

《纤维类高大能源草高产栽培与管理技术规程》

团体标准

（征求意见稿）

编制说明

二〇二〇年五月

目 录

1	任务来源及标准制定背景.....	1
1.1	任务来源.....	1
1.2	标准制定背景.....	1
2	主要工作过程.....	2
2.1	成立标准起草工作小组.....	2
2.2	资料收集分析、技术准备.....	2
2.3	标准编写，形成技术规程草案.....	3
3	标准编制原则和主要技术内容确定的依据.....	3
3.1	总体编制原则.....	3
3.2	主要技术内容的确定.....	3
4	采用的国际标准.....	4
5	与现行法律法规和强制性标准的关系.....	4
6	重大分歧意见的处理经过和依据.....	4
7	标准作为强制性或推荐性标准的意见.....	5
8	贯彻标准的要求和措施建议.....	5
9	废止现行有关标准的建议.....	5
10	其他应予说明的事项.....	5

1 任务来源及标准制定背景

1.1 任务来源

北京华夏草业产业技术创新战略联盟批准四川省草原科学研究所申请的《纤维类高大能源草高产栽培与管理技术规程》团队标准制定工作立项。本标准由四川省草原科学研究所鄢家俊研究员组织相关研究人员开展《纤维类高大能源草高产栽培与管理技术规程》制定的研究。标准性质为推荐性标准。

1.2 标准制定背景

能源是社会经济发展的重要保证,国民生产总值的增长与能源的消费同步增长。18 世纪以来,形成了以化石燃料为主的能源消费结构,但化石燃料资源是有限的,将随人类的使用而枯竭。而且燃烧化石燃料带来了温室效应、酸雨、臭氧层破坏等一系列环境问题正日益威胁着人类的健康生存发展。开发利用不会对环境带来危害的、可再生的生物质资源已成为全世界的共识。由此,近年来,生物质能的开发利用受到了世界各国的广泛关注。能源草是生物质产量高的草类能源植物,可直接作为燃料或用于生产生物质能源,其中以纤维素类植物居多,目前已成为国际社会研究热点。纤维类高大能源草被全球视为继煤炭、石油、天然气之后的第四大能源,目前我国面临更为严峻的能源形势,对生物质能源的需求更为迫切,我国《国家能源科技“十二五”规划》、《可再生能源发展“十二五”规划》和《生物质能发展“十二五”规划》中都明确把纤维素生物质能源产业关键技术进行攻关,并鼓励合理选育和科学种植能源作物。但发展生物质颗粒燃料、生物质基液体燃料、生物质发电等生物质商品燃料,需要有规模化生产而价格又相对低廉的原料供应。

纤维素类能源草是一类重要的能源植物资源,亦是良好的生物质原料。禾本科 (*Gramineae*) 中的蔗茅属 (*Erianthus*) 斑茅 (*Erianthus arundinaceum*)、黍属 (*Panicum*) 的柳枝稷 (*Panicum virgatum*)、荻属 (*Triarrhena*) 的荻 (*Triarrhena sacchariflora*) 以及芦竹属 (*Arundo*) 的芦竹 (*Arundo donax*) 都是理想的纤维类能源草。此类能源草为多年生草本,植株高大、生长迅速、生物质产量高且适应性极强,能够在较为贫瘠的土地上正常生长,属于非粮能源作物,不会与粮食作

物“争地”，而且在过度开垦、贫瘠地规模种植能源草还可以缓解水土流失，改善环境，帮助开垦过度的土地恢复自然生态功能，防止土地沙漠化，从而扼制沙尘暴的产生，同时产出的干草生物质能高，价格低廉，可有效解决生物质发电等原料短缺问题。

而能源草高产栽培技术是加速生物能源产业发展的关键，目前栽培技术单一、落后、技术创新力量薄弱，均阻碍了生物质能源的开发利用。制定纤维类高大能源草高产栽培与管理技术标准，将对生物质能源产业关键技术进行补充，也为能源草科学种植、合理开发利用提供技术支持。因此有必要开展纤维类高大能源草高产栽培与管理技术规程的制订，既有利于规模效益，也有利于标准化管理。可为能源草的规模生产和能源安全等的健康可持续发展提供技术支撑，同时对推动农业提质增效和乡村振兴具有重要意义。

2 主要工作过程

2.1 成立标准起草工作小组

标准任务下达后，四川省草原科学研究院针对制定《纤维类高大能源草高产栽培与管理技术规程》的起草具体工作进行了认真研究，确定了总体工作方案，并于2019年1月成立实施小组，明确项目人员和任务分工，落实工作责任，组织编制实施方案。2019年3月组建了标准起草工作小组，确定了起草工作小组成员和任务分工。

2.2 资料收集分析、技术准备

标准起草工作小组首先是多方借鉴其他相关标准的编写经验，先后组织成员对纤维类高大能源草的利用研究、能源草栽培技术研究以及能源草（斑茅）的各个农艺性状等指标研究的方法结果、资料和政策进行了深入分析讨论和总结，全面了解标准的内涵及编制方法；其次是结合生产实际对收集的资料进行分析整理，为标准编制提供技术支撑。标准起草工作小组结合四川省草原科学研究院牧草与能源草（斑茅）育种、生产等方面工作，以及近年来单位所进行的能源草栽培技术研究、不同类型纤维类能源草的野生生境特征等工作结果，在其野生资源收集

评价、农艺性状研究、能源性能评价等方面做了坚实的前期工作，为编制本标准奠定了扎实的理论与技术基础。

四川省草原科学研究院与各合作单位对拟制定的标准所涉及的内容、范围、适用性、前瞻性等内容进行了共同研讨，明确了基于近红外法测定斑茅纤维素含量技术规程的内容。

2.3 标准编写，形成技术规程草案

在充分调研和分析总结的基础上，起草组于 2019 年 4 月至 2019 年 9 月在四川省草原科学研究院大邑县韩场镇基地开展栽培技术研究，并起草技术规程初稿。经过标准起草工作小组多次讨论、修改和完善，2019 年 11 月形成技术规程草案，标准起草小组按反馈意见进行修改，完成标准送审稿并提交标准审查申请。

3 标准编制原则和主要技术内容确定的依据

3.1 总体编制原则

本标准编制遵循农业标准制修订原则，即技术上先进、经济上合理、实施中可行。

本标准按照 GB/T 1.1-2009《标准化工作导则》系列标准的规定要求确定编写章节；根据四川省草原科学研究院大邑县韩场试验基地种植能源草斑茅、割手密、柳枝稷、芒草、奇岗等一系列科研成果数据及结合总结大量的实践经验的实际情况，确定相应的技术，保证标准编制的科学性和适用性。

3.2 主要技术内容的确定

(1) 范围

本标准规定了纤维类高大能源草高产栽培的术语定义、良种选择、生产条件、选地整地、种茎选择与处理、种植时间与方法、田间管理、及时收获等内容和技術。

本标准适用于纤维类高大能源草高产栽培与管理技术。

(2) 规范性引用文件

本标准制定时，参考了国家农业行业标准 NY/T 352-1999 热带牧草 种苗

（3）术语与定义

《纤维类高大能源草高产栽培与管理技术规程》中的术语是参考国内外相关文献资料，经编写小组研究讨论确定。

（4）第4章“栽培技术”

栽培技术根据四川省草原科学研究院在大邑县韩场试验基地能源草的栽培技术研究结果，即种植能源草斑茅、割手密等的一系列科研成果数据及结合总结大量的实践经验的实际情况，确定相应的技术与要求。

（5）第5章“田间管理”

田间管理技术由小组成员收集、查阅国内外相关文献资料，结合四川省草原科学研究院在大邑县韩场试验基地能源草（斑茅、割手密等）的栽培技术研究中的实践经验、效果呈现和分析结果等为参考，经小组成员讨论一致后选择最优方案进行规范。

（6）第6章“适时采收”

根据四川省草原科学研究院在大邑县韩场试验地每年的收获时间、收获期间的管理和所得数据进行规范。

4 采用的国际标准

无

5 与现行法律法规和强制性标准的关系

本标准与现行法律法规和强制性标准没有冲突。

6 重大分歧意见的处理经过和依据

无。

7 标准作为强制性或推荐性标准的意见

建议将本标准作为推荐性标准发布实施。

8 贯彻标准的要求和措施建议

对《纤维类高大能源草高产栽培与管理技术规程》的宣传贯彻制定切实可行的措施。做好宣传培训，使各地方开展有关能源草栽培利用、能源草研究的机构或企业掌握本标准的各项技术要求，加强示范推广，进一步拓展能源研究新途径，使之更好地指导能源植物的合理开发与利用，使纤维类能源植物发挥其最大的能源用价值。

9 废止现行有关标准的建议

无。

10 其他应予说明的事项

无。