

# HGCAD 工程制图

V1.0

## 一、准备

- 1、设计软件：推荐 AutoCAD2008+HGCAD2.5 或更高版本
- 2、制图前先使用 HGCAD 的 CSH 命令初始化设置绘图环境

## 二、图纸幅面

- 1、图框大小按制图标准执行，如果设计需要可以对原尺寸增宽 25%，50%
- 2、图框直接从 HGCAD 中调入，包括图框、标题栏、明细表、数据表……

## 三、图纸比例

图纸比例按机械制图标准选取，禁止使用非标准比例，比例选取符合下面要求

1:1	$1:1*10^n$
1:1.5	$1:1.5*10^n$
1:2	$1:2*10^n$
1:2.5	$1:2.5*10^n$
1:3	$1:3*10^n$
1:4	$1:4*10^n$
1:5	$1:5*10^n$
1:6	$1:6*10^n$

## 四、字体

- 1、字体使用 HGCAD 中的 gbenor.shx 和 gbcbig.shx 两字体作为标准，禁止使用其它字体。字体设置由 HGCAD 自动完成。

★为何选择这两种字体？

因为这个两种字体搭配比较好，字高相当，用于替换 AutoCAD 内置的同名字体，并能保证在所有电脑上能正常显示

- 2、标注字体大小为 3.5，其它文字大小为 5，字宽均为 0.75，如表格中字体宽度超界，可调小比例
- 3、字体小数位数：标注不保留小数，明细表重量数据保留 1 位小数，
- 4、解决字体乱码：
  - 1) 打开图形后选择字体时选择 gbenor.shx 和 gbcbig.shx，
  - 2) 使用 UP 命令自动更新字体
  - 3) 使用 TT 命令更改字体样式为 HGCAD 样式
  - 4) 通过样式工具栏更改所选字体样式

## 五、线型

### 1、线型：

线型可通过 CSH 自动完成设置。

可使用 UP 更新对象的线型比例，通过 ltscale 设置全局线型比例。

线型（本项设置由 HGCAD 自动完成）

名称	线型	颜色	线宽	主要用途	备注
粗实线	Continuous	黄色	0.7	图框内边框	
中粗线	Continuous	青色	0.35	轮廓线	
细实线	Continuous	白色	0.18	标注，文本， 表格，剖面线等	
点划线	ACAD_ISO10W100	红色	0.18	中心线	划长度 12 点长度 0.7 点划间距 3
双点划线	ACAD_ISO02W100	绿色	0.18	虚拟线	划长度 12 点长度 0.7 点划间距 3
虚线	ACAD_ISO12W100	洋红	0.18	被遮掩的轮廓线	划长度为 8 划划间距 3

### 2、剖面线：

剖面线线的间距为 3，根据剖面的面积可以适当调整间距大小

- 3、不允许使用重线、拼接线组成的一条线，可使用 J(或 JJ) 命令合并同一直线上的所有线段
- 4、中心线外伸长度为 5~8，根据图的大小可适当调整

## 六、剖面图

- 1、在设备的主剖视图中，法兰及接管一同剖开，这样便于显示法兰密封面
- 2、图纸要求画出紧固件，紧固件不剖开
- 3、剖面符号使用向右和向下两种视图，尽量不使用向上或向左视图
- 4、标记表示方法：字体大小 5，必须在横线下面添加比例，比例字体大小 5。如果剖视图比例与原图一致，则不加下划线及比例。标记举例 A - A，A 向
- 5、如剖视图在剖视箭头方向并且与原图比例一致，且不易产生歧义则可以不加剖视标记

## 七、标注

- 1、标注样式的设置由 HGCAD 自动完成设置
- 2、不允许更改标注尺寸的文字，如需对标注文字增加前后缀，使用 <> 代替原数据
- 3、尺寸标注时，若使用箭头空间不够，使用 BD 命令将箭头变为点，可适当翻转箭头
- 4、使用 GC 设置公差，不允许字体拼接

## 八、件号

- 1、件号从图纸左下角顺时针依次拉出，纵横对齐，禁止把多个零部件拉在一根引出线上（除紧固件，管口等一些一目了然的组合情况下）
- 2、使用件号命令 JH、JM，HGCAD 中插入件号同时插入相应明细表，删除件号同时删除关联明细表

## 九、管口符号

- 1、图纸的主剖视图作为设备结构，俯视或左视主要作为管口方位图，在未知管口方位情况下不得标注管口角度方位
- 2、管口符号使用大写字母和数字表示，剔除易混淆的 I, 0 等。如  
A, B, C, D, E, F……  $A_{1,2}$  ,  $B_{1-5}$  ………
- 3、管口在图样上加以圆圈，圆圈直径 8，字体大小 5，从中心线用引线引出至外围
- 4、在明细表的法兰、接管的备注中写入管口符号
- 5、如管口表中已经标出管口伸出高度，图样上不得标注
- 6、管口伸出高度标至法兰密封面，封头上管口高度从封头端面线标至法兰密封面
- 7、不允许使用不同体系的法兰和钢管组对

## 十、表格

- 1、表格使用细实线画出，高度为 8，表格中字体为 5。如果中英文两行情况下，中文字高 3.5，英文字高 2
- 2、图框、标题栏、明细表、数据表、管口表、签署栏等已经定义好，分为中文和英文两种，可以直接调用，不允许中英文混用，

## 十一、 明细表中接管长度为净尺寸，必须属实，也可以不填写，但同一图纸必须一致；不规则钢板只表示厚度。常用名称表示方法举例（填写在明细表的名称栏，不允许将长度填入备注中）

- 1、钢板  $100 \times 200 \times 6$ （最后一位表示厚度）
- 2、筋板  $t=6$
- 3、筒体  $DN1000 \times 10$   $L=1000$
- 4、钢管  $\phi 219 \times 8$   $L=120$
- 5、圆钢  $\phi 10$   $L=120$
- 6、偏差  $20 \pm 2^\circ C$
- 7、半球  $SR50$

## 十二、 A1 布局排版

这里介绍一种在模型空间画图然后在布局空间排版方法

- 1、预先将要排版的图全部在模型空间画好
- 2、切换到布局空间
- 3、使用 MV 创建一个视口
- 4、双击从视口进入模型空间，调整一个图幅在当前视口的适当位置，然后使用 PS 退出模型空间
- 5、选中视口框架，通过参数面板设置其比例(与原图幅比例一致)，然后锁定
- 6、使用夹点调整视口框架完全覆盖原图幅
- 7、重复以上操作，把需要的图幅都设置在一个布局中，然后使用 move 移动排版
- 8、可以分别设置每个布局空间的打印参数

## 十三、 打印

- 1、根据线型颜色设置打印样式：  
所有线型的打印颜色为黑色，按前面线宽设置打印线度，其余默认
- 2、如果设置好布局打印参数，可以通过 [文件]→[发布] 批量发送至打印机