

教育社会管理和社会服务类
专业系列教材

殡葬环境 保护概论

杨宝祥 主编

Introduction to
Funeral
Environment Protection

 中国社会出版社

国家一级出版社◆全国百佳图书出版单位

高职教育社会管理和社会服务类

专业系列教材

殡葬环境 保护概论

杨宝祥 主编

Introduction to
Funeral
Environment Protection

 中国社会出版社

国家一级出版社◆全国百佳图书出版单位

图书在版编目 (CIP) 数据

殡葬环境保护概论/杨宝祥主编. —北京: 中国社会出版社, 2010. 11

高职教育社会管理和社会服务类专业系列教材/蒋昆生主编

ISBN 978 - 7 - 5087 - 3395 - 1

I. ①殡… II. ①杨… III. ①葬礼 - 服务业 - 环境保护 - 高等学校: 技术学校 - 教材 IV. ①X799

中国版本图书馆 CIP 数据核字 (2010) 第 204031 号

丛 书 名: 高职教育社会管理和社会服务类专业系列教材

丛书主编: 蒋昆生

书 名: 殡葬环境保护概论

主 编: 杨宝祥

责任编辑: 张 杰

出版发行: 中国社会出版社 邮政编码: 100032

通联方法: 北京市西城区二龙路甲 33 号新龙大厦

电 话: 编辑室: (010) 66016392

邮购部: (010) 66060275

销售部: (010) 66080300 传真: (010) 66051713

(010) 66051698 传真: (010) 66080880

(010) 66080360 (010) 66063678

网 址: www.shcbs.com.cn

经 销: 各地新华书店

印刷装订: 中国电影出版社印刷厂

开 本: 170mm × 240mm 1/16

印 张: 21.25

字 数: 323 千字

版 次: 2010 年 11 月第 1 版

印 次: 2010 年 11 月第 1 次印刷

定 价: 28.00 元

高职教育社会管理和公共服务类 专业系列教材

编 委 会

主 任：蒋昆生

副主任：王杰秀

委 员：邹文开 袁 德 王 婴 贾存福
张福顺 孟令君 陈洪涛 杨宝祥
方 新 赵淑英 王晓玫 陈玉生
杨巧赞 孙树仁 杨根来 邹学银

序 言

人类与环境是一个相互影响、相互制约、相互依存的统一体,保护全球环境已经成为人类社会的共识。随着社会发展、人口增长、资源锐减和环境恶化,中国作为世界上人口最多的发展中国家,解决好环境问题符合中国的发展目标,也是人类共同利益的重要体现。中国是一个殡葬大国,近年来,年均死亡人口近 900 万,导致殡葬与资源和环境的矛盾日益突出。只有采取科学的殡葬手段,才能减少和消除其潜在的危害。殡葬改革的目标就是减少殡葬对自然资源的浪费和对自然环境的污染与破坏,正确处理和分析殡葬与自然环境之间的关系,建立可持续发展的殡葬体系并保持与之相适应的可持续利用资源和环境基础。

《殡葬环境保护概论》作为现代殡仪技术与管理专业的一门专业基础课程,教材在介绍环境、环境管理、环境保护等基本知识的基础上,系统地介绍了殡葬环境保护的专业知识,重点分析了殡葬大气污染及其防治、殡葬水污染及其防治、殡葬固体废物的处置以及殡葬噪声、土壤污染及其防治,同时对殡葬环境管理与环境法规、殡葬环境监测与评价以及生态文明视阈下绿色殡葬体系的建立等进行了阐述。

基于高等职业教育特定的人才培养目标以及注重实践的教学特点,本书在编写上力求体现高等职业教育的特色,强调高等职业教育与殡葬专业的针对性,坚持“能力本位”及素质、知识、能力“三统一”的原则。全书以培养学生环境保护道德、创新精神和殡葬环境保护实践能力为主线,综合考虑环境保护理论知识、态度观念和实践能力三者之间的关系,在掌握基本知识和基本技能的基础上全面提高学生素质。

殡葬环境保护作为一门边缘学科,涉及面十分广博,内容繁复,特别是殡葬,其涉及社会的每一个家庭,是公众关注的热点和焦点。本教材具有较为实用的教育功能,既是学生获得环境保护知识的重要源泉,教学目标强调提高学

生所学的科学知识和水平;又是一种重要的教学手段,其任务是培养学生进行创造性独立思考的能力,培养学生科学的发展观和自觉的环境保护意识。

鉴于环境保护和殡葬领域的理念与科学技术发展迅速,本书力求把最新的知识奉献给读者。现代学科发展的根本特点是趋向综合和学科交叉,尤其是与环境的联系更加紧密。为了适应现代学科交叉发展的特点,启发学生多向思维,进一步提高教材的科学性、系统性和完整性,综合考虑知识体系、个人与社会之间的关系,本教材精选各学科必备的环境基础知识与技术,注意环境与经济、社会、文化、生活的联系及其在各学科的应用,对殡葬环境保护的任务、内容与全球环境以及可持续发展等作系统性和完整性的论述。在内容选择上,本书突出贴近生活实际和殡葬改革与社会发展的热点问题,建立学习主体与知识的联系。本书还介绍了与殡葬环境保护相关的最新信息和管理理念,提供了广博的环境科学知识背景,列举了殡葬环境保护的新技术、新工艺,特别是一些典型应用实例,其具有较强的实践性和借鉴价值。

本书撰写分工如下:

张丽丽(北京社会管理职业学院)撰写第一章;

杨德慧(民政部一零一研究所)撰写第二章;

徐晴岩(北京社会管理职业学院)撰写第三章;

杨宝祥(北京社会管理职业学院)撰写第四、五、六、八章;

章林(北京社会管理职业学院)撰写第七、九章。

全书由杨宝祥负责统稿。

本书不仅适合高等职业院校现代殡仪技术与管理专业教学使用,而且适合作为殡葬管理和服务工作者以及环境保护工作者的阅读参考资料,也可以作为关心环境问题读者的科普读物。

民政部一零一研究所肖成龙研究员对本书的编写提出了许多建设性意见,在此表示感谢!

限于编者的经验和水平,本书难免存在不足之处,期望广大读者不吝指正。

杨宝祥

2010年11月6日

目 录

第一章 殡葬与环境保护	1
第一节 环境与殡葬环境	2
一、环境	2
二、殡葬环境	10
三、殡葬与资源	14
第二节 环境问题	17
一、环境问题的产生及其特点	18
二、解决环境问题的基本思想	24
三、殡葬环境问题	26
第三节 殡葬与环境保护	28
一、环境保护的历史阶段	28
二、环境保护的重要历程	30
三、殡葬与环境保护的关系	39
第二章 环境科学与殡葬科学	49
第一节 环境科学	50
一、环境科学的基本概念	50
二、环境科学的基本任务	54

三、环境科学的分类	56
第二节 环境化学	57
一、化学品与环境	57
二、大气污染化学	59
三、水污染化学	61
四、土壤污染化学	62
第三节 环境医学与卫生防护	65
一、环境医学	65
二、殡葬卫生预防与控制	67
三、殡仪职工卫生防护	72
第四节 殡葬科学	78
一、殡葬科学的发展历程	78
二、殡葬科学的分类	79
三、我国的殡葬科研	79
 第三章 殡葬大气污染及其防治	 81
第一节 大气污染及其危害	82
一、大气污染	82
二、大气污染的危害	87
第二节 大气污染物的综合防治技术	92
一、大气污染的转归	92
二、影响大气污染扩散的因素	93
三、大气污染的综合防治	99
四、主要气体污染物的治理技术	102
第三节 殡葬大气污染与防治	103
一、殡葬大气污染的产生	103
二、殡葬污染物的种类及其危害	104
三、殡葬大气污染的防治	106
四、遗体火化二噁英的抑制与处理	109

第四章 殡葬水污染及其防治	116
第一节 水体及其污染	117
一、水体概述	117
二、水体的污染	122
三、水体污染的危害	136
第二节 水体的自净作用	137
一、水体自净及其机制	137
二、水体自净过程中污染物的转归	141
第三节 殡葬水污染的综合防治	142
一、水体污染控制的基本途径	142
二、水体污染治理及其发展趋势	143
三、殡葬水污染与综合防治	144
第五章 殡葬固体废物的处置	146
第一节 固体废物的分类及危害	147
一、固体废物的概念	147
二、固体废物的来源与分类	149
三、固体废物的污染途径与危害	152
第二节 殡葬固体废物污染的控制	154
一、控制固体废物污染的技术政策	154
二、控制固体废物污染的途径	156
三、固体废物处理的基本方法	157
四、殡葬固体废物的处置	167
第三节 殡葬固体废物的综合利用	167
一、防治固体废物污染的主要措施	168
二、固体废物的资源化	168
三、固体废物处理技术展望	169
四、殡葬固体废物的综合利用	171

第六章 其他殡葬污染及其防治	173
第一节 殡葬噪声污染及其防治	174
一、噪声及其污染	174
二、殡葬噪声污染的控制与综合防治	178
三、噪声与振动控制技术展望	180
第二节 殡葬土壤污染及其防治	182
一、土壤与土壤污染	182
二、土壤污染的防治	187
三、殡葬土壤污染及其防治	189
第七章 殡葬环境管理与环境法规	191
第一节 环境管理	192
一、环境管理概述	192
二、中国环境管理手段与制度	197
三、公众参与环境管理	204
第二节 殡葬环境管理	209
一、殡葬环境管理概述	209
二、殡葬环境管理的基本原则	212
第三节 殡葬环境法律制度	214
一、环境法	214
二、环境法制建设	221
三、我国殡葬环保立法	223
第四节 殡葬环境标准化	230
一、环境标准及其作用	230
二、环境标准的制定与监督实施	233
三、环境标准体系	236
四、殡葬环境标准化建设	242

第八章 殡葬环境监测与评价	248
第一节 殡葬环境监测	250
一、环境监测概述	250
二、环境监测的方法	257
三、环境监测制度及其质量保证	259
四、殡葬环境监测项目及测定方法	261
第二节 环境质量评价	264
一、环境质量评价概述	264
二、污染源调查与评价	269
三、殡葬环境质量体系认证	273
第三节 殡葬环境影响评价	277
一、环境影响评价概述	277
二、殡葬建设项目环境影响评价制度	283
第九章 绿色殡葬体系的建立	291
第一节 生态文明	292
一、生态文明的内涵	292
二、生态文明建设	294
第二节 绿色殡葬体系	296
一、绿色殡葬概述	296
二、绿色殡葬体系框架	301
三、绿色殡葬体系的建立	308
附录 1: 殡仪场所致病菌安全限值	314
附录 2: 燃油式火化机污染物排放限值及监测方法	317
参考文献	322

第一章 殡葬与环境保护

【学习目标】

1. 了解环境的概念、分类与特征以及环境保护的历史阶段
2. 熟悉殡葬与环境以及环境保护的关系,解决环境问题的基本思想
3. 掌握殡葬环境保护的主要手段

【导入案例】

殡葬品行业是我国浪费生态资源最大的行业

中国是世界上人口最多的国家,也是生态资源浪费的大国,其中殡葬品行业浪费生态资源严重。在中国,每年大约人口死亡总数达 900 万,每年大约需要消耗树木 720 万棵以上用于制造棺材和骨灰盒,共折合人民币 72 亿元之多。60%~80% 以上的木材被做成棺材埋在土里烂掉,20%~40% 的骨灰盒到一定年限时也会腐烂,腐烂后蒸发会严重污染环境。为此,我们要采取必要的手段和措施,寻找节能环保型的替代品。

假如我们能推出节能环保产品,每年可为国家节约木材 768 万 m^3 ,折合人民币 76.8 亿元。推出节能环保的殡葬产品,就是为了解决浪费问题,这是一项伟大而光荣的工程,也是为祖国和人民作贡献的工程,是利国利民的工程。

(张先霖)

(材料来源:《西部时报》2008 年 6 月 27 日)

第一节 环境与殡葬环境

一、环境

(一) 环境的概念

环境是人类赖以生存的物质基础和制约因素。人类在生存和发展的过程中,既要向环境索取物质、能量和信息,又要以“废弃物”的形式向环境输出物质、能量和信息。人类生存于环境之中,人类的一切活动无不受环境的影响,也无不影响着环境。

据《中国大百科全书·环境科学(2002年修订版)》所述,环境是指人类及其周围的自然世界和人文社会的综合体。它包括人类赖以生存和发展的各种自然要素,例如大气、水、土壤、岩石、阳光和各种生物,还包括经人类改造的物质和景观,例如农作物、家畜家禽、耕地、矿山、工厂、农村、城市、公园和其他人工景观等。

1. 环境的哲学概念

就“环境”(environment)的词义而言,是指周围的事物。当人们讲到周围事物时,必然会暗含一个中心事物。环境就是相对于某一个中心事物而言的,指围绕某个中心事物的外部空间、条件和状况,包括经济、政治、人文(社会性)环境,地理、生态环境,城市、农村(物理性)环境。环境总是因中心事物的不同而不同,随中心事物的变化而变化,中心事物与周围环境之间通过信息、物质和能量进行联系与交换(图1-1)。

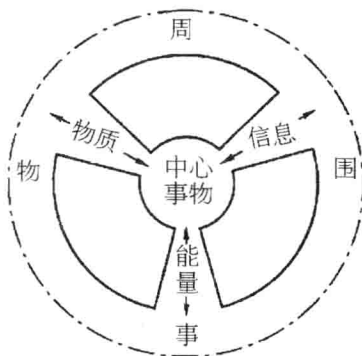


图1-1 中心事物与环境的哲学概念

生态环境简称“生境”,是指以整个生物界为中心及主体,围绕生物界并构成生物生存的必要条件的事物,包括无生命物质(如大气、水、土壤、阳光及其他无生命物质)和外层空间等生物的生存环境。对于环境科学来说,中心事物是人,环境主要是指人类的生存环境。环境是人类进行生产和生活活动的场所,是人类生存和发展的物质基础。环境也就是作用在“人”这一中心客体的一切外界事物和力量的总和,它既包括自然因素,也包括社会因素和经济因素。

环境的哲学概念严密而全面,它包括的范围很广。通常把人类作为中心项,与之相对的全部背景就是环境。作为一个哲学范畴的环境,是相对于中心项来说的,没有中心项,也就无所谓环境;没有环境,也就无所谓中心项,两者是矛盾的两个方面,它们既相互对立,又相互依存,即相互制约,又相互作用和相互转化。

2. 环境的法学概念

环境的法学概念是一个实用而具体的定义,中国及世界上大多数国家都在各自的环境保护法规中对环境一词提出了明确而具体的概念。这些都是从环境的科学含义出发来规定其法律适用对象或适用范围,目的是保证法律的准确实施。

法学往往把主要的环境因素作为法律保护对象,必须是人类的行为和活动(利用经济和科学技术手段)所能影响、调节和支配的那些环境要素和环境条件,人类环境中纳入人类法律保护的环境要素取决于人类的认识和主观意志。

《中华人民共和国环境保护法》明确规定:“本法所称环境,是指影响人类生存和发展的各种天然的和经过人工改造的自然因素的总体,包括大气、水、海洋、土地、矿藏、森林、草原、野生生物、自然遗迹、人文遗迹、自然保护区、风景名胜区、城市和乡村等。”这段话有下面两层含义:

第一,《环境保护法》所指的“自然因素的总体”有两个约束条件,一是包括了各种天然的和经过人工改造的;二是并不泛指人类周围的所有自然因素(整个太阳系甚至整个银河系的),而是指对人类的生存和发展有明显影响的自然因素的总体。

第二,随着人类社会的发展,环境概念也在发展。有人根据月球引力对海水的潮汐有影响的事实,提出月球能否视为人类生存环境的问题。现阶段

段人们并没有把月球视为人类的生存环境,任何一个国家的环境保护法也没有把月球规定为人类的生存环境,因为它对人类的生存和发展影响很小。但是,随着宇宙航行和空间科学技术的发展,人类不但在月球上建立空间实验站,还要开发利用月球上的自然资源,使地球上的人类频繁往来于月球与地球之间。到那时,月球就会成为人类生存环境的重要组成部分。所以要用发展的、辩证的观点来认识环境。

美国《国家环境政策法》(1979)把人类环境分为天然环境和人为环境两部分,包括但不限于空气和水——包括海域、港湾、河流和淡水;陆地环境——森林、干地、湿地、山脉、城市、郊区和农村环境。

前苏联的《自然环境保护法》(1991)把法律上必须保护的自然人客体规定了8个方面:土地,矿藏,水(地面水、地下水和土壤水),大气,森林和其他野生植物、居民区绿化林木,典型景观、稀有的名胜自然人客体,疗养区,森林公园保护带和市郊绿化区,动物(有益的野生动物群)。

俄罗斯联邦《环境保护法》(2002)在前言中指出“自然环境是环境极其重要的组成部分,是地球上生命的基础”。其第一条认为,环境是自然环境要素、自然人客体和自然人文客体以及人文客体的总和。也就是说,自然环境包括自然环境要素、自然人客体、自然人文客体和人文客体。自然环境要素是综合起来为地球上的生命存在提供良好条件的土地、地下资源、土壤、地表水和地下水、大气、动植物界和其他生物体以及大气臭氧层和地球周围的宇宙空间。自然人客体是自然生态系统、自然景观及其留存的天然属性部分。自然人文客体是因经济活动和其他活动受改变的自然客体,或人为造就的取得自然人客体属性的并具有休闲及防护意义的客体。人文客体是人为造就的不具有自然人客体属性的客体。

总之,对人类来说,环境是人类生存的环境,是人类赖以生存和发展的各种因素的总和。

3. 环境的自然科学概念

从环境科学领域讲,环境是以人类社会为主体的外部世界的总体。按照这一定义,环境包括已经为人类所认识的、直接或间接影响人类生存和发展的物理世界的所有事物。

环境要素是指构成人类环境整体的各个独立的、性质不同而又服从整体演化规律的基本因素。一般把环境要素分为自然环境要素和社会环境要

素两大类。通常所说的环境要素是自然环境要素,包括水、大气、岩石、生物、阳光和土壤等。环境要素是组成环境的结构单位,环境的结构单位又组成环境整体或环境系统。如水组成水体,全部水体总称为水圈;大气组成大气层,全部大气层总称为大气圈;由土壤构成农田、草地和林地等,由岩石构成岩体,全部岩石和土壤构成的固体壳层称为岩石圈;由生物体组成生物群落,全部生物群落总称为生物圈。

大气环境提供给人们呼吸所需要的空气,江河湖泊或地下水成为人们饮用的淡水,人们吃的瓜果蔬菜粮等都主要从土壤环境中生长出来。一旦大自然停止了对原料的供给,人类的生活就会变得十分困难,人类就会失去生存条件,所以说“破坏环境就是破坏人类自身的生存基础”。总之,环境是作用于“人”这一主体的所有外界事物与力量的总和。

(二)环境的组成

环境是以人类为中心的外部世界。1972年联合国人类环境会议《人类环境宣言》提出“人类环境”专指自然环境,包括天然环境和人工环境。广义的环境是由自然环境、人工环境和社会环境(三大环境)组成的(图1-2)。

1. 自然环境(natural environment)

自然环境是人类出现之前就存在的、人类目前赖以生存的自然条件和自然资源的总称,是直接或间接影响到人类的一切自然形成的物质能量和自然现象的总体,也就是客观物质世界中与人类发生相互影响的各种自然因素(包括自然条件、自然系统、自然景观、自然资源等)的总和,如大气、水、植物、动物、土壤、岩石矿物、太阳辐射等。构成自然环境的因素可划分为大气圈(atmosphere)、水圈(hydrosphere)、生物圈(biosphere)、土壤圈(pedosphere)、岩石圈(lithosphere)五个自然圈。主要的自然环境组成要素可以再分为大气环境、水环境(如海洋环境、湖泊环境)、土壤环境、生物环境(如森林环境、草原环境)、地质环境等。

人类是自然的产物,而人类的活动又影响着自然环境,自然环境是社会环境的基础,而社会环境又是自然环境的发展。自然环境按人类对其影响的程度又可分为原生自然环境和次生自然环境。

(1)原生自然环境(primary natural environment)

原生自然环境是指未受人类影响或只受人类间接影响,景观面貌基本未发生变化,能按自然规律发展和演变的区域。如极地、高山、人迹罕至的

沙漠地区、原始森林、大洋中心区、某些自然保护区等。原生自然环境在地球上越来越少,是生态环境保护的重点。

(2) 次生自然环境(secondary natural environment)

次生自然环境是指受人类发展活动的影响,景观面貌和环境功能发生了某些变化的自然环境。如次生林、天然牧场等。次生自然环境是由于人类社会生产活动改变了原生的自然环境,从而给人类的生产和生活带来一系列不利的因素,甚至造成生态系统的破坏。如因不合理的滥用自然资源而引起环境的退化,以及由于工业发展、“三废”(废气、废水、废渣)处理不当而造成环境污染等均属次生环境问题。次生自然环境的发展和演变,虽然受人类影响,但基本上仍受自然规律的支配和制约,所以它仍然属于自然环境的范畴。

2. 人工环境(artificial environment)

人工环境是指人类在开发利用、干预改造自然环境的过程中构造出来的,有别于原有环境的新环境。如农田、水库、林场、牧场、火葬场、墓地等。

开发利用、干预改造自然环境的活动,是人类最基本、最主要的生产和消费活动,是人类与自然环境间物质、能量和信息不断交换的过程,这一过程——从资源由自然环境中提取出来到以“三废”形式再排向自然环境,一般可分为提取、加工、调配、消费和排放五个阶段,每一个阶段都包括许多具体的实践活动。正是通过这些活动,原始生物圈导向了技术圈,并在自然环境的基础上创造出了崭新的人工环境。这些人工环境和原有的自然环境融为一体,反过来又成为影响自然环境及人类活动的重要因素和制约条件。

3. 社会环境(social environment)

社会环境是在自然环境的基础上,人类通过长期有意识的社会劳动,加工和改造的自然物质、创造的物质生产体系、积累的物质文化等所形成的环境体系,是指人类在长期生存和发展的社会劳动中所形成的人与人之间各种社会联系及联系方式的总和,包括社会经济关系、社会道德观念、社会文化风俗、社会意识形态和社会法律关系等。社会环境是与自然环境相对的概念,它是在把环境看成是以人为主体的后所对应客体的这一大前提下派生出来的一个概念。

社会环境是人类社会在长期的发展中,经过人类创造或者加工过的物质设施和社会结构,或者说是人类在自然环境基础上为不断提高自己的物