



团 体 标 准

T/CNCA 126—2025

封闭储煤场安全环保技术要求

Technical requirements of safety and environmental protection
for enclosed storage coal yard

2025-09-22 发布

2025-12-31 实施

中国煤炭工业协会 发 布
中国标准出版社 出 版

目 次

前言	III
1 范围	1
2 规范性引用文件	1
3 术语和定义	2
4 总体要求	2
5 建筑	2
6 结构	3
7 场地布置	3
8 防火防爆	4
9 消防	4
10 通风与照明	5
11 安全监测监控	5
12 除尘与降噪	5
13 道路与排水	5
14 运维管理	6
参考文献	7

前 言

本文件按照 GB/T 1.1—2020《标准化工作导则 第 1 部分：标准化文件的结构和起草规则》的规定起草。

请注意本文件的某些内容可能涉及专利。本文件的发布机构不承担识别专利的责任。

本文件由中国煤炭工业协会提出。

本文件由中国煤炭工业协会科技发展部归口。

本文件起草单位：中国神华能源股份有限公司、中国煤炭加工利用协会。

本文件主要起草人：董永胜、马剑、周廷扬、王莉娜、叶平、颜丙磊、李懿南、张占国、毛吉星、张研、郑刚、张博、杜振宝、张家富、程子墨、何二平、郑剑平。

封闭储煤场安全环保技术要求

1 范围

本文件规定了封闭储煤场的总体要求、建筑、结构、场地布置、防火防爆、消防、通风与照明、安全监测监控、除尘与降噪、道路与排水、运维管理等内容。

本文件适用于煤矿、选煤厂和集运站的封闭储煤场安全环保管理,火电厂、港口、化工厂可参照执行。

2 规范性引用文件

下列文件中的内容通过文中的规范性引用而构成本文件必不可少的条款。其中,注日期的引用文件,仅该日期对应的版本适用于本文件;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/T 2893.5 图形符号 安全色和安全标志 第5部分:安全标志使用原则与要求

GB/T 4208 外壳防护等级(IP代码)

GB 12348 工业企业厂界环境噪声排放标准

GB/T 18920 城市污水再生利用城市杂用水水质

GB 20815 视频安防监控数字录像设备

GB 43203 选煤厂安全规程

GB 50016 建筑设计防火规范

GB 50057 建筑物防雷设计规范

GB 50084 自动喷水灭火系统设计规范

GB 50116 火灾自动报警系统设计规范

GB 50140 建筑灭火器配置设计规范

GB 50197 煤炭工业露天矿设计规范

GB 50202 建筑地基基础工程施工质量验收标准

GB 50204 混凝土结构工程施工质量验收规范

GB 50205 钢结构工程施工质量验收标准

GB 50215 煤炭工业矿井设计规范

GB 50219 水喷雾灭火系统技术规范

GB 50229 火力发电厂与变电站设计防火标准

GB 50242 建筑给水排水及采暖工程施工质量验收规范

GB 50261 自动喷水灭火系统施工及验收规范

GB 50300 建筑工程施工质量验收统一标准

GB 50303 建筑电气工程施工质量验收规范

GB 50338 固定消防炮灭火系统设计规范

GB 50359 煤炭洗选工程设计规范

GB 50498 固定消防炮灭火系统施工与验收规范

GB 50583 煤炭工业建筑结构设计标准

GB 50810 煤炭工业给水排水设计规范

- GB 50974 消防给水及消火栓系统技术规范
- GB 51309 消防应急照明和疏散指示系统技术标准
- GB 51428 煤化工工程设计防火标准
- GB 55036 消防设施通用规范
- GB 55037 建筑防火通用规范
- GBJ 22 厂矿道路设计规范
- GBZ 2.2 工作场所有害因素职业接触限值 第2部分:物理因素
- JGJ 8 建筑变形测量规范
- T/CECS 664 膜结构工程施工质量验收规程

3 术语和定义

下列术语和定义适用于本文件。

3.1

封闭储煤场 enclosed storage coal yard

具有完整围墙(围挡)及屋顶结构的封闭式储存煤炭的建(构)筑物,满足储煤工艺、安全及环保要求。

3.2

受煤坑 coal pit

封闭储煤场内部向返煤地道内带式输送机上落煤的设施。

3.3

落煤筒 coal chute

封闭储煤场内部支撑上部带式输送机并满足向储煤场地面落煤的构筑物,储煤场与输送机连接通道。

3.4

返煤地道 back coal tunnel

封闭储煤场内部地下输送煤炭的地下廊道。

4 总体要求

4.1 各项污染物应做到达标排放。

4.2 煤场工作人员职业健康应符合 GBZ 2.2 的要求。

4.3 地基应符合 GB 50202 的要求。

4.4 建筑工程应符合 GB 50204、GB 50205、GB 50242、GB 50300、GB 50303 的要求。

4.5 采用膜结构时,膜结构应符合 T/CECS 664 的相关要求。

4.6 封闭储煤场内设置的安全出口标志和火灾应急照明灯具应符合 GB/T 2893.5、GB 51309 的有关规定。

4.7 安全环保验收除应符合本文件外,还应符合相关国家标准和行业标准的规定。

5 建筑

5.1 封闭储煤场每个防火分区的最大允许建筑面积应符合 GB 51428 的有关规定,不应大于 12 000 m²。

5.2 返煤地道应设置不少于 2 个安全出口,安全出口的间距不应大于 150 m,并应至少有 1 个安全出口直通室外地面,安全出口净宽不应小于 1.2 m,净高不应小于 2.2 m。返煤地道内应设置安全出口标志和

疏散引导标识等。

- 5.3 封闭储煤场钢结构应采取有效的防火保护措施,防火等级不低于二级。
- 5.4 储煤场的挡煤墙应采用钢筋混凝土结构,且与堆煤接触的部位应采取隔热、防磨、防腐蚀措施。
- 5.5 钢结构储煤场,煤堆高度应符合 GB 50229 的要求,堆煤表面距离钢结构构件小于或等于 3 m 范围内的钢结构承重构件应采取防火保护措施,且耐火极限不应小于 2.5 h。
- 5.6 封闭储煤场四周应设置供推煤机、运煤车辆及人员进出煤场的出入口;必要时,人员与车辆出入口宜分开设置;车辆出入口应采取安全防撞保护措施,并应设置能够灵活启闭的大门,门洞净尺寸不宜小于 6.0 m×7.5 m(宽×高)。每个防火分区应设置不少于 2 个独立出入口。
- 5.7 受煤坑(受煤槽)、落煤筒的返煤地道应设置安装孔、通风孔。
- 5.8 在严寒和寒冷地区,封闭储煤场四周应采取落雪(冰)防护措施。在沿海地区,封闭储煤场应有防台风措施。极端天气,封闭储煤场应有防洪泄洪措施。
- 5.9 封闭储煤场屋面宜设置雨水收集檐沟,并排到雨水管网。
- 5.10 封闭储煤场屋面采用阳光板或耐力板采光,材料使用寿命不应小于 10 年。
- 5.11 封闭储煤场单层压型钢板表面应采用防腐漆或高耐候聚酯膜,防腐材料使用寿命不应小于 10 年;檩屋面条及墙梁应采用热镀锌或高耐候聚酯膜,防腐材料使用寿命不应小于 10 年;钢结构应采用防腐漆或者热镀锌,防腐材料使用寿命不应小于 10 年。
- 5.12 钢结构封闭储煤场应设置检修马道,方便检修与更换照明灯等设备、设施。
- 5.13 封闭储煤场应符合 GB 50197、GB 50215、GB 50359、GB 50583 的有关规定。

6 结构

- 6.1 建筑围护结构采用单层压型钢板时,厚度不应小于 0.6 mm,沿海岸 10 km 内或有空气腐蚀性环境不应小于 1 mm;采用单层压型钢板做屋顶,厚度不应小于 1 mm,沿海岸 10 km 内或有空气腐蚀性环境不应小于 1.2 mm;屈服强度不应小于 250 MPa。
- 6.2 建筑围护结构采用膜材时,应符合下列规定:
 - a) 屋面采用膜结构建筑时,根据环境、使用年限、建筑物防火要求等选用 P 类或 G 类膜材,膜材等级不低于 P5 或 G5,需满足防火、防爆、通风等强制要求;
 - b) 膜结构形式选用骨架支承式、索系支承式、组合式等;
 - c) 围护结构采用膜结构时,根据膜材透光特点设计采光,并合理利用自然光,透光率满足 GB 50116 的要求,煤堆正上方不应直射光,配套光照+温度联动调光系统。
- 6.3 围护结构应有抗风固定措施。
- 6.4 有推煤机等机械作业时,封闭储煤场下部支撑结构(柱及挡煤墙)应有安全保护措施。
- 6.5 落煤筒下部与煤接触的混凝土结构应采取防砸、防磨损措施,并应定期检查或检测。
- 6.6 网壳(架)采用螺栓球节点时,杆件与螺栓球的接缝应采用密封材料填嵌严密,多余螺栓孔应封堵;所处环境腐蚀性等级为 IV 及以上时,应采用焊接空心球节点或其他防腐性能更好的节点形式。
- 6.7 固定射雾器宜在钢结构主体上悬挂布置,悬挂平台距地面高度不应低于煤堆高度,并设置检修通道和平台。

7 场地布置

- 7.1 封闭储煤场宜布置在厂区端部,并应方便与铁路、公路的引接;煤的输送应缩短输送距离,减少转运和降低提升高度。
- 7.2 封闭储煤场宜布置在厂区主要建(构)筑物最小频率风向的上风侧。

7.3 封闭储煤场内部和外部应设置消防通道、消防设施。

7.4 封闭储煤场火灾危险性丙类,最低耐火等级二级,与周围丙、丁、戊类一、二级耐火等级的建构筑物最小间距为 10 m;与周围丙、丁、戊类三级耐火等级的建构筑物最小间距为 12 m,并应符合 GB 50016、GB 51428、GB 55037 中有关防火间距的要求。

7.5 封闭储煤场周边应设置环形消防车道,消防车道可利用交通道路,但应进行荷载验算,确保道路结构的安全性。

7.6 当储煤场周围设置消防车道有困难时,可沿长边设置尽端式消防车道,并设回车道或回车场;环形回车场的面积不应小于 $24\text{ m}\times 24\text{ m}$,供大型消防车使用时,不应小于 $30\text{ m}\times 30\text{ m}$ 。尽端式回车场面积不应小于 $15\text{ m}\times 15\text{ m}$,供大型消防车使用时,不应小于 $18\text{ m}\times 18\text{ m}$ 。道路设计应满足 GBJ 22 的要求及重载震动测试。

7.7 消防车道设计满足 GB 50016 的要求,净宽度不应小于 6.0 m,转弯半径不小于 9.0 m,坡度不宜大于 8%;道路上空遇有管架、栈桥等障碍物时,其净高不宜小于 5.0 m,在困难地段不应小于 4.5 m。

8 防火防爆

8.1 封闭储煤场应采用自然通风,并设置降低煤尘的喷水设施、视频监控系统 and 火灾报警系统等防火、防爆措施,位于爆炸危险环境的用电设备应满足防爆要求。

8.2 存储毛煤、原煤及有未经洗选加工的干煤产品的储煤场,电气设备、电气元件应防爆或采取防爆措施。

8.3 进出储煤场的带式输送机工作面上方应设置火灾监测装置,当发现火煤时,应有防止火煤进入后续系统的安全措施;带式输送机应选用阻燃型,相关导料槽防尘密封条应采用阻燃材料,落煤溜槽耐磨衬里应采用阻燃材料。

8.4 不同种类的煤炭应分类堆放,相邻煤堆应保持不小于 10 m 的安全距离。

9 消防

9.1 消防设施应符合 GB 55036 的要求,消防给水应符合 GB 50810 的要求,并应满足所在地消防部门的要求。

9.2 封闭储煤场建筑为钢结构时,宜设置自动喷水灭火系统或水喷雾灭火系统或固定消防炮灭火系统;自动喷水灭火系统应符合 GB 50084、GB 50261 的要求,水喷雾灭火系统应符合 GB 50219 的要求、固定消防炮灭火系统应符合 GB 50338、GB 50498 的有关规定。

9.3 储煤场内应配备灭火器材,灭火器的配置应符合 GB 50140 的要求;气膜储煤场车辆出入通道内应配置干粉或泡沫灭火器。

9.4 封闭储煤场室内外消防用水量、水压应符合 GB 50229 和 GB 50974 的有关规定。

9.5 封闭储煤场周围应布置环状消防给水管网,并应符合 GB 50974 的有关规定。

9.6 封闭储煤场设闭式自动喷水灭火系统时,宜采用快速响应喷头。火灾自动报警系统设计、施工应符合 GB 50116 的有关规定。

9.7 寒冷、严寒地区的湿式供水管道应采取防冻保护措施。

9.8 封闭储煤场内设置固定消防炮时,应符合下列规定:

- a) 消防炮回转范围应与防护区相对应,在规定的水平和俯仰回转范围内不应与周围的构件碰撞;
- b) 消防水炮的布置应覆盖煤场内所有可能的着火点,并确保两门水炮的水射流能同时到达被保护区域的任一部位;
- c) 消防炮平台的结构强度应能够承受消防炮喷射的反作用力。

10 通风与照明

10.1 封闭储煤场应设置通风设施,并满足下列规定:

- a) 宜优先采用自然通风方式,自然通风不良时,应采用强制通风方式;
- b) 设有强制通风装置时,通风量夏季应按换气次数不小于15次/h计算,冬季应按换气次数不小于5次/h计算。

10.2 应配备应急照明,保障因故障照明熄灭。

10.3 封闭储煤场堆存区域、流动区域及走道照度宜不小于75 lx,照明宜采用三防灯具。

10.4 主要通道上安全疏散应急照明的照度宜不小于1 lx。

10.5 照明器表面的高温部位,应采取防火保护措施。

11 安全监测监控

11.1 封闭储煤场在正常使用期间,应对建筑物进行变形沉降观测及安全监测;变形及沉降观测结果应符合JGJ 8的规定。

11.2 储煤场内及车辆出入口应设置视频监控设备,并应符合GB 20815的规定。

11.3 封闭储煤场内应设置包括易燃易爆气体和粉尘浓度监测设施在内的煤炭自燃监测系统,并接入火灾自动报警系统或安全监测监控系统。

11.4 煤堆上方20 m范围内传感器应满足防爆认证。传感器外壳防护等级应满足GB/T 4208的要求,激光类设备应配自动吹扫镜片。气体传感器应每3个月标定1次,粉尘仪应每月清洁光学窗口,每年进行全系统精度校验。

11.5 甲烷超限时应自动切断电源,煤仓温度超过60℃时或CO浓度超过0.01%或煤尘超限时应启动自动喷水灭火系统、水喷雾灭火系统、地面泡沫+凝胶复合灭火剂等。

11.6 封闭储煤场内宜设置扩音/呼叫系统或对讲系统。

11.7 封闭储煤场的煤炭自燃监测系统应设置交流电源和直流备用电源。

11.8 封闭储煤场应设置防雷接地设施,并应符合GB 50057的规定。

11.9 对煤堆应进行定期测温,当煤堆温度超过45℃时,应增加测温频次,并及时采取安全措施。

12 除尘与降噪

12.1 宜设置与储煤规模匹配的干雾抑尘、自动喷淋降尘等设施,喷雾设备噪声应不大于85 dB(A),吨煤抑尘水耗应不大于1.5 m³。除尘系统应满足煤棚出口总悬浮颗粒物(TSP)不大于30 mg/m³。

12.2 储煤场、返煤地道及堆取料机等起尘点应配备除尘抑尘设施。

12.3 作业场区应选用低噪声设备等降噪措施,厂界环境噪声排放应达到GB 12348的要求。

12.4 封闭储煤场周界外颗粒物无组织排放监控点质量浓度不超过1.0 mg/m³。

12.5 场区应做好绿化,因地种植适宜生长的灌乔木等,发挥除尘降噪功能。

13 道路与排水

13.1 场区道路的硬化、净化、绿化应达到防尘要求,并定期清扫、洒水,保持路面清洁。

13.2 有车辆进出的封闭储煤场场区出入口应设置高压自动冲洗装置。

13.3 封闭储煤场内应建设初期雨水收集系统,四周应设置排水沟和集水池,收集喷洒及煤堆渗出的煤

泥水；高压自动冲洗装置应配套建设废水收集处理系统，冲洗废水应全部收集，经净化处理后达到 GB/T 18920 的规定，全部回收利用。产生的污泥与沉渣需按照《国家危险废物名录》鉴别并安全处置。

13.4 严寒地区道路应加强防滑措施。

14 运维管理

14.1 应建立健全封闭储煤场运行、维护、应急预案等管理制度。

14.2 应定期对封闭储煤场设施进行维护、检测，并应建立维护档案。

14.3 应定期对安全监测监控装备进行调校和维护，并进行安全性评价和检测。

14.4 应定期检查受煤坑(受煤槽)铁篦子的磨损情况。

14.5 堆煤场地、返煤地道、进出储煤场的栈桥等系统的设备、设施及地面应定期清扫，煤泥水应回收利用；应定期清理室外排水管、沟。

14.6 储煤场内煤堆高度不应堆碰到钢结构构件及支座节点。

14.7 封闭储煤场内作业车辆及设备应定期维护保养保证运行状况良好，并满足防火防爆要求。

14.8 进入封闭储煤场的车辆发动机排气筒应防止明火或火花喷出，并避免喷向地面产生扬尘。

14.9 封闭储煤场检修设施及场地应符合 GB 43203 的规定。

14.10 操作人员应保证身体健康，穿戴的工作服、手套、鞋等劳动保护用品应具有防静电功能，不应将火种和易燃物带入储煤场。

14.11 储煤自燃时可用推煤机临时处理；出现明火时不应采用推煤机处理。

14.12 储存容易自燃煤种时，应符合下列规定：

- a) 采用悬臂斗轮堆取料机时，回取率不宜低于 70%，煤场的布置及煤场机械的选型应为先进先出提供条件；
- b) 煤堆应定期翻垛，翻垛周期应根据煤炭的种类以及“先进先出或后进后出原则”来确定；
- c) 堆放时应分层压实；
- d) 应具备处理自燃煤的设施。

14.13 煤堆存放时间不宜过长，褐煤和长焰煤的静态储存时间宜不超过 1 个月；不黏煤和弱黏煤的静态储存时间宜不超过 2 个月；贫煤和无烟煤的静态储存时间宜不超过 4 个月。

14.14 储煤区域内不应有纸张、木片、油毡等可燃、易燃物品，并避免来自地下的蒸汽管道、热水管道、下水道或其他热源的热量对储煤温度的影响。

14.15 应定期检查试验封闭储煤场的消防系统，发现隐患应及时消除。

14.16 气膜储煤场的应急发电机应每周进行一次联动试验。

14.17 项目建成后，应对临时占地及临时道路及时进行生态恢复。

参 考 文 献

- [1] GB 20426 煤炭工业污染物排放标准
 - [2] GB 50187 工业企业总平面设计规范
 - [3] 国家危险废物名录(2025年版)(生态环境部、国家发展和改革委员会、公安部、交通运输部、国家卫生健康委员会令2024年第36号)
-

全国团体标准信息平台

中国煤炭工业协会
团体标准
封闭储煤场安全环保技术要求

T/CNCA 126—2025

*

中国标准出版社出版发行
北京市朝阳区和平里西街甲2号(100029)
网址 www.spc.net.cn
总编室:(010)68533533 发行中心:(010)51780238
读者服务部:(010)68523946
中国标准出版社秦皇岛印刷厂印刷
各地新华书店经销

*

开本 880×1230 1/16 印张 1 字数 17千字
2025年12月第1版 2025年12月第1次印刷

*

书号:155066·5-18647 定价 31.00元

如有印装差错 由本社发行中心调换
版权专有 侵权必究
举报电话:(010)68510107



T/CNCA 126—2025