

NY

中华人民共和国农业行业标准

NY/T 2880—2015

生物质成型燃料工程运行 管理规范

Specification of operation and maintenance for
densified biofuel plant

2015-12-29 发布

2016-04-01 实施



中华人民共和国农业部 发布

前 言

本标准按照GB/T 1.1—2009给出的规则起草。

本标准由农业部发展计划司提出并归口。

本标准起草单位:农业部规划设计研究院。

本标准主要起草人:赵立欣、孟海波、姚宗路、霍丽丽、田宜水、丛宏斌、袁艳文、朱本海、戴辰、王冠。

生物质成型燃料工程运行管理规范

1 范围

本标准规定了生物质成型燃料工程(点、站、场、厂等)的运行管理、维护保养、安全操作的规范。

本标准适用于已建成的生物质成型燃料工程。

生物质成型燃料工程运行管理、维护保养及安全操作除应执行本规范外,尚应符合国家现行有关标准的规定。

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 4387—2008 工业企业厂内铁路、道路运输安全规程

GB/T 12801 生产过程安全卫生要求总则

GB 15577 粉尘防爆安全规程

GB/T 15605 粉尘爆炸泄压指南

GB/T 22278 良好实验室规范原则

GB/T 30366—2013 生物质术语

NY/T 1883—2010 生物质固体成型燃料成型设备试验方法

NY/T 1915—2010 生物质固体成型燃料术语

3 术语和定义

GB/T 30366—2013、NY/T 1915—2010、NY/T 1883—2010中界定的术语和定义适用于本文件。

4 一般规定

4.1 运行管理

4.1.1 生物质成型燃料工程须制定运行工艺规程,应规定原料要求,阐明生产基本原理及生产过程,主要工艺技术指标,确定各岗位定员与责任,并附工艺流程及设备明细表。

4.1.2 生物质成型燃料工程应制定运行操作管理手册,应规定各个岗位人员的工作职责、各个岗位操作规程、设备操作规程和维护保养规程等内容。

4.1.3 应制定生产交接班制度,规定交接班检查内容和责任界限。

4.1.4 运行管理人员须熟悉工艺和设备、设施运行要求、操作技术和性能指标。

4.1.5 操作人员须熟悉本岗位设施、设备运行要求、操作技术和性能指标,并应熟知工艺流程,须遵守岗位操作规程。

4.1.6 操作人员、维修人员须经过专业技术培训,考核合格后上岗。应配备电工专业人员,该人员需经过本工程技术培训,考核合格并取得电工证后上岗。

4.1.7 各岗位的操作人员,应按时准确地填写运行记录。运行管理人员应定期检查核实原始记录。

4.1.8 运行管理人员和操作人员应按工艺和管理要求巡视检查构筑物、设备、电器和仪表的运行情况,并填写巡检记录。发现运行异常时,应采取相应措施,及时上报并记录处理结果。

4.1.9 控制室及设施、设备附件的明显部位应有必要的工作图标。

4.1.10 电气操作与维修须严格按照电工安全操作规范进行,用电设备的操作与维修须严格按照设备

操作规程进行,需定期检查用电安全,包括防爆电机、开关等的运转状况。

4.1.11 设备运行时,严禁在厂房内和原料贮存区进行焊接、气割或其他明火作业。如必须进行,需在具备相应消防措施及有人监护的情况下,打开门窗降低粉尘浓度后进行。

4.1.12 各种设施、设备应定期检查清理杂物,保持清洁。

4.1.13 厂内的运输管理,应符合GB 4387—2008的规定。

4.2 维护保养

4.2.1 制定全面的设备维护保养计划,计划应包括下列内容:

- a) 设备记录;
- b) 重要部件记录;
- c) 维修保养时间表;
- d) 维修保养预算及开支。

4.2.2 应建立日常保养、定期维护和修理三级维护检修制度。

4.2.3 维修人员须熟悉机电设备,维护保养计划与规定及检查验收制度。

4.2.4 应对生产线各种设施、设备连接管道、支架、盖板等定期检查维护。

4.2.5 各种设备、仪器仪表应严格按照维修保养规程等相关技术文件进行维护保养。对维修设备工具妥善保管。

4.2.6 维修机械设备时,不得随意搭接临时动力线。

4.2.7 建筑物、构筑物的避雷、防爆装置的测试、维修及周期应符合电业和消防部门规定。

4.3 安全操作

4.3.1 应制定安全运行及设备维修等方面的安全操作规程。

4.3.2 应根据GB/T 12801的相关规定,结合生产特点制订相应的安全防护措施、安全操作规程和消防应急预案,并配备防护救生设施及用品。

4.3.3 对操作工人须进行系统安全教育,应建立定期安全教育制度。须对工人进行防火、防水、防雷电等安全知识培训,并定期组织消防演习。

4.3.4 从事电气、锅炉等专业工种人员,须通过职业技能和安全技术培训,经鉴定合格并取得相应行业的职业资格证书后方可上岗操作。

4.3.5 生产厂区及其围墙外50 m内严禁烟火和燃放烟花爆竹。制订火警、易燃及有害气体泄漏、爆炸、自然灾害等意外事件的紧急应变计划。应在醒目位置设立禁火标志,严禁烟火。

4.3.6 防尘、防火、防爆、阻爆和泄爆设备或设施的运行管理应符合GB 15577和GB/T 15605的规定。

4.3.7 运行管理人员须了解潜在有害因素与操作及维修工作的利害关系及解决方法。非专业人员不得操作电气焊等设备。

4.3.8 各岗位操作人员上岗时须穿戴相应的防护用品,做好安全卫生工作。

5 原料称重与贮存

5.1 运行管理

5.1.1 进厂原料应实施登记制度。登记内容应包括运输车号、运输单位、进厂日期及时间、离场日期、原料种类、来源地、质量、含水率等信息内容。

5.1.2 原料计量系统应保持完好,系统内各种设备应保证正常使用。

5.1.3 操作人员应定期检查校正计量系统的误差,并保存校验记录。

5.1.4 操作人员应做好每日进厂原料的接收记录和资料备份以及每月统计报表工作。

5.1.5 操作人员应做好当班工作记录和交接班记录。

5.1.6 电脑、计量等设备出现故障时,应立即启动备用设备保证计量工作正常进行;当全部计量系统

均发生故障时,应采用手工记录,系统修复后应及时将人工记录数据输入计量系统,保持记录完整准确。

5.1.7 操作人员应按照生产工艺要求对进厂原料进行检查,避免碎石、铁屑、沙土等杂质混入原料。

5.1.8 操作人员应对进厂原料测定含水率,水分不符合要求的原料不予进厂。

5.1.9 原料应按类别码垛堆放,设有消防通道,同时应能防雨、雪、风等。

5.2 维护保养

5.2.1 操作人员应定期检查维护计量设施,及时清除计量设备及周围的异物。

5.2.2 计量设施应由计量管理部门人员定期校核和标定。

5.3 安全操作

5.3.1 地磅前后方应设置标志。

5.3.2 地磅前方10 m处应设置减速装置。

5.3.3 地磅防雷设施应保持完好。

5.3.4 定时巡查原料贮存区,保持消防通道畅通和消防工具完备有效。周围地区严禁烟火,发现火灾隐患应立即处理。

6 粉碎

6.1 运行管理

6.1.1 粉碎前注意检查生物质原料内是否混有金属、砂石等坚硬杂物。

6.1.2 开机前应检查粉碎设备机座锁紧螺栓是否锁紧、稳固可靠。

6.1.3 开机前确认设备筛网是否完好,防护罩、操作门等各个部件是否紧固。

6.1.4 启动后空转1 min~2 min再均匀进料,在运行过程中,随时关注设备电流及运转声音。

6.1.5 粉碎机停机前,应空转2 min~3 min,残料全部粉碎抽出方可停机。

6.2 维护保养

6.2.1 应按设备说明书及操作规程要求,定期润滑和养护。

6.2.2 应定期巡检设备的运行情况,如有重大隐患,应停止设备运行并及时处理。

6.2.3 运行管理人员应对设备保养工作进行监督,制止违章作业。

6.2.4 保养及维修时应切断总电源,挂牌明示。由专业人员维修,及时记录保养与维修情况。

6.3 安全操作

6.3.1 运转过程中如有异常情况,应立即停机,由维修人员检查处理,设备恢复正常后方可投入运行,操作人员不得私自拆卸设备。

6.3.2 不属于本工段操作人员严禁启动设备。

6.3.3 停机时机体内不留余料,场地、设备应清扫干净。

6.3.4 开机后操作人员不得擅离工作岗位,投料时应站在进料口侧方,避免物料或杂物飞溅发生安全事故。

6.3.5 设备发生声音或振动异常应立即停机检查,不可带病运转。

6.3.6 设备未完全停止时,严禁打开机盖,不得对粉碎机内进行清理或检修。

6.3.7 设备运行时严禁用手或金属硬物在出料口拨料。

7 干燥

7.1 运行管理

7.1.1 运行前应检查的内容

- a) 检查各传动系统是否运转正常;

- b) 各紧固部件是否紧固;
- c) 检查润滑部位的润滑状况;
- d) 电控仪表、按钮、指示灯是否正常,有无漏电、短路现象;
- e) 检查有无堵塞、异常现象;
- f) 检查风机风口的防护网罩;
- g) 确认设备周围无人,无障碍物。

7.1.2 运行期间应检查的内容

- a) 设备表面温度及轴承升温是否超过规定范围;
- b) 设备连接处有无松动和粉尘外泄;
- c) 风管等有无堵塞和粉尘聚集;
- d) 热风管及其他焊接部位有无开焊、漏风、漏料;
- e) 设备电流、电压指数是否正常;
- f) 设备运行有无异常声音和气味等;
- g) 干燥温度应确保烘干后的原料水分符合工艺要求;
- h) 干燥筒内温度有无异常变化,火花探测器运行是否正常。

7.1.3 停机前,应停止进料,直至机内物料全部排出后方可停机。

7.1.4 每次停机后,待温度降至规定范围内方可停止引风机。

7.1.5 干燥用锅炉运行按照 JB/T 10354—2002 的规定执行。

7.2 维护保养

7.2.1 停机清理或检修时须切断电源,并挂牌明示,作业前机内温度须降至 40℃ 以下。

7.2.2 干燥设备的维护保养按照 6.2 的规定执行。

7.3 安全操作

7.3.1 干燥时,防止电源线破损造成的火灾事故。

7.3.2 干燥温度严禁超过设备限定的温度范围。

8 压缩成型

8.1 运行管理

8.1.1 操作人员应熟悉设备的工作原理、基本结构与功能,熟知各部位的安全标记,在操作过程中注意对照执行。

8.1.2 运行操作人员应穿紧身工作服,系紧袖口,戴防护帽和防尘口罩,防尘口罩滤纸应定期更换,操作时须精力集中。

8.1.3 开机运行前应对设备进行全面检查,并在各润滑点加注润滑油脂。

8.1.4 每班应检查喂料口防护罩和导料器上的紧固螺丝,如有松动,必须紧固,检查完毕后方可开机。

8.1.5 做好开机前的准备工作,调整压辊间隙,按照成型设备操作规程要求操作。

8.1.6 在启动和运行过程中,及时调节变频器,密切注视主机工作电流范围,严禁超负荷运转。

8.1.7 运行过程中,须严格执行巡检制度,应注意观察各个仪表显示是否正常稳定,设备运行不得有异常噪声或振动,检查进、出是否连续。

8.1.8 应随时观察成型设备的成品外观质量,及时调节原料水分和供料量,必要时调整关键部件间隙。

8.1.9 操作人员应保持设备的清洁卫生,各种器具应摆放整齐。

8.1.10 运行过程中,应密切注视设备运转情况,如发现异常情况立即关机,故障处理后方可重新启动。

8.1.11 运行结束后,应关闭电源、清理现场,检查设备有无缺件。

8.1.12 应做好设备的养护、维修,及时润滑,为下次运转做好准备。

8.2 维护保养

8.2.1 按成型设备维护保养要求,定期润滑。

8.2.2 定期检查和调整关键部件间隙。每周检查传动系统、润滑系统及各部位润滑情况。

8.2.3 对设备保养工作进行监督,禁止违章作业。

8.2.4 根据设备磨损情况提出维修计划,按期维修并及时记录维修状况。

8.3 安全操作

8.3.1 严禁在运行过程中打开门盖,手勿伸进压制室、喂料器和调质器内。

8.3.2 在运行过程中,不得任意打开联轴器或皮带等传动装置的防护罩。

8.3.3 严禁生产过程中打开喂料器上的手孔盖,防止蒸汽喷出。

8.3.4 停机检查压制室时应戴手套,以防烫伤。

8.3.5 设备维修时必须切断电源,悬挂维修指示牌,非操作人员禁止启动设备。

8.3.6 发生紧急情况时,应立即停机。

9 控制系统

9.1 运行管理

9.1.1 操作人员应注意观察控制信号是否正常,并做好运行日志。信号显示设备或系统出现故障或系统处于危险状态时,应立即停机并通知检修人员或运行管理人员。

9.1.2 操作人员定期对电气设备、仪表巡检,发现异常及时处理。

9.1.3 各类控制仪表的传感器、变送器和转换器均应按技术文件要求清理积尘。

9.1.4 设备、装置在运行过程中,发生保护装置跳闸或熔断时,在未查明原因前不得启动运行。

9.2 维护保养

9.2.1 建立完善的仪表档案,定期检修各类仪器、仪表的各种元器件、探头、转换器等部件。

9.2.2 控制设备各元器件应清洁、无锈蚀;表盘标尺刻度清晰;铭牌、标记、铅封完好;控制室应保持整洁;定期检查更换防潮剂。

9.2.3 严禁使用对部件有损害的清洗剂清洗。

9.2.4 应定期检修仪表及运行指示灯。

9.2.5 仪器、仪表的维修工作应由专业技术人员负责。贵重仪器的维修工作应与专业维修部门或生产厂家联系处理,不得随意拆卸。

9.2.6 列入国家强制检定范围的仪器、仪表,应定期由相关技术鉴定部门进行检定。

9.3 安全操作

9.3.1 控制室内的设备、仪器应专人操作,非工作人员不得随意进入控制室。

9.3.2 应检查控制仪器仪表的防雨、防尘、防雷电、防静电等防护措施。

9.3.3 操作人员检查仪表时,须在生产设备非运行状态下进行,应注意防止触电。

9.3.4 应保持控制室与各工序的联系畅通,检修时应挂检修牌明示。

10 除尘

10.1 运行管理

10.1.1 运行前,应按照7.1.1的规定进行检查。

10.1.2 定时检查粉尘输送装置、水平管道等有无泄漏和磨损,发现故障要及时排除。

10.1.3 定期观察除尘系统排气口除尘情况,发现异常,立即采取措施。

10.1.4 待粉碎、成型等设备都停机后,方可停止除尘设备。

10.1.5 除尘设备停止运行后,应及时清除收集物。

10.2 维护保养

10.2.1 定期检查除尘器、清灰装置,防止堵塞,清灰作业应自上而下进行。

10.2.2 应定期停机清理排尘口,排尘后及时封闭。

10.3 安全操作

10.3.1 清理排尘口时,须停机操作。

10.3.2 维修操作人员须戴安全帽,系安全带,固定好操作平台。

11 冷却

11.1 运行管理

11.1.1 运行前,应按照7.1.1的规定进行检查。

11.1.2 运行时,需定时检查产品温度是否合格,根据需要调节冷却工艺参数。

11.1.3 成型设备停机后,产品冷却至规定温度,方可关机。

11.2 维护保养

11.2.1 定期检查和清理进、出风口,防止堵塞。

11.2.2 定期检查设备和风机运行情况。

11.2.3 其他维护保养内容按照6.2的规定执行。

11.3 安全操作

11.3.1 严禁将手或者硬物伸入进、出风口。

11.3.2 对设备进行保养、检修时,须切断电源,挂牌明示。

12 计量

12.1 运行管理

12.1.1 计量前需将计量设备校对归零,计量前应准备好包装材料。

12.1.2 计量时不得超出量程。

12.1.3 及时清理计量设备,保持清洁。

12.2 维护保养

计量设备维护保养按照5.2的规定执行。

12.3 安全操作

计量结束后解除全部负荷,切断电源。

13 包装与贮运

13.1 包装

13.1.1 包装上应有基本标志,应注明产品名称、生产日期、产地、净重、生产企业、产品等级,标志应清晰、易读、持久。

13.1.2 包装内或封口处应放置验收卡片,包括品种名称、净重、产地、企业名称、产品生产日期、合格印章、执行标准号等。

13.2 贮存

13.2.1 贮存仓库必须干燥,库内应有良好的通风和消防设施。

13.2.2 贮存仓库内成品堆垛之间应留出适当的通风间距及运输和消防通道。

13.2.3 产品出库必须遵循“先进先出”的原则,定期检查堆放产品包装完好性及外观质量,防止霉变

虫蛀,确保安全。

13.2.4 露天堆放时,垛位上面和四周必须有防雨、防日晒遮盖物,垛底距离地面 30 cm 以上。

13.3 运输

13.3.1 运输过程不得与易腐烂、有毒和潮湿物品混运。

13.3.2 运输工具应有遮盖物,包严盖牢,避免日晒、雨淋或受潮。

13.3.3 装卸时应轻拿轻放,不得摔包、钩包。

14 检测

14.1 应具有独立的检测室,具备进厂原料的含水率、灰分、发热量等项目的检测条件。

14.2 定期按照原料品种或原料进厂批次抽检。检测产品的密度、水分、灰分、挥发分、固定碳、发热量等,主要检测指标在包装上明示。

14.3 产品应定期抽样委托第三方进行检测。

14.4 检测室的运行管理、维护保养及安全操作按 GB/T 22278 执行。
