

工程制图 100 点

1. 用投影表示物体的方法就称为投影法。
2. 平行投影法是由相互平行的投影线获得物体投影的方法。
3. 斜投影法是当投影方向倾斜于投影面。
4. 正投影法是当投影方向垂直于投影面。
5. 正投影法得到物体的投影不因物体与投影面距离不同而变化,容易表达物体真实形状和大小,且度量性好。
6. 积聚性是指当物体上的线段和平面垂直于投影面时,线段的投影积聚于一点,平面的投影积聚为一条线。
7. 类似性是指当物体上的线段和平面倾斜于投影面时,线段的投影小于实长的直线,平面投影为一原平面图形的类似形。
8. 在绘制工程图样时,通常采用与物体长、宽、高等方向相对应的几个相互垂直的投影面,构成一个多面的正投影体系。
9. 六个投影面组成一个正六面体,亦称为六投影面体系。
10. 在六投影面体系中获得的各个投影亦称为基本视图。
11. 在按正投影法绘制物体的视图时,必须严格遵循“长对正,高平齐,宽相等”的规律。
12. 扫描体是指由一个二维图形在空间作平移或旋转运动所产生的形体。
13. 回转体是指由一个基面绕某一轴线旋转一周,它所扫过的空间所构成的形体。
14. 回转体的投影,应用点划线画出轴线。
15. 类拉伸体是指有相互平行的棱线,但无基面的棱柱。
16. 两形体堆积在一起后,某一方向表面平齐时,应视为组成同一平面,不再有分界线;若两形体的表面不平齐,投影时两形体表面间有分界线。
17. 表面相切视为光滑连接,投影时连接处没有交线。
18. 表面相交应画出其交线。
19. 平面与立体相交称为截切,由此产生的交线称为截交线。
20. 截交线是平面与立体表面的共有线,是由一系列共有点组成的,所以画截交线的实质是找出一系列共有点,将其相连。
21. 截平面平行于圆柱的轴线,截交线为矩形。截平面越靠近轴线,矩形越宽,反之越窄。
22. 截平面垂直于圆柱的轴线,截交线为圆。
23. 截平面倾斜于圆柱的轴线,截交线为椭圆。
24. 两曲面立体相交,其表面交线称为相贯线。
25. 相贯线是两曲面立体表面的共有线,是由两曲面立体表面上的一系列共有点组成。
26. 相贯线通常为封闭的空间曲线,特殊情况下也可以是平面曲线或直线。
27. 当两圆柱直径相等时,相贯线就由空间曲线变为两段平面曲线(椭圆)。
28. 国标规定,图样上汉字应写成长仿宋体。
29. 比例是指图样中机件要素的线形尺寸与实际机件相应要素的线形尺寸之比。
30. 比值为1的比例,称为原值比例。
31. 绘制同一机件的各个视图应采用相同的比例,并在标题栏中的比例一栏内填写,当某个视图需要采用不同比例时,必须另行标注。
32. 机件的真实大小应以图样所注尺寸数值为依据,与图形的大小及绘图的准确性无关。
33. 机械图样中尺寸一般以mm为单位,在图上不需标注计量单位的代号和名称,如采

用其他单位则必须注明。

34. 尺寸的组成: 尺寸界线、尺寸线 和 尺寸数字。
35. 尺寸界线应用 细实线 绘制, 并应自图形的轮廓线、轴线或对称线引出。
36. 水平尺寸线的尺寸数字要写在尺寸线的 上方 或 断开 处, 尺寸数字 水平 书写; 铅垂尺寸线的数字要写在尺寸线的 左方 或 断开 处, 尺寸数字 朝左。
37. 定形尺寸是确定物体上各组成部分 形状大小 的尺寸
38. 定位尺寸是确定物体各组成部分之间 相互位置 的尺寸。
39. 尺寸基准: 标注 定位尺寸 时, 度量尺寸的 起点。
40. 轴向变形系数是指 各轴测轴 上的度量长度与相应的空间坐标轴上的度量长度之比。
41. 物体上相互平行的线段, 在轴测投影图上 仍相互平行。
42. 物体上两平行线段长度之比值, 在轴测投影图上 保持不变。
43. 当物体的三个坐标面与投影面倾斜的角度相等时, 则三坐标轴 OX 、 OY 、 OZ 在轴测投影图上必然按相同的比例缩短, 即 $p=q=r$, 这种轴测投影图就称为 正等轴测 投影图。
44. 国标规定正等测的各轴向采用 简化 的 变形系数, 即 $p=q=r=1$ 。
45. 在轴测图上的 虚线 一般不予画出。
46. 斜视图是把机件向 不平行于基本投影的平面 进行投射所得的视图。
47. 斜视图主要用于表达机件上 倾斜部分 的 局部形状, 因此机件的其余部分不必在斜视图上画出, 可用 波浪线 断开。
48. 将机件某一部分向 基本投影面 投射所得的视图称为 局部视图。
49. 局部视图的断裂边界, 一般以 波浪线 表示, 但当表示的结构是 完整 的, 且 外轮廓 又成 封闭 时, 波浪线可省略。
50. 当局部视图按 投影关系 配置, 中间又没有其他 图形 隔开时, 可 省略 标注。
51. 假想 用剖切平面剖开机件, 将处在观察者和剖切面之间的部分移去, 而将其余部分向投影面投射, 剖切面与物体的接触部分所得到的图形称为 剖视图。
52. 在剖视图中, 在 剖面区域 应画上 剖面符号。
53. 当 剖视图 按 投影关系 配置, 中间又无其它 视图 隔开时, 可省略箭头。
54. 剖切是假想的, 所以一个视图画成 剖视图 后, 其它视图仍应按 完整 的机件画出。
55. 同一零件在各个剖视图中的剖面线 方向、间隔 应 一致。
56. 剖视图可分为 全剖视图、半剖视图 和 局部剖视图。
57. 当机件具有 对称平面 时, 在垂直于对称平面的投影面上投影所得的图形, 可以 对称中心线 为界, 一半画成剖视图, 另一半画成视图, 这种剖视图称为 半剖视图。
58. 半剖视图中半个视图和半个剖视图的 分界线, 必须是 对称中心线。
59. 半剖视图中, 如果机件的某些内部形状已表达清楚时, 则在另一半外形视图上表示内部结构的 虚线 一般应省略不画。
60. 局部剖视图 规定用 波浪线 与视图分界。
61. 波浪线只能画在机件的 实体部分, 不能超出视图的 轮廓线 或画在其 延长线 上, 也不应与图形上的其它轮廓线 重合。
62. 断面图和剖视图的区别: 断面图 只画出机件 的断面形状, 而剖视图则将机件的 断面及剖切平面后面 的形状一起投影所得的图形。
63. 断面图 仅画出剖切后断面 的形状, 但当剖切平面通过 回转而形成的孔或凹坑的轴线 时, 这部分结构的断面图应按 剖视的方法 画出。
64. 为了使断面图能反映机件上被剖切部位的实形, 剖切平面 应与被剖部位的 主要轮廓线 垂直。
65. 移出断面图的轮廓线用 粗实线 绘制。

66. 重合断面图的轮廓线用 细实线 画出。
67. 当视图中的轮廓线与重合断面的图形 重合 时, 视图中的 轮廓线 仍应连续画出, 不应间断。
68. 画局部放大图时, 应用 细实线 圈出被放大的部位, 并用 罗马数字 顺序地标记。
69. 在局部放大图的 上方 标出采用的 比例。
70. 对于机件上 肋板、轮廓 及 薄壁 等, 如按 纵向 剖切, 这些结构在剖视图中都不画 剖面符号, 而用 轮廓线 将其与邻接部分分开。
71. 当 回转形 机件上 均匀分布 的肋、轮辐、孔等结构不处于 剖切平面 时, 可假想将这些结构 旋转 到剖切平面的位置上画出。
72. 对若干直径相同且 均匀分布 的孔, 允许画出其中一个或几个, 其余只表示出 中心位置, 但在图中应注明孔的 总数。
73. 较长的机件, 且沿长度方向的 形状一致 或按 一定规律变化 时, 可断开后缩短绘制。
74. 主视图的投影方向应该能够反映出零件的形状特征。
75. 零件的安放位置, 对轴套、盘等回转体零件位置选择其 加工位置。
76. 两啮合的齿轮 模数 和 压力角 必须相等。
77. 牙型、公称直径、螺距 称为 螺纹的三要素。
78. 只有当螺纹要素 完全相同 时, 内外螺纹 才能旋合。
79. 在内外螺纹旋合部分, 按 外螺纹 画, 并且大小径对齐。
80. M6-6H 是 普通粗牙(或普通) 螺纹, 公称尺寸为 6, 螺纹旋向为 右旋。
81. 螺纹标注 G1, 其中 G 表示 特征代号(或非螺纹密封管螺纹), 1 表示 尺寸代号(或公称直径)。
82. 螺纹标注 Tr20X2 左, 其中 Tr 表示 特征代号(或梯形螺纹), 20 表示 公称尺寸, 2 表示 螺距, 左 表示 旋向或左旋。
83. 图样上所注的表面粗糙度代、符号是该 表面加工后 的要求。
84. 在 同一图样 上每一表面一般只 一次 表面粗糙度代、符号。
85. 表面粗糙度的代、符号一般注在 可见轮廓线、尺寸界线、引出线 或它们的 延长线 上。
86. 表面粗糙度代、符号的 尖端 必须从材料外指向零件的 加工表面。
87. 相邻两零件的 表面接触 时, 画一条 粗实线, 不接触 时按各自的尺寸画出, 间隙过小时, 应夸大画出。
88. 在同一装配图中, 相邻两零件的剖面线 方向应相反, 或方向一致、间隔不等。
89. 螺柱旋入端的螺纹 终止线 应与下件的孔 端面 的投影 对齐。
90. 对于紧固件、实心零件, 当 剖切平面 通过其 轴线 时, 则这些零件按不剖画。
91. 平键和半圆键的顶面与轮毂间应有 间隙, 画成两条线。
92. 平键和半圆键的 侧面 与键槽及轮毂槽间 没有间隙, 画成 一条线。
93. 零件的 上下偏差 和 公差的大小 由 标准公差 来确定。
94. 公差带的 位置 由 基本偏差 来确定。
95. 基孔制是 孔的基本偏差 保持不变, 改变 轴 的 基本偏差 来获得各种不同配合的一种制度
96. 基轴制是 轴的基本偏差 保持不变, 改变 孔 的 基本偏差 来获得各种不同配合的一种制度
97. 基本尺寸相同的、互相结合的 孔和轴 公差带之间的关系, 称为 配合。
98. 配合符号 $\varnothing 30H8/f7$ 中, $\varnothing 30$ 表示 基本尺寸, 是 基孔制配合。 $\varnothing 30H8$ 是 孔的尺寸, $\varnothing 30f7$ 是 轴的尺寸。

99. $\varnothing 26H9$ 表示 基本尺寸 是 $\varnothing 26$, 公差带代号 是 H9 , 公差等级 是 9 , 基本偏差代号 是 H 。
100. 某轴零件图上标有的 $\varnothing 100_{-0.054}^0$ 尺寸, 其中 基本尺寸 为 $\varnothing 100$, 上偏差 为 0 , 下偏差 为 -0.054 , 轴的 公差带 位于 零线 之下, 公差值 为 0.054 。

2008.11.15