

云南省土肥水项目介绍

- 一、测土配方施肥项目
- 二、土壤有机质提升补贴项目
- 三、旱作节水农业示范项目

一、测土配方施肥项目

- 从2005年起，云南省在农业部的大力支持下，在寻甸、耿马两县实施测土配方施肥项目；2006年后，中央和省级分别安排资金，逐年扩大项目覆盖范围，到2009年，测土配方施肥项目实现了对全省129个县市区和6个农垦农场全覆盖（其中25个县区合并为10个实施单位，6个农垦农场合并为3个实施单位，全省共117个项目实施单位）。9年来，中央和省级共投入资金3.26亿元，其中：中央投入2.74亿元。

一、测土配方施肥项目

- 云南测土配方施肥项目工作可概括为两个阶段、**5个环节、11项工作**：
 - 1、两个阶段：配方研制与示范、配方肥入地。
 - (1) 配方研制与示范阶段：项目实施最初的3-5年，以构建测土配方施肥技术体系为主线，室内室外相结合，重点推进取土化验、田间试验、配方制定等基础工作，获取最优配方，开展试验示范和宣传，发放施肥建议卡，转变农民的施肥观念。
 - (2) 配方肥入地阶段：项目工作重心由试验示范转向推广普及与生产指导，通过农企合作，将“配方”物化，生产配方肥，着力推进配方肥入地。
- 2、五个环节：测土、配方、配肥、供肥、施肥
- 3、十一项工作：野外调查、采样测试、田间试验、配方设计、配肥加工、示范推广、宣传培训、数据库建设、耕地地力评价、效果评价、技术研发。

一、测土配方施肥项目

- 测土配方施肥项目的成效主要表现在九个方面：
- 1、建立了土肥检测体系，基本摸清了我省耕地土壤“家底”。全省建成土肥化验室**115**个，其中达到农业部创建标准的化验室**13**个，获质量技术监督部门资质认证的化验室**15**个。
- 2、大力开展技术培训，建立了一支技术推广队伍。全省土肥队伍从项目实施前的**896**人，发展到目前的**1197**人，进一步建立健全了基层科技队伍。

一、测土配方施肥项目

- 3、大力开展舆论宣传，扩大了测土配方施肥的社会影响力。为让农民群众了解、认可、支持测土配方施肥这项惠农利民工程，营造良好的工作环境和社会氛围，各地立足实际，采取广播、电视、网络、报刊、技术挂图、标语、宣传车、科技三下乡、赶科技大集等多种有效方式进行广泛深入的宣传，共发布宣传信息14.83万条，举办科技赶集1.03万次，举办各类现场会2.25万次，发放宣传培训资料1199.02万份。



测土配方施肥科技下乡

大力推广测土配方施肥技术切实保护生态环境

18.4 X 1.72

墙体广告宣传测土配方施肥

一、测土配方施肥项目

- 4、基本掌握了全省耕地地力等级及土壤理化性状。至2013年6月，完成125个县域耕地地力评价，并通过了省级验收和全国农技中心审核。评价耕地面积**6882.79**万亩；绘制专题图件3250余幅；编制成果报告**125**套；建立了**125**个《县域耕地资源管理信息系统》。
- 评价结果分析表明，我省耕地土壤酸碱度和养分指标呈下降或劣化趋势：一是土壤酸化加剧、酸化面积扩大；二是土壤有机质下降；三是土壤磷含量明显富集；四是土壤速效钾下降；五是土壤微量元素仍较为缺乏。

一、测土配方施肥项目

- 5、研制了一批配方。通过田间试验，掌握各个施肥单元不同作物优化施肥数量，基、追肥分配比例，施肥时期和施肥方法；摸清土壤养分校正系数、土壤供肥能力、不同作物养分吸收量和肥料利用率等基本参数；制定了不同作物推荐施肥配方999个。为“配方卡上墙、施肥建议入户、示范片进村、培训班到田、配方肥下地”打下了基础。

测土配方施肥建议卡

我们 的 希 望 在 田 野 上

大姚县测土配方施肥卡

大姚县农业局根据全县1060个土壤样品检测结果和测土配方施肥试验示范数据,设计出以下配方,供我县广大种植户参考应用。

水稻:海拔1800米以下稻作区配方施肥

单位:千克/亩

配方	目标产量	底肥		中基肥		分蘖肥		穗肥		适宜地区
		农家肥	尿素	普钙	硫酸钾	尿素	尿素			
配方一	750	1000	20.0	50.0	8.0	11.0	10.0	龙街、仓屯、五岔、柿树、清河等		
配方二	700	1000	18.0	35.0	10.0	10.0	9.0	凤街、塔底、红山、团结等		

水稻:海拔1800-1900米稻作区配方施肥

单位:千克/亩

配方	目标产量	底肥		中基肥		分蘖肥		穗肥		适宜地区
		农家肥	尿素	普钙	硫酸钾	尿素	尿素			
配方一	700	1000	20.0	50.0	6.0	17.0	10.0	中海拔稻区 中等肥力田		
配方二	650	1000	15.0	50.0	6.0	10.0	9.0	中海拔稻区 高肥力田		

水稻:海拔1900米以上稻作区配方施肥

单位:千克/亩

配方	目标产量	底肥		中基肥		分蘖肥		穗肥		适宜地区
		农家肥	尿素	普钙	硫酸钾	尿素	尿素			
配方	650	1000	15.0	35.0	4.0	10.0	5.0	中海拔稻区 中等肥力田		

玉米测土配方施肥

单位:千克/亩

配方	目标产量	底肥		种肥		苗肥		穗肥		适宜地区
		农家肥	尿素	普钙	硫酸钾	尿素	尿素			
配方一	700	1500	14.0	35.0	6.0	21.0	35.0	1900米以下		
配方二	650	1500	10.0	35.0	6.0	16.0	26.0	1900米以下		
配方三	500	1500	4.0	35.0	6.0	7.0	11.0	1900米以上		

马铃薯配方施肥

单位:千克/亩

配方	目标产量	底肥		追肥		适宜地区	
		农家肥	尿素	普钙	硫酸钾		尿素
配方	3000	1500	12.0	50.0	18.0	8.0	全县通用

红薯配方施肥

单位:千克/亩

配方	目标产量	底肥		追肥		适宜地区	
		农家肥	尿素	普钙	硫酸钾		尿素
配方	3000	1500	20.0	50.0	12.0	17.0	全县通用

桑园配方施肥

单位:千克/亩

配方	目标桑叶产量	农家肥	春季		夏季		秋季		适宜地区		
			尿素	普钙	硫酸钾	尿素	普钙	硫酸钾		尿素	
配方一	3500	1500	40	50	15	70	80	25	30	10	全县通用

小麦配方施肥

单位:千克/亩

配方	目标产量	底肥		中基肥		分蘖肥		穗肥		适宜地区
		农家肥	尿素	普钙	硫酸钾	尿素	尿素			
配方	450	1500	18.0	25.0	16.0	10.0	17.0	17.0	适宜全县小麦种植区	

大麦配方施肥

单位:千克/亩

配方	目标产量	底肥		中基肥		分蘖肥		穗肥		适宜地区
		农家肥	尿素	普钙	硫酸钾	尿素	尿素			
配方	400	1500	10.0	25.0	4.0	5.0	9.0	9.0	适宜全县大麦种植区	

蚕豆配方施肥

单位:千克/亩

配方	目标产量	底肥		基肥或苗肥		花肥肥		适宜地区
		农家肥	尿素	普钙	硫酸钾	尿素	尿素	
配方一	350	1500	8.0	0	24.0	5.0	中上等肥力田	
配方二	350	1500	8.0	0	24.0	15.0	下等肥力田	

油菜配方施肥

单位:千克/亩

配方	目标产量	底肥		基肥		芸苔肥		苔肥		适宜地区
		农家肥	尿素	普钙	硫酸钾	尿素	尿素			
配方	250	1500	12.0	25.0	6.0	25.0	22.0	22.0	适宜全县油菜种植区	

悯农

**锄禾日当午，汗滴禾下土。
谁知盘中餐，粒粒皆辛苦。**

(唐·李绅)



一、测土配方施肥项目

- 6、初步建立了主要农作物的施肥指标体系。截至2013年底，全省共安排“3414”类田间试验5321组，其它试验13530组（校正试验、对比试验、 $2+X$ 试验、配方筛选试验、微量元素效应试验），初步摸清了土壤供肥量、肥料利用率等基本参数，基本建立了水稻、玉米、小麦、油菜、马铃薯、甘蔗、茶叶、部分水果、部分蔬菜等作物的养分丰缺指标体系。

玉米“3414”肥效田间试验



田间肥效试验



一、测土配方施肥项目

- 7、建设了一批技术推广示范区。全省共建立示范片（区）13814万个、示范面积**1788.84**万亩。给农民提供观摩学习的场所，切身感受测土配方施肥技术带来的效益，促进技术推广应用。
- 2005年起，我省就将测土配方施肥项目与科技入户工程相结合、与基层农技推广体系改革和建设相结合，与高产创建项目相结合，整合各方面的优势，大力推广测土配方施肥技术。

一、测土配方施肥项目

- 8、减肥增效，控制农业面源污染。通过推广测土配方施肥技术，合理确定施肥配方和施肥量，有效提高化肥利用率，降低化肥投入，从源头上切实有效地控制了农业面源污染，对改善农业生态环境起到了重要的作用。

一、测土配方施肥项目

- 在滇池流域，2006-2009年，昆明市地方财政共安排资金3300万元，完成测土配方施肥推广面积**35.6**万亩，其中推广缓释配方肥**5**万余亩、施肥**2000**余吨，共减少施用纯氮**3681.3**吨、纯磷**2186.8**吨；
- 在洱海流域，2007-2012年，大理州地方财政共安排资金1210万元，在环湖区和洱海上游实施测土配方施肥面积**248.13**万亩，其中核心示范**70.84**万亩，共减少施用纯氮**3754.2**吨、纯磷**6214.8**吨。
- 2014年，玉溪市也将投入专款，推广测土配方施肥技术，治理抚仙湖环湖区农业面源污染。

一、测土配方施肥项目

- 9、测土配方施肥的社会影响力日益凸显。2009年，我省将测土配方施肥技术作为科技增粮十大措施之一，2010年开始纳入目标责任考核，极大地促进了技术推广和应用，近三年来，全省每年推广测土配方施肥的面积都在4000万亩以上，对促进我省粮食稳定增产、农业节本增效、农民持续增收和节能减排都发挥了积极作用。
- 我省几年来的实践表明：测土配方施肥已成为云南省科技增粮的骨干技术；已成为云南省农业生产中重要的节本增效技术；已成为云南省高原湖泊治理的关键技术。

农业部种植业司司长叶贞琴在玉溪 调研指导配方肥入地工作



二、土壤有机质提升补贴项目

- **基本情况：**云南省开展土壤有机质提升补贴项目是从2010年开始，到2013年中央财政共安排项目资金8400万元，项目覆盖全省14个州（市）的38个县（市、区）。
- **主要技术模式：**秸秆还田、绿肥种植、施用商品有机肥、酸化土壤改良。
- **实施面积：**2010-2012年度项目下达计划实施面积322万亩，实际完成496.22万亩，完成计划的154.1%。

玉米秸秆覆盖还田现场



水稻秸秆覆盖还田现场



二、土壤有机质提升补贴项目

- 土壤有机质提升补贴项目取得的成效主要有两个：
- 1、土壤理化性状明显改善。据项目效果监测点的数据分
析结果显示，添加腐熟剂秸秆还田、绿肥种植和施用有机
肥，土壤有机质含量稳步提高、土壤养分含量增加，土壤
理化性状明显改善。
- 2、经济效益显著。通过项目的实施，水稻、小麦、玉米
等平均每亩增产40公斤，增产率在8-11%，每亩增收90
元，减少化肥施用量3.5公斤（纯量,下同），节支18.6
元，节本增收108.6元。项目总实施面积496.22万亩，总
增产20.06万吨、增收4.27亿元、节肥1.62万吨，节支
0.86亿元，节本增收总计5.13亿元。

三、旱作节水农业示范项目

- 2005年以来，依托农业部旱作节水农业示范财政补贴项目，云南省认真开展节水技术试验示范,探索总结云南节水技术模式。我们先后在昆明、曲靖等10个州市的19个县市区开展以经济植物篱种植、集雨补灌、喷滴灌、秸秆覆盖、地膜覆盖、聚土垄作等节水技术示范，并且还开展生物篱种植径流观测、不同覆膜方式的节水技术、水稻浅水栽培技术、不同保水剂的节水效果、长效肥的保墒节水效果等节水技术试验。完成节水技术示范面积8.03万亩，辐射带动周边面积13.12万亩。通过项目的实施，示范区增收930万元，辐射带动区增收1147.6万元，合计增收2077.6万元。

三、旱作节水农业示范项目

- 云南主要的旱作节水技术模式有7种：
- 1、地膜集雨栽培。采取起垄覆膜塘播、沟播技术，推广“窝塘”集雨栽培，有效收集雨水，最大限度减少水分流失，增强作物的抗旱保墒能力。该项技术能够提高雨水利用效率到40%以上。

地膜覆盖



三、旱作节水农业示范项目

- 2、集中育秧育苗。充分利用有限水源，采取集中育苗、工厂化育苗等方式，推广漂浮育苗、塑盘育秧等技术，变大面积抗旱为小面积保苗，满足大田生产用苗，抢抓节令实现满栽满插。全省集中育秧育苗比例：水稻达到50%以上，蔬菜达到80%以上、玉米达到30%以上。

三、旱作节水农业示范项目

- 3、集雨补灌。利用水池、水窖、水塘等田间地头的集雨设施蓄积雨水，为云南冬春少雨期间种植作物提供一定的保苗水。

集雨补灌田间简易设施



三、旱作节水农业示范项目

- 4、生物篱种植。在等高种植技术基础上，推广经济植物篱保水技术。生物篱条带等高种植技术能够有效地阻止地表径流形成，不仅能提高坡耕地的产量，使坡耕地的产出多元化，增加农民收入，而且可以逐渐实现坡耕地的梯地化，有效地减少土壤流失，使山区的社会、经济和生态实现可持续发展，具有明显的水土保持功能和生态效应。

生物篱种植



三、旱作节水农业示范项目

- **5、聚土垄作。**聚土垄作在坡地上可以阻挡水分的大量流失，增加土壤的含水量，更加充分的让作物吸收利用；在坝区聚土垄作可以提高作物的根系深度，防止地下水位过高而引起作物长期淹水减产，可做到坝区防涝，山区抗旱。

三、旱作节水农业示范项目

- **6、应用保水剂。**保水剂是在水分充足条件下充分吸收土壤水分，然后在土壤水分不足时，通过扩散慢慢渗出，不断供给作物吸收利用，提高农作物抗旱能力，施用保水剂能提高土壤含水量5-10%，延长抗旱时间3-7天，降低旱灾损失。

三、旱作节水农业示范项目

- 7、水肥一体化。水肥一体化是借助压力灌溉系统，将可溶性固体肥料或液体肥料配兑而成的肥液与灌溉水一起，均匀、准确地输送到作物根部土壤，直接提供给作物生长。应用水肥一体化技术可以做到节水、节肥，比传统灌水施肥模式提高水肥利用率30-50%。

滴灌与水肥一体化



云南肥料登记管理工作现况

- 一、云南省化肥生产及供应情况
- 二、肥料登记管理工作基本情况
- 三、肥料市场的监督管理

一、云南省化肥生产及供应情况

- 1、2012年云南省共生产化肥620.75万吨（折纯，下同）。其中氮肥完成198.58万吨，磷肥完成419.98万吨，钾肥完成2.2万吨，氮、磷、钾肥2012年产量均创历史新高。云南省化肥产量占全国总产量8.3%，在全国排名第
三位。

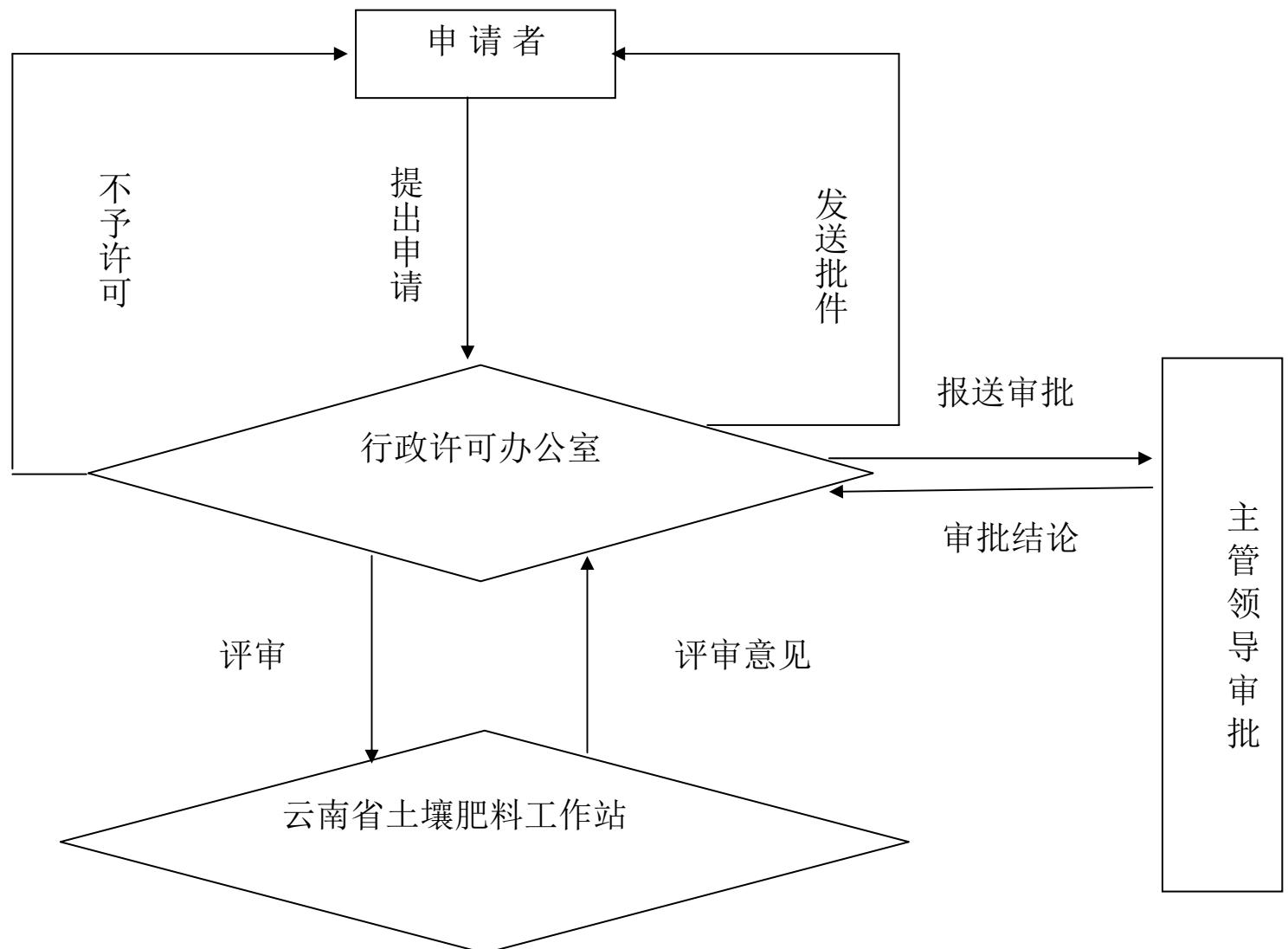
一、云南省化肥生产及供应情况

- 2、我省2013年共销售化肥**581**万吨（实物量，下同），同比增长**3.3%**。其中氮肥**301**万吨、磷肥**135**万吨、复混肥料**121**万吨、其它化肥**24**万吨。今后几年，化肥总销售量呈小幅增长趋势，特别个性化肥如钾肥、水溶肥的销售量将会有大的增长，估计未来肥料的需求态势将会有大的调整。

二、肥料登记管理工作基本情况

我省肥料登记工作始于1997年，经过十七年的摸索逐步完善，目前已基本形成规范化、制度化模式。2004年7月云南省农业厅成立农业行政审批许可办公室，负责肥料登记管理工作。为进一步提高肥料登记行政审批办理效率和办理质量，2009年元月成立肥料登记行政审批事项考核专家组，云南省土壤肥料工作站作为组长单位负责对申报材料的审查及现场考核，并提出审查意见。随着对肥料登记申报程序的不断简化、改进，从而使肥料登记工作更加严谨、规范，做到了公开、公平、公正。目前我省已有300多个肥料生产企业申请肥料登记，共临时登记1638个肥料产品，正式登记958个肥料产品。

肥料登记流程图



二、肥料登记管理工作基本情况

按照农业部《肥料登记管理办法》的规定，我省纳入登记管理的肥料产品种类为复混肥料、掺混肥料、有机—无机复混肥料、有机肥料和水稻苗床调理剂。其它如微生物肥料、大量元素肥料类、中量元素肥料类、微量元素肥料类、土壤调理剂、农林保水剂以及新型肥料等肥料产品按农业部要求初审通过后推荐农业部批准登记。

三、肥料市场的监督管理情况

我省各级农业执法部门正在逐年加大对肥料市场的监管力度，加强对肥料登记后产品的质量跟踪检查，每年春秋两季都开展对农资市场的肥料产品的质量抽检。严厉查处抽检中发现的各类违法违规问题，及时公布抽检结果。2013年11月省农业厅组织了对昆明、玉溪、楚雄、红河、大理等州市肥料企业有机肥料产品的质量抽查，同时对楚雄州和曲靖市农资市场销售的省外复混肥料（复合肥料）进行抽检，抽检结果在云南农业信息网上向外公布。

三、肥料市场的监督管理

- 对省外肥料产品的监管，是按照农业部《肥料登记管理办法》的规定，实行备案管理。但对在我省销售的省外肥料仍缺乏有效监管，目前在我省销售的省外企业生产的肥料，很大部分没有在我省农业厅备案，由于肥料监管工作缺乏法律法规的有力支撑，致使假冒伪劣肥料充斥市场，坑农害农事件时有发生。

- 谢谢！