

中华人民共和国化工行业标准



HG/T 22805.2—2016

代替 HG 22805.2—1993

化工矿山企业施工图设计内容和 深度的规范—选矿专业

Code for content and depth of detail engineering for
chemical mine enterprise-mineral processing

2016-01-15 发布

2016-07-01 实施

中华人民共和国工业和信息化部 发布

中华人民共和国化工行业标准

化工矿山企业施工图设计内容和 深度的规范—选矿专业

**Code for content and depth of detail engineering for
chemical mine enterprise-mineral processing**

HG/T 22805.2—2016

主编单位：中蓝连海设计研究院

批准部门：中华人民共和国工业和信息化部

实施日期：2016年7月1日

中华人民共和国工业和信息化部

公 告

2016 年 第 3 号

工业和信息化部批准《往复真空泵》等 643 项行业标准(标准编号、名称、主要内容及起始实施日期见附件),其中机械行业标准 214 项、汽车行业标准 7 项、航空行业标准 1 项、轻工行业标准 59 项、化工行业标准 110 项、冶金行业标准 21 项、建材行业标准 6 项、石化行业标准 20 项、民爆行业标准 6 项、电子行业标准 132 项、通信行业标准 67 项,现予以公告。

附件:8 项化工行业工程建设标准编号、标准名称和起始实施日期

中华人民共和国工业和信息化部

二〇一六年一月十五日

附件：

8 项化工行业工程建设标准编号、标准名称和起始实施日期

序号	标准编号	标准名称	被代替标准编号	起始实施日期
324	HG/T 22808—2016	化工矿山选矿厂工艺设计规范	HG/T 22808—1997	2016-07-01
325	HG/T 22803—2016	化工矿山工程设计三(二)级矿量原则规范	HG 22803—1993	2016-07-01
326	HG/T 22805.1—2016	化工矿山企业施工图设计内容和深度的规范—地质·采矿专业	HG 22805.1—1993	2016-07-01
327	HG/T 22805.2—2016	化工矿山企业施工图设计内容和深度的规范—选矿专业	HG 22805.2—1993	2016-07-01
328	HG/T 20552—2016	化工企业化学水处理设计计算标准	HG/T 20552—1994	2016-07-01
329	HG/T 20256—2016	化工高压管道通用技术规范		2016-07-01
330	HG/T 20655—2016	化工企业供热装置及汽轮机组热工监测与控制设计条件技术规范	HG/T 20655—1998	2016-07-01
331	HG/T 20538—2016	衬塑钢管和管件选用系列	HG 20538—1992 HG/T 21562—1994	2016-07-01

前 言

本标准根据工业和信息化部(工信厅科[2011]134号文)和中国石油和化学工业联合会(中石化联质发[2011]300号文)的要求,由中国石油和化工勘察设计协会全国化工矿山设计技术中心站组织修订。

本标准自颁布实施之日起,替代 HG 22805.2—1993《化工矿山企业施工图设计内容和深度的规定——选矿专业》。

本标准编制组经广泛调查研究,认真总结和吸收了我国化工矿山选矿施工图设计的实践经验,参考了有关国外先进标准,并在广泛征求意见的基础上,修订本标准。

本标准共分3章,主要技术内容为:总则、基本规定、设计规定、附录A。

本标准与 HG 22805.2—1993 相比,主要变化如下:

(1)统一专业术语;(2)对章节条款项层次编号进行统一编排;(3)增加了“首页图”“管道及仪表流程图”“工艺(数质量及矿浆)流程图和取样及检查流程图”等施工图设计内容和深度的规定;(4)将“管路图”修改为“管道布置图”,并增加了管道布置的施工图设计内容和深度的规定;(5)增加了附录A:图A.0.1 首页图图例,图A.0.2 管道及仪表流程图中所采用的设备图例,表A.0.3 管道及仪表流程图中所采用管道、管件、阀门及管道附件图例,图A.0.4 管道及仪表流程图图例,图A.0.5 球磨机、分级机机组安装图例,表A.0.6 管道布置图和轴测图上管子、管件、阀门及管道特殊件图例,图A.0.7 管道布置图图例。

本标准由中国石油和化学工业联合会提出并归口管理。

本标准由中蓝连海设计研究院负责具体技术内容解释。在执行本标准过程中,请各单位结合工程实践,认真总结经验,如发现需要修改和补充之处,请将意见寄送中蓝连海设计研究院(地址:江苏省连云港市新浦区朝阳西路51号,邮编:222004),以供再修订时参考。

本标准主编单位、参编单位、主要起草人和主要审查人:

主 编 单 位: 中蓝连海设计研究院

参 编 单 位: 化工部长沙设计研究院

中国寰球工程公司华北规划设计院

全国化工矿山设计技术中心站

主要起草人: 林 杰 纪 芳 梁志成 陈应聪 孙媛媛 王学买 佟永双 易 辉
吴万昌 刘宏印

主要审查人: 尹新斌 卢志斌 许昌伦 张茂林 李耀基 凌仲惠 高中才 傅克文
景向阳

目 次

1 总则 (1)

2 基本规定 (2)

3 设计规定 (4)

 3.1 选矿专业施工图设计成品文件组成 (4)

 3.2 图纸目录 (4)

 3.3 设计说明 (4)

 3.4 工艺(数质量及矿浆)流程图和取样及检查流程图 (5)

 3.5 首页图 (7)

 3.6 管道及仪表流程图 (11)

 3.7 工艺建(构)筑物联系图 (11)

 3.8 试验室、化验室配置图 (11)

 3.9 设备配置图 (12)

 3.10 安装图 (14)

 3.11 管道布置图 (15)

 3.12 部(零)件制造、安装图 (17)

 3.13 设备一览表 (17)

 3.14 管段材料表 (18)

 3.15 管架表 (19)

 3.16 设备管口方位图 (20)

 3.17 综合材料表 (22)

附录 A (23)

本标准用词说明 (38)

附:条文说明 (39)

Contents

1	General provisions	(1)
2	Basic requirement	(2)
3	Design rules	(4)
3.1	Composition of documents for beneficiation detail design	(4)
3.2	List of drawing	(4)
3.3	Design description	(4)
3.4	Process (mass and pulp)balance and sampling & examination flowsheet	(5)
3.5	Homepage	(7)
3.6	PID	(11)
3.7	Process building and structure relationship	(11)
3.8	Laboratory arrangement plan	(11)
3.9	Equipment layout	(12)
3.10	Pipeline layout	(14)
3.11	Installation drawing	(15)
3.12	Spare parts manufacture and installation drawing	(17)
3.13	Equipment list	(17)
3.14	Piping material list	(18)
3.15	Piping rack list	(19)
3.16	Connection orientation for equipment	(20)
3.17	List of the comprehensive materials	(22)
	Appendix A	(23)
	Explanation of wording in this standard	(38)
	Addition:Explanation of the provisions	(39)

1 总 则

1.0.1 本标准是为了统一化工矿山企业选矿专业施工图设计内容和深度,用以提高设计质量,加快设计速度,满足施工安装要求而编制的。

1.0.2 本标准适用于新建、扩建、改建大中小型化工矿山工程项目的选矿专业施工图设计。

1.0.3 化工矿山企业选矿专业施工图设计内容和深度除应符合本标准外,还应符合国家现行有关标准的规定。

2 基本规定

- 2.0.1 施工图的绘制应按 GB/T 4458《机械制图》和 GB/T 50001—2010《房屋建筑制图统一标准》的有关规定执行。
- 2.0.2 施工图的内容应完整,图面数据应与计算一致。图面布置应整齐、清晰、美观。施工图的图纸组成应根据工程具体情况确定。
- 2.0.3 设计意图宜用图样表达;用图样难以表达清楚时,可用文字说明。
- 2.0.4 在图纸中,工艺建(构)筑物联系图尺寸应以“m”为单位。其他图面尺寸均以“mm”为单位。用其他单位标注时,应在尺寸后注上单位的符号。
- 2.0.5 同一张图的不同视图宜用相同比例绘制;放大或缩小比例时,应在该部分图的上方标注所用比例。
- 2.0.6 当图中个别尺寸不符合比例,但不影响设计质量时,应在该数下方画一横线。
- 2.0.7 选用通用设计图或复用其他工程图时,必须核对该图的技术数据、高差、轴线定位尺寸等是否与本工程相符。图纸目录或图纸明细表中的代号、名称应与所选用的图纸相符。
- 2.0.8 施工图均应编制施工图设计说明。
- 2.0.9 施工图均应绘制工艺(数质量及矿浆)流程图和管道及仪表流程图(P&ID图)。
- 2.0.10 施工图可不绘制取样及检查流程图;若有重大修改时,应绘制取样及检查流程图。
- 2.0.11 各类施工图纸可选用的比例见表 2.0.11。

表 2.0.11 各类施工图纸选用比例

序号	图纸类型	常用比例	可增加的比例
1	工艺(数质量及矿浆)流程图	不按比例	
2	取样及检查流程图	不按比例	
3	首页图	不按比例	
4	管道及仪表流程图	不按比例	
5	工艺建(构)筑物联系图	1:500	1:1 000;1:200
6	设备配置图	1:100	1:200;1:50
7	机组安装图	1:50;1:25	1:100;1:20;1:10
8	设备安装图	1:50;1:25	1:200;1:100;1:20;1:10;1:5
9	带式输送机安装图	1:100	1:200;1:50
10	管道布置图	外线:1:100;内线:1:50	外线:1:200;内线:1:25;1:30
11	部(零)件制造图	1:20;1:10;1:5	1:50;1:25;1:2.5;1:2;1:1;2:1

2.0.12 各类施工图纸的图线类型及选用宽度应符合表 2.0.12 的规定。所有平行线间距应大于1.5 mm。

表 2.0.12 各类施工图的图线类型及选用宽度

序号	图纸类别	表示内容	图线类型	图线宽度/mm
1	管道及仪表流程图	主物料管道	粗实线	0.50~1.40
2		其他物料管道	中粗实线	0.35~0.50
3		引线、设备、管件、阀门、仪表图形符号、仪表管线及建(构)筑物外形轮廓等	细实线	0.18~0.35
4	工艺建(构)筑物联系图	工艺建(构)筑物外轮廓	粗实线	0.50~1.40
5		带式输送机简要外形	细实线	0.18~0.35
6	设备配置图	设备及构件外轮廓	粗实线	0.50~1.40
7		建(构)筑物及其他相关专业设备外轮廓	细实线	0.18~0.35
8	管道布置图	工艺管道布置	粗实线	0.50~1.40
9		法兰、阀门、建(构)筑物及相关设备外轮廓	细实线	0.18~0.35
10	安装图	设备及构件外轮廓	粗实线	0.50~1.40
11		建(构)筑物简要外形	细实线	0.18~0.35
12		与本图有关的设备及构件简要外形	细双点画线	0.18~0.35
13	部(零)件制造图	构件及零件图形	粗实线	0.50~1.40
14		与安装有关的设备、构件及基础外形	细双点画线	0.18~0.35

2.0.13 各类施工图纸的文字应符合下列规定：

- 1 汉字宜采用长仿宋体或者正楷体(签名除外),且应以国家正式公布的简化字为标准；
- 2 字体高度宜按表 2.0.13 选用。

表 2.0.13 字体高度

序号	书写内容	推荐字高/mm
1	图表中的图名及视图符号	5~7
2	工程名称	5
3	图纸中的文字说明及轴线号	5
4	图纸中的数字及字母	2~3
5	图名	7
6	表格中的文字	5
7	表格中的文字(格高小于 6 mm 时)	3

2.0.14 图纸和文件中标注的计量单位名称和符号,应按国务院发布的《中华人民共和国法定计量单位》的有关规定执行。

3 设计规定

3.1 选矿专业施工图设计成品文件组成

3.1.1 选矿专业施工图设计成品文件应由文字说明、表格和图纸三部分组成。

3.1.2 选矿专业施工图设计成品文件组成应符合表 3.1.2 的规定。

表 3.1.2 选矿专业施工图设计成品文件组成

序号	名称	序号	名称
1	图纸目录	11	机组安装图
2	设计说明	12	设备安装图
3	工艺(数质量及矿浆)流程图	13	带式输送机安装图
4	取样及检查流程图	14	管道布置图
5	首页图	15	部(零)件制造、安装图
6	管道及仪表流程图	16	管段材料表
7	设备一览表	17	管架表
8	工艺建(构)筑物联系图	18	设备管口方位图
9	设备配置图	19	综合材料表
10	试验室、化验室配置图		

3.2 图纸目录

3.2.1 凡是需要发往施工现场和业主的工程图纸、表格、复用图及设计说明,均应编入图纸目录中。

3.2.2 图纸目录格式由设计单位自行制定,但至少应包括以下内容:

- 1 图纸名称;
- 2 图纸或文件编号;
- 3 图纸折 A1 图规格;
- 4 图纸版次。

3.3 设计说明

3.3.1 选矿专业施工图设计说明应由工艺设计、设备配置、管道布置、绝热、隔声及防腐设计说明等构成。

3.3.2 选矿专业施工图的工艺设计说明应包括下列内容:

- 1 施工图设计的委托书、任务书、合同、协议书,初步设计的审批文件和修改文件及其他有关设计依据;
- 2 负责设计的范围;

- 3 工程名称及代号、工序划分、子项编号说明、图纸编号说明等；
- 4 施工图设计中初步设计作的改进和调整部分的工艺说明；
- 5 装置开、停车的原则说明。

3.3.3 设备配置设计说明应包括下列内容：

- 1 大型设备吊装顺序及要求；
- 2 设备进入厂房时对房屋框架、预留墙洞等的特殊安装要求；
- 3 设备维修空间设置及固定式维修设备的说明；
- 4 采用的国家及行业标准。

3.3.4 管道布置设计说明应包括下列内容：

- 1 国内外采购的划分；
- 2 引进装置应说明买卖双方材料供应的范围；
- 3 设计范围内，材料供应的技术文件号；
- 4 材料供应的特殊要求；
- 5 管道施工规范的标准号，管道安装的特殊要求，试压要求，埋地管线要求，非金属管道安装要求；
- 6 采用的管架标准及管架安装的注意事项；
- 7 管道的吹扫、清洗要求；
- 8 管道的标准；
- 9 采用的国家及行业标准。

3.3.5 绝热、隔声设计说明应包括下列内容：

- 1 绝热材料名称及相关要求；
- 2 隔声材料名称及相关要求；
- 3 外保护层的名称、材质、厚度；
- 4 隔热、防烫要求；
- 5 采用的绝热、隔声结构及标准；
- 4 施工及其他要求；
- 5 采用的国家及行业标准。

3.3.6 防腐设计说明应包括下列内容：

- 1 涂漆的范围；
- 2 选用的底漆、中间漆和面漆名称；
- 3 底漆、中间漆和面漆配套施工要求，涂漆前的表面清理、涂漆的层数、干膜厚度要求；
- 4 涂漆的颜色说明；
- 5 采用的国家及行业标准。

3.4 工艺(数质量及矿浆)流程图和取样及检查流程图

3.4.1 工艺(数质量及矿浆)流程图应表示生产全过程中各作业间的相互联系及各作业产品的数量、质量、水量平衡关系，并标注原矿、精矿和尾矿的指标。工艺(数质量及矿浆)流程图应按图 3.4.1 的格式绘制。

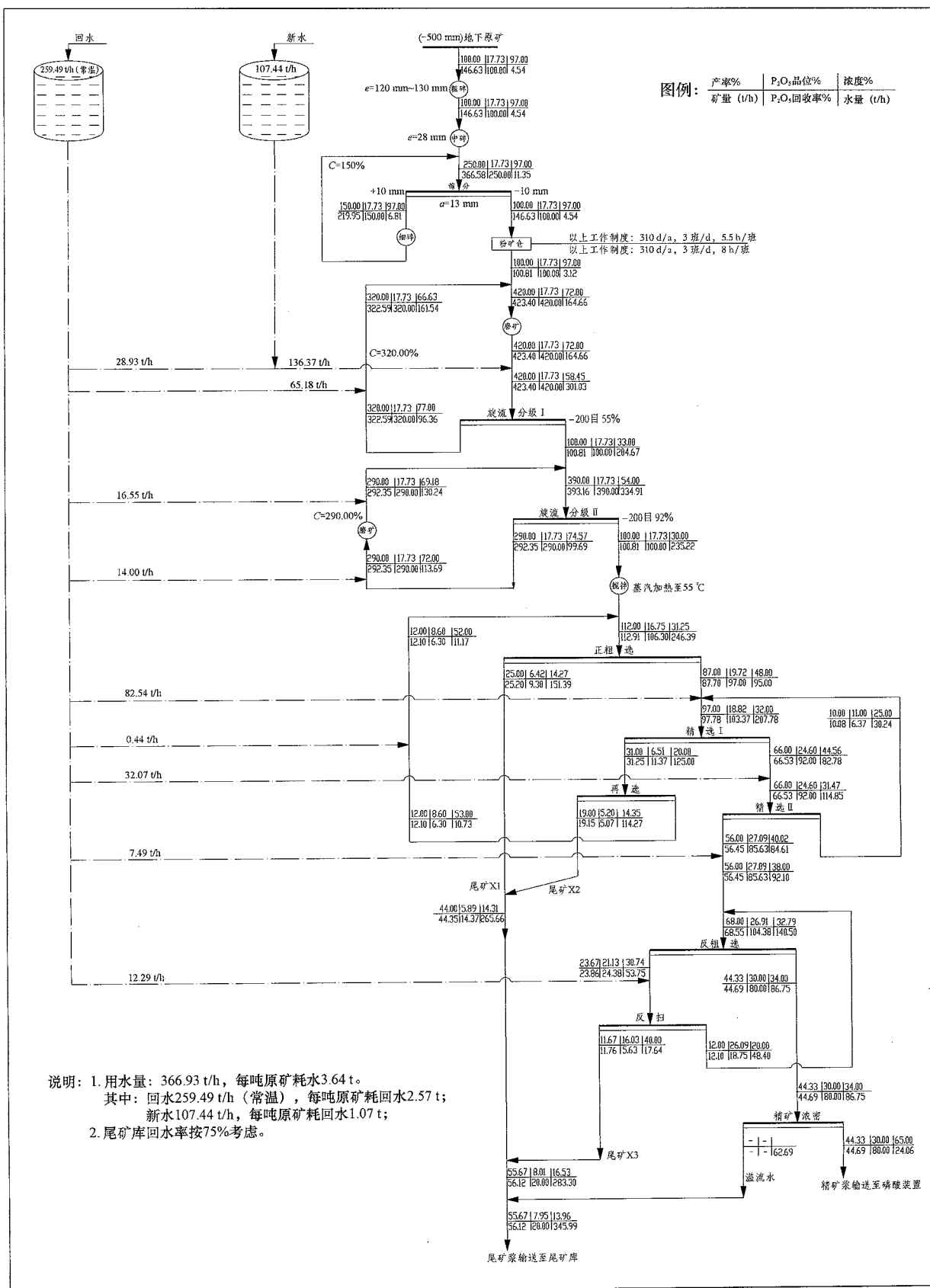


图 3.4.1 工艺(数质量及矿浆)流程

3.4.2 取样及检查流程图应单独绘制。简单的取样及检查流程图,可与工艺流程图合并绘制。取样及检查流程图布置,应按图 3.4.2 的格式绘制。

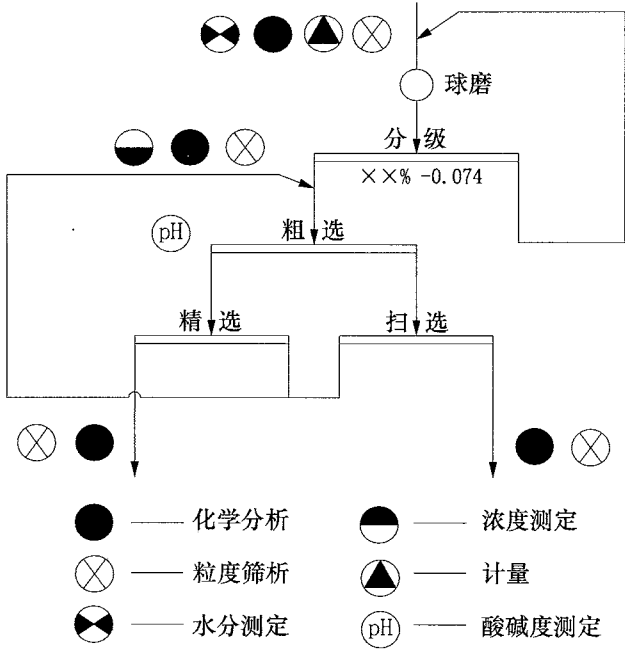


图 3.4.2 取样及检查流程

3.5 首 页 图

3.5.1 在选矿专业施工图设计中,应将设计中所采用的部分规定以图表形式绘制成首页图。首页图图例可按本标准附录 A.0.1 的规定绘制。

3.5.2 首页图应包括以下内容：

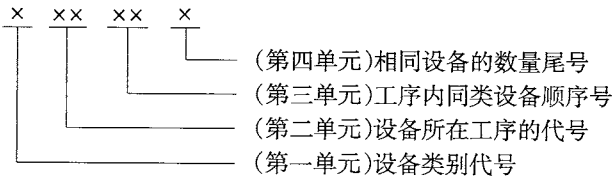
- 1 管道及仪表流程图中所采用的管道、阀门及管件符号标记、设备位号、物料代号和管道标注方法等；
- 2 自控(仪表)专业在工艺过程中所采取的检测和控制系统的图例、符号、代号；
- 3 其他有关需要说明的事项。

3.5.3 管道及仪表流程图中所采用的设备图例可按本标准附录图 A.0.2-1、图 A.0.2-2 中的规定选取。

3.5.4 管道及仪表流程图中所采用管道、管件、阀门及管道附件图例可按本标准附录表 A.0.3-1 至表A.0.3-4中的规定选取。

3.5.5 设备位号编写应符合下列规定：

- 1 每台设备只编一个位号,设备位号由以下四个单元组成。



2 设备类别代号宜按下列规定编制：

通用设备宜取设备英文名称的第一个字母(大写)做代号；

选矿专用设备优先取设备英文名称的第一个单词的前两个字母(大写)做代号；特殊情况下由两个单词组成的设备英文名称可取每个单词第一个字母(大写)做代号。设备类别代号宜按照表 3.5.5 的规定选取。

表 3.5.5 设备类别代号

序号	设备类别	对应的英文名称	代号	备注
1	搅拌器	agitator	A	
2	压缩机、风机	compressor, fan	C	
3	过滤机	filter	F	
4	起重、运输设备	lifting, transportation equipment	L	起重机、输送机、斗提机等
5	泵	pump	P	含气力输送泵
6	容器(槽、罐)	vessel	V	搅拌槽、贮槽等
7	计量设备	weighing equipment	W	
8	给料机	feeder	FE	
9	破碎机	crusher	CR	
10	筛分机	screener	SC	
11	磨矿机	mill	MI	
12	分级机	classifier	CL	螺旋分级机、水力旋流器等
13	浮选机	flotator	FL	
14	磁选机	magnetic separator	MS	含除铁器
15	重选设备	gravity separator	GS	含重介质选矿
16	浓密机	thickener	TH	
17	干燥机	dryer	DR	
18	冷却机	cooler	CO	
19	包装机	packer	PA	
20	堆料机	stocker	ST	
21	取料机	reclaimer	RE	
22	运载车辆	vehicle	VE	装载机、推土机等
23	选矿其他设备		XX	

3.5.6 物料代号宜按下列规定编制：

- 1 按物料的名称和状态取其英文名词的字头组成物料代号,宜用(2~3)个大写英文字母表示；
- 2 物料代号宜按照表 3.5.6 的规定选取。

表 3.5.6 物料代号

序号	物料名称	对应的英文名称	物料代号	备注
1	工艺物料		PLS	
(1)	原矿浆	raw ore pulp	RP	
(2)	精矿浆	concentrate pulp	CP	
(3)	尾矿浆	tailing pulp	TP	
(4)	中矿浆	middling pulp	MP	
2	工艺水	process water	PW	不包括间接循环冷却水、生活用水、公共设施用水等
3	选矿药剂	flotation reagent	FR	包含捕收剂、起泡剂、调整剂
	其中:酸、酸液	acid	AC	
	碱、碱液	caustic	CA	
4	辅助、公用工程物料			
(1)	水			
	原水、一次水、新鲜水	raw water	RW	工业水
	生活用水、自来水	domestic water	DW	生活水
	消防水	fire water	FW	
(2)	空气			
	空气	air	AR	
	压缩空气	compressed air	CA	
	仪表空气	instrument air	IA	
(3)	低压蒸汽	low pressure steam	LS	
(4)	其他			
	天然气	natural gas	NG	
	废气	waste gas	WG	
	废渣	waste solid	WS	
	废水	waste water	WW	
	排液	drain	DR	
	放空	vent	VT	

3.5.7 管道的标注应符合下列规定：

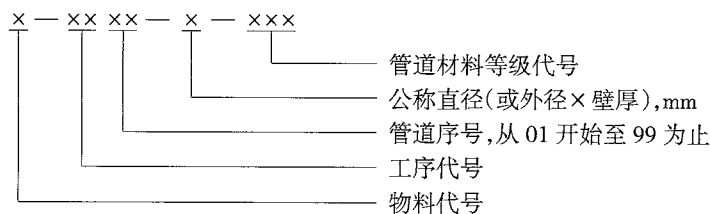
1 管道及仪表流程图中除下列管道之外均应标注管段号：

- 1) 阀门、管路附件的旁路管道,如调节阀的旁路；
- 2) 管道上直接排入大气的放空短管及就地排放的短管；
- 3) 仪表管道；

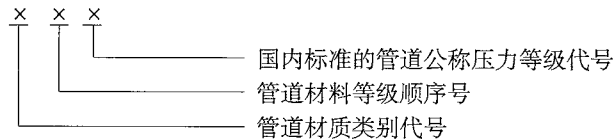
4) 卖方(或制造厂)在成套设备(机组)中提供的管道及管件等(卖方提供了管道仪表流程图或管道布置图)。

2 管道及仪表流程图的管道应标注的内容为:管段号(由物料代号、工序代号、管道序号三个单元组成)、管径(或外径×壁厚)、管道等级。隔绝热(或隔声)根据需要增加。

3 管道的标注内容如下所示。



4 管道材料等级号编号规定如下。



国内标准的管道公称压力等级代号,用 K、L、M、N、P 表示。

其中：

K——0.6 MPa；

L——1.0 MPa；

M——1.6 MPa；

N——2.5 MPa；

P——4.0 MPa。

管道材料等级顺序号,由 1~9 组成。

管道材质类别代号,用 A、B、C、D、E、F、G、H 表示。

其中：

A——铸铁；

B——碳钢；

C——普通低合金钢；

D——合金钢；

E——不锈钢；

F——有色金属；

G——非金属；

H——衬里及内防腐。

用到其他管道材质时,可根据需要添加类别代号。

3.6 管道及仪表流程图

3.6.1 宜用图示把选矿工艺流程和所需的全部设备、机器、管道、阀门及管件和仪表表示出来。图示应包含下列内容:

- 1 绘出选矿工艺设备一览表所列的所有设备(机器);
- 2 绘出和标注全部管道,包括阀门、管件、管道附件;
- 3 绘出和标注全部检测仪表、调节控制系统、分析取样系统;
- 4 由制造厂提供的成套设备(机组),应在管道仪表流程图上用双点画线框图表示出制造厂的供货范围。

3.6.2 管道及仪表流程图可不按比例绘制,但应示意出各设备相对位置的高低。一般设备(机器)图例只取相对比例,实际尺寸过大的设备(机器)比例可适当缩小;实际尺寸过小的设备(机器)比例可适当放大。整个图面要协调、美观。

3.6.3 管道及仪表流程图例图可按本标准附录图 A.0.4 的规定绘制。

3.7 工艺建(构)筑物联系图

3.7.1 工艺建(构)筑物联系图应表示各工艺建(构)筑物之间的相互联系。

3.7.2 工艺建(构)筑物联系图应绘制平面图和剖面图,应绘出各建(构)筑物的轮廓、地坪、管桥和联系各厂房的带式输送机通廊。

3.7.3 新设计的建(构)筑物应用粗实线表示,地下建筑物应用粗虚线表示。原有建筑物应用细实线表示,拟扩建的建筑物应用双点画线表示。带式输送机首尾轮应用粗实线表示,线路应用细实线表示。敞棚或露天建筑物可仅表示柱线。

3.7.4 应标注出各相邻车间的距离、各车间的外形尺寸,各车间相对标高及各车间 ± 0.00 的绝对标高。

3.8 试验室、化验室配置图

3.8.1 试验室、化验室配置图应表示试验室、化验室内设备、仪器、器械等布置在各房间的位置,以及设备、仪器、器械等明细表。

3.8.2 应按比例绘制平面图,并应标注各房间的名称,绘制各设备的外形轮廓和操作台、药品柜、仪器、仪表等的布置位置。化验室中的炉、箱、天平等可用方块图表示。

3.8.3 凡属工艺的设备、器械、操作台等均应用粗实线,其他专业设备等均应用细实线表示。

3.8.4 应标出各开间的尺寸、门窗位置和门的开启方向、水池、地漏和地沟的位置。

3.8.5 应标出墙上安装的通风机和风扇的位置,通风柜的位置和高度。

3.8.6 在图中设备材料明细表中,应标注设备、仪器、器材、非标准构件的名称、规格、数量及主要设备仪器的制造厂。

3.9 设备配置图

3.9.1 应按选矿工艺要求表示车间内工艺设备、辅助设备和构(部)件等总体布置关系,并(程度词)在图中适当位置注明矿仓(包括原矿仓、粉矿仓、中间矿仓、精矿仓等)的有效容积、储矿量、矿石粒度等参数。

3.9.2 配置图应按比例绘制各层平面图和剖面图,表示出全车间内工艺设备、辅助设备和构(部)件等在车间内的位置和相互关系。

3.9.3 应用粗实线绘制工艺设备、辅助设备和构(部)件的外形轮廓。应标注工艺设备中心线与建(构)筑物轴线的定位尺寸,设备之间和辅助设备及构(部)件的关系尺寸。

3.9.4 应按土建返回条件图,用细实线绘制建(构)筑物的外形轮廓、设备基础外形,车间内的楼梯、通道,安全栏杆和安全罩等。用双细实线绘制屋面线(可不绘槽形板)。应标注轴线编号、跨度和间距尺寸,标注各层平台、基础面、屋顶下弦和吊车轨面的相对标高。厂房柱网编号及表示方法应与土建专业一致。厂房的 ± 0.00 标高后应标注其相应的绝对标高值,标高精度应准确到小数点后两位数。应在平面配置图右上角绘出方向标,在剖面图中应标示操作人员图形。

3.9.5 图中其他专业所占部位,应注明其名称,如配电室、通风机室等。厂房中或厂房附近的大型收尘设备及大型管道, $\phi 300$ 以上管道对生产操作有影响时,应以细实线绘出其轮廓。

3.9.6 应绘出车间内检修设施(如检修吊车运行路线及范围等)、检修场地、安装孔、主要备品配件堆放处和工具柜等。

3.9.7 图样表达不清或对安装等有特殊要求时,可在图上写技术说明。

3.9.8 配置图中的设备位号必须与设备一览表相一致。构(部)件序号前应用 G(B)表示。

3.9.9 配置图的画法应符合下列规定:

1 扩建工程中的原有设备及设施,应在相关图形上全部或局部涂色,涂色要求应符合图 3.9.9-1 的规定。

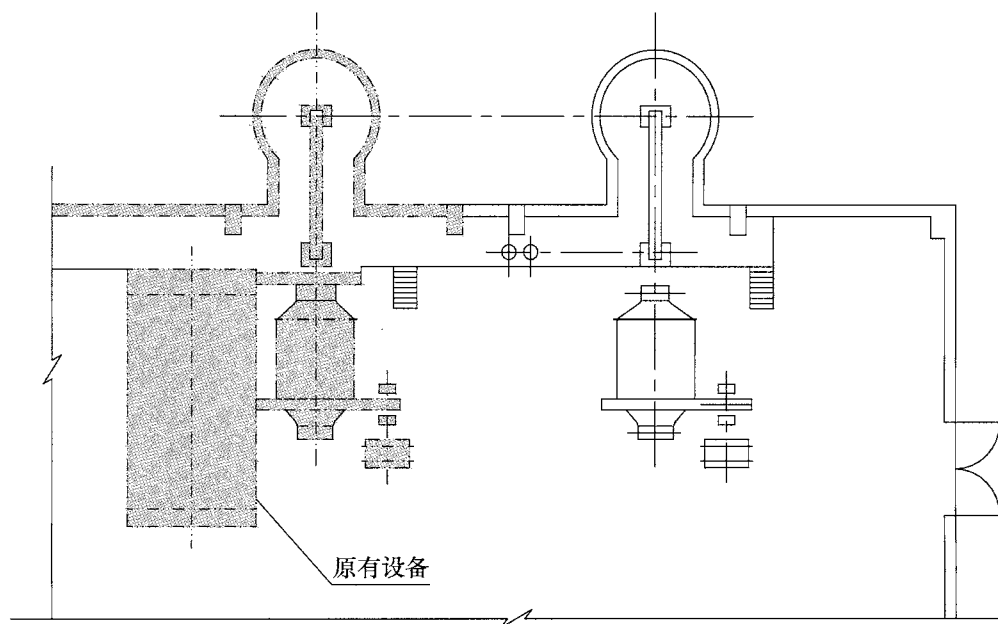


图 3.9.9-1 扩建工程涂色规定

2 新建工程中预留的设备及设施,应以细双点画线绘制,并符合图 3.9.9-2 的规定。

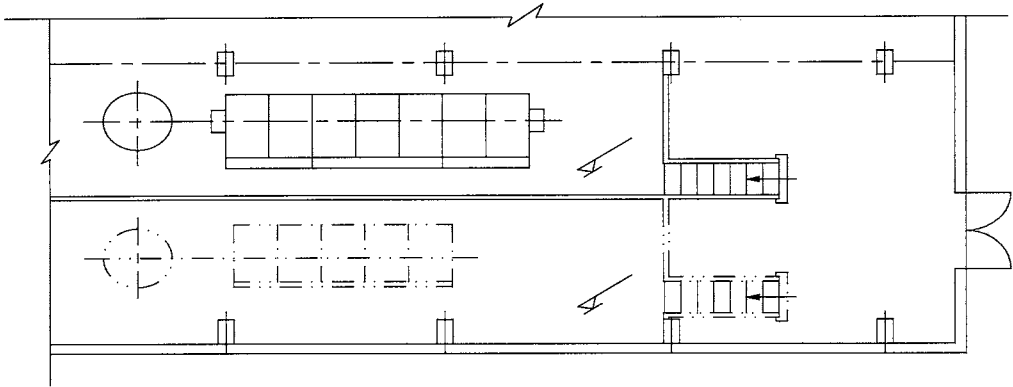


图 3.9.9-2 新建工程中预留部分绘制规定

3 孔洞、坑槽及盖板画法,应符合图 3.9.9-3 的规定。

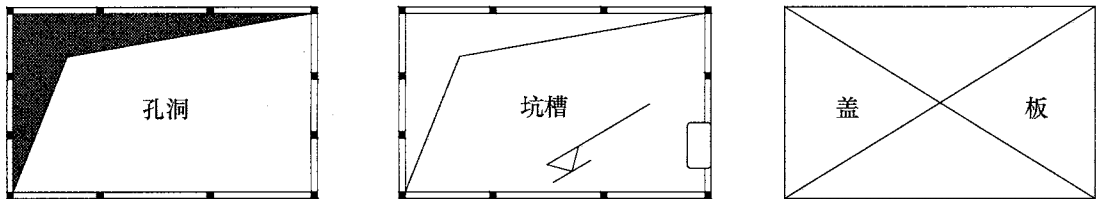


图 3.9.9-3 孔洞、坑槽及盖板绘制规定

4 起重机的绘制,应表示出轨顶标高、吊钩极限位置、起重吨位、起重高度、操作室位置及进出口方向及单轨葫芦的转弯半径和电源滑触线位置等。起重机图形绘制要求,应符合图 3.9.9-4 的规定。

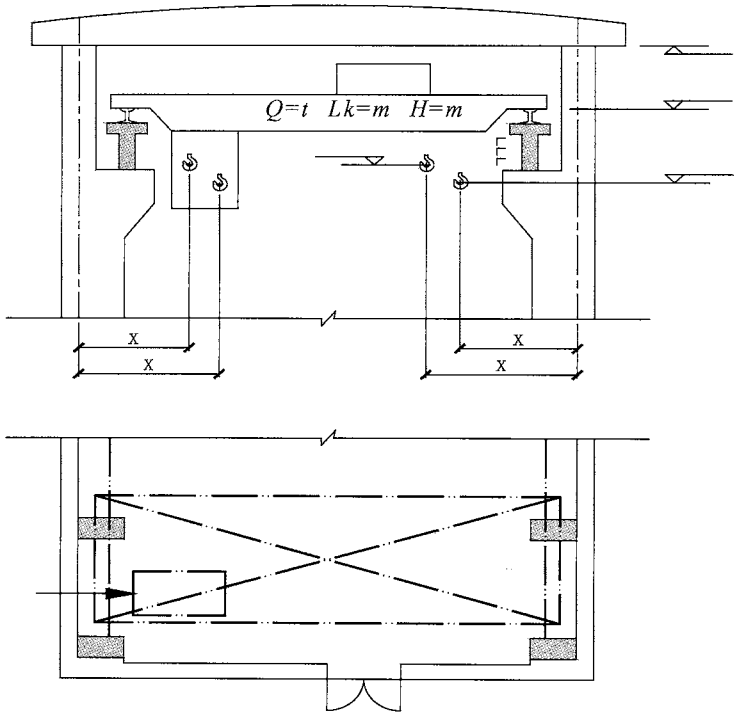


图 3.9.9-4 起重机图形绘制规定

3.10 安 装 图

3.10.1 机组安装图的绘制应符合下列规定：

- 1 机组安装图应表示出车间内两台设备之间及设备与构(部)件的安装关系。
- 2 机组图工艺设备及构(部)件应用粗实线按比例绘制其外形轮廓和特征。建筑物和其他专业设施应用细实线绘制,要求绘出与本图相关的设备和构件时,应用双点画线表示。
- 3 应按工艺要求和配置图绘出两台设备之间和相连接构(部)件之间的关系、设备和构件的外形、相互连接的方法和结构形式等。绘出与设备有关的建(构)筑物和基础部分。
- 4 标出设备与连接构(部)件之间的定位尺寸,设备的安装尺寸,外形尺寸和详细的相关尺寸。
- 5 对图面上难以表达清楚的安装要求(如安装特殊要求、安装顺序、防腐防锈措施等),可用文字说明。
- 6 标出设备和构(部)件与基础的固定方式和有关尺寸。
- 7 应在设备图样中引出细实线标注该设备的位号。
- 8 图中明细表应填入构(部)件、零件的名称规格、数量、材料、重量。绘制制造图时,图纸代号和名称应一致。选用标准或复用图时,应将原代号和名称填入。
- 9 机组安装图可按本标准附录图 A.0.5 绘制。

3.10.2 设备安装图的绘制应符合下列规定：

- 1 在设备安装图中应表示出机械设备安装时必要的尺寸、技术要求和材料等。
- 2 设备安装图应包括运输设备、给矿设备、工艺设备和辅助设备的安装图。当机械设备在配置图上或机组图上能清楚地表示安装关系时,不再绘制设备安装图。
- 3 安装图中的设备及部件应用粗实线按比例绘制其外形轮廓,设备基础和非工艺的设备应用细实线绘制其轮廓。若需要表示相关的物件,应用双点画线绘制。
- 4 标出设备与建(构)筑物轴线的定位尺寸、设备基础螺栓位置、传动部与设备的关系尺寸。
- 5 标出设备与构(部)件的相关尺寸、外形尺寸。
- 6 设备安装有特殊要求时,可用文字说明。

3.10.3 带式输送机安装图的绘制应符合下列规定：

- 1 带式输送机安装图含立面图、平面图和传动装置图,其绘制线型应符合下列规定：
 - 1) 在立面图上,用单线条粗实线绘制滚筒、托辊、拉紧装置、机架、支腿和胶带,标注托辊、机架、支腿的地脚螺栓(或预埋件)位置及定位尺寸。
 - 2) 在平面图上,用粗实线绘制机架、支腿、传动装置等的地脚螺栓(或预埋件)位置及定位尺寸。对于有倾角的输送机的机架、支腿的地脚螺栓(或预埋件)的定位,在平面图上无法直观反映可不标注。
 - 3) 在传动装置图上,用粗实线绘制电动机、减速器、传动滚筒、联轴器、制动器等。
 - 4) 较长的带式输送机,中间可以断开绘制时,同等间距的托辊可头尾各绘一个,中间应用尺寸线表示。
- 2 有 3 个变坡点的线路,可不按比例绘线路简图,应标出全线路和变坡点的距离、标高、凸凹弧的曲率半径等。简图尺寸应以“m”为单位,并应标出小数点后三位数。

3 标出首、尾轮与建(构)筑物轴线定位尺寸,传动装置电动机、减速器和传动滚筒中心线的相关尺寸。

4 标出首、尾轮顶面和底面的相对标高。不在一个车间时,以尾轮为基准,均应用括号标出绝对标高。

5 标出导料槽,各种托辊、支腿,改向滚筒,拉紧装置等与首、尾轮的相关尺寸。

6 标出地脚螺栓或预埋件位置尺寸,螺栓露出地面高度和螺纹长度。

7 清扫器可用示意图表示安装位置。

8 标出带式输送机的技术性能表。

9 图中明细表应填入标准代号、名称、规格、数量、重量等;非标准件应填入设计图号。

3.11 管道布置图

3.11.1 选矿工艺管道布置图,应表示出输送矿浆、药剂、气体、液体等各种管道布置和安装关系。

3.11.2 管道布置图应包含矿浆管道布置图、药剂管道布置图、压缩空气管道布置图、真空管道布置图及润滑管道布置图等若干种类型,并宜分别绘制。复杂线路可分段绘制。

3.11.3 管道布置图以平面图为主,当平面图中局部表示不够清楚时,可绘制剖视图或轴测图。剖视图应按比例绘制,并可根据需要标注尺寸。轴测图可不按比例绘制,但应标注尺寸,且相对尺寸应正确。

3.11.4 对于多层建(构)筑物的管道平面布置图,应按层次绘制,如在同一张图纸上绘制几层平面图时,应从最低层起,在图纸上由下至上或由左至右依次排列,并在各平面图下注明“EL ± 0.000 平面”或“EL × × . × × × 平面”。

3.11.5 在绘有平面图的图纸右上角,应画出与设备配置图的工厂北向一致的方向标。

3.11.6 在管道布置图上的设备中心线上方,应标注与流程图一致的设备位号。剖视图上的设备位号,应标注在设备近侧或设备内。

3.11.7 管道布置图应符合下列规定:

1 在管道布置图中,公称直径(DN)大于和等于 250 mm 或 10 英寸(1 英寸 = 2.54 cm)的管道,应用双线表示;小于和等于 200 mm 或 8 英寸的管道,应用单线表示。

2 应在适当位置画箭头表示物料流向。双线管道箭头应画在中心线上。

3 应按比例画出管道及管道上的阀门、管件(包括弯头、三通、法兰、异径管、软管接头等管道连接件)、管道附件、特殊管件等。

4 管道的检测元件(压力、温度、流量、液面、分析、取样、测温点、测压点等)在管道布置图上应用 $\phi 10$ mm 的圆圈表示,圆内应按 P&ID 图检测元件的符号和编号填写。在检测元件的平面位置应用细实线和圆圈连接起来。

5 按 P&ID 图中标注,在管道上方(双线管道在中心线上方)应标注介质代号、管道编号、公称直径、管道等级及绝热型式,在管道下方(双线管道在中心线下方)应标注管道标高。标高以管道中心线为基准时,应标注数字,如:EL × × . × × ×;标高以管底为基准时,在数字前加注管底代号,如: BOP EL × × . × × ×。

3.11.8 管道布置平面图尺寸标注应符合下列规定:

1 管道定位尺寸应以建筑物或构筑物的轴线、设备中心线、设备管口中心线、区域界线(或接续图分界线)等作为基准进行标注。

2 对于异径管,应标出前后端管子的公称直径,如:DN80/50 或 80 mm×50 mm。

3 有坡度的管道,应标注坡度(代号用 i 表示)和坡向。

4 非 90°的弯管和非 90°的支管连接,应标注角度。

5 在管道布置平面图上,不标注管段的长度尺寸,应标注管子、管件、阀门、过滤器、限流孔板等元件的中心定位尺寸或以一端法兰面定位。

6 可用附加线标注标高和管道号,此线可穿越各管道并指向被标注的管道。

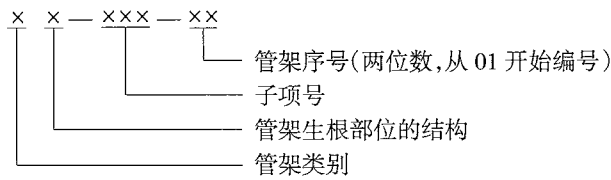
7 当管道倾斜时,应标注工作点标高(WP EL),应把尺寸线指向可以进行定位的地方。

3.11.9 应对水平向管道的支架标注定位尺寸,对垂直向管道的支架应标注支架顶面或支承面(如平台面、楼板面、梁顶面)的标高。

3.11.10 在管道布置图中,每个管架均应独立编号。宜选用标准管架。

3.11.11 管架编号应符合下列规定:

1 管架编号方法如下。



2 管架类别宜用下列代号表示:

A——固定架;

G——导向架;

R——滑动架;

H——吊架。

3 管架生根部位的结构宜用下列代号表示:

C——混凝土结构;

F——地面基础;

S——钢结构;

V——设备;

W——墙。

3.11.12 管道外表面或绝热层外表面颜色标记规定应符合表 3.11.12 的规定。

表 3.11.12 管道外表面或绝热层外表面颜色标记规定

序号	介质名称	涂色	标识名称	注字颜色	备注
1	工业水	绿色	管线号	白色	原水、一次水、新鲜水
2	生活水	绿色	管线号	白色	生活用水、自来水
3	循环水	绿色	管线号	白色	
4	热水(包括供暖)	银色	管线号	黄色	

表 3.11.12 管道外表面或绝热层外表面颜色标记规定(续)

序号	介质名称	涂色	标识名称	注字颜色	备注
5	空气(含尘尾气)	浅蓝色	空气	绿色	
6	仪表空气	深蓝色	仪表空气	黄色	
7	压缩空气及真空	蓝色	按介质注字	黄色	
8	天然气	黄色	天然气	红色	
9	氮气	黄色	N ₂	红色	
10	蒸汽	红色	蒸汽	黄色	
11	酸、碱	橙黄色	按介质注字	红色	
12	其他药剂管	棕色	按介质注字	黄色	
13	工艺回水	深灰色	回水	黄色	
14	矿浆管	灰色	按介质注字	黄色	原矿浆、精矿浆、尾矿浆、中矿浆
15	可燃液体(油类)	银色	油	红色	

3.11.13 管道布置图和轴测图上管子、管件、阀门及管道特殊件图例可按本标准附录表 A.0.6-1 至表 A.0.6-5 中的规定选取。

3.11.14 管道布置图可按本标准附录图 A.0.7 绘制。

3.12 部(零)件制造、安装图

3.12.1 部(零)件制造安装图应表示出部(零)件的结构形状,加工要求及其安装关系。部(零)件应包括漏斗、溜槽、闸门、支架、底座、安全罩、容器、皮带轮等的非标准件产品。

3.12.2 凡属国家标准、行业标准或产品样本中的定型产品,可只写出其标准代号、名称、规格等,不需绘制零件图。

3.12.3 部(零)件图的绘制方法,尺寸的标注均按 GB/T 4458《机械制图》的要求绘制。

3.12.4 当图样中能看清部件图中的型材的形状和尺寸,可不再绘制零件图。

3.12.5 在零件图明细表中,应注明零件的编号、名称、规格(厚×宽×长)、材质和重量。重量应标注到小数点后一位。

3.12.6 零件图应标注成品的形状和尺寸。需绘出下料部分的形状时,这部分应用双点画线表示。不同形状或尺寸不同的零件,应单独编号。

3.13 设备一览表

3.13.1 设备一览表中应包括厂房(或车间)内所有选矿工艺设备和与选矿工艺有关的辅助设备(机器)。表中应注明序号、设备位号、设备名称、设备规格等。

3.13.2 序号按设备(机器)在设备一览表中填写的先后顺序编制,以阿拉伯数字表示。一般先填写

主要设备,再填写辅助设备。

3.13.3 应填写设备(机器)在管道及仪表流程图中的设备位号。

3.13.4 应填写设备(机器)名称,所填写的名称应与其在管道及仪表流程图和设备图中的名称相一致。

3.13.5 非标设备(槽罐、容器)应填写外形尺寸(直径、长、宽、高)、容积等。定型设备应填写有关的技术规格数据。

3.13.6 设备一览表的编制应符合表 3.13.6 的规定。

表 3.13.6 设备一览表

(单位名称)			工程代号		设备一览表			编制		设计阶段		
			工程名称					校核		专业 共 页 第 页		
年 月 日			子项名称					审核		编号：		
序号	设备位号	设备名称	型号及规格	单位	数量	材料	电动机			质量 t		备注
							型式	功率 kW	转速 r/min	单质量	总质量	
1												
2												
3												
4												
5												
6												
7												
8												
9												
10												

3.14 管段材料表

3.14.1 管段材料表应包括下列内容:

- 1 工程名称、工程代号、子项名称。
- 2 管道规格参数:填写管道材料的名称、公称直径范围、材质及管道标准系列号。
- 3 阀门规格参数:填写阀门名称、公称直径、公称压力、型号、密封端形式。
- 4 法兰规格参数:填写法兰名称、公称直径、公称压力、材质、标准号、厚度、密封端形式、标准系列号。

标注举例:当公称直径 1200 mm,公称压力 0.6 Mpa,密封面型式突面(RF),板式平焊法兰。

其标记为:HG/T 20592 法兰 PL1200-6 RF Q235B

5 垫片规格参数:填写垫片名称、公称直径、公称压力、材质、标准号、厚度、密封端形式、标准系列号。

标注举例:当公称直径 100 mm,公称压力 1.0 Mpa,密封面型式突面(RF),天然橡胶垫片。

其标记为:HG20606 垫片 RF 100-10 NR

6 紧固件规格参数:填写螺栓、螺母名称及标准系列号。

7 管件规格参数:填写管件名称、公称直径范围、公称压力、材质、标准号等。

3.14.2 管段表的编制应符合表 3.14.2 的规定。

表 3.14.2 管段表

(单位名称)			工程代号		管段材料表		编制		设计阶段		
			工程名称				校核		专业 共 页 第 页		
年 月 日			子项名称				审核		编号：		
序号	件号	名称	规格	标准号 或图号	材质 (或性能等级)	单位	数量	流体名称	工作压力 MPa(G)	工作温度 ℃	备注
1											
2											
3											
4											
5											
6											
7											
8											
9											
10											
11											

3.15 管架表

3.15.1 管架表应按各子项编制。

3.15.2 管架编号应按本标准 3.11.11 条管架编号规定编制。

3.15.3 标准管架应填写型号;特殊管架应填写图号。

3.15.4 标准管架中可变尺寸应在型号的后续部分示出,见标准管架图。

3.15.5 被支撑的管道号应包括:管段号、管径及管道等级号。

3.15.6 一个管架号支撑多根管道时,每根管道号应填一行,主管架应写在第一行。

- 3.15.7 管道采用管底标高时,管中心标高栏应填 BOP EL××××。
- 3.15.8 在管廊或外管上的滑动管托,管架编号可只写“RS”及序号。
- 3.15.9 不出图的简单管架,可在备注栏内注明或以简图表示。简单管架也应有编号。
- 3.15.10 管架表编制应符合表 3.15.10 的规定。

表 3.15.10 管架表

(单位名称)		工程代号	管架表	编制	设计阶段			
		工程名称		校核	专业 共 页 第 页			
年 月 日		子项名称		审核	编号：			
序号	管架编号	标准架型号及参数 (或特殊架图号)	管架所在管道 布置图号	标高		数量	被支承的管道号	备注 (或简图图号)
				根部	管中心			
1								
2								
3								
4								
5								
6								
7								
8								
9								
10								

3.16 设备管口方位图

- 3.16.1 非标设备应绘制管口方位图,采用 A4 图幅,以简化的平面图形绘制。每一位号的设备绘制一张图,结构相同而仅是管口方位不同的设备,可绘制在同一张图纸上。在图纸右上角应画一个方向标。
- 3.16.2 管口方位图应标示出设备的管口、罐耳(吊柱)、支腿(或耳座)、人孔等方位,并应标注管口符号(与设备图上的管口符号一致)。
- 3.16.3 应在标题栏上方列出与设备图一致的管口表。在管口表右侧应标注设备装配图图号。
- 3.16.4 设备管口方位图的绘制应符合图 3.16.4 的规定。

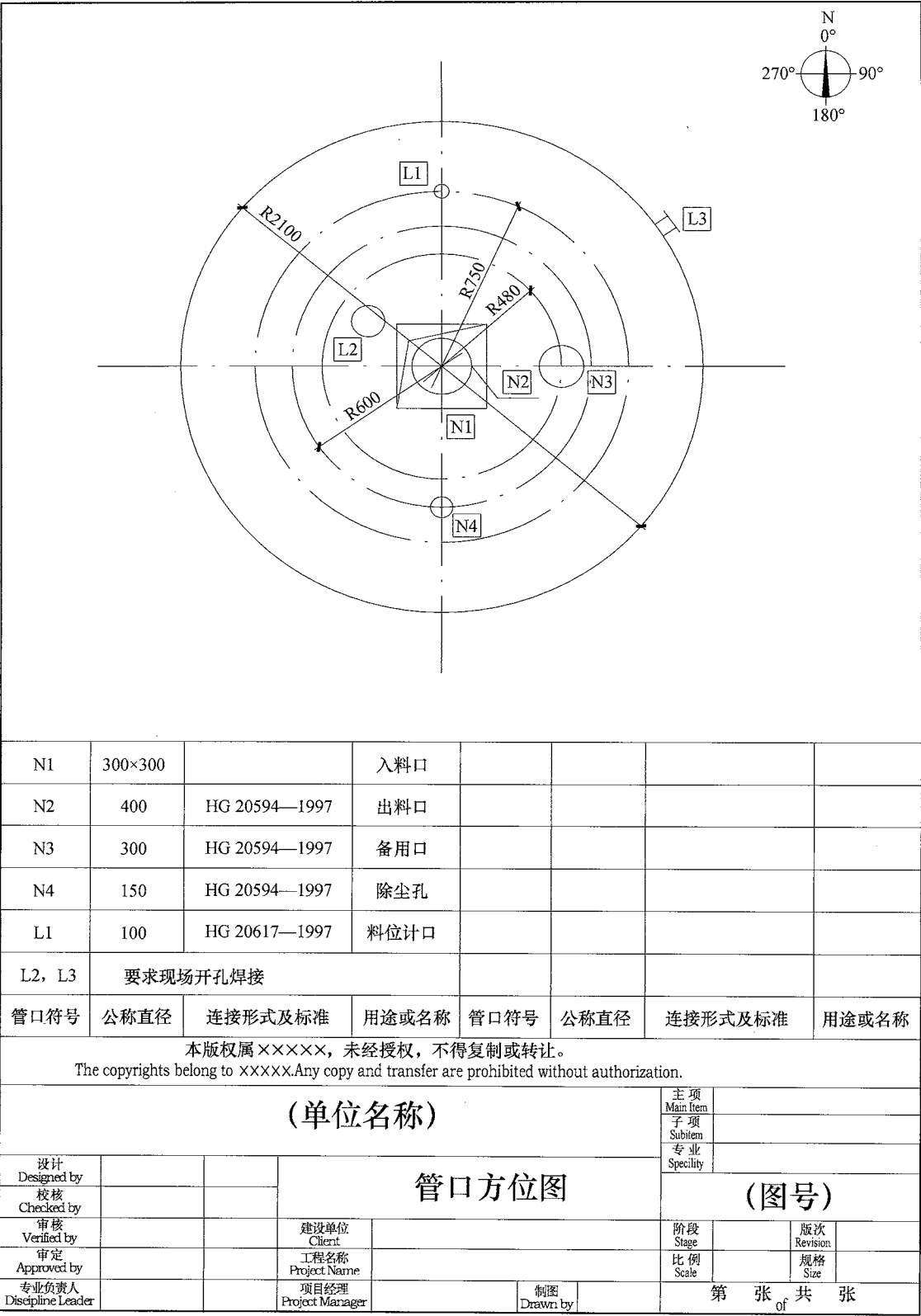


图 3.16.4 设备管口方位图

3.17 综合材料表

3.17.1 综合材料表应包括全部的部(零)件制造所需的材料。

3.17.2 编制综合材料表可按厂房(或车间)顺序、材料种类、规格综合排列。

3.17.3 综合材料表编制应符合表 3.17.3 的规定。

表 3.17.3 综合材料表

(单位名称)		工程代号	综合材料表	编制	设计阶段				
		工程名称		校核		专业 共 页 第 页			
年 月 日		子项名称		审核		编号:			
序号	材料名称	规格	标准号或图号	材料 (或性能等级)	单位	数量	质量 kg		备注
							单质量	总质量	
1									
2									
3									
4									
5									
6									
7									
8									
9									
10									

附录 A

A.0.1 首页图图例应按图 A.0.1 的规定绘制。

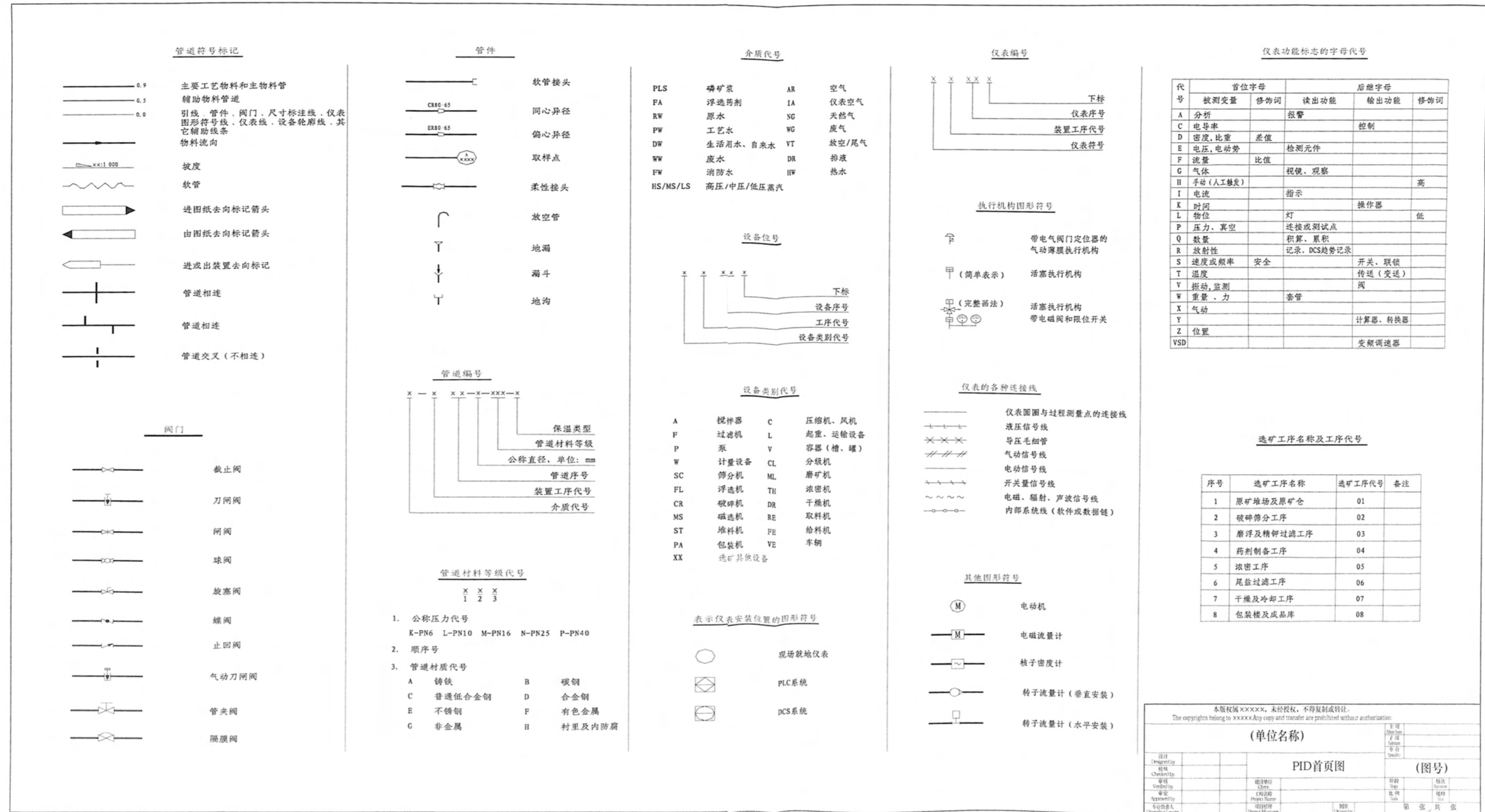


图 A.0.1 首页图图例

A.0.2 管道及仪表流程图中所采用的设备图例应按图 A.0.2-1、图 A.0.2-2 的规定绘制。

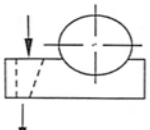
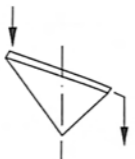
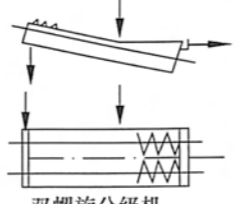
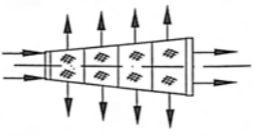

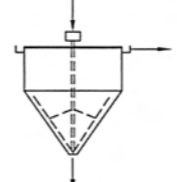

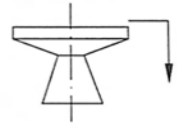
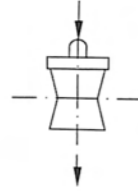
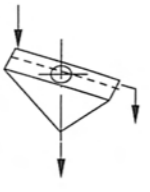
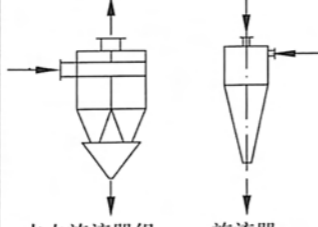
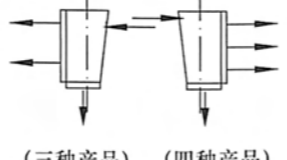
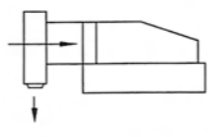
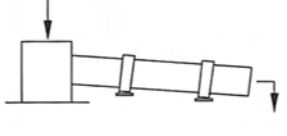
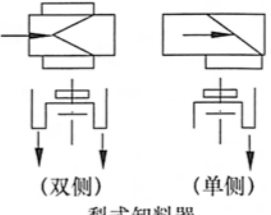
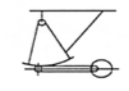
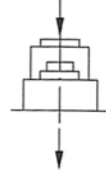
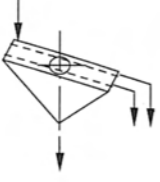
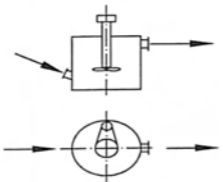
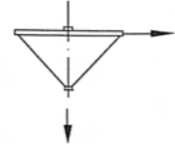
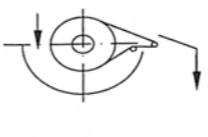
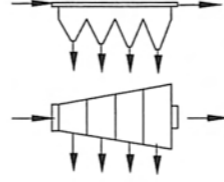


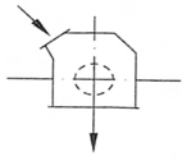
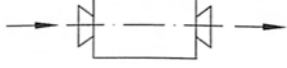
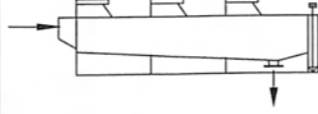
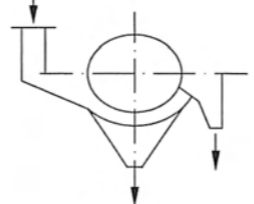
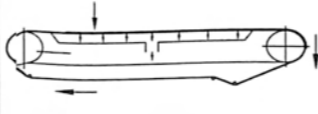
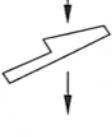
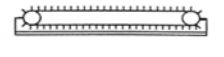
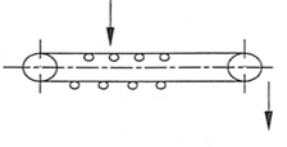
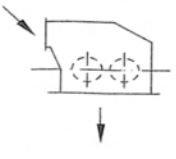
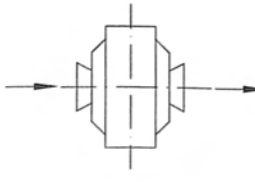
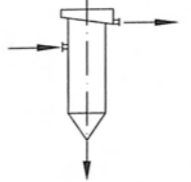
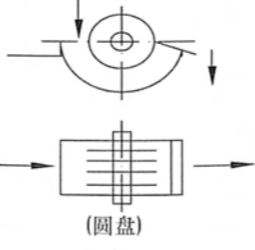
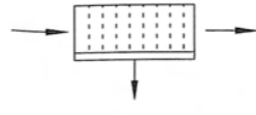

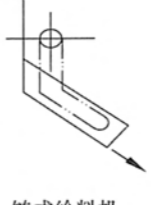
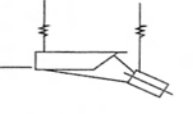
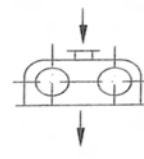
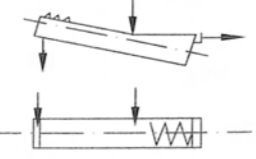
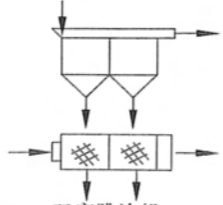
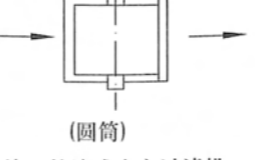
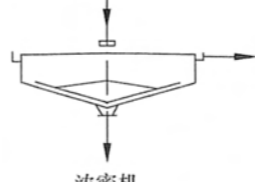
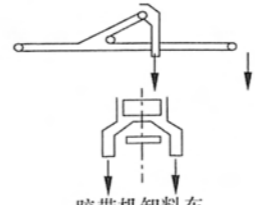
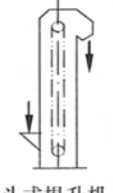
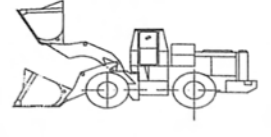
 颚式破碎机	 固定筛	 双螺旋分级机	 梯型双列跳汰机	 内滤式圆筒过滤机	 深锥浓密机	 可逆胶带机	 圆盘给料机
 旋回破碎机	 单层振动筛	 水力旋流器组	 (三种产品) (四种产品) 摇床	 离心过滤机	 干燥机	 (双侧) (单侧) 犁式卸料器	 摆式给料机
 圆锥破碎机	 双层振动筛	 矿浆搅拌槽	 永磁脱水槽	 折带式过滤机	 水力分级机 (四室)	 螺旋运输机	 槽式给料机
 单转子反击式破碎机	 球 (棒) 磨机	 浮选机	 筒式磁选机	 带式过滤机	 取样机	 板式给料机	 带式给料机
 双转子反击式破碎机	 自磨机	 浮选柱	 (圆盘)	 压滤机	 胶带输送机	 链式给料机	 振动给料机
 双辊破碎机	 单螺旋分级机	 双室跳汰机	 (圆筒)	 浓密机	 胶带机卸料车	 斗式提升机	 前端式装载机

图 A.0.2-1 管道及仪表流程图中所采用的设备图例

			(闭式、带搅拌、夹套)(开式、带搅拌、夹套)				

图 A. 0. 2-2 管道及仪表流程图中所采用的设备图例

A. 0. 3 管道及仪表流程图中所采用管道、管件、阀门及管道附件图例应按表 A. 0. 3-1 至表 A. 0. 3-4 的规定绘制。

表 A. 0. 3-1 管道及仪表流程图中所采用管道、管件、阀门及管道附件图例















名称	图例	备注
主物料管道		粗实线(0.5 mm~1.4 mm)
次要物料管道 辅助物料管道		中粗线(0.35 mm~0.5 mm)
引线、设备、管件、 阀门、仪表图形符 号和仪表管线等		细实线(0.18 mm~0.35 mm) (设备、机器轮廓线0.25 mm)
原有管道 (原有设备轮廓线)		管线宽度与其连接的新管线宽度相同
地下管道 (埋地或地下管沟)		
蒸汽伴热管道		
电伴热管道		
管道绝热层		绝热层只表示一段
柔性管		
管道相接		
管道交叉 (不相连)		
地面		仅用于绘制地下, 半地下设备
流向箭头		
坡度		

表 A.0.3-2 管道及仪表流程图中所采用管道、管件、阀门及管道附件图例

名称	图例	备注
进、出装置或主项的管道或仪表信号线的图纸连续标志, 相应图纸编号填在空心箭头内		尺寸单位: mm 在空心箭头上注明来或去的设备位号或管道号或仪表位号
同一装置或主项的管道或仪表信号线的图纸连续标志, 相应图纸编号的序号填在空心箭头内		尺寸单位: mm 在空心箭头上注明来或去的设备位号或管道号或仪表位号
修改标记符号		三角形内的表示为第一次修改
修改范围符号		云线用细实线表示
取样、特殊管(阀)件的编号框		A: 取样; SV: 特殊阀门; SP: 特殊管件 圆直径: 10 mm
闸阀		
截止阀		
球阀		圆直径: 4 mm
旋塞阀		圆黑点直径: 2 mm
手动刀阀		
气动刀阀		
管夹阀		

表 A.0.3-3 管道及仪表流程图中所采用管道、管件、阀门及管道附件图例





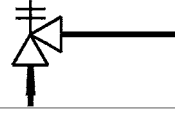
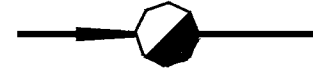
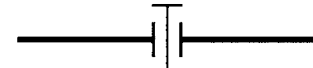





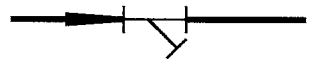
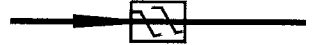










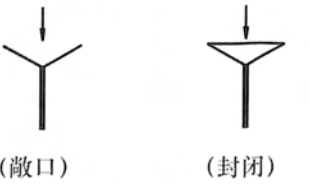


名称	图例	备注
止回阀		
柱塞阀		
蝶阀		
减压阀		
角式弹簧安全阀		阀出口管为水平方向
疏水阀		
插板阀		
底阀		
阻火器		
视镜、视钟		
消声器		在管道中
消声器		放大气
Y型过滤器		
管道混合器		

表 A.0.3-4 管道及仪表流程图中所采用管道、管件、阀门及管道附件图例

名称	图例	备注
喷淋管		
焊接连接		仅用于表示设备管口与管道为焊接连接
螺纹管帽		
法兰连接		
软管接头		
管段盲板		
管端法兰（盖）		
阀端法兰（盖）		
同心异径管		
放空管（帽）		
漏斗		
洗眼器		
膨胀节		

A.0.4 管道及仪表流程图例图应按图 A.0.4 的规定绘制。

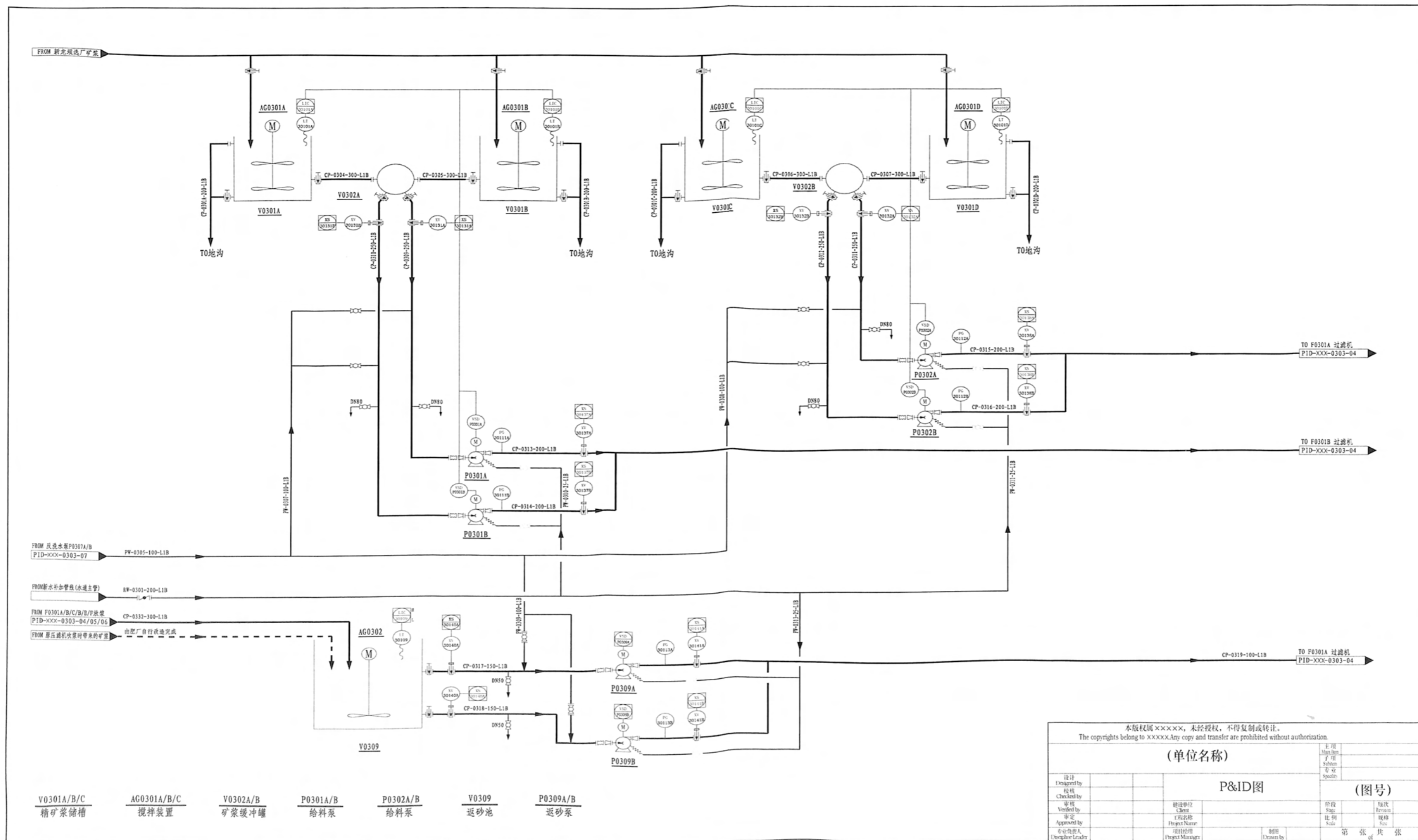


图 A.0.4 管道及仪表流程图例图

A.0.5 球磨机、分级机机组安装图例图应按图 A.0.5 的规定绘制。

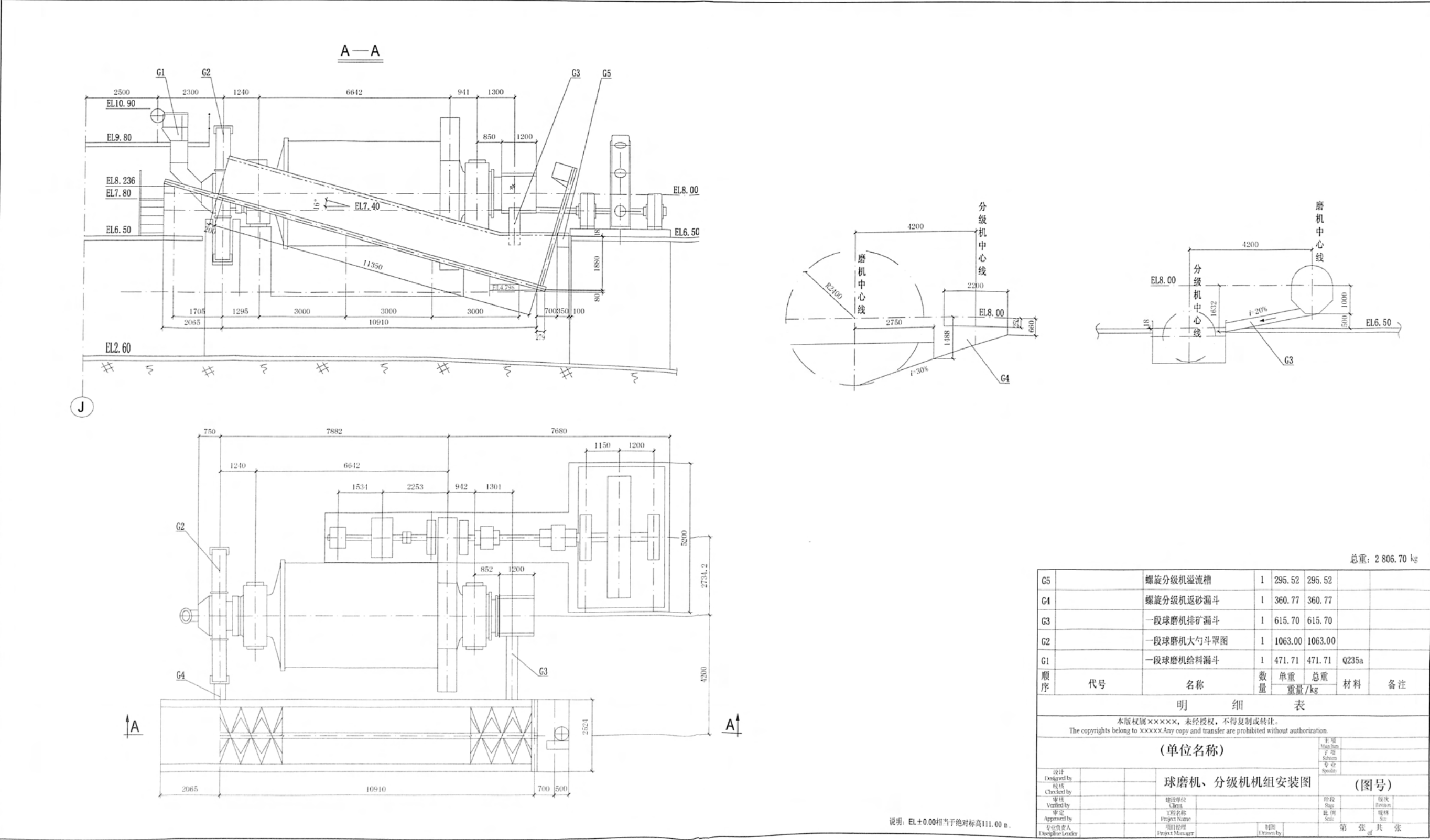


图 A.0.5 球磨机、分级机机组安装图例

A.0.6 管道布置图和轴测图上管子、管件、阀门及管道特殊件图例应按表 A.0.6-1 至表 A.0.6-5 的规定绘制。

表 A.0.6-1 管道布置图和轴测图上管子、管件、阀门及管道特殊件图例

名称		管道布置图		轴测图
		单线	双线	
管子				
现场焊				
伴热管 (虚线)				
异径 (举例法兰)	螺纹、承插焊、滑套			
	对焊			
法兰盖	与螺纹、承插焊或滑套法兰相接			
	与对焊法兰相接			
同心异径管 (举例)	螺纹或承插焊			
	对焊			
	法兰式			
90°弯头	螺纹或承插焊连接			
	对焊连接			
	法兰连接			
45°弯头	螺纹或承插焊连接			

表 A.0.6-2 管道布置图和轴测图上管子、管件、阀门及管道特殊件图例

名称		管道布置图		轴测图
		单线	双线	
45° 弯头	对焊连接			
	法兰连接			
U 型 弯头	对焊连接			
	法兰连接			
斜接弯头 (举例)				
		 (仅用于小角度斜接弯)		
三通	螺纹或承插焊连接			
	对焊连接			
	法兰连接			

表 A.0.6-3 管道布置图和轴测图上管子、管件、阀门及管道特殊件图例

名称		管道布置图		轴测图
		单线	双线	
斜三通	螺纹或承插焊连接			
	对焊连接			
	法兰连接			
软管接头	螺纹或承插焊连接			
	对焊连接			

名称	管道布置图各视图			轴测图	备注
闸阀					
截止阀					
球阀					
旋塞阀 (COCK及PLUG)					
对夹式蝶阀					

表 A.0.6-4 管道布置图和轴测图上管子、管件、阀门及管道特殊件图例

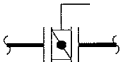


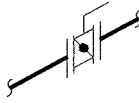
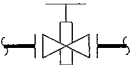


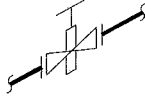





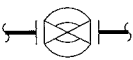


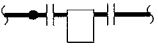


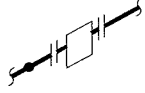
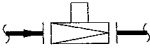
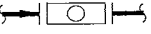

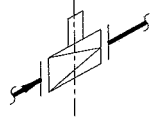
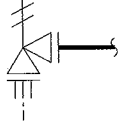
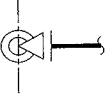

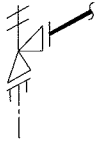
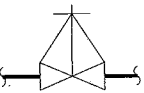
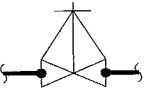
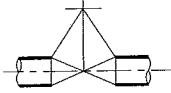
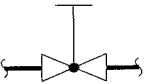
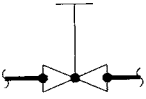
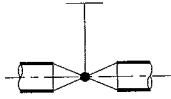
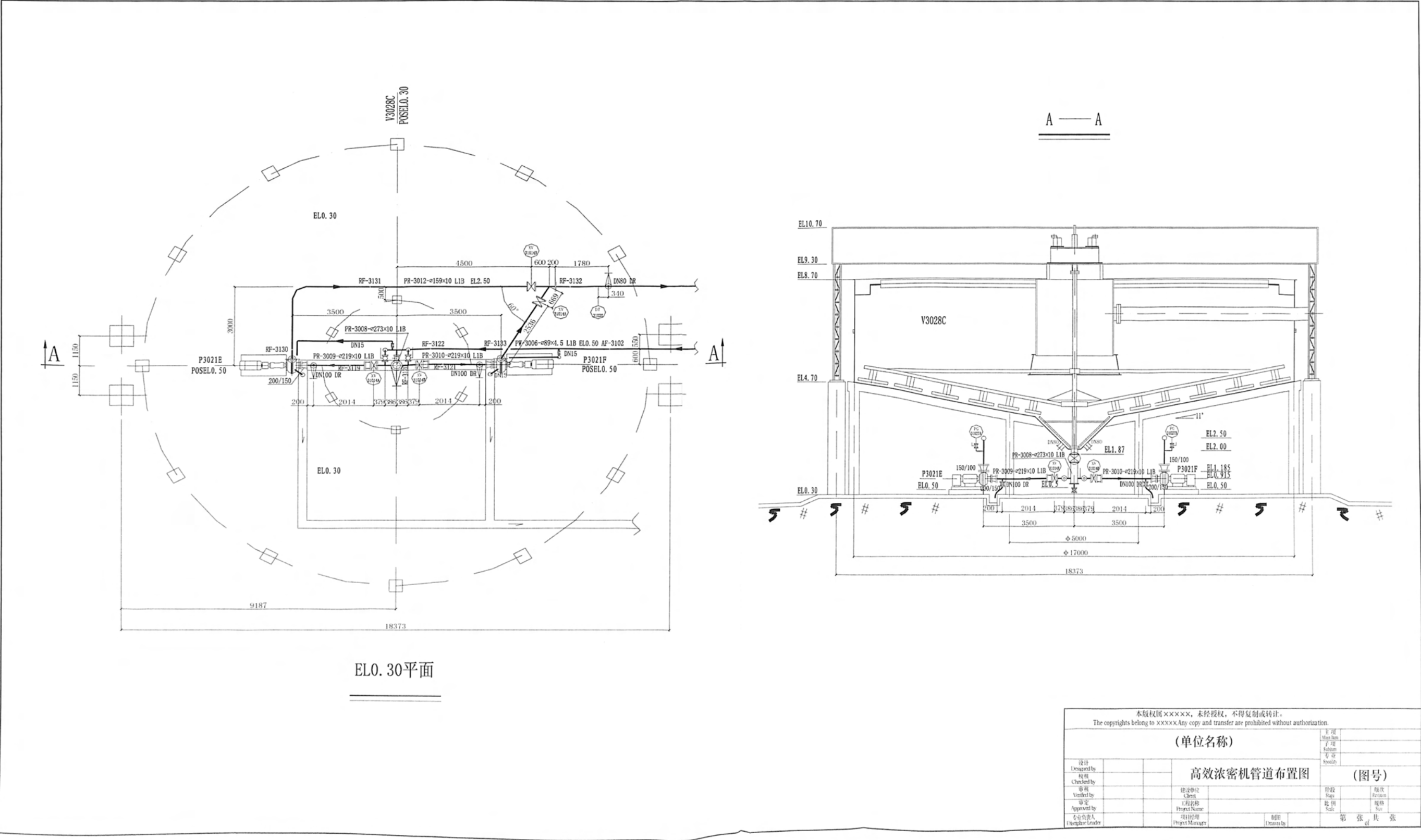
名称	管道布置图各视图			轴测图	备注
法兰式蝶阀					
柱塞阀					
止回阀					
夹紧式胶管阀					
疏水阀					
减压阀					
弹簧式安全阀					
非法兰的端部连接					备注
名称	螺纹或承插焊连接		对焊连接		
	单线	双线	单线	双线	
闸阀					
截止阀					

表 A. 0. 6-5 管道布置图和轴测图上管子、管件、阀门及管道特殊件图例

名称	传动结构			轴测图	备注
	管道布置图各视图				
电动式					1. 传动结构型式适应于各类型的阀门 2. 传动结构应按实物的尺寸比例画出, 以免与管道或其他附件相碰 3. 点画线表示可变部分
气动式					
伞齿轮式					
名称	管道布置图		轴测图	备注	
	单线	双线			
漏斗				带盖的漏斗画法 	
Y新粗滤器					
软管					
喷头					
洗眼器及淋浴	<div><div>EW</div>(平面用)</div> <div>立面图按简略外形图</div>				

A.0.7 管道布置图例图应按图 A.0.7 的规定绘制。



本标准用词说明

1 为了便于在执行本标准条文时区别对待，对要求严格程度不同的用词说明如下：

1) 表示很严格，非这样做不可的用词：

正面词采用“必须”，反面词采用“严禁”。

2) 表示严格，在正常情况下均应这样做的用词：

正面词采用“应”，反面词采用“不应”或“不得”。

3) 表示允许稍有选择，在条件许可时首先应这样做的用词：

正面词采用“宜”，反面词采用“不宜”。

4) 表示有选择，在一定条件下可以这样做的用词，采用“可”。

2 本标准中指明应按其他有关标准、规范执行的写法为“应符合……的规定”或“应按……执行”。

中华人民共和国化工行业标准

化工矿山企业施工图设计内容和 深度的规范—选矿专业

HG/T 22805.2—2016

条 文 说 明

目 次

修订说明	(41)
1 总则	(42)
2 基本规定	(43)
3 设计规定	(44)
3.1 选矿专业施工图设计成品文件组成	(44)
3.2 图纸目录	(44)
3.3 设计说明	(44)
3.4 工艺(数质量及矿浆)流程图和取样及检查流程图	(44)
3.5 首页图	(44)
3.6 管道及仪表流程图	(44)
3.7 工艺建(构)筑物联系图	(44)
3.8 试验室、化验室配置图	(44)
3.9 设备配置图	(45)
3.10 安装图	(45)
3.11 管道布置图	(45)
3.12 部(零)件制造、安装图	(45)
3.13 设备一览表	(45)
3.14 管段材料表	(45)
3.15 管架表	(45)
3.16 设备管口方位图	(45)
3.17 综合材料表	(45)
附录 A	(46)

修 订 说 明

HG/T 22805.2—2016《化工矿山企业施工图设计内容和深度的规定—选矿专业》，经中华人民共和国工业和信息化部 2016 年 1 月 15 日以第 3 号公告批准发布。

本标准是在 HG 22805.2—1993《化工矿山企业施工图设计内容和深度的规定—选矿专业》的基础上修订而成的，上一版的组织制定单位是化工部化工矿山设计技术中心站（现全国化工矿山设计技术中心站），主编单位是化工部化工矿山设计研究院（现中蓝连海设计研究院），由原化学工业部 1993 年颁布实施。标准使用至今已有 20 余年，其中内容已不适应设计行业技术发展的需要，为此，对标准进行修订和补充。

本标准在修订过程中结合了多年来化工矿山设计的工程实践经验，遵照国家近期颁布的有关技术政策、法律、法规，对标准进行了补充和完善。同时参考了 GB/T 4458《机械制图》、GB/T 50001—2010《房屋建筑制图统一标准》、YS/T 5023—1994《有色金属选矿厂工艺设计制图标准》、HG/T 20519—2009《化工工艺设计施工图内容和深度统一规定》等标准。

为便于广大设计、施工、科研、学校等单位有关人员在使用本标准时能正确理解和执行条文规定，HG/T 22805.2—2016《化工矿山企业施工图设计内容和深度的规定—选矿专业》编制组按章、节、条顺序编制了本标准的条文说明，对条文规定的目的、依据及执行中需注意的有关事项进行了说明。但是，本标准条文说明不具备与标准条文同等的法律效力，仅供使用者作为理解和把握标准的参考。

1 总 则

将原规定中 1.0.3~1.0.8 条、1.0.10~1.0.13 条移到了第 2 章中。

删除了原规定中的 1.0.9、1.0.14 条。

1.0.3 本条为新增内容。

2 基本规定

本章是从原规定“1 总则”中拆分出来,其主要内容是原规定总则中的。

2.0.10 本条为新增内容。

2.0.12 本条为新增内容。

2.0.13 本条为新增内容。

3 设计规定

3.1 选矿专业施工图设计成品文件组成

本节是对原规定第2章“施工图设计图纸的组成”的修改。

3.1.2 本条为新增内容。

3.2 图纸目录

本节是对原规定3.7.1条的修改。

3.3 设计说明

本节为新增内容。

3.4 工艺(数质量及矿浆)流程图和取样及检查流程图

本节为新增内容。

3.5 首页图

本节为新增内容。将设计中所采用的部分规定用图表形式绘制成首页图,以便在施工建设过程中和业主更好地使用和了解设计文件。

3.6 管道及仪表流程图

本节为新增内容。近几年设计的国内外大型磷矿选矿厂和钾盐加工厂自动化程度较高,选矿工艺专业提供的工艺设备形象联系图不能满足选矿厂自动控制的设计要求,不能清楚反映选矿厂自动控制的各种关系,操作人员很难通过工艺设备形象联系图了解选矿厂操作。把选矿工艺流程及所需的全部设备、机器、管道、阀门、管件和仪表用图示的方法表示出来,绘制成管道及仪表流程图,是设计和施工的依据,也是开、停车、操作运行、事故处理及维修检修的指南。因此,增加了管道及仪表流程图设计内容和深度的规定。

3.7 工艺建(构)筑物联系图

本节是对原规定3.1节的修改。

3.8 试验室、化验室配置图

本节是对原规定3.2节的修改。

3.9 设备配置图

本节是对原规定 3.3 节“车间配置图”的修改。

删除了原规定中的 3.3.7、3.3.8 条。

3.9.9 本条第 1 款至第 4 款为新增内容。

3.10 安 装 图

本节是对原规定 3.4 节的修改。

3.11 管道布置图

本节是对原规定 3.5 节“管路图”的修改。

3.11.3~3.11.13 条为新增内容。

3.12 部(零)件制造、安装图

本节是对原规定 3.6 节“部(零)件制造图”的修改。

删除了原规定中的 3.6.8 条。

3.13 设备一览表

本节为新增内容。

3.14 管段材料表

本节为新增内容。

3.15 管 架 表

本节为新增内容。

3.16 设备管口方位图

本节为新增内容。

3.17 综合材料表

本节是对原规定 3.7.2 条的修改。

删除了原规定中的 3.7.3 条。

附录 A

删除了原规定中的附录 A~D。

附录 A 中的图 A.0.1 至图 A.0.7 为新增内容。