



中华人民共和国国家标准

GB/T 36290.1—2020/ISO 14084-1:2015

电站流程图 第1部分:制图规范

Process diagrams for power plants—Part 1: Specification for diagrams

(ISO 14084-1:2015, IDT)

2020-06-02 发布

2020-12-01 实施

国家市场监督管理总局
国家标准化管理委员会 发布

目 次

前言	III
引言	IV
1 范围	1
2 规范性引用文件	1
3 术语和定义	1
4 电站流程图的基本方面	2
4.1 总则	2
4.2 图纸类型及其关系	2
4.3 生命周期方面	3
4.4 图纸中的信息内容	3
5 图纸类型和内容	4
5.1 总则	4
5.2 框图(BLD)	4
5.2.1 描述	4
5.2.2 应用	4
5.2.3 内容	4
5.2.4 表示	5
5.3 过程流程图(PFD)	5
5.3.1 描述	5
5.3.2 应用	5
5.3.3 内容	5
5.3.4 表示	6
5.3.5 其他类型的过程流程图	6
5.4 过程和仪表图(PID)	6
5.4.1 描述	6
5.4.2 应用	6
5.4.3 内容	6
5.4.4 表示	7
5.5 过程控制图	7
5.5.1 描述	7
5.5.2 应用	7
5.5.3 内容	7
5.5.4 表示	8
5.6 典型图	8
5.6.1 描述	8
5.6.2 应用	8
5.6.3 内容	8

5.6.4 表示	8
6 表示类主题	9
6.1 总则	9
6.2 文档纸张	9
6.3 技术信息	9
6.4 图形符号	9
6.4.1 总则	9
6.4.2 电站制图的图形符号	9
6.4.3 信息的扩展	10
6.4.4 图形符号的组合	10
6.4.5 图中大型/复杂对象的表示	10
6.5 连接	11
6.5.1 总则	11
6.5.2 流向指示	11
6.5.3 管径指示	11
6.5.4 管线的变尺寸	11
6.5.5 连线的表示	11
6.6 测量和控制	12
6.7 非对象类符号	12
6.8 参照标识	12
6.8.1 总则	12
6.8.2 表示与位置	12
6.8.3 管线的参照标识	13
附录 A (资料性附录) 非对象类符号等	14
附录 B (资料性附录) 示例图	16
附录 C (资料性附录) 电站参照标识	23
附录 D (资料性附录) 参照标识符号	25
参考文献	26

前 言

GB/T 36290《电站流程图》分为两个部分：

——第1部分：制图规范；

——第2部分：图形符号。

本部分为GB/T 36290的第1部分。

本部分按照GB/T 1.1—2009给出的规则起草。

本部分使用翻译法等同采用ISO 14084-1:2015《电站流程图 第1部分：制图规范》。

与本部分中规范性引用的国际文件有一致性对应关系的我国文件如下：

——GB/T 20063(所有部分) 简图用图形符号[ISO 14617(所有部分)]。

本部分做了下列编辑性修改：

——将正文中资料性引用的文件列入参考文献；

——4.2中增加了脚注。

本标准由中国电力企业联合会提出。

本部分由全国电站过程监控及信息标准化技术委员会(SAC/TC 376)归口。

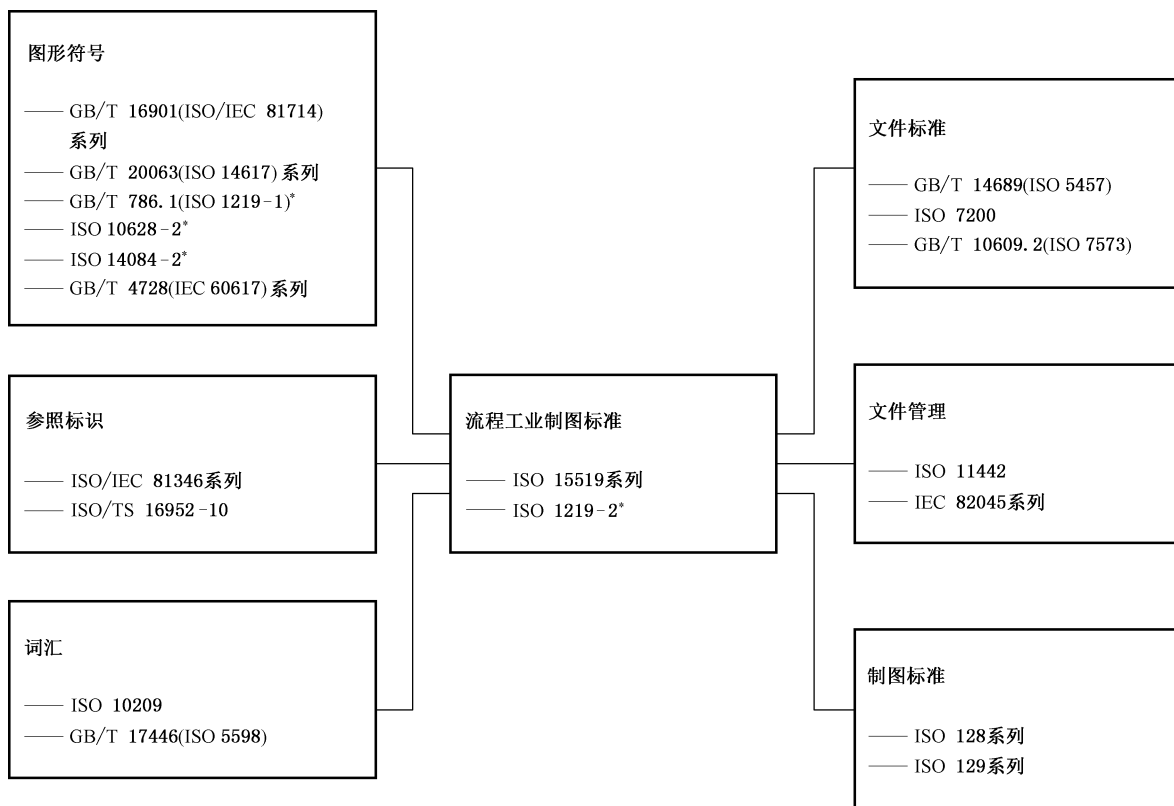
本部分起草单位：电力规划总院有限公司、国家电力投资集团有限公司、中国大唐集团有限公司、华电陕西能源有限公司、中核武汉核电运行技术股份有限公司、中国能源建设集团规划设计有限公司、中国电力工程顾问集团西南电力设计院有限公司、中国电力工程顾问集团西北电力设计院有限公司、电子科技大学、西南交通大学、成都纺织高等专科学校、阳城国际发电有限责任公司、中煤华晋集团晋城热电有限公司、宁夏银星发电有限责任公司。

本部分主要起草人：张晋宾、姜士宏、崔志强、康澄杰、周四维、赵敏、朱忻悦、许粲羚、李忠炳、严新荣、黄琦、张子立、孙即红、李博、郑韞哲、林祥东、张彤枫、王宁、李国胜、陕超伦、刘林虎、李涛。

引 言

0.1 概述

本部分涉及的是电站流程图的准备工作内容。
 GB、ISO、IEC 中包括图形符号在内的制图标准,共同构成了流程工业制图准备工作的基础。
 这些标准之间的相互关系如图 1 所示。



注：标记 * 的标准为共有应用标准。

图 1 用于电站的 ISO、IEC 和 GB 制图标准间的相互关系

0.2 共有应用标准

下列标准：

- ISO 15519 系列：流程工业制图规范；
- ISO 14617 系列：简图用图形符号。

均属于通用性的、适用于所有应用领域的基础类标准。允许各专门应用领域的技术委员会对此加工提炼,并出版相应标准,以作为 ISO 15519 系列、ISO 14617 系列或二者的共有应用标准。

0.3 应用领域

本部分适用于电站领域,包括各类型常规化石燃料电站、生物质燃料电站、水电站、海浪能电站、风力电站、核电站、地热电站、太阳能电站、渗透压电站、垃圾焚烧电站和工业电站等。

0.4 图

本部分中的图仅是用以说明给定规则的示例。

0.5 参照标识

本部分中,采用 ISO/TS 16952-10 以说明电站流程图参照标识的使用规则和指南。

附录 C 中给出了 ISO/TS 16952-10 的概要。

注:当采用其他参照标识系统时,其在图中的应用需同理进行解释。

电站流程图 第1部分:制图规范

1 范围

GB/T 36290 的本部分规定了电站流程图的类型,在相应类型的流程图中准备和表达信息的规则和指南。

本部分属于 ISO 15519 系列的共有应用标准。

本部分不适用于 IEC 61082 所涵盖的电气技术图和 ISO 1219-2 所涵盖的液压图。

2 规范性引用文件

下列文件对于本文件的应用是必不可少的。凡是注日期的引用文件,仅注日期的版本适用于本文件。凡是不注日期的引用文件,其最新版本(包括所有的修改单)适用于本文件。

ISO 10209 技术产品文件 词汇 与技术图纸、产品定义及相关文件相关的术语 (Technical product documentation—Vocabulary—Terms relating to technical drawings, product definition and related documentation)

ISO 14617(所有部分) 简图用图形符号 (Graphical symbols for diagrams)

ISO 15519(所有部分) 流程工业制图规范 (Specification for diagrams for process industry)

3 术语和定义

ISO 15519(所有部分)和 ISO 10209 界定的以及下列术语和定义适用于本文件。

3.1

框图 block diagram; BLD

主要采用方框符号的概览图。

注: 改写 ISO 10209:2012, 定义 11.16。

3.2

过程流程图 process flow diagram; PFD

通过图形符号来描述过程系统或流程工厂组成的图。

注: 改写 ISO 10209:2012, 定义 11.126。

3.3

过程和仪表图 process and instrumentation diagram; PID

通过设备、过程流径、过程测量和控制功能图形符号来表示过程系统技术实现的图。

注: 本部分所采用的过程和仪表图的图纸类型在技术上与管道和仪表图一样。本部分之所以对该图纸标识名称进行变更,是因为电站领域在流体和固体材料的处理过程中使用此文档类型。本部分对过程和仪表图的缩略语采用 PID,以区别于管道和仪表图所采用的传统缩略语 P&ID。

3.4

过程控制图 process control diagram; PCD

表示系统或子系统的测量、控制和执行功能配置的图。