

冶金工业自动化仪表与控制装置

YEJIN GONGYE ZIDONGHUA YIBIAO YU KONGZHI ZHUANGZHI ANZHUANG TONGYONG TUCE

安装通用图册

(下 册)

(2000)YK08~(2000)YK15

中国冶金建设协会 编
冶金工业出版社



1020827

冶金工业
自动化仪表与控制装置安装
通用图册

(下册)

(2000)YK08~(2000)YK15

中国冶金建设协会 编

北京
冶金工业出版社
2002

编写单位及编写人员

图号	图名	编写单位	编写人员	审核人
(2000)YK01	温度仪表安装图	中冶集团北京钢铁设计研究总院	刘顺吉	卢满涛
(2000)YK02	压力仪表安装和管路连接图(焊接式)	鞍钢集团设计研究院	李居士	尤克强、毛东权
(2000)YK03	压力仪表安装和管路连接图(卡套式)	鞍钢集团设计研究院	毛东权	尤克强
(2000)YK04/05	流量测量仪表的管路连接图	中冶集团重庆钢铁设计研究总院	张彤、韩平	田彦斌
(2000)YK06	节流装置和流量测量仪表的安装图	中冶集团重庆钢铁设计研究总院	郑卫东	田彦斌
(2000)YK07	物位仪表安装图	中冶集团长沙冶金设计研究总院	谢琦	周人、廖三成
(2000)YK08	电动仪表检测系统接线图	中冶集团武汉钢铁设计研究总院	张敦仪、吕善成、李迎迎	姜弘仪、严皮英
(2000)YK09	电动仪表调节系统接线图	中冶集团武汉钢铁设计研究总院	姚家平、李迎迎	姜弘仪、何功晟
(2000)YK10	气动仪表检测、调节系统接管图	中冶集团鞍山焦化耐火材料设计研究总院	刘福臣	刘冰
(2000)YK11	变送器安装图	中冶集团马鞍山钢铁设计研究总院	韦盛义	吴传金
(2000)YK12	执行机构安装图	中冶集团包头钢铁设计研究总院	贾淑梅	刘振嵩
(2000)YK13	导压管、蝶阀保温伴热安装图	中冶集团鞍山冶金设计研究总院	姚丹	陈美俊、陶振兴
(2000)YK14	信号系统图	中冶集团北京钢铁设计研究总院	刘顺吉	卢满涛
(2000)YK15	管架安装及制造图	中冶集团长沙冶金设计研究总院	刘军	周人、廖三成

关于批准《冶金工业自动化仪表与控制装置 安装通用图册》(2000版)的通知

国冶发综(2000)125号

有关单位:

为更好的贯彻 ISO—9000 标准和进一步加强冶金工业建设标准化工作,经中国冶金建设协会组织,由北京钢铁设计研究总院会同有关设计研究单位对 1991 年发行的《冶金工业自动化仪表与控制装置安装通用图册》[(90)YK01~(90)YK14]中部分过时标准和存在问题进行了修改,并补充了一些新的内容。经审查,同意将其作为《国家冶金工业局通用图》,编号为(2000)YK01~(2000)YK15,现予批准,自 2001 年 7 月 1 日起施行。

北京钢铁设计研究总院为本图册的管理单位。
特此通知。

国家冶金工业局规划发展司
2000 年 11 月 28 日

(90) YK01~(90) YK14《冶金工业自动化仪表与控制装置安装通用图册》(以下简称《图册》)自1994年出版发行以来,深受有关设计、施工和生产单位的欢迎。它不仅规范了冶金工业自动化仪表与控制装置的安装,同时给设计、施工带来很大方便。

随着技术的不断发展,该《图册》也暴露了一些问题,特别是《图册》中使用的标准部分已过时,这不符合贯彻ISO—9000标准的要
求。为此,在征得国家冶金局和冶金建设协会同意后,按照2000年4月“冶金系统设计院自动化室主任会”大连会议纪要的要求,对原《图册》进行修改。

这次修改工作是在原《图册》的基础上进行的,编写的单位也完全是原来的9个设计院。根据大连会议的要求,各设计院仍按原图册的分工承担修改任务,完稿后将稿件交主编院——北京钢铁设计研究总院协调、汇总、审定。

本图册适用于冶金企业,包括矿山、选矿、烧结、焦化、耐火材料、炼铁、炼钢、轧钢以及有关公辅设施生产过程自动化仪表的安装。它包括常用的检测元件、就地显示仪表、变送器和执行器的安装图,以及常用检测和调节系统的管线连接图。它主要用作自动化仪表及控制装置安装的通用施工图,其中的接线、接管图则作为设计、施工的参考图。本图册主要是针对冶金工业常用自动化仪表安装的特点编制的,但它也具有通用性,因此除适用冶金企业外,也可用于其他有关部门。

对原《图册》来说,这次修改主要内容如下:

(1) 对原《图册》所用的一些过时标准进行了更替,统一采用现行的新标准。

(2) 随着自动化仪表的不断发展,工程中的仪表管线也大幅度增加,仪表管线也常用管架敷设,为给设计和施工提供方便,增加了第15分册——管架安装及制造图。

(3) 根据需要在原来的各部分中也补充了一些内容,包括铠装热电偶/热电阻的安装和金属保护管有机液玻璃温度计的安装;炉膛负压管路的连接图;铜管和16MPa的流量管路连接图;径距取压和法兰取压节流装置安装图,以及一些新型的插入式电磁流量计、管道式涡街流量计、气体质量流量计、托巴管流量计和匀速管流量计的安装;一些新型的阻旋式物位开关、超声波物位计、雷达物位计、投入式液位计和磁浮筒液位计的安装;钢/铁水温度测量系统(包括带定氧定碳的系统)、电磁流量计测量系统、无纸记录仪系统和称量仪表系统的接线图;配电子式执行器的温度调节系统接线图;现场供气系统的图、分气包制造图和气动单元仪表接管方位图;保护箱内双变送器的安装图;电子式执行器与风机调节门和旋转烟道闸板的安装图;以及单点闪光报警器组成的信号系统和智能闪光报警器接线图等。

图册中根据现有情况推荐一些生产厂商及其产品,但随着技术的发展和市场的变化,他们是会变化的。因此在设计、施工选用本图册时要注意这种变化。

这次修改图册的编号从原来的(90) YK01~(90) YK14改为(2000) YK01~(2000) YK15。

图册中如有疏漏和不足,恳请广大使用者给予批评指正。

主编单位——北京钢铁设计研究总院

2000年10月

总 目 录

上 册

下 册

温度仪表安装图	(2000)YK01	电动仪表检测系统接线图	(2000)YK08
压力仪表安装和管路连接图(焊接式)	(2000)YK02	电动仪表调节系统接线图	(2000)YK09
压力仪表安装和管路连接图(卡套式)	(2000)YK03	气动仪表检测、调节系统接管图	(2000)YK10
流量测量仪表的管路连接图(焊接式)	(2000)YK04	变送器安装图	(2000)YK11
流量测量仪表的管路连接图(卡套式)	(2000)YK05	执行机构安装图	(2000)YK12
节流装置和流量测量仪表的安装图	(2000)YK06	导压管、蝶阀保温伴热安装图	(2000)YK13
节流装置的安装图	(2000)YK06.1	信号系统图	(2000)YK14
流量仪表的安装图	(2000)YK06.2	管架安装及制造图	(2000)YK15
物位仪表安装图	(2000)YK07	附录 部分仪表公司(厂)产品简介	
直接安装式物位仪表安装图	(2000)YK07.1		
法兰差压式液位仪表安装图	(2000)YK07.2		
差压法测量液位的管路连接图	(2000)YK07.3		

目 录

(下册)

电动仪表检测系统接线图 (2000)YK08	1
电动仪表调节系统接线图 (2000)YK09	61
气动仪表检测、调节系统接管图 (2000)YK10	173
变送器安装图 (2000)YK11	225
执行机构安装图 (2000)YK12	245
导压管、蝶阀保温伴热安装图 (2000)YK13	301
信号系统图 (2000)YK14	383
管架安装及制造图 (2000)YK15	421
附录 部分仪表公司(厂)产品简介	449

电动仪表检测系统接线图
(2000)YK08

电动仪表调节系统接线图
(2000)YK09

气动仪表检测、调节系统接管图
(2000)YK10

变送器安装图
(2000)YK11

执行机构安装图
(2000)YK12

导压管、蝶阀保温伴热安装图
(2000)YK13

信号系统图
(2000)YK14

管架安装及制造图
(2000)YK15

附录 部分仪表公司(厂)产品简介

下 册



目 录

1. 电动仪表检测系统接线图图纸目录
2. 电动仪表检测系统接线图说明
- 一、温度指示、积算、记录
 3. 温度指示系统接线图(热电阻输入,采用动圈温度指示仪)
 4. 温度指示系统接线图(热电偶输入,采用动圈温度指示仪)
 5. 温度数字显示报警系统接线图
 6. 温度指示记录报警系统接线图(热电阻输入,采用ER记录仪)
 7. 温度指示记录报警系统接线图(热电偶输入,采用ER记录仪)
 8. 温度指示双笔记录系统接线图(热电阻输入,采用RE10系列记录仪,导线屏蔽)
 9. 温度指示双笔记录系统接线图(热电偶输入,采用RE10系列记录仪,导线屏蔽)
 10. 温度指示单笔记录报警系统接线图(热电阻输入,采用RE10系列记录仪,导线屏蔽)
 11. 温度指示单笔记录报警系统接线图(热电偶输入,采用RE10系列记录仪,导线屏蔽)
 12. 温度指示单笔记录系统接线图(热电阻输入,采用EA系列记录仪)
 13. 温度指示单笔记录系统接线图(热电偶输入,采用EA系列记录仪)
 14. 温度指示单笔记录报警系统接线图(热电阻输入,采用EA系列记录仪)
 15. 温度指示单笔记录报警系统接线图(热电偶

- 输入,采用EA系列记录仪)
16. 温度指示双笔记录系统接线图(热电阻输入,采用EA系列记录仪) (2000)YK08-16
 17. 温度指示双笔记录系统接线图(热电偶输入,采用EA系列记录仪) (2000)YK08-17
 18. 温度指示三笔记录系统接线图(热电偶输入,采用EA系列记录仪) (2000)YK08-18
 19. 温度指示单笔记录系统接线图(热电阻输入,采用EH系列记录仪) (2000)YK08-19
 20. 温度指示单笔记录系统接线图(热电偶输入,采用EH系列记录仪) (2000)YK08-20
 21. 温度指示双笔记录系统接线图(热电阻输入,采用EH系列记录仪) (2000)YK08-21
 22. 温度指示双笔记录系统接线图(热电偶输入,采用EH系列记录仪) (2000)YK08-22
 23. 温度指示三笔记录系统接线图(热电阻输入,采用EH系列记录仪) (2000)YK08-23
 24. 温度记录系统接线图(热电阻输入,采用LN-100系列记录仪) (2000)YK08-24
 25. 温度记录系统接线图(热电偶输入,采用LN-100系列记录仪) (2000)YK08-25
 26. 温度记录系统接线图(热电阻输入,采用EK系列记录仪) (2000)YK08-26
 27. 温度多点巡回检测系统接线图(12点) (2000)YK08-27
 28. 压力(差压、液位)单针指示系统接线图(一般或隔膜系统) (2000)YK08-28

二、压力(差压、液位)指示、积算

冶金仪控 通用图	电动仪表检测系统接线图图纸目录	
	比例	(2000)YK08-1 页次 1/3

29. 压力(差压、液位)单针指示系统接线图(安全火花系统)	(2000)YK08-29	系列记录仪)	(2000)YK08-47
30. 压力(差压、液位)双针指示系统接线图(一般或防爆系统)	(2000)YK08-30	列记录仪)	
31. 压力(差压、液位)双针指示系统接线图(安全火花系统)	(2000)YK08-31		
32. 压力(差压、液位)单针指示报警系统接线图(一般或防爆系统)	(2000)YK08-32	流量单针指示系统接线图(一般或防爆系统)	(2000)YK08-48
33. 压力(差压、液位)单针指示报警系统接线图(安全火花系统)	(2000)YK08-33	流量单针指示系统接线图(安全火花系统)	(2000)YK08-49
34. 压力差压指示报警调节系统接线图	(2000)YK08-34	流量双针指示系统接线图(一般或防爆系统)	(2000)YK08-50
35. 压力单笔记录系统接线图(一般或防爆系统,采用ER系列记录仪)	(2000)YK08-35	流量指示积算系统接线图(一般或防爆系统)	(2000)YK08-51
36. 压力单笔记录系统接线图(安全火花系统,采用ER系列记录仪)	(2000)YK08-36	积算系统接线图(安全火花系统)	(2000)YK08-52
37. 压力差压双笔记录系统接线图(采用ER系列记录仪)	(2000)YK08-37	流量指示记录系统接线图(一般或防爆系统)	(2000)YK08-53
38. 压力单笔记录报警系统接线图(一般或防爆系统,采用RE10系列记录仪)	(2000)YK08-38	流量双指示记录系统接线图(一般或防爆系统)	(2000)YK08-54
39. 压力单笔记录报警系统接线图(一般或防爆系统,采用RE10系列记录仪)	(2000)YK08-39	流量单指示记录系统接线图(一般或防爆系统)	(2000)YK08-55
40. 压力差压单笔记录系统接线图(采用RE10系列记录仪)	(2000)YK08-40	双回路流量指示积算系统接线图(一般或防爆系统)	(2000)YK08-56
41. 压力记录系统接线图(一般或防爆系统,采用EA系列记录仪)	(2000)YK08-41		
42. 压力记录系统接线图(安全火花系统,采用EA系列记录仪)	(2000)YK08-42	流量差压指示积算报警系统接线图	(2000)YK08-57
43. 压力差压记录系统接线图(采用EA系列记录仪)	(2000)YK08-43	流量记录系统接线图(采用ER记录仪)	(2000)YK08-58
44. 压力记录系统接线图(采用EH系列记录仪)	(2000)YK08-44	流量记录系统接线图(采用RE10系列记录仪)	(2000)YK08-59
45. 压力记录系统接线图(采用LN-100系列记录仪)	(2000)YK08-45	流量记录系统接线图(采用EA系列记录仪)	(2000)YK08-60
46. 压力记录系统接线图(一般或防爆系统,采用EK系列记录仪)	(2000)YK08-46	流量记录系统接线图(采用EH系列记录仪)	(2000)YK08-61
		流量三笔记录系统接线图(采用GH系列记录仪)	(2000)YK08-62
		流量记录系统接线图(采用LN-100系列记录仪)	(2000)YK08-63
		流量记录系统接线图(安全火花系统,采用LN-100系列记录仪)	(2000)YK08-64
		流量记录系统接线图(一般或防爆系统,采用EK系列记录仪)	(2000)YK08-65
		流量记录系统接线图(安全火花系统,采用EK系列记录仪)	(2000)YK08-66

三、流量指示、积算、记录

冶金仪控
通用图

电动仪表检测系统接线图图纸目录

(2000)YK08-1

比例

页次 2/3

67. 带温度压力修正的气体流量指示、积算系统接线图	(2000)YK08-67	72. 无纸记录仪系统接线图	(2000)YK08-72
68. 钢/铁水温度测量系统接线图	(2000)YK08-68	73. 称量仪表系统接线图(余姚公司产品)	(2000)YK08-73
69. 钢水温度测量系统接线图(带定碳、定氧测量)	(2000)YK08-69	74. 称量仪表系统接线图(传感器—称量仪表, 志美电子产品)	(2000)YK08-74
70. 电磁流量计系统接线图(一体型、分体型, 开封仪表厂产品)	(2000)YK08-70	75. 称量仪表系统接线图(传感器—称重变送器, 志美电子产品)	(2000)YK08-75
71. 电磁流量计系统接线图(一体型、分体型, 光华爱尔美特公司产品)	(2000)YK08-71		

冶金仪控 通用图	电动仪表检测系统接线图图纸目录	(2000)YK08-1
	比例	页次 3/3

说 明

钢水测温定碳、测氧系统、电磁流量测量系统和电子称量系统等接线图。仪表的输入输出信号采用国内通用的标准信号即 4~20mA DC 和 1~5V DC。图册中选用的显示仪表有：动圈式指示仪、DXZ 系列单双针指示仪、数字显示仪以及各种记录仪、大屏幕显示器等，有的检测系统还把信号直接送到 DCS 或 PLC 控制系统中，大大丰富了图册的内容。

1. 应用范围

本图册适用于编制冶金企业生产过程中常用的电动仪表检测系统接线图，是一种原则性系统接线图，供设计者或施工人员参考。

2. 编制依据

本图册是在《冶金工业自动化仪表与控制装置安装通用图册》(90)YK08 分册的基础上补充编制而成。

3. 内容提要

本图册修改后保留了原图册中常用的温度、压力、流量、液位和差压等参数的检测、指示、记录、报警和流量积算系统的接线图。增加了钢/铁水测温系统、

4. 选用注意事项

(1) 本图册中的图纸都是填充式的，设计者必须根据工程设计需要进行再加工后才能成为正式的、完整的设计图纸。

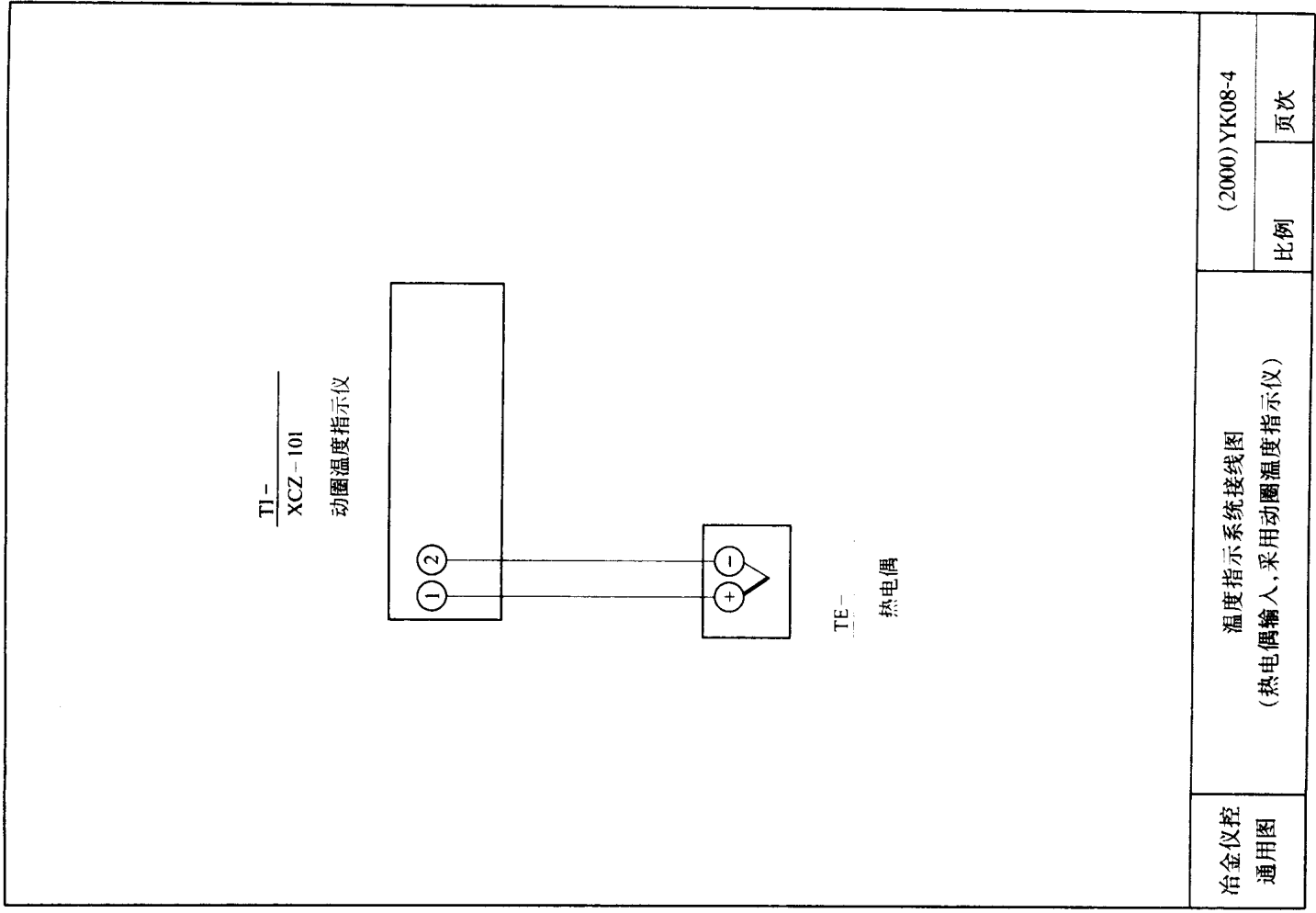
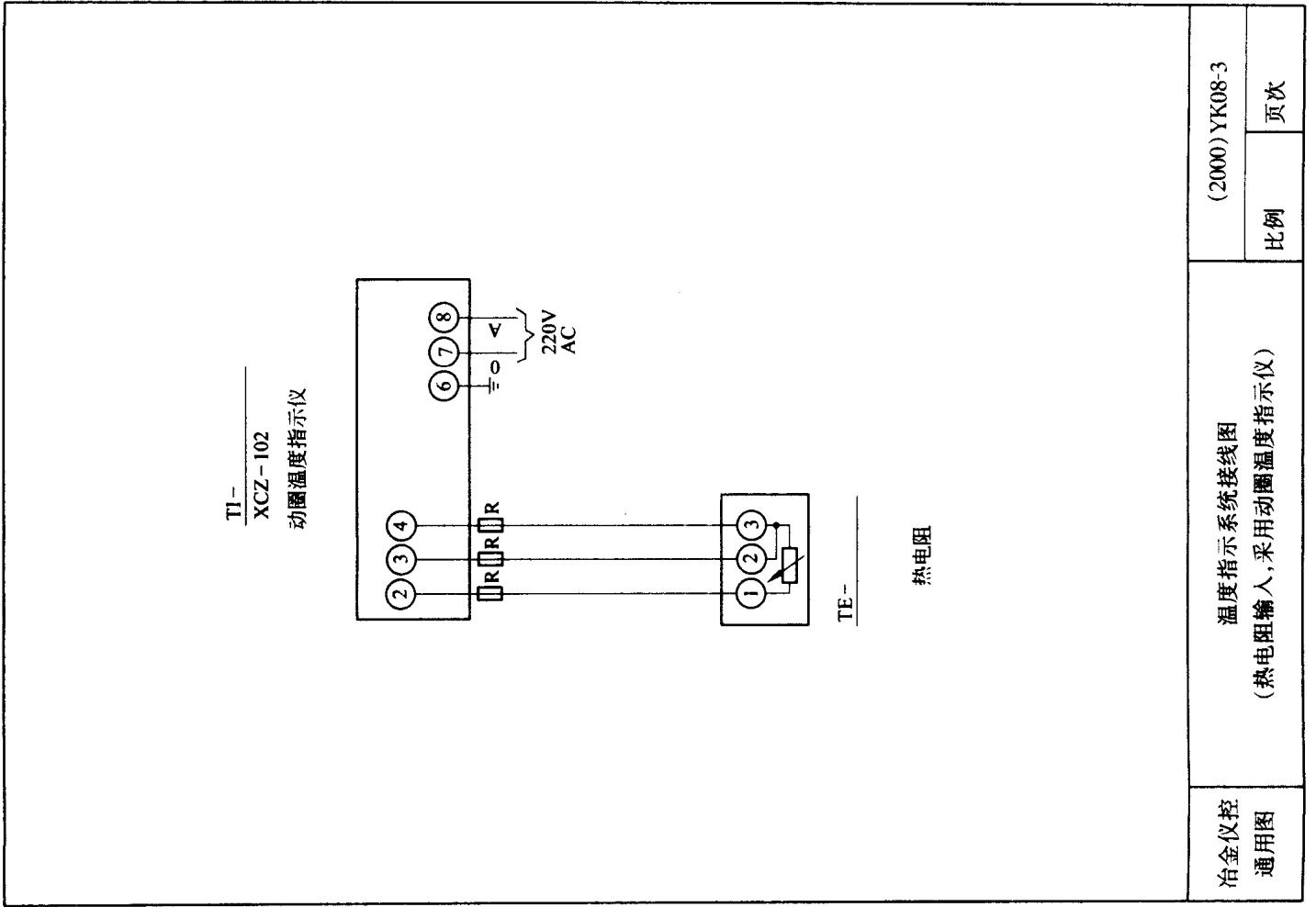
需要填充的项目有：仪表的位号和具体的型号。

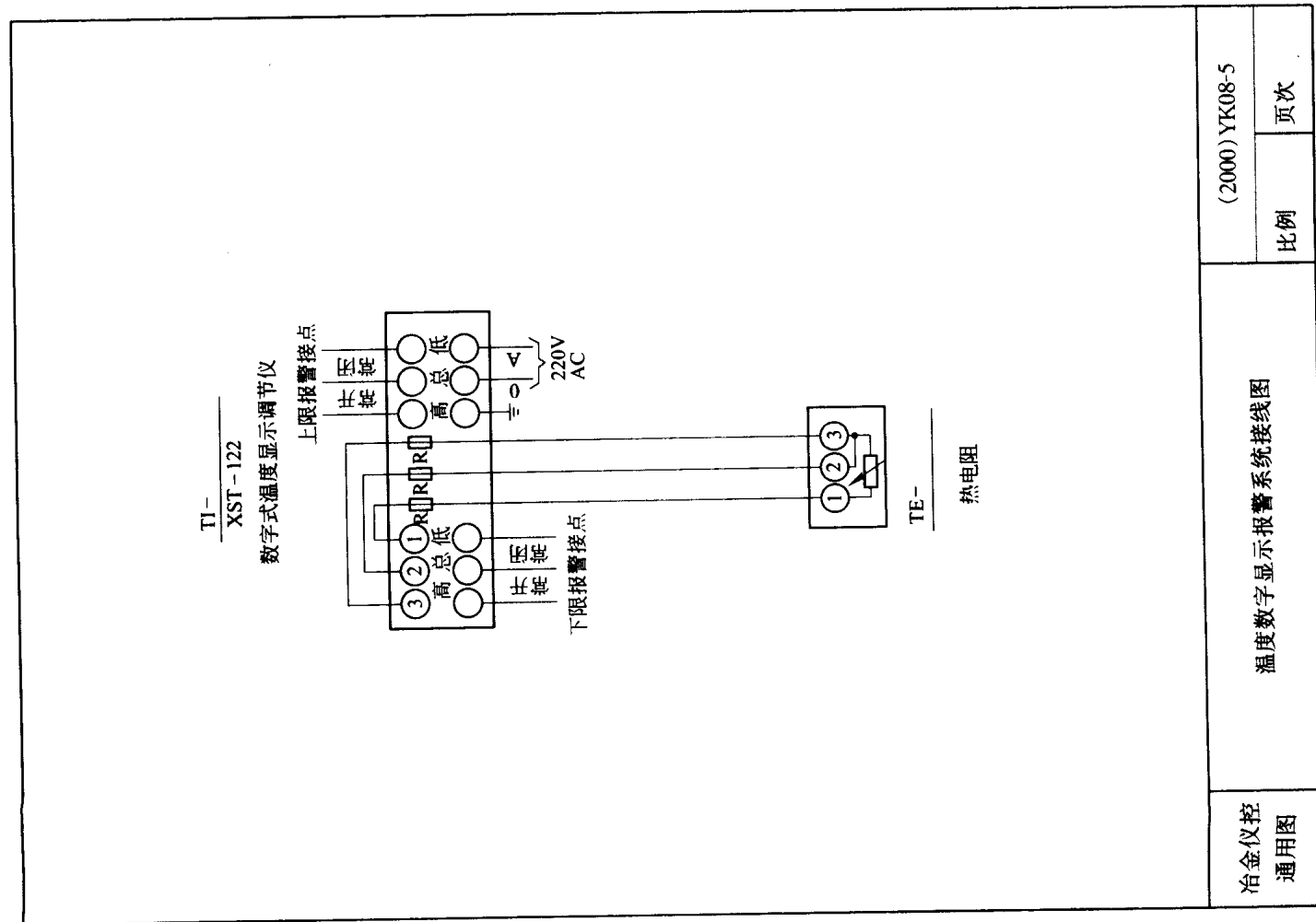
(2) 由于检测系统是多种多样的，本图册不可能全部包括，有些检测系统可以利用本图册类似图纸稍加修改制成。

(3) 本图册中各图的图标和图号是为统一的格式和便于检索用的，设计者在完成填充加工后，应换成本单位的图标和图号。

冶金仪控 通用图	电动仪表检测系统接线图说明		(2000)YK08-2
	比例		页次

一、温度指示、积算、记录





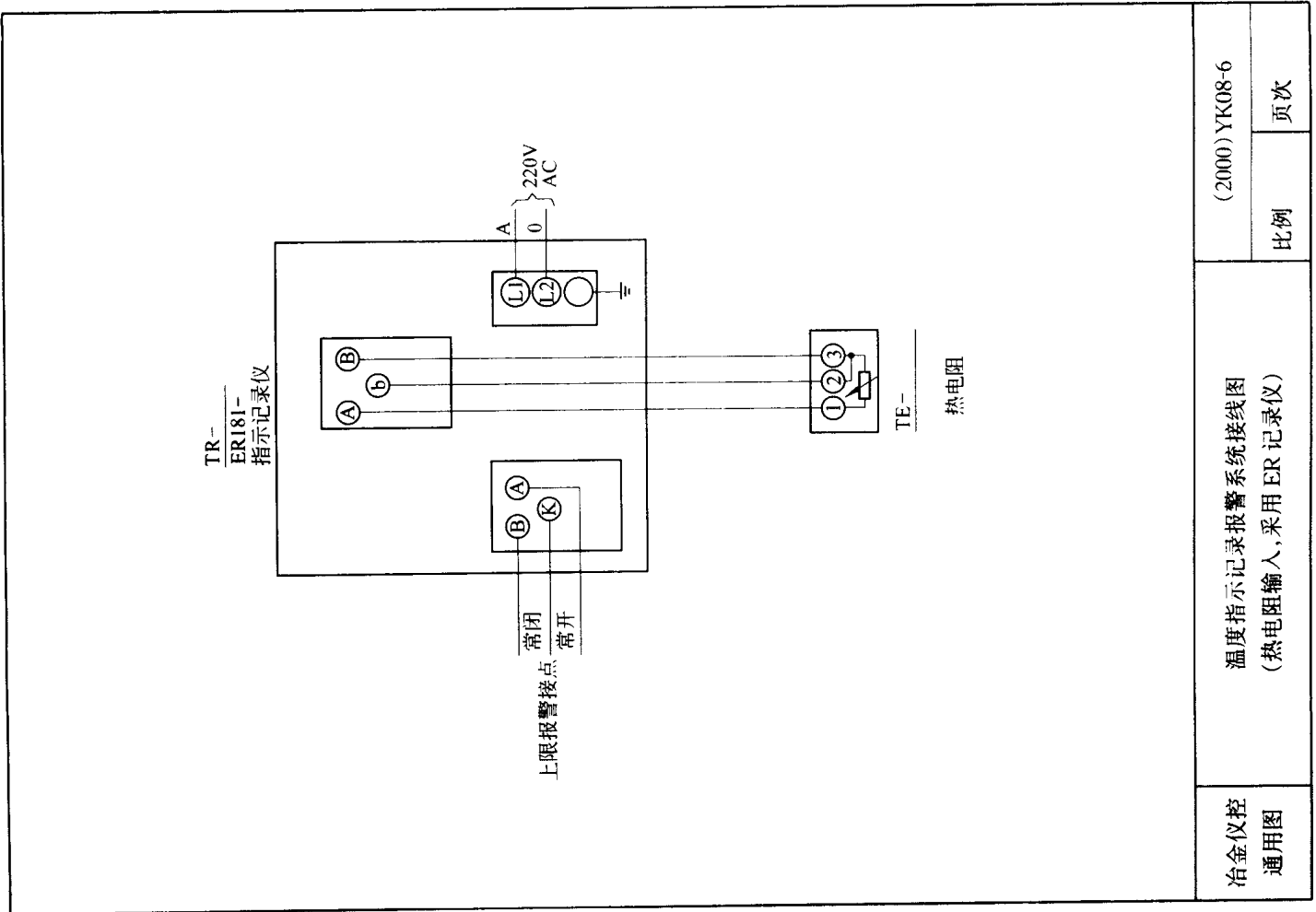
冶金仪控
通用图

温度数字显示报警系统接线图

(2000)YK08-5

比例

页次



冶金仪控
通用图

温度指示记录报警系统接线图
(热电阻输入, 采用 ER 记录仪)

(2000)YK08-6

比例

页次