

《牦牛屠宰技术规程》编制说明

标准名称：牦牛屠宰技术规程

项目编号：2018-ZD-80

制、修订类型：制定

主要起草单位：青海省畜牧兽医科学院

协作单位：甘肃农业大学
青海百德投资发展有限公司
青海五三六九生态牧业科技有限公司
青海夏华清真肉食品有限公司

归口单位：青海省农牧业标准化委员会

起草时间：2019年1月---2020年4月

《牦牛屠宰技术规程》编制说明

一、工作简况

(一) 任务来源

2018年11月14日，由青海省畜牧兽医科学院申请地方标准的立项，根据青海省质量技术监督局下达的《关于增补2018年青海省牦牛产业地方制订项目计划的函》(青质监函[2018]168号)，批准《牦牛屠宰技术规程》地方标准的制定。项目编号2018-ZD-80。

(二) 起草单位、协作单位

起草单位：青海省畜牧兽医科学院

协作单位：甘肃农业大学、青海百德投资发展有限公司、青海五三六九生态牧业科技有限公司、青海夏华清真肉食品有限公司。

(三) 主要起草人

姓名	性别	职务/职称	工作单位	任务分工
余群力	男	教授	甘肃农业大学	全面负责、标准制定
韩玲	女	教授	甘肃农业大学	技术指导、标准制定
刘书杰	男	研究员	青海省畜牧兽医科学院	标准体系设计，任务推进
李升升	男	副研究员	青海省畜牧兽医科学院	实地调研、标准制定
孙璐	女	助理研究员	青海省畜牧兽医科学院	资料收集，整理
郭兆斌	男	高级实验师	甘肃农业大学	实地调研、标准制定
柴沙驼	男	副研究员	青海省畜牧兽医科学院	资料收集，整理

姓名	性别	职务/职称	工作单位	任务分工
陈骋	男	讲师	甘肃农业大学	实地调研、标准制定
师希雄	男	副教授	甘肃农业大学	技术协助
马君义	男	董事长	青海百德投资发展有限公司	实地调研
金锦伟	男	董事长	青海五三六九生态牧业科技有限公司	实地调研
张文华	男	董事长	青海夏华清真肉食品有限公司	实地调研

二、制定（修订）标准的必要性和意义

青海省地处青藏高原腹地，全省面积72万 km²，其中草原面积占 56.13%，海拔高，地势险峻，是中国五大牧区之一和重要的畜牧业生产基地，有 5 亿亩可利用草场，有各类牲畜 2300 多万头，其中被称为“雪山之舟”的牦牛，有 478 万头，接近全国的一半，是牦牛的主产区，牦牛生产历来都是青海高原牧区的支柱产业。也是当前青海地区农牧民脱贫的主要发展产业。

屠宰是牦牛生产、加工环节的关键步骤，也是保证牦牛肉及其他资源品质的关键工序。当前，国家已有相关标准规范畜禽屠宰，尤其是牛屠宰的相关标准，然而，由于青藏高原独特的自然环境，使得牦牛具有体型较一般的黄牛小、皮毛长且密、出栏年龄较大等问题。加之，当前牦牛的屠宰主要是各屠宰企业根据自身发展的特点开展屠宰，没有统一、标准和科学的屠宰技术规程，由此造成宰后的牦牛肉品质不佳，严重阻碍了牦牛产业的良性发展。

为此，青海省人民政府办公厅发布了《关于加快推进牦牛产业发展的实施意见》，在这样的背景下青海省畜牧兽医科学院结合牦牛产业发展中存在的屠宰不规范、不科学和无统一标准的问题，提出了《牦牛屠宰技术规程》地方标准的制定计划，标准的制定和出台将有力地规范牦牛屠宰行业，提升牦牛肉的品质，促进牦牛产业的良性、健康、可持续发展。

三、主要起草过程

根据青海省农牧业标准化委员会标准制定计划安排，青海省畜牧兽医科学院承担了《牦牛屠宰技术规程》标准的编制工作。

自任务下达后，青海省畜牧兽医科学院即会同甘肃农业大学、青海百德投资发展有限公司、青海五三六九生态牧业科技有限公司等单位成立了专门的标准研究起草工作组，随即对标准制定工作进度进行了详细的计划安排。

标准承担单位青海省畜牧兽医科学院在青海省西宁市组织了《牦牛屠宰技术规程》青海省地方标准讨论会。青海省畜牧兽医科学院、甘肃农业大学、青海大学、青海省畜牧总站、青海省家畜改良中心、中国农业科学院北京畜牧兽医研究所、青海百德投资发展有限公司、青海五三六九生态牧业科技有限公司、青海夏华清真肉食品有限公司、青海裕泰畜产品有限公司、青海可可西里食品有限公司、青海绿草原食品有限公司等大专院校、科研机构企业及相关单位的 12 位专家参加了会议。与会专家听取了标准起草组对标准的编制说明和标准编制情况的汇报，对标准文

本进行了逐章逐条的审定并提出意见和建议。

课题负责人按照课题任务书的要求，具体负责课题的研究计划和具体实施，对工作质量进行把关。根据青海省农牧业标准化委员会相关规定要求，就课题的选择、立项、检查、评估、验收等技术性工作，统一管理、督促各参加单位的执行情况；课题设立课题秘书，配合课题负责人统筹、协调及监督管理课题研究过程，解决课题实施过程中遇到的一些重大问题，做好统筹规划、宏观指导、计划衔接以及课题管理工作，完成课题任务与预期目标；项目参加人员明确分工和责任，分工协作、分头把关、协作攻关，确保项目信息和数据共享，切实保证项目研究任务课题的完成。项目建立绩效评价机制和符合计划管理要求的运行机制，建立专用资金账户，切实保证经费专款专用，单位科研和财务管理部门负责对项目的研究进度和研究计划落实及经费使用情况实施监督。经费的监管和使用，将参照国家的有关政策和法规，做到专款专用，制定课题经费管理办法。课题承担单位国家相关管理规定，对课题加强管理，合理配置资源，确保课题的完成。课题负责人应对项目和课题的技术路线、实施方案和总体进度进行严格把关，推进项目和课题的实施。组建课题工作秘书处，制定课题的工作进度计划，协助课题负责人推进项目实施。

标准起草阶段查阅了大量的国内外的研究文献和相关标准。主要包括《GB12694-2016 食品安全国家标准 畜禽屠宰加工卫生规范》、《GB/T19477-2004 牛屠宰操作规范》、《SN/T3774-2014 牛

的饲养、运输、屠宰动物福利规范》、《NY467-2001 畜禽屠宰卫生检疫规范》、《NY/T1565-2007 冷却肉加工技术规范》等。

本标准还调研了青海百德投资发展有限公司、青海五三六九生态牧业科技有限公司、青海夏华食品有限公司、青海裕泰畜产品有限公司、青海可可西里食品有限公司、青海绿草原食品有限公司等屠宰企业现行的牦牛屠宰工艺流程、技术参数、相关术语定义等内容。

本标准在查阅整理现行国家标准、文献报道和实地调研企业屠宰流程的基础上，制定了“赶牛—致昏—挂牛—放血—结扎肛门—去头—去前蹄—剥后腿皮—去后蹄—换轨—拨胸、腹部皮—拨颈部和前腿皮—扯皮—开胸、结扎食管—取白脏—取红脏—劈半—胴体修整—冲洗—检验—胴体预冷—产品追溯—废弃物、污染物处理”的牦牛屠宰工艺流程，并在青海百德投资发展有限公司、青海五三六九生态牧业科技有限公司、青海夏华清真肉食品有限公司进行了试验论证，证明此工艺路线合理、有效、实用。

本标准经过资料查阅、实际调研、试验论证的基础上，制定了《牦牛屠宰技术规程》该标准规定了牦牛屠宰各工序的操作要求，适用于青海省境内的各类牦牛屠宰企业。

本标准在草稿完成之后，就送达了青海省畜牧兽医科学院、甘肃农业大学、青海大学、青海省畜牧总站、青海省家畜改良中心、中国农业科学院北京畜牧兽医研究所、青海百德投资发展有限公司、青海五三六九生态牧业科技有限公司、青海夏华清真肉

食品有限公司、青海裕泰畜产品有限公司、青海可可西里食品有限公司、青海绿草原食品有限公司等大专院校、科研机构企业及相关单位的 12 位专家征求意见，均得到了积极正面的反馈，并针对部分条款提出了切实有效的意见。

本标准在完成资料收集、调研、试验论证、拟稿、征求意见的基础上，就整理修改后的《牦牛屠宰技术规程》送达任务下达单位审批。

四、制定（修订）标准的原则和依据，与现行法律、法规、标准的关系

标准制定过程中，遵循密切联系国家相关屠宰技术和卫生规范并结合青海省牦牛屠宰实际，确保制定的标准具有较强的科学性和可操作性，以促进屠宰行业规范化发展。本标准的制定遵循以下三个原则：

一是科学性原则。参考有关法律、法规、标准和文献资料，结合国家相关屠宰技术和卫生规范并结合青海省牦牛屠宰实际，科学地确定标准文本框架。

二是先进性原则。注重参考或借鉴国际组织、国外发达国家先进标准或经验。

三是适用性原则。与我国现行屠宰法律、法规、标准保持协调一致，保证标准的适用性。

五、主要条款的说明

条文：

3.3 纵二分体 将牦牛胴体沿脊椎中线纵向锯（劈）半，形成左、右两部分的胴体。

3.4 横二分体 将牦牛胴体从第十一（十二）或十二（十三）肋骨间按肋骨弧线横截成前、后两部分的胴体。

3.5 四分体 将二分体牦牛肉沿脊椎中线纵向锯成两半或直接去除脊椎骨后，形成四分体。

制定理由：

通过调研青海牦牛屠宰企业，发现当前青海牦牛的屠宰主要以横二分体为主，然而横二分体后通过去除脊椎骨形成四分体。按照这样的屠宰流程就会破坏里脊、上脑等部位肉的完整性，不利于高品质牦牛肉的生产。同时，横二分体的分割方式也是当前青海大多数屠宰企业采用的分割方法。在考虑牦牛肉高端化发展和当前消费实际，制定了横二分体和纵二分体两种分割方式。

条文：

4.1 牦牛宰前运输和屠宰福利应符合 SN/T 3774-2014 的要求。

4.2 待宰牦牛应来自非疫区，健康良好，并有产地兽医检疫合格证明。

4.3 为建立牦牛肉的可追溯体系，牦牛宰前应检查并确认牦牛幼畜饲养记录信息点，牦牛饲养记录信息点等信息，先关信息的要求应符合 T/CSPSTC 14-2018 的要求。

制定理由：

牦牛是生活于青藏高原的主要畜种，独特的生长环境使得牦牛肉本身就是“绿色、有机、无污染”的产品，然而当前的牦牛肉并没有体现出应有的高附加价值，为此在标准中参考《SN/T3774-2014 牛的饲养、运输、屠宰动物福利规范》和《T/CSPSTC14-2018 畜类产品追溯体系应用指南》增加了动物福利和追溯体系相关内容。

条文：

5.2 致昏致昏的方法有多种，推荐使用击晕法、麻电法。

5.2.1 击晕法：用击晕枪对准牦牛的双角与双眼对角线交叉点，启动击晕枪使牦牛昏迷。

5.2.2 麻电法：用单杆式电麻器击牦牛体，使牦牛昏迷（电压不超过 200V，电流为 1A~1.5A，作用时间 3S~15S，具体根据牦牛活体大小设定）。

5.2.3 致昏要适度，牦牛昏而不死。

制定理由：

宰前致昏是动物福利的主要内容，也是提高牦牛肉产品品质的关键步骤。在参考《GB/T19477-2004 牛屠宰操作规范》和《SN/T3774-2014 牛的饲养、运输、屠宰动物福利规范》的基础上，并通过与青海屠宰企业调研，选择了击晕法和麻电法两种致晕方式。

条文：

5.21 胴体预冷

5.21.1 用于加工冷却牦牛肉的牦牛胴体按照 NY/T 1565-2007 的要求进行冷却成熟。

5.21.2 将预冷间温度降到 $-2^{\circ}\text{C} \sim 0^{\circ}\text{C}$ ；推入胴体，胴体间距保持不少于 10cm；启动冷风机，使库温保持在 $0^{\circ}\text{C} \sim 4^{\circ}\text{C}$ ，相对湿度保持在 85%~95%。

5.21.3 预冷后检查胴体 pH 值及深层温度，符合要求进行排酸、剔骨、分割、包装。

制定理由：

牦牛肉的主要消费方式是热鲜肉和冷冻肉，然而要提高牦牛肉的附加值，就要提高牦牛肉的产品品质生产冷鲜肉，冷鲜肉生产的主要工序就是成熟和在 $0^{\circ}\text{C} \sim 4^{\circ}\text{C}$ 条件下加工，为此参考《NY/T1565-2007 冷却肉加工技术规范》制定了胴体预冷的相关条款。

条文：

5.23 废弃物、污染物处理

5.23.1 牦牛屠宰过程中产生的肉沫、骨渣等废弃物，收集后装入密封塑料袋，作饲料或有机肥。

5.23.2 牦牛宰后产生的胃肠内容物等污染物，取出后装入专用小车中运出车间，作饲料或有机肥。

制定理由：

当前废弃物和污染物的处理，是影响环保的主要问题，也是牦牛屠宰企业产生的污染环境和产品质量的主要老远，为此，在

企业调研的基础上制定了牦牛屠宰过程中产生的肉沫、骨渣等废弃物，收集后装入密封塑料袋，作饲料或有机肥和牦牛宰后产生的胃肠内容物等污染物，取出后装入专用小车中运出车间，作饲料或有机肥处理方式。

六、重大意见分歧的处理依据和结果

本标准在草稿完成之后，就送达了青海省畜牧兽医科学院、甘肃农业大学、青海大学、青海省畜牧总站、青海省家畜改良中心、中国农业科学院北京畜牧兽医研究所、青海百德投资发展有限公司、青海五三六九生态牧业科技有限公司、青海裕泰畜产品有限公司、青海可可西里食品有限公司、青海绿草原食品有限公司等大专院校、科研机构企业及相关单位的 12 位专家征求意见，均得到了积极正面的反馈，并针对部分条款提出了切实有效的意见。

无重大意见分歧。

七、采用国际标准或国外先进标准的，说明采标程度，以及国内外同类标准水平的对比情况

本标准主要根据我国相关屠宰技术和卫生规范并结合青海省牦牛屠宰实际，未采用国际和国外先进标准。

八、贯彻实施标准的要求、措施等建议

贯彻标准的建议：

1. 本标准颁布实施后，青海省相关部门应下达贯彻执行本标准的文件或通知要求落实。

2. 定期组织检查，检查各部门、各企业贯彻落实标准情况，对于表现突出的给予表扬和奖励，对于未按标生产的企业给予处罚。

3. 在贯彻标准过程中，有关部门可选派专业技术人员深入企业、车间宣贯、指导标准实施工作。

4. 建议有关部门开通服务咨询热线，便于企业就有关标准内容、技术等问题进行咨询。

5. 为加快标准宣贯速度，建议标准发布后，尽快在网上公布，便于有关部门和企业网上下载标准文本学习有关内容。

九、的经济、社会效益，并提出下次复审时间，其他应说明的事项

本标准发布后，有利于牦牛屠宰企业的标准化屠宰，对提升牦牛肉的品质、降低对环境的不利影响有重要意义，同时可促进青海牦牛屠宰企业向规范化方向发展，提高牦牛肉在国内和国际上的市场竞争力。对促进牦牛产业的良性发展有重要意义。

《牦牛屠宰技术规程》标准起草小组

二〇二〇年 四月