
软件 使用手册

2022 年

目录

1	概述	1
2	主要功能	1
2.1	输出路径	1
2.2	视觉样式设置	1
2.2.1	线框	2
2.2.2	灰模	3
2.2.3	着色	3
2.2.4	纹理	4
2.2.5	真实	4
2.3	详细程度	5
2.4	生成缩略图和轮廓线	5
2.5	WebP 纹理压缩	6
2.6	支持构件属性	6
2.7	屏蔽环境光线和阴影影响	6
2.8	排除模型线、点、未选中图元	6
2.9	数据内容	6
2.10	配准	7
2.10.1	站心坐标	8
2.10.2	暂不配准	8
2.10.3	投影坐标	8
2.10.4	自动	9
3	常见问题	9
3.1	地理配准配置投影坐标后导出过程中软件崩溃、弹出错误信息 ..	9

1 概述

图新 BIM 插件-DGN 可以方便的导出 DGN 文件为图新地球 LSV 及 Wish3DEarth 支持的数据轻量化成果。

关键特性：

- 大数据支持：只要本机 MicroStation 可以打开的模型就可以转换输出。
- 支持级别设定：支持 15 级 LOD 输出，针对不同类型的 bim 模型转为 GIS 支持的成果过程，可控，级别越高，数据量越大，和原始数据的一致性越高（原理在于 bim 里面的圆弧、圆柱等定义在 gis 里面都会变为折线和多面柱体及三角格网的形式）
- 支持体量模型：支持 MicroStation 当中的体量模型导出。

2 主要功能

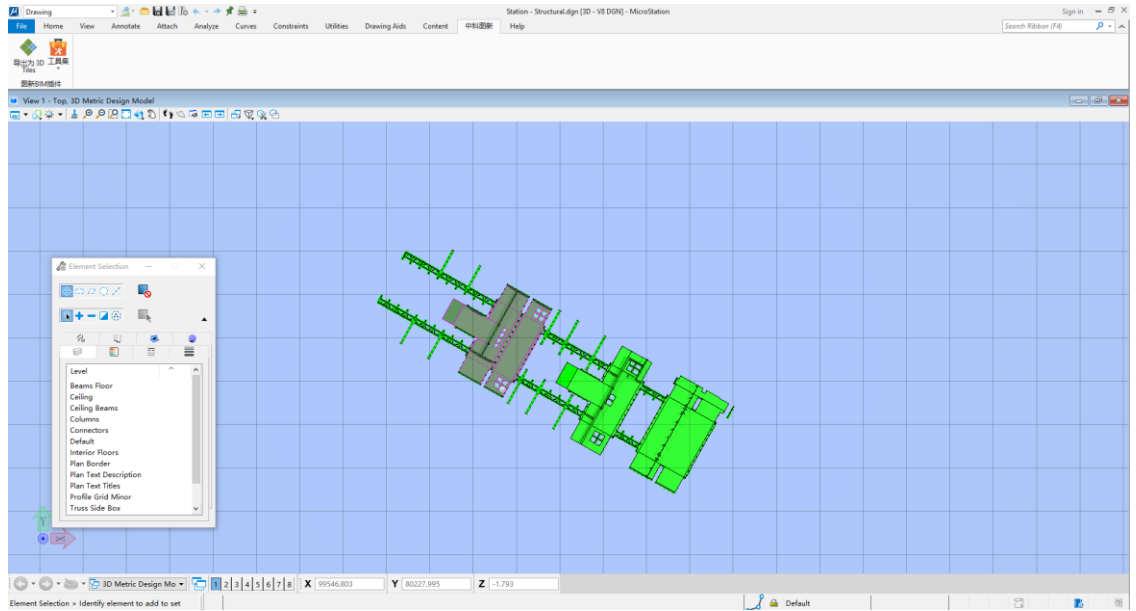
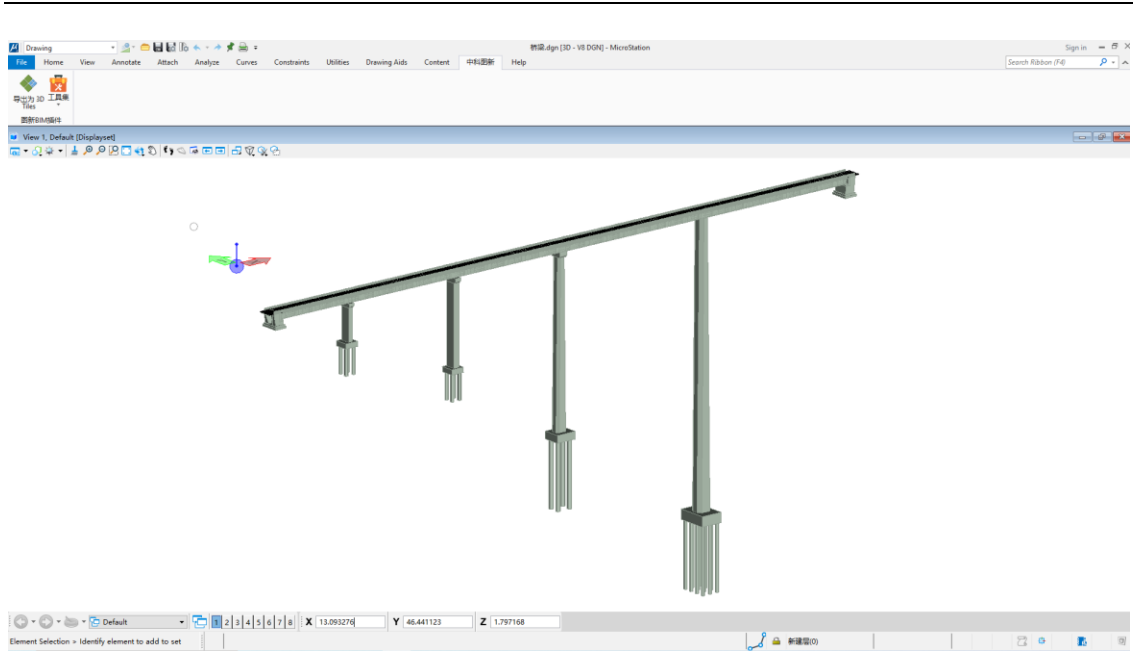
2.1 输出路径

数据导出成果的存储目录。

2.2 视觉样式设置

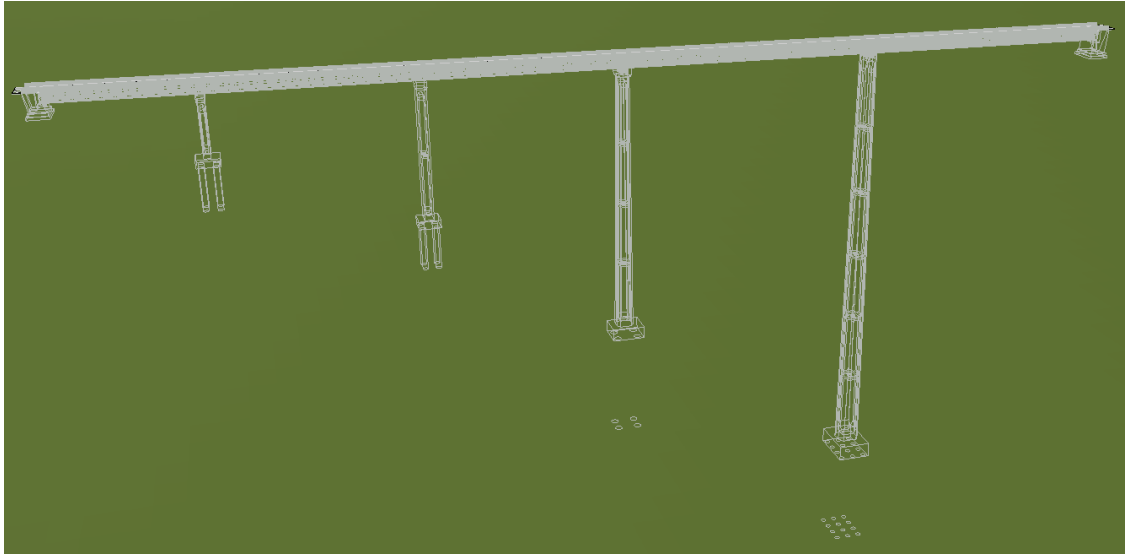
视觉样式的功能用来控制最终输出模型的表现形式。目前包括以下 5 个选项：线框、灰模、着色、纹理、真实。

注：这里的视觉样式与 MicroStation 的视觉样式并不存在严格的一一对应关系，只是大致上的逻辑对应；



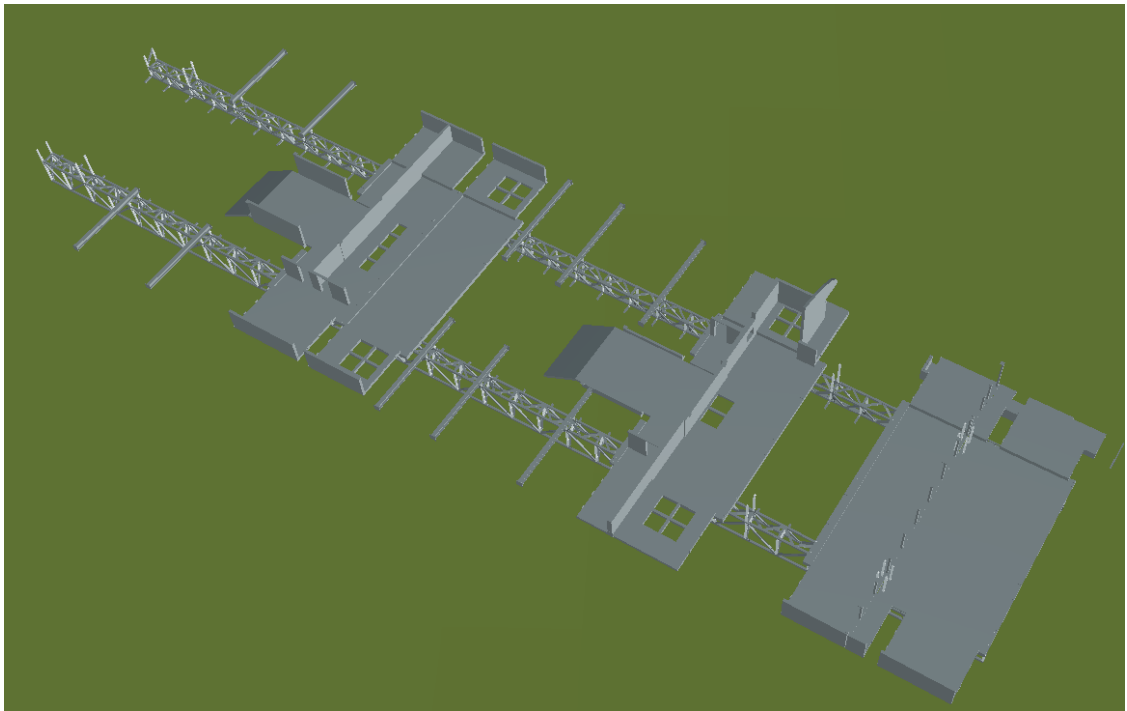
2.2.1 线框

去掉颜色和纹理图片，用线条来呈现几何形体（部分不容易处理的部分仍然使用 Mesh 面来表示）。



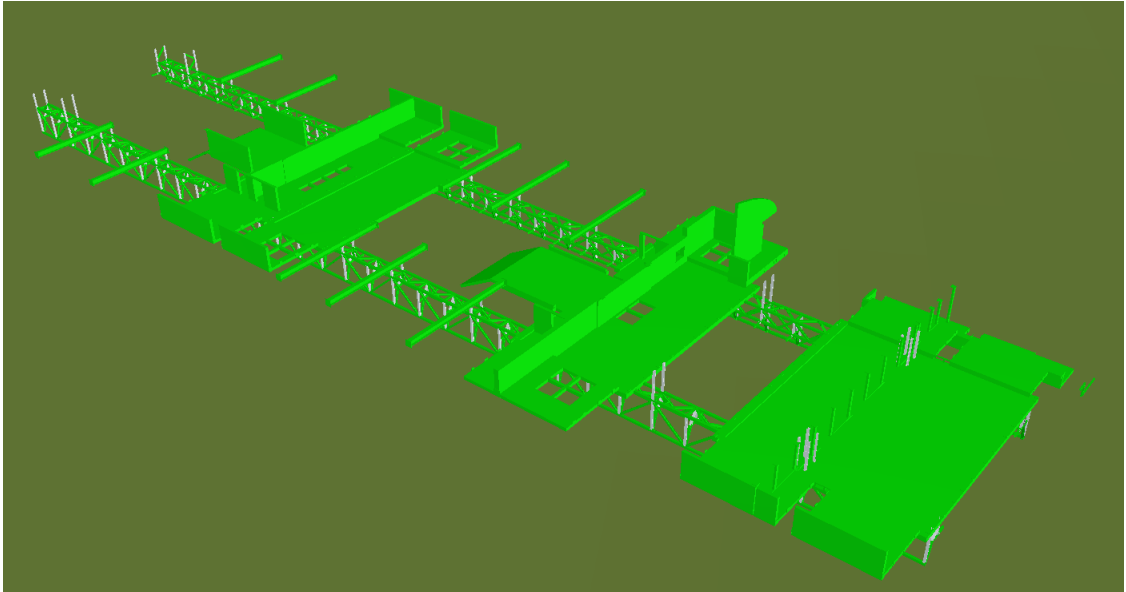
2.2.2 灰模

去掉纹理图片，将所有的颜色转换为灰度表示。



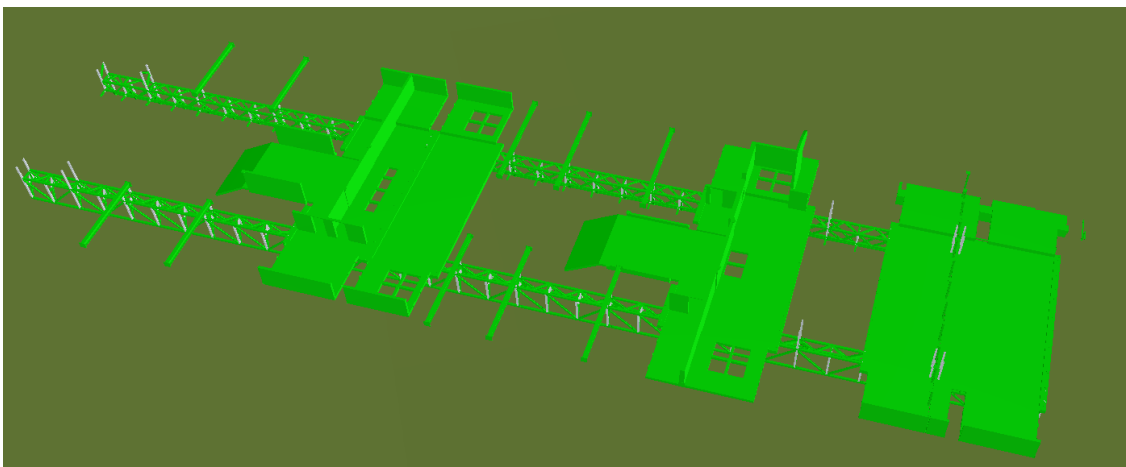
2.2.3 着色

对应 MicroStation 中的“着色”模式，去掉纹理图片，使用模型“基础颜色”，如果在 MicroStation 视图中设置了过滤器染色，该模式导出后模型能反映出染色结果。



2.2.4 纹理

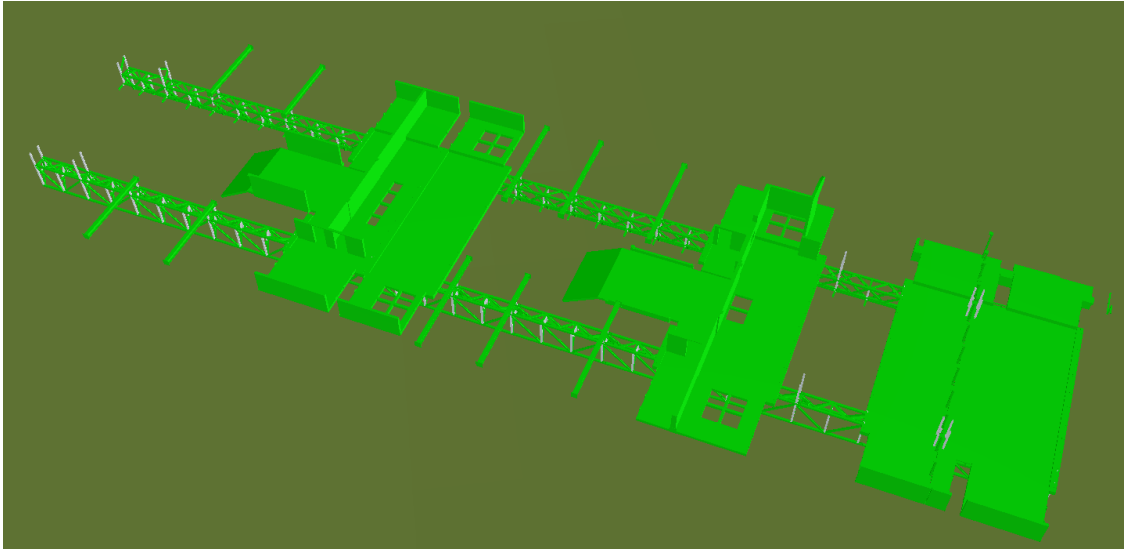
对应 MicroStation 中的“一致的颜色”模式，这也是官方转换默认使用的模式。该模式下将保留纹理图片，并采用材质“标准颜色”。



2.2.5 真实

对应 MicroStation 中的“真实”模式，该模式下将保留纹理图片，并采用材质“最终颜色”。

注：“真实”模式一般来说颜色会较深，视觉效果不如“纹理”和“着色”好，不推荐。



2.3 详细程度

控制模型的精细程度，可选范围为 0-15 和“自动”。“自动”则是根据不同构件自身的情况自动调整，大致范围对应于详细程度参数的 7-9。

详细程度参数的选择不光决定最终的视觉效果，也会体现在输出的数据量上。

数字越小，精度最低，输出的曲面棱角最多，甚至可能出现破洞，但输出数据量最小；

数字越大，精度越高，输出的曲面越是平滑，视觉效果也越好，但输出数据量会大幅增长；

请根据应用的目标场景和模型本身的情况，选择合适的输出精度。

推荐值：

如果 bim 部件比较规整，建议选择 6 级即可；

如果 bim 构建是类似于水泵有很多不规范组件的，建议选择 8-10 级。

2.4 生成缩略图和轮廓线

勾选【缩略图】和【轮廓】。

会在生成数据的同时，生成一个数据的缩略图，一般情况下知道数据长什么样，无需勾选。

轮廓是在模型的基础之上显示线条框。一般也无需勾选，除非需要这样的效果。

注：在无【GPU】的机器上不建议勾选。

2.5 WEBP 纹理压缩

勾选会生成两套纹理，在浏览器查看条件下会有限使用 webp 纹理压缩后的纹理，传输速度会更快。

C 端依旧使用默认纹理。

2.6 支持构件属性

勾选会输出一个 sqlite 格式的属性数据库。如果无需保留 bim 属性信息，可以不用勾选。

2.7 屏蔽环境光线和阴影影响

用于在 GIS 三维场景渲染的过程中，不接受环境光。从不同角度看现实效果一致。如果不勾选，会自动应用 GIS 当中的环境光影响。

2.8 排除模型线、点、未选中图元

➤ 排除模型线、点：

主要用于排除模型当中的辅助线，辅助点，如果是纯线型的模型不要勾选，否则导出结果为空。一般情况下勾选，排除干扰。

在 MicroStation 的 3D 视图中，一些构件（如管道、钢筋等）可以设置用线来表达，还有一些内容是以线来表示的，比如空间分隔等。选中排除模型线后，就不再输出线到结果数据集。

➤ 排除未选中图元：仅导出选中的对象。

2.9 数据内容

➤ 获取完整模型：场景内的模型全部输出。

- 仅模型外壳-按构件筛选（较慢）：只输出外面能看到的模型，内部模型不输出，输出速度会比较慢。
- 仅模型外壳-按三角面筛选（超慢）：按三角面片的形式进行筛选输出模型外壳，速度会非常缓慢。

2.10 配准

在 MicroStation 中，模型使用的都是本地坐标系（世界坐标系 GCS 和辅助坐标系 ACS）；将模型放置到 GIS 的环境下时，需要为模型指定对应的地理信息，这个过程被称为地理配准。

地理配准分为以下几种情况：

1. 模型本身已按照投影坐标系坐标建模：
 - a) 如果能拿到原始的投影定义文件(*.prj)，选择“投影坐标”方式配准；
 - b) 如果拿不到原始的投影定义文件(*.prj)，可以从使用“工具集”中提供的“创建投影坐标系定义”功能，通过指定模型上某个点的坐标，及该点对应的地理经纬度坐标，创建一个近似的投影定义文件(*.prj)。然后选择“投影坐标”方式配准；
 - c) 如果希望模型的配准位置在与原始建模定义的地理位置不相同，可以选择“站心坐标”方式配准，先输入一个目标区域的粗略经纬度，然后在系统中人工交互精确配准。（注：因为按照投影坐标系建模的模型，大部分情况下模型主体距离原点非常远，所以建议选中“移动原点到场地平面中心”，方便后续的人工交互配准）
2. 模型建模时未参照地理坐标系：
 - a) 如果不希望模型将来定位到某个确定的地理位置（比如需要通过程序控制来动态决定模型位置），可以选择“暂不配准”。在选择“暂不配准”的情况下，输出的数据集中不会包含与地理位置有关的信息，模型具体的位置在运行时由程序动态确定；

-
- b) 如果希望将模型放置到某个确定的地理位置，可以选择“站心坐标”方式，即指定模型原点对应的经纬度坐标。

设置模型对应建筑所在的地理位置，但这个地理位置比较粗略，一般还需要人工介入把模型调整配准到精确的位置上；

所以，地理配准也是分为两个步骤，第一步读取默认场地位置信息粗略定位，第二步人工交互式精确配准。

2.10.1 站心坐标

原点位置选择：选定模型的坐标原点，仅有一个选项【内部坐标原点】。

移动原点到场地平面中心：如果原点距离模型主体太远，可选中该选项。系统将自动为整个模型的坐标增加平面方向的偏移量，确保原点落在模型的平面中心位置（平面中心的意思就是原模型的高程坐标将保持原样）。

原点地理坐标：所选原点对应的地图上的地理经纬度坐标值，以及是否需要旋转。

使用场地位置：自动从模型的场地位置信息中获取默认的经纬度坐标；（对于不存在默认经纬度坐标的情况则会自动使用北京的经纬度坐标值）。

注：如果出现了导出的模型在GIS当中找不见的情况，请勾选【移动原点到场地平面中心】，并取消勾选场地位置，手工指定一个经纬度。

2.10.2 暂不配准

不做任何配准操作。

2.10.3 投影坐标

选定原点位置，同 2.10.1，选定模型的坐标原点，仅有一个选项【内部坐标原点】。

本地坐标偏移：模型坐标的偏移量，xyz 三个方向上各自移动多少。输入按照投影坐标系建模时，确定的坐标偏移参数即可。或者如果发现输出的模型坐标有偏差，也可以通过该参数对输出位置进行修正。

投影参考定义：支持导入或者手工输入 prj 文件。

2.10.4 自动

自动确定配准方式，分为以下情况：

- a) 如果在模型所在文件夹找到对应的投影定义文件，或者模型内部已嵌入投影坐标定义信息。
- b) 其它情况下默认使用“暂不配准”模型，留到生产环境中再人工交互精确配准。

3 常见问题

3.1 地理配准配置投影坐标后导出过程中软件崩溃、弹出错误信息

每一个投影坐标文件都包含一个有效的参考坐标值范围，当投影信息配置错误，模型其本地坐标不在投影定义的参考坐标值范围内（即出现模型范围在参考坐标区域越界等情况），就会导致模型导出过程中出现崩溃、弹出错误提示框等问题。

解决方案：

- a) 软件会自动存储上一次配置的投影坐标信息，确认是否导入正确的投影文件。
- b) 暂时不使用投影，使用站心坐标-移动原点到场地平面中心（关闭使用场地位置选项）方式将模型导出，在 GIS 软件中查看是否正常加载，若正常加载，则为投影文件错误，建议重新配置正确投影导出。