

我国征收水资源税的法律思考

廖霞林,路桥 (中国地质大学(武汉)公共管理学院,湖北武汉 430000)

摘要 水是人类赖以生存的宝贵资源,但当前我国的水资源却面临着数量匮乏,分布不均,利用率低下,污染严重等问题。为了能更好地保护我国的水资源,提高水资源的利用效率,需要对我国的水资源税收制度进行进一步的完善。笔者分析了我国水资源开发利用的现状及存在的问题,论证了开征水资源税的必要性,介绍了世界各国在水资源税方面的制度规定,借鉴国际经验,提出了科学设计税制、加强部门合作以完善税收管理、合理高效使用税款等建立我国水资源税的建议,对我国水资源税的开征进行了初步的设计。

关键词 水资源问题;水资源税;法律制度

中图分类号 S271 文献标识码 A 文章编号 0517-6611(2013)02-00789-05

A Study on Perfecting the Legal System of Water Resources Tax in China

LIAO Xia-lin et al (College of Public Administration, China University of Geosciences, Wuhan, Hubei 430000)

Abstract Water is the valuable natural resources for mankind's survival and development. However, there are many problems, such as lack of quantity, uneven distribution, low utilization ratio, severe pollution and so on. In order to protect water resources and improve water utilization efficiency, we should perfect the water resources taxes system. Based on that, the status quo and problems that exist in the development and utilization of water resources were analyzed. It also argued the necessity of levying water resources taxes system and introduced the systems that other countries used. It was proposed that we should learn from international experience and presents some suggestions to build water resources taxes system, like designing the tax system scientifically, strengthening cooperation to perfect tax administration, using the tax reasonably and effectively and so on. The paper proposed tentative conception of water resources taxes system.

Key words Water resource problems; Water resources tax; Legal system

水是生命之源、生产之要、生态之基,建立健全科学合理、行之有效的水资源管理机制非常重要也十分必要,社会各界对此已取得了共识。2007年10月15日,胡锦涛总书记在十七大报告中强调,要保护土地和水资源,我国水资源短缺、用水效率和效益低下、水污染问题突出以及生产、生活、生态用水矛盾突出,走节水型社会之路是我国实现可持续发展的必然选择。2011年1月29日,中央一号文件《中共中央国务院关于加快水利改革发展的决定》首次系统部署水利改革发展全面工作,提倡实行最严格的水资源管理制度。2012年11月8日在北京召开了党的十八大,胡锦涛总书记作报告指出,要大力推进生态文明建设,深化资源性产品价格和税费改革,建立反映市场供求和资源稀缺程度、体现生态价值和代际补偿的资源有偿使用制度和生态补偿制度。

水是人类及一切生物赖以生存的必不可少的重要物质,是工农业生产、经济发展和环境改善不可替代的极为宝贵的自然资源。然而随着我国现代化建设的发展,工业、农业、生活污水排放总量一直高位徘徊,地下水超采导致其水位持续下降,水生态环境日益恶化,宝贵的水资源无端浪费^[1-2]。为此必须提高警惕性,尽早建立并实行更加严格而有效的水资源管理机制,其中,推行科学合理的水资源税收制度便是要求之一。笔者分析了我国水资源开发利用的现状及存在的问题,论证了开征水资源税的必要性,介绍了国外在水资源税方面的制度规定,最后提出了完善我国水资源税法律制度的建议。

1 我国水资源开发利用现状及存在的问题

1.1 水资源短缺 我国人均水资源拥有量只有2 200 m³,仅

为世界平均水平的1/4,美国的1/5,俄罗斯的1/7,是世界上最贫水的13个国家之一^[3]。全国640个城市中有接近一半的城市缺水,其中114个城市严重缺水,如北京、天津等大城市吃水更为紧张。水资源短缺已成为严重阻碍我国国民经济发展的绊脚石^[4]。

1.2 水资源过度开发 目前,我国很多流域水资源的供水消耗量已超过其水资源可利用量。为满足日益增长的用水需求,不得不挤占生态环境用水,使流域水资源处于超负荷利用的状态,长此以往将不堪重负。淮河区当地水供水消耗量已相当于全区水资源可利用总量的80%以上,部分地区已经超过其可利用量。海河、黄河、辽河等水资源禀赋条件较差、水资源开发利用程度较高的河流(水系)的经济社会用水挤占河道内生态环境用水量一般约占其生态环境需水量的20%~40%,其中,河西走廊的石羊河流域更是高达46%。水资源过度开发的另一个表现就是地下水超采。持续超采地下水,使地下水系统不能正常发挥其水源涵养与保护的功能,干扰了地表水与地下水之间的转换和补给过程。据不完全统计,我国目前不合理的地下水开采量约为每年215亿m³,多年累计超采量超过2 000亿m³,其中海河区地下水不合理开采量92亿m³,多年累计超采量超过1 300亿m³^[5]。

1.3 水资源利用效率不高 2010年全国用水消耗总量3 182.2亿m³,耗水率(消耗总量占用水总量的百分比)为53%。农田灌溉耗水量2 075.4亿m³,占用水消耗总量的65.1%,耗水率63%;林、牧、渔业灌溉/补水耗水量270.3亿m³,占用水消耗总量的8.5%,耗水率73%;工业耗水量352.7亿m³,占用水消耗总量的11.2%,耗水率25%;城镇生活耗水量138.8亿m³,占用水消耗总量的4.4%,耗水率30%;农村生活耗水量255.8亿m³,占用水消耗总量的8.0%,耗水率86%;生态环境补水耗水量89.2亿m³,占用水消耗总量的

基金项目 国家社科基金重点项目(11AFX008)。

作者简介 廖霞林(1971-),女,湖北鄂州人,副教授,硕士,从事环境与资源保护法学研究,E-mail:liujianxin819@yahoo.com.cn。

收稿日期 2012-12-03

2.8%,耗水率 75%^[6]。从以上数据可知,我国的水资源利用效率较低。

1.4 水污染严重 根据 2010 年《中国水资源公报》公布的数据,2010 年全国废污水排放总量 792 亿 t,其中 >30 亿 t 的有江苏、浙江、安徽、福建、河南、湖北、湖南、广东、广西和四川 10 个省(自治区)。2010 年我国对全国 17.6 万 km² 的河流水质进行了监测评价,结果显示,水质较好的 I 类水、II 类水、III 类水河长分别占评价河长的 4.8%、30.0%、26.6%,水质较差的 IV 类水、V 类水河长分别占 13.1%、7.8%,完全丧失水体功能的劣 V 类水河长占 17.7%。此外,通过对 99 个湖泊的 2.5 万 km² 水面的水质进行监测发现,水质符合和优于 III 类水的面积占 58.9%,IV 类和 V 类水的面积共占 27.9%,劣 V 类水的面积占 13.2%。

至于地下水水质方面,2010 年,根据 763 眼监测井的水质监测资料,北京、辽宁、吉林、黑龙江、上海、江苏、海南、宁夏、广东 9 个省(自治区、直辖市)对地下水水质进行了分类评价。水质适合于各种使用用途的 I~II 类监测井占评价监测井总数的 11.8%,适合集中式生活饮用水水源及工农业用水的 III 类监测井占 26.2%,适合除饮用外其他用途的 IV~V 类监测井占 62.0%^[6]。从以上数据可知,我国水污染情况还是比较严重的,必须尽快采取有效措施予以扭转。

2 征收水资源税的必要性分析

合理开发和利用水资源是目前我国面临的重大难题,征收水资源税是解决水资源问题的必由之路,具有十分迫切的必要性,体现在以下方面:

2.1 开征水资源税可以实现国家作为水资源所有者的利益 水资源在大多数国家被一律作为国家或者州统一所有的公有物对待^[7]。同时,依照我国宪法第 9 条、水法第 3 条规定,水资源属于国家所有。为了实现水资源的国家利益,妥善处理水资源利用过程中可能发生的各种冲突,必须以国家税收的法律形式给予确认,开征水资源税一方面可以实现国家水资源的最大效能,另一方面可避免“公有物悲剧”的出现。

2.2 开征水资源税是水权市场化运营的客观需要 水权市场化运营是解决水资源问题的最优方案,其可节约交易成本,提高配置效率。通过开放水权市场,鼓励投资与运营主体多元化,逐步形成有效竞争格局,引导水权市场健康发展,促进市场配置合理化。从经济学资源配置角度分析,资源应由利用效率高的企业通过公平竞争获得,水资源作为稀缺资源更应该通过竞争的市场加以配置,税收可以促进水资源利用效益的最大化。可以说,水权制度能否健康高效运行与税收制度有紧密联系,开征水资源税可以促进水权市场有序竞争、持续健康发展。

2.3 开征水资源税可以有效调节水资源的供求矛盾 水资源的来源存在多样性,相同的用水可以由不同的水源补给,这使得不同水资源开发利用者的开发利用成本会出现较大的差异;此外,水资源在时间上的分布存在极大的不均衡,丰水期水量充沛,水满为患,而枯水期则水量稀少,极为稀缺;

同时,水资源空间分布也存在不平衡性,呈现出南多北少的格局,不同地区水资源供求关系差异性很大。正是因为以上水资源存在的先天差异,国家可以通过税收进行调节,以实现水资源开发利用者之间相对的公平,不断提高开发利用的效益。

此外,部分企业未经处理或未有效处理即将污水排入江河湖泊,而造成的污染危害却是由所有社会成员承担,产生了负的外部性,此时若不对其征收惩罚性的税收进行有效的约束,必不利于水资源的管理与保护。目前,我国水资源问题已经开始并将长时间影响经济增长与社会进步,单纯依靠传统的行政收费与处罚等手段难以有效解决,只有再结合税收这种强制性、固定性的调节手段,才能有效化解矛盾,处理好水资源问题^[8]。

3 外国水资源税及其经验借鉴

面对日益严峻的水资源形势,世界各国均积极探索应对措施,不少国家建立了水资源保护税收法律制度,取得了不错的效果。我国在制定并完善水资源税收法律制度时有必要参考与借鉴他国的有益经验。

3.1 德国两州水资源税 德国联邦政府没有关于水资源税的统一立法,但是在州政府地方层面上有征收水资源税的做法。巴登-符腾堡州(Baden-Württemberg)是德国率先开征水资源税的州,该州于 1988 年规定年取水量低于 2 000 m³ 的企业和个人免征水资源税,年取水量在 2 000~3 000 m³ 之间的企业和个人减半征收。此外,该州水法还规定了一些无需取水许可亦不需交水资源税的取水行为。巴登-符腾堡州还根据不同水源和不同取水用途制定了不同的水资源税标准,对单位和个人依据其实际的取用水量进行征收。该州将水源划分为地表水和地下水,取水按照公共供水、热泵用水、冷却用水、灌溉用水和其他用途进行区分,如取用地下水,其税率一般高于取用地表水的;为了适当减轻需大量取水用于生产的企业的税收负担,政府会对这些企业给予一定的税收折扣,有时高达 90%。

汉堡州(Hamburg)则是德国的另一个代表。1989 年汉堡州制定了专门的水资源税制度,与巴登-符腾堡州相差很大。该州对取用地表水不予征税,仅对取用地下水征收,而且只有在实际取水量超过规定的取水限额时,才按实际取水量来计算应纳税额。税率则根据取用的地下水质量和取水户而异,取用水质好的地下水比取用水质较差的浅层地下水要按照更高的税率来缴税,而公共供水取水的税率一般低于其他取水的税率^[9]。

德国巴登-符腾堡州区分不同水源和不同取水用途而确定不同的水资源税标准,汉堡州则按照不同的地下水质量和取水户来确定不同的水资源税标准,这些均具有一定的科学性,值得我国借鉴。但是汉堡州仅对取用地下水资源者征收水资源税明显范围过窄,不适应我国目前严峻的水资源形势,不可采用。

3.2 俄罗斯水资源税 俄罗斯政府开征了一系列资源税,水资源税就是其中一种,包括使用地下水资源税、开采地下

水的矿物原料基地再生产税、向水资源设施排放污染物税、工业企业从水利系统取水税^[10]。

3.2.1 使用地下水资源税。凡是在俄罗斯境内找寻、探测、取用地下水的单位和个人均须缴纳该税。俄罗斯政府于1992年规定,开采地下淡水最高缴纳所开采原料价值的2%~8%的税额,并赋予联邦主体权限,使其可以自行规定矿泉水的应纳税额。

3.2.2 开采地下水的矿物原料基地再生产税。俄罗斯1995年12月30日通过了《矿物原料基地再生产提成税率法》,规定自1996年起征收开采地下水的矿物原料基地再生产税,该税课税基础是以报告期内已结算的矿物原料产品销售额为准,实际开采地下水所取得并销售的矿产初级产品的价值。

3.2.3 向水资源设施排放污染物税。在俄罗斯,排放超标有毒污水及超额排放污水均将按较高的税率征税。所征税额按照10%、30%、60%的比例分别列入联邦预算、联邦主体预算及地方预算。俄罗斯将列入联邦预算的资金单列出来,成立联邦专项生态基金,该项基金与列入联邦主体预算和地方预算部分资金的八成以上必须专门用于水资源保护,不得挪用^[11]。

3.2.4 工业企业从水利系统取水税。工业企业从水利系统取水税的纳税主体是依照俄罗斯国民经济部门分类法而归入工业部门的企业;纳税范围十分广泛,包括生产性用水、社会文化设施用水、公用事业用水、附属农业用水、居民生活用水等,计税依据是根据其实际需要而事先确定的取水限额及水价。

从俄罗斯水资源税制度得到的启示有:

(1)广泛的纳税人和纳税范围。根据1999年1月1日生效的《俄罗斯联邦税收法典》(第一部分)的规定,俄罗斯水资源税的纳税人为所有的水资源使用者,其中包括不取水而使用水利设施者^[12]。

(2)税款专款专用。水资源税虽然数额不多,但按照规定必须专用于水资源的保护与开发方面,如此可大幅提高水资源的保护效果与利用效率,更好地实现政府设立水资源税收制度的目的。

(3)水资源税的最低和最高税率由俄罗斯政府规定,而具体税率则由地区执行权力机关规定,体现了中央与地方的分工配合,也是基于各地水资源不均衡而做出的正确抉择。

3.3 荷兰水资源税 荷兰是率先开征水资源税的国家之一,目前征收地表水污染税和地下水税。1970年荷兰政府通过了《地表水污染法案》,开征地表水污染税。该税由政府授权水资源管理委员会征收,向地表水及污水处理厂直接或间接排放废弃物、污染物和有毒物质的单位和个人负有纳税义务。税率根据排放物的耗氧量和重金属含量等的多少而有所差别,同时在不同保护区域之间也实行不同的税率。地下水税则依据1981年的《地下水法案》开征,针对开采新鲜的地下水来征税。该税也是由水资源管理委员会按照抽取地下水的数量征收,凡开采地下水的个人或开采机构的业主均

有纳税义务,饮用水企业税率为0.34 荷兰盾/m³,其他单位和个人减半征收。全荷兰共有30个水资源管理委员会,分别管理不同的水资源保护区域,由来自各种利益集团的代表组成,委员会的任务是对水资源进行数量及质量上的管理。所征税款有专门的用途,不得挪用。水污染防治提供资金支持,地下水税则用于地下水管理的研究和成本补偿^[13]。

荷兰水资源税制的不足之处首先是征收范围偏窄,不够全面。只规定向地表水污染征税,对地下水污染却不征税;在水资源使用征税方面,也只对使用地下水征税,对大量使用而日益稀缺的地表水资源却不征税,非常不合理。其次,法律规定的地下水税的税率过低,导致所征收的税额不多,从而难以形成有效的约束,不利于水资源的保护和有效利用。尽管存在不少问题,但是荷兰水资源税制还是有值得我国借鉴的地方:

(1)设立多个水资源管理委员会对水资源进行管理。这种做法充分体现了公众参与的精神,有利于提高水资源税在征收过程中的认同度与可接受性。

(2)因地而异实行不同的税率,即实行地区差别税率值得我国学习。基于水资源地区分布不均这一客观现实,在水资源丰富的地区可适当采用较低的税率,而对水资源匮乏的地区则必须实行较高的税率,这样的做法比较合理。

(3)荷兰的地表水污染税实施效果明显,而地下水税则不然。由此可见,适当的税率对水资源税的实施效果有重大的影响。因此,制定一个合适的税率是十分重要的^[14]。

3.4 法国的水资源保护税 法国的水资源保护税有两种,分别是1968年开征的水污染税和28年后开征的水税。在法国,每一个流域或流域群都设有流域委员会和水利管理局。前者主要负责制定税基和税率,后者负责税款征收,两者分工配合。所有排放污水的单位和个人须缴纳水污染税,他们被分为家庭纳税人和非家庭纳税人两类区别纳税。日排污量超过200人/日排污量的单位视为非家庭纳税人,其余为家庭纳税人。对家庭纳税人和非家庭纳税人按照不同的纳税方式,实行不同的税率进行征税。水税是对抽取和消费水资源的单位和个人所征收的一种税,其征税机关与水污染税相同,税率高低与水的类型(如地表水或地下水)及取水位置等有关,实行地区差别税率。

法国的水资源保护税在以下几个方面值得我国借鉴:一是设置流域委员会和水利管理局两个机构,分别行使不同的职权,两者互相协作同时互相制约,可大幅提高水资源保护税征收工作的合理化程度。二是对纳税人进行区别对待,分为家庭纳税人与非家庭纳税人,这种做法注意到了居民污染与非居民污染在本质和数量存在的差异,具体情况具体分析,非常科学^[15]。

4 完善我国水资源税法律制度的建议

征收水资源税,完善我国的水资源税制度已经是大势所趋。我国应该在广泛借鉴他国经验的基础上,扬长避短,将水资源全面纳入资源税征收范围,逐步对各类水资源征收资

源税,通过价格杠杆促进水资源的节约、保护和合理利用,积极稳妥地推进水资源税制的改革。

4.1 水资源税税制设计 如上所述,我国水资源税的税制设计一贯坚持税收的中性原则、公平原则、效率原则,充分考虑我国现状,这一点可以借鉴国外的经验,有条不紊地进行。

4.1.1 税种。基于我国目前的水环境以及外国的实践经验,我国水资源税应开设以下3种:第一,对所有排放污染物的单位和个人开征水污染税,对污染地下水与地表水均征税;第二,对抽取地下水的单位和个人征收使用地下水资源税;第三,对企业利用水资源营利的行为征收使用水利设施取水税。

4.1.2 纳税人的确定。可借鉴法国、俄罗斯水资源税制经验,对我国水资源税纳税人界定为:凡在中华人民共和国境内直接从地下或者江河、湖泊以及其他水源地取(耗)水的单位和个人。针对不同的税种,纳税人的规定具体如下:水污染税纳税人设计时可不以“经营性”或“营利性”为条件,凡在我国境内向水体排放污染物的单位和个人均为纳税人;使用地下水资源税的纳税人应为我国境内寻找、勘探、开采地下水的单位和个人,设立该税种需要先进行“费改税”改革;使用水利设施取水税的纳税人为按照国民经济部门分类法列入工业企业部门的企业。

4.1.3 水资源税的征税范围。征税范围应界定为我国境内开采或取用的各种天然水,包括地表水与地下水等。其中包括生产经营用水、工业企业用水、提取有用物质的用水、勘探建筑所用地下水、居民生产生活用水等。在此需要说明的是,首先,应当将建制镇、农村也纳入征税范围,与城市一样征收水资源税,这是因为目前为数不少的小水厂位于农村集镇,这些小水厂与城市自来水厂的功能类似;并且很多水电站或者工厂均坐落在农村,对其发电用水和自取用水也应该作为纳税范围之内。其次,水资源的课税对象应为天然水,其中包括矿泉水、地热水、地下水、地表水。需要说明的是水资源课税对象为有资源属性的自然水,而不是经加工后的商品水、再生水^[3]。售卖的纯净水,这类经过后期加工的商品水不属于自然水。

4.1.4 税率。税率的高低对水资源税制度的实施效果有着重大的影响。荷兰的水污染税立法因水资源保护区域的不同而实行不同的税率,德国对于不同水源和不同取水用途采用有差别的税率,俄罗斯在其境内不同流域以及不同的生产环节设置的税率均不相同,这些均值得我国借鉴。应遵循具体问题具体分析原则,在税率设计方面要考虑水资源的地区差异、水资源使用主体的身份以及所处行业的差异,纳税人的负担能力和水资源保护成本等因素,实行相对统一且有区别的税率制度。

(1)水资源税率地域性差异设计思路。我国的水资源地域分布不均衡,整体表现为东南多西北少。在确定税率时,应正视这种差异,在西北地区实行较东南地区更高的水资源税税率。同时,对于经济发达地区如北京、上海、广东、江浙等地,由于其发展曾经并还将消耗更多的水资源,造成更严

重的水污染,在设定税率时应当实行比欠发达地区更高的标准。因此,开征水资源税应先确定一个适当的税率水平适用于大部分地区,在此基础上允许根据地区差异上下浮动,具体的税率根据各省、市的实际情况来设定。

(2)水资源税率纳税主体身份差异设计思路。对居民家庭生活用水来说,水资源的使用主要是为了保障正常的日常生活,因此应适用较低档的税率,在税收形式方面,笔者认为应当适用超额累进税率。若将超额累进税率形式运用于居民家庭生活用水方面,其最低税率能够保证我国低收入人群阶层的基本生活成本不会增加太大,这样可以消除征收水资源税对社会造成的收入分配方面的不公平情况;同时,超额累进税率相对于比例税率而言,在节约水资源方面会有更大的效果,能够避免一些水资源浪费。

对工业企业生产经营用水而言,其水资源基本税率应当为居民家庭生活用水税率2~3倍之间;同时针对某些高耗水、高污染的特种行业,例如高级宾馆酒店、洗衣中心、洗车中心、桑拿浴中心、室内游泳馆等应加征50%~150%的税额,但应当采取比例税率,这样可以规范该类企业的用水排污问题,促使其节水治水,有效起到鼓励企业生产规模化和公平竞争等作用^[4]。

最后,还应建立水资源税税率的动态调整机制,在水资源利用效率持续走低、水环境质量不断恶化的情况下,可适当地提高水资源税税率的基准,以促进水资源的高效利用,尽可能减少资源的浪费,同时有效地解决水污染及水生态破坏等问题,改善水资源的质量。

4.1.5 设置合理的税收优惠政策。节约用水是每一个单位和公民不可推却的义务和责任,应充分发挥税收在调节水资源级差收益和强化水资源管理中的作用,严格控制减免税范围。下列取水可给予减征或免征水资源税:

(1)对农村家庭生活和小规模畜禽养殖等用水、农、林、牧、渔等产业生产用水和低收入群体基本生活用水给予减免税照顾。首先,对农村家庭生活和零星散养、小规模畜禽养殖饮用等少量用水予以免税;其次,农、林、牧、渔等产业关乎国计民生,是我国的重要产业,应给予税收优惠。这些产业生产用水的水资源税率可低于其他行业,如果是用水限额内的取水应免征水资源税;最后,对低收入群体的基本生活用水的需求应给予免税,以保障其基本的生活水平。

(2)对节约用水及减少排污的纳税人给予奖励或者补贴。参照法国水污染税制度,如果企业采用可以避免或减少产生污水的装置,政府便向使用该装置的企业或其他代理人颁发一笔奖金,实行奖励,必要时调动水资源税款给予额外补贴。

(3)对节水、治污技术和设备投资给予间接减免税等优惠,可借鉴国际上通用的加速折旧、在投资退税、税收抵免、费用扣除、延期纳税等多种方式,加大水资源保护的税收优惠力度^[16]。

4.2 确立税收征管机关的同时加强各部门的合作 依据现行资源税的规定,未来开征的水资源税应作为地方税种,其

征管机关应为地方税务局。这样一方面可以体现水资源的地区性差异,另一方面所收取的税款可以专门用于该地区水资源的研究、补偿和保护,体现“专款专用”的性质,也符合生态补偿制度的精神。

水资源税在我国正式施行还需要一定时间,征收水资源税情势复杂,任务繁重,仅仅依靠税务机关恐难以顺利完成任务,因此应该设计以税务机关为主,相关部门配合的税收征收管理体制。可借鉴荷兰的经验,使税务机关与水利部门、环保部门、统计部门协调配合:环保部门定期对企业进行监测,将结果提供给税务和统计部门;水利部门和统计部门也要提供给税务部门相关信息资料。通过各部门的协调运作,信息共享,使税款及时、足额的缴纳,避免税款的流失。

4.3 合理高效的使用水资源税款 俄罗斯水法规定,水资源税款专门用于水资源的管理与开发,取得了显著的成效。我国水资源税也应坚持税款专用原则,将水资源税的税款纳入财政预算,可以作为中央、地方共享税,用所征税款设立中央和地方两级水资源治理基金,建立专项资金,进行专门保管和使用。其税款主要用于以下几个方面:①水环境的恢复和治理;②对水污染事件的调查及善后处理等;③用于水污染防治与水资源保护的科研、技术发明及环保设备的生产;④生活、工业、农业节水技术及系统的建立;⑤作为奖金奖励对水资源保护有贡献的单位和个人。

为了保证水资源治理基金的保值与增值,建议为该基金设立专门账户,指定资信评级高的专业投资机构进行专门管理,同时实行第三方托管,委托国有银行进行资金保管,提高资金安全性,如此可提高基金的保值增值能力,防止基金流失与贬值。此外,还要建立基金风险分析机制和成本效益分析机制,提高基金的使用效益。

5 结语

水资源税因其可以矫正市场失灵,兼顾公平与效率,促

(上接第 788 页)

- [54] ZHU N W, CHEN X, ZHANG T, et al. Improved performance of membrane free single-chamber air-cathode microbial fuel cells with nitric acid and ethylenediamine surface modified activated carbon fiber felt anodes [J]. *Bioresour Technol*, 2011, 102(1): 422–426.
- [55] 杨改秀,孔晓英,孙永明,等.微生物燃料电池非生物阴极催化剂的研究进展[J].*应用化学*,2012,29(2):123–128.
- [56] LIU H, LOGAN B E. Electricity generation using an aircathode single chamber microbial fuel cell in the presence and absence of a proton exchange membrane [J]. *Environ Sci Technol*, 2004, 38(14): 4040–4046.
- [57] 詹亚力,王琴,闫光绪,等.高锰酸钾作阴极的微生物燃料电池[J].*高等学校化学学报*,2008,29(3):559–563.
- [58] 温青,刘智敏,陈野,等.空气阴极生物燃料电池电化学性能[J].*物理化学学报*,2008(6):1063–1067.
- [59] 毛艳萍,蔡兰坤,张乐华,等.生物阴极微生物燃料电池[J].*化学进展*,2009,21(Z2):1672–1677.
- [60] 孙瑾华,刘建好,黄呈珠,等.二氧化锰为阴极催化剂的微生物燃料电池[J].*电源技术*,2008(12):838–840.
- [61] 杨慧,刘志华,李小明,等.外加酶强化剩余污泥微生物燃料电池产电

进水资源的合理分配,促进科技进步,保护水资源和维护可持续发展,而成为世界上大部分国家为保护水资源而普遍采用的方式。法律的价值要由制度来负载,水资源的保护要由制度来保障,没有完善的制度来保障只能是纸上画饼。我国目前还没有专门的水资源保护的税收法律制度,建立水资源税税收法律制度是保护我国水资源的重要途径。

参考文献

- [1] CHEN K. Discussion on the construction of negotiation mechanism of cross-boundary water pollution treatment in Changjiang River [J]. *Meteorological and Environmental Research*, 2010, 1(12): 91–95.
- [2] GUO J M, WANG H, YANG G Q. Vulnerability assessment of shallow groundwater in Ordos Cretaceous basin [J]. *Meteorological and Environmental Research*, 2012, 3(1/2): 1–4.
- [3] 郭平.运用经济手段有效保护和利用水资源[J].*水土保持应用技术*,2010(4):38–40.
- [4] 张倩.我国开征水资源税税制设计分析[J].*现代商贸工业*,2009(14):237–238.
- [5] 鄢建强,王建生,颜勇.我国水资源安全现状与主要存在问题分析[J].*中国水利*,2011(23):42–51.
- [6] 中国水利部.2010年中国水资源公报[R/OL].(2012-04-26)[2012-10-24].http://www.mwr.gov.cn/zwzc/hyg/szy_gb/qgszygb/201204/t20120426_319578.html.
- [7] 裴丽萍.论水资源法律调整模式及其变迁[J].*法学家*,2007(2):102.
- [8] 刘炳秀.我国实行水资源税的可行性[J].*改革与开放*,2007(7):12–15.
- [9] 王敏,李薇.欧盟水资源税(费)政策对中国的启示[J].*财政研究*,2012(3):18.
- [10] 张秋雷.你了解资源税吗? [N].*中国环境报*,2011-05-24(8).
- [11] 吴雪.对水资源征税的看法[J].*税务研究*,2006(7):48.
- [12] 董新民.俄罗斯水资源税简介及对我国的启示[J].*上海财税*,2002(7):43.
- [13] 任婷婷,王光宇.荷兰水资源税制对我国开征水资源税的启示[J].*现代商业*,2010(12):86.
- [14] 徐志.荷兰的环境税及其借鉴[J].*涉外税务*,1999(12):19–22.
- [15] 周国川.国外水资源保护税税制比较研究[J].*水利经济*,2006(5):28–30.
- [16] 杜灵芝.我国开征水资源税问题的探讨[D].天津:天津财经大学经济学院,2011:35–36.

特性的研究[J].*环境科学*,2012,33(1):216–221.

- [62] 覃彪,支银芳,周华,等.微生物燃料电池在脱氮方面的研究进展[J].*环境科学与技术*,2011,35(1):111–114.
- [63] CLAUWAERT P, RABAET K, AELTERMAN P, et al. Biological denitrification in microbial fuel cells [J]. *Environmental Science and Technology*, 2007, 41:3354–3360.
- [64] 郭伟,王艺菲,银晓婧,等.微生物燃料电池在废水处理中的应用研究进展[J].*河南师范大学学报:自然科学版*,2012,40(1):93–97.
- [65] 梁敏,陶虎春,李绍峰,等.剩余污泥为底物的微生物燃料电池处理含铜废水[J].*环境科学*,2011,32(1):179–185.
- [66] CAO X, HUANG X, LIANG P, et al. A new method for water desalination using microbial desalination cells [J]. *Environ Sci Technol*, 2009, 43(18): 7148–7152.
- [67] 杨敬东,苟兴华,王跃华.微生物燃料电池技术发展及其应用前景[J].*成都大学学报:自然科学版*,2010,29(1):7–10.
- [68] 谢丽,马玉龙.微生物燃料电池中产电微生物的研究进展[J].*宁夏农林科技*,2011,52(7):104–107.