

建设项目环境影响报告表

(污染影响类)

公示稿

项目名称：山西金鼎潞宝能源化工有限公司 500 吨/
年色谱级甲醇项目

建设单位（盖章）：山西金鼎潞宝能源化工有限公司

编制日期：2026 年 6 月

中华人民共和国生态环境部制

打印编号: 1774842217000

编制单位和编制人员情况表

项目编号	d297j0		
建设项目名称	山西金鼎潞宝能源化工有限公司500吨/年色谱级甲醇项目		
建设项目类别	23--044 基础化学原料制造; 农药制造; 涂料、油墨、颜料及类似产品制造; 合成材料制造; 专用化学产品制造; 炸药、火工及焰火产品制造		
环境影响评价文件类型	报告表		
一、建设单位情况			
单位名称 (盖章)	山西金鼎潞宝能源化工有限公司		
统一社会信用代码	91140000788542760E		
法定代表人 (签章)	孟学钢		
主要负责人 (签字)	张辉		
直接负责的主管人员 (签字)	杨波		
二、编制单位情况			
单位名称 (盖章)	上海电气集团国控环球工程有限公司		
统一社会信用代码	91140100110127563X		
三、编制人员情况			
1. 编制主持人			
姓名	职业资格证书管理号	信用编号	签字
马雪兵	03520250614000000038	BH014736	马雪兵
2. 主要编制人员			
姓名	主要编写内容	信用编号	签字
王珍珠	建设项目基本情况、建设项目工程分析、区域环境质量现状、环境保护目标及评价标准、主要环境影响和保护措施、环境保护措施监督检查清单、结论	BH014734	王珍珠

山西金鼎潞宝能源化工有限公司 500 吨/年色谱级甲醇项目 环境影响报告表技术评审意见

2026 年 4 月 22 日，潞城经济技术开发区行政审批部组织召开了《山西金鼎潞宝能源化工有限公司 500 吨/年色谱级甲醇项目环境影响报告表》技术评审会。参加会议的建设单位山西金鼎潞宝能源化工有限公司、环评单位上海电气集团国控环球工程有限公司等单位代表，会议随机抽取了 3 位环评专家（名单附后）。

会议期间，与会人员观看了现场影像资料，编制单位和建设单位代表分别对报告表主要内容和项目概况进行了介绍。经认真讨论和评审，评审专家组在综合会议意见的基础上、形成该报告表技术评审意见如下：

一、报告表编制质量

报告书编制规范，内容较全面，调查了环境保护目标、环境质量现状，工程分析介绍了工程建内容，分析了环境影响因素，提出的污染治理措施有针对性，评价结论明确。报告表质量评分 75 分，经补充修改后可报请审批。

二、报告表需补充完善的内容

1、完善生态环境分区管控实施方案、“长治市潞城区落实《空气质量持续改善行动计划》实施方案”以及《潞城市煤化工循环经济集聚区潞宝园区扩区规划》、规划环评及审查意见符合性分析。说明该化工园区认定工作完成情况。

2、细化和完善工程主要建设内容、储运工程；明确本项目所依托的甲醇项目、细化工业甲醇接入、管道输送系统建设内容。

给出工业甲醇成分分析资料、说明需去除的杂质类型及含量，复核物料平衡分析。修正《山西省用水定额》等，核实超纯水装置产水率（原水、超纯水水质指标）、闭式冷却塔运行过程中冷却水损耗量，细化水平衡分析。核实本项目蒸汽用量。给出生产装置加工处理能力、分析与设计规模、工作制度的匹配性。完善项目工程相关设计图件、总平面布置图。标注甲醇管道、输水管道布置情况。

细化和完善生产工艺流程及排污环节分析。细化脱轻塔、脱重塔等工艺环节物料（轻、重组分）流向。细化释放气、废气中污染物组成。

细化介绍各类工艺环节储罐的构造形式，液体储液量，灌装（装瓶）分析废气排放特点挥发性有机物排放特点，复核 VOCs 源强、排放浓度及排放量。细化废气收集设施类型、收集效率。给出现有 VOC 处理装置的服务对象、工艺原理、回收物料去向，完善依托可行性、保证性分析。对照《山西省重点行业 VOCs 治理要点

一览表》、完善污染防治可行技术、大气污染影响分析。

3、细化各类污水输送去向、输送管道设置方案，完善废水合理处理、不外排保证性分析。

4、根据项目厂址位置、厂界四周特点，细化本项目噪声源强调查清单、厂界噪声达标分析。应考虑该公司现有噪声源对厂界噪声的影响。

5、明确危废贮存设施的类型，分析危废储存过程挥发性有机物产生情况，说明是否需配套治理装置。

6、核实环境风险物质识别、分布及储存量表，完善环境风险潜势的判断内容及核实环境风险评价等级判定内容，对应分析项目运营可能产生的环境风险情景，结合环境风险受体，完善环境风险评价内容及应急预案（及时进行修订）。细化介绍本项目与园区环境风险防控机构、制度的联动响应机制。

7、完善污染治理措施监督检查清单。

技术评审组：李江颂

段 军

曹 露



2026 年 4 月 22 日

山西金鼎潞宝能源化工有限公司 500 吨/年色谱级甲醇项目专家意见修改说明

序号	专家意见	修改说明
1	完善生态环境分区管控实施方案、“长治市潞城区落实《空气质量持续改善行动计划》实施方案”以及《潞城市煤化工循环经济集聚区潞宝园区扩区规划》、规划环评及审查意见符合性分析。说明该化工园区认定工作完成情况。	①完善了生态环境分区管控方案、“长治市潞城区落实《空气质量持续改善行动计划》实施方案”，见表 1-10 以及《潞城市煤化工循环经济集聚区潞宝园区扩区规划》，见表 1-1、规划环评及审查意见符合性分析，见表 1-2。②说明了化工园区认定工作完成情况，见 P2。
2	细化和完善工程主要建设内容、储运工程；明确本项目所依托的甲醇项目、细化工业甲醇接入、管道输送系统建设内容。 给出工业甲醇成分分析资料、说明需去除的杂质类型及含量，复核物料平衡分析。修正《山西省用水定额》等，核实超纯水装置产水率（原水、超纯水水质指标）、闭式冷却塔运行过程中冷却水损耗量，细化水平衡分析。核实本项目蒸汽用量。给出生产装置加工处理能力、分析与设计规模、工作制度的匹配性。完善项目工程相关设计图件、总平面布置图。标注甲醇管道、输水管道布置情况。 细化和完善生产工艺流程及排污环节分析。细化脱轻塔、脱重塔等工艺环节物料（轻、重组分）流向。细化释放气、废气中污染物组成。 细化介绍各类工艺环节储罐的构造形式，液体储液量，灌装（装瓶）分析废气排放特点及挥发性有机物排放特点，复核 VOCs 源强、排放浓度及排放量。细化废气收集设施类型、收集效率。给出现有 VOC 处理装置的服务对象、工艺原理、回收物料去向，完善依托可行性、保证性分析。对照《山西省重点行业 VOCs 治理要点一览表》完善污染防治可行技术、大气污染影响分析。	①细化和完善了工程主要建设内容、储运工程，见表 2-1；②明确了本项目所依托的甲醇项目、细化了工业甲醇接入、管道输送系统建设内容，见表 2-1。 ③给出了工业甲醇成分分析资料、说明了需去除的杂质类型及含量，见图 2-1，复核了物料平衡分析，见图 2-2。④修正了《山西省用水定额》等，见 P33，⑤核对了超纯水装置产水率（原水、超纯水水质指标）见 P33、闭式冷却塔运行过程中冷却水损耗量，见 P33，细化了水平衡分析，见表 2-6 及水平衡图。⑥核对了本项目蒸汽用量，见表 2-7 及蒸汽平衡图 2-12。⑦给出了生产装置加工处理能力、分析与设计规模、工作制度的匹配性，见表 2-8。⑧完善了项目工程相关设计图件、总平面布置图。标注了甲醇管道、输水管道布置情况，见附图 7。 ①细化和完善了生产工艺流程及排污环节分析，细化了脱轻塔、脱重塔等工艺环节物料（轻、重组分）流向，细化了释放气、废气中污染物组成，见 P44-48。 ①细化介绍了各类工艺环节储罐的构造形式，液体储液量，灌装（装瓶）分析废气排放特点及挥发性有机物排放特点，复核了 VOCs 源强、排放浓度及排放量，细化了废气收集设施类型、收集效率，见 P57-59。②给出了现有 VOC 处理装置的服务对象、工艺原理、回收物料去向，完善了依托可行性、保证性分析，见 P59-60。③对照《山西省重点行业 VOCs 治理要点一览表》完善了污染防治可行技术、大气污染影响分析，见 P60。

3	细化各类污水输送去向、输送管道设置方案，完善废水合理处理、不外排保证性分析。	细化了各类污水输送去向、输送管道设置方案，完善了废水合理处理、不外排保证性分析，见表 4-8 及 P34-38。
4	根据项目厂址位置、厂界四周特点，细化本项目噪声源强调查清单、厂界噪声达标分析。应考虑该公司现有噪声源对厂界噪声的影响。	根据项目厂址位置、厂界四周特点，细化了本项目噪声源强调查清单、厂界噪声达标分析。结合公司现状噪声值对厂界噪声进行了预测，见 P66-70。
5	明确危废贮存设施的类型，分析危废储存过程挥发性有机物产生情况，说明是否需配套治理装置。	项目危废全部装袋之后，储存在现有危废库中。建设单位计划对项目依托的现有危废库进行扩建，同时安装挥发性有机物处理装置。危废库扩建、废气处理设施的安装以及危废储存过程挥发性有机物产生情况及治理装置设置情况均纳入山西金鼎潞宝能源化工有限公司焦炉气制 20 万吨 LNG 及高纯氢项目进行，本项目不进行介绍，P73。
6	核实环境风险物质识别、分布及储存量表，完善环境风险潜势的判断内容及核实环境风险评价等级判定内容，对应分析项目运营可能产生的环境风险情景，结合环境风险受体，完善环境风险评价内容及应急预案（及时进行修订）。细化介绍本项目与园区环境风险防控机构、制度的联动响应机制。	核实了环境风险物质识别、分布及储存量表，完善了环境风险潜势的判断内容及核实了环境风险评价等级判定内容，对应分析了项目运营可能产生的环境风险情景，结合环境风险受体，完善了环境风险评价内容及应急预案（及时进行修订）；细化介绍了本项目与园区环境风险防控机构、制度的联动响应机制，见 P75-79。
7	完善污染治理措施监督检查清单。	完善了污染治理措施监督检查清单，见第 5 部分环境保护措施监督检查清单。

已按审评意见修改

李江松

曹霞

张军

一、建设项目基本情况

建设项目名称	山西金鼎潞宝能源化工有限公司 500 吨/年色谱级甲醇项目		
项目代码	2511-140456-89-01-101231		
建设单位联系人	李艳	联系方式	13753502530
建设地点	山西省长治市潞城区潞城经济技术开发区东区		
地理坐标	(113 度 06 分 50.113 秒, 36 度 27 分 16.042 秒)		
国民经济 行业类别	C2662 专项化学用品 制造	建设项目 行业类别	23-044 专用化学产品制造
建设性质	☒ 新建（迁建） ☐ 改建 ☐ 扩建 ☐ 技术改造	建设项目 申报情形	☒ 首次申报项目 ☐ 不予批准后再次申报项目 ☐ 超五年重新审核项目 ☐ 重大变动重新报批项目
项目审批（核准/ 备案）部门（选 填）	潞城经济技术开发 区管理委员会	项目审批（核准/备 案）文号（选填）	-
总投资（万元）	2707.13	环保投资（万元）	136.82
环保投资占比 （%）	5.05	施工工期	12 个月
是否开工建设	☒ 否 ☐ 是：	用地面积（m ² ）	7645.55
专项评价设置 情况	无		
规划情况	规划名称：《潞城市煤化工循环经济集聚区潞宝园区扩区规划（2018-2030）》；设立时间：2017年7月		

规划环境影响 评价情况	《潞城市煤化工循环经济集聚区潞宝园区扩区规划环境影响报告书》原长治市环境保护局以长环环评函〔2018〕2号文出具了《关于〈潞城市煤化工循环经济集聚区潞宝园区扩区规划环境影响报告书〉的审查意见》（见附件3）
规划及规划环 境影响评价符 合性分析	本项目与《潞城市煤化工循环经济集聚区潞宝园区扩区规划（2018-2030）》的符合性分析 1.规划概况 《潞城市煤化工循环经济集聚区潞宝园区扩区规划（2018—2030年）》于2017年编制完成。 2.规划范围 潞宝园区位于潞城市西北部的店上镇常庄村，园区规划占地面积8.8平方公里。扩区后占地面积增加7.41km²（其中东区增加3.11km²，西区增加4.30km²）。 根据山西省工业和信息化厅文件“晋工信化工字〔2024〕41号”文，潞城区化工园区东片区、西片区属于第一批山西省化工园区认定名单中，该名单已于2022年11月15日省政府网站公布。 3.规划期限 潞宝园区扩区规划期限为2018年—2030年，分为远近两期，近期2018年—2022年，远期2023—2030年。 4.功能定位 发展功能定位主要为：园区近期以建设全国一流煤化工循环经济集聚区为战略目标；未来将建设成为国家级的“一区两基地”：国家现代化高科技煤化工循环经济园区、全国一流的千万吨级焦化基地、国内最大的焦化深加工和有机合成材料特色基地之一。 5.总体布局规划

	(1)空间结构 规划园区“一园两区”，分为东区和西区。东区和西区共同发展形成传统煤化工、现代煤化工、化工新材料为一体的产业格局。 (2)产业功能区 根据产业发展方案，设置焦化及副产品深加工、煤制油及精细化学品、煤制化学品、化工新材料、装备制造等区块。其中，西区设置焦化及副产品深加工、煤制油及精细化学品区两个区块，东区设置焦化及副产品深加工、煤制化学品、装备制造和化纤纺织四个区块，同时建设研发和综合服务设施。 规划近期东区在潞宝园区焦化、煤焦油加工、焦炉气制甲醇、己内酰胺等项目基础上，进一步扩大焦化和焦化副产品加工规模，发展焦炉气—煤炭联合制甲醇、煤焦油深加工、尼龙 6 等项目。中远期，依托起步区西侧可用地，向西发展煤制化学品产业，依次建设甲醇制烯烃和烯烃下游加工项目。根据产业需要，择机启动建设装备制造加工项目。同时，建立煤化工产业技术孵化器，吸引国内外先进研发团队入园研发，促进技术就地转化，使经开区具备创新持续发展能力。 西区发展重点以焦化及副产品深加工、煤制油及精细化学品产业为主，近期依托潞安集团焦化产能，进一步扩大焦化产能，建设煤焦油深加工、焦炉气经费托合成制精细化学品等项目。中远期建设粗苯精制项目，并进一步做大做强焦炉气经费托合成制精细化学品产业。 (3)公用工程设施 ①污水处理厂规划：规划扩大现状东区污水处理厂（5 万 m³/d）。规划新建西区污水处理厂，对区内生产废水集中处理及回用。
--	---

	潞宝园区废水处理中心（东区）由山西潞宝集团投资建成，厂址位于潞城经济技术开发区（原潞城市煤化工循环经济集聚区潞宝园区扩区）东区，主要服务对象为潞宝园区内各企业的排水。该废水处理中心于 2013 年 9 月开始施工建设，于 2016 年建成投入使用。2013 年 6 月 3 日经山西省环境保护厅以晋环函〔2013〕776 号文批复，潞城市环境保护局以潞环验〔2018〕3 号进行了竣工环保验收。长治市博奇环保科技有限公司与山西潞宝兴海新材料有限公司于 2019 年 6 月达成协议，收购该废水处理中心，作为潞宝工业园区的“环保管家”，打造互惠互利，共同发展，实现双赢的模式。潞宝园区废水处理中心现有五个处理单元，分别为：废水生化处理单元、废水深度处理单元、循环水排水等含盐废水中水回用处理单元、浓污水深度处理单元及零排分盐处理单元。其中废水生化处理和深度处理单元采用“隔油池+调节池+气浮+SDN（A/O）+混凝沉淀+UV-O₃”生化处理+“多介质过滤+超滤+二级纳滤+反渗透”深度处理工艺；深度处理单元出水满足相关标准要求后回用于循环水系统补水，浓水进入浓污水深度处理单元。循环水排水等含盐废水中水回用单元采用“高效澄清池+BAF+多介质过滤+超滤+反渗透工艺”，产水满足相关标准要求后回用于循环水系统补水，浓水进入浓污水深度处理单元。浓污水深度处理单元采用“高效沉淀+多介质过滤+超滤+HST 软化+高压反渗透+强化芬顿+活性炭吸附+高压反渗透”处理工艺，产水回用于循环水系统补水；浓污水进入零排分盐处理单元，零排分盐处理单元采用“水质均和调节+活性炭吸附+二级纳滤分盐+盐提浓蒸发结晶+硝提浓冷冻结晶+硝重结晶+杂盐蒸发干化”处理工艺，最终实现高盐废水结晶分盐零排放。项目不仅可以实现潞宝园区废水处理的零排放，满足我省环保管理政策的相关要求，而且可以提高中水回用率及结晶盐资源化利用，实现
--	---

	循环经济、园区可持续发展的战略目标。 ②供热规划 充分考虑到工业用热的特征，加快园区内供热管线及周边村镇的供热管线建设，充分利用园区焦化、化工、电力行业余热，实现园区内工业集中供汽，园区及周边生活集中供热，减少燃煤，优化能源结构。 ③燃气工程规划 园区以焦炉煤气作为主要气源，瓶装液化石油气作为补充。规划燃气管网采用中压 A 级压力系统，中压管网起点压力为 0.30Mpa。各用户通过中低压调压站或者楼栋调压箱将中压燃气降压使用。管道采用无缝钢管或者 PE 塑料管。 本项目厂址位于潞城经济技术开发区（原潞城市煤化工循环经济集聚区潞宝园区扩区）园区规划的焦化及副产品加工区，项目对工业甲醇进一步提纯制备色谱级甲醇，属于焦化延伸产品，项目占地类型为三类工业用地，符合园区产业布局及用地要求。 本项目厂址与园区产业空间布局相对位置见附图 1，与园区土地利用规划相对位置见附图 2。 本项目与《潞城市煤化工循环经济集聚区潞宝园区扩区规划环境影响报告书》结论及审查意见的符合性分析 根据《潞城市煤化工循环经济集聚区潞宝园区扩区规划环境影响报告书》可知：本项目位于潞城经济技术开发区（原潞城市煤化工循环经济集聚区潞宝园区扩区）东区山西金鼎潞宝能源化工有限公司现有厂区范围内，项目利用工业甲醇生产色谱级甲醇，符合用地规划及产业发展目标等相关规划要求。原长治市环境保护局以长环环评函（2018）2 号文出具了《关于〈潞城市煤化工循环经济集聚区潞宝园区扩区规划环境影响报告书〉的审查意见》，本项目与园区规划环评结论及审查意见符合性分析见表
--	---

1-1 及 1-2。		
表 1-1 本项目与扩区规划环评及结论符合性分析		
序号	规划环评	符合性分析
1	发展目标：产业驱动转型发展，助力实现供给改革目标；创新驱动产业发展，助力实现全面建成小康目标；技术驱动绿色发展，助力实现生态环境建设目标。	本项目生产色谱级甲醇，属园区延伸产业链项目。为产业驱动转型发展和创新驱动产业发展奠定基础，进而促进当地经济发展，增加居民收入，助力实现全面建成小康目标。
2	产业定位：园区近期以建设全国一流煤化工循环经济集聚区为战略目标，未来将建设成为国家级的“一区两基地”：国家现代化高科技煤化工循环经济园区、全国一流的千万吨级焦化基地、国内最大的焦化深加工和有机合成材料特色基地之一	本项目生产色谱级甲醇，属于焦化深加工产业，符合园区规划产业定位。
3	空间结构：园区“一园两区”，分为东区和西区。东区和西区共同发展形成传统煤化工、现代煤化工、化工新材料为一体的产业格局；用地布局：园区规划有二类、三类工业用地以及其他用地类型。避让文王山断裂带，文王山断裂带的工业用地调整为林地。	本项目厂址位于规划东区的焦化及副产加工区，用地属于三类工业用地，选址不在文王山断裂带内，位于文王山断裂带南部边界 500m 缓冲带外，距离 500m 缓冲带约 510m（见附图 9），符合规划用地要求。
4	产业结构：近期，在东区淘汰现有 4.3m 及以下焦炉、煤焦油加工、焦炉气制甲醇、己内酰胺等项目基础上，对园区现有焦化产能进行提标改造，适当扩大焦化副产品加工规模，发展焦炉气—煤炭联合制甲醇、煤焦油深加工、尼龙 6 等项目	本项目生产色谱级甲醇，符合“扩大焦化副产品加工规模，发展焦炉气—煤炭联合制甲醇、煤焦油深加工、尼龙 6 等项目”的产业结构要求。
5	生态建设和环境保护规划：园区水、大气、声环境和土壤质量全面提升，集中污水处理再生利用率达到 100%，污水处理厂出水水质达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》一级 A 标准；二氧化硫、化学需氧量等污染物排放总量进一步降低，列入生态环境部考核的污染物年均浓度进一步下降；生活垃圾无害化处理率达到 100%，工业固体废物处置利用率达到 100%；生态环境良好，基本实现经济、社会与环境的协调可持续发展；	本项目生产及生活废水送潞宝园区废水处理中心处理后循环利用不外排，污水处理再生利用率达到 100%；生活垃圾送当地指定堆场，固体废物可全部得到合理处置，处置利用率达到 100%，项目建成后可促进当地经济发展，增加居民收入。
6	供热规划：加快园区内供热管线及周边村镇的供热管线建设，充分利用园区	项目生产用蒸汽依托现有蒸汽，优化能源结构

		焦化、化工、电力行业余热，实现园区内工业集中供汽，园区及周边生活集中供热，减少燃煤，优化能源结构	
	7	污水处理厂规划：扩大现有东区污水处理厂（5万 m ³ /d）。规划新建西区污水处理厂，对区内生产废水集中处理及回用。园区不集中建设清净废水回用设施，清净废水回用由区内各项目自建。	本项目生产及生活废水送潞宝园区废水处理中心（东区污水处理厂）处理后循环利用不外排
表 1-2 本项目与扩区规划环评审查意见符合性分析			
序号	规划环评审查意见	本项目情况	符合性分析
1	优化空间开发格局，强化开发边界管制，按照“优先保障生态空间，合理安排生活空间，集约利用生产空间”的原则，科学布局园区各功能区。对文王山断裂带采取避让措施，设置为禁止开发区域，并在边界外设置 500 米缓冲带；对辛安泉域重点保护区、饮用水源地、居民区等环境敏感目标，采取最严格的环境保护措施，确保不利环境影响得到有效控制	本项目厂址位于潞城经济技术开发区（原潞城市煤化工循环经济集聚区潞宝园区扩区）东区现有厂区范围内，不在文王山断裂带内，位于文王山断裂带南部边界 500m 缓冲带外，距离缓冲带约 510m；不在辛安泉域重点保护和饮用水源地保护区内；废气、废水、固体废物、噪声等污染防治措施符合行业可行性技术要求，工程运行后可实现达标排放。	符合
3	严格污染物总量管控，落实《报告书》环境容量限值要求，以区域环境质量底线为核心，强化园区项目与区域污染削减方案、煤炭消费等量替代、淘汰落后产能、提升技术工艺等控污措施的联动机制，确保园区规划实施后区域环境质量持续改善	本项目在落实了环评提出的各项环保防治措施后，废气经处理后经排气筒达标排放，废水经收集处理后回用，实现零排放，因此本项目建成后不会对区域环境质量产生明显影响，符合环境质量底线要求。	符合
4	严格园区环境准入，落实《报告书》提出的“环境准入负面清单”，并结合不断变化的区域资源禀赋和生态环境保护要求，适时更新完善清单内容，发挥规划及其规划环评的源头控制和指导作用	本项目生产色普级甲醇，属于园区的延伸发展产业，不在规划环评报告书提出的“环境准入负面清单”中。	符合
5	园区应按照“环保基础设施先行”的原则，加快推进集中供气、供热、污水处理、中水回用系统及管网等基础工程建设，强化园区余热、余压、余气的综合利用，加强园区各功能区之间、园区边界外绿化防护带建设，园区环保基础设施与项目建设时序要协调一致。	本项目生产、生活废水送潞宝园区废水处理中心处理后循环利用不外排；原料工业甲醇由现有一期甲醇项目供应；蒸汽依托甲醇合成副产蒸汽；有利于推进园区集中供气、供热、污水处理、中水回用系统及管网等基础工程	符合

			建设及园区余热、余压、余气的综合利用的要求。	
	6	加强水环境保护，强化各类污水废水收集、处理和利用，统筹规划水的复用、串用、套用和循环利用方式，园区东区和西区尽快建成园区污水集中处理设施及中水回用系统，并保障长期稳定运行，实现《报告书》的废水“零排放”	本项目生产、生活废水送潞宝园区废水处理中心处理后循环利用不外排，园区东区潞宝园区废水处理中心已实现废水零排放	符合
	7	加强园区固体废物的安全处置利用工作。按照“减量化、资源化、无害化”的原则，从源头减少固废产生，增强固废综合利用途径多元化，提高园区一般工业固废综合利用率。对园区焦化、化工项目产生的危险废物应按照国家有关政策要求进行收集、暂存和安全处置。完善园区生活垃圾收运系统，规范生活垃圾收集、处置各环节的环境管理，定期送至潞城市生活垃圾填埋场处理。	本项目危废依托现有危废贮存库暂存，后定期送有资质单位合理处置；一般固废超纯水站废树脂由厂家回收，废包装材料外售，采取上述措施后，固体废物可得到合理处置。	符合
	8	严控园区环境风险，建立园区环境风险应急机构，完善风险防控和应急体系，制定科学、可行、有效的园区环境风险应急预案，配套环境风险防范和应急设施，保障区域生态环境安全。	针对本工程可能出现的环境风险，环评提出了相应的环境风险防范和应急设施。	符合
	9	统筹协调好园区实施与村庄搬迁的时序，按期完成搬迁任务，入园项目必须满足周边村庄等环境敏感目标的防护距离要求	本项目报告类型为报告表，各要素要求范围内不存在环境敏感目标，不涉及村庄搬迁。	符合
其他符合性分析	1.生态环境分区管控 ①根据《长治市人民政府关于印发长治市“三线一单”生态环境分区管控实施方案的通知》（长政发〔2021〕21号），该市生态环境分区管控体系分为：优先保护单元、重点管控单元和一般管控单元，本项目位于潞城经济技术开发区（原潞城市煤化工循环经济集聚区潞宝园区扩区）东区，属于重点管控单元。该单元要求：以生态修复和环境污染治理为主，进一步优化空间布局，加强污染物排放控制和环境风险防控，不断提升资源能源利用效率，解决生态环境质量不达标、生态环境风险高等问题，实			

	现减污降碳协同效应。加快调整优化产业结构、能源结构，严禁新增钢铁、焦化、铸造、水泥、平板玻璃等产能，加快实施城市规划区“两高”企业搬迁，完善能源消费双控制度。鼓励焦化、化工等传统产业实施“飞地经济”。实施企业绩效分级分类管控，强化联防联控，持续推进清洁取暖散煤治理，严防“散乱污”企业反弹，积极应对重污染天气。 本项目产品为色普级甲醇，属于焦化深加工产业项目，项目的建设有利于实现园区现有资源的整合和优化，对延伸园区产业链，实现园区转型跨越发展，提高市场竞争力具有深远意义。通过制定严格的污染控制措施，废气可实现达标排放；废水经处理后全部回用不外排；同时设置水环境风险三级防控体系，地下水、土壤分区防渗措施等降低环境风险，因此本项目的建设符合该生态环境分区管控体系中的重点管控单元相关要求。与《长治市“三线一单”生态环境分区管控实施方案》符合性分析见表 1-3 及表 1-4；与长治市生态环境管控单元相对位置见附图 5。 根据山西省“三线一单”数据管理及应用平台长治市 2023 年度生态环境分区管控动态更新成果可知：根据单元管控要求进行项目研判分析，项目厂址行政区划为潞城区，共涉及 1 个单元，管控单元编码 ZH14040620003，属于“重点管控单元”中的“潞城经济技术开发区潞宝工业园大气环境高排放重点管控单元”。根据选择行政区划及区域类别共涉及 2 个区域管控单元，分别为：汾渭平原，长治市。与管控单元的符合性分析见表 1-5 至表 1-7；与“生态环境分区管控”的分析图见下图。 图 1-1 项目生态环境分区管控分析图 综上所述，本项目的建设符合潞城区生态保护红线和长治市生态环境分区管控意见相关要求。 2.与《潞城区国土空间总体规划（2021—2035 年）》符合性
--	---

	分析 潞城区国土空间总体规划是为实现“第二个百年”奋斗目标制定的全区空间发展蓝图和战略部署，是落实新发展理念，实施高效能空间治理，促进高质量发展和高品质生活的空间政策，是对全区国土空间保护、开发、利用、修复作出的具体安排和部署，是对市级国土空间总体规划及相关专项规划的细化和落实，为区级发展规划提供空间保障，是编制乡（镇）国土空间总体规划、详细规划、相关专项规划和开展各类开发保护建设活动、实施国土空间用途管制的基本依据。 (1)规划范围 规划范围为潞城区行政辖区，涉及全区和中心城区两个规划层次。 全区涉及 4 镇 1 乡 3 个街道办事处，134 个行政村，17 个社区，总面积为 614.45 平方公里。中心城区范围为区政府驻地城镇开发边界较为集中连片的区域，总面积 17.37 平方公里。 (2)规划期限 规划期限为 2021 年至 2035 年，基期年为 2020 年，规划目标年为 2035 年，近期至 2025 年，远景展望至 2050 年。 (3)功能定位 综合上位规划要求、其他规划定位以及自身优势特色，规划潞城区功能定位为：以现代煤化工为主导的资源型城市转型升级示范区、“产城教”融合承载地、以生态康养为特色的现代化太行山水名城，合力保障长治市建设全国资源型城市转型升级示范区、现代化太行山水名城。 以现代煤化工为主导的资源型城市转型升级示范区：以潞城经开区、长治高新区为载体，加快转型、创新，充分发挥产业集群引领作用，做大做强现代煤化工产业，协同屯留经开区、襄垣经开区打造上党盆地北部煤机循环经济产业带、国家级煤基
--	--

	科技创新示范区，有力支撑长治市打造全国资源型城市转型升级示范区。 (4)耕地和永久基本农田保护红线 落实最严格的耕地保护制度，对永久基本农田实行特殊保护，坚决防止永久基本农田“非农化”，积极开展永久基本农田储备区划定并严格管理。永久基本农田一经划定，任何单位和个人不得擅自占用或改变用途。一般建设项目不得占用永久基本农田，重大建设项目选址确实难以避让需占用永久基本农田的，必须进行严格论证并按规定办理手续，报国务院审批。 (5)生态保护红线 将整合优化后的自然保护地，生态功能极重要、生态极脆弱区域，以及目前基本没有人类活动、具有潜在重要生态价值的生态空间划入生态保护红线。生态保护红线内，自然保护地核心区原则上禁止人为活动。自然保护地核心区外，严格禁止开发性、生产性建设活动。 (6)城镇开发边界 城镇开发边界内，各类建设活动严格实行用途管制，按照规划用途依法办理有关手续，并加强与水体保护线、绿地系统线、基础设施建设控制线、历史文化保护线等协同管控。严格城镇开发边界外的空间准入，原则上除特殊用地外，只能用于农业生产、乡村振兴、生态保护和交通等基础设施建设，不得进行城镇集中建设，不得设立各类开发区。集中建设区用于布局城市、建制镇和新区、开发区等各类城镇集中建设。弹性发展区在满足特定条件下方可进行城镇开发和集中建设。在不突破规划城镇建设用地规模的前提下，城镇建设用地布局可在弹性发展范围内进行调整。特别用途区原则上禁止任何城镇集中建设行为，实施建设用地总量控制，原则上不得新增除市政基础设施、交通物流基础设施、生态修复工程、必要的配套及游憩设施外的其他城镇建设
--	--

用地。城镇开发边界一经划定，原则上不得调整。因国家重大战略调整、国家重大项目建设、行政区划调整等确需调整的，按国土空间规划修改程序进行。

(7)店上园区（潞城经济技术开发区）

围绕打造千亿级产值园区，构建以现代煤化工为基础，以碳基新材料、氢能源、钢铁生产及深加工、医药为特色的一体化的产业格局。进一步优化空间布局，支持潞城经济技术开发区向东扩展空间。优化经开区内化工园区布局，科学划定经开区内化工园区四至范围，新建化工项目必须进入园区，确保外部安全防护距离符合标准要求，更好地服务于全区经济发展。

本项目地理位置图见附图 3，四邻关系图见附图 4。

本项目与潞城区国土空间总体规划耕地和永久基本农田保护红线、生态保护红线及城镇开发边界等国土空间控制线的相对位置图见附图 6。

综上分析，本项目厂址位于《潞城区国土空间总体规划（2021—2035 年）》中的城镇开发边界范围内，不在耕地、永久基本农田和生态保护红线范围内；项目厂址位于规划的店上园区（潞城经济技术开发区）范围内，符合国土空间总体规划相关要求。

3.与《长治市大气和水污染物排放管控要求》符合性分析

长治市人民政府办公室于 2023 年 11 月 6 日发布了《长治市大气和水污染物排放管控要求》（长政办规〔2023〕1 号），与该通知的符合性分析见表 1-8。

表 1-8 与长政办规〔2023〕1 号文的符合性分析

序号	相关要求	改造项目情况	符合性
1	焦化、电镀、洗煤、电力、糠醛以及重点泉域范围内的化工企业全部实施零排放，保留雨水排放口，化工企业可以保留入河排污口，在正常生产工况下不允许排放任何污废水、在停产检修等非	项目建成后生产、生活废水送潞宝园区废水处理中心处理后全部回用不外排实现零	符合

	正常工况下主要污染物需执行其他工业水污染物排放一级标准，其他污染物执行行业特别排放限值后方可外排	排放																									
4.与《长治市巩固提升水环境质量、空气质量持续改善和土壤污染防治 2024 年行动计划》（长环委办发〔2024〕2 号）符合性分析 长治市生态环境保护委员会办公室于 2024 年 3 月 26 日发布了《长治市巩固提升水环境质量、空气质量持续改善和土壤污染防治 2024 年行动计划》（长环委办发〔2024〕2 号），与该通知的符合性分析见表 1-9。 表 1-9 与长环委办发〔2024〕2 号文的符合性分析 <table> <tr> <th>序号</th><th>相关要求</th><th>改造项目情况</th><th>符合性</th></tr> <tr> <td colspan="4">一、长治市巩固提升水环境质量 2024 年行动计划</td></tr> <tr> <td>1</td><td>（三）深入工业园区废水治理。加快推进长治、上党、沁源、长子、潞城等 5 个省级及以上工业园区污水处理设施及配套管网建设，在所有园区污水集中处理设施进出水口安装在线监控设施并与生态环境部门联网；持续排查园区水环境问题并按期整改到位；加强化工园区及重点监管类焦化、化工企业雨污分流管网建设，襄垣、潞城两个化工园区完成初期雨水收集处理不外排；推进化工、电镀工业企业及化工园区废水循环利用实现零排放。</td><td>本项目位于潞城经济技术开发区（原潞城市煤化工循环经济集聚区潞宝园区扩区）东区潞宝能源化工现有厂区范围内，潞宝园区废水处理中心零排放盐处理装置已经建成，采用“水质均和调节+活性炭吸附+二级纳滤分盐+盐提浓蒸发结晶+硝提浓冷冻结晶+硝重结晶+杂盐蒸发干化”处理工艺。项目实施后，公司废水送潞宝园区废水处理中心处理后实现零排放</td><td>符合</td></tr> <tr> <td>2</td><td>（四）强化环境安全风险防范。强化焦化、化工企业应急设施建设，进一步化解环境风险；常态化开展环境安全风险隐患排查整治，强化上下游联防联控，系统构建全过程、多层级生态环境风险防范体系，着力提升突发环境事件应急处置能力。</td><td>本公司已经建设 1 座 3744m³应急事故池和 1 座 2000m³初期雨水池及配套环境风险应急设施，并制定了突发环境事件应急预案，能够有效防范环境风险</td><td>符合</td></tr> <tr> <td colspan="4">二、长治市空气质量持续改善 2024 年行动计划</td></tr> <tr> <td>1</td><td>探索实施总量排放控制。严格执行主要污染物排放总量控制制度，确保单个企</td><td>项目建成后挥发性有机物排放总量为 0.027t/a，可直接予以核</td><td>符合</td></tr> </table>				序号	相关要求	改造项目情况	符合性	一、长治市巩固提升水环境质量 2024 年行动计划				1	（三）深入工业园区废水治理。加快推进长治、上党、沁源、长子、潞城等 5 个省级及以上工业园区污水处理设施及配套管网建设，在所有园区污水集中处理设施进出水口安装在线监控设施并与生态环境部门联网；持续排查园区水环境问题并按期整改到位；加强化工园区及重点监管类焦化、化工企业雨污分流管网建设，襄垣、潞城两个化工园区完成初期雨水收集处理不外排；推进化工、电镀工业企业及化工园区废水循环利用实现零排放。	本项目位于潞城经济技术开发区（原潞城市煤化工循环经济集聚区潞宝园区扩区）东区潞宝能源化工现有厂区范围内，潞宝园区废水处理中心零排放盐处理装置已经建成，采用“水质均和调节+活性炭吸附+二级纳滤分盐+盐提浓蒸发结晶+硝提浓冷冻结晶+硝重结晶+杂盐蒸发干化”处理工艺。项目实施后，公司废水送潞宝园区废水处理中心处理后实现零排放	符合	2	（四）强化环境安全风险防范。强化焦化、化工企业应急设施建设，进一步化解环境风险；常态化开展环境安全风险隐患排查整治，强化上下游联防联控，系统构建全过程、多层级生态环境风险防范体系，着力提升突发环境事件应急处置能力。	本公司已经建设 1 座 3744m ³ 应急事故池和 1 座 2000m ³ 初期雨水池及配套环境风险应急设施，并制定了突发环境事件应急预案，能够有效防范环境风险	符合	二、长治市空气质量持续改善 2024 年行动计划				1	探索实施总量排放控制。严格执行主要污染物排放总量控制制度，确保单个企	项目建成后挥发性有机物排放总量为 0.027t/a，可直接予以核	符合
序号	相关要求	改造项目情况	符合性																								
一、长治市巩固提升水环境质量 2024 年行动计划																											
1	（三）深入工业园区废水治理。加快推进长治、上党、沁源、长子、潞城等 5 个省级及以上工业园区污水处理设施及配套管网建设，在所有园区污水集中处理设施进出水口安装在线监控设施并与生态环境部门联网；持续排查园区水环境问题并按期整改到位；加强化工园区及重点监管类焦化、化工企业雨污分流管网建设，襄垣、潞城两个化工园区完成初期雨水收集处理不外排；推进化工、电镀工业企业及化工园区废水循环利用实现零排放。	本项目位于潞城经济技术开发区（原潞城市煤化工循环经济集聚区潞宝园区扩区）东区潞宝能源化工现有厂区范围内，潞宝园区废水处理中心零排放盐处理装置已经建成，采用“水质均和调节+活性炭吸附+二级纳滤分盐+盐提浓蒸发结晶+硝提浓冷冻结晶+硝重结晶+杂盐蒸发干化”处理工艺。项目实施后，公司废水送潞宝园区废水处理中心处理后实现零排放	符合																								
2	（四）强化环境安全风险防范。强化焦化、化工企业应急设施建设，进一步化解环境风险；常态化开展环境安全风险隐患排查整治，强化上下游联防联控，系统构建全过程、多层级生态环境风险防范体系，着力提升突发环境事件应急处置能力。	本公司已经建设 1 座 3744m ³ 应急事故池和 1 座 2000m ³ 初期雨水池及配套环境风险应急设施，并制定了突发环境事件应急预案，能够有效防范环境风险	符合																								
二、长治市空气质量持续改善 2024 年行动计划																											
1	探索实施总量排放控制。严格执行主要污染物排放总量控制制度，确保单个企	项目建成后挥发性有机物排放总量为 0.027t/a，可直接予以核	符合																								

		业或项目的主要污染物排放总量符合区域环境空气质量改善允许的排放总量要求。	定，不需进行主要污染物总量置换，生产废水及生活污水全厂依托潞宝园区废水处理中心实现零排放，预期区域环境空气质量和水环境质量可得到一定程度改善。	
	2	严格合理控制煤炭消费总量。在保障能源安全供应的前提下，煤炭消费量完成国家、省下达的目标任务，重点削减非电力用煤，对新建、改建、扩建用煤项目依法实行煤炭消费减量替代。	本项目不新增煤炭消费总量	符合
	3	持续强化施工扬尘治理。加强施工扬尘精细化管理，施工工地严格执行“六个百分之百”，强化土石方作业洒水抑尘，规范建设车辆冲洗平台，增加作业车辆和机械冲洗次数，防止带泥行驶。	本次评价提出项目在施工期应进行施工扬尘精细化管理，施工工地严格执行“六个百分之百”，强化土石方作业洒水抑尘，规范建设车辆冲洗平台，增加作业车辆和机械冲洗次数，防止带泥行驶。	符合
	4	持续开展夏季臭氧污染攻坚。严把项目环境影响评价准入关，严格控制生产和使用高 VOCs 含量涂料、油墨、胶粘剂、清洗剂等建设项目。以工业涂装、包装印刷、人造板材、电子等行业为重点，推进使用低挥发性有机物含量的涂料、油墨、胶粘剂、清洗剂，除特殊功能要求外的室外构筑物防护和道路交通标志喷涂全面使用低挥发性有机物含量涂料。以化工、焦化、工业涂装、包装印刷和油品储运销等行业为重点，组织企业针对挥发性有机液体储罐、装卸、敞开液面、泄漏检测与修复（LDAR）、废气收集、废气旁路、治理设施、加油站、非正常工况、产品挥发性有机物含量等 10 个关键环节持续开展排查整治，对排查出的问题予以限期整治。使用活性炭吸附工艺的企业，要足额充填符合要求的活性炭，在 5 月底前完成一轮活性炭更换，废活性炭要按规范及时转移处置，实施台账式管理；使用等离子光氧催化工艺的企业，要进一步加强设施维护，及时更换并补充光氧灯管、及时清理催化板油污和电场积污、及时更换过滤棉，制定运行维	本项目采用树脂、活性炭、分子筛吸附工艺的废气处理装置，足额充填符合要求的树脂、活性炭、分子筛，定期更换的废树脂、废活性炭、废分子筛按规范及时转移处置，实施台账式管理。	符合

	护台账，常态化开展自查排查，发现问题立即整改，更换的废旧灯管要按照规范要求及时转移处置。														
三、长治市土壤污染防治 2024 年行动计划															
1	优化危险废物利用处置能力。鼓励利用类危险废物在风险可控前提下，开展“点对点”定向利用许可证豁免管理，开展危险废物产生和利用处置匹配性效果评估，引导资本对利用处置能力不足的危险废物开展利用处置设施建设，鼓励工业园区（开发区、工业集聚区）、集团企业结合自身危险废物产生情况，配套建设危险废物利用处置设施。	本项目危险废物在厂区危废贮存库贮存后送有资质单位合理处置。	符合												
5.与长治市潞城区人民政府关于印发长治市潞城区落实《空气质量持续改善行动计划》实施方案的通知（潞城政发〔2024〕8 号）符合性分析 潞城市人民政府办公室于 2024 年 4 月 23 日发布了长治市潞城区人民政府关于印发长治市潞城区落实《空气质量持续改善行动计划》实施方案的通知（潞城政发〔2024〕8 号），与该通知的符合性分析见表 1-10。 表 1-10 与潞城政发〔2024〕8 号文的符合性分析 <table><tr><th>序号</th><th>相关要求</th><th>改造项目情况</th><th>符合性</th></tr><tr><td>1</td><td>确保工业企业稳定达标排放。加强治污设施运行维护，确保稳定达标排放。</td><td>项目建成后废气主要为易挥发性有机物，收集后经冷凝器冷凝之后送现有 VOC 处理设施处理后达标排放；生产、生活废水送潞宝园区废水处理中心处理后全部回用不外排实现零排放</td><td>符合</td></tr><tr><td></td><td>深化扬尘污染综合治理。常态化开展施工、道路、裸地、堆场扬尘综合治理。</td><td>评价要求施工期严格落实“六个百分之百”的防治措施。</td><td>符合</td></tr></table>				序号	相关要求	改造项目情况	符合性	1	确保工业企业稳定达标排放。加强治污设施运行维护，确保稳定达标排放。	项目建成后废气主要为易挥发性有机物，收集后经冷凝器冷凝之后送现有 VOC 处理设施处理后达标排放；生产、生活废水送潞宝园区废水处理中心处理后全部回用不外排实现零排放	符合		深化扬尘污染综合治理。常态化开展施工、道路、裸地、堆场扬尘综合治理。	评价要求施工期严格落实“六个百分之百”的防治措施。	符合
序号	相关要求	改造项目情况	符合性												
1	确保工业企业稳定达标排放。加强治污设施运行维护，确保稳定达标排放。	项目建成后废气主要为易挥发性有机物，收集后经冷凝器冷凝之后送现有 VOC 处理设施处理后达标排放；生产、生活废水送潞宝园区废水处理中心处理后全部回用不外排实现零排放	符合												
	深化扬尘污染综合治理。常态化开展施工、道路、裸地、堆场扬尘综合治理。	评价要求施工期严格落实“六个百分之百”的防治措施。	符合												

表 1-3 本项目与《长治市“三线一单”生态环境分区管控实施方案》符合性分析

长治市生态环境准入总体要求		项目符合性分析	
管控类别	管控要求		
空间布局约束	1.新建、改建、扩建“两高”项目须符合生态环境保护法律法规和相关法定规划，满足重点污染物排放总量控制、碳排放达峰目标、生态环境准入清单、相关规划环评和相应行业建设项目环境准入条件、环评文件审批原则要求。	本项目属于专用化学品生产项目，不属于“两高”项目，符合生态环境保护法律法规和相关法定规划，项目准入符合《潞城市煤化工循环经济集聚区潞宝园区扩区规划（2018—2030年）》、规划环评技术审查意见及环境影响报告书中环境准入条件等要求。	符合
	2.新建“两高”项目应按照《关于加强重点行业建设项目区域削减措施监督管理的通知》（环环评〔2021〕45号）要求，依据区域环境质量改善目标，制定配套区域污染物削减方案，采取有效的污染物区域削减措施，腾出足够的环境容量。	本项目属于专用化学品生产项目，不属于“两高”项目。	符合
	3.新建、扩建“两高”项目应采用先进适用的工艺技术和装备，单位产品物耗、能耗、水耗等达到清洁生产先进水平，依法制定并严格落实防治土壤与地下水污染的措施。	本项目不属于“两高”项目；项目采用先进生产工艺和装备；单位产品物耗、能耗、水耗等清洁生产水平较高；防渗设计及施工严格按照《石油化工工程防渗技术规范》（GB/T50934-2013）实施，有效防治土壤和地下水污染。	符合
	4.对纳入生态保护红线的区域，原则上按照禁止开发区域进行管理，严格禁止开发性、生产性建设活动，在符合现行法空间布局约束法律法规前提下，除国家重大战略项目外，仅允许对生态功能不造成破坏的有限人为活动。	本项目位于潞城经济技术开发区内，无《生态保护红线划定技术指南》规定的敏感区，不位于生态保护红线的区域。	符合
	5.在禁养区内禁止新建规模化畜禽养殖项目。	本项目不属于畜禽养殖项目	符合
	6.严格控制新建、扩建钢铁、焦化、建材、化工、有色金属等高排放、高污染项目。在居民住宅区等人口密集区域和医院、学校、幼儿园、养老院等其他需要特殊保护的区域及其周边，不得新建、改建和扩建制药、油漆、塑料、橡胶、造纸、饲料等易产生恶臭气体的生产项目或者从事其他产生恶臭气体的生产经营活动。已建成的，应当限期搬迁。	本项目属于专用化学品生产项目，位于潞城经济技术开发区内，污染物排放可控制在较低水平	符合
	7.禁止在居民区和学校、医院、疗养院、养老院、幼儿园等单位周边新建、改建、扩建可能造成土壤污染的建设项目。	本项目位于潞城经济技术开发区内	符合

长治市生态环境准入总体要求		项目符合性分析	
管控类别	管控要求		
	8.禁止新增钢铁、焦化、铸造、水泥、平板玻璃等产能；确有必要新建的，应当严格执行产能置换，符合区域、行业规划环评规定。	不属于钢铁、焦化、铸造、水泥、平板玻璃等产业	符合
污染物排放管控要求	1.污染物排放总量严格落实“十四五”相关目标指标。	废气污染物达标排放，废水送园区污水处理中心处理后回用于园区循环水系统补水	符合
	2.工业企业废水及生活污水（含浓盐水等清净下水）处理设施出水水质达到《污水综合排放标准》（DB14/1928-2019）要求，其它指标达到行业特别排放限值，将废污水排入城镇排水设施的所有工业、医疗机构执行排水许可证要求。	本项目废水经处理后可全部回用不外排，实现零排放。	符合
	3.火电、炼钢行业执行超低排放标准。	不属于火电、炼钢行业	符合
	4.焦化、水泥行业按要求完成超低排放改造，污染物排放执行超低排放标准。	不属于焦化、水泥行业	符合
	5.加强建筑施工扬尘动态监管，严格落实“六个百分之百”防治措施。	评价要求施工期严格落实“六个百分之百”的防治措施。	符合
	6.贮存煤炭、煤矸石、煤渣、煤灰、水泥、石灰、石膏、砂土等易产生扬尘的物料应当密闭，并采取有效抑尘措施。	本项目不涉及易产生扬尘的物料	符合
	7.运输煤炭、垃圾、渣土、砂石、土方、灰浆等散装、流体物料的车辆应当采取密闭或者其他措施防止物料遗撒造成扬尘污染，并按照规定路线行驶。	施工期运输车辆要求采取密闭或者其他措施防止物料遗撒造成扬尘污染，并按照规定路线行驶。	符合
	8.从事有色金属矿采选、有色金属冶炼、铅蓄电池制造、皮革及其制品制造、化学原料以及化学制品制造、电镀等的单位，应当执行重金属污染物排放总量控制制度。	本项目不涉及重金属污染物排放总量指标。	符合
环境风险防控	1.企事业单位和其他生产经营者按照相关规定编制突发环境事件应急预案并向所在地县（区）生态环境部门报备。	评价要求企业制定突发环境事件应急预案，并与园区、潞城区突发环境应急预案相衔接，实现分级响应、区域联动。	符合
	2.煤矸石、粉煤灰、电石渣等一般工业固体废物贮存、利用、处置要符合相关规范要求。	项目涉及的一般工业固体废物贮存、利用、处置符合《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准（GB 18599-2020）》相关要求	

长治市生态环境准入总体要求		项目符合性分析	
管控类别	管控要求		
	3.所有危险废物一律规范收集、贮存、转运、利用、处置。	危险废物贮存按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）要求进行贮存，厂区内设置危废贮存库，危险废物定期送有资质单位合理处置。	
	4.严格控制农用地的农药使用量，禁止使用高毒、高残留农药。	不涉及。	
资源利用效率	水资源利用： 1.水资源利用上线严格落实“十四五”相关目标指标。 2.加快推进辛安泉饮用水水源地保护区和泉域重点保护区的保护和生态修复工作。 3.大力推进工业节水改造，鼓励支持企业开展节水技术改造和再生水回用。 4.严格实行水资源管理制度，坚持以水定城、以水定地、以水定人、以水定产，提高水资源集约安全利用水平。 5.新建、改建、扩建项目涉及开发利用辛安泉域水资源的必须符合《山西省泉域水资源保护条例》相关规定。	新鲜水源由园区供水管网集中供给，园区供水水源为辛安泉水改扩建工程、漳泽水库和污水处理厂的中水，项目厂址不在辛安泉饮用水水源地保护区和泉域重点保护区范围内。生产、生活废水经潞宝园区废水处理中心处理后循环回用不外排。	符合
	能源利用： 1.能源利用上线严格落实“十四五”相关目标指标以及碳达峰、碳中和相关要求。 2.以煤炭、火电、冶金、建材、化工、焦化等高碳排放行业为重点，推广应用先进工艺和低碳技术，提高能效，有效控制工业领域温室气体排放。	本项目依托原厂甲醇合成副产蒸汽自用，符合碳达峰、碳中和相关要求；	符合
	土地资源利用： 1.土地资源利用上线严格落实“十四五”相关目标指标。 2.严格耕地和城镇建设用地总量控制，确保耕地占补平衡，严格建设用地规模控制，落实“增存挂钩”制度，持续加大批而未供和闲置土地处置力度，推进盘活存量建设用地，进一步提高土地利用效率。 3.提高矿产资源开发保护水平，落实资源价格形成机制，加快发展固废综合利用产业，提高资源综合利用效率。深入开展生活垃圾分类，加快构建废旧物资循环利用体系，推进“无废城市”建设。	本项目在公司现有厂区范围内进行建设，不新增工业用地。	符合

长治市生态环境准入总体要求		项目符合性分析	
管控类别	管控要求		
	4.(疑似)污染地块再开发利用,必须开展土壤环境调查评估;未开展土壤环境调查评估或经评估对人体健康有严重影响的,未经治理修复或治理修复后仍不符合相应规划用地土壤环境要求的,不得纳入用地程序。		

表 1-4 本项目与长治市开发区（工业园区）生态环境准入要求符合性分析

长治市开发区（工业园区）生态环境准入要求		项目符合性分析	
管控类别	管控要求		
空间布局约束	1.根据开发区（工业园区）的功能定位，建立分区差别化的产业准入条件，优化完善区域产业布局，合理规划布局工业项目。	本项目属于化工类项目，厂址位于潞城经济技术开发区（原潞城市煤化工循环经济集聚区潞宝园区扩区）东区中的焦化及副产品加工区，符合园区产业布局要求。	符合
	2.严格落实规划环评及其审查意见的要求。	项目建设符合规划环评及其审查意见的要求	符合
	3.钢铁、焦化、水泥、平板玻璃、化工等重污染行业项目原则上布局在园区。	本项目属于专用化学产品制造项目，选址位于潞城经济技术开发区内	符合
	4.新建涉工业炉窑的建设项目，原则上要入园，配套建设高效环保治理设施。	不涉及新建涉工业炉窑项目	符合
	5.在禁养区内禁止新建规模化畜禽养殖项目。	不涉及新建规模化畜禽养殖项目	符合
污染物排放管控要求	1.污染物排放总量严格落实“十四五”相关目标指标。	本项目新增有组织排放总量为：挥发性有机物 0.027t/a，排放量不大于 0.3 吨/年，可直接予以核定，不需进行主要污染物总量置换；废水实现零排放；防渗设计及施工严格按照《石油化工工程防渗技术规范》（GB/T50934-2013）实施，有效防治土壤和地下水污染。	符合
	2.严格实施污染物总量控制制度。加快落实污水处理厂建设及提升改造项目。加强土壤和地下水污染防治与修复。		符合
	3.加强开发区（工业园区）能源替代利用与资源共享，积极推广集中供汽供热或建设清洁低碳能源中心等，替代工业炉窑燃料用煤；充分利用园区内工厂余热、焦炉煤气等清洁低碳能源，加强分质与梯级利用，提高能源利用效率，促进形成清洁低碳高效产业链。	本项目使用的蒸汽依托原厂甲醇合成副产蒸汽	符合

环境风险防控	重点单位建设涉及有毒有害物质的生产装置、储罐和管道，或者建设污水处理池、应急池等存在土壤污染风险的设施，应当按照国家有关标准和规范的要求，设计、建设和安装有关防腐蚀、防泄漏设施和泄漏监测装置，防止有毒有害物质污染土壤和地下水。	厂区防渗设计及施工严格按照《石油化工工程防渗技术规范》（GB/T50934-2013）实施，罐区设置有安装有毒有害气体报警装置，厂区内及下游设置有监控井，防止有毒有害物质污染土壤和地下水。	符合
资源利用效率	推进节水型企业、节水型开发区（工业园区）建设，落实煤炭消费减量替代要求，提高资源能源利用效率。	本项目生产己内酰胺（尼龙6单体），可延长园区产业链；生产、生活废水经处理后循环回用实现零排放，提高资源能源利用效率	符合

表 1-5 本项目与潞城经济技术开发区潞宝工业园大气环境高排放重点管控单元符合性分析

管控要求		项目符合性分析	符合性
空间布局约束	1.执行山西省、长治市的空间布局准入要求，入园企业需符合园区产业定位。	项目属于专用化学产品制造项目，厂址位于潞城经济技术开发区（原潞城市煤化工循环经济集聚区潞宝园区扩区）金鼎潞宝能源化工现有厂区内，属园区规划的焦化及副产品加工区，占地类型为三类工业用地，满足山西省、长治市的空间布局准入要求和园区产业定位要求。	符合
	2.严格环境准入，限制资源消耗大、污染程度重、风险级别高的项目及企业入区。	项目属专用化学产品制造项目，不属于“两高”项目，不属于“资源消耗大、污染程度重、风险级别高的项目”。	符合
	3.推动入园入区煤化工企业发展循环经济和低碳经济建立绿色、低碳、循环发展的产业体系。	项目产品色谱家甲醇属园区现有产业链延伸项目，建成后废气污染物达标排放，废水实现零排，区域环境质量可得到一定程度改善；有助于园区发展循环经济和低碳经济。	符合
	4.严格“两高”项目准入，市区规划区范围内不再新增“两高”项目	项目属于专用化学产品制造项目，不属于“两高”项目。	符合
污染物排放管控	1.执行山西省、长治市的污染物排放控制要求。	项目污染物排放满足山西省、长治市的污染物排放控制要求。	符合
	2.加强工业炉窑深度治理，严格控制物料储存、输送及生产工艺过程无组织排放，加强煤炭等粉粒物料堆场扬尘控制。	项目物料均为液体物料	符合
环境风险防控	1.严格污染地块准入管理，从事土地开发利用活动，要因地制宜采取有效措施，确保建设用地符合土壤环境质量要求。	评价要求采用“源头控制、过程防控、跟踪监测、应急响应”的土壤污染防治措施，确保建设用地符合土壤环境质量要求。	符合

管控要求		项目符合性分析	符合性
	2.制定环境风险应急预案，成立应急组织机构，定期开展应急风险防范能力。	评价要求企业制定突发环境事件应急预案，成立应急组织机构，定期开展应急风险防范能力，并与园区、潞城区突发环境应急预案相衔接，实现分级响应、区域联动。	
资源利用效率	1.健全用水总量、用水强度控制指标体系，强化节水约束性指标考核加快落实重点领域用水指标。	新鲜水源由园区供水管网集中供给，园区供水水源为辛安泉水改扩建工程、漳泽水库和污水处理厂的中水，生产、生活废水经潞宝园区废水处理中心处理后循环回用不外排。	符合
	2.提升城市再生水利用水平，完善再生水利用设施，拓宽再生水利用渠道。	生产、生活废水经潞宝园区废水处理中心处理后循环回用不外排。	符合

表 1-6 本项目与汾渭平原区域管控单元的符合性分析

管控要求		项目符合性分析	符合性
空间布局约束	1.全部淘汰每小时 10 蒸吨及以下燃煤锅炉，4 市行政区域内淘汰每小时 35 蒸吨及以下燃煤锅炉。	项目不涉及。	符合
	2.各市县建成区要全部划定为“禁煤区”。	项目不涉及。	符合
污染物排放管控	1.高标准实施钢铁行业超低排放改造。	项目不涉及。	符合
	2.加强施工场地、道路、堆场的扬尘污染控制能力。道路机械化清扫率汾渭平原 4 市建成区达到 75%以上。	评价要求项目在施工期，加强施工场地、道路、堆场的扬尘污染控制能力。	符合
环境风险防控	1.强化污染源自动监控体系建设。严格落实排气口高度超过 45 米的高架源安装自动监控设施，数据传输有效率达到 90%的要求。	评价要求涉及排气口高度超过 45 米的高架源安装自动监控设施，数据传输有效率达到 90%及以上。	符合
资源利用效率	1.2020 年秸秆综合利用率达到 85%以上。2020 年化肥利用率达到 40%以上。	项目不涉及。	符合
	2.大力提高城市建成区绿化覆盖率，2020 年力争达到 41.5%。	项目不涉及。	符合

表 1-7 本项目与长治市区域管控单元的符合性分析

管控要求		项目符合性分析	符合性
空间布局约束	1.强化矿产资源规划管理，严格控制露天矿山建设项目。	项目不涉及。	符合
	2.禁止建设生产和使用高 VOCs 含量的溶剂型涂料、油墨、胶粘剂等项目。	项目不涉及。	符合

管控要求		项目符合性分析	符合性
	3.严格控制缺水地区、水污染严重地区和水环境敏感区域高耗水、高污染行业发展，新建、改建、扩建重点行业建设项目实行主要污染物排放减量置换。	项目不属于高耗水、高污染行业；项目建成后废水实现零排，区域环境质量可得到一定程度改善。	符合
	4 禁止在居民区、学校、医疗和养老机构等周边规定范围内新建、扩建有色金属冶炼、焦化企业。	项目不涉及有色金属冶炼、焦化企业。	符合
污染物排放管控	1.工业企业生产废水全面达标排放，生活污水处理设施提标改造。	项目建成后全厂废水实现零排，区域环境质量可得到一定程度改善。	符合
	2.严格落实施工工地扬尘整治“六个百分之百”要求。	评价要求项目在施工期严格落实施工工地扬尘整治“六个百分之百”要求。	符合
	3.到 2020 年，市辖区内龙头等 8 个国考断面水质达到考核目标要求，优良比例达到 87.5%，无劣 V 类水体。	项目建成后全厂废水实现零排，区域环境质量可得到一定程度改善。	符合
	4.2020 年 7 月底前，沁源县完成入河排污口排查整治，2020 年底前，其他县区完成入河排污口清理整治。	项目建成后全厂废水实现零排。	符合
环境风险防控	1.严格控制林地的农药使用量，禁止使用高毒、高残留农药。	项目不涉及。	符合
资源利用效率	水资源利用：1.到 2020 年，全市城市再生水利用率平均达到 25%以上；长治市建成区雨污合流排水管道改造完成率达到 40%；长治市建成区污水全收集、全处理基本实现。	项目建成后全厂废水经园区污水处理厂处理后回用实现零排放。	符合
	土地资源利用：1.到 2020 年，全市上级下达耕地保有量保持在 343997.46 公顷以上，基本农田保护面积不低于 295600 公顷。2.到 2020 年，全市规划的建设用地总规、城乡建设用地总规模、城镇工矿用地规模分别控制在 97512.73 公顷、77460.95 公顷和 24166.90 公顷以内。3.到 2020 年，全市人均城镇工矿用地 135.80 平方米，比 2005 年的人均城镇工矿用地 149.20 平方米减少 13.40 平方米。	项目在现有厂区范围内进行建设，不新增建设用地。	符合

二、建设项目工程分析

建设内容	色谱级甲醇是一种用于高效液相色谱（HPLC）、气相色谱（GC）、质谱（MS）等精密分析技术的关键高纯度溶剂。其产业背景深深植根于现代分析化学、制药、生物技术、环境监测和食品安全等领域对高精度、高灵敏度分析日益增长的需求。 山西金鼎潞宝能源化工有限公司主营煤化工，产出大量工业级甲醇（40 万 t/a），40 万吨焦炉煤气制甲醇装置分别为：一期 10 万吨/年甲醇工程、二期 20 万 t/a 焦炉煤气制甲醇工程（建成投产 10 万 t/a 焦炉煤气制甲醇工程）及三期 20 万吨/年甲醇项目。 2003 年 6 月 23 日，原山西省环境保护厅以“晋环函〔2011〕24 号”对《山西现代煤焦化工有限公司 70 万吨/年捣鼓焦化工程和 10 万吨/年甲醇工程环境影响报告书》进行了批复，2011 年 1 月 10 日，原山西省环境保护厅以“晋环函〔2003〕192 号”对 10 万吨/年甲醇项目进行了竣工环境保护验收批复；2007 年 8 月 3 日，原山西省环境保护厅以“晋环审〔2007〕452 号”对《山西潞宝集团焦化有限公司 20 万 t/a 焦炉煤气制甲醇工程环境影响报告书》进行了批复，2016 年 12 月 30 日，原长治市环境保护局以“长环函〔2016〕428 号”对项目进行了竣工环境保护验收，验收内容为一期 10 万 t/a 焦炉煤气制甲醇工程（甲醇工程造气项目吹风、水煤气回收、净化器脱硫等工段未建）；2018 年 6 月 5 日，原长治市环境保护局以“长环函〔2018〕2 号”对《山西建滔潞宝化工有限责任公司新建 20 万吨/年甲醇项目环境影响报告书》进行了批复，2020 年 4 月 20 日建设单位对该项目进行了自主竣工环境保护验收。2024 年 3 月 26 日，长治市生态环境局对山西建滔潞宝化工有限责任公司核发了排污许可证（证书编号：91140000788542760L001Q）。现有工程环评批复、验收意见及排污许可见附件。 为适应市场需求，公司拟利用厂区南侧预留工业用地建设 500 吨/年色谱级甲醇项目。 潞城经济技术开发区管理委员会已于 2025 年 11 月 7 日对该项目进行了备
------	---

案，项目代码为：2511-140456-89-01-101231

根据现场踏勘，项目场地为空地，目前还未开工建设。

1. 主要建设内容

建设内容和规模：建设 500 吨/年色谱级甲醇装置，配套建设成品仓库，其它公用辅助设施依托厂区原有。项目主要建设内容一览表见表 2-1。

表 2-1 项目建设内容一览表

工程组成		建设内容	备注
主体工程	色谱级甲醇装置区	室内部分占地 478.64m ² ，设置有灌装区、包装区，1 层，建筑面积 563.19m ²	新建
		室外部分占地 247.04m ² ，设备装置区设置有除杂器、活性炭吸附器、分子筛吸附器、脱轻塔、脱重塔、混床树脂吸附器及超滤器等，共 6 层。	新建
储运工程	原料储存	原料工业级甲醇储存依托厂区原有一期罐区。	依托
	成品仓库	占地面积 200m ² ，建筑面积 200m ² ，用于储存色谱级甲醇产品，储存量 1.56t，储存周期 1 天。	新建
	运输	本项目生产所需的原料主要为工业级甲醇由管道输送至色谱级甲醇装置区（装置之间的工艺物料输送管道设置在管廊上）；产品色谱级甲醇采用叉车运输至成品库，外部运输车辆通过社会车辆解决。	/
公用工程	给水	本项目水源来自山西金鼎潞宝能源化工有限公司供水管网。该厂现设有两座 1000m ³ 的半地下式新鲜水池和一座 476m ³ 的半地下式新鲜水集水池。	依托
		本项目脱盐水系统依托山西金鼎潞宝能源化工有限公司内现有脱盐水系统，其设备规模为 3×60m ³ /h，已使用 119.1m ³ /h，富余 60.9m ³ /h。	
		本项目超纯水设备位于山西金鼎潞宝能源化工有限公司内现有脱盐站内建设，所需超纯水正常水量为 2.0m ³ /h，新建装置设计能力为 2.4m ³ /h，供水压力 0.50MPa，为本项目清洗灌装瓶用水。	
		本项目新建闭式循环冷却水系统一套。选用横流闭式冷却塔 1 座，设置于色谱级甲醇装置北侧；循环水泵采用 2 台恒压变频水泵，1 用 1 备，单台 Q=100m ³ /h，H=30m，设置于色谱级甲醇装置管廊旁。循环水泵旁设有稳压装置一套。	
	排水	全厂排水采用雨污分流、清污分流制。生产废水、生活污水等经管网送潞宝园区废水处理中心实现零排放；初期雨水经雨水收集管网进入初期雨水池，清洁雨水切换后排放。	依托
	供电	本项目色谱级甲醇装置、成品仓库电源引自现有甲醇装置（一期）。甲醇装置（一期）设有一座 10kV 开闭所（201 开闭所）。	依托
	供汽	本项目蒸汽依托甲醇合成副产蒸汽，产汽量约 38~42t/h，减温减压至 0.5~0.7MPa 后并入低压蒸汽管网。本项目装置内设置减温减压装置，减温减压至 0.2MPaG，134℃饱和蒸汽供各用汽点使用。本项目使用蒸汽量为 1.5t/h，原厂区蒸汽裕量充足，可满足生产需求。	依托

	仪表空气	本项目压缩空气、仪表空气依托现有空气压缩站，供气压力 0.7MPa，供气量为 20m ³ /min	依托
	氮气	本项目所需氮气依托厂区现有空分装置产生的氮气，供气压力为 0.7MPa，供气量为 60m ³ /min，裕量为 20m ³ /min。	
环保工程	废气	色谱级甲醇装置工艺废气主要为脱轻塔、脱重塔塔顶排气及色谱级甲醇装置区原料中间罐、产品中间罐、成品罐排气、成品灌装线排气，经过废气冷却器冷凝回收部分甲醇后，不凝气送往厂区现有挥发性有机物处理装置，在挥发性有机物处理装置中经冷凝、吸附后，由 15m 高排气筒达标排放。	依托
	废水	项目废水主要为洗瓶废水、超纯水站排水、脱盐水站排水及循环水排污水、生活废水，其中洗瓶废水水质较好直接回用于循环水系统补水；其余废水经收集后送潞宝园区废水处理中心处理后实现零排。	依托
	噪声	采用低噪设备、对高噪设备采用基础减振、室内隔声等措施及厂区绿化等	新建
	固废	员工生活垃圾厂内收集后统一由环卫部门处理；超纯水站废树脂由厂家回收，成品灌装线废包装材料外售	依托
		装置区产生的废树脂、废活性炭、废分子筛、废固渣、废滤芯属于危险废物，经收集后暂存于厂区现有危废贮存库，定期交由有资质单位处置	依托
		危废库：现有厂区 1 座 246m ² 危废贮存库。	依托
其他	初期雨水收集池依托现有一二期甲醇的初期雨水收集池 2000m ³		依托
	事故水池依托现有 1 座 3750m ³ 应急事故池		依托
依托工程	原料	依托现有一期甲醇罐区，规格 2×5000m ³	依托
	蒸汽	本项目蒸汽依托一二期甲醇合成副产蒸汽，产汽量约 38~42t/h，减温减压至 0.5~0.7MPa 后并入低压蒸汽管网	依托
	仪表空气	本项目压缩空气、仪表空气依托现有一期空气压缩站，供气压力 0.7MPa，供气量为 20m ³ /min	依托
	氮气	本项目所需氮气依托厂区现有一期空分装置产生的氮气，供气压力为 0.7MPa，供气量为 60m ³ /min，裕量为 20m ³ /min。	依托
	挥发性有机物处理装置	本项目废气依托现有一二期 VOC 处理装置，处理工艺为冷凝+吸附	依托
	废水	废水依托园区污水处理中心，生活污水、初期雨水等收集送潞宝园区废水处理中心生化及深度处理系统；循环水排水送潞宝园区废水处理中心循环水排污水处理系统；脱盐水站及超纯水站污水等含盐废水经含盐废水管网收集送潞宝园区废水处理中心浓污水处理系统；洗瓶废水水质较好，收集后部分直接送入甲醇厂循环水系统补水。	依托
3.产品方案			
项目产品方案详见表 2-2。			

表 2-2 项目产品方案一览表

序号	产品名称	建设规模 (t/a)	备注
1	色谱级甲醇	500	

3.工业甲醇成分分析

图 2-1 工业甲醇成分分析资料、杂质类型及含量

根据图 2-1 可知，项目工业甲醇需要去除的杂质有色度、水、酸、碱、羰基化合物等。

4.产品技术指标

色谱级甲醇的技术指标表见表 2-3。

表 2-3 色谱级甲醇产品指标 (HG/T 4581-2013)

名称	规格
含量 (CH ₃ OH), w/%	≥99.9
密度 (20℃), ρ/(g/l)	0.791~0.793
色度/黑曾单位	≤10
与水混合试验	合格 (注 1)
蒸发残渣, w/%	≤0.0005
水分 (H ₂ O), w/%	≤0.05
酸度(以 H ⁺ 计)/(mmol/g)	≤0.0004
碱度(以 OH ⁻ 计)/(mmol/g)	≤0.00008
易炭化物质	合格 (注 2)
羰基化合物 (以 CO 计), w/%	≤0.005
还原高锰酸钾物质	合格 (注 3)
吸光度	
A1(205 nm)	≤1.00
A2(210 nm)	≤0.60
A3(220 nm)	≤0.30
A4(230 nm)	≤0.15
A5(240 nm)	≤0.05
A6(260 nm)	≤0.01

注 1:
与水混合实验: 量取 10mL (8g) 样品, 置于 50mL 比色管中, 加 30mL 水, 摇匀, 放置 30 min。在黑色背景下轴向观察, 液应澄清。

注 2:
易炭化物质: 按 GB/T 9737 的规定测定。其中: 量取 10mL 硫酸 (优级纯, 95.0%±0.5%), 冷却至 10℃, 在振摇下逐滴加入 10mL (8g) 样品 (此时溶液温度不得超过 20℃), 放置 15min。溶液所呈颜色不得深于标准色 Q/15。

注 3:
还原高锰酸钾物质: 按 GB/T 9726 的规定测定。其中: 量取 20mL (16g) 样品, 注入干燥的具塞比色管中, 调节温度至 15℃, 加 0.1mL 高锰酸钾标准滴定溶液[c(1/5KMnO₄)=0.1mol/L], 摇匀, 盖好塞子,

于 15℃ 避光放置 15min。溶液所呈粉红色不得消失。

5.原辅材料用量及来源

本项目涉及的原辅材料包括工业级甲醇。工业级甲醇主要来自本公司自产。原料工业级甲醇通过管道输送，距离近，可保证原料稳定供应。

本项目涉及的主要原辅材料的年需求量、规格及来源详见表 2-4。

表 2-4 主要原辅材料年需求量、规格及来源一览表

序号	名称	单位	年耗量	吨产品消耗 t/t	规格	来源
1	工业级甲醇 99.5%	t/a	640	1.28	工业级优等品	自产

6.物料平衡

项目物料平衡图见图 2-2。

图 2-2 项目物料平衡图

7.劳动定员及工作制度

项目新增定员总数为 15 人，其中生产人员 10 人（四班三运转），技术及管理人员 5 人（常日班），年工作日 330 天。

8.总平面布置

项目地块呈 J 形，占地面积 7645.55 m²，约合 11.47 亩。色谱级甲醇装置位于成品库东侧，其北侧为脱盐水处理站，东侧为办公楼，南侧为厂区围墙。成品仓库位于物流门的东北侧，其西侧、北侧分别为甲醇罐区、精甲醇泵房、VOC 处理装置。原厂区共设 2 个出入口，一个为人流出入口，一个为物流出入口，均设在厂区南侧。本项目利用西南侧物流出入口完成产品装卸。

厂区总平面布置图见附图 7。

9.主要生产设备

项目主要工艺设备见表 2-5。

表 2-5 项目主要工艺设备一览表

序号	设备名称	规格性能	材质	总数
1	原料中间罐	立式上下椭圆封头 V=1m ³ φ 1000mm, H=1200mm (筒长)	S30403	1
2	原料中间罐泵	Q=1m ³ /h, H=30m 磁力泵	S30408	2

3	除杂器	立式双椭圆封头容器 外形尺寸: $\phi 700 \times 2500$ (筒长) 容积: $V=1\text{m}^3$, 内装树脂吸附剂, 填充量 394kg/台, 半年更换	S30403	1
4	活性炭吸附器	立式双椭圆封头容器 外形尺寸: $\phi 550 \times 2000$ (筒长) 容积: $V=0.5\text{m}^3$, 内装活性炭吸附剂, 填充量 209kg/台, 半年更换	S30403	2
5	分子筛吸附器	立式双椭圆封头容器 外形尺寸: $\phi 700 \times 2500$ (筒长) 容积: $V=1.0\text{m}^3$, 内装分子筛吸附剂, 填充量 549.3kg/台, 一年定期更换	S30403	2
6	脱轻塔	填料塔 $\phi 500\text{mm}$, $H=32250\text{mm}$ 双层 CYPLUS 丝网波纹填料层: $5\text{m} \times 5$	壳体: S30403 填料: S30403	1
7	脱重塔	填料塔 $\phi 500\text{mm}$, $H=32250\text{mm}$ 双层 CYPLUS 丝网波纹填料层: $5\text{m} \times 5$	壳体: S31603 EP 填料: S31603 EP	1
8	脱轻塔冷凝器	卧式固定管板式 BEM (倾斜) 外形尺寸: $\phi 400 \times 3000$ (管长) $F=22.5\text{m}^2$ 换热管: $n=98 \phi 25 \times 2$	管程: S30403 壳程: S30403	1
9	脱轻塔再沸器	立式固定管板式热虹吸再沸器 BEM 外形尺寸: $\phi 400 \times 1500$ (管长) $F=11\text{m}^2$ 换热管: $n=98 \phi 25 \times 2$	管程: S30403 壳程: Q345R	1
10	脱轻塔塔釜泵	$Q=1\text{m}^3/\text{h}$, $H=30\text{m}$ 磁力泵	S30408	2
11	脱轻塔回流罐	立式上下椭圆封头 $V=0.5\text{m}^3$ $\phi 700\text{mm}$, $H=1200\text{mm}$ (筒长)	S30403	1
12	脱重塔回流罐	立式上下椭圆封头 $V=0.5\text{m}^3$ $\phi 700\text{mm}$, $H=1200\text{mm}$ (筒长)	S31603 EP	1
13	脱重塔冷凝器	卧式固定管板式 BEM (倾斜) 外形尺寸: $\phi 400 \times 3000$ (管长) $F=22.5\text{m}^2$ 换热管: $n=98 \phi 25 \times 2$	管程: S31603 EP 壳程: Q345R	1
14	脱重塔再沸器	立式固定管板式热虹吸再沸器 BEM 外形尺寸: $\phi 400 \times 1500$ (管长) $F=11\text{m}^2$ 换热管: $n=98 \phi 25 \times 2$	管程: S30403 壳程: S30403	1
15	脱重塔塔釜泵	$Q=1\text{m}^3/\text{h}$, $H=20\text{m}$ 磁力泵	S30408	2
16	产品冷却器	卧式固定管板式 BEM 外形尺寸: $\phi 168 \times 1500$ (管长) $F=1.6\text{m}^2$ 换热管: $n=19 \phi 19 \times 2$	管程: S31603 EP 壳程: S30403	1
17	废气冷凝器	卧式 U 型管换热器 BEU	管程: S30403	1

		外形尺寸： $\phi 400 \times 3000$ （直管段） $F=13.9\text{m}^2$ 换热管： $n=(38 \times 2) \phi 19 \times 2$ ，管程 2	壳程： S30403	
18	产品中间罐	立式上下椭圆封头 $V=2.5\text{m}^3$ $\phi 1400\text{mm}$ ， $H=1200\text{mm}$ （筒长）	S31603 EP	2
19	产品中间罐泵	$Q=1\text{m}^3/\text{h}$ ， $H=45\text{m}$ 磁力泵	S30408	2
20	混床树脂吸附器	立式双椭圆封头容器 外形尺寸： $\phi 550 \times 2000$ （筒长） 容积： $V=0.5\text{m}^3$ ，内装树脂吸附剂	S31603 EP	2
21	超滤器	$V=100\text{L}$ ， $\phi 400 \times 600$ 过滤精度 $<0.1\mu\text{m}$	壳体： S30408 滤芯： PFA	2
22	回收中间罐	卧式双椭圆封头 $V=2\text{m}^3$ $\phi 1000\text{mm}$ ， $H=2200\text{mm}$ （筒长）	S30408	1
23	成品大罐	立式上下椭圆封头 $V=8\text{m}^3$ $\phi 1800\text{mm}$ ， $H=2600\text{mm}$ （筒长）	S31603 EP	1
24	回收中间罐泵	$Q=1\text{m}^3/\text{h}$ ， $H=30\text{m}$ 磁力泵	S30408	2
25	成品灌装线	4L/瓶 $\times 125000$ 瓶 配套洗瓶机、洁 净区	/	1
26	超纯水机	电阻率 $\geq 18.2\text{M}\Omega \cdot \text{cm}$ ， $\text{TOC} \leq 1\text{ppb}$ 常温（RO 膜组） 产水量： $3\text{m}^3/\text{h}$	/	1
27	电加热器	$\phi 150 \times 1000$ 卧式	S30408	1
28	减温减压装置	0.6t/h $4.5 \times 2\text{m}$	/	1
29	分析设备	紫外 $500(\text{W}) \times 572(\text{D}) \times 242(\text{H})\text{mm}$	/	1
30	分析设备	粒度仪 $1330 \times 266 \times 380\text{mm}$	/	1
30	分析设备	原子吸收光谱 尺寸： 1000mm （长） $\times 450\text{mm}$ （宽） $\times$ 500mm （高）	/	1
31	打包系统	贴标、装箱、缠膜	/	1
32	防爆离心风机	额定风量： $11452\text{m}^3/\text{h}$ 风压： 919Pa 风机转速： $1450\text{r}/\text{min}$	/	1
33	防爆离心风机	额定风量： $14989\text{m}^3/\text{h}$ 风压： 825Pa 风机转速： $960\text{r}/\text{min}$	/	2

		功率：5.5kW/380V		
34	防爆离心风机	额定风量：500m ³ /h 风压：324Pa 风机转速：1450r/min 功率：0.55kW/380V	/	1
35	冷却塔	功率：9kW/380V	/	1
36	防爆低噪声轴流风机	额定风量：10200m ³ /h 风压：473Pa 风机转速：1450r/min 功率：2.2kW/380V	/	2

10.公用工程

(1)供水

1) 给水水源

本项目水源来自山西金鼎潞宝能源化工有限公司供水管网，最大供水量约为 355m³/h。该厂现设有两座 1000m³ 的半地下式新鲜水池和一座 476m³ 的半地下式新鲜水集水池。一、二期甲醇装置生产、生活用水量约为 220m³/h。富裕 135m³/h，满足本项目 3.3005m³/h 的用水需求。

2) 生活用水

本项目新增劳动定员 15 人，职工均为周边居民。根据《山西省用水定额第 4 部分：居民生活用水定额》（DB14/T1049.4-2025），用水定额为 80L/（p•d），则用水量为 1.2m³/d（400m³/a）。

3) 循环冷却水

本项目新建横流密闭式循环冷却水系统一套。根据设计资料，项目工艺系统所需循环冷却水正常水量为 70m³/h，最大水量为 100m³/h（本次按 100m³/h 计），供水水温为 32℃，供水压力为 0.30MPa；回水水温为 42℃，回水压力为 0.20MPa。选用横流闭式冷却塔 1 座，设置于色谱级甲醇装置北侧；循环水泵采用 2 台恒压变频水泵，1 用 1 备，单台 Q=100m³/h，H=30m，设置于色谱级甲醇装置管廊旁。循环水泵旁设有稳压装置一套。循环水补水量=蒸发损失量+风吹损失量+排污损失量，本项目为密闭式循环水系统，不涉及蒸发损失及风吹损

	失，则本项目循环水补水量=排污损失量，即 $1\text{m}^3/\text{h}$。（$24\text{m}^3/\text{d}$）。 4) 洗瓶用水 本项目脱盐水系统依托山西金鼎潞宝能源化工有限公司内现有脱盐水系统，其设备规模为 $3\times 60\text{m}^3/\text{h}$，已使用 $119.1\text{m}^3/\text{h}$，富余 $60.9\text{m}^3/\text{h}$。本项目新建超纯水以厂区现有脱盐水系统为制备水源，进水水质电导率$\leq 3.16\mu\text{S}/\text{cm}$，$\text{SiO}_2\leq 9.40\text{mg}/\text{L}$，$\text{pH}\leq 8.56$，总硬度 $0.02\text{mg}/\text{L}$，产水水质电导率$\leq 10\mu\text{S}/\text{cm}$、吸光度$\leq 0.001$（$254\text{nm}$，$1\text{cm}$光程）、可溶性硅（以 SiO_2计）$\leq 0.01\text{mg}/\text{L}$）。装置设计能力为 $2.4\text{m}^3/\text{h}$，供水压力 0.50MPa，为本项目工艺系统用水。 水处理工艺流程方案为： 脱盐水→脱盐水水箱→EDI 增压泵→紫外线杀菌器→$0.22\mu\text{m}$膜滤器→EDI 装置→氮封水箱→超纯水泵→TOC 脱除器→抛光混床→$0.1\mu\text{m}$终端膜滤器→工艺用水点。 本项目超纯水主要用于成品灌装线洗瓶用，根据设计资料项目洗瓶水用量 $2\text{m}^3/\text{h}$（$48\text{m}^3/\text{d}$），则脱盐水用量约为 $2.4\text{m}^3/\text{h}$（$57.6\text{m}^3/\text{d}$），则新鲜水用量 $3\text{m}^3/\text{h}$（$72\text{m}^3/\text{d}$）。 5) 厂区洒水抑尘用水 根据《山西省用水定额第 3 部分：服务业用水定额》（DB14/T1049.3-2021），浇洒道路用水定额为 $1.5\text{L}/(\text{m}^2\cdot\text{d})$，每年最大用水天数按 240d 计，本项目厂区洒水面积 5700m^2，洒水用水量为 $0.2565\text{m}^3/\text{h}$（$2052\text{m}^3/\text{a}$）。 (2)排水 本项目排水实行雨污分流、清污分流及分类处理和处置的措施。 厂区排水包括生产废水排水系统、生产净废水排水系统（洗瓶废水、循环水系统排水、脱盐车站排水、超纯车站排水）、生活污水排水系统和雨水排水系统等。其中生活污水、初期雨水等收集送潞宝园区废水处理中心生化及深度处理系统，清洁雨水切换后排放；循环水排水、脱盐车站及超纯车站污水等含盐废水经含盐废水管网收集送潞宝园区废水处理中心中水处理系统；洗瓶废水水质较好，收集后一部分送本项目循环水系统补水，剩余部分直接送入甲醇厂循环水系统补
--	---

	水。 1) 生活污水 生活废水产生量按用水量的 80%计，则产生量为 $0.96\text{m}^3/\text{d}$ ($320\text{m}^3/\text{a}$)，生活污水重力流经厂区生活污水管网后，送潞宝园区废水处理中心生化处理站统一处理，达标后回用于园区循环水系统补水。 2) 生产废水 本项目生产废水主要为洗瓶废水、超纯水站排污水、脱盐水处理站排污水及循环水排污水，洗瓶废水量为 $2\text{m}^3/\text{h}$ ($48\text{m}^3/\text{d}$)，洗瓶废水水质较好，收集后一部分送本项目循环水系统补水，剩余部分直接送入甲醇厂循环水系统补水；超纯水站排污水废水量为 $0.4\text{m}^3/\text{h}$ ($9.6\text{m}^3/\text{d}$)，脱盐水处理站排污水废水量为 $0.6\text{m}^3/\text{h}$ ($14.4\text{m}^3/\text{d}$)。超纯水站排水及脱盐水处理站排水经收集后送至潞宝园区废水处理中心水处理系统统一处理，达标后回用于园区循环水系统补水。 (3)潞宝园区废水处理中心 1) 废水处理规模及工艺简述 潞宝园区废水处理中心始建于 2013 年 9 月，位于常庄村东南约 330 米处，东北距兴海公司厂址约 1360 米。该污水处理中心于 2013 年 6 月 3 日经山西省环境保护厅以晋环函〔2013〕776 号文批复，2018 年进行提标改造，潞城市环境保护局以潞环函〔2018〕28 号文批复。 潞宝园区废水处理中心主要处理潞宝园区内各企业排水，主要分为五个处理单元：废水生化处理单元、废水深度处理单元、循环水排水等含盐废水中水回用处理单元、浓污水深度处理单元及零排分盐处理单元。 潞宝园区废水处理中心生化处理和深度处理单元设计处理规模为 $560\text{m}^3/\text{h}$，采用“隔油池+调节池+气浮+SDN (A/O)+混凝沉淀+UV-O_3”生化处理+“多介质过滤+超滤+二级纳滤+反渗透”深度处理工艺；循环水排水等含盐废水处理单元设计处理规模 $400\text{m}^3/\text{h}$，采用“高效澄清池+BAF+多介质过滤+超滤+反渗透”处理工艺，处理后的产水满足《工业循环冷却水处理设计规范》（GB/T50050-2017）标准要求后回用于园区企业循环冷却水系统补水，浓水进入浓污水深度处
--	--

	理单元进一步处理。浓污水深度处理单元设计处理规模为 250m³/h，采用“高效沉淀+多介质过滤+超滤+HST 软化+高压反渗透+强化芬顿+活性炭吸附+高压反渗透”处理工艺，产水满足《工业循环冷却水处理设计规范》（GB/T50050-2017）标准要求后回用于园区企业循环冷却水系统补水，高浓废水送零排分盐处理单元进一步处理；零排分盐处理单元设计处理能力 70m³/h，采用“水质均和调节+活性炭吸附+二级纳滤分盐+盐提浓蒸发结晶+硝提浓冷冻结晶+硝重结晶+杂盐蒸发干化”处理工艺。 潞宝园区废水处理中心处理工艺流程详见图 2-2 至图 2-6。
--	--

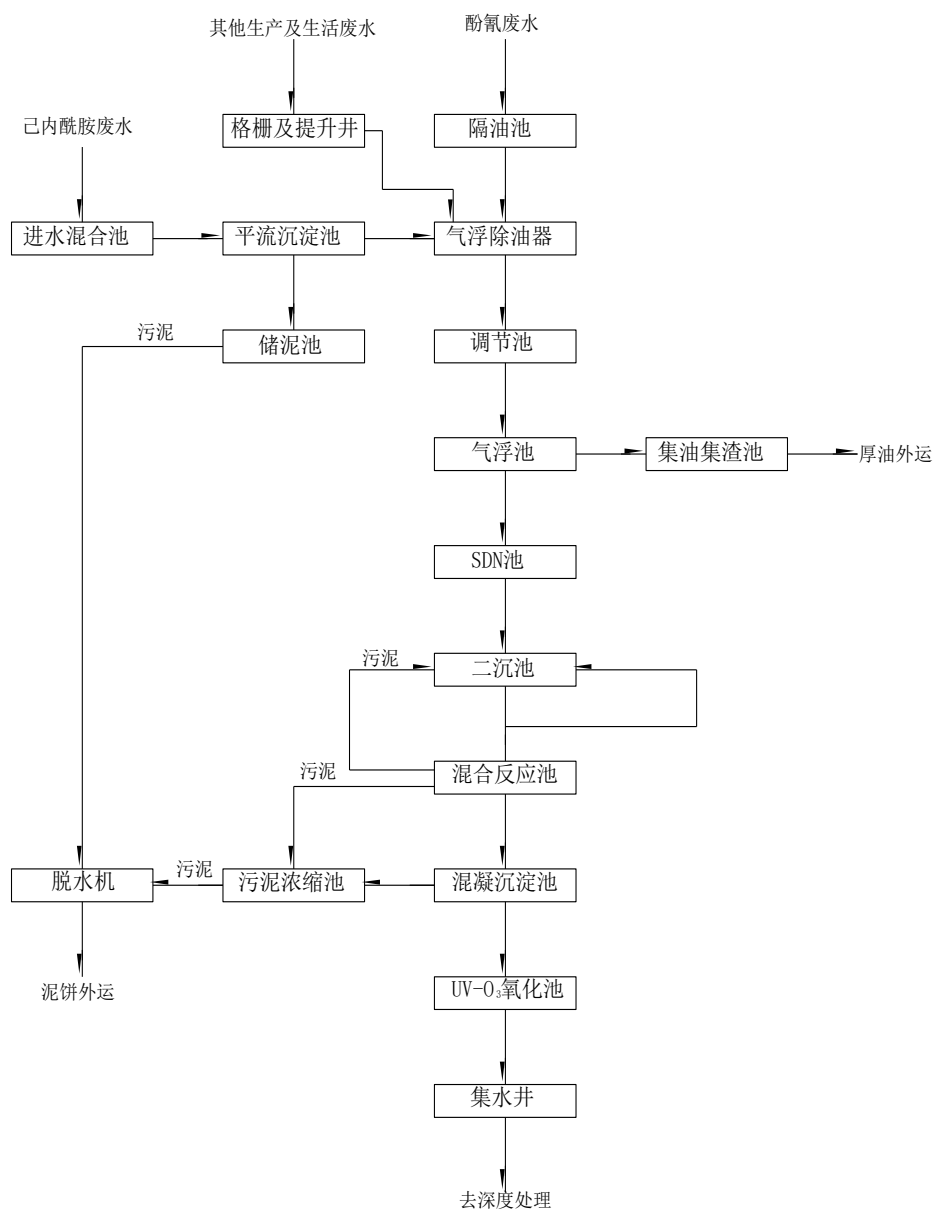
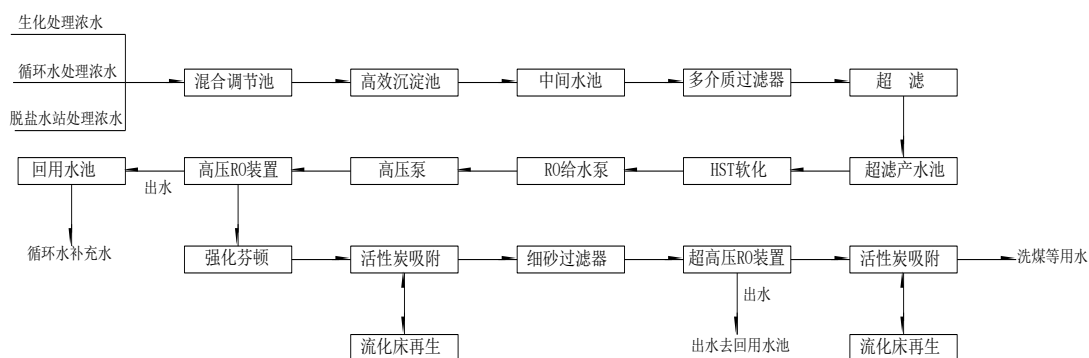
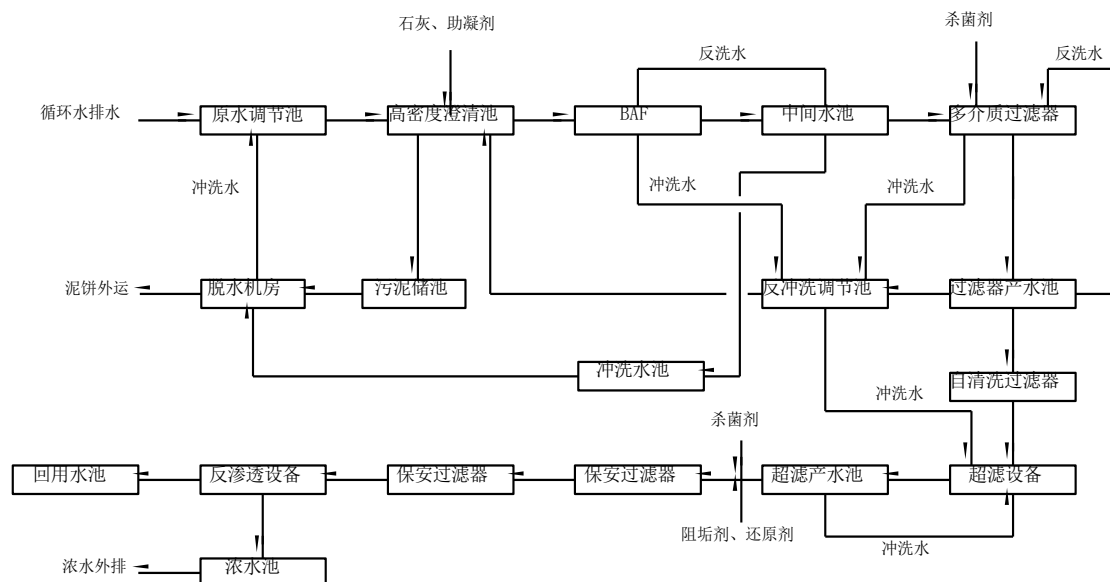
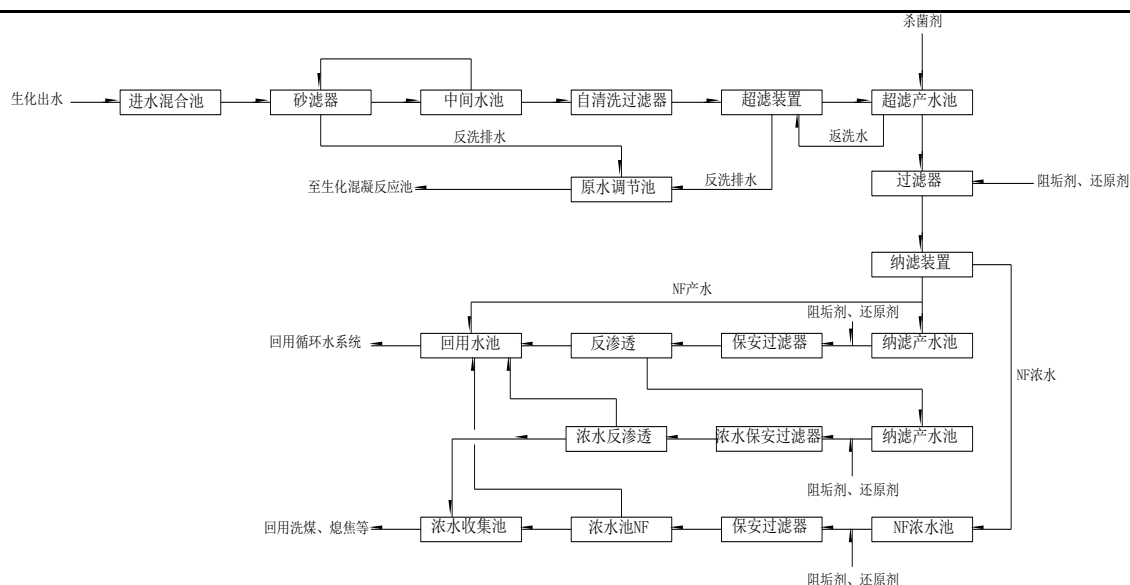


图 2-2 潞宝园区废水处理中心生化处理单元工艺流程图



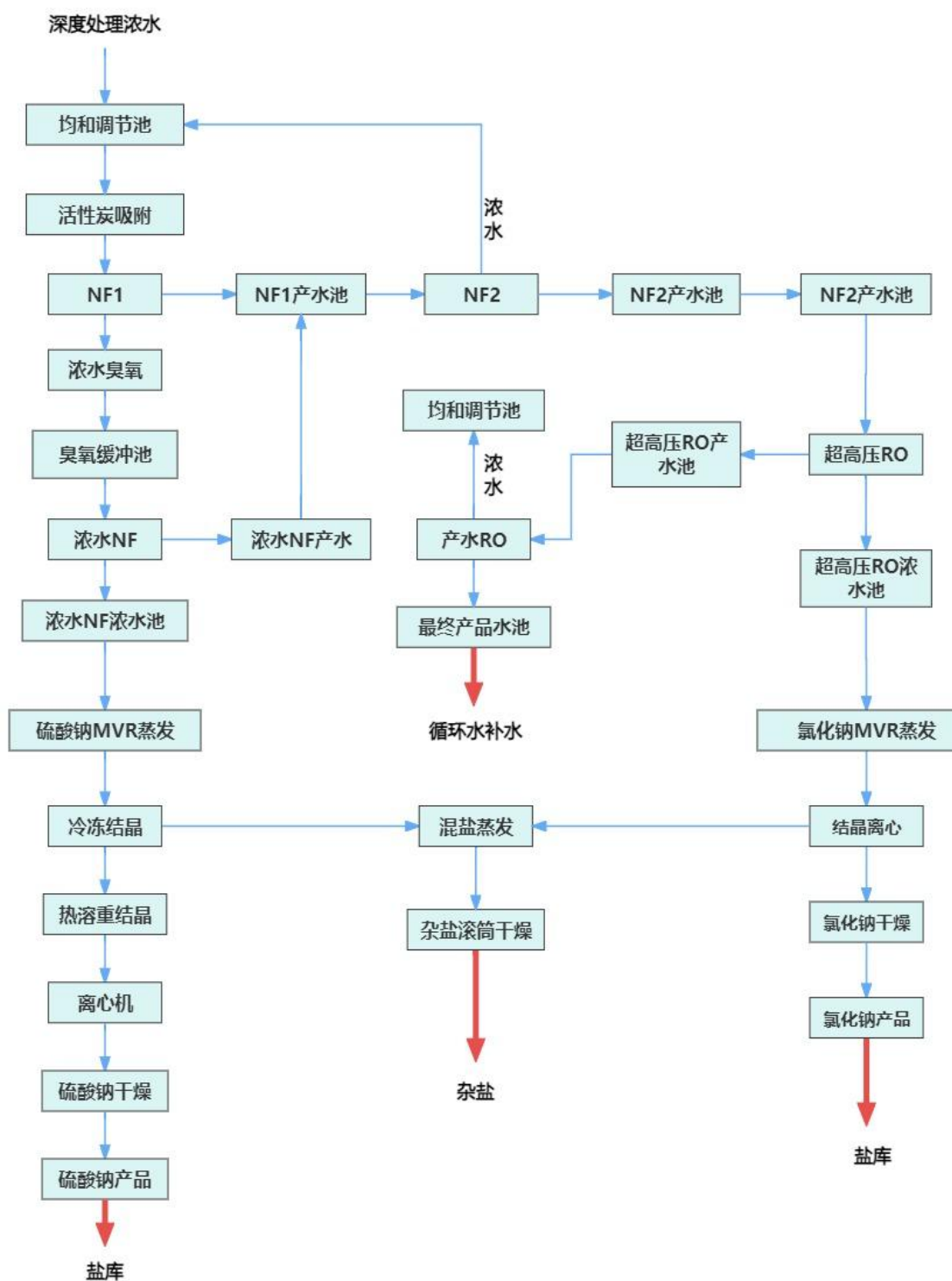


图 2-6 潞宝园区废水处理中心零排分盐处理单元工艺流程图

2) 依托可行性

潞宝园区废水处理中心目前生化及深度处理单元处理水量为 $439.22\text{m}^3/\text{h}$ 、循

环水排水等含盐废水处理单元处理水量为 256.77m³/h、浓污水深度处理单元处理水量为 173.99m³/h；生化及深度处理单元富余处理能力 120.78m³/h，循环水排水等含盐废水处理单元富裕处理能力为 143.95m³/h、浓污水深度处理单元富裕处理能力为 76.01m³/h。项目废水排入潞宝园区废水处理中心后，生化及深度处理单元处理水量为 439.26m³/h、循环水排水等含盐废水处理单元处理水量为 257.05m³/h、浓污水深度处理单元处理水量为 174.99m³/h、零排处理单元处理水量为 69.6m³/h。因此，潞宝园区废水处理中心能够满足本项目废水的处理能力要求。

综上所述，本项目建成后的园区排水量均未超过园区污水处理中心各处理单元处理负荷，处理后的废水全部回用不外排。因此，本项目废水依托园区污水处理中心进行处理是可行的。

(4)水平衡

表 2-6 本项目用水排水统计表

序号	项目	用水量 (m ³ /h)	日用水量 (m ³ /d)	排水量 (m ³ /h)	排水量 (m ³ /d)	备注
1	生活用水	0.05	1.2	0.04	0.96	送园区废水处理中心污水处理系统统一处理
2	脱盐站	3	72	0.6	14.4	
3	超纯水用水	2.4（来源于脱盐站）	57.6（来源于脱盐站）	0.4	9.6	
4	成品灌装线洗瓶水	2（来源于超纯水站）	48（来源于超纯水站）	2（回用于循环水系统补水）	48（回用于循环水系统补水）	一部分直接回用于本项目循环水系统补水，剩余部分回用于甲醇厂循环水系统补水
5	循环水系统补水	1（来源于洗瓶废水）	24（来源于洗瓶废水）	1	24	送园区废水处理中心污水处理系统统一处理
6	厂区道路洒水	0.2565	6.156	/	/	/

38

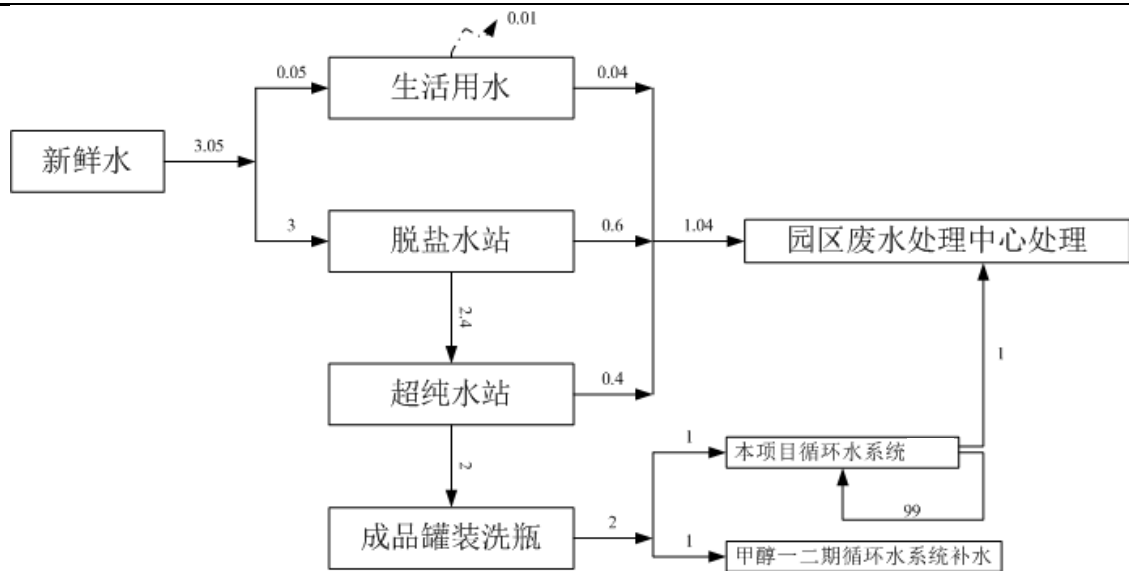


图 2-9 本项目水平衡（采暖期） m^3/h

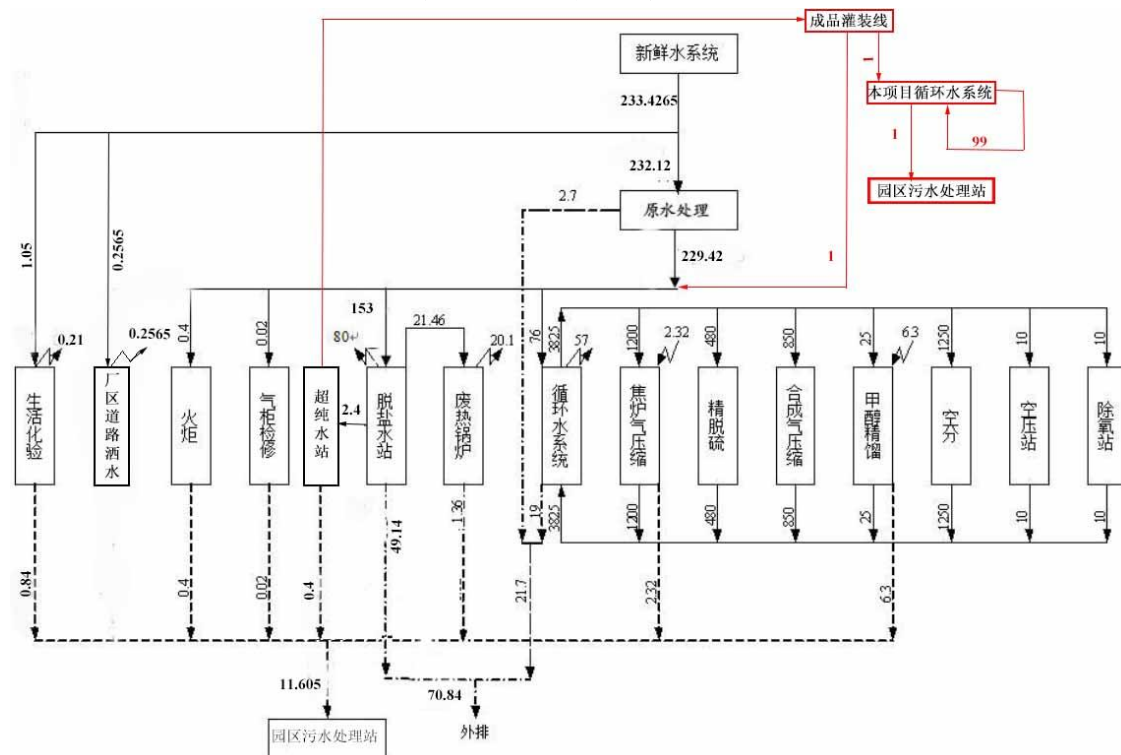


图 2-10 项目建成后全厂水平衡（非采暖期） m^3/h

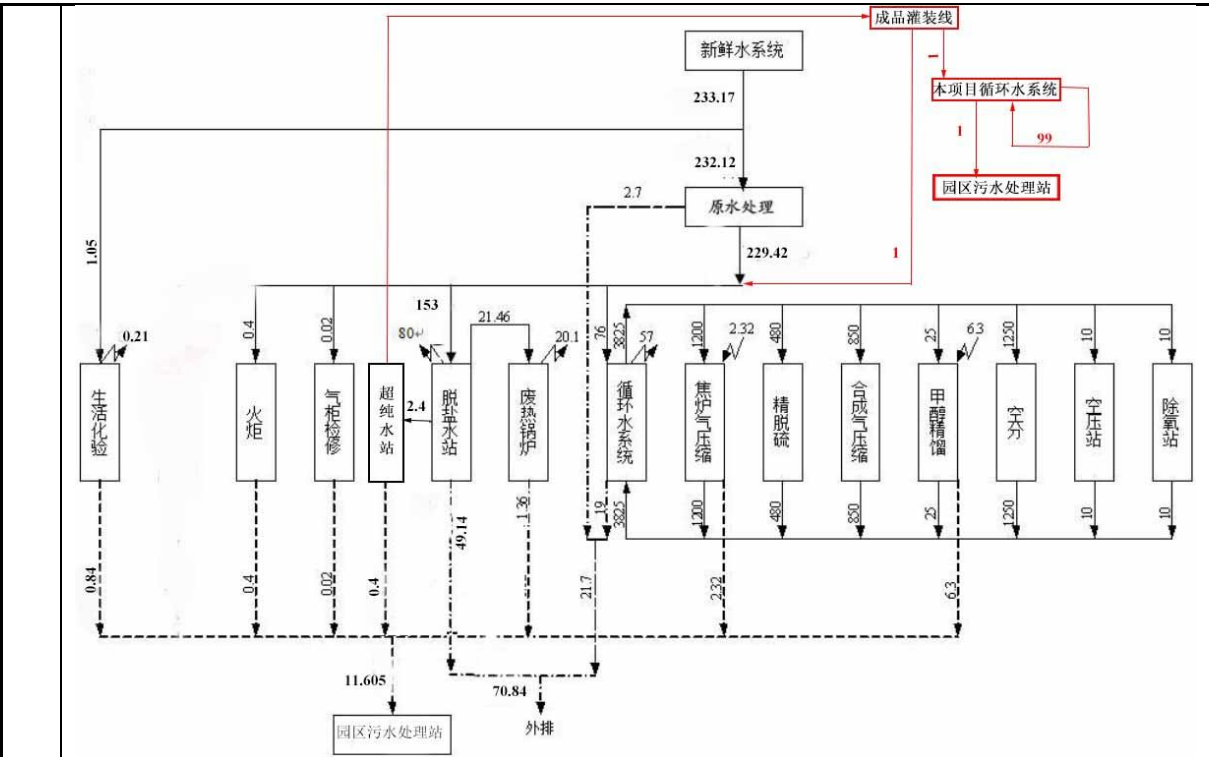


图 2-11 项目建成后全厂水平衡（采暖期）m³/h

(5)供电

本项目色谱级甲醇装置、成品仓库电源引自现有甲醇装置（一期）。甲醇装置（一期）设有一座 10kV 开闭所（201 开闭所）。10kV 配电室一路进线来自 110kV 文王山站，另一路进线来自 110k 柳江站。当一路停电时，另一路带 10kV201 开闭所 10kVI、II 段母线全部负荷。

(6)供热

本项目生活及生产用蒸汽用量如下表所示：

表 2-7 生产用蒸汽用量

序号	工段名称	蒸汽压力 MPa	蒸汽用量 t/h	蒸汽年用量 t	备注
1	色谱级甲醇装置精馏区	0.2	0.7963	6370.4	再沸器用

本项目蒸汽依托原厂甲醇合成副产蒸汽，产汽量约 38~42t/h，减温减压至 0.5~0.7MPa 后并入低压蒸汽管网。本项目装置内设置减温减压装置，减温减压后，0.2MPaG 饱和蒸汽供各用汽点使用。本项目使用蒸汽量为 0.7963t/h，原厂区蒸汽余量充足，可满足生产需求。

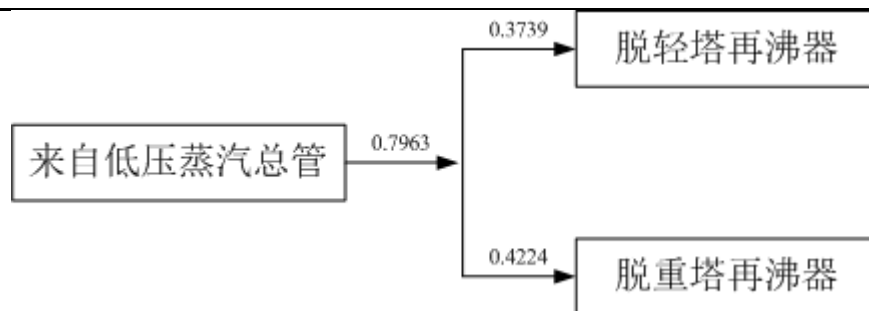


图 2-12 本项目蒸汽平衡 t/h

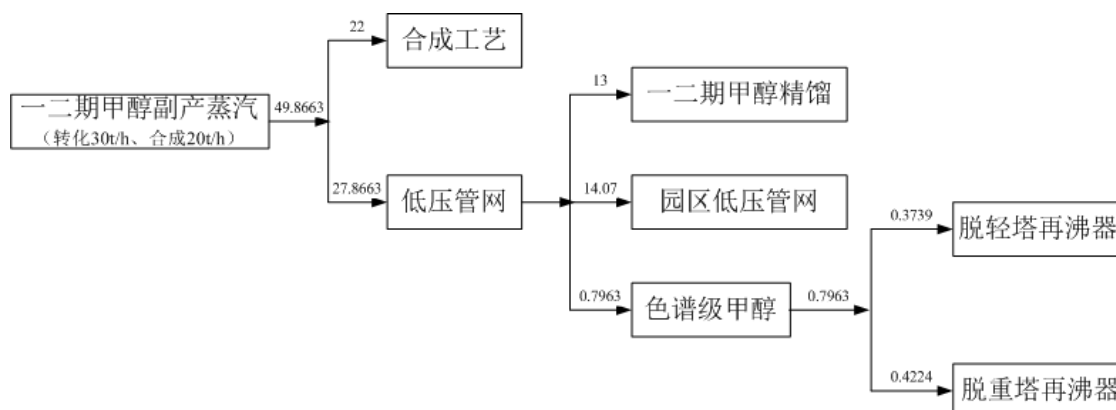


图 2-13 项目建成后全厂蒸汽平衡 t/h

(7)仪表空气

本项目压缩空气、仪表空气依托现有空气压缩站，供气压力 0.7MPa，供气量为 20m³/min；本项目压缩空气最大耗气量为 8.2Nm³/min，平均耗气量为 232.5Nm³/h，其中自控仪表耗气量为 30Nm³/h，压力 0.7MPa，依托空气压缩站余量充足，满足要求。

(8)氮气

本项目所需氮气依托厂区现有空分装置产生的氮气，供气压力为 0.7MPa，供气量为 60m³/min，裕量为 20m³/min；本项目氮气最大需求量为 7.5Nm³/min，压力 0.6Mpa。依托空分余量充足，满足要求。

11.项目主要经济技术指标

本项目的经济技术指标见表 2-8。

	表 2-8 项目主要经济技术指标一览表					
	序号	项目		单位	数值	备注
	1	设计规模（色谱级甲醇）		t/a	500	
	2	设计生产能力（色谱级甲醇）		kg/h	65	
	3	工作时间		h/a	8000	
	4	工业甲醇消耗量		t/a	640	
	5	工业甲醇消耗定额		t/产品	1.28	
	6	工业甲醇每小时消耗量		t/h	0.08	
	7	总占地面积		m ²	7645.55	约合 11.47 亩
	8	总建筑面积		m ²	763.19	
	9	色谱级甲	车间主体占地	m ²	478.64	建面 563.19
	10	醇装置	室外装置占地	m ²	247.04	
	11	成品仓库建筑面积		m ²	200	
	12	劳动定员		人	15	
	13	工作制度		h	8000	
	14	项目总投资		万元	2707.13	
	15	环保投资		万元	136.82	
	16	环保投资占比		%	5.05	
工 艺 流 程 和 产 排 污	1 工艺流程和产排污环节					
	(1)工艺流程					
	1) 预处理工序					
	工业级甲醇原料由原厂供应，经泵输送至原料中间罐缓存。①由原料中间罐泵将甲醇输送至除杂器（温度 40.7℃、压力 0.9MPa），除杂器通过高效吸附剂（吸附剂填充量约 394kg/台）吸附的方式将甲醇粗品原料中的甲醛、乙醛、丙酮、丁酮、甲酸甲酯、乙酸乙酯等醛、酮、酯类杂质脱除。除杂器的操作重点是需要控制除杂吸附器顶部排出的甲醇中的醛、酮、酯类杂质含量小于 100ppm，酸度小于 0.0001mmol/g，还原高锰酸钾物质检测为合格。除杂吸附器采用二用					

环 节	一备操作，半年更换。 ②自除杂器除杂后的甲醇依次输送至活性炭吸附器（温度 45.7℃、压力 0.8MPa，周期再生，再生周期为 7 天，半年定期更换）、分子筛吸附器（温度 50.7℃、压力 0.7MPa，周期再生，再生周期为 7 天，一年定期更换）、烛式过滤器（0.5MPa，50.7℃）将甲醇原料中的有机色素和水分及固体颗粒等杂质吸附去除，进而改善甲醇中的“色度”“硫酸洗涤试验”和“水分”等指标。吸附脱色和干燥脱水的操作重点是需要控制分子筛吸附器顶部排出的甲醇干燥液中的色度小于 5~10 黑增，水分小于 150ppm。 烛式过滤器（不锈钢密闭容器）工作原理：甲醇泵入筒体，在压力下从滤烛外侧→滤材→中心集液管；固体颗粒被截留在滤材外表面，逐渐堆积成滤饼层；滤饼本身成为高效过滤层，精度可从 10 μm 提升至 0.2 μm；清液从顶部集液总管排出。②再生阶段：压差达到设定值（滤饼太厚），自动停止进料、排残液；高压气体（压缩空气/氮气，0.4-0.8 MPa）瞬间反向吹出（0.2 - 0.5 秒）；滤布鼓胀、滤饼整块剥离脱落，从底部排渣口排出。③循环阶段：关闭排渣，重新进料，开始新一轮过滤。 滤渣由烛式过滤器底部排出后从顶部进入翻转过滤器过滤处理，由外向内穿过滤芯后，固体截留在滤芯外壁，形成滤饼；清液从中心管汇集由底部排出后送回收液中间罐后送工业甲醇装置区回收，需定期排固渣。 2）精馏工序 除杂、脱色及干燥后的甲醇进入脱轻塔进行精馏，脱轻塔为填料塔，其作用是将甲醇原料中的甲酸甲酯、丙酮、甲醛、乙醛、甲醚、乙醚、氨气等轻组分去除。脱轻塔塔顶（温度 75℃、压力 0.05MPa）物料经过脱轻塔冷凝器冷凝后，进入脱轻塔回流罐（温度 55℃、压力 0.05MPa），然后通过脱轻塔回流泵一部分回流至脱轻塔，一部分作为轻组分进入回收液中间罐后送工业甲醇装置区回收，塔釜（温度 78.5℃、压力 0.07MPa）物料由脱轻塔塔釜泵输送至脱重塔进一步提纯。 脱重塔为填料塔，其作用是将原料中乙醇、异丙醇、丁酮、乙酸乙酯、有机酸及有机酸盐、水分、颗粒、金杂、残渣等重组分去除。脱重塔塔顶（温度 67℃、压力 0.01MPa）物料经脱重塔冷凝器冷凝后，进入脱重塔回流罐（温度
--------	--

	56.9℃、压力 0.01MPa），然后通过脱重塔回流泵一部分重力回流至脱重塔，一部分经冷凝后进入产品中间罐（0.005Mpa，40℃），脱重塔塔釜（温度 71.4℃、压力 0.03MPa）的重组分由脱重塔塔釜泵输送至回收液中间罐后通过回收液中间罐泵输送出界区返回工业级甲醇装置脱重塔回收处理。 精馏工序的操作重点是需要控制采出的色谱级甲醇产品中的 GC 纯度大于 99.99%，水分小于 100ppm，蒸发残渣小于 2ppm，酸度小于 0.0001mmol/g，碱度小于 0.00005mmol/g，羰基化物小于 50ppm，205nm~400nm 紫外吸光度检测为合格。 3）精制工序 将产品中间罐中的色谱级甲醇产品经过产品中间罐泵通过混床树脂吸附器（上层温度 45.3℃、压力 0.4MPa，下层温度 90℃、压力 0.2MPa，一用一备，半年定期更换）时，阳离子交换树脂会吸附甲醇中的阳离子，同时释放等量的氢离子；阴离子交换树脂会吸附甲醇中的阴离子，同时释放等量的氢氧根离子。通过这种方式，混床树脂可以有效地去除甲醇中的阳离子和阴离子，从而达到净化甲醇的目的，然后进入微孔过滤器（温度 45.3℃、压力 0.02MPa）进行过滤除杂后送入成品大罐，化验合格后去灌装。 混床树脂吸附器进一步的将色谱级甲醇产品中的 Ca^{2+}、Mg^{2+}、Fe^{2+}、Pb^{2+} 等阳离子金属杂质和 SO_4^{2-}、Cl^- 等阴离子杂质脱除至 ppb 级，产品品质可期望提升至超高液相色谱级、农残级、制备级。混床离子交换树脂采用一用一备操作，树脂半年更换。 微孔过滤器将色谱级甲醇产品中大于 0.2μm 的微小固体颗粒杂质去除。精制工序操作重点是需要控制微孔过滤器出口高品质色谱级甲醇产品中的重金属杂质含量小于 10~100ppb，大于 0.2μm 的微小固体颗粒检测为无。 成品灌装线为成套设备，配套有洗瓶机、烘箱、自动灌装机、自动贴签机、自动打包机。自动灌装线的灌装规格为 4L 的玻璃瓶。玻璃瓶灌装前需要进行洗瓶和烘干操作。 自动洗瓶工艺：自动上瓶—自动进水、自动内刷—自动洗瓶、自动出瓶—自动下瓶，人工转入烘箱烘干。
--	---

	自动灌装工艺：自动上瓶—自动输送瓶—自动灌装—自动加内塞—自动旋外盖—自动贴标—自动装箱。项目工艺流程及产排污环节图见附图 8。 (2)产排污环节 1) 施工期污染源主要有施工扬尘、施工噪声、施工固体废物和施工废水等。 ①大气污染物产生环节 材料堆放、装卸、运输以及施工时产生的扬尘； ②废水产生环节 本项目施工期主要为施工人员的生活污水、施工废水。 ③噪声产生环节 本项目施工期噪声主要为设备安装噪声和交通噪声。 ④固体废物产生环节 本项目施工期主要为施工人员产生的生活垃圾、建筑垃圾及开挖土方。 2) 营运期环境污染因素分析 根据项目产品生产特点和生产过程分析，主要产污环节及污染因素为： (1) 废气 项目主要废气如下： 1) 原料中间罐废气 G1，主要成分为甲醇等挥发性有机废气； 2) 脱轻塔塔顶废气 G2，主要成分为甲醇等挥发性有机废气； 3) 脱重塔塔顶废气 G3，主要成分为甲醇等挥发性有机废气； 4) 产品中间罐废气 G4，主要成分为甲醇等挥发性有机废气； 5) 成品罐废气 G5，主要成分为甲醇等挥发性有机废气； 6) 灌装线废气 G6，主要成分为甲醇等挥发性有机废气。 (2) 废水 本项目废水排放主要如下 1) W1 生活污水，主要成分为 COD、BOD₅ 等； 2) W2 脱盐废水，主要成分为盐分等；
--	--

	3) W3 超纯水站废水，主要成分为盐分等； 4) W4 洗瓶废水，水质较好，收集后送入循环水补水； 5) W5 循环水排水，主要成分为盐分等。 （3）固体废物 本项目产生的固体废物如下 1) S1 除杂器废树脂，主要成分为树脂及有机物； 2) S2 活性炭吸附器产生的废吸附器，主要成分为活性炭及有机物； 3) S3 分子筛吸附器产生的废吸附剂，主要成分为氧化铝、硅酸盐及有机杂质； 4) S4 翻转过滤器产生的废固渣，主要成分为有机杂质； 5) S5 翻转过滤器产生的废滤芯，主要成分为有机物及纤维膜等； 6) S6 混床树脂产生的废树脂，主要成分为有机物及纤维膜； 7) S7 烛式过滤器产生的废滤芯，主要成分为有机物及纤维膜； 8) S8 微孔过滤器产生的废滤芯，主要成分为有机物及纤维膜； 9) S9 微孔过滤器产生的废固渣，主要成分为有机杂质； 10) S10 超纯水机产生的废树脂，主要成分为盐类及纤维膜； 11) S11 成平罐装线产生的废包装 12) S12 职工生活垃圾。 （4）噪声 本项目噪声源主要为各种泵类等设备运转时产生的噪声。												
与项目有关的原	1.现有环保手续落实情况 山西金鼎潞宝能源化工有限公司位于潞城经济技术开发区，成立于 2006 年 6 月 20 日，是一家以从事化学原料和化学制品制造业为主的企业。 山西金鼎潞宝能源化工有限公司现有环保手续如下： 表 2-9 现有工程及环保手续履行情况 <table><tr><th>序号</th><th>项目名称</th><th>主要工程内容及建设规模</th><th>环境影响评价文件审批决定文号及日期</th><th>竣工环境保护验收情况</th><th>排污许可证申领情况</th></tr><tr><td>1</td><td>山西现代</td><td>新建 TJL-4350G 型捣</td><td>晋环函（2003）</td><td>建设单位于</td><td>长治市生态</td></tr></table>	序号	项目名称	主要工程内容及建设规模	环境影响评价文件审批决定文号及日期	竣工环境保护验收情况	排污许可证申领情况	1	山西现代	新建 TJL-4350G 型捣	晋环函（2003）	建设单位于	长治市生态
序号	项目名称	主要工程内容及建设规模	环境影响评价文件审批决定文号及日期	竣工环境保护验收情况	排污许可证申领情况								
1	山西现代	新建 TJL-4350G 型捣	晋环函（2003）	建设单位于	长治市生态								

有
环
境
污
染
问
题

	煤焦化工有限公司 70 万吨/年 捣鼓焦化 工程和 10 万吨/年甲 醇工程项 目	鼓焦炉 2×56 孔，并 配套化产回收和焦炉 气制甲醇装置及公用 工程设施。	192 号 原山西省环境保 护厅 2003 年 6 月 23 日	2011 年 1 月 10 日对 10 万 吨/年甲醇项 目进行了竣 工环境保护 验收；（晋 环函 〔2011〕24 号）	环境局 2024 年 3 月 26 日 颁发排污许 可证；证书 编号： 91140000788 542760L001 Q；有效期 限：2024 年 3 月 26 日至 2029 年 3 月 25 日；
2	山西潞宝 集团焦化 有限公司 20 万 t/a 焦炉煤气 制甲醇工 程	年产甲醇 20 万吨， 建设内容：主要包括 焦炉气湿脱硫、压 缩、精脱硫、转化、 转化气精脱硫、合成 气压缩、甲醇合成、 甲醇精馏、水煤气造 气以及空分、区、装 卸设施等。	长环审〔2007〕 452 号 原山西省环境保 护厅 2007 年 8 月 3 日	建设单位于 2016 年 12 月 30 日对项目 进行了自主 竣工环境保 护验收，验 收内容：一 期 10 万 t/a 焦炉煤气制 甲醇工程 （甲醇工程 造气项目吹 风、水煤气 回收、净化 器脱硫等工 段未建）； （长环函 〔2016〕428 号）	
3	山西建滔 潞宝化工 有限责任 公司新建 20 万吨/年 甲醇项目	年产甲醇 20 万吨。 建设内容为主厂房， 焦炉气压缩机、合成 气压缩机、转化炉、 合成塔、循环水冷却 器、排污冷却器、循 环气压缩机及配套设 施建设。	长治市环境保 护局 长环函〔2018〕 12 号 2018 年 6 月 5 日	建设单位于 2020 年 4 月 20 日进行了 自主竣工环 境保护 验收	

2.与本项目有关的现有工程污染物排放情况

表 2-10 现有工程废气排放情况（有组织）

污染源及排口名称	污染物	允许排放量 t/a	备注
一二期 VOCs 废气收集排口	非甲烷总烃	0.384	

3.与本项目有关的原有环境问题

	本项目选址位置为现有预留工业用地，不存在与本项目有关的原有环境问题。
--	---

三、区域环境质量现状、环境保护目标及评价标准

区域 环境 质量 现状	1.区域环境质量现状				
	(1)大气环境				
	本次评价收集了长治市潞城区 2025 度 SO ₂ 、NO ₂ 、PM ₁₀ 、PM _{2.5} 、O ₃ 、CO 六项常规污染物年均环境质量现状数据，监测结果见表 3-1。				
	表3-1潞城区2025年全年环境空气例行监测数据μg/m³（CO为mg/m³）				
	污染物	年评价指标	现状浓度	标准值	占标率%
	SO ₂	年平均质量浓度		60	
	NO ₂	年平均质量浓度		40	
	PM ₁₀	年平均质量浓度		70	
	PM _{2.5}	年平均质量浓度		35	
	CO	百分位数日平均质量浓度		4	
	O ₃	8h 平均质量浓度		160	
达标情况					达标
					达标
					达标
					达标
					达标
					超标
由表 3-1 例行监测数据可以看出，例行监测因子中 O ₃ 8h 平均质量浓度监测值超过《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准，其他各监测因子监测结果达标，项目所处区域潞城区为不达标区。					
(2)地表水环境					
距离项目最近的地表水为西侧3.4km的浊漳南源，根据《山西省地表水环境功能区划》（DB14/67-2019），本区段属于浊漳河“黄碾桥—甘村段”河段，水环境功能为农业用水保护，浊漳河在该断面水质标准执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）V类标准。根据长治市2025年1-12月份各县区生态环境功能质量信息可知，亚晋桥监测断面水质为Ⅲ类，满足《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中V类标准。该项目废水经收集后送潞宝园区废水处理中心处理后回用于园区生产，雨水由厂区西南侧排口排出后向南重力流约1.7km后入北侧排水渠，沿排水渠自东向西自流约2.8km后汇入浊漳南源，地表水系图见附图9。					
(3)声环境					
根据现场踏勘，本项目位于山西金鼎潞宝能源化工有限公司现有厂区范围内，项目 50m 范围内无声环境敏感目标，故本次不进行声环境现状监测。					

	(4)生态环境 本项目位于潞城经济技术开发区东区，占地性质为三类工业用地，占地范围内无生态环境敏感目标。 (5)地下水、土壤环境 本项目生产废水处理回用，不外排；对厂区生产车间等采取分区防渗措施，所以正常情况下本项目对地下水、土壤影响较小。
环 境 保 护 目 标	2.环境保护目标 1.大气环境：经调查，本项目厂界外 500 米范围内无自然保护区、风景名胜区、居住区、文化区和农村地区中人群较集中的区域等。 2.声环境：本项目厂界外 50 米范围内无敏感目标。 3.地下水环境：本项目厂界外 500 米范围内无地下水集中式饮用水源和其他特殊地下水资源，本项目与辛安泉域的位置关系见附图 9。 4.土壤：周边耕地及建设用地 5.生态环境：本项目占地范围为山西金鼎潞宝能源化工有限公司预留空地，占地性质为三类工业用地，无生态环境敏感目标。
污 染 物 排 放 控 制 标 准	1.大气污染物 本项目甲醇执行《石油化学工业污染物排放标准》（GB31571-2015）表 6 中排放限值；非甲烷总烃执行《石油化学工业污染物排放标准》（GB31571-2015）表 5 排放要求，按长治市环境保护局文件长环发〔2017〕100 号“关于进一步加强重点行业挥发性有机物（VOCs）污染治理的通知”进行考核，要求 $\leq 80 \text{ (mg/m}^3\text{)}$；厂界边界甲醇参照执行《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 排放限值，按《长治市环境保护局关于进一步加强重点行业挥发性有机物（VOCs）污染治理的通知》中表二标准进行考核，要求 $\leq 1.0 \text{ mg/m}^3$；非甲烷总烃执行《石油化学工业污染物排放标准》（GB 31571-2015）表 7 排放限值，按《长治市环境保护局关于进一步加强重点行业挥发性

有机物（VOCs）污染治理的通知》中表二标准进行考核，要求 $\leq 2.0\text{mg/m}^3$ ，具体标准值见表 3-2。

表 3-2a 有组织废气污染物排放标准 单位： mg/Nm^3

监测项目	执行标准依据	标准限值
甲醇	《石油化学工业污染物排放标准》 (GB31571-2015) 表 6	50mg/m^3
非甲烷总烃	《石油化学工业污染物排放标准》 (GB31571-2015) 表 5 中其他有机废气	去除效率 $\geq 97\%$
	备注：参照执行长环发〔2017〕100 号“关于进一步加强重点行业挥发性有机物（VOCS）污染治理的通知，要求 ≤ 80 (mg/m^3)	

表 3-2b 厂界无组织废气污染物排放标准 单位： mg/m^3

污染源名称	监测项目	执行标准依据	标准限值
厂界无组织	甲醇	参照《大气污染物综合排放标准》 (GB16297-1996) 表 2	12
		备注：参照执行长环发〔2017〕100 号“关于进一步加强重点行业挥发性有机物（VOCS）污染治理的通知中表二标准 1.0mg/m^3	
	非甲烷总烃	《石油化学工业污染物排放标准》(GB 31571-2015)	4.0
		备注：参照执行长环发〔2017〕100 号“关于进一步加强重点行业挥发性有机物（VOCS）污染治理的通知中表二标准 2.0mg/m^3	

2. 废水

本项目生产废水及生活污水送潞宝园区废水处理中心处理后循环利用不外排，废水排放标准应满足建设单位山西金鼎潞宝能源化工有限公司与潞宝园区废水处理中心运营单位长治市博奇环保科技有限公司签订的协议指标要求。

表 3-3 园区废水处理中心接纳废水水质标准 单位 mg/L

项目	pH	SS	COD	BOD ₅	氨氮	挥发酚	石油类	总氰化物	硫化物
限值	6-9	100	3000	1000	300	50	350	50	50

3. 噪声

施工期执行《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB12523-2025）标

准，见下表。

昼间	夜间
70	55

厂界噪声：厂界环境噪声执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3类标准。

类别	昼夜	夜间
3	65	55

4.固体废物

一般工业固体废物参照执行《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB18599-2020）中相应防渗漏、防雨淋、防扬尘等环境保护要求；项目危险废物执行《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）。

总量控制指标

根据山西省生态环境厅《建设项目主要污染物排放总量指标核定办法》（晋环规〔2023〕1号）第十六条规定：废气二氧化硫、氮氧化物、颗粒物排放量分别不大于3吨/年，挥发性有机物排放量不大于0.3吨/年；废水化学需氧量排放量不大于1吨/年和氨氮排放量不大于0.5吨/年的建设项目，主要污染物排放总量指标可直接予以核定，不需进行主要污染物总量置换。

本项目列入总量控制指标的项目为挥发性有机物，测算本项目有组织排放总量为：挥发性有机物 0.013t/a。

长治市生态环境局于2026年6月4日以长环函〔2026〕32号文出具了《关于山西金鼎潞宝能源化工有限公司500吨/年色谱级甲醇项目主要污染物排放总量指标的核定意见》，核定项目污染物排放总量指标为：挥发性有机物 0.013t/a。

--	--

四、主要环境影响和保护措施

施 工 期 环 境 保 护 措 施	1.施工期环境影响和保护措施 施工期可能产生的环境问题主要是土建过程中产生粉尘、废水、设备安装过程中的机械噪声及固体废物等排放造成的污染。 (1)施工期大气环境影响和保护措施 工程土建施工期间必须严格按照项目环境影响评价确定的施工全过程污染防治要求，组织落实各项污染防治措施，确保建筑工地扬尘污染控制达到“6个100%”，即工地周围100%围挡、物料堆放100%覆盖、土方开挖100%湿法作业、工地路面100%硬化、出工地车辆100%冲洗车轮、渣土车辆100%密闭运输。由于开挖的土方通常裸露堆放在施工现场，如果遇到干燥大风天气，将会产生一定量的扬尘，对周围环境产生一定的影响。为减少工程施工期可能对周围环境造成的影响，最大限度减少对环境造成的不利影响。 施工期具体措施如下： 环评要求建设单位应采取如下防治措施，控制施工期扬尘污染。 1）在施工过程中，施工单位应当合理安排工期，尽量避免在同一时段出现多个扬尘产生点，同时禁止在大风天气（风力4级及以上）进行易产生扬尘的施工作业，并做好扬尘部位的覆盖。 2）定期对材料堆放区进行检查，当发现材料遮盖物破损或湿度不适宜时，应及时采取更换遮盖物或洒水润湿，避免扬尘产生。对工地附近道路实行清扫作业。 3）建筑施工现场内道路和材料加工区应进行硬化，运输车辆驶出施工场地前，进行轮胎及车身的清洗。 4）施工场地内应合理设置建筑垃圾存放场地，并按规定及时收集、清运、处置垃圾；堆放、装卸、运输易产生扬尘污染的物料时，应当采取遮盖、封闭、洒水等措施，以防治扬尘污染。 5）运输过程中要严格限制车速、禁止超载，以避免沿途遗撒造成的扬尘污染。 6）施工场地周围设置围挡，物料堆放全部覆盖，土方开挖全部湿法作业。 经采取上述措施后，可以最大限度降低施工期扬尘对周边环境的污染。
---	---

	(2)施工期水环境影响和保护措施 根据废水的不同性质，区别对待，分别处理，对施工期产生的废水进行分类收集。施工自身产生的废水主要包括施工机械冲洗废水和施工阶段桩基、灌浆等环节产生的泥浆废水，产生量较小，主要污染成分为水泥碎粒、沙土等，评价建议在施工场地内设置沉淀池，使建筑污水经沉淀后回用于施工建设。废水经沉淀池沉淀后可作为施工用水重复使用。这样既节约了水资源，又减轻了对地表水环境的污染。 综上所述，项目建设期废水经处置后对周围环境影响不大。 (3)施工期固体废物环境影响和保护措施 施工期固废主要是建筑施工（基础建设、主体工程和室外配套工程）过程中产生的建筑垃圾、施工人员的生活垃圾及开挖土石方。 1）建筑垃圾 清理现场遗留的建筑垃圾，运至指定的建筑垃圾填埋场。 2）生活垃圾 施工期间施工人员生活垃圾，由环卫部门统一清运处理。 3）开挖土方 本项目施工期土方开挖量较小，开挖土方用于场地回填平整以及道路铺设，开挖量和回填量基本持平。 (4)施工期声环境影响和保护措施 为减少施工期噪声对周围环境的影响，环评要求建设单位采取以下防治措施来减轻噪声对周围环境的影响： 1）合理安排施工时间，禁止夜间（22:00—次日 6:00）施工；尽可能避免高噪声设备同时施工。 2）采用低噪声设备，定期保养、维护，保持机械润滑，禁止鸣笛。 3）在施工过程中，施工机械远离敏感点，尽可能利用噪声距离衰减措施。 4）降低人为噪声，减少碰撞声。
--	--

运营期环境影响和保护措施	1.废气污染源源强核算 本项目废气主要是原料中间罐、产品中间罐、成品罐废气，脱轻塔、脱重塔顶废气，成品灌装线废气；以上废气经过废气冷却器冷凝回收部分甲醇后，不凝气送往厂区现有挥发性有机物处理装置，在挥发性有机物处理装置中经过加压、降温等进行油气回收，不凝气放空。 (1) 原料中间罐废气 G1、产品中间罐废气 G4、成品罐废气 G5 产生量 本项目原料中间罐（1 m³）立式 1 座、产品中间罐（2.5m³）卧式 1 座、成品罐（8 m³）立式 1 座。 贮罐物料蒸发损失包括两种情况： 其一，当气温升降，罐内空间蒸汽和空气蒸气分压增大或减小，物料、蒸汽和空气通过呼吸阀或通过通气孔形成呼吸过程，称之为“小呼吸”； 其二，是贮罐进出物料时，由于液体升降而使气体容积增减，导致静压差发生变化，这种由于贮罐内液面变化而形成的呼吸作用称之为“大呼吸”。 本项目储罐均采用固定顶储罐，其蒸发损耗计算公式如下： A.小呼吸损耗计算： $L_B=0.191 \times M \times (P/(100910-P))^{0.68} \times D^{1.73} \times H^{0.51} \times \Delta T^{0.45} \times F_P \times C \times K_C;$ 式中： L_B—固定顶罐的呼吸排放量（kg/a）； M—储罐内蒸气的分子量；（根据各储罐物质给出） P—在大量液体状态下真实的蒸气压力（Pa）； D—罐的直径（m）； H—平均蒸气空间高度（m）； ΔT—一天之内的平均温度差（℃）；（取 15） F_P—涂层因子（无量纲），根据油漆状况取值在 1-1.5 之间；（取 1.25） C—用于小直径罐的调节因子（无量纲）；直径在 0-9m 之间的罐体，$C=1-0.0123(D-9)^2$；罐径大于 9m 的 $C=1$。

K_C —产品因子（石油原油 K_C 取 0.65，其他的液体取 1.0）

计算得出各储罐的小呼吸排放量，具体见表 4-1：

表 4-1 罐区小呼吸气体挥发量一览表

序号	储罐名称	M	P(pa)	C	K_C	$L_B(\text{kg/a})$
1	原料中间罐	32	12300	0.213	1	1.577
2	产品中间罐	32	12300	0.29	1	3.25
3	成品罐	32	12300	0.362	1	8.19

B.大呼吸损耗计算：

$$L_W = 4.188 \times 10^{-7} \times M \times P \times K_N \times K_C$$

式中： L_W —固定顶罐的工作损失（kg/a 投入量）；

K_N —周转因子（无量纲），取值按年周转次数（K）确定。

$K \leq 36$, $K_N = 1$; $36 < K \leq 220$, $K_N = 11.467 \times K^{-0.7026}$; $K > 220$, $K_N = 0.26$;

其它指标同小呼吸。

计算得出各储罐的大呼吸排放量，具体见表 4-2：

表 4-2 罐区大呼吸气体挥发量一览表

序号	储罐名称	M	P(pa)	K_N	K_C	$Q(\text{m}^3/\text{a})$	$L_w(\text{kg/a})$
1	原料中间罐	32	12300	0.26	1	0.0314	0.043
2	产品中间罐	32	12300	0.26	1	0.0314	0.043
3	成品罐	32	12300	0.46	1	0.0518	0.076

综上，原料中间罐挥发性有机物产生量为 0.0002025kg/h（其中甲醇 0.000201488kg/h），气量 0.000148m³/h，产生浓度 1368243.24mg/m³（其中甲醇 1361402.0238mg/m³）；产品中间罐挥发性有机物产生量为 0.000411625kg/h（均按甲醇计），气量 0.000315m³/h，产生浓度 1306746.03mg/m³；成品罐挥发性有机物产生量为 0.00103325kg/h（均按甲醇计），气量 0.001409m³/h，产生浓度 1466643.01mg/m³。

(2) 脱轻塔塔顶废气 G2 产生量

根据物料平衡，脱轻塔塔顶挥发性有机物产生量为 0.798659kg/h（其中甲醇 0.75862605kg/h），气量 0.459449359m³，产生浓度 1.738kg/m³（其中甲醇

1.651kg/m³)。

(3) 脱重塔塔顶废气 G3 产生量

根据物料平衡，脱重塔挥发性有机物产生量为 1×10^{-9} kg/h，气量 6.63395×10^{10} m³/h，产生浓度 1.507kg/m³。

(4) 灌装线废气 G6 产生量

根据设计资料，本项目灌装线采用密闭式灌装方式，密闭罩尺寸为 1m×0.5m×0.5m。挥发性有机物产生量为 0.05kg/h（均按甲醇计），气量 20m³/h，产生浓度 2500mg/m³。

上述 G1-G6 废气经管道（正常情况下，废气经管道送入废气处理系统，但管道连接点、法兰等静密封点、与储罐相连的机泵等动密封点仍会有少量废气以无组织排放的形式进入周围大气环境，管道收集效率按照 95%考虑）收集后挥发性有机物产生量为 0.807791057kg/h（其中甲醇 0.769853792kg/h）、气量为 20.461321m³，其中甲醇浓度 37625mg/m³、挥发性有机物产生浓度为 39478mg/m³；送废气冷凝器冷凝后（挥发性有机物为 0.0807791057kg/h（其中甲醇 0.0769853792kg/h），其中甲醇浓度 3763mg/m³、挥发性有机物浓度为 3947mg/m³），再送现有挥发性有机物处理装置处理后经 15m 高排气筒达标排放，其中废气污染物甲醇浓度≤50mg/m³、挥发性有机物 NMHC 浓度≤80mg/m³，甲醇排放量 0.001539707584kg/h（0.0123t/a）、挥发性有机物 NMHC 排放量 0.001615582kg/h（0.013t/a）。

现有挥发性有机物处理装置简介

服务对象：一、二期甲醇厂装置区及罐区

处理工艺如下：

工艺路线：采用“冷凝+吸附”组合工艺制造

油气收集总管收集装车过程中产生的油气，油气总管末端接入油气回收；油气回收前端设有切断阀，油气先经过防爆轰型阻火器后进入增压风机增压（压力 50—800Pa），增压后的油气依次进入二级冷凝器冷凝降温，一级冷凝温度为-35℃~-45℃，二级冷凝温度为-75℃~-80℃。

油气经二级冷凝降温后送气液分离器，经气液分离器后液体送入集油罐，不凝气送吸附系统经活性炭吸附后由 15m 高排气筒达标排放。

说明：吸附系统包含两台吸附罐、一台真空泵、排气筒及配套设施。废气进入吸附系统后，吸附系统由两吸附罐交替进行吸附——脱附——清扫过程，在常压下 A 罐吸附原料中的剩余油气组分、当吸附饱和后、系统自动切入 B 罐进行吸附处理，同时 A 罐进行真空脱附使吸附剂获得再生，脱附出的油气进行循环冷凝处理，回收物料送工业甲醇装置区，挥发性有机物处理装置工艺流程图见附图 1。挥发性有机物处理装置主要设备表，见表 4-3。

表 4-3 挥发性有机物处理装置主要设备表

序号	设备名称	型号	数量
1	制冷压缩机	HANBELL	1 台
2	油分离器	法斯克	1 台
3	一级换热器	AES500—1.6—54—6	2 套
4	二级换热器	AES500—1.6—54—6	2 套
5	吸附罐	ACT-1	2 台

挥发性有机物处理装置依托可行性分析：根据现场调查，甲醇一二厂送挥发性有机物处理装置废气量为 600m³/h，挥发性有机物处理装置设定处理能力为 660m³/h，富余废气处理量为 60m³/h，本项目总的废气量为 2046m³/h，本项目废气处理依托甲醇一二期挥发性有机物处理装置可行。

(5)无组织废气

本项目装置区各环节有机废气经管道收集送冷凝器冷凝后送挥发性有机物处理装置进一步处理后达标排放。正常情况下，废气经管道送入废气处理系统，但管道连接点、法兰等静密封点、与储罐相连的机泵等动密封点仍会有少量废气以无组织排放的形式进入周围大气环境，管道收集效率按照 95%考虑，废气中的剩余 5%按照无组织考虑，经核算，装置区无组织排放的废气约为 0.0425kg/h（0.34t/a）。

对照《山西省重点行业 VOCs 治理要点一览表》本项目设备均为低（无）泄漏设备，采用横流式密闭循环冷却水系统，原料工业级甲醇储存在现有罐区储罐中，成品色普级甲醇储存在成品库中，定期外售；生产过程中物料采用密闭管道输送，废气经密闭管道收集后经冷凝后送现有挥发性有机物处理装置处理后达标

排放，另评价要求企业定期对装置区设备进行泄漏检测；建立相关台账便于核查。

(6)废气排放核算表：

--	--

表 4-4 项目大气有组织排放量核算表

生产单元	污染源	废气排放量 Nm³/h	污染物	污染物产生			治理措施及效率	污染物		治理措施	污染物排放					排放参数				排放方式及去向
				核算方法	产生浓度 mg/Nm³	产生量 kg/h		冷凝后浓度 mg/Nm³	冷凝后废气量 kg/h		核算方法	排放浓度 mg/Nm³	排放量 kg/h	运行时间 h/a	年排放量 t/a	排气筒编号	排气筒高度 m	出口内径 m	排放温度 °C	
色谱甲醇装置区	原料中间罐	0.000148	NMHC	物料衡算	1368243.24	0.0002025	管道收集效率 95%， 一级循环水冷凝， 冷凝效率 90%	3947.89292	0.0807791057	挥发性有机物处理装置 （二级冷凝+活性炭吸附）， 处理效率 98%	物料衡算	80	0.001615582	8000	0.013	DA001	15	0.1	20	连续、 大气
	产品中中间罐	0.000315	NMHC	物料衡算	1306746.03	0.000411625														
	成品罐	0.001409	NMHC	物料衡算	1466643.01	0.00103325														
	脱轻塔	0.459449359	NMHC	物料衡算	1738296.037	0.798659														
	脱重塔	0.000000000663395	NMHC	物料衡算	1507397.553	0.000000001														
	成品灌装线	20	NMHC	物料衡算	2500	0.05														
有组织废气污染物排放量：非甲烷总烃 0.013t/a；																				

表 4-5 项目大气无组织排放量核算表

序号	污染物	产生量 t/a	产生浓度 mg/m³	排放方式	治理设施	排放浓度 mg/m³	排放参数	排放量 t/a	排放标准 mg/m³
1	NMHC	0.34	/	无组织	/	/	37.15×19.5	0.34	2

表 4-6 项目运营期大气环境监测计划表

类型	排放口名称	监测指标	监测频次	排放标准
有组织废气	DA001	甲醇	1 次/月	《石油化学工业污染物排放标准》（GB 31571-2015）表 6 排放限值
		非甲烷总烃		《石油化学工业污染物排放标准》（GB 31571-2015）表 5 排放限值，按长治市环境保护局文件长环发〔2017〕100 号“关于进一步加强重点行业挥发性有机物（VOCS）污染治理的通知进行考核
无组织废气	厂界	甲醇	1 次/季	《大气污染物排放综合标准》（GB16297-1997）表 2 特别排放限值按长治市环境保护局文件长环发〔2017〕100 号“关于进一步加强重点行业挥发性有机物（VOCS）污染治理的通知进行考核
		非甲烷总烃		《石油化学工业污染物排放标准》（GB 31571-2015）表 7 排放限值，按长治市环境保护局文件长环发〔2017〕100 号“关于进一步加强重点行业挥发性有机物（VOCS）污染治理的通知进行考核

由上可知，当本项目采取环评提出的各项环保措施后，污染物可达标排放。因此，本项目对评价区的环境空气质量影响较小。

2.废水污染物源强核算

生活污水：根据水平衡，项目生活污水产生量为 0.96m³/d（320m³/a），主要

污染物有 COD、BOD₅、NH₃-N、SS 等，经现有管网收集后送园区废水处理中心生化处理站统一处理。 脱盐站废水：根据水平衡，脱盐站废水量为 0.6m³/h（4800m³/a），主要污染物为盐类，收集后经现有管道送园区废水处理中心污水处理系统统一处理。 超纯水站废水：根据水平衡，超纯水站废水量为 0.4m³/h（3200m³/a），主要污染物为盐类，收集后送园区废水处理中心污水处理系统统一处理。 成品灌装线洗瓶废水：根据水平衡，成品灌装线洗瓶废水量为 2m³/h（16000m³/a），洗瓶废水水质较好，收集后一部分送本项目循环水系统，一部分送入甲醇一二期循环水系统补水。 初期雨水及事故水系统：厂区一、二期现有初期雨水池，1 座，有效容积为 2000m³，池内设置提升泵，初期雨水经泵提升后排入潞宝园区废水处理中心统一处理，后期未污染雨水经管网末端闸门切换后排入市政雨水管网。 本项目消防给水系统依托山西金鼎潞宝能源化工有限公司消防给水系统，包含消防泵组、消防水池及消防环状管网等。厂区建设 2 座消防水池，消防水总容积为 2000m³。本项目在山西金鼎潞宝能源化工有限公司厂区内建设，最大消防用水处为色谱级甲醇装置，消防用水量 90L/s，火灾延续时间 3 小时。一次消防用水量为 972m³。 为防止发生火灾等事故时产生的被污染的消防废水、泄漏物料、雨水等随清净排水流出厂外造成对受纳水体的污染，本项目依托一期、二期所在厂区西南部现有事故收集池 1 座，用于贮存事故时的消防废水，事故收集池有效容积为 3744m³。本项目年平均降雨量为 656.7mm，年平均降雨日数 150 天，一、二期全厂面积为 146396 m²，发生事故时可能进入该收集系统的降雨量为 640.9m³；发生事故时该系统收集的消防废水水量 972m³，故本项目装置的事故水量为 1612.9m³。现有事故收集池满足要求。 本项目废水依据《建设项目环境影响评价》（环境保护部环境工程评估中心，中国环境科学出版社）提供的产污系数确定各污染物的产生浓度、产生量及回用浓度、回用量。具体结果见下表。

表 4-7 废水中各污染物产生浓度及产生量

污染源	污染物	产生浓度值 (mg/L)	污水厂容纳标准 (mg/L)	是否 达标	产生量 (t/a)
生活废水	pH	6-9	-	-	-
	COD	320	3000	达标	0.0896
	BOD ₅	250	1000	达标	0.07
	SS	80	100	达标	0.0224
	NH ₃ -N	45	300	达标	0.0126
脱盐站废水、超 纯水站废水、循环 水排水	TDS	3000	-	-	30.72

表 4-8 废水产排污节点、污染物及污染治理设施信息表

产排污环节		职工生活	灌装线洗瓶	脱盐车站	超纯车站	循环水系统		
类别		生活废水	洗瓶废水	脱盐车站废水	超纯车站废水	循环水排水		
污染物种类		CDO、BOD、氨氮、SS 等	SS	盐类等	盐类等	盐类等		
污染物产生量和浓度		0.04m³/h	2m³/h	0.6m³/h	0.4m³/h	1m³/h		
治理设施	处理能力	560m³/h（富余120.78m³/h）	/	250m³/h（富余76.01m³/h）		400m³/h（富余143.95m³/h）		
治理工艺		经现有管道收集后送园区废水处理中心生化处理站统一处理	回用于循环水系统补水	经现有管道收集后送园区废水处理中心浓污水处理系统统一处理		经现有管道收集后送园区废水处理中心循环水排水等含盐废水处理单元统一处理		
		治理效率	-	-		-		
		是否为可行技术	是					
废水排放量			2.04m³/h					
污染物排放量和浓度			PH	COD	BOD ₅	SS	NH ₃ -N	TDS
			6—9mg/L	320mg/L	250mg/L	80mg/L	45mg/L	3000mg/L
排放方式			间接排放					
排放去向			潞宝园区废水处理中心					
排放规律			-					

3.声环境污染影响分析及防治措施

本项目厂址周围 50m 范围内无声环境保护目标。

(1)噪声源及治理

本项目 噪声主要来源于泵机等产生的空气动力及机械设备噪声。频谱特征以低频为主，采用治理措施后，噪声等效声级为 75-80dB（A）。

现有工程及本工程噪声源分布情况见表 4-9。在采取隔振、减振、隔声、消声等防噪减噪措施后，可削减噪声级 5-10dB（A）。

表 4-9a 本项目噪声源强调查清单（室内）

序号	建筑物名称	声源名称	型号	声功率级dB（A）	声源控制措施	空间相对位置/m			距室内边界距离/m	运行时段	建筑物外噪声	
						x	y	z			声压级dB（A）	建筑物外距离
1	生产车间	凝结水泵	Q=3m ³ /h,H=50m 离心泵	80	选用低噪设备+基础 减振+厂房隔声	689427.9	4036445.3	0.5	2	昼夜	45	1
2	成品库	防爆低噪声轴流风机	额定风量： 10200m ³ /h 风压：473Pa	80		689449.5	4036448.3	0	2	昼夜	45	1
3	成品库	防爆低噪声轴流风机	风机转速： 1450r/min 功率： 2.2kW/380V	80		689454.7	4036448.3	0	2	昼夜	45	1

表 4-9b 本项目噪声源强调查清单（室外）

序号	声源名称	型号	声功率级dB（A）	声源控制措施	空间相对位置/m			运行时段
					x	y	z	
1	原料中间罐泵	Q=1m ³ /h,H=30m 磁力泵	80	基础减	689421.7	4036449.4	0.5	昼夜

	2	脱轻塔回流泵	Q=1m ³ /h, H=30m 磁力泵	80	震, 软 连接, 加装消 声器	689428.9	4036448.3	1	
	3	脱轻塔塔釜泵	Q=1m ³ /h, H=30m 磁力泵	80		689437.1	4036448.3	0.5	
	4	脱重塔回流泵	Q=1m ³ /h,H=20 m 磁力泵	80		689441.3	4036449.4	1	
	5	脱重塔塔釜泵	Q=1m ³ /h,H=20 m 磁力泵	80		689449.5	4036448.3	0.5	
	6	产品中间罐泵	Q=1m ³ /h, H=45m 磁力泵	80		689454.7	4036448.3	0.5	
	7	回收中间罐泵	Q=1m ³ /h, H=30m 磁力泵	80		689460.8	4036448.3	0.5	
	8	循环水泵	-	80		689408.2	4036450.4	0.5	
	9	防爆离心风机	额定风量: 11452m ³ /h 风压: 919Pa 风机转速: 1450r/min	80		689452.7	4036446.3	0	
	10	防爆离心风机	额定风量: 14989m ³ /h 风压: 825Pa 风机转速: 960r/min 功率: 5.5kW/380V	80		689450.8	4036448.3	0	
	11	防爆离心风机	额定风量: 500m ³ /h 风压: 324Pa 风机转速: 1450r/min 功率: 0.55kW/380V	80		689458.2	4036450.4	0	
	12	防爆离心风机	额定风量: 500m ³ /h 风压: 324Pa 风机转速: 1450r/min 功率: 0.55kW/380V	80		689451.6	4036446.4	0	

13	空气压缩机 (减温减压装置)	功率: 0.55kW/380V	80		689454.8	4036446.3	0	
14	冷却塔	功率: 9kW/380V	80		689448.2	4036452.4	0	

(2)声环境影响预测及达标分析

①预测模式

根据《环境影响评价技术导则声环境》(HJ2.4-2021)的技术要求,本次评价采取导则上推荐模式。

A 声级计算

建设项目自身声源在预测点产生的声级噪声贡献值(Leqg)计算公式:

$$L_{eqg} = 10 \lg \left(\sum_i 10^{0.1 L_{Ai}} \right)$$

式中:

Leqg—噪声贡献值, dB;

LAi—i 声源在预测点产生的等效连续 A 声级, dB。

(2)预测点的噪声预测值(Leq)计算公式

$$L_{eq} = 10 \lg (10^{0.1 L_{eqg}} + 10^{0.1 L_{bq}})$$

式中:

Leqg—建设项目声源在预测点产生的噪声贡献值, dB;

Leqb—预测点的背景噪声值, dB。

(3)户外声传播衰减计算

户外声传播衰减包括几何发散(Adiv)、大气吸收(Aatm)、地面效应(Agr)、屏障屏蔽(Abar)、其他多方面效应(Amisc)引起的衰减。

距声源点 r 处的 A 声级按下式计算:

$$L_p(r) = L_p(r_0) - (A_{div} + A_{atm} + A_{bar} + A_{gr} + A_{misc})$$

在预测中考虑反射引起的修正、屏障引起的衰减、双绕射、室内声源等效室外声源等影响和计算方法。

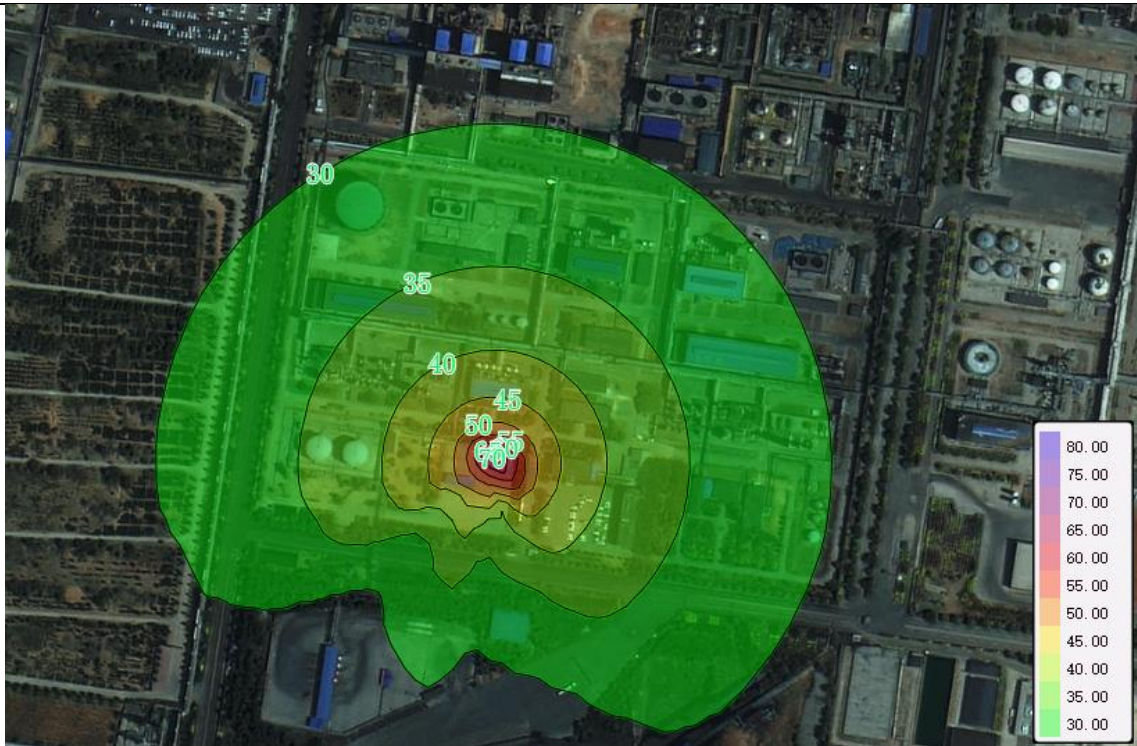


图 4-1 本项目噪声贡献值等值线分布图

预测内容及预测结果分析见表 4-10。

表 4-10 噪声预测结果单位：dB(A)

编号	监测点位	昼间			夜间			标准	
		现状值	贡献值	预测值	现状值	贡献值	预测值	昼间	夜间
1#	厂界南	55	32.5	55.0	44.9	32.5	45.1	65	55
2#	厂界南	57.6	33	57.6	44.1	33	44.4	65	55
3#	厂界东	57.8	28	57.8	43.9	28	44	65	55
4#	厂界西	54.7	31.8	54.7	45.3	31.8	45.5	65	55

由表 4-10 及图 4-1 可知，本工程建成后，正常生产时对各监测点位的噪声贡献值昼间为 54.7~57.8dB（A）之间，夜间为 44~45.5dB（A）之间，厂界噪声排放能达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中 3 类标准值。

(3)防治措施

本项目将采取以下噪声防治措施：

①总平面布置

从总平面布置的角度出发，高噪声设备避免集中在同一区域。从而减少对周围环境的影响。

②生产设施具体治理措施

具体到主要生产设施的防治措施具体如下：

生产设备：设备选型时，尽量选择低噪声的设备，并进行基础减震，在生产运转时必须定期对其进行检查，保证设备正常运转。

③加强管理

建立设备定期维护，保养的管理制度，以防止设备故障形成的非正常生产噪声，同时确保环保措施发挥最佳有效的功能；加强职工环保意识教育，提倡文明生产，防止人为噪声；强化行车管理制度，设置降噪标准，严禁鸣号，进入厂区低速行驶，最大限度减少流动噪声源。

综上分析可知，项目运营期间噪声对周围环境影响较小。

(4)噪声监测要求

参照《排污单位自行监测技术指南总则》（HJ819-2017），本项目运营期噪声环境监测计划见下表。

表 4-11 项目运营期噪声监测计划

类型	监测点位	监测项目	监测频次	执行标准
噪声	厂界四周	Leq(A)	1 次/季度	《工业企业厂界环境噪声排放标准》 GB12348-2008

4.固体废物

运营期产生的固体废物包括除杂器废树脂、废活性炭、废分子筛、过滤固废、混床树脂吸附器废树脂、职工生活垃圾等。

（1）除杂器废树脂 S1

除杂器更换下来的废树脂，除杂器两用一备，半年更换一次，固废产生量约为 1.557t/a，主要成分为树脂及有机物等，属于危险废物，袋装后暂存于厂区危废贮存库，定期交由有资质单位处置。

（2）废活性炭 S2

	活性炭吸附器更换下来的废活性炭，活性炭吸附器一用一备，半年更换一次，产生量为 0.42t/a，主要成分为活性炭及有机物，属于危险废物，袋装后暂存于厂区危废贮存库，定期交由有资质单位处置。 (3) 废分子筛 S3 分子筛吸附器更换下来的废分子筛，分子筛吸附器一用一备，2 年更换一次，产生量约为 1.1t/a，主要成分为氧化铝、硅酸盐及有机物，属于危险废物，袋装后暂存于厂区危废贮存库，定期交由有资质单位处置。 (4) 过滤固渣 S4、废滤芯 S5 翻转过滤器产生的废过滤固渣及废滤芯，主要成分为有机物及纤维膜，固渣产生量为 0.147t/a，废滤芯产生量为 0.3t/a，属于危险废物，袋装后暂存于厂区危废贮存库，定期交由有资质单位处置。 (5) 混床树脂吸附器废树脂 S6 混床树脂吸附器更换下来的废树脂，混床树脂吸附器一用一备，半年更换一次，产生量为 0.46t/a，主要成分为纤维膜及有机物，属于危险废物，袋装后暂存于厂区危废贮存库，定期交由有资质单位处置。 (6) 吸附液过滤器废滤芯 S7 吸附液过滤器、微孔过滤器废滤芯，主要成分为有机物及纤维膜，产生量为 0.068t/a，属于危险废物，袋装后暂存于厂区危废贮存库，定期交由有资质单位处置。 (7) 微孔过滤器废固渣 S8、废滤芯 S9 微孔过滤器产生的废过滤固渣及废滤芯，主要成分为有机物及纤维膜，固渣产生量为 0.00084t/a，废滤芯产生量为 0.008t/a，属于危险废物，袋装后暂存于厂区危废贮存库，定期交由有资质单位处置。 (7) 超纯水机树脂固废 S10 超纯水机废树脂，主要成分为盐类及纤维膜，产生量为 0.3t/a，属于一般固废，厂家回收处置。 (8) 成品罐装线废包装物 S11 成品罐装线废包装物产生量为 0.01t/a，收集后外售。 (9) 职工生活垃圾 S12;
--	--

本项目共有员工 15 人，生活垃圾产生量按 0.5kg/人 d 计，则生活垃圾产生量为 2.475t/a，约 2.48t/a。项目产生的生活垃圾全部收集后委托环卫部门统一清运处置。

本项目固体废物产生及治理情况见表 4-12 及表 4-13。

表 4-12 项目固体废物产生及处置情况汇总表

编号	产生环节	污染源	产生量 t/a	主要污染物组成	固废属性	处置措施
S1	除杂器	废树脂	1.577	有机物及树脂	危险废物 HW 49 (900-039-49)	现有危废贮存库暂存，定期交由有资质单位处置
S2	活性炭吸附器	废活性炭	0.42	活性炭及有机物	危险废物 HW13 (900-015-13)	
S3	分子筛吸附器	废分子筛	1.1	氧化铝、硅酸盐及有机杂质	危险废物 HW49 (900-041-49)	
S4	翻转过滤器	废固渣	0.147	有机杂质	危险废物 HW49 (900-047-49)	
S5		废滤芯	0.3	有机物及纤维膜等		
S6	混床树脂吸附器	废树脂	0.46	有机物及纤维膜等	危险废物 HW13 (900-015-13)	
S7	吸附液过滤器	废滤芯	0.06	有机物及纤维膜等	危险废物 HW49 (900-047-49)	
S8	微孔过滤器	废固渣	0.00084	有机物及纤维膜等		
S9		废滤芯	0.008			
S10	超纯水机	废树脂	0.3	盐类及纤维膜	一般工业固废 SW59 (900-008-S59)	厂家回收
S11	成品灌装线	废包装	0.01	/	一般工业固废 SW17 (900-005-S17)	外售
S12	职工生活	生活垃圾	2.48	/	一般固废 SW64 (900-002-S64)	由当地环卫部门统一处置

表 4-13 本项目危险废物处置措施一览表

序号	危险废物名称	固废属性	产生工序及装置	形态	主要成分	产生周期	危险特性	污染防治措施
----	--------	------	---------	----	------	------	------	--------

1	除杂器 废树脂	危险废物 HW 49（900-039- 49）	除杂器	固态	有机物及 纤维膜	半年/ 次	T	厂内 危废 贮存 库暂 存， 委托 有危 废处 理资 质的 单位 处置
2	废活性 炭	危险废物 HW13（900- 015-13）	活性炭吸 附器	固态	活性炭及 有机物	半年/ 次	T	
3	废分子 筛	危险废物 HW49（900- 041-49）	分子筛吸 附器	固态	氧化铝、 硅酸盐及 有机杂质	一年/ 次	T/In	
4	废固渣	危险废物 HW49（900- 047-49）	翻转过滤 器、微孔 过滤器	固态	有机杂质	次/a	T/C/I/ R	
5	废树脂	危险废物 HW13（900- 015-13）	混床树脂	固态	有机物及 纤维膜等	半年/ 次	T	
6	废滤芯	危险废物 HW49（900- 047-49）	吸附液过 滤器、翻 转过滤 器、微孔 过滤器	固态	有机物及 纤维膜等	次/a	T/C/I/ R	

(10)危废贮存库依托可行性分析

本项目危险废物（废润滑油和废油桶）贮存依托厂区现有的 1 座 246m² 危废贮存库。

现有危废库暂存的固体废物包括废机油及废油桶，贮存周期为 30 天，则废机油贮存量为 1.25t，废机油盛放于 7 个 200L 油桶中，占地面积总计 2.1m²；现有废油桶占地面积约 1.4m²。综上，现有工程危废占用库容面积共计 3.5 m²。

本项目产生的除杂器废树脂、废活性炭、废分子筛、废固渣、废混床树脂、废滤芯存量分别为 2.08t、0.42t、0.28t、0.15t、0.3t、0.368t，贮存占地面积分别为 2m²、0.5m²、0.3m²、0.15m²、0.3 m²、0.5m²，共计 3.72m²。现有危险废物库的贮存能力可满足本项目贮存要求。

说明：建设单位计划对项目依托的现有危废贮存库进行扩建，同时安装 VOCs 处理装置。危废库扩建、废气处理设施的安装以及危废储存过程挥发性有机物的产生情况及治理装置设置情况均已纳入山西金鼎潞宝能源化工有限公司焦

炉气制 20 万吨 LNG 及高纯氢项目进行，本项目不进行介绍。 (11)现有危险废物贮存措施 该危废仓库要求满足《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）的要求： ①建有堵截泄漏的裙脚，地面与裙脚要用坚固、防渗材料建造，地面与裙脚所围建的容积不低于总储量的 1/5；有隔离设施和防风、防晒、防雨设施； ②根据危险废物性质分类贮存，采用了专用容器密闭盛装，以高强度密封好的塑料桶装，并在桶上黏贴符合标准的标签。 ③贮存设施基础做防渗处理，防渗层为至少 1 米厚粘土层（渗透系数$\leq 10^{-7}$ 厘米/秒），或 2 毫米厚高密度聚乙烯，或至少 2 毫米厚的其他人工材料，渗透系数$\leq 10^{-10}$ 厘米/秒。 ④用以存放装载液体、半固体危险废物容器的地方，必须有耐腐蚀的硬化地面，且表面无裂隙。 ⑤危险废物防风、防雨、防晒、防渗漏，危废库建设时采用混凝土、砖、经防腐处理的钢材等作为建材材料建成的相对封闭式场所，并设通风口；外部配套建设雨水导排系统，防止雨水进入危废贮存库内。 ⑥贮存间设置明显的贮存危险废物种类标志和警示标志。 ⑦废油存放区严禁烟火，废油存放区及库房门口要放置足量消防设施，消防设施要摆放整齐，定期检查一次，不准将消防设施另作他用。 5.地下水、土壤污染影响分析及防治措施 本项目废水送潞宝园区废水处理中心统一处理后回用于园区生产，项目对地下水、土壤环境影响较小。 本项目污染防治措施按照“源头控制、分区防治、污染监控、应急响应”相结合的原则，从污染物的产生、入渗、扩散、应急响应进行控制。 (1) 源头控制措施 对产生的废水进行合理的治理和综合利用，以先进工艺、管道、设备、污水储存，尽可能从源头上减少可能污染物产生；严格按照国家相关规范要求，对工艺、管道、设备、污水储存及处理构筑物采取相应的措施，以防止和降低可能污染物的跑、冒、滴、漏，将废水泄漏的环境风险事故降低到最低程度；管线铺设

尽量采用“可视化”原则，即管道尽可能在地上铺设，做到污染物“早发现、早处理”，以减少由于埋地管道泄漏而可能造成的地下水污染。

进行质量体系认证，实现“质量、安全、环境”三位一体的全面质量管理目标。设立地下水动态监测小组，负责对地下水环境监测和管理，或者委托专业的机构完成。建立有关规章制度和岗位责任制。制定风险预警方案，设立应急设施减少环境污染影响。

（2）分区控制措施

对车间等可能泄漏污染物的地面进行防渗处理，可有效防止污染物渗入地下，并及时将泄漏或渗漏的污染物收集并进行集中处理。

根据厂区各生产功能单元可能泄漏至地面区域的污染物性质和生产单元的构筑方式，划分为重点防渗区和简单防渗区。

表 4-14 防渗分区表

防渗分区	防渗区域	防渗要求
重点防渗区	装置区、成品仓库	防渗层可由单一或多种防渗材料组成，防渗性能不低于 6.0m 厚等效黏土层，渗透系数 $\leq 1.0 \times 10^{-7} \text{cm/s}$ 的要求
简单防渗区	厂区道路等	一般地面硬化

6.生态环境影响分析

本项目位于潞城经济技术开发区东区山西金鼎潞宝能源化工有限公司厂区范围内，占地性质为三类工业用地，占地范围内无生态环境敏感目标，项目的建设不会对区域的生态环境产生明显影响。

7.环境风险影响分析

（1）风险物质及风险源分布

根据工程分析，项目涉及的主要危险物质为甲醇等。

本次环评考虑甲醇的环境影响。项目危险物质分布情况见表 4-15。

表 4-15 主要危险物质数量及分布情况表

序号	危险物质	分布位置	最大储量 t	临界量 t	Q 值
1	甲醇	原料中间罐	0.6328	10	0.06328
		产品中间罐	1.582		0.1582
		成品罐	5.0624		0.50624
		管道	0.08		0.008

2	成品库	1.56	0.156
合计			0.89

本项目 $Q=0.89<1$ ，因此，判定本项目环境风险潜势为I，根据评价等级划分依据，环境风险潜势为I，不再分析行业及生产工艺（M）和环境敏感程度（E），因此本项目评价工作等级为简单分析。

本项目涉及的危险物质理化性质及危险特性见下表。

表 4-16 危险物质理化性质及危险特性见下表

危险物质	理化性质	危险特性
甲醇	1.性状：无色透明液体，有刺激性气味。 2.熔点（℃）：-97.8 3.沸点（℃）：64.7 4.相对密度（水=1）：0.792 5.相对蒸气密度（空气=1）：1.1 6.饱和蒸气压（kPa）：12.3（20℃） 7.燃烧热（kJ/mol）：-723 8.临界温度（℃）：240 9.临界压力（MPa）：7.95 10.辛醇/水分配系数：-0.82~-0.77 11.闪点（℃）：12（CC）；12.2（OC） 12.引燃温度（℃）：464 13.爆炸上限（%）：36.5 14.爆炸下限（%）：6 15.溶解性：溶于水，可混溶于醇类、乙醚等多数有机溶剂。 甲醇可以与氟气、氧气等气体发生反应，在纯氧中剧烈燃烧，生成水蒸气和二氧化碳。	急性毒性： LD50:7300mg/kg（小鼠经口）； 15800mg/kg（兔经皮） LC50:64000ppm（大鼠吸入，4h） 亚急性与慢性毒性： 大鼠吸入 50mg/m³，每天 12h，3 个月，在 8~10 周内可见到气管、支气管黏膜损害，大脑皮质细胞营养不良障碍等。 致突变性： 微生物致突变：酿酒酵母菌 12%。 DNA 抑制：人类淋巴细胞 300mmol/L。 致畸性： 鼠孕后 6~14d 吸入最低中毒剂量（TCLo）20000ppm（7h），致肌肉骨骼系统、心血管系统、泌尿生殖系统发育畸形。大鼠、小鼠孕后不同时间给予不同剂量，可致内分泌系统、眼、耳、中枢神经系统、颅面部（包括鼻、舌）发育畸形。 甲醇的毒性对人体的神经系统和血液系统影响最大，它经消化道、呼吸道或皮肤摄入都会产生毒性反应，甲醇蒸气能损害人的呼吸道粘膜和视力。在甲醇生产工厂，中国

		有关部门规定，空气甲醇的浓度限制为 PC-stel=50mg/m³，PC-TWA=25mg/m³，在有甲醇气的现场工作须戴防毒面具、工厂废水要处理后才能排放，允许含量小于 200mg/L 的甲醇。
	(2)风险源分析 ①甲醇泄漏 本项目甲醇储罐泄漏，甲醇泄漏后可能污染空气、水源等环境，对生态环境造成影响；甲醇对人体有一定的毒性，吸入大量甲醇蒸气或皮肤接触高浓度甲醇可导致中毒甚至死亡；甲醇的蒸气与空气混合后，遇到明火、静电火花等易引发爆炸事故，引发次生环境事件。 ②环保设施故障 项目建成运行后，一旦出现机械设施或电力故障，即会造成环保设施不能正常运行，主要为废气超标排放。当环保设施出现运行异常时，必须立即予以排除，检修恢复。 ③火灾、爆炸引发的伴生/次生环境风险事故，项目库房、甲醇贮存点应设置良好的消防及液体导流收集措施，配备相应的消防工具，管理人员加强日常维护、巡视，发现问题马上解决，发生次生环境风险的概率很小。 (3)风险防范措施 ①甲醇泄漏风险防范措施 储存区域应严格控制通风和禁止明火；储罐应经过安全评估和检查，并设置泄漏监测系统，及时掌握储罐泄漏情况；定期对储罐进行清理和检查，确保储罐相对干燥、无腐蚀、无漏洞等；员工应经过培训并严格遵守操作规程，减少操作事故；应急预案应编制完善，可迅速地响应和适应储罐泄漏等突发事件。 ②环保设施故障风险防范措施 加强废气处理措施等日常运行管理，定期维护废气处理设施确保其正常运行，加强对操作人员的岗位培训，确保废气稳定达标排放，杜绝事故性排放。 ③火灾、爆炸引发的伴生/次生环境风险事故防范措施 当本项目甲醇泄漏后引发火灾、爆炸事故，燃烧过程会产生烟尘、NO_x、SO₂、CO₂ 等次生污染物，在火灾初期将对项目周边环境造成明显不利影响，尤	

其对项目下风向的大气环境产生危害，事故发生后到结束前这一时段内污染程度最大。火灾爆炸的同时还会产生废液泄漏以及消防废水泄漏到周围环境，进入水体、土壤，从而对环境造成危害。 项目库房、装置区应设置良好的消防及液体导流收集措施，配备相应的消防工具，管理人员加强日常维护、巡视，发现问题马上解决，发生次生环境风险的概率很小。 （4）应急预案 建设单位应参照国家、地方和相关管理部门要求、规定编制开展突发环境事件风险评估，编制突发环境事件应急预案，完善环境应急管理体系，提高环境风险防控水平。应急预案应明确适用范围、环境事件分类与分级、组织机构与职责、监控和预警、应急响应、应急保障、善后处置、预案管理与演练等。使全体职工明了各种可能事故的危害和起因，使各生产岗位的职工熟练掌握各种事故突发时应采取的应急措施，熟悉紧急撤离和疏散线路，做好日常应急救援保障工作，配备应急物资。建立企业、园区/区域、地方政府环境风险应急体系，一旦发生事故，应急组织机构按照分级响应程序，与园区、地方政府突发环境事件应急预案相衔接，实现区域联动。并做好应急状态终止后做好现场善后处理和恢复措施。 （5）与园区/区域环境风险防控体系的衔接 本项目厂区第三级防控措施依托园区。本项目厂区设立有应急组织机构，下设应急救援办公室及 9 个应急工作小队。若项目发生事故废水外排，事件涉及的有害影响可能超出厂界外，需要动用园区、潞城区或长治市应急救援力量才能控制，企业采取先期处理措施，同时应急组织机构应按照分级响应程序，立即与园区、潞城区或长治市应急救援中心联系，园区、潞城或长治市启动应急救援。确保事故时废水全部进入事故废水池，不外排。 潞城经济技术开发区管理委员会成立了突发环境事件应急指挥部，设立 1 名总指挥，由管委会主任担任，2 名副总指挥，由管委会副主任担任。应急指挥部设立综合组、污染处置组、应急监测组、医学救援组、应急保障组、专家组等 6 个工作组。突发环境事件发生后，涉事企业按照应急预案采取应对措施，并立即向应急指挥部办公室报告，同时通报可能受到污染危害的单位和居民。

潞城经济技术开发区突发环境事件应急组织机构图如下：

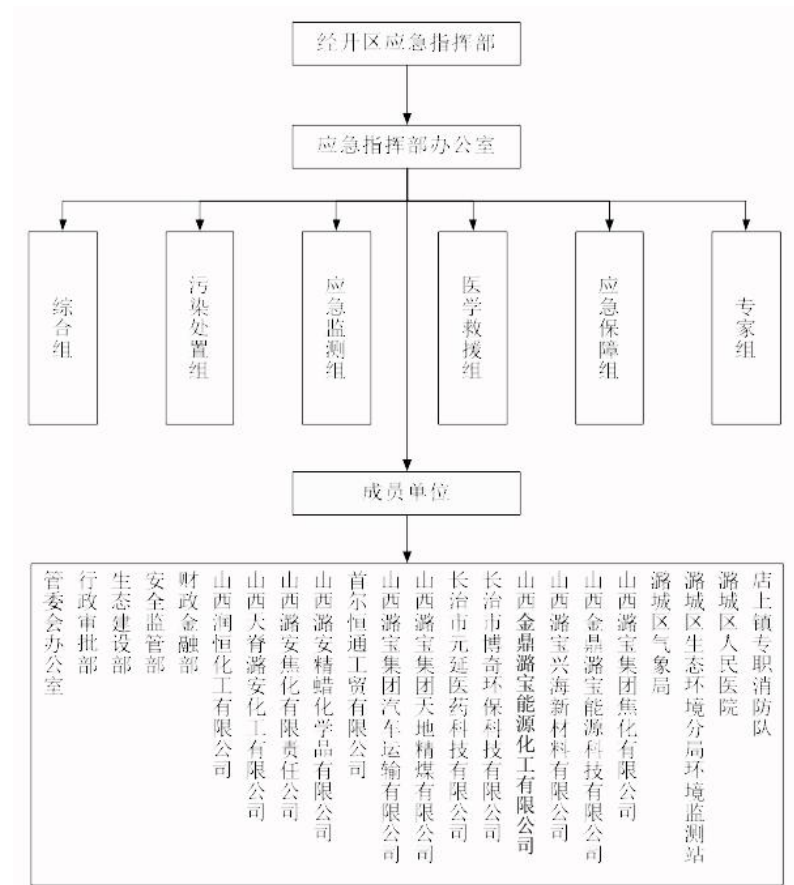


图 4-2 潞城经济技术开发区突发环境事件应急组织机构图

8.环境管理要求

项目运营期应设专人进行环境管理工作，正确处理发展生产与环境保护的关系，监控环保工程的运行，并检查其效果，了解厂内环境质量与影响环境质量的污染因子变化情况，建立健全环保档案，为保护和改善区域环境质量做好组织和监督工作，环境管理具体内容如下：

- 1) 环保设施应与主体设施同时设计、同时施工、同时投入运行，项目主体设施及配套的环保设施建成后应进行环保验收，污染治理设施必须经验收合格后，项目方可投入营运，没有通过环保验收不得进行营运。
- 2) 建立、健全环境管理制度，设置专职或兼职环保人员，负责日常环保安全，定期检查环保管理和环境监测工作。
- 3) 制定各种可能发生事故的应急计划，定期对职工进行培训演练，配备各种必要的维护、抢修器材和设备，保证发生事故能及时到位。

4) 将该项目纳入全厂的环境风险应急管理体系中，并及时更新全厂的突发环境事件应急预案。

9.环保投资

建设项目总投资 2707.13 万元，环保投资 136.82 万元，占总投资的 5.05%，具体环境投资内容见表 4-17。

表 4-17 环保投资内容一览表

项目	污染源	主要治理措施	数量	投资费用 (万元)
废气	甲醇装置区及灌装线有机废气	冷凝管线等	/	20
废水	生活废水、脱盐水处理站废水、超纯水站废水	送潞宝园区废水处理中心统一处理	10520t/a	36.82
噪声	机械设备	低噪设备、基础减振、柔性连接	/	80
合计				136.82

五、环境保护措施监督检查清单

内容要素	排放口（编号、名称）/污染源	污染物项目	环境保护措施	执行标准
大气环境	脱轻塔塔顶废气	NMHC	收集后经冷凝器冷凝之后送现有挥发性有机物处理装置处理后达标排放，处理效率98%	《石油化学工业污染物排放标准》（GB31571-2015）表5中其他有机废气（参照执行长环发（2017）100号“关于进一步加强重点行业挥发性有机物（VOCS）污染治理的通知，要求 ≤ 80 （ mg/m^3 ））
	脱重塔塔顶废气			
	原料中间罐废气、产品中间罐废气、成品罐废气			
	成品灌装线废气			
地表水环境	生活废水	COD、BOD、TDS、 $\text{NH}_3\text{-N}$ 等	送潞宝园区废水处理中心处理	/
	脱盐站排水、超纯水站排水、循环水排水	盐类等		
声环境	泵类及机械设备	噪声等效声级 Leq	设置于厂房内部、低噪设备、基础减振、柔性连接	《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中3类标准值
电磁辐射	-	-	-	-
固体废物	生活垃圾集中收集后送环卫部门处置；除杂器废树脂、废活性炭、废分子筛、过滤固渣、废混床树脂、废滤芯，属于危险废物，厂区危废贮存库暂存后委托有危废处理资质的单位合理处置，超纯水站废滤芯由厂家回收处置。			
土壤及地下水污染防治措施	项目采取分区防渗措施防治地下水和土壤污染。			
生态保护措施	首先，做好厂内污染治理，最大限度减少污染物排放。其次，要做好厂区的绿化工作，植被具有较好的调温、调湿、吸尘、改善小气候、吸收降解有害物质、净化空气、吸声等功能，结合本项目的污染特征，选择对粉尘有吸收作用的植物进行绿化。利用建筑物四周、道路两旁种植树木、花卉、草坪三级绿化体系，创造良好的生产和生活环境。			
环境风险防范措施	厂区采取分区防渗措施。 发现甲醇泄漏应及时堵漏，用容器收集。 加强管理，设置泄漏监测系统，定期巡查，发现泄漏隐患及时整改。			
其他环境管理要求	施工期施工单位作业要控制在厂区占地范围内，严禁向外扩展；加强施工场地和出场道路的洒水和清洁工作；散装物料的堆存要采取防雨、防尘措施，设置临时工棚或采用抑尘网遮盖；运营期企业应当建立环境保护责任制度，明确单位负责人和相关人员的责任，环评要求企业编制突发环境应急预案。			

六、结论

潞城经济技术开发区管理委员会已于 2025 年 11 月 7 日对该项目进行了备案，项目代码为：2511-140456-89-01-101231；项目厂址位于潞城经济技术开发区（原潞城市煤化工循环经济集聚区潞宝园区扩区）园区规划的焦化及副产品加工区，占地类型为三类工业用地，符合园区产业布局及用地要求；根据山西省“三线一单”数据管理及应用平台研判结果，该项目厂址位于潞城经济技术开发区潞宝工业园大气环境高排放重点管控单元（管控单元编码：ZH14040620003），项目建设在空间布局约束、污染物排放管控、环境风险防控、资源利用效率等方面均符合相应生态环境准入清单要求；项目厂址位于《潞城区国土空间总体规划（2021—2035 年）》中的潞城区城镇开发边界内，不占用生态保护红线和永久基本农田，符合潞城区国土空间总体规划相关要求；在严格落实《报告表》规定的各项环保对策措施的情况下，该项目各项污染物可做到达标排放，该项目污染物排放量为挥发性有机物 0.013t/a，满足长治市生态环境局核定的污染物排放总量控制指标：挥发性有机物 0.013t/a。

综上所述，本项目符合国家产业政策，项目选址合理可行。在严格落实环评中所提出的各项措施后，工程施工和运行对环境的影响较小，满足国家相应标准要求，从环境保护的角度考虑分析，项目的建设是可行的。

附图：

- 1.项目与园区产业空间布局相对位置关系图
- 2.项目与园区土地利用结构相对位置关系图
- 3.项目地理位置图
- 4.项目四邻关系图
- 5.长治市生态环境管控单元分布图
- 6.项目与潞城区国土空间控制线位置关系图
- 7.项目厂区平面布置图
- 8.项目工艺流程及产排污环节图

9.项目地表水系图

10.项目与辛安泉域位置关系图

11.VOCs 处理工艺流程图

附件：

1. 委托书
2. 备案文件
3. 扩区规划环评审查意见
4. 现有工程环评及验收手续
5. 废水处理协议
6. 长治市博奇环保科技有限公司排污许可证
7. 山西潞宝能源化工有限公司排污许可证
8. 现状噪声监测数据
9. 主要污染物排放总量核定意见

附表

建设项目污染物排放量汇总表

项目 分类	污染物名称	现有工程 排放量（固体废物 产生量）①	现有工程 许可排放量 ②	在建工程 排放量（固体废物 产生量）③	本项目 排放量（固体废物 产生量）④	以新带老削减量 （新建项目不填） ⑤	本项目建成后 全厂排放量（固体废物 产生量）⑥	变化量 ⑦
废气	非甲烷总烃	0.384t/a	0.384t/a		0.013t/a		0.397t/a	+0.013t/a
危险废物	除杂器废树脂	/	/	/	1.577t/a	/	/	+1.577t/a
	废活性炭	/	/	/	0.42t/a	/	/	+0.42t/a
	废分子筛	/	/	/	1.1t/a	/	/	+1.1t/a
	过滤固渣	/	/	/	0.15t/a	/	/	+0.15t/a
	废滤芯	/	/	/	0.368t/a	/	/	+0.368t/a
	废树脂	/	/	/	0.46t/a	/	/	+0.46t/a

注：⑥=①+③+④-⑤；⑦=⑥-①

