



## 电煤检测领域认可能力范围表述说明

### 1 目的和范围

1.1 本文旨在规范电煤检测实验室认可能力范围的表述，使其更加科学、准确，同时也有助于提高实验室和评审组对相同能力表述的一致性。

1.2 本文规定了电煤检测实验室认可能力范围表述的通用要求。

1.3 本文件适用于电煤检测领域实验室认可项目申请、现场评审，以及实验室认可证书（附件）的能力范围表述。

### 2 引用文件

CNAS-EL-03 《检测和校准实验室认可能力范围表述说明》

### 3 能力范围表述要求

#### 3.1 检测对象

一般情况下，检测对象不应超出检测标准规定的适用范围，也不应超出实验室实际开展的检测活动的范围，不应填写为检测参数。

3.1.1 电煤检测领域的检测对象一般为煤。常规项目能力表述见附录A.1。

3.1.2 申请机械采制样精密度、偏倚试验，破碎缩分联合制样设备性能试验等项目时，实验室应依据实际检测对象将此类项目的检测对象表述为“煤炭机械化采制样系统”、“破碎缩分联合制样设备”，而不是“煤”，正确的表述见附录A.2。

#### 3.2 检测项目/参数

3.2.1 检测对象为煤时，一般按照采样、制样、化验三大类依次填写项目/参数。如下表：

序号	检测对象	项目/参数		领域代码	检测标准（方法）名称及编号 （含年号）	说明	备注
		序号	名称				
1	煤	1	采样	020699	商品煤样人工采取方法 GB/T 475-2008		

序号	检测对象	项目/参数		领域代码	检测标准（方法）名称及编号 （含年号）	说明	备注
		序号	名称				
					煤炭机械化采样 第 1 部分：采样方法 GB/T 19494.1-2004		
		2	制样	020699	煤样的制备方法 GB/T 474-2008		
					煤炭机械化采样 第 2 部分：煤样的制备 GB/T 19494.2-2004		
		3	全水分	020601	煤中全水分的测定方法 GB/T 211-2007		

3.2.2 申请煤炭机械化采样 精密度测定和偏倚试验 GB/T 19494.3-2004、火电厂煤炭破碎缩分联合制样设备性能试验规程 DL/T 1339-2014 等检测标准时，标准中涉及到的项目/参数应一一展开表述，如下表所示：

序号	检测对象	序号	项目/参数	领域代码	检测标准（方法）名称及编号（含年号）	说明	备注
1	煤炭机械化采样制样系统	1	精密度测定	020699	煤炭机械化采样 第 3 部分：精密度测定和偏倚试验 GB/T 19494.3-2004		
		2	偏倚试验				
2	破碎缩分联合制样设备	1	破碎机转速的测定		火电厂煤炭破碎缩分联合制样设备性能试验规程 DL/T 1339-2014		
		2	切割器速度的测定				
		3	水分适应性试验				
		4	精密度试验				
		5	偏倚试验				
		6	全水分损失率试验				
		7	粒度分布的测定				
8	缘分倍率相对标准偏差的测定						
9	样品损失率的测定						

3.2.3 同一检测参数，可以对应多个检测方法标准，每个检测方法标准独立填写一行，如下：

序号	检测对象	项目/参数		领域代码	检测标准（方法）名称及编号（含年号）	说明	备注
		序号	名称				
1	煤	1	全硫	020601	煤中全硫的测定方法 GB/T 214-2007		

序号	检测对象	项目/参数		领域代码	检测标准(方法)名称及编号(含年号)	说明	备注
		序号	名称				
					煤中全硫测定红外光谱法 GB/T 25214-2010		

3.2.4煤灰化学成分分析的方法标准中规定了多个检测参数(元素)时,项目/参数栏中应该根据实验室的实际能力情况填写具体的参数(元素),而不是直接从标准名称中截取,如灰成分等;同时为避免认可标准的重复,应将该方法标准中的多个参数(元素)合并在一起整体表述,视同为一个检测参数,且具体检测参数应当展开。为避免歧义,通常情况下,检测项目/参数不应用缩写表述(如英文缩写)。

错误的表述示例:

(一)

序号	检测对象	项目/参数		领域代码	检测标准(方法)名称及编号(含年号)	说明	备注
		序号	名称				
1	煤	1	灰成分	0206099	煤灰成分分析方法 GB/T 1574-2007		
					煤灰中主要成分的测定 电感耦合等离子体原子发射光谱法 SN/T 1599-2005		

(二)

序号	检测对象	项目/参数		领域代码	检测标准(方法)名称及编号(含年号)	说明	备注
		序号	名称				
1	煤	1	Si, Al, Fe, Ca, Mg, Ti, Mn, K, Na, P	0206099	煤灰成分分析方法 GB/T 1574-2007		
					煤灰中主要成分的测定 电感耦合等离子体原子发射光谱法 SN/T 1599-2005		

正确的表述示例:

序号	检测对象	项目/参数		领域代码	检测标准(方法)名称及编号(含年号)	说明	备注
		序号	名称				
1	煤	1	煤灰成分(硅、铝、铁、钙、镁、钛、钾、钠、磷)	0206099	煤灰成分分析方法 GB/T 1574-2007		

序号	检测对象	项目/参数		领域代码	检测标准(方法)名称及编号(含年号)	说明	备注
		序号	名称				
		2	煤灰成分(二氧化硅, 氧化铝, 氧化铁, 氧化钙, 氧化镁, 二氧化钛, 氧化钾, 氧化钠, 五氧化二磷)	0206099	煤灰中主要成分的测定 电感耦合等离子体原子发射光谱法 SN/T 1599-2005		

### 3.3 检测标准

3.3.1 检测标准应按国内标准、国际标准和国外标准、非标准方法和实验室制定的方法顺序填写。原则上,中文和英文的能力范围应分别采用中文和英文填写,其他语种的标准应翻译成中文和英文后填写。

序号	检测对象	项目/参数		领域代码	检测标准(方法)名称及编号(含年号)	说明	备注
		序号	名称				
1	煤	1	全水分	020601	煤中全水分的测定方法 GB/T 211-2007		
					硬煤-全水分测定 ISO 589:2008		
					煤中全水分测定方法 ASTM D3302 / D3302M- 17		

3.3.2 检测标准/方法通常应包括标准/方法的名称、编号、年代号或版本号。

3.3.3 每项检测项目/参数依据的标准/方法中均应包含具体的检测方法。

3.3.4 当标准中仅规定限值要求及检测引用的方法标准时,实验室应将引用的方法标准单独申请认可。

3.3.5 名词定义、质量规范等非检测方法标准不应申请认可。如《中国煤炭分类》GB/T 5751、《商品煤质量抽查和验收方法》GB/T 18666。

3.3.6 仅包含对设备的要求但无具体检测方法的标准不应作为设备的检测依据申请,如《发电用煤机械采制样装置性能验收导则》DL/T 747。

3.3.7 如实验室仅从事采制样,不从事相关的检测活动,不应以采样、制样等标准或方法申请认可。

3.3.8 申请机械采制样(包括破碎缩分联合制样设备性能试验)的精密度、偏倚试验项目时,需要同时申请精密度、偏倚检测所涉及到的采样、制样和化验能力,不可单独申请。煤炭机械化采制样精密度、偏倚涉及到的采样、制样和

化验相关项目/参数若在检测对象-煤中已列出, 在检测对象-煤炭机械化采制样系统或破碎缩分联合制样设备中可以不再显示。

### 3.4 领域代码

领域代码按照CNAS-AL06《实验室认可领域分类》进行填写, 如灰分、挥发分、全硫、发热量、碳、氢等常规分析代码为020601; 煤灰熔融性等特性分析代码为 020602; 其他如采样、制样、煤炭机械化采制样系统精密度、偏倚等分析代码为020699。

### 3.5 说明

3.5.1 限制范围, 煤炭机械化采制样系统精密度、偏倚等检测涉及的可移动设施、借用设备, 租用设备等需要说明的内容应填写在“说明”栏。

3.5.2 煤炭机械化采制样系统精密度、偏倚等检测涉及到离开固定设施场所时, 或借用设备时都应当在“说明”栏说明。

3.5.3 实验室没有全硫/弹筒硫或氢的检测能力时, 实验室在计算高位发热量或低位发热量时, 应说明全硫/弹筒硫或氢等外来数据的来源。如部分实验室因为没有测定煤中氢元素的碳氢仪器设备或未申请测氢能力, 在计算低位发热量时, 使用经验氢值, 使用经验氢值得出的低位发热量不予认可。此时, 应当在说明栏中填写“使用经验氢值, 不测低位发热量”。

3.5.4 当不能按照标准要求进行全项检测时, 电煤检测实验室应根据实际检测能力在“说明”栏填写“只测……”或“不测……”的检测项目/参数或检测方法等。使用“不测”时应保证该实验室对应限制范围的项目/参数和检测标准(方法)的内容中除“不测”之外, 其检测能力可以覆盖其余所有内容。

3.5.5 填写限制内容时应注明限制的具体项目及检测范围, 如需对某些检测标准(方法)的部分条款进行限制, 应注明被限制条款的具体名称, 不建议在限制范围栏中对限制内容仅用条款号描述, 如“只测1.5.1, 1.6”、“不测4.3”等。常规项目涉及到的限制内容英文表述见附录A.3。

### 3.6 备注

“备注”栏目内容仅用于认可管理。如当实验室申请扩项或能力变更时, 应在“备注”栏填写“扩项”、“变更”或其他简要说明性信息。

## 4 电煤检测实验室认可能力范围的表述示例

### 4.1 常规项目能力表述A.1

### 4.2 含非常规项目能力表述A.2

### 4.3 常规项目涉及到的限制内容英文表述A.3

附录A

电煤检测实验室认可能力范围的表述示例

A.1 常规项目能力表述

序号	检测对象	项目/参数		领域代码	检测标准(方法)名称及编号(含年号)	说明	备注
		序号	名称				
1	煤	1	采样	020699	煤炭机械化采样 第 1 部分: 采样方法 GB/T 19494.1-2004		
					商品煤样人工采取方法 GB/T 475-2008	只用移动煤流 采样方法	
		2	制样	020699	煤炭机械化采样 第 2 部分: 煤样的制备 GB/T 19494.2-2004		
					煤样的制备 GB/T 474-2008	不用棋盘法和 条带截取法缩 分	
		3	全水分	020601	煤中全水分的测定方法 GB/T 211-2017	不用两步法	
		4	水分	020601	煤的工业分析方法 GB/T 212-2008	只用空气干燥 法	
					煤的工业分析法 仪器法 GB/T 30732-2014		
		5	灰分	020601	煤的工业分析方法 GB/T 212-2008	只用慢灰法	
					煤的工业分析法 仪器法 GB/T 30732-2014		
		6	挥发分	020601	煤的工业分析方法 GB/T 212-2008		
					煤的工业分析法 仪器法 GB/T 30732-2014		
		7	全硫	020601	煤中全硫的测定方法 GB/T 214-2007	只用库仑滴定 法	
8	发热量	020601	煤的发热量测定方法 GB/T 213-2008	只用恒温式自 动氧弹热量计 法			
9	氢	020601	煤中碳氢氮的测定 仪器法 GB/T 30733-2014				

A.2 含非常规项目能力表述

序号	检测对象	项目/参数		领域代码	检测标准 (方法) 名称及编号 (含年号)	说明	备注
		序号	名称				
1	煤	1	采样	020699	煤炭机械化采样 第 1 部分: 采样方法》 GB/T 19494.1-2004		
					商品煤样人工采取方法 GB/T 475-2008		
		2	制样	020699	煤炭机械化采样 第 2 部分: 煤样的制备 GB/T 19494.2-2004		
					煤样的制备方法 GB/T 474-2008		
					煤炭分析样品制备的标准方法 ASTM D2013/D2013M-12		
		3	全水分	020601	煤中全水分的测定方法 GB/T 211-2007		
		4	水分	020601	煤的工业分析方法 GB/T 212-2008		
					煤的工业分析方法 仪器法 GB/T 30732-2014		
					煤的工业分析 自动仪器法 DL/T 1030-2006		
		5	灰分	020601	煤的工业分析方法 GB/T 212-2008		
					煤的工业分析方法 仪器法 GB/T 30732-2014		
					煤的工业分析 自动仪器法 DL/T 1030-2006		
		6	挥发分	020601	煤的工业分析方法 GB/T 212-2008		
					煤的工业分析方法 仪器法 GB/T 30732-2014		
					煤的工业分析 自动仪器法 DL/T 1030-2006		
		7	全硫	020601	煤中全硫的测定方法 GB/T 214-2007		
煤中全硫测定 红外光谱法 GB/T 25214-2010							
煤和焦炭硫分测定-高温管式炉法 ASTM D4239-17							
8	发热量	020601	煤的发热量测定方法				

				GB/T 213-2008		
				固体矿物燃料-弹筒热量计测定高位发热量和低位发热量的计算 ISO 1928:2009		
9	碳、氢、氮	020601		煤中碳氢氮的测定 仪器法 GB/T 30733-2014		
				燃料元素的快速分析方法 DL/T 568-2013		
10	煤灰熔融性	020602		煤灰熔融性的测定方法 GB/T 219-2008		
				煤和焦炭-灰熔融性的测定 ISO 540:2008		
				煤和焦炭灰熔融性的测定 ASTM D1857 / D1857M - 17		
11	可磨性指数	020699		煤的可磨性指数测定方法 哈德格罗夫法 GB/T 2565-2014		
				硬煤-哈德罗夫可磨性指数的测定 ISO 5074:2015		
12	煤粉细度	020699		火力发电厂燃料试验方法 第 5 部分：煤粉细度的测定 DL/T 567.5-2015		
13	飞灰和炉渣可燃物	020699		火力发电厂燃料试验方法 第 6 部分：飞灰和炉渣可燃物的测定方法 DL/T 567.6-2016		
14	煤灰成分（硅、铝、铁、钙、镁、钛、锰、钾、钠、磷）	020699		煤灰成分分析方法 DL/T 1037-2007		
15	煤灰成分（二氧化硅、氧化铝、氧化铁、氧化钙、氧化镁、二氧化钛、氧化钾、氧化钠、五氧化二磷）	020699		煤灰中主要成分的测定电感耦合等离子体原子发射光谱法 SN/T 1599-2005		
16	全汞	020699		煤及燃烧残渣中全汞含量的标准测试方法 直接燃烧分析法 ASTM D6722-11		



2	煤炭机械化采制样系统	1	精密度测定	020699	煤炭机械化采样 第 3 部分: 精密度测定和偏倚试验 GB/T 19494.3-2004		
		2	偏倚试验				
3	破碎缩分联合制样设备	1	破碎机转速的测定	020699	火电厂煤炭破碎缩分联合制样设备性能试验规程 DL/T 1339-2014		
		2	切割器速度的测定				
		3	水分适应性试验				
		4	精密度试验				
		5	偏倚试验				
		6	全水分损失率试验				
		7	粒度分布的测定				
		8	缘分倍率相对标准偏差的测定				
		9	样品损失率的测定				

### A. 3 常规项目涉及到的限制内容英文表述

#### 1、采样 Sampling

移动煤流采样方法 Method of sampling from moving streams

落煤流采样法 Method of samping from falling streams

停皮带采样法 Method of stopped-belt sampling

静止煤采样方法 Method of sampling from stationary lots

系统采样法 Systematic sampling method

随机采样法 Random sampling method

火车采样 Methods of sampling from wagons

汽车采样 Methods of sampling from trucks

驳船采样 Methods of sampling from barges

轮船采样 Methods of sampling from ships

煤堆采样 Methods of sampling from stockpiles

间断采样方法 Intermittent sampling method

时间基采样 Time-basis sampling

质量基采样 Mass-basis sampling

分层随机采样 Stratified random sampling

时间基分层随机采样 Time -basis stratified random sampling

质量基分层随机采样 Mass-basis stratified random sampling

参比采样 Reference sampling

## 2、制样 Sample preparation

机械缩分方法 Mechanical division methods

人工缩分方法 Manual division methods

二分器法 Riffle method

棋盘法 Flattened-heap method

条带截取法 Strip-mixing and splitting method

堆锥四分法 Coning and quartering method

九点取样法 Nine point sampling method

## 3、全水分 Total moisture

通氮干燥法 Nitrogen drying method or Drying under nitrogen

空气干燥法 Air drying method or Drying in air

微波干燥法 Microwave drying method or The method of drying in microwave

一步法 Single-stage method

两步法 Two-stage methods

## 4、水分 Moisture

标准法 Standard method

快速法（复式测定法、单式测定法） Rapid method（Simultaneous method、Single method）

## 5、灰分 Ash

缓慢灰化法 Slow ashing method

快速灰化法，方法 A Rapid ashing method A

快速灰化法，方法 B Rapid ashing method B

缓慢灰化法单独测定 Separate determination of slow ashing method

缓慢灰化法连续测定 Continuous determination of slow ashing method

快速测定 Rapid determination method

## 6、挥发分 Volatile matter

## 7、全硫 Total sulfur

艾士卡法 Eschka method

库仑滴定法 Coulometric titration method

高温燃烧中和法 High temperature combustion neutralization method

## 8、氢 Hydrogen

三节炉法或二节炉法 Three-section furnace method or Two-section furnace method

电量-重量法 Coulometric-gravimetric method

高温燃烧-红外、热导联合测定法

High temperature combustion - infrared and thermal conductivity method

高温燃烧-吸附解析-热导测定法

High temperature combustion - adsorption analytical - thermal conductivity method

**9、发热量 Calorific value**

恒温式热量计法 Isoperibol calorimeter method

绝热式热量计法 Adiabatic calorimeter method

自动氧弹热量计法 Automated calorimeter method

**10、灰熔融性 Ash fusibility**

通气法（弱还原性气氛） Gas-filling methods (Reducing atmosphere)

封碳法 Carbon seal method