

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

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标剖视标记

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 $20 \pm 2^\circ\text{C}$
- 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