

77.144073
458

热处理设备选用手册

《热处理设备选用手册》编写组

YJ 15/29



机械工业出版社

本手册共分十四章，系统地汇编了热处理加热、冷却、辅助、可控气氛、检验等设备的产品资料。主要内容为各类热处理设备的用途、技术数据、结构简介、外形及安装尺寸、安装基础、电气外部接线、成套供应范围等，另附1:100的设备样片。可供广大工厂、设计、科研等单位从事热处理技术人员在设备选型和车间设计时使用，也可供大专和中等专业学校热处理及有关专业师生参考。

热处理设备选用手册

《热处理设备选用手册》编写组

责任编辑：韩会民 版式设计：胡金瑛
封面设计：王伦 责任校对：熊天荣
责任印制：郭炜

机械工业出版社出版(北京阜成门外百万庄南里一号)

(北京市书刊出版业营业许可证出字第117号)

机械工业出版社印刷厂印刷

新华书店北京发行所发行·新华书店经售

开本 787×1092¹/₁₆·印张33·插页3·字数814千字

1989年8月北京第一版·1989年8月北京第一次印刷

印数：0,001—4,800·定价：25.50元

ISBN 7-111-00531-7/TG·139

目 录

第一章 箱式电阻炉

- 一、RX-60-6型低温箱式电阻炉..... 1
- 二、RX 3 系列950℃箱式电阻炉..... 3
- 三、RX 3 系列1200℃箱式电阻炉 8
- 四、RX-GP系列950℃复合炉衬箱式电阻炉.....16
- 五、RXC系列料车式箱式电阻炉20
- 六、NL系列简易滴注式保护气氛箱式电阻炉.....24
- 七、RX系列1000℃箱式电阻炉27
- 八、RX 2 系列1350℃箱式电阻炉30
- 九、RJX-150-10型箱式电阻炉32
- 十、RJX-¹⁶⁰/₂₂₀-12型箱式电阻炉34

第二章 台车式电阻炉

- 一、RT 2 系列650℃台车式电阻炉38
- 二、RT 2 系列950℃台车式电阻炉.....42
- 三、RT 2 系列1000℃台车式电阻炉47
- 四、JL型台车式电阻炉.....52

第三章 井式电阻炉

- 一、RJ 2 系列650℃井式电阻炉55
- 二、RJ 2 系列950℃井式电阻炉.....61
- 三、RJ 2 系列1200℃井式电阻炉69
- 四、JL-80-1⁵型井式电阻炉75
- 五、RJ-260-12型井式电阻炉78
- 六、RJ-270-12型井式电阻炉.....80
- 七、JLJ-10×20/7型井式电阻炉82

第四章 盐浴电阻炉

- 一、DM系列埋入式电极盐浴炉85
- 二、RDM系列埋入式电极盐浴炉90
- 三、RDM 2 系列埋入式电极盐浴炉94
- 四、RYDM系列埋入式电极盐浴炉98
- 五、JLY系列埋入式电极盐浴炉..... 100

- 六、RYG系列坩埚盐浴炉 104

第五章 气体渗碳电阻炉

- 一、RQ 2 系列滴控井式气体渗碳炉 108
- 二、RQ 3 系列井式气体渗碳炉 111
- 三、RM系列箱式气体渗碳炉 117
- 四、RM 3 系列滴控箱式气体渗碳炉 122
- 五、RM(D)型系列滴注式箱式气体渗碳炉...127
- 六、RG-45-9型滚筒式气体渗碳炉..... 130

第六章 气体渗氮电阻炉

- 一、井式气体渗氮炉..... 133
 - (一) RN系列井式气体渗氮炉 133
 - (二) TL80-201型井式气体渗氮炉 137
 - (三) TL81-263型井式气体渗氮炉 139
- 二、井式气体氮碳共渗(软氮化)炉..... 142
- 三、低温井式多用炉..... 147
- 四、RN-100-6-S型双室渗氮电阻炉..... 150
- 五、LD系列离子渗氮炉 152
- 六、LD 2 系列离子渗氮炉 155

第七章 连续式热处理电阻炉及生产线

- 一、震底式电阻炉..... 167
 - (一) AZ型震底式炉生产线 167
 - (二) RZJ型机械式震底炉..... 171
- 二、T型推杆式电阻炉..... 175
- 三、网带式电阻炉..... 179
 - (一) DM型网带式淬火炉及回火炉(附: QX-20型滚筒式清洗机) 179
 - (二) RWQ系列网带式保护气氛电阻炉... 186
- 四、连续式气体渗碳生产线..... 189
- 五、传送带式电阻炉及生产线..... 192
 - (一) RJC系列传送带式电阻炉 192
 - (二) CC-240-9型传送带式电阻炉生产线..... 197
 - (三) CC-180-9型传送带式电阻炉生产线..... 202

六、鼓形加热电阻炉及生产线..... 204

第八章 感应加热设备

一、高频感应加热设备..... 212
 (一) GP100-C型高频感应加热设备 .. 212
 (二) GP60-CR₁₃型高频感应加热设备... 219
 (三) YG-100-250型真空管高频设备 .. 227
 二、中频感应加热设备.....231
 (一) DGF-C系列中频感应加热设备 ... 231
 (二) DGC系列中频感应加热设备 ... 250
 (三) 可控硅中频感应加热设备..... 256
 (四) YZ系列可控硅变频设备 ... 261
 三、超音频感应加热设备..... 264
 (一) CYP¹⁰⁰/₂₀₀-C₂型超音频感应加热设备..... 264
 (二) CHYP型超音频柜 268
 (三) CYP100-C型超音频-高频感应加热设备..... 270
 四、淬火机床..... 274
 (一) GC-1205型淬火机床..... 274
 (二) GC-2405型淬火机床..... 278
 五、淬火变压器..... 283
 (一) GR2系列中频淬火变压器..... 283
 (二) PR系列铁氧体中频变压器 285
 六、启动器..... 287
 (一) XJQ型启动器..... 287
 (二) QZO-6A型高压综合启动器..... 289

第九章 真空电阻炉

一、ZC系列真空淬火炉 291
 二、ZR型真空回火炉 301
 三、SL-70-90A、JL-71-08型真空热处理电阻炉 305
 四、RZ-90-8型钟罩式真空炉..... 309

第十章 其他类型热处理电阻炉

一、TL型钟罩式气体保护退火炉 313
 二、硝盐槽..... 317
 三、硝石槽..... 318
 四、双坩埚浴炉..... 320
 五、电热鼓风干燥箱..... 322
 六、九峰回火炉..... 324

七、SY 2系列油浴电阻炉 327

八、实验室电阻炉..... 329

(一) SX 2系列1000℃箱式电阻炉 329
 (二) SX 2系列1200℃箱式电阻炉 332
 (三) SX 2系列1300℃箱式电阻炉 335
 (四) SK 2系列1000℃管式电阻炉 338
 (五) SK 2系列1300℃管式电阻炉 340
 (六) SK 2系列1000℃、1200℃回转式管式电阻炉..... 347
 (七) SK 2系列高温定碳炉 345
 (八) SG 2系列1000℃、1200℃坩埚电阻炉..... 349

第十一章 热处理冷却设备

一、淬火压床..... 352
 二、冷处理设备..... 355
 (一) SE51型空气涡轮低温箱 355
 (二) SL-1型深冷机..... 357
 (三) 氟里昂低温箱..... 359
 三、油冷却器..... 362
 (一) 复波伞换热器..... 362
 (二) BR系列板式换热器 368
 (三) 螺旋板式换热器..... 371
 (四) 列管式冷却器..... 375
 四、油过滤器..... 386
 (一) CLQ系列磁性过滤器..... 386
 (二) SLQ系列双筒网式过滤器..... 387
 五、齿轮油泵..... 389

第十二章 热处理辅助设备

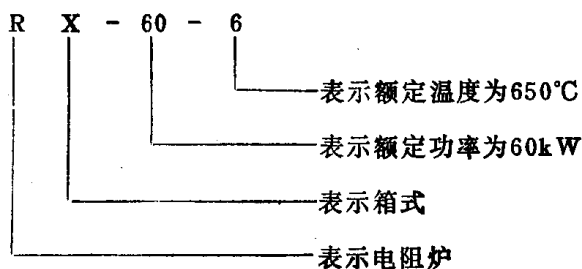
一、校直设备..... 392
 (一) Y 41-10A、Y 41-25A、Y 41-40A、Y 41-63A、Y 41-100型单柱校正压装液压机..... 392
 (二) Y 41-10B₂、Y 41-25B₁型单柱校正压装机..... 396
 (三) Y 30-2.8、Y 30-4、Y 30-6.5型单柱万能液压机..... 399
 二、清理设备..... 401
 (一) SS 1型、SS 5型液体喷砂机 401
 (二) Q 2513A型转台式喷丸清理机..... 403
 (三) Q 3525B型转台式抛丸清理机..... 405

(四) Q3110B型滚筒抛丸清理机·····	408	二、硬度计·····	465
(五) Q326型履带抛丸清理机·····	411	(一) HBU-3000型光学布氏硬度计·····	465
(六) Q365B型抛丸清理室·····	413	(二) HBD-3000型单臂布氏硬度计·····	467
第十三章 可控气氛装置		(三) HR-150A型洛氏硬度计·····	468
一、吸热式气氛发生装置·····	419	(四) HR-150B型洛氏硬度计·····	470
二、氨分解气氛发生装置·····	422	(五) HRC型齿轮洛氏硬度计·····	471
三、ARF型氨燃烧发生器·····	426	(六) HR-150E型齿轮洛氏硬度计·····	472
四、KZN-100型高纯氮设备·····	428	(七) HR-150G型高精度洛氏硬度计·····	474
五、分子筛制氮装置·····	434	(八) HRq-45型光学表面洛氏硬度计·····	475
(一) 碳分子筛制氮装置·····	435	(九) HRU-150AT型光学洛氏硬度计·····	476
(二) 沸石分子筛制氮装置·····	438	(十) HD-187.5型布洛维硬度计·····	478
六、液化石油气储罐·····	443	(十一) HV-120型维氏硬度计·····	479
第十四章 控温仪表及检验设备		(十二) HEX-10型便携式洛维硬度计·····	481
一、控温仪表·····	448	(十三) HS-19型肖氏硬度计·····	482
(一) KWK系列温度控制箱·····	448	三、探伤机·····	483
(二) KWC系列磁性调压器温度控制箱·····	452	(一) CEW型交直流两用磁粉探伤机·····	483
(三) KKW-I型可控硅自动控温仪·····	456	(二) CJZ-5000型轴承零件探伤机·····	486
(四) KKW-II型可控硅自动控温仪·····	458	(三) CEX-500型便携式交直流两用磁	
(五) XKKW型可控硅自动控温仪·····	460	粉探伤机·····	488
(六) XWB、XQB系列圆图自动平衡记录		(四) YX-125型便携式荧光探伤仪·····	490
仪·····	461	(五) LS型裂纹测深仪·····	491
		附录1 热处理设备样片(1:100)·····	493
		附录2 图例·····	518

第一章 箱式电阻炉

一、RX-60-6型低温箱式电阻炉

1. 产品型号说明



2. 用途

本型箱式炉可供铝合金及轻金属铸件淬火、时效等处理，轻金属型材在轧、挤、锻、压前的加热和均匀化热处理。也可以用于钢制零件的回火处理。

3. 技术数据 (表 1-1)

表1-1 RX-60-6型低温箱式电阻炉技术规格

序号	项目名称	单位	数据
1	额定功率	kW	60
2	额定电压	V	380
3	额定温度	°C	650
4	相数		3
5	接线方式		△-Y
6	风扇电机功率	kW	1.5
7	工作室尺寸(长×宽×高)	mm	1800×900×600
8	在550°C时炉内温差	°C	≤±5
9	一次装载量	kg	≤600
10	外形尺寸	mm	3200×1760×2680
11	质量	kg	≈3000
12	淬火水槽有效尺寸(长×宽×高)	mm	2400×1500×1600
13	外形尺寸(长×宽×高)	mm	3200×1760×2680
14	淬火速度	s	≤15
15	传动方式		液压手动
16	质量	kg	≈2000
17	参考价格	元	29000/35000 ^①

① 分子为不带淬火机构的价格。

生产厂：南京电炉厂

4. 结构简介

本型箱式炉的炉壳由钢板、角钢焊接成形。炉膛内全部构件用不锈钢加工制成。炉顶部设有导风装置，在加热时，旋转的风扇强制炉内气流按导向进行循环，因而炉温均匀性好。

料车也用不锈钢制成，底部装有滚轮，便于工件装出炉，可减轻劳动强度。炉门的启闭、料车进出，淬火升降全部由液压机构来完成，操作时由手动液压阀控制。在炉门上设有行程开关，当炉门开启时即自动切断电炉和风机电源，以保证操作人员的安全。

5. 外形及安装尺寸 (图 1-1)

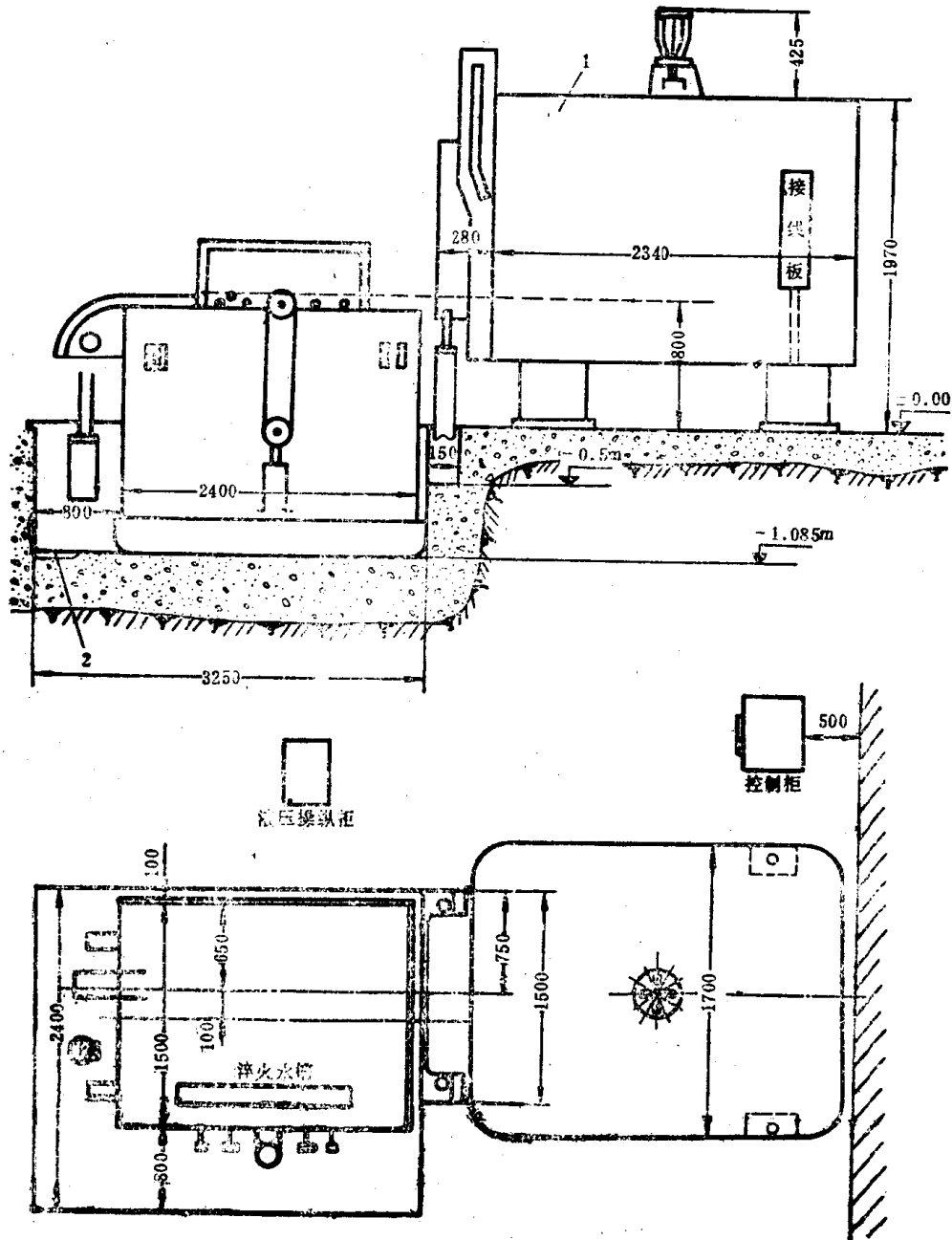


图1-1 RX-60-6型低温箱式炉外形及安装尺寸

1—炉体 2—防水层

6. 电气外部接线 (图 1-2)

7. 成套供应范围 (表 1-2)

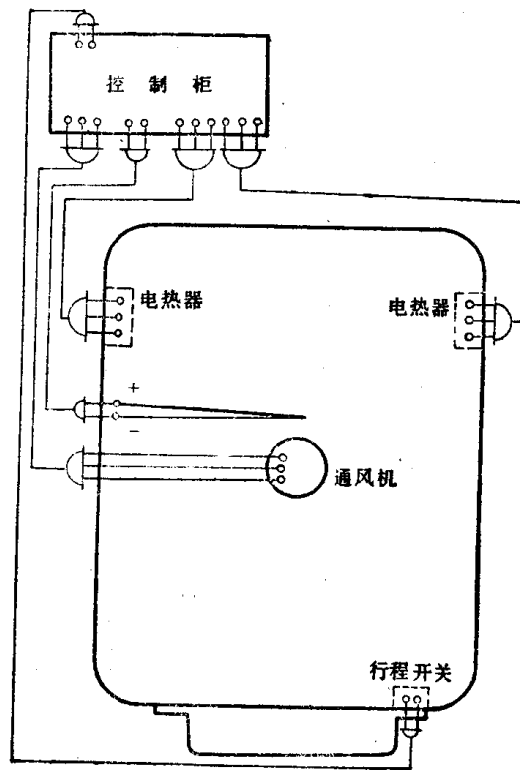


图1-2 RX-60-6型低温箱式炉电气外部接线

表1-2 RX-60-6型低温箱式炉成套供应范围

序号	名称	单位	数量
1	电炉温度控制柜	台	1
2	电子电位差计	套	1
3	液压操纵柜	台	1
4	热电偶(WREU-111型, $l = 900$)	支	1
5	补偿导线(BC-EC)	m	6

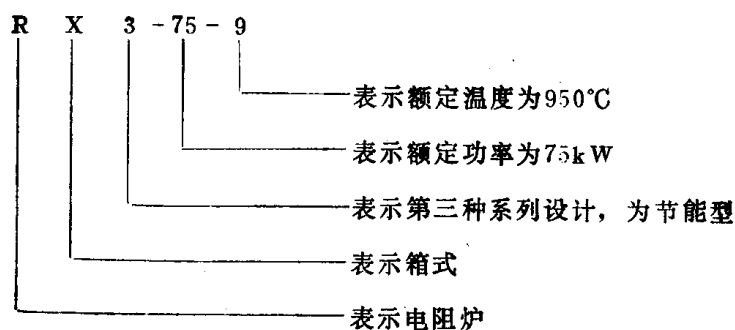
8. 订货须知

订货时必须注明:

- (1) 产品名称和型号;
- (2) 简明规格;
- (3) 需要数量。

二、RX3系列950℃箱式电阻炉

1. 产品外形照片 (图 1-3)
2. 产品型号说明



3. 用途

本系列箱式炉供一般金属零件在氧化性气氛下进行正火、退火、淬火等加热用。

4. 技术数据 (表 1-3)

表1-3 RX3系列950°C箱式电阻炉技术规格

序号	项目名称	单位	数 据				
			RX3-15-9	RX3-30-9	RX3-45-9	RX3-60-9	RX3-75-9
1	额定功率	kW	15	30	45	60	75
2	额定电压	V	380	380	380	380	380
3	额定温度	°C	950	950	950	950	950
4	相 数		单	3	3	3	3
5	加热元件接法		串	Y	Y	YY	YY
6	工作室尺寸:						
	长	mm	650	950	1200	1500	1800
	宽	mm	300	450	600	750	900
	高	mm	250	350	400	450	550
7	空炉升温时间	h	≤2.5	≤2.5	≤2.5	≤3.0	≤3.5
8	空载功率	kW	≤5	≤7	≤9	≤12	≤16
9	炉温均匀性	°C	≤20	≤20	≤20	≤20	≤20
10	积蓄热	kWh	≤80	≤160	≤230	≤380	≤560
11	最大装载量	kg	80	200	400	700	1200
12	外形尺寸:						
	长	mm	1450	1920	2220	2690	3030
	宽	mm	1300	1620	1930	2180	2350
	高	mm	1790	2140	2190	2240	2440
13	质 量	kg	1100	2000	2500	4500	5200
14	参考价格	元	6482	9386	11810	13800	16410

生产厂: 上海电炉厂 南京电炉厂 江西电炉厂等

5. 结构简介

本系列箱式炉主要由炉壳、炉衬、加热元件以及配套电气控制系统等组成。

炉壳由角钢及钢板焊接而成。炉壳内是一个由轻质耐火砖和硅酸铝耐火纤维等轻质耐火、保温材料砌成的炉膛, 炉壳与炉膛之间的空隙部分充填保温用的蛭石粉。加热元件是由高电阻合金丝绕成螺旋圈, 安置在炉膛两侧炉壁以及炉底的搁砖上。炉膛内装有耐热钢炉底板。炉门的升降通过手摇链轮操纵, 左侧的重锤是平衡炉门重量用的, 若在升降炉门时发生过重或过轻, 可以通过加减碎铁来调整重量。炉门上部装有一行程开关, 与炉门升降动作联锁, 当炉门打开时电炉电源即自行切断, 以保证操作者的安全。在炉顶上有两个热电偶座, 可以插

两支热电偶，一支作为炉温自动控制用；另一支作为超温保护用。

本系列产品系国家“六五”期间重点发展的节能型产品。

6. 外形及安装尺寸

图 1-4 中所示的外形尺寸如表 1-4 所示。

安装说明：

(1) 电炉应安装在一般混凝土地坪上，铺设混凝土地坪前，应考虑敷设地下电气管道位置。

(2) 图 1-5 所示的平面布置是正常操作情况下最小尺寸，使用单位也可根据现场实际情况自行布置，但管线仍必须保持指定的接线位置。

(3) 安装前必须检查加热元件是否有折断、裂纹、严重弯曲及脱出搁砖等现象。同时还应检查三相、引出棒与炉壳之间是否有短路等不正常现象。

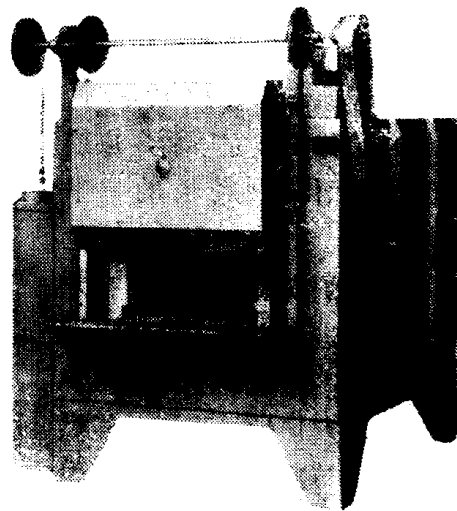


图1-3 RX3系列950℃箱式电阻炉外形

表1-4 RX3系列950℃箱式电阻炉外形尺寸数据

型 号	尺 寸 (mm)					
	A	B	C	D	E	F
RX3-15-9	650	300	250	1450	1300	1790
RX3-30-9	950	450	350	1920	1620	2140
RX3-45-9	1200	600	400	2220	1930	2190
RX3-60-9	1500	750	450	2690	2180	2240
RX3-75-9	1800	900	550	3030	2350	2440

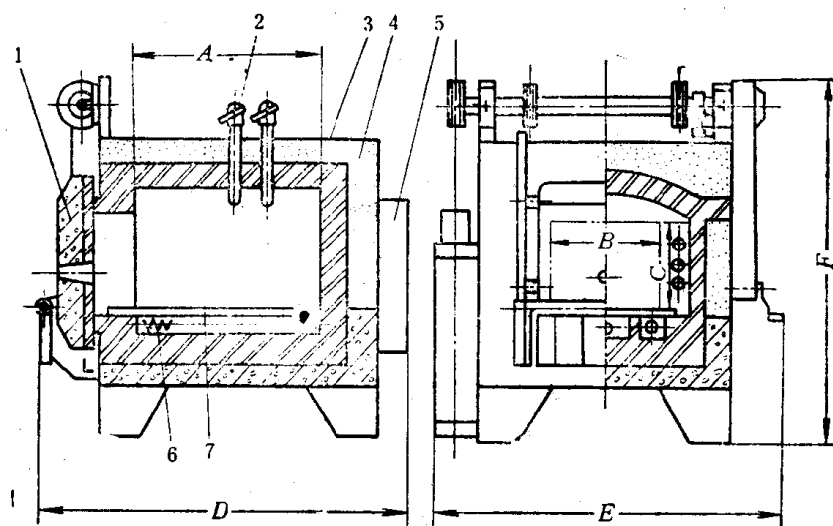


图1-4 RX3系列950℃箱式电阻炉外形及安装尺寸

1—炉门 2—热电偶 3—炉壳 4—炉衬 5—罩壳 6—加热元件 7—炉底板

(4) 检查加热元件、控制柜、热电偶与补偿导线、断路安全装置等导线的接线端的接触是否良好。

(5) 接地装置螺栓上应接上可靠的接地线(包括电炉配用的控制柜),以保证操作人员安全。

(6) 炉体安装完毕后,应校正电炉工作面、炉底板的水平度。

(7) 电炉安装完毕后,在开始使用前必须进行烘炉。以除去炉衬内水分,提高绝缘性能,并使炉衬灰缝烧结,增加炉衬强度。经烘炉后的炉衬还可减少在使用过程中因迅速升温而导致材料发生开裂,损坏炉衬的现象。烘炉工艺如表 1-5 所示。

7. 电气外部接线

RX3 系列 950℃箱式电阻炉电气外部接线如图 1-6 所示。电气安装施工说明如下:

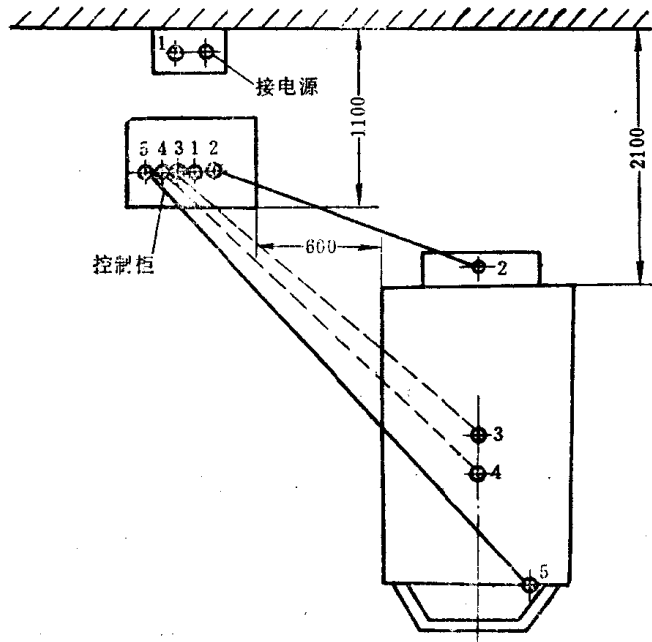


图1-5 RX3 系列950℃箱式电阻炉安装示意图

1—接电源 2—管内电力线 3-3、4-4—管内热电偶接线 5-5—管内断路装置接线

表1-5 RX3 系列950℃箱式电阻炉烘炉工艺

烘炉起点温度 (°C)	保温温度 (°C)	升温加保温时间 (h)	烘炉总时间 (h)	备注
室温~200	200	12	12	打开炉门及炉顶板
200~400	400	8	20	
400~550	550	8	28	关闭炉门及炉顶板
550~700	700	6	34	
700~850	850	6	40	
850~950	950	6	46	

注: 电炉长期搁置(半年以上)重新使用时,亦应按上表规定进行烘炉。

(1) 电线管可埋入地下或敷设在电缆沟里,由使用单位决定。埋入地下深度为 300mm,管端应高出地面 200mm 以上,并用螺帽旋紧封住。

(2) 管子弯曲半径必须大于管径 7~8 倍,敷设于混凝土中时为 10 倍。

(3) 除补偿导线外,电线管及连接导线均由用户自备。

(4) 敷设用导线一律采用铜芯绝缘导线。

(5) 管子末端及电线的末端必须有明显标记。

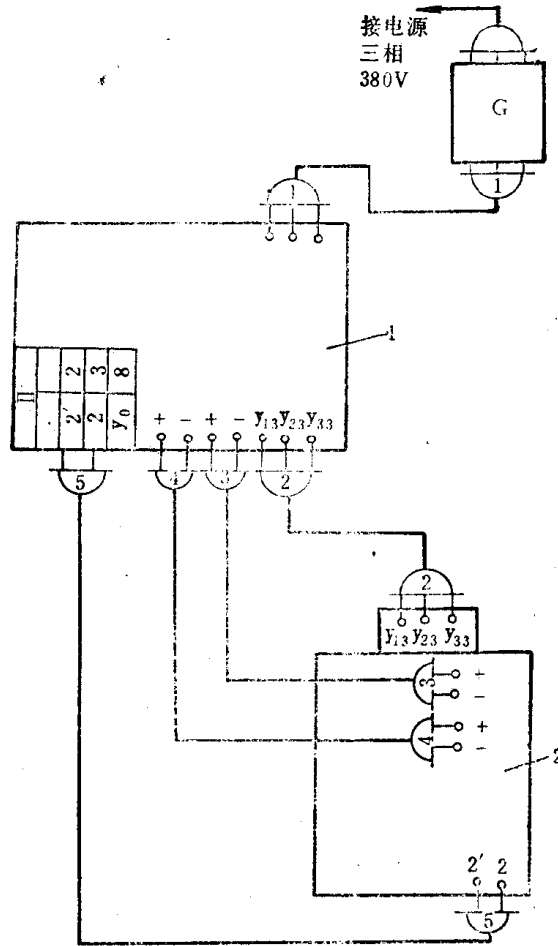


图1-6 RX 3 系列950℃箱式电阻炉电气外部接线

1—控制柜 2—电炉

8. 成套供应范围 (表 1-6)

表1-6 RX 3 系列950℃箱式炉成套供应范围

序号	名称	单位	数量
1	温度控制柜	台	1
2	自动平衡记录调节仪 (0~1000℃ 分度号: EU)	台	1
3	自动平衡调节仪	台	1
4	热电偶 (1000℃)	支	2
5	铜-康铜补偿导线 (EU2 F = 2.5mm ²)	m	6 (3)①
6	技术文件	套	1

① 括内数据为RX3-60-9、RX3-75-9型箱式炉的。

9. 订货须知

- (1) 注明所需产品的名称、型号、规格及数量;
- (2) 如需备品备件应于订货时加以注明。

三、RX3系列1200℃箱式电阻炉

1. 产品外形照片 (图 1-7、1-8)

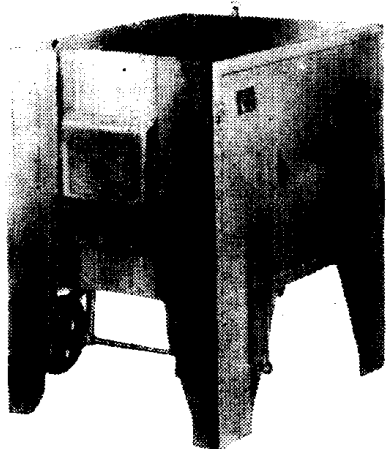


图1-7 RX3-20-12型箱式电阻炉外形

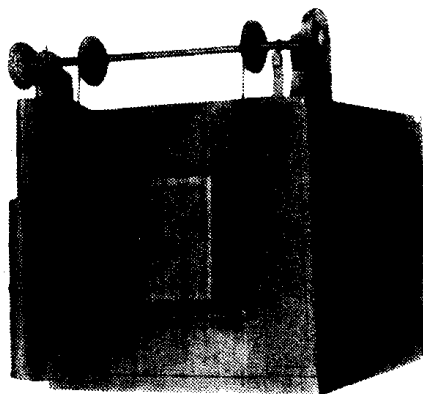
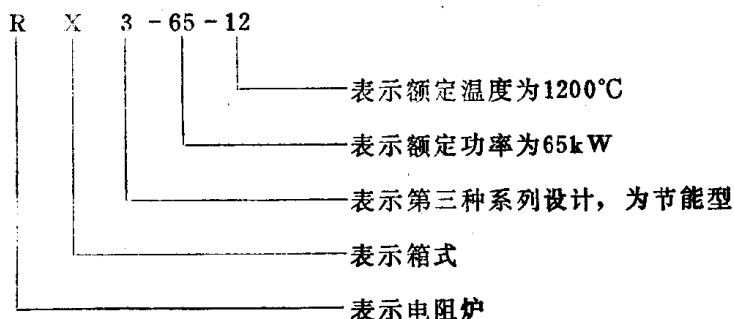


图1-8 RX3-90-12型箱式电阻炉外形

2. 产品型号说明



3. 用途

本系列箱式炉可供高合金钢、奥氏体不锈钢或其他钢种作正火、退火、淬火等热处理加热用。若工艺上需要，可通入保护气，以减少零件的氧化。

4. 技术数据 (表 1-7)

5. 结构简介

本系列箱式炉主要由炉壳、炉衬、加热元件以及配套电气控制系统等组成。

炉壳由型钢和钢板焊成。炉壳内是一个由轻质耐火砖和硅酸铝耐火纤维等轻质耐火保温材料砌成的炉膛。炉膛与外壳之间的空隙填满了保温用的蛭石粉。炉底板采用耐热钢制品或碳化硅制品。加热元件采用 Cr27Al7Mo2 高电阻合金丝绕成螺旋圈，安置在炉膛两侧、炉底和炉门的搁丝砖上。炉门的启闭是通过手摇链轮来进行的。炉门的密封由炉门框上凸出的耐火砖砌体面与炉门平面的紧密吻合来确保，在炉门下装有两角钢封住炉门，必要时可在其内填塞耐火纤维，以保证密封。炉门左侧的一平衡重锤是平衡炉门重量用的，若启闭炉门时发现过轻或过重，可加减碎铁调整平衡重量来解决。

在炉门上部装有一行程开关，该装置与炉门启闭动作连锁，当炉门打开时电炉电源即被

表1-7 RX3系列1200℃箱式电阻炉技术规格

序号	项目名称	单位	数 据				
			RX3-20-12	RX3-45-12	RX3-65-12	RX3-90-12	RX3-115-12
1	额定功率	kW	20	45	65	90	115
2	额定电压	V	380	380	380	380	380
3	额定温度	℃	1200	1200	1200	1200	1200
4	相数		2	3	3	3	3
5	加热区数		1	1	1	2	2
6	加热元件接法		串	Y	△/Y	△△/YY	△△ YY
7	工作室尺寸:						
	长	mm	650	950	1200	1500	1800
	宽	mm	300	450	600	750	900
	高	mm	250	350	400	450	550
8	空载功率	kW	≤7	≤13	≤17	≤26	≤22
9	空炉升温时间	h	<3	<3	<3	<4	<4
10	最大装量	kg	50	100	200	400	600
11	炉温均匀性	℃	≤20	≤20	≤20	≤20	≤20
12	外形尺寸:						
	长	mm	1660	2050	2300	2950	3250
	宽	mm	1560	1700	1970	2300	2400
	高	mm	1900	2170	2290	2300	2550
13	质量	kg	1500	2200	2600	4200	5400
14	参考价格	元	9570	12296	17966	26840	31840

生产厂：南京电炉厂 上海电炉厂 江西电炉厂

切断，以保证操作者安全。炉顶上装有两支热电偶，一支作为超温保护，另一支控制炉膛的工作温度。

本系列箱式炉与温度控制柜配合使用，可自动或手动控制电炉的工作温度。升温时除RX3-20-12、RX3-45-12型箱式电阻炉外，其他型号电炉的加热元件按△接法全功率输送，保温时改用Y接法降低功率输送，以减少炉温波动和延长加热元件及执行元件的寿命。

本系列箱式炉备有通气孔，必要时可通入保护气氛。

本系列产品系国家“六五”期间重点发展的节能产品。

6. 外形及安装尺寸

图1-9中所示的外形尺寸如表1-8所示。

安装说明：

(1) 电炉应安装在一般混凝土地坪上，铺设混凝土地坪前，应考虑敷设地下电气管道位置。

(2) 图1-10所示的平面布置是正常操作情况下最小尺寸。使用单位可根据现场实际情况自行布置，但管线必须保持指定的接线位置。

(3) 安装前必须检查加热元件是否有折断、裂纹、严重弯曲及脱出搁丝砖等现象。同时还应检查相与相、引出棒与炉壳之间的绝缘是否有短路等不正常现象。

(4) 检查加热元件、控制柜、热电偶与补偿导线、断路安全装置等导线的接线端接触是否良好。

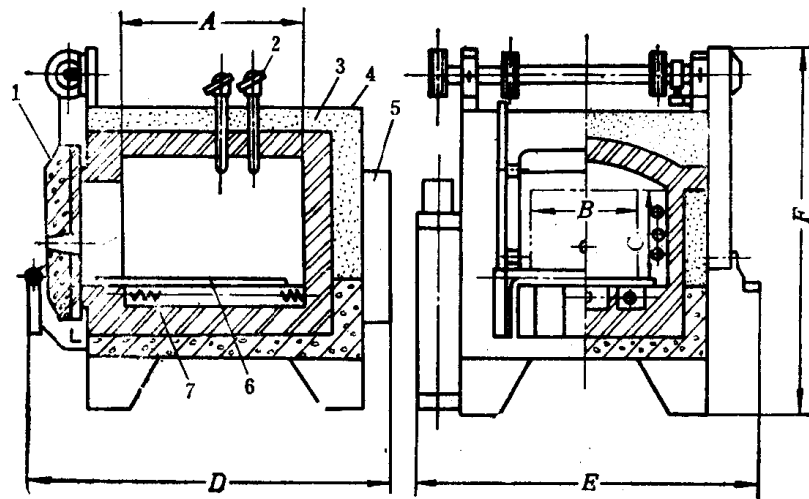


图1-9 RX3系列1200°C箱式电阻炉外形及安装尺寸

1—炉门 2—热电偶 3—炉衬 4—炉壳 5—罩壳 6—炉底板 7—加热元件

表1-8 RX3系列1200°C箱式炉外形尺寸

型 号	尺 寸 (mm)					
	A	B	C	D	E	F
RX3-20-12	600	300	250	1660	1560	1900
RX3-45-12	950	450	350	2050	1700	2170
RX3-65-12	1200	600	400	2300	1970	2290
RX3-90-12	1500	750	450	2950	2300	2300
RX3-115-12	1800	900	550	3250	2400	2550

(5) 接地装置螺栓上应接上可靠的接地线(包括电炉配用的控制柜),以保证操作人员的安全。

(6) 炉体安装完毕后,应校正电炉工作面、炉底板的水平度。

(7) 电炉安装完成后,在开始使用前必须进行烘炉。烘炉工艺如表1-9所示。

表1-9 RX3系列1200°C箱式电阻炉烘炉工艺

烘炉起点温度 (°C)	保温温度 (°C)	升温加保温时间 (h)	烘炉总时间 (h)	备 注
室温~200	200	12	12	打开炉门及炉顶板
200~400	400	8	20	
400~550	550	8	28	关闭炉门及炉顶板
550~700	700	8	36	
700~850	850	8	42	
850~950	950	6	48	
950~1050	1050	6	54	
1050~1200	1200	6	60	

注:电炉长期不用六个月以上重新启用或重新砌炉后,应按上表重新烘炉。

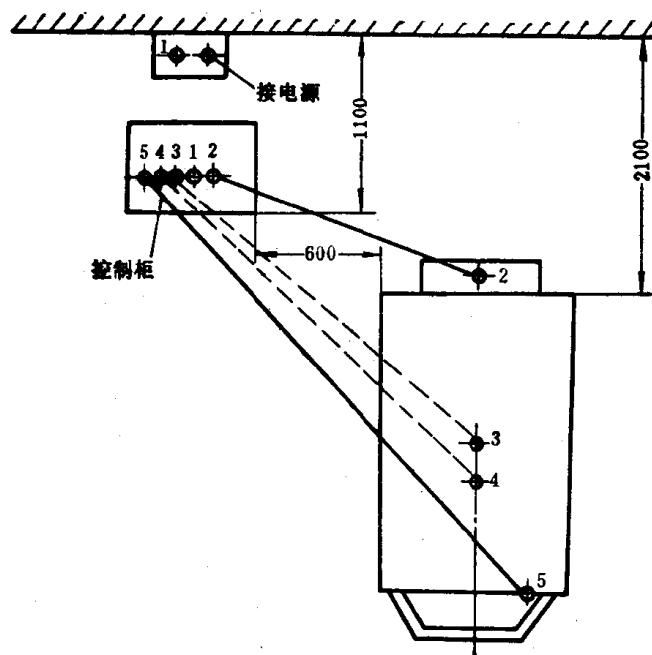


图1-10 RX 3系列1200°C箱式电阻炉安装示意图

1—接电源 2—管内电力线 3-3、4-4—管内热电偶接线 5-5—管内断路装置接线

(8) 烘炉结束后，降温至 100°C 以下，用 500 兆欧表测量相与相、相与地之间的绝缘电阻值不应低于 0.5MΩ。

7. 电气外部接线

电气安装施工说明：

(1) 在电气安装施工中布置管子时应尽量减少弯曲，同时管子弯曲半径应大于 7~8 倍管子直径。埋于地下的管子末端应高出地面 200mm，用螺帽旋紧封住，并在管子及导线的末端必须有明显标记。

(2) 除补偿导线外，其余导线及配管均由使用单位自备。

(3) RX- $\frac{20}{45}$ -12 型箱式炉电气外部接线图由图1-10所示，加热元件接线图如图 1-11、1-12 所示，图 1-10 中导线及配管规格等如表 1-10、1-11 所示。其他型号箱式炉的电气外部接线如图 1-13~1-15 所示，导线及配管规格如表 1-12~1-14 所示。

8. 成套供应范围 (表 1-15)

9. 订货须知

- (1) 注明所需产品的名称、型号、规格及数量；
- (2) 如需备品备件应于订货时加以说明。

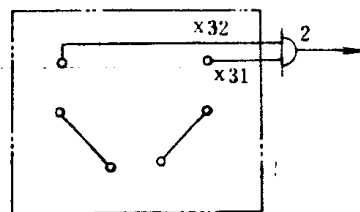


图1-11 RX3-20-12型箱式电阻炉炉后加热元件接线

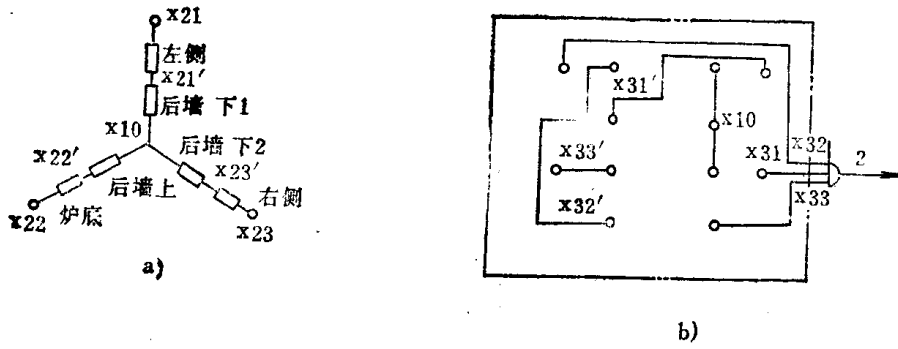
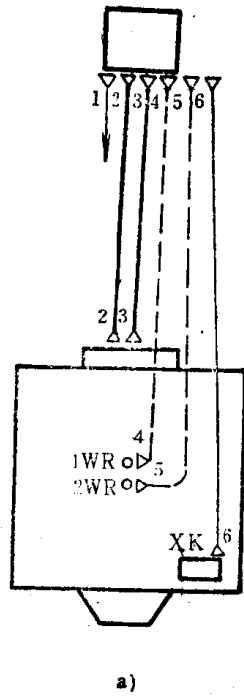
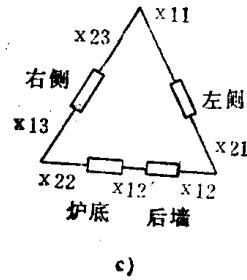


图1-12 RX3-45-12型箱式电阻炉加热元件接线

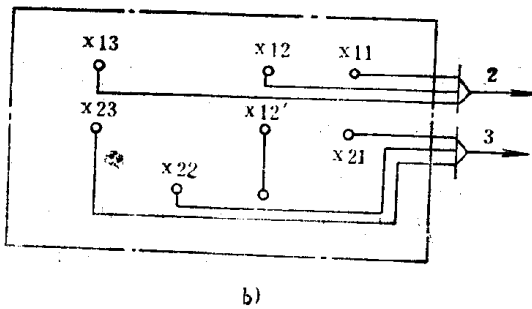
a) Y形加热接线示意 b) 炉后加热元件接线



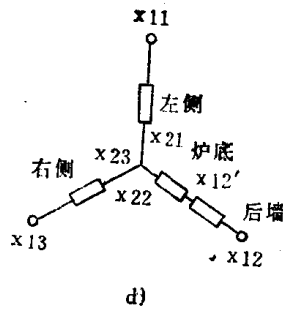
a)



c)



b)



d)

图1-13 RX3-65-12型箱式电阻炉电气外部接线

a) 电气外部接线 (1—接电源 2-2、3-3—管内电力线 4-4、5-5—管内热电偶接线 6-6—管内断路装置接线) b) 炉后加热元件接线 c) Δ 形接法 d) Y形接法