

OpenRoads/OpenRail 中国版产品 更新说明

❖ 2023Q4 内容更新

■ 主产品新增功能

● 平台更新

- ✓ 基础平台版本从 10.17.02.454 升级到 23.00.01.339;
- ✓ CivilPlatform 版本从 10.12.01.169 升级到 23.00.00.443;
- ✓ 旗舰版产品中包含的 OpenBridge 从 10.12.01.083 升级到 23.00.00.200;

● 道路开口工具:

- ✓ **道路开口编辑:** 使用 ORD 中国版创建道路开口后, 使用该工具点击道路开口的表面模板, 在弹出的窗口中可对该路口的所有参数进行编辑;
- ✓ **道路开口删除:** 使用 ORD 中国版创建道路开口后, 使用该工具点击道路开口的表面模板, 在弹出的对话框中点击“删除”即可完成道路开口的快速删除操作;
- ✓ **道路开口复制:** 针对 ORD 中国版创建的道路开口, 使用该工具可快速提取其配置参数, 并应用到新的道路开口上, 从而实现道路开口创建参数复用的功能;
- ✓ **道路开口添加剪切参考:** 使用 ORD 中国版创建道路开口后, 使用该工具点击路口的表面模板, 在弹出的窗口中可添加 2D 闭合图形或 3D 有体积对象作为路口的剪切参;

● 单元工具

- ✓ **表格数据驱动参数化单元的放置:** 通过获取参数化单元的参数信息并导出至表格, 之后使用表格数据驱动参数化单元的放置。在放置过程中, 按照表格内的数据, 驱动单元的参数以及 ItemType;
- ✓ **单元随机化:** 将选中的单元按照指定的参数区间赋予随机数, 控制单元的平面相对旋转以及大小比例缩放;
- ✓ **区域填充单元:** 在闭合图形范围内, 通过灵活的数据设定, 规律性的填充单元;

● DTM 工具包:

- ✓ **按等高线弦高简化地形：**按指定高程间隔提取地形的等高线，基于弦高容差对提取的等高线进行简化，使用简化后的等高线重新构建地形，适用于由等高线构成的地形；
- ✓ **地形高程点删除：**删除指定高程区间的高程点，重新构造地形；
- **模型细部工具：**
 - ✓ **合并共线段：**用于将位于同一直线上的多条线段简化为一条，或按照设定容差值将复杂链简化为线串；
 - ✓ **分割线元：**将线元按指定的方式进行分割；支持分段提取 Civil 线元的平面线并赋予对应的激活纵断；
- **主产品增强功能**
 - **廊道管理**
 - ✓ **廊道创建与管理：**增加廊道管理功能，实现廊道特征定义的批量设置及修改；增加模板状态校验工具，允许删除单个三维路面；实现已有廊道及新建廊道的显示控制；增加廊道管理至三维路面管理的跳转功能；
 - **路口工具**
 - ✓ **十字路口/T型路口创建与编辑：**增强删除功能。在手动调整路口参数后，如主路或支路起终点路幅宽度或坡度不一致等场景，此状态下点击表面模板无法再次使用编辑工具，允许直接删除该路口；
 - ✓ **道路开口创建与编辑：**增强删除功能。在手动调整道路开口参数后，如支路起终点路幅宽度或坡度不一致等场景，此状态下点击表面模板无法再次使用编辑工具，允许直接删除该道路开口；
 - **单元参数化放置**
 - ✓ **单元参数化放置：**增加从“当前模型”读取单元文件的模式，并添加单元名称过滤器；
 - **平面切分**
 - ✓ **平面切分：**支持切分得到的对象使用 ItemType 作为构件名称；
 - **绿化带工具**
 - ✓ **绿化带创建：**图形拾取支持椭圆；
- **主产品缺陷修复**
 - ✓ 修复旗舰版中，激活“ProStructure”模块后，选择钢筋查看属性时崩溃的缺陷；

- ✓ 修复旗舰版中 OBM “梁段库” 工具粘贴数据时报错的缺陷；
- ✓ 修复旗舰版内 OBM 中无法将护栏放置到桥面板底部的缺陷；
- ✓ 修复旗舰版内 OBM 中自定义桥墩开洞后无法正常放置的缺陷；
- ✓ 修复旗舰版中，开启软件后立即通过视图组切换视口导致崩溃的缺陷；
- ✓ 修复旗舰版中，创建 DTM 后，无法在属性面板更改地形模型名称的缺陷；
- ✓ 修复“地形切分”时不支持 complex shape 的缺陷；
- ✓ 修复“地形添加特征”工具在有参考文件的环境下运行崩溃的缺陷；
- ✓ 修复线模板使用点控制未按照指定规则应用的缺陷；
- ✓ 修复“模板设计”工具中的目录树管理缺陷；
- ✓ 修复“路线导入”工具运行时未将所有路线完全导入的缺陷；
- ✓ 修复“压印”工具对于实体及曲面在取消勾选“不考虑实体及曲面”场景下未能压印成功的缺陷；
- ✓ 修复使用“三角网重采样”工具生成的网格对象其边界与原始对象有区别的缺陷；
- ✓ 修复“沿路径拉伸构造”工具操作过快导致软件无响应的缺陷；修复“拾取路线”时起终点高程识别有误的缺陷；
- ✓ 修复“平面切分”工具未能继承原对象材质的缺陷；
- ✓ 修复使用“路口添加剪切参考”或“表面模板添加剪切参考”工具时，切换至其他文件后，继续使用前述工具导致软件崩溃的缺陷；
- ✓ 修复使用“按三维路面创建填挖方体”工具创建填挖方体不成功的缺陷；
- ✓ 修复使用“单元关联到面”工具，单元平面旋转角度发生变化的缺陷；
- ✓ 修复“单元参数化放置”在特定场景下加载单元失败的缺陷；
- ✓ 修复三维路面创建过程中，部分组件未闭合的缺陷；
- ✓ 修复 SUE 中中国井库“小方井”特征定义有误的缺陷；

❖ 2023Q3 内容更新

■ 主产品新增功能

● 路线导入工具：

- ✓ **路线导入：**读取 HintCAD、EICAD、鸿业市政道路的项目数据，完成对超高、加宽平纵线位的导入，同步创建路基横断面的顶网格，结合桩号将横断面地面线构建为网格，

● 平交口工具：

- ✓ **路口工程量统计：**针对本地化工具创建的 T 型路口及十字路口，按线模板及表面模板对该路口进行工程量统计，并将统计结果导出为表格。该工具支持同步创建路口与激活地形的填挖方体并导出填挖方体工程量；
- ✓ **道路开口：**快速创建道路开口，工具支持参考路线；可通过预览控件查看道路开口轮廓，当道路开口创建参数调整后可点击预览以更新轮廓范围；工具未关闭之前点击删除可以完成对道路开口的快速删除；

● 单元工具

- ✓ **使用表格数据放置单元：**将单元按照表格提供的数据使用“基准线”或者“基准线+高程面”的模式放置，放置完成后会与基准线或高程面创建关联关系。

● 廊道管理

- ✓ **批量创建廊道：**使用在表格中已经设置好的数据，在一条路线上一次创建多个廊道，每个廊道内有一个三维路面。

● 公共设施建模：

- ✓ **沿路径拉伸构造：**使用指定的断面沿路径拉伸，构造出实体对象。路径支持拾取线形，也可以通过捕捉两点构建，断面允许含有多个闭合图形，支持读取 OBM 上部结构的 xml 模板文件。

● 模型细部工具：

- ✓ **右键隐藏图元：**实现对选中图元的隐藏功能，支持隐藏当前 model 内的对象；

● 梁段库工具：

- **梁定义信息保存：**针对预制梁桥，把一跨主梁的梁定义信息作为一个模板，保存在梁段库中，便于重复利用。一跨主梁的梁定义信息包含：梁片

数、每片梁的节段数量、节段长度、节段开始和结束的横断面模板、以及是否可为可变段；

- **梁段库管理：**在梁段库管理中新建模板，或从梁定义对话框中把已有的一片主梁或者一跨主梁信息保存到梁段库中，实现梁定义新建及另存；
- **梁段库加载：**不同的桥跨主梁布置相同的情况下，可以在放置主梁的时候加载设置好的梁段库模板，直接生成主梁。

■ 主产品增强功能

- ✓ **平面切分：**支持 item type 及对象材质在切分过程中的传递，新增“提取图形范围外对象”的模式；
- ✓ **单元转换与替换：**支持将参数化单元（图元间有布尔运算）转换为共享单元，保留 item type；
- ✓ **默认特征定义：**设置线模板、廊道在创建时的默认特征定义为设计阶段，设置 Alignment 创建时的默认特征定义为 CN_主线；
- ✓ **廊道添加剪切参考：**支持添加参数化实体、椭圆及球体作为廊道剪切参考对象；
- ✓ **通过三维元素创建平面元素：**支持使用含有弧线的复杂链创建平面元素；

■ 主产品缺陷修复

- ✓ 针对 China Civil Products 进行了不同产品、不同版本之间互操作性的优化升级；

❖ 2023Q2 内容更新

■ 主产品新增功能

● 路线导入工具：

- ✓ **EI CAD 路中线导入：**读取 EICAD 项目文件夹下.EPJ 文件，批量导入该文件目录下的路中线平纵数据，导入时可设置对应的特征定义。
- ✓ **鸿业市政道路路中线导入：**读取鸿业市政道路项目文件下的.dlproj 文件，存在激活地形时，选择横断面模板应用于指定的路线上，根据模板的末端条件计算得到填挖交界点并标记到图面；

● 表面模板添加剪切参考：

- ✓ 针对表面模板添加 3D 对象的剪切参考，表面模板与剪切参考对象进行布尔运算，剪切参考对象支持网格体及实体对象，支持参考文件；

● 平交口工具：

- ✓ **路口添加剪切参考：**使用 ORD 中国版创建平交路口后，使用该工具点击路口的表面模板，在弹出的窗口中可添加 2D 闭合图形或 3D 有体积对象作为路口的剪切参考；
- ✓ **路口管理：**使用 ORD 中国版创建平交路口后，使用该工具点击路口的表面模板，在弹出的对话框中点击“删除”即可完成路口的快速删除操作；

● 模型细部工具：

- ✓ **三角网重采样：**对模型内图元按照指定的距离和方向进行切分，支持工程量表导出；被切分对象支持网格面、曲面、实体；其中闭合网格面切分后依旧形成闭合网格体，实体切分后形成智能实体，曲面切分后形成智能曲面；

● 单元放置工具：

- ✓ **附属设施放置：**以线串、或线面为基准放置单元，多用于放置道路护栏以及盲道砖；

❖ 2023R1 版

■ 主产品新增功能

● 平台更新

- ✓ 基础平台版本从 10.17.00.990 升级到 10.17.02.454;
- ✓ CivilPlatform 版本从 10.11.00.631 升级到 10.12.01.169;
- ✓ 旗舰版产品中包含的 OpenBridge 从 10.11.00.310 升级到 10.12.01.083;

● 填挖方交界点标记与查询:

- ✓ 存在激活地形时, 选择横断面模板应用于指定的路线上, 根据模板的末端条件计算得到填挖交界点并标记到图面;

● 表面模板添加剪切参考:

- ✓ 针对表面模板添加 3D 对象的剪切参考, 表面模板与剪切参考对象进行布尔运算, 剪切参考对象支持网格体及实体对象, 支持参考文件;

● 路口创建与编辑:

- ✓ **路口编辑:** 使用 ORD 中国版创建平交路口后, 使用该工具点击路口的表面模板, 在弹出的窗口中可对该路口的所有参数进行编辑;
- ✓ **路口删除:** 使用 ORD 中国版创建平交路口后, 使用该工具点击路口的表面模板, 在弹出的对话框中点击“删除”即可完成路口的快速删除操作;
- ✓ **路口复制:** 针对 ORD 中国版创建的平交路口, 使用该工具可快速提取其配置参数, 并应用到平交路口上, 从而实现路口创建参数复用的功能;

● 模型细部工具:

- ✓ **竖向切分:** 对模型内图元按照指定的距离和方向进行切分, 支持工程量表导出; 被切分对象支持网格面、曲面、实体; 其中闭合网格面切分后依旧形成闭合网格体, 实体切分后形成智能实体, 曲面切分后形成智能曲面;
- ✓ **网格剪切:** 两个网格之间进行布尔差集运算, 并求取网格交线; 网格对象支持网格面和网格体;

● 单元放置工具:

- ✓ **附属设施放置:** 以线串、或线面为基准放置单元, 多用于放置道路护栏以及盲道砖;

■ 主产品增强功能

- **参数化放置单元:** 新增针对单元选择集的参数调整;

❖ 2022R4 版本

■ 主产品新增功能

● 平台更新

- ✓ 基础平台版本同 2022R3 版本

● 地形工具包

- ✓ 地形切分：用于批量提取指定图形范围内的地形，并赋予特征定义；支持在 2D/3D 环境下运行，支持参考文件。
- ✓ 高低点范围查询：用于查询指定范围内地形的最高点和最低点，并将其标记到图面上；支持在 2D/3D 环境下运行，支持参考文件。

● 网格重构：

- ✓ 用于创建指定范围内网格对象的顶部或底部网格。网格对象涵盖 Civil 及非 Civil 对象；支持在 2D/3D 环境下运行，支持参考文件。

● 边界提取：

- ✓ 用于提取指定范围内网格对象的顶网格面外边界，并将边界点的高程统一投影到 XY 平面。支持处理当前 Model 或者指定的图形范围；支持在 2D/3D 环境下运行，支持参考文件。

● 平面图形压印

- ✓ 用于将指定范围内的 2D 内容压印到 3D 对象上。3D 对象支持网格、实体以及曲面；该工具仅支持在 3D 环境下使用。

● 绿化带工具包

- ✓ 绿化带管理：针对 ORD 中国版软件创建的绿化带，使用该工具可以实现绿化带的快速管理、删除以及参数批量修改等功能。
- ✓ 绿化带工程量：用于统计指定路线上关联的绿化带工程量，并允许将指定绿化带的工程量导出到 Excel 表格。
- ✓ 绿化带复制：针对 ORD 中国版软件创建的绿化带，使用该工具可快速提取其配置参数，并应用到新的图形上，从而实现快速创建绿化带的功能。

● 表面模板工具包

- ✓ 批量赋表面模板：用于在当前 Model 内拾取多个地形，并赋予需要的表面模板；支持 2D/3D 操作，支持参考文件。
- ✓ 表面模板管理：用于批量管理当前 DGN 文件内的表面模板，它可完成模板的校验、批量修改、与库模板同步、删除。

- ✓ 表面模板剪切：将指定图形作为剪切参考对象添加到表面模板上，可选择性指定保留图形内部或者外部的表面模板；用于剪切参考的图形仅支持 2D 闭合图形；当图形调整大小或者位置后，支持手动刷新以实现剪切参考同步。
- 路口创建
 - ✓ 路口创建：用于道路项目中十字路口及 T 型路口的快速创建。工具支持参考路线；可通过预览控件查看路口轮廓，当路口创建参数调整后可点击预览以更新轮廓范围。
- 主产品增强功能
 - ✓ 廊道管理功能：增加模板状态校验按钮；将三维路面所使用的模板与库模板相比对，并将比对结果显示在廊道管理对话框中。
 - ✓ 绿化带创建与编辑：增加“添加为廊道剪切参考”选项。
- 主产品缺陷修复
 - ✓ 恢复“实景剪切”与“实景另存为”两项技术预览；
 - ✓ CN_gailu 及 CN_Ramp 类型路线，其特征定义设置的图层不正确；
 - ✓ ORDUC 中无法调用 OBM 的部分资源；
 - ✓ 当选择与主线不在同一平面的复合元素时，执行测点分析会导致软件崩溃。

❖ 2022R3 版

■ 主产品新增功能

● 平台更新

- ✓ 基础平台版本从 10.16.02.267 升级到 10.17.00.990
- ✓ CivilPlatform 版本从 10.10.20.78 升级到 10.11.00.631
- ✓ 旗舰版产品中包含的 OpenBridge 从 10.10.20.091 升级到 10.11.00.310

● 查询 / 标记工具包:

- ✓ 平面坐标: 进行平面坐标的标注, 支持 ACS、GCS、机场坐标系以及自定义坐标系。标注参数支持系统自带的标注样式或用户自定义标注样式, 标注预览随标注选项调整动态变化;
- ✓ 网格面间填挖方计算: 计算地形与地形、网格面与地形以及网格面之间的填挖方工程量, 并能创建出与之对应的填挖方体;

● 绿化带工具包:

- ✓ 绿化带创建: 通过拾取闭合图形或者拾取桩号的方式快速创建绿化带;
- ✓ 绿化带编辑: 使用 ORD 中国版软件创建绿化带后, 使用该工具可以快速调整绿化带的参数;

● 模型细部工具包:

- ✓ 快速切分: 将模型内图元按照指定的边界进行切分, 被切分对象当前支持网格面、曲面、实体; 其中闭合网格面切分后形成闭合网格体, 实体切分后形成智能实体, 曲面切分后形成智能曲面;

● 廊道管理工具包:

- ✓ 按命名边界统计工程量: 按照命名边界进行工程量的统计并创建与之对应的填挖方体。

■ 主产品增强功能

- ✓ 工作空间: 深度整合并优化了现有工作空间, 有效促进了产品稳定性、性能以及本地化易用性;
- ✓ 廊道刷新: 支持将库模板同步更新至选中的三维路面或廊道;
- ✓ 廊道工程量统计: 支持廊道过渡段工程量统计; 支持按三维路面统计填挖方工程量并创建对应的填挖方体;

■ 主产品缺陷修复

- ✓ 创建工作空间或工作集时的子文件目录缺失;

- ✓ 资源管理器中删除廊道的三维路面时报错；
- ✓ 使用参数化放置单元工具时，相同偏移距离下单元标高不一致；当放置间隔为小数时，窗口中将其显示为整数；对“基准线+高程面”模式放置的单元进行参数调整时，未采用指定的平面相对旋转角度；
- **CIMPlatformSDK 更新**
 - **CIMCore 模块：**
 - ✓ 在 CIM 图形对象基类中新增若干接口以增强自定义对象对大数据量适应能力，主要新增接口如下：
 - `_InstancePresentation()` ；
 - `_GetPresentationTransform()` ；
 - `_GenerateUnsharedPresentation()` ；
 - `_AutoGeneratePresentation()` ；
 - **CIMTemplate 模块：**
 - ✓ 新增支持多个构件间共线/共点的情形；
 - ✓ 新增支持含复杂变量的表达式，如 **$0.5*T1+T2$** 等；
 - ✓ 针对模板中构件新增：添加、删除、重命名、编辑等功能；
 - ✓ 新增变量编辑能力，且可为其指定默认值；
- **CIMPlatformSDK 缺陷修复：**
 - “通用工具”下“模板设计”中的“模板编辑”工具相关：
 - ✓ 当编辑的模板曲线不闭合时，退出编辑会导致软件崩溃；
 - ✓ 对新装软件，未加载模板库时，点击视图上方的工具条按钮，会出现报错；
 - ✓ 设计模板时，因模板名称不唯一，会导致模板的复制行为出错；
 - 大体量数据条件下，CIM 自定义实体创建时性能快速下降；
 - 大坐标环境下 Solid 计算崩溃；
 - 内置示例 **CIMNativeProperties CIMExamples** 在运行 **KeyIn: CIMNativeProperties Event OperationECSchema 1** 时崩溃的问题。

❖ 2022R2 版

■ 主产品新增功能

● 标记-查询工具包:

- ✓ 指定桩号查询坐标: 查询路线指定桩号处的坐标及地面高程, 并将结果标记到图面上;
- ✓ 逐桩坐标查询: 查询桩号区间范围内路线的逐桩坐标信息, 并将结果导出至 Excel 或标记到图面上;
- ✓ 高程-桩号查询: 在路线纵断面上查询指定高程所对应的桩号/桩号区间;

● 单元替换:

- ✓ 将普通单元转换为共享单元;
- ✓ 批量替换单元(普通单元或共享单元)为共享单元;

● FBX 简化:

- ✓ 将 FBX 文件导入到当前文件中, 并对 FBX 文件网格面进行优化;

● 线型管理工具:

- ✓ 曲线转网格: 将使用 3D 线型构建的曲线对象转换为网格对象;
- ✓ 线型替换: 对指定范围内的线型进行替换;
- ✓ 删除线型: 删除未使用的自定义线型;

● 廊道刷新工具:

- ✓ 基于参数的廊道刷新: 将廊道或线模板按照指定的参数变量进行刷新;

● 技术预览功能

- ✓ 实景建模工作流: 新增“裁剪 3SM “以及”另存为 3SM “;
- ✓ Solid 建模: 新增“Solid 放样”;
- ✓ 新增 2D 约束类型: “镜像约束”及“偏移约束”;

■ 主产品增强功能

- ✓ 地形简化功能增强: 对剪切等方式处理后形成的贯穿型地形, 能以相对独立的方式进行简化处理;
- ✓ 路线导入功能增强: 支持文件路径复制、支持导入时添加特征定义;
- ✓ 工程量统计工具增强: 导出表格界面中文化并支持按组件排序, 而且导出时无需安装 office 或 wps;

■ 主产品缺陷修复

- ✓ 横断面图纸没有添加到图纸索引目录中;

- ✓ 横断面出图注释组缺少高程标注;
- ✓ “廊道管理”工具中, 无法使用模板库中不存在但存在于当前 dgn 文件中的模板;
- ✓ 纬地路线重复导入报错;
- ✓ 含有土木单元的命名边界导出 IFC 时报错;
- **CIMPlatformSDK 更新**
 - **新增示例:**
 - ✓ CIMPlatform 示例集: 新增 DGNpreview 的 CIMPlatform 开发示例;
 - **CIMPlatformSDK 增强功能**
 - ✓ Civil 平台: 新增 OBM 写 API;
 - ✓ Civil 平台: 补充并完善 API 相关文档;
 - ✓ OpenRoadsSDK: 增强并完善 OpenRoadsSDK 读写 API;
 - ✓ OpenRailSDK: 增强并完善 OpenRailSDK 读写 API;
 - ✓ OpenBridgeSDK: 增强并完善 OpenBridgeSDK 读写 API;
- **CIMPlatformSDK 缺陷修复:**
 - **Civil 平台:**
 - ✓ 当 dgn 图纸为新建图纸或图纸中暂无 Civil 对象时, 直接调用 GetActiveGeometricModel () 会导致崩溃;
 - ✓ ORD SDK 中的 TemplateDefinition 另存时会丢失部分原始信息;
 - **CIM SDK**
 - ✓ 自定义实体在 Addin 中无法响应 DoubleClickElement 消息;
 - ✓ 自定义对象类型的结构数组存储后读取有问题;
 - ✓ Civil SDK 中 TemplateLibrary::FindTemplateByPath 函数在传入格式不正确的参数时会崩溃;

❖ 2021R1 版

■ 主产品新增功能

- 在旗舰版产品中新增“通用工具” workflow 及对应 Ribbon 面板组，以扩展适用于本地化团队使用及开发的工具集；
- **DTM（数字化地形模型）处理工具包：**
 - ✓ 等高线提取：提供面向高程区间以及指定高程值的等高线提供功能；
 - ✓ 地形简化：提供带精细化控制的地形网格简化功能，它能在确保地形网格精度满足要求的情况下最大程度降低数据规模以利于处理、存储、传输等；
 - ✓ 地形转换：提供地形数据类型转换功能，目前支持地形到网格以及表面对象到地形的转换；
- **土方平衡计算工具包：**
 - ✓ 方格网绘制：基于设计地形和目标地形，创建用于填挖方计算的方格网，设定相应的空间位置并确定方格放置角度；
 - ✓ 修改方格网：对局部方格图形进行合并或者替换；
 - ✓ 土方计算：使用创建的方格网对设计地形和目标地形之间的土方填挖进行计算；
 - ✓ 填挖方分析：地形之间的填挖方量汇总或者单个方格内的填挖高程分析，并将结果注释到图面
- **单元投影工具：**
 - ✓ 批量投影单元到某一高程或者到指定面的相对高程；

❖ 2022R1 版

■ 主产品新增功能

- **平台更新**
 - ✓ 基础平台版本从 10.14.0.14 升级到 10.16.2.267
 - ✓ CivilFramework 版本从 10.10.01.003 升级到 10.10.20.078
 - ✓ 旗舰版产品中包含的 OpenBridge 从 10.10.1.升级到 10.10.20.091
- **单元参数化放置工具包：**
 - ✓ 放置单元：基于线串、高程面或者线面结合的方式放置单元，并建立单元与目标对象之间的关联关系；
 - ✓ 参数调整：调整已放置单元的关联参数；
 - ✓ 失效查找：查找关联失效的单元并清除关联信息；

- ✓ 单元到面：将单元关联到高程面；
- ✓ 解除关联：解除单元与线串或面的关联；
- **廊道管理工具包：**
- ✓ 廊道管理：批量处理三维路基模型的创建、切分与修改；
- ✓ 工程量统计：统计指定三维路基模型的工程量并导出为 Excel 文件；
- **复杂曲线：**
- ✓ 使用交点法创建 C 型、S 型、回头曲线、复曲线、卵形曲线；
- **断链管理工具包：**
- ✓ 断链管理：批量添加、修改、删除断链并将断链数据导出为 Excel 表格；
- ✓ 断链删除：将路线上的断链逐个或全部删除；
- **路线导入工具：**
- ✓ 导入第三方路线的平、纵、桩号及断链等信息，目前主要支持纬地软件；
- **土木单元填挖方统计工具：**
- ✓ 统计已放置土木单元与现状地形间的填挖方量；
- **资源中心工具包：**
- ✓ 构件库：提供网页链接，可免费下载施工阶段常见的构件；
- ✓ FAQ：提供网页链接，用户可以查看关于 ORD 的常见问题及处理方式；
- ✓ 中国版网站：提供 ORD 中国版网站链接，网站提供产品介绍，教程及更新和试用申请
- ✓ 中国优先社区：提供网页链接，用户使用它可直达优先社区 ORD 中国版论坛；
- ✓ 在线帮助：提供 Bentley 软件的在线帮助；
- **主产品增强功能**
- ✓ 提供 OpenRailDesigner 中文联机帮助；
- **主产品缺陷修复**
- ✓ DGN 文件“另存为”后变为只读状态；
- ✓ 软件操作过程中随机出现“属性”面板内容为空的情况；
- ✓ 使用“平面标注”引起程序崩溃；
- ✓ 启动时显示“加载不受信任的 VBA”提示；
- ✓ GenerativeComponent 启动方式丢失；
- ✓ 纵断面视口不显示视图控制工具条；

- ✓ 鼠标悬停在地形上时提示条中不显示“激活地形”图标；
- **CIMPlatformSDK 更新**
 - ✓ Civil 平台版本从 10.10.1.3 升级到 10.10.20.078，新产品中包含 Civil 平台的所有新功能；
 - **新增示例：**
 - ✓ MicroStation 示例集：安装包增加了 MicroStationSDK 中的自带所有示例；
 - ✓ CIMPlatform 示例集：新增大量不同难度、功能覆盖全面的 CIMPlatform 开发示例；
 - **新增功能：**
 - ✓ 新增 ComplexElementContainer：CIM 对象和其他 Microstation 对象一样可以作为子对象加入到 GroupCell 中，以方便作为整体对象进行管理操作，其中的单个对象依旧支持编辑修改；
 - ✓ 新增 CimPropertyTree 功能：将带有引用关系的 CIM 对象在属性面板中以树状结构显示出来，以明确表达引用关系所关联的对象及其父子关系；
 - ✓ 新增面向 CIM 对象且基于对象隶属关系的深度拷贝和级联删除功能；
 - ✓ 新增 CIM 模型导出到 iModel 的支持；
 - **CIMPlatformSDK 增强功能**
 - ✓ C#与 C++SDK 同步：完善已有 CivilSDK 的相关读写函数（C++与 C#）；
 - ✓ OpenRoadsSDK: 增强完善 OpenRoadsSDK 读写函数；
 - ✓ OpenRailSDK: 增强完善 OpenRailSDK 读写函数；
 - ✓ OpenBridgeSDK: 增强 OpenBridgeSDK 读函数；
- **CIMPlatformSDK 缺陷修复：**
 - ✓ 打开精确捕捉或者精确绘图时，夹点操作异常；
 - ✓ 在不关闭程序的情况下，关闭并再次打开文件或者文件另存后再打开时，选中对象后属性框列表变为只读；

