

河北省生态环境厅文件

冀环执法〔2022〕143号

河北省生态环境厅 关于印发非现场监管执法有关标准的通知

各市（含定州、辛集市）生态环境局、雄安新区管委会生态环境局，厅机关各处室、各环境监察专员办公室、厅属各单位：

为贯彻落实《中共河北省生态环境厅党组印发〈关于非现场监管执法改革的意见〉的通知》（冀环党组〔2022〕42号）要求，我厅组织编制了《污染源排放和控制标准》《污染源自动监测监控设备安装标准》《污染源自动监测监控数据质量控制标准》等三个标准，现印发你们，请严格按照时间节点，有序推进实施。



附件 1

污染源排放和控制标准

(188 项生态环境标准清单)

序号	标准类型	标准号	标准名称
1	环境质量标准		
1.1	大气环境质量标准		
1.1.1	国家标准	GB 3095-2012	环境空气质量标准及修改单
1.1.2	国家标准	GB/T 18883-2002	室内空气质量标准
1.1.3	地方标准	DB13/ 1577-2012	环境空气质量非甲烷总烃限值
1.2	水环境标准		
1.2.1	国家标准	GB 5084-2021	农田灌溉水质标准
1.2.2	国家标准	GB 3838-2002	地表水环境质量标准
1.2.3	国家标准	GB/T 14848-2017	地下水质量标准
1.2.4	国家标准	GB 11607-89	渔业水质标准
1.3	海洋环境标准		
1.3.1	国家标准	GB 3097-1997	海水水质标准
1.3.2	国家标准	GB 18668-2002	海洋沉积物质量标准
1.3.3	国家标准	GB 18421-2001	海洋生物质量标准
1.4	声与振动环境质量标准		
1.4.1	国家标准	GB 3096-2008	声环境质量标准
1.4.2	国家标准	GB 9660-88	机场周围飞机噪声环境标准
1.4.3	国家标准	GB 10070-88	城市区域环境振动标准
1.5	核与辐射安全标准		
1.5.1	国家标准	GB 8702-2014	电磁环境控制限值

序号	标准类型	标准号	标准名称
1.5.2	国家标准	GB 20664-2006	有色金属矿产品的天然放射性限值
1.6	土壤污染风险管控标准		
1.6.1	国家标准	GB 15618-2018	土壤环境质量 农用地土壤污染风险管控标准（试行）
1.6.2	国家标准	GB 36600-2018	土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准（试行）
1.6.3	行业标准	HJ 332-2006	食用农产品产地环境质量评价标准
1.6.4	行业标准	HJ 333-2006	温室蔬菜产地环境质量评价标准
1.6.5	行业标准	HJ 53-2000	拟开放场址土壤中剩余放射性可接受水平规定（暂行）
1.6.6	地方标准	DB13/T5216-2020	建设用地土壤污染风险筛选值
2	污染物排放标准		
2.1	大气污染物排放标准		
2.1.1	大气固定源污染物排放标准		
2.1.1.1	国家标准	GB 39726-2020	铸造工业大气污染物排放标准
2.1.1.2	国家标准	GB 39727-2020	农药制造工业大气污染物排放标准
2.1.1.3	国家标准	GB 39728-2020	陆上石油天然气开采工业大气污染物排放标准
2.1.1.4	国家标准	GB 20950-2020	储油库大气污染物排放标准
2.1.1.5	国家标准	GB 20951-2020	油品运输大气污染物排放标准
2.1.1.6	国家标准	GB 20952-2020	加油站大气污染物排放标准
2.1.1.7	国家标准	GB 37824-2019	涂料、油墨及胶粘剂工业大气污染物排放标准
2.1.1.8	国家标准	GB 37823-2019	制药工业大气污染物排放标准
2.1.1.9	国家标准	GB 37822-2019	挥发性有机物无组织排放控制标准
2.1.1.10	国家标准	GB 15581-2016	烧碱、聚氯乙烯工业污染物排放标准
2.1.1.11	国家标准	GB 31573-2015	无机化学工业污染物排放标准及修改单
2.1.1.12	国家标准	GB 31571-2015	石油化学工业污染物排放标准
2.1.1.13	国家标准	GB 31570-2015	石油炼制工业污染物排放标准

序号	标准类型	标准号	标准名称
2.1.1.14	国家标准	GB 13801-2015	火葬场大气污染物排放标准
2.1.1.15	国家标准	GB 31574-2015	再生铜、铝、铅、锌工业污染物排放标准
2.1.1.16	国家标准	GB 31572-2015	合成树脂工业污染物排放标准
2.1.1.17	国家标准	GB 13271-2014	锅炉大气污染物排放标准
2.1.1.18	国家标准	GB 30770-2014	锡、锑、汞工业污染物排放标准及修改单
2.1.1.19	国家标准	GB 30484-2013	电池工业污染物排放标准
2.1.1.20	国家标准	GB 4915-2013	水泥工业大气污染物排放标准
2.1.1.21	国家标准	GB 29620-2013	砖瓦工业大气污染物排放标准及修改单
2.1.1.22	国家标准	GB 29495-2013	电子玻璃工业大气污染物排放标准
2.1.1.23	国家标准	GB 28665-2012	轧钢工业大气污染物排放标准及修改单
2.1.1.24	国家标准	GB 28664-2012	炼钢工业大气污染物排放标准
2.1.1.25	国家标准	GB 28663-2012	炼铁工业大气污染物排放标准
2.1.1.26	国家标准	GB 28662-2012	钢铁烧结、球团工业大气污染物排放标准及修改单
2.1.1.27	国家标准	GB 13223-2011	火电厂大气污染物排放标准
2.1.1.28	国家标准	GB 26453-2011	平板玻璃工业大气污染物排放标准
2.1.1.29	国家标准	GB 21522-2008	煤层气（煤矿瓦斯）排放标准（暂行）
2.1.1.30	国家标准	GB 20426-2006	煤炭工业污染物排放标准
2.1.1.31	国家标准	GB 18483-2001	饮食业油烟排放标准（试行）
2.1.1.32	国家标准	GB 16297-1996	大气污染物综合排放标准
2.1.1.33	国家标准	GB 9078-1996	工业炉窑大气污染物排放标准
2.1.1.34	国家标准	GB 14554-93	恶臭污染物排放标准
2.1.1.35	国家标准	GB 4286-1984	船舶工业污染物排放标准
2.1.1.36	地方标准	DB13/ 1640-2012	工业炉窑大气污染物排放标准
2.1.1.37	地方标准	DB13/ 1641-2012	石灰行业大气污染物排放标准

序号	标准类型	标准号	标准名称
2.1.1.38	地方标准	DB13/ 2209-2015	燃煤电厂大气污染物排放标准
2.1.1.39	地方标准	DB13/ 2208-2015	青霉素类制药挥发性有机物和恶臭特征污染物排放标准
2.1.1.40	地方标准	DB13/ 2322-2016	工业企业挥发性有机物排放控制标准
2.1.1.41	地方标准	DB13/ 2169-2018	钢铁工业大气污染物超低排放标准
2.1.1.42	地方标准	DB13/ 2863-2018	炼焦化学工业大气污染物超低排放标准
2.1.1.43	地方标准	DB13/ 2934-2019	施工场地扬尘排放标准
2.1.1.44	地方标准	DB13/ 2167-2020	水泥工业大气污染物超低排放标准
2.1.1.45	地方标准	DB13/ 2168-2020	平板玻璃工业大气污染物超低排放标准
2.1.1.46	地方标准	DB13/ 5161-2020	锅炉大气污染物排放标准
2.1.1.47	地方标准	DB13/ 5214-2020	陶瓷工业大气污染物排放标准
2.1.2	大气移动源污染物排放标准		
2.1.2.1	国家标准	GB 19755-2016	轻型混合动力电动汽车污染物排放控制要求及测量方法
2.1.2.2	国家标准	GB 36886-2018	非道路移动柴油机械排气烟度限值及测量方法
2.1.2.3	国家标准	HJ 845-2017	在用柴油车排气污染物测量方法及技术要求（遥感检测法）
2.1.2.4	国家标准	GB 3847-2018	柴油车污染物排放限值及测量方法（自由加速法及加载减速法）
2.1.2.5	国家标准	GB 17691-2018	重型柴油车污染物排放限值及测量方法（中国第六阶段）
2.1.2.6	国家标准	GB 18285-2018	汽油车污染物排放限值及测量方法（双怠速法及简易工况法）
2.1.2.7	国家标准	GB 18352.6-2016	轻型汽车污染物排放限值及测量方法（中国第六阶段）
2.1.2.8	国家标准	GB 26133-2010	非道路移动机械用小型点燃式发动机排气污染物排放限值与测量方法（中国第一、二阶段）
2.1.2.9	国家标准	GB 20891-2014	非道路移动机械用柴油机排气污染物排放限值及测量方法（中国第三、四阶段）及修改单
2.1.2.10	国家标准	HJ 689-2014	城市车辆用柴油发动机排气污染物排放限值及测量方法（WHTEC 工况法）
2.1.2.11	国家标准	GB 18322-2002	农用运输车自由加速烟度排放限值及测量方法

序号	标准类型	标准号	标准名称
2.1.2.12	国家标准	GB 8840-2009	船用柴油机排气烟度限值
2.1.2.13	国家标准	GB 11340-2005	装用点燃式发动机重型汽车曲轴箱污染物排放限值及测量方法
2.1.2.14	国家标准	GB 14763-2005	装用点燃式发动机重型汽车燃油蒸发污染物排放限值及测量方法（收集法）
2.1.2.15	国家标准	HJ 1137-2020	甲醇燃料汽车非常规污染物排放测量方法
2.2	水污染物排放标准		
2.2.1	国家标准	GB 39731-2020	电子工业水污染物排放标准
2.2.2	国家标准	GB 3552-2018	船舶水污染物排放控制标准
2.2.3	国家标准	GB 31570-2015	石油炼制工业污染物排放标准
2.2.4	国家标准	GB 30486-2013	制革及毛皮加工工业水污染物排放标准
2.2.5	国家标准	GB 13458-2013	合成氨工业水污染物排放标准
2.2.6	国家标准	GB 19430-2013	柠檬酸工业水污染物排放标准
2.2.7	国家标准	GB 28938-2012	麻纺工业水污染物排放标准
2.2.8	国家标准	GB 28937-2012	毛纺工业水污染物排放标准
2.2.9	国家标准	GB 28936-2012	缫丝工业水污染物排放标准
2.2.10	国家标准	GB 4287-2012	纺织染整工业水污染物排放标准及修改单
2.2.11	国家标准	GB 16171-2012	炼焦化学工业污染物排放标准
2.2.12	国家标准	GB 28666-2012	铁合金工业污染物排放标准
2.2.13	国家标准	GB 13456-2012	钢铁工业水污染物排放标准及修改单
2.2.14	国家标准	GB 28661-2012	铁矿采选工业污染物排放标准
2.2.15	国家标准	GB 27632-2011	橡胶制品工业污染物排放标准
2.2.16	国家标准	GB 27631-2011	发酵酒精和白酒工业水污染物排放标准及修改单
2.2.17	国家标准	GB 26877-2011	汽车维修业水污染物排放标准
2.2.18	国家标准	GB 26452-2011	钒工业污染物排放标准及修改单

序号	标准类型	标准号	标准名称
2.2.19	国家标准	GB 15580-2011	磷肥工业水污染物排放标准及修改单
2.2.20	国家标准	GB 26132-2010	硫酸工业污染物排放标准及修改单
2.2.21	国家标准	GB 26451-2011	稀土工业污染物排放标准及修改单
2.2.22	国家标准	GB 26131-2010	硝酸工业污染物排放标准
2.2.23	国家标准	GB 25468-2010	镁、钛工业污染物排放标准及修改单
2.2.24	国家标准	GB 25467-2010	铜、镍、钴工业污染物排放标准及修改单
2.2.25	国家标准	GB 25466-2010	铅、锌工业污染物排放标准及修改单
2.2.26	国家标准	GB 25465-2010	铝工业污染物排放标准及修改单
2.2.27	国家标准	GB 25464-2010	陶瓷工业污染物排放标准及修改单
2.2.28	国家标准	GB 25463-2010	油墨工业水污染物排放标准
2.2.29	国家标准	GB 25462-2010	酵母工业水污染物排放标准
2.2.30	国家标准	GB 25461-2010	淀粉工业水污染物排放标准
2.2.31	国家标准	GB 21909-2008	制糖工业水污染物排放标准
2.2.32	国家标准	GB 21908-2008	混装制剂类制药工业水污染物排放标准
2.2.33	国家标准	GB 21907-2008	生物工程类制药工业水污染物排放标准
2.2.34	国家标准	GB 21906-2008	中药类制药工业水污染物排放标准
2.2.35	国家标准	GB 21905-2008	提取类制药工业水污染物排放标准
2.2.36	国家标准	GB 21904-2008	化学合成类制药工业水污染物排放标准
2.2.37	国家标准	GB 21903-2008	发酵类制药工业水污染物排放标准
2.2.38	国家标准	GB 21902-2008	合成革与人造革工业污染物排放标准
2.2.39	国家标准	GB 21900-2008	电镀污染物排放标准
2.2.40	国家标准	GB 21901-2008	羽绒工业水污染物排放标准
2.2.41	国家标准	GB 3544-2008	制浆造纸工业水污染物排放标准
2.2.42	国家标准	GB 21523-2008	杂环类农药工业水污染物排放标准

序号	标准类型	标准号	标准名称
2.2.43	国家标准	GB 20425-2006	皂素工业水污染物排放标准
2.2.44	国家标准	GB 18466-2005	医疗机构水污染物排放标准
2.2.45	国家标准	GB 19821-2005	啤酒工业污染物排放标准及修改单
2.2.46	国家标准	GB 19431-2004	味精工业污染物排放标准
2.2.47	国家标准	GB 14470.1-2002	兵器工业水污染物排放标准 火炸药
2.2.48	国家标准	GB 14470.2-2002	兵器工业水污染物排放标准 火工药剂
2.2.49	国家标准	GB 14470.3-2011	弹药装药行业水污染物排放标准
2.2.50	国家标准	GB 18918-2002	城镇污水处理厂污染物排放标准及修改单
2.2.51	国家标准	GB 18596-2001	畜禽养殖业污染物排放标准
2.2.52	国家标准	GB 8978-1996	污水综合排放标准及修改单
2.2.53	国家标准	GB 14374-93	航天推进剂水污染物排放标准
2.2.54	国家标准	GB 13457-92	肉类加工工业水污染物排放标准
2.2.55	地方标准	DB13/ 2171-2020	农村生活污水排放标准
2.2.56	地方标准	DB13/ 2795-2018	大清河流域水污染物排放标准及修改单
2.2.57	地方标准	DB13/ 2796-2018	子牙河流域水污染物排放标准及修改单
2.2.58	地方标准	DB13/ 2797-2018	黑龙港及运东流域水污染物排放标准及修改单
2.3	海洋污染排放标准		
2.3.1	国家标准	GB/T 18486-2001	污水海洋处置工程污染控制标准
2.3.2	国家标准	GB 4914-2008	海洋石油勘探开发污染物排放标准
2.4	环境噪声排放标准		
2.4.1	国家标准	GB 12523-2011	建筑施工场界环境噪声排放标准
2.4.2	国家标准	GB 22337-2008	社会生活环境噪声排放标准
2.4.3	国家标准	GB 12348-2008	工业企业厂界环境噪声排放标准
2.4.4	国家标准	GB 4569-2005	摩托车和轻便摩托车定置噪声排放限值及测量方法

序号	标准类型	标准号	标准名称
2.4.5	国家标准	GB 14227-2006	城市轨道交通车站 站台声学要求和测量方法
2.4.6	国家标准	GB/T 50355-2018	住宅建筑室内振动限值及其测量方法标准
2.4.7	国家标准	GB 19757-2005	三轮汽车和低速货车加速行驶车外噪声限值及测量方法（中国 I、II 阶段）
2.4.8	国家标准	GB 16169-2005	摩托车和轻便摩托车加速行驶噪声限值及测量方法
2.4.9	国家标准	GB 1495-2002	汽车加速行驶车外噪声限值及测量方法
2.4.10	国家标准	GB 11871-2009	船用柴油机辐射的空气噪声限值
2.4.11	国家标准	GB 14892-2006	城市轨道交通列车噪声限值和测量方法
2.4.12	国家标准	GB 18321-2001	农用运输车噪声限值
2.4.13	国家标准	GB 16170-1996	汽车定置噪声限值
2.4.14	国家标准	GB 12525-1990	铁路边界噪声限值及其测量方法及修改单
2.4.15	国家标准	GB 24929-2010	全地形车加速行驶噪声限值及测量方法
2.5	放射性污染防治环境标准		
2.5.1	国家标准	GB 23727-2020	铀矿冶辐射防护和辐射环境保护规定
2.5.2	国家标准	GB 6249-2011	核动力厂环境辐射防护规定
2.5.3	国家标准	GB 12711-2018	低、中水平放射性固体废物包安全标准
2.5.4	国家标准	GB 11806-2019	放射性物品安全运输规程
2.5.5	国家标准	GB 13695-92	核燃料循环放射性流出物归一化排放量管理限值
2.5.6	国家标准	GB 9132-2018	低、中水平放射性固体废物近地表处置安全规定
2.5.7	国家标准	GB 10252-2009	γ 辐照装置的辐射防护与安全规范
2.5.8	国家标准	GB 4075-2009	密封放射源一般要求和分级
2.5.9	国家标准	GB 14500-2002	放射性废物管理规定
2.5.10	国家标准	GB 5172-1985	粒子加速器辐射防护规定
2.5.11	国家标准	GB 11215-1989	核辐射环境质量评价的一般规定
2.5.12	国家标准	GB 11928-1989	低、中水平放射性固体废物暂时贮存规定

序号	标准类型	标准号	标准名称
2.5.13	国家标准	GB 14585-1993	铀、钍矿冶放射性废物安全管理技术规定
2.5.14	国家标准	GB 14586-1993	铀矿冶设施退役环境管理技术规定
2.5.15	国家标准	GB 6763-86	建筑材料用工业废渣放射性物质限值标准
2.5.16	国家标准	GB 18871-2002	电离辐射防护与辐射源安全基本标准
2.5.17	国家标准	GB 39220-2020	直流输电工程合成电场限值及其监测方法
2.5.18	国家标准	GB 14588-1993	反应堆退役环境管理技术规定
2.6	固体废物与化学品环境污染控制标准		
2.6.1	国家标准	GB 18598-2019	危险废物填埋污染控制标准
2.6.2	国家标准	GB 39707-2020	医疗废物处理处置污染控制标准
2.6.3	国家标准	GB 13015-2017	含多氯联苯废物污染控制标准
2.6.4	国家标准	GB 18485-2014	生活垃圾焚烧污染控制标准及修改单
2.6.5	国家标准	GB 30485-2013	水泥窑协同处置固体废物污染控制标准
2.6.6	国家标准	GB 16889-2008	生活垃圾填埋场污染控制标准
2.6.7	国家标准	GB 18597-2001	危险废物贮存污染控制标准
2.6.8	国家标准	GB 18599-2020	一般工业固体废物贮存、处置场污染控制标准
2.6.9	国家标准	GB 18484-2020	危险废物焚烧污染控制标准
2.6.10	地方标准	DB13/ 2697-2018	生活垃圾填埋场恶臭污染物排放标准
2.6.11	地方标准	DB13/ 2698-2018	医疗废物焚烧污染控制标准
2.6.12	地方标准	DB13/ 5325-2021	生活垃圾焚烧大气污染控制标准

钢铁工业连续自动监测监控系统 安装技术规范

2022年7月

目 录

1 适用范围	1
2 规范性引用文件	1
3 术语和定义	4
4 连续自动监测监控系统安装要求	5
5 连续自动监测监控系统管理要求	8
6 实施与监督	10
附录 A（规范性）连续自动监测系统安装要求汇总表	11
附录 B（规范性）监控系统安装要求汇总表	14
附录 C（规范性）生产设施 DCS 关键参数及治理设施运行参数汇总表	17

前 言

为落实《关于优化生态环境保护执法方式提高执法效能的指导意见》（环执法〔2021〕1号）要求，进一步完善我省钢铁工业企业生态环境执法机制，实现监管执法全时段、全要素、全覆盖，更好服务经济高质量发展，制定本规范。

本规范规定了钢铁工业企业有组织排放口连续自动监测、无组织排放连续自动监测、视频监控、分布式控制系统（DCS）等大气污染物连续自动监测监控系统的安装及运行管理要求。

1 适用范围

本规范规定了钢铁工业企业有组织排放口连续自动监测、无组织排放连续自动监测、视频监控、分布式控制系统（DCS）等大气污染物连续自动监测监控系统的安装及运行管理要求。

本规范适用于钢铁工业企业或生产设施（烧结、球团、高炉炼铁、炼钢、轧钢、发电）连续自动监测监控系统的安装。钢铁工业企业中涉及炼焦化学工序的，按照《炼焦化学工业连续自动监测监控系统安装技术规范》相关要求执行。

2 规范性引用文件

本规范引用了下列文件或其中的条款。凡是不注明日期的引用文件，其有效版本适用于本规范。

GB 13223 火电厂大气污染物排放标准

GB 37822 挥发性有机物无组织排放控制标准

GB/T 16157 固定污染源排气中颗粒物测定与气态污染物采样方法

GB/T 28181 公共安全视频监控安全联网系统信息传输、交换、控制技术要求

HJ 55 大气污染物无组织排放监测技术导则

HJ 75 固定污染源烟气（SO₂、NO_x、颗粒物）排放连续监测技术规范

HJ 76 固定污染源烟气（SO₂、NO_x、颗粒物）排放连

续监测系统技术要求及检测方法

HJ 212 污染物在线监控（监测）系统数据传输标准

HJ 477 污染源在线自动监控（监测）数据采集传输仪
技术要求

HJ 653 环境空气颗粒物（PM₁₀和PM_{2.5}）连续自动监
测系统技术要求及检测方法

HJ 817 环境空气颗粒物（PM₁₀和PM_{2.5}）连续自动监
测系统运行和质控技术规范

HJ 846 排污许可证申请与核发技术规范 钢铁工业

HJ 878 排污单位自行监测技术指南 钢铁工业及炼焦
化学工业

HJ 1013 固定污染源废气非甲烷总烃连续监测系统技
术要求及检测方法

DB 13/2169 钢铁工业大气污染物超低排放标准

DB 13/T 2544 大气污染防治网格化监测系统技术要求
及检测方法

DB 13/T 2545 大气污染防治网格化监测点位布设技术
规范

DB 13/T 2546 大气污染防治网格化监测系统安装验收
与运行技术规范

DB 11/T 1708 施工工地扬尘视频监控和数据传输技术
规范

《污染源自动监控管理办法》（国家环境保护总局令 第

28号)

《关于加强京津冀高架源污染物自动监控有关问题的通知》（环办环监函〔2016〕1488号）

《关于加快重点行业重点地区的重点排污单位自动监控工作的通知》（环办环监〔2017〕61号）

《关于推进实施钢铁行业超低排放的意见》（环大气〔2019〕35号）

《关于做好钢铁企业超低评估监测工作的通知》（环办大气函〔2019〕922号）

《关于印发〈固定污染源废气中非甲烷总烃排放连续监测技术指南（试行）〉的通知》（环办监测函〔2020〕90号）

《关于印发〈重污染天气重点行业应急减排措施制定技术指南（2020年修订版）〉的函》（环办大气函〔2020〕340号）

《关于印发〈钢铁企业超低排放改造技术指南〉的通知》（中环协〔2020〕4号）

《关于印发〈河北省重点行业大气污染综合治理方案〉的通知》（冀环大气〔2020〕161号）

《关于健全污染源自动监控体系有关工作的通知》（河北省生态环境厅办公室〔2020〕-609）

《关于扎实推进重点排污单位门禁、视频、参数监控联网工作的通知》（河北省生态环境厅办公室〔2021〕-133）

《关于加快危险废物智能化环境监管平台建设的指导

意见》（冀环规范〔2021〕1号）

3 术语和定义

HJ 75、HJ 1013、DB 11/T 1708 界定的以及下列术语和定义适用于本文件。为了便于使用，以下重复列出了 HJ 75、HJ 1013、DB 11/T 1708 中的某些术语和定义。

3.1 烟气排放连续监测系统

连续监测固定污染源颗粒物和（或）气态污染物排放浓度和排放量所需要的全部设施，简称 CEMS。

3.2 固定污染源非甲烷总烃连续监测系统

连续监测固定污染源废气中非甲烷总烃排放浓度和排放量所需的全部设备，简称 NMHC-CEMS。

3.3 厂界颗粒物连续自动监测系统

采用 HJ 653 中规定的标准分析方法，对企业厂界处环境空气中 TSP 进行连续自动样品采集、处理、分析的系统。

3.4 多参数微型监测系统

采用光散射、电化学、金属氧化物或光离子的传感器检测方法的，体积小于 0.1 m^3 、重量小于 5 kg 且可以直接用于监测大气污染状况的监测仪器，检测参数可以包含 TSP、PM₁₀、PM_{2.5}、SO₂、NO₂、CO、O₃、TVOC 等其中的一种或几种。

3.5 网络摄像机

一种将视频信号数字化后由压缩芯片压缩，经网络传输，用户可以通过网络使用监控软件观看远程视频图像，或根据授权控制摄像机云台镜头操作的摄像机。

4 连续自动监测监控系统安装要求

4.1 连续自动监测系统安装要求

4.1.1 有组织排放口连续自动监测系统(CEMS)安装要求

(1) 烧结工序

烧结机头烟气排气筒安装颗粒物、二氧化硫、氮氧化物、一氧化碳、氨自动监测系统。

烧结机尾、燃料破碎、配料、整粒筛分废气排气筒安装颗粒物自动监测系统。

步进式烧结机冷却段废气排气筒安装颗粒物、二氧化硫、氮氧化物自动监测系统。

(2) 球团工序

焙烧烟气排气筒安装颗粒物、二氧化硫、氮氧化物、一氧化碳、氨自动监测系统。

配料、成品筛分废气排气筒安装颗粒物自动监测系统。

(3) 炼铁工序

热风炉烟气排气筒安装颗粒物、二氧化硫、氮氧化物、一氧化碳自动监测系统。

矿槽、出铁场、原料系统排气筒安装颗粒物自动监测系统。

(4) 炼钢工序

石灰石(白云石)窑焙烧烟气排气筒安装颗粒物、二氧化硫、氮氧化物自动监测系统。

电炉(一次、二次、三次)、转炉(二次、三次)、铁

水脱硫、精炼、连铸废气排气筒安装颗粒物自动监测系统。

(5) 轧钢工序

热处理炉烟气排气筒安装颗粒物、二氧化硫、氮氧化物、一氧化碳自动监测系统。

退火炉烟气排气筒安装颗粒物、二氧化硫、氮氧化物自动监测系统。

涂镀废气排气筒安装非甲烷总烃自动监测系统。

(6) 发电工序

发电锅炉烟气排气筒安装颗粒物、二氧化硫、氮氧化物、氨自动监测系统。

各废气污染物连续自动监测系统，具备污染物排放浓度以及烟气参数（温度、压力、流速或流量、湿度、含氧量等）测量功能。有组织排放口连续自动监测系统安装要求参见附录 A。

4.1.2 厂界无组织排放安装连续自动监测系统要求

在厂界东、南、西、北、东南、东北、西南、西北八个方位分别布设厂界颗粒物连续自动监测系统，包含 TSP 及气象参数（风向、风速）测量功能。厂界颗粒物无组织排放连续自动监测系统安装要求参见附录 A。

4.2 环保设施运行状况安装监控系统要求

对主要产尘点安装视频监控系统及多参数微型监测系统（TSP），安装位置如下：

料场卸料：火车翻车区域、汽车卸料区、料场内装载机

上料区、料场所有出入口安装视频监控系统。

烧结工序：梭式布料区域安装视频监控系统；燃料破碎机进出料、配料白灰仓下落料、成品筛进出料、步进式烧结机机尾区域安装视频监控系统及多参数微型监测系统（TSP）。

球团工序：成品车辆转运装车处安装视频监控系统；配料膨润土仓下落料、成品筛、成品缓冲仓进出料、竖炉成品出口区域安装视频监控系统及多参数微型监测系统（TSP）。

炼铁工序：煤棚所有出入口、焦丁仓装车处安装视频监控系统；地坑上料仓下落料、矿槽槽上、矿槽振筛、矿槽槽下、出铁场区域安装视频监控系统及多参数微型监测系统（TSP）。

炼钢工序：高位料仓落料、混铁炉工位、中间包倾翻工位、钢包及中间包修理工位、焖渣车间、钢渣二次处理设施、石灰石（白云石）筛分及上料、仓顶料仓落料、篦冷机落料、成品筛分、装车处安装视频监控系统；铁水脱硫工位、转炉平台、电炉平台、精炼区域、连铸平台、焖渣车间出入口安装视频监控系统及多参数微型监测系统（TSP）。

轧钢工序：粗轧机组、精轧机组、连轧机组及卷取机、酸再生氧化铁粉仓进出料安装视频监控系统。

危废间内部安装视频监控系统。

监控系统安装要求参见附录 B。

4.3 生产和环保设施关键运行参数监控要求

参照《关于进一步规范重污染天气应急减排措施的函》

（环办便函〔2021〕439号）要求，对各生产工序主要生产设施和污染治理设施现有分布式控制系统（DCS）中相关参数进行监控。相关参数要求参见附录 C。

4.4 门禁监控系统安装要求

按照《重污染天气重点行业移动源应急管理技术指南（试行）》建立门禁系统，在厂区各物流出入口建立门禁系统，自动识别车牌、违规车辆实时报警（人工抬杆和不符合车辆排放阶段等），实时采集车辆出入信息。

5 连续自动监测监控系统管理要求

用于监测的仪器（多参数微型监测系统除外），均需选取经过中国环境监测总站环境监测仪器适用性检测合格的产品。

5.1 污染源连续自动监测系统安装、性能与运行管理要求

常规污染物 CEMS 系统的安装及性能，包括站房建设、设备安装、调试及验收，参照 HJ 75、HJ 76 执行。非甲烷总烃 NMHC-CEMS 系统的安装及性能，包括站房建设、设备安装、调试及验收，参照 HJ 1013 和《固定污染源废气中非甲烷总烃排放连续监测技术指南（试行）》执行。

CEMS 和 NMHC-CEMS 的参数监控、站房门禁、视频监控、视频监控系统安装，参照《河北省污染源自动监控现场端门禁监控、视频监控、参数监控有关技术规范（试行）》执行。

CEMS 和 NMHC-CEMS 的日常巡检、维护保养、校准、

校验等工作，参照 HJ 75 和《固定污染源废气中非甲烷总烃排放连续监测技术指南（试行）》执行。

5.2 厂界无组织排放连续自动监测安装、性能与运行管理要求

厂界颗粒物连续自动监测系统应安装在厂界外 10m 范围内无强电磁干扰处，采样口保证高出围墙 20 cm ~30cm，周围水平面应保证 270° 以上的捕集空间。如企业出于安全等因素考虑，安装在厂界内或围墙上，视同与厂界外 10m 范围内监测数据等效。

厂界颗粒物连续自动监测系统的分析方法、性能指标、数据记录与传输等，参照 HJ 653 执行。

厂界颗粒物连续自动监测系统的日常巡检、维护保养、校准、校验等，参照 HJ 817 执行。

5.3 多参数微型监测系统安装、性能与运行管理要求

多参数微型监测系统应安装在生产工艺和物料输送环节主要产尘点等无组织排放控制设施周边。

多参数微型监测系统的分析方法、性能指标、数据记录与传输等，参照 DB 13/T 2544 执行。

多参数微型监测系统的日常巡检、维护保养、校准、校验等，参照 DB 13/T 2546 执行。

5.4 视频监控系统安装、性能及运行管理要求

常规视频监控系统应采用网络摄像机，摄像头视野覆盖整个预监控区域，按照 GB/T 28181 视频传输协议进行实时

视频、历史视频以及关键活动视频传输。视频数据储存至少保留 6 个月。摄像机参数参照 DB11/T 1708 相关要求。

视频监控运行期间定期清洁视频监控摄像头，保持镜头清晰，发现设施有遮挡、污损、偏移等情况时，立即恢复，保证线路畅通。

5.5 门禁系统安装、性能及运行管理要求

门禁系统应安装在厂区各物流出入口，具备自动识别车牌、车辆实时报警（人工抬杆、不符合车辆排放阶段等）功能，实时采集车辆出入信息，监控数据至少保存 6 个月，运输车辆电子台账至少保存一年。

门禁系统定期巡检维护，运行过程及时更新车辆信息，同时保持摄像头镜片干净无污，信息正常传输。

5.6 联网要求

污染物排放过程工况及其它污染物连续自动监测系统和生态环境部门之间的数据交换传输、现场机与上位机之间的数据传输网络等应符合 HJ 212 有关要求；视频监控设备和生态环境部门之间按照 GB/T28181 视频传输协议进行实时视频、历史视频以及关键活动视频传输，视频编码规则及命名规则符合有关要求。

6 实施与监督

本规范由市级生态环境部门负责监督实施。

钢铁工业企业应遵守本规范的管理要求，采取必要措施保证监测监控系统的正常运行。

附录 A

(规范性)

连续自动监测系统安装要求汇总表

有组织排放口连续自动监测系统安装要求表见表 A.1，厂界颗粒物无组织排放连续自动监测系统安装要求表见表 A.2。

表 A.1 有组织排放口连续自动监测系统安装要求表

序号	工序	安装点位	监测因子	备注
1	烧结	配料	颗粒物排放浓度及烟气参数（温度、压力、流速或流量等）	—
2		燃料破碎		
3		烧结机头	颗粒物、二氧化硫、氮氧化物、一氧化碳、氨排放浓度及烟气参数（温度、压力、流速或流量、湿度、含氧量等）	—
4		冷却	颗粒物、二氧化硫、氮氧化物排放浓度及烟气参数（温度、压力、流速或流量、湿度、含氧量等）	步进式烧结机需安装自动监测系统
5		烧结机尾	颗粒物排放浓度及烟气参数（温度、压力、流速或流量）	—
6		整粒筛分		
7	球团	配料	颗粒物排放浓度及烟气参数（温度、压力、流速或流量、湿度、含氧量等）	先烘干物料后配料的，需安装自动监测系统
8		焙烧设施	颗粒物、二氧化硫、氮氧化物、一氧化碳、氨排放浓度及烟气参数（温度、压力、流速或流量、湿度、含氧量等）	—
9		成品系统	颗粒物排放浓度及烟气参数（温度、压力、流速或流量）	—
10	炼铁	地下料仓	颗粒物排放浓度及烟气	—

序号	工序	安装点位	监测因子	备注	
11		矿槽	参数（温度、压力、流速或流量、湿度、含氧量等）		
12		出铁场			
13		热风炉	颗粒物、二氧化硫、氮氧化物、一氧化碳排放浓度及烟气参数（温度、压力、流速或流量、湿度、含氧量等）		—
14	转炉炼钢	铁水脱硫	颗粒物排放浓度及烟气参数（温度、压力、流速或流量、湿度）	—	
15		转炉二次除尘			
16		转炉三次除尘			
17		精炼炉			
18		连铸机			
19	电炉炼钢	一次烟气	颗粒物排放浓度及烟气参数（温度、压力、流速或流量）	—	
20		二次烟气			
21		三次烟气			
22		精炼炉			
23		连铸机			
24	石灰窑（白云石窑）	焙烧窑	颗粒物、二氧化硫、氮氧化物排放浓度及烟气参数（温度、压力、流速或流量、湿度、含氧量等）	—	
25	轧钢工序	热轧	热处理炉	颗粒物、二氧化硫、氮氧化物、一氧化碳排放浓度及烟气参数（温度、压力、流速或流量、湿度、含氧量等）	—
26		冷轧	退火炉	颗粒物、二氧化硫、氮氧化物排放浓度及烟气参数（温度、压力、流速或流量、湿度、含氧量等）	—
27			涂镀机	非甲烷总烃排放浓度及烟气参数（温度、压力、流速或流量）	—

序号	工序	安装点位	监测因子	备注
28	发电单元	燃气锅炉	颗粒物、二氧化硫、氮氧化物、氨排放浓度及烟气参数（温度、压力、流速或流量、湿度、含氧量等）	—

表 A.2 厂界颗粒物无组织排放连续自动监测系统安装要求表

序号	安装点位	监测因子
1	厂界东、南、西、北、东南、东北、西南、西北八个方位	TSP 及气象参数（风向、风速）测量功能

附 录 B

(规范性)

监控系统安装要求汇总表

监控系统安装要求汇总表见表 B.1。

表 B.1 监控系统安装要求汇总表

序号	工序	产污节点	无组织监控区域	
			视频监控系统	多参数微型监测系统 (TSP)
1	火车料场	装卸料	火车翻车区域出入口	出入口
2	汽车料场	装卸料	汽车卸料区、装载车上料区、料场出入口	出入口
3	烧结	燃料破碎	破碎机进出料口	破碎机
4		配料	白灰仓落料点	仓下落料点
5		梭式布料	梭式布料处	—
6		机尾破碎	步进式烧结机机尾	步进式烧结机机尾
7		成品筛分及转运	成品振筛进料口和落料口	振筛
8	球团	配料	膨润土仓下落料点	仓下落料点
9		成品系统	成品筛、成品缓冲仓上料口及落料点、竖炉成品出口、成品车辆转运装车处	竖炉成品出口、成品筛、成品缓冲仓上料口及落料口
10	炼铁	地下料仓	仓下落料点通廊内	仓下落料点
11		煤粉制备	煤棚出入口	—
12		矿槽	槽上、振筛层、槽下、焦丁仓装车处	槽上、振筛、槽下
13		出铁场	出铁场	出铁场
14	转炉炼钢	封闭原料大棚	封闭原料大棚内和出入口	—

序号	工序	产污节点	无组织监控区域		
			视频监控系统	多参数微型监测系统 (TSP)	
15		高位料仓	高位料仓落料区域	—	
16		铁水脱硫	铁水脱硫工位	铁水脱硫工位	
17		混铁炉	混铁炉进铁口、出铁口	—	
18		转炉烟气	转炉平台	转炉平台	
19		精炼炉	精炼区域	精炼区域	
20		连铸机	连铸平台	连铸平台	
21		中间包倾翻	中间包倾翻工位	—	
22		钢包、中间包 修理	钢包、中间包修理工位	—	
23		焖渣（钢渣一 次处理）	焖渣车间内	车间出入口	
24		钢渣二次处理	钢渣二次处理车间内	车间出入口	
25		电炉炼钢	废钢大棚	封闭废钢封闭大棚内和 出入口	—
26			封闭原料大棚	封闭原料大棚内和出 入口	—
27			高位料仓	高位料仓落料区域	—
28			电炉烟气	电炉平台	电炉平台
29	精炼炉		精炼区域	精炼区域	
30	连铸机		连铸平台	连铸平台	
31	中间包倾翻		中间包倾翻工位	—	
32	钢包、中间包 修理		钢包、中间包修理工位	—	
33	焖渣（钢渣一 次处理）		焖渣车间内	车间出入口	
34	钢渣二次处理		钢渣二次处理车间内	车间出入口	
35					

序号	工序		产污节点	无组织监控区域	
				视频监控系统	多参数微型监测系统 (TSP)
36	白灰窑		封闭原料大棚	封闭原料大棚内和出入口	—
37			筛分及上料	筛分及上料区域	—
38			卷扬小车	仓顶料仓落料区域	—
39			链篦机	篦冷机落料区域	—
40			振动筛	振动筛区域	—
41			成品仓	成品装车区域	—
42	轧钢 工序	热轧	粗轧机组	粗轧机组	—
43			精轧机组	精轧机组	—
44		冷轧	废酸再生氧化铁粉输送	氧化铁粉仓仓顶和仓下卸料区域	—
45			轧机	连轧机组和卷取机	—
46	危废暂存间		—	危废间内部	—

附 录 C

(规范性)

生产设施 DCS 关键参数及治理设施运行参数汇总表

生产设施 DCS 关键参数表见表 C.1, 治理设施运行关键参数表见表 C.2。

表 C.1 生产设施 DCS 关键参数表

序号	工序	参数
1	烧结机	中控：风机电流、风门开度、烧结机机速、烧结矿产量； 配料室：所有皮带秤作业数据（作业时间及配料量）、料层厚度
2	球团（竖炉、链篦机回转窑、带式焙烧机）	中控：主抽风机电流、梭车布料器下料量、摆头皮带运行信号、燃料（煤气）流量
3	高炉	高炉中控：顶压、风压、富氧量、动力鼓风机风量、矿焦槽所有称量漏斗作业数据（作业时间、装料量）、出铁时间、出铁量、煤气放散系统； 热风炉中控：热风炉鼓风量、鼓风含氧量、煤气使用量
4	转炉	转炉中控：氧枪高度、流量、加料时间、加铁水量、加废钢量、出钢量、出渣量
5	石灰窑	燃气消耗量、石灰窑温度曲线
6	自备电厂	主蒸汽流量、燃料瞬时流量,多燃料的分别计量、锅炉累计运行小时数

表 C.2 治理设施运行关键参数表

序号	工艺	参数
1	脱硫设施	脱硫剂使用量、脱硫剂仓料（液）位（与 CEMS 时间同步）
2	脱硝设施	脱硝剂（还原剂或氧化剂）使用量、反应器进出口压差、脱硝剂仓料（液）位、反应器入口烟气温度（SCR 工艺）

3	袋式除尘器	风机电流、清灰周期、电机电流、压差
4	静电除尘器	一次电压、一次电流、二次电压、二次电流

炼焦化学工业连续自动监测监控系统 安装技术规范

2022年7月

目 录

1 适用范围	1
2 规范性引用文件	1
3 术语和定义	4
4 连续自动监测监控系统安装要求	5
5 连续自动监测监控系统管理要求	7
6 实施与监督	10
附录 A（规范性）连续自动监测系统安装要求汇总表	11
附录 B（规范性）监控系统安装要求汇总表	13
附录 C（规范性）生产设施 DCS 关键参数及治理设施运行参数汇总表	15

前 言

为落实《关于优化生态环境保护执法方式提高执法效能的指导意见》（环执法〔2021〕1号）要求，进一步完善河北省炼焦化学工业企业生态环境执法机制，实现监管执法全时段、全要素、全覆盖，更好服务经济高质量发展，制定本规范。

本规范规定了炼焦化学工业企业有组织排放口连续自动监测、无组织排放连续自动监测、视频监控、分布式控制系统（DCS）等大气污染物连续自动监测监控系统的安装及运行管理要求。

1 适用范围

本规范规定了炼焦化学工业企业有组织排放口连续自动监测、无组织排放连续自动监测、视频监控、分布式控制系统（DCS）等大气污染物连续自动监测监控系统的安装及运行管理要求。

本规范适用于焦炉生产过程备煤、炼焦、煤气净化、焦化产品回收和热能利用等工序的连续自动监测监控系统的安装。

2 规范性引用文件

本规范引用了下列文件或其中的条款。凡是不注明日期的引用文件，其有效版本适用于本规范。

GB 13223 火电厂大气污染物排放标准

GB 16171 炼焦化学工业污染物排放标准

GB 37822 挥发性有机物无组织排放控制标准

GB/T 16157 固定污染源排气中颗粒物测定与气态污染物采样方法

GB/T 28181 公共安全视频监控安全联网系统信息传输、交换、控制技术要求

HJ 55 大气污染物无组织排放监测技术导则

HJ 75 固定污染源烟气（SO₂、NO_x、颗粒物）排放连续监测技术规范

HJ 76 固定污染源烟气（SO₂、NO_x、颗粒物）排放连续监测系统技术要求及检测方法

- HJ 212 污染物在线监控（监测）系统数据传输标准
- HJ 477 污染源在线自动监控（监测）数据采集传输仪技术要求
- HJ 653 环境空气颗粒物（PM₁₀和PM_{2.5}）连续自动监测系统技术要求及检测方法
- HJ 817 环境空气颗粒物（PM₁₀和PM_{2.5}）连续自动监测系统运行和质控技术规范
- HJ 854 排污许可证申请与核发技术规范 炼焦化学工业
- HJ 878 排污单位自行监测技术指南 钢铁工业及炼焦化学工业
- HJ 1013 固定污染源废气非甲烷总烃连续监测系统技术要求及检测方法
- DB 13/T 2544 大气污染防治网格化监测系统技术要求及检测方法
- DB 13/T 2545 大气污染防治网格化监测点位布设技术规范
- DB 13/T 2546 大气污染防治网格化监测系统安装验收与运行技术规范
- DB 13/2863 炼焦化学工业大气污染物超低排放标准
- DB 31/T 1090 环境空气非甲烷总烃连续自动监测技术规定（试行）
- DB 11/T 1708 施工工地扬尘视频监控和数据传输技术

规范

《污染源自动监控管理办法》（国家环境保护总局令 第 28 号）

《关于加强京津冀高架源污染物自动监控有关问题的通知》（环办环监函〔2016〕1488号）

《关于加快重点行业重点地区的重点排污单位自动监控工作的通知》（环办环监〔2017〕61号）

《关于推进实施钢铁行业超低排放的意见》（环大气〔2019〕35号）

《关于做好钢铁企业超低评估监测工作的通知》（环办大气函〔2019〕922号）

《关于印发〈固定污染源废气中非甲烷总烃排放连续监测技术指南（试行）〉的通知》（环办监测函〔2020〕90号）

《关于印发〈重污染天气重点行业应急减排措施制定技术指南（2020年修订版）〉的函》（环办大气函〔2020〕340号）

《关于印发〈钢铁企业超低排放改造技术指南〉的通知》（中环协〔2020〕4号）

《关于印发〈河北省重点行业大气污染综合治理方案〉的通知》（冀环大气〔2020〕161号）

《关于健全污染源自动监控体系有关工作的通知》（河北省生态环境厅办公室〔2020〕-609）

《关于扎实推进重点排污单位门禁、视频、参数监控联

网工作的通知》（河北省生态环境厅办公室〔2021〕-133）

《关于加快危险废物智能化环境监管平台建设的指导意见》（冀环规范〔2021〕1号）

3 术语和定义

GB 16171、HJ 75、HJ 1013、DB 11/T 1708 界定的以及下列术语和定义适用于本文件。为了便于使用，以下重复列出了 GB 16171、HJ 75、HJ 1013、DB 11/T 1708 中的某些术语和定义。

3.1 常规机焦炉

炭化室、燃烧室分设，炼焦煤隔绝空气间接加热干馏成焦炭，并设有煤气净化、化学产品回收利用的生产装置。装煤方式分顶装和捣固侧装。

3.2 热回收焦炉

集焦炉炭化室微负压操作、机械化捣固、装煤、出焦、回收利用炼焦燃烧废气余热于一体的焦炭生产装置，其炉室分为卧式炉和立式炉，以生产铸造焦为主。

3.3 烟气排放连续监测系统

连续监测固定污染源颗粒物和（或）气态污染物排放浓度和排放量所需要的全部设备，简称 CEMS。

3.4 固定污染源非甲烷总烃连续监测系统

连续监测固定污染源废气中非甲烷总烃排放浓度和排放量所需的全部设备，简称 NMHC-CEMS。

3.5 厂界颗粒物连续自动监测系统

采用 HJ 653 中规定的标准分析方法,对企业厂界处环境空气中 TSP 进行连续自动样品采集、处理、分析的系统。

3.6 多参数微型监测系统

采用光散射、电化学、金属氧化物或光离子的传感器检测方法的,可以直接用于监测大气污染状况的监测设备,检测参数可以包含 TSP、PM₁₀、PM_{2.5}、SO₂、NO₂、CO、O₃、TVOC 等其中的一种或几种。

3.7 环境空气非甲烷总烃连续自动监测系统

采用 FID 检测器,对环境空气中非甲烷总烃进行连续自动样品采集、处理、分析的系统。

3.8 网络摄像机

一种将视频信号数字化后由压缩芯片压缩,经网络传输,用户可以通过网络使用监控软件观看远程视频图像,或根据授权控制摄像机云台镜头操作的摄像机。

4 连续自动监测监控系统安装要求

4.1 连续自动监测系统安装要求

4.1.1 有组织排放口连续自动监测系统 (CEMS) 安装要求

常规机焦炉和热回收焦炉烟气排气筒均安装颗粒物、二氧化硫、氮氧化物、非甲烷总烃、氨连续自动监测系统。

常规机焦炉和热回收焦炉装煤、推焦(接焦)、干熄焦废气排气筒均安装颗粒物、二氧化硫连续自动监测系统。

常规机焦炉和热回收焦炉筛贮焦废气排气筒均安装颗

颗粒物连续自动监测系统。

常规机焦炉燃气锅炉烟气排气筒均安装颗粒物、二氧化硫、氮氧化物、氨（采用氨法脱硝的）连续自动监测系统。

常规机焦炉煤气净化单元排气筒安装非甲烷总烃连续自动监测系统。

各废气污染物连续自动监测系统，具备污染物排放浓度以及烟气参数（温度、压力、流速或流量、湿度、含氧量等）测量功能。有组织排放口连续自动监测系统安装要求参见附录 A。

4.1.2 厂界无组织排放安装连续自动监测系统要求

在厂界东、南、西、北、东南、东北、西南、西北八个方位分别布设厂界颗粒物连续自动监测系统，包含 TSP 及气象参数（风向、风速）测量功能。其中，主导风向上下及垂线两侧四个方位同时布设环境空气非甲烷总烃自动监测系统。钢铁企业涉及有焦化的，在距离焦炉最近一侧厂界安装 2 个方位的非甲烷总烃自动监测系统。

煤气净化工序、焦化产品回收以及污水处理站工序主导风向东南、西北布设环境空气非甲烷总烃连续自动监测系统，包含非甲烷总烃及气象参数（风向、风速）测量功能。厂界无组织排放连续自动监测系统安装要求参见附录 A。

4.2 环保设施运行状况安装监控系统要求

对主要产尘点位、产 VOCs 点位安装视频监控系统及多参数微型监测系统（TSP），安装位置如下：

火车翻车区域、汽车卸料区、料场内装载车上料区、料场所有出入口、配煤塔顶、煤破碎机及出料口、装煤塔顶、焦炉炉体、焦炉机侧两端、焦炉焦侧两端、二次推焦（热回收焦炉）、干熄炉顶部、湿熄焦塔底、焦炭转运落料点、冷凝鼓风机贮槽区（常规机焦炉）、煤气净化单元库区（常规机焦炉）、酚氰废水处理站（常规机焦炉）、危废间内部安装视频监控系统，其中焦炉炉体、冷凝鼓风机和库区安装红外热成像视频监控系统。

干熄炉排焦口、焦炭振动筛、焦仓顶布料区域、焦仓底出料区域安装视频监控系统及多参数微型监测系统（TSP）。

监控系统安装要求参见附录 B。

4.3 生产和环保设施关键运行参数监控要求

参照《关于进一步规范重污染天气应急减排措施的函》（环办便函〔2021〕439号）要求，对各生产工序主要生产设施和污染治理设施现有分布式控制系统（DCS）中相关参数进行监控。相关参数要求参见附录 C。

4.4 门禁监控系统安装要求

按照《重污染天气重点行业移动源应急管理技术指南（试行）》建立门禁系统，在厂区各物流出入口建立门禁系统，自动识别车牌、违规车辆实时报警（人工抬杆、不符合车辆排放阶段等），实时采集车辆出入信息。

5 连续自动监测监控系统管理要求

用于监测的仪器（多参数微型监测系统除外），均需选

取经过中国环境监测总站环境监测仪器适用性检测合格的产品。

5.1 污染源连续自动监测系统安装、性能与运行管理要求

常规污染物 CEMS 系统的安装及性能，包括站房建设、设备安装、调试及验收，参照 HJ 75、HJ 76 执行。非甲烷总烃 NMHC-CEMS 系统的安装及性能，包括站房建设、设备安装、调试及验收，参照 HJ 1013 和《固定污染源废气中非甲烷总烃排放连续监测技术指南（试行）》执行。

CEMS 和 NMHC-CEMS 的参数监控、站房门禁、视频监控监控系统安装，参照《河北省污染源自动监控现场端门禁监控、视频监控、参数监控有关技术规范（试行）》执行。

CEMS 和 NMHC-CEMS 的日常巡检、维护保养、校准、校验等工作，参照 HJ 75 和《固定污染源废气中非甲烷总烃排放连续监测技术指南（试行）》执行。

5.2 厂界无组织排放连续自动监测安装、性能与运行管理要求

厂界无组织排放安装连续自动监测系统（厂界颗粒物连续自动监测系统、环境空气非甲烷总烃连续自动监测系统），应安装在厂界外 10 m 范围内无强电磁干扰处，采样口保证高出围墙 20 cm~30 cm，周围水平面应保证 270° 以上的捕集空间。如企业出于安全等因素考虑，安装在厂界内或围墙上，视同与厂界外 10 m 范围内监测数据等效。

厂界无组织排放安装连续自动监测系统的分析方法、性能指标、数据记录与传输等，参照 HJ 653、DB 31/T 1090 执行。

厂界无组织排放安装连续自动监测系统的日常巡检、维护保养、校准、校验等，参照 HJ 817、DB 31/T 1090 执行。

厂内化产区、污水处理站、厂内 VOCs 无组织排放控制点安装位置参照 GB37822-2019《挥发性有机物无组织排放控制标准》，环境空气非甲烷总烃连续自动监测系统性能指标满足《环境空气非甲烷总烃连续自动监测技术规范(试行)》的要求。

5.3 多参数微型监测系统安装、性能与运行管理要求

多参数微型监测系统应安装在生产工艺和物料输送环节主要产尘点等无组织排放控制系统周边。

多参数微型监测系统的分析方法、性能指标、数据记录与传输等，参照 DB 13/T 2544 执行。

多参数微型监测系统的日常巡检、维护保养、校准、校验等，参照 DB 13/T 2546 执行。

5.4 视频监控系统的安装、性能及运行管理要求

常规视频监控系统应采用网络摄像机，摄像头视野覆盖整个预监控区域，按照 GB/T 28181 视频传输协议进行实时视频、历史视频以及关键活动视频传输。视频数据储存至少保留 6 个月。摄像机参数参照 DB 11/T 1708 相关要求。红外热成像视频监控系统应具备自动连续气体泄漏检测并持续

监控和警报功能。

视频监控运行期间定期清洁视频监控摄像头，保持镜头清晰，发现设备有遮挡、污损、偏移等情况时，立即恢复，保证线路畅通。

5.5 门禁监控系统安装、性能及运行管理要求

门禁系统安装在厂区各物流出入口，具备自动识别车牌、违规车辆实时报警（人工抬杆、不符合车辆排放阶段等）功能，实时采集车辆出入信息，监控数据至少保存 6 个月，运输车辆电子台账至少保存一年。

门禁系统定期巡检维护，运行过程及时更新车辆信息，同时保持摄像头镜片干净无污，信息正常传输。

5.6 联网要求

炼焦化学工业企业须保证连续自动监测监控系统、传输网络和生态环境部门系统之间的连通。污染物排放过程工况及其它污染物连续自动监测系统和生态环境部门之间的数据交换传输、现场机与上位机之间的数据传输网络等应符合 HJ 212 有关要求；视频监控设备和生态环境部门之间按照 GB/T28181 视频传输协议进行实时视频、历史视频以及关键活动视频传输，视频编码规则及命名规则符合有关要求。

6 实施与监督

本规范由市级生态环境部门负责监督实施。

炼焦化学工业企业应遵守本规范的管理要求，采取必要措施保证连续自动监测监控系统的正常运行。

附 录 A

(规范性)

连续自动监测系统安装要求汇总表

有组织排放口连续自动监测系统安装要求表见表 A.1，厂界无组织排放连续自动监测系统安装要求表见表 A.2。

表 A.1 有组织排放口连续自动监测系统安装要求表

序号	工序	安装点位	监测因子	备注
1	炼焦单元	焦炉烟气	颗粒物、二氧化硫、氮氧化物、非甲烷总烃、氨排放浓度及烟气参数(温度、压力、流速或流量、湿度、含氧量等)	常规机焦炉和热回收焦炉
2		装煤烟气	颗粒物、二氧化硫排放浓度及烟气参数(温度、压力、流速或流量)	
3		推焦(接焦)烟气	颗粒物、二氧化硫排放浓度及烟气参数(温度、压力、流速或流量)	
4	熄焦单元	干熄焦废气	颗粒物、二氧化硫排放浓度及烟气参数(温度、压力、流速或流量)	
5	焦处理单元	筛贮焦废气	颗粒物排放浓度及烟气参数(温度、压力、流速或流量)	
6	煤气净化单元	冷凝鼓风、脱硫、硫铵、粗苯回收、库区废气	非甲烷总烃排放浓度及烟气参数(温度、压力、流速或流量、湿度、含氧量等)	常规机焦炉，各贮槽废气进入负压煤气管道或送焦炉燃烧不安装
7	发电单元	燃气锅炉烟气	颗粒物、二氧化硫、氮氧化物、氨(氨法脱硝的)排放浓度及烟气参数(温度、压力、流速或流量、湿度、含氧量等)	常规机焦炉

表 A.2 厂界无组织排放连续自动监测系统安装要求表

序号	安装点位	监测因子
1	厂界东、南、西、北、东南、东北、西南、西北八个方位	东南、东北、西南、西北加装非甲烷总烃, TSP 及气象参数(风向、风速)
2	化产区当地主导风向的上下风向	非甲烷总烃及气象参数(风向、风速)
3	煤气净化工序、焦化产品回收以及污水处理站工序主导风向西南东北两个方向布设环境空气非甲烷总烃连续自动监测系统	非甲烷总烃及气象参数(风向、风速)

附 录 B

(规范性)

监控系统安装要求汇总表

监控系统安装要求汇总表见表 B.1。

表 B.1 监控系统安装要求汇总表

序号	工序	产污节点	无组织监控区域		备注
			视频监控系统	多参数微型监测系统 (TSP)	
1	备煤单元	火车料场装卸料	火车翻车区域	—	常规机焦炉和热回收焦炉
2		汽车料场装卸料	汽车卸料区、料厂内装载车上料区、料场出口、料场入口	—	
3		配煤塔顶布料	配煤塔顶	—	
4		煤破碎	破碎机	—	
5		破碎机出料	破碎机出料口	—	
6	炼焦单元	装煤塔顶装料	装煤塔顶	—	常规机焦炉
7		焦炉烟气	焦炉炉体 (红外热成像视频监控)	—	
8		装煤烟气	焦炉机侧两端	—	
9		推焦烟气	焦炉焦侧两端	—	
10		接焦烟气	焦炉焦侧两端	—	
11		二次推焦烟气	二次推焦区域	—	热回收焦炉
12	熄焦单元	干熄焦	干熄炉顶部、干熄炉排焦口	干熄炉排焦口	常规机焦炉和热回收焦炉
13		湿熄焦	湿熄焦塔底	—	
14	焦处理单元	焦转运	转运落料点	—	常规机焦炉和热回收焦炉
15		筛分	振动筛	振筛周边	

序号	工序	产污节点	无组织监控区域		备注
			视频监控系统	多参数微型监测系统 (TSP)	
16		焦仓布料	仓顶布料区域	仓顶布料	
17		焦仓出料	仓底出料区域	仓底出料	
18	煤气净化单元	冷凝鼓风系统	贮槽区域 (红外热成像视频监控)	—	常规机焦炉
19		库区	库区 (红外热成像视频监控)	—	
20	酚氰废水处理站	集水井、隔油池、气浮池、调节池、厌氧池、事故池、污泥压滤间	酚氰废水处理站池体	—	
21	危废暂存间	—	危废间内部	—	

注：焦炉炉体、冷凝鼓风和库区安装红外热成像视频，其他区域均为常规视频监控系統。

附 录 C

(规范性)

生产设施 DCS 关键参数及治理设施运行参数汇总表

生产设施 DCS 关键参数表见表 C.1, 治理设施运行关键参数表见表 C.2。

表 C.1 生产设施 DCS 关键参数表

序号	工序	参数
1	焦炉	焦炉中控：装煤时间、装煤量、推焦时间、装煤车及推焦车电流 旁路烟囱：电动插板阀开度、插板阀电机电流
		干熄焦中控：提升机作业记录（包括每次作业时间及装载量）、提升机电流曲线
		地面除尘站：除尘器风量、风机电流、颗粒物、二氧化硫浓度
		煤气控制中心：地面放散口压力曲线、火炬点火器启动记录
2	化产	中控：硫酸使用量（若煤气用于制硫铵）；洗油使用量（若来自硫铵的煤气用于洗脱苯），脱苯塔塔顶回流量、粗苯外送量、塔釜温度、洗油外送量
		煤气管网：压力、液位、负压煤气管网压力、（风机后）煤气管压力、外供煤气流量；煤气柜容量、气柜高度、气柜压力； 煤气放散火炬：水封液位高度、压力、流量、火炬点火器启动记录
		苯和焦油储槽：液位、温度
3	自备电厂	主蒸汽流量、燃料瞬时流量，多燃料的分别计量、锅炉累计运行小时数

表 C.2 治理设施运行关键参数表

序号	工艺	参数
1	脱硫	脱硫剂使用量、脱硫剂仓料（液）位（与 CEMS 时间同步）、风机流量

2	脱硝	脱硝剂（还原剂或氧化剂）使用量、反应器进出口压差、脱硝剂仓料（液）位、反应器入口烟气温度（SCR 工艺）、风机流量
3	除尘器	风机电流、清灰周期、电机电流、压差
4	VOCs 净化	碱洗塔碱液使用量、酸洗塔酸液使用量、洗油塔洗油使用量

火电行业连续自动监测监控系统 安装技术规范

2022年7月

目 录

1 适用范围	1
2 规范性引用文件	1
3 术语和定义	3
4 自动监测监控系统安装要求	4
5 自动监测监控系统管理要求	5
6 实施与监督	7
附录 A（规范性）连续自动监测系统安装要求汇总表	8
附录 B（规范性）视频监控系统安装要求汇总表	9
附录 C（规范性）生产设施 DCS 关键参数及治理设施运行参数汇总表	10

前 言

为落实《关于优化生态环境保护执法方式提高执法效能的指导意见》（环执法〔2021〕1号）要求，进一步完善河北省火电行业生态环境执法机制，实现监管执法全时段、全要素、全覆盖，更好服务经济高质量发展，制定本规范。

本规范规定了火电行业有组织排放口连续自动监测、无组织排放连续自动监测、视频监控、分布式控制系统（DCS）等大气污染物连续自动监测监控系统的安装及运行管理要求。

1 适用范围

本规范规定了火电行业有组织排放口连续自动监测、厂界无组织排放连续自动监测、视频监控、分布式控制系统（DCS）等大气污染物连续自动监测监控系统的安装及运行管理要求。

本规范适用于河北省火电行业（燃煤及矸石、燃气、燃生物质、燃气轮机组等发电企业）连续自动监测监控系统的安装。

2 规范性引用文件

本规范引用了下列文件或其中的条款。凡是不注明日期的引用文件，其有效版本适用于本规范。

GB 13223 火电厂大气污染物排放标准

GB/T 16157 固定污染源排气中颗粒物测定与气态污染物采样方法

GB/T 28181 安全防范视频监控联网系统信息传输、交换、控制技术要求

HJ 55 大气污染物无组织排放监测技术导则

HJ 75 固定污染源烟气（SO₂、NO_x、颗粒物）排放连续监测技术规范

HJ 76 固定污染源烟气（SO₂、NO_x、颗粒物）排放连续监测系统技术要求及检测方法

HJ 212 污染物在线监控（监测）系统数据传输标准

HJ 477 污染源在线自动监控（监测）数据采集传输仪

技术要求

HJ 606 工业污染源现场检查技术规范

HJ 820 排污单位自行监测技术指南 火力发电及锅炉

DB 13/2209 燃煤电厂大气污染物排放标准

DB 13/T 2544 大气污染防治网格化监测系统技术要求及检测方法

DB 13/T 2545 大气污染防治网格化监测点位布设技术规范

DB 13/T 2546 大气污染防治网格化监测系统安装验收与运行技术规范

DB 11/T 1708 施工工地扬尘视频监控和数据传输技术规范

《火电行业排污许可证申请与核发技术规范》

《污染源自动监控管理办法》(国家环境保护总局令 第28号)

《关于加强京津冀高架源污染物自动监控有关问题的通知》(环办环监函〔2016〕1488号)

《关于加快重点行业重点地区的重点排污单位自动监控工作的通知》(环办环监〔2017〕61号)

《关于印发〈河北省重点行业大气污染综合治理方案〉的通知》(冀环大气〔2020〕161号)

《关于印发〈重污染天气重点行业应急减排措施制定技术指南(2020年修订版)〉的函》(环办大气函〔2020〕340

号)

《关于健全污染源自动监控体系有关工作的通知》(河北省生态环境厅办公室〔2020〕-609)

《关于加快危险废物智能化环境监管平台建设的指导意见》(冀环规范〔2021〕1号)

《关于扎实推进重点排污单位门禁、视频、参数监控联网工作的通知》(河北省生态环境厅办公室〔2021〕-133)

《关于进一步规范重污染天气应急减排措施的函》(环办便函〔2021〕439号)

3 术语和定义

GB 13223、HJ 75、DB 11/T 1708 界定的以及下列术语和定义适用于本文件。为了便于使用，以下重复列出了 GB 13223、HJ 75、DB 11/T 1708 中的某些术语和定义。

3.1 烟气排放连续监测系统

连续监测固定污染源颗粒物和(或)气态污染物排放浓度和排放量所需要的全部设备，简称 CEMS。

3.2 厂界颗粒物连续自动监测系统

采用 HJ 653 中规定的标准分析方法，对企业厂界处环境空气中 TSP 进行连续自动样品采集、处理、分析的系统。

3.3 网络摄像机

一种将视频信号数字化后由压缩芯片压缩，经网络传输，用户可以通过网络使用监控软件观看远程视频图像，或根据授权控制摄像机云台镜头操作的摄像机。

4 连续自动监测监控系统安装要求

4.1 连续自动监测系统安装要求

4.1.1 有组织排放口连续自动监测系统（CEMS）安装要求

锅炉烟气排放口、燃气轮机烟气排放口安装自动监测系统，自动监测指标应至少包括烟气中颗粒物、二氧化硫、氮氧化物、氨等污染物因子，以及氧含量、烟气温度、烟气湿度、烟气压力、烟气流速（流量）等烟气参数。

有组织排放口安装自动监测系统要求参见附录 A。

4.1.2 厂界无组织排放安装自动监测系统要求

非燃气发电企业厂址常年主导风向上、下风向及垂线两侧，共布设 4 个厂界颗粒物连续自动监测系统，包含 TSP 及气象参数（风向、风速）测量功能。

厂界颗粒物无组织排放安装自动监测系统要求参见附录 A。

4.2 环保设施运行状况安装监控系统要求

对主要产尘点安装视频监控系统，视频监控系统的监控区域如下：

（1）卸煤储煤

除灰间、火车翻车机房出入口、火车卸煤沟封闭车间出入口、储煤场出入口安装视频监控系统。

（2）生物质燃料上料

生物质燃料上料口、堆场及堆场出入口安装视频监控系

统。

(3) 危废暂存间

危废暂存间内部安装视频监控系统。

监控系统安装要求具体参见附录 B。

4.3 生产和环保设施关键运行参数监控要求

参照《关于进一步规范重污染天气应急减排措施的函》（环办便函〔2021〕439号）要求，对发电工序主要生产设施（锅炉、汽机、燃气轮机等）和污染治理设施分布式控制系统（DCS）中相关参数进行监控。相关参数要求参见附录 C。

4.4 门禁监控系统安装要求

按照《重污染天气重点行业移动源应急管理技术指南（试行）》建立门禁系统，在厂区各物流出入口建立门禁系统，自动识别车牌、违规车辆实时报警信息（人工抬杆和不符合车辆排放阶段等），实时采集车辆出入信息。

5 自动监测监控设备管理要求

用于监测的仪器（多参数微型监测系统除外），均需选取经过中国环境监测总站环境监测仪器适用性检测合格的产品。

5.1 污染源连续自动监测系统安装、性能及运行管理要求

常规污染物 CEMS 系统的安装及性能，包括站房建设、设备安装、调试及验收，参照 HJ 75、HJ 76 执行。

CEMS 的参数监控、站房门禁、视频监控系统安装，参

照《河北省污染源自动监控现场端门禁监控、视频监控、参数监控有关技术规范（试行）》等相关要求执行。

CEMS 的日常巡检、维护保养、校准、校验等工作，参照 HJ 75 和《固定污染源废气中非甲烷总烃排放连续监测技术指南（试行）》执行。

5.2 厂界无组织排放连续自动监测安装、性能及运行管理要求

非燃气发电企业厂界颗粒物连续自动监测系统应安装在厂界外 10m 范围内无强电磁干扰处，采样口保证高出围墙 20cm -30cm，周围水平面应保证 270° 以上的捕集空间。如企业出于安全等因素考虑，安装在厂界内或围墙上，视同与厂界外 10m 范围内监测数据等效。

5.3 视频监控系统安装、性能及运行管理要求

视频监控摄像机应采用网络摄像机，摄像头视野应覆盖整个预监控区域，按照 GB/T 28181 视频传输协议进行实时视频、历史视频以及关键活动视频传输。视频数据储存至少保留 6 个月。摄像机参数参照 DB11/T 1708 相关要求。

视频监控运行期间应定期清洁视频监控摄像头，保持镜头清晰，发现设备有遮挡、污损、偏移等情况时，应当立即恢复，保证线路畅通。

5.4 车辆门禁系统安装、性能及运行管理要求

车辆门禁系统应安装在厂区各物流出入口，具备自动识别车牌、违规车辆实时报警（人工抬杆、不符合车辆排放阶

段等)信息等功能,实时采集车辆出入信息,监控数据至少保存6个月,运输车辆电子台账至少保存1年。

车辆门禁系统应定期巡检维护,运行过程及时更新车辆信息,同时保持摄像头镜片干净无污,信息正常传输。

5.5 联网要求

火电行业企业须保证连续自动监测监控系统、传输网络和生态环境部门系统之间的连通,污染物排放过程工况及其它污染物连续自动监测系统和生态环境部门之间的数据交换传输、现场机与上位机之间的数据传输网络等应符合 HJ 212 有关要求。须保证视频监控设备和生态环境部门系统之间的连通,按照 GB/T28181 视频传输协议进行实时视频、历史视频以及关键活动视频传输,视频编码规则及命名规则符合有关要求。

6 实施与监督

本规范由市级生态环境部门负责监督实施。

火电企业应遵守本规范的管理要求,采取必要措施保证监测监控系统的正常运行。

附录 A

(规范性)

连续自动监测系统安装要求汇总表

有组织排放口连续自动监测系统要求一览表见表 A.1，无组织排放安装自动监测系统要求一览表见表 A.2。

表 A.1 有组织排放口连续自动监测系统要求一览表

序号	工序	安装点位	监测因子
1	燃烧烟气净化工序	锅炉烟气排放口、 燃气轮机烟气排放口	颗粒物、二氧化硫、氮氧化物、氨及烟气参数：氧含量、烟气温度、烟气湿度、烟气压力、烟气流速（流量）

表 A.2 无组织排放安装自动监测系统要求一览表

序号	工序	安装点位	监测因子
1	非燃气发电企业厂界	厂址常年主导风向上、下风向及垂线两侧	TSP 及气象参数（风向、风速）

附 录 B

(规范性)

视频监控系统安装要求汇总表

视频监控系统安装要求汇总表见表 B.1。

表 B.1 视频监控系统安装要求汇总表

序号	工序	产污节点	视频监控区域
1	卸煤储煤	装卸料	除灰间、火车翻车机房出入口、火车卸煤沟 封闭车间出入口、储煤场出入口
2	生物质燃料 上料	生物质燃 料堆场	生物质燃料上料口、堆场及堆场出入口
3	危废暂存间	—	危废间内部
4	门禁	--	厂区各物流出入口（监控人工抬杆、不符合 车辆排放阶段等）

附表 3
(规范性)

生产设施 DCS 关键参数及治理设施运行参数汇总表

生产设施 DCS 关键参数表见表 C.1, 治理设施运行关键参数表见表 C.2。

表 C.1 生产设施 DCS 关键参数表

序号	工序	参数	备注
1	锅炉	锅炉蒸发量 (主蒸汽流量)	—
2		锅炉氧含量	优先采用炉膛氧含量数据, 无炉膛氧量仪的可采用锅炉出口氧含量数据
3		机组负荷 (有功功率)	—
4		引风机状态	—
5		引风机电流	—
6		锅炉燃料给料量	—
7		机组锅炉 MFT 信号 (锅炉主燃料跳闸)	—
8	汽机	机组负荷 (有功功率)	—
9	燃气轮机	燃气轮机功率	—

表 C.2 治理设施运行关键参数表

序号	工序	参数	备注
1	湿法脱硫	FGD 入口信号和出口信号: SO ₂ 、NO _x 、O ₂ 、流量、温度、烟尘、压力、湿度 (测量值)	—
2		浆液循环泵状态	—
3		浆液循环泵电流	—

序号	工序	参数	备注	
4		浆液泵状态	—	
5		浆液泵电流	—	
6		脱硫吸收硫塔（或浆液池）内浆液 pH	采取浆液塔外循环方式的，上传对应浆液池相关参数	
7		脱硫吸收硫塔（或浆液池）内浆液液位		
8		脱硫吸收硫塔（或浆液池）内浆液密度		
9		氧化风机状态	—	
10		氧化风机电流	—	
11		增压风机状态	引风机增压风机合一的上传引风机电流	
12		增压风机电流		
13		吸收塔供氨流量	采取氨法脱硫工艺的需上传	
14		干法脱硫	FGD 出口信号：SO ₂ 、NO _x 、O ₂ 、流量、温度、烟尘、压力、湿度（测量值）	—
15			脱硫剂或吸附剂喷入量	—
16		半干法脱硫	FGD 入口信号和出口信号：SO ₂ 、NO _x 、O ₂ 、流量、温度、烟尘、压力、湿度（测量值）	—
17	脱硫剂使用量		—	
18	脱硫塔内水泵电流		—	
19	脱硫剂输送装置电流		—	
20	脱硫剂输送装置信号		—	
21	脱硫塔温度		采取半干法-循环流化床法的需上传	
23	脱硝	入口：NO _x 、O ₂ 、温度、压力、流量、湿度、NH ₃	采取 SCR 工艺的需要上传	
24		出口：NO _x 、O ₂ 、温度、压力、流量、湿度、NH ₃	—	
25		还原剂或其他反应剂投加系统关键设备运行工况参数（如稀释风机、稀释水泵、还原剂循环泵等	—	

序号	工序	参数	备注
		运行状态及运行电流；调节阀开度、喷枪状态等)	
26		还原剂或其他反应剂流量	—
27	袋式除尘器	进口温度	—
28	静电除尘器（含干式、湿式除尘器）	各电场一次电压/电流、二次电压/电流	—

**生活垃圾焚烧发电行业
连续自动监测监控系统安装技术规范**

2022年7月

目 录

1 适用范围	1
2 规范性引用文件	1
3 术语和定义	3
4 连续自动监测监控系统安装要求	4
5 连续自动监测监控设备管理要求	9
6 实施与监督	11
附录 A（规范性）连续自动监测系统安装要求汇总	12
附录 B（规范性）监控系统安装要求汇总表	13
附录 C（规范性）生产设施 DCS 关键参数及治理设施运行参数汇总表	14

前 言

为落实《关于优化生态环境保护执法方式提高执法效能的指导意见》（环执法〔2021〕1号）要求，进一步完善河北省生活垃圾焚烧发电行业企业生态环境执法机制，实现监管执法全时段、全要素、全覆盖，更好服务经济高质量发展，制定本规范。

本规范规定了生活垃圾焚烧发电行业企业有组织排放口连续自动监测、无组织排放连续自动监测、视频监控、分布式控制系统（DCS）等大气污染物连续自动监测监控系统的安装及运行管理要求。

1 适用范围

本规范规定了河北省生活垃圾焚烧发电企业有组织废气排放口连续自动监测、无组织排放连续自动监测、视频监控系统、分布式控制系统（DCS）等大气污染物连续自动监测监控设备的安装及运行管理要求。

本规范适用于生活垃圾焚烧发电企业或生产设施的连续自动监测监控设备的安装。

2 规范性引用文件

本规范引用了下列文件或其中的条款。凡是不注明日期的引用文件，其有效版本适用于本规范。

GB 14554 恶臭污染物排放标准

GB/T 16157 固定污染源排气中颗粒物测定与气态污染物采样方法

GB 16297 大气污染物综合排放标准

GB 16889 生活垃圾填埋场污染控制标准

GB 18485 生活垃圾焚烧污染控制标准

GB/T 28181 安全防范视频监控联网系统信息传输、交换、控制技术要求

HJ 75 固定污染源烟气（SO₂、NO_x、颗粒物）排放连续监测技术规范

HJ 76 固定污染源烟气（SO₂、NO_x、颗粒物）排放连续监测系统技术要求及检测方法

HJ 212 污染物在线自动监控（监测）系统数据传输标

准

HJ 477 污染源在线自动监控（监测）数据采集传输仪
技术要求

HJ 942 排污许可证申请与核发技术规范 总则

HJ 1039 排污许可证申请与核发技术规范 生活垃圾焚
烧

DB 11/T 1708 施工工地扬尘视频监控和数据传输技术
规范

DB 13/T 2544 大气污染防治网格化监测系统技术要求
及检测方法

DB 13/T 2545 大气污染防治网格化监测点位布设技术
规范

DB 13/T 2546 大气污染防治网格化监测系统安装验收
与运行技术规范

DB 13/ 5325 生活垃圾焚烧大气污染控制标准

《污染源自动监控管理办法》（国家环境保护总局令 第
28 号）

《关于加强京津冀高架源污染物自动监控有关问题的
通知》（环办环监函〔2016〕1488 号）

《关于加快重点行业重点地区的重点排污单位自动监
控工作的通知》（环办环监〔2017〕61 号）

《生活垃圾焚烧发电厂自动监测数据应用管理规定》
（生态环境部令 第 10 号）

《生活垃圾焚烧发电厂自动监测数据标记规则》（生态环境部公告 2019 年 第 50 号）

《关于加强生活垃圾焚烧发电厂自动监控和监管执法工作的通知》（环办执法〔2019〕64号）

《关于印发〈河北省重点行业大气污染综合治理方案〉的通知》（冀环大气〔2020〕161号）

《关于健全污染源自动监控体系有关工作的通知》（河北省生态环境厅办公室〔2020〕-609）

《关于加快危险废物智能化环境监管平台建设的指导意见》（冀环规范〔2021〕1号）

《关于扎实推进重点排污单位门禁、视频、参数监控联网工作的通知》（河北省生态环境厅办公室〔2021〕-133）

3 术语和定义

HJ 75、DB 13/ 5325 界定的以及下列术语和定义适用于本文件。为了便于使用，以下重复列出了 HJ 75、DB 13/ 5325 中的某些术语和定义。

3.1 烟气排放连续监测系统

连续监测固定污染源颗粒物和（或）气态污染物排放浓度和排放量所需要的全部设备，简称 CEMS。

3.2 厂界颗粒物连续自动监测系统

采用 HJ 653 中规定的标准分析方法，对企业厂界处环境空气中 TSP 进行连续自动样品采集、处理、分析的系统。

3.3 烘炉

在焚烧炉内未投入垃圾的情况下，用辅助燃料将焚烧炉炉膛温度缓慢升高，使炉内耐火和保温内衬充分干燥，并最终使焚烧炉炉膛温度加热至 850℃ 以上的过程。

3.4 启炉

焚烧炉完成烘炉后，投入垃圾并保持炉膛温度在 850℃ 以上直至焚烧炉工况稳定的过程。

3.5 停炉

停止向焚烧炉投入垃圾，并保持炉膛温度在 850℃ 以上直至炉膛内垃圾完全燃尽的过程。

3.6 停炉降温

焚烧炉炉膛内垃圾完全燃尽后，炉膛温度从 850℃ 以上持续降低的过程。

4 连续自动监测监控系统安装要求

4.1 连续自动监测系统安装要求

4.1.1 有组织排放口连续自动监测系统（CEMS）安装要求

生活垃圾焚烧发电厂焚烧炉烟气排气筒均安装颗粒物、二氧化硫、氮氧化物、一氧化碳、氯化氢、氨连续自动监测系统。

各废气污染物连续自动监测系统，具备污染物排放浓度以及烟气参数（温度、压力、流速或流量、湿度、含氧量等）测量功能。有组织排放口连续自动监测系统安装要求参见附录 A。

4.1.2 厂界无组织排放安装连续自动监测系统要求

在厂界常年主导风向上下风向，及两侧垂线方向共四个方位分别布设厂界颗粒物连续自动监测系统，包含 TSP 及气象参数（风向、风速）测量功能。

厂界无组织排放连续自动监测系统安装要求参见附录 A。

4.2 生产和环保设施运行状况安装视频监控系统要求

对主要生产设施设施和污染防治设施安装视频监控系统，安装位置包括物流出入口、车辆冲洗装置、垃圾栈桥两端、垃圾池上方、焚烧炉垃圾落料口、焚烧车间各粉状物料筒仓仓顶、飞灰螯合处、飞灰及其他危险废物转移、暂存及装车处、炉渣库、废气自动监测系统站房内外及采样口，具体参见附录 B。

4.2.1 垃圾及其它物料接收贮存单元

（1）在物流出入口安装视频监控，监控出入厂区货运车辆，识别垃圾运输车辆密闭运输及跑冒滴漏情况。

（2）在车辆冲洗装置处安装视频监控，监控垃圾运输车辆车身及轮胎冲洗情况。

（3）在垃圾栈桥两端安装视频监控，监控栈桥出入口快关门及时关闭情况。

（4）在垃圾池上方安装视频监控，识别进入垃圾池燃料类型。

4.2.2 垃圾焚烧单元

焚烧炉垃圾落料口安装视频监控，监控焚烧炉进料情

况。

4.2.3 焚烧炉烟气净化单元

焚烧车间各粉状物料筒仓仓顶附近安装视频监控，监控生石灰/消石灰仓、飞灰仓、活性炭仓等粉状物料仓仓顶密闭效果。

4.2.4 固体废物处理单元

飞灰螯合、转移、暂存、装车等各环节安装视频监控。

其他危险废物（废钒钛系脱硝催化剂、废滤袋、废机油等）转移、暂存、装车等各环节安装视频监控。

炉渣库安装视频监控，重点监控停炉后焚烧炉焚烧效果，炉渣是否存在垃圾残留。

4.2.5 污染源在线监测单元

有组织废气排放口自动监测系统站房内、站房外及采样口安装视频监控，监控在线系统运行及维护情况。

4.3 生产和环保设施关键运行参数监控要求

按照《关于加强生活垃圾焚烧发电厂自动监控和监管执法工作的通知》（环办执法〔2019〕64号）及《生活垃圾焚烧大气污染控制标准》（DB 13/5325）要求，对各生产工序主要生产设施和污染治理设施现有分布式控制系统（DCS）中相关参数进行监控。本标准规定了各生产工序主要生产设施和污染防治设施现有DCS系统及其他关键参数，相关参数要求参见附录C。

4.3.1 垃圾及其它物料接收贮存单元

（1）物流出入口汽车衡

在物流出入口汽车衡智能称重及数据上传系统，记录各种入炉燃料进厂量，脱酸剂、脱硝剂、活性炭、飞灰螯合剂等进厂量，危险废物如飞灰、废油及废油桶、废滤袋、废钒钛系催化剂、实验室废液等出厂量，炉渣出厂量。

（2）垃圾池负压

垃圾池安装压力计，监控垃圾池负压情况。

4.3.2 垃圾焚烧单元

（1）炉前垃圾给料系统

抓斗起重机入炉垃圾重量数据、推料器位移行程数据、落料密封门开停信号连入 DCS 系统。以起重机重量数据计量入炉垃圾量，监控焚烧炉运行状态和工况。焚烧炉工况标记为“烘炉、停炉、停炉降温”时，监控焚烧炉是否按照要求停止进料；标记为“事故”或“故障”且备注为“推料器故障”时，监控焚烧炉推料器故障是否属实。

（2）焚烧工况

在“重点排污单位自动监控系统企业端”标记焚烧炉状态为“烘炉”、“启炉”、“停炉”、“停炉降温”、“事故”、“故障”、“停运”、“炉温异常”、“热电偶故障”，以及各种标记状态的起止时间（记录时长）。

（3）炉膛温度

焚烧炉炉膛内中部和上部两个断面分别布设至少 3 个热电偶，对炉膛温度实时在线测量，监控焚烧炉炉膛温度

(5 分钟均值)。

(4) 炉膛压力

安装炉膛内压力计，监控炉膛内负压情况。

(5) 一次风和二次风系统

一次风风机流量、电流信号和二次风风机流量、电流信号连入 DCS 系统，监控焚烧炉满负荷运行时炉膛风量是否大于设计值。

(6) 余热锅炉系统

余热锅炉出口烟气温度数据连入 DCS 系统，监控烟气温度是否高于设计值。

4.3.3 烟气净化单元

(1) 焚烧炉炉内脱硝设施

液态脱硝剂（氨水、尿素等）浆液浓度、药剂投加流量，固态脱硝剂投加速率，连入 DCS 系统，监控脱硝剂用量情况。

(2) 半干法脱酸设施和干法脱酸设施

半干法脱酸剂浆液浓度、药剂投加速率、半干法脱酸塔雾化器电流信号，干法脱酸剂投加速率，连入 DCS 系统，监控脱酸剂用量情况。

(3) 活性炭喷射装置

活性炭喷射速率和活性炭喷射风机电流信号连入 DCS 系统，监控活性炭用量情况。

(4) 袋式除尘器

袋式除尘器出入口压力差、袋式除尘器烟气进口温度连入 DCS 系统，监控袋式除尘器是否正常运行。

(5) 焚烧炉炉外脱硝设施

喷入的脱硝剂浆液浓度和投加速率、脱硝反应器入口烟气温度，连入 DCS 系统，监控脱硝剂用量以及脱硝反应温度是否低于设计值。

(6) 湿法脱酸系统

喷入的湿法脱酸剂浆液浓度、投加速率以及脱酸塔排出液 pH 值等连入 DCS 系统，监控脱酸剂用量以及排出液 pH 值是否低于设计值。

(7) 非正常工况（停炉）除臭系统

垃圾池除臭系统风机风量和电流信号连入 DCS 系统，监控焚烧炉停炉期间除臭系统是否开启以及除臭效果。

4.3.4 飞灰处理单元

飞灰螯合剂浓度、每批次螯合剂投加计量数据连入 DCS 系统，监控飞灰螯合剂用量是否低于设计值。

4.4 门禁监控系统安装要求

参照《重污染天气重点行业移动源应急管理技术指南（试行）》及《生活垃圾焚烧大气污染控制标准》(DB 13/ 5325) 要求建立门禁系统，在厂区各物流出入口建立门禁系统，自动识别车牌、违规车辆实时报警（人工抬杆、不符合车辆排放阶段、未采取密闭措施运输等），实时采集车辆出入信息。

5 连续自动监测监控设备管理要求

用于监测的仪器（多参数微型监测系统除外），均需选取经过中国环境监测总站环境监测仪器适用性检测合格的产品。

5.1 污染源自动监测系统管理要求

污染源自动监测系统的安装及性能，包括站房建设、设备安装、调试、验收以及联网，按照《污染源自动监控管理办法》、HJ 75、HJ 76、HJ 212 等相关要求执行。

污染源自动监测系统的参数监控、站房门禁、视频监控系统的安装按照《河北省污染源自动监控现场端门禁监控、视频监控、参数监控有关技术规范（试行）》相关要求执行。

污染源自动监测系统的日常巡检、维护保养、校准、校验等按照 HJ 75 等相关要求执行。

5.2 视频监控系统安装、性能及运行管理要求

视频监控摄像机应采用网络摄像机，摄像头视野应覆盖整个预监控区域，能够按照 GB/T 28181 视频传输协议进行实时视频、历史视频以及关键活动视频传输。视频数据储存至少保留 6 个月。摄像机参数参照 DB11/T 1708 相关要求。

视频监控运行期间应定期清洁视频监控摄像头，保持镜头清晰，发现设备有遮挡、污损、偏移等情况时，应当立即恢复，保证线路畅通。

用于监测的仪器要具有中国环境监测总站环境监测仪器适用性监测报告。

5.3 门禁系统安装、性能及运行管理要求

门禁系统应安装在厂区各物流出入口，具备自动识别车牌、车辆实时报警（人工抬杆、不符合车辆排放阶段等）功能，实时采集车辆出入信息，监控数据至少保存 6 个月，运输车辆电子台账至少保存 1 年。

车辆门禁系统应定期巡检维护，运行过程及时更新车辆信息，同时保持摄像头镜片干净无污，信息正常传输。

6 实施与监督

本规范由市级生态环境部门负责监督实施。

生活垃圾焚烧发电工业企业应遵守本规范的管理要求，采取必要措施保证监测监控系统的正常运行。

附 录 A

(规范性)

连续自动监测系统安装要求汇总表

有组织排放口连续自动监测系统安装要求表见表 A. 1，厂界无组织排放连续自动监测系统安装要求表见表 A. 2。

表 A. 1 有组织排放口连续自动监测系统安装要求表

序号	内容	安装点位	监测因子
1	废气自动监测系统	焚烧炉烟气排放口	颗粒物、二氧化硫、氮氧化物、一氧化碳、氯化氢、氨排放浓度及烟气参数（温度、压力、流速或流量、湿度、含氧量等）

表 A. 2 厂界无组织排放连续自动监测系统安装要求表

序号	安装点位	监测因子
1	常年主导风向上下风向，及两侧垂线方向	TSP 及气象参数（风向、风速）

附 录 B

(规范性)

监控系统安装要求汇总表

监控系统安装要求汇总表见表 B. 1。

表 B. 1 监控系统安装要求汇总表

序号	单元	安装点位	视频监控功能
1	垃圾及其它物料接收贮存单元	物流出入口	监控各种出入厂区车辆及运输物料, 识别垃圾运输车辆密闭性
2		车辆冲洗装置	垃圾运输车辆车身及轮胎是否进行冲洗
3		垃圾栈桥两端	监控栈桥出入口快关门是否及时关闭
4		垃圾池上方	识别进入垃圾池燃料类型, 是否涉及违规燃料
5	垃圾焚烧单元	焚烧炉垃圾落料口	监控焚烧炉进料情况
6	焚烧炉烟气净化单元	焚烧车间各粉状物料筒仓仓顶附近	监控生石灰/消石灰仓、飞灰仓、活性炭仓等粉状物料仓仓顶密闭效果
7	固体废物处理单元	飞灰螯合处	全过程监控危险废物
8		飞灰及其他危险废物转移、暂存及装车处	
9		炉渣库	监控停炉后焚烧炉焚烧效果, 炉渣是否存在垃圾残留
10	废气在线监测单元	废气自动监测系统站房内外及采样口	监控在线系统运行及维护情况

附 录 C

(规范性)

生产设施 DCS 关键参数及治理设施运行参数汇总表

生产设施 DCS 关键参数表见表 C.1，治理设施运行关键参数表见表 C.2。

表 C.1 生产设施 DCS 关键参数表

序号	生产单元	设施或运行状态名称	参数
1	垃圾及其它物料接收贮存单元	物流出入口汽车衡智能称重及数据上传系统	各种入炉燃料（如生活垃圾、污泥、一般工业固废或可入炉的医疗废物等）进厂量，脱酸剂（消石灰、生石灰、碳酸氢钠或氢氧化钠等）、脱硝剂（氨水、尿素或其他脱硝剂等）、活性炭、飞灰螯合剂等进厂量，危险废物（飞灰、废油及废油桶、废滤袋、废钒钛系催化剂、实验室废液等）出厂量，炉渣出厂量
2		垃圾池压力计	垃圾池负压数值
3	垃圾焚烧单元	炉前垃圾给料系统	抓斗起重机入炉垃圾重量数据、推料器位移行程数据、落料密封门开停信号
4		焚烧工况	焚烧炉标记信号“烘炉”、“启炉”、“停炉”、“停炉降温”、“事故”、“故障”、“停运”、“炉温异常”、“热电偶故障”，以及各种标记状态的起止时间
5		炉膛内热电偶	焚烧炉炉膛内中部和上部两个断面各个热电偶温度以及焚烧炉炉膛温度(5分钟均值)
6		炉膛压力计	炉膛内负压数值
7		一次风系统	一次风风机流量、电流信号
8		二次风系统	二次风风机流量、电流信号
9		余热锅炉系统	余热锅炉出口烟气温度

表 C.2 治理设施运行关键参数表

序号	单元	治理设施	参数
1	烟气净化单元	焚烧炉内 SNCR 脱硝设施	SNCR 脱硝剂(氨水、尿素等)浆液浓度(%)、药剂投加流量 (kg/h)
2		焚烧炉内 PNCr 脱硝设施	PNCr 脱硝剂投加速率 (kg/h)
3		半干法脱酸系统	脱酸药剂浆液浓度 (%)、药剂投加速率 (kg/h)、半干法脱酸塔雾化器电流信号
4		干法脱酸系统	干法脱酸剂投加速率 (kg/h)
5		活性炭喷射装置	活性炭喷射速率 (kg/h)、活性炭喷射风机电流信号
6		袋式除尘器	袋式除尘器出入口压力差、袋式除尘器烟气进口温度
7		焚烧炉外 SCR 脱硝设施	喷入的脱硝药剂浆液浓度 (%) 和投加速率 (kg/h)、脱硝反应器入口烟气温度的 (°C)
8		湿法脱酸系统	湿法脱酸药剂浆液浓度 (%)、投加速率 (kg/h) 以及脱酸塔排出液 pH 值
9		非正常工况 (停炉) 除臭系统	除臭系统风机风量及电流信号
10	固体废物处理单元	飞灰	飞灰螯合剂浓度 (%)、每批次螯合剂投加计量数据 (kg)

平板玻璃工业连续自动监测监控系统 安装技术规范

2022年7月

目 录

1 适用范围	1
2 规范性引用文件	1
3 术语和定义	3
4 连续自动监测监控系统安装要求	4
5 连续自动监测监控系统管理要求	5
6 实施与监督	7
附录 A（规范性）自动监测系统安装要求汇总表	8
附录 B（规范性）监控系统安装要求汇总表	9
附录 C（规范性）生产设施 DCS 关键参数及治理设施运行参数汇总表	10

前 言

为落实《关于优化生态环境保护执法方式提高执法效能的指导意见》（环执法〔2021〕1号）要求，进一步完善我省平板玻璃工业企业生态环境执法机制，实现监管执法全时段、全要素、全覆盖，更好服务经济高质量发展，制定本规范。

本规范规定了平板玻璃工业企业有组织排放口连续自动监测、无组织排放连续自动监测、视频监控、分布式控制系统（DCS）等大气污染物连续自动监测监控系统的安装及运行管理要求。

1 适用范围

本规范规定了平板玻璃工业企业大气污染物有组织排放口连续自动监测、无组织排放连续自动监测、视频监控、分布式控制系统（DCS）等大气污染物连续自动监测监控系统的安装及运行管理要求。

本规范适用于河北省平板玻璃工业企业连续自动监测监控系统的安装。

2 规范性引用文件

本规范引用了下列文件或其中的条款。凡是不注明日期的引用文件，其有效版本适用于本规范。

GB/T 16157 固定污染源排气中颗粒物测定与气态污染物采样方法

GB/T 28181 公共安全视频监控联网系统信息传输、交换、控制技术要求

HJ 55 大气污染物无组织排放监测技术导则

HJ75 固定污染源烟气（SO₂、NO_x、颗粒物）排放连续监测技术规范

HJ76 固定污染源烟气（SO₂、NO_x、颗粒物）排放连续监测系统技术要求及检测方法

HJ 212 污染物在线监控（监测）系统数据传输标准

HJ 477 污染源在线自动监控（监测）数据采集传输仪技术要求

HJ653 环境空气颗粒物（PM₁₀和PM_{2.5}）连续自动监测系统技术要求及检测方法

HJ817 环境空气颗粒物（PM₁₀和PM_{2.5}）连续自动监测系统运行和质控技术规范

HJ 819 排污单位自行监测技术指南 总则

HJ 856 排污许可证申请与核发技术规范 平板玻璃

DB 13/2168 平板玻璃工业大气污染物超低排放标准

DB 13/T 2544 大气污染防治网格化监测系统技术要求及检测方法

DB 13/T 2545 大气污染防治网格化监测点位布设技术规范

DB 13/T 2546 大气污染防治网格化监测系统安装验收与运行技术规范

DB 11/T 1708 施工工地扬尘视频监控和数据传输技术规范

《污染源自动监控管理办法》（国家环境保护总局令 第28号）

《关于加强京津冀高架源污染物自动监控有关问题的通知》（环办环监函〔2016〕1488号）

《关于加快重点行业重点地区的重点排污单位自动监控工作的通知》（环办环监〔2017〕61号）

《关于印发〈重污染天气重点行业应急减排措施制定技术指南（2020年修订版）〉的函》（环办大气函〔2020〕340号）

《关于印发〈河北省重点行业大气污染综合治理方案〉的通知》（冀环大气〔2020〕161号）

《关于健全污染源自动监控体系有关工作的通知》（河北省生态环境厅办公室〔2020〕-609）

《关于扎实推进重点排污单位门禁、视频、参数监控联网工作的通知》（河北省生态环境厅办公室〔2021〕-133）

《关于加快危险废物智能化环境监管平台建设的指导意见》（冀环规范〔2021〕1号）

3 术语和定义

HJ 75、DB 11/T 1708 界定的以及下列术语和定义适用于本文件。为了便于使用，以下重复列出了 HJ 75、HJ 1013、DB 11/T 1708 中的某些术语和定义。

3.1 烟气排放连续监测系统

连续监测固定污染源颗粒物和（或）气态污染物排放浓度和排放量所需要的全部设备，简称 CEMS。

3.2 厂界颗粒物连续自动监测系统

采用 HJ 653 中规定的标准分析方法，对企业厂界处环境空气中 TSP 进行连续自动样品采集、处理、分析的系统。

3.3 网络摄像机

一种将视频信号数字化后由压缩芯片压缩，经网络传

输，用户可以通过网络使用监控软件观看远程视频图像，或根据授权控制摄像机云台镜头操作的摄像机。

4 连续自动监测监控系统安装要求

4.1 连续自动监测系统安装要求

4.1.1 有组织排放口连续自动监测系统（CEMS）要求

平板玻璃工业企业玻璃熔窑排放口安装颗粒物、二氧化硫、氮氧化物、氨、氧含量、烟气温度、烟气湿度、烟气流速连续自动监测系统。

有组织排放口连续自动监测系统安装要求参见附录 A。

4.1.2 厂界无组织排放安装自动监测系统要求

厂址常年主导风向上、下风向及垂线两侧方向 4 个方位，分别布设厂界颗粒物连续自动监测系统，包含 TSP 及气象参数（风向、风速）测量功能。

厂界颗粒物连续排放自动监测系统安装要求参见附录 A。

4.2 环保设施运行状况安装监控系统要求

物流出入口：厂区所有原料物流出口处安装视频监控；

仓库出入口：原料库（包含煤库）、除灰间、煤气发生炉入煤区、炉渣暂存区等出入口处安装视频监控；

玻璃熔窑：池窑熔制、冷却带等关键环节安装视频监控。

有组织废气排放口连续自动监测系统：站房内、站房外及采样口安装视频监控。

危险废物暂存间：危废间内部安装视频监控系统。

视频监控系统安装要求参见附录 B。

4.3 生产和环保设施关键运行参数监控要求

参照《关于进一步规范重污染天气应急减排措施的函》（环办便函〔2021〕439号）要求，对各生产工序主要生产设施和污染治理设施现有分布式控制系统（DCS）中相关参数进行监控。相关参数要求参见附录 C。

4.4 门禁监控系统安装要求

按照《重污染天气重点行业移动源应急管理技术指南（试行）》建立门禁系统，在厂区各物流出入口建立门禁系统，自动识别车牌、违规车辆实时报警（人工抬杆、不符合车辆排放阶段等），实时采集车辆出入信息。

5 连续自动监测监控系统管理要求

用于监测的仪器（多参数微型监测系统除外），均需选取经过中国环境监测总站环境监测仪器适用性检测合格的产品。

5.1 污染源连续自动监测系统安装、性能与运行管理要求

常规污染物 CEMS 系统的安装及性能，包括站房建设、设备安装、调试、验收以及联网，按照 HJ75、HJ76 执行。

CEMS 的参数监控、站房门禁、视频监控系统安装，按照《河北省污染源自动监控现场端门禁监控、视频监控、参数监控有关技术规范（试行）》相关要求执行。

CEMS 的日常巡检、维护保养、校准、校验等工作，按

照 HJ75 执行。

5.2 厂界无组织排放连续自动监测系统安装、性能与运行管理要求

厂界颗粒物连续自动监测系统应安装在厂界外 10m 范围内无强电磁干扰处，采样口保证高出围墙 20 cm ~30cm，周围水平面应保证 270°以上的捕集空间。如企业出于安全等因素考虑，安装在厂界内或围墙上，视同与厂界外 10m 范围内监测数据等效。

厂界颗粒物连续自动监测系统系统的分析方法、性能指标、数据记录与传输等，参照 HJ 653 执行。

厂界颗粒物连续自动监测系统系统的日常巡检、维护保养、校准、校验等，参照 HJ 817 执行。

用于监测的仪器要具有中国环境监测总站环境监测仪器适用性监测报告。

5.3 视频监控设备安装、性能及运行管理要求

视频监控摄像机应采用网络摄像机，摄像头视野应覆盖整个预监控区域，按照 GB/T 28181 视频传输协议进行实时视频、历史视频以及关键活动视频传输。视频数据储存至少保留 6 个月。摄像机参数参照 DB11/T 1708 相关要求。

视频监控运行期间应定期清洁视频监控摄像头，保持镜头清晰，发现设备有遮挡、污损、偏移等情况时，应当立即恢复，保证线路畅通。

5.4 门禁系统安装、性能及运行管理要求

门禁系统应安装在厂区各物流出入口，具备自动识别车牌、车辆实时报警（人工抬杆、不符合车辆排放阶段等）功能，实时采集车辆出入信息，监控数据至少保存 6 个月，运输车辆电子台账至少保存一年。

门禁系统定期巡检维护，运行过程及时更新车辆信息，同时保持摄像头镜片干净无污，信息正常传输。

5.5 联网要求

平板玻璃工业企业须保证连续自动监测监控系统、传输网络和生态环境部门系统之间的连通，污染物排放过程工况及其它污染物连续自动监测系统和生态环境部门之间的数据交换传输、现场机与上位机之间的数据传输网络等应符合 HJ 212 有关要求。须保证视频监控设备和生态环境部门系统之间的连通，按照 GB/T28181 视频传输协议进行实时视频、历史视频以及关键活动视频传输，视频编码规则及命名规则符合有关要求。

6 实施与监督

本规范由市级生态环境部门负责监督实施。

平板玻璃工业企业应遵守本规范的管理要求，采取必要措施保证监测监控系统的正常运行。

附录 A

(规范性)

连续自动监测系统安装要求汇总表

有组织排放口连续自动监测系统安装要求表见表 A.1，颗粒物无组织排放连续自动监测系统安装要求表见表 A.2。

表 A.1 有组织排放口连续自动监测系统安装要求表

序号	排放口名称	监测指标
1	熔窑废气排放口	颗粒物、二氧化硫、氮氧化物、氨、氧含量、温度、湿度、流速、压力

表 A.2 颗粒物无组织排放连续自动监测系统安装要求表

序号	安装点位	监测指标
1	厂址常年主导风向上、下风向及垂线两侧方向	TSP 及气象参数（风向、风速）

附录 B

(规范性)

监控系统安装要求汇总表

监控系统安装要求汇总表见表 B.1。

表 B.1 监控系统安装要求汇总表

序号	区域	视频安装位置
1	物流出入口	厂区所有原料物流出入口
2	仓库出入口	原料库（包含煤库）、煤气发生炉入煤区、炉渣暂存区
3	玻璃窑炉	池窑熔制、冷却带
4	有组织废气在线监测	CEMS 站房内、CEMS 站房外及采样口
5	危险废物暂存间	危废间内部

附 录 C

(规范性)

生产设施 DCS 关键参数及治理设施运行参数汇总表

生产设施 DCS 关键参数表见表 C.1, 治理设施运行关键参数表见表 C.2。

表 C.1 生产设施 DCS 关键参数表

序号	工艺	关键参数
1	配料	配料副数、每副料各种原料的加入量、配合料水分及温度、干混湿混时间、加水时间、系统故障记录、设备运行状态监控。
2	熔窑	熔窑水、电、气、温度、压力、流量； 天然气总管压力、各小炉天然气和助燃风用量及分配（或燃料油总管流量、压力，各小炉流量分配）、废气温度、窑压、液面、投料机频率、碓顶温度、池底温度、循环水供水温度和压力、稀释风流量、鼓风机流量、L 吊墙温度及风压、池壁风压、助燃风风压、旋转闸板开度； 熔窑所有风机的运行状态监控。
3	锡槽	流道温度，槽底温度，锡槽内锡液温度，锡槽内空间温度，顶罩温度，顶罩内压力，槽内压力，氮及氢气保护气体总流量压力及分配，流道闸板高度，冷却风机运行状态监控，锡槽拉边机速度、角度、插入深度、压入深度，锡槽摊薄区玻璃带宽度。
4	退火窑	各区温度控制、关键点温度记录（退火窑各区入口、出口的板上板下温度）、主传动速度、退火窑各区风机频率、风阀开度、进出口温度及运行状态监控。
5	燃料	天然气总管流量、压力； 燃料油流量、压力； 煤气发生炉总管温度、总管压力。

表 C.2 治理设施运行关键参数表

序号	工艺	关键参数
1	脱硫	脱硫剂使用量、脱硫剂仓料（液）位（与 CEMS 时间同步）、风机流量、系统入口压力、系统进出口压差、反应器进口温度、风机频率、风机电流。
2	脱硝	脱硝剂使用量、脱硝剂仓料（液）位、反应器入口烟气温度（SCR 工艺）、风机流量、氨气浓度、氨气流量、氨气压力、稀释风流量、稀释风压力、反应器进口压力、反应器进口温度、催化剂压差、反应器出口压力、反应器出口温度、出口氮氧化物浓度、氨泄漏、氨逃逸、氨气流量总计、氧气浓度、出口二氧化硫浓度、出口颗粒物浓度。
3	除尘器	风量、风机电流、清灰周期、颗粒物浓度、除尘器入口温度、除尘器压差、除尘器出口温度。

水泥工业连续自动监控监测系统 安装技术规范

2022年7月

目 录

1 适用范围	1
2 规范性引用文件	1
3 术语和定义	3
4 连续自动监测监控系统安装要求	4
5 连续自动监测监控系统管理要求	7
6 实施与监督	9
附录 A（规范性）自动监测系统安装要求汇总表	10
附录 B（规范性）监控系统安装要求汇总表	11
附录 C（规范性）生产设施 DCS 关键参数及治理设施运行参数汇总表	12

前 言

为落实《关于优化生态环境保护执法方式提高执法效能的指导意见》（环执法〔2021〕1号）要求，进一步完善河北省水泥行业生态环境执法机制，实现监管执法全时段、全要素、全覆盖，更好服务经济高质量发展，制定本规范。

本规范规定了水泥工业企业（熟料和粉磨站）有组织排放口连续自动监测、无组织排放连续自动监测、视频监控、分布式控制系统（DCS）等大气污染物连续自动监测监控系统的安装及运行管理要求。

1 适用范围

本规范规定了水泥工业企业（包含水泥熟料和粉磨站）有组织排放口连续自动监测、无组织排放连续自动监测、视频监控、分布式控制系统（DCS）等大气污染物连续自动监测监控系统的安装及运行管理要求。

本规范适用于河北省水泥工业企业（含水泥熟料和粉磨站）的连续自动监测监控系统的安装。

2 规范性引用文件

本规范引用了下列文件或其中的条款。凡是不注明日期的引用文件，其有效版本适用于本规范。

GB 4915 水泥工业大气污染物排放标准

GB 37822 挥发性有机物无组织排放控制标准

GB/T 16157 固定污染源排气中颗粒物测定与气态污染物采样方法

GB/T 28181 公共安全视频监控安全联网系统信息传输、交换、控制技术要求

HJ 55 大气污染物无组织排放监测技术导则

HJ 75 固定污染源烟气（SO₂、NO_x、颗粒物）排放连续监测技术规范

HJ 76 固定污染源烟气（SO₂、NO_x、颗粒物）排放连续监测系统技术要求及检测方法

HJ 212 污染物在线监控（监测）系统数据传输标准

HJ 477 污染源在线自动监控（监测）数据采集传输仪技术要求

HJ 653 环境空气颗粒物（PM₁₀和PM_{2.5}）连续自动监测系统技术要求及检测方法

HJ 817 环境空气颗粒物（PM₁₀和PM_{2.5}）连续自动监测系统运行和质控技术规范

HJ 847 排污许可证申请与核发技术规范 水泥工业

HJ 848 排污单位自行监测技术指南 水泥工业

HJ 1013 固定污染源废气非甲烷总烃连续监测系统技术要求及检测方法

DB 13/T 2544 大气污染防治网格化监测系统技术要求及检测方法

DB 13/T 2545 大气污染防治网格化监测点位布设技术规范

DB 13/T 2546 大气污染防治网格化监测系统安装验收与运行技术规范

DB 31/T 1090 环境空气非甲烷总烃连续自动监测技术规定（试行）

DB 11/T 1708 施工工地扬尘视频监控和数据传输技术规范

DB 13/2167-2020 水泥工业大气污染物超低排放标准

《污染源自动监控管理办法》（国家环境保护总局令 第 28 号）

《关于加强京津冀高架源污染物自动监控有关问题的通知》

（环办环监函〔2016〕1488号）

《关于加快重点行业重点地区的重点排污单位自动监控工作的通知》（环办环监〔2017〕61号）

《火电、水泥和造纸行业排污单位自动监测数据标记规则（试行）》（执法函〔2020〕21号）

《关于印发〈固定污染源废气中非甲烷总烃排放连续监测技术指南（试行）〉的通知》（环办监测函〔2020〕90号）

《关于印发〈重污染天气重点行业应急减排措施制定技术指南（2020年修订版）〉的函》（环办大气函〔2020〕340号）

《上海市固定污染源非甲烷总烃在线监测系统验收及运行技术要求（试行）》

《关于印发〈河北省重点行业大气污染综合治理方案〉的通知》（冀环大气〔2020〕161号）

《关于健全污染源自动监控体系有关工作的通知》（河北省生态环境厅办公室〔2020〕-609）

《关于扎实推进重点排污单位门禁、视频、参数监控联网工作的通知》（河北省生态环境厅办公室〔2021〕-133）

《关于加快危险废物智能化环境监管平台建设的指导意见》（冀环规范〔2021〕1号）

3 术语和定义

3.1 烟气排放连续监测系统

连续监测固定污染源颗粒物和（或）气态污染物排放浓度和

排放量所需要全部设备，简称 CEMS。

3.2 固定污染源非甲烷总烃的自动监测系统

连续监测固定污染源非甲烷总烃排放浓度和排放量所需的全部设备，简称 NMHC-CEMS。

3.3 厂界颗粒物连续自动监测系统

采用 HJ 653 中规定的标准分析方法，对企业厂界处环境空气中 TSP 进行连续自动样品采集、处理、分析的系统。

3.4 多参数微型监测系统

采用光散射、电化学、金属氧化物或光离子的传感器检测方法的，可以直接用于监测大气污染状况的监测设备，检测参数可以包含 TSP、PM₁₀、PM_{2.5}、SO₂、NO₂、CO、O₃、TVOC 等其中的一种或几种。

3.5 环境空气非甲烷总烃连续自动监测系统

采用 FID 检测器，对环境空气中非甲烷总烃进行连续自动样品采集、处理、分析的系统。

3.6 网络摄像机

一种将视频信号数字化后由压缩芯片压缩，经网络传输，用户可以通过网络使用监控软件观看远程视频图像，或根据授权控制摄像机云台镜头操作的摄像机。

4 连续自动监测监控系统安装要求

4.1 连续自动监测系统安装要求

4.1.1 有组织排放口连续自动监测系统（CEMS）安装要求

(1) 原煤磨工序

磨机排气筒安装自动监测系统，监测因子包括颗粒物、流速、温度、含湿量等参数。

(2) 熟料烧成系统

窑尾烟气排气筒安装自动监测系统，监测因子包括颗粒物、二氧化硫、氮氧化物、氨以及流速、温度、含湿量、氧含量等参数；窑头安装自动监测系统，监测因子包括颗粒物、流速、温度、含湿量等参数。

(3) 水泥磨工序

水泥磨机排气筒安装自动监测系统，监测因子包括颗粒物、流速、温度、含湿量等参数。

(4) 协同处置预处理工序

协同处置水泥企业臭气排放口设置固定污染源自动监测系统，监测因子包括非甲烷总烃（NMHC）、流速、温度、含湿量等参数。

有组织排放口连续自动监测系统安装要求参见附录 A。

4.1.2 厂界无组织排放连续自动监测系统安装要求

厂址常年主导风向上、下风向及垂线两侧方向 4 个方位，分别布设厂界颗粒物连续自动监测系统，包含 TSP 及气象参数（风向、风速）测量功能。

协同处置预处理间外设置连续自动监测系统，监测因子包括非甲烷总烃（NMHC）以及风向、风速等气象参数。

无组织连续排放自动监测系统安装要求参见附录 A。

4.1.3 多参数微型在线监测系统安装要求

物料储存和袋装车间等易产尘点周边设置多参数微型监测系统，监测因子包括 TSP、PM₁₀、PM_{2.5} 及风向、风速等气象参数。

矿山及厂区内主要运输道路两侧设置多参数微型监测系统，监测因子包括 TSP、PM₁₀、PM_{2.5} 及风向、风速等气象参数。

无组织连续排放自动监测系统安装要求参见附录 A。

4.1.4 视频监控安装要求

石灰石矿山采面高点安装可俯瞰全景的高清摄像头，采区进出口、破碎下料口安装视频监控。石灰石均化库、原煤棚（库）、辅料库、协同处置固体废物储存间和危废间等进出口安装视频监控；袋装车间、散装车间进出口安装视频监控；进出厂门禁等位置安装高清视频监控系统。

视频监控系统安装要求参见附录 B。

4.2 生产和环保设施关键运行参数监控要求

对各生产工序主要生产设施和污染治理设施现有分布式控制系统（DCS）中相关参数进行监控。相关参数要求参见附录 C。

4.3 门禁监控系统安装要求

按照《重污染天气重点行业移动源应急管理技术指南（试行）》建立门禁系统，在厂区各物流出入口建立门禁系统，自动识别车牌、违规车辆实时报警（人工抬杆、不符合车辆排放阶段等），

实时采集车辆出入信息。

5 连续自动监测监控系统管理要求

用于监测的仪器（多参数微型监测系统除外），均需选取经过中国环境监测总站环境监测仪器适用性检测合格的产品。

5.1 CEMS 安装、性能与运行管理要求

常规污染物 CEMS 系统的安装及性能，包括站房建设、设备安装、调试及验收，参照 HJ 75、HJ 76、HJ212 执行。非甲烷总烃 NMHC-CEMS 系统的安装及性能，包括站房建设、设备安装、调试及验收，参照 HJ 1013 和《固定污染源废气中非甲烷总烃排放连续监测技术指南（试行）》执行。

CEMS 和 NMHC-CEMS 的参数监控、站房门禁、视频监控系統安装，参照《河北省污染源自动监控现场端门禁监控、视频监控、参数监控有关技术规范（试行）》执行。

CEMS 和 NMHC-CEMS 的日常巡检、维护保养、校准、校验等工作，参照 HJ 75 和《固定污染源废气中非甲烷总烃排放连续监测技术指南（试行）》执行。

5.2 厂界连续自动监测系统安装、性能与运行管理要求

厂界无组织排放安装连续自动监测系统（厂界颗粒物连续自动监测系统、环境空气非甲烷总烃连续自动监测系统），应安装在厂界外 10 m 范围内无强电磁干扰处，采样口保证高出围墙 20 cm-30 cm，周围水平面应保证 270°以上的捕集空间。如企业出于

安全等因素考虑，安装在厂界内或围墙上，视同与厂界外 10 m 范围内监测数据等效。

厂界无组织排放安装连续自动监测系统的分析方法、性能指标、数据记录与传输等，参照 HJ 653、DB 31/T 1090 执行。

厂界无组织排放安装连续自动监测系统的日常巡检、维护保养、校准、校验等，参照 HJ 817、DB 31/T 1090 执行。

用于监测的仪器要具有中国环境监测总站环境监测仪器适用性监测报告。

5.3 多参数微型监测系统安装、性能与运行管理要求

多参数微型监测系统应安装在生产工艺和物料输送环节主要产尘点等无组织排放控制设施周边。

多参数微型监测系统的分析方法、性能指标、数据记录与传输等，参照 DB 13/T 2544 执行。

多参数微型监测系统的日常巡检、维护保养、校准、校验等，参照 DB 13/T 2546 执行。

5.4 视频监控系统的安装、性能及运行管理要求

常规视频监控系统应采用网络摄像机，摄像头视野覆盖整个预监控区域，按照 GB/T 28181 视频传输协议进行实时视频、历史视频以及关键活动视频传输。视频数据储存至少保留 6 个月。摄像机参数参照 DB 11/T 1708 相关要求。

视频监控运行期间定期清洁视频监控摄像头，保持镜头清晰，发现设备有遮挡、污损、偏移等情况时，立即恢复，保证线路畅

通。

5.5 车辆门禁系统安装、性能及运行管理要求

门禁系统安装在厂区各物流出入口，具备自动识别车牌、违规车辆实时报警（人工抬杆、不符合车辆排放阶段等）功能，实时采集车辆出入信息，监控数据至少保存 6 个月，运输车辆电子台账至少保存一年。

门禁系统定期巡检维护，运行过程及时更新车辆信息，同时保持摄像头镜片干净无污，信息正常传输。

5.6 联网要求

水泥行业须保证连续自动监测监控系统、传输网络和生态环境部门系统之间的连通。污染物排放过程工况及其它污染物连续自动监测系统和生态环境部门之间的数据交换传输、现场机与上位机之间的数据传输网络等应符合 HJ 212 有关要求；视频监控设备和生态环境部门之间按照 GB/T28181 视频传输协议进行实时视频、历史视频以及关键活动视频传输，视频编码规则及命名规则符合有关要求。

6 实施与监督

本规范由市级生态环境部门负责监督实施。

水泥行业应遵守本规范的管理要求，采取必要措施保证连续自动监测监控系统的正常运行。

附 录 A

(规范性)

连续自动监测系统安装要求汇总表

有组织排放口连续自动监测系统安装要求表见表 A.1，无组织排放连续自动监测系统安装要求表见表 A.2。

表 A.1 有组织排放口连续自动监测系统安装要求表

序号	安装点位	监测因子
1	原煤磨机	颗粒物、流速、温度、含湿量等参数
2	水泥窑窑头	颗粒物、流速、温度、含湿量等参数
3	水泥窑窑尾	颗粒物、二氧化硫、氮氧化物、氨以及流速、温度、含湿量、氧含量等参数
4	水泥磨机	颗粒物、流速、温度、含湿量等参数
5	协同处置预处理	非甲烷总烃 (NMHC)、流速、温度、含湿量等参数

表 A.2 无组织连续自动监测系统安装要求表

序号	安装点位	监测因子	备注
1	厂界上下风向及垂线两侧	颗粒物以及风向、风速等气象参数	厂界单边长度超过1km的可适当增设
2	协同处置预处理	非甲烷总烃 (NMHC) 以及风向、风速等气象参数	—
3	物料储存和袋装车间等易产尘点周边	TSP、PM ₁₀ 、PM _{2.5} 及风向、风速等气象参数	—
4	矿山及厂区内主要运输道路两侧	TSP、PM ₁₀ 、PM _{2.5} 及风向、风速等气象参数	—

附 录 B

(规范性)

监控系统安装要求汇总表

监控系统安装要求汇总表见表 B.1。

表 B.1 监控系统安装要求汇总表

序号	工序	产污节点	视频监控
1	矿山开采	爆破、装卸	采面高点
2		运输	进口、出口
3		破碎	下料口
4	物料存储	石灰石均化库	进口、出口
5		原煤棚（库）	进口、出口
6		辅料库	进口、出口
7		协同处置固体废物 储存间	进口、出口
8	成品包装	袋装车间	进口、出口
9		散装车间	进口、出口
10	危废间	-	内部
11	厂区出入口	门禁	厂区门口

附 录 C

(规范性)

生产设施 DCS 关键参数及治理设施运行参数汇总表

生产设施 DCS 关键参数及治理设施运行参数汇总表见表 C.1。

表 C.1 生产设施 DCS 关键参数及治理设施运行参数汇总表

序号	工序	参数
1	水泥窑及 烟气治理 设施	风量、风机电流、烟气含氧量、窑尾烟室温度等
		颗粒物、二氧化硫、氮氧化物、氨气浓度等
		脱硝剂、氨水使用量

建筑陶瓷工业连续自动监测监控系统 安装技术规范

2022年7月

目 录

1 适用范围	1
2 规范性引用文件	1
3 术语和定义	3
4 连续自动监测监控系统安装要求	4
5 连续自动监测监控系统管理要求	5
6 实施与监督	7
附录 A（规范性）连续自动监测系统安装要求汇总表	8
附录 B（规范性）监控系统安装要求汇总表	9
附录 C（规范性）生产设施 DCS 关键参数及治理设施运行参数汇总表	10

前 言

为落实《关于优化生态环境保护执法方式提高执法效能的指导意见》（环执法〔2021〕1号）要求，进一步完善我省建筑陶瓷工业企业生态环境执法机制，实现监管执法全时段、全要素、全覆盖，更好服务经济高质量发展，制定本规范。

本规范规定了建筑陶瓷工业企业有组织排放口连续自动监测、无组织排放连续自动监测、视频监控、分布式控制系统（DCS）等大气污染物连续自动监测监控系统的安装及运行管理要求。

1 适用范围

本规范规定了建筑陶瓷工业大气污染物有组织排放口连续自动监测、厂界无组织排放连续自动监测、视频监控、分布式控制系统（DCS）等大气污染物连续自动监测监控系统的安装、性能及运行管理要求。

本规范适用于河北省建筑陶瓷工业企业连续自动监测监控系统的安装。

2 规范性引用文件

本规范引用了下列文件或其中的条款。凡是不注明日期的引用文件适用于本规范。凡是未注日期的引用文件，其最新版本（包括所有的修改单）适用于本规范。

GB/T 28181 公共安全视频监控联网系统信息传输、交换、控制技术 requirements

GB/T 16157 固定污染源排气中颗粒物测定与气态污染物采样方法

HJ 212 污染物在线监控（监测）系统数据传输标准

HJ 819 排污单位自行监测技术指南 总则

HJ75 固定污染源烟气（SO₂、NO_x、颗粒物）排放连续监测技术规范

HJ76 固定污染源烟气（SO₂、NO_x、颗粒物）排放连续监测系统技术要求及检测方法

HJ 477 污染源在线自动监控（监测）数据采集传输仪技术要

求

HJ653 环境空气颗粒物（PM₁₀和PM_{2.5}）连续自动监测系统技术要求及检测方法

HJ817 环境空气颗粒物（PM₁₀和PM_{2.5}）连续自动监测系统运行和质控技术规范

HJ 954 排污许可证申请与核发技术规范 陶瓷砖瓦工业

HJ 212 污染物在线监控（监测）系统数据传输标准

HJ/T 55 大气污染物无组织排放监测技术导则

HJ/T 373 固定污染源监测质量保证与质量控制技术规范（试行）

HJ/T 397 固定源废气监测技术规范

DB 13/5214 陶瓷工业大气污染物超低排放标准

DB13/T 2544 大气污染防治网格化监测系统技术要求及检测方法

DB13/T 2545 大气污染防治网格化监测点位布设技术规范

DB13/T 2546 大气污染防治网格化监测系统安装验收与运行技术规范

DB11/T 1708 施工工地扬尘视频监控和数据传输技术规范

《关于加强京津冀高架源污染物自动监控有关问题的通知》
（环办环监函〔2016〕1488号）

《关于加快重点行业重点地区的重点排污单位自动监控工作的通知》
（环办环监〔2017〕61号）

《关于印发《重污染天气重点行业应急减排措施制定技术指南（2020年修订版）》的函》（环办大气函[2020]340号）

《河北省分表计电涉气工业企业分表计电系统建设性指导性意见》（冀环办字函[2019]237号）

《关于印发〈河北省重点行业大气污染综合治理方案〉的通知》（冀环大气〔2020〕161号）

《关于健全污染源自动监控体系有关工作的通知》（河北省生态环境厅办公室〔2020〕-609）

《关于扎实推进重点排污单位门禁、视频、参数监控联网工作的通知》（河北省生态环境厅办公室〔2021〕-133）

3 术语和定义

下列术语和定义适用于本规范。

3.1 烟气排放连续监测系统

连续监测固定污染颗粒物和（或）气态污染物排放浓度和排放量所需要的全部设备，简称 CEMS。

3.2 厂界颗粒物连续自动监测系统

采用 HJ 653 中规定的标准分析方法，对企业厂界处环境空气中 TSP 进行连续自动样品采集、处理、分析的系统。

3.3 网络摄像机

一种将视频信号数字化后由压缩芯片压缩，经网络传输，用户可以通过网络使用监控软件观看远程视频图像，或根据授权控制摄像机云台镜头操作的摄像机。

4 连续自动监测监控系统安装要求

4.1 连续自动监测系统安装要求

4.1.1 有组织排放口连续自动监测系统（CEMS）安装要求

热风炉、喷雾干燥塔、辊道窑排放口安装颗粒物、二氧化硫、氮氧化物、氨、氧含量、烟气温度、烟气湿度、烟气流速连续自动监测系统。

有组织排放口连续自动监测系统安装要求参见附录 A。

4.1.2 厂界无组织排放连续自动监测系统安装要求

厂界上下风向及垂线两侧，共设四个，布设厂界颗粒物连续自动监测系统，包含 TSP 及气象参数（风向、风速）测量功能。

厂界颗粒物连续排放自动监测系统安装要求参见附录 A。

4.2 环保设施运行状况安装监控系统要求

物流出入口：厂区所有原料物流出口处；

仓库出入口：原料库（包含煤库）、除灰间、煤气发生炉入煤区、炉渣暂存区等出入口处；

有组织废气排放口连续自动监测系统：站房内、站房外及采样口安装视频监控。

视频监控系统安装要求参见附录 B。

4.3 生产和环保设施关键运行参数监控安装要求

对窑炉生产设施和污染治理设施分布式控制系统（DCS）中相关参数进行监控，相关参数要求参见附录 C。

4.4 门禁监控系统安装要求

按照《重污染天气重点行业移动源应急管理技术指南（试行）》，建立门禁系统，在厂区各物流出入口建立门禁系统，自动识别车牌、违规车辆实时报警信息（人工抬杆、不符合车辆排放阶段等），实时采集车辆出入信息。

5 连续自动监测监控系统管理要求

用于监测的仪器（多参数微型监测系统除外），均需选取经过中国环境监测总站环境监测仪器适用性检测合格的产品。

5.1 污染源连续自动监测系统安装、性能与运行管理要求

常规污染物 CEMS 系统的安装及性能，包括站房建设、设备安装、调试、验收以及联网，按照 HJ75、HJ76 执行。

CEMS 的参数监控、站房门禁、视频监控系统安装，按照《河北省污染源自动监控现场端门禁监控、视频监控、参数监控有关技术规范（试行）》相关要求执行。

CEMS 的日常巡检、维护保养、校准、校验等工作，按照 HJ75 执行。

5.2 厂界无组织排放连续自动监测安装、性能与运行管理要求

厂界颗粒物连续自动监测系统应安装在厂界外 10m 范围内无强电磁干扰处，采样口保证高出围墙 20cm~30cm，周围水平面应保证 270° 以上的捕集空间。如企业出于安全等因素考虑，安装在厂界内或围墙上，视同与厂界外 10m 范围内监测数据等效。

厂界颗粒物连续自动监测系统的分析方法、性能指标、数据记录与传输等，参照 HJ 653 执行。

厂界颗粒物连续自动监测系统的日常巡检、维护保养、校准、校验等，参照 HJ 817 执行。

5.3 视频监控系统安装、性能及运行管理要求

常规视频监控摄像机应采用网络摄像机，摄像头视野应覆盖整个预监控区域，按照 GB/T 28181 视频传输协议进行实时视频、历史视频以及关键活动视频传输。视频数据储存至少保留 6 个月。摄像机参数参照 DB11/T 1708 相关要求执行。

视频监控运行期间应定期清洁视频监控摄像头，保持镜头清晰，发现设备有遮挡、污损、偏移等情况时，应当立即恢复，保证线路畅通。

5.4 门禁系统安装、性能及运行管理要求

门禁系统应安装在企业主要出入口，具备自动识别车牌、违规车辆实时报警（人工抬杆、不符合车辆排放阶段等）功能，实时采集车辆出入信息，监控数据至少保存 6 个月，运输车辆电子台账至少保存一年。

门禁系统应定期巡检维护，运行过程及时更新车辆信息，同时保持摄像头镜片干净无污，信息正常传输。

5.5 联网要求

建筑陶瓷工业企业须保证连续自动监测监控系统、传输网络和生态环境部门系统之间的连通，污染物排放过程工况及其它污

染物连续自动监测系统和生态环境部门之间的数据交换传输、现场机与上位机之间的数据传输网络等应符合 HJ 212 有关要求。须保证视频监控设备和生态环境部门系统之间的连通，按照 GB/T28181 视频传输协议进行实时视频、历史视频以及关键活动视频传输，视频编码规则及命名规则符合有关要求。

6 实施与监督

本规范由市级生态环境部门负责监督实施。

建筑陶瓷工业企业应遵守本规范的管理要求，采取必要措施保证监测监控系统的正常运行。

附录 A

(规范性)

连续自动监测系统安装要求汇总表

有组织排放口连续自动监测系统安装要求表见表 A.1, 厂界颗粒物无组织排放连续自动监测系统安装要求表见表 A.2。

表 A.1 有组织排放口连续自动监测系统安装要求表

序号	排放口名称	监测因子
1	热风炉、喷雾干燥窑 辊道窑废气排放口	颗粒物、二氧化硫、氮氧化物、氨（氨法脱硝的）、 氧含量、烟气温度、烟气湿度、烟气流速

表 A.2 厂界颗粒物无组织排放连续自动监测系统安装要求表

序号	安装点位	监测因子
1	厂址常年主导风向上、下风向及 垂线两侧方向	TSP 和气象参数（风向、风速）

附 录 B

(规范性)

监控系统安装要求汇总表

监控系统安装要求汇总表见表 B.1。

表 B.1 监控系统安装要求汇总表

序号	区域	视频安装位置
1	物流出入口	厂区所有原料物流出口、入口
2	仓库出入口	原料库（包含煤库）、除灰间、煤气发生炉入煤区、炉渣暂存区
3	CEMS 站房	站房内、站房外及采样口

附录 C

(规范性)

生产设施 DCS 关键参数及治理设施运行参数汇总表

生产设施 DCS 关键参数表见表 C.1，治理设施运行关键参数表见表 C.2。

表 C.1 生产设施 DCS 关键参数表

序号	生产工序	参数
1	投料系统	原料配比后的总重量信号
2	煤气发生炉	供气量 Nm ³ /h
3	喷雾干燥塔	供气量 Nm ³ /h
4	辊道窑	窑炉供气量、温度、风机运行状态

表 C.2 治理设施运行关键参数表

序号	治理设施	参数
1	脱硫设施	脱硫剂使用量、脱硫剂仓料(液)位(与 CEMS 时间同步)、系统入口压力、系统进出口压差、反应器进口温度、风机频率、风机电流
2	脱硝设施	脱硝剂(还原剂或氧化剂)使用量、反应器进出口压差、脱硝剂仓料(液)位、反应器出口温度、风机频率、风机电流、出口氮氧化物浓度、氨逃逸
3	袋式除尘器	风机风量、风机电流、清灰周期、除尘器压差、除尘器入口温度、颗粒物浓度
4	静电除尘器	一次电压、一次电流、二次电压、二次电流、除尘器入口温度、清灰周期、颗粒物浓度

污染源自动监测监控数据质量控制标准

2022年7月

前 言

为落实《中共河北省生态环境厅党组印发〈关于非现场监管执法改革的意见〉的通知》（冀环党组〔2022〕42号）要求，推行生态环境监管执法制度改革，加强对钢铁、焦化、火电、水泥、平板玻璃、生活垃圾焚烧、建筑陶瓷等重点行业污染源自动监测监控设备的运行管理，通过梳理国家相关法律法规及标准规范，结合河北省实际，制定本标准。

本标准就固定污染源烟气排放、非甲烷总烃排放，环境空气非甲烷总烃、厂界环境空气总悬浮颗粒物（TSP）连续监测系统，环境空气多参数微站分别明确了运行管理和技术指标两项要求；就钢铁等七个行业工况视频联网和数据联网明确了技术要求。

目 录

1 河北省固定污染源烟气排放连续监测系统（CEMS）运行管理要求	1
2 固定污染源烟气排放连续监测系统（CEMS）技术指标要求	8
3 固定污染源废气非甲烷总烃排放连续监测系统运行管理要求	11
4 固定污染源废气非甲烷总烃排放连续监测系统技术指标要求	14
5 环境空气非甲烷总烃连续监测系统运行管理要求	15
6 环境空气非甲烷总烃连续监测系统技术指标要求	21
7 厂界环境空气总悬浮颗粒物（TSP）连续监测系统运行管理要求	23
8 厂界环境空气总悬浮颗粒物（TSP）连续监测系统技术指标要求	27
9 环境空气多参数微站运行管理要求	28
10 环境空气多参数微站技术指标要求	32
11 钢铁等七个行业工况视频联网技术要求	34
12 钢铁等七个行业工况数据联网技术要求	37

河北省固定污染源烟气排放连续监测系统 (CEMS) 运行管理要求

为规范河北省固定污染源烟气排放连续监测系统运行管理，保障监测数据和信息准确可靠，对《固定污染源烟气（SO₂、NO_x、颗粒物）排放连续监测技术规范》（HJ75-2017）中运行管理相关要求进行了梳理，结合河北省实际，提出如下运维管理要求。

一、适用范围

本管理要求适用于河北省范围内以固体、液体为燃料或原料的火电厂锅炉、工业/民用锅炉以及工业炉窑等固定污染源烟气（SO₂、NO_x、颗粒物）排放连续监测系统的日常运行管理。

生活垃圾焚烧炉、危险废物焚烧炉及以气体为燃料或原料的固定污染源烟气（SO₂、NO_x、颗粒物）排放连续监测系统参照执行。

其他烟气污染物排放连续监测系统相应标准未正式颁布实施前，参照执行。

二、管理要求

（一）排污单位需选取经中国环境监测总站仪器适用性检测合格的监测仪器，并按照国家有关规定和监测规范安装、使用。

（二）排污单位应优先选择通过省级及以上检验检测机构资质认定（废气类）单位承担CEMS的运行维护工作，运维人员具有相应的检测技术人员上岗证。

（三）排污单位应于CEMS系统安装完成一个月内完成验收并

与生态环境部门联网，验收资料报生态环境部门备案，验收标准应符合《固定污染源烟气（SO₂、NO_x、颗粒物）排放连续监测技术规范》（HJ75-2017）中的相关要求。

（四）CEMS 运维单位应根据《固定污染源烟气（SO₂、NO_x、颗粒物）排放连续监测技术规范》（HJ75-2017）和 CEMS 使用说明书编制仪器运行管理规程，运维内容及质量保证应满足本管理要求。

（五）CEMS 运维单位不得承担所运维系统的评判性比对监测工作。

（六）各级生态环境部门应组织相关单位定期对 CEMS 运维情况进行检查，检查内容应包含本管理要求。

三、运维要求

（一）日常检查内容。日常检查内容应包括维护预备、辅助设备、气态污染物监测仪器、颗粒物监测仪器、流速监测仪器、其他烟气监测参数、数据传输装置等，检查、维护及异常处理情况记录存档。

（二）定期维护内容。CEMS 运行过程中的定期维护是日常巡检的一项重要工作，定期维护应做到：

1. 污染源停运到开始生产前及时到现场清洁光学镜面；
2. 污染源停运三个月以上，重启 CEMS 系统时应检查、清理各子系统；对气态污染物监测仪器进行全系统校准，同时测量并记

录零点漂移、量程漂移、示值误差和系统响应时间；颗粒物监测仪器进行校准，同时测量并记录零点和量程漂移；流速监测系统校准，同时测量并记录零点漂移；

3. 定期清洗隔离烟气与光学探头的玻璃视窗，检查仪器光路的准直情况；定期对清吹空气保护装置进行维护，检查空气压缩机或鼓风机、软管、过滤器等部件；

4. 定期检查气态污染物 CEMS 的过滤器、采样探头和管路的结灰和管路冷凝水情况、气体冷却部件、转换器、泵膜老化状态；

5. 定期检查流速探头的结灰和腐蚀情况、反吹泵和管路的工作状态。

（三）具体运维内容。以下为 CEMS 日常检查、维护、校准、校验并记录的相关内容。

1. 每日运维内容

具有自动校准功能的颗粒物 CEMS 和气态污染物 CEMS 每 24 小时至少自动校准一次仪器零点和跨度；具有自动校准功能的流速 CMS 每 24 小时至少自动校准一次仪器零点，同时测试并记录零点漂移和量程漂移；

2. 每 7 日检查内容

（1）维护预备：查询日志、检查耗材；

（2）辅助设备：站房门窗的密封性、供电系统（稳压、UPS 等）、室内温湿度、空调、空气压缩机压力、压缩机排水等；

(3) 气态污染物监测仪器：探头、管路、加热装置加热温度，稀释器压力、真空度压力，吸附剂、干燥剂，稀释探头控制器，采样系统流量，反吹过滤装置、反吹压力、阀门检查，手动反吹检查，采样泵流量、制冷器温度，排水系统、冬季应检查尾气管的伴热及保温、管路冷凝水检查，空气过滤器，净化风机、过滤器及管路检查，标气有效期、钢瓶压力检查，烟气分析仪耗材、状态检查、测量数据检查；

(4) 颗粒物监测仪器：监测数据检查；

(5) 流速监测仪器：流速、流量、烟道压力测量数据；

(6) 其他烟气监测参数：氧含量测量数据、温度测量数据、湿度测量数据；

(7) 检查磷酸滴定、除氨除湿预处理系统；

(8) 数据传输装置：通信线的连接、传输设备电源、数采仪与上位机数据及数据标示的一致性；

(9) 无自动校准功能的气态污染物监测仪器：烟气分析仪零点和跨度校准。

3. 每 15 日检查内容

无自动校准功能的颗粒物监测仪器：零点和跨度校准。

4. 每 30 日检查内容

(1) 气态污染物监测仪器：采样管路气密性检查，清洗采样探头、过滤装置、采样泵；

(2) 颗粒物监测仪器：鼓风机、空气过滤器检查，分析仪的光路检查、清洗；

(3) 无自动校准功能的流速监测仪器：反吹装置、测量传感器、零点校准。

5. 每 90 日检查内容

(1) 气态污染物监测仪器：全系统校准；

(2) 流速监测仪器：探头检查；

(3) 更换采样探头滤芯；

(4) NO_x 转化炉的钨炉转换效率。

6. 每 90 日（无自动校准功能）或每 180 日（有自动校准功能）检查内容

气态污染物监测仪器：系统校验（有资质的检测公司进行系统校验并出具校验报告）。

(四) 故障处理。当 CEMS 发生故障时，系统管理维护人员应及时处理并记录。处理过程中需要注意：

1. CEMS 需要停用、拆除或者更换的，应当事先报经生态环境部门批准。

2. 运行单位发现故障或接到故障通知，应在 4h 内赶到现场进行处理。

3. 对于一些容易诊断的故障，如电磁阀控制失灵、膜裂损、气路堵塞、数据采集仪死机等，可携带工具或者备件到现场进行针对性维修，此类故障维修时间不应超过 8h。

4. 仪器经过维修后，在正常使用和运行之前应确保维修内容全部完成，性能通过检测程序，对仪器进行校准检查。若监测仪器进行了更换，在正常使用和运行之前应对系统按 HJ75 进行重新调试和验收。

5. 若数据存储/控制仪发生故障，应在 12h 内修复或更换，并保证已采集的数据不丢失。

6. 监测仪器因故障不能正常采集、传输数据时，应及时向主管部门报告。

四、质量保证

CEMS 日常运行质量保证是保障 CEMS 正常稳定运行、持续提供有质量保证监测数据的必要手段。CEMS 运维单位应按照规定的方法和质量保证周期制定 CEMS 系统的校验操作规程，严格按规程执行校验、记录并及时归档。当 CEMS 不能满足技术指标而失控时，CEMS 运维单位应及时采取纠正措施，并应缩短下一次校准、维护和校验的间隔时间。

CEMS 运维单位应定期进行校验，用参比方法和 CEMS 同时段数据进行比对。有自动校准功能的测试单元每 6 个月至少做一次校验，无自动校准功能的测试单元每 3 个月至少做一次校验；当校验结果不符合相关规范的要求时，应相应扩展为对颗粒物相关系

数校正、气态污染物相对准确度、流速的流速场系数的校正，直到达到规范要求。颗粒物校验：采用参比方法与 CEMS 同步测量测试断面烟气中颗粒物平均浓度，至少获取 5 对同时间区间且相同状态的测量结果；气态污染物和氧气浓度校验：参比方法与 CEMS 同步测量烟气中气态污染物和氧气浓度，至少获取 9 个数据对，每个数据对取 5-15min 均值；流速、烟温、湿度校验：采用参比方法与流速、烟温、湿度 CMS 同步测量，至少获取 5 个同时段测试断面值数据对，分别计算准确度并出具检测报告。

固定污染源烟气排放连续监测系统（CEMS） 技术指标要求

排污单位应按照国家有关规定和监测规范安装使用监测系统，保证监测系统正常运行，确保数据质量。运维单位应制定运维计划并实施，确保监测系统运行质量满足规范要求。生态环境部门组织相关单位定期对排污单位安装的监测系统（仪器）技术指标进行检查。

固定污染源烟气排放连续监测系统（CEMS）技术指标应符合 HJ75-2017 标准 9.3.7 和 9.3.8 要求（表 1、表 2）；监测系统主要技术参数（包括烟道截面积、基准氧含量、速度场系数等，详见表 3）应与系统安装验收时的设置值保持一致，如确需调整须报生态环境主管部门批准。

用参比方法开展 CEMS 准确度抽检（即比对监测）时，监测样品数量可相应减少，颗粒物、流速、烟温、湿度至少获取 3 个平均值数据对，气态污染物和氧量至少获取 6 个数据对；可不对 CEMS 仪表的零点和量程进行校准。

表 1 示值误差、系统响应时间、零点漂移和量程漂移技术要求

检测项目	技术要求
------	------

检测项目		技术要求	
气态污染物 CEMS	二氧化硫	示值误差	当满量程 $\geq 100 \mu\text{mol/mol}$ (286mg/m^3) 时, 示值误差不超过 $\pm 5\%$ (相对于标准气体标称值); 当满量程 $< 100 \mu\text{mol/mol}$ (286mg/m^3) 时, 示值误差不超过 $\pm 2.5\%$ (相对于仪表满量程值)。
		系统响应时间	$\leq 200\text{s}$
		零点漂移、量程漂移	不超过 $\pm 2.5\%$
	氮氧化物	示值误差	当满量程 $\geq 200 \mu\text{mol/mol}$ (410mg/m^3) 时, 示值误差不超过 $\pm 5\%$ (相对于标准气体标称值); 当满量程 $< 200 \mu\text{mol/mol}$ (410mg/m^3) 时, 示值误差不超过 $\pm 2.5\%$ (相对于仪表满量程值)。
		系统响应时间	$\leq 200\text{s}$
		零点漂移、量程漂移	不超过 $\pm 2.5\%$
氧气 CMS	O_2	示值误差	$\pm 5\%$ (相对于标准气体标称值)
		系统响应时间	$\leq 200\text{s}$
		零点漂移、量程漂移	不超过 $\pm 2.5\%$
颗粒物 CEMS	颗粒物	零点漂移、量程漂移	不超过 $\pm 2.0\%$

注：氮氧化物以 NO_2 计。

表 2 准确度技术要求

监测项目		技术要求	
气态污染物 CEMS	二氧化硫	准确度	排放浓度 $\geq 250 \mu\text{mol/mol}$ (715mg/m^3) 时, 相对准确度 $\leq 15\%$
			$50 \mu\text{mol/mol}$ (143mg/m^3) \leq 排放浓度 $< 250 \mu\text{mol/mol}$ (715mg/m^3) 时, 绝对误差不超过 $\pm 20 \mu\text{mol/mol}$ (57mg/m^3)
			$20 \mu\text{mol/mol}$ (57mg/m^3) \leq 排放浓度 $< 50 \mu\text{mol/mol}$ (143mg/m^3) 时, 相对误差不超过 $\pm 30\%$
			排放浓度 $< 20 \mu\text{mol/mol}$ (57mg/m^3) 时, 绝对误差不超过 $\pm 6 \mu\text{mol/mol}$ (17mg/m^3)
	氮氧化物	准确度	排放浓度 $\geq 250 \mu\text{mol/mol}$ (513mg/m^3) 时, 相对准确度 $\leq 15\%$
			$50 \mu\text{mol/mol}$ (103mg/m^3) \leq 排放浓度 $< 250 \mu\text{mol/mol}$ (513mg/m^3) 时, 绝对误差不超过 $\pm 20 \mu\text{mol/mol}$ (41mg/m^3)
$20 \mu\text{mol/mol}$ (41mg/m^3) \leq 排放浓度 $< 50 \mu\text{mol/mol}$ (103mg/m^3) 时, 相对误差不超过 $\pm 30\%$			

监测项目			技术要求
			排放浓度 $<20 \mu\text{mol/mol}$ (41mg/m^3) 时, 绝对误差不超过 $\pm 6 \mu\text{mol/mol}$ (12mg/m^3)
	其它气态污染物	准确度	相对准确度 $\leq 15\%$
氧气 CMS	O_2	准确度	$>5.0\%$ 时, 相对准确度 $\leq 15\%$
			$\leq 5.0\%$ 时, 绝对误差不超过 $\pm 1.0\%$
颗粒物 CEMS	颗粒物	准确度	排放浓度 $>200\text{mg/m}^3$ 时, 相对误差不超过 $\pm 15\%$
			$100 \text{ mg/m}^3 < \text{排放浓度} \leq 200\text{mg/m}^3$ 时, 相对误差不超过 $\pm 20\%$
			$50 \text{ mg/m}^3 < \text{排放浓度} \leq 100\text{mg/m}^3$ 时, 相对误差不超过 $\pm 25\%$
			$20 \text{ mg/m}^3 < \text{排放浓度} \leq 50\text{mg/m}^3$ 时, 相对误差不超过 $\pm 30\%$
			$10 \text{ mg/m}^3 < \text{排放浓度} \leq 20\text{mg/m}^3$ 时, 绝对误差不超过 $\pm 6 \text{ mg/m}^3$
			排放浓度 $\leq 10\text{mg/m}^3$, 绝对误差不超过 $\pm 5 \text{ mg/m}^3$
流速 CMS	流速	准确度	流速 $>10\text{m/s}$ 时, 相对误差不超过 $\pm 10\%$
			流速 $\leq 10\text{m/s}$ 时, 相对误差不超过 $\pm 12\%$
温度 CMS	温度	准确度	绝对误差不超过 $\pm 3^\circ\text{C}$
湿度 CMS	湿度	准确度	烟气湿度 $>5.0\%$ 时, 相对误差不超过 $\pm 25\%$
			烟气湿度 $\leq 5.0\%$ 时, 绝对误差不超过 $\pm 1.5\%$
注: 氮氧化物以 NO_2 计, 以上各参数区间划分以参比方法测量结果为准。			

表 3 关键参数一致性检查统计表

序号	中文名称	缺省计量单位
1	烟道截面积	平方米
2	基准氧含量	%
3	速度场系数	无
4	皮托管系数	无
5	烟气湿度量程	%
6	烟气温度量程上限	$^\circ\text{C}$
7	烟气压力量程上限	kPa
8	烟气流速量程	m/s
9	本地大气压	Pa

10	SO ₂ 设定量程	mg/m ³
11	NO _x 设定量程	mg/m ³
12	颗粒物设定量程	mg/m ³

固定污染源废气非甲烷总烃排放连续监测系统 运行管理要求

为规范河北省固定污染源废气非甲烷总烃排放连续监测系统（NMHC-CEMS）运行管理，保障监测数据和信息准确可靠，通过梳理《固定污染源 挥发性有机物排放连续自动监测系统 光离子化检测器（PID）法技术要求》（DB44/T1947-2016）、《固定污染源废气中非甲烷总烃排放连续监测技术指南（试行）》，并参考《上海市固定污染源非甲烷总烃在线监测系统安装及联网技术要求（试行）》（沪环保总〔2015〕465号）等文件中运行管理要求，结合河北省实际，提出如下运维管理要求。

一、管理要求

（一）排污单位需按照国家有关规定和监测规范安装使用监测系统。

（二）排污单位应优先选择通过省级及以上检验检测机构资质认定（废气类）的单位承担运行维护工作，运维人员具有相应的监测技术人员上岗证。

（三）排污单位应于监测系统安装完成一个月内完成验收并与生态环境部门的联网，验收资料报生态环境部门备案，验收标

准应符合《固定污染源废气中非甲烷总烃排放连续监测技术指南（试行）》中的相关要求。

（四）CEMS 运维单位应根据《固定污染源废气中非甲烷总烃排放连续监测技术指南（试行）》和（NMHC-CEMS）使用说明书要求编制仪器运行管理规程，运维内容及质量保证应满足本管理要求。

（五）CEMS 运维单位不得承担所运维系统的评判性比对监测工作。

（六）各级生态环境主管部门应组织相关单位定期对 NMHC-CEMS 运维情况进行检查，检查内容应包含本管理要求。

二、日常维护

（一）定期校准

1. 具有自动校准功能的 NMHC-CEMS 每 24 h 至少自动校准一次仪器零点和量程，同时测试并记录零点漂移和量程漂移；

2. 无自动校准功能的 NMHC-CEMS 每 7d 至少校准一次仪器零点和量程，同时测试并记录零点漂移和量程漂移。

（二）定期维护

1. 至少 1 个月检查一次燃烧气连接管路的气密性；

2. 对于使用氢气发生器的，应按其说明书规定，定期检查氢气压力、氢气发生器电解液等，根据使用情况及时更换；

3. 氢气发生器每个月检查一次变色硅胶的变色情况，超过 2/3 变色更换变色硅胶；

4. 对于使用氢气钢瓶的，要每天巡检钢瓶气的压力并记录，有条件的应做到一用一备；

5. 至少每半年检查一次零气发生器中的活性炭和 NO 氧化剂，根据使用情况进行更换；

6. 至少每 1 个月检查一次 NMHC-CEMS 的过滤器、采样管路的结灰，若发现数据异常应及时维护；

7. 使用催化氧化装置的 NMHC-CEMS 每年用丙烷标气检验一次转化效率，保证丙烷转化效率在 90%以上，否则需更换催化氧化装置。

（三）定期校验

1. 至少 3 个月做一次校验；校验用参比方法和 NMHC-CEMS 同时段数据进行比对；

2. 当校验结果不符合准确度指标要求时，则应扩展为评估 NMHC-CEMS 的准确度校正，直至达到要求，所取样品数不少于 9 对。

固定污染源废气非甲烷总烃排放连续监测系统 技术指标要求

排污单位应按照国家有关规定和监测规范安装使用监测系统，保证监测系统正常运行，确保数据质量。运维单位应制定运维计划并实施，确保监测系统运行质量满足规范要求。生态环境部门组织技术单位定期对排污单位安装的监测系统（仪器）技术指标进行检查。

固定污染源废气非甲烷总烃排放连续监测系统的技术指标参照《固定污染源废气中非甲烷总烃排放连续监测技术指南（试行）》执行，各项技术指标检测结果应符合表 1 要求。具体要求如下：

表 1 固定污染源非甲烷总烃连续自动监测系统技术要求

检测项目	指标要求	备注
分析周期	≤ 3 min	《固定污染源废气中非甲烷总烃排放连续监测技术指南（试行）》
24 h 漂移	$\pm 3\%$ F. S.	
准确度	当参比方法测量非甲烷总烃浓度的平均值： a. < 50 mg/m ³ 时，绝对误差 ≤ 20 mg/m ³ ； b. ≥ 50 mg/m ³ ~ < 500 mg/m ³ 时，相对准确度 $\leq 40\%$ ； c. ≥ 500 mg/m ³ 时，相对准确度 $\leq 35\%$	

环境空气非甲烷总烃连续监测系统 运行管理要求

为规范河北省环境空气非甲烷总烃连续自动监测系统运行管理，保障监测数据和信息准确可靠，通过梳理《环境空气非甲烷总烃连续自动监测技术规范（试行）》中运行管理要求，结合河北省实际，提出如下运维管理要求。

一、管理要求

（一）排污单位需按照国家有关规定和监测规范安装使用监测系统。

（二）排污单位应优先选择通过省级及以上检验检测机构资质认定（环境空气类）的单位承担 NMHC 的运行维护工作，运维人员具有相应的监测技术人员上岗证。

（三）排污单位应于监测系统安装完成一个月内完成验收并与环保部门的联网，验收资料报环保部门备案，验收标准应符合《环境空气非甲烷总烃连续自动监测技术规范（试行）》中的相关要求。

(四) 运维单位应根据《环境空气非甲烷总烃连续自动监测技术规范(试行)》和 NMHC 使用说明书要求编制系统运行管理规程, 运维内容及质量保证应满足本管理要求。

(五) 运维单位不得承担所运维系统的评判性比对监测工作。

(六) 各级生态环境主管部门应组织相关单位定期对 NMHC 运维情况进行检查, 检查内容应包含本管理要求。

二、运维要求

(一) 日常维护

1.每日维护内容

(1) 系统状态检查。检查系统是否有报警等异常提示, 以及分析模块的 FID 温度、柱箱温度、柱前压、保留时间等重要参数是否正常。系统状态检查可通过远程或者现场检查的方式完成。

(2) 基线检查。按照厂家说明书或作业指导书要求检查图谱基线是否存在异常漂移和波动。如存在异常漂移和波动, 应及时标识或剔除异常数据或对受影响的物质进行重积分。

(3) 保留时间漂移。检查仪器保留时间漂移情况, 以确保非甲烷总烃测量的准确性。重点关注漂移是否影响监测物质的自动积分, 如有影响, 应进行调整。

(4) 数据审核。数据审核应对异常数据进行无效标识或剔除, 在 72 小时内完成。

2.每周巡检内容

(1) 监测站房及辅助仪器周巡检。

监测站房及周边环境应满足 HJ 193 相关要求。监测站房及辅助仪器日常巡检应满足 HJ 818 相关要求。运维人员应对子站站房及辅助仪器定期巡检，每周至少巡检 1 次，巡检工作主要包括：

1) 检查站房内温度是否保持在 (25 ± 5) °C，相对湿度保持在 85% 以下。

2) 在冬、夏季节应注意站房内外温差，应及时调整站房温度；检查采样管路保温措施，防止因温差造成采样装置出现冷凝水的现象。

3) 检查采样总管进气、排气是否正常。

4) 检查采样支管是否存在冷凝水，如果存在冷凝水应及时进行清洁干燥处理。

5) 检查标气、辅助气钢瓶阀门是否漏气；检查标气和辅助气有效期、压力，气瓶压力低于 2MPa（或系统相关要求值）前应更换。

6) 如采用气体发生器，应检查气体发生器的工作状态，及时补充纯水、更换干燥硅胶、活性炭或无水氯化钙。

7) 检查数据采集、传输与网络通讯是否正常。

8) 记录巡检情况。

(2) 自动监测系统周巡检

1) 气相色谱、检测器参数设置检查。检查氢火焰离子化检测器氢气与空气输入压力与流量、载气流量与压力等是否与说明书、作业指导书一致。

2) 气相色谱、检测器运行情况检查。检查载气净化装置（如除烃等），如有异常应及时更换。根据系统验收或非甲烷总烃测试时使用的参数，检查色谱炉温控制程序、载气流量或压力控制程序、氢火焰离子化检测器等是否正常，如有异常应及时停机检查，排查问题。

（二）关键技术文件要求

1.质量管理工作计划

运维单位应制定相应的质量管理工作计划，明确各项运维工作、数据审核和标识工作、质控工作、量值传递工作的负责人员、时间频次、合格标准、耗品耗材、标准气体、计量标准器具等各项要求。

2.作业指导书

运维单位应根据负责运维的系统、标准气体、计量标准器具以及制定的质量管理工作计划制定相应的作业指导书，明确各项运维工作、质控工作、数据审核工作、数据标识的具体要求，指导运维技术人员开展相关工作。

3.记录表格

运维单位应根据负责运维的系统、标准气体、计量标准器具以及制定的作业指导书制定相应的记录表格，记录表格应包括各项运维工作、质控工作、维修工作、耗材配件更换记录等，并将一年内记录放置于点位现场备查。

三、系统质量控制要求

（一）每日质控

检查仪器保留时间漂移情况，确保非甲烷总烃测量的准确性。

（二）每周质控

完成点检并做好记录，包括：氢气发生器、载气和零空气供应情况以及主要性能指标检查，并做好定量保留时间范围校准记录；开展空白检查，若甲烷和非甲烷总烃测定浓度大于方法检出限，应重新校准；开展标点（甲烷 2000 ppb 和丙烷 500 ppbC）检查，若定量误差超出 $\pm 10\%$ ，应重新校准。

（三）每月质控

至少进行一次采样流量检查，当误差超过 $\pm 10\%$ ，应对仪器流量进行校准。

（四）每季质控

使用标准气体更新多点校准曲线。要求甲烷和非甲烷总烃校准曲线的相关系数 $R^2 \geq 0.999$ ，校准曲线上各浓度点残差与理论浓度的比值应在 $\pm 10\%$ 以内。

（五）每年质控

应至少进行一次监测仪器的系统保养，对采样管路、仪器内部进样管路和检测器进行清洗等；更换必要的耗材与配件。保养及维修后，应进行多点校准、稳定性、准确性和检出限等测定。

四、系统质量保证要求

用于传递的皂膜流量计、湿式流量计、活塞式流量计、标准气压表、温度计，应每年至少送国家有关部门进行计量检定和量

值传递一次。

应每半年至少对动态校准仪进行一次质量流量准确度检查。标准气体应为国家二级气体标准物质及以上，相对扩展不确定度 $\leq 2\%$ ($k=2$)。浓度分别宜为 120ppm 和 10ppm。乙烯、甲苯、乙酸乙酯、三氯乙烯、十一烷的标准气体浓度分别宜为 25ppm、7ppm、12ppm、25ppm 和 5ppm。

环境空气非甲烷总烃连续监测系统 技术指标要求

排污单位应按照国家有关规定和监测规范安装使用监测系统，保证监测系统正常运行，确保数据质量。运维单位应按照相关规范制定运维计划并实施，确保监测系统运行质量满足规范要求。生态环境部门依据相关技术规范对排污单位安装的监测系统（设备）技术指标进行检查。

环境空气非甲烷总烃连续自动监测系统的技术指标参照《环境空气非甲烷总烃连续自动监测技术规范（试行）》执行，各项技术指标检测结果应符合表 1 要求。

表 1 环境空气中非甲烷总烃连续自动监测系统技术要求

项目	性能指标	备注
检出限	检出限 ≤ 100 ppb	《环境空气非甲烷总烃连续自动监测系统技术规范（试行）》
	非甲烷总烃检出限 ≤ 20 ppbC	
24h 量程漂移	24h 20%量程漂移 $\leq \pm 5\%$;	
	24h 80%量程漂移 $\leq \pm 5\%$	
重复性	相对标准偏差 $\leq 5\%$	
准确性	偏差 $\leq \pm 10\%$	
高浓度残留	$\leq 1\%$ 标准气体浓度	
响应时间	≤ 15 min	
多组分测试示值误差	乙烯 $\geq 60\%$	
	甲苯 90%~105%	
	乙酸乙酯 $\geq 60\%$	
	三氯乙烯 95%~110%	

	正十一烷 $\geq 60\%$	
实际气样比对误差	$\leq 50\%$ (VOCs $\leq 15\text{mg}/\text{m}^3$)	
	$\leq 35\%$ (VOCs $> 15\text{mg}/\text{m}^3$)	

厂界环境空气总悬浮颗粒物（TSP）连续监测系统运行管理要求

为规范河北省厂界环境空气颗粒物（TSP）连续监测系统运行管理，保障监测数据和信息准确可靠，通过梳理《环境空气颗粒物（PM₁₀和PM_{2.5}）连续自动监测系统运行和质控技术规范》（HJ817-2018）中运行管理要求，结合河北省实际，提出如下运行管理要求。

一、管理要求

（一）排污单位需按照国家有关规定和监测规范安装使用监测系统。

（二）排污单位应优先选择通过省级及以上检验检测机构资质认定（环境空气类）的单位承担运行维护工作，运维人员具有相应的监测技术人员上岗证。

（三）排污单位应于监测系统安装完成一个月内在完成验收并与生态环境部门的联网，验收资料报生态环境部门备案，验收标准应符合《环境空气颗粒物（PM₁₀和PM_{2.5}）连续自动监测系统运行和质控技术规范》（HJ817-2018）中的相关要求。

（四）运维单位应参照《环境空气颗粒物（PM₁₀和PM_{2.5}）连续自动监测系统运行和质控技术规范》（HJ817-2018）和仪器使用说明书编制仪器运行管理规程，运维内容及质量保证应满足本管理要求。

(五) 运维单位不得承担所运维系统的评判性比对监测工作。

(六) 各级生态环境主管部门应组织相关单位定期对系统运维情况进行检查，检查内容应包含本管理要求。

二、运维要求

环境空气自动监测仪器应全年 365 天（闰年 366 天）连续运行，停运超过 3 天以上，须报生态环境部门备案，并采取有效措施及时恢复运行。需要主动停运的，须提前报生态环境部门批准。

在日常运行中因仪器故障需要临时使用备用监测仪器开展监测，或因仪器报废需要更新监测仪器的，须于仪器更换后 1 周内报生态环境部门备案。仪器更新须执行 HJ655 的相关要求。

监测仪器主要技术参数（包括斜率/K 值、 K_0 值、截距、灵敏度等）应与仪器说明书要求和系统安装验收时的设置值保持一致。如确需对主要技术参数进行调整，应开展参数调整试验和仪器性能测试，记录测试结果并编制参数调整测试报告。主要技术参数调整须报生态环境部门批准。

监测结果的表示应按 GB3095 的相关要求执行。

三、日常维护

(一) 每周按仪器使用说明书检查监测仪器的运行状况和状态参数是否正常；检查纸带位置是否正常，采样斑点是否圆滑、均匀、完整；检查纸带剩余长度，如长度不足时应提前更换。

(二) 每月至少清洁一次采样头。若遇到重污染过程或沙尘天气，还应在污染过程结束后及时清洁采样头；在受到植物飞絮、

飞虫影响的季节，应增加采样头的检查和清洁频次。

（三）每月清洁一次 β 射线仪器的压头及纸带下的垫块，在污染较重的季节或连续污染天气后应增加清洁频次；应使用棉签棒蘸无水乙醇进行清洁。

（四）每月检查颗粒物监测仪器的加热装置是否正常工作，加热温度是否正常。

（五）每月对监测仪器的时钟进行检查；如仪器与数据采集仪连接，应同时检查数据采集仪的时钟。

（六）每月进行气路检漏、流量检查。

（七）每季度对气温、气压测量结果、数据采集仪记录数据和仪器显示或存储结果的一致性进行检查。

（八）每半年进行标准膜检查、仪器内部气体湿度传感器检查。

（九）每年对采样管路至少进行一次清洁，污染较重地区可增加清洁频次。采样管清洁后必须进行气密性检查，并进行采样流量校准。

（十）每次巡检维护均要有记录，并定期存档。

四、故障检修

对出现故障的仪器应进行针对性的检查和维修。

（一）根据仪器厂商提供的维修手册要求，开展故障判断和检修。

（二）对于在现场能够诊断明确，并且可以通过简单更换备

件解决的仪器故障，应及时检修并尽快恢复正常运行。

（三）对于不能在现场完成故障检修的仪器，应拆下送修，并及时采用备用仪器开展监测。

（四）每次故障检修完成后，应对仪器进行校准，并对检修、校准和测试情况进行记录并存档。

厂界环境空气总悬浮颗粒物（TSP）连续监测系统技术指标要求

排污单位应按照国家有关规定和监测规范安装使用监测系统，保证监测系统正常运行，确保数据质量。运维单位应按照相关规范制定运维计划并实施，确保监测系统运行质量满足规范要求。生态环境管理部门依据相关技术规范对排污单位安装的监测系统（设备）技术指标进行检查。厂界环境空气总悬浮颗粒物（TSP）连续监测系统的技术指标参照《环境空气颗粒物（PM₁₀和PM_{2.5}）连续自动监测系统运行和质控技术规范》（HJ817-2018）执行，各项技术指标检测结果应符合表1要求。

表1 TSP连续监测系统检测指标

序号	检测项目	技术指标
1	流量审核	实测流量与设定流量的误差应在±5%设范围内，与示值流量误差在±2%设范围内
2	气温审核	仪器显示温度与实测温度的误差应在±2℃范围内
3	气压审核	仪器显示气压与实测气压的误差应在±1kPa 范围内
4	湿度审核	仪器显示湿度与实测湿度的误差应在±4%范围内
5	校准膜重现性	检查结果与标准膜的标称值误差应在±2%范围内

环境空气多参数微站运行管理要求

为规范河北省环境空气多参数微站运行管理，保障监测数据和信息准确可靠，通过梳理《大气污染防治网格化监测系统安装验收与运行技术规范》（DB13/T 2546-2017）等标准中运行管理相关要求，结合河北省实际，提出如下运维管理要求。

一、管理要求

（一）排污单位需按照国家有关规定和监测规范安装使用监测系统。

（二）排污单位应优先选择通过省级及以上检验检测机构资质认定（环境空气类）的单位承担运行维护工作，运维人员具有相应的监测技术人员上岗证。

（三）运维单位应根据《大气污染防治网格化监测系统安装验收与运行技术规范》（DB13/T 2546-2017）和使用说明书要求编制系统运行管理规程，运维内容及质量保证应满足本管理要求。

（四）运维单位不得承担所运维系统的评判性比对监测工作。

（五）各级生态环境部门应组织相关单位定期对环境空气多参数微站运维情况进行检查，检查内容应包含本管理要求。

二、运维要求

（一）运维内容

环境空气多参数微站的日常运维内容和要求应符合表1的要求，特殊情况下可根据实际应用情况调整。

表 1 环境空气多参数微站日常维护要求

部件名称	维护周期	维护内容	更换周期
PM ₁₀ 、PM _{2.5}	1 次/月	清理传感器积尘	1 年
SO ₂ /NO ₂ /CO/O ₃	1 次/年	清理传感器底部附着物	2 年
TVOC	1 次/年	清理传感器底部附着物	1 年
太阳能板	1 次/季度	清理表面附着物	—
	雪天清理积雪		
蓄电池	—	—	2 年
重度雾霾期间 PM ₁₀ 浓度超过 500 μg/m ³ （日均值）达三天以上，宜对颗粒物传感器一周进行一次维护。			

（二）预防性检修

预防性检修指在规定时间对系统在用和备用的仪器进行预防故障发生的检修。在有备用仪器的保障条件时，应用备用仪器将正在运行的仪器替换下来，送往企业进行预防性检修。预防性检修计划应根据系统仪器的配置情况和仪器使用手册的要求制定。

预防性检修应做到：

1. 仪器每年至少进行 1 次预防性检修；
2. 按厂家提供的使用和维护手册规定的要求，根据使用寿命，更换仪器中传感器、电池等关键零部件；
3. 对仪器的气路、光路和电路板等进行检查和清洁处理；
4. 在每次全面预防性检修完成后，或更换了传感器、电路板等关键部件后，应对仪器重新进行校准和检查，并记录检修及标定后校准情况；
5. 对完成预防性检修的仪器，应进行连续 24h 的仪器运行考

核，在确认仪器正常后，仪器方可投入使用。

（三）针对性检修

针对性检修是指对出现故障的仪器进行针对性检查和维修。

针对性检修应做到：

1. 根据所使用的仪器结构特点和厂家提供的维护手册规定的要求，制定常见故障的判断和检修方法及程序；

2. 对于在现场能够诊断明确，并且可由简单更换备件解决的问题，如气路堵塞等问题可在现场进行检修；

3. 对于其他不易诊断和检修的故障，应将发生故障的仪器送实验室进行检查和维修，并在现场用备用仪器替代发生故障的仪器；

4. 在每次针对性检修完成后，根据检修内容和更换部件情况，判断是否对仪器进行校准。

三、质量保证

（一）组合校准

当环境空气多参数微站距离最近固定质控仪器 $\leq 3\text{km}$ 时，宜采用组合校准。微型空气监测站组合校准周期：1 周。

（二）传递校准

当环境空气多参数微站距离最近固定质控仪器 $> 3\text{km}$ 时，宜采用传递校准。微型空气监测站传递校准周期：

1. 常规 4 周；

2. 污染浓度长期较高的企业（单个参数月均值超过最近国控站的 1 倍），校准周期缩短至 2 周。

环境空气多参数微站技术指标要求

排污单位应按照国家有关规定和监测规范安装使用监测系统，保证监测系统正常运行，确保数据质量。运维单位应按照相关规范制定运维计划并实施，确保监测系统运行质量满足规范要求。生态环境管理部门依据相关技术规范对排污单位安装的监测系统（设备）技术指标进行检查。排污单位安装的环境空气多参数微站技术指标参照《环境空气颗粒物（PM₁₀和PM_{2.5}）连续自动监测系统运行和质控技术规范》（HJ817-2018）执行，具体要求如下：

环境空气多参数微站的质控、校准主要通过标准方法的比来实现，用做比对的质控仪器必须为国家标准方法（方法原理见表1），且质控仪器的调试测试及验收须符合HJ655-2013和HJ193-2013的相关要求。比对检测指标见表2—表4。

表1 质控仪器方法原理

序号	检测项目	方法原理
1	PM ₁₀	β射线吸收（衰减）法
2	PM _{2.5}	β射线吸收（衰减）法
3	SO ₂	紫外荧光法/差分吸收光谱法
4	NO ₂	化学发光法/差分吸收光谱法
5	CO	气体滤波相关红外吸收法/非分散红外吸收法
6	O ₃	紫外吸收法/差分吸收光谱法
7	TVOC	光离子法/氢火焰离子法

表2 颗粒物检测指标

质控仪器测量值范围	多参数微站测量值	
	PM _{2.5}	PM ₁₀
(0~100) μg/m ³	±20μg/m ³	±25μg/m ³
(100~1000) μg/m ³	±20%	-
(100~2000) μg/m ³	-	±25%

表3 气态污染物检测指标

质控仪器 测量值范围	多参数微站测量值			
	SO ₂	NO ₂	O ₃	CO
(0~100) nmol/mol	±20nmol/mol	±20nmol/mol	±20nmol/mol	—
(100~500) nmol/mol	±20%	±20%	±20%	—
(0~10) μ mol/mol	—	—	—	±2.0 μ mol/mol
(10~50) μ mol/mol	—	—	—	±20%

表4 TVOC 检测指标

质控仪器测量值范围	多参数微站测量值
(0~2) μ mol/mol	±0.2 μ mol/mol
(2~50) μ mol/mol	±10%

钢铁等七个行业工况视频联网技术要求

一、联网协议要求

视频监控系统与生态环境部门之间按照《公共安全视频监控联网系统信息传输、交换、控制技术要求》（GB/T 28181-2016）进行实时视频、历史视频以及关键活动视频传输。

二、监控点编码规则

视频监控点位编码由中心编码（8位）、行业编码（2位）、类型编码（3位）、网络编码（1位）、子行业标号（2位）、企业标号（2位）和序号（2位）六个码段共20位十进制数字字符构成，示例及编码规则表如下：



表1 钢铁等七大行业视频监控点位编码规则表

码段	码位	含义	取值说明	
中心 编码	1、2	省级编号	由监控中心所在地的行政区划代码确定，符合GB/T2260—2007的要求	
	3、4	市级编号		
	5、6	区级编号		
	7、8	基层接入单位编号	09	环保
	9、10	行业编码	61	工业企业
	11、12、13	131表示前端监控	131	摄像机编码
216表示虚拟组织		216	虚拟组织	
网络 标识	14	网络标识编码	0	环保专网
			2	互联网专线
			3	互联网宽带
			4	4G/5G
企业 标识	15-16	重点行业编码	01	长流程联合钢铁
			02	短流程钢铁
			04	焦化
			15	水泥
			17	陶瓷
			19	玻璃
			48	电力
	49	垃圾焚烧		
17-18	序号	00-99	按顺序依次编码	
序号	19-20	组织序号	00-99	按顺序依次编码
	19	通道序号	0-9	按需定义所属位置监控
			0-9	按需定义所属位置监控
20				

三、监控点命名规则

1. 视频监控点位一般采用工序、监控区域结合的方式命名，

且工序与监控区域中间添加“-”以示区分。

举例：烧结-破碎机进料口

备煤-料场出入口

2. 如果同一产污单元的同一区域涉及多个监控点位，监控点名称可加入方位词以作区分。

举例：轧钢工序-热轧-粗轧机组东

炼焦-焦炉机东

3. 如果不涉及工序，监控点名称可去掉工序部分，直接以监控区域或监控区域+方位进行命名

举例：成品库出口

活性炭仓仓顶东

钢铁等七个行业工况数据联网技术要求

一、联网协议要求

污染物排放过程工况数据与生态环境部门之间的数据交换传输、现场机与上位机之间的数据传输网络等应符合《污染物在线监控（监测）系统数据传输标准》（HJ 212-2017）有关要求。

二、联网方式要求

污染物排放过程工况数据联网方式应与污染因子自动监测数据的联网方式保持一致。传输工况数据的数采仪 MN 号应与该工况数据所属生产、治理设施对应监控点的 MN 号保持一致。

三、数据传输要求

1. 系统编码：ST=59
2. 命令编码：CN=2011
3. 时间间隔：1 分钟
4. 分包数据上传

当单个数据报文超过限制长度，可分包上传。可参考《污染物在线监控（监测）系统数据传输标准》（HJ 212-2017）的 6.3.2

钢铁等 7 个行业污染物排放过程工况因子编码如下：

表 1 钢铁行业工况因子编码表

编码	中文名称	缺省计量单位	数据类型	备注
g911xx	烧结_中控_风机电流	安[培]	N6.2	扩充
g912xx	烧结_中控_风门开度	百分比	N4.2	扩充
g913xx	烧结_中控_烧结机机速	米/秒	N4.2	扩充
g914xx	烧结_中控_烧结矿产量	千克	N6.2	扩充
g915xx	烧结_配料室_皮带秤作业时间	无量纲	N14	YYYYMMDDhhmm ss
g916xx	烧结_配料室_皮带秤配料量	千克	N6.2	扩充
g917xx	烧结_配料室_料层厚度	米	N6.2	扩充
g918xx	球团_中控_主抽风机电流	安[培]	N4.2	扩充
g919xx	球团_中控_梭车布料器下料量	立方米/小时	N6.2	扩充
g920xx	球团_中控_摆头皮带运行信号	无量纲	C1	扩充
g921xx	球团_中控_燃料(煤气)流量	立方米/小时	N6.2	扩充
g922xx	高炉_中控_顶压	千帕	N6.2	扩充
g923xx	高炉_中控_风压	千帕	N6.2	扩充
g924xx	高炉_中控_富氧量	百分比	N2.2	扩充
g925xx	高炉_中控_动力鼓风机风量	立方米/秒	N6.2	扩充
g926xx	高炉_中控_矿槽称量漏斗作业时间	无量纲	N14	YYYYMMDDhhmm ss
g927xx	高炉_中控_矿槽称量漏斗装料量	千克	N6.2	扩充
g928xx	高炉_中控_出铁时间	无量纲	N14	YYYYMMDDhhmm ss
g929xx	高炉_中控_出铁量	千克	N6.2	扩充
g930xx	高炉_热风炉中控_热风炉鼓风量	立方米/秒	N6.2	扩充
g931xx	高炉_热风炉中控_鼓风含氧量	百分比	N2.2	扩充
g932xx	高炉_热风炉中控_煤气使用量	立方米	N6.2	扩充
g933xx	转炉_中控_氧枪高度	米	N2.2	扩充
g934xx	转炉_中控_流量	立方米	N6.2	扩充
g935xx	转炉_中控_加料时间	无量纲	N14	YYYYMMDDhhmm ss
g936xx	转炉_中控_加铁水量	千克	N6.2	扩充
g937xx	转炉_中控_加废钢量	千克	N6.2	扩充
g938xx	转炉_中控_出钢量	千克	N6.2	扩充
g939xx	转炉_中控_出渣量	千克	N6.2	扩充
g940xx	石灰窑_燃气消耗量	立方米	N6.2	扩充
g941xx	石灰窑_石灰窑温度	摄氏度	N6.2	扩充
g942xx	自备电厂_主蒸汽流量	立方米/秒	N6.2	扩充

g943xx	自备电厂_燃料瞬时流量	立方米/秒	N6.2	扩充
g944xx	自备电厂_多燃料的分别计量_高炉煤气	立方米/小时	N8.2	扩充
g993xx	自备电厂_多燃料的分别计量_转炉煤气	立方米/小时	N8.2	扩充
g994xx	自备电厂_多燃料的分别计量_焦炉煤气	立方米/小时	N8.2	扩充
g995xx	自备电厂_多燃料的分别计量_其它	立方米/小时	N8.2	扩充
g945xx	自备电厂_锅炉累计运行小时数	个	N6.2	扩充
g604xx	袋式除尘器_风机电流	安[培]	N6.2	扩充
g605xx	袋式除尘器_清灰周期	小时	N6.2	扩充
g606xx	袋式除尘器_电机电流	安[培]	N6.2	扩充
g601xx	袋式除尘器_压差	千帕	N6.2	
g501xx	静电除尘器_一次电压	伏[特]	N6.2	
g502xx	静电除尘器_一次电流	安[培]	N6.2	
g503xx	静电除尘器_二次电压	伏[特]	N6.2	扩充
g504xx	静电除尘器_二次电流	安[培]	N6.2	扩充
g140xx	脱硫_湿法脱硫剂使用量	千克	N6.2	扩充
gb08xx	脱硫_干法脱硫剂使用量	千克	N6.2	扩充
gb09xx	半干法脱硫_脱硫剂使用量	千克	N6.2	扩充
g141xx	脱硫_脱硫剂仓料(液)位	米	N6.2	与CEMS时间同步
g313xx	脱硝_脱硝剂(还原剂或氧化剂)使用量	千克	N6.2	扩充
g314xx	脱硝_脱硝剂仓料(液)位	米	N6.2	扩充
g329xx	脱硝_反应器入口烟气温度(SCR工艺)	摄氏度	N6.2	扩充
注: xx 代表烟气处理过程中同一工艺使用的相同设备的编号, 取值范围从 01—99。				

表2 火电行业工况因子编码表

编码	中文名称	缺省计量单位	数据类型	备注
g946xx	锅炉_锅炉氧含量	百分比	N2.2	扩充
p102xx	锅炉_锅炉蒸发量	米/秒	N4.2	—
g947xx	锅炉_机组负荷（有功功率）	兆瓦	N12.2	扩充
g905xx	锅炉_引风机状态	无量纲	N1	—
g906xx	锅炉_引风机电流	安[培]	N4.2	—
g903xx	锅炉_锅炉燃料综合量	吨/小时	N6.2	—
g904xx	锅炉_锅炉机组锅炉 MFT 信号（锅炉主燃料跳闸）	无量纲	N1	—
g948xx	汽机_机组负荷（有功功率）	兆瓦	N12.2	扩充
p103xx	燃气轮机_燃气轮机功率	兆瓦	N12.2	—
g119xx	湿法脱硫_FGD 入口 SO ₂ 信号	毫克/立方米	N3.3	—
g120xx	湿法脱硫_FGD 入口 NO _x 信号	毫克/立方米	N3.3	—
g121xx	湿法脱硫_FGD 入口 O ₂ 信号	百分比	N3.2	—
g122xx	湿法脱硫_FGD 入口流量信号	立方米/小时	N4.3	—
g123xx	湿法脱硫_FGD 入口温度信号	摄氏度	N3.2	—
g124xx	湿法脱硫_FGD 入口烟尘信号	毫克/立方米	N3.3	—
g125xx	湿法脱硫_FGD 入口压力信号	千帕	N5.3	—
g126xx	湿法脱硫_FGD 入口湿度信号	百分比	N3.2	—
g127xx	湿法脱硫_FGD 出口 SO ₂ 信号	毫克/立方米	N3.3	—
g128xx	湿法脱硫_FGD 出口 NO _x 信号	毫克/立方米	N3.3	—
g129xx	湿法脱硫_FGD 出口 O ₂ 信号	百分比	N3.2	—
g130xx	湿法脱硫_FGD 出口流量信号	立方米/小时	N4.3	—
g131xx	湿法脱硫_FGD 出口温度信号	摄氏度	N3.2	—
g132xx	湿法脱硫_FGD 出口烟尘信号	毫克/立方米	N3.3	—
g133xx	湿法脱硫_FGD 出口压力信号	千帕	N5.3	—
g134xx	湿法脱硫_FGD 出口湿度信号	百分比	N3.2	—
g103xx	湿法脱硫_浆液循环泵状态	无量纲	N1	1 开, 0 关
g104xx	湿法脱硫_浆液循环泵电流	安[培]	N4.2	—
g109xx	湿法脱硫_浆液泵状态	无量纲	N1	—
g136xx	湿法脱硫_浆液泵电流	安[培]	N4.2	—
g111xx	湿法脱硫_脱硫吸收硫塔（或浆液池）内浆液 pH	无量纲	N2.2	—
g141xx	湿法脱硫_脱硫吸收硫塔（或浆液池）内浆液液位	米	N6.2	扩充
g115xx	湿法脱硫_脱硫吸收硫塔（或浆液池）内浆液密度	千克/立方米	N3.3	—
g138xx	湿法脱硫_氧化风机状态	无量纲	N1	—

g139xx	湿法脱硫_氧化风机电流	安[培]	N6.2	—
g101xx	湿法脱硫_增压风机状态	无量纲	N1	—
g102xx	湿法脱硫_增压风机电流	安[培]	N4.2	—
g705xx	氨法脱硫_吸收塔供氨流量	立方米/小时	N4.3	—
gb00xx	干法脱硫_FGD 出口 SO ₂ 信号	毫克/立方米	N3.3	扩充
gb01xx	干法脱硫_FGD 出口 NO _x 信号	毫克/立方米	N3.3	扩充
gb02xx	干法脱硫_FGD 出口 O ₂ 信号	百分比	N3.2	扩充
gb03xx	干法脱硫_FGD 出口流量信号	立方米/小时	N4.3	扩充
gb04xx	干法脱硫_FGD 出口温度信号	摄氏度	N3.2	扩充
gb05xx	干法脱硫_FGD 出口烟尘信号	毫克/立方米	N3.3	扩充
gb06xx	干法脱硫_FGD 出口压力信号	千帕	N5.3	扩充
gb07xx	干法脱硫_FGD 出口湿度信号	百分比	N3.2	扩充
gb08xx	干法脱硫_脱硫剂或吸附剂喷入量	千克	N6.2	扩充
g213xx	半干法脱硫_FGD 入口 SO ₂ 信号	毫克/立方米	N3.3	扩充
g214xx	半干法脱硫_FGD 入口 NO _x 信号	毫克/立方米	N3.3	扩充
g215xx	半干法脱硫_FGD 入口 O ₂ 信号	百分比	N3.2	扩充
g216xx	半干法脱硫_FGD 入口流量信号	立方米/小时	N4.3	扩充
g217xx	半干法脱硫_FGD 入口温度信号	摄氏度	N3.2	扩充
g218xx	半干法脱硫_FGD 入口烟尘信号	毫克/立方米	N3.3	扩充
g219xx	半干法脱硫_FGD 入口压力信号	千帕	N5.3	扩充
g220xx	半干法脱硫_FGD 入口湿度信号	百分比	N3.2	扩充
g221xx	半干法脱硫_FGD 出口 SO ₂ 信号	毫克/立方米	N3.3	扩充
g222xx	半干法脱硫_FGD 出口 NO _x 信号	毫克/立方米	N3.3	扩充
g223xx	半干法脱硫_FGD 出口 O ₂ 信号	百分比	N3.2	扩充
g224xx	半干法脱硫_FGD 出口流量信号	立方米/小时	N4.3	扩充
g225xx	半干法脱硫_FGD 出口温度信号	摄氏度	N3.2	扩充
g226xx	半干法脱硫_FGD 出口烟尘信号	毫克/立方米	N3.3	扩充
g227xx	半干法脱硫_FGD 出口压力信号	千帕	N5.3	扩充
g228xx	半干法脱硫_FGD 出口湿度信号	百分比	N3.2	扩充
gb09xx	半干法脱硫_脱硫剂使用量	千克	N6.2	扩充
g201xx	半干法脱硫_脱硫塔内水泵电流	安[培]	N4.2	—
g202xx	半干法脱硫_脱硫剂输送装置电流	安[培]	N4.2	—
gb10xx	半干法脱硫_脱硫剂输送装置信号	无量纲	N1	扩充
g205xx	半干法脱硫_脱硫塔温度	摄氏度	N5.2	—
g315xx	脱硝_入口 NO _x	毫克/立方米	N3.3	扩充
g316xx	脱硝_入口 O ₂	百分比	N3.2	扩充
g317xx	脱硝_入口温度	摄氏度	N3.2	扩充
g318xx	脱硝_入口压力	千帕	N5.3	扩充
g319xx	脱硝_入口流量	立方米/小时	N4.3	扩充
g320xx	脱硝_入口湿度	百分比	N3.2	扩充

g321xx	脱硝_入口 NH ₃	毫克/立方米	N3.3	扩充
g322xx	脱硝_出口 NO _x	毫克/立方米	N3.3	扩充
g323xx	脱硝_出口 O ₂	百分比	N3.2	扩充
g324xx	脱硝_出口温度	摄氏度	N3.2	扩充
g325xx	脱硝_出口压力	千帕	N5.3	扩充
g326xx	脱硝_出口流量	立方米/小时	N4.3	扩充
g327xx	脱硝_出口湿度	百分比	N3.2	扩充
g328xx	脱硝_出口 NH ₃	毫克/立方米	N3.3	扩充
g301xx	脱硝_氨喷射系统电流	安[培]	N4.2	—
g302xx	脱硝_稀释风机状态	无量纲	N1	—
g303xx	脱硝_稀释风机电流	安[培]	N4.2	—
g304xx	脱硝_氨泵风机状态	无量纲	N1	—
g305xx	脱硝_氨泵风机电流	安[培]	N4.2	—
g306xx	脱硝_旁路挡板状态	无量纲	N1	—
g307xx	脱硝_旁路挡板开度	[角]度	N4	—
g308xx	脱硝_旁路挡板左右压差	千帕	N5.3	—
g310xx	脱硝_喷枪运行状态	无量纲	N1	—
g311xx	脱硝_尿素循环泵状态	无量纲	N1	—
g312xx	脱硝_尿素循环泵电流	安[培]	N4.2	—
g309xx	脱硝_尿素溶液流量	立方米/小时	N4.3	—
g601xx	袋式除尘器_进出口压差	千帕	N5.3	—
g602xx	袋式除尘器_进口温度	摄氏度	N3.2	—
g501xx	静电除尘器_一次电压	伏[特]	N6.2	—
g502xx	静电除尘器_一次电流	安[培]	N6.2	—
g503xx	静电除尘器_二次电压	伏[特]	N6.2	扩充
g504xx	静电除尘器_二次电流	安[培]	N6.2	扩充
注：xx 代表烟气处理过程中同一工艺使用的相同设备的编号，取值范围从 01—99。				

表3 炼焦化学行业工况因子编码表

编码	中文名称	缺省计量单位	数据类型	备注
g949xx	焦炉_焦炉中控_计划装煤时间	无量纲	N14	yyyyMMdd hhmmss
g950xx	焦炉_焦炉中控_实际装煤时间	无量纲	N14	yyyyMMdd hhmmss
g951xx	焦炉_焦炉中控_计划装煤量	千克	N6.2	扩充
g952xx	焦炉_焦炉中控_实际装煤量	千克	N6.2	扩充
g953xx	焦炉_焦炉中控_推焦时间	无量纲	N14	yyyyMMdd hhmmss
g954xx	焦炉_焦炉中控_装煤车电流	安[培]	N4.2	扩充
g955xx	焦炉_焦炉中控_推焦车电流	安[培]	N4.2	扩充
g956xx	焦炉_干熄焦中控_提升机作业时间	无量纲	N14	yyyyMMdd hhmmss
g957xx	焦炉_干熄焦中控_提升机装载量	千克	N6.2	扩充
g958xx	焦炉_干熄焦中控_提升机电流	安[培]	N6.2	扩充
g959xx	焦炉_地面除尘站_颗粒物浓度	毫克/立方米	N6.2	扩充
g960xx	焦炉_地面除尘站_SO ₂ 浓度	毫克/立方米	N6.2	扩充
g961xx	焦炉_煤气控制中心_地面放散口压力	千帕	N6.2	扩充
g962xx	焦炉_煤气控制中心_火炬点火器启动记录	无量纲	C1	1 开, 0 关
g963xx	化产_中控_硫酸使用量	立方米/小时	N6.2	扩充
g964xx	化产_中控_洗油使用量	立方米/小时	N6.2	扩充
g965xx	化产_中控_脱苯塔塔顶回流量	立方米/小时	N6.2	扩充
g966xx	化产_中控_粗苯外送量	立方米/小时	N6.2	扩充
g967xx	化产_中控_塔釜温度	摄氏度	N6.2	扩充
g968xx	化产_中控_洗油外送量	立方米/小时	N6.2	扩充
g969xx	化产_煤气管网_压力	千帕	N6.2	扩充
g970xx	化产_煤气管网_液位	米	N6.2	扩充
g971xx	化产_煤气管网_负压煤气管网压力	千帕	N6.2	扩充
g972xx	化产_煤气管网_(风机后)煤气管压力	千帕	N6.2	扩充
g973xx	化产_煤气管网_外供煤气流量	立方米/小时	N6.2	扩充
g974xx	化产_煤气管网_煤气柜容量	立方米	N6.2	扩充
g975xx	化产_煤气管网_气柜高度	米	N6.2	扩充
g976xx	化产_煤气管网_气柜压力	千帕	N6.2	扩充
g977xx	化产_煤气放散火炬_水封液位高度	米	N6.2	扩充
g978xx	化产_煤气放散火炬_压力	千帕	N6.2	扩充
g979xx	化产_煤气放散火炬_流量	立方米/小时	N6.2	扩充
g980xx	化产_煤气放散火炬_火炬点火器启动记录	无量纲	C1	1 开, 0 关

g981xx	化产_苯和焦油储槽_液位	米	N6.2	扩充
g982xx	化产_苯和焦油储槽_温度	摄氏度	N6.2	扩充
g942xx	自备电厂_主蒸汽流量	立方米/秒	N6.2	扩充
g943xx	自备电厂_燃料瞬时流量	立方米/秒	N6.2	扩充
g944xx	自备电厂_多燃料的分别计量_高炉煤气	立方米/小时	N8.2	扩充
g993xx	自备电厂_多燃料的分别计量_转炉煤气	立方米/小时	N8.2	扩充
g994xx	自备电厂_多燃料的分别计量_焦炉煤气	立方米/小时	N8.2	扩充
g995xx	自备电厂_多燃料的分别计量_其它	立方米/小时	N8.2	扩充
g945xx	自备电厂_锅炉累计运行小时数	个	N6.2	扩充
g140xx	脱硫_湿法脱硫剂使用量	千克	N6.2	扩充
gb08xx	脱硫_干法脱硫剂使用量	千克	N6.2	扩充
gb09xx	半干法脱硫_脱硫剂使用量	千克	N6.2	扩充
g141xx	脱硫_脱硫剂仓料(液)位	米	N6.2	与CEMS时间同步
g313xx	脱硝_脱硝剂(还原剂或氧化剂)使用量	千克	N6.2	扩充
g314xx	脱硝_脱硝剂仓料(液)位	米	N6.2	扩充
g329xx	脱硝_反应器入口烟气温度(SCR工艺)	摄氏度	N6.2	扩充
g330xx	脱硝_风机流量	立方米/小时	N6.2	扩充
g604xx	袋式除尘器_风机电流	安[培]	N6.2	扩充
g605xx	袋式除尘器_清灰周期	小时	N6.2	扩充
g606xx	袋式除尘器_电机电流	安[培]	N6.2	扩充
g601xx	袋式除尘器_压差	千帕	N6.2	—
g501xx	静电除尘器_一次电压	伏[特]	N6.2	—
g502xx	静电除尘器_一次电流	安[培]	N6.2	—
g503xx	静电除尘器_二次电压	伏[特]	N6.2	扩充
g504xx	静电除尘器_二次电流	安[培]	N6.2	扩充
gb11xx	VOCs净化_碱洗塔碱液使用量	升	N6.2	扩充
gb12xx	VOCs净化_酸洗塔酸液使用量	升	N6.2	扩充
gb13xx	VOCs净化_洗油塔洗油使用量	升	N6.2	扩充
注: xx代表烟气处理过程中同一工艺使用的相同设备的编号,取值范围从01—99。				

表 4 水泥行业工况因子编码表

编码	中文名称	缺省计量单位	数据类型	备注
g992xx	生产端加料量	千克	N6.2	
p202xx	生产端窑尾烟室温度	摄氏度	N6.2	
g601xx	除尘_布袋除尘器前后压差	千帕	N6.2	
g504xx	除尘_电除尘器二次电流	安[培]	N6.2	
g503xx	除尘_电除尘器二次电压	伏[特]	N6.2	
g111xx	脱硫_吸收剂 pH 值	无量纲	N2.2	
g142xx	脱硫_供浆流量	立方米/小时	N6.2	
g143xx	脱硫_供料流量	立方米/小时	N6.2	
g103xx	脱硫_浆液循环泵运行状态	无量纲	N1	1 开, 0 关
g139xx	脱硫_湿法氧化风机电流	安[培]	N6.2	
g401xx	脱硝_还原剂用量	立方米/小时	N6.2	
g607xx	窑头除尘器进口压力	千帕	N6.2	
g608xx	窑头除尘器出口压力	千帕	N6.2	
g609xx	窑尾除尘器出口压力	千帕	N6.2	
g610xx	窑尾除尘器进口压力	千帕	N6.2	
注: xx 代表烟气处理过程中同一工艺使用的相同设备的编号, 取值范围从 01—99。				

表5 生活垃圾焚烧发电行业工况因子编码表

编码	中文名称	缺省计量单位	数据类型	备注
gc00xx	垃圾及其它物料接收贮存单元_物流出入口汽车衡智能称重及数据上传系统_各种入炉燃料进厂量_生活垃圾	千克	N6.2	—
gc01xx	垃圾及其它物料接收贮存单元_物流出入口汽车衡智能称重及数据上传系统_各种入炉燃料进厂量_污泥	千克	N6.2	—
gc02xx	垃圾及其它物料接收贮存单元_物流出入口汽车衡智能称重及数据上传系统_各种入炉燃料进厂量_一般工业固废	千克	N6.2	—
gc03xx	垃圾及其它物料接收贮存单元_物流出入口汽车衡智能称重及数据上传系统_各种入炉燃料进厂量_可入炉的医疗废物	千克	N6.2	—
gc04xx	垃圾及其它物料接收贮存单元_物流出入口汽车衡智能称重及数据上传系统_各种入炉燃料进厂量_其它	千克	N6.2	—
gc05xx	垃圾及其它物料接收贮存单元_物流出入口汽车衡智能称重及数据上传系统_脱酸剂进厂量_消石灰	千克	N6.2	—
gc06xx	垃圾及其它物料接收贮存单元_物流出入口汽车衡智能称重及数据上传系统_脱酸剂进厂量_生石灰	千克	N6.2	—
gc07xx	垃圾及其它物料接收贮存单元_物流出入口汽车衡智能称重及数据上传系统_脱酸剂进厂量_碳酸氢钠	千克	N6.2	—
gc08xx	垃圾及其它物料接收贮存单元_物流出入口汽车衡智能称重及数据上传系统_脱酸剂进厂量_氢氧化钠	千克	N6.2	—
gc09xx	垃圾及其它物料接收贮存单元_物流出入口汽车衡智能称重及数据上传系统_脱酸剂进厂量_其它	千克	N6.2	—
gc10xx	垃圾及其它物料接收贮存单元_物流出入口汽车衡智能称重及数据上传系统_危险废物进厂量_飞灰	千克	N6.2	—
gc11xx	垃圾及其它物料接收贮存单元_物流出入口汽车衡智能称重及数据上传系统_危险废物进厂量_废油及废油桶	千克	N6.2	—
gc12xx	垃圾及其它物料接收贮存单元_物流出入口汽车衡智能称重及数据上传系统_危险废物进厂	千克	N6.2	—

	量_废滤袋			
gc13xx	垃圾及其它物料接收贮存单元_物流出入口汽车衡智能称重及数据上传系统_危险废物进厂量_废钒钛系催化剂	千克	N6.2	—
gc14xx	垃圾及其它物料接收贮存单元_物流出入口汽车衡智能称重及数据上传系统_危险废物进厂量_实验室废液	千克	N6.2	—
gc15xx	垃圾及其它物料接收贮存单元_物流出入口汽车衡智能称重及数据上传系统_危险废物进厂量_其它	千克	N6.2	—
gc16xx	垃圾及其它物料接收贮存单元_物流出入口汽车衡智能称重及数据上传系统_炉渣出厂量	千克	N6.2	—
gc17xx	垃圾及其它物料接收贮存单元_垃圾池压力计_垃圾池负压数值	千帕	N6.2	—
gc18xx	垃圾焚烧单元_炉前垃圾给料系统_抓斗起重机入炉垃圾重量	千克	N6.2	—
gc19xx	垃圾焚烧单元_炉前垃圾给料系统_推料器位移行程	米	N6.2	—
gc20xx	落料密封门开停信号	无量纲	N1	1 开, 0 停
gc21xx	垃圾焚烧单元_焚烧工况_标记	无量纲	C5	
gc22xx	垃圾焚烧单元_焚烧工况_开始时间	无量纲	N14	YYYYMMDDh hmmss
gc23xx	垃圾焚烧单元_焚烧工况_截止时间	无量纲	N14	YYYYMMDDh hmmss
gc24xx	垃圾焚烧单元_炉膛内热电偶_焚烧炉炉膛内中部和上部两个断面各个热电偶温度(5分钟均值)	摄氏度	N6.2	—
gc25xx	垃圾焚烧单元_炉膛内热电偶_炉膛压力剂_炉膛内负压	千帕	N6.2	—
gc26xx	垃圾焚烧单元_一次风系统_炉膛压力剂_一次风风机流量	立方米	N6.2	—
gc27xx	垃圾焚烧单元_一次风系统_炉膛压力剂_一次风风机电流	安[培]	N6.2	—
gc28xx	垃圾焚烧单元_二次风系统_炉膛压力剂_二次风风机流量	立方米	N6.2	—
gc29xx	垃圾焚烧单元_二次风系统_炉膛压力剂_二次风风机电流	安[培]	N6.2	—
gc30xx	垃圾焚烧单元_余热锅炉系统_余热锅炉出口烟气温度	摄氏度	N6.2	—
gc31xx	烟气净化单元_焚烧炉内 SNCR 脱硝设施_SNCR 脱硝剂(氨水、尿素等)浆液浓度	百分比	N6.2	—

g331xx	烟气净化单元_焚烧炉内 SNCR 脱硝设施_药剂投加流量	千克/小时	N6.2	—
g332xx	烟气净化单元_焚烧炉内 PNCR 脱硝设施_PNCR 脱硝剂投加速率	千克/小时	N6.2	—
g229xx	烟气净化单元_半干法脱酸系统_脱酸药剂浆液浓度	百分比	N6.2	—
g230xx	烟气净化单元_半干法脱酸系统_药剂投加速率	千克/小时	N6.2	—
g231xx	烟气净化单元_半干法脱酸系统_半干法脱酸塔雾化器电流	安[培]	N6.2	—
gb14xx	烟气净化单元_干法脱酸系统_干法脱酸剂投加速率	千克/小时	N6.2	—
ga03xx	烟气净化单元_活性炭喷射装置_活性炭喷射速率	千克/小时	N6.2	—
ga04xx	烟气净化单元_活性炭喷射装置_活性炭喷射风机电流	安[培]	N6.2	—
g601xx	烟气净化单元_袋式除尘器_袋式除尘器出入口压力差	千帕	N6.2	—
g602xx	烟气净化单元_袋式除尘器_袋式除尘器烟气进口温度	摄氏度	N6.2	—
g333xx	烟气净化单元_焚烧炉外 SCR 脱硝设施_喷入的脱硝药剂浆液浓度	百分比	N6.2	—
g334xx	烟气净化单元_焚烧炉外 SCR 脱硝设施_投加速率	千克/小时	N6.2	—
g335xx	烟气净化单元_焚烧炉外 SCR 脱硝设施_脱硝反应器入口烟气温	摄氏度	N6.2	—
g232xx	烟气净化单元_湿法脱酸系统_湿法脱酸药剂浆液浓度	百分比	N6.2	—
g233xx	烟气净化单元_湿法脱酸系统_投加速率	千克/小时	N6.2	—
g234xx	烟气净化单元_湿法脱酸系统_脱酸塔排出液 pH 值	无量纲	N2.2	—
gb15xx	烟气净化单元_非正常工况(停炉)除臭系统_除臭系统风机风量及电流	安[培]	N6.2	—
gb16xx	固体废物处理单元_飞灰_飞灰螯合剂浓度	百分比	N6.2	—
gb17xx	固体废物处理单元_飞灰_每批次螯合剂投加计量	千克	N6.2	—
gb18xx	废水处理单元_垃圾渗滤液处理站_渗滤液处理站臭气收集引风机电流	安[培]	N6.2	—
gb19xx	废水处理单元_垃圾渗滤液处理站_曝气风机电流	安[培]	N6.2	—
注: xx 代表烟气处理过程中同一工艺使用的相同设备的编号, 取值范围从 01—99。				

表6 平板玻璃行业工况因子编码表

编码	中文名称	缺省计量单位	数据类型	备注
g983xx	入料_原料配比后的总重量	千克	N6.2	—
g984xx	锡槽成型、退火_主传动速度	米/秒	N6.2	—
g985xx	液氨/氨水储存区_氨气泄漏报警信号	无量纲	N1	1报警, 0不报警
g986xx	储油罐区_VOCs 在线监测数据或超标报警数据	毫克/立方米	N6.2	
g140xx	脱硫_湿法脱硫剂使用量	千克	N6.2	扩充
gb08xx	脱硫_干法脱硫剂使用量	千克	N6.2	扩充
gb09xx	半干法脱硫_脱硫剂使用量	千克	N6.2	扩充
g141xx	脱硫_脱硫剂仓料(液)位	米	N6.2	与CEMS时间同步
g313xx	脱硝_脱硝剂(还原剂或氧化剂)使用量	千克	N6.2	扩充
g314xx	脱硝_脱硝剂仓料(液)位	米	N6.2	扩充
g329xx	脱硝_反应器入口烟气温度(SCR工艺)	摄氏度	N6.2	扩充
g604xx	袋式除尘器_风机电流	安[培]	N6.2	扩充
g605xx	袋式除尘器_清灰周期	小时	N6.2	扩充
g601xx	袋式除尘器_压差	千帕	N6.2	—
g501xx	静电除尘器_一次电压	伏[特]	N6.2	—
g502xx	静电除尘器_一次电流	安[培]	N6.2	—
g503xx	静电除尘器_二次电压	伏[特]	N6.2	扩充
g504xx	静电除尘器_二次电流	安[培]	N6.2	扩充

注: xx 代表烟气处理过程中同一工艺使用的相同设备的编号, 取值范围从 01—99。

表7 建筑陶瓷行业工况因子编码表

编码	中文名称	缺省计量单位	数据类型	备注
g983xx	入料_原料配比后的总重量	千克	N6.2	扩充
g987xx	煤气发生炉_供气量	立方纳米/小时	N6.2	扩充
g988xx	喷雾干燥塔_水分蒸发量	千克/小时	N6.2	扩充
g989xx	喷雾干燥塔_供气量	立方纳米/小时	N6.2	扩充
g990xx	辊道窑、隧道窑_水分蒸发量	千克/小时	N6.2	扩充
g991xx	辊道窑、隧道窑_供气量	立方纳米/小时	N6.2	扩充
g985xx	液氨/氨水储存区_氨气泄漏报警信号	无量纲	N1	1报警, 0不报警
g986xx	储油罐区_VOCs 在线监测数据或超标报警数据	毫克/立方米	N6.2	扩充
g140xx	脱硫_湿法脱硫剂使用量	千克	N6.2	扩充
gb08xx	脱硫_干法脱硫剂使用量	千克	N6.2	扩充
gb09xx	半干法脱硫_脱硫剂使用量	千克	N6.2	扩充
g141xx	脱硫_脱硫剂仓料(液)位	米	N6.2	与 CEMS 时间同步
g313xx	脱硝_脱硝剂(还原剂或氧化剂)使用量	千克	N6.2	扩充
g314xx	脱硝_脱硝剂仓料(液)位	米	N6.2	扩充
g329xx	脱硝_反应器入口烟气温度(SCR 工艺)	摄氏度	N6.2	扩充
g604xx	袋式除尘器_风机电流	安[培]	N6.2	扩充
g605xx	袋式除尘器_清灰周期	小时	N6.2	扩充
g601xx	袋式除尘器_压差	千帕	N6.2	—
g501xx	静电除尘器_一次电压	伏[特]	N6.2	—
g502xx	静电除尘器_一次电流	安[培]	N6.2	—
g503xx	静电除尘器_二次电压	伏[特]	N6.2	扩充
g504xx	静电除尘器_二次电流	安[培]	N6.2	扩充

注: xx 代表烟气处理过程中同一工艺使用的相同设备的编号, 取值范围从 01—99。

