

水利电力部电力规划设计院

# 电力勘测设计 制图统一规定

(运煤部分)

SDGJ 53-84

(试行)

1985 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

(运煤部分)

SDGJ 53-84

(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8月

BA563/11

水利电力出版社

1985 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  
(运煤部分)  
SDGJ 53-84 (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 0.75印张 16千字  
1986年6月第一版 1986年6月北京第一次印刷  
印数 0001—5300册 定价 0.28元  
书号 15143·6160

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  
(运煤部分) S D G J 53-84》(试行)的通知

(84) 水电电规技字第98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，原电力建设总局(79)火技字第6号文，通知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》。现批准《电力勘测设计制图统一规定(运煤部分) S D G J 53-84》(试行)为电力规划设计院颁标准，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。在执行本规定过程中，如发现不妥和需要补充之处，请函告华北电力设计院并抄送我院。

一九八四年八月二十八日

# 目 录

第一章	总则 .....	1
第二章	图面表示方法的规定 .....	2
第一节	一般要求 .....	2
第二节	运煤系统总平面布置图、剖面布置图 .....	3
第三节	带式输送机布置图 .....	5
第四节	碎煤机室布置图 .....	7
第五节	翻车机及卸煤自动线布置图 .....	7
第六节	零部件图的绘制 .....	8
第七节	设备材料明细表 .....	10
第八节	其它 .....	10
第三章	图形符号 .....	12
第一节	带式输送机及部件 .....	12
第二节	卸煤装置 .....	14
第三节	给料及煤场设备 .....	16
第四节	筛碎设备 .....	16
第五节	车辆船舶与调车设备 .....	17
第六节	起重设备及其它 .....	18

# 第一章 总 则

**第 1.0.1 条** 为了使运煤专业制图达到基本统一、提高设计效率,保证设计质量、满足施工和生产的需要,现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** 本规定只对工程中运煤专业制图的表示法予以统一,对已经颁布的国家标准的有关条文及《电力勘测设计制图统一规定综合部分》已有规定的,不再列出。

**第 1.0.3 条** 本规定适用于火力发电厂运煤部分的新建或扩建工程勘测设计制图。

**第 1.0.4 条** 图纸内容及出图范围遵照执行原电力工业部电力建设总局颁发的《火力发电厂初步设计文件内容深度规定》及《火力发电厂施工图内容深度规定》。

**第 1.0.5 条** 本规定中除带式输送机按《TD75型通用固定式带式输送机》规定名称表示外,其它设备及建筑物名称均使用北京电力设计院编写的《电力勘测设计统一名词》中的规定。

**第 1.0.6 条** 凡新制图纸均应按本规定要求绘制。

## 第二章 图面表示方法的规定

### 第一节 一般要求

第2.1.1条 视图选择应恰当、完整。在能正确、清楚地表示所绘内容的前提下，应力求简化。

第2.1.2条 图面的布局应首先考虑看图方便，并要求图面布置均匀，比例选择合适。

第2.1.3条 图形线条应清晰、粗细分明、准确无误。

第2.1.4条 在工程图中绘制的各剖视部分统称为 $\times\times\times$ 剖面图或断面图。

第2.1.5条 图中设备的真实大小，应以图样上所注尺寸数值为依据，绘图比例应准确。

第2.1.6条 图样和技术文件中书写的汉字、数字、字母都必须字体端正，笔划清晰，间隔均匀，排列整齐。汉字宜书写成长仿宋体。

第2.1.7条 图中使用相对标高和绝对标高时，应在“说明”中说明。图中的零米标高等于绝对标高。

第2.1.8条 图中文字说明应采用说明字样表示。说明条文自上而下书写。序号用阿拉伯数字表示。

第2.1.9条 互相关联的图纸必须注明参见图号。

第2.1.10条 图纸应有图标和设备材料明细表。设备材料明细表均自下而上填写。

第2.1.11条 需用图例符号表示的内容均按本规定所列符号表示。

## 第二节 运煤系统总平面

### 布置图、剖面布置图

**第 2.2.1 条** 运煤系统总平面布置图采用比例为 1:1000 或 1:500, 图面的朝向应与厂区总平面布置图协调一致。

**第 2.2.2 条** 运煤系统总平面布置图要求及表示法如下:

**2.2.2.1** 应完整地表示出运煤系统的全貌, 标出运煤设备和运煤建筑的名称、标注运煤设备与建筑物的相关尺寸;

**2.2.2.2** 绘出厂内铁路线长度, 包括卸车线长度及厂内调车线长度。注出线间距离、轨顶标高和线路坡度, 同时需注明线路与建筑物的距离。铁路线用粗实线表示;

**2.2.2.3** 除绘出储煤场和缓冲设施形状并标注其尺寸外, 还应标出储煤量;

**2.2.2.4** 平面布置图中, 用细实线绘出主厂房及与运煤系统布置有关的其它专业建筑, 煤仓间用粗实线画, 标注主厂房柱列编号和尺寸;

**2.2.2.5** 平面布置图中, 卸煤设备、运煤栈桥、转运站、碎煤机室等运煤建筑物, 均用粗实线表示。栈桥中心线, 带式输送机中心线用点划线表示。对带式输送机应加箭头示出运行方向; 双路系统, 按运行方向划分左甲右乙;

**2.2.2.6** 平面布置图中原有部分用暗影表示, 新建部分用粗实线表示, 预留扩建部分用双点划线表示, 并加注文字说明如一期、本期、扩建;

**2.2.2.7** 平面布置图中应有剖面编号, 编号以大写直体罗马字表示, 如 I-I、II-II、III-III……;

**2.2.2.8** 全厂运煤系统的设备明细表, 当各剖面图分开出图时, 宜在总平面布置图中列出;

**2.2.2.9** 平面布置图应表示出指北针及风玫瑰图, 绘制方法与总交专业统一。

**第 2.2.3 条** 运煤系统剖面布置图的比例采用 1:200 或 1:100,



全系统的各剖面可布置在一张图上，也可将各剖面分开出图。

**第2.2.4条** 在全厂运煤系统各单元的纵、横剖面图上，应表示有关土建部分及各设备与建筑物的安装定位尺寸，并标注建筑物的柱列编号、各层标高和室外地坪设计标高。运煤系统剖面图要求和表示方法如下：

**2.2.4.1** 煤场剖面图应表明煤场设备及其供电位置、煤堆高度、煤堆剖面形状、运煤设备的相互位置关系并注出尺寸。

**2.2.4.2** 缝式煤槽应表示煤槽土建结构的长深宽、各层平面、铁路轨顶标高、煤槽形状并标注单位长度贮煤量(t/m)、槽下采用的设备外形及带式输送机剖面，并注出它们的相关尺寸、定位尺寸；

翻车机室应绘制翻车机室横剖面、纵剖面、重车线、空车线，异型车卸车线的相互关系、线路坡度、线间距离和轨顶标高；并示出翻车机本体外形，示出传动设备、煤斗、给料设备、带式输送机、起吊设施、控制室等的位置与外形、连接关系尺寸、定位尺寸及各部分所在标高。

对装卸桥及桥式抓斗起重机，需绘制设备外形及与铁路线、运煤设备、煤堆的相互关系尺寸和布置方式。标注铁路轨顶标高、装卸桥及桥式抓斗起重机轨顶标高、设备的顶点标高和通过的屋架下弦标高。抓斗提升极限高度及有效移动距离，跨距以及滑线位置等。

**2.2.4.3** 带式输送机断面图应绘制设备外形，标注头尾滚筒水平中心距、头尾滚筒中心高度、皮带面高度、倾斜角度、凹弧段，凸弧段的起点和终点、圆弧半径等尺寸，并应注出带式输送机与建筑物的定位尺寸、起吊检修设备的位置。绘出与带式输送机有关的给料、配料、秤量、除铁取样等设备。

**2.2.4.4** 碎煤机室断面图应绘制进出碎煤机室的带式输送机、筛碎设备、落煤管的外形及相互关系和定位尺寸，除铁设备的安装位置和检修起吊设施等。

**2.2.4.5** 所绘剖面图的编号，必需与总平面布置图中的编号一致，投影应与剖切箭头所指方向一致。

### 第三节 带式输送机布置图

**第2.3.1条** 带式输送机布置图，应表示纵剖面、横剖面及平面布置图，这些剖面的选择要能明确地表示所布置设备的位置与关系尺寸。

**第2.3.2条** 绘制带式输送机布置图时，应以纵剖面为主视图，平面为视图，再选择适当的局部视图来完整地表示出图纸内容及安装定位尺寸。如果双路带式输送机长度不同时，不同部分需在图中分别绘制。

**第2.3.3条** 带式输送机各部件按不剖时的投影绘制。平、剖面图需按投影关系表示，剖面符号用大写直体罗马数字表示。

**第2.3.4条** 带式输送机布置图中应绘出全部组成部件，如传动装置，头尾滚筒，护罩，漏斗及落煤管，各种功能的上下托辊，清扫装置，导料槽，胶带，各种机架等。

**第2.3.5条** 带式输送机布置图应表示有关其它设备的安装位置，如检修起吊设备，称量设备，卸料设备，除铁设备及各种保护设施。

**第2.3.6条** 每台带式输送机的表示范围，应由本台带式输送机的导料槽开始至下台带式输送机导料槽相接的落煤管法兰为止。为表明连结关系，不属本机部分用双点划线表示。

**第2.3.7条** 带式输送机的布置图中需标注头尾滚筒水平中心距，胶带面高度，头尾滚筒和拉紧装置与建筑物的定位尺寸，拉紧行程及带式输送机倾斜角度等。

**第2.3.8条** 带式输送机布置图中尺寸注法应层次分明，上托辊、中间架、下托辊支腿等的布置尺寸应分别注出其分尺寸、总尺寸、定位尺寸。对圆弧段的上、下托辊间距应注明沿槽钢(或角钢)面字样。

**第2.3.9条** 带有圆弧段的带式输送机，应注明圆弧段的始点和终点位置、圆弧半径、圆弧始点和终点与相邻托辊的关系尺

寸。属圆弧段范围的用弧长注出，属直线段范围内的用直线长度注出。标注圆弧段长度时尺寸界限应沿径向引出。

**第2.3.10条** 在平面图中应注出传动装置间的中心定位尺寸、双路输送机的中心距、胶带宽度。在横剖面图中应注出带式输送机中心与栈桥的关系尺寸、支架外沿宽度和胶带面高度（双路只注一路）、栈桥宽度和高度等尺寸。

**第2.3.11条** 当带式输送机较长且中间的布置按一定规律变化时，可以断开绘制。

**第2.3.12条** 带式输送机头尾转运站若比较复杂，则应单独绘制转运站布置图。

**第2.3.13条** 绘制带式输送机时，胶带部分用粗实线表示，头、尾、中部支架用实线表示，托辊中心线应全部画出。

**第2.3.14条** 图中需列出带式输送机主要技术规范，所列项目如下：

#### 带式输送机主要技术规范

胶带宽度：	B	mm
胶带速度：	v	m/s
带式输送机倾角：	$\alpha$	°
带式输送机出力：	Q	t/h
煤的密度：	$\rho$	t/m <sup>3</sup>
头尾滚筒中心高差：	h	m
头尾滚筒水平中心距：	L	m

**第2.3.15条** 为避免布置上的矛盾，布置图中要求对有关专业的设备尤其是土建结构汇总在图上，如起吊孔、平台、梁柱、楼梯、门窗等。与设备无关的建筑剖面可简化示意或略去不画。其它如暖通、电气、水工、除尘等专业的设备，视情况有选择地用双点划线绘出。

**第2.3.16条** 图面上应有必要的技术要求和安装说明。

**第2.3.17条** 图中各设备及部件应进行编号，并填写明细表。

## 第四节 碎煤机室布置图

**第2.4.1条** 碎煤机室布置图采用1:50的比例绘制。应绘出碎煤机室纵、横剖面图及各层平面图。

**第2.4.2条** 剖面布置图中应绘出筛分设备、破碎设备、各设备间落煤装置、旁路的布置以及这些设备的安装定位尺寸；除铁设备的位置、楼梯步道、起吊孔及起吊设施的安排。汇总土建结构。

**第2.4.3条** 平面图中应绘出设备在各层平面的布置、各设备与土建构筑物之间的相对关系。如果双路系统一般一路绘出设备外形，一路绘出与土建有关的埋件、孔洞。

**第2.4.4条** 碎煤机室中的筛、碎设备及管件全部用粗实线绘制，进出碎煤机室的带式输送机及其它专业的设备用双点画线绘制。

**第2.4.5条** 碎煤机、筛子、除铁设备的安装，在碎煤机室布置图中不能表示清楚时，应另绘制安装图。

**第2.4.6条** 剖面图中应注有剖面符号，用大写罗马数字I、II、III……顺序表示。

**第2.4.7条** 设备在剖面图中应统一编号并列设备材料明细表。

**第2.4.8条** 图纸中应有必要的技术说明及安装要求。

## 第五节 翻车机及卸煤自动线布置图

**第2.5.1条** 翻车机室及卸煤自动线系统制图范围如下：

**2.5.1.1** 翻车机及卸煤自动线平、剖面布置图，包括各层平面图及纵、横剖面图，必要的剖面详图；

**2.5.1.2** 重车铁牛牛槽和绞车房平、剖面布置图及必要的详图；

**2.5.1.3** 空车铁牛牛槽和绞车房平、剖面布置图及必要的详图；

**2.5.1.4** 摘钩平台平、剖面布置图,液压站布置图及油管路系统图等；

**2.5.1.5** 牵车台平、剖面布置图；

**2.5.1.6** 翻车机卸煤作业线平面布置图除表示主要设备及设施外,地下设施还需表示排水系统、水泵房、电缆沟、钢丝绳沟、排水管道。

**第2.5.2条** 设备的主要技术规范及详细的安装要求,应在相应的图中列出。

**第2.5.3条** 绘制比例如下：

**2.5.3.1** 翻车机本体安装平、剖面布置图宜按1:100的比例绘制；

**2.5.3.2** 重车铁牛、空车铁牛、牵车台等部分的布置图宜按1:30或1:50的比例绘制；

**2.5.3.3** 摘钩平台布置图宜按1:30的比例绘制,油管路图按1:20的比例绘制；

**2.5.3.4** 翻车机卸煤作业线布置图宜采用1:200的比例绘制。

如有特殊要求可按具体情况选择比例。

**第2.5.4条** 绘制翻车机及卸煤自动线图纸时,应示出所有设备及各设备的定位尺寸和相关尺寸、控制室、检修设施、起吊孔、杂物提升设施、楼梯步道等的布置。汇总土建结构。

## 第六节 零部件图的绘制

**第2.6.1条** 对运煤专业各卷册的非标准件及设备制造图,都需绘制设备总图和零件图。

**第2.6.2条** 钢板、扁钢等弯折件的尺寸标注以弯折后的外边为准,如图2.6.2所示。

**第2.6.3条** 对焊接件、铆接件需绘制必要的零件下料图,

标出下料尺寸，其中弯折线用双点划线表示。

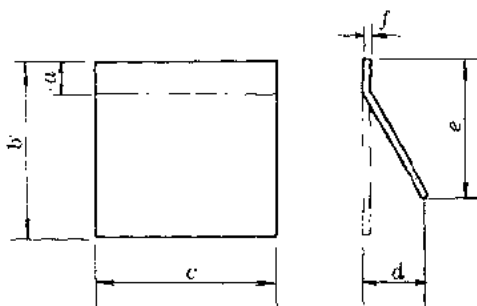


图 2.6.2

**第2.6.4条** 图中一般不注焊接符号，只在说明中注明：“连接处采用连续焊缝电焊，焊缝高度为焊件最小厚度”。有特殊焊接要求的除外。

**第2.6.5条** 当绘制比例较小的螺栓孔时，被遮住的螺栓孔无法用虚线表示清楚，可涂黑表示。如图 2.6.5 所示。

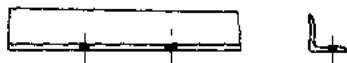


图 2.6.5

**第2.6.6条** 在比例较小的图中，单头螺栓、双头螺栓、螺母、垫圈等紧固件可用简化法表示，如图 2.6.6 所示。

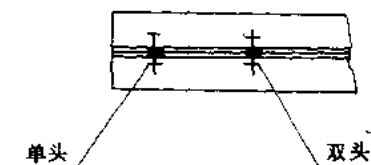


图 2.6.6

**第2.6.7条** 零件图的图名必须与总图明细表、图纸目录中所列的图名一致。

第 2.6.8 条 图纸中应有材料明细表及必要的加工技术说明。

## 第七节 设备材料明细表

第 2.7.1 条 设备材料明细表应置于图标上方，明细表的底边线与图标的上边线应重合，如果在图标的上方排列不下，可在紧靠图标左侧继续按顺序排列。

第 2.7.2 条 总图明细表填写顺序为：受卸设备、煤场设备、筛碎设备、带式输送机及其它。

第 2.7.3 条 带式输送机明细表的填写顺序按一类部件、二类部件、三类部件、标准图和活用图、新制图、其它项目顺序填写。

第 2.7.4 条 设备材料明细表单位一栏中单位的名称如表 2.7.4. 所示。

表 2.7.4 材料明细表单位名称

设 备 名 称	单 位 名 称
成套设备	台
驱动装置组合、各种托辊、各种联轴节	件
胶 带	条
重锤块	块
钢丝绳	根
其 它	件

第 2.7.5 条 材料表中的重量均按材料净重，以公斤为单位，其重量保留小数点后两位。装配图与总图的总重只写出整数。

第 2.7.6 条 图中材料明细表右上角应写出本图纸全部所需材料总重。

## 第八节 其 它

第 2.8.1 条 集中控制卷册应绘制集中控制系统图，以规定的图形符号表示各项设备和执行元件的安装位置，并绘制各部执

行元件安装详图。

**第2.8.2条** 图纸编号，按SDGJ 28-82《电力勘测设计图纸管理办法》的规定执行。



## 第三章 图 形 符 号

**第 3.0.1 条** 本章所列图形符号是运煤设备、元件和信号的代表符号，用于集中控制图和运煤系统流程图，部分符号可用于工艺布置图，详见以下各节。

### 第一节 带式输送机及部件

编号	图 形 符 号	名称及说明	编号	图 形 符 号	名称及说明
3.1.1		带式输送机 (图形为单滚筒传动，水平布置。可以根据情况改成多滚筒传动或倾角)	3.1.8		三通闸板
3.1.2		传动滚筒	3.1.9		电动推杆
3.1.3		改向滚筒	3.1.10		行程开关
3.1.4		电磁传动滚筒 (兼作驱动滚筒)	3.1.11		速度信号 (监视输送带速)
3.1.5		电磁滚筒 (仅作除铁用)	3.1.12		过跑偏信号 (监视输送带过跑偏停车)
3.1.6		油冷式电动滚筒	3.1.13		三角皮带打滑信号
3.1.7		风冷式电动滚筒	3.1.14		断链停车信号
			3.1.15		高煤位信号
			3.1.16		低煤位信号