**D6K-graph测试大纲V1.0**

1. **测试目的**

通过测试验证该软件功能已经达到设计指标

**二．测试环境**

2.1设备清单

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **序号** | **设备清单** | **型号** | **数量** | **备注** |
| 1 | Dell 7810工作站 | Dell 7810 | 2 | CPU：>2.8GHz，内存:>4GB，显卡：512M，硬盘：250G、液晶显示器，分辨率：1920\*1200，网卡：千兆自适应网卡（两块）；键盘，鼠标，win7系统 |
| 2 | DA-C212通信管理机 | DA-C212 | 2 |  |
| 3 | DA-C212通信管理机调试线 |  | 2 |  |
| 4 | 网线 |  | 4 |  |
| 5 | 思科交换机 |  | 1 |  |
| 6 | 电源线 |  | 2 | 供通信管理机使用 |

2.2测试环境



**三.测试方法**

本次测试为产品级别验证测试，测试过程中采用的测试方法为黑盒测试

**四.测试项与测试用例**

4.1功能项测试:

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **功能和性能-**图元编辑 | | | | |
| 测试ID号 | 功能项 | 测试步骤 | 期望 | 结果 |
| 600001 | 图元编辑-图元基本操作1 | 1. 选定图元，点击复制选项，图元支持复制。 2. 选定图元，点击剪切选项，图元支持剪切。 3. 选定图元，点击粘贴选项，图元支持粘贴，在无其他操作的情况下，可重复粘贴。 4. 选定图元，点击删除选项，图元支持删除，以及批量删除。 5. 选定图元，点击修改名称选项，图元支持修改名称。 6. 选定图元，点击图元锁定选项，图元支持图元锁定。 | 1. 图元支持复制。 2. 图元支持剪切。 3. 图元支持粘贴，在无其他操作的情况下，可重复粘贴。 4. 图元支持删除，以及批量删除。 5. 图元支持修改名称。 6. 图元支持图元锁定。 |  |
| 600002 | 图元选择 | 1. 图元单击选择，多选（CTRL+单击） 2. 框选，通过画矩形框进行图元选择   D:\Temp\1486463749(1).png   1. 选择全选按钮 | 1. 可选中同一图层上的多个图元。  2. 通过画矩形框，可以定图元  3. 选择全选按钮，全选当前图层上图元 |  |
| R600003 | 图元编辑-图元基本操作2 | 1. 通过菜单或者CTRL+鼠标中键，选择图形文件的放大、缩小和恢复。 2. 排版？；（何为排版） 3. 通过鼠标拖拽外框改变图元大小； 4. 旋转图元（往任意方向旋转、右转90度、左转90度） 5. 翻转图元-图元在水平方向上翻转、将图元在垂直方向上翻转 | 1. 图形文件支持缩放（放大、缩小、恢复）- 2. 排版？； 3. 通过拖拽外框可改变图元大小； 4. 图元可以往任意方向旋转，包括特殊角度左转90度、右转90度。 5. 翻转-将图元在水平方向上翻转、将图元在垂直方向上翻转 |  |
| 600004 | 区域合并 | 1. 联合？（何为联合） 2. 点击组合选项，任意图元可以组合成统一图元 3. 相交？（相交的概念） 4. 剪除？（剪除的概念） 5. 图元组合后，可点击组合图元，可取消区域合并   D:\Temp\1486464218(1).png | 1. 联合？ 2. 支持图元组合 3. 相交？ 4. 剪除？ 5. 组合图元支持取消区域合并 |  |
| 600005 | 图元编辑-图元基本操作3 | 1. 选中图元后，选取图元背景文理、填充 2. 选中图元，点击图元的阴影（上/左、下/左、上/右、上/右、向上渐变、向下渐变、向左渐变、像右渐变）及映像效果（何为映像效果?） | 1. 图元支持背景文理，以及填充。 2. 支持图元的阴影（上/左、下/左、上/右、上/右、向上渐变、向下渐变、向左渐变、像右渐变）及映像效果。 |  |
| 600006 | 编辑工具-恢复/撤销 | 1. REDO\UNDO(16次) | 1. 可支持恢复和撤销各16次 |  |
| 600007 | 叠放次序 | 1. 图元点击移至底层、移至顶层 2. 图元点击上移一层、下移一层 | 1. 在同一图层上，图元支持移至底层、移至顶层 2. 在同一图层上，图元支持上移一层、下移一层 |  |
| 600008 | 图元编辑-图元可切换不同图层 | 1. 选定图元，选择图元切换的图层。 2. 图元可放在哪个图层，通过图层菜单实现，图层->移至上一图层（移至下一图层）； | 1. 图元可在不同图层切换 2. 图元可支持图层移至上一图层或移至下一图层。 |  |
| 600009 | 图元编辑-图形输出输入 | 1. 选中导出的图形，点击导出图形，导出图形的格式可选择； 2. 点击导入图形选项，选中导出的图形，导入图形包含bmp、png、jpg、GIF。 | 1. 支持bmp、png、jpg等图形格式导出。 2. 支持bmp、png、jpg图形插入，GIF |  |
| 600010 |  | 1. 支持avi播放；   支持SVG、CIM导入导出 | 1. 支持SVG、CIM导入导出vi播放；支持SVG、CIM导入导出 |  |
| 600011 | 图元编辑-组合图元 | 1. 组合型图元可编辑（编辑内容与单个图元一致） | 1. 图元组合后，编辑内容与单个图元一致。 |  |
| 600012 | 图元编辑-图元位置 | 1. 选定图元，选择图元位置锁定  2. 选择图元搜索，根据图元名称或者ID号（ID号是指？），找到后定位到具体的图元   1. 点击图元位置编辑，可编辑图元位置。 | 1. 图元支持位置锁定 2. 支持图元搜索，并能锁定图元。 3. 图元位置可手动编辑 |  |
| 600013 | 图元编辑-图元连接 | 1. 选择图元磁铁自动连接，设置像素，图元可自动连接，取消后，图元靠近不自动靠近。 | 1. 图元磁铁自动连接(功能可关闭开启、像素可设) |  |
| 600014 | 图元编辑-图元动态命令 | 1.支持图元添加动态命令（参看POWER HMI动态链接部分） | 1. 支持图元添加动态命令 |  |
| 600015 | 图元编辑-编辑工具1 | 1. 图元选中后，可根据图元方框颜色判断图元是否建立动态链接。 | 1. 图元选中时，图元外部显示方框，如下图：如果该图元未做（或者已做）动态连接，那么该方框的显示颜色（或者其他）不一样。能够明显的告诉使用者，该图元已经（未）做动态连接。 |  |
| 600016 | 图元编辑-编辑工具2 | 1. 选定图元并在画布上进行移动，外框显示虚线，颜色有变化 | 1. 鼠标抓住图元移动时，图元颜色自动变浅，在放下是自动恢复。移动时，外框显示为虚线。 |  |
| 600017 | 图元编辑-编辑工具3 | 1. 选中第一个图元后，再选中其他图元，点击自动对齐、左对齐、右对齐、垂直居中、水平居中、顶端对齐、底部对齐 2. 自动调整间距、自动排布（什么意思？） 3. 选中多个图元，点击水平均匀分布、垂直均匀分布 4. 选中多个图元，点击同宽、同高、大小相同选项 | 1. （多个选中图元）自动对齐、左对齐、右对齐、垂直居中、水平居中、顶端对齐、底部对齐，第一个选中的图元作为参考基准点 2. 自动调整间距、自动排布 3. 多个图元可设置水平均匀分布、垂直均匀分布 4. （多个选中图元）同宽、同高、大小相同 |  |
| 600018 | 图元编辑-编辑工具4 | 1. 支持的多种图元类型（待定） | 1. 支持的图元类型（待定）   直线、弧线、折线、矩形、椭圆、圆角矩形、梯形、平行四边形、菱形、多边形、弓形、扇形、环形、文本、按钮、管道… |  |
| 600019 | 图元编辑-编辑工具5 | 1. 修改图元版本属性，包含工具的版本，文件自身的版本,修改者，最后保存时间 | 1. 图元可正确显示图元版本号：工具的版本，文件自身的版本,修改者，最后保存时间 |  |
| **功能和性能-**图形界面权限 | | | | |
| 需求ID号 | 需求概要 | 需求内容描述 | 备注 | 优先级 |
| 601001 | 图形组态权限-图形用户编辑 | 1. 根据不同用户权限来限定编辑(用户权限)； | 1. 在用户权限模块设置图形编辑权限，设置的权限与实际可操作查看的权限吻合 |  |
| 601002 | 图形组态权限-图形用户查看 | 2.在图形组态分支中编辑节点图形查看权限； | 2. 节点图形查看权限编辑在图形组态分支中编辑，并实际操作与编辑的权限一致。 |  |
| **功能和性能-**图形文件管理 | | | | |
| 测试ID号 | 功能项 | 测试步骤 | 期望 | 结果 |
| 602001 | 图形文件管理-图形文件启动设置 | 1. 设置一个启动画面，其他画面设置成可被调用状态；  2. 在编辑工具中设置各节点实时态首页，每个首页都设置的不相同 | 1. 可设置一个启动画面，其他画面可被调用（通过什么形式调用？）  2. 可在编辑工具中设置实时态的首页，每个节点可设置不同的首页。 |  |
| 602002 | 图形文件管理-图形文件页面分组 | 1. 选择图形文件保存的目标地址，查看图形文件是否保存在对应文件夹中 | 1. 新建分组会建立对应的文件夹，图形文件保存在文件夹里。 |  |
| 602003 | 图形文件管理-图形文件存储 | 1. 新建图形后保存在建立的文件夹里； 2. 选择初次保存的路径； 3. 打开非初次保存的图形，修改后并保存； 4. 保存图形文件时选择另存为，选择保存路径； 5. 打开已保存的文件时显示路径； 6. 图形采用自定义格式存储（基于xml）？？？； 7. 资源文件（比如jpg、bmp等）以原始格式存储，但是文件名重命名？？？； | 1. 新建图形保存在对应文件夹中。 2. 图形初次保存时显示选择路径。 3. 非初次保存时图形保存路径为打开路径。 4. 另存为时界面可选择保存文件夹。 5. 打开已保存的文件时显示路径 6. 图形文件采用自定义格式存储（基于XML）。 7. 资源文件（比如jpg、bmp等）以原始格式存储，但是文件名重命名。 |  |
| 602004 | 图形文件管理-图形文件导入 | 1. 选择图形界面导入导出 2. 导出图形文件，并查看支持格式。 | 1. 图形界面支持导入导出。 2. 图形文件导出格式可选择为bmp、jpg、png、avi。 |  |
| **功能和性能-**图形文件编辑 | | | | |
| 测试ID号 | 功能项 | 测试步骤 | 期望 | 结果 |
| 603001 | 图形文件编辑-图形文件组编辑 | 1. 对图形组进行复制、剪切、粘贴、删除操作。  C:\Users\admin\AppData\Roaming\Tencent\Users\45124687\QQ\WinTemp\RichOle\T(GPKU@URMLUPCL4H}`}O4A.png | 1. 图形文件组可以复制、剪切、粘贴、删除； |  |
| 603002 | 图形文件编辑-图形文件编辑 | 1. 对图形进行复制、剪切、粘贴、删除操作。。   C:\Users\admin\AppData\Roaming\Tencent\Users\45124687\QQ\WinTemp\RichOle\Y4T%_GO9)WU6G_38RMFK00E.png | 1. 图形文件可以复制、剪切、粘贴、删除； |  |
| **功能和性能-**图形编辑 | | | | |
| 需求ID号 | 需求概要 | 需求内容描述 | 备注 | 优先级 |
| 604001 | 图形编辑-选择图元存储 | 1. 在图形界面编辑见面上选择单个和多个图元进行存储，（基于xml格式） | 1. 图形编辑界面上可以选择多个图元另存为文件（基于xml格式） |  |
| 604002 | 图形编辑-插入文件 | 1. 图形编辑界面上可插入图形文件（基于xml文件） | 1. 图形编辑界面上可插入图形文件（基于xml文件） |  |
| **功能和性能-**图形查看 | | | | |
| 测试ID号 | 功能项 | 测试步骤 | 期望 | 结果 |
| 605001 | 图形查看-图形预览 | 1.绘制图形后进行动态链接后预览当前图形运行状态 | 1. 可预览当前图形的运行状态 |  |
| 605002 | 图形查看-图形浏览 | 1. 支持图形鹰眼浏览（什么叫鹰眼浏览） 2. 选择图形界面全屏显示 3. 选择显微镜查看 4. 支持画布放大、缩小 5. 支持界面刷新 | 1. 支持图形鹰眼浏览。 2. 支持全屏显示 3. 支持显微镜 4. 支持画布放大、缩小 5. 支持界面刷新 |  |
| 605003 | 图形查看-3D | 1. 3D的后续支持，第一人称视角。顶视图、底视图、正面图、背面图、左视图、右视图插入三维模型，插入3D文本量。 | 1. 3D的后续支持，第一人称视角。顶视图、底视图、正面图、背面图、左视图、右视图插入三维模型，插入3D文本量。 |  |
| **功能和性能-**画布背景 | | | | |
| 测试ID号 | 功能项 | 测试步骤 | 期望 | 结果 |
| 606001 | 画布背景-画布背景设置 | 1. 支持绘图模板（何为绘图模板？）； 2. 设置画布主题和分辨率（主题是指？） 3. 左边空间按钮可设（什么意思？）； 4. 参照下图，选择画面样式；   C:\Users\admin\AppData\Roaming\Tencent\Users\45124687\QQ\WinTemp\RichOle\M(D6A3`JU7M(I58]LJT4N8C.png   1. 选择隐藏、显示背景栅格； 2. 背景栅格自动捕捉； 3. 居中显示（点击该菜单后，在窗口内显示图形的中间部分） 4. 镜像（具体？） 5. 自适应画布大小（选择该属性后，该窗口将根据计算机的显示分辨率自动调整。如果原来在1600 X 1200分辨率的计算机上设计的画面，复制到1024 X 768的笔记本电脑上后，原来的图形将自动缩小，图形质量没有影响。 ） | 1. 支持绘图模板 2. 分辨率和主题可设 3. 左边空间按钮可设 4. 画面样式可选 5. 背景栅格可以隐藏显示 6. 背景栅格自动捕捉 7. 居中显示（点击该菜单后，在窗口内显示图形的中间部分） 8. 镜像 9. 自适应画布大小 |  |
| 606002 | 画布背景-多个子文档 | 1. 打开多个字窗口，进行编辑 | 1. 支持MDI子文档，多窗口编辑 |  |
| **功能和性能-**图元管理 | | | | |
| 测试ID号 | 功能项 | 测试步骤 | 期望 | 结果 |
| 607001 | 图元管理-图元目录管理 | 1. 画面上的图元采用树形目录管理，显示在窗口节点的“图元对象”节点下（类似powerhmi） 2. 图元对象的编辑操作也显示在“图元对象”节点下 | 1. 画面上的图元采用树形目录管理，显示在窗口节点的“图元对象”节点下（类似powerhmi） 2. 图元对象的编辑操作也显示在“图元对象”节点下 |  |
| **功能和性能-**图元控件 | | | | |
| 测试ID号 | 功能项 | 测试步骤 | 期望 | 结果 |
| 608001 | 图元控件-高级图元控件 | 1. 插入支持报表，查看是否正确 2. 插入实时告警，查看告警显示 3. 插入历史查询、 4. 插入事故追忆分析、 5. 插入IP摄像控件， 6. 插入地图控件， 7. 查看安全运行天数， 8. 查看系统时间控件； 9. 插入表格控件； | 1. 支持报表插图 2. 支持实时告警 3. 支持历史查询、 4. 支持事故追忆分析、 5. 支持IP摄像控件， 6. 支持地图控件， 7. 支持安全运行天数， 8. 支持系统时间控件； 9. 支持表格控件； |  |
| 608002 | 图元控件-图元控件 | 1. 插入绘制饼图，查看饼图 2. 插入时钟控件 3. 插入日期控件 4. 插入刻度控件 5. 插入棒图控件 6. 插入边框控件 7. 插入实时曲线 8. 插入历史曲线 9. 插入动态图像 | 1. 支持绘制饼图，查看饼图 2. 支持时钟控件 3. 支持日期控件 4. 支持刻度控件 5. 支持棒图控件 6. 支持边框控件 7. 支持实时曲线 8. 支持历史曲线 9. 支持动态图像 |  |
| **功能和性能-**图元属性 | | | | |
| 测试ID号 | 功能项 | 测试步骤 | 期望 | 结果 |
| 609001 | 图元属性-图元属性设置 | 1. 支持手动设置图元属性（包含静态、动态属性？） | 1.可手动设置图元属性 |  |
| 609002 | 图元属性-图元批量关联参数 | 1. 按照一定规则批量修改关联参数（此处可参考acdsee批量改名功能） | 1. 按照一定规则批量修改关联参数（此处可参考acdsee批量改名功能） |  |
| 609003 | 图元属性-图元静态之常规属性 | 1. 设置图元名称、标题； 2. 可见（TAB键可选中、显示焦点、显示焦点矩形、焦点高突出显示、启用缩放、启用大小）； 3. 设置图元位置（X坐标、Y坐标、高度、宽度）。 | 1. 图元名称、标题可设置 2. 可见（TAB键可选中、显示焦点、显示焦点矩形、焦点高突出显示、启用缩放、启用大小） 3. 可设置并显示位置（X坐标、Y坐标、高度、宽度） |  |
| 609004 | 图元属性-图元静态之线条属性 | 1. 可设置图元颜色 2. 可设置线型（虚线、点线、虚点、虚点点、无、实线）、 3. 可设置线宽 | 1. 支持图元颜色变换。 2. 支持线型（虚线、点线、虚点、虚点点、无、实线）设置 3. 支持线宽设置 |  |
| 609005 | 图元属性-图元静态之文字属性 | 1. 填写显示文本内容； 2. 修改文本颜色； 3. 修改文本字体； 4. 透明度（0-255）； 5. 设置字体显示； 6. 旋转角度 | 1. 文本内容可填写 2. 支持文本颜色设置 3. 支持文本字体设置 4. 可设置透明图（0时为全透明） 5. 可设置字体横向以及纵向显示 6. 支持字体旋转角度设置 |  |
| 609006 | 图元属性-图元静态之填充属性 | 1. 设置画刷（实心、无、其他图案）； 2. 背景； 3. 渐变类型（无、左到右、水平居中、右到左、上到下、垂直、下到上、中心、左下、右下、左上、右上）； 4. 设置图元渐变色； 5. 图形（？）； 6. 图形排列（？）； 7. 设置图形水平边界； 8. 设置图形垂直边界； 9. 设置保持比例（自适应大小保持比例）； 10. 设置图形透明度（0-255）； | 1. 支持画刷（实心、无、其他图案） 2. 可设置不同的背景 3. 可设置渐变类型（无、左到右、水平居中、右到左、上到下、垂直、下到上、中心、左下、右下、左上、右上） 4. 图元支持渐变色 5. 图形 6. 图形排列 7. 支持图形水平边界 8. 支持图形垂直边界 9. 图形支持自适应保持比例 10. 可设置图形透明度 |  |
| 609007 | 图元属性-图元动态属性之动态颜色 | 1. 设置线条属性：启用、关联变量、颜色组合（阈值、颜色、闪烁色、闪烁类型、自定义闪烁周期）、可见性 2. 设置填充属性：启用、关联变量、颜色组合（阈值、颜色、闪烁色、闪烁类型、自定义闪烁周期） 3. 设置文字属性：启用、关联变量、颜色组合（阈值、颜色、闪烁色、闪烁类型、自定义闪烁周期） | 1.查看图元颜色属性，包含用、关联变量、颜色组合（阈值、颜色、闪烁色、闪烁类型、自定义闪烁周期）、可见性属性可设置  2.查看图元填充，包含启用、关联变量、颜色组合（阈值、颜色、闪烁色、闪烁类型、自定义闪烁周期）属性可设置  3.查看文字属性，包含启用、关联变量、颜色组合（阈值、颜色、闪烁色、闪烁类型、自定义闪烁周期）可设置 |  |
| 609008 | 图元属性-图元动态属性之动态移动 | 1. 设图元水平动态属性：启用、关联变量、反向移动、变量最小值、变量最大值、起点位移、终点位移 2. 设图元垂直动态属性：启用、关联变量、反向移动、变量最小值、变量最大值、起点位移、终点位移 3. 设图元组合动态属性：启用、关联变量、变量最小值、变量最大值、起点位移、终点位移 | 1. 查看图元水平动态属性，包含启用、关联变量、反向移动、变量最小值、变量最大值、起点位移、终点位移，可设置 2. 查看图元垂直动态属性，包含启用、关联变量、反向移动、变量最小值、变量最大值、起点位移、终点位移，可设置 3. 查看图元垂直动态属性，包含启用、关联变量、变量最小值、变量最大值、起点位移、终点位移，可设置 |  |
| 609009 | 图元属性-图元动态属性之动态旋转 | 1. 图元旋转属性启用 2. 关联变量（旋转怎么关联变量）、 3. 设置图元旋转的起始值、结束值 4. 设置图元旋转的起始角度、结束角度 5. 设置图元旋转的旋转中心 | 1. 图元旋转属性可启用，可不启用 2. 图元旋转属性可关联变量 3. 可设置图元旋转的起始值，以及结束值 4. 可设置图元旋转的起始角度和结束角度 5. 可设置图元旋转的中心点 |  |
| 609010 | 图元属性-图元动态属性之动态透明 | 1. 设置启用、 2. 图元关联变量、 3. 设置透明度为0（完全不可见）时变量（也需要关联动态变量？） 4. 设置透明度为255（完全可见）时变量值也需要关联动态变量？） | 1. 图元动态透明可启用、可不启用。 2. 图元动态透明可关联变脸 |  |
| 609011 | 图元属性-图元动态属性之动态可见 | 1. 图元选择启用; 2. 设置关联变量; 3. 关联值（关联变量后的值？）; 4. 设置死区范围; 5. 设置比较条件（？？？）; 6. 选择闪烁; 7. 设置闪烁周期. | 1. 图元动态可见可启用，可不启用； 2. 图元动态可见可关联边量 3. 值 4. 图元动态可见可设置死区范围 5. 图元动态可见可设置比较条件 6. 图元动态可见可设置闪烁 7. 图元动态可见可设置闪烁周期 |  |
| 609012 | 图元属性-图元动态属性之动态文本 | 1. 设置启用 2. 图元关联变量 3. 设置文本组合（？？？） | 1. 图元文本动态属性可启用，可不启用 2. 图元文本可关联变量 3. 可设置文本组合 |  |
| 609013 | 图元属性-图元动态属性之动态数值 | 1. 选择启用 2. 设置关联变量 3. 查看显示格式（有哪些格式？） 4. 设置数值单位并显示单位   **(**如果测值品质为坏，在数值后面加???  图元是否与测点关联，应该加以区分，暂定用虚框来区分**)** | 1. 图元动态数值了设置启用、不启用 2. 图元动态数值可关联变量 3. 图元动态数值可显示格式 4. 图元动态数值可显示单位 |  |
| 609014 | 图元属性-图元动态属性之动态填充 | 1. 选择启用; 2. 设置关联变量; 3. 设置变量最小值; 4. 设置变量最大值; 5. 设置起点位移填充比例（？？？）; 6. 设置终点位移填充比例; （？？？） 7. 设置填充策略（何为填充策略？）; 8. 进行颜色组合 | 1. 图元动态填充可设置启用、不启用 2. 图元动态填充可关联变量 3. 图元动态填充可设置最小值 4. 图元动态填充可设置最大值   5．  6.  7. 图元动态填充可选择填充策略  8. 图元动态填充可进行颜色组合 |  |
| 609015 | 图元属性-图元动态属性之动态图形 | 1. 启用 2. 关联变量 3. 图形（？？？） | 1. 动态图形可设置启用，不启用 2. 动态图形可关联变量 |  |
| 609016 | 图元属性-交叉应用 | 1. 根据变量，找到绑定该变量的图元列表，分析每个图元关联哪些变量 | 1. 根据变量，找到绑定该变量的图元列表，分析每个图元关联哪些变量 |  |
| 609017 | 图元属性-修改关联参数 | 1. 可按照一定规则批量修改关联参数（此处可参考acdsee批量改名功能）（一定规则是只什么规则？） | 1. 图元支持批量修改关联参数 |  |
| 609018 | 图元属性-图元拖拽之图元移动 | 1. 图元关联变量，设置拖拽范围，运行态时，图元根据实际的变量值对应比例进行移动； 2. 设置图元移动位置，在不关联变量时，运行态可在手动设置的范围内进行拖拽。 | 1. 图元可关联变量，在运行态时根据变量大小设定图元可移动范围 2. 图元在未关联变量时，可手动输入范围设定图元在运行态时可以移动的范围。 |  |
| 609019 | 图元属性-图元拖拽之图元改变大小 | 1. 图元关联变量，设置图放大缩小尺寸，运行态时，图元根据实际的变量值对应比例进行放大缩小； 2. 设置图元放大缩小值，在不关联变量时，运行态可手动在设置的范围内放大缩小。 | 1. 图元可关联变量，在运行态时根据变量大小设定图元放大及缩小的尺寸； 2. 图元在未关联变量时，可手动输入范围设定图元在运行态时图元可放大缩小的尺寸。 |  |
| **功能和性能-**图层编辑 | | | | |
| 测试ID号 | 功能项 | 测试步骤 | 期望 | 结果 |
| 610001 | 图层编辑-多图层 | 1. 添加多图层 | 1. 支持多图层概念 |  |
| 610002 | 图层编辑-多图层编辑 | 1. 多层可选编辑（类似于photoshop，可以多图层选择，并进行编辑） 2. 启用多图层编辑窗口，用来进行多图层选择，而后进行编辑 | 1. 支持多层可选编辑 2. 编辑工具需要提供一个浮动的窗口用于图层选择 |  |
| 610003 | 图层编辑-图层支持脚本 | 1. 编写脚本，进行图层编辑 2. 编写脚本，进行批量图层编辑（批量设置、遥控、执行一段脚本、可完成批量设值功能） | 1. 图层支持脚本 2. 图层支持脚本，并支持批量设置 |  |
| 610004 |  | 1. 可以为每个窗口设定一个32位的整型变量，每一位对应一个图层。这样可以将该窗口中的图形元素分配给不同的图层，通过控制图层变量相应位的值来控制相应的图形元素是否显示 | 3. 可以为每个窗口设定一个32位的整型变量，每一位对应一个图层。这样可以将该窗口中的图形元素分配给不同的图层，通过控制图层变量相应位的值来控制相应的图形元素是否显示 |  |
| **功能和性能-**符号库 | | | | |
| 测试ID号 | 功能项 | 测试步骤 | 期望 | 结果 |
| 611001 | 符号库-自定义符号库 | 1. 符号库可自定义扩展（符号库的定义？？？） | 1. 符号库可自定义扩展 |  |
| **功能和性能-**编辑工具 | | | | |
| 测试ID号 | 功能项 | 测试步骤 | 期望 | 结果 |
| 612001 | 编辑工具-缓存历史 | 1. 本地查看图形修改历史 | 1. 本地缓存图形文件修改历史 |  |
| 612002 | 编辑工具-标尺 | 1. 支持动态鼠标位置，标尺（垂直、水平），也可不启用 2. 设置标度（毫米、厘米、英寸） | 1. 支持动态鼠标位置，标尺（垂直、水平），也可不启用 2. 标度可设置，设置最小单位分别为毫米、厘米、英寸 |  |
| **功能和性能-**实时图形 | | | | |
| 测试ID号 | 功能项 | 测试步骤 | 期望 | 结果 |
| 613001 | 实时图形-实时图形权限 | 1. 在线运行时，设置不同节点查看的图形文件，并且每个节点查看的图形文件不一致；  2. 通过用户权限，可查看不同的图形文件。 | 1. 在线运行时，不同系统节点查看图形文件可以不一样  2. 同一机器上，不同的用户查看的图形文件不一样。 |  |
| 613002 | 实时图形-实时图形 | 1. 设置图形节点权限控制，在运行态时，不同的节点可查看不同的图形文件； 2. 设置标题栏显示内容； 3. 运行态时，进行挂牌操作； 4. 支持告警抑制； 5. 设置打印机属性等； 6. 进行截屏打印； 7. 选择打印范围后，选择打印预览； 8. 运行态时，图元支持闪烁； 9. 运行态时，浮动的图形文件列表(tree)查看（？？？）； 10. 可调出Tooltip（工具提示）； 11. 设置页面刷新频率。 | 1. 运行态时，可支持图形节点权限控制 2. 标题栏显示内容可设置 3. 运行态时，人机界面支持挂牌操作 4. 运行态时, 支持告警抑制 5. 支持打印机设置； 6. 支持截屏打印； 7. 支持打印预览 8. 图元支持闪烁 9. 浮动的图形文件列表(tree)查看 10. 支持Tooltip 11. 运行态时，可设置页面刷新频率。 |  |
| 613003 | 实时图形-图形编辑 | 1.每个图形窗口支持覆盖、弹出、子窗口等类型。 | 1. 每个图形窗口支持覆盖、弹出、子窗口等类型 。 |  |
|  |  | 快捷键 | 1.基本操作可支持快捷键 |  |
|  |  | 工具栏可显示可隐藏 | 1.工具栏可显示可隐藏 |  |