

ICS 13.030.40

J 88

备案号:

DB11

北 京 市 地 方 标 准

DB11/T 269—2014

代替 DB11/T 269-2005

粪便处理设施运行管理规范

Operation and management code for night soil treatment plant

地方标准信息服务平台

2014 - 08 - 13 发布

2014 - 12 - 01 实施

北京市质量技术监督局

发 布

目 次

前言..... II

1 范围..... 1

2 规范性引用文件..... 1

3 术语和定义..... 1

4 一般规定..... 2

5 工艺运行..... 2

6 设备车辆..... 4

7 计量信息..... 5

8 在线监管..... 5

9 环境保护..... 5

10 安全运行..... 6

11 节能减排..... 6

12 对公众开放..... 6

附录 A（资料性附录） 粪便处理设施设备台账 8

附录 B（资料性附录） 粪便处理设施运行记录 9

附录 C（资料性附录） 粪便处理设施运行工作日志 10

地方标准信息服务平台

前 言

本标准按照GB/T 1.1-2009给出的规则起草。

本标准由北京市市政市容管理委员会提出并归口。

本标准由北京市市政市容管理委员会组织实施。

本标准代替DB11/T 269-2005《粪便处理设施运行管理规范》，与DB11/T 269-2005相比主要技术变化如下：

- 修改了术语和定义五条，“固液分离工艺”、“栅渣”、“粪液”、“絮凝脱水工艺”、“絮凝脱水污泥”（见3.1、3.2、3.3、3.4、3.6，2005年版3.1、3.2、3.3、3.4、3.5）；
- 增加了术语和定义一条，“滤液”（见3.5）；
- 增加了粪便卸料清洗工艺的技术要求（见5.2.2.2）；
- 增加了固液分离和絮凝脱水设备技术要求（见5.3.1、5.5.1）；
- 增加了车间、设备密闭化负压生产的技术要求（见5.3.3、5.5.4、5.8.1）；
- 增加了回用水质要求（见5.6.2）；
- 增加了滤液深化处理和沼气收集利用工艺技术管理要求（见5.6.3）；
- 增加了在线监管、节能减排和对公众开放的相关内容和要求（见第8、11和12章）。

本标准起草单位：北京市垃圾渣土管理处、北京环卫集团环境研究发展有限公司、北京昊业怡生科技有限公司、朝阳区环卫中心第三清洁车辆场。

本标准主要起草人：吕志强、解建波、张艳敏、岑新光、周巧玲、陈芳、孙跃强、张晨光、韩琳、潘大晴、崔辛云、瞿利建、郑晓萌、于景成、邱宝刚。

本标准代替DB11/T 269-2005。

地方标准信息服务平台

粪便处理设施运行管理规范

1 范围

本标准规定了粪便处理设施的工艺运行、设备车辆、计量信息、在线监管、环境保护、安全运行、节能减排和对公众开放等方面的管理要求。

本标准适用于粪便集中消纳、处理的厂（站）等设施的运行管理。

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，仅所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 工业企业厂内铁路、道路运输安全规程

GB 7959 粪便无害化卫生标准

GB 12348 工业企业厂界环境噪声排放标准

GB/T 12801 生产过程安全卫生要求总则

GB 14554 恶臭污染物排放标准

GB/T 18920 城市污水再生利用城市杂用水水质

GB/T 28001 职业健康安全管理体系规范

GB/T 29151-2012 城镇粪便消纳站

CJJ 30-2009 粪便处理厂运行维护及其安全技术规程

CCJ 60 城市污水厂运行、维护及安全技术规程

CJJ 64 粪便处理厂设计规范

CJ/T 309 城镇污水处理厂污泥处置 农用泥质

JB/T 11379 粪便消纳站 固液分离设备

JB/T 11380-2013 粪便消纳站 絮凝脱水设备

QC/T 53 真空吸粪车技术条件

DB11/T 272 生活垃圾堆肥厂运行管理规范

DB11/T 273 生活垃圾粪便处理设施环境监测规范

DB11/307 水污染物排放标准

DB11/501 大气污染物综合排放标准

京安监发（2009）8号 北京市有限空间作业安全生产规范

3 术语和定义

下列术语和定义适用于本文件。

3.1

初级固液分离 excrement of primary separation

应用固液分离设备对粪便中的固体部分和液体部分进行初级分离。

3.2

粪渣 excrement residue

粪便经固液分离设备处理后的固体部分。

3.3

粪液 excrement liquid

粪便经固液分离设备处理后的液体部分。

3.4

絮凝脱水 coagulation and dehydration process

向粪液中投入絮凝剂，并对絮凝分离出的固体进行机械脱水。

3.5

滤液 fecal liquid

粪液经絮凝脱水处理后的液体部分。

3.6

絮凝脱水污泥 dehydrated solid

粪液经絮凝脱水处理后的固体部分。

4 一般规定

粪便处理设施应保证全年连续、稳定运行，并应满足如下要求：

- 严格执行设施工艺运行管理手册，重大工艺调整需符合相关规定；
- 定期对相关设施、设备和车辆进行维护管理，保证完好，满足生产需求；
- 计量器具运行规范，信息记录完整、清晰、及时和准确；
- 在线监管系统按相关要求有效运行；
- 环保措施有效，设施运行可靠，污染物排放达标；
- 安全运行应包括生产安全、消防安全、交通安全等方面，安全生产制度明晰，执行严格，避免安全事故；
- 防火、防爆、防雷电、防突发事件等应急预案完善，职责分明，定期演练；
- 节能减排制度完善，执行有效；
- 对公众开放制度落实到位，应接受并配合监督工作。

5 工艺运行

5.1 粪便进厂

5.1.1 进厂粪便应为来自粪井、化粪池的粪便。

5.1.2 粪便运输车辆应整洁、密闭、无破损，与处理设备进料装置适配，并符合 QC/T 53 技术要求。

5.2 粪便卸料

5.2.1 粪便应按规定位置卸料。

5.2.2 粪便运输车排放管口与设备进料管口应对接严密，卸粪流量应小于粪便固液分离机最大瞬时处理流量，卸料过程中不应遗洒。

5.2.3 卸料完毕，粪便运输车卸料管和设备进料管应在其联接时清洗内部，设备进料管内的冲洗水管水压应大于 0.05MPa，管道内应无残留。

5.2.4 非作业时，设备进料管应吊起并严密封堵。

5.3 初级固液分离

5.3.1 粪便固液分离设备应符合 JB/T 11379 的技术要求。

5.3.2 粪便固液分离的正常运行参数应符合下列规定：

a) 粪液固含量小于 5%。

b) 其他参数应符合 GB/T 29151-2012 中 5.2.4、5.2.5、5.2.8 的要求。

5.3.3 粪便固液分离设备、受料设备及其管道和接口，应全密闭。

5.3.4 每班工作完毕，应对固液分离机进行清洗。

5.4 调节池

5.4.1 定时进行调节池回流搅拌，回流量大于 10%。

5.4.2 定期对调节池及其管道进行冲刷清洗，外排管网无堵塞、粪便积存及漂浮物结痂现象。

5.4.3 调节池应全密闭，防止有毒有害气体外溢。

5.4.4 调节池及其配建沉砂池内的沉砂应定期清掏。

5.5 絮凝脱水

5.5.1 絮凝脱水设备应符合 JB/T 11380 技术要求。

5.5.2 应采用有机高分子絮凝剂，并适当控制投加量，保证最佳絮凝效果。

5.5.3 絮凝脱水的正常运行参数应符合下列规定：

a) 流量小于设计最大瞬时流量；

b) 絮凝脱水污泥含水率小于 70%；

c) 其他参数应符合 JB/T 11380-2013 中 5.2.1 的要求。

5.5.4 絮凝脱水设备、受料设备及其管道和接口，应全密闭。

5.6 滤液深化处理

5.6.1 不具备滤液直接排入城镇污水厂条件的粪便处理设施，应在粪便处理设施内采用生化、物理等水处理方法进行深化处理。

5.6.2 排入市政管网、环境水体的出水水质应符合 DB11/ 307，回收利用的出水水质应符合 GB/T 18920。

5.6.3 滤液深化处理和沼气收集利用的工艺运行管理应符合 CJJ 30、CJJ 64 和 CCJ 60 的相关规定。

5.7 粪渣、沉砂、絮凝脱水污泥收集与处理

5.7.1 粪渣、沉砂、絮凝脱水污泥应密闭收集和运输，不应在厂内积存。

5.7.2 粪渣宜送往焚烧厂进行焚烧处理，或送往填埋场进行无害化处理，不应随意消纳。

5.7.3 沉砂宜送往填埋场进行无害化处理，不应随意消纳。

DB11/T 269—2014

5.7.4 絮凝脱水污泥宜进行堆肥等资源化处理，堆肥工艺管理应符合 DB11/T 272 和 GB/T 29151 的相关规定；或送往填埋场进行无害化处理，不应随处消纳。

5.7.5 絮凝脱水污泥资源化产品应每季度送到有资质的监测中心进行检测，产品应符合 GB 7959 和 CJ/T 309 的相关规定。

5.7.6 絮凝脱水污泥资源化产品应密闭储存。

5.7.7 外运处理的粪渣、沉砂、絮凝脱水污泥应符合相应接收设施进场要求。

5.8 臭气控制

5.8.1 臭气收集与控制

5.8.1.1 卸料间、固液分离间、絮凝脱水间、出渣间、堆肥车间、除臭车间等生产区域应进行密闭化负压生产，人员、车辆和物料进出口应设置快速启闭门或风幕。相邻车间臭气浓度高的车间负压绝对值应大于臭气浓度低的车间。

5.8.1.2 固液分离机、絮凝脱水机、调节池、堆肥仓等工艺设备设施应密闭化负压生产，工艺设备设施内负压绝对值应大于其所在车间负压绝对值。

5.8.1.3 车间内的臭气和工艺设备设施内的臭气宜分别收集处理。

5.8.1.4 车间排出臭气经净化处理后循环使用的，循环空气中有害气体浓度应小于其职业接触限值的 30%。

5.8.2 臭气处理

5.8.2.1 采用吸附除臭工艺时，吸附装置内的吸附剂应定期再生或更换。

5.8.2.2 采用吸收除臭工艺时，吸收装置内的吸收剂应定期监测和补充，在使用吸收剂过程中不应対设备造成腐蚀。

5.8.2.3 采用生物除臭工艺时，应定期投加微生物和营养物质。

5.8.2.4 采用电子除臭工艺时，应采取措施使进入设备的臭气浓度符合安全要求。

5.8.2.5 臭气收集系统、除臭系统应保持良好的工作状态，室内臭气浓度应符合劳动保护相关标准，适合操作人员长期在岗工作。

5.9 工艺调整

5.9.1 工艺调整包括工艺流程调整、作业形式变化、设备类型变化等。

5.9.2 工艺调整应按相关规定执行。

6 设备车辆

6.1 运行

6.1.1 建立设备台帐，主要内容参见附录 A 中的表 A.1。

6.1.2 实行运行记录制度，主要内容参见附录 B 中的表 B.1。

6.1.3 实行设备车辆使用率和完好率考核制度，使用率和完好率应达到设施工艺运行管理手册或合同规定的要求。

6.1.4 安全装置应灵敏有效，符合国家标准并及时通过有关法定检测。

6.2 维修更新

6.2.1 设备车辆应制定维修更新制度，内容包括维修更新周期、内容和标准。

6.2.2 应及时修理粪便厂设备车辆故障，保持设备车辆工况良好。

6.2.3 作业设备、车辆每班作业后应及时进行清洁，无积尘。

7 计量信息

7.1 计量

7.1.1 进厂粪便应按相关部门要求全部经过计量器具计量，并按相关规定保留计算机中原始称重记录。

7.1.2 计量器具应采用地磅双向称重方式，精度应满足结算的需求；具备计算机数据处理系统、视频监控系統、数据实时传输系统，并按相关要求与市级系统互联互通。

7.1.3 计量数据（总重、皮重、净重）、视频监控数据、粪便运输车辆、粪便来源、进出厂时间等信息应详细记录存档，按相关规定报送。

7.1.4 计量器具应依法定期向计量检定机构申请检定，取得有效的检定证书、检定合格证或检定合格印后方可使用，检定间隔时间不应超过 1 年。

7.1.5 计量器具管理人员应具备统计从业资格，依法履行职责，按有关规定做好记录、备份、报送等工作；应定期检查维护计量器具，以确保正常使用并有记录；如计量器具出现故障，应及时修复，如影响计量数据准确性的关键元器件发生故障，修复后还应向计量检定机构申请检定，检定合格后方使用；修复过程中采用经行政主管部门批准的应急预案进行计量统计并有相应记录。

7.2 信息

7.2.1 信息数据的收集、整理、统计和报送工作应及时、准确和完整。

7.2.2 建立“运行工作日志”制度，日志主要内容参见附录 C 中的表 C.1。

7.2.3 卸料口有异常粪便进厂时应有记录，紧急卸料应有上报、批准和实施记录。

7.2.4 按时填报设施运行情况年度报告，主要内容包括作业量、工艺、技术、设备、人员、能耗、成本等方面信息。

8 在线监管

8.1 应配备环境监测、视频监控、工艺运行在线监控系统，并按相关要求与市级监管系统互联互通。

8.2 执行在线监控系统运行保障与管理手册，不应擅自拆除、闲置、更换、改动在线监测仪器及其信息接入、传输设备。

8.3 做好在线监控系统现场运行与维护的工作，按要求完成在线监控系统校准，每年还应进行监测数据的比对等工作，保证在线监控系统的安全正常使用。

9 环境保护

9.1 厂界噪声标准应符合 GB 12348 的规定。

9.2 污水排放标准应符合 DB11/307 的规定。

9.3 厂界空气中总悬浮颗粒物、氮氧化物、一氧化碳、二氧化硫允许浓度应符合 DB11/501 的规定。

9.4 厂界恶臭污染物硫化氢、氨气应符合 DB11/501 的规定，臭气浓度应符合 GB 14554 的规定，厂区（含厂前道路）及厂外 500 米内无明显特征臭味。

9.5 厂区（含厂前道路）环境应整洁，无污水积存，无粪便遗撒和明显扬尘，定期冲洗，地面无污渍，应采取有效的灭蝇除臭措施。

9.6 厂内建构筑物等基础设施应及时维护，地面硬化无破损，绿化区域无裸露。

9.7 环境监测应按 DB11/T 273 的要求执行。

9.8 粪便处理设施环境污染物排放有特殊要求的还应符合建设项目环境影响评价批复意见。

10 安全运行

10.1 生产安全

10.1.1 生产过程安全卫生管理应符合 GB 12801 的规定，坚持预防为主，确保运行安全，避免发生工伤、火灾、爆炸等安全生产事故。

10.1.2 应具有完备的运行安全管理规章制度和运行安全操作规程，严格实施，建立操作规程培训与考核制度。

10.1.3 应取得 GB/T 28001 职业健康安全管理体系标准认证或其他等同职业健康安全标准化认证。

10.1.4 应为职工提供劳动安全卫生条件和劳动防护用品，操作人员应按规定使用安全防护及劳保用品。

10.1.5 启动电气设备、维修机械设备时应遵守 CJJ 30-2009 中 4.2.1、4.2.2 和 4.1.9、4.3.1 中的相关规定。

10.1.6 建立突发事件应急制度，及时修订应急预案，定期组织应急预案演练，应有实施记录。

10.1.7 应在关键区域设置监控探头，定期对全厂进行安全检查，并能提供上级主管部门或安全专业监察部门的安全检查记录。

10.1.8 安全监测设备、安全防护用品、法定监测设备应符合相关标准并及时通过有关的检测校准。

10.1.9 运行人员实施有限空间作业应按照《北京市有限空间作业安全生产规范》执行。

10.2 消防安全

10.2.1 厂区内消防措施应符合相关规定，厂区内应设置明显防火标志，带火种车辆不应进入作业区。

10.2.2 应对易积聚沼气的区域进行监测，不应出现明火，当建构筑物内甲烷浓度 $\geq 1.25\%$ 时应进行强制通风，异常情况及时处理报告。

10.2.3 应做好防火、防爆、防雷电等安全措施，遵守 CJJ 64 的相关规定。

10.3 交通安全

10.3.1 厂区应设置标线、信号、文字等相关安全警示标志标识，特别是事故易发点标识。

10.3.2 厂内运输管理应符合 GB 4387 的相关规定。

10.3.3 粪便处理设施内进出料等车辆行驶路线应避免相互干涉，服从交通路线、标志、信号灯以及指挥人员的指挥。

11 节能减排

11.1 应建立节能减排制度，制定年度节能减排计划，符合国家现行节能减排规定。

11.2 主要工艺环节应配备节能减排计量设备，采用节能产品，鼓励节能技改。

11.3 应采取建构筑物保温、中水和沼气利用、合理用电等措施，降低能耗，提高资源化利用水平。

11.4 雨水污水分别收集、处理和利用。

12 对公众开放

- 12.1 粪便处理设施对公众开放制度健全，并有参观、宣传、接待的内容、资料及安全管理措施。
- 12.2 在粪便处理设施大门或人员出入口附近设立电子显示屏，公示生产运行和环境监测相关数据信息。
- 12.3 粪便处理设施运行管理单位网站内设置专栏，定期公开相关运行和环境数据，加强与社会各界的沟通。
- 12.4 外来人员参观应有专业人员陪同，并接受安全教育，配备必要的安全防护用品后，方可进入生产作业区。
- 12.5 应接受并配合监督工作，并为监督工作提供便利条件。

地方标准信息服务平台

附 录 A
(资料性附录)
粪便处理设施设备台账

表A.1 粪便处理设施设备台账

部门:

序号	设备类别	设备编号	设备名称	型号	生产厂家	购置日期	折旧年限	帐面原值	安装地点	使用情况	管理部门	备注
1												
2												

地方标准信息服务平台

附 录 C
(资料性附录)
粪便处理设施运行工作日志

表C.1 粪便处理设施运行工作日志

部门：

年 月 日 星期:

进站量	固液分离残渣产量及去向	絮凝脱水量	絮凝脱水污泥量及去向	主要设备运行状况
粪液深化处理量	产品产量	易爆窒息气体监测	耗水量	耗能量
除臭剂用量	其他			
备注				

填表人（签字）：