

SHIJIAN YU TANSUO
石家庄市首届学术年会论文集

实践与探索

河北科学技术出版社



石家庄市科学技术协会
石家庄市环境保护局

编著

SHIJIAN YU TANSUO

石家庄市首届学术年会论文集

实践与探索



石家庄市科学技术协会
石家庄市环境保护局

编著

河北科学技术出版社

图书在版编目 (CIP) 数据

实践与探索: 石家庄市首届学术年会论文集/石家庄市科学技术协会, 石家庄市环境保护局编. — 石家庄: 河北科学技术出版社, 2008. 11

ISBN 978-7-5375-3953-1

I. 实… II. ①石…②石… III. 科学技术—文集 IV. N53

中国版本图书馆 CIP 数据核字(2008)第 189486 号

实践与探索

石家庄市科学技术协会 编 著
石家庄市环境保护局

出版发行	河北科学技术出版社
地 址	石家庄市友谊北大街 330 号(邮编:050061)
印 刷	河北师范大学印刷厂
经 销	新华书店
开 本	889×1194 毫米 1/16
印 张	22
字 数	540000
版 次	2008 年 12 月第 1 版 2008 年 12 月第 1 次印刷
印 数	2000
定 价	70.00 元

《实践与探索》编委会

前 言

近几年来,石家庄市科学技术协会在石家庄市委、市政府的领导下,在河北省科学技术协会的指导下,以推动经济社会又好又快地可持续发展为目标,认真贯彻落实科学发展观,为经济社会发展服务、为提高全民科学素质服务、为科学技术工作者服务,充分发挥科协组织“联系科技工作者的桥梁和纽带”作用,使广大科技工作者,在学术研究、科学普及、科技创新、科技示范、技术推广等方面,取得了较大的成绩与显著的效果。为了更好地推广科学技术上已经取得的成功经验和各项科技成果,我们筛选出了一部分典型论文汇编成《实践与探索》一书。汇集了农林水利、畜牧畜产、医药卫生、生态建设、科技综论等方面的篇章,其中,农林方面突出了农业产业化经营和技术管理,并对新形势下的农业改革进行了探索;水利方面突出了节水、用水、护水、储水,为创建资源节约型社会提供了有效途径;医药方面突出了科学实践,在推进生命科学进程中力求新的突破;特别是在生态建设方面则以党的十七大提出的“使生态文明观念在全社会牢固树立”为指针,对生态修复、生态塑造、生态保护、生态建设进行了研究和探索,并将这部分内容作为全书之重点,以警示“良好的生态环境是人类共同保健医生”;此外,对畜牧畜产和其他行业的科学技术与科技成果也作了编选,以供生产、生活和实践中借鉴与参考。

今后我们将继续围绕市委市府的中心工作,进一步发挥专家和广大科技人员的技术专长,做好“三服务”工作,搭建好党和政府与科技人员沟通的平台,为石家庄的繁荣、文明、和谐做出新的更大的贡献。

编 者

目 录

生态篇

关于城市生态环境功能区划研究的初探·····	丁学英(3)
全面推行清洁生产,大力发展循环经济,实现企业可持续发展·····	冯振英(7)
石家庄生态市的建设必须把耕作区生态环境建设好·····	李树声 杨林辉 孙 娜(10)
石家庄市工业布局规划对城市大气质量的影响研究·····	高铁岭(13)
石家庄市城市宜居度评价研究·····	赵 静 刘浩杰 贾 静等(16)
正定县生态示范区建设实践·····	赵军岭 蒋荣立 雍军翰(22)
城市轨道交通在生态城市建设中的作用·····	洪 纲 罗 晓(25)
机动车污染现状及防治对策·····	赵亚卿(30)
清洁生产与循环经济·····	崔 颖(33)
石家庄市循环经济化工基地规划环评中的产业链分析·····	洪 纲 罗 晓(38)
盆栽果树在生态城市建设中的作用及发展探讨·····	杨慧娟 牛亚峰 徐立新(41)
环境执法存在问题探讨·····	郭丽娜(43)
超声波防除垢技术及其应用·····	马建兴(45)
我国循环经济立法模式与制度选择·····	李 丹(47)
遥感技术在石家庄市生态环境监测中的初步应用·····	李 冬(51)
石家庄市环境预警系统的指标选取研究·····	李连海(54)
生态型日光温室构建技术与效益分析·····	杨聪暖(58)
走可持续发展之路,选择绿色 GDP·····	郭丽萍(60)
创新发展模式与生态石家庄市建设·····	梅中海(63)
石家庄城市空间布局与生态环境营造研究·····	刘卫利(67)
水利工程建设对环境影响及其环境保护和改善·····	石拥军(71)
室内空气中苯系物的整体分布及浓度变化特征的研究·····	马 玲(73)
推进农村生态建设,构建生态和谐新农村·····	宋建旺(75)
论可持续发展的生态城市建设·····	李梅芳(78)
石家庄市可持续发展环境预警水平的分析研究·····	孙 昆(80)

石家庄开展生态市建设的几点思考	杨林辉(83)
滹沱河(石家庄市区段)生态环境综合整治研究	许赤兵(87)
石家庄生态市建设的管理体制与投资机制构想	郝春刚(90)
石家庄市生态工业园区的建设研究	张灵芝(93)
石家庄小城镇生态保护建设存在的问题与对策	周素颖(98)
有机恶臭气体的生物处理	张霞 刘志坚(100)
可持续发展与绿色决策	锁志文(103)
农村固体废弃物污染现状与防治对策	王景(107)
浅谈雨水资源开发和利用	贾芳 李婧(109)
论农村环境治理制度的创新	秦冰(111)
从规划编制看石家庄生态市建设的基本问题	周同友(116)
城市雨水的收集与利用	张茜(121)
创建环保模范城市,建设资源节约型、环境友好型社会	袁丽欣 王运闯(123)
改造喷砂机除尘系统消除粉尘污染	翟运强(126)
河北省地下水超采现状及治理对策	孟擎宇 赵旭(129)
强化可持续发展观念,探索我市水资源管理的可持续利用	姜英奇(132)
试论以人为本的企业管理思想	睢鹏(135)
创新型国家建设中科技社团的使命	高娟 刘西安 韩建辉(138)

农林牧篇

关于发展我省现代农业的对策措施	王瑞利(145)
黄金梨早果优质丰产栽培技术	刘杏访(149)
加强林业生态建设,努力改善生态环境	安建会(151)
梨果业劳动力现状与简化梨果生产程序的探讨	郭记迎 孙蕊(153)
浅谈棉花杂交优势的利用	张战奇(156)
浅析科技入户工程对促进农业发展的作用	高树凯 乔国梅 王书荣(158)
浅析小麦秸秆及麦茬的处理	冯晓(161)
试论发展现代化农业的途径与模式	李树声 高娟 刘西安(163)
谈辛集市玉米联合收获机械化	冯晓 马春兴(166)
我国生物农药的现状与发展前景	傅运 赵广军 樊建春等(168)
我国玉米育种的现状及发展方向分析	张战奇 张建丰(171)
打造“蔬菜名县”之我见	吕兵申 徐宝星 田胜烟(173)

玉米收获机械化现状及发展对策.....	郑 艳 王杏新(177)
植物源生物药肥—作物抗逆剂的作用机理及在食用菌上的应用	赵广军 傅 运 王 康等(179)
节粮小型蛋鸡“农大三号”示范推广试验报告.....	肖亚彬 刘 佩 冯志荣(182)
从畜牧生产环节谈兽药残留对人体的危害及控制措施	李文彩 马兴端 王彦坤等(184)
蛋鸡产蛋下降的原因及防治措施.....	于守贵 左晓磊 马丽荣等(186)
当前产地检疫存在的问题及对策.....	焦兰芬 贺小云 于振梅等(188)
农区圈舍育肥羊技术集成.....	许书长 任灵肖 梁剑峰(191)
饲料对动物性食品安全的影响及控制措施.....	左晓磊 邱建琴 韩希普等(195)
关于 2007 年生猪产销形势分析的调研报告	张 静(199)
中药黄藿散超微粉对鸡禽流感(H ₅ N ₁)抗体水平的影响	王 忠(202)

水利篇

泵送混凝土施工中温度裂缝的有效控制.....	赵晓龙 张 潮(207)
供水调度系统设计.....	李秀琴 李 静 宋毅博(209)
河北省城镇发展与水资源可持续利用.....	靳国旗(213)
集雨微灌技术在山区果树灌溉中的应用.....	张国军(216)
浅谈螺旋压板式橡胶坝的施工.....	陈晓东(218)
浅谈水利工程的全过程投资控制.....	梁 洁(220)
渠道防冻胀处理方式的浅析.....	王惠卿(223)
人水和谐的基本特征和实现途径.....	李其林 李秀良(225)
如何提高抗旱能力实现水资源可持续发展.....	王素玲(229)
对石家庄市水资源可持续利用问题的思考.....	姜英奇 张国云 冯 昊(232)
水土保持工程中土坎水平梯田工程量计算方法.....	马凤朝(236)
积极建设节水型社会 促进社会经济发展.....	刘 丽(238)
行唐县水资源开发利用状况及对策措施.....	石慧超 石会敏(242)
蓄压节水点灌技术在生态建设中的研究应用.....	杨挺博(243)
冶河灌区灌溉效益减弱原因分析及相应对策.....	冯兵楷(246)
转变服务观念,谋求灌区发展	崔京平 刘素君(248)
枣粮间作综合治理模式内涵及生态效益分析.....	毛金丽(250)
浅议水利工程施工中的合同管理.....	张荣伟(252)

医学篇

- 短帚霉对小鼠致病性的实验研究..... 汪贵娥 万 力(257)
- 改良法行扁桃体剥离术体会..... 茆 江(261)
- 粒细胞集落刺激因子促进小鼠肝损伤修复的实验研究
..... 孙殿兴 王君平 李兵顺等(262)
- 红外线治疗腰椎间盘突出症的护理体会..... 张素珍(269)
- 抗感冒药的合理应用..... 刘 郡(271)
- 拉米夫定治疗对慢性乙型肝炎患者干扰素 γ 和白细胞介素 4 的影响
..... 曹治宸 阎双缓 孔 丽等(273)
- 林生地霉致病性的动物实验研究..... 朱敬先 尹瑞瑞 唐旭华等(276)
- 气管切开病人两种气道湿化临床研究..... 刘新会(280)
- 如何加强高年资护士的护理继续教育..... 冯 静 姜 华(282)
- 瘦素及其受体、ER、PR、VEGF 在富于细胞型平滑肌瘤中的表达及其临床病理分析
..... 胡玉红 黄向华 郭素萍(284)
- 子宫内膜息肉及其周围内膜中激素表达水平的研究
..... 郭素萍 王云丽 李晓冬等(289)
- 自体骨髓干细胞移植治疗慢性肝衰竭 40 例临床研究
..... 张新元 宁更献 侯军良等(294)

综合篇

- 城市水系景观生态设计..... 伊红珊 伊宏岩(301)
- 局域网安全及防范策略浅析..... 李彦超(304)
- 论企业公文流转系统的实现..... 党 曦(308)
- 培养新型农民 提高农民素质..... 赵翠春(313)
- 浅谈电力市场营销策略..... 杨 硕(316)
- 浅析青少年科技创新教育..... 李福忠 韩建辉(318)
- 砂土填筑路基试验性能的分析..... 李 筠(322)
- 建设公益型品牌人才市场构筑人才强市公共服务平台..... 贾卫兰 王进永 刘 杰(326)
- PROFIBUS 现场总线技术在片烟线控制系统中的应用 梁 桐(331)
- 协会搭台唱科普 科普惠农兴协会..... 刘金宝 成亚辉 崔景肖(334)
- 宗地地价评估中若干问题的探讨..... 黄桂菊(337)



生态篇
Shengtaipian







关于城市生态环境功能区划研究的初探

丁学英

石家庄市环境监测中心 邮政编码:050021

摘要 城市生态环境功能区划是进行城市生态环境规划的前提和依据。本文结合生态功能区划分的原则、类型,对未来石家庄市生态环境功能区划进行了分析研究,提出了具体的生态环境功能区划方案,并对如何落实区划方案提出了建议。研究成果具有重要的理论及现实意义。

关键词 生态环境 功能区划 研究

城市生态环境功能区划是根据城市区域环境系统的结构特征及其空间分异规律,结合自然生态系统和社会经济发展的实际条件,按照一定的准则把城市的生态环境空间划分为若干不同的地域单元的一项综合性的环境分类活动。

石家庄市是河北省省会城市,是全省的政治、经济、科技、金融、文化和信息中心。石家庄城市建立和发展的历史虽然不长,但是发展很快。在急剧推进的城市化过程中,面临人口膨胀,资源与能源超常规的利用,城市生态环境退化,协调整个城市规划和局部区域规划,协调城乡之间发展等一系列严峻的挑战。要将石家庄市建成生态城市,实现城市的可持续发展,就必须在区域生态环境调查与现状评价的基础上进行敏感性分析、服务功能重要性评价,确定与生态功能区划有关的重要生态环境类型,最终提出生态功能区划。根据石家庄市生态功能分区,可以确定各功能区的发展方向和重点,提出促进资源的合理开发利用的措施,充分发挥各功能区的生态环境优势,将各功能区的生态环境优势转为经济优势,实现石家庄市经济、社会、资源与生态环境的可持续发展。

一、生态功能区划的原则

生态功能区划应遵循以下原则:

(1)可持续发展原则:可持续发展要求经济、社会与环境三个效益的统一和协调,贯彻可持续发展的原则。

(2)发生学原则:根据区域生态环境问题、生态环境敏感性、生态服务功能与生态系统结构、过程、格局的关系,确定区划中的主导因子及区划依据。

(3)区域相关原则:在空间尺度上,任一类生态服务功能都与该区域,甚至更大范围的自然环境与社会经济因素相关,在评价与区划中,要从全省、流域、全国甚至全球尺度考虑。

(4)相似性原则:得区域内生态系统结构、过程和服务功能存在某些相似性和差异性。生态功能区划是根据区划指标的一致性与差异性进行分区的。

(5)区域共轭性原则:区域所划分的对象必须是具有独特性,空间上完整的自然区域。即任何一个生态功能区必须是完整的个体,不存在彼此分离的部分。

(6)以自然属性为主、兼顾社会属性的原则。





二、生态功能区类型

生态功能分区是依据区域生态环境敏感性,生态服务功能重要性以及生态环境特征的相似性和差异性进行的地理空间分区。生态功能区应有明确的界域和明确的功能目标,并应有责权归属和明确的保护管理制度。

根据《生态功能区划暂行规程》生态功能区划进行3级分区。按《规程》中一级区的划分,石家庄市一级生态区划整体上属于:

I 东部湿润半湿润生态大区

I 3 暖温带湿润半湿润落叶阔叶林生态地区

I 3(5)黄淮海平原农业生态区

而依据分层次划分的方法,进一步进行生态功能分区则更着重于较小区域的功能和特征,一般可归结为社会系统功能区、经济系统功能区和生态环境功能区三个类型。作为城市局部区域的生态功能区通常可分为如下几类,见表1。

表1 生态功能区类型

功能区	内涵	区划原则	功能保护措施与要求
水源区	地表水、地下水、集水区	资源分布决定布局	防止污染,增加植被覆盖
特殊生境	湿地、森林等	保护生物多样性、自然决定	增加植被、工程措施、管护
集中绿地	防护林、绿色隔离带等	因害设防、分布和结构合理	立法管护、增加覆盖率
外围防护区	水源区防护林带等	对区域生态环境有重要影响者	根据具体条件与要求确定
风景旅游区	山水、人文景观	自然和历史条件决定,远离工业区	保持景观,防止破坏与蚕食
公园	绿地率、景观	靠近居民区、利用自然条件	景观建设,加强绿化美化
农业区	菜篮子工程、农田、果园等	尊重现状、保存优质土地	立法保护、防止侵占,水源保证,林带建设
居民区	含医院、运动场、中小学等	上风向、集中、无交通干线穿越	勿近险地、防止污染、留有绿地、景观建设
文教区	大中学校与科研机构	无污染、安静、环境优美区域边缘或相对独立的地理单元、近居民区	绿化美化,景观建设
特别保护区	疗养区、人文景观、历史遗迹	自然条件和历史决定	立法保护,防止污染与破坏
交通网络	交通干线与城市道路	进出方便,近工业区	道路绿化,防噪声
商贸区	商贸及服务设施	大集中小分散、方便居民	绿化美化建设
车站与交通枢纽	运行与维修设施、线路	近工业区、远居民区、进出便捷	防止污染,加强绿化建设,防噪声
工业区	重工业与加工工业(开发区)	下风向、下水流、近交通线、集中,与居民区隔离	污染防治,加强绿化
废物消纳地	污水处理厂、纳污水域,垃圾处置、填埋与焚烧地	下风向、远离居民区、水系下游	绿化,卫生隔离带,防洪防渗,生态修复



三、石家庄市生态功能区划方案

石家庄市生态功能区划方案的设计是在生态环境现状调查、生态环境敏感性分析、生态服务功能评价分析的基础上结合石家庄市城市总体规划,依据生态区划基本原则进行的。目前石家庄政府提出了要建设“首善之

区”,在城市建设方面,坚持以人为本,立足于人与自然的和谐发展,建设“宜看宜居城市”。因此石家庄市生态功能区划应贯彻“将自然引入城市”的理念,着眼长远的未来,建设更美好的城市,使城市中的居民可以生活在更亲近大自然的景观和气息之中,实现宜看宜居的目标。表2列出石家庄市生态环境功能区划方案。

表2 石家庄市生态环境功能区划方案

编号	功能区名称	范围
1	饮用水水源保护区	石家庄北部滹沱河两岸市区生活饮用水地下水水源保护区、南水北调输水工程石家庄段
2	历史文化保护区与风景名胜区分	毗卢寺、赵佗公园、华北烈士陵园、太平河水景景观区、水上公园、滨河公园、人民广场、世纪公园、西清公园
3	绿色生态廊道、绿化隔离带	市区中心干道绿色生态廊道、民心河绿色生态廊道、北部防风固沙隔离带、京珠高速公路两侧绿色廊道
4	行政中心	中山路和裕华路之间省级行政中心到体育大街段,体育大街中山路到南二环段
5	文体娱乐中心	包括省博物馆区域、体育大街南二环区域、原棉纺厂搬迁后建设区、高新技术开发区中心等四个分区
6	文教区	西南高教区、西部大学城、东南大学区
7	商贸区	中山路中段商业商务中心、城市东南副中心
8	居住区	城区建成区内除风景区、文教区、商贸区、工业区、农田以外的区域
9	工业区	东北工业区、西北部工业区、西南部工业区、南部工业区、高新技术产业开发区西区、高新技术产业开发区东区及良村经济技术开发区、主城区周边的工业区

根据石家庄市的生态环境现状及特点,以及城市总体规划而将本市生态环境功能区划为9类,其中前面三类为特殊保护区。

下面具体介绍各功能区划分的理由、范围与功能保护措施与要求。

1. 饮用水水源保护区

石家庄市区内饮用水水源保护区主要包括生活饮用水地下水水源保护区及今后建设的南水北调总干渠(石家庄段)保护区。水源保护区功能主要为提供满足人们生活、生产所需的良好水源,其保护措施与要求主要为防止各类污染源对其的污染,增加区域的植被

覆盖以保护其区域生态环境。

2. 历史文化保护区与休闲风景区

石家庄市重要的历史文化保护区包括毗卢寺、赵佗公园、华北烈士陵园、石家庄解放纪念碑等。目前石家庄市面积较大的公园和休闲风景区有滹沱河石家庄市区段的范围西起南水北调工程石家庄干渠,东至京深高速公路,北至滹沱河北岸防洪堤,南至石太高速公路,包括北部的滹沱河及南部的其支流太平河、汊河。

3. 绿色生态廊道及生态隔离带

(1)绿色生态廊道:依据石家庄市城市总





体规划与景观生态学中廊道概念来设计绿色生态廊道建设方案,实施“三环、一网、四横、七纵”的绿色生态廊道方案。

三环:是指在石家庄市区的“一环”即槐安路—中华大街—和平路—体育大街两侧建设高标准的城市绿化带;在二环路两侧建设50米宽的绿化隔离带;在城市三环路即外环路两侧建设50—100米宽的绿化隔离带。

一网:是指围绕市区水网工程,建设绿化带、沿河的公园绿地,组成城市网状的绿色生态廊道,包括民心河工程、滹沱河生态整治工程、市区西北部生态防洪工程等。

四横:是指在贯穿市区东西的和平路、中山路、裕华路和槐安路两侧建设沿路绿地,组成四条东西向绿色生态廊道。

七纵:是指以红旗大街、中华大街、建设大街至胜利北街、体育大街、建华大街、谈固大街六条南北向城市主干道及京石高速公路两侧绿化带组成的南北方向绿色生态廊道。

(2)生态隔离带:石家庄市原有的作为生态隔离带功能的绿地较少,市区内仅在沿跃进路北侧有一条防护绿地作为东北重点工业区域南部居住区之间的缓冲、防护作用,根据市区各功能区的特点和环境保护的需要,应设置的主要的生态隔离带为以下四大块:

a. 循环经济化工示范基地隔离带:为强化与石化区的隔离,为了减轻化工基地对市区的影响,利用石环路建设的机遇,建设生态隔离带。

b. 石家庄高新技术开发区与石家庄经济技术开发区的绿化隔离带:石家庄市总体布局结构向东发展,整合高新技术开发区、经济技术开发区、循环经济化工基地建设新城区,二类工业用地布置在东部,因而在卓达服装产业园区以东,沿阿里山大街一带建设南北走向的生态隔离带。

c. 东北重点工业区南部生态隔离带:目前沿跃进路北侧(体育大街—民心河东段)的工业区和居住区之间有一条防护绿地,这一隔离带宽度偏小,不足以发挥其功能,应结合道路绿化建设,旧城区改造进一步加以拓展

和完善。

d. 西北部生态隔离带:西部太行山森林覆盖率低,近年来矿山开采,石灰、水泥等工业的发展,向大气排放的颗粒物较多,对市区大气环境质量造成不良影响,因而设置西北部生态隔离带是非常必要的。这一隔离带可以在植物园景区、南水北调总干渠防护林、泄洪渠防护林、西外环路道路绿化带的基础上加以整合、完善,形成完整的生态隔离带。

4. 行政中心

省行政中心结合旧城改造及工厂搬迁,扩大省级行政机构等用地,构成省级行政办公中心。搬迁市委、市人大、市政协等机关用地。

5. 文体娱乐中心

文体娱乐中心主要依据石家庄总体规划及原有文体娱乐中心而划定的。包括:省博物馆、体育大街南二环处、原棉纺厂搬迁后建设区、高新区中心四个中心。

6. 文教区

文教区主要依据石家庄市城市总体规划及教育区现状分布而划定,文教区的范围一块为西南高教区;另一块西部大学城;另外还有其他一些较分散的学校、科研机构。

7. 商贸区

商贸区主要依据石家庄市城市总体规划及历史沿革而划定,中心城区继续强化中心商业商务中心区和城市东南副中心,结合居住片区划分,建设7个二级商业中心。新城区商业金融用地结合新区发展轴承点轴式布局。

8. 居民住宅区

根据石家庄市城市总体规划纲要,市区居住用地的布局为中心城区以现状为基础,结合规划结构调整旧城区改造,居住用地分为7个居住片区。新城区结合南北公共设施轴,居住用地分为居住区、小区级布置。

9. 工业区

依据城市总体规划及工业区现状、城市自然环境特征和环境容量,确定工业区的范围为:东北工业区、西北部工业区、西南部工





业区、南部工业区、高新技术产业开发西区、高新技术产业开发东区及良村工业园区、主城区周边的工业区。这些工业企业集中区域要进行污染防治,加强绿化,同时要求与邻近其他区域有隔离带,同时尽量安排在城市主导下风向。

四、实施石家庄市生态功能区划方案的对策与建议

为保证石家庄市区生态功能区划方案能够得以实施,并在决策与管理方面发挥作用,需要在实际工作中配套推行以下措施:

- (1)建立严格的生态保护区,制定“石家庄市(市区)生态功能区保护条例”。
- (2)在中心城区优化区域功能、控制人口密度、加强绿化建设、提高人居环境质量。
- (3)在城市生态建设中要密切结合本地区人文历史特点,形成城市的特点。
- (4)发展循环经济、控制污染排放;加快污染治理设施建设速度,提高城市的环境承载力。
- (5)推广农业节水技术,节约水资源,维持水资源的供需平衡,建设节水型社会。

五、结论

(1)石家庄市生态功能区划方案的设计是在生态环境现状调查、生态环境敏感性分析、生态服务功能评价分析的基础上结合石家庄市城市总体规划,依据生态区划基本原则进行的。区划方坚持以人为本和“将自然引入城市”的理念,按照建设“首善之区”和“宜看宜居城市”的原则,将石家庄市为9大类生态环境功能,使城市中的居民可以生活在更亲近大自然的景观和气息之中,实现宜看宜居的目标。

(2)生态功能区划是城市生态环境保护和建设方面的重大基础性工作。石家庄市今后的发展需要按照生态功能区划方案进一步拓展主城区的发展空间、统一规划、优化布局、综合整治、加强基础设施建设,提高城市的承载力、改善生态环境。

作者简介:丁学英(1973—),女,工程师,从事环境监测与生态环境保护研究。

全面推行清洁生产,大力发展循环经济,实现企业可持续发展

冯振英

石药集团维生药业(石家庄)有限公司 邮政编码:050000

摘要 为深入贯彻国家环境保护政策,促进环境与经济、社会协调发展,多年来,石药集团维生药业(石家庄)有限公司在狠抓经济效益的同时,始终高度重视清洁生产工作,认真贯彻落实国家和省市有关环境保护的方针政策,坚持“预防为主,防治结合”的工作思路,从全方位、多角度做好环境保护工作,大力推行清洁生产和发展循环经济,进一步实现了企业的可持续发展战略。

关键词 清洁生产 循环经济 节能减排 防治结合 可持续 发展



为全面落实科学发展观,实现“十一五”规划确定的节能减排目标和可持续发展的战略部署,石药集团维生药业(石家庄)有限公司作为大型维生素C原料药生产企业,希望通过此次论坛将本企业在推进清洁生产、发展循环经济工作中积累的一些经验和做法与各位专家进行探讨和交流,以利于在今后的工作中能够深入持久地推行清洁生产、大力发展循环经济,为促进石家庄生态市建设及建设资源节约型和环境友好型社会作贡献。

一、采用先进的清洁技术和能源,严把原辅材料质量关

公司自成立至今,始终将环境因素纳入到企业的生产设计之中,做到了清洁生产的高起点、高定位。一是在发酵工段采用目前先进的“二步发酵法”生产工艺,经过公司科技人员多年来的不断改进、创新,在产品收率、成本、质量保持行业领先的基础上,实现了污染物产生量的最少;二是针对原辅材料的选用在清洁生产过程中的重要性,设有专业部门对原辅材料的质量进行层层把关,不符合要求的原辅材料坚决予以退货,对污染物的控制起到了良好的作用;三是在生产过程中使用清洁的能源——蒸汽和电,避免了相关有害物质的产生。

二、加大科技投入力度,实现工艺技术创新

公司在不断推行清洁生产的过程中逐渐认识到,只有采用先进的清洁生产技术,创新工艺、淘汰落后的生产设备,才能最大限度地提高能源资源利用效率,减少污染排放。为此,公司采用了大量先进的生产设备,节能效果非常明显。例如:采用连续交换设备,代替以前的固定床交换,使反洗水串联使用,大大降低了一次水的消耗,与固定床交换相比水

消耗降低了一半以上,减少了高浓度污水的排放,减轻了公司的环保压力;公司先后投资4000多万元对古龙酸钠醪液分离技术工艺进行改进,采用了先进的超滤膜过滤工艺技术替代絮凝沉降分离技术,结束了古龙酸钠醪液分离技术加絮凝剂的历史,年可减少絮凝剂用量200吨左右,有效减少了废水中的絮凝剂和COD含量;公司投资2000多万元引进钠滤膜蒸发技术,年可减少蒸汽使用量9万吨左右。通过以上工艺改进,极大地节约了能源,年可实现经济效益1000多万元。此外,公司还非常重视清洁生产新技术的研究,不断加大科研投入力度,建立起了完善的二、三级研发体系。目前,公司从车间生产到产品检验以及环保处理均设置了研发机构,各类研发课题和成果更加贴近生产实际,为清洁生产的全面实施提供了快捷、便利的条件。

三、加强末端治理,确保达标排放

公司在大力推行清洁生产和发展循环经济的同时,严格执行建设项目“三同时”制度,先后投资1亿元用于环保污水处理设施的新建和改造,污水处理工艺由原来的“上流式厌氧反应器+好氧处理系统”更新为“高效厌氧生物处理系统+酸化水解+四级好氧生物处理系统”,COD在线值控制在300mg/L以下,总排水达到国家污水排放二级标准。2006年9月,公司污水处理设施顺利通过了石家庄市环保局的达标验收。

四、大力发展循环经济,实现废物循环利用

众所周知,对于化工制药行业来讲,大多数有机化学反应是可逆的,除生成成品以外部分的剩余物料变成了废物。公司经过不断

