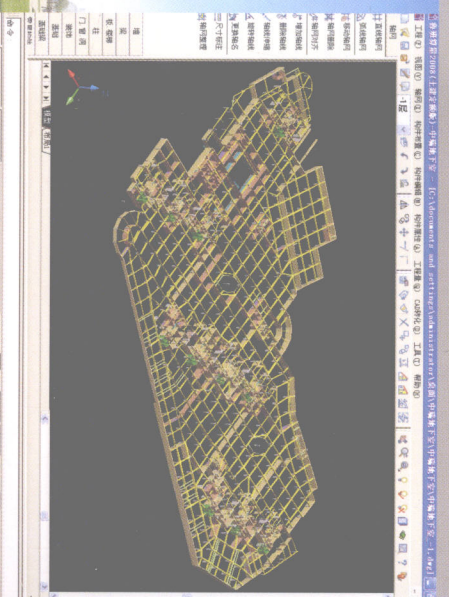
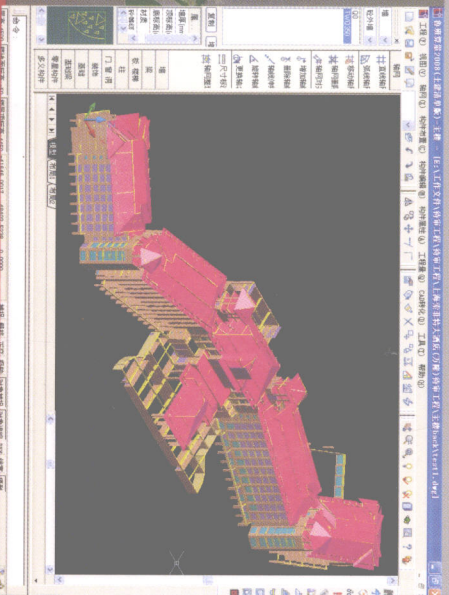


鲁班算量实例精选

王永刚 主编



看实例

学软件

看就懂

学就会



同济大学出版社
TONGJI UNIVERSITY PRESS

鲁班算量实例精选

王永刚 主编

吕兆芳 赵 荣 任志刚 副主编

康大德 杨宝明 林 敏 主审



同济大学出版社
TONGJI UNIVERSITY PRESS

内 容 提 要

本书是鲁班算量软件完成的两个实际工程的工程量计算实例,一个是框架结构的小学教学楼,一个是剪力墙结构的住宅楼,包括了土建、钢筋、安装三个专业。工程量计算过程有结果说明,并附有两个工程实例的光盘,读者通过本书的工程图纸和光盘中的实例就能很快掌握用软件计算工程量的基本技能,达到事半功倍的效果。

本书可供建筑工程技术人员、造价人员和建筑类院校学生学习时参考。

图书在版编目(CIP)数据

鲁班算量实例精选/王永刚主编,吕兆芳等副主编. —上海:同济大学出版社,2008.1

ISBN 978-7-5608-3624-9

I. 鲁… II. ①王…②吕… III. 建筑工程—工程计算—应用软件 IV. TU723.3

中国版本图书馆 CIP 数据核字(2007)第 179501 号

鲁班算量实例精选

王永刚 主编 吕兆芳 赵 荣 任志刚 副主编
责任编辑 缪临平 责任校对 徐春莲 封面设计 潘向葵

出版发行 同济大学出版社 www.tongjipress.com.cn
(地址:上海市四平路 1239 号 邮编:200092 电话:021-65985622)

经 销 全国各地新华书店
印 刷 常熟大宏印刷有限公司
开 本 787mm×1092mm 1/8
印 张 19.5
印 数 1—7000
字 数 480000
版 次 2008 年 1 月第 1 版 2008 年 1 月第 1 次印刷
书 号 ISBN 978-7-5608-3624-9/TU·747

定 价 40.00 元 (含光盘)

本书若有印装质量问题,请向本社发行部调换 版权所有 侵权必究

前 言

造价预算人员做一份工程预算主要有两部分工作:工程量计算和造价计算,最后形成工程总价。从招标投标开始到竣工结算的整个工程建设过程中,材料采购、分包结算、进度款结算、成本分析控制、限额领料控制、计划编制工作均需进行大量的工程量计算。据专家统计分析,造价预算人员造价分析工作中工程量计算会占90%以上。目前不到10%工作量的造价计算,在国内已几乎100%普及电算,而占90%以上工作量的工程量计算还处在刀耕火种原始手工计算状态,大量重复的机械劳动,使得造价人员工作异常辛苦。

在工程量计算工作中常遇到以下问题:工作量大、效率低、工作强度高;复杂结构有较高计算难度;改错、修改数据麻烦;检查核对难度大、麻烦;统计分析困难、耗时长、易漏项;在获取图纸数据和手工计算时计算易发生错误;计算成果保存麻烦,大型工程甚至要几尺厚的计算书;工作成果重复利用率低,每个预算员,每个专业(土建、钢筋、安装工程……)都要重复熟悉图纸,计算很多相同的量。

鲁班算量是以先进的三维建模技术、简单易用的性能、独创的.LBIM全系列建筑信息模型(包含土建、钢筋、钢筋、安装等多个专业),使工程量从手工计算进入到了软件计算的新时代。因此,在现阶段熟练掌握算量软件已成为一名造价工作者必备的素质之一。

本书共有两个实例工程,一个是介绍框架结构的教学楼实例工程,另一个是介绍剪力墙结构的住宅楼实例工程,每个工程分别有土建、钢筋、安装三个专业。

本书附有两个实例工程的光盘,读者按照光盘中的实例学习,熟练掌握后便可以做到软件真正为我所用。

本书由王永刚主编,吕兆芳、赵荣、任志刚任副主编,并由康大德、杨宝明、林敏主审。参加编写工作的人员还有艾秋花、姚涛英、施阳、邓小艳、彭飞。由于我们水平有限,书中不足之处在所难免,望广大读者批评指正。

编 者

2007年11月

目 录

实 例 一

实 例 二

框架结构——小学配套用房	(1)	剪力墙结构——#9 住宅楼	(83)
一、建模注意事项	(2)	一、建模注意事项	(84)
二、工程量计算说明	(3)	二、工程量计算说明	(86)
三、建筑设计施工说明	(4)	三、设计说明	(87)
四、结构设计总说明	(22)	四、结构施工图设计总说明	(106)
五、电气设计说明书	(48)	五、电气设计说明书	(125)
六、给排水施工图说明及图例	(64)	六、给排水设计说明书	(135)
七、土建工程量汇总表——按定额汇总计算结果	(73)	七、土建工程量汇总表——按定额汇总计算结果	(141)
八、钢筋工程量汇总表	(75)	八、钢筋工程量汇总表	(143)
九、强电、防雷消耗量汇总表	(76)	九、电气工程消耗量汇总表	(144)
十、安装弱电消耗量汇总表	(78)	十、给排水消耗量汇总表	(146)
十一、给排水消耗量汇总表	(79)	十一、给排水配件汇总表	(149)
十二、给排水配件汇总表	(81)		

实例一

框架结构——小学配套用房

一、建模注意事项

1. 土建

1.1 建模前应做的工作

- 1) 浏览建筑和结构图,熟悉设计说明,了解混凝土强度等级、墙体类型等基础参数,以便做好属性设置。
- 2) 找出图纸的规律:是否有标准层、是否存在对称或相同的区域等,对称位置可以镜像,相同的可以复制,避免重复建模。
- 3) 设置软件参数,比如自动保存时间、右键功能、捕捉点,等等。

1.2 工程设置问题

- 1) 楼层的划分要特别注意建筑和结构是否统一,比如,建筑图3~9层是标准层,但梁结构层是3~6层一样,7,8,9分别不同,那么楼层设置就需要设置为3~6层是标准层,其他的分列。

- 2) 工程设置中的混凝土强度等级和砂浆强度等级是针对整个楼层的构件,如果梁、柱等构件的等级不一样,则在构件属性定义里单独调整即可。

- 3) 自然地坪标高与土方有关,室外设计地坪标高与外墙装饰及外墙脚手架有关。

1.3 建模顺序

- 1) 软件建模一般从标准层开始(因为标准楼层基本上涵盖了其他楼层的构件),然后再复制到其他楼层,进行增加、删除等构件修改操作。
- 2) 建模流程可以分为:①属性定义(构件名称、构件尺寸等);②绘制图形,依据蓝图将所有需计算的构件绘制好;③套取构件所需要计算项目的清单(定额)。

1.4 基础层建模注意点

- 1) 标高:基础层的标高均为工程相对标高,楼层的层高设为零,所有构件标高在属性中调整。
- 2) 混凝土条基、砖条基需依附在墙体上,如果该位置没布置基础墙,可布置0墙。
- 3) 基础构件的土方开挖、垫层、砖胎膜,直接套用定额,相关的尺寸可以在“附件尺寸”中调整。

1.5 上部楼层建模注意点

- 1) 墙体:同一位置如果有两道墙,另一道墙需要用填充墙来代替,并调整好标高。
- 2) 楼板:如果楼层中板的厚度一致,可以利用墙外包线执行“形成板”命令形成一大块楼板;如果板厚不一样,需要分别绘制。在楼板上绘制楼梯,楼板会自动扣除楼梯。如果只要计算楼梯的面积,可以绘制一块板,套楼梯定额。
- 3) 夹层:如果同一层中存在夹层,可以再布置一块板(调整好夹层位置板的标高)。
- 4) 错层:如果有错层,可以先将构件布置好,同时设置高构件底标高,再调整板顶标高,然后区域柱墙梁随板、装饰保温随板、屋面天棚随板调整高度,以提高效率。
- 5) 外墙装饰:一层外墙装饰有两种(比如600以下是石材,以上是涂料),可将石材定义成墙裙,涂料则按外墙面正常定义。
- 6) 房间装饰:形成房间装饰的前提是房间墙中线闭合,如遇到有未封闭或缺少墙体,需要用0墙连通。
- 7) 建筑面积:形成后的建筑面积,已包括了阳台,软件默认为计算50%,如果要调整系数,可通过“工程量”……“阳台面积系数”命令调整;建筑面积需提取后方可在报表中显示(提取方法:通过“工程量”……“编辑其他项目”……提取所有)
- 8) 楼层复制:楼层复制时要特别注意“源楼层”和“目标楼层”的选择;如果局部(区域)构件需要复制,可以用“构件块复制”和“构件块粘贴”命令,这样可以将图形和属性都复制;不要使用CAD的复制命令,因为该命令仅仅只能复制图形,不能复制属性。
- 9) 屋面:屋面的结构层一般用板来代替;屋面有坡度时,防水、保温工程量的相应变化,可以在相应定额“量值调整”中调整工程量系数。
- 10) 女儿墙:最好单独设置一层进行绘制,同时注意进行高度(标高)调整。

1.6 CAD转化注意点

- 1) 在转化短肢剪力墙时,注意将最大合并距离改为0,在量取墙厚时,有个小窍门,可以将软件默认的墙厚全部选择再添加400厚,这样可以大大节省找墙厚的时间。
- 2) 转化好墙体,一定要对照CAD图纸,查看是否转化完全,墙体是否合并,如果没有,则应手工修改好,然后再用“名称更换”命令将内(外)墙更换正确。
- 3) 柱状独立基(承台)是在基础层中,选择转化柱……柱类型……柱状独立基,同时根据图纸更改承台识别符号。
- 4) 转化梁,要注意方法的选择,梁名称要跟图纸一致。
- 5) 转化门窗,注意首先看墙体有无连通,然后看门窗属性中的名称和图纸中的名称是否一致,以及门窗尺寸是否正确。
- 6) 软件支持对Excel表格导入的支持,目的是针对梁、门窗构件繁多,又无电子版门窗表的工程。在操作的时候,可以先用Excel输入好构件名称及尺寸后,将表格复制,粘贴过来,CAD转化即可。

2. 钢筋

2.1 建模前的准备工作

- 1) 浏览建筑和结构图,熟悉设计说明,了解结构类型、混凝土强度等级、抗震等级(抗震设防烈度)、选用规范以及节点设置,以便做好工程设置及属性设置。

直接影响钢筋计算长度的要素有:混凝土强度等级、抗震等级、选用规范、了解这样的基本参数才能正确地做好工程设置。对于本工程只说明抗震设防烈度为7如何确定抗震等级,可以参考《钢筋混凝土结构构造手册(第3版)》第661页或《鲁壮钢筋帮助》附录一“钢筋混凝土高层建筑结构抗震等级取定”查出抗震等级为3级。

- 2) 找出图纸的规律:是否有标准层、是否存在对称或相同的区域等,对称位置可以镜像,相同的可以复制,避免重复建模。

- 3) 查看电子图,确定使用建模还是CAD转化,本工程适宜直接建模,CAD图纸可以辅助描图。

2.2 工程设置问题

- 1) 楼层的划分要特别注意结构中标准层的混凝土强度等级是否统一,比如3~9层是标准层,但5层以上结构的混凝土强度等级和3~4层混凝土强度等级不一样,楼层设置只能划分为3~4为一个标准、5~9为一个标准。

- 2) 按照工程的实际要求对复合箍筋的内部形式设置。

- 3) 建模顺序:

软件建模一般从标准层开始(因为标准楼层基本上涵盖了其他楼层的构件),然后再复制到其他楼层,进行增加、删除等构件修改操作。建模流程可以分为:①属性定义(构件名称、构件尺寸、构件配筋等);②绘制图形,依据蓝图将所有需计算的构件绘制好。

2.3 基础层建模注意点

- 1) 标高:基础层的标高均为工程相对标高,标高的设定直接影响响柱、墙计算。
- 2) 基础梁的支座:本工程基础梁之间互为支座,在布置好以后识别支座确保支座的准确。
- 3) 柱、墙:基础梁布置好以后,对一层柱、墙楼层复制到基础层,因为竖向构件的插筋取决于基础构件的标高和高度。所以基础层内一定要有竖向构件的存在。

2.4 上部楼层建模注意点

- 1) 柱:

① 对与图纸中同一个柱的类型有两种情况如何确定:

A. 可选其中的一个类型布置好以后对柱头调整;

B. 如果柱头调整不能直接解决问题,可以执行镜像命令来完成调整。

② 柱子的精确定位:可以采用 **Ctrl+** 完成精确定位。灵活的运用可以大大提高建模的速度。

2) 墙:布置好墙柱后,对墙布置。布置墙体应注意墙的起止尽量选择在柱的中心点或柱内的点。

3) 梁:连梁:按图纸的实际情况,判断是否为双洞口形式,对于屋面连梁要对计算设置的第4项设置为“是”。次梁:对于图形法无法完成的梁构件,可以布置出位置和截面,不识别支座。计算单独在构件法里完成。支座:识别支座后,一定要检查支座识别得是否有误。

4) 板、板筋:

① 对于自动形成不了的板,进行自由绘制,自由绘制时应注意偏差问题。尽量捕捉相对对应点进行布置。

② 对板筋计算规则的设定。如底筋的锚固长度本工程为15d,支座钢筋的标注尺寸是按边线还是中心线的选项。

③ CAD 转化

在进行 CAD 构件转化前,先“转化钢筋符号”命令;

在进行 CAD 转化梁前,应先转化墙和柱,作为支座构件。

在转化梁时,有未转化成功的“红梁”,可以用“单个识别梁”来识别梁构件。

进行 CAD 图形拼接时,一定要以任意一个柱的角点为基点。

3. 安装

3.1 电

1) 新建工程,设置好工程名称及工程相关信息。

工程名称:××××××小学配套用房。

定额:上海 2000 安装预算定额库。

2) 用带基点复制的方法把每层的 CAD 图纸放到鲁班安装软件相应楼层中,基点选择 1 轴和 A 轴交点,插入点选择 0,0,0。

3) 根据 CAD 图纸中主要设备材料表和设计说明中的基本信息,在构件属性定义中把此工程的构件名称和构件属性定义好,注意开关、插座、配电箱安装高度的正确输入(小秘诀:在转化的时候可以直接对着图例转化设备,更加快捷;但转化好后图例上的设备也可能会多转化了,因此在建

模完成后要删除此类不相关的构件)。

4) 转化电气系统图:这个命令的主要目的是用来提取导管、导线的规格和型号及配电箱的名称,但需要注意的是我们应该根据系统图配电箱尺寸的大小在构件属性定义中定义好箱体尺寸,以便计算管线的预留长度。

5) 根据系统图定义好系统编号。

6) 转化设备:在构件属性定义中定义好的构件名称可以直接提取,注意构件楼层相对标高定义(尤其是灯具)。构件的系统编号可以任意定义,在第7步管线操作的时候进行修改。

7) 转化电气管线:前提是所有的构件都已经转化或布置完成,再进行电气管线的转化。用转化设备命令提取的构件图形都是 CAD 的二维图形,在转换管线之前不要用软件自带的三维图形去替代,这样软件才能正确分析系统回路。部分管线转化不过来,是因为布置的构件的插入点与管线的连接点距离过长,软件无法识别,可以在 CAD 图纸中把管线的连接点延伸到构件的插入点中,或直接用选择布置管线命令再重新布置。如灯具非吊顶安装,那么管线和灯具之间部分软件只能默认认为金属软管,可以在后续工作中进行修改。注意选择器具系统编号随管线,这样第6步转化好的器具系统编号就更改过来。

8) 把其他的剩余构件布置完成。检查构件名称,系统编号,安装高度,管线敷设方式是否正确。

9) 用整体三维观察一下垂直管线布置是否正确。

10) 套定额。

11) 工程量计算,Excel 报表输出,工程完成。

3.2 给排水

1) 根据 CAD 图纸中主要设备材料表和设计说明中的基本信息,在构件属性定义中把此工程需要用到的构件名称和构件属性定义好。

2) 根据系统图定义好系统编号(注:系统编号的作用是为了使我的工程量在报表中根据系统编号分开,而跟工程量没有直接影响)。

3) 转化设备:在构件属性定义中定义好的构件名称可以直接提取,注意构件楼层相对标高的定义。

4) 建模注意点:

① 穿墙及穿楼板管道,布置套管给与保护,不要遗漏;

② 如果在软件里找不到专门类型的构件,可选择相似类型的,并进行属性重命名定义并布置,软件最后的工程量结果在消耗量报表里是根据定义好的构件名称出工程量的;

③ 生成管道配件,如:弯头、三通、四通等,利用工程生成,可一键生成所有的管件;

④ 建模完成后可以用整体三维观察一下管道布置是否正确。

二、工程量计算说明

工程量计算根据以下资料:

1.1 图纸

某小学辅助用房。

1.2 定额与标准

土建工程根据《上海市建筑和装饰工程预算定额(2000)》,

钢筋工程根据03G101-1《混凝土结构施工图平面整体表示方法》,

03G101-2《现浇混凝土板式楼梯》,

04G101-4《现浇混凝土楼面与屋面板》,

06G101-6《独立基础,条形基础,桩基承台》。

1.3 水电工程根据

《上海市安装工程预算定额(2000)》。

三、建筑设计施工说明

1. 设计依据

- 1.1 业主对×××××小学配套用房项目的设计要求。
- 1.2 《关于×××××小学配套用房项目初步设计的批复》。
- 1.3 《民用建筑设计通则》等现行有关建筑设计规范规定。

2. 建筑概况

- 2.1 工程名称:×××××小学配套用房项目。
- 2.2 项目名称:配套用房。
- 2.3 建设单位:×××××社会发展局。
- 2.4 建设地点:×××××商贸区。
- 2.5 建筑面积:㎡。
- 2.6 建筑等级:本项目建筑耐久年限为50年,建筑耐火等级为二级,屋面防水等级为Ⅱ级。
- 2.7 建筑层数:地上4层。
- 2.8 主要结构类型:框架结构。

3. 设计标高及建筑定位

- 3.1 底层室内地坪设计标高±0.000,相当于绝对标高4.200 m。
- 3.2 室外地面设计标高-0.150 m,相当于绝对标高4.050 m。
- 3.3 建筑定位详见总平面图。

4. 墙身

- 4.1 非承重外墙200厚为MU10混凝土空心砌块,Mb7.5混合砂浆砌筑。
- 4.2 非承重内墙200厚或120厚 MU10 蒸压加气混凝土砌块,Mb5 混合砂浆砌筑。
- 4.3 外墙在±0.000 以下(室内地坪)60处做60厚 C20 密实细石混凝土防潮层(内配统长3φ6,φ4@200,加防水剂)。墙体在±0.000 以下采用200厚 MU10 实心混凝土砌块,Mb7.5 水泥砂浆砌筑。

5. 室外装修及做法

- 5.1 外墙面
 - 1) 涂料墙面优质隔热抗裂外墙涂料(颜色见立面图);3厚聚合物砂浆粉面;耐碱玻纤网格布;30厚 EPS 保温板;专用粘结剂粘贴;砌块墙。
- 5.2 室外台阶
- 水泥砂浆台阶。
- 20厚1:3水泥砂浆找平。

150厚C20混凝土随捣随平。

100厚道渣垫层。

素土夯实。

5.3 室外场地和道路

200厚C20混凝土,分仓浇筑(场地6m×6m,道路纵向不大于6m分段)。

200厚碎石垫层压实。

素土夯实。

5.4 屋面

屋面防水等级为Ⅱ级。

1) 上人屋面

40厚C20细石防水混凝土防水层(φ4@200双向);干铺一层沥青油毡隔离层;3厚SBS防水卷材防水层;20厚1:3水泥砂浆找平;40厚挤塑型泡沫塑料保温层;高强度防水树脂珍珠膨胀岩保温兼找坡(坡度2%)最薄处不小于50;现浇钢筋混凝土屋面。

2) 不上人屋面

浅色涂料保护层;3厚SBS防水卷材防水层;20厚1:3水泥砂浆找平;高强度防水树脂珍珠膨胀岩保温兼找坡(坡度2%)最薄处不小于50;现浇钢筋混凝土屋面。

5.5 外门窗

1) 门窗采用断桥铝合金门窗;类型及尺寸详见门窗表。

2) 门窗玻璃:20厚中空玻璃,卫生间磨砂玻璃,

底层落地玻璃门窗采用12厚安全玻璃。

3) 出屋面外门应设挡水门槛。

6. 室内装修及做法

6.1 楼地面

1) 玻化防滑地砖地面(用于卫生间)

10厚玻化防滑地砖,素水泥擦缝。

20厚1:3硬性水泥砂浆结合层,表面撒水泥粉。

防滑釉面砖,干水泥擦缝。

聚氨酯防水层1.5厚。

素水泥浆一道(内掺建筑胶)。

100厚C15混凝土。

100厚清水道渣垫层。

单位出图专用章				个人执业专用章			
上海×××××建设发展有限公司 设计证书编号: ××××××××××				审核		审定	
				校时		专业负责人	
				设计		项目负责人	
建设单位	工程名称	项目名称	图名	图号	日期	比例	图例
	×××××小学配套用房		建筑设计总说明	01	2006年05月		

素土夯实。

2) 玻化防滑地砖楼面(用于卫生间)

10 厚玻化防滑地砖,素水泥擦缝。

20 厚 1:3 硬性水泥砂浆结合层,表面撒水泥粉。

防滑釉面砖,干水泥擦缝。

聚氨脂防水层 1.5 厚(用于卫生间)。

素水泥浆一道(内掺建筑胶)。

钢筋混凝土楼面。

3) 混凝土地面

150 厚 C20 混凝土随捣随平。

100 厚清水道渣垫层。

素土夯实。

4) 细石混凝土楼面

40 厚细石混凝土随捣随平。

钢筋混凝土楼面。

6.2 内墙面(除面砖墙面外所有房间)

1) 水泥砂浆乳胶漆

两度乳胶漆面层。

2 厚白水泥加建筑胶满批。

5 厚 1:2.5 水泥砂浆罩面压实赶光。

13 厚 1:3 水泥砂浆打底扫毛。

砌块墙。

2) 内墙面砖墙面(用于卫生间)

5 厚内墙面砖贴面,白色水泥浆擦缝。

JCA 陶瓷粘结剂粘结。

15 厚 1:3 防水砂浆打底。

砌块墙。

3) 150 高水泥砂浆踢脚

8 厚 1:2.5 水泥砂浆罩面压实赶光。

12 厚 1:3 水泥砂浆打底扫毛。

砌块墙。

6.3 平顶

1) 乳胶漆平顶

一底两度乳胶漆面层;2 厚白水泥加 107 胶满批;9 厚 1:1:4 混合砂浆底层;混凝土界面剂;钢筋混凝土楼板。

6.4 门窗

1) 详见门窗表。

2) 门窗配优质铰链、门锁、插销和闭门器,门碰头等。

6.5 消防箱离地 350 安装

消防箱分布见水施图。

6.6 油漆

1) 所有露明管道铁件白铁制品。

2) 面漆二度,颜色另定,硬木制品做清水树脂漆。

3) 颜色另定,硬木制品做清水树脂漆。

7. 排水工程

7.1 屋面排水采用 De110PVC-U 雨水管及配套雨水斗。

女儿墙边排水沟纵向坡度为 1%。

7.2 沿建筑外墙北面做明沟布置,详见首层平面图及节点详图。

8. 其他

8.1 墙面,柱面,门窗洞口和楼梯梁等室内全部阳角均做 1:2 水泥砂浆护角。

8.2 室内装修工程中凡有水的房间楼地面必须注意做好排水坡。

不得出现积水,排水坡度不小于 0.5%,坡向从门口坡向地漏。

8.3 底层钢结构玻璃雨蓬由专业厂家提供设计详图并负责安装。

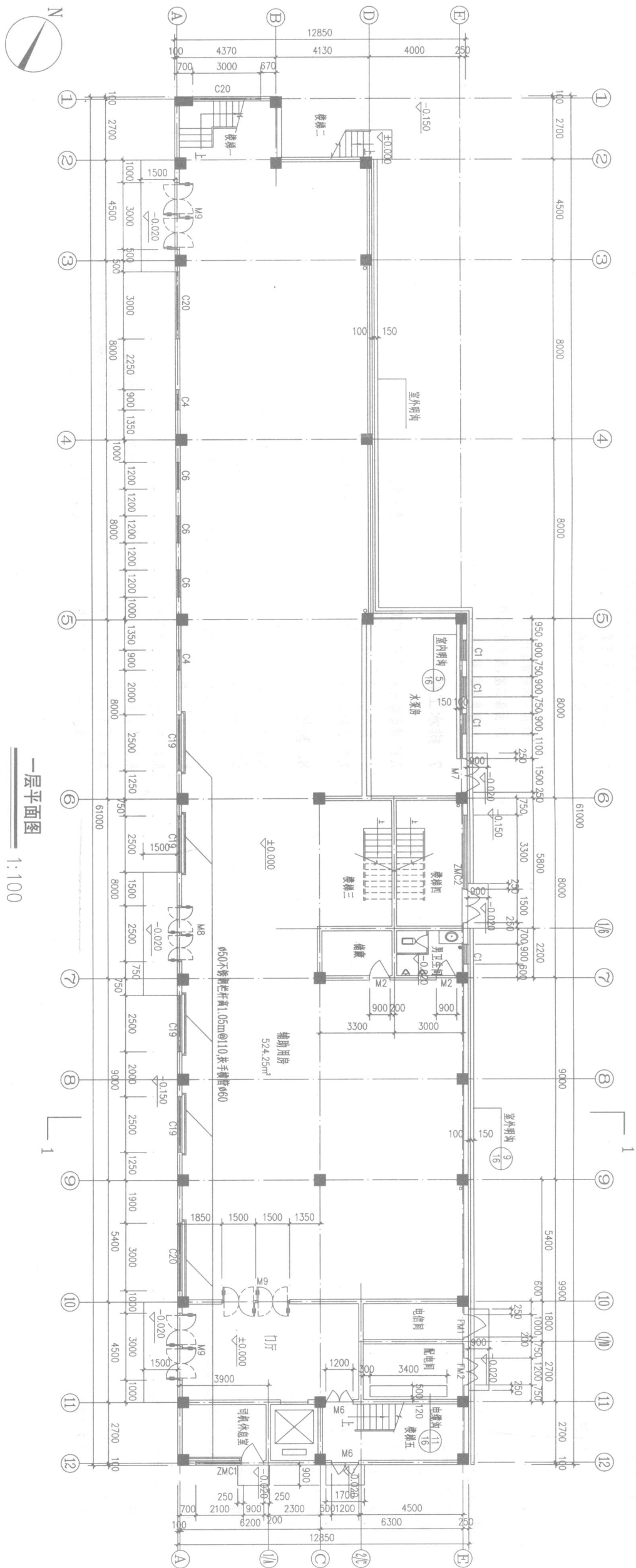
8.4 室内装修由二次装修设计完成。

8.5 本工程与其他设备专业预埋件,预留孔洞位置,尺寸详见各工种有关图纸。

8.6 管道井壁须砌至板底,并堵严塞实,管道安装后井道孔齐楼板处须每层用混凝土封实,缝隙处再用防火泥封实。

本说明未详尽处应严格遵照国家现行施工验收规范执行。

单位出图专用章基础				个人执业专用章基础			
上海×××××建筑设计有限公司 设计证书编号: ××××××××××××××××××				×××××××小学配套用房			
审核	设计	审定	项目负责人	审核	设计	审定	项目负责人
建筑设计总说明				05-A-14			
日期: 2006年05月				01			

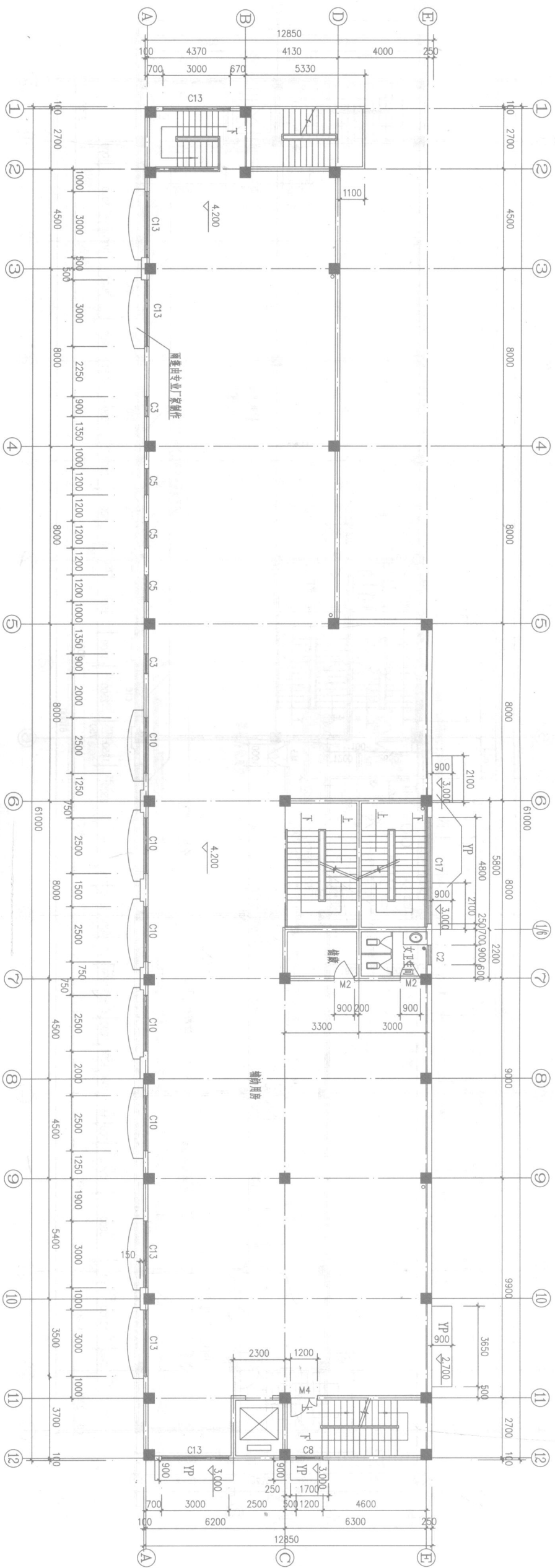


一层平面图
1:100

本层面积684m²

本幢楼建筑面积 2762m²

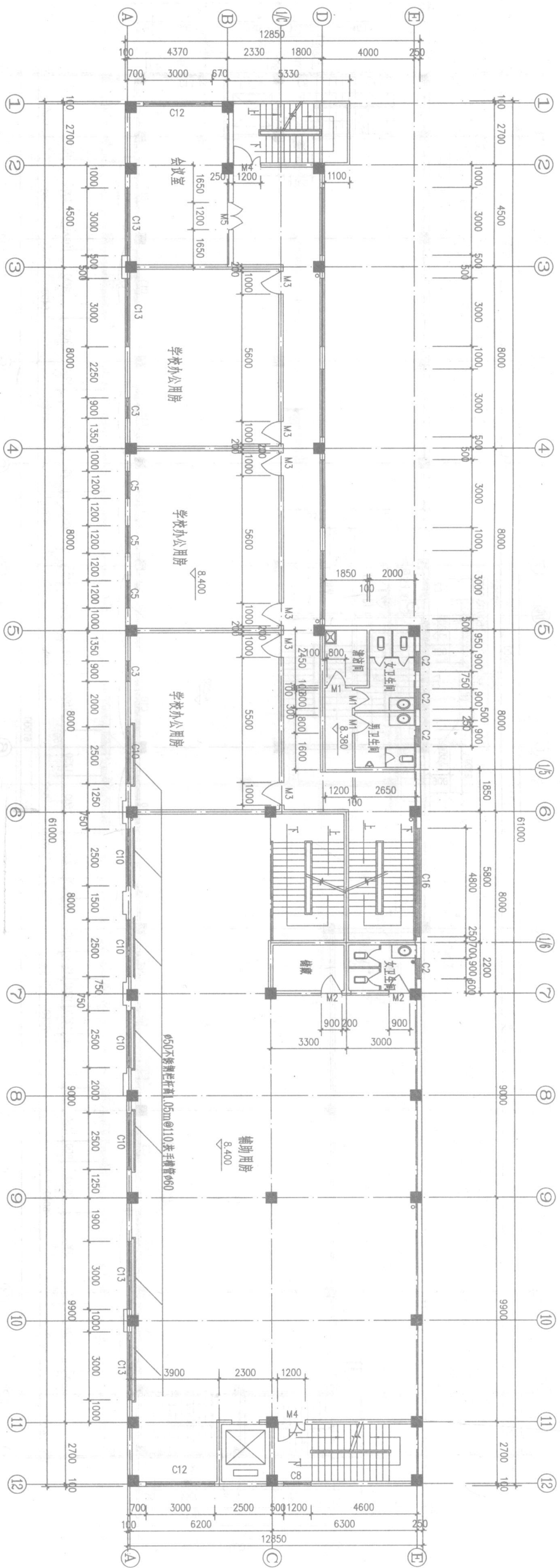
单位出图专用章		个人执业专用章	
上海XXXX建设发展有限公司		XXXXXX小学配套用房	
设计证书编号: XXXXXXXXXX		工程名称	
审核		审定	
校对		专业负责人	
设计		项目负责人	
图名		一层平面图	
工程号		05-A-14	
专业		建筑	
图号		02	
日期		2006年05月	



二层平面图
1:100

本层面积684m²

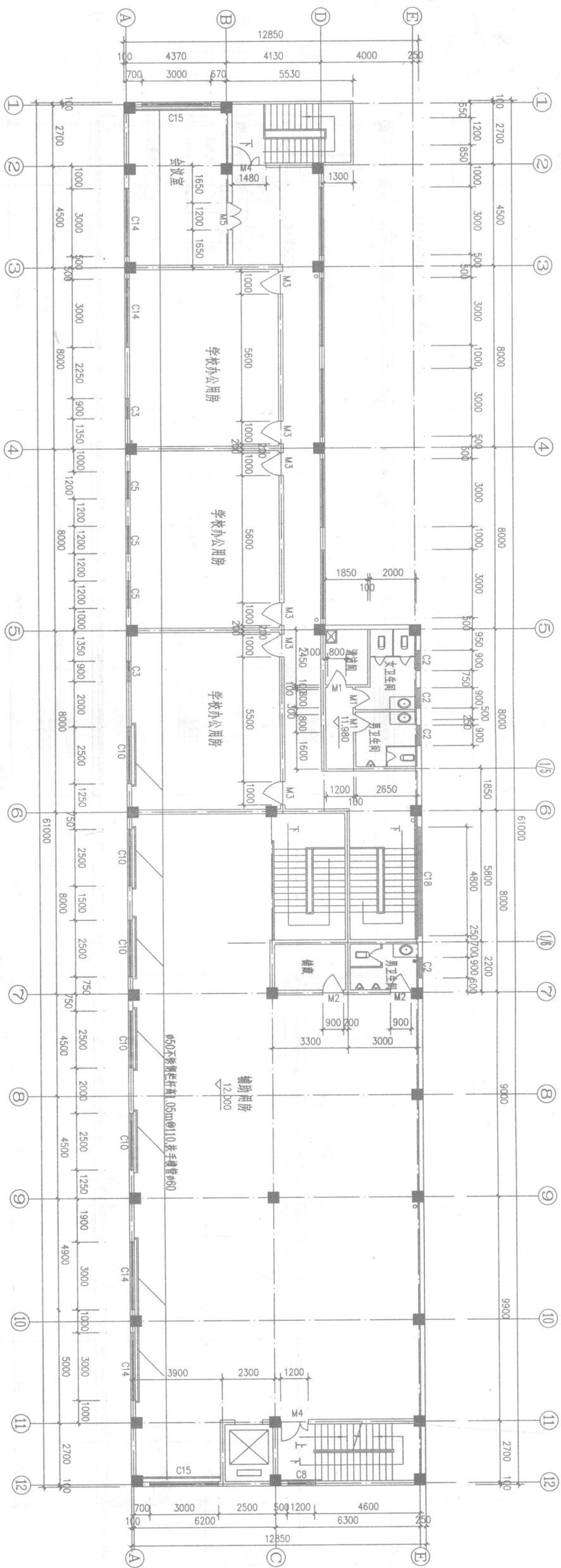
单位出图专用章		个人执业专用章	
上海××××建设发展有限公司			
设计证书编号: ××××××××××			
审核		审定	
校对		专业负责人	
设计		项目负责人	
姓名	身份证号	姓名	身份证号
××××××小学配用房		二层平面图	
工程号	专业	图号	日期
05-A-14	建筑	03	2006年05月
建筑		日期	
03		日期	
2006年05月		日期	



三层平面图
1:100

本层面积684m²

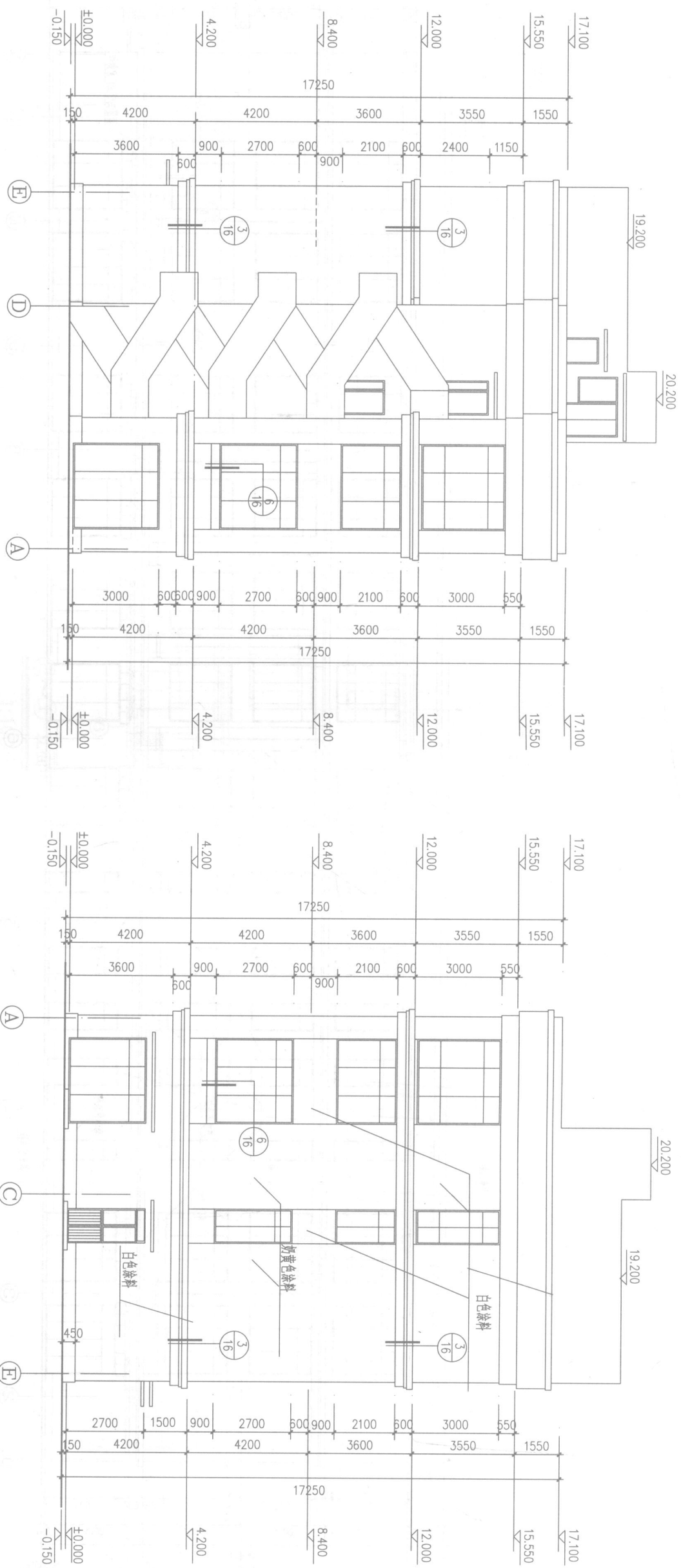
单位出图专用章		个人执业专用章	
上海×××××建筑设计有限公司		设计证书号: ××××××××××	
审核	审定	专业负责人	项目负责人
校对			
设计			
工程名称		×××××小学配套用房	
图名		三层平面图	
工程编号		05-A-14	
专业		建筑	
图号		04	
日期		2006年05月	



四层平面图
1:100

本层面积684m²

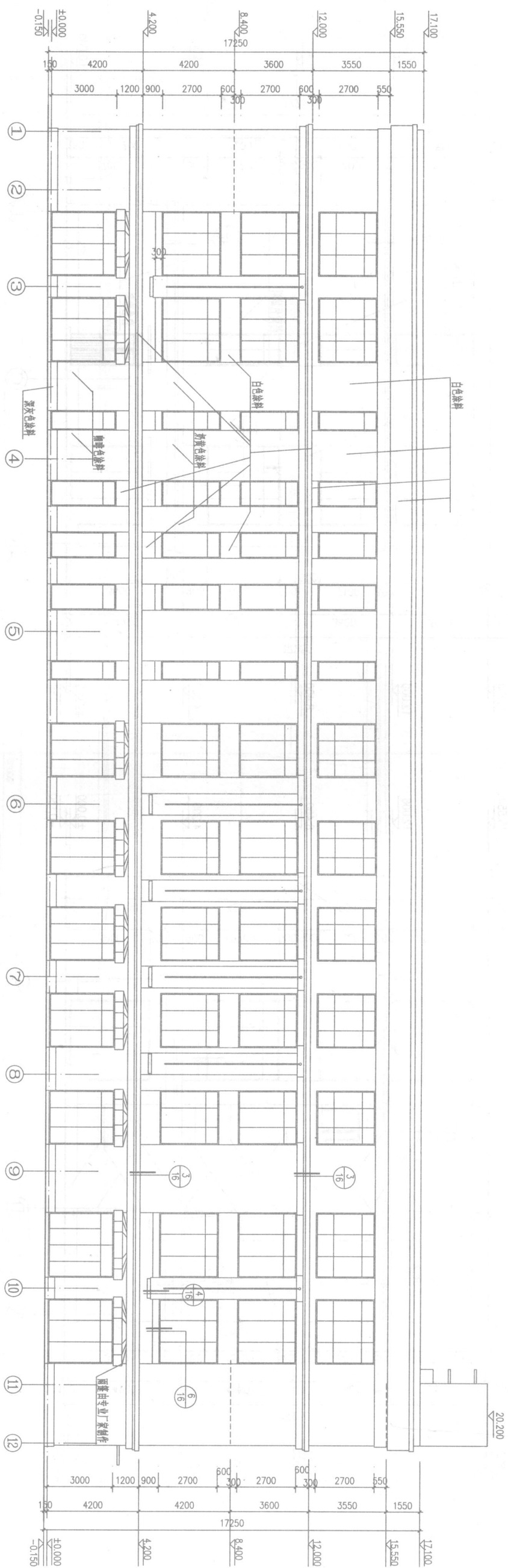
单位出图专用章				个人执业专用章			
上海×××××建筑设计有限公司				×××××小学配套用房			
设计证书编号: ××××××××××				工程名称			
审核				审定			
校对				专业负责人			
设计				项目负责人			
图名				图名			
四层层平面图				四层层平面图			
图号				图号			
日期				日期			
2005年05月				2005年05月			
日				日			



E ~ A 立面图
1:100

A ~ E 立面图
1:100

单位出图专用章		个人执业专用章		设计		工程	
				上海×××××建筑设计有限公司		×××××小学配套用房	
				设计证书编号: ××××××××××		×××××小学配套用房	
				审核	审定	图名	05-A-14
				校核		图号	建筑
				设计	项目负责人	比例	07
				日期		2006年05月	



①~⑫立面图
1:100

单位出图专用章		个人执业专用章	
上海XXXX建筑设计有限公司		设计证书编号: xxxxxxxxxxxx	
审核	审定	专业负责人	项目负责人
校对			
设计			
工程名称: XXXXX小学配套用房		图名	①-⑫立面图
工程编号: 05-A-14	专业: 建筑	日期: 2005年05月	比例: 1:100