面。



还可使用墙样式来确定标注墙中的哪些点。接下来，将修改由视图图形（作为外部参照）外部参照的图形的墙样式。

修改 3rd Floor Shell 图形外部参照的墙样式

9 单击外墙以选择该外部参照。

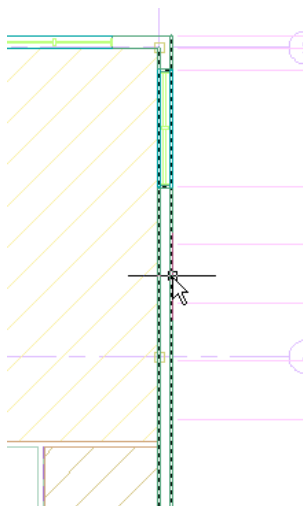


10 单击“外部参照”选项卡 ➤ “编辑”面板 ➤ “在位编辑参照”。

11 在“参照编辑”对话框中，单击“确定”。



12 按 *Esc* 键。

13 选择墙，如图所示。



14 单击鼠标右键，然后单击“编辑墙样式”。

15 在“墙样式特性”对话框中：

- 单击“构件”选项卡。
- 如有必要，调整对话框大小以显示“功能”列和“尺寸”列。
- 在“功能”下，选择“非结构”作为“Brick Veneer”。
- 在“尺寸”下，在“立筋龙骨”中，清除 。
- 在“尺寸”下，在“立筋龙骨”中，确保选中 。
- 单击“确定”。

这些设置可将墙立筋龙骨定义为墙的仅有的结构构件，并指定 AEC 标注应从该构件的外侧面测量。

16 将修改保存到外部参照文件：

- 在图形中单击鼠标右键，然后单击“关闭 REFEDIT 任务” ➤ “保存参照编辑”。
- 在“AutoCAD”对话框中，单击“确定”。

标注的外观还没有任何变化。接下来，将修改 AEC 标注样式，以使用为墙样式指定的结构设置。

修改 AEC 标注样式，以在对墙进行标注时使用墙结构

17 选择 AEC 标注。

18 单击“AEC 标注”选项卡 ► “常规”面板 ► “编辑样式”。

19 在“AEC 标注样式特性”对话框中的“显示特性”选项卡上，单击



（编辑显示特性）。

20 在“显示特性”对话框中的“内容”选项卡上：

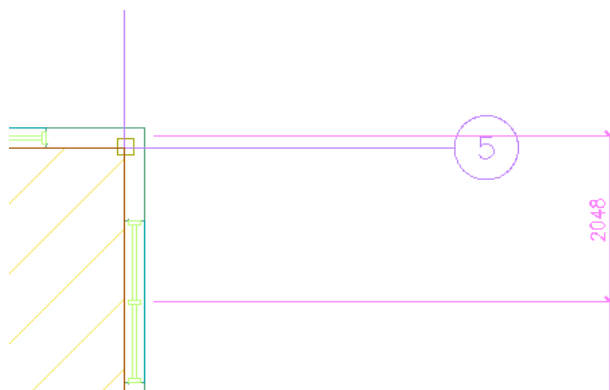
- 在对话框左侧的“应用到”下，确保选中“墙”。
- 在对话框右侧的“墙”下，在“墙厚度”下拉列表中选择“按样式的结构”。
此时将会根据墙样式（而不是 AEC 标注样式）中指定的设置来标注墙中的结构构件。

修改 AEC 标注样式以标注墙中对象的中心

- 在“应用到”下，选择“墙上的洞口”，然后在“墙上的洞口”下的右窗格中，清除“洞口最大宽度”并选中“洞口中心”。
- 在“应用到”下，选择“幕墙”，然后在右窗格中，清除“边界体”并选中“中心”。
- 在“应用到”下，选择“门窗组合”，然后在右窗格中，清除“边界体”并选中“中心”。
- 在“应用到”下，选择“洞口/门/窗”，然后在右窗格中，清除“边界体”并选中“中心”。
- 单击“确定”两次。

21 按 *Esc* 键。

如同墙样式指定的那样，此时会将墙标注到立筋龙骨，并且如同 AEC 标注样式中指定的那样，会将墙中对象（如窗）标注到中心。



AEC 标注样式可指定标注由多个链组成，并将每个链都定义为标注不同的对象。接下来，将修改用于显示从一个单链样式到一个三链样式的 AEC 标注的样式。

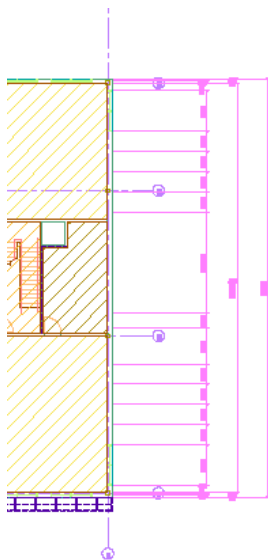
修改 AEC 标注所使用的样式

22 选择 AEC 标注。

23 在“特性”选项板的“常规”下，选择“Exterior - Center of Opening”作为“样式”。

24 按 *Esc* 键。

现在标注会有 3 个链。可使用本练习中所学的技巧来编辑标注样式，并审阅每个链标注了哪些对象。



25 关闭文件（保存或不保存文件均可）。

更新 AEC 标注

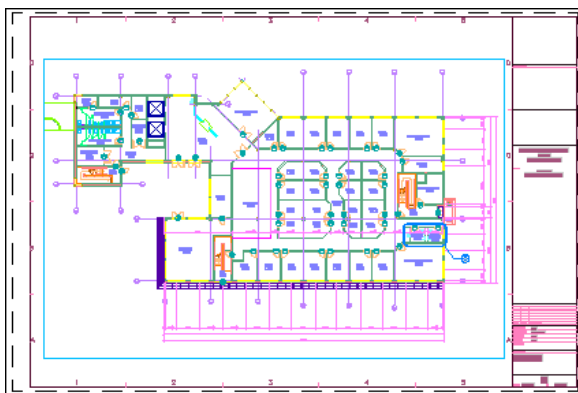
在本练习中，会将研究大楼第一层的已标注视图添加到图纸。然后通过移动视图所参照的外部参照图形文件中的门窗组合，更新已标注的几何图形。重新加载外部参照之后，将更新视图图形中的 AEC 标注值，以反映对门窗组合的修改。

培训文件

- 继续使用上一个练习中所使用的项目 ACA_Documenting_Projects - Metric。
- 在“项目导航器”的“图纸”选项卡上，展开“ACA_Documenting_Projects”，然后打开“A-2 Entry Level”。

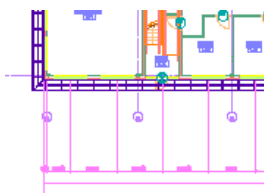
将视图图形添加到图纸

- 1 在“项目导航器”的“视图”选项卡上，展开“视图” ➤ “Floor Plans”，然后将“01 - Entry Level Plan”拖动到绘图区域中。
- 2 单击以在绘图区域中放置视图。
放置位置是否精确并不重要。



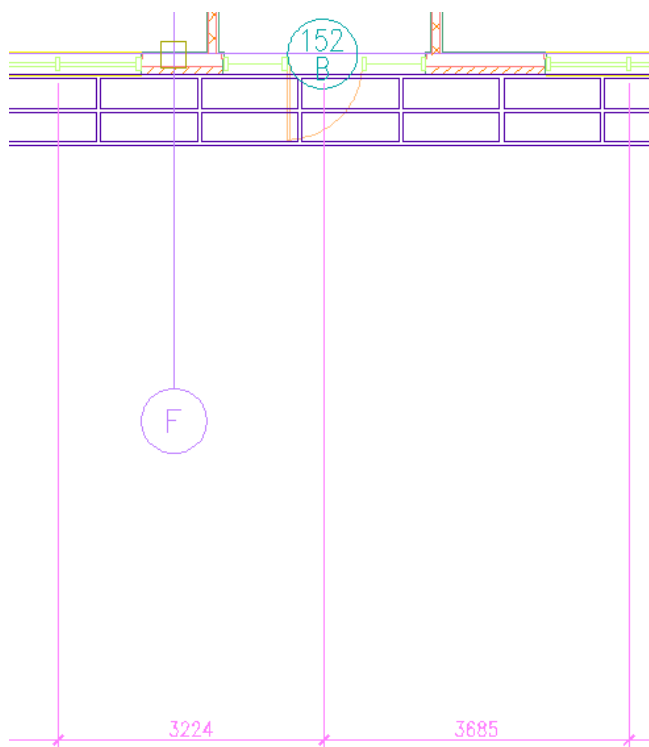
缩放到已标注的几何图形

3 缩放到图形的左下区域，如图所示。



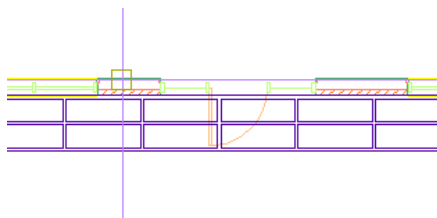
4 缩放到楼梯附近的门窗组合，如图所示。

AEC 标注值反映墙内部的门窗组合的当前位置。



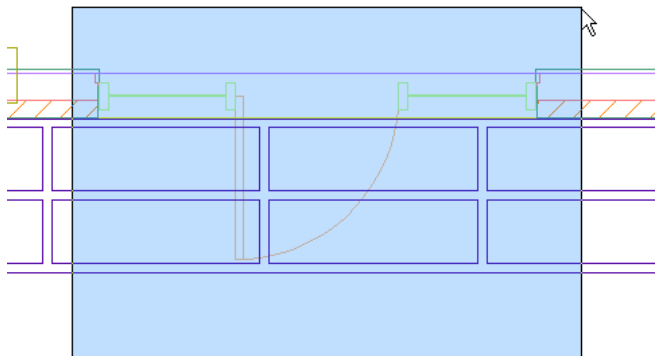
打开包含建筑抽壳几何图形的图形


- 5 在“项目导航器”的“构件”选项卡上，展开“构件” ➤ “Architectural” ➤ “Building Shell”，然后打开“01 Shell”。
- 6 缩放到同一个门窗组合，如图所示。

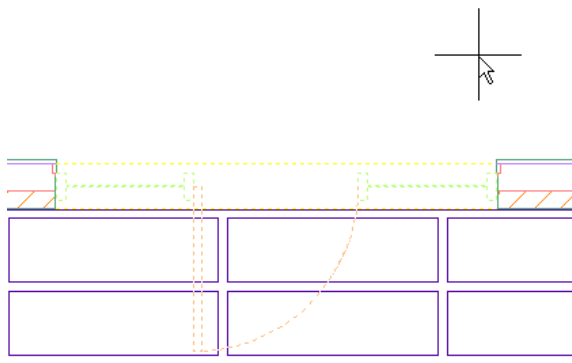


移动门窗组合

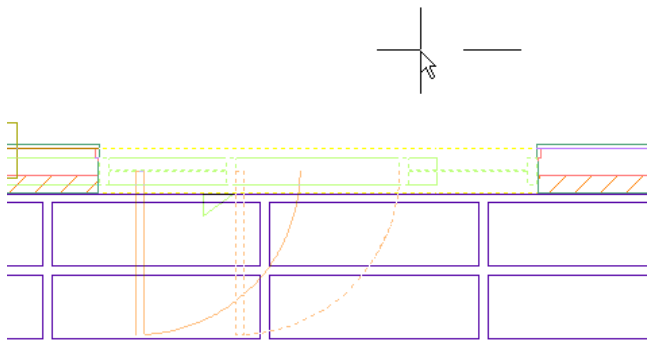
- 7 从左到右单击两点以指定一个窗，然后选择该门窗组合。



- 8 在应用程序状态栏上，单击 （正交模式）以将其启用。
- 9 单击鼠标右键，然后单击“基本修改工具” ➤ “移动”。
- 10 选择基点，如图所示。



- 11 向左移动光标，以指定移动门窗组合的方向。



12 在命令行中，输入 **12 mm**，然后按 *Enter* 键。

此时将按指定的方向将门窗组合移动 12 mm。

13 在应用程序状态栏上，单击 （正交模式）将其禁用。


14 保存并关闭图形。

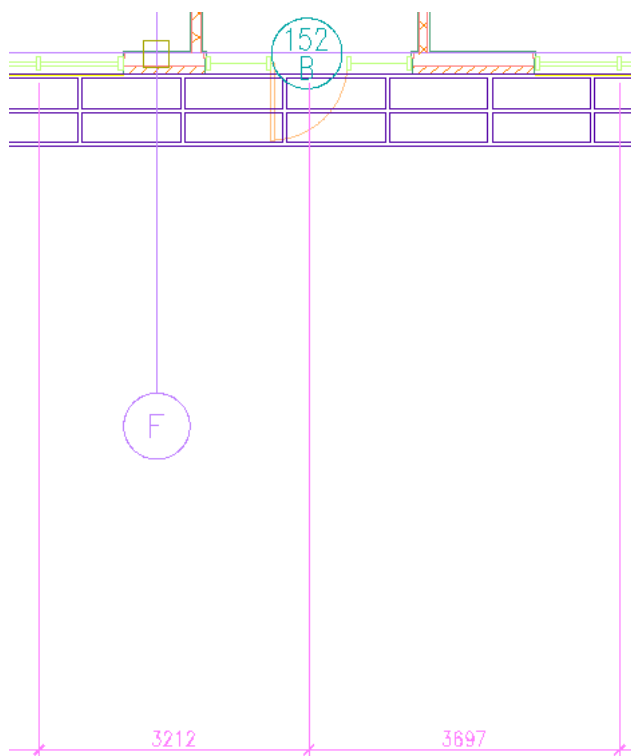
此时在原始图形中，门窗组合的标注值并非改变。

更新标注

15 在绘图区域右下角的更新提示气泡中，单击“Reload 01 Shell”。

此时将更新标注值。

注意 或者，可以使用外部参照管理器（可通过单击图形窗口状态栏上的  进行访问）更新图形。



16 关闭图形（保存或不保存图形均可）。

修改 AEC 标注

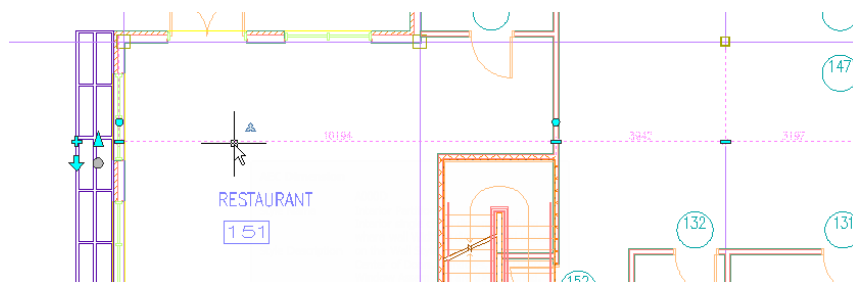
在本练习中，将使用夹点修改研究大楼第一层上的 AEC 标注。将移动链，然后添加、删除和移动标注点。还将移动标注文字，并修剪尺寸界线。

培训文件

- 继续使用上一个练习中所使用的项目 ACA_Documenting_Projects - Metric。
- 在“项目导航器”的“视图”选项卡上，展开“视图” ► “Floor Plans”，然后打开“01 - Entry Level Plan”。

移动标注链

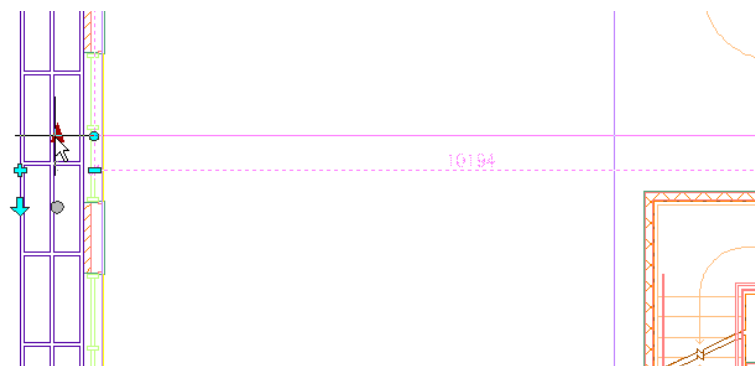
- 1 选择跨越建筑内部的 AEC 标注，如图所示。



2 缩放到标注的左端。

3 单击“移动所有链”夹点 (▲)。

4 移动该夹点并单击标注链的某个新位置，如图所示。

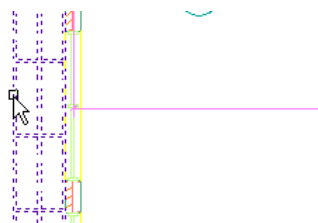


此时将会自动更新 AEC 标注的所有部分。如果标注有多个链，则会移动所有链。

向 AEC 标注添加点

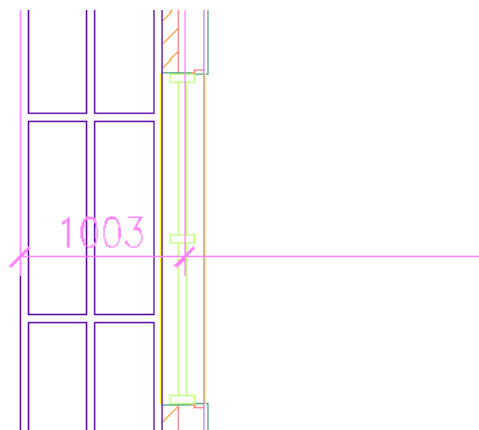
5 单击“添加”夹点 (✚)。

6 如图所示，选择遮阳出挑，然后按 *Enter* 键。



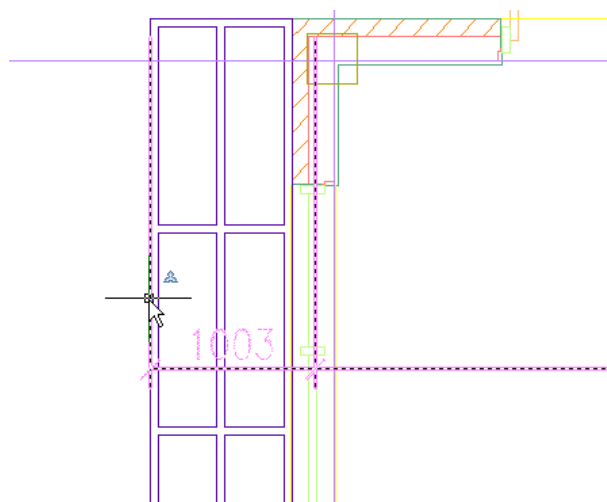
7 按 *Esc* 键。

此时将计算标注值，并将添加一条尺寸界线。



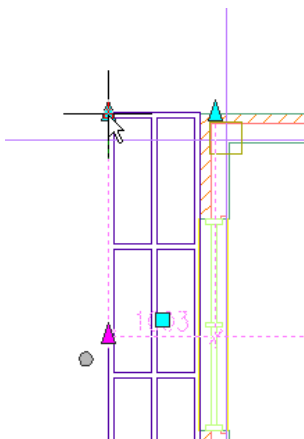
修剪尺寸界线

8 在新尺寸界线上移动光标，使其亮显。

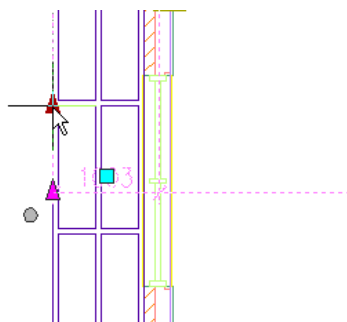


9 选中尺寸界线，然后单击“在位编辑”夹点 (●)。

10 单击“尺寸界线偏移”夹点 (▲)。



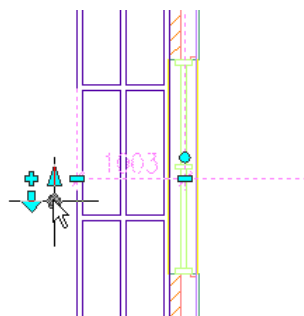
- 11** 移动夹点，使其离尺寸链更近一些，如图所示。
放置位置是否精确并不重要。



- 12** 单击以指定新的尺寸界线端点。
此时将修剪该标注线。

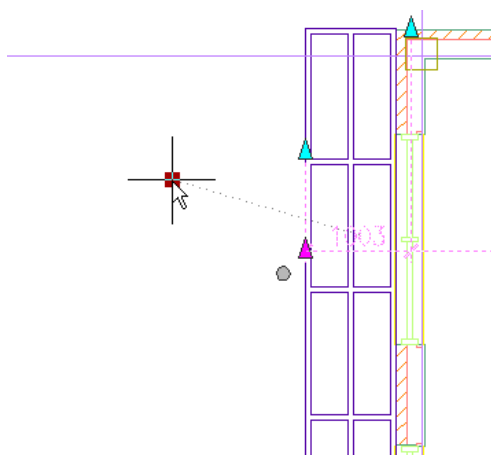
移动标注文字的位置

- 13** 仍保持标注亮显，单击“在位编辑”夹点 (●)。



14 单击“文字位置”夹点 (■)。

15 单击来为文字指定新位置，如图所示。

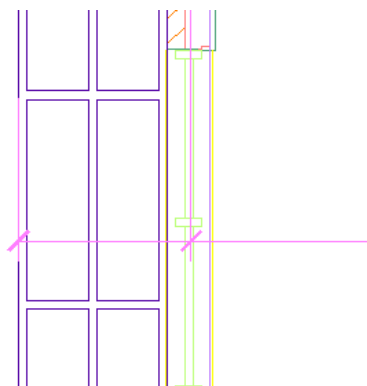


16 按 *Esc* 键。


此时会将标注文字移动到新位置。

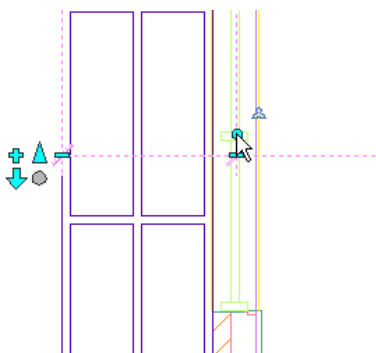
将标注点从墙的中移动到墙的外面

17 缩放到 AEC 标注的左端，如图所示。



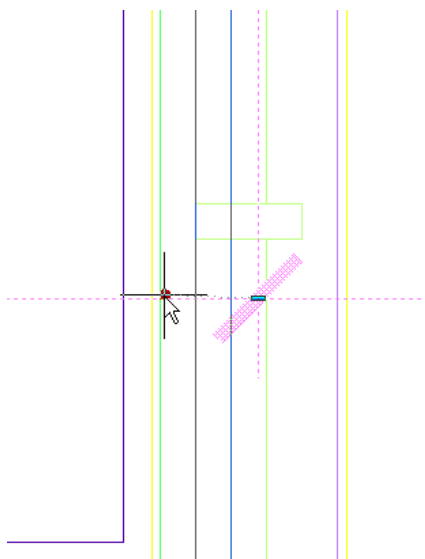
18 选择 AEC 标注。

19 单击“应用构件替代”夹点 (), 如图所示。



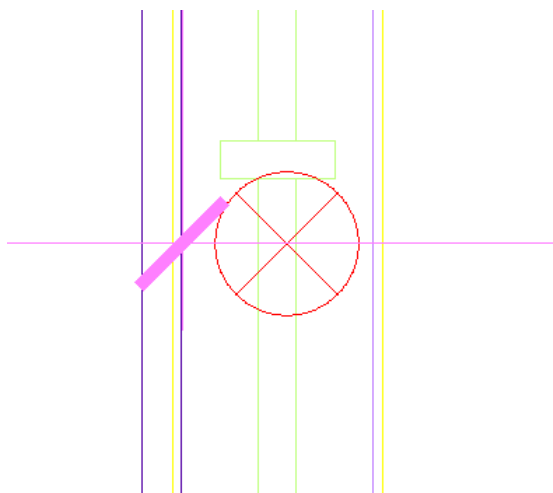
20 单击墙上的外部面上的新位置。

放大以确保替代线可亮显要替代的墙的构件。



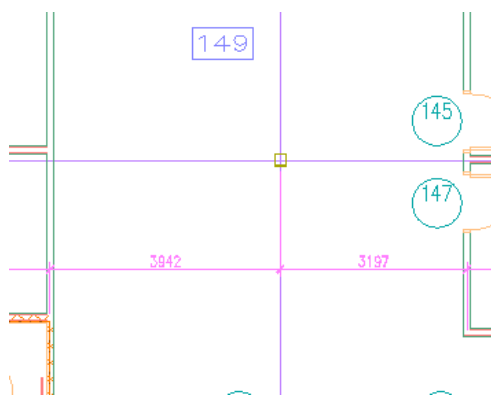
21 按 *Esc* 键。

对于选定的标注点，此时将应用替代，并将更新标注值。显示的符号指示该条件有一个替代。打印图形时，不会显示该符号。




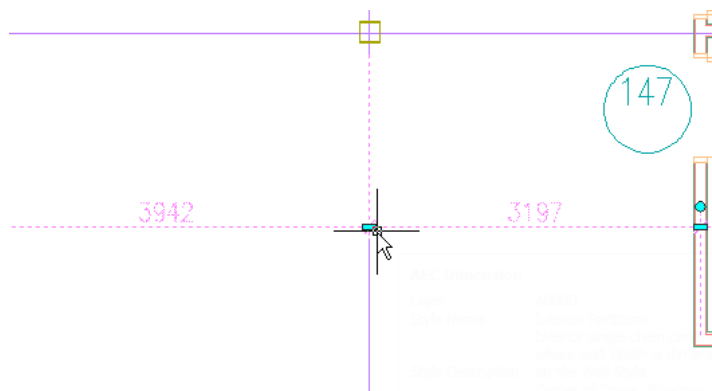
删除尺寸界线

22 按照标注，将图形向右移动到尺寸界线，如图所示。

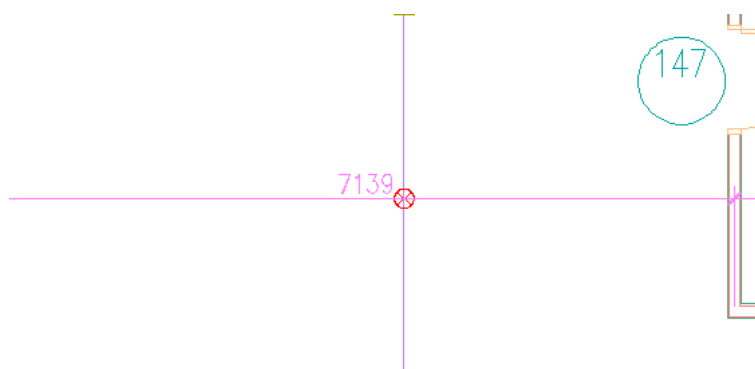


23 选择标注。

24 单击“删除尺寸界线”夹点 (), 如图所示。



此时将删除尺寸界线，并更新标注。



25 按 *Esc* 键。

26 关闭图形（保存或不保存图形均可）。

自定义 AEC 标注的显示

在本练习中，将修改 AEC 标注样式，以在使用“演示”显示模式显示 AEC 标注时，仅显示总标注。显示模式指定要为对象显示的详图的数量。例如，使用显示模式可控制如何使用不同的比例在不同的图形中显示对象。

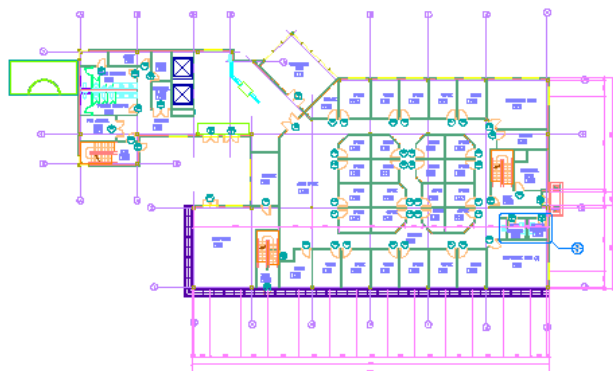
培训文件

- 继续使用上一个练习中所使用的项目 `ACA_Documenting_Projects - Metric`。
- 在“项目导航器”的“视图”选项卡上，展开“视图” ➤ “Floor Plans”，然后打开“01 - Entry Level Plan”。

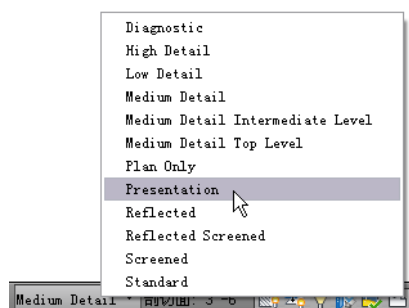
修改显示模式

1 查看图形中的 AEC 标注。

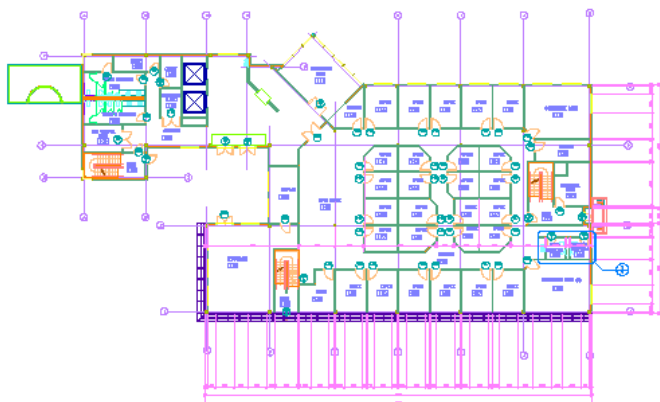
如“中比例图”显示模式所指定，外部标注显示 3 个链。



2 在绘图区域右下角的图形窗口状态栏上，打开“显示配置:”，然后单击“演示”。

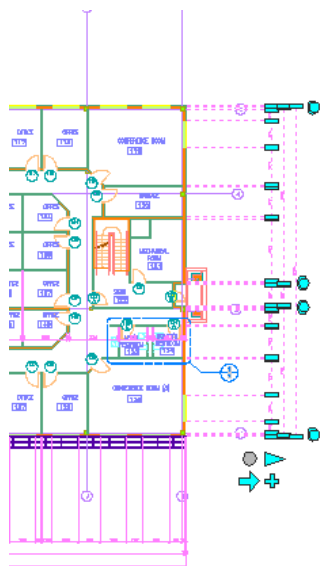



此时将使用“演示”显示配置显示图形中的 AEC 标注。

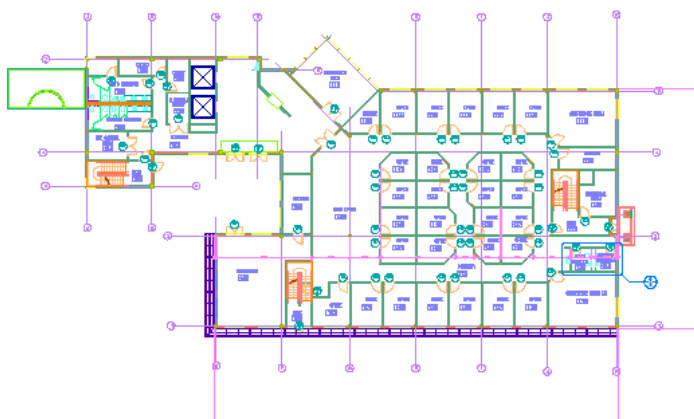


修改在“演示”显示配置中显示的链数

3 选择 AEC 标注，如图所示。



- 4 单击鼠标右键，然后单击“编辑 AEC 标注样式”。
- 5 在“AEC 标注样式特性”对话框中的“显示特性”选项卡上，单击  (编辑显示特性)。
- 6 在“显示特性”对话框中，单击“内容”选项卡。
- 7 在对话框的左侧，清除“Chain1”，“Chain2”和“Chain3”。
- 8 在对话框的右侧，选中“总体”。
- 9 在对话框的左侧，确保选中“Chain3”。
- 10 单击“确定”两次。
使用修改的样式的 AEC 标注现在显示一个链。



修改显示模式

11 在图形窗口状态栏上，选中“中比例图”显示模式。

就像先前一样，AEC 标注将显示 3 个链。对 AEC 标注样式所做的修改仅会应用于“演示”显示模式。

12 关闭图形（保存或不保存图形均可）。

制作建筑模型的明细表

14

在本课程中，您将学习创建和修改标记和明细表。

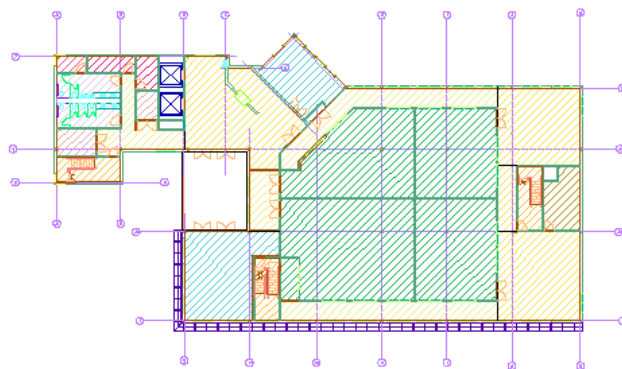
学习内容：

- 为图形中的房间和门创建标记。
- 创建明细表，并使用数据进行填充。
- 更新明细表以反映对表中对象的修改。
- 从明细表添加和删除列，修改表头的文字，以及修改线宽以进行打印。
- 自动标记图形中的房间和门。

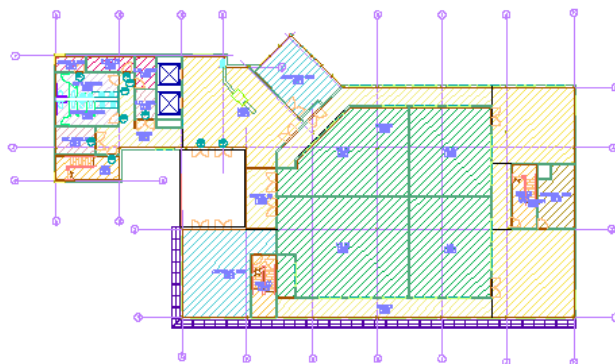
创建标记

在本练习中，将为研究大楼第三层上的所有房间添加基于项目的房间标记，然后调整在某些标记中使用的编号。接着将为图形中某些门创建基于项目的标记。

在添加房间和门标记之前的第三层视图




在添加房间和门标记之后的第三层视图



培训文件

- 如有必要，请打开项目 ACA_Documenting_Projects - Metric。
- 在“项目导航器”的“视图”选项卡上，展开“视图” ➤ “Floor Plans”，然后双击“03 - Third Level Plan”打开该图形。

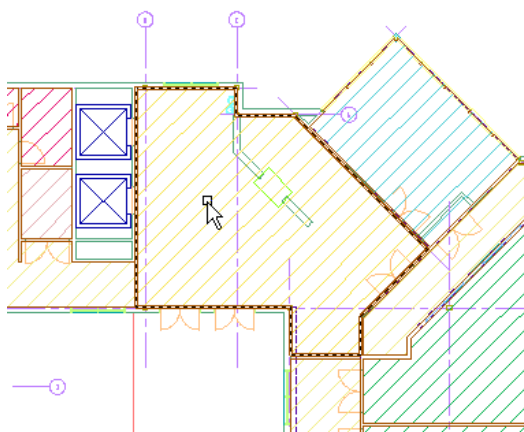
放置一个单一房间标记

- 1 在“文档”工具选项板上，单击“标记”选项卡，然后单击“房间标记 - 基于项目”工具 ()。

此时基于项目的房间标记将使用该层和一个房间编号为每个房间创建一个唯一的标记。如果需要，每个标记的空间都将具有附着到其的相

应特性集。在“03 Spaces”构件图形中将更新此视图图形所参照的空间。

2 在大厅区域内部单击，如图所示。

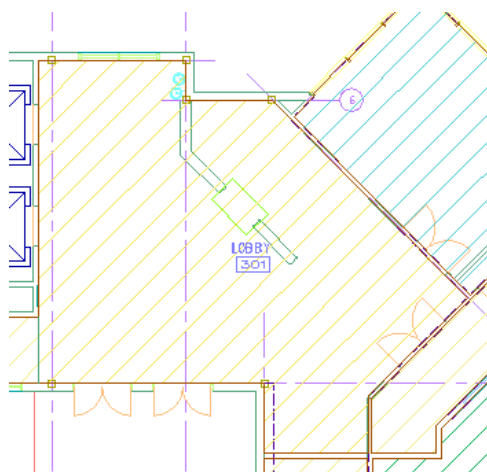


3 按 ENTER 键。

“编辑特性集数据”对话框指定将附着到该空间的特性集。此时会将自动生成的房间编号附着到该空间。

4 在“编辑特性集数据”对话框中，单击“确定”。

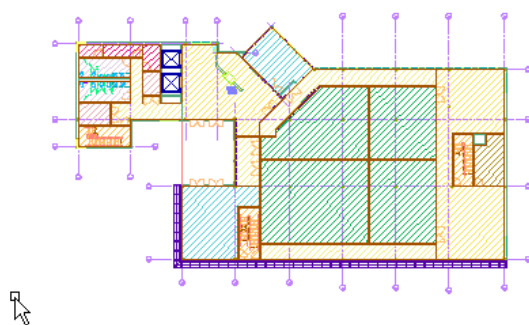
此时会将基于项目的房间标记（由该层 (3) 和一个房间编号组成）放置在大厅的几何中心，并会将相应的特性集附着到构件图形“Spaces 03”中的选定空间。



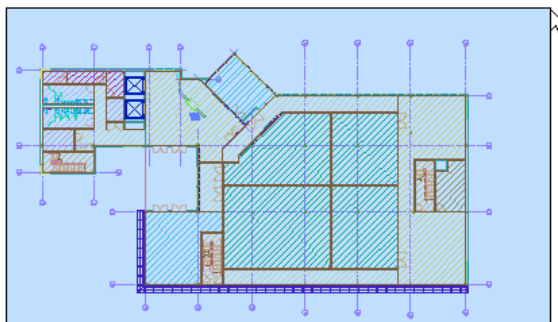
标记图形中的其他房间

5 保持该命令仍处于活动状态，在命令行上，输入 **m**，然后按 *Enter* 键。

6 指定窗选的第一点，如图所示。



7 指定窗选的第二点，如图所示。



8 按 ENTER 键。

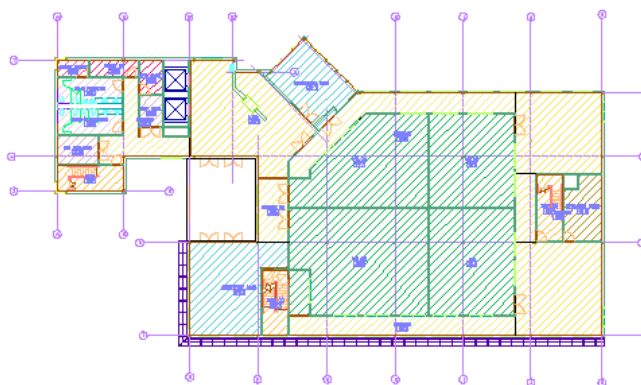
此时将从选择窗口过滤掉不适合进行标记的对象。

9 在“AutoCAD Architecture 2010”对话框中，单击“否”以避免大厅空间被标记两次。

10 在“编辑特性集数据”对话框中，单击“确定”。

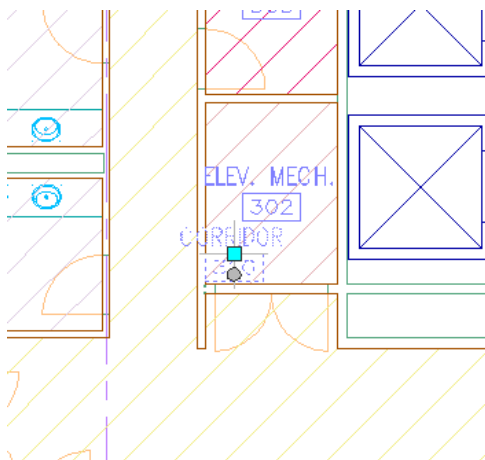
11 按 Esc 键。

此时将使用由层和房间编号组成的标记对图形中的所有房间进行标记，并会将该特性集附着到构件图形“03 Spaces”中的每个空间。




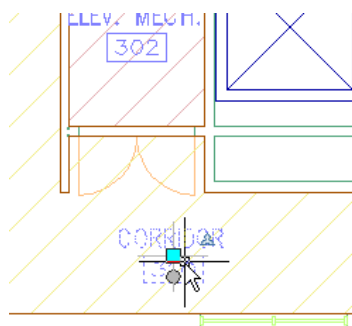
使用夹点调整某些房间标记的位置

12 缩放到显示的区域，然后选择“走廊”标记。

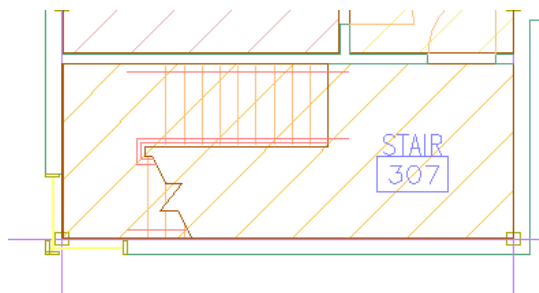


13 移动标记:

- 单击“位置”夹点 ()。
- 在标记的新位置中单击，如图所示。

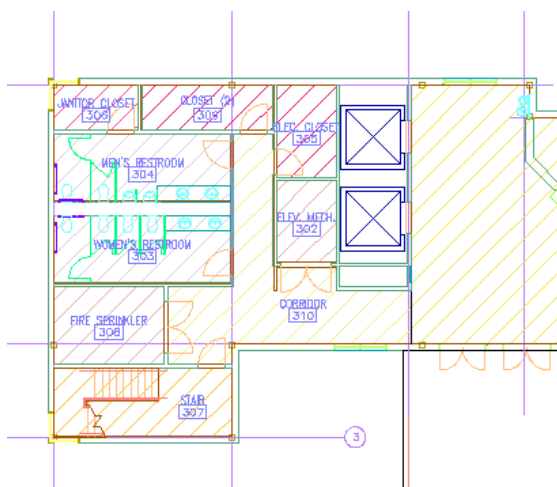


- 按 *Esc* 键。
- 使用相同的方法将“楼梯”标记移动到显示的位置。




对某些房间标记重新编号

14 缩放到图形的左上角，如图所示。



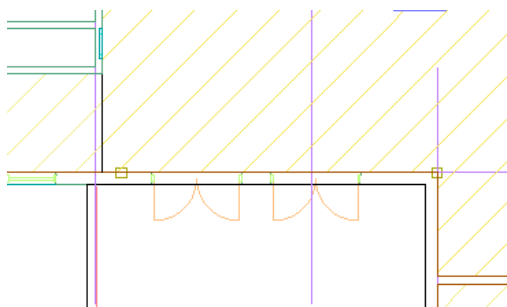
15 对房间标记重新编号：

- 在“标记”工具选项板上，单击“数据重新编号”工具 ()。
- 在“数据重新编号”对话框中，在“起始编号”中输入 **02**。
此时第一个标记编号将为 302。前缀 3 来自层。
- 单击“确定”。
- 选择包含刚移动的“走廊”标记的空间。
- 选择包含刚移动的“楼梯”标记的空间。


- 从使用 Fire Sprinkler 标记的空间开始，以使用 Elev. Mech 标记的空间结束，以顺时针方向选择该区域中的剩余空间。
- 按 ENTER 键。
此时将按选择标记的顺序连续地对标记重新编号（以 302 开始）。

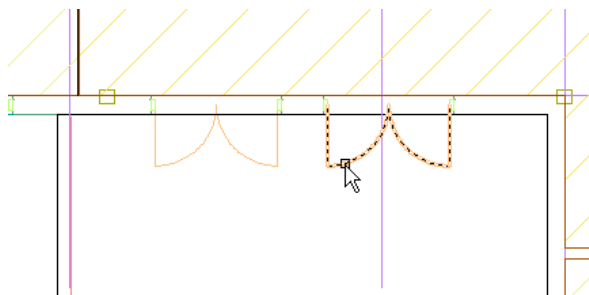
创建基于项目的门标记

16 缩放到大厅区域的门，如图所示。



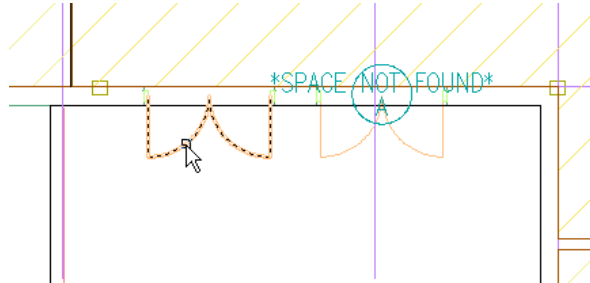
17 创建门标记：

- 在“标记”工具选项板上，单击“门标记-基于项目”工具()。
基于项目的门标记使用与其相关联的房间的空间编号。建议在标记门之前标记房间（以创建空间编号）。
- 选择要标记的门，如图所示。

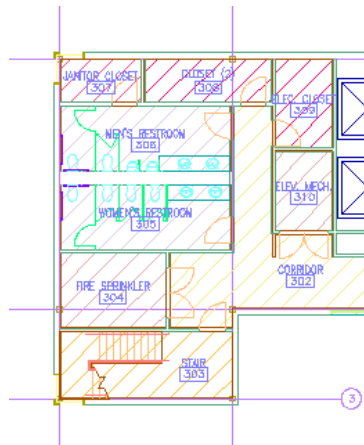


- 按 ENTER 键。
- 在“编辑特性集数据”对话框中，单击“确定”。
此对话框使您能够在放置标记时建立或修改特性集值。

- 选择另一个门，如图所示。




- 按 ENTER 键。
- 在“编辑特性集数据”对话框中，在“编号后缀”中输入 **B**，然后单击“确定”。
对于这两个门，在应该插入空间编号的标记中的区域中，将显示“找不到空间”，而不是显示空间编号。在本练习中稍后会解决此情况。
- 在命令行上，输入 **m**，然后按 *Enter* 键。
- 在显示的区域中，分别选择每个门，总共选择 8 个门。



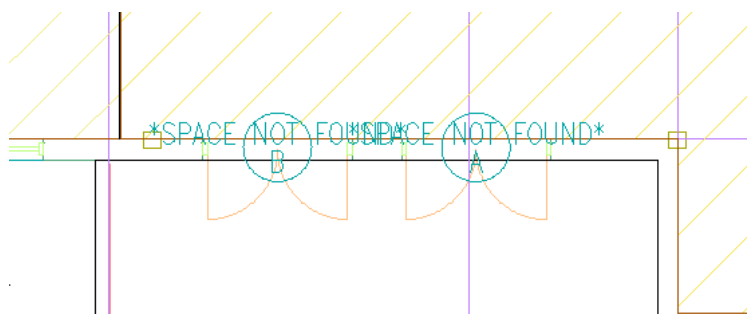
- 按 ENTER 键。
- 在“编辑特性集数据”对话框中，清除“编号后缀”。
由于每个房间有一个单门，所以对于门标记，不需要唯一的标识符。

- 单击“确定”。
此时会将门标记添加到所有选定的门。每个标记包含门开进去的空间的编号。
- 按 ENTER 键。

18 如果需要，请分别选择每个门标记，然后使用“位置”夹点()重新进行放置。

为没有空间信息的门更新标记

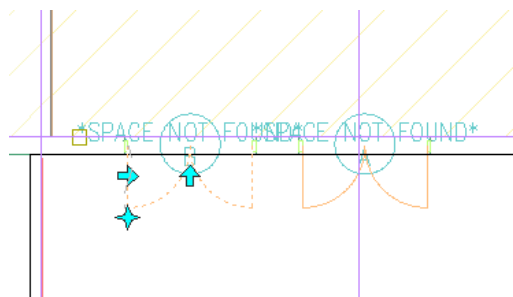
19 缩放到没有空间信息的两个门。




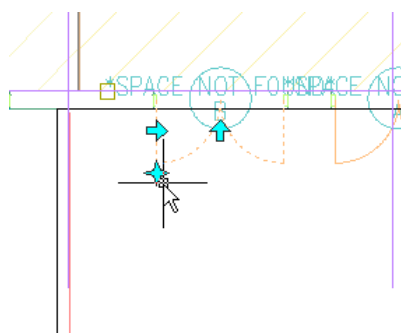
门标记基于门开进去的空间提取其信息。如图形中的文字所指示，这种情况下，门不会开进一个有效的空间。

20 为门修改空间：

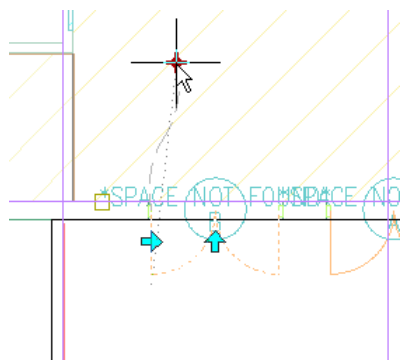
- 单击其中一个门以选择包含门的外部参照。
- 单击“外部参照”选项卡 ➤ “编辑”面板 ➤ “在位编辑参照”。
- 在“参照编辑”对话框中，单击“确定”。
- 按 Esc 键。
- 选择左侧门。



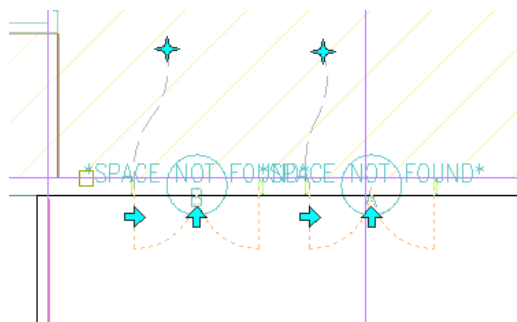
- 单击“特性数据位置”夹点 ()。



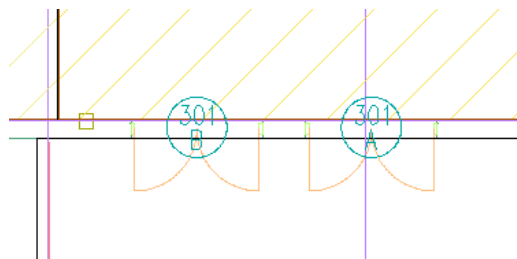
- 单击以在空间 301 中放置夹点，如图所示。




- 使用相同的方法，移动位于右侧的该门的“特性数据位置”夹点，如图所示。
这些标记现在会从空间 301 提取其信息。

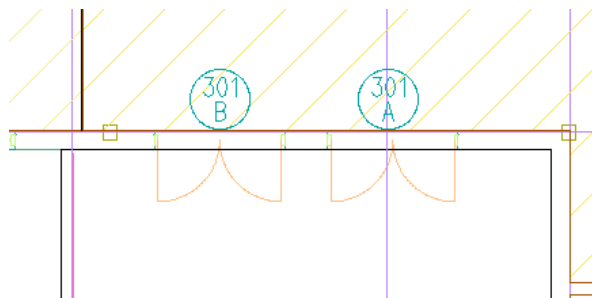


- 单击“门”选项卡 ➤ “编辑参照”面板 ➤ “保存修改”。
- 在“AutoCAD”对话框中，单击“确定”。
此时在主图形中，将使用正确的空间编号更新标记。



重新放置门标记

- 21 分别选择每个标记，然后使用“位置”夹点 () 重新进行放置，如图所示。



- 22 关闭图形（保存或不保存图形均可）。


添加和更新明细表

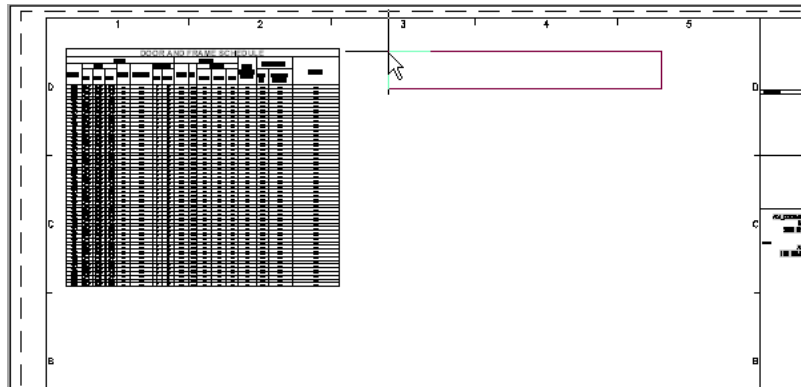
在本练习中，会将明细表放置在图纸上。将使用来自外部参照图形（包含研究大楼第二层的模型对象）的数据填充明细表。将修改明细表对象的特性，并更新明细表以反映该修改。然后将修改附着到门样式的特性集，并更新明细表以反映该修改。

培训文件

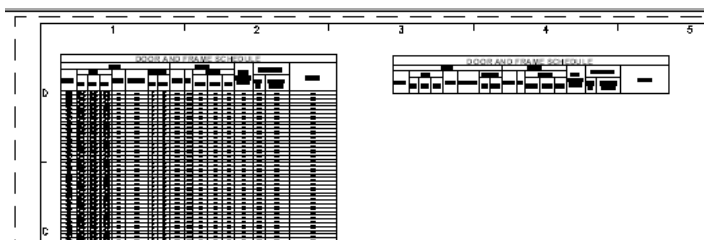
- 继续使用上一个练习中所使用的项目 ACA_Documenting_Projects - Metric。
- 在“项目导航器”的“图纸”选项卡上，展开“ACA_Documenting_Projects”，然后打开“A-9 Schedules”。

将明细表放置在图纸上

- 1 在“文档”工具选项板上，单击“明细表”选项卡，然后单击“基于项目的门明细表” ()。
- 2 按 ENTER 键。
- 3 单击以放置明细表的左上角，如图所示。



- 4 按 ENTER 键。
此时将使用图形的注释打印比例和明细表样式中的文字大小设置，自动确定明细表的尺寸。



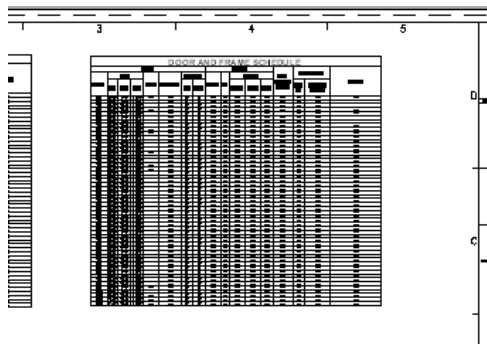
或者，可以单击明细表的右下角来指定明细表尺寸。

从源图形将数据添加到明细表

5 选择刚放置的明细表。

6 更新源图形：

- 在“特性”选项板的“设计”选项卡上，展开“高级”，然后在“外部源”下，在“为外部图形创建明细表”中，选择“是”。
- 在“外部源”下，单击“外部图形”对应的“浏览”。
- 在“选择图形文件”对话框中，导航到“My Documents\Autodesk\My Projects\ACA_Documenting_Projects - Metric\Views\Floor Plans”。
- 选择“02 - Second Level Plan.dwg”，然后单击“打开”。
- 在“基本”下，在“选择”下，在“图层通配符”中输入 ***door***，然后按 **Enter** 键。
此时将更新明细表，显示来自其名称中包含“door”的任何图层的对象。



可以使用图形中的图层名称来区分希望为其制作明细表的对象和不希望为其制作明细表的对象。例如，可以将洗手间隔断门和电梯门与希望在明细表中显示的门分开。

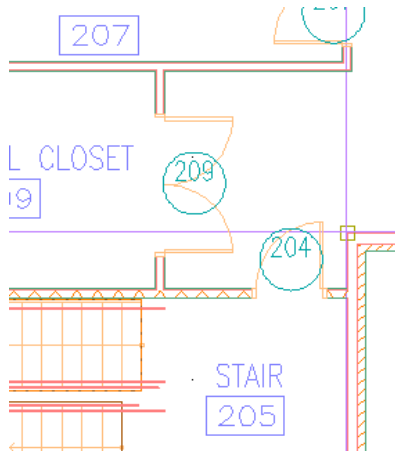
7 按 *Esc* 键。

接下来，将修改某些明细表对象的特性。

通过源图形访问门的特性

8 在“项目导航器”的“视图”选项卡上，展开“视图” ➤ “Floor Plans”，然后打开“02 - Second Level Plan”。

9 缩放到图形左边的门，如图所示。



10 单击其中一个门以选择包含门的外部参照图形。

此时会将这些门包含在一个外部参照图形中。若要修改门，请在位编辑外部参照。

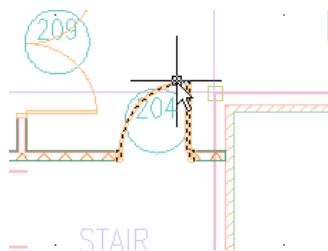
11 单击“外部参照”选项卡 ➤ “编辑”面板 ➤ “在位编辑参照”。

12 在“参照编辑”对话框中，单击“确定”。

13 按 *Esc* 键。

在外部参照图形中，为门添加防火等级

14 选择下方门，如图所示。



- 15 在“特性”选项板的“扩展数据”选项卡上，在“特性集”下，在“FireRating”中输入 **20 min.**，然后按 *Enter* 键。
- 16 单击“门”选项卡 ➤ “编辑参照”面板 ➤ “保存修改”。
- 17 在“AutoCAD”对话框中，单击“确定”。

查看更新的表格

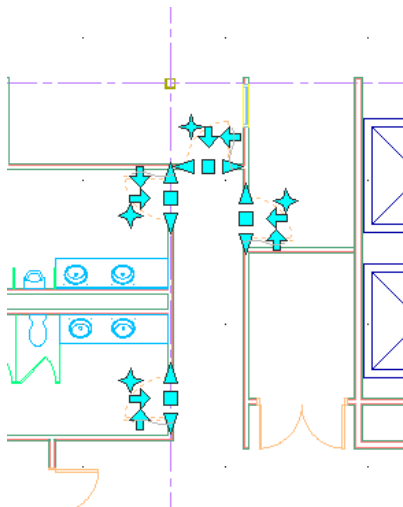
- 18 单击“视图”选项卡 ➤ “窗”面板 ➤ “切换窗”下拉菜单 ➤ “A-9 Schedules.dwg”
- 19 选择早先添加的“Door and Frame”明细表。
- 20 单击“明细表”选项卡 ➤ “修改”面板 ➤ “更新”。
- 21 按 *Esc* 键。
- 22 缩放到“Fire Rating Label”列。
此时将在明细表中包含门的已修改的防火等级。

LL	FIRE RATING LABEL	H
		SET NO
--	--	--
--	--	--
--	--	--
--	20 MIN.	--
--	--	--
--	--	--
--	--	--
--	--	--
--	--	--
--	--	--

通过编辑包含某套门的构件编辑其特性

23 在“项目导航器”的“构件”选项卡上，展开“构件” ➤ “Architectural” ➤ “Interior”，然后打开“02 Interior”。

24 选择四个门，如图所示。

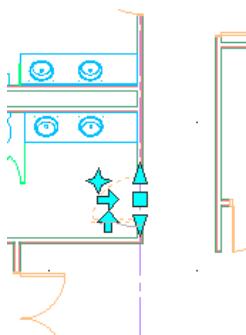


25 在“特性”选项板的“扩展数据”选项卡上，在“备注”中输入 **By Owner**，然后按 *Enter* 键。

26 按 *Esc* 键。

修改附着到门样式的特性

27 选择一个门，如图所示。



- 28 单击“门”选项卡 ➤ “常规”面板 ➤ “编辑样式”。
- 29 在“门样式特性”对话框中：
- 在“基本”选项卡上，单击“特性集”。
 - 在“编辑特性集数据”对话框中的“DoorStyles”下，在“材质”中输入 **wood**。
此时将修改此样式的所有门的材质特性。
 - 单击“确定”两次。
- 30 按 *Esc* 键。
- 31 关闭并保存图形。

查看修改

- 32 选择已使用的明细表。
- 33 单击“明细表”选项卡 ➤ “修改”面板 ➤ “更新”。
- 34 按 *Esc* 键。
- 35 缩放以查看“Notes”列中的更新。
此时会将“By owner”添加到所有已修改的门。

⋮	NOTES
	--
	By owner
	By owner
	--
	By owner
	By owner
	--
	--
	--
	--

- 36 缩放以查看“Materials”列中的更新。
此时已将木材材质添加到使用已修改的样式的所有门。

FRAME					FIRE RATING LABEL
MATL	EL	DETAIL			
		HEAD	JAMB	SILL	

2 选择明细表。

3 单击鼠标右键，然后单击“编辑明细表样式”。

4 在“明细表样式特性”对话框中：

- 单击“列”选项卡。
该对话框中标题的布置反映图形中明细表列标题的布置。
- 在对话框中滚动到“框架”标题。
- 按 Ctrl 键的同时，选择列标题“HEAD”、“JAMB”和“SILL”。
- 单击“删除”。
- 在“删除列/表头”对话框中，单击“确定”。
- 单击“确定”。

此时将更新明细表，并会删除已从对话框删除的列。

FRAME		FIRE RATING LABEL
MATL	EL	

向明细表添加列

5 选择明细表，单击鼠标右键，然后单击“编辑明细表样式”。

6 在“明细表样式特性”对话框中：

- 在“列”选项卡上，单击“添加列”。
此时在“添加列”对话框中，将显示明细表对象的可用特性列表。
- 在“已分类”选项卡上，在“DoorObjects”下，单击“HeadDetail”。
对话框的右侧描述了将添加到明细表中的“DoorObjects HeadDetail”特性的列。

- 在对话框的右侧，在“列特性”下，在“标题”中输入 **Head Det.**。
这是将在明细表中的列标题中显示的文字。
- 在“列位置”下，选择“插入前面”。
- 在“列”下，选择表中的最后一列，DoorObjects:Remarks。
- 单击“确定”。
- 在对话框中滚动以确保将新的列标题插入到最右边的列的前面。

向明细表添加另一个列

- 7 在“明细表样式特性”对话框中：
- 单击“添加列”。
 - 在“已分类”选项卡上，在“DoorObjects”下，单击“JambDetail”。
 - 在对话框的右侧，在“标题”中输入 **Jamb Det.**。
 - 在“列位置”下，选择“之后插入”。
 - 在“列”下，选择“DoorObjects:HeadDetail”。
 - 单击“确定”。
 - 在对话框中滚动以确保将新的列插入到明细表上最右边的列的前面。
 - 单击“确定”。
- 此时将按指定的方式更新明细表，显示两个新列。

Head Det.	Jamb Det.	NOTES
---	---	---
---	---	---

编辑明细表文字

- 8 使用之前使用的方法，选择表并编辑表样式。

9 在“明细表样式特性”对话框中：

- 单击“默认格式”选项卡。
- 在“文字外观”下，选择“RomanS”作为“样式”。
- 单击“布局”选项卡。
- 在“表格标题”中输入 **Door Schedule - First Floor**。
- 在“格式”下，“标题”的右侧，单击“替代单元格式”。
- 在“单元格式替代”对话框中，选择“左中”作为“对齐”。
- 单击“确定”两次。
- 按 *Esc* 键。

此时将修改明细表标题文字，并会将其向左移动。


Door Schedule - First Floor	
DOOR	FRAME

修改表中线的外观

10 使用之前使用的方法，选择表并编辑表样式。

11 在“明细表样式特性”对话框中，单击“显示特性”选项卡。



12 单击 （编辑显示特性）。

13 在“显示特性”对话框中的“打印样式”标题下，在顶部单元中单击以编辑“外边框”的打印样式。

如果需要，请展开对话框以看到整行。

14 在“选择打印样式”对话框中的“打印样式”下，选择“50 Percent”，然后单击“确定”。

此时将修改线的饱和度级别，使明细表更清晰。使用此技巧可在打印明细表时修改明细表线以获得想要的结果。

15 在“数据次行线”中，在“打印样式”下单击以编辑该值。

16 在“选择打印样式”对话框中的“打印样式”下，选择“25 Percent”，然后单击“确定”三次。

17 按 *Esc* 键。

18 关闭图形（保存或不保存图形均可）。

使用详图索引

15

在本课程中，您将学习使用详图索引及其关联视图和图形。

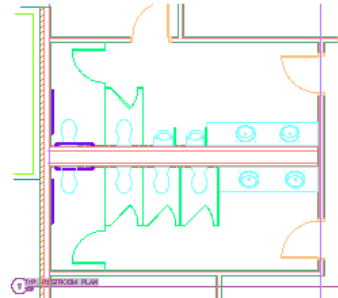
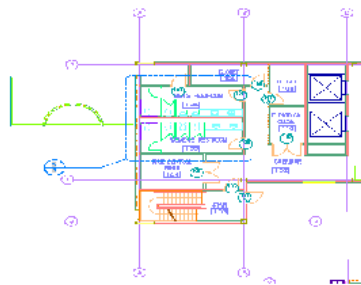
学习内容：

- 将详图索引放置在图形中，然后基于详图索引几何图形创建详图视图。
- 将详图视图放置在图纸上，然后修改图纸编号，从而自动更新参照了详图视图的详图索引文字。
- 将详图索引放置在剖面图形中，然后更新详图索引文字以反映现有图纸中的现有详图视图。

创建详图索引和详图视图

在本练习中，会将一个详图索引放置在研究大楼第一层的一个图形中，并同时创建一个包含详图索引几何图形的详图视图。接着将打开详图视图，并调整标签的位置。

图形和详图视图中的详图索引



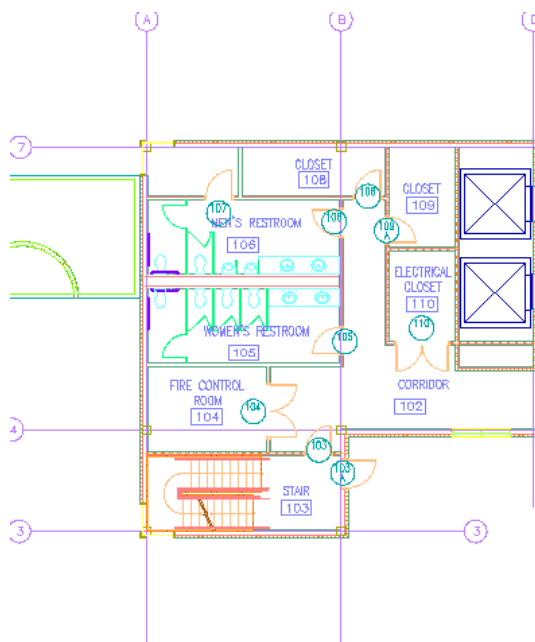
培训文件

- 如有必要，请打开项目 ACA_Documenting_Projects - Metric。


- 在“项目导航器”的“视图”选项卡上，展开“视图” ➤ “Floor Plans”，然后双击“01 - Entry Level Plan”打开该图形。

放置详图索引

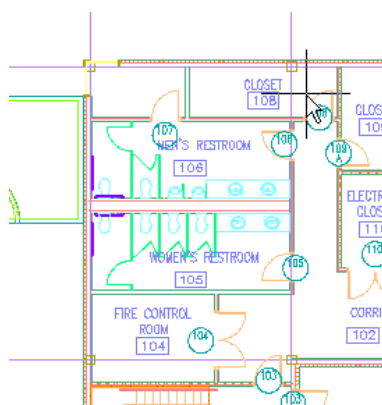
- 1 缩放到图形左边的公共卫生间区域，如图所示。



- 2 在“文档”工具选项板上，单击“详图索引”选项卡，然后单击“详

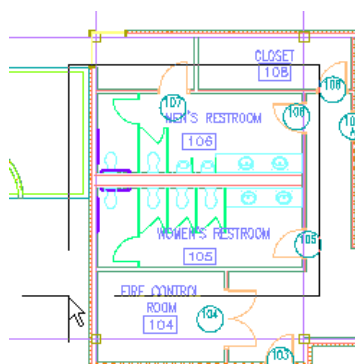
图边界 B (矩形)”工具 ()。

- 3 单击以放置详图索引的右上角，如图所示。

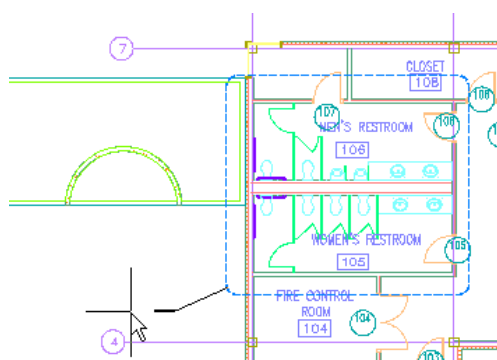


放置位置是否精确并不重要。

4 单击以放置左下角，如图所示。



5 单击如图所示的两点以放置尺寸界线。



6 按 *ENTER* 键。

指定关于新视图图形的信息

7 在“放置详图索引”对话框中：

- 清除“生成剖面/立面”。
- 在“比例”下，选择“1:25”。
- 在“新建模型空间视图名称”下，输入 **Typ.Restroom Plan**。
- 在“创建于”下，单击“新视图图形”。

8 在“添加详图视图”对话框中，在“名称”中输入 **Enlarged Toilet Room Plan**。

这是新视图图形的名称。

9 单击“下一步”。

指定将要包含在新视图中的元素

10 确保选中“First Floor”，并且已清除所有其他选项。

11 单击“下一步”。

12 确保选中“构件”和“Architectural”旁边的复选框。

13 在“Building Shell”下，选中“01 Shell”，然后清除所有其他选项。

14 在“Interior”下，选中“01 Interior”，然后清除所有其他选项。

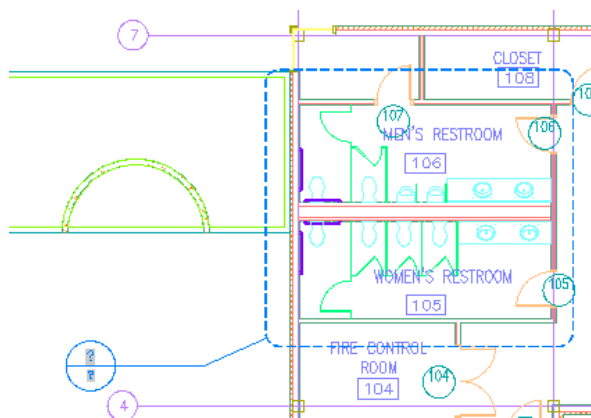
15 单击“完成”。

指定视图的范围

16 单击与详图索引边界紧密匹配的两点。

放置位置是否精确并不重要。

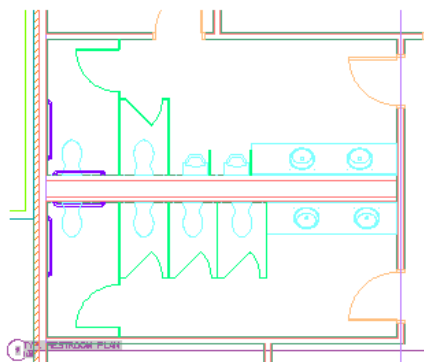
此时将在图形中创建详图索引。



打开新创建的视图图形

17 在“项目导航器”的“视图”选项卡上，在“视图”下，双击刚创建的“Enlarged Toilet Room Plan”图形。

18 缩放到平面图。



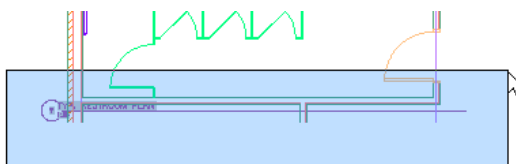
移动标签

19 选择标签的所有部分：

- 指定第一点，如图所示。



- 指定第二点，如图所示。

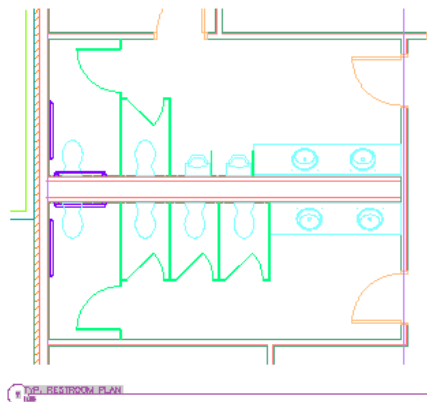


- 单击鼠标右键，然后单击“基本修改工具” ➤ “移动”。
- 指定一个紧邻标签左侧的基点和一个低于基点的偏移点，如图所示。



- 按 *Esc* 键。

此时将移动标签。



20 关闭图形（保存或不保存图形均可）。

在图纸上放置详图视图

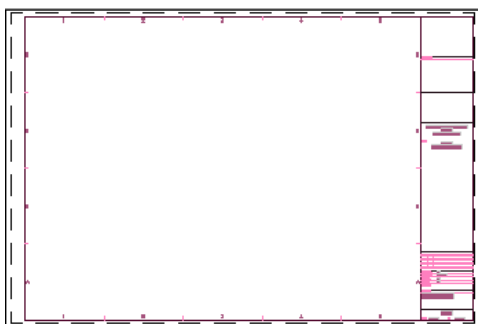
在本练习中，将把现有的详图视图放置在图纸上，并确保参照该详图视图的详图索引的文字已更新。接着将修改包含详图视图的图纸的名称，并确保详图索引文字自动进行更新以反映新图纸名称。

培训文件

- 继续使用上一个练习中所使用的项目 ACA_Documenting_Projects - Metric。
- 在“项目导航器”的“图纸”选项卡上，打开“A - 9_1 Enlarged Plans”。

在图纸上放置视图

- 1 缩放图形，以便能够看到整个图纸。

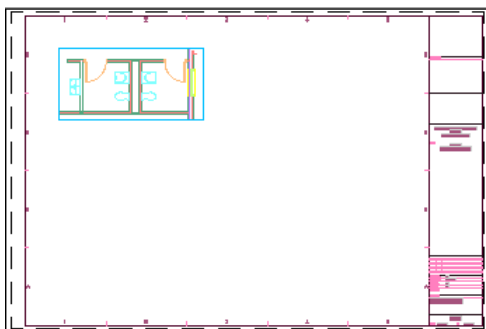


2 在“项目导航器”的“视图”选项卡上，展开“视图” ➤ “Floor Plans” ➤ “Enlarged Plans” ➤ “Secondary Toilets - Enlarged”。

3 将模型视图“Secondary Toilets - Enlarged”拖放到图纸上。

4 单击以在图形中放置视图。

放置位置是否精确并不重要。

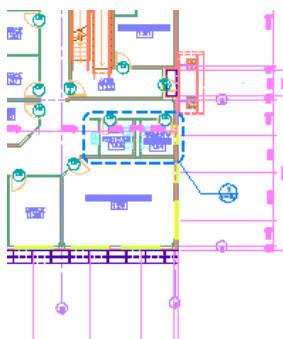


5 保存并关闭图形。

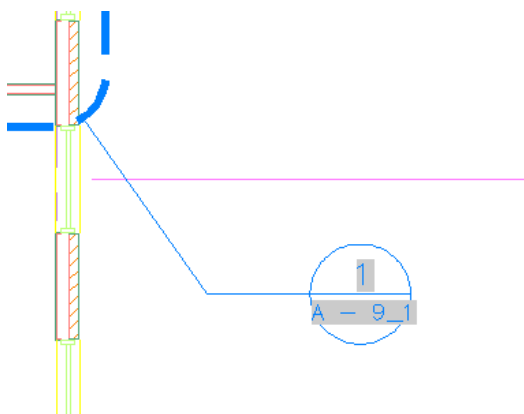
打开包含详图索引的图形

6 在“项目导航器”的“视图”选项卡上，展开“视图” ➤ “Floor Plans”，然后打开“01 - Entry Level Plan”。

7 缩放到右侧的详图索引，如图所示。



此时详图索引文字已更新，以反映详图索引视图所在的视图编号 (1) 和图纸编号 (A - 9_1)。



8 保存并关闭文件。

修改图纸编号

9 在“项目导航器”的“图纸”选项卡上，在“A-9_1 Enlarged Plans”上单击鼠标右键，然后单击“重命名和重新编号”。

10 在“重命名并重新编号图纸”对话框中的“编号”下，输入 **A-4_1**。

11 在“重命名选项”下，在“重命名布局以与以下对象匹配”中，选中“图纸标题”。

12 在“重命名图形文件以与以下对象匹配”中，选中“图纸标题”和“以图纸编号作为前缀”。

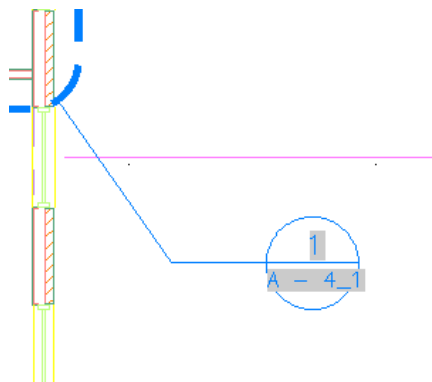
13 单击“确定”。

此时在“项目导航器”上，图纸名称已改变。

在包含详图索引的图形中查看更新的图纸编号

- 14 在“项目导航器”的“视图”选项卡上，展开“视图” ► “Floor Plans”，然后打开“01 - Entry Level Plan”。

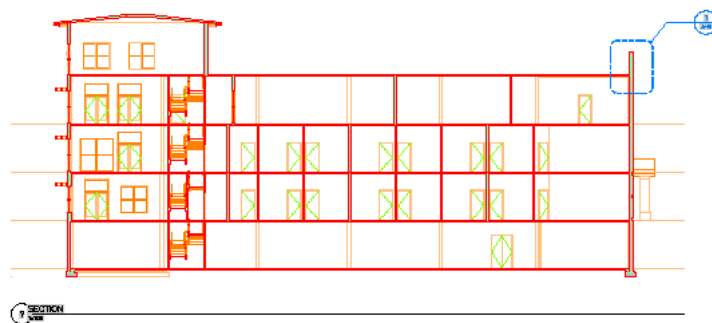
此时详图索引中的图纸参照已更新。



在图形中放置详图索引

在本练习中，将在现有剖面图形中放置详图索引。该详图索引参照已在项目中创建并放置在图纸上的女儿墙详图视图。放置了详图索引之后，将其链接到现有详图视图和图纸，图形中的详图索引文字将自动更新。

带有详图索引的剖面图形



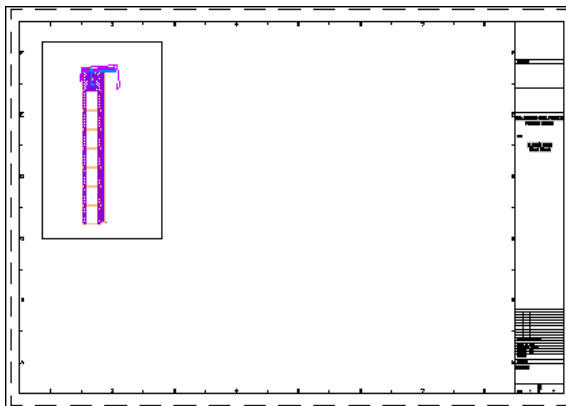
培训文件

- 继续使用上一个练习中所使用的项目 ACA_Documenting_Projects - Metric。

查看现有女儿墙详图索引图纸和视图

- 1 在“项目导航器”的“图纸”选项卡上，展开“ACA_Documenting_Projects”，然后打开“A-8 Details”。

女儿墙视图是图纸 A-8 上的视图 1。

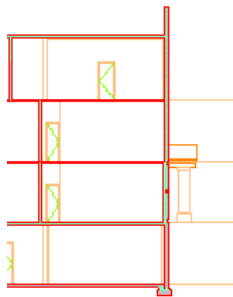


- 2 关闭图形而不进行保存。

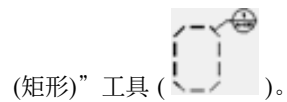
创建详图索引

- 3 在“项目导航器”的“视图”选项卡上，展开“视图” ➤ “Sections”，然后打开“Building Sections”。

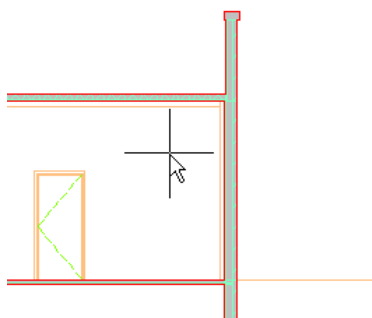
- 4 缩放到女儿墙，如图所示。



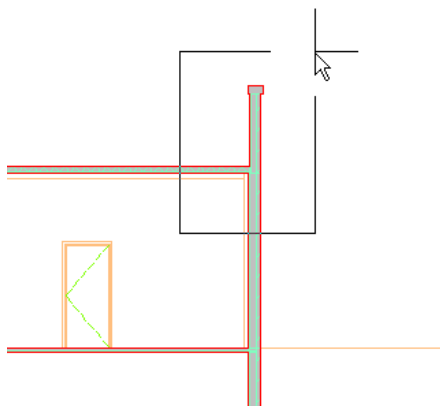
5 在“文档”工具选项板的“详图索引”选项卡上，单击“详图边界 B



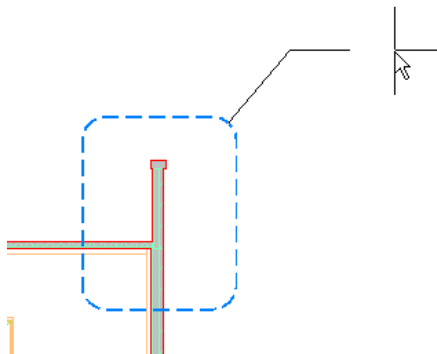
6 如图所示，单击以指定详图索引的第一个角点。
放置位置是否精确并不重要。



7 如图所示，单击以指定第二点。



8 单击两点以放置引线/尺寸界线，如图所示。

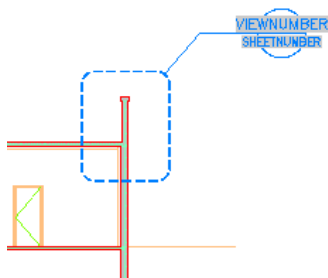


9 按 *ENTER* 键。

10 在“放置详图索引”对话框中，单击“仅详图索引”。

因为已存在详图视图图形，所以要选中此选项。

详图索引创建时已带有视图编号和图纸编号的占位符文字。



将详图索引链接到现有详图视图

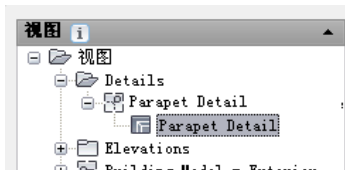
11 在“项目导航器”的“视图”选项卡上，展开“视图” ➤ “Details” ➤ “Parapet Detail”。

此时将在“Parapet Detail”类别下显示“Parapet Detail”模型视图。

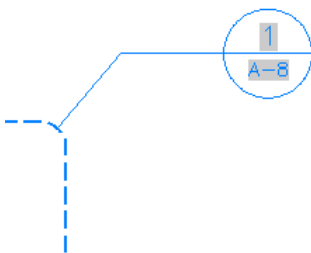
12 单击详图索引文字以将其选中。



- 13 再次单击详图索引文字，并将其拖动到“项目导航器”的“Parapet Detail”模型视图中。



此时将更新详图索引文字，显示视图编号 (1) 和包含女儿墙详图视图的图纸 (A-8)。



- 14 关闭图形（保存或不保存图形均可）。

创建详图

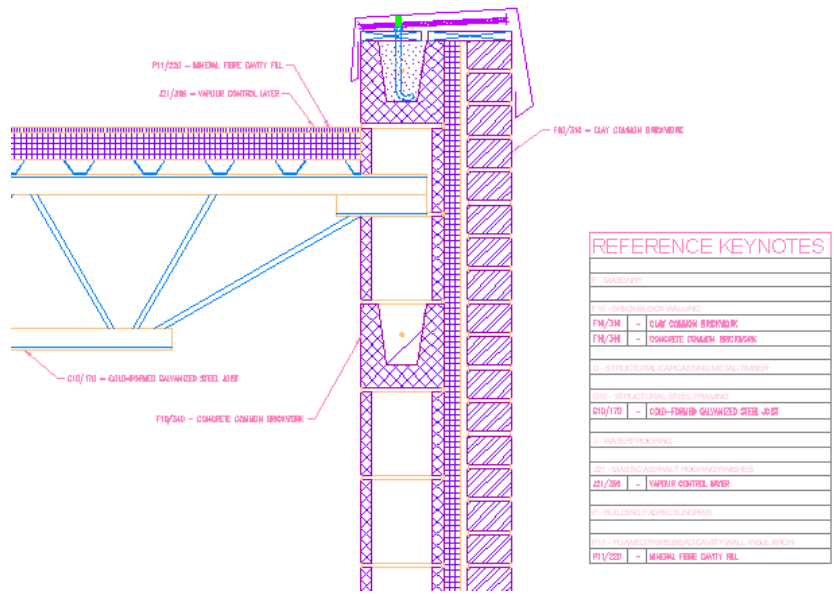
16

在本课程中，您将学习创建建筑组合详图。

学习内容：

- 使用“详图”工具选项板和详图构件管理器，将详图图块放置在图形中。
- 使用关键字过滤器搜索详图构件管理器以找到具有已知名称的详图图块。
- 使用一个详图图块替换另一个详图图块。
- 使用“AEC 修改”工具自定义详图图块。
- 使用注释记号注释详图并创建图纸注释记号图例。

包含注释记号和图例的已完成的详图图形



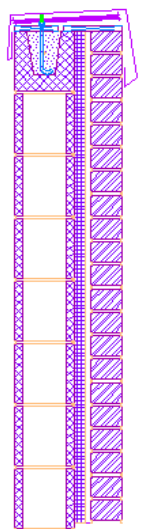
使用详图工具选项板添加详图构件

AutoCAD Architecture 附带一个庞大的详图图块库，可用来自动化施工详图的创建。

最常用的详图图块位于“详图”工具选项板上。这些图块组织到 NBS 标准中，以易于访问不同类别的建筑构件。


在本练习中，会将一个砖层添加到已在运行的详图图形中。

包含砖层详图构件的墙



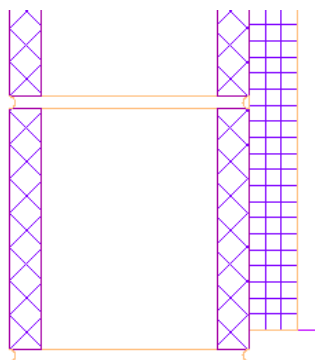
培训文件





- 单击  ➤ “打开” ➤ “图形”。
- 在“选择文件”对话框中，浏览到“My Documents\Autodesk\My Projects\Training_Files_M”。
- 选择“ACA_DET_01_Detail_Wall_m.dwg”，然后单击“打开”。

添加详图构件

1 缩放到图形的右下角。




2 如有必要，在应用程序状态栏上，单击 （对象捕捉）以将其启用。

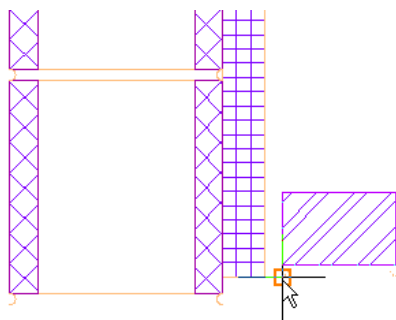
3 在 （对象捕捉）上单击鼠标右键，单击“设置”，然后在“对象捕捉”选项卡上，选中“端点”和“垂足”，并清除所有其他对象捕捉。

4 单击“确定”。

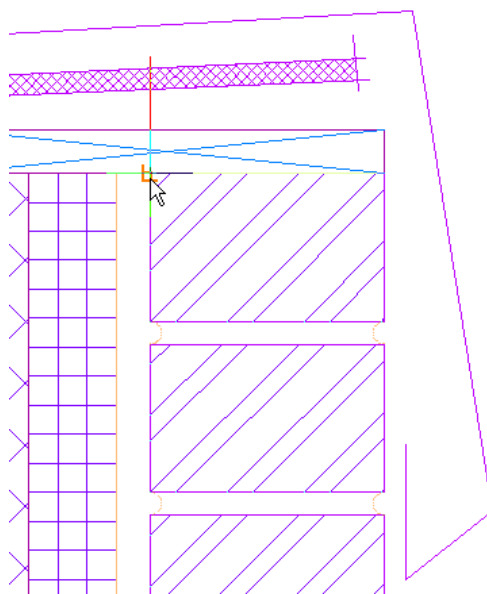
5 在“工具”选项板标题栏上单击鼠标右键，然后单击“详图”以显示“详图”工具选项板。

6 在“详图”工具选项板的“基本”选项卡上，单击“F- 砖石工程” ()。

7 若要指定砖层的起点，请单击参照线的“端点”对象捕捉，如图所示。



- 8 若要指定砖层的端点，请单击在“Nominal Cut Timber”详图构件的底部显示的“垂足”对象捕捉，如图所示。



此时会将砖层添加到详图图形中。

- 9 按 ENTER 键。

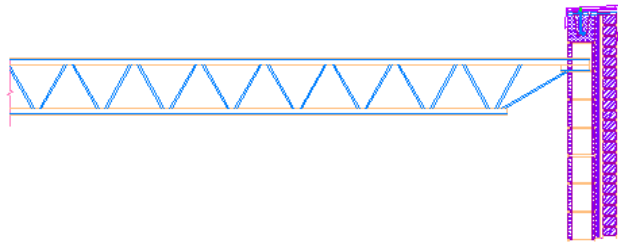
- 10 保存图形（关闭或不关闭图形均可）。

使用详图构件管理器

在详图构件管理器中提供在“详图”工具选项板上所没有的详图图块。

在本练习中，您将学习使用详图构件管理器将钢桁条添加到详图图形。使用“X 轴翻转”布置工具可指定桁条的方向。

包含桁条详图构件的墙




培训文件

- 继续使用上一个练习中使用的图形，ACA_DET_01_Detail_Wall_m.dwg。

使用详图构件管理器添加详图构件

- 1 在“详图”工具选项板的“基本”选项卡上，在“G - 结构/主体金属

工程/木制工程” () 上单击鼠标右键，然后单击“详图构件管理器”。


- 2 在“详图构件管理器”树视图中，展开“AEC Detail Component Database (UK)” ➤ “G - Structural/Carcassing Metal/Timber” ➤ “G10 - Structural Steel Framing”，然后单击“Lattice Joists”。

- 3 在底部面板中，选择包含“B40”的行。

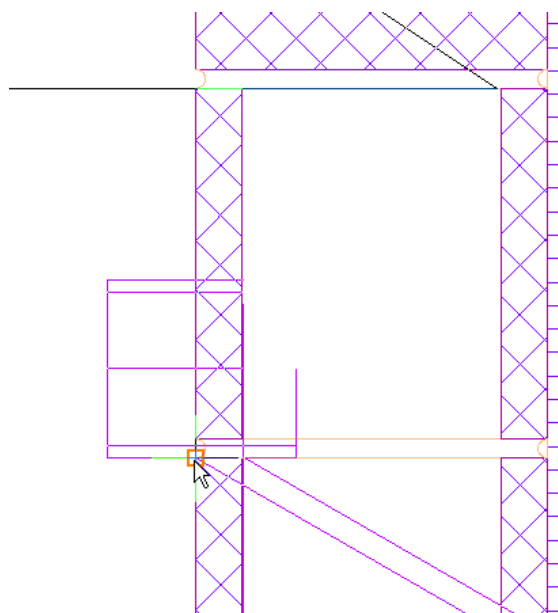
若要选择整行，请单击“Description”列左侧的灰色区域。

- 4 单击“插入构件”。

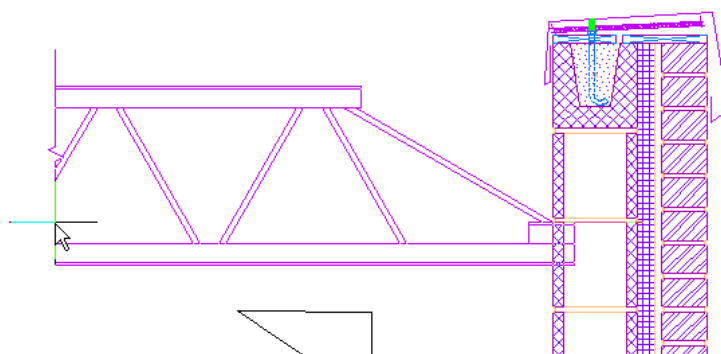
- 5 在“特性”选项板的“构件”下，选择“Elevation”作为“视图”。

- 6 如有必要，在应用程序状态栏上，单击  （正交模式）以将其启用。

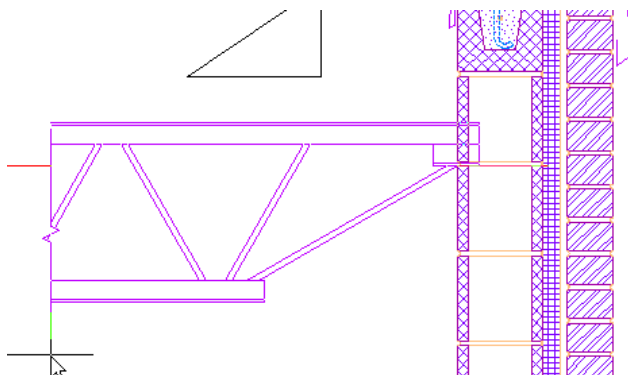
7 若要放置桁条的右端，请使用“端点”对象捕捉单击从上面数第二个2孔砌块的左上角，如图所示。



8 向左移动光标以查看桁条的方向。



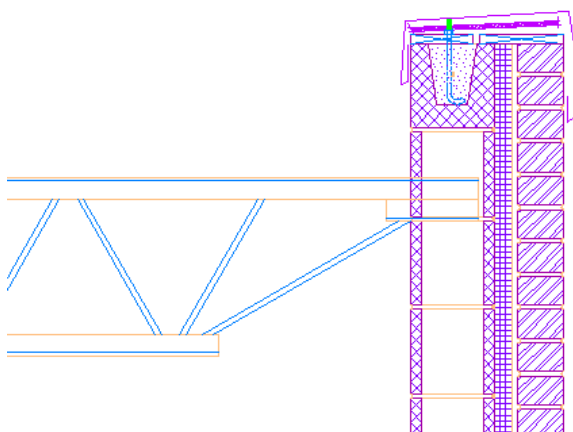
9 单击鼠标右键，然后单击“X 轴翻转”以围绕 X 轴翻转桁条详图构件。



10 若要放置桁条的左端，请在命令行上，输入 **3962 mm**，然后按 *Enter* 键。

11 若要指定支承长度，请在命令行上，输入 **152 mm**，然后按 *Enter* 键。

12 按 **ENTER** 键。

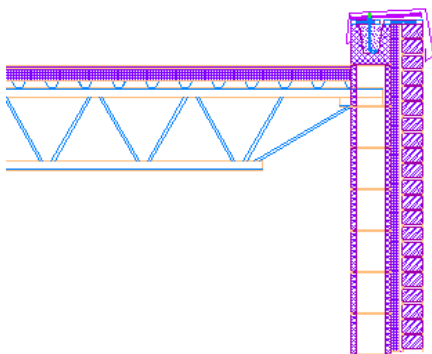


13 保存图形（关闭或不关闭图形均可）。

使用目录搜索过滤器

在本练习中，将使用详图构件管理器过滤器来搜索将添加到图形中的金属层面板、刚性隔热层和防护板详图构件。




已添加详图构件的桁条



培训文件

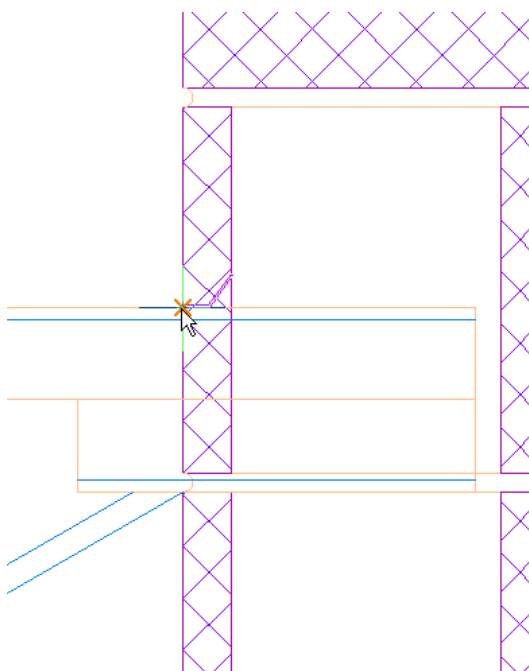
■ 继续使用上一个练习中使用的图形，ACA_DET_01_Detail_Wall_m.dwg。

使用搜索来定位详图构件

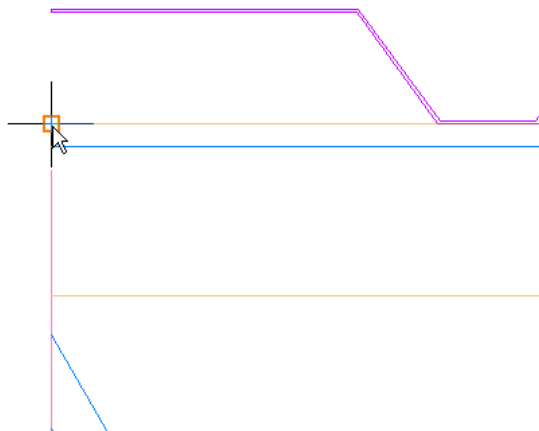
- 1 在 （对象捕捉）上单击鼠标右键，单击“设置”，选中“端点”和“外观交点”，清除所有其他捕捉，然后单击“确定”。
- 2 单击 （正交模式）将其禁用。
- 3 依次单击“常用”选项卡 ➤ “详图”面板 ➤ “详图构件”。
- 4 在“详图构件管理器”对话框的“过滤”下，在  旁边，输入 **roof decking**，然后按 *Enter* 键。
- 5 在详图构件树视图中：
 - 选择“Roof Decking”。
 - 在底部面板中，选中包含 D32S-0.9 Steel Roof Deck 的行。
 - 单击“插入构件”。

放置详图构件


- 6 在“特性”选项板的“构件”下，选择“End”作为“视图”。
- 7 若要放置层面板的右端，请单击桁条右端附近的“交点”对象捕捉。

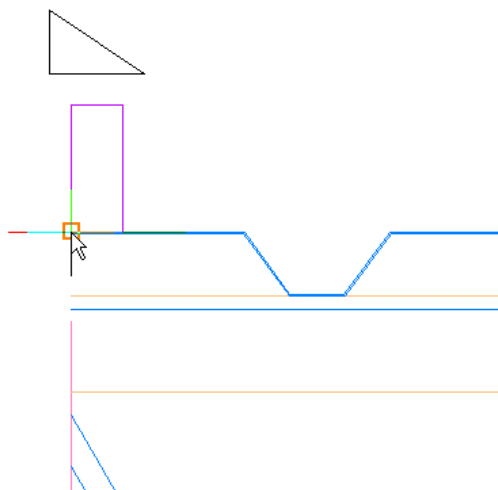



- 8 单击鼠标右键，然后单击“X 轴翻转”以围绕 X 轴翻转构件。
- 9 若要放置层面板的左端，请单击位于桁条左端的“端点”捕捉。
请确保要在单击该点之后保持该命令处于活动状态。

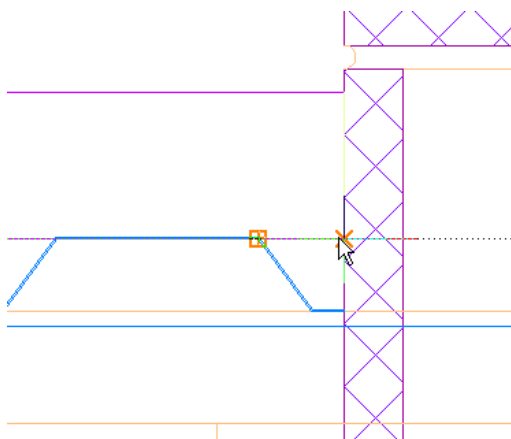


定位并放置另一个详图构件

- 10 在“特性”选项板上，在“构件”旁边，单击 （选择构件）。
- 11 在“选择构件”对话框中，在“过滤”框中，键入 **rigid insulation**，然后按 *Enter* 键。
- 12 在详图构件树视图中：
 - 选择“Rigid Insulation”。
 - 在底部面板中，选择 63 mm。
 - 单击“选择构件”。
- 13 若要放置刚性隔热层的左端，请单击屋顶层面板的左“端点”对象捕捉，如图所示。




- 14 如有必要，请单击  （对象捕捉追踪）以将其启用。
- 15 若要放置刚性隔热层的右端，请使用“对象捕捉追踪”指定屋顶层面板右上端附近的一个点，如图所示。
- 在单击该点之后保持该命令处于活动状态。

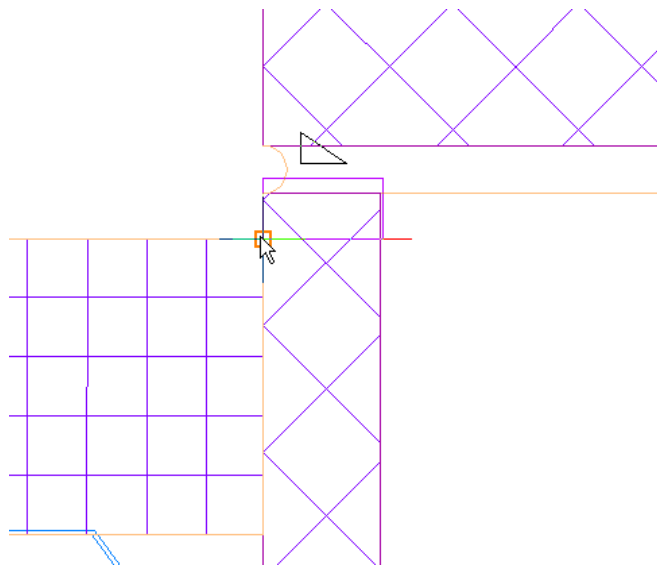


定位并放置另一个详图构件

16 使用相同的方法，在详图构件管理器中选择“Protection Board, 13 mm Protection Board”。

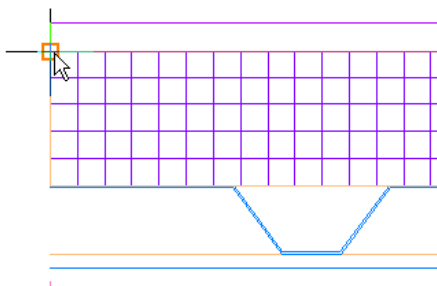
17 单击 （对象捕捉追踪）将其禁用。

18 若要放置防护板的右端点，请指定“端点”对象捕捉，如图所示。

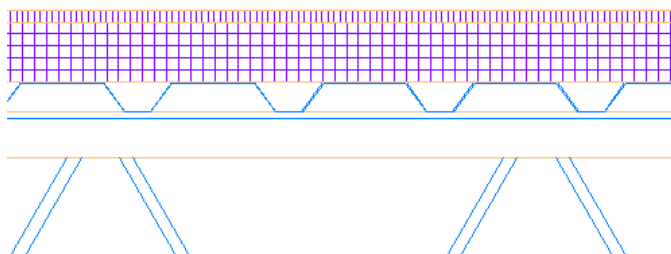


19 单击鼠标右键，然后单击“X 轴翻转”围绕 X 轴翻转构件。

20 若要放置左端点，请单击刚性隔热层的左上“端点”对象捕捉，如图所示。



21 按 ENTER 键。



22 保存图形（关闭或不关闭图形均可）。

替换详图构件

通过使用“替换选定对象”工具，可以很容易使用另一个详图构件替换现有详图构件。

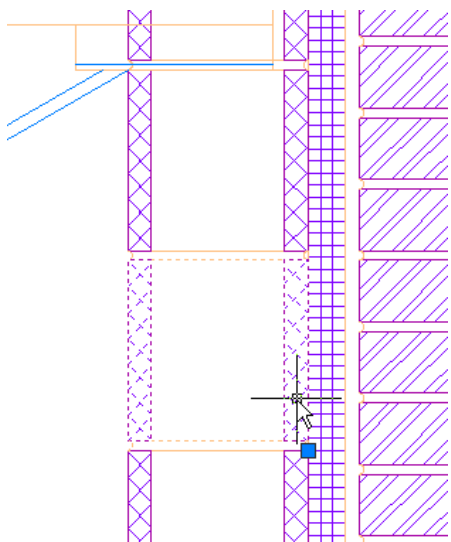
在本练习中，会将现有“CMU”详图图块修改为“束梁”详图图块。

培训文件

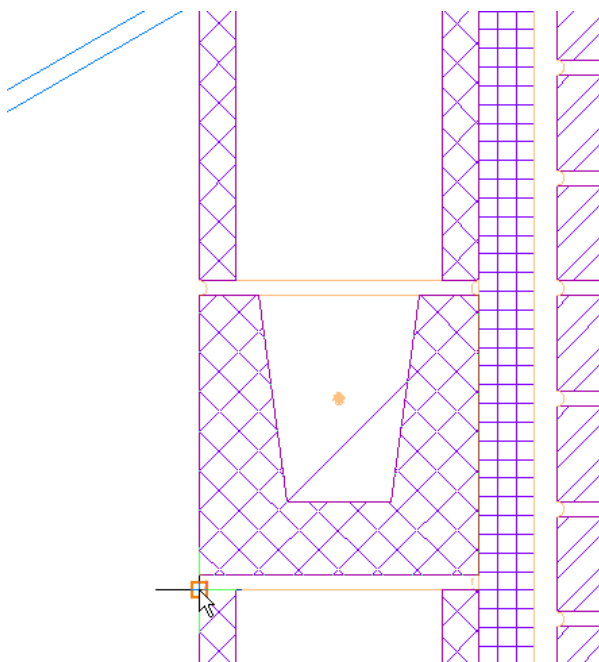
■ 继续使用上一个练习中使用的图形，ACA_DET_01_Detail_Wall_m.dwg。

替换详图构件

1 选择 CMU 图块详图构件，如图所示。



- 2 单击鼠标右键，然后单击“替换选定对象”。
- 3 在“特性”选项板上：
 - 在“构件”下，选择“Bond Beams”作为“类型”。
 - 选择“Single 200 mm x 200 mm”作为“说明”。
- 4 对于基点，请指定 CMU 图块的“端点”对象捕捉，如图所示。



5 按 ENTER 键。

6 保存图形（关闭或不关闭图形均可）。

使用“AEC 修改”工具

当需要修改随 AutoCAD Architecture 提供的详图图块以反映特定设计标准时，可以使用“AEC 修改”工具合并、遮挡或减去线条。

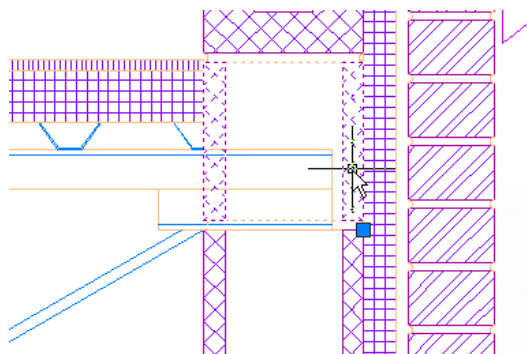
在本练习中，将使用“减去”AEC 修改工具隐藏在桁条后面不应该可见的束梁线条。

培训文件

■ 继续使用上一个练习中使用的图形，ACA_DET_01_Detail_Wall_m.dwg。

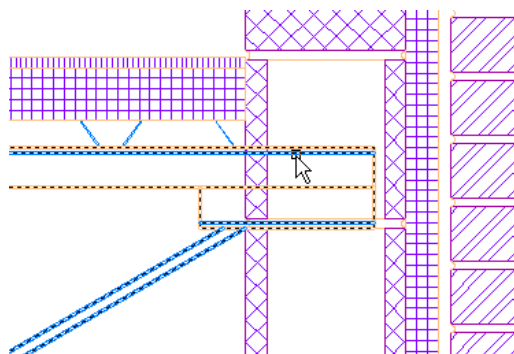
使用“AEC 修改”工具减去线条

1 选择 CMU 图块详图构件，如图所示。



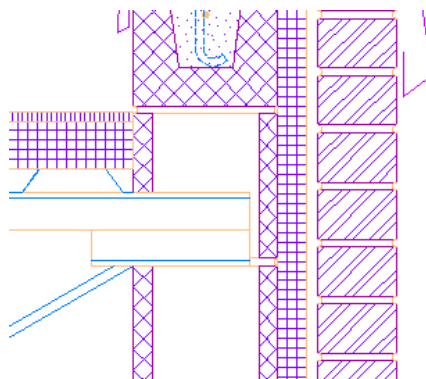
2 单击鼠标右键，然后单击“AEC 修改工具” ➤ “减去”。

3 选择桁条详图构件，然后按 *Enter* 键。



4 在命令行上，输入 **n**，然后按 *Enter* 键。

此时将删除桁条后面的束梁详图。



5 保存图形（关闭或不关闭图形均可）。

添加注释记号和图例



详图构件管理器图块参照可以用来自动注释它们的名称和材质说明。

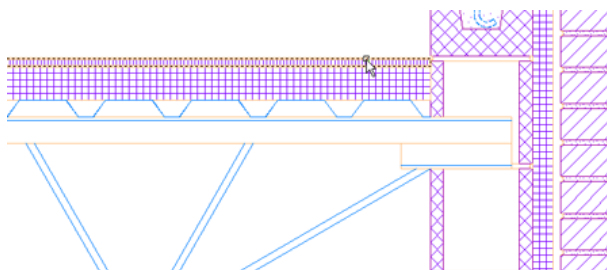
在本练习中，将为图形添加注释记号，并会创建一个图纸注释记号图例。

培训文件

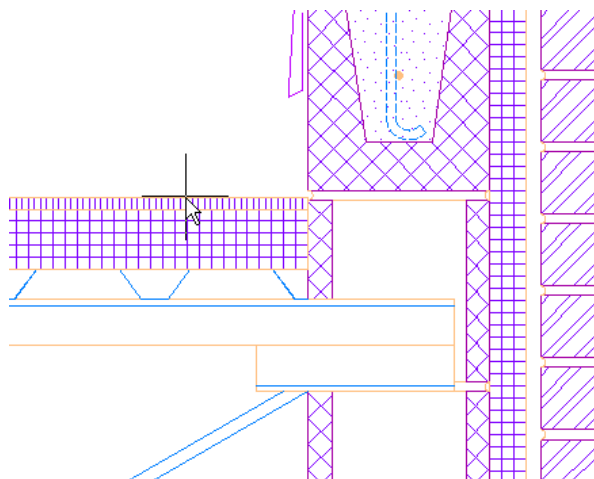
■ 继续使用上一个练习中使用的图形，ACA_DET_01_Detail_Wall_m.dwg。

添加注释记号

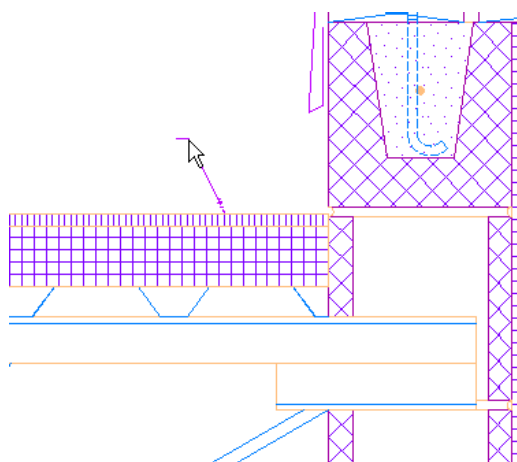
- 1 单击 （对象捕捉）将其禁用。
- 2 在“详图”工具选项板标题栏上单击鼠标右键，然后单击“文档”。
- 3 在“文档”工具选项板上，单击“注释”选项卡，然后单击“注释记号(直线引线)”工具 ()。
- 4 在绘图区域中，选择“13 mm Protection Board”详图构件。



- 5 单击以指定第一个引线点，如图所示。

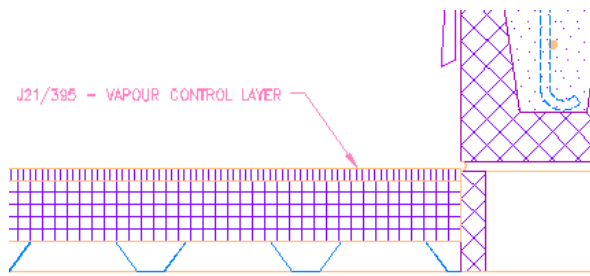


6 向左上方移动光标，然后单击以指定引线的下一点。



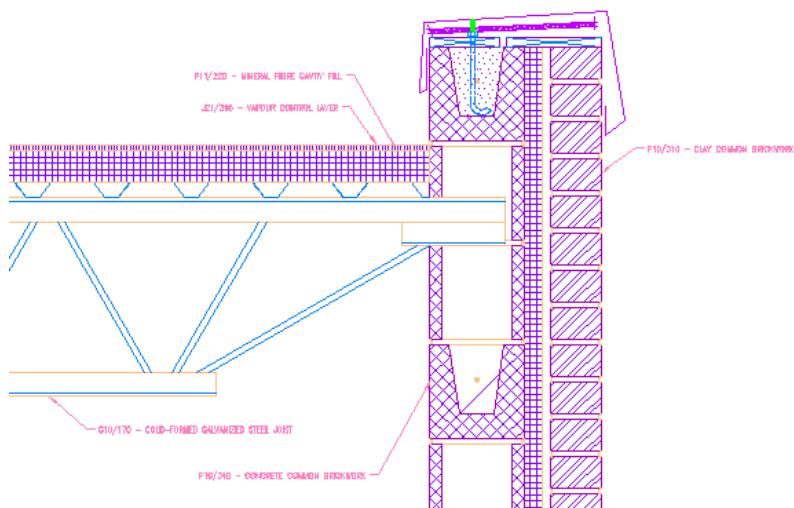
7 按 *Enter* 键放置注释记号文字。

此时将显示 Vapour Control Layer 的注释记号。




8 使用同样的方法，添加下列注释记号：

- P11/220 - Mineral Fibre Cavity Fill
- F10/310 - Clay Common Brickwork
- G10/170 - Cold-Formed Galvanized Steel Joist
- F10/340 - Concrete Common Brickwork



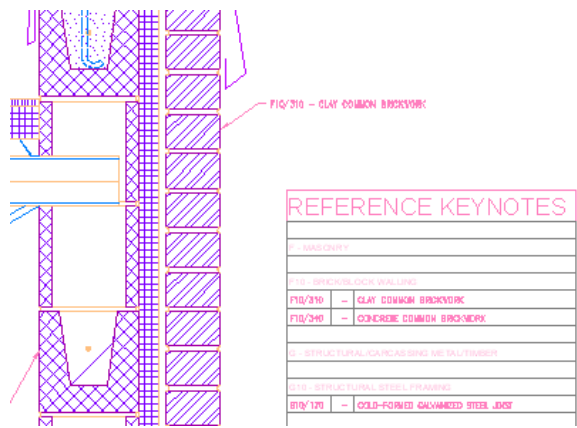
添加注释记号图例

9 在“文档”工具选项板的“注释”选项卡上，单击“参照注释记号图

例”工具 ()。

10 在绘图区域中，选择已放置的注释记号。

- 11 按 ENTER 键。
- 12 在详图视图的右侧，为图例的左上角指定一个位置。



- 13 关闭图形（保存或不保存图形均可）。