

民國時期總書目

胡愈之題



民国时期总书目

(1911—1949)

农业科学·工业技术·交通运输

北京图书馆编

书目文献出版社

(京)新登字189号

民国时期总书目

(1911—1949)

农业科学·工业技术·交通运输

北京图书馆编

书目文献出版社

(北京文津街七号)

外文印刷厂排版 涿州新华印刷厂印刷

书目文献出版社发行 新华书店经销

787×1092毫米 16开本 32.5印张 1029千字

1993年3月北京第1版 1993年3月北京第1次印刷

印数：1—1500 册

ISBN 7-5013-0957-4

Z·128 定价：39.00元

总 编 田大畏
副 总 编 邱崇丙
顾 问 朱光暄 王润华

农业科学

主 编 刘文青
编 辑 刘立荣

工业技术。交通运输

主 编 刘立荣
编 务 刘志学 李 江 周 玲 张育平

序

《民国时期总书目》编纂了二十多年，现在开始付排了，应该说这是我国文化界、学术界、出版界的一件大事。民国时期从辛亥革命到新中国成立，前后三十八年，出版的书籍据说超过十万种。这十万种以上的书籍合在一起，在各个阶段，从各个方面，如实反映了这三十八年间我国政治、经济、文化、思想的全貌。这一部《总书目》的出版，将为研究者查考民国时期的各种资料提供极大的方便，对我国学术活动的开展和提高大有帮助。下面我想说说这部《总书目》的编纂工作。

把书籍分门别类编纂成目录，是一桩十分繁难的工作，何况种数达十万以上。图书编目的方法有好些种，听说《总书目》开头采用的是解放后修订的新分类法。在工作过程中，编纂者发现用新分类法给民国时代出版的书籍编目并不十分相宜，会增加翻阅者查考的困难。他们根据实践，对分类先后作了几次修改。每次修改，他们得把已经编目的部分从头检查一遍，不少书籍得从新归类。编纂者这种不惮其烦为他人着想的精神，实在难能可贵。

读书的人都知道，一种书籍可能有几种版本，各种版本往往有不同之处，内容或者有修改，或者有增删，前言后记可能有添有减；甚至同一版本的不同版次，也可能有这些差别。听说凡是能找到的不同版本和不同版次，编纂者都作了比较，如果发现有所不同，都注明在目录上，让翻阅者能够了解这些改动。这样细致的为他人服务的态度，着实令人敬佩。

在《总书目》中，多一半的书籍有极其简明的内容提要，每则不超过二百字，因为有些书籍单看书名无法了解其内容。听说为了编写内容提要，编纂者对自己提出了严格的要求，务必做到准确，扼要，客观。这三条标准都是不容易达到的，到底做到什么程度，得由翻阅者来评判。但是编纂者自觉地提出追求的目标，这种认真的工作态度，也是值得大家学习的。

叶圣陶

1985年12月

序

经过前后二十多年的辛勤工作，《民国时期总书目》已经编成，即将分卷出版，编辑组的同志要我为这个书目写一篇序。关于这个书目的编纂经过和著录体例，卷首都有详细说明，我不再重复。我打算说说由这部书目引起的两点感想。

一个感想是关于这个书目的性质。本书凡例第一条说：“本书目收录从1911年到1949年9月这一时期我国出版的中文图书。”按照这个说明，这个书目是国家书目的性质，只要是这一时期出版的书，不管收藏在哪个图书馆或者在哪个私人家里，都在著录之例，甚至只有曾经出过这么一部书的记录而未见于任何图书馆或私人的藏书，也是要收进书目的。但是按照凡例第四条第八项的说明，这个书目是以三个大图书馆的藏书为主，以少量其他图书馆藏书补充的目录。这样，这个书目就是馆藏书目的性质，虽然不是一个图书馆的藏书目录而是一种联合书目。这两种性质的书目，收书范围是有距离的，尽管距离不一定很大。我们希望在这个联合目录的基础上逐渐完备起来，成为一个真正的总书目。这就正如卷首的《出版说明》末了所说，要全国的图书馆和藏书家在看到这个书目之后，都来拾遗补阙，共襄盛举了。

另一个感想是关于线装书的问题。本书凡例的第三条说：“线装书未收录，待另编印书目。”编辑组对这一点有一个没有写出来的说明：线装书没有收进这个书目，主要是因为许多大图书馆里，线装书的分类编目和庋藏都自成系统，因此如果要把这些线装书收进这个书目，要投进很多人力和时间，只好将来另出专册书目。这个话说出了编辑组的实际困难。怎么处理线装书，一直是我国图书馆工作中的一个难题。中国有长久的书目传统，最后在清朝编纂四库全书的时候编定了一个带有总结性质的分门别类的目录，用来部居中国旧书，尽管也有不尽适用之处，总算是“有章可循”。可是随着“新学”图书的引进，另外一种（或几种）图书分类法也跟着进来。要把新的和旧的图书分类法合而为一，不是一件容易的事情，可要是永远分成两个摊子，也有种种不便；尤其是拿线装和平装（洋装）来分门别户，就更加困难重重。一部书可以既有线装本，又有平装本（很多古书有了新编、新注的平装本）是不是分别收入两种书目？少数现代著作也有线装本（如毛泽东著作），这又怎么处理？现代作者用新的方法研究古代著作的作品，按哪种分类法来编目？这都还是笼统的提法，落实到每一部书，还会出现种种为难的问题。即使编目的问题勉强解决了，让一个读者老是不得不在两种目录里查

过来查过去，仍然是极大的不便。这说明旧分类法和新分类法决不能长期共存下去。

由平装、线装分家的问题又联想到语种分别的问题。在我们的图书馆里，外文书和中文书是分开编目、分开收藏的。因此，不但是关于同一个问题的论著由于语种不同而分别编入两本目录，分别放在两个书架甚至两个书库，连一本书的原文和译本也不得不分开两处。再加上线装书与非线装书之分，目录是三份，书库是三处。对于从事学术工作的读者，这也是极大的不便。在欧美国家，很多图书馆都是混合编排，把同一著作的不同语种的版本放在一起，同一题目不同语种的论著也放在一起。这对于读者查目录和借书就方便多了。我不知道我们的图书馆工作者怎样考虑这个问题。

说的话离开本题越来越远了，请读者原谅。

吕叔湘

1985年7月10日

出版说明

《民国时期总书目》收录从1911年到1949年9月止我国出版的中文图书，是一部大型的回溯性书目。

在这个时期里，我国出版的中文图书达十余万种，但没有编印过完整的书目。1961年，经文化部出版局发起，得到上海市出版局的支持，由文化部出版局版本图书馆和上海市出版文献资料编辑所派了三十多位同志，在上海图书馆的协助下，以上海图书馆的藏书作基础，着手编制目录草片，经过三年多时间的辛勤努力，目录草片刚刚完成，整个工作就停顿下来。

1973年，经国家出版行政机关同意，把版本图书馆寄存在上海的卡片交给北京图书馆，以便继续完成书目的编辑任务。北京图书馆作了整理和规划，在1978年成立了《民国时期总书目》编辑组，着手进行工作。

这部书目，主要收录了北京图书馆、上海图书馆和重庆市图书馆收藏的中文图书，并补充了其他一些图书馆的藏书，基本上反映了这个时期出版中文图书的面貌。

1911年到1949年是我国社会发生深刻变革的历史时期，许多图书表达了不同的观点乃至互相对立的立场，有革命的，进步的，也有反动的，落后的；作者的情况也很复杂。鉴于这部工具书的任务是全面记录这一时期出版的中文图书，所以采取有书即录的方针，不再另设其他取舍标准，在编排上也未作区别。

书目的著录，每一个项目都是根据所见图书作出并经过核对的。大部分图书还撰写了提要，说明图书的内容，备读者查阅时参考。

这部书目，按照学科分为哲学、宗教、社会、政治、法律、军事、经济、文化教育、语言文字、文学、艺术、史地、理、医、农、工、总类等类。陆续分册出版。每册标明学科名称，不分册次。每一学科正文后附有书名索引。全书共二千万字，计划分为二十册出版。

在书目的编辑过程中，始终得到文化部出版局、上海市出版局以及上海图书馆、重庆市图书馆等省市图书馆和大学图书馆的支持，受到各界专家、学者的关心鼓励，许多同志为书目作出过努力，谨在此一并表示感谢。

希望这部书目能为广大读者了解这个时期的出书情况和查阅图书有所裨益。同时，恳切希求全国各兄弟图书馆和藏书家对本书目遗漏的图书提供线索和资料，

以便经过一定时期编辑出版补编本。

这部书目收书的数量大，包含的学科多，参加编辑工作的人员缺乏经验和限于水平，一定会有错误或不当之处，请读者批评指正，帮助我们改进工作。

北京图书馆

1985年4月11日

凡 例

一、收书范围

1. 本书目收录从1911年至1949年9月这一时期我国出版的中文图书。1911年前印行，以后又连续出版的多卷本图书全都收录。
2. 本书目不收录以下出版物。
 - ①期刊。
 - ②我国少数民族文字图书。
 - ③外国驻华使馆等机构印行的图书。
3. 线装书未收录，待另编印书目。

二、著录项目

4. 本书目的著录，包括流水号、书名、著者、出版、形态、丛书、提要附注、馆藏标记八个项目。
 - ①流水号：用于检索的顺序编号，每一学科单独排序。
 - ②书名：包括书名、副书名，以及说明书名的文字。两种以上著作合并成一册出版而又没有共同书名者，依次著录各书名，中间加圆点隔开。
 - ③著者：包括著者、译者及点校、编辑等责任者。三人以上合著、合译的，只著录第一人姓名，后加“等”字。
 - ④出版：包括出版地、出版者（或发行者）、出版年月和版次、印制方法等。多版次图书只著录有代表性的版次。印制方法只著录石印、木版印、影印等。
 - ⑤形态：包括册数和页数、插图说明、开本、装帧等。图书的序言、目次、附录、跋文等同正文页码不相连的，分正文前和正文后单独计算页数，与正文页数用加号相连。装帧只著录普通平装本以外的装订设计形式。
 - ⑥丛书：包括丛书名、副丛书名、丛书编号、丛书编者等。整个丛书项加圆括号，同时列入两种以上丛书者，丛书名之间加分号。少数多卷书的总书名，列在丛书项反映。

⑦提要附注：图书的内容提要 and 必要的说明。

⑧馆藏标记：本书目所收图书，主要是北京图书馆、上海图书馆和重庆市图书馆的藏书*。在每条书目的右下角注明收藏馆，分别以这三个馆馆名首字的汉语拼音字母“B.”、“S.”、“C.”作为标记。少量从其他图书馆收录的，未加注明。

5. 各项目的著录，依照书名页所题，无书名页时依照封面或版权页。

6. 原书著录项目缺漏，由编者考证添加的著录内容，加方括号以示区别。仅供参考。

三、分类与编排

7. 本书目按学科分类、分册编辑出版。收书多的，一个学科编成一册或数册；收书少的，由几个学科合成一册。

8. 本书目参考《中国图书馆图书分类法》进行分类，并根据收书的具体情况设置类目标题。在小标题之下还使用星花号和加大行距的方式，进行细目的类别区分。每个学科都列有分类目次表，说明收书的全貌和类目之间的关系。

9. 本书目具有这一时期出版图书总登录性质。类目不作交替（凡属交替类，在相关的类目中指出归属）。图书一般也不作互见。包含两种以上学科内容的图书，按主要内容决定分类，次要内容在提要附注中说明。

10. 本书目把“儿童读物”和“中小学教科书”编辑为专题目录；把《四部丛刊》、《丛书集成》和《四部备要》三套丛书编在总类中，子目不再分类。

11. 本书目在分类的基础上，再依据“出版年月”、“著者”和“书名”三个项目进行编排。选择其中一个项目作为主要依据，其余作为辅助依据。

①多数学科以“出版年月”为排列的依据。出版年月相同的，再按著者的拼音字母排序。多卷本图书，同一著者的著作采取集中排列。

②少数学科以“著者”为排列的依据。按著者的拼音字母排序，同著者的著作再按出版年月排序。在编排上，凡使用不同笔名和署名，以及有不同中译名的外国原著者的著作集中时，一般选用常见的署名为准，不拘于本名和标准译名。

③个别类目不宜依据“出版年月”或“著者”排列时，则以书名的拼音字母排序。

四、索引及字体

12. 本书目各学科都附有拼音字母为序的书名索引，以及笔画检索表。

13. 本书目除了必须使用的繁体字和异体字，以现在通行的汉字形体为标准。除了习惯使用的汉字数字，一般使用阿拉伯数字。

14. 书名用黑体字。不同级别的类目标题，选用不同大小的字体排印，以区别类目的层次级别。

• 上海图书馆和重庆市图书馆的馆藏标记，是根据两馆五十年代末六十年代初的藏书情况标注的，与现在实际藏书情况不尽符合。

本册编辑说明

一、本册包括农业科学、工业技术、交通运输三个大类。因航空航天类书籍不多，归入交通运输类中，不再单立类。

二、农业科学自成系统，有独立的书号和索引。工业技术、交通运输性质相近，合在一起编制书号和索引。

三、农业科学包括：总论，农业基础科学，农业工程，农学（农艺学），植物保护，农作物，园艺，林业，畜牧、兽医、狩猎、蚕、蜂，水产、渔业，共十类，收书二千四百余种。

四、工业技术包括：总论，一般工业技术，矿业工程，石油、天然气工业，冶金工业，金属学、金属工艺，机械、仪表工业，武器工业，动力工程，电工技术，无线电电子学、电信技术，化学工业，轻工业、手工业，建筑科学，水利工程，共十五类。交通运输包括：铁路运输，公路运输，水路运输，航空（附航天），共四类。合计收书三千四百余种。

五、分类以《中国图书馆图书分类法》为主，并根据一部分书的内容自拟了某些类目。

六、同一类目中的书，以出版先后排次，同一作者或内容上有联系的书，尽量集中于最早出版的书后。

七、编写内容提要只限于少数重要书籍或有必要加以说明者。

八、有些书与经济分册中的农业经济、工业经济、交通运输经济、邮电经济的书在内容上有联系，均视其内容和性质的主要方面归类，一般不作互见。

目次

农 业 科 学

农业科学总论

机关、团体、会议	1
机关	1
试验场、实验所	2
团体	6
农业科学研究、试验	6
教育与普及	6
学校	7
教材	8
问题解答	9
普及读物	9
参考工具书	10
农业科学与技术	10

农业基础科学

农业化学	13
肥料学	14
农家肥料	15
绿肥	16
化学肥料	16
积肥与施肥	16
土壤学	17
土壤形成与分析	17
土壤物理学、化学、生物学	18
土壤类型	18
土壤改良、水土保持	19
土壤肥力	19
土壤地理、土壤调查	20
华北地区、西北地区	20
华东地区	21
中南地区	22
西南地区	24
农业气象学	25
观测资料与天气谚语	25
农业昆虫学	26

农业工程

农业机械及农具	26
农业机械化	27
农田水利	28
灌溉技术	28

农业凿井、凿塘	28
各国农田水利	29
中国	29
华北地区	29
东北地区	31
西北地区	31
华东地区	32
中南地区	33
西南地区	33
朝鲜	34
农垦、土地测量	34
农学(农艺学)	
农业技术推广	35
作物学与作物栽培	36
作物品种与育种	38
品种	38
育种	39
选种	39
良种繁育	39
耕作学	40
播种、栽植	40
农产品收获与贮藏	41
植物保护	
机关、团体	42
植物检疫	44
气象灾害及其预防	45
病虫害及其防治	45
植物病害及其防治	46
植物虫害及其防治	47
直翅目害虫	48
半翅目害虫	49
鳞翅目害虫	49
鞘翅目害虫	51
地下害虫	51
农作物病虫害及其防治	52
禾谷类作物病虫害	52
稻病虫害	52
麦类病虫害	53
其他	54
经济作物病虫害	55

目 次

<p>棉病虫害.....55</p> <p> 病害.....55</p> <p> 虫害.....55</p> <p> 油料、糖料作物病虫害.....56</p> <p> 茶、烟病虫害.....57</p> <p> 园艺作物病虫害及其防治.....57</p> <p> 蔬菜病虫害.....57</p> <p> 果树病虫害.....58</p> <p>有害植物及其清除.....59</p> <p>各种防治方法.....59</p> <p>农药防治(化学防治).....59</p> <p>农作物</p> <p> 机关、团体.....60</p> <p> 技术推广、增产经验.....66</p> <p> 禾谷类作物.....67</p> <p> 稻.....68</p> <p> 生理、生化、生态.....69</p> <p> 品种、育种.....69</p> <p> 栽培.....70</p> <p> 麦.....71</p> <p> 品种、育种.....72</p> <p> 栽培.....72</p> <p> 杂粮.....73</p> <p> 豆类作物.....73</p> <p> 薯类作物.....74</p> <p> 绿肥作物.....74</p> <p> 经济作物.....74</p> <p> 棉.....74</p> <p> 生理、生化、生态.....76</p> <p> 品种、育种.....77</p> <p> 栽培.....78</p> <p> 麻.....80</p> <p> 油料作物.....80</p> <p> 大豆.....80</p> <p> 糖料作物.....81</p> <p> 甘蔗、甜菜.....81</p> <p> 药用作物.....82</p> <p> 木本.....82</p> <p> 草本.....82</p> <p> 菌类.....83</p> <p> 饮料作物.....83</p> <p> 茶.....83</p> <p> 品种、育种.....84</p> <p> 栽培.....84</p> <p> 烟草.....84</p> <p> 其他.....85</p> <p>园艺</p> <p> 机关、团体.....85</p> <p> 参考工具书.....86</p>	<p>园艺总论.....86</p> <p>苗圃学.....87</p> <p>蔬菜园艺.....88</p> <p> 蔬菜园艺总论.....88</p> <p> 栽培.....88</p> <p> 各类蔬菜.....89</p> <p> 菌类(食用菌).....90</p> <p>瓜果园艺.....91</p> <p>果树园艺.....91</p> <p> 果树园艺总论.....91</p> <p> 栽培.....93</p> <p> 仁果类.....93</p> <p> 核果类.....94</p> <p> 浆果类.....95</p> <p> 坚果类、杂果类.....95</p> <p> 柑桔类.....95</p> <p> 其他.....97</p> <p>观赏园艺.....97</p> <p> 花卉.....98</p> <p> 菊花.....99</p> <p> 兰花.....100</p> <p> 观赏树木.....100</p> <p> 园林植物栽培.....101</p> <p>林业</p> <p> 机关、团体.....102</p> <p> 森林基础科学.....102</p> <p> 森林数学、森林土壤学.....103</p> <p> 森林水文学.....103</p> <p> 森林地理学、森林分布.....104</p> <p> 森林地区分布.....104</p> <p> 森林生物学.....105</p> <p> 树木学.....105</p> <p> 森林生态学.....105</p> <p> 造林学、造林技术.....106</p> <p> 苗圃学.....106</p> <p> 种子、种苗.....107</p> <p> 育苗.....107</p> <p> 造林技术.....107</p> <p> 植树法.....107</p> <p> 造林法.....108</p> <p> 各林种造林.....109</p> <p> 绿化建设.....110</p> <p> 中国绿化建设.....110</p> <p> 华北地区.....110</p> <p> 西北地区.....111</p> <p> 华东地区.....111</p> <p> 中南地区.....112</p> <p> 西南地区.....112</p> <p> 森林经营、计测、经理.....112</p>
---	---

目 次

<p>森林保护..... 113</p> <p> 林火..... 114</p> <p> 森林病虫害及其防治..... 114</p> <p>森林利用..... 114</p> <p> 木材学..... 114</p> <p> 木材志..... 115</p> <p>森林树种..... 117</p> <p> 针叶树类..... 117</p> <p> 阔叶乔木..... 118</p> <p> 特用阔叶树类..... 119</p> <p> 竹..... 120</p> <p>畜牧、兽医、狩猎、蚕、蜂</p> <p>普通畜牧学..... 121</p> <p> 育种、繁殖..... 122</p> <p> 饲养、管理..... 123</p> <p> 饲料..... 123</p> <p> 畜牧业机具..... 124</p> <p>家畜..... 124</p> <p> 马..... 124</p> <p> 养马学..... 124</p> <p> 饲养管理..... 125</p> <p> 牛..... 126</p> <p> 羊..... 126</p> <p> 山羊..... 127</p> <p> 猪..... 127</p> <p> 兔..... 129</p> <p> 犬、猫..... 130</p> <p>家禽..... 130</p> <p> 鸡..... 130</p> <p> 养鸡学..... 131</p> <p> 育种、饲养、育肥..... 132</p> <p> 火鸡、珠鸡、鸭、鹅..... 133</p> <p> 鸽..... 134</p> <p>兽医学..... 134</p> <p> 家畜卫生及疫病防治..... 135</p> <p> 兽医基础科学..... 136</p> <p> 兽医临床医学..... 136</p> <p> 兽医传染病..... 136</p> <p> 各种家畜家禽疾病..... 137</p> <p> 家畜..... 137</p>	<p> 马、牛..... 137</p> <p> 羊..... 138</p> <p> 猪..... 138</p> <p> 家禽..... 138</p> <p> 鸡..... 138</p> <p> 兽医药物学..... 139</p> <p>狩猎、野生动物驯养..... 139</p> <p> 毛皮动物驯养..... 139</p> <p> 观赏动物饲养..... 139</p> <p>蚕桑..... 139</p> <p> 机关、团体..... 140</p> <p> 蚕基础科学..... 142</p> <p> 蚕的育种与蚕种制造..... 142</p> <p> 蚕的饲养法..... 144</p> <p> 其他蚕类..... 145</p> <p> 桑..... 146</p> <p> 桑树病虫害及其防治..... 147</p> <p>养蜂、益虫饲养..... 147</p> <p> 养蜂学..... 148</p> <p> 繁育..... 150</p> <p> 饲养..... 150</p> <p> 蜂蜜..... 151</p> <p> 蜂场经营..... 151</p> <p> 益虫饲养..... 151</p> <p>水产、渔业</p> <p> 试验场..... 151</p> <p> 水产基础科学..... 151</p> <p> 水产志..... 152</p> <p> 水产养殖技术..... 153</p> <p> 淡水鱼养殖方式..... 153</p> <p> 各种鱼类养殖..... 154</p> <p> 鲤鱼..... 154</p> <p> 观赏鱼..... 154</p> <p> 虾、蛙..... 154</p> <p> 海产动植物养殖..... 155</p> <p> 渔捞..... 155</p> <p> 水产品的运输、加工..... 155</p> <p>民国时期总书目农业科学索引 ... 157</p> <p>书名首字笔画检索表 189</p>
--	---

工 业 技 术

<p>工业技术总论</p> <p> 工业技术史..... 195</p> <p> 工业技术现状、概况..... 195</p> <p> 法规..... 196</p> <p> 专利..... 196</p>	<p> 机关、团体、会议..... 196</p> <p> 工程技术人员..... 202</p> <p> 教育与普及..... 202</p> <p> 文集、连续性出版物..... 202</p> <p> 参考工具书..... 203</p>
--	---

目次

工艺指南.....	204	铸造.....	230
工业规程、标准.....	208	金属压力加工.....	230
一般工业技术		焊接.....	230
工程基础科学.....	209	金属切削加工及机床.....	230
工程制图.....	209	车削、钻削加工.....	231
工程材料学.....	210	刀具及钳工工艺.....	231
工程材料力学.....	210	机械、仪表工业	
工程材料试验.....	212	参考工具书.....	232
工厂.....	212	机械学.....	232
制冷工程.....	215	机械工程史.....	234
摄影技术.....	215	机械设计、计算与制图.....	234
摄影理论.....	215	机械设计.....	234
摄影化学.....	216	机械制图.....	235
拍摄技术.....	217	机械零件及传动装置.....	235
各种摄影技术.....	217	机械制造用材料及工艺.....	236
洗印技术.....	218	机械工厂.....	236
计量学.....	218	泵.....	236
计量单位与单位制.....	218	仪器、仪表.....	236
度量衡换算表.....	219	计量仪器.....	236
中制.....	219	光学仪器.....	237
各国单位制.....	220	其他科学仪器.....	238
中国.....	220	武器工业	
机关、团体、会议.....	220	各类武器.....	238
法规.....	221	动力工程	
制度.....	221	热力工程、热机.....	239
各国.....	223	蒸汽动力工程.....	240
矿业工程		蒸汽锅炉.....	240
机关、团体.....	223	蒸汽机、蒸汽轮机.....	240
矿业工程理论.....	223	内燃机工程.....	241
矿山开采.....	224	汽油机、柴油机.....	241
煤矿开采.....	224	水力机械.....	242
金属矿开采.....	224	原子能技术.....	242
非金属矿开采.....	225	电工技术	
石油、天然气工业		机关、团体、会议.....	242
石油产品.....	226	普及读物.....	243
天然气加工.....	226	参考工具书.....	243
人造石油.....	227	法规、规则.....	244
冶金工业		电工基础理论.....	245
钢铁冶炼.....	227	电工学.....	245
炼铁.....	228	电路理论.....	246
炼钢.....	228	电工材料.....	246
有色金属冶炼.....	228	电机.....	247
发电、电动机.....	247	直流电机.....	247
金属学、金属工艺		交流电机.....	248
金属学、热处理.....	229	变压器.....	248
金属材料.....	229	电器.....	248
黑色金属材料.....	229	发电厂.....	249
热处理.....	230		