
精细导线操作说明

1. 标准导线

1.1. 功能说明

1) 原【导线绘制】功能，为与简易导线功能区分，更名为【标准导线】；在三维设计中，进行设备间，跨线间、跨线与设备间的导线连接。

2) 要正常使用导线连接功能，应提前完成工程库【设备数据库】的选型，选型内容包括：

①导线数据-----对应----导体@软导体@绝缘导线。

②线夹数据-----对应----金具@设备线夹、@T型线夹、@耐张线夹、@间隔棒、@均压环、@悬垂线夹、@过渡板、@变线线夹等。

③绝缘子串数据----对应-----电气设备@绝缘子@耐张绝缘子、@悬式绝缘子。

3) 选定导线型号、分裂间距后，间隔棒、各类线夹的型号，将进行自动选型，优先选择与导线型号相同的线夹型号，若无对应则需手动选择较为适合的条件。

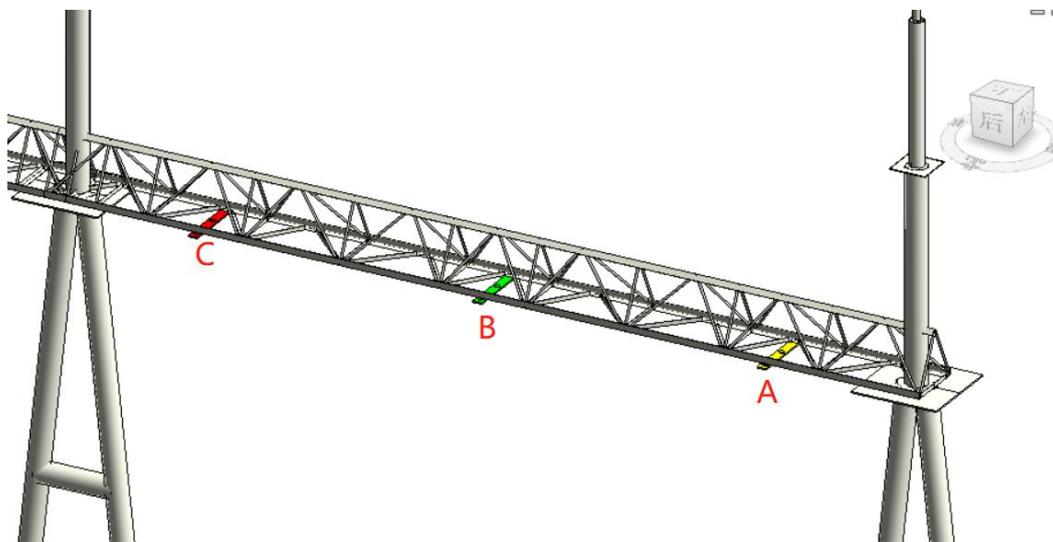
4) 首次启动【标准导线】，在当前连接方式下输入了基本信息，如电压等级，弧垂，导线型号，间隔棒类型等，则其他界面都会自动记忆这些信息。但注意只能是首次打开的初始界面才能记忆，之后对各自连接方式修改后，会记忆各自的修改信息。

5) 点击电气---导线设计---【标准导线】启动导线绘制功能。

1.2. 操作步骤

1.2.1 跨线连接

- 1) 适用于梁与梁之间的导线连接，跨线起始点上的耐张串需挂接在接线板上，接线板应为三相（ABC），才可实现三相间连接；

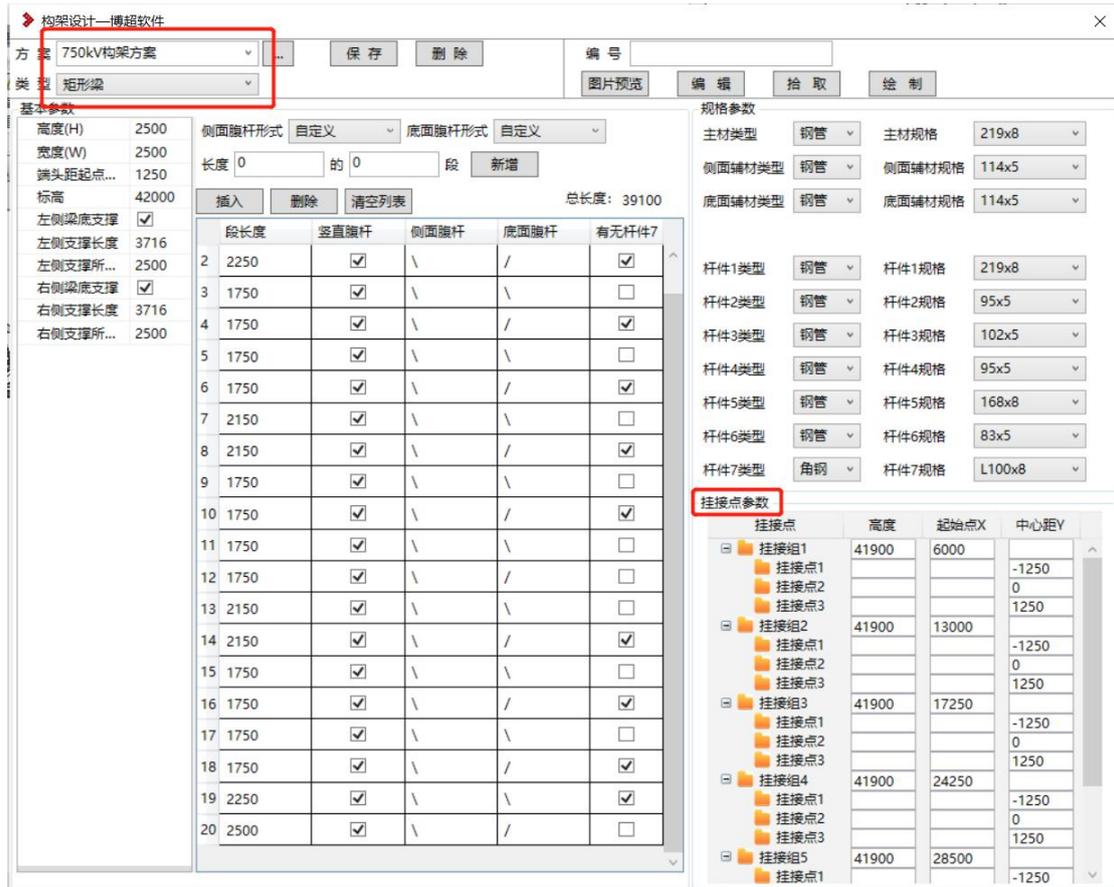


- 2) 在进行简化设计时，也可使用电气---工具---【构架接线点】功能，进行接线点布置



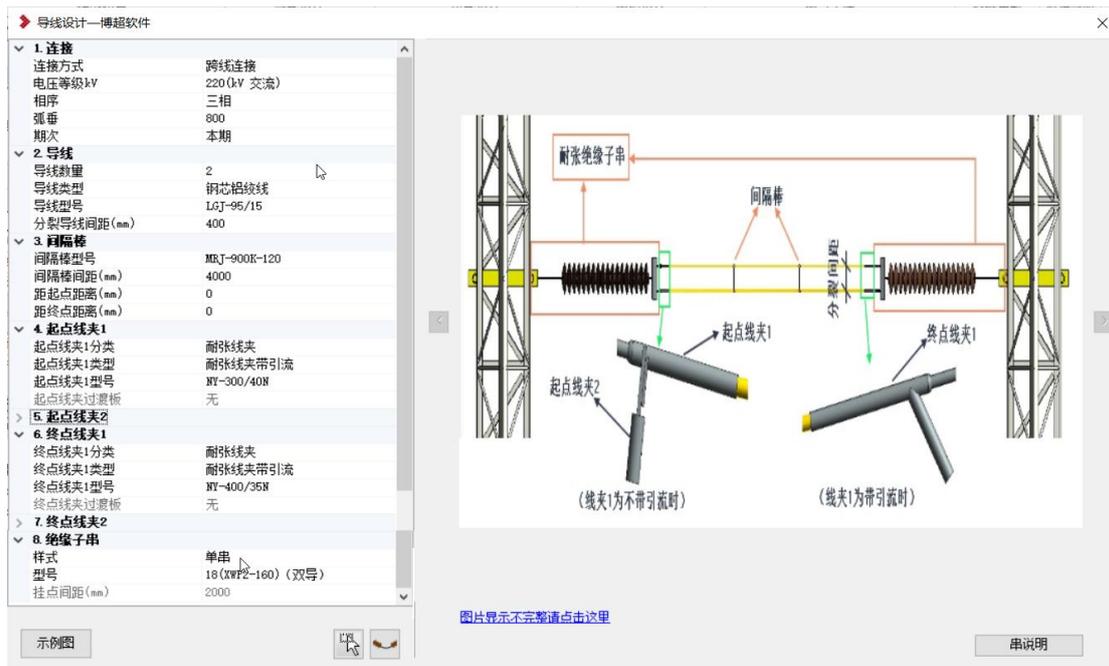
3) 电气专业可使用协同设计-【提资构架梁】功能，进行简易梁布置。V串绘制需要选择“6挂点”。

4) 结构专业可从建筑&结构---【构架设计】功能中，选取方案“750kv构架方案”中的“矩形梁”，调取6接线点的构架梁。



布置出来的6链接点的构架梁，仍不能满足要求，需手动编辑族，然后调整相序值为AABBCC或CCBBAA形式，重新载入到项目中才能正常使用。

5) 点击电气---导线设计---【标准导线】功能，启动导线绘制设计界面。



- 选择连接方式为“跨线连接”，选择电压等级、弧垂、导线数量、型号等；
- 当导线数量为非“1”时，需要输入分裂间距值并设置间隔棒信息；分别设置起点线夹1和终点线夹1；跨线的线夹仅支持耐张线夹；
- 线夹型号，程序做了自动筛选，自动匹配与导线型号相同的线夹型号，也可下拉选择其他型号；下拉框内的型号分两部分，“...”以上的表示满足金具过滤条件，如导线型号、导线截面等要求的。“...”以下则为剩余工程库中的金具型号。
- 所有的型号均支持检索，如手动输入“NYH”可检索出所有带“NYH”的型号。

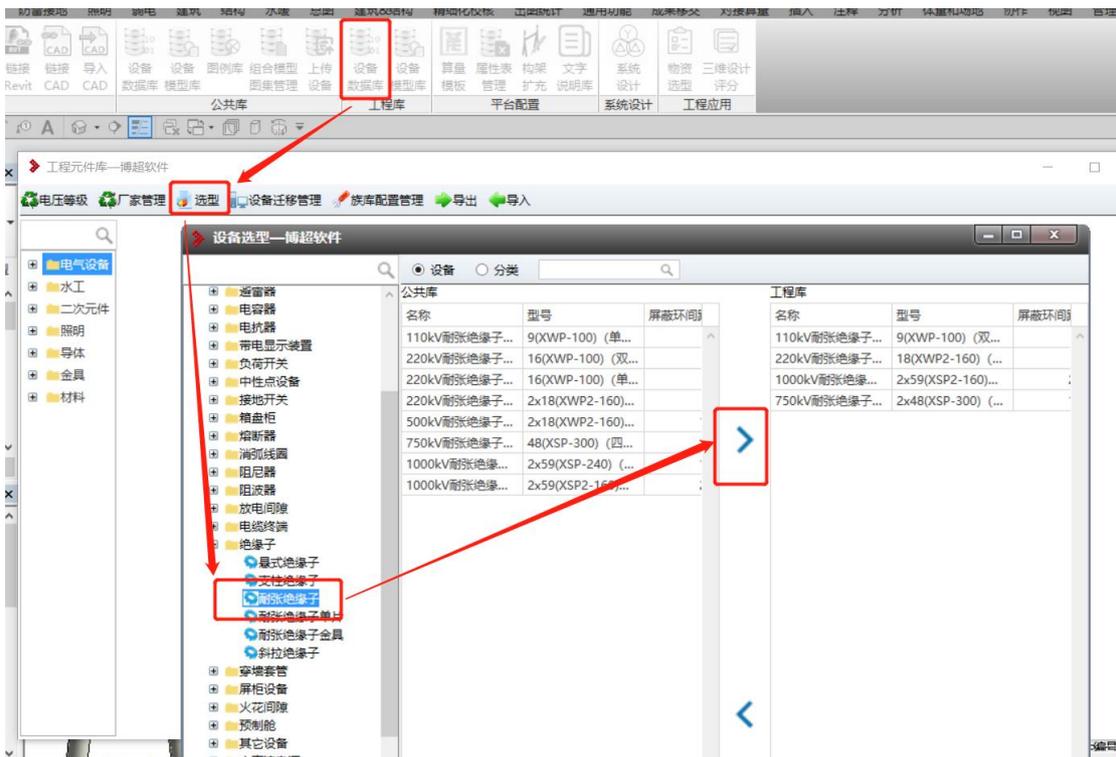


- 当起点或终点线夹1的类型选择为“耐张线夹不带引流”则需要添加起点或终

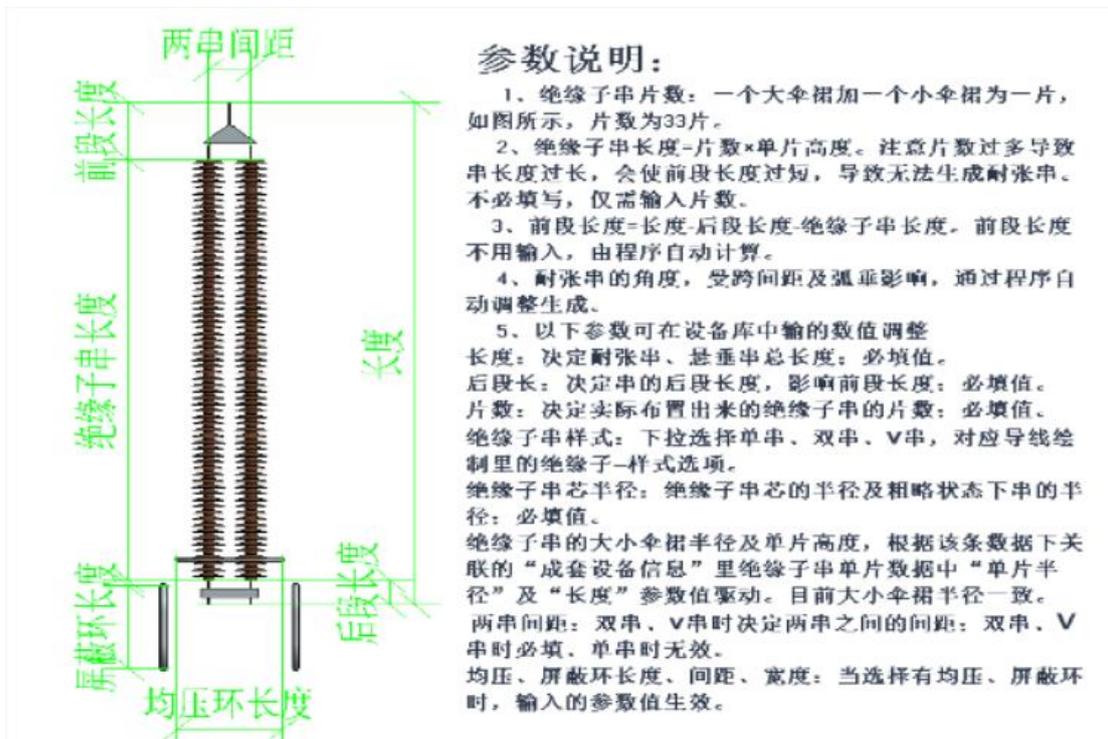
点线夹 2；线夹 2 仅可选择设备线夹，类型依据导线数量确定。



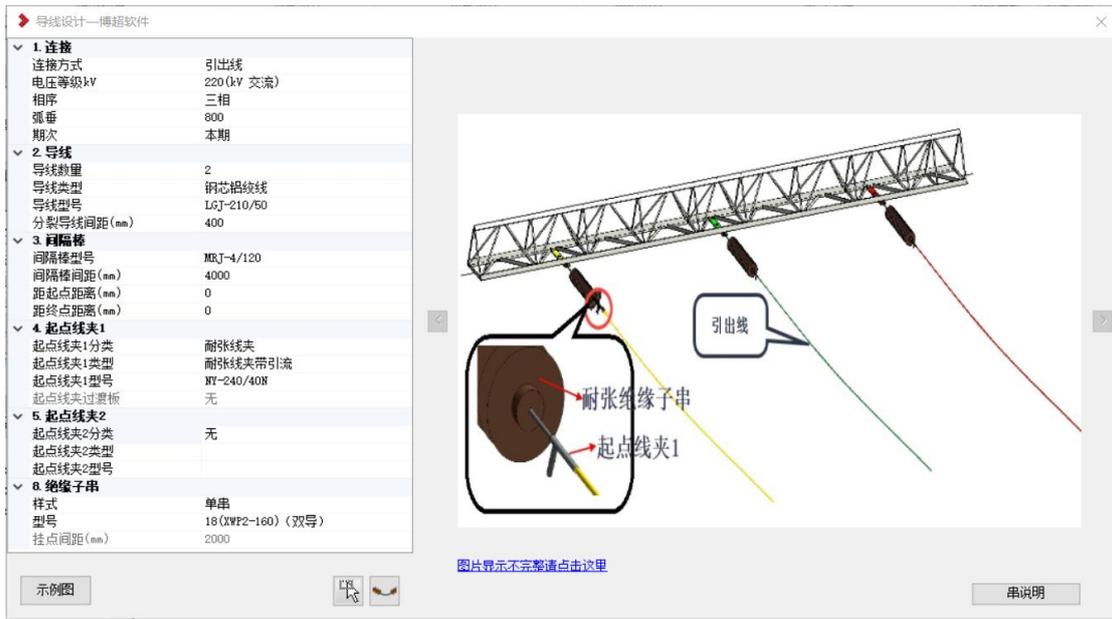
f) 跨线连接需要用到绝缘子串，要提前进行工程库的选型。



- g) 绝缘子串数据可在工程管理---工程库---工程设备库数据库中的“电气设备---绝缘子---耐张绝缘子”节点下进行扩充或调整，调整串长度要注意“长度、后段长、片数”等参数值，确保可正常生成耐张串；绝缘子串的单片参数由该条数据下关联的“绝缘子单片”中的数据确定。
- h) 注意，依据 GIM 建模规定，耐张串的一个大伞裙+一个小伞裙组合才称为一个单片，因此一个耐张串如果有 33 片，则其实际是 33 个大伞裙加小伞裙的组合体。

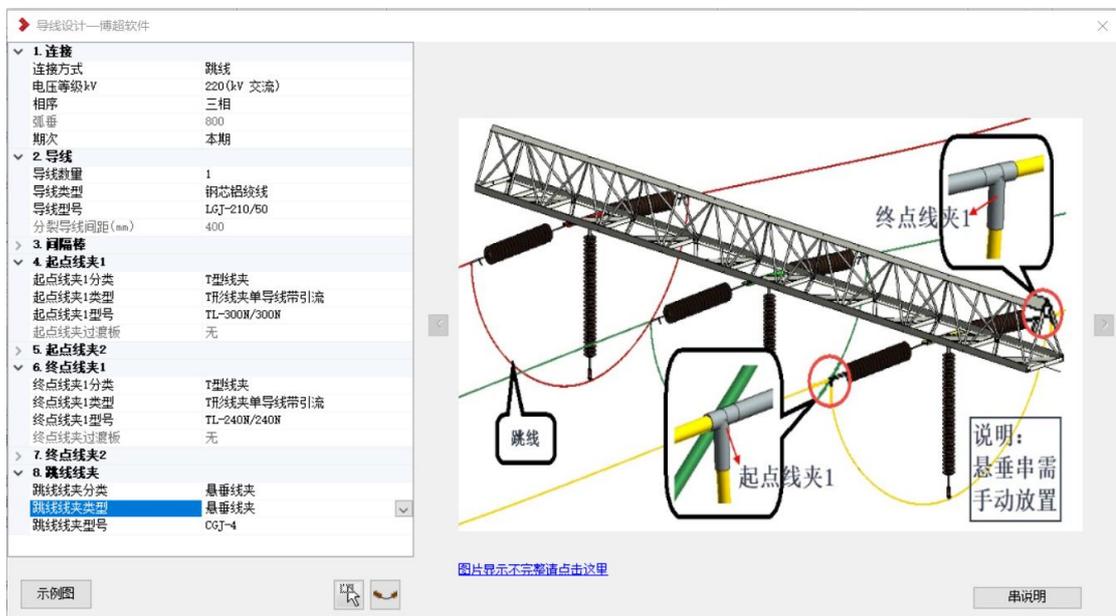


1.2.1.1.1. 引出线



- 1) 适用于从梁上绘制引出变电站的引出线使用。
- 2) 操作方式与跨线相同，但仅需设置起点线夹，无终点线夹。

1.2.2 跳线



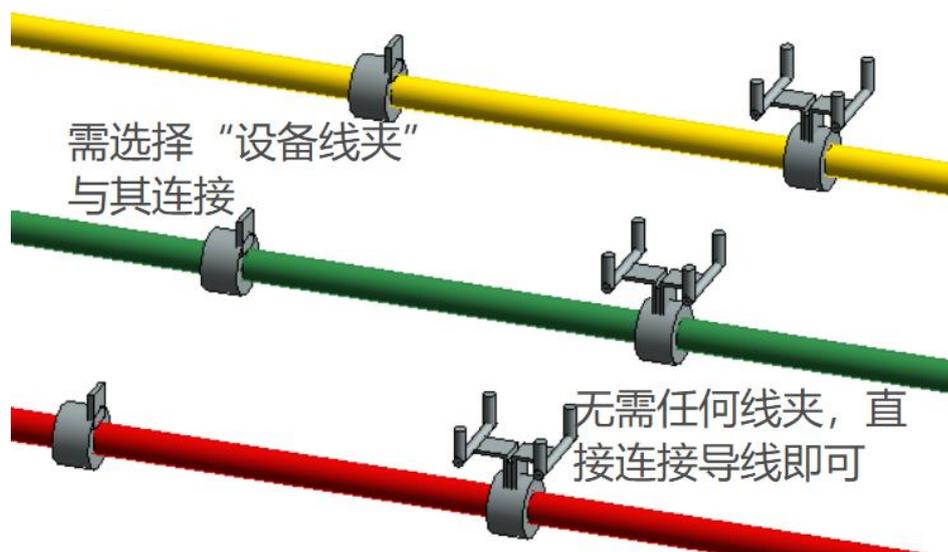
- 1) 目前跳线仅支持整跳情况，即起点终点连接在梁左右两侧的跨线上，中间由挂在梁上的悬垂串固定。
- 2) 悬垂串需要通过【手动布置】功能布置到所需位置，并手动调整高度至

正确的位置；悬垂串的参数由工程设备库中电气设备---绝缘子---悬式绝缘子节点下设定的数据确定，但需注意此处关联的族要选择带“(参变)”的族，否则无法正确驱动数据；悬垂串参数值应正确输入，注意“长度”、“后段长”、“片数”等参数值，确保可正确生成悬垂串。

- 3) 跳线起点和终点的线夹 1 应选择“T 型线夹”、或“变线线夹”；并选择好“跳

线线夹”；参数选择完毕后，点击  依次拾取落在跨线上的起终点位置，随后再拾取布置好的悬垂串，即可完成跳线绘制。

- 4) 当进行母线间跳线连接或一端母线一端导线的跳线连接时，母线侧应提前方式母线金具，随后连接母线金具一端的线夹，可选择为“设备线夹”或“无”；取决于金具样子，如下图所示

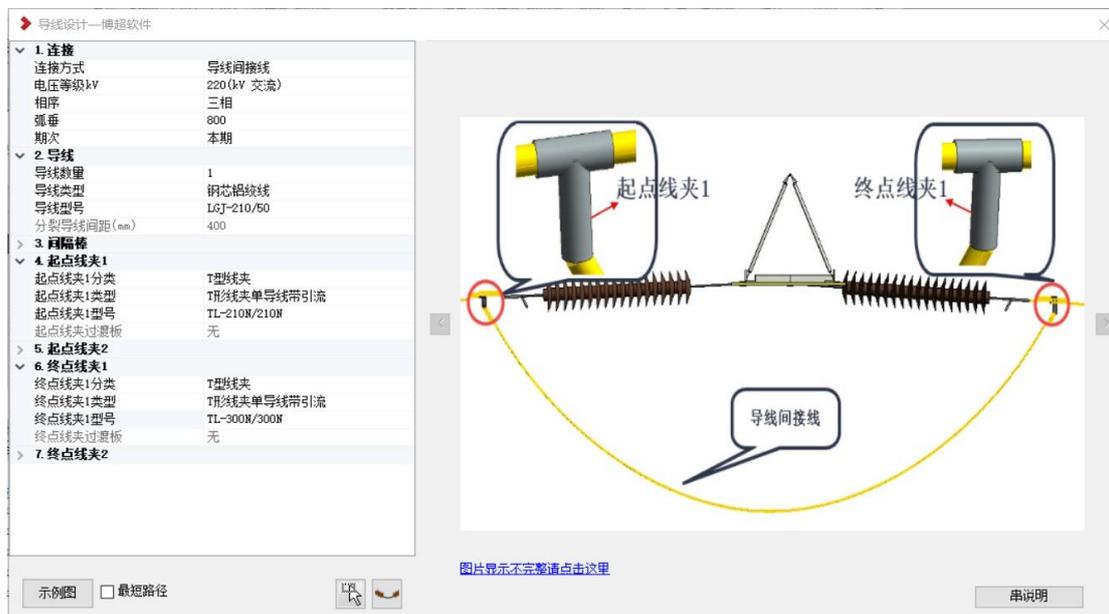


1.2.3 引下线



- 1) 适用于从跨线上引下导线，连接到设备上使用，或跨线到悬垂串的半跳连接。
- 2) 起点线夹 1 可选择“T 型线夹”或“变线线夹”根据导线数量决定；
- 3) 当所选的跨线上的金具已经带有了设备线夹（跨线连接带有线夹 2）时，起点线夹 1 可选择为“无”，绘制时可直接拾取跨线上的设备线夹。
- 4) 终点线夹 1 选择“设备线夹”，类型根据导线数量而定。

1.2.4 导线间接线

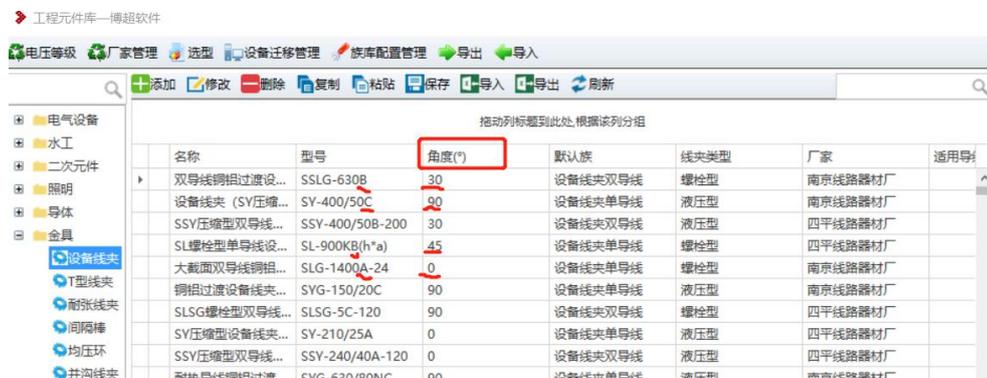


- 1) 适用于导线与导线间的连接，如不带悬垂串的跳线连接
- 2) 导线间接线起点和终点的线夹1分类可选择“T型线夹”和“变线线夹”，依据导线数量确定。
- 3) 当选择的类型为“不带引流”的线夹，需要增加线夹2的设置。

1.2.5 设备间接线

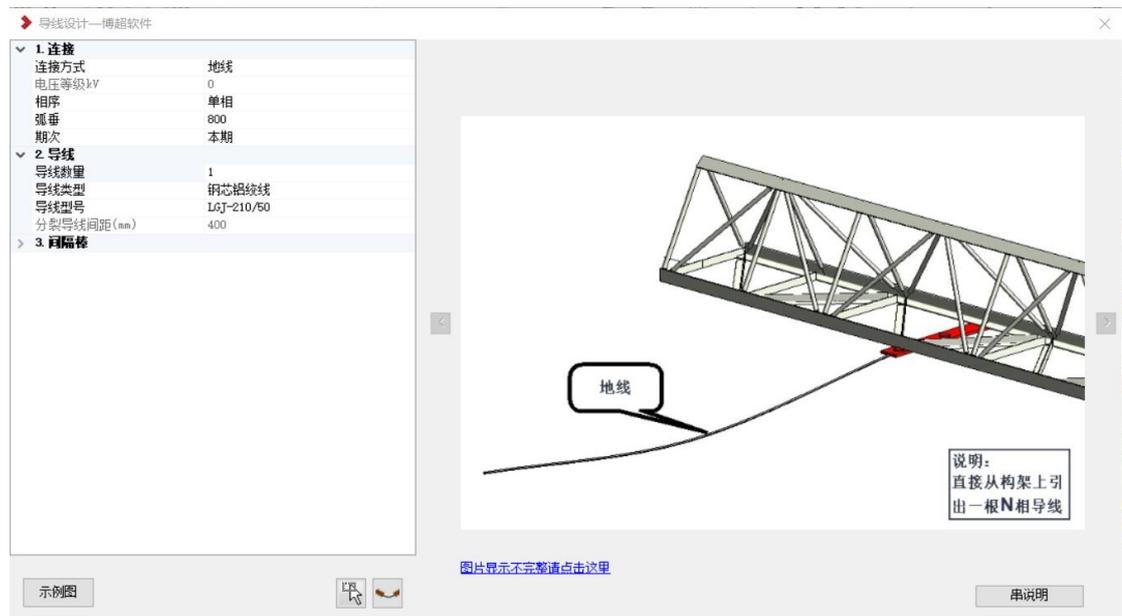


- 1) 适用于设备与设备间的导线连接。
- 2) 设备线夹类型中字母“A、B、C”表示线夹的角度，分别表示“0°、30° (45°)、90°”；具体可从设备库中设备线夹节点上设置。



- 3) 设定导线数量，起点线夹及终点线夹的类型要与导线数量对应，如选择导线数量为“2”，则线夹类型应为双导线；
- 4) 所连的两端设备上若已有设备线夹，则可将线夹分类选择为“无”；例如需从耐张串上的耐张串带引流上直接引出导线到设备上时，起点线夹 1 分类应选择为“无”终点线夹 1 分类应选择为“设备线夹”。
- 5) 若两设备间隔较远，需要中间添加一个“支柱绝缘子”族做过渡，可在“设备间接线”的“固定线夹”节点处添加固定金具，固定线夹的类型由导线数量确定。
- 6) 设定好设备间接线的参数后，点击  在图面上依次拾取两个设备，若有固定线夹，则最后再拾取一个支柱绝缘子。随后完成设备间接线。

1.2.6 地线



- 1) 用于从梁上引出的一根地线使用
- 2) 地线无相序，仅可为单相绘制，且导线数量仅为“1”
- 3) 直接设定弧垂及导线型号后，即可点击。拾取梁上接线板完成地线绘制