

中国煤炭学会

中煤学会学术函〔2021〕7号

关于召开煤矿智能化采掘工程技术装备与标准研制研讨会的第二次通知

各有关单位：

关于召开“煤矿智能化采掘工程技术装备与标准研制研讨会的通知”（中煤学会学术函〔2021〕4号），因疫情原因改为2021年9月27-30日在威海召开，现第二次通知如下：

一、会议组织

（一）主办单位

中国煤炭学会

（二）承办单位

山东能源集团有限公司、山东科技大学、晋能控股集团有限公司

（三）协办单位

中国矿业大学、中国矿业大学（北京）、中煤科工开采研究院有限公司、中煤科工集团太原研究院有限公司、中煤科工集团上海研究院有限公司、中煤科工集团常州研究院有限公司、中煤科工集团西安研究院有限公司、北京天地玛珂电液控制系

统有限公司、中煤张家口煤矿机械有限责任公司、国家能源集团准能集团哈尔乌素露天煤矿、黄陵矿业集团有限责任公司、中煤科工重庆研究院有限公司、中煤科工集团沈阳研究院有限公司、中煤科工集团沈阳设计研究院有限公司、辽宁大学、辽宁工程技术大学、辽宁大学智能机器人研究院。

二、主要内容

(一) 主旨报告：我国智能化煤矿建设成就与发展

报告人：中国煤炭学会党委书记、理事长 刘 峰

(二) 解读国家能源局、国家矿山安全监察局新颁《智能化煤矿建设指南(2021)》(国能发煤炭规【2021】29号)和智能化煤矿验收管理办法(试行)征求意见稿。

讲解人：中国工程院院士 王国法

(三) 主要研讨内容

1. 《智能化煤矿(井工)分类、分级技术条件与评价》和《智能化采煤工作面分类、分级技术条件与指标体系》标准，对贯彻《智能化煤矿建设指南(2021)》、建设符合国家验收标准的智能化煤矿和建设智能化开采工作面的技术支撑作用；

2. 智能化煤矿建设顶层设计与实践；

3. 智能化煤矿地质保障技术；

4. 智能化透明工作面创建技术；

5. 智能化工作面开采成套装备多机协同自主运行关键技术；

6. 智能化掘进工作面成套装备全工艺流程协同自主运行关键技术；

7. 智能化煤矿安全保障系统与关键技术；
8. 智能化采掘先进装备制造与应用技术（“三机一架、动力列车”“掘进机、掘锚一体化与后配套”等）；
9. 智能化煤矿建设的 5G 或 F5G 等数据传输技术；
10. 智能化煤矿总体管控平台技术；
11. 智能化放顶煤开采技术；
12. 智能化绿色开采；
13. 智能化开采条件的巷道超前支护技术；
14. 智能化辅助运输系统；
15. 智能化露天煤矿建设与实践；
16. 智能化煤矿建设、智能化采掘技术创新成果交流。

（四）煤矿智能化标准研制项目的中期汇报与技术指导

1. 对由“煤矿智能化创新联盟”提出、中国煤炭学会立项的 2021 年第一批 51 项煤矿智能化标准研制项目（见中煤学会学术〔2021〕2 号文和中煤学会学术函〔2021〕5 号）进行项目进展的中期汇报与技术指导。

2. 研讨“煤矿智能化创新联盟”2021 年第二批煤矿智能化建设标准需求与立项意向。

三、会议形式

（一）研讨会采取院士、专家专题学术报告加现场互动的方式，PPT 演示报告 15 分钟，现场互动 5 分钟。

（二）2021 年第一批煤矿智能化标准研制项目进展的中期汇报与技术指导。

组织有“煤矿智能化创新联盟”刘峰和王国法二位理事长参加的煤矿智能化标准技术指导委员会，对中国煤炭学会 2021 年第一批立项的煤矿智能化标准进行项目进展的中期汇报与技术指导。对已完成征求意见稿的标准提出意见；对尚未完成征求意见稿的听取研制进度汇报，提出指导性意见。

第一起草单位负责组织汇报材料的准备和参会人员召集工作，为提高研制质量和效率主要起草单位都应派员参加汇报（不足 3 家起草单位汇报的要说明情况），听取专家的指导意见；汇报由 t/ccs2021001 到 t/ccs2021051 顺序依次进行，每个项目交流时间 10 分钟（PPT 汇报 5 分钟，专家指导 5 分钟）。

四、主要参会人员

- （一）邀请相关政府部门和煤炭行业领导；
- （二）邀请院士、知名专家；
- （三）正在进行智能化煤矿建设或准备申报智能化示范煤矿建设的企业相关人员；
- （四）煤炭井工（露天）企业和煤炭装备制造企业的负责人、技术负责人、工程技术人员；
- （五）煤炭相关企事业单位、科研院所、院校等专家、学者、科技人员；
- （六）煤炭企业技术中心、科技管理部门的科技人员；
- （七）中国煤炭学会会员、会员单位代表；
- （八）承担 2021 年第一批煤矿智能化标准研制的主要起草单位的相关人员。

五、其他事项

(一) 根据“煤矿智能化创新联盟”的计划，第一批煤矿智能化标准将于 2021 年底发布，并计划将其整合集成为一个煤矿智能化标准体系申请国家能源局标准立项，故煤矿智能化标准的第一起草单位应负责组织汇报技术咨询指导材料的准备工作，争取在 9 月 20 日前完成征求意见稿，不能完成征求意见稿的起草单位汇报时应提交细化到三级目录的标准总体结构框架，并提出到 10 月 31 日完成征求意见稿的计划。否则将影响标准的按期发布。

(二) 参加煤矿智能化标准项目进展中期汇报与技术指导的起草单位，要求于 9 月 20 日前提交标准的 word 电子版（邮箱 gyao0619@163.com），同时自带 15 份 A4 四号宋体纸质材料交会议报到处，并填报参加煤矿智能化标准项目汇报的起草人员回执表（附件 1）；

(三) 会议收取注册费 1600 元，会议食宿统一安排，费用自理。

(四) 会议鼓励采用线上报名方式（附件 2），或请参会代表务必于 9 月 20 日前将回执（附件 3）传真或电邮（选一种即可）至中国煤炭学会秘书处。



六、时间地点

(一) 时间：2021年9月28-30日，27日全天报到；

(二) 地点：威海市东山宾馆（山东省威海市环翠区东山路26号，电话：0631-5269888）

七、联系方式

联系人：白希军 010-84264419、15510011048

郭尧 010-84263451、18811778693

传 真：010-84264526

邮 箱：gyao0619@163.com

会议报名系统联系人：朱孔平 13522780882

- 附：
- 1.参加煤矿智能化标准项目汇报的起草人员回执表
 - 2.会议报名操作流程
 - 3.研讨会参会回执表
 - 4.交通路线
 - 5.中国煤炭学会 2021 年第一批煤矿智能化标准研制项目汇总表



附件 1

参加煤矿智能化标准项目汇报的起草人员回执表

标准名称

联系人：		电话：		项目编号：(参考附件 5)			
排序	起草单位	主要起草人	职务	职称	专业	汇报人	电话
1							
2							
3							
4							
5							

附件 2

会议报名操作流程

(一) 请于 2021 年 9 月 20 日前打开以下链接或扫描二维码进行报名：

报名网址

<http://www.chinacs.org.cn/meeting/bzyth/>

报名二维码



报名参会

登录管理

(三) 填写“发票信息”请您务必准确填写发票抬头，纳税人识别号，以免因发票信息错误影响您的正常报销。

(四) 会议现场收费，不需要提前转账。

附件 3

煤矿智能化采掘工程技术装备与标准研制研讨会回执表

序号	姓 名	工作单位	职称/职务	手 机	邮 箱(必填)	住房要求 (必填)
1						<input type="checkbox"/> 单间 <input type="checkbox"/> 标间
2						<input type="checkbox"/> 单间 <input type="checkbox"/> 标间
3						<input type="checkbox"/> 单间 <input type="checkbox"/> 标间
发票信息 (必填)		企业名称			纳税人识别号	
		地 址			电 话	
		开户银行			开户账号	
备 注						

注：1. 回执请于 9 月 20 日前传真或电邮至中国煤炭学会； 2. 现场交费：可刷卡、支付宝或微信扫码；

3. 发票请标明：专票、普票 (√)； 4. 联系人：郭尧 010-84263451、18811778693

传 真：010-84264526 电子邮箱：gyao0619@163.com

附件 4

交通路线

地点：威海市东山宾馆

地址：山东省威海市环翠区东山路 26 号

电话：0631-5269888

车程：

- 一、威海机场-酒店约 48 公里，车程时间约 1 小时；
- 二、烟台蓬莱机场-酒店约 119 公里，车程时间约 1 小时 50 分钟；
- 三、威海北站-酒店约 13 公里，车程时间约 25 分钟；
- 四、威海汽车站、威海站-酒店约 13 公里，车程时间约 25 分钟。

公交线路：

乘坐 1 路、33 路、K2 路、K5 路、28 路等公交车到威高广场（华联）转乘 4 路到达宾馆。

附件 5

中国煤炭学会 2021 年第一批煤矿智能化标准研制项目汇总表

编号	项目名称	主要起草单位	项目负责人
t/ccs2021001	煤矿科技术语 煤矿智能化	中煤科工开采研究院有限公司、天地(常州)自动化股份有限公司、国家能源集团有限公司、陕西延长石油矿业有限责任公司、山东能源集团、陕西陕煤陕北矿业有限公司、安标国家矿用产品安全标志中心有限公司、陕西陕煤榆北煤业有限公司	任怀伟
t/ccs2021002	智能化煤矿体系架构	中煤科工开采研究院有限公司、煤炭科学研究总院、天地(常州)自动化股份有限公司、中煤科工集团重庆研究院有限公司、国家能源集团有限公司、陕西延长石油矿业有限责任公司、山东能源集团、陕西陕煤陕北矿业有限公司、晋能控股集团有限公司、陕西陕煤榆北煤业有限公司	任怀伟
t/ccs2021003	煤矿防爆锂电池动力电源充电安全技术规范	安标国家矿用产品安全标志中心有限公司、国家能源集团神东煤炭集团公司、航天重型工程装备有限公司、石家庄煤矿机械有限责任公司	张 勇
t/ccs2021004	煤矿防爆锂电池动力电源换电安全技术规范	安标国家矿用产品安全标志中心有限公司、国家能源集团神东煤炭集团公司、中煤科工开采研究院有限公司、深圳市德塔工业智能电动汽车有限公司、煤炭科学技术研究院有限公司	张 勇
t/ccs2021005	煤矿智能化掘进工作面分类、分级技术条件与评价	中国煤炭科工集团太原研究院有限公司、陕西陕煤榆北煤业有限公司、山东能源集团有限公司、安徽理工大学	马 昭

编号	项目名称	主要起草单位	项目负责人
t/ccs2021006	智能化煤矿数据治理通用技术要求	中煤科工开采研究院有限公司、煤炭科学研究总院、华为技术有限公司、中煤科工集团常州研究院有限公司、陕西延长石油矿业有限责任公司、陕西陕煤陕北矿业有限公司、中煤科工集团重庆研究院有限公司、北京奕辰科技有限公司、北京龙软科技股份有限公司、华阳新材料科技集团有限公司	赵国瑞
t/ccs2021007	煤矿数据管理标准 煤矿数据分类与数据编码	中煤科工开采研究院有限公司、天地(常州)自动化股份有限公司、煤炭科学研究总院、中煤科工集团重庆研究院有限公司、国家能源集团有限公司、陕西延长石油矿业有限责任公司、陕西陕煤陕北矿业有限公司、北京龙软科技股份有限公司、北京奕辰科技有限公司、兖州煤业股份有限公司	杜毅博
t/ccs2021008	煤矿数据管理标准 煤矿主数据管理规范	中煤科工开采研究院有限公司、天地(常州)自动化股份有限公司、煤炭科学研究总院、国家能源集团有限公司、中煤科工集团重庆研究院有限公司、陕西延长石油矿业有限责任公司、陕西陕煤陕北矿业有限公司、北京龙软科技股份有限公司、北京奕辰科技有限公司、陕西陕煤榆北煤业有限公司	杜毅博
t/ccs2021009	煤矿数据管理标准 煤矿元数据管理规范	中煤科工开采研究院有限公司、天地(常州)自动化股份有限公司、煤炭科学研究总院、国家能源集团有限公司、中煤科工集团重庆研究院有限公司、陕西延长石油矿业有限责任公司、陕西陕煤陕北矿业有限公司、北京龙软科技股份有限公司、北京奕辰科技有限公司	杜毅博
t/ccs2021010	智能化煤矿数据管理标准数据质量技术规范	煤炭科学研究总院矿山大数据研究院、中煤科工开采研究院有限公司、中煤科工集团重庆研究院有限公司	杨永生

编号	项目名称	主要起草单位	项目负责人
t/ccs2021011	煤矿通信接口与协议通用技术要求	中煤科工集团常州研究院有限公司、中煤科工集团开采研究院有限公司、中煤科工集团重庆研究院有限公司、天地(常州)自动化股份有限公司、山东能源集团有限公司、国家能源集团神东煤炭集团公司	朱前伟
t/ccs2021012	采区煤层地质数字化建模技术条件	中煤科工集团西安研究院有限公司、国家能源集团神东煤炭集团公司、北京龙软科技股份有限公司	代振华
t/ccs2021013	煤矿安全生产综合管控平台建设规范	天地(常州)自动化股份有限公司、中煤科工集团常州研究院有限公司、中煤科工集团开采研究院有限公司、中煤科工集团重庆研究院有限公司、煤炭科学研究总院、山东能源集团有限公司、国家能源集团神东煤炭集团公司、北京龙软科技股份有限公司、华能煤炭技术研究有限公司、中国矿业大学、陕煤榆北煤业有限公司、晋能控股集团有限公司	褚卫忠
t/ccs2021014	智能化煤矿工业软件开发接口规范	天地(常州)自动化股份有限公司、中煤科工集团常州研究院有限公司、中煤科工集团开采研究院有限公司、中煤科工集团重庆研究院有限公司、煤炭科学研究总院、山东能源集团有限公司、国家能源集团神东煤炭集团公司、中国矿业大学、陕煤黄陵矿业有限公司	褚卫忠
t/ccs2021015	智能化煤矿云计算部署与管理技术条件	天地(常州)自动化股份有限公司、中煤科工集团常州研究院有限公司、中煤科工集团开采研究院有限公司、中煤科工集团重庆研究院有限公司、煤炭科学研究总院、山东能源集团有限公司、国家能源集团神东煤炭集团公司	陈海舰

编号	项目名称	主要起草单位	项目负责人
t/ccs2021016	煤矿融合通信系统安全技术要求	天地(常州)自动化股份有限公司、中煤科工集团常州研究院有限公司、中煤科工集团开采研究院有限公司、中煤科工集团重庆研究院有限公司、山东能源集团有限公司、国家能源集团神东煤炭集团公司、鼎桥通信技术有限公司	张晓光
t/ccs2021017	煤矿 5G 通信网络设备接入通用技术条件	天地(常州)自动化股份有限公司、中煤科工集团常州研究院有限公司、中煤科工集团开采研究院有限公司、中煤科工集团重庆研究院有限公司、山东能源集团有限公司、国家能源集团神东煤炭集团公司、上海移远通信技术股份有限公司	郑小磊
t/ccs2021018	矿用短距离无线宽带通信技术要求	中煤科工开采研究院有限公司、中煤科工集团常州研究院有限公司、北斗天地股份有限公司、陕西延长石油矿业有限责任公司、陕西陕煤陕北矿业有限公司、华为技术有限公司、华阳新材料科技集团有限公司	赵国瑞
t/ccs2021019	F5G 网络功能技术要求	中煤科工开采研究院有限公司、煤炭科学技术研究院有限公司、中煤科工集团常州研究院有限公司、北斗天地股份有限公司、陕西延长石油矿业有限责任公司、陕西陕煤陕北矿业有限公司、华为技术有限公司、陕西陕煤榆北煤业有限公司	赵国瑞
t/ccs2021020	煤矿安全类智能传感器通用技术条件	中煤科工集团重庆研究院有限公司、天地(常州)自动化股份有限公司、煤炭科学技术研究院有限公司	孙世岭
t/ccs2021021	煤矿智能视频监控系统通用技术条件	中煤科工集团重庆研究院有限公司、天地(常州)自动化股份有限公司、华洋通信科技股份有限公司、西安重工装备制造集团有限公司	罗明华

编号	项目名称	主要起草单位	项目负责人
t/ccs2021022	智能化矿山边缘数据中心通用技术条件	中煤科工集团重庆研究院有限公司、天地（常州）自动化股份有限公司、煤炭科学技术研究院有限公司	郭江涛
t/ccs2021023	煤矿地理信息平台服务接口规范	北京龙软科技股份有限公司、山东能源集团有限公司、陕西煤业化工集团有限责任公司、中煤科工集团西安研究院有限公司、中国煤炭科工集团太原研究院有限公司、中煤科工集团上海有限公司、山西焦煤集团有限责任公司、晋能控股集团煤业集团有限公司、国家能源集团、中国矿业大学	张鹏鹏
t/ccs2021024	智能化煤矿采区工作面接续设计规范	中煤科工开采研究院有限公司、北京龙软科技股份有限公司、黄陵矿业集团有限责任公司、陕西陕煤陕北矿业有限公司	庞义辉
t/ccs2021025	基于地理信息系统的工作面截割模板自动生成系统技术条件	北京龙软科技股份有限公司、山东能源集团有限公司、北京天地玛珂电液控制系统有限公司、中煤科工集团上海有限公司、国家能源集团神东煤炭集团公司	李 振
t/ccs2021026	综采工作面采煤机惯性导航系统技术条件	中煤科工集团上海有限公司、中国矿业大学、北京龙软科技股份有限公司、山东能源集团有限公司智能开采研究中心、北京天地玛珂电液控制系统有限公司	刘宏睿
t/ccs2021027	采煤机智能调高和轨迹规划技术条件	中煤科工集团上海有限公司、北京龙软科技股份有限公司、山东能源集团有限公司智能开采研究中心、西安煤矿机械有限公司	吴振毅

编号	项目名称	主要起草单位	项目负责人
t/ccs2021028	综放液压支架智能放煤控制系统技术条件	中煤科工开采研究院有限公司、北京天地玛珂电液控制系统有限公司、国家能源集团有限公司、山东能源集团有限公司、晋能控股集团有限公司	马 英
t/ccs2021029	综采工作面超前支架智能化控制系统技术条件	中煤科工开采研究院有限公司、中国煤矿机械装备有限责任公司、山东能源集团有限公司、陕西陕煤陕北矿业有限公司、黄陵矿业集团有限责任公司、中国煤炭科工集团太原研究院有限公司、辽宁工程技术大学、陕西陕煤榆北煤业有限公司	张德生
t/ccs2021030	煤矸石固废自动化充填开采技术条件	天地科技股份有限公司、山东能源集团有限公司、华能煤业有限公司、国家能源集团有限公司、冀中能源集团有限责任公司、中国矿业大学	徐亚军
t/ccs2021031	掘进工作面远程控制系统技术条件	中国煤炭科工集团太原研究院有限公司、山东能源集团有限公司、陕西陕煤黄陵矿业有限公司	原 钢
t/ccs2021032	掘进机断面自动成形控制系统技术条件	中国煤炭科工集团太原研究院有限公司、山东能源集团有限公司、陕西陕煤黄陵矿业有限公司、晋能控股集团有限公司	康永玲
t/ccs2021033	掘进装备自动导航定位系统通用技术条件	中国煤炭科工集团太原研究院有限公司、煤矿采掘机械装备国家工程实验室、山西天地煤机装备有限公司、中国科学院西安光学精密机械研究所、西安中科华芯测控有限公司、山东能源集团有限公司、国家能源投资集团有限责任公司、陕西煤业化工集团有限责任公司、西北工业大学、晋能控股集团有限公司	陈 宁

编号	项目名称	主要起草单位	项目负责人
t/ccs2021034	煤矿智能主煤流运输系统技术要求	天地（常州）自动化股份有限公司、中煤科工集团常州研究院有限公司、中国煤炭科工集团上海研究院有限公司、宁夏广天夏电子科技有限公司、山东能源集团有限公司、国家能源集团神东煤炭集团公司、晋能控股集团有限公司、西安重装集团公司	陈海舰
t/ccs2021035	矿用隔爆兼本质安全型变频调速一体机技术标准	青岛中加特电气股份有限公司、国家能源集团神东煤炭集团公司、兖州煤业股份有限公司	宋承林
t/ccs2021036	矿井智能化通风系统建设技术规范	山东蓝光软件有限公司、煤炭科学技术研究院有限公司、中煤科工集团武汉设计研究院有限公司、国家能源投资集团有限公司、山东能源集团有限公司、国家能源集团神东煤炭集团公司、中煤科工集团重庆研究院有限公司、中国矿业大学	卢新明
t/ccs2021037	煤矿智能化排水系统建设技术规范	中煤科工集团武汉设计研究院有限公司、国家能源集团包头能源公司、国家能源集团神东煤炭集团公司、山东能源淄博矿业集团有限责任公司、太原理工大学	辛德林
t/ccs2021038	煤矿智能化水处理系统建设技术规范	中煤科工集团南京设计研究院有限公司、陕西延长石油矿业公司、陕西煤业股份有限公司	孙 伟
t/ccs2021039	煤矿综采工作面智能化防灭火系统技术规范	中煤科工集团沈阳研究院有限公司、西安科技大学、煤炭科学技术研究院有限公司、安徽理工大学、山东科技大学、国家能源投资集团有限责任公司、山东能源集团有限公司、开滦（集团）有限责任公司、扎赉诺尔煤业有限责任公司、中国矿业大学	孙 勇

编号	项目名称	主要起草单位	项目负责人
t/ccs2021040	综采工作面矿压智能化监测系统技术条件	中煤科工开采研究院有限公司、安标国家矿用产品安全标志中心有限公司、山东能源集团有限公司、中国中煤能源股份有限公司	徐 刚
t/ccs2021041	煤矿固定场所巡检机器人技术标准	中煤科工集团沈阳研究院有限公司、国家能源集团神东煤炭集团公司、广东嘉腾机器人自动化有限公司、中煤科工集团重庆研究院有限公司、晋能控股集团	朱玉芹
t/ccs2021042	煤矿带式输送机巡检机器人技术条件	中煤科工集团沈阳研究院有限公司、国家能源集团神东煤炭集团公司、太原理工大学、中煤科工集团上海研究院有限公司、晋能控股集团、中国矿业大学	朱玉芹
t/ccs2021043	无人快速定量智能装车系统技术条件	中煤科工智能储装技术有限公司、天地科技股份有限公司、中煤西安设计工程有限责任公司、中煤科工集团北京华宇工程有限公司	肖雅静
t/ccs2021044	煤炭联运集装箱智能定量装载系统技术条件	中煤科工智能储装技术有限公司、天地科技股份有限公司、中铁第四勘察设计院集团有限公司、中煤科工集团南京设计研究院有限公司	孙国顺
t/ccs2021045	煤矿智能化管理体系规范	中国矿业大学、山东能源集团有限公司、陕西煤业股份有限公司、中国神华能源股份有限公司、陕西延长石油矿业有限责任公司、中煤资源发展集团有限公司、晋能控股集团有限公司、山西焦煤集团有限公司	李 爽
t/ccs2021046	煤矿智能化双重预防技术规范	中国矿业大学、山西煤矿安全监察局、山东能源集团有限公司、陕西煤业股份有限公司、中煤资源发展集团有限公司、晋能控股集团有限公司、山西焦煤集团有限公司	李 爽

编号	项目名称	主要起草单位	项目负责人
t/ccs2021047	智能化煤矿设备全生命周期管理系统技术规范	中国煤矿机械装备有限责任公司、安标国家矿用产品安全标志中心、北京天地龙跃科技有限公司、西安科技大学、国家能源投资集团有限责任公司、山东能源集团有限公司、陕西煤业化工集团有限公司、晋能控股集团有限公司	袁智
t/ccs2021048	煤矿智能防突信息系统通用技术要求	中煤科工集团重庆研究院有限公司、中煤科工集团沈阳研究院有限公司、中国矿业大学	李明建
t/ccs2021049	煤矿井下钻孔机器人通用技术条件	中煤科工集团重庆研究院有限公司、国家安全生产重庆矿用设备检测检验中心、中国矿业大学、淮河能源控股集团有限责任公司、山东能源集团有限公司	王清峰
t/ccs2021050	煤矿辅助运输智能调度管理系统通用技术条件	国家能源集团神东煤炭集团公司、安标国家矿用产品安全标志中心有限公司、深圳市翌日科技有限公司、航天重型工程装备有限公司、山西天地煤机装备有限公司、常州科研试制中心有限公司	高文才
t/ccs2021051	防爆锂离子蓄电池无轨胶轮车无人驾驶安全技术要求	国家能源集团神东煤炭集团公司、安标国家矿用产品安全标志中心有限公司、航天重型工程装备有限公司、常州科研试制中心有限公司、深圳市德塔电动汽车科技有限公司、山西天地煤机装备有限公司	高文才