

# 揭西县应急管理局

揭西应急函〔2025〕32号

## 转发《关于转发广东省应急管理厅关于征集 安全生产网络培训平台资源 的通知》的通知

各乡镇人民政府、河婆街道办事处，县产业园管理委员会：

现将揭阳市应急管理局《关于转发广东省应急管理厅关于征集安全生产网络培训平台资源的通知》转发给你们，请各地汇总辖区满足安全生产网络培训平台基本规范且有意向承担网络培训平台的单位，提供书面报告材料（详见《通知》附件1）；按照《广东省安全生产资格考试网络培训平台检查表》（详见《通知》附件2）核实网络培训平台承担单位相关材料的完整性、真实性。

请各地分别于3月24日、4月3日前将书面报告材料和网络培训平台检查表核实情况报送我局执法大队。

（联系人：黄家庆 联系电话、传真：5584306）

附件：关于转发广东省应急管理厅关于征集安全生产网络培训平台资源的通知

(此页无正文)



公开方式：主动公开

# 揭阳市应急管理局

## 关于转发广东省应急管理厅关于征集 安全生产网络培训平台资源的通知

各县（市、区）应急管理局：

现将《广东省应急管理厅关于征集安全生产网络培训平台资源的通知》转发给你们，请各县（市、区）应急管理局汇总辖区满足安全生产网络培训平台基本规范且有意向承担网络培训平台的单位，提供书面报告材料（详见《通知》附件1）；按照《广东省安全生产资格考试网络培训平台检查表》（见《通知》附件2）核实网络培训平台承担单位相关材料的完整性、真实性。

请各县（市、区）应急管理局分别于3月25日、4月7日前将书面报告材料和网络培训平台检查表核实情况报送市局执法监督科（联系电话：8768316）。

附件：广东省应急管理厅关于征集安全生产网络培训  
平台资源的通知



# 广东省应急管理厅

## 广东省应急管理厅关于征集安全生产 网络培训平台资源的通知

各地级以上市应急管理局、横琴粤澳深度合作区商事服务局，各有关单位：

为进一步优化营商环境，提高安全生产培训服务质量，强化安全生产培训，不断提升从业人员安全生产素质和技能，根据《广东省应急管理厅关于修订印发〈广东省应急管理厅安全生产资格考试网络培训管理办法〉的通知》（粤应急规〔2024〕1号）要求，现新增征集安全生产网络培训平台资源。请满足安全生产网络培训平台基本规范且有意向承担网络平台工作的单位，于3月28日前书面报告（相关材料详见附件1）所在地的地级以上市应急管理局和横琴粤澳深度合作区商事服务局。请各地级以上市应急管理局和横琴粤澳深度合作区商事服务局汇总后，按照《广东省安全生产资格考试网络培训平台检查表》（附件2）核实相关材料的完整性、真实性，并于4月11日前向省应急管理厅书面报告。

- 附件：1.广东省安全生产资格考试网络培训平台报告材料  
2.广东省安全生产资格考试网络培训平台检查表



（联系人：任靓，联系电话：020-83133272）

公开方式：主动公开

## 附件 1

# 广东省安全生产资格考试网络培训平台 报告材料

网络培训平台提供的所有资料均需盖章版原件和盖章扫描件，其中盖章版原件由所在地级以上市应急管理局和横琴粤澳深度合作区商事服务局留存，盖章扫描件由所在地级以上市应急管理局和横琴粤澳深度合作区商事服务局汇总后报送省应急管理厅。报告所需材料如下：

一、广东省安全生产资格考试网络培训平台申请表（需所在地级以上市应急管理局盖章）。

二、网络培训平台承诺书。

三、营业执照复印件和无违法证明。

四、组织机构架构图和管理制度。

管理制度包括运行维护机制（定期对网站服务器、运行环境等检测并及时处理发现的问题）、课程内容审核和更新机制、应急预案机制（具备系统安全解决方案和网络安全事件应急预案，包含对系统资产、业务关键信息、可能攻击源等的综合性分析方案，以及对系统漏洞、计算机病毒、网络攻击、网络侵入等安全风险的处置预案）、信息采集和公布制度、备份机制（每 24h 对数据进行增量备份，每 7d 对数据进行异地备份，每 30d 对数据进行全

量备份)和售后服务制度(售后服务制度包括用户申诉、投诉处理制度和相关团队资料,注明售后、投诉电话和电子邮箱)等。

五、所有网络课程目录学时和师资简介。

## 广东省安全生产资格考试网络培训平台申请表

|                     |  |      |  |
|---------------------|--|------|--|
| 公司名称                |  |      |  |
| 注册地址                |  |      |  |
| 办公地址                |  |      |  |
| 统一社会信用代码            |  | 营业期限 |  |
| 法定代表人               |  | 联系电话 |  |
| 联系人                 |  | 联系电话 |  |
| 培训平台网址（含可登陆后台的账号密码） |  |      |  |
| 公司简介                |  |      |  |
| 公司盖章                | 盖章：<br>年 月 日   |      |  |
| 市应急管理局意见            | <input type="radio"/> 同意推荐 <input type="radio"/> 不同意<br>盖章：<br>年 月 日 |      |  |

# 网络培训平台承诺书

我方在此声明，我方在参加本次网络培训平台备案过程中，满足以下要求：

一、网络培训平台按照要求统一接入省级监管平台，并接受相关部门的监督管理。允许监管部门和培训机构采用省统一身份认证登录，并按照广东省地级以上市数量设置模块，由各地级以上市应急管理局对相应模块入驻的培训机构进行登记，不私设网络培训机构查询地址或对入驻的网络培训机构进行排名。

二、网络平台根据《中华人民共和国电信条例》《网络安全审查办法》等规定以及广东省应急管理厅相关要求，做好运行管理、更新维护、技术支持、信息安全保密、培训组织等工作，不断完善功能建设，确保网络平台安全可靠，方便参训人员在线学习应用。

三、网络平台严格遵守有关互联网安全管理的规定，认真履行安全管理职责，定期对网站服务器、运行环境等进行检查，发现问题，要分清责任，及时向有关部门报告，并妥善处理，确保网站的安全和稳定。

四、网络平台做好相关数据的备份，建立应急预警机制，防止出现系统性意外事件，备份数据的保存应按照国家有关规定执行。

五、网络平台的信息采集、发布应严格遵守国家有关保密管

理的规定，公布的所有信息均应严格按程序做好审核、审批工作，保证在广东省应急管理厅授权范围内使用学员信息，未经授权不得将档案信息泄露给第三方。因网络平台原因导致学员档案信息泄露，将依法追究网络平台的法律责任。

六、网络平台发布、转载有关信息应该依据国家有关规定执行，不得包含但不局限于下列内容：（1）反对宪法所确定的基本原则的；（2）危害国家安全，泄露国家秘密，颠覆国家政权，破坏国家统一的；（3）损害国家荣誉和利益的；（4）煽动民族仇恨、民族歧视，破坏民族团结的；（5）破坏国家宗教政策，宣扬邪教和封建迷信的；（6）散布谣言，扰乱社会秩序，破坏社会稳定的；（7）散布淫秽、色情、赌博、暴力、凶杀、恐怖或者教唆犯罪的；（8）侮辱或者诽谤他人，侵害他人合法权益的；（9）含有法律、行政法规以及政府相关管理规定禁止的其他内容的。

七、做好网络课程审核第二责任人，网络课程上线后，对课程内容、形式、意识形态、视频格式、视频质量等进行认真审核。

八、用于学时认定的安全生产网络培训，学员的基本信息、培训类型、培训类别、人像特征信息、学习课程（课件）信息、学习时间起点和终点、IP 地址等培训信息在线保存时间应不少于 24 个月，且离线保存时间应不少于 72 个月。采用日志对操作、接收及发送的数据进行记录，日志至少存储 6 个月。

九、网络课程内容涉及的法律法规、行业管理规定实施后，相关的课程应至少在 2 个月内进行更新、完善；技术标准等发布

以及新知识更新后，相关的课程内容应至少在 3 个月内进行更新、完善。

十、网络平台设立互动交流空间并建立培训课程质量反馈制度，学员可对学习内容、课程设置、教师讲授等进行评价。对于学员满意度低或质量较差的课程要及时下架更新。

十二、暂停业务或申请退出的网络平台与相关培训机构、考试机构做好档案交接工作。

十三、平台网络运行环境满足安全生产网络培训平台基本规范中“6.2 运行环境要求”。

十四、支持按照应急管理部门的数据共享要求共享，满足安全生产网络培训平台基本规范中“7.3 接口技术要求”。

十五、保证对于一般性系统灾难，系统恢复时间是否小于 1h，系统恢复程度应达到 100%；对于严重性系统灾难，系统恢复时间是否小于 2h，系统恢复程度应大于 98%。

平台公司（盖章）：

日期：

## 附件 2

# 广东省安全生产资格考试网络培训平台检查表

| 序号 | 平台功能  | 是否满足要求                   |                          | 检查情况 |
|----|---|--------------------------|--------------------------|------|
|    |   | 是                        | 否                        |      |
| 1  | 是否具备独立法人资格。   | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |      |
| 2  | 人员是否满足相应的运营服务要求。  | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |      |
| 3  | 社会信用是否良好，无违法、违纪、失信等不良行为记录。  | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |      |
| 4  | 是否取得网络平台软件版权登记证书或软件版权使用证明。  | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |      |
| 5  | 是否取得互联网信息服务增值电信业务经营许可证。   | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |      |
| 6  | 是否具备科学、健全、合理的组织机构和管理制度，并建立统一管理、协同配合的运行维护机制，做好开设栏目的内容审核、维护督查和更新等工作，保证整体平稳、健康和有序运行。                                   | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |      |
| 7  | 是否具备完整的售后服务体系和客服团队，拥有保证网络平台运营与维护、防止黑客攻击、保障网络安全、资料保密的专业技术团队，并保证每日 24 小时在线服务，对培训过程中出现的问题，响应时间不超过 2 小时，解决问题不超过 3 个工作日。 | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |      |
| 8  | 网络课程质量是否满足要求，图像清晰，画面无抖动、无倾斜、无变形；曝光适当，还原性好，无偏移、无跳帧、失帧现象，视频播放流畅；视频画面与音频同步，无明显超前或滞后现象；声音应无明显失真、放音过冲、过弱等。               | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |      |
| 9  | 是否具备完善、流畅的学习流程，具体功能包括用户注册管理、班级管理、课程资源管理、考试测评管理、学时统计等功能。   | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |      |

|    |  |                          |                          |  |
|----|--|--------------------------|--------------------------|--|
| 10 | 是否支持人脸识别、声纹识别、虹膜识别等至少一种以上身份验证方式，并支持与公安部人脸识别系统对接的活体检测，防止出现代学等作弊行为。学员登录时应能对其进行身份验证，并提示成功与否。身份验证的频率应在保持学习过程流畅的情况下，每个视频随机验证不少于 1 次，每两次验证间隔时间不超过 15min。 | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |  |
| 11 | 是否支持多终端学习，具备面部识别和防代学防挂机功能，并做到培训及测试全流程覆盖。   | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |  |
| 12 | 是否支持完成规定培训的学员打印学习证书、学习记录和在线测试结果的功能，支持学习证书的验证   | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |  |
| 13 | 是否能建立学员学习电子档案，学习信息实时记录，包括身份信息、工作单位、学习内容、学习时间、学习时长、学习完成情况、测试情况等。  | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |  |
| 14 | 是否不留存学习人员手机号、微信号及其他联系方式。   | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |  |
| 15 | 是否支持学员按照规定的教学目标、教学内容、培训学时进行在线学习和自主选择教学课程进行学习。  | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |  |
| 16 | 学员学习过程中，平台是否能满足《安全生产网络培训平台基本规范》2.1.2 的要求。  | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |  |
| 17 | 对于视频格式的教学课程，是否支持学员选择流畅、标清、高清等模式进行在线学习。   | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |  |
| 18 | 用于学时认定的网络培训，学员登录时，是否能准确记录学员学习教学内容的有效学习时长，是否能满足《安全生产网络培训平台基本规范》2.2.2 的要求。   | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |  |
| 19 | 是否支持学员查询自身的学习内容、学习进度、测试情况等信息。  | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |  |
| 20 | 是否支持培训组织者、各级应急管理部门系统管理员按照时间、年龄、机构、区域等条件，查询和统计报名学习人数、已完成学习人数、在线学习人数等信息。   | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |  |

|    |  |                          |                          |                           |
|----|--|--------------------------|--------------------------|---------------------------|
| 21 | 是否支持培训组织者、各级应急管理部门系统管理员按照学员姓名、性别、机构等条件，进行信息查询和统计分析。  | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |                           |
| 22 | 是否能记录培训组织者、各级应急管理部门系统管理员及学员使用网络平台的操作日志，日志记录内容包括时间、IP、系统身份验证记录、操作痕迹等信息。   | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |                           |
| 23 | 是否能存储学员基本信息、在线学习过程信息等数据，信息数据应具备可追溯性。应有足够的数据存储空间，并具有可扩展性。   | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |                           |
| 24 | 是否满足《信息安全技术—网络安全等级保护基本要求》（GB/T 22239-2019）中第三级保护能力以上的要求。学员的基本信息、学时数据等关键数据是否采用加密存储方式。对于网络平台与网络平台用户需要交换敏感信息的流程，是否至少提供了 SSL128 位安全加密的 Web 访问方式。 | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |                           |
| 25 | 是否具备自动化监控措施和手段，能够在系统达到系统设计负荷的 70%时自动预警，并且留存系统警告日志。   | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |                           |
| 26 | 是否采用备份网络平台，主网络平台出现故障时能够自动切换到备份网络平台。  | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |                           |
| 27 | 网络平台间数据交换是否采用加密传输或数字签名等安全验证机制。   | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |                           |
| 28 | 是否包含广东省内“三项岗位人员”线上培训课程（初次网络培训）和复审培训中所规定的所有网络课程供网络培训机构选择。课程内容和质量是否满足安全生产网络培训平台基本规范中“4 课程资源要求”。  | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | （详见安全生产资格考试网络平台理论课程内容检查表） |
| 29 | 是否支持对学员《安全生产网络培训平台基本规范》5.1.1 的学习行为管理，并进行相应的提示。   | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |                           |

|    |  |                          |                          |  |
|----|--|--------------------------|--------------------------|--|
| 30 | 学员登录后，与网络平台交互动作的时间间隔超过预设值时，是否能自动签退，并予以提示。学员学习过程中，未在预设时间和预设次数内完成身份验证或身份验证失败的，是否能自动签退，并予以提示。                       | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |  |
| 31 | 用于学时认定的网络培训，是否能在学员学习过程中具有学习窗口最小化和切换至其他页面时自动暂停学习进度和记录有效学习时长的功能。   | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |  |
| 32 | 是否能根据教学内容和教学知识点，针对每个课程建立测试题库，配置判断题、选择题等题型，其中题目数量应保证每 10 分钟视频不少于 1 道题目,每道题目限时 60 秒，每次测试 5 次机会，测试合格后（≥80 分）计入相应学时。 | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |  |
| 33 | 是否支持人工组成试卷和自动组成试卷，支持学员在线模拟测试和错题回放，并能实现自动判卷。  | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |  |
| 34 | 网络平台是否支持 7d 每天 24h 不间断运行。  | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |  |
| 35 | 网络平台界面操作平均响应时间是否不超过 3s。  | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |  |
| 36 | 是否为用户提供网络平台使用手册。   | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |  |
| 37 | 网络平台所需插件是否能自动下载。   | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |  |
| 38 | 是否能够对使用网络平台进行学习的学员进行重要学习活动的信息记录，包括但不限于登录时间、学习时长、学习过程抓拍图像、身份验证记录等，确保培训全过程可追溯。                                     | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |  |
| 39 | 在学习及测试界面，是否有明确提示不得学时作弊的信息。系统是否设置相应功能设计不允许人为修改，以确保学习记录的准确性、真实性。   | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |  |

## 附件 2

## 广东省安全生产资格考试网络培训平台检查表

| 资格类型        | 作业类别                 | 操作项目                         | 新取证                      | 复审或换证                    | 备注 |
|-------------|----------------------|------------------------------|--------------------------|--------------------------|----|
| 特种作业<br>操作证 | 电工作业                 | 1.1 低压电工                     | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |    |
|             |                      | 1.2 高压电工                     | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |    |
|             |                      | 1.3 电力电缆                     | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |    |
|             |                      | 1.4 继电保护                     | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |    |
|             |                      | 1.5 电气试验                     | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |    |
|             |                      | 1.6 防爆电气                     | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |    |
|             | 焊接与热切割作业             | 2.1 熔化焊接与热切割作业               | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |    |
|             |                      | 2.2 压力焊作业                    | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |    |
|             |                      | 2.3 钎焊作业                     | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |    |
|             | 高处作业                 | 3.1 登高架设作业                   | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |    |
|             |                      | 3.2 高处安装、维护、拆除作业             | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |    |
|             | 制冷与空调作业              | 4.1 制冷与空调设备运行操作作业            | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |    |
|             |                      | 4.2 制冷与空调设备安装修理作业            | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |    |
|             | 金属非金属<br>矿山安全作<br>业  | 5.1 金属非金属矿井通风作业              | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |    |
|             |                      | 5.2 尾矿作业                     | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |    |
|             |                      | 5.3-1 金属非金属矿山安全检查作业(露天矿山)    | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |    |
|             |                      | 5.3-2 金属非金属矿山安全检查作业(小型露天采石场) | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |    |
|             |                      | 5.3-3 金属非金属矿山安全检查作业(地下矿山)    | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |    |
|             |                      | 5.4 金属非金属矿山提升机操作作业           | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |    |
|             |                      | 5.5 金属非金属矿山支柱作业              | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |    |
|             |                      | 5.6 金属非金属矿山井下电气作业            | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |    |
|             |                      | 5.7 金属非金属矿山排水作业              | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |    |
|             |                      | 5.8 金属非金属矿山爆破作业              | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |    |
|             | 冶金(有色)<br>生产安全作<br>业 | 7.1 煤气作业                     | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |    |
|             | 危险化学品<br>安全作业        | 8.1 光气及光气化工艺                 | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |    |
|             |                      | 8.2 氯碱电解工艺                   | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |    |
|             |                      | 8.3 氯化工艺                     | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |    |

|                |         |  |                          |                          |                          |
|----------------|---------|--|--------------------------|--------------------------|--------------------------|
|                |         | 8.4 硝化工艺   | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |                          |
|                |         | 8.5 合成氨工艺  | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |                          |
|                |         | 8.6 裂解(裂化)工艺   | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |                          |
|                |         | 8.7 氟化工艺   | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |                          |
|                |         | 8.8 加氢工艺   | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |                          |
|                |         | 8.9 重氮化工艺  | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |                          |
|                |         | 8.10 氧化工艺  | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |                          |
|                |         | 8.11 过氧化工艺   | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |                          |
|                |         | 8.12 胺基化工艺   | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |                          |
|                |         | 8.13 磺化工艺  | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |                          |
|                |         | 8.14 聚合工艺  | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |                          |
|                |         | 8.15 烷基化工艺   | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |                          |
|                |         | 8.16 化工自动化控制仪表   | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |                          |
|                |         |  | 烟花爆竹安全作业                 | 烟花爆竹储存作业                 | <input type="checkbox"/> |
| 主要负责人和安全生产管理人员 | 金属非金属矿山 | 金属非金属矿山主要负责人和安全生产管理人员培训（小型露天采石场）   | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |                          |
|                |         | 金属非金属矿山主要负责人和安全生产管理人员培训（露天矿山）  | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |                          |
|                |         | 金属非金属矿山主要负责人和安全生产管理人员培训（地下矿山）  | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |                          |
|                |         | 烟花爆竹经营单位主要负责人和安全生产管理人员安全培训   | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |                          |
|                | 危险化学品   | 危险化学品生产单位主要负责人和安全生产管理人员培训  | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |                          |
|                |         | 危险化学品经营单位主要负责人和安全生产管理人员培训  | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |                          |
|                | 金属冶炼    | 金属冶炼单位主要负责人和安全生产管理人员（黑色金属铸造；炼钢；炼铁；铝及铝合金制造与铸造；镁及镁合金制造与铸造；铅、锌冶炼；铁合金冶炼、锰冶炼、铬冶炼；铜及铜合金制造与铸造；铜冶炼；锌及锌合金制造与铸造；有色金属冶炼<除铜、铝、铅、锌之外的其他有色金属>；铝冶炼） | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |                          |