

北京市天元律师事务所  
关于山东宏创铝业控股股份有限公司  
发行股份购买资产暨关联交易  
之  
补充法律意见（二）



北京市天元律师事务所  
北京市西城区金融大街 35 号国际企业大厦 A 座 509  
邮编：100033

**北京市天元律师事务所**

**关于山东宏创铝业控股股份有限公司**

**发行股份购买资产暨关联交易之**

**补充法律意见（二）**

京天股字（2025）第 206-5 号

**致：山东宏创铝业控股股份有限公司**

北京市天元律师事务所（以下简称“本所”）接受山东宏创铝业控股股份有限公司（以下简称“上市公司”或“宏创控股”）的委托，并根据与宏创控股签订的《专项法律顾问协议》，担任宏创控股发行股份购买资产暨关联交易的专项法律顾问。

本所根据《公司法》《证券法》《重组管理办法》《律师事务所从事证券法律业务管理办法》和中国证监会的有关规定出具了京天股字（2025）第 206 号《北京市天元律师事务所关于山东宏创铝业控股股份有限公司发行股份购买资产暨关联交易之法律意见》（以下简称“《法律意见》”）及京天股字（2025）第 206-3 号《北京市天元律师事务所关于山东宏创铝业控股股份有限公司发行股份购买资产暨关联交易之补充法律意见（一）》（以下简称“《补充法律意见（一）》”，与《法律意见》合称“原法律意见”）。

鉴于本次交易报告期已由 2023 年度、2024 年度更新为 2023 年度、2024 年度及 2025 年 1-5 月（以下简称“报告期”，其中，2025 年 1 月 1 日至 2025 年 5 月 31 日下称“补充报告期”，2025 年 5 月 31 日下称“报告期末”），信永中和会计师事务所（特殊普通合伙）（以下简称“信永中和”）已对标的公司宏拓实业进行加期审计并出具了 XYZH/2025CQAA2B0258 号《山东宏拓实业有限公司 2023-2025 年 5 月 31 日合并审计报告》（以下简称“《宏拓实业加期审计报告》”），并对上市公司进行加期后备考财务报表审阅并出具了 XYZH/2025CQAA2B0259 号《山东宏创铝业控股股份有限公司 2024-2025 年 5 月 31 日备考审阅报告》（以下简称“《上市公司加期备考审阅报告》”）。本所律师就补充报告期或原法律

意见出具后至本补充法律意见出具日期间所涉及的本次交易相关法律事项的更新变化情况进行补充核查并出具《北京市天元律师事务所关于山东宏创铝业控股股份有限公司发行股份购买资产暨关联交易之补充法律意见（二）》（以下简称“本补充法律意见”）。

本补充法律意见系对原法律意见的补充，并构成原法律意见不可分割的组成部分。本所在原法律意见中发表法律意见的前提以及声明事项适用于本补充法律意见。如无特别说明，本补充法律意见中有关用语释义与原法律意见中有关用语释义的含义相同；原法律意见与本补充法律意见不一致的，以本补充法律意见为准。

本补充法律意见仅供公司本次交易之目的使用，未经本所书面同意，不得用作任何其他目的。本所同意将本补充法律意见作为本次交易申请所必备的法定文件，随其他申报材料一起上报，并依法承担相应的法律责任。

基于上述，本所及经办律师依据相关法律法规规定，按照律师行业公认的业务标准、道德规范和勤勉尽责精神，出具本补充法律意见如下：

一、本次交易各方的主体资格更新情况

（一）上市公司的前十大股东情况

根据宏创控股 2025 年半年度报告，截至 2025 年 6 月 30 日，宏创控股前十大股东情况如下：

| 序号 | 股东名称                          | 股东性质    | 持股数量（股）     | 持股比例   |
|----|-------------------------------|---------|-------------|--------|
| 1  | 山东宏桥                          | 境内非国有法人 | 261,096,605 | 22.98% |
| 2  | 香港中央结算有限公司                    | 境外法人    | 49,844,012  | 4.39%  |
| 3  | 上海久期投资有限公司－久期骐骥 4 号私募证券投资基金   | 其他      | 20,009,970  | 1.76%  |
| 4  | 招商银行股份有限公司－银华心佳两年持有期混合型证券投资基金 | 其他      | 18,269,401  | 1.61%  |
| 5  | 中国国际金融股份有限公司                  | 国有法人    | 14,944,124  | 1.32%  |
| 6  | 李莉                            | 境内自然人   | 14,507,300  | 1.28%  |
| 7  | 张耀坤                           | 境内自然人   | 11,400,700  | 1.00%  |
| 8  | 银华心怡灵活配置混合型证券                 | 其他      | 8,655,000   | 0.76%  |

| 序号 | 股东名称    | 股东性质  | 持股数量（股）     | 持股比例   |
|----|---------|-------|-------------|--------|
|    | 投资基金    |       |             |        |
| 9  | 陈江      | 境内自然人 | 8,061,800   | 0.71%  |
| 10 | 阿布达比投资局 | 境外法人  | 7,158,100   | 0.63%  |
| 合计 |         |       | 413,947,012 | 36.44% |

## （二）交易对方的主体资格

根据交易对方书面确认并经本所律师核查，自原法律意见出具后至本补充法律意见出具日期间，各交易对方的主体资格未发生变化，仍具备进行本次交易的主体资格。

根据交易对方提供的资料和说明，交易对方之一东方资管的股权结构存在更新变化情况，根据东方资管提供的调查表及本所律师查询国家企业信用信息公示系统、企查查等平台，截至本补充法律意见出具日，东方资管的股权结构如下：

| 序号 | 股东名称         | 股数（万股）       | 持股比例（%） |
|----|--------------|--------------|---------|
| 1  | 中央汇金投资有限责任公司 | 4,882,997.75 | 71.55%  |
| 2  | 全国社会保障基金理事会  | 1,118,280.88 | 16.39%  |
| 3  | 中国电信集团有限公司   | 385,000.00   | 5.64%   |
| 4  | 国新资本有限公司     | 300,000.00   | 4.40%   |
| 5  | 上海电气集团股份有限公司 | 138,000.00   | 2.02%   |
| 合计 |              | 6,824,278.63 | 100.00  |

根据东方资管公告的信息，本次变更相关情况如下：根据党和国家机构改革有关部署，中华人民共和国财政部通过无偿划转方式将所持东方资管48,829,977,540股股份（约占东方资管已发行股份总数的71.55%）划转至中央汇金投资有限责任公司，变更生效时间为2025年6月30日。

## （三）交易对方人数穿透计算的更新情况

根据交易对方提供的调查表等资料并经本所律师通过国家企业信用信息公示系统、企查查等平台查询，交易对方之一济南宏泰上层间接持股主体存在减少情形，将本次交易标的资产股东人数按照自然人、上市公司（含境外上市公司）、新三板挂牌公司、国有控股或管理主体（含事业单位、国有主体控制的产业基金

等）、集体所有制企业、社会团体、境外政府投资基金、大学捐赠基金、养老基金、公益基金、公募资产管理产品以及备案的私募基金更新进行穿透计算后，标的资产股东人数穿透计算的具体情况如下：

| 序号        | 交易对方姓名/名称 | 穿透计算人数（人） |
|-----------|-----------|-----------|
| 1         | 魏桥铝电      | 1         |
| 2         | 嘉汇投资      | 38        |
| 3         | 东方资管      | 1         |
| 4         | 中信金融资产    | 1         |
| 5         | 聚信天昂      | 1         |
| 6         | 宁波信铝      | 6         |
| 7         | 济南宏泰      | 48        |
| 8         | 君岳投资      | 35        |
| 9         | 天铖锌铈      | 10        |
| 合计（剔除重复项） |           | 69        |

二、本次交易的批准和授权

（一）本次交易新取得的批准和授权

经核查，自原法律意见出具日至本补充法律意见出具日期间，本次交易新取得的批准和授权如下：

2025 年 9 月 25 日，上市公司召开第六届董事会 2025 年第四次临时会议，审议通过了《关于批准本次交易相关加期审计报告、备考审阅报告的议案》《关于<山东宏创铝业控股股份有限公司发行股份购买资产暨关联交易报告书（草案）（修订稿）>及其摘要的议案》，关联董事已回避表决。上市公司独立董事 2025 年第四次专门会议审议通过了前述议案并发表了同意的审核意见。

（二）本次交易尚待取得的主要批准和授权

根据《重组管理办法》等相关法律法规及本次交易相关协议等文件，本次交易尚需履行如下批准与授权程序：

- 1、本次交易经深交所审核通过并经中国证监会予以注册；
- 2、相关法律法规所要求的其他可能涉及的批准或核准。

综上，本所律师认为，除上述尚需获得的批准与授权以外，本次交易已履行现阶段必要的批准与授权程序，相关的批准与授权合法有效。

三、本次交易的标的资产

（一）宏拓实业的业务及经营资质

根据宏拓实业提供的资料和说明，自原法律意见出具日至本补充法律意见出具日期间，宏拓实业及其境内控股子公司取得的与生产经营相关的主要经营资质证书存在更新情况，更新换发后的资质证书具体如下：

| 序号 | 公司名称  | 证书名称  | 发证机关            | 证书编号                   | 发证时间       | 有效期至       |
|----|-------|-------|-----------------|------------------------|------------|------------|
| 1. | 汇茂新材料 | 排污许可证 | 滨州市生态环境局        | 91371626MA3C9G8R8K001P | 2025/07/22 | 2030/07/21 |
| 2. | 山东宏顺  | 排污许可证 | 滨州市生态环境局        | 91371600MA3UAWM878001P | 2025/05/26 | 2030/05/25 |
| 3. | 沾化汇宏  | 排污许可证 | 滨州市生态环境局        | 913716240769500298002P | 2025/06/17 | 2030/06/16 |
| 4. |       | 排污许可证 | 滨州市生态环境局        | 913716240769500298006P | 2025/07/23 | 2030/07/22 |
| 5. | 云南宏合  | 排污许可证 | 红河哈尼族彝族自治州生态环境局 | 91532527MA6Q9D831M001P | 2025/06/30 | 2030/06/29 |

（二）宏拓实业的主要资产

1、土地使用权更新情况

根据宏拓实业提供的资料和说明，自原法律意见出具日至本补充法律意见出具日期间，宏拓实业境内控股子公司尚未取得权属证书的 4 宗土地的产权证书办理进展存在如下更新变化情况：

北海信和 1 处面积为 213,334.4 平方米（即 320 亩）的土地已于 2025 年 6 月完成收储，并于 2025 年 6 月 26 日在滨州市公共资源交易中心公开挂牌出让，北海信和于 2025 年 7 月 28 日完成土地摘牌。截至本补充法律意见出具日，北海信

和已与滨州北海经济开发区自然资源局签署了《国有建设用地使用权出让合同》并缴纳土地出让金。

基于上述，北海信和就该处土地已签署土地出让合同并缴纳土地出让金，后续将按照当地主管部门的相关安排，与北海信和待取得权属证书的其他土地统一进行地籍调查、测绘、指界等不动产登记程序和流程，取得土地权属证书预计不存在实质性障碍。该处土地主要系仓库、配电室、泵房、过滤和洗涤厂房等辅助工序和配套设施用地，非主要生产经营用地，不会对北海信和的生产经营产生重大不利影响。

## 2、知识产权更新情况

### （1）专利权更新情况

根据宏拓实业提供的资料和说明，并经本所律师核查，自原法律意见出具日至本补充法律意见出具日期间，前次披露的宏拓实业与山东宏桥及其子公司所共有的 156 项专利已由山东宏桥放弃专利权并办理完成相应的专利权人变更手续。截至本补充法律意见出具日，宏拓实业及其控股子公司拥有的主要已授权专利共计 1108 项，具体情况详见本补充法律意见附表一：《宏拓实业及其境内控股子公司拥有的主要专利情况》。

### （2）计算机软件著作权更新情况

根据宏拓实业提供的资料和说明，并经本所律师核查，自原法律意见出具日至本补充法律意见出具日期间，前次披露的宏拓实业与山东宏桥共有的计算机软件著作权中，山东宏桥已放弃共有权的 8 项软件著作权已办理完成相应的著作权人变更手续。根据上述变更及标的公司计算机软件著作权更新情况，截至本补充法律意见出具日，标的公司计算机软件著作权更新为如下：

#### 1) 基本情况

根据宏拓实业提供的资料和说明，并经本所律师核查，截至本补充法律意见出具日，宏拓实业及其境内控股子公司拥有的主要计算机软件著作权共计 25 项，具体情况详见本补充法律意见附表二之 2-1：《宏拓实业及其境内控股子公司拥有的主要计算机软件著作权情况》。

2) 共有的计算机软件著作权的更新情况

根据宏拓实业提供的资料和说明，并经本所律师核查，截至本补充法律意见出具日，宏拓实业与山东宏桥所共有的有关计算机软件著作权共计 7 项，具体情况详见本补充法律意见附表二之 2-2：《宏拓实业及其境内控股子公司与其他方共有的主要计算机软件著作权情况》。

3、对外投资

根据宏拓实业提供的资料和说明，并经本所律师核查，自原法律意见出具日至本补充法律意见出具日期间，宏拓实业部分对外投资公司的基本信息存在更新变化情况，更新后的情况详见本补充法律意见附表三：《宏拓实业对外投资公司的基本情况》。

4、资产受限情况

根据《宏拓实业加期审计报告》，截至 2025 年 5 月 31 日，宏拓实业所有权或使用权受限的资产有关情况如下：

| 项目      | 2025年5月31日        |                  |      |            |
|---------|-------------------|------------------|------|------------|
|         | 账面余额              | 账面价值             | 受限类型 | 受限情况       |
| 货币资金（注） | 2,595,070,798.88  | 2,595,070,798.88 | 保证金  | 保证金        |
| 货币资金（注） | 378,000,000.00    | 378,000,000.00   | 质押   | 定期存单质押     |
| 货币资金（注） | 16,942,128.77     | 16,942,128.77    | 冻结等  | 诉讼冻结及其他    |
| 应收票据    | 1,367,279.55      | 928,522.85       | 背书   | 未到期票据背书及贴现 |
| 固定资产    | 9,822,370,967.86  | 2,872,577,223.52 | 抵押   | 借款抵押       |
| 无形资产    | 1,637,037,143.00  | 1,520,157,541.90 | 抵押   | 借款抵押       |
| 合计      | 14,450,788,318.06 | 7,383,676,215.92 | -    | -          |

注 1：截至 2025 年 5 月 31 日，宏发铝业在中国工商银行股份有限公司邹平支行 37001837908050165068 银行账户的资金中被司法冻结资金 196,349.00 元。该司法冻结为宏发铝业与江苏喜洋洋环保设备科技有限公司买卖合同纠纷案所致，裁判日期为 2024 年 10 月 15 日，冻结期限为 1 年。

注 2：截至 2025 年 5 月 31 日，阳信汇宏中国建设银行股份有限公司阳信支行银行账户被司法冻结资金 227,303.00 元。该司法冻结为阳信汇宏与江苏喜洋洋环保设备科技有限公司买卖合同纠纷案所致，裁判日期为 2024 年 10 月 15 日，冻结期限为 1 年。

注 3：截至 2025 年 5 月 31 日，云南宏泰在富滇银行股份有限公司文山砚山支行 120876860030000001614 账户的资金中被司法冻结资金 15,840,143.04 元。该司法冻结为云南宏泰与文山鑫源劳务分包有限公司建设工程施工合同纠纷案所致，裁判日期为 2024 年 6 月 26 日，冻结期限为 1 年。

注 4：截至 2025 年 6 月 30 日，云南宏泰新型期限三个月以上一年以内（含一年）定期存单 378,000,000.00 元，已用于云南宏泰银行贷款质押。

注 5：威海海鑫 1 个银行账户属于只收不付受限，1 个银行账户属于专项管理和使用资金支付监管受限，5 个账户处于封存，不收不付受限，合计受限金额 673,833.73 元。  
注 6：云南宏泰 1 个账户存在业务冻结，受限金额 4,500.00 元。

5、宏拓实业的重大债权债务

(1) 重大销售合同

根据宏拓实业提供的资料及说明，截至报告期末，宏拓实业及其境内控股子公司与补充报告期前五大客户正在履行的重大销售合同有关情况如下：

| 序号 | 合同名称及编号                           | 销售方        | 客户                       | 销售产品 | 签订日期       | 合同期限                  |
|----|-----------------------------------|------------|--------------------------|------|------------|-----------------------|
| 1  | 《工业品买卖合同》<br>(L-HMHH-SDYW-241225) | 惠民汇宏       | 山东元旺电工科技有限公司             | 液态铝  | 2024.12.25 | 2024.12.25-2025.12.24 |
| 2  | 《工业品买卖合同》<br>(L-YXHH-YXJS-241225) | 阳信汇宏       | 阳信县久盛铝业有限公司              | 液态铝  | 2024.12.25 | 2024.12.25-2025.12.24 |
| 3  | 《工业品买卖合同》<br>(L-SDHT-SDWT-241225) | 宏拓实业       | 山东万通金属科技有限公司等            | 液态铝  | 2024.12.25 | 2024.12.25-2025.12.24 |
| 4  | 《氧化铝长期购销合同》<br>(Y-SZHQ-GJDT2505)  | 宏拓实业、宏桥供应链 | 国家电投集团铝业国际贸易有限公司         | 氧化铝  | 2025.5.28  | 2025.6-2026.5         |
| 5  | 《工业品买卖合同》<br>(L-YXHH-SDYF-241225) | 阳信汇宏       | 山东一凡金属科技有限公司、阳信县一凡铝业有限公司 | 液态铝  | 2024.12.25 | 2024.12.25-2025.12.24 |

(2) 重大采购合同

根据宏拓实业提供的资料及说明，截至报告期末，宏拓实业及其境内控股子公司与补充报告期前五大供应商正在履行的重大采购合同有关情况如下：

| 序号 | 合同名称及编号                      | 采购方  | 供应商             | 采购产品 | 签订日期       | 合同期限                |
|----|------------------------------|------|-----------------|------|------------|---------------------|
| 1  | 《生产用蒸汽供应协议》                  | 宏拓实业 | 邹平县宏旭热电有限公司     | 蒸汽   | 2022.12.29 | 2023.1.1-2025.12.31 |
| 2  | 《铝土矿买卖合同》<br>(SDHTGN2025FOB) | 宏拓实业 | GTS             | 铝矾土  | 2024.12.9  | 2024.12-2026.3      |
| 3  | 《电力采购协议》                     | 宏拓实业 | 邹平滨能能源科技有限公司    | 电力   | 2023.1.1   | 2023.1.1-2025.12.31 |
| 4  | 《供用电合同》                      | 云南宏泰 | 云南电网有限责任公司文山供电局 | 电力   | 2024.5.13  | 2024.5.13-2027.5.12 |
| 5  | 《买卖合同》                       | 宏桥供应 | 济南万瑞炭素          | 阳极炭块 | 2024.11.12 | 2024.11.12-         |

|  |                    |   |        |  |  |            |
|--|--------------------|---|--------|--|--|------------|
|  | (HT-YJTK-241112-1) | 链 | 有限责任公司 |  |  | 2025.12.31 |
|--|--------------------|---|--------|--|--|------------|

本所律师认为，宏拓实业的上述重大合同合法、有效，对签约方具有法律约束力。

## 6、宏拓实业的税务

### (1) 适用的主要税种及税率

根据《宏拓实业加期审计报告》及宏拓实业确认，补充报告期内，标的公司及其控股子公司执行的主要税种及税率未发生变化。

### (2) 税收优惠

根据《宏拓实业加期审计报告》及宏拓实业确认，补充报告期内，标的公司及其控股子公司的主要税收优惠政策未发生变化。

### (3) 纳税合规情况

根据宏拓实业及其控股子公司所在地税务主管部门出具的证明、《宏拓实业加期审计报告》及本所律师核查，宏拓实业及其境内控股子公司报告期内不存在因违反税务方面法律法规而被行政处罚的情形。

## 7、环境保护及安全生产

### (1) 环境保护

根据宏拓实业提供的资料及说明、宏拓实业及其境内控股子公司所在地主管环保部门出具的合规证明、宏拓实业及其境内控股子公司获取的当地信用中心出具的信用报告，并经本所律师通过信用中国、企查查、宏拓实业及其境内子公司所在地生态环境主管部门官网等进行查询，宏拓实业及其境内控股子公司报告期内不存在因违反环保法律法规而受到行政处罚的情形。

### (2) 安全生产

根据宏拓实业提供的资料及说明、宏拓实业及其境内控股子公司所在地主管应急管理部门出具的合规证明、宏拓实业及其境内控股子公司获取的当地信用中心出具的信用报告，并经本所律师通过信用中国、企查查、宏拓实业及其境内子

公司所在地主管应急管理部门官网等进行查询，宏拓实业及其境内控股子公司报告期内不存在因违反安全生产方面法律法规而受到行政处罚的情形。

#### **8、宏拓实业的重大诉讼、仲裁及行政处罚情况**

##### **（1）重大诉讼、仲裁**

根据宏拓实业提供的资料和说明，并经本所律师通过“中国执行信息公开网”“中国裁判文书网”等网站进行查询，截至本补充法律意见出具日，宏拓实业及其境内控股子公司不存在尚未完结的涉诉金额超过标的公司报告期末净资产0.05%的诉讼、仲裁案件，或对标的资产持续经营能力或盈利产生重大不利影响的未决诉讼和仲裁事项。

##### **（2）行政处罚**

根据宏拓实业提供的资料及说明并经本所律师核查，宏拓实业及其控股子公司报告期内不存在罚款金额在1万元以上的行政处罚情况。

#### **四、本次交易的实质条件**

本所律师已在《法律意见》正文之“五、本次交易的实质条件”中逐条查验了本次交易的实质条件。经核查，本所律师认为，截至本补充法律意见出具日，本次交易仍符合《公司法》《证券法》《重组管理办法》《发行注册管理办法》《上市公司监管指引第9号》等法律、法规和规范性文件规定的实质条件，具体如下：

##### **（一）本次交易符合《公司法》的相关规定**

根据《发行股份购买资产协议》《发行股份购买资产协议之补充协议》并经本所律师查验，上市公司本次交易所发行的股份均为A股普通股，每股股份具有同等的权利且为同等价格，符合《公司法》第一百四十三条之规定。

##### **（二）本次交易符合《证券法》的相关规定**

根据《发行股份购买资产协议》《发行股份购买资产协议之补充协议》并经本所律师查验，本次交易未采用广告、公开劝诱和变相公开方式实施，符合《证券法》第九条之规定。

##### **（三）本次交易符合《重组管理办法》的相关规定**

### 1、本次交易符合《重组管理办法》第十一条的规定

(1) 根据宏拓实业提供的资料及说明、《重组报告书（草案）》，本次交易标的公司宏拓实业的主营业务为氧化铝、电解铝及铝深加工产品的生产、销售，属于《国民经济行业分类》（GB/T4754-2017）中第 C32 大类“有色金属冶炼和压延加工业”。根据国家发展和改革委员会《产业结构调整指导目录》相关规定，新建、扩建电解铝项目（产能置换项目除外）、新建、扩建以一水硬铝石为原料的氧化铝项目属于限制类产业；160kA 以下预焙阳极铝电解槽属于淘汰类电解铝生产工艺装备。根据宏拓实业提供的资料及其说明，宏拓实业的氧化铝、电解铝业务均不属于《产业结构调整指导目录》规定的“限制类”情形；在技术工艺方面，宏拓实业从事的电解铝业务、氧化铝业务所采用的工艺和设备也不涉及淘汰类工艺设备。宏拓实业的电解铝、氧化铝产能均已经主管发改部门予以合规确认。因此，宏拓实业从事的业务符合国家相关产业政策的规定。

本次交易拟购买的标的资产为股权，不直接涉及立项、环保、规划等报批事项。根据相关主管部门出具的证明以及宏拓实业的说明与承诺，报告期内，标的公司不存在因违反环境保护、土地管理方面法律和行政法规而受到行政处罚的情形，本次交易符合环境保护、土地管理等法律和行政法规的规定。本次交易不会出现违反反垄断法律法规的情形；本次交易中，上市公司、标的公司及交易对方均为境内主体，本次交易不涉及外商投资、对外投资事项。

综上，本次交易符合《重组管理办法》第十一条第（一）项之规定。

(2) 截至本补充法律意见出具日，上市公司的股份总数为 113,637.3753 万股，本次交易实施完毕后，社会公众持股比例不低于发行后届时股份总数的 10%，上市公司的股权结构和股权分布符合《证券法》《股票上市规则》关于公司上市条件的规定，符合《重组管理办法》第十一条第（二）项之规定。

(3) 根据上市公司第六届董事会 2025 年第一次临时会议决议、第六届董事会 2025 年第三次临时会议决议、独立董事专门会议决议及《重组报告书（草案）》等文件，本次交易已按照《重组管理办法》第二十条等规定履行了相关资产定价程序，标的资产由办理了从事证券服务业务资产评估机构备案的资产评估机构出具资产评估报告，本次交易的价格以标的资产的评估值为依据，由交易双方协商

确定。本次交易向交易对方发行股份的发行价格为 5.34 元/股，该价格不低于定价基准日前 120 个交易日上市公司股票交易均价的 80%。上市公司董事会已依法召开会议审议批准了本次交易标的资产的定价原则和交易价格，独立董事已就本次交易发表了同意的独立意见。本次交易标的资产的定价原则公允，股份发行的定价方式和发行价格符合相关规定，不存在损害上市公司和股东合法权益的情形。本次交易符合《重组管理办法》第十一条第（三）项之规定。

（4）根据标的公司的工商档案及交易对方出具的说明文件，本次交易中，交易对方均合法持有宏拓实业的股权，权属清晰，不存在股权质押等权利限制，不存在司法冻结、查封以及权属争议的情形；在《发行股份购买资产协议》《发行股份购买资产协议之补充协议》生效后，标的资产过户和权属转移将不存在法律障碍；本次交易实施完毕后，标的公司仍为独立存续的法人主体，标的公司的全部债权债务仍由其享有或承担，本次交易不涉及标的公司债权债务的转移，符合《重组管理办法》第十一条第（四）项之规定。

（5）本次交易实施完毕后，上市公司的业务将涵盖氧化铝、电解铝及铝深加工的全产业链，上市公司将充分发挥与宏拓实业的协同效应，实现优势互补、资源整合，以此优化产业结构和资产质量，增强上市公司持续经营能力，提升上市公司综合竞争力，不存在可能导致上市公司在本次交易后主要资产为现金或者无具体经营业务的情形，符合《重组管理办法》第十一条第（五）项之规定。

（6）根据上市公司、交易对方出具的承诺，本次交易实施完毕后上市公司资产质量和独立经营能力得到提高，有利于上市公司在业务、资产、财务、人员、机构等方面与控股股东、实际控制人及其关联方保持独立，符合中国证监会关于上市公司独立性的相关规定，符合《重组管理办法》第十一条第（六）项之规定。

（7）经本所律师查验，本次交易前，上市公司已经按照《公司法》《证券法》《上市公司治理准则》等法律法规规定设置了股东大会、董事会、监事会及相关专门委员会等组织机构，制定了相应的管理制度，具有健全有效的法人治理结构。上市公司上述规范法人治理的措施不因本次交易而发生重大变化，本次交易实施完毕后，上市公司仍将保持其健全有效的法人治理结构，符合《重组管理办法》第十一条第（七）项之规定。

## 2、本次交易符合《重组管理办法》第四十三条、第四十四条的规定

（1）根据大信会计师事务所（特殊普通合伙）出具的无保留意见的《宏创控股审计报告》，上市公司最近一年财务会计报告被注册会计师出具了无保留意见的审计报告，未被出具保留意见、否定意见或者无法表示意见的审计报告，符合《重组管理办法》第四十三条第一款第（一）项之规定。

（2）根据上市公司及其现任董事、高级管理人员出具的书面承诺并经本所律师查验，上市公司及其现任董事、高级管理人员不存在因涉嫌犯罪正被司法机关立案侦查或涉嫌违法违规正被中国证监会立案调查的情形，符合《重组管理办法》第四十三条第一款第（二）项之规定。

（3）根据《重组报告书（草案）》《上市公司加期备考审阅报告》《宏拓实业加期审计报告》并经本所律师查验，本次交易有利于提高上市公司资产质量、改善财务状况和增强持续经营能力，不会导致财务状况发生重大不利变化；本次交易不会导致新增重大不利影响的同业竞争及严重影响独立性或者显失公平的关联交易；上市公司控股股东、实际控制人以及交易对方魏桥铝电已出具了关于避免同业竞争、规范关联交易、保持独立性的承诺函。上市公司与标的公司同处于铝产业链上下游，标的资产能够有效补充上市公司现有业务的上游产能，并显著提高上市公司的可持续盈利能力，具有协同效应，但该协同效应难以具体量化，出于谨慎性原则，本次交易评估定价过程中未考虑上市公司与标的公司可能产生的协同效应，具有合理性。本次交易不存在不当的市值管理行为；上市公司控股股东、实际控制人、董事、高级管理人员在本次交易披露前后不存在股份减持情形或大比例减持计划，不存在利益输送情形。本次交易符合《重组管理办法》第四十四条之相关规定。

（4）上市公司本次收购的标的资产为交易对方持有的宏拓实业 100%股权，根据宏拓实业提供的文件资料及交易对方出具的声明与承诺，本次交易的标的资产权属清晰；根据上市公司与交易对方签署的《发行股份购买资产协议》《发行股份购买资产协议之补充协议》，在相关法律程序和承诺得到严格履行的情形下，标的资产在约定期限内办理完毕权属转移手续不存在实质性法律障碍，符合《重组管理办法》第四十四条之相关规定。

### 3、本次交易符合《重组管理办法》第四十六条的规定

根据《重组报告书（草案）》以及上市公司第六届董事会 2025 年第一次临时会议决议及第六届董事会 2025 年第三次临时会议决议并经本所律师查验，上市公司本次交易向交易对方发行股份的发行价格为 5.34 元/股，不低于定价基准日前 120 个交易日上市公司股票交易均价的 80%。上市公司董事会决议已说明市场参考价的选择依据，符合《重组管理办法》第四十六条之规定。

### 4、本次交易符合《重组管理办法》第四十七条的规定

根据《重组报告书（草案）》以及上市公司第六届董事会 2025 年第一次临时会议决议、第六届董事会 2025 年第三次临时会议决议及交易对方出具的关于股份锁定期的承诺，交易对方魏桥铝电在本次交易中取得的上市公司股份，自该等股份发行结束之日起 36 个月内不得转让，但在同一实际控制人控制的不同主体之间转让的除外。本次交易完成后 6 个月内如上市公司股票连续 20 个交易日的收盘价低于发行价，或者本次交易完成后 6 个月期末上市公司股票收盘价低于发行价的，则魏桥铝电通过本次交易获得的上市公司股份的锁定期自动延长 6 个月；除魏桥铝电外的交易对方在本次交易中取得的上市公司股份，自该等股份发行结束之日起 12 个月内不得转让，符合《重组管理办法》第四十七条之规定。

### （四）本次交易符合《发行注册管理办法》第十一条的规定

根据《重组报告书（草案）》《宏创控股审计报告》、上市公司公开披露的信息及提供的相关资料并经本所律师查验，截至本补充法律意见出具日，上市公司不存在《发行注册管理办法》第十一条规定的下列情形：

（1）擅自改变前次募集资金用途未作纠正，或者未经股东大会认可；

（2）最近一年财务报表的编制和披露在重大方面不符合企业会计准则或者相关信息披露规则的规定；最近一年财务会计报告被出具否定意见或者无法表示意见的审计报告；最近一年财务会计报告被出具保留意见的审计报告，且保留意见所涉及事项对上市公司的重大不利影响尚未消除。本次发行涉及重大资产重组的除外；

（3）现任董事、监事和高级管理人员最近三年受到中国证监会行政处罚，或者最近一年受到证券交易所公开谴责；

（4）上市公司或者其现任董事、监事和高级管理人员因涉嫌犯罪正在被司法机关立案侦查或者涉嫌违法违规正在被中国证监会立案调查；

（5）控股股东、实际控制人最近三年存在严重损害上市公司利益或者投资者合法权益的重大违法行为；

（6）最近三年存在严重损害投资者合法权益或者社会公共利益的重大违法行为。

#### **（五）本次交易符合《上市公司监管指引第 9 号》第四条的相关规定**

根据上市公司第六届董事会 2025 年第一次临时会议决议、第六届董事会 2025 年第三次临时会议决议，宏创控股董事会已就本次交易符合《上市公司监管指引第 9 号》第四条的规定进行了审慎判断，并记载于董事会决议中。

（1）本次交易的标的资产为宏拓实业 100%股权，本次交易不直接涉及立项、环保、行业准入、用地、规划、建设施工等有关报批事项；本次交易涉及向有关主管部门报批的进展情况和尚需呈报批准的程序，已在《重组报告书（草案）》及其摘要中详细披露，并对可能无法获得批准的风险作出了特别提示。

（2）本次交易标的资产为宏拓实业 100%股权，交易对方已经合法拥有标的资产的完整权利，不存在限制或者禁止转让的情形，也不存在交易对方出资不实或影响标的公司合法存续的情况。

（3）本次交易有利于提高上市公司资产的完整性，有利于上市公司在人员、采购、生产、销售、知识产权等方面保持独立。

（4）本次交易有利于上市公司增强持续经营能力，不会导致财务状况发生重大不利变化；有利于上市公司突出主业、增强抗风险能力；有利于上市公司增强独立性，不会导致新增重大不利影响的同业竞争，以及严重影响独立性或者显失公平的关联交易。本次交易符合《上市公司监管指引 9 号》第四条之规定。

综上所述，本次交易符合《公司法》《证券法》《重组管理办法》《发行注册管理办法》《上市公司监管指引第 9 号》等法律、法规和规范性文件规定的实质条件。

#### **五、关联交易及同业竞争**

### （一）宏拓实业的主要关联方

根据信永中和出具的《宏拓实业加期审计报告》、宏拓实业提供的资料及其确认，依据《公司法》《股票上市规则》等相关规定，截至报告期末，宏拓实业的主要关联方如下：

#### 1、直接或间接控制宏拓实业的法人（或其他组织）

##### （1）控股股东

交易对方魏桥铝电直接持有宏拓实业 95.295%的股权，为宏拓实业的控股股东。

##### （2）间接控制宏拓实业的法人

| 关联方名称        | 与宏拓实业关系 |
|--------------|---------|
| 山东宏桥新型材料有限公司 | 间接控股股东  |
| 宏桥投资（香港）有限公司 | 间接控股股东  |
| 中国宏桥投资有限公司   | 间接控股股东  |
| 中国宏桥集团有限公司   | 间接控股股东  |

#### 2、实际控制人

宏拓实业的实际控制人为张波先生、张红霞女士及张艳红女士。

#### 3、控股股东、实际控制人控制的其他企业

截至报告期末，除宏拓实业及其控股子公司以外，宏拓实业控股股东、实际控制人控制的一级子公司如下：

| 关联方名称                 | 关联关系        |
|-----------------------|-------------|
| 邹平县宏旭热电有限公司           | 魏桥铝电控制的下属企业 |
| 山东魏桥铝电研发中心有限公司        | 魏桥铝电控制的下属企业 |
| 上海和鲁股权投资管理有限公司        | 魏桥铝电控制的下属企业 |
| 山东宏滨国际商贸有限公司          | 魏桥铝电控制的下属企业 |
| 邹平县汇才新材料科技有限公司        | 魏桥铝电控制的下属企业 |
| 邹平县汇聚新材料科技有限公司        | 魏桥铝电控制的下属企业 |
| 滨州渤海科创城创业投资合伙企业（有限合伙） | 魏桥铝电控制的下属企业 |
| 滨州汇才产业投资合伙企业（有限合伙）    | 魏桥铝电控制的下属企业 |

| 关联方名称                                              | 关联关系                |
|----------------------------------------------------|---------------------|
| 魏桥佳达新能源船舶科技（深圳）有限公司                                | 魏桥铝电控制的下属企业         |
| 宏创控股                                               | 山东宏桥控制的下属企业         |
| 北京宏华智达科技发展有限公司                                     | 山东宏桥控制的下属企业         |
| 邹平县宏利热电有限公司                                        | 山东宏桥控制的下属企业         |
| 重庆魏桥金融保理有限公司                                       | 山东宏桥控制的下属企业         |
| 云南宏桥新能源有限公司                                        | 山东宏桥控制的下属企业         |
| 山东宏迈汽车配件制造有限公司                                     | 山东宏桥控制的下属企业         |
| 山东宏辰汽车零部件有限公司                                      | 山东宏桥控制的下属企业         |
| 山东宏远智能装备车辆有限公司                                     | 山东宏桥控制的下属企业         |
| 山东宏亨鑫仁轻量化材料有限公司                                    | 山东宏桥控制的下属企业         |
| 山东宏桥轻量化科技有限公司                                      | 山东宏桥控制的下属企业         |
| 山东轻金材料科技有限公司                                       | 宏桥投资（香港）有限公司控制的下属企业 |
| 山东宏桥融资租赁有限公司                                       | 宏桥投资（香港）有限公司控制的下属企业 |
| 宏桥商业保理（深圳）有限公司                                     | 宏桥投资（香港）有限公司控制的下属企业 |
| 山东宏文汽车底盘系统有限公司                                     | 宏桥投资（香港）有限公司控制的下属企业 |
| 山东宏衍汽车有限公司                                         | 宏桥投资（香港）有限公司控制的下属企业 |
| 山东仁智汽车轻量化科技有限公司                                    | 宏桥投资（香港）有限公司控制的下属企业 |
| 山东宏途动力能源有限公司                                       | 宏桥投资（香港）有限公司控制的下属企业 |
| 邹平宏洲新材料科技有限公司                                      | 宏桥投资（香港）有限公司控制的下属企业 |
| 山东宏极电驱动科技有限公司                                      | 宏桥投资（香港）有限公司控制的下属企业 |
| 宏桥（香港）国际贸易有限公司                                     | 宏桥投资（香港）有限公司控制的下属企业 |
| PT Well Harvest Winning Alumina Refinery<br>（宏发韦立） | 中国宏桥控制的下属企业         |
| 创业集团                                               | 实际控制人直接控制的企业        |
| 山东张氏家族实业有限公司                                       | 实际控制人直接控制的企业        |
| 邹平士平实业有限公司                                         | 实际控制人直接控制的企业        |
| 滨州瀚创科技发展合伙企业（有限合伙）                                 | 实际控制人直接控制的企业        |
| 威海辰悦智能科技有限公司                                       | 实际控制人直接控制的企业        |
| 威海明辰置业有限公司                                         | 实际控制人直接控制的企业        |

注：2025 年 1-5 月，魏桥铝电原一级子公司滨州市宏通资源综合利用有限公司股权转让至创业集团下属公司，不再为魏桥铝电一级子公司；魏桥铝电原一级子公司山东宏星轻合金有限公司股权转让至山东宏桥下属公司，不再为魏桥铝电一级子公司，由山东宏桥间接控制。山东宏桥原一级子公司山东宏硕轻量化材料有限公司和山东宏畅轻合金有限公司内部转让，不再为山东宏桥一级子公司，但仍由山东宏桥控制。

宏拓实业的控股股东、实际控制人控制的除宏拓实业及其控股子公司以外的其他企业均系宏拓实业的关联方。

#### 4、宏拓实业的子公司

宏拓实业控股子公司的基本情况详见本补充法律意见“附表三：宏拓实业对外投资公司的基本情况”相关内容。

#### 5、宏拓实业的合营和联营企业

| 序号 | 关联方           | 关联关系           |
|----|---------------|----------------|
| 1  | 山东索通创新炭材料有限公司 | 宏拓实业参股公司       |
| 2  | 威海兴恒新材料科技有限公司 | 宏拓实业全资子公司之参股公司 |

#### 6、其他关联自然人

除实际控制人之外，宏拓实业的关联自然人还包括实际控制人关系密切的家庭成员（包括配偶、父母及配偶的父母、兄弟姐妹及其配偶、年满十八周岁的子女及其配偶、配偶的兄弟姐妹和子女配偶的父母，下同）、宏拓实业的董事、监事、高级管理人员及其关系密切的家庭成员、直接或间接控制宏拓实业的法人或其他组织的董事、监事、高级管理人员。

#### 7、宏拓实业关联自然人控制或担任董事、高级管理人员的其他企业

报告期内，直接或者间接控制宏拓实业的法人（或其他组织）直接或者间接控制的除宏拓实业及其控股子公司以外的法人（或其他组织）；以及宏拓实业的关联自然人直接或者间接控制的，或者由前述关联自然人担任董事、高级管理人员的，除宏拓实业及其控股子公司以外的法人（或其他组织）均为宏拓实业的关联方。

#### 8、其他主要关联方

| 序号 | 关联方名称                      | 关联关系     |
|----|----------------------------|----------|
| 1  | GTS GLOBAL TRADING PTE.LTD | 中国宏桥重大影响 |
| 2  | Societe Miniere de Boke SA | 中国宏桥重大影响 |
| 3  | 邹平滨能能源科技有限公司               | 魏桥铝电重大影响 |
| 4  | 山东华叶材料科技有限公司               | 魏桥铝电重大影响 |

| 序号 | 关联方名称                  | 关联关系           |
|----|------------------------|----------------|
| 5  | 沾化金沙供水有限公司             | 创业集团重大影响       |
| 6  | 滨州兴业供水有限公司             | 创业集团重大影响       |
| 7  | 爱华海（威海）图文影像有限公司        | 创业集团重大影响       |
| 8  | 航桥新材料科技（滨州）有限公司        | 山东宏桥重大影响       |
| 9  | 山东魏桥国科数字能源科技有限公司       | 山东宏桥重大影响       |
| 10 | 山东滨宏光伏新能源有限公司及其子公司     | 魏桥铝电重大影响       |
| 11 | 国科轻金（滨州）材料科技有限公司       | 山东宏桥重大影响       |
| 12 | 山东魏桥新能源汽车科技集团有限公司及其子公司 | 山东宏桥重大影响       |
| 13 | 魏桥国科（深圳）科学工程技术研究有限公司   | 山东宏桥重大影响       |
| 14 | 中科锐金（山东）钛业科技有限公司       | 山东宏桥重大影响       |
| 15 | 国科智造（滨州）科技发展有限公司及其子公司  | 山东宏桥重大影响       |
| 16 | 国科智造（威海）智能科技有限责任公司     | 山东宏桥重大影响       |
| 17 | 滨州士平公益基金会              | 最终控制方参与发起的公益组织 |

## （二）关联交易

根据《宏拓实业加期审计报告》、宏拓实业提供的资料及其确认，宏拓实业补充报告期发生的重大关联交易如下：

单位：元

### 1、购销商品、提供和接受劳务的关联交易

#### （1）采购商品/接受劳务

| 经常性/偶发性 | 关联方披露合并口径                  | 交易内容  | 2025 年 1-5 月发生额   |
|---------|----------------------------|-------|-------------------|
| 经常性     | 中国宏桥及其子公司                  | 电     | 8,389,365,550.16  |
| 经常性     | 中国宏桥及其子公司                  | 蒸汽    | 2,741,778,091.68  |
| 经常性     | 中国宏桥及其子公司                  | 固废处置  | 3,492,574.68      |
| 经常性     | 中国宏桥及其子公司                  | 电力服务费 | 12,979,906.64     |
| 经常性     | 中国宏桥及其子公司                  | 小计    | 11,147,616,123.16 |
| 经常性     | GTS GLOBAL TRADING PTE.LTD | 铝矾土   | 10,512,105,803.02 |
| 经常性     | 邹平滨能能源科技有限公司               | 电     | 5,881,175,043.65  |
| 经常性     | 邹平滨能能源科技有限公司               | 蒸汽    | 123,534,300.90    |
| 经常性     | 邹平滨能能源科技有限公司               | 小计    | 6,004,709,344.55  |

| 经常性/偶发性    | 关联方披露合并口径                     | 交易内容       | 2025 年 1-5 月发生额          |
|------------|-------------------------------|------------|--------------------------|
| 经常性        | 山东索通创新炭材料有限公司                 | 阳极炭块       | 573,291,470.74           |
| 经常性        | 创业集团及其子公司                     | 固废处置       | 34,429,533.12            |
| 经常性        | 创业集团及其子公司                     | 招标代理费      | 2,800,849.72             |
| 经常性        | 创业集团及其子公司                     | 蒸汽         | 1,715,926.61             |
| <b>经常性</b> | <b>创业集团及其子公司</b>              | <b>小计</b>  | <b>38,946,309.45</b>     |
| 经常性        | 沾化金沙供水有限公司                    | 生产用水       | 2,802,918.92             |
| 经常性        | 山东滨宏光伏新能源有限公司及其子公司            | 电          | 870,773.13               |
| <b>合计</b>  |                               |            | <b>28,280,342,742.97</b> |
| 偶发性        | 创业集团及其子公司                     | 电          |                          |
| 偶发性        | 创业集团及其子公司                     | 辅料         | 20,583,710.50            |
| 偶发性        | 创业集团及其子公司                     | 再生铝原材料     | 12,497.37                |
| 偶发性        | 创业集团及其子公司                     | 生产用水       |                          |
| <b>偶发性</b> | <b>创业集团及其子公司</b>              | <b>小计</b>  | <b>20,596,207.87</b>     |
| 偶发性        | 宏创控股及其子公司                     | 工程用冷轧卷、铸轧卷 |                          |
| 偶发性        | 宏创控股及其子公司                     | 备品备件       |                          |
| <b>偶发性</b> | <b>宏创控股及其子公司</b>              | <b>小计</b>  |                          |
| 偶发性        | 中国宏桥及其子公司                     | 辅料、备品备件    | 3,214,251.57             |
| 偶发性        | 中国宏桥及其子公司                     | 工程用冷轧卷、铸轧卷 |                          |
| 偶发性        | 中国宏桥及其子公司                     | 再生铝原材料     | 57,708.28                |
| 偶发性        | 中国宏桥及其子公司                     | 废料         |                          |
| <b>偶发性</b> | <b>中国宏桥及其子公司</b>              | <b>小计</b>  | <b>3,271,959.85</b>      |
| 偶发性        | 爱华海（威海）图文影像有限公司               | 再生铝原材料     |                          |
| 偶发性        | 国科智造（滨州）科技发展有限公司及其子公司         | 技术服务费      | 18,994,901.02            |
| 偶发性        | 国科轻金（滨州）材料科技有限公司              | 再生铝原材料     | 996,516.57               |
| 偶发性        | 山东魏桥新能源汽车科技集团有限公司及其子公司        | 再生铝原材料     | 141,374.25               |
| 偶发性        | 山东魏桥新能源汽车科技集团有限公司及其子公司        | 车辆         | 697,681.41               |
| <b>偶发性</b> | <b>山东魏桥新能源汽车科技集团有限公司及其子公司</b> | <b>小计</b>  | <b>839,055.66</b>        |
| 偶发性        | 魏桥国科（深圳）科学工程技术研究有限公司          | 设备         | 619,469.03               |
| 偶发性        | 魏桥国科（深圳）科学工程技术研究有限公司          | 备品备件       |                          |

| 经常性/偶发性 | 关联方披露合并口径            | 交易内容   | 2025 年 1-5 月发生额 |
|---------|----------------------|--------|-----------------|
| 偶发性     | 魏桥国科（深圳）科学工程技术研究有限公司 | 小计     | 619,469.03      |
| 偶发性     | 李全林                  | 再生铝原材料 | 3,536.63        |
| 偶发性     | 滨州兴业供水有限公司           | 生产用水   | 291,987.51      |
| 偶发性     | 山东华叶材料科技有限公司         | 辅料     |                 |
| 合计      |                      |        | 45,613,634.14   |

(2) 销售商品/提供劳务

| 经常性/偶发性 | 关联方披露合并口径        | 交易内容     | 2025 年 1-5 月发生额  |
|---------|------------------|----------|------------------|
| 经常性     | 宏创控股及其子公司        | 液态铝      | 889,589,095.70   |
| 经常性     | 宏创控股及其子公司        | 铝合金锭     | 125,713,940.52   |
| 经常性     | 宏创控股及其子公司        | 深加工      | 3,892,980.80     |
| 经常性     | 宏创控股及其子公司        | 再生铝-铝合金锭 |                  |
| 经常性     | 宏创控股及其子公司        | 小计       | 1,019,196,017.02 |
| 经常性     | 中国宏桥及其子公司        | 烟煤       | 33,750,962.38    |
| 经常性     | 中国宏桥及其子公司        | 液态铝      | 194,830,158.97   |
| 经常性     | 中国宏桥及其子公司        | 铝合金锭     | 2,683,471.29     |
| 经常性     | 中国宏桥及其子公司        | 再生铝-液态铝  |                  |
| 经常性     | 中国宏桥及其子公司        | 再生铝-铝合金锭 | 4,536,758.30     |
| 经常性     | 中国宏桥及其子公司        | 深加工      | 625,581.64       |
| 经常性     | 中国宏桥及其子公司        | 小计       | 236,426,932.58   |
| 经常性     | 邹平滨能能源科技有限公司     | 烟煤       | 18,348,961.92    |
| 经常性     | 爱华海（威海）图文影像有限公司  | 深加工      | 82,000,115.24    |
| 经常性     | 航桥新材料科技（滨州）有限公司  | 液态铝      | 50,931,175.36    |
| 经常性     | 航桥新材料科技（滨州）有限公司  | 铝合金锭     |                  |
| 经常性     | 航桥新材料科技（滨州）有限公司  | 小计       | 50,931,175.36    |
| 经常性     | 创业集团及其子公司        | 深加工      | 2,148,418.51     |
| 经常性     | 创业集团及其子公司        | 铝带材      |                  |
| 经常性     | 创业集团及其子公司        | 小计       | 2,148,418.51     |
| 经常性     | 威海兴恒新材料科技有限公司    | 深加工      | 5,051,040.22     |
| 经常性     | 国科轻金（滨州）材料科技有限公司 | 铝合金锭     |                  |
| 合计      |                  |          | 1,414,102,660.85 |

| 经常性/偶发性    | 关联方披露合并口径          | 交易内容      | 2025 年 1-5 月发生额      |
|------------|--------------------|-----------|----------------------|
| 偶发性        | 中国宏桥及其子公司          | 平台服务      |                      |
| 偶发性        | 中国宏桥及其子公司          | 废铝        |                      |
| 偶发性        | 中国宏桥及其子公司          | 辅料、备品备件   | 1,385,223.89         |
| 偶发性        | 中国宏桥及其子公司          | 废旧设备      |                      |
| <b>偶发性</b> | <b>中国宏桥及其子公司</b>   | <b>小计</b> | <b>1,385,223.89</b>  |
| 偶发性        | 宏创控股及其子公司          | 废铝        | 3,329,511.27         |
| 偶发性        | 宏创控股及其子公司          | 辅料、备品备件   |                      |
| <b>偶发性</b> | <b>宏创控股及其子公司</b>   | <b>小计</b> | <b>3,329,511.27</b>  |
| 偶发性        | 创业集团及其子公司          | 废铝        |                      |
| 偶发性        | 创业集团及其子公司          | 废旧设备      | 31,128,741.64        |
| 偶发性        | 创业集团及其子公司          | 辅料、备品备件   | 9,971,494.99         |
| <b>偶发性</b> | <b>创业集团及其子公司</b>   | <b>小计</b> | <b>41,100,236.63</b> |
| 偶发性        | 中科锐金（山东）钛业科技有限公司   | 备品备件      |                      |
| 偶发性        | 国科智造（威海）智能科技有限责任公司 | 备品备件      |                      |
| <b>合计</b>  |                    |           | <b>45,814,971.79</b> |

注：标的公司的氧化铝业务使用块煤，从块煤中筛选出来不能直接用于氧化铝生产的烟煤对外出售

## 2、其他关联交易

### （1）商标使用许可

宏拓实业与山东宏桥于2022年2月8日签订了《商标许可使用协议》，约定山东宏桥同意将其拥有的注册商标无偿许可给宏拓实业使用，许可范围为被许可商标核定范围内的所有商品，许可方式为普通使用许可；山东宏桥同意宏拓实业再许可使用被许可商标，宏拓实业及其附属企业均有权按照协议约定使用被许可商标；许可期限为自协议生效之日起至被许可商标有效期限届满之日止。

### （2）计算机软件著作权许可

山东宏桥于2022年2月8日出具了《许可使用授权书》，将相关计算机软件著作权无偿授权给宏拓实业及其控股子公司使用，许可方式为普通许可，许可期限至被许可使用的计算机软件著作权保护期限届满时止。

### （3）公益捐赠

| 被捐赠方名称    | 2025 年 1-5 月发生额 |
|-----------|-----------------|
| 滨州士平公益基金会 | 72,050,000.00   |

(4) 保理

宏拓实业与重庆金融保理有限公司签订魏桥金保(2016)第 001号《国内保理业务协议》及编号为魏桥金保(2016)第001号-补001号的《补充协议》，将与客户的应收账款债权转让给魏桥保理叙做保理业务（无追索权保理业务），2025年1-5月发生保理融资金额为708,250,000.00元。

(5) 代收代付

| 关联方名称                              | 交易内容                  | 2025 年 1-5 月发生额 |
|------------------------------------|-----------------------|-----------------|
| 滨州市公建投资开发有限公司、创业集团、邹平君澜物业管理有限公司等公司 | 代职工扣缴并支付房费、物业费、水电费等费用 | 10,762,873.54   |
| 创业集团                               | 代付历史期相关社保款            | 5,060,055.02    |

3、关联租赁情况

(1) 出租情况

| 出租方名称    | 承租方名称            | 租赁资产种类  | 2025 年 1-5 月确认的租赁收入 |
|----------|------------------|---------|---------------------|
| 北海汇宏     | 滨州旭信光伏电力有限公司     | 屋顶租赁    | 75,577.78           |
| 宏诺新材料    | 滨州旭阳光伏新能源有限公司    | 屋顶租赁    | 44,768.25           |
| 宏诺新材料    | 滨州市宏通资源综合利用有限公司  | 土地租赁    | 46,462.15           |
| 宏正新材料    | 邹平县宏程铝业科技有限公司    | 土地租赁    | 763,761.45          |
| 北海信和     | 山东华叶材料科技有限公司     | 土地租赁    | 17,469.43           |
| 滨州政通     | 滨州旭阳光伏新能源有限公司    | 屋顶租赁    | 72,952.38           |
| 汇盛新材料    | 邹平宏洲新材料科技有限公司    | 土地、房屋租赁 | 825,600.00          |
| 宏发铝业     | 山东宏滨国际商贸有限公司     | 房屋租赁    | 13,417.43           |
| 北海信和     | 山东绿祥资源综合利用有限公司   | 土地租赁    | 1,081,636.62        |
| 沾化汇宏     | 山东绿智资源综合利用有限公司   | 土地租赁    | 962,833.38          |
| 深圳宏桥投资控股 | 深圳九方智运车辆运营科技有限公司 | 房屋租赁    | 56,417.43           |
| 深圳宏桥投资控股 | 宏桥商业保理（深圳）有限公司   | 房屋租赁    | 20,454.13           |

(2) 承租情况

| 出租方名称 | 租赁资产种类 | 支付的租金           | 承担的租赁负债利息支出     |
|-------|--------|-----------------|-----------------|
|       |        | 2025 年 1-5 月发生额 | 2025 年 1-5 月发生额 |

|              |      |              |              |
|--------------|------|--------------|--------------|
| 沾化创业港口物流有限公司 | 土地租赁 |              | 103,084.25   |
| 创业集团         | 土地租赁 |              | 5,702,245.09 |
| 魏桥铝电         | 房屋租赁 |              | 328,992.50   |
| 邹平县宏旭热电有限公司  | 土地租赁 | 1,025,229.36 | 52,080.14    |
| 邹平县宏旭热电有限公司  | 房屋租赁 | 763,761.47   | 69,909.40    |

#### 4、关联方担保情况

##### (1) 作为被担保方

##### 1) 借款被担保情况

| 担保方名称          | 2025年5月31日担保金额    | 2025年5月31日笔数 | 2025年5月担保是否已经履行完毕 |
|----------------|-------------------|--------------|-------------------|
| 山东宏桥           | 22,924,021,310.96 | 747          | 否                 |
| 山东宏桥、魏桥铝电      | 8,780,000,000.00  | 28           | 否                 |
| 创业集团、魏桥铝电、山东宏桥 | 2,900,000,000.00  | 6            | 否                 |
| 创业集团、山东宏桥      | 410,000,000.00    | 1            | 否                 |
| 山东宏桥、魏桥铝电等公司   | 659,900,000.00    | 3            | 否                 |
| 山东宏桥、创业集团等公司   | 300,000,000.00    | 4            | 否                 |
| 魏桥铝电           | 100,000,000.00    | 1            | 否                 |

注1: 宏拓实业2025年1-5月期间增加被山东宏桥担保金额为人民币6,626,377,151.07元, 减少被担保金额为人民币3,742,010,000.00元, 期末被担保金额为人民币22,924,021,310.96元。

注2: 宏拓实业2025年1-5月期间增加被山东宏桥、魏桥铝电担保金额为人民币8,600,000,000.00元, 减少被担保金额为人民币8,500,000,000.00元, 期末被担保金额为人民币8,780,000,000.00元。

注3: 宏拓实业2025年1-5月期间增加被创业集团、魏桥铝电、山东宏桥担保金额为人民币620,000,000.00元, 减少被担保金额为人民币620,000,000.00元, 期末被担保金额为人民币2,900,000,000.00元。

注4: 宏拓实业2025年1-5月期间增加被创业集团、山东宏桥担保金额为人民币0.00元, 减少被担保金额为人民币890,000,000.00元, 期末被担保金额为人民币410,000,000.00元。

注5: 宏拓实业2025年1-5月期间增加被山东宏桥、魏桥铝电等公司担保金额为人民币0.00元, 减少被担保金额为人民币0.00元, 期末被担保金额为人民币659,900,000.00元;

注 6：宏拓实业 2025 年 1-5 月期间增加被山东宏桥、创业集团等公司担保金额为人民币 200,000,000.00 元，减少被担保金额为人民币 200,000,000.00 元，期末被担保金额为人民币 300,000,000.00 元。

注 7：宏拓实业 2025 年 1-5 月期间增加被魏桥铝电担保金额为人民币 0.00 元，减少被担保金额为人民币 0.00 元，期末被担保金额为人民币 100,000,000.00 元。

5、关联方资金拆借

| 资金拆出方 | 资金拆入方 | 2024 年末本金余额      | 本期拆入 | 本期偿还             | 2025 年 5 月 31 日本金余额 | 起始日        | 到期日       | 利率     | 备注  |
|-------|-------|------------------|------|------------------|---------------------|------------|-----------|--------|-----|
| 中国宏桥  | 汇盛新材料 | 81,000,000.00 美元 |      | 81,000,000.00 美元 |                     | 2021-6-8   | 2025-5-19 | 6.00 % | 借款  |
| 山东宏桥  | 山东宏顺  | 298,200,000.00   |      | 298,200,000.00   |                     | 2023-10-23 | 2025-5-20 | 4.95 % | 借款  |
| 山东宏桥  | 山东宏顺  | 69,652,793.25    |      | 69,652,793.25    |                     | 2023-9-11  | 2025-3-20 | 4.82 % | 借款  |
| 山东宏桥  | 沾化汇宏  | 300,000,000.00   |      | 300,000,000.00   |                     | 2024-6-27  | 2025-5-14 | 2.57 % | 借款  |
| 山东宏桥  | 沾化汇宏  | 300,000,000.00   |      | 300,000,000.00   |                     | 2024-7-26  | 2025-5-14 | 3.00 % | 借款  |
| 山东宏桥  | 沾化汇宏  | 300,000,000.00   |      | 300,000,000.00   |                     | 2024-8-8   | 2025-5-14 | 2.80 % | 借款  |
| 山东宏桥  | 沾化辰海  | 200,680,000.00   |      | 200,680,000.00   |                     | /          | /         | LPR    | 往来款 |
| 魏桥铝电  | 宏拓实业  | 40,366,340.92    |      |                  | 40,366,340.92       | /          | /         | LPR    | 往来款 |

注：宏拓实业控股股东魏桥铝电、间接控股股东山东宏桥向宏拓实业及其子公司提供拆借款，以补充宏拓实业及其子公司资产流动资金。

6、关键管理人员薪酬

| 项目名称     | 2025年1-5月发生额 |
|----------|--------------|
| 关键管理人员薪酬 | 2,112,697.73 |

六、本次交易的信息披露

根据上市公司的信息披露公告并经本所律师核查，自原法律意见出具后至本补充法律意见出具日期间，上市公司就本次交易新增履行了以下信息披露义务：

2025 年 6 月 21 日，上市公司发布《关于发行股份购买资产暨关联交易申请文件获得深圳证券交易所受理的公告》。

2025 年 7 月 22 日，上市公司就回复深圳证券交易所《关于山东宏创铝业控股股份有限公司发行股份购买资产申请的审核问询函》等事项发布《山东宏创铝业控股股份有限公司关于发行股份购买资产暨关联交易的审核问询函回复的提示性公告》《山东宏创铝业控股股份有限公司发行股份购买资产暨关联交易报告书（草案）（修订稿）》《山东宏创铝业控股股份有限公司关于深圳证券交易所<关于山东宏创铝业控股股份有限公司发行股份购买资产申请的审核问询函>之回复》以及本次交易所涉及的其他公告文件。

2025 年 9 月 4 日，上市公司发布《山东宏创铝业控股股份有限公司发行股份购买资产暨关联交易报告书（草案）（修订稿）》《山东宏创铝业控股股份有限公司关于深圳证券交易所<关于山东宏创铝业控股股份有限公司发行股份购买资产申请的审核问询函>之回复（修订稿）》以及本次交易所涉及的其他公告文件。

2025 年 9 月 25 日，上市公司召开第六届董事会 2025 年第四次临时会议，审议通过了《关于批准本次交易相关加期审计报告、备考审阅报告的议案》《关于<山东宏创铝业控股股份有限公司发行股份购买资产暨关联交易报告书（草案）（修订稿）>及其摘要的议案》，并披露本次董事会会议决议、《重组报告书》（修订稿）以及其他与本次交易相关的公告。

经本所律师核查上市公司相关公告文件，截至本补充法律意见出具之日，上市公司已经履行了现阶段必需的法定披露和报告义务；上市公司应根据本次交易的进展情况，继续履行法定披露和报告义务。

## 七、结论意见

基于上述，本所律师认为，截至本补充法律意见出具之日，上市公司和本次交易的交易对方均具备本次交易的主体资格；本次交易已经获得现阶段所必需的批准和授权，相关的批准和授权合法、有效；本次交易符合《公司法》《证券法》《重组管理办法》《发行注册管理办法》《上市公司监管指引第 9 号》等法律、法规和规范性文件规定的实质条件；本次交易尚需深交所审核通过并经中国证监会同意注册以及相关法律法规所要求的其他可能涉及的批准或核准。

本补充法律意见正本一式三份。

(本页以下无正文)

（本页无正文，为《北京市天元律师事务所关于山东宏创铝业控股股份有限公司  
发行股份购买资产暨关联交易之补充法律意见（二）》签署页）

北京市天元律师事务所（盖章）

负责人\_\_\_\_\_

朱小辉

经办律师：

\_\_\_\_\_  
李怡星

\_\_\_\_\_  
高 霞

\_\_\_\_\_  
鲁 璐

本所地址：北京市西城区金融大街 35 号

国际企业大厦 A 座 509，邮编：100033

年 月 日

附表一：宏拓实业及其境内控股子公司拥有的主要专利情况

| 序号  | 专利名称               | 专利申请人 | 专利类型 | 专利号           | 申请日        | 授权公告日      |
|-----|--------------------|-------|------|---------------|------------|------------|
| 1.  | 一种入厂碱液质量检测安全操作装置   | 宏拓实业  | 实用新型 | 2022225091334 | 2022.9.21  | 2023.3.10  |
| 2.  | 一种电解槽内壁清理装置        | 宏拓实业  | 发明   | 2022107785267 | 2022.7.1   | 2023.6.20  |
| 3.  | 一种大型泵类设备机封箱维修工装    | 宏拓实业  | 实用新型 | 2022233827655 | 2022.12.16 | 2023.7.7   |
| 4.  | 一种氧化铝厂区酸碱灼伤应急自救装置  | 宏拓实业  | 实用新型 | 2022225064214 | 2022.9.21  | 2023.7.7   |
| 5.  | 一种氧化铝生产苛化液有效成份回收装置 | 宏拓实业  | 实用新型 | 2023202681543 | 2023.2.21  | 2023.8.1   |
| 6.  | 氧化铝循环母液加固体碱系统      | 宏拓实业  | 实用新型 | 2023203485780 | 2023.3.1   | 2023.8.29  |
| 7.  | 一种氧化铝洗涤高效换热结构      | 宏拓实业  | 实用新型 | 202320117200X | 2023.2.6   | 2023.9.1   |
| 8.  | 一种卸碱装置             | 宏拓实业  | 实用新型 | 2022209544932 | 2022.4.24  | 2022.11.11 |
| 9.  | 一种入炉煤自动取样装置        | 宏拓实业  | 实用新型 | 2022215165524 | 2022.6.16  | 2022.11.11 |
| 10. | 一级脱硫塔用在线清理装置       | 宏拓实业  | 实用新型 | 2022213733960 | 2022.6.2   | 2022.10.21 |
| 11. | 一种电解铝处理火眼专用防磁镢子    | 宏拓实业  | 实用新型 | 2022213819340 | 2022.6.6   | 2022.10.21 |
| 12. | 一种高效蒸发器            | 宏拓实业  | 实用新型 | 2022209205863 | 2022.4.21  | 2022.9.9   |
| 13. | 间冷器回水水封系统          | 宏拓实业  | 实用新型 | 2022209388667 | 2022.4.22  | 2022.9.9   |
| 14. | 一种电解效应棒推进器         | 宏拓实业  | 实用新型 | 2022213927167 | 2022.6.7   | 2022.9.9   |
| 15. | 一种密封式多级缩分装置        | 宏拓实业  | 实用新型 | 2022210008584 | 2022.4.21  | 2022.9.2   |
| 16. | 一种入厂碱液自动检测系统       | 宏拓实业  | 实用新型 | 2022210035261 | 2022.4.24  | 2022.9.2   |

|     |                     |      |      |               |            |            |
|-----|---------------------|------|------|---------------|------------|------------|
| 17. | 一种氧化铝种分母液智能取样装置     | 宏拓实业 | 实用新型 | 2022210956420 | 2022.5.9   | 2022.9.2   |
| 18. | 能够利用溶出新蒸汽冷凝水热量的蒸发站  | 宏拓实业 | 实用新型 | 2022209206527 | 2022.4.21  | 2022.11.22 |
| 19. | 氧化铝生产蒸发母液除钎系统       | 宏拓实业 | 实用新型 | 2022209206546 | 2022.4.21  | 2022.11.22 |
| 20. | 一种GIS出线套管密封装置       | 宏拓实业 | 实用新型 | 2022213927307 | 2022.6.7   | 2022.11.22 |
| 21. | 一种防掉螺母的套筒扳手头        | 宏拓实业 | 实用新型 | 2022219427600 | 2022.7.26  | 2022.11.22 |
| 22. | 一种覆盖料全自动提料系统        | 宏拓实业 | 实用新型 | 2022219451633 | 2022.7.27  | 2022.11.22 |
| 23. | 一种具有自动旋转吊钩的冶金起重机    | 宏拓实业 | 实用新型 | 2022219453164 | 2022.7.27  | 2022.11.22 |
| 24. | 一种电解铝捞渣装置           | 宏拓实业 | 实用新型 | 202221815960X | 2022.7.13  | 2022.12.9  |
| 25. | 一种电解槽炉门自动开关装置       | 宏拓实业 | 实用新型 | 2023228394742 | 2023.10.23 | 2024.5.28  |
| 26. | 立式高压加热器伍德密封顶盖拆卸装置   | 宏拓实业 | 实用新型 | 2023228394757 | 2023.10.23 | 2024.5.28  |
| 27. | 一种电解厂房机器人移动装置       | 宏拓实业 | 实用新型 | 2023228744996 | 2023.10.26 | 2024.7.9   |
| 28. | 一种入磨矿石破碎装置          | 宏拓实业 | 实用新型 | 202320583600X | 2023.3.23  | 2024.1.26  |
| 29. | 一种半封闭干煤棚防爆抑尘安全装置    | 宏拓实业 | 实用新型 | 2023206527145 | 2023.3.27  | 2024.3.22  |
| 30. | 一种溶出稀释罐、稀释槽乏汽高效利用装置 | 宏拓实业 | 实用新型 | 2023202160550 | 2023.2.15  | 2024.3.22  |
| 31. | 一种煤气发生炉钟罩放散装置       | 宏拓实业 | 实用新型 | 202320019443X | 2023.1.5   | 2023.6.9   |
| 32. | 一种正反向切换系统           | 宏拓实业 | 实用新型 | 2022228777571 | 2022.10.31 | 2023.7.7   |
| 33. | 多功能验电笔              | 宏拓实业 | 实用新型 | 202222393682X | 2022.9.7   | 2023.2.28  |

|     |                    |      |      |               |            |            |
|-----|--------------------|------|------|---------------|------------|------------|
| 34. | 一种厂区深水表观测抄录装置      | 宏拓实业 | 实用新型 | 2022223441155 | 2022.9.2   | 2023.3.3   |
| 35. | 皮带机托辊辅助拆装装置        | 宏拓实业 | 实用新型 | 202420146188X | 2024.1.22  | 2024.10.25 |
| 36. | 电解铝真空抬包清理系统        | 宏拓实业 | 实用新型 | 2024204008497 | 2024.3.4   | 2024.10.29 |
| 37. | 移动式潜污泵支架           | 宏拓实业 | 实用新型 | 2024202528088 | 2024.2.2   | 2024.8.20  |
| 38. | 一种氧化铝实验室除盐水供给装置    | 宏拓实业 | 实用新型 | 2022218341918 | 2022.7.14  | 2023.1.20  |
| 39. | 集水井自动排水装置          | 宏拓实业 | 实用新型 | 2022227572625 | 2022.10.20 | 2023.3.28  |
| 40. | 电解铝换极扁铲防磁装置        | 宏拓实业 | 实用新型 | 2022218161826 | 2022.7.13  | 2022.12.9  |
| 41. | 电解铝换极大钩            | 宏拓实业 | 实用新型 | 2022218754569 | 2022.7.19  | 2022.12.9  |
| 42. | 一种赤泥回水高效提温装置       | 宏拓实业 | 实用新型 | 202220329846X | 2022.2.18  | 2022.6.24  |
| 43. | 强制效冷凝水余热利用装置       | 宏拓实业 | 实用新型 | 2022203548855 | 2022.2.22  | 2022.8.5   |
| 44. | 电解铝电解质舀子防磁装置       | 宏拓实业 | 实用新型 | 202221161028X | 2022.5.13  | 2022.8.16  |
| 45. | 一种铝电解厂房防挤伤天车系统     | 宏拓实业 | 实用新型 | 2022220101749 | 2022.8.2   | 2022.12.23 |
| 46. | 节能高效赤泥沉降洗涤系统       | 宏拓实业 | 实用新型 | 202222426041X | 2022.9.14  | 2023.1.31  |
| 47. | 一种防止料箱漏料的电解槽系统     | 宏拓实业 | 实用新型 | 2022219427634 | 2022.7.26  | 2022.12.23 |
| 48. | 一种螺旋式赤泥洗水提温装置      | 宏拓实业 | 实用新型 | 2022219255233 | 2022.7.25  | 2023.2.21  |
| 49. | 一种分解出料泵机封冷却水并联循环装置 | 宏拓实业 | 实用新型 | 2022213050032 | 2022.5.27  | 2023.1.20  |
| 50. | 电解换极封极防磁铁锨         | 宏拓实业 | 实用新型 | 2022218154362 | 2022.7.13  | 2023.3.7   |
| 51. | 一种电解铝防磁换极耙         | 宏拓实业 | 实用新型 | 2022218160096 | 2022.7.13  | 2023.3.24  |
| 52. | 铝电解槽上部机构吊装装置       | 宏拓实业 | 实用新型 | 2024203174061 | 2024.2.21  | 2024.12.24 |

|     |                       |      |      |               |            |            |
|-----|-----------------------|------|------|---------------|------------|------------|
| 53. | 一种电解槽可变形钢格板装置         | 宏拓实业 | 实用新型 | 2024208785733 | 2024.4.25  | 2025.1.24  |
| 54. | 一种铝电解用阳极导杆残极碳块压脱机装置   | 宏拓实业 | 实用新型 | 2024208775820 | 2024.4.25  | 2025.1.24  |
| 55. | 电解槽底着火应急物料装置          | 宏拓实业 | 实用新型 | 2024208785748 | 2024.4.25  | 2025.1.24  |
| 56. | 一种残极堆场抑尘装置            | 宏拓实业 | 实用新型 | 2024207435624 | 2024.4.11  | 2025.2.14  |
| 57. | 一种熔炼炉自动测温装置           | 宏拓实业 | 实用新型 | 2024207447034 | 2024.4.11  | 2025.1.17  |
| 58. | 一种适用于电机防护的便捷防雨罩       | 宏拓实业 | 实用新型 | 2024205748959 | 2024.3.25  | 2025.1.17  |
| 59. | 一种电解铝原料输送装置           | 宏拓实业 | 实用新型 | 2023218481053 | 2023.7.14  | 2023.12.22 |
| 60. | 压滤机滤板吊装及滤布更换装置        | 宏拓实业 | 实用新型 | 2023213745017 | 2023.6.1   | 2023.10.3  |
| 61. | 一种赤泥坝抑尘绿化系统           | 宏拓实业 | 实用新型 | 2023207343331 | 2023.3.31  | 2023.12.8  |
| 62. | 一种雨水收集净化系统            | 宏拓实业 | 实用新型 | 2023205837731 | 2023.3.23  | 2023.12.15 |
| 63. | 螺旋式分料挡板               | 宏拓实业 | 实用新型 | 202320365067X | 2023.3.2   | 2023.9.29  |
| 64. | 一种入厂碱液竖管式提温装置         | 宏拓实业 | 实用新型 | 2023202783138 | 2023.2.22  | 2023.10.24 |
| 65. | 一种施工现场移动便捷式制浆注浆装置     | 宏拓实业 | 实用新型 | 2023202810756 | 2023.2.22  | 2023.10.20 |
| 66. | 一种管道运输专用推车装置          | 宏拓实业 | 实用新型 | 2023202810775 | 2023.2.22  | 2023.9.29  |
| 67. | 多功能潜污泵运输推车            | 宏拓实业 | 实用新型 | 2023202268565 | 2023.2.16  | 2023.6.30  |
| 68. | 一种氧化铝赤泥回收装置           | 宏拓实业 | 实用新型 | 2023200054063 | 2023.1.3   | 2023.8.1   |
| 69. | 一种水环真空泵自压水循环装置        | 宏拓实业 | 实用新型 | 2022231079062 | 2022.11.23 | 2023.11.10 |
| 70. | 一种泵类设备蜗壳拆装辅助工装及蜗壳拆装结构 | 宏拓实业 | 实用新型 | 2022231078939 | 2022.11.23 | 2023.10.17 |
| 71. | 一种不间断供风系统             | 宏拓实业 | 实用新型 | 2022228450748 | 2022.10.27 | 2023.5.5   |

|     |                         |           |      |               |            |            |
|-----|-------------------------|-----------|------|---------------|------------|------------|
| 72. | 一种喷射器尾管清理装置及连接结构        | 宏拓实业      | 实用新型 | 2022228459916 | 2022.10.26 | 2023.5.23  |
| 73. | 一种运煤车清洗装置               | 宏拓实业      | 实用新型 | 2022227266121 | 2022.10.17 | 2023.4.21  |
| 74. | 一种氧化铝矿浆安全取样装置及取样装置连接结构  | 宏拓实业      | 实用新型 | 2022225235203 | 2022.9.23  | 2023.4.21  |
| 75. | 一种氧化铝实验室清洗浆液沉降回收系统      | 宏拓实业      | 实用新型 | 2022225086389 | 2022.9.21  | 2023.3.31  |
| 76. | 一种电解铝阳极组装工序中频炉烘炉无线温度监控器 | 宏拓实业      | 实用新型 | 2022219162313 | 2022.7.25  | 2022.11.22 |
| 77. | 一种铝电解磁选机链条张紧装置          | 北海汇宏、宏拓实业 | 实用新型 | 2023236332343 | 2023.12.29 | 2024.11.8  |
| 78. | 一种铝电解行业移动式阳极导杆毛刺清理装置    | 北海汇宏、宏拓实业 | 实用新型 | 202322825479X | 2023.10.20 | 2024.8.2   |
| 79. | 一种电解铝行业气缸锤头自动焊接装置       | 北海汇宏、宏拓实业 | 实用新型 | 2023228082628 | 2023.10.19 | 2024.5.31  |
| 80. | 一种电解铝行业变压器高压套管专用爬梯工具    | 北海汇宏、宏拓实业 | 实用新型 | 2023221347882 | 2023.8.9   | 2024.4.19  |
| 81. | 一种铝电解铁水包包盖装置            | 北海汇宏、宏拓实业 | 实用新型 | 2023221499391 | 2023.8.10  | 2024.4.12  |
| 82. | 一种阳极提升机连杆校正支架           | 北海汇宏、宏拓实业 | 实用新型 | 2023211490526 | 2023.5.15  | 2023.10.24 |
| 83. | 一种自制拖地小车                | 北海汇宏、宏拓实业 | 实用新型 | 2023211491247 | 2023.5.15  | 2023.10.13 |
| 84. | 一种铝电解铸造机铸模链条拆装工具        | 北海汇宏、宏拓实业 | 实用新型 | 2023211185966 | 2023.5.11  | 2023.9.29  |
| 85. | 一种铝电解铸造机铸模烘烤装置          | 北海汇宏、宏拓实业 | 实用新型 | 2023211185078 | 2023.5.11  | 2023.9.5   |
| 86. | 一种660V中频炉旋转加料机          | 北海汇宏、宏拓实业 | 实用新型 | 2023213546850 | 2023.5.31  | 2023.8.22  |
| 87. | 一种铝电解500KA系列斗提倒料口微雾除尘装置 | 北海汇宏、宏拓实业 | 实用新型 | 2024205448403 | 2024.3.20  | 2024.12.20 |

|      |                          |           |      |               |            |            |
|------|--------------------------|-----------|------|---------------|------------|------------|
| 88.  | 一种便于安装的数据存储设备            | 北海汇宏、宏拓实业 | 实用新型 | 2024203253097 | 2024.2.22  | 2024.12.3  |
| 89.  | 一种炉窑内衬厚度测量装置             | 北海汇宏、宏拓实业 | 实用新型 | 2024212290907 | 2024.5.31  | 2025.3.14  |
| 90.  | 一种铝电解罐车打料装置              | 北海汇宏、宏拓实业 | 实用新型 | 202421226753X | 2024.5.31  | 2025.3.14  |
| 91.  | 一种水泥石棉板支撑机构及铝电解铝壳中频炉筑炉装置 | 北海汇宏、宏拓实业 | 实用新型 | 2024212271268 | 2024.5.31  | 2025.3.14  |
| 92.  | 一种铝电解压力容器自动排污装置          | 北海汇宏、宏拓实业 | 实用新型 | 2024212267775 | 2024.5.31  | 2025.3.14  |
| 93.  | 一种铝电解阳极导杆压接面自动吹灰装置       | 北海汇宏、宏拓实业 | 实用新型 | 2024212291026 | 2024.5.31  | 2025.3.14  |
| 94.  | 重载车的轮胎取出器                | 北海汇宏、宏拓实业 | 实用新型 | 2024204931497 | 2024.3.13  | 2025.1.28  |
| 95.  | 一种限位标尺的润滑机构              | 北海汇宏、宏拓实业 | 实用新型 | 2023236381138 | 2023.12.29 | 2025.1.10  |
| 96.  | 一种电解铝整流装置                | 北海汇宏、宏拓实业 | 实用新型 | 2023219279514 | 2023.7.21  | 2024.3.5   |
| 97.  | 一种天车滑线供电电源门锁改装           | 北海汇宏、宏拓实业 | 实用新型 | 2023216372808 | 2023.6.27  | 2023.12.15 |
| 98.  | 一种铝电解全自动阳极母线提升框架气源加压装置   | 北海汇宏、宏拓实业 | 实用新型 | 2023216371735 | 2023.6.27  | 2023.10.27 |
| 99.  | 一种阳极炭块夹具                 | 北海汇宏、宏拓实业 | 实用新型 | 2023216019962 | 2023.6.25  | 2023.12.12 |
| 100. | 一种铝电解阳极车间高压微雾降尘装置        | 北海汇宏、宏拓实业 | 实用新型 | 2023215511485 | 2023.6.19  | 2023.11.10 |
| 101. | 一种铝电解阳极车间的电动葫芦重锤限位铁链     | 北海汇宏、宏拓实业 | 实用新型 | 2023215507333 | 2023.6.19  | 2023.12.12 |
| 102. | 一种铝电解除尘器箱体扩大进风口          | 北海汇宏、宏拓实业 | 实用新型 | 2023215336202 | 2023.6.16  | 2023.12.5  |
| 103. | 一种铝电解500KA系列脱硫石灰石制浆溜槽    | 北海汇宏、宏拓实业 | 实用新型 | 2023215189044 | 2023.6.15  | 2024.1.26  |
| 104. | 一种铝电解搬运抬升测量装置            | 北海汇宏、宏拓实业 | 实用新型 | 2023215132046 | 2023.6.14  | 2023.11.3  |

|      |                           |           |      |               |           |            |
|------|---------------------------|-----------|------|---------------|-----------|------------|
| 105. | 一种铝电解440KA动力无线测温装置        | 北海汇宏、宏拓实业 | 实用新型 | 202321473264X | 2023.6.12 | 2024.2.13  |
| 106. | 一种铝电解400KA全自动母线提升框架压力安全装置 | 北海汇宏、宏拓实业 | 实用新型 | 2023214277048 | 2023.6.7  | 2023.10.27 |
| 107. | 一种钢格板整形平台                 | 北海汇宏、宏拓实业 | 实用新型 | 2023213979594 | 2023.6.5  | 2023.11.10 |
| 108. | 一种高温熔融电解质转运车              | 北海汇宏、宏拓实业 | 实用新型 | 2023213980869 | 2023.6.5  | 2023.12.12 |
| 109. | 一种方便清理底部物料的斗式铝电解提升机齿料斗工具  | 北海汇宏、宏拓实业 | 实用新型 | 2023213833639 | 2023.6.2  | 2023.12.5  |
| 110. | 一种导杆二维码识别装置               | 北海汇宏、宏拓实业 | 实用新型 | 2023213832848 | 2023.6.2  | 2023.10.27 |
| 111. | 一种钎包倒运装置                  | 北海信和、宏拓实业 | 实用新型 | 202420440976X | 2024.3.7  | 2024.12.20 |
| 112. | 一种引风机单点多支测温联锁保护装置         | 北海信和、宏拓实业 | 实用新型 | 2024204754647 | 2024.3.12 | 2024.12.20 |
| 113. | 一种固定扶钎装置                  | 北海信和、宏拓实业 | 实用新型 | 2024206376262 | 2024.3.29 | 2024.12.13 |
| 114. | 一种可快速拆装的雷达液位计及安装结构        | 北海信和、宏拓实业 | 实用新型 | 2024202372544 | 2024.1.31 | 2024.12.13 |
| 115. | 一种基于信号隔离器的DCS底座冗余系统       | 北海信和、宏拓实业 | 实用新型 | 2024206248103 | 2024.3.28 | 2024.12.6  |
| 116. | 一种行车行走小车减速机维修平台           | 北海信和、宏拓实业 | 实用新型 | 2024206954046 | 2024.4.7  | 2024.12.6  |
| 117. | 一种法兰分离器                   | 北海信和、宏拓实业 | 实用新型 | 2024204212910 | 2024.3.5  | 2024.11.29 |
| 118. | 一种压力变送器酸洗装置系统             | 北海信和、宏拓实业 | 实用新型 | 2024203747792 | 2024.2.28 | 2024.11.29 |
| 119. | 一种在线校准免拆卸压力变送器            | 北海信和、宏拓实业 | 实用新型 | 2024200697096 | 2024.1.11 | 2024.11.29 |
| 120. | 一种污水泵吊装支架                 | 北海信和、宏拓实业 | 实用新型 | 2024205845041 | 2024.3.25 | 2024.11.22 |
| 121. | 一种卷类器材搬运装置                | 北海信和、宏拓实业 | 实用新型 | 2024201964997 | 2024.1.26 | 2024.11.8  |
| 122. | 一种由角向磨光机转换的割草机            | 北海信和、宏拓实业 | 实用新型 | 2024202086203 | 2024.1.29 | 2024.11.8  |

|      |                       |           |      |               |            |            |
|------|-----------------------|-----------|------|---------------|------------|------------|
| 123. | 一种脱硫塔回流阀增加阻断装置        | 北海信和、宏拓实业 | 实用新型 | 2024202372703 | 2024.1.31  | 2024.11.1  |
| 124. | 一种液化气存储房用声光报警联动切断装置   | 北海信和、宏拓实业 | 实用新型 | 2024201736168 | 2024.1.24  | 2024.11.1  |
| 125. | 一种皮带防倒转制动装置           | 北海信和、宏拓实业 | 实用新型 | 2024203310634 | 2024.2.22  | 2024.10.15 |
| 126. | 仪表干燥机安装隔离气动阀          | 北海信和、宏拓实业 | 实用新型 | 2023233344118 | 2023.12.7  | 2024.9.6   |
| 127. | 电镐使用辅助工装              | 北海信和、宏拓实业 | 实用新型 | 2023227435425 | 2023.10.13 | 2024.8.20  |
| 128. | 散热风机电机轴承拆卸专用工装        | 北海信和、宏拓实业 | 实用新型 | 2023217783357 | 2023.7.7   | 2024.4.19  |
| 129. | 一种焙烧炉烧嘴拆卸拉拔装置         | 北海信和、宏拓实业 | 实用新型 | 2023213221149 | 2023.5.29  | 2024.4.12  |
| 130. | 一种更换法兰密封垫片使用工装        | 北海信和、宏拓实业 | 实用新型 | 202320367628X | 2023.3.2   | 2024.1.12  |
| 131. | 一种链码标定装置              | 北海信和、宏拓实业 | 实用新型 | 2023215441637 | 2023.6.16  | 2024.1.12  |
| 132. | 一种高压空压机进、回水电动阀控制系统    | 北海信和、宏拓实业 | 实用新型 | 2023206870879 | 2023.3.31  | 2024.1.12  |
| 133. | 一种引风机联轴器拆卸工装          | 北海信和、宏拓实业 | 实用新型 | 202320911276X | 2023.4.21  | 2023.11.17 |
| 134. | 一种切断氧化铝物料插板阀装置        | 北海信和、宏拓实业 | 实用新型 | 2023213014986 | 2023.5.26  | 2023.10.24 |
| 135. | 一种直流系统绝缘检测装置          | 北海信和、宏拓实业 | 实用新型 | 2023202074076 | 2023.2.14  | 2023.9.8   |
| 136. | 一种焙烧炉燃烧站烧嘴电动阀门的自动控制系统 | 北海信和、宏拓实业 | 发明   | 2022117037563 | 2022.12.29 | 2023.8.29  |
| 137. | 一种搅拌类设备底轴承拆卸装置        | 北海信和、宏拓实业 | 实用新型 | 2022228389260 | 2022.10.27 | 2023.6.16  |
| 138. | 一种防人体倾角过大的报警装置        | 北海信和、宏拓实业 | 实用新型 | 2022227749606 | 2022.10.21 | 2023.6.9   |
| 139. | 一种独立散热风机吊装专用支架及散热风机   | 北海信和、宏拓实业 | 实用新型 | 2022231689862 | 2022.11.29 | 2023.6.9   |

|      |                     |           |      |               |            |            |
|------|---------------------|-----------|------|---------------|------------|------------|
| 140. | 下水道篦子搬运装置           | 北海信和、宏拓实业 | 实用新型 | 2022226507169 | 2022.10.10 | 2023.1.31  |
| 141. | 焙烧车间双梁抓斗行车          | 北海信和、宏拓实业 | 实用新型 | 2022211852984 | 2022.5.18  | 2022.10.25 |
| 142. | 一种焙烧给料螺旋移动装置        | 北海信和、宏拓实业 | 实用新型 | 2022211751235 | 2022.5.17  | 2022.10.25 |
| 143. | 机械拉码安装手轮            | 北海信和、宏拓实业 | 实用新型 | 2023213874361 | 2023.6.2   | 2023.11.3  |
| 144. | 两段式煤气发生炉更换加煤滚筒平台    | 北海信和、宏拓实业 | 实用新型 | 202420732811X | 2024.4.10  | 2025.1.17  |
| 145. | 一种安全门保护装置           | 北海信和、宏拓实业 | 实用新型 | 2024206917117 | 2024.4.3   | 2025.1.10  |
| 146. | 一种移动式拆卸工装           | 北海信和、宏拓实业 | 实用新型 | 2024206821542 | 2024.4.3   | 2025.1.3   |
| 147. | 一种便于使用的风炮固定装置       | 北海信和、宏拓实业 | 实用新型 | 202420637420X | 2024.3.29  | 2025.1.3   |
| 148. | 一种双市电及双UPS同时供电的配电系统 | 北海信和、宏拓实业 | 实用新型 | 2024205822976 | 2024.3.25  | 2025.1.24  |
| 149. | 一种差压液位计膜盒的快速拆卸装置    | 北海信和、宏拓实业 | 实用新型 | 2024205428128 | 2024.3.19  | 2025.3.14  |
| 150. | 一种磁吸式焊渣收纳装置         | 北海信和、宏拓实业 | 实用新型 | 2024204239720 | 2024.3.5   | 2025.2.14  |
| 151. | 一种孔板吊装工装            | 北海信和、宏拓实业 | 实用新型 | 2024203736321 | 2024.2.28  | 2025.2.14  |
| 152. | 一种机封箱的机封拆卸装置        | 北海信和、宏拓实业 | 实用新型 | 2024203748653 | 2024.2.28  | 2025.3.14  |
| 153. | 一种磁吸式自动喷水降温装置       | 北海信和、宏拓实业 | 实用新型 | 2024203448131 | 2024.2.23  | 2025.2.28  |
| 154. | 一种基于手电钻的便携式工作台      | 北海信和、宏拓实业 | 实用新型 | 2024202105435 | 2024.1.29  | 2025.1.10  |
| 155. | 一种电磁式远程遥控分合闸组件及装置   | 北海信和、宏拓实业 | 实用新型 | 2023236129096 | 2023.12.28 | 2024.12.13 |
| 156. | 一种可拆卸精液管内置双层滤渣装置    | 北海信和、宏拓实业 | 实用新型 | 2023236110899 | 2023.12.28 | 2025.1.10  |
| 157. | 一种空压机用自清洁式循环水冷却器    | 北海信和、宏拓实业 | 实用新型 | 2023223974169 | 2023.9.5   | 2024.3.26  |
| 158. | 一种加装溜槽折流板的分解槽装置     | 北海信和、宏拓实业 | 实用新型 | 2023216443822 | 2023.6.27  | 2023.12.1  |

|      |                       |           |      |               |            |            |
|------|-----------------------|-----------|------|---------------|------------|------------|
| 159. | 一种手轮开关工具              | 北海信和、宏拓实业 | 实用新型 | 2023214145138 | 2023.6.2   | 2023.11.10 |
| 160. | 一种护板吊装支架              | 北海信和、宏拓实业 | 实用新型 | 2023213403819 | 2023.5.30  | 2023.12.8  |
| 161. | 一种泵轴承箱固定防倒装置          | 北海信和、宏拓实业 | 实用新型 | 2023213272545 | 2023.5.29  | 2023.10.24 |
| 162. | 一种气态悬浮焙烧炉翻板阀限位装置      | 北海信和、宏拓实业 | 实用新型 | 2023210828605 | 2023.5.8   | 2023.10.24 |
| 163. | 一种重板防护与主机连锁保护装置       | 北海信和、宏拓实业 | 实用新型 | 2023209274073 | 2023.4.23  | 2024.2.9   |
| 164. | 一种制氮机滤杯拆卸工具           | 宏拓实业、北海信和 | 实用新型 | 2023203080623 | 2023.2.24  | 2023.11.3  |
| 165. | 一种电机安装移动平台装置          | 北海信和、宏拓实业 | 实用新型 | 2022227266526 | 2022.10.17 | 2023.10.24 |
| 166. | 一种双层快插接线组件以及DCS模块端子底座 | 北海信和、宏拓实业 | 实用新型 | 2022225469827 | 2022.9.26  | 2023.8.1   |
| 167. | 一种定量给料机的变频器应急切换装置     | 北海信和、宏拓实业 | 实用新型 | 2022225537646 | 2022.9.26  | 2023.4.14  |
| 168. | 焙烧炉DCS设备间新风系统         | 北海信和、宏拓实业 | 实用新型 | 2022225184343 | 2022.9.22  | 2023.8.1   |
| 169. | 一种煤气发生炉夹套温度测量装置       | 北海信和、宏拓实业 | 实用新型 | 2022223426761 | 2022.9.2   | 2023.3.31  |
| 170. | 软合金铝卷鞍座               | 宏拓实业、宏发铝业 | 实用新型 | 2023229041837 | 2023.10.30 | 2024.6.4   |
| 171. | 轴承座卡环                 | 宏发铝业、宏拓实业 | 实用新型 | 2022235703411 | 2022.12.27 | 2023.8.11  |
| 172. | 三机架冷连轧机入口除油装置         | 宏发铝业、宏拓实业 | 实用新型 | 2022229561112 | 2022.11.7  | 2023.3.24  |
| 173. | 行车遥控联锁系统              | 宏发铝业、宏拓实业 | 实用新型 | 2022214082562 | 2022.6.7   | 2022.12.9  |
| 174. | 一种地下室无人巡检系统           | 宏发铝业、宏拓实业 | 实用新型 | 2022213859634 | 2022.6.6   | 2022.10.25 |
| 175. | 高压清洗线用蒸汽回收设备          | 宏发铝业、宏拓实业 | 实用新型 | 2022209898759 | 2022.4.26  | 2022.10.14 |
| 176. | 一种具有控温功能的空气压缩设备       | 宏发铝业、宏拓实业 | 实用新型 | 2022211243859 | 2022.5.12  | 2022.9.9   |
| 177. | 冷轧机卷材运输托盘托辊更换装置       | 宏发铝业、宏拓实业 | 实用新型 | 2022229554513 | 2022.11.7  | 2023.3.7   |

|      |                       |            |      |               |            |            |
|------|-----------------------|------------|------|---------------|------------|------------|
| 178. | 一种减速机升级更换油装置          | 宏茂新材料、宏拓实业 | 实用新型 | 2024200409154 | 2024.1.8   | 2024.12.13 |
| 179. | 斗提除尘器自动启闭圆风门装置        | 宏茂新材料、宏拓实业 | 实用新型 | 2024205872763 | 2024.3.25  | 2024.11.26 |
| 180. | 一种废水氢氧化钙液化投加装置        | 宏茂新材料、宏拓实业 | 实用新型 | 2024202674597 | 2024.2.4   | 2024.11.8  |
| 181. | 一种应用于滤液池的搅拌器          | 宏茂新材料、宏拓实业 | 实用新型 | 2024200342347 | 2024.1.4   | 2024.9.13  |
| 182. | 一种铁水包筑包平台装置           | 宏茂新材料、宏拓实业 | 实用新型 | 2023232869034 | 2023.12.4  | 2024.9.6   |
| 183. | 一种供料风机                | 宏茂新材料、宏拓实业 | 实用新型 | 2024202674629 | 2024.2.4   | 2024.8.30  |
| 184. | 一种气缸运输及使用的辅助装置        | 宏茂新材料、宏拓实业 | 实用新型 | 202420040907X | 2024.1.8   | 2024.8.16  |
| 185. | 一种小盒卡具防脱装置            | 宏茂新材料、宏拓实业 | 实用新型 | 2023230153462 | 2023.11.8  | 2024.7.26  |
| 186. | 一种天车对位自动加料装置          | 宏茂新材料、宏拓实业 | 实用新型 | 2023232899129 | 2023.12.4  | 2024.7.19  |
| 187. | 一种中频炉高分子绝缘板防护装置       | 宏茂新材料、宏拓实业 | 实用新型 | 2023226638348 | 2023.9.28  | 2024.7.19  |
| 188. | 一种纯水冷却器试压和换水自动化装置     | 宏茂新材料、宏拓实业 | 实用新型 | 2023223572921 | 2023.8.31  | 2024.7.5   |
| 189. | 一种净氧化铝罐车打料保压改造结构      | 宏茂新材料、宏拓实业 | 实用新型 | 2023231416747 | 2023.11.21 | 2024.7.5   |
| 190. | 一种双向皮带传送装置            | 宏茂新材料、宏拓实业 | 实用新型 | 2023231709235 | 2023.11.23 | 2024.7.5   |
| 191. | 一种钢制罐车打料钢管制造替代耐磨橡胶管装置 | 宏茂新材料、宏拓实业 | 实用新型 | 2023230664754 | 2023.11.14 | 2024.6.28  |

|      |                  |            |      |               |            |            |
|------|------------------|------------|------|---------------|------------|------------|
| 192. | 一种直流分段通廊母线位移检测装置 | 宏茂新材料、宏拓实业 | 实用新型 | 2023226638259 | 2023.9.28  | 2024.5.31  |
| 193. | 压缩空气管路防撞报警器装置    | 宏茂新材料、宏拓实业 | 实用新型 | 2022226209225 | 2022.9.30  | 2023.3.7   |
| 194. | 一种母线提升框架气动增压系统   | 宏茂新材料、宏拓实业 | 实用新型 | 2023218226204 | 2023.7.12  | 2024.4.5   |
| 195. | 在线更换下料管导向装置      | 宏茂新材料、宏拓实业 | 实用新型 | 2022235703233 | 2022.12.27 | 2023.6.16  |
| 196. | 600KA电解槽槽壳辅助吊装工具 | 宏茂新材料、宏拓实业 | 实用新型 | 2022231014509 | 2022.11.22 | 2023.3.7   |
| 197. | 一种提升机的快拆快装机构     | 宏拓实业、宏茂新材料 | 实用新型 | 2024209951800 | 2024.5.9   | 2025.2.14  |
| 198. | 一种绝缘工具耐压试验装置     | 宏拓实业、宏茂新材料 | 实用新型 | 2024207724450 | 2024.4.15  | 2025.2.14  |
| 199. | 一种爬梯装置           | 宏拓实业、宏茂新材料 | 实用新型 | 2023225597923 | 2023.9.20  | 2024.5.10  |
| 200. | 一种具有自润滑装置的氧化铝罐车  | 宏拓实业、宏茂新材料 | 实用新型 | 2023225601238 | 2023.9.20  | 2024.5.17  |
| 201. | 一种防堵原料输送系统       | 宏茂新材料、宏拓实业 | 实用新型 | 2023218014963 | 2023.7.10  | 2024.3.8   |
| 202. | 一种框架升级二次整体绝缘     | 宏茂新材料、宏拓实业 | 实用新型 | 2023217978707 | 2023.7.10  | 2024.1.26  |
| 203. | 一种斗提皮带连接装置       | 宏正新材料、宏拓实业 | 实用新型 | 2024207754121 | 2024.4.15  | 2024.12.20 |
| 204. | 一种打壳气缸风管连接件      | 宏正新材料、宏拓实业 | 实用新型 | 2024207708068 | 2024.4.15  | 2024.12.20 |
| 205. | 一种金属冶炼用熔炼炉       | 宏正新材料、宏拓实业 | 实用新型 | 2024205564866 | 2024.3.21  | 2024.12.13 |

|      |                  |            |      |               |            |            |
|------|------------------|------------|------|---------------|------------|------------|
| 206. | 一种天车监控装置的安装结构    | 宏正新材料、宏拓实业 | 实用新型 | 2024205226978 | 2024.3.18  | 2024.12.6  |
| 207. | 一种手柄用辅助转动装置      | 宏正新材料、宏拓实业 | 实用新型 | 2024200321393 | 2024.1.4   | 2024.11.26 |
| 208. | 具有积料监测警报功能的除尘器灰斗 | 宏正新材料、宏拓实业 | 实用新型 | 202420403259X | 2024.3.1   | 2024.11.26 |
| 209. | 导杆水平吊运装置         | 宏正新材料、宏拓实业 | 实用新型 | 202420390532X | 2024.2.29  | 2024.11.26 |
| 210. | 提升机防尘装置          | 宏正新材料、宏拓实业 | 实用新型 | 2024205774192 | 2024.3.22  | 2024.11.26 |
| 211. | 一种方便采样的阳极炭块翻转装置  | 宏正新材料、宏拓实业 | 实用新型 | 2024205833434 | 2024.3.25  | 2024.11.22 |
| 212. | 一种用于管道焊接缝的检测装置   | 宏正新材料、宏拓实业 | 实用新型 | 2024202233895 | 2024.1.30  | 2024.11.8  |
| 213. | 一种浆液循环泵高压电机保护装置  | 宏正新材料、宏拓实业 | 实用新型 | 2024200704776 | 2024.1.11  | 2024.11.8  |
| 214. | 一种消防盾车           | 宏正新材料、宏拓实业 | 实用新型 | 2024202788672 | 2024.2.5   | 2024.11.8  |
| 215. | 一种智能化自动启停泵装置     | 宏正新材料、宏拓实业 | 实用新型 | 2024200703646 | 2024.1.11  | 2024.9.27  |
| 216. | 一种电磁阀排气自动吹灰装置    | 宏正新材料、宏拓实业 | 实用新型 | 2023235336667 | 2023.12.25 | 2024.9.27  |
| 217. | 一种具有防护结构的天车抓斗    | 宏正新材料、宏拓实业 | 实用新型 | 2024202696596 | 2024.2.2   | 2024.9.6   |
| 218. | 一种压缩空气主管的过滤装置    | 宏正新材料、宏拓实业 | 实用新型 | 202323559665X | 2023.12.26 | 2024.9.6   |
| 219. | 一种振动给料机电控箱保护装置   | 宏正新材料、宏拓实业 | 实用新型 | 2024200713421 | 2024.1.11  | 2024.8.30  |

|      |                   |            |      |               |            |            |
|------|-------------------|------------|------|---------------|------------|------------|
| 220. | 一种纯水冷却装置法兰防刺水护罩   | 宏正新材料、宏拓实业 | 实用新型 | 2023232728093 | 2023.12.1  | 2024.8.30  |
| 221. | 一种气缸缸筒辅助安装工具      | 宏正新材料、宏拓实业 | 实用新型 | 2023231709150 | 2023.11.23 | 2024.8.16  |
| 222. | 一种沉淀池浆液管道助吹装置     | 宏正新材料、宏拓实业 | 实用新型 | 2023232040420 | 2023.11.27 | 2024.8.16  |
| 223. | 一种多功能天车阳极轴销防脱出装置  | 宏正新材料、宏拓实业 | 实用新型 | 2024200363748 | 2024.1.4   | 2024.8.16  |
| 224. | 一种全自动卸料装置丝杆减速机涡轮  | 宏正新材料、宏拓实业 | 实用新型 | 2023232901434 | 2023.12.4  | 2024.8.16  |
| 225. | 一种关于液压扳手防脱装置      | 宏正新材料、宏拓实业 | 实用新型 | 2023231698423 | 2023.11.23 | 2024.8.9   |
| 226. | 一种关于校正扳手机构的专用工具装置 | 宏正新材料、宏拓实业 | 实用新型 | 2023231698457 | 2023.11.23 | 2024.8.9   |
| 227. | 一种稀相输送系统空气源装置     | 宏正新材料、宏拓实业 | 实用新型 | 2023231833016 | 2023.11.24 | 2024.7.5   |
| 228. | 一种氧化铝打料管道         | 宏正新材料、宏拓实业 | 实用新型 | 2023229860195 | 2023.11.6  | 2024.6.28  |
| 229. | 框架绝缘检测双向保险装置      | 宏正新材料、宏拓实业 | 实用新型 | 2023203219091 | 2023.2.27  | 2023.10.20 |
| 230. | 导杆锯切限位装置          | 宏正新材料、宏拓实业 | 实用新型 | 2023203218830 | 2023.2.27  | 2023.8.11  |
| 231. | 阳极钢爪保护环           | 宏正新材料、宏拓实业 | 实用新型 | 2022235703248 | 2022.12.27 | 2023.8.11  |
| 232. | 600KA电解槽停槽软带吊具    | 宏正新材料、宏拓实业 | 实用新型 | 2023203904290 | 2023.2.28  | 2023.8.11  |
| 233. | 滤袋除尘器的喷吹前端输气系统    | 宏正新材料、宏拓实业 | 实用新型 | 2023203790181 | 2023.2.27  | 2023.8.11  |

|      |                     |            |      |               |            |           |
|------|---------------------|------------|------|---------------|------------|-----------|
| 234. | 一种多功能机组空压机油过滤芯装置    | 宏正新材料、宏拓实业 | 实用新型 | 2022225824405 | 2022.9.28  | 2023.7.7  |
| 235. | 一种具有吊钩防脱槽装置的天车吊钩    | 宏正新材料、宏拓实业 | 实用新型 | 2022232192378 | 2022.11.30 | 2023.6.30 |
| 236. | 一种登高爬梯加长梯装置         | 宏正新材料、宏拓实业 | 实用新型 | 202222586157X | 2022.9.28  | 2023.6.9  |
| 237. | 变压器铁芯接地电流测量装置       | 宏正新材料、宏拓实业 | 实用新型 | 2022211968406 | 2022.5.17  | 2023.4.14 |
| 238. | 一种电解槽料箱新型泄压箱        | 宏正新材料、宏拓实业 | 实用新型 | 2022214824740 | 2022.6.13  | 2022.9.16 |
| 239. | 一种除尘器二次循环溜槽除杂装置     | 宏正新材料、宏拓实业 | 实用新型 | 2022214825103 | 2022.6.13  | 2022.9.16 |
| 240. | 一种滚筛下料口加装管道式自动除铁器装置 | 宏正新材料、宏拓实业 | 实用新型 | 2022211091945 | 2022.5.10  | 2022.9.2  |
| 241. | 一种脱硫运行系统皮带输送机托辊     | 宏正新材料、宏拓实业 | 实用新型 | 2022209983747 | 2022.4.24  | 2022.9.2  |
| 242. | 一种用于制浆箱下料的防堵装置      | 宏正新材料、宏拓实业 | 实用新型 | 2022209995621 | 2022.4.24  | 2022.9.2  |
| 243. | 新鲜氧化铝投料输送溜槽泄压装置     | 宏正新材料、宏拓实业 | 实用新型 | 2022226645807 | 2022.10.10 | 2023.3.7  |
| 244. | 超浓相系统供料装置           | 宏正新材料、宏拓实业 | 实用新型 | 2022225936025 | 2022.9.29  | 2023.3.24 |
| 245. | 天车检修防护装置            | 宏正新材料、宏拓实业 | 实用新型 | 202222592670X | 2022.9.29  | 2023.3.24 |
| 246. | 氟化盐加料自动回收装置         | 宏正新材料、宏拓实业 | 实用新型 | 2022225350127 | 2022.9.23  | 2023.3.24 |
| 247. | 遥控启停排污装置            | 宏正新材料、宏拓实业 | 实用新型 | 2022211939865 | 2022.5.17  | 2023.3.7  |

|      |                    |            |      |               |            |            |
|------|--------------------|------------|------|---------------|------------|------------|
| 248. | 可在线控制的路灯           | 宏正新材料、宏拓实业 | 实用新型 | 2022214003908 | 2022.6.6   | 2022.12.9  |
| 249. | 铝电解整流机组水冷系统出水阀调节装置 | 宏正新材料、宏拓实业 | 实用新型 | 2022219389308 | 2022.7.26  | 2022.12.9  |
| 250. | 铝电解整流机组快速熔断器冷却套    | 宏正新材料、宏拓实业 | 实用新型 | 2022219412910 | 2022.7.26  | 2022.12.9  |
| 251. | 电解槽智能打壳下料系统        | 宏正新材料、宏拓实业 | 实用新型 | 2022211751201 | 2022.5.17  | 2022.10.25 |
| 252. | 一种联轴器转动监测装置        | 宏正新材料、宏拓实业 | 实用新型 | 2022211617132 | 2022.5.16  | 2022.11.22 |
| 253. | 母线框架清除灰尘的装置        | 宏拓实业、宏正新材料 | 实用新型 | 2022225340572 | 2022.9.23  | 2023.3.7   |
| 254. | 母线限位开关防尘罩装置        | 宏拓实业、宏正新材料 | 实用新型 | 2022225352137 | 2022.9.23  | 2023.3.7   |
| 255. | 一种多功能天车卡具防脱装置      | 宏拓实业、宏正新材料 | 实用新型 | 2024207724431 | 2024.11.11 | 2025.1.24  |
| 256. | 一种除尘器滚筒筛           | 宏拓实业、宏正新材料 | 实用新型 | 2024214941813 | 2024.6.27  | 2024.12.27 |
| 257. | 一种天车打壳机底座铜套润滑装置    | 宏拓实业、宏正新材料 | 实用新型 | 2024212850612 | 2024.6.6   | 2025.2.28  |
| 258. | 一种用于铝锭槽浮渣收集装置      | 宏正新材料、宏拓实业 | 实用新型 | 202421192808X | 2024.5.28  | 2025.2.28  |
| 259. | 一种净化风机转轴安全防护装置     | 宏拓实业、宏正新材料 | 实用新型 | 2024211407523 | 2024.5.23  | 2025.2.21  |
| 260. | 限位可调电解槽            | 宏正新材料、宏拓实业 | 实用新型 | 202421130023X | 2024.5.22  | 2025.2.18  |
| 261. | 门型立柱的倾斜测量装置        | 宏正新材料、宏拓实业 | 实用新型 | 2024211299355 | 2024.5.22  | 2025.3.4   |

|      |                         |            |      |               |           |           |
|------|-------------------------|------------|------|---------------|-----------|-----------|
| 262. | 多功能天车液压站的应急启动装置和液压站控制系统 | 宏正新材料、宏拓实业 | 实用新型 | 2024211304103 | 2024.5.22 | 2025.2.18 |
| 263. | 母线装置和电解设备               | 宏正新材料、宏拓实业 | 实用新型 | 2024211304349 | 2024.5.22 | 2025.2.18 |
| 264. | 一种鸭嘴型220kv快速悬挂接地线装置     | 宏拓实业、宏正新材料 | 实用新型 | 2024209945119 | 2024.5.9  | 2025.2.14 |
| 265. | 一种漏水检测云报警装置             | 宏正新材料、宏拓实业 | 实用新型 | 2024209017562 | 2024.4.28 | 2025.1.17 |
| 266. | 加料装置和电解槽设备              | 宏正新材料、宏拓实业 | 实用新型 | 2024208633069 | 2024.4.23 | 2025.2.14 |
| 267. | 电解槽下料装置和电解槽设备           | 宏正新材料、宏拓实业 | 实用新型 | 2024208589969 | 2024.4.23 | 2025.2.14 |
| 268. | 隔热保护装置和天车               | 宏正新材料、宏拓实业 | 实用新型 | 2024208633162 | 2024.4.23 | 2025.1.28 |
| 269. | 一种附房采光带清理用吹灰装置          | 宏拓实业、宏正新材料 | 实用新型 | 2024208383129 | 2024.4.22 | 2025.2.28 |
| 270. | 一种关于电解槽母线压接面清理装置        | 宏拓实业、宏正新材料 | 实用新型 | 2024208228231 | 2024.4.19 | 2025.2.21 |
| 271. | 一种电解铝阳极生产用加热装置          | 宏正新材料、宏拓实业 | 实用新型 | 2024207937616 | 2024.4.17 | 2025.1.24 |
| 272. | 一种中频炉烘干机及中频炉系统          | 宏拓实业、宏正新材料 | 实用新型 | 2024207847728 | 2024.4.16 | 2025.1.17 |
| 273. | 一种底部开口的渣箱               | 宏拓实业、宏正新材料 | 实用新型 | 2024207724516 | 2024.4.15 | 2025.1.17 |
| 274. | 一种避雷器下引线行人警示绝缘板装置       | 宏拓实业、宏正新材料 | 实用新型 | 202420770827X | 2024.4.15 | 2025.1.10 |
| 275. | 一种抬包清理机液压站的冷却装置         | 宏拓实业、宏正新材料 | 实用新型 | 2024207724499 | 2024.4.15 | 2025.1.3  |

|      |                  |            |      |               |            |            |
|------|------------------|------------|------|---------------|------------|------------|
| 276. | 一种大车水平轮轴承辅助拆卸装置  | 宏拓实业、宏正新材料 | 实用新型 | 202420772447X | 2024.4.15  | 2025.1.17  |
| 277. | 一种槽上部烟道吹灰装置      | 宏拓实业、宏正新材料 | 实用新型 | 2024207708142 | 2024.4.15  | 2025.2.14  |
| 278. | 一种提升机防顶坏装置       | 宏正新材料、宏拓实业 | 实用新型 | 2024206086791 | 2024.3.27  | 2025.1.3   |
| 279. | 一种冷却塔防护网门的锁扣装置   | 宏拓实业、宏正新材料 | 实用新型 | 2024205833839 | 2024.3.25  | 2025.1.3   |
| 280. | 除尘器箱体布袋自动检测装置    | 宏拓实业、宏正新材料 | 实用新型 | 2024205760486 | 2024.3.22  | 2025.1.28  |
| 281. | 一种多功能天车覆盖料钢丝绳防护罩 | 宏正新材料、宏拓实业 | 实用新型 | 2024203717778 | 2024.2.28  | 2025.3.14  |
| 282. | 一种天车液压马达防护装置     | 宏正新材料、宏拓实业 | 实用新型 | 2024201620617 | 2024.1.23  | 2025.1.10  |
| 283. | 一种用于氟化盐料筒的固定组件   | 宏正新材料、宏拓实业 | 实用新型 | 2023236332786 | 2023.12.29 | 2025.1.10  |
| 284. | 一种除尘器溜槽防溢流装置     | 宏拓实业、宏正新材料 | 实用新型 | 2023236129946 | 2023.12.28 | 2024.12.13 |
| 285. | 一种集水井自动排水装置      | 宏正新材料、宏拓实业 | 实用新型 | 2023235861443 | 2023.12.27 | 2025.2.21  |
| 286. | 一种脱硫废水管道疏通系统     | 宏正新材料、宏拓实业 | 实用新型 | 2023232544795 | 2023.11.30 | 2024.12.13 |
| 287. | 具有手动功能的卷帘门       | 宏拓实业、宏正新材料 | 实用新型 | 2023203870684 | 2023.2.28  | 2023.8.11  |
| 288. | 电解槽气缸锤头复位的报警装置   | 宏拓实业、宏正新材料 | 实用新型 | 2023203218879 | 2023.2.27  | 2023.8.11  |
| 289. | 压缩空气管道失压应急装置     | 宏拓实业、宏正新材料 | 实用新型 | 2022226641327 | 2022.10.10 | 2023.4.14  |

|      |                    |            |      |               |            |            |
|------|--------------------|------------|------|---------------|------------|------------|
| 290. | 一种便于上下料的干燥剂倒料漏斗装置  | 宏正新材料、宏拓实业 | 实用新型 | 202222664458X | 2022.10.10 | 2023.4.4   |
| 291. | 一种天车走道板清料装置        | 宏正新材料、宏拓实业 | 实用新型 | 2022226136474 | 2022.9.30  | 2023.4.25  |
| 292. | 一种稳定的电动点控启停自动升降梯装置 | 宏正新材料、宏拓实业 | 实用新型 | 2022225861832 | 2022.9.28  | 2023.3.10  |
| 293. | 一种油缸护罩的可拆卸式防晃动装置   | 宏拓实业、宏正新材料 | 实用新型 | 2022225150120 | 2022.9.22  | 2023.8.11  |
| 294. | 铝锭钢号防砸改进装置         | 宏拓实业、宏正新材料 | 实用新型 | 2022225105106 | 2022.9.22  | 2023.4.11  |
| 295. | 一种铝电解槽停槽母线软带安装组件   | 宏正新材料、宏拓实业 | 实用新型 | 2022225009255 | 2022.9.21  | 2023.3.31  |
| 296. | 一种关于烟气负压均衡化控制装置    | 宏正新材料、宏拓实业 | 实用新型 | 2022223716463 | 2022.9.7   | 2023.3.10  |
| 297. | 一种管道式直流限温加热排污器     | 宏正新材料、宏拓实业 | 实用新型 | 2022222902012 | 2022.8.30  | 2023.4.21  |
| 298. | 一种天车走道板自动吹灰装置      | 宏诺新材料、宏拓实业 | 实用新型 | 2024205094521 | 2024.3.15  | 2024.12.13 |
| 299. | 一种电解铝行车大车车轮安装系统    | 宏诺新材料、宏拓实业 | 实用新型 | 2022229854467 | 2022.11.10 | 2023.3.28  |
| 300. | 一种电解铝石膏生产转运系统      | 宏诺新材料、宏拓实业 | 实用新型 | 2022232179744 | 2022.12.2  | 2023.3.28  |
| 301. | 电解铝生产封极物料提升装置      | 宏诺新材料、宏拓实业 | 实用新型 | 2022222278955 | 2022.8.24  | 2023.1.31  |
| 302. | 一种电解铝多功能天车捞渣装置     | 宏诺新材料、宏拓实业 | 实用新型 | 2022213741435 | 2022.6.2   | 2023.3.3   |
| 303. | 母线焊接防磁框架           | 宏诺新材料、宏拓实业 | 实用新型 | 2024204793938 | 2024.3.12  | 2024.11.26 |

|      |                       |            |      |               |            |            |
|------|-----------------------|------------|------|---------------|------------|------------|
| 304. | 铝电解槽上部积料清理装置          | 宏诺新材料、宏拓实业 | 实用新型 | 2024204790677 | 2024.3.12  | 2024.11.26 |
| 305. | 变压器套管专用梯具             | 宏诺新材料、宏拓实业 | 实用新型 | 2024203652082 | 2024.2.27  | 2024.11.26 |
| 306. | 一种脱硫石灰石粉仓沸腾盘供风装置      | 宏诺新材料、宏拓实业 | 实用新型 | 2023230925985 | 2023.11.16 | 2024.11.15 |
| 307. | 一种露天设备防尘防锈蚀装置         | 宏诺新材料、宏拓实业 | 实用新型 | 202322469470X | 2023.9.12  | 2024.11.8  |
| 308. | 一种电解铝中频炉炉台防铁渣掉落装置     | 宏诺新材料、宏拓实业 | 实用新型 | 2023235575719 | 2023.12.26 | 2024.11.8  |
| 309. | 一种电解铝多功能天车阳极夹具        | 宏诺新材料、宏拓实业 | 实用新型 | 2024202086148 | 2024.1.29  | 2024.11.1  |
| 310. | 一种防脱落的电站GIS伸缩节位移变化检测仪 | 宏诺新材料、宏拓实业 | 实用新型 | 2024203202907 | 2024.2.21  | 2024.11.1  |
| 311. | 一种电解铝天车自动加料装置         | 宏诺新材料、宏拓实业 | 实用新型 | 2023234260853 | 2023.12.15 | 2024.11.1  |
| 312. | 一种便于调节的车辆外部消毒装置       | 宏诺新材料、宏拓实业 | 实用新型 | 2023232731749 | 2023.12.1  | 2024.10.22 |
| 313. | 一种电解铝阳极吊装钢丝绳防磨损装置     | 宏诺新材料、宏拓实业 | 实用新型 | 2024203208049 | 2024.2.21  | 2024.10.8  |
| 314. | 一种电解铝天车油缸端盖拆卸专用工具     | 宏诺新材料、宏拓实业 | 实用新型 | 202323644834X | 2023.12.29 | 2024.10.8  |
| 315. | 氧化铝新鲜筒仓下料装置           | 宏诺新材料、宏拓实业 | 实用新型 | 202420484292X | 2024.3.12  | 2024.9.13  |
| 316. | 电解铝天车打壳倾斜油缸防护装置       | 宏诺新材料、宏拓实业 | 实用新型 | 2024203562480 | 2024.2.27  | 2024.9.13  |
| 317. | 一种电解铝阳极组装用铁水包包梁卡具装置   | 宏诺新材料、宏拓实业 | 实用新型 | 2023235459421 | 2023.12.26 | 2024.9.6   |

|      |                        |            |      |               |            |           |
|------|------------------------|------------|------|---------------|------------|-----------|
| 318. | 一种中频炉循环水管防烫结构          | 宏诺新材料、宏拓实业 | 实用新型 | 2023233979807 | 2023.12.13 | 2024.8.30 |
| 319. | 一种电解铝母线提升框架自动绝缘监测装置    | 宏诺新材料、宏拓实业 | 实用新型 | 2023228823042 | 2023.10.26 | 2024.8.30 |
| 320. | 一种储气罐免接电自动排污装置         | 宏诺新材料、宏拓实业 | 实用新型 | 2023231836743 | 2023.11.24 | 2024.8.16 |
| 321. | 一种铝液溜槽自动泄放装置           | 宏诺新材料、宏拓实业 | 实用新型 | 2023229012976 | 2023.10.27 | 2024.8.16 |
| 322. | 一种旋流器壳体生产用漆面喷涂装置       | 宏诺新材料、宏拓实业 | 实用新型 | 202323153489X | 2023.11.22 | 2024.8.9  |
| 323. | 一种电解铝安全工器具试验砝码装置       | 宏诺新材料、宏拓实业 | 实用新型 | 2023222055025 | 2023.8.16  | 2024.8.2  |
| 324. | 电解铝脱硫液的抽吸装置            | 宏诺新材料、宏拓实业 | 实用新型 | 2023232189488 | 2023.11.28 | 2024.7.26 |
| 325. | 一种电解铝除尘器出口自动挡板装置       | 宏诺新材料、宏拓实业 | 实用新型 | 2023225116849 | 2023.9.15  | 2024.7.12 |
| 326. | 一种铝电解槽母线位移安全调整工具       | 宏诺新材料、宏拓实业 | 实用新型 | 2023227952205 | 2024.4.26  | 2024.7.12 |
| 327. | 一种电解铝用阳极炭块吊装的钢丝绳       | 宏诺新材料、宏拓实业 | 实用新型 | 2023232164160 | 2023.11.27 | 2024.7.5  |
| 328. | 一种铝电解漏炉的隔离防护装置         | 宏诺新材料、宏拓实业 | 实用新型 | 2023230557574 | 2023.11.13 | 2024.7.5  |
| 329. | 一种带有失压报警保护结构的脱硫工艺水存储装置 | 宏诺新材料、宏拓实业 | 实用新型 | 2023230809838 | 2023.11.15 | 2024.6.28 |
| 330. | 一种用于铁水扒渣的扒渣板           | 宏诺新材料、宏拓实业 | 实用新型 | 202322218564X | 2023.8.17  | 2024.5.31 |
| 331. | 一种抬包车铝水包运输防飞溅的安装结构     | 宏诺新材料、宏拓实业 | 实用新型 | 2023222183589 | 2023.8.17  | 2024.5.31 |

|      |                    |            |      |               |            |           |
|------|--------------------|------------|------|---------------|------------|-----------|
| 332. | 一种电解铝开关站检漏装置       | 宏诺新材料、宏拓实业 | 实用新型 | 2023228509943 | 2023.10.24 | 2024.5.31 |
| 333. | 一种泵类设备减速机自动放油装置    | 宏诺新材料、宏拓实业 | 实用新型 | 2023224689294 | 2023.9.12  | 2024.4.19 |
| 334. | 一种电解铝槽底料下料装置       | 宏诺新材料、宏拓实业 | 实用新型 | 2023222054751 | 2023.8.16  | 2024.3.22 |
| 335. | 一种实验用伸缩式加长绝缘杆      | 宏诺新材料、宏拓实业 | 实用新型 | 2023207813055 | 2023.4.11  | 2023.11.7 |
| 336. | 一种机组自动清灰装置         | 宏诺新材料、宏拓实业 | 实用新型 | 2023209320851 | 2023.4.24  | 2023.11.3 |
| 337. | 一种电解铝液压升降平台安装高度限制器 | 宏诺新材料、宏拓实业 | 实用新型 | 2023207047747 | 2023.3.30  | 2023.8.25 |
| 338. | 一种电解铝双梁行车轨道吸灰装置    | 宏诺新材料、宏拓实业 | 实用新型 | 2023200241286 | 2023.1.6   | 2023.6.30 |
| 339. | 一种用于开关柜的绝缘摇测绝缘杆    | 宏诺新材料、宏拓实业 | 实用新型 | 2023206221623 | 2023.3.27  | 2023.6.30 |
| 340. | 一种运输残极运输车导杆防倒装置    | 宏诺新材料、宏拓实业 | 实用新型 | 2023201112102 | 2023.1.16  | 2023.6.9  |
| 341. | 便于疏通的新鲜氧化铝下料装置     | 宏诺新材料、宏拓实业 | 实用新型 | 2024212190735 | 2024.5.30  | 2025.1.28 |
| 342. | 抓斗绝缘板吹扫装置          | 宏诺新材料、宏拓实业 | 实用新型 | 2024212202821 | 2024.5.30  | 2025.1.28 |
| 343. | 一种石灰石粉仓泄压装置        | 宏诺新材料、宏拓实业 | 实用新型 | 2024211889244 | 2024.5.28  | 2025.2.18 |
| 344. | 一种溜槽杂质清理装置         | 宏诺新材料、宏拓实业 | 实用新型 | 2024211478980 | 2024.5.23  | 2025.2.14 |
| 345. | 一种电解槽打壳气缸吊装防卡阻工具   | 宏诺新材料、宏拓实业 | 实用新型 | 2024211068721 | 2024.5.20  | 2025.2.28 |

|      |                |            |      |               |           |           |
|------|----------------|------------|------|---------------|-----------|-----------|
| 346. | 一种空压站冷却水系统     | 宏诺新材料、宏拓实业 | 实用新型 | 2024210606445 | 2024.5.15 | 2025.2.18 |
| 347. | 一种电解槽维修安装工具    | 宏诺新材料、宏拓实业 | 实用新型 | 2024210606322 | 2024.5.15 | 2025.2.18 |
| 348. | 一种输送装置         | 宏诺新材料、宏拓实业 | 实用新型 | 2024210470784 | 2024.5.14 | 2025.2.18 |
| 349. | 一种卸车安全防护装置     | 宏诺新材料、宏拓实业 | 实用新型 | 202421044358X | 2024.5.14 | 2025.2.18 |
| 350. | 一种输送装置         | 宏诺新材料、宏拓实业 | 实用新型 | 202421047239X | 2024.5.14 | 2025.2.14 |
| 351. | 一种打壳升降油缸的防晃动装置 | 宏诺新材料、宏拓实业 | 实用新型 | 2024210458956 | 2024.5.14 | 2025.2.18 |
| 352. | 一种用于电解车间的天车    | 宏诺新材料、宏拓实业 | 实用新型 | 2024210479011 | 2024.5.14 | 2025.2.14 |
| 353. | 一种空压机冷却器保护装置   | 宏诺新材料、宏拓实业 | 实用新型 | 2024210470549 | 2024.5.14 | 2025.2.18 |
| 354. | 一种氧化铝保温料送料装置   | 宏诺新材料、宏拓实业 | 实用新型 | 2024210222680 | 2024.5.11 | 2025.3.14 |
| 355. | 一种天车轨道走道板检修工具  | 宏诺新材料、宏拓实业 | 实用新型 | 2024209455393 | 2024.4.30 | 2025.2.21 |
| 356. | 一种抬包吊运辅助装置     | 宏诺新材料、宏拓实业 | 实用新型 | 2024209083475 | 2024.4.26 | 2025.2.14 |
| 357. | 一种管道连接紧固装置     | 宏诺新材料、宏拓实业 | 实用新型 | 2024208683053 | 2024.4.24 | 2025.1.10 |
| 358. | 轨道平板车系统        | 宏诺新材料、宏拓实业 | 实用新型 | 2024206918798 | 2024.4.3  | 2025.1.10 |
| 359. | 一种高压离心风机       | 宏诺新材料、宏拓实业 | 实用新型 | 2024206918868 | 2024.4.3  | 2025.2.18 |

|      |                       |            |      |               |            |            |
|------|-----------------------|------------|------|---------------|------------|------------|
| 360. | 一种电解铝应急氧化铝加料装置        | 宏诺新材料、宏拓实业 | 实用新型 | 2023236392306 | 2023.12.29 | 2024.12.13 |
| 361. | 一种电解铝多功能天车加装编码器的行走轮   | 宏诺新材料、宏拓实业 | 实用新型 | 2023227676559 | 2023.10.16 | 2024.5.17  |
| 362. | 一种电解槽漏炉母线防护装置         | 宏诺新材料、宏拓实业 | 实用新型 | 2023221197512 | 2023.8.8   | 2024.5.10  |
| 363. | 一种停电应急LED照明装置         | 宏诺新材料、宏拓实业 | 实用新型 | 2023209321303 | 2023.4.24  | 2024.2.9   |
| 364. | 一种电解槽新型氟化盐料斗          | 宏诺新材料、宏拓实业 | 实用新型 | 2023208752379 | 2023.4.19  | 2023.10.27 |
| 365. | 一种电解铝车间用小推车           | 宏诺新材料、宏拓实业 | 实用新型 | 202320742777X | 2023.4.3   | 2023.10.3  |
| 366. | 阳极防掉落天车系统             | 宏诺新材料、宏拓实业 | 实用新型 | 2022232572945 | 2022.12.6  | 2023.10.3  |
| 367. | 一种新型用于大型变压器摇测绝缘伸缩式操作杆 | 宏诺新材料、宏拓实业 | 实用新型 | 2022229141008 | 2022.11.3  | 2023.3.31  |
| 368. | 一种电解铝皮带机滤布自动纠偏装置      | 宏诺新材料、宏拓实业 | 实用新型 | 2022102492950 | 2022.3.15  | 2023.12.19 |
| 369. | 一种电解铝母线框架自动吹灰装置       | 宏诺新材料、宏拓实业 | 实用新型 | 2022102492946 | 2022.3.15  | 2024.3.26  |
| 370. | 一种厂房采光板自动清扫装置         | 汇盛新材料、宏拓实业 | 实用新型 | 2022214716318 | 2022.6.14  | 2022.10.25 |
| 371. | 一种铝电解除尘分料器除杂过滤装置      | 汇盛新材料、宏拓实业 | 实用新型 | 2024205182984 | 2024.3.15  | 2024.12.13 |
| 372. | 一种新型滤油机排油泵的过滤机构       | 汇盛新材料、宏拓实业 | 实用新型 | 2024204210953 | 2024.3.5   | 2024.11.29 |
| 373. | 进口MB20混床树脂反洗装置        | 汇盛新材料、宏拓实业 | 实用新型 | 2024203647046 | 2024.2.27  | 2024.11.26 |

|      |                       |            |      |               |            |            |
|------|-----------------------|------------|------|---------------|------------|------------|
| 374. | 一种新型变压器超广角反光镜巡检装置     | 汇盛新材料、宏拓实业 | 实用新型 | 2024200411116 | 2024.1.8   | 2024.11.8  |
| 375. | 压缩空气压力低提示装置及电解铝烟气净化系统 | 汇盛新材料、宏拓实业 | 实用新型 | 2023234466856 | 2023.12.15 | 2024.11.8  |
| 376. | 一种铝电解真空皮带脱水机拉绳保护装置    | 汇盛新材料、宏拓实业 | 实用新型 | 2024203202894 | 2024.2.21  | 2024.11.8  |
| 377. | 一种全自动一体化提料系统          | 汇盛新材料、宏拓实业 | 实用新型 | 2024202100658 | 2024.1.29  | 2024.11.8  |
| 378. | 拆卸工装                  | 汇盛新材料、宏拓实业 | 实用新型 | 2023234189459 | 2023.12.13 | 2024.10.25 |
| 379. | 一种脱硫皮带机滤布纠偏报警装置       | 汇盛新材料、宏拓实业 | 实用新型 | 2024204519261 | 2024.3.8   | 2024.10.22 |
| 380. | 一种电动减速机维修作业装置         | 汇盛新材料、宏拓实业 | 实用新型 | 2023229152134 | 2023.10.30 | 2024.10.15 |
| 381. | 一种异音探测装置              | 汇盛新材料、宏拓实业 | 实用新型 | 2023231706881 | 2023.11.23 | 2024.10.15 |
| 382. | 一种绝缘防护手套              | 汇盛新材料、宏拓实业 | 实用新型 | 2023229745534 | 2023.11.3  | 2024.10.11 |
| 383. | 空压站节能装置               | 汇盛新材料、宏拓实业 | 实用新型 | 2024203663265 | 2024.2.27  | 2024.9.17  |
| 384. | 一种应用于天车上的卷扬机          | 汇盛新材料、宏拓实业 | 实用新型 | 2023234466663 | 2023.12.15 | 2024.9.10  |
| 385. | 覆盖料斗提系统               | 汇盛新材料、宏拓实业 | 实用新型 | 2023234379665 | 2023.12.14 | 2024.9.10  |
| 386. | 一种起重装置                | 汇盛新材料、宏拓实业 | 实用新型 | 2023234379398 | 2023.12.14 | 2024.9.10  |
| 387. | 一种供气装置                | 汇盛新材料、宏拓实业 | 实用新型 | 2023234428604 | 2023.12.15 | 2024.9.10  |

|      |                          |            |      |               |            |           |
|------|--------------------------|------------|------|---------------|------------|-----------|
| 388. | 一种用于电解铝新型打壳气缸的活塞杆及打壳气缸   | 汇盛新材料、宏拓实业 | 实用新型 | 2023231834733 | 2023.11.24 | 2024.9.6  |
| 389. | 一种铝电解加料自动停止装置            | 汇盛新材料、宏拓实业 | 实用新型 | 2023232182597 | 2023.11.28 | 2024.8.16 |
| 390. | 一种用于多功能天车故障提示装置          | 汇盛新材料、宏拓实业 | 实用新型 | 2023229181476 | 2023.10.30 | 2024.8.9  |
| 391. | 转运装置                     | 汇盛新材料、宏拓实业 | 实用新型 | 2023234356964 | 2023.12.14 | 2024.8.6  |
| 392. | 一种天车故障抓斗无法动作强制升降技改装置     | 汇盛新材料、宏拓实业 | 实用新型 | 2023232363215 | 2023.11.29 | 2024.8.2  |
| 393. | 一种电解槽烟管吊筋加装绝缘装置          | 汇盛新材料、宏拓实业 | 实用新型 | 2023230840953 | 2023.11.15 | 2024.7.19 |
| 394. | 一种脱硫水处理除泥装置              | 汇盛新材料、宏拓实业 | 实用新型 | 2023230368021 | 2023.11.10 | 2024.7.5  |
| 395. | 一种电解铝多功能天车滑触线除尘降温装置      | 汇盛新材料、宏拓实业 | 实用新型 | 2023231115186 | 2023.11.17 | 2024.7.5  |
| 396. | 一种电解铝多功能天车氧化铝料管下料头快速拆卸装置 | 汇盛新材料、宏拓实业 | 实用新型 | 2023230554129 | 2023.11.13 | 2024.7.5  |
| 397. | 一种熔炼炉测温装置                | 汇盛新材料、宏拓实业 | 实用新型 | 2023230155152 | 2023.11.8  | 2024.7.5  |
| 398. | 一种钢带架结构                  | 汇盛新材料、宏拓实业 | 实用新型 | 2023229998612 | 2023.11.7  | 2024.6.28 |
| 399. | 一种空压机应急气源装置              | 汇盛新材料、宏拓实业 | 实用新型 | 2023229011386 | 2023.10.27 | 2024.5.31 |
| 400. | 一种新型覆盖料下料口               | 汇盛新材料、宏拓实业 | 实用新型 | 2023229349477 | 2023.10.31 | 2024.5.31 |
| 401. | 一种多功能天车工具倾斜限位装置          | 汇盛新材料、宏拓实业 | 实用新型 | 202322316385X | 2023.8.28  | 2024.5.31 |

|      |                      |            |      |               |            |            |
|------|----------------------|------------|------|---------------|------------|------------|
| 402. | 一种球磨机进料拨耙            | 汇盛新材料、宏拓实业 | 实用新型 | 2023226014679 | 2023.9.25  | 2024.5.31  |
| 403. | 一种铸机铸模冷却水液位计         | 汇盛新材料、宏拓实业 | 实用新型 | 2023222463096 | 2023.8.21  | 2024.4.12  |
| 404. | 一种电解槽双烟道除尘器          | 汇盛新材料、宏拓实业 | 实用新型 | 2022230479848 | 2022.11.17 | 2023.5.2   |
| 405. | 一种防止电解槽氟化盐漏料的装置      | 汇盛新材料、宏拓实业 | 实用新型 | 2022226335020 | 2022.10.9  | 2023.3.28  |
| 406. | 一种电解车间阳极保温料送料系统      | 汇盛新材料、宏拓实业 | 实用新型 | 2022216383564 | 2022.6.29  | 2023.3.28  |
| 407. | 具有二次循环管堵料监测装置的铝电解除尘器 | 汇盛新材料、宏拓实业 | 实用新型 | 2022231356421 | 2022.11.25 | 2023.3.28  |
| 408. | 一种多功能天车阳极防坠落装置       | 汇盛新材料、宏拓实业 | 实用新型 | 2022223812210 | 2022.9.8   | 2023.1.31  |
| 409. | 一种中频炉内衬烘烤装置          | 汇盛新材料、宏拓实业 | 实用新型 | 2022216236809 | 2022.6.28  | 2022.12.23 |
| 410. | 一种板式换热器组装装置          | 汇盛新材料、宏拓实业 | 实用新型 | 2022223245304 | 2022.9.2   | 2022.12.23 |
| 411. | 一种天车智能化安全区管理系统       | 汇盛新材料、宏拓实业 | 实用新型 | 2022221606473 | 2022.8.17  | 2023.1.31  |
| 412. | 一种过滤式除尘器             | 汇盛新材料、宏拓实业 | 实用新型 | 2022214866160 | 2022.6.15  | 2022.11.22 |
| 413. | 覆盖料下料系统溜槽防堵料装置       | 汇盛新材料、宏拓实业 | 实用新型 | 2024212351050 | 2024.5.31  | 2025.1.28  |
| 414. | 氧化铝粉罐车卸料超压自动报警系统     | 汇盛新材料、宏拓实业 | 实用新型 | 2024212351012 | 2024.5.31  | 2025.1.28  |
| 415. | 电解铝原料矿石用降尘装置         | 汇盛新材料、宏拓实业 | 实用新型 | 2024211299586 | 2024.5.22  | 2025.3.4   |

|      |                     |            |      |               |            |            |
|------|---------------------|------------|------|---------------|------------|------------|
| 416. | 铝导杆表面激光清洗装置         | 汇盛新材料、宏拓实业 | 实用新型 | 202421130016X | 2024.5.22  | 2025.3.14  |
| 417. | 可移动油桶运输设备           | 汇盛新材料、宏拓实业 | 实用新型 | 2024211157138 | 2024.5.21  | 2025.2.14  |
| 418. | 一种用于空压机的消音装置及相应的空压机 | 汇盛新材料、宏拓实业 | 实用新型 | 2024211067502 | 2024.5.20  | 2025.2.18  |
| 419. | 电解槽加油装置             | 汇盛新材料、宏拓实业 | 实用新型 | 2024211051542 | 2024.5.20  | 2025.2.14  |
| 420. | 一种压缩空气管道外加热装置       | 汇盛新材料、宏拓实业 | 实用新型 | 2024211067659 | 2024.5.20  | 2025.2.18  |
| 421. | 电解槽用加料过滤装置          | 汇盛新材料、宏拓实业 | 实用新型 | 2024211020027 | 2024.5.20  | 2025.3.14  |
| 422. | 一种铁水盛放容器的倾倒装置       | 汇盛新材料、宏拓实业 | 实用新型 | 2024201355414 | 2024.1.18  | 2025.2.14  |
| 423. | 一种工业风机叶轮齿轮拆卸装置      | 汇盛新材料、宏拓实业 | 实用新型 | 2024200894342 | 2024.1.12  | 2025.1.17  |
| 424. | 一种铝电解阳极自动浇铸装置       | 汇盛新材料、宏拓实业 | 实用新型 | 2024200795116 | 2024.1.11  | 2025.2.14  |
| 425. | 铝电解槽自动化吹风控制装置及其系统   | 汇盛新材料、宏拓实业 | 实用新型 | 2023234358993 | 2023.12.14 | 2024.11.26 |
| 426. | 一种抬包加热烘干装置          | 汇盛新材料、宏拓实业 | 实用新型 | 2023226517610 | 2023.9.28  | 2024.5.17  |
| 427. | 一种母线提升框架安全泄压装置      | 汇盛新材料、宏拓实业 | 实用新型 | 2023226175990 | 2023.9.26  | 2024.5.10  |
| 428. | 一种新型开关站GIS母线卫生清扫装置  | 汇盛新材料、宏拓实业 | 实用新型 | 2023225872827 | 2023.9.22  | 2024.5.24  |
| 429. | 一种破碎车锤头回油过滤装置       | 汇盛新材料、宏拓实业 | 实用新型 | 2023223163402 | 2023.8.28  | 2024.5.10  |

|      |                     |            |      |               |           |            |
|------|---------------------|------------|------|---------------|-----------|------------|
| 430. | 一种铸造机铝锭除水装置         | 汇盛新材料、宏拓实业 | 实用新型 | 202322285014X | 2023.8.24 | 2024.5.3   |
| 431. | 一种输送机皮带自动剥层装置       | 宏拓实业、汇盛新材料 | 实用新型 | 2023202741402 | 2023.2.22 | 2023.10.3  |
| 432. | 一种电磁流量计接地环          | 汇茂新材料、宏拓实业 | 实用新型 | 2024205974790 | 2024.3.26 | 2024.12.13 |
| 433. | 一种氧化铝吨袋包装自动取样系统     | 汇茂新材料、宏拓实业 | 实用新型 | 2024203214868 | 2024.2.21 | 2024.11.22 |
| 434. | 一种配电室物理漏雨检测装置       | 汇茂新材料、宏拓实业 | 实用新型 | 2024201044491 | 2024.1.16 | 2024.11.15 |
| 435. | 原料蒸发滤饼袋支撑组件         | 汇茂新材料、宏拓实业 | 实用新型 | 2024201759742 | 2024.1.25 | 2024.11.15 |
| 436. | 一种立盘过滤机漏斗用震动装置      | 汇茂新材料、宏拓实业 | 实用新型 | 2024202235689 | 2024.1.30 | 2024.11.8  |
| 437. | 一种用于输送管道内溶液取样的防喷溅装置 | 汇茂新材料、宏拓实业 | 实用新型 | 2024201688821 | 2024.1.24 | 2024.10.22 |
| 438. | 一种隔膜泵阀箱拆卸工装组件       | 汇茂新材料、宏拓实业 | 实用新型 | 2024201303354 | 2024.1.19 | 2024.9.13  |
| 439. | 一种焙烧炉仪表风保压设备        | 汇茂新材料、宏拓实业 | 实用新型 | 2024201264824 | 2024.1.18 | 2024.8.30  |
| 440. | 一种煤气发生炉用高压电磁球阀组件    | 汇茂新材料、宏拓实业 | 实用新型 | 2024201656445 | 2024.1.24 | 2024.8.23  |
| 441. | 大型泵类设备机封箱维修吊装支架     | 汇茂新材料、宏拓实业 | 实用新型 | 2024201553025 | 2024.1.23 | 2024.8.23  |
| 442. | 分解槽开人孔门双保险专用支架      | 汇茂新材料、宏拓实业 | 实用新型 | 202420118933X | 2024.1.18 | 2024.8.16  |
| 443. | 一次洗液管进后槽短接          | 汇茂新材料、宏拓实业 | 实用新型 | 2024201652162 | 2024.1.24 | 2024.8.9   |

|      |                           |            |      |               |            |           |
|------|---------------------------|------------|------|---------------|------------|-----------|
| 444. | 双驱动皮带供料系统                 | 汇茂新材料、宏拓实业 | 实用新型 | 2023228592495 | 2023.10.25 | 2024.7.9  |
| 445. | 一种气液分离器                   | 汇茂新材料、宏拓实业 | 实用新型 | 2023223971940 | 2023.9.5   | 2024.5.28 |
| 446. | 机封水槽用沉淀池                  | 汇茂新材料、宏拓实业 | 实用新型 | 2023223122347 | 2023.8.28  | 2024.5.28 |
| 447. | 空调自动除尘降温装置                | 汇茂新材料、宏拓实业 | 实用新型 | 2023204538291 | 2023.3.8   | 2023.8.29 |
| 448. | 胶带输送机落料筒挡料皮快速锁紧松开装置       | 汇茂新材料、宏拓实业 | 实用新型 | 2022233214641 | 2022.12.12 | 2023.8.29 |
| 449. | 压滤机气囊式吸水器                 | 汇茂新材料、宏拓实业 | 实用新型 | 2022223406876 | 2022.9.2   | 2023.3.31 |
| 450. | 电动升降10KV开关转运小车            | 汇茂新材料、宏拓实业 | 实用新型 | 2022202786678 | 2022.2.11  | 2022.9.9  |
| 451. | 一种煤气发生炉加煤仓密封系统            | 汇茂新材料、宏拓实业 | 实用新型 | 2022204926339 | 2022.3.9   | 2022.8.9  |
| 452. | 一种适用于高处作业的拉伸杆             | 汇茂新材料、宏拓实业 | 实用新型 | 2024212430461 | 2024.6.3   | 2025.2.21 |
| 453. | 一种取样管路密闭性监测装置及分析仪         | 汇茂新材料、宏拓实业 | 实用新型 | 2024209153463 | 2024.4.29  | 2025.2.14 |
| 454. | 一种分解槽结疤清理装置               | 汇茂新材料、宏拓实业 | 实用新型 | 2024207435588 | 2024.4.11  | 2025.1.17 |
| 455. | 一种基于单片机的电气故障检测装置及电气故障检测系统 | 汇茂新材料、宏拓实业 | 实用新型 | 2024206557766 | 2024.4.1   | 2025.1.17 |
| 456. | 一种可调位置仪表箱                 | 汇茂新材料、宏拓实业 | 实用新型 | 2024205968963 | 2024.3.26  | 2025.2.21 |
| 457. | 一种粉末物料包装自动取样装置            | 汇茂新材料、宏拓实业 | 实用新型 | 2024204851755 | 2024.3.13  | 2025.1.17 |

|      |                    |            |      |               |            |            |
|------|--------------------|------------|------|---------------|------------|------------|
| 458. | 一种氧化铝沉降槽隔离装置及其安装结构 | 汇茂新材料、宏拓实业 | 实用新型 | 2024204103453 | 2024.3.4   | 2025.2.14  |
| 459. | 用于承接滴液的接漏斗         | 汇茂新材料、宏拓实业 | 实用新型 | 2023222883637 | 2023.8.25  | 2024.3.26  |
| 460. | 皮带调偏平衡固定装置         | 汇茂新材料、宏拓实业 | 实用新型 | 2023222671281 | 2023.8.23  | 2024.3.26  |
| 461. | 防爆轴承加热装置           | 汇茂新材料、宏拓实业 | 实用新型 | 2023221020762 | 2023.8.7   | 2024.3.26  |
| 462. | 一种真空过滤机设备          | 汇茂新材料、宏拓实业 | 实用新型 | 2023208763617 | 2023.4.19  | 2023.9.15  |
| 463. | 一种强制排液阀            | 汇茂新材料、宏拓实业 | 实用新型 | 2023208763119 | 2023.4.19  | 2023.10.20 |
| 464. | 一种碱蒸汽收集装置          | 汇茂新材料、宏拓实业 | 实用新型 | 2023204041984 | 2023.3.1   | 2023.9.29  |
| 465. | 一种气缸螺栓拆解固定工具       | 惠民汇宏、宏拓实业  | 实用新型 | 2024214043069 | 2024.6.19  | 2024.12.24 |
| 466. | 母线提升框架夹人员防坠落悬挂装置   | 惠民汇宏、宏拓实业  | 实用新型 | 2024201969219 | 2024.1.26  | 2024.12.20 |
| 467. | 安全带悬挂装置            | 惠民汇宏、宏拓实业  | 实用新型 | 2024203652186 | 2024.2.27  | 2024.11.26 |
| 468. | 一种500KA铝电解槽配置的阳极炭块 | 惠民汇宏、宏拓实业  | 实用新型 | 2023234452425 | 2023.12.15 | 2024.8.30  |
| 469. | 多功能天车遥控器接收器防干扰装置   | 惠民汇宏、宏拓实业  | 实用新型 | 2023225112388 | 2023.9.15  | 2024.8.16  |
| 470. | 开关柜绝缘检测专用平台        | 惠民汇宏、宏拓实业  | 实用新型 | 2023228516970 | 2023.10.24 | 2024.8.2   |
| 471. | 净化风机联轴器拆卸装置        | 惠民汇宏、宏拓实业  | 实用新型 | 2023228671603 | 2023.10.25 | 2024.7.26  |
| 472. | 电解铝氟化盐加料自动调控系统     | 惠民汇宏、宏拓实业  | 实用新型 | 2023228437038 | 2023.10.23 | 2024.6.28  |
| 473. | 配电室移动式检修平台         | 惠民汇宏、宏拓实业  | 实用新型 | 2023222447854 | 2023.8.21  | 2024.4.12  |
| 474. | 新型双回路数字仪表          | 惠民汇宏、宏拓实业  | 实用新型 | 2023222188281 | 2023.8.17  | 2024.4.5   |

|      |                     |           |      |               |            |            |
|------|---------------------|-----------|------|---------------|------------|------------|
| 475. | 一种纯水冷应急补水管道         | 惠民汇宏、宏拓实业 | 实用新型 | 2023223419156 | 2023.8.30  | 2024.4.5   |
| 476. | 电解槽铁制物清理装置          | 惠民汇宏、宏拓实业 | 实用新型 | 202322134783X | 2023.8.9   | 2024.3.15  |
| 477. | 一种方便移动的风炮支撑装置       | 惠民汇宏、宏拓实业 | 实用新型 | 2023221347929 | 2023.8.9   | 2024.3.15  |
| 478. | 多功能机组阳极夹具防脱装置       | 惠民汇宏、宏拓实业 | 实用新型 | 2023222605523 | 2023.8.22  | 2024.2.27  |
| 479. | 一种运输用自卸车车厢防存料装置     | 惠民汇宏、宏拓实业 | 实用新型 | 2023222448984 | 2023.8.21  | 2024.2.27  |
| 480. | 电解铝遥控器接收器防磁场装置      | 惠民汇宏、宏拓实业 | 实用新型 | 2022223917585 | 2022.9.5   | 2022.12.9  |
| 481. | 一种电解槽积料吸尘装置         | 惠民汇宏、宏拓实业 | 实用新型 | 2024211263353 | 2024.5.22  | 2025.2.14  |
| 482. | 一种带有渗水报警结构的新型整流柜    | 惠民汇宏、宏拓实业 | 实用新型 | 2024209350870 | 2024.4.30  | 2025.2.14  |
| 483. | 一种带有压力报警结构的铝电解槽出铝管道 | 惠民汇宏、宏拓实业 | 实用新型 | 2024209350014 | 2024.4.30  | 2025.3.14  |
| 484. | 一种空压机油分离器芯快速安装装置    | 惠民汇宏、宏拓实业 | 实用新型 | 202323612034X | 2023.12.28 | 2024.12.13 |
| 485. | 多功能天车小盒卡具防坠落装置      | 惠民汇宏、宏拓实业 | 实用新型 | 2023225307969 | 2023.9.18  | 2024.5.10  |
| 486. | 一种冷却塔用水涡轮发电设备       | 阳信汇宏、宏拓实业 | 实用新型 | 2024206557412 | 2024.4.1   | 2024.12.6  |
| 487. | 一种车载式铝水转运倾倒车        | 阳信汇宏、宏拓实业 | 实用新型 | 2024206557446 | 2024.4.1   | 2024.11.22 |
| 488. | 一种变压器高压套管检修装置       | 阳信汇宏、宏拓实业 | 实用新型 | 2024201557721 | 2024.1.23  | 2024.8.20  |
| 489. | 一种电解槽母线提升框架绝缘检测辅助装置 | 阳信汇宏、宏拓实业 | 实用新型 | 2024201658351 | 2024.1.24  | 2024.8.16  |
| 490. | 一种车辆轮胎防扎组件          | 阳信汇宏、宏拓实业 | 实用新型 | 2024204439110 | 2024.3.8   | 2024.8.13  |
| 491. | 一种铝电解槽母线高精度行程监测装置   | 阳信汇宏、宏拓实业 | 实用新型 | 2024201764149 | 2024.1.25  | 2024.8.13  |

|      |                 |           |      |               |           |            |
|------|-----------------|-----------|------|---------------|-----------|------------|
| 492. | 一种天车滑线分段停电控制机构  | 阳信汇宏、宏拓实业 | 实用新型 | 2024203892673 | 2024.3.1  | 2024.8.9   |
| 493. | 一种叉车发动机用方便注油的油箱 | 阳信汇宏、宏拓实业 | 实用新型 | 2024201558936 | 2024.1.23 | 2024.7.23  |
| 494. | 天车抓斗防热料脱落装置     | 阳信汇宏、宏拓实业 | 实用新型 | 2022216579762 | 2022.6.29 | 2023.1.24  |
| 495. | 斗提控制柜防碰撞装置      | 阳信汇宏、宏拓实业 | 实用新型 | 2022216579796 | 2022.6.29 | 2023.1.24  |
| 496. | 多功能天车水平轮底座的固定装置 | 阳信汇宏、宏拓实业 | 实用新型 | 2022216486310 | 2022.6.28 | 2022.12.9  |
| 497. | 铸造机翻转器动作示警装置    | 阳信汇宏、宏拓实业 | 实用新型 | 2022216587735 | 2022.6.29 | 2022.12.9  |
| 498. | 关于行车轨道清扫保养装置    | 阳信汇宏、宏拓实业 | 实用新型 | 2022216672526 | 2022.6.29 | 2022.12.9  |
| 499. | 换极防护面罩装置        | 阳信汇宏、宏拓实业 | 实用新型 | 2022216677055 | 2022.6.29 | 2022.12.9  |
| 500. | 铝钢焊生产线导杆夹紧吊运装置  | 阳信汇宏、宏拓实业 | 实用新型 | 2022214543319 | 2022.6.10 | 2022.10.14 |
| 501. | 中频炉加料器防坠落装置     | 阳信汇宏、宏拓实业 | 实用新型 | 202221715638X | 2022.6.29 | 2022.10.14 |
| 502. | 罐车全自动卸料装置       | 阳信汇宏、宏拓实业 | 实用新型 | 2022216587326 | 2022.6.29 | 2022.10.11 |
| 503. | 一种装载机挂档不启动的控制装置 | 阳信汇宏、宏拓实业 | 实用新型 | 2024213500673 | 2024.6.14 | 2025.3.7   |
| 504. | 一种天车检修区域用安全光幕   | 阳信汇宏、宏拓实业 | 实用新型 | 2024212786137 | 2024.6.6  | 2025.3.14  |
| 505. | 一种母线提升框架用自动排气装置 | 阳信汇宏、宏拓实业 | 实用新型 | 2024212352176 | 2024.6.3  | 2025.3.7   |
| 506. | 一种浆液循环泵电机用注油嘴组件 | 阳信汇宏、宏拓实业 | 实用新型 | 2024211733522 | 2024.5.28 | 2025.2.25  |
| 507. | 一种防阻燃耐高温烟管      | 阳信汇宏、宏拓实业 | 实用新型 | 2024211578300 | 2024.5.27 | 2025.2.25  |
| 508. | 一种斗提升降组件        | 阳信汇宏、宏拓实业 | 实用新型 | 2024211428892 | 2024.5.24 | 2025.2.25  |
| 509. | 一种斗提下料提速装置      | 阳信汇宏、宏拓实业 | 实用新型 | 2024211295246 | 2024.5.23 | 2025.2.25  |
| 510. | 一种电流分布采集装置      | 阳信汇宏、宏拓实业 | 实用新型 | 2024211165346 | 2024.5.22 | 2025.2.25  |
| 511. | 一种电机轴承端盖拆装专用工具  | 阳信汇宏、宏拓实业 | 实用新型 | 2024210886003 | 2024.5.20 | 2025.2.28  |

|      |                   |           |      |               |           |            |
|------|-------------------|-----------|------|---------------|-----------|------------|
| 512. | 一种道闸用应急电源装置       | 阳信汇宏、宏拓实业 | 实用新型 | 2024210734250 | 2024.5.17 | 2025.2.28  |
| 513. | 一种打壳机用辅助扒料架       | 阳信汇宏、宏拓实业 | 实用新型 | 2024210605480 | 2024.5.16 | 2025.2.25  |
| 514. | 一种打壳机构铜套组件        | 阳信汇宏、宏拓实业 | 实用新型 | 2024210471274 | 2024.5.15 | 2025.2.25  |
| 515. | 一种除尘器烟管用助吹组件      | 阳信汇宏、宏拓实业 | 实用新型 | 2024210217377 | 2024.5.13 | 2025.2.28  |
| 516. | 一种车间用安全警示装置       | 阳信汇宏、宏拓实业 | 实用新型 | 2024209974658 | 2024.5.10 | 2025.2.21  |
| 517. | 阳极车间浇筑区收尘装置       | 阳信汇宏、宏拓实业 | 实用新型 | 2024209428856 | 2024.4.30 | 2025.2.18  |
| 518. | 一种车辆储气筒及车辆        | 阳信汇宏、宏拓实业 | 实用新型 | 2024209270109 | 2024.4.29 | 2025.1.28  |
| 519. | 一种料仓振打装置          | 阳信汇宏、宏拓实业 | 实用新型 | 2024209202313 | 2024.4.29 | 2025.1.24  |
| 520. | 槽压线紧固结构           | 阳信汇宏、宏拓实业 | 实用新型 | 2024208857464 | 2024.4.25 | 2025.1.28  |
| 521. | 一种铝电解用氟化盐加料装置     | 阳信汇宏、宏拓实业 | 实用新型 | 202420894089X | 2024.4.25 | 2025.1.28  |
| 522. | 一种天车行走轨道板电梯升降支架   | 阳信汇宏、宏拓实业 | 实用新型 | 2024207234856 | 2024.4.10 | 2025.2.21  |
| 523. | 一种绝缘材料铣削夹具装置      | 阳信汇宏、宏拓实业 | 实用新型 | 2024206896144 | 2024.4.7  | 2025.1.17  |
| 524. | 一种滑线灭火装置          | 阳信汇宏、宏拓实业 | 实用新型 | 202420663400X | 2024.4.2  | 2025.1.10  |
| 525. | 一种滚筒式磁选装置         | 阳信汇宏、宏拓实业 | 实用新型 | 2024206550663 | 2024.4.1  | 2025.1.10  |
| 526. | 一种脱水皮带机安装的防护机构    | 阳信汇宏、宏拓实业 | 实用新型 | 2024206550733 | 2024.4.1  | 2025.1.17  |
| 527. | 一种铝锭打捆钢带盒装置       | 阳信汇宏、宏拓实业 | 实用新型 | 202420559024X | 2024.3.22 | 2025.1.24  |
| 528. | 一种无接触存取磅单组件       | 阳信汇宏、宏拓实业 | 实用新型 | 2024205124349 | 2024.3.18 | 2025.1.28  |
| 529. | 一种接地线缠绕线盘         | 阳信汇宏、宏拓实业 | 实用新型 | 2024201762872 | 2024.1.25 | 2025.1.14  |
| 530. | 一种实现压滤机链条自动润滑的接油盒 | 沾化汇宏、宏拓实业 | 实用新型 | 2024206137539 | 2024.3.28 | 2024.11.29 |
| 531. | 泵轴承吊装专用工具         | 沾化汇宏、宏拓实业 | 实用新型 | 2024204093860 | 2024.3.1  | 2024.8.13  |
| 532. | 一种油压车物资转运吊装滑道装置   | 沾化汇宏、宏拓实业 | 实用新型 | 2023222986243 | 2023.8.25 | 2024.4.12  |
| 533. | 给料机双变频器自动切换系统     | 沾化汇宏、宏拓实业 | 实用新型 | 2023212205543 | 2023.5.19 | 2023.10.20 |

|      |                   |           |      |               |            |            |
|------|-------------------|-----------|------|---------------|------------|------------|
| 534. | 泵护板辅助拆卸装置         | 沾化汇宏、宏拓实业 | 实用新型 | 2023212035580 | 2023.5.16  | 2023.10.20 |
| 535. | 泵类设备轴承箱固定装置       | 沾化汇宏、宏拓实业 | 实用新型 | 2023212031804 | 2023.5.16  | 2023.10.17 |
| 536. | 一种隔膜泵阀锥吊装装置       | 沾化汇宏、宏拓实业 | 实用新型 | 2024209483336 | 2024.4.30  | 2025.1.24  |
| 537. | 一种泵壳翻转工装          | 沾化汇宏、宏拓实业 | 实用新型 | 2024206260919 | 2024.3.28  | 2025.1.17  |
| 538. | 一种晶种槽内消泡剂加药装置     | 沾化汇宏、宏拓实业 | 实用新型 | 2023223297591 | 2023.8.29  | 2024.5.3   |
| 539. | 板换拆装省力装置          | 沾化汇宏、宏拓实业 | 实用新型 | 2023215266977 | 2023.6.15  | 2023.12.12 |
| 540. | 石灰渣自动提渣装置         | 沾化汇宏、宏拓实业 | 实用新型 | 2023211981617 | 2023.5.16  | 2023.12.12 |
| 541. | 露天矿场自动旋转式降尘装置     | 沾化汇宏、宏拓实业 | 实用新型 | 2023211993046 | 2023.5.16  | 2023.12.12 |
| 542. | 铝导杆防脱吊具           | 云南宏合、宏拓实业 | 实用新型 | 2024205992125 | 2024.3.26  | 2024.11.26 |
| 543. | 一种氧化铝超浓相控制柜       | 云南宏合、宏拓实业 | 实用新型 | 2023234757387 | 2023.12.20 | 2024.8.20  |
| 544. | 一种厂房照明开关智能控制箱     | 云南宏合、宏拓实业 | 实用新型 | 2023234196753 | 2023.12.15 | 2024.8.13  |
| 545. | 一种天车轨道自动收尘机构      | 云南宏合、宏拓实业 | 实用新型 | 2023235272449 | 2023.12.25 | 2024.7.30  |
| 546. | 一种铝电解废料处理系统       | 云南宏合、宏拓实业 | 实用新型 | 2024206850687 | 2024.4.3   | 2025.1.10  |
| 547. | 一种车辆空档启动保护机构      | 云南宏合、宏拓实业 | 实用新型 | 202323453965X | 2023.12.19 | 2024.6.11  |
| 548. | 一种压力容器自动化排水装置     | 北海汇宏      | 实用新型 | 2022227078832 | 2022.10.14 | 2023.5.9   |
| 549. | 一种阳极扳手二次防脱装置      | 北海汇宏      | 实用新型 | 2022226658239 | 2022.10.10 | 2023.4.28  |
| 550. | 铝电解槽两水平测量装置       | 北海汇宏      | 实用新型 | 2022212212612 | 2022.5.20  | 2022.12.9  |
| 551. | 铝电解多功能机组下料管扶手     | 北海汇宏      | 实用新型 | 2022213228942 | 2022.5.30  | 2022.12.2  |
| 552. | 一种母线框架用升降气缸精准对位装置 | 北海汇宏      | 实用新型 | 2022217816233 | 2022.7.11  | 2022.11.22 |
| 553. | 一种汽水分离器自动排污装置     | 北海汇宏      | 实用新型 | 2022218041006 | 2022.7.13  | 2022.11.22 |

|      |                    |      |      |               |            |            |
|------|--------------------|------|------|---------------|------------|------------|
| 554. | 一种母线提升框架安全互锁装置     | 北海汇宏 | 实用新型 | 2022219812025 | 2022.7.29  | 2022.11.22 |
| 555. | 一种铝电解槽水平大母线校正装置    | 北海汇宏 | 实用新型 | 2022214931598 | 2022.6.15  | 2022.11.8  |
| 556. | 一种铝电解槽母线软带防坠落装置    | 北海汇宏 | 实用新型 | 2022214043746 | 2022.6.7   | 2022.10.4  |
| 557. | 一种铝电解槽母线提升作业增压装置   | 北海汇宏 | 实用新型 | 2022211496693 | 2022.5.13  | 2022.10.4  |
| 558. | 一种氧化铝料管自动投料装置      | 北海汇宏 | 实用新型 | 2022212426471 | 2022.5.23  | 2022.10.4  |
| 559. | 铝电解行业电解槽烟管吊筋绝缘防护结构 | 北海汇宏 | 实用新型 | 2022213289202 | 2022.5.30  | 2022.9.2   |
| 560. | 一种磨煤机一键启停装置        | 北海汇宏 | 实用新型 | 2021211565576 | 2021.5.27  | 2021.12.7  |
| 561. | 一种节能且防堵塞的循环水无填料冷却塔 | 北海汇宏 | 实用新型 | 2020212745497 | 2020.7.3   | 2021.2.19  |
| 562. | 电解槽铺焦挂极用的新型栅栏架     | 北海汇宏 | 实用新型 | 2022218616499 | 2022.7.19  | 2023.4.14  |
| 563. | 一种铝件加工通用型自动定位夹具    | 北海汇宏 | 实用新型 | 2023216064525 | 2023.6.25  | 2023.10.24 |
| 564. | 一种无定向的标准铝件自动化定位夹具  | 北海汇宏 | 实用新型 | 2023215097112 | 2023.6.14  | 2023.10.24 |
| 565. | 一种真空抬包悬臂自动回位装置     | 北海汇宏 | 实用新型 | 2022226613276 | 2022.10.10 | 2023.1.20  |
| 566. | 一种天车行走轮轴承损坏下沉检测装置  | 北海汇宏 | 实用新型 | 202222632652X | 2022.10.8  | 2023.1.24  |
| 567. | 一种无极灯防脱装置          | 北海汇宏 | 实用新型 | 2022226354515 | 2022.10.8  | 2023.1.20  |
| 568. | 一种多功能天车行走轮断轴报警装置   | 北海汇宏 | 实用新型 | 2022224748461 | 2022.9.19  | 2023.1.24  |
| 569. | 一种电解车间用全自动防挤伤装置    | 北海汇宏 | 实用新型 | 2022223378359 | 2022.9.2   | 2023.1.24  |

|      |                      |      |      |               |            |            |
|------|----------------------|------|------|---------------|------------|------------|
| 570. | 一种行车主动车轮组传动轴的拆卸装置    | 北海汇宏 | 实用新型 | 202222042725X | 2022.8.4   | 2022.12.6  |
| 571. | 电解槽阳极母线              | 北海汇宏 | 实用新型 | 2022218648521 | 2022.7.19  | 2022.12.27 |
| 572. | 一种用于工厂生产的矩阵式残极温度分选仪  | 北海汇宏 | 实用新型 | 2022215403359 | 2022.6.20  | 2022.12.16 |
| 573. | 一种气缸加油装置             | 北海汇宏 | 发明   | 2022106184855 | 2022.6.2   | 2024.2.23  |
| 574. | 一种母线提升框架下落到位指示装置     | 北海汇宏 | 发明   | 2022106184840 | 2022.6.2   | 2024.2.27  |
| 575. | 一种用于皮带机检修警示的系统       | 北海信和 | 实用新型 | 2023214247536 | 2023.6.6   | 2024.3.1   |
| 576. | 一种输送皮带接触式自动纠偏调整装置    | 北海信和 | 实用新型 | 2021211568822 | 2021.5.27  | 2021.12.7  |
| 577. | 一种可对蒸发方式进行切换的节能型蒸发装置 | 北海信和 | 实用新型 | 2020212745730 | 2020.7.3   | 2021.2.19  |
| 578. | 一种皮带秤滚筒更换轴承防坠落装置     | 北海信和 | 实用新型 | 2023210673572 | 2023.5.6   | 2023.11.28 |
| 579. | 一种轧机出口板面吹扫装置         | 宏发铝业 | 实用新型 | 2020232650911 | 2020.12.30 | 2021.11.9  |
| 580. | 解决铝板带卷曲粘伤的装置         | 宏发铝业 | 实用新型 | 2020231084803 | 2020.12.22 | 2021.10.29 |
| 581. | 一种移动式缝焊机             | 宏发铝业 | 实用新型 | 202023172508X | 2020.12.25 | 2021.10.29 |
| 582. | 一种液压式熨平辊             | 宏发铝业 | 实用新型 | 2020231721178 | 2020.12.25 | 2021.10.29 |
| 583. | 轧辊轴承座重油回收装置          | 宏发铝业 | 实用新型 | 2020232150412 | 2020.12.28 | 2021.10.29 |
| 584. | 一种轧辊冷却间              | 宏发铝业 | 实用新型 | 2020232285528 | 2020.12.29 | 2021.10.29 |
| 585. | 一种铸造流槽挡板漏铝报警器        | 宏发铝业 | 实用新型 | 202023213385X | 2020.12.28 | 2021.10.29 |
| 586. | 一种涂层涂料间换气装置          | 宏发铝业 | 实用新型 | 2020231036439 | 2020.12.22 | 2021.10.29 |
| 587. | 一种循环水泵挡水环            | 宏发铝业 | 实用新型 | 2020232321153 | 2020.12.29 | 2021.10.29 |
| 588. | 一种预防热轧机切边剪堆料的控制装置    | 宏发铝业 | 实用新型 | 2021200119389 | 2021.1.5   | 2021.9.28  |

|      |                      |           |      |               |            |           |
|------|----------------------|-----------|------|---------------|------------|-----------|
| 589. | 一种矫直机二氧化碳灭火装置        | 宏发铝业      | 实用新型 | 2020231722471 | 2020.12.25 | 2021.9.28 |
| 590. | 一种用于解决冷轧机带材板面带油的吹扫装置 | 宏发铝业      | 实用新型 | 202120013531X | 2021.1.5   | 2021.9.28 |
| 591. | 一种铸造平台防蒸汽装置          | 宏发铝业      | 实用新型 | 2020232150304 | 2020.12.28 | 2021.9.24 |
| 592. | 一种支撑辊轴承拆装吊具          | 宏发铝业      | 实用新型 | 2020232589631 | 2020.12.30 | 2021.9.24 |
| 593. | 热精轧机组入口对中导卫装置        | 宏发铝业      | 实用新型 | 202023124126X | 2020.12.22 | 2021.9.24 |
| 594. | 一种运输铝卷用钢托            | 宏发铝业      | 实用新型 | 2020232528905 | 2020.12.29 | 2021.9.24 |
| 595. | 一种涂层喷淋清洗装置           | 宏发铝业      | 实用新型 | 2020231725427 | 2020.12.25 | 2021.9.7  |
| 596. | 一种压缩空气加热系统           | 宏发铝业      | 实用新型 | 2020231725234 | 2020.12.25 | 2021.9.7  |
| 597. | 一种卷取压尾钢辊改胶辊装置        | 宏发铝业      | 实用新型 | 2020231722490 | 2020.12.25 | 2021.9.7  |
| 598. | 一种冷轧机轧制油回收系统         | 宏发铝业      | 实用新型 | 2020231241927 | 2020.12.22 | 2021.9.3  |
| 599. | 一种冷冻机循环对循环水冷却的装置     | 宏发铝业      | 实用新型 | 2020231732897 | 2020.12.25 | 2021.8.27 |
| 600. | 整流柜渗漏水报警系统           | 宏发铝业      | 实用新型 | 2021200119209 | 2021.1.5   | 2021.8.13 |
| 601. | 一种铝合金生产冲压生产防变形装置     | 宏发铝业      | 发明   | 2019108399578 | 2019.9.6   | 2021.2.19 |
| 602. | 一种铝卷处理工艺             | 宏发铝业      | 发明   | 2019103121710 | 2019.4.18  | 2021.2.5  |
| 603. | 三氧化二铝.碳化硅复合材料及其制备方法  | 宏发铝业      | 发明   | 2017114123335 | 2017.12.23 | 2021.1.29 |
| 604. | 一种铝合金部件的处理工艺         | 宏发铝业      | 发明   | 201911291355X | 2019.12.16 | 2021.1.26 |
| 605. | 一种铝合金板材的制备方法         | 宏发铝业      | 发明   | 2014100186477 | 2014.1.16  | 2015.7.29 |
| 606. | 用于分切机脚踏开关的防误操作组件     | 宏发铝业      | 实用新型 | 2022223809773 | 2022.9.8   | 2023.1.31 |
| 607. | 阳极导杆小盒卡具更换装置         | 宏正新材料、宏发铝 | 实用新型 | 2020220219309 | 2020.9.16  | 2021.5.18 |

|      |                         |            |      |               |            |            |
|------|-------------------------|------------|------|---------------|------------|------------|
|      |                         | 业          |      |               |            |            |
| 608. | 电解车间多功能天车行走轮轴拆卸装置       | 宏正新材料、宏发铝业 | 实用新型 | 2020219229884 | 2020.9.7   | 2021.5.18  |
| 609. | 一种残极托盘冷却装置              | 宏正新材料、宏发铝业 | 实用新型 | 2020219229530 | 2020.9.7   | 2021.4.20  |
| 610. | 一种电解槽水平母线自动升降装置         | 宏正新材料      | 实用新型 | 202021274550X | 2020.7.3   | 2021.2.19  |
| 611. | 一种有效判断火电厂低低温省煤器泄漏的装置    | 宏正新材料      | 实用新型 | 2021211569115 | 2021.5.27  | 2022.1.28  |
| 612. | 一种可提高化灰效率的氧化铝生产用化灰机     | 宏正新材料      | 实用新型 | 2020212745726 | 2020.7.3   | 2021.2.12  |
| 613. | 铝电解600KA电解槽槽周应急母线装置     | 宏正新材料      | 实用新型 | 2021211534351 | 2021.5.27  | 2021.12.7  |
| 614. | 一种电解铝多功能机组工具机构防坠落装置     | 宏诺新材料      | 实用新型 | 2020212745745 | 2020.7.3   | 2021.2.12  |
| 615. | 一种电解铝覆盖料斗提液力耦合器快速拆卸工具   | 宏诺新材料      | 实用新型 | 2022212474297 | 2022.5.23  | 2022.11.22 |
| 616. | 一种电解铝多功能天车防止电缆滑车导向架拉伤装置 | 宏诺新材料      | 实用新型 | 2022217305539 | 2022.7.5   | 2022.11.22 |
| 617. | 磨煤机堆焊装置                 | 宏诺新材料      | 实用新型 | 2021211560854 | 2021.5.27  | 2021.12.7  |
| 618. | 一种净化风机循环水管对接装置          | 宏诺新材料      | 实用新型 | 2023233598557 | 2023.12.11 | 2024.7.19  |
| 619. | 一种带有冷冻式干燥机的环保检测设备       | 宏诺新材料      | 发明   | 202211652147X | 2022.12.22 | 2024.1.19  |
| 620. | 一种不停电开停槽装置立式开关观察口防护结构   | 宏诺新材料      | 实用新型 | 2023205789051 | 2023.3.23  | 2023.6.30  |
| 621. | 铝电除尘器主烟道自动清扫吹灰装置        | 宏诺新材料      | 实用新型 | 2022215402233 | 2022.6.20  | 2023.1.24  |

|      |                         |       |      |               |            |            |
|------|-------------------------|-------|------|---------------|------------|------------|
| 622. | 一种电解铝压缩空气管路支架           | 宏诺新材料 | 实用新型 | 2022212186730 | 2022.5.19  | 2023.2.28  |
| 623. | 一种溜槽液位报警装置              | 宏诺新材料 | 实用新型 | 2022230479852 | 2022.11.17 | 2023.3.28  |
| 624. | 一种滑片式空压机润滑油清洁装置         | 宏诺新材料 | 实用新型 | 2022231355683 | 2022.11.25 | 2023.3.28  |
| 625. | 一种斗提系统全自动提料装置           | 宏诺新材料 | 实用新型 | 2022212592772 | 2022.5.23  | 2023.3.24  |
| 626. | 铝电解氧化铝吸取回收利用装置          | 宏诺新材料 | 实用新型 | 2022213602659 | 2022.6.1   | 2022.10.4  |
| 627. | 一种便于疏通的天车氧化铝下料料仓        | 宏诺新材料 | 实用新型 | 2022212660591 | 2022.5.25  | 2022.10.25 |
| 628. | 一种铝电解400KA槽凸台葫芦状阳极炭块    | 宏诺新材料 | 实用新型 | 2022211380447 | 2022.5.12  | 2022.10.25 |
| 629. | 一种脱硫系统浆液循环泵变频节电装置       | 宏诺新材料 | 实用新型 | 202221763590X | 2022.7.7   | 2022.11.1  |
| 630. | 一种新型板片批量清洗导流工具          | 宏诺新材料 | 实用新型 | 2022217642814 | 2022.7.7   | 2022.11.1  |
| 631. | 一种电解铝电解槽槽底安全门           | 宏诺新材料 | 实用新型 | 2022212187466 | 2022.5.19  | 2022.10.25 |
| 632. | 一种电解铝覆盖料系统控制伸缩嘴气缸的防坠落装置 | 宏诺新材料 | 实用新型 | 2022214595050 | 2022.6.13  | 2023.1.24  |
| 633. | 一种新型实用火灾探测试验装置          | 宏诺新材料 | 实用新型 | 2023220489053 | 2023.8.1   | 2024.1.19  |
| 634. | 一种母线绝缘螺栓防松装置            | 宏诺新材料 | 实用新型 | 2023219346330 | 2023.7.21  | 2024.1.5   |
| 635. | 一种免开箱体检查的脉冲布袋除尘器        | 宏诺新材料 | 实用新型 | 202321856976X | 2023.7.14  | 2024.3.19  |
| 636. | 一种电解铝中频炉线圈防铁水飞溅装置       | 宏诺新材料 | 实用新型 | 202321614195X | 2023.6.25  | 2023.12.8  |
| 637. | 一种设有预警自锁机构的安全防护门        | 宏诺新材料 | 实用新型 | 2023215097377 | 2023.6.14  | 2023.12.29 |

|      |                    |       |      |               |            |            |
|------|--------------------|-------|------|---------------|------------|------------|
| 638. | 一种电解铝阳极组装水蘸石墨防沉淀装置 | 宏诺新材料 | 实用新型 | 2023213705113 | 2023.5.30  | 2023.9.1   |
| 639. | 一种电解铝脱硫工艺水失压报警保护装置 | 宏诺新材料 | 实用新型 | 202321208371X | 2023.5.18  | 2023.11.3  |
| 640. | 一种导杆校直机防倾倒支架       | 宏诺新材料 | 实用新型 | 2023208780400 | 2023.4.14  | 2023.11.7  |
| 641. | 一种电解铝铁水包浇筑隔热装置     | 宏诺新材料 | 实用新型 | 2023208192269 | 2023.4.13  | 2023.10.27 |
| 642. | 一种电解铝配电室通风窗挡水板     | 宏诺新材料 | 实用新型 | 2023205611684 | 2023.3.21  | 2023.10.13 |
| 643. | 一种停运电解槽节电母线        | 宏诺新材料 | 实用新型 | 2023204864197 | 2023.3.15  | 2023.10.3  |
| 644. | 一种电解槽钢棒温度异常降温检测装置  | 宏诺新材料 | 实用新型 | 2023204132447 | 2023.3.8   | 2023.8.25  |
| 645. | 一种电解铝绝缘行车吊钩滑轮      | 宏诺新材料 | 实用新型 | 2023203540754 | 2023.3.1   | 2023.9.1   |
| 646. | 一种保护屏二次回路电源防护罩     | 宏诺新材料 | 实用新型 | 2023203417073 | 2023.2.28  | 2023.8.29  |
| 647. | 一种电解铝除尘器灰尘传输装置     | 宏诺新材料 | 实用新型 | 2023202876081 | 2023.2.23  | 2023.10.3  |
| 648. | 一种电解铝除尘器二次循环智能检测装置 | 宏诺新材料 | 实用新型 | 2023202711055 | 2023.2.21  | 2023.6.30  |
| 649. | 一种电解槽短路口螺栓快速拆紧装置   | 宏诺新材料 | 实用新型 | 2023202292460 | 2023.2.16  | 2023.6.30  |
| 650. | 一种10KV真空断路器防跌落装置   | 宏诺新材料 | 实用新型 | 2023201567165 | 2023.2.8   | 2023.7.14  |
| 651. | 一种10kV真空断路器触头防尘罩   | 宏诺新材料 | 实用新型 | 2023201567216 | 2023.2.8   | 2023.7.21  |
| 652. | 一种大电流直流刀闸紧急分闸装置    | 宏诺新材料 | 实用新型 | 2023201567201 | 2023.2.8   | 2023.7.14  |
| 653. | 一种中频炉炉底报警装置        | 宏诺新材料 | 实用新型 | 202223322052X | 2022.12.12 | 2023.6.30  |

|      |                       |       |      |               |            |            |
|------|-----------------------|-------|------|---------------|------------|------------|
| 654. | 一种新型GIS可移动操作维护平台      | 宏诺新材料 | 实用新型 | 2022232572911 | 2022.12.6  | 2023.8.29  |
| 655. | 一种液压主泵吸油蝶阀防止误操作的装置    | 宏诺新材料 | 实用新型 | 2022223375469 | 2022.9.2   | 2023.1.24  |
| 656. | 一种新型电解槽启停槽开关模拟试验装置    | 宏诺新材料 | 实用新型 | 2022217789679 | 2022.7.11  | 2023.1.24  |
| 657. | 一种拆卸滑片机油分离器芯的装置       | 宏诺新材料 | 实用新型 | 2022213657971 | 2022.6.1   | 2023.5.30  |
| 658. | 一种电解铝母线提升框架压力电气互锁保护装置 | 汇盛新材料 | 实用新型 | 2022208983345 | 2022.4.19  | 2022.10.11 |
| 659. | 一种工业废水大流量除氟装置         | 汇盛新材料 | 实用新型 | 2021211560411 | 2021.5.27  | 2022.3.15  |
| 660. | 铝电解600KA电解槽槽间应急母线装置   | 汇盛新材料 | 实用新型 | 2021211529461 | 2021.5.27  | 2022.3.15  |
| 661. | 一种可控制下料量的电解槽用下料器      | 汇盛新材料 | 实用新型 | 2020212752077 | 2020.7.3   | 2021.2.19  |
| 662. | 一种基于电解槽自动出铝的无线网式控制设备  | 汇盛新材料 | 实用新型 | 2020212751905 | 2020.7.3   | 2021.5.11  |
| 663. | 一种支烟管柔性补偿器            | 汇盛新材料 | 实用新型 | 2023204530158 | 2023.3.6   | 2023.8.25  |
| 664. | 一种熔炼炉流槽铝液自动检测紧急控制装置   | 汇盛新材料 | 实用新型 | 2023200530801 | 2023.1.9   | 2023.9.22  |
| 665. | 一种3T吊钩卷扬外观护罩          | 汇盛新材料 | 实用新型 | 2023200530924 | 2023.1.9   | 2024.1.26  |
| 666. | 一种新型滤注油切换装置           | 汇盛新材料 | 实用新型 | 2022234497173 | 2022.12.23 | 2023.6.9   |
| 667. | 一种多功能天车打壳机打击头安装结构     | 汇盛新材料 | 实用新型 | 2022233366748 | 2022.12.12 | 2023.6.13  |
| 668. | 一种铝电解母线提升框架用自动吹灰装置    | 汇盛新材料 | 实用新型 | 202223295180X | 2022.12.7  | 2023.7.7   |
| 669. | 一种冷却塔底部可调节通风散热装置      | 汇盛新材料 | 实用新型 | 2022231935975 | 2022.11.30 | 2023.7.7   |
| 670. | 一种起重设备清理装置            | 汇盛新材料 | 实用新型 | 2022231869437 | 2022.11.30 | 2023.6.13  |

|      |                       |       |      |               |            |            |
|------|-----------------------|-------|------|---------------|------------|------------|
| 671. | 一种电解铝新型多功能天车人员防坠落装置   | 汇盛新材料 | 实用新型 | 2022231592918 | 2022.11.28 | 2023.7.28  |
| 672. | 一种电解覆盖料下料投料的装置        | 汇盛新材料 | 实用新型 | 2022231590128 | 2022.11.28 | 2023.8.1   |
| 673. | 一种电解铝灭火车              | 汇盛新材料 | 实用新型 | 2022231640818 | 2022.11.28 | 2023.8.1   |
| 674. | 一种提料可调控铝电解除尘器小气提及安装结构 | 汇盛新材料 | 实用新型 | 2022231791184 | 2022.11.26 | 2023.6.23  |
| 675. | 一种可曲挠橡胶接头拉紧装置         | 惠民汇宏  | 实用新型 | 2024203694761 | 2024.2.28  | 2024.12.10 |
| 676. | 手拉葫芦工具箱               | 惠民汇宏  | 实用新型 | 202323219867X | 2023.11.28 | 2024.9.20  |
| 677. | 烟气抽取式氟化氢浓度在线监测法       | 惠民汇宏  | 实用新型 | 2021211535246 | 2021.5.27  | 2021.12.7  |
| 678. | 一种便于批量输料的氧化铝集装箱输料装置   | 惠民汇宏  | 实用新型 | 2020212752062 | 2020.7.3   | 2021.3.12  |
| 679. | 一种自动控温的电伴热带           | 惠民汇宏  | 实用新型 | 2022215399495 | 2022.6.20  | 2022.12.16 |
| 680. | 一种调电解质支架              | 惠民汇宏  | 实用新型 | 2022215894399 | 2022.6.16  | 2022.12.16 |
| 681. | 粉末静电喷涂法生产铝合金材料的方法     | 惠民汇宏  | 发明   | 2014100374404 | 2014.1.26  | 2016.8.24  |
| 682. | 干燥给料螺旋                | 惠民汇宏  | 实用新型 | 2023221348048 | 2023.8.9   | 2024.4.12  |
| 683. | 一种防止电解槽角部极长角的装置       | 惠民汇宏  | 发明   | 2022106716255 | 2022.6.15  | 2023.8.29  |
| 684. | 一种覆盖料斗提系统全自动提料装置      | 惠民汇宏  | 实用新型 | 2022215393906 | 2022.6.20  | 2023.5.26  |
| 685. | 一种多功能天车出铝钩钢丝绳防脱槽装置    | 惠民汇宏  | 实用新型 | 2022214568015 | 2022.6.13  | 2023.5.9   |
| 686. | 一种电解槽阳极导杆铣面打磨机        | 惠民汇宏  | 实用新型 | 2022216517696 | 2022.6.30  | 2023.3.31  |
| 687. | 氟化盐加料专用料箱             | 惠民汇宏  | 实用新型 | 2022216381978 | 2022.6.29  | 2023.3.28  |
| 688. | 一种具有防尘机构的电解槽智能打壳控制箱   | 惠民汇宏  | 实用新型 | 2022226072896 | 2022.9.30  | 2023.3.21  |

|      |                      |      |      |               |           |            |
|------|----------------------|------|------|---------------|-----------|------------|
| 689. | 一种电解槽积料清理装置          | 惠民汇宏 | 实用新型 | 2022215754942 | 2022.6.22 | 2023.3.3   |
| 690. | 一种应用于油池防护的液位报警装置     | 惠民汇宏 | 实用新型 | 2022221401755 | 2022.8.15 | 2023.2.21  |
| 691. | 一种铝电解槽溜槽绝缘拉杆及其绝缘连接结构 | 惠民汇宏 | 实用新型 | 2022214043623 | 2022.6.7  | 2023.2.7   |
| 692. | 一种针对母线提升框架用的绝缘检测装置   | 惠民汇宏 | 实用新型 | 2022224787413 | 2022.9.19 | 2023.1.24  |
| 693. | 一种电解槽焙烧用电流分布测量装置     | 惠民汇宏 | 实用新型 | 2022219810759 | 2022.7.29 | 2023.1.24  |
| 694. | 一种避免发生错位的大车行走轮轴承安装工具 | 惠民汇宏 | 实用新型 | 2022218048876 | 2022.7.13 | 2023.1.20  |
| 695. | 罐车氧化铝粉加料器            | 惠民汇宏 | 实用新型 | 2022212747063 | 2022.5.26 | 2022.12.23 |
| 696. | 一种应用于脱硫系统用新型浆液循环泵    | 惠民汇宏 | 实用新型 | 2022218045609 | 2022.7.13 | 2022.12.6  |
| 697. | 一种防坠落的600KA全自动母线提升框架 | 惠民汇宏 | 实用新型 | 2022223375187 | 2022.9.2  | 2022.12.6  |
| 698. | 一种电解阳极布料车            | 惠民汇宏 | 实用新型 | 2022217262764 | 2022.7.5  | 2022.11.8  |
| 699. | 一种移动干式变压器专用灰尘回收装置    | 惠民汇宏 | 实用新型 | 2022216179740 | 2022.6.27 | 2022.10.4  |
| 700. | 一种铝电解槽母线框架抱紧气缸拆装装置   | 惠民汇宏 | 实用新型 | 2022214570655 | 2022.6.13 | 2022.10.4  |
| 701. | 一种多功能天车工具维修平台防坠落装置   | 惠民汇宏 | 实用新型 | 2022212052223 | 2022.5.18 | 2022.10.4  |
| 702. | 一种铝板生产用冲压机           | 惠民汇宏 | 实用新型 | 2023218220585 | 2023.7.12 | 2024.2.6   |
| 703. | 一种设有暂存防溢料结构的下料器      | 惠民汇宏 | 实用新型 | 2023218220566 | 2023.7.12 | 2024.2.6   |
| 704. | 一种立式辊轧导向结构的铝带收卷机构    | 惠民汇宏 | 实用新型 | 202321606453X | 2023.6.25 | 2023.12.26 |
| 705. | 一种设有翻滚结构的铝加工破碎装置     | 惠民汇宏 | 实用新型 | 2023215097004 | 2023.6.14 | 2023.12.26 |

|      |                     |      |      |               |            |            |
|------|---------------------|------|------|---------------|------------|------------|
| 706. | 一种大修槽阳极母线平台工具       | 惠民汇宏 | 实用新型 | 2022219547994 | 2022.7.27  | 2023.6.9   |
| 707. | 一种更换固定吊制动盘的辅助工具     | 惠民汇宏 | 实用新型 | 2022215135618 | 2022.6.16  | 2023.7.7   |
| 708. | 一种防磁分流器夹具           | 惠民汇宏 | 实用新型 | 2022215204001 | 2022.6.16  | 2023.7.7   |
| 709. | 一种多功能天车油缸活塞杆矫直装置    | 惠民汇宏 | 实用新型 | 2022213536055 | 2022.5.31  | 2023.5.26  |
| 710. | 一种风扇节能装置            | 阳信汇宏 | 实用新型 | 202420089623X | 2024.1.12  | 2024.10.29 |
| 711. | 一种覆盖料加料管振动装置        | 阳信汇宏 | 实用新型 | 2024202003075 | 2024.1.26  | 2024.9.20  |
| 712. | 一种具有防护结构的大容量移动应急电源  | 阳信汇宏 | 实用新型 | 2023230598659 | 2023.11.14 | 2024.8.16  |
| 713. | 一种电解质转移倾倒专用半挂车      | 阳信汇宏 | 实用新型 | 2024200768852 | 2024.1.12  | 2024.7.12  |
| 714. | 一种延时发动机油门加速装置       | 阳信汇宏 | 实用新型 | 2023202510253 | 2023.2.16  | 2023.10.20 |
| 715. | 一种烟道收尘装置            | 阳信汇宏 | 实用新型 | 2023202633658 | 2023.2.16  | 2023.8.15  |
| 716. | 一种铝电解打壳锤头           | 阳信汇宏 | 实用新型 | 2022223376442 | 2022.9.2   | 2023.3.17  |
| 717. | 一种整流变压器的散热装置        | 阳信汇宏 | 实用新型 | 2022225703326 | 2022.9.27  | 2023.3.17  |
| 718. | 母线提升框架改进型清灰装置       | 阳信汇宏 | 实用新型 | 2022213917606 | 2022.6.2   | 2022.10.11 |
| 719. | 用于电解铝生产的氟化物回收系统     | 阳信汇宏 | 实用新型 | 2022213799703 | 2022.6.2   | 2022.8.9   |
| 720. | 一种可对污泥合理利用的污水处理装置   | 阳信汇宏 | 实用新型 | 2021211560981 | 2021.5.27  | 2021.12.7  |
| 721. | 一种400KA电解槽焙烧装置      | 阳信汇宏 | 实用新型 | 2020212751892 | 2020.7.3   | 2021.2.19  |
| 722. | 一种角度可调的车辆阻火帽加工用定位工装 | 阳信汇宏 | 实用新型 | 2024212096998 | 2024.5.30  | 2025.1.28  |

|      |                    |      |      |               |            |            |
|------|--------------------|------|------|---------------|------------|------------|
| 723. | 一种吸铝管清理机钻杆升级装置     | 阳信汇宏 | 实用新型 | 2024208197483 | 2024.4.19  | 2025.3.18  |
| 724. | 一种阳极搬运车车身支撑装置      | 阳信汇宏 | 实用新型 | 2024208197479 | 2024.4.19  | 2025.1.28  |
| 725. | 一种铝水浇铸液位可视装置       | 阳信汇宏 | 实用新型 | 2024205076190 | 2024.3.15  | 2024.12.27 |
| 726. | 一种工业空调室外机反向清洗装置    | 阳信汇宏 | 实用新型 | 2024203292640 | 2024.2.22  | 2025.3.11  |
| 727. | 一种地下泵房防水淹报警提示装置    | 阳信汇宏 | 实用新型 | 2023231473472 | 2023.11.22 | 2024.6.21  |
| 728. | 一种电机在线监测装置         | 阳信汇宏 | 实用新型 | 2023231548163 | 2023.11.22 | 2024.6.25  |
| 729. | 一种便于安装的槽控机粘连故障警示装置 | 阳信汇宏 | 实用新型 | 2023228809717 | 2023.10.26 | 2024.5.10  |
| 730. | 一种新型中频炉打渣装置        | 阳信汇宏 | 实用新型 | 2023204996552 | 2023.3.15  | 2023.8.4   |
| 731. | 一种电解槽门盖板水平移动装置     | 阳信汇宏 | 实用新型 | 2023205394146 | 2023.3.15  | 2023.7.18  |
| 732. | 一种除尘器人孔门进出爬梯装置     | 阳信汇宏 | 实用新型 | 202320368300X | 2023.3.2   | 2023.7.18  |
| 733. | 一种除雾器冲洗泵排空阀装置      | 阳信汇宏 | 实用新型 | 202320426038X | 2023.3.2   | 2023.7.18  |
| 734. | 一种2T铁水包隔热保温装置      | 阳信汇宏 | 实用新型 | 2023202576424 | 2023.2.20  | 2023.8.1   |
| 735. | 检修作业安全互锁保护装置       | 沾化汇宏 | 实用新型 | 2021211570381 | 2021.5.27  | 2021.12.7  |
| 736. | 一种具有自动化效果的原料磨机     | 沾化汇宏 | 实用新型 | 2020212751888 | 2020.7.3   | 2021.3.12  |
| 737. | 一种具有清灰功能的打渣装置      | 云南宏泰 | 实用新型 | 2023230333874 | 2023.11.10 | 2024.8.2   |
| 738. | 一种便于随身携带的工具包       | 云南宏泰 | 实用新型 | 2023227648563 | 2023.10.16 | 2024.4.26  |
| 739. | 一种铝渣下料口加装吸尘装置      | 云南宏泰 | 实用新型 | 2023226292937 | 2023.9.27  | 2024.4.16  |

|      |                          |      |      |               |            |           |
|------|--------------------------|------|------|---------------|------------|-----------|
| 740. | 一种电解铝升降平台活动安全爬梯装置        | 云南宏泰 | 实用新型 | 2022212426838 | 2022.5.23  | 2023.5.30 |
| 741. | 一种铝电解除尘器箱体盖              | 云南宏泰 | 实用新型 | 2022217789128 | 2022.7.11  | 2023.5.23 |
| 742. | 一种纯水冷却装置外夹式超声波流量计        | 云南宏泰 | 实用新型 | 2022219801035 | 2022.7.29  | 2023.3.21 |
| 743. | 一种关于斗提给料机连锁保护装置          | 云南宏泰 | 实用新型 | 2022224082361 | 2022.9.9   | 2023.2.21 |
| 744. | 母线软带整形装置                 | 云南宏泰 | 实用新型 | 2022216236796 | 2022.6.28  | 2023.1.31 |
| 745. | 一种防堵塞用密度计气路吹扫装置          | 云南宏泰 | 实用新型 | 2022218245234 | 2022.7.14  | 2023.1.31 |
| 746. | 一种联轴器工装                  | 云南宏泰 | 实用新型 | 202221825847X | 2022.7.14  | 2023.1.31 |
| 747. | 高压变压器绝缘检测专用平台            | 云南宏泰 | 实用新型 | 202222324829X | 2022.9.2   | 2023.1.31 |
| 748. | 铝电解氧化铝物料输送系统             | 云南宏泰 | 实用新型 | 2022212660572 | 2022.5.25  | 2023.1.31 |
| 749. | 一种母线提升框架上下的专用平台装置        | 云南宏泰 | 实用新型 | 2022224756491 | 2022.9.19  | 2023.1.24 |
| 750. | 一种行车自动化清洁装置              | 云南宏泰 | 实用新型 | 2022227084072 | 2022.10.14 | 2023.1.24 |
| 751. | 电解铝中频炉线圈进、回水管防脱卡箍        | 云南宏泰 | 实用新型 | 2022223589966 | 2022.9.6   | 2023.1.24 |
| 752. | 一种电解铝防母线框架未落到位保护装置       | 云南宏泰 | 实用新型 | 2022215402892 | 2022.6.20  | 2023.1.24 |
| 753. | 一种针对QU120轨道夹板的加强筋安装用辅助装置 | 云南宏泰 | 实用新型 | 2022224755709 | 2022.9.19  | 2023.1.24 |
| 754. | 一种氟化盐料箱过滤装置              | 云南宏泰 | 实用新型 | 2022221302124 | 2022.8.12  | 2023.1.20 |
| 755. | 一种关于钢板直角折弯结构             | 云南宏泰 | 实用新型 | 202222182436X | 2022.8.18  | 2023.1.20 |
| 756. | 一种皮带脱水机的快拆安全护板           | 云南宏泰 | 实用新型 | 2022221628858 | 2022.8.17  | 2023.1.20 |
| 757. | 一种变压器遥测绝缘工具              | 云南宏泰 | 实用新型 | 2022220739656 | 2022.8.8   | 2023.1.13 |
| 758. | 一种关于钢爪夹具                 | 云南宏泰 | 实用新型 | 2022221805195 | 2022.8.18  | 2023.1.13 |

|      |                       |      |      |               |           |            |
|------|-----------------------|------|------|---------------|-----------|------------|
| 759. | 一种绝缘行车吊钩组防倾倒专用架       | 云南宏泰 | 实用新型 | 2022218245075 | 2022.7.14 | 2023.1.13  |
| 760. | 一种新型直流刀闸维护平台          | 云南宏泰 | 实用新型 | 2022222279017 | 2022.8.24 | 2022.12.23 |
| 761. | 多功能天车主配电室环境温度超高报警装置   | 云南宏泰 | 实用新型 | 2022219305849 | 2022.7.25 | 2022.12.9  |
| 762. | 多功能天车打壳机构减震垫螺栓防护罩     | 云南宏泰 | 实用新型 | 2022219413472 | 2022.7.26 | 2022.12.9  |
| 763. | 电解铝起重机滑触线更换用标尺        | 云南宏泰 | 实用新型 | 2022223590179 | 2022.9.6  | 2022.12.9  |
| 764. | 一种新型油泵的更换装置           | 云南宏泰 | 实用新型 | 2022220426952 | 2022.8.4  | 2022.12.6  |
| 765. | 一种皮带机滤布加装冲洗水装置        | 云南宏泰 | 实用新型 | 2022223440699 | 2022.9.2  | 2022.12.6  |
| 766. | 维修天车倾斜油缸的支架装置         | 云南宏泰 | 实用新型 | 2022214091025 | 2022.6.7  | 2022.11.29 |
| 767. | 一种球磨机大齿轮润滑用回收装置       | 云南宏泰 | 实用新型 | 2022220520009 | 2022.8.4  | 2022.11.22 |
| 768. | 一种多功能天车阳极扳手机构防脱装置     | 云南宏泰 | 实用新型 | 2022220968392 | 2022.8.10 | 2022.11.22 |
| 769. | 一种电解槽烟管吊筋维护专用扳手       | 云南宏泰 | 实用新型 | 2022221039603 | 2022.8.10 | 2022.11.22 |
| 770. | 一种应用于行车制动梁轨道压板的螺栓紧固装置 | 云南宏泰 | 实用新型 | 202221804897X | 2022.7.13 | 2022.11.8  |
| 771. | 一种脱硫系统浆液循环泵变频器节电装置    | 云南宏泰 | 实用新型 | 2022218383592 | 2022.7.15 | 2022.11.8  |
| 772. | 一种电解铝载氟料提升装置          | 云南宏泰 | 实用新型 | 2022205836039 | 2022.3.17 | 2022.10.25 |
| 773. | 一种储气罐不排污自动报警装置        | 云南宏泰 | 实用新型 | 202221127031X | 2022.5.11 | 2022.10.21 |
| 774. | 一种电解铝料管钢丝绳调整专用工具      | 云南宏泰 | 实用新型 | 2022206072747 | 2022.3.21 | 2022.10.11 |

|      |                        |      |      |               |            |           |
|------|------------------------|------|------|---------------|------------|-----------|
| 775. | 一种螺旋起重器倾斜报警装置          | 云南宏泰 | 实用新型 | 2022213579351 | 2022.5.31  | 2022.10.4 |
| 776. | 一种辅助安装下料器端盖防尘圈的椎体装置    | 云南宏泰 | 实用新型 | 2022212287888 | 2022.5.18  | 2022.10.4 |
| 777. | 一种起重设备自动加氧化铝装置         | 云南宏泰 | 实用新型 | 2022212401915 | 2022.5.23  | 2022.10.4 |
| 778. | 一种铝电解槽水平大母线表面铣平装置      | 云南宏泰 | 实用新型 | 2022211496814 | 2022.5.13  | 2022.10.4 |
| 779. | 一种多功能天车大车行走轮拆卸装置       | 云南宏泰 | 实用新型 | 2022211999616 | 2022.5.18  | 2022.10.4 |
| 780. | 一种铝电解槽内烟道口清理装置         | 云南宏泰 | 实用新型 | 2022214931812 | 2022.6.15  | 2022.10.4 |
| 781. | 一种电解槽烟管吊筋绝缘装置          | 云南宏泰 | 实用新型 | 2022214825141 | 2022.6.13  | 2022.9.16 |
| 782. | 一种电池充放电电量显示器装置         | 云南宏泰 | 实用新型 | 2020229610783 | 2020.12.9  | 2021.7.20 |
| 783. | 一种纯水冷自动顶升装置            | 云南宏泰 | 实用新型 | 2020229580171 | 2020.12.9  | 2021.7.27 |
| 784. | 一种整流室直流传感器防磁柜装置        | 云南宏泰 | 实用新型 | 2020229580059 | 2020.12.9  | 2021.7.27 |
| 785. | 一种散热片快速清洗装置            | 云南宏泰 | 实用新型 | 202022961068X | 2020.12.9  | 2021.7.27 |
| 786. | 一种气缸锤头打捞装置             | 云南宏泰 | 实用新型 | 2020230165803 | 2020.12.16 | 2021.7.27 |
| 787. | 一种油桶运输专用车装置            | 云南宏泰 | 实用新型 | 202023027556X | 2020.12.16 | 2021.7.27 |
| 788. | 一种滑触线固定夹更换专用装置         | 云南宏泰 | 实用新型 | 2020230165911 | 2020.12.16 | 2021.7.20 |
| 789. | 一种槽上部母线提升框架绝缘自动检测和报警装置 | 云南宏泰 | 实用新型 | 2020230165945 | 2020.12.16 | 2021.7.20 |
| 790. | 一种导杆修复自动翻转装置           | 云南宏泰 | 实用新型 | 2020230776544 | 2020.12.19 | 2021.7.27 |
| 791. | 一种电解铝整流变压器气体加热祛潮干燥器    | 云南宏泰 | 实用新型 | 202023311625X | 2020.12.31 | 2021.7.27 |

|      |                         |      |      |                |            |           |
|------|-------------------------|------|------|----------------|------------|-----------|
| 792. | 一种中频炉双电源自动切换装置          | 云南宏泰 | 实用新型 | 2020230753453  | 2020.12.19 | 2021.8.13 |
| 793. | 一种抬包清理吸铝管清管料倾倒装置        | 云南宏泰 | 实用新型 | 2020230796302  | 2020.12.21 | 2021.8.13 |
| 794. | 一种抬包清理大修包浇注料自动加料装置      | 云南宏泰 | 实用新型 | 2020230796321  | 2020.12.21 | 2021.8.13 |
| 795. | 一种更换小盒卡具装置              | 云南宏泰 | 实用新型 | 2020231722170  | 2020.12.25 | 2021.8.20 |
| 796. | 一种母线框架导向架限位与主程序互锁保护装置   | 云南宏泰 | 实用新型 | 2020232148840  | 2020.12.28 | 2021.8.20 |
| 797. | 一种不停电全电流进行的直流和汇流大母线熔接装置 | 云南宏泰 | 实用新型 | 2021201374977  | 2021.1.19  | 2021.8.20 |
| 798. | 一种下料器导料管拆装装置            | 云南宏泰 | 实用新型 | 2020230165771  | 2020.12.16 | 2021.8.6  |
| 799. | 一种脱硫水处理氢氧化钙自动加药装置       | 云南宏泰 | 实用新型 | 2020230796285  | 2020.12.21 | 2021.8.6  |
| 800. | 400V断路器检修小车             | 云南宏泰 | 实用新型 | 2020231159119  | 2020.12.22 | 2021.8.6  |
| 801. | 一种电解槽槽上溜槽吊架绝缘装置         | 云南宏泰 | 实用新型 | 2020231308768  | 2020.12.23 | 2021.8.13 |
| 802. | 一种多功能机组防飞车装置            | 云南宏泰 | 实用新型 | 2020231724316  | 2020.12.25 | 2021.8.20 |
| 803. | 一种电解铝变压器滤油快捷装置          | 云南宏泰 | 实用新型 | 2020232384307  | 2020.12.29 | 2021.8.13 |
| 804. | 一种拆装净化水反渗透膜专用装置         | 云南宏泰 | 实用新型 | 2020230165697  | 2020.12.16 | 2021.8.13 |
| 805. | 一种小盒卡具维修装置              | 云南宏泰 | 实用新型 | 2020230796266  | 2020.12.21 | 2021.8.13 |
| 806. | 一种铝电解440KA槽周应急母线        | 云南宏泰 | 实用新型 | 20202311110691 | 2020.12.22 | 2021.8.27 |
| 807. | 铝电解440KA端头槽应急母线         | 云南宏泰 | 实用新型 | 2020231111779  | 2020.12.22 | 2021.8.27 |

|      |                         |      |      |               |            |           |
|------|-------------------------|------|------|---------------|------------|-----------|
| 808. | 铝电解440KA电解槽角部保温装置       | 云南宏泰 | 实用新型 | 2020231111800 | 2020.12.22 | 2021.8.27 |
| 809. | 铝电解440KA电解槽停槽节电母线       | 云南宏泰 | 实用新型 | 2020231111853 | 2020.12.22 | 2021.8.27 |
| 810. | 铝电解智能化再生铝自动提取装置         | 云南宏泰 | 实用新型 | 2020232045793 | 2020.12.28 | 2021.8.27 |
| 811. | 铝电解氧化铝罐车打料高低压保护自动卸料装置   | 云南宏泰 | 实用新型 | 2020231157594 | 2020.12.22 | 2021.9.14 |
| 812. | 一种600K大型预焙电解槽大修上部结构吊装工具 | 云南宏泰 | 实用新型 | 2020232045774 | 2020.12.28 | 2021.9.14 |
| 813. | 一种铝电解槽打壳气缸锤头卡阻脱落检测装置    | 云南宏泰 | 实用新型 | 2020232149171 | 2020.12.28 | 2021.8.27 |
| 814. | 一种铝电解440KA开槽偏心阳极装置      | 云南宏泰 | 实用新型 | 2020232943927 | 2020.12.31 | 2021.9.14 |
| 815. | 一种用于400KA电解槽上的预焙阳极      | 云南宏泰 | 实用新型 | 202120136667X | 2021.1.19  | 2021.9.28 |
| 816. | 一种铝方管压弧机装置              | 云南宏泰 | 实用新型 | 2020230165540 | 2020.12.16 | 2021.8.27 |
| 817. | 一种再生铝循环水节能装置            | 云南宏泰 | 实用新型 | 2020230753434 | 2020.12.19 | 2021.9.14 |
| 818. | 铝电解氧化铝罐车打料PLC自动控制系统     | 云南宏泰 | 实用新型 | 2020231157626 | 2020.12.22 | 2021.9.3  |
| 819. | 一种供料系统氧化铝除杂装置           | 云南宏泰 | 实用新型 | 2020231246545 | 2020.12.23 | 2021.9.24 |
| 820. | 一种脱硫吸收塔浆液泡沫溢流口报警装置      | 云南宏泰 | 实用新型 | 2020231393718 | 2020.12.23 | 2021.9.28 |
| 821. | 一种新型溜槽加装沉降溜槽的装置         | 云南宏泰 | 实用新型 | 2020231720207 | 2020.12.25 | 2021.9.24 |
| 822. | 一种脱硫系统皮带机联锁急停的装置        | 云南宏泰 | 实用新型 | 2020231721040 | 2020.12.25 | 2021.9.3  |
| 823. | 一种10KV母线段检修开关手车专用托      | 云南宏泰 | 实用新型 | 2020232058609 | 2020.12.28 | 2021.9.24 |

|      |                       |      |      |               |            |           |
|------|-----------------------|------|------|---------------|------------|-----------|
|      | 架                     |      |      |               |            |           |
| 824. | 一种多功能天车液压站无功作业自动停机装置  | 云南宏泰 | 实用新型 | 2020232321149 | 2020.12.29 | 2021.9.14 |
| 825. | 一种多功能天车互锁钥匙开关装置       | 云南宏泰 | 实用新型 | 2020232321365 | 2020.12.29 | 2021.9.14 |
| 826. | 一种电解铝残极钟罩式吊运装置        | 云南宏泰 | 实用新型 | 2020232448328 | 2020.12.29 | 2021.9.24 |
| 827. | 一种电解铝成品阳极吊运装置         | 云南宏泰 | 实用新型 | 2020232628918 | 2020.12.30 | 2021.9.28 |
| 828. | 一种压缩空气缓冲罐主管路应急备用管装置   | 云南宏泰 | 实用新型 | 2020232652230 | 2020.12.30 | 2021.9.14 |
| 829. | 一种电解铝脱硫污泥回收利用的装置      | 云南宏泰 | 实用新型 | 2020232785957 | 2020.12.30 | 2021.9.24 |
| 830. | 一种电解铝通廊车辆信号控制装置       | 云南宏泰 | 实用新型 | 2020232786396 | 2020.12.30 | 2021.9.24 |
| 831. | 高压变频器故障自动切工频装置        | 云南宏泰 | 实用新型 | 2021200135339 | 2021.1.5   | 2021.9.3  |
| 832. | 输送皮带红外防撕裂跳停保护装置       | 云南宏泰 | 实用新型 | 2021200135377 | 2021.1.5   | 2021.9.28 |
| 833. | 一种电解槽三角板提升机连杆弯曲矫直工具装置 | 云南宏泰 | 实用新型 | 2021200827344 | 2021.1.13  | 2021.9.28 |
| 834. | 一种600KA电解槽跨槽应急母线装置    | 云南宏泰 | 实用新型 | 2021202394855 | 2021.1.28  | 2021.9.24 |
| 835. | 一种600KA电解槽进电端应急母线装置   | 云南宏泰 | 实用新型 | 2021202407554 | 2021.1.28  | 2021.9.28 |
| 836. | 铝电解化验用铝样取样器           | 云南宏泰 | 实用新型 | 2021202540353 | 2021.1.29  | 2021.9.28 |
| 837. | 一种铝电解多功能机组配电室火灾报警器装置  | 云南宏泰 | 实用新型 | 2021203629237 | 2021.2.8   | 2021.9.14 |
| 838. | 一种登福空压机振动传感器拆卸工具      | 云南宏泰 | 实用新型 | 2021203847301 | 2021.2.22  | 2021.9.24 |

|      |                            |      |      |               |           |           |
|------|----------------------------|------|------|---------------|-----------|-----------|
| 839. | 一种能够提高集气量的电解铝集气装置          | 云南宏泰 | 实用新型 | 202122270445X | 2021.9.18 | 2022.2.1  |
| 840. | 一种具有节能保温功能的电解铝用电解槽         | 云南宏泰 | 实用新型 | 2021222709650 | 2021.9.18 | 2022.2.1  |
| 841. | 一种基于电解槽的电解铝制备用原料定量送料设备     | 云南宏泰 | 实用新型 | 2021222710018 | 2021.9.18 | 2022.2.1  |
| 842. | 一种电解铝液定量出料装置               | 云南宏泰 | 实用新型 | 2021220942256 | 2021.9.1  | 2022.2.1  |
| 843. | 一种电解铝生产用槽内废渣排出装置           | 云南宏泰 | 实用新型 | 2021220942538 | 2021.9.1  | 2022.2.1  |
| 844. | 一种环保型电解铝烟气脱硫装置             | 云南宏泰 | 实用新型 | 2021222704515 | 2021.9.18 | 2022.2.8  |
| 845. | 一种电解铝固体废渣回收装置              | 云南宏泰 | 实用新型 | 2021220942627 | 2021.9.1  | 2022.2.8  |
| 846. | 一种电解铝生产用温度测量装置             | 云南宏泰 | 实用新型 | 2021220929088 | 2021.9.1  | 2022.2.8  |
| 847. | 一种电解铝原料输送装置                | 云南宏泰 | 实用新型 | 2021220929073 | 2021.9.1  | 2022.2.8  |
| 848. | 一种浆液循环泵监测系统                | 云南宏泰 | 实用新型 | 2022206746082 | 2022.3.25 | 2022.7.8  |
| 849. | 一种定容式加油装置                  | 云南宏泰 | 实用新型 | 2022206736659 | 2022.3.25 | 2022.7.8  |
| 850. | 一种600KA铝电解槽用母线提升框架绝缘检测控制系统 | 云南宏泰 | 实用新型 | 2022206736644 | 2022.3.25 | 2022.7.29 |
| 851. | 一种整流柜漏水报警智能控制装置            | 云南宏泰 | 实用新型 | 2022210068462 | 2022.4.24 | 2022.7.22 |
| 852. | 一种不上槽加油装置                  | 云南宏泰 | 实用新型 | 2022216080398 | 2022.6.23 | 2022.9.16 |
| 853. | 一种铸造机铝锭沥水清理装置              | 云南宏泰 | 实用新型 | 2022215165539 | 2022.6.16 | 2022.9.16 |
| 854. | 一种白极粉筛分用的滚筒筛               | 云南宏泰 | 实用新型 | 2022213229235 | 2022.5.30 | 2022.9.2  |
| 855. | 一种阴极炭块加热后移动小车              | 云南宏泰 | 实用新型 | 2022213291202 | 2022.5.30 | 2022.9.2  |

|      |                      |      |      |               |            |           |
|------|----------------------|------|------|---------------|------------|-----------|
| 856. | 高压开关绝缘摇测辅助装置         | 云南宏泰 | 实用新型 | 2022204328509 | 2022.3.2   | 2022.9.9  |
| 857. | 一种高效节能型脱硫塔           | 云南宏泰 | 实用新型 | 2022210141646 | 2022.4.24  | 2022.9.2  |
| 858. | 一种压缩空气排污收集装置         | 云南宏泰 | 实用新型 | 2022211015778 | 2022.5.9   | 2022.9.2  |
| 859. | 一种电解铝天车吊钩钢丝绳润滑工具     | 云南宏泰 | 实用新型 | 2022205838176 | 2022.3.17  | 2022.7.29 |
| 860. | 10kv开关检修用防护装置        | 云南宏泰 | 实用新型 | 2022204328496 | 2022.3.2   | 2022.8.5  |
| 861. | 一种用于电解铝生产的粉尘收集装置     | 云南宏泰 | 实用新型 | 2021222704411 | 2021.9.18  | 2022.7.26 |
| 862. | 铝电解440KA槽间应急母线       | 云南宏泰 | 实用新型 | 2020231112146 | 2020.12.22 | 2021.8.27 |
| 863. | 母线提升框架夹紧指示灯装置        | 云南宏泰 | 实用新型 | 2022225331747 | 2022.9.22  | 2023.1.24 |
| 864. | 一种切割机自动启停装置          | 云南宏泰 | 实用新型 | 2022218244782 | 2022.7.14  | 2023.1.31 |
| 865. | 一种电解铝天车遥控器防飞车系统      | 云南宏泰 | 实用新型 | 2022216200578 | 2022.6.27  | 2023.3.3  |
| 866. | 一种板片批量清洗导流工具         | 云南宏泰 | 实用新型 | 2022215393499 | 2022.6.20  | 2023.1.24 |
| 867. | 电解铝脱硫废水坑液位报警装置       | 云南宏泰 | 实用新型 | 2022223559674 | 2022.9.5   | 2023.1.24 |
| 868. | 一种设有热量防护防形变的中频炉压盖板   | 云南宏泰 | 实用新型 | 2024213307036 | 2024.6.12  | 2025.2.18 |
| 869. | 一种设有油桶搬运结构的油桶运输车     | 云南宏泰 | 实用新型 | 2024213307021 | 2024.6.12  | 2025.2.18 |
| 870. | 一种10kV高压开关接地刀闸新型操作工具 | 云南宏泰 | 实用新型 | 2024212450253 | 2024.6.3   | 2025.2.28 |
| 871. | 一种补偿变压器呼吸器           | 云南宏泰 | 实用新型 | 2024212478437 | 2024.6.3   | 2025.2.28 |
| 872. | 一种设有便捷式母线校准结构的铝电解电解槽 | 云南宏泰 | 实用新型 | 2024211813264 | 2024.5.28  | 2025.1.21 |

|      |                      |      |      |               |            |            |
|------|----------------------|------|------|---------------|------------|------------|
| 873. | 一种设有灵敏报警结构的天车防撞减速装置  | 云南宏泰 | 实用新型 | 2024211813207 | 2024.5.28  | 2025.1.21  |
| 874. | 一种防磨损的吊槽防开焊下坠用方钢     | 云南宏泰 | 实用新型 | 202421115935X | 2024.5.22  | 2025.2.7   |
| 875. | 一种铝电解槽上部打壳气缸润滑装置     | 云南宏泰 | 实用新型 | 2024208815090 | 2024.4.26  | 2024.12.10 |
| 876. | 一种多功能天车警示投影灯         | 云南宏泰 | 实用新型 | 2024208196993 | 2024.4.19  | 2025.3.11  |
| 877. | 多功能天车出铝车行走轨道吹灰装置     | 云南宏泰 | 实用新型 | 2024205071642 | 2024.3.15  | 2025.2.28  |
| 878. | 下料器单个停料装置            | 云南宏泰 | 实用新型 | 2024205071604 | 2024.3.15  | 2025.2.7   |
| 879. | 一种设有支撑结构的电解槽角部换极护栏   | 云南宏泰 | 实用新型 | 2024203292693 | 2024.2.22  | 2024.12.10 |
| 880. | 一种具有抑尘结构的天车氟化盐料输送装置  | 云南宏泰 | 实用新型 | 2024200768903 | 2024.1.12  | 2025.2.28  |
| 881. | 一种具有防堵塞功能打壳气缸排气口消音装置 | 云南宏泰 | 实用新型 | 2023230333889 | 2023.11.10 | 2024.6.14  |
| 882. | 一种具有安全防护结构的打包机       | 云南宏泰 | 实用新型 | 2023227648597 | 2023.10.16 | 2024.5.17  |
| 883. | 一种具有抑尘效果的铝灰倒运装置      | 云南宏泰 | 实用新型 | 2023225664133 | 2023.9.21  | 2024.5.31  |
| 884. | 一种导杆垂直检测装置           | 云南宏泰 | 实用新型 | 2023225664129 | 2023.9.21  | 2024.6.11  |
| 885. | 一种防堵塞的电解槽排烟道         | 云南宏泰 | 实用新型 | 2023222937622 | 2023.8.25  | 2024.2.20  |
| 886. | 一种防铁屑溅射的机加工锯床        | 云南宏泰 | 实用新型 | 2023221887344 | 2023.8.15  | 2024.2.20  |
| 887. | 一种防坠落的装卸站装卸平台        | 云南宏泰 | 实用新型 | 2023221887325 | 2023.8.15  | 2024.2.6   |
| 888. | 一种电解槽料箱加料泄压装置及料箱结构   | 云南宏泰 | 实用新型 | 2022229512455 | 2022.11.7  | 2023.5.5   |

|      |                       |      |      |               |            |            |
|------|-----------------------|------|------|---------------|------------|------------|
| 889. | 一种氧化铝筒仓料位远程监控装置       | 云南宏泰 | 实用新型 | 2022227078851 | 2022.10.14 | 2023.1.24  |
| 890. | 一种阳极炭块自动喷涂装置          | 云南宏泰 | 实用新型 | 2022227243948 | 2022.10.14 | 2023.1.24  |
| 891. | 一种节能型石膏旋流器返回管道        | 云南宏泰 | 实用新型 | 2022224754509 | 2022.9.19  | 2023.1.24  |
| 892. | 一种轴流风机自动化控制装置         | 云南宏泰 | 实用新型 | 202222337505X | 2022.9.2   | 2023.1.24  |
| 893. | 一种避免逸尘的斗提加料房          | 云南宏泰 | 实用新型 | 2022220960954 | 2022.8.10  | 2022.12.6  |
| 894. | 一种用于光谱分析的铝样模具         | 云南宏泰 | 实用新型 | 2022218290225 | 2022.7.15  | 2023.1.20  |
| 895. | 一种中频炉添加物料用旋转加料装置      | 云南宏泰 | 实用新型 | 2022213291397 | 2022.5.30  | 2022.12.9  |
| 896. | 一种多功能天车液压站加装电机综合保护器装置 | 云南宏泰 | 实用新型 | 2022220426524 | 2022.8.4   | 2022.12.6  |
| 897. | 一种电解铝天车加料装置           | 云南宏泰 | 实用新型 | 2022219161255 | 2022.7.25  | 2023.1.31  |
| 898. | 铝电解真空皮带脱水机自动换向式纠偏控制装置 | 云南宏泰 | 实用新型 | 2022217304428 | 2022.7.5   | 2023.1.24  |
| 899. | 一种电解铝多功能天车防撞报警装置      | 云南宏泰 | 实用新型 | 2022214677934 | 2022.6.13  | 2023.3.24  |
| 900. | 一种防接触磨损的触发式反向防偏移机构    | 宏展铝业 | 实用新型 | 2022228851688 | 2022.10.31 | 2023.3.24  |
| 901. | 立式分切机倒卷合缠、改切方法        | 宏展铝业 | 发明   | 2022110929127 | 2022.9.8   | 2024.10.25 |
| 902. | 一种防压力吸附闭锁的安全防护门       | 宏展铝业 | 实用新型 | 202320732192X | 2023.4.6   | 2023.7.14  |
| 903. | 一种方便调整的牵引辊机构          | 宏展铝业 | 实用新型 | 2023208965958 | 2023.4.20  | 2023.7.14  |

|      |                          |      |      |               |            |           |
|------|--------------------------|------|------|---------------|------------|-----------|
| 904. | 一种设有防脱落结构的夹持型拉弯矫直机       | 宏展铝业 | 实用新型 | 2023207321898 | 2023.4.6   | 2023.6.20 |
| 905. | 一种设置有限位防晃动结构的装运小车        | 宏展铝业 | 实用新型 | 2022232625302 | 2022.12.6  | 2023.6.9  |
| 906. | 一种轧机用异形联轴器               | 宏展铝业 | 实用新型 | 2022219159594 | 2022.7.25  | 2023.3.28 |
| 907. | 一种便于限位出卷结构的铝合金铸轧机        | 宏展铝业 | 实用新型 | 2022228840433 | 2022.10.31 | 2023.3.24 |
| 908. | 一种设有环绕转动结构的均匀性喷涂头        | 宏展铝业 | 实用新型 | 2022231069662 | 2022.11.23 | 2023.3.21 |
| 909. | 一种具有防堵塞功能的压平辊除铝灰机构       | 宏展铝业 | 实用新型 | 2022229688486 | 2022.11.8  | 2023.2.3  |
| 910. | 一种重卷机圆盘剪压轮调节装置           | 宏展铝业 | 实用新型 | 2022211604560 | 2022.5.13  | 2022.12.6 |
| 911. | 一种便于拆卸的轧机开卷套筒转运用支撑钢板     | 宏展铝业 | 实用新型 | 2022208842169 | 2022.4.18  | 2022.12.6 |
| 912. | 简易显微镜辅助工作平台及显微镜组合装置      | 宏展铝业 | 实用新型 | 2022203549415 | 2022.2.22  | 2022.10.4 |
| 913. | 一种铝液溜槽添加晶粒细化剂装置          | 宏展铝业 | 实用新型 | 2022208842188 | 2022.4.18  | 2022.10.4 |
| 914. | 重卷机压轮加固装置                | 宏展铝业 | 实用新型 | 2022213131468 | 2022.5.27  | 2022.9.2  |
| 915. | 一种精整设备压轮自动化改造装置          | 宏展铝业 | 实用新型 | 2022210368306 | 2022.5.4   | 2022.9.2  |
| 916. | 金相磨抛机辅助磨样装置              | 宏展铝业 | 实用新型 | 2022202695645 | 2022.2.10  | 2022.8.30 |
| 917. | 一种拉弯矫直机卷取辅助支撑加装安全联锁保护装置  | 宏展铝业 | 实用新型 | 2022207578309 | 2022.4.1   | 2022.8.19 |
| 918. | 一种铝箔卷加工用免吊起包装平台          | 宏展铝业 | 实用新型 | 2022207377437 | 2022.3.31  | 2022.8.16 |
| 919. | 一种耐腐蚀船舶装饰用铝合金带材及其制备工艺和应用 | 宏展铝业 | 发明   | 2021110792806 | 2021.9.15  | 2022.3.8  |

|      |                       |      |      |               |            |            |
|------|-----------------------|------|------|---------------|------------|------------|
| 920. | 一种铝合金易拉罐罐体及其加工方法      | 宏展铝业 | 发明   | 2021110465861 | 2021.9.8   | 2021.11.30 |
| 921. | 一种铝合金易拉罐拉环及其加工工艺      | 宏展铝业 | 发明   | 2021110238124 | 2021.9.2   | 2021.11.16 |
| 922. | 一种避免滑脱的精整设备圆盘剪锁紧环拆卸装置 | 宏展铝业 | 实用新型 | 2024211813438 | 2024.5.28  | 2025.2.14  |
| 923. | 一种基于环绕喷淋的过滤循环型铝加工冷却机  | 宏展铝业 | 实用新型 | 2023218258879 | 2023.7.12  | 2024.2.6   |
| 924. | 一种设有防盗警报作用的安全防护门      | 宏展铝业 | 实用新型 | 2023218258898 | 2023.7.12  | 2024.3.26  |
| 925. | 一种牵引式钛丝均匀绕丝成卷机构       | 宏展铝业 | 实用新型 | 2023208090373 | 2023.4.13  | 2023.7.25  |
| 926. | 一种钛丝绕丝防偏移的导向校正机构      | 宏展铝业 | 实用新型 | 2023208090335 | 2023.4.13  | 2023.10.17 |
| 927. | 一种内置流道流量自控型张紧辊冷却机构    | 宏展铝业 | 实用新型 | 2022230317260 | 2022.11.15 | 2023.3.24  |
| 928. | 一种设为倒卷功能的防缠粘的立式分切机    | 宏展铝业 | 实用新型 | 2022230357785 | 2022.11.8  | 2023.3.21  |
| 929. | 一种电池铝合金箔及其制备方法、电池集流体  | 宏展铝业 | 发明   | 2021113444104 | 2021.11.15 | 2022.3.29  |
| 930. | 一种食品包装用铝塑复合袋及其加工方法    | 宏展铝业 | 发明   | 2021111906607 | 2021.10.13 | 2022.1.25  |
| 931. | 一种退火炉炉门压紧装置           | 威海海鑫 | 实用新型 | 2024209553061 | 2024.5.6   | 2025.1.24  |
| 932. | 一种铝加工精整连续生产线上的卸卷小车    | 威海海鑫 | 实用新型 | 2024209553042 | 2024.5.6   | 2024.12.17 |
| 933. | 一种铝箔合卷机上料运输装置         | 威海海鑫 | 实用新型 | 2024209553146 | 2024.5.6   | 2024.12.17 |
| 934. | 一种铝箔轧机上套筒装置           | 威海海鑫 | 实用新型 | 2024209553057 | 2024.5.6   | 2024.12.17 |
| 935. | 一种分切机空套筒自动移除系统        | 威海海鑫 | 实用新型 | 2024209553038 | 2024.5.6   | 2024.12.6  |

|      |                          |      |      |               |            |            |
|------|--------------------------|------|------|---------------|------------|------------|
| 936. | 一种高表面高性能高精度汽车电池用铝箔及其制备工艺 | 威海海鑫 | 发明   | 2021101796507 | 2021.2.8   | 2023.4.14  |
| 937. | 一种基于LoRa的工业呼叫器           | 威海海鑫 | 实用新型 | 202220045745X | 2022.1.10  | 2022.8.19  |
| 938. | 一种铝箔废料打包机                | 威海海鑫 | 实用新型 | 2021206191686 | 2021.3.26  | 2021.11.30 |
| 939. | 一种铝合金切边重卷机上料及卸套筒输送装置     | 威海海鑫 | 实用新型 | 2021211691189 | 2021.5.28  | 2021.11.30 |
| 940. | 一种铝箔轧机除油吹扫装置             | 威海海鑫 | 实用新型 | 2021206191578 | 2021.3.26  | 2021.11.23 |
| 941. | 一种铝加工分切机穿带装置             | 威海海鑫 | 实用新型 | 2021206188221 | 2021.3.26  | 2021.11.23 |
| 942. | 一种铝箔轧机灭火用二氧化碳储备间         | 威海海鑫 | 实用新型 | 2021206191563 | 2021.3.26  | 2021.11.9  |
| 943. | 一种铝加工精整连续生产线上的胀轴机械手装置    | 威海海鑫 | 实用新型 | 2021206191703 | 2021.3.26  | 2021.10.22 |
| 944. | 铝合金冷轧机套筒料卷开卷装置           | 威海海鑫 | 实用新型 | 2021206188255 | 2021.3.26  | 2021.10.22 |
| 945. | 一种铝加工精整连续生产线上的双纠偏装置      | 威海海鑫 | 实用新型 | 2021206191737 | 2021.3.26  | 2021.10.22 |
| 946. | 一种高精铝箔坯料及其制备工艺           | 威海海鑫 | 发明   | 2018111955565 | 2018.10.15 | 2020.10.16 |
| 947. | 一种复合印刷线路板铝板基带材及其制备工艺     | 威海海鑫 | 发明   | 2018111957109 | 2018.10.15 | 2020.7.14  |
| 948. | 一种铝加工精整连续生产线上的废料卷取卸料装置   | 威海海鑫 | 实用新型 | 2019217762373 | 2019.10.22 | 2020.6.30  |
| 949. | 一种铝加工精整生产线上的切边装置         | 威海海鑫 | 实用新型 | 2019217762301 | 2019.10.22 | 2020.6.30  |
| 950. | 一种铝合金切边重卷机辊剪废料切除装置       | 威海海鑫 | 实用新型 | 2019217769654 | 2019.10.22 | 2020.6.9   |

|      |                      |      |      |               |            |            |
|------|----------------------|------|------|---------------|------------|------------|
| 951. | 一种CTP印刷版基铝带材及其制备工艺   | 威海海鑫 | 发明   | 2018103239690 | 2018.4.12  | 2019.12.31 |
| 952. | 一种3003铝合金电子箔的时效热处理工艺 | 威海海鑫 | 发明   | 2013104422205 | 2013.9.26  | 2016.5.4   |
| 953. | 一种赤泥与电解铝废阴极协同处理工艺    | 宏拓实业 | 发明   | 2024103145843 | 2024.3.19  | 2024.9.24  |
| 954. | 一种铝电解阳极车间阳极炭块翻转机     | 北海汇宏 | 实用新型 | 2024205846542 | 2024.3.25  | 2024.11.29 |
| 955. | 一种铝电解阳极车间电动葫芦防冲顶装置   | 北海汇宏 | 实用新型 | 2024205833627 | 2024.3.25  | 2024.11.29 |
| 956. | 一种轮胎挪动小车             | 北海汇宏 | 实用新型 | 2024205833523 | 2024.3.25  | 2024.11.22 |
| 957. | 一种铝电解阳极车间660V中频炉打渣工具 | 北海汇宏 | 实用新型 | 2024205972244 | 2024.3.26  | 2024.12.27 |
| 958. | 一种基于熔炼炉溜槽的应急自动切断机构   | 北海汇宏 | 实用新型 | 2022217494371 | 2022.7.6   | 2022.12.27 |
| 959. | 铝电解行业电解槽碳渣高效收集设备     | 北海汇宏 | 实用新型 | 2022201762712 | 2022.1.21  | 2022.8.23  |
| 960. | 干法除尘器                | 北海汇宏 | 实用新型 | 2021227355652 | 2021.11.10 | 2022.5.13  |
| 961. | 一种铝电解槽行业气缸用自动给油装置    | 北海汇宏 | 实用新型 | 2022218888258 | 2022.7.20  | 2022.12.27 |
| 962. | 一种便于夜间天车检修的照明设备      | 北海汇宏 | 实用新型 | 2022217459575 | 2022.7.6   | 2022.12.27 |
| 963. | 一种电解铝废气冷却除尘装置        | 北海汇宏 | 实用新型 | 2024212430029 | 2024.6.3   | 2025.3.7   |
| 964. | 铝电解多功能天车阳极夹具机构       | 北海汇宏 | 实用新型 | 2024212190805 | 2024.5.30  | 2025.1.28  |
| 965. | 一种监控摄像机镜头组件          | 北海汇宏 | 实用新型 | 2024202893908 | 2024.2.8   | 2025.2.7   |

|      |                        |      |      |               |            |            |
|------|------------------------|------|------|---------------|------------|------------|
| 966. | 一种铝电解槽不停电用独立气源增压装置     | 北海汇宏 | 实用新型 | 2022218826745 | 2022.7.20  | 2023.8.1   |
| 967. | 一种电解铝取样勺预热箱            | 北海汇宏 | 实用新型 | 2024212350912 | 2024.05.31 | 2025.03.25 |
| 968. | 一种真空抽滤装置               | 北海信和 | 实用新型 | 2022228590955 | 2022.10.28 | 2023.4.21  |
| 969. | 一种矿石输送及堵料检测系统          | 北海信和 | 实用新型 | 2022227642702 | 2022.10.20 | 2023.3.31  |
| 970. | 一种自卸车升顶安全系统            | 北海信和 | 实用新型 | 2022226249627 | 2022.9.30  | 2023.3.3   |
| 971. | 一种巴类差压流量仪表取样系统免拆维护反吹装置 | 北海信和 | 实用新型 | 2022223998629 | 2022.9.9   | 2023.3.3   |
| 972. | 一种沉降絮凝剂输送装置            | 北海信和 | 实用新型 | 2021229501441 | 2021.11.29 | 2022.5.13  |
| 973. | 一种锅炉启动阶段蒸汽利用系统         | 北海信和 | 实用新型 | 2021227204474 | 2021.11.9  | 2022.5.13  |
| 974. | 一种氧气乙炔气瓶手推车            | 北海信和 | 实用新型 | 2021229501530 | 2021.11.29 | 2022.5.13  |
| 975. | 一种泵类护板叶轮吊装专用工具         | 北海信和 | 实用新型 | 2023203901926 | 2023.2.28  | 2023.8.25  |
| 976. | 设备人孔进出用工装              | 北海信和 | 实用新型 | 2022225596396 | 2022.9.27  | 2024.1.5   |
| 977. | 一种新型慢速传动球磨机            | 北海信和 | 实用新型 | 2023204106457 | 2023.3.7   | 2023.11.17 |
| 978. | 一种半球阀驱动拆卸工具            | 北海信和 | 实用新型 | 2022232020329 | 2022.11.30 | 2023.6.30  |
| 979. | 一种更换搅拌底轴头搬运工具车         | 北海信和 | 实用新型 | 2022230474878 | 2022.11.15 | 2023.6.30  |
| 980. | 钟罩放散固定螺栓               | 北海信和 | 实用新型 | 2022225595514 | 2022.9.27  | 2023.7.7   |
| 981. | 一种基于双电源自动切换装置的DCS系     | 北海信和 | 实用新型 | 2022230124696 | 2022.11.11 | 2023.6.23  |

|      |                   |      |      |               |            |            |
|------|-------------------|------|------|---------------|------------|------------|
|      | 统                 |      |      |               |            |            |
| 982. | 一种便于拆卸检修的人孔门      | 北海信和 | 实用新型 | 2022228290039 | 2022.10.26 | 2023.5.23  |
| 983. | 一种高压开关柜测绝缘加长杆     | 北海信和 | 实用新型 | 2022236066232 | 2022.12.30 | 2023.10.10 |
| 984. | 一种皮带秤被动轮轴承拆卸工装    | 北海信和 | 实用新型 | 2022226731060 | 2022.10.11 | 2023.3.31  |
| 985. | 一种电动机内循环散热降温系统    | 北海信和 | 实用新型 | 2022225772735 | 2022.9.28  | 2023.11.10 |
| 986. | 制氮机压力连锁           | 北海信和 | 实用新型 | 2022225594649 | 2022.9.27  | 2023.3.10  |
| 987. | 一种皮带秤标定砝码挂放安全定位装置 | 北海信和 | 实用新型 | 2022224732410 | 2022.9.19  | 2023.3.17  |
| 988. | 一种减速机喷淋降温装置       | 北海信和 | 实用新型 | 2023201289545 | 2023.1.16  | 2023.10.17 |
| 989. | 一种真空泵拆卸吊装工具       | 宏发铝业 | 实用新型 | 2023232729005 | 2023.12.1  | 2024.9.6   |
| 990. | 一种铝板带加工设备         | 宏发铝业 | 实用新型 | 2021228859469 | 2021.11.24 | 2022.6.7   |
| 991. | 热轧机用自清洁刷辊         | 宏发铝业 | 实用新型 | 2021224676149 | 2021.10.14 | 2022.5.13  |
| 992. | 一种防倾倒翻车的铝卷运输钢托    | 宏发铝业 | 实用新型 | 2021228075409 | 2021.11.17 | 2022.4.8   |
| 993. | 一种涂油机             | 宏发铝业 | 实用新型 | 2021224675555 | 2021.10.14 | 2022.3.4   |
| 994. | 移动式缝焊机            | 宏发铝业 | 实用新型 | 2021221003842 | 2021.9.2   | 2022.1.25  |
| 995. | 张紧辊挡油板            | 宏发铝业 | 实用新型 | 2021221003857 | 2021.9.2   | 2022.1.25  |
| 996. | 热轧机组剪刀组件          | 宏发铝业 | 实用新型 | 2021221128157 | 2021.9.3   | 2022.1.25  |

|       |                       |       |      |               |            |           |
|-------|-----------------------|-------|------|---------------|------------|-----------|
| 997.  | 起重设备钢丝绳自润滑装置          | 宏发铝业  | 实用新型 | 2020228111701 | 2020.11.30 | 2021.8.3  |
| 998.  | 杆塔攀爬过程中防止坠落的装置        | 宏发铝业  | 实用新型 | 2020226837418 | 2020.11.19 | 2021.7.27 |
| 999.  | 一种十字节轴承拆卸装置           | 宏发铝业  | 实用新型 | 202323517207X | 2023.12.22 | 2024.8.30 |
| 1000. | 一种印刷用铝板基的加工方法         | 宏发铝业  | 发明   | 2021111604819 | 2021.9.30  | 2024.8.20 |
| 1001. | 轧制生产控制装置              | 宏发铝业  | 实用新型 | 202321955159X | 2023.7.24  | 2024.1.30 |
| 1002. | 热轧机组乳化液主油箱内循环撇油分离过滤装置 | 宏发铝业  | 实用新型 | 202123276898X | 2021.12.24 | 2022.8.2  |
| 1003. | 一种冷轧机的轧制油加热系统         | 宏发铝业  | 实用新型 | 202322465356X | 2023.9.12  | 2024.5.10 |
| 1004. | 一种5系铝合金带材的生产方法        | 宏发铝业  | 发明   | 2021115273232 | 2021.12.14 | 2024.2.9  |
| 1005. | 一种600KA电解槽槽壳吊装装置      | 宏正新材料 | 实用新型 | 202223052259X | 2022.11.16 | 2023.8.11 |
| 1006. | 电解槽上部专用爬梯装置           | 宏正新材料 | 实用新型 | 2022201816182 | 2022.1.24  | 2022.8.16 |
| 1007. | 母线提升框架液压站集油槽          | 宏正新材料 | 实用新型 | 2022202140730 | 2022.1.26  | 2022.8.23 |
| 1008. | 一种多功能机组捞渣装置及监测系统      | 宏正新材料 | 实用新型 | 2022201889111 | 2022.1.24  | 2022.7.8  |
| 1009. | 一种可升降的打壳气缸            | 宏正新材料 | 实用新型 | 2022202158043 | 2022.1.26  | 2022.7.8  |
| 1010. | 一种净化风机油镜专用扳手装置        | 宏正新材料 | 实用新型 | 2021228236148 | 2021.11.18 | 2022.4.8  |
| 1011. | 一种铝电解多功能机组工具吊挂螺栓紧固工装  | 宏正新材料 | 实用新型 | 2021228237210 | 2021.11.18 | 2022.4.8  |
| 1012. | 一种残极托盘旋转装置            | 宏正新材料 | 实用新型 | 2021229501155 | 2021.11.29 | 2022.4.5  |

|       |                        |       |      |               |            |            |
|-------|------------------------|-------|------|---------------|------------|------------|
| 1013. | 气源三联件快速拆卸固定装置          | 宏正新材料 | 实用新型 | 2022201910517 | 2022.1.25  | 2022.6.7   |
| 1014. | 一种多功能机组防飞车装置及多功能机组     | 宏正新材料 | 实用新型 | 2022201889785 | 2022.1.24  | 2022.6.10  |
| 1015. | 一种铝电解下料气控柜及下料控制系统      | 宏正新材料 | 实用新型 | 2022201895216 | 2022.1.24  | 2022.6.10  |
| 1016. | 一种用于拆卸铝电解多功能机组拧头架的辅助工具 | 宏正新材料 | 实用新型 | 2022202147161 | 2022.1.26  | 2022.6.10  |
| 1017. | 一种多功能机组防撞车装置及多功能机组     | 宏正新材料 | 实用新型 | 2022202148516 | 2022.1.26  | 2022.6.10  |
| 1018. | 一种换热器拖动装置              | 宏正新材料 | 实用新型 | 2022202154339 | 2022.1.26  | 2022.6.10  |
| 1019. | 一种多功能机组电缆滑车防卡阻装置       | 宏正新材料 | 实用新型 | 2022202156546 | 2022.1.26  | 2022.6.10  |
| 1020. | 一种用于除尘器出烟口辅助打开装置       | 宏正新材料 | 实用新型 | 2022202158113 | 2022.1.26  | 2022.6.10  |
| 1021. | 防溢料加料系统                | 宏正新材料 | 实用新型 | 2021232691314 | 2021.12.24 | 2022.5.13  |
| 1022. | 一种阳极导杆打磨装置             | 宏正新材料 | 实用新型 | 2022202144500 | 2022.1.26  | 2022.6.17  |
| 1023. | 一种卸料罐车压力自动调整装置         | 宏正新材料 | 实用新型 | 2022202370380 | 2022.1.28  | 2022.9.2   |
| 1024. | 一种脱硫工艺的环保在线监测系统        | 宏正新材料 | 实用新型 | 2022201862373 | 2022.1.24  | 2022.9.2   |
| 1025. | 一种减速机拆卸专用装置            | 宏正新材料 | 实用新型 | 2022200680927 | 2022.1.12  | 2022.8.30  |
| 1026. | 阳极炭块喷涂装置               | 宏正新材料 | 实用新型 | 2021216707465 | 2021.7.22  | 2021.12.28 |
| 1027. | 竖直高压套管清洗装置             | 宏正新材料 | 实用新型 | 2021216673721 | 2021.7.22  | 2022.1.25  |

|       |                |       |      |               |            |            |
|-------|----------------|-------|------|---------------|------------|------------|
| 1028. | 一种石灰石地坑搅拌装置    | 宏正新材料 | 实用新型 | 2022202210930 | 2022.1.26  | 2023.1.20  |
| 1029. | 脱硫溜槽加装收尘管装置    | 宏正新材料 | 实用新型 | 2022230197926 | 2022.11.14 | 2023.3.24  |
| 1030. | 溜槽吊架的绝缘装置      | 宏正新材料 | 实用新型 | 2022230438797 | 2022.11.16 | 2023.3.24  |
| 1031. | 用于除尘器沸腾床的清理装置  | 宏正新材料 | 实用新型 | 2022230434809 | 2022.11.16 | 2023.3.24  |
| 1032. | 去污装置和废水处理系统    | 宏正新材料 | 实用新型 | 202420630136X | 2024.3.28  | 2025.1.3   |
| 1033. | 一种电解槽智能打壳装置    | 宏正新材料 | 发明   | 2021115478961 | 2021.12.17 | 2022.3.4   |
| 1034. | 一种片碱加药装置       | 宏正新材料 | 发明   | 2021115480660 | 2021.12.17 | 2023.6.30  |
| 1035. | 一种中频炉磷生铁自动加料装置 | 宏正新材料 | 实用新型 | 2022213927805 | 2022.6.6   | 2022.12.9  |
| 1036. | 托辊调整装置及输送机     | 宏诺新材料 | 实用新型 | 2024206457289 | 2024.3.29  | 2024.11.26 |
| 1037. | 一种铁水包防坠落装置     | 宏诺新材料 | 实用新型 | 2024206498537 | 2024.3.29  | 2024.11.26 |
| 1038. | 电解铝脱硫净化系统      | 宏诺新材料 | 实用新型 | 2022200139300 | 2022.1.6   | 2022.6.7   |
| 1039. | 电解铝母线提升框架      | 宏诺新材料 | 实用新型 | 2022200549057 | 2022.1.11  | 2022.6.7   |
| 1040. | 电解铝电解槽气缸加润滑油装置 | 宏诺新材料 | 实用新型 | 2022200549377 | 2022.1.11  | 2022.8.2   |
| 1041. | 除尘器料斗杂质清理装置    | 宏诺新材料 | 实用新型 | 2022200162152 | 2022.1.6   | 2022.8.2   |
| 1042. | 纯水冷却装置散热片拆装装置  | 宏诺新材料 | 实用新型 | 2022201359670 | 2022.1.19  | 2022.8.30  |
| 1043. | 一种缓冲装置         | 宏诺新材料 | 实用新型 | 2024206455090 | 2024.3.29  | 2024.11.26 |

|       |                        |       |      |               |            |            |
|-------|------------------------|-------|------|---------------|------------|------------|
| 1044. | 一种电解铝防砸伤安全钳            | 宏诺新材料 | 实用新型 | 2022207914884 | 2022.4.7   | 2023.3.24  |
| 1045. | 一种天车控制系统及方法            | 宏诺新材料 | 发明   | 2021111734583 | 2021.10.9  | 2024.5.7   |
| 1046. | 电解槽、电解槽烟道及电解设备         | 汇盛新材料 | 实用新型 | 2023230953928 | 2023.11.16 | 2024.8.16  |
| 1047. | 一种220KV绝缘摇测辅助工具        | 汇盛新材料 | 实用新型 | 2021220727052 | 2021.8.31  | 2023.1.31  |
| 1048. | 一种多功能天车抓斗安全装置          | 汇盛新材料 | 实用新型 | 2024207418915 | 2024.4.11  | 2024.12.6  |
| 1049. | 天车阳极夹持臂提示装置及其系统        | 汇盛新材料 | 实用新型 | 2024205783914 | 2024.3.22  | 2024.11.26 |
| 1050. | 天车吊具装置及其系统             | 汇盛新材料 | 实用新型 | 2024205784758 | 2024.3.22  | 2024.11.26 |
| 1051. | 一种调压整流变喷淋冷却装置          | 汇盛新材料 | 实用新型 | 202122072771X | 2021.8.31  | 2022.1.25  |
| 1052. | 一种电解槽烟道自动清理装置          | 汇盛新材料 | 实用新型 | 2021213393038 | 2021.6.17  | 2021.11.30 |
| 1053. | 高压开关柜辅助检测装置            | 汇盛新材料 | 实用新型 | 2021227086001 | 2021.11.8  | 2022.4.8   |
| 1054. | 电脑的生产管理图形用户界面          | 汇盛新材料 | 外观设计 | 2021307370725 | 2021.11.10 | 2022.4.5   |
| 1055. | 带报废系统图形用户界面的显示屏幕面<br>板 | 汇盛新材料 | 外观设计 | 202130737073X | 2021.11.10 | 2022.5.13  |
| 1056. | 井口遮盖装置                 | 汇盛新材料 | 实用新型 | 202122726173X | 2021.11.9  | 2022.8.2   |
| 1057. | 一种检修互锁控制装置             | 汇盛新材料 | 实用新型 | 2021214004465 | 2021.6.23  | 2021.11.26 |
| 1058. | 一种多功能天车行走轮轴承自动润滑装<br>置 | 汇盛新材料 | 实用新型 | 2024212774962 | 2024.6.6   | 2025.2.28  |
| 1059. | 一种400KA电解铝阳极导杆组翻转吊具    | 汇盛新材料 | 实用新型 | 2024212431110 | 2024.6.3   | 2025.2.21  |

|       |                         |       |      |               |            |            |
|-------|-------------------------|-------|------|---------------|------------|------------|
| 1060. | 一种电解铝车间厕所自动冲洗装置         | 汇盛新材料 | 实用新型 | 2024212135193 | 2024.5.30  | 2025.3.14  |
| 1061. | 一种自动摆脱电源的绝缘防护手套         | 汇盛新材料 | 实用新型 | 2024210065035 | 2024.5.10  | 2025.2.14  |
| 1062. | 一种电解铝电解槽循环吹风降温装置        | 汇盛新材料 | 实用新型 | 2024208885252 | 2024.4.26  | 2025.3.14  |
| 1063. | 一种电解铝槽上溜槽加料助吹装置         | 汇盛新材料 | 实用新型 | 2024208222184 | 2024.4.19  | 2025.1.24  |
| 1064. | 一种电解铝磨光机使用防护装置          | 汇盛新材料 | 实用新型 | 2024208237052 | 2024.4.19  | 2025.1.24  |
| 1065. | 一种处理斗式提升机堵料的装置          | 汇盛新材料 | 实用新型 | 2024207941927 | 2024.4.17  | 2025.1.17  |
| 1066. | 一种储气罐泄压弹簧式安全阀           | 汇盛新材料 | 实用新型 | 2024207940411 | 2024.4.17  | 2025.1.3   |
| 1067. | 一种CEMS烟气在线监测设备供气增压装置    | 汇盛新材料 | 实用新型 | 2024207930886 | 2024.4.17  | 2025.2.7   |
| 1068. | 手动驱动结构及母线提升机            | 汇盛新材料 | 实用新型 | 2024206009259 | 2024.3.26  | 2025.2.18  |
| 1069. | 残极冷却设备                  | 汇盛新材料 | 实用新型 | 2024205871578 | 2024.3.25  | 2025.1.3   |
| 1070. | 天车大梁清理车                 | 汇盛新材料 | 实用新型 | 2024205872015 | 2024.3.25  | 2025.1.3   |
| 1071. | 布袋除尘器单元、布袋除尘器及电解铝烟气净化系统 | 汇盛新材料 | 实用新型 | 2024205870166 | 2024.3.25  | 2025.1.14  |
| 1072. | 电解多功能天车防脱阳极夹具           | 汇盛新材料 | 实用新型 | 2021219901927 | 2021.8.24  | 2023.10.3  |
| 1073. | 真空抬包                    | 汇盛新材料 | 实用新型 | 2021214225434 | 2021.6.25  | 2022.1.25  |
| 1074. | 语音近电预警接地装置              | 汇茂新材料 | 实用新型 | 2021233172023 | 2021.12.28 | 2023.1.31  |
| 1075. | 除尘降温通风装置                | 汇茂新材料 | 实用新型 | 2021214221912 | 2021.6.25  | 2021.11.23 |

|       |                      |       |      |               |            |            |
|-------|----------------------|-------|------|---------------|------------|------------|
| 1076. | 一种燃气站煤气生产供风系统        | 汇茂新材料 | 实用新型 | 2021229864267 | 2021.12.1  | 2023.1.31  |
| 1077. | 出铝气缸手动转阀应急装置         | 惠民汇宏  | 实用新型 | 2024205760787 | 2024.3.22  | 2024.11.26 |
| 1078. | 能够监测风机系统状况的冷却塔       | 惠民汇宏  | 实用新型 | 2021218382434 | 2021.8.9   | 2023.4.11  |
| 1079. | 轴流风机温湿度自动控制系统        | 惠民汇宏  | 实用新型 | 2021218871159 | 2021.8.13  | 2022.2.8   |
| 1080. | 母线框架绝缘自动检测系统         | 惠民汇宏  | 实用新型 | 202121849891X | 2021.8.10  | 2022.1.25  |
| 1081. | 机封水循环系统              | 惠民汇宏  | 实用新型 | 2021218098724 | 2021.8.5   | 2021.11.26 |
| 1082. | 能够自动调节管道压力的气力输送系统    | 惠民汇宏  | 实用新型 | 2021218019101 | 2021.8.4   | 2021.11.23 |
| 1083. | 母线夹板螺栓的检查装置          | 惠民汇宏  | 实用新型 | 2024206906095 | 2024.4.3   | 2025.1.14  |
| 1084. | 取电解质装置               | 惠民汇宏  | 实用新型 | 2021218220800 | 2021.8.6   | 2022.1.25  |
| 1085. | 一种400KA铝电解合金锤头沾包清理装置 | 阳信汇宏  | 实用新型 | 202223043880X | 2022.11.16 | 2023.3.24  |
| 1086. | 400KA铝电解槽氟化铝超浓相输送系统  | 阳信汇宏  | 实用新型 | 2022209816053 | 2022.4.25  | 2022.10.14 |
| 1087. | 低压变频器用安装支架           | 沾化汇宏  | 实用新型 | 2024200327949 | 2024.1.4   | 2024.9.20  |
| 1088. | 一种车辆发动机四配套取缸筒专用装置    | 沾化汇宏  | 实用新型 | 2024206255751 | 2024.3.29  | 2025.1.10  |
| 1089. | 一种新型铝水取样模具           | 云南宏泰  | 实用新型 | 2023236333717 | 2023.12.29 | 2024.10.11 |
| 1090. | 一种冷却塔清理装置            | 云南宏泰  | 实用新型 | 2023230688852 | 2023.11.14 | 2024.8.30  |
| 1091. | 一种变压器油泵维修装置          | 云南宏泰  | 实用新型 | 2023233344071 | 2023.12.7  | 2024.8.16  |

|       |                     |                                    |      |               |            |            |
|-------|---------------------|------------------------------------|------|---------------|------------|------------|
| 1092. | 一种多功能天车轨道自动卡轨装置     | 云南宏泰                               | 实用新型 | 2023231711502 | 2023.11.23 | 2024.7.19  |
| 1093. | 一种多功能天车电控柜的自动保护报警装置 | 云南宏泰                               | 实用新型 | 2023231712242 | 2023.11.23 | 2024.5.31  |
| 1094. | 一种小盒卡具检验设备          | 云南宏泰                               | 实用新型 | 2023223590667 | 2023.8.31  | 2024.4.19  |
| 1095. | 一种母线提升框架安全装置        | 云南宏泰                               | 实用新型 | 2023223167009 | 2023.8.28  | 2024.4.19  |
| 1096. | 一种用于电气二次回路空开防误操作工具  | 云南宏泰                               | 实用新型 | 2023223809566 | 2023.9.4   | 2024.4.19  |
| 1097. | 一种电解铝生产的原料清洗装置      | 云南宏泰                               | 实用新型 | 2024207111998 | 2024.4.8   | 2025.1.10  |
| 1098. | 一种用于多功能天车轨道自动清理装置   | 云南宏泰                               | 实用新型 | 202323638399X | 2023.12.29 | 2024.12.27 |
| 1099. | 多功能天车空压机智能排污装置      | 云南宏泰                               | 实用新型 | 2023223592662 | 2023.8.31  | 2024.5.3   |
| 1100. | 一种新型靠背轮拆装装置         | 云南宏泰                               | 实用新型 | 202322316755X | 2023.8.28  | 2024.5.10  |
| 1101. | 一种多绕组多档位变压器电压测量装置   | 云南宏泰                               | 实用新型 | 2023227294840 | 2023.10.11 | 2024.7.12  |
| 1102. | 一种合卷机轧制油喷油箱灭火装置     | 宏展铝业                               | 实用新型 | 2021224378493 | 2021.10.11 | 2022.3.4   |
| 1103. | 过滤板压框吊装系统           | 宏展铝业                               | 实用新型 | 2021224676134 | 2021.10.14 | 2022.2.8   |
| 1104. | 一种铝液流槽改进装置          | 宏展铝业                               | 实用新型 | 2020203796860 | 2020.3.23  | 2021.3.23  |
| 1105. | 一种测温装置              | 宏拓实业、国科智造（滨州）科技发展有限公司、山东兰动智能科技有限公司 | 实用新型 | 2023232773169 | 2023.11.30 | 2024.8.16  |

|       |                                         |                       |      |               |           |            |
|-------|-----------------------------------------|-----------------------|------|---------------|-----------|------------|
| 1106. | 出铝监控系统                                  | 宏拓实业、国科智造（滨州）科技发展有限公司 | 实用新型 | 2024201116964 | 2024.1.16 | 2024.11.8  |
| 1107. | 一种铝废料净化用复合盐及其制备、使用方法                    | 宏发铝业、苏州大学             | 发明   | 2021109800498 | 2021.8.25 | 2022.6.24  |
| 1108. | 一种抑制Al.Mg.Si.Cu.Mn.Cr铝合金形变再结晶以及粗晶的热处理方法 | 宏发铝业、苏州大学             | 发明   | 2021106183805 | 2021.6.3  | 2022.12.30 |

附表二：2-1 宏拓实业及其境内控股子公司拥有的主要计算机软件著作权情况

| 序号  | 著作权人 | 登记号           | 名称                      | 开发完成日      | 首次发表日      | 取得方式 |
|-----|------|---------------|-------------------------|------------|------------|------|
| 1.  | 宏拓实业 | 2023SR1011536 | 人力资源辅助程序 V1.0           | 2022.4.3   | 2022.4.3   | 原始取得 |
| 2.  | 宏拓实业 | 2023SR1012469 | 外委单位管理系统 V1.0           | 2022.4.5   | 2022.4.5   | 原始取得 |
| 3.  | 宏拓实业 | 2023SR0845654 | 电解铝生产车间绝缘检测系统 V1.0      | 2020.7.20  | 未发表        | 原始取得 |
| 4.  | 宏拓实业 | 2022SR1262255 | 600KA 电解槽电子台账管理系统 V1.0  | 2021.12.25 | 未发表        | 原始取得 |
| 5.  | 宏拓实业 | 2022SR0899024 | 智慧环保监测分析系统 V1.0         | 2021.12.19 | 2021.12.19 | 原始取得 |
| 6.  | 宏拓实业 | 2022SR0898533 | 多功能天车扳手机构防变形测试系统 V1.0   | 2021.12.25 | 2021.12.25 | 原始取得 |
| 7.  | 山东宏顺 | 2023SR0928501 | 宏顺再生铝熔化铸造数智一体化管控平台 V1.0 | 2022.10.19 | 2022.10.19 | 原始取得 |
| 8.  | 山东宏顺 | 2023SR0925258 | 宏顺再生铝生产线控制系统 V1.0       | 2022.7.8   | 2022.7.8   | 原始取得 |
| 9.  | 山东宏顺 | 2023SR0910216 | 宏顺动力电池再生利用流程管理软件 V1.0   | 2022.8.23  | 2022.8.23  | 原始取得 |
| 10. | 山东宏顺 | 2023SR0908138 | 宏顺再生铝自动智能化分选平台 V1.0     | 2022.5.12  | 2022.5.12  | 原始取得 |
| 11. | 山东宏顺 | 2023SR1162207 | 宏顺报废机车回收拆解登记系统 V1.0     | 2022.2.25  | 2022.2.25  | 原始取得 |
| 12. | 宏发铝业 | 2018SR454975  | 罐体料板型自动控制系统 V1.0        | 2017.11.28 | 2017.12.1  | 原始取得 |
| 13. | 宏发铝业 | 2018SR454970  | 罐盖料静电涂油自动控制系统 V1.0      | 2017.12.19 | 2017.12.22 | 原始取得 |
| 14. | 威海海鑫 | 2022SR0040634 | 一种基于 LoRa 的工业呼叫器控制系统    | 2020.1.1   | 2020.1.1   | 原始取得 |
| 15. | 宏拓实业 | 2025SR1562233 | 铝业电解池数据监控平台 V1.0        | 2020.5.10  | 2020.8.6   | 受让取得 |
| 16. | 宏拓实业 | 2025SR1562238 | 氧化铝焙烧数采系统 V1.0          | 2020.5.10  | 2020.8.6   | 受让取得 |
| 17. | 宏拓实业 | 2025SR1565015 | 电解槽绝缘检测系统 V1.0          | 2023.6.30  | 2023.7.1   | 受让取得 |
| 18. | 宏拓实业 | 2025SR1564752 | 电解槽智慧生产管理系统 V1.2        | 2023.6.30  | 2023.7.15  | 受让取得 |

| 序号  | 著作权人 | 登记号           | 名称                  | 开发完成日     | 首次发表日     | 取得方式 |
|-----|------|---------------|---------------------|-----------|-----------|------|
| 19. | 宏拓实业 | 2025SR1564925 | 电解多功能机组故障诊断系统 V1.3  | 2023.6.30 | 2023.7.31 | 受让取得 |
| 20. | 宏拓实业 | 2025SR1565048 | 电解工艺分析系统 V1.1       | 2023.6.30 | 2023.7.10 | 受让取得 |
| 21. | 宏拓实业 | 2025SR1564972 | 电解铝数字孪生车间系统 V1.0    | 2023.7.13 | 2023.8.1  | 受让取得 |
| 22. | 宏拓实业 | 2021SR1650606 | 汇盛新材料设备管理系统 V1.0    | 2020.7.7  | 2020.7.7  | 受让取得 |
| 23. | 宏拓实业 | 2021SR1635757 | 汇盛管理系统 V1.0         | 2021.6.21 | 2021.8.1  | 受让取得 |
| 24. | 宏拓实业 | 2021SR1650604 | 汇盛报废系统 V1.0         | 2021.7.10 | 2021.7.10 | 受让取得 |
| 25. | 邹平宏正 | 2025SR1712041 | 铝电解生产数据分析与应用系统 V1.0 | 2020.3.25 | 未发表       | 受让取得 |

附表二：2-2 宏拓实业及其境内控股子公司与其他方共有的主要计算机软件著作权情况

| 序号 | 著作权人                          | 登记号           | 名称                | 开发完成日      | 首次发表日      | 取得方式 |
|----|-------------------------------|---------------|-------------------|------------|------------|------|
| 1. | 宏拓实业、山东宏桥、王乐文、马法红、张恩亮、徐金柱     | 2024SR0085193 | 大宗物资采购管控平台 V1.1.0 | 2018.7.6   | 2018.7.6   | 原始取得 |
| 2. | 宏拓实业、山东宏桥、张军、马法红、张恩亮、王敬强、刘超   | 2024SR0285783 | 供应商准入系统 V1.1.0    | 2019.1.17  | 2019.11.8  | 原始取得 |
| 3. | 宏拓实业、山东宏桥、张军、马法红、张恩亮、张瑞、孙逢硕   | 2024SR0525680 | 决策支持分析平台 V1.0     | 2020.5.10  | 2020.8.6   | 原始取得 |
| 4. | 宏拓实业、山东宏桥、张军、马法红、张恩亮、高波、李伟    | 2024SR0518625 | 热电锅炉车辆数据采集软件 V1.0 | 2020.5.10  | 2020.8.6   | 原始取得 |
| 5. | 宏拓实业、山东宏桥、张军、马法红、张恩亮、王沐阳、宋浩杰  | 2024SR0527733 | 设备资产管理信息系统 V1.0   | 2020.5.10  | 2020.8.6   | 原始取得 |
| 6. | 宏拓实业、山东宏桥、尹景霖、马法红、郭锋雷、张恩亮、徐金柱 | 2024SR0073933 | 无人值守计量系统 V1.1.0   | 2018.11.10 | 2018.11.16 | 原始取得 |
| 7. | 宏拓实业、山东宏桥、张杰、马法红、张恩亮、尹景霖、徐金柱  | 2024SR0067179 | 销售管控一体化平台 V1.1.0  | 2020.7.6   | 2020.11.20 | 原始取得 |

附表三：宏拓实业对外投资公司的基本情况

（一）宏拓实业境内控股子公司基本情况

| 序号 | 公司名称           | 统一社会信用代码           | 注册资本<br>(万元) | 注册地址                          | 持股比例 | 法定代表人 | 经营范围                                                                                                | 成立日期       | 经营期限             |
|----|----------------|--------------------|--------------|-------------------------------|------|-------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------|------------|------------------|
| 1. | 云南宏合新型材料有限公司   | 91532527MA6Q9D831M | 1200000      | 云南省红河哈尼族彝族自治州泸西县产业园区绿色新材料制造片区 | 100% | 焦玉树   | 铝矿砂（铝矾土）贸易；铝锭、铝板、铝箔、铝带、铝制品、铝型材和氧化铝的加工及销售；货物及技术进出口业务（依法须经批准的项目，经相关部门批准后方可开展经营活动）                     | 2021-04-27 | 2021-04-27至无固定期限 |
| 2. | 滨州市政通新型铝材有限公司  | 9137160067552104X3 | 620000       | 滨州市 220 国道以北                  | 100% | 边洪泽   | 铝板、铝箔、铝带和铝制品的生产销售；批准范围内的自营进出口业务。（国家限定和禁止经营进出口的商品除外）。（依法须经批准的项目，经相关部门批准后方可开展经营活动）。                   | 2008-05-20 | 2008-05-20至无固定期限 |
| 3. | 邹平县汇盛新材料科技有限公司 | 91371626MA3C9FJ47C | 590000       | 山东省滨州市邹平县韩店镇会仙五路以北、新民河以西      | 100% | 王海涛   | 新型结构金属材料生产技术的研发；销售铝矾土；铝锭、铝板、铝箔、铝带、铝型材压延加工及销售。备案范围内的进出口业务。（以上经营项目不含危险化学品；依法须经批准的项目，经相关部门批准后方可开展经营活动） | 2016-04-21 | 2016-04-21至无固定期限 |
| 4. | 邹平县汇茂新材料科技有限公司 | 91371626MA3C9G8R8K | 550000       | 山东省滨州市邹平县经济开发区会仙四路以南、月河四路以东   | 100% | 郑庆良   | 新型结构金属材料生产技术的研发；销售铝矾土；铝锭、铝板、铝箔、铝带、铝型材压延加工及销售。备案范围内的进出口业务。（依法须经批准的项目，经相关                             | 2016-04-22 | 2016-04-22至无固定期限 |

| 序号 | 公司名称            | 统一社会信用代码           | 注册资本<br>(万元) | 注册地址                     | 持股比例 | 法定代表人 | 经营范围                                                                                                                         | 成立日期       | 经营期限             |
|----|-----------------|--------------------|--------------|--------------------------|------|-------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------|------------------|
|    |                 |                    |              |                          |      |       | 部门批准后方可开展经营活动)                                                                                                               |            |                  |
| 5. | 惠民县汇宏新材料有限公司    | 91371621587175220C | 500000       | 惠民县胡集镇乐胡路北侧              | 100% | 边洪泽   | 交通运输用铝材：铝板、铝带、铝箔、铝型材、铝基复合材料、铝深加工制品的生产、销售；备案范围内的进出口业务。（依法须经批准的项目，经相关部门批准后方可开展经营活动）。                                           | 2011-12-06 | 2011-12-06至无固定期限 |
| 6. | 滨州北海汇宏新材料有限公司   | 913716000779543635 | 350000       | 山东省滨州北海经济开发区北海大街以北、疏港路以东 | 100% | 张文木   | 氧化铝、铝板、铝箔、铝锭、铝带和铝制品项目的投资、建设、管理，备案范围内的进出口业务。（依法须经批准的项目，经相关部门批准后方可开展经营活动）                                                      | 2013-09-04 | 2013-09-04至无固定期限 |
| 7. | 滨州市沾化区汇宏新材料有限公司 | 913716240769500298 | 300000       | 山东省滨州市沾化区滨海镇大义路以北、疏港路以东  | 100% | 焦光建   | 一般项目：常用有色金属冶炼；有色金属压延加工；金属材料销售；金属矿石销售；矿物洗选加工（除依法须经批准的项目外，凭营业执照依法自主开展经营活动）许可项目：货物进出口（依法须经批准的项目，经相关部门批准后方可开展经营活动，具体经营项目以审批结果为准） | 2013-08-13 | 2013-08-13至无固定期限 |
| 8. | 云南智铝新材料有限公司     | 91532622MA7GK96L8G | 300000       | 云南省文山壮族苗族自治州砚山县干河乡碧云村    | 100% | 高树华   | 一般项目：有色金属压延加工；金属材料制造；常用有色金属冶炼；有色金属合金制造；有色金属合金销售；金属材料销售；机械设备销售；劳动保护用品销售；办公用品销售；货物进出口（除                                        | 2022-01-17 | 2022-01-17至无固定期限 |

| 序号  | 公司名称           | 统一社会信用代码           | 注册资本<br>(万元) | 注册地址                                       | 持股比例 | 法定代表人 | 经营范围                                                                                                                                                                                                                                                                       | 成立日期       | 经营期限             |
|-----|----------------|--------------------|--------------|--------------------------------------------|------|-------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------|------------------|
|     |                |                    |              |                                            |      |       | 依法须经批准的项目外，凭营业执照依法自主开展经营活动）。                                                                                                                                                                                                                                               |            |                  |
| 9.  | 滨州市北海信和新材料有限公司 | 91371600581910837L | 210000       | 山东省滨州市北海经济开发区东港五路                          | 100% | 张博    | 氧化铝、铝板、铝箔、铝带、铝制品生产、销售；铝矿砂（铝矾土）销售及加工；备案范围内的进出口业务。（依法须经批准的项目，经相关部门批准后方可开展经营活动）                                                                                                                                                                                               | 2011-08-24 | 2011-08-24至无固定期限 |
| 10. | 宏桥投资控股（深圳）有限公司 | 91440300MA5GQGQT96 | 150000       | 深圳市宝安区新安街道海旺社区兴业路 1100 号金利通金融中心大厦 1 栋 4601 | 100% | 黄然非   | 投资兴办实业（具体项目另行申报）；投资咨询（不含证券、期货、保险及其他金融业务）；创业投资业务；项目投资（具体项目另行申报）；经济信息咨询（不含证券、期货、保险及其他金融业务）；商务信息咨询，企业管理咨询（不含人才中介服务）；非金属矿及制品销售；金属包装容器及材料销售；金属材料销售；金属矿石销售；新型金属功能材料销售；高性能有色金属及合金材料销售；有色金属合金销售；化工产品销售（不含许可类化工产品）；以自有资金从事投资活动。小微型客车租赁经营服务；非居住房地产租赁。（除依法须经批准的项目外，凭营业执照依法自主开展经营活动）^无 | 2021-04-26 | 2021-04-26至无固定期限 |

| 序号  | 公司名称           | 统一社会信用代码           | 注册资本<br>(万元)  | 注册地址                                  | 持股比例 | 法定代表人 | 经营范围                                                                                                                                   | 成立日期       | 经营期限             |
|-----|----------------|--------------------|---------------|---------------------------------------|------|-------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------|------------------|
| 11. | 滨州市宏诺新材料有限公司   | 91371600586055278L | 150000        | 滨州经济开发区 220 国道以北                      | 100% | 边洪泽   | 一般项目：金属矿石销售；金属材料销售；金属材料制造；有色金属压延加工；常用有色金属冶炼。（除依法须经批准的项目外，凭营业执照依法自主开展经营活动）许可项目：供电业务。（依法须经批准的项目，经相关部门批准后方可开展经营活动，具体经营项目以相关部门批准文件或许可证件为准） | 2011-11-02 | 2011-11-02至无固定期限 |
| 12. | 邹平县宏茂新材料科技有限公司 | 91371626MA3C9FJ98L | 150000        | 山东省滨州市邹平县魏桥镇小清河以南、242 省道以西            | 100% | 汪大朋   | 新型结构金属材料生产技术的研发；销售铝矾土；铝锭、铝板、铝箔、铝带、铝型材压延加工及销售。备案范围内的进出口业务。（依法须经批准的项目，经相关部门批准后方可开展经营活动）                                                  | 2016-04-21 | 2016-04-21至无固定期限 |
| 13. | 威海海鑫新材料有限公司    | 91371000580410961Q | 103836.586413 | 威海市环翠区张村镇沈阳中路 1 号                     | 100% | 王强    | 一般项目：金属材料制造；金属材料销售；有色金属压延加工；有色金属合金销售；金属矿石销售；货物进出口。（除依法须经批准的项目外，凭营业执照依法自主开展经营活动）                                                        | 2011-08-05 | 2011-08-05至无固定期限 |
| 14. | 阳信县汇宏新材料有限公司   | 91371622075788656W | 100000        | 山东省滨州市阳信县河流镇政府驻地;阳信县经济开发区（陆港物流园区）园区北路 | 100% | 杜征光   | 氧化铝、铝板、铝锭、铝制品的生产及综合利用项目的投资、建设、管理。（以上经营项目国家禁止经营的不得经营；需审批许可经营的，未获审批许可前不得开展经营）（依法须经批准的项目                                                  | 2013-08-14 | 2013-08-14至无固定期限 |

| 序号  | 公司名称         | 统一社会信用代码           | 注册资本<br>(万元) | 注册地址                  | 持股比例 | 法定代表人 | 经营范围                                                                                                                                                                                                               | 成立日期       | 经营期限                  |
|-----|--------------|--------------------|--------------|-----------------------|------|-------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------|-----------------------|
|     |              |                    |              | 西首                    |      |       | 目，经相关部门批准后方可开展经营活动）（每年1月1日至6月30日，应通过企业信用信息公示系统公示年度报告）                                                                                                                                                              |            |                       |
| 15. | 云南宏桥新型材料有限公司 | 91532622MA6P689292 | 100000       | 云南省文山壮族苗族自治州砚山县干河乡碧云村 | 100% | 高树华   | 铝矿砂（铝矾土）销售；铝锭、铝板、铝箔、铝带、铝制品、铝型材和氧化铝的加工及销售；货物或者技术进出口贸易（依法须经批准的项目，经相关部门批准后方可开展经营活动）。                                                                                                                                  | 2019-10-23 | 2019-10-23至2049-10-22 |
| 16. | 山东宏帆实业有限公司   | 9137162634455623X0 | 100000       | 山东省滨州市邹平县经济开发区会仙一路南侧  | 100% | 张波    | 电力经营；氧化铝生产销售；粉煤灰空心砌砖、彩色高强铺地砖生产销售；铝制品的加工及销售；交通用铝合金材料加工销售；高精铝板带生产销售；铝制品机械设备及配件、劳保及办公用品的销售；企业自有资金对外投资（不得经营金融、证券、期货、理财、集资、融资等相关业务）；企业管理咨询服务；仓储服务（不含危险品）；物流信息咨询服务；备案范围内的进出口业务。（以上生产加工项目不含熔炼；依法须经批准的项目，经相关部门批准后方可开展经营活动） | 2015-06-09 | 2015-06-09至无固定期限      |
| 17. | 邹平宏发铝业科技有限公司 | 91371626348898739C | 70000        | 山东省滨州市邹平县经济技术开发区会仙    | 100% | 王新建   | 一般项目：新材料技术研发；有色金属合金制造；有色金属压延加工；新型金属功能材料销售；                                                                                                                                                                         | 2015-06-25 | 2015-06-25至无固定期限      |

| 序号  | 公司名称           | 统一社会信用代码           | 注册资本<br>(万元) | 注册地址                                       | 持股比例 | 法定代表人 | 经营范围                                                                                                                                                                                                                         | 成立日期       | 经营期限             |
|-----|----------------|--------------------|--------------|--------------------------------------------|------|-------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------|------------------|
|     |                |                    |              | 一路南侧                                       |      |       | 有色金属合金销售；高性能有色金属及合金材料销售；金属矿石销售；矿物洗选加工；货物进出口。（除依法须经批准的项目外，凭营业执照依法自主开展经营活动）                                                                                                                                                    |            |                  |
| 18. | 邹平县宏正新材料科技有限公司 | 91371626MA3C9G8T48 | 70000        | 山东省滨州市邹平县经济开发区月河四路东侧                       | 100% | 王昌    | 新型结构金属材料生产技术的研发；销售铝矾土；铝锭、铝板、铝箔、铝带、铝型材压延加工及销售。备案范围内的进出口业务。（依法须经批准的项目，经相关部门批准后方可开展经营活动）                                                                                                                                        | 2016-04-22 | 2016-04-22至无固定期限 |
| 19. | 深圳宏桥供应链管理有限公司  | 91440300MA5GQURU1K | 50000        | 深圳市宝安区新安街道海旺社区兴业路 1100 号金利通金融中心大厦 1 栋 4602 | 100% | 黄然非   | 国内贸易（不含专营、专卖、专控商品）；经营进出口业务（法律、行政法规、国务院决定禁止的项目除外，限制的项目须取得许可后方可经营）；金属材料销售，金属矿石（不含煤矿）销售，新型金属功能材料销售，高性能有色金属及合金材料销售，有色金属合金销售；供应链管理服务。（除依法须经批准的项目外，凭营业执照依法自主开展经营活动）^小型客车租赁经营服务。（依法须经批准的项目，经相关部门批准后方可开展经营活动，具体经营项目以相关部门批准文件或许可证件为准） | 2021-04-30 | 2021-04-30至无固定期限 |

| 序号  | 公司名称            | 统一社会信用代码           | 注册资本<br>(万元) | 注册地址                                 | 持股比例 | 法定代表人 | 经营范围                                                                                                                                                                                                                 | 成立日期       | 经营期限                   |
|-----|-----------------|--------------------|--------------|--------------------------------------|------|-------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------|------------------------|
| 20. | 威海辰鑫新材料有限公司     | 91371000MA3TCNUM8D | 37329.733587 | 山东省威海市环翠区张村镇天目路 500-6 号              | 100% | 谷业廖   | 一般项目：金属材料制造；金属材料销售；有色金属压延加工；有色金属合金销售；金属矿石销售；货物进出口。（除依法须经批准的项目外，凭营业执照依法自主开展经营活动）                                                                                                                                      | 2020-06-29 | 2020-06-29至无固定期限       |
| 21. | 威海宏信新材料有限公司     | 91371000MA7N3Y5D8T | 5000 万美元     | 山东省威海市环翠区张村镇沈阳路西创新东路南魏桥（威海）铝精深加工产业园内 | 100% | 狄艳龙   | 一般项目：金属材料制造；金属材料销售；货物进出口。（除依法须经批准的项目外，凭营业执照依法自主开展经营活动）                                                                                                                                                               | 2022-05-09 | 2022-05-09至 2052-05-08 |
| 22. | 滨州市沾化区辰海新材料有限公司 | 91371600MABMK2TN4M | 3000 万美元     | 山东省滨州市沾化区滨海镇大义路以北、疏港路以东              | 100% | 焦光建   | 一般项目：高性能纤维及复合材料制造；有色金属压延加工；金属材料销售；金属矿石销售；办公用品销售；日用百货销售；劳动保护用品销售；机械设备销售；五金产品批发；建筑材料销售；货物进出口；陆地管道运输；装卸搬运；国内货物运输代理。（除依法须经批准的项目外，凭营业执照依法自主开展经营活动）许可项目：道路货物运输（不含危险货物）。（依法须经批准的项目，经相关部门批准后方可开展经营活动，具体经营项目以相关部门批准文件或许可证件为准） | 2022-04-27 | 2022-04-27至无固定期限       |

| 序号  | 公司名称         | 统一社会信用代码           | 注册资本<br>(万元) | 注册地址                              | 持股比例 | 法定代表人 | 经营范围                                                                                                                                                                                                 | 成立日期       | 经营期限             |
|-----|--------------|--------------------|--------------|-----------------------------------|------|-------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------|------------------|
| 23. | 滨州宏展铝业科技有限公司 | 913716003490573766 | 20000        | 山东省滨州市黄河五路187号滨州市政通新型铝材有限公司1号楼101 | 100% | 王新建   | 铝制品生产技术的研发，铝制品的加工及销售；交通用铝合金材料加工销售，高精铝板带生产销售，铝制品机械设备及配件、劳保及办公用品的销售；备案范围内的进出口业务（依法须经批准的项目，经相关部门批准后方可开展经营活动）                                                                                            | 2015-08-05 | 2015-08-05至无固定期限 |
| 24. | 云南宏润绿色能源有限公司 | 91530100MABWPWGH0Y | 20000        | 云南省滇中新区秧旺街空港智园项目（一期）1幢1层101-13    | 100% | 杨丛森   | 许可项目：供电业务；输电、供电、受电电力设施的安装、维修和试验；发电业务、输电业务、供（配）电业务（依法须经批准的项目，经相关部门批准后方可开展经营活动，具体经营项目以相关部门批准文件或许可证件为准）一般项目：销售代理；采购代理服务；储能技术服务；电力行业高效节能技术研发；技术服务、技术开发、技术咨询、技术交流、技术转让、技术推广（除依法须经批准的项目外，凭营业执照依法自主开展经营活动）。 | 2022-09-05 | 2022-09-05至无固定期限 |
| 25. | 山东滨泽精工科技有限公司 | 91371600MA94UE8G09 | 13095.6      | 山东省滨州市北海经济开发区张东公路北侧               | 100% | 孟庆国   | 一般项目：金属废料和碎屑加工处理；机床功能部件及附件制造；机床功能部件及附件销售；数控机床制造；轴承、齿轮和传动部件制造；轴承、齿轮和传动部件销售；技术服务、技术开发、技                                                                                                                | 2021-09-07 | 2021-09-07至无固定期限 |

| 序号  | 公司名称         | 统一社会信用代码           | 注册资本<br>(万元) | 注册地址                        | 持股比例 | 法定代表人 | 经营范围                                                                                                                                                                                                             | 成立日期       | 经营期限             |
|-----|--------------|--------------------|--------------|-----------------------------|------|-------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------|------------------|
|     |              |                    |              |                             |      |       | 技术咨询、技术交流、技术转让、技术推广；装卸搬运；国内货物运输代理；陆地管道运输。（除依法须经批准的项目外，凭营业执照依法自主开展经营活动）许可项目：道路货物运输（不含危险货物）。（依法须经批准的项目，经相关部门批准后方可开展经营活动，具体经营项目以相关部门批准文件或许可证件为准）                                                                    |            |                  |
| 26. | 宏桥国际贸易有限公司   | 91371626MA3RR5MT53 | 10000        | 山东省滨州市邹平市经济开发区会仙一路南侧铝电大楼12楼 | 100% | 张波    | 一般项目：有色金属合金销售；金属材料销售；煤炭及制品销售；建筑材料销售；制冷、空调设备销售；汽车零配件批发；五金产品零售；日用百货销售；化工产品销售（不含许可类化工产品）；国内货物运输代理；国际货物运输代理；陆路国际货物运输代理；海上国际货物运输代理；再生资源回收（除生产性废旧金属）；再生资源销售；货物进出口；金属矿石销售；石油制品销售（不含危险化学品）。（除依法须经批准的项目外，凭营业执照依法自主开展经营活动） | 2020-04-13 | 2020-04-13至无固定期限 |
| 27. | 山东瑞通精工科技有限公司 | 91371623MAD7GY6EXY | 10000        | 山东省滨州市无棣县余家镇东风港经济园          | 100% | 孟庆国   | 一般项目：金属废料和碎屑加工处理；机床功能部件及附件制造；机床功能部件及附件销售；数控                                                                                                                                                                      | 2023-12-19 | 2023-12-19至无固定期限 |

| 序号  | 公司名称           | 统一社会信用代码           | 注册资本<br>(万元) | 注册地址                  | 持股比例 | 法定代表人 | 经营范围                                                                                                                                                                                   | 成立日期       | 经营期限                 |
|-----|----------------|--------------------|--------------|-----------------------|------|-------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------|----------------------|
|     |                |                    |              | 区疏港路二号<br>三排 7 号      |      |       | 机床制造；轴承、齿轮和传动部件制造；轴承、齿轮和传动部件销售；技术服务、技术开发、技术咨询、技术交流、技术转让、技术推广；装卸搬运；国内货物运输代理；陆地管道运输。（除依法须经批准的项目外，凭营业执照依法自主开展经营活动）许可项目：道路货物运输（不含危险货物）。（依法须经批准的项目，经相关部门批准后方可开展经营活动，具体经营项目以相关部门批准文件或许可证件为准） |            |                      |
| 28. | 滨州市沾化区御尊贸易有限公司 | 91371624MA3NBK1N28 | 10000        | 山东沾化经济开发区恒业二路 77 号    | 100% | 李顺峰   | 氧化铝、铝矾土、铝锭、铝板、铝箔、铝带、机械设备、机电设备、五金交电、建材、汽车配件、办公用品、劳保用品销售。（依法须经批准的项目，经相关部门批准后方可开展经营活动）                                                                                                    | 2018-10-09 | 2018-10-09<br>至无固定期限 |
| 29. | 云南宏砚新材料有限公司    | 91532622MA6QH1DK3W | 5000         | 云南省文山壮族苗族自治州砚山县干河乡碧云村 | 100% | 高树华   | 一般项目：有色金属压延加工；金属材料制造；常用有色金属冶炼；金属材料销售；机械设备销售；劳动保护用品销售；办公用品销售；有色金属合金制造；有色金属合金销售；货物进出口（除依法须经批准的项目外，凭营业执照依法自主开展经营活动）。                                                                      | 2021-08-17 | 2021-08-17<br>至无固定期限 |

| 序号  | 公司名称          | 统一社会信用代码           | 注册资本<br>(万元) | 注册地址                          | 持股比例 | 法定代表人 | 经营范围                                                                                                                                                                                          | 成立日期       | 经营期限             |
|-----|---------------|--------------------|--------------|-------------------------------|------|-------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------|------------------|
| 30. | 苏州宏桥供应链管理有限公司 | 91320507MACF4T9HXC | 5000         | 江苏省苏州市相城区元和街道西活力岛 1 号 101 室   | 100% | 姜臻    | 一般项目：供应链管理服务；非金属矿及制品销售；金属包装容器及材料销售；金属材料销售；金属矿石销售；新型金属功能材料销售；高性能有色金属及合金材料销售；有色金属合金销售；化工产品销售（不含许可类化工产品）；金属制品研发；生产性废旧金属回收；再生资源回收（除生产性废旧金属）；国内贸易代理；国际货物运输代理；国内货物运输代理（除依法须经批准的项目外，凭营业执照依法自主开展经营活动） | 2023-04-19 | 2023-04-19至无固定期限 |
| 31. | 云南宏扬新材料有限公司   | 91532527MA7GBBT33L | 5000         | 云南省红河哈尼族彝族自治州泸西县产业园区绿色新材料制造片区 | 100% | 焦玉树   | 一般项目：有色金属压延加工；金属材料制造；常用有色金属冶炼；金属材料销售；机械设备销售；劳动保护用品销售；办公用品销售；有色金属合金制造；有色金属合金销售；新材料技术推广服务；货物进出口（除依法须经批准的项目外，凭营业执照依法自主开展经营活动）。                                                                   | 2022-01-17 | 2022-01-17至无固定期限 |
| 32. | 邹平鼎瑞再生资源有限公司  | 91371626MA3UCR2U7F | 2000         | 山东省滨州市邹平市韩店镇会仙五路以北,新民河以西      | 100% | 王新建   | 一般项目：有色金属合金销售；有色金属压延加工；金属材料销售；金属废料和碎屑加工处理；生产性废旧金属回收；再生资源销售；新材料技术推广服务；贸                                                                                                                        | 2020-11-13 | 2020-11-13至无固定期限 |

| 序号  | 公司名称       | 统一社会信用代码           | 注册资本<br>(万元) | 注册地址                                       | 持股比例 | 法定代表人 | 经营范围                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 | 成立日期       | 经营期限                 |
|-----|------------|--------------------|--------------|--------------------------------------------|------|-------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------|----------------------|
|     |            |                    |              |                                            |      |       | 易经纪（除依法须经批准的项目外，凭营业执照依法自主开展经营活动）许可项目：货物进出口（依法须经批准的项目，经相关部门批准后方可开展经营活动，具体经营项目以审批结果为准）                                                                                                                                                                                                                                 |            |                      |
| 33. | 深圳航群电子有限公司 | 91440300676694110Y | 1000         | 深圳市宝安区新安街道海旺社区兴业路 1100 号金利通金融中心大厦 1 栋 4608 | 100% | 黄然非   | 经营进出口业务（不含法律、行政法规、国务院决定禁止及规定需前置审批项目）。新能源汽车生产测试设备销售；机械设备研发；机械零件、零部件销售；汽车零配件批发；风力发电技术服务；太阳能发电技术服务；电力行业高效节能技术研发；光伏设备及元器件销售；光伏发电设备租赁；风力发电机组及零部件销售；风电场相关装备销售；太阳能热发电产品销售；太阳能热发电装备销售；物联网技术研发；新材料技术推广服务；新兴能源技术研发；新材料技术研发；发电技术服务；工业互联网数据服务；互联网数据服务；互联网销售（除销售需要许可的商品）；区块链技术相关软件和服务；人工智能基础资源与技术平台；物联网技术服务；云计算装备技术服务；信息咨询服务（不含许可 | 2008-06-17 | 2008-06-17<br>至无固定期限 |

| 序号  | 公司名称           | 统一社会信用代码           | 注册资本<br>(万元) | 注册地址                                       | 持股比例 | 法定代表人 | 经营范围                                                                                                                                                                          | 成立日期       | 经营期限             |
|-----|----------------|--------------------|--------------|--------------------------------------------|------|-------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------|------------------|
|     |                |                    |              |                                            |      |       | 类信息咨询服务)；供应链管理服务；汽车装饰用品销售；新能源汽车整车销售；汽车新车销售。<br>(除依法须经批准的项目外，凭营业执照依法自主开展经营活动)^小型客车租赁经营服务。<br>(依法须经批准的项目，经相关部门批准后方可开展经营活动，具体经营项目以相关部门批准文件或许可证件为准)                               |            |                  |
| 34. | 海南宏桥通供应链管理有限公司 | 91460000MAEML3W926 | 10000        | 海南省文昌市文城镇文蔚路169号航天现代城24号楼三楼 HTCT-ZH-WQ-001 | 100% | 张振    | 一般经营项目：金属材料销售；金属矿石销售；新型金属功能材料销售；高性能有色金属及合金材料销售；有色金属合金销售；供应链管理服务(经营范围中的一般经营项目依法自主开展经营活动，通过国家企业信用信息公示系统(海南)向社会公示)(一般经营项目自主经营，许可经营项目凭相关许可证或者批准文件经营)(依法须经批准的项目，经相关部门批准后方可开展经营活动。) | 2025-05-30 | 2025-05-30至无固定期限 |
| 35. | 威海宏悦贸易有限公司     | 91371002MAEHU8R72R | 10000        | 山东省威海市环翠区张村镇天目路-500-14号                    | 100% | 狄艳龙   | 一般项目：金属材料销售；有色金属合金销售；金属矿石销售；金属制品销售；金属包装容器及材料销售；新型金属功能材料销售；高性能有色金属及合金材料                                                                                                        | 2025-04-23 | 2025-04-23至无固定期限 |

| 序号  | 公司名称         | 统一社会信用代码           | 注册资本<br>(万元) | 注册地址                         | 持股比例  | 法定代表人 | 经营范围                                                                                                                                                                   | 成立日期       | 经营期限                  |
|-----|--------------|--------------------|--------------|------------------------------|-------|-------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------|-----------------------|
|     |              |                    |              |                              |       |       | 销售；货物进出口。（除依法须经批准的项目外，凭营业执照依法自主开展经营活动）                                                                                                                                 |            |                       |
| 36. | 云南宏泰新材料有限公司  | 91532622MA6P65AHXF | 900000       | 云南省文山壮族苗族自治州砚山县干河乡碧云村        | 100%  | 高树华   | 铝矿砂（铝矾土）销售；铝锭、铝板、铝箔、铝带、铝制品、铝型材料和氧化铝的生产及销售；货物或者技术进出口贸易（依法须经批准的项目，经相关部门批准后方可开展经营活动）。                                                                                     | 2019-10-24 | 2019-10-24至无固定期限      |
| 37. | 云南宏启新材料有限公司  | 91532622MAD5CEB25P | 200000       | 云南省文山壮族苗族自治州砚山县干河彝族乡干河村委会碧云村 | 100%  | 高树华   | 一般项目：有色金属压延加工；金属材料制造；常用有色金属冶炼；有色金属合金制造；有色金属铸造；有色金属合金销售；新材料技术研发；技术进出口；货物进出口。（除依法须经批准的项目外，凭营业执照依法自主开展经营活动）                                                               | 2023-11-17 | 2023-11-17至无固定期限      |
| 38. | 山东宏顺循环科技有限公司 | 91371600MA3UAWM878 | 5000         | 山东省滨州市邹平市经济开发区月河三路以西会仙四路以北   | 72.6% | 王景坤   | 一般项目：资源再生利用技术研发；生产性废旧金属回收；金属材料销售；金属废料和碎屑加工处理；有色金属压延加工；常用有色金属冶炼；汽车零配件零售；汽车零配件批发；贸易经纪（除依法须经批准的项目外，凭营业执照依法自主开展经营活动）许可项目：货物进出口；报废机动车拆解；报废机动车回收（依法须经批准的项目，经相关部门批准后方可开展经营活动） | 2020-11-05 | 2020-11-05至2035-11-04 |

| 序号  | 公司名称         | 统一社会信用代码           | 注册资本<br>(万元) | 注册地址                  | 持股比例 | 法定代表人 | 经营范围                                                                                                                                                                                                                                         | 成立日期       | 经营期限                  |
|-----|--------------|--------------------|--------------|-----------------------|------|-------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------|-----------------------|
|     |              |                    |              |                       |      |       | 准后方可开展经营活动，具体经营项目以审批结果为准)                                                                                                                                                                                                                    |            |                       |
| 39. | 山东宏玉环保科技有限公司 | 91371626MAEFG5AD72 | 3000         | 山东省滨州市邹平市高新街道月河三路337号 | 51%  | 王景坤   | 一般项目：技术服务、技术开发、技术咨询、技术交流、技术转让、技术推广；生产性废旧金属回收；金属废料和碎屑加工处理；再生资源加工；货物进出口；技术进出口；有色金属合金销售；有色金属合金制造；信息咨询服务（不含许可类信息咨询服务）；新型陶瓷材料销售；耐火材料销售；耐火材料生产。（除依法须经批准的项目外，凭营业执照依法自主开展经营活动）许可项目：危险废物经营；检验检测服务。（依法须经批准的项目，经相关部门批准后方可开展经营活动，具体经营项目以相关部门批准文件或许可证件为准) | 2025-04-01 | 2025-04-01至2040-03-31 |

(二) 宏拓实业境外控股子公司基本情况

| 序号 | 公司名称         | 注册号     | 注册地址                      | 成立时间       | 持股比例 |
|----|--------------|---------|---------------------------|------------|------|
| 1. | 宏拓控股（香港）有限公司 | 3154934 | 香港中環皇后大道中2號長江集團中心51樓5105室 | 2022-05-23 | 100% |

(三) 宏拓实业参股公司基本情况

| 序号 | 公司名称          | 统一社会信用代码           | 注册资本<br>(万元) | 注册地址                                      | 持股比例           | 法定代表人 | 经营范围                                                                                                                                             | 成立日期       | 经营期限             |
|----|---------------|--------------------|--------------|-------------------------------------------|----------------|-------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------|------------------|
| 1. | 威海兴恒新材料科技有限公司 | 91371002MACG46X28E | 16600        | 山东省威海市环翠区张村镇双岛路东、创新东路南魏桥（威海）铝精深加工产业园13号厂房 | 威海宏信持股30%      | 韩金伏   | 一般项目：新材料技术研发；技术服务、技术开发、技术咨询、技术交流、技术转让、技术推广；有色金属压延加工；金属制品研发；金属材料销售；包装材料及制品销售；建筑装饰材料销售；电力电子元器件销售；电池零配件生产；货物进出口；技术进出口。（除依法须经批准的项目外，凭营业执照依法自主开展经营活动） | 2023-04-23 | 2023-04-23至无固定期限 |
| 2. | 山东索通创新炭材料有限公司 | 91371600MA3CFFM49C | 69162.25499  | 山东省滨州北海经济开发区张东公路东侧                        | 宏拓实业持股15.2064% | 王素生   | 生产销售：预焙阳极炭块、碳纤维、碳复合材料及炭素制品；备案范围内的进出口业务。（依法须经批准的项目，经相关部门批准后方可开展经营活动）                                                                              | 2016-08-18 | 2016-08-18至无固定期限 |