

内蒙古自治区科学技术协会
内蒙古自治区科学技术厅
内蒙古自治区教育厅
内蒙古自治区工业和信息化厅 文件
内蒙古自治区人民政府国有资产监督管理委员会
内蒙古自治区总工会
内蒙古自治区工商业联合会

内科协协字〔2024〕51号

关于公布2024年内蒙古创新方法大赛 获奖名单的通知

各盟市科协、科技局、工信局、国资委、总工会、工商联，各有关企业、高校、科研院所，各相关单位：

2024年内蒙古创新方法大赛（以下简称大赛）各项赛事已

圆满结束。本次大赛共收到企业参赛项目 256 个。企业专项赛评出金奖 1 项、银奖 1 项、铜奖 1 项、一等奖 11 项、二等奖 28 项、三等奖 42 项、优胜奖 52 项。评出优秀组织单位奖 27 个。（具体名单详见附件）

希望获奖团队和单位充分发挥示范引领作用，进一步提升自主创新能力，助力自治区科技“突围”和科技成果转化应用，早日实现“闯新路、进中游”目标，推动自治区高质量发展。

- 附件： 1. 2024 年内蒙古创新方法大赛企业专项赛获奖名单
2. 2024 年内蒙古创新方法大赛优秀组织奖获奖名单



内蒙古自治区人民政府
国有资产监督管理委员会



内蒙古自治区总工会



内蒙古自治区工商业联合会

2024年11月日25日



2024年内蒙古创新方法大赛企业专项赛获奖名单

金奖

序号	项目名称	单位名称	参赛选手
1	异型(H)坯连铸二冷装备系统关键技术工程创新与实施	内蒙古包钢钢联股份有限公司炼钢厂	银志军 卢雄慧 张志兵

银奖

序号	项目名称	单位名称	参赛选手
1	解决圆锥破碎机正压防尘系统进尘的问题	内蒙古包钢钢联股份有限公司巴润矿业分公司	蒋志鹏 高海茂 宝佳玮

铜奖

序号	项目名称	单位名称	参赛选手
1	基于TRIZ理论解决矿用自翻车冬季起翻困难的问题	包钢(集团)公司白云鄂博铁矿	王佃文 田顺生 朱志华

一等奖

序号	项目名称	单位名称	参赛选手
1	低压电流互感器高精度运检及不停电修复一体化解决方案	内蒙古电力(集团)有限责任公司呼和浩特供电分公司	杨琼 张露 魏宇得
2	解决矿用汽车制动器漏油问题	包头钢铁(集团)有限责任公司	邢振华 魏二军 丁建东
3	基于TRIZ理论提高火电厂输灰系统的效率	内蒙古锦联铝材有限公司	吕东 刘金波 庞冬生

4	基于TRIZ理论解决无缝钢管穿孔工艺关键技术难题	内蒙古包钢钢管有限公司	张宝军	商琨	王启翔
5	解决充油电气设备绝缘油取样不标准问题	内蒙古电力（集团）有限责任公司锡林郭勒供电公司	腾达	赵靖	李彬
6	基于TRIZ理论-降低氯碱能耗项目	内蒙古鄂尔多斯电力冶金集团股份有限公司 氯碱化工分公司	郑欣	段海燕	罗莎
7	解决回转窑故障频发的问题	包钢集团冶金渣综合利用开发有限责任公司	闫峰	翟佳鹏	庞瑜
8	降低钢管标识缺陷率	内蒙古包钢钢管有限公司	张宝军	商琨	韩占华
9	解决浓压缩机处理尾矿效率低问题	内蒙古包钢钢铁股份有限公司巴润矿业分公司	康娟	贾勇强	杨开营
10	提高胶带排岩机卸料效率	内蒙古包钢钢铁股份有限公司巴润矿业分公司	宋建华	刘建忠	高敏
11	挖掘极致能效——基于TRIZ解决包钢冬季火车运煤卸车的解冻问题	包钢（集团）公司煤焦化工分公司	王晓峻	赵洁	董国胜

二等奖

序号	项目名称	单位名称	参赛选手		
1	基于TRIZ理论提高双齿辊焊接机器人焊接质量	内蒙古电投能源股份有限公司北露天煤矿	张帅	时洪博	孟祥武
2	缩短10kV断路器检修时间	内蒙古电力集团包头供电公司	肖益维	关伟	田天
3	解决三段合并流程承载能力不足的问题	内蒙古包钢钢铁股份有限公司巴润矿业分公司	焦鹏飞	杨海飞	蒋志鹏
4	解决煤气回收中氧分析仪测量稳定性的问题	内蒙古包钢钢铁股份有限公司	梁裕	刘建	王卫东
5	实现变电站蓄电池放电试验能量回收	内蒙古电力（集团）有限责任公司呼和浩特供电分公司	李梓萱	王昊	白雪莹
6	解决铁精矿矿浆管道输送系统结垢的问题	内蒙古包钢钢铁股份有限公司巴润矿业分公司	刘亚峰	李咏光	高波

7	基于TRIZ和创新QC方法融合提高系统巡检效率	中国移动通信集团内蒙古有限公司	康雅萍	王琪	霍海燕
8	解决冶金铸造吊索具系统寿命短的问题	包钢集团冶金渣综合利用开发有限责任公司	陈慧	张光启	荆鑫
9	基于TRIZ理论延长大型矿用电铲铲斗使用寿命	内蒙古包钢钢铁股份有限公司巴润矿业分公司	姚志远	白金龙	李磊
10	解决湿式永磁磁选机卸矿效果差的问题	内蒙古包钢钢铁股份有限公司巴润矿业分公司	高宇星	焦鹏飞	赵团结
11	解决有效检测变压器呼吸系统是否畅通的问题	内蒙古电力（集团）有限责任公司鄂尔多斯供电分公司	张文斌	吕绍峰	薛雄伟
12	基于TRIZ解决冬季火车皮牵引机卷缆折断问题	包钢（集团）公司煤化工分公司	王晓峻	赵洁	董国胜
13	TRIZ方法在带电紧固输电线路螺栓创新解决方案中的应用	内蒙古电力（集团）有限责任公司巴彦淖尔供电分公司	牛福缘	李茂廷	马欣瑶
14	基于TRIZ理论解决粗苯贮槽产品挥发问题	内蒙古包钢钢铁股份有限公司煤化工分公司	白宁	蔡晶晶	金鹏
15	解决阀门开关不灵活的问题	内蒙古包钢钢铁股份有限公司动供总厂	田顺生	王佃文	郭星
16	延长QSK60发动机保养周期	内蒙古包钢钢铁股份有限公司巴润矿业分公司	薛远建	周立波	杨国锋
17	基于TRIZ原理提高出钢系统稳定性	包头钢铁（集团）有限责任公司	张庆峰	王海燕	韩海芬
18	提高电力管线标志桩信息传递能力	内蒙古电力（集团）有限责任公司呼和浩特供电分公司	李志恒	云泽宇	李震宇
19	基于TRIZ创新理论提高包银铁路钢轨稳定性的问题	内蒙古包钢钢铁股份有限公司	董捷	薛虎东	张凤明
20	基于TRIZ理论解决中碳石油套管用钢冲击韧性低难题	内蒙古包钢钢铁股份有限公司	王少炳	杨雄	卢晓禹
21	基于TRIZ理论——提高中大型配件焊接成品率	国家电投内蒙古公司矿山机电检修公司	何振华	周宇	梁宵
22	解决挂接高压接地线耗时问题	内蒙古电力（集团）有限责任公司呼和浩特供电分公司	武文博	张世宁	樊志伟

23	提高输电线路钢管塔平梯法带电作业的可靠性	内蒙古电力（集团）有限责任公司乌海供电分公司	樊力	李小岗	王丁伟
24	解决接箍车丝机车丝成品率低的问题	内蒙古包钢钢管有限公司	张海燕	尹贵乐	樊俊杰
25	基于TRIZ理论解决降低沥青输送系统运行故障	内蒙古霍煤通顺碳素有限责任公司	赵智伟	武延昌	黄金山
26	提高废水处理系统固液分离效率	包钢集团冶金渣综合利用开发有限责任公司	闫峰	庞瑜	陈慧
27	基于TRIZ的变压器吸湿器创新设计	内蒙古电力（集团）有限责任公司乌海供电分公司	师帅	李国伟	常鹏
28	创建智能数据管理平台助力矿车安全高效运行	内蒙古包钢钢铁股份有限公司巴润矿业分公司	赵云斐	陈立峰	陈星纬

三等奖

序号	项目名称	单位名称	参赛选手			
			郑瑞	王慧军	周可	邱浩天
1	基于TRIZ理论提升钢轨耐腐蚀性能	内蒙古包钢钢铁股份有限公司	高宇星	赵团结	王慧娟	明亮
2	解决湿式高频振动筛聚氨酯筛网卡堵的问题	内蒙古包钢钢铁股份有限公司巴润矿业分公司	胡雅娴	乌吉斯	门慧娟	刘玉婷
3	基于TRIZ理论解决电力除冰装置的技术难题	内蒙古电力（集团）有限责任公司呼和浩特供电分公司	孙伟国	卢霄霞	张志强	梁莉英
4	基于TRIZ理论解决火电厂空冷凝汽器换热效果差的问题	内蒙古能源发电投资集团有限公司电力工程技术研究院	朱志华	李安琪	赵慧	
5	基于TRIZ—改善断路器开断过程中触头回落现象	内蒙古电力（集团）有限责任公司包头供电分公司	吴宏伟	李安琪	赵慧	
6	解决小半径曲线钢轨磨损严重的问题	内蒙古包钢钢铁股份有限公司	姜晓	刘月峰	郭永	
7	解决配电自动化模拟开关试验时间长的问题	内蒙古电力（集团）有限责任公司乌海供电分公司				
8	解决锤机提锤卷扬系统钢丝绳损伤问题	包钢集团冶金渣综合利用开发有限责任公司				

9	解决火车煤箱斗喷淋系统喷嘴堵塞的问题	包头钢铁（集团） 铁捷物流有限公司	胡艳英	黄大江	芦晓莹
10	解决电流互感器检验装置现场检验时间长的的问题	国网内蒙古东部电力有限公司供电服务监管与支持中心	王禹夫	肖虎	杨子豪
11	提高取向硅钢卷取温度命中率	内蒙古包钢钢联股份有限公司技术中心	冯海涛	卢晓禹	郝娟娟
12	基于TRIZ理论的电网健康管理系统	内蒙古电力（集团） 有限责任公司锡林郭勒供电分公司	李博文	艾拉	特伦
13	提升油浸式电流互感器膨胀器的伸缩精准度	内蒙古电力（集团） 有限责任公司乌海供电分公司	程浩	杜文静	黄宇霆
14	基于TRIZ解决脱硫系统捕雾器阻力升高问题	内蒙古包钢钢联股份有限公司煤化工分公司	王晓峻	丛中飞	赵洁
15	基于TRIZ理论，解决包钢贝氏体钢轨接头损伤的问题	内蒙古包钢钢联股份有限公司	文浩然	张凤明	董捷
16	基于TRIZ理论解决选矿生产破碎区域粉尘大问题	内蒙古包钢钢联股份有限公司巴润矿业分公司	弓斌	肖广起	杨开营
17	解决830E运矿车心轴拆卸困难的问题	内蒙古包钢钢联股份有限公司巴润矿业分公司	张硕	张海波	刘韶博
18	解决高压瓷瓶冬季闪络问题	内蒙古电力（集团） 有限责任公司呼和浩特供电分公司	常峰	李安迪	梁璐
19	解决连铸行业铸机快换中间包时间长难题	内蒙古包钢钢管有限公司	梁江峰	考然	代伟杰
20	解决梅花触头测温问题	内蒙古电力（集团） 有限责任公司乌海供电分公司	侯森	张志强	鲁鹏
21	应用TRIZ理论解决选矿中细碎皮带驱动系统不稳定问题	内蒙古包钢钢联股份有限公司巴润矿业分公司	何昌雨	弓斌	温博
22	基于TRIZ原理提高配网终端信号上线率	内蒙古电力（集团） 有限责任公司巴彦淖尔供电分公司	任德蒙	李彪	樊佳琪
23	缩短避雷器泄漏电流测试时间	内蒙古电力（集团） 有限责任公司呼和浩特供电分公司	马敏	夏宇	刘娜

24	ARJ21-700 飞机液压系统微渗漏监控系统开发与应用	天骄航空有限公司	韩峭	程立	董轶彬
25	基于TRIZ理论解决高磷耐候热轧H型钢低温冲击韧性合格率低的问题	内蒙古包钢钢联股份有限公司	卜向东	宋振东	赵晓敏
26	解决超低温液态气体输送领域中液体泵活塞环组更换时间长的问题	包头钢铁（集团）有限责任公司	张晓军	李瑞	高峰
27	基于TRIZ方法降低长材1#线堆钢比率	内蒙古包钢钢联股份有限公司	赵晓敏	卜向东	宋振东
28	运用TRIZ理论解决工业废水调节池沉积物处理的难题	包头钢铁（集团）有限责任公司	李瑞	张升	张晓军
29	TRIZ在解决焦炉炉门冒烟问题的应用	内蒙古包钢钢联股份有限公司煤化工分公司	王晓峻	赵洁	丛中飞
30	变电站隔离开关群遥控功能确认装置系统创新与实施	内蒙古电力（集团）有限责任公司包头供电分公司	徐浩	王萌	刘校
31	解决变电站小车开关综合特性测试仪试验中断问题	内蒙古电力（集团）有限责任公司乌海供电分公司	杨俊哲	乔妮	沈杰
32	基于TRIZ理论，提高实验室稀土元素研究过程中的冶炼效率	内蒙古包钢钢联股份有限公司	文浩然	薛虎东	董捷
33	基于TRIZ理论解决爆破单耗高的问题	内蒙古包钢钢联股份有限公司巴润矿业分公司	李东青	杨磊军	赵东有
34	基于TRIZ-电缆肘型头拆卸装置的研制	内蒙古电力（集团）有限责任公司包头供电分公司	董铎亮	冯哲森	卢嘉程
35	解决机柜防火盖板密封与线缆布放困难的问题	内蒙古电力（集团）有限责任公司包头供电分公司	武建宏	田洋	任振华
36	提高电力作业高空智能化水平	内蒙古电力（集团）有限责任公司乌兰察布供电公司	郭昊	云田宇	景哲
37	基于TRIZ理论的新型稀土减蓝光护眼灯的开发与应用	包头稀土研究院	张娟	王轩航	刘雅媛
38	提高回转窑下料溜管使用寿命	包钢集团冶金渣综合利用开发有限责任公司	班燕	李斌	庄梦龙

39	解决脱硫塔捕雾器堵塞问题	包钢股份煤化工分公司	徐夜龙	张然	张勇
40	基于TRIZ理论降低家电用无取向硅钢腐蚀率	内蒙古包钢钢联股份有限公司技术中心	郝娟娟	卢晓禹	冯海涛
41	基于TRIZ理论缩短220kV直线塔整串悬垂绝缘子塔上工器具安装时间	内蒙古电力（集团）有限责任公司薛家湾供电分公司	李瑞刚	王颖	张茜英
42	提高变电站端子箱安装效率	内蒙古电力（集团）有限责任公司乌海供电分公司	沈杰	杨俊哲	乔妮

优胜奖

序号	项目名称	单位名称	参赛选手		
1	基于TRIZ理论的数智云原生IT系统 x005f运维体系建设与优化关键方法的研究	中国移动通信集团内蒙古有限公司	王琪	康雅萍	王升元
2	解决机车牵引电机抱轴瓦车削不同轴问题	内蒙古包钢钢联股份有限公司工程服务公司	杨树庆	孙晓丽	黄蓓
3	基于TRIZ理论解决采集终端通信断点问题	巴彦淖尔供电公司电能计量中心	王鹏程	李雅雯	贾雪琴
4	解决低温环境下现场校验仪器预热时间长问题	内蒙古电力（集团）有限责任公司巴彦淖尔供电分公司电能计量中心	徐俊平	郝俊峰	解玥
5	消除变电站低压系统电压互感器接地故障引发铁磁谐振产生的危害	内蒙古电力（集团）有限责任公司锡林郭勒供电分公司	间旭	王瑞	贾昊冉
6	基于TRIZ原理提高电力杆号牌更新速度	内蒙古电力（集团）有限责任公司巴彦淖尔供电分公司	赵昕	付豪	张琛浩
7	提高限高报警装置的精准度	内蒙古电力（集团）有限责任公司鄂尔多斯供电分公司	苗青	王皓谱	陈明明
8	应用创新方法提高皮带式输送机运料效率	内蒙古包钢钢联股份有限公司仓储中心	刘旭然	邓云鹏	贺斌
9	解决端面铣床传动链条脱落问题	内蒙古包钢钢联股份有限公司工程服务公司	林艳兵	朱宏	陈钢
10	基于TRIZ理论改造无人托辊生产线	内蒙古能源股份有限公司矿山机电设备检修公司	王晓磊	张建光	马文丰

11	基于TRIZ创新理论解决IH钢轨研发过程中性能不匹配的问题	包钢钢联股份技术中心	边影	薛虎东	彭泽清
12	解决电力光缆封堵处纤芯衰减高的问题	内蒙古电力（集团）有限责任公司乌海供电分公司	程前	程坤	康丽
13	一种基于TRIZ原理的电缆终端温度监测装置	内蒙古电力（集团）有限责任公司巴彦淖尔供电分公司 负荷管理服务中心	闫培鑫	杨京浦	白静文
14	解决绝缘油微水试验稳定时间长问题	内蒙古电力（集团）有限责任公司锡林郭勒供电分公司	张海波	孙赞博	白文明
15	缩短业扩报装10kV高压客户接电时间	内蒙古电力（集团）有限责任公司巴彦淖尔供电分公司	连昱达	贾媛媛	周建武
16	基于TRIZ解决服务器端口扫描效率低的问题	中国移动通信集团内蒙古有限公司	马占婕	张慧	方永欣
17	基于TRIZ理论提高大型电驱动液压反铲采装效率	内蒙古包钢钢联股份有限公司巴润矿业分公司	郝丙杰	樊志鹏	郭合房
18	解决集水池蒸发量大的问题	内蒙古包钢钢联股份有限公司巴润矿业分公司	赵志敏	赵文强	赵团结
19	解决变电站端子箱湿度大的问题	内蒙古电力（集团）有限责任公司乌兰察布供电分公司	吴奇霖	李艳宾	管智峰
20	基于TRIZ理论解决审计中文本无法准确匹配的问题	中国移动通信集团内蒙古有限公司	方晓慧	张洁	任旭
21	提高伺服电机用辐射磁环成品率	包头稀土研究院	宋艳伟	朱德英	于海洋
22	提升废旧水泥混凝土路面弯沉值	内蒙古包钢绿金生态建设有限责任公司	辛美艳	李麒	马家琳
23	研制10kV配网不停电作业旁路开关稳态装置	内蒙古电力（集团）有限责任公司巴彦淖尔供电分公司	崔俊夫	曹许鑫	柴星星
24	解决大型矿用重型汽车翻卸率低的问题	内蒙古包钢钢联股份有限公司巴润矿业分公司	齐伟	杨智	魏庆弛
25	变电站智能感知接地线创新方法的研究与设计	内蒙古电力（集团）有限责任公司 乌海超高压供电分公司	海旭林	屈娇娇	刘橙澳
26	基于TRIZ-10kV不停电中压发电	内蒙古电力（集团）有限责任公司包头供电分公司	陈焱恒	杨洋	王晨旭

27	基于TRIZ理论解决焊丝钢氮含量高的问题	包头钢铁(集团)有限责任公司	张红强	邢斐	高艳杰
28	解决大型洒水车加水外漏问题	包头钢铁(集团)有限责任公司	韩忠良	魏二军	刘飞
29	解决电力负荷波动大情况下计量系统倍率切换困难	内蒙古电力(集团)有限责任公司巴彦淖尔供电分公司电能计量中心	徐俊平	郝俊峰	解玥
30	解决皮带滚筒包胶磨损快的问题	内蒙古包钢钢铁股份有限公司巴润矿业分公司	赵利廷	高海茂	蒋志鹏
31	解决大型矿运汽车故障制动难的问题	内蒙古包钢钢铁股份有限公司巴润矿业分公司	齐伟	王宏利	赵志伟
32	解决小电流接地装置保护传动准备工作时间长的问题	内蒙古电力(集团)有限责任公司乌海供电分公司	王元	解惠中	杨永明
33	缩短电能量故障处理时间	内蒙古电力(集团)有限责任公司锡林郭勒供电分公司	乌兰	牛欢宇	藏丹
34	解决厂区供暖余热回收利用问题	包钢(集团)公司白云鄂博铁矿	刘飞	邢振华	韩忠良
35	基于TRIZ理论提升无人机喷涂系统的改进	内蒙古电力(集团)有限责任公司薛家湾供电分公司	郭旭鹏	凌志刚	李健
36	解决35kV小车开关倾倒问题	内蒙古电力(集团)有限责任公司巴彦淖尔供电分公司	王晓伟	李飞	白宇
37	一种新型电力系统CT二次回路开路在线检测装置	内蒙古电力(集团)有限责任公司乌兰察布供电分公司	刘翔宇	贺飞	祁欣
38	智慧型通讯多点光源带电作业穿戴设备	内蒙古电力(集团)有限责任公司巴彦淖尔供电分公司	牛福缘	李茂廷	马欣瑶
39	基于TRIZ-缩短绝缘子憎水性测试时间	内蒙古电力(集团)有限责任公司包头供电分公司	段意	刘震	安泰兴
40	基于TRIZ理论解决矿用洒水车喷洒系统问题	包钢钢铁股份有限公司巴润矿业分公司	薛国柱	范瑞光	孙情楠
41	基于TRIZ-缩短变电站更换35kV电压互感器一次保险的时间	内蒙古电力(集团)有限责任公司包头供电分公司	刘浩宇	孙猛	王季康
42	解决矿用汽车轮胎异常消耗的问题	内蒙古包钢钢铁股份有限公司巴润矿业分公司	贾永强	杨国锋	田向阳

43	应用triz理论解决巴润分公司倒闸操作耗时长的 问题	内蒙古包钢钢联股份有限公司巴润矿业分公司	张红艳	张国兴	刘岳
44	基于TRIZ理论解决露天矿作业车辆稳定运行的难题	扎鲁特旗扎哈淖尔煤业有限公司	黄磊	陈刚	李萌
45	220kV变电站直流系统倒闸操作校验装置的研制	内蒙古电力（集团）有限责任公司锡林郭勒供电分公司	李国强	杨志勇	郭昕晨
46	基于TRIZ创新理论，提高出口热轧钢轨耐磨性	内蒙古包钢钢联股份有限公司	薛虎东	边影	刘阳
47	电网信息智能分析系统的开发	内蒙古电力（集团）有限责任公司巴彦淖尔供电分公司 调度管理处	菅陆亨	王旭	王文亮
48	利用TRIZ理论增强电力监控系统事故处理能力	内蒙古电力（集团）有限责任公司乌海供电分公司	吕艳桃	白晋慈	张亭
49	基于TRIZ理论的一种变电站二次设备检修 安全措施	内蒙古电力（集团）有限责任公司包头供电分公司	董丹婷	宋磊	林璐璐
50	智能用电检查笔	内蒙古电力（集团）有限责任公司巴彦淖尔供电分公司	杨澎霖	武格格	周汶泰
51	提高客户业扩报装清单填报合格率	内蒙古电力（集团）有限责任公司巴彦淖尔供电分公司	李磊	胡琦伟	刘璐
52	解决配电网线路定值计算时间长的问题	内蒙古电力（集团）有限责任公司巴彦淖尔供电分公司	李融	武向璐	刘沫含

2024年内蒙古创新方法大赛优秀组织奖获奖名单

序号	单位名称
1	呼和浩特市科学技术协会
2	包头市科学技术协会
3	乌海市科学技术协会
4	巴彦淖尔市科学技术协会
5	鄂尔多斯市科学技术协会
6	锡林郭勒盟科学技术协会
7	通辽市科学技术协会
8	阿拉善盟科学技术协会
9	内蒙古蒙牛乳业科尔沁有限责任公司
10	内蒙古电力（集团）有限责任公司
11	内蒙古电力（集团）有限责任公司呼和浩特供电分公司
12	内蒙古电力（集团）有限责任公司锡林郭勒供电分公司
13	国网内蒙古东部电力有限公司
14	包头钢铁（集团）有限责任公司
15	内蒙古包钢钢联股份有限公司
16	包钢集团冶金渣综合利用开发有限责任公司
17	内蒙古包钢钢管有限公司
18	内蒙古鄂尔多斯电力冶金集团股份有限公司
19	内蒙古鄂尔多斯电力冶金集团股份有限公司氯碱化工分公司
20	中国移动通信集团内蒙古有限公司
21	内蒙古电投能源股份有限公司
22	天骄航空有限公司
23	乌海市包钢万腾钢铁有限责任公司
24	内蒙古长城发电有限公司
25	内蒙古锦联铝材有限公司
26	内蒙古能源集团有限公司
27	中国北方稀土（集团）高科技股份有限公司冶炼分公司（华美公司）

