北京平谷马坊工业园区控制性详细规划

环境影响报告书

（征求意见稿）

规划单位：马坊工业园区管理委员会

评价单位：北京中环尚达环保科技有限公司

2022 年 1 月

北京平谷马坊工业园区控制性详细规划环境影响报告书

编制组成员名单

编制单位：北京中环尚达环保科技有限公司

项目负责人：

技术负责人：

审　核　人：

报告编制人：

目　录

1 总则 1

1.1 任务由来 1

1.2 评价目的及原则 2

1.3 编制依据 3

1.4 评价范围与时段 7

1.5 评价重点 8

1.6 环境功能区划 9

1.7 评价标准 9

1.8 环境保护目标 16

1.9 环境影响因素识别与评价指标体系构建 19

1.10 评价技术路线 21

2 规划分析 22

2.1 规划概况 22

2.3 规划协调性分析 31

2.4 不确定性分析 49

3 区域环境现状调查与评价 51

3.1 自然环境现状 51

3.2 社会经济环境 56

3.3 集中式饮用水源地保护区 58

3.4 环境质量现状调查 59

3.5 规划区现状污染源调查 82

3.6 资源环境制约因素 95

4 规划的回顾性分析 96

4.1 园区回顾性分析 96

4.2 园区开发建设现状 96

4.3 园区各产业发展现状 98

4.4 园区污染物排放现状 100

4.5 园区清洁生产现状 105

4.6 开发区环境风险防范体系现状 106
4.7 开发区存在的主要问题 106
5 环境影响预测与评价 **109**
5.1 规划开发强度分析 109
5.2 大气环境影响预测与分析 123
5.3 地表水环境影响分析 136
5.4 地下水环境影响分析 139
5.5 土壤环境影响预测与分析 149
5.6 声环境影响预测与分析 149
5.7 生态环境影响分析 157
5.8 环境风险分析 160
5.9 资源与环境承载力分析 162
6 公众参与 **169**
6.1 公众参与的目的及作用 169
6.2 公众参与实施过程 169
7 规划方案综合论证 **170**
7.1 规划方案环境合理性论证 170
7.2 规划方案的可持续发展论证 181
7.3 综合论证结论 182
8 规划调整建议 **183**
8.1 优化园区产业布局 183
8.2 优化园区集中供热方案 183
8.3 调整饮用水水源保护区的用地类型，划定禁止开发区域 184
8.4 调整绿化方案 184
8.5 基础设施建设的调整建议 184
9 环境影响减缓措施 **186**
9.1 环境影响减缓对策及污染防治措施 186
9.2 生态保护和建设措施 200
9.3 资源能源开发利用对策 201
9.4 加强环境风险防范与监控 203
9.5 加强对水源地一级保护区的保护 205

9.6 生态环境分区管控（“三线一单”）要求.....206

10 环境影响跟踪评价与环境管理 **211**

10.1 环境影响跟踪评价.....211

10.2 环境管理.....215

11 结论 **217**

11.1 评价背景.....217

11.2 区域环境质量现状及环境制约因素.....217

11.3 资源环境承载力分析.....218

11.4 规划环境影响评价.....218

11.5 规划方案综合论证.....220

11.6 环境影响减缓措施.....221

11.7 公众参与.....222

11.8 规划调整建议.....222

11.9 总结论 222

1 总则

1.1 任务由来

马坊镇位于北京市东北部、平谷区西南部，南邻河北省三河市，西接北京顺义区，距离北京市东二环 60 公里，距离平谷新城 15 公里。根据《平谷分区规划（2019 年-2035 年）》，马坊镇是平谷区唯一新市镇，承担服务首都副中心、辐射带动周边乡镇发展的重要任务。在“一城多点六园、两廊两带一区”的空间结构中，马坊镇是“两带”——西部协同创新带和东部、南部绿色引领带的交汇点，“六园”中的中关村平谷园（部分）、马坊工业园区及马坊物流基地均位于马坊镇，是平谷区产业发展升级的重要节点。

北京马坊工业园区（以下简称“园区”）地处平谷区马坊镇南部。2002 年 10 月经平谷区人民政府批准成立，2006 年 8 月经北京市人民政府批准为市级开发区，更名为“北京马坊工业园区”，2007 年 12 月，与中关村科技园区合作共建的马坊高新技术产业基地落户马坊工业园区。

2020 年 4 月，马坊镇政府启动“北京市平谷区马坊镇集中建设区控制性详细规划（2019 年-2035 年）”的编制工作，集中建设区包括公转铁物流枢纽街区（01 街区）、中心镇区（02 街区）及工业园区（03 街区），规划总用地面积 10.99 平方公里，占镇域面积的 29.85%。集中建设区聚集产业发展、居住服务等各类资源要素，将成为马坊镇发挥新市镇功能、辐射带动和服务周边地区发展的核心助推器。

2020 年 11 月，北京东方华脉工程设计有限公司完成了《北京平谷马坊工业园区控制性详细规划》，根据《中华人民共和国环境影响评价法》、《规划环境影响评价条例》（中华人民共和国国务院令第 559 号）、《关于进一步加强规划环境影响评价工作的通知》（环发[2011]99 号）要求，马坊工业园区管理委员会委托北京中环尚达环保科技有限公司承担《北京平谷马坊工业园区控制性详细规划环境影响报告书》的编制工作。接受委托后，评价单位成立了项目组，项目组充分分析了国家及北京市环保法律法规、相关规划、环境影响评价技术导则，结合现状调查、环境现状监测，对规划实施可能产生的环境影响进行预测，分析规划实施后能否满足生态保护红线、环境质量底线、资源利用上线，提出规划优化调整建议，明确不良环境影响的减缓措施，提出分区环境管控要求和环境准入负面清

单等，在上述工作的基础上，编制完成了《北京平谷马坊工业园区控制性详细规划环境影响报告书》，现提交审查。

在报告书编制过程中，我们得到了平谷区生态环境局、北京东方华脉工程设计有限公司、马坊工业园区管委会、马坊镇政府等单位的大力指导和支持，在此深表感谢！

1.2 评价目的及原则

本次评价工作的目的是充分考虑工业园区发展过程中可能涉及的环境问题，从环境保护优化经济发展的角度完善和优化工业园区规划发展的目标、规模、布局和结构；提出在工业园区发展中落实资源节约、环境友好的科学发展目标和要求，促进从源头上预防工业园区开发的潜在环境污染与生态风险。

结合规划在发展和环保方面的目标和定位，评价工作中遵循以下原则：

1、全程互动

本次评价全程与工业园区管委会就规划方案的执行、调整和完善等方面进行了全过程的沟通。

2、一致性

规划对环境影响主要表现在环境空气影响、水环境影响、生态环境影响和固体废物影响等方面，本次的评价针对上述影响设置了相应章节进行重点分析，确保规划与区域的环境管理要求相适应。

3、整体性

评价详细分析了工业园区发展过程中对各资源和环境要素的需求和影响，统筹考虑其相互影响，着重分析规划实施产生的整体影响和综合效应。

4、层次性

本次评价充分考虑了工业园区发展规划在平谷区工业定位、土地利用、环保等方面的要求，从宏观角度分析规划存在的问题，明确具体的环境管理要求并提出相关的规划调整建议。

5、科学性

本次评价选择的基础资料和数据均来自工业园区统计数据和区内企业的环评等文件，资料和数据真实且有代表性。选择的评价方法为成熟且普遍采用的方法，评价的结论应科学、可信。

1.3 编制依据

1.3.1 国家法律法规及部门规章

（1） 《中华人民共和国环境保护法》（中华人民共和国主席令第 9 号），自 2015 年 1 月 1 日起修订施行；

（2） 《中华人民共和国环境影响评价法》（中华人民共和国主席令第 77 号），2018 年 12 月 29 日修订施行；

（3） 《中华人民共和国大气污染防治法》（中华人民共和国主席令第三十二号），2018 年 10 月 26 日修订；

（4） 《中华人民共和国水法》（中华人民共和国主席令第 74 号），自 2016 年 7 月 2 日起修订施行；

（5） 《中华人民共和国水污染防治法》（中华人民共和国主席令第 87 号），自 2017 年 6 月 27 日起修订施行；

（6） 《中华人民共和国环境噪声污染防治法》（中华人民共和国主席令第 77 号公布），自 2018 年 12 月 29 日起施行；

（7） 《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》（中华人民共和国主席令第三十一号），自 2016 年 11 月 7 日起施行；

（8） 《中华人民共和国清洁生产促进法（2012 修正）》（中华人民共和国主席令第 54 号），自 2012 年 7 月 1 日起施行；

（9） 《中华人民共和国循环经济促进法》（中华人民共和国主席令第四号），自 2009 年 1 月 1 日起施行；

（10） 《中华人民共和国节约能源法》（中华人民共和国主席令第七十七号），自 2008 年 4 月 1 日起施行。

（11） 《中华人民共和国土地管理法》（中华人民共和国主席令第二十八号），自 2004 年 8 月 28 日起施行；

（12） 《中华人民共和国城乡规划法》（中华人民共和国主席令第 74 号），自 2008 年 1 月 1 日起施行；

（13） 《规划环境影响评价条例》（中华人民共和国国务院令第 559 号），自 2009 年 10 月 1 日起施行；

（14） 《建设项目环境保护管理条例》（中华人民共和国国务院令 682 号），2017 年 10 月 1 日修改施行；

（15）《中共中央国务院关于加快推进生态文明建设的意见》；

（16）《中共中央国务院关于全面加强生态环境保护坚决打好污染防治攻坚战的意见》；

（17）《中共中央办公厅国务院办公厅关于划定并严守生态保护红线的若干意见》；

（18）《基本农田保护条例》（国务院令第257号），自1999年1月1日起施行；

（19）《建设项目环境影响评价分类管理名录（2021年版）》（部令第16号），自2021年1月1日起施行；

（20）《突发环境事件应急管理办法》（部令第34号），自2015年6月5日起施行；

（21）《污染地块土壤环境管理办法（试行）》（部令第42号），自2017年7月1日起施行；

（22）《农用地土壤环境管理办法（试行）》（部令第46号），自2017年11月1日起施行；

（23）《工矿用地土壤环境管理办法（试行）》（部令第3号），自2018年8月1日起施行；

（24）《环境影响评价公众参与办法》（部令第4号），自2019年1月1日起施行；

（25）《国务院关于印发大气污染防治行动计划的通知》（国发〔2013〕37号）；

（26）《国务院关于印发水污染防治行动计划的通知》（国发〔2015〕17号）；

（27）《国务院关于印发土壤污染防治行动计划的通知》（国发〔2016〕31号）；

（28）《“十三五”控制温室气体排放工作方案》（国发〔2016〕61号）；

（29）《国务院关于印发打赢蓝天保卫战三年行动计划的通知》（国发〔2018〕22号）；

（30）《国家危险废物名录》（部第15号），自2021年1月1日起施行；

（31）《关于进一步加强规划环境影响评价工作的通知》（环发〔2011〕99号）；

（32）《关于加强产业规划区规划环境影响评价有关工作的通知》（环发〔2011〕14 号）；

（33）《关于进一步加强环境影响评价管理防范环境风险的通知》（环发〔2012〕77 号）；

（34）《关于落实大气污染防治行动计划严格环境影响评价准入的通知》（环办〔2014〕30 号）；

（35）《关于以改善环境质量为核心加强环境影响评价管理的通知》（环环评〔2016〕150 号）；

（36）《关于规划环境影响评价加强空间管制、总量管控和环境准入的指导意见（试行）》（环办环评〔2016〕14 号）；

（37）《关于加强规划环境影响评价与建设项目环境影响评价联动工作的意见》（环发〔2015〕178 号）；

（38）《“十三五”挥发性有机物污染防治工作方案》（环大气〔2017〕121 号）；

（39）《关于加强涉重金属行业污染防控的意见》（环土壤〔2018〕22 号）；

（40）《农业农村污染治理攻坚战行动计划》（环土壤〔2018〕143 号）；

（41）《关于印发地下水污染防治实施方案的通知》（环土壤〔2019〕25 号）；

（42）《关于印发<重点行业挥发性有机物综合治理方案>的通知》（环大气〔2019〕53 号）；

（43）《工业炉窑大气污染综合治理方案》（环大气〔2019〕56 号）；

（44）《产业结构调整指导目录（2019 年本）》（中华人民共和国国家发展和改革委员会令第 29 号）；

（45）《关于加强城镇污水处理厂污泥污染防治工作的通知》（环办〔2010〕157 号）；

1.3.2 地方有关法律规定

（1） 《北京市水污染防治条例》(2018 年 3 月 30 日修正)；

（2） 《北京市大气污染防治条例》(2018 年 3 月 30 日修正)；

（3） 《北京市环境噪声污染防治办法》（2006 年 11 月 17 日）；

（4） 北京市人民政府办公厅关于印发《北京市蓝天保卫战 2018 年行动计划》的通知（京政办发〔2018〕9 号）；

（5） 《北京主体功能区规划》(2012 年)；

（6） 《北京市国民经济和社会发展第十三个五年规划》（2016 年 1 月 9 日）。

（7） 《北京市环境保护局办公室关于进一步加强本市产业规划区规划环评工作的通知》（京环办[2018]182 号）；

（8） 《北京市生态环境局关于平谷区工业园规划环评工作的复函》（京环函[2019]442 号，2019 年 9 月 25 日）；

（9） 《北京市生态环境局 北京市规划和自然资源委员会 关于在控制性详细规划阶段推进区域环境评估有关工作的通知》（2020 年 12 月 22 日）。

1.3.3 环境影响评价规范

（1） 《规划环境影响评价技术导则 总纲》（HJ130-2019）；

（2） 《环境影响评价技术导则 总纲》（HJ2.1-2016）；

（3） 《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）；

（4） 《环境影响评价技术导则 地表水环境》（HJ/T2.3-2018）；

（5） 《环境影响评价技术导则 声环境》（HJ2.4-2009）；

（6） 《环境影响评价技术导则 生态影响》（HJ19-2011）；

（7） 《环境影响评价技术导则 地下水环境》（HJ610-2016）；

（8） 《环境影响评价技术导则土壤环境（试行）》（HJ964-2018）；

（9） 《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ/T169-2018）；

1.3.4 相关规划

（1）《北京城市总体规划（2016 年-2035 年）》；

（2）《北京市土地利用总体规划》；

（3）《北京市国民经济和社会发展第十三个五年规划》；

（4）《北京市“十三五”时期环境保护和生态建设规划》；

（5）《平谷区“十三五”时期环境保护规划》。

（6）《平谷分区规划（国土空间规划）（2017 年-2035 年）》；

（7）《马坊镇域国土空间规划（2019 年-2035 年）》

1.3.5 相关文件及资料

（1）规划环评委托书；

（2）《北京市环境质量报告书》（2015年、2016年、2017年、2018年、2019年）；

（3）《北京市平谷区统计年鉴（2019年）》；

（4）《北京平谷马坊工业园区控制性详细规划（2019 年-2035 年）》（含 01、02、03 街区），北京清华同衡规划设计研究院有限公司，2021 年 4 月；

（5）环境现状监测资料；

（6）项目组收集的其它相关资料。

1.4 评价范围与时段

1.4.1 评价时段

本次规划时段为2019年-2035年，本次评价时段为2019年-2035年。

1.4.2 评价范围

本次规划主要围绕工业园区的范围开展，总面积为 4.07km^2。

（1）大气评价范围

工业园区发展医药健康、智能装备（无人机）、节能环保等智能产业，发挥中关村平谷园政策优势，发展科技研发孵化、总部办公等科技服务业，引导低端低效产业转型升级，集聚优势产业资源，打造绿色创新型产业体系引领区。主要大气污染源为已建工业项目和锅炉房，大气评价范围为规划区外扩 2.5km 的范围。

（2）地表水评价范围

规划范围内涉及的地表水为洵河下段（平谷东关—英城）及其支流小龙河，洵河属于蓟运河水系，位于规划范围东侧，小龙河位于规划范围中部，将规划范围分为南北两部分。根据《北京市地面水环境质量功能区划》，洵河下段为V类水体（农业用水区及一般景观要求水域），规划范围内污水排入马坊污水处理厂，污水经过处理后排入洵河，本次评价范围为规划区临近洵河上游 500m 至下游1000m。

（3）地下水评价范围

根据《环境影响评价技术导则-地下水环境》（HJ610-2016），本次规划的主导产业医药健康、智能装备（无人机）、节能环保等智能产业，主要属于机械、电子行业，为III类项目，对地下水影响较小，本次地下水的评价范围同规划范围。

（4）声环境评价范围

本次声环境评价范围为规划区域边界外延 200m。

（5）生态环境评价范围

本次规划无对生态产生重大影响的规划及拟建设项目，因此本次生态环境评价范围与规划用地范围一致。

（6）风险评价范围

本次规划不包含有重大风险源的产业及企业，环境风险影响较低，因此本次风险评价范围与规划区域范围一致。

评价范围统计表见表 1.4-1。

表 1.4-1　　环境影响评价范围统计表

环境要素	评价范围
大气环境	规划区外扩 2.5km 的范围
地表水环境	规划区临近沟河上游 500m 至下游 1000m，规划区临近小龙河上游 500 处至下游汇入沟河处
地下水环境	同规划用地范围一致
声环境	规划区范围及规划区边界外延 200m
生态环境	同规划用地范围一致
风险环境	同规划用地范围一致

1.5 评价重点

（1）园区环境回顾性评价

主要通过对土地开发利用、布局结构、产业发展、基础设施建设等的实施情况，以及资源能源利用效率、主要行业污染物排放强度、环境质量的变化进行回顾分析，提出本次规划应关注的主要资源、环境、生态问题，以及解决问题的途径。

（2）环境质量现状分析

分析区域环境空气、水环境、声环境、土壤环境、地下水环境及生态环境现状，识别区域存在的主要环境问题及其规划实施的环境制约因素。

（3）规划协调性分析

全面分析本轮规划目标、规模、布局与上层位规划的符合性、与同层位规划的协调性，重点分析规划之间在环境保护、生态建设、资源保护与利用之间的冲突和矛盾；同时分析规划方案的不确定性，并设置针对规划环境影响预测的情景。

（4）资源环境承载力分析

评价区域本轮规划对土地、水资源、能源的压力状况，分析进一步提高资源环境承载力的对策和措施。

（5）资源生态环境要素影响分析

依据资源环境承载力分析，重点分析规划规模、规划布局、产业结构、基础设施布局对资源生态环境要素的影响，进而分析论证其环境合理性。

（6）提出规划优化调整建议和环境影响减缓措施

根据规划方案的环境合理性和可持续发展论证结果，提出园区今后发展的产业结构、布局和发展规模的优化调整建议；针对评价推荐的环境可行的规划方案实施后所产生的不良环境影响，提出环境影响减缓对策和措施。

（7）三线一单与总量管控

以“资源利用上线、环境质量底线、生态保护红线”为约束条件，提出空间管制、总量管控、准入清单等要求，从环境保护角度对园区规划实施提出约束性要求。

1.6 环境功能区划

根据区域环境特征及相关生态环境功能区划，规划区相关的环境功能区划具体如下：

（1）环境空气

根据《北京市城市总体规划（2016—2035 年）》，中心镇区均为二类环境空气功能区，因此规划区环境空气功能区为二类区。

（2）地表水

根据《北京市地面水水域分类图》，沟河下段水质分类为V类，执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中的V类标准。

（3）地下水

规划区内地下水质量分类为《地下水环境质量标准》GB/T 14848-2017 中III类区。

（4）声环境

根据《北京市平谷区人民政府关于印发平谷区声环境功能区划实施细则的通知》，规划区位于2类、4a类、4b类区声功能区。

1.7 评价标准

1.7.1 环境质量标准

（1）环境空气

规划区环境空气质量执行《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标

准及其修改单，总挥发性有机物（TVOC）、硫化氢、氨执行《环境影响评价技术导则大气环境》（HJ2.2-2018）中“附录 D 其他污染物空气质量浓度参考限值”。具体标准限值详见下表。

表1.7-1　环境空气质量标准

序号	污染物名称	平均时间	浓度限值	单位	标准名称
			二级		
1	SO_2	年平均 24 小时平均 1 小时平均	60 150 500	μg/m³	《环境空气质量标准》（GB3095-2012）中二级
2	NO_2	年平均 24 小时平均 1 小时平均	40 80 200		
3	CO	24 小时平均 1 小时平均	4 10	mg/m³	《环境空气质量标准》（GB3095-2012）中二级
4	O_3	日最大 8 小时平均 1 小时平均	160 200	μg/m³	
5	PM_{10}	年平均 24 小时平均	70 150		
6	$PM_{2.5}$	年平均 24 小时平均	35 75		
7	TSP	年平均 24 小时平均	200 300	μg/m³	
8	TVOC	8 小时平均	600	μg/m³	《环境空气质量 非甲烷总烃》（DB13/1577-2012）
9	硫化氢	1 小时平均	10	μg/m³	
10	氨	1 小时平均	200	μg/m³	

（2）地表水

沟河水质分类为 V 类，执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中的 V 类标准。详见表 1.7-2。

表1.7-2　地表水环境质量标准　　单位：mg/L，pH除外

序号	污染物名称	V类
1	pH 值（无量纲）	6-9
2	溶解氧	≥2
3	高锰酸盐指数	≤15
4	化学需氧量（COD_{Cr}）	≤40
5	五日生化需氧量（BOD_5）	≤10
6	氨氮（NH_3-N）	≤2.0
7	总磷（以 P 计）	≤0.4（湖、库 0.2）
8	总氮（湖、库，以 N 计）	≤2.0

9	铜	≤1.0
10	锌	≤2.0
11	氟化物（以 F-计）	≤1.5
12	硒	≤0.02
13	砷	≤0.1
14	汞	≤0.001
15	镉	≤0.01
16	铬（六价）	≤0.1
17	铅	≤0.1
18	氰化物	≤0.2
19	挥发酚	≤0.1
20	阴离子表面活性剂	≤0.3
21	硫化物	≤1.0
22	粪大肠菌群（个/L）	≤40000

（3）声环境

马坊工业园区为《声环境质量标准》（GB3096-2008）3 类声环境功能区，执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）3 类标准；城市主干路、城市次干路、城市轨道交通（地面段）两侧一定距离范围内区域为 4a 类区，铁路干线一定距离范围内区域为 4b 类区。

表 1.7-3　声环境质量标准

声环境功能区	单位	昼间	夜间	标准来源
3 类	dB(A)	65	55	《声环境质量标准》（GB3096-2008）
4a 类		70	55	
4b 类		70	60	

（4）地下水环境

本次规划规划区所在区域地下水执行《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）III类标准。

表 1.7-4　地下水质量标准

序号	污染物	标准限值	标准来源
1	pH 值	6.5～8.5	《地下水质量标准》(GB/T14848-2017)III类标准
2	总硬度	450 mg/L	
3	耗氧量（COD_{Mn}法，以 O_2 计）	3.0 mg/L	

4	氨氮	0.50mg/L	
5	硫酸盐	250 mg/L	
6	硝酸盐	20.0 mg/L	
7	亚硝酸盐	1.00 mg/L	
8	氯化物	250 mg/L	
9	氟化物	1.0 mg/L	
10	铁(Fe)	0.3 mg/L	
11	锰(Mn)	0.10 mg/L	
12	铜(Cu)	1.00 mg/L	
13	锌(Zn)	1.00 mg/L	
14	铅(Pb)	0.01 mg/L	
15	镉(Cd)	0.005 mg/L	
16	铬(六价)(Cr^{6+})	0.05 mg/L	
17	汞(Hg)	0.001 mg/L	
18	砷(As)	0.01 mg/L	
19	总大肠菌群	3.0 CFU/100mL	
20	细菌总数	100 CFU/100mL	

（5）土壤环境

本次规划规划区所在区域土壤为建设用地和农用地，执行《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB36600-2018）、《土壤环境质量 农用地土壤污染风险管控标准（试行）》GB15618-2018，具体指标见表 1.7-5 和表 1.7-6。

表 1.7-5 建设用地土壤环境质量标准（第二类用地） 单位 mg/kg

污染物	筛选值		管制值	
	第一类用地	第二类用地	第一类用地	第二类用地
重金属和无机物				
砷	20	60	120	140
镉	20	65	47	172
铬（六价）	3.0	5.7	30	78
铜	2000	18000	8000	36000
铅	400	800	800	2500
汞	8	38	33	82
镍	150	900	600	2000
挥发性有机物				
四氯化碳	0.9	2.8	9	36
氯仿	0.3	0.9	5	10
氯甲烷	12	37	21	120
1,1-二氯乙烷	3	9	20	100

污染物	筛选值		管制值	
	第一类用地	第二类用地	第一类用地	第二类用地
1,2-二氯乙烷	0.52	5	6	21
1,1-二氯乙烯	12	66	40	200
顺-1,2-二氯乙烯	66	596	200	2000
反-1,2-二氯乙烯	10	54	31	163
二氯甲烷	94	616	300	2000
1,2-二氯丙烷	1	5	5	47
1,1,1,2-四氯乙烷	2.6	10	26	100
1,1,2,2-四氯乙烷	1.6	6.8	14	50
四氯乙烯	11	53	34	183
1,1,1-三氯乙烷	701	840	840	840
1,1,2-三氯乙烷	0.6	2.8	5	15
三氯乙烯	0.7	2.8	7	20
1,2,3-三氯丙烷	0.05	0.5	0.5	5
氯乙烯	0.12	0.43	1.2	4.3
苯	1	4	10	40
氯苯	68	270	200	1000
1,2-二氯苯	560	560	560	560
1,4-二氯苯	5.6	20	56	200
乙苯	7.2	28	72	280
苯乙烯	1290	1290	1290	1290
甲苯	1200	1200	1200	1200
间二甲苯+对二甲苯	163	570	500	570
邻二甲苯	222	640	640	640
半挥发性有机物				
硝基苯	34	76	190	760
苯胺	92	260	211	663
2-氯酚	250	2256	500	4500
苯并[a]蒽	5.5	15	55	151
苯并[a]芘	55	1.5	5.5	15
苯并[b]荧蒽	490	15	55	151
苯并[k]荧蒽	0.55	151	550	1500
䓛	490	1293	4900	12900
二苯并[a,h]蒽	0.55	1.5	5.5	15
茚并[1,2,3-cd]芘	5.5	15	55	151
萘	25	70	255	700

表 1.7-6　农用地土壤污染风险筛选值（基本项目）　　单位：mg/kg

序号	污染项目 [a, b]		风险筛选值			
			pH≤5.5	5.5 < pH≤6.5	6.5 < pH≤7.5	pH>7.5
1	镉	其他	0.3	0.3	0.3	0.6
2	汞	其他	1.3	1.8	2.4	3.4
3	砷	其他	40	40	30	25
4	铅	其他	70	90	120	170
5	铬	其他	150	150	200	250
6	铜	其他	50	50	100	100

7	镍	60	70	100	190
8	锌	200	200	250	300
a、重金属和类金属砷均按元素总量计。 b、对于水旱轮作地，采用其中较严格的风险筛选值。					

1.7.2 污染物排放标准

1、大气污染物排放标准

锅炉废气主要污染物 SO_2、烟尘、NO_x 执行北京市《锅炉大气污染物排放标准》（DB11/139-2015）要求；其他大气污染物排放执行北京市《大气污染物综合排放标准》（DB11/501-2017）要求；餐饮油烟执行北京市《餐饮业大气污染物排放标准》（DB11/1488-2018）要求；污水处理厂及垃圾转运站站恶臭执行《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）要求，具体见表 1.6-7。

表 1.7-7　大气污染物排放标准一览表

项目	最高允许排放浓度（mg/m^3）	最高允许排放速率		无组织排放监控浓度限值（mg/m^3）	标准来源
		排气筒高度（m）	最高允许排放速率（kg/h）		
SO_2	5	/	/	/	《锅炉大气污染物排放标准》（DB11/139-2015）
NOx	10	/	/	/	
烟尘	30	/	/	/	
其他颗粒物	10	15	0.78	0.3	《大气污染物综合排放标准》（DB11/501-2017）
油烟	1.0	/	/	/	《餐饮业大气污染物排放标准》（DB11/1488-2018）
颗粒物	5.0	/	/	/	
非甲烷总烃	10.0	/	/	/	
NH_3	1.5	/	/	/	《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）厂界标准
H_2S	0.06	/	/	/	
臭气浓度	20	/	/	/	

2、水污染物排放标准

各现状企业废水和生活污水排入污水管道，其水质执行北京市《水污染物综合排放标准》（DB11/307-2013）中“排入公共污水处理系统”的排放限值；污水处理厂回用水水质执行《城市污水再生利用　城市杂用水水质标准》（GB/T18920-2002）；污水处理厂水回用于市政杂用水、水系景观补水，其水质执行《城镇污水处理厂水污染物排放标准》(DB11/890-2012)中表 2 的 A 标准。具体见表 1.7-8~表 1.7-10。

表 1.7-8　水污染物综合排放标准

序号	污染物名称	单位	标准值	备注
1	pH	（无量纲）	6.5～9	
2	COD	mg/L	500	
3	BOD	mg/L	300	
4	SS	mg/L	400	
5	氨氮	mg/L	45	
6	动植物油	mg/L	50	

表 1.7-9　污水处理厂回用水水质 单位：mg/L（pH 除外）

序号	项目	城市绿化
1	pH	6.0～9.0
2	色/度 ≤	30
3	嗅	无不快感
4	浊度/NUT　≤	10
5	溶解性总固体（mg/L）　≤	1000
6	BOD（mg/L）　≤	20
7	氨氮（mg/L）　≤	20
8	阴离子表面活性剂（mg/L）　≤	1.0
9	铁（mg/L）　≤	-
10	锰（mg/L）　≤	-
11	溶解氧（mg/L）　≥	1.0
12	总余氯（mg/L）　≤	接触 30min 后≥1.0，管网末端≥2.0
13	总大肠菌群/（个/L）　≤	3

表 1.7-10　城镇污水处理厂污染物排放标准中表 2 中 A 标准　　单位：mg/L

执行标准	标准限值				
	pH（无量纲）	BOD_5	COD_{Cr}	SS	氨氮
《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918－2012）	6~9	10	50	10	5（8）

3、噪声排放标准

噪声排放执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3 类、4 类功能区限值要求。具体见表 1.7-11。

表 1.7-11　工业企业厂界环境噪声排放限值　单位：dB（A）

功能区	昼间	夜间
3 类	65	55
4 类	70	55

4、固体废物标准

固体废物执行《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》（2020 年 4 月 29 日修订）中有关规定，分类收集；其中，一般工业固体废物处理处置执行《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB18599-2020）及修改单要求；危险废物处理处置执行《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）及修改单要求，最终由有资质单位统一回收，妥善处理。

1.8 环境保护目标

1.8.1 环境空气

评价范围内主要环境空气和声环境敏感目标为城镇或村庄等居住区、学校，详见表 1.8-1，图 1.8-1。

表 1.8-1　环境空气敏感保护目标

序号	名称	保护对象	环境功能	人口数	相对规划方位	相对规划区边界距离（m）
1	02 街区北区	居住区、学校、医院等	《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准及其修改单	规划人口 50000	-	规划区
2	02 街区南区	居住区、学校、医院等			-	规划区
3	南聂庄村	居住区		1300	S	1380
4	赵屠庄村	居住区		1000	S	2170
5	曹庄子村	居住区		400	SE	2000
6	义和庄村	居住区		450	SE	2200
7	梁庄子村	居住区		400	SE	2480
8	南宅村	居住区		600	E	2000
9	南宅庄村	居住区		2300	E	2500

1.8.2 地表水环境

主要地表水环境敏感目标详见表 1.8-2、图 1.8-1。

表 1.8-2　规划区地表水环境保护目标

序号	保护目标	方位	距离（m）	备注
1	洵河	规划区东部	紧邻规划区	V类水体

1.8.3 声环境

主要地声环境敏感目标为规划区北侧的 02 街区，执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）2 类标准；城市主干路、城市次干路、城市轨道交通（地面段）两侧 30m 距离范围内区域为 4a 类区。

1.8.4 土壤环境

主要土壤环境保护目标为规划区范围内土壤。

1.8.5 地下水环境

主要地下水环境保护目标为区域地下水，主要为园区内饮用水水源地一级保护区。

图1.8-1　评价范围及敏感目标分布图

1.9 环境影响因素识别与评价指标体系构建

1.9.1 识别层次

环境影响识别主要的识别目标是可能受规划活动影响的社会、经济和环境因子以及受影响的时空范围，首先确定规划可能产生的直接环境影响、间接环境影响及其程度、范围，然后根据现有环境质量报告和相关规划方案，结合现场调查资料，确定可能受工业园区规划影响的主要环境要素，最后使用矩阵法对影响的程度、性质和时段进行判断和分析。

全面且有重点地识别规划方案（拟议中的开发活动）对评价区域所带来的环境影响，主要识别区域发展与周边地区水资源平衡关系，大气环境、水环境容量相互作用关系，工业园区项目之间的相互作用及对评价范围内环境要素的影响。

1.9.2 环境影响识别

规划活动对区域环境质量的影响主要表现为：规划的实施对区内自然环境如大气环境、水环境、噪声环境等的影响、对生态环境如土壤植被、土地利用、景观格局的变化以及社会经济和生活质量等方面带来的影响。对此，确定该层次主要从自然环境、生态环境、社会经济和生活质量四大方面详细地对规划实施所带来的影响进行识别与分析，详见表 1.9-1。

表 1.9-1　规划环境影响因素与影响程度识别表

关键活动		影响因素												
		自然环境			生态环境			社会经济				生活质量		
		大气环境	水环境	声环境	土壤植被	土地利用	景观格局	交通便利	基础设施	经济增长	旅游发展	公众健康	生活水平	环境美学
园区产业结构调整升级	制造业转型、升级	++	+	+								+	+	+
新征地及发展方向区建设	工业项目建设	--	-	--	--	-	+			+	+		+	-
	商业金融区建设	--		--	-	-	+		+		+	+	++	
	增加公共设施用地				-	-	-		+++	+	+	+	++	
	增加道路广场用地	--		--	-		+	+++	++	+	++		+	+
	增加绿地	++	+		+++	++	++				++	+	++	+++
规划道路建设	对内、对外交通	--		---	-	-		+++	++		+++		+	
绿地景观规划	景观带建设	+++	++	++	+++	+++	++		+	+	+	++		+++
	绿地带建设	++	-	+	++	++	++		+	++	+++	++	+	+++
市政设施建设	给、排水工程		++						++	++	+	+	++	
	中水回用工程		++		+	+	+					+	+	+
	电力工程								++	++	+		++	
	通信工程								++	++	+		++	
	供热、燃气工程								++	++	+	+	++	
	环卫工程	++	++				++		++	++	+	+	++	+

注：“+”轻微正面影响；“++”较显著正面影响；“+++”显著正面影响；“-”轻微负面影响；“--”较显著负面影响；“---”显著负面影响；不做标识的指无影响或可不考虑

1.10 评价技术路线

本次评价工作程序见图 1.2。

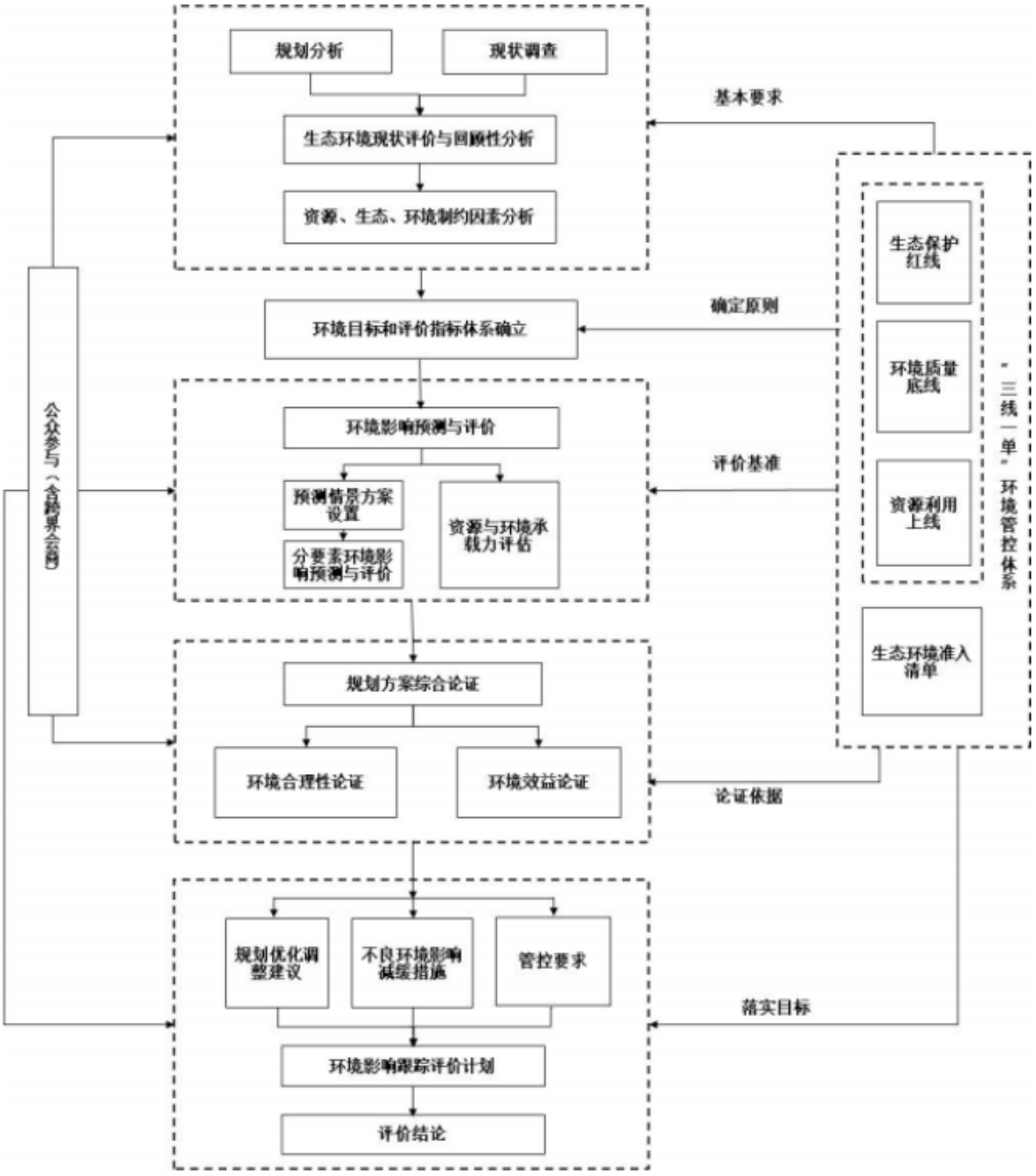


图 1.2　评价工作程序图

2 规划分析

2.1 规划概况

2.1.1 规划范围

规划区具体范围为：03 街区指位于马坊大街以南的集中建设区，包括马坊工业园区及公转铁物流枢纽南场区，规划区北临马坊大街，南至南干渠北侧城市发展备用地，东西两侧分别至镇域总体规划中的金平路东侧地块和金石西路，并包括东侧马坊镇污水处理厂。占地 4.45 平方公里。

2.1.2 规划时段

街区详规的规划期限为 2019-2035 年。

2.1.3 产业发展规划

1、原有规划的园区定位

马坊工业园区原有规划对园区的主要功能定位为：平谷新兴的产业集聚区，以发展高科技产业、资本密集型产业和纺织服装、印刷包装等都市型工业为主的大型现代化工业生产基地。

2、平谷区“十三五”规划对园区的定位

实现工业创新升级。实施《北京创造 2025》战略，坚持稳定优化存量、调控促进增量，以科技创新促进制造业转型升级，发展高附加值、高技术的高端装备制造，推进研发设计、运营服务等非制造环节发展。

马坊工业园区发展以通用航空、新材料等为主导的战略性新兴产业及科技创新型企业总部。马坊通航创新基地，强化北京通用航空产业基地的产业集聚功能，加快发展通航研发、总装、展示、培训、运营等产业环节，以通航产业的发展带动马坊工业园区的转型升级。完善通用航空产业发展链条。引入知名通航研发和运营龙头企业，打造通用航空产业综合性集聚区，形成符合首都发展要求的航空产业链。落实京冀通用航空产业园区分工责任，带动京冀航空产业协同发展。

3、规划功能定位

03 街区发展医药健康、智能装备（无人机）、节能环保等智能产业，发挥中关村平谷园政策优势，发展科技研发孵化、总部办公等科技服务业，引导低端低效产业转型升级，集聚优势产业资源，打造绿色创新型产业体系引领区。

4、发展规模

03 街区各项规模指标见表 2.1-1。

表 2.1-1　园区发展指标一览表

常住人口（万人）	就业岗位（万个）	城乡建设用地（平方公里）		建筑规模（万平方米）	
		现状	规划	现状	规划
-	2.7	1.78	4.20	125.06	236.55

2.1.4 规划总体布局

规划区内形成“一心、两轴、多片区”的规划结构。

一心：园区服务核心。服务核心指密三路与早鲍路交叉的周围地区，集中布置商业服务与管理办公功能，与马坊大街北侧镇中心商业服务片区结合，形成工业园区的商业服务和管理核心；

两轴：两轴分别指沿早鲍路的公共服务功能轴线及沿密三路的工业功能轴线。

多片区：分别指无人机产业主导发展区、通航产业主导发展区、产业改造升级区、服务核心区、医疗健康产业发展区、公转铁南区、市政设施配套区、战略留白区及工业园区发展预留区。

无人机产业主导发展区：主要包括园区东南部部分用地，区内以无人机上、下游产业为主要业态。区内的产业发展主要引导方向为：无人机研发组装、验证测试、安全反制，核心部件组装制造。

通航产业主导发展区：区域用地主要包括铁路以西中部部分多功能用地，区内以通航产业上、下游产业为主要业态。区内的产业发展主要引导方向为：航空飞行培训、通用航空器组装维修、航空应急医疗服务、航空应急救援服务、高端物流服务、通用航空会展服务、通用航空企业总部等业态。

产业升级改造区：主要包括密三路两侧部分用地及铁路东侧部分用地，区内重点引导现状业态中的医疗健康服务、都市农业等业态升级改造，作为工业园区主动减量传统制造业、主动疏解非首都核心职能的重点区域；

医疗健康产业发展区：主要包括园区东部部分用地，区内重点引进发展医药健康产业；

服务核心区：主要包括镇区中北部部分公共服务设施用地，区内集中建设园区的公共服务配套设施及商业配套设施；

公转铁南区：主要包括园区西部铁路西侧用地，区内主要布局仓储设施及产

业设施；

市政设施配套区：主要包括园区东南角的市政设施用地，区内集中布局园区污水、中水、餐厨处理及垃圾收集等市政设施；

战略留白区：主要包括园区西部及南部战略留白用地；

工业园区发展预留区：主要包括园区西南部用地，区域作为园区远期发展预留用地。

图 2.1 规划总体布局图

2.1.5 市政设施规划

1、供水工程

根据《市政基础设施专业规划负荷计算标准》（DB11/T 1440-2017）进行马坊工业园区用水量测算。

①工业、仓储用地用水量测算

工业及仓储用地规划平均日用水量按下列公式计算：

$$Qmu = \Sigma_{j=1}^{m} D_j \times L_j$$

式中：Qmu——工业及仓储用地规划平均日用水量（m^3/d）；

Dj——工业及仓储用地单位用地面积规划用水量指标[$m^3/(ha \cdot d)$]，取40；

Lj——工业及仓储用地的用地面积（ha），取 187.76；

j——工业及仓储用地的用地类别。

按工业用地计算标准计算则园区工业、仓储用地用水量为 7510.4m^3/d。

②公建等用地用水量测算

公建等用地单位建筑面积规划平均日用水量指标按下表计算：

表 2.1-1　公建等用地用水量预测表

用地类别	建筑面积（万 m^2）	用水量标准（L/m^2·日）	最高日用水量（m^3/日）
行政办公	8.25	3	442.4
商业商务用地	77.4（含多功能 63.31）	4	309.6
道路与交通设施	0.9	3.5	3.15
绿地	0	5	0
公用设施	3.14	3.5	10.99
合计	48.17	-	762.99

因此行政办公、商业商务用地（含多功能用地）、道路与交通设施用地、绿地及公用设施用地用水量共 766.14m^3/d。

③其它用水量

a、绿地用水量

规划区公共绿地用地面积约为 41.42ha，单位公共绿地用水量指标 15m^3/ha·d，则规划区绿地用水量约为 621.3m^3/d，规划由再生水管网供给。

b、道路、广场用水量

规划区道路面积约为 78.79ha，浇洒道路用水量指标 15m^3/ha·d，则规划区道路用地用水量约为 1181.85m^3/d，规划由再生水管网供给。

c、消防、管漏、未遇见用水量

消防、管漏、未遇见用水量取工业、公建用地与多功能用地用水总量的 15%，为 1241.48m^3/d。

④总用水量

综合以上三部分计算结果，规划区公建及工业等用地日用水量为 8276.54m^3/d，其他用水量为 3044.63m^3/d，取给水高日系数为 1.6，则园区高日用水量为 16287.09m^3/d。

划区内现状水源由园区北部 E04 地块现状水厂提供，由于该水厂承担 02 街区及园区的供水压力，规划对现状水厂进行扩建，扩建供水规模达到 4.3 万立

方米/日，占地面积 2.08 公顷。

规划保留现状给水管线，管网设计成环状，以保证供水的安全性。给水管道一般敷设在道路西、南侧非机动车道下。管顶埋深在 1.2 米左右。给水管道每隔 120 米间距设置一个消火栓。

图 2.2 规划供水管网图

2、排水工程

规划排水体制为雨污分流制，规划区内污水经市政管网向东排入园区现状污水处理厂，由于该污水处理水厂同时承担 02 街区及园区的污水处理任务，规划对其进行扩建，污水处理规模达 1.7 万立方米/日。

规划扩建污水厂（合建再生水厂），位于 E31-02 地块，园区范围内用地面积 2.7 公顷。规划保留现状污水管线，结合现状管线及规划区地形布置污水管网系统。污水管道采用重力流形式，污水管线的敷设尽可能利用道路坡度，尽可能的减小埋深。规划区以北污水通过中心区规划污水泵站提升至金平路污水干管排入污水处理厂，污水管线标高设计时考虑与规划区北部管线的衔接。污水管道在规划区一般沿道路单侧敷设在道路东、北侧非机动车道下。

图 2.3 规划排水管网图

3、雨水工程

规划区地势北高南低，西高东低，南干渠从规划区以南流过，区内已实施雨污分流，且多数道路上已敷设雨水管网。根据镇区地形，镇区以马坊大街为界，雨水分别属于小龙河流域与南干渠流域，规划区属于南干渠流域。

规划保留现状雨水管线，结合现状管线及规划区地形布置雨水管网系统，雨水管按五年一遇标准建设，雨水管道在规划区一般敷设在道路西、北侧非机动车道下，规划管道起点覆土 1.5 米，管道埋深大部分在 3~4 米左右。规划管道起点覆雨水沿市政管网排入规划区南部南干渠。

图 2.4 规划雨水管网图

4、再生水工程

（1）规划区内中水用水量为 6039.84m^3/d。

（2）规划区内景观绿地浇洒、道路浇洒、建筑冲厕用水等采用中水代替。

（3）规划区内的中水由规划区东侧再生水厂统一供给。规划中水厂与污水处理厂合建，规模 1.5 万 m^3/d。

规划区内沿主要道路多已敷设中水管网，中水水源引至规划区南部污水处理厂。规划中水管网采用环状布置，沿密三路建设至中心区、物流园区的中水管线。中水管道在规划区一般敷设在道路西、南侧非机动车道下。

图 2.4 规划再生水管网图

5、电力工程

（1）规划区内供电最高负荷为 189MW，电源近期引自马坊 110kV 变电站，远期在规划区南部新建一处 110kV 变电站，位于 E37-04 地块，用地面积 0.64 公顷，变电规模为 4×50MVA，为区域供电。

（2）中压配电采取 110kV 变电站－10kV 开闭站－10kV/0.4kV 公用配电所配电方式，以提高供电可靠性。规划区共设置 10kV 开闭站 8 座，每个开闭站转供容量为 8000kVA-12000kVA，设置 65-75 座 10kV 公用配电所，开闭站及配电所可采用户内式独立建筑或结合公共建筑建设，选址应尽量靠近负荷中心。规划

区内 10KV 线路及低压配电线路均采用地下敷设方式。

6、供热工程

（1）规划区内热负荷约为 160MW。

（2）园区内供热采用集中和分散相结合的方式，保留现状工业区锅炉房，根据园区负荷发展时序进度扩建燃气锅炉，位于 E16-03 地块，用地面积 1.07 公顷，供热能力 160MW。近期热源为园区现状锅炉房，远期对现状锅炉房进行改造。

图 2.5 规划供热管网图

7、燃气工程

（1）规划区内以工业用地为主，仅有少部分公共设施用地，且无居住用地，因此规划区用气以生产用气为主。天然气年用量约为 1774 万 m^3。

（2）规划区内天然气由马坊高压 B 调压站统一供给。

根据马坊镇域规划，燃气输配管网系统采用中压一级管网。规划采用箱式区域调压供规划区用气。输配管网压力级制如下：

中压管道起点压力 0.4 兆帕中压管道末点压力≥0.03 兆帕。

规划燃气管网采用直埋敷设的方式，采用环状布置，燃气管道一般沿道路单侧敷设在东、南侧非机动车道下。

2.1.6 道路交通设施规划

1、城市主干道

工业园区规划城市主干道两条。其中南北向主干道盘龙南路，红线宽度 50 米，道路断面采用四块板，设置双向四车道；南北向主干道通航路，红线宽度 60 米，道路断面采用四块板，设置双向六车道。

2、城市次干道

工业园区规划形成四横三纵的城市次干路道路网。其中东西向次干道马坊大街，红线宽度 40 米（铁路下穿段 60 米），道路断面采用两块板；东西向次干道金马北街，红线宽度 30 米，道路断面采用一块板；东西向次干道金马南街、南干渠街，红线宽度 40 米，道路断面采用两块板；南北向次干道金平路、金塔路、金石路，红线宽度 30 米，道路断面采用一块板，所有城市次干道均设置双向四车道。

3、城市支路

工业园区规划城市支路双寺一街、双寺二街、双寺三街、金石东路、金石西路、马坊南街、金马街、干渠北路、盘龙西路、通渠路、盘龙东路、金平西路、金平东路、南洼路，红线宽度 20-25 米，道路断面采用一块板，设置双向四车道。

表 2.1-2　城市道路规划统计表

道路等级	道路走向	道路名称	红线宽度（米）	路版形式
城市主干道	南北向	盘龙南路	50	四块板
		通航路	60	四块板
城市次干道	东西向	马坊大街	40	两块板
		金马南街	40	两块板
		南干渠街	40	两块板
		金马北街	30	一块板
	南北向	金石路	30	一块板
		金塔路	30	一块板
		金平路	30	一块板
城市支路	--	多条园区内部道路	20-30	一块板

2.1.7 绿地系统规划

规划区内绿地系统主要由公园绿地、防护绿地组成，总用地面积 41.42 公顷。其中公园绿地面积为 40.05 公顷，防护绿地面积为 1.37 公顷。本次规划区内沿密三路、金石路、金塔路等主要道路沿线布置防护绿地。在 E22-03、E19-02、E26-01、E37-01 地块规划集中公园绿地，作为园区游憩与休闲场所，提升园区景观品质。

2.1.8 环卫设施规划

由于规划区内主要是工业用地与少量公建用地，且无居住用地，因此垃圾主要为工业垃圾及少量公共设施垃圾。马坊镇域范围内垃圾无害化处理率达到90%以上，执行密闭式垃圾箱—垃圾中转站—垃圾处理厂的处理流程，产生的垃圾纳入平谷区垃圾处理系统统一处理。

规划区采用密闭箱式垃圾收集处理方式。规划区东部设置密闭式垃圾收集站一处及餐厨垃圾处理设施一座，位于 E31-02 地块，与污水厂位于同一地块，垃圾收集能力 20 吨/日，餐厨垃圾处理能力 30 吨/日。

2.3 规划协调性分析

2.3.1 环保政策

1、与全国主体功能区划和北京市主体功能区划符合性分析

根据《全国主体功能区规划》（国发〔2010〕46 号），全国分为优化开发区域、重点开发区域、限制开发区域和禁止开发区域。国家层面的优化点开发区域中“四、环渤海地区　该区域位于全国“两横三纵”城市化战略格局中沿海通道纵轴和京哈京广通道纵轴的交汇处，包括京津冀、辽中南和山东半岛地区。该区域的功能定位是：北方地区对外开放的门户，我国参与经济全球化的主体区域，有全球影响力的先进制造业基地和现代服务业基地，全国科技创新与技术研发基地，全国经济发展的重要引擎，辐射带动“三北”地区发展的龙头，我国人口集聚最多、创新能力最强、综合实力最强的三大区域之一。（一）京津冀地区。该区域位于环渤海地区的中心，包括北京市、天津市和河北省的部分地区。该区域的功能定位是：“三北”地区的重要枢纽和出海通道，全国科技创新与技术研发基地，全国现代服务业、先进制造业、高新技术产业和战略性新兴产业基地，我国北方的经济中心。”。

该规划区位于北京市，北京市属于优化开发区域，不属于禁止开发区域。本规划区在全国主体功能区划中的位置详见下图。

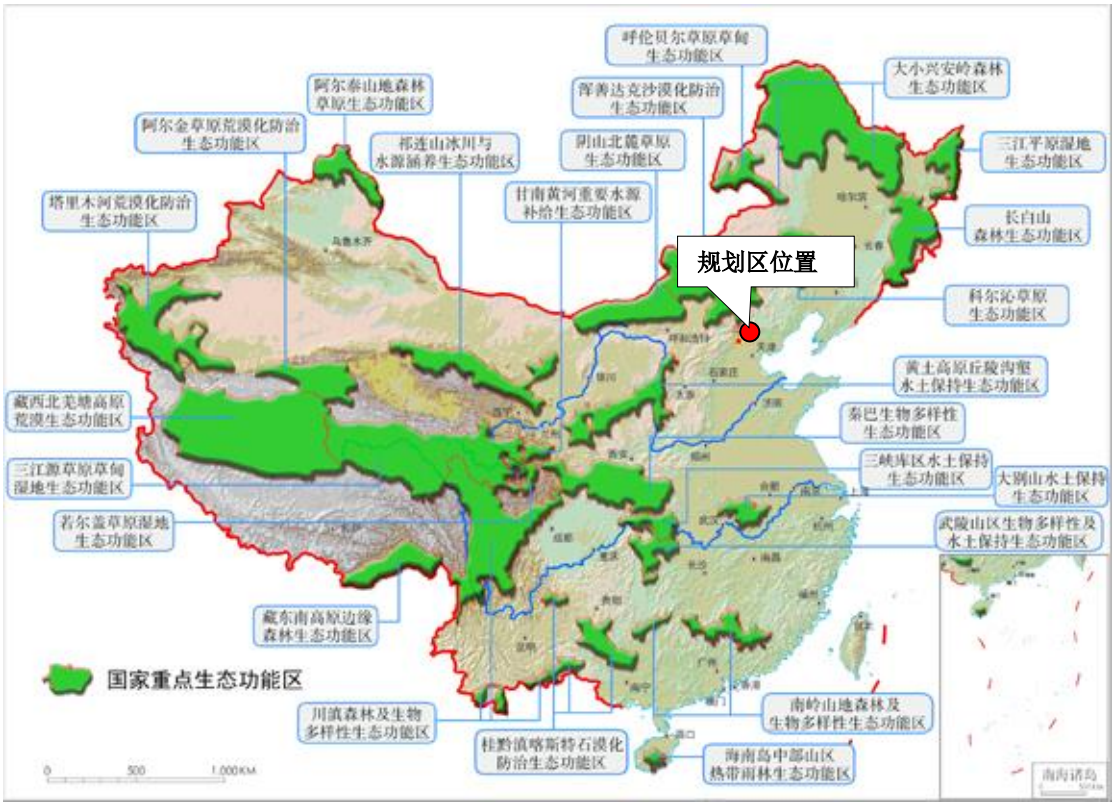


图 2.3-1　规划区在全国主体功能区规划图中的位置

根据《北京市主体功能区规划》（北政发〔2012〕29 号），北京市分为四类功能区：（1）首都功能核心区包括东城区和西城区，主体功能是优化开发，同时也要保护区域内故宫等禁止开发区域，适度限制于核心区不匹配的相关功能；（2）城市功能拓展区包括朝阳区、海淀区、丰台区、石景山区，主体功能是重点开发，要坚持产业高端化、发展国际化、城乡一体化，同时也要优化提升商务中心区（CBD）、中关村核心区等较为成熟的高端产业功能区，严格保护颐和园、西山国家森林公园等禁止开发区；（3）城市发展新区包括通州区、顺义区、大兴区（北京经济技术开发区）以及昌平区和房山区的平原地区，主体功能是重点开发、要加快重点新城建设，同时提升临空经济区和北京经济技术开发区等基本成熟的高端产业功能区，严格保护汉石桥湿地自然保护区等禁止开发；（4）生态涵养区包

括门头沟、平谷区、怀柔区、密云区、延庆区以及昌平区和房山区的山区部分，主体功能是限制开发、要限制大规划高强度工业化城镇化开发，要重点培育旅游、休闲、康体、文化创意、沟域等产业，推进新城、小城镇和新农村建设，要严格保护长城、八达岭-十三陵风景名胜区等各类禁止开发区。

禁止开发区是按照《全国主题功能区规划》有关要求，禁止进行工业化城镇化开发、需要特殊保护的重点生态空间，呈片状分布于上述四类功能区域，本市禁止开发区域包括世界自然文化遗产、自然保护区、风景名胜区、森林公园、地质公园和重要水源保护区。

该规划区位于北京市平谷区，属于生态涵养发展区，不属于北京市禁止开发区。本规划功能定位包括在保障居住功能的基础上，高标准、高质量配置各类公服设施，提升环境品质。符合《北京市主体功能区规划》（北政发〔2012〕29 号）中“生态涵养发展区人口向新城和小城镇集聚，涵养水源及生态功能显著提升。”的规划目标。规划范围在北京市主体功能区划中的位置详见下图。



图 2.3-2　规划区在北京市主体功能区划中的位置

2、与北京市生态保护红线的符合性分析

本次规划区域位于平谷区马坊镇，规划范围及评价范围为 02 街区，总面积 4.15km^2，根据《北京市人民政府关于发布北京市生态保护红线的通知》（京政发〔2018〕18 号文，2018 年 7 月 6 日发布），规划区及周边无重点生态功能区、生态敏感区、生态脆弱区、生物多样性保护优先区和自然保护区，建设项目不在生态红线范围内。规划区与北京市生态红线的位置关系见下图。

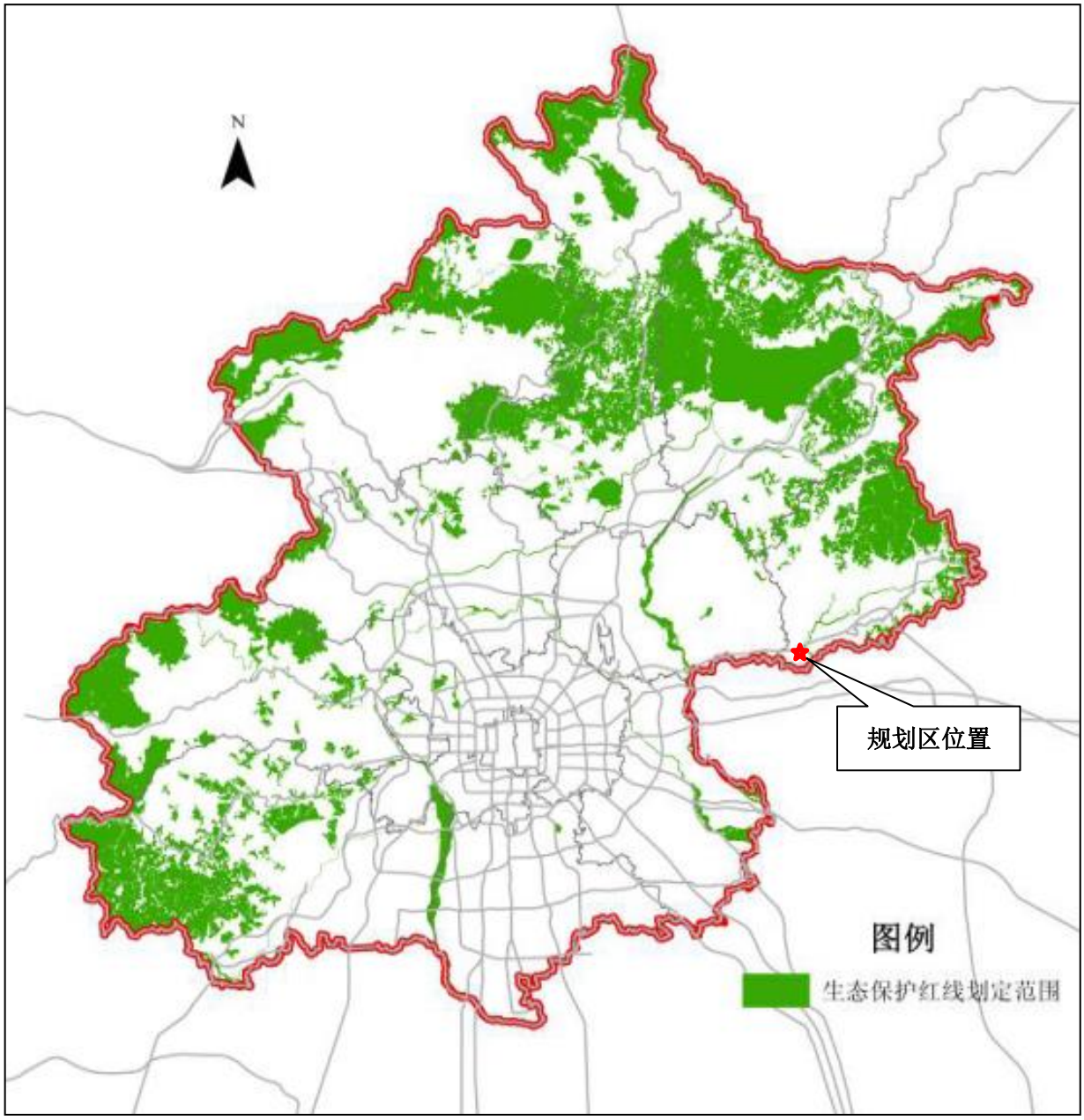


图 2.3-3　本规划区与北京市生态红线的位置关系图

3、与北京市生态环境分区管控总体要求的符合性分析

根据《北京市生态环境管控单元图》，规划范围为重点管控单元。详见图 2.3-4。

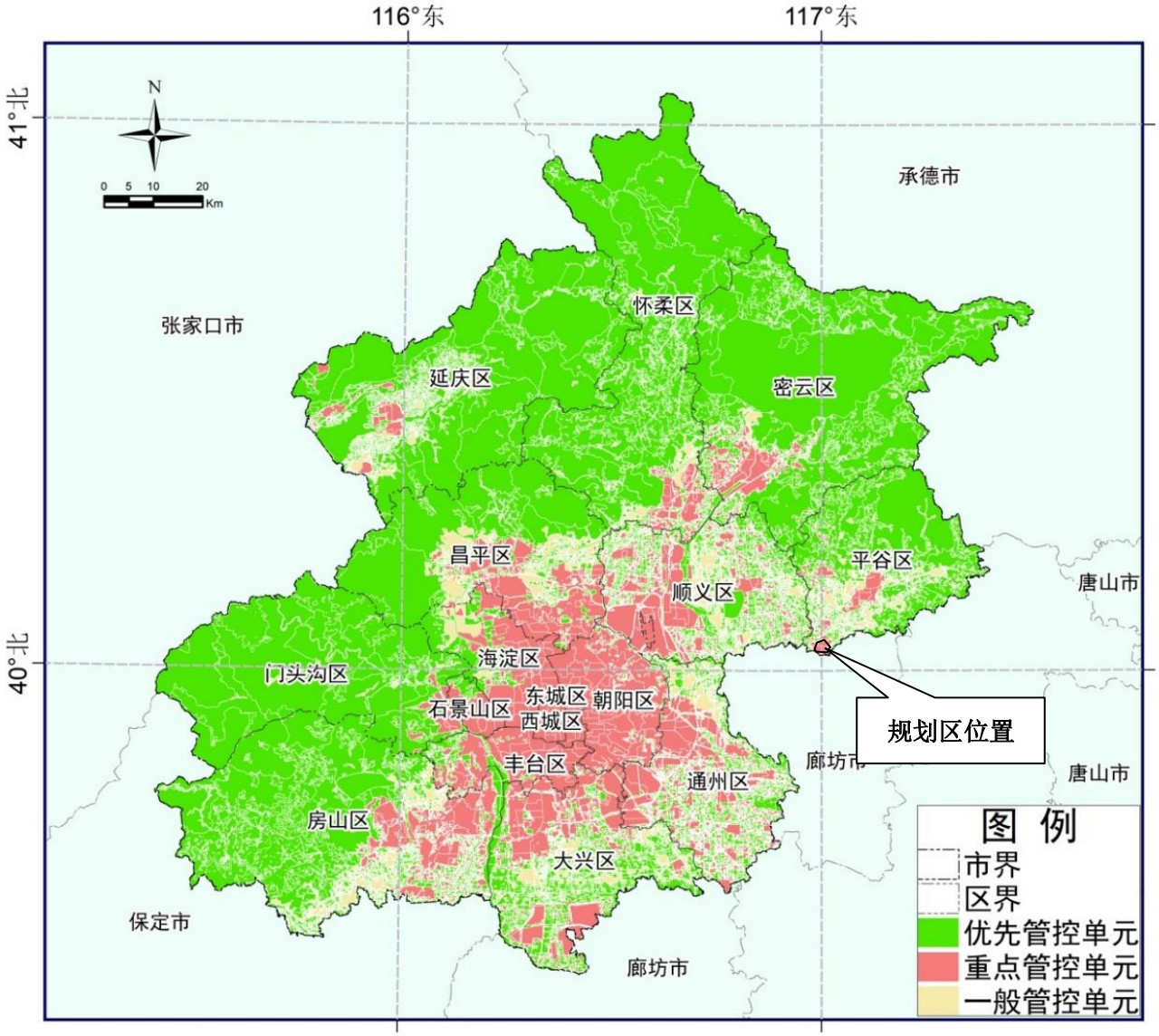


图 2.3-4　　本规划区在北京市生态环境管控单元图中的位置

重点管控单元的管控要求见下表。

表 3.1-2　重点管控单元[产业园区]

管控类	重点管控要求	本规划与其符合性

别		
空间布局约束	1.严格执行《北京市新增产业的禁止和限制目录（2018 年版）》《外商投资准入特别管理措施(负面清单)(2020 年版)》《自由贸易试验区外商投资准入特别管理措施（负面清单）（2020 年版）》。 2.严格执行《北京市工业污染行业生产工艺调整退出及设备淘汰目录(2017 年版)》。 3.严格执行《北京市水污染防治条例》，限制高污染、高耗水行业。 4.应按照《北京城市总体规划(2016 年-2035 年)》要求，有序退出高风险的危险化学品生产和经营企业。 5.应落实《关于进一步加强产业园区规划环境影响评价工作的意见》相关要求。 6.严格执行《北京市高污染燃料禁燃区划定方案（试行）》，高污染燃料禁燃区内任何单位不得新建、扩建高污染燃料燃用设施，不得将其他燃料燃用设施改造为高污染燃料燃用设施。	03 街区发展医药健康智能装备（无人机）、节能环保等智能产业。规划区禁止前述所列清单及目录中禁止类、限制类项目入驻；规划区内无高污染燃料燃用设施；综上，符合空间布局约束的要求。
污染物排放管控	1.严格执行《中华人民共和国环境保护法》《中华人民共和国大气污染防治法》《中华人民共和国水污染防治法》《中华人民共和国土壤污染防治法》《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》《北京市大气污染防治条例》《北京市水污染防治条例》《国家突发环境事件应急预案》《企业事业单位突发环境事件应急预案备案管理办法（试行）》等法律法规文件要求，完善环境风险防控体系，提高区域环境风险防范能力。 2.严格执行《工矿用地土壤环境管理办法（试行）》相关要求，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。	本次评价要求规划区入驻企业均需按环境保护相关法律法规履行手续；规划实施过程中严格遵守《中华人民共和国环境保护法》等法律。规划区内企业产生的各类污染物均需达标排放。因此符合污染物排放管控的要求。
资源利用效率要求	1.落实《北京城市总体规划(2016 年-2035 年)》要求，实行最严格的水资源管理制度，按照工业用新水零增长、生活用水控制增长、生态用水适度增长的原则，加强用水管控。坚守建设用地规模底线，提高产业用地利用效率。	规划区内规划用水量约为 2.1 万立方米/日，由园区现状水厂提供，远期对现状水厂进行扩建，

	2.执行北京市单位产品能源消耗限额系列行业标准以及《供热锅炉综合能源消耗限额》。	扩建供水规模达到4万立方米/日。扩建新增部分主要用于02街区住宅及公建用水，不新增03街区内工业用水。规划区内建筑给水、供热均符合节水及降耗相关规定，通过集中供暖系统、中水系统的建设，达到节能减排的目的。

综上，本规划区内的产业定位能够满足优先管控单元及重点管控单元的管控要求。

3、《国务院关于印发水污染防治行动计划的通知》国发〔2015〕17号

①专项整治十大重点行业。制定造纸、焦化、氮肥、有色金属、印染、农副食品加工、原料药制造、制革、农药、电镀等行业专项治理方案，实施清洁化改造。新建、改建、扩建上述行业建设项目实行主要污染物排放等量或减量置换。

规划03街区发展医药健康、智能装备（无人机）、节能环保等智能产业，引导低端低效产业转型升级，集聚优势产业资源，打造绿色创新型产业体系引领区。禁止造纸、焦化、氮肥、有色金属、印染、农副食品加工、原料药制造、制革、农药、电镀等行业企业入驻园区。

②集中治理工业集聚区水污染。强化经济技术开发区、高新技术产业开发区、出口加工区等工业集聚区污染治理。集聚区内工业废水必须经预处理达到集中处理要求，方可进入污水集中处理设施。新建、升级工业集聚区应同步规划、建设污水、垃圾集中处理等污染治理设施。

规划排水体制为雨污分流制，规划区内污水经市政管网向东排入园区现状再生水厂，远期对现状再生水厂进行扩建，污水处理规模达1.5万立方米/日，结合现状管线及规划区地形布置污水管网系统。规划区采用密闭箱式垃圾收集处理方式。规划区东部设置密闭式垃圾收集站一处及餐厨垃圾处理设施一座，与污水厂位于同一地块，垃圾收集能力20吨/日，餐厨垃圾处理能力30吨/日。

②促进再生水利用。以缺水及水污染严重地区城市为重点，完善再生水利用设施，工业生产、城市绿化、道路清扫、车辆冲洗、建筑施工以及生态景观等用水，要优先使用再生水。

规划区内景观绿地浇洒、道路浇洒、建筑冲厕用水等采用中水代替。规划区内的中水由规划区东侧再生水厂统一供给。规划中水厂与污水处理厂合建，规模1.5 万 m^3/日。规划区内沿主要道路多已敷设中水管网，中水水源引至规划区南部污水处理厂。

4、《国务院关于印发大气污染防治行动计划的通知》（国发〔2013〕37 号）

①加强工业企业大气污染综合治理。全面整治燃煤小锅炉。加快推进集中供热、“煤改气”、“煤改电”工程建设。

规划区内热负荷约为 160MW，园区内供热采用集中和分散相结合的方式，锅炉为采用燃气作为燃料，规划区内严禁建设燃煤锅炉。

②严控“两高”行业新增产能。修订高耗能、高污染和资源性行业准入条件，明确资源能源节约和污染物排放等指标。有条件的地区要制定符合当地功能定位、严于国家要求的产业准入目录。严格控制“两高”行业新增产能，新、改、扩建项目要实行产能等量或减量置换。

规划 03 街区发展医药健康、智能装备（无人机）、节能环保等智能产业，引导低端低效产业转型升级，集聚优势产业资源，打造绿色创新型产业体系引领区。严禁“两高”行业企业入驻园区。

5、与《北京市水污染防治工作方案》的符合性

《北京市水污染防治工作方案》中提出了：“到 2019 年，全市污水处理率达到 94%，其中，中心城和市行政副中心建成区基本实现污水处理设施全覆盖、污水全收集全处理，新城污水处理率达到 93%，乡镇污水处理率达到 75%。

2016 年底前，依法取缔不符合国家和本市产业政策的小型造纸、制革、印染、电镀、农药原药等严重污染水环境的生产项目。

全市工业园区及工业园区以外的污水排放企业，应建设污水处理设施或对污水进行委托处理，实现达标排放，严禁污水直排。自 2015 年 12 月 31 日起，全市工业企业、工业园区污水集中处理设施执行《北京市水污染物综合排放标准》排放限值要求，企业排放工业废水经预处理达到规定要求后方可进入园区污水集中处理设施。推进工业园区企业污水排放在线监测设施建设，2016 年底前，工业

园区污水集中处理设施安装自动在线监控装置；2017 年底前，实现与市环保部门联网。工业园区未建设污水集中处理设施或污水集中处理设施废水排放不达标的，一律暂停审批和核准其新增水污染物排放总量建设项目的环境影响评价文件，并依法处罚。

推进再生水利用，再生水输配水管线覆盖范围内的工业生产、城市绿化、道路清扫、车辆冲洗、建筑施工、住宅小区及单位内部景观等用水应当使用雨水或再生水；具备环卫用再生水供水能力的区域，环卫用水优先使用再生水。自 2018 年起，再生水输配水管线覆盖范围外的区域，集中建设建筑面积超过 2 万平方米的新建公共建筑及保障性住房项目，全部安装中水处理和利用设施；再生水输配水管线覆盖范围内的区域，全部安装再生水利用设施。积极推动其他新建住房安装再生水利用设施。到 2020 年，全市再生水利用量达到 12 亿立方米以上，再生水利用率达到 70%以上。

合理确定发展布局、结构和规模，划定各区增长边界，明确空间管制要求。城六区严格控制开发强度与建设规模，有序疏解人口和功能，逐步退出低端产业。严格限制新建和扩建医疗、行政办公、商业等大型服务设施。2016 年底前，研究建立郊区集中建设区以外的存量工业用地退出及发展适合首都功能定位项目的配套政策。合理规划工业布局，建设项目应符合城乡规划和土地利用总体规划要求，原则上布局在工业园区和重点产业基地。推动工业企业向工业园区集聚，引导新增工业项目落户工业园区。

通过乡镇(村)污水处理设施建设、污水处理设施升级改造、面源污染治理等措施，消除沟河下段(东店断面)等劣V类水体”。

规划园区污水处理率为 100%；规划区内景观绿地浇洒、道路浇洒、建筑冲厕用水等采用中水代替，中水由规划区东侧再生水厂统一供给。规划中水厂与污水处理厂合建，规模 1.5 万 m^3/日，区内再生水利用率可达 70%以上；园区积极相应北京市产业政策相关要求，逐步退出低端产业。

6、与《北京市 2013-2017 年清洁空气行动计划》的符合性

《北京市 2013-2017 年清洁空气行动计划》中提出：“原则上禁止建设钢铁、水泥、电解铝、平板玻璃、炼焦、有色金属冶炼、电石、铁合金、沥青防水卷材等高耗能、高污染项目，不再建设劳动密集型一般制造业项目。提高节能环保准入门槛，健全重点行业准入条件，探索建立符合准入条件的企业动态管理机制。”

规划 03 街区发展医药健康、智能装备（无人机）、节能环保等智能产业，引导低端低效产业转型升级，集聚优势产业资源，打造绿色创新型产业体系引领区。严禁“两高”行业企业入驻园区，同时逐步清退劳动密集型一般制造业项目。

2.3.2 规划与所在区域发展规划的符合性分析

1、与国家规划的协调性分析

（1）与国家“十四五规划”协调性分析

《中华人民共和国国民经济和社会发展第十四个五年规划和 2035 年远景目标纲要》提出“推动绿色发展促进人与自然和谐共生第三十八章 持续改善环境质量深入打好污染防治攻坚战，建立健全环境治理体系，推进精准、科学、依法、系统治污，协同推进减污降碳，不断改善空气、水环境质量，有效管控土壤污染风险”；“加快发展方式绿色转型坚持生态优先、绿色发展，推进资源总量管理、科学配置、全面节约、循环利用，协同推进经济高质量发展和生态环境高水平保护。”

园区主导产业为医药健康、智能装备（无人机）、节能环保等智能产业，禁止“两高”项目入驻。规划实施以区域环境容量、资源承载力、生态红线为基础，污染物排放实施总量控制。规划实施后，开发区进行集中供热。企业工艺用热采用燃气锅炉或电力等清洁能源；燃气锅炉使用低氮燃烧器，减少氮氧化物的排放，严格控制污染物的排放。经预测区域环境空气质量能够满足功能区要求。园区废水经处理后部分再生回用，节约水资源。

（2）与“十四五”生态环境保护规划基本思路协调性分析

《“十四五”生态环境保护规划基本思路》提出“到 2025 年，生态环境持续改善。结构调整深入推进，绿色低碳发展和绿色生活水平明显提升；空气质量稳步提升，基本消除重污染天气；水环境质量持续改善，水生态建设得到加强，基本消除国控劣V类断面和县级及以上城市建成区黑臭水体；主要污染物排放总量持续减少，温室气体排放快速增长趋势得到有效遏制；土壤安全利用水平持续提升，固体废物与化学品环境风险防控能力明显增强。协同提升经济发展质量和生态环境质量，推进布局和结构调整。全面实施“三线一单”，建立精细化的生态环境分区管控制度。”

规划实施后园区主导产业为医药健康、智能装备（无人机）、节能环保等智

能产业，禁止“两高”项目入驻。企业工艺用热采用燃气锅炉或电力等清洁能源，燃气锅炉使用低氮燃烧器，减少氮氧化物的排放，严格控制污染物的排放。北京市已实施“三线一单”生态环境分区管控制度，规划区属于重点管控区，规划实施严格落实相关管控要求。

2、与北京市规划的协调性分析

（1）与北京城市总体规划协调性分析

《北京城市总体规划(2016 年—2035 年)》提出：“平谷：首都东部重点生态保育及区域生态治理协作区；服务首都的综合性物流口岸；特色休闲及绿色经济创新发展示范区。”“集中建设区内的工业用地重点实施更新改造、转型升级，鼓励既有产业园区存量更新，利用腾退空间建设产业协同创新平台，吸引和配置高精尖产业项目。重点实施新能源智能汽车、集成电路、智能制造系统和服务、自主可控信息系统、云计算与大数据、新一代移动互联网、新一代健康诊疗与服务、通用航空与卫星应用等新产业，全力打造北京创造品牌。”

平谷马坊工业园区作为平谷区重要的工业区，位于集中建设区，园区主导产业为医药健康、智能装备（无人机）、节能环保等智能产业。园区鼓励区内企业通过技术改造达到“增产减污”，鼓励发展高科技无污染的都市型工业。因此符合《北京城市总体规划(2016 年—2035 年)》。

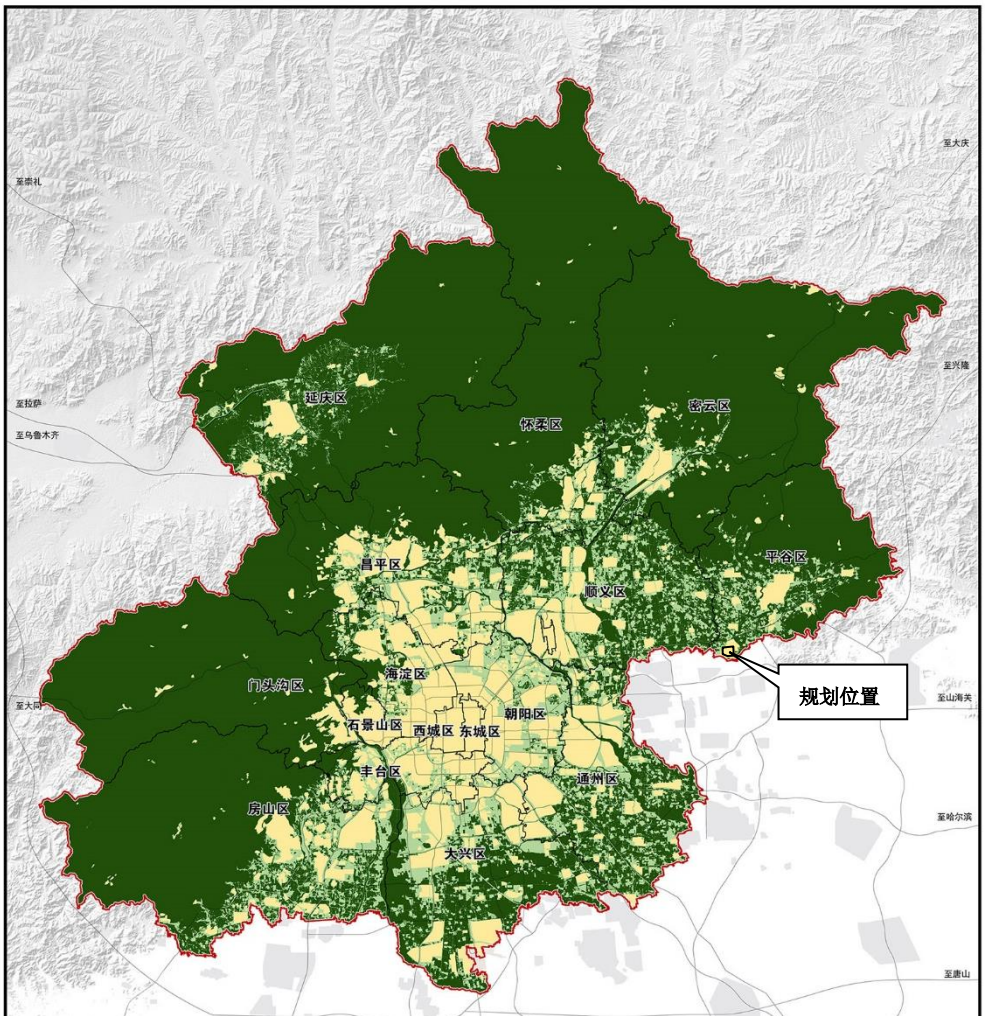


图 2.3-5　本规划区在《北京城市总体规划(2016 年—2035 年)》中的位置

（2）与《北京市国民经济和社会发展第十四个五年规划和二〇三五年远景目标纲要》协调性分析

《北京市国民经济和社会发展第十四个五年规划和二〇三五年远景目标纲要》提出：“做大做强医药健康产业，培育以生物医药产业带动大健康制造与服务配套发展的万亿级产业集群，聚焦新药、新器械、新服务等细分产业方向，推进生物医药与健康产业协同发展”。

平谷马坊工业园区主导产业包括医药健康产业，符合《北京市国民经济和社会发展第十四个五年规划和二〇三五年远景目标纲要》。

3、与平谷区规划的协调性分析

（1）与《平谷区国民经济和社会发展第十四个五年规划和二〇三五年远景目标纲要》的协调性分析

《平谷区国民经济和社会发展第十四个五年规划和二〇三五年远景目标纲要》提出要素驱动、迭代升级，聚力发展高精尖产业，推动现代制造业转型发展，精心培育无人机产业。

平谷马坊工业园区主导产业包括智能装备（无人机）、节能环保等智能产业，符合《平谷区国民经济和社会发展第十四个五年规划和二〇三五年远景目标纲要》。

（2）与《平谷分区规划（国土空间规划）》（2017-2035 年）的协调性分析

《平谷分区规划（国土空间规划）》（2017-2035 年）提出“引导智能装备、生物医药、新一代信息技术等产业向中关村平谷园、兴谷经济开发区、马坊工业园

区等功能区集聚，推动高技术产业和战略性新兴产业发展，依托马坊工业园区，发展无人机产业”

本次规划马坊工业园区主导产业包括智能装备（无人机），符合《平谷分区规划（国土空间规划）》（2017-2035 年）。

2.3.3 规划的产业政策合理性分析

园区主导产业为医药健康、智能装备（无人机）、节能环保等智能产业。上述行业不属于《北京市新增产业的禁止和限制目录（2018 年版）》《外商投资准入特别管理措施(负面清单)(2020 年版)》《自由贸易试验区外商投资准入特别管理措施（负面清单）（2020 年版）》中的限制类或禁止类，满足产业政策的要求。入园企业严格执行《北京市工业污染行业生产工艺调整退出及设备淘汰目录(2017 年版)》。不满足产业政策要求的企业及项目严禁入园。

2.3.4 与周边工业园区规划的协调性分析

03 街区（马坊工业园区）位于北京市平谷区西南。周边工业园区主要有北京兴谷经济开发区、北京林河经济开发区、北京天竺空港经济开发区、北京通州经济开发区、北京密云经济开发区和北京雁栖经济开发区。

北京市范围内开发区分布如下图所示。

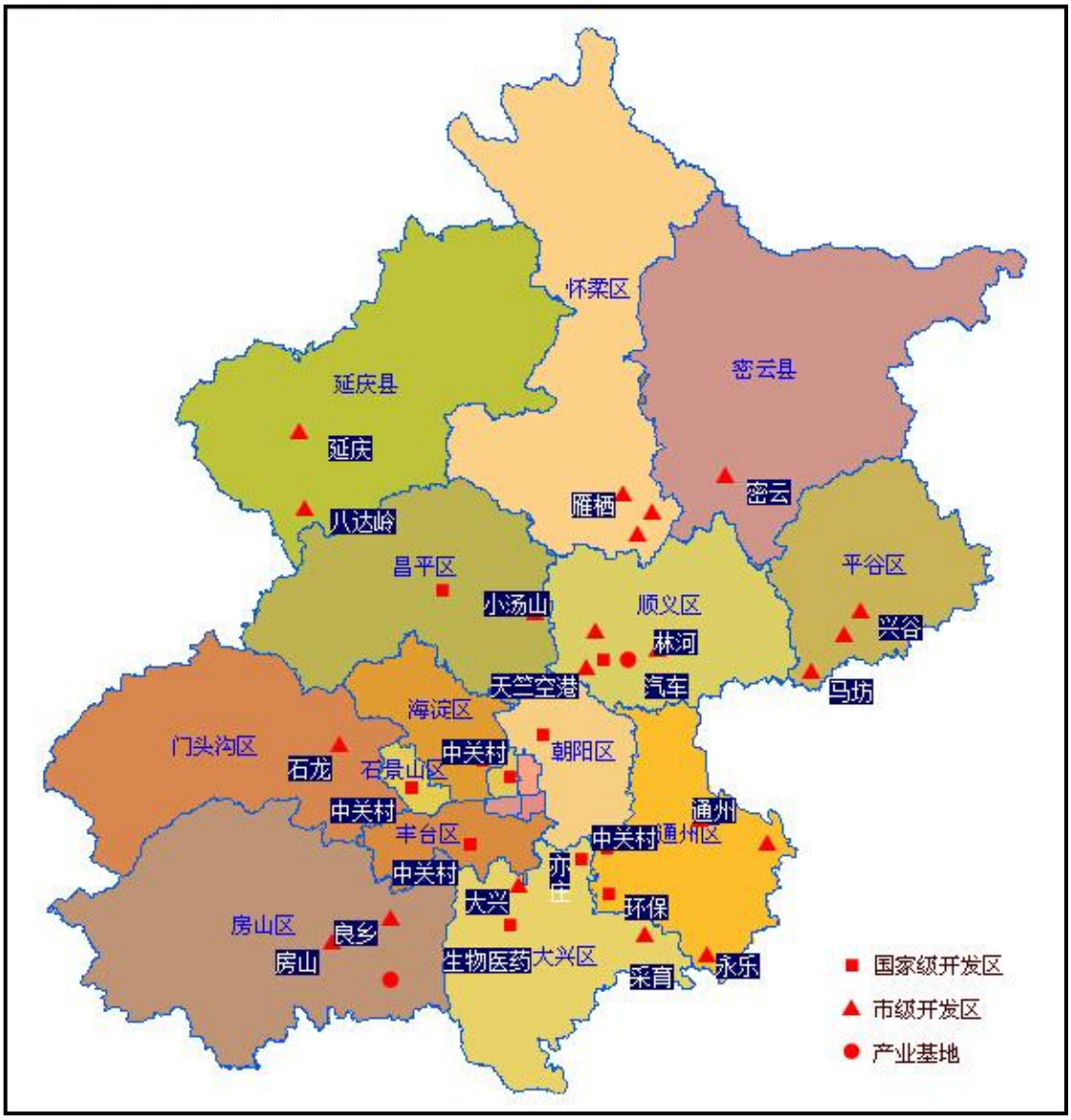


图 2.3-6 北京市开发区分布图

表 2.3-2 周边工业园区规划情况表

开发区名称	规划面积（ha）	主导产业
北京兴谷经济开发区	1058	工业研发设计、中试、生物医药
北京林河经济开发区	416	汽车及零部件、光机电一体化、生物制药、微电子
北京天竺空港经济开发区	877.52	电子、光机电一体化、生物制药
北京通州经济开发区	722.98	建材、机电、新材料
北京密云经济开发区	1255	汽车零部件、电子商务、数字信息产业
北京雁栖经济开发区	1504	科技服务、纳米科技、数字信息、都市产业

03 街区（马坊工业园区）主导产业为医药健康、智能装备（无人机）、节能环保等智能产业。与周边开发区的主导产业协同互补，可形成区域协调发展的良

性循环。

综上分析，规划区产业定位较合理，主导产业明确，可与周边园区协调发展。

2.3.5 规划协调性分析一览表

根据前文将马坊工业园区规划与所在区域的发展规划、产业政策规划及周边工业园区发展规划的协调性分析，将分析结果汇总如下表所示。

表 2.6-1　规划协调性分析一览表

层次	规划名称	规划相关内容	受评规划相关内容协调分析	分析结果
国家	中华人民共和国国民经济和社会发展第十四个五年规划和 2035 年远景目标纲要	推动绿色发展促进人与自然和谐共生第三十八章 持续改善环境质量深入打好污染防治攻坚战，建立健全环境治理体系，推进精准、科学、依法、系统治污，协同推进减污降碳，不断改善空气、水环境质量，有效管控土壤污染风险”；“加快发展方式绿色转型坚持生态优先、绿色发展，推进资源总量管理、科学配置、全面节约、循环利用，协同推进经济高质量发展和生态环境高水平保护。”	园区主导产业为医药健康、智能装备（无人机）、节能环保等智能产业，禁止“两高”项目入驻。规划实施以区域环境容量、资源承载力、生态红线为基础，污染物排放实施总量控制。规划实施后，开发区进行集中供热。企业工艺用热采用燃气锅炉或电力等清洁能源；燃气锅炉使用低氮燃烧器，减少氮氧化物的排放，严格控制污染物的排放。经预测区域环境空气质量能够满足功能区要求。园区废水经处理后部分再生回用，节约水资源。	相协调
	“十四五”生态环境保护规划基本思路	到 2025 年，生态环境持续改善。结构调整深入推进，绿色低碳发展和绿色生活水平明显提升；空气质量稳步提升，基本消除重污染天气；水环境质量持续改善，水生态建设得到加强，基本消除国控劣V类断面和县级及以上城市建成区黑臭水体；主要污染物排放总量持续减少，温室气体排放快速增长趋势得到有效遏制；土壤安全利用水平持续提升，固体废物与化学品环境风险防控能力明显增强。协同提升经济发展质量和生态环境质量，推进布局和结构调整。全面实施“三线一	规划实施后园区主导产业为医药健康、智能装备（无人机）、节能环保等智能产业，禁止“两高”项目入驻。企业工艺用热采用燃气锅炉或电力等清洁能源，燃气锅炉使用低氮燃烧器，减少氮氧化物的排放，严格控制污染物的排放。北京市已实施“三线一单”生态环境分区管控制度，规划区属于重点管控区，规划实施严格落实相关管控要求。	相协调

层次	规划名称	规划相关内容	受评规划相关内容协调分析	分析结果
		单”，建立精细化的生态环境分区管控制度。”		
北京市	北京城市总体规划(2016 年—2035 年)	“平谷：首都东部重点生态保育及区域生态治理协作区；服务首都的综合性物流口岸；特色休闲及绿色经济创新发展示范区。”“集中建设区内的工业用地重点实施更新改造、转型升级，鼓励既有产业园区存量更新，利用腾退空间建设产业协同创新平台，吸引和配置高精尖产业项目。重点实施新能源智能汽车、集成电路、智能制造系统和服务、自主可控信息系统、云计算与大数据、新一代移动互联网、新一代健康诊疗与服务、通用航空与卫星应用等新产业，全力打造北京创造品牌。”	平谷马坊工业园区作为平谷区重要的工业区，位于集中建设区，园区主导产业为医药健康、智能装备（无人机）、节能环保等智能产业。园区鼓励区内企业通过技术改造达到“增产减污”，鼓励发展高科技无污染的都市型工业。	相协调
	北京市国民经济和社会发展第十四个五年规划和二〇三五年远景目标纲要	做大做强医药健康产业，培育以生物医药产业带动大健康制造与服务配套发展的万亿级产业集群，聚焦新药、新器械、新服务等细分产业方向，推进生物医药与健康产业协同发展。	平谷马坊工业园区主导产业包括医药健康产业。	相协调
平谷区	平谷区国民经济和社会发展	要素驱动、迭代升级，聚力发展高精尖产业，推动现代制造业转型发展，精心培育无人机产业。	平谷马坊工业园区主导产业包括智能装备（无人机）、节能环保等智能产业。	相协调

层次	规划名称	规划相关内容	受评规划相关内容协调分析	分析结果
	第十四个五年规划和二〇三五年远景目标纲要			
	《平谷分区规划（国土空间规划）》（2017-2035 年）	引导智能装备、生物医药、新一代信息技术等产业向中关村平谷园、兴谷经济开发区、马坊工业园区等功能区集聚，推动高技术产业和战略性新兴产业发展，依托马坊工业园区，发展无人机产业。	本次规划马坊工业园区主导产业包括智能装备（无人机）产业。	相协调

2.4 不确定性分析

2.4.1 基础条件的不确定性分析

随着北京市、平谷区及马坊工业园区清洁能源的改造的实施，园区产业结构的升级调整，污染物总量减排政策的实施，平谷区及马坊工业园区的大气环境条件得到改善，但规划实施后会对区域大气环境造成一定影响。规划区域水体主要为沟河，目前规划区北侧的 02 街区中村庄尚未完成拆迁改造，村庄生活污水对沟河造成一定影响。由于规划区马坊污水处理厂尾水最终汇入沟河，因此会对沟河水质造成一定影响。

综上，由于环境条件的不确定，造成了园区污染物排放总量的不确定，进而造成对环境影响程度的不确定性。

随着京津冀地区能源结构优化、北京市和平谷区清洁能源改造的实施、污染物总量减排政策的实施，以及 02 街区集建区改造的进行，区域大气环境质量及水环境质量将得到改善，进而造成园区污染物排放总量的不确定。

本次评价的编制时间位于“十四五”初期，平谷区“十四五”生态环境保护规划尚未发布，平谷区部分生态环境保护政策及要求尚未确定，因此园区“十四五”期间的污染物排放控制方案存在一定的不确定性。

2.4.2 规划具体方案的不确定性

由于园区在实际招商过程中，受多种因素影响，很难确保区内实际进驻的企业全部与规划的产业导向相符，因而开发区内每个行业造成的污染物类型、污染物产生量、污染源特点等不够明确。

规划对供水、排水、环保、集中供热厂的改造均有规划建设的具体工程内容，但实施时间尚未确定；各设施实施的先后顺序，都会对园区的环境造成一定的影响。

2.4.3 不确定性的应对分析

针对上述不确定性，本环评结合现有的产业政策及北京市产业布局，结合产业定位进行评价。根据北京市最新鼓励发展的产业及马坊工业园区所处的区域定位，以及现有的产业基础，给出了建议重点引入的产业及允许引入的产业；并在此预设情景上进行了分析和预测，使环评报告具有一定的科学性及可参考性。

本次规划对大气、地表水等生态环境的影响按规划末期 2035 年最不利情况进行预测，并据此提出污染防治应对措施。

为确保规划方案实施能够改善区域环境质量或确保区域环境质量不下降，本次规划环评在采取规划本身提出的相应环境保护措施基础上补充提出了环境影响减缓措施和生态保护措施，确保符合当地环境保护要求。

由于规划存在诸多不确定性，本次评价提出对区域规划实施后的环境影响及防范措施的有效性进行跟踪监测和验证性评价，调整完善规划中的不确定性因素，以降低规划环评的不确定性，提高评价结论的正确性，并提出补救方案和措施，确保规划环境目标实现。

3 区域环境现状调查与评价

3.1 自然环境现状

3.1.1 地理位置

北京市平谷区马坊镇位于平谷区西南侧，西邻北京市顺义区，南与河北省三河市接壤，地处京津唐三角区域的中心，是平谷区距北京中心城最近的建制镇，也是平谷区的三个重点镇之一。马坊镇西距首都国际机场 35km，南(东)距天津新港 130km。高等级密三路纵贯南北，与 101、102 国道等多条公路相连，京平蓟高速公路横跨东西连接京津两大都市圈。园内还拥有地方铁路货运站，现已成为海陆空铁一体、国际国内联系便捷的交通枢纽，是北京东部发展带和京津走廊的重要节点。

03 街区位于马坊镇南部，包括马坊工业园区及公转铁物流枢纽南场区，规划区北临马坊大街，南至南干渠北侧城市发展备用地，东西两侧分别至镇域总体规划中的金平路东侧地块和金石西路，并包括东侧马坊镇污水处理厂，占地 4.45 平方公里。

3.1.2 气候概况

平谷区气候属暖温带半干旱大陆性季风气候。其特征是：四季分明，春季干旱多风、夏季高温多雨、秋季天高气爽、冬季寒冷干燥。全年盛行风向为西北和东北东，冬季多偏北风或西北风，夏季多偏南风或东南风，春、秋两季则两种风向交替出现。

根据平谷区气象站 2000-2020 年统计资料： ENE~E~ESE 累年风向频率最大，为 24.1%，累年风向玫瑰见图 4.6-1；年平均风速 1.8m/s，年最大风速为 19.5m/s；累年平均气温 6.4℃，极端最高气温为 40.4℃，极端最低气温为-22.1℃。累年年平均降水量 581.7mm；累年年平均相对湿度 58％，累年年平均日照数 4246.8h。

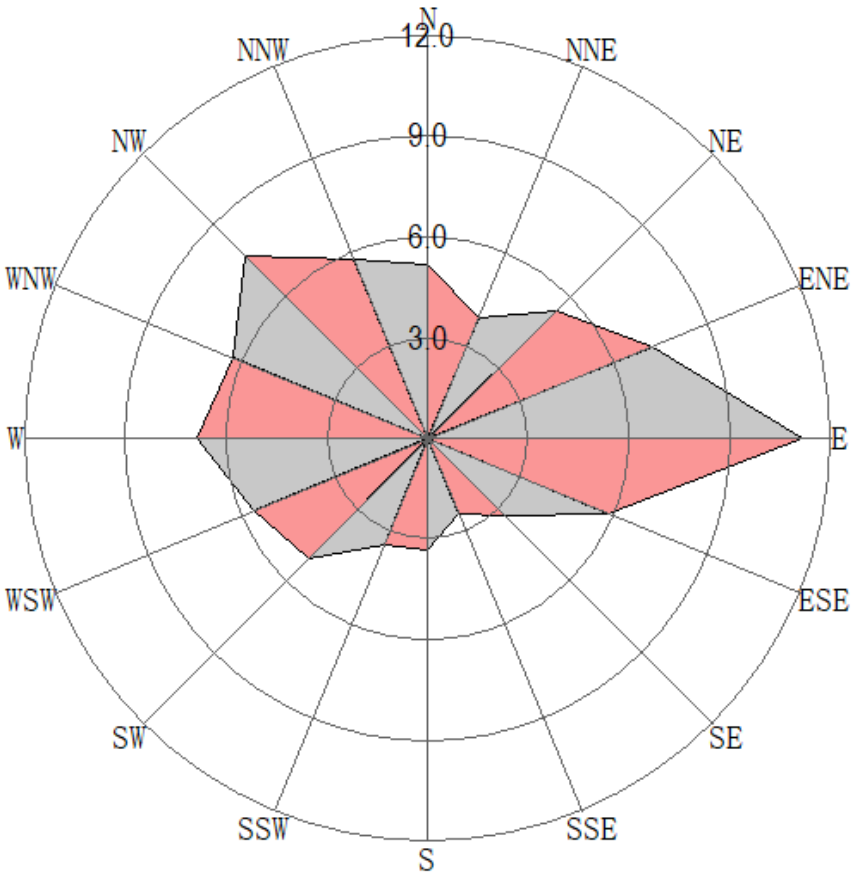


图 3.1-1　平谷区气象站（2000～2020 年）风向玫瑰图

3.1.3 地形地貌

平谷区马坊镇域地形平坦，大部分地区平均坡度小于 3‰，镇域西南部地基岩性主要为褐黄-黄-灰色中等压缩性砂粘，局部 2.5 米以上有砂夹层；西北部与东南部地区在 1.5 米以下有厚约 1.3 米的粉砂，再下为灰色中等压缩性砂粘；北部地区在 0.7-1.4 米以下为粉砂层，深度在 2.7-3.5 米，下部主要为中等压缩性砂质粘土。马坊镇大部分地区工程地质综合评价为II类、III类区。马坊工业园区地处洪积冲积平原，位于洵河冲积扇上，区内地势平坦，由西北向东南倾斜，工程地质为II类地区，适宜进行工程建设。

平谷区属北京市辖区，总面积 1075 平方公里。其中山区占总面积的 67.0%，平原占总面积的 33.0%。平谷地区属燕山东段南麓低山丘陵区，北、东、南三面环山，为一个西南向开口的三面环山新生代沉降所形成的山间断陷半封闭小盆地，盆地面积 353 平方公里，西南部与华北平原相连接，为第四系平原区。山区海拔低于 800m 的低山带，一般海拔在 200m 至 300m，被大小不同的山间河流剧烈切割，沟谷纵横，峰峦迭起。北部山势陡峻，东部及南部山势向低缓，中间为北东-南西向缓倾的开阔的三角岷形盆

地。海拔由东北部 85m 向西南部逐步下降为 20m，坡降为 1.8-2.3%。共有耕地 40 万亩，地势平坦，土质肥沃。洵河为区内主要河流。

平谷地区受构造的影响，形成强烈上升的构造侵蚀，剥蚀山区和大幅度沉降堆积的断陷盆地。根据地貌的成因及形态特征可分为中低山区，低山区，丘陵区，坡洪积倾斜地，冲洪积倾斜地，冲洪积缓倾斜地，冲洪积平地，冲洪低平地等。

规划的 03 街区马坊工业园区位于平谷区内的平原地区，所在区域地形平坦。

3.1.4 地震断裂带

马坊镇处于程各庄—马坊—夏垫断裂带与二十里长山断裂带的交汇点上。马坊—夏垫断裂带是在规划用地西侧自西南向东北方向穿过的 I 级别断裂带，是北京市域内的主要断裂带之一，镇域内还有方向不一的若干条 II 级断裂带穿过。1679 年农历七月二十八日曾发生大地震，马坊为震中。根据建设部颁发的《中国地震烈度区划图（1990 年）》，马坊镇为地震基本烈度八度区。

引用北京市勘察设计研究院根据马坊镇存在地震断裂带的具体情况，进行了程各庄断裂对马坊工业区东部地面工程影响评价，评价报告指出：“已有研究成果和本次浅层地震勘探均表明，马坊工业区东部可能存在一条前第四纪基岩断裂”。“根据从第四纪土层覆盖厚度、断裂最新活动年代及大震复发周期的影响分析结果，可以不考虑程各庄断裂对马坊工业区东部地面工程的影响”。

3.1.5 水文地质

1、地表水

平谷是独立的山间盆地水文地质单元区。山区以基岩裂隙水为主，受降水入渗补给；平原区以第四系孔隙水为主，主要受降水入渗，河流漏渗，山区侧向及灌水回渗等因素补给。境内有河流 20 余条，属海河流域蓟运河水系，自东、北流向西南。每年 3-5 月为枯水期，8-10 月为丰水期。洵河是境内最大河流，发源于兴隆县青灰岭南麓，南流蓟县北部黄崖关，经罗庄子急转向西，在泥河村附近入平谷县境。倚山西流，沿途汇入三泉水、将军关、黑水湾、黄松峪、豹子峪等季节性河流。至南独乐河村附近潜入地下，在西沥津村附近复出。此段有北寨、鱼子山季节性河纳入。流经平谷故城东门外，迂回折向西南，依次纳入龙家务、杨各庄的泉水、逆流河、拉鞭子沟水，在前芮营附近纳入洳河，英城村南纳入金鸡河，折向南流，于马坊镇东南入三河市。在蓟县九王庄附近与州河汇合后流入蓟运河。总长 180 公里，境内长 66 公里。

错河（洳河）系沟河支流，发源于密云县东邵渠乡的银冶岭。由北往南流经太保庄南入平谷县境。经刘家店、峪口、乐政务、王辛庄、大兴庄、平谷镇于前芮营村南汇入沟河。总长 40.7 公里，境内长 22.7 公里。

金鸡河系沟河支流，史称五百沟水，发源于顺义县唐指山南麓，由西北流向东南，于英城乡河奎村西北入境，于英城大桥北汇入沟河，总长 27 公里，境内长 5 公里。

平谷区境内多泉，日流量在 20 立方米以上的山泉就有 33 处，多出露在片麻岩、灰岩、砂岩、砂砾岩中。流量最大的为靠山集乡的东沟老泉，流量为 102.96 升/秒。南山村泉日流量 67.6 立方米，是清澈、优质的天然矿泉水。

03 街区规划区内主要地表水体为东侧流过的沟河，区域地表水系见图 3.1-1。



图 4.6-1 平谷区地表水系图

2、地下水

平谷平原区第四系松散层孔隙水含水层的结构、构选受盆地地形和两河冲洪积作用分布不均匀。

第四系含水层的厚度：受地形、基地构造的影响相差悬殊，由盆地边缘到中心，厚度逐渐增大。在南独乐河以东小于 125m，到马各庄一带为 407m，西部许家务为 240m，中部赵各庄地区为 556.86m。

含水层岩性、构造：沉积物颗粒从冲洪积顶部向中上部由粗变细，含水层的层次由单一层渐变为多层。王都庄以东和许家务以北为单层巨厚卵石含漂石、砾卵石层，盆地中部地区为多层砂砾卵石层，各含水层间存在着较密切的水力联系。

地下水类型：在盆地的东部，自山东庄一夏各庄一线以东为河山前冲洪积扇潜水，向西在西沥津~龙家务一带为由潜水转承压水的地下水溢出带。盆地的西北部自许家务以北为错河山前冲洪积扇潜水，许家务一中桥一带为地下水溢出带，向南渐变为承压水区。

规划 03 街区范围地下水化学类型以 HCO_3-Ca·Mg 为主。地下水总硬度 230mg/L，溶解性总固体 286 mg/L，pH 值 7.14。

3.1.6 土壤和动植物

平谷区土壤类型以褐土、潮土居多，海拔 800m 以上中山地区为山地棕壤类，海拔 800 米以下低山地区多为褐土类，山麓至冲积平原以淋溶褐土、潮土为主，兼有水稻土。平谷境域植被丰富，森林覆盖率 60.49%，林木绿化率 62.32%。海拔 800 米以上的中山地带，有连片的天然次生林分布，树种主要是槲树、山杨、山核桃、栾树等，另有少量桦树、椴树分布。800 米以下的低山地带，多为人工林，树种主要是油松、侧柏、栓皮栎等。低山阶地多以经济林为主，树种主要是桃、柿子、板栗、枣、苹果、梨、李子、杏等。阳坡灌木以荆条、酸枣、鼠李为主；阴坡以蚂蚱腿子、溲疏、绣线菊等杂灌丛为主。高海拔地区榛子灌丛分布较多。草本植物阳坡主要是白草，阴坡是羊胡子草等。有丫髻山、四座楼、海子水库 3 个国有林场，林地面积 2.84 万亩。

3.1.7 文物古迹

根据北京市文物局的数据，平谷区现有市级文物保护单位 3 处，地下文物埋藏区 5 处，区级文物保护单位 22 处，建控地带 17 处，不可移动文物 108 项。

马坊镇历史悠久，曾经有很多古迹遗存。三条街村东有汉、辽、金、元墓葬群，已出土辽代小口白釉瓶和元代长命富贵镜各 1 件。村北小龙河北岸曾有清代墓葬称南宫、北宫。南宫葬有清康熙帝二十四子允祕。北宫为允祕长子，名弘畅。墓地原有宝顶、石碑坊、神道牌、外有红围墙，松柏成林，占地二、三百亩，现已无存。马坊镇河北村有

汉代土城遗址，尚存一段残垣。北石渠、西坟、北坟等村曾有清代查氏家族坟墓，石佛寺村原有石佛寺一座，其他还有碧霞宫、塔儿寺等多座庙宇，因地震和历年战乱的破坏，现已无存。

目前，马坊镇共涉及不可移动文物 7 处，其中包括规划区内北起马坊大街，南至金马北街，东起密三路以东约 200m，西至平谷地方铁路，总面积约 40 万平方米范围内有历代墓葬区。2014 年，北京市第一批地下文物重点监测区公布，共包含 11 处重点文物监测区，其中包括平谷区马坊地下文物重点监测区。

3.2 社会经济环境

3.2.1 行政区划及人口

平谷区属北京市辖区，辖 14 镇、2 乡、2 个街道办事处，275 个行政村，总面积 1075 平方公里。

根据平谷区 2020 年国民经济和社会发展统计公报，平谷区 2020 年年末，全区户籍人口 40.9 万人，比上年末减少 152 人。其中农业人口 17.8 万人，非农业人口 23 万人。户籍人口出生率 8.36‰，死亡率 9.47‰，人口自然增长率下降 1.11‰。户籍人口男女出生比例为 101:100。

3.2.2 社会经济现状

2020 年，平谷区全面落实高质量发展需求，深入实施北京市城市总体规划要求，坚持“生态立区、绿色发展”，坚持“问题导向、系统治理”，统筹推动“落规划、优生态、调结构、聚要素、促协同”各项工作，不断推进宜居宜业宜游生态谷建设，发展质量不断提升，切实保障和改善民生，发展成果惠及民生，全区经济社会发展保持稳中向好。根据北京市平谷区 2020 年国民经济和社会发展统计公报，具体统计如下：

1、综合经济

经济增长：初步核算，全年实现地区生产总值 284.1 亿元，按不变价计算，比上年下降 3.8%。其中，第一产业增加值 12.8 亿元，下降 11.4%；第二产业增加值 71.3 亿元，下降 7.2%；第三产业增加值 200 亿元，下降 2.1%。三次产业结构由 2019 年的 4.5:26.2:69.3 调整为 2020 年的 4.5:25.1:70.4。

财政收支：全年完成地方财政收入 42.3 亿元，比上年下降 6.2%。其中，一般公共预算收入 25.6 亿元，比上年增长 5.8%；政府性基金预算收入 16.6 亿元，下降 20.2%。地方财政支出 150 亿元，比上年下降 4.3%。其中，一般公共预算支出 119.5 亿元，下降

5.9%，教育、社会保障和就业、一般公共服务、卫生健康共支出 73.9 亿元，占一般公共预算支出的 61.8%，增长 10.8%。

税费收入：全年完成各项税费收入总额 83.2 亿元，比上年增长 13.3%。其中地方级收入 53.3 亿元，增长 23.1%。增值税、企业所得税、个人所得税三大主体税种分别为 32 亿元、12.1 亿元、8.8 亿元，下降 5.6%、下降 10.6%、增长 42.5%，共占各项税费收入的 63.6%。

人民生活：全区居民人均可支配收入达到 40274 元，比上年增长 3.4%。从四项收入构成看，居民人均工资性收入 29675 元，增长 3.8%；人均经营净收入 2769 元，下降 20.2%；人均财产净收入 3404 元，增长 1.5%；人均转移净收入 4426 元，增长 25.2%。全区居民人均生活消费支出 24310 元，比上年下降 1.6%。

就业：全区年末实有登记失业人数 3829 人，比上年末减少 1004 人。城镇登记失业率为 3.39%，增加 0.28 个百分点。城镇登记失业人员就业人数 6423 人，减少 1760 人。

社会保障：养老、工伤、失业保险绩效考核完成率分别为 106.7%、107%、106%。城乡居民养老保险续保率为 98%。职工最低工资标准为 2200 元。参加城乡居民基本医疗保险人数为 18.9 万人，减少 4383 人。

2、国民经济主要行业

工业：全年实现工业增加值 46.7 亿元，按不变价计算，比上年下降 10.5%。107 家规模以上工业企业完成产值 136 亿元，下降 8.4%，其中高技术制造业产值增长 1.6%，战略性新兴产业产值下降 3.4%。规模以上工业企业实现销售产值 139.6 亿元，下降 5.3%，其中出口交货值 4.3 亿元，下降 20%。产销率为 102.6%。规模以上工业企业营业收入 182.4 亿元，下降 4.5%；实现利润总额 5.5 亿元，增长 28.7%。

汽车制造业、专用设备制造业、食品制造业、农副食品加工业、医药制造业分别实现工业产值 33.9 亿元、16.8 亿元、15.7 亿元、14.3 亿元、7.8 亿元，分别占全区规模以上工业总产值的 24.9%、12.3%、11.5%、10.5%、5.8%。

建筑业：全区实现建筑业增加值 24.6 亿元，按不变价计算，比上年下降 0.2%。全区有资质建筑业企业完成建筑业总产值 83.5 亿元，增长 1.5%。其中在本市完成的产值 39.9 亿元，下降 5.6%。从构成情况看，建筑工程产值 66.9 亿元，下降 5.7%，安装工程产值 16.4 亿元，增长 50.4%。

商业：全区实现社会消费品零售总额（产业在地）156.2 亿元，比上年下降 6.1%。

其中，限额以上单位及个体户零售额 100.7 亿元，增长 4.2%；限额以下单位及个体户零售额 55.5 亿元，下降 20.3%。全区批发业、零售业、住宿业和餐饮业分别实现零售额 32.2 亿元、115.4 亿元、5208 万元、8.1 亿元，比上年增长 5.3%、下降 6.8%、下降 38%、下降 27.1%。限额以上单位及个体户通过公共网络实现零售额 58.6 亿元，增长 16.1%。从限额以上重点领域看：果品、蔬菜零售实现零售额 6.1 亿元，增长 46.9%；计算机、软件及辅助设备类实现零售额 20.2 亿元，增长 61.3%； 通讯设备批发实现零售额 10.7 亿元，增长 58.3%。

农业：全年完成农林牧渔业总产值 32.9 亿元，比上年下降 8.1%。其中，农业产值 19.3 亿元，增长 13.1%；林业产值 2.4 亿元，下降 57.6%；牧业产值 9.5 亿元，下降 0.2%；渔业产值 7539 万元，下降 30.3%。

对外经济：全年批准外商直接投资企业 9 个，实际利用外资 5002 万美元，下降 0.2%。全区进出口总额 4 亿美元，比上年下降 38.3%，其中，出口 1.1 亿美元，下降 36.5%；进口 3 亿美元，下降 39%。

3.2.3 马坊镇概况

马坊镇地处平谷区西南部，属三市区交界处，地理位置优越，交通发达。距首都机场 35 公里、距天津新港 110 公里，平谷区地方铁路坐落在镇域之内，连接 101、102 国道的密三路纵穿南北、规划京平高速公路横贯东西，即将拓宽的云打路位于规划农业经济带的中间部位，并贯穿南北。

镇域内东西方向有四条河流，京东著名的矩河南北方向绕境而过，四条河的总长度约为 11000 米。镇域内池塘面积约 320 公顷，年水流量约为 2 亿立方米。

马坊镇是北京市重点扶持发展的“三区六镇”之一、北京市市级小城镇，马坊工业区是北京市市级拟保留工业区。全镇 22 个行政村；镇域面积 44 平方公里；户籍人口 2 万人；工业企业 50 余家；农用地面积 3.4 万亩（其中：耕地面积 2.4 万亩、园地面积 4000 亩、林地面积 3000 亩、养殖水面 3000 亩；现有农业结构以种养业为主），土地资源较为丰富。

马坊镇地处洪积冲积平原，位于洵河冲积扇上，地势平坦，由西北向东南倾斜，工程地质为二类地区，适宜进行工程建设。

3.3 集中式饮用水源地保护区

本次评价收集了《北京市平谷区集中式饮用水水源保护区划分技术报告》和《平谷

区集中式饮用水源地保护区划定方案》，对平谷区全区现有稳定的 119 眼集中饮用水水源井进行了集中饮用水水源井保护区的划分，水源地以村为单位划定。

根据调查，平坊 00012QQ 和平坊 00013QQ 水源井位于北京马坊工业园区内，为马坊镇集中饮用水水源井，为马坊镇中心城区和北京马坊工业园区提供生活用水和生产用水。平坊 00012QQ 和平坊 00013QQ 水源井为第四系承压井，位于马坊南街和盘龙西路交叉口北侧。

根据划分技术报告和划定方案，马坊镇水源地一级保护区范围为：以平坊 00012QQ 和平坊 00013QQ 水源井为中心、半径 80m 的区域。园区与水源地保护区位置见图 3.4-1。

3.4 环境质量现状调查

3.4.1 环境空气质量现状

（1）环境空气达标区判定

根据《2020 年北京市生态环境状况公报》，2020 年北京市平谷区 SO_2、NO_2、PM_{10}、$PM_{2.5}$ 年平均质量浓度均达标，项目所在区域各评价因子的浓度、标准及达标判定结果见表 3.4-1。

表 3.4-1　区域环境空气质量现状评价表

区域名称	污染物	年评价指标	现状浓度/（μg/m³）	标准值/（μg/m³）	占标率/%	达标情况
平谷区	SO_2	年平均质量浓度	3	60	5	达标
	NO_2	年平均质量浓度	20	40	50	达标
	PM_{10}	年平均质量浓度	52	70	74.3	达标
	$PM_{2.5}$	年平均质量浓度	34	35	97.1	达标

根据上表可知规划区所在区域环境空气质量满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准及其修改单，为环境空气质量达标区。

（2）环境空气质量现状监测

1）监测点位

本次环境空气监测点布设参照《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）中现状调查原则与要求。平谷区常年主导风向为东风，结合规划范围、区域气象特征及敏感点分布，设置 2 个环境空气质量现状监测点具体见表 3.4-2 和图 3.4-1。

表 3.4-2　环境空气质量现状监测点位表

编号	名称	位置	监测项目	
			1 小时均值	8 小时均值
G1	马坊污水处理厂东侧 150m 处	规划区内（规划餐厨垃圾处理厂）	氨、硫化氢、臭气浓度、非甲烷总烃	TVOC
G2	义和庄村	SE（距规划区 1200m）	非甲烷总烃	TVOC

2）监测因子

本次环境空气监测点监测项目确定为氨、硫化氢、臭气浓度、非甲烷总烃 4 项，监测时同步观测气象要素，如风向、风速、气温、气压、云量等。

3）监测时间

本次环境空气质量现现状监测由北京京畿分析测试中心于 2021 年 8 月 24 日~8 月 30 日连续 7 天进行，其中 G2 监测点位的氨、硫化氢、臭气浓度的现状检测结果引用《北京市平谷区马坊镇集中建设区（02 街区）控制性详细规划（2019 年-2035 年）环境影响报告书》中的检测结果。

4）评价方法

①单因子指数法

单因子指数法是指某大气污染物的监测值被该污染物的环境质量标准除得的商值，其公式为：

$$I_i = \frac{C_i}{S_i}$$

式中：I_i——污染物 i 的的单项质量指数；

C_i——污染物 i 的实测浓度平均值，μg/Nm^3；

S_i——污染物 i 的环境质量标准，μg /Nm^3。

Ii>1 为污染物浓度超标，Ii≤1 为污染物浓度达标。

②超标率

$$超标率\% = \frac{超标数据个数}{总监测数据个数} \times 100\%$$

（5）监测结果

监测期间的气象条件见表 3.4-3，监测结果见表 3.4-4~3.4-6。

表 3.4-3　监测期间气象条件

监测日期	风向	风速（m/s）	总云量	低云量	气温（℃）	大气压（kPa）
2021.08.24	西	1.5	2	1	25.3	100.83
2021.08.25	西北	1.5	2	1	24.1	100.85
2021.08.26	西北	1.6	2	1	27.2	100.79
2021.08.27	西北	1.6	2	1	27.3	100.76
2021.08.28	西	1.6	2	1	26.4	100.81
2021.08.29	西	1.6	2	1	27.4	100.89
2021.08.30	南	1.6	2	1	27.0	100.82

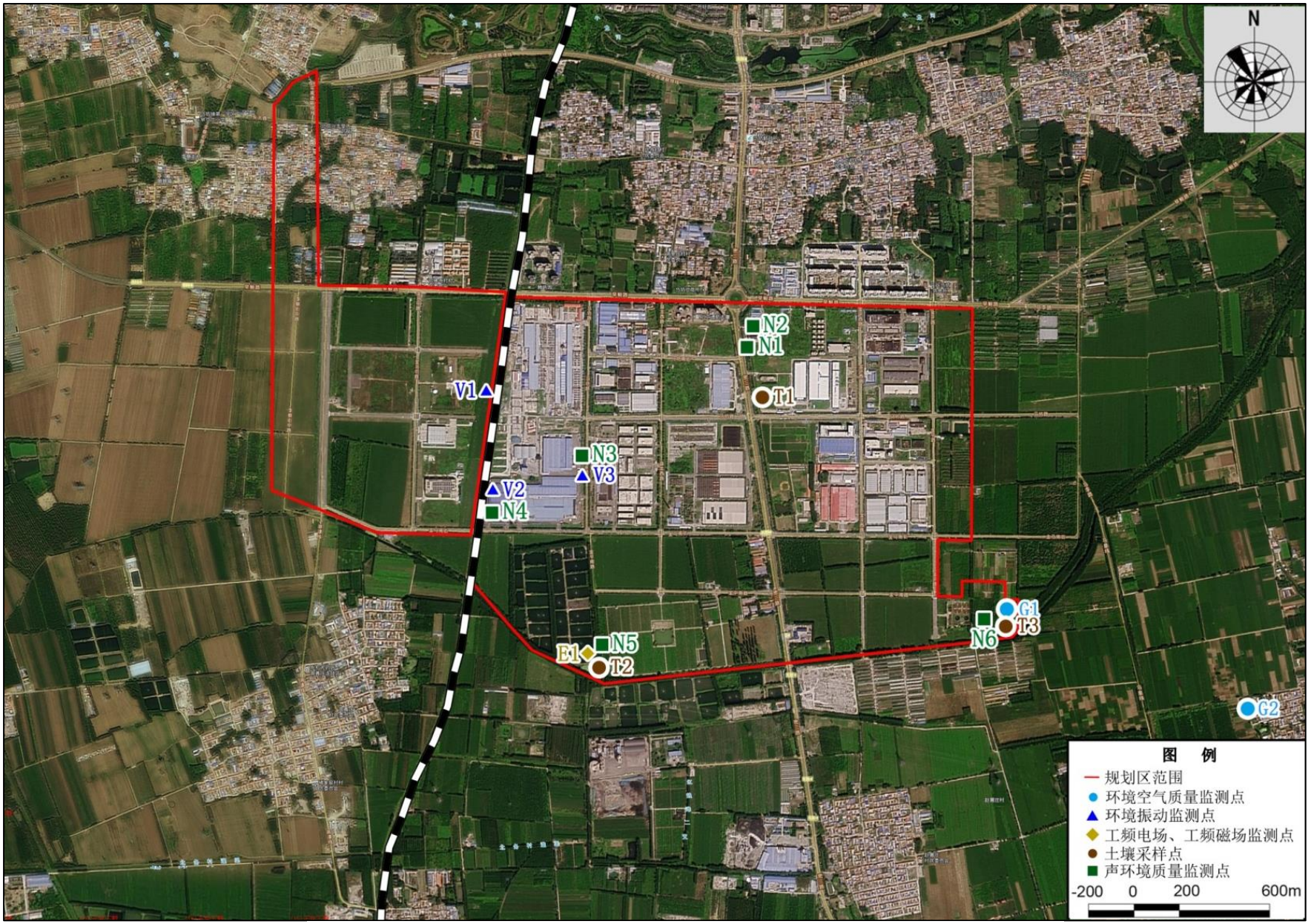

N
N2
N1
V1
T1
N3
V3
V2
N4
G1
T3
N6
E1
N5
T2
G2
图 例
规划区范围
环境空气质量监测点
环境振动监测点
工频电场、工频磁场监测点
土壤采样点
声环境质量监测点
-200
0
200
600m

图 3.4-1　　监测布点图

表 3.4-4　马坊污水处理厂环境质量现状监测结果统计表

点位名称及时间			检 测 结 果			
			氨 mg/m³	硫化氢 mg/m³	臭气浓度	非甲烷总烃 mg/m³
G1 马坊污水处理厂	2021.08.24	02:00-03:00	< 0.01	< 0.001	< 10	0.16
		08:00-09:00	0.08	0.007	14	0.55
		14:00-15:00	0.09	0.006	13	0.39
		20:00-21:00	0.04	0.003	12	0.18
	2021.08.25	02:00~03:00	< 0.01	< 0.001	< 10	0.20
		08:00~09:00	0.06	0.006	12	0.55
		14:00~15:00	0.12	0.005	12	0.38
		20:00~21:20	0.09	0.002	13	0.18
	2021.08.26	02:00~03:00	< 0.01	< 0.001	< 10	0.15
		08:00~09:00	0.09	0.006	13	0.44
		14:00~15:00	0.06	0.005	14	0.37
		20:00~21:20	0.03	0.002	12	0.15
	2021.08.27	02:00~03:00	< 0.01	< 0.001	< 10	0.20
		08:00~09:00	0.06	0.007	13	0.29
		14:00~15:00	0.10	0.004	12	0.34
		20:00~21:20	0.02	0.002	11	0.30
	2021.08.28	02:00~03:00	< 0.01	< 0.001	< 10	0.18
		08:00~09:00	0.08	0.008	15	0.28
		14:00~15:00	0.05	0.006	13	0.34
		20:00~21:20	<0.01	0.002	12	0.24
	2021.08.29	02:00~03:00	< 0.01	< 0.001	< 10	0.17
		08:00~09:00	0.08	0.004	14	0.31
		14:00~15:00	0.06	0.005	15	0.27
		20:00~21:20	<0.01	0.002	12	0.29
	2021.08.30	02:00~03:00	< 0.01	< 0.001	< 10	0.22
		08:00~09:00	0.13	0.003	13	0.49
		14:00~15:00	0.06	0.007	14	0.26
		20:00~21:20	0.04	0.002	12	0.30

表 3.4-5　　义和庄村空气环境质量现状监测结果统计表

点位名称及时间			引用 2021 年 1 月 31 日~2 月 6 日检测结果			检测结果
			氨 mg/m³	硫化氢 mg/m³	臭气浓度	非甲烷总烃 mg/m³
G1 义和庄村厂	2021.08.24 (2021.01.31)	02:00-03:00	0.02	0.003	11	0.22
		08:00-09:00	0.04	0.004	13	0.48
		14:00-15:00	0.08	0.009	14	0.32
		20:00-21:00	0.02	0.002	<10	0.32
	2021.08.25 (2021.02.01)	02:00~03:00	0.03	<0.001	11	0.22
		08:00~09:00	0.05	0.007	15	0.30
		14:00~15:00	0.11	0.005	12	0.36
		20:00~21:20	0.03	<0.001	11	0.17
	2021.08.26 (2021.02.02)	02:00~03:00	<0.01	0.003	<10	0.18
		08:00~09:00	0.05	0.003	13	0.36
		14:00~15:00	0.10	0.008	13	0.32
		20:00~21:20	<0.01	0.002	<10	0.17
	2021.08.27 (2021.02.03)	02:00~03:00	0.03	<0.001	11	0.17
		08:00~09:00	0.05	0.004	15	0.43
		14:00~15:00	0.13	0.008	12	0.53
		20:00~21:20	<0.01	0.003	11	0.20
	2021.08.28 (2021.02.04)	02:00~03:00	<0.01	0.002	11	0.22
		08:00~09:00	0.07	0.004	14	0.25
		14:00~15:00	0.04	0.008	14	0.44
		20:00~21:20	0.03	<0.001	<10	0.26
	2021.08.29 (2021.02.05)	02:00~03:00	0.03	<0.001	<10	0.23
		08:00~09:00	0.04	0.005	12	0.50
		14:00~15:00	0.09	0.009	15	0.42
		20:00~21:20	<0.01	<0.001	11	0.16
	2021.08.30 (2021.02.06)	02:00~03:00	<0.01	0.003	11	0.24
		08:00~09:00	0.05	0.003	15	0.53
		14:00~15:00	0.12	0.008	14	0.47
		20:00~21:20	0.02	<0.001	12	0.16

表 3.4-6　各个监测点环境质量现状监测结果统计表

点位名称	污染物	平均时间	评价标准/（mg/m³）	监测浓度范围/（mg/m³）	最大浓度占标率/%	超标率/%	达标情况
马坊污水处理	氨	1小时平均	1.5	<0.01~0.13	8.7%	0	达标
	硫化氢	1 小时平均	0.06	<0.001~0.008	13.3%	0	达标
	臭气浓度	1 小时平均	20（无量纲）	<10~15	75%	0	达标
	非甲烷总烃	1 小时平均	2.0	0.15~0.55	27.5%	0	达标
义和庄村	氨	1小时平均	1.5	<0.01~0.13	8.7%	0	达标
	硫化氢	1 小时平均	0.06	<0.001~0.009	15%	0	达标
	臭气浓度	1 小时平均	20（无量纲）	<10~15	75%	0	达标
	非甲烷总烃	1 小时平均	2.0	0.16~0.53	26.5%	0	达标

由表 3.4-6 的监测结果可见，各监测点位的氨、硫化氢和臭气浓度均符合《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）附录 D 的限值要求，各监测点位的非甲烷总烃均复核参考标准《环境空气质量 非甲烷总烃限制》(DB13/1577-2012)限制要求。

3.4.2 地表水环境质量现状

本项目规划区距离最近的地表水体为北侧 250 米处的小龙河水，本次评价引用《北京市平谷区马坊镇集中建设区（02 街区）控制性详细规划（2019 年-2035 年）环境影响报告书》对小龙河的检测结果。

（1）监测布点

根据项目所在地周围地表水系特征，设置了 2 个监测点位，具体信息见表 3.4-7 和图 4.8-1。

表 3.4-7　　地表水环境现状监测断面布设情况

断面编号	断面位置

W1	小龙河规划区上游
W2	小龙河规划区下游

（2）监测项目

pH、COD、BOD_5、氨氮、铜、铅、锌、砷、六价铬、镉、汞、镍、石油类、氟化物、氯化物、硫化物、氰化物、硫酸盐、硝酸盐、铁、锰、粪大肠菌群、溶解氧、高锰酸盐指数、总磷、总氮、硒、挥发酚、阴离子表面活性剂共计 29 项。同步记录河宽、流速、流量、水温。

（3）监测时间与频次

2021 年 1 月 31 日-2 月 1 日，监测 2 天，每天一次。

（4）评价方法

根据《环境影响评价技术导则地面水环境》（HJ/T2.3-93），并本着简单、合理、直观的评价原则，采用单因子指数法进行地表水环境质量现状评价。

对于一般污染物，计算公式为：

$$S_{i,j}=\frac{c_{i,j}}{c_{si}}$$

pH 值的标准指数为：

$$S_{pH,j}=\frac{7.0-pH_j}{7.0-pH_{sd}}\quad \text{pH}\leqq 7.0$$

$$S_{pH,j}=\frac{pH_j-7.0}{pH_{su}-7.0}\quad \text{pH}\geqq 7.0$$

式中：

$S_{i,j}$——单因子指数；

$C_{i,j}$——单因子监测平均值（mg/L）；

C_{si}——单因子评价标准（mg/L）；

$S_{pH,j}$——地表水 pH 值的标准指数；

pH_j——地表水 pH 值的平均监测值；

pH_{su}——地表水标准规定的 pH 值上限；

pH_{sd}——地表水标准规定的 pH 值下限。

DO 的标准指数为：

$$S_{DO}=\frac{\left|DO_f-DO_j\right|}{DO_f-DO_s}\quad DO_j \geqq DO_s$$

$$S_{DO,j}=10-9\frac{DO_j}{D0_s}\quad DO_j>DO_f$$

式中：　　$DO_f=468/(31.6+T)$

$S_{DO,j}$——DO 的标准指数；

DO_f——某水温、气压条件下的饱和溶解氧质量浓度（mg/L）；

DO_j——溶解氧实测值（mg/L）；

DO_s——溶解氧的水质评价标准限值（mg/L）；

T——水温，℃。

水质评价因子的标准指数>1,表明该评价因子的水质超过了规定的水质标准，已经不能满足相应的水域功能要求。

（5）现状监测及评价结果统计

本次监测期间 W1 断面无水，故没有监测数据。其他断面地表水环境质量现状监测数据见表 3.4-8，评价结果见表 3.4-9。

表 3.4-8　地表水环境质量现状监测数据

检测项目	采样点	
	W2(2021 年 1 月 31 日)	W2(2021 年 2 月 1 日)
pH 值	7.92	8.13
氨氮（mg/L）	0.602	0.613
化学需氧量（mg/L）	23	19
五日生化需氧量（mg/L）	4.1	3.2
总氮（mg/L）	8.95	9.12
石油类（mg/L）	<0.01	<0.01
总磷（mg/L）	0.05	0.07
高锰酸盐指数（mg/L）	4.73	5.49
挥发酚（mg/L）	<0.0003	<0.0003
硫化物（mg/L）	<0.005	<0.005
溶解氧（mg/L）	5.8	5.6
硫酸盐（mg/L）	17.4	16.4

检测项目	采样点	
	W2(2021 年 1 月 31 日)	W2(2021 年 2 月 1 日)
氯化物（mg/L）	228	237
硝酸盐氮（mg/L）	7.96	7.16
氰化物（mg/L）	<0.004	<0.004
六价铬（mg/L）	<0.004	<0.004
阴离子表面活性剂（mg/L）	<0.050	<0.050
氟化物（mg/L）	0.94	0.89
砷（mg/L）	1.53×10^{-4}	1.53×10^{-4}
镉（mg/L）	1.93×10^{-4}	1.93×10^{-4}
镍（mg/L）	3.76×10^{-4}	3.76×10^{-4}
硒（mg/L）	8.41×10^{-4}	8.41×10^{-4}
铅（mg/L）	1.82×10^{-4}	1.82×10^{-4}
铁（mg/L）	3.05×10^{-4}	3.05×10^{-4}
铜（mg/L）	2.36×10^{-4}	2.36×10^{-4}
锌（mg/L）	4.98×10^{-3}	4.98×10^{-3}
锰（mg/L）	3.81×10^{-3}	3.81×10^{-3}
汞（mg/L）	$<6.00\times10^{-5}$	$<6.00\times10^{-5}$
粪大肠菌群（MPN/L）	6.2×10^{2}	6.9×10^{2}

表 3.4-9　地表水环境质量现状评价结果

采样位置	检测项目	检测结果	评价标准	标准指数范围	超标率	达标情况
W2	pH 值	7.92-8.13	6~9	0.46-0.56	0	达标
	氨氮（mg/L）	0.602-0.613	2.0	0.30-0.31	0	达标
	化学需氧量（mg/L）	19-23	40	0.48-0.58	0	达标
	五日生化需氧量（mg/L）	3.2-4.1	10	0.32-0.41	0	达标
	总氮（mg/L）	8.95-9.12	2.0	4.48-4.56	100%	超标
	石油类（mg/L）	<0.01	1.0	<0.01	0	达标
	总磷（mg/L）	0.05-0.07	0.4	0.12-0.18	0	达标
	高锰酸盐指数（mg/L）	4.73-5.49	15	0.32-0.37	0	达标
	挥发酚（mg/L）	<0.0003	0.1	<0.003	0	达标
	硫化物（mg/L）	<0.005	1.0	<0.005	0	达标
	溶解氧（mg/L）	5.6-5.8	2	0.34-0.36	0	达标

	硫酸盐（mg/L）	16.4-17.4	250	0.066-0.070	0	达标
	氯化物（mg/L）	228-237	250	0.91-0.95	0	达标
	硝酸盐氮（mg/L）	7.16-7.96	10	0.72-0.80	0	达标
	氰化物（mg/L）	<0.004	0.2	<0.02	0	达标
	六价铬（mg/L）	<0.004	0.1	<0.04	0	达标
	阴离子表面活性剂（mg/L）	<0.050	0.3	<0.17	0	达标
	氟化物（mg/L）	0.89-0.94	1.5	0.59-0.63	0	达标
	砷（mg/L）	1.53×10^{-4}	0.1	0.0015	0	达标
	镉（mg/L）	1.93×10^{-4}	0.01	0.019	0	达标
	镍（mg/L）	3.76×10^{-4}	0.02	0.019	0	达标
	硒（mg/L）	8.41×10^{-4}	0.02	0.042	0	达标
	铅（mg/L）	1.82×10^{-4}	0.1	0.0018	0	达标
	铁（mg/L）	3.05×10^{-4}	0.3	0.0010	0	达标
	铜（mg/L）	2.36×10^{-4}	1.0	0.00024	0	达标
	锌（mg/L）	4.98×10^{-3}	2.0	0.0025	0	达标
	锰（mg/L）	3.81×10^{-3}	0.1	0.038	0	达标
	汞（mg/L）	$<6.00\times10^{-5}$	0.001	<0.06	0	达标
	粪大肠菌群（MPN/L）	6.2×10^{2}-6.9×10^{2}	40000	0.016-0.017	0	达标

根据监测结果，除了总氮超标外，小龙河各监测因子均能达到《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中的 V 类标准要求。超标原因主要为规划区东侧村庄生活污水收集处置程度较低，随着规划的实施，建设完善的污水官网，该地区落实搬迁及回迁房建设工作，区域地表水质量将有所好转。

3.4.3 地下水环境质量现状

本项目规划区位于马坊镇集中建设区（02 街区）南侧，距离较近，因此区域地下水环境质量现状的评价将引用《北京市平谷区马坊镇集中建设区（02 街区）控制性详细规划（2019 年-2035 年）环境影响报告书》的检测结果。

（1）监测布点、监测因子及频次

本次监测布置3个地下水监测点，监测方案详见下表。

表3.4-10　地下水环境质量监测布点表

序号	监测断面	监测因子	监测时间及频次

D1	师大附中平谷第一分校水井	K^+、Na^+、Ca^{2+}、Mg^{2+}、CO_3^{2-}、HCO_3^-、Cl^-、SO_4^{2-}、pH、总硬度、溶解性总固体、硫酸盐、氯化物、铁、锰、挥发酚、高锰酸盐指数、硝酸盐、亚硝酸盐、氨氮、氟化物、氰化物、汞、砷、镉、六价铬、铅、总大肠菌群、细菌总数。共 29 项。	监测 2 天，每天采样 1 次。
D2	马坊镇政府水井		
D3	马坊镇社区卫生服务中心水井		

（2）评价方法

采用标准指数法，计算公式为：

$$S_{i,j}=C_{i,j}/C_{si}$$

式中：$S_{i,j}$—单项水质参数i在j点的标准指数；

$C_{i,j}$—水质参数i在j点的监测浓度，mg/L；

C_{si}—水质参数i的地面水水质标准，mg/L。

pH计算公式为：

$$S_{pH,j}=(7.0-pH_j)/(7.0-pH_{sd}) \quad pH_j\leq 7.0$$

$$S_{pH,j}=(pH_j-7.0)/(pH_{su}-7.0) \quad pH_j>7.0$$

式中：$S_{pH,j}$—pH在j点的标准指数；

pH_j—pH在j点的监测值；

pH_{sd}—地面水水质标准中规定的pH下限；

pH_{su}——地面水水质标准中规定的pH上限。

（3）监测结果

地下水现状监测结果详见表3.4-11。评价结果统计表详见表3.4-12。

表3.4-11　地下水监测结果统计表

检测项目	单位	检测结果(2021 年 1 月 31 日)		
		D1	D2	D3
钾	mg/L	1.32	1.24	1.05
钠	mg/L	77.4	69.8	64.2
钙	mg/L	33.3	32.1	31.5
镁	mg/L	28.7	27.2	26.9
砷	mg/L	1.55×10^{-4}	2.99×10^{-4}	2.86×10^{-4}
镉	mg/L	2.02×10^{-4}	4.83×10^{-4}	3.94×10^{-4}
铁	mg/L	3.26×10^{-3}	2.55×10^{-3}	3.47×10^{-3}
锰	mg/L	4.09×10^{-3}	2.70×10^{-3}	4.64×10^{-3}
汞	mg/L	$<7.00\times10^{-5}$	$<7.00\times10^{-5}$	$<7.00\times10^{-5}$

铅	mg/L	8.71×10^{-5}	1.28×10^{-4}	9.81×10^{-5}
总硬度	mg/L	236	205	193
溶解性总固体	mg/L	412	431	426
碳酸氢根	mg/L	269	248	253
硫酸盐	mg/L	23.1	25.2	22.4
氯化物	mg/L	64.6	82.7	59.3
硝酸盐氮）	mg/L	7.98	6.30	6.62
pH 值	无量纲	8.06	7.82	7.94
氟化物	mg/L	0.94	0.88	0.91
氨氮	mg/L	0.49	0.42	0.41
亚硝酸盐氮	mg/L	<0.001	<0.001	<0.001
挥发酚	mg/L	<0.0003	<0.0003	<0.0003
氰化物	mg/L	<0.002	<0.002	<0.002
铬（六价）	mg/L	<0.004	<0.004	<0.004
耗氧量）	mg/L	2.89	1.73	2.93
碳酸根	mg/L	0	0	0
菌落总数	CFU/mL	77	84	90
总大肠菌群	MPN/100mL	未检出	未检出	未检出
检测项目	单位	检测结果(2021 年 2 月 1 日)		
		D1	D2	D3
井深	m			
水位	m			
钾	mg/L	1.46	1.29	1.11
钠	mg/L	81.3	72.5	68.9
钙	mg/L	35.2	33.4	32.9
镁	mg/L	36.1	26.5	25.8
砷	mg/L	1.71×10^{-4}	2.85×10^{-4}	2.77×10^{-4}
镉	mg/L	2.47×10^{-4}	4.47×10^{-4}	3.54×10^{-4}
铁	mg/L	3.47×10^{-3}	2.58×10^{-3}	3.54×10^{-3}
锰	mg/L	4.27×10^{-3}	2.35×10^{-3}	4.41×10^{-3}
汞	mg/L	$<7.00\times10^{-5}$	$<7.00\times10^{-5}$	$<7.00\times10^{-5}$
铅	mg/L	1.24×10^{-4}	1.47×10^{-4}	8.61×10^{-5}
总硬度	mg/L	223	249	277
溶解性总固体	mg/L	479	389	403
碳酸氢根	mg/L	274	239	261
硫酸盐	mg/L	19.6	21.3	20.2
氯化物	mg/L	61.5	79.8	56.6
硝酸盐氮）	mg/L	6.89	7.14	6.41
pH 值	无量纲	7.91	8.24	8.18
氟化物	mg/L	0.85	0.81	0.92
氨氮	mg/L	0.38	0.43	0.36
亚硝酸盐氮	mg/L	<0.001	<0.001	<0.001
挥发酚	mg/L	<0.0003	<0.0003	<0.0003

氰化物	mg/L	<0.002	<0.002	<0.002
铬（六价）	mg/L	<0.004	<0.004	<0.004
耗氧量）	mg/L	2.81	2.02	2.97
碳酸根	mg/L	0	0	0
菌落总数	CFU/mL	73	87	85
总大肠菌群	MPN/100mL	未检出	未检出	未检出

表 3.4-12　地下水评价结果统计表

检测项目	单位	标准值	评价结果		
			D1	D2	D3
钠	mg/L	200	0.387	0.349	0.321
砷	mg/L	0.01	0.016-0.017	0.029-0.030	0.028-0.029
镉	mg/L	0.005	0.040-0.049	0.089-0.097	0.071-0.079
铁	mg/L	0.3	0.011-0.012	0.0085-0.0086	0.012
锰	mg/L	0.10	0.041-0.043	0.024-0.027	0.044-0.046
汞	mg/L	0.001	<0.07	<0.07	<0.07
铅	mg/L	0.01	0.0087-0.012	0.013-0.015	0.0086-0.0098
总硬度	mg/L	450	0.50-0.52	0.46-0.55	0.43-0.62
溶解性总固体	mg/L	1000	0.41-0.48	0.39-0.43	0.40-0.43
硫酸盐	mg/L	250	0.078-0.092	0.085-0.10	0.081-0.090
氯化物	mg/L	250	0.25-0.26	0.32-0.33	0.23-0.24
硝酸盐氮）	mg/L	20.0	0.34-0.40	0.32-0.36	0.32-0.33
pH 值	无量纲	6.5-8.5	0.61-0.71	0.55-0.83	0.63-0.79
氟化物	mg/L	1.0	0.94	0.88	0.91
氨氮	mg/L	0.50	0.98	0.84	0.82
亚硝酸盐氮	mg/L	1.00	<0.001	<0.001	<0.001
挥发酚	mg/L	0.002	<0.15	<0.15	<0.15
氰化物	mg/L	0.05	<0.04	<0.04	<0.04
铬（六价）	mg/L	0.05	<0.08	<0.08	<0.08
耗氧量）	mg/L	3.0	0.94-0.96	0.58-0.67	0.98-0.99
菌落总数	CFU/mL	100	0.73-0.77	0.84-0.87	0.85-0.90
总大肠菌群	MPN/100mL	3.0	未检出	未检出	未检出

根据表3.4-12可知，3个监测井中监测指标均符合《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）中的III类标准限值要求，区域地下水环境质量良好。

3.4.4 声环境质量现状

本项目区域声环境委托北京京畿分析测试中心于 2021 年 8 月 24 日~25 日连续 2 天按照监测方案监测了昼、夜的等效 A 声级。

（1）监测布点

本次监测布置 6 个噪声监测点，监测方案详见表 3.4-13，监测布点图详见图 3.4-1。

表 3.4-13 声环境质量监测布点表

编号	监测点位		噪声来源
N1	马坊园区管委会大门外	距密三路约 10m 处	交通噪声
N2	马坊园区管委会办公楼前	距密三路约 20m 处	交通噪声
N3	北京真金昌汽车科技有限公司厂区大门外	规划轨道交通线路西侧	工业噪声
N4	现状铁路东侧厂房处	-	铁路交通噪声
N5	规划马坊工业区变电站处	-	工业噪声
N6	规划餐厨垃圾处理厂处	-	工业噪声

（2）监测时间和监测频率

于 2021 年 8 月 24 日至 25 日连续监测 2 天，每天昼、夜间各 1 次。

（3）监测结果

各监测点环境噪声监测结果见表 3.4-14。

表3.4-14 环境噪声监测结果 单位/dB(A)

检测点位	2021.08.24		2021.08.25	
	昼间	夜间	昼间	夜间
N1	53	44	53	44
N2	52	43	53	43
N4	53	44	54	43
4a 类标准	70	55	70	55
N3	54	42	54	44
N5	54	43	54	44
N6	54	44	52	43
3 类标准	65	55	65	55

由表 3.4-14 可见，规划区内各监测点均满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）相应标准要求。

3.4.5 土壤环境质量现状

本项目区域土壤环境委托北京京畿分析测试中心进行了现场采样监测。

（1）监测布点及监测频次

本次监测布置设 3 个表层样采样点，在 0~0.2m 取样，详见表 3.4-15 和图 3.4-1。

表 3.4-15 土壤环境质量监测布点表

序号	监测点位	用地性质	监测因子	监测频次	采样方法
T1	密三路东侧（规划工业用地）	建设用地	砷、镉、六价铬、铜、铅、汞、镍、四氯化碳、氯仿、氯甲烷、1,1-二氯乙烷，1,2-二氯乙烷、1,1-二氯乙烯，顺-1,2-二氯乙烯，反-1,2-二氯乙烯，二氯甲烷，1,2-二氯丙烷，1,1,1,2-四氯乙烷，1,1,2,2-四氯乙烷，四氯乙烯，1,1,1-三氯乙烷，1,1,2-三氯乙烷，三氯乙烯，1,1,3-三氯丙烷，氯乙烯，苯，氯苯，1,2-二氯苯，1,4-二氯苯，乙苯，苯乙烯，甲苯，间二甲苯+对二甲苯，邻二甲苯、硝基苯，苯胺，2-氯酚，苯并[a]蒽，苯并[a]芘，苯并荧[b]蒽，苯并荧[k]蒽，䓛，二苯并[a,h]蒽，茚并[1,2,3-cd]芘，萘、石油烃（C_{10}-C_{40}），共 46 项	监测一次	采表层样 0~0.2m
T2	规划马坊工业区变电站	建设用地			采表层样 0~0.2m
T3	规划餐厨垃圾处理厂	建设用地			采表层样 0~0.2m

（2）评价方法

本次评价采用单因子指数模式：

$$Pi=Ci/Xi$$

式中：Pi—第 I 种污染物的污染指数；

Ci—第 I 种污染物的实测浓度（mg/kg）；

Xi—第 I 种污染物的评价标准（mg/kg）。

（4）监测数据及结果分析

各采样点土壤样品监测数据及结果分析见表 3.4-16。

由表 3.4-17 可知，规划区内建设用地土壤所检因子均能满足《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB36600-2018）中第二类用地筛选值标准要求。

表3.4-16　土壤现状监测数据统计及结果分析

检测项目		监测结果			标准限值
		T1 0.2m	T2 0.2m	T3 0.2m	
砷（mg/kg）		15.4	16.9	17.3	60
镉（mg/kg）		0.15	0.13	0.14	65
六价铬（mg/kg）		<0.5	<0.5	<0.5	5.7
铜（mg/kg）		69.8	59.5	65.9	18000
铅（mg/kg）		14.9	16.0	16.4	800
汞（mg/kg）		0.017	0.008	0.020	38
镍（mg/kg）		19.5	17.9	19.0	900
挥发性有机物	$< 1.3\times10^{-3}$	$< 1.3\times10^{-3}$	$< 1.3\times10^{-3}$	$< 1.3\times10^{-3}$	2.8
	$< 1.1\times10^{-3}$	$< 1.1\times10^{-3}$	$< 1.1\times10^{-3}$	$< 1.1\times10^{-3}$	0.9
	$< 1.0\times10^{-3}$	$< 1.0\times10^{-3}$	$< 1.0\times10^{-3}$	$< 1.0\times10^{-3}$	37
	$< 1.2\times10^{-3}$	$< 1.2\times10^{-3}$	$< 1.2\times10^{-3}$	$< 1.2\times10^{-3}$	9
	$< 1.3\times10^{-3}$	$< 1.3\times10^{-3}$	$< 1.3\times10^{-3}$	$< 1.3\times10^{-3}$	5
	$< 1.0\times10^{-3}$	$< 1.0\times10^{-3}$	$< 1.0\times10^{-3}$	$< 1.0\times10^{-3}$	66
	$< 1.3\times10^{-3}$	$< 1.3\times10^{-3}$	$< 1.3\times10^{-3}$	$< 1.3\times10^{-3}$	596
	$< 1.4\times10^{-3}$	$< 1.4\times10^{-3}$	$< 1.4\times10^{-3}$	$< 1.4\times10^{-3}$	54
	$< 1.5\times10^{-3}$	$< 1.5\times10^{-3}$	$< 1.5\times10^{-3}$	$< 1.5\times10^{-3}$	616

检测项目		监测结果			标准限值
		T1 0.2m	T2 0.2m	T3 0.2m	
	$< 1.1\times10^{-3}$	$< 1.1\times10^{-3}$	$< 1.1\times10^{-3}$	$< 1.1\times10^{-3}$	5
	$< 1.2\times10^{-3}$	$< 1.2\times10^{-3}$	$< 1.2\times10^{-3}$	$< 1.2\times10^{-3}$	10
	$< 1.2\times10^{-3}$	$< 1.2\times10^{-3}$	$< 1.2\times10^{-3}$	$< 1.2\times10^{-3}$	6.8
	$< 1.4\times10^{-3}$	$< 1.4\times10^{-3}$	$< 1.4\times10^{-3}$	$< 1.4\times10^{-3}$	53
	$< 1.3\times10^{-3}$	$< 1.3\times10^{-3}$	$< 1.3\times10^{-3}$	$< 1.3\times10^{-3}$	840
	$< 1.2\times10^{-3}$	$< 1.2\times10^{-3}$	$< 1.2\times10^{-3}$	$< 1.2\times10^{-3}$	2.8
	$< 1.2\times10^{-3}$	$< 1.2\times10^{-3}$	$< 1.2\times10^{-3}$	$< 1.2\times10^{-3}$	2.8
	$< 1.2\times10^{-3}$	$< 1.2\times10^{-3}$	$< 1.2\times10^{-3}$	$< 1.2\times10^{-3}$	0.5
	$< 1.0\times10^{-3}$	$< 1.0\times10^{-3}$	$< 1.0\times10^{-3}$	$< 1.0\times10^{-3}$	0.43
	$< 1.9\times10^{-3}$	$< 1.9\times10^{-3}$	$< 1.9\times10^{-3}$	$< 1.9\times10^{-3}$	4
	$< 1.2\times10^{-3}$	$< 1.2\times10^{-3}$	$< 1.2\times10^{-3}$	$< 1.2\times10^{-3}$	270
	$< 1.5\times10^{-3}$	$< 1.5\times10^{-3}$	$< 1.5\times10^{-3}$	$< 1.5\times10^{-3}$	560
挥发性有机物	$< 1.5\times10^{-3}$	$< 1.5\times10^{-3}$	$< 1.5\times10^{-3}$	$< 1.5\times10^{-3}$	20
	$< 1.2\times10^{-3}$	$< 1.2\times10^{-3}$	$< 1.2\times10^{-3}$	$< 1.2\times10^{-3}$	28
	$< 1.1\times10^{-3}$	$< 1.1\times10^{-3}$	$< 1.1\times10^{-3}$	$< 1.1\times10^{-3}$	1290
	$< 1.3\times10^{-3}$	$< 1.3\times10^{-3}$	$< 1.3\times10^{-3}$	$< 1.3\times10^{-3}$	1200
	$< 1.2\times10^{-3}$	$< 1.2\times10^{-3}$	$< 1.2\times10^{-3}$	$< 1.2\times10^{-3}$	570

检测项目		监测结果			标准限值
		T1 0.2m	T2 0.2m	T3 0.2m	
	$< 1.2\times10^{-3}$	$< 1.2\times10^{-3}$	$< 1.2\times10^{-3}$	$< 1.2\times10^{-3}$	640
半挥发性有机物	< 0.09	< 0.09	< 0.09	< 0.09	76
	< 0.08	< 0.08	< 0.08	< 0.08	260
	< 0.06	< 0.06	< 0.06	< 0.06	2256
	< 0.1	< 0.1	< 0.1	< 0.1	15
	< 0.1	< 0.1	< 0.1	< 0.1	1.5
	< 0.2	< 0.2	< 0.2	< 0.2	15
	< 0.1	< 0.1	< 0.1	< 0.1	151
	< 0.1	< 0.1	< 0.1	< 0.1	1293
	< 0.1	< 0.1	< 0.1	< 0.1	1.5
	< 0.1	< 0.1	< 0.1	< 0.1	15
	< 0.09	< 0.09	< 0.09	< 0.09	70
石油烃（mg/kg）		< 6	0.15	0.13	4500

表3.4-17　土壤现状监测数据分析结果

检测项目		评价指数		
		T1 0.2m	T2 0.2m	T3 0.2m
砷		0.2567	0.2817	0.2883
镉		0.0023	0.0020	0.0022
六价铬		/	/	/
铜		0.0039	0.0033	0.0037
铅		0.0186	0.0200	0.0205
汞		0.0004	0.0002	0.0005
镍		0.0217	0.0199	0.0211
挥发性有机物	四氯化碳	/	/	/
	氯仿	/	/	/
	氯甲烷	/	/	/
	1，1-二氯乙烷	/	/	/
	1，2-二氯乙烷	/	/	/
	1，1 二氯乙烯	/	/	/
	顺 1，2 二氯乙烯	/	/	/
	反 1，2 二氯乙烯	/	/	/
	二氯甲烷	/	/	/

检测项目		评价指数		
		T1 0.2m	T2 0.2m	T3 0.2m
	1，2-二氯丙烷	/	/	/
	1，1，1，2-四氯乙烷	/	/	/
	1，1，2，2-四氯乙烷	/	/	/
	四氯乙烯	/	/	/
	1，1，1-三氯乙烷	/	/	/
	1，1，2-三氯乙烷	/	/	/
	三氯乙烯	/	/	/
	1，2，3-三氯丙烷	/	/	/
	氯乙烯	/	/	/
	苯	/	/	/
	氯苯	/	/	/
	1，2-二氯苯	/	/	/
挥发性有机物	1，4-二氯苯	/	/	/
	乙苯	/	/	/
	苯乙烯	/	/	/
	甲苯	/	/	/
	间二甲苯+对二甲苯	/	/	/

检测项目		评价指数		
		T1 0.2m	T2 0.2m	T3 0.2m
	邻二甲苯	/	/	/
半挥发性有机物	硝基苯	/	/	/
	苯胺	/	/	/
	2-氯酚	/	/	/
	苯并[a]蒽	/	/	/
	苯并[a]芘	/	/	/
	苯并[b]荧蒽	/	/	/
	苯并[k]荧蒽	/	/	/
	䓛	/	/	/
	二苯并[a，h]蒽	/	/	/
	茚并[1，2，3-cd]芘	/	/	/
	萘	/	/	/
石油烃		/	0.000033	0.000029

3.4.6 工频电场、工频磁场监测

1、监测点布设

03 街区规划范围内规划设有 110KV 马坊工业区变电站，为了了解区域工频电场的现状，委托北京奥达清环境检测公司于 2021 年 10 月 15 日对区域环境的工频电场、工频磁场进行现状监测。设置了 1 个监测点，见下表。

表 3.4-18 工频电场、工频磁场监测点一览表

编号	监测点位
E1	规划马坊工业区变电站处

2、监测项目、时间和频次

工频电场、工频磁场；2021 年 10 月 15 日，监测 1 次。

3、监测方法

监测方法参照《交流输变电工程电磁环境监测方法(试行)》(HJ681-2013)、《电磁环境控制限值》（GB8702-2014）。

4、监测结果

表 3.4-19 工频电场、工频磁场监测结果及评价表

检测地点			工频电场			工频磁场		
地点	高度（m）	距离（m）	电场强度测定值（V/m）	标准限值（V/m）	达标情况	磁感应强度（uT）	标准限值（uT）	达标情况
规划马坊工业区变电站	1.5	1.0	3.612	4000	达标	0.0306	100	达标
			3.878		达标	0.0312		达标
			3.746		达标	0.0300		达标
			3.699		达标	0.0317		达标
			3.818		达标	0.0321		达标
	平均值		3.751		达标	0.0311		达标

监测结果见表 3.4-19，由表可知区域的工频电场、工频磁场监测结果符合《电磁环境控制限值标准》（GB8702-2014）的限值要求。

3.4.7 区域生态环境现状调查与评价

（1）土地利用现状

规划区内土地利用现状统计见表 3.4-20。

表 3.4-20　　03 街区规划区范围土地利用类型情况表

序号	土地利用类型	面积（hm^2）	比例（%）
1	公共管理与公共服务用地	1.58	0.39%
2	商业服务业设施用地	2.87	0.70%
3	工业用地	123.28	30.24%
4	多功能用地	1.82	0.45%
5	铁路用地	6.51	1.60%
6	城市道路用地	34.2	8.39%
7	公用设施用地	2.91	0.71%
	绿地	25.82	6.33%
8	水域	15.69	3.85%
9	未利用地	192.95	47.33%
总计		407.63	100%

根据调查，规划区内现状主要为未利用地、工业用地、城市道路用地、绿地，植被以人工植被为主。

3.5 规划区现状污染源调查

3.5.1 规划区现状工业企业基本情况

本工业区于 2002 年 10 月经平谷区人民政府批准成立，2006 年 8 月经北京市人民政府批准为市级开发区，更名为“北京马坊工业园区”，2007 年 12 月，与中关村科技园区合作共建的马坊高新技术产业基地落户马坊工业园区。

根据现场调查，目前工业区内先后入园 46 家从事工业生产型企业，涵盖医疗设备器械、环保设备制造、电子工业设备制造、纺织制品加工等行业。2020 年 1-11 月，马坊工业园区完成工业总产值 25.53 亿元，其中规模工业产值 23.57 亿元，缴纳税收 1.34 亿元。近年的园区工业总产值年增长率保持稳定，依托园区的发展，周边区域的餐饮、物流、房屋租赁、休闲娱乐、零售业、金融等行业均得到带动。

本次规划区域内现有企业统计见表3.5-1，部分企业现状见照片。

表 3.5-1 规划区域内现状企业基本情况表

序号	企业名称	地址	占地（m^2）	产品	产量	环保审批	备注
1	北京卫康通达医疗器械有限责任公司	北京市平谷区马坊镇盘龙西路21号院3号楼一层、5号楼一层二层、6号楼一层	5051.7	介入配件医疗器械成品、介入配件医疗器械注塑件	介入配件医疗器械成品：375万套、介入配件医疗器械注塑件：4720.2万个	京平环审[2020]18号	
2	爱美客技术发展股份有限公司	北京市平谷区马坊工业园区E19-04A地块	13112.89	医用羟丙基甲基纤维素-透明质酸钠溶液等	年产412万支	/	
3	北京九州柏林生物科技有限公司	北京市平谷区马坊工业园区E24地块2-2号	758.5	组织样本制备套装；组织样本切片染色套装；冰冻切片包埋剂；组织固定液；清洗液；封片胶	组织样本制备套装：17.2t/a；组织样本切片染色套装:8.92 t/a；冰冻切片包埋剂:0.125 t/a；组织固定液:22.35 t/a；清洗液:18 t/a；封片胶:0.4 t/a	京平环保审[2019]17号	
4	北京邦维高科特种纺织品有限责任公司平谷分公司	北京市平谷区马坊镇盘龙路9号院4号	4078	一次医用防护服、防护帐篷、化学防护服	一次医用防护服：75.6万套/a、防护帐篷：400顶/a、化学防护服：3000套/a	京平环保审[2020]13号	
5	北京泰杰伟业科技有限公司	北京市平谷区马坊镇盘龙西路21号院4号楼	1682.1	栓塞用弹簧圈系统；一次性使用栓塞保护伞；一次性使用介入微导管；解脱器；试纸条；免疫层析分析仪；栓塞用可膨胀弹簧圈系统；一次性使用中间导管；动脉栓塞装置系统；自膨式支架系统；取血栓装置系统	栓塞用弹簧圈系统：8万套/a；一次性使用栓塞保护伞：1万套/a；一次性使用介入微导管：2万套/a；解脱器：2万套/a；试纸条：400万套/a；免疫层析分析仪：1000台/a；栓塞用可膨胀弹簧圈系统：8万套/a；一次性使用中间导管：8万套/a；动脉栓塞装置系统：5万套/a；自膨式支架系统：2万套/a；取血栓装置系统：10万套/a	京平环保审[2018]72号	

6	北京天地和协科技有限公司	北京市平谷区马坊镇盘龙西路21号院6号楼	1600	中心静脉导管包、压力传感器、血样采集器、含药中心静脉导管包、经皮穿刺针、桡动脉压迫止血器、Y型针、蓝空针、扩张管	年产中心静脉导管包37万套、压力传感器37万套、血样采集器148万套、含药中心静脉导管包18万套、经皮穿刺针54万件、桡动脉压迫止血器6500件、Y型针26万件、蓝空针43万件、扩张管64万件	京平环保审[2019]10号	./
8	北京华康天怡生物科技有限公司	北京市平谷区马坊开发区	35924	人工关节（膝）、人工关节（髋）、耳鼻喉器械、脊柱、创伤产品	年产人工关节（膝）1000套、人工关节（髋）1000套、耳鼻喉器械800套、脊柱1000套、创伤产品1000套	京平环保审[2018]28号	
9	北京康鼎医疗科技有限公司	北京市平谷区中关村科技园区平谷园马坊工业园2区15号	1550	其他医疗设备及器械制造	/	京平环保审[2015]255号	
10	北京市富乐科技开发有限公司	北京市平谷区马坊工业区西区50号	3500	脊椎椎体成型产品（椎体成形球囊导管、3D打印植入物）	脊椎椎体成型产品（椎体成形球囊导管3万套/年、3D打印植入物）3万件/年	京平环保审[2018]55号	
11	乐普（北京）生物科技有限公司	北京市平谷区盘龙西路23号院2号楼一层西北角	4393.3	抗PD-1单抗、PDL-1单抗	年产抗PD-1单抗25万支、PDL-1单抗17万支	京平环保审[2019]23号；京环审[2019]86号	
12	北京中杰天工医疗科技有限公司	北京市平谷区马坊开发区盘龙西路23号院	67757.68	一次性使用精密过滤输液器	年产5000万只	京平环保审[2012]308号	
13	北京普乐医疗投资有限公司	北京市平谷区马坊开发区盘龙西路21号院	35818.93	/	/	京平环保审[2012]309号	

14	乐普（北京）诊断技术股份有限公司	北京市平谷区马坊镇盘龙西路21号院3号楼2层	1720.95	试剂盒	9078733 mL/a	京平环审[2020]10号	
15	北京健安生物科技有限公司	北京市平谷区马坊镇盘龙西路21号院3号楼3层	1684.8	酶联免疫方法学体外诊断检测试剂盒 化学发光方法学体外诊断检测试剂盒	年产酶联免疫方法学体外诊断检测试剂盒47000盒、化学发光方法学体外诊断检测试剂盒50000盒	京平环审[2019]47号	
16	北京雪莲生物科技有限公司	北京市平谷区中关村科技园区平谷园马坊工业园2区5号	1500	精细纯棉护理垫	120万盒/a	京平环保审[2014]13号	
17	北京伏尔特技术有限公司	北京市平谷区马坊镇盘龙西路23号院3号楼	5017.96	精密过滤输液器	2000 万支/a	京平环保审[2018]63号	
18	中宇航通（北京）航空集团有限公司	北京市平谷区马坊工业园区E15地块1-2号	/	无人机 无人机配套零部件 模具 航通记录仪	无人机 20台/a 无人机配套零部件10000个/a 模具10套/a 航通记录仪20套/a	京平环审[2019]40号	
19	北京汇曼环保科技有限公司	北京市平谷区马坊工业园区西区210号	3926	危险品仓储	年1960t/a	京平环审[2019]18号	
20	北京坎普尔环保技术有限公司	北京市平谷区马坊工业园区西区249号	8670	连续电除盐组件	年产2000-3000件	京平环保审[2007]99号	
21	北京北排膜科技有限公司	北京市平谷区中关村科技园区马坊工业园区2区11号	10623	膜产品	年产1400个	登记表	
22	北京安国水道自控工程技术有限公司	北京市平谷区马坊工业园区西区248号	8504.69	/	/	京平环保审[2018]2号	

23	北京勒沃康体科技发展有限公司	北京市平谷区马坊工业园区E24地块10号	/	环境保护专用设备	800台/a	登记表	
24	北京七星华创微电子有限责任公司	北京市平谷区中关村科技园区马坊工业园区2区23号	2851.53	集成电路	年加工13.5万只	京平环保审[2017]22号	
25	北京电子控股有限责任公司	北京市平谷区马坊工业园区西区261号	12545.09	压力仪表、计量仪表、安全仪表	年产压力仪表：26200台、计量仪表：8100台、安全仪表：6300台	京平环保审[2014]80号	
26	北京晨晶电子有限公司	北京市平谷区中关村科技园区马坊工业园区2区20号	5595	石英晶体谐振器、石英晶体振荡器、石英晶体滤波器、石英MEMS陀螺	年产石英晶体谐振器：700万支、石英晶体振荡器：85万只、石英晶体滤波器：15万支、石英MEMS陀螺：2万支	京平环保审[2016]470号	
27	北京七一八友晟电子有限公司	平谷区马坊镇马坊大姐32号2号楼	313	电镀片式固定电阻器	年加工5000万只	登记表	
28	北京清大天达光电科技有限公司	北京市平谷区马坊工业园区西区297号	23200	平板显示器生产线设备及配件、太阳能生产线设备及配件、半导体生产线设备及配件	年生产平板显示器生产线设备及配件：100台、太阳能生产线设备及配件：200台、半导体生产线设备及配件：50台	京平环保审[2009]348号；京平环保审[2018]14号	
29	北京飞行博达电子有限公司	北京市平谷区马坊工业区西区247号	/	/	/	平环验[2017]23号	
30	北京京磁电工科技有限公司	北京市平谷区马坊镇马坊工业园E18-02	29561.63	钕铁硼永磁材料	年产3000吨	京平环保审[2019]49号	

31	北京七星飞行电子有限公司	北京市平谷区马坊工业园区西区247号	150000	金属铁粉心、软磁铁氧体、变压器、电感器	年产金属铁粉心1740、软磁铁氧体1050、变压器85万只/年、电感器1000万只/年	京平环保审[2006]653号	
32	北京七一八有益电子有限责任公司平谷分公司	北京市平谷区中关村科技园区评估园马坊工业园西区316号（A区E21地块）	2851.53	CBB20金属化聚丙烯薄膜轴向电容器、CBB102薄膜电容器、CL20薄膜电容器、CTZA薄膜电容器、固体电解质钽电容器、非固体电解质钽电容器、CAK55高分子钽电容器、CAK36高能电解质钽电容器、GCA36高能电解质钽电容器、CAK36M高能钽电容器、CA45片式固体电解质钽电容器、CAK45片式固体电解质钽电容器、CN45片式固体电解质钽电容器、CNK45片式固体电解质钽电容器	年产CBB20金属化聚丙烯薄膜轴向电容器6万只、CBB102薄膜电容器0.5万只、CL20薄膜电容器5万只、CTZA薄膜电容器0.3万只、固体电解质钽电容器50万只、非固体电解质钽电容器30万只、CAK55高分子钽电容器50万只、CAK36高能电解质钽电容器2000只、GCA36高能电解质钽电容器1500只、CAK36M高能钽电容器100只、CA45片式固体电解质钽电容器500万只、CN4片式固体电解质钽电容器10万只、CNK45片式故土电解质钽电容器1万只	登记表	
33	北京北方华创微电子装备有限公司平谷分公司	北京市平谷区马坊镇金石路20号院	/	/	/	登记表	
34	北京理韩汽车配件有限公司	北京市平谷区马坊工业园区397号11号厂房	220	碳罐、空气滤清器、进气导管	年产碳罐：40万台、空气滤清器：40万套、进气导管：40万套	京平环保审[2018]5号	
35	北京真金昌汽车科技有限公司	北京市平谷区马坊工业园区西区329号	38750	发动机罩铰链 行李箱铰链 座椅弹簧 防尘套 前座椅靠背骨架 后座椅靠背骨架 后坐垫套	45万件/a 45万件/a 45万件/a 45万件/a 45万件/a 45万件/a 50万件/a	京平环保审[2015]244号；平环保审[2011]15号	

36	北京一志车科技有限公司	北京市平谷区马坊工业园区西区328号	80589.15	汽车零部件	50 万件/a	京平环审[2020]16号	
37	北京达新新创机械有限公司	北京市平谷区马坊工业园区西区315号	9382	节能便捷冲击夯；喷塑产品	年加工节能便捷冲击夯30000台；喷塑产品35000台	京平环保审[2017]111号；京平环保审[2018]44号	
38	诺文科风机（北京）有限公司	北京市平谷区中关村科技园区平谷园2区1号	2600	矿用轴流通风机、矿用对旋式主通机风机	年产矿用轴流通风机：30台、矿用对旋式主通机风机：50台、矿用局扇风机：200台、电厂行业风机：50台、钢铁行业风机：50台、隧道行业风机：100台	京平环保审[2013]216号	
39	恒昶精密组件（北京）有限公司	北京市平谷区马坊工业园区西区394号	3200	注塑类产品、注塑用模具、精密组件	年产注塑类产品800万件、注塑用模具300套、精密组件120套	京平环保审[2018]31号	
40	北京瑞普三元计装科技有限公司	北京市平谷区马房工业区园区西区264号	346	UCUF-K超声波流量计、UL外夹式超声波流量计、UW超声波流量计、V锥流量计	年产UCUF-K超声波流量计6000台、UL外夹式超声波流量计1000台、UW超声波流量计1000台、V锥流量计200台	京平环保审[2017]60号	
41	合能智造（北京）机械有限公司	北京市平谷区中关村科技园区马坊工业园区2区3号	3464	传送带	年产90条	京平环保审[2019]30号	

42	北京丰桥新型建材有限公司	北京市平谷区马坊工业园区西区198号	260918.73	混凝土预制板 混凝土预制轨枕 市政公用工程混凝土预制构件 建筑预制构件	40000 块/a 26000根/a 20000方/a 20000方/a	京平环保审[2013]350号；京平环保审[2012]151号；京平环保审[2012]126号	
43	北京邦维普泰防护纺织有限公司平谷分公司	北京市平谷区中关村科技园区平谷园马坊工业园西区190号	7407.58	腈纶混纺布 芳纶布 腈纶混纺纱	30万米/a 30万米/a 150吨/a	京平环保审[2015]15号	
44	北京京兰非织造布有限公司	北京市平谷区马坊工业园区西区191号	8995	卫生巾、尿裤导流层无纺布 卫生巾、尿裤拒水侧边无纺布 卫生巾、尿裤面层及压花无纺布	3050 t/a 850 t/a 2400 t/a	京平环保审[2015]22号	
45	得嘉工业（北京）有限公司	北京市平谷区马坊工业区1区36号	30000	塑胶地板	900万平方米/a	京平环保审[2017]24号；京平环保审[2017]31号；京平环保审[2015]144号；京平环保审[2014]20号	
46	北京航净清洗有限公司	北京市平谷区马坊工业区西区190号	1944.92	清洗毛毯、被子、枕头	240t/a	京平环保审[2018	



北京北方华创微电子装备有限公司



爱美客技术发展股份有限公司



北京安国水道自控工程技术有限公司



北京北排膜科技有限公司



北京京磁电工科技有限公司



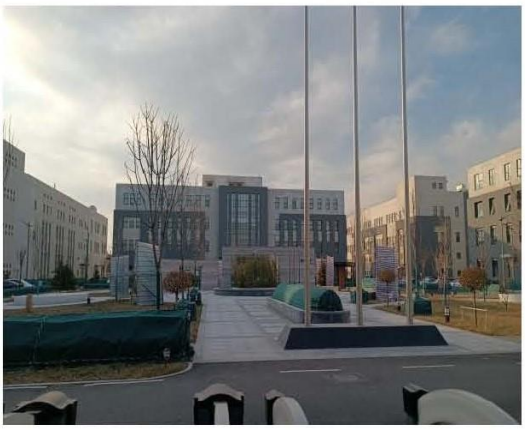
北京坎普尔环保技术有限公司



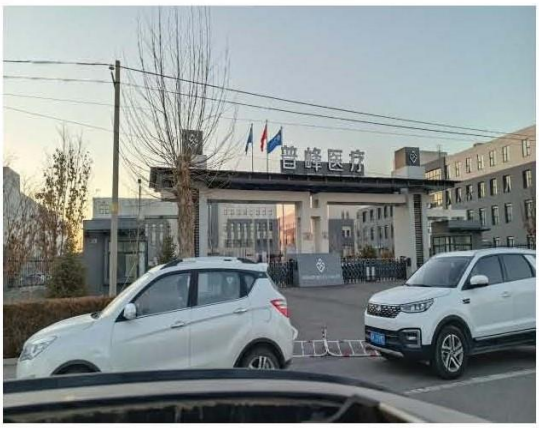
北京汇曼环保科技有限公司



北京清大天达光电科技有限公司



北京伏尔特技术有限公司



北京普乐医疗投资有限公司



北京七星飞行电子有限公司



得嘉工业（北京）有限公司

3.5.2 现状企业污染物排放量情况

经现场调查，规划区内现有 46 家企业从事行业为集中供热、医药健康、节能环保、电子机械加工等行业，生产过程产生废气为颗粒物、SO_2、NO_2、非甲烷总烃等，各企业排放量见表 5.1-3。

表 5.1-3　园区工业企业大气污染物源强一览表

序号	企业名称	所属行业	大气污染物（t/a）			
			颗粒物	SO_2	NOx	VOCs
1	北京卫康通达医疗器械有限责任公司	医药健康	/	/	/	0.2147
2	爱美客技术发展股份有限公司	医药健康	0.00205	/	/	0.0814
3	北京九州柏林生物科技有限公司	医药健康	/	/	/	0.0582
4	北京邦维高科特种纺织品有限责任公司平谷分公司	医药健康	0.02507	/	/	0.109
5	北京泰杰伟业科技有限公司	医药健康	/	/	/	0.0025
6	北京天地和协科技有限公司	医药健康	0.00084		0.0074	0.1018
8	北京华康天怡生物科技有限公司	医药健康	0.013	0.001	0.2317	/
9	北京康鼎医疗科技有限公司	医药健康	0.1	/	/	0.6
10	北京市富乐科技开发有限公司	医药健康	/	/	/	/
11	乐普（北京）生物科技有限公司	医药健康	0.0408	0.0444	0.319	0.0301
12	北京中杰天工医疗科技有限公司	医药健康	/	/	/	/
13	北京普乐医疗投资有限公司	医药健康	/	/	/	/
14	乐普（北京）诊断技术股份有限公司	医药健康	/	/	/	/
15	北京健安生物科技有限公司	医药健康	/	/	/	0.00711
16	北京雪莲生物科技有限公司	医药健康	/	/	/	0.00147
17	北京伏尔特技术有限公司	医药健康	/	/	/	0.0249
18	中宇航通（北京）航空集团有限公司	智能装备（无人机）	/	/	/	0.002832
19	北京汇曼环保科技有限公司	节能环保		/	/	1.0632
20	北京坎普尔环保技术有限公司	节能环保	0.0056	/	/	0.0028
21	北京北排膜科技有限公司	节能环保		/	/	0.174
22	北京安国水道自控工程技术有限公司	节能环保	0.0059	/	/	0.0028

序号	企业名称	所属行业	大气污染物（t/a）			
			颗粒物	SO_2	NOx	VOCs
23	北京勒沃康体科技发展有限公司	节能环保	/	/	/	/
24	北京七星华创微电子有限责任公司	电子元器件	0.00025	/	/	0.17
25	北京电子控股有限责任公司	电子元器件	0.007825	/	/	
26	北京晨晶电子有限公司	电子元器件	0.00222624	/	/	0.0157
27	北京七一八友晟电子有限公司	电子元器件	/	/	/	/
28	北京清大天达光电科技有限公司	电子元器件	/	/	/	/
29	北京飞行博达电子有限公司	电子元器件	/	/	/	/
30	北京京磁电工科技有限公司	电子元器件	0.156	0.015	0.124	0.119
31	北京七星飞行电子有限公司	电子元器件	/	/	/	/
32	北京七一八有益电子有限责任公司平谷分公司	电子元器件	0.004	/	0.437	0.105
33	北京北方华创微电子装备有限公司平谷分公司	电子元器件	/	/	/	/
34	北京理韩汽车配件有限公司	汽车零部件	/	/	/	/
35	北京真金昌汽车科技有限公司	汽车零部件	0.0072	/	/	/
36	北京一志车科技有限公司	汽车零部件	0.426	/	/	0.187
37	北京达新新创机械有限公司	设备制造	0.3445	/	/	0.112
38	诺文科风机（北京）有限公司	设备制造	0.0552	/	/	
39	恒昶精密组件（北京）有限公司	设备制造	0.0012	/	/	0.0557
40	北京瑞普三元计装科技有限公司	设备制造	/	/	/	/
41	合能智造（北京）机械有限公司	设备制造	0.1157	/	/	/
42	北京丰桥新型建材有限公司	建材	0.1924	/	/	/
43	北京邦维普泰防护纺织有限公司平谷分公司	纺织	/	/	/	/
44	北京京兰非织造布有限公司	纺织	0.018	/	/	/
45	得嘉工业（北京）有限公司	塑料制品	3.6676	0.082	0.6856	5.5446
46	北京航净清洗有限公司	清洗	/	/	/	/
合计			4.9981	0.0970	1.2466	6.3090

3.6 资源环境制约因素

根据对区域环境质量状况、03 街区的开发现状、污染物排放强度、环境管理状况的回顾性分析，区域目前存在的主要问题如下：

（1）根据建设部颁发的《中国地震烈度区划图（1990 年）》，马坊镇为地震基本烈度八度区。由于马坊历史上地震灾害较严重，在该区内进行工程建设时，规划建设的项目过程中应严格按照有关技术规范进行抗震设计。

（2）基础设施的主要问题：环境基础设施建设滞后，配套的区域收集干管及设施尚未完善；热力管网建设仍有较大盲区；垃圾处理、环卫设施等工程也存在不足。

（3）03 街区规划范围内南侧有规划 110KV 变电站一座，输电线路由规划范围外部南侧通过，按照相关规范要求控制 40 米宽高压走廊，高压走廊与南干渠防护绿带相结合进行设计，限值了该区域土地的利用。

（4）人类活动加剧区域生态破坏，生物多样性减少导致生态价值降低

03 街区规划范围内的地带性自然植被特征明显改变或消失，导致生物多样性减少，物种退化，一些偶见种已经消失。其原因是环境变化与人类活动双重因素影响，一方面是区域经济开发，人为活动干扰强烈，使原生植被遭到破坏；另一方面是受气候等条件限制，大部分植被群落结构原本相对简单，多样性程度低；当前生态系统已经成为城镇生态系统为主导的生态系统类型。

4 规划的回顾性分析

4.1 园区回顾性分析

4.1.1 园区发展简要回顾

北京马坊工业园区（以下简称“园区”）地处北京市平谷区马坊镇南部。2002 年 10 月经平谷区人民政府批准成立，2006 年 8 月经北京市人民政府批准为市级开发区，更名为“北京马坊工业园区”，2007 年 12 月，与中关村科技园区合作共建的马坊高新技术产业基地落户马坊工业园区。该阶段未编制园区工业发展规划，园区发展现执行《平谷区马坊镇中心区南部地区控制性详细规划》该规划于 2008 年 8 月通过审批。根据《平谷区 2013-2017 年清洁空气行动计划重点任务分解 2014 年工作措施》，北京马坊工业园区需进行环境影响跟踪评价。但由于园区目前执行的《平谷区马坊镇中心区南部地区控制性详细规划》仅为建设性控制规划，虽通过审批但未做规划环评，园区不具备进行环境影响跟踪评价的条件，为此园区将规划环境影响跟踪评价调整为业园区规划环境影响评价。2015 年《北京马坊工业园区总体规划环境影响报告书》通过审查。

马坊工业园区目前引进 46 家企业入驻，涵盖医疗设备器械、环保设备制造、电子工业设备制造、纺织制品加工等行业。2020 年 1-11 月，马坊工业园区完成工业总产值 25.53 亿元，其中规模工业产值 23.57 亿元，缴纳税收 1.34 亿元。近年的园区工业总产值年增长率保持稳定，依托园区的发展，周边区域的餐饮、物流、房屋租赁、休闲娱乐、零售业、金融等行业均得到带动。

4.1.2 规划环评审查意见落实情况

关于《北京马坊工业园区总体规划环境影响报告书》批复（ ）有以下意见：

1、 ；

2、 ；

3、 ；

4、 。

目前园区 。

4.2 园区开发建设现状

4.2.1 土地开发利用现状

03 街区范围内现状城乡建设用地约 1.78 平方公里，约占规划区范围的 40.0%；特交水建设用地约 0.35 平方公里，约占规划区范围的 7.9%；非建设用

地约 2.32 平方公里，约占规划区范围的 52.1%。现状国有用地约 2.13 平方公里，约占规划区范围的 47.9%；集体用地约 2.32 平方公里，约占规划区范围的 52.1%。现状总建筑规模约 121.22 万平方米。

金马南街以北、铁路线以东整体以工业用地为主，兼有公共服务、商业金融、物流仓储等功能。金马南街以南现状为林地、耕地、设施农用地等非建设用地为主。铁路线西侧现状以林地、耕地等非建设用地为主，部分已建设地块为通航产业用地。

4.2.2 基础设施建设现状

1、供水设施

现状水源由园区北部 E04 地块现状水厂提供，沿已敷设市政给水管线向各地块供给，管径 DN150-DN400，供水规模达 2 万立方米/日。

2、排水设施

区内以采用雨污分流制，雨水管网和污水管网已按规划建成，园区内的污水集中处理率 100%。现状马坊污水处理厂，位于 E31-02 地块，用地面积 2.78 公顷，采用奥贝尔氧化沟工艺，处理规模 1.1 万立方米/日。尾水经南干渠排入洵河下游；污水处理厂已安装污水在线监测系统，污水的实时监测数据自动上传至平谷区生态环境局。

3、供热设施

园区内供热采用集中和分散相结合的方式，现状供热企业为北京科兴源热电有限公司，锅炉房位于 E16-03 地块，用地面积 1.07 公顷，供热能力 MW。锅炉房设有 4t/h、6t/h、10t/h 燃气蒸汽锅炉各 1 台，10t/h 燃气热水锅炉 2 台、20t/h 燃气热水锅炉 1 台。

园区内部分企业自行配置有锅炉用于生产供热和供暖。据统计，开发区内企业现有锅炉已全部完成清洁能源改造。

4、燃气设施

园区燃气现状由马坊高 B 调压站供给，供气能力为 20 万立方米/时，占地面积 1.1 公顷。街区燃气输配管网系统采用中压一级管网，就近由现状盘龙路、马坊大街中压管道接入。

5、其他基础设施

园区具备完善的给排水、供电、供热、供气等市政配套设施。

4.3 园区各产业发展现状

经过多年发展，马坊工业园区目前引进 46 家企业入驻，涵盖医疗设备器械、环保设备制造、电子工业设备制造、纺织制品加工等行业。其余地块均已开发或正在开发。

表 4.3-1　园区产业发展现状表

产业		代表企业	备注
主导产业	医药健康	北京卫康通达医疗器械有限责任公司	园区现有医药健康类企业 16 家，涵盖医疗器械、生物药剂、医用防护服等产品的研发及生产。
		爱美客技术发展股份有限公司	
		北京九州柏林生物科技有限公司	
		北京邦维高科特种纺织品有限责任公司平谷分公司	
		北京泰杰伟业科技有限公司	
		北京天地和协科技有限公司	
		北京华康天怡生物科技有限公司	
		北京康鼎医疗科技有限公司	
		北京市富乐科技开发有限公司	
		乐普（北京）生物科技有限公司	
		北京中杰天工医疗科技有限公司	
		北京普乐医疗投资有限公司	
		乐普（北京）诊断技术股份有限公司	
		北京健安生物科技有限公司	
		北京雪莲生物科技有限公司	
		北京伏尔特技术有限公司	
	智能装备（无人机）	中宇航通（北京）航空集团有限公司	园区现有智能装备（无人机）类企业 1 家，主要产品涵盖无人机及配件等。
	节能环保	北京汇曼环保科技有限公司	园区现有节能环保类企业 5 家，主要产品涵盖废气、废水处理设备等。
		北京坎普尔环保技术有限公司	
		北京北排膜科技有限公司	
		北京安国水道自控工程技术有限公司	
		北京勒沃康体科技发展有限公司	
其他	电子元器件	北京七星华创微电子有限责任公司	园区现有电子元器件类企业 10 家，主要产品涵盖电子元器件、集成电路等，可为智能装
		北京电子控股有限责任公司	
		北京晨晶电子有限公司	
		北京七一八友晟电子有限公司	
		北京清大天达光电科技有限公司	
		北京飞行博达电子有限公司	

		北京京磁电工科技有限公司	备制造企业提供原材料
		北京七星飞行电子有限公司	
		北京七一八有益电子有限责任公司平谷分公司	
		北京北方华创微电子装备有限公司平谷分公司	
	汽车零部件	北京理韩汽车配件有限公司	园区现有汽车零部件类企业 3 家。
		北京真金昌汽车科技有限公司	
		北京一志车科技有限公司	
	设备制造	北京达新新创机械有限公司	
		诺文科风机（北京）有限公司	
		恒昶精密组件（北京）有限公司	
		北京瑞普三元计装科技有限公司	
		合能智造（北京）机械有限公司	
	建材	北京丰桥新型建材有限公司	
	纺织	北京邦维普泰防护纺织有限公司平谷分公司	
		北京京兰非织造布有限公司	
	塑料制品	得嘉工业（北京）有限公司	
	清洗	北京航净清洗有限公司	
	供热	北京科兴源热电有限公司	园区锅炉房

图 4.3-1　园区产业发展现状图

4.4 园区污染物排放现状

北京马坊工业园区污染主要来自废气、废水和固体废物，区内各企业的污染物排放情况详见表 4.4-1。

表 4.5-1　园区主要企业的污染物排放情况　　单位:t/a

企业名称	所属行业	大气污染物				水污染物			固体废物	
		颗粒物	SO_2	NOx	VOCs	废水量	COD	氨氮	一般固废	危险废物
北京卫康通达医疗器械有限责任公司	医药健康				0.2147	1560	0.4676	0.0487	1.101	4.7934
爱美客技术发展股份有限公司	医药健康	0.00205			0.0814	39600	4.9321	1.0226	2.1	6.5874
北京九州柏林生物科技有限公司	医药健康				0.0582	120	0.0163	0.0021		1.383
北京邦维高科特种纺织品有限责任公司平谷分公司	医药健康	0.02507			0.109	1380	0.4062	0.0451	5.6	1.3867
北京泰杰伟业科技有限公司	医药健康				0.0025	3108	0.9601	0.0974	0.61	2.6
北京天地和协科技有限公司	医药健康	0.00084		0.0074	0.1018	1200	0.1485	0.0074	0.21	3.55
北京华康天怡生物科技有限公司	医药健康	0.013	0.001	0.2317		2360	0.277	0.022	0.8	0.145
北京康鼎医疗科技有限公司	医药健康	0.1			0.6	1020	0.347	0.03	15	
北京市富乐科技开发有限公司	医药健康					30000	0.6165	0.00654	3.3	27.46
乐普（北京）生物科技有限公司	医药健康	0.0408	0.0444	0.319	0.0301	8196.3	1.12	0.101	1.5	2
北京中杰天工医疗科技有限公司	医药健康									
北京普乐医疗投资有限公司	医药健康									
乐普（北京）诊断技术股份有限公司	医药健康					1200	0.2	0.018	0.2	0.45
北京健安生物科技有限公司	医药健康				0.00711	600	0.201	0.015	0.2	4.5
北京雪莲生物科技有限公司	医药健康				0.00147	210	0.0529	0.005	1.7	
北京伏尔特技术有限公司	医药健康				0.0249	4941	1.872	0.1664		3.9
中宇航通（北京）航空集团有限公司	智能装备（无人机）				0.002832	600	0.0156	0.00078	5.37	0.826
北京汇曼环保科技有限公司	节能环保				1.0632	360	0.0771	0.0411		13.25
北京坎普尔环保技术有限公司	节能环保	0.0056			0.0028	1871	0.1628	0.0079	123.5	1.45
北京北排膜科技有限公司	节能环保				0.174	1440	0.4896	0.04176	14.05	9.1

企业名称	所属行业	大气污染物				水污染物			固体废物	
		颗粒物	SO_2	NOx	VOCs	废水量	COD	氨氮	一般固废	危险废物
北京安国水道自控工程技术有限公司	节能环保	0.0059			0.0028				11.4	1.84
北京勒沃康体科技发展有限公司	节能环保									
北京七星华创微电子有限责任公司	电子元器件	0.00025			0.17	3000	0.7509	0.0621	0.6	4.9
北京电子控股有限责任公司	电子元器件	0.007825				3000	0.2844	0.0864	12.5	1.9
北京晨晶电子有限公司	电子元器件	0.00222624			0.0157	837	0.363	0.0327	0.30245	0.9
北京七一八友晟电子有限公司	电子元器件					1069	0.00058	0.000046	0.10747	0.6
北京清大天达光电科技有限公司	电子元器件					1800	0.54		10	
北京飞行博达电子有限公司	电子元器件									
北京京磁电工科技有限公司	电子元器件	0.156	0.015	0.124	0.119	13553	4.59	0.61	266	20
北京七星飞行电子有限公司	电子元器件					18900	1.229	0.021	75	0.5
北京七一八有益电子有限责任公司平谷分公司	电子元器件	0.004		0.437	0.105	4896	0.1647	0.0082	301.1	3.4
北京北方华创微电子装备有限公司平谷分公司	电子元器件									
北京理韩汽车配件有限公司	汽车零部件					300	0.0956	0.0097	19.4	
北京真金昌汽车科技有限公司	汽车零部件	0.0072								
北京一志车科技有限公司	汽车零部件	0.426			0.187				10	3
北京达新新创机械有限公司	设备制造	0.3445			0.112	600	0.1954	0.0143	312.54	9.86
诺文科风机（北京）有限公司	设备制造	0.0552				720	0.1656	0.022	5	0.2
恒昶精密组件（北京）有限公司	设备制造	0.0012			0.0557	740	0.252	0.0336	0.6	0.3
北京瑞普三元计装科技有限公司	设备制造					1080			2	
合能智造（北京）机械有限公司	设备制造	0.1157				840	0.23	0.028	47.6	0.6
北京丰桥新型建材有限公司	建材	0.1924								

企业名称	所属行业	大气污染物				水污染物			固体废物	
		颗粒物	SO_2	NOx	VOCs	废水量	COD	氨氮	一般固废	危险废物
北京邦维普泰防护纺织有限公司平谷分公司	纺织					600	0.144	0.012	5	
北京京兰非织造布有限公司	纺织	0.018				1800	0.5	0.042	450.3	0.15
得嘉工业（北京）有限公司	塑料制品	3.6676	0.082	0.6856	5.5446	2400	0.5875	0.0501	212.5	6
北京航净清洗有限公司	清洗					13461	0.3787	0.02314		
北京科兴源热电有限公司	供热		1.4	13.097		6840	2.49	0.08		
合计		5.19136124	1.5424	14.9017	8.785812	176202.3	25.32368	2.814066	1917.191	137.5315

1、大气污染物

根据调查，园区现状大气污染物主要为颗粒物、SO2、NOX、VOCs 等。其中，园区集中供热厂和企业自备锅炉贡献的主要污染物为颗粒物、SO2、NOX；医药健康行业贡献的主要污染物为 VOCs；节能环保、电子元器件行业、汽车零部件制造、设备制造行业主要污染物为颗粒物和 VOCs。

园区内集中供热锅炉和企业自备锅炉均采用清洁能源，并配备底单燃烧器，燃气废气直接排入大气，满足达标排放要求。区内产生生产废气的企业均配备有相应的废气净化系统，区内企业排放的大气污染物均满足达标排放要求。

2、水污染物

园区废水主要分为生产废水和生活污水两类。园区内仅少数几家企业产生生产废水，大部分入驻企业无生产废水，仅产生生活污水。马坊污水处理厂安装有在线监测系统，监测结果直接上传至平谷区生态环境局。园区生活污水经化粪池预处理后排入市政污水管网，送至马坊镇污水处理厂处理。马坊污水处理厂尾水可达标排放。

3、固体废物

园区内固体废物主要为生活垃圾、一般工业固体废物和危险废物。目前园区内约有工作人员 3500 人，包括工业企业职工，园区管委会工作人员和商业金融等服务人员，生活垃圾产生量约为 1300t/a，企业自行收集后由环卫部门定期清运至北京平谷区生活垃圾综合处理厂处置。

园区一般固废主要为各企业产生的边角料、废包装材料、不合给品等，基本全部回收利用或外售处理；马坊污水处理厂的污泥经稳定、脱水等工艺处理后交由环卫部门运至北京平谷区生活垃圾综合处理厂处置。园区一般工业固体废物的综合利用率达到 95%以上。

园区产生危险废物主要为设备维护产生的废机油、废气处理设施产生的废活性炭，企业生产或实验产生的废切削液、实验废液及废物。园区企业均与有相应危险废物处理资质的单位签订了危险废物处置协议，园区企业委托的处置单位为北京金隅红树林环保技术有限责任公司和北京生态岛科技有限责任公司；危险废物产生企业均设有专门的危险废物暂存间，危险废物的存储符合

《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）（2013 年修订）的要求。

4.5 园区清洁生产现状

北京马坊工业园区现有产业为以医药健康、节能环保、电子元器件、汽车零部件、设备制造为主的现代制造业和都市型工业。园区内现有行业尚无国家或地方清洁生产标准，因此本次评价从生产工艺与装备要求、资源能源利用指标、产品指标、污染物产生指标、废物回收利用指标、环境管理要求共 6 个方面对区内现有产业进行定性分析。

表 4.5-1　园区各产业的清洁生产水平统计

评价指标	都市型工（医药健康、节能环保）	高新技术产业（电子元器件）	现代制造业（汽车零部件、设备制造）
生产工艺与装备要求			
生产工艺	采用成熟的生产工艺，生产规模较大	采用先进的生产工艺，污染排放量少，生产规模较大	采用流程化生产工艺，资源消耗量低，生产规模较大
生产装备	装备较先进，自动化水平较高，有配套的环保设施	生产设备先进，自动化水平高，有配套的环保设施	装备先进，自动化水平高，有配套的环保设施
资源能源利用指标			
能源类型	电力、天然气		
原辅材料毒性	无毒或低毒		
单位产值水耗	17.17	3.85	1.97
单位产值综合能耗	0.74	0.54	0.52
产品指标			
产品合格率	99%以上	99%以上	99%以上
产品贮存、包装、装卸、运输	无毒无害、可综合利用		
污染物产生指标			
单位产值废水产生量	5.16	1.45	0.22
单位产值固废产生量	0.06	0.007	0.06
废物回收利用指标			
一般工业固废综合利用率	95%以上	95%以上	95%以上
环境管理要求			
环境法律法规及标准	符合国家、北京市和平谷区相关法律法规和产业政策要求，污染物均满足达标排放要求		
环境审核	区内大部分企业对生产过程中的环境因素进行了控制，有严格的操作规程，建立了有相关方管理程序		

环境管理	区内企业均设有环境管理机构，制定有环境管理制度和环境管理计划；全部企业的环保设施均按环评要求落实并保持正常运行，区内主要污染源均配有在线监测系统
生产过程环境管理	区内企业均规定有严格的检验控制措施，制定有完善的生产管理制度并严格执行，排水 实行清污分流、雨污分流，部分企业记录有环保设施的运行数据并建立环保档案
危废处理处置	危险废物安全处置率为 100%

通过对区内企业的走访发现，园区内规模以上企业的清洁生产水平基本可达到国际或国内先进水平，大多数规下企业的清洁生产水平可达到国内先进水平。

4.6 开发区环境风险防范体系现状

北京马坊工业园区工业园区现状行业为均属于低环境风险的行业类型。根据调查，区内使用危险化学品的企业较少，主要使用危险化学品的企业为医药健康及电子元器件行业，涉及的危险化学品主要为：盐酸、氢氟酸、氨气、氢氧化钠、乙醇等。该类型企业的危险化学品采用配用制，危险化学品的使用和储存量均较小，不构成危险化学品重大危险源。该企业已按照相关规定对危险化学品的存储、使用采取了相应的风险防范措施。

园区现有一个集中供热厂，采用天然气为燃料，在输气管道泄露、锅炉设备出现故障时可能引发天然气泄露，造成火灾、爆炸事故；现有马坊镇污水处理厂，在污水处理设施发生故障时，未经处理的污水可能直接排入地表水体造成地表水污染事故。根据调查，区内集中供热厂和马坊镇污水处理厂均配套建设了相应的风险防范措施、制定有风险事故应急预案，可有效防止风险事故的发生。

北京马坊工业园区管委会尚未对园区内的危险化学品进行系统管理，园区缺少环境风险监控体系和环境风险应急预案，园区管委会对各企业的风险防范措施、风险应急预案、风险应急设备物资、事故演习等均未进行相关的管理和检查。

4.7 开发区存在的主要问题

4.7.1 区内现有企业应按照北京市产业政策要求进行产业调整及升级

根据《北京市新增产业的禁止和限制目录(2018 年版)》，园区内部分汽车配件、设备制造等行业及生产相关产品的企业属于禁止新建和扩建的范围，需按要求对其进行规模限制，鼓励其进行产业调整或改造升级。

4.7.2 园区缺少工业发展规划，企业分布无序

北京马坊工业园区无工业发展专项规划，园区现阶段仅明确了产业定位，缺少在发展规模、产业布局等方面的指导，因此造成区内产业规模不均衡、企业布局无序、企业间存在交叉污染影响等现象，不利于园区的规模化、集约化发展。

4.7.3 饮用水源保护区内存在违法建筑物和污水管道

根据《北京市平谷区集中式饮用水水源保护区划分技术报告》和《平谷区集中式饮用水源地保护区划定方案》，北京马坊工业园区内有马坊镇水源地一级保护区：分别以平坊 00012QQ 和平坊 00013QQ 水源井为中心，保护区半径为 80m，位于马坊南街和盘龙西路交叉口北侧，根据现场踏勘，马坊镇水源地一级保护区内现有建筑物有：北京市富乐科技开发有限公司的厂房与办公楼、北京瑞普三元科技有限公司厂房、马坊镇集中供水厂办公房及仓库、思创集团总部设备房、临时建筑等；此外，沿盘龙西路和马坊南街布设有市政污水管道。上述建筑物和污水管道的存在违反了《饮用水水源保护区污染防治管理规定》和《北京市水污染防治条例》对地下水饮用水源一级保护区的相关保护要求。

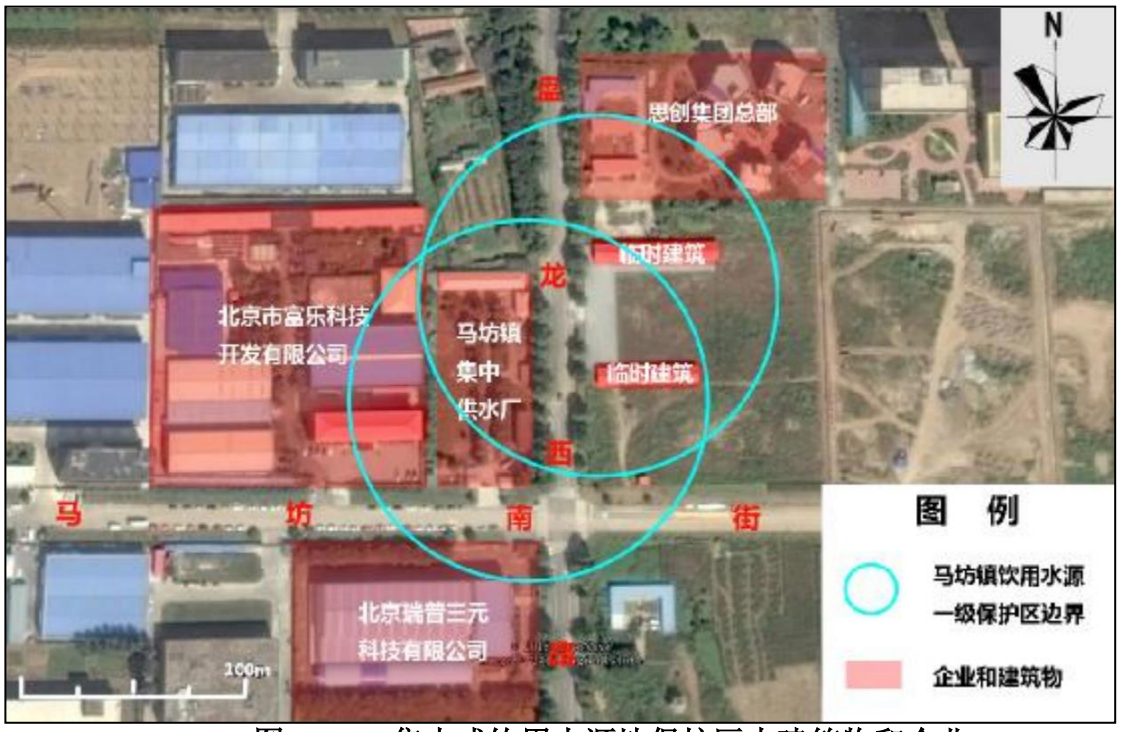


图 4.7-1　集中式饮用水源地保护区内建筑物和企业

4.7.4 园区绿化率较低

根据实地调查：除未开发地块外，园区内现有绿化设施仅为主干路、次干路、

部分城市支路的道路绿化带和企业内部绿地，无集中公共绿地、绿化防护带等绿化设施；部分规划的绿地设施用地已被工业企业占用；园区现状绿化率仅为 10%，远低于生态园区绿化率的要求。

4.7.5 园区环境管理机构和相关制度不完善

本次调查发现：北京马坊工业园区管委会无专门的环境管理机构，园区的环境管理制度和环境风险防范体系不完善。由于园区环境管理制度和风险防范体系的缺失，园区管委会对区内企业的资源和能源消耗情况、污染物排放情况、环保设施配置和运行情况、危险化学品的储存和使 用情况、危险废物的储存和处理情况无法进行统计和管理，不利于园区的污染控制和风险防范。

5 环境影响预测与评价

5.1 规划开发强度分析

5.1.1 资源需求量

1、现有项目用水量

根据工业区现有项目资料，用水量情况见表 5.1-1。

表 5.1-1　现有项目用水量

企业名称	所属行业	用水量（m^3/d）
北京卫康通达医疗器械有限责任公司	医药健康	6.5027
爱美客技术发展股份有限公司	医药健康	177.794
北京九州柏林生物科技有限公司	医药健康	1.064
北京邦维高科特种纺织品有限责任公司平谷分公司	医药健康	5.75
北京泰杰伟业科技有限公司	医药健康	13.98
北京天地和协科技有限公司	医药健康	/
北京华康天怡生物科技有限公司	医药健康	3.5
北京康鼎医疗科技有限公司	医药健康	4.25
北京市富乐科技开发有限公司	医药健康	25.1
乐普（北京）生物科技有限公司	医药健康	23.526
北京中杰天工医疗科技有限公司	医药健康	/
北京普乐医疗投资有限公司	医药健康	/
乐普（北京）诊断技术股份有限公司	医药健康	4.87
北京健安生物科技有限公司	医药健康	4.17
北京雪莲生物科技有限公司	医药健康	216
北京伏尔特技术有限公司	医药健康	21.48
中宇航通（北京）航空集团有限公司	智能装备（无人机）	/
北京汇曼环保科技有限公司	节能环保	1.7
北京坎普尔环保技术有限公司	节能环保	7.585
北京北排膜科技有限公司	节能环保	/
北京安国水道自控工程技术有限公司	节能环保	0.8
北京勒沃康体科技发展有限公司	节能环保	/
北京七星华创微电子有限责任公司	电子元器件	12.75
北京电子控股有限责任公司	电子元器件	/
北京晨晶电子有限公司	电子元器件	3.441
北京七一八友晟电子有限公司	电子元器件	31.031
北京清大天达光电科技有限公司	电子元器件	7.57
北京飞行博达电子有限公司	电子元器件	/
北京京磁电工科技有限公司	电子元器件	65
北京七星飞行电子有限公司	电子元器件	118.88
北京七一八有益电子有限责任公司平谷分公司	电子元器件	17.93
北京北方华创微电子装备有限公司平谷分公司	电子元器件	/

企业名称	所属行业	用水量（m^3/d）
北京理韩汽车配件有限公司	汽车零部件	1.25
北京真金昌汽车科技有限公司	汽车零部件	/
北京一志车科技有限公司	汽车零部件	0.192
北京达新新创机械有限公司	设备制造	2.287
诺文科风机（北京）有限公司	设备制造	3
恒昶精密组件（北京）有限公司	设备制造	/
北京瑞普三元计装科技有限公司	设备制造	1.92
合能智造（北京）机械有限公司	设备制造	3.6
北京丰桥新型建材有限公司	建材	109.56
北京邦维普泰防护纺织有限公司平谷分公司	纺织	650
北京京兰非织造布有限公司	纺织	8.15
得嘉工业（北京）有限公司	塑料制品	12.7
北京航净清洗有限公司	清洗	50
北京科兴源热电有限公司	供热	/
合计		1617.3327

2、规划用水量预测

（1）工业、多功能用地及村镇建设用地用水量

规划区工业用地、多功能用地用水量指标为 50m^3/日·公顷，用地面积 216.41 公顷，日变化系数 1.35，则规划区最高日工业、多功能用地用水量约为 1.5 万 m^3。

（2）公建用水量

规划区内公共建筑用地包括商业金融、行政办公、市政设施，用水量见下表。

表 5.1-2　公建用水量一览表

用地类别	建筑面积（万 m^2）	用水量标准（L/m^2·日）	最高日用水量（m^3/日）
商业金融	14.39	8	1151.2
行政办公	5.53	8	442.4
市政设施	3.16	5	158
合计	23.08	1751.4	

因此，公建用水量约为 1800m^3/日。

（3）其他用水量

a、绿地用水量

规划区公共绿地面积约为 41.42 公顷，单位公共绿地用水量指标 15m^3/公顷·日，则规划区绿地用水量约为 600m^3/日，规划由中水管网供给。

b、道路、广场用水量

规划区道路面积约为 76.00 公顷，浇洒道路用水量指标 15m^3/公顷•日，则规划区道路用地用水量约为 1200m^3/日，规划由中水管网供给。

c、消防、管漏、未遇见用水量

消防、管漏、未遇见用水量取工业、公建用地与多功能用地用水总量的 15%，为 2500m^3/日。

由于北京市规定建筑面积 2 万平方米以上的宾馆、饭店；建筑面积在 3 万平米以上的机关、科研单位、大专院校和大型文化、体育设施，中水主要用于冲厕。根据马坊镇域规划，公共建筑冲厕的中水量标准按 3.0 升/m^2·日，经计算规划区用于公建的中水用量为 700m^3/日。规划工业用水 20%使用中水，则工业中水用量约 1700m^3/日，另外，绿地及道路、广场用中水量共计约 1800m^3/日，则规划区中水总用量共计约 4200m^3/日。

因此，规划区需给水厂提供最高日用水量为 1.68 万 m^3/日，时变化系数取 1.6，则规划区最高日最高时用水量为 311 升/秒。

3、天然气用量预测

由于规划区内以工业用地为主，仅有少部分公共设施用地，且无居住用地，因此规划区用气以生产用气为主。规划区用气指标，参考亦庄经济技术开发区用气指标确定：生活用气指标为 0.008m^3/d·m^2，生产用气指标为 6.03m^3/a·m^2。年用气量约为 1774 万 m^3。

5.1.2 污染物排放量

1、污染物排放情景

本次评价以规划产业定位、产业分区布局、规划规模及开发时序等规划内容为分析基础，结合区域相关的生态环境管控要求，确定大气环境影响预测分两种情景开展，具体思路如下：

情景 1：规划区内给水工程、排水工程、污水处理厂、再生水工程、电力工程、交通设施、锅炉房均按规划完成，工业源预测以开发区现有废气污染源为基础，统计叠加拟入园企业污染源，以此为情景 1 规划实施后的污染源强。

情景 2：规划区内给水工程、排水工程、污水处理厂、再生水工程、电力工程、交通设施、锅炉房均按规划完成，工业源预测以开发区现有废气污染源为基础，统计叠加规划实施后无人机产业主导发展区、通航产业主导发展区、产业改造升级区、服务核心区、

医疗健康产业发展区、公转铁南区、市政设施配套区的污染源，以此为情景 2 规划实施后的污染源强。

情景 1 及情景 2 污水处理厂源强均按规划规模确定，区内无规划居住用地，噪声敏感目标主要考虑 02 街区临近园区的居住用地，噪声源强主要为工业企业噪声及交通噪声，综上，两种情景主要体现在大气污染源、固废污染源的不同。

2、大气污染物

（1）情景 1

污染物排放量在现状调查及分析的基础上，拟入园企业类比同行业污染物排放量，具体见下表。

表 5.1-3　园区工业企业大气污染物源强一览表

所在地块	企业名称	所属行业	大气污染物（t/a）				建设情况
			颗粒物	SO_2	NOx	VOCs	
	北京卫康通达医疗器械有限责任公司	医药健康				0.2147	已建成
	爱美客技术发展股份有限公司	医药健康	0.00205			0.0814	已建成
	北京九州柏林生物科技有限公司	医药健康				0.0582	已建成
	北京邦维高科特种纺织品有限责任公司平谷分公司	医药健康	0.02507			0.109	已建成
	北京泰杰伟业科技有限公司	医药健康				0.0025	已建成
	北京天地和协科技有限公司	医药健康	0.00084		0.0074	0.1018	已建成
	北京华康天怡生物科技有限公司	医药健康	0.013	0.001	0.2317		已建成
	北京康鼎医疗科技有限公司	医药健康	0.1			0.6	已建成
	北京市富乐科技开发有限公司	医药健康					已建成
	乐普（北京）生物科技有限公司	医药健康	0.0408	0.0444	0.319	0.0301	已建成
	北京中杰天工医疗科技有限公司	医药健康					已建成
	北京普乐医疗投资有限公司	医药健康					已建成
	乐普（北京）诊断技术股份有限公司	医药健康					已建成
	北京健安生物科技有限公司	医药健康				0.00711	已建成

所在地块	企业名称	所属行业	大气污染物（t/a）				建设情况
			颗粒物	SO_2	NOx	VOCs	
	北京雪莲生物科技有限公司	医药健康				0.00147	已建成
	北京伏尔特技术有限公司	医药健康				0.0249	已建成
	中宇航通（北京）航空集团有限公司	智能装备（无人机）				0.002832	已建成
	北京汇曼环保科技有限公司	节能环保				1.0632	已建成
	北京坎普尔环保技术有限公司	节能环保	0.0056			0.0028	已建成
	北京北排膜科技有限公司	节能环保				0.174	已建成
	北京安国水道自控工程技术有限公司	节能环保	0.0059			0.0028	已建成
	北京勒沃康体科技发展有限公司	节能环保					已建成
	北京七星华创微电子有限责任公司	电子元器件	0.00025			0.17	已建成
	北京电子控股有限责任公司	电子元器件	0.007825				已建成
	北京晨晶电子有限公司	电子元器件	0.00222624			0.0157	已建成
	北京七一八友晟电子有限公司	电子元器件					已建成
	北京清大天达光电科技有限公司	电子元器件					已建成
	北京飞行博达电子有限公司	电子元器件					已建成
	北京京磁电工科技有限公司	电子元器件	0.156	0.015	0.124	0.119	已建成
	北京七星飞行电子有限公司	电子元器件					已建成
	北京七一八有益电子有限责任公司平谷分公司	电子元器件	0.004		0.437	0.105	已建成
	北京北方华创微电子装备有限公司平谷分公司	电子元器件					已建成
	北京理韩汽车配件有限公司	汽车零部件					已建成
	北京真金昌汽车科技有限公司	汽车零部件	0.0072				已建成
	北京一志车科技有限公司	汽车零部件	0.426			0.187	已建成
	北京达新新创机械有限公司	设备制造	0.3445			0.112	已建成

所在地块	企业名称	所属行业	大气污染物（t/a）				建设情况
			颗粒物	SO_2	NOx	VOCs	
	诺文科风机（北京）有限公司	设备制造	0.0552				已建成
	恒昶精密组件（北京）有限公司	设备制造	0.0012			0.0557	已建成
	北京瑞普三元计装科技有限公司	设备制造					已建成
	合能智造（北京）机械有限公司	设备制造	0.1157				已建成
	北京丰桥新型建材有限公司	建材	0.1924				已建成
	北京邦维普泰防护纺织有限公司平谷分公司	纺织					已建成
	北京京兰非织造布有限公司	纺织	0.018				已建成
	得嘉工业（北京）有限公司	塑料制品	3.6676	0.082	0.6856	5.5446	已建成
	北京航净清洗有限公司	清洗					已建成
E30	北京丰旭东泰科技有限公司	建材	0.48			1.8	拟建
E38	北京飞行博达电子有限公司	电子元器件	0.0011				拟建
E39	维达纸业有限公司	医药健康					拟建
E17	北京京磁电工科技有限公司	电子元器件	0.18			0.675	拟建
	合计						

扩建后锅炉房供热能力 160MW（228.6t），规划供热天然气耗量为 1774 万 m^3/a。锅炉房年供热 120 天，每天 24h。燃气锅炉房采用《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》中燃气锅炉的相关数据，废气量 107753 标立方米/万立方米-原料，二氧化硫产生系数为 0.02S 千克/万立方米·原料，其中含硫量（S）是指燃气收到基硫分含量，根据国家标准《天然气》（GB 17820-2018）中“一类气”技术指标（总硫≤20mg/m^3），则燃料中含硫量（S）取 20mg/m^3 进行估算，即 SO_2：0.4 千克/万立方米·原料。NOx、颗粒物排放浓度按照《锅炉大气污染物排放标准》(DB11/139-2015)排放限值 30mg/m^3、5mg/m^3 进行估算，具体见下表。

表 5.1-4　锅炉房大气污染物源强一览表

所在地块	企业名称	所属行业	废气量（万 m^3/a）	大气污染物（t/a）				建设情况
				颗粒物	SO_2	NOx	VOCs	
E16	北京科兴源热电有限公司	供热	19115.38	0.9558	0.7096	5.735		拟扩建

（2）情景 2

规划实施后无人机产业主导发展区、通航产业主导发展区、产业改造升级区、服务核心区、医疗健康产业发展区、公转铁南区、市政设施配套区的污染源，各区涉及大气污染物见下表。

表 5.1-5　各区产业的主要大气污染物一览表

片区名称	涵盖地块	产业名称	主要污染物	主要来源	特点
无人机产业主导发展区	E26、E28、E29、E30、E39	智能装备（无人机）	颗粒物、VOCs	焊接、粘接组装	有组织排放、无组织排放
通航产业主导发展区	E09、E14	设备制造	颗粒物、VOCs	焊接、喷涂	有组织排放、无组织排放
产业改造升级区	E03、E04、E07、E12、E16、E17、E18、E21、E22、E23	电子元器件、设备制造、节能环保、医药健康	颗粒物、SO_2、NOx、VOCs	焊接、粘接组装、喷涂，试验研发等	有组织排放、无组织排放
服务核心区	E05、E06、E11	办公商业	颗粒物、SO_2、NOx	分散式供热	有组织排放
医疗健康产业发展区	E10、E15、E19、E24、E26、E38	医药健康	颗粒物、SO_2、NOx、VOCs	检验、配料、提取、纯化、试验研发等	有组织排放、无组织排放
公转铁南区	E02	仓储运输	颗粒物	装卸扬尘	无组织排放
市政设施配套区	E31	餐厨垃圾生化处理	H_2S、NH_3、臭气浓度	餐厨垃圾生化处理	有组织排放、无组织排放

在现状调查及分析的基础上，参照行业平均排放水平及《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》中的产排污系数，确定各区大气污染物源强见下表。

表 5.1-6　园区工业企业大气污染物源强一览表

片区名称	涵盖地块	产业名称	大气污染物（t/a）			
			颗粒物	SO_2	NOx	VOCs
无人机产业主导发展区	E26、E28、E29、E30、E39	智能装备（无人机）	5.05			6.9
通航产业主导发展区	E09、E14	设备制造	2.02			10.13
产业改造升级区	E03、E04、E07、E12、E16、E17、E18、E21、E22、E23	电子元器件、设备制造、节能环保、医药健康	7.5	1.5	3.5	12.5

片区名称	涵盖地块	产业名称	大气污染物（t/a）			
			颗粒物	SO_2	NOx	VOCs
服务核心区	E05、E06、E11	办公商业	0.3	0.2	1.2	
医疗健康产业发展区	E10、E15、E19、E24、E26、E38	医药健康	0.5	0.4	2.2	5.7
公转铁南区	E02	仓储运输	0.8			
市政设施配套区	E31	餐厨垃圾生化处理	H_2S 0.8	NH_3 1.7		

表 5.1-7　锅炉房大气污染物源强一览表

所在地块	企业名称	所属行业	废气量（万 m^3/a）	大气污染物（t/a）				建设情况
				颗粒物	SO_2	NOx	VOCs	
E16	北京科兴源热电有限公司	供热	19115.38	0.9558	0.7096	5.735		拟扩建

3、废水

规划排水体制为雨污分流制，规划区内污水经市政管网向东排入园区现状污水处理厂，由于该污水处理水厂同时承担 02 街区及园区的污水处理任务，规划对其进行扩建，污水处理规模达 1.7 万 m^3/d。规划区再生水用量 6039.84m^3/d，未回用的污水通过排口排入沟河，则污水排放量为 10960.16m^3/d。各污染物源强按《城镇污水处理厂水污染物排放标准》（DB11/890-2012）表 1 中 B 标准限值、《城市污水再生利用 城市杂用水水质》（GB/T18920-2020）表 1 中城市绿化、道路清扫、消防、建筑施工限值。

表 5.1-8　水污染物源强一览表

排口名称	废水量（万 m^3/a）	污染物名称	排放浓度 mg/L	排放量 t/a
马坊工业区污水处理厂总排口	400.046	COD	30	120.014
		BOD	6	24.003
		氨氮	1.5	6.001
		总氮	15	60.007
		总磷	0.3	1.200

3、固废

马坊工业区固体废物主要包括生活垃圾、一般工业固体废物和危险废物。

（1）生活垃圾

预测园区内生活垃圾产生量为 27t/d，餐厨垃圾产生量为 2.7t/d，粪便日清运量 8.9t/d。园内生活垃圾按照可回收物、厨余垃圾、有毒有害垃圾及其他垃圾进行分类收集。

规划新建密闭清洁站及餐厨垃圾处理设施 1 座，与园区东南部现状污水厂合并建设，占地面积约 0.32 公顷，垃圾收集能力 20t/d，餐厨垃圾处理能力 30t/d。

园区内生活垃圾分类收集后，餐厨垃圾及厨余垃圾运送至新建密闭清洁站餐厨垃圾处理设施生化处理，粪便运输至平谷区粪便消纳站处理，有毒有害垃圾由具有资质的专业公司处理，可回收利用资源运送至石佛寺村新建的区域再生资源回收转运站统一回收资源，其他垃圾由东高村南宅生活垃圾综合处理厂焚烧处理。

（2）一般工业固体废物

①情景 1

根据园区现有企业资料及拟入园企业信息，园区一般固废种类及产生量见下表。

表 5.1-9　园区一般工业固废分析

企业名称	所属行业	一般固废产生量（t/a）	主要废物	建设情况
北京卫康通达医疗器械有限责任公司	医药健康	1.101	废包装物、废边角料	已建成
爱美客技术发展股份有限公司	医药健康	2.1	废包装物、废边角料	已建成
北京九州柏林生物科技有限公司	医药健康		废包装物、废边角料	已建成
北京邦维高科特种纺织品有限责任公司平谷分公司	医药健康	5.6	废包装物、废边角料	已建成
北京泰杰伟业科技有限公司	医药健康	0.61	废包装物、废边角料	已建成
北京天地和协科技有限公司	医药健康	0.21	废包装物、废边角料	已建成
北京华康天怡生物科技有限公司	医药健康	0.8	废包装物、废边角料	已建成
北京康鼎医疗科技有限公司	医药健康	15	废包装物、废边角料	已建成
北京市富乐科技开发有限公司	医药健康	3.3	废包装物、废边角料	已建成
乐普（北京）生物科技有限公司	医药健康	1.5	废包装物、废边角料	已建成
北京中杰天工医疗科技有限公司	医药健康		废包装物、废边角料	已建成
北京普乐医疗投资有限公司	医药健康		废包装物、废边角料	已建成
乐普（北京）诊断技术股份有限公司	医药健康	0.2	废包装物、废边角料	已建成
北京健安生物科技有限公司	医药健康	0.2	废包装物、废边角料	已建成
北京雪莲生物科技有限公司	医药健康	1.7	废包装物、废边角料	已建成
北京伏尔特技术有限公司	医药健康		废包装物、废边角料	已建成
中宇航通（北京）航空集团有限公司	智能装备（无人机）	5.37	废包装物、废边角料	已建成
北京汇曼环保科技有限公司	节能环保		废包装物、废边角料	已建成
北京坎普尔环保技术有限公司	节能环保	123.5	废包装物、废边角料	已建成
北京北排膜科技有限公司	节能环保	14.05	废包装物、废边角料	已建成
北京安国水道自控工程技术有限公司	节能环保	11.4	废包装物、废边角料	已建成
北京勒沃康体科技发展有限公司	节能环保		废包装物、废边角料	已建成

企业名称	所属行业	一般固废产生量（t/a）	主要废物	建设情况
北京七星华创微电子有限责任公司	电子元器件	0.6	废包装物、废边角料	已建成
北京电子控股有限责任公司	电子元器件	12.5	废包装物、废边角料	已建成
北京晨晶电子有限公司	电子元器件	0.30245	废包装物、废边角料	已建成
北京七一八友晟电子有限公司	电子元器件	0.10747	废包装物、废边角料	已建成
北京清大天达光电科技有限公司	电子元器件	10	废包装物、废边角料	已建成
北京飞行博达电子有限公司	电子元器件		废包装物、废边角料	已建成
北京京磁电工科技有限公司	电子元器件	266	废包装物、废边角料	已建成
北京七星飞行电子有限公司	电子元器件	75	废包装物、废边角料	已建成
北京七一八有益电子有限责任公司平谷分公司	电子元器件	301.1	废包装物、废边角料	已建成
北京北方华创微电子装备有限公司平谷分公司	电子元器件		废包装物、废边角料	已建成
北京理韩汽车配件有限公司	汽车零部件	19.4	废包装物、废边角料	已建成
北京真金昌汽车科技有限公司	汽车零部件		废包装物、废边角料	已建成
北京一志车科技有限公司	汽车零部件	10	废包装物、废边角料	已建成
北京达新新创机械有限公司	设备制造	312.54	废包装物、废边角料	已建成
诺文科风机（北京）有限公司	设备制造	5	废包装物、废边角料	已建成
恒昶精密组件（北京）有限公司	设备制造	0.6	废包装物、废边角料	已建成
北京瑞普三元计装科技有限公司	设备制造	2	废包装物、废边角料	已建成
合能智造（北京）机械有限公司	设备制造	47.6	废包装物、废边角料	已建成
北京丰桥新型建材有限公司	建材		废包装物、废边角料	已建成
北京邦维普泰防护纺织有限公司平谷分公司	纺织	5	废包装物、废边角料	已建成
北京京兰非织造布有限公司	纺织	450.3	废包装物、废边角料	已建成
得嘉工业（北京）有限公司	塑料制品	212.5	废包装物、废边角料	已建成
北京航净清洗有限公司	清洗		废包装物	已建成
北京丰旭东泰科技有限公司	建材		废包装物、废边角料	拟建
北京飞行博达电子有限公司	电子元器件		废包装物、废边角料	拟建
维达纸业有限公司	医药健康		废包装物、废边角料	拟建
北京京磁电工科技有限公司	电子元器件		废包装物、废边角料	拟建
合计				

②情景 2

根据园区规划，结合各行业特点，分析相应不同行业一般工业固体废物的成分，详见表 5.1-10。

表 5.1-10　园区一般工业固废分析

片区名称	涵盖地块	产业名称	主要一般固废名称	产生量（t/a）	处理去向
无人机产业主导发展区	E26、E28、E29、E30、E39	智能装备（无人机）	废包装物、废边角料、不合格品	50000	回收利用或外售
通航产业主导发展区	E09、E14	设备制造	废包装物、废边角料、不合格品	8000	回收利用或外售
产业改造升级区	E03、E04、E07、E12、E16、E17、E18、E21、E22、E23	电子元器件、设备制造、节能环保、医药健康	废包装物、废边角料、不合格品	70000	回收利用或外售
服务核心区	E05、E06、E11	办公商业	办公废物	1000	回收利用或外售
医疗健康产业发展区	E10、E15、E19、E24、E26、E38	医药健康	废包装物、废边角料	30000	回收利用或外售
公转铁南区	E02	仓储运输	废包装物	1000	回收利用或外售
市政设施配套区	E31	餐厨垃圾生化处理	生化处理残渣	3000	东高村南宅生活垃圾综合处理厂焚烧处理

随着园区工业的发展，区内一般工业固废的产生量不断增加。因此，在发展经济的同时也应当加强工业固废的处理处置能力和综合利用的途径。

3、危险废物

园区的危险废物主要包括：废矿物油，危险废物类别为 HW08；废乳化液、废液压油，危险废物类别为 HW09；废气吸收替换下来的活性炭，危险废物类别为 HW49 其他废物。

①情景 1

根据园区现有企业资料及拟入园企业信息，园区危险废物种类及产生量见下表。

表 5.1-11　园区危险废物分析

企业名称	所属行业	危废产生量（t/a）	主要废物	建设情况
北京卫康通达医疗器械有限责任公司	医药健康	4.7934	废矿物油（HW08）、废活性炭（HW49）	已建成
爱美客技术发展股份有限公司	医药健康	6.5874	废矿物油（HW08）、废活性炭（HW49）	已建成
北京九州柏林生物科技有限公司	医药健康	1.383	废矿物油（HW08）、废活性炭（HW49）	已建成
北京邦维高科特种纺织品有限责任公司平谷分公司	医药健康	1.3867	废矿物油（HW08）、废活性炭（HW49）	已建成

企业名称	所属行业	危废产生量（t/a）	主要废物	建设情况
北京泰杰伟业科技有限公司	医药健康	2.6	废矿物油（HW08）、废活性炭（HW49）	已建成
北京天地和协科技有限公司	医药健康	3.55	废矿物油（HW08）、废活性炭（HW49）	已建成
北京华康天怡生物科技有限公司	医药健康	0.145	废矿物油（HW08）、废活性炭（HW49）	已建成
北京康鼎医疗科技有限公司	医药健康		废矿物油（HW08）、废活性炭（HW49）	已建成
北京市富乐科技开发有限公司	医药健康	27.46	废矿物油（HW08）、废活性炭（HW49）	已建成
乐普（北京）生物科技有限公司	医药健康	2	废矿物油（HW08）、废活性炭（HW49）	已建成
北京中杰天工医疗科技有限公司	医药健康		废矿物油（HW08）、废活性炭（HW49）	已建成
北京普乐医疗投资有限公司	医药健康		废矿物油（HW08）、废活性炭（HW49）	已建成
乐普（北京）诊断技术股份有限公司	医药健康	0.45	废矿物油（HW08）、废活性炭（HW49）	已建成
北京健安生物科技有限公司	医药健康	4.5	废矿物油（HW08）、废活性炭（HW49）	已建成
北京雪莲生物科技有限公司	医药健康		废矿物油（HW08）、废活性炭（HW49）	已建成
北京伏尔特技术有限公司	医药健康	3.9	废矿物油（HW08）、废活性炭（HW49）	已建成
中宇航通（北京）航空集团有限公司	智能装备（无人机）	0.826	废矿物油（HW08）、废活性炭（HW49）、废涂料（HW12）	已建成
北京汇曼环保科技有限公司	节能环保	13.25	废矿物油（HW08）、废活性炭（HW49）、废涂料（HW12）	已建成
北京坎普尔环保技术有限公司	节能环保	1.45	废矿物油（HW08）、废活性炭（HW49）、废涂料（HW12）	已建成
北京北排膜科技有限公司	节能环保	9.1	废矿物油（HW08）、废活性炭（HW49）、废涂料（HW12）	已建成
北京安国水道自控工程技术有限公司	节能环保	1.84	废矿物油（HW08）、废活性炭（HW49）、废涂料（HW12）	已建成
北京勒沃康体科技发展有限公司	节能环保		废矿物油（HW08）、废活性炭（HW49）、废涂料（HW12）	已建成
北京七星华创微电子有限责任公司	电子元器件	4.9	废矿物油（HW08）、废电路板（HW49）、废活性炭（HW49）	已建成

企业名称	所属行业	危废产生量（t/a）	主要废物	建设情况
北京电子控股有限责任公司	电子元器件	1.9	废矿物油（HW08）、废电路板（HW49）、废活性炭（HW49）	已建成
北京晨晶电子有限公司	电子元器件	0.9	废矿物油（HW08）、废电路板（HW49）、废活性炭（HW49）	已建成
北京七一八友晟电子有限公司	电子元器件	0.6	废矿物油（HW08）、废电路板（HW49）、废活性炭（HW49）	已建成
北京清大天达光电科技有限公司	电子元器件		废矿物油（HW08）、废电路板（HW49）、废活性炭（HW49）	已建成
北京飞行博达电子有限公司	电子元器件		废矿物油（HW08）、废电路板（HW49）、废活性炭（HW49）	已建成
北京京磁电工科技有限公司	电子元器件	20	废矿物油（HW08）、废电路板（HW49）、废活性炭（HW49）	已建成
北京七星飞行电子有限公司	电子元器件	0.5	废矿物油（HW08）、废电路板（HW49）、废活性炭（HW49）	已建成
北京七一八有益电子有限责任公司平谷分公司	电子元器件	3.4	废矿物油（HW08）、废电路板（HW49）、废活性炭（HW49）	已建成
北京北方华创微电子装备有限公司平谷分公司	电子元器件		废矿物油（HW08）、废电路板（HW49）、废活性炭（HW49）	已建成
北京理韩汽车配件有限公司	汽车零部件		废矿物油（HW08）、废活性炭（HW49）、废涂料（HW12）	已建成
北京真金昌汽车科技有限公司	汽车零部件		废矿物油（HW08）、废活性炭（HW49）、废涂料（HW12）	已建成
北京一志车科技有限公司	汽车零部件	3	废矿物油（HW08）、废活性炭（HW49）、废涂料（HW12）	已建成
北京达新新创机械有限公司	设备制造	9.86	废矿物油（HW08）、废活性炭（HW49）、废涂料（HW12）	已建成
诺文科风机（北京）有限公司	设备制造	0.2	废矿物油（HW08）、废活性炭（HW49）、废涂料（HW12）	已建成
恒昶精密组件（北京）有限公司	设备制造	0.3	废矿物油（HW08）、废活性炭（HW49）、废涂料（HW12）	已建成

企业名称	所属行业	危废产生量（t/a）	主要废物	建设情况
北京瑞普三元计装科技有限公司	设备制造		废矿物油（HW08）、废活性炭（HW49）、废涂料（HW12）	已建成
合能智造（北京）机械有限公司	设备制造	0.6	废矿物油（HW08）、废活性炭（HW49）、废涂料（HW12）	已建成
北京丰桥新型建材有限公司	建材		废矿物油（HW08）、废活性炭（HW49）	已建成
北京邦维普泰防护纺织有限公司平谷分公司	纺织		废矿物油（HW08）、废活性炭（HW49）	已建成
北京京兰非织造布有限公司	纺织	0.15	废矿物油（HW08）、废活性炭（HW49）	已建成
得嘉工业（北京）有限公司	塑料制品	6	废矿物油（HW08）、废活性炭（HW49）	已建成
北京航净清洗有限公司	清洗		废矿物油（HW08）	已建成
北京丰旭东泰科技有限公司	建材	5	废矿物油（HW08）	拟建
北京飞行博达电子有限公司	电子元器件	6	废矿物油（HW08）、废电路板（HW49）、废活性炭（HW49）	拟建
维达纸业有限公司	医药健康	2	废矿物油（HW08）、废活性炭（HW49）	拟建
北京京磁电工科技有限公司	电子元器件	3	废矿物油（HW08）、废电路板（HW49）、废活性炭（HW49）	拟建
合计				

②情景 2

根据园区规划，结合各行业特点，分析相应不同行业一般工业固体废物的成分，详见表 5.1-12。

表 5.1-12　园区危险废物分析

片区名称	涵盖地块	产业名称	主要一般固废名称	产生量（t/a）	处理去向
无人机产业主导发展区	E26、E28、E29、E30、E39	智能装备（无人机）	废矿物油（HW08）、废活性炭（HW49）、废涂料（HW12）	10000	委托有资质单位处置
通航产业主导发展区	E09、E14	设备制造	废矿物油（HW08）、废活性炭（HW49）、废涂料（HW12）	2000	委托有资质单位处置
产业改造升级区	E03、E04、E07、E12、E16、E17、E18、E21、E22、E23	电子元器件、设备制造、节	废矿物油（HW08）、废活性炭（HW49）、	20000	委托有资质单位处置

片区名称	涵盖地块	产业名称	主要一般固废名称	产生量（t/a）	处理去向
		能环保、医药健康	废电路板（HW49）、废涂料（HW12）		
服务核心区	E05、E06、E11	办公商业	-	-	-
医疗健康产业发展区	E10、E15、E19、E24、E26、E38	医药健康	废矿物油（HW08）、废活性炭（HW49）	8000	委托有资质单位处置
公转铁南区	E02	仓储运输	废矿物油（HW08）	800	委托有资质单位处置
市政设施配套区	E31	餐厨垃圾生化处理	废矿物油（HW08）	500	委托有资质单位处置

随着园区工业的发展，区内危险废物的产生量不断增加。因此，在发展经济的同时也应当加强工业固废的处理处置能力和综合利用的途径。

5.2 大气环境影响预测与分析

5.2.1 常规气象资料分析

1、累年气象资料统计分析

平谷区气象站（54424）地理坐标为东经 117.12 度，北纬 40.17 度，海拔高度 32.1 米。该气象站与本项目距离最近，约为 14.5km，且气象特征基本一致，符合《环境影响评价技术导则大气环境》（HJ2.2-2018）要求。

根据平谷区气象站 2000-2020 年统计资料： ENE~E~ESE 累年风向频率最大，为 24.1%；年平均风速 1.8m/s，年最大风速为 19.5m/s；累年平均气温 12.0℃，极端最高气温为 40.4℃，极端最低气温为-22.1℃。累年年平均降水量 581.7mm；累年年平均相对湿度 58％，累年年平均日照数 4246.8h。具体情况见表 5.2-1，累年风向玫瑰见图 5.2-1。

表 5.2-1 平谷区气象站常规气象项目统计（2000-2020）

统计项目	统计值	极值出现时间
多年平均气温（℃）	12.0	--
累年极端最高气温（℃）	40.4	2014-05-5
累年极端最低气温（℃）	-22.1	2010-01-10
多年平均气压（hPa）	1013.2	--
多年平均相对湿度(%)	58.0	--
多年平均降雨量(mm)	581.7	-

灾害天气统计	多年平均沙暴日数(d)	0.25	--
	多年平均雷暴日数(d)	32.8	--
	多年平均冰雹日数(d)	1.25	--
	多年平均大风日数(d)	6.7	--
多年实测极大风速（m/s）		19.5	2001-06-15
多年平均风速（m/s）		1.8	--
多年主导风向、风向频率(%)		ENE~E~ESE、24.1%	--
多年静风频率（风速＜＝0.2m/s）（%）		15.0	--

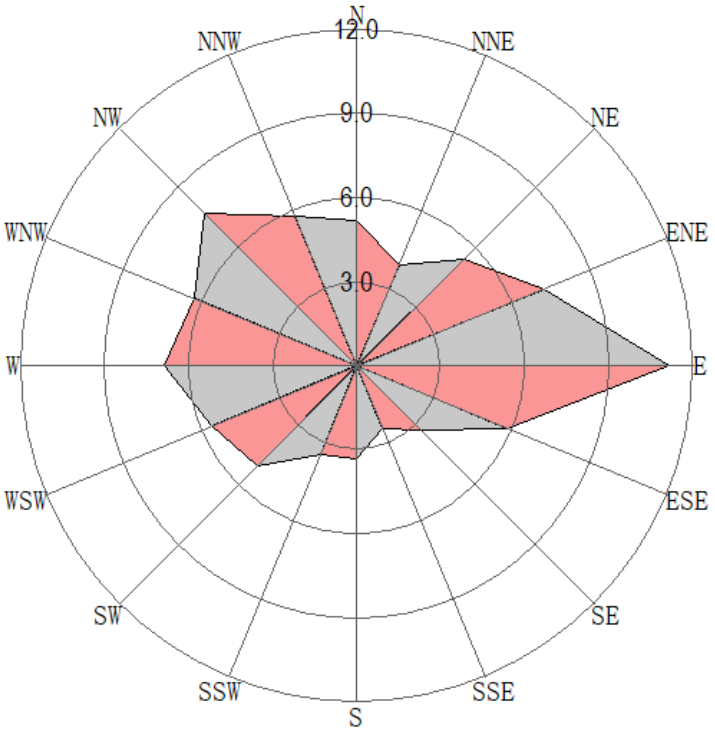


图 5.2-1　平谷区气象站（2000～2020 年）风向玫瑰图

2、基准年地面气象资料分析

本次评价收集了平谷区气象站 2020 年常规地面气象观测资料作为本次评价的基准年，包括逐日、逐时风向、风速、干球温度以及基准站的总云量数据。

表 5.2-2　观测气象数据信息

气象站名称	气象站编号	气象站等级	气象站坐标/m		相对距离/km	海拔高度/m	数据年份	气象要素
			X	Y				
平谷区气象站	54424	一般站	东经 117.12°	北纬 40.17°	14.5	32.1	2020	包括逐日、逐时风向、风速、干球

								温度、总云量。

（1）温度统计量

2020 年气象资料的年、月平均温度情况见表 5.2-3，平均温度月变化曲线见图 5.2-2。

表 5.2-3　2020 年月平均温度单位：℃

月份	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	全年
温度	-3.0	0.4	7.9	14.2	20.0	26.1	26.1	25.8	19.7	11.0	4.3	-5.0	12.3

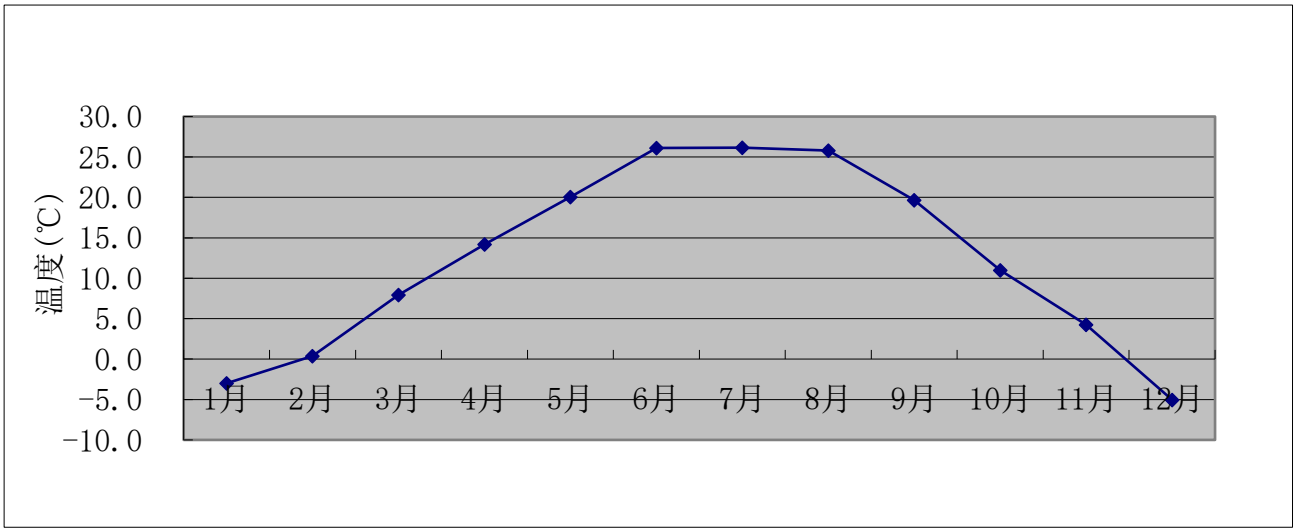


图 5.2-1　2020 年各月月均温度变化曲线图

由表 5.2-2 和图 5.2-2 可看出，2020 年平均气温为 12.3℃，其中 6、7 月的月均气温最高为 26.1℃，其次为 8 月，为 25.8℃；12 月的月均气温最低为-5.0℃，其次为 1 月，为-3.0℃。

（2）风速统计量

1）年平均风速统计量

2020 年月平均风速随月份变化情况见表 5.2-4，变化曲线见图 5.2-3。

表 5.2-4　2017 年平均风速的月变化单位：m/s

月份	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	全年
风速	1.3	1.7	2.4	2.5	2.2	2.0	1.7	1.5	1.5	1.6	1.8	1.9	1.8

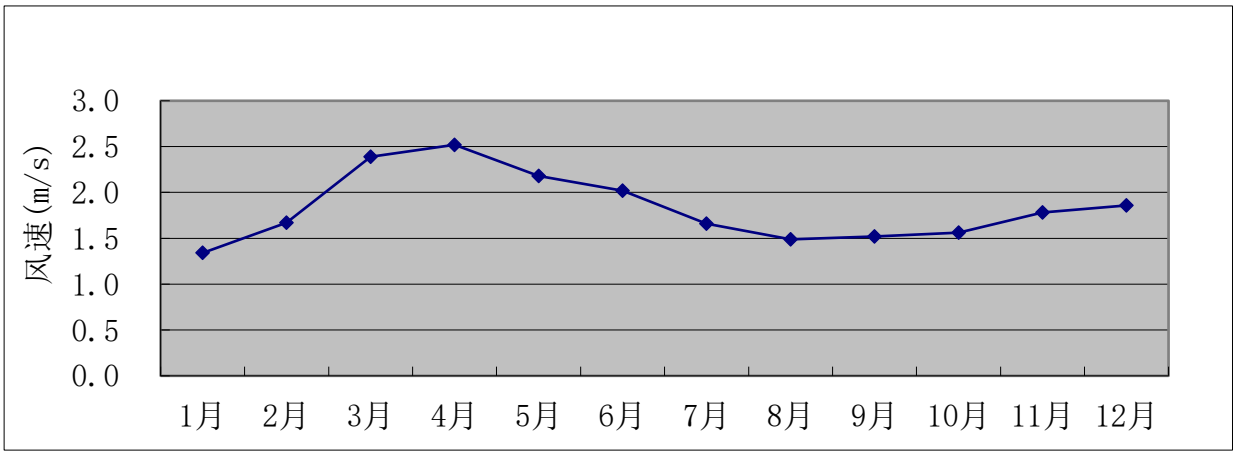


图 5.2-2　2020 年平均风速的月变化曲线

由表 5.2-4 和图 5.2-3 可看出，2020 年平均风速为 1.8m/s，其中 4 月平均风速最大，为 2.5m/s；1 月的平均风速最小，为 1.3m/s。

2）季每小时风速统计

2020 年各季每小时的平均风速日变化情况见表 5.2-5，日变化曲线见图 5.2-4。

表 5.2-5　2020 年各季小时平均风速的日变化

时间 风速(m/s)	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
春季	2.4	2.8	3.2	3.4	3.5	3.6	3.6	3.5	3.2	2.8	2.1	2.2
夏季	1.7	1.7	2.1	2.2	2.4	2.6	2.6	2.5	2.4	2.1	1.9	1.6
秋季	1.6	2.2	2.3	2.7	2.7	2.7	2.6	2.3	1.7	1.4	1.2	1.2
冬季	1.3	1.7	2.1	2.5	2.5	2.5	2.5	2.0	1.5	1.4	1.5	1.4
时间 风速(m/s)	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24
春季	2.1	2.0	1.9	1.9	1.8	1.7	1.6	1.6	1.5	1.3	1.3	1.7
夏季	1.4	1.5	1.5	1.5	1.3	1.3	1.2	1.2	1.1	1.1	1.1	1.4
秋季	1.2	1.2	1.3	1.2	1.3	1.2	1.1	1.2	1.1	1.2	1.1	1.3
冬季	1.5	1.5	1.5	1.3	1.4	1.4	1.3	1.4	1.2	1.3	1.1	1.2

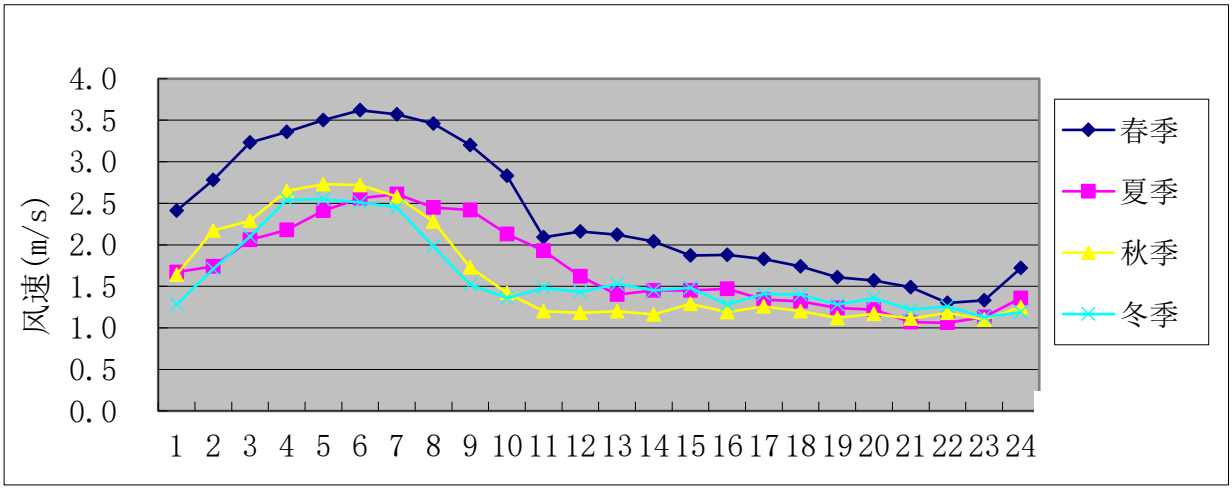


图 5.2-3　2020 年各季小时平均风速的日变化曲线图

由表 5.2-5 和图 5.2-4 可看出，2020 年四季小时平均风速在 1.1m/s 和 3.6m/s 之间，其中最大平均风速为 3.6m/s，出现在春季 6、7 时；最小平均风速为 1.1m/s，出现在夏季 21、22、23 时；秋季 19、21、23 时；冬季 23 时。全年四季小时平均风速的日变曲线轨迹相似。

（3）风向、风频

1）年均风频的月变化统计量

2020 年均风频的月变化见表 5-6，12 月份出现 NNW 风向频率最大，为 19.0%；1 月份静风频率最大，为 6.2%。

（2）年均风频的季变化统计量

所收集气象资料年均风频的季变化见表 5-6，2020 年各季及全年风玫瑰见图 7-5。春、夏、秋、冬和全年风向最大频率分别为 11.9%、13.6%、12.5%、12.9%、9.7%。静风在四季及全年出现频率分别为 1.4%、1.8%、2.0%、4.1%、2.3%。

表 5.2-6　2020 年年均风频、月变化、季变化　　单位：%

月份 风向	1月	2月	3月	4月	5月	6月	7月	8月	9月	10月	11月	12月	春季	夏季	秋季	冬季	全年
N	5.5	3.6	7.1	9.0	4.6	3.8	3.8	3.6	8.2	8.6	8.2	6.8	6.9	3.7	8.3	5.4	6.1
NNE	2.3	3.2	3.2	4.9	4.0	4.3	7.0	5.9	6.7	4.3	3.6	2.3	4.0	5.8	4.8	2.6	4.3
NE	5.0	6.3	6.1	6.1	6.4	5.8	9.5	9.9	10.4	7.7	4.6	2.4	6.2	8.5	7.6	4.5	6.7
ENE	3.4	6.8	6.8	7.2	6.1	7.4	9.7	9.5	7.8	7.1	4.7	1.9	6.7	8.9	6.6	3.9	6.5

E	2.2	12.9	13.3	9.4	12.9	14.9	17.5	8.5	9.2	5.5	4.7	1.1	11.9	13.6	6.5	5.2	9.3
ESE	3.0	6.0	5.7	6.5	7.7	8.2	7.7	6.7	6.5	3.4	3.5	1.1	6.6	7.5	4.4	3.3	5.5
SE	0.9	1.4	4.8	4.4	6.2	4.6	3.2	3.6	2.4	1.5	1.0	0.7	5.2	3.8	1.6	1.0	2.9
SSE	1.2	1.7	1.8	2.1	4.7	4.3	2.2	1.6	1.1	0.8	0.8	0.7	2.8	2.7	0.9	1.2	1.9
S	2.0	2.4	4.7	4.2	4.4	6.7	3.2	3.0	3.2	2.5	1.5	0.8	4.4	4.3	2.4	1.7	3.2
SSW	3.9	3.2	3.9	4.6	4.6	8.8	5.5	3.4	3.5	5.1	4.9	2.0	4.3	5.8	4.5	3.0	4.4
SW	7.1	5.2	5.0	6.8	4.4	5.4	4.0	5.7	3.6	8.2	4.9	5.0	5.4	5.0	5.6	5.8	5.4
WSW	9.3	8.8	5.8	6.5	8.2	6.1	6.6	6.6	5.4	6.1	5.3	8.3	6.8	6.4	5.6	8.8	6.9
W	12.6	7.8	6.7	4.0	7.3	5.1	5.8	8.9	7.4	7.1	9.2	14.9	6.0	6.6	7.9	11.9	8.1
WNW	12.8	11.4	5.4	5.6	5.4	4.6	5.4	7.9	6.7	8.9	12.4	14.4	5.4	6.0	9.3	12.9	8.4
NW	10.8	7.8	6.8	7.5	7.0	4.6	3.6	6.4	8.8	7.5	12.4	16.7	7.1	4.9	9.5	11.8	8.3
NNW	12.0	7.5	11.2	9.7	5.2	4.7	3.6	5.9	7.6	13.7	16.1	19.0	8.7	4.8	12.5	12.9	9.7
C	6.2	4.2	1.8	1.4	0.9	0.8	1.8	2.8	1.7	2.0	2.4	2.0	1.4	1.8	2.0	4.1	2.3

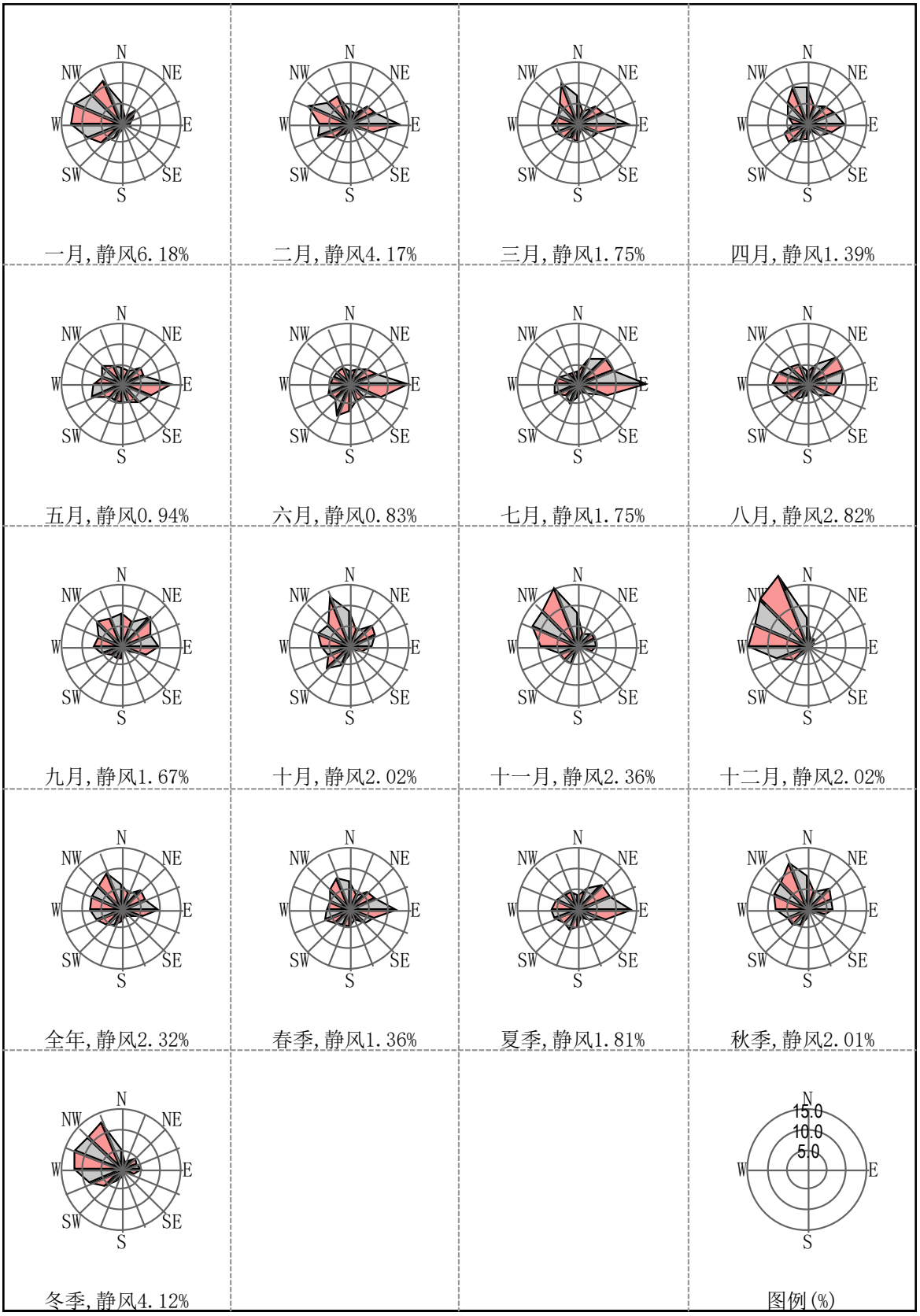


图 5.2-4　2020 年平谷区各季及全年风玫瑰

5.2.2 预测模式及有关参数的选取

1、中尺度气象数据

数据来源于生态环境部环境工程评估中心国家环境保护环境影响评价数值模拟重点实验室。采用大气环境影响评价数值模式 WRF 模拟生成高空气象资料，模拟气象数据信息见表 5.2-7。

表 5.2-7　模拟气象数据信息

模拟网格中心点位置			相对距离(km)	数据年份	模拟气象要素	模拟方式
经度	纬度	平均海拔高度（m）				
117.12	40.17	40	9	2020	包括探空数据层数、每层气压、高度、干球温度、露点温度、风向、风速、相对湿度。	采用大气环境影响评价数值模式WRF模拟生成。

2、气象参数预处理

本次评价地面数据选择距离最近的平谷区气象站的气象数据，收集 2020 年的气象要素包括风速、风向、干球温度、云量等，其中对缺失的气象要素，采用观测数据进行插值。

3、预测模式基本参数

（1）模型选取

本次预测估算模式选用《环境影响评价技术导则大气环境》（HJ2.2-2018）附录 A 中推荐的估算模型 AERSCREEN，进行评价等级和评价范围的判定。

规划项目周边 3km 范围内无大型水体，评价基准年（2020 年）内存在风速≤0.5m/s 的持续时间未超过 72h（数据来源于生态环境部环境工程评估中心国家环境保护环境影响评价数值模拟重点实验室），因此本次进一步预测模式选用《环境影响评价技术导则大气环境》（HJ2.2-2018）附录 A 中推荐的 AERMOD 预测模式。

（2）地面参数

拟建项目周边 3km 范围内土地类型主要为农作地和城镇用地，属于中等湿度气候条件，近地面参数根据评估中心提供相关地表数据，具体见表 5.2-8。

表 5.2-8　近地面参数

季节	地表反照率	波恩比	地面粗糙度
春季	0.35	1.5	1

夏季	0.14	1	1
秋季	0.16	2	1
冬季	0.18	2	1

5.2.3 预测方案及内容

1、预测方案

（1）模拟预测因子：SO_2、NO_X、PM_{10}、VOC_s

（2）预测范围及网格设计：规划范围向外扩展 2.5km，重点关注规划区内外城镇居民区。

为了准确描述各污染源及评价点（敏感点）的位置，定量预测污染程度，对评价区域进行网格化处理，网格间距取 500m，评价区域中心坐标为（0，0）。网格的设置符合导则的规定，具有足够的分辨率以尽可能精确预测污染源对评价范围的最大影响。

预测计算点分布图及区域地形高程情况见下图。

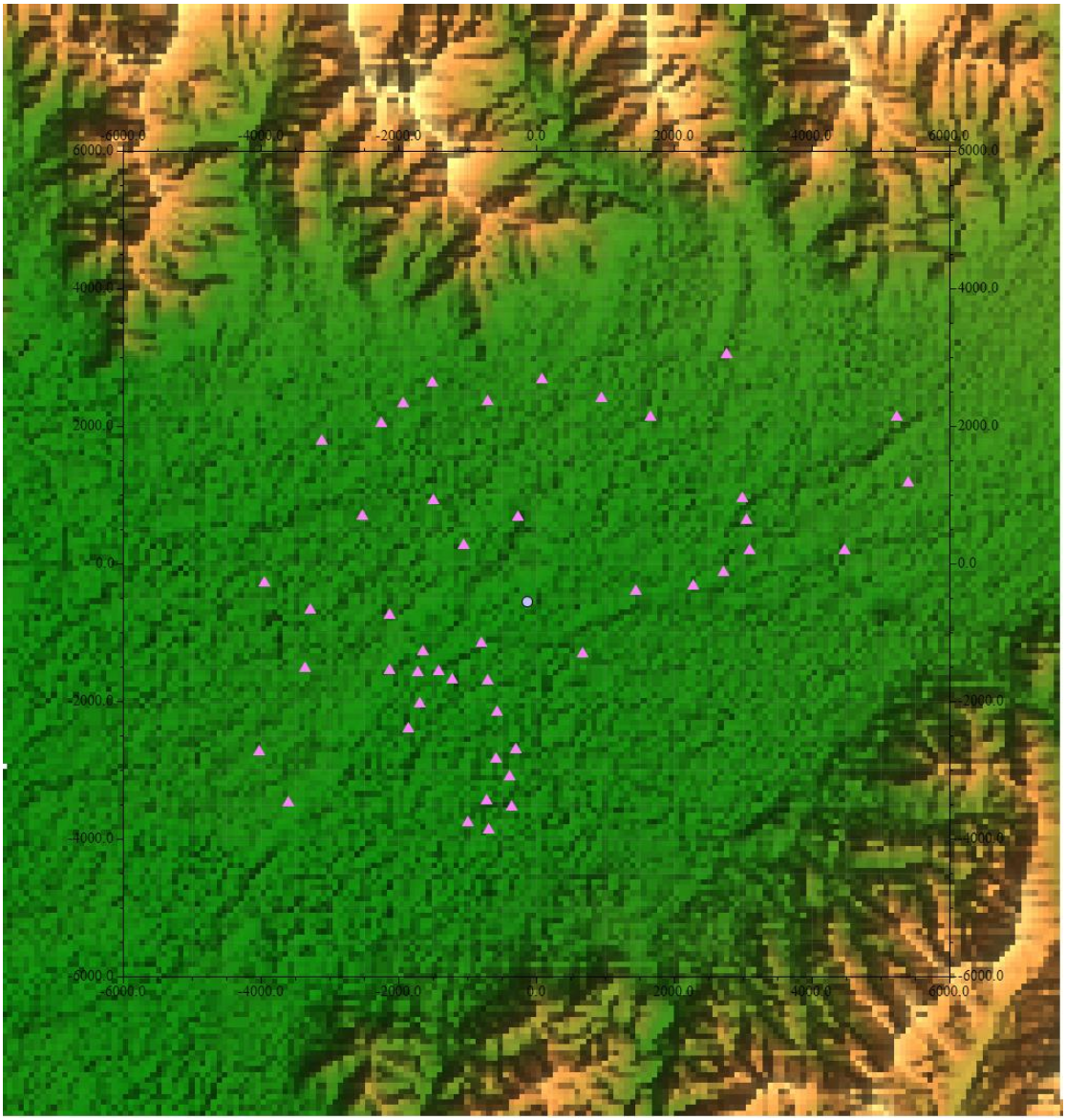


图 5.2　预测计算点分布及区域地形高程图

2、预测内容

根据规划区污染物的特点以及大气导则的要求，结合该区域的污染气象特征，采用 2013 年逐日逐时的气象资料进行大气环境影响预测，考虑两种情景预测值和现状背景值的最大值的叠加影响。预测内容如下：

（1）分析典型小时气象条件下，开发区主要污染物 SO_2、NO_X、VOCs 对环境评价范围的最大环境影响，分析是否超标、超标程度、超标位置，并绘制评价范围内出现区域小时平均质量浓度最大值时所对应的质量浓度等值线分布图。

（2）分析典型日气象条件下，开发区主要污染物 SO_2、NO_X、PM_{10} 对评价范围的最大环境影响，分析是否超标、超标程度、超标位置，并绘制评价范围内出现区域日平均质量浓度最大值时所对应的质量浓度等值线分布图。

（3）分析长期气象条件下，开发区主要污染物 SO_2、NO_X、PM_{10} 对环评价范围的环境影响，分析是否超标、超标程度、超标范围及位置，并绘制预测范围内的质量浓度等值线分布图。

5.2.4 预测源强

本次预测采用现状本底值为 2015 年 5 月（非采暖季）监测值，因此该监测值已经包含现有企业污染物对环境的贡献值，但不包含集中供热厂大气污染物的贡献值。为更准确预测所设情景规划实施对大气环境的最大影响程度及范围，采用本底值为监测值最大值，采用预测源强为：

情景 1：燃煤集中供热厂（点源）+新增污染源（面源）；

情景 2：燃气集中供热厂（点源）+新增污染源（面源）-关停的喷漆生产线污染源-现有分散锅炉烟气净化改造削减的污染源，但因关停喷漆而削减的 VOCs 量（23t/a）大于新增污染源中 VOCs 量（15.48t/a），开发区 VOCs 排放量将比现状降低，如仅考虑本开发区贡献值，VOCs 环境质量将较之现状得到改善，因此该指标不进行预测。

如表 5.2-5 所示，其中 PM_{10} 与 TSP 比例以 0.65 计，该比例参照秦保平等论文《天津市空气污染物 PM_{10}/TSP 比例研究》（城市环境与城市生态 15 卷第 6 期）及杨复沫等论文《北京 PM2.5 浓度的变化特征及其与 PM10、TSP 的关系》（中国环境科学　2002,22(6)：506~510）得出。

表 5.2-9　预测源强

企业名称	大气污染物（t/a）			
	SO_2	NOx	烟粉尘/PM_{10}	VOCs
情景 1				
智能制造		4.88	10.93/7.11	3.08
生物制药		5.499	1.86/1.21	12.4
集中供热厂	23.75	225.4	19.9/13	
合计	23.75	235.779	32.69/21.32	15.48
情景 2				
智能制造		4.88	10.93/7.11	3.08
生物制药		5.499	1.86/1.21	12.4
集中供热厂	12.96	126.72	10.1/6.5	

关停喷漆污染源及烟气净化	-1.68	-16.47	-1.31/0.85	-23
合计	11.28	110.28	21.58/5.65	-7.52

5.2.5 预测结果分析

预测结果如表 5.2-10 所示。

表 5.2-10　预测结果

污染物名称	坐标[x,y,z]	平均时间	浓度[mg/m^3]	贡献值占标率	背景值[mg/m^3]	预测值[mg/m^3]	标准值[mg/m^3]	预测值占标率	周边区域影响程度比较
情景 1									
SO_2	-500，4500，172.7	1h	0.01191	2.38%	0.034	0.04591	0.5	9.18%	较大
SO_2	-500，4500，172.7	24h	0.00609	4.06%	0.031	0.03709	0.15	24.73%	
SO_2	5000,-5000,176.6	年平均	0.00026	0.43%	0.020	0.02026	0.06	33.77%	
NO_2	-500，4500，172.7	1h	0.08775	43.88%	0.04	0.12775	0.2	63.88%	
NO_2	-1000,-1000,29.5	24h	0.05996	74.95%	0.04	0.09996	0.08	124.95%	
NO_2	-1000,-500,30.2	年平均	0.00613	15.33%	0.038	0.04413	0.04	110.33%	
PM_{10}	-1000,-1000,29.5	24h	0.00738	4.92%	0.121	0.12838	0.15	85.59%	
PM_{10}	-500,-500,28.2	年平均	0.0036	5.14%	0.102	0.1056	0.07	150.86%	
VOCs	-2000,-1500,25.4	1h	0.02834	1.42%	1.57	1.59834	2	79.92%	
情景 2									
SO_2	0,-500,27	1h	0.00301	0.60%	0.034	0.03701	0.5	7.40%	较小
SO_2	0,-500,27	24h	0.0008	0.53%	0.031	0.0318	0.15	21.20%	
SO_2	0,-1000,27.3	年平均	0.00005	0.08%	0.020	0.02005	0.06	33.42%	
NO_2	0,-500,27	1h	0.02954	14.77%	0.04	0.06954	0.2	34.77%	
NO_2	0,-500,27	24h	0.00917	11.46%	0.04	0.04917	0.08	61.46%	
NO_2	-500,-500,28.2	年平均	0.00447	11.18%	0.038	0.04247	0.04	106.18%	
PM_{10}	-1000,-1000,29.5	24h	0.00325	2.17%	0.121	0.12425	0.15	82.83%	
PM_{10}	-500,-500,28.2	年平均	0.00014	0.20%	0.102	0.10214	0.07	145.91%	

（1）SO_2

上述的预测结果表明，开发区设定的污染源排放 SO_2 对周边环境影响相对较小，总体贡献值占标率均在 4.06%以下，情景 2 占标率较情景 1 优 2~4 个百分点，叠加本底值后，各平均时间指标最大占标率均在 33.77%以下，对环境影响较小。

（2）NO_2

开发区污染源排放 NO_2 对环境有一定影响，尤其是情景 1 燃煤锅炉排放污染源小时占标率达 43.88%，24 小时占标率在 74.95%，情景 2 燃气锅炉相应小时占标率为 14.77%；预测结果显示叠加本底值后，情景 1 造成日均值及年均值超标，情景 2 造成年均值超标。

（3）PM_{10}

开发区排放 PM_{10} 对环境影响不大，贡献值占标率均在 5.14%以下。情景 2 较优。但由于环境本底值日均值占标率较高、年均值超标，因此总体预测值占标率教高，年均值超标。

（4）VOCs

情景 1 设定的 VOCs 污染源为 2020 年，园区新增的 VOCs 源。新增排放 VOCs 贡献值占标率较小，仅为 1.42%，叠加本底值后，占标率 79.92%。

情景 2 因关停了现有喷漆生产线，可削减 VOCs23t/a，大于新增的 VOCs，因此相应环境质量指标将得到改善。

5.2.6 小结

介于北京市目前 NO_2 及 PM_{10} 污染严重，因此开发区应往采用情景 2 所设定的模式发展，尽快完成集中供热厂的清洁能源改造；园区内部分汽车配件制造业含有喷漆工艺，VOCs 污染严重，也应逐步关停或者迁移喷漆生产线，以减少 VOCs 的排放。

5.3 地表水环境影响分析

5.3.1 园区废水处理方式

区内生活污水通过化粪池简单处理后经市政管网排至马坊镇污水处理厂处理，园区内生产企业产生的生产污水经企业污水处理站预处理后，经市政管网排至马坊镇污水处理厂。

马坊镇污水处理厂一期工程位于园区东南角，已于 2012 年投入使用，采用奥贝尔氧化沟技术，该工艺属于改良型氧化沟工艺，具有良好的生物脱氮除磷能力，分为预处理和生物处理段，预处理包括粗格栅、进水提升、细格栅、旋流沉沙，生物处理段包括厌氧池、奥贝尔氧化沟、终沉池，最终出水加氯消毒工艺处理，目前日最大处理能力 1.1 万 m^3，规划处理能力 1.7 万 m^3/d，进水水质应满足《水污染物综合排放标准》（DB11/307-2013）表 3 限值，出水水质满足《城镇污水处理厂水污染物排放标准》（DB11/890-2012）表 1 限值中 B 标准限值、《城市污水再生利用 城市杂用水水质》（GB/T18920-2020）表 1 中城市绿化、道路清扫、消防、建筑施工限值。工艺流程见图 5.3-1，进出水水质见表 5.3-1。

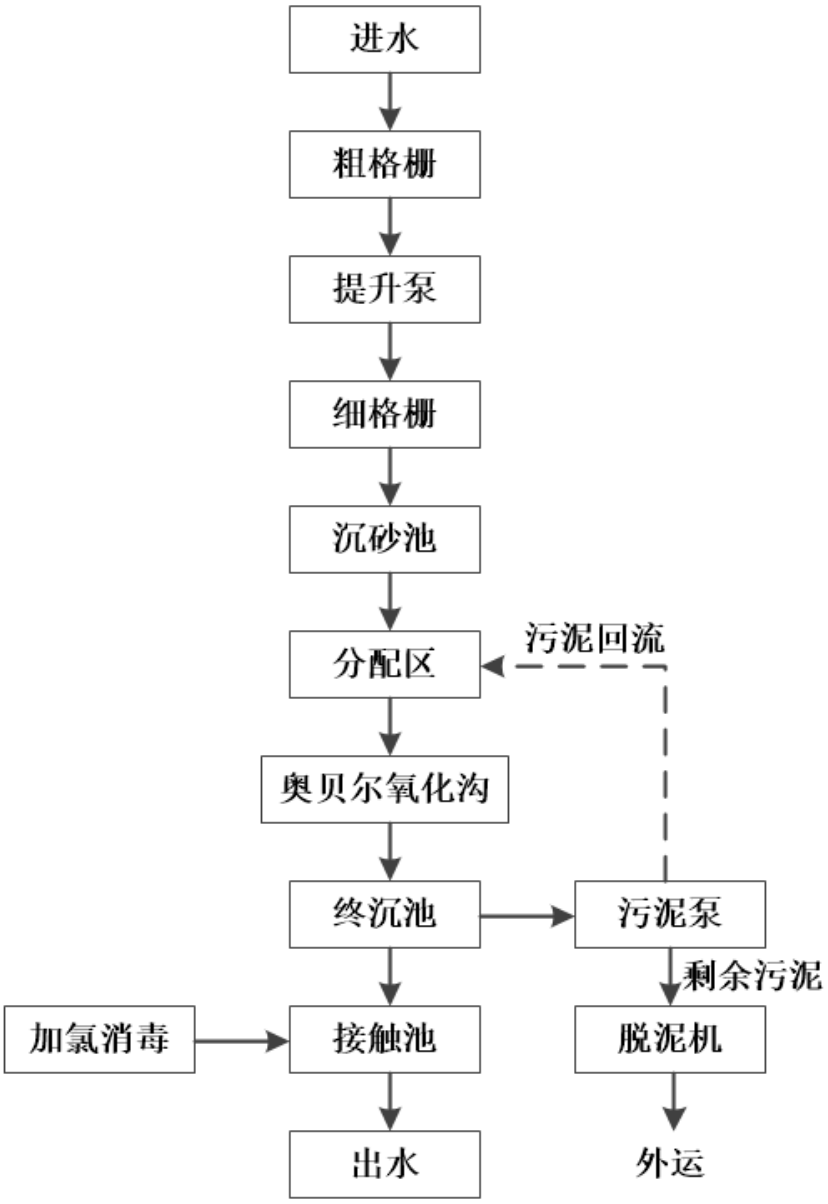


图 5.3-1　马坊镇污水处理厂工艺流程图

表 5.3-1　马坊镇污水处理厂进出水水质

项目		COD	BOD5	氨氮	总氮	总磷
进水	浓度（mg/L）	500	300	45	70	8
	污染物量（t/a）	2000.229	1200.138	180.021	280.032	32.004
出水	浓度（mg/L）	30	6	1.5	15	0.3
	污染物量（t/a）	120.014	24.003	6.001	60.007	1.200
污染物削减量（t/a）		1880.215	1176.135	174.02	220.025	30.804

园区规划发展产业为智能装备（无人机）、电子元器件、设备制造、节能环保、医药健康等行业，其中智能装备（无人机）、设备制造、节能环保等行业基本无生产废水产生及排放，电子元器件、医药健康等行业企业自建污水处理站对生产废水进行预处理，达标后方可排入园区污水管网，自建污水处理站工艺技术方案的选择取决于污水水质、水量、污水可生化性和出水水质的要求等因素。园区企业生活污水经自建化粪池处理达标后排入园区污水管网。

规划实施后新入驻的企业继续采用直接排入市政污水管或者自建污水处理设施处理达标后排入市政污水管，由马坊镇污水处理厂统一处理的排水模式。

5.3.2 废水排放环境影响分析

1、污水排入马坊镇污水处理厂可行性分析

马坊镇污水处理厂服务范围为马坊工业园区及 02 街区，02 街区总面积约 2.4487 平方公里，规划常住人口 5 万人，马坊工业园区总面积 4.45 平方公里，无常住人口，工作岗位 2.7 个，马坊镇污水处理厂一期工程已于 2012 年投入使用，处理能力为 1.1 万 m^3/日，现日均处理量约 6000m^3。规划扩建至 1.7 万 m^3/日。

2、区域排水对水环境影响分析

马坊镇污水处理厂尾水排放至南干渠，南干渠位于工业园区南侧，是一条人工排水干渠，担负马坊镇的排水任务。园区雨水和马坊镇污水处理站出水均通过南干渠排入沟河下游，沟河下游执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中的 V 类标准。

沟河流量为 1.0m^3/s，水质满足 V 类标准。马坊镇污水处理厂出水水质执行《城镇污水处理厂水污染物排放标准》（DB11/890-2012）表 1 限值中 B 标准限

值、《城市污水再生利用 城市杂用水水质》（GB/T18920-2020）表 1 中城市绿化、道路清扫、消防、建筑施工限值。出水水质除总氮外均优于《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）V 类标准要求，因此本次评价建议马坊镇污水处理厂扩建中增加反硝化工艺，进一步降低总氮排放量，总氮浓度满足《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）V 类标准要求后，尾水排放不会对洵河下游水质造成恶化。

3、中水回用可行性分析

马坊镇污水处理厂规划处理规模 1.7 万吨/日，出水水质主要指标满足《城镇污水处理厂水污染物排放标准》（DB11/890-2012）表 1 限值中 B 标准限值、《城市污水再生利用 城市杂用水水质》（GB/T18920-2020）表 1 中城市绿化、道路清扫、消防、建筑施工限值，可回用于城区绿化、道路清扫等。规划中水回用量为 6039.84m^3/d。占污水处理厂出水的 35.53%，因此洵河污水处理厂的出水水质及规模均可满足本园区的中水回用需求。

5.4 地下水环境影响分析

5.4.1 规划区水文地质条件

规划区域地下水为第四系松散沉积层孔隙水，含水层由多层砂粒石和少数砂层组成，属承压含水层分布区，第一层为潜水，其下各层为承压水。

马坊地区基岩地质图见图 5.4-1。

平谷地区水文地质图见图 5.4-2。

平谷地区联合剖面图见图 5.4-3。

马坊地区水文地质剖面图见图 5.4-4。

①含水层岩性和富水性

规划区域处于洵、洵河冲积扇中下部平原二级阶地上，含水层岩性为砂

卵砾石、砂砾石、中粗砂和中细砂与粘性土互层。单层厚度 5-15m，累计厚度 60-80m，透水性和富水性较强，渗透系数约为 5.5×10^{-5} cm/s，单井单位出水量 1000-2000m^3/dm，当地以开采深层承压水为主。

②地下水补给、径流及排泄

该地区地下水以上游地区地下水的侧向径流补给和降水入渗补给为主，其次为地表水渗漏补给和灌溉水回流补给等，消耗于人工开采和以侧向径流形式流入下游地区。

该地区潜水位埋深 8m 左右，由西北流向东南，水力坡度 1.2‰左右，承压水头埋深 25m 左右，由东北流向西南，水力坡度 1.4‰左右

马坊地区地下水等水位线见图 5.4-5。

马坊地区地下水水位多年动态图见图 5.4-6。



图 5.4-1　马坊地区基岩地质构造图

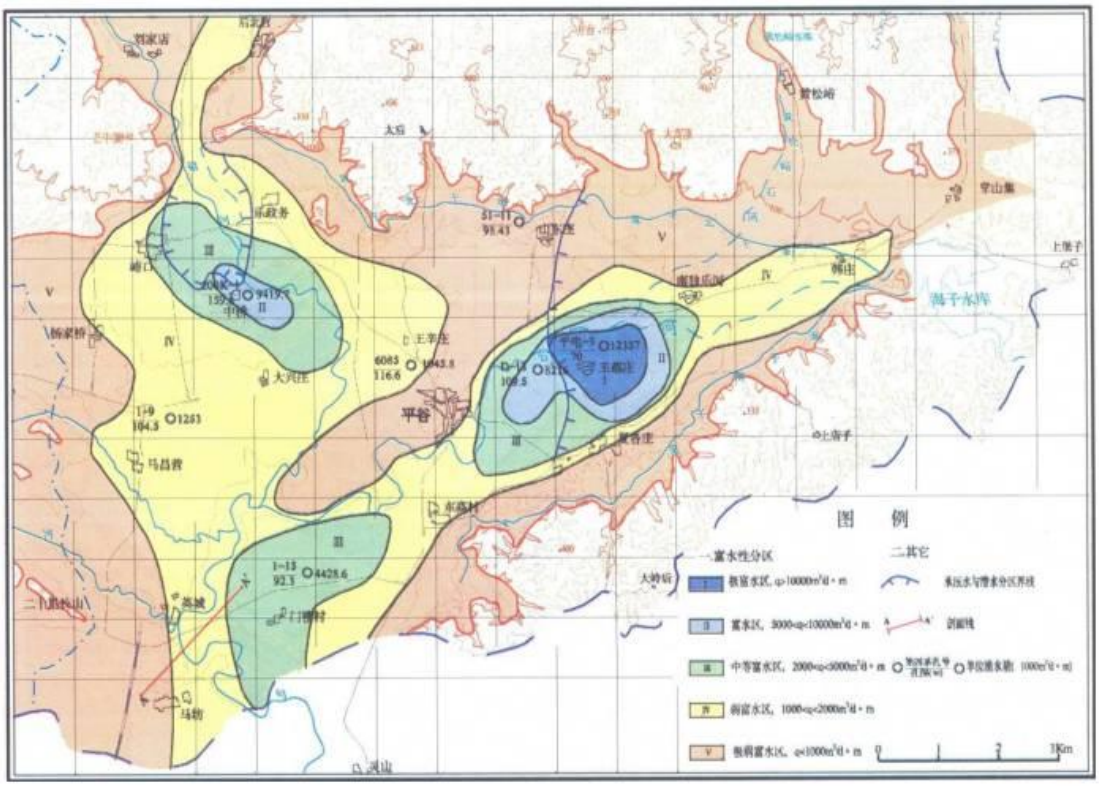


图 5.4-2　平谷地区水文地质图

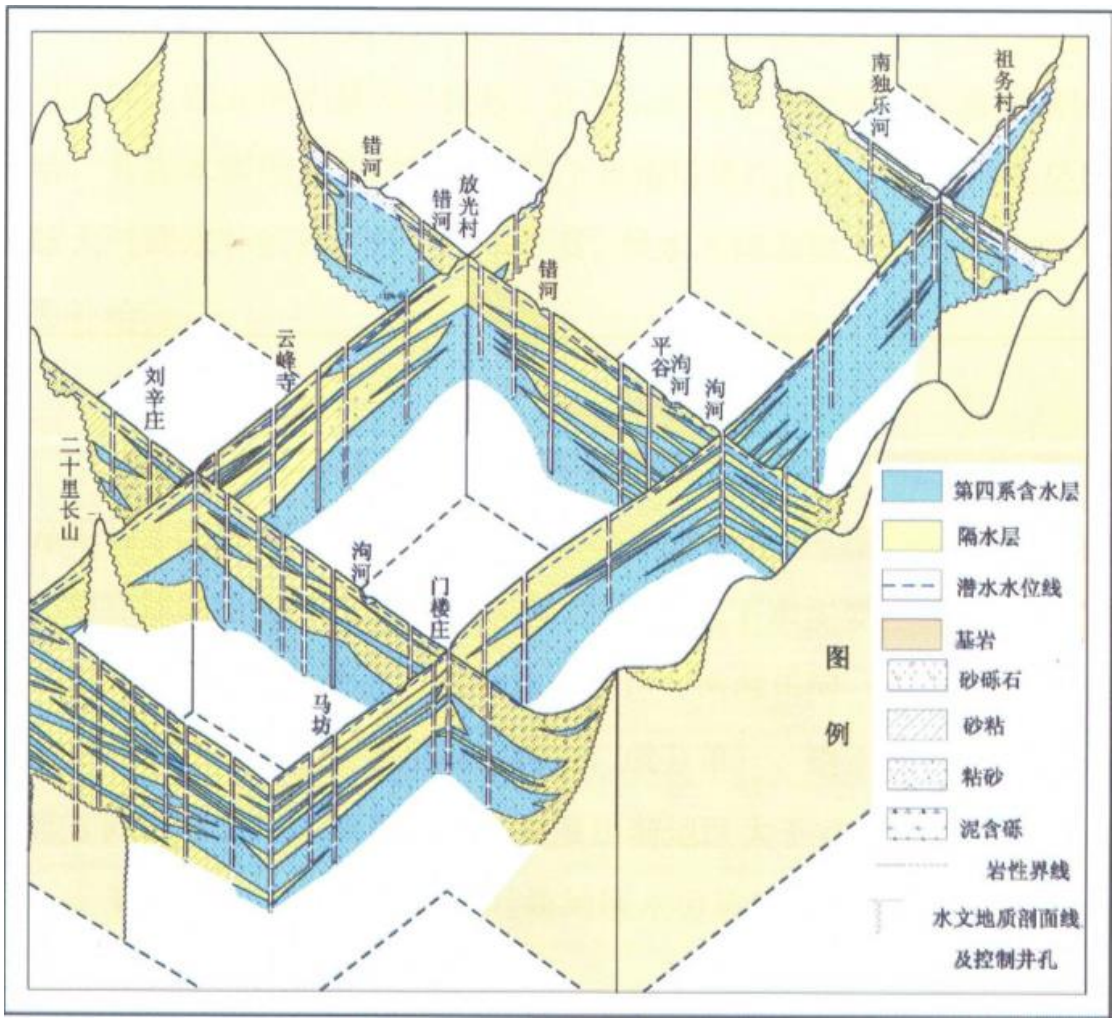


图 5.4-3　平谷地区联合剖面图

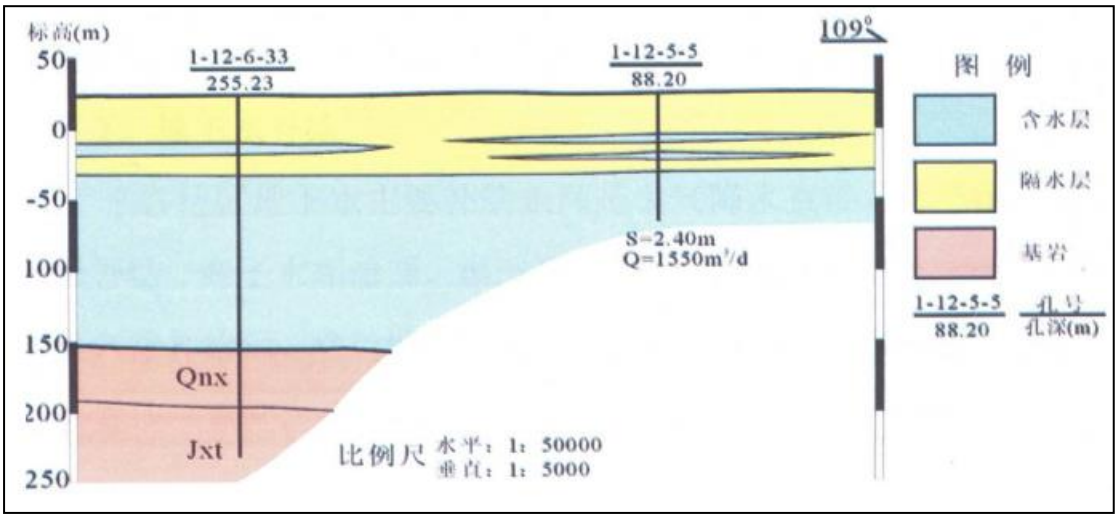


图 5.4-4　马坊地区水文地质剖面图

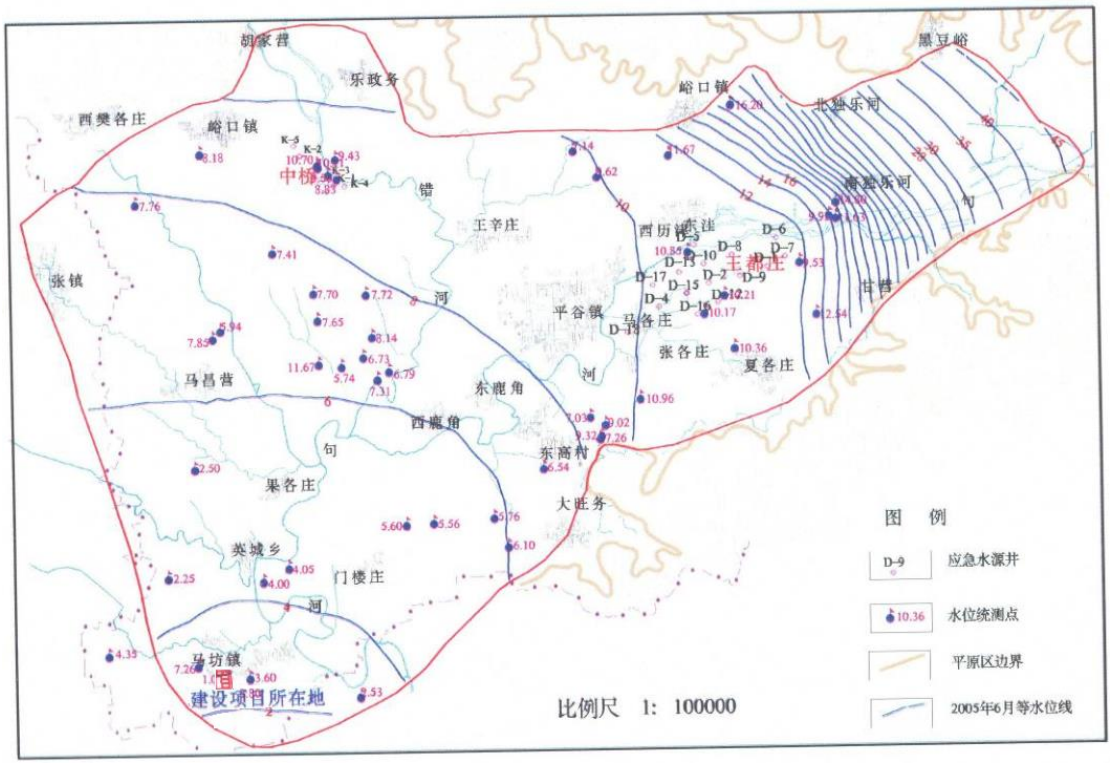


图 5.4-5　马坊地区地下水等水位线

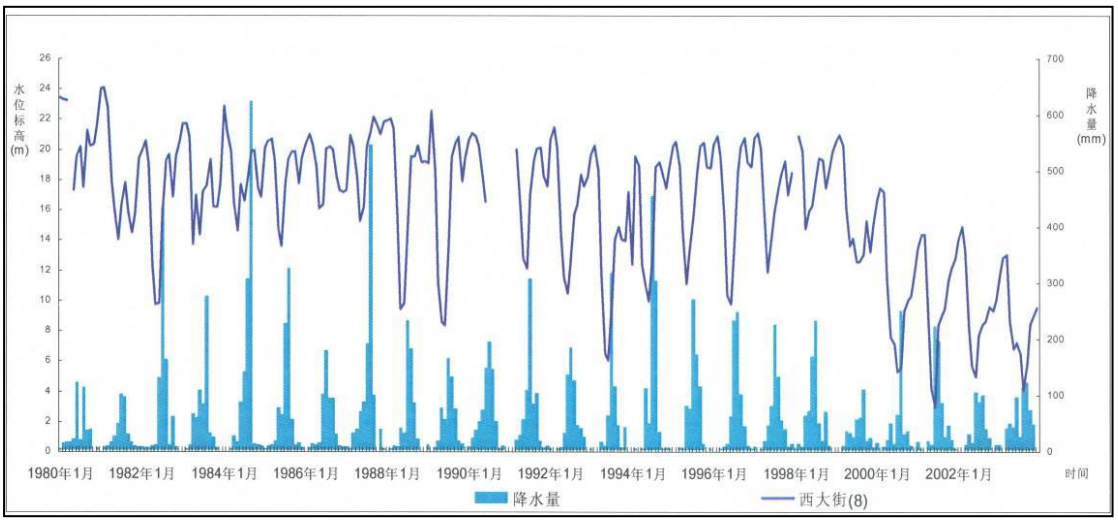


图 5.4-6　马坊地区地下水水位多年动态图

③地下水动态变化

地下水动态变化是各种因素综合作用的结果，而降水和人工开采分别是影响地下水动态变化的主导因素和重要因素。

在年内地下水呈周期性变化，每年 3 月份随春灌水位逐渐下降，至 6 月下旬或 7 月上旬出现最低水位，随雨季到来地下水补给量增大，消耗量减小，水位逐渐回升，在 9 月下旬或 10 月上旬出现最高水位，雨季过后又缓慢下降，至翌年 3 月份下降速率增大，水位变化过程与降水过程基本一致，仅在时间上滞后一段时间，承压水滞后时间更长一些，年内变幅 5-10m，反映了开采含水层蓄水能力较强，补给径流条件较好，以及地下水受降水和农业开采影响特点。

该地区地下水在 1998 年以前基本上处于自然均衡状态，随开采量增大，地下水位逐年下降，由于 1994 年至 1999 年降水量偏丰，水位仅下降了 1.97m，年均降低 0.39m，1999-2004 年降水量偏小，水位又下降了 7.19m，年均降低 1.44m，下降速率明显增大，至现状水位仍在继续下降，地下水资源处于亏损状态。

④地下水污染途径和包气带防护条件

污水通过化粪池、排污管网等渗漏，经包气带地层连续下渗进入地下水面及降水淋滤生活垃圾等固体废物所产生的浸出液，经包气带地层断续的下渗进入地下水面，是地下水遭受污染的主要途径。采用渗井、渗坑、废弃旧井排放污水，是地下水遭受污染的又一重要途径。

地下水防护条件决定于包气带地层尤其是表层粘性土厚度、岩性、渗透性能及其对污染物的阻滞、吸附、分解等自然净化能力。

根据北京地质环境监测总站采用与该地区同类岩性的表层粉质粘土淋滤模拟试验资料来看：城市污水通过 2m 厚的表层土后，其淋出液 BOD_5 和 CODcr 的降解率分别为 98.5%和 87.9%；其它污染物的净化率为氨氮、亚硝酸盐氮、硝酸盐氮分别为 95.3%、94.4%和 4.4%；氯化物和硫酸盐分别为 20.5%和 27.2%；硬度和溶解性总固体分别为 18.2%和 22.7%；矿物油为 78.2%；总铁和锰分别为 88.3%和 80.6%；砷、铅和总镉分别为 72.7%、93.7%和 71.4%。以 BOD5 和氨氮的净化效率为最大，硝酸盐氮净化率最小。

该地区表层粉质粘土厚度为 12-14m，渗透性能较差，渗透系数约为 5.5×10^{-5}cm/s，垂直入渗系数为 0.02-0.05，对污染物的阻滞、吸附、分解等自然降解能力

较弱，地下水防护条件较好。

规划所在区域钻孔联合地质剖面图见图 5.2-7。

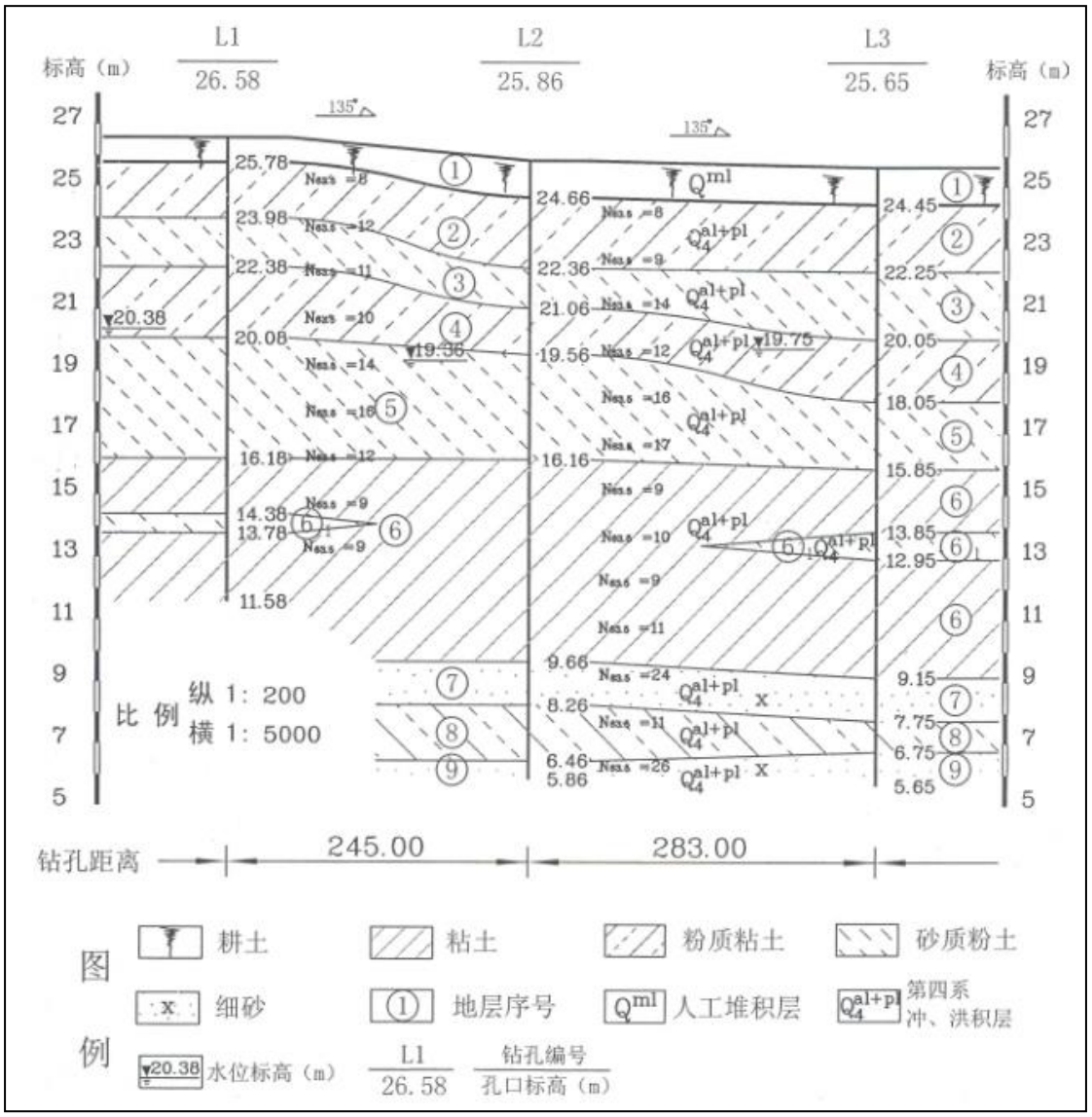


图 5.4-7　规划区域钻孔联合地质剖面图

5.4.2 对地下水水质影响分析

（1）对区域地下水水质的影响

开发区产生的废水对地下水可能造成的污染途径主要有以下三个方面：①开发区内工业企业产生的工业废水，通过厂区设施、管道、沟渠、堆放场地等渗透；②工业开发区企业由于管理不善，造成的跑、冒、滴、漏经包气带土层的渗漏；③工业开发区废水排污管道有渗漏的可能。

防止地下水污染的主要措施就是切断污染物进入地下水环境的途径。开发区工业废水经预处理后达到《污水综合排放标准》（GB8978-1996）三级标准，进入洳河污水处理厂统一处理；生活污水全部排入洳河污水处理厂进行集中处理。开发区各企业固废堆存点、废水产生单元及各污水管道均已进行基础防渗处理，防渗系数小于 10^{-7}cm/s，从而避免废水对区域地下水的影响，正常情况下不会污染地下水。

（2）对水源井水质的影响

水源井含水层为承压水含水层，判断深层地下水是否会受到污染影响，通常分析深层地下水含水组上覆地层的防污性能和有无与浅层地下水的水力联系。由于该区表层粘性土厚度较大，渗透性能较差，渗透系数为 5.5×10^{-5}cm/s，垂直入渗系数 0.03 左右，又由淋滤模拟试验资料证明，对 COD 和氨氮等污染物净化能力强或较强，因此上覆地层的有一定的防污性能。通过上述的水文地质条件分析，该地区承压水含水层分布区，含水层为多层，其间夹有连续性较强和厚度较大的粘性土隔水层，区内第II含水组顶板为分布比较稳定且厚度较大的粘土隔水层，所以垂直渗入补给条件较差，与浅层地下水水利联系不密切。因此，饮用水源地含水层受到污染影响的可能性较小。

5.4.3 对地下水水位影响的评价

2020 年，园区每日用水量将比 2015 年增加 1917t/d（70 万 t/a），供水由马坊水厂提供。

（1）预测模型及计算参数

根据《环境影响评价技术导则 地下水环境》 （HJ610-2011），含水层任一点的水位降深，利用非稳定流井群干扰公式进行降深计算。计算公式如下：

$$s=\frac{1}{4\pi T}\sum_{i=1}^{n}Q_iW(u_i)$$

$$W(u_i)=\int_{u_i}^{\infty}\frac{e^{-y}}{y}dy$$

$$u_i=\frac{\mu^* r_i^2}{4Tt}$$

式中： S——水位降深，m；

T——承压水含水层导水系数，m^2/d；

Q_i——第 i 个开采井的开采量，m^3/d；

$W(U_i)$ ——井函数，可通过查表的方式获取井函数的值（《地下水动力学》）；

i——开采井编号，从 1 到 n；

r_i——预测点至抽水井 i 的距离，m；

μ^*——含水层贮水系数，无量纲；

t——为自抽水开始到计算时刻的时间。

（2）计算参数

参照平谷区马坊镇试验井抽水试验结果，并参考经验参数确定本次预测的计算参数如下：含水层厚度 H_0：200m；渗透系数 K：7m/d；由此导水系数 T 为 1400 m^2/d；贮水系数 μ^*：0.08。

（3）预测结果

按 2 井同时开采，总出水量 1917 立方米每天，利用非稳定流井群干扰公式分别计算平谷水厂中心区及项目周边地区的水位累计降深情况，在更新水源井开采 5 年、10 年后，地的水位埋深变化情况。根据前述预测模型及参数，按照预测方案进行顶测，预测结果见表 5.4-1。

表 5.4-1　水源井运行后地下水位降深预测

开采时间	水源井中心	距水源地 100m	距水源井 500m	距水源井 1000m	距水源井 2000m
5 年(m)	0.387	0.232	0.172	0.103	0.069
10 年(m)	0.817	0.473	0.292	0.181	0.146
下降速率(m/a)	0.082	0.047	0.029	0.018	0.015

由表 5.4-1 可知：水源开采 5 年后，水源地中心降深为 0.387m，水源开采 10 年后，水源地中心降深为 0.817m，中心水位下降速率为 0.082 m/a；开采五年后距水源地 100m 处的降深为 0.232m，开采 10 年后降深为 0.473m，水位下降速率为 0.047m/a；水源开采 5 年后距水源地 500m 处的水位降深为 0.172m，开采 10 年后水位降深为 0.292m；水位下降速率为 0.029m/a；开采 5 年后距水源地 1000m 处的水位降深为 0.103m，开采 10 年后水位降深为 0.181m，水位下降速率为 0.018 m/a；开采 5 年后距水源地 2000m 处的水位降深为 0.069m，开采 10 年后水位降深为 0.146m，水位下降速率 0.015m/a。

本次计算是在假设新增用水全部由水厂提供的条件下进行的；实际上新水厂的供水范围不仅包含开发区，还有周边村庄等用水单位，因此水位下降程度可能大于上文的预测结果。因此还应鼓励中水回用等节水措施，节约水资源。

5.5 土壤环境影响预测与分析

根据土壤环境监测点位的污染物监测结果，各监测点位中建设用地污染物的检出值均低于《土壤环境质量建设用地土壤污染风险管控标准》（GB36600-2018）所规定的第二类建设用地土壤污染风险筛选值，规划区内无遗留的场地污染问题。

根据调查，规划区内不涉及污染地块及疑似污染地块、不涉及用途变更为住宅、公共管理与公共服务用地的地块。规划内污水收集后进入马坊镇污水处理厂处理，满足《城镇污水处理厂水污染物排放标准》（DB11/890-2012）表 1 限值中 B 标准限值、《城市污水再生利用 城市杂用水水质》（GB/T18920-2020）表 1 中城市绿化、道路清扫、消防、建筑施工限值，可回用于城区绿化、道路清扫等。此外，在街区入驻企业严格落实防渗措施的前提下，不会对土壤环境造成污染。

5.6 声环境影响预测与分析

区域噪声受工业噪声、交通噪声、人口密度等因素的影响，随着开发区社会、经济的发展，区域噪声会发生相应变化。

马坊工业园区内不规划居住用地，不存在学校、医院等声环境敏感目标。因此仅对规划实施后噪声排放进行分析。

1、交通噪声

开发区规划建设的道路如表 2.1-1 所示，根据《北京市平谷区马坊镇集中建

设区控制性详细规划区域交通评估报告》（2021 年 11 月）中估算主干路及次干路通行能力见下表。

表 5.6-1　城市道路规划统计表

道路等级	道路等级	道路名称	红线宽度（米）	车道数	规划区内长度（m）	车速（km/h）	通行能力（pcu/h）
城市主干道	南北向	盘龙南路	50	4	3000	60	3200
	南北向	通航路	60	4	1860	60	
城市次干道	东西向	马坊大街	40	2	2500	60	2800
		金马南街	40	2	2500	60	2800
		南干渠街	40	2	3000	60	2800
		金马北街	30	2	2500	60	1400
	南北向	金石路	30	2	600	60	1400
		金塔路	30	2	500	50	2800
		金平路	30	2	400	50	1400

表 5.6-2　规划道路车型比及昼夜比取值一览表

车型比			昼夜比	
小型车	中型车	大型车	昼间	夜间
0.83	0.15	0.02	0.9	0.1

根据通行能力、昼夜比、车型比计算规划道路交通量见下表。

表 5.6-3　规划道路交通量

02 街区		交通量（辆/h）	
路段	车型	昼间	夜间
盘龙南路	小型车		
	中型车		
	大型车		
	合计		
通航路	小型车		
	中型车		
	大型车		
	合计		
马坊大街	小型车		
	中型车		
	大型车		
	合计		
金马南街	小型车		
	中型车		
	大型车		
	合计		

南干渠街	小型车		
	中型车		
	大型车		
	合计		
金马北街	小型车		
	中型车		
	大型车		
	合计		
金石路	小型车		
	中型车		
	大型车		
	合计		
金塔路	小型车		
	中型车		
	大型车		
	合计		
金平路	小型车		
	中型车		
	大型车		
	合计		

不同类型车辆的源强见下表。

表 5.5-4 不同类型车辆的平均辐射噪声级 Loi 值（7.5m 处） 单位：dB（A）

路段	车型	昼	夜
盘龙南路	小型车	71.6	71.9
	中型车	72.1	71.4
	大型车	78.7	78.2
通航路	小型车		
	中型车		
	大型车		
马坊大街	小型车		
	中型车		
	大型车		
金马南街	小型车		
	中型车		
	大型车		

南干渠街	小型车		
	中型车		
	大型车		
金马北街	小型车		
	中型车		
	大型车		
金石路	小型车		
	中型车		
	大型车		
金塔路	小型车		
	中型车		
	大型车		
金平路	小型车		
	中型车		
	大型车		

各道路交通噪声衰减预测值见下表、

表 5.5-6　道路沿线噪声预测结果　　单位：dB（A）

路段	预测时期	预测点至项目道路中心线距离（m）											
		15	20	25	40	60	80	100	120	140	160	180	200
盘龙中路	昼间	-	-	59.7	56.3	54.0	52.5	51.4	50.5	49.8	49.1	48.6	48.1
	夜间	-	-	53.2	49.8	47.5	46.0	44.9	44.0	43.2	42.6	42.1	41.6
通航路	昼间												
	夜间												
马坊大街	昼间												
	夜间												
金马南街	昼间												
	夜间												

南干渠街	昼间												
	夜间												
金马北街	昼间												
	夜间												
金石路	昼间												
	夜间												
金塔路	昼间												
	夜间												
金平路	昼间												
	夜间												

根据《北京市平谷区人民政府关于印发平谷区声环境功能区划实施细则的通知》，城市主干路、次干路相邻功能区为 3 类区的，道路两侧 20m 范围内划为 4a 类区。确定道路噪声影响达标距离见下表。

表 5.5-7　道路两侧噪声达标距离一览表

预测年	时期	标准值dB（A）	距离中心线（m）
盘龙中路	昼间	70（4a 类）	--
		65（3 类）	--
	夜间	55（4a 类）	--
		55（3 类）	--
通航路	昼间	70（4a 类）	
		65（3 类）	
	夜间	55（4a 类）	
		55（3 类）	
马坊大街	昼间	70（4a 类）	
		65（3 类）	
	夜间	55（4a 类）	
		55（3 类）	
金马南街	昼间	70（4a 类）	
		65（3 类）	
	夜间	55（4a 类）	
		55（3 类）	
南干渠街	昼间	70（4a 类）	
		65（3 类）	
	夜间	55（4a 类）	
		55（3 类）	

金马北街	昼间	70（4a 类）	
		65（3 类）	
	夜间	55（4a 类）	
		55（3 类）	
金石路	昼间	70（4a 类）	
		65（3 类）	
	夜间	55（4a 类）	
		55（3 类）	
金塔路	昼间	70（4a 类）	
		65（3 类）	
	夜间	55（4a 类）	
		55（3 类）	
金平路	昼间	70（4a 类）	
		65（3 类）	
	夜间	55（4a 类）	
		55（3 类）	
注：“--”表示 4a 类区在占地红线范围内达标或未采取降噪措施经距离衰减到 3 类区可达标			

道路工程所在地周围声环境位于 4a 类和 3 类声环境功能区，在不考虑建筑物隔挡的情况下，由以上两表可以看出：

①道路区域环境噪声受道路交通噪声影响随距离呈明显衰减趋势，道路夜间交通噪声影响范围大于昼间。

②道理两侧 4a 类区适用范围内，道路交通噪声贡献值昼间及夜间均可达标。两侧 3 类区适用范围内昼间及夜间均可达标。

2、轨道交通噪声

规划轨道交通平谷线穿越规划区，平谷线北京段线路长约 51.2km，其中地下线约 35.5km，高架线约 15.7km。北京段共设 16 座车站（地下站 14 座、高架站 2 座），分别为：东大桥站、金台夕照站、红庙站、慈云寺桥站、甘露园站、定福庄站、管庄站、永顺站、北关站、运河商务区站、副中心站、政务中心站、政务中心东站、马坊站、马昌营站、平谷站。

根据《北京轨道交通 22 号线工程（平谷段）项目国土空间规划修改方案暨永久基本农田补划方案》，北京轨道交通 22 号线（平谷线）工程中 22 号线（平谷线）工程（平谷段）的主要路线为自河北省齐心庄镇出站后，向北进入平谷区，沿马坊镇、马昌营镇、大兴庄至崔杏路地区后转地下线，下穿洳河至平谷站，采用双流市域 D 型车 8 辆编组运行，因此可知规划区范围内轨道交通采用架空形式。

根据《北京轨道交通 22 号线（平谷线）北京段工程环境影响报告书（送审稿）》主要技术指标如下。

表 5.5-10　22 号线（平谷线）北京段工程主要技术标准

序号	项目	技术标准
1	正线数目	双线
2	线路坡度	正线最大坡度不大于 30‰，困难情况下不大于 35‰。辅助线最大坡度一般情况下不大于 35‰，困难情况下不大于 40‰。隧道内的正线坡度不小于 3‰，困难地段在确保排水的条件下不小于 2‰的坡度。
3	最小平面曲线半径	160km/h（平谷段）正线：一般情况≥1300m 120km/h（朝阳通州段）正线：一般情况≥800m，限速地段不小于 350m。 辅助线：≥250m
4	速度	东大桥站至潮白河市界设计最高行车速度为 120km/h，其余为 160km/h。
5	道床	高架及地面线采用有砟轨道，隧道采用无砟轨道
6	车辆编组	8 辆编组，6 动 2 拖

本工程采用标准轨距为 1435mm，半径＜300m 的曲线地段按规范要求设置加宽，正线、辅助线采用 60kg/m 钢轨。

轨道交通高架、地面区段列车运行产生噪声将对周围声环境产生影响；其中高架段列车运行噪声源主要由轮轨噪声、桥梁结构噪声、制动噪声等构成；地面段噪声源主要由轮轨噪声、制动噪声等构成。

噪声源强具体见下表：

表 5.5-11　列车辐射噪声源强类比调查表

线路形式	车速（km/h）	源强位置（m）	源强
桥梁	160	外侧轨道中心线外 7.5m、轨面以上 5m 处	92.6

运营时间昼间为 6：00～22：00、共 16h，夜间分别为 5：00～6：00、22：00～23：00、共 2h。采用 60kg/m 钢轨；

表 5.5-12　列车运行声级影响范围表

区段	轨顶高度（m）	等效声级 dB（A）							
		30m		60m		120m		150m	
		昼间	夜间（运营时段）	昼间	夜间（运营时段）	昼间	夜间（运营时段）	昼间	夜间（运营时段）
规划	8	64.82	54.91	59.75	49.84	56.43	46.52	54.88	44.96
	12	64.66	54.75	61.69	51.78	56.55	46.63	55.21	45.30

区内	16	64.45	54.54	61.63	51.72	56.35	46.44	55.19	45.28
	20	64.20	54.29	61.55	51.64	56.15	46.24	55.03	45.12

表 5.5-13　列车运行声级影响范围表（设 3m 高声屏障）

区段	轨顶高度（m）	等效声级 dB（A）							
		30m		60m		120m		150m	
		昼间	夜间（运营时段）	昼间	夜间（运营时段）	昼间	夜间（运营时段）	昼间	夜间（运营时段）
规划区内	8	50.28	40.37	47.71	37.80	47.02	37.11	45.51	35.59
	12	50.17	40.26	49.24	39.33	47.08	37.17	45.66	35.74
	16	50.06	40.15	49.22	39.30	46.97	37.06	45.65	35.74
	20	49.94	40.03	49.20	39.28	46.86	36.95	45.59	35.68

在线路沿线开阔、无遮挡情况下，预测轨道交通在无声屏障的情况下各类声功能区噪声达标距离见表下表。

表 5.5-14　无措施条件下噪声达标防护距离

区段	轨顶高度（m）	距外轨距离（m）			
		4a 类区		3 类区	
		昼间 70dB（A）	夜间（运营时段）55dB（A）	昼间 65dB（A）	夜间（运营时段）55dB（A）
规划区内	8	6	30	60	60
	12	6	30	63	62
	16	6	30	63	62
	20	6	30	62	62

表 5.5-15　采取声屏障条件下噪声达标防护距离

区段	轨顶高度（m）	距外轨距离（m）			
		4a 类区		3 类区	
		昼间 70dB（A）	夜间（运营时段）55dB（A）	昼间 65dB（A）	夜间（运营时段）55dB（A）
规划区内	8	-	-	-	-
	12	-	-	-	-
	16	-	-	-	-
	20	-	-	-	-

由以上预测结果可知在不采取声屏障措施的情况下规划区 4a 类区昼间距外轨 6m 处可达标，夜间 30m 处可达标，3 类区昼间距外轨 60-63m 处可达标，夜间 60-62m 处可达标。马坊工业园区内无规划居住用地。

3、铁路噪声

规划区内马坊地方铁路已投运，本次现状监测结果可反映铁路噪声排放情况，根据监测结果，马坊地方铁路用地范围外两侧 45 米区域噪声可满足 4b 类标准。

4、工业噪声

园区企业的噪声排放均满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）的 3 类标准限值，昼间 65dB（A），夜间 55dB（A），02 街区居住用地与规划区企业最近距离为 55m，且该区域紧邻马坊大街，为 4a 类区，规划区企业工业噪声对 02 街区贡献值小于《声环境质量标准》（GB3096-2008）的 3 类标准限值，对其影响较小。

园区在各功能区和道路两侧规划了绿地系统，包括公共绿地、生产防护绿地、道路绿地等，生产防护绿地呈线状布局，主要沿路布局，同时结合工业项目隔离防护需求建设生态防护绿地。在规划区边界外布局生态防护林带，以加强工业项目区与周边区域的生态隔离。沿主干路两侧布设防护绿地，次干路两侧设置防护绿带。通过绿化隔离带的噪声衰减，规划区噪声对周边声环境影响可接受。

5.7 生态环境影响分析

5.7.1 土地利用类型

目前园区土地利用类型主要为工业用地、耕地等，无基本农田。土地利用现状见表 5.7-1、图 5.7-1。

表 5.7-1　现状用地功能分类结构表

用地分类		用地面积(公顷)	用地比例(%)	建筑规模(万平方米)
城乡建设用地		189.79	46.56%	78.71
其中	商业商务用地	6.93	1.70%	4.7
	生产研发用地	159.49	39.13%	73.41
	行政办公用地	2.55	0.63%	—
	公共服务设施用地	0	0.00%	—
	交通设施用地	0.54	0.13%	—
	市政设施用地	1.76	0.43%	0.6
	道路用地	18.23	4.47%	—
特交水建设用地		17.71	4.34%	—
其中	公路用地	15.05	3.69%	—
	铁路用地	2.66	0.65%	—
非建设用地		200.14	49.10%	—
其中	耕地	89.57	21.97%	—
	园地	21.23	5.21%	—
	林地	41.03	10.07%	—
	牧草地	24.79	6.08%	—
	设施农用地	2.78	0.68%	—
	农村道路	2.51	0.62%	—
	坑塘水面	18.23	4.47%	—
合计		407.63	100.00%	78.71

表 5.7-2　土地利用现状图

规划实施后，评价区土地利用性质发生一定变化，耕地转换为建设用地；而工业用地、居住用地、公共设施用地、道路交通等建设用地将大幅度的增加，这种用地类型的改变是不可避免的，也是不可逆转的。这种改变相对应的造成生态系统功能的转化，由原来的农田村落生态系统局部转变为人工的工业生态系统。土地利用规划见表 5.7-2、图 5.7-2。

表 5.7-1　规划用地功能分类结构表

用地分类			用地面积(公顷)	用地比例(%)	建筑规模(万平方米)
城乡建设用地			392.58	96.31%	358.56
其中	商业商务用地		36.78	9.02%	77.4
	其中	B1 商业用地	5.12	1.26%	14.09
		F3 其他类多功能用地	31.66	7.77%	63.31
	生产研发用地		187.76	46.06%	268.87
	其中	M1 一类工业用地	182.83	44.85%	263.94
		W1 物流用地	4.93	1.21%	4.93
	行政办公用地		3.2	0.79%	8.25
	交通设施用地		11.78	2.89%	0.9
	其中	S3 地面公共交通场站用地	0.71	0.17%	0.21

		S4 社会停车场用地	1.16	0.28%	0.35
		S5 加油加气站用地	0.68	0.17%	0.34
		T12 铁路站段所用地	9.23	2.26%	0
	市政设施用地		7.69	1.89%	3.14
	其中	U1 供应设施用地	4.47	1.10%	1.91
		U2 环卫设施用地	2.7	0.66%	0.81
		U3 安全设施用地	0.52	0.13%	0.42
	绿地与广场用地		40.88	10.03%	-
	其中	G1 公园绿地	36.34	8.91%	-
		G2 防护绿地	4.54	1.11%	-
	战略留白用地		40.75	10.00%	-
	道路用地		63.74	15.64%	-
特交水建设用地			15.05	3.69%	
其中	公路用地		15.05	3.69%	
合计			407.63	100.00%	358.56

表 5.6-2　土地利用规划图

5.7.2 生物多样性影响分析

规划实施后部分土地利用性质发生一定变化，园区内以人工植被为主，不存在保护物种，规划实施后整个区域内物种种类并没有减少，同时园区加强绿化。根据对周边地区园林绿化树种的了解，引进的园林绿化种类将可能使树种增加，因此评价区内植物多样性不会减少。

5.7.3 生态系统及服务功能影响分析

规划区占地以建设用地及农田生态系统为主，规划实施后人类活动的增加造成原本连通的生态系统被人为的分隔成不同的区域，原有的生态系统结构发生变化。

规划区内原有的人工植被——农田生态系统转换为建设用地，取而代之的是工业企业及设施、道路、人工绿地等人工生态环境，造成直接的农业产出功能丧失，农田生态系统的其它功能诸如氧平衡、养分循环、固碳、废物处理等也消失，规划区建成后采取绿化建设等生态恢复措施后可减缓该生态系统的服务功能。

规划区建设对植被的影响主要是基础设施的建设，包括厂房、交通、公用设施等，这些基础设施对土地的占用是永久性的，使地表植物完全丧失并且影响不可逆。但规划区的占地面积较小，而且被破坏的植物均为广布种和常见种，因此不会造成某一种植物种的消失，只是损失了一定的植物生长空间。

5.7.4 景观生态影响评价

景观格局的变化在于外界的干扰作用，包括自然环境、各处生物以及人类社会之间复杂的相互作用。建成后的景区将是以工业为主的景观变化结构，从景观生态学结构与功能相匹配的角度看，结构是否合理决定了景观功能状况的优劣。景区建成后，原来以村落农田用地为主的自然、半自然景观将被工业用地、公共设施、人工绿地等人文景观代替。

5.8 环境风险分析

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）， 01 街区涉及危险物质的建设项目主要为物流仓储项目和加油站项目，本次评价针对其环境影响进行简要分析。

5.8.1 环境风险识别

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018），规划区域现状及规划期主要风险源识别如下：

1、智能装备（无人机）、设备制造、节能环保企业

智能装备（无人机）、设备制造、节能环保企业主要涉及风险物质为设备维护产生的废机油，喷涂采用的涂料、稀释剂等，该类物质泄漏可能污染厂区土壤

及地下水。油类物质泄漏，遇明火、静电等可能会导致火灾、爆炸事故，产生的次生污染物 CO、NOx 等进而对区域大气环境产生影响。

2、电子元器件企业

电子元器件企业主要涉及风险物质为设备维护产生的废机油，生产采用的酸、碱等化学物质，该类物质泄漏可能污染厂区土壤及地下水。油类物质泄漏，遇明火、静电等可能会导致火灾、爆炸事故，产生的次生污染物 CO、NOx 等进而对区域大气环境产生影响。

3、医药健康企业

电子元器件企业主要涉及风险物质为设备维护产生的废机油，研发类企业使用的各类化学试剂，该类物质泄漏可能污染厂区土壤及地下水。油类物质泄漏，遇明火、静电等可能会导致火灾、爆炸事故，产生的次生污染物 CO、NOx 等进而对区域大气环境产生影响。

4、锅炉房

锅炉房主要涉及风险物质为管道及设备中的天然气，天然气泄漏遇明火、静电等可能会导致火灾、爆炸事故，产生的次生污染物 CO、NOx 等进而对区域大气环境产生影响。

5.8.2 环境影响途径

1、大气影响途径：油类物质、天然气发生火灾爆炸事故时，伴生污染物进入大气环境，或者泄漏后挥发进入大气环境，通过大气扩散对周边环境造成影响，易挥发的化学试剂泄漏后挥发进入大气环境，通过大气扩散对周边环境造成影响；

2、水环境影响途径：油类物质、化学品发生泄漏，未能得到有效收集而进入周边地表水环境或消防废水漫流进入周边地表水环境，对地表水环境造成影响；

3、土壤及地下水影响途径：油类物质、化学品储存设施发生破裂，导致泄漏并通过周边地面渗透进入土壤及地下水，对土壤及地下水造成影响。

5.8.3 重大风险源识别及风险潜势分析

规划区企业风险物质贮存量均较小，根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018），均不构成重大风险源。类比同类型企业，区内企业风险源识别见下表。

表 5.8-1　园区风险源识别

序号	所属行业	危险物质名称	CAS 号	最大存在量 qn/t	临界量 Qn/t	该种危险物质 Q 值
1	智能装备（无人机）、设备制造、节能环保企业	废机油（油类物质）	/	2	2500	0.0008
2	电子元器件企业	废机油（油类物质）	/	2	2500	0.0008
		硫酸	7664-93-9	1	10	0.1
3	医药健康企业	硫酸	7664-93-9	0.5	10	0.05
		盐酸	7783-06-4	0.5	7.5	0.067
4	锅炉房	天然气（甲烷）	74-82-8	0.8	10	0.08

5.8.4 环境风险分析

规划实施后园区分为无人机产业主导发展区、通航产业主导发展区、产业改造升级区、服务核心区、医疗健康产业发展区、公转铁南区、市政设施配套区，主要企业涉及智能装备（无人机）、设备制造、节能环保企业、电子元器件企业、医药健康企业，不涉及重大风险源。园区企业的风险如上述分析，经识别后可采取风险防范措施，并制定应急预案，从而使园区环境风险水平可接受。

5.9 资源与环境承载力分析

5.9.1 土地资源承载力分析

根据规划，马坊工业区城乡建设用地 392.58hm^2，特交水建设用地 15.05hm^2 本次评价将规划区范围与《平谷分区规划（国土空间规划）（2017 年-2035 年）》的空间规划图相叠后对照分析，规划区位于集中建设区，规划范围与两线三区规划及国土空间规划对照示意图见图 5.10-1 和图 5.10-2。

图 5.9-1　规划区与分区规划两线三区规划对照示意图

图 5.9-2　规划区与分区规划国土空间规划对照示意图

综上分析，规划区域范围位于集中建设区，符合《平谷分区规划（国土空间规划）（2017 年-2035 年）》的城镇建设用地性质及用地边界管控要求，规划区域内建设用地量可承载规划建设用地需求。

5.9.2 水资源承载力分析

规划区公建及工业等用地日用水量为 8276.54m^3/d，其他用水量为

3044.63m^3/d，取给水高日系数为 1.6，则园区高日用水量为 16287.09m^3/d。

划区内现状水源由园区北部 E04 地块现状水厂提供，由于该水厂承担 02 街区及园区的供水压力，规划对现状水厂进行扩建，扩建供水规模达到 4.3 万立方米/日，可满足规划区用水需求。规划区内中水用水量为 6039.84m^3/d，由规划区东侧再生水厂统一供给。规划中水厂与污水处理厂合建，规模 1.5 万 m^3/d，可满足中水用水需求。

5.9.3 水环境承载力分析

水污染物允许排放量计算以满足规划地表水体功能的环境目标为原则和约束条件，运用水质模型模拟水体对污染物的自净能力，确定水体接纳某种污染物组分的最大允许负荷量，与水体特征、水质目标及污染物特性有关，是实施水体污染物总量控制的重要依据。

1、计算方法

宽深比不大的中小河流，污染物质在较短的河段内基本能在断面内均匀混合，断面污染物浓度横向变化不大，可采用一维水质模型计算纳污能力。区域内河流均为中小河流，在综合考虑研究目的、受纳水体的特点以及基础资料的可获得性等多方面因素的基础上，选取一维稳态水质模型为河流对象进行模拟，进行水质预测及计算各控制单元的最大允许纳污量。

本次评价针对园区规划范围水功能区的纳污情况，按下断面排污的假设条件予以计算。根据此排污分布假设，利用一维稳态河流水质模拟模型计算河段水污染物允许排放量实际上就是一个求解非线性规划最优化解的问题。在下断面排污条件下进行河段水污染物允许排放量计算的数学表达形式为：

$$W = 31.54 * (C_s * e^{Kx/86.4*u} - C_0) * (Q_r + q_{TW})$$

式中：W——河段排污口允许排放量，t/a；

C_0——河段上游来水水质浓度，mg/L；

C_s——规划河段水质标准，mg/L；

Q_r——功能区河段计算流量，m^3/s；

q_{TW}——河段所接纳的污水总流量，m^3/s；

k——污染物衰减系数，d^{-1}；

u ——河段平均计算流速，m/s；

x——计算点到上游节点的距离，m。

2、控制断面

根据马坊镇污水处理厂退水去向和地表水环境质量状况，选取沟河作为水污染物允许排放量计算对象。一般情况下，计算单元内可以直接按照水环境功能区上下边界、监测断面等设置控制点或节点。选择规划区域内和临近的地表水体的市考断面和国考断面作为河流水污染物允许排放量计算的控制断面，具体见表5.9-2。

表 5.9-2　区域主要河流水污染物允许排放量计算河段

河流名称	控制断面	水质功能目标
沟河	国考断面---	V

3、设计条件及参数选择

（1）设计流量

参照《制订地方水污染物排放标准的技术原则与方法》(GB3839-83)，一般河流设计流量采用 30Q10（近 10 年最枯月平均流量）或 90%水文保证率最枯月平均流量，本次评价选取水文保证率为 90%的设计流量，具体见表 5.9-3。

表 5.9-3　区域主要河流 90%保证率设计流量

控制单元	水体名称	功能区名称	90%保证率流量（m^3/s）	90%保证率年径流量（亿 m^3/a）
沟河	沟河	沟河下段	0.29	0.0915

规划范围所在区域主要河流的天然径流量与入河污水量基本处于同一个数量级，部分河流的径流量主要来自于上游市政污水处理厂（再生水厂）退水，因此，在河流水污染物允许排放量计算过程中，入河污水量的大小对水污染物允许排放量计算具有重要影响。

（2）控制因子及降解系数

根据区域地表水环境质量现状和水污染物总量控制指标，选取主要污染物 COD_{Cr} 和 NH_3-N 计算水污染物允许排放量。

国内外对 COD_{Cr} 的衰减常数 k 已有较为详细研究，但对 NH_3-N 的衰减常数的研究结果报道较少，通过相关文献研究，本次评价中选取 COD_{Cr} 和 NH_3-N 的衰减常数分别为 $0.15d^{-1}$ 和 $0.1d^{-1}$。

（3）本底浓度

参考上游水环境功能区标准的上限值来确定本底浓度（来水浓度），即上一个水环境功能区的水质目标值作为下一个水环境功能区的初始浓度值。

（4）水质目标值

各计算单元水质目标值为园区所在区域相关水环境功能区划或规划水质目标，见表 5.9-4。

表 5.9-4　计算单元水质目标

水质目标	COD_{Cr}(mg/L)	NH_3-N (mg/L)
V	40	2.0

根据区域主要河流水文条件、污染物排放现状以及数据获取情况，在计算过程中做如下假设：a、各计算河段的流量和流速保持均匀一致，即稳态条件；b、在污染物流动过程中，忽略由于断面流速和浓度不均匀造成的纵向离散作用，假设所有上游来水中的污染物仅通过一维稳态衰减到达控制断面。

4、规划年水污染物允许排放量计算结果

根据马坊工业园区所在地区主要河流现状排污方式和水环境功能区划确定的水环境质量目标，运用上述模型计算相应河流河段的水污染物允许排放量然后予以累加，最终获得区域主要河流的水污染物允许排放量，计算结果见表 5.9-5 所示。

表 5.9-5　规划年主要河流水污染物允许排放量单位：t/a

河流	水污染物允许排放量	
	COD_{Cr}	NH_3-N
沟河	355.84	46.79

最大允许排放量是为保证进入河道中污染物量不超过其允许容量而限定的陆地各类污染源所排放污染物总量，已考虑水污染物从污染源到入河排污口实际输送过程中的损失。根据上述水污染物允许排放量估算结果，同时考虑入河系数确定园区水污染控制目标。

5、主要河流水环境承载状况

结合现状水污染物实际入河状况，考虑规划水平年马坊工业园区城市化水平和产业发展规划，以及马坊镇污水处理厂扩建及配套污水管网建设、截污工程和排污口优化等工程，确定水污染物入河系数取值为 0.90，其中。在水污染排放预测和水污染物允许排放量计算基础上，主要河流水环境承载状况。本次评价确定规划水质目标为V类，则主要河流水环境承载状况具体见表 5.9-6。

表 5.9-6　主要河流水环境承载状况　　单位：t/a

河流	水污染物入河量（基准情景）		水污染物入河量（优化情景）		允许排放量	
	COD_{Cr}	NH_3-N	COD_{Cr}	NH_3-N	COD_{Cr}	NH_3-N
沟河	70.14	4.18	42.11	2.57	359.38	32.22

由上表可知，沟河的 COD_{Cr} 和 NH_3-N 入河量均在允许排放量范围内，即主要河流可承载规划年主要水污染物入河量。

6、污水排放控制要求

①保障规划再生水厂深度处理效果

马坊镇污水处理厂出水水质满足《城镇污水处理厂水污染物排放标准》（DB11/890-2012）表 1 限值中 B 标准限值、《城市污水再生利用 城市杂用水水质》（GB/T18920-2020）表 1 中城市绿化、道路清扫、消防、建筑施工限值。出水水质除总氮外均优于《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）V 类标准要求，因此本次评价建议马坊镇污水处理厂扩建中增加反硝化工艺，进一步降低总氮排放量，总氮浓度满足《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）V 类标准要求后，尾水排放不会对沟河下游水质造成恶化。

因此，应重点加强再生水厂的日常运维及自动监测系统监管，出水稳定达标。

②加强工业废水排放监管

园区内工业企业废水均应排入污水处理厂进行集中处理，严禁污水散排，对于重点管理排污单位，须由排污单位自行处理保证预处理效果，加强自行监测并对重要出水指标采取自动监测，才能经市政污水管网排入污水处理厂进行集中处理。

5.9.4 大气环境承载力分析

根据计算，对主要大气污染物在不同情景下（两种情景模式均已考虑区域削减量）计算结果如表 5.9-5 所示。

表 5.9-5　主要大气污染物计算结果：t/a

污染源类别	情景设置	SO_2	NO_X	颗粒物	VOCs
大气	情景 1	2.098	113.013	23.369	12.214
	情景 2	2.098	113.013	23.369	12.214

根据北京市“十四五”时期主要污染物总量减排工作部署，“十四五”期间大气总量指标仅考虑氮氧化物和 VOCs，因此不再设置二氧化硫和颗粒物的允许排放量。

为分析两种情景下的大气环境质量目标可达性，运用 AERMOD 模型对各情景排放的大气污染物的环境影响进行预测。两种情景下氮氧化物年均浓度贡献值网格平均值分别为-0.08762μg/m^3 和-0.08777μg/m^3，可以实现持续改善的环境目标，VOC 环境浓度均可达标。

因此选择情景一的排放量作为允许排放量，可以满足本评价制定大气环境目标，本次评价的大气允许排放量见表 5.9-6。

表 5.9-6　大气污染物允许排放量：t/a

项目	NO_X	VOCs
允许排放量（t/a）	113.013	12.214

推荐规划采用情景二的模式，主要大气污染物排放量均未超过允许排放量，具体见表 5.9-7。

表 5.9-7　推荐情景下大气污染物允许排放量占用情况

项目	NO_X	VOCs
排放量（t/a）	113.013	12.214
允许排放量占用情况	100%	100%

6 公众参与

6.1 公众参与的目的及作用

为使公众了解规划区控制性详细规划情况，使该规划的实施被公众认可、支持和配合，并由此提高该规划的环境效益和社会效益，在该规划的环境影响评价过程中开展了公众参与，以收集相关区域内公众对该规划的认识和要求。

通过公众参与调查可以了解周围公众对规划的意见、主要环境问题以及环评的关注点，通过将调查结果反馈给规划实施单位及相关部门，可以使规划更完善与合理，为决策部门制定、完善和落实各项环保措施提供参考，从而将规划对环境的影响程度减小到最低。

6.2 公众参与实施过程

7 规划方案综合论证

7.1 规划方案环境合理性论证

7.1.1 发展目标与产业定位合理性分析

马坊工业园区的功能定位与发展目标是：打造为中关村科技园平谷园的重要组成部分、区域高精尖制造业中心、绿色创新型产业体系引领区。

充分发挥上位规划中马坊工业园区的定位，即马坊工业园区是北京 16 个市级工业园区之一、是中关村科技园平谷园的三大发展片区之一的定位优势及作为京津冀协同发展的重要节点的区位优势，着力发展通用航空、医药健康、智能装备（无人机）、节能环保、总部经济等高精尖产业，引导现有产业进行生态、高端化升级改造，积极承接中心城区非首都功能外溢，拓展研发设计、总部经济、展览展示功能，推进生产型服务业和制造业融合发展；并依托作为京津冀协同发展的重要节点的优势，加强与城市副中心、三河等周边地区产业协同合作。

《平谷区工业发展规划（2018 年-2035 年）》与《北京市平谷区马坊镇国土空间规划（2019 年-2035 年）》中要求：马坊镇顺应自然生态基底，依托产业功能园区和平台，综合考虑马坊镇产业定位、发展目标和现状条件，加强功能融合、产业带动、坚持城乡统筹，构建“一心，两区，多点”的产业空间发展格局。一心集聚提升。依托镇中心公共服务设施，规划形成一个面向区域的综合服务中心，面向全镇域产业园区和各功能板块提供高品质公共服务。两区融合发展。以马坊物流园区（中关村平谷园）和京平物流枢纽为依托，形成现代综合物流基地。以马坊工业园为依托，建设绿色新型产业基地。

结合上位规划的要求，通过用地梳理、产出梳理，马坊工业园区加快低效产业的疏解整治和提升，特别是园区内部分高耗能低附加值的印染纺织业，园区采取淘汰、限制发展等措施，合理调配区内资源，着重发展低耗、低污染、高附加值的高端产业。承接发展医药健康产业、智能装备（无人机）产业及应急产业、现代制造业、通航产业、能源环保产业及总部经济，其发展目标和产业定位是合理的。

7.1.2 规划规模的环境合理性

1、大气环境容量

根据对园区的大气环境资源承载力分析：园区的 SO_2 和 NO_2 的大气环境容量剩余空间较大；以 $PM_{2.5}$ 和 PM_{10} 为主的细颗粒物由于年均浓度值超标，无剩余大气环境容量，对园区的发展构成制约。

经分析，$PM_{2.5}$ 和 PM_{10} 超标主要由区域外 $PM_{2.5}$ 的传输所致。园区已于 2014 年底完全清洁能源改造，区内主要企业的烟粉尘及 NMHC 等大气污染物均经净化措施处理，园区对区域细颗粒物的贡献较小。规划产业均属于细颗粒物排放量较小的产业，通过配套废气净化处理措施，新增产业贡献的细颗粒物总量很小。

园区内供热采用集中和分散相结合的方式，近期热源为园区现状锅炉房，远期对现状锅炉房进行改造。优先采用地源热泵等可再生能源满足基础热负荷。

此外，通过严格执行“增一减二”总量替代方案、提高增加园区绿化率等方式，可降低区内细颗粒物的排放量，减小园区发展对大气环境的影响。

2、水环境容量

沟河为北京马坊工业园区的污水接纳水体。沟河下游位于园区附近河段的水环境质量现状较差，水质超过《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中 V 类标准值。因此，园区无剩余水环境容量。

通过落实中水设施、对污水处理厂进行提标改造、加强污水处理厂的运营管理，可减少园区污水排放量，提高污水厂出水水质，减少水污染物的排放量，一定程度上改善沟河下游水质。

3、节水

北京马坊工业园区可从以下几个方面进行水资源节约利用。

（1）节水

工业用水：优化工业产业结构，严格限制高耗水行业的发展，鼓励发展低耗水高产值行业；推进生产工艺节水技术改造，提高水循环利用率；鼓励区内企业使用中水作为生产用水，建议企业使用中水用作锅炉用水、冷却用水、环保设施用水、车间地面冲洗用水、冲厕用水等；企业清净下水必须深度处理后回用。

生活用水：推进区内建筑物的节水改造，使用中水作为区内建筑物的冲厕用水。绿化、道路、景观用水：加快高效节水灌溉技术的应用，区内的绿化、道路和景观用水使用中水。

（2）雨水利用

园区实行雨污分流制，区内雨水管网已按规划要求建成。园区应按照“先入渗、后滞蓄、再排放”的原则，积极建设雨水利用设施，增加滞蓄利用雨水的能力，改善生态环境，提高雨水利用水平。

（3）中水利用

根据市政基础设施专业规划负荷计算标准（DB11/T 1440-2017），再生水回用对象主要为工业及仓储用水、绿化灌溉用水、市政道路环卫作业用水与公建等用地用水。公建等用地单位建筑面积冲厕再生水高日用水量为 591.55 m^3/日；工业及仓储再生水规划高日用水量为 3715.76 m^3/日；单位绿地面积灌溉再生水规划高日用水量为 1181m^3/日；市政道路环卫作业再生水规划高日用水量为 551.53 m^3/日；则规划再生水高日用水量为 6039.84 m^3/日。

规划区内沿主要道路多已敷设再生水管网，再生水水源引至规划区南部污水处理厂。

综上分析，北京马坊工业园区的发展规模设定是合理的。

4、减排要求

对北京马坊工业园区提出以下节能减排措施：

（1）对区内锅炉进行烟气提标改造，确保锅炉废气满足《锅炉大气污染物排放标准》（DB11/139-2015）要求。

（2）优先采用地源热泵等可再生能源满足基础热负荷。积极推进园区集中供热，制定集中供热厂扩建计划。

（3）严格环境准入标准。凡新上项目，必须进行充分的环境论证，对不符合产业政策和清洁生产要求、突破园区污染物总量要求的项目，一律不予审批，确保总量控制和减排计划的有效实施。新建项目严格执行环境影响评价制度、“三同时”制度、排污总量控制制度。

（4）深化工业污染治理。要求区内排放大气污染物的企业必须配备废气净化系统，废气需收集净化后方可排放。园区对区内企业加强监督检查，未配备净化系统的企业实施限期整改。

（5）加快淘汰落后产能和工艺，积极推行清洁生产。实施生态工业园区建设，支持区内企业从工艺设备、产品制造、废弃物处理等方面开展清洁生产，促进企业节能、降耗、减排和增效；支持企业引进关键设备，对各类排放物进行综

合利用。

（6）进一步加强新技术研究和新产品应用，提高大气污染治理能力和水平。开展以治理细颗粒物（PM2.5）为重点的技术研发和推广应用工作，实施烟气脱硝、挥发性有机物废气治理、机动车污染治理等新技术研究，开发清洁生产工艺和绿色产品，降低污染排放。

5、总量控制要求

北京马坊工业园区污染物排放总量控制指标已纳入平谷区污染物排放总量控制计划进行管理。园区污染物排放总量控制指标应从北京市分解下达给平谷区的污染物总量控制指标中，由平谷区人民政府分解下达给园区。

由于平谷区属于上一年度的环境空气质量和水环境质量不达标，根据《建设项目主要污染物排放总量指标审核及管理暂行办法》（环发〔2014〕197 号），本园区执行以下总量管理规定：

（1）建设项目主要污染物排放总量指标，应来源于建成投运的企事业单位采取减排措施并稳定达到排放标准后形成的“可替代总量指标”。集中供热或企业内以新带老等建设项目的总量指标，可从拟替代关停的现有企业或设施可形成的削减量中预支，替代削减方案须在建设项目试生产前落实到位。

（2）相关污染物应按照建设项目所需替代的主要污染物排放总量指标的二倍进行削减替代。

7.1.3 选址及规划布局的环境合理性分析

1、选址的环境合理性分析

北京马坊工业园区位于平谷区马坊镇南部，属平原地带；园区为平地，平均坡度小于 0.3%；区内无不良地质，区内土地基本属于工程地质较好地区，适于开发建设。园区严格控制开发强度，通过推进工业园区内低端、低效企业的腾退疏解和存量用地的高效利用，符合《北京市主体功能区规划》要求；园区及周边 5km 内无自然保护区、风景名胜区、森林公园、地质公园、文物保护单位等保护目标；区内供水、排水、供电、供热、供气等市政公用设施较完善；区内产业的污染程度较小，且位于马坊镇城区的下风向和地下水下游；区内主要污染企业为集中供热厂和污水处理厂，布局均位于主导风向下风向且位于距离敏感点较远的一侧，对周边环境敏感目标的影响较小。

综合上述分析，本规划选址较合理。

2015 年 5 月《平谷区集中饮用水水源地保护区划分方案》正式开始实施。北京马坊工业园区内有马坊镇水源地一级保护区，位于马坊南街和盘龙西路交叉口北，目前现状为厂房、办公楼、仓库、临时建筑、市政污水管道等。上述建筑的存在不符合《饮用水水源保护区污染防治管理规定》、《北京市水污染防治条例》和《平谷饮用水源地保护区划定方案》的相关要求及管理规定。

由于规划的编制时间远早于保护区的划定时间，因此不属于规划选址不合理。但在保护区划定后，保护区内违法建筑需按照相关要求进行拆除或闲置。

2、规划布局的环境合理性

（1）整体布局

马坊工业园区是平谷区“一城多点六园，两廊两带一区”中的“六园”之一，是推动绿色产业发展，构建“高精尖”产业结构的重要载体。坚持盘活存量，集约发展，促进空间集聚；马坊工业园区建筑基准高度控制在 18 米。

规划区西部有现状平谷地方铁路及上位规划确定轨道交通平谷线穿过，本次规划结合上位规划及区域发展现状需求，确定规划区西部用地功能以物流仓储用地、多功能用地及战略留白用地为主；规划区东侧为园区现有企业主要聚集区域，规划确定东侧用地功能布局以工业用地为主，并在区域内按市政设施与公共服务设施配建标准，配套园区所需公共服务设施及市政设施。

规划区内形成“一心、两轴、多片区”的规划结构。

一心：园区服务核心。服务核心指盘龙南路与马坊大街交叉的周围地区，集中布置商业服务与管理办公功能，与马坊大街北侧镇中心商业服务片区结合，形成工业园区的商业服务和管理核心；

两轴：两轴分别指沿马坊大街的产城联动发展轴及沿盘龙南路的创新产业发展轴。

多片区：分别指无人机产业主导发展区、通航产业主导发展区、产业改造升级区、服务核心区、医药健康产业发展区、公转铁南区、市政设施配套区、战略留白区及工业园区发展预留区。

“一心”功能定位为行政办公、商业金融、信息服务，该区域属园区内部的敏

感目标，位于园内产业区的主导风向上风向，符合环保要求。

“二轴”中定义的轴线，与“一心”和“多片区区”位置相对应，每条轴线均反映了沿途的功能定位或起到防护隔离等作用，设置基本合理。

“多片区”的划分基本按照通航产业、高新技术产业和现代制造业进行布设，基于现状企业的分布各区域分区符合行业集中的原则，符合环保要求。

（2）水源地保护区布局合理性

平谷区于 2015 年重新划定了区内的集中式饮用水水源保护区，其中马坊镇水源地一级保护区位于北京马坊工业园区内，位于园区现状产业区的地下水上游，受园区产业发展的影响较小；保护区大部分位于公共管理和服务区，少部分位于产业核心区，产业核心区内现有企业均不涉及地下水污染，现状布局对水源保护区的影响较小。

根据建议调整的产业布局，马坊镇水源地一级保护区绝大部分位于综合服务区内，仅小部分位于现代制造业产业区，且位于现代制造业产业区的地下水上游，园区发展对水源地保护区的影响较小。

（3）污水处理厂的布局合理性

马坊镇污水处理厂位于园区的东南角，属园区主导风向的下风向，周边 300m 内无环境敏感目标，对周边环境的影响较小；污水厂位于园区水源保护区的地下水流向的侧向，距离保护区 1600m，对水源地的影响较小；因此，污水处理厂的布局基本合理。

综上所述，北京马坊工业园区的布局在环保角度较合理。

7.1.4 能源结构、产业结构的环境合理性

1、能源结构的合理性分析

北京马坊工业园区已于 2014 年底完成了区内锅炉的清洁能源改造，园区已全面使用清洁能源。基于园区已无大气环境容量，全面使用清洁能源，并实施严格的污染物总量控制制度，可降低园区发展产生的大气污染物，符合环保要求。因此，园区的能源结构较合理。

2、产业结构的合理性分析

北京马坊工业园区经多年发展，园区已建设成以高新技术产业、现代制造业和都市型工业为主导的现代化大型工业园区。园区现状主导产业均不属于《产业

结构调整指导目录（2019 年本）》中的限制类或禁止类，满足国家产业政策的要求。但根据《北京市新增产业的禁止和限制目录(2018 年版)》，园区现有的部分行业属于限制行业的范围（如纺织业），禁止新建或扩建。因此，园区的产业结构应跟随北京市产业政策的要求，进行调整和升级。

根据园区产业发展现状及平谷区工业发展规划（2018 年-2035 年）、平谷区“十四五”时期工业转型发展规划等规划指引分析，确定马坊工业园区主导产业为医药健康产业、智能装备（无人机）产业及应急产业，另外结合园区现状特征情况，可同步保留发展现代制造业、通航产业、能源环保产业及总部经济。

结合园区现状用地情况，遵循工业用地集约高效发展原则，通过推进工业园区内低端、低效企业的腾退疏解和存量用地的高效利用，最终形成以园区管理服务用地为核心，现有产业用地（改造升级）和医药健康产业用地为主，无人机产业用地、通航产业用地及其它配套、预留用地为辅的产业用地布因此，规划的产业结构较合理。

7.1.5 环境保护目标可达性

本次评价从社会发展、环境质量、污染控制、资源消耗和综合利用、生态保护、园区管理六个方面建立规划环境影响评价的指标体系。总体而言，规划指标基本可达标，其中污染控制、资源综合利用等多项指标都大幅优于规划目标要求。具体情况见表 7.1-1。

表 7.1-1　规划环境影响评价指标的环境目标可达性分析

环境目标	评价指标	单位	规划目标(2035年)	可行性分析	是否达标	达标措施
经济发展	人均工业增加值	万元/人	≥20	预计 2035 年人均工业增加值为 20 万元/人	否	淘汰落后产能，提升产业结构，提高企业清洁生产水平
环境质量	环境空气质量	-	颗粒物指标比 2019 年下降 10%，其他指标稳定达标	经分析，现状空气质量细颗粒物超标主要是受区外污染物传输的影响。在京津冀地区联合联控治理雾霾的背景下，通过严格控制园区内细颗粒物和 VOCs 的排放量，目标可达	是	含烟粉尘和 VOCs 的废气必须经净化处理后排放；对区内现有锅炉进行烟气净化改造；园区 VOCs 排放实行“增一减二”总量控制政策
	地表水环境质量	-	消除劣 V 类水体	通过平谷区对洵河的污染治理、提升污水处理厂的出水水质并保证污水厂稳定达标排放时，目标可达	是	提升污水处理厂出水水质； 加强污水处理厂运营管理
	饮用水源（地下水）水质达标率	%	100	现状地下水水质达标，通过加强区内饮用水源保护区的保护、监督企业落实地下水环保措施，目标可达	是	
	区域环境噪声平均值	dB（A）	达标	现状声环境质量达标	是	
	土壤质量	--	达标	现状土壤质量达标	是	
污染控制	工业废水达标排放率	%	100	区内工业废水经企业污水处理设施处理后排入洳河污水处理厂，处理达标后排放，目标可达	是	
	生活污水集中处理率	%	100	区内生活污水经化粪池处理后排入污水处理厂，处理达标后排放，目标可达	是	

	生活垃圾的无害化处理率	%	100	区内生活垃圾由厂区集中收集，而后交由环卫部门送至平谷区生活垃圾处理厂处理，目标可达	是	
	危险废物处理处置率	%	100	区内危险废物均委托有资质的处置单位处置，目标可达	是	
	废物收集和集中处理处置能力	--	具备收集能力，区外处理	区内生活垃圾、工业固体废物和危险废物均可妥善收集、集中处置，目标可达	是	
	中水回用率	%	80	中水回用率 80%，目标可达	是	
	公共绿地使用再生水比例	%	80	预计 2035 年为 100%，目标可达	是	
	单位工业增加值废水产生量	t/万元	≤7	预计 2035 年为 1.0t/万元，目标可达	是	
	单位工业增加值固废产生量	t/万元	≤0.1	预计 2035 年为 0.04t/万元，目标可达	是	
	工业用水的重复利用率	%	≥75	通过提升工艺水平、中水回用做工业用水，预计 2020 年工业用水的重复利用率可达 75%，目标可达	是	鼓励企业采用先进的节水工艺、使用中水作为工业用水，清洁下水必须深度处理后回用
	工业固体废物综合利用率	%	≥70	区内工业固体废物主要为废边角料、废包装、污泥，其中的废边角料和废包装均可回收利用或外卖，现状及预测工业固体废物综合利用率均≥95%，目标可达	是	
生态保护	绿化率	%	≥30	区内绿地绿化率约 10%，当园区按要求重新规划的绿化系统并落实后，园区绿化率≥30%，目标可达	是	
园区管理	环境管理制度与能力	--	完善	园区设立环境管理机构，制定环境管理制度，目标可达	是	

	生态工业信息平台的完善度	%	100	管委会收集企业信息、建立企业环保档案、统计园区经济指标、资源消耗、环保措施等信息，目标可达	是	
	环境风险防范应急预案	--	有	管委会制定园区环境风险应急预案，目标可达	是	
	主要污染源在线监测比例	%	100	对区内主要污染源均实现在线监测，目标可达	是	
	入区企业“三同时”执行	%	100	管委会监督企业“三同时”的执行情况，目标可达	是	
	入区建设项目环境影响评价执行率	%	100	对入区企业严格执行环境影响评价制度，目标可达	是	
	重点企业清洁生产审核实施率	%	100	管委会积极推行清洁生产审核，对重点污染企业进行强制性清洁生产审核，目标可达	是	
	公众对环境的满意度	%	≥90	定期征询周边群众对环境质量的意见，据此采取相应的环保措施，减小园区发展对环境的影响，目标可达	是	

7.2 规划方案的可持续发展论证

7.2.1 资源限制及应对方案

1、土地资源

通过采取以下措施解决土地资源的制约与限制，保证园区的可持续发展

（1）积极引导园区内产业转型升级，近期结合京平物流枢纽南场区建设，提升低效产业用地活力；远期依托中关村平谷园马坊园区的新增用地，积极引导高精尖产业进驻，促进产业结构升级，提高园区建设品质。

（2）开展低效土地整治，是工业园区节地挖潜、盘活要素，破解用地瓶颈的现实命题，也是园区推进产业转型升级、提质增效，实现高质量发展的战略需要。园区内现状部分企业因“疏整促”、低效停产等多种因素存在闲置土地和厂房。建议全力推动低效企业退出，为高效企业腾挪空间。工业园区通过协商收回、“退二优二”等多种方式，把一些闲置浪费、低端低效、投入产出率低、配置不合理的用地，从原有项目中腾退出来，并实行再利用再开发。

（3）严格控制建设总量，保持片区协调发展.随着城市道路的建设和市政配套设施的完善，工业区的发展速度会进一步加快。在规划实施和管理中应严格控制建设总量，保持建筑规模、就业规模和地区总量控制要求相协调。优化产业结构，第二、第三产业协调发展。

2、水资源

规划区公建及工业等用地日用水量为 8276.54 m^3/日，其他用水量为 3044.63 m^3/日，根据“镇域规划”，取给水高日系数为 1.6，则园区高日用水量为 16287.09 m^3/日。

园区水源由园区内现状水厂提供，在镇域供水分区中属于京平高速以南供水分区，园区现状水厂需承担 02 街区供水压力，规划对现状水厂进行扩建，扩建后供水规模 4.3 万 m^3/日，因此，园区发展所需的水资源有充分保障。

7.2.2 环境支撑能力分析

北京马坊工业园区现存的主要环境制约因素为大气和水环境质量超标，园区无大气环境和水环境无环境容量。通过采取以下方案，可缓解大气环境和地表水环境质量较差的问题。

1、积极推动中水回用和企业节水。鼓励企业采用先进的节水工艺和中水回

用，清净下水必须深度处理后回用；区内绿化、道路、景观用水必须使用中水；区内建筑物进行节水改造，使用中水作为冲厕用水；提高用水重复率，减少园区废水的排放量。

2、对区内锅炉进行烟气提标改造，确保锅炉废气满足《锅炉大气污染物排放标准》（DB11/139-2015）要求。

优先采用地源热泵等可再生能源满足基础热负荷。积极推进园区集中供热，制定集中供热厂扩建计划。

要求排放粉尘的 VOCs 的工业企业必须配备废气净化系统，并严格控制污染物排放量；推进园区集中公共绿地和绿化隔离带的建设，改善区域的大气环境质量。

3、污染物排放总量削减措施。园区企业的污染物排放严格执行平谷区污染物排放总量“增一减二”的削减方案。通过采取严格的总量削减计划，降低区域污染物排放量，可以减轻目前区域的污染状况，实现可持续发展。

通过采取上述措施，园区有效控制，不加剧对环境的影响。

7.3 综合论证结论

经分析，本规划发展目标与发展定位基本合理，规划布局总体合理，能源结构和产业结构均符合清洁生产和产业政策的要求，环保目标基本可达，区内资源可满足园区发展的需求；所需的资源量和污染物排放量总体均较小，说明规划的发展规模基本合适。因此，北京马坊工业园区规划方案环境合理、满足可持续发展的要求，规划方案可行。

8 规划调整建议

根据北京马坊工业园区规划中存在的问题，在征求了园区管委会和相关管理部门意见的基础上，从产业发展规模、产业布局、集中供热、中水工程、土地利用、绿化方案等方面，提出了优化调整建议。

8.1 优化园区产业布局

原规划按照规划区内形成“一心、两轴、多片区”的规划结构。空间布局结构布设了园区的各项服务功能，对园区产业的布局规定为：无人机产业主导发展区、通航产业主导发展区、产业改造升级区、服务核心区、医药健康产业发展区、公转铁南区、市政设施配套区

上述产业布局中对各产业区的行业限制要求概略性太强，且未针对产业的污染特征进行详细要求，对企业入驻布设的实际指导作用不强。

根据北京马坊工业园区产业发展定位，结合各产业的产污特点和现有工业企业布局，本次环评建议：原有企业按照产业分区进行改造升级，新入园企业应严格按照产业类型集中布置，方便管理；对不符合产业布局的现有企业，园区管委会应制定计划、逐步调整。

8.2 优化园区集中供热方案

根据调查，北京马坊工业园区现状供热需求主要为集中供暖和工业蒸汽两类。

园区供热管网已铺设完毕，但由于区内多家企业仍采用企业自备锅炉或电取暖设备供暖和提供工业蒸汽，而集中供热厂由于供热需求不足，锅炉处于不饱和运行状态造成资源和热能的浪费。

原规划中未考虑到园区的热源需求差别，对园区热负荷估算存在偏差，对不同形式热源的设置未给出规划意见，不利于园区集中供热的推进，造成园区集中供热率低、资源配置浪费的现象。

本次环评建议：根据园区产业特点，重新核算园区取暖和工业蒸汽的热负荷量，制定园区集中供热改造计划，逐步提高集中供热厂供热能力，并尽快优先采用地源热泵等可再生能源满足基础热负荷。

8.3 调整饮用水水源保护区的用地类型，划定禁止开发区域

平谷区人民政府于 2015 年 5 月 15 日发布的《平谷区集中式饮用水水源地保护区划分方案》，该方案将马坊镇集中供水厂内两水源井“平坊 00012QQ”和“平坊 00013QQ”周边 80m 范围内划定为饮用水水源地一级保护区。

经实地调研发现，水源地一级保护区的现状用地类型包括：市政公用设施用地、多功能用地、社会停车场库用地、商业金融用地。按照《中华人民共和国水污染防治法》：第五十七条“在饮用水水源保护区内，禁止设置排污口”和第五十八条“禁止在饮用水水源一级保护区内新建、改建、扩建与供水设施和保护水源无关的建设项目；已建成的与供水设施和保护水源无关的建设项目，由县级以上人民政府责令拆除或者关闭”的规定，现状用地类型与饮用水源一级保护区的保护要求相冲突，应进行调整。

本次环评建议：将规划中位于水源地一级保护区范围内的用地调整为市政公用设施用地，并将该区域划定为禁止开发区域，严禁建设与取水设施无关的建筑物；水源保护区应严格按照《中华人民共和国水污染防治法》、《饮用水水源保护区污染防治管理规定》和《北京市水污染防治条例》的保护要求进行管理。

8.4 调整绿化方案

规划缺少绿地系统的详细建设要求，规划方案无实际指导性。

根据现场踏勘，园区绿化规划中仅沿街绿化带已建成，绿廊和集中公共绿地均未建设，规划中的多处集中公共绿地位置已建成企业，无绿地建设条件。

同时，园区现有行政办公和商业金融区被工业企业包围，无绿化隔离带防护，受工业企业影响较大；园内企业布局现状混乱，存在企业间相互影响等问题。

本次环评建议：根据产业布局、产业污染程度和景观要求，重新规划区内绿化系统，综合功能区周边及各产业区之间应设置绿化隔离带或公共绿地。

8.5 基础设施建设的调整建议

1、市政污水管网、中水管网建设

各街区的控规中对污水管网、中水管网均有具体建设内容的规划，但缺乏

建设时序的安排。

由于本园区所在区域环境大气环境及水环境的部分污染物指标已经无环境容量，环境问题为当前迫切需要缓解的问题。因此市政污水管网、中水管网等相关设施的建设应该在时序上摆在第一位，新征地开发的区域应该“设施先行”，建设好各类管网等基础设施后，使园区具备成为清洁、高端、环保园区的基础后，再进行招商引资。

各入驻企业必同时建设中水回用工程，冲厕用水直接采用中水。若工业园区按照规划内容建设，鼓励各企业尽量采用中水，使工业用水的中水回用率达35%以上，则园区整体中水回用率可达 75%以上，满足环保目标要求。

2、供水设施建设

规划对现状水厂进行扩建，扩建后供水规模 4.3 万 m^3/日,占地面积 2.08 公顷，应进一步提出供水厂扩建的具体工程内容及建设时间，保证园区规划的实施。

根据上述规划调整建议，马坊经济工业园区的发展在规划层面上基本与各环保政策相符，规划的目标、布局、规模与北京市、平谷区的相关规划相协调，园区的发展与周边的其他工业园区相协调、不冲突。采取了规划推荐的方案后，根据预测结果，不会加重区域环境的污染，可以满足环境合理性要求。

9 环境影响减缓措施

9.1 环境影响减缓对策及污染防治措施

9.1.1 大气环境污染防治措施

结合北京市、平谷区相关环境保护规划和马坊工业园区规划内容，通过优化区内产业结构及腾退与规划不符的工业企业、加强污染源管控等手段综合控制区域大气污染水平，并从规划实施过程中的配套措施和日常管理措施等方面补充提出规划实施的大气影响减缓措施，以减缓区域大气环境影响程度。

（1）优化调整产业结构，加快规划区内现有与规划不符的工业企业腾退

制定与规划不符的工业企业的腾退计划，加快现有与规划不符的企业的腾退进度，为工业园区的发展提供环境容量，并对区域环境空气质量改善发挥正效益。在现有工业企业腾退前加强生产废气治理设施的日常监管及故障排查等工作，确保设施正常运行，保证各污染物达标排放。

（2）完善能源结构，提升可再生能源占比

结合大气污染防治要求，进一步完善能源、供热等配套设施，细化能源配置方案，提升可再生能源占比，优先使用新能源和可再生能源，细化地源热泵实施时序。推进物流交通运输及营运车辆新能源替代水平，降低交通燃油污染。

（3）加强污染源管控及基础保障

规划区域内全面使用清洁能源，加强集中供暖保障条件，秋冬季应特别加强污染源管控及环保设备运行管理，保证污染物达标排放，防治空气重污染。根据《北京市空气重污染应急预案（2018 年修订）》中的有关规定，在空气重污染预警发布期间，规划区域内纳入空气重污染预警期间制造业企业停产限产名单的企业应实施停产限产措施，确保削峰降速。

结合生态环境相关标准，统筹考虑锅炉房烟囱控高。《锅炉大气污染物排放标准》(GB 13271-2014）中规定新建锅炉房的烟囱周围半径 200 米距离范围内有建筑物时，其烟囱应高出最高建筑物 3 米以上。建议锅炉房规划时予以统筹考虑。

（4）加强氮氧化物排放管控

深入推进移动源低排放化。坚持源头防范、标本兼治，综合治理、突出重点，

以防控氮氧化物和挥发性有机物为核心，以公共交通为依托，优化交通出行结构，以重型柴油车管控为重点、以电动化为导向优化机动车结构，深入推进移动源低排放化。

大力推动绿色出行。加强公交、轨道交通、客运站融合和接驳换乘，构建多层级、高效率的公共交通服务网络。实施差别化交通需求管控，规范停车管理，构建智慧交通体系，引导居民合理高效出行，降低对小汽车出行的依赖，不断提高绿色出行比例。

强化机动车管控。严格实施国六 b 排放标准，加快淘汰高排放车，基本淘汰国III排放标准汽车。按照市级统筹部署，积极推动国IV排放标准的轻型汽油车淘汰更新，到 2025 年基本淘汰国IV及以下排放标准的轻型汽油车；实施国 IV 柴油载货汽车交通管理措施，推进国IV排放标准柴油载货汽车淘汰，到 2025 年基本淘汰国IV及以下排放标准的柴油载货汽车。推动货运行业绿色化，减少重型柴油货车使用。到 2035 年园区内货运行业全部采用新能源车。

积极推广新能源车。2025 年区内公交（通勤）、环卫、出租、渣土、快递、机场大巴等车辆实现纯电动或氢燃料电池汽车替代。试点推广使用氢能源车辆。引导鼓励存量燃油汽车逐步更新为新能源汽车。推动货运行业车辆逐步新能源化，鼓励新增或更新的货运（4.5 吨以下）行业车辆为纯电动车。

加强非道路移动机械管控。实施非道路移动机械信息编码登记制度，将需使用进行信息编码登记且符合排放标准的非道路移动机械的相关要求纳入到建设单位招标文件或合同中。施工单位对进出工程施工现场的非道路移动机械，应当在非道路移动机械信息管理平台上进行记录。开展非道路移动机械在线监控，并与市生态环境局联网。

优化非道路移动机械结构，货场新增或更换的作业机械主要采用新能源机械，到 2025 年，园区内大型场站基本实现叉车电动化。

强化油气排放和油品质量监管。强化对加油站油气回收在线监控系统的应用，开展储油库油气回收自动监控。在销售和储存环节加强油品、氮氧化物还原剂和车用油品清净剂常态化监督检查。

（5）加强扬尘管控

扬尘污染分为施工扬尘、道路扬尘、裸地扬尘和工业扬尘四类。深入推行绿

色施工，全面提高绿色施工管理水平，严格落实高围挡、密闭化、苫盖、喷淋、喷雾、抑尘剂、洗轮机、吸尘设备等扬尘防控要求；对工程进出口两侧各 100 米路面实行“三包”（包干净、包秩序、包美化），进行清扫和洒水降尘，不得有泥土和建筑垃圾。对工地门口区域要及时清扫，杜绝扬尘、遗撒、裸露等污染问题。推广拆迁、施工建设、装饰装修等项目高围挡、封闭化作业方式，有条件的实施全密闭化作业。轨道交通施工工地实现全密闭化作业，安装高效布袋除尘设施。对交通、水务、架空线入地等工程，采取渐进式分段施工方法。积极推广“防尘天幕”等先进防治技术，推动施工工地现场扬尘治理达到北京市“绿牌”工地要求，对搬迁、关停工业企业裸露场地采取临时绿化、补植以及铺设塑料膜、陶粒、树皮、碎石等全覆盖防尘抑尘措施。增加机械清扫道路范围，严防道路积尘二次污染，并在道路两侧设置一定宽度的绿化隔离带抑尘。园区试点推行抑尘新技术，到 2025 年，具备条件的城市道路“冲、扫、洗、收”作业新工艺基本实现全覆盖，推动重点道路尘土残存量达到全市前列水平。工业企业在生产过程中涉及粒粉类原辅材料的容易在物料堆积、输送、装卸过程中产生扬尘，应实施精细化管理。

（6）大气污染防治配套措施及日常管理措施

1）重点行业 VOCs 污染控制措施

大力推进低挥发性有机物产品使用。严格落实国家胶粘剂、清洗剂、工业防护涂料、车辆涂料、油墨等产品及本市建筑类涂料与胶粘剂挥发性有机物含量限值标准。企业按标准要求建立原辅材料台账，并使用符合标准的低挥发性有机物含量产品。在政府投资的工程项目和政府采购中，要求优先使用符合国家和本市要求的低挥发性有机物含量产品。针对生产、流通环节，加强挥发性有机物产品质量抽测。

落实《北京市“美丽中国，我是行动者”提升公民生态文明意识行动计划（2021-2025 年）实施方案》，积极践行绿色生活方式，引导和鼓励居民购买使用低挥发性有机物消费品。

强化工业精细化治理。在重点行业开展挥发性有机物“一厂一策”精细化治理，全面执行挥发性有机物无组织排放控制标准，对含 VOCs 物料储存、转移和输送、设备与管线组件泄漏、敞开液面逸散以及工艺过程等无组织排放环节提升治理水平；提高“三率”水平，按照“应收尽收”原则提升废气收集效率，推动全面取消废

气旁路，按照“同启同停”原则提升企业 VOCs 治理设施运行效率，按照“适宜高效”原则提升治理设施去除率，合理选择治理技术，或采用多种技术的组合工艺。

建立并动态更新园区、重点管控企业台账，明确 VOCs 主要产生环节。推广集中喷涂、有机溶剂集中回收处置、活性炭集中再生等管理模式，提高挥发性有机物治理效率。

健全挥发性有机物监测体系，强化重点行业企业挥发性有机物在线监测和重点治理设施运行工况监控，推行安装挥发性有机物在线监测系统，严控厂界挥发性有机物环境浓度。

2）加强大气污染物无组织管控措施

区内企业特征污染物无组织排放节点主要包括设施集气率偏低导致的废气无组织排放、生产过程动静密封点（阀门、法兰、泵、罐口、接口等）、敞口容器、固废储存、废水处理及含 VOCs 物料的储存、输送、投加、搅拌混合、包装等环节的无组织排放。规划期内新建、改建、扩建项目，应采用密闭式生产和环保型原辅材料、生产工艺和装备，着力从源头控制无组织排放。同时，在工艺废气中含有挥发性有机物的，应安装废气收集、回收或净化装置，有机废气收集率应大于 90%，减少无组织排放。

3）通过各项规划实施中的配套措施，强化区域大气污染治理效果

促进地源热泵等能源站建设落地，鼓励区内企业采用地源热泵等清洁能源供热方式，优先采用可再生能源。集中供热锅炉采用清洁能源，并严格执行低氮改造，保证锅炉烟气中各污染物稳定达标排放；区内各企业严格落实废气收集及治理措施，废气经处理后达标排放；工业企业搬迁关停后暂不开发的场地（包括储备土地、待建场地、其他无拆除施工的场地等）以及一个月以上裸露场地（包括绿化带内裸露地）要采取临时绿化、补植以及铺设塑料膜、陶粒、树皮、碎石等方式全覆盖等防尘抑尘措施；重视并加强规划区绿化，在厂区四周、道路两侧及敏感目标周围设置绿化带，发挥绿网对区域环境空气质量的改善作用。

4）加强大气污染源的日常管理，规范区域污染排放行为

根据规划区域临近的环境空气质量监控点监控数据，定期开展区域环境空气质量跟踪分析，加强日常监控，及时排查出现的问题；加强项目引入监管，不得引入与本次规划定位不相符的产生大气污染物的企业；加强规划区内锅炉烟气的

监督性监测及设备维护管理，保证规划区内锅炉烟气及工艺废气稳定达标排放；规划区内建设项目有新增氮氧化物、VOCs 排放需求的，需采取削减替代方案，并在建设项目投产前取得总量指标。若上一年度区域环境空气为不达标，则建设项目氮氧化物、挥发性有机物均需进行 2 倍削减替代。

9.1.2 地表水环境污染防治措施

（1）节约用水，减少水资源消耗

对区内新建工业项目，必须采用新技术、新工艺、降低用水量。提高工业水循环利用率，降低产品单位产品耗水量，从源头上减少污水的产生量。

（2）加强企业排污管理

加强对区内工业企业工业废水排放监督监管，按证排污，企业废水须自行处理达到排放标准方可排放，确保区排水水质满足再生水厂设计进水水质要求，不得对下游污水处理厂造成冲击负荷。

（3）加快污水收集管网建设

坚持集中和分散相结合、截污和治污相协调，采用雨污分流的排水体制，完善污水排除及处理设施建设，实现污水的全收集、全覆盖、全处理。加强污水管网建设，提高污水管网的覆盖率。远期规划区污水处理率需达 100%。

区内企业工业废水须达到城镇污水管道纳管标准后，方可排入市政污水管道。

（4）加快再生水利用工程建设

通过污水源到水资源的“源源转换，量质同治”，提高污水回用率，保障水生态环境安全，实现再生水有效利用，形成水资源可持续发展模式。推动再生水作为建筑物冲厕、绿化、道路冲洗及景观环境用水。考虑到区工业生产用水的特殊性，需结合工业企业类型在下一步综合实施方案中详细论证，在再生水厂及再生水配水管网规划中均预留再生水利用条件。切实提升再生水使用率，提高水资源循环利用率。

（5）加快海绵城市建设

通过海绵城市建设理念，强化“蓄、滞、渗、净、用、排”综合作用，引导水系统健康发展，实现“小雨不外排、大雨不内涝、超标雨水不成灾、水体不黑臭、热岛有缓解的基本要求”；为全面建成创新、协调、绿色、开放、共享的和谐宜居之区提供支撑。

加强雨洪管理，推进区健康可持续发展。道路广场人行步道应采用透水铺装，绿化带应采用下沉绿地形式并满足本绿化带年径流总量控制率不低于 90%的要求。应合理控制城市道路竖向，新建道路禁止人为设置大于 0.15 米的大面积低洼地，充分利用绿地进行径流调蓄。结合河湖水系周边绿地建设滨水缓冲带，净化雨水径流；结合规划区自然条件和补水条件，确定适宜的景观水面面积，避免开挖大面积人工水面。

9.1.3 地下水环境污染防治措施

根据地下水环境影响预测，规划实施后正常状况下规划区内企业对地下水造成的影响很小。但是在非正常状况下会不可避免的对地下水环境产生污染，规划实施期必须采取合理的主动防控与被动防渗等地下水防治措施，使得地下水污染风险降到最低。本项目地下水污染防治措施按照“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、应急响应全方位进行控制。

1、源头控制措施

规划实施过程中入驻企业应使用先进、成熟、可靠的工艺技术工艺，良好的管道、设备和污水储存设施采用较清洁的原辅材料，对产生的废水进行合理的治理和综合利用，尽可能从源头上减少污染物产生。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，以防止和降低污染物的跑、冒、滴、漏，将环境风险事故降低到最低。优化排水系统设计，工艺废水、地面冲洗废水、厂区初期雨水等在厂区内收集及预处理后通过管线送污水处理中心处理。

2、地下水污染主动防控措施

地下水主动防控措施主要从工艺节水、工艺设备、建筑结构、总图布置、给排水防控等方面考虑。

从原则上讲，对任何一种工业行业，其一般生产过程都有可能采用工艺节水技术来减少生产用水，而且节水潜力较大。对于改扩建企业，采用工艺节水技术往往比单纯进行水的循环利用和污水回用更为方便与合理。工艺节水不仅可以从根本上减少生产用水，而且通常具有减少用水设备、减少废水或污染物排放量、

减轻环境污染，以及节省工程投资和运行费用、节省能源等一系列优点。工艺节水主要包括洗涤节水及物流节水。要求企业利用高压水洗法、新型喷嘴水洗法、喷淋洗涤法、物料换热节水技术等技术进行工艺节水。选用节能、节水、环保的工艺设备。在考虑工艺合理的条件下，采用抗震、坚固的建筑结构，防止污水渗出。

在采取分区防渗措施后在正常状况下对地下水造成的影响很小。但是在非正常状况下短期内对地下水环境产生一定污染。产生地下水污染的主要因素是各废水储存和处置单元发生泄漏，如池体等产生裂缝。因此需要从以下四个方面考虑防治裂缝的产生：

（1）简化结构体系：在建筑工程结构设计中，要根据工程要求和实际情况，加强对结构设计的简化处理，采用现代概念设计理念，加强对复杂体系的分析，通过合理、科学的现代设计方法，避免裂缝的产生。与此同时，还要综合考虑到受力和变形作用，合理计算配筋，尤其是对于裂缝控制的薄弱环节，一定要做好防范处理，进而控制好结构体系对裂缝的有效预防。

（2）结构形状要规则：在布置结构的形状时，要尽量做到规则，确保整个结构应有的刚度，如果在设计中，结构布置不规则，那么其上下结构所承受的刚度不会统一，从而造成不同程度的变形，尤其是是刚度控制薄弱的环节，极易发生开裂的现象，为此，要进行结构设计时，结构的形状一定要保证其规则性，从而避免裂缝的产生。

（3）尺寸设计要合理：在进行结构设计时，尺寸设计也预防裂缝产生的主要环节。一旦结构的尺寸过长，那么其所产生的温差应力也会增大，最终出现裂缝。因此，需要设计人员在设计，结合工程实际要求，合理控制结构的尺寸，全面考虑结构应力与长度的关系，既要满足设计的规范和要求，也要避免裂缝现象的产生。

（4）材料运用要规范：首先，工程结构设计中，所选用的混凝土，既要满足防水要求，也要满足工程的承载力要求，其强度不可以过高。其次，在结构设计中，需要混凝土的和易性得到改善。第三，对于水泥品种的选择，最好采用收缩性小的水泥材料，并且可以适当地掺加一些外加剂，使得水灰比降低，严格控制内外温度，加强对整个结构的保温和保水养护。

要求区规划实施期内建设项目使用先进、成熟、可靠的工艺技术工艺，良好的管道、设备和污水储存设施采用较清洁的原辅材料，对产生的废水进行合理的治理和综合利用，尽可能从源头上减少污染物产生。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，以防止和降低污染物的跑、冒、滴、漏，将环境风险事故降低到最低。优化排水系统设计，工艺废水、地面冲洗废水、规划区初期雨水等在区内收集及预处理后通过污水管线送再生水厂处理。

3、地下水被动防治措施

根据《环境影响评价技术导则地下水环境》（HJ610-2016）给出不同分区的具体防渗技术要求一般情况下，应以水平防渗为主，防控措施应满足以下要求：

a）已颁布污染控制国家标准或防渗技术规范的行业，水平防渗技术要求按照相应标准或规范执行，如 GB 16889、GB 18597、GB 18598、GB 18599、GB/T 50934 等；

b）未颁布相关标准的行业，参考《石油化工工程防渗技术规范》（GBT50934-2013）对地下水污染防渗要求，根据预测结果和场地包气带特征及其防污性能，提出防渗技术要求；或根据建设项目场地天然包气带防污性能、污染控制难易程度和污染物特性，参照表 7 提出防渗技术要求。其中污染控制难易程度分级和天然包气带防污性能分级分别参照表 5 和表 6 进行相关等级的确定。

地下水被动防治措施主要为拟建项目进行分区防渗处理，有效的防止污染物渗入地下。

（1）污染防治区的划分

根据规划区内各生产、生活功能单元可能产生污染的地区，划分为重点防渗区、一般防渗区和简单防渗区，对规划区可能泄漏污染物的地面进行防渗处理，可有效防治污染物渗入地下，并及时地将渗漏/泄漏的污染物收集并进行集中处理。

a 重点防渗区

重点污染防治区指位于地下或者半地下的生产功能单元，污染地下水环境的污染物泄漏后不容易被及时发现或处理的区域/部位，该区域采取严格的防腐、防渗措施。主要为罐区、各企业污水处理站和循环水场等，重点污染防治区防渗

渗透系数应等效黏土防渗层 Mb≥6.0m，$K \leq 1 \times 10^{-7}$cm/s。

b 一般防渗区

一般防渗区主要包括产生生活污水的区域及生产单元、维修单元等，一般污染防治区污染防治区防渗渗透系数应等效黏土防渗层 Mb≥1.5m，$K \leq 1 \times 10^{-7}$cm/s。

c.简单防渗区

没有物料或污染物泄漏，不会对地下水环境造成污染的区域或部位。主要包括厂区内绿化带、人行道路等。

（2）分区防治措施

根据防渗参照的标准和规范，结合目前施工过程中的可操作性和技术水平，针对不同的防渗区域采用典型的防渗措施如下，在具体设计中应根据实际情况在满足防渗标准的前提下做必要的调整。重点防渗区防渗技术要求等效黏土防渗层 Mb≥6.0m，$K \leq 1 \times 10^{-7}$cm/s，或参照 GB18598 执行。一般防渗区要求等效黏土防渗层 Mb≥1.5m，$K \leq 1 \times 10^{-7}$cm/s；或参照 GB16889 执行。简单防渗区要求一般地面硬化。

（3）防渗方案

结合区内建设项目各生产环节产生的废水、废水管线走向、储运装置、事故应急装置及地下水环境影响评价预测结果，进行分区防渗，并建立防渗设施的检漏系统。

①地面防渗措施

a 地面防渗层优先采用粘土、抗渗混凝土、高密度聚乙烯（HDPE）等防渗材料；

b 拟建项目可因地制宜，充分利用厂区分布的粘土资源，防渗层顶面宜采用混凝土地面或设置厚度不小于 200mm 的砂石层；

c 混凝土防渗层可采用抗渗钢纤维混凝土、抗渗钢筋混凝土或抗渗素混凝土；

d 混凝土防渗层的耐久性应符合现行国家标准《混凝土结构设计规范》（GB50010）的有关规定；

e 混凝土防渗层内不得埋设水平管线，管线垂直穿越地面时应设置衔接缝。

②池体防渗措施

a 混凝土水池（如污水调节池、污泥池等）的耐久性应符合现行国家标准《混

凝土结构设计规范》（GB50010）的有关规定，混凝土强度等级不宜低于 C30；

b 一般污染防治区水池结构厚度不应小于 250mm，混凝土抗渗等级不应低于 P8；

c 重点污染防治区水池结构厚度不应小于 250mm，混凝土抗渗等级不应低于 P8，且水池的内表面应涂刷水泥基渗透结晶型或喷涂聚脲等防水涂料，或在混凝土内掺加水泥基渗透结晶型防水剂；水泥基渗透结晶型防水涂料厚度不应小于 1.0mm，喷涂聚脲防水涂料厚度不应小于 1.5mm；当混凝土内掺加水泥基渗透结晶型防水剂时，掺量宜为胶凝材料总量的 1%-2%；

在涂刷防水涂料之前，水池应进行蓄水试验；

水池所有缝均应设止水带，止水带宜采用橡胶止水带或塑料止水带，施工缝可采用镀锌钢板止水带；

非混凝土水池的防渗层宜采用高密度聚乙烯（HDPE）膜，并应采取抗浮措施，高密度聚乙烯（HDPE）膜厚度不宜小于 1.50mm，埋深不宜小于 300mm，且膜上、膜下均应设置保护层。

③地下管道防渗措施

a 地下管道宜采用钢制管道。当管道公称直径不大于 500mm 时，应采用无缝钢管；当管道公称直径大于 500mm 时，宜采用直缝埋弧焊焊接钢管，焊缝应进行 100%涉嫌探伤。管道设计壁厚的复试量不应小于 2mm，或采用管道内防腐。管道的外防腐等级应采用特加强级，管道的链接方式应采用焊接。

b 当地下管道采用非钢制金属管道时，宜采用高密度聚乙烯（HDPE）膜防渗层，也可采用抗渗钢筋混凝土管沟或套管。

c 地下管道的高密度聚乙烯（HDPE）膜防渗层厚度不宜小于 1.50mm，膜两侧应设置保护层，保护层宜采用长丝无纺土工布。

d 抗渗钢筋混凝土管沟防渗层的混凝土强度等级不宜低于 C30，抗渗等级不应低于 P8，混凝土垫层的强度等级不宜低于 C15。沟底和沟壁的不宜小于 200mm，沟底、沟壁的内表面和顶板顶面应抹聚合物水泥防水砂浆，厚度不应小于 10mm。

为了更好的进行污染防治、保护地下水环境，需制定地下水污染监控方案及地下水风险事故应急响应预案。

表 9.1-1　规划园区内拟建项目设计采取的防渗处理措施一览表

序号	主要环节	防渗处理措施
1	物料、废水等输送管道、阀门	①对管道、阀门严格检查，有质量问题的及时更换，阀门采用优质产品；②在工艺条件允许的情况下，管道置在地上，如出现渗漏问题及时解决；③对工艺要求必须地下走管的管道、阀门设专门防渗管沟，管沟上设活动观察顶盖，以便出现渗漏问题及时观察、解决，管沟与污水集水井相连，并设计合理的排水坡度，便于废水排至集水井，然后统一排入污水收集池；④厂区内各集水池、循环水池等蓄水构筑物应采用防水混凝土并结合防水砂浆构建建筑主体，施小缝应采用外贴式止水带利外涂防水涂料结合使用，作好防渗措施。⑤消防水管道、新鲜水管道、循环水管道、含油污水管道（指设在防渗管沟内的管道）均采用钢管。DN≥250 采用低压流体输送管道用螺旋缝埋弧焊钢管，DN≤200 采用低压流体输送用焊接钢管。未设在防渗管沟内的（含油污水管道）支管采用输送流体用无缝钢管。生产废水管道的厕所至化粪池部分采用排水用硬聚氯乙烯管道（U-PVC），化粪池后排水管采用球墨铸铁管。⑥埋地钢管外壁采用环氧煤沥青或防腐胶带加强级防腐，埋地铸铁管外如无防腐层，则需刷两遍环氧煤沥青。⑦埋地含油污水管道、含油污水井均需做防渗处理。将埋地含油污水管道、含油污水井均敷设在防渗管沟内，在防渗管沟内壁贴两层 600g/m^2 长丝无纺土工布，中间夹一层 2mm 厚 HDPE 土工膜（渗透系数≤10^{-12}cm/s）防渗，在防渗管沟内适当位置设置渗漏液收集井。含油污水井、渗漏液收集井内壁涂 PCC-501 水泥基渗透结晶型防水涂料。未设在防渗管沟内的含油污水支管采用外加钢套管，套管外壁采用加强级环氧煤沥青防腐或采用加强级防腐胶带防腐。⑧埋地钢管采用焊接，地上钢管除生产给水、生活给水的室内管道采用丝扣连接外，其余均采用焊接；铸铁管采用纯水泥接口。
2	污水收集及处理系统	①对各环节要进行特殊防渗处理。根据防渗设计要求，进行天然基础层、复合衬层或双人工衬层设计建设，采取高标准的防渗处理措施。②污水收集池等池体采用高标号的防水混凝土，并按照水压计算，严格按照建筑防渗波计规范，已采用足够厚度的钢筋混凝土结构；对池体内壁已作防渗处理；③所有井类均采用混凝土或钢筋混凝土井，管道穿井壁处设穿壁套管。④严格按照施工规范施工，保证施工质量，保证无废水渗漏
4	雨水排放系统	①厂区内集水井中的雨水在外排前必须经过分析、化验，确认没有污染后才允许外排。如有污染则按初期雨水处理；②建立合理的废水收集管网，设计合理的排水坡度，使雨水与地坪冲洗水收集方便、完全。

4、地下水环境监测计划

由于目前还没有针对建设项目的地下水环境监测技术标准。地下水环境监测可参考《地下水环境监测技术规范（HJ164-2020）》，根据地下水流场，考虑污染源的分布和污染物在地下水中扩散因素，布置地下水监测点，建设地下水监测井进行长期监测，包括科学、合理地设置地下水污染监控井，建立完善的监测制度，配备先进的检测仪器和设备，以便及时发现并及时控制。为地下水的污染采取相应的措施提供重要的依据。

地下水环境监测主要参考《地下水环境监测技术规范》（HJ164-2020），结合

评价区含水层系统和地下水径流特征，考虑潜在污染源、环境保护目标等因素，依据《环境影响评价技术导则 地下水环境》（HJ610-2016）相关要求布置地下水监测井。

为了掌握规划区各企业周围地下水环境质量状况和地下水体中污染物的动态变化，应对项目区进行地下水水质监测，建立规划园区地下水污染监测系统，以便及时准确地回馈地下水水质状况，为防止对地下水的污染采取相应的措施提供重要的依据。

（1）监测原则和重点

①根据规划区的水文地质特点、影响区域及主要污染源在项目区上下游布设监测点位。按照污染单元上游、单元下游、规划区整体下游设置监测井，监测点布设结合地下水流向等进行设计。

②园区内各建设单位的背景值监测井作为园区监测井，地下水监测每年进行监测 2 次（丰枯水期各一次），由建设单位负责监测，监测结果及时上报给园区管理部门；

③在污染事故等情况下，要加密监测点，同时增加监测频率，加密监测点以能控制污染扩散范围为原则，应结合污染物特征和水文地质条件进行布设。

（2）监测因子

水质监测项目可参照《生活饮用水卫生标准》（GB 5749-2006）和《地下水质量标准》（GB14848-2017）确定。

地下水跟踪监测项目为地下水质。

地下水水质监测项目包括：钾、钙、钠、镁、CO_3^{2-}、HCO_3^-、氯化物、硫酸盐、pH 值、耗氧量、硝酸盐（以 N 计）、溶解性总固体、总硬度、亚硝酸盐（以 N 计）、氨氮、高锰酸钾指数、BOD5、镉、汞、氰化物、挥发酚、石油类、铅、砷、六价铬、氟化物。其余项目根据各企业的特征污染物确定。

（3）监测数据管理

上述监测结果应按相关规定及时建立档案，并定期向所在地环境保护行政主管部门汇报。公开常规监测资料。如发现异常或发生事故，应加密监测频次，并分析污染原因，及时采取相应措施。

5、应急治理措施

（1）风险应急程序

制定风险事故应急预案的目的是为了在发生风险事故时，能以最快的速度发挥最大的效能，有序地实施救援，尽快控制事态的发展，降低事故对潜水含水层的污染。针对应急工作需要，参照相关技术导则，结合地下水污染治理的技术特点，制定地下水污染应急治理程序。

（2）应急措施

①一旦发生地下水污染事故，应立即启动应急预案。

②查明并切断污染源。

③探明地下水污染深度、范围和污染程度。

④依据探明的地下水污染情况，合理布置截渗井，并进行试抽工作。

⑤依据抽水设计方案进行施工，抽取被污染的地下水体，并依据各井孔出水情况进行调整。

⑥将抽取的地下水进行集中收集处理，并送实验室进行化验分析。

⑦当地下水中的特征污染物浓度满足地下水功能区划的标准后，逐步停止抽水，并进行土壤修复治理工作。

9.1.4 声环境、振动环境污染防治措施

（1）空间合理布局

规划区内的工业用地应合理布局，优先采用低噪声设备，宜将对周边环境影响较大的噪声源布置于远离厂界（场界）一侧。对存在噪声超标风险的设备，特别是位于室外或屋顶的高噪声固定设备应针对性地采用隔声消声综合治理措施，使其产生的噪声符合厂界环境噪声排放限值要求。

（2）交通噪声防治对策

道路交通噪声因受安全、通行、消防等方面因素的限制，建成和规划的绝大多数道路都不具备安装隔声屏障的条件，因此道路交通噪声的预防宜以规划源头控制为重点，兼顾传播途径、建筑优化设计与防护等措施控制噪声影响。规划位于主次干路和一二级公路两侧的敏感建筑物应合理考虑防护距离；道路周边考虑设计景观屏障和地形降低噪声影响，可种植杨树、柳树等高大的绿植，增加生态屏障的隔声效果；道路两侧的第一排建筑宜规划不敏感建筑物，同时可考虑采用高性能隔声窗、增设隔声阳台等措施提升对道路交通噪声的防护效果。

规划区的城市轨道交通采用高架线，其对周边的敏感点存在振动和噪声影响，需要采用减振措施降低其影响。规划源头是防治轨道交通噪声和振动影响的重要方法和手段，合理规划建筑物与轨道线路的距离。

9.1.5 固体废物污染防治措施

根据现状调查，区固体废弃物主要包括生活垃圾、一般工业固体废物和危险废物。根据规划定位和发展方向，按照减量化、资源化、无害化要求，提出如下对策措施：

（1）生活垃圾污染防治对策措施

完善生活垃圾收运及处理处置体系，强化生活垃圾分类投放、分类收集及处理，健全再生资源回收体系网络，提高废弃物回收效率和水平，促进垃圾减量化、无害化和资源化。推动环卫收运系统与再生资源回收系统有效衔接，加快"城市矿山"开发和再生资源回收利用的步伐。综合处理污泥、餐厨、粪便等有机垃圾。加强环卫系统信息化建设，建设智慧环卫系统，提升环境卫生精细化管理服务水平。

（2）一般工业固体废物污染防治对策措施

为了做好一般废物的综合利用和处理处置，建议在区内建设固废置换平台，对能够综合利用的有关企业的各类信息进行网络公开，方便企业获取信息，推动区域内可再生资源的综合利用，以取得更好的经济、环境和社会综合效益。

（3）危险废物污染防治对策措施

危废暂存转运场地应严格按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB 18597-2001）及其修改单设计建设，地面、收集井内壁需采取坚固、防渗、防腐蚀且与危险废物相容的材料建造，确保液态废物或渗滤液不渗入地下；危废转运路线应做好规划，不能穿越水源保护地；各企业产生的危险废物应向平谷区生态环境管理机构申报危废的种类、数量、成分特征及临时贮存设施，并提供危废去向等资料，完成相关申报登记及转移联单等手续，并及时上报生态环境行政主管部门备案。

建议管委会加强企业危险废物管理，对产生危险废物的企业进行定期或不定期抽查，同时建议区建设危险废物集中贮存、转运设施，集中贮存、转运区域内各企业危险废物，与危废处置单位签订长期、稳定的危废接收协议。

9.1.6 土壤环境污染防治措施

（1）开展土壤环境调查，严格污染地块风险管控，合理确定土地用途

开展土壤环境调查与评价，掌握污染地块分布及环境风险情况。结合土壤污染防治相关要求，合理规划部分地块用途。涉及以下五种情况的应依据《土壤污染防治法》等相关法律法规，充分考虑土壤环境现状和后续土壤安全利用，合理规划地块用途。

①重点监管企业地块；

②重点行业企业（包括有色金属冶炼、石油加工、化工、焦化、电镀、制革行业，以及从事过危险废物贮存、利用、处置活动的企业）地块；

③纳入疑似污染地块名单地块再开发；

④用途变更为住宅与公共管理与公共服务用地的（含公共管理与公共服务用地中环卫设施、污水处理设施用地变更为住宅用地的）；

⑤土壤污染状况普查、详查和监测、现场检查表明有土壤风险的地块。

建立调整退出企业用地筛查工作机制，逐步建立潜在污染地块名录及开发利用负面清单，严格风险管控，合理确定土地用途。开发利用地块应当符合土壤环境质量要求，不符合土壤环境质量要求且确需开发利用的，开展污染地块土壤治理修复工程。

（2）加强土壤污染预防

加强土壤污染预防，严格预防新增土壤污染，新建排放多环芳烃、石油烃、二噁英等有机污染物或镉、汞、砷、铅、铬等重金属污染物的建设项目，要进行土壤环境影响评价，落实土壤污染防治措施。加强日常监管，防止各类废弃物排放对土壤的污染。

9.2 生态保护和建设措施

1、植物保护措施

1）尽可能保护现有植被，特别是林地。结合区整体布局，对暂无工程行为的区域实行“少砍伐、多移植、保成活”的生态保护措施。禁止不分用地情况和建设内容而采取一律砍伐所有林木，铲除所有土壤、植被的清理场地方式。

2）表土剥离和保存是生态恢复的关键，所有占地都应先剥离和保存其上层熟土资源，单独剥离，单独贮存，待进行生态恢复时使用。表土可临时集中堆

置于征地范围内的空闲地。临时堆土场外侧边坡采取临时挡护，其它裸露面采用覆盖措施。

3）对于所征林地，应在林业主管部门的监督指导下，严格执行征占用林地审核审批制度，在依法办理林地使用手续并经批准后，在项目建设之前对项目区进行清理时，禁止破坏征地红线以外的林地资源。

4）在进行植被恢复时，本着“因地制宜、适地适树适草”的原则，优先选用本地物种，不能选用本地物种时，根据项目所处地区的气候特点，选择适宜的植物种作为绿化和造林的骨干植物种，发挥林草防护和观赏等综合功能。

2、动物保护措施

1）采用低噪声、污染物排放量少的施工机械并对其加强维护、管理，减少施工期扬尘、噪声、废水的排放，减轻施工期对动物的影响。

2）建设管理部门要加强对保护野生动物和生态环境的法制宣传和保护意识教育。使每一位参与规划实施的人员都能认识到保护生态环境、保护野生动植物的重要意义，在实际工作中能够自觉做到爱护大自然一草一木，爱护动物。

3、水土流失防治措施

规划实施过程中会造成一定的水土流失，水土流失主要集中在区具体建设期间，如果采取有效的预防措施，将使水土流失大幅度减缓。

做好区域开发建设主体水土保持意识的宣传和水土保持防治技术培训工作。水土保持重在预防，首先要从思想意识上高度重视起来，才能做好水土流失的防治工作。区建设管理部门可以聘请水土保持技术服务部门的专家对施工企业员工进行水土保持培训，教授一些工程实用的水土流失防治技术，切实做好施工环节的水土流失防治工作。

9.3 资源能源开发利用对策

9.3.1 水资源利用对策

在规划实施过程中，建议区应优先考虑再生水厂作为区生产用水，完善中水管网的规划建设，提高区域水资源利用率；完善供水管网的规划建设，统一对区及周边区域进行集中供水，完善水资源调配和管理，逐步控制地下水开采；区域依托供水设施完全建成后，将区自备水井转为应急水源井备用。

具体建议措施如下：

（1）完善区再生水利用管网，提高再生水利用率，节约新鲜水资源；

（2）对新建工业项目，必须采用新技术、新工艺、降低用水量，提高工业用水循环利用率，降低单位产品耗水量；

9.3.2 土地资源利用对策

本次规划范围内不涉及基本农田、生态保护红线，另外区全域均位于《北京城市总体规划（2016 年-2035 年）》划定的集中建设区，不涉及生态控制区。

土地资源利用对策具体如下：

（1）严格按照相关规划进行区内开发建设

区内土地使用应符合北京市城市总体规划、大兴分区规划及各专项规划的相关要求。

（2）严守用地红线

按照国土空间规划，区规划范围内不涉及生态保护红线、生态控制区、基本农田等用地红线，严格按照国土空间规划开发和建设。

（3）建立健全土地宏观调控体系，提高用地效率

进一步健全土地宏观调控体系，促进土地集约利用和优化配置。区内建设应优先利用现有地、闲置和废弃地，盘活闲置和低效利用的存量土地，严格执行滚动发展、集约开发的原则，提高土地集约利用效率，积极腾退和转型升级区内不符合规划产业类型的企业，整合优化用地布局，促进产业集聚，提高土地空间配置效率和产出效率。

9.3.3 能源利用对策

园区规划期应进一步转变能源开发利用方式，深度挖潜可再生能源，提高常规能源利用效率，打造以电力、天然气、地热能、再生水、太阳能等多能互补、有机衔接的绿色低碳高效智能的能源体系。

在区建设能源互联网，实现发电、供热、制冷、储能联合调配，提高能源智能高效利用水平。

（1）适度发展分布式光伏发电应用，新建公共建筑屋顶光伏发电设施力应安尽安。

（2）充分利用污水处理厂的污水能源，发展污水源热泵。地下管网中的污水常年温度在 10℃左右，水体的温度一年四季相对稳定，是很好的热泵热源和

空调冷源，水体温度较恒定的特性，使得污水源热泵机组运行更可靠、稳定。可以用来冬季供暖、夏季制冷，不产生任何废渣、废水、废气和烟尘，环境效益显著。

（3）规划区的新能源和可再生能源比重应达到20%以上。

（4）试点推广使用氢能源车辆。推动货运行业车辆逐步新能源化，鼓励新增或更新的货运（4.5吨以下）行业车辆为纯电动车。

9.4 加强环境风险防范与监控

9.4.1 加强危险废物的风险源管理

1、建立危险性废物动态管理信息库

建立危险性废物动态管理信息库，将开发区内的危险废物分成三类：易燃易爆类、有毒有害类、兼具易燃易爆有毒有害类，将三类物质分类管理，按各类危险物质危险级别及产生量，建立重点监控管理的危险物质管理程序。

2、建立重点风险源动态管理信息库

建立重点风险源动态管理信息库，按生产设施涉及的危险物质危害性级别及生产设施规模，将潜在环境风险危害大的生产设施列为重点监控管理对象，并根据入驻企业规模及生产情况，定期更新重点监控对象，在这些重点监控对象的贮存区和生产区安装摄像头，进行24小时不间断监视。

（3）建立环境风险救援力量管理信息库

建立园区内外环境风险救援力量管理信息库，以及开发区内各企业救援力量（包括各企业应急救援物资和设备名称、数量、型号、存放地点、负责人及调动方式）信息库，以便发生环境风险事故时查询。

9.4.2 建立开发区风险监测与监控体系

加强风险事故的监测能力和环境污染损害评估能力。按国家及北京市规范要求健全完善应急能力建设系统。针对污染源企业配备相应的应急监测设备，加强应急监测能力建设，建设完善应急监测体系，提高突发污染事故应急监测处置能力，形成常态化的环境事故风险隐患排查制度和应急响应机制。在发生轻微事故（即污染事故发生在某装置的一部分，通过控制，不会影响到装置以外）和一般事故（污染事故持续发展影响到整个装置，但通过控制，不会影响到厂区以外）时，及时启动厂内应急监测预案，建立应急监测小组，对事故现场及周围区域实

施应急监测；当发生严重事故（重大的爆炸和泄露，使周围居民受到明显影响，并直接导致外环境排放浓度超标）时，风险事故监测要根据平谷区环境监测站要求，企业应急监测小组配合平谷区环境监测站实施应急环境监测，为应急救援指挥部门判断事态发展和指挥救援提供依据。

完善应急预案。强化应急预案的针对性，根据实际情况完善指挥系统，监测系统，专家分析系统，防控系统，上报系统，社会安抚处置系统，后续整改系统，规划期间，要定期按报批的应急预案，组织相关部门和责任人进行环境突发事件的应急演练。

9.4.3 环境风险应急预案要求

建议园区建设环境风险应急救援体系。建设的基本思路是以风险应急救援指挥中心为核心，与上级和企业应急救援中心联动的三级救援管理体系。

园区作为一个整体，应建立突发性事故应急机构。应急机构应包括一级应急机构和二级应急机构，二级应急机构（即企业应急机构）应与一级应急机构（即社会应急机构）对接。

一级应急机构：建议一级应急机构由区政府领导，包括安全监督局、消防大队、生态环境局、园区管委会和有关企业等部门组成，设置地区指挥部和专业救援队。地区指挥部负责园区及附近区域的全面指挥、救援、管制和疏散工作。专业救援队对企业专业救援队伍进行支援。

二级应急机构：区内的各企业构成二级应急机构。各企业应急机构由厂指挥部和专业救援队伍组成。厂指挥部负责现场的全面指挥工作，专业救援队伍负责事故控制、救援和善后处理工作。

园区内单个企业发生的突发性事故，由二级应急机构采取措施进行处理。若发生的事故比较严重，二级应急机构没有能力控制，则应立即对接一级应急机构，由一级应急机构介入协同处理。

园区及其周围社会应急系统分为三级联动：包括园区内企业、园区，平谷区。三级应急系统间的主要关系、管辖范围和联动关系如表 9.4-2 所示。

表 9.4-2 三级应急系统关系、管辖内容和联动

相应系统	级	管辖范围	启动-联动关系
企业级	一	企业内	一
园区级	二	区内	一 →二

平谷区	三	开发区外区域	二→三

为减少突发事故危害，园区需建立应急预案，环保管理人员和有关操作人员应建立“先培训，后上岗”、“定期培训安全和环保法规、知识以及突发性事故应急处理技术”的制度。建立环境保护责任保险制度，落实环境污染法人负责责任制。

9.4.4 建立环境风险教育制度，定期进行环境风险防范情况检查

为减少突发事故危害，园区需建立应急预案，该预案原则上应与《北京市大兴区突发环境事件应急预案》相衔接，事件分级、组织机构及职责等尽量与上位预案保持一致，并督促入驻企业编制企业级突发环境事件环境应急预案。环保管理人员和有关操作人员应建立“先培训，后上岗”、“定期培训安全和环保法规、知识以及突发性事故应急处理技术”的制度。建立环境保护责任保险制度，落实环境污染法人负责责任制。

园区环境管理机构应定期对区内企业的环境风险源、安全防护距离内的环境风险保护目标情况进行核查；对环境风险防范措施、环境风险应急物资、消防设施、疏散通道、环境风险教育、应急演习等情况进行检查；对不符合要求的企业，限期进行整改。

9.5 加强对水源地一级保护区的保护

1、根据《饮用水水源保护区污染防治管理规定》和《北京市水污染防治条例》，园区管委会应严格按照以下要求对水源地一级保护区进行管理和保护：

（1）禁止在保护区内建设与取水设施无关的建筑物，对保护区内不符合保护要求的企业要求停产并限期迁出、对违法建筑物限期拆除或闲置；

（2）禁止利用渗坑、渗井、裂隙、等排放污水和其它有害废弃物；

（3）禁止利用透水层孔隙、裂隙等储存石油、天然气、放射性物质、有毒有害化工原料、农药等；

（4）禁止倾倒、堆放工业废渣及城市垃圾、粪便和其它有害废弃物；

（5）限期迁出或闲置保护区内的污水管线，确保保护区内无污水管道穿过；

（6）一级保护区边界拐点位置应设立明显的水源地保护区警示标志，包括界碑、界标、警示牌、宣传牌等，保护标志参照《饮用水水源保护区标志技术要求》（HJ/T 433-2008）进行设置。

2、完善监测网，密切监视区域地下水水质变化，加强对水源地上游地区地

下水水质的监测力度，定期进行水质取样监测。

3、除与取水设施相关的项目外，对位于水源地一级保护区内的建设项目一律不予审批；严格限制一级保护区外 50m 范围内的建设项目审批，禁止可能造成地下水污染的企业入驻该区域。

4、建立健全监察监管机制，定期对水源保护区进行监察巡查，完善数据更新及档案管理，加强监管监察力度。

5、完善供水应急预案和水源地污染事故应急预案的制定，加强环境污染事件应急队伍建设，完善体制、制度、队伍、数据库和设备建设，建立相关部门联动机制，并定期进行演练。

9.6 生态环境分区管控（“三线一单”）要求

生态环境部《关于进一步加强产业园区规划环境影响评价工作的意见》(环环评〔2020〕65 号)中提出，随着生态环境保护要求不断提高和地方改革实践推进，产业园区规划环评与生态环境分区管控体系衔接、对入园建设项目环评简化的指导工作亟待加强。因此，应对产业园区制定精细化管理生态环境准入清单，实施生态环境分区管控。

本节在全市“三线一单”成果的基础上，以区问题和目标为导向，结合区域特点及保护和发展的需求，开展生态环境分区管控细化工作，从空间布局约束、污染物排放管控、环境风险防控、资源利用效率等方面，完善各生态环境管控单元差异化的生态环境分区管控要求，促进精细化管理。

马坊工业园区在北京市生态环境分区管控体系中属于全市 776 个生态环境管控单元之一，为重点管控单元，不涉及生态保护红线、生态控制区等保护区域。本评价结合区各街区不同的功能分区，将区划为不同的重点管控区域，对不同的重点管控区域制定管控要求。建议将本评价划分的重点管控区域作为大兴区细化生态环境管控单元，作为市级生态环境管控单元的子集。

9.6.1 环境质量底线

1、大气环境质量底线

（1）环境质量目标

马坊工业园区为环境空气二类功能区，执行《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准。根据现状调查，近年来平谷区空气质量持续改善，主要污染物

年平均浓度值全面下降，2020 年 SO_2、NO_2、PM_{10}、$PM_{2.5}$ 年均浓度满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）限值规定。

（2）管控要求

入区企业采取废气治理措施，确保各污染物达标排放。严格执行《建设项目主要污染物排放总量指标审核及管理暂行办法》、原北京市环境保护局《关于建设项目主要污染物排放总量指标审核及管理的补充通知》中的规定。

2、地表水环境质量底线

（1）环境质量目标

园区附近地表水体为沟河下段，根据《北京市地面水环境质量功能区划》和“北京市环境保护局关于《北京市地面水环境质量功能区划》进行部分调整的通知”（京环发[2006]195 号），沟河下段水环境功能为农业用水区及一般景观要求水域，水质分类均为V类，执行《地表水环境质量标准》(GB3838-2002)中的V类水标准。根据北京市生态环境局公布的 2020 年 7 月至 2021 年沟河下段水质状况，沟河下段现状水质满足《地表水环境质量标准》（GB3838－2002）中的V类标准值，水质较好。

（2）管控要求

规划范围内相关项目产生的污水满足北京市《水污染物综合排放标准》（DB11/307-2013）中“表 3 排入公共污水处理系统的水污染物排放限值”要求，排入污水处理厂处理。

3、地下水环境质量底线

（1）环境质量目标

规划区内及周边地下水环境执行《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）III类标准。根据现状调查，区域地下水环境均满足《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）标准要求。

（2）管控要求

采取“源头控制、分区防渗、污染监控、应急响应”等措施，保护地下水。

4、声环境质量底线

（1）环境质量目标

规划区内主要为工业用地用地，根据《声环境功能区划分技术规范》（GB/T15190-2014）规划区域为 3 类声环境功能区，声环境执行《声环境质量标 准》(GB3096-2008)中 3 类区标准；交通干道两侧区域执行 4a 类标准；铁路干线 两侧区域执行 4b 类标准。根据现状调查，项目区域声环境质量满足《声环境质量标准》(GB3096-2008)相应标准限值规定。

（2）管控要求

园区内企业做好自身的噪声防治工作，确保各企业厂界达标；市政道路采取绿化等措施。

5、土壤环境质量底线

（1）环境质量目标

土壤环境执行《土壤环境质量建设用地土壤污染风险管控标准》（GB36600-2018）中“表 1 第二类用地土壤污染风险筛选值和管控值”。根据现状调查，各采样点土壤环境质量满足《土壤环境质量建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB36600-2018）风险筛选值要求。

（2）管控要求

园区内企业存在土壤环境风险的项目采取防渗等措施，避免土壤环境受到污染。

9.6.2 资源利用上线

（1）水资源利用上线

规划区最高日用水量约为 1.68 万 m^3/日，规划范划区内现状水源由园区北部 E04 地块现状水厂提供，由于该水厂承担 02 街区及园区的供水压力，规划对现状水厂进行扩建，扩建供水规模达到 4.3 万立方米/日，占地面积 2.08 公顷。水厂扩建与规划区同步建设，规划实施单位应列入明确的计划，确保规划实施需要。

（2）土地资源利用上线

根据规划，马坊工业区城乡建设用地 392.58hm^2，特交水建设用地 15.05hm^2，规划区域范围位于集中建设区，符合《平谷分区规划（国土空间规划）（2017 年-2035 年）》的城镇建设用地性质及用地边界管控要求，规划区域内建设用地量可承载规划建设用地需求。

9.6.3 生态环境准入清单

根据《生态环境准入清单编制要点（试行）》《北京市新增产业的禁止和限制目录(2018 版)》《北京市生态环境准入清单（2021 年版）》等规定，马坊工业园区属于 重点管控单元（ZH11011720001），以环境污染治理和风险防范为主，要优化空间布局，促进产业转型升级，加强污染排放控制和环境风险防控，不断提升资源利用效率，具体见下表。

表 9.6-1　园区生态环境准入清单

管控类别	管控类别
空间布局约束	1.严格执行《北京市新增产业的禁止和限制目录》、北京市《建设项目规划使用性质正面和负面清单》、《外商投资准入特别管理措施(负面清单)》《自由贸易试验区外商投资准入特别管理措施（负面清单）》。 2.严格执行《北京市工业污染行业生产工艺调整退出及设备淘汰目录》。 3.严格执行《北京市水污染防治条例》，限制高污染、高耗水行业。 4.严格执行《北京城市总体规划(2016 年-2035 年)》及分区规划中的空间布局约束管控要求。 5.严格执行《关于进一步加强产业园区规划环境影响评价工作的意见》。 6.严格执行《北京市高污染燃料禁燃区划定方案（试行）》，高污染燃料禁燃区内任何单位不得新建、扩建高污染燃料燃用设施，不得将其他燃料燃用设施改造为高污染燃料燃用设施。 7.执行《平谷分区规划（国土空间规划）（2017 年—2035 年）》。 8.执行《北京市生态涵养区生态保护和绿色发展条例》相关生态保护要求。
污染物排放管控	1.严格执行《中华人民共和国环境保护法》《中华人民共和国大气污染防治法》《中华人民共和国水污染防治法》《中华人民共和国土壤污染防治法》《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》《排污许可管理条例》《北京市大气污染防治条例》《北京市水污染防治条例》等法律法规以及国家、地方环境质量标准。 2.严格执行《中华人民共和国清洁生产促进法》《中华人民共和国循环经济促进法》。 3.严格执行《建设项目主要污染物排放总量指标审核及管理暂行办法》《原北京市环境保护局关于建设项目主要污染物排放总量指标审核及管理的补充通知》。 4.严格执行废气、废水、噪声、固体废物等国家地方污染物排放标准；严格执行锅炉、餐饮、印刷业、木质家具制造业、汽车维修业等地方大气污染物排放标准，强化重点领域大气污染管控。 5.严格执行《北京市烟花爆竹安全管理条例》，五环路以内（含五环路）及各区人民政府划定的禁放区域禁止燃放烟花爆竹。 6.执行《北京市生态涵养区生态保护和绿色发展条例》相关生态保护要求。
环境风险防控	1.严格执行《中华人民共和国环境保护法》《中华人民共和国大气污染防治法》《中华人民共和国水污染防治法》《中华人民共和国

	土壤污染防治法》《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》《北京市大气污染防治条例》 《北京市水污染防治条例》《中华人民共和国水土保持法》《国家突发环境事件应急预案》《企业事业单位突发环境事件应急预案备案管理办法（试行）》等法律法规文件要求，完善环境风险防控体系，提高区域环境风险防范能力。 2.严格执行《污染地块土壤环境管理办法（试行）》《工矿用地土壤环境管理办法（试行）》相关要求，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。 3.执行《北京市生态涵养区生态保护和绿色发展条例》，加强生态涵养区环境风险防控。
资源利用效率	1.严格执行《北京市节约用水办法》《北京市人民政府关于实行最严格水资源管理制度的意见》，加强用水管控。 2.落实《北京城市总体规划(2016 年-2035 年)》要求，坚守建设用地规模底线，提高产业用地利用效率。 3.执行北京市单位产品能源消耗限额系列行业标准以及《供热锅炉综合能源消耗限额》。 7.执行《平谷分区规划（国土空间规划）（2017 年—2035 年）》。

10 环境影响跟踪评价与环境管理

10.1 环境影响跟踪评价

10.1.1 环境影响跟踪评价计划

根据生态环境部《关于进一步加强产业园区规划环境影响评价的意见》（环环评［2020］65 号）：组织开展规划环境影响跟踪评价。对可能导致区域环境质量下降、生态功能退化，实施五年以上且未发生重大调整的规划，规划区应严格按照《规划环境影响跟踪评价技术指南（试行）》开展规划环境影响跟踪评价工作。

（1）基础产业发展政策符合性

对规划区内企业所属行业、生产规模、采用的工艺和设备、清洁生产情况与国家、北京市和平谷区最新的产业政策和发展要求进行对比分析，评价规划区发展的政策符合性。

（2）环境质量变化情况

通过跟踪监测和资料收集等手段，对规划区及其周边区域大气、地表水、地下水、噪声、土壤等环境要素变化情况进行跟踪分析。

（3）生态环境基础设施建设

对规划区后续污水处理厂、垃圾转运站、危废暂存设施等生态环境基础设施的建设地点、建设规模、服务范围、管网建设、处理工艺、环保标准、排放去向、运行情况等落实情况进行跟踪分析。

（4）污染物排放及控制措施

结合国家和北京市相关法律法规标准政策变化情况，对规划区内企业的污染物排放量、排放去向、采取的污染防治措施，监测数据达标稳定性等进行评估分析。

（5）环境影响评价、排污许可等指标的实际落实情况

根据规划区内建设项目环境影响评价和排污单位的排污许可指标等，对规划区的环境质量、污染控制、环境管理、生态保护等方面的实际情况进行达标性分析。

（6）风险防范措施

对规划区后续发展过程中发生的风险事故，分析风险防范措施、风险管理、应急预案、风险物资、危险物质数据库和日常演练等落实情况。

（7）生态环境分区管控要求落实情况

对本评价提出的生态环境准入清单中的空间布局约束、污染物排放管控、环境风险防控、资源利用效率要求等方面的管控要求的落实情况进行评估分析。

10.1.2 后续环境监测

1、后续监测目的

环境监测是环境管理的依据，通过环境监测，可以了解规划区及周边村镇的环境质量并监控区域环境质量的变化，保证规划区及周围地区环境建设目标的实现和环境保护工作的顺利进行，为规划区的环境管理决策提供科学依据。并可及时发现环境管理措施本身不足和实施中存在的问题，以便于及时的修正和改进，维持适宜的环境质量和环境资源。

2、后续监测原则

(1)统一规划原则

规划区应综合考虑不同产业的污染特征，选择代表性的监测点位，统一规划，重点在于了解规划区及周围区域环境质量变化情况。

(2)与规划紧密结合的原则

监测工作的范围、对象和重点应覆盖规划涉及的区域及影响地区，全面了解规划涉及的区域及周围环境的变化，以及环境变化对规划实施的影响。

(3)针对性原则

根据环境现状和环境影响预测评价结果，选择影响显著、对区域环境影响起控制作用和当地环保要求关注的主要因子进行监测或调查，合理选择监测点位和监测调查项目，监测调查方案具有针对性和代表性。

(4)经济性与可操作性原则

按照相关专业技术规范，检测项目、频次、时段和方法以满足本监测系统主要任务为前提，尽量利用现有监测机构成果，新增监测点的设置要可操作性强，力求以较少的投入获得较完善的环境监测数据。

3、监测计划及内容

后续监测计划包括环境质量状况监测、污染源监测和污染事故应急监测。对

于监测内容所要求的监测项目要严格按照相关标准中提供的方法进行，监测结果要形成书面报告，存档保存。

(1)环境质量状况监测

监测内容主要包括环境空气、水、声、土壤等，同时密切关注地下水源的地下水位变化情况。监测要素、监测时间频率及监测内容及方法见表 10.1-1。

表 10.1-1　环境质量状况监测内容与计划

监测点位		监测项目	监测频率	监测方法
环境空气	根据规划区内主导风向和周边环境敏感点分布情况自行布点监测；或引用附近大气监测子站数据	常规污染物可引用附近大气监测子站数据；特征污染物 H_2S、NH_3、TVOC 等	每年一次	《环境空气质量标准》（GB 3095-2012）；H_2S、NH_3、TVOC 执行《环境影响评价技术导则大气环境》（HJ2.2-2018）附录 D 中的限值
表水环境	洇河污水处理厂排污口上游500m、下游2000m	pH、DO、BOD5、COD、SS、氨氮、高锰酸盐指数、石油类、挥发酚、氰化物、砷、汞、铬（六价）、总磷	每年两次，枯水期和丰水期各一次	按《地表水和污水监测技术规范》(HJ/T 91-2002)进行监测
地下水环境	马坊工业区供水厂及周边村庄水井	pH、总硬度、氨氮、硝酸盐、亚硝酸盐、硫酸盐、高锰酸盐指数、氟化物、氰化物、挥发酚、铜、砷、汞、锌、铅、六价铬、总大肠菌群、细菌指数	每年一次	按《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）进行
声环境	规划区四周边界及环境敏感点、主干道、次干道、主要企业厂界	等效 A 声级 LeqA	半年一次	按《声环境质量标准》（GB3096-2008）、和《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）进行
土壤环境	规划区内企业建设用地	pH、砷、镉、铬（六价）、铜、铅、汞、镍、锌；其余因子根据各企业的特征污染物确定；	每年 1 次	参照《土壤环境质量建设用地土壤污染风险管控标准》（试行）（GB36600-2018）执行

(2)污染源监测

污染源监测计划主要针对进规划区的企业，根据各建设工程污染物种类，设置相应的污染源监测计划。

表 10.1-2　污染源监测内容与计划

监测点位		监测项目	监测频率	监测方法
废气	集中供热厂、企业自备锅炉排气筒	SO_2、NO_2、烟尘、林格曼黑度	每年一次	按《排污单位自行监测技术指南火力发电及锅炉》（HJ 820-2017）执行
	医药行业、设备制造、电子元件加工等企业排放口	废气排放口：非甲烷总烃；特征污染物结合企业建设内容确定	每年一次	按《大气污染物综合排放标准》（DB 11/501-2017）执行
废水	马坊污水处理厂排口（可利用在线监测数据、或例行监测报告）	常规监测项目：pH、BOD_5、CODcr、SS、石油类、氨氮、总磷、总氮等；	每年一次	按北京市《城镇污水处理厂水污染物排放标准》（DB11/890-2012）中“表 1 新（改、扩建）城镇污水处理厂基本控制项目排放限值 B 标准”
	企业自建污水站出口（可利用污水站在线监测数据、或例行监测报告）	常规监测项目：pH、BOD_5、CODcr、SS、石油类、氨氮、总磷、总氮等；特征污染物：按企业生产内容确定。	每年一次	按《水污染物综合排放标准》（DB11/307-2013）表 1 中的一级 B 排放标准执行

(3)风险事故的应急监测

环境污染事故是由于认为或者其他突发性因素使得有害物质大量且突然的外逸、泄漏，进而对环境和人群造成危害的事件，一般具有突发性、不确定性、变动性、危害性。随着新项目进驻开发区，区内的风险事故的可能性增大，因此必须建立应急监测机构和完善的应急监测流程。发生风险事故时，应及时联系平谷区环境监测站，确定主要污染物应急监测及处置方法，对突发的污染事故进行应急监测。

a、建议平谷区生态环境局环境监测站和规划区环保机构、生产安全监督部门共同组建开发区环境事故应急监测小组；

b、建立环境污染事故应急专家咨询系统；

c、环境事故监测小组应配备各种应急监测仪器及设备，对区内可能发生的污染事故调查取证、不明污染物分析、监测方案、质量控制等环节予以研究；

d、建立环境污染物名单，进行必要的监测技术开发及储备。

10.2 环境管理

10.2.1 生态环境准入

规划区在选择新入园建设项目时，应根据规划区的产业定位，针对产业发展现状，制定更为严格的生态环境准入要求，应严格按照本次规划环评制定的生态环境准入清单，优先发展医药健康、智能装备（无人机）、节能环保等智能产业高端项目，鼓励符合产业定位和符合循环经济原则的生态型项目，推动现有落后产业的淘汰和调整。规划区内建设项目的环境影响评价，应重点分析与产业定位以及土地利用性质的符合性、与生态环境分区管控要求的相符性、与马坊镇 02 街区环境影响的协调性等，可适当简化区域生态环境质量现状调查等内容。

10.2.2 强化环保信息及环境风险管理

（1）开展环境信息化建设工作

建议规划收集企业例行监测数据、竣工验收监测数据，采用地理信息系统等现代化手段，建立规划区企业环境管理数据库，并及时更新、定期统计，以更好地为产业结构优化、污染物总量控制、环境风险管理等服务。加强规划区环境监测监控网络建设，大气、水等环境质量和污染源在线监测结果与生态环境主管部门联网，非在线数据存档备查，建立规划环评文件、环境质量监测数据等信息共享工作机制并与入园建设项目及时共享。

（2）加强环境监管和风险控制

加强对污染排放较多、潜在环境风险大的企业的环境监管力度，实施污染物在线监测以确保污染物达标排放。按要求让企业实施清洁生产审核，制定节能减排计划。实行风险排查，对环境风险企业要求制定和完善风险控制措施和应急预案。规划区应制定实施清洁生产审核和风险排查企业的名单和计划，通过计划实施掌握企业实际环保数据。编制完成规划区环境风险应急预案。

（3）建议规划区适时引入环保三方管家服务模式，更系统、专业的管理规划区内企业环境管理。

11 结论

11.1 评价背景

北京马坊工业园区地处平谷区马坊镇南部。2002 年 10 月经平谷区人民政府批准成立，2006 年 8 月经北京市人民政府批准为市级开发区，更名为“北京马坊工业园区”，2007 年 12 月，与中关村科技园区合作共建的马坊高新技术产业基地落户马坊工业园区。

2020 年 4 月，马坊镇政府启动“北京市平谷区马坊镇集中建设区控制性详细规划（2019 年-2035 年）”的编制工作，集中建设区包括公转铁物流枢纽街区（01 街区）、中心镇区（02 街区）及工业园区（03 街区），规划总用地面积 10.99 平方公里，占镇域面积的 29.85%。集中建设区聚集产业发展、居住服务等各类资源要素，将成为马坊镇发挥新市镇功能、辐射带动和服务周边地区发展的核心助推器。

2020 年 11 月，北京东方华脉工程设计有限公司完成了《北京平谷马坊工业园区控制性详细规划》，根据《中华人民共和国环境影响评价法》、《规划环境影响评价条例》（中华人民共和国国务院令第 559 号）、《关于进一步加强规划环境影响评价工作的通知》（环发[2011]99 号）要求，马坊工业园区管理委员会委托北京中环尚达环保科技有限公司承担《北京平谷马坊工业园区控制性详细规划环境影响报告书》的编制工作。

11.2 区域环境质量现状及环境制约因素

1、环境空气质量

根据《2020 年北京市生态环境状况公报》，2020 年北京市平谷区 SO2、NO2、PM10、PM2.5 年平均质量浓度均达标，属于达标区。各监测点位的氨、硫化氢和臭气浓度均符合《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）附录 D 的限值要求。

2、地表水环境

根据监测结果，除了总氮超标外，小龙河各监测因子均能达到《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中的 V 类标准要求。超标原因主要为规划区东侧村庄生活污水收集处置程度较低，随着规划的实施，建设完善的污水官网，该地区

落实搬迁及回迁房建设工作，区域地表水质量将有所好转。

3、地下水环境质量

由现状监测结果可知，地下水监测结果均满足《地下水质量标准》（GB/T14848-93）III类水水质的要求，地下水现状水质良好。

4、声环境质量

由现状监测结果可知，园区不同区域的噪声监测结果分别满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）相应环境功能区的要求，声环境现状良好。

5、土壤环境质量良好

由监测结果可以看出，规划区内建设用地土壤所检因子均能满足《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB36600-2018）中第二类用地筛选值标准要求，所在区域土壤质量良好。

6、工频电场、工频磁场监测

区域的工频电场、工频磁场监测结果符合《电磁环境控制限值标准》（GB8702-2014）的限值要求。

11.3 资源环境承载力分析

（1）资源承载力分析

规划区域内建设用地量可承载园区规划建设用地需求，经供需平衡分析，规划电力、天然气供应能力均满足园区发展需求，园区供水量和再生水供应能力可以满足园区发展的需求。

（2）环境承载力分析

通过分析规划实施在各评价时段的污染物排放量，在满足环境质量目标的前提下未超过允许排放量，该区域从环境承载的角度可以承载本次规划实施。

11.4 规划环境影响评价

1、大气环境影响

对两种情景模式下排放的大气污染物进行了预测分析，至 2025 年新增污染源 NO2、TVOC 区域预测网格点小时浓度最大占标率分别为 2.75%和 6.35%。，至 2035 年新增污染源 NO2、TVOC 区域预测网格点小时浓度最大占标率分别为 4.03%和 10.89%。

在考虑区域削减的前提下，到 2025 年，两种情景下 NO2 年均浓度贡献值网

格平均值均为-0.03256μg/m3，可以实现持续改善的环境目标；到2035年，两种情景下NO2年均浓度贡献值网格平均值分别为-0.08762μg/m3和-0.08777μg/m3，可以实现持续改善的环境目标。

叠加环境质量浓度后，评价区域预测网格点NO2保证率日均质量浓度最大占标率为近期92.64%、远期92.85%，年均质量浓度最大占标率为近期70.35%、远期70.32%，符合环境质量标准要求；受本底现状环境质量监测值较高影响，叠加现状环境质量监测值后TVOC 8小时平均质量浓度最大占标率为近期28.64%、远期30.26%，满足《环境影响评价技术导则大气环境》（HJ 2.2-2018）附录D中限值要求。

2、地表水环境影响

规划实施后，企业生产废水经自建污水处理设施预处理达到《水污染物综合排放标准》（DB11/307-2013）后，与生活污水一同排入污水管网，进入马坊镇污水处理厂处理。本次评价建议马坊镇污水处理厂扩建中增加反硝化工艺，进一步降低总氮排放量，总氮浓度满足《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）V类标准要求后，尾水排放不会对沟河下游水质造成恶化，本规划实施不会对水环境质量造成不利影响，总体上规划实施对地表水环境的影响可以接受。

3、地下水环境影响

正常工况下，园区污水处理厂、企业事故池等均采取了有效的防渗措施，可有效阻止污染物下渗，因此不会对地下水环境造成不利影响。

园区现状饮用水水源井含水层为承压水含水层，与浅层地下水水利联系不密切，饮用水源地含水层受到污染影响的可能性较小。

根据预测结果，园区新增用水导致水源地水位下降不大。本次评价鼓励园区内企业采取中水回用等节水措施，节约水资源。

4、声环境影响

园区未来发展的行业不属于高噪声行业，新入驻企业在做好噪声防治措施后，对厂界声环境影响较小。交通噪声对园区影响相对较大，应加强对道路交通噪声的控制，对区内新建道路需与沿线居住区预留合适距离，种植绿化隔声带，同时应加强施工噪声管理。只要按照规划要求以及采取一定的工程措施进行控制，噪声影响可控制在允许范围之内。

5、固体废物环境影响

园区内生活垃圾分类收集后，餐厨垃圾及厨余垃圾运送至新建密闭清洁站餐厨垃圾处理设施生化处理，粪便运输至平谷区粪便消纳站处理，有毒有害垃圾由具有资质的专业公司处理，可回收利用资源运送至石佛寺村新建的区域再生资源回收转运站统一回收资源，其他垃圾由东高村南宅生活垃圾综合处理厂焚烧处理。

规划实施后新增一般固废和危险废物等均可得到妥善处理，只要注重收集处置过程的环境管理，强化危险废物的暂存、转运和处理，严格落实规划中提出的各项处理措施，不会对环境造成不利影响。

6、土壤环境影响

根据调查，规划区内不涉及污染地块及疑似污染地块、不涉及用途变更为住宅、公共管理与公共服务用地的地块。规划内污水收集后进入马坊镇污水处理厂处理。此外，在街区入驻企业严格落实防渗措施的前提下，不会对土壤环境造成污染。

7、生态环境影响

园区规划建设会改变其规划范围内的土地利用方式、景观和生态系统组成，建设过程中会在一定程度上降低规划范围内生态系统的服务功能。但绿化系统的建设，待建成后规划范围内损失的生态服务功能可得到一定程度的补偿。

8、环境风险分析

规划实施后园区分为无人机产业主导发展区、通航产业主导发展区、产业改造升级区、服务核心区、医疗健康产业发展区、公转铁南区、市政设施配套区，主要企业涉及智能装备（无人机）、设备制造、节能环保企业、电子元器件企业、医药健康企业，不涉及重大风险源。园区企业的风险经识别后可采取风险防范措施，并制定应急预案，从而使园区环境风险水平可接受。

11.5 规划方案综合论证

本规划发展目标与发展定位基本合理，规划布局总体合理，能源结构和产业结构均符合清洁生产和产业政策的要求，环保目标基本可达，区内资源可满足园区发展的需求；所需的资源量和污染物排放量总体均较小，说明规划的发展规模基本合适。因此，北京马坊工业园区规划方案环境合理、满足可持续发展的要求，规划方案可行。

11.6 环境影响减缓措施

1、大气环境

结合北京市和平谷区相关生态环境保护规划和园区规划内容，通过优化区内产业结构及腾退与规划不符的工业企业、加强污染源管控及基础保障等手段综合控制区域大气污染水平，并从规划实施过程中的配套措施和日常管理措施两个层面补充提出规划实施的大气影响减缓措施，以减缓区域大气环境影响程度。若项目建设上一年度区域年平均浓度不达标，则氮氧化物、挥发性有机物均需进行 2 倍削减替代。

2、地表水环境

规划实施过程中应充分利用再生水资源，减少污水排放量，外排污水需达标排放。加强雨洪管理，通过海绵城市建设理念，引导水系统健康发展。

3、地下水环境

规划实施期必须采取合理的主动防控与被动防渗等地下水防治措施，使得地下水污染风险降到最低。本项目地下水污染防治措施按照“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、应急响应全方位进行控制。规划实施后优先使用市政地表水供水，逐步替代地下水水源。

4、声环境、振动环境

道路交通噪声因受安全、通行、消防等方面因素的限制，建成和规划的绝大多数道路都不具备安装隔声屏障的条件，因此道路交通噪声的预防宜以规划源头控制为重点，兼顾传播途径、建筑优化设计与防护等措施控制噪声影响。规划位于主次干路和一二级公路两侧的敏感建筑物应合理考虑防护距离；道路周边考虑设计景观屏障和地形降低噪声影响，可种植杨树、柳树等高大的绿植，增加生态屏障的隔声效果；道路两侧的第一排建筑宜规划不敏感建筑物，同时可考虑采用高性能隔声窗、增设隔声阳台等措施提升对道路交通噪声的防护效果。

规划区的城市轨道交通采用高架线，其对周边的敏感点存在振动和噪声影响，需要采用减振措施降低其影响。规划源头是防治轨道交通噪声和振动影响的重要方法和手段，合理规划建筑物与轨道线路的距离。

5、固体废物

固体废物控制应从提高生活垃圾减量、一般工业固体废物资源化率、加强危

险废物的管理等方面入手。生活垃圾应做好垃圾分类，源头减量；一般工业固废应做好回收利用工作；加快集中危险废物暂存设施的建设，保障危险废物集中贮存、转运，交由具备相关资质的危废处置单位统一处置。

6、土壤环境

加强土壤污染预防，严格预防新增土壤污染，新建排放多环芳烃、石油烃、二噁英等有机污染物或镉、汞、砷、铅、铬等重金属污染物的建设项目，要进行土壤环境影响评价，落实土壤污染防治措施。加强日常监管，防止各类废弃物排放对土壤的污染。

11.7 公众参与

本次评价公众参与通过两次网络公示、现场张贴等多种方式公开、公示环评信息，及时了解公众关心的问题。公示期间，未收到公众意见。

11.8 规划调整建议

1、优化园区产业布局

本次评价建议原有企业按照产业分区进行改造升级，新入园企业应严格按照产业类型集中布置，方便管理；对不符合产业布局的现有企业，园区管委会应制定计划、逐步调整。

2、提高集中供热厂供热能力

根据园区产业特点，重新核算园区取暖和工业蒸汽的热负荷量，制定园区集中供热改造计划，逐步提高集中供热厂供热能力，并尽快优先采用地源热泵等可再生能源满足基础热负荷。

3、调整饮用水水源保护区的用地类型

将规划中位于水源地一级保护区范围内的用地调整为市政公用设施用地，并将该区域划定为禁止开发区域，严禁建设与取水设施无关的建筑物；水源保护区应严格按照《中华人民共和国水污染防治法》、《饮用水水源保护区污染防治管理规定》和《北京市水污染防治条例》的保护要求进行管理。

11.9 总结论

本次评价认为，规划方案在目标定位、产业规模、结构和空间布局等方面较为合理。建议结合产业政策、环境管理要求，尽快腾退不符合产业定位的现状企

业，严守生态环境准入清单，严控不符合园区定位的项目落地，进一步加强配套基础设施专项规划研究，保证基础设施与规划同步实施。

随着现状非主导产业或不符合准入要求的工业企业的疏解、腾退和转型升级，通过优化产业结构和空间布局、完善基础设施建设、健全环境管理体系、落实资源保护和环境影响减缓对策措施，严守生态环境准入清单中的管控要求，本次规划实施对周边环境的影响可接受，总体环境可行。