

ASSA ABLOY is the global leader in door opening solutions, dedicated to satisfying end-user needs for security, safety and convenience

门窗基础知识介绍、铝合金型材及五金产品的分类介绍

主讲：陈博

电话：15092589700



一、门窗基础知识介绍

门窗基本概念和相关术语

■ 门窗基本知识培训

- 目的：
 - 1、了解门窗的基本知识和基本概念；
 - 2、了解门窗相关术语的含义；
 - 3、了解门窗的基本组成及配套材料种类。

■ 1. 门窗的基本概念

- 1) 门窗的定义：由建筑型材制作的框扇通过五金及附件组合在一起，用于建筑物洞口的填充物统称为门、窗。门窗有透光，通风，供物件进出等作用。
- 2) 门窗按材料可主要分为，木门窗，空腹钢窗，铝合金门窗，塑钢门窗，玻璃钢门窗等。

■ 2. 门窗基本相关术语

- 门窗：建筑用窗、天窗和人行门的总称。
- 门：封闭墙体洞口，可开启或关闭，并可供人出入的建筑部件的总称。

- 窗：封闭墙体洞口，可起采光或采光并通风作用的建筑部件的总称。通常包括窗框和一个或多个窗扇以及五金件、配套附件。有时还带有亮窗（上亮、侧亮、下亮）和换气扇。
- 洞口：墙体安装门窗的空洞，一般为土建方预留。
- 洞口尺寸：指墙体安装门窗的空洞的实际尺寸，为土建墙体尺寸。
- 成窗尺寸：指门窗加工成成品后的实际尺寸。
- 附框：采用金属或其他建筑材料预制而成，预埋或预先安装在洞口上，用于固定门窗的独立构件体系。
- 框：安装门扇、窗扇和固定玻璃及**板材**，并与洞口或附框连接、固定门、窗构建体系的总称。
- 主动扇：又称活动扇、先开扇。多扇门或窗中的一扇，在开启时首先开启的扇叫做主动扇，一般安装执手。

- 从动扇：又称待用扇、后开扇。多扇门或窗中的一扇，在开启主动扇后开启的扇，一般安装天地插线及锁座等。
- 外视面：即门窗从室外侧观看，所能看到的面，一般对应在分格图上称为外视面。
- 内视面：即门窗从室内侧观看，所能看到的面，一般对应在分格图上称为内视面。
- 室内门（窗）：指门（窗）两视面均在室内的门（窗）。
- 室外门（窗）：指门（窗）两视面至少有一侧在室外侧的门（窗）。
- 分格图：以门窗实际尺寸为基准，能表达出门窗开启方式、类型、门窗样式等信息的图纸，也称门窗大样图。目前行业中分格图一般为外视面。
- 节点图：以型材实际尺寸为基准，能表达出门窗结构、相关型材断面、配合尺寸等信息的图纸。
- 开启部分：门窗的主动扇、从动扇等可开启部件的总称。

固定部分：门窗固定扇、玻璃（镶板）即框架等不可开启的部件的总称。

- 装饰面：装饰面是指型材加工成门窗、幕墙后，仍可看得见的表面。它包括开启窗、通风口、门或板等，处于开启和关闭状态时，仍可以看得到的表面。
- 右手扇：指人在室内侧用右手开启的扇（主动扇），执手安装在门窗内视面的左侧，合页安装在门窗内视面的右侧。相反执手在分格图中的右侧，合页在分格图中的左侧。则称为左手扇。
- 外开扇：即向室外侧开启的扇。相反向内侧开启的扇称为内开扇。
- 拼樘：通过另一种型材用钉或其他方式将两樘或多樘门窗连接到一起。如门连窗、排窗等，这种连接方式统称拼樘。
- 启闭力：指门窗开启关闭时所用的力的大小。
- 搭接量：门窗扇框外悬臂与边框搭接的尺寸。

■ 3.门窗分类:

- 门窗可按用途、开启方式、构造等进行分类。

■ (1) 门

■ 1) 按用途:

- 室外门: 分割建筑物室内、外空间的门。

- 室内门: 分割建筑物两个室内空间的门。

- 安全门: 紧急情况用于疏散人员的门。

■ 2) 按开启方式: 平开门、推拉门、提升推拉门、折叠门、旋转门、卷帘门等。

- A) 平开门: 合页装在门侧边, 门扇向门框平面旋转开启的门。平开门包括外开门和内开门。

- 其中分为: 单开门: 只有一个门扇的门。对开门: 有两个门扇相对开启的门

- B) 推拉门: 门扇在门框平面内沿水平方向移动启闭的门。包括对推拉门(扇于扇相对推拉启闭的门, 两个扇在同一轨道上滑动, 通常为四扇推拉门)和侧推拉门(开启扇向固定部分推拉的门)。

- 其中分为:单扇推拉门: 只有一个扇滑动启闭的推拉门, 单扇推拉门只能是侧推拉门。
- 双扇推拉门: 有两个扇滑动启闭的推拉门, 可以是对推拉门, 也可以是侧推拉门。
- 三扇推拉门: 有三个扇滑动启闭的推拉门, 即三个扇相对推拉的门, 一般为中间扇在一个滑轨滑动, 两侧扇在同一滑轨上滑动, 也有三个扇分别于三个滑轨滑动的情况。
- 提升推拉门: 开启扇需要先垂直向上升起一定高度后再水平移动开启的推拉门
- C) 折叠门: 多个合页(铰链)连接的门扇折叠开启的门。

其他还有旋转门、卷帘门等
玻璃门、玻璃门、双层门等。

3) 按构造: 分为夹板门、镶板门、镶玻

(2) 窗

■ 1) 按用途:

- 室外窗: 分割建筑物室内、外空间的窗。
- 室内窗: 分割建筑物两个室内空间的窗。
- 开启亮窗: 窗上端用于采光、通风的可开启的部分。
- 固定亮窗: 门或窗上端用于采光的固定部分。
- 其他: 落地窗、换气窗、逃生窗等。

■ 2) 按开启方式: 平开窗、推拉窗、上下推拉窗、内平开下悬窗、外悬窗、内悬窗、中悬窗

■ A) 平开窗: 合页装在窗侧边, 窗扇向门框平面外旋转开启的窗。平开窗包括外开窗和内开窗, 并分为左手窗和右手窗。外开窗通常使用铰链 (四连杆) 连接。

- 其中分为: 单开窗: 只有一个窗扇的窗。
- 对开窗: 有两个窗扇相对开启的窗

- **B) 推拉窗：**窗扇在窗框平面內沿水平方向移動的啟閉的窗。包括對推拉窗（扇于扇相對推拉啟閉的窗，兩個扇在不同的滑軌上滑動）和側推拉窗（開啟扇向固定部分推拉的窗，兩個扇在同一滑軌上滑動）
- **其中分為：**單扇推拉窗：只有一個扇滑動啟閉的推拉窗，單扇推拉窗只能是側推拉窗。
- **雙扇推拉窗：**有兩個扇滑動啟閉的推拉窗，可以是对推拉窗，也可以是側推拉窗。
- **三扇推拉窗：**有三個扇滑動啟閉的推拉窗，即三個扇相對推拉的窗，一般為中間扇在一個滑軌滑動，兩側扇在同一滑軌上滑動，也有三個扇分別于三個滑軌滑動的情況。
- **提升推拉窗：**開啟扇需要先垂直向上升起一定高度後在水平移動開啟的推拉窗。
- **C) 上下推拉窗：**窗扇在窗框平面內沿垂直方向移動開啟和關閉的窗。
- **D) 平開內倒窗：**窗扇可以實現內平開也可以實現內倒開啟的窗。

- **E) 外悬窗：**分为 外开上悬窗：执手在下侧，向室外方向开启的窗。
 - 外开下悬窗：执手在上侧，向室外方向开启的窗。
 - **F) 内悬窗：**分为 内开下悬窗：又称内倒窗，合页（铰链）安装在下侧，向室内方向开启的悬窗。
 - 内开上悬窗：又称内翻窗，合页（铰链）安装在上侧，向室内方向开启的窗。
 - **G) 中悬窗：**旋转轴在窗扇横向中心水平位置，窗扇可以旋转启闭。
- 3) 按构造：分为单层窗、双层扇窗（一个框内两层扇的窗）、双层窗（两层框扇系统的窗）、百叶窗（分为活动百叶窗和固定百叶窗）、玻璃百叶窗、拼樘窗等。

■ 4. 门窗基本性能

- 1) 抗风压性能：反映门窗抗强度变形能力的指标。
- 2) 水密性能：反映门窗抗渗水、漏水能力的指标。
- 3) 气密性能：反映门窗关闭状态下密封能力的指标。
- 4) 保温隔热性能：反映门窗保温隔热性能的指标。
- 5) 隔声性能：反映门窗关闭状态下，隔绝声音传导能力的指标。
- 6) 采光性能：门窗采光性能的指标。
- 7) 其他：抗撞击性能、垂直载荷强度、启闭力、反复启闭性能等

■ 5. 型材

■ 型材可分为：铝材、塑材、木材、空腹钢窗材料等（我们主要了解一下铝材）。

■ 铝合金材料比重轻，强度高，为满足轻质高强要求的首选材料。应用在建筑门窗幕墙时，结合合理的断面结构可以满足在质量较轻的情况下，达到高强度的要求。铝材质材料在空气中氧化后会在表面形成一层致密的氧化层，氧化层会保护材料不再被氧化，而且耐腐蚀。另外，铝金属材质在空气中不易燃烧，在当今城市建设要求日益提高的环境下，满足建筑设计的防火要求。

■ 1) 按种类铝合金型材分为：单体型材、复合型材、铝塑复合型材、铝木复合型材等

■ 2) 型材分隔热型材和非隔热型材，隔热型材又称断桥铝型材，非隔热型材又称通体铝型材。铝型材本身导热系数大，属于为非隔热型材，复合型材、铝塑组合型材、铝木复合型材、等属于隔热型材。

- 3) 铝型材表面处理方式：阳极氧化、电泳涂漆、静电粉末喷涂、氟碳喷涂。
- 4) 铝型材表面质感：分为高光、亮光、平光、亚光、磨砂等
- 5) 铝型材功能可分为边框、中梃、扇框、扣条、角码、连接件、转角、门芯板等。

■ 6. 配套附件

- 1) 胶条：止口胶条（开启扇密封用）、玻璃胶条（扇框玻璃安装密封用）、纱窗胶条（窗纱安装用）。
- 2) 毛条：密封用。
- 3) 玻璃垫块：玻璃安装用。分为角垫块、楔形垫块、平垫块。通常情况下，玻璃不能与型材直接接触。
- 4) 工艺孔盖：型材工艺孔用。
- 5) 排水孔盖：排水孔用
- 6) 钉类
 - (1) 按种类分为盘头自攻钉、沉头自攻钉、燕尾钉（自攻自钻钉）等；按材质及表面处理分为镀锌处理、不锈钢（规格有202、204、302、301、304、306等）、；例：ST4.2X13表示外直径为4.2mm，长度为13mm。

- (2) 机制螺钉：中梃连接用。例M5×30
- (3) 双头螺柱：中梃连接用。例 M5×65配M5的螺母
- (4) 尼龙胀钉：边框于墙体连接用，为墙体连接的一种方式。例M8×80
- (5) 销钉：中梃连接用。例Φ7.4mm
- 7) 胶类
 - (1) 角码胶：框扇角部连接用。
 - (2) 耐侯胶：边框与墙体边封密封用。
 - (3) 玻璃胶：玻璃与型材边封密封用。
 - (4) 发泡胶：边框与墙体空隙填充用。
 - (5) 墙体密封胶：边框与墙体空隙密封用。
 - (6) 清洗剂：型材表面清洗用。
- 8) 连接片或涨钉：边框与墙体连接用。

- 9.五金件：实现门窗开启功能的部件总称。（以后详细的讲解在这里就不多讲了）
- 10.玻璃：
 - 按种类分为：浮法玻璃、钢化玻璃、low-e玻璃、微晶玻璃、镀膜玻璃、镭射玻璃、彩绘玻璃、异形玻璃等。
 - 按加工方式分为：单片玻璃、中空玻璃、夹胶玻璃等
- 11.生产资料：
 - 1)生产任务单：记录工程生产任务信息的表单。
 - 2)分格图：室外看门窗的线条图，表达门窗整体样式的的图纸。

- 3)节点图：用型材端面展示门窗结构图，表达门窗尺寸配合的图纸。
- 4)细目：门窗型材下料尺寸、玻璃尺寸、配件数量统计表单。
- 5)提料单：生产材料需用量提料统计表单。
- 6)型材下料单：铝型材下料尺寸数量统计表单。
- 7)型材套材表：铝型材下料方式计算表单。
- 8)加工图：门窗型材具体加工操作图
- 9)工序卡片：门窗型材每个工位的加工细节

分格、节点与加工图

目的

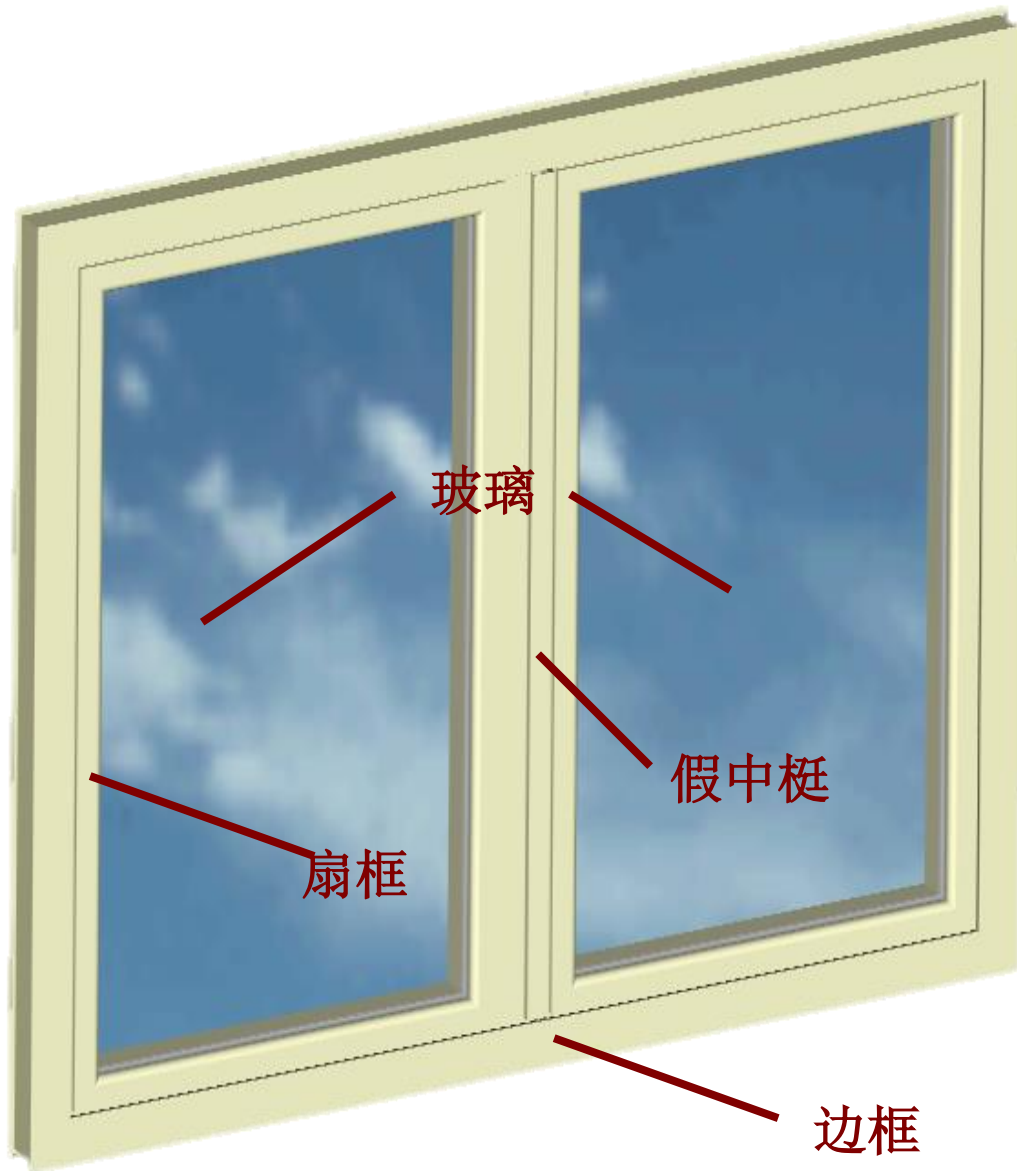
1. 认识节点图、分格图及加工图。
2. 理解图纸中各部分内容的含义，达到能根据图纸进行生产加工和配置五金的目的。

分格图

分格图：以门窗实际尺寸为基准，能表达出门窗开启方式、类型、门窗样式等信息的图纸，分格图也称门窗大样图。

以前，我们生产加工中所应用的所有的分格图，均为外视图。现在新的国家规定门为外视面，窗为内视面。

C1210内对开窗效果图

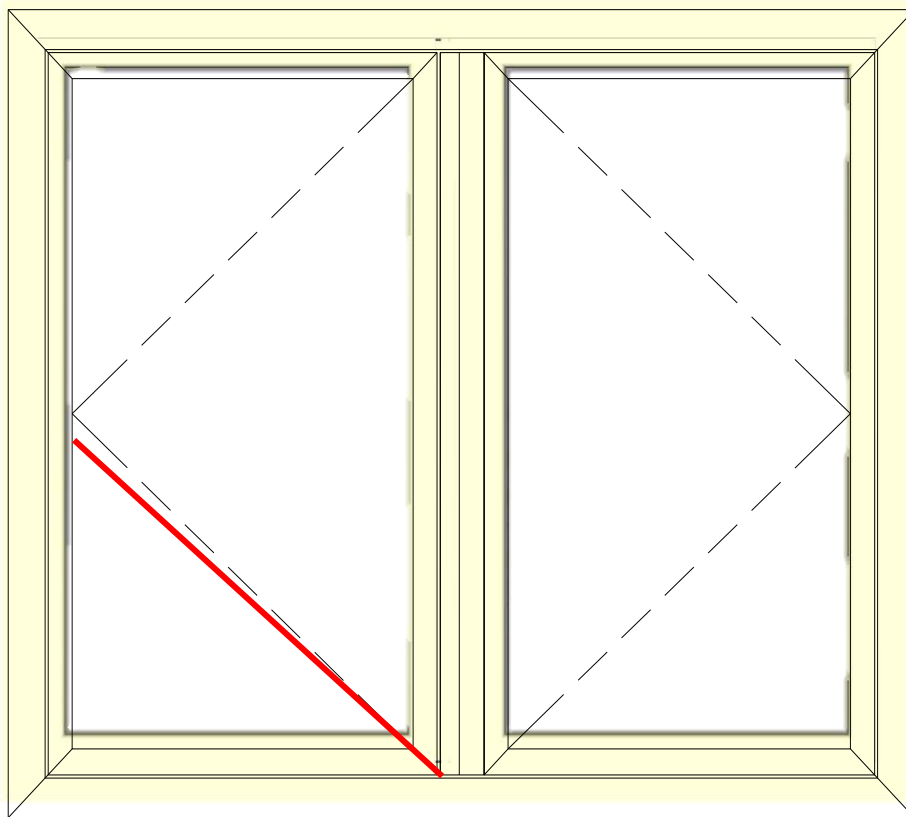


面向我们为室外一侧

从这一侧，我们可以看到什么？

下面我们从室外侧正面来看这个窗。

C1210内对开窗效果图



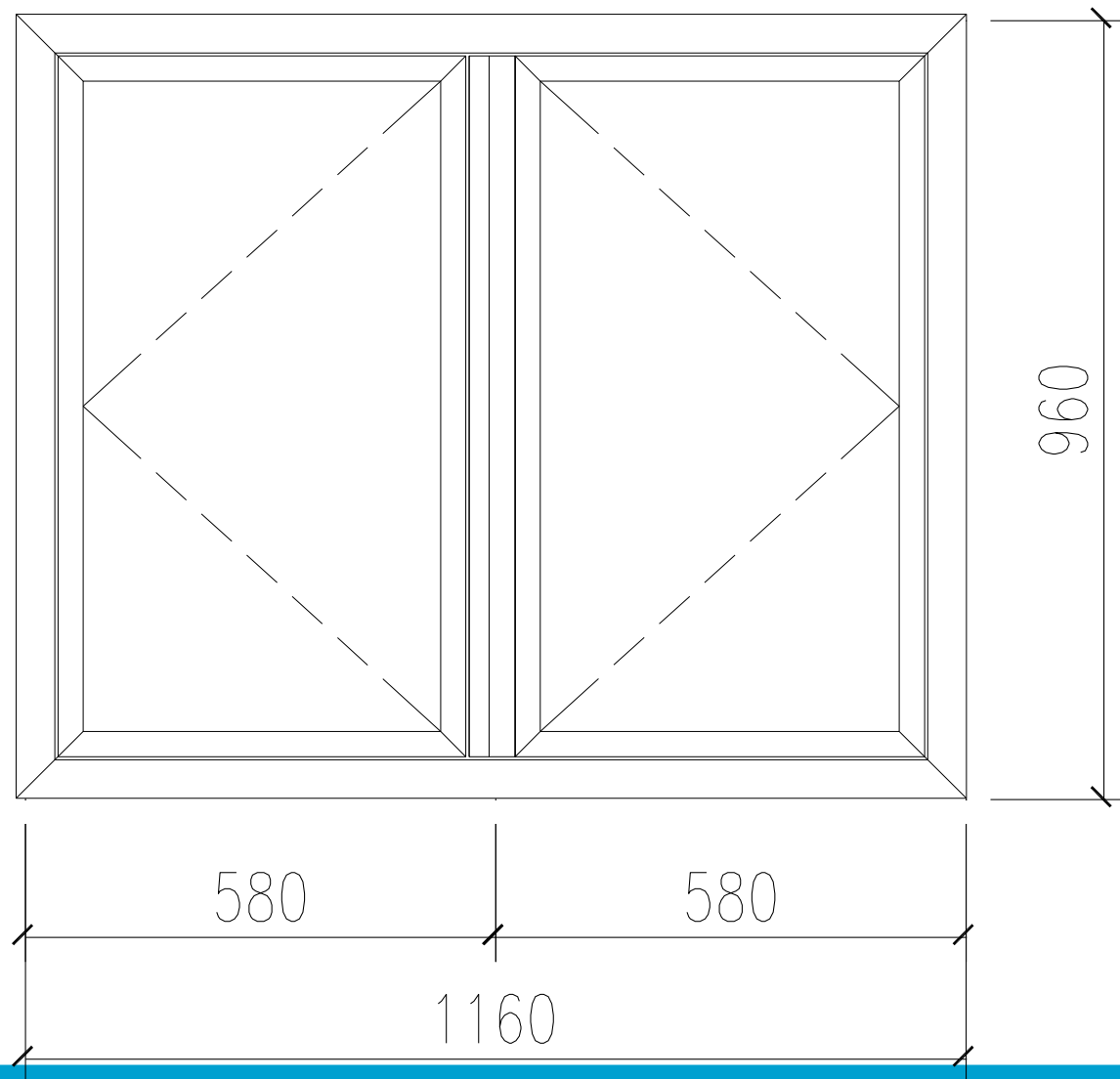
开启线
表达门窗开启方式的线。

同样，面向我们为室外一侧。

我们同样可以看到边框、扇框、假中梃及玻璃。

下面我们把我们所能看到的这些型材的线条都勾画出来。

下面我们再把
C1210的效果图去掉。



下面我们给他标注上尺寸线。

这就成了**C1210**窗的分格图。

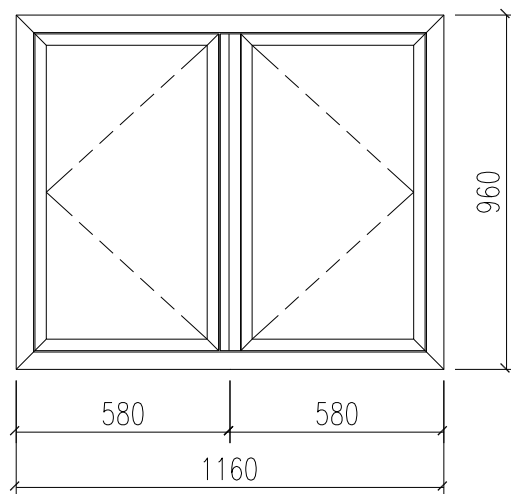
图纸说明

- 说明: 1. 所有分格均为外视图, 虚线表示内开, 实线表示外开, 开启线尖点表示合页端, 开口方向表示执手端;
 2. 图中成窗尺寸为门窗实际尺寸的宽x高;
 3. 玻璃为普通5mm单玻;
 4. 执手居扇中间。

门窗编号	门窗系列	门窗类别	成窗尺寸	框料规格	樘数	备注
C1210	50B	内对开窗	1160X960	5mm单玻	1	假中梃
节点图	4003-JD-401					

门窗说明

主视图



这就是一个完整的分格图。

它包括。。。。



GABINETE DE RECONSTRUÇÃO NACIONAL

装饰设计单位:



中信建设展华公司(安)门窗厂一部

工程名称:

安哥拉社会住房K、K项目工程

备注:

120B/G+8

图纸内容:

C1210分格大样图

工程编号	4001
图号	FG-01
版次	
设计	
校对	
审核	
比例	20:1
日期	2009.8.8
页次	1

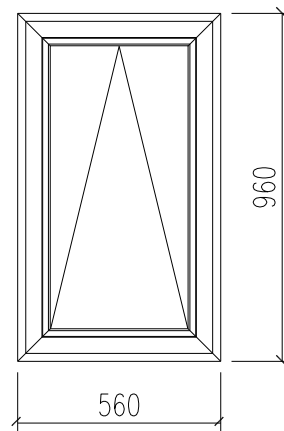
图框

分格图相关标准:

- 1、所有视图均为外视图。**
- 2、虚线表示内开，实线表示外开。**
- 3、开启线尖点表示合页端，开口方向表示执手端。**
- 4、以及其他说明。**

说明: 1. 所有分格均为外视图, 虚线表示内开, 实线表示外开, 开启线尖点表示合页端, 开口方向表示执手端;
 2. 图中成窗尺寸为门窗实际尺寸的宽x高;
 3. 玻璃为5mm单层磨砂玻璃;
 4. 执手居下横扇中间。

门窗编号	门窗系列	门窗类别	成窗尺寸	附件规格	樘数	备注
C1210	50B	外悬窗	560X960	5mm单层	108	磨砂玻璃
节点图	4003-JD-402					



GABINETE DE RECONSTRUÇÃO NACIONAL

装饰设计单位:



中信建设国华公司(安)门窗厂一部

工程名称:

安哥拉社会住房K,K项目工程

备注:

120B/G+8

图纸内容:

C0610分格大样图

工程编号	4003
图号	FG-02
版次	A
设计	
校对	
审核	
比例	
日期	
页次	1

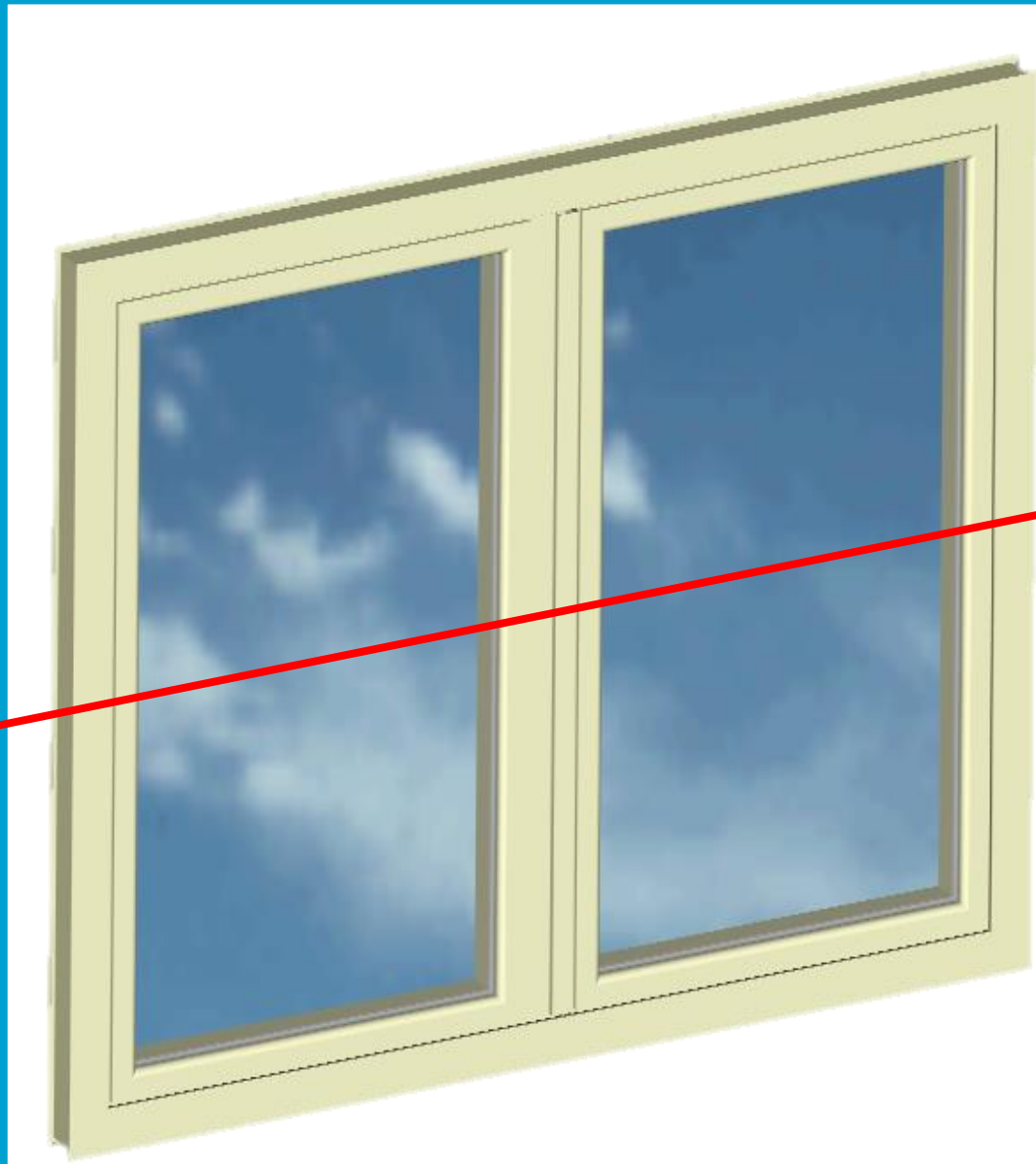
节点图

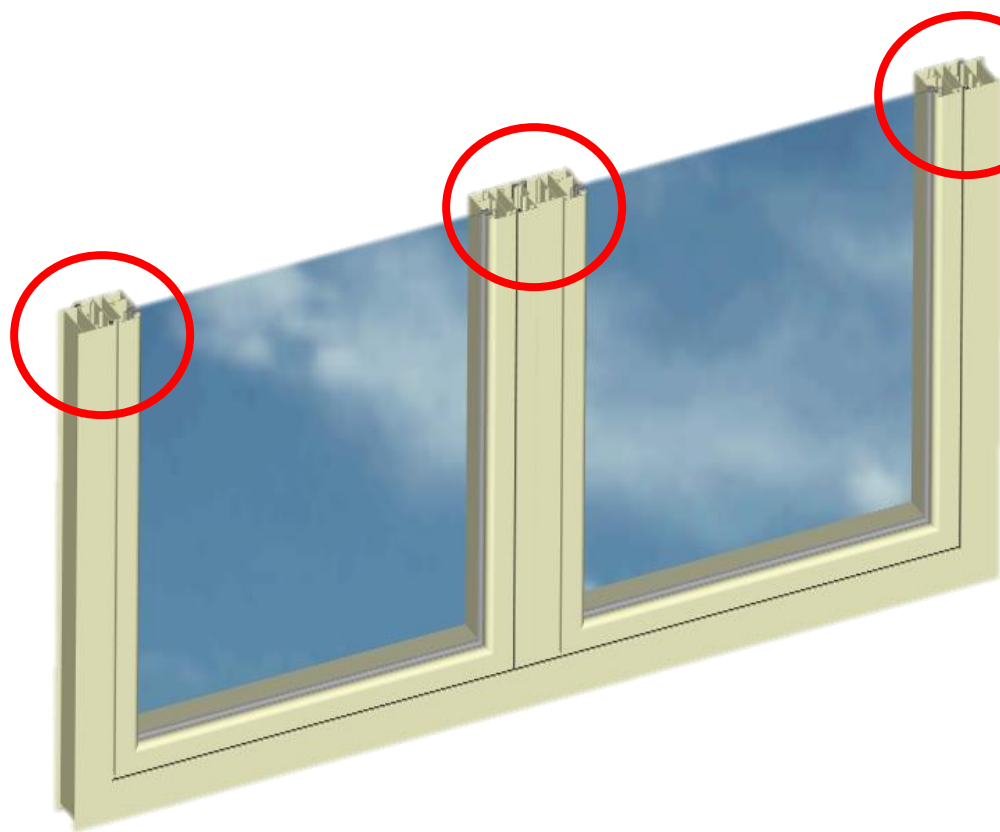
节点图：以型材实际尺寸为基准，能表达出门窗结构、相关型材断面、配合尺寸等信息的图纸。

C1210内对开窗效果图

同样，面向我们为室外一侧。

现在，我们沿红线将整樘窗剖开。





C1210内对开窗效果图

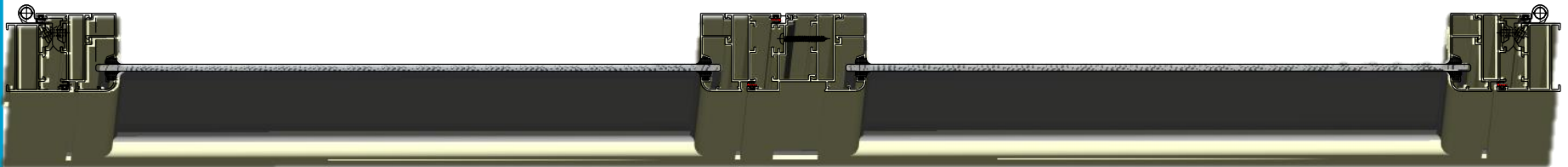
剖开以后，我们可以看到型材的断面。

下面，我们从上方观看这些断面。

C1210内对开窗效果图

这样，窗的下面为室外面，上面为室内面。

室内



现在，我们将这些断面用线条勾勒出来。

我们把**C1210**的效果图去掉。

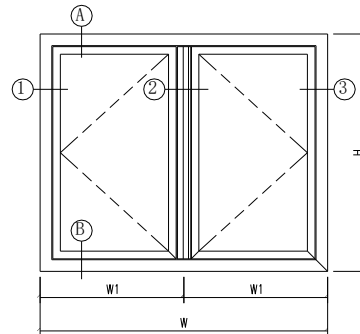
这就是该窗的节点图。

但是，完整的节点图还需图框及标注等。

室外

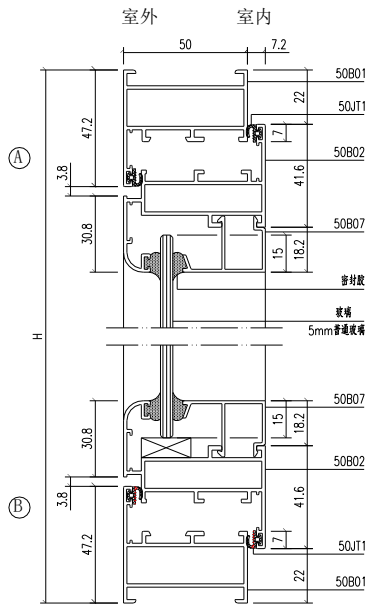
这就是一个完整的节点图 它包括

分格示意图

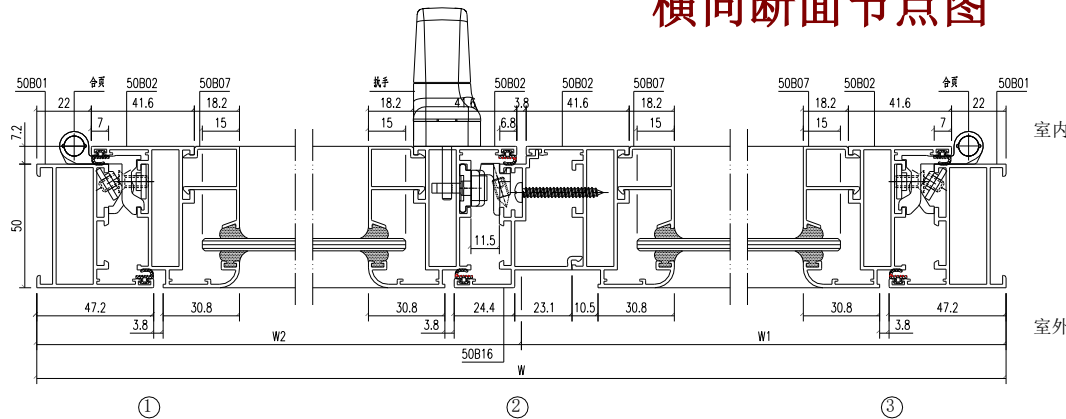


以及其他线性标注

竖向断面节点图



横向断面节点图



GABINETE DE RECONSTRUÇÃO NACIONAL

装饰设计单位:
中信建设国华公司(安)门窗厂一部

工程名称:
安哥拉社会住房项目罗安达
KILAMBA KILAXI一期工程

备注:

图纸内容:
内对开窗节点

工程编号	4001
图号	JD-01
版次	
设计	
校对	
审核	
比例	
日期	2009.06.20
页次	1



www.assaabloy.com