

《建设工程的概预算与决算》算例及习题

何康维 徐 伟 陆耀珍 编著

同济大学出版社

《建设工程的概预算与决算》算例及习题

何康维 徐伟 陆耀珍 编著

同济大学出版社

责任编辑 司徒妙龄
封面设计 李志云

《建设工程的概预算与决算》算例及习题

何康维 徐伟 陆耀珍 编著

同济大学出版社出版

(上海四平路 1239 号)

新华书店上海发行所发行

同济大学印刷厂印刷

开本: 787 × 1092 1/8 印张: 5 字数: 280 千字

1997 年 1 月第 1 版 1997 年 1 月第 1 次印刷

印数: 1—4000 定价: 6.00 元

ISBN 7-5608-1728-9/TU·217

内 容 提 要

为适应建筑市场定额管理改革的需要,依据《上海市建筑工程预算定额》(93版)的有关规定,《建设工程的概预算与决算》一书已详细地叙述了有关定额编制的原理、预算定额中的工程量的计算规则;本书则用详尽、完整的例子,系统地演示了建设工程概算、预算的编制过程,实例内容包括了土建、设备各部分的详细计算和相应的施工图纸,给读者提供了目前同类书中最贴近工程实践的自学样题。本书还附有习题,可供读者参考。

本书与《建设工程的概预算与决算》一书配套使用,可作为大专院校工程类专业学生的教学用书,也可作为从事概预算工作的建设单位、施工单位以及估价、审计部门的工程技术人员自学参考书。

目 录

I 算例	(1)
II 习题	(33)

I. 算例——××单身职工宿舍预算计算书

一、面积计算

地下室
⑥—⑥, ①—④
 $M^2 = (25 - 0.12 + 0.225) \times (21.8 + 0.225 \times 2) / 2$
 $= 279.29$ (以一半面积计算)

室内梯
 $M^2 = (4.04 + 0.24) \times (5.64 + 0.24) / 2 \times 2$
 $= 25.17$ (内梯作全面积计算)

①—③, ①—④
 $M^2 = (5 + 0.12 + 0.225) \times (21.8 + 0.225 \times 2)$
 $= 118.93$

— 层
①—⑥, ①—④
 $M^2 = (30 + 0.225 \times 2) \times (21.8 + 0.225 \times 2)$
 $- (8.2 - 1.6 \times 2) \times (10 - 1.9 \times 2) \rightarrow \text{走道}$
 $= 646.51$

二 层
 $M^2 = 646.51 - 5 \times (4.55 - 0.24) \times 2 = 603.41$

三 层
①—⑥, ①—④
 $M^2 = 646.51 - 5 \times (4.55 - 0.24) \times 2$
 $= 603.41$

四 层
 $M^2 = 603.41$

顶 层
⑥—⑥, ②—③
 $M^2 = 4 \times (1.9 + 2.08 + 0.26) \times 2 + 2.885 \times (8.2 + 0.225 \times 2) \times 2$
 $= 83.83$

室 外 梯
 $M^2 = (7.75 + 0.2) \times (6.6 - 0.24) / 2$
 $= 25.28$

扣凹阳台(一半面积)
 $M^2 = - (2.5 - 0.24) \times (1.5 - 0.12) \times 12 \times 4 / 2$
 $= - 74.85$

总建筑面积
 $M_{\text{总}}^2 = 2914.39$

二、结构部分计算

(一) 砖基础计算
1. 楼梯墙下
 $M^3 = (4.04 + 1.78 + 3.86) \times 4 \times 0.9 \times 0.24$
 $= 8.36$

2. 储藏室、杂物室、东西墙下
 $M^3 = (22.01 \times 2 + 5.105 \times 2 + 4.865 \times 2 + 6.905 \times 2) \times 0.9 \times 0.24$
 $= 16.8$

3.
 $M_{\text{总}}^3 = 8.36 + 16.8 = 25.16$

(二) 基础计算(以立方体为计算单位)

本工程基础类型属有梁满堂基础, 工程量按实体积计算, 基础埋深 3.5m(包括垫层), 室外标高 4.5m, 混凝土标号 C25。

底板体积
 $M^3 = 27.8 \times 36 \times 0.4 - (5 - 0.55) \times (3 - 0.275) \times \frac{1}{2} \times 12$
 $- (8.1 - 0.55) \times (3 - 0.275) \times \frac{1}{2} \times 2$
 $- (6.8 - 0.55) \times (3 - 0.275) \times \frac{1}{2} \times 4$
 $- (3 - 0.275)^2 \times \frac{1}{4} \times 4$
 $= 265.5$

底板上上凸基础梁体积

$JL_1: M^3 = 0.55 \times (1.2 - 0.4) \times 36 \times 4$ (根)
 $- (3 - 0.225) \times (1.2 - 1.05) \times 0.55 \times 8$
 $= 61.53$

$JL_2: M^3 = 0.55 \times (1.2 - 0.4) \times 27.8 \times 7$ (根)
 $- (3 - 0.225) \times (1.2 - 1.05) \times 0.55 \times 14$
 $= 82.42$

$JL_3: M^3 = 0.55 \times (0.6 - 0.4) \times (5 - 0.55) \times 1$ (根)
 $= 0.49$

有梁满堂基础总工程量

$M_{\text{总}}^3 = 265.5 + 61.63 + 82.42 + 0.49 = 410.04$

(三) 现浇柱计算

混凝土标号 C30, $Z_1 \sim Z_9$ 柱底标高 4.6m, 柱顶标高 Z_1, Z_9 为 19.7m, $Z_2 \sim Z_8$ 为 22.5m。

矩形 Z_1 :
周长 $M = 0.45 \times 4 = 1.8$
体积 $M^3 = 0.45 \times 0.45 \times (19.7 - 4.6) \times 18$ (根)
 $= 55.04$

矩形 Z_9 :
周长 $M = (0.5 + 0.25) \times 2 = 1.5$
体积 $M^3 = 0.5 \times 0.25 \times (19.7 - 4.6) \times 4$ (根)
 $= 7.55$

矩形 $Z_2 \sim Z_8$:
周长 $M = 0.45 \times 4 = 1.8$
体积 $M^3 = 0.45 \times 0.45 \times (22.5 - 4.6) \times 10$ (根)
 $= 36.25$

现浇柱总体积 $M_{\text{总}}^3 = 55.04 + 7.55 + 36.25 = 98.84$

其中: 当柱周长为 1.8m 时, 则

$M^3 = 55.04 + 36.25 = 91.29$

当柱周长为 1.5m 时, 则

$M^3 = 7.55$

圆形 $\phi 300$ $M^3 = \pi \times 0.15^2 \times 3 \times 2$ (根) $= 0.42$

(四) 现浇矩形梁计算(以 m^3 为计算单位, 混凝土标号选用 C30)

$$1. \text{ 一层矩形梁 } L_1: M^3 = 0.25 \times 0.7 \times (21.8 - 0.45 \times 3) \times 2 (\text{根})$$

$$= 7.16$$

$$L_3: M^3 = 0.25 \times 0.7 \times (21.8 - 0.45 \times 3) \times 2 (\text{根})$$

$$= 7.16$$

$$L_6: M^3 = [0.25 \times 0.7 \times (6.8 - 0.45) + 0.25 \times 0.5$$

$$\times (1.6 - 0.225 + 0.125)] \times 6 (\text{根})$$

$$= 7.79$$

$$L_7: M^3 = 0.25 \times 0.6 \times (5 - 0.45) \times 12 (\text{根})$$

$$= 8.19$$

$$L_8: M^3 = 0.25 \times 0.55 \times (5 - 0.45) \times 12 (\text{根})$$

$$= 7.51$$

$$L_{10}: M^3 = 0.25 \times 0.5 \times (3 - 0.225) \times 2 (\text{根})$$

$$= 0.69$$

则一层矩形梁总数为 $M^3 = 7.16 + 7.16 + 7.79 + 8.19 + 7.51 + 0.69 = 38.5$, 其他层的现浇梁计算方法与此雷同, 它们的工程量数如下所示:

$$2. \text{ 二层矩形梁总数为 } M^3 = 38.5$$

$$3. \text{ 三层矩形梁总数为 } M^3 = 36.41$$

$$4. \text{ 四层矩形梁总数为 } M^3 = 36.41$$

$$5. \text{ 屋面层矩形梁总数为 } M^3 = 35.29$$

$$6. \text{ 屋顶层矩形梁总数为 } M^3 = 10.4$$

$$\text{现浇矩形梁总工程量} = 38.5 + 38.5 + 36.41 + 36.41 + 35.29 + 10.4 = 195.51$$

(五) 现浇板计算

板厚 100mm, 混凝土选用 C30, 板上有次梁属现浇有梁板, 需计算次梁的折算厚度。

1. 如轴线①—②, ④—⑤处类形的板块, 计算折算厚度和板面积

(1) 板折算厚度计算 (取一单元为例)

$$\text{面积 } M^2 = 6.8 \times 5 = 34$$

$$\text{次梁 } M^3 = 0.25 \times (0.55 - 0.1) \times (6.8 - 0.25) + 0 (\text{暗梁}) = 0.74$$

$$\text{板折算厚度 } M = 0.1 + 0.74 \div 34 = 0.1218$$

(2) 板面积计算

$$\text{板面积 } M^2 = (6.8 + 0.225) \times (33 + 0.225 \times 2) \times 10 = 2349.86$$

2. 如轴线②—③, ⑥—⑦及⑧—⑨处类形的板块, 计算其折算厚度和板面积

(1) 板折算厚度计算 (取一单元为例)

$$\text{面积 } M^2 = 8.2 \times (5 + 0.225) = 42.85$$

$$\text{次梁 } M^3 = 0.25 \times (0.55 - 0.1) \times (8.2 - 0.25 \times 2) = 0.87$$

$$\text{板折算厚度 } M = 0.1 + 0.87 \div 42.85 = 0.1203$$

(2) 板面积计算

$$\text{板面积 } M^2 = 8.2 \times (5 + 0.225) \times 4 = 171.38$$

其他板的面积和板折算方法以此类推。

3. 板折厚 $M = 0.1597$ 时, 则

$$\text{板面积 } M^2 = 128$$

4. 板折厚 $M = 0.138$ 时, 则

$$\text{板面积 } M^2 = 237.04$$

5. 板折厚 $M = 0.1382$ 时, 则

$$\text{板面积 } M^2 = 24$$

6. 板折厚 $M = 0.1385$ 时, 则

$$\text{板面积 } M^2 = 117 \text{ 时, 则}$$

7. 板折厚 $M = 0.1264$ 时, 则

$$\text{板面积 } M^2 = 45.1 \text{ 时, 则}$$

8. 板折厚 $M = 0.1225$

$$\text{板面积 } M^2 = 41$$

9. 现浇梯面积

$$\begin{aligned} (1) \text{ 室内梯面积 } M_{\text{内}}^2 &= (2.08 + 0.25 + 1.66) \times 3.8 \times 2 \\ &+ (2.08 + 0.25 + 1.9) \times 4 \times 2 \times 4 \\ &= 165.68 \end{aligned}$$

$$(2) \text{ 室外梯面积 } M_{\text{外}}^2 = 25.28 \times 2 = 50.56 (\text{见面积计算})$$

(注: $M_{\text{内}}^2$ 为室内梯面积, $M_{\text{外}}^2$ 为室外楼梯面积。)

三、建施部分计算

(一) 墙体分部 (见图 1, 图 2)

1. 外墙计算

(1) 外墙上门窗计算

$$AW_1 = 52 \text{ 扇} \times 1.6 \times 1.4 = 116.48$$

$$AW_2 = 18 \text{ 扇} \times 3.5 \times 1.4 = 88.2$$

$$AD_1 = 1 \text{ 扇} \times 4 \times 2.2 = 8.8$$

$$AWD_1 = 48 \text{ 扇} \times 1.8 \times 2.3 = 198.72$$

$$AW_4 = 2 \text{ 扇} \times 7.7 \times 1.2 = 18.48$$

$$AW_5 = 4 \text{ 扇} \times 2 \times 1.2 = 9.6$$

$$AW_3 = 4 \text{ 扇} \times 4.5 \times 1.2 = 21.6$$

$$D_2 = 4 \text{ 扇} \times 1 \times 2.1 = 8.4$$

$$\text{外墙上门窗总面积 } M_{\text{门窗}}^2 = 470.28$$

(2) 外墙上洞口计算

$$M_{\text{洞}}^2 = 2.4 \times (5 - 0.45) \times 10 = 109.2$$

(3) 外墙墙面积计算 (包括门窗洞面积);

$$\begin{aligned} M_{\text{墙}}^2 &= [(21.8 + 0.105 \times 2) + (30 + 0.105 \times 2)] \times 2 \times 15 + (5 + 0.105) \times 4 \times 9 \\ &+ 1.38 \times 18 \times 4 - 12 + [(8.2 + 0.105 \times 2) + (20 + 0.105 \times 2)] \times 2 \times 3.3 \\ &= 2038.63 \end{aligned}$$

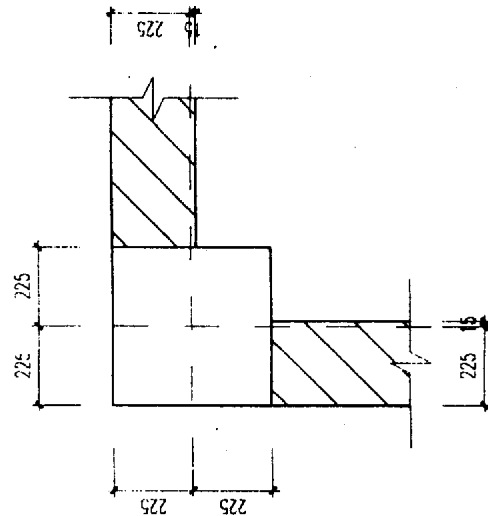


图 1

(4) 外墙净墙体面积

$$M^2_{\text{外}} = 2038.63 - 470.28 - 109.2 = 1459.15$$

2. 内墙墙体计算

(1) 地下层

计算 240 厚内墙(按墙面之间净尺寸)

$$\textcircled{B} \text{轴} \quad M^2 = (6.8 - 0.015 - 0.12) \times 2 \times 3 = 39.99$$

$$\textcircled{2}, \textcircled{3} \text{轴} \quad M^2 = (5 - 0.015 - 0.12) \times 2 \times 3 = 29.19$$

$$\text{楼梯墙} \quad M^2 = (4.04 + 1.78 + 3.86) \times 2 \times 3 = 58.08$$

$$- D_1 \quad 3 \text{ 扇} \times 0.9 \times 2.1 = -5.67$$

$$- SD_1 \quad 2 \text{ 扇} \times 1.5 \times 2.1 = -6.3$$

$$240 \text{ 厚内墙净墙体面积} = 115.29 \text{ m}^2$$

计算 120 厚内墙

$$[(2 + 0.06 - 0.12) + (2 - 0.06) + (5 - 0.12 - 0.015)] \times 3 = 26.24$$

$$- D_1 \quad 1 \text{ 扇} \times 0.9 \times 2.1 = -1.89$$

$$120 \text{ 厚内墙净墙体面积} = 24.35 \text{ m}^2$$

(2) 一~四层

以一个单元为计算单位(例⑧—①, ①—②轴的范围内):

计算 200 厚内墙(注意轴线与墙中心线关系)

$$A, \textcircled{C} \text{轴} \quad M^2 = (7.03 - 0.1 - 0.12) / 2 \times 3 = 10.22$$

$$B, \textcircled{B} \text{轴} \quad M^2 = 5.43 / 2 \times 3 = 8.15$$

$$C, \textcircled{2} \text{轴} \quad M^2 = (5 - 0.2) \times 3 = 14.4$$

$$- D_2 - 1(1 \text{ 扇} \times 1 \times 2.1) = -2.1$$

$$D, \textcircled{2} \text{轴} \quad M^2 = (5 - 0.1 - 0.015) \times 3 = 14.66$$

$$- D_2 - 1(1 \text{ 扇} \times 1 \times 2.1) = -2.1$$

$$\begin{aligned} \text{一~四层 } 200 \text{ 厚内墙净墙体面积} &= (10.22 + 8.15 + 14.4 - 2.1) \times 32 (\text{单元}) \\ &+ (8.15 + 14.66 - 2.1) \times 16 (\text{单元}) \\ &= 1312.8 \end{aligned}$$

$$= 1312.8$$

计算 120 厚轻质内隔墙

$$M^2 = 9.63 \times 3 = 28.89$$

$$- \text{洞} - (0.9 \times 2.45) = -2.21$$

$$- D_3 - (0.8 \times 2.1) = -1.68$$

$$\begin{aligned} \text{一~四层 } 120 \text{ 厚轻质内隔墙净墙体面积} &= (28.89 - 2.21 - 1.68) \times 48 (\text{单元}) \\ &= 1200 \end{aligned}$$

(3) 一层门厅 200 厚内墙

$$M^2 = [(8.2 - 0.225 \times 2 - 1.3) + (3.8 - 0.1 - 0.12)] \times 3 = 30.09$$

$$- AD_1 - (4 \times 2.2) = -8.8$$

$$\text{一层门厅 } 200 \text{ 厚内墙净墙体面积} = 30.09 - 8.8 = 21.29$$

墙体净墙体面积汇总: 200 厚及 240 厚墙体选用加气混凝土砌块, 120 厚墙体选用轻质内

隔墙。

加气混凝土砌块 240 厚外墙 $M^2 = 1459.15$

加气混凝土砌块 240 厚内墙 $M^2 = 115.29$

轻质隔墙 120 厚内墙 $M^2 = 24.35 + 1200 = 1224.35$

加气混凝土砌块 200 厚内墙 $M^2 = 1312.8 + 21.29 = 1334.09$

女儿墙现浇栏板(超过 0.4m 部分)

$$\begin{aligned} M^2 &= [(21.8 + 0.105 \times 2) + (30 + 0.105 \times 2)] \times 2 \times 0.6 \\ &+ [(8.2 + 0.105 \times 2) + (20 + 0.105 \times 2)] \times 2 \times 0.1 \\ &= 68.39 \end{aligned}$$

3. 脚手架计算

(1) 外脚手 20m 内

$$\begin{aligned} M^2 &= [(30 + 0.225 \times 2) + (21.8 + 0.225 \times 2)] \times 2 \times 16.2 \\ &+ [(20 + 0.225 \times 2) + (8.2 + 0.225 \times 2)] \times 2 \times 3.3 \\ &= 1899.54 \end{aligned}$$

(2) 满堂脚手 15m 内

$$\begin{aligned} M^2 &= (8.2 - 1.6 \times 2) \times (10 - 1.9 \times 2) \\ &= 31 \end{aligned}$$

(二) 门窗分部

1. 铝合金窗

$$AW_1 = 116.48 \text{ m}^2$$

$$AW_2 = 88.2 \text{ m}^2$$

$$AW_4 = 18.48 \text{ m}^2$$

$$AW_5 = 9.6 \text{ m}^2$$

$$AW_3 = 21.6 \text{ m}^2$$

$$\text{铝合金窗总面积} = 254.36$$

2. 铝合金门平开门

$$AWD_1 = 198.72 \text{ m}^2$$

48 扇

3. 铝合金固定窗

$$AD_1 = 1.1 \times 2.2 \times 4 = 9.68 \text{ m}^2$$

2 扇

4. 铝合金平开门弹簧门

$$AD_1 = 1.8 \times 2.2 \times 2 = 7.92 \text{ m}^2$$

2 扇

4 扇

52 扇

48 扇

2 扇

2 扇

2 扇

2 扇

2 扇

2 扇

2 扇

1. 平整场地

$$M^2 = 646.51 + 25.28 = 671.79$$

2. 室内回填土

$$M^2 = 671.79$$

3. 毛石干铺垫层 10cm 厚

$$M^2 = 671.79$$

4. 混凝土垫层 10cm 厚 1:3 水泥粉光

$$M^2 = 671.79$$

5. 屋面防潮层(同屋面板)

$$M_1^2 = [(30 + 0.225 \times 2) \times (21.8 + 0.725 \times 2) - (8.2 + 0.225 \times 2) \times (20 + 0.225 \times 2) - 5 \times (4.55 - 0.24) \times 2] \times 1.05 = 512.37$$

$$M_2^2 = (8.2 + 0.225 \times 2) \times (20 + 0.225 \times 2) + 1 \times 2.97 \times 4 = 188.77$$

$$M_3^2 = 512.23 + 188.77 + 68.39 (\text{女儿墙栏板}) = 769.54$$

6. 屋面架空层

$$M^2 = 30 \times 21.8 - (8.2 + 0.225 \times 2) \times (20 + 0.225 \times 2) - (5 + 0.225) \times (4.55 + 0.24) \times 2 + 8.2 \times 20 = 591.05$$

7. 屋面 5cm 厚有筋细石混凝土

$$M^2 = 769.54$$

8. 泡沫塑料板屋面

$$M^2 = 591.05$$

9. 塑料地砖

$$\text{卧室 } M^2 = 2.5 \times 3.3 \times 48 = 396$$

$$\text{客厅 } M^2 = 6.8 \times 2.5 \times 48 = 816$$

$$M_3^2 = 1212$$

10. 同质地砖

$$\text{楼梯、走道 } M^2 = (8.2 - 0.105 \times 2) \times (30 + 0.105 \times 2) - (10 + 2.08 \times 2) \times 5 = 170.58$$

$$\text{二~四层 } M^2 = 1.7 \times (5 + 0.105) \times 4 \times 3 (\text{层})$$

$$+ (5 - 2.08) \times (8.2 - 0.105 \times 2) \times 2 \times 3 (\text{层})$$

$$+ (1.6 - 0.105) \times 5 \times 4 \times 3 (\text{层})$$

$$+ 2.08 \times (1.6 - 0.105) \times 4 \times 3 (\text{层})$$

$$= 371.14$$

$$\text{— 门厅 } M^2 = -3.8 \times (8.2 - 0.105 \times 2 - 1.5) = -24.66$$

$$\text{卫生间 } M^2 = 2 \times 2.14 \times 48 = 205.44$$

$$\text{阳 台 } M^2 = 1.38 \times 2.5 \times 48 = 165.5$$

$$M_3^2 = 888$$

11. 花岗石地坪

$$\text{门厅 } M^2 = 24.66$$

12. 楼层水泥砂浆面层

$$M^2 = 646.51 + 603.41 \times 3 - 888 - (2.08 + 1.9) \times 4 \times 2 \times 3 - 24.66 = 1448.56$$

13. 柳安木踢脚(按实计算)

$$(1) \quad M = (6.81 \times 2 + 4.8 \times 2 + 3.48 \times 2) \times 48 (\text{单元}) = 1448.64$$

$$(2) \text{— 门洞 } M = - (0.9 \times 2 + 0.8 + 1) \times 48 (\text{单元}) = -172.8$$

$$(3) \text{柳安木踢脚净长 } M_3 = 1448.64 - 172.8 = 1275.84$$

(四) 墙面装修

1. 瓷砖墙面

$$\text{卫生间 } M^2 = [(2.14 - 0.12) \times 2.4 \times 2 + (2 - 0.12 - 0.06) \times 2.4 \times 2 - 0.8 \times 2.1] \times 48 = 804$$

2. 内墙涂料

$$M^2 = 1459.15 + 2 \times (115.29 + 1224.35 + 1334.09) - 804 = 6002.61$$

3. 天棚暗架矿纤石膏板(门厅)

$$M^2 = 24.66$$

4. 天棚 PVC 企口板(卫生间)

$$M^2 = 205.44$$

5. 天棚涂料

$$M^2 = 2914.39 + 74.85 + 25.28 + 279.29 - 25.17 - 24.66 - 205.44 = 3038.54$$

6. 独立柱柱面水刷石

$$M^2 = 0.45^2 \times 3 \times 8 (\text{根}) + \pi \times 0.15^2 \times 3 \times 2 (\text{根}) = 5.28$$

7. 外墙墙面泰山面砖

$$M^2 = \{30.45 - [1.6 \times 6 + (2.5 - 0.12 - 0.225) \times 6]\} \times 1.45 \times 8 = 91.87$$

8. 外墙水刷石墙面

$$M^2 = (1459.15 + 22.01 \times 30.21 \times 1 + 8.41 \times 20.41 \times 0.5 - 91.87) \times 1.28 = 2710$$

式中系数 1.28, 考虑的是外墙零星装饰, 嵌缝等, 具体可见墙体定额细目。

(五) 其他

1. 钢筋混凝土栏板

$$\text{内楼梯 } M^2 = 6.16 \times 1 \times 2 \times 5 (\text{层}) = 61.6$$

$$\text{外楼梯 } M^2 = 13.2 \times 1 \times 1 (\text{层}) = 13.2$$

楼梯内廊 $M^2 = 56.32 \times 1 \times 4(\text{层}) + 36.86 \times 1 \times 1(\text{层}) = 262.14$

2. 阳台栏板

$$M^2 = 2.5 \times 1 \times 48(\text{间}) = 120$$

3. 雨篷

$$M^2 = 3 \times 8.65 = 25.95$$

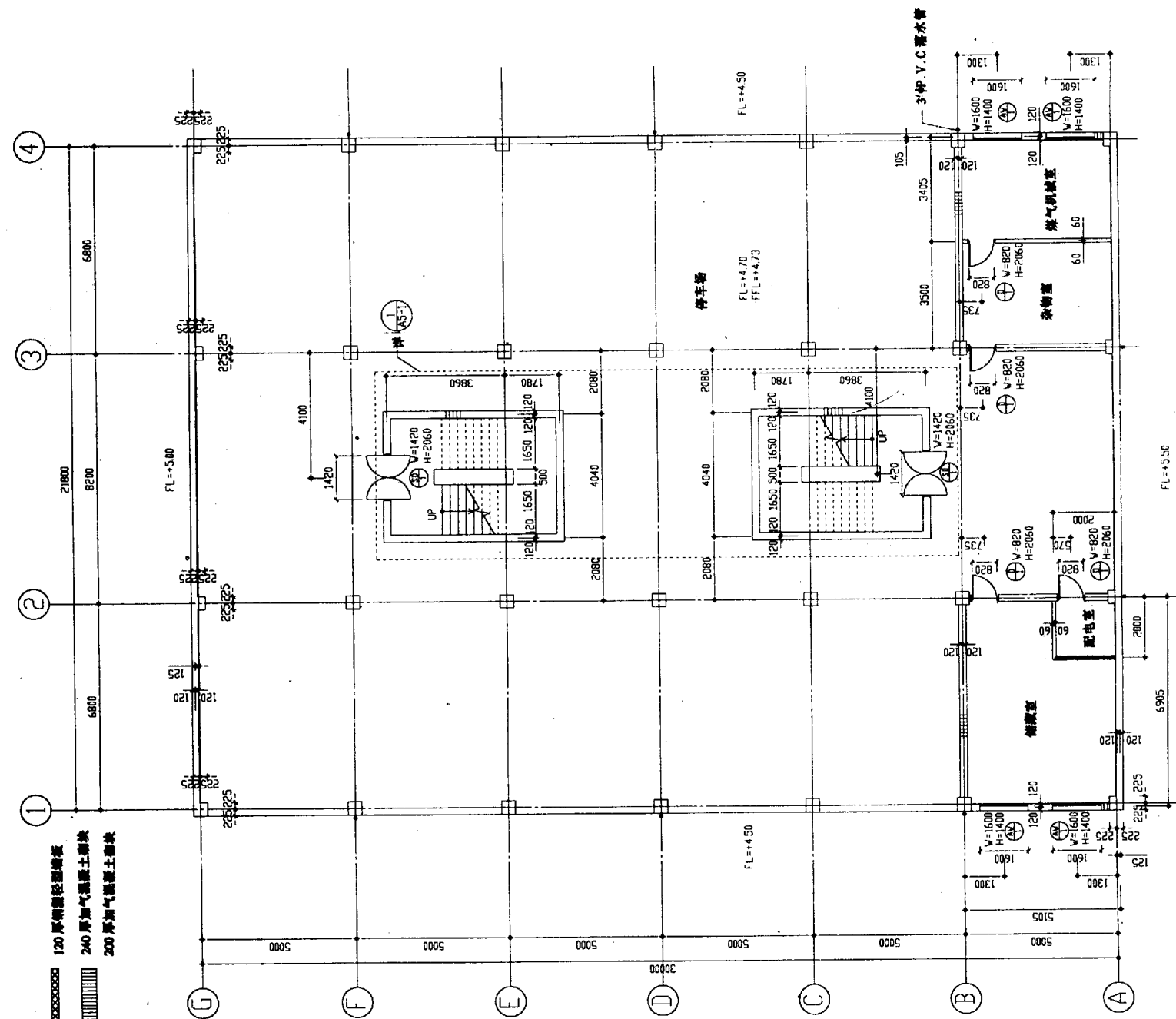
4. 铜防滑条

$$M = 1.48 \times 180 = 266.4$$

5. 不锈钢靠墙扶手

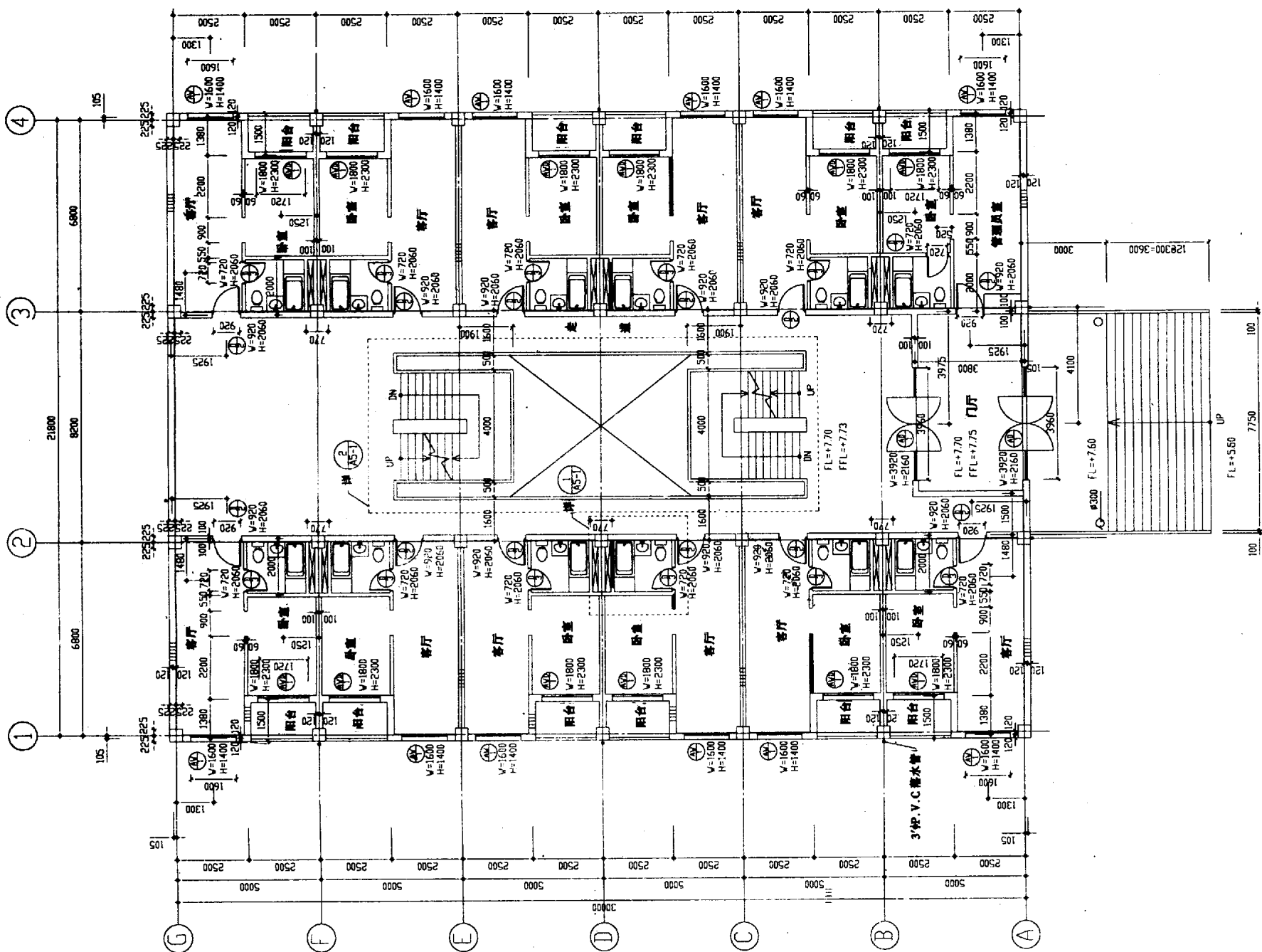
$$M = 2.38 \times 20 \times 1.15 = 54.74$$

($\times \times$ 单身职工宿舍施工图附后。)



① 单身职员宿舍地下层平面图

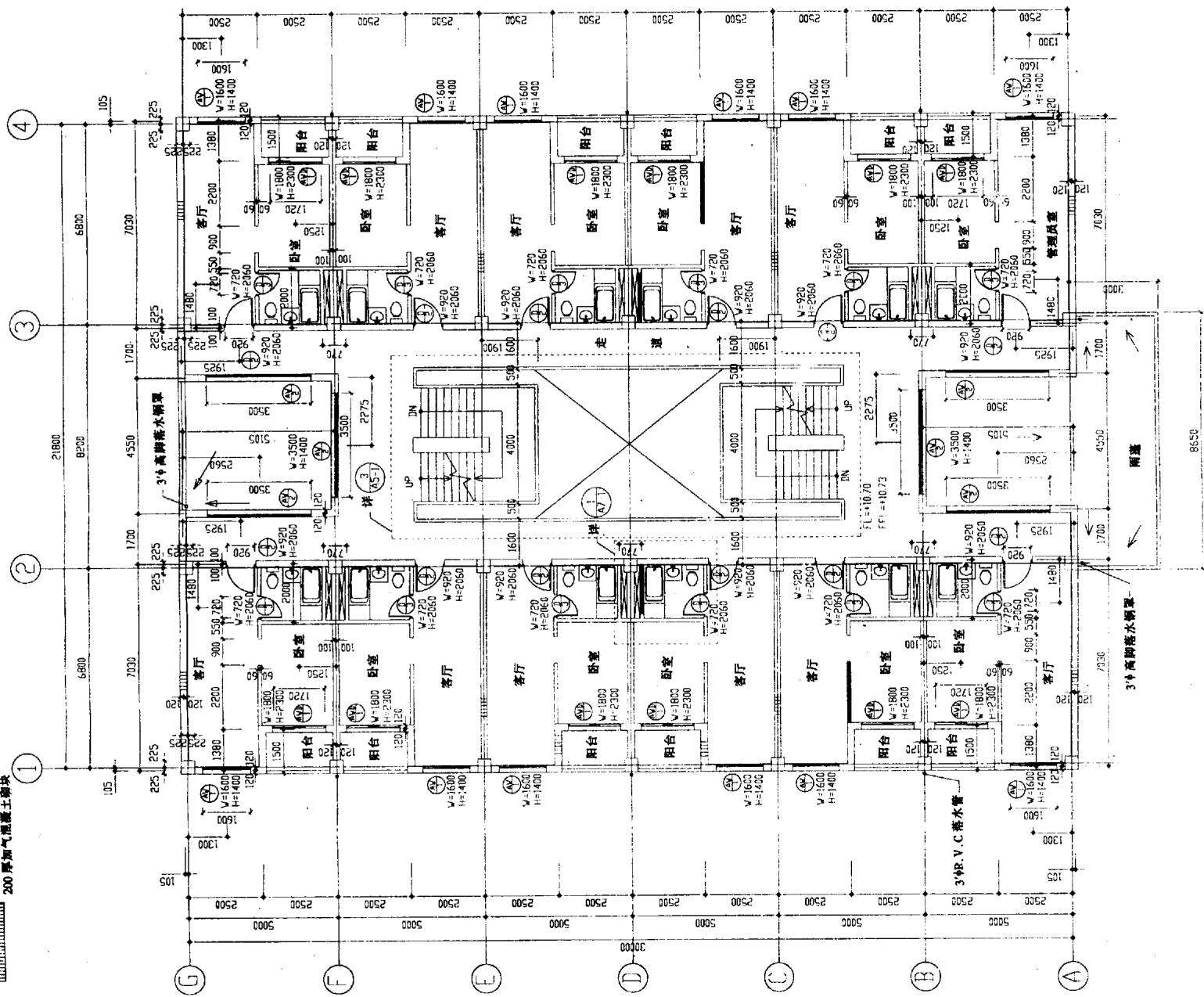
S:1/100



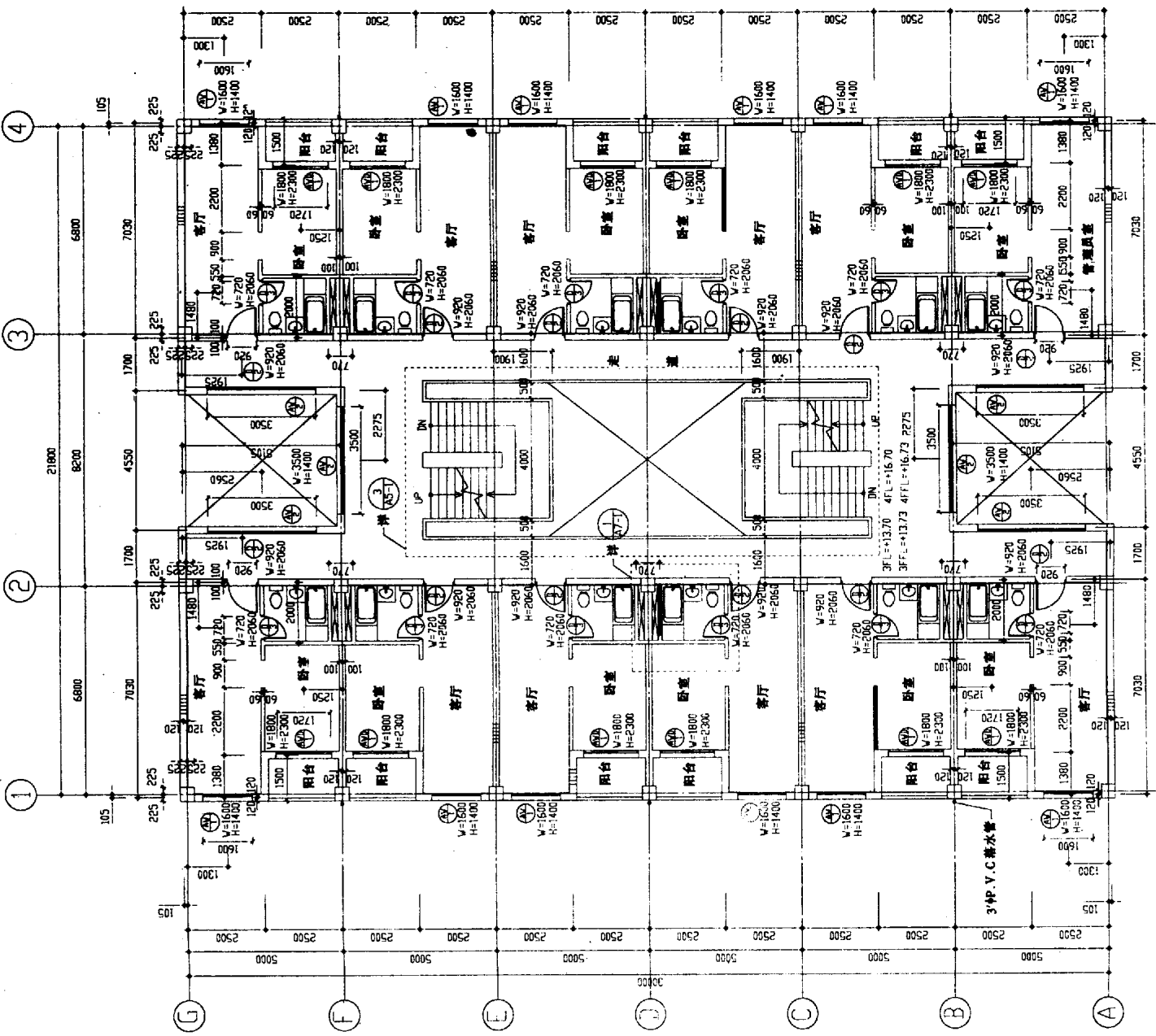
② 单身职员宿舍一层平面图

S:1/100

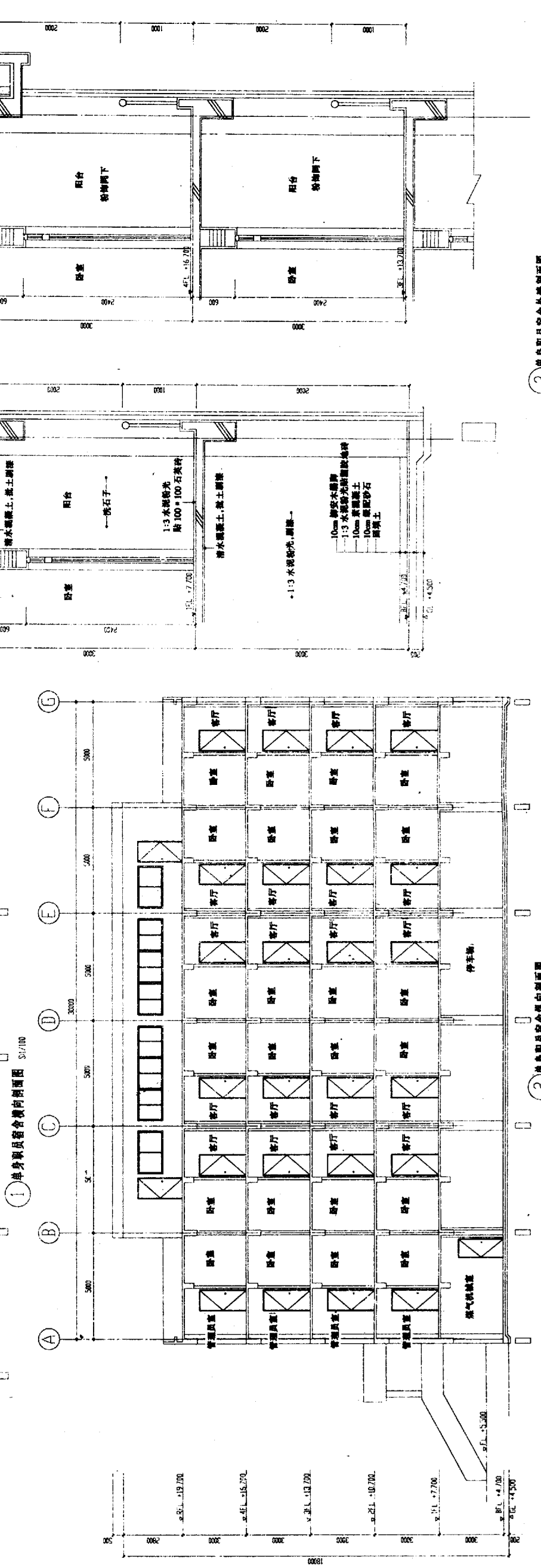
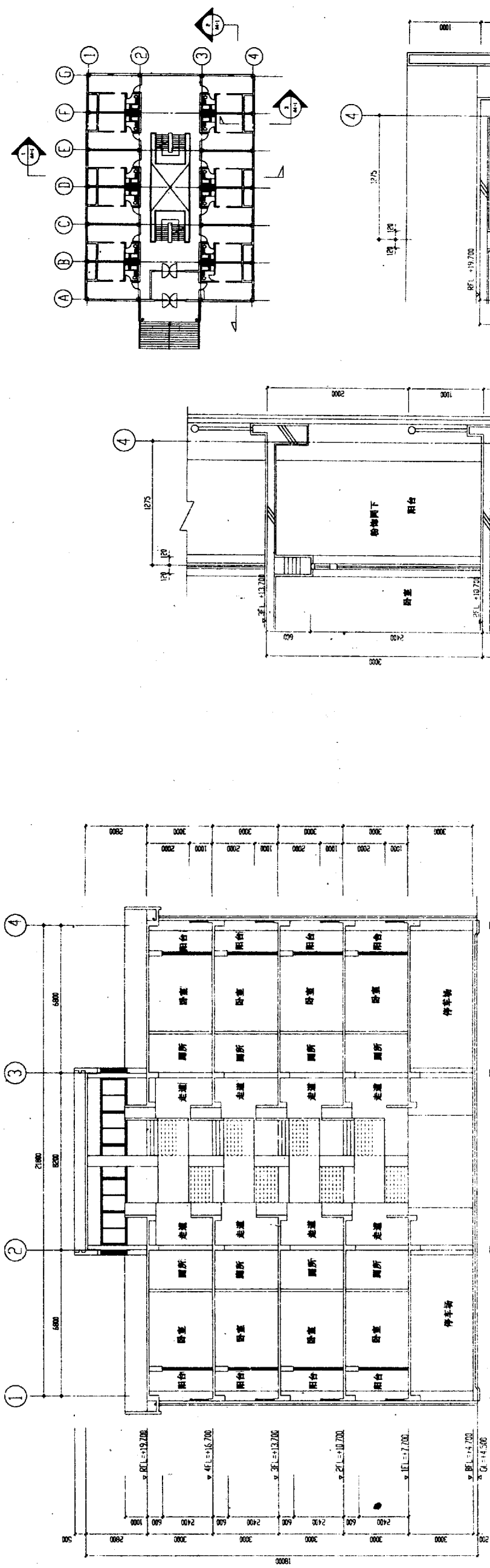
120 厚钢筋混凝土板
 240 厚加气混凝土砌块
 200 厚加气混凝土砌块

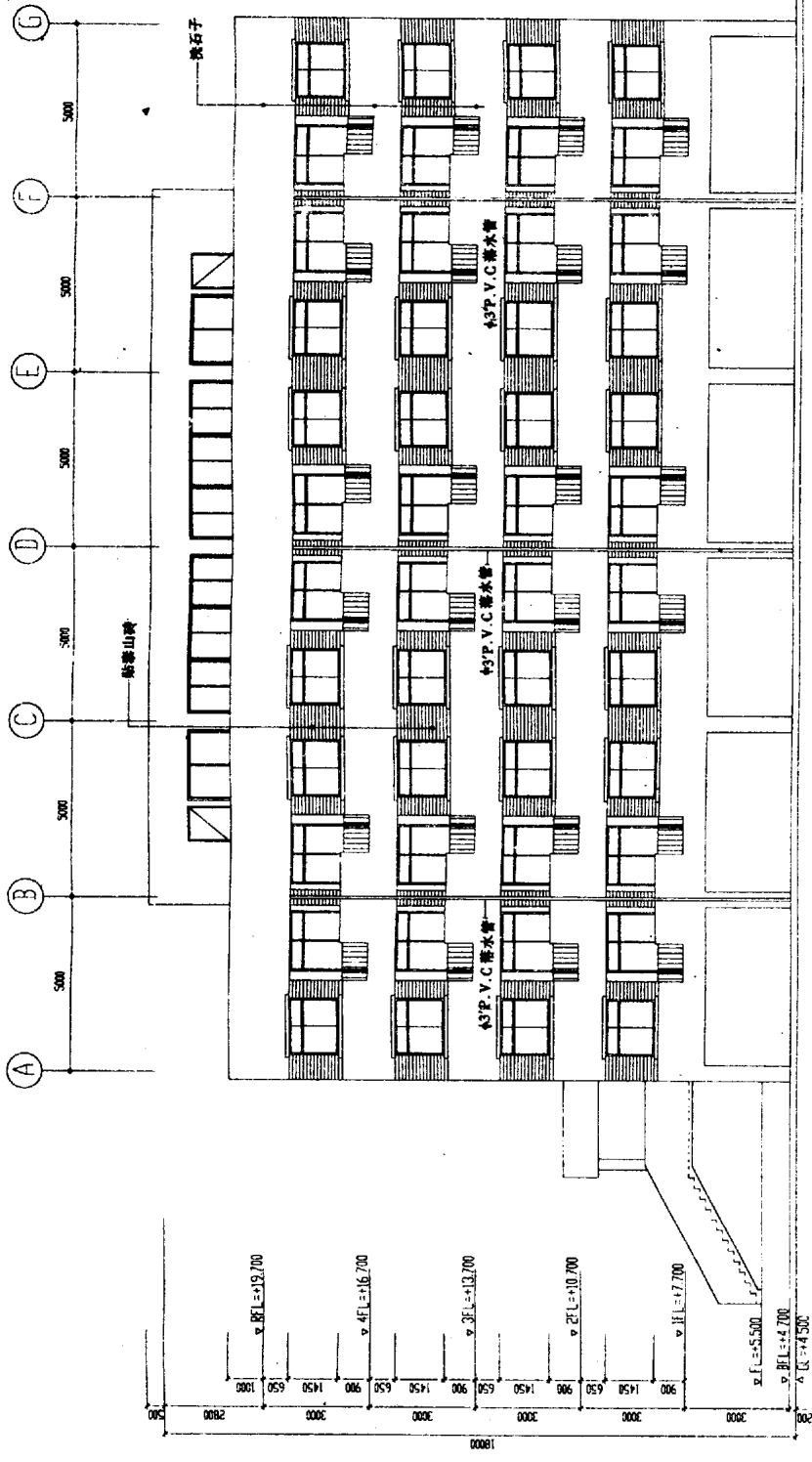


① 单身职员宿舍二层平面图 1:100

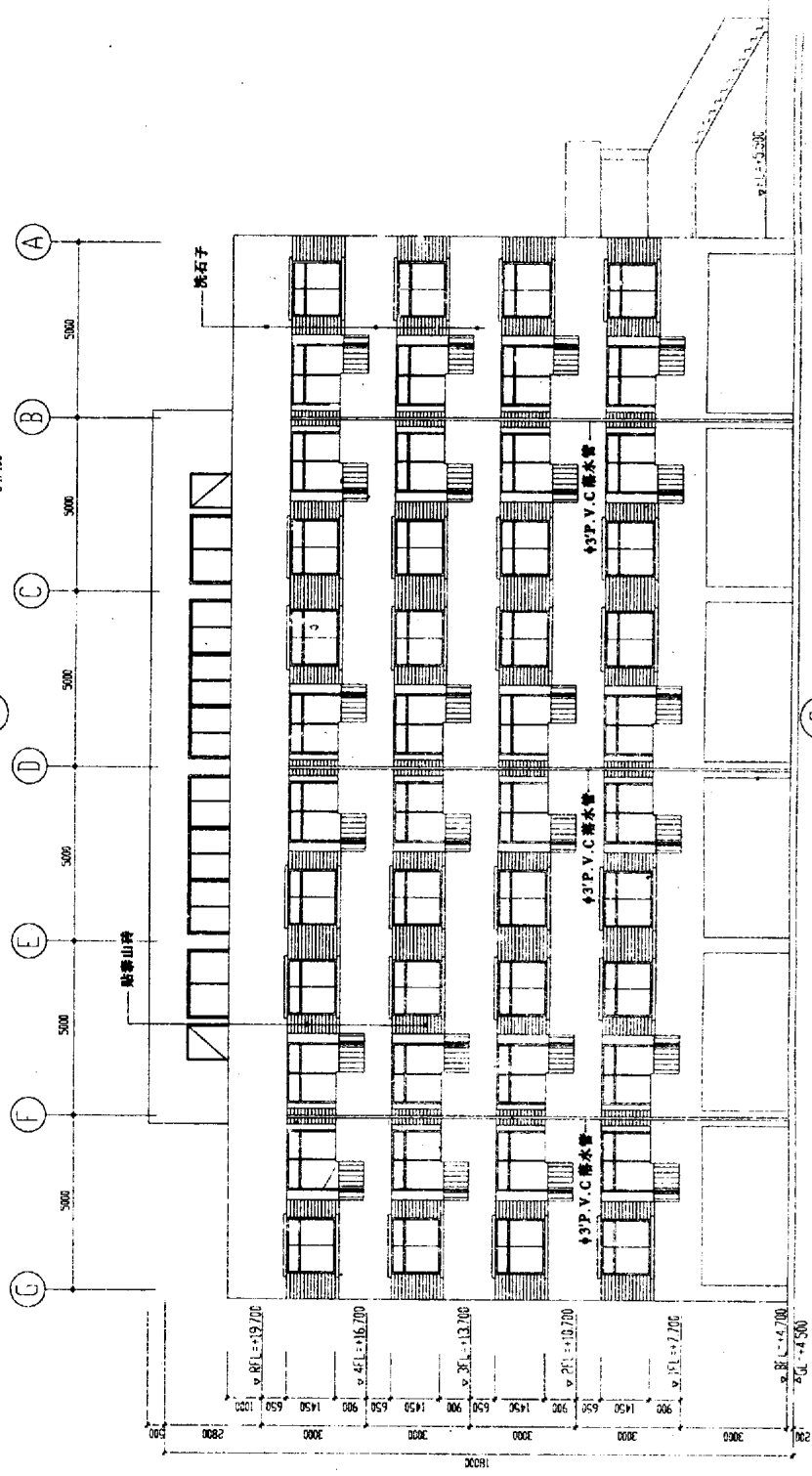


② 单身职员宿舍三、四层平面图 1:100

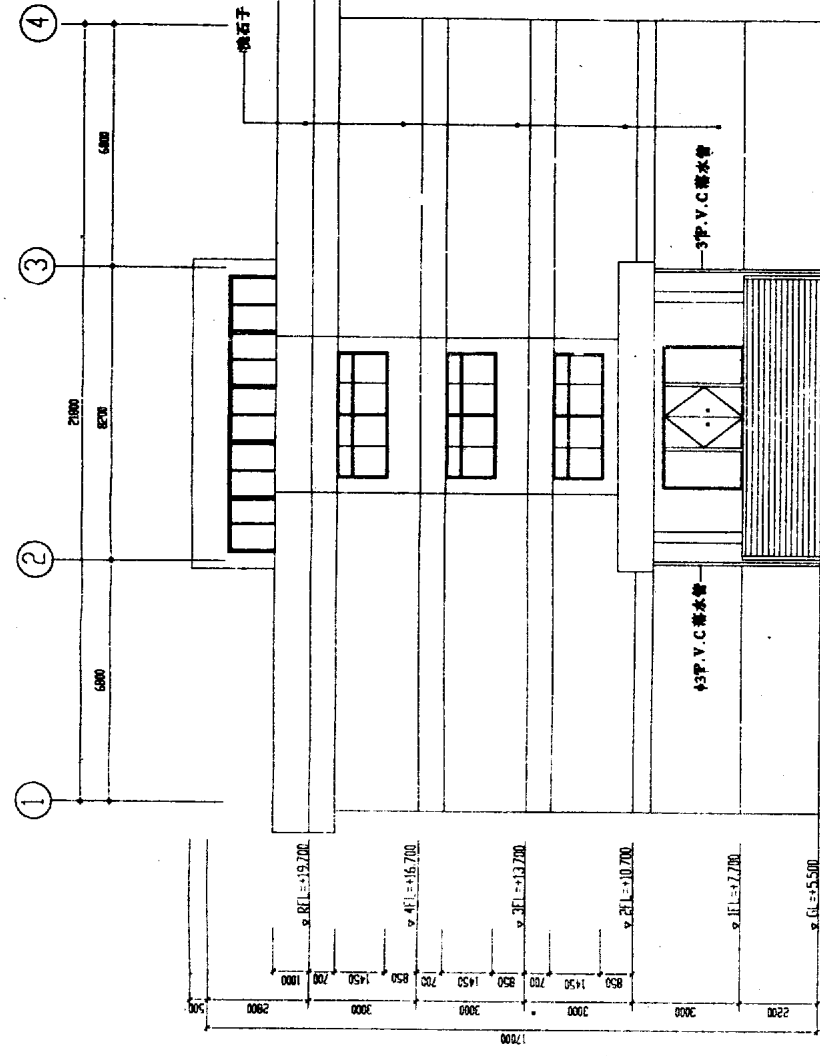




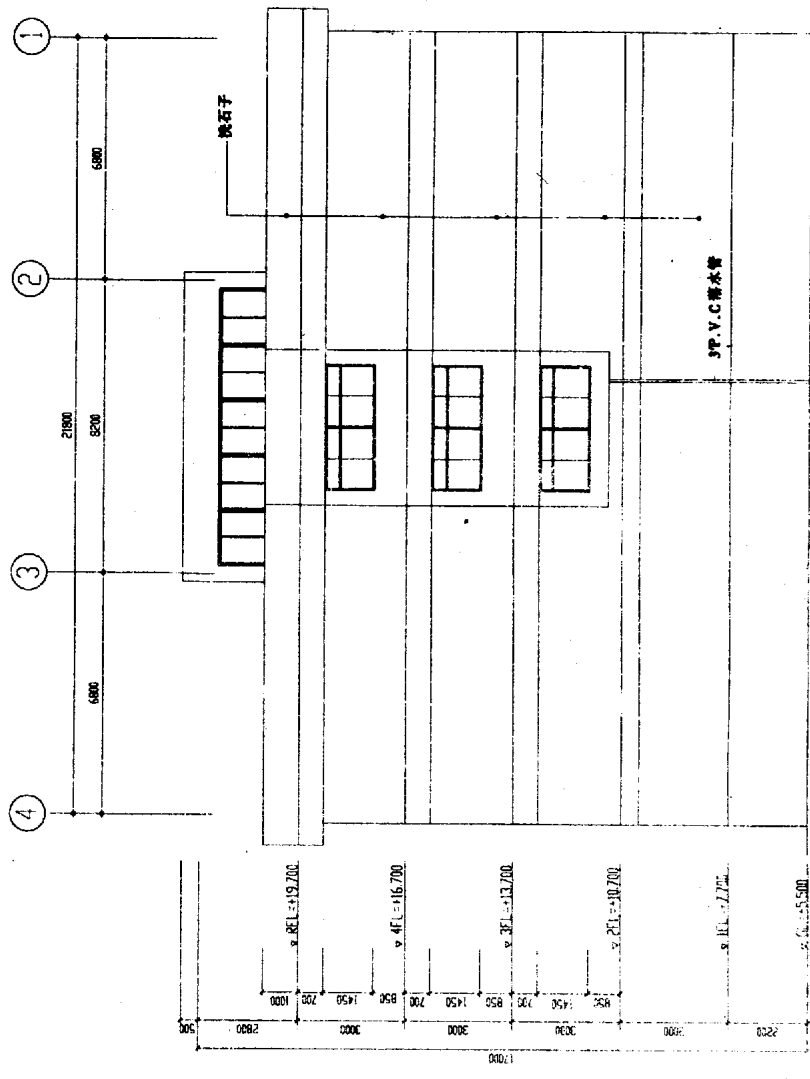
1 单身职工宿舍南向立面图 1/100



2 单身职工宿舍北向立面图 1/100



3 单身职工宿舍西向立面图 1/100



4 单身职工宿舍东向立面图 1/100

