

山东云信铝业科技有限公司年产 10 万吨铝中间合金项目（一期） 竣工环境保护验收检查意见

2025 年 5 月 18 日，山东云信铝业科技有限公司组织召开了山东云信铝业科技有限公司年产 10 万吨铝中间合金项目（一期）竣工环境保护验收现场检查会。验收组由工程建设单位（山东云信铝业科技有限公司）、验收监测报告编制单位并特邀 2 名专家组成。验收组现场查阅并核实了项目环保工作落实情况，根据验收监测报告并对照《建设项目环境保护管理条例》、《建设项目竣工环境保护验收暂行办法》，依照有关法律法规、本项目环境影响评价报告书及其批复等要求对本项目进行验收。经认真研究，形成如下验收意见：

一、工程建设基本情况

（一）建设地点、规模、主要建设内容

山东云信铝业科技有限公司是宝武镁业科技股份有限公司出资 51%和信发集团出资 49%共同组建的新公司。山东云信铝业科技有限公司（简称“云信铝业”）于 2019 年 9 月在茌平区行政审批服务局注册成立，注册资本：贰亿叁仟伍佰万元整，主要从事铝合金、中间合金、铝挤压产品、来料加工装配及相关材料的研发、生产、销售及以上产品相关废料的回收、销售；进出口业务。本次主要对山东云信铝业科技有限公司年产 10 万吨铝中间合金项目（一期）进行验收检测，主要建设 4 条其他铝中间合金生产线、2 条铝钛硼合金生产线、2 条铝锶合金生产线、1 条铝渣处理系统、公用工程、辅助工程、环保工程等，项目建成后可达到实际年产 8.34 万吨铝中间合金的生产能力。

2020 年，建设单位委托编制了“年产 10 万吨铝中间合金项目环境影响评价报告书”，2020 年 07 月 15 日聊城市茌平区行政审批服务局对该项目环境影响报告书予以批复，批复文号为：茌行审投资环审[2020]11 号。该项目设计建设内容为：建设 2 座标准化厂房、1 座集控楼和其他配套设施，建设 3 条铝钛硼生产线、3 条铝锶生产线及 4 条其他铝中间合金生产线。

2022 年 01 月 03 日，公司组织召开了年产 10 万吨铝中间合金项目（一期）竣工环境保护验收会，对 4 条其他铝中间合金生产线进行了自主验收。

根据聊城市环境保护局《关于印发聊城市环境保护局审批环境影响评价文件的

建设项目目录（2018 年本）的通知》（聊环发[2018]44 号）、《聊城市人民政府关于实施扩权强县改革下放一批行政权力事项的通知》（聊政发[2019]9 号），“年产 10 万吨铝中间合金项目”属于有色金属合金制造业，按照分级审批原则及上述文件的要求，应由聊城市行政审批服务局负责审批，因此需要重新报批环评。

（二）建设过程及环保审批情况

2024 年 10 月，山东云信铝业科技有限公司委托山东民通环境安全科技有限公司编制《山东云信铝业科技有限公司年产 10 万吨铝中间合金项目环境影响报告书》，2024 年 12 月 16 日聊城市行政审批服务局以聊行审投资〔2024〕116 号文对该项目进行了批复。本项目已建成，其中：5 万吨其他铝中间合金已按照原聊城市茌平区行政审批服务局的批复进行了竣工环保验收，3.5 万吨铝钛硼、1.5 万铝锆已分别建设完成 2 条生产线，尚有 2 条生产线未建设。

2025 年 5 月，山东云信铝业科技有限公司委托山东玖玺环保科技有限公司于 2025 年 05 月 06 日、05 月 07 日、05 月 08 日、05 月 09 日对山东云信铝业科技有限公司年产 10 万吨铝中间合金项目（一期）进行了验收检测。后期对检测数据进行分析论证，在此基础上完成了项目竣工环境保护验收监测报告表的编制。

（三）投资情况

项目总投资 85000 万元，环保投资 1170 万元。

（四）验收范围

山东云信铝业科技有限公司年产 10 万吨铝中间合金项目（一期）

二、工程变动情况

经现场验收核查，对照环评报告及审批意见：

（1）本次验收为山东云信铝业科技有限公司年产 10 万吨铝中间合金项目（一期），项目实际投资为 85000 万元。项目现已实际达到年产 8.34 万吨铝中间合金的生产能力。

（2）建设项目的性质、规模、地点、采用的生产工艺或者防治污染、防止生态破坏的措施发生重大变动的，才属重大变更。本企业危废暂存间位于厂区北部，其中 1#危废仓库存放液体危险废物（废油桶、废乳化液、废矿物油、废变压器油、实验室废液、废油漆桶），北部 2#危废仓库为新完善建设的库房（190 平米），存放

固体危险废物（除尘灰（废脱酸剂）、废活性炭、废石棉、废电池、废布袋、二次铝灰），原库房不再存放危废，厂区新建1座原料贮存库，位于厂区东北处，主要用于贮存副产品氟铝酸钾，其他不变。对照环评报告及审批意见上述建设不属于重大变动。

依据以上《关于印发〈污染影响类建设项目重大变动清单（试行）〉的通知》（环办环评函[2020]688号）分析，本项目不存在重大变。

三、环境保护设施建设情况

（一）废水

项目生活污水经化粪池处理后依托华信铝业现有污水管网输送至信发集团污水处理站（位于茌平华旭新材料有限公司）处理后循环利用。

厂区按照重点防渗区、一般防渗区进行分类防渗，以防因渗漏污染地下水；厂内设有1座容积为380m³的事故水池，对事故废水进行收集，以防因事故废水直排污染地表水。

（二）废气

项目产生的废气主要包括：反应电炉废气、天然气熔炼炉废气、渣处理废气等。

（1）有组织废气

①反应电炉废气、天然气熔炼炉废气

其他铝中间合金生产线产生的天然气熔炼炉废气经石灰干式脱酸+布袋除尘后通过1根21m高的排气筒（DA001）排放，其他铝中间合金中频电反应炉废气经石灰干式脱酸+布袋除尘后通过1根21m高的排气筒（DA004）排放；铝钛硼、铝锆合金生产线产生的天然气熔炼炉废气经石灰干式脱酸+布袋除尘后通过1根23m高的排气筒（DA003）排放，中频电反应炉废气经石灰干式脱酸+布袋除尘后通过1根23m高的排气筒（DA005）排放。

②渣处理废气

渣处理废气经布袋除尘器处理后通过1根21m高的排气筒（DA002）排放。

（2）无组织废气

项目无组织排放废气是指生产、物料储存、运输等过程中，未通过排气筒或烟囱等集中排放设施，以无规则、分散形式直接逸散到大气中的部分和铝钛硼挤压工

序产生的蒸汽经收集处理后车间内排放的部分。为减少铝钛硼挤压工序，产生的高温蒸汽对环境的影响，蒸汽进行密闭收集冷却，经过滤吸附后，在车间内排放。另外对车间密闭；物料轻装轻卸，确保废气收集、治理设施正常运转，通过采取以上措施，减少了对周围环境的影响。

（三）噪声

项目运营期噪声主要为天然气熔炼炉、反应炉、连浇连轧系统、各类风机、空压机等机械设备运转时产生的噪声。通过将生产设备布置于生产车间内，并对设备设置减震基础；设置封闭式车间，并设置隔声门窗；加强设备的管理、定期维护等措施降噪。运营期厂界噪声须执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB 12348-2008）中3类标准：昼间 65dB(A)、夜间 55dB(A)。

（四）固体废物

（1）固体废物

项目产生的一般固废主要为生产包装及维修过程中产生的废木板、废铁、生活垃圾等，废木板自行利用，经改造制作成包装木托盘。废铁自行利用，用于生产铝铁合金，生活垃圾等固废由环卫部门及废品回收部门统一收集处理清运。

（2）危险废物

项目产生的危险废物主要为二次铝灰、除尘灰、废脱酸剂、废活性炭、废石棉、废乳化液、废矿物油、废油桶、废变压器油、废电池、废油漆桶、废布袋、实验室废液。

①渣处理产生的二次铝灰

根据企业实际运行情况、台账记录情况，2024年统计铝灰产生量为 204.57t/a，折算厂区全线投产后，铝灰产生量为 340t/a。铝灰属于危险废物，类别为 HW48 有色金属采选和冶炼废物，代码为 321-026-48，危险特性为 R，统一收集后暂存危废暂存间，交由具有相应处理资质的危废处置单位处理。

②布袋除尘器收尘

根据企业实际运行情况、台账记录情况，2024年统计布袋除尘器收尘量为 100.91t/a，折算厂区全线投产后，布袋除尘器收尘量为 168t/a。主要成分为氧化铝、铝灰、无机盐等，属于危险废物，类别为 HW48 有色金属采选和冶炼废物，代码为

321-034-48，危险特性为 T，R，统一收集后暂存危废暂存间，交由具有相应处理资质的危废处置单位处理。。

③废气治理产生的废脱酸剂

该危废产生过程为：采用熟石灰喷射装置净化烟气，在除尘器入口烟道中喷入熟石灰干粉后，在除尘器布袋表面形成稳定高效的反应床，以实现去除有害物质的目的。石灰（氢氧化钙）吸收氟化物、氯化氢酸性气体变为氟化钙、氯化钙，随粉尘一起被袋式除尘器收集下来。因此该部分危废不具备单独收集能力，随布袋收尘灰一起收集。

年吸附氟化物、氯化氢 9.10t，废脱酸剂产生量 4.55t/a。主要成分为氟化钙、氯化钙等，属于危险废物，类别为 HW48 有色金属采选和冶炼废物，代码为 321-034-48，危险特性为 T，R。收集后暂存危废暂存间，交由具有相应处理资质的危废处置单位处理。

④废矿物油、废油桶

设备检修和维护时，会产生废矿物油、废油桶，产生量约为 3.0t/a、2.0t/a，属于危险废物，类别为 HW08 废矿物油与含矿物油废物，代码为 900-249-08，危险特性为 T，I，统一收集后暂存危废暂存间，交由具有相应处理资质的危废处置单位处理。

⑤废变压器油

厂区设备检修和维护时，会产生少量的废变压器油，产生量约为 0.5t/a，属于危险废物，类别为 HW08 废矿物油与含矿物油废物，代码为 900-220-08，危险特性为 T，I，统一收集后暂存危废暂存间，交由具有相应处理资质的危废处置单位处理。

⑥废油漆桶

厂区设备检修和维护时，需要进行设备防腐。会产生少量的废油漆桶，产生量约为 0.2t/a，属于危险废物，类别为 HW49 其他废物，代码为 900-041-49，危险特性为 T/In，统一收集后暂存危废暂存间，交由具有相应处理资质的危废处置单位处理。

⑦废布袋

为确保收尘效率，除尘器内部的布袋破损后需要及时更换，产生的废布袋约为2.0t/a，属于危险废物，类别为HW49其他废物，代码为900-041-49，危险特性为T/In，统一收集后暂存危废暂存间，交由具有相应处理资质的危废处置单位处理。

⑧废石棉

铝水浇注过程中，需要使用石棉来控制水流，需定期更换，根据厂区已建工程废石棉产生量（0.25t/a），估算项目全线投产后废石棉产生量约为0.5t/a。属于危险废物，类别为HW36石棉废物，代码为900-030-36，危险特性为T，统一收集后暂存危废暂存间，交由具有相应处理资质的危废处置单位处理。

⑨废乳化液

生产过程中使用乳化液对设备进行冷却、润滑，需定期更换，项目更换下来的废乳化液约为3.0t/a，属于危险废物，类别为HW08废矿物油与含矿物油废物，代码为900-204-08，危险特性为T，统一收集后暂存危废暂存间，交由具有相应处理资质的危废处置单位处理。

⑩废电池

厂区使用电动三轮车用于运输小件物品，电池需定期更换，产生量约0.1t/a，属于危险废物，类别为HW31含铅废物，代码为900-052-31，危险特性为T，C，统一收集后暂存危废暂存间，交由具有相应处理资质的危废处置单位处理。

⑪实验室废液

产品经检验合格后，方可入库。成品检测过程中将产生实验室废液，产生量约为0.2t/a，属于危险废物，类别为HW49其他废物，代码为900-047-49，危险特性为T/C/I/R，统一收集后暂存危废暂存间，交由具有相应处理资质的危废处置单位处理。

⑫废活性炭

项目危废间内设置活性炭吸附装置，对铝灰等危险废物可能产生的废气污染物进行吸附处理，更换的废活性炭产生量约为1.2kg，则总产生量为4.8kg/a，属于危险废物，类别为HW49其他废物，代码为900-039-49，危险特性为T，统一收集后暂存危废暂存间，交由具有相应处理资质的危废处置单位处理。

本企业危废暂存间位于厂区北部，其中1#危废仓库存放液体危险废物（废油桶、废乳化液、废矿物油、废变压器油、实验室废液、废油漆桶），北部2#危废仓库为新完善建设的库房（190平方米），存放固体危险废物（除尘灰（废脱酸剂）、废活性

炭、废石棉、废电池、废布袋、二次铝灰），原库房不再存放危废。厂区新建1座贮存库，位于厂区东北处，主要用于贮存副产品氟铝酸钾。

四、环境保护设施调试效果

第三方环境监测公司出具了《山东云信铝业科技有限公司年产 10 万吨铝中间合金项目（一期）竣工环境保护验收监测报告表》，验收监测期间，项目生产工况稳定，生产负荷均在 75%以上，符合验收监测应在工况的要求。监测结果表明：

1、废水

项目生活污水经化粪池处理后依托华信铝业现有污水管网输送至信发集团污水处理站（位于茌平华旭新材料有限公司）处理后循环利用。

厂区按照重点防渗区、一般防渗区进行分类防渗，以防因渗漏污染地下水；厂内设有 1 座容积为 380m³的事故水池，对事故废水进行收集，以防因事故废水直排污染地表水。

2、废气

验收监测期间，有组织颗粒物最高排放浓度为 4.9mg/m³，满足《区域性大气污染物综合排放标准》(DB37/2376-2019)表 1 中重点区域排放标准和聊气办发[2019]39 号文标准限值：颗粒物 10mg/m³；天然气熔炼炉废气排气筒 DA001、反应炉废气排气筒 DA004 和渣处理排气筒 DA002 有组织颗粒物最大排放速率为 7.5×10⁻²kg/h，满足《大气污染物综合排放标准》（GB 16297-1996）表 2 排放速率限值标准：排气筒 21m 7.61kg/h；天然气熔炼炉废气排气筒 DA003 和反应炉废气排气筒 DA005 有组织颗粒物最大排放速率为 0.33kg/h，满足《大气污染物综合排放标准》（GB 16297-1996）表 2 排放速率限值标准：排气筒 23m 12.9kg/h；有组织氯化氢、氟化物、烟气黑度最高排放浓度分别为 3.3mg/m³、0.20mg/m³、<1 级，满足《工业炉窑大气污染物排放标准》（DB37/2375-2019）表 1 金属熔炼炉标准：氯化氢 30mg/m³、氟化物 3.0mg/m³、烟气黑度：1.0 林格曼黑度；反应炉废气排气筒 DA005 氯化氢、氟化物最大排放速率分别为 0.24kg/h、1.37×10⁻²kg/h，满足《大气污染物综合排放标准》(GB 16297-1996)表 2 排放速率限值标准：氯化氢 排气筒 23m 0.8kg/h、氟化物 排气筒 23m 0.3kg/h；反应炉废气排气筒 DA004 和天然气熔炼炉废气排气筒 DA001 氯化氢、氟化物最大排放速率分别 0.1kg/h、5.94×10⁻³kg/h，满足《大气污染物综合排放标准》（GB

16297-1996)表2排放速率限值标准:氯化氢 排气筒 21m 0.527kg/h、氟化物 排气筒 21m 0.212kg/h;有组织氮氧化物最高排放浓度为 42mg/m³,满足《区域性大气污染物综合排放标准》(DB37/2376-2019)表1中重点区域排放标准和聊气办发[2019]39号文标准限值:氮氧化物 50mg/m³;天然气熔炼炉废气排气筒 DA001和反应炉废气排气筒 DA004氮氧化物最大排放速率为 0.146kg/h,满足《大气污染物综合排放标准》(GB 16297-1996)表2排放速率限值标准:排气筒 21m 1.61kg/h;天然气熔炼炉废气排气筒 DA003和反应炉废气排气筒 DA005氮氧化物最大排放速率为 0.28kg/h,满足《大气污染物综合排放标准》(GB 16297-1996)表2排放速率限值标准:排气筒 23m 2.5kg/h;有组织二氧化硫最高排放浓度为 6mg/m³,满足《区域性大气污染物综合排放标准》(DB37/2376-2019)表1中重点区域排放标准和聊气办发[2019]39号文标准限值:二氧化硫 50mg/m³,天然气熔炼炉废气排气筒 DA001二氧化硫最大排放速率为 0.169kg/h,满足《大气污染物综合排放标准》(GB 16297-1996)表2排放速率限值标准:排气筒 21m 5.37kg/h;天然气熔炼炉废气排气筒 DA003二氧化硫最大排放速率为 6.6×10⁻³kg/h,满足《大气污染物综合排放标准》(GB 16297-1996)表2排放速率限值标准:排气筒 23m 8.6kg/h。

验收监测期间,无组织颗粒物最高排放浓度为 0.352mg/m³,满足《大气污染物综合排放标准》(GB 16297-1996)表2中厂界无组织排放浓度限值要求颗粒物:1.0mg/m³。

3、噪声

验收监测期间,厂界昼间最大噪声值为 59 dB(A),夜间最大噪声值为 47 dB(A),满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB 12348-2008)3类区标准(昼间 65 dB(A)、夜间 55 dB(A))要求。

4、固体废物

(1) 固体废物

项目产生的一般固废主要为生产包装及维修过程中产生的废木板、废铁、生活垃圾等,废木板自行利用,经改造制作成包装木托盘。废铁自行利用,用于生产铝铁合金,生活垃圾等固废由环卫部门及废品回收部门统一收集处理清运。

(2) 危险废物

项目产生的危险废物主要为二次铝灰、除尘灰、废脱酸剂、废活性炭、废石棉、废乳化液、废矿物油、废油桶、废变压器油、废电池、废油漆桶、废布袋、实验室废液。

①渣处理产生的二次铝灰

根据企业实际运行情况、台账记录情况，2024年统计铝灰产生量为204.57t/a，折算厂区全线投产后，铝灰产生量为340t/a。铝灰属于危险废物，类别为HW48有色金属采选和冶炼废物，代码为321-026-48，危险特性为R，统一收集后暂存危废暂存间，交由具有相应处理资质的危废处置单位处理。

②布袋除尘器收尘

根据企业实际运行情况、台账记录情况，2024年统计布袋除尘器收尘量为100.91t/a，折算厂区全线投产后，布袋除尘器收尘量为168t/a。主要成分为氧化铝、铝灰、无机盐等，属于危险废物，类别为HW48有色金属采选和冶炼废物，代码为321-034-48，危险特性为T，R，统一收集后暂存危废暂存间，交由具有相应处理资质的危废处置单位处理。。

③废气治理产生的废脱酸剂

该危废产生过程为：采用熟石灰喷射装置净化烟气，在除尘器入口烟道中喷入熟石灰干粉后，在除尘器布袋表面形成稳定高效的反应床，以实现去除有害物质的目的。石灰（氢氧化钙）吸收氟化物、氯化氢酸性气体变为氟化钙、氯化钙，随粉尘一起被袋式除尘器收集下来。因此该部分危废不具备单独收集能力，随布袋收尘灰一起收集。

年吸附氟化物、氯化氢9.10t，废脱酸剂产生量4.55t/a。主要成分为氟化钙、氯化钙等，属于危险废物，类别为HW48有色金属采选和冶炼废物，代码为321-034-48，危险特性为T，R。收集后暂存危废暂存间，交由具有相应处理资质的危废处置单位处理。

④废矿物油、废油桶

设备检修和维护时，会产生废矿物油、废油桶，产生量约为3.0t/a、2.0t/a，属于危险废物，类别为HW08废矿物油与含矿物油废物，代码为900-249-08，危险特

性为 T, I, 统一收集后暂存危废暂存间, 交由具有相应处理资质的危废处置单位处理。

⑤废变压器油

厂区设备检修和维护时, 会产生少量的废变压器油, 产生量约为 0.5t/a, 属于危险废物, 类别为 HW08 废矿物油与含矿物油废物, 代码为 900-220-08, 危险特性为 T, I, 统一收集后暂存危废暂存间, 交由具有相应处理资质的危废处置单位处理。

⑥废油漆桶

厂区设备检修和维护时, 需要进行设备防腐。会产生少量的废油漆桶, 产生量约为 0.2t/a, 属于危险废物, 类别为 HW49 其他废物, 代码为 900-041-49, 危险特性为 T/In, 统一收集后暂存危废暂存间, 交由具有相应处理资质的危废处置单位处理。

⑦废布袋

为确保收尘效率, 除尘器内部的布袋破损后需要及时更换, 产生的废布袋约为 2.0t/a, 属于危险废物, 类别为 HW49 其他废物, 代码为 900-041-49, 危险特性为 T/In, 统一收集后暂存危废暂存间, 交由具有相应处理资质的危废处置单位处理。

⑧废石棉

铝水浇注过程中, 需要使用石棉来控制水流, 需定期更换, 根据厂区已建工程废石棉产生量 (0.25t/a), 估算项目全线投产后废石棉产生量约为 0.5t/a。属于危险废物, 类别为 HW36 石棉废物, 代码为 900-030-36, 危险特性为 T, 统一收集后暂存危废暂存间, 交由具有相应处理资质的危废处置单位处理。

⑨废乳化液

生产过程中使用乳化液对设备进行冷却、润滑, 需定期更换, 项目更换下来的废乳化液约为 3.0t/a, 属于危险废物, 类别为 HW08 废矿物油与含矿物油废物, 代码为 900-204-08, 危险特性为 T, 统一收集后暂存危废暂存间, 交由具有相应处理资质的危废处置单位处理。

⑩废电池

厂区使用电动三轮车用于运输小件物品, 电池需定期更换, 产生量约 0.1t/a, 属

于危险废物，类别为 HW31 含铅废物，代码为 900-052-31，危险特性为 T，C，统一收集后暂存危废暂存间，交由具有相应处理资质的危废处置单位处理。

⑪实验室废液

产品经检验合格后，方可入库。成品检测过程中将产生实验室废液，产生量约为 0.2t/a，属于危险废物，类别为 HW49 其他废物，代码为 900-047-49，危险特性为 T/C/I/R，统一收集后暂存危废暂存间，交由具有相应处理资质的危废处置单位处理。

⑫废活性炭

项目危废间内设置活性炭吸附装置，对铝灰等危险废物可能产生的废气污染物进行吸附处理，更换的废活性炭产生量约为 1.2kg，则总产生量为 4.8kg/a，属于危险废物，类别为 HW49 其他废物，代码为 900-039-49，危险特性为 T，统一收集后暂存危废暂存间，交由具有相应处理资质的危废处置单位处理。

本企业危废暂存间位于厂区北部，其中1#危废仓库存放液体危险废物（废油桶、废乳化液、废矿物油、废变压器油、实验室废液、废油漆桶），北部2#危废仓库为新完善建设的库房（190平米），存放固体危险废物（除尘灰（废脱酸剂）、废活性炭、废石棉、废电池、废布袋、二次铝灰），原库房不再存放危废。厂区新建1座贮存库，位于厂区东北处，主要用于贮存副产品氟铝酸钾。

五、工程建设对环境的影响

项目建设进行了环境影响评价，基本落实了环境影响评价文件及其批复要求。验收监测期间，项目产生的废气、噪声能够达标排放，废水、固体废物能够得到妥善处理。

六、验收结论

山东云信铝业科技有限公司在项目实施过程中按照环评及其批复要求落实了相关环保措施，项目建设过程未发生重大变动；验收监测的污染物排放达到国家相关排放标准，验收报告不存在重大质量缺陷。鉴于项目基本符合验收条件，不存在《建设项目竣工环境保护验收暂行办法》中所规定的验收不合格情形，验收工作组原则同意该项目环保设施通过环保验收。

七、后续要求

- 1、车间地面上撒漏的粉状物料应及时清理，保持车间地面清洁，防止扬尘。

2、定期检查废气收集设施的运行情况，确保废气有效收集和处理；

3、项目运营过程中，严格执行排污许可排放标准，危险废物严格按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB 18597-2023）要求执行。一般固体废物严格按照《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB 18599-2020）相关要求执行。

八、验收人员信息

见附件。

山东云信铝业科技有限公司

2025年05月18日

附件:

附件

山东云信铝业科技有限公司年产 10 万吨铝中间合金项目
竣工环境保护验收组成员名单

	姓名	单位	职务/职称	签名	联系方式	备注
组长	王文定	山东云信铝业科技有限公司	法人	王文定	1801231680	建设单位
成员	姚美奎	聊城市茌平区环境监控中心	高工	姚美奎	13863584071	专家
	舟成	聊城市茌平区环境监控中心	高工	舟成	13563048071	专家
	韩文剑	山东玖玺环保科技有限公司	工程师	韩文剑	1531578120	验收检测单位