

# 内蒙古玉晶科技有限公司优质特种玻璃综合利用 一体化项目竣工环境保护验收意见

2023年12月23日，内蒙古玉晶科技有限公司采取线上、线下相结合方式，组织召开《内蒙古玉晶科技有限公司优质特种玻璃综合利用一体化项目》竣工环境保护验收会议，参加会议有验收报告编制单位内蒙古生态环境科学研究院有限公司、验收监测单位内蒙古绿洁环境检测有限公司及三位专家。根据本项目环境影响报告书和审批意见，并对照《建设项目竣工环境保护验收暂行办法》，严格依照国家有关法律法规、建设项目竣工环境保护验收技术规范和审批部门决定等要求对本项目进行验收。提出意见如下：

## 一、工程建设基本情况

### （一）建设地点、主要建设内容

本项目位于内蒙古准格尔经济开发区，场址坐标为N39°42'29.81"，E110°54'2.68"。项目厂区北侧为空地，东侧、南侧均紧邻壕羊公路，项目西侧为废厂房，西南侧有安定壕村。项目总占地面积595353.605m<sup>2</sup>(893.03亩)。

本项目主要建设了2×1000吨/日光伏背板玻璃及优质特种深加工玻璃生产线及配套深加工，包括原料系统车间、联合车间、深加工车间、余热车间、备用燃料系统、辅助生产和公用工程等相关配套设施。建设规模为年产1200万重量箱光伏背板玻璃及优质特种深加工玻璃。

### （二）建设过程及环保审批情况

2022年7月，内蒙古绿之垠环保科技发展有限公司编制完成了《内

蒙古玉晶科技有限公司优质特种玻璃综合利用一体化项目环境影响报告书》，2022年8月10日，鄂尔多斯市生态环境局以鄂环审字[2022]232号文对本项目予以批复。

2023年6月30日，内蒙古玉晶科技有限公司编制完成了《内蒙古玉晶科技有限公司一期两条生产线部分工段有组织废气深度治理项目环境影响登记表》，并进行了备案，备案号为：202315062200000034。

2023年7月19日，内蒙古玉晶科技有限公司编制完成了《内蒙古玉晶科技有限公司一期两条生产线碎玻璃库分拣工段有组织废气深度治理项目环境影响登记表》，并进行了备案，备案号为：202315062200000038。

本项目于2022年9月开工建设，2023年7月投入试运行。

### （三）投资情况

本项目实际总投资为225000万元，环保投资5128万元，占总投资额的2.28%。

### （四）验收范围

本次验收范围为：内蒙古玉晶科技有限公司优质特种玻璃综合利用一体化项目、内蒙古玉晶科技有限公司一期两条生产线部分工段有组织废气深度治理项目、内蒙古玉晶科技有限公司一期两条生产线碎玻璃库分拣工段有组织废气深度治理项目及配套建设的公辅工程和环境污染防治设施。

## 二、工程变动情况

环评要求：①每条生产线设5台两段式发生炉，全部备用（如遇园区天然气断供，需应急启动所有煤气发生炉）。

②氮气站选用4套机组，3用1备。

③氢站选用 3 套机组，2 用 1 备。

④项目共设 2 台蒸发量为 40t/h 的余热锅炉。

实际建设内容：①每条生产线设有 4 台两段式发生炉（三用一备），验收期间由于中石油昆仑燃气公司管道天然气时常出现压力不稳、气源不足的现象，且存在断气的风险，为了保证项目连续生产的安全性，故混合使用备用燃料煤气和天然气。

②氮气站配套建设了 5 套机组，3 用 2 备。

③氢站选用了 5 套机组，4 用 1 备。

④共设有 2 台蒸发量为 46t/h 的中温中压余热锅炉。

⑤碎玻璃收集、转运系统。

备注：根据项目实际建设情况对照环评及批复要求，依据中华人民共和国生态环境部办公厅制定的《污染影响类建设项目重大变动清单（试行）》（环办环评函[2020]688 号文）、平板玻璃建设项目重大变动清单（试行）可知，上述内容不属于重大变动。

### 三、环境保护设施落实情况

#### （一）噪声

项目噪声源主要为生产设备运行过程中产生的噪声，噪声设备主要为提升机机、混合机、输送机、空压机、泵类、各类风机等，采取选用低噪声设备、消声、隔声及减振等措施达到降低噪声的影响。

#### （二）废水

项目运营期废水来源主要为软水站废水、除盐水处理站废水、循环冷却水系统排水、余热锅炉排水、车间地面清洗废水和工作人员产生的生活污水。

①项目软水站废水、除盐水处理站废水、循环冷却水系统排水和余热锅炉排水较为清洁，集中收集于收集池（87.5m<sup>3</sup>）内，用于储煤场喷淋抑尘、玻璃清洗补水及脱硫补水；剩余部分排入厂内污水处理站处理，不外排。

②原料车间冲洗废水经混凝+沉淀预处理后排入厂内污水处理站处理，不外排。

③项目生活污水量为 20.2t/d，经化粪池预处理后排入厂内污水处理站处理，不外排。

项目进入厂内污水处理站的废水量为 237.6m<sup>3</sup>/d。项目厂内污水处理站处理规模为 240m<sup>3</sup>/d，处理工艺为 A/O+MBR+反渗透+蒸发结晶工艺。厂内自建污水处理站出水夏季回用于绿化，冬季回用于循环水系统补水。

### （三）废气

项目运营期产生的废气主要为原料上料、配料等工艺过程产生的粉尘、玻璃熔窑产生的烟气和食堂油烟。

项目每座玻璃窑炉的烟气分别由一套静电除尘+SCR 脱硝+半干法脱硫+袋式除尘处理后（共两套脱硫脱硝除尘措施），共用 1 根 120m 高排气筒排放，分别安装了 2 套在线检测设备并进行了联网验收。（DA001、DA0021）

白云石上料系统粉尘设 1 套集气罩+布袋除尘器+28m 高排气筒。（DA005）

白云石料仓设 1 套布袋除尘器+36m 高排气筒。（DA015）

石灰石上料系统设 1 套集气罩+布袋除尘器+28m 高排气筒。（DA004）

石灰石料仓设 1 套布袋除尘器+36m 高排气筒。（DA019）

纯碱上料系统设 1 套集气罩+布袋除尘器+28m 高排气筒。（DA003）

纯碱料仓设布袋除尘器+36m 高排气筒（2套）。（DA016、DA017）

芒硝上料系统粉尘设1套集气罩+布袋除尘器+28m 高排气筒。

（DA002）

芒硝料仓设1套布袋除尘器+36m 高排气筒。（DA018）

原熔皮带落料点设布袋除尘器+26m 高排气筒（2套）。（DA010、  
DA011）

配料皮带落料点设布袋除尘器+26m 高排气筒（2套）。（DA012、  
DA020）

碎玻璃上料设1套布袋除尘器+35m 高排气筒。（DA008）

碎玻璃库分炼上料口设布袋除尘器+15m 高排气筒（2套）。（DA022、  
DA023）

窑头料仓设布袋除尘器+26m 高排气筒（2套）。（DA013、DA014）

掰边设布袋除尘器+23m 高排气筒（2套）。（DA006、DA007）

掰边设布袋除尘器+15.5m 高排气筒（2套）。（DA027、DA028）

上煤口设集气罩+布袋除尘器+17m 高排气筒（2套）。（DA009、  
DA024）

落煤口设集气罩+布袋除尘器+25.5m 高排气筒（2套）。（DA025、  
DA026）

转运提升设集气罩+布袋除尘器+15m 高排气筒（2套）。（DA033、  
DA034）

碎玻璃设集气罩+布袋除尘器+16m 高排气筒（4套）。（DA035、  
DA036、（DA037、DA038）

残板落板设集气罩+布袋除尘器+15.5m 高排气筒（4套）。（DA029、

DA030、(DA031、DA032)

食堂油烟经油烟净化器处理后，由排气筒排放（2套）。

#### （四）固体废物

本项目产生的固体废物主要有各除尘器收集的除尘灰、砂岩和长石筛分出来的杂质、袋装物料产生的废包装、电磁除铁器产生的含铁杂质、锡渣、冷端机组产生的碎玻璃、玻璃熔窑产生的废耐火材料、脱硝装置产生的废催化剂、脱硫系统产生的脱硫灰、制氢产生的废镍基催化剂、制氢和空分产生的废分子筛、制水产生的废离子树脂、废膜、设备维修产生的废机油、废油桶、煤焦油、煤焦油渣以及生活垃圾等。

项目原料及称量系统各除尘器收集的除尘灰，主要成分为各生产原料，产生量为 365.2t/a，全部回用于生产。

项目砂岩和长石筛分产生的杂质，主要为树枝叶，产生量为 0.35t/a，与生活垃圾一同处理。

项目袋装物料产生废包装袋，产生量为 5t/a，全部外售废品收购单位处理。

项目电磁除铁器产生含铁杂质，主要成分为铁，产生量为 0.34t/a，全部外售废品收购单位处理。

项目锡槽锡氧化产生的少量锡渣，主要成分为锡，验收期间未产生，产生后由厂家回收利用。

项目冷端机组产生碎玻璃，回收后全部作为回头料回用于生产，碎玻璃产生量为 73000t/a。

项目玻璃熔窑冷修会产生废耐火材料，每 10 年冷修一次，产生量约为 2200t/10a，全部由厂家回收处理。

项目脱硝装置会产生废催化剂，属于危险废物（废物类别 HW50 废催化剂，废物代码 772-007-50），主要成分为  $V_2O_5$ ，每 3 年更换一次，根据企业经验数据脱硝装置废催化剂产生量约为 39t/3a，在场内危废库暂存，验收期间未产生，产生后交由有资质单位处置。

项目脱硫系统产生脱硫灰，主要成分为硫酸钙，根据玻璃窑炉烟气中二氧化硫产生量及脱硫效率计算，项目脱硫灰产生量约为 2864.9t/a，在厂内暂存，最终送至做建材的厂子综合利用。

项目制氢会产生废镍基催化剂，属于危险废物（废物类别 HW46 含镍废物，废物代码 900-037-46），主要成分为镍，每 5 年更换一次，根据企业经验数据制氢废镍基催化剂产生量约为 0.1t/5a，在场内危废库暂存，验收期间未产生，产生后交由有资质单位处置。

项目制氢和空分均会产生废分子筛，主要成分为分子筛，每 5 年更换一次，产生量约为 3t/5a，验收期间未产生，产生后由厂家回收处理。

项目制水会产生废离子树脂、废膜，主要成分为离子树脂、膜，每 5 年更换一次，产生量为 2.5t/5a，验收期间未产生，产生后由厂家回收处理。

项目设备维修会产生废机油、废油桶（废物类别 HW08 废矿物油与含矿物油废物，废物代码 900-249-08），项目废机油、废油桶产生量为 2t/a，定期交由丰镇市玉林化工有限责任公司处置。

项目劳动定员 280 人，每年产生生活垃圾 51.1t/a，在厂区内建生活垃圾收集桶，收集后由园区环卫部门集中收集统一处理。

项目厂内自建污水处理站会产生杂盐，产生量为 232.6t/a，参照危废管理，在场内危废库暂存，定期交由丰镇市玉林化工有限责任公司处置。

项目启动煤气发生炉时，产生的固体废物有煤堆场破碎产生的煤粉、煤气发生炉产生的灰渣、焦油产生量为 26t/a、焦油渣产生量为 26t/a、含油灰、煤气发生炉顶煤仓煤粉。煤堆场破碎产生煤粉在煤堆场内暂存，最终外售处理；煤气发生炉产生灰渣在场内暂存，最终外售处置；煤气发生炉产生的焦油、含油灰，在场内危废库暂存，定期交由丰镇市玉林化工有限责任公司处置；煤气发生炉顶煤仓煤粉在场内暂存，最终送至做型煤的厂子综合利用。

厂区设有危废库占地面积 300m<sup>2</sup>；经与企业核实可知，防渗做法自下而上为：①铺设 C30 抗渗混凝土 20cm 厚，②铺设 2mm 厚高密度聚乙烯膜，③涂刷环氧树脂地坪漆 2 遍，表面无裂缝。渗透系数≤10<sup>-10</sup>cm/s，危险废物在危废暂存库内分区暂存。

#### 四、环境保护设施验收监测结果

##### (1) 废气监测结果

**有组织废气：**根据本次验收期间监测结果可知，上煤口、落煤口布袋除尘器出口颗粒物排放浓度限值满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 新污染源大气污染物排放限值；其他监测点位进、出口各检测因子检测结果均满足《平板玻璃工业大气污染物排放标准》（GB26453-2011）表 2 限值要求，同时参照满足《玻璃工业大气污染物排放标准》（GB26453-2022）表 1 限值要求。

根据本次验收期间监测结果可知，1#玻璃熔窑烟气出口氨折算浓度日均最大值为 3.55mg/m<sup>3</sup>，氯化氢折算浓度日均最大值为 4.75mg/m<sup>3</sup>，氟化物折算浓度日均最大值为 1.91mg/m<sup>3</sup>，二氧化硫折算浓度日均最大值为 71mg/m<sup>3</sup>，氮氧化物折算浓度日均最大值为 92mg/m<sup>3</sup>，颗粒物折算浓度日



均最大值为  $1.8\text{mg}/\text{m}^3$ ；均满足《平板玻璃工业大气污染物排放标准》（GB26453-2011）表 2 限值要求，同时参照满足《玻璃工业大气污染物排放标准》（GB26453-2022）表 1 限值要求。除尘器除尘效率为 96.56%-99.00%，脱硫效率为 90.60%-94.59%，脱硝效率为 97.33%-97.82%，氯化氢去除效率为 91.25%-92.09%，氟化物去除效率为 80.71%-84.21%。

2#玻璃熔窑烟气出口氨折算浓度日均最大值为  $2.48\text{mg}/\text{m}^3$ ，氯化氢折算浓度日均最大值为  $3.77\text{mg}/\text{m}^3$ ，氟化物折算浓度日均最大值为  $2.34\text{mg}/\text{m}^3$ ，二氧化硫折算浓度日均最大值为  $61\text{mg}/\text{m}^3$ ，氮氧化物折算浓度日均最大值为  $83\text{mg}/\text{m}^3$ ，颗粒物折算浓度日均最大值为  $2.2\text{mg}/\text{m}^3$ ；均满足《平板玻璃工业大气污染物排放标准》（GB26453-2011）表 2 限值要求，同时参照满足《玻璃工业大气污染物排放标准》（GB26453-2022）表 1 限值要求。除尘器除尘效率为 95.90%-97.85%，脱硫效率为 91.43%-93.75%，脱硝效率为 97.48%-98.50%，氯化氢去除效率为 91.41%-92.54%，氟化物去除效率为 80.00%-82.98%。

根据本次验收期间监测结果可知，2 套油烟净化器出口浓度均满足《饮食业油烟排放标准（试行）》（GB18483-2001）标准限值要求。1# 油烟净化装置净化效率为 66.67%，2#油烟净化装置净化效率为 70%。

#### 无组织废气：

根据本次验收期间监测结果可知，厂界氨最大值为  $0.109\text{mg}/\text{m}^3$ ，均满足《恶臭污染物排放标准》（GB14554-1993）表 1 恶臭污染物厂界标准值；总悬浮颗粒物最大值为  $0.178\text{mg}/\text{m}^3$ ，均满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）中表 2 新污染源大气污染物排放限值。1# 生产线厂房外总悬浮颗粒物最大值为  $0.237\text{mg}/\text{m}^3$ ，非甲烷总烃最大值为

0.92mg/m<sup>3</sup>；2#生产线厂房外总悬浮颗粒物最大值为 0.227mg/m<sup>3</sup>，非甲烷总烃最大值为 0.93mg/m<sup>3</sup>；均满足《平板玻璃工业大气污染物排放标准》（GB26453-2011）表 2 限值要求，同时参照满足《玻璃工业大气污染物排放标准》（GB26453-2022）表 B.1 限值要求。

## （2）噪声监测结果

根据本次验收期间监测结果可知，厂界昼间噪声最大值 56dB（A）、夜间噪声最大值 53dB（A），监测结果满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3 类标准限值要求。

## （3）废水监测结果

根据本次验收期间监测结果可知，污水处理站出口各监测因子监测结果均满足《城市污水再生利用 城市杂用水水质》（GB/T18920-2020）中绿化水质要求及《城市污水再生利用 工业用水水质》（GB/T19923-2005）中表 1 再生水用作工业用水水源的水质标准锅炉补给水限值要求。

## （4）地下水监测结果

根据本次验收期间监测结果可知，对厂区内设置的 4 口地下水监测井进行了监测，只有 1#厂区上游地下水监测井中的监测因子氟化物不达标外，其他地下水监测因子监测结果均满足《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）中 III 类标准限值要求。

**氟化物超标原因分析：**该井位于厂区地下水流向的上游，井深 62m，取水层位为三叠系粉砂质泥岩与细砂岩层，静水位埋深 35m，包气带岩性为黄土，大气降雨入渗补给量较少，厂区排放的污染物沉降到地表很难穿透包气带进入含水层，企业生产运行过程中造成该井地下水污染的可能性较小。根据内蒙古自治区第二水文地质工程地质勘察院于 2018 年

7月提交的《内蒙古自治区准格尔旗地下水资源勘查与区划报告》，该区域由于含水层系统空间上位于下伏碳酸盐岩类岩溶水含水层系统和上覆白垩系碎屑岩类裂隙孔隙水含水层系统之间，分别以石炭系底部铝土质页岩和侏罗系顶部泥岩为其区域性隔水层。岩性以砂、泥岩为主。砂岩一般成岩胶结较好，通常以各种裂隙及次生孔隙储水导水为主，地下水赋存极不均匀的原因，导致氟化物浓度较高，初步推断，该井氟化物超标与区域水文地质条件有关。

#### **(5) 土壤监测结果**

根据本次验收期间监测结果可知，对1#场内煤气站、2#场内危废间、3#场内污水处理站、4#场内熔化工段、T9安定壕、T4劣质煤综合利用、煤机制造循环产业区二区进行了监测，各监测因子结果均满足《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB36600-2018）第二类用地筛选值要求。

#### **五、环境管理制度**

内蒙古玉晶科技有限公司建立了内部建立了环保管理制度，制定了突发环境事件应急预案，预案已在鄂尔多斯市生态环境局准格尔旗分局备案，备案文号为150622-2023-014-L。

内蒙古玉晶科技有限公司安装了污染物在线监测设备；企业已申领了排污许可证，证书编号为91150694MA0QK8G38P001P。

#### **六、验收结论**

该项目已按国家有关建设项目环境管理相关法规要求，项目环境影响报告书取得了鄂尔多斯市生态环境局的环评批复文件，执行了环境影响评价制度。执行了环保“三同时”制度，做到了环保设施与主体工程同时设计、同时施工和同时投入使用。

本项目落实了环评及批复中规定的各项环保措施，主要污染物实现达标排放，在完成以下“七、要求”提出的内容后，同意通过环保验收。

### 七、要求

(1) 验收期间启用了应急备用的煤气发生炉，需尽快落实天然气使用相关事宜，确保企业正常生产。

(2) 补充玻璃炉窑进口、出口监测数据，除尘效率、脱硝效率、脱硫效率，并达标排放。



### 八、建议

(1) 加强危废暂存、转移、处置台账等环境管理。

(2) 加强污染防治设施的日常管理和维护，确保各项污染物长期稳定达标排放；做好地下水、土壤、废气等日常自行监测。

(3) 定期进行应急演练，杜绝环境风险事件的发生。

验收组签字：

  
赵亮的  
  
张俊伟


刘刚 齐娟 李军



内蒙古玉晶科技有限公司优质特种玻璃综合利用一  
体化项目竣工环境保护验收组名单

姓名	职务/职称	单位	联系电话	身份证号码
张宏伟	经理	内蒙古玉晶科技有限公司	15734467400	150582198407250819
赵亮	生产厂长	内蒙古玉晶科技有限公司	15734467776	130582198004200817
张宏伟	部长	内蒙古玉晶科技有限公司	17733909800	130582198507143615
齐娟	正高	内蒙古生态环境监测站	13945197999	15030219710827025
刘刚	高工	内蒙古自治区环境监测总站	15904897944	150104198101291514
齐娟	正高	内蒙古生态环境监测站	13948616080	150404197410076724
何志彬	市场主管	内蒙古生态环境监测站有限公司	18686049991	152824498104453614

内蒙古玉晶科技有限公司  
2023年12月23日



# 建设项目竣工环境保护验收监测报告评审会专家名单

项目名称：内蒙古玉晶科技有限公司优质特种玻璃综合利用一体化项目

时间：2023年12月23日

姓名	职务/职称	单位	联系电话	签字
刘涛	高工	内蒙古自治区环境监测总站	13394893569	刘涛
齐小娟	正高	内蒙古自治区环境监测总站	13948197999	齐小娟
卢艳丽	正高	内蒙古自治区生态环境低碳发展中心	13948616080	卢艳丽