



2016年5月刊 总第32期

技术月刊

TECHNICAL ISSUE

国家环境保护燃煤工业锅炉节能
与污染控制工程技术中心

总编 郎鹏德 | 执行总编 赵景 | 编辑 高文斐
内部资料 免费赠阅



国务院印发《关于深化制造业与互联网融合发展的指导意见》

经李克强总理签批，国务院日前印发《关于深化制造业与互联网融合发展的指导意见》（以下简称《意见》），部署深化制造业与互联网融合发展，协同推进“中国制造2025”和“互联网+”行动，加快制造强国建设。

《意见》指出，制造业是国民经济的主体，是实施“互联网+”行动的主战场。推动制造业与互联网融合，有利于形成叠加效应、聚合效应、倍增效应，加快新旧发展动能和生产体系转换。要以激发制造企业创新活力、发展潜力和转型动力为主线，以建设制造业与互联网融合“双创”平台为抓手，围绕制造业与互联网融合关键环节，积极培育新模式新业态，强化信息技术产业支撑，完善信息安全保障，夯实融合发展基础，营造融合发展新生态，充分释放“互联网+”的力量，发展新经济，加快推动“中国制造”提质增效升级。

《意见》提出，要坚持创新驱动，激发转型新动能；坚持融合发展，催生制造新模式；坚持分业施策，培育竞争新优势；坚持企业主体，构筑发展新环境。到2018年，制造业重点行业骨干企业互

联网“双创”平台普及率达到80%，成为促进制造业转型升级的新动能来源，制造业数字化、网络化、智能化取得明显进展；到2025年，力争实现制造业与互联网融合“双创”体系基本完备，融合发展新模式广泛普及，新型制造体系基本形成，制造业综合竞争实力大幅提升。

《意见》明确了深化制造业与互联网融合发展的7项主要任务，包括打造制造企业互联网“双创”平台，推动互联网企业构建制造业“双创”服务体系，支持制造企业与互联网企业跨界融合，培育制造业与互联网融合新模式，强化融合发展基础支撑，提升融合发展系统解决方案能力，提高工业信息系统安全水平。

《意见》提出了完善体制机制、深化国有企业改革、加大财政支持力度、完善税收和金融政策、强化用地用房等服务、健全人才培养体系、推动国际合作交流等7个方面的政策支撑和保障措施。要求各地区、各部门高度重视深化制造业与互联网融合发展工作，统一思想，提高认识，加大工作力度，切实抓好政策落实。

发改委力推PPP立法草案 加快推进民间投资

近期，国家发改委牵头财政部、国务院法制办等11个部委，正在加快推进政府和社会资本合作(PPP)领域立法工作，力争今年三季度将立法草案上报国务院。

PPP经过两年多的宣传和实践，在各地的热度仍在持续升温。据财政部PPP中心统计，仅一季度PPP入库项目共计7721个，总投资8.78万亿元。

多位业内人士表示，PPP成为各地稳增长的重要抓手，落地项目不断增多。但实践中“类PPP”，即“明股实贷”的项目仍不少。

PPP实践中，民企参与较少，这跟当初推广PPP，吸引社会资本尤其民间资本进入的初衷有所背离。

立法侧重在机制建设，业界期待能对实践中模糊地带加以明晰。PPP领域的立法，除了发改委牵头项目外，财政部也在牵头PPP立法工作，部委间的协调也有待加强。

业内人士分析，草案达成共识需时间，即便草案获得通过，可能也难以解决民资大量参与PPP的难题——民资在重资产领域投资，融资、人员、技术、回报等多方面都不存在优势。

“类PPP”项目增多

PPP经过两年多的推广和实践，在各地落地率增多。

业内人士表示，政府、金融机构、专业咨询机构在这两年多的时间里对PPP项目的操作要成熟很多。

5月26日，财政部政府和社会合作中心副主任王宁在某论坛上表示，根据PPP综合信息平台发布数据，一季度入库PPP项目7721个，总投资8.78万亿元，PPP成为各地稳增长、促改革、调结构、惠民生的重要抓手。

王宁表示，PPP不是用来短期推动经济的解药，也不是取代传统政府投资的万能药，不能简单把PPP当做一个筐，什么都往里装。

一信托公司PPP业务经理表示，现在各地推出的PPP项目很多，参与的金融机构也很多，一些财政实力强的地方政府，给金融机构提供的回报上限多数在6%-7.5%，但投资期限基本在5年以上，这个回报率并不高。

上述业务经理进一步表示，实际落地的PPP项目多数为“类PPP”项目，即走的是PPP项目的流程、会进入地方政府PPP

项目库，但政府还是会给机构以预期回报，财政会弥补差额。

另一PPP项目专家说，“PPP走得太快，以至于忘记是为什么而出发。”这位专家表示，地方政府现在多出稳增长的角度上PPP项目，主要解决融资问题，“明股实贷”的项目多，政府仍然扮演着风险兜底者的角色。

立法重在理顺机制

近日，发改委法规司会同财政部有关司局负责人就加快政府和社会资本合作(PPP)领域立法的议案听取代表意见。发改委法规司负责人表示，争取今年第三季度将立法草案上报国务院。

今年以来，发改委在PPP领域立法的工作在加快。发改委为此专门成立了基础设施和公用事业特许经营立法工作领导小组。立法领导小组还组织了专家团队，分成国际、法务、项目管理、行政管理等五个方面展开专门研究。

小组一位专家表示，立法主要为PPP实践保驾护航，将已有的PPP实践经验吸纳进去，将一些临时政策、通知、办法等上升到法律层面，实践运行中的问题通过法律及时加以明确。

实践中尚未明确的地方还不少。他还说，PPP项目涉及到的土地问题，是划拨还是必须走招拍挂程序；PPP项目选定好社会资本后，如果该社会资本本身具有相应资质，在后续设备购置、工程承包等环节，是否还需要再次对参与社会资本进行“二次招标”；另外，现在发改、住建、财政都有自己的招标平台，后续是否要加以统一等，诸多体制管理问题有待明确。

发改委表示要力争三季度上报草案，但立法工作仍存在不少障碍。发改委、财政部均有牵头起草PPP领域立法工作。2015年末，财政部牵头起草的《政府和社会资本合作法(征求意见稿)》完成了意见征集。

两部委立法角度各有侧重。财政部参照国务院通过的国发2015年42号文，对PPP的界定认为政府和社会资本是平等市场主体。发改委经国务院同意，于2015年4月份公布了《基础设施和公用事业特许经营管理办法》，对PPP的规定强调政府“授权”的方式。

业内人士表示，即便立法草案上报成形，PPP有了规范的指引，在现实情况下，民企参与PPP的可能性也不高。

摘自《21世纪经济报道》2016-05-30

关于锅炉烟气除尘脱硫工程工艺设计

锅炉烟气除尘脱硫工程是不断改善我国空气质量，降低酸雨PH值的重要前提。本文将着重阐述锅炉烟气除尘脱硫工程的相关概述，分析相关的锅炉烟气除尘脱硫工程工艺设计，为我国的环境标准提高提供参考依据。

1. 锅炉烟气除尘脱硫工程的相关概述

粉尘和二氧化硫是造成酸雨和大气层破坏的主要物质，并且二氧化硫它属于一种没有颜色而且具有刺激性味道的一种有害气体，严重的情形下会破坏大气层的结构，导致环境发生变化。不仅如此，人们生活过程中与生产过程中就会产生一些有害粉尘与二氧化硫气体，一旦空气中这些成分的比重过高就会危害人们的健康。同时也会对人们的生产活动、工业生产、建筑等方面构成严重的危害。

锅炉是一种能量转换设备，向锅炉输入的能量有燃料中的化学能、电能、高温烟气的热能等形式，而经过锅炉转换，向外输出具有一定热能的蒸汽、高温水或有机热载体。锅炉是我们国家的主要工业生产的主要工具之一，它将一些能源材料输入进去之后利用专门的手段转换成为一定的能量，以此来适应工业的发展。但是在锅炉的使用过程中会排出一些有害物质，虽然在某种程度上会提高经济和工业的发展效益，但是也会给环境带来一定程度的破坏，严重的情形下会危害人体的安全。当前煤炭资源和石油资源的耗用量逐年提高，导致粉尘与硫酸型气体的排放量也随之增加。因此我们国家政府为了保护环境

也出台了相应的解决对策，不断的改善锅炉烟气除尘脱硫工程工艺设计方法，提高其环保效率。

2. 锅炉烟气除尘脱硫的相关原理

2.1 氧化镁这种方式的运作原理主要是指在洗涤中采用含有MgO的浆液作脱硫剂，MgO被转变为亚硫酸镁($MgSO_3$)和硫酸镁($MgSO_4$)，然后将硫从溶液中脱除。这种锅炉除尘脱硫的方法比较成熟，并且已经被广泛的用于日本与台湾等地区，在中国大陆也有许多工厂采用这种方式进行除尘脱硫工作。不仅如此，此种方法的除尘脱硫效率在90%以上，有利于保护环境，改善当前的空气质量。而且在对等的情况下，氧化镁的使用量仅仅是用碳酸钙除尘脱硫的五分之二，由此可见这种方法的原材料利用率高，并且效果比较明显。目前我国国家的氧化镁的存储量高达八十亿吨，位居全世界首位，在开采技术方面也比较娴熟，因此对我国而言具有相当优势。

2.2 旋流板塔吸收器进行脱硫除尘的工作原理是来自锅炉的含尘烟气首先进入文丘里管，进行初级喷雾降尘脱硫处理，而后以15~22 m/s的流速切向进入旋流板塔筒体，首先通过离心力的作用，烟气中的大颗粒被甩向塔壁，并被自上而下流动的吸收液捕集。这种方法能够使锅炉烟气中的粉尘与气体分离，然后实现除尘脱硫的目的。

3. 锅炉烟气除尘脱硫工程工艺设计

锅炉里面产生的烟气通过换热装置之后进去高效脱硫除尘装置中或者是直接进入高效脱硫除尘装置，然后利用引风机排出烟囱。在除尘装置里面产生的灰水会排入石灰池，利用钠碱液在钠碱液池中进行处理，然后成为石灰泥浆。若是仍然存在灰水则利用多级沉淀液和污泥泵进行处理，经过高水位池的稀释就可以完成。

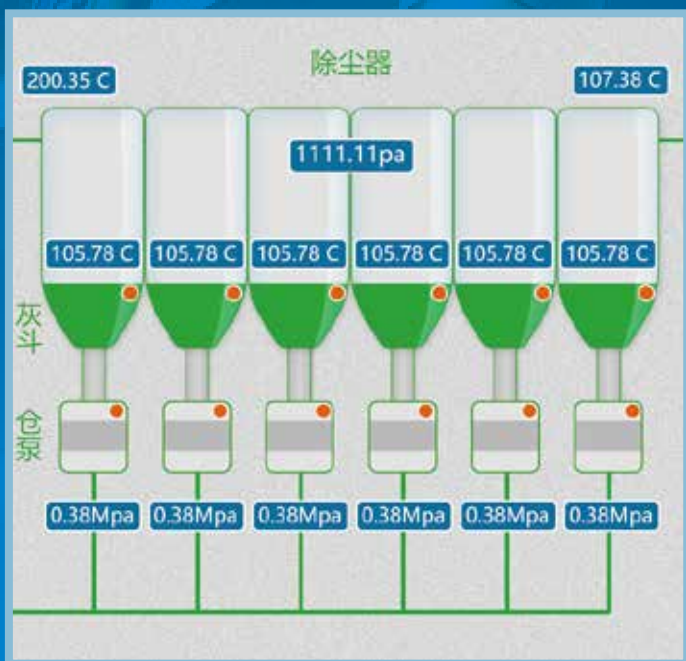
因此在锅炉烟气除尘脱硫工程工艺设计的过程中要合理的设计排烟系统、烟气净化系统、沉淀系统、检查系统、电力系

统以及相关方面的基础设施。积极提高设计的质量与水平，保证锅炉烟气除尘脱硫的结果符合国家环境部门制定的相关标准。在工艺设计的过程中也要考虑整个工程建造的费用，详细的估算其经济利益和社会效益。在实施的过程中要加强监督管理工作，为提高环境质量而努力。

4. 结论

随着科学技术水平的提高，我国的工业发展速度大大加快。但是在工业发展的过程中常常会运用一些能源资源，例如煤炭资源、石油资源以及其他方面的化工材料，这些资源在利用的过程中会产生一些废弃物，不利于环境的可持续发展。因此相关企业与部门应当积极提高锅炉烟气除尘脱硫的质量，提高工程工艺设计的合理性，为提高经济效益和社会效益奠定基础。这需要政府部门与企业的共同努力，只有这样我们国家的社会主义市场经济才能够实现可持续的发展目标，才能够最大程度上的提高经济利益。

摘自《中国锅炉网》



净化系统示意图

山西蓝天履行环保责任推动绿色发展

5月11日，环境保护部公布2016年环境日主题为“改善环境质量，推动绿色发展”，旨在动员和引导社会各界着力践行人与自然和谐共生和绿色发展理念，共同履行环保责任，呵护环境质量，共建美丽家园。

环境保护部通报说，拟定这一主题的主要考虑是：彰显党中央国务院改善环境质量、推动绿色发展的坚定决心，有力配合以改善环境质量为核心的“十三五”环保工作总体部署；突出加大环境保护监督执法力度、采取有力措施解决突出环境问题、推动绿色发展取得新突破的核心环保工作；积极回应人民群众对环境问题的关切和期待，增强全社会对改善环境质量的信心；释放和传递改善环境质量、建设美丽中国人人共享、人人有责的信息，激发全社会持久的环保热情，倡导全社会群策群力，共同行动，积极参与到改善环境质量、全力打好补齐生态环保短板攻坚战的行动中来；并从积极参与保护生态系统的角度呼应世界主题。

近年来，随着环境问题的日渐突出，“环保”一词频繁出现在公众视野，环保成为政府工作的重点。从环境保护部的通报来看，2016年环境日主题拟定基于五个方面的原因：第一，“十三五”环保工作总体部署；第二，突出核心环保工作解决

问题；第三，增强全社会对改善环境质量的信心；第四，激发全社会共同参与环保工作；第五，呼应世界主题。从另一个角度来看，环保部给出的这几条原因，正是“改善环境质量，推动绿色发展”的必由之路。只有严格按照“十三五”环保工作部署，抓住核心环保工作，全社会共同参与，才能真正实现绿色发展。

作为节能环保领域的行业领导者，山西蓝天以让世界更环保、更节能、更安全为使命，大力发展循环经济和节能产业。其自主研发生产的新型高效煤粉工业锅炉，采用洁净燃烧和全过程自动控制等先进技术，实现了燃煤锅炉的高效运行和洁净排放，达到国家环保标准。山西蓝天所走的节能环保之路，同环保部通报提出的绿色发展道路不谋而合，是严格按照“十三五”环保工作部署，以节能环保为工作核心，以大力推广普及高品质节能环保产品为重点，助力国家节能环保工作落实。

“改善环境质量，推动绿色发展”，是2016年乃至今后我国环保工作的发展方向，也是目标。这个目标，需要许多像山西蓝天一样的企业，需要全社会共同努力来实现。2016年环境日越来越近，绿色发展，绿色中国也离我们越来越近。

深化制造业与互联网融合发展 赢得“互联网+”行动的主战场

把制造业、“互联网+”和“双创”紧密结合起来，通过优化产业结构有效改善供给，释放发展新动能，催生一场“新工业革命”……《国务院关于深化制造业与互联网融合发展的指导意见》日前发布。《意见》为进一步深化制造业与互联网融合发展，协同推进“中国制造2025”和“互联网+”行动指明了方向。

网络化协同、个性化定制、服务型制造成新趋势

“2013年，我国消费型电子商务交易量位居全球第一。据此，许多研究机构都将中国列为互联网经济全球前三。”中国互联网协会副理事长高新民认为，走在世界前列的消费型互联网为我国带来了消费革命，但在实现价值创造的制造环节等方面，我国互联网的应用步伐亟待加快，迫切需要发挥互联网聚集优化各类生产要素资源的优势，构建新的生产组织体系和发展模式。

《意见》在梳理了平台支撑不足、核心技术薄弱、应用水平不高等影响我国制造业与互联网融合发展的制约因素，在此基础上提出了下一步发展思路，大力发展网络化协同制造、个性化定制、服务型制造等新模式。

目前，制造本身在制造业产品附加值构成中的比例越来越低，增值性服务逐渐成为企业竞争的新焦点。徐工集团、三一重工、陕鼓集团等企业通过互联网等技术开展远程监测、诊断和维护等产品全生命周期服务。其中，三一重工已为全球超过10万台设备提供实时监测和远程运维服务，3年新增利润超过20亿元，降低服务成本60%。

平台对接，营造大中小企业协同共进的生态

2015年7月，国务院印发《关于积极推进“互联网+”行动的指导意见》；同年12月，工信部下发推进“互联网+”行动指导意见的行动计划（2015—2018）。这次印发的《意见》突出了几个此前没有详细展开的重点。

“强调大企业开放‘双创’平台，与小企业创新创业实现对接，是一大亮点。”中国电子信息产业发展研究院副院长樊会文指出，近

年来，各地打造的中小企业“双创”平台很多，但这些平台运行到一定程度后很难持续，主要是后续投入瓶颈。对此，《意见》提出要鼓励大型制造企业开放“双创”平台聚集各类资源，支持大型互联网企业等建设面向制造企业特别是中小企业的“双创”服务平台。也就是说，要通过这样的方式营造大中小企业协同共进的“双创”新生态。

到2018年，工业云企业用户比2015年底翻一番

到2018年，重点行业骨干企业互联网“双创”平台普及率达到80%；相比2015年底，工业云企业用户翻一番，新产品研发周期缩短12%，库存周转率提高25%，能源利用率提高5%……如此具体的“双创”平台普及率、新品研发周期、库存周转率、能源利用率等指标，究竟是怎么测算出来的？2018年，上述目标有没有可能实现？

“到2018年是打基础阶段，2018—2025年是上台阶阶段。”

工信部有关负责人指出，《意见》提出的2018年近期目标还包括：制造业互联网“双创”平台成为促进制造业转型升级的新动能来源，形成一批示范引领效应较强的制造新模式，初步形成跨界融合的制造业新生态，制造业数字化、网络化、智能化取得明显进展，成为巩固制造业大国地位、加快向制造强国迈进的核心驱动力。2025年的中长期目标则是力争实现制造业与互联网融合“双创”体系基本完备，融合发展新模式广泛普及，新型制造体系基本形成，制造业综合竞争实力大幅提升。

“2009年以来，工信部组织开展了全国59个细分行业、55000家企业两化融合发展水平自评估、自诊断、自对标，《意见》提出的2018年具体指标，都是以上述企业为样本测算出的。”樊会文举例说，2015年骨干企业“双创”平台普及率为44.6%，比2014年增加了8个百分点，预计2018年可达80%。2015年样本企业新产品研发周期比2014年缩短了3.63%，2018年比2015年缩短12%，也能够达到。

摘自《人民日报》2016-05-27



400-686-7705
www.sxlantian.com

