

附件一

编号：_____

绿苗计划申请表（学术研究）

单 位： 华中农业大学绿色协会

项目名称： 基于格网法的农村水环境状况总体评估与对策探究

项目负责人： 郑华健

申请日期： 2012 年 10 月

单位	华中农业大学 绿色协会		项目负责人	郑华健	联系电话	13627275846
专业	地理信息系统	年(班)级	1001班	E-mail	1175115444@qq.com	
项目名称: 基于格网法的农村水环境状况总体评估与对策探究				经费预算	33560.0元	
项目 参 加 者	姓名	所在学院	专业	年级	联系电话	E-mail
	郑华健	资源与环境学院	地理信息系统	1001班	13627275846	1175115444@.QQ.com
	陆晴	资源与环境学院	农业资源与环境	1003班	13437124242	179747757@qq.com
	孙亚洲	资源与环境学院	地理信息系统	1001班	18771064730	325001565@qq.com
	虞元超	经济管理与土地 管理学院	人力资源管理	1002班	15527970837	281354023@qq.com
	李传维	资源与环境学院	环境科学	1002班	13476039234	603962143@qq.com
起止时间	2012年12月15号至2013年5月1号					
<p>一、立项依据(项目的背景及意义):</p> <p>(1)项目背景:</p> <p>农村水环境是对分布在农村的河流、湖泊、沟渠、池塘、水库等地表土壤水和地下水体的总称。水环境是农业生产的生命之源,保护好农村水环境是保障农业生产发展的一项基础举措。我国农村水环境污染现状近10年来呈现出污染越来越严重的态势,大部分水源中的重金属、氨氮、总磷、化学耗氧量、大肠杆菌、阳离子表面活性剂等指标均存在不同程度的超标。农村面源污染的特点是污染物种类多、数量大、分布广。同时对污染源的监测、管理及控制均存在不同程度的技术难度。我国农村大部分集镇周边河流均存在不同程度的污染的现象,直接威胁到我国广大农村地区居民的基本饮用水安全。据调查,我国患病人群中的88%、死亡人数中的33%都与不洁生活用水有关。农村水环境的恶化,不但直接影响到工农业生产经济效益,同时也不利于社会的经济发展和稳定。</p> <p>我国国民经济和社会发展规划纲要已经明确提出:要加强农村饮用水水源地保护、农村河道综合整治和水污染综合治理,实施农村清洁工程,加快推动农村垃圾集中处理,严格禁止城市和工业污染向农村扩散,加快社会主义新农村建设,加强农村基础设施建设,推进农村环境综合整治。</p> <p>(2)项目意义:</p> <p>1. 本项目有利于对我国农村水环境的总体状况的更进一步评估和对策探究提供参考,对进行细致的全面的大范围全国农村水环境的总体状况评估具有重要的意义,能在宏观上把握我国现在的农村水环境的总体状况;</p> <p>2. 本项目有利于推进我国未来农村水环境工作的开展,对促进我国农村水环境的保护和治理的意义重大;</p> <p>3. 本项目对我国农村水利设施等的调研将有利于发掘我国农村水资源的潜能,更好的对我国农业现状产生一定的认识;</p> <p>4. 本项目有利于认识我国农村水环境质量(污染源、水质)和农村饮用水安全现状,对农村水资源治理和推进农村环境综合整治的未来方向提供一定的借鉴;</p> <p>5. 本项目对农村水资源利用类型的调研将有利于我国建立起完善的,符合不同地区的,具有针对性的水环境评价体系;</p> <p>6. 本项目对农村不同水资源利用类型之间内在联系的调研将有利于进一步掌握我国农村的水资源结构及其相互联系作用,为水资源治理、供水水安全、应对水环境突发事件等提供基本信息支持;</p> <p>7. 本项目有利于调查我国农村水资源利用状况中存在的不足的地方(例如粗放式灌溉方式、集约养殖污染、农药化肥污染等),可以提升我国农村对水资源利用效率的意识,增强农民的环保观念;</p>						

8.本项目有利于加深大学生对农业、农村、农民现状的认识，提升大学生的研究能力和对社会问题的关注，提升大学生的公民素养和社会责任感。

二、项目主要研究内容

1、水资源量、分布规律的调查

农村水资源类型丰富，包括地下水、降雨、河流、沟渠等。针对不同样区农村水资源利用类型、总量、分布规律、用途（作坊、农业生产、人畜用水等）进行实地调查，简单划分出缺水、丰水样区，便于深入研究。主要根据格网法在全国划分区域，结合全国水资源流域划分、利用遥感技术将地表水域提取出来，分析各地区水系分布状况，并结合当地气候、降雨量等分析耗竭现象。

2、主要污染源的调查

农村的污染源广泛，生活垃圾、人畜粪便、农药等会对水体造成污染，针对污染源的数量、分布、来源以及造成生态生产危害的进行调查。汇总点污染源及面污染源的数据信息，辅以收集的现有资料，必要时可补充现场调查和现场测试。例如，可对化工厂、饲养场之类肯存在的污染源进行针对调研。

3、不同利用类型水资源的相互作用机理、联系

污染物进入水体后通过不同的利用形式及流通方式会造成一定的循环污染，通过遥感技术等途径获得的各个分水域的基本数据（包括水质和水量两个方面），结合收集整理的已有资料使用数学模型分析相关性和主要次要因素与聚类分析等科学手段进行分析数据及现象之间的关系评估确定。例如水体富营养化的评估，探究出污染的扩散范围、流通途径有助于遏制污染范围和分析对策。

4、水利设施的调查

通过实地考察及主要形式为访谈的社会调研对村民进行信息的采集，了解目的村的水利设施建设和使用状况。农村设施目前存在比较多的问题，比如，老化现象严重、管理不到位等等。水利设施对于农村整个水环境起到很大的作用，能提高不同水资源的利用，减缓缺水状况。关于这方面需要对农村水利设施的数量、管理运作现状、潜能评估方面进行调查。

5、水质量的针对性测评

水质量的测评标准很多，考虑到实际情况，我们只选取几个有效的标准进行测定，测量的指标包括：五日生化需氧量、酸碱度、粪大肠杆菌、氨氮量、总磷量。测量结果参照国家标准判定是否超标并做好数据记录及分析。

6、农民的不良用水习惯、错误生产方式的调查

通过社会调研（问卷调查及深度访谈）的方式进行数据收集及现象分析，了解现当代农民的用水习惯及技术等现状。并就现实情况给出一定的结果反馈和合理建议。农民素质状况参差不齐，节约用水意识不高，生产方式上还存在诸如灌溉方式有效性不高、不合理的农药化肥施用污染水资源等状况。农民环保意识的提高对于农村水环境至关重要。

三、项目实施方案和可行性分析：

12月15日——1月15日

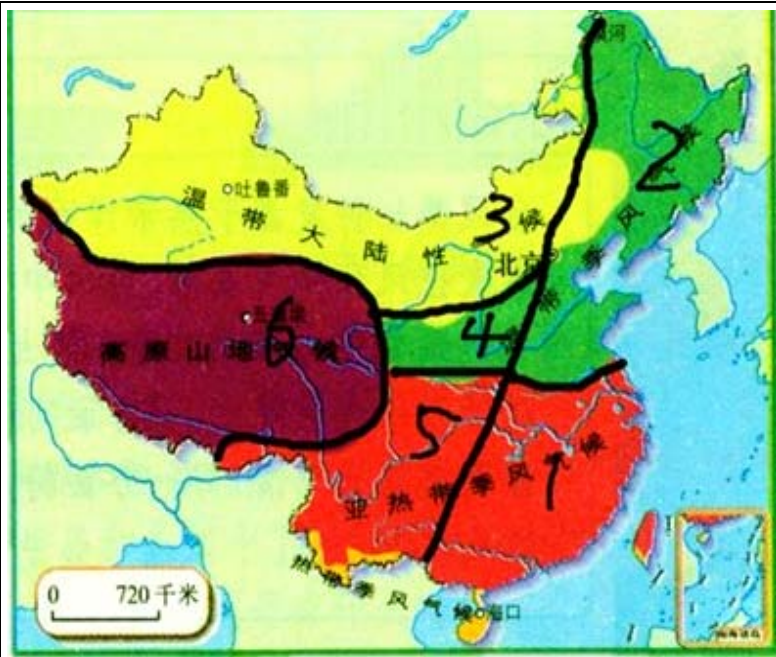
1.收集整理相关资料（详见申请表中“项目主要研究内容”项），并依据所得结果及分区地图（见附图1—3）确定实地调研的区域（主要技术手段为格网法）



附图 1



附图 2



附图 3

- 2、问卷设计及相关实施技术路线的确定
- 3、征召校内外志愿者为后期实地考察和调研做好人员预备，并进行知识技能培训
- 4、调研物资采购与分配
- 5、项目成员针对几个可行区域进行尝试性的实地考察以积累经验

1月15日至2月15日（高校寒假时间）

1、利用遥感等技术手段与社会调研、资料收集、数据分析方式结合的形式对确定的区域进行水资源整体概况评估（总量、分布规律、污染源、利用类型及相互作用机理与联系、水利设施及利用现状），进行专业的调查与分析

2、根据前期资料收集与整理结果确定的地区，由项目成员及志愿者进行当地的水质常规指标的测定及基本情况的实地调研了解

*此部分工作根据拟定调研区域号召相应地区环保志愿者同步进行

2月15日——3月1日

1、整理假期调研及检测资料

2、利用周末时间对学校周边的拟定区域进行当地的水质常规指标的测定及基本情况的实地调研了解

*此部分工作根据拟定调研区域号召相应地区环保志愿者同步进行

3、整理所有调研资料准备中期成果汇报

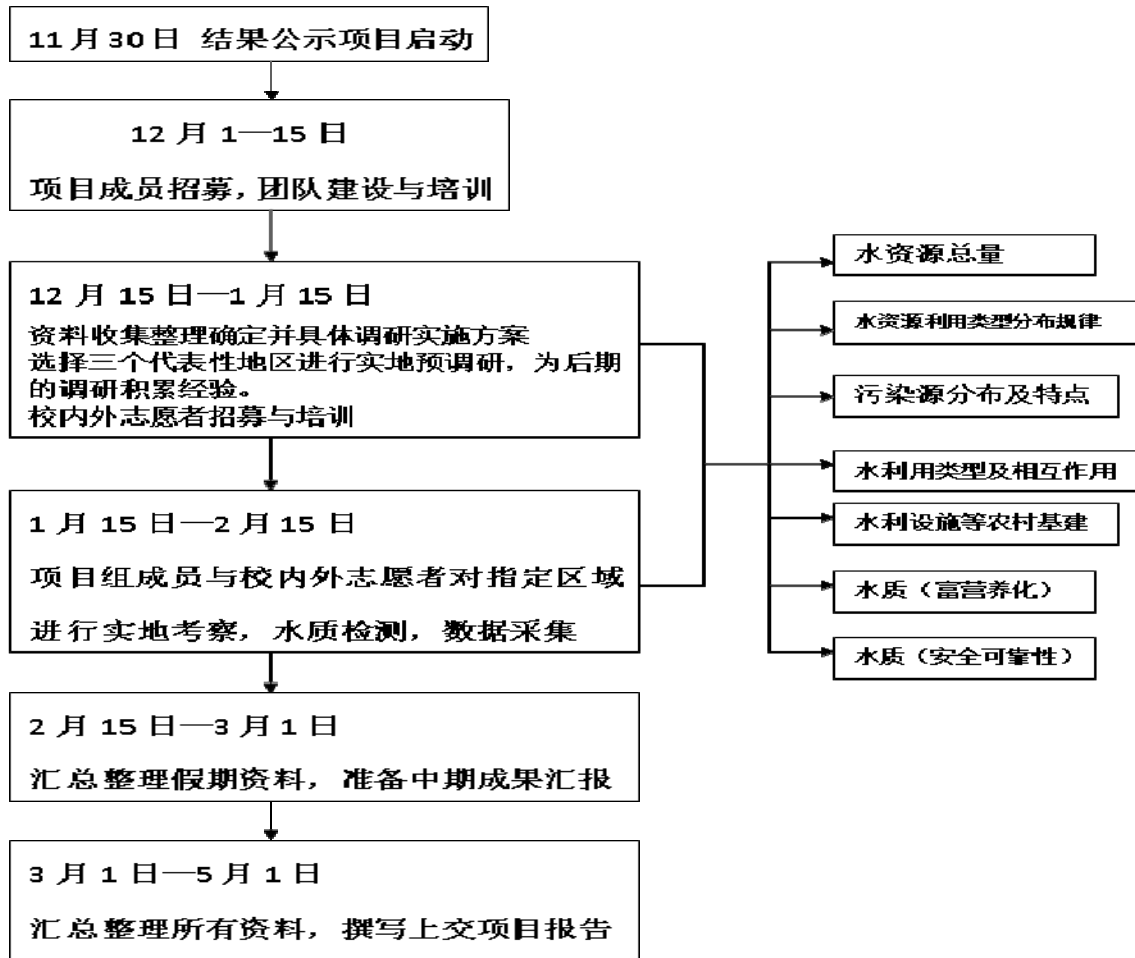
3月1日——5月1日

（3月上旬所有地区的调研成果必须汇总）

1、汇总所有资料，进行信息整理及数据分析，整合归档

2、依据汇总资料撰写项目报告

流程图：



(2) 可行性分析：

1、 研究方法的科学性

前期在选择布点工作上，采用科学的网格法拟定有代表性的有可实行的调研区域；

在水资源整体概况的调查方面，采用了遥感技术测定分析水资源分布等实际信息，并选择专业的分析软件进行数据整理与分析，得出相对比较专业实际的信息；

在水质监测方面，依据国家相关标准对相应指标确定测定项目，之后依据专业知识进行科学严谨的测定并及时记录与分析从而得到有效可靠的数据；

同时，我们会辅之以传统的问卷调查和深度访谈的调研形式，以便更全面更真实的收集了解相关信息。

2、 项目团队的人力资源保证

项目团队是由一群有着高度热情和社会责任感的环保志愿者们组成，团队成员技术面涵盖遥感技术、化学实验操作、数据分析等诸多相关专业，能够保证项目有效进行；

3、 强大的后盾——专业的导师团队及热情积极的环保志愿者

华中农业大学具备强大的农村研究背景，本项目所依托的资源与环境学院具有生态学，水污染控制工程，土壤科学，以及地理信息系统等一系列专家与研究学者，可以随时为本项目提供必要的技术支持。

同时，本社团经过多年的社会实践，已经具备了独立承担社会调研的经验和能力。同时本社团在华中地区高校中已经具备了很高的影响力，可以充分调动在校大学生中潜在的社会资源来更好的协助完成次项目。

四、创新点简介

(1) 运用格网法

项目采用格网法，根据我国的三级阶梯地形和不同的气候带，将全国划分为不同区域，在每个区域内随机选择 2~3 个村镇，收集不同利用类型的水体样本，对水环境状况进行评估。水环境状况受气候和地形因素影响较深，我们将气候类型作为划分区域的主要依据，在每个气候带内，再结合地形差异进行分区，最后我们将全国划分为 6 个区域，在每个区域内分别采样进行调查。

(2) 结合数学建模方法

项目将调查问卷和分析的成果以及收集到数据结合，将影响水环境的因素进行主成分分析以及聚类分析等数学方法进行归纳分析，研究不同地区内影响水环境的主导因素以及不同区域之间影响因素的关联性。

(3) 农村水利设施调查

农村水利设施是农村生态改善不可分割的保障体系，但是当前我国农村水利基础设施仍然比较薄弱，老化失修和效益衰减问题十分严重。全国政协十一届五次会议也出台了加强水利设施建设的提案。在这背景之下，我们通过调查问卷和实地调研对农村水利设施实际的情况进行了了解。

(4) 评价体系构建

我们在数据分析之后构建水环境的评价体系，这个体系不同于普通的水质等级的分类，而是针对不同气候、地形、地貌的农村水资源总量和环境状况以及不同水体利用类型的评价体系进行系统的分级分类。

(5) 集合志愿者和环保社团的力量

招募样区志愿者、环保社团利用寒假时间进行调查、若干指标测定和水样采集，并进行拍照。同时对村民开展调查问卷和访谈，了解当地实际情况。由于采样区遍布全国，单纯以我们的力量难以开展，所以通过召集样区志愿者和环保社团的力量，共同进行我国的农村水环境状况的调查。

五、预期目标及成果形式；

(1) 目标：

通过实地调查研究获取数据（包括实地采样，实地问卷调查、访谈等），运用合理的数学建模方法（聚类分析、主成份分析等）分析数据，查找并借鉴相关的科学文献参考其中有价值的方法，最终找到能够为建成基于格网法对我国农村水环境的总体评估体系和农村水环境问题对策研究提供实际的方法。

(2) 成果形式：

1、调查报告形式，形成我国农村水环境总体评估体系和农村水环境问题对策研究的调查报告（包括：a、全国各地农村水环境的现状以及受污染程度；b、全国各地当地政府实施的水环境政策实施的情况和效果；c、各地区当地居民对水环境政策的了解程度、对当地水环境政策实施的满意度以及对当地水环境的满意度等）；

2、举办此次调查活动专题报告会，向校内领导、专家以及校内的同学深入介绍此次调查活动的过程以及取得的成果，扩大影响力。到时还会邀请相关媒体参加此次专题报告会（长江日报、湖北日报、楚天都市报、武汉电视台教育频道等），这些在武汉市乃至全国具有较大影响力的媒体之前和我们绿色协会有过良好的合作这是我们的明显优势之一。

3、图片资料，以图片形式直观表现全国各地农村水环境总体现状以及我们团队实地考察的情况。用数据结果和图片相结合，使我们的结果更具有说服力；

4、视频资料，活动后期会汇总资料（包括拍摄的图片、调查时录制的视频）制作相关的视频资料；

5、文集，包括调查报告、图片、活动总结、活动规划专题图等；更加系统性、全面性、专业性的记录我们的实践活动；

6、电子相册，动态展示此次调查活动的前期、中期以及后期的团队实践活动。

六、项目经费预算计划（明细表）：

(1) 材料费：13600.0 元

项目	单价（元）	数目	小计（元）	备注
试管	3.5	150	525.0	
Colita 试剂	15.0	150	2250.0	大肠杆菌检测
PH	3.0	200	600.0	
遥感航片	500.0	20	10000.0	Hyperion 数据
海报	5	35	175	报告会
横幅	50	1	50	报告会

(2) 资料费：1000.0 元

项目	单价（元）	数目	小计（元）	备注
文献	30.0	15	450.0	
书籍	35.0	10	350.0	
打印	0.1	2000	200.0	问卷、宣传资料

(3) 加工费：0.0 元

(4) 检测费：600.0 元

项目	单价（元）	数目	小计（元）	备注
五日生化需氧量	2.0	150	300.0	委托检测
氨氮含量	1.0	150	150.0	委托检测
总磷含量	1.0	150	150.0	委托检测

5. 交通费：18360.0 元

项目	单价（元）	数目	小计（元）	备注
前期采样	76	10	760	武汉→赣州，往返，5人
	125	10	1250	武汉→汉中，往返，5人
	150	10	1500	武汉→潍坊，往返，5人
前期采样食宿	15.0	90	1350.0	2天，3个地方，每天3顿，5人，共计90顿
	150.0	30	4500.0	2天，3个地方，5人，共计30次
志愿者交通补贴	200.0	30	6000.0	
环保社团补贴	200.0	15	3000.0	

经费合计：33560.0 元

推荐意见:

同意推荐

推荐人签字: 贺佳杰
2012年10月30日

学院意见:



负责人签字: 魏鹏
2012年10月30日

联合国环境规划署-同济大学环境与可持续发展意见:

公章

负责人签字:

年 月 日

基金委员会专家委员会意见:

公章

负责人签字:

年 月 日