

安徽宣城金宏化工有限公司

绿色制造先进技术和典型做法



2024 年 1 月 24 日

目 录

一、公司简介	1
二、绿色制造先进技术和典型做法	1
三、绿色发展体会	5

一、公司简介

上海百金化工集团股份有限公司为贴近市场投资建厂，于 2007 年初在安徽宣城注册成立了安徽宣城金宏化工有限公司（以下简称金宏化工）。金宏化工位于宣城高新技术产业开发区内，占地约 94 亩，固定资产投资达到 2.3 亿元，现有员工 120 余人。

金宏化工年产 5 万吨二硫化碳技改项目于 2015 年 1 月份正式启动，6 月底完成设备安装调试，7 月 4 日完成投料试生产，试车取得一次性成功。2018 年金宏化工技改后年产二硫化碳 8 万吨，是目前全球单套规模第二大的二硫化碳生产企业。

金宏化工自投产运行以来，始终坚持绿色发展理念，在推进节能减排、清洁生产方面取得较大进展，2017 年先后获得第一批省级和第二批国家级“绿色工厂”称号。金宏化工从设计规划到生产经营运行管理的各个环节，努力做到“用地集约化、原料无害化、生产清洁化、废物资源化、能源低碳化”。同时，金宏化工全面开展“美丽工厂”建设工作，积极营造生态文明和谐发展的氛围，在实现可持续、高质量发展方面取得了良好成效。

二、绿色制造先进技术和典型做法

（一）完善体系建设，搭建系统高效的管理平台

按照绿色制造标准要求，金宏化工完善了环境管理体

系、质量管理体系和职业健康安全管理体系三体系建设。

(二)建设先进水平节能环保设施，实现绿色制造

金宏化工通过淘汰落后焦炭法生产工艺，完成天然气法先进工艺改造，投入近 4 千万建设了加氢还原尾气处理系统，并积极探索绿色发展先进技术：

1、公司将对罐区二硫化碳储罐及装车区无组织废气进行收集改造处理，将罐区无组织废气通过风机引入燃烧炉燃烧处理，最后通过烟囱高空排放，通过改造将罐区无组织废气排放改为有组织收集处理，每年减少罐区二硫化碳无组织排放约 1.43 吨。

2、公司对冷却循环水系统进行节水改造，新建 2 台闭式凉水塔取代原有的开式凉水塔，改造后闭式凉水塔水蒸发损耗量将减少，年减少新鲜水取水量约 6 万吨。

(三) 发展循环经济，打造绿色制造循环经济产业链

发展循环经济，实现园区余热的集中利用。金宏化工余热回收副产蒸汽除公司自用部分外，多余蒸汽供园区金臣氏、海蓝生物、成泰化学、三友、金桂等公司生产使用。

(四) 秉持绿色制造理念，倾力为社会提供绿色产品

金宏化工生产的产品为二硫化碳，按照《绿色设计产品评价技术规范 二硫化碳》（T/CPCIF 0031 -2019 ）进行绿色设计产品评价。在全生命周期过程中，产品符合环境保护要求，对生态环境和人体健康危害小，资源能源消耗小，产

品质量品质高。目前金宏化工已通过绿色设计产品申报。

(五)绿色制造绩效

1.单位产品综合能耗

二硫化碳的生产工艺主要有木炭法、焦炭法、天然气法等，根据工信部 2013 年第 19 号公告《二硫化碳行业准入条件》，准入条件实施起两年内，淘汰以焦炭为原料的间歇焦炭法二硫化碳生产装置。新建、改扩建二硫化碳生产装置必须采用连续化先进生产工艺和装备。在符合天然气利用政策及天然气供应有保障的地区，应当采用国际先进的天然气清洁生产工艺生产二硫化碳。

《二硫化碳行业准入条件》标准同时规定：以天然气为原料生产二硫化碳工艺，单位产品综合能耗 $\leq 640\text{kgce/t}$ ，以焦炭为原料生产二硫化碳工艺，单位产品综合能耗 $\leq 1120\text{kgce/t}$ 。

2023 年二硫化碳单位产品综合能耗 124.90kgce/t ，单位产品综合能耗远低于行业单位产品综合能耗 640kgce/t 。

2.废气污染物控制

根据 2023 年度废气在线监测统计结果，金宏化工废气总排口中主要污染物 NO_x 和 SO_2 平均排放浓度（折算浓度）分别为 24.22mg/m^3 、 25.64mg/m^3 ，满足《无机化学工业污染物排放标准》GB31573-2015 表 4 排放标准 $\text{NO}_x \leq 100\text{mg/m}^3$ ， $\text{SO}_2 \leq 100\text{mg/m}^3$ 的要求。

3.废水污染物控制

金宏化工生活污水经地埋式一体化设施处理后，通过厂区废水总排口进入宣州区污水处理有限公司进行处理；尾气处理系统排水经中和处理后与脱盐车站排水、循环水站排水通过厂区废水总排口进入宣州区污水处理有限公司进行处理；地坪冲洗水和初期雨水也通过厂区废水总排口进入宣州区污水处理有限公司进行处理。

根据 2023 年度废水在线监测统计结果，金宏化工废水总排口中主要污染物 COD 和氨氮平均排放浓度分别为 21.92mg/L、4.87mg/L，满足《无机化学工业污染物排放标准》GB31573-2015 表 1 中间接排放标准的要求及宣州区污水处理有限责任公司污水接管标准。

4.容积率

根据《工业项目建设用地控制指标》国土资发〔2008〕24 号行业分类容积率(C26 专用化学品制造) ≥ 0.6 。

金宏化工建筑面积 46400.08m²，总用地面积 59954.76m²，用地容积率 $46400.08 \div 59954.76 = 0.77$ ，是《工业项目建设用地控制指标》中对专用化学品制造业容积率的要求的 2 倍。

5.建筑系数

金宏化工建筑占地面积 20451.08m²，总用地面积 59954.76m²。

建筑系数 = 占地面积 $\div$ 总用地面积

$=20451.08 \div 59954.76 \times 100\% = 34\%$ 。

金宏化工建筑系数为 34%，大于 30%，符合《工业项目建设用地控制指标》 $\geq 30\%$ 的要求。

6.单位用地面积产值

2023 年产值 22443.9 万元，厂区总占地 5.995476 公顷，单位用地面积产值 $=22443.9/5.995476=3743.46$ 万元/公顷。

根据安徽宣城高新技术产业开发区统计局提供数据，2019 年度安徽宣城高新技术产业开发区单位用地面积平均产值 2333.40 万元/公顷（注：近几年未公示），金宏化工单位用地面积产值为当地的 1.6 倍。

三、绿色发展体会

企业绿色发展是新形势下时代发展的趋势，也是企业转型升级、节能减排、降碳增效的硬性要求。目前，公司正在全面开展“美丽工厂”建设工作，积极营造生态文明和谐发展的氛围，在实现公司可持续、高质量发展方面取得了一定成效。下一步公司将积极探索节能减排、清洁生产的各种途径，不断加强环保管理力度、加大环保投入，确保企业“三废”等污染物合规、达标排放。