

042-3

P60

水利电力部电力规划设计院

电力勘测设计制图统一规定

(除灰部分)

SDGJ 50-84

(试行)

1987 北京

水利电力部电力规划设计院
电力勘测设计制图统一规定

(除灰部分)

SDGJ 50-84

(试 行)

主编部门：山西省电力勘测设计院
华北电力设计院

批准部门：水利电力部电力规划设计院

试行日期：1984年10月

B1700
水利电力出版社

1987北京

水利电力部电力规划设计院
电力勘测设计制图统一规定
(除灰部分)
SDGJ50-84
(试行)

*

水利电力出版社出版、发行
(北京三里河路6号)
水利电力出版社印刷厂印刷

*

850×1168毫米 32开本 2.75印张 69千字
1987年6月第一版 1987年6月北京第一次印刷
印数 0001—8290册

ISBN7-120-00001-2/TK·2

15143·6386 定价0.85元

水利电力部电力规划设计院

关于颁发《电力勘测设计制图统一规定
(除灰部分)》SDGJ50-84(试行)的通知

(84)水电电规技字第94号

为提高电力勘测设计制图水平,更好地为电力建设和生产运行服务,根据原电力建设总局(79)火技字6号文的通知,由山西省电力勘测设计院和北京电力设计院(现为华北电力设计院)负责编制《电力勘测设计制图统一规定》,经主编单位几年的努力工作,广泛地征求全国有关电力设计院意见,多次进行修改和补充,于1982年7月完成送审稿。我院于1982年9月和10月会同有关单位两次召开了对该规定综合部分和21个专业部分的审查会议。现批准《电力勘测设计制图统一规定(除灰部分)》SDGJ50-84为电力规划设计院颁标准,自1984年10月颁发试行。

本规定颁发后,由华北电力设计院协助我院具体负责管理工作。

一九八四年八月二十七日

目 录

第一章 总则	1
第二章 一般规定	1
第一节 幅面	1
第二节 比例	2
第三节 图线	3
第四节 文字	3
第五节 符号	5
第六节 编号	8
第三章 图样画法	10
第一节 视图	10
第二节 系统图	13
第三节 管道图	16
第四节 车间布置图	25
第五节 设备安装图	27
第六节 梯子平台安装图	31
第七节 灰渣沟罐板安装图	32
第八节 支吊架组装图	33
第九节 传动装置安装图	34
第十节 加工制造图	34
第四章 尺寸标注	36
第五章 图形符号	44
第一节 说明	44
第二节 除灰设备图形符号	44
第三节 除灰系统图形符号	57
第四节 除灰管道安装图形符号	64

第六章 表格写法	66
第一节 通用规定	66
第二节 常用表格	68
第三节 图纸目录	71
第四节 材料汇总表	72
第五节 设备明细表	75
第六节 零件、材料明细表	77

第一章 总 则

第1.0.1条 为了使除灰制图达到基本统一，力求图面简洁清晰，符合勘测设计和施工的要求，有利于提高设计效率，保证设计质量，适应电力建设的需要，并按照现行的国家标准和部标准的有关规定，结合本专业制图的具体情况，特制定本规定。

第1.0.2条 本规定适用于火力发电厂的新建、扩建和改建工程以及标准设计的各设计阶段除灰专业制图。

第1.0.3条 除灰制图除应遵守《电力勘测设计制图统一规定（综合部分）》（简称《综合部分》）和本规定外，尚应符合现行的国家标准和部标准的有关规定。

第1.0.4条 当图面涉及外专业有关部分，而《综合部分》及本规定未予规定者，可参照该专业部分或有关行业标准制图。

第二章 一 般 规 定

第一节 幅 面

第2.1.1条 图纸幅面尺寸按《综合部分》第二章第一节有关条文执行。

第2.1.2条 配置图面时，应布置得疏密适当。除个别系统图、全厂性厂房布置图和管道布置图有必要外，其他图（尤其是制造图）应采用基本幅面尺寸的图纸，不宜采用加长（或加宽）幅面尺寸的图纸。

第2.1.3条 在同一册图中，分图（如零件图、部件图）的

幅面不宜大于总图（如装配图、布置图）的幅面。同类型图（如管件图、同型式支吊架组装图等）宜选用相同的幅面，但亦不宜因强求一致采用过小的比例绘制，致使图面线条过于密集、尺寸标注不够清晰。

第二节 比 例

第 2.2.1 条 除灰专业制图应按比例绘制。

第 2.2.2 条 通用的比例范围见《综合部分》第二章第三节有关条文。对本规定各类图宜优先选用下列比例：

一、全厂除灰平面布置图 1:200 1:300 1:500；

二、车间（灰渣泵房等）布置图 1:20 1:30 1:50 1:100；

三、管道布置图 1:50 1:100，厂区（车间外）管道也可用 1:200；

四、设备安装图 1:10 1:20 1:25 1:30；

五、加工制造图（零部件图、管件图）和详图应根据实体大小和结构复杂程度选用缩小或放大的比例，选用范围如下：

1:2 1:2.5 1:3 1:4 1:5 1:10 1:20 1:25 1:30
1:1

2:1 2.5:1 4:1 5:1 10:1；

六、未列举的图可比照上列图类选择适当的比例；

七、当引用某些外来图纸（如制造厂、外系统设计单位或国外图纸）或特殊情况经有关技术管理部门同意时，可控制采用上述以外的比例（如 1:60，1:75 等）。

第 2.2.3 条 同一卷册布置图的几个方向投影视图或同一零部件的几个视图，无论是画在一张图纸上或是分画在几张图纸上，均宜采用同一比例绘制。

第 2.2.4 条 比例一律用比的形式书写（如 1:100，2:1），不采用分数形式（如 $1/100$ ， $2/1$ ）。

第 2.2.5 条 绘制可不按比例图（如管件填充图、支吊架

组装简图等)时,其各零部件图形大小宜保持相称比例关系。

第 2.2.6 条 车间(灰渣泵房)布置图或管道布置图,如几个视图绘在一张图纸上幅面过大,而缩小比例又表达不清晰时,可以分绘在几张图纸上。

第三节 图 线

第 2.3.1 条 铅笔制图及墨线描图,均应做到线条清晰,分清宽窄。各类图线的宽度和适用范围见《综合部分》第三章第一节有关条文。

第 2.3.2 条 系统图的图线按第五章图形符号的规定采用。

第 2.3.3 条 圆形物体(棒体或管子)断开绘出时,其两端折断线“J”形应相对,如图 2.3.3-a。管道布置图上管子折断端不必画出壁厚,如图 2.3.3-b。

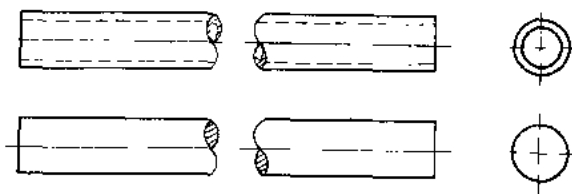


图 2.3.3-a 圆形物体折断线画法

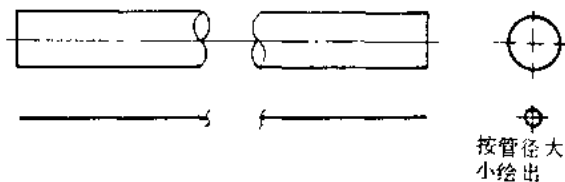


图 2.3.3-b 管道折断线画法

第四节 文 字

第 2.4.1 条 文字(汉字、字母、数字)书写,在《综合部

分》第三章第三节已有规定。

第 2.4.2 条 汉字字体在铅笔制图时可不写成仿宋体，但要求正楷书写，易于辨认，并排列整齐，标点清楚。除应采用国家正式公布使用的简化字外，不得自撰简化字和使用已经废除的异体字，并注意不要误用别字代替正字。

第 2.4.3 条 表示量的数字宜用阿拉伯数字表示，如“500 m”、“25件”等。千位以上的数字，不必用三位法用逗点分开。当说明文字中涉及的量较小（在10以内）时，宜用汉字数字表示，如“一个”、“两件”、“四台”等；但若带有计量单位时，应用阿拉伯数字表示，如“5 m”、“3 kg”等。表示次序的数字，应用汉字数字表示，如“第一台”、“第十二次”等。

第 2.4.4 条 计量单位统一使用我国的法定计量单位和单位符号。“亿”、“万”是我国习惯用词，仍可以使用，宜只用于叙述文字中，如“20万 kW”、“5亿元”等；但其前面的数应为整数或最多取至小数点后两位，如“12.5万 kW”、“7.54万元”等；如小数点后须保留较多位数时，如“76.482万”，仍应以个位计数，写作“764820”。

第 2.4.5 条 图纸上不宜以文代图，工程图上必要的文字说明以“注”字引头，制造图上则只注写“技术要求”。文字说明应简洁明了，用词要确切达意。

第 2.4.6 条 图名标题应简明扼要，合乎习惯称呼。如车间布置图称作“灰渣泵房平面布置图”和“灰渣泵房×-×剖视布置图”；管道安装图用“××管道平面布置图”和“××管道××剖视布置图”来称呼其布置总图；零件图只写其本身名称，不必在名称前加上其所属部件和本零件编号，如“××部件×号零件”字样，也不必在名称后添上“制造图”字样；在总图上画出零件大样时，其图名简称“件×”，不必写成“×号零件”或加写该件名称；支吊架组装图简称“×号支（吊）架”，传动装置安装图简称“×号传动装置”，不必加上所属管道和装置型式，如“冲洗水管道5号普通吊架安装图”只简写为“5号吊架”即可。

第 2.4.7 条 标点符号使用应符合国家出版的规定。书写时标点符号应占用一字(格)位置。表格内文字说明也要使用标点符号分句,但最末一句的标点符号不必写出;设备表及材料表的规范栏内文字、数字,其分句之间不用逗号,采取空开 1 ~ 2 格的办法分隔。

第五节 符 号

第 2.5.1 条 工程制图中使用统一的图形符号或简化某些投影图形(符号化)来表达实体。

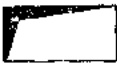

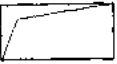

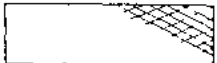

第 2.5.2 条 各类材料的剖面符号见《综合部分》第四章第五节。

第 2.5.3 条 绘制设备安装图的立面图时,习惯将土建基础部分通过地脚螺栓处画成剖面,但基础不必画剖面符号,仅二次灌浆处画出剖面符号或涂阴影。透明图的阴影宜涂在图纸背面。

第 2.5.4 条 除灰系统图和管道图所用图形符号见第五章。

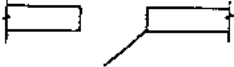

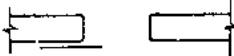
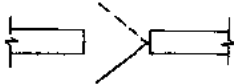


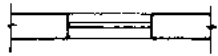
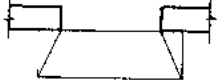


第 2.5.5 条 布置图上常用的图形符号见表 2.5.5。该表所列通用图形符号,可不绘入图上的图形符号表内。

表 2.5.5 布置图常用图形符号

编号	名称	图 形 符 号	说 明
2.5.5-1	孔 洞	 	阴影应在左上角
2.5.5-2	坑 槽	 	阴影内不涂色
2.5.5-3	花纹钢板 平台或盖板		花纹为菱形,可只绘出 一部分
2.5.5-4	栅格平台或 落煤口栅栅		栅格线可只绘一部分

续表

编号	名称	图 形 符 号	说 明
2.5.5-5	平台及栏杆	<p>(钢平台)</p> <p>(混凝土平台)</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1. 栏杆和立柱用粗实线绘出, 其交点处加小黑圆点(不可见时画成虚圆圈) 2. 钢平台的栏杆画在平台外, 混凝土平台的栏杆画在平台内 3. 转角交点不应设立柱 4. 立柱间距应为 0.8~1.2m
2.5.5-6	梯子及栏杆(立面)		<ol style="list-style-type: none"> 1. 梯级步数按设计实况绘制或均匀画出 2. 栏杆形状按设计实况绘制 3. 从背面看梯子时, 梯级画成虚线
2.5.5-7	梯子及栏杆(平面)		<ol style="list-style-type: none"> 1. 梯级步数间距应均匀 2. 两层楼板已注明标高者, 不用方向箭头 3. 箭头方向均由本层指向所去方向, 不采用箭头方向表示向上的画法 4. 混凝土梯、台的栏杆画在梯、台内(本图为钢梯画法示例)
2.5.5-8	门		<p>图形符号只绘出几种常用门的形式, 具体画法通常应与建筑图相同</p>

编号	名称	图形符号	说明
2.5.5-8	单扇门		图形符号只绘出几种常用门的形式, 具体画法通常应与建筑图相同
	双扇门		
	单扇推拉门		
	单扇双面弹簧门		
	双扇双面弹簧门		
	对开折门		
2.5.5-9	窗		<ol style="list-style-type: none"> 1. 窗不分类别, 只用一种图形符号, 不表示开启方向 2. 热机图样一般不画窗的正面图
2.5.5-10	入口坡道		坡道在热机图样上一般不必绘出
2.5.5-11	柱 列		<ol style="list-style-type: none"> 1. 按厂房两个垂直方向座标分别编号 2. 编号书写方向与该行尺寸数字一致
2.5.5-12	设计界限		必要时用箭头指向界限以内

第六节 编 号


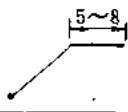
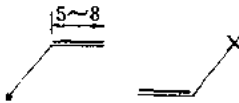
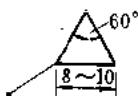
第 2.6.1 条 图上的设备、零部件、支吊架和阀门传动装置等应分别用不同标志编号，并与明细表上的编号相对应。编号顺序数字用阿拉伯数字。

设备安装图上的管道接口较多时，也可以编号列表。编号标志用细横线，编号数字宜用罗马数字。

第 2.6.2 条 同类设备有几台时，必要时也可编机组顺序号，编号数字用阿拉伯数字。通常从车间固定端向扩建端顺序编号。例如写作“1 号灰渣泵、2 号灰渣泵……”等。设备顺序号和设备名称可同时直接写在图形上，同类设备在设备明细表上仍只占用一个编号。

第 2.6.3 条 设备、零部件、支吊架和阀门传动装置的编号标志，见表 2.6.3。

表 2.6.3 编 号 标 志

名 称	标 志 形 式	说 明
设 备		用于系统图和厂房布置图
零 部 件		用于上列以外的所有图纸（管道布置图、设备安装图及部件图等）
支 吊 架		用于管道布置图
阀门传动装置		用于管道布置图

编号引出线应指在该件可见轮廓内，并在其引出始端加一小

黑圆点，以明确所指件的位置。支吊架编号引出线要从支吊点的管子中心线上引出（当支吊架画出实体时，引出线宜从实体上引出），除固定支架应在引出始端以黑“×”突出表示外，其他型式支吊架一律在引出始端加一粗黑圆点。编号标志用标准实线（支吊架编号标志的双横线，其下线为细实线，并与引出线连接）；引出线用细实线。编号字体应粗大于尺寸数字。设备图形较大时，编号标志亦可画在图形内，此时可不用引出线。

表 2.6.3 内标志形式大小尺寸范围，按图比例大小相应选择。同一图上，同类标志形式大小应一致；柱号标志应大于编号标志；同一卷册的同比例图，其同类标志形式大小亦应一致。

上述编号标志为通用符号，可不绘入图上的图形符号表内。

第 2.6.4 条 零部件编号应每件一号，但一组装配关系密切的零件（如紧固件组，它包括螺栓、螺母、垫圈等；法兰连接组，它包括法兰、法兰垫片、紧固件等）可共用一条引出线。在管道布置图中，也可将类似上述的一组零件共用一个编号，但组中各项零件在明细表上应逐项开列（其写法与分别编号时相同），而不能“螺栓带帽”之类笼统按套的写法开列。

共用引出线的画法见图 2.6.4(a)。而图 2.6.4(b) 的注法，只宜用于件数较多而欲节省书写位置时；组合支吊架的引出线应穿通有关管道，其画法示例见图 2.6.4(c)。

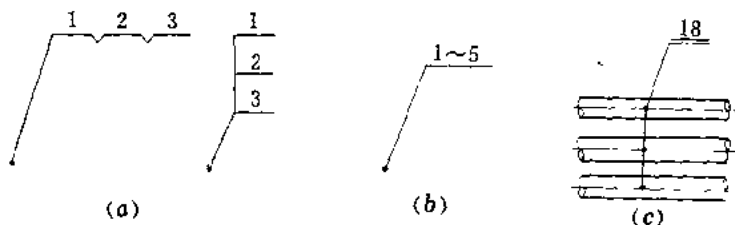


图 2.6.4 共用引出线画法

第 2.6.5 条 在一张图纸上，相同的设备（指用途、名称相同）或相同的零部件（指其名称、品种和规格均相同，如管子、阀门、法兰和紧固件之类）应只占用一个编号。

当相同的零部件共用一个编号时,可只在其中之一注出编号;当图面表示有可能引起误解时(如管道有变径、不同直径的法兰连接使用同规格的紧固件等),可以多注几处,甚至全部注上该编号。

第 2.6.6 条 支吊架和阀门传动装置应逐个编号;同型号的几台机组,其位置相对应并且型式相同的支吊架及阀门传动装置宜用同一编号;同一台机组,其荷载、结构和生根型式均相同,仅安装位置不同的支吊架及阀门传动装置,也可以共用一个编号。

第 2.6.7 条 在图面上编号宜有顺序规律,便于查找。通常可按下列顺序法编号:

一、系统图按生产流程对设备顺序编号。

二、车间设备布置图基本可按系统图的编号,再补充对系统图中未绘入的设备编号;也可按设备在车间的安装位置顺序编号。

三、同一车间如果有两层以上布置时,可从底层到高层逐层按主次顺序编号。

四、管道布置图按介质流向(顺流或逆流皆可),主次管道和管径大小顺序分别对管件、支吊架和阀门传动装置等进行编号:管件只按介质流向顺序,不宜采取分类(如按管子、阀门、法兰……来分类)统计的编号方法。

五、其他图(如制造图)可按时针转向(顺向或逆向皆可)编号,编号在图上宜按水平或竖直方向整齐排列成行。

第三章 图 样 画 法

第一节 视 图

第 3.1.1 条 视图按正投影法绘制,宜采用第一角画法。

第 3.1.2 条 管道布置图尚可按立体图(类似于轴测投影)

画法。其轴向可以是正等轴测投影(图3.1.2-a)或等轴测投影。斜轴测投影可以是左侧视(图3.1.2-b)或右侧视(图3.1.2-c)。

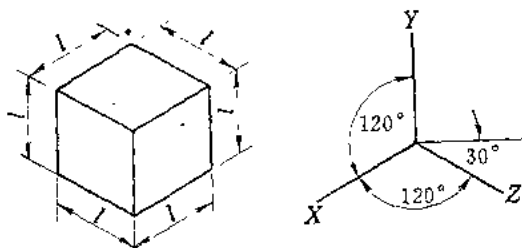


图 3.1.2-a 正等轴测投影画法

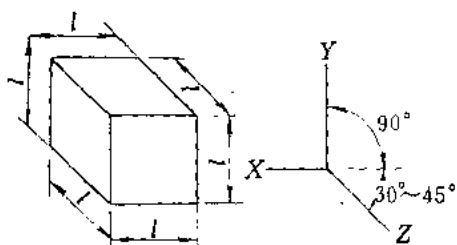


图 3.1.2-b 左斜等轴测投影画法

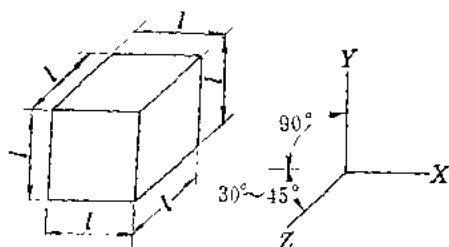


图 3.1.2-c 右斜等轴测投影画法

立体图可以不严格按比例绘制,但同一条管道上的相同管件,宜按同一长度画出。

第3.1.3条 各种视图的投影画法见《综合部分》第四章。