

社区数字化系统

设计与工程实施

苏斌 编著 毛剑瑛 张公忠 审校

网络工程师实用技术培训教材



■ 满足网络人才市场需求
搭建理论到实践的桥梁
注重实用的网络技术
面向基层网络技术人员



清华大学出版社

网络工程师实用技术培训教材

社区数字化系统设计与工程实施

苏 斌 编著

毛剑瑛 张公忠 审校

清华大学出版社

北 京

内 容 简 介

本书全面地介绍了当前社区数字化系统的设计和工程实施。内容共分四大部分,前两章作为本书的引导,内容包括社区现状与发展以及建设标准与基本组成;从第3~9章为第二部分内容,包括了社区综合布线、信息网络、控制网络、系统集成、安防、消防、家居智能化和物业管理等;第三部分为第10、11两章,主要阐述了社区项目管理和监控中心的设计;最后一部分第12章详细介绍了一个社区工程实例。

本书既是一本建筑智能化系统和网络系统工程师的培训教材,又可作为有关工程技术人员的参考资料和高等院校相关专业的教学参考书。

版权所有,翻印必究。

本书封面贴有清华大学出版社激光防伪标签,无标签者不得销售。

图书在版编目(CIP)数据

社区数字化系统设计与工程实施/苏斌编著. —北京:清华大学出版社, 2003.7

网络工程师实用技术培训教材

ISBN 7-302-06776-7

I.社... II.苏... III.社区—数字系统—系统设计—技术培训—教材 IV.TP271

中国版本图书馆CIP数据核字(2003)第047115号

出 版 者: 清华大学出版社(北京清华大学学研大厦, 邮编 100084)

<http://www.tup.tsinghua.edu.cn>

<http://www.tup.com.cn>

责任编辑: 林庆嘉

印 刷 者: 清华大学印刷厂

发 行 者: 新华书店总店北京发行所

开 本: 787×1092 1/16 印张: 22 字数: 548 千字

版 次: 2003 年 7 月第 1 版 2003 年 7 月第 1 次印刷

书 号: ISBN 7-302-06776-7/TP·5041

印 数: 0001~5000

定 价: 35.00 元

序

信息技术飞速发展,IT 行业突飞猛进,我国的 IT 行业已经历了网络时代的萌芽期,正在逐渐壮大和成熟,目前正朝着高速、宽带、移动及多元化应用的方向发展。

IT 业的发展需要大量的高素质技术人才,虽然我国的高校在不断扩大招生,每年都有相当数量的各种 IT 专业的毕业生走上工作岗位,然而对于迅速增长的 IT 人才的需求,仍然供不应求。而且大部分 IT 在职人员随着日新月异的技术发展,也越来越不能适应市场的需求,也需要进行进一步系统性的技术培训。

网络技术是 IT 领域的核心技术,是带动整个 IT 技术发展的龙头。近十余年来,我国的网络产业、网络基础设施建设以及网络应用获得迅速发展,但在我国具有一定基础知识和工程实践经验的基层网络规划、设计人员和网络管理人员的长期缺乏,制约了网络业乃至整个 IT 业进一步地高速发展。

如何进行网络系统的规划、方案设计和工程实施,如何进行网络的维护和管理,如何进行网络产品的开发,如何提供网络服务,这些问题都有待于拥有一定知识和实践经验的技术人员去解决。

通过调研,我们发现目前市场上有关网络技术书籍中的内容多偏重于一般性或基础理论的论述,实践性不强,更缺乏建网与网络管理中实用技术的内容,致使建网及网管人员买不到适用的书籍。为了推广和发展我国的信息技术,为培养 IT 行业技术人才提供一条快捷之路,我们根据目前我国网络人才培训的需求,组成编委会,组织、策划并编写了这套丛书——《网络工程师实用技术培训教材》。

这套丛书包括了宽带 IP 网络、接入网、网络安全、网络管理、网络平台与服务、社区数字化系统、网络多媒体等七方面的内容,根据这些内容组织有关的人员分别编写了每本教材,组成这套丛书。

这套丛书的作者来自既有理论功底,又有实践经验的技术人员,且还包括有教学和培训经验的专家,并组成编委会,统一规划选题,并设专人负责每本教材的审稿工作。每本教材的大纲和目录均经过多次研讨。

全套书形成一个系统,内容上既包括原理与技术基础,又包括了网络各方面的实用技术,还有网络发展的一些热点技术;既适合于刚涉足网络工作的技术人员,更适合正在从事网络建设与管理的中高级技术人员,对高级技术人员也有参考价值;可以作为高等院校有关网络课程的教材和参考用书。

张公忠

2002 年 7 月于清华园

编 委 会

主 任 张公忠

副主任 陈锦章 郭维钧 葛乃康 李学农

委 员 (按姓氏笔画为序)

马 严 毛剑璞 张公忠 张国鸣

李学农 陈锦章 陈勋生 苏 斌

陆 倜 罗四维 郭维钧 徐时新

曹雨生 葛乃康 雷振州 鲍 泓

前 言

智能建筑的兴起,反映了社会对物质文明以及对工作、居住环境进一步的追求,人们要求更加舒适、安全、便利的通信和全面的信息服务环境。近十年来,国内大规模兴建住宅和社区,为了满足不同层次居民对居住环境的需求,社区配置不同层次的弱电系统,对于中、高层次的弱电系统,其设施中融入了大量不同程度的 IT 技术,构成了所谓智能化系统。几年来,随着全球和国内的 IT 技术及产品不断的发展和创新,随着数字化理念逐步深入人心,社区弱电系统的数字化建设获得了飞速的发展。

本书是一本面向建筑智能化系统和网络系统设计、规划以及相关管理人员的再培训教材,共分十二章。以数字化社区的发展、建设标准、基本组成等内容作为引导,分别对社区综合布线、信息网络、控制网络、系统集成、机电设备监控、安防、消防、家居智能化、物业管理等各个系统进行了详细的介绍;对社区监控中心设计也做了必要的叙述;本书还对工程实施中的项目管理作了必要的介绍;最后比较全面和系统地阐述了一个典型的社区工程设计实例。

本书既包括了原理和基础知识,又紧密联系工程实践,并尽量选择当前智能建筑领域中技术先进且成熟的内容,有些章节的内容在技术上具有一定的前瞻性。

本书既是一本培训教材,又可作为相关工程技术和管理人员的参考资料,同时也可作为高等院校有关专业的教学参考书。本书由苏斌任主编,全书由毛剑瑛和张公忠审校。参与本教材编写的还有黄久松、郭维钧、张文才、薛颂石、龚为廷、濮容生、贺智修、郭锡坤、陈崇光、蒙瀚、江月山、文进喜等专家。

教材内容有不妥之处,请批评指正。

建设部科技委智能建筑技术开发推广中心
中国自动化协会楼宇自控与智能建筑专业委员会

2003 年 4 月于北京

目 录

第 1 章 社区智能化系统的现状与发展.....	1
1.1 智能化社区的现状与发展.....	1
1.1.1 我国的住宅建设与发展.....	1
1.1.2 我国社区智能化建设的现状.....	1
1.1.3 智能化社区的发展.....	3
1.1.4 智能化社区发展的展望.....	3
1.2 社区数字化系统的设计与实施.....	6
1.2.1 数字化系统提高社区居住质量.....	6
1.2.2 正确规划, 合理配置.....	7
1.3 练习题.....	10
第 2 章 数字化社区的建设标准与基本组成.....	11
2.1 数字化社区的建设标准.....	11
2.2 数字化社区的主要组成及基本功能.....	12
2.2.1 按功能划分.....	13
2.2.2 按集成系统划分.....	13
2.2.3 家居智能控制系统.....	14
2.3 数字化社区的设计要点.....	15
2.3.1 需求分析.....	15
2.3.2 数字化系统环境分析.....	15
2.3.3 数字化社区的设计原则.....	16
2.4 数字化住宅社区实施要点.....	17
2.4.1 社区数字化系统规划设计.....	17
2.4.2 社区数字化系统工程实施步骤.....	17
2.4.3 社区数字化系统工程验收与质量评定.....	18
2.5 练习题.....	18
第 3 章 社区综合布线系统.....	19
3.1 概述.....	19
3.1.1 综合布线的发展过程.....	19
3.1.2 综合布线的特点.....	19
3.2 综合布线系统的组成、类型和分级.....	21
3.2.1 综合布线系统的组成.....	21

3.2.2	综合布线系统的类型	21
3.2.3	综合布线系统的分级	22
3.2.4	综合布线系统线缆长度限值	23
3.3	综合布线系统的性能指标	24
3.3.1	主要性能指标	24
3.3.2	各个性能指标限值的说明	24
3.4	综合布线测试连接方式定义	30
3.4.1	水平布线测试连接方式	30
3.4.2	楼宇内主干布线	32
3.5	各个子系统布线说明	33
3.5.1	工作区子系统	33
3.5.2	配线(水平)子系统	33
3.5.3	干线(垂直)子系统	34
3.5.4	设备间子系统	34
3.5.5	管理子系统	35
3.5.6	建筑群子系统	35
3.5.7	光缆传输系统	36
3.5.8	电源、防护及接地	37
3.5.9	安装工艺要求	41
3.6	练习题	43
第4章	社区信息网络系统	44
4.1	概述	44
4.2	以太网组网技术	45
4.2.1	以太网技术基础	45
4.2.2	快速以太网	57
4.2.3	千兆位以太网	64
4.2.4	以太网交换技术	67
4.2.5	数字化社区组网案例	80
4.3	无线局域网	80
4.3.1	IEEE 802.11 标准系列的体系结构	81
4.3.2	几种无线局域网标准的性能比较	84
4.3.3	IEEE 802.11b 无线组网技术	85
4.4	有线电视网/HFC	87
4.4.1	HFC 网络系统结构	87
4.4.2	HFC 系统提供的业务	94
4.4.3	线缆调制解调器(Cable Modem)	95
4.4.4	机顶盒	97
4.4.5	HFC 视频点播系统	101

4.5 社区接入网.....	104
4.5.1 接入网基本组成和功能结构.....	104
4.5.2 数字化社区接入方式.....	105
4.6 信息服务系统.....	110
4.6.1 社区网站建设.....	110
4.6.2 社区内部信息服务.....	111
4.6.3 社区外部信息服务.....	112
4.7 练习题.....	112
第5章 社区数字化系统控制网络技术.....	114
5.1 现场总线的发展.....	114
5.1.1 现场总线简介.....	114
5.1.2 现场总线的特点及发展趋势.....	116
5.1.3 几种有影响的现场总线技术.....	119
5.2 开放系统互连参考模型.....	121
5.2.1 OSI 参考模型的结构.....	121
5.2.2 OSI 参考模型的功能划分.....	122
5.2.3 OSI 参考模型与现场总线通信模型.....	130
5.3 社区数字化系统中应用的几种控制网络技术.....	131
5.3.1 LonWorks 技术.....	131
5.3.2 BACnet 协议.....	149
5.3.3 基于以太网的控制网络.....	159
5.3.4 OPC 技术.....	165
5.3.5 蓝牙技术.....	171
5.4 练习题.....	179
第6章 社区数字化系统集成.....	180
6.1 系统集成的必要性.....	180
6.1.1 我国智能建筑中系统集成的现状.....	180
6.1.2 正确认识“系统集成”.....	181
6.1.3 智能建筑中系统集成的必要性.....	181
6.2 系统集成的内涵.....	183
6.3 社区数字化系统集成.....	184
6.3.1 系统集成的意义.....	184
6.3.2 系统集成的原理.....	184
6.4 系统集成的几种模式.....	187
6.5 社区数字化系统集成的要点.....	190
6.5.1 系统总体规划的原则.....	190
6.5.2 细化设计应注意的事项.....	190

6.5.3 分期实施应考虑的问题	191
6.6 练习题	191
第7章 社区安全防范系统	192
7.1 数字家居安防系统	192
7.2 访客对讲系统	193
7.2.1 概述	193
7.2.2 系统设计的要点	194
7.3 门禁系统	194
7.3.1 概述	194
7.3.2 系统组成	195
7.3.3 系统功能	195
7.4 视频监控系统	196
7.4.1 概述	196
7.4.2 模拟式视频监控系统组成与功能	196
7.4.3 数字式视频监控系统	197
7.5 电子巡更系统	202
7.5.1 非在线式巡更系统	202
7.5.2 在线式巡更系统	203
7.5.3 巡更系统设计要点	203
7.6 周界防范系统	204
7.6.1 概述	204
7.6.2 系统组成	204
7.6.3 设备选型	205
7.7 练习题	206
第8章 社区消防系统	207
8.1 系统概述	207
8.2 社区消防系统的组成和原理	207
8.3 探测报警器工作原理	208
8.3.1 可燃气体探测报警器	209
8.3.2 感烟探测器	209
8.3.3 感温探测器	210
8.4 工程设计	210
8.4.1 功能需求定位	210
8.4.2 系统方案的初步设计	211
8.5 对各类社区消防设施配置的建议	212
8.5.1 社区公共部位配置	212
8.5.2 对住宅楼的配置建议	214

8.6 练习题.....	215
第9章 数字化社区物业管理系统.....	216
9.1 社区数字化系统集成是物业管理系统的技术支持	216
9.2 社区物业管理系统.....	217
9.2.1 物业管理的定义.....	218
9.2.2 物业管理工作的主要内容	218
9.2.3 社区数字化物业综合管理系统	218
9.2.4 物业管理软件功能	219
9.3 社区电子公告系统.....	223
9.3.1 系统功能.....	223
9.3.2 技术参数（以 S10 双色 LED 视屏为例）	223
9.3.3 工艺处理.....	224
9.3.4 结构.....	225
9.3.5 设备配置.....	225
9.3.6 环境要求.....	225
9.4 社区自动抄表系统.....	225
9.4.1 实现自动抄表的必要性和可行性	225
9.4.2 自动抄表系统的方式和基本原理	226
9.4.3 自动抄表系统数据远传方式	226
9.5 社区一卡通系统.....	228
9.5.1 系统概述.....	228
9.5.2 控制中心配置.....	229
9.5.3 门禁系统.....	229
9.5.4 车场自动管理系统.....	229
9.5.5 会所消费系统.....	234
9.5.6 自行车库管理系统.....	234
9.5.7 其他开发功能	235
9.6 社区公共设备监控系统.....	235
9.6.1 概述.....	235
9.6.2 系统功能.....	235
9.6.3 监控系统设备选型	236
9.6.4 系统组成.....	237
9.7 公共广播系统.....	237
9.7.1 系统概述.....	237
9.7.2 系统设计依据.....	238
9.7.3 系统特征.....	238
9.7.4 系统构成.....	239
9.7.5 设计要点.....	239

9.8	家居智能化系统	239
9.8.1	家居智能化的基本概念	240
9.8.2	家居智能化系统的组成及功能	240
9.8.3	家居智能化系统各部分的功能	242
9.8.4	家居智能化系统的实现方式	244
9.9	练习题	247
第 10 章	社区数字化系统项目管理	248
10.1	项目实施准备	248
10.1.1	技术准备	248
10.1.2	施工组织准备	248
10.1.3	子系统综合管理	249
10.1.4	管理组织结构	249
10.2	施工管理	250
10.2.1	施工进度管理	251
10.2.2	施工成本管理	251
10.2.3	施工质量管理	252
10.2.4	施工安全管理	254
10.2.5	施工技术管理	256
10.2.6	施工信息管理	256
10.3	项目管理	257
10.3.1	项目合同管理	258
10.3.2	项目质量管理	259
10.3.3	项目验收管理	261
10.4	人员培训	262
10.5	系统运行及维护	262
10.5.1	系统运行管理	262
10.5.2	系统运行维护	263
10.6	练习题	264
第 11 章	数字化社区监控中心的设计	265
11.1	社区监控中心的基本功能	265
11.1.1	社区监控中心的作用	265
11.1.2	社区监控中心基本功能	267
11.2	设计依据	267
11.2.1	依据的标准	267
11.2.2	设计的依据	267
11.3	设计要点	268
11.3.1	机房大小的因素	268

11.3.2	地点与周围环境要求	268
11.3.3	室内环境	268
11.3.4	系统的布局	268
11.3.5	安全与消防	269
11.3.6	电源	269
11.3.7	接地	269
11.3.8	线路的敷设	270
11.3.9	系统抗干扰措施	270
11.4	练习题	270
第 12 章	社区数字化系统工程案例	271
12.1	项目介绍	271
12.1.1	项目概况	271
12.1.2	项目开发的必要性	271
12.1.3	技术依托单位的选定	272
12.1.4	项目的目标和内容	272
12.2	数字化设计方案总体说明	273
12.2.1	建设原则	273
12.2.2	系统设计依据的规范标准	274
12.3	社区局域网	275
12.3.1	方案说明	275
12.3.2	社区网络结构	276
12.3.3	社区宽带网的服务功能	277
12.3.4	网络管理	278
12.3.5	网络安全技术	278
12.3.6	安全管理措施	279
12.4	综合布线系统	279
12.4.1	方案说明	280
12.4.2	布线系统对电源的要求	281
12.5	数字家居安防系统	281
12.6	数字可视对讲系统	284
12.6.1	功能及技术指标	284
12.6.2	系统图	286
12.7	数字门禁系统	286
12.7.1	功能及技术指标	287
12.7.2	系统图	287
12.8	视频监控系统	288
12.9	周界防范系统	290
12.10	监控中心机房	291

12.10.1	技术要求	292
12.10.2	平面图	293
12.11	停车场出入管理系统	293
12.12	远程抄表系统	295
12.13	机电设备远程管理系统	296
12.14	消防紧急广播及背景音乐系统	299
12.15	公共电子显示系统	299
12.16	社区信息服务系统	301
12.17	综合评价及结论	334

第1章 社区智能化系统的现状与发展

1.1 智能化社区的现状与发展

1.1.1 我国的住宅建设与发展

改革开放 20 多年来,经济建设的高速增长有力地促进了住宅建设的大力发展,城镇住宅建造量由 1978 年的 3752 万平方米增加到 1998 年的 4 亿平方米。城镇人口平均居住面积从 1978 年的 $3.6\text{m}^2/\text{人}$, 提高到 1998 年的 $8\text{m}^2/\text{人}$, 2000 年已达到中央确定的小康标准。

进入 21 世纪,我国住宅及住宅社区的建设将进入一个新的发展时期,即开始进入一个注重“质”的时代。

用一句话概括:“20 世纪 70 年代解决有无的问题;80 年代解决大小的问题;90 年代追求环境优美;21 世纪是智能化时代。”住宅社区数字化是住宅建设的新突破。

1.1.2 我国社区智能化建设的现状

随着信息技术的发展,使智能大厦的概念推向住宅,20 世纪 80 年代末 90 年代初国际上出现了智能住宅(SMART HOME)的概念,并相继建成各类智能住宅和电子屋。随着我国智能大厦的发展,90 年代中期出现智能化居民小区的一个新理念。所谓智能化居民小区有别于智能大厦,又有别于国外的智能住宅和电子屋。其实现目标是对一个区域的居民住宅进行智能化的综合管理和统一管理,实现为小区住户提供安全、舒适、方便、快捷的家居环境。

归纳起来,我国智能化居民社区的发展共分两个阶段:

第一阶段,1998 年以前智能化居民社区理念的推出。

① 1995 年,建设部正式提出小康住宅的概念,并推出小康住宅的设计标准。

② 国家科委组织了“21 世纪住宅科技产业工程”,并提出加大住宅科技含量,提高住宅的功能与质量,改善居住环境。

③ 1997 年初,上海华东建筑设计研究院、大连建筑设计院等全国多所著名设计院共同起草了“小康住宅电气设计(标准)导则”,指出五项标准,即:安全、舒适、便利的通信、综合信息服务、家居智能化,出现了一批采用电子技术的家居安防系统的单一功能的社区。

第二阶段,1998 年至 2000 年智能化住宅社区的试点阶段。

① 1998 年 1 月,建设部住宅产业办公室召开了“住宅小区智能化论证研讨会”,对住宅小区智能化的“技术范畴”、“分级标准”、“智能化技术导则”等进行了研讨。

② 1999 年 4—5 月,建设部住宅产业办公室进行了“国家住宅建设推荐产品的工作”

以便管理和规范产品市场；首次对居民小区智能化产品进行评审。

③ 1999 年 4—12 月，建设部住宅产业办公室组织专家制定“住宅小区智能化技术导则”以便规范市场。其中对智能化居民小区的定义、智能化系统的功能及组成、分类方法、技术要求、建设目标、实施步骤都提出了建议，为智能化小区的试点打下基础。

导则中指出：所谓智能化居民小区是指依靠先进的设备和科学的管理，利用计算机及相关的高新技术将传统的土木建筑与计算机技术、自控技术以及信息技术相结合，将一定地域范围内的居民住宅分别对其使用功能进行智能化管理，从而达到节约能源，降低人工成本，提高住宅小区安防、物业管理以及信息服务方面的自动化程度，为小区住户提供安全、舒适、方便、快捷的家居环境。

导则还指出：智能化居民小区中，智能化系统的功能及系统组成有以下几部分：家居智能化系统、公共物业管理系统、公共安防系统、通信与网络系统。

导则中明确指出了建设目标：高度的安全性、舒适的生活环境、便利的通信方式、综合的信息服务、物业管理现代化、家居管理智能化。

④ 建设部住宅产业办公室于 1999 年 4 月印发了《全国住宅小区智能化技术示范工程工作大纲》的通知，并使智能化纳入小康住宅试点，第一批共批准 7 个，它们是：

- 上海怡东花园
- 南京聚福园
- 长沙梦泽园
- 泉州金帝花园
- 沈阳亚泰花园
- 广州汇景新城
- 广州汇成花园

⑤ 1999 年 12 月，建设部科技委及信息中心推出“全国建设行业智能建筑试点工程”，并由全国电子信息系统推广办公室立项并提供科技贷款，以支持和推动建筑行业智能化试点工程，2000 年批准试点工程 6 个。

⑥ 2000 年 7 月 23 日，建设部科技委组织专家对广东南海市怡翠花园智能化系统进行了验收，也是我国首次对智能化居民小区试点工程的验收。该系统共由 12 个子系统组成：

- 通信和接入网
- 物业管理
- 家居智能化
- 环境管理
- 闭路电视监控
- 可视对讲
- IC 卡门禁系统
- 报警网络系统
- 一卡通
- 巡更管理
- 自动抄表
- 车辆出入和停车场管理

⑦ 2000年12月24日,建设部科技委组织专家对广东番禺丽江花园智能化试点小区进行了评审和验收。1996年丽江花园率先提出e生活的概念,由于其客户群70%以上具有大专学历,58%的家居拥有电脑,月平均上网费180元,总建筑面积150万平方米。除了环境优雅外,该小区是国内少有的软件、硬件配套合理,较好地实现了网上社区服务的小区。该小区网络具有高带宽、良好的可用性、可扩展性,小区采用千兆以太网,光纤到楼,5类线入户,实现交换技术,保证各户独享10Mbps带宽,开通后网上服务效果好,已有100多家商场上网,实现电子购物、远程医疗、远程教育、网上购物、网上VOD、网上监控、网上景观,等等。

1.1.3 智能化社区的发展

目前智能化社区迅速发展的原因有以下4点:

(1) 用户的需求

① 安防是用户的第一需求,目前大部分小区已经采用了电子防盗系统。

② 信息化时代的到来,使居民对住宅功能有了新的要求,除了传统的满足生活、休息外,还增加了家居办公及其他许多社会性功能——如教育、娱乐、医疗、购物等。

(2) 政府的支持和引导

① 由于信息技术的发展,世界上相继推出数字化地球、数字化国家、数字化城市的概念,为使我国加快推进数字化城市建设的进程,各大城市相继推出实现数字化城市的规划,智能化住宅小区是数字城市的基础设施之一。

② 建设部、信息产业部以及部分大城市相继制订、颁发有关技术导则、试点大纲,推出试点、示范工程,使智能化住宅小区的建设有了参考系数。全国电子信息系统推广办公室给予科技贷款,进一步促进社区智能化的进展。

(3) 现代化物业管理的需求

实现管理科学化、现代化、提高效率、降低成本、实现增值服务、智能化的居民小区才能满足以上各种需求。

(4) 提高房地产的品味和附加值,增加房地产的卖点

进入21世纪后,各大省市如北京、上海、天津、广州、深圳、浙江、山东、湖北、江苏、辽宁、吉林、黑龙江以及陕西、山西相继出现了建筑规模大、投资高的智能化居民社区。目前在建的智能化居民社区(包括试点)大约有几百座,并且数量还在增加。所谓提高房地产的品味和附加值,是指新技术的不断引入,功能不断完善,效益更加合理,质量不断提高,特别是宽带网在智能化住宅社区中的应用,使智能化住宅社区又上了一个新台阶。

1.1.4 智能化社区发展的展望

1. 关于数字化社区

由于数字化城市的建设,有人推出了数字化社区的概念,但目前关于数字化社区的概