ICS 27.010
F 13

NY

中华人民共和国农业行业标准

NY/T 2599—2014

规模化畜禽养殖场沼气工程验收规范

Code for acceptance of biogas plants on large-scale livestock and poultry farms

2014-03-24 发布　　2014-06-01 实施

中华人民共和国农业部 发布

目　　次

前言 …… Ⅱ
1　范围 …… 1
2　规范性引用文件 …… 1
3　总则 …… 1
4　基坑与地基基础 …… 2
5　钢筋混凝土结构构筑物 …… 2
6　金属结构构筑物 …… 3
7　储气装置 …… 4
8　砌体结构附属建筑物 …… 5
9　设备及管道工程的验收 …… 5
10　运行验收 …… 7
附录 A(资料性附录)　项目验收表 …… 9

前　言

本标准按照 GB/T 1.1—2009 给出的规则起草。

本标准由全国沼气标准化技术委员会(SAC/TC 515)提出并归口。

本标准起草单位:农业部沼气科学研究所。

本标准主要起草人:施国中、邓良伟、梅自力、宋立、申禄坤、罗涛、刘刈。

规模化畜禽养殖场沼气工程验收规范

1 范围

本标准规定了规模化畜禽养殖场沼气工程验收的内容和要求。

本标准适用于新建、扩建与改建的规模化畜禽养殖场沼气工程。

2 规范性引用文件

下列文件对于本文件的应用是必不可少的。凡是注日期的引用文件，仅注日期的版本适用于本文件。凡是不注日期的引用文件，其最新版本(包括所有的修改单)适用于本文件。

GB 4284 农用污泥中污染物控制标准

GB 18596 畜禽养殖业污染物排放标准

GB 50016 建筑设计防火规范

GB 50057 建筑防雷设计规范

GB 50058 爆炸和火灾危险环境电力装置设计规范

GB 50202 建筑地基基础工程施工质量验收规范

GB 50203 砌体工程施工质量验收规范

GB 50205 钢结构工程施工质量验收规范

GB 50236 现场设备、工业管道焊接工程施工规范

GB 50268 给水排水管道工程施工及验收规范

GB 50300 建筑工程施工质量验收统一标准

HGJ 212—83 金属焊接结构湿式气柜施工及验收规范

NY/T 1220.4 沼气工程技术规范 第4部分:运行管理

NY/T 1221 规模化畜禽养殖场沼气工程运行、维护及其安全技术规程

3 总则

3.1 规模化畜禽养殖场沼气工程的施工质量验收应符合下列规定：

a) 工程质量的验收应在施工单位自行检查、评定合格的基础上进行。施工单位自行检查合格后，应向建设单位提出验收申请，由所在地农村能源主管部门组织工程设计、勘察、施工、监理等部门的技术负责人以及建设单位对工程进行竣工验收。

b) 参加工程施工质量验收的人员应具备中级以上技术职称或从业资格。

c) 工程施工应符合工程勘察和设计文件的要求。

d) 隐蔽工程在隐蔽前应由施工单位通知监理单位进行验收，并形成验收文件。

e) 工程施工质量验收应符合本标准和国家有关规范的规定。

f) 工程的外观质量应由质量验收人员通过现场检查共同确认。

3.2 主要工程材料应有符合国家规定的技术质量鉴定文件或合格证书。

3.3 施工操作依据和质量检查记录应真实、完整、详细。

3.4 混凝土强度、混凝土抗渗、地基基础处理、位置及高程、回填压实度等的检验和抽样检测结果应符合本标准有关规定。

3.5 涉及构筑物水池位置与高程、满水试验、气密性试验、压力管道水压试验等有关结构安全及使用功

能的试验检测、抽查结果应符合规定。

3.6 管道工程的质量验收应符合 GB 50268 的有关规定。

3.7 主体建、构筑物及设备应由总监理工程师组织施工项目负责人及其技术、质量负责人等进行验收。

3.8 附属建筑物的验收应符合 GB 50203 的规定;其允许偏差和质量检验应符合 GB 50300 的规定。

3.9 对于涉及重要部位的地基基础、主体结构、主要设备等工程,设计和监理单位工程项目负责人、施工单位技术质量部门负责人应参加验收。

3.10 工程质量验收不合格时,应按下列规定处理:

a) 经返工返修或更换材料、构件、设备等的工程,应由各方协商后重新进行验收。

b) 经有相应资质的检测单位检测鉴定能够达到设计要求的工程,应予以验收。

c) 经有相应资质的检测单位检测鉴定达不到设计要求、但经原设计单位核算认可能够满足结构安全和使用功能要求的工程,可予以验收。

d) 通过返修或加固处理仍不能满足结构安全和使用功能要求的工程,严禁验收。

3.11 参加验收各方对工程质量验收意见不一致时,可由所在地农村能源主管部门或工程质量监督机构协调解决。

3.12 工程质量验收合格后,建设单位应按规定将工程竣工验收报告和有关文件,报送工程所在地农村能源主管部门备案。

3.13 工程竣工验收后,建设单位应将有关文件和技术资料归档。

3.14 规模化畜禽养殖场沼气工程的验收,应遵守国家和地方有关安全技术、防火措施、劳动保护及环境保护等方面的现行规定。

3.15 规模化畜禽养殖场沼气工程的验收除应符合本标准外,尚应符合国家现行的有关强制性标准及规范的规定。

4 基坑与地基基础

4.1 构筑物的基坑开挖应符合下列规定:

4.1.1 基底不应受浸泡或受冻;天然地基不得超挖、扰动;验收时应检查地基处理资料及相关施工记录。

4.1.2 验收时应检查验基(槽)记录、地基处理或承载力检验报告、复合地基承载力检验报告,检验报告应符合设计要求。

4.1.3 基坑边坡稳定、围护结构安全可靠,无变形、沉降、位移;验收时应观察基底有无隆起、沉陷、涌水(沙)等现象;检查监测记录、施工记录。

4.1.4 基坑回填应符合下列规定:

a) 回填土中不应含有淤泥、腐殖土、有机物、砖、石、木块等杂物;观察回填材料是否符合设计要求并检查施工记录。

b) 回填高度符合设计要求;沟槽不得带水回填,回填应分层夯实;验收时应检查施工记录。

c) 观察回填时构筑物有无损伤、沉降、位移等现象;检查沉降观测记录。

4.2 建构筑物的地基基础处理、复合地基的质量验收应符合 GB 50202 的相关规定。

5 钢筋混凝土结构构筑物

5.1 构筑物结构类型、结构尺寸以及预埋管件、预留孔洞、止水带等规格、尺寸应符合设计要求;其偏差不得影响结构性能和工艺平面布置、设备安装和水力条件;验收时应检查其施工记录、测量记录、隐蔽验收记录。

5.2 模板工程的验收应符合下列规定：

a) 模板及其支架应安装牢固且满足浇筑混凝土时的承载能力、刚度和稳定性要求。

b) 各部位的模板安装位置正确、拼缝紧密不漏浆；对拉螺栓、垫块等安装稳固；模板上的预留孔洞和预埋管件不得错位、遗漏，且安装牢固。

c) 模板清洁、脱模剂涂刷均匀，观察钢筋和混凝土接茬处应无污渍。

d) 浇筑混凝土前，应把模板内的杂物清理干净；钢模板板面不应有明显锈渍。

5.3 现浇混凝土所用的水泥、细骨料、粗骨料、外加剂等原材料的产品质量保证资料应齐全，检查每批的产品出厂质量合格证明、性能检验报告及有关的复验报告是否符合国家有关规定和设计要求。

5.4 检查混凝土配合比是否满足设计要求，检查试配混凝土的强度、抗渗、抗冻等试验报告；对于商品混凝土还应检查出厂质量合格证明等。

5.5 混凝土结构强度、抗渗、抗冻性能应符合设计要求；检查同条件养护下的混凝土抗压、抗渗、抗冻试块试验报告。构筑物表面应光顺、线形流畅；外观无严重质量缺陷，外壁不得渗水，无明显湿渍现象；检查技术处理方案、资料。

5.6 构筑物变形缝的止水带、柔性密封材料等的产品质量保证资料应齐全，每批的出厂质量合格证明书及各项性能检验报告应符合设计要求，安装固定稳固，与结构咬合紧密无孔洞、撕裂、扭曲、褶皱等现象；施工缝后浇带部位应表面密实，无裂缝、蜂窝麻面和露筋现象，否则应修理补强。变形缝内的填缝板应完整，无脱落、缺损现象；柔性密封材料嵌填前缝内应清洁杂物、污物；嵌填应表面平整，其深度应符合设计要求，并与两侧端面粘结紧密。检查施工缝处理方案和技术处理资料。

5.7 沙浆的配合比施工时计量应准确，其强度等级符合设计要求，应检查水泥沙浆强度试块试验报告的真实性，准确性。

6 金属结构构筑物

6.1 金属结构发酵罐、水封池等构筑物的安装应符合下列要求：

a) 容易变形构件的强度和稳定性应符合设计要求，必要时应进行加固。

b) 构筑物的壁板、支柱等主要构件安装就位后，应立即进行校正、固定；当天安装的构件应形成稳定的空间体系。

c) 在安装、校正时，应考虑焊接变形等因素的影响，采取相应的调整措施。

d) 利用安装好的结构吊装其他部件和设备时，应进行验算并采取保护措施。

e) 安装在罐体上的人孔、进出料管、排渣管、检测管孔、取样管、导气管和循环管等不应出现移位、错位等现象。

6.2 金属结构罐体及部件安装的允许偏差应符合下列要求：

a) 罐体的总标高允许误差为＋20 mm，垂直度允许偏差为 1/1 000，塔顶外倾的最大偏差不得大于 30 mm。

b) 上、下人孔标高不超过±20 mm。

c) 进料管、出料管、排泥管、检测管、取样管、导气管等的标高允许误差为±10 mm，水平位移量不超过 20 mm。

6.3 所有焊缝均应作煤油渗漏检查。

6.4 其他功能设施的验收应按相关设计文件规定执行。

6.5 金属结构构筑物安装完毕后，应对其内外进行防腐处理及密封性试验。

6.6 脱硫装置的验收应符合以下要求：

6.6.1 根据设备总重量、底座大小和地脚螺栓的位置安放好垫铁，地脚螺栓与螺母应配成套，松紧适度，无乱扣、缺丝和裂纹等缺陷。

6.6.2 脱硫装置就位后，应符合下列要求：

a) 中心线位置偏差不得大于±10 mm。

b) 方位允许偏差，沿底座环圆周测量，不得超过 15 mm。

c) 装置的垂直度允许偏差为 1/1 000。

d) 装置顶部外倾的最大偏差不得超过 10 mm。

6.6.3 垂直度应以增减垫铁的厚度来调整。

6.6.4 装置内的构件与填料，应按技术图纸的要求进行安装，当人工装填料有困难时，应设置临时起吊装置。

6.6.5 脱硫装置与各管道连接接头、阀、管口处等不得漏气。

6.6.6 脱硫装置内应有进行防腐处理。

7 储气装置

7.1 湿式储气柜

7.1.1 湿式储气柜的安装应严格按照设计的技术要求进行。

7.1.2 湿式储气柜的安装应符合工艺、设备、管道、电气、消防等相关专业的要求。

7.1.3 湿式储气柜制作与安装的允许偏差和质量检验应符合现行国家标准的有关规定。

7.1.4 湿式储气柜的平台、梯子、栏杆、导轨架、导轮支架、拉筋、衬垫等附件的制造与安装应符合 GB 50205 的有关规定。

7.1.5 湿式储气柜的上下滑动应正常。

7.1.6 湿式储气柜的验收尚应符合 HGJ 212 的有关规定。

7.2 膜式储气柜

7.2.1 膜式储气柜的安装应符合设计的技术要求。

7.2.2 膜式储气柜应包括气柜本体、增压系统、泄露检测系统和气量检测系统等。

7.2.3 独立地面气柜本体应由外膜、内膜和底膜三部分组成，膜式一体化气柜应由外膜、内膜两部分组成，且应符合下列要求：

a) 外膜应选用具有抗紫外线、耐老化、防风防雪等性能的阻燃材质并有良好的反光效果。

b) 外膜上应设置观察孔。

c) 内膜应具有防沼气渗透、防火、耐磨、耐褶皱、耐硫化氢腐蚀等性能。

7.2.4 同一气柜的横截面焊缝条数不超过一条。

7.2.5 地面独立气柜应设置冷凝水排水管，材质应至少为 304 不锈钢材质或 PE 管材质。

7.2.6 膜式气柜应设置物理控制安全水封，沼气水封安全排气高度距地面不低于 2 m。

7.2.7 膜式气柜应设有避雷装置。

7.2.8 膜式气柜四周应设置安全栅栏或绿化隔离带，避免非工作人员随意接触气柜。

7.2.9 膜式气柜各项配件应标注清楚铭牌、功能、功率、生产厂家、生产日期等。

7.2.10 一体化膜式气柜应保证在厌氧罐内膜上半部分平整、无任何尖锐物体。

7.2.11 一体化膜式气柜厌氧罐体应设置正负压保护器。

7.2.12 膜式储气柜应设置甲烷的泄露检测系统，并具有报警功能。

7.2.13 气量检测系统应能即时显示储气柜中的沼气储量。

7.2.14 气柜输气管道应设置阻火器。

7.2.15 独立式膜式气柜的形状宜采用 3/4 球冠或半球形；一体式膜式气柜形状宜为圆锥形或穹顶形。

8 砌体结构附属建筑物

8.1 检查砖、石以及砌筑、抹面用的水泥、沙等材料的产品质量合格证、出厂检验报告和有关进场复验报告是否齐全，各项性能检验报告应符合设计要求。

8.2 砌筑、抹面沙浆应有配合比单及记录并满足施工和设计要求；对于商品砌筑沙浆还应检查出厂质量合格证明等。

8.3 砌筑、抹面沙浆的强度应符合设计要求，验收时应检查施工记录和沙浆试块的试验报告。

8.4 检查砌体结构各部位的施工记录和测量放样记录，观察其构造形式以及预埋管件、预留孔洞、变形缝位置、构造等是否符合设计要求。

8.5 砌筑前，砖、石表面应洁净，并充分湿润。

8.6 砌筑应垂直稳固、位置正确；灰缝必须饱满、密实、完整且均匀一致、横平竖直，灰缝宽度的允许偏差为±2 mm，无透缝、通缝、开裂等现象。

8.7 砖砌抹面时，沙浆与基层及各层间应黏结紧密牢固，不得有空鼓及裂纹等现象；勾缝应密实，线形平整、深度一致。抹面接茬应平整，阴阳角清晰顺直。

8.8 砖石砌体结构附属建筑物的质量验收还应符合 GB 50203 的规定，其允许偏差和质量检验应符合 GB 50300 的规定。

9 设备及管道工程的验收

9.1 设备的安装验收应具备下列技术资料：

a) 设备的出厂合格证明书。

b) 重要零部件的质量检验证明和设备出厂的试运转记录。

c) 设备的安装图、易损零件图及使用说明书。

d) 有关的安装规范及安装技术要求等资料。

9.2 设备检查应符合下列要求：

a) 核对设备的名称、型号和规格必须正确无误。

b) 零件、部件、工具、附件及备件应齐全。

c) 设备表面不得有损坏和锈蚀。

9.3 设备基础验收及处理应符合下列要求：

a) 应有质量合格证明书及测量记录。

b) 外观检查不得有裂纹、蜂窝、空洞、露筋等缺陷。

c) 基础上应明显画出标高基准线及基础的纵、横中心线。

d) 当设备安装在砼板或砼楼板上时，地脚螺栓弯曲部分应勾在钢筋上，如无钢筋，须加圆钢穿在螺栓的弯勾部位。

e) 预留孔中灌注的砼达到设计强度的 80%以上时，才能拧紧地脚螺栓。

9.4 管道的验收：

9.4.1 管道验收应具备下列条件：

a) 设计及相关文件齐全，安装图纸有技术交底记录，并经会审批准。

b) 与管道有关的满足安装要求的土建工程已检验合格。

c) 与管道连接的设备安装固定完毕。

d) 管道组成件及阀门等按设计要求进行核对。

9.4.2 管道组成件及阀门检验应符合下列要求：

a) 必须具有制造厂的质量合格证明书。

b) 材质、规格和型号应符合设计文件规定。

c) 无裂纹、缩孔、夹渣、折叠、重皮等缺陷。

d) 不得有超过壁厚负偏差 1/2 的锈蚀或凹陷。

e) 螺纹、密封面良好，精度及光洁度应达到设计要求或制造标准。

9.4.3 法兰连接应满足下列要求：

a) 法兰连接应保持平行，偏差不大于法兰外径的 1.5/1 000。

b) 法兰连接应保持同轴，螺孔中心偏差不得大于孔径的 5%，并保证螺栓自由穿入。

c) 与设备接管连接时，选用配对的法兰类型、标准和等级应与设备法兰相同，连接螺母应放在设备一侧。

d) 紧固螺栓应对称均匀，松紧适度，紧固后的螺栓与螺母宜平齐。

9.4.4 阀门的安装验收应符合下列要求：

a) 检查填料，压盖螺栓应留有调节余量。

b) 按设计文件核对其型号，并应按介质流向确定其安装方向。

c) 阀门与管道以法兰或螺纹方式连接时，阀门应在关闭状态下安装。

d) 阀杆及传动装置应按设计规定安装。

e) 安全阀应垂直安装，在调校时，开启和回座压力应符合设计文件的规定。

9.4.5 管道组成件的加工与管道焊接的要求，应符合 GB 50236 的规定。

9.4.6 管道组成件及管道支承件在安装过程中应妥善保管，不应混淆、损坏或锈蚀，色标或标记应明显清晰，发现无标记时，必须查验钢号，暂不使用的管道应封闭管口。

9.4.7 沼气收集管道系统应进行气密性实验，并形成记录文件。

9.4.8 埋地管道在试压验收合格后，应及时回填土。

9.5 电气设备的验收：

9.5.1 电气设备的型号规格应符合下列要求：

a) 设备的技术文件及附件应齐全。

b) 继电器、接触器及开关的触点应紧密可靠，无腐蚀和损坏。

c) 固定和接线用的紧固件、接线端子应完好无损。

d) 电气的绝缘、熔断器的容量应符合安装使用说明书的规定。

9.5.2 电气设备应安装在便于检查、维修、拆卸的位置，不宜安装在高温、潮湿、多尘、有火灾危险、有腐蚀的场所。

9.5.3 设备的位号、端子编号、用途标牌和操作标志应完整无缺。

9.5.4 金属供电箱接地线连接应牢固可靠。

9.5.5 电气设备的带电部分与金属外壳间的绝缘电阻不应小于 5 MΩ。

9.5.6 电气电缆的敷设应符合下列要求：

a) 电缆规格型号应符合设计要求，并具有产品证明书。

b) 电缆敷设时，不宜交叉，应排列整齐，并装设标志牌，直埋电缆接头处应加设保护盒。

c) 电缆管的弯曲半径应符合设计要求，每根电缆管不应超过三个弯头，出入地沟和建筑物的管口应密封。

d) 导线敷设不得有扭结，转弯处不应有急弯和绝缘层损伤，跨越伸缩缝、沉降缝的导线两端应牢固、并留有余量。

9.5.7 供电系统送电前，系统内所有的开关，均应置于“断开”的位置。

9.6 梯道、平台、栏杆、盖板、走道板等细部结构应符合下列规定：

9.6.1 应检查原材料、成品构件、配件等的产品质量保证资料和出厂检验报告及有关的进场复验报告是否齐全，并符合国家有关标准的规定和设计要求。

9.6.2 检查细部结构的位置和高程、线形尺寸、数量等是否符合设计要求，安装是否稳固；

9.6.3 固定构件与结构预埋件应连接牢固；活动构件安装平稳可靠、尺寸匹配。无走动、翘动等现象；混凝土结构外观质量无严重缺陷；检查施工记录和有关的检验记录。

9.6.4 安全设施应符合国家有关安全生产的规定；检查施工安全技术方案。

10 运行验收

10.1 规模化畜禽养殖场沼气工程的运行验收应符合下列规定：

a) 规模化畜禽养殖场沼气工程施工完毕，须经竣工验收合格后，方可投入运行。

b) 沼气工程在投料运行至少 3 个月以后，可申请进行运行验收。

c) 厌氧消化原料供应量应达到设计要求的 95%以上。

d) 在原料充足的条件下，沼气产量、发电量、集中供气户数及提纯罐装数量等应达到设计要求的 95%以上。

e) 所产沼气中 CH_4 的含量应达到 50%以上。

f) 产生的污泥、沼渣和沼液不应随意排放。

g) 各设备、管道、设施完好率均应达到 95%以上，无污水、污泥、沼气泄漏的现象。

h) 有完备的沼气站操作手册，相应的管理和安全制度应上墙。

10.1.1 各单元运行安全应符合 NY/T 1220.4 和 NY/T 1221 的要求。

10.2 预处理单元：

10.2.1 集料池、调节池、酸化池、水解池、沉沙池等预处理设施内的水位不应低于其设计最低水位线，沉渣容积不应超过设施有效容积的 1/4。

10.2.2 沉沙池内积沙量应小于每日沉沙量的 2 倍；沉沙的沙粒中有机物含量不应大于 35%。

10.2.3 格栅装置上不应存有大量收集的杂物。

10.2.4 搅拌机、泵等设备运转正常，设备表面不应附着有杂物。

10.3 沼气生产单元：

10.3.1 工程正常运行时厌氧装置中的料液应符合下列规定：

a) pH 6.5～7.8。

b) 挥发酸(乙酸计)<1 000 mg/L。

c) 总碱度(重碳酸盐计)应>2 000 mg/L。

10.3.2 厌氧消化装置中料液的温度应相对稳定，设计为中温厌氧消化的温度应在(35±2)℃之间，设计为高温厌氧消化的温度应在(55±2)℃之间。

10.3.3 厌氧消化装置外观应平整，无膨胀或塌陷的现象，保温材料以及表面装饰材料应牢固附着于厌氧消化装置，无脱落的现象，各仪表显示正常。

10.3.4 循环搅拌装置或顶搅拌装置运转正常。

10.3.5 正负压保护器内水位须在正常范围之间。

10.4 沼气储存与净化单元：

10.4.1 储气柜内的压力应符合要求并保持稳定。

10.4.2 湿式储气柜无明显锈蚀现象，水封池的水位不得低于最低水位线，寒冷地区应防止冰冻，水的 pH 应在 6.5～8.5 之间。

10.4.3 膜式储气柜外观应平整、光滑，外膜应保持充盈状态，在设计气压条件下无沼气漏损现象。

10.4.4 脱硫、脱水装置外观完好，运转正常，采用干式脱硫的，脱硫装置内不应存有积水。

10.4.5 沼气经过净化处理后应达到以下指标：

a) 用于民用集中供气时：硫化氢含量≤20 mg/m^3；用于发电时：硫化氢含量≤200 mg/m^3。

b) 温度低于35℃。

10.5 沼气利用单元：

10.5.1 各用气设备前的沼气压力应在0.75 P_n～1.5 P_n 的范围内（P_n 为用气设备的额定压力）。

10.5.2 沼气用于集中供气时，居民生活用气灶前压力应>1.6 kPa。

10.5.3 沼气锅炉、沼气发电机、沼气增压机等设备运转正常，流量计等仪表显示正常。

10.6 沼渣沼液储存、处理与利用单元：

10.6.1 用作农作物底肥、有机复合肥原料、作物营养体沼渣或污泥的允许有害物质含量应符合GB 4284的规定。

10.6.2 采用厌氧（沼气）—还田模式的，厌氧消化液（沼液）综合利用应先进行试验，并经过安全性评价认为可靠后方可使用。

10.6.3 采用厌氧（沼气）—自然处理模式或厌氧（沼气）—好氧处理模式，厌氧消化液（沼液）各项指标应满足GB 18596的规定。

10.6.4 污泥脱水设备、固液分离设备等运转正常，设备运转所产生的杂物不应存放于现场。

10.6.5 沼液储存池的容积应能满足非用肥季节的储存需要；沼液储存池、沼液后处理设施等水池无渗漏现象，水位应位于正常范围之内。

10.7 **配套工程**

10.7.1 工程电气系统运转正常，系统设置与运行应符合GB 50058的规定。

10.7.2 工程的总平面布置的消防设计应符合GB 50016的有关规定。消防设施完善并可正常使用。

10.7.3 沼气工程区域应与其他生产场所相隔离，独立成院。

10.7.4 沼气工程区域内主干道应硬化，有防爆式照明院灯和必要的绿化。

10.7.5 工程避雷系统设置应符合GB 50057的规定。

附 录 A
（资料性附录）
项 目 验 收 表

A.1 规模化畜禽养殖场沼气工程项目竣工验收表

见表 A.1。

表 A.1 规模化畜禽养殖场沼气工程项目竣工验收表

<table>
<tr><td rowspan="6">工程概况</td><td>工程名称</td><td></td><td>工程地址</td><td></td></tr>
<tr><td>建设单位</td><td></td><td>工程投资</td><td></td></tr>
<tr><td>养殖种类</td><td></td><td>养殖规模</td><td></td></tr>
<tr><td>开工日期</td><td></td><td>竣工日期</td><td></td></tr>
<tr><td>设计单位</td><td></td><td>施工单位</td><td></td></tr>
<tr><td>监理单位</td><td></td><td>管理部门</td><td></td></tr>
<tr><td>建设内容</td><td colspan="4"></td></tr>
<tr><td>竣工验收资料</td><td colspan="4">1. 开工报告 □
2. 设计变更图和竣工图纸 □
3. 施工合同及施工企业资质材料 □
4. 招投标记录 □
5. 工程隐蔽验收记录 □
6. 试水试压记录 □
7. 主要建筑材料合格证 □
8. 工程设备联动试运行记录 □</td></tr>
<tr><td rowspan="5">验收单位意见</td><td>设计单位</td><td colspan="3">项目负责人：　　（公章）　　年　月　日</td></tr>
<tr><td>施工单位</td><td colspan="3">项目负责人：　　（公章）　　年　月　日</td></tr>
<tr><td>监理单位</td><td colspan="3">项目负责人：　　（公章）　　年　月　日</td></tr>
<tr><td>建设单位</td><td colspan="3">项目负责人：　　（公章）　　年　月　日</td></tr>
<tr><td>主管部门</td><td colspan="3">负责人：　　（公章）　　年　月　日</td></tr>
<tr><td>工程验收意见</td><td colspan="4">验收组组长：</td></tr>
</table>

A.2 规模化畜禽养殖场沼气工程项目建设内容完成情况表

见表 A.2。

表 A.2 规模化畜禽养殖场沼气工程项目建设内容完成情况表

批复建设地点：
实际建设地点：
批复建设期限： 年 月— 年 月
实际建设期限： 年 月— 年 月
批复的建设内容及规模：
完成的建设内容及规模：
未完成的建设内容及规模：
有无重大变更：
有无其他变更：
基本建设程序履行情况：
竣工验收组意见： 专家签字： 年 月 日

A.3 规模化畜禽养殖场沼气工程项目管理情况表

见表 A.3。

表 A.3 规模化畜禽养殖场沼气工程项目管理情况表

工程设计	设计编制单位：	资质等级：
	设计范围和内容是否完整：	
	设计是否规范：	
	初步设计对可研批复的调整是否符合规定：	
施工承包	土建工程单位：	资质等级：
	有无田间工程单位：	
	设备安装单位：	资质等级：
	有无工程肢解发包、转包、违法发包问题：	
建设质量	建筑工程验收评定结果：	
	田间工程验收评定结果：	
	设备安装与运行验收评定结果：	
	竣工图完成情况：	
	土建工程质量备案情况：	
	工程有无重大质量问题：	
法人责任制	项目法人责任制实施情况：	
合同制	合同签订情况：	
	合同文本规范情况：	
	合同执行情况：	
招投标制	招投标制执行情况：	
监理制	监理单位：	资质等级：
	监理范围：	
	监理内容：	
竣工验收组意见： 专家签字：		年　月　日

A.4 规模化畜禽养殖场沼气工程项目资金使用情况表

见表 A.4。

表 A.4 规模化畜禽养殖场沼气工程项目资金使用情况表

<table>
<tr><td rowspan="2">立项批复情况</td><td colspan="4">总投资：　　其中：中央投资　　地方配套：　　自筹资金：</td></tr>
<tr><td colspan="4">土建工程：　　田间工程：　　设备、仪器：　　其他：</td></tr>
<tr><td>初步设计批复</td><td colspan="4">总计：　　其中：土建工程：　　田间工程：
仪器、设备：　　工程建设其他费用：　　其他：</td></tr>
<tr><td>资金到位情况</td><td colspan="4">总计：　　万元　　其中：中央投资：　　省财政：　　万元
市(州、地)级财政：　　万元　　县级财政：　　自有资金：　　万元
其他(请注明)：</td></tr>
<tr><td>投资完成情况</td><td colspan="4">总计：　　万元；　　土建工程：　　万元；　　田间工程：
仪器、设备：　　万元；　　工程建设其他费用：　　其他：　　万元</td></tr>
<tr><td>形成资产</td><td colspan="4">固定资产：　　万元；　　其他资产：　　万元；　　核销支出：　　万元</td></tr>
<tr><td rowspan="4">竣工决算审计</td><td>类型</td><td colspan="3">社会中介审计：　　内部审计：　　政府审计部门：</td></tr>
<tr><td>单位</td><td colspan="3">资质：</td></tr>
<tr><td colspan="4">委托审计内容：</td></tr>
<tr><td colspan="4">审计结论：</td></tr>
<tr><td colspan="5">概算调整和审批程序是否符合规定：</td></tr>
<tr><td colspan="5">财务制度建立及会计行为规范情况：</td></tr>
<tr><td colspan="5">资金专账管理、专款专用情况：</td></tr>
<tr><td colspan="5">有无截留、挤占、挪用、侵占、套取建设资金情况：</td></tr>
<tr><td colspan="5">验收组对项目资金使用情况的意见：

专家签字：
年　　月　　日</td></tr>
</table>

A.5 规模化畜禽养殖场沼气工程项目文件管理情况表

见表 A.5。

表 A.5 规模化畜禽养殖场沼气工程项目文件管理情况表

文件类型		管理情况	文件类型		管理情况
项目前期产生的资料	项目立项申请报告		执行阶段产生的资料	隐蔽工程验收记录	
	项目建议书或可研报告			建材、仪器设备质量、试验记录	
	项目立项批准文件			设备安装记录	
	有关会议、决议记录			质量事故处理报告记录	
	征用土地、拆迁、补偿文件			主要工程及单位工程质量评定记录	
	工程地质(水文、气象)勘查报告			其他(施工日记)	
	初步设计、施工图设计图纸、概预算及批复文件		竣工阶段产生的资料	竣工图	
	报建的批准文件			施工单位报送甲方的竣工验收申请报告	
	仪器设备采购合同及招投标文件			初验报告	
	土建发包合同、协议、招投标文件			初验会议纪要	
	规划、消防、环保、劳动等部门审核文件			竣工决算	
执行阶段产生的资料	开工报告(大型项目)			竣工决算审计报告	
	工程测量记录			工程建设总结报告	
	图纸会审、技术交底			竣工验收申请报告	
	施工组织设计等		其他		
	基础处理施工记录				
	设备试运转记录				

验收组对资料归档情况的意见：

专家签字：

年　　月　　日

A.6 规模化畜禽养殖场沼气工程项目试运行情况表

见表 A.6。

表 A.6 规模化畜禽养殖场沼气工程项目试运行情况表

试运行时间：　　年　　月　　日—　　年　　月　　日
参与成员：
主管单位：
建设单位：
设计单位：

序号	项　　目	参考值	运行值	运行评价
1	厌氧消化原料供应量	大于 95%		
2	沼气产量	大于 95%		
	发电量			
	集中供气户数			
	提存罐装数量			
	其他			
3	沼气中 CH_4 的含量	大于 50%		
4	污泥、沼渣和沼液随意排放	无		
5	设备、管道、设施完好率	大于 95%		
6	集料池、调节池、酸化池、水解池、沉沙池等预处理设施内的水位	不低于其设计最低水位线		
7	格栅装置	不存有大量收集的杂物		
8	搅拌机、泵等设备	运转正常，设备表面无附着有杂物现象		
9	pH	6.5～7.8		
10	厌氧消化装置中料液的温度	中温厌氧消化(35±2)℃		
		高温厌氧消化(55±2)℃		
11	厌氧消化装置外观	平整，无膨胀、破损或塌陷的现象		
12	保温材料以及表面装饰材料	牢固附着于厌氧消化装置，无脱落的现象		
13	各仪表	运转正常		
14	循环搅拌装置	运转正常		
15	正负压保护器	正常运行		
16	湿式储气柜钟罩	无明显锈蚀现象		
17	水封池的水位	不低于最低水位线，寒冷地区应防止冰冻，水的 pH 应大于 6		
18	膜式储气柜外观	平整、光滑，外膜保持充盈状态，无破损现象		
19	脱硫、脱水装置	外观完好，运转正常，采用干式脱硫的，脱硫装置内不应存有积水		
20	硫化氢含量	小于 20 mg/m^3		
21	各用气设备前的沼气压力	0.75 P_n～1.5 P_n 的范围内(P_n 为用气设备的额定压力)		
22	集中供气，居民生活用气灶前压力	大于 1.6 kPa		
23	沼气发电	满足沼气工程用电设备的启动运行		
24	锅炉、发电机、增压机等设备	运转正常		
25	流量计等仪表	显示正常		
26	污泥脱水设备、固液分离设备等	运转正常，设备运转所产生的杂物及时处理		
27	沼液储存池、沼液后处理设施等水池	无渗漏现象，水位应处于正常范围之内		
28	工程电气系统	运转正常		
29	消防设施	完善并正常使用		

A.7 规模化畜禽养殖场沼气工程项目验收意见

见表 A.7。

表 A.7 规模化畜禽养殖场沼气工程项目验收意见

<table>
<tr><td colspan="2">项目验收结论及整改意见：

A.8 规模化畜禽养殖场沼气工程竣工(运行)验收人员名单

见表 A.8。

表 A.8 规模化畜禽养殖场沼气工程竣工(运行)验收人员名单

姓 名	单 位	职务/职称	电 话	签 名