重庆市环境科学学会
团体标准制修订项目申报书

标准名称：璧山区典型种植业（蔬菜）农业面源污染监测技术规范

申报单位：西南大学　重庆飞扬测控技术研究院有限公司

申报日期：2023 年 12 月

填 写 说 明

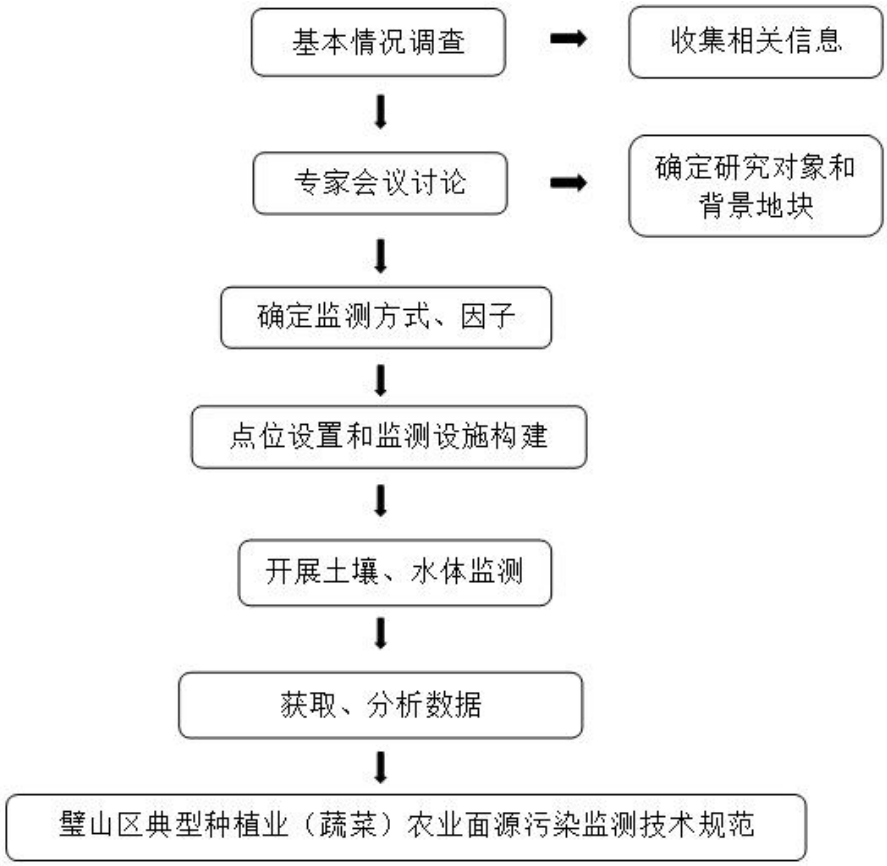
1. 本申报书由主要起草单位填写，一式二份，标准主要起草单位、重庆市环境科学学会各留存一份。

2. 强制性地方标准项目应填写第四项。

3. 本表用 A4 纸填报，可按内容自行调整表格大小。如需另附材料的，可单附在申报书后。

<table>
<tr><td colspan="6">一、项目基本情况</td></tr>
<tr><td>1.标准名称</td><td colspan="5">璧山区典型种植业（蔬菜）农业面源污染监测技术规范</td></tr>
<tr><td>2.制定或修订</td><td colspan="2">☑制定 ☐修订</td><td colspan="2">被修订标准号</td><td></td></tr>
<tr><td>3.标准类别</td><td colspan="5">☐环保产品类 ☐工艺技术类 ☐工程规范
☑环境管理类 ☐监测与检测类 ☐其他</td></tr>
<tr><td>4.标准性质</td><td colspan="5">☐强制性 ☑推荐性</td></tr>
<tr><td rowspan="4">5.拟采用的国际标准或国外先进标准编号及名称</td><td colspan="2">采用何种标准</td><td colspan="3">☐ISO ☐IEC ☐ITU ☐其他</td></tr>
<tr><td colspan="2">采标程度</td><td colspan="3">☐等同 ☐修改</td></tr>
<tr><td colspan="2">采用国际标准号</td><td colspan="3"></td></tr>
<tr><td colspan="2">采用国际标准名称</td><td colspan="3"></td></tr>
<tr><td>6.是否涉及专利</td><td>☐是
☑否</td><td>专利号及名称</td><td colspan="3"></td></tr>
<tr><td>7.是否有科研项目支撑</td><td>☑是
☐否</td><td>科研项目编号及名称</td><td colspan="3">编号：FYCK20220001 名称：璧山区农村面源污染试点监测项目（蔬菜）</td></tr>
<tr><td colspan="6">二、必要性、可行性分析</td></tr>
<tr><td>1.必要性</td><td colspan="5">目前，我国消耗了世界三分之一的化肥，过量施肥、不合理施肥导致化肥利用率偏低，进而影响作物产量、品质和土壤质量，且农业面源污染也日益突出，成为水污染的一个重要原因。治理农业面源污染已经成为践行农业绿色发展理念、改善水环境质量的重要举措。加强农业面源污染治理是转变农业发展方式、推进</td></tr>
</table>

	现代农业建设、实现农业可持续发展的重要任务。把握我国面源污染的底数和排放规律，对于国家减排策略的制定、减排技术的遴选和应用具有重要的意义。 《农业面源污染治理与监督指导实施方案（试行）》明确指出“制定农业面源污染环境监测技术规范，加强农业污染源、入水体污染物浓度与流量监测、受纳水体水质和流量监测，构建全国农业面源污染环境监测”。随着我国农业面源污染监测研究的开展，虽然积累了一定的经验，但是对农业面源污染的监测技术规范未进行明确，有必要编制适用于农业面源污染监测的技术规范。保证实现农业面源污染动态监测和预警的常态化和规范化，为管理部门后期管理提供基础。
2.可行性	1、理论依据充分、可行。规范是在现有有关农田面源污染防治的技术规范、工作文件等基础上进行分析、完善。 2、实践技术可行。重庆市及市外有众多农业面源污染防治案例。规范编制可充分考虑国内监测技术和实践经验，对农业面源污染源头分析等过程与方法进行了明确，增加可操作性。
三、指南的范围及主要技术内容	
1.适用范围	本技术规范适用于璧山区小流域的典型种植业（蔬菜）农业面源污染监测，其他流域的农业面源污染监测可参照执行。

2. 主要技术内容	主要技术内容如下： **1. 技术路线**  **2. 监测范围** 基于农田氮磷流失的发生特征，在系统分析地貌、降水等制约农田面源污染发生的两大自然要素空间分异的基础上，将重庆市划分为南方湿润平原区和南方山地丘陵区两大区域。综合考虑土地利用类型、蔬菜种类、地形、坡度和种植制度等差异，按“全面覆盖、抓大放小、相似合并”的原则，以种植模式的主产县的主导作物为监测对象，在重庆市璧山区布设典型种植业（蔬菜）农田氮磷流失监测点。监测典型种植业（蔬菜）管理措施下田块

的肥料施用量、降水情况、氮磷流失量、蔬菜生长情况、土壤质量等。

3. 监测点布设

典型种植业（蔬菜）农业面源污染监测地块优先选择在拥有土地产权的试验站或农场，确保不受到人为破坏、土地征用或土地使用纠纷，以便长期监测。监测地块尽可能选择在地形开阔的地方，远离村庄、建筑、道路、主干沟渠，也要兼顾交通、工程建设和监测设施维护等。

监测地块的土壤类型、地块坡度、种植制度、耕作方式、栽培模式、灌排方式等在各大分区中要有一定的代表性，监测地块的土壤肥力和蔬菜产量水平能够代表所在区域的正常水平，使农业面源污染监测点布设切实可行，增强其可操作性。

4. 小区建设

径流小区包括围埂、汇流槽、步道、保护带、排水系统和防护设施。

①围埂是设置在径流小区边界的隔离设施。围的建筑材料应不渗水、不吸水。一般采用水泥混凝土预制板或 PCV 板，水泥混凝土预制板厚 5 cm 为宜，顶部呈向外侧斜的刀刃状。PVC 板厚 1 mm~2 mm 为宜。围埂上缘应露出地表不小于 20 cm，下缘埋深至少 20 cm，围埂相互连(搭)接紧密，牢靠耐用。

②汇流槽是位于径流小区下边缘，有一定深度的汇集和输送径流的狭窄通道，汇流槽建设应位于小区下边缘，长度与径流小

区宽度一致，宽度 20 cm~30 cm，由混凝土或砂浆抹面制成，中部有导流孔，并安装导流管。

③步道是建于径流小区之间的人行过道，便于小区管护和观测。步道宽度宜 0.6 m~1.0 m，可与保护带合并。

④保护带是位于每组径流小区两侧和顶部的区域。保护带内植被或地表条件应与径流小区一致。两侧径流小区植被状况不同，保护带按就低原则，与植被高度低的径流小区保持一致。

⑤排水系统分别位于径流小区上部、左右两侧和下部的集流设备区，分别排泄小区上部、左右两侧和径流小区来水。一般按 50 年一遇年最大 24 h 点雨量设计。

⑥防护设施是避免径流小区及其监测设施设备遭受坏而安装的保护围栏、监控设备等。

5. 监测时间

监测以一年为一个监测周期，不仅包括作物生长阶段，也包括农田非种植时段。一般情况下，1 个监测周期从第 1 季作物播种前翻耕开始，到下一年度同一时间段为止，以作物收获的时间顺序来确定第 1 季作物。只种植一季作物的地区，必须由当年的 1 月 1 日监测至当年 12 月 31 日。

6. 样品采集方法

（1）径流水

①径流量（体积）记载：每次降水并产生径流以及水稻晒田期人为排水后，记载各径流池水面高度（mm），计算径流量。

	梅雨季节，可在多天下雨径流池水量达到80%后，计算径流量，但最大间隔不能长于7天。 ②径流样品采集：在记录径流量后即可采集径流水样。采样前，先用清洁工具充分搅匀径流池中的径流水，然后利用清洁容器在径流池不同部位、不同深度多点采样（至少8点），所采样品置于清洁的塑料桶或塑料盆中。用清洁量筒从塑料桶（盆）中准确量取径流水样，分装到2个样品瓶（应预先做好编号）中，每瓶水样不少于500 ml，其中一个供分析测试用，另一个作为备用。如果当天不能进行分析，应立即将水样冷冻保存。 ③径流桶清洗：取完水样后，拧开每个径流桶底的排水阀门，抽排径流水；抽排过程中，应搅拌径流水，将径流池清洗干净，以备下一次径流收集和计量。 ④径流水样品测试：测试指标包括总磷、总氮、化学需氧量。 ⑤注意事项：采样前一定要将水搅匀，用样品水润洗矿泉水瓶后进行多点采样；样品编号不可弄混，可以根据采样次数编号；确保样品低温保存，且保存时间不宜过久。 （2）降水 ①监测方法：凡存在降水，则需要在次日上午9点监测降水情况，头天9点至监测当日9点为24小时降水量。借助量筒（量雨器配套的雨量筒，测量的水量单位即为mm）等工具测量降水量，单位转换为mm，并做好记录。 ②降水样品采集：24小时的降水量超过5 mm时，必须单独

	采集降水水样。测量降水量后，摇匀量雨器内降水，将降水分装到 2 个样品瓶（样品瓶提前写好编号和采样日期时间）中，水量充足时，保证每瓶水样不少于 500 ml，其中一个供分析测试，另一个备用。样品采集后，立即送检或冰冻保存。24 小时降水量小于 5 mm 时，测量水量后，收集保存水样，将全年所有小于 5 mm 的降水量水样，混合成一个水样，进行测试分析。 ③注意事项；每次采完样后用蒸馏水将量雨器冲洗干净。采集样品时，注意量雨器内是否有异物（动物尸体、植株残渣、叶片等），若有则在记录本上注明备查。 ④降水水样测试；测试指标包括总氮、总磷、化学需氧量、pH。 （3）土壤 秋季作物收获后（一般在 9 月-11 月），用土钻采集各小区 0-20 cm 土壤样品。土壤样品分为两份，一份为风干样品；另一份为新鲜土壤样品，风干土样的测试指标包括有机质、全氮、全磷、全钾、Olsen-P、有效钾和 pH；鲜土样的测试指标为土壤含水量、土壤硝态氮和铵态氮含量。 **7. 分析方法** （1）水样 总氮：碱性过硫酸钾消解紫外分光光度法；总磷：钼酸铵分光光度法或连续流动法；化学需氧量：重铬酸钾法；pH：电位法。 （2）土壤

	含水量：重量法；有机质：重铬酸钾容量法；全氮：凯氏法；全磷：氢氧化钠熔融-钼锑抗比色法；全钾：氢氧化钠熔融-原子吸收分光光度法；Olsen-P：0.5mol/L $NaCO_3$ 浸提，钼锑抗比色法；有效钾：乙酸铵-火焰光度计法；pH：电位法；硝态氮：紫外分光光度计法或流动分析仪法；铵态氮：靛酚蓝比色法或流动分析仪法。
四、强制性标准涉及内容	
1.主要强制的内容	无
2.制定强制性标准的依据	无
3.标准所涉及的行业、领域及产品清单	重庆市璧山区蔬菜种植基地
4.强制性标准实施风险评估	无

五、法律法规及标准有关情况	
1.直接依据的强制性标准及涉及的强制性标准情况	(1) 《地表水环境质量标准》（GB 3838-2002） (2) 《地下水质量标准》（GB/T 14848-93） (3) 《生活饮用水水源水质标准》（CJ 3020-93） (4) 《污水综合排放标准》（GB 8978-1996） (5) 《土壤环境质量标准》（GB 15618-1995） (6) 《水土保持综合治理技术规范坡耕地治理技术》（GB/T 16543.1-1996） (7) 《农田灌溉水质标准》（GB 5084-2005） (8) 《有机-无机复混肥料》（GB 18877） (9) 《有机肥料》（NY 525-2012） (10)《化肥施用环境安全技术导则》（HJ 555-2010） (11)《畜禽粪便无害化处理技术规范》（NY/T 1168-2006） (12)《农用污泥中污染物控制标准》（GB 4284-84） (13)《农药使用环境安全技术导则》（HJ 556-2010）
2.相关标准的查询情况	☑无有关国际标准 ☐有有关国际标准（勾选此项需要详细说明与有关标准的异同） ☑无有关国内标准（含国家标准、行业标准、地方标准、团体标准、企业标准） ☐有有关国内标准（勾选此项需要详细说明与有关标准的异同）
六、基本思路、计划和保障措施	
1.基本思路	（1）结合文献调研、专家调研、理论分析，摸清重庆市农业面源污染监测方面存在的问题，明确研究意义，为后续研究奠定基础。

	（2）针对农业面源污染监测存在的问题和现行标准规范存在的不足，依据目前农田污染水排放现状、农业面源污染监测技术水平和行业绿色低碳发展新要求，提出系统的农业面源污染监测技术要求。 （3）充分考虑农业面源污染的普遍关注问题和潜在因素，从全过程环境管理角度出发，规范农业面源污染监测各项技术要求，增强具体工作过程开展的规范性和科学性。 （4）结合国内农业面源污染监测技术现状，借鉴典型先进经验，广泛收集意见和建议，细化各项技术要求，确保本指南的可操作性，便于实施与推广。
2.计划及起止时间	2023 年 12 月—2024 年 2 月，调研、起草阶段； 2024 年 2 月—2023 年 7 月，完成指南初稿； 2024 年 7 月—2024 年 8 月，送专家审查，至报批。
3.保障措施	1、经费保障。编制单位为资料收集、指南编制及专家咨询等提供必要的经费支持。 2、人员及技术保障。指南编制人员由具有标准编制经验及农业面源污染监测实践经验的成员组成。 3、场地保障。编制单位具有独立的办公室或实验室，能提供指南编制所需的办公条件。
4.经费预算及落实情况	依托研发计划：璧山区农村面源污染试点监测项目（蔬菜）
七、起草单位及起草人员	
参与起草单位：西南大学、重庆飞扬测控技术研究院有限公司	

姓名	专业	职称	工作单位	项目分工	标准化工作经历
何丙辉	土壤侵蚀与水土保持	教授	西南大学	项目总负责	
张所容	生态环境保护	正高级工程师	重庆飞扬测控技术研究院有限公司	项目负责	
赵秀兰	环境科学与工程	教授	西南大学	技术总负责	
武可明	农药学	农艺师	重庆市璧山区现代农业发展促进中心	资料收集与整理	
李海娟	生态环境保护	工程师	重庆飞扬测控技术研究院有限公司	资料收集	
曾　强	环境工程	工程师	重庆市璧山区生态环境监测站	资料收集	
李天阳	水土保持与面源污染	副教授	西南大学	方法收集与整理	
叶　勇	水生态环境保护与修复	讲师	西南大学	资料收集	
朱　康	计算机科学与技术	经济师	重庆市璧山区农业农村委员会	资料收集	参与制定《璧山区“十四五”农村厕所革命实施方案》《璧山区农村人居环境整治提升五年行动实施方案（2021—2025 年）》《璧山豇豆绿色防控示范用药方案》《璧山区整建制全要素全链条推进农业面源污染综合防治实施方案（2023—2027）》等标准化工作。
何明全	水　利	高级工程师	重庆市璧山区水利局	资料收集	

廖敦秀	作物育种	教授级高工	重庆市农业科学院	资料收集	
王　谊	农业资源与环境	博后	重庆市农业科学院	资料收集	
李东	环境科学与工程	教授	重庆大学	资料收集	
何强	环境科学与工程	教授	重庆大学	资料收集	
方俊华	环境科学与工程	副教授	重庆大学	资料收集	
颜万漪	环境科学与工程	助理工程师	重庆市环境科学学会	资料收集	
伍友娟	环境工程	助理工程师	重庆市环境科学学会	资料收集	
陈述斌	环境保护	工程师	重庆飞扬测控技术研究院有限公司	资料收集	
许　翻	生态环境保护	工程师	重庆飞扬测控技术研究院有限公司	资料收集	
侯　艳	计算机	工程师	重庆飞扬测控技术研究院有限公司	资料收集	
朱　磊	机械设计制造及其自动化	技术人员	重庆飞扬测控技术研究院有限公司	资料收集	
李　颖	生态环境保护	工程师	重庆飞扬测控技术研究院有限公司	资料收集	
罗元国	生态环境保护	高级工程师	重庆飞扬测控技术研究院有限公司	资料收集	
周一婷	生态环保护	助理工程师	重庆飞扬测控技术研究院有限公司	资料收集	
李　鸿	水土保持与农业面	讲师	西南大学	资料收集	

	源污染				
陈展鹏	水土流失防治与流域治理	讲师	西南大学	资料收集	

注："标准化工作经历"应填写其在专业标准化技术委员会任职情况，参与国际标准、国家标准、行业标准、地方标准制修订及审查工作的主要情况。

八、主要起草单位意见

单位名称	西南大学		
地　　址	重庆市北碚区天生街道天生路 2 号		
项目负责人	何丙辉	电 话	13500386255
项目联系人	何丙辉	电 话	13500386255
E—mail	hebinghui@swu.edu.cn.		
单位意见	（盖章） 年　月　日		