



116552

中等專業學校教學用書

衛生技術施工

上 冊

Р. Н. 勃倫涅爾 著
И. П. 斯維什尼科夫

高等教育出版社



統一書号 15010·408

定价 ¥1.10

122714



中等專業學校教學用書

衛生技術施工

下 冊

Р. Н. 勃倫涅爾 著
И. П. 斯維什尼科夫



高等教育出版社

23



統一書号 15010·450

定价 ¥1.20

中等專業學校教學用書



衛生技術施工

上 冊

P. H. 勃倫涅爾 著
И. П. 斯維什尼科夫

中華人民共和國建築工程部學校教育局譯

高等教育出版社

中等專業學校教學用書



衛生技術施工

下 冊

P. H. 勃倫涅爾 著
И. П. 斯維什尼科夫

中華人民共和國建築工程部學校教育局譯

高等教育出版社

本書系根据苏联国立建筑書籍出版社 (Государственное издательство литературы по строительству и архитектуре) 出版的勃倫涅尔 (Р. Н. Бреннер) 和斯維什尼科夫 (И. П. Свешников) 合著的“衛生技术施工” (Производство санитарно-технических работ) 一書 1952 年莫斯科版譯出。原書經苏联机器制造企業建設部学校管理和干部培养处审定为中等專業学校“衛生技术施工”課程的教科書。

本書講述有关中樞暖气系統、区域暖气系統、冷水和热水供应系統、内部和庭院下水道、内部雨水管、内部和区域煤气管以及通風設備安裝时的施工問題。

本書也可作为那些在安裝工程上工作的技术員的实际参考資料。

本書中譯本分上下兩册出版。上册包括原序和前八章，書末并有譯者补入的附录三項。下册包括第九至第二十二章。

参加本書翻譯工作的为中华人民共和国建筑工程部学校教育局翻譯室褚飞文、李玉臣、王左軍、楊連祖等同志，最后由吳潮松同志校閱和修訂。

衛 生 技 术 · 施 工

上 册

Р. Н. 勃倫涅尔, И. П. 斯維什尼科夫著
中华人民共和国建筑工程部学校教育局譯

高 等 教 育 出 版 社 出 版
北京琉璃廠一七〇號

(北京市書刊出版業營業許可證出字第〇五四號)

上海勞動印製廠印刷 新華書店總經售

統一書號 15010·408 開本 850×1168 1/32 印張 71/16 字數 162,000

一九五七年四月第一版

一九五七年四月上海第一次印刷

印數 1—4,500

定價 (10) 洋 1.10

本書系根据苏联国立建筑書籍出版社 (Государственное издательство литературы по строительству и архитектуре) 出版的勃倫涅尔 (Р. Н. Бреннер) 和斯維什尼科夫 (И. П. Свешников) 合著的“衛生技术施工” (Производство санитарно-технических работ) 一書 1952 年莫斯科版譯出。原書經苏联机器制造企業建設部学校管理和干部培养处审定为中等技术学校“衛生技术施工”課程的教科書。

本書中譯本分上下兩册出版。

下冊包括第九章至第二十二章, 分別敘述: 区域供熱系統及煤氣系統管道的安裝, 隔絕工程, 庭院下水道網的鋪設, 上水道進水管的鋪設, 放熱器的安裝, 中樞暖氣系統的安裝, 內部上水道的安裝, 熱水供應系統的安裝, 內部下水道的安裝, 衛生用具的安裝, 內部雨水道的安裝, 內部煤氣管道的安裝, 通風設備的安裝, 安裝衛生技術設備時的安全技術規程。

參加本書下冊翻譯工作的有中華人民共和國建築工程學校教育局翻譯室毛金芳、李玉臣、王左軍、褚飛文等同志, 最後由吳潮松同志負責校訂。

衛生技术施工

下 册

Р. Н. 勃倫涅尔, И. П. 斯維什尼科夫著

中華人民共和國建築工程學校教育局譯

高等教育出版社出版

北京琉璃廠一七〇號

(北京市書刊出版業營業許可證出字第〇五四號)

上海勞動印製廠印刷 新華書店總經售

統一書號 15010·450 開本 850×1168 1/32 印張 7 13/16 字數 157,000

一九五七年六月第一版

一九五七年六月上海第一次印刷

印數 1—3,500

定價 (10) ¥ 1.20

原 序

本教科書適用於中等建築工程學校的“衛生技術”專業，其任務在於培養學生將來能夠以技術員的身份在施工現場上工作。

在“衛生技術施工”這一概念中，包括中樞暖氣系統、通風設備、冷水和熱水供應、下水道、煤氣供應和內部雨水管的安裝工程。這些設備都同勞動者的工作與休憩的文化生活條件有密切關聯的。

為了使衛生技術設備能夠符合其本身的直接用途起見，衛生技術設備不僅在設計方面應該正確，而且在安裝方面亦應毫無毛病。保證高度的工作質量，這是領導衛生技術施工的技术員的最重要的任務。

在施工中，暖氣設備和通風設備、上水道和下水道及煤氣供應等方面，不是分開單獨來領導的。衛生技術施工的技术員級專家必須能全盤領導所有上述這些工程。同時不僅必須善於將它們之間結合起來，而且也應將它們與有關的建築施工結合起來。學生在掌握各種理論課程、“建築施工”課程，同時又經過生產實習之後，如將來能繼續研究施工，那末，他們才能成功地擔負起自己的任務。

不僅應該正確地並質量優良地來裝配衛生技術設備，而且應使衛生技術設備的預制過程工業化，即將裝配工序與預制工序分開，將預制工序移至中央預制工廠中進行，發展預制工藝並使其日臻完善，這是使工程質量達到高度水平的具有決定性的條件之一。這些問題在“施工組織”課程中將有詳細的研究。

預制工藝的發展，和整個衛生技術施工的發展一樣，只是從蘇維埃政權建立之後才開始的。在偉大的十月社會主義革命以前，這些工作是用手工使用手工工具來進行的，既沒有利用機床，也沒有利用專門的設備。1930 年以來，在聯共（布）黨第十六次代表大會

的具有历史意义的決議頒佈之后，在苏联首先發展了衛生技术施工的机械化，然后又發展了衛生技术施工的工業化，出現了第一批切管机床、螺絲車床、弯管机床以及屋面鉄皮加工的机床。在这些工作中，苏維埃專家和斯达哈諾夫工人起了先鋒的作用。

1951年1月联共(布)党莫斯科市委员会所召开的居住和民用建筑科学技术會議，在發展衛生技术施工上也是具有重大意义的。会上特別对培养施工干部問題，首次指出不允許將暖气和通風施工以及内部上下水道設備的施工分为單独的課程进行講授。本教科書就是根据这一指示將所有各种衛生技术施工合併在一起的。

本教科書只是包括了在學習衛生技术施工上所必要的一些起碼的資料。未来的技術員在實踐工作中、在學習專門的施工參考書籍的过程中，可进一步掌握各种各样的施工方法。因此，安装工程在本書中找不到某些施工过程和施工方法的敘述也是很自然的。

在編写本書时，曾考虑到根据教学計劃的規定，銲接業務基础是在金屬工艺学課程中學習的，因此，在这里只是闡述一些各种用途管道的銲接特点。在本書中所講的土方工程，只限於在壕溝中裝配管子过程所必須了解的，而關於爐渣石膏管道和爐渣混凝土管道的裝置工作未曾引述，因为這些問題在“建筑施工”和“建筑材料”這兩門課程的适当篇章中會学到的。在本書中对“構件”式的安裝方法也沒有敘述，因为根据教学大綱的規定，这种“構件”式的安裝方法應該包括在“施工組織”這一課程中。

进行衛生技术施工时的安全技术規程，做为單独的一章，列在本書后面。

本書第一、二、五至十、十三、十四、十六、二十至二十二各章，为勃倫涅尔(Р. Н. Бреннер)所著，第三、四、十一、十二、十五、十七至十九各章，为斯維什尼科夫(И. И. Свешников)所著。

目 录

原序	7
第一章 鋼管的加工和裝配	1
§ 1. 概論	1
§ 2. 固定鉗工台和輕便鉗工台	1
§ 3. 老虎鉗	3
§ 4. 管鉗子	4
§ 5. 管子的切斷	4
§ 6. 对切口的要求	5
§ 7. 切斷管子的工具	5
§ 8. 切管机械	7
§ 9. 螺紋的刻制	11
§ 10. 管子螺紋連接的填料	17
§ 11. 螺紋的手工刻制	20
§ 12. 螺絲車床	23
§ 13. C-202 型車床	25
§ 14. C-225 型車床	27
§ 15. 刻制螺紋前管子和切削零件的清潔檢查	28
§ 16. 管子的彎曲	28
§ 17. 冷煨管子	30
§ 18. 彎心彎管机床	32
§ 19. 工地上用 BMC-11 型万能机器	33
§ 20. 熱煨管子	38
§ 21. II-型脹力圈的制造	42
§ 22. 利用压模和冲床彎管法	43
§ 23. 螺紋水煤气管的裝配	44
§ 24. 扭管子用的工具	46
§ 25. 凸緣鋼管的裝配	47
§ 26. 凸緣連接的填料	51
第二章 鋼管的鐸接	54

§ 27. 概論	54
§ 28. 收縮应力	54
§ 29. 管子銲縫的結構	56
§ 30. 多層銲接	57
§ 31. 銲縫的位置	58
§ 32. 銲縫的缺陷	59
§ 33. 管道銲接零件的制造	60
第三章 鑄鐵管、接头、連接方法和加工	64
§ 34. 鑄鐵管和鑄鐵管用接头的規格	64
§ 35. 用麻絲填充鑄鐵管的喇叭口	72
§ 36. 用水泥填充喇叭口	74
§ 37. 用鉛填充喇叭口	77
§ 38. 用石棉瀝青瑪瑙脂填充喇叭口	81
§ 39. 喇叭口接合处填充工作的機械化	83
§ 40. 凸緣鑄鐵管的連接	85
§ 41. 鑄鐵管的砍断与切斷	86
第四章 非金屬管(石棉水泥管、陶土管、乙烯塑料管).	
接头、連接的方法和加工	89
§ 42. 石棉水泥管	89
§ 43. 石棉水泥管的連接	90
§ 44. 下水道用陶土管	95
§ 45. 陶土管的連接	96
§ 46. 乙烯塑料管	99
§ 47. 乙烯塑料管的連接	102
第五章 白鐵工作	111
§ 48. 概論	111
§ 49. 鉄皮塗阿利夫油和輾平	112
§ 50. 直管的画綫	113
§ 51. 弯头的画綫	114
§ 52. 三通の画綫	116
§ 53. 屋面鉄皮的剪裁	120
§ 54. 圓形通風管的縱、橫連接	122
§ 55. 縱向咬口縫的手工制造	123
§ 56. 拉普曉夫联合咬口	124
§ 57. 矩形通風管的角形咬口	125
§ 58. 煨直綫咬口的機械化	126

§ 59. 咬口縫的压紧	128
§ 60. 屋面鉄皮的卷圓	128
§ 61. 橫向咬口連接的制造	130
§ 62. 軋型机	131
§ 63. 圓形弯头的制造	136
§ 64. 卷絲	139
§ 65. 平板連接	139
§ 66. 通風管的鉚釘連接	140
§ 67. 某些通風管零件的制造	141
§ 68. 側边抽气箱的制造	145
§ 69. 旋風除塵器的制造	146
第六章 鍋爐机械工程	150
§ 70. 概論	150
§ 71. 半鍋爐鋼板的加工	150
§ 72. 鋼管凸緣的制造	153
§ 73. 鋼制通風管的凸緣的制造	155
第七章 量度仪表及停止-調节配件的裝置	157
§ 74. 量度仪表的裝置	157
§ 75. 停止-調节配件的裝置	162
§ 76. 輪閥和單向閥的裝置	162
§ 77. 減压閥的裝置	164
§ 78. 平行式閘閥的裝置	167
§ 79. 旋塞的裝置	169
§ 80. 管道配件的試驗	171
第八章 暖气鍋爐设备的安裝	172
§ 81. 概論	172
§ 82. 安裝鍋爐设备的起重(吊裝)设备及起重工作	173
§ 83. 火管暖气鍋爐的安裝	178
§ 84. 鍋爐的水压試驗	181
§ 85. 砌筑鍋爐磚襯	182
§ 86. BBД 型鍋爐的安裝	184
§ 87. 鑄鉄分节鍋爐的裝置	188
§ 88. HPч 型鍋爐的安裝	190
§ 89. “通用”型鍋爐的安裝	193
§ 90. 汽室的裝置	198
§ 91. 蒸汽鍋爐与热水鍋爐的安全设备的安裝	199

§ 92. 手搖給水泵的裝置	202
§ 93. 中樞暖气設備用离心泵的裝置	204
§ 94. 冷凝水箱与抽除冷凝水用水泵的安装	209
§ 95. 热交换器的裝置	211
§ 96. 鍋爐及水泵結構系統的零件的工業化預制与裝配	213
附录	1

目 录

第九章 区域供热系统及煤气系统管道的安装	217
§ 97. 壕沟施工准备工作的检查	217
§ 98. 吊装设备	219
§ 99. 干管零件及节点的预制	221
§ 100. 管子的输送	222
§ 101. 将管子焊接成管段的方法	222
§ 102. 管段卸入壕沟中的方法	224
§ 103. 冬季的管子焊接工作	224
§ 104. 管子的铺设	226
§ 105. 引入管与有压煤气干管的连接方法	226
§ 106. 地下供热网与煤气网干管的试验	227
第十章 隔绝工程	233
§ 107. 概论	233
§ 108. 保温	233
§ 109. 防水	238
§ 110. 伸缩缝	239
§ 111. 地下钢管道的防腐	239
第十一章 庭院下水道网的铺设	241
§ 112. 线路的放线	241
§ 113. 壕沟的支撑	243
§ 114. 排水与降低水位	245
§ 115. 管下基础	246
§ 116. 管子的铺设	247
§ 117. 检查井的砌筑	250
§ 118. 已铺管子的试验	254
§ 119. 壕沟的填平	254
第十二章 上水道进水管的铺设	255
§ 120. 房屋进水管与外部管网的连接	255
§ 121. 上水道网检查井的修筑	256

§ 122. 管子的鋪設	258
§ 123. 上水道进水管的試驗	263
§ 124. 进水管的冲洗和壕溝的填平	264
§ 125. 水表樞紐的安裝	265
第十三章 放热器的安裝	269
§ 126. 概論	269
§ 127. 放热器的改裝	270
§ 128. 放热器的安裝	274
§ 129. 托架孔	277
§ 130. 托架的填充	278
§ 131. 肋狀管的安裝	280
第十四章 中樞暖气系統的安裝	282
§ 132. 概論	282
§ 133. 中樞暖气系統管道的鋪設特点	284
§ 134. 安裝的程序	285
§ 135. 鍋爐房干管的裝配	288
§ 136. 污泥過濾箱	288
§ 137. 膨脹水箱的安裝	290
§ 138. 主要立管的裝配	291
§ 139. 給水和回水干管的鋪設	293
§ 140. 蒸汽暖气系統干管的安裝特点	294
§ 141. 冷凝罐的安裝	296
§ 142. 分水器的安裝	298
§ 143. 立管和放热器引管的安裝	299
§ 144. 中樞暖气系統的压力試驗	306
§ 145. 暖气系統的开放	307
§ 146. 系統的調整和調節	309
第十五章 內部上水道網的安裝	314
§ 147. 概論	314
§ 148. 配水干管的鋪設	315
§ 149. 立管及衛生用具引管的裝配	316
§ 150. 压力水箱的安裝	320
§ 151. 汲水用离心泵的安裝	323
§ 152. 上水道網的試驗与驗收	325
第十六章 热水供应系統的安裝	326
§ 153. 概論	326

§ 154. 浴盆用柴薪热水器的安装	326
§ 155. 厨房灶内蛇形管的安装	328
§ 156. 中樞热水供应系统的水箱	329
§ 157. 中樞系统的试验	330
第十七章 内部下水道的安装	331
§ 158. 准备工作	331
§ 159. 内部下水道安装的顺序和管道的铺设	336
§ 160. 立管	338
§ 161. 排出管	340
§ 162. 排水管	343
§ 163. 检查管和清除管	346
§ 164. 管子的固紧	347
第十八章 卫生用具的安装	349
§ 165. 概論	349
§ 166. 抽水马桶的安装	363
§ 167. 冲洗设备的安装	371
§ 168. 小便斗的安装	377
§ 169. 洗脸盆的安装	384
§ 170. 浴盆、净身盆和饮水喷泉的安装	389
§ 171. 厨房污水盆和洗濯盆的安装	395
§ 172. 地漏子的安装	398
§ 173. 内部下水道网的试验和验收	402
第十九章 内部雨水道的安装	403
§ 174. 概論	403
§ 175. 雨水漏斗, 雨水漏斗的设备与安装	404
§ 176. 排水管	408
§ 177. 立管	408
§ 178. 排出管与地下管网	410
§ 179. 检查管和清除管	412
§ 180. 内部雨水管网的试验与验收	412
第二十章 内部煤气管道的安装	413
§ 181. 概論	413
§ 182. 煤气管道上配件的安装	417
§ 183. 煤气用具的安装	418
§ 184. 内部煤气管道的试验	421
§ 185. 管网初次放气	422