

集合论中的会员制度问题

武佳琪 肖辰怡 张慧慧

(华北理工大学 河北 唐山 063210)

【摘要】会员制度是现代市场中商家推出的一种商业模式，同时也是市场经济的产物，针对消费者的累计花销金额给予一定的优惠，一般优惠的程度根据消费者会员的等级进行划分，但是这种划分范围是商家眼下需要研究的问题，基于此现象本文引入集合论，根据消费者的会员等级对优惠活动的名额进行分配，有效解决此类问题。

【关键词】市场经济；集合论；会员制度

1 引言

随着市场模式的不断完善，企业、商场、会所或者店家等拥有完善的会员系统，同时随着商业竞争越发激烈，商业项目对消费者的理解能力就显得越发重要。也因此，越来越多的购物中心更加看重会员系统在运营中的潜在价值，开始升级会员系统的建设。^[1]消费者根据自身情况办理会员，之后可持购物信誉卡及发票和百货会员卡当天到购物店会员中心办理积分。而商家一般在系统内会定义会员等级，往往根据会员在入会后的消费金额和入会年龄等来确定，有的会员系统也会根据入会次序，若消费金额相同，入会年龄越大或者入会次序越靠前则其会员等级越高。

2 集合论研究现状

在现实生活中会有一些系统问题应用于集合来解决，何光宇等^[2]通过对已有状态的估计方法特点的研究，引入集合论方法有效解决电力系统状态估计问题，提升结果可信性。杨俊生等^[3]使用数学集合论方法对中医经络知识进行论述，按照集合论的理论知识集中中医中的经络，进行推导求证，最终得出对于人的属性描述的并集。王栋等^[4]将集合论方法引入水环境评价领域中，拓展评价范围，更好地反映出评价与待评价反映的标准，提升模型的有效性、简便性和可靠性。

3 会员制度问题

在建立会员系统模型时，把会员的消费额和入会年龄作为权，建立从数据点出发的边，则个会员数据节点可构成一棵最小生成树，实现排序工作，找出符合要求的会员。针对上述会员系统，可以建立一个线序关系，并在该线序关系上建立偏序关系，构造一个集合上的线序关系。

(1) 算法思想

假设会员集合为 $U = \{S_1, S_2, S_3, S_4, \dots, S_n\}$ ，由定义可知， \leq 是集合 U 上的偏序关系，则 (U, \leq) 是非空有限的偏序集合，由此可在 U 上得到一个线序，当 $u_1 \leq u_2$ 时，有 $u_1 \leq u_2$ 。

I. 在集合 U 上找出极大元素设为 U_1 。

II. 执行 $U - \{U_1\}$ ，假设剩下的集合为 U' ，在集合 U' 中重复上一步骤，找到极大元素设为 U_2 。

III. 重复上述步骤，在集合 U 里不断找出极大元素，直至集合为空，由此得到集合 U 的拓扑排序，即 $U_n \leq U_{n-1} \leq U_{n-2} \leq \dots \leq U_1$ 。

执行上述操作后，由原来的集合 U 可以得到新的集合 $U' = \{U_n, U_{n-1}, U_{n-2}, \dots, U_1\}$ 。

(2) 求解问题

假设某会所的会员系统现有10名会员，每位会员信息除姓名、电话和住址外，还有入会至今的消费金额和入会年龄，现在该会所要举办周年庆活动，计划选出两

名会员享受特定的优惠活动。

若要找出符合条件的两名会员，需要根据会员的消费金额和入会年龄为依据进行划分，其中消费金额占比大于入会年龄，由此对10名会员进行等级次序排名。设有甲、乙两名会员，其入会年龄和消费金额分别 $(a_1, b_1), (a_2, b_2)$ ，若有 $a_1 \geq a_2$ 且 $b_1 \geq b_2$ ，则有会员甲的等级不能低于会员乙。

表1 会员系统数据

会员	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J
入会年龄/年	1	7	3	2	6	5	4	2	8	9
消费金额/千元	5	9	10	7	19	8	11	8	22	29

根据前面写到的解题步骤，首先可得到极大元素 $J_{(9, 29)}$ ，删除该元素后找到排位第二的极大元素 $I_{(8, 22)}$ ，由此得到序列 $J_{(9, 29)}, I_{(8, 22)}$ 。

重复上述步骤，最终可得到如下序列 $J_{(9, 29)}, I_{(8, 22)}, E_{(6, 19)}, G_{(4, 11)}, C_{(3, 10)}, B_{(7, 9)}, F_{(5, 8)}, H_{(2, 8)}, D_{(2, 7)}, A_{(1, 5)}$ 。最终根据该序列可以选出两名符合要求的会员是会员 J 和会员 I ，这两名会员将会享受该会所的优惠活动，问题得到解决。

4 结束语

会员制度是各大商家相继推出的一种营销方式，对于消费者而言该制度最关切自身利益的是其中的优惠政策，对于商家而言该制度极大地帮助自己留存顾客增长利润，如果一个商家可以根据实际情况推出合理的会员优惠方案，那么将会在极大程度上推动自身的可持续发展。

参考文献

- [1]张迎新.会员制营销对眼镜店销售业绩影响微分析[J].中国眼镜科技杂志, 2017(07): 40-43.
 - [2]何光宇,常乃超,董树锋,王彬.基于集合论估计的电网状态辨识(一)建模[J].电力系统自动化, 2016, 40(05): 25-31.
 - [3]杨俊生,张博,衣蕾,李西林,谭英,李奎.用数学集合论方法求证中医经络[J].中国中医基础医学杂志, 2018, 24(11): 1550-1551+1561.
 - [4]王栋,朱元牲,赵克勤.基于集对分析和模糊集合论的水体营养化评价模型的应用研究[J].水文, 2004(03): 9-13+41.
- 作者简介:
武佳琪; 性别: 女; 出生年月: 1999年9月; 学校: 华北理工大学; 学校邮编: 063210; 专业: 智能科学与技术专业。

建筑工程地基基础处理技术研究

童利全

(四川省达州市宣汉县财政投资评审中心 四川 达州 636150)

【摘要】千里之行始于足下，万丈高楼平地起，雄伟的高楼大厦都基于坚固和高技术处理的地基建设，地基处理是建筑工程的起点和重点。良好的开端是工程建设的第一步，直接决定了建筑工程的造价、雏形和整体构造。若地基建造出现误差则可能导致整体建筑缺乏美感，甚至可能导致建筑坍塌，所以地基处理是建筑行业的技术重点和难点，如何处理好地基建造以保证整体建筑的完善性、缜密性、技术性就显得尤为重要。

【关键词】地基处理；建筑工程；研究；处理基础

引言

地基处理是一切建筑工程的开端，也是最重要的环节，良好的开端决定着建筑工程能承担的重量和未来整体楼层的质量。想要最大程度的保证整体建筑的稳定性和安全性，地基处理就显得尤为重要。地基基础是指连接建筑材料承重与土层的中间环节，合理的处理地基基础对整理建筑安全性是极为重要的。且地基处理是建筑工程中最先接触的施工，一旦出现问题则会导致整体建筑的拖延和安全。随着国民经济的发展和人口基础的增长，现在各大城市的房地产开发商都倾向于高层建筑，这就导致无形中增加了地基的负荷性和承重能力。所以，对地基基础处理的研究就显得极为重要。

一、地基基础处理的基本特点

(一) 困难性

地基基础处理的困难性不言而喻，不同的建筑工程有不同的环境和不同的地形，这就要求专业工程师面对不同的环境要同时设计出不同的方案。而且，地基处理是一切建筑工程的初始阶段，不像上层建筑的砖瓦设计，多有一些灵活性，地基基础处理一旦确定就很难改变和修复。且牵一发而动全身，一旦地基基础处理出现问题，则整体建筑和设计都要随之修改。所以，如何稳准狠的设计最合适地基基

础，是十分困难的。

(二) 复杂性

地基基础处理涉及范围广泛，需要技术人员了解很全面的知识。比如，不同的地质土壤所承重的能力不同；不同的地形需要涉及不同的地基形状以最大程度稳固建筑材料；当然也要考虑避开地下水管等的布局。这些都是技术人员需要具备的基础能力，更甚者针对不同的地域要给出不同的设计方案，例如，关中地区多为陵墓，施工要考虑避开陵墓；重庆地区多为陡坡，地基基础处理要考虑避开陡坡等。因此，地基基础处理需要耳听八方眼观四路，只有认真勘察和调研才能够为工程建筑建造良好的开端。

(三) 重要性

地基基础处理不仅关系上层建筑的将来趋势和施工人员的安全性，也对周边环境有着重要的影响。地基基础处理是工程建筑中安全隐患最高的部分，因为地基基础处理存在安全隐患，一般不易被发现，但却可能出现致命的问题，甚至可能导致整体建筑的坍塌和周边建筑的坍塌，会直接影响到人民的生命危险和财产损失。

二、地基基础处理中存在的问题

(一) 缺乏保护措施

许多施工单位为节约开支且不够重视安全问题导致保护措施欠缺。例如，沿海城市多有多雨性的特点，势必存在积水问题，因此在地基基础处理中首先应该排除积水问题，以防积水渗入到地基深处，对整体建筑带来不可忽视的安全威胁。

(二) 处理塌陷问题

对重庆地区的多陡坡和多山路地形的开发，会经常出现地基基础坍塌的状况，地基坍塌不仅会降低地基的承重能力，更甚者坍塌会影响施工人员的安全问题。这就要求技术人员在施工之前对地形和地质进行全面的勘察和调研，确保避开危险坡段，以保证建筑施工的有序开展。

(三) 技术人员失误

技术人员作为地基基础处理的直接人，肩负着重大的责任，但人非圣贤，技术再精通的人多会有犯错的时刻，何况是在面对地形多变和地质复杂情况下的地基基础处理，这就要求技术人员不断的学习和累计经验，力求做出最为完美的设计。

三、地基基础处理的相关技术与方法

(一) 换填垫层处理技术

换填垫层意指土壤替换，是针对土壤较为松散且分布不均匀，承重能力较差的地基，将其替换为砂石等材料，以保证地基的承重能力。替换过程中，要不断的碾压土壤，使其与原有土壤能够更好的结合，以增加整体土壤的承重能力。

(二) 搅拌处理方法

搅拌处理方法简而言之就是给松软软糯的土壤添加水泥等材料均匀搅拌，从而改变原有土壤的承重能力，形成承受能力较强的硬质地基，此种方式因为效果显著且价格低廉等优点广泛应用在日常的工程建筑中。

(三) 强夯处理技术

强夯处理技术常见于农村房屋建造，是指通过机械设备对地基进行快速且高频

的强夯挤压，从而增加地基的密集型，以保证地基基础的承重能力。一般情况下，地下土壤多是粉状土壤和白化碎石，强夯处理的挤压力能很好的保证地基的牢固性。但是，强夯处理技术需要专业技术工程人员结合建筑环境以及自身的经验和能力，给出强夯的着力点、击打频率和击打力度，力度掌握应当适中，力度过小会导致粉状土壤和白化碎石结合度不够从而影响地基基础的牢固性，力度过大则会破坏侧面土体的结构，因此需要根据土壤实际结构合理的计算强夯的力度。

(四) 高压喷射处理技术

高压喷射处理技术是指通过高压喷射泵向土壤中喷射浆液，高压喷射泵的作用类似于强夯的强压，在强力挤压土壤的同时并喷射浆液，高压力度会使得浆液于土壤很好的融合，此种方式行程固体承重力会高出原始土壤几倍，这样地基基础的承重能力则会高出很多。

除了上述描述的几种基础的地基处理技术，还有很多其他种类的基础，这里就不一一赘述了。总之，专业技术人员需要根据不同的地形环境和土壤成分采用不同的处理方式，从而全方位的提成地基基础的承重能力。

四、结束语

总之，各施工单位和相关部门应该意识到地基基础处理的重要性和决定性，应致力于从各方面提升地基基础的技术性，从而保证整体建筑的安全性和稳定性。

参考文献

- [1] 王加磊. 建筑工程地基基础处理技术研究[J]. 建筑工程技术与设计, 2017(19).
- [2] 徐东波. 建筑工程地基基础处理技术研究[J]. 城市建筑, 2017(6): 140-140.

浅谈城乡结合处学校教学管理策略

许惠英

(广西崇左市大新县养利学校 广西 崇左 532300)

摘要 近年来，城乡结合处的学校教育与发展管理已经得到国家及各地政府的充分重视，无论是教育政策还是资金政策都有一定的倾斜性扶持，这对城乡结合处的学校教学管理与发展起到积极的推动作用。但是与城市教育相比，城乡结合处的学校无论是学习环境、教学水平还是经济实力都还有很大一段差距，从社会、学校及家庭等多个方面关注城乡结合处的教学管理，提高管理效率和管理质量非常必要。本文结合城乡结合处学校管理的现实状况，立足本土实情及学生发展需求，提出几点教学管理的优化建议。

关键词 城乡结合；小学教育；教学管理

城乡结合处顾名思义地处城市与农村的交界位置，由于所处区域的尴尬性，造成城乡结合处的小学教育水平远远不足城市教育，录取的生源也主要来自附近街道及周边乡村。长期以来，城乡结合处的学校仍囿于传统的教学思路与管理模式，落后的教育观念以及经验化的管理模式，成为限制学校与学生发展的主因。基于此，城乡结合处的学校教学管理应理性认清实情，有针对性地创新管理模式，更好地发挥学校教育“教书育人”的价值功能。

1. 城乡结合处学校管理的现实状况

城乡结合处位于城市和农村的交界位置，这里是城市的边缘，既有别于城市文化，也有别于乡村文化，这也就决定了城乡结合处的学校教学管理有其独特性与复杂性。从当前城乡结合处的小学发展状况来看，一方面，学校基础设施薄弱、教育水平落后且生源少而差；另一方面，城乡结合处的学校管理重经验、轻创新；重理论、轻实践；导致学校教育管理沦为工具而缺少对师生的人文关怀与民主管理。基于这一现实情况，立足本土实情强化学校教学管理改革与创新势在必行，只有尽快落实科学化、民主化、规范化的学校管理措施，才能体现城乡结合处教育的价值，在推进小学素质教育工作中发挥重要作用。

2. 城乡结合处学校管理的优化建议

2.1 转变观念，完善学校管理机制

城乡结合处学校的教学管理有其特殊性，自然管理难度也很大，这就需要建立一套符合本土实情的、科学精细的管理机制，并随着学校发展的跟进而不断调整与完善，确保学校各项教学与管理工作的有序进展，这也是实现素质教育目标的根本保障。一方面，综合考虑本土实际情况，因材施教、因地制宜地完善学校管理规范，既要兼顾教学目标，也要尊重学生权益，不能将学生视为应试的工具，只关心成绩却不关心身心健康，这对于他们的成长是非常不利的。学校管理机制是为教师服务的、为学生服务的，自然要多听取师生的意见，采取公开收集、民主管理的形式，才能将各项规章制度落实到位；另一方面，学校管理过程中教师管理也很关键，尤其对于城乡结合处的学校来说，完善师资力量、提升教师综合素质、改进陈旧的教学方法非常必要且迫切。

2.2 互帮互助，关爱孩子养成教育

城乡结合处学校有很多学生都是“留守儿童”或者外来务工人员的子女，他们长期缺乏家庭教育的熏陶，再加上缺乏自我管控能力，养成很多不良行为习惯，这也加大了学校管理的难度。在城乡结合处的校园内，我们要营造积极向上的校风、班风和学风，关爱孩子的养成教育。例如在学校环境创设中多张贴一些文明用语，

提醒学生的文明行为；针对留守学生、家庭困难学生，多组织有益的互帮互助活动，如发动本地学生邀请留守儿童到自己的家里做客，分享父母的关爱和家庭的温暖；再如，组织优秀的学生志愿者，与外来务工人员的子女形成“一对一”帮扶小组，从学习、生活及心理疏导等多个方面帮助困难学生，共同创设温馨和谐的校园成长环境。

2.3 因地制宜，丰富德育教育形式

与文化知识教育相比，德育工作在城乡结合处学校管理中也很重要。通过活泼多样的德育形式、深入浅出的德育方法，因地制宜的渗透德育观念，约束学生的思想与行为，推动其身心健康发展。例如学校经常以“感恩”“诚信”“传统文化”为主题开展教育活动，大力弘扬社会主义核心价值观；再通过开办读书交流会、辩论赛、阅读之星、好书信伴我成长等活动，让学生拓宽视野、增长见识；通过组织校园广播操比赛、亲子运动会等，促进学生提升身体素质，关爱身心健康等等。丰富的德育教育形式提升了学校德育工作的实效性，这也正是实现“素质教育观”与“立德树人”目标的重大举措，推动城乡结合处学校教学管理更上一层楼。

2.4 家校配合，提升内外管理效益

城乡结合处学校的教学管理肩负了“家庭教育培训”的重大职责，只有家校配合才能为学生打造健康、文明的成长环境，提升内外管理效益。因此，学校要求每个班级都建立家长微信群，经常在群里分享心理教育、家庭教育的相关知识，宣传学校管理制度，介绍孩子在校表现情况等等；学校定期召开家长会、组织校园开放日、亲子运动会等多样活动，邀请家长来校参观，多提宝贵意见，更重要的是多关心孩子、多理解孩子；在日常生活中，除了关心孩子的学习成绩，更要关心他们的道德品质与行为习惯。只有班主任多与家长沟通，多了解每个学生的家庭情况，才能与家长之间形成教育合力，共同为孩子的身心健康成长保驾护航。

总之，城乡结合处面临尴尬的教育处境，无论学校、老师、家庭还是孩子面临的困难，我们都要引起充分重视。只要找准问题的症结所在，多管齐下、持之以恒地创新城乡结合处学校教学管理策略，加强社区、学校、家庭与学生的共同配合，才能逐步缩短城乡教育差距，让城乡结合处的学校教育大放异彩！

参考文献

- [1] 薛惠萍, 巩红江. 城乡结合部小学教学管理有效性初探[J]. 新课程·中旬, 2017, (11): 297.
- [2] 刘亚非. 论城乡结合部地区现代化小学的发展与科学管理[J]. 课堂内外·教师版, 2017, (4): 82-83.