
第 7 部分

操作技能考核模拟试卷

注 意 事 项

1. 考生根据操作技能考核通知单中所列的试题做好考核准备；
2. 请考生仔细阅读试题单中具体考核内容和要求，并按要求完成操作或进行笔答或口答，若有笔答请考生在答题卷上完成。
3. 操作技能考核时要遵守考场纪律，服从考场管理人员指挥，以保证考核安全顺利进行。

注：操作技能考核试题评分表及答案是考评员对考生考核过程及考核结果的评分记录表，也是评分依据。

碳排放管理员（碳排放监测员）（四级）操作技能 考核通知单

姓名：

准考证号：

考核日期：

试题 1

试题代码：

试题名称：收集监测计划相关信息

考核时间：15min

配分：10 分

试题 2

试题代码：

试题名称：制定数据收集方案

考核时间：20min

配分：20 分

试题 3

试题代码：

试题名称：核算边界和主要排放设施填报

考核时间：15min

配分：10 分

试题 4

试题代码：

试题名称：数据填报

考核时间：15min

配分：10 分

试题 5

试题代码：

试题名称：一致性确认

考核时间：15min

配分：10 分

试题 6

试题代码：

试题名称：检查和维护监测设备

考核时间：10min

配分：10 分

试题 7

试题代码：

试题名称：备案和归档数据质量控制工作文件

考核时间：15min

配分：15 分

试题 8

试题代码：

试题名称：协助核算、核查工作

考核时间：15min

配分：15 分

碳排放管理员（碳排放监测员）（四级）操作技能
考核试题单

试题代码：

试题名称：收集监测计划相关信息

考核时间：15min

1. 背景资料

一家年燃煤量超过 20 万吨的热电联产企业，正在编制其年度温室气体排放监测计划。
根据相关要求及企业管理制度，排放监测计划目前包含以下信息：

- ① 企业使用燃料：烟煤；
- ② 使用的主要计量设备包括地磅、流量计、温度计、压力表、电表，部分设备未提供最新校准记录；
- ③ 企业化验室仅对烟煤进行日常热值分析，不具备烟煤含碳量分析能力；
- ④ 保存了历年燃料采购合同、供货商质检单及厂内监测原始记录；
- ⑤ 内部流程规定，排放监测计划应由环境部门起草并经设备部、运行部会签。

附：企业现有数据与信息资源一览表

信息类型	数据来源	当前状态	说明
烟煤消耗量	入炉煤皮带秤计量	已归档	使用电子记录系统； 皮带秤未校准，上次 校准日期为 1 年前
烟煤热值数据	企业化验室	缺少一周数据记录	仪器维护延迟，记录 不全
采购合同	供应商文件	完整	存档齐全
运行记录	运行日志系统	不完整	个别日期缺失

2. 试题要求

请根据背景资料，完成以下试题：

(1) 列出 3 个该企业在起草监测计划时需要重点收集的监测信息，并相应说明其用途。

序号	监测信息	用途
1		
2		
3		

(2) 识别当前数据收集集中存在的 3 个主要问题，并分别指出它们对监测计划质量可能造成的具体影响。

序号	主要问题	具体影响
问题 1		
问题 2		
问题 3		

(3) 结合“附：企业现有数据与信息资源一览表”中提供的相关信息，填写下表中内容，起草监测计划中“烟煤”相关参数的监测信息（列出 2 项即可）。

数据类型	参数名称	获取方式	数据来源
烟煤			

试题代码：

试题名称：制定数据收集方案

考核时间：20min

1. 背景资料

江苏省南通市某火电厂为碳市场重点排放单位，采取热电联产模式，现有三台机组，1#机组配备有一台发电机（12MW），一台汽轮机（10MW）和两台循环流化床锅炉（生产能力 45t/h 和 75t/h）；2#机组配备有一台发电机（12MW），一台汽轮机（10MW）和两台循环流化床锅炉（生产能力 75t/h 和 75t/h）；3#机组配备有一台发电机（25MW），一台汽轮机（22.68MW）和一台循环流化床锅炉（生产能力 180t/h）（详情可见附件设备清单）。机组运行由生产部专人进行监测和记录，汇总至日/月生产报表。

电厂的燃料和煤样采、制、化、存情况为：

电厂进行发电供热的主要燃料为一般烟煤，锅炉点火启动使用 0#柴油。各机组由皮带秤向锅炉输送燃煤。每日早晚由生产部专人在同一皮带秤的同一位置，使用采样铲取不少于 25kg 的煤样，送至制样室，制样室由专人将煤样按要求破碎成符合要求的分析煤样，存查煤样和全水分煤样。制样室将煤样转送至实验室对煤样进行每日分析，实验室人员均具备培训资质，会定期对实验室仪器进行校验。由于实验室没有 CNAS 或 CMA 资质，实验室会按要求制备月缩分样，每月寄送至具备资质的第三方处检测元素碳含量。

企业数据质量内部控制情况为：

以上有关企业生产运行的数据、报表和校验记录等，最终将汇总至安环部，电气室、生产部、实验室均与安环部进行直接沟通汇报。

附件：设备清单

序号	设备名称	型号	额定负荷		
1	1#炉	XG-45/9.8-M	45t/h		
2	2#炉	HL-75/9.8-M	75t/h		
3	3#炉	UG-75/9.81-M	75t/h		
4	4#炉	UG-75/9.81-M	75t/h		
5	5#炉	UG-180/13.73-M	180t/h		

6	1#汽轮机	EHNG40/32/60	10MW	抽背机组	空冷
7	1#发电机	QF-12-2	12MW		空冷
8	2#汽轮机	CB10-8.83/2.8/0.8	10MW	抽背机组	空冷
9	2#发电机	QF-12-2	12MW		空冷
10	3#汽轮机	EHN50/40/50	22.68MW	抽背机组	空冷
11	3#发电机	QF-25-2	25MW		空冷

2. 试题要求

请根据背景资料，完成以下试题：

- （1）请填写该企业主要排放设施的信息。
- （2）该企业需要制定一份数据收集方案，请确认以下数据的确认方式表格中部分监测参数的相关信息填写是否合适。指出不符合相关要求的监测参数，并对其进行修改。

表：数据的确认方式

信息项	参数名称	单位	数据的计算方法及获取方式			测量设备（适用于数据获取方式来源于实测值）					数据记录频次	数据缺失时的处理方式	数据获取负责部门
			数据来源	获取方式	具体描述	测量设备	测量设备安装位置	测量频次	测量设备精度	规定的测量设备校准频次			
一般烟煤	消耗量	t	生产系统记录的入炉煤计量数据	实测	委托检测	汽车衡	输煤栈桥	每天	1%	每月	每天	原煤入厂过磅记录	生产技术部
一般烟煤	碳氧化率	%	/	计算	系统自动计	/	/	/	/	/	/	/	/

					算								
柴 油	消 耗 量	t	每 月 入 炉 检测	实 测	自 行 检 测	浮球 液位 计	锅炉	连 续	1 吨	每年	每月	/	生 产 技 术 部

试题代码：

试题名称：核算边界和主要排放设施填报

考核时间：15min

1. 背景资料

某单位是一家位于城市郊区的热电联产企业，成立于 2005 年，隶属于国有企业，主要提供发电与供热服务。单位法定代表人是张某，组织机构包括总经理办公室、生产部、环保部、财务部等多个部门。单位位于 A 市 B 区 C 街道 D 路 80 号，占地面积 100 亩，厂区内设有 3 座生产车间，锅炉、发电机组、汽轮机等设备设施均分布在厂区的东侧。

该单位主营产品为电力和热力，发电量为 200 万千瓦时，供热量为 500 万千瓦时。单位的发电与供热采用的是热电联产工艺，电厂内设有两台燃气轮机，配备两台发电机，还设有两台锅炉，配备两台汽轮机和一台发电机，用于发电，同时进行供热。锅炉燃料为天然气，燃烧后排放废气通过脱硝装置处理。单位还配备了烟气脱硫设备以降低污染物排放。

该单位现有三台机组，1#机组配备有一台燃气轮机（18MW）和一台发电机（18MW）；2#机组配备有一台燃气轮机（18MW）和一台发电机（18MW）；3#机组配备有两台循环流化床锅炉（生产能力 60t/h 和 80t/h）、两台汽轮机（12MW 和 15MW）和一台发电机（20MW）（详情可见附件设备清单）。

机组运行由生产部专人进行监测和记录，汇总至日/月生产报表。排放设施编号对应如下：锅炉为 B001 和 B002，汽轮机为 T001 和 T002，发电机为 G001、G002 和 G003；燃气轮机编号随机生成为 GT001 和 GT002。

2. 试题要求

请根据背景资料，完成以下试题：

- （1）完成重点排放单位的基本情况填报，重点为主营产品及生产工艺部分。
- （2）完成核算边界和主要排放设施描述的填报。

试题代码：

试题名称：数据填报

考核时间：15min

1. 背景资料

某火电厂需计算 2023 年第四季度碳排放数据，相关信息如下：

（1）文件依据：

依据《企业温室气体排放报告与核算指南 发电设施》（2023 年版）第 4.1 条：

“燃煤机组碳排放量 = 化石燃料燃烧排放 + 净购入电力排放。其中：化石燃料燃烧排放需分机组统计燃料消耗量、低位发热量（NCV）、单位热值含碳量（CC）、碳氧化率；热电联产机组需额外填报供热量及供热比。”

（2）电厂配置：

1#机组：300MW 纯凝发电机组（仅发电，无供热）

2#机组：350MW 热电联产机组（对外供热）

碳氧化率缺省值：燃煤机组统一取 99%（《指南》附录 A）

（3）电厂 2023 年第四季度数据：

月份	1#机组燃 煤量（t）	2#机组燃 煤量（t）	1#机组运行 小时数	燃 煤 月 均 NCV（GJ/t）	燃煤月均 CC （tC/GJ）	2# 机 组 供 热 量（GJ）
10 月	25,600	18,300	720	22.1	0.0312	8,500
11 月	28,100	22,400	732	23.5	—	10,200
12 月	30,200	24,800	744	24.0	0.0328	12,000

（4）其他记录：

净购入电量（全厂）：10 月 50 MWh，11 月 120 MWh，12 月 0 MWh

1#机组发电量：10 月 198 GWh，11 月 205 GWh，12 月 212 GWh

2#机组发电量：10 月 152 GWh，11 月 180 GWh，12 月 192 GWh

厂用电量（全厂）：10 月 18 GWh，11 月 20 GWh，12 月 22 GWh

脱硫剂消耗量：10 月 420 吨

2022 年碳排放量：125 万吨

2. 试题要求

请根据背景资料，完成以下试题：

(1) 填写以下“燃料消耗量”、“运行小时数”和“燃煤 CC 值”三项数据的具体确定方式。

(2) 列出该电厂本季度必须填报的所有数据类型（无需计算数值）。

试题代码：

试题名称：一致性确认

考核时间：15min

1. 背景资料

某水泥企业 2024 年第 2 季度生料制备工段部分监测记录如下，企业采用物料平衡法核算熟料生产碳排放。

表 1：主要监测点数据

监测点位	设备编号	监测参数单位	4 月 1 日	4 月 2 日	4 月 3 日	...	备注
煤粉仓称重系统	C-01	t	120.5	118.2	缺失		4 月 3 日传感器故障
窑尾烟气在线监测	D-03	%	22.1	21.8	0.0		校准停运
石灰石皮带秤	F-07	t	850	830	810		
窑头静电除尘器	E-12	kg	45.2	43.6	42.1		
生料磨主机电表	P-05	kWh	15,200	14,800	14,500		
旧生料磨电表	P-03	kWh	15,050	14,750	14,400		

表 2：补充信息

日期	熟料产量 (t)	生料磨运行状态	石灰石 CaCO ₃ 含量 (%)	窑尾 O ₂ 浓度 (%)
4 月 1 日	3,200	正常	78.5	4.2
4 月 2 日	3,150	正常	79.1	4.0
4 月 3 日	2,240	减产运行	未检测	3.8
.....				

关键说明

核算边界要求：

- ① 必须监测项：煤粉消耗量、生料磨耗电量、石灰石投入量
- ② 非直接排放项：粉尘排放量、O₂浓度

数据有效性规则：

- ① 设备故障导致数据缺失需标注原因，并在核算时按相邻日平均值插补
- ② 校准停运期间数据无效，但停产时段产量按比例扣除

2. 试题要求

根据背景资料，完成以下试题：

（1）读取监测设备数据，完成 3 项必须监测项的数据记录（缺失数据需在备注中说明原因）。

（2）列出数据记录中存在的 1 项完整性问题，判断该问题是否会影响排放核算并说明。

试题代码：

试题名称：检查和维护监测设备

考核时间：10min

1. 背景资料

某钢铁企业烧结工序的焦炭消耗量采用电子皮带秤连续计量，相关设备信息如下：

参数	设计值	实测值 (2025 年 5 月 1 日)	备注
皮带速度	1.2 m/s	1.18 m/s	允许误差±0.05 m/s
瞬时流量	80 t/h	76.5 t/h	允许误差±2%
传感器工作电流	16.0±0.5 A	15.8 A	—
电源电压	380±5% V	356~364 V 波动	—
上月校准日期	2025-04-10	—	校准周期≤30 天
当日记录			
校准证书编号	JH20240410	未上传至系统	要求校准后 24 小时内上传
环境温度	10~40℃	38℃	—

2. 试题要求

根据背景资料，完成以下试题：

- (1) 列出皮带秤存在的 3 项异常，并说明判断依据（需引用背景数据）。
- (2) 计算瞬时流量的相对误差百分比，并判断是否超出允许范围。若当日焦炭消耗量记录为 1,836 吨（24 小时累计），请评估该数据是否可靠，并说明理由。

试题代码：

试题名称：备案和归档数据质量控制工作文件

考核时间：15min

1. 背景资料

某钢铁企业集团 X 近期完成 2024 年度碳排放数据监测，但在数据备案和归档过程中发现以下问题：

数据矛盾点：1. 焦化工序的焦炭产量报表（备案文件）与生产日志记录偏差 5%，未附说明；2. 炼铁工序的高炉煤气输出量未按技术规范要求保留原始监测记录，仅提交了月度汇总表；3. 归档的烧结工序燃料消耗数据中，焦炭与煤的比例与历史均值差异显著，但未标注工艺变更原因。

管理疏漏：企业未明确区分“组织层级”（集团 X）与“工序层级”（下属法人企业 B、C 等）的数据质量控制职责，导致部分文件重复提交，部分缺失。

2. 试题要求

请分析案例，回答下列问题：

- （1）指出背景中集团 X 在备案阶段应重点核查的数据矛盾点；针对炼铁工序数据缺失问题，说明集团 X 应如何规范下属企业的数据归档流程。
- （2）分析烧结工序数据异常的可能原因，并提出归档文件中需补充的材料。
- （3）设计《数据归档责任分工表》，明确集团 X 与下属企业（如 B、C）在数据归档中的职责。

试题代码：

试题名称：协助核算、核查工作

考核时间：15min

1. 背景资料

某发电有限公司是一家纳入全国碳排放权交易市场的重点排放单位，主要运营燃煤、燃气发电机组，并对外提供电能和热能。为了履行碳排放报告义务，该公司依据《企业温室气体排放核算与报告指南 发电设施》编制了 2023 年度的温室气体排放报告，并聘请了第三方技术服务机构进行核查。该公司配备了专职的碳排放监测员，负责全程参与排放数据的监测、记录与报告工作。

在核算阶段，该碳排放监测员的主要职责是记录活动数据和排放因子，由发电公司负责数据质量控制计划的制定及核算边界、核算方法等的确定。在核查阶段的文件评审环节，由核查机构明确了排放单位的基本情况，确认了核算边界和方法的一致性，碳排放监测员重点关注了检查数据的真实性、准确性和可靠性并负责了文件存档。在核查阶段的现场核查环节，该碳排放监测员主要观察了设施运行情况，由核查机构完成了证据收集工作并出具验证报告和不符合项，并最终由碳排放监测员确认了报告与数据质量控制计划的一致性。

2. 试题要求

请分析案例，回答下列问题：

- （1）指出在核算阶段，碳排放监测员的失误，并简述碳排放监测员的正确职责。
- （2）指出在核查阶段的文件评审和现场核查环节，该碳排放监测员有哪些疏漏。

碳排放管理员（碳排放监测员）（四级）操作技能考核
试题评分表及答案

试题名称：收集监测计划相关信息

考核时间：15min

评分表：

评价要素	配分	得分
1、列出监测相关信息和数据的具体内容及用途	3	
2、识别监测相关信息和数据的收集方式及问题	3	
3、起草监测计划或方案的部分内容	4	
合计	10	

考评员（签名）：

日期：

试题名称：收集监测计划相关信息

考核时间：15min

参考答案：

（1）根据背景资料，列出 3 个该企业在起草监测计划时需要重点收集的监测信息，并相应说明其用途。

序号	监测信息	用途
1	燃料消耗量数据（如烟煤消耗量等）	用于计算活动数据
2	燃料质量分析数据（如热值、含碳量等）	用于确定排放因子
3	监测设备的校准记录	保证监测获取的数据真实可靠

（正确答出 1 项需要重点收集的监测信息得 0.5 分，并相应说明其用途得 0.5 分，共 3 分）

（2）识别当前数据收集中存在的 3 个主要问题，并分别指出它们对监测计划质量可能

造成的具体影响。

序号	主要问题	具体影响
问题 1	烟煤热值数据缺失一周	无法准确计算当月烟煤的碳排放因子，根据核算指南要求需使用缺省值代替，增加企业履约负担。
问题 2	皮带秤未校准	导致烟煤消耗量数据存在系统误差或偏差。根据核查指南对于延迟校准的规定，计算时需要考虑规定准确度的影响。
问题 3	运行记录存在缺失	无法准确计算当月机组生产数据参数。

（答出每 1 项问题得 0.5 分，写出其具体影响得 0.5 分，共 3 分）

（3）结合“附：企业现有数据与信息资源一览表”中提供的相关信息，填写下表中内容，起草监测计划中“烟煤”相关参数的监测信息（列出 2 项即可）。

数据类型	参数名称	获取方式	数据来源
烟煤	消耗量	实测	入炉煤皮带秤计量
	收到基水分	实测	每日入炉煤检测数据加权计算得到
	空干基水分	实测	每月缩分样检测得到
	收到基低位发热量	实测	企业化验室

（列出 1 项参数得 1 分，正确说明其获取方式及数据来源得 1 分。列出 2 项即可，每 1 项得 2 分，共 4 分）

试题名称：制定数据收集方案

考核时间：20min

评分表：

评价要素	配分	得分
1、收集主要排放设施的相关信息和数据	10	
2、明确数据收集方案中监测参数的确认方式	10	
合计	20	

考评员（签名）：

日期：

试题名称：制定数据收集方案

考核时间：20min

参考答案：

1. 填写该企业主要排放设施的信息。

机组名称	设施类别	设施编号	设施名称	排放设施 安装位置	是否纳入 核算边界	备注说明
合 并 机 组 (1#机组、 2#机组、3# 机组)	发电机	/	1#发电机	/	是	/
	汽轮机	/	1#汽轮机	/	是	/
	锅炉	/	1#锅炉	/	是	/
	锅炉	/	2#锅炉	/	是	/
	发电机	/	2#发电机	/	是	/
	汽轮机	/	2#汽轮机	/	是	/
	锅炉	/	3#锅炉	/	是	/
	锅炉	/	4#锅炉	/	是	/
	发电机	/	3#发电机	/	是	/
	汽轮机	/	3#汽轮机	/	是	/
	锅炉	/	5#锅炉	/	是	/

（正确写出机组名称得 3 分；正确写出 3 个机组的设施类别及对应的设施名称每 1 个机组得

2 分，共 6 分；正确填写是否纳入核算边界得 1 分。共 10 分。)

2. 确认该企业监测参数的数据确认方式。

序号	信息项	参数名称	不符合要求项	具体内容	修改
1	一般烟煤	消耗量	具体描述	委托检测	自行检测
2	一般烟煤	消耗量	测量设备	汽车衡	皮带秤
3	一般烟煤	碳氧化率	获取方式	计算	缺省值
4	一般烟煤	碳氧化率	具体描述	系统自动计算	取缺省值 99%
5	柴油	消耗量	数据来源	每月入炉检测	燃油库存台账或 流量计计量数据

(正确写出每个不符合要求项得 1 分，合理修改得 1 分，每 1 项得得 2 分，共 10 分。)

试题名称：核算边界和主要排放设施填报

考核时间：15min

评分表：

评价要素	配分	得分
1、重点排放单位的基本情况填报	5	
2、核算边界和主要排放设施描述的填报	5	
合计	10	

考评员（签名）：

日期：

试题名称：核算边界和主要排放设施填报

考核时间：15min

参考答案：

1. 完成重点排放单位的基本情况填报，重点为主营产品及生产工艺部分。

重点排放单位名称	某热电联产企业
统一社会信用代码	/
单位性质	国有
成立日期	2005 年
注册资本（万元人民币）	/
法定代表人	张某
生产经营场所地址	A 市 B 区 C 街道 D 路 80 号
主营产品名称	电力，热力
主营产品代码	/
生产工艺描述	该单位采用热电联产工艺，提供发电与供热服务。锅炉系统由两台高效锅炉组成，使用天然气作为燃料进行燃烧，并通过脱硝装置处理燃烧后产生的废气。发电过程利用汽轮机将蒸汽的内能转化为机械能，驱动发电机生成电力；天然气燃烧产生的高温烟气直接驱动燃气轮机，燃气轮机

	带动发电机发电。此外，锅炉系统产生的蒸汽用于供热，部分热能直接供应给周围区域。为减少污染物排放，厂区配备了烟气脱硫装置，确保排放物符合环保标准。
--	--

（“重点排放单位名称”、“单位性质”、“成立日期”、“法定代表人”、“生产经营场所地址”、“主营产品名称”，正确填写每 1 项得 0.5 分，共 3 分；完整填写“生产工艺描述”得 2 分，其中需要同时提到生产工艺、排放设施及发电、发热过程，可根据内容的完整度酌情扣分。合计共 5 分。）

2. 完成核算边界和主要排放设施描述的填报。

核算边界			
组织单元	机组类别	主营产品	装机容量(最大)(MW)
合并机组（1#机组、2#机组、3#机组）	非常规燃煤机组、燃气机组	电力，热力	20.0

主要排放设施						
机组名称	设施类别	设施编号	设施名称	排放设施 安装位置	是否纳入 核算边界	备注说明
合并机组 （1#机组、2#机组、3#机组）	发电机	G001	1#发电机	机房	是	/
	燃气轮机	GT001	1#燃气轮机	机房	是	/
	发电机	G002	2#发电机	机房	是	/
	燃气轮机	GT002	2#燃气轮机	机房	是	/
	发电机	G003	3#发电机	机房	是	/
	汽轮机	T001	1#汽轮机	机房	是	/
	汽轮机	T002	2#汽轮机	机房	是	/
	锅炉	B001	1#炉	机房	是	/
	锅炉	B002	2#炉	机房	是	/

（正确写出核算边界每 1 项得 0.5 分，共 2 分；正确写出主要排放设施每 1 项机组得 1 分，共 3 分。合计共 5 分。）

试题名称：数据填报

考核时间：15min

评分表：

评价要素	配分	得分
1、明确文件规定的数据的具体确定方式	3	
2、明确需要填报的所有数据类型	7	
合计	10	

考评员（签名）：

日期：

试题名称：数据填报

考核时间：15min

参考答案：

1. 填写以下“燃料消耗量”、“运行小时数”和“燃煤 CC 值”三项数据的具体确定方式。

数据项	确定方式
燃料消耗量	直接采用表格中的月累计值（源自每日皮带秤记录）
运行小时数	采用表格值（已扣除停运时间，如 1#机组 11 月 732 小时=744-12）
燃煤 CC	11 月无 CC 数据时采用缺省值 0.0335 tC/GJ

（正确写出每项数据的确定方式得 1 分，共 3 分。）

2. 列出该电厂本季度必须填报的所有数据类型（无需计算数值）。

序号	数据类型	依据
1	燃料消耗量（1#、2#机组分列）	表格中直接提供
2	燃煤 NCV	表格中直接提供
3	燃煤 CC	表格中提供（11 月缺失需用缺省值）
4	运行小时数	表格中直接提供

5	发电量/供电量	1#机组供电量 = 发电量（表格提供） - 按发电比例分摊的厂用电量 2#机组需同时填报： 供电量（发电量 - 分摊厂用电量） 供热量（表格中直接提供）
6	净购入电量	背景资料中明确记录
7	碳氧化率	基本信息中明确缺省值 99%

（正确列出每项数据类型得 1 分，共 7 分。）

试题名称：一致性确认

考核时间：15min

评分表：

评价要素	配分	得分
1、读取和记录监测设备数据	6	
2、确认数据记录的完整性问题及影响	4	
合计	10	

考评员（签名）：

日期：

试题名称：一致性确认

考核时间：15min

参考答案：

1. 读取监测设备数据，完成 3 项必须监测项的数据记录（缺失数据需在备注中说明原因）。

序号	参数	4 月 1 日	4 月 2 日	4 月 3 日	备注
1	煤粉消耗量(t)	120.5	118.2	—	原因：传感器故障
2	生料磨耗电量(kWh)	15,200	14,800	14,500	
3	石灰石投入量(t)	850	830	810	

（选择合适的监测点读取数据每 1 项监测参数得 1 分，3 项共 3 分；正确记录每 1 项监测参数或正确说明数据缺失的原因得 1 分，3 项共 3 分；共计 6 分。）

2. 列出数据记录中存在的 1 项完整性问题，判断该问题是否会影响排放核算并说明。

序号	问题描述	是否影响核算 (是/否)	依据与说明
1	4 月 3 日煤粉消耗量缺	是	燃料消耗量是排放计算必需数据，缺失

	失		需按规则插补
--	---	--	--------

（正确列出该项问题得 2 分，正确说明是否影响核算得 1 分，合理说明依据得 1 分，共计 4 分。）

试题名称：检查和维护监测设备

考核时间：10min

评分表：

评价要素	配分	得分
1、列出监测设备异常运行状态	6	
2、计算识别监测设备测量误差	4	
合计	10	

考评员（签名）：

日期：

试题名称：检查和维护监测设备

考核时间：10min

参考答案：

1. 列出皮带秤存在的 3 项异常，并说明判断依据（需引用背景数据）。

序号	异常项	判断依据
1	电源电压波动超限	实测电压 356~364V，超出允许范围（ $380 \pm 5\% = 361 \sim 399V$ ）
2	校准证书未及时上传	校准日期为 2025 年 5 月 1 日，但证书（JH20240410）未上传系统，违反了“要求校准后 24 小时内上传”的规定
3	瞬时流量误差可能超限	设计值 80t/h，实测 76.5t/h，需计算误差

（正确列出每 1 项异常项得 1 分；合理写出判断依据得 1 分，如序号 1 需提到“超出允许范围”、序号 2 需提到“要求校准后 24 小时内上传”、序号 3 需提到“需计算误差”的关键内容。总计共 6 分。）

2. 计算瞬时流量的相对误差百分比，并判断是否超出允许范围。若当日焦炭消耗量记录为 1,836 吨（24 小时累计），请评估该数据是否可靠，并说明理由。

（1）瞬时流量相对误差计算为：

误差=（| 76.5-80 | ）/80*100%=4.375%，超出允许误差范围（ $\pm 2\%$ ）。

(2) 根据瞬时流量误差，该当日焦炭消耗量数据不可靠。

理由：由于作为核心计量依据的瞬时流量已存在系统性偏差，因此基于此瞬时流量累计 24 小时得到的消耗量数据（1836 吨）不可靠。电压波动进一步佐证了设备工作状态的
不稳定。

（正确计算得出瞬时流量的相对误差百分比得 1 分，正确判断得 1 分；正确评估数据是否可靠得 1 分，合理说明理由得 1 分。总计共 4 分。）

试题名称：备案和归档数据质量控制工作文件

考核时间：15min

评分表：

评价要素	配分	得分
1、指出数据矛盾点并明确规范数据 归档流程	7	
2、分析数据异常的原因并提出归档 文件中需补充的材料	4	
2、明确相关部门数据归档的职责	4	
合计	15	

考评员（签名）：

日期：

试题名称：备案和归档数据质量控制工作文件

考核时间：15min

参考答案：

1. 指出备案阶段应重点核查的数据矛盾点及根据炼铁工序数据缺失问题说明如何规范数据归档流程（7 分）

- (1) 备案核查重点：

1. 焦化工序产量偏差需附工艺调整说明（1 分）；
2. 炼铁工序需补充原始监测记录（如仪表读数、校准报告）（1 分）；
3. 烧结工序燃料比例差异需提供工艺变更证明（1 分）。
- (2) 归档流程规范：

1. 集团 X 应要求下属企业按日/周归档原始数据（如燃料入库单、仪表记录）（1 分）；
2. 建立交叉核验机制，如生产日志与能源消耗数据匹配（1 分）；
3. 对缺失数据的企业扣减年度碳配额（2 分）。

2. 分析烧结工序数据异常的可能原因，并提出归档文件中需补充的材料（4 分）

烧结工序异常分析：
可能原因：燃料质量波动/工艺优化（2 分）；
需补充：供应商质检报告（1 分）、工艺调整批复文件（1 分）。

3. 设计《数据归档责任分工表》，明确集团 X 与下属企业（如 B、C）在数据归档中的职责（4 分）

《数据归档责任分工表》设计要点：

责任主体：集团 X ； 职责内容：审核全流程数据一致性，汇总上报（1 分）

责任主体：企业 B ； 职责内容：提供焦化、烧结工序原始记录（1 分）

责任主体：企业 C ； 职责内容：提供炼钢工序监测数据及校准文件（1 分）

责任主体：公辅系统； 职责内容：归档能源转换与输配记录（1 分）

试题名称：协助核算、核查工作

考核时间：15min

评分表：

评价要素	配分	得分
1、指出核算阶段，碳排放监测员的失误及正确职责	5	
2、指出核查阶段的文件评审和现场核查环节，碳排放监测员的疏漏点	10	
合计	15	

考评员（签名）：

日期：

试题名称：协助核算、核查工作

考核时间：15min

参考答案：

- （1）指出在核算阶段，碳排放监测员的失误，并简述碳排放监测员的正确职责（7分）**
- 失误：在核算阶段，碳排放监测员未参与数据质量控制计划的制定（1分）及核算方法的确定（1分）。
- 正确内容：碳排放监测员需参与制定数据质量控制计划（2分），明确核算边界、核算方法，确定活动数据、排放因子等参数的获取方式（1分），确保数据准确可靠，并按计划监测与记录相关数据（1分），为编制温室气体排放报告提供支持（1分）。
- （2）指出在核查阶段的文件评审和现场核查环节，该碳排放监测员有哪些疏漏（8分）**
- 在文件评审阶段，未主动协助核查机构确认排放单位基本情况的完整性与准确性（2分），未参与协助核查机构验证核算边界、核算方法与数据质量控制计划的一致性（2分）。在现场核查环节，碳排放监测员未协助核查机构收集现场证据（2分），未对核查机构出具的不符合项进行记录与反馈（2分）。