

职业技能鉴定教材

装饰工

(高级)

建筑专业《职业技能鉴定教材》

编审委员会

中国劳动出版社

中国美术学院美术考级教材

装饰工

(素描)

中国美术学院美术考级教材
素描分册



中国美术学院美术考级教材

职业技能鉴定教材

装 饰 工

ZHUANG SHI GONG

(高 级)

建筑专业《职业技能鉴定教材》编审委员会

中国劳动出版社

· 北 京 ·

版权所有

翻印必究

图书在版编目 (CIP) 数据

装饰工：高级/建筑类《职业技能鉴定教材》编审委员会编. —北京：中国劳动出版社，1999.6

职业技能鉴定教材

ISBN 7-5045-2348-8

I. 装…

II. 建…

III. 建筑装饰-技术培训-教材

IV. TU767

中国版本图书馆 CIP 数据核字 (1999) 第 13484 号

中国劳动出版社出版发行

(北京市惠新东街 1 号 邮政编码：100029)

出版人：唐云岐

*

东茶坞印刷厂印刷 新华书店经销

787×1092 毫米 16 开本 14.5 印张 359 千字

1999 年 5 月第 1 版 1999 年 5 月第 1 次印刷

印数：5000 册

定价 19.00 元

建筑专业《职业技能鉴定教材》编审委员会

主 任	唐云岐				
副主任	张梦欣	王永田	刘奇兰	苏衍训	陈显才
	张同武				
委 员	葛 玮	张秉淑	吕红文	卫天石	卢燕生
	吕殿美	何仁缘	金光普	张鸣高	梁文潮
	高鲁民	章锦湘	钟少云		

编 审 人 员

主 编	罗 琳		
编 者	姜晓玲	罗 斌	刘卫萍
审 稿	徐世松	董宜君	
主 审	徐世松		

内 容 提 要

本书根据《建筑行业职业技能标准——装饰工》编写，是职业技能考核与培训用书。

本书从知识要求（应知）和技能要求（应会）两个方面介绍了高级装饰工需掌握和了解的知识和技能，内容涉及建筑施工图、装饰材料、质量和安全事故的预防和处理、装饰工程的施工准备、内部各种装饰工程。为方便使用，还配套编写了练习题，并附有参考答案。

前 言

培养同现代化建设要求相适应的数以亿计的高素质劳动者,是建立现代企业制度,实现国民经济持续、稳定、快速发展的重要基础。企业之间的竞争,归根结底是技术的竞争,人才的竞争。是否拥有一支力量雄厚的中、高级技术工人队伍是企业实力的重要标志。

当前,建筑企业中、高级技术人才数量不足、专业素质和技能偏低,已经影响了企业技术进步以及产品质量的提高。加快培养一大批具有熟练操作技能的技术工人队伍,是建筑企业进一步发展的当务之急。

为满足职业培训和职业技能鉴定工作需要,劳动和社会保障部教材办公室组织河北、山东、浙江、四川、江西、湖南等省的职业培训和职业技能鉴定管理部门,编写了供建筑行业中级工、高级工培训和鉴定使用的《职业技能鉴定教材》。《教材》涵盖14个工种,即:瓦工、木工、抹灰工、装饰工、混凝土工、电梯安装维修工、管道工、架子工、安装起重工、钢筋工、通风工、测量放线工、工程电气设备安装调试工、建筑油漆工。每个工种分别编有中级、高级两个等级的教材,共28种。

《职业技能鉴定教材》依据建设部最近颁布的《职业技能标准》编写。在编写指导思想上,突出为考核服务,面向企业生产实际的基本原则。在细化《标准》内容的前提下,以提高实际操作技能为目标,具有浓缩精练、典型实用、易于掌握的特点。

在具体内容编写上,根据《标准》规定,按照知识要求和技能操作要求分别组织内容。知识要求部分着重介绍本工种中级工或高级工应掌握的专业基础知识、原材料知识、工具设备知识、典型工艺知识、管理知识和相关工种知识;技能操作部分阐述工具设备的使用维护方法、生产岗位的操作要求和操作技巧、典型工艺的操作,以及常见故障分析、排除方法。为了检测学习效果,学以致用,组织了具有典型性的知识练习题和技能操作实例。掌握并利用这些练习,可以熟悉职业技能鉴定的基本要求,了解分析问题的思路和方法,提高在实际工作中解决问题的能力 and 技巧,而后一点尤为重要。

《职业技能鉴定教材》以初步具备本工种知识要求和技能操作要求为编写起点,有利于准备参加考核鉴定的人员掌握考核鉴定的范围和内容,适用于各级培训和鉴定机构组织升级考核复习,以及各类人员自学。对于相关专业职业技术学校师生和技术人员有较重要的参考价值。

本书由罗琳(江西省建筑工程技校)、姜晓玲(中房集团南昌房地产开发总公司)、罗斌(江西省电力设计院)、刘卫萍(南昌有色冶金设计研究院)编写,罗琳主编。徐世松(浙江省武林建筑工程总公司)、董宜君(浙江省建筑工程集团总公司)审稿,徐世松主审。

编写建筑专业《职业技能鉴定教材》有相当的难度,是一项探索性工作,参与编写的专家为此付出了艰苦的努力。由于时间仓促,缺乏经验,难免存在缺点和不足,恳切希望广大读者提出宝贵意见和建议,以便今后修订,逐步完善。

目 录

第一部分 知识要求

第一章 建筑装饰工程概述.....	(1)
第一节 建筑装饰工程的类别与任务.....	(1)
第二节 建筑装饰工程施工的作用和特点.....	(1)
第二章 复杂施工图的识读及审核.....	(4)
第一节 复杂施工图的识读.....	(4)
第二节 复杂施工图的审核.....	(14)
第三章 建筑装饰材料.....	(15)
第一节 建筑装饰材料的分类与性质.....	(15)
第二节 水泥的技术性能和质量要求.....	(18)
第三节 石子的技术性能、品种与规格.....	(21)
第四节 颜料.....	(22)
第五节 罩面板材.....	(23)
第六节 天然石材.....	(29)
第七节 裱糊类材料.....	(34)
第四章 建筑结构基本知识.....	(39)
第一节 砌体结构.....	(39)
第二节 钢筋混凝土结构.....	(41)
第三节 钢结构.....	(46)
第五章 一般古建筑的装饰知识.....	(55)
第一节 古建筑的一般知识.....	(55)
第二节 古建筑花饰的修复及墙面抹灰修缮.....	(57)
第三节 古建筑油漆彩画的施工.....	(59)
第六章 几种建筑装饰工程的施工工艺.....	(74)
第一节 干挂花岗岩.....	(74)
第二节 玻璃幕墙施工工艺.....	(78)
第三节 外墙厚涂料.....	(85)
第七章 装饰工程质量和安全事故的预防和处理.....	(87)
第一节 质量事故的预防和处理.....	(87)
第二节 安全事故的预防.....	(127)
第三节 文明施工.....	(132)
第四节 季节施工.....	(133)

第八章 高级装饰工的职责	(136)
第一节 高级装饰工的要求	(136)
第二节 高级工传授技能的责任与方法	(136)
第三节 分析与解决本专业的疑难问题	(137)

第二部分 技能要求

第九章 建筑装饰工程的施工准备	(138)
第十章 顶棚装饰工程	(140)
第一节 复杂装饰线角与攒角施工工艺	(140)
第二节 顶棚复杂灯光圈施工工艺	(144)
第三节 艺术吊顶施工工艺	(146)
第十一章 墙、柱面与门窗装饰工程	(153)
第一节 釉面砖拼贴壁画施工工艺	(153)
第二节 柱体变截面装饰施工工艺	(155)
第三节 铝合金地弹簧门施工工艺	(159)
第十二章 楼地面装饰工程	(163)
第一节 花岗岩地面施工工艺	(163)
第二节 活动地板施工工艺	(166)
第三节 栏板、扶手装饰施工工艺	(172)
第十三章 油漆装饰工艺	(175)
第一节 大漆涂饰工艺	(175)
第二节 木制品清漆涂饰	(177)
第十四章 古建筑装饰工程	(181)
第一节 堆塑花饰工艺	(181)
第二节 方砖地幔施工工艺	(182)
第三节 琉璃瓦屋面施工工艺	(183)

第三部分 练习题

一、知识要求练习题	(195)
(一) 填空题	(195)
(二) 选择题	(198)
(三) 判断题	(204)
(四) 简答题	(208)
二、知识要求练习题参考答案	(210)
(一) 填空题	(210)
(二) 选择题	(210)
(三) 判断题	(211)
(四) 简答题	(211)
三、技能要求练习题及参考答案	(221)

第一部分 知识要求

第一章 建筑装饰工程概述

第一节 建筑装饰工程的类别与任务

一、建筑装饰工程类别

建筑装饰工程是以装饰设计为依据,以装饰材料为基础,以施工技术为手段来实现具有功能性、舒适性、安全性、艺术性统一的整体效果工程。它是建筑工程的重要组成部分。

建筑装饰工程按建筑空间位置可分为顶棚工程、外墙(柱)面工程、楼地面工程、门窗工程、楼梯及楼梯扶手工程、装饰屋面工程、细部装饰工程等;按照装饰所用材料可分石材类、玻璃类、陶瓷类、涂料类、塑料类、木材类、金属类、水泥、石灰、石膏类、石碴类等;按照建筑装饰工程施工及验收规范(JGJ73-91)的内容可分抹灰工程、门窗工程、玻璃工程、吊顶工程、隔断工程、饰面板(砖)工程、涂料工程、裱糊工程、刷浆工程、花饰工程等。

二、建筑装饰工程施工的任务

建筑装饰工程施工的主要任务是按图施工,即装饰施工人员在充分熟悉和理解图样要求的基础上,采用既定的装饰构造、材料选择及安装、工艺技术等施工处理以完整地实现装饰设计的方案与意图。设计师们把他们的设计意图反映在图样上,装饰施工人员则把图样转化为工程实践。但装饰施工过程中实际上是一个再创造过程,是对装饰设计质量的检验与进一步完善的过程。因为设计产生于装饰施工之前,对于最终的装饰效果缺乏实感,而设计师的设计构思与实际工程常常有一定的距离(如尺寸误差、工艺变化等),施工人员在施工过程中应根据实际情况,对原设计提出修改意见,从而使装饰设计更符合实际需要。由此可见,装饰工程施工并不是完全被动地接受设计,而是要主动地完善设计,这就要求施工技术人员不仅要能对图样中的要求充分理解,而且要有良好的艺术素养和熟练的操作技能。每一个成功的建筑装饰工程项目,不但显示了设计者的才华,同时也凝聚了装饰施工人员的智慧和劳动。

第二节 建筑装饰工程施工的作用和特点

一、建筑装饰工程施工的主要作用

随着国民经济的发展和人民生活水平的提高,建筑装饰工程施工在建筑中的地位日益提

高。无论是摩天大楼，还是大跨度建筑或居民住宅，都离不开装饰施工，而且随着装饰工程等级的提高，其作用也日趋突出。

1. 保护主体结构、延长使用寿命 装饰工程可以保护主体结构不直接受风、霜、雨、雪、日晒及冰冻的侵蚀或自身缺陷的影响；弥补和改善主体结构功能方面的不足；提高主体结构防潮、防风化、防渗透、保温、隔热及耐大气污染能力，使其更加耐久，延长使用年限。有些建筑物在使用方面有某些特殊功能要求，除选用较好的主体结构材料与做法外，还需要装饰处理，从功能上予以补充。

2. 满足使用条件、创造优良环境 建筑装饰工程施工可以改善建筑内外空间环境的清洁卫生条件，提高建筑物的热工、声响、光照等物理性能，使室内空间冬暖夏凉，噪音干扰小，干燥、舒适、明亮整洁，创造优良的居住和工作环境。

3. 美化建筑、增强艺术效果 “建筑是凝固的音乐”，歌德这句名言，形象地说明了建筑是一种艺术，而建筑装饰工程施工即是构成建筑艺术特色和环境美的重要手段与主要内容。建筑装饰不仅满足了使用条件，而且通过艺术加工，对房屋的色彩、线型、质地和花饰等方面的处理，塑造了人们精神需要的环境氛围，增强了人们的舒适感。经过装饰艺术处理后的建筑增加了自身的美观，同时也美化了城市，使建筑物成为建筑艺术的一个组成部分。

4. 综合处理，协调建筑结构及设备之间的关系 现代建筑为满足使用功能的要求，有大量的构配件和各种管线设备需要布置，这势必会使建筑空间内管线纵横交错，设备设施外露空中，大大地影响建筑物的美观。为了改变这种状况，可以通过装饰工程使各种配件和管线设备布局合理、穿插有序、隐显有致，既方便使用又美观和谐。如通过吊顶处理，可以综合解决空调送风、灯具照明、音响、消防自动喷洒及烟感报警等必须由上部室内空间解决的装设和管线穿插问题。

二、建筑装饰工程施工的特点

建筑装饰工程已成为一个独立的新兴学科和行业。其起步虽晚，但发展迅速，已具规模。我国于1994年颁布的行业标准中，将土木工程，线路、管道和设备安装，装饰分为建筑业的三大体系。建筑装饰工程施工与其他工程施工相比有其自身的特点。

1. 工程量大 建筑装饰工程项目繁多，按照分部分项工程划分，共有七个分部工程320个工程项目，包括抹灰、饰面、裱糊、油漆、刷浆、玻璃、罩面板和花饰安装等内容。一般民用建筑平均每平方米建筑面积就有 $3\sim 5\text{ m}^2$ 的内表面装饰，有 $0.2\sim 0.75\text{ m}^2$ 的外表面装饰；采用高级装饰的建筑可达 $0.75\sim 1.2\text{ m}^2$ 之多。对高档次建筑的装饰施工，如内外墙镶贴、楼（地）面铺设，房屋立面花饰的安装、门窗与橱柜木制品以及金属制品的油漆工程量也相当大。

2. 施工工期长 建筑装饰工程要占施工总工期的30%~40%，高级装饰工程约占总工期的50%，有的甚至更长些。

3. 耗用劳动量多 建筑装饰工程施工所耗用的劳动量占整个工程施工总劳动量的15%~30%。在施工过程中，还是湿法作业多，干法作业少；手工操作多，机械化程度低。虽然近年来出现了一些较先进的施工方法和机具，其所占比例仅10%左右。因而工人的劳动强度仍然较大，生产效率不高。

4. 占建筑物总造价高 以前，在建筑主体、安装工程和装饰工程的费用中，其比例为结构：安装：装饰=5：3：2，现在已变为3：3：4，而一些装饰要求高的工程，其建筑装饰工程

造价要占总造价的 50%。近年来出现的豪华建筑，其建筑装饰费用已超过总投资的一半以上。

此外建筑装饰工程还具有新材料、新工艺应用较多，质量要求严，施工难度大，施工管理复杂等特点。

第二章 复杂施工图的识读及审核

第一节 复杂施工图的识读

一、什么是复杂施工图

一般的房屋建筑由于形体比较简单,所反映的施工图也比较简单。有些建筑由于各种不同功能和建筑艺术的要求,规模较大,造型呈不规则状,有些建筑装饰要求高,还有的做成古建筑形式,这些建筑的施工图线条和尺寸都比较多,要看懂它,必须具有一定的建筑构造知识、古建筑知识、艺术素养、施工实践经验和空间想象能力。复杂的施工图大致分为以下几类:

1. 规模较大的单位工程施工图 一些等级较高的综合性公共建筑,使用功能比较多,有主体建筑及裙房,低层有大厅、商店、餐厅、厨房、舞厅、咖啡厅等,楼层设有各种娱乐厅、会议室、办公室、客房等。还有一些生产上要求高的工业建筑。这类房屋建筑的图样数量多,内容复杂。

2. 造型比较复杂的房屋建筑施工图 建筑师为了达到空间艺术效果和使用功能的统一,往往设计出一些异形平面和立面的建筑。如扇形、圆弧形、多边形及其他不规则的曲面、折线面及双曲立面等。这些施工图中的轴线关系比较复杂,内外装饰构造不一定有定型标准的图册可查。

3. 比较复杂的构筑物施工图 构筑物具有自身的独立性,可以单独成为一个结构体系,用来为工业生产或民用生活服务。如烟囟、水塔、水池、油罐及电厂的冷却塔等。这一类建筑通过一、两张图样无法全部表达和理解清楚,必须通过数张图样的各种角度的投影图及详图才能看懂。

4. 古典及园林建筑施工图 古建筑的楼、台、亭、阁、馆、廊、榭等,这些施工图样更复杂。某些建筑物局部处理成仿古的廊心墙、角、脊、吻头等,或者整幢建筑物就是栋古建筑。由于古建筑的各部构造形态各异,而且有专门的名称、规格,有些节点只用图样也无法表达清楚,必须有一定的实践知识才能看懂。

二、如何看懂复杂施工图

由于复杂施工图所表达的建筑物是不规则的,所以仅通过一两个面的投影图是交待不清的,有时还要通过三视图和详图甚至辅以轴测图、透视图、效果图等来加以说明。

1. 看图方法 与看一般施工图一样,看复杂的施工图也应“由外向里看,由粗到细看,图样与说明结合看,相关联的图样交叉看,建筑施工与结构施工图对着看”。与看一般施工图不同的是,细看的要求高,不光要看懂建筑物的大概形状,还要理解不规则建筑物的细部构造和详细尺寸以及与轴线或建筑物某一部位的位置关系。为了看懂某一部位的详细做法,又必须同时看与其相关联的图样。同时看复杂施工图必须要有足够的耐心,不要被图中错综复杂的线条、尺寸及说明所吓倒。此外,看复杂施工图还要采取眼看、脑想、手算相结合的

方法。眼看就是从几个方向看清施工图所反映建筑物的形状、尺寸及各细部构造；脑想就是通过眼看，结合施工实践经验，想象该物体的主体形状；手算就是通过已知尺寸及相互间的关系进行计算，进一步确定建筑物的细部尺寸及与建筑物的关系。

2. 看图步骤

(1) 拿到图样后，应先把目录看一遍，了解建筑概况。看是工业建筑还是民用建筑图，建筑面积有多大，建设单位是哪个，设计单位是哪个，图样总共有多少张等。这样对这份图样的建筑类型有初步的了解。

(2) 按照图样目录检查各类图样是否齐全，图样编号与图名是否相符，标准图有哪些，并应准备好以便到时查找。检查无误后即可开始进行顺序看图了。

(3) 先看设计总说明，了解设计概况、技术要求等等，然后阅图。一般按目录往下看，先看总平面图，了解建筑物的地理位置、高程、朝向、以及相关建筑物的情况。

(4) 看完总平面图以后，看建筑平面图，了解房屋的平面造型和几何尺寸、轴线关系、开间和进深的大小、内部布局等。因复杂异形平面，往往轴线尺寸不是垂直于方格坐标的，所以必须弄清。再看立面图和剖面图，了解层高、门窗的位置，从而达到对这栋建筑物有一个总体的了解。通过看这三种图之后，能在脑子中形成这栋房屋的立体形状，想象出它的规模和轮廓。

(5) 在对建筑平、立、剖面图有了总体了解之后，作为装饰工就可以由装饰平面图开始一步步地深入看图。可按装饰平面图→天棚平面图→立面图、剖面图→构造详图的顺序看，遇到问题要记下来，以便在继续看图时得到解决，或在设计交底时提出。

(6) 在图样初步看完之后，可以按不同工种，将与本工种施工有关的图样仔细阅读。如装饰工，要了解哪些部位要进行装饰处理，如何装饰，装饰与建筑结构的关系如何等等。细读时，对异形平、立面要看清各部分与轴线及相互间的尺寸，凹凸或曲面的起止点，以便于施工，对装饰施工图，要能区分出建筑尺寸和装饰尺寸，在装饰尺寸中，要能分清其中的定位尺寸、外形尺寸和结构尺寸。有时还要进行计算，把通过计算得来的一些数据用铅笔标在蓝图上，或者通过对照其他图样而查得的数据，标在一张图纸上。对于异形节点，要看清它所在点与轴线、标高的关系，本身的各个面的细部尺寸。有时还要看懂与装饰工程相关的给排水、电气、暖通及各种消防、通讯、卫星电视、监控等施工图，了解管线走向、设备位置及灯具风口、扬声器、喷淋开关、插座等的位置。必要时，应作记录。

要看懂复杂的施工图，除了掌握正确的看图方法和步骤外，还必须做到，一是要多看图，看懂图，要看懂图中每一根线条、每一个图例、符号、尺寸数字、文字说明等所表示的含义，不能似懂非懂；二是要学习房屋构造知识和结构知识，对于仿古建筑，还应学习古建筑的构造知识；三是多看实物；积累感性知识，并注意做到实物与图样对照看且边看边记，积累资料；最后是多实践，在实践中多参加复杂建筑的施工操作，总结经验，循序渐进。

三、复杂施工图实例

如图 2-1~图 2-8 所示。

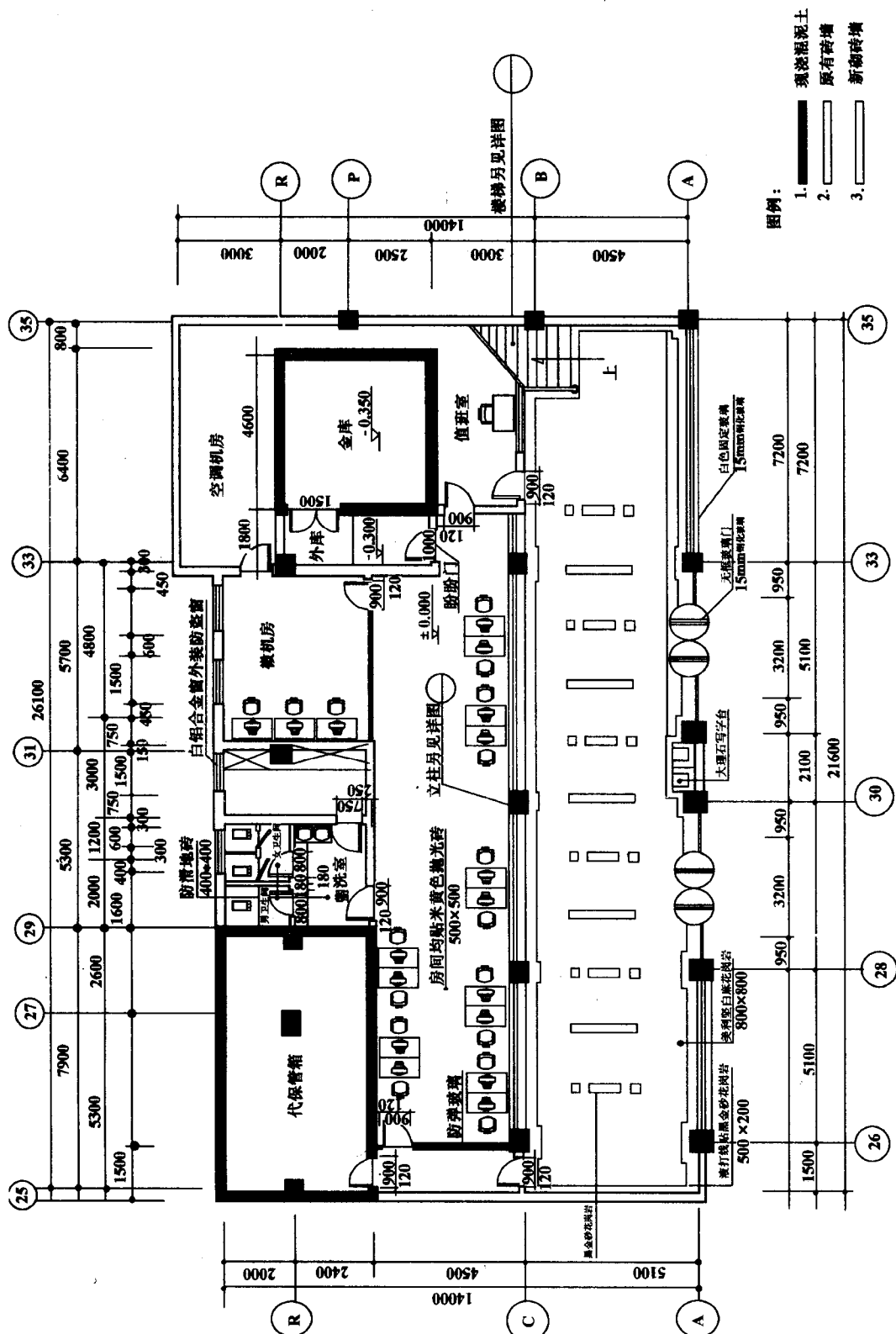


图2-1 首层营业厅平面布置图

