

多层钢筋混凝土框架结构 设计实用手册

——手算与PKPM应用

DUOCENG GANGJIN HUNNINGTU KUANGJIA JIEGOU
SHEJI SHIYONG SHOUC
SHOUSUAN YU PKPM YINGYONG

周俐俐 编著



中国水利水电出版社
www.waterpub.com.cn

多层钢筋混凝土框架结构 设计实用手册

——手算与PKPM应用

周俐俐 编著



中国水利水电出版社
www.waterpub.com.cn

内 容 提 要

本书依据现行《建筑抗震设计规范》(GB 50011—2010)、《混凝土结构设计规范》(GB 50010—2010)、《建筑地基基础设计规范》(GB 50007—2011)、《高层建筑混凝土结构技术规程》(JGJ 3—2010) 等国家标准和规范编写,完整阐述了多层钢筋混凝土框架结构的手算设计过程和电算设计过程,内容丰富翔实、实用性强。

全书的主要内容包括框架结构手算实例和框架结构电算实例,电算实例包括 PMCAD、TAT、SATWE、JCCAD、结构施工图绘制、框架 PK 电算结果与手算结果对比分析 6 部分。

本书可供高等学校土木工程专业、高等专科学校和高等职业技术学院房屋建筑工程专业学生毕业设计时使用,也可供自学考试、网络教育、函授本(专)科、电大、职工大学、中专学生及工程结构设计人员等不同层次的读者参考。

图书在版编目(CIP)数据

多层钢筋混凝土框架结构设计实用手册:手算与 PKPM 应用 / 周俐俐编著. — 北京:中国水利水电出版社, 2012. 11
ISBN 978-7-5170-0271-0

I. ①多… II. ①周… III. ①多层结构—钢筋混凝土结构—框架结构—结构设计—技术手册 IV. ①TU375.4-62

中国版本图书馆CIP数据核字(2012)第246261号

书 名	多层钢筋混凝土框架结构设计实用手册 ——手算与 PKPM 应用
作 者	周俐俐 编著
出版发行	中国水利水电出版社 (北京市海淀区玉渊潭南路 1 号 D 座 100038) 网址: www. waterpub. com. cn E-mail: sales@waterpub. com. cn 电话: (010) 68367658 (发行部)
经 售	北京科水图书销售中心(零售) 电话: (010) 88383994、63202643、68545874 全国各地新华书店和相关出版物销售网点
排 版	中国水利水电出版社微机排版中心
印 刷	三河市鑫金马印装有限公司
规 格	184mm×260mm 16 开本 22.5 印张 534 千字
版 次	2012 年 11 月第 1 版 2012 年 11 月第 1 次印刷
印 数	0001—3000 册
定 价	49.00 元

凡购买我社图书,如有缺页、倒页、脱页的,本社发行部负责调换

版权所有·侵权必究

前 言

PKPM 系列程序是中国建筑科学研究院开发的土木建筑结构设计软件, 包含结构、特种结构、建筑、设备、钢结构、节能等部分。目前全国大部分建筑设计院均应用该系列程序进行建筑结构设计。目前许多高校土木工程专业都以应用较广泛的框架结构作为毕业设计的内容, 要求学生在结构设计中采用手算为主、电算 (一般采用 PKPM 系列程序) 复核的方法, 完成结构设计任务。

本书是为指导大学本科 (专科) 高年级学生毕业设计和刚参加工作的结构设计人员而编写的。在编写过程中, 编者结合近二十多年的教学心得和工程实践经验, 采用国家现行的有关设计规范、规程和标准, 编入了大量的设计计算实例, 系统、完整、详尽地阐述了多层钢筋混凝土框架结构的手算过程和电算过程。手算过程可使学生较好地了解建筑结构设计的全过程, 较深入地掌握建筑结构设计的方法, 较全面地学习综合运用力学、材料、结构、抗震等方面知识的能力, 为今后的工作奠定更扎实的基础。电算过程可使学生毕业后能尽快地胜任设计工作, 继而在实践中逐步提高。本书编写体系简明扼要、重点突出, 编写内容丰富翔实、实用性强。

本书的主要内容包括框架结构手算实例和框架结构电算实例 (包括 PM-CAD、TAT、SATWE、JCCAD、结构施工图绘制、框架 PK 电算结果与手算结果对比分析等六部分)。本书设计内容依据《建筑抗震设计规范》(GB 50011—2010)、《混凝土结构设计规范》(GB 50010—2010)、《建筑地基基础设计规范》(GB 50007—2011)、《高层建筑混凝土结构技术规程》(JGJ 3—2010)、《混凝土结构施工图平面整体表示方法制图规则和构造详图》(11G101—1) 等国家现行规范、规程和国标图集。电算内容依据中国建筑科学研究院 PKPMCAD 工程部 PKPM 系列软件 (2010 版)。

本书可供高等学校土木工程专业、高等专科学校和高等职业技术学院房屋建筑工程专业学生毕业设计时使用, 也可供自学考试、网络教育、函授本 (专) 科、电大、职工大学、中专学生及工程结构设计人员等不同层次的读者参考。本书也可作为土木工程专业计算机辅助结构设计课程的教材使用。

本书由周俐俐 (一级注册结构工程师) 编写完成, 在编写过程中, 张志

强、张吉铭参加了框架部分内力计算。

在编写本书的过程中，参考了大量的文献资料。在此，谨向这些文献的作者表示衷心的感谢。虽然编写工作是努力和认真的，但是水平有限，错误和不当之处依然难免，恳请读者惠予指正。

周俐俐

2012年8月

于西南科技大学科大花园

目 录

前言

第 1 章 框架结构手算实例	1
1.1 工程概况	1
1.2 设计资料	1
1.2.1 工程地质条件	1
1.2.2 气象资料	1
1.2.3 抗震设防烈度	1
1.2.4 材料	14
1.3 结构平面布置	14
1.3.1 结构平面布置图	14
1.3.2 框架梁柱截面尺寸确定	15
1.4 楼板设计	18
1.4.1 楼板荷载	18
1.4.2 楼板配筋计算	21
1.5 横向框架在竖向荷载作用下的计算简图及内力计算	24
1.5.1 横向框架在恒荷载作用下的计算简图	25
1.5.2 横向框架在活荷载作用下的计算简图	51
1.5.3 横向框架在重力荷载代表值作用下的计算简图	63
1.5.4 横向框架在恒荷载作用下的内力计算	71
1.5.5 横向框架在活荷载作用下的内力计算	77
1.5.6 横向框架在重力荷载作用下的内力计算	79
1.6 横向框架在风荷载作用下的内力和位移计算	81
1.6.1 横向框架在风荷载作用下的计算简图	81
1.6.2 横向框架在风荷载作用下的位移计算	86
1.6.3 横向框架在风荷载作用下的内力计算	88
1.7 横向框架在水平地震作用下的内力和位移计算	92
1.7.1 重力荷载代表值计算	92
1.7.2 横向框架的水平地震作用和位移计算	97
1.7.3 横向框架在水平地震作用下的内力计算	101
1.8 框架梁柱内力组合	103
1.8.1 一般规定	103

1.8.2	框架梁内力组合	105
1.8.3	框架柱内力组合	107
1.9	框架梁柱截面设计	109
1.9.1	框架梁非抗震截面设计	109
1.9.2	框架梁抗震截面设计	111
1.9.3	框架柱非抗震截面设计	113
1.9.4	框架柱抗震截面设计	117
第2章	框架结构电算实例——PMCAD 部分	118
2.1	PMCAD 的基本功能与应用范围	118
2.1.1	PMCAD 的基本功能	118
2.1.2	PMCAD 的应用范围	118
2.1.3	PMCAD 的一般规定	119
2.2	建筑模型与荷载输入	119
2.2.1	输入前准备	119
2.2.2	框架结构分析	120
2.2.3	定义第1结构标准层	121
2.2.4	定义第2结构标准层	133
2.2.5	定义第3结构标准层	134
2.2.6	定义第4结构标准层	134
2.2.7	第1结构标准层荷载输入	135
2.2.8	第2结构标准层荷载输入	140
2.2.9	第3结构标准层荷载输入	144
2.2.10	第4结构标准层荷载输入	146
2.2.11	楼面荷载输入	147
2.2.12	设计参数输入	150
2.2.13	楼层组装	157
2.2.14	退出选项	158
2.3	平面荷载显示校核	160
2.3.1	人机交互输入荷载	160
2.3.2	楼面导算荷载	162
2.3.3	梁自重	163
2.3.4	竖向导荷	163
2.4	绘制结构平面施工图	166
2.4.1	参数定义	166
2.4.2	楼板计算	168
2.4.3	预制楼板	175
2.4.4	绘制结构平面布置图	175

第 3 章 框架结构电算实例——TAT 部分	180
3.1 TAT 的功能、使用范围和要求	180
3.1.1 TAT 的基本功能	180
3.1.2 TAT 的使用范围	180
3.1.3 TAT 的使用要求	180
3.2 接 PM 生成 TAT 数据	181
3.2.1 分析与设计参数补充定义	181
3.2.2 特殊构件补充定义	196
3.2.3 生成 TAT 数据文件及数据检查	199
3.2.4 修改构件计算长度系数	200
3.2.5 各层平面简图	201
3.2.6 各层荷载简图	202
3.2.7 结构轴侧简图	203
3.2.8 文本文件查看	204
3.3 TAT 结构内力分析和配筋计算	206
3.4 PM 次梁内力与配筋计算	208
3.5 分析结果图形和文本显示	208
3.6 计算结果的分析、判断和调整	225
3.6.1 自振周期	225
3.6.2 振型曲线	226
3.6.3 地震力	226
3.6.4 水平位移特征	227
3.6.5 内外力平衡	228
3.6.6 对称性	229
3.6.7 渐变性	229
3.6.8 合理性	229
3.6.9 需要注意的几个重要比值	229
3.6.10 根据计算结果对结构进行调整	230
第 4 章 框架结构电算实例——SATWE 部分	232
4.1 SATWE 的特点、基本功能和使用范围	232
4.1.1 SATWE 的特点	232
4.1.2 SATWE 的基本功能	232
4.1.3 SATWE 的适用范围	233
4.2 接 PM 生成 SATWE 数据	233
4.2.1 分析与设计参数补充定义	234
4.2.2 特殊构件补充定义	241
4.2.3 特殊风荷载定义	243
4.2.4 多塔结构补充定义	243

4.2.5	生成 SATWE 数据文件及数据检查	244
4.2.6	修改构件计算长度系数	244
4.2.7	水平风荷载查询和修改	245
4.2.8	各层平面简图	246
4.2.9	各层恒载简图	246
4.2.10	各层活载简图	248
4.3	SATWE 结构内力分析和配筋计算	249
4.3.1	层刚度比计算	249
4.3.2	地震作用分析方法	250
4.3.3	线性方程组解法	250
4.3.4	位移输出方式	250
4.4	分析结果图形和文本显示	251
4.4.1	图形文件输出	251
4.4.2	文本文件输出	260
第 5 章	框架结构电算实例——结构施工图部分	266
5.1	梁平法施工图	266
5.1.1	梁平面整体表示法	266
5.1.2	配筋参数	269
5.1.3	设钢筋层	270
5.1.4	绘新图	271
5.1.5	连梁定义	271
5.1.6	查改钢筋	272
5.1.7	挠度图	273
5.1.8	裂缝图	276
5.1.9	配筋面积	276
5.2	柱平法施工图	276
5.2.1	柱平面整体表示法	276
5.2.2	参数修改、归并和绘新图	279
5.2.3	修改柱名	280
5.2.4	平法录入	280
5.2.5	立面改筋	281
5.2.6	柱查询	281
5.2.7	画柱表	282
5.2.8	立剖面图	283
5.2.9	配筋面积	283
5.2.10	双偏压验算	284
5.3	结构施工图绘制	285
5.3.1	框架施工图绘制	285

5.3.2 办公楼设计实例结构施工图绘制	293
第6章 框架结构电算实例——JCCAD 部分	308
6.1 JCCAD 的基本功能和使用限制	308
6.1.1 JCCAD 的基本功能	308
6.1.2 JCCAD 的使用限制	309
6.2 地质资料输入和基础人机交互输入	309
6.2.1 地质资料输入	309
6.2.2 基础人机交互输入	310
6.3 基础施工图绘制	327
6.3.1 基础平面施工图	327
6.3.2 基础详图	331
第7章 框架 PK 电算结果与手算结果对比分析	332
7.1 PK 程序的计算内容和使用范围	332
7.1.1 PK 程序的计算内容	332
7.1.2 PK 程序的使用范围	332
7.2 框架 PK 电算与框架绘图	333
7.2.1 由 PMCAD 主菜单 4 形成 PK 文件	333
7.2.2 PK 数据交互输入和计算	333
7.2.3 框架绘图	341
7.3 框架 PK 电算结果与手算结果对比分析	344
7.3.1 框架 PK 电算计算简图与手算计算简图对比	344
7.3.2 框架梁内力电算结果与手算结果对比分析	345
7.3.3 框架柱内力电算结果与手算结果对比分析	347
参考文献	349

第1章 框架结构手算实例

本书以“云海市建筑职业技术学校办公楼”（以下简称“办公楼”）为设计实例，详细说明框架结构的手算设计过程和电算设计过程。本办公楼设计为4层，在结构方案选择上，采用框架结构体系，框架结构具有传力明确、结构布置灵活、抗震性和整体性好的优点，其整体性和抗震性均好于砌体结构，同时可提供较大的使用空间，也可构成丰富多变的立面造型。框架结构可通过合理的设计，使之具有良好的延性，成为“延性框架”，在地震作用下，这种延性框架具有良好的抗震性能。

1.1 工程概况

办公楼为四层钢筋混凝土框架结构体系，建筑面积约 2700m^2 。办公楼各层建筑平面图、剖面图、立面图、楼梯详图、卫生间和门窗表等如图 1.1～图 1.15 所示。一～四层的建筑层高分别为 3.9m、3.6m、3.6m 和 3.9m。一～四层的结构层高分别为 4.9m（从基础顶面算起，包括初估地下部分 1.0m）、3.6m、3.6m 和 3.9m，室内外高差 0.45m。建筑设计使用年限 50 年。

1.2 设计资料

1.2.1 工程地质条件

根据地质勘察报告，场区范围内地下水位为 -12.00m ，地下水对一般建筑材料无侵蚀作用，不考虑土的液化。土质构成自地表向下依次为：

(1) 填土层：厚度约为 0.5m，承载力特征值 $f_{ak}=80\text{kPa}$ ，天然重度 17.0kN/m^3 。

(2) 黏土：厚度约为 2～5m，承载力特征值 $f_{ak}=240\text{kPa}$ ，天然重度 18.8kN/m^3 ， e 及 I_L 均小于 0.85。

(3) 轻亚黏土：厚度约为 3～6m，承载力特征值 $f_{ak}=220\text{kPa}$ ，天然重度 18.0kN/m^3 。

(4) 卵石层：厚度约为 2～9m，承载力特征值 $f_{ak}=300\text{kPa}$ ，天然重度 20.2kN/m^3 。

1.2.2 气象资料

(1) 气温：年平均气温 20°C ，最高气温 38°C ，最低气温 0°C 。

(2) 雨量：年降雨量 800mm，最大雨量 110mm/d。

(3) 基本风压： $W_0=0.4\text{kN/m}^2$ ，地面粗糙度为 C 类。

(4) 基本雪压： 0.30kN/m^2 。

1.2.3 抗震设防烈度

抗震设防烈度为 7 度，设计基本地震加速度值为 $0.10g$ ，建筑场地土类别为二类，场地特征周期为 0.35s ，框架抗震等级为 3 级，设计地震分组为第一组。

建筑设计总说明

- 一、工程概况
1. 工程名称: 上海市职业技术学院办公楼。
 2. 建筑面积: 16200 平方米。
 3. 建筑高度: 16 米。
 4. 建筑层数: 5 层。
 5. 建筑平面尺寸: 27.00m × 30.00m。
 6. 建筑平面形状: 矩形。
 7. 结构类型: 钢筋混凝土框架结构。
- 二、设计依据
1. 设计任务书及建筑设计说明。
 2. 《民用建筑设计通则》(GB 50352-2005)。
 3. 《建筑设计防火规范》(GB 50016-2006)。
 4. 《建筑抗震设计规范》(GB 50011-2010)。
 5. 《建筑制图标准》(GB/T 50134-2001)。
 6. 《中小建筑设计规范》(GB 50155-2011)。
 7. 《公共建筑节能设计标准》(GB 50189-2005)。
 8. 《建筑工程施工质量验收统一标准》。
- 三、设计说明
1. 本工程中所有尺寸均以毫米为单位, 标高以米为单位, 比例以 1:100 为基准。
 2. 本工程中所有尺寸均以毫米为单位。
 3. 本工程中所有尺寸均以毫米为单位。
 4. 本工程中所有尺寸均以毫米为单位。
 5. 本工程中所有尺寸均以毫米为单位。
 6. 本工程中所有尺寸均以毫米为单位。
 7. 本工程中所有尺寸均以毫米为单位。
 8. 本工程中所有尺寸均以毫米为单位。
 9. 本工程中所有尺寸均以毫米为单位。
 10. 本工程中所有尺寸均以毫米为单位。
 11. 本工程中所有尺寸均以毫米为单位。
 12. 本工程中所有尺寸均以毫米为单位。
 13. 本工程中所有尺寸均以毫米为单位。
 14. 本工程中所有尺寸均以毫米为单位。
 15. 本工程中所有尺寸均以毫米为单位。
 16. 本工程中所有尺寸均以毫米为单位。
 17. 本工程中所有尺寸均以毫米为单位。
 18. 本工程中所有尺寸均以毫米为单位。
 19. 本工程中所有尺寸均以毫米为单位。
 20. 本工程中所有尺寸均以毫米为单位。
 21. 本工程中所有尺寸均以毫米为单位。
 22. 本工程中所有尺寸均以毫米为单位。
 23. 本工程中所有尺寸均以毫米为单位。
 24. 本工程中所有尺寸均以毫米为单位。
 25. 本工程中所有尺寸均以毫米为单位。
 26. 本工程中所有尺寸均以毫米为单位。
 27. 本工程中所有尺寸均以毫米为单位。
 28. 本工程中所有尺寸均以毫米为单位。
 29. 本工程中所有尺寸均以毫米为单位。
 30. 本工程中所有尺寸均以毫米为单位。
 31. 本工程中所有尺寸均以毫米为单位。
 32. 本工程中所有尺寸均以毫米为单位。
 33. 本工程中所有尺寸均以毫米为单位。
 34. 本工程中所有尺寸均以毫米为单位。
 35. 本工程中所有尺寸均以毫米为单位。
 36. 本工程中所有尺寸均以毫米为单位。
 37. 本工程中所有尺寸均以毫米为单位。
 38. 本工程中所有尺寸均以毫米为单位。
 39. 本工程中所有尺寸均以毫米为单位。
 40. 本工程中所有尺寸均以毫米为单位。
 41. 本工程中所有尺寸均以毫米为单位。
 42. 本工程中所有尺寸均以毫米为单位。
 43. 本工程中所有尺寸均以毫米为单位。
 44. 本工程中所有尺寸均以毫米为单位。
 45. 本工程中所有尺寸均以毫米为单位。
 46. 本工程中所有尺寸均以毫米为单位。
 47. 本工程中所有尺寸均以毫米为单位。
 48. 本工程中所有尺寸均以毫米为单位。
 49. 本工程中所有尺寸均以毫米为单位。
 50. 本工程中所有尺寸均以毫米为单位。
 51. 本工程中所有尺寸均以毫米为单位。
 52. 本工程中所有尺寸均以毫米为单位。
 53. 本工程中所有尺寸均以毫米为单位。
 54. 本工程中所有尺寸均以毫米为单位。
 55. 本工程中所有尺寸均以毫米为单位。
 56. 本工程中所有尺寸均以毫米为单位。
 57. 本工程中所有尺寸均以毫米为单位。
 58. 本工程中所有尺寸均以毫米为单位。
 59. 本工程中所有尺寸均以毫米为单位。
 60. 本工程中所有尺寸均以毫米为单位。
 61. 本工程中所有尺寸均以毫米为单位。
 62. 本工程中所有尺寸均以毫米为单位。
 63. 本工程中所有尺寸均以毫米为单位。
 64. 本工程中所有尺寸均以毫米为单位。
 65. 本工程中所有尺寸均以毫米为单位。
 66. 本工程中所有尺寸均以毫米为单位。
 67. 本工程中所有尺寸均以毫米为单位。
 68. 本工程中所有尺寸均以毫米为单位。
 69. 本工程中所有尺寸均以毫米为单位。
 70. 本工程中所有尺寸均以毫米为单位。
 71. 本工程中所有尺寸均以毫米为单位。
 72. 本工程中所有尺寸均以毫米为单位。
 73. 本工程中所有尺寸均以毫米为单位。
 74. 本工程中所有尺寸均以毫米为单位。
 75. 本工程中所有尺寸均以毫米为单位。
 76. 本工程中所有尺寸均以毫米为单位。
 77. 本工程中所有尺寸均以毫米为单位。
 78. 本工程中所有尺寸均以毫米为单位。
 79. 本工程中所有尺寸均以毫米为单位。
 80. 本工程中所有尺寸均以毫米为单位。
 81. 本工程中所有尺寸均以毫米为单位。
 82. 本工程中所有尺寸均以毫米为单位。
 83. 本工程中所有尺寸均以毫米为单位。
 84. 本工程中所有尺寸均以毫米为单位。
 85. 本工程中所有尺寸均以毫米为单位。
 86. 本工程中所有尺寸均以毫米为单位。
 87. 本工程中所有尺寸均以毫米为单位。
 88. 本工程中所有尺寸均以毫米为单位。
 89. 本工程中所有尺寸均以毫米为单位。
 90. 本工程中所有尺寸均以毫米为单位。
 91. 本工程中所有尺寸均以毫米为单位。
 92. 本工程中所有尺寸均以毫米为单位。
 93. 本工程中所有尺寸均以毫米为单位。
 94. 本工程中所有尺寸均以毫米为单位。
 95. 本工程中所有尺寸均以毫米为单位。
 96. 本工程中所有尺寸均以毫米为单位。
 97. 本工程中所有尺寸均以毫米为单位。
 98. 本工程中所有尺寸均以毫米为单位。
 99. 本工程中所有尺寸均以毫米为单位。
 100. 本工程中所有尺寸均以毫米为单位。

图例目录

序号	图例名称	图例	备注
1	1. 16	建筑总平面图	2#
2	2. 16	建筑总平面图	2#
3	3. 16	建筑总平面图	2#
4	4. 16	建筑总平面图	2#
5	5. 16	建筑总平面图	2#
6	6. 16	建筑总平面图	2#
7	7. 16	建筑总平面图	2#
8	8. 16	建筑总平面图	2#
9	9. 16	建筑总平面图	2#
10	10. 16	建筑总平面图	2#
11	11. 16	建筑总平面图	2#
12	12. 16	建筑总平面图	2#
13	13. 16	建筑总平面图	2#
14	14. 16	建筑总平面图	2#
15	15. 16	建筑总平面图	2#
16	16. 16	建筑总平面图	2#

门窗表

类型	设计编号	洞口尺寸 (mm)	数量
门	M1	2400×2100	2
	M2	1000×2100	20
	M3	1500×2100	31
	M4	900×2100	8
	M5	1200×2100	2
窗	C1	1860×1800	8
	C2	2100×1800	79

选用标准图集目录

序号	图集代号	图集名称	图集代号	图集名称
1	西南 1112	屋面	西南 1516	室外台阶
2	西南 1112-1	屋面	西南 1517	室外台阶
3	西南 1112	屋面	西南 1518	室外台阶
4	西南 1112	屋面	西南 1519	室外台阶
5	西南 1515	室外台阶		

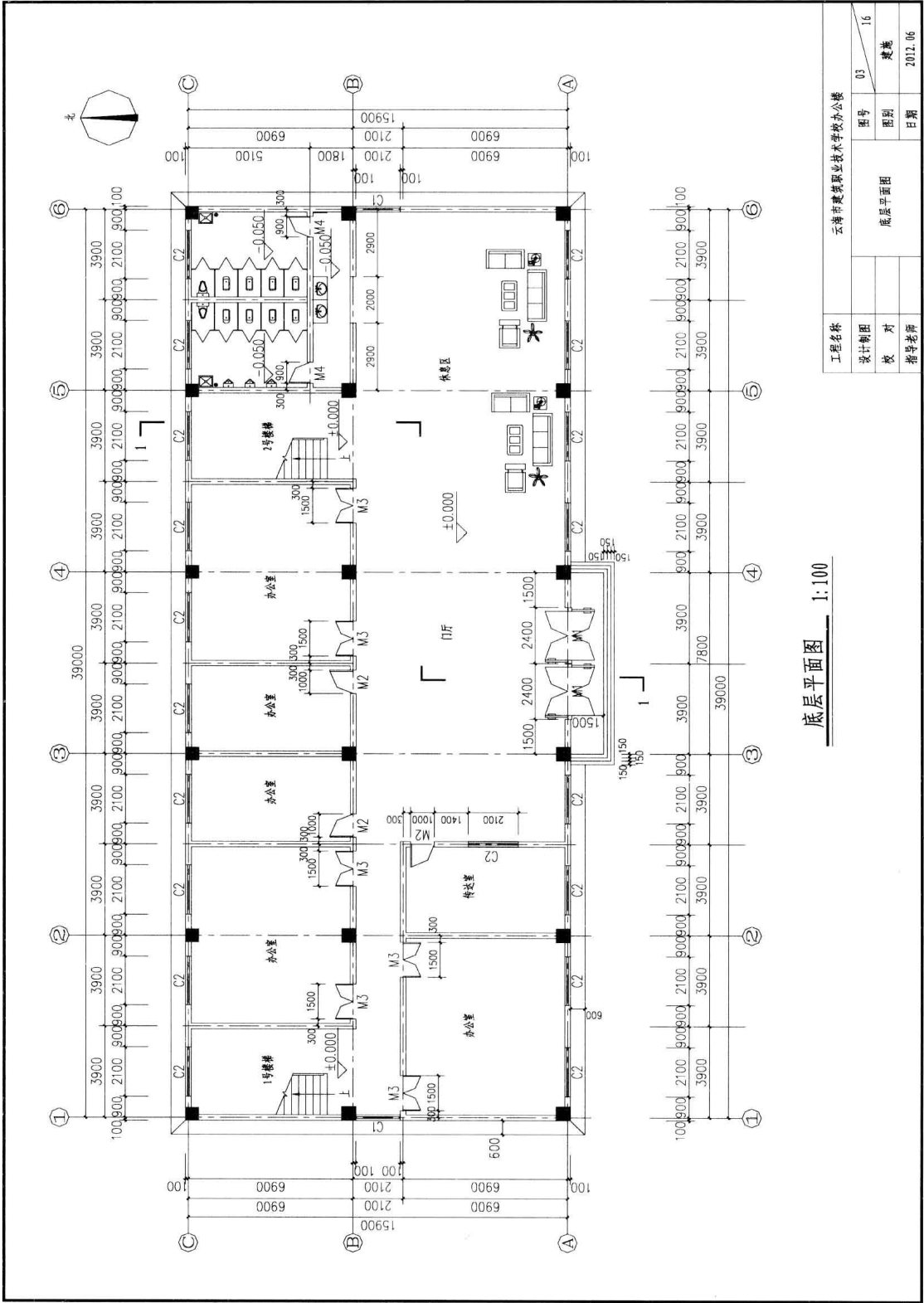
图 1.1 建筑设计总说明

室内装修明细表

楼层	房间名称	楼地面	墙面	踢脚	吊顶及天棚	楼层	房间名称	楼地面	墙面	踢脚	吊顶及天棚
底层	门厅	普通地砖贴面	纸筋灰粉刷喷白二度	大理石贴面 120高	另详二次装修	三层	走廊	普通地砖贴面	纸筋灰粉刷喷白二度	大理石贴面 120高	轻钢龙骨石膏板吊顶
	走廊	普通地砖贴面	纸筋灰粉刷喷白二度	大理石贴面 120高	纸筋灰粉刷喷白二度		楼梯间	普通地砖贴面	纸筋灰粉刷喷白二度	大理石贴面 120高	纸筋灰粉刷喷白二度
	楼梯间	普通地砖贴面	纸筋灰粉刷喷白二度	大理石贴面 120高	纸筋灰粉刷喷白二度		办公室	普通地砖贴面	纸筋灰粉刷喷白二度	大理石贴面 120高	纸筋灰粉刷喷白二度
	传达室	普通地砖贴面	纸筋灰粉刷喷白二度	大理石贴面 120高	纸筋灰粉刷喷白二度		会议室	普通地砖贴面	高级刷底喷白二度	大理石贴面 120高	吸音板吊顶
底层	办公室	普通地砖贴面	高级刷底喷白二度	大理石贴面 120高	纸筋灰粉刷喷白二度	四层	卫生间	防滑地砖贴面	瓷砖面		金属扣板吊顶
	卫生间	防滑地砖贴面	瓷砖面		金属扣板吊顶		音性控制室	普通地砖贴面	纸筋灰粉刷喷白二度	大理石贴面 120高	纸筋灰粉刷喷白二度
	平台台阶	细毛面花岗岩石					总配线	水泥砂浆地面	纸筋灰粉刷喷白二度	大理石贴面 120高	纸筋灰粉刷喷白二度
	走廊	普通地砖贴面	纸筋灰粉刷喷白二度	大理石贴面 120高	轻钢龙骨石膏板吊顶		走廊	普通地砖贴面	纸筋灰粉刷喷白二度	大理石贴面 120高	轻钢龙骨石膏板吊顶
二层	楼梯间	普通地砖贴面	纸筋灰粉刷喷白二度	大理石贴面 120高	纸筋灰粉刷喷白二度	四层	楼梯间	普通地砖贴面	纸筋灰粉刷喷白二度	大理石贴面 120高	纸筋灰粉刷喷白二度
	办公室	普通地砖贴面	纸筋灰粉刷喷白二度	大理石贴面 120高	纸筋灰粉刷喷白二度		办公室	普通地砖贴面	纸筋灰粉刷喷白二度	大理石贴面 120高	纸筋灰粉刷喷白二度
	会议室	普通地砖贴面	纸筋灰粉刷喷白二度	大理石贴面 120高	吸音板吊顶		清洁间	水泥砂浆地面	纸筋灰粉刷喷白二度	大理石贴面 120高	纸筋灰粉刷喷白二度
	活动室	普通地砖贴面	纸筋灰粉刷喷白二度	大理石贴面 120高	吸音板吊顶		卫生间	防滑地砖贴面	瓷砖面		金属扣板吊顶
底层	卫生间	防滑地砖贴面	瓷砖面		金属扣板吊顶	四层	卫生间	防滑地砖贴面	瓷砖面		金属扣板吊顶
	卫生间	防滑地砖贴面	瓷砖面		金属扣板吊顶		卫生间	防滑地砖贴面	瓷砖面		金属扣板吊顶

工程名称				云海市建筑职业技术学院办公楼			
设计制图	校对	审核	指导	图号	日期	图例	日期
				02	16	16	16
室内装修明细表				2012.06			

图 1.2 室内装修明细表



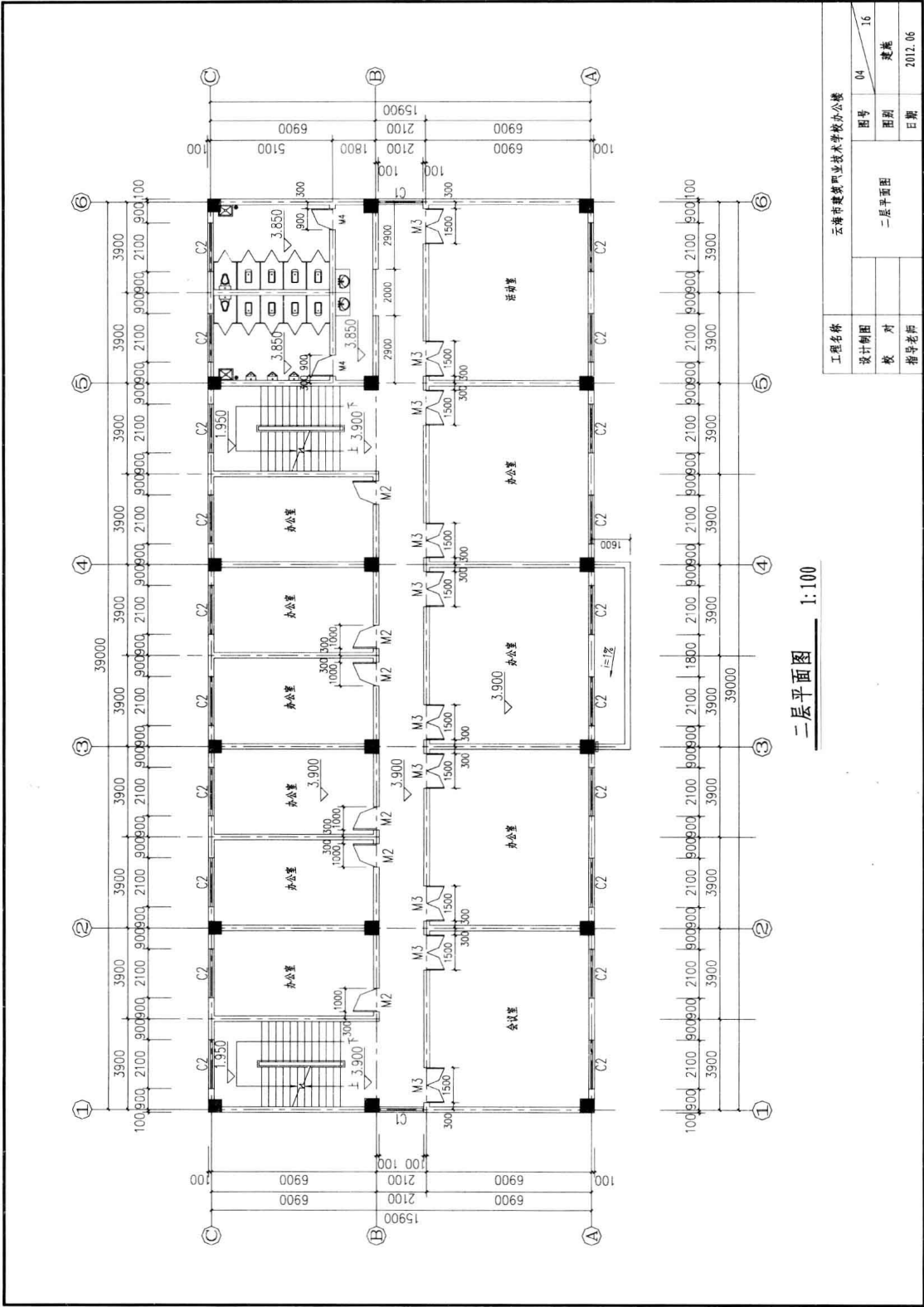


图 1.4 二层平面图

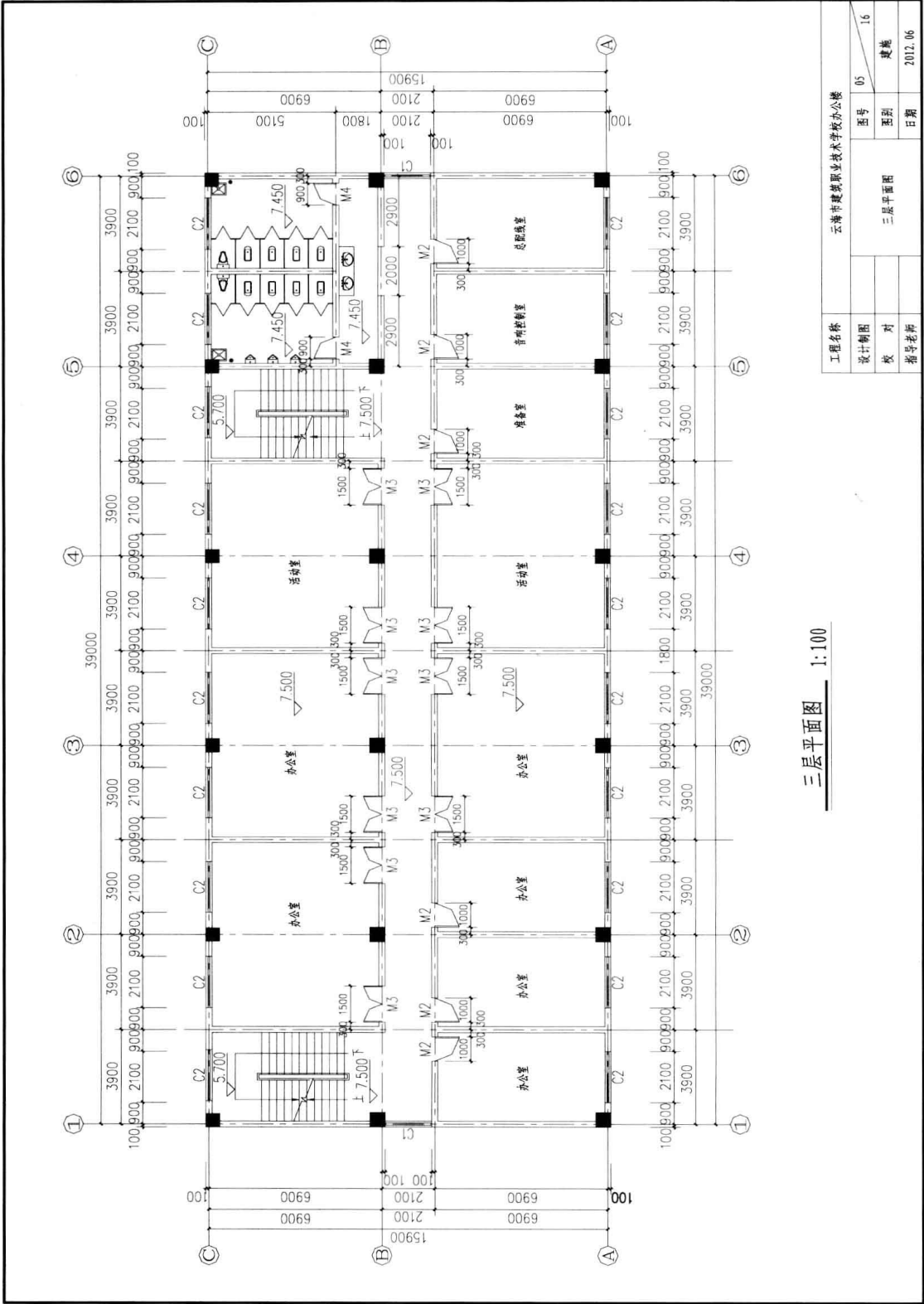


图 1.5 三层平面图

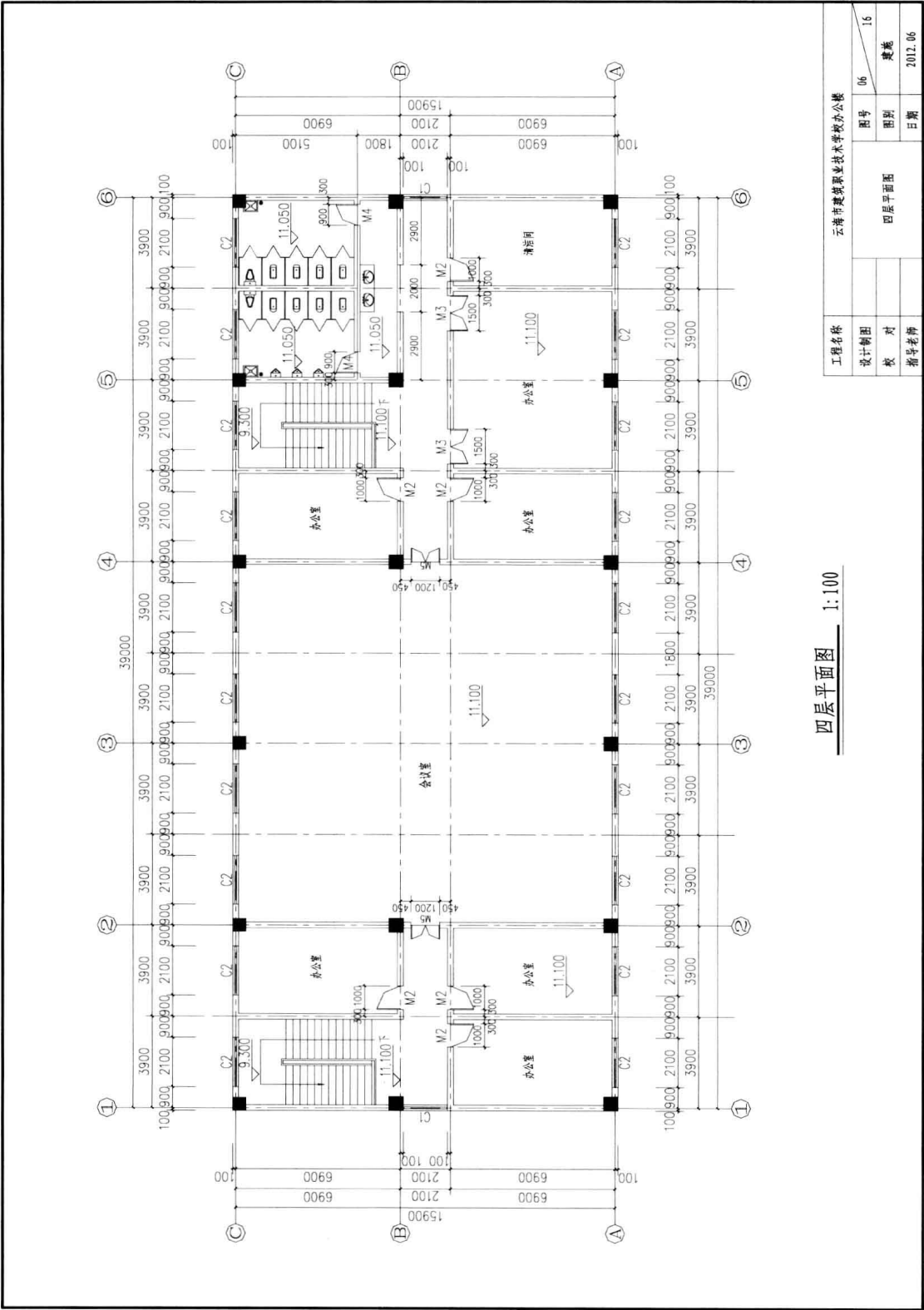


图 1.6 四层平面图