

备案号: J2613—2018

中华人民共和国化工行业标准



HG/T 22805.3—2018

代替 HG 22805.3—1993

化工矿山企业施工图设计内容和 深度的规范—矿山机械专业

Code for content and depth of detail engineering for
chemical mine enterprise-mining machinery

2018-10-22 发布

2019-04-01 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—矿山机械专业

**Code for content and depth of detail engineering for
chemical mine enterprise-mining machinery**

HG/T 22805.3—2018

主编单位：中蓝连海设计研究院有限公司

批准部门：中华人民共和国工业和信息化部

实施日期：2019 年 4 月 1 日

中华人民共和国工业和信息化部

公告

2018 年 第 54 号

工业和信息化部批准《漂浮型橡胶护舷》等 498 项行业标准（标准编号、名称、主要内容及实施日期见附件 1），其中化工行业标准 225 项、冶金行业标准 68 项、有色金属行业标准 72 项、建材行业标准 42 项、稀土行业标准 8 项、轻工行业标准 22 项、纺织行业标准 48 项、电子行业标准 9 项、通信行业标准 4 项；批准《橡塑铺地材料 第 1 部分 橡胶地板》等 3 项行业标准修改单（见附件 2），其中化工行业标准修改单 1 项、石化行业标准修改单 1 项、通信行业标准修改单 1 项；批准《一水硬铝石铝土矿标准样品》1 项有色金属行业标准样品（见附件 3）；批准《旋转疲劳试验机校准规范》等 48 项行业计量技术规范（技术规范编号、名称、主要内容及实施日期见附件 4），其中机械行业计量技术规范 3 项、石化行业计量技术规范 4 项、建材行业计量技术规范 18 项、轻工行业计量技术规范 18 项、纺织行业计量技术规范 5 项，现予公布。行业标准修改单和标准样品自发布之日起实施。

附件：2 项化工行业工程建设标准编号、标准名称和实施日期

中华人民共和国工业和信息化部

二〇一八年十月二十二日

附件：

2 项化工行业工程建设标准编号、标准名称和实施日期

序号	标准编号	标准名称	被代替标准编号	实施日期
224	HG/T 22805.3—2018	化工矿山企业施工图设计内容和深度的规范—矿山机械专业	HG 22805.3—1993	2019-04-01
225	HG/T 22805.12—2018	化工矿山企业施工图设计内容和深度的规范—电信专业	HG 22805.12—1993	2019-04-01

前 言

本标准依据工业和信息化部办公厅文件《关于印发 2015 年第三批行业标准制修订计划的通知》（工信厅科〔2015〕115 号）的要求，由中国石油和化工勘察设计协会为主编部门，委托全国化工矿山设计技术中心站负责组织，中蓝连海设计研究院有限公司为主编单位，会同参编单位，在原行业标准《化工矿山企业施工图设计内容和深度的规定——矿山机械专业》HG 22805.3—1993 的基础上修订完成。

本标准自实施之日起，代替《化工矿山企业施工图设计内容和深度的规定——矿山机械专业》HG 22805.3—1993。

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行业矿山机械专业施工图设计的实践经验，参考了有关国内外先进标准，并在广泛征求意见的基础上，修订本标准，最后经审查定稿。

本标准共分 12 章，主要技术内容为：1 总则，2 基本规定，3 井下电机车运输，4 竖井提升，5 斜井（坡）提升，6 坑内破碎设施，7 空气压缩设施，8 矿井主通风设施，9 井下排水设施，10 带式输送机运输，11 矿浆输送，12 充填设施。

本标准与 HG 22805.3—1993 相比，主要变化如下：

1. 对章、节、条、款项层次编号格式进行统一编排。
2. 新增了坑内破碎设施、矿浆输送、充填设施等施工图设计内容的规定。

本标准由工业和信息化部负责管理，由中国石油和化工勘察设计协会负责日常管理，由中蓝连海设计研究院有限公司负责具体技术内容的解释。本标准在执行过程中，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，请将意见寄送至中蓝连海设计研究院有限公司（地址：江苏省连云港市朝阳西路 51 号；电话：0518-85520152；邮编：222004），以供今后修订时参考。

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有限公司（原中蓝连海设计研究院）

参 编 单 位：中蓝长化工程科技有限公司（原化工部长沙设计研究院）

河北寰球工程有限公司（原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（原化工部矿山设计技术中心站）

主要起草人：胡顺发 陶 莉 陈新清 陈应聪 吴国平 陈建辉 程 波 汪成明

主要审查人：王 梅 刘训才 向水生 张文灿 褚智源 肖力波 邱跃琴 冒圣国 谭晶晶

目 次

1 总则.....	(1)
2 基本规定.....	(2)
3 井下电机车运输.....	(9)
4 竖井提升.....	(12)
4.1 竖井提升施工图组成.....	(12)
4.2 竖井箕斗提升施工图.....	(12)
4.3 竖井罐笼提升施工图.....	(15)
5 斜井（坡）提升.....	(19)
5.1 斜井（坡）提升施工图组成.....	(19)
5.2 斜井（坡）箕斗提升施工图.....	(19)
5.3 斜井（坡）串车提升施工图.....	(21)
6 坑内破碎设施.....	(24)
7 空气压缩设施.....	(25)
7.1 空气压缩设施施工图组成.....	(25)
7.2 空气压缩机站施工图.....	(25)
7.3 矿井供风及井下供水管网施工图.....	(26)
7.4 矿井增氧及井下管网施工图.....	(27)
8 矿井主通风设施.....	(28)
8.1 矿井主通风设施施工图组成.....	(28)
8.2 离心式通风机房施工图.....	(28)
8.3 轴流式通风机房（硐室）施工图.....	(29)
9 井下排水设施.....	(30)
10 带式输送机运输.....	(32)
11 矿浆输送.....	(34)
12 充填设施.....	(37)
本标准用词说明.....	(39)
引用标准名录.....	(40)
附：条文说明.....	(41)

Contents

1	General	(1)
2	Basic regulation	(2)
3	Electric locomotive transportation of mine	(9)
4	Vertical mine hoist	(12)
4.1	Composition of construction drawing for hoist of vertical mine	(12)
4.2	Construction drawing of skip hoist of vertical mine	(12)
4.3	Construction drawing of cage hoist of vertical mine	(15)
5	Inclined mine (slope) hoist	(19)
5.1	Composition of construction drawing for inclined mine (slope) hoist	(19)
5.2	Construction drawing of skip hoist of inclined mine (slope)	(19)
5.3	Construction drawing of bunching hoist of inclined mine (slope)	(21)
6	Crush equipment of gallery	(24)
7	Air compressor	(25)
7.1	Composition of construction drawing for air compressor	(25)
7.2	Construction drawing of air compression station	(25)
7.3	Construction drawing of mine air supply and underground water supply network	(26)
7.4	Construction drawing of mine aeration and underground pipe network	(27)
8	Equipment of ventilation of mine	(28)
8.1	Composition of construction drawing for equipment of ventilation of mine	(28)
8.2	Construction drawing of centrifugal fan	(28)
8.3	Construction drawing of axial flow fan	(29)
9	Drainage equipment of mine	(30)
10	Transportation of belt conveyer	(32)
11	Slurry transportation	(34)
12	Filling facilities	(37)
	Explanation of wording in this code	(39)
	List of quoted standards	(40)
	Addition: Explanation of the provisions	(41)

1 总 则

1.0.1 本标准是为了统一化工矿山企业矿山机械专业施工图设计内容和深度，保证设计质量，满足施工和生产的要求而编制的。

1.0.2 本标准适用于新建、改建、扩建化工矿山工程项目的矿山机械专业施工图设计。

1.0.3 化工矿山企业矿山机械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 施工图的绘制应按现行国家标准《机械制图》(GB/T 4458)的有关规定执行,自定的图例应在图中说明其代表意义。

2.0.2 施工图设计必须依据已批准/业主确认的初步设计(或方案设计)及其审批/确认文件进行,当对初步设计的原则或方案作重大变更或补充时,应将变更内容报原审批单位批准或业主确认后,方可进行施工图设计。

2.0.3 施工图图面布置应整齐、清晰、美观。图中的计量单位必须使用国家法定计量单位,汉字使用应规范。

2.0.4 施工图的图纸组成宜根据工程的具体情况确定。

2.0.5 设计意图宜用图样表达,当用图样难以表达清楚时,可用文字说明。

2.0.6 施工图设计成品文件宜由图纸目录、施工图设计说明、设备一览表、综合材料表和图纸组成。

2.0.7 宜选用通用设计图或复用其他工程图。当选用通用设计图或复用其他工程图时,必须核对其技术条件。

2.0.8 当施工图中需计算确定某些技术参数时,应有计算书,其计算公式、参数选择应交代清楚。图面数据应与计算数据一致。

2.0.9 同一张图的不同视图宜按相同比例绘制,当放大或缩小比例时,应在该视图上方标注所用比例。各类施工图图纸比例详见本标准各章节的规定。

2.0.10 图纸明细表中宜列入该张图纸中的设备、阀门、管道、管件材料及引用的图纸。设备、阀门、管道、管件材料应统计数量。

2.0.11 矿山机械施工图设计说明宜由工艺设计、设备配置、管道布置、绝热、隔声及防腐设计说明等构成,并应符合下列规定:

1 矿山机械施工图工艺设计说明宜包括以下内容:

- 1) 施工图设计委托书、任务书、合同、协议书、初步设计(或方案设计)的审批文件和修改文件及其他设计依据;
- 2) 依据初步设计(或方案设计)审批文件和修改文件所作的工艺设计修改和补充部分的说明;
- 3) 设计范围;
- 4) 施工图设计中对初步设计(或方案设计)作的改进和调整部分的工艺说明;
- 5) 与工艺有关的施工说明及装置开、停车的原则说明。

2 设备配置设计说明宜包括以下内容:

- 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 管道布置设计说明宜包括以下内容:
- 1) 管道材料供应说明;
 - 2) 管道施工规范的标准号、管道分类与等级;
 - 3) 管道焊接的预热、焊后热处理、焊接等级、异种钢焊接要求;
 - 4) 管道试压、清洗、吹扫要求;
 - 5) 非金属管道安装要求;
 - 6) 埋地管线要求;
 - 7) 采用的国家及行业标准。
- 4 绝热、隔声设计说明宜包括以下内容:
- 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) 采用的绝热、隔声结构及标准;
 - 5) 施工及其他要求;
 - 6) 采用的国家及行业标准。
- 5 防腐设计说明宜包括以下内容:
- 1) 涂漆的范围;
 - 2) 选用的底漆、中间漆和面漆名称;
 - 3) 涂漆前表面清理、涂漆的层数、干膜厚度要求;
 - 4) 涂漆的颜色说明;
 - 5) 埋地管道的外防腐;
 - 6) 采用的国家及行业标准。
- 2.0.12 凡是需要发往施工现场和业主的工程图纸、表格、复用图及施工图设计说明, 均应编入图纸目录中。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。
- 2.0.13 施工图图纸的图线应符合下列规定:
- 1 图线应清晰光洁、均匀; 平行线间距应大于 1.5mm;
 - 2 图线宽度可分为 3 种: 粗线 0.6~0.9mm, 中粗线 0.3~0.5mm, 细线 0.15~0.25mm;

3 各类施工图图纸的图线宽度宜符合表 2.0.13 的规定。

表 2.0.13 施工图图纸的图线宽度表

序 号	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	粗线	0.6~0.9
		其他物料管道	中粗线	0.3~0.5
		设备、机器轮廓线、管件、阀门、仪表图形符号等	细线	0.15~0.25
2	设备配置图	设备轮廓	粗线	0.6~0.9
		建（构）筑物及其他相关专业设备外轮廓	细线	0.15~0.25
3	管道布置图	工艺管道布置	粗线	0.6~0.9
		法兰、阀门、建（构）筑物及其他相关专业设备外轮廓	细线	0.15~0.25
4	设备安装图	设备轮廓	粗线	0.6~0.9
		建（构）筑物轮廓线	细线	0.15~0.25
5	系统图	设备及构件外轮廓	粗线	0.6~0.9
6	零（部）件制作图	构件及零件图形	粗线	0.6~0.9
7	管口方位图	法兰、设备外轮廓	粗线	0.6~0.9

2.0.14 施工图的文字应符合下列规定：

1 汉字宜采用长仿宋体或正楷体（签名除外），且应以国家正式公布的简化字为标准，严禁任意简化、杜撰；

2 字体高度宜用整数值且按表 2.0.14 的规定选用。

表 2.0.14 字体高度表

序 号	书 写 内 容	推荐字高/mm
1	图表中的图名及视图符号	5、6、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	3、4
5	图名	7
6	表格中的文字	5
7	表格中的文字（格高小于 6mm 时）	3

2.0.15 部（零）件制作、安装图应按下列规定绘制：

1 部（零）件制作安装图应表示出部（零）件的结构形状、加工要求及其安装关系；

2 部（零）件应包括管架、管卡、支座、防护罩等非标准件产品；

3 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；

4 部（零）件图的绘制方法，尺寸标注均应按《机械制图》（GB/T 4458）的要求绘制；

5 当部件图中的型材在图样中能看清楚其形状和尺寸时，可不再绘零件图；

6 凡需精加工的零件、铸造件和锻造件均应绘制零件图。零件图上宜标注加工精度符号和焊接符号，可标注加工方法、技术要求、质量要求、防腐要求说明；

7 在零件图明细表中，应注明零件的编号、名称、规格、材质和质量，质量应标注到小数点后一位；

8 零件图应标注成品的形状和尺寸。当需绘出连接部分的形状时，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。

2.0.16 设备一览表应按下列规定编制：

1 表中应包括所有工艺设备、辅助设备；

2 表中应注明序号、设备位号、设备名称、设备型号、规格及数量；

3 序号应按设备在设备一览表中填写的先后顺序编制，以阿拉伯数字表示。标注顺序宜先填写主要设备，再填写辅助设备；

4 填写设备名称应与其在流程图和配置图中的名称一致；

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

6 设备一览表的编制宜符合表 2.0.16 的规定。

表 2.0.16 设备一览表

(设计单位名称)			工程代号		设备一览表					编制		设计阶段		专业 共 页 第 页	
			工程名称							校 核	审 核	编号:			
			子项名称												
年 月 日			设备名称		型号及规格	单位	数量	材料	电 动 机			质量/t		备 注	
序号	设备位号								电压/kV	功率/kW	转速/(r/min)	单质量	总质量		
1															
2															
3															
4															
5															
6															
7															
8															
9															

2.0.17 综合材料表应按下列规定编制：

- 1 综合材料表应包括全部的部（零）件制造所需的材料；
- 2 表中应注明序号、材料名称、规格、标准号或图号、材料；
- 3 序号应按材料在综合材料表中填写的先后顺序编制，以阿拉伯数字表示。标注顺序可按工序顺序、材料种类、规格综合排列；
- 4 综合材料表编制宜符合表 2.0.17 的规定。

2.0.18 施工图图签宜按各设计单位的规定执行。

表 2.0.17 综合材料表

(设计单位名称)		工程代号	综合材料表				编制		设计阶段		专业 共 页 第 页	
		工程名称					校核		审核			
		子项名称					年 月 日		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												

3 井下电机车运输

3.0.1 井下电机车运输施工图宜包括下列图纸：

- 1 井下运输系统图；
- 2 装载设施配置图；
- 3 卸载设施配置图；
- 4 配置图中的零件图。

3.0.2 井下运输系统图应按下列规定和内容绘制：

- 1 比例：1：200、1：500 或 1：1 000；
- 2 应根据采矿专业提供的中段平面图分中段进行绘制；
- 3 应绘出各中段线路平面图，并应标出各段线路长度及曲线段半径、角度、切线长和弧线长，且应标出双轨轨道中心距尺寸；
- 4 矿山采用竖井或斜井开拓时，应标出井底车场定位尺寸和线路长度及曲线段半径、角度、切线长和弧线长；
- 5 应按图例标明各种道岔，并以道岔岔尖为基准点，标出与轨道系统联接的尺寸和定位尺寸；
- 6 井下运输系统图图例应按表 3.0.2 的规定绘制。

表 3.0.2 井下运输系统图图例表

名 称	图 例
矿石重车方向	
矿石空车方向	
材料、设备重车方向	
手动扳道器	
弹簧扳道器	
单开道岔	
渡线道岔	
交叉渡线道岔	
对称道岔	
菱形道岔	

7 应绘制铺轨线路特征表,表中应以某一特征点轨面标高作为 ± 0.000 ,标明轨道线路纵向坡度的变化与标注轨道线路特征点处的绝对标高和相对高差;

8 应分类给出铺轨弯道段的轨距加宽值、外轨超高值以及缓和段长度;

9 应绘制线路横断面图,并应标出轨距、轨道中心距;

10 应用双点画线绘出运输设备最大外形,并应标出与巷道安全间距等有关的尺寸;

11 应标明各主要装、卸载点的位置,并应标注定位尺寸;

12 图中标出的设备材料应列入图纸明细表中,轨道及扣件应列出总量,不分开单列。混凝土轨枕应列出规格与数量;木轨枕除应给出各种规格的总根数和总体积数外,还应列出各种规格轨枕的尺寸。

3.0.3 装载设施配置图应按下列规定和内容绘制:

1 比例:1:50;

2 应绘制振动放矿机或放矿闸门与放矿溜井之间的安装固定方式、装矿设备与各预埋件的连接方式;

3 应标出振动放矿机或放矿闸门在巷道或装矿硐室中的相对位置和相互间定位尺寸,并应用双点画线绘出矿车位于装矿位置时的定位尺寸;

4 应标明操作平台、油缸(气缸)、液压站(气动阀)、梯子等的安装固定方式及其位置和相互间的定位尺寸;

5 设有喷雾除尘时,应绘制供水管道和喷雾除尘装置的安装方式,并应标明其位置和相互间的定位尺寸;

6 有压缩空气设施时,应标明压缩空气管道安装位置及管口接口方式,并应标明其位置和尺寸。

3.0.4 卸载设施配置图应按下列规定和内容绘制:

1 比例:1:50;

2 应绘制卸载设施主要的简单外形,并应标注在硐室中的相对位置和相互间的定位尺寸;

3 应标出卸载设备与基础、预埋件间的固定方式及相关尺寸;

4 当用翻车机卸矿时,应绘制并标示翻车机操纵位置、尺寸及翻车机旋转方向,并应标明翻车机传动部分安装固定方式、相关尺寸及起重梁(环)高度;

5 当用卸载曲轨卸矿时,应绘制卸载曲轨安装固定方式及相对定位尺寸、矿车最大卸载倾角、卸载时矿车所处的极限外形尺寸,并应标明车挡设置位置及车挡横梁高度的可调整范围;

6 当用底卸式、底侧卸式曲轨卸矿时,应标明卸载段矿车行车轨道、矿车底板支承轨道的安装方式及相对尺寸,并应标明底卸式、底侧卸式矿车卸载的矿车底板的最大卸载倾角;

7 应绘制并标示格筛安装固定方式及相对定位尺寸,并应绘制出格筛周边的安全护栏及行人通道;

8 设有二次破碎时,应标明二次破碎机行走小车及小车梁的安装位置和空间尺寸;

9 当采用移动式二次破碎设备时,应标示移动式二次破碎设备布置位置及可移动的范围;

10 当采用固定式二次破碎设备时，应标示固定式二次破碎设备布置基础预留螺栓规格及尺寸和二次破碎粒度的范围。

3.0.5 配置图中的零件图宜按本标准 2.0.15 的规定绘制。

4 竖井提升

4.1 竖井提升施工图组成

4.1.1 竖井箕斗提升施工图宜包括下列图纸：

- 1 竖井箕斗提升系统图；
- 2 竖井箕斗提升机房、矿仓、井架天轮（导向轮）等设施配置总图；
- 3 竖井箕斗提升机房配置图；
- 4 卸载曲轨、放矿溜槽安装总图及大样图；
- 5 竖井箕斗井筒下部配置总图；
- 6 主井钢丝绳罐道安装系统图；
- 7 粉矿回收设施配置图。

4.1.2 竖井罐笼提升施工图宜包括下列图纸：

- 1 竖井罐笼提升系统图；
- 2 竖井罐笼提升机房、井口房、井架天轮（导向轮）等设施配置总图；
- 3 竖井罐笼提升机房配置图；
- 4 各井口（地面）井口机械配置总图及安装大样图；
- 5 竖井罐笼井筒下部配置总图。

4.2 竖井箕斗提升施工图

4.2.1 竖井箕斗提升系统图应按下列规定和内容绘制：

- 1 此图可不按比例绘制，但应标注尺寸；
- 2 宜用正剖面图、侧剖面图及水平断面图绘出整个井筒简单外形；
- 3 应绘出提升机房、天轮（导向轮）、箕斗、平衡锤、卸载曲轨、卸载溜槽、装矿计量漏斗、粉矿仓及钢丝绳罐道固定装置的简单外形；
- 4 应用点画线表示出提升钢丝绳，多绳提升时还应表示出平衡尾绳；
- 5 应绘出提升机房、井架（井塔）、矿仓、井筒、箕斗装矿硐室等简单外形；
- 6 应标出井底水窝的最高水面或粉矿仓与钢丝绳罐道固定梁的安全距离，多绳提升时还应标出平衡尾绳环底面与钢丝绳罐道固定梁的安全距离；
- 7 应以井口锁口盘 ± 0.000 为相对标高基准，同时应标出井口锁口盘绝对标高。应绘出井架（井塔）上卸载曲轨、卸载溜槽、上过卷高度、防撞梁、天轮（导向轮）中心、钢丝绳罐道固定装置平台及提升机房地坪各设施的相对标高。井塔式多绳箕斗提升还应标出塔楼各层的地坪相对标高；
- 8 井口锁口盘 ± 0.000 以下应以绝对标高标示，应标出井筒下部装矿计量漏斗的装矿高度、下

过卷高度、防撞梁、粉矿仓及钢丝绳罐道固定梁顶面各设施的绝对标高，多绳提升时还应标出尾绳隔离分绳装置固定梁顶面的绝对标高；

9 以井筒中心线为基准，应标出箕斗、平衡锤、天轮（导向轮）、提升机主导轮中心线等之间相对位置尺寸、矿仓与井筒中心线的相对位置尺寸；

10 在图中应以表格形式列出主井箕斗提升系统的提升高度、提升形式、箕斗型号、箕斗容积、箕斗质量、箕斗最大载重、平衡锤质量、提升机型号、电动机型号容量、最大提升速度、主加（减）速度、减速比主要技术参数；

11 应绘出主井提升速度图并列出运行高度、加速度、运行时间等技术参数；

12 宜用表格列出主井一次提升全时间、一次提升量、小时提升量、班提升量、年提升量。

4.2.2 竖井箕斗提升机房、矿仓、井架天轮（导向轮）等设施配置总图应按下列规定和内容绘制：

1 比例：1：50；

2 应绘出提升机、天轮（导向轮）、箕斗、卸载曲轨、卸载溜槽等的简单外形，并应用粗点画线表示出提升钢丝绳；

3 应标出井筒中心线、箕斗提升中心线、平衡锤提升中心线、提升机主导轮中心线之间的相对定位尺寸；

4 以井口锁口盘 ± 0.000 为相对标高基准，应标出井架（井塔）上卸载曲轨、卸载溜槽、上过卷高度、防撞梁、天轮（导向轮）中心、钢丝绳罐道固定装置平台、天轮（导向轮）起吊梁各设施的相对标高，以及各设施与井筒中心线的相对位置。应用双点画线表示出箕斗在卸载终了时的位置状态；

5 应绘出提升机房、井架（井塔）、矿仓的简单外形及提升机房门窗的相应位置、提升机房轴线号；

6 应标出提升机主导轮中心线与井筒中心线、提升机房轴线的定位尺寸及与地坪的中心线距离；

7 应标出落地式提升机房进出钢丝绳绳孔中心线的相对标高及钢丝绳上、下仰角，单绳提升还应标出钢丝绳的内外偏角；

8 多绳井塔式提升应标出塔楼各层的地坪相对标高及电梯间、吊装孔与井筒中心线的相对位置，并应标出钢丝绳在主导轮上的围包角；

9 应用平面、立面图表示天轮（导向轮）平台的天轮（导向轮）安装大样，并应标出天轮（导向轮）中心线与井筒中心线的定位尺寸。

4.2.3 竖井箕斗提升机房配置图应按下列规定和内容绘制：

1 比例：1：50；

2 宜用正剖面图、侧剖面图及水平投影图绘出整套提升机的简单外形；

3 应绘出提升机房的简单外形；

4 应绘出提升机房门窗的相应位置及提升机房轴线号；

5 以提升机主导轮中心线为基准定位线，应标出提升机主导轮、减速器、电动机、液压站、

润滑站主要部件与提升机主导轮中心线的定位尺寸以及相互间的定位尺寸；

- 6 有封闭操作室的还应标出操作室的相应位置；
- 7 应绘出液压站至提升机制动装置的油管路图；
- 8 应绘出进出润滑站、液压站及有冷却要求的电动机冷却水管路布置图；
- 9 在提升机房内设置的起重设施时，还应标出起重机轨面（或起重机底梁）的相对标高；
- 10 应绘出落地式提升机房进出钢丝绳绳孔尺寸及其中心线的相对标高及钢丝绳上、下仰角。

4.2.4 卸载曲轨、放矿溜槽安装总图及大样图应按下列规定及内容绘制：

- 1 比例：1：25 或 1：50；
- 2 应绘出卸载曲轨及放矿溜槽在井架（井塔）上投影的外形图；
- 3 应绘出井架（井塔）上的预留孔或预埋的梁及钢结构；
- 4 当卸载曲轨需要用模板来固定时，应绘出模板大样图，并应标示出模板与井架的焊接要求

与定位尺寸；

- 5 当用活动直轨卸载时，应绘出推动油缸、液压站的布置图并标出定位尺寸；
- 6 宜绘制卸载曲轨、放矿溜槽安装大样图；
- 7 应示出井架与矿仓顶部的安装关系。

4.2.5 竖井箕斗井筒下部配置总图应按下列规定和内容绘制：

- 1 比例：1：50；
- 2 宜用简化的正剖面图、侧剖面图及水平断面图示出箕斗装载硐室配置以下的井筒简单外形。

应绘制出箕斗、平衡锤、装矿计量漏斗及井窝排水泵的简单外形；

- 3 应用点画线绘制出提升钢丝绳，多绳提升时应绘出平衡尾绳；
- 4 应绘出箕斗装载硐室等简单外形；应绘出装矿计量漏斗的底部或顶部预埋钢结构；
- 5 应标出井筒中心线、箕斗中心线与计量漏斗相互定位尺寸；应标出两计量漏斗中心线距离；

应标出计量漏斗设备在井筒内的最外缘与箕斗最大外缘之间的安全距离；

- 6 当使用单绳翻转式箕斗提升形式时，应标出漏斗倾角、漏斗口的宽度和高度尺寸；
- 7 应标出链式闸门及其相应的汽缸和汽缸悬挂梁相对于漏斗口和安装立梁之间的定位尺寸和距离尺寸；

- 8 应标出矿仓底部漏斗口与计量装置漏斗口之间的相对位置尺寸；

- 9 应标出操作平台、操作硐室等的大小和位置尺寸；

- 10 当采用底卸式箕斗，且有矿石转载系统时，应增加矿石转载带式输送机配置图；

11 应绘出下过卷高度、防撞梁设施，应用绝对标高标出防撞梁梁顶标高，多绳提升时应绘出尾绳隔离分绳装置，并应标出固定梁顶面的绝对标高。尾绳分绳装置应绘出相关局部放大图及零件制造图；

12 当设置井底水窝时，应标出井底水窝的最高液面和最低液面，并应绘出井底水窝排水泵安装及管道敷设图。井底水窝排水泵安装及管道敷设图宜按本标准 9.0.2 的规定绘制。

4.2.6 主井钢丝绳罐道安装系统图应按下列规定及内容绘制：

1 比例：1：50；

2 应用正剖面图绘制钢丝绳罐道在井架（井塔）及井底的安装固定型式，井上、井下可以用断开线分别绘制；

3 可用侧剖面图或水平断面图绘出井架（井塔）上、井底部分土建及采矿专业的相关预留或预埋的梁及钢结构，并应绘出安装大样图及相关零件图；

4 以井口锁口盘 ± 0.000 为基准，应用相对标高标出钢丝绳固定装置在井架上的安装位置；应用绝对标高标出井底部分的钢丝绳罐道安装固定装置位置。

4.2.7 粉矿回收设施配置图应按下列规定和内容绘制：

1 比例：1：50；

2 应用正剖面图绘制粉矿仓、粉矿放矿闸门及安装和固定粉矿仓的钢结构简单外形。应绘出矿车、罐笼、井筒、粉矿回收硐室的简单外形；

3 应绘出粉矿仓卸载处与罐笼之间的联系路线并标出各线路的主要尺寸；

4 应标出矿车运行轨面绝对标高；

5 应标出粉矿仓、放矿闸门及安装和固定粉矿仓的钢结构相对于轨面和井筒中心线的定位尺寸；

6 应标出粉矿回收硐室的净尺寸及与井筒中心的定位尺寸。

4.3 竖井罐笼提升施工图

4.3.1 竖井罐笼提升系统图应按下列规定和内容绘制：

1 此图可不按比例绘制，但应标注尺寸；

2 应用简化的正剖面图、侧剖面图及水平断面图示出整个井筒的简单外形；

3 应绘出提升机房、天轮（导向轮）、罐笼、平衡锤、断绳保护装置、过卷保护装置及井架（井塔）起重设备（梁）等简单外形；

4 应用点画线绘出提升钢丝绳、制动绳、平衡尾绳；

5 应绘出提升机房、井口房、井架（井塔）、井筒、马头门操车硐室等简单外形；

6 应标示出井底水窝的最高液面、最低液面。标出平衡尾绳环底面与井底水窝的最高液面的安全距离；

7 以井口锁口盘 ± 0.000 为相对标高基准，应标出井架（井塔）上罐笼、平衡锤、上过卷保护装置、防撞梁、断绳保护装置、天轮（导向轮）中心、井架（井塔）起重设备（梁）及提升机房地坪各设施的相对标高。井塔式多绳箕斗提升应标出塔楼各层的地坪相对标高；

8 以井口锁口盘 ± 0.000 以下为绝对标高，应标示井筒下部各中段马头门操车硐室、下过卷装置、防撞梁、断绳保护装置制动绳的固定梁顶面各设施的绝对标高，以及各设施与井筒中心线的相对位置；多绳提升时应标示尾绳分绳装置固定梁、尾绳防扭结装置梁顶面的绝对标高；

9 以井筒中心线为基准，应标出罐笼、平衡锤、天轮（导向轮）、提升机主导轮中心线、管道、梯子间等之间相对位置尺寸，以及与井筒中心线的相对位置尺寸。应标出提升机主导轮及天轮（导

向轮)的直径;

10 宜用表格列出竖井提升系统的提升高度、提升型式、罐笼型号、罐笼质量、罐笼最大载重、罐笼一次乘人数、平衡锤质量、提升机型号、电动机型号容量、最大提升速度、主加(减)速度、减速比主要技术参数;

11 应绘出竖井提升速度图并应列出运行高度、加速度、运行时间等技术参数;

12 宜用表格形式列出竖井一次提升全时间、一次提升量、小时提升量、班提升量、班提升次数、年提升量。

4.3.2 竖井罐笼提升机房、井口房、井架天轮(导向轮)等设施配置总图应按下列规定和内容绘制:

1 比例:1:50;

2 应绘出提升机、天轮(导向轮)、罐笼、平衡锤、断绳保护装置(制动绳防坠器中的缓冲器、连接器)、过卷保护装置(防撞梁)及井架(井塔)起重设备(梁)、井口操车设备(推车机、阻车器、摇台、安全门)等的简单外形,应用粗点画线表示出提升钢丝绳、制动绳;

3 应标出井筒中心线、罐笼提升中心线、平衡锤提升中心线、提升机主导轮中心线之间的相对定位尺寸。应标出罐笼、平衡锤的外形尺寸。应标出提升机主导轮及天轮(导向轮)的直径;

4 以井口锁口盘 ± 0.000 为相对标高基准,应绘出井架(井塔)上断绳保护装置(制动绳防坠器中的缓冲器、连接器)、过卷保护装置(防撞梁)、上下天轮(导向轮)及井架(井塔)起重设备(梁)各设施的相对标高,以及各设施与井筒中心线的相对位置。应用细点画线表示出罐笼在井口的位置状态;

5 应标出提升机房、井架(井塔)、井口房的简单外形及提升机房、井口房门窗的位置、提升机房、井口房的轴线号;

6 应标出提升机主导轮中心线与井筒中心线、提升机房轴线的定位尺寸及与地坪的中心线距离及地坪相对标高;

7 应标出井筒中心线与井口房轴线的定位尺寸及地坪相对标高;

8 若是落地式提升机房,应标出进出钢丝绳绳孔中心线的相对标高及钢丝绳上、下仰角。单绳提升时,应标出钢丝绳的内外偏角。多绳井塔式提升时,应标出塔楼各层的地坪相对标高及电梯间、吊装孔、洗手间与井筒中心线的相对位置,标出钢丝绳的围包角;

9 应用平面、立面图标示出天轮(导向轮)平台的天轮(导向轮)安装大样,并应标出天轮(导向轮)中心线与井筒中心线定位尺寸;

10 应标注井口房中信号室、等候室的平面尺寸,应标出备用罐笼的位置,应绘出长材下井辅助提升设备的位置;

11 井口房设起吊梁时,应标出梁顶面相对标高。

4.3.3 竖井罐笼提升机房配置图应按下列规定和内容绘制:

1 比例:1:50;

2 应用正剖面图、侧剖面图、水平投影图绘出整套提升机的简单外形;

- 3 应绘出提升机房的简单外形、提升机房门窗的相应位置及提升机房轴线号；
 - 4 以提升机主导轮中心线为基准定位线，应标出提升机各主要部件（主导轮、减速器、电动机、液压站、润滑站等）与提升机主导轮中心线的定位尺寸以及相互间的定位尺寸；
 - 5 有封闭操作室的，应标示出操作室的位置；
 - 6 应绘出液压站至提升机制动装置的油管路图；
 - 7 应绘出进出润滑站、液压站及有冷却要求的电动机冷却水管路布置图；
 - 8 当提升机房内设置起重设施时，应标出起重机轨面（或起重机底梁）的相对标高；
 - 9 对落地式提升机房，应标出进出钢丝绳绳孔中心线的相对标高及钢丝绳上、下仰角。
- 4.3.4 各井口（地面）机械配置总图及安装大样图应按下列规定和内容绘制：
- 1 比例：1：25 或 1：50；
 - 2 用正剖面图、侧剖面图、水平投影图应绘出安全门、摇台（或稳罐平台）、推车机、阻车器以及操车系统的简单外形，并应绘制出井口进出端轨道线路布置图；
 - 3 应绘出各井口车场地坑、巷道、通道等简单外形，并应绘制出安装安全门、摇台（或稳罐平台）、推车机、阻车器等井口机械用的钢梁（或钢梁组件）、地脚螺栓、地沟盖板或井口平台以及安装尺寸；
 - 4 应标注井筒中心线、罐笼中心线与各井口机械设备之间的定位尺寸；
 - 5 应绘制各井口信号室及操作系统液压油路系统图，应标出其中与车场布置和操作有关的定位尺寸、外形尺寸，并应绘出信号、操作室门、窗的位置；
 - 6 应标出罐笼进、出车方向，并应以进车方向摇台（或稳罐平台）基本轨轨顶为 ± 0.000 相对标高基准，标注轨顶绝对标高，并应标注各段线路轨道坡度、变坡点定位尺寸、相对标高及地沟坡度、信号与操纵硐室地坪标高；
 - 7 应标示出井口及车场设备的活动范围或起止位置，罐笼最高和最低停罐位置，摇台抬起时的位置，推车机推爪起点、终点以及准备推车的位置、阻车器关闭和开启时其阻爪的位置等，并应标出相互间定位尺寸和外形尺寸；
 - 8 井口机械设备安装图示表达不清楚部分，宜用局部剖视图（或向视图）、放大图绘制；
 - 9 几个中段采用同一车场机械布置图时，可列表注明各地段标高（绝对标高）、罐笼正常及最高、最低停止位置。
- 4.3.5 竖井罐笼井筒下部配置总图应按下列规定和内容绘制：
- 1 比例：1：50；
 - 2 宜用简化的正剖面图、侧剖面图及水平断面图示出井下最低中段井口机械设备以下的井筒下部的简单外形；
 - 3 应绘出罐笼、平衡锤、过卷保护装置（防撞梁）、断绳保护装置（制动绳防坠器中的制动绳拉紧装置及钢梁组件）及井窝排水泵的简单外形，应用点画线表示出提升钢丝绳，多绳提升时，应绘出平衡尾绳；
 - 4 应绘出下过卷高度、防撞梁、断绳保护装置（制动绳防坠器中的制动绳拉紧装置及钢梁组

件)，用绝对标高标出各设施梁顶标高，多绳提升时，应绘出尾绳隔离分绳装置以及标出固定梁顶面的绝对标高；

5 应绘出制动绳防坠器中的制动绳拉紧装置、钢梁组件及尾绳隔离分绳装置相关局部放大图及零件制造图；

6 当设置井底水窝时，应标出井底水窝的最高液面和最低液面，应绘出井底水窝排水泵安装及管道敷设图。井底水窝排水泵安装及管道敷设图宜按本标准 9.0.2 的规定绘制。

5 斜井（坡）提升

5.1 斜井（坡）提升施工图组成

5.1.1 斜井（坡）箕斗提升施工图宜包括下列图纸：

- 1 箕斗提升（下放）提升系统总图；
- 2 提升机房、矿仓、井架天轮等设施配置总图；
- 3 提升机房配置图；
- 4 卸载曲轨、压绳辊安装总图及大样图；
- 5 井筒下部（粉矿回收）设施配置总图。

5.1.2 斜井（坡）串车提升施工图宜包括下列图纸：

- 1 串车提升（下放）系统总图；
- 2 提升机房配置图；
- 3 防跑车装置配置图；
- 4 甩车道或中段吊桥配置图；
- 5 井口机械配置总图及安装大样图。

5.2 斜井（坡）箕斗提升施工图

5.2.1 箕斗提升（下放）提升系统总图应按下列规定和内容绘制：

- 1 此图可不按比例绘制；
- 2 应绘出提升机、天轮、导向轮、箕斗、平衡锤、卸载曲轨、过卷保护装置、装矿设施、轨道等简单外形，应用点画线绘出提升钢丝绳；
- 3 应绘出提升机房、天轮架、原矿仓、井筒、装矿硐室、粉矿仓及粉矿回收设施等的简单外形；
- 4 应绘出井底水窝最高液面及排水设施；
- 5 应用纵断面和平面图表示出线路的特征点，并应依次在特征点标出标高、线路倾角、水平距离、斜长及平、竖曲线各要素及轨道中心线；
- 6 以提升机房地坪 ± 0.000 为相对标高基准，同时应标注绝对标高，并应标出天轮中心线、卸矿点轨面的相对标高；
- 7 应标出提升机、天轮、导向轮、压绳轮、过卷挡梁、装矿设施、卸矿设施、粉矿回收设施等诸中心的相对位置及相关尺寸，以及斜井（坡）竖曲线起点间相互定位尺寸及标高（或高度）；
- 8 可用横断面图或纵断面图表示出立辊、托辊和防滑桩的安装位置、固定方式、定位尺寸，并应标示出道碴铺设厚度和宽度等尺寸；

9 应用横断面图表示出轨距、轨道中心距以及上部排水沟、人行道尺寸。

5.2.2 提升机房、矿仓、井架天轮等设施配置总图应按下列规定和内容绘制：

1 比例：1：50；

2 应绘出提升机、天轮、导向轮、箕斗、平衡锤、卸载曲轨、压绳轮、过卷挡梁等的简单外形，应用粗点画线绘出提升钢丝绳；

3 应标出井筒中心线、箕斗提升中心线、平衡锤提升中心线、提升机主导轮中心线之间的相对定位尺寸；

4 以提升机房地坪 ± 0.000 为相对标高基准，应标出斜井上部天轮中心、卸载曲轨（原矿仓）、上过卷高度、过卷挡梁、导向轮中心、天轮起吊梁的相对标高及各设施与井筒中心线的相对位置，并应用细点画线表示箕斗在卸载终了时的位置状态；

5 应绘出提升机房、井架、原矿仓的简单外形以及提升机房门窗的相应位置、提升机房轴线号；

6 应标出提升机主导轮中心线与井筒中心线、提升机房轴线的定位尺寸及与地坪的中心线距离，并标出钢丝绳的仰角和内、外偏角；

7 可用横断面图或纵断面图绘示出天轮平台的天轮安装大样，有起吊要求时，还应表示出起吊梁及相关尺寸。

5.2.3 提升机房配置图应按下列规定和内容绘制：

1 比例：1：50；

2 应用正剖面图、侧剖面图、水平投影图绘出整套提升机的简单外形；

3 应绘出提升机房的简单外形、提升机房门窗的相应位置及提升机房轴线号；

4 以提升机主导轮中心线为定位基准线，应标出提升机主导轮、减速器、电动机、液压站、润滑站等与提升机主导轮中心线的定位尺寸以及相互间的定位尺寸；

5 有封闭操作室时，应示出操作室的相应位置；

6 应绘出液压站至提升机制动装置的油管路图；

7 应绘出进出润滑站、液压站及有冷却要求的电动机冷却水管路布置图；

8 当提升机房内设置起重设施时，应标出起重机轨面（或起重机底梁）的相对标高，并应标出进出钢丝绳绳孔中心线的相对标高及钢丝绳仰角。

5.2.4 卸载曲轨、压绳辊安装总图及大样图应按下列规定和内容绘制：

1 比例：1：50；

2 应绘出卸载曲轨在矿仓上投影的外形图，应用双点画线绘出箕斗在曲轨上卸载终了时的位置状态；应绘出矿仓上的相关预留或预埋的梁及钢结构；

3 应绘出曲轨和附加轨的安装、固定方式，并应标出各有关尺寸；应标出附加轨倾斜角度、箕斗卸载时的底板倾斜角度，并应标出斜坡基本轨与曲线、附加轨三交点处的标高与曲轨轨面最低点标高及曲轨轨距和附加轨轨距；

4 可用平面图或横断面图表示出压绳辊在支架上的安装位置、固定方式和有关定位尺寸、支

架外形及相关尺寸。应绘出压绳辊与轨道中心线的定位尺寸及两轨道中心距，并应标出压绳辊处的轨面标高及支架的相对高度；

5 应用局部剖视图绘出支架与基础固定的形式及有关尺寸。

5.2.5 井筒下部（粉矿回收）设施配置总图应按下列规定和内容绘制：

1 比例：1：50；

2 宜用简化的正剖面图、侧剖面图及水平断面图表示出箕斗装载硐室配置以下的井筒下部的简单外形；

2 应绘出箕斗、平衡锤、装矿闸门（包括计量装置）及井窝排水泵的简单外形；

3 应用点画线绘出提升钢丝绳，用双点画线绘出箕斗处于装矿时的位置；

4 应绘出箕斗装矿硐室的简单外形，并应绘出装矿闸门和计量漏斗的安装固定方式；

5 应标出井筒中心线、箕斗中心线与装矿闸门的相互定位尺寸，并应标出两计量漏斗中心线距离；

6 应绘出装矿闸门的操作平台、拦矿（缓冲）装置安装方式及相关尺寸，采用压缩空气作动力时，还应绘制压缩空气管路配置图或管路系统示意图；

7 应用正剖面图绘制粉矿仓（溜井）、格筛、粉矿放矿闸门的简单外形，应绘出粉矿回收平巷、矿车、辅助斜井的简单外形和联系路线，并应标出线路各主要尺寸；

8 应标出矿车运行轨面绝对标高；

9 应标出粉矿仓、格筛、放矿闸门安装和固定的方式和相关尺寸。

5.3 斜井（坡）串车提升施工图

5.3.1 串车提升（下放）提升系统总图应按下列规定和内容绘制：

1 此图可不按比例绘制；

2 应绘出提升机、天轮（游轮）、导向轮、阻车器及挡车器、推车机、矿车组、防跑车装置、轨道等简单外形，并应用点画线表示出提升钢丝绳；

3 应绘出提升机房、天轮（游轮）架、井筒等简单外形；

4 应标出线路的倾角、水平距离、斜长及平、竖曲线各要素；

5 应标出提升机、天轮（游轮）、导向轮、阻车器及挡车器、推车机等诸中心线与斜井（坡）竖曲线起点间相互定位尺寸及标高（或高度）；

6 应绘出常闭式防跑车装置在线路上的分布，并应标出各配置水平防跑车装置滑轮组中心线与斜井（坡）竖曲线起点间相互定位尺寸及标高（或高度）；

7 可用横断面图或纵断面图表示出立辊、托辊、防爬器和防滑桩的安装位置、定位尺寸以及轨距、轨道中心距；

8 应标出有关道岔的位置及相对定位尺寸，标出各副道岔的平、竖曲线各要素；

9 应标出提升钢丝绳的仰角和内、外偏角；

10 应用表格形式列出提升机型号、电动机型号、减速器型号、串车型号及数量、钢丝绳技术

参数、最大提升速度、人车型号及数量等主要技术参数。

5.3.2 提升机房配置图应按下列规定和内容绘制：

- 1 比例：1：50；
- 2 应用正剖面图、侧剖面图、水平投影图绘出整套提升机的简单外形；
- 3 应绘出提升机房的简单外形及提升机房门窗的相应位置及提升机房轴线号；
- 4 以提升机主导轮中心线为基准定位线，应标出提升机主导轮、减速器、电动机、液压站、润滑站等与提升机主导轮中心线的定位尺寸以及相互间的定位尺寸；
- 5 有封闭操作室时，还应标示出操作室的相应位置；
- 6 应绘出液压站至提升机制动装置的油管路图；
- 7 应绘出进出润滑站、液压站及有冷却要求的电动机冷却水管路布置图；
- 8 当提升机房内设置起重设施时，应标出起重机轨面（或起重机底梁）的相对标高，并应标出进出钢丝绳绳孔尺寸及其中心线的相对标高及钢丝绳仰角。

5.3.3 防跑车装置配置图应按下列规定和内容绘制：

- 1 比例：1：50；
- 2 应用正剖面图、侧剖面图及水平投影图绘出防跑车装置（常闭式）简单外形；
- 3 应绘出防跑车装置硐室的简单外形，并应标出设备与滑轮组中心线的定位尺寸；
- 4 应标出设备与轨道中心线的定位尺寸和高度；
- 5 应绘出安装防跑车装置用的钢梁（或钢梁组件）、预埋地脚螺栓的分布图。

5.3.4 甩车道或中段吊桥配置图：

- 1 比例：1：50；
- 2 应用正剖面图、侧剖面图、水平投影图绘出中段吊桥的简单外形；
- 3 应绘出硐室的中段吊桥简单外形；
- 4 应绘出吊桥梁的长度、间距、吊桥梁插入斜井底板、平巷底板深度及其在斜井中的定位尺寸；
- 5 应绘出吊桥处中段平巷与斜井连接处的横断面图，应标出吊桥中心线与巷道中心线间距、轨距、吊桥宽度及吊桥中心与巷道壁的间距；
- 6 应用双点画线表示出吊桥抬起时的位置，并应标出吊桥的开启高度；
- 7 应标出驱动装置以及其他设施的配置尺寸及相互之间的关系尺寸；
- 8 当中段吊桥制造有零件图时，应绘制相关零件图；
- 9 当中段连接采用甩车道形式时，应用几何图形表示出线路上各特征点的斜长、水平距离及标高；
- 10 应标示出相关道岔的位置及相对定位尺寸，并应标出线路上的平、竖曲线各要素；
- 11 当空、重车线路设有自溜坡度时，应标示出空、重车运行方向。

5.3.5 井口机械配置总图及安装大样图应按下列规定和内容绘制：

- 1 比例：1：50；

- 2 应用视图、剖面图及水平投影图分别绘出各井口机械的安装图；
- 3 应示出各设备与斜井（坡）竖曲线起点间相互定位尺寸；
- 4 应示出各设备与轨道中心线的定位尺寸和高度；
- 5 应绘出安装井口机械用的钢梁或钢梁组件、预埋地脚螺栓的分布图。

6 坑内破碎设施

6.0.1 坑内破碎设施施工图应包含坑内破碎设施配置图。

6.0.2 坑内破碎设施配置图应按下列规定和内容绘制：

- 1 比例：1：50 或 1：100；
- 2 应绘制破碎机、电动机、给矿设备、闸门、起吊设施、除尘设备等的简单外形；
- 3 应绘出破碎硐室及主要通道等外形，并应标示出主要通道位置及尺寸；
- 4 以破碎机或给矿设备中心线为基准定位线，应标出各主要配套设施与破碎机中心线的定位尺寸以及相互间的定位尺寸，并应标出破碎机、电动机、给矿设备、闸门等安装定位尺寸及与硐室壁的关系尺寸；
- 5 应绘出液压站、润滑站至破碎机的管路图；
- 6 以破碎机安装地坪为 ± 0.000 ，应标出破碎机、电动机、给矿设备等设备的中心线标高（或设备外形高度）；
- 7 应绘制出给矿设备、闸门安装的局部大样图；
- 8 应绘出破碎硐室供风、供水管道布置图及相对位置；
- 9 应标示出硐室与储矿溜井的相对位置；
- 10 应标示出检修设施的运行轨道顶面标高、吊钩提升高度及极限尺寸以及运行线路及范围，并应标示出主要检修场地；
- 11 应标出护栏的安装位置及尺寸；
- 12 应用表格列出破碎机的主要技术参数。

7 空气压缩设施

7.1 空气压缩设施施工图组成

7.1.1 空气压缩机站施工图宜包括下列图纸：

- 1 压缩空气工艺流程图；
- 2 空气压缩机站配置图；
- 3 管道支架图。

7.1.2 矿井供风及井下供水管网施工图宜包括下列图纸：

- 1 矿井供风及井下供水管网系统示意图；
- 2 矿山地面供风、供水管路布置图；
- 3 中段供风、供水管路系统图；
- 4 井筒供风、供水管路安装图；
- 5 紧急避险硐室配置图；
- 6 油水分离器安装图。

7.1.3 矿井增氧及井下管网施工图宜包括下列图纸：

- 1 矿井增氧设施工艺流程图；
- 2 矿井增氧站配置图；
- 3 矿井增氧井下管网系统安装图。

7.2 空气压缩机站施工图

7.2.1 压缩空气工艺流程图宜按《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 中 3.6 的规定绘制。

7.2.2 空气压缩机站配置图应按下列规定和内容绘制：

- 1 比例：1：50 或 1：100；
- 2 应绘制出空气压缩机、电动机、制氧机、储气罐、吸气与排气管道、散热风道和起重设备等简单外形；
- 3 应标明空气压缩机等设备的主要外形尺寸；
- 4 应标示站房内进出主要通道位置及尺寸；
- 5 应标明空气压缩机、制氧机、站房、储气罐、吸气管、排气管、管沟之间的相对位置尺寸；
- 6 应绘出空气压缩机站房及门、窗的位置；
- 7 以空气压缩机站房室内地坪为±0.000 标高，应标出空气压缩机、制氧机中心线、吸气管、排气管中心线标高、起重机轨面标高；

- 8 应标明空气过滤、排污、消声、管沟的排水等辅助设施；
- 9 应用双线绘制吸气管、排气管、进出水总管，其余管道可用单线绘制。

7.2.3 管道钢支架宜按本标准 2.0.15 的规定绘制。

7.3 矿井供风及井下供水管网施工图

7.3.1 矿井供风及井下供水管网系统示意图应按下列规定和内容绘制：

- 1 此图可不按比例绘制；
- 2 绘制范围应为空气压缩机站主供风管道至各地表用风点及井下各用风、用水点；
- 3 可用轴测投影图或平面图进行绘制；
- 4 应标出各管段的管径及长度；
- 5 示意图中所使用符号应符合表 7.3.1 的规定。

表 7.3.1 矿井供风及井下供水管网系统示意图图例

名 称	图 例	名 称	图 例
供风管	——A——	同心异径管	
供水管	——W——	法兰连接的闸阀	
增氧管	——□——	螺纹连接的闸阀	
胶管		减压阀	
管堵		油水分离器	
法兰连接的管路	—— ——	压风自救器	
管端法兰（盖）	——	供水施救器	

7.3.2 矿山地面供风、供水管路布置图应按下列规定和内容绘制：

- 1 水平比例：1：1 000 或 1：2 000，垂直比例：1：100、1：200 或 1：500；
- 2 可采用 1：1 000 或 1：2 000 带状地形图进行绘制；
- 3 空气压缩机站向井下、露天采场、机修车间、选矿厂、成品仓等供风时，应绘制地面供风管路平面图；
- 4 应标明管路起点、终点和各转角点的编号及坐标，相对转角，各管段的管径和管道实长；
- 5 应标明管座（支墩）、管架（或管桥）等位置尺寸，并应绘制安装大样图；
- 6 应标明管道联接安装、油水分离器、闸阀、管件及补偿器等的安装位置；
- 7 标明管路通过公路、铁路、河流、桥涵等位置。

7.3.3 中段供风、供水管路的安装图应按下列规定和内容绘制：

- 1 比例：1：500 或 1：2 000；
- 2 应根据采矿中段平面图绘制中段供风、供水管路安装图；

- 3 应标明管路起点、终点和各转角点的编号,相对转角,各管段的管径和管道实长;
 - 4 临时移动的供风、供水管道只绘制示意图;
 - 5 应绘制中段断面管道安装大样图,应标出管道安装的管底标高(或管中心标高)。
- 7.3.4 井筒供风、供水管路安装图应按下列规定和内容绘制:
- 1 比例:1:100;
 - 2 应绘出供风、供水管道在井筒、井口、马头门处的安装布置图,并应标注相对位置和尺寸,且应绘制局部安装大样图。
- 7.3.5 紧急避险硐室配置图应按下列规定和内容绘制:
- 1 比例:1:50或1:100;
 - 2 应标明油水分离器、管道消音器、压风自救设备、供水施救设备安装位置及安装数量,局部应绘制安装大样图;
 - 3 应标明硐室内空气再生与净化设备的安装位置及设备配置数量;
 - 4 应标明压缩氧自救器、储备水、压风自救器、供水施救器储备数量。
- 7.3.6 油水分离器安装图应按下列规定和内容绘制:
- 1 比例:1:50;
 - 2 应绘制出油水分离器、设备基础以及硐室的简单外形,并应标明主要尺寸;
 - 3 应标示油水分离器硐室的主要通道位置及尺寸;
 - 4 以硐室内地坪为 ± 0.000 ,应标出油水分离器设备中心线、进气管、排气管、排污管中心线标高及相对位置尺寸;
 - 5 应标示出油水分离器进出的气流方向。

7.4 矿井增氧及井下管网施工图

- 7.4.1 矿井增氧设施工艺流程宜按《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 中 3.6 的规定绘制。
- 7.4.2 矿井增氧站配置图应按本标准 7.2.2 的规定绘制。
- 7.4.3 矿井增氧井下管网系统安装图宜按本标准 7.3.3 的规定绘制。

8 矿井主通风设施

8.1 矿井主通风设施施工图组成

8.1.1 离心式通风机设施施工图宜包括下列图纸：

- 1 离心式通风机房配置图；
- 2 井下自动风门（空气幕）安装图。

8.1.2 轴流式通风机设施施工图宜包括下列图纸：

- 1 轴流式通风机房（硐室）配置图；
- 2 井下自动风门（空气幕）安装图。

8.2 离心式通风机房施工图

8.2.1 离心式通风机房配置图应按下列规定和内容绘制：

- 1 比例：1：50；
- 2 应绘制风机、电动机、风筒、扩散器、风门（空气幕）、风门绞车、滑轮等设备、装置的简单外形。应绘出机房、风道、反风道等外形，并应绘出机房门、窗位置；
- 3 以机房地坪为 ± 0.000 ，应标出风机、电动机、各种风门绞车及滑轮轴中心线标高或高度；
- 4 应标出电动机、风机、风门绞车等安装定位尺寸及与机房墙轴线的关系尺寸；
- 5 应标出进、出风道，反风道的断面尺寸、长度和定位尺寸，并应绘出机房与风井（或巷道）的相对位置；
- 6 应标出各种风门的安装定位尺寸，并应绘出风门的正常工作位置，且应用双点画线绘出返风时风门的工作位置；
- 7 应标出检测装置、安装孔等的定位尺寸和大小；
- 8 应标出机房尺寸、机房门窗的位置、起重梁高度；
- 9 应绘出消声设施位置；
- 10 应说明前后期的风量、风压；
- 11 应说明后期是否需要更换电动机。

8.2.2 井下自动风门（空气幕）安装图应按下列规定和内容绘制：

- 1 比例：1：50；
- 2 应标出门扇、门框、传动装置的定位尺寸和安装尺寸；
- 3 应用双点画线表示出门扇开启的最大宽度、高度及运输设备的最大外形尺寸；
- 4 应绘出供风、供水管道、电机车滑触线、电缆等穿越风门处巷道断面布置图和安全措施；
- 5 应说明机车通过风门时允许的最大速度；

6 应说明风门设置地点及位置。

8.3 轴流式通风机房（硐室）施工图

8.3.1 轴流式通风机房（硐室）配置图应按下列规定和内容绘制：

- 1 比例：1：50；
 - 2 应绘制出风机、电动机、扩散器、风门（空气幕）、风门绞车、滑轮等设备、装置的简单外形，并应绘制出机房、风道等外形及出机房门、窗位置；
 - 3 以通风机房（硐室）地坪为 ± 0.000 ，应标出风机、电动机、风门绞车中心线标高，并应标出风机、电动机，前、中、后隔板，扩散器支承筋板等相互间定位尺寸；
 - 4 应标出风机、电动机与机房墙轴线定位尺寸；
 - 5 应标出进风道、出风道断面尺寸、长度和定位尺寸，并应绘出机房与风井（或巷道）的相对位置；
 - 6 应标出风道检查门、观测密闭门的大小和定位尺寸；
 - 7 应标出各种风门、风门绞车、滑轮等相互定位尺寸，并应说明安装固定方式；
 - 8 应绘出风门正常工作位置，并应用双点画线绘出反风时风门的工作位置；
 - 9 应标出机房尺寸，并应绘出机房门、窗的位置；
 - 10 应标出起重梁轨面高度及最大起重量；
 - 11 应绘出消声设施位置；
 - 12 应说明后期是否需要更换电动机；
 - 13 应在图中用表格形式列出风机的主要技术参数，风机前后期的风量、风压，叶片安装角。
- 8.3.2 井下自动风门（空气幕）安装图应按本标准 8.2.2 的规定绘制。

9 井下排水设施

9.0.1 井下排水设施施工图宜包括下列图纸：

- 1 水泵房配置图；
- 2 排水管道安装图；
- 3 防水门安装图；
- 4 水仓机械清理配置图及管路布置图；
- 5 水泵启动系统图；
- 6 管道支座、支架部件制作图。

9.0.2 水泵房配置图应按下列规定和内容绘制：

- 1 比例：1：50；
- 2 应绘出水泵、电动机、管道等简单外形；
- 3 应绘出泵房、吸水井、大巷去水泵房的入口通道；
- 4 应绘出防水门、栅栏门、斜通道等外形，并标出防水门、栅栏门、斜通道的定位尺寸；
- 5 应标出泵房地坪标高、水泵中心线高度；
- 6 应标出水泵设备布置相互间的定位尺寸；
- 7 应标出吸水管、排水管、阀门、管件、管架等安装定位尺寸及主水管各段长度；
- 8 应标出水泵房与井底车场、井筒的相对位置尺寸；
- 9 应标注起重梁安装定位尺寸；
- 10 应绘制吸水井、配水闸阀图，并应标注安装定位尺寸；
- 11 应绘制搬运设备的轨道、转盘布置图，并应标注安装定位尺寸；
- 12 应绘制斜通道内管道铺设安装方式图，并应标注定位尺寸。

9.0.3 排水管道安装图应按下列规定和内容绘制：

- 1 比例：1：50；
- 2 应绘制井筒断面图，并应标注排水管道在井筒断面中的位置尺寸；
- 3 应说明管道在井筒中的固定安装方式，应标注管座、伸缩节、导向卡等安装定位尺寸；
- 4 应绘制井口、马头门等排水管出口处的管道配置图，并应标注定位尺寸。

9.0.4 防水门安装图应按下列规定和内容绘制：

- 1 比例：1：25 或 1：50；
- 2 应绘制防水门及其安装处巷道的平面和断面轮廓，应标出防水门与巷道和轨道之间的相对关系尺寸；
- 3 应标注防水门开启后的长和宽净空尺寸；

4 应绘出电机车滑触线、电缆、排水管、供风、供水管等在通过防水门安装处巷道断面上的布置图，并应标出相关位置尺寸；

5 应绘制排水管（含平时排水管和发生事故时排水管）、阀门、压力表等安装图，并应标注相关尺寸；

6 应标注出防水门允许承受的水压。

9.0.5 水仓机械清理配置图及管路布置图应按下列规定和内容绘制：

1 比例：1：50；

2 采用矿车清理水仓时，应绘出绞车、导向轮、阻车器、挡车器、矿车（或矿车组）、轨道等简单外形；

3 应绘出坡道铺轨线路的倾角、斜长、水平距离及平、竖曲线各要素；

4 当采用喷射泵清理水仓时，应绘出泥浆密闭仓的简单外形及布置位置，并应标出管道、阀门、管件、管架等安装定位尺寸及管道各段长度；

5 当采用泥浆泵清理水仓时，应按本标准 9.0.2 的规定绘制泵站配置图。

9.0.6 水泵启动系统图应按下列规定和内容绘制：

1 此图可不按比例绘制；

2 应绘制水泵气孔、喷射泵（真空泵）、压缩空气储罐、管道、阀门、管件等连接系统图；

3 应说明水泵启动方式，水泵、喷射泵（真空泵）启动顺序以及启动压力参数；

4 图中标出的设备、阀门、管道、管件材料应列入图纸明细表中，并应统计设备材料数量；

5 当水泵启动系统复杂、水泵启动系统图表示不清时，可绘制水泵启动系统配置图。水泵启动系统配置图应按本标准 9.0.2 的规定绘制。

9.0.7 管道支座、支架部件制作图宜按本标准 2.0.15 的规定绘制。

10 带式输送机运输

10.0.1 带式输送机运输施工图宜包括下列图纸：

- 1 带式输送机运输系统图；
- 2 带式输送机配置图；
- 3 带式输送机驱动站、拉紧站、装料站、卸料站及转运站配置图；
- 4 非标准零部件制作图。

10.0.2 带式输送机运输系统图应按下列规定和内容绘制：

- 1 此图可不按比例绘制，但应标注尺寸；
- 2 绘制出每条带式输送机的简图及输送物流顺序关系，并以带箭头的粗线表示物流方向；
- 3 列出每条带式输送机的主要特征技术参数，物料输送关系表达不清楚时，应加文字说明；
- 4 设备位号与设备名称的表示方法应符合《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 中 3.5 的规定。

10.0.3 带式输送机配置图应按下列规定和内容绘制：

- 1 比例：1：100、1：500 或 1：1000，线路简图可不按比例绘制；
- 2 应在线路简图上绘制带式输送机的传动滚筒、改向滚筒、胶带和拉紧装置；应标注带式输送机总水平长度、两端沿滚筒顶面绝对标高、各变坡段水平长度、高差、倾角，曲线段半径、角度、切线长和弧线长四要素，并应在变坡点和切点上标注字母及绝对标高；线路简图中的尺寸应以米为单位，数值取至小数点后三位；
- 3 应绘出带式输送机纵断面图，并应在图上绘制滚筒、机架、胶带、导料槽、中间架支腿、拉紧装置等设备和部件的简单外形；应标出站房地面线和线路地面线；应标出滚筒尺寸、滚筒中心距及高度、地面标高等尺寸；
- 4 在带式输送机纵断面图中的变坡点和曲线段的切点上，应标注与线路简图上相对应点的字母，并应标注所有上托辊间距尺寸及所有中间架支腿的间距尺寸；
- 5 在配置图的平面图上应绘出胶带驱动部分的电动机、传动滚筒、机架、胶带及尾部改向滚筒等简单外形，并应标出建筑物轴线、柱子及胶带线路要求的地面边界线；
- 6 应绘出带式输送机平面图，应在图上标出站内电动机、减速箱和滚筒的中心线、胶带机中心线与建筑物轴线的相对定位尺寸；应在线路上标出胶带中心线与地面边界线（无带廊时）尺寸或到带廊边墙尺寸；
- 7 应绘出带式输送机线路的横断面图，并应标出胶带、上托辊、下托辊、中间架、支腿及防护设施。应标注上、下托辊间距和地面之间的尺寸，当设防雨罩时，则应标注防雨罩宽度及高度尺寸。当输送机在巷道内时，还应画出巷道断面并标注定位尺寸和巷道宽度及高度尺寸；

8 当带式输送机架空敷设时，应绘出所有支架，并标注支架之间和支架与站房之间的相对位置尺寸，及所有支架的高度尺寸基础标高；当设置皮带秤时，应绘出其安装位置并标注定位尺寸；

9 应附输送机主要技术特征表，表中应列出输送机输送物料的密度、块度，运输能力，输送机水平长度，输送高差，胶带宽度、速度、强度或层数、电动机型号、功率，减速器型号、速比，制动器型号、制动力矩；

10 除驱动站、装料站、卸料站、拉紧站及转运站的设备、材料外，其余的设备、零部件及材料等都应列在此图明细表中。

10.0.4 带式输送机驱动站、拉紧站、装料站、卸料站及转运站配置图应按下列规定和内容绘制：

1 比例：1：50；

2 在驱动站主立面图上应表示出建筑物的立面，在立面图上应绘出传动滚筒、改向滚筒、机架、胶带、上托辊、缓冲托辊、下托辊、调心托辊和中间架支腿的简单外形，应标注各滚筒的直径及定位尺寸、机架高度和长度及其离站内地面的高度尺寸，并应标注传动滚筒顶面与室内地面的相对标高，及站内各中间架支腿的定位尺寸；

3 在驱动站平面图上应绘出电动机、减速箱、传动滚筒、机架和胶带的简单外形，并应标注各部件间的中心距及其与建筑物轴线的定位尺寸；

4 在驱动站驱动装置侧视图上应绘出电动机、制动器、减速箱、传动滚筒和机架的简单外形，并应标出相互间的定位尺寸和高度尺寸；

5 当驱动站配用盘形制动器时，应在平面图上绘出盘形制动器、液压站的设备简单外形，并应标注定位尺寸；应标注盘形制动盘的直径、主轴中心离地面的高度尺寸；

6 在装料站、卸料站、转运站立面图中，应绘出给料及卸料漏斗、溜槽、给料设备（或卸料设备）、导料槽等的简单外形，应绘出卸料滚筒中心线、装料点中心线、卸料点中心线，并应标注尺寸；应用双点画线绘出给料（或受料）装置的简单外形；

7 在拉紧站立面图中，应绘出拉紧滚筒、拉紧装置导轨、支架、检修平台等的简单外形。拉紧滚筒的最大极限位置应用实线表示，最小极限位置应用虚线表示，并应标注允许的拉紧行程距离；

8 在驱动站、拉紧站、装料站、卸料站、转运站站房内改向滚筒易堆积粉料处，应绘制出粉料回收及处理设施布置图，并应标注尺寸；用人工回收和处理粉料时，应加文字说明；

9 在驱动站、拉紧站、装料站、卸料站、转运站站房内应绘制出检修起吊设施，并应标示检修设施轨道轨顶标高、吊钩极限位置、起重吨位、起重高度、操作室位置及运行方向，采用单轨葫芦的应标明轨道最小转弯半径等；

10 应绘出驱动站、拉紧站、装料站、卸料站、转运站站房内安全防护设施的布置位置，并应标注尺寸，图面表达不清时应加文字说明。

10.0.5 非标准零部件制作图宜按本标准 2.0.15 的规定绘制。

11 矿 浆 输 送

11.0.1 矿浆输送施工图宜包括下列图纸：

- 1 首页图；
- 2 管道及仪表流程图；
- 3 矿浆输送泵站配置图；
- 4 矿浆管道输送终端站配置图；
- 5 管道放空事故处理池清理及管路布置图；
- 6 矿浆输送管道线路平面图、纵断面图；
- 7 设备管口方位图。

11.0.2 首页图宜按《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 中 3.5 的规定绘制。

11.0.3 管道及仪表流程图宜按《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 中 3.6 的规定绘制。

11.0.4 矿浆输送泵站配置图应按下列规定和内容绘制：

- 1 比例：1：50；
- 2 应绘出矿浆输送主线泵、喂料泵、轴封水泵的简单外形；
- 3 应绘出矿浆输送泵站的外形轮廓，设备基础外形，泵站内的楼梯、通道、安全栏杆和安全罩等；
- 4 应绘出矿浆输送泵站内外矿浆输送主线泵、喂料泵、轴封水泵等总体布置关系和相互关系；
- 5 应绘制矿浆输送泵站各建筑层平面图和剖面图；
- 6 应标注矿浆输送泵站轴线编号、跨度和间距尺寸，应标注各层平台、基础面、屋顶下弦和吊车轨面的相对标高；
- 7 矿浆输送泵站柱网编号及表示方法应与土建专业一致。泵站的±0.000 标高后应标注其相应的绝对标高值，标高数值取至小数点后三位；
- 8 应标注工艺设备中心线或设备进出口中心线与矿浆输送泵站轴线的定位尺寸，并应标出设备之间和辅助设备及构（部）件的关系尺寸；
- 9 在设备中心线上方，应标注与管道及仪表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；
- 10 在矿浆输送主线泵、喂料泵等吸入管、排出管道上应标出自控仪表安装定位尺寸、前后管段长度；
- 11 应示出泵站内起重设备的轨顶标高、吊钩极限位置、起重吨位、起重高度、操作室位置、

进出口方向以及单轨葫芦的最小转弯半径；

12 应绘出泵站内配电室、水箱等所在位置。

11.0.5 矿浆管道输送终端站配置图应按下列规定和内容绘制：

1 比例可按：1：25 或 1：50；

2 终端站矿浆储槽、管道、阀门、消能孔板布置应用平面图表示，当在平面图中表达不清楚时，可绘制局部的剖视图或轴测图。剖视图应按比例绘制，轴测图可不按比例绘制，但应标注尺寸；

3 应绘出矿浆储槽、管道、阀门、消能孔板、管支架（支墩）的简单外形；

4 应表示出工艺管道、阀门、消能孔板、管支架（支墩）等总体布置关系；

5 应绘出管道及管道上的阀门、管件等；

6 管道定位尺寸应以矿浆储槽中心线、管支架（支墩）中心线、区域界线等作为基准进行标注；

7 应标注水平方向管道的支架（支墩）定位尺寸，并应标注垂直向管道的支架（支墩）顶面或支承面的标高；

8 对于有坡度的管道，应标注坡度和坡向，坡度代号应用 i 表示；在管道布置图中，应标注管子、管件、阀门、消能孔板等元件的中心定位尺寸；

9 管道的压力、流量、测压点应用圆圈表示，且应在圆圈内填入流程图检测元件的符号和编号。

11.0.6 管道放空事故处理池清理及管路布置图应按下列规定和内容绘制：

1 比例：1：25 或 1：50；

2 应绘出管道放空事故处理池的平面图和剖面图；

3 应绘出管道放空事故处理池四周的安全栏杆和进出事故池通道；

4 应标出管道放空事故处理池的 ± 0.000 标高，并应在其后标注相对应的绝对标高值，标高数值取至小数点后三位；

5 应绘出事故处理池处管道、阀门、管支架（支墩）的简单外形；

6 应表示出管道、阀门、管支架（支墩）等总体布置关系；

7 应绘出管道及管道上的阀门、管件等；

8 管道定位尺寸应以管道放空事故池中心线、管支架（支墩）中心线、区域界线等作为基准进行标注；

9 应标注水平方向管道的支架（支墩）定位尺寸，并应标注垂直向管道的支架（支墩）顶面或支承面的标高；

10 对于有坡度的管道，应标注坡度和坡向，坡度代号应用 i 表示；在管道布置图中，应标注管子、管件、阀门等元件的中心定位尺寸；

11 应说明放空事故处理池采用的设备及清理方式；

12 当放空事故池采用潜污泵、立式渣浆泵清理时，应按本标准 11.0.4 的规定绘制泵站配置图。

11.0.7 矿浆输送管道线路平面图、纵断面图应按下列规定和内容绘制：

1 水平比例：1：1 000 或 1：2 000，垂直比例：1：100、1：200 或 1：500；

2 应表示出管道平面走向、拐点布置和纵断面走向、拐点布置；当长距离矿浆输送管线时，

管线平面图、纵断面图可分开绘制；

3 在平面图中，应绘制出管线平面走向，应标明管线起点、终点、各转角点的标号及坐标、相对转角、各管段的管径；应标明管线通过公路、铁路、河流、桥涵的位置；

4 管道平面拐点宜采用 $PW_1 \sim PW_n$ 依次标识，且应采用箭头引出至图纸空白处标出；

5 在管线纵断面图中，应用细实线绘制地形地貌，应用粗实线绘制管路；管路纵断面图设计应以测绘部门提供的已选定的管线平面图或管线纵断面图为依据；

6 在纵断面图上应列表标出各纵向拐点的地形标高、管底标高或标管中心标高、各管段实际距离及坡度、管路累计长度、管道敷设方式、管桥管墩结构方式等；

7 管线纵向拐点宜依次采用 $ZW_1 \sim ZW_n$ 标识，且应采用箭头引出至图纸空白处标出；

8 应列表表示出管线平面拐点坐标、地面标高以及平面拐点、纵断面拐点管底高程、转角点角度，并标明管座（支墩）、管架（或管桥）等有关位置尺寸。绘制安装大样图时，应在图纸右上角绘出方向标。

11.0.8 设备管口方位图宜按《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 中 3.16 的规定绘制。

11.0.9 盐湖卤水开采中卤水泵站和输卤管线宜按本标准 11.0.4、11.0.7 的规定绘制。

12 充填设施

12.0.1 充填设施施工图宜包括下列图纸：

- 1 首页图；
- 2 管道及仪表流程图；
- 3 充填站配置图；
- 4 尾矿转浆配置图；
- 5 井下充填管线平面、纵断面图；
- 6 设备管口方位图。

12.0.2 首页图宜按《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 中 3.5 的规定绘制。

12.0.3 管道及仪表流程图宜按《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 中 3.6 的规定绘制。

12.0.4 充填站配置图应按下列规定和内容绘制：

- 1 比例：1：50 或 1：100；
- 2 应绘制充填站内外充填料输送泵、胶凝材料输送及计量装置、胶凝料仓、尾矿（浆）上料及计量装置、尾矿缓冲槽、充填料浆搅拌机（桶）及设备构（部）件等简单外形和总体布置关系，并应标出相关设备的外形尺寸；
- 3 应绘制充填站的外形轮廓、工艺设备基础外形以及厂房内的楼梯、通道、安全栏杆和安全罩等；
- 4 应绘制充填站各层、各标高平面图和剖面图，并应示出厂房内外设备构（部）件等在厂房内外的位置和相互关系；
- 5 应绘出充填站内配电室、控制室、骨料上料胶带机头部卸载站等构（建）筑物空间位置，并应注明构（建）筑物名称；
- 6 应绘出充填站内检修设施、检修场地、安装孔、吊装孔、主要备品备件堆放处和工具柜等；
- 7 应标注充填站轴线编号、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；
- 8 厂房柱网编号及表示方法应与土建专业一致。厂房的±0.000 标高后应标注其相应的绝对标高值，标高数值取至小数点后三位；
- 9 应标注充填料输送泵、胶凝材料输送及计量装置、胶凝料仓、充填料浆搅拌机（桶）中心线或设备进出口中心线与充填站厂房轴线的定位尺寸，并应标出设备之间和辅助设备及构（部）件的关系尺寸；

10 在设备中心线上方，应标注与管道及仪表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；

11 应绘出充填料输送泵排出管道及管道上的阀门、管件；

12 管道定位尺寸应以充填站厂房的轴线、充填料输送泵排出管口端面线等作为基准进行标注；在管道布置图中，可不标注管段的长度尺寸，只标注管子、管件、阀门等元件的中心定位尺寸或以一端法兰面定位；

13 应在充填料输送泵排出管道、冷却水管、充填料浆搅拌机（桶）进料管上标出自控仪表安装定位尺寸、前后管段长度；

14 应绘出充填站现场控制箱、就地显示仪表等所在位置。

12.0.5 尾矿浆转浆配置图应按下列规定和内容绘制：

1 比例：1：25 或 1：50；

2 应绘制尾矿转浆泵及配套电动机、尾矿缓冲槽等简单外形和总体布置关系，并应标出相关设备的外形尺寸；

3 应绘制尾矿转浆厂房或简易雨棚的外形轮廓、工艺设备基础外形；应绘制尾矿缓冲槽的楼梯、安全栏杆；

4 应标注尾矿转浆厂房或简易雨棚轴线编号、跨度和间距尺寸，并应标注各层平台、基础面、屋顶下弦的相对标高；

5 厂房或简易雨棚柱网编号及表示方法应与土建专业一致。厂房或简易雨棚的±0.000 标高后应标注其相应的绝对标高值，标高数值取至小数点后三位；

6 应标注尾矿转浆泵、尾矿缓冲槽进出口中心线与充填厂房轴线的定位尺寸，并应标出设备之间和辅助设备及构（部）件的关系尺寸；

7 在设备中心线上方，应标注与管道及仪表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；

8 应绘出尾矿转浆泵出口管道及管道上的阀门、管件；

9 管道的定位尺寸应以转浆泵进出管口中心线作为基准进行标注；在管道布置图中，可不标注管段的长度尺寸，只标注管子、管件、阀门等元件的中心定位尺寸或以一端法兰面定位；

10 应在尾矿转浆泵进出口管道上标出自控仪表安装定位尺寸、前后管段长度；

11 应绘出尾矿转浆系统现场控制箱、就地显示仪表等所在位置。

12.0.6 井下充填管线平面、纵断面图宜按本标准 11.0.7 的规定绘制。

12.0.7 设备管口方位图应按《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 中 3.16 的规定绘制。

本标准用词说明

- 1 为便于在执行本标准条文时区别对待，对于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 标准中指定应按其他有关标准、规范执行时的写法为：“应符合……的规定”或“应按……执行”。

引用标准名录

- [1] 《机械制图》GB/T 4458
- [2] 《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

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—矿山机械专业

**Code for content and depth of detail engineering for
chemical mine enterprise-mining machinery**

HG/T 22805.3—2018

条 文 说 明

目 次

修订说明	(43)
1 总则	(44)
2 基本规定	(45)
3 井下电机车运输	(46)
4 竖井提升	(47)
4.1 竖井提升施工图组成	(47)
4.2 竖井箕斗提升施工图	(47)
4.3 竖井罐笼提升施工图	(47)
5 斜井(坡)提升	(48)
5.1 斜井(坡)提升施工图组成	(48)
5.2 斜井(坡)箕斗提升施工图	(48)
5.3 斜井(坡)串车提升施工图	(48)
6 坑内破碎设施	(49)
7 空气压缩设施	(50)
7.1 空气压缩设施施工图组成	(50)
7.2 空气压缩机房施工图	(50)
7.3 矿井供风及井下供水管网施工图	(50)
7.4 矿井增氧及井下管网施工图	(50)
8 矿井主通风设施	(51)
8.1 矿井主通风设施施工图组成	(51)
8.2 离心式通风机房施工图	(51)
8.3 轴流式通风机房(碉室)施工图	(51)
9 井下排水设施	(52)
10 带式输送机运输	(53)
11 矿浆输送	(54)
12 充填设施	(55)

修 订 说 明

《化工矿山企业施工图设计内容和深度的规范—矿山机械专业》（HG/T 22805.3—2018），经中华人民共和国工业和信息化部 2018 年 10 月 22 日以第 54 号公告批准发布。

本标准在《化工矿山企业施工图设计内容和深度的规定——矿山机械专业》HG 22805.3—1993 的基础上修订而成，上一版的组织编制单位是全国化工矿山设计技术中心站（原化工部化工矿山设计技术中心站），主编单位是中蓝连海设计研究院有限公司（原中蓝连海设计研究院），由原化学工业部于 1993 年颁布实施。标准使用至今已有 20 余年，其中内容已不适应化工矿山设计行业技术发展需要，为此，对标准进行修订和补充。

在本标准修订过程中，编制组结合了许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《机械制图》GB/T 4458、《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 等标准、规范。标准中新增了坑内破碎设施、矿浆输送、充填设施等施工图设计内容规定。

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，《化工矿山企业施工图设计内容和深度的规范—矿山机械专业》（HG/T 22805.3—2018）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、依据以及执行中需要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

本章是对将原标准“前言”的修订。

1.0.1 本条是对原标准前言第一条的修订。

1.0.2 本条是对原标准前言第三条的修订。

1.0.3 本条是对原标准前言第四条的修订。

2 基本规定

本章是从原标准“前言”和“总则”中拆分出来并修订的。

2.0.1 本条是对原标准 1.0.1 的修订。

2.0.2 本条是对原标准 1.0.3 的修订。

2.0.3 本条是对原标准 1.0.4 的修订。

2.0.4 本条是对原标准前言第五条的修订。

2.0.5 本条为新增内容。

2.0.6 本条为新增内容。

2.0.7 本条是对原标准 1.0.5 的修订。施工图设计时，应优先选用通用设计图或复用其他工程图，但必须核对其技术条件，不能盲目套用。

2.0.8 本条是对原标准 1.0.6 的修订。

2.0.9 本条为新增内容。

2.0.10~2.0.16 2.0.10~2.0.16 为新增内容。

2.0.15 第 6 款，精加工的零件为需要车、铣、刨、磨、钻的零件；加工精度符号为表面粗糙度、公差、尺寸极限偏差等加工精度符号；焊接的符号为现场安装时焊接、点焊、间断焊等焊接符号。

2.0.18 本条是对原标准前言第六条的修订。

3 井下电机车运输

- 3.0.1 本条是对原标准 7.4 的修订。
- 3.0.2 本条是对原标准 7.1 的修订。
- 3.0.3 本条是对原标准 7.2 的修订。
- 3.0.4 本条是对原标准 7.3 的修订。
- 3.0.5 本条为新增内容。

4 竖井提升

本章是对原标准第2章“竖井单绳罐笼提升”、第3章“竖井多绳罐笼提升（落地式）”、第4章“竖井单绳箕斗提升”的修订。

4.1 竖井提升施工图组成

4.1.1 本条是对原标准4.5的修订。

4.1.2 本条是对原标准2.5、3.4的修订。

4.2 竖井箕斗提升施工图

4.2.1 本条是对原标准4.1的修订。

4.2.2 本条是对原标准4.2的修订。

4.2.3 本条是对原标准4.2的修订。

4.2.4 本条是对原标准4.2的修订。

4.2.5 本条是对原标准4.3的修订。

4.2.6 本条为新增内容。

4.2.7 本条是对原标准4.4的修订。

4.3 竖井罐笼提升施工图

4.3.1 本条是对原标准2.1、3.1的修订。第10款，罐笼型号中宜说明罐笼断面尺寸、层数、高度。罐笼一次乘人数中宜说明每层乘人数，共几层，共乘人数。

4.3.2 本条是对原标准2.2、3.2的修订。

4.3.3 本条是对原标准2.2、3.2的修订。

4.3.4 本条是对原标准2.3、3.3的修订。

4.3.5 本条是对原标准2.3、3.3的修订。

5 斜井（坡）提升

本章是对原标准第5章“斜井（坡）箕斗提升”、第6章“斜井（坡）串车提升”的修订。

5.1 斜井（坡）提升施工图组成

5.1.1 本条是对原标准5.6的修订。

5.1.2 本条是对原标准6.5的修订。

5.2 斜井（坡）箕斗提升施工图

5.2.1 本条是对原标准5.1的修订。第5款，线路特征点平、竖曲线各要素指平、竖曲线的半径、角度、切线及曲线长度。

5.2.2 本条为新增内容。

5.2.3 本条是对原标准5.2的修订。

5.2.4 本条是对原标准5.4、5.5的修订。

5.2.5 本条是对原标准5.4的修订。第4款，计量漏斗的安装固定方式是指漏斗的底部或顶部预埋钢结构。

5.3 斜井（坡）串车提升施工图

5.3.1 本条是对原标准6.1的修订。第4款，线路的平、竖曲线各要素是指平、竖曲线的半径、角度、切线及曲线长度；第8款，各副道岔的平、竖曲线各要素指平、竖曲线的半径、角度、切线及曲线长度。

5.3.2 本条是对原标准6.2的修订。

5.3.3 本条为新增内容。

5.3.4 本条是对原标准6.3、6.4的修订。第6款，吊桥的开启高度是指吊桥开启时，吊桥尖轨轨枕底面与斜井轨面之间的垂直净空高。

5.3.5 本条为新增内容。第2款，各井口机械是指天轮（游轮）、导向轮、阻车器及挡车器、推车机、立辊、托辊、防爬器和防滑桩。

6 坑内破碎设施

本章为新增内容。

6.0.2 第4款，各主要配套设施是指电动机、液压站、润滑站等。

7 空气压缩设施

本章是对原标准第 8 章“空气压缩机站及管网”的修订。

7.1 空气压缩设施施工图组成

7.1.1 本条是对原标准 8.3 的修订。

7.1.2 本条是对原标准 8.3 的修订。

7.1.3 本条为新增内容。

7.2 空气压缩机站施工图

7.2.1 本条为新增内容。

7.2.2 本条是对原标准 8.1 的修订。

7.2.3 本条为新增内容。

7.3 矿井供风及井下供水管网施工图

7.3.1 本条是对原标准 8.2.1 的修订。

7.3.2 本条是对原标准 8.2.2、8.2.3 的修订。

7.3.3 本条是对原标准 8.2.4 的修订。

7.3.4 本条为新增内容。

7.3.5 本条为新增内容。

7.3.6 本条为新增内容。

7.4 矿井增氧及井下管网施工图

7.4 本节为新增内容。

8 矿井主通风设施

本章是对原标准第9章“矿井主通风设施”的修订。

8.1 矿井主通风设施施工图组成

8.1.1 本条是对原标准9.4的修订。

8.1.2 本条是对原标准9.4的修订。

8.2 离心式通风机房施工图

8.2.1 本条是对原标准9.1的修订。

8.2.2 本条是对原标准9.3的修订。

8.3 轴流式通风机房（硐室）施工图

8.3.1 本条是对原标准9.2的修订。

8.3.2 本条是对原标准9.3的修订。

9 井下排水设施

本章是对原标准第 10 章“井下排水设施”的修订。

9.0.1 本条是对原标准 10.5 的修订。

9.0.2 本条是对原标准 10.1 的修订。

9.0.3 本条是对原标准 10.2 的修订。

9.0.4 本条是对原标准 10.3 的修订。

9.0.5 本条是对原标准 10.4 的修订。第 3 款，坡道铺轨线路的平、竖曲线各要素指平、竖曲线的半径、角度、切线及曲线长度。

9.0.6 本条为新增内容。

9.0.7 本条为新增内容。

10 带式输送机运输

本章是对原标准第 11 章“高强度胶带输送机运输”的修订。

10.0.1 本条是对原标准 11.4 的修订。

10.0.2 本条为新增内容。

10.0.3 本条是对原标准 11.1 的修订。

10.0.4 本条是对原标准 11.2、11.3 的修订。

10.0.5 本条为新增内容。

11 矿 浆 输 送

本章为新增内容。

11.0.5 第 5 款，管件包括弯头、三通、法兰、异径管、软管接头等管道连接件。

11.0.6 第 7 款，管件包括弯头、三通、法兰、异径管、软管接头等管道连接件。

12 充 填 设 施

本章为新增内容。

12.0.4 第 12 款，管件包括弯头、三通、法兰、异径管、软管接头等管道连接件。

12.0.5 第 8 款，管件包括弯头、三通、法兰、异径管、软管接头等管道连接件。