

区域节能报告

河北满城经济开发区漕河科技创新示范园  
区域能评  
节能报告

区域管理部门名称（盖章）：河北满城经济开发区管理委  
员会

报告编制单位名称（盖章）：天津市经保发节能环保技  
术服务有限公司

2022年1月

# 河北满城经济开发区漕河科技创新示范园 区域能评 节能报告

委托单位：河北满城经济开发区管理委员会

报告编制人：牛秋银

审核人：龙强

签发人：籍金良

签发日期：2022年1月17日

编制机构盖章：天津市经保发节能环保技术服务有限公司

## 前 言

为贯彻落实国务院“放管服”改革要求，推进节能审查行政审批制度改革顺利实施，促进能源合理利用，按照《国务院办公厅关于开展工程建设项目审批制度改革试点的通知》（国办发〔2018〕33号）、《河北省人民政府办公厅关于印发河北省全面深化工程建设项目审批制度改革实施方案的通知》（冀政办字〔2019〕42号）要求，根据《固定资产投资项目节能审查办法》（国家发展和改革委员会令第四4号）、《河北省区域能评改革实施方案》（2019年7月25日）等文件要求，通过推行区域能评改革，对一般项目能评实行承诺备案管理，其他项目实行重点行业目录制度，以政府服务代替企业申报许可，弱审批强监管，优化投资营商环境。简化审批环节和优化审批流程，充分发挥企业投资自主权，激发市场主体活力，加快项目落地进度，高效服务企业发展，将便利服务于民。

以河北满城经济开发区漕河科技创新示范园为建设试点，该区域位于河北满城经济开发区漕河科技创新示范园内东部地块内（具体位置见附图1~3），东部版块规划面积5.65平方公里，四至范围为东至贤台乡西贤台村、中贤台村，南至保定市高新区地界，西至保定市西二环北延，北至要庄乡东黄村、西黄村、前大留村、后大留村。根据河北满城经济开发区总体规划及产业定位，漕河科技创新示范园建成后功能定位主要以高端汽车关键零部件为主的高端装备制造。

受河北满城经济开发区管理委员会的委托，天津市经保发节能环保技术服务有限公司对漕河科技创新示范园进行区域节能报告编制。

依据我国有关法规、技术规范及《区域节能报告编制大纲》，我机构根据区域产业现状及产业发展规划，开展区域用能摸底调查和分析，测算漕河科技创新示范园“十四五”期间能源消费强度、总量控制目标，提出区域内提高能源利用效率、降低能源消耗的对策和措施，编制区域节能报告。

# 目录

区域节能报告摘要表 .....	1
第一章总论 .....	1
1.1 评价背景 .....	1
1.2 评价范围 .....	3
1.3 评价依据 .....	8
1.4 评价内容 .....	15
第二章区域概况 .....	17
2.1 区域基本情况 .....	17
2.1.1 区域建设背景 .....	17
2.1.2 区域基本情况 .....	18
2.2 区域产业发展现状 .....	19
2.3 区域产业发展规划 .....	25
第三章区域能源消费分析 .....	31
3.1 区域能源供应现状 .....	31
3.2 区域能源规划 .....	31
3.3 区域能源消费预测 .....	35
3.4 能源管理现状 .....	44
3.4.1 能源管理组织结构及管理职责 .....	44
3.4.2 能源计量器具配备 .....	48
3.5 区域能源消费影响 .....	49
3.5.1 区域能源效率分析 .....	49

3.5.2 对保定市完成能源消耗总量和强度目标的影响分析...	49
第四章 工艺技术水平分析 .....	52
4.1 区域内项目主要工艺及生产设备 .....	52
4.2 区域能效水平预测情况 .....	57
4.3 区域产业能效要求 .....	59
4.3.1 能源消费总量、单位工业增加值能耗“双控”指标.....	59
4.3.2 区域内重点行业目录 .....	60
第五章 区域节能措施 .....	62
5.1 节能技术措施 .....	62
5.2 节能管理措施 .....	67
第六章 结论与建议 .....	71
6.1 结论 .....	71
6.2 建议 .....	72
附图 1 项目位置 .....	74
附图 2 规划图 .....	75
附件 1 固定资产投资项目节能承诺备案表.....	76
附件 2 现场照片 .....	79
附件 3 专家组意见 .....	83
附件 4 修改说明 .....	86

## 区域节能报告摘要表

区域节能报告名称	河北满城经济开发区漕河科技创新示范园区域能评项目				
区域四至范围	项目东至贤台乡西贤台村、中贤台村，南至保定市高新区地界，西至保定市西二环北延，北至要庄乡东黄村、西黄村、前大留村、后大留村				
区域管理部门	河北满城经济开发区管理委员会				
联系人			联系电话		
报告编制单位	天津市经保发节能环保技术服务有限公司				
联系人	牛秋银		联系电话	18622617508	
年份	2021年	2022年	2023年	2024年	2025年
年综合能源消费量(tce)	7421.66	12066.80	13098.80	14098.80	20000
年增加值（万元）	1500.56	671000	111000	1271000	1616810
单位增加值能耗（tce/万元）	0.1236	0.1237	0.1237	0.1237	0.1237

# 第一章总论

## 1.1 评价背景

根据《国务院办公厅关于开展工程建设项目审批制度改革试点的通知》（国办发【2018】33号）提出的以习近平新时代中国特色社会主义思想为指导的精神，以推进政府治理体系和治理能力现代化为目标，对工程建设项目审批制度进行全流程、全覆盖改革，努力构建科学、便捷、高效的工程建设项目审批和管理体系。

依据《河北省人民政府办公厅关于印发河北省全面深化工程建设项目审批制度改革实施方案的通知》（冀政办字〔2019〕42号）要求，根据《固定资产投资项目节能审查办法》（国家发展和改革委员会令第44号）、《河北省区域能评改革实施方案》（2019年7月25日）等文件要求，通过推行区域能评改革，对一般项目能评实行承诺备案管理，其他项目实行重点行业目录制度，以政府服务代替企业申报许可，弱审批强监管，优化投资营商环境。简化审批环节和优化审批流程，充分发挥企业投资自主权，激发市场主体活力，加快项目落地进度，高效服务企业发展，将便利服务于民。

根据《河北满城经济开发区总体规划（2017-2030）》对于河北满城经济开发区定位如下：

壮大装备制造业，积极发展新材料及仓储物流业。。

河北满城经济开发区以“漕河科技创新示范园”作为试点区域，开展建设项目“区域能评”工作。



## （1）区域能评原则

1) 坚持能源消耗指标。坚持资源节约这一基本国策，把节能贯穿于开发区企业生产全过程和各领域，确保完成能源消耗指标任务。

2) 坚持用能约束。区域能评工作要强化开发区各用能企业的节能工作，确保完成节能降耗约束性目标。

3) 坚持严控增量。要严格节能评估审查，通过区域能评工作明确重点行业目录清单制度，从源头上控制不合理用能，不断提高行业能效水平。

4) 坚持市场主导。在各耗能企业中要深入推进能源要素市场化配置改革，发挥好市场在能源配置中的决定性作用。

5) 坚持政府引导。发挥好政府的引导作用，强化节能目标责任制，积极推进开发区能源管理智能化工作，加快建立促进节能的长效机制。

## （2）区域能评目的

精简审批环节，推行告知承诺制。对通过事中事后监管能够纠正不符合审批条件的行为且不会产生严重后果的审批事项，实行告知承诺制。

简政放权，激发活力。通过简化审批环节和优化审批流程，减少审批项目内容，一般项目实行能评承诺制备案管理，高耗能项目实行重点行业目录清单管理制度。

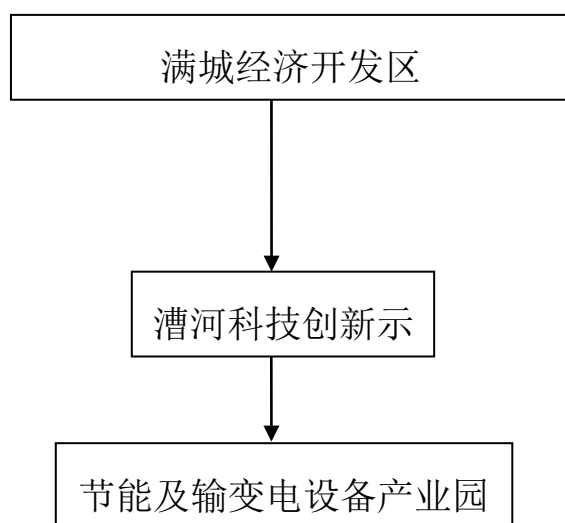
强化监督管理，突出能源消耗指标，依法监管。切实承担起能评改革和完成区域能源消耗指标任务的双重责任，确保完成所在区域单

位工业增加值能耗和能源消费总量控制目标。

改革方向，技术推广，良性循环。根据区域产业发展规划编制区域节能报告。报告一个时期内该区域的能源消费强度和用能总量等控制目标，提出区域内行业能效标准依据以及提高能源利用效率、制定降低能源消费的对策措施，建立节能技术产品和新能源推广应用、用能承诺和责任追究，以实现区域经济可持续发展与节能降耗的良性互动。

## **1.2 评价范围**

依据《国务院办公厅关于开展工程建设项目审批制度改革试点的通知》（国办发〔2018〕33号）、《河北省人民政府办公厅关于印发河北省全面深化工程建设项目审批制度改革实施方案的通知》（冀政办字〔2019〕42号）要求，根据《固定资产投资项目节能审查办法》（国家发展和改革委员会令第44号）、《河北省区域能评改革实施方案》（2019年7月25日）等文件要求，结合河北满城经济开发区实际情况，探索“园中园”的发展模式，决定将河北满城经济开发区，漕河科技创新示范园未开发区域作为试点进行区域能评并编制区域节能报告。



**图 1-1 园区隶属关系图**

河北满城经济开发区规划编制范围为 2014 年河北省批准的省级经济开发区范围。

本次规划的河北满城经济开发区位于保定市满城区北部的漕河南北两侧，规划总用地为 11.54 平方公里，全部就业总人口约为 4.5 万人，居住人口约 1.6 万人。用地由三个版块组成（附图 1），包括：西部版块规划面积 4.14 平方公里，四至范围为东至城区外环路、南水北调配套工程输水管道，南至城区环城北路，西至燕赵街，北至城区北外环路；东部版块规划面积 5.65 平方公里，四至范围为东至贤台乡西贤台村、中贤台村，南至保定市高新区地界，西至保定市西二环北延，北至要庄乡东黄村、西黄村、前大留村、后大留村；北部版块规划面积 1.75 平方公里，分为两个区块，区块一规划面积 1.5848 平方公里，四至范围为东至大册营镇方上村、马场村地，南至漕河，西至漕河，北至大册营镇大册村，区块二规划面积 0.1653 平方公里，

其四至范围为东至大册营镇北宋村地，南至北宋营村地，西至北宋营村地，北至永南庄村（四至范围以坐标为准）。项目位置示意图见附图 1：



图1-2 项目位置示意图



区域产业布局、区域产业发展现状和发展规划。

(2) 区域能源消费分析：描述区域能源供应现状、能源供应规划和能源管理现状，分析区域能源利用水平及节能潜力。结合区域产业发展规划、引进项目情况、区内经济指标等，采用科学合理的方法预测区域评价期内各年度能源消费总量和强度，评价区域对全市能源消费总量目标和强度目标的影响。

(3) 区域能效水平分析：根据区域现有产业能效情况，梳理区域内引进项目主要工艺、主要用能设备和主要产品的能效水平与能效标准进行对标。在此基础上，结合区域产业发展规划，制定具有区域特点的、具备可操作性的区域产业能效要求，将现有项目与区域产业能效要求进行对标。区域产业能效要求作为区域引导性能效指标，可根据单位面积能耗、单位面积产出、单位 GDP 能耗、产业能效指标等制定。

(4) 区域节能措施：落实区域内引进项目先进的节能技术措施，主要指生产工艺、动力、建筑、给排水、暖通与空调、照明、控制、电气等方面的具体节能措施。落实各项节能管理措施，包括行业能源管理体系建设、能源统计和能源计量器具配备和管理措施等，不断提高区域能源利用效率。

(5) 结论与建议：总结区域在产业结构绿色化、能源消耗低碳化、资源利用循环化等方面的具体做法，提出区域绿色发展的具体建议。

## 1.3 评价依据

### (1) 国家法律、法规

《中华人民共和国节约能源法》（中华人民共和国主席令第 48 号），2018 年 10 月 26 日修改

《中华人民共和国可再生能源法》，（中华人民共和国主席令第 33 号），2009 年 12 月 26 日

《中华人民共和国电力法》，（中华人民共和国主席令第 60 号），2018 年 12 月 29 日修改

《中华人民共和国建筑法》，（中华人民共和国主席令第 46 号），2019 年 4 月 23 日修改

《中华人民共和国水法》，（中华人民共和国主席令第 74 号令），2016 年 7 月 2 日

《中华人民共和国计量法》，（中华人民共和国主席令第 26 号令），2018 年 10 月 26 日修改

《中华人民共和国清洁生产促进法》，（中华人民共和国主席令第 72 号令），2012 年 7 月 1 日

《节能监察办法》（发改委【2016】第 33 号）

《中国资源综合利用技术政策大纲》（六部委【2016】第 14 号）

《“十三五”节能减排综合工作方案》（国发【2016】74 号）

《国务院办公厅关于开展工程建设项目审批制度改革试点的通知》（国办发【2018】33 号）

《固定资产投资项目节能审查办法》（国发【2016】44 号）

《固定资产投资项目节能评估和审查工作指南》（2018 年本）

《关于开展“节能产品惠民工程”的通知》（财建【2009】213 号）

《重点用能单位节能管理办法》（国家发展和改革委员会令第 15 号）

《工业节能管理办法》（工信部【2016】第 33 号）

《民用建筑节能条例》（国务院令第 530 号）

《民用建筑节能管理规定》（建设部令第 143 号）

《天然气利用政策》（国发【2012】15 号）

## （2）保定市有关规定和规划

《河北省人民政府办公厅关于印发河北省全面深化工程建设项目审批制度改革实施方案的通知》（冀政办字〔2019〕42 号）《固定资产投资项目节能审查办法》（国家发展和改革委员会令第 44 号）

《河北省化工园区认定管理办法（试行）（征求意见稿）》（冀工信原函〔2020〕

《河北满城经济开发区总体规划(2017—2030)》

《河北省国民经济和社会发展第十三个五年规划纲要》

《河北省关于加强城市规划和用地管理改革的意见》（冀建规〔2016〕22 号）；

关于印发《河北省市县“多规合一”成果数据标准（试行）》的通知（冀建规〔2016〕29 号）；

《河北省化工园区认定管理办法（试行）（征求意见稿）》（冀工信原函〔2020〕569 号）



保定市发展和改革委员会 关于印发《保定市绿色化工产业链集群化发展三年行动计划》的通知（沧发改产业〔2020〕698号）

《京津冀协同发展规划纲要》

河北省人民政府《关于推进产业聚集加快城镇化进程的若干意见》（冀政〔2009〕117号）

河北省人民政府《关于加快工业聚集区发展的若干意见》（冀政〔2010〕90号）

河北省人民政府《关于加快开发区(园区)发展的若干意见》（冀政〔2010〕135号）

关于发布和实施《工业项目建设用地控制指标》的通知(国土资发〔2008〕24号)

《关于加快建立健全绿色低碳循环发展经济体系的指导意见》国发〔2021〕4号

《“十四五”循环经济发展规划》发改环资〔2021〕969号

《“十四五”全国清洁生产推行方案》发改环资〔2021〕1524号

《保定市城市总体规划(2011-2020年)》

《保定市国民经济与社会发展第十三个五年规划纲要》

《保定市满城区国民经济和社会发展第十三个五年规划纲要》

《满城县城乡总体规划》

《满城县镇村体系规划(2010-2020年)》

国家和地方其他相关法规、规范

河北满城经济开发区管委会提供的相关文件。

### (3) 技术规范

#### 1) 建筑相关标准及规范

《工业建筑节能设计统一标准》GB51245-2017

《住宅设计规范》(GB50096-2011)

《公共建筑节能设计标准》(GB50189-2015)

《建筑采光设计标准》(GB50033-2013)

《建筑设计防火规范》(GB50016-2014)

《建筑外墙外保温用岩棉制品》(GB/T25975-2010)

《绿色建筑评价标准》GB/T 50378-2019

《屋面工程技术规范》(GB50345-2012)

《墙体材料应用统一技术规范》(GB50574-2010)

《工业企业总平面设计规范》GB50187-2012

《建筑外门窗气密、水密、抗风压性能分级及检测方法》

(GB/T7106-2008)

《车库建筑设计规范》(JGJ100-2015)

《建筑遮阳工程技术规范》(JGJ237-2011)

《外墙外保温工程技术规程》(JGJ144-2004)

#### 2) 电气相关标准及规范

《城市电力规划规范》(GB/T50293-2014)

《住宅建筑电气设计规范》(JGJ242-2011)

《民用建筑电气设计标准》(GB51348-2019)

《通用用电设备配电设计规范》(GB50055-2011)

《建筑照明设计标准》（GB50034-2013）  
《低压配电设计规范》（GB50054-2011）  
《供配电系统设计规范》（GB50052-2009）  
《20kV 及以下变电所设计规范》（GB50053-2013）  
《电力变压器经济运行》（GB/T13462-2008）  
《电力变压器选用导则》（GB/T17468-2008）  
《电动机能效限定值及能效等级》（GB18613-2020）  
《三相异步电动机经济运行》（GB12497-2006）  
《电力变压器能效限定值及能效等级》（GB20052-2020）

### 3) 暖通相关标准及规范

《城市供热规划规范》（GB/T51074-2015）  
《工业建筑供暖通风与空气调节设计规范》GB50019-2015  
《民用建筑供暖通风与空气调节设计规范》（GB50736-2012）  
《民用建筑热工设计规范》（GB50176-2016）  
《通风机能效限定值及能效等级》（GB19761-2009）  
《房间空气调节器能效限定值及能源等级》GB21455-2019  
《多联机空调系统工程技术规程》（JGJ174-2020）  
《工业设备及管道绝热工程设计规范》GB50264-2013  
《辐射供暖供冷技术规程》（JGJ142-2012）  
《供热计量技术规程》（JGJ173-2009）  
《地面辐射供暖系统施工安装》（12K404）

### 4) 给排水相关标准及规范

《城市给水工程规划规范》（GB50282-2016）  
《建筑给水排水设计标准》 GB50015-2019  
《生活饮用水卫生标准》（GB5749-2006）  
《民用建筑节能设计标准》（GB50555-2010）  
《建筑中水设计标准》（GB50336-2018）  
《室外给水设计标准》（GB50013-2018）  
《室外排水设计标准》（GB50014-2021）  
《污水排入城镇下水道水质标准》（GB/T31962-2015）  
《清水离心泵能效限定值及节能评价值》（GB19762-2007）  
《用水单位水计量器具配备和管理通则》（GB24789-2009）  
《二次供水工程技术规程》（CJJ140-2010）  
《节水型生活用水器具》（CJ/T164-2014）  
《节水型企业评价导则》（GB/T7119-2018）

#### 5) 燃气标准相关标准及规范

《城镇燃气设计规范》 GB50028-2006（2020年版）  
《城镇燃气技术规范》 GB50494-2009  
《天然气计量系统技术要求》 GB/T18603-2014  
《输送流体用无缝钢管》 GB/T8163-2008

#### 6) 其他相关标准及规范

《用能单位能源计量器具配备和管理通则》（GB17167-2006）  
《综合能耗计算通则》（GB/T2589-2020）  
《机械工业工程节能设计规范》（GB50910-2013）

《机械行业清洁生产评价指标体系（试行）》国家发展和改革委员会公告 2007 年第 41 号

#### **(4) 推荐及淘汰目录**

《国家重点节能低碳技术推广目录（2015 年本，节能部分）》（国发【2015】35 号）

《国家重点节能技术推广目录》（第三批）（国发【2010】第 33 号）

《国家重点节能技术推广目录》（第四批）（国发【2011】第 34 号）

《高耗能落后机电设备(产品)淘汰目录(第三批)》(工信部【2014】第 16 号)

《高耗能落后机电设备(产品)淘汰目录(第四批)》(工节【2016】第 13 号)

《工业和信息化部节能机电设备（产品）推荐目录（第四批）》（工节【2013】第 12 号）

《工业和信息化部节能机电设备（产品）推荐目录（第五批）》（工节【2014】第 72 号）

《工业和信息化部节能机电设备（产品）推荐目录（第六批）》（工节【2015】第 72 号）

《工业和信息化部节能机电设备（产品）推荐目录（第七批）》（工节【2016】第 58 号）

《国家重点节能低碳技术推广目录（2017年本，节能部分）》中华人民共和国国家发展和改革委员会公告 2018 年第 3 号

## （5）其他相关资料

《河北满城经济开发区漕河科技创新示范园区域能评项目环评报告表》

《河北满城经济开发区漕河科技创新示范园区域能评项目区域水土保持方案报告书》

## 1.4 评价内容

根据《固定资产投资节能审查办法》（国家发展和改革委员会令 44 号）、《河北省区域能评改革实施方案》（2019 年 7 月 25 日）文件等相关文件，按要求对以下内容进行重点评估：

### （1）区域用能概况及产业规划

分析区域用能概况，包括能源供应条件包括电力、热力、天然气、自来水等资源。分析区域产业规划，根据区域已发布的产业发展规划分析本区域产业总体定位与发展方向，项目引进原则、鼓励引进的项目和优先发展的行业、限制和禁止引进的项目和行业。

### （2）区域能源消耗指标

总结区域总体情况和能耗水平，区域对全市能耗“双控”目标的影响，提出区域产业能效要求和节能措施，提出区域绿色发展的建议。

根据区域所在地节能主管部门分解下达的考核期节能目标要求，结合区域内行业用能特点，确定本区域统计考核期内用能总量、增量及用能强度下降量，预测一个时期内该区域的能源消费强度和用能总

量等区域能源消耗指标。

### （3）区域重点行业目录清单

以高耗能行业或单位增加值能耗明显高于区域能耗强度目标和区块能耗标准的相关行业为基础，结合区域产业发展规划，建立区域工业固定资产投资项目重点行业目录清单。对重点行业目录清单外的项目实行承诺备案制管理，重点行业目录清单内的项目实行项目能评管理制度。

### （4）区域能效标准

根据区域内在建及在谈企业工艺技术水平，摸清区域内不同行业工业总产值能耗、单位增加值能耗等能效现状。

### （5）区域节能措施

落实区域内不同行业先进的节能技术措施，主要指生产工艺、动力、建筑、给排水、暖通与空调、照明、控制、电气等方面的具体节能措施。落实各项节能管理措施，包括行业能源管理体系建设、能源统计和能源计量器具配备和管理措施等，不断提高区域能源利用效率。

## 第二章 区域概况

### 2.1 区域基本情况

#### 2.1.1 区域建设背景

##### （1）科学规划，合理布局

按照“经济开发区向城镇集中、企业向经济开发区集中、人口向城镇聚集”的发展思路，高起点规划，高效率建设，以“有利于产业聚集，有利于招商引资，有利于持续发展”为基本原则，结合县域经济发展总体规划和产业发展现状，对经济开发区进行高起点规划，明确发展定位及产业布局。

##### （2）以产兴城，以城带产

全力引进一批优势突出、特色明显的产业，以产业发展带动经济开发区发展，通过产业聚集推进城镇建设。有效提升服务职能，通过打造城镇宜业、宜居环境，吸引外资置业主体，拓展产业发展空间，通过产业聚集与城镇建设的良性互动，促进全县经济社会又好又快发展。

##### （3）政府主导，市场运作

充分发挥政府在城镇建设中的主导作用，全面加快城镇基础设施建设步伐，为产业聚集创造良好的支撑条件。充分发挥企业技术创新和科技投入的主体作用，鼓励企业加大技改投入，全面提高装备水平和产业竞争力，引导企业牢固树立品牌意识，努力打造产业名牌和区域名牌。

##### （4）集约节约，协调发展

坚持资源节约、生产集约、循环利用，在经济开发区企业内部、企业之间、行业之间、经济开发区与城镇之间的循环链接；着力发展



节能型工业和低耗型服务业，实现产业聚集与资源综合利用和生态环境保护相统一。

### 2.1.2 区域基本情况

建设单位：河北满城经济开发区管理委员会

地址：保定市满城区

负责人：冉双亮

机构性质：综合事务管理机构

产业分区主要指结合规划用地布局构成的纸制品产业园、纸制品深加工产业园、都市产业园、节能设备产业园、输变电设备产业园五大产业园区。产业用地共占经济开发区总用地的 86%。按国家法律及有关规定对入区企业实施管理，并提供服务。负责区内环境的综合治理，不断完善、优化投资软硬环境。

河北满城经济开发区（河北满城工业聚集区）于 2011 年成立，2012 年 3 月被审批为市级产业园区，2014 年 12 月，被河北省人民政府批准为省级经济开发区。

河北满城经济开发区规划总用地为 11.54 平方公里，本次主要针对园区内的东部地块进行规划，规划面积为 5.65 平方公里。国家的对外开放，为河北满城经济开发区提供了历史性发展机遇。建区以来，河北满城经济开发区从改善投资环境入手，以不断完善的基础设施载体功能和优质高效的投资服务保障，吸引了世界上几十个国家和国内省、市的投资客商前来发展。

为产业结构更加合理，满城经济开发区开展拓展区建设，规划面积为 5.65 平方公里，规划结构确定为“6+1+X”的重点产业体系，“6”

指的是强力发展的新一代信息技术产业、新材料产业、生物产业、节能环保产业、高端装备制造产业和相关服务业六大战略性新兴产业，为主导产业；“1”指的是提档发展的纸制品、电气机械和器材制造、医疗仪器设备及器械制和其他机械制造等制造业，为升级产业；“X”指的是延伸发展的 3D 打印等未来产业以及现代商贸、科技服务、信息服务、生态居住、教育等配套产业。

## 2.2 区域产业发展现状

本次规划的区域位于河北满城经济开发区的东部版块，规划面积为 5.65 平方公里，四至范围为东至贤台乡西贤台村、中贤台村，南至保定市高新区地界，西至保定市西二环北延，北至要庄乡东黄村、西黄村、前大留村、后大留村。

### 2.2.1 企业建设情况

规划范围内企业建设情况见下表：

**表 2-1 节能及输变电设备产业园现有企业一览表**

序号	区域	行业类别	企业名称	产品及规模	生产状况	环保手续情况	
						环评	排污许可证
1	节能及输变电设备产业园	输变电设备制造	保定德利盛电器有限公司	年产变压器 2 万台，开关柜（箱）5 万台	正常生产	有	有
2		输变电设备制造	保定利达电力结构有限公司	年产电力机柜 4900 套、节能环保设备 100 套、变压器油箱 1200 套、变压器夹件 400 套	正常生产	有	有

3	输变电设备制造	保定尼尔电力集团有限公司	年产 438.5KVA、100KV 及以下变压器	正常生产	有	有
4	氨纶纤维制造	河北邦泰氨纶科技有限公司	年产 5 万吨切片、3 万吨纺丝	正常生产	有	无
5	塑料薄膜制造	乐凯胶片股份有限公司	年产锂电池 PE 隔膜 3600 万平方米、陶瓷涂层改性隔膜 500 万平方米	正常生产	有	有
6	纸制品制造	河北义厚成日用品有限公司	年产 10 万吨生活用纸	正常生产	有	有
7	输变电设备制造	保定市润恒星源电气设备有限公司	年产 1 万台电力用 JP 柜、4 万台电表箱	正常生产	有	有
8	金属门窗制造	保定市诺凡门窗制造有限公司	年产铝包木门窗 500m <sup>2</sup> 、断桥铝门窗 1000m <sup>2</sup> ，铝木复合型材 10t	正常生产	有	有
9	日用化学品制造	保定市东柱卫生香加工有限公司	年加工卫生香 100 吨，蚊香 100 吨	正常生产	有	有
10	日用化学品制造	保定市站起香业有限公司	年产 8 万箱盘式蚊香	正常生产	有	有
11	输变电设备制造	保定市赤星电力设备有限公司	年产变压器散热器 2000 吨、散热器配件 60 吨	正常生产	有	有
12	建材行业	保定市津瑞建筑混凝土有限公司	年产 80 万立方米商品混凝土	正常生产	有	有
13	肥料制	河北九五新材料科	年产水溶肥 2400 吨	建设	有	有

		造	技有限公司		中		
14		节能设备制造	北京华源泰盟节能设备有限公司保定分公司	年产单机供热量1MW-100MW的供、换热机组400台	正常生产	有	有

### 2.2.2 企业能源消耗情况

规划范围内企业能源消耗情况见下表：

**表 2-2 节能及输变电设备产业园现有企业能源消耗一览表**

序号	区域	企业名称	用水量 (m <sup>3</sup> /a)	天然气用量 (万 m <sup>3</sup> /a)	用电量 (万 kWh/a)	锅炉情况
1	节能及输变电设备产业园	保定德利盛电器有限公司	204	0	3	无
2		保定利达电力结构有限公司	485	0	4	无
3		保定尼尔电力集团有限公司	4800	0	3	无
4		河北邦泰氨纶科技有限公司	38400	96	1800	2台导热油炉,1台蒸汽锅炉
5		乐凯胶片股份有限公司	27162	137	400	1台导热油炉,1台6t/h蒸汽锅炉
6		河北义厚成日用品有限公司	272000	2000	1800	3台12t/h蒸汽锅炉
7		保定市润恒星源电气设备有限公司	450	0	4	无
8		保定市诺凡门窗制造有限公司	246	0	3	无
9		保定市东柱卫生香加工有限公司	100	0	1	无
10		保定市站起香业有限公司	274	5	2	1台1t/h导热油炉
11		保定市赤星电力设备有限公司	510	0	2	无
12		保定市津瑞建筑混凝土有限公司	121020	0	5	无

13	河北九五新材料科技有限公司	134.4	10.92	1	1台0.5t/h锅炉,1台热风炉
14	北京华源泰盟节能设备有限公司 保定分公司	7880	9	200	1台4t/h、1台1t/h、1台2t/h锅炉
合计		473665.4	2257.92	4228	

漕河科技创新示范园规划面积 5.65 平方公里。

漕河科技创新示范园建设周期为5年，预期引进涉及三类项目，分别为“汽车机械零部件建设项目”、“加工高端机械零部件项目”及“高端汽车零部件、特种钢件项目”。

### 1、产品方案及规模

漕河科技创新示范园预期引进涉及三类项，具体产品情况见下表。

#### (1) “汽车机械零部件建设项目”

**表2-3 “汽车机械零部件建设项目”项目产品方案**

产品名称	生产能力	用途
机械零部件	72 万件/年	车身部件

#### (2) “加工高端机械零部件项目”

**表2-4 “加工高端机械零部件项目”项目产品方案**

产品名称	生产能力	用途
机械零部件	10000 吨/年	发动机部件

#### (3) “高端汽车零部件、特种钢件项目”

**表2-5 “高端汽车零部件、特种钢件项目”产品方案**

产品名称	生产能力	用途
汽车零部件	2000 吨/年	传动部件
钢件	3000 吨/年	离合器关键部件

### 2、主要原辅材料消耗情况

表 2-6 主要原辅材料（“汽车机械零部件建设项目”）

序号	原辅料名称	规格	年用量	最大存储量	备注	
原材料	1	金属粉末	/	3000t	500t	/
其他	2	机油	10kg/桶	1.0t/a	0.2t	外购，主要用于机械设备润滑
	3	切削液	10kg/桶	2.0t/a	0.3t	外购，主要用于机床冷却

表 2-7 主要原辅材料（“加工高端机械零部件项目”）

序号	原辅料名称	规格	年用量	最大存储量	备注	
原材料	1	钢板、金属粉末	/	10000t/a	1000t	主要为钢材
其它	2	焊条	1.0 <sup>#</sup> 、1.2 <sup>#</sup>	45t/a	5t	焊接用
	3	切削刀具	各种钻头、锉刀、锯条	1.0t/a	0.3t	外购，用于机床加工等
	4	机油	10kg/桶	0.6t/a	0.1t	外购，主要用于机械设备润滑
	5	切削液	10kg/桶	1.5t/a	0.3t	外购，主要用于机床冷却

表 2-8 主要原辅材料（“高端汽车零部件、特种钢件项目”）

序号	原辅料名称	规格	年用量	最大存储量	备注	
汽车零部件	1	金属粉末	/	2000t/a	40t	/
钢件	1	角钢	80×8×12、63×6×10	1000t/a	60t	主要为钢材
	2	槽钢	8 <sup>#</sup> 、12 <sup>#</sup> 等	1000t/a	60t	主要为钢材
	3	焊丝	1.0 <sup>#</sup> 、1.2 <sup>#</sup>	40t/a	5t	主要为钢材
	4	钢板	中板 14 <sup>#</sup> 、25 <sup>#</sup> 、6 <sup>#</sup>	1060t/a	65t	主要为钢材
其它	1	切削刀具	各种钻头、锉刀、锯条	1.0t/a	0.3t	外购，用于机床加工等
	2	机油	10kg/桶	0.5t/a	0.1t	外购，主要用于机械设备润滑
	3	切削液	10kg/桶	1.5t/a	0.3t	外购，主要用于机床冷却

### 3、劳动定员及工作制度

**表2-9 预计劳动定员及工作制度**

项目名称	劳动动员	工作制度
汽车机械零部件建设项目	80 人	年工作日 300 天，两班制每班 8 小时，每天工作 16 小时，年工作时数 4800 小时。
加工高端机械零部件项目	60 人	年工作日 300 天，两班制每班 8 小时，每天工作 16 小时，年工作时数 4800 小时。
高端汽车零部件、特种钢件项目	60 人	年工作日 300 天，两班制每班 8 小时，每天工作 16 小时，年工作时数 4800 小时。

### 4、主要建设内容

预计2023年前完成“加工高端机械零部件项目”及“高端汽车零部件、特种钢件项目”，2025年完成汽车机械零部件建设项目”。

**表2-10 预计项目公用附属情况**

项目组成		工程内容
主体工程	汽车机械零部件建设项目	<ul style="list-style-type: none"> <li>➤ 新建 10 栋机加工车间；</li> <li>➤ 新建 5 栋组装车间；</li> <li>➤ 新建 5 栋原料/成品仓库。</li> </ul>
	加工高端机械零部件项目	<ul style="list-style-type: none"> <li>➤ 新建 5 栋机加工车间；</li> <li>➤ 新建 5 栋组装车间；</li> <li>➤ 新建 5 栋原料/成品仓库。</li> </ul>
	高端汽车零部件、特种钢件项目	<ul style="list-style-type: none"> <li>➤ 新建 10 栋机加工车间；</li> <li>➤ 新建 5 栋组装车间；</li> <li>➤ 新建 5 栋原料/成品仓库。</li> </ul>
公用工程（三个区域项目共用）		给水：规划总用水量 12.17 万立方米/日。规划建设水厂一座，位于经济开发区西侧，水源为地下水，设计规模 4.5 万立方米/日，水厂用地按 1.3 公顷控制。 排水：排水采用雨、污分流制，污水量为 2.66 万立方米/日，用地范围内有满城县城及大册营镇污水处理厂各一处。 供电：由市政供电管网供给 供热：由园区供热管网供给
行政及生活	汽车机械零部件建设项目	新建 5 座办公楼用于员工日常办公、食堂；
	加工高端机械零部件项目	新建 5 座办公楼用于员工日常办公、食堂；

设施	目	
	高端汽车零部件、特种钢件项目	新建 5 座办公楼用于员工日常办公、食堂；

**表2-11 主要的技术经济指标**

项目名称	数量
预计总投资	30000 万元
总建筑面积	59400m <sup>2</sup>
绿地面积	18160m <sup>2</sup>

**表 2-12 区域各项目产值及增加值预测表**

名称	工业总产值（万元）	工业增加值（万元）
数值	7693.05	5209.44
合计	264550	161681

河北满城经济开发区漕河科技创新示范园，投产后完成工业总产值 264550 万元，工业增加值 161681 万元。

### 2.3 区域产业发展规划

为提升河北满城经济开发区高端装备制造产业发展质量，促进壮大产业规模，培育产业创新驱动和高端要素承载能力，根据《河北省工业经济发展“十三五”规划》、《满城区国民经济和社会发展第十三个五年规划纲要》和《河北满城经济开发区总体规划（2017——2030）》等相关文件要求，全面落实《京津冀协同发展规划纲要》和《中国制造 2025》战略部署。依据现状用地、周边基础设施情况和产业定位，立足现有基础，展望未来发展，规划开发区布局结构为“一心、一环、六带、七组团”。

坚持创新集约发展——顺应世界产业发展大趋势，大力培育新技术、新产业、新业态、新模式，形成产业发展新动能。以企业为主体、市场为导向，创新孵化服务体系，促进各类创新要素向企业聚集，打



通创新成果同产业对接通道。加大资源整合力度，统筹产业园区发展方向，提高土地复合利用功能，形成产业聚集、要素集中、资源节约的集约发展模式。

坚持高端高质发展——深入对接《中国制造2025》，努力构建以先进制造业为主体，聚焦信息技术、高端设备、新材料等重点产业领域，瞄准产业链、技术链、价值链中高端，运用新技术新业态新模式加快改造提升传统产业，培育壮大战略性新兴产业集群。大力发展精品制造，着力提升产品质量和自主品牌，促进信息技术与产业发展深度融合，推动满城制造向满城创造升级。

坚持协同开放发展——深化京津冀“一盘棋”思想，抓住产业协同和创新协同，加快突破重点行业、重大装备和关键领域的产品和技术，建设一批以市场为主导的承接载体，积极承接高端产业项目。借力河北自贸试验区制度创新，主动在全国、全球范围内配置资源，重点瞄准高端产品、高新技术、高产出的投资项目，实施专业化招商、集群化发展、职能化服务。积极融入“一带一路”建设，引导区域内有实力的企业“走出去”，到境外建立加工贸易、资源开发、农业合作、科技研发等基地，参与全球市场竞争。

坚持绿色协调发展——推进生产方式绿色化，实施“智能制造、绿色制造”工程，构建生态型产业体系。加快淘汰落后产能，促进传统制造业转型升级。坚持节约优先、减排激励和排放约束，全面推行清洁生产，推动产业绿色、循环、低碳发展。统筹先进制造业、现代服务业和都市农业协调发展，充分利用满城交通区位便利、空间资源

大的双重优势，集约节约利用土地，调整产业发展布局，打造一批产业特色园区。

坚持包容共享发展——支持民营经济，鼓励民营企业参与国有企业改革、进入更多产业领域。通过优化体制机制、加大招商引资力度和创新高端服务机制等方式，培育民营市场主体多生快长。支持万众创新，积极发展面向先进制造环节的共享经济，推动传统产业构建新型研发、生产、管理和服务模式。支持大众创业，鼓励通过众创、众包、众扶和众筹等模式发展现代服务业。妥善处理产业发展与传统元素、历史人文、自然生态的关系，以业兴区，推动产城、城乡联动，生产生活生态联动。

## （2）产业定位

秉持“制造支撑、服务聚集、人居典范”三位一体发展理念，根据宁河的资源禀赋、城市功能、各产业对经济增长的贡献及对其他产业的推动作用，构建以产研融合为主要发展模式，新一代信息技术和高端设备为支柱产业，生产性服务业为先导产业，以文化旅游和都市农业为特色的产业发展体系，形成特色产业发展格局。

创新发展，把创新作为发展基点，大力实施创新驱动发展战略，强化企业创新主体地位和主导作用，推进产业协同创新。发挥科教人才资源集聚优势，构建产学研用协同创新体系，形成科研成果转化示范效应，打造服务京津冀创新协同发展标杆区。

高端发展，把结构调整作为主攻方向，坚持高端发展，不断完善产业链，做强做优新一代信息技术、高端装备等行业，推动高端汽配、

关键部件研发等行业规模化发展。突出比较优势，攻克一批高端技术，培育一批高端产品，形成一批高端产业，打造一批高端品牌，率先形成引领和带动产业升级的先进制造产业体系。

绿色发展——把绿色低碳作为推动工业持续发展的重要方向，加快淘汰落后产能，创新产品设计、制造技术及生产方式，加快构建绿色制造体系，加大资源整合力度，推进工业节能减排和循环经济发展。

安全发展，牢固树立安全发展观念，将安全生产放在首要位置，夯实安全生产基础，强化安全生产保障，改善行业生产状况，消除生产安全隐患，促进工业发展与城市建设、环境保护相协调。

开放发展，落实京津冀协同发展、“一带一路”建设等国家战略，以自贸区建设为契机，整合利用国际国内两种资源和市场，主动参与全球制造业分工合作，加快构建开放型经济新体制，以开放促改革、促发展、促转型。

总体发展目标：至2030年，河北满城经济开发区重点发展的战略性新兴产业成长为区域主导产业，成为京津产业转移及科技成果转化的重要基地，形成雄安新区外围重要产业发展节点。

### （3）重点行业

全面构建功能完善、结构优化、布局合理的现代服务经济新体系，按照“创新突破、智能制造、转型升级、绿色发展”的制造业发展方向，注重产业关联，推动产业在空间上的加速集聚和技术上的相互融合，培育壮大新一代信息技术、高端装备、新材料等战略新兴产业，重点发展汽车零部件产业，提升发展传统业，积极融入京津冀产业分工协

作链条，推进产业结构优化升级。

1) 汽车零部件。汽车零部件，车身覆盖件,车身结构件,底盘结构件,动力总成箱体类零件,动力总成轴齿类零件,高性能发动机核心零部件及新能源汽车电驱动系统等关键零部件的制造入手,梳理汽车制造过程中的关键部件。

2) 智能终端。巩固发展智能交通产品，培育发展智能穿戴设备、智能家居终端、智能金融终端和智能车载终端，积极对接北京创新创业资源，引进一批终端设计、制造领域龙头企业，形成一批具有国内竞争力的企业集团。

#### (4) 园区“第十三个五年规划”能耗情况

根据《保定市国民经济和社会发展第十三个五年规划纲要》，2020年保定市完成工业总产值 595.09 亿元，地区生产总值 314.38 亿元(同比增长 10%)，全年固定资产投资额为 145.84 亿元，同比增长 26.7%，其中，限上投资项目 105.89 亿元，房地产项目投资 34.68 亿元。“十三五”期间保定市完成工业总产值 2100 亿元，完成地区生产总值 1200 亿元，完成公共财政预算收入 100 亿元，完成固定资产投资 1600 亿元。产业升级结构调整取得明显成效，三产比例达到 4.5:50:45.5。新型城镇化建设加速推进，基本建成若干新市镇。保定市体系构建基本成型，社会民生重点工作全面推进，自然生态环境持续改善，区域开放协同取得较大进展，体制机制改革收效显著。服务业增加值达到 546 亿元，先进制造业产值占全区工业总产值比重达到 55%，累计新增科技型中小企业 600 家，累计新增科技小巨人企业 10 家。五年内各项经济指标的年均增速 16%，截止 2020 年，满城开发区万元生产总值能耗下降到 0.7100 吨标准煤，比 2015 年的 0.8765 吨标准煤下降 19%。“十三五”期间，实现节约能源 104.10 万吨标准煤。截止 2020

年河北满城经济开发区万元增加值能耗低于 1.52 吨标准煤，能源消费总量低于 319.75 万吨标准煤。

## 第三章区域能源消费分析

### 3.1 区域能源供应现状

河北满城经济开发区漕河科技创新示范园内，区内能源供应情况如下：

#### （1）电力

在本区域内有一座 220 千伏变电站，规模为 2×2 万千伏安。

#### （2）给水

在本单元内无现状大型给水设施。

#### （3）排水

本地区排水体制为雨、污水合流制，雨污水经泵站提升后直接排入纬四路。本区域内有一座合流泵站，规模为 2 立方米/秒。

#### （4）通讯工程

本单元内无邮政及电信设施。

#### （5）燃气工程

在本单元内无燃气设施。

#### （6）供热工程

在本单元内无供热设施。

### 3.2 区域能源规划

区内能源规划如下：

#### 1、电力规划状况

##### （1）用电负荷预测

大型公建（建筑面积）：100 瓦/平方米；

一类工业（用地面积）：2.5 万千瓦/平方公里；

总用电负荷为 3.9 万千瓦。

## （2）规划方案

保留本单元内现状 35 千伏变电站，并规划扩建为 3×2 万千伏安。

大型公建及企业根据自身负荷需要建设相应等级变电设施。

## 2、给水工程

### （1）用水量预测

大型公建用水指标（建筑面积）：7 升/（平方米·日）；

二类工业用水指标（用地面积）：0.8 万立方米/（平方公里·日）；

其它用水量按以上用水量之和的 15% 计算；

总用水量为 1.04 万立方米/日。

### （2）规划方案

规划在本单元内规划一座自来水厂，水源引自保定市第二水厂输水管道。由该规划自来水厂为本控规单元提供生产生活用水。自来水厂规模 15 万立方米/日，规划占地 9.5 公顷。共铺设两条给水管道，每条给水管道铺设水管管径为 DN400，供水压力为 0.28Mpa。

结合单元内道路拓宽、改造完善市政供水管网，以达到安全、可靠、合理供水要求。

## 3、排水工程

### （1）排水量预测

公建污水量按其用水量的 90% 计；

总污水量为 0.77 万立方米/日。

雨水量采用以下公式计算：

$$Q=q\Psi F$$

式中：

Q——雨水设计流量(升/秒)；

q——设计降雨强度[升/(秒·公顷)]；

$\Psi$ ——径流系数；

F——汇水面积(公顷)；

其中 q 采用保定市降雨强度公式：

$$q=3034\times(1+0.7589\lg P)/(t+13.2148)^{0.7849}$$

## (2) 规划方案

排水体制的选择：规划采用雨、污分流制。

雨水工程：结合规划区内市政道路建设完善雨水系统，废除规划区内现状合流泵站，重新规划一座雨水泵站，规模为 30 立方米/秒，规划雨水泵站的占地面积为 4000 平方米。单元内雨水经雨水泵站提升后排入纬四路。雨水管网铺设雨水管道 1 条，雨水管管径为 DN1000。

污水工程：结合本单元内市政道路建设完善污水系统。单元内污水经市政道路上的污水管道向东排入单元外污水处理厂。污水处理厂处理达标后，部分经深度处理后回用，其它部分排入纬四路。

再生水工程：本着节约用水，分质供水的原则。由单元外再生水厂提供再生水水源。结合城市道路建设完善本控规单元内再生水系统，



利用再生水解决道路、绿化、冲车、冲厕等非饮用水需求。

#### 4、通讯工程

##### (1) 市话需求量预测

大型公建市话指标（建筑面积）：2部/100平方米；

工业市话指标（用地面积）：8000部/平方公里；

总市话需求量为1.14万门。

##### (2) 规划方案

在本单元内结合建筑规划一座邮政支局，邮政支局应设置在临街的建筑首层内，建筑面积不少于1200平方米，另外需有不少于20个的停车泊位及邮件装卸场地。由单元外规划电话局及该邮政支局提供电信及邮政服务。

#### 5、燃气工程

##### (1) 用气量预测

大型公建用气负荷（建筑面积）：2立方米/（100平方米·日）；

一类工业用气负荷（用地面积）：2万立方米/（平方公里·日）；

公建供热用气（建筑面积）：11立方米/（平方米·年）；

其它用气量为上述用气量的15%；

总用气量为4.99万立方米/日。

##### (2) 规划方案

规划天然气气源由保定中石油昆仑燃气有限公司满城分公司提供，规划由本单元外规划的燃气高中压调压站提供区内用气服务，规划结合城市建设完善燃气供气设施。公建设施及工业用户自设调压装

置满足用气需要。管网铺设中压 B 燃气管道 1 条，管径为 DN300。

## 6、供热工程

### (1) 热负荷预测

公建（含配套公建）（建筑面积）：60 瓦/平方米；

工业（用地面积）：80 吨（平方公里·小时）；

总采暖热负荷为 65.29 兆瓦。

### (2) 规划方案

规划采用集中供热方式解决规划区内采暖问题。采暖热源引自单元外供热站。单元内每 10~20 万平方米供热面积设置换热站 1 座（热源为西北郊热力站，每座换热站建筑面积 120~300 平方米。公共设施及工业企业根据自身负荷及需求，设置相应规模换热站，铺设供热管网 1 条，管径为 DN400，供回水温度为 95/70℃。

## 3.3 区域能源消费预测

根据管委会提供的预期引进项目的预测，能源消耗量统计数据，各项目能源消耗情况预测如下：

### 1、电力消费预测

#### (1) 生产工艺设备耗电

生产设备年耗电量估算，经查阅《供配电设计手册》（第四版），结合本项目实际情况选取需用系数和使用系数，运行负荷根据各车间实际情况进行选择，则生产设备用电量测算如下：

工艺设备耗电= $\sum$ （设备装机容量×需要系数×平均负荷系数×年运行时间）

**表 3.3-1 主要生产设备用电量测算表**

项目	总功率 (kW)	需要 系数	计算功 率(kw)	负荷系 数	运行时 间 (h/a)	年耗电量 (10 <sup>4</sup> kWh)
汽车机械零部件 建设项目	859.5	0.75	644.63	0.85	4800	263.01
加工高端机械零 部件项目	1331.5	0.75	998.63	0.85	4800	407.44
高端汽车零部 件、特种钢件项 目	2136	0.75	1602.0	0.85	4800	653.62
合计						1324.07
各指标设计数据来源为《动力工程师手册》机械工业出版社 2001 年第一版、《通 用电设备配电设计规范》GB50055-2011						

(2) 生产照明、动力、空调用电估算

照明、动力年耗电量估算，经查阅《建筑照明设计标准》、《供配  
电设计手册》(第四版)，结合本项目实际情况选取需用系数和使用系  
数，运行负荷根据实际情况进行选择，则生用电量测算如下：

**表 3.3-2 建设项目车间用电量测算表**

项目	建筑面积 (m <sup>2</sup> )	用电指 标 (W/ m <sup>2</sup> )	负荷 系数	同时使 用系数	工作 时间	计算功 率	年耗电量 (万 kWh)
照明							
生产车间	594000	7.5	0.7	0.8	4800	3118.50	1197.5
年耗电量=建筑面积×用电指标×负荷系数×同时使用系数×日工作小时数×年工作天数 ÷10 <sup>7</sup>							
动力							
生产车间	594000	15	0.7	0.8	4800	4989.60	1916.00
年耗电量=建筑面积×用电指标×负荷系数×同时使用系数×日工作小时数×年工作天数÷10 <sup>7</sup>							
电器							
办公楼	594000	18	0.7	0.8	2400	7484.4	1437.00
年耗电量=建筑面积×用电指标×负荷系数×同时使用系数×日工作小时数×年工作天数÷10 <sup>7</sup>							
空调采暖及制冷							
办公楼	594000	30	0.7	0.8	992	12474	1397.09
年耗电量=建筑面积×用电指标×负荷系数×同时使用系数×日工作小时数×年工作天数÷10 <sup>7</sup>							
总合计						28066.5	5540.45

项目	建筑面积 (m <sup>2</sup> )	用电指 标 (W/ m <sup>2</sup> )	负荷 系数	同时使 用系数	工作 时间	计算功 率	年耗电量 (万 kWh)
注：1 多联机空调 IPLV 为 3.5，故本表中空调功率密度已按 3.5 折算后计算。							
2 各指标设计数据来源为《建筑热动力设计手册》、《实用供热空调设计手册》《建筑照明设计标准》GB50034-2013、《供暖通风设计手册》、《通用设备配电设计规范》GB50055-2011							

### (3) 线路损耗测算

拟建项目合计用电及损耗如下：

1324.07+5947.60=7271.67 万 kWh/a，线路损耗取有功电耗的 2.2%，  
则线路损耗为 157.74×10<sup>4</sup>kWh。

### (4) 变压器损耗

SCB13-1000/10/0.4kV 变压器的空载和负载损耗分别为 1.205kW、  
6.885kW。

SCB13-1600/10/0.4kV 变压器的空载和负载损耗分别为 1.665kW、  
9.945kW。

### 3.3-3 变压器负荷计算表

数量 (台)	变压器装机 容量	有功计算功率 (kW)	视在计算负荷 (kVA)	负荷率	备注
10	1000kVA	7275. 7	7658. 6	76.59	
10	1600kVA	9792. 5	10307. 9	64.42	
10	2000kVA	11647. 7	12260. 7	76.63	

各分区配电靠近用电负荷中心，缩短了供电半径，减少了低压  
供电线路的长度，降低供电线路的电能损耗。变压器负载率  $\eta=60\sim$   
85%，处于高效运行段。

变压器损耗量按下式计算：

$$\Delta W = \{P_0 T_1 + (K_T \beta^2 P_K) T_2\} n$$

式中：

$P_0$ ——空载损耗，W；

$P_K$ ——额定负载损耗，W；

$\beta$ ——平均负载系数；

$K_T$ ——负载波动损耗系数，取  $K_T=1.05$ ；

$n$ ——变压器台数；

$T_1$ ——变压器空载损耗时间，按 8760h 计；

$T_2$ ——变压器负载损耗时间，取 4800h。

变压器损耗计算：

表 3.3-4 变压器损耗计算表

变压器型号	$\Delta P_0$ (kW)	T (h)	$\Delta P_K$ (kW)	$\tau$ (h)	$S_c / S_r$	变压器损耗 ( $10^4$ kWh)
SCB13-1000kVA	1.205	8760	6.885	4800	76.59%	62.0
SCB13-1600 kVA	1.665	8760	9.945	4800	64.42%	69.0
SCB13-2000 kVA	1.665	8760	9.945	4800	76.63%	88.0
合计						219.0

注：SCB13 型变压器为二级能效，对应标准为《三相配电变压器能效限定能效等级》GB20052-2020

### (5) 项目年耗电量汇总

表 3.3-5 项目年耗电量汇总表(高端汽车零部件、特种钢件项目)

序号	用电分项	单位	数值	备注
1	主要生产系统	$\times 10^4$ kWh	1324.07	
2	辅助生产系统	$\times 10^4$ kWh	5947.60	
3	线路损耗	$\times 10^4$ kWh	157.74	
4	变压器损耗	$\times 10^4$ kWh	219.0	
5	合计	$\times 10^4$ kWh	7648.41	

综上合计，拟建项目耗电量为  $7648.41 \times 10^4$  kWh/a，折合标准煤：

当量值 9399.90 tce/a、等价值 23327.71 tce/a。

## 2、热力消耗量核算

引进项目热力用于主要为采暖使用，采暖及设计参数如下：

A、室外空气计算参数:

采暖室外计算(干球)温度:-7°C

通风室外计算(干球)温度:冬季: -3.5°C; 夏季: 29.8°C

空气调节室外计算(干球)温度:冬季: -9.6°C; 夏季: 33.9°C

夏季空气调节室外计算相对湿度:63%

冬季空气调节室外计算相对湿度:56%

室外风速:冬季平均: 2.47m/s; 夏季平均: 2.2m/s

极端最低温度:-17.8°C

极端最高温度:40.5°C

B、室内空气计算参数:

表 3.3-6 室内空气计算参数表

项目	夏季		冬季		新风量 (m <sup>3</sup> /h.人)
	温度	相对湿度	温度	相对湿度	
办公区	26°C	—	20°C	—	>30
生产车间、仓库	—	—	16°C	—	>60

预期引进项目热力测算如下:

(1) 采暖计算

计算公示为,  $Q_b^a=0.0864NQ_h t_i-t_a/t_i-t_{oh}$

$Q_b^a$ —采暖全年耗热量 (GJ)

N—采暖期天数 (d), 取 121d

$Q_h$ —采暖设计热负荷 (kW), 生产区 (车间及仓库): 594000m<sup>2</sup>, 热指标 50W/m<sup>2</sup>, 热负荷为 29700kW

$t_i$ —室内计算温度 (°C), 办公区取 20°C, 生产区取 16°C

$t_a$ —采暖室外平均温度 (°C), 取-0.2°C

$t_{oh}$ —采暖室外计算温度 (°C), 取-7°C

计算如下:

$$Q_b^a = 0.0864 * 121 * 2970 * [20 - (-0.2) / 20 - (-7)] = 295305.86 \text{ GJ}$$

综上, 拟建项目耗热量为 295305.86GJ/a, 折合标准煤: 10075.64tce/a。

### 3、天然气

拟建项目天然气主要用于食堂炊事, 三类项目员工合计为800人, 耗热量指标为2300MJ/人.年, 天然气热值为35.544MJ/Nm, 计算如下:

$$800 \text{ 人} \times 2300 \text{ MJ} \div 35.544 = 43.17 \text{ 万 Nm}^3$$

综上, 拟建项目合计 43.17 万 Nm<sup>3</sup>, 折合标煤 524.21tce。

### 4、项目耗水量计算

#### (1)生活用水

拟建项目新水为生活用水, 建成后员为 800 人, 根据《建筑给水排水设计标准》GB50015-2019 进行取值。具体耗水量见下表:

表 3.3-7 汽车机械零部件建设项目生活用水量计算表

用水项目	用水单位	用水量标准	平均日用水量 (m <sup>3</sup> /d)	用水天数	年耗水量 (m <sup>3</sup> /a)
生活用水	8000人/班次	50L/人·天	40.0	300	120000
绿化用水	181600平方米	2L/平方米·天	36.32	150	54480
未预见	按用水量的 10% 计				1750
合计					176230

#### (2) 生产用水

拟建项目用水主要用于部件清洗用水, 能够满足拟建项目需求。

表 3.3-8 汽车机械零部件建设项目生产用水量计算表

序号	项目	日最大用水量 (m <sup>3</sup> /d)	用水天数	年用水量	备注
1	清洗用水	10	300	3000	
2	未预计水量	按以上之和的 10% 计算		300	
3	合计			33000	

表 3.3-9 加工高端机械零部件项目生产用水量计算表

序号	项目	日最大用水量 (m <sup>3</sup> /d)	用水天数	年用水量	备注
1	清洗用水	5	300	15000	
2	未预计水量	按以上之和的 10% 计算		150	
3	合计			16500	

表 3.3-10 高端汽车零部件、特种钢件项目生产用水量计算表

序号	项目	日最大用水量 (m <sup>3</sup> /d)	用水天数	年用水量	备注
1	清洗用水	10	300	30000	
2	未预计水量	按以上之和的 10% 计算		300	
3	合计			33000	

综上所述合计为 258730 m<sup>3</sup>

## 5、综合能耗

表 3.3-11 区域综合能耗一览表

序号	能源种类	实物单位	年需要量	折标系数	折标煤量 (tce)
1	电力	10 <sup>4</sup> kWh	7648.41	1.229 (当量)	9399.90
				3.05 (等价)	23327.71
2	热力	GJ	295305.86	0.03412	10075.64
3	天然气	10 <sup>4</sup> Nm <sup>3</sup>	43.17	12.143	524.21
4	新水	m <sup>3</sup>	258730	—	—
5	合计			当量	20000
				等价	33927.56

PS: 折标系数取自 GB/T2589-2020



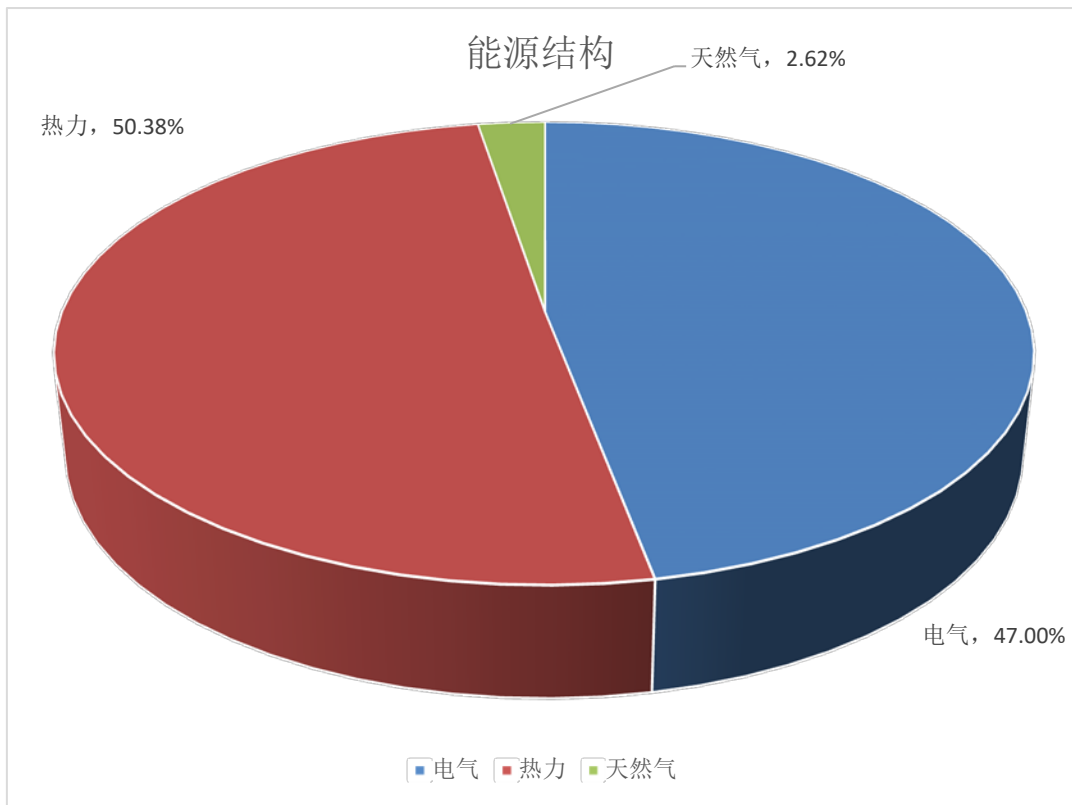


图 3.3-1 区域能源结构比例图

园区定位为高端装备制造业，所引进项目为高端汽车零部件，所属行业为 C366 汽车零部件及配件制造，主要能源消耗为电力，其次为天然气及热力。电力主要为工艺、附属及生活用电，占综合能耗的 47.00%，热力及天然气分别占综合能耗的 50.38%、2.62%，主要为生活采暖及食堂炊事。

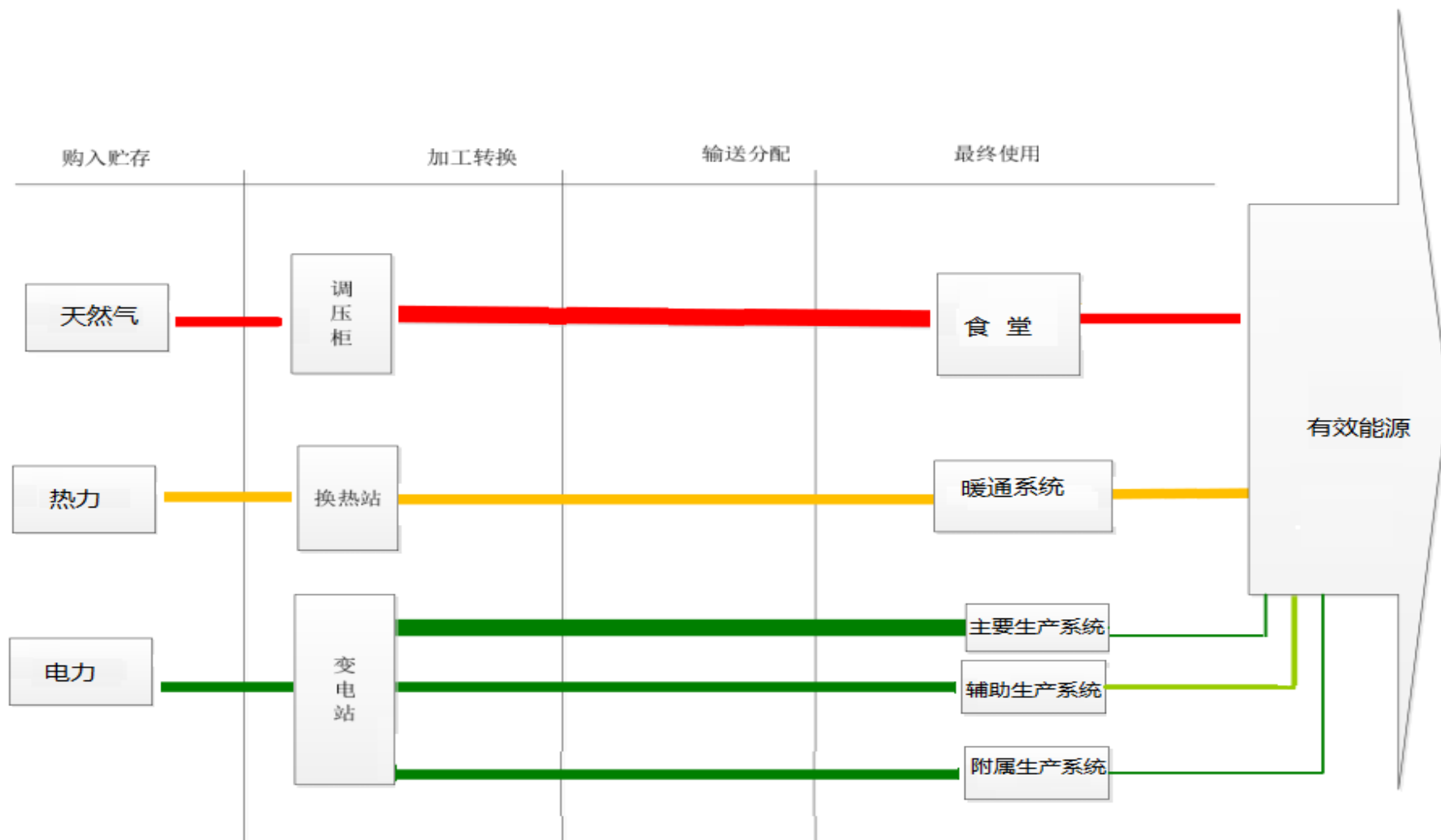


图 3.3-2 区域能源流向图

### 3.4 能源管理现状

#### 3.4.1 能源管理组织结构及管理职责

河北满城经济开发区管理委员会设置专门的节能办公室，下属各功能园区设置节能主管部门，漕河科技创新示范园设节能小组，各引进企业设节能专员，制订从能源采购、计量、统计、生产使用过程管理和定额考核等一系列的能源管理制度并以经济责任制的方式严格考核，促进各企业各项节能工作的有效展开。

漕河科技创新示范园节能小组对区域公用系统的各类用能设备进行定期检修维护，记录设备运行状况，对企业各单位用能进行计量监督、统计监督和能源节约的巡回检查，按月、季、年汇总各单位能源消耗报表并做好能耗分析，编写节能简报，节能工作总结和各种能源报表，建立节能管理技术档案，组织节能教育和技术培训，提高职工的节能管理和技术素质。

各入驻企业根据园区节能管理部门要求，结合自身特点，定期做好生产设备的运行及维护，组织各岗位及时准确地填写有关能源的原始记录和指示图表，协助车间进行节能教育，开展节能合理化建议活动，总结交流、推广应用节能经验。

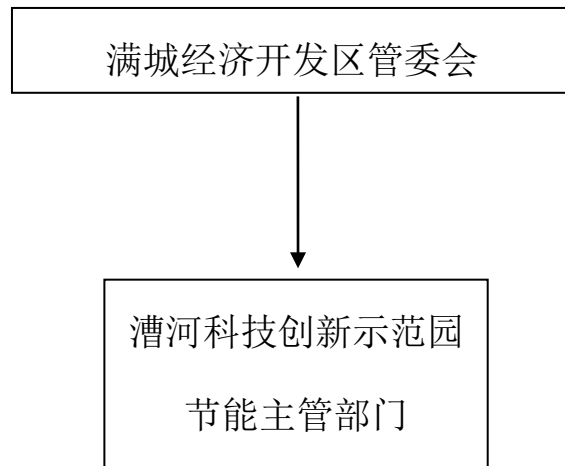


图 3.4-1 能源管理组织机构图

#### 1、节能领导办公室的主要职责

(1) 节能办公室在办公室主任组织下，领导企业的节能工作，实施企业能源管理的基本任务，统筹、综合、协调、管理企业的各项节能工作。

(2) 贯彻执行国家、地方、行业主管部门的有关节能方针政策、法规、标准，组织制定节能管理细则、节能目标和各种有关管理标准、制度并组织实施。

(3) 组织制定节能宣传、教育和培训规划并组织实施。

(4) 组织制定并实施规划，节能技术改造和技术攻关计划及年度节能计划。

(5) 组织审定企业年度各类能源消耗指标和节能指标。

(6) 审定企业的重大节能成果和重大奖惩事宜。

(7) 检查企业的各项节能工作。

(8) 组织召开节能工作例会，进行节能工作的计划、布置、检查、总结。

## 2、节能主管部门的主要职责

节能主管部门为节能办公室的日常办事机构，是企业节约能源的综合管理和监督、检查部门，负责做好企业节能任务的综合和协调管理，督促、检查企业的各项节能工作，主要职责如下：

(1) 贯彻节能办公室的决定，并对其执行情况进行检查。

(2) 负责贯彻落实国家、地方和行业主管部门的有关节能方针、政策、法规、标准并对其执行情况进行督促和检查。

(3) 具体开展企业的能源利用普查、能量平衡测试和能量审计。

(4) 具体组织编制企业节能规划、节能技改计划和年度节能计划并汇总入全厂发展规划和年度计划中。

(5) 参与审查企业的改建、扩建和新建工程设计，确保工程设计内容具有明确和正确的节能评估，合理选用节能工艺、设备和材料，并协助工程管理部门，抓好节能工程竣工验收和效果鉴定工作。

(6) 会同有关部门组织开发、推广、应用节能新技术、新工艺、新设备、新材料，总结交流节能技术和经验。组织广大职工开展节能合理化建议活动。

(7) 负责对企业用能进行计量监督、统计监督和能源节约的巡回检查。

(8) 按月、季、年汇总各单位能源消耗报表并做好能耗分析，编写节能简报，节能工作总结和各种能源报表，建立节能管理技术档

案。

(9) 根据企业节能奖惩制度，审核各企业节能奖惩的依据，提出节能奖惩方案，并组织实施。

(10) 协助企业宣教部门，组织节能教育和技术培训，提高职工的节能管理和技术素质。

### 3、节能小组的主要职责

(1) 负责本区域节能工作原始记录管理和各项能源消耗的统计，按企业节能主管部门制定的格式定期报送能源统计报表。

(2) 监督检查本区域能源使用情况，对浪费能源，违反能源管理制度的现象，要进行制止，并追查责任。

(3) 密切结合本区域生产工艺和管理业务，制订合理用能的工作标准，技术标准和符合节能要求的操作规程，不断提高生产工艺中的能源利用率。

(4) 按照规定的能源供应指标和能耗定额，合理组织生产，将节能工作纳入班组经济核算范围。

(5) 广泛开展节能宣传教育工作，总结交流，推广应用节能经验。

### 4、企业节能专员的主要职责。

(1) 组织各岗位正确使用能源，维护好耗能设备、器具、保温隔热设施和能源计量仪表，发现异常情况及时反映到机动或计量部门，尽快消除隐患或故障。

(2) 组织各岗位及时准确地填写有关能源的原始记录和指示图

表。

(3)对违反能源管理制度和合理用能标准等现象,要及时制止,登记或向上级反映。

(4)协助车间进行节能教育,开展节能合理化建议活动,总结交流、推广应用节能经验。

### 3.4.2 能源计量器具配备

为了节约能耗,加强能源的科学管理和监督,减少不必要的能源损耗,各公司应建立能源管理体系,并配备能源管理人员并且各级能源管理机构明确相应的职责,做好能源管理工作。

为了节能减耗,加强能源的科学管理和监督,减少不必要的能源损耗,各专业均设置计量装置,计量器具的配置原则、仪表精度等满足《用能单位能源计量器具配备和管理通则》GB17167—2006、《用水单位水计量器具配备和管理通则》GB24789-2009 的要求,具体设置如下:

(1)电计量:项目选用计量检定机构认可的用电计量装置,选用装设具有分时计量功能的复费率电能计量或多功能电能计量装置,由计算机监测管理电能计量装置的检测参数,应包括电压、电流、有功功率、无功功率、功率因数等。大功率电机进行单独计量。

变压器高压侧设总计量,各用电分支设分计量装置,配置具有分时功能的智能计量表。

(2)天然气计量:在燃气站设置总计量表,在用气点设燃气分

计量装置。

(3) 用水计量：自来水总入口处设置具有远传功能的计量水表，接入单体建筑的接户管设置数字水表，绿化、冲厕及工艺用水等单独计量。

(4) 热力计量：换热站设总热计量装置，在各建筑单体的热力入口处设置热计量装置。

### 3.5 区域能源消费影响

#### 3.5.1 区域能源效率分析

河北满城经济开发区漕河科技创新示范园，预计 2025 年全部投产企业年综合能耗为 20000tce/a（当量值），投产后完成产值 264550 万元，工业增加值 161681 万元。

表 3.5-1 预测区域年度能源消费总量和强度表

年度	2022 年	2023 年	2024 年	2025 年
预期综合能耗量 tce	12066.80	13098.80	14098.80	20000
万元产值能耗 tce/万元	0.0756	0.0756	0.0756	0.0756
万元增加值能耗 tce/万元	0.1237	0.1237	0.1237	0.1237

#### 3.5.2 对保定市完成能源消耗总量和强度目标的影响分析

(1) 区域年综合能耗对市能源消费总量的影响分析  
分析如下：



根据国务院关于印发“十三五”节能减排综合工作方案的通知（国发〔2016〕第74号），保定市“十三五”能耗增量控制目标1040万吨标准煤。

河北满城经济开发区漕河科技创新示范园2023年投产企业年综合能耗为20000吨标准煤，则区域能源消费量占保定市“十三五”能源消费增量比例：

$$m\% = 20000 \div 1040 \div 10^4 \times 100\% = 0.22\%$$

## （2）区域单位增加值能耗对保定市单位GDP能耗的影响分析

区域单位增加值能耗对保定市单位GDP能耗的影响按下列公式计算：

$$n = [(a+d) \div (b+e) - c] \div c$$

n—区域增加值能耗影响所在地单位GDP能耗的比例

a—2015年所在地能源消费总量：8260×10<sup>4</sup>吨标准煤

b—2015年所在地生产总值：16538亿元

c—2015年所在地的单位GDP能耗：0.499tce/万元

d—区域年综合能耗消费量33927.56tce

e—区域年工业增加值：161681万元

$$n\% = [(8260 \times 10^4 + 33927.56) \div (16538 \times 10^4 + 161681) - 0.499] \div 0.499 \times 100\% = 0.0860\%$$

$$-0.499 \div 0.499 \times 100\% = 0.0860\%$$

依据国家节能中心《节能评审评价指标》（通告第1号）中固定资产投资对项目所在地完成节能目标影响评价表，本项目能源消费对当地能源消费的影响判别如下：

表 3.5-2 区域能源消费对当地能源消费的影响判别表

区域新增能源消费量占所在地“十三五”能源消费增量控制值的比例 (m%)		区域增加值能耗影响所在地“十三五”单位 GDP 能耗的比例 (n%)		影响程度
节能评审评价指标	拟建项目	节能评审评价指标	拟建项目	
$m \leq 1$	0.22%	$n \leq 0.1$	0.0860%	影响较小
$1 < m \leq 3$	——	$0.1 < n \leq 0.3$		一定影响
$3 < m \leq 10$	——	$0.3 < n \leq 1$		较大影响
$10 < m \leq 20$	——	$1 < n \leq 3.5$		重大影响
$m > 20$	——	$n > 3.5$		决定性影响

由上可知，河北满城经济开发区漕河科技创新示范园年综合能耗对保定市“十三五”能源消费增量、单位 GDP 能耗影响较小。

## 第四章工艺技术水平分析

### 4.1 区域内项目主要工艺及生产设备

#### (1) “汽车机械零部件建设项目”生产工艺流程

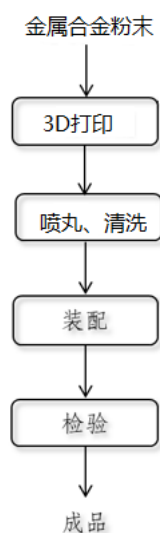


图 4.1-1 机械零部件生产工艺流程图

1) 3D 打印，将金属合金粉末通过金属 3D 打印，形成粉末床熔融。这类工艺使用热源（SLM 工艺使用激光，EBM 工艺使用电子束）逐点将粉末颗粒熔融在一起，逐层加工至物件完成。粉末床熔融系统有热源和粉末分布控制机制。

2) 喷丸、清洗，将打印好的工件进行喷丸打磨后清洗。

4) 装配：零部件按相关要求进行组装，采用自动流水线组装，组装完成后再进入下一工序。

5) 检验：零部件装配之后，质检人员都将对产品进行合格品抽检，并填写产品检验报告，合格品发放合格证并编号。

表 4.1-1 汽车机械零部件建设项目主要设备表

序号	设备名称	功率(kW)	数量(台/套)	总功率
1	3D 打印机	7.5	20	150
2	喷丸机	5.5	6	33
3	清洗机	1.5	3	4.5
4	空压机	15	2	30
5	重力砂轮机	2.5	5	12.5
6	立式钻床	1.5	5	7.5
7	CNC 加工中心	5.5	4	22
合计				259.5

(2) “加工高端机械零部件项目”生产工艺流程

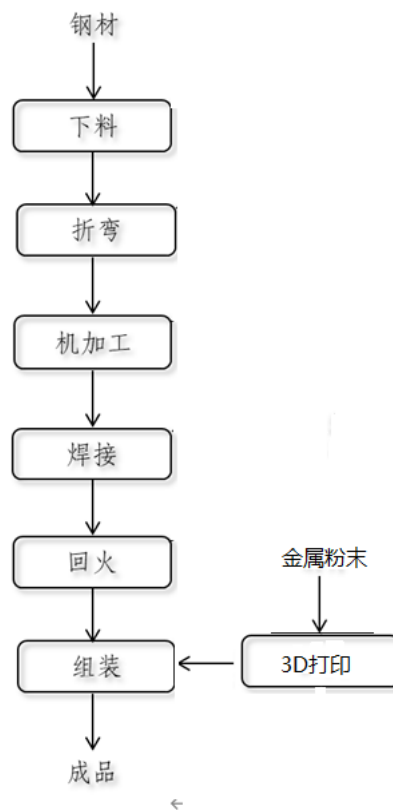


图 4.1-2 机械零部件生产工艺流程图

- 1) 下料：外购钢材，确定产品规格、型号、尺寸长度，采用锯床进行切割分段，切割成所要求的不同长度的材料。
- 2) 折弯：按照需要采用折弯机将钢材折弯成一定形状。
- 3) 机加工：根据产品图纸要求，利用数控加工中心等对产品进行精铣、精雕等数控加工以达到产品设计精度要求。数控加工中心配

有不同形状的刀头以满足加工需求，加工过程中自动对工件喷淋切削乳化液，切削乳化液循环使用。

4) **焊接**：将机加工后的材料进行焊接拼装成半成品。

5) **回火**：将焊接好后的半成品放入回火炉（电加热）进行回火处理，退除半成品中的应力。

6) **3D 打印**：将金属合金粉末通过金属 3D 打印，形成粉末床熔融。这类工艺使用热源（SLM 工艺使用激光，EBM 工艺使用电子束）逐点将粉末颗粒熔融在一起，逐层加工至物件完成。粉末床熔融系统有热源和粉末分布控制机制。

7) **组装**：回火后的半成品与 3D 打印部件进行组装即为产品——机械设备。

**表 4.1-2 加工高端机械零部件项目主要设备表**

序号	设备名称	功率 (kW)	数量 (台/套)	总功率
1	等离子切割机	11.5	2	23
2	电焊机	1.5	10	15
3	剪板机	7.5	1	7.5
4	龙门铣床	5.5	2	11
5	折弯机	7.5	2	15
6	应力振动仪	1.5	1	1.5
7	CNC 加工中心	4.5	6	27
8	镗床	5.5	1	5.5
9	回火炉	685	1	685
10	空压机	5.5	2	11
11	3D 打印机	7.5	4	30
合计				831.5

(1) “年产汽车零部件 2000 吨、关键零部件 3000 吨建设项目”生产工艺流程

A 汽车零部件生产

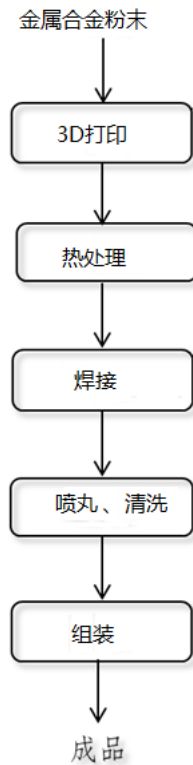


图 4.1-3 汽车零部件生产工艺流程图

1) 3D 打印, 将金属合金粉末通过金属 3D 打印, 形成粉末床熔融。这类工艺使用热源 (SLM 工艺使用激光, EBK 工艺使用电子束) 逐点将粉末颗粒熔融在一起, 逐层加工至物件完成。粉末床熔融系统有热源和粉末分布控制机制。

2) 热处理, 将打印好的金属部件进行热处理, 送入低真空变压热处理炉进行退火处理。加热过程的低真空变压, 可借助中性气体迅速排除炉膛中的空气, 而后再以少量的有机液体或液化气消除炉膛中残余氧和水蒸气, 实现工件的少无氧化加热。

3) 根据部件要求将部件焊件组装成型, 焊接采用手工电弧焊及二氧化碳保护焊机对材料进行焊接拼装成半成品, 焊条采用无铅焊条。

4) 喷丸、清洗, 将热处理后的部件进行喷丸打磨后清洗。

5) 组装，将清洗后的工件入住装配线进行组装，检验合格后出厂。

## B 关键零部件生产

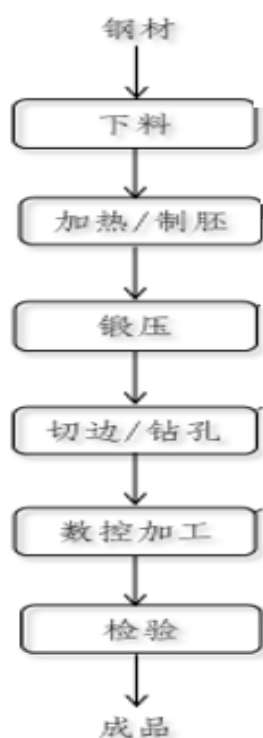


图 4.1-4 钢件生产工艺流程图

1) 下料：外购成品圆钢，确定产品规格、型号、尺寸长度，采用锯床进行切割分段，切割成所要求的不同长度的钢块。

2) 加热/制胚：对切割好的钢块原料用中频电炉加热到一定的温度（1200℃），大概加热半个小时，消除钢材内部应力，使其产生所需要的性能。这里采用的是中频电炉加热，只是让钢材变的软化，改变其物理性能，钢材不会融化成铁水，故加热过程无废气、废水产生。

用空气锤打击加热后的原材料，使之变形成一个产品的大致模样。

3) 锻压：用空气锤制好的胚胎放入摩擦压力机上面的模具里面

进行冲压，使之产生塑性变形，从而获得所需形状和尺寸。锻压过程中主要产生少量的铁屑和噪声。锻压完成后及时对锻压台面进行冲洗。

4) **切边/钻孔**：摩擦压力机出来的产品会产生多余的毛边，之后用冲床切掉多余的毛边。

5) **数控加工**：根据产品图纸要求，利用数控加工中心等对产品进行精铣、精雕等数控加工以达到产品设计精度要求。数控加工中心配有不同形状的刀头以满足加工需求，加工过程中自动对工件喷淋切削乳化液，切削乳化液循环使用

6) **检验**：产品数控加工完之后，质检人员都将对产品进行合格品抽检，并填写产品检验报告，合格品发放合格证并编号。此过程将产生不合格品。

7) **成品**：对检验合格的产品进行整理后包装入库以备销售。

**表 4.1-3 高端汽车零部件、特种钢件项目主要设备表**

序号	设备名称	功率 (kW)	数量 (台/套)	总功率
1	3D 打印机 (SLM 工艺)	7.5	4	30
2	喷丸机	7.5	5	37.5
3	中频电炉加热	600	1	600
4	真空热处理电炉	225	2	450
5	CNC 加工	15	4	30
6	清洗机	3.5	1	3.5
7	电焊机	1.5	6	9
合计				1160

分析认为：

拟建项目生产规模、生产模式及生产设备的选型有利于提高能效，选用的技术利于工艺的节能减排，符合行业规划。

#### 4.2 区域能效水平预测情况

通过对河北满城经济开发区漕河科技创新示范园用能企业的数据收集和现场调研，区域内预期引进汽车零部件及配件制造企业，行



业代码 C366, 参照《河北省重点用能行业能效对标指南》(2020 版) 该行业总产值能耗、增加值能耗限定值, 结果如下:

河北满城经济开发区漕河科技创新示范园预期引进项目产值能耗、增加值能耗均低于《河北省重点用能行业能效对标指南》(2020 版) 中行业代码“366 汽车零部件及配件制造”产值能耗 0.1065tce/万元、增加值能耗 0.1245 tce/万元, 达到了较好水平。

《河北省重点用能行业能效对标指南》(2020 版) 是在统计保定市规模以上工业部分大类和中类行业水、电、气消耗和产出情况的基础上, 测算出的 2020 年各行业实际能效指数, 可反映出保定市不同行业的平均能效水平。

**表 4.2-1 区域内引进项目产值能耗预测表**

名称	行业代码	产值能耗 (tce/万元)	增加值能耗 (tce/万元)	产值水耗 (m <sup>3</sup> /万元)
产业能效指南 (2012 版)	C3660 汽车零部 件及配件	0.1065	0.1245	1.3235
汽车机械零部件建设项目		0.0844	0.1238	0.9292
加工高端机械零部件项目		0.0700	0.1237	0.4519
高端汽车零部件、特种钢件项目		0.0748	0.1236	0.5706
注: 1.产值能耗、水耗参考 C366 汽车零部件及配件制造大类指标。2.增加值能耗参考 C36 汽车制造业大类指标。				

区域内企业万元增加值能耗低于《河北省重点用能行业能效对标指南》(2012 版) 万元增加值能耗限值。

根据《满城区国民经济和社会发展第十三个五年规划纲要》, 截止 2020 年满城区完成工业总产值 595.09 亿元, 地区生产总值 314.38 亿元(同比增长 10%), 全年固定资产投资额为 145.84 亿元, 同比增长 26.7%, 其中, 限上投资项目 105.89 亿元, 房地产项目投资 34.68 亿

元。“十三五”期间满城区预计完成工业总产值 2100 亿元，完成地区生产总值 1200 亿元，完成公共财政预算收入 100 亿元，完成固定资产投资 1600 亿元。产业升级结构调整取得明显成效，三产比例达到 4.5:50:45.5。新型城镇化建设加速推进，基本建成若干新市镇。安全满城体系构建基本成型，社会民生重点工作全面推进，自然生态环境持续改善，区域开放协同取得较大进展，体制机制改革收效显著。服务业增加值达到 546 亿元，先进制造业产值占全区工业总产值比重达到 55%，累计新增科技型中小企业 600 家，累计新增科技小巨人企业 10 家。五年内各项经济指标的年均增速 16%，截止到 2020 年，满城开发区万元生产总值能耗下降到 0.7100 吨标准煤，比 2015 年的 0.8765 吨标准煤下降 19%。“十三五”期间，实现节约能源 104.10 万吨标准煤。截止 2020 年河北满城经济开发区万元增加值能耗低于 1.52 吨标准煤，能源消费总量低于 319.75 万吨标准煤。

### 4.3 区域产业能效要求

#### 4.3.1 能源消费总量、单位工业增加值能耗“双控”指标

河北满城经济开发区漕河科技创新示范园计划于 2021 年建设至 2025 年建设完成，建设周期在“十四五”期间内，现“十四五”期间国家及地方层面尚未开展节能规划，故河北满城经济开发区综合考虑区域内引进项目实际生产情况，制定漕河科技创新示范园能源消费总量、单位工业增加值能耗“双控”指标，情况如下：

**表 4.3-1 漕河科技创新示范园“十四五”期间“双控”指标表**

年度	2022 年	2023 年	2024 年	2025 年
预期综合能耗量 tce	2066.80	3098.80	4098.80	20000
万元产值能耗 tce/万元	0.0756	0.0756	0.0756	0.0756
万元增加值能耗 tce/万元	0.1237	0.1237	0.1237	0.1237

漕河科技创新示范园功能定位为高端汽车零部件，预计 2025 年，区域年综合能耗低于 20000tce（当量值），单位工业增加值能耗低于 0.13tce/万元。

### 4.3.2 区域内重点行业目录

参照《固定资产投资项目节能审查办法》（国家发展和改革委员会令 2016 年第 44 号），年综合能源消费量超过 1000 吨标准煤，或年电力消耗量超过 500 万千瓦时的固定资产投资项目，单独进行节能审查。

本区域产业定位为高端装备制造，区域内所引进企业为关键汽车零部件企业，各企业年综合能源消费量均不会超过 1000 吨标准煤且年电力消耗量不超过 500 万千瓦时，达不到单个项目履行节能审查的要求，通过编制漕河科技创新示范园区域节能报告，区域内企业可对全部入驻企业能评实行承诺备案管理。

依据《保定市满城区国民经济和社会发展第十四个五年规划纲要》的要求，高端装备制造以“集成化、高端化、智能化”为导向，引进培育一批装备制造龙头企业，突破一批关键核心技术，打造一批具有较强竞争力的核心产品。

根据《国民经济行业分类》（GB/T4754-2017）及漕河科技创新示范园预期引进项目情况，漕河科技创新示范园行业类型划分见下表：

**表 4.3-2 区域重点行业目录清单汇总**

序号	行业大类型	代码	备注
1	汽车零部件及配件制造	366	
2	其他电气机械及器材制造	389	——

根据清洁生产的原则要求和指标对预期引进项目进行对标，预期引进项目主要为汽车零部件企业现无清洁生产标准，故参照《机械行

业清洁生产评价指标体系（试行）》进行对标，本指标体系适用于以金属切削加工、冲压、切割、焊接、表面涂覆、铸造、锻造、热处理工艺为主的机械行业企业。所有引进项目应参照机械行业清洁生产评价指标表，未达标评价指标参数的项目不得引进园区。预期引进企业清洁生产评价对标情况见下表：

**表 4.3-3 清洁生产评价指标表**

一级指标	二级指标	单位	评价基准值	汽车机械零部件建设项目	加工高端机械零部件项目	高端汽车零部件、特种钢件项目
(一) 资源与能源消耗指标	万元工业增加值综合能耗	kgce/万元	0.42	0.1238	0.1237	0.1236
	万元工业增加值新鲜水耗	t/万元	18.48	1.36	0.80	0.94
(二) 产品特征指标	能源效率指标	%	国家/行业产品标准	符合	符合	符合
(三) 生产技术特征指标	建立节能、节材、节水管理制度情况	——	凡企业已制定颁布专项节能、节材、节水管理制度的，并已实施时间一年以上，有良好的执行效果	符合	符合	符合
	淘汰落后机电产品、生产工艺执行情况	——	凡企业在既不生产，也未在生产中仍在使用的国家已经明令淘汰的机电产品	符合	符合	符合
<p>注：1 能源效率指标，目前预期引进项目没有国家/行业产品标准，与《河北省重点用能行业能效对标指南》（2020 版）进行对比相关能耗指标均低于该指南，达到了较好水平，本指标认定为符合。</p> <p>2 建立节能、节材、节水管理制度情况，预期引进项目母公司均建立完善的节能、节材、节水管理制度，在项目引进后可建立完善的节能、节材、节水管理制度，本指标认定为符合。</p> <p>3 淘汰落后机电产品、生产工艺执行情况，预期引进项目未发现淘汰落后机电产品（均选用高效电机）、生产工艺（采用先进的 3D 打印技术），本指标认定为符合。</p>						

## 第五章区域节能措施

遵照保定市“十三五”期间节能工作提出的要求，结合河北满城经济开发区高端装备制造实际情况，提出并落实区域内各行业用能先进的节能技术措施，主要指生产工艺、动力、建筑、给排水、暖通与空调、照明、控制、电气等方面的具体节能措施。鼓励各行业采用各项节能管理措施，包括行业能源管理体系建设、生产成本数字化管理系统建设、能源统计和能源计量器具配备和管理措施等，不断提高区域能源利用效率。

### 5.1 节能技术措施

梳理河北满城经济开发区现有节能技术措施，提出适用于本区域的先进节能技术措施并进行技术可行性论述，引导先进节能技术、工艺和设备在区域推广应用。节能技术措施可包括但不限于建筑、电气、燃气、给排水、暖通、新能源等领域的具体措施。

#### 1. 建筑与建筑热工推荐节能措施

按照建筑用途和所处气候、区域的不同，做好建筑、采暖、通风、空调机采光照明系统的节能设计。

(1) 建筑的主朝向选择。建筑的主朝向宜选择南向或接近南向，尽量避免东西向日晒。建筑朝向选择的原则是在冬季最大限度地利用日照，并避免大面积围护结构外表面朝向冬季主导风向。在迎风面尽量敞开门窗或其他空洞，减少冷风渗透；处理好窗口和外墙的构造与保温，避免风、雨、雪的侵袭；减少建筑物外表面热损失，降低能源消耗。

(2) 夏季和过渡季最大限度地减少太阳辐射得热并利用自然通风来降温冷却。良好的自然风环境既可改善建筑室内热环境，提高热

舒适标准，又能通过良好的通风降低热岛强度，提高空调设备冷凝器的工作效率，有利于降低设备的运行能耗。

(3) 工程设计人员应正确选择和应用成熟的节能技术和材料，确保建筑物热工指标满足《工业建筑节能设计统一标准》GB51245-2017 和《保定市公共建筑节能设计标准》(DB29-153-2014) 的相关要求。建筑围护结构所采用保温材料的燃烧性能及建筑防火构造设计等，应符合国家和保定市现行有关标准的规定。

## 2. 供配电系统推荐节能措施

(1) 项目所选用的 SCB13-1000、1600 干式变压器，属于三相 10kV 电压等级，无励磁调压、额定容量为 1000、1600kVA 的干式电工带钢变压器。

SCB13-1000/10/0.4kV 变压器的空载和负载损耗分别为 1.205 kW、6.885kW。SCB13-1600/10/0.4kV 变压器的空载和负载损耗分别为 1.665kW、9.945kW。新增变压器达到《三相配电变压器能效限定值及能效等级》(GB20052-2020) 二级能效等级水平。

(2) 优化供配电系统：①进一步优化设计供配电系统，降低线损率，使得线损率控制在 2.2% 以内（一次变压 $\leq$ 3.5%）；变配电系统采取集中和就地补偿相结合的补偿方式，选用高性能无功补偿装置提高功率因数，使总功率因数目标控制在 0.95 左右，将变压器设置在负荷中心，以缩短管线，减少线损。②重视网络配置，包括力求电网相间平衡，选用低能耗导线，减小线网损失。

(3) 对具有谐波源的产品要求采取措施是谐波电流水平达到或超过相关的标准要求；在配电系统中合理设置必要的谐波抑制措施，使各级配电系统中的谐波量尽量降到最低水平。

(4)用电负荷分配中,配电的各项负荷应保持三相负荷的平衡。三相配电的各项负荷设计时,应尽量保持最大相负荷不宜超过三相负荷平均值的 115%,最小相负荷不宜小于三相负荷平均值的 85%。

(5)经济合理地选择导线截面,以保证电力线路的压降在允许的范围内,电力干线的最大工作压降不大于 2%,分支线路的最大工作压降不大于 3%,分支线路的长度不超过 30m;不符合时,线缆截面积需相应增大,并使用铜芯电缆。

### 3.采暖和通风系统推荐节能措施

(1)发展以集中供热为主导、多种方式相结合的供热采暖节能技术。优化配置冷、热源技术,避免低负载运行,提供采暖空调和热泵系统运行时的实际 COP 值,推广建筑空调和采暖系统风机和水泵变频调速技术。提倡充分利用室外空气的自然冷却能力转移建筑内热量。

(2)发展地热源、水源、空气源热泵技术和污水源热泵技术。推荐采用如转轮式全热交换器、纸质全热交换器、热管式显热交换器、空气—空气换热器和溶液式全热回收器等。不宜采用直接电采暖方式,提倡蓄冷、蓄热空调和采暖,尽量利用电网低谷负荷。

(3)推广供热管网保温技术。建议使用直埋预制保温管。对供热管道、法兰、阀门及附件按国家标准采取保温措施。改善热力管网的调节方式,推广使用管网水力平衡设备,发展管网调度、运行、调节的智能监控技术,降低管网能耗。

### 4.绿色照明推荐节能措施

(1)推广绿色照明技术和产品。推广高光效、长寿命、显色性好的电光源。一般建筑内部采用紧凑型荧光灯、T5 及 T8 荧光灯,减少普通白炽灯的使用比例,执行照明产品的能效标准。

(2) 使用科学的节能照明控制技术。道路照明、建筑物泛光照明和区域场所照明,要采用金属卤化物灯和高压钠灯等节能型电光源,景观照明优先使用半导体照明(LED)工程技术。

## 5.工艺设备节能措施

### (1) 热处理炉

项目主要耗能设备为热处理炉,其主要性能特点介绍如下:

1) 项目选用的热处理炉采用模块化设计,标准化配置,炉子按照本项目的要求量身定做,炉子外壳为坚硬的钢板结构,轻材质炉衬专为工作温度环境设计,使用时间长。

2) 炉子结构经过优化设计,可保证在整个热处理过程中传热均衡。炉子加料移送、装料和卸料连锁在一起,对整个生产过程都能够在线监控并可视化,形成全自动体系,完美的顺畅生产。

3) 热处理炉温度采用集散控制方式,各控温区均采用PID自整定仪表进行独立控制。各主控仪表均可同计算机通讯,也可在通讯中断时进行本机设定和控制。

4) 采用氧探头测定炉气氧含量来控制炉气中碳含量,保证碳含量控制在 $\pm 0.05\%$ 的水平,用计算机控制工艺过程和各种工艺参数,计算机可储存几十种工艺、显示炉内工况、设备故障点和事故报警。

### (2) LDM 金属 3D 打印技

在激光同轴送粉工艺(LDM)中,对设备进行了改造,使得新设备具备了进行精细化加工的能力。通过改进送粉工艺,使得可以稳定的输送 $15-45\mu\text{m}$ 的金属粉末,以此粉末作为原材料。其次,采用环路送粉技术,使得粉末的会聚能力提升,获得较小的粉斑会聚,同时较小的粉斑会聚使得可以使用小激光束斑直径的激光束作为热源,从而实现对加工制件的精度控制,并使得加工成形效率相比于SLM技



术有了较大的提升。工艺主要技术优势：1、适合各种粉末材料的成形，产品应用十分广泛；2、原材料利用率高，生产自动化程度高，适合连续大批量生产。3、能直接成形几何形状复杂的小型零件；4、零件尺寸精度高，表面光洁度好；5、产品相对密度高，组织均匀，性能优异。

(3) 对于尚未选型的电机产品，禁止选用《高耗能落后机电设备（产品）淘汰目录》(第一批)(第二批)(第三批)》中的产品，建议选用《工业和信息化部节能机电设备（产品）推荐目录》中推荐的YX3、YE2、YE3系列高效电机。

(4) 项目用能设备应进行充分比较，优先选用高效、超高效节能产品，如：高效水泵风机，高效、超高效电机等，选用《国家工业节能技术装备推荐目录（2019）》、《“能效之星”产品目录（2019）》。所有新建项目设备能效水平宜不低于2级能效水平。

## 5 给排水系统节能措施

1) 大力采用节水技术，推行节水器具，不使用国家命令淘汰的用水器具，卫生器具和配件采用节水型，小便器采用感应式冲洗阀；蹲式大便器采用自闭式冲洗阀，坐便器冲洗水箱式，容积不大于6L，并未3/6两档式，卫生间墙面设置安全扶手

2) 所有水器具都应选择节水型产品，严格控制各用水点的水压和水量，安装计量仪表，以免管网跑、冒、滴、漏及流速过大或静压过高，造成水资源浪费。特别是废旧塑料制品的清洗，严格禁止大水冲刷，过度用水，对生产废水，经过处理循环利用。

3) 对于循环水池底水定期检测，控制循环水的浓缩倍率，减少循

环水补水用量，并减少因水质问题对管道造成影响。

4) 充分利用市政给水压力，消防水池、水箱溢流水位均设报警装置，冷却循环用水经冷却塔冷却后，循环使用，可循环利用率约98.5%，并满足所需水质的要求。

5) 在园区给水管的接管处设置计量水表和检修切断阀门；生活（生产）供水尽量利用园区给水管网压力，不设置二次加压泵，以节约电能。

6) 加强用水计量管理，安装生产用水计量装置和车间排放口废水计量装置；市政给水接口处设远传水表，各单体建筑用水均设置水表计量。加强供水、用水设施、设备、器具的维护保养，严防跑冒滴漏，提高用水效率，节约水资源。

7) 绿化灌溉采用节水效率高的喷灌、滴灌、渗灌等先进节水设施，提高水的有效利用率。通过设计渗透地面，收集雨水，用于绿化灌溉，达到节约用水的目的等。整体考虑雨水的收集处理再利用。

8) 选用节能型、强度好、耐腐蚀的管件、管材，阀门选择高性能、低阻力阀门。

## **5.2 节能管理措施**

统筹考虑区域产业特点、能源消费等，建立区域能源管理制度，推进区域能耗统计体系建设，强化能耗在线监测，制定用能承诺和责任追究、节能奖励等管理机制，积极开展“能效领跑者”活动，优化区域能源消费结构，同步推进区域经济发展与节约能源。

## 1.共性节能管理推荐措施

### (1) 建立能源管理系统。

能源管理系统是从体系的全过程出发，遵循系统管理原理，通过实施一套完整的标准、规范，在企业内建立起一个完整有效的、形成文件的能源管理系统，注重建立和实施过程的控制，使企业的活动、过程及其要素不断优化，通过例行节能监测、能源审计、能效对标、内部审核、组织能耗计量与测试、组织能量平衡统计、管理评审、自我评估、节能技改、节能考核等措施，不断提高能源管理体系持续改进的有效性，实现能源管理方针和承诺并达到预期的能源消耗或使用目标。

1)全过程控制思想。应用系统理论和过程方法，以低成本、无成本的管理措施，将组织的能源管理工作与法律法规、政策、标准及其他要求进行有机结合，针对组织用能全过程（能源采购、储存以及使用等）和生产运营全过程（生产运营、管理运用和生活运营），对组织的能源因素进行识别、控制和管理，实现降低能源消耗、提高能源利用效率的目的。

2) 运用 PDCA 理论，充分运用 PDCA 理论，借鉴和使用先进的节能技术、方法和节能实践，不断提高组织的能源绩效，是能源管理体系的主要要求内容之一。

3)充分结合能源管理的特点。将能源管理的特点充分体现在能源管理系统的各项具体要求中，努力与现行的能源管理方法相结合。

4)充分借鉴现有的管理体系标准，遵循管理体系标准的国际惯例、发展趋势和一般要求，借鉴 IOS9000、ISO14000 等成熟国际管理体系标准的理念和方法，在标准架构、相关表述和要求方面与国际通行的管理模式相协调。

综上，为了加强能源的科学管理，节约能源，提高能效，使企业的能源管理工作正常化、制度化、经常化，该公司贯彻科学发展观，不断完善能源管理体系建设，强化能源科学管理，建立了相关的能源管理制度，坚持管理与技术创新，切实加快汽车零部件产业的新技术改造，在降低产品能源消耗等方面做了大量行之有效的工作，提高了能源利用效率并结合本企业实际做大做强资源综合利用，增强了企业竞争力、促进了企业高速、高效发展。

## （2）信息化能源管理系统。

信息化能源管理系统是依托计算机网络技术、通信技术、计量控制技术和信息化技术，实现能源管理、能源调度、能源计量的数字化、网络化和空间可视化，完善能源基础数据体系，为企业建立一套科学完善的能源利用监督、管理、评估体系，创新能源管理信息系统，实现对企业能源利用状况进行实时、准确的动态监管，以现代技术手段加强节能管理，加大节能监管力度，提升企业节能工作的管理水平。通过该系统的实施，能够达到以下几个目的：

1)实现两个层次的服务，即一方面为企业领导提供直观、简明、快捷的数据信息查询和决策支持服务；另一方面是为相关管理部门实现企业能源消耗情况的动态数据和信息共享服务。

2)系统的运行能够充分利用现代网络技术和数据库，通过与企业生产网络平台的对接，实现信息快速传递、共享、管理和应用。

3)利用数学模型、预测和预警、数据仓库和数据挖掘等理论方法和技术对有关数据进行深入的加工处理及分析，以提高监控数据的应用水平。

## （3）生产成本数字化管理系统。

该由能耗在线监测系统及专业生产管理软件构成，并可与企业现有的 ERP 系统集成，对企业内所有装备的水、电、气、汽用量进行自动采集，并结合信息化管理软件，最终实现企业内部的生产数字化管理和生产成本精细化管理。

## 第六章 结论与建议

总结区域在能源消耗低碳化、产业结构绿色化、资源利用循环化等方面的具体做法，提出区域绿色发展的具体建议。

本章节可参考以下小节进行描述：

### 6.1 结论

通过开展河北满城经济开发区漕河科技创新示范园区域节能分析工作，重点分析区域能源供应现状，提出“十四五”期间本区域能源消费总量和单位 GDP 综合能耗消耗指标，明确与本区域产业规划相适应的各项节能措施和能效标准，确定区域用能企业能评项目重点行业目录清单，将通过审查的《区域节能报告》替代非《重点行业目录清单》以内项目的节能评估文件，达到简化行政审批手续、服务企业和落实节能降耗目标任务的目的。

河北满城经济开发区漕河科技创新示范园域能评分析结论如下：

(1) 能源保障程度。“十四五”期间河北满城经济开发区规划变电站、公共热源站、给水泵房、天然气管线均能保障区域各类能源供应。

(2) 确定能源消耗指标。河北满城经济开发区漕河科技创新示范园区域“十四五”末地区能耗总量控制指标为 20000 吨标准煤（当量值），单位增加值能耗在 0.13tce/万元以下。

(3) 制定区域能评重点行业目录清单，确定河北满城经济开发区高端装备制造重点行业目录清单项目类别。重点行业目录清单行业

项目实行项目能评审查管理，重点行业目录清单以外的行业项目实行节能承诺备案管理制度。

4) 根据《河北省重点用能行业能效对标指南》(2012 版) 和国家颁布实施的强制性能耗标准，整理河北满城经济开发区高端装备制造规划行业能效控制指标，供项目业主和审批部门备案是查阅。

5) 提出区域节能措施。阐述了供配电系统、空压系统、制热(冷)系统及给排水系统等共性节能措施，提出了能源管理体系、信息化能源管理系统等先进节能管理措施。

## 6.2 建议

一、探索建立智慧能源管理及“能源消耗指标”预测预警监控系统通过用能分析及“十四五”能源消耗指标分配预测，做好用能企业用能总量预警工作变得尤为重要，建立和完善智慧集中管理云平台，开展运用互联网+、智慧能源管理系统等工作，建立对电力、天然气等能源消耗信息的实时采集渠道，形成能源检测控制的数字中心，搭建科学的分析及预测预警监控模型，并通过网站的形式为政府提供多方位、立体化、可视化的边界访问界面，对用能总量及用能指标实施监控及调阅分析。

二、探索建立健全相关能耗标准体系，开展能效领跑者活动探索建立健全区域用能行业能效标准体系，开展行业能效领跑者活动，根据单位产品产值能耗、万元增加值能耗等能效指标，在用能行业推出一批能源利用效率领先的行业标杆，为区域能评提供能效对标技术支持，提高区域能源利用效率，提升区域产业发展水平。

三、探索提高节能评估审查效率、完善节能技术推广服务体系。建议河北满城经济开发区高端装备制造重点招商引资项目初审时增加项目用能相关内容审查。以简化节能评估审查等其他环节。建立和完善以市场为导向、以用能单位为主体、产学研相结合的节能技术创新体系。

四、建议增加分布式光伏发电、风电光伏组合式路灯。

组织对行业共性、关键和前沿节能技术的推广应用，建立和逐步完善河北满城经济开发区高端装备制造的节能技术推广服务体系。

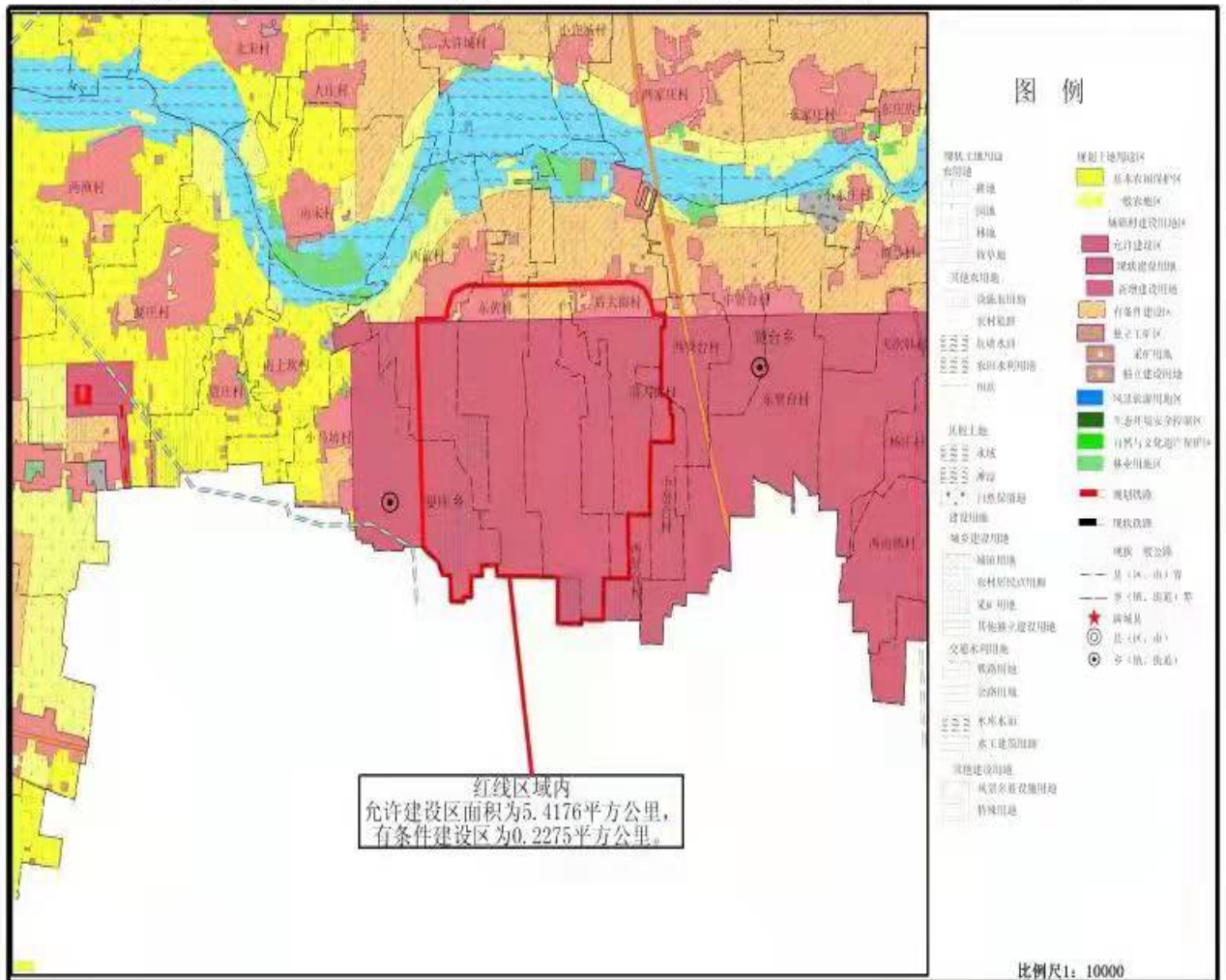


附图 1 项目位置



附图 2 规划图

### 满城县经济开发区(东区)土地利用规划图(2010-2020年)



## 附件 1 固定资产投资项目节能承诺备案表

### 固定资产投资项目节能承诺备案表（格式）

项目名称：\_\_\_\_\_

填报日期： 年 月 日

一、基本情况						
项目概况	建设单位（盖章）				单位法定代表人	
	建设地点				法定代表人电话	
	联系人				联系人电话	
	项目性质	新建 <input type="checkbox"/> 改建 <input type="checkbox"/> 扩建 <input type="checkbox"/>			项目总投资（万元）	
	投资管理类别	审批 <input type="checkbox"/> 核准 <input type="checkbox"/> 备案 <input type="checkbox"/>				
	所属行业				劳动定员（人）	
	占地面积（M <sup>2</sup> ）				建筑面积（M <sup>2</sup> ）	
	建设规模及主要内容					
	产品方案	产品名称	规格	计量单位	产量	产值
合计						
工艺流程						
技术经济指标	类别	单位		数额		
	产值	万元				
	工业增加值	万元				
二、能源消耗情况						
序号	种类	计量单位	年需实物量	参考折标系数	年折标煤量	
1	电力	万 kwh		1.229（当量值）		
				3.08（等价值）		
2	热力	tce/百万千焦		0.0341		

3	原煤	tce/吨		0.7143	
4	焦炭	tce/吨		0.9714	
5	焦炉煤气	tce/万 M <sup>3</sup>		5.7143	
6	高炉煤气	tce/万 M <sup>3</sup>		1.071	
7	转炉煤气	tce/万 M <sup>3</sup>		2.5	
8	汽油	tce/吨		1.4714	
9	煤油	tce/吨		1.4714	
10	柴油	tce/吨		1.4571	
11	燃料油	tce/吨		1.4286	
12	天然气	tce/万 M <sup>3</sup>		13.30	
13	液化天然气	tce/吨		1.7576	
14	生物质	tce/吨		0.50	
15	其他				
项目综合能源消费量		吨标煤	当量值		
			等价值		

三、耗能工质消耗情况

序号	工质种类	计量单位	年需实物量	参考折标系数	年折标煤量
1	新水	tce/万吨		0.857	
2	压缩空气	tce/万 M <sup>3</sup>		4	
3	氧气	tce/万 M <sup>3</sup>		4	
4	氢气	tce/万 Nm <sup>3</sup>		4.361	
5	氮气	tce/万 Nm <sup>3</sup>		4	
6	二氧化碳	tce/万 Nm <sup>3</sup>		2.143	
7	乙炔	tce/M <sup>3</sup>		0.0083143	
8	其他				
项目耗能工质总量 (吨标煤)					

四、单耗情况

单位工业增加值能耗 (吨标煤/万元)	按等价值核算	
单位产品能耗 (吨标煤/单位产品)	按当量值核算	

五、固定资产投资项目耗能设备清单

序号	设备名称	设备功率	规格	型号	耗能品种	数量 (台)	能效级别



**六、节能措施及承诺**

项目节能措施简述：（采用的节能设计标准、规范以及节能新技术、新产品并说明能源利用效率）

**本单位郑重承诺：**

- 1、本单位所提供的材料及数据真实有效。
- 2、本项目不属于区域能评确定的项目节能审查目录范围。
- 3、本项目不属于国家产业结构调整指导目录中限制类、淘汰类，且符合地方产业政策，符合区域产业发展规划要求。
- 4、本项目单位产品能耗、电耗达到国家、省行业能耗准入标准。
- 5、本项目达产后总用能量控制在\_\_\_\_\_吨标准煤（等价值□/当量值□）以内。
- 6、本项目不使用国家明令禁止使用的淘汰落后设备、照明、电机、供配电、制冷空调、供热、空压机等，主要用能设备达到国家能效二级以上要求。
- 7、按规定配备相应的能源计量器具，落实能源计量管理。
- 8、本项目实施过程中，将严格遵守国家相关节能法律和相关政策。

法定代表人（签字）：

企业（盖章）

20 年 月 日

区域管理机构登记备案意见

（盖章）

20 年 月 日

## 附件 2 现场照片

### 河北邦泰氨纶科技有限公司



现场照片 1



现场照片 2

## 北京华源泰盟节能设备有限公司保定分公司



现场照片 1



现场照片 2

河北义厚成日用品有限公司



现场照片 1



现场照片 2



# 乐凯胶片股份有限公司



现场照片 1



现场照片 2

### 附件3 专家组意见

#### 河北满城经济开发区漕河科技创新示范园区域能评 节能报告专家组综合评审意见

2022年1月14日，专家组对天津市经保发节能环保技术服务有限公司编制的《河北满城经济开发区漕河科技创新示范园区域能评》节能报告进行专家组评审，评审专家名单附后。

专家组审查了节能文件及相关资料，经充分质疑和讨论，形成专家组综合意见如下：

1 河北满城经济开发区漕河科技创新示范园为建设试点，该区域位于河北满城经济开发区漕河科技创新示范园内东部地块内，东部版块规划面积5.65平方公里，四至范围为东至贤台乡西贤台村、中贤台村，南至保定市高新区地界，西至保定市西二环北延，北至要庄乡东黄村、西黄村、前大留村、后大留村。根据河北满城经济开发区总体规划及产业定位，漕河科技创新示范园建成后功能定位主要以汽车关键零部件为主的高端装备制造。漕河科技创新示范园功能定位为高端汽车零部件，预计2025年，区域年综合能耗低于20000tce（当量值），单位工业增加值能耗低于0.13tce/万元。

2、报告所依据的法律、法规及标准规范现行有效。

3、项目根据实际需求和能源供应条件，采用电力、热力、天然气为主要能源品种，能源消费种类选择合理、可行。

4、报告中未发现国家明令淘汰的高耗能设备。

5、项目根据需要，设置了供配电、热力、天然气、给排水等主要的供用能系统。

6、项目能源计量器具配备符合国家现行标准的要求。

7、节能报告结构完整、内容基本符合要求。

修改建议：

1、保定市及园区的相关规划附图；园区建筑要有绿色建筑的相关要求。

2、节能及输变电设备产业园现有企业能源消耗一览表中没有用电量？容量计算结果和变压器数量选择不匹配，建议核实！

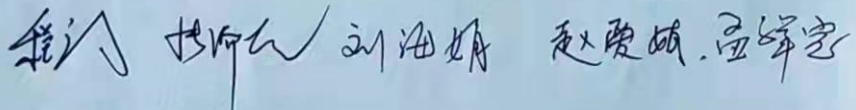
3、表 4.1-3 高端汽车零部件、特种钢件项目主要设备表中第 5 行计算错误。加工高端机械零部件项目和高端汽车零部件、特种钢件项目没有生产照明、动力、空调用电估算？ P37

4、引用的部分规范的版本号已经作废，报告采用的规范应为有效的规范版本；供暖规划中应补充热源的参数，是否有蒸汽供应。

5、充分结合工艺生产情况，最大限度利用循环水及废水的再利用；整体考虑雨水的收集处理再利用；对用水量进行定期汇总，对用水大户确定节约措施。

综上，专家评审组通过该项目节能报告，请节能报告编制单位按专家意见和建议进一步修改完善。

评审专家：



2022 年 1 月 15 日



附:评审专家名单

专家组	姓名	工作单位	评审侧重点
组长	程斌	保定维民建筑设计院有限责任公司	节能、暖通
成员	孟祥宝	保定城乡建设集团有限责任公司	建筑
成员	赵爱娟	河北省安装工程公司	电气、造价
成员	张瑞乾	保定市住建局保定市第三监理公司	给排水
成员	刘海娟	保定市市政维护处	电气

## 附件 4 修改说明

项目名称：河北满城经济开发区漕河科技创新示范园区域能评

报告编制单位名称：天津市经保发节能环保技术服务有限公司

联系人：牛秋银 联系电话：18622617508

序号	专家组意见	是否修改	修改内容及页码	未修改原因
<b>专家组综合评审意见</b>				
1	保定市及园区的相关规划附图；园区建筑要有绿色建筑的相关要求	是	P75 附图 2 规划图已添加，p12，添加《绿色建筑评价标准》GB/T 50378-2019	
2	节能及输变电设备产业园现有企业能耗消耗一览表中没有用电量？容量计算结果和变压器数量选择不匹配，建议核实。	是	P22 表 2-2 节能及输变电设备产业园现有企业能源消耗一览表，已添加 P38，变压器数量已调整	
3	表 4.1.3 高端汽车零部件、特种钢件项目主要设备表中第五行计算错误。加工高端机械零部件项目和高端汽车零部件、特种钢件项目没有生产照明、动力、空调用电估算。	是	P58 表 4.1-3 高端汽车零部件、特种钢件项目主要设备表已调整， p37 表 3.3-2 建设项目车间用电量测算表已调整	
4	引用的部分规范的版本好已经作废，报告采用的规范应为有效的规范版本；供暖规划中应补充热源的参数，是否有蒸汽供应。	是	报告中规范及标准已更新，p36 公共设施及工业企业根据自身负荷及需求，设置相应规模换热站，铺设供热管网 1 条，管径为 DN400，供回水温度为 95/70℃，无蒸汽供应	
5	充分结合工艺生产情况，最大限度利用循环水及废水的再利用；整体考虑雨水的收集处理再利用；整体考虑雨水的收集处理再利用；对用水量进行定期汇总，对用水大户确定节约措施。	是	P68、69，增加 5 给排水系统节能措施	