

济源有色金属产业创新孵化中心

可行性研究报告

宜昌星辰工程咨询有限责任公司

二零二一年十月

目 录

第一章 概况	1
1.1 项目名称及承办单位.....	1
1.2 编制依据、原则及内容.....	2
1.3 建设内容.....	4
1.4 投资估算及资金筹措.....	5
1.5 项目实施进度.....	6
1.6 技术经济指标.....	6
1.7 结论与建议.....	6
第二章 建设背景及必要性	8
2.1 建设背景.....	8
2.2 国家推动有色金属行业发展循环经济背景.....	14
2.3 项目实施有助于黄河流域生态保护和高质量发展.....	18
2.4 项目提出理由.....	20
2.5 项目建设的必要性.....	22
第三章 市场分析	27
3.1 区域环境发展现状.....	27
3.2 市场分析.....	28
3.3 结论.....	29
第四章 项目选址及建设条件	30
4.1 项目选址.....	30
4.2 土地、规划、资金等条件.....	30
4.3 配套设施条件.....	30
4.4 建设条件.....	31
第五章 建设方案	37
5.1 总体规划.....	37

5.2 单体建筑方案.....	38
5.3 结构设计.....	43
第六章 公用工程.....	47
6.1 给排水工程.....	47
6.2 供电工程.....	51
6.3 暖通工程.....	55
6.4 电信工程.....	56
6.5 外联道路.....	57
第七章 节能.....	58
7.1 节能设计.....	58
7.2 能耗状况和能耗指标分析.....	59
7.3 节能措施.....	60
7.4 节能分析评价.....	67
第八章 绿色建筑.....	68
8.1 绿色建筑设计的依据.....	68
8.2 绿色建筑设计的原则.....	68
8.3 绿色建筑评价.....	70
8.4 绿色建筑星级等级应按下列规定确定.....	70
8.5 绿色建筑目标.....	71
第九章 环境保护.....	72
9.1 环境保护执行标准.....	72
9.2 建设地点环境现状.....	72
9.3 编制依据.....	72
9.4 施工期对环境的影响及治理措施.....	73
9.5 运营期对环境的影响及治理措施.....	74
9.6 环境评价.....	75

第十章 劳动安全、卫生及消防	76
10.1 劳动安全.....	76
10.2 卫生措施.....	78
10.3 消防工程.....	79
第十一章 项目管理与实施进度	85
11.1 项目管理.....	85
11.2 组织保证措施.....	87
11.3 施工准备.....	88
11.4 项目组织.....	90
11.5 项目操作流程.....	90
11.6 项目实施进度.....	91
11.7 确保总进度计划实施的措施.....	91
第十二章 项目招投标	94
12.1 招标的原则.....	94
12.2 招标依据.....	95
12.3 招标条件.....	95
12.4 招标程序.....	96
12.5 招标内容.....	98
第十三章 投资估算与资金筹措	99
13.1 项目投资估算的依据.....	99
13.2 项目投资估算的原则.....	99
13.3 投资范围.....	99
13.4 项目投资估算的编制方法.....	100
13.5 项目总投资.....	101
13.6 资金筹措.....	101
第十四章 财务评价	102

14.1 评价依据.....	102
14.2 收益分析.....	102
14.3 经济效益评价结论.....	106
第十五章 社会稳定性风险分析.....	108
15.1 效益分析.....	108
15.2 运营风险分析及控制.....	110
第十六章 结论及建议.....	114
16.1 结论.....	114
16.2 建议.....	114
附表：总投资估算表及财务分析表	
附件、附图：控制性规划图、总平面图	

第一章 概况

1.1 项目名称及承办单位

1.1.1 项目名称

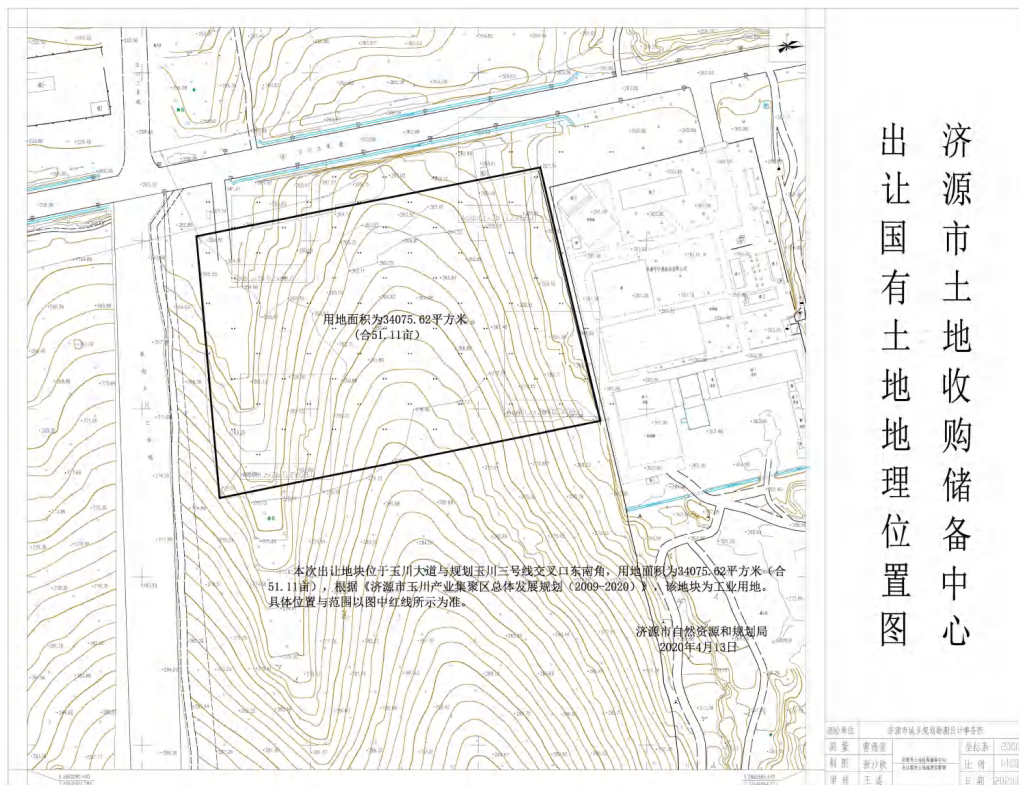
济源有色金属产业创新孵化中心

1.1.2 项目承办单位

济源市玉川投资发展有限公司

1.1.3 项目建设地点

本项目位于济源市玉川产业集聚区玉川大道以南、规划玉川三号线以东。



1.2 编制依据、原则及内容

1.2.1 编制依据

1. 《国务院关于深入推进新型城镇化建设的若干意见》（国发〔2016〕8号）；
2. 《循环发展引领行动》（发改环资〔2017〕751号）；
3. 《关于推进资源循环利用基地建设的指导意见》（发改办环资〔2017〕1778号）；
4. 《国家发展改革委办公厅住房城乡建设部办公厅关于推进资源循环利用基地建设的通知》（发改办环资〔2018〕502号）；
5. 《国家发展改革委办公厅 住房城乡建设部办公厅关于推进资源循环利用基地建设的通知》（发改办环资〔2018〕502号）；
6. 《国务院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）；
7. 河南省发展和改革委员会办公室 河南省住房和城乡建设厅办公室关于转发《国家发展改革委办公厅、住房城乡建设部办公厅关于推进资源循环利用基地建设的通知》的通知（豫发改办环资〔2018〕62号）；
8. 河南省发展和改革委员会 河南省住房和城乡建设厅关于转发《国家发展改革委办公厅、住房城乡建设部办公厅关于成都市长安静脉产业园等50家单位资源循环利用基地实施方案的复函》的通知（豫发改环资〔2018〕941号）；

9. 《关于深化改革严格土地管理的决定》（国发〔2004〕28号）；
10. 《关于加强土地调控有关问题的通知》（国发〔2006〕31号）；
11. 《关于进一步做好地方政府债券发行工作的意见》（财库〔2020〕36号）；
12. 《济源市玉川产业集聚区总体发展规划（2009-2020）》；
13. 产业集聚区规划及官方发布文件；
14. 项目承办单位提供的有关基础数据、技术资料；
15. 国家有关设计规范和规定；
16. 人员调查的有关资料、数据等。

1.2.2 编制原则

- (1) 项目选址应符合地区土地利用等相关规划的要求；
- (2) 贯彻国家经济建设方针、政策，认真执行国家对节能环保、消防、卫生及安全等的要求；
- (3) 在满足使用功能的前提下，优化设计，合理规划，因地制宜，节约用地，节约投资，充分考虑生态保护、可持续发展、投资效益等因素，并结合地形、地质特征，合理选择各项指标。

1.2.3 编制内容

我公司根据《国务院关于投资体制改革的决定》和国家对项目可行性研究报告编写工作范围和深度的规定，组织技术人员对项目进行了实地踏勘，编制完成了《济源有色金属产业创新孵化中心可行性研

究报告》。本报告对项目建设背景和必要性进行了论述，对建设地点及建设条件、需求分析、建设规模及内容、建设方案、公用工程、节能、环境保护、劳动安全卫生、招投标方案、项目组织管理与实施、投资估算与资金筹措、财务评价、社会效益等方面进行了综合研究和分析，为主管部门和建设单位的决策和建设提供初步的指导性建议和依据。

1.3 建设内容

本项目规划总用地面积 34075.62 平方米（合 51.11 亩），总建筑面积 79704.76 平方米。地上建筑面积 49583.84 平方米，地下建筑面积 30120.92 平方米。其中：地上建筑包括：2 栋生产研发楼建筑面积 18870.97 平方米，综合楼建筑面积 5862.94 平方米，6 栋标准化厂房建筑面积 24849.93 平方米。地下建筑包括：人防、车库。容积率 1.46，建筑密度 43.45%，绿地率 15.86%。同时，配套建设孵化中心外联道路玉川北路（二号线至三号线）全长 1.884km，道路红线宽度 25m，工程内容包括道路工程、交通工程、给排水工程、电气工程、电力工程、绿化工程、综合管线工程等。

表 1-1 主要建筑经济指标表

序号	项目名称	指标	单位	备注
1	总用地面积（红线内）	34075.62	m ²	
2	总建筑面积	79704.76	m ²	
2.1	地上建筑面积	49583.84	m ²	
2.1.1	一期建筑面积	24733.91	m ²	
(1)	2 栋生产研发楼	18870.97	m ²	
(2)	综合楼	5862.94	m ²	
2.1.2	二期 6 栋标准化厂房	24849.93	m ²	

2.2	地下建筑面积	30120.92	m ²	
3	建筑占地面积	14804.84	m ²	
4	容积率	1.46	-	
5	建筑密度	43.45	%	
6	绿地率	15.86	%	
7	机动车停车位	867	个	
	地上	84	个	
	地下	783	个	

1.4 投资估算及资金筹措

1.4.1 项目总投资

项目总投资 25369.6 万元，固定资产投资 25341.6 万元，占总投资的 99.9%；工程费 21602.7 万元，占总投资的 85.2%；工程建设其他费 1803.8 万元，占总投资的 7.1%；预备费 1170.0 万元，占总投资的 4.6%；建设期贷款利息 765.1 万元，占总投资的 3.0%；铺底流动资金 28.0 万元，占总投资的 0.1%。

表 1-1 项目投资构成一览表

序号	项目名称	指标 (万元)	备注
一	固定资产投资	25341.6	99.9%
1	工程费用	21602.7	85.2%
2	工程建设其他费用	1803.8	7.1%
3	预备费	1170.0	4.6%
4	建设期贷款利息	765.1	3.0%
二	铺底流动资金	28.0	0.1%
	合计	25369.6	100.0%

1.4.2 资金筹措

项目总投资 25369.6 万元，项目资金来源为申请专项债券 17000.0 万元，自筹资金 8369.60 万元。

1.5 项目实施进度

结合项目特点，项目建设周期为 24 个月，建设起止日期 2021 年 12 月-2023 年 12 月。

1.6 技术经济指标

表 1-2 主要经济技术指标表

序号	科目	单位	指标	备注
1	项目规模总投资	万元	25369.6	
	固定资产投资	万元	25341.6	
	流动资金	万元	28.0	
2	资金来源			
	申请债券资金	万元	17000.0	
	自筹资金	万元	8369.6	
3	贷款利息	万元	765.1	
4	年均经营收入	万元	2354.5	
5	年均总成本	万元	1776.5	
	年均固定成本	万元	1590.9	
	年均可变成本	万元	185.6	
6	年均经营成本	万元	396.0	
7	年均利润总额	万元	113.6	
8	财务内部收益率	/	4.44%	税后
9	财务净现值	万元	1461.36	税后
10	税后投资回收期	年	19.98	含建设期
11	财务内部收益率	/	4.51%	税前
12	财务净现值	万元	1719.63	税前
13	盈亏平衡点	/	90.02%	
14	利息备付	/	1.14	
15	偿债备付	/	1.04	
16	覆盖倍数	/	1.40	

1.7 结论与建议

1.7.1 结论

本项目立足有色金属产业基础和产业发展优势，通过建设厂房，并选择成长性好、有发展潜力的企业入驻。从而既解决产业园内企业扩大生产对功能用房的极大需求；又能带来可观的经济收益，从而为玉川产业集聚区扩大产业发展，推动地区经济做贡献。

1.7.2 建议

- 1、切实做好项目前期工作，如工程地质勘察、规划设计、环境影响评价等。
- 2、应切实做好与外部供水、排水、供电等工程的衔接，以保证项目建设及投入使用期的需要。
- 3、应切实做好资金筹措，落实资金，保证项目顺利实施。

第二章 建设背景及必要性

2.1 建设背景

2.1.1 国家深入推进工业节能与绿色发展背景

2020 年是“十三五”收官之年，面对错综复杂的国内外形势，工业和信息化系统全面贯彻新发展理念，立足制造强国和网络强国建设，深入实施绿色制造工程，推动重点行业绿色改造升级，加快重点区域绿色转型，发展壮大节能环保产业，工业绿色高质量发展取得积极成效。预计“十三五”期间，规上企业单位工业增加值能耗下降 16%，万元工业增加值用水量下降 30%。“十三五”创建 2121 家绿色工厂、171 家绿色园区、189 家绿色供应链示范企业，开发 2170 种典型绿色设计产品，累计推广节能、节水、再制造、综合利用、中国 RoHS 等在内的绿色产品近 2 万种，完成了“千家绿色工厂、百家绿色园区、万种绿色产品”目标。

1、2020 年工业绿色高质量发展取得积极成效

绿色制造工程成效显著。重点行业和重要领域绿色化改造加速推进，建设 366 个绿色制造重点项目，辐射带动了各地区各行业绿色关键工艺技术创新，打造了一批绿色设计平台和绿色供应链。绿色制造服务能力全面提升，培育 184 家绿色制造供应商，为超过 7000 家企业提供服务，实施绿色改造项目 8000 余个，完成合同额近 200 亿元。绿色制造体系形成规模，工厂、产品、工业园区、供应链等领域绿色制

造典型不断壮大。绿色标准化基础能力全面提高，全年支持绿色制造标准立项 276 项、报批 135 项，开展 967 个标准研究项目，陆续组建了一批重点行业标准化工作组，绿色制造标准体系基本健全。绿色制造国际合作日益深化，中欧绿色制造、中意能效提升、中韩绿色工业园区、中日 RoHS 等合作深入实施，绿色“一带一路”共建工作稳步推进。

工业节能与综合利用水平明显提高。节能监察执法和节能诊断服务“双轮”驱动工业能效提升，“十三五”期间高耗能行业实现节能监察全覆盖，480 余家节能服务公司在公益节能诊断服务工作中，为 1.4 万家企业提出节能改造建议。“十三五”前四年，规上企业单位工业增加值能耗下降 15%以上，万元工业增加值用水量下降 27.5%。深入推动 60 家工业资源综合利用基地建设，尾矿、粉煤灰、冶炼渣、工业副产石膏、赤泥等大宗工业固体废物综合利用加快向聚集化、规模化、高值化发展，培育 672 家废钢铁、废塑料、废旧轮胎、废矿物油、废旧动力蓄电池等行业骨干企业，再生资源综合利用水平快速提升。电器电子、汽车等产品有害物质管控取得成效，70%以上的电器电子重点产品已经达到管控要求，M1 类乘用车铅使用量下降近 50%，94%以上的车型可回收利用率达 95%以上。

绿色技术装备供给能力大幅增强。先进适用的绿色技术装备在各行业、领域不断推广普及，部分技术装备已经实现从“跟跑”到“领跑”的跨越式发展。从行业角度来看，钢铁行业超高压煤气发电、烧

结余热发电等技术普及度不断提高，二次能源自发电比例提升至 50%；石化行业高效降膜式蒸发技术装备加快推广，单套装置传热效率提升 30%；水泥行业低温余热发电技术普及率超过 80%；陶瓷行业采用先切后磨的加工方式和高精度刮平定厚技术，减少 70%磨头配置的同时降低板坯破损率；纺织行业通过推广小浴比染色技术，实现节水减排 50% 以上。从重点领域来看，高效电机及系统、变压器等先进技术装备广泛应用，农村污水治理设备、新能源汽车动力蓄电池梯次利用等先进适用技术装备得到突破和推广，废钢铁、废有色金属、废塑料等再生资源市场份额逐步加大。

重点区域绿色发展水平进步明显。落实黄河流域、京津冀地区、长江经济带等国家重大区域战略，着力解决重点行业、企业和区域发展中的资源环境问题，工业结构和空间布局不断升级优化，资源能源利用效率显著提升，初步形成了区域绿色协同发展格局。推进黄河流域生态保护和高质量发展，深入研究黄河流域重点地区工业绿色发展现状和问题。京津冀地区已探索形成了产业聚集发展的管理模式和有效途径，建立了以承德以尾矿为主、朔州以煤基固废为主等一批工业资源综合利用基地跨区域协同发展典型模式，培育北京金隅、天津绿色再生、河北联鑫环保等一批骨干龙头企业，3 年累计利用工业固废约 22 亿吨，为解决首都砂石骨料短缺作出贡献。长江经济带沿线加快工业布局优化和结构调整，积极推进危险化学品生产企业搬迁改造，重庆、成都、武汉、盐城等地发展成为我国重要的节能环保装备制造产

业集群。

“十三五”以来，工业绿色发展取得了积极进展，传统产业绿色化改造步伐加快，绿色增长新动能不断涌现，但与制造强国建设、生态文明建设要求相比，还有一定差距。随着我国发展进入高质量发展新阶段，工业绿色发展面临着新形势。高质量发展对工业绿色发展提出新任务。我国粗放发展方式仍未根本转变，资源能源瓶颈日益凸显，石油、天然气等战略型资源对外依存度高，亟须探索以生态优先、绿色发展为导向的高质量绿色发展新路子。应对气候变化对工业低碳转型提出新要求。工业能否率先达峰将是我国兑现“碳排放力争于2030年达峰、努力争取2060年实现碳中和”承诺的关键，工业领域亟须通过结构调整、技术改造、强化管理等手段，降低能耗、减少碳排放，为先进制造业发展提供增长空间。全球绿色经济复苏趋势为我国工业经济发展带来新挑战。新冠肺炎疫情对全球经济造成深远影响，疫情后的绿色复苏也将形成新的合作和竞争格局，我们应当抓住这个时间窗口，进一步强化绿色竞争力，积极推进绿色“一带一路”建设，支撑我国经济绿色增长。

2、2021年深入推进工业节能与绿色发展

2021年是“十四五”开局之年，工业和信息化系统应坚持把推进工业绿色发展作为落实生态文明建设要求的硬任务，坚决贯彻新发展理念，以供给侧结构性改革为主线，进一步加大工作力度，将工业节能与绿色发展引向深入。

一是制定发布“十四五”工业绿色发展规划。坚决贯彻党的十九届五中全会精神，围绕部中心工作，深入剖析面临的形势和挑战，明确任务和举措，编制好“十四五”工业绿色发展规划。

二是深入推进工业节能。把节能、提高能效放在推进能源革命的优先位置，持续完善工业节能法规制度。落实能耗“双控”政策，严控重化工业新增产能规模。对万家企业开展节能监察执法和节能诊断服务，积极开展“节能服务进企业”等活动，加快传统高耗能行业节能技术改造。抓好重点用能设备及数据中心等新兴领域节能工作，实施变压器等专项能效提升计划，鼓励企业、园区建设绿色微电网。

三是大力提升资源利用效率。深入实施京津冀工业节水、工业资源综合利用产业协同转型提升等行动计划，制定实施黄河流域工业绿色高质量发展指导意见，发布工业污水资源化利用实施方案。研究制定工业资源综合利用管理办法，加快推进工业固废减量化和资源化。深化电器电子、汽车产品等生产者责任延伸试点，着力强化二次资源对战略性矿产资源的供给保障能力。加强废钢铁、废有色金属、废旧动力电池等“城市矿山”资源高效循环利用。制定产品再制造管理办法，加强再制造产品评定和推广。

四是积极发展绿色环保产业。大力发展节能节水产品、环保装备、资源综合利用产业，积极打造绿色发展新动能。推行绿色设计，促进快递包装绿色发展，加大电器电子、汽车等产品有害物质管控。制定环保装备制造业高质量发展行动计划，突破一批绿色技术装备，培育

一批环保装备、再生资源利用骨干企业，加快先进节能环保技术装备工艺推广应用，为打赢攻坚战提供支撑。

五是全面构建绿色制造体系。制定绿色制造体系管理办法，在各行各业各地区全面建设绿色工厂、绿色工业园区。实施工业低碳行动，制定钢铁、水泥等重点行业碳排放达峰路线图。围绕工业节能、节水、资源综合利用、清洁生产、低碳及绿色制造等领域制修订 100 项节能与绿色标准，培育 150 家绿色制造供应商。积极开展绿色制造国际合作，推进多边共建绿色“一带一路”，为应对全球气候变化、共建人类命运共同体提供坚实基础。

2.1.2 “十四五”循环经济发展背景

低碳是应对气候变化的根本，是循环经济的体现，是绿色产业的前提，是生态文明建设的基础，是科技革命的核心，循环利用是低碳经济的有效方法。十三届全国人大四次会议作政府工作报告提出：“十四五”时期，碳中和目标下引导经济结构、能源利用和清洁能源发展将是重点任务，碳达峰则是工作布局中的关键一环。

为此，2020 年底，《中共中央关于制定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的建议》明确指出：降低碳排放强度，支持有条件的地方率先达到碳排放峰值，制定 2030 年前碳排放达峰行动方案。

从不同行业的碳排放来看，作为一个高度工业化国家，中国的碳排放主要集中于发电和工业端，此外，交通部门的碳排放也占有较大

的份额，而农业、居民、商业和公共服务等行业的碳排放相对较低，电力和热力生产部门贡献了超过 50% 的化石能源碳排放。从工业端来看，能源加工行业、钢铁行业以及化学原料制造业等相关高耗能行业不仅是煤炭消费的重点行业，也是二氧化碳排放的主要行业。在除去电力和热力生产行业之外，其它工业行业贡献了将近 30% 的化石能源碳排放。最后，从交通行业来看，随着中国城镇化的持续推进，交通行业的能源消费和碳排放也呈现出显著上升趋势。交通行业以石油消费为主，目前贡献了大概 10% 的化石能源碳排放。

而碳达峰、碳中和行动，给我国有色金属工业发展带来了机遇与挑战。一方面，将推动行业企业加快绿色转型，加强技术创新；以铝代钢的轻量化节能优势将进一步凸显，对应用领域的碳达峰、碳中和提供支撑。另一方面，行业企业在推进碳达峰的同时，也将快速地压减碳峰值水平，为碳中和作出贡献。

2.2 国家推动有色金属行业发展循环经济背景

我国有色金属工业已经渐趋成熟。随着我国经济的快速增长，资源、能源、环保等结构性矛盾更加突出，我国每单位 GDP 的资源和能源消耗是发达国家的 10 倍左右，资源利用率过于低下，资源短缺问题越来越突出。

随着再生资源行业发展模式创新步伐的加快，国家对再生资源的政策也越加细化和严谨，行业组织的管理也达到新的高度与深度，这些都对行业的规范健康发展起到了积极的推动作用。

有色金属企业应把大力推行循环经济并采取我措施减少资源消耗和环境污染作为当前工作的重中之重。也正因为如此，发展改革委把有色金属行业列入循环经济第一批试点的 7 大行业之一，很有必要。

循环经济强调在生产和再生产的各个环节中，利用一切可以利用的资源，按“物质代谢”和“共生”的关系延伸产业链，以“资源-产品-再生资源”为表现形式，是一种集约性的增长方式。具体到有色金属行业，发展循环经济能够采取的措施可以归结为以下几个方面：

一是依赖科技进步和科学管理提高资源利用率，降低能源消耗率，减少环境污染程度。如在企业中广泛推行清洁生产，减少生产服务中物料和能源的使用量，从生产源头和全过程中充分利用资源，使企业在生产过程中实现废物最小化、资源化、无害化，从而提高企业的经济效益，增强企业的可持续发展能力。

中国铝业公司为了降低能耗进行了一系列的科技攻关工作。他们专门成立了节能降耗成果推广小组，一方面，通过技术改造降低能耗；另一方面，通过现场服务、代培技术骨干等多种形式，并把各分公司在节能降耗方面取得的经验和技术成果进行推广应用，实现资源共享。

豫光集团在三期技改中，采用了国际领先的全湿法金银生产技术、非定态 SO₂ 转化技术等，不仅解决了 SO₂ 外排造成的环境污染问题，而且成功地生产出了硫酸产品。

江铜集团贵溪冶炼厂利用闪速炉冶炼时产生的余热制造蒸气，替代燃煤用于发电，每月可发电 600 多万千瓦时，相当于贵冶外购电的 1

/9。通过对余热的综合利用，江铜集团两年后耗煤将不超过3万吨，比现在减少7万吨。

二是不断采用新技术、新方法回收利用原料中的稀有金属，提高有价金属的回收率。锌业股份公司在组织好主产品锌、铜生产的同时，对最具有回收价值的硒、铂、钨、碲、铋等5种金属也进行回收利用，并新建了一条年产6吨的精硒生产线，达产后，每年可创效500多万元。

三是在产业内部或产业之间，把原来传统经济的单向产业链条“资源-产品-废物”转变为“资源-产品-再生资源”的圆形循环产业链条，将上游生产中的副产品或废物作为下游生产的原料，形成产业内、行业间的工业代谢和共生关系。

四是对采矿、冶炼生产过程中产生的废水、废气、废渣进行最大程度的综合回收利用，变“废”为“宝”。江西铜业集团有限公司在铜冶炼的生产过程中，不断回收废水喷淋矿石，磨矿选矿，每年重复用水量达2.9亿吨，复用率达85%以上。同时，该公司还建成了烟气制酸系统来回收二氧化硫，再用回收来的二氧化硫制成硫酸，每年可达100万吨，增加产值3亿元。江铜集团（贵溪）新材料公司在废渣中提炼稀贵金属，形成了年产2吨铈酸铵的生产能力，年创造利润达5000万元以上。铜陵有色利用生产电解铜的废弃物回收金、银等贵金属，用冶炼炉渣加工造船厂需要的磨料，用铜尾矿掺入水泥生料烧制成水泥熟料，利用硫酸在生产过程中产生的热量发电等，都取得了良好的

经济效益。

在有色金属行业中发展循环经济，无论对企业还是于国于民，都大有好处。

首先，可以将废弃物转化为商品，产生经济效益。如江西铜业集团公司近年来大力发展循环经济，对采矿、冶炼生产过程中产生的废水、废气、废渣进行最大程度的综合回收利用，每年为企业增加效益10亿多元。

其次，减少环境污染，节约了成本。中国铝业贵州分公司努力实现废水“资源化”，吨氧化铝生产水耗从19.27吨下降到6.60吨，而采用氧化铝含碱废水“零排放”的开发应用技术，每年为公司创效700余万元。

第三，提高了资源利用率，降低了能源消耗率。山东铝业公司采用“二段烧成和粗液直接分解”和“富矿烧结法生产氧化铝”新工艺技术以来，氧化铝生产能力提高了60%，工艺能耗降低30%，成本降低15%，减少赤泥排放量40%。金川集团公司采用新技术将镍的选冶回收率提高了近30个百分点，铂、钯、金的冶炼回收率提升了20个百分点，钼、铋、铍的回收率提升了40个百分点。

此外，国家还将从资金和政策方面对推行循环经济的企业予以优惠和支持。去年，发展改革委共拿出6.4亿元支持节能、节水、资源综合利用示范项目，今后，国家每年补贴的金额还会增加。在税收方面，国家将给予推行循环经济的企业一定的优惠政策，并对具体项目采取

一些优惠措施。大力发展循环经济，有利于提高有色金属企业及上市公司的业绩。

2.3 项目实施有助于黄河流域生态保护和高质量发展

2019年9月，习近平总书记再次来到河南视察，并主持召开黄河流域生态保护和高质量发展座谈会，对全省发展具有重大的里程碑意义，也为郑州航空港经济综合实验区高水平开放、高质量发展指明了方向。

9月18日，济源示范区党工委书记、市委书记张战伟主持召开示范区黄河流域生态保护和高质量发展领导小组第三次会议，深入学习贯彻习近平总书记重要讲话精神，贯彻落实省黄河流域生态保护推进会议暨省黄河流域生态保护和高质量发展领导小组第四次会议精神，谋在长远，干在实处，走在前列，全力打造黄河流域生态保护和高质量发展示范区。会议指出：

要聚焦重点、精准施策，把济源打造成黄河流域生态保护和高质量发展示范区。要站在全国、全省、全流域的高度，准确把握济源在黄河流域生态保护和高质量发展中的禀赋、定位和特点，正确处理保护和治理的关系、生态保护和高质量发展的关系、黄河文化保护传承和济水文化保护传承的关系、谋划长远和干在当下的关系，心系国家战略，胸怀国之大者，紧紧抓住保护治理核心，坚守黄河安澜底线，强化水资源刚性约束，坚持高质量发展方向，传承黄河济水文化根脉，坚持生态优先、绿色发展，坚持大保护、大治理，突出重点关键，补

齐短板不足，争当黄河流域生态保护示范区、水资源集约节约利用先行区、先进制造业高质量发展示范区、黄河文化保护传承示范区，打造黄河流域生态保护和高质量发展的“济源样板”。

要深入扎实推进生态治理行动，聚焦生态文明建设，做好生态保护文章。牢固树立绿水青山就是金山银山的理念，着眼沿黄生态系统整体性，统筹山水林田湖草沙，系统治理、综合治理，突出“点”“线”“面”的不同特点、不同要求，推动国土绿化提速，加强湿地保护修复，打造复合型生态廊道，提高生物多样性，提高城市含绿量，建设多彩济源。要深入扎实推进新时代治水兴水行动，集约节约用水，做好水资源保护利用文章。增强节水意识，优化水资源配置体系，实施深度节水控水，强化水资源保护，加强城市黑臭水体治理，全面推进截污纳管，严格落实负面清单制度，严守黄河干支流生态保护红线。要深入扎实推进绿色发展攻坚行动，把制造业高质量发展作为主攻方向，做好产业转型升级文章。毫不动摇地推动工业向绿色化、智能化、中高端化和装备大型化方向转型，做强“老字号”、做大“原字号”、培育“新字号”，加快新业态布局、新动能培育。要深入扎实推进文化保护传承行动，聚焦溯源和铸魂，做好文化振兴文章。深入挖掘黄河文化、济水文化、红色文化资源，加强文物保护、文化传承，擦亮“一山一水一精神”文化品牌，努力高水平打造黄帝祭天大型实景演出、济水文化博物馆和愚公移山精神纪念馆。

要压实责任、凝聚合力，为推动黄河流域生态保护和高质量发展

提供坚强保障。要加强党的全面领导，树立上下“一盘棋”思想，层层压实责任，凝聚各方合力，真抓实干、攻坚克难，推动生态环境持续改善、发展质量持续提升。要加强学习研究，深入践行习近平生态文明思想，认真学习总书记关于黄河流域生态保护和高质量发展重要论述，不断提升专业素养。要突出规划引领，精准对接国家、省黄河流域生态保护和高质量发展规划，以新发展理念高标准实施济源规划编制，切实增强规划科学性、前瞻性、引领性。要注重务实重干，进一步解放思想、更新观念，充分发挥主观能动性，重实干、比出彩，以抓铁有痕、踏石留印的作风，确保各项工作落到实处、取得实效。要坚持锲而不舍，大力弘扬愚公移山精神，以功成不必在我的精神境界、功成必定有我的历史担当，保持历史耐心和战略定力，打好“攻坚战”“持久战”，一件接着一件办，一年接着一年干，积小胜为大胜，努力推动济源黄河流域生态保护和高质量发展走在全省前列。

本项目建设，不仅设计上采用生态环保理念，建成后，致力于打造一个集智能化、信息化、人性化、环保、节能、可持续发展于一体的产业智慧中心，力争成为济源最具地标性的生态产业园。同时，通过引进环保型、智慧型、节能型企业，促进有色金属资源综合回收与循环利用产业循环化、专业化、集约化、绿色化发展，为济源示范区黄河流域生态保护和高质量发展贡献力量。

2.4 项目提出理由

有色金属产业是国民经济重要的基础原材料产业，产品种类多、

应用领域广、产业关联度高，在经济社会发展以及国防科技工业建设等方面发挥着重要作用。2020年9月，我国宣布二氧化碳排放力争于2030年前达到峰值，努力争取2060年前实现碳中和。今年的《政府工作报告》提出，要扎实做好碳达峰、碳中和各项工作。

碳达峰、碳中和行动，给我国有色金属工业发展带来了机遇与挑战。一方面，将推动行业企业加快绿色转型，加强技术创新；以铝代钢的轻量化节能优势将进一步凸显，对应用领域的碳达峰、碳中和提供支撑。另一方面，行业企业在推进碳达峰的同时，也将快速地压减碳峰值水平，为碳中和作出贡献。

玉川产业集聚区以有色金属及新材料、资源循环利用产业为核心，旨在打造千亿元级有色金属循环经济产业基地、山水林企和谐共生的现代化经济开发区。该集聚区始建于2007年，位于济源市中心城区以北2公里，省批规划面积11.6平方公里，是河南省二星级产业集聚区。截至目前，已入驻企业110余家，规上企业38家，主要有华能沁北发电有限责任公司、豫光集团、联创化工有限公司、中联水泥集团、济源煤业有限责任公司、丰田肥业等。近年来，集聚区获得“国家级有色金属循环经济标准化示范园区”、“国家级资源循环利用基地”、“国家级绿色园区”、“国家第三批增量配电业务改革试点单位”、“河南省静脉产业园”、“河南省先进产业集聚区”、“河南省专利导航产业发展实验区”等多项国家和省级荣誉。2020年，玉川集聚区完成主营业务收入465亿元，实现工业增加值84亿元，完成固定资产

投资 36 亿元，实现税收 12 亿元，完成一般公共预算财政收入 6038 万元。

而作为“国家级有色金属循环经济标准化示范园区”的玉川产业集聚区，顺应国家提出的“碳达峰、碳中和”决策，结合集聚区产业现状和产业特点，为促进有色金属资源综合回收与循环利用产业循环化、专业化、集约化、绿色化发展，确保集聚区产业链安全发展和行业骨干企业发展需求，特提出本项目的实施。

2.5 项目建设的必要性

2.5.1 项目建设有利于“创业基地”的形成

中小企业作为经济社会发展的生力军，在支撑增长、促进创新、扩大就业、增加税收等方面具有重要作用。党的十八届三中全会再次强调，必须毫不动摇鼓励、支持、引导非公有制经济发展，激发非公有制经济活力和创造力。

创业基地是中小企业孕育和成长的摇篮，是有效降低创业者的创业成本和创业风险、提高创业成功率的重要载体和平台。近年来，玉川产业集聚区认真贯彻落实中央精神，为大力推进招商引资工作，打造产业发展新平台，本项目的实施，旨在为入驻企业提供一个中小企业科学发展新平台，也是产业集聚区基础设施，对加快创新创业基地的形成具有重要作用，其建设是中小企业快速发展的重要举措，对加快经济发展，缓解就业压力，构建和谐社会有着重要意义。

2.5.2 项目建设有利于培育骨干企业集聚发展

近年来，玉川产业集聚区立足自身优势，紧紧依托辖区豫光生产的各种有色金属的产业优势，以及由此延伸的众多上下游产业链条，积极选商招商，引资上项目，大力发展循环经济，取得了明显成效。

同时，集聚区围绕有色金属主导产业，拉长产业链条，发展循环经济，对标上下游产业，引项目、上企业，同时，建立项目服务台帐，建立健全项目考核机制，强化跟踪问效，全力做大做强有色金属循环经济产业，为把玉川打造成千亿级有色金属循环经济产业基地奠定扎实基础。

企业是科技创新的主体，培育高新技术企业是推动经济高质量发展的有力抓手。对于企业来说，办公空间的既视感和体验感，对外展示了公司的形象与实力，影响客户关系与商业合作；对内则体现了企业文化，影响员工办公效率以及团队凝聚力。为解决基地内企业多元化办公需求，培育骨干企业集聚发展，急需本项目的实施。

2.5.3 项目建设有利于节约集约利用土地

在我国人多地少、耕地保护形势严峻的土地资源现状和增量可用土地又日渐减少的背景下，产业用地特别是工业用地的供需矛盾进一步凸显。工业是现代城市发展的主要因素，工业用地的布置直接影响到城市功能结构和城市形态。在城市总体规划中，重点安排好工业用地，综合考虑工业用地和居住、交通运输等各项用地之间的关系，使其各得其所是十分重要的。通过厂房建设，缓解工业用地供需矛盾，

以实现工业用地总量动态平衡的目标。建设厂房，改革工业用地出让制度，是实现土地资源节约集约利用的有效途径。土地资源的有效规划与利用，有利于促进新型城镇化的发展，实现“产城融合”，推进“四化同步”。

带来明显的经济效益和社会效益：一是厂房建设促进了土地节约集约利用。厂房建设是在统一规划、统一布局的前提下进行的，有利于缓解用地矛盾，让有限的土地资源发挥最大的效益；二是进一步促进了济源市产业结构转移和升级。促进区内招商引资，有利于降低创业成本，构筑中小企业发展平台，促进产业集群发展。转移农村富余劳动力和安排下岗人员，促进社会经济协调发展；三是进驻厂房，可以为企业节约购地、建设、装修厂房的时间，以最快的速度将手中的资金、技术转化为生产力，减少企业投资风险。

当前，在我国存量土地有限、人口及产业的急速增长、城市空间外向扩张受阻的条件下，土地利用的高效化与集约化已成为关系国家进一步发展的重要战略问题。推广使用工业标准厂房，是国家推进经济社会可持续发展，全面构建资源节约型经济体系和资源节约型社会的重要课题；是河南省政府政策保障的鼓励性项目。

2.5.4 项目建设是吸引中小企业入驻，增强招商引资竞争力的需要

目前，济源市加快工业转型升级。坚持工业高质量发展主攻方向，持续深化“三大改造”，实施“设备换芯”“机器换人”，大力开展延链补链强链行动，巩固强化有色产业的优势地位，壮大提升钢铁、

化工产业的实力。强力推进中国白银城、钢产品深加工产业园、纳米材料产业园等项目，延续优惠政策，完善配套设施，瞄准重点企业、重大项目加大招商力度，加快支柱产业转型升级、更新换代。积极发展食品饮料、节能环保、生物医药、电子信息等基础较好的产业，突破新技术，发展新产品，强化协作配套能力，提升产业规模和质量，扩大市场影响力和份额。围绕提升产业基础能力和产业链现代化水平，推进工业企业资源集约管理云平台、工业互联网平台建设，加快5G、大数据、人工智能在工业企业中的应用，打造工业互联网城市。

本项目所在产业集聚区建立了完善的产业服务链条，促进了公共资源和公共服务的共创共享，现已大大吸引中小企业入驻，

本项目的建设，将为入驻企业提供良好的生产和工作环境，通过强化服务，增强吸引力，进一步扩大对外开放，强力拓展域内外市场，吸引市内外、省内外、国内外的资本、人才、技术以及先进的管理方法、经验集聚园区，从而使济源市玉川产业集聚区成为济源市招商引资和项目引进工作的平台，对外开放交流的窗口。

2.5.5 项目建设是促进产业集聚，发展循环经济的必要手段

建设厂房，对促使分散的中小企业集中分布，提高土地利用效率，达到资源共享，加快产业集聚，延伸产业链条，壮大主导产业具有十分重要的意义。

一方面，通过项目建设可以促进产业集聚区发展，从而为济源市创造有利于企业生存发展的环境和条件，创造和扩大市场需求，从而

促进经济发展良性循环。另一方面，通过项目建设加快推进产业集聚区建设，有利于培育县域增长极，为现代产业体系建设提供支撑；有利于以产带城，加快城镇化进程，构建现代城镇体系；有利于促进产业集聚，为自主创新体系建设创造条件；有利于发挥规模效益，实现污染集中治理和土地节约集约利用，为发展循环经济创造条件。

因此，项目建设是促进产业集聚，发展循环经济的必要手段。

第三章 市场分析

3.1 区域环境发展现状

玉川产业集聚区成立于 2007 年，位于济源中心城区以北 2 公里，规划面积 11.6 平方公里，主导产业为有色金属及深加工、静脉产业、绿色建材等，是济源重点培育和打造的千亿元级有色金属循环经济产业基地。先后荣获“国家级资源循环利用基地”、“国家级有色金属循环经济标准化示范园区”、“国家第三批增量配电业务改革试点单位”“河南省二星级产业集聚区”、“河南省新型工业化产业集聚区”、“河南省对外开放先进开发区”、“河南省先进产业集聚区”等一系列荣誉称号。

近年来，紧紧围绕有色金属循环经济主导产业，打造千亿级有色金属循环经济产业集群，依托豫光金铅、华能沁北、中联水泥、中亿科技等龙头企业，形成以“铅、锌、铜、银、稀贵金属冶炼加工及有色新材料”为主链，以“废弃资源循环利用”和“绿色建材”为辅链融合共生的有色金属循环经济产业发展模式。截至目前，集聚区已建成企业 110 余家。已形成年产电解铅 40 万吨、电解锌 30 万吨、白银 1000 吨、黄金 6 吨、铜 18 万吨、极板及蓄电池 2000 万 KVAH、废旧蓄电池回收 36 万吨、复合肥 130 万吨、水泥 200 万吨、树脂粉 50 万吨、烧碱 45 万吨的产业集群规模。2019 年完成工业增加值 86.6 亿元，同比增长 15%，完成固定资产投资 42.9 亿元，同比降低 3%，完成税收

收入 10.3 亿元，工业总产值达到 481.1 亿元，同比增长 9.1%。

多年来，一直致力于基础设施配套完善。新建主干道 80 公里，建设供排水管网 6 万米，建成了日供水 10 万方的供水工程、

日排污 5 万方的排污工程、供气工程、通讯工程，新建干线电网 10 万米，新建标准化厂房 22 万平方米，水、电、路、气、通讯等基础设施完善。为入驻企业提供“七通一平”即通电、通水（生产用水和污水处理）、供气、道路、蒸汽、通讯等配套设施，为企业“量身定制”标准化厂房。同时，区内有中兴物流、柿槟物流等大型多式联运物流园，专门设立海关“两仓”和出入境检验检疫处，多方位、多角度为入驻企业提供便捷、高效服务。

3.2 市场分析

有色金属属于不可再生的稀有资源。有色金属行业在国民经济发展中具有十分重要的地位，属于国家大力扶持的战略性行业之一。

近些年来，我国国民经济出现了持续快速的增长，由此产生的对上游产业的拉动效应也非常明显。尤其是最近两年，我国通用和专用设备、发电设备、汽车和大中型拖拉机、家用电器、电力、电子等行业的快速增长，以及城市化步伐的加快、居民收入水平的提高、消费结构升级的加快等，都极大地拉动了市场对有色金属的需求，从而导致了有色金属供需缺口加大，刺激有色金属行业出现持续快速发展。

统计数据显示，随着经济的高速持续发展，2020 年我国十种有色金属产量首次超过 6000 万吨大关，达到 6188.4 万吨，同比增长 5.5%。

其中，一季度增长 2.1%，上半年增长 2.9%，前三个季度增长 3.5%。2020 年面对突如其来的新冠肺炎疫情，有色金属工业率先呈现出探底后恢复性向好的态势。十种常用有色金属冶炼产品产量稳中有升，铜、铝材产量从 4 月份恢复正增长，六种精矿产量从 5 月份恢复正增长。2020 年我国十种常用有色金属冶炼产品产量首次超过 6000 万吨，占全球主要有色金属的比重稳定在 50%以上。

从有色金属供求关系看，随着国内疫情防控向好态势逐步巩固，下游消费企业复工复产加快，国内对有色金属需求好转，库存下降，支撑了有色金属价格的持续回升。

玉川产业集聚区立足发展有色金属循环，先后引进了浙江天能等一批“延链”式企业，集聚区也被国家发改委和国家标准委确定为“国家级有色金属循环经济标准化示范园区试点”。如今，该集聚区主动融入“一带一路”国家战略，积极发展“海铁联运”等多式联运，积极打造豫西北、晋东南重要的“内陆港”。

3.3 结论

由此可以看出，本项目具有极大的市场优势和需求，通过本项目的实施，不仅可以扩大济源市玉川产业集聚区的规模，同时，还将为企业提供满足使用需求的厂房，带动整个产业发展，以及推动当地经济发展。

第四章 项目选址及建设条件

4.1 项目选址

本项目位于项目位于济源市玉川产业集聚区玉川大道以南、规划玉川三号线以东。

4.2 土地、规划、资金等条件

4.2.1 土地条件

本项目符合济源市国有建设用地供应计划。

4.2.2 规划条件

项目用地符合当地规划，同时，项目指标符合控制性详细规划指标要求。

4.2.3 环境及交通影响评估

本项目区现状环境较好，周边无污染企业及设施，满足实施需求，同时，项目拟引进企业不存在污染型企业，因此，项目实施不会对周边环境产生不良影响。

另外，项目周边规划有市政道路，可以满足未来车辆通行，同时，规划场区内设置有车行道和人行道，实现人车分流，满足交通需求。

4.3 配套设施条件

本项目区四周规划用市政道路，前期由四周现状公路承担，后期

由规划道路承担，满足原料、燃料或产品运输条件需求。同时，项目区现状水、电设施可以满足近期需求，待规划市政设施完善后，进一步调整市政接口，满足动力需求。

4.3.1 资金条件

本项目通过多种融资办法，满足项目建设需求。

4.3.2 后期运营条件

运营期可委托济源市玉川产业集聚区投资有限公司进行管理。依托集聚区的产业优势，选择产业成熟且符合集聚区发展的企业入驻，提供租赁服务，带来长期租赁收益。

4.4 建设条件

4.4.1 地理环境

济源市位于河南省西北部，总面积 1931 平方公里，山区丘陵面积占 88%，地貌复杂、河流纵横、气候多样，森林覆盖率 45.28%，独特的地理环境，孕育了较为丰富的野生动植物资源。全市野生动物中，兽类 34 种，占河南兽类总数的 47%；鸟类 140 余种，占河南总数的 46%；两栖类 8 种，占河南总数的 42%；爬行类 19 种，占河南总数的 51%；软体动物 30 种，已鉴定的昆虫 485 种。国家重点保护的野生动物 33 种。有高等植物 197 科、1760 种，其中，苔藓植物 34 科，76 种；蕨类植物 20 科，87 种；裸子植物 4 科，12 种；被子植物 139 科，1585 种。

国家一级保护野生动物有：金钱豹、林麝、白鹳、黑鹳、金雕、玉带海雕、大鸨。

国家二级保护野生动物有：猕猴、水獭、斑羚、斑嘴鹈鹕、大天鹅、小天鹅、秃鹫、鸢、大鸢、灰鹤、勺鸡、白尾鹳、雀鹰、苍鹰、松雀鹰、红脚隼、黄爪隼、红隼、红脚鸢、领角鸢、雕鸢、纵纹腹小鸢、长耳鸢、短耳鸢，小苇鳎、大鲵。

国家一级保护植物有：太行王屋山千年银杏。

野生动物资源是生态文明建设的重要资源，目前，我市野生动物保护的主要做法有：一是政府出台野生动物保护相关文件。2014年市政府下发《济源市人民政府关于国家省重点保护的陆生野生动物造成群众经济损失的补偿意见》（济政办〔2014〕91号文件），增强了群众保护野生动物的意识；二是野生动物保护部门积极做好宣传保护工作。每年3月3日为“世界野生动植物日”，4月21—27日为我省“爱鸟周”，10月为我省野生动物保护宣传月。在此期间，市林业局制定切实可行的活动方案，对全市范围内各重点乡镇、林场、重点林区、景区、学校、各大饭店、动物园等开展宣传活动；三是加强野生动物资源技术监测。加大与中科院动物研究所合作“野外监测金钱豹项目”并取得重大成果，在全市保护区内布置的90余台红外相机，共抓拍动物种类32种，包括一级保护动物金钱豹、原麝等；四是积极开展救护工作。为加强野生动物保护救助，我市专门成立了九里沟蟒河林场野生动物救护中心，接到群众举报信息，救护中心工作人员会第一时间

赶到现场，及时对野生动物实施救助。

4.4.2 自然条件

济源市地处河南省西北部太行山南麓，与山西省毗邻，属暖温带季风气候。总的气候特点是：四季分明，气候温和，光、热、水资源丰富。春季气温回升快，多风少雨、干旱频发；夏季炎热，热量充足，降雨集中，局部易涝易旱；秋季秋高气爽，气温降幅较大，雨量减少；冬季寒冷，雨雪稀少。累年年平均温度 14.5℃，累年年平均降雨量 567.9mm，累年年平均相对湿度 68%。

4.4.3 地形地貌

济源市地形北高南低，北部为群峰峥嵘，绝壁林立的太行山脉，主峰天坛山号称豫北群山之冠，海拔高度为 1711 米，鳌背山、斗顶峰海拔高度分别为 1930 米、1955 米，由西向东延绵起伏，蟒河上游的白贼岭海拔高度为 1359 米，花园岭 1212 米。岩层组成底部为片麻岩、片岩与石英岩，中部多为石灰岩、夹页岩及部分砂岩，上部为厚层石灰岩。有喀斯特发育，故可见到裂隙水、溶洞水出现。东南部为黄土丘陵，地形起伏，海拔高度为 150~400 米，成土母质为泥页岩、砂岩和风积黄土，土层深厚，疏松，易遭冲刷，故切割强烈，水土流失严重，形成残垣阶地，沟壑密布，地形破碎。

4.4.4 交通

济源区位优势明显，交通较为便利。地处河南洛阳、焦作和山西

晋城、运城四市的中间地带，素有“豫西北门户”之称。焦枝、侯月铁路在境内交汇，有大中型铁路站点、装车点 6 个，年货运吞吐量 2200 万吨。呼南高速铁路、焦柳铁路、侯月铁路，济洛高速、晋济高速公路、济焦高速公路、济运高速公路、济阳高速公路、济洛西高速穿过济源境内，另有济源通用航空机场（在建）。

截止 2020 年末，济源市公路总里程 3696 公里，其中，高速公路通车里程 140 公里，干线公路总里程 481 公里，农村公路总里程 3075 公里。全年公路货运量和货物周转量分别为 4621 万吨和 807416 万吨公里。客运量和旅客周转量分别完成 601 万人和 44525 万人公里。

4.4.5 人口

根据 2021 年 5 月 19 日发布的《济源产城融合示范区第七次全国人口普查公报》显示：示范区常住人口为 727265 人，与 2010 年第六次全国人口普查的 675710 人相比，增加 51555 人，增长 7.63%，年平均增长率为 0.74%。

济源市共有 24 个民族，其中汉族约占总人口 98.5%，其他少数民族约占总人口 1.5%，以回族为主，占少数民族人口 90%。

4.4.6 经济概况

济源工业基础较好，要素保障有力。工业化水平超过 70%，是全国最大的绿色铅锌冶炼基地和白银生产基地，铅产量占全国总产量四分之一，白银产量占全国总产量的 12%，是河南省重要的钢铁、能源、

化工、装备制造基地，拥有豫光、济钢、金利、万洋、富士康、金马等 6 家超百亿企业，豫光进入中国企业 500 强，3 家企业进入中国民营企业 500 强，5 家企业进入河南企业 100 强。在富士康、力帆、伊利、双汇等龙头企业带动下，电子信息、新能源汽车、食品加工等战略性新兴产业蓬勃发展。境内有黄河小浪底水利枢纽、河口村水库等大型水利工程，有沁北电厂、国电豫源等大型发电企业，水电热供应充足。济源职教园区是河南省职业教育综合改革实验区，每年通过为企业开展订单培训、技能培训，输送蓝领工人 6000 余人，培训技能人才 3 万多人次。

2020 年全年生产总值 703.16 亿元，比 2019 年增长 3.4%。其中，第一产业增加值 29.24 亿元，比上年增长 1.0%；第二产业增加值 422.15 亿元，比上年增长 4.3%；第三产业增加值 251.78 亿元，比上年增长 1.7%。三次产业结构为 4.2：60.0：35.8。

2020 年，济源居民消费价格比上年上涨 1.6%。其中，食品烟酒类上涨 6.3%，衣着类下降 5.4%，居住类上涨 0.2%，生活用品及服务下降 1.1%，交通和通信类下降 2.4%，教育文化和娱乐类下降 0.4%，医疗保健类上涨 1.1%，其他用品和服务类上涨 7.7%。

2020 年，济源居民人均可支配收入 30012.9 元，比 2019 年增长 3.3%。按常住地分，城镇居民人均可支配收入 36795.3 元，比上年增长 2.1%；农村居民人均可支配收入 21449.5 元，比上年增长 6.0%。

4.4.7 项目所需主要材料供应

本项目所需要的主要材料如混凝土、钢筋、水泥、砂石、植被等均可由济源市及周边市场上购买，区域内运输条件便利，可以方便快捷地满足建设材料的供应要求。

第五章 建设方案

5.1 总体规划

5.1.1 指导思想及规划原则

本着符合济源市玉川产业集聚区实际、功能定位适宜、建设方案合理、经营模式先进、高标准、高水平的指导思想进行总体规划和设计。同时遵循以下原则：

1、以人为本，创造以产品生产为核心的内、外部空间环境，因地制宜，有效利用土地资源，提高土地开发的综合效益。

2、规划与单体设计相结合，创造一个布局合理、设施完善、生产高效、利于管理、环境优美，具有时代精神的生产厂区。

3、具有超前意识，依靠科技进步，加大科技含量，考虑地方气候与地域文化和产品生产的特殊性等特点，力求建筑风格的创新。

5.1.2 规划布局

本项目布置 11 栋厂房，南北建筑间距 15m、东西建筑间距 12m 和 21m，满足消防要求。附属用房 1 栋，地上 7 层，地下 1 层。

5.1.3 交通组织设计

1、道路系统

本项目所涉及道路为拟建厂房四周园路，也是产业园道路系统的重要组成部分，结合产业园总体规划设置。

产业园内道路系统的布置应有足够的宽度，使运输车辆能够方便快捷的到达每个标准厂房和研发配套设施用房，并形成环形路网。按生产运输量及检修、消防要求，产业集聚区厂房区道路设计为环形贯通式布置，路面结构为混凝土。主干道路面宽 21m，消防道路的转弯半径为 9m，道路最小转弯半径 6m，最大纵坡 2%。

根据厂房布置特点和环境要求，本项目区内道路形式均采用城市型道路，暗管排水方式。主要道路路面结构为沥青混凝土路面。场地竖向布置以有利于场地内雨水排出为原则，室外场地标高应高出周边城市道路，以保证场地内雨水的顺利排出。

2、交通流线设计

本项目考虑人车分流，结合集聚区原设计内容，拟在场区内布置主干路和次干路，主要为 6-12m，满足小汽车通行。道路两侧布置有人行道，满足人流需求。整个园区出入口布置在产业园东西两侧城市道路上，厂房四周道路与主出入口连通。

同时，本项目主要用材由集聚区提供，运输距离短，成品用材在厂房内布置，不存在易燃易爆风险。

附属设计部分为拟建的综合服务用房，主要服务于厂区，因此，设计为开放式交通，方便企业入驻。

5.2 单体建筑方案

5.2.1 设计原则

1、注重建筑与场所的关系。明确建筑物与整个济源市玉川产业集

聚区的相互关系，注意场所的塑造。设计突出创新精神，融入当今科技成果，结合项目实际环境情况及开发理念，设计出更有市场竞争力、符合当地人文环境的新产品，并尽量做到节能、环保。

2、工业厂房设计贯彻国家有关方针、政策，做到技术先进、确保质量、安全实用、经济合理，符合节约能源和保护环境的要求。既满足当前产品生产的工艺要求，也适当考虑今后生产发展和工艺改进的需要。

3、为了深入贯彻《国务院关于深化改革严格土地管理的决定》，进一步推进河南省标准厂房建设和使用工作，促进分散的中小企业集中布局，实现节约集约用地，提高土地利用效率，达到资源共享。

5.2.2 设计依据

- ① 《建筑设计防火规范》（GB50016-2014）（2018年版）；
- ② 《工业企业总平面设计规范》（GB50187-2012）；
- ③ 《厂房建筑模数协调标准》（GB50006-2010）；
- ④ 《建筑模数协调标准》（GB/T50002-2013）；
- ⑤ 《工业企业设计卫生标准》（GBZ1-2010）；
- ⑥ 《工业企业噪声控制设计规范》（GB/T 50087-2013）；
- ⑦ 《屋面工程技术规范》（GB50345-2012）；
- ⑧ 《民用建筑设计统一标准》（GB50352-2019）；
- ⑨ 《工业建筑节能设计统一标准》（GB51245-2017）；
- ⑩ 《绿色工业建筑评价标准》（GB/T50878-2013）；

- ⑪ 《海绵城市建设评价标准》（GB/T51345-2018）；
- ⑫ 其它有关环保、消防等规范和标准。

5.2.3 设计方案

根据本项目的功能定位与建设思路，本次建设内容主要有厂房。本次规划的标准化生产厂房均采用单层标准厂房规格，标准厂房严格按照国家规定设计，遵循简单、高效、灵活的特点，并考虑功能的实用性，采用大开间的规则的柱网布局，适应将来工业生产的需求。

1、工程概况

建筑为单层丙类厂房，建筑耐火等级为二级，屋面防水等级为Ⅱ级，室内外高差 0.15m，建筑模数 20*60、20*51.5、31.7*60、31.7*51.5m，3 层，建筑总高度为 16.5m；综合楼地上 9 层，地下 1 层，高层民用建筑，耐火等级地上为一级、地下为一级；宿舍楼地上 4 层，17.4m 多层民用建筑，耐火等级地上为二级。

2、建筑平面设计

厂房平面：每栋建筑柱距 6m，室内外高差 0.15m，出入口布置在东、北、南侧各两个，包括车辆出入口和人员出入口，出入口布置有雨棚。屋顶设置有采光板和风机。

附属用房：布置厂区辅助办用房。

3、建筑立面设计

每栋厂房外墙采用混凝土实心砖墙+复合压型钢板墙，1.50m 以下为 240mm 厚 MU10 蒸压灰砂砖、M7.5 水泥砂浆砌筑，1.50m 以上为单

层复合压型彩色钢板，彩板厚度不小于 0.6mm。墙面外板为彩色压型钢板，内外板间为 75mm 厚玻璃丝棉该材料为非燃烧体，A 级建筑材料。

附属用房：外墙保温材料建议采用岩棉板，屋面建议采用挤塑聚苯板作为保温材料。

4、建筑剖面设计

每栋厂房内布置有两台吊车，吊车为 6 吨（后期由设计单位确定）。

5.2.4 建筑装饰

一、蒸压加气混凝土砌块：

1. 均应选用一等品或优等品。
2. 仅用于建筑防潮层以上，防潮层以下详见结施。

二、屋面采光带（生产厂家须保证 15 年以上使用年限）：

1. 用于屋顶采光带，详见屋顶平面图，应保证采光板板型与屋面板型一致。
2. 上、下贴覆专业厂家制作的涂覆薄膜，防止紫外线直射和眩光。

三、压型彩钢板：

1. 屋面外层板：

- a. 板型选用中蓝色 0.6 厚 YX70-468 型镀铝锌压型钢板
- b. 最低屈服强度不低于 345MPa。
- c. 采用双面镀层镀铝锌钢板，镀层不低于 50g/m²。

2. 屋面内层板：

a.板型选用牙白色 0.5 厚 YX15-225-900 型镀铝锌压型钢板

b.最低屈服强度不低于 550MPa。

c.采用双面镀层镀铝锌钢板，镀层不低于 50g/m²。

3.彩钢墙面外板:

a.板型选用牙白色 0.6 厚 YX35-125-750 墙面外板

b.板型选用牙白色 0.8 厚 YX39-305 墙面外板

4.彩钢墙面内板:

a.板型选用牙白色 0.5 厚 YX15-225-900 型墙内板

四、保温玻璃棉:

采用 100/75 厚离心玻璃棉卷毡；用于钢结构屋面及厂房外墙。

五、防水透气膜

1.使用部位为屋面和外墙。

2.防水透气膜：厚度不小于 0.35mm；不透水性不小于 1500mm/2h。

六、各项材料其材质、规格、颜色等，均由施工单位提供样板，经建设和设计单位确认后封样，并据此验收。

5.2.5 建筑防火设计

根据《建筑设计防火规范》（GB50016-2014）（2018 年版），厂房生产类别为丙类，耐火等级为二级，厂房每个防火分区的最大允许建筑面积为 8000 m²，本项目每栋厂房均在此范围，且保证最少两个疏散出口，本项目建筑设置四个出入口，满足规范要求。附属用房为高层和多层民用建筑，耐火等级地上为一、二级、地下为一级，附属用

房防火分区地上最大允许建筑面积 2500 m²。地下 500 m²。

所有构件的耐火极限均不应低于二类耐火等级要求。

厂房设手动推拉大门做为疏散专用门，每个防火分区不小于两扇。

5.3 结构设计

5.3.1 设计依据

本专业有关的规范、规定：

- 1、《建筑结构荷载规范》(GB50009-2012)；
- 2、《框架结构轻型房屋钢结构技术规范》(GB51022-2015)；
- 3、《框架结构轻型房屋钢构件》(JG/T144-2016)；
- 4、《钢结构设计标准》(GB50017-2017)；
- 5、《建筑抗震设计规范》(GB50011-2010)(2016 年版)；
- 6、《建筑设计防火规范》(GB50016-2014) (2018 年版)；
- 7、《钢结构工程施工质量验收规范》(GB50205-2001)；
- 8、《建筑地基基础设计规范》(GB50007-2011)；
- 9、《混凝土结构设计规范》(GB50010-2010) (2015 年版)；
- 10、《砌体结构设计规范》(GB50003-2011)。

5.3.2 抗震设计及荷载取值

本项目抗震设防标准应严格按照《建筑抗震设计规范》执行。建筑物抗震设防烈度为 7 度，设计基本地震加速度值为 0.10g，地震分组为二组，抗震类别为丙类建筑。

厂房的地面粗糙度 B 类。

结构安全等级二级，主体结构设计使用年限为 50 年。

一般活荷载：

楼面均布活荷载：休息间、工作间和卫生间楼面均布荷载为 $2.0\text{kN}/\text{m}^2$ ；消防疏散楼梯楼面均布荷载为 $3.5\text{kN}/\text{m}^2$ ；储藏室楼面均布荷载为 $5.0\text{kN}/\text{m}^2$ ；设备用房按设备实际重量取值。

屋面均布活荷载标准值，上人屋面活荷载为 $2.0\text{kN}/\text{m}^2$ ，不上人屋面活荷载 $0.5\text{kN}/\text{m}^2$ ；基本风压为 $0.45\text{kN}/\text{m}^2$ ；基本雪压为 $0.40\text{kN}/\text{m}^2$ 。

会议室、办公室： $2.0\text{kN}/\text{m}^2$ ；楼梯、阳台等部位的栏杆顶部水平荷载： $1.5\text{kN}/\text{m}$ ；栏杆的竖向荷载为 $1.2\text{kN}/\text{m}$ 。

(2) 风、雪荷载

基本风压： $0.45\text{kN}/\text{m}^2$ （按 50 年一遇考虑）；

基本雪压： $0.40\text{kN}/\text{m}^2$ （按 50 年一遇考虑）。

5.3.3 场地地下对项目建设的影响

根据现场实际情况和甲方的要求，参照建设场地附近建筑的水位情况，采取以下措施：

1、本项目场地地下水位的变化，直接影响岩土层的稳定。为避免建构筑物遭受破坏，可采取加设挡土墙及护坡，特别注意要有良好的排水措施。

2、本项目的建设场地在没有完整的岩石工程勘察报告的情况下，建设场地处有无地下文物和地下矿产等情况，待有详细的地质资料后，

综合考虑后确定。

5.3.4 结构材料

标准厂房结构材料选用：刚架 Q345B、Q235B 钢，抗风柱采用 Q235-B 钢，其它所有钢材均采用 Q235。该钢结构的主要特点是：多节柱多层重型钢结构；连接采用扭剪形高强度螺栓连接；柱由标准 H 型钢及非标焊接 H 型钢组合而成；梁及支撑是 H 型钢和槽钢；结构主体构件在钢结构生产厂家厂内预制完成，现场组立安装。

附属用房结构材料：

1、混凝土强度等级

(1) 主体结构：墙、柱：C30，梁、板：C30。

(2) 所有垫层混凝土强度等级为 C15，基础混凝土强度等级详相应图纸。

(3) 楼梯、坡道及雨篷：与主体结构同时施工时：砼强度等级同主体结构梁板；不与主体结构同时施工时：砼强度等级 C30。

(4) 次要构件如过梁、构造柱、设备基础、圈梁等为 C25，二(b)类环境类别时，混凝土最低强度等级为 C30。

2、钢筋及钢材

(1) 钢筋及钢材强度等级

钢筋：HPB300，HRB400，HRB500。

(2) 型钢、钢板、钢管、槽钢：Q345-B，圆钢：Q235B。

3、砌体材料

± 0.000 以下采用 MU20 的蒸压加气混凝土砌块，M7.5 预拌砂浆。

± 0.000 以上采用 A3.5 加气混凝土砌块，M5 预拌砂浆。

5.3.5 结构选型

本项目标准厂房均采用框架结构，柱距 6m，维护结构为混凝土实心砖墙+复合压型钢板墙，屋面采用双面镀层镀铝锌钢板。

基础形式：柱下独立基础。

附属用房采用框架结构，地下基础为独立基础。

第六章 公用工程

6.1 给排水工程

6.1.1 设计依据

- ① 《建筑给水排水设计规范》（GB50015-2019）；
- ② 《生活饮用水卫生标准》（GB5749-2006）；
- ③ 《室外排水设计规范》（GB50014-2006）（2016年版）；
- ④ 《室外给水设计标准》（GB50013-2018）；
- ⑤ 《城镇给水排水技术规范》（GB50788-2012）；
- ⑥ 《自动喷水灭火系统设计规范》（GB50084-2017）；
- ⑦ 《消防给水及消火栓系统技术规范》（GB50974-2014）；
- ⑧ 《建筑灭火器配置设计规范》（GB50140-2005）；
- ⑨ 《建筑设计防火规范》（GB50016-2014）（2018年版）；
- ⑩ 《绿色建筑评价标准》（GB-T 50378-2019）；
- ⑪ 其它现行的有关设计规范、规定、标准。

6.1.2 设计原则

根据项目总体规划，合理预测需水量，按建筑单体用水要求合理分布供水，在满足用水量和水压的要求及考虑施工和维修便捷的原则下，结合道路设计，尽可能缩短配水管线的总长度。同时，采取低质低用，高质高用的用水原则，充分利用市政供水以外的水资源，如雨水，生活污水，经适当处理后进行回收与再用。

6.1.3 设计范围

用地红线范围内的生活及消防给排水设计。

6.1.4 园区条件

目前，项目所在地四周现状为乡镇道路。前期由周边自来水管接入，后期接规划道路上的市政管网。

长远考虑，水源为城市自来水。厂房及室外消防由市政自来水直接供给，附属用房建筑生活用水采用生活调节水箱+变频泵组供水。院区生活污水统一收集并经过化粪池处理后，排入周边道路上的市政污水管网；园区雨水经雨水管网收集后排入周边道路上的市政雨水管网。水井及加压泵房由甲方解决。

6.1.5 给水系统

(1) 水源及给水方式

本项目拟从产业园给水管网引水，通过在场区内形成环状管网，供应生产、生活和消防用水。

(2) 需水量预测

用水主要为工作人员用水，本项目采用单位指标法计算用水。

用水量估算表

序号	项目	标准		使用时间		数量	最高日用水量 (m ³)	最高日平均时用水量 (m ³)	小时变化系数	最高日最大时用水量 (m ³)	用水天数	年用水量 (万 m ³)
		L/人*	班	12	h							
1	工人用水	45	L/人*班	12	h	300	13.5	1.13	2.5	2.83	300	0.41
2	未预见用						1.35	0.11		0.28		0.04

	水											
	合计						14.85			3.11		0.45

(3) 供水系统

本工程采用区域临时高压系统。竖向不分区。消火栓系统入口压力为 0.40MPa。室内和室外消防用水由厂区统一供给。消火栓系统由院区内消防管网接入，消防管道上的阀门应经常开启，并有明显的开启标志或开启后铅封。

(4) 给水管材

生活给水干管及立管采用钢塑复合管，支管采用 PP-R 塑料给水管。

6.1.6 排水系统

(1) 排水体制

本工程室内污、废水采用分流制。生活污水经化粪池处理后排至市政污水管网。本工程雨水系统采用重力流外排水系统。屋面采取有组织排水，通过天沟采用重力流排入雨水管网。

(2) 生活排水量及雨水量

暴雨强度公式及雨水量公式

暴雨强度公式采用暴雨强度公式：

$$q = \frac{3073(1 + 0.892 \lg P)}{(t + 15.1)^{0.824}}$$

其中：P——重现期，P 取 3.0 年，

t——地面集水时间，t 取 10 分钟。

雨水设计流量： $Q = \Psi \times F \times q$

其中：F——汇流面积(ha)；q——降雨水强度(L/s.ha)； ψ ——雨水径流系数，根据建筑密度及用地平衡取为 0.60，各种路面的径流系数见下表：

表 6.2 径流系数表

序号	地面情况	径流系数
1	各种屋面、混凝土和沥青路面	0.90
3	级配碎石路面	0.45
4	干砌砖石和碎石路面	0.40
5	非铺砌土地面	0.30
6	绿地和草地	0.15

(3) 雨水排水系统

屋面雨水采用重力流内排水，按不大于 200 m²/个设置雨水斗，汇集后排至屋外散水，经雨水管网收集后进入基地雨水管网。

(4) 室内排水

- 1) 本系统为室内生活排水及消防排水。
- 2) 室内生活排水系统采用污废水合流制，重力自流。
- 3) 公共卫生间采用仅设伸顶通气的普通单立管排水系统，生活排水排入市政污水管；消防排水地上部分由排水管收集后排至室外雨水井。

根据《城市排水工程规划规范》：项目采用雨污分流排水系统。用水排放系数 1.0，基数为生活用水，平均每日排水量为 56.61m³。

(5) 管材选用

室内排水管采用硬聚氯乙烯排水管（PVC-U），室外污、雨水可采用 HDPE 双壁波纹塑料排水管或者混凝土管道。

6.2 供电工程

6.2.1 设计依据

- (1) 《民用建筑电气设计规范》 JGJ16-2008;
- (2) 《供配电系统设计规范》 GB50052-2009;
- (3) 《20kV 及以下变电所设计规范》 GB50053-2013;
- (4) 《低压配电设计规范》 GB50054-2011;
- (5) 《通用用电设备配电设计规范》 GB50055-2011;
- (6) 《建筑物防雷设计规范》 GB50057-2010;
- (7) 《建筑照明设计标准》 GB50034-2013;
- (8) 《建筑物电子信息系统防雷技术规范》 GB50343-2012;
- (9) 《工业电视系统工程设计规范》（GB50115-2009）；
- (10) 《建筑设计防火规范》（GB50016-2014）（2018 年版）；
- (11) 《火灾自动报警系统设计规范》（GB50116-2013）；
- (12) 《消防应急照明和疏散指示系统技术标准》（GB51309-2018）。

6.2.2 外部条件

本工程配电房、消防控制室和安防中心合并布置，布置在附属用房地下或厂房内。

6.2.3 设计范围

本设计范围包括建筑物内的配电系统、照明和动力配电及控制系统、接地和等电位联结系统、建筑物和设备防雷系统、火灾自动报警及消防联动控制系统。

6.2.4 负荷级别及总负荷估算容量

消防风机、消防应急照明等消防负荷为消防类二级负荷。其余普通照明、空调、一般动力等为三级负荷。非消防负荷在消防时根据情况实施断电。二级负荷采用两路电源并自动切换。本项目采用2路10KV双回电源进线，以满足二级供电负荷要求。计算负荷为984.82KW。

结合地块规模和用电负荷，配置两台800KVA，SCB13变压器，位于地块中心。

6.2.5 电源

本项目区域内合理设置开闭所，为厂区提供高压电源。电能计量采用“高供高计”计量方式。变配电所高压计量，低压配电系统将照明与电力负荷分开，以满足供电部门套装低压计量表的要求。高压配电系统采用微机综合保护系统。

场地内布置配电间，由于场地规整，厂房暂时暂定布置在中部，附属用房布置于地下。为方便后期租用，拟对每栋厂房分别布置电表，独自计量。

6.2.6 配电系统

二级负荷设备采用两回路电源供电。消防负荷、重要设备负荷、大电流负荷采用放射式。

消防回路采用专用回路，消防风机、消防报警控制器等消防设备的双电源在末端自动切换。

一般照明配电：按防火分区设置配电箱供电。动力按设备需求及管理分车间设置动力总箱。

消防应急照明配电：区域设置应急照明配电总箱，分别配出单独回路向各防火分区供电。

单体引入电源为 TN-C-S 制，建筑内电源低压配电系统的接地型式为 TN-S 制。变压器 0.4kV 侧中性点接地，配电设备外壳等正常不带电导体应接地（PEN 线在各单体电源总配电箱入户处重复接地），采用自然接地方式，接地电阻应不大于 1 欧姆。

消防系统接地利用综合接地装置作为其接地极，要求其综合接地电阻小于 1 欧姆。所有弱电引入线金属外皮和屏蔽层、正常情况下不带电的金属外壳均应就近可靠接至等电位接地端子上。

6.2.7 照明系统

(1) 本工程照明设计包括：一般照明，应急照明等。

(2) 照明灯具采用高效照明灯具，光源采用高效节能光源和附件，包括三基色 T8 荧光灯配装电子镇流器、自镇流节能型 CFL 紧凑荧光灯（节能灯）、石英或陶瓷金卤灯等。

(3) 建筑物内的主要公共场所，通道，楼梯间，前室，主要机房，配电用房均设事故照明，由事故照明回路供电。安全出口、疏散诱导、标志照明均设有集中应急电源 EPS。

6.2.8 建筑防雷、接地、等电位联结

本工程年平均雷暴日为 24.8d/a。采用屋面接闪带与接闪杆结合的方式。

利用建筑物基础底板钢筋、桩钢筋、外圈挡土混凝土墙钢筋、护坡桩钢筋构成的自然接地作为电力、防雷和弱电系统的共用接地体，接地电阻应小于 1 欧姆。变压器低压侧中性点接地，低压配电系统的接地型式采用 TN-S 制。配电系统中所有的外露可导电部分（正常时不带电）包括配电箱（柜）体、金属配管、线盒、金属线槽和电柜基础钢框与槽钢、桥架、支（吊）架等在全长上均应构成电气通路并通过保护线与自然接地体或接地铜排有良好的连接。实测不满足要求时，增设人工接地极。

建筑物应做总等电位联结（MEB），所有进出建筑物的金属管道、铠装电缆金属外皮等均应通过等电位联结板 K 板和外圈混凝土挡土墙内的接地钢筋连接成电气通路；应将建筑物内的长金属体，包括消防立管、喷淋立管、空调水立管、冷却水立管及其它空调、给排水金属立管竖向连接成电气通路并最终与接地钢筋焊连，竖向和水平的干管，采用管箍连接或采用法兰连接且少于 6 根螺栓时应做等电位跨接。竖

向敷设的金属管道和金属物的顶端应与屋顶防雷装置连接，底端与接地装置连接。

各层管道等电位联结均应与总等电位联结干线连接成电气通路。
水平敷设配电桥架应至少两处接地接地。

消防控制室内设备的接地线由自然接地体引出（应采用一点接地且不得形成闭合回路），引出采用 1 根 25 平方毫米铜导线（缆）穿塑料管配接到机房内的接地端子箱。

6.2.9 机电抗震

根据建《建筑机电工程抗震设计规范》（GB50981-2014），本项目设计时做到：地震时，保证正常人流疏散所需折应急照明及相关设备的供电；保证通信设备电源的供给。

6.3 暖通工程

6.3.1 设计依据

1. 《工业建筑供暖通风与空气调节设计规范》(GB50019-2015)
2. 《建筑设计防火规范》（GB50016-2014）（2018 年版）
3. 《建筑机电工程抗震设计规范》(GB50981-2014)
4. 《公共建筑节能设计标准》(GB50189-2015)
5. 《河南省公共建筑节能设计标准》(DBJ41/075-2016)
6. 全国民用建筑工程设计技术措施-暖通空调·动力》(2009 年版)。

6.3.2 通风防排烟系统设计

卫生间建议采用自然通风，实在不能满足要求时可增加机械排风。

厂房设机械通风系统，通风换气次数为 5 次/h。

厂房设机械排烟、自然补风系统，总排烟量为厂房面积 $\times 60\text{m}^3/\text{h}$ 。
 m^3 。排烟风机和平时排风机合用，设于屋顶。

平时排风口和火灾时排烟口合用，采用钢制耐火风口，通风风道及相关设备均采用抗震支吊架。

排烟风机吸入口连接的排烟防火阀在温度达到 280°C 时关闭，同时发出电信号，联锁关闭对应的排烟风机。

6.4 电信工程

6.4.1 设计依据

- (1) 《民用建筑电气设计规范》（JG16-2008）；
- (2) 《火灾自动报警系统设计规范》（GB50116-2013）；
- (3) 《建筑与建筑群综合布线系统工程设计规范》（GB50311-2007）；
- (4) 综合布线设计有关规定。

6.4.2 设计内容

(1) 电话：各楼内不设程控交换机，内、外线电话均以电话电缆地埋引入并引上，底层设总分线箱。楼内依所需分层分区设分支电话分线箱，各房间设电话插座，楼层水平布线采用放射式配线。

(2) 数据网络：进线采用多模光缆，预留 S50 钢管引入并引上。楼内依所需分层分区设配线架及交换机机柜，各机柜间连接采用多模

光缆，各房间按要求设数据网络插座，楼层水平布线采用超五类线放射式配线。

(3) 闭路电视监控系统：主入口及各类建筑主要通道等处设置监控探头，监视器集中设置在监控值班室（与消防控制室合用）

6.5 外联道路

为满足孵化中心企业车辆出入，消除企业交通问题，拟建衔接道路——玉川北路（二号线至三号线）位于玉川集聚区，东西走向，道路等级为城市次干路，设计速度为 40Km/h。

本项目起点与玉川二号线交叉，途经规划光明路，终点交于玉川三号线，线路线全长 1.884km，道路红线宽度 25m。

工程内容包括道路工程、交通工程、给排水工程、电气工程、电力工程、绿化工程、综合管线工程等。

第七章 节能

7.1 节能设计

7.1.1 相关法律、法规和规划

- 1、《中华人民共和国节约能源法》；
- 2、《中华人民共和国可再生能源法》；
- 3、《中华人民共和国环境保护法》；
- 4、《中华人民共和国电力法》；
- 5、《中华人民共和国建筑法》；
- 6、《中华人民共和国清洁生产促进法》；
- 7、《中华人民共和国水污染防治法》；
- 8、《关于印发节能减排综合性工作方案的通知》（国发[2007]15号）；
- 9、《节能中长期专项规划》（发改环资[2004]2505号）；
- 10、《产业结构调整指导目录（2016年本）》；
- 11、《国家鼓励发展的资源节约综合利用和环境保护技术》（国家发改委2005年65号）。

7.1.2 产业政策

- 1、《国务院关于发布促进产业结构调整暂行规定的通知》（国发[2005]40号）；

2、《国家鼓励发展的资源节约综合利用和环境保护技术》（国家发改委[2005]65 号令）；

3、《河南省发展和改革委员会关于印发〈河南省固定资产投资项
目节能审查实施细则〉的通知》（豫发改环资〔2017〕399 号）。

7.1.3 行业标准、规范

- ① 《工业建筑节能设计统一标准》（GB51245-2017）；
- ② 《公共建筑节能设计标准》(GB50189-2015)；
- ③ 《建设工程质量管理条例》（国务院令第 279 号）；
- ④ 《民用建筑节能管理规定》（中华人民共和国建设部令第 143 号）；
- ⑤ 现行的相关建筑节能设计标准和规程。

7.2 能耗状况和能耗指标分析

7.2.1 主要能源消耗种类

项目使用的主要能源为电力和耗能工质为水。

表 7.1 年用电量估算表

序号	项目	用电负荷		数量		需要系数	用电负荷 (KW)	日使用时间	年使用天数	年用电量 (万千瓦*时)	
1	地上	30	W/m ²	49583.84	m ²	0.45	669.38	8	300	160.65	
2	地下	15	W/m ²	30120.92	m ²	0.5	225.91	4	300	27.11	
3	其他	按上述的 10%计						89.53			18.78
	合计						984.82			206.54	

注：企业生产用电由企业自费解决。

表 7.2 年用电水估算表

序号	项目	标准		使用时间		数量	最高日用水量 (m ³)	最高日平均时用水量 (m ³)	小时变化系数	最高日最大时用水量 (m ³)	用水天数	年用水量 (万 m ³)
		2	L/人*d	24	h							
1	市政用水	2	L/人*d	24	h	13865.4	27.7	1.15	1	1.15	120	0.33
2	工人用水	45	L/人*班	12	h	30	1.35	0.11	2.5	0.28	300	0.04
3	未预见用水						2.91	0.13		0.14		0.04
	合计						31.96			1.57		0.41

7.2.2 项目总能耗

表 7.3 项目总能耗折标表

序号	能源种类	实物量	等价值			当量值		
			折标量 (tce)	折标系数	比例 (%)	折标量 (tce)	折标系数	比例 (%)
一	能源种类							
1.1	电力 (万 kWh)	206.54	646.5	3.13tce/万 kWh	99.94%	253.8	1.229tce/万 kWh	100.00%
二	耗能工质							
2.1	水(万 m ³)	0.41	0.4	0.857tce/万 m ³	0.06%	-	-	-
三	综合能耗 (tce)	-	646.9	-	100%	253.8	-	100%

7.3 节能措施

节约能源是一项复杂的系统工程，本项目必须从设计施工至运营管理的各个环节，贯彻厉行节约能源的原则，通过合理利用、科学管理、技术进步等途径，提高能源利用率。

7.3.1 工业建筑节能

7.3.1.1 总图与建筑设计

厂区总图设计和建筑设计应有利于冬季日照、夏季自然通风和自然采光等条件，合理利用当地主导风向。

体形系数 ≤ 0.3 ，总窗墙面积比不应大于 0.50，屋顶透光部分的面积与屋顶总面积之比不应大于 0.15。当不能满足本条规定时，必须进行权衡判断。

7.3.1.2 围护结构热工设计

夏热冬冷地区围护结构传热系数和太阳得热系数限值

围护结构部位		传热系数 K [$W/(m^2 \cdot K)$]	
屋面		≤ 0.70	
外墙		≤ 1.10	
外窗		传热系数 K [$W/(m^2 \cdot K)$]	太阳得热系数 $SHGC$ (东、南、西/北向)
立面 外窗	总窗墙面积比 ≤ 0.20	≤ 3.60	—
	$0.20 <$ 总窗墙面积比 ≤ 0.40	≤ 3.40	$\leq 0.60/-$
	总窗墙面积比 > 0.40	≤ 3.20	$\leq 0.45/0.55$
屋顶透光部分		≤ 3.50	≤ 0.45

7.3.1.3 供暖通风空调与给排水

通风、空调系统风机选型应根据系统计算风量、总阻力及风机性能曲线确定，并应符合下列规定：

- 1、风机的能效等级不宜低于 2 级；
- 2、风机设计工作点应位于风机经济工作区之内，风机应与系统“流量-压力”特性匹配；
- 3、通风、空调系统的风量变化较大时，风机宜变频调速；

4、单台风机能满足系统要求时，不宜采用两台风机并联。确需两台风机并联时，宜选择同型号、同规格的风机。

7.3.1.4 通风除尘

当自然通风不能满足卫生或生产工艺要求时，应采用自然与机械的复合通风或机械通风方式。

7.3.1.5 空气调节

在满足工艺要求的条件下，应减少空调区的面积。当采用局部空调能满足要求时，不应采用全面空调。

7.3.1.6 给排水

给排水系统器材、器具宜采用低阻力、低水耗产品。

7.3.1.7 电气

电气系统宜选用技术先进、成熟、可靠、损耗低、谐波发射量少、能效高、经济合理的节能产品。

当同一场所的不同区域有不同照度要求时，应采用分区一般照明；对于作业面照度要求较高，只采用一般照明不合理的场所，宜增加局部照明，采用混合照明。变配电所设置宜接近负荷中心。

7.3.2 附属用房节能

7.3.2.1 建筑节能

本项目在做节能设计时可采用如下措施：

1、建筑布置与体型

本项目建筑朝向应综合考虑采光、集热、通风等因素，合理布置各建筑物的朝向。各建筑物之间的建筑间距在满足规范的要求下适当加大，楼间绿化，通风效果良好。

2、节能技术措施说明

外墙：采用外墙外保温技术，外墙材料与设计满足最小热阻要求。外墙保温材料建议采用岩棉板，屋面建议采用挤塑聚苯板作为保温材料。

屋面：采用保温隔热屋面。保温材料选用挤塑聚苯板，隔热层可选用架空隔热层或种植隔热层。

外窗：外窗采用塑钢双层中空玻璃窗，有良好的气密性和隔热性。

7.3.2.2 电气节能

1、一切耗能设备均应选用经实践证明性能可靠有效的节能产品。空调设备、家用电器等，均选择符合相应的国家能效标准的产品。

2、照明采用集中、分散和自动相结合的控制方式，确定合理的照度值，充分利用天然光。用高效灯具、光源及节能型电感镇流器或电子镇流器。

3、公共场所和部位的照明采用高效光源和高效灯具，其照明功率密度符合《建筑照明设计标准》（GB50034-2013）的规定。在自然采光的区域设光电控制的照明系统。

4、在公用设施灯具控制方式上，采取分区控制灯光或适当增加照明开关点，以减少不必要的用电，走道、楼梯、厕所等地方装设定时

开关（声光控延时开关），节省用电。

5、由设备自动化管理系统（BAS）实施对工程的给排水、变配电，照明系统、电梯等各类机电设备运行情况的监测和控制，以实现其优化运行，达到集中管理、程序控制和节约能源效果。

6、合理的选择照明线路，照明系统采用三相四线制供电比单相二线、两相三线供电方式线路损耗小得多。降低线路阻抗，使建配电网的设备和导线均与用电量相匹配，降低配电系统的损耗。

7、对配电网进行无功补偿，采取集中、分散或就地相结合的方式设置电容器。设置就地电容器补偿以提高设备的运行功率因数，减低线路运行电流。

8、选用的变压器低损耗，灯具效率高、利用系数高、配光合理、保持率高，采用荧光灯自带电容补偿，电器系统和设备效率高、低能耗、技术先进。确保各种实训的设备不是国家规定淘汰的机电产品，并设立专门的能源和材料管理机构或专职管理人员，检测和监督各单元的能耗及节能情况，并制订奖惩制度。

7.3.2.3 暖通、动力节能

1、空调、制冷等系统的管道、风道，均采用保温效果好、施工方便的保温材料保温，以减少损失；

2、在满足卫生要求的同时，尽量利用回风能量；

3、风机、水泵均选用国内先进的节能产品；

4、采用先进的回风过滤设备，降低能耗。

7.3.2.4 节水措施

1、生活用水节水

合理规划和建设水环境，提供安全、有效的供水、污水处理、日用系统，节约用水。实现水资源的可持续发展和利用，改善区内生态环境。建立完善的给水系统，保证供水水质符合卫生要求，水量稳定，水压可靠；建立完善的排水系统；雨水经处理后到国家规定的相应排放标准。对项目用水水量和水质进行估算与评价，提供详尽的用水量估算资料，提出合理的水质和水量保证方案，最大限度地有效利用水资源，减少污水的排放量。以足够的水量和水压不间断地供应符合卫生要求的饮用水和其它生活用水；及时将污水处理后和雨水排放收集到指定场所。

2、绿化景观用水、道路冲洗水及车辆清洗用水节水

建议后期根据资金及场地条件，由设计单位与业主单位结合增加雨水回用，补充绿化、道路冲洗、车辆清洗等用水，从而节约用水。

3、节水器具应用

选用符合《节水型生活用水器具》（CJ/T 164-2014）标准的器具。大力推广使用节水型器具，不断提高用水效益。采用节水洁具，不使用耗水 6 升和 6 升以上的座便器。

4、本项目区供水由市政管网直接供水。排水以重力流自排流入市政污水管网。

5、雨水回收利用：合理衔接和引导屋面雨水、道路雨水进入地面

生态设施，外落水雨水立管底部采用间接排水。通过模块式蓄水箱收集到的雨水资源用来冲洗厕所、浇洒路面、浇灌草坪、水景补水。

7.3.3 海绵城市设计

7.3.3.1 汇水分区划分

分析地块竖向条件、绿化布置、道路系统和建筑雨落管位置，结合现场踏勘情况，确定径流流向。宜以厂区功能分区及道路为界划定汇水分区，污染较大的生产设施区应划分成独立的汇水分区。若汇水分区面积较大、排水路径较复杂，可根据汇水区竖向条件细化汇水分区。

7.3.3.2 功能分区的海绵策略

工业厂区功能分区明确，根据不同功能分区制定不同的海绵策略，生产区应以滞、蓄为主，根据生产种类、面源污染的特点，可考虑净、用相结合。运输系统应以滞、净、排为主。生产管理区及居住区是工业厂区的绿地集中区域，应统筹考虑各项措施，突出发挥蓄、用的特点。

7.3.3.3 功能分区的雨水系统衔接方式

结合工业厂区外围市政管线位置及厂区内部竖向条件，明确各功能分区之间雨水系统衔接方式，径流组织形式，力求各功能分区合理衔接，宜在厂区径流排放末端结合景观设置湿塘，经湿塘调蓄净化后溢流至市政管网，有效去除面源污染，提升雨水利用效率，湿塘的设计计算可参考《典型海绵设施设计施工指南》。具体以后期设计为准。

7.4 节能分析评价

针对本项目的具体情况，项目单位制定了合理利用能源及节能的技术措施，有效地降低了各类能源的消耗。项目使用的主要能源种类合理，能源供应有保障，从能源利用和节能角度考虑，项目是可以接受的。

第八章 绿色建筑

8.1 绿色建筑设计的依据

- (1) 《绿色建筑评价标准》（GB/T 50378-2019）；
- (2) 《河南省绿色建筑评价标准》（DBJ41/T 109-2020）；
- (3) 《民用建筑绿色设计规范》（JGJ/T229-2010）；
- (4) 《建筑采光设计标准》（GB50033-2013）；
- (5) 《建筑照明设计标准》（GB50034-2013）；
- (6) 《民用建筑节能设计标准》（GB50555-2010）；
- (7) 《民用建筑工程室内环境污染控制规范》（GB50325-2010）
(2013 版)；
- (8) 《建筑外窗气密、水密、抗风压性能分级及其检测方法》
(GB7106-2008)。

8.2 绿色建筑设计的原则

1、整体及环境优化原则

建筑应作为一个开放体系与其环境构成一个有机系统，设计要追求最佳环境效益。建筑要体现对自然环境和社会生态环境的关心和尊重，主要表现在保持当地文脉，保护历史人文景观，重视建筑场地对地形、地势的利用，加强建筑对当地技术、材料的利用，加强绿化，减少环境污染，用独特的美学艺术让建筑体现时代精神。

2、应用环保节能材料和高新施工技术的原则

绿色建筑是一个能积极地与环境相互作用的、智能的、可调节系统。因此，它要求建筑外层的材料和结构，一方面作为能源转换的界面，需要收集、转换自然能源，并且防止能源的流失；另一方面，外层必须具备调节气候的能力，以消除、减缓、甚至改变气候的波动，使室内气候趋于稳定，而实现这一理想，在很大程度上必须有赖于未来高新技术在建筑中的广泛运用。

①绿色建筑合理使用建筑材料、就地取材（主要是木材），尽量使用对人体健康影响较小的建筑材料，包括无放射、低挥发、低活性材料；另外，对油漆、胶水、粘合剂、地板砖、地毯、木板和绝缘物的选择，除了要考虑性能优良外，还开始强调没有毒性物质的释放。

②注重对外墙保温节能材料的使用。外墙保温节能材料属于保温绝热材料，仅就一般的居民采暖的空调而言，通过使用绝热维护材料，可在现有的基础上节能 50%~80%。

③绿色建筑主张可再生能源的利用。例如：利用空调冷凝热作为生活热水的辅助热源。绿色建筑应体现对能源的节省，尽可能利用可再生能源，如风能等，加大智能化设计，广泛利用电子通讯和信息技术，要有预见性地研究建筑与社会发展的互动关系，做到近期规划与长远规划结合，为扩建和建造留有余地。

3、健康舒适的原则

绿色建筑应保证建筑的适用性，体现对用户即人的关心，增强用

户与自然环境沟通，让人们在健康、舒适、充满活力的建筑中生活和工作。主要体现在创造良好的通风对流环境，增加建筑的采光系数，保证室内一定的温、湿度，创造良好的视觉环境及声环境，建立立体绿化系统净化环境等。

8.3 绿色建筑评价

绿色建筑评价分为设计评价和运行评价。设计评价应在建筑工程施工图设计文件审查通过后进行，运行评价应在建筑工程通过竣工验收并投入使用一年后进行。

绿色建筑评价指标体系由节地与室外环境、节能与能源利用、节水与水资源利用、节材与材料资源利用、室内环境质量、施工管理、运营管理 7 类指标组成。每项指标均包括控制项和评分项。评价指标体系统一设计加分项。

绿色建筑划应分为基本级、一星级、二星级、三星级 4 个等级。当满足全部参评控制项的要求时，绿色建筑等级应为基本级。

8.4 绿色建筑星级等级应按下列规定确定

1 一星级、二星级、三星级 3 个等级的绿色建筑均应满足本标准全部参评控制项的要求，且每类指标的评分项得分不应小于其评分项满分的 30%；

2 一星级、二星级、三星级 3 个等级的绿色建筑均应进行全装修，全装修工程质量、选用材料及产品质量应符合国家现行有关标准的规

定；

3 当总得分分别达到 60 分、70 分、85 分且应满足表 3.2.8 的要求时，绿色建筑等级分别为一星级、二星级、三星级。

表 3.2.8 一星级、二星级、三星级绿色建筑的技术要求

	一星级	二星级	三星级
围护结构热工性能的提高比例，或建筑供暖空调负荷降低比例	—	围护结构提高 5%，或负荷降低 5%	围护结构提高 10%，或负荷降低 10%
寒冷地区居住建筑外窗传热系数降低比例	5%	10%	20%
节水器具用水效率等级	3 级	2 级	
住宅建筑隔声性能	—	室外与卧室之间、分户墙（楼板）两侧卧室之间的空气声隔声性能以及卧室楼板的撞击声隔声性能达到低限标准限制和高要求标准限制的平均值	室外与卧室之间、分户墙（楼板）两侧卧室之间的空气声隔声性能以及卧室楼板的撞击声隔声性能达到高要求标准限制
室内主要空气污染物浓度降低比例	10%	20%	
外窗气密性能	符合国家现行相关节能设计标准的规定，且外窗洞口与外窗本体的结合部位应严密		

注：1 围护结构热工性能的提高基准、寒冷地区居住建筑外窗传热系数降低基准均为我省现行相关建筑节能设计标准的要求。

2 住宅建筑隔声性能对应的标准为现行国家标准《民用建筑隔声设计规范》GB50118。

3 室内主要空气污染物包括氨、甲醛、苯、总挥发性有机物、氧、可吸入颗粒物等，其浓度降低基准为现行国家标准《室内空气质量标准》GB/T 18883 的有关要求。

8.5 绿色建筑目标

根据《济源示范区绿色建筑创建行动实施方案》文件精神，本项目作为政府投资的公益性建筑，需执行绿色建筑标准。

第九章 环境保护

9.1 环境保护执行标准

- 1、《中华人民共和国环境保护法》；
- 2、《中华人民共和国污染防治法》；
- 3、《建设项目环境保护管理方法》；
- 4、《河南省建设项目环境保护条例》（2007年5月1日起施行）；
- 5、《环境空气质量标准》（GB3095-2012）；
- 6、《大气污染物综合排放标准》（DB11/501-2007）；
- 7、《污水综合排放标准》（GB8978-1996）；
- 8、《声环境质量标准》（GB3096-2008）；
- 9、《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）；
- 10、《建筑隔声评价标准》（GB/T50121-2005）；
- 11、《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB12523-2011）；
- 12、《地下水质量标准》（GB/T14848-93）。

9.2 建设地点环境现状

项目建设区现状为空地，周边空气、声环境质量良好，适合本项目的建设，但在设计、建设和使用中要实行环保和污染治理措施，避免造成对环境的不良影响。

9.3 编制依据

- 1、《建设项目环境保护管理条例》；
- 2、《河南省建设项目环境保护条例》；
- 3、《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）；
- 4、《城市区域环境噪声标准》（GB3096-93）；
- 5、《污水综合排放标准》（GB8978-1996）；
- 6、《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB12523-2011）；
- 7、《声环境质量标准》（GB3096-2008）。

9.4 施工期对环境的影响及治理措施

1、噪声

施工期间施工机械及运输车辆等产生非稳态噪声，具有噪声高、无规律、突发性等特点。工程拟采取的噪声防治措施有：限制高噪声施工季节和时间，夜晚停止施工；选用低噪声性能的施工机械，并对施工机械进行润滑和保养。施工噪声应符合《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB12523-2011）规定。

2、废水

施工工地的生活污水、施工中开挖的土方和堆放的建筑材料被雨水冲刷而形成的废水，会对附近的水体造成一定污染。施工工地生活污水经经统一处理达标后利用道路边沟（暗渠）就近排入周边道路排水沟。

对施工开挖的土方和堆放的建筑材料采取围护和遮盖等措施防治流失，或由专人负责定期清运。

3、大气影响

建筑材料在运输、装卸、拌合及土方堆放过程中易产生扬尘。采取措施：将运输车辆车厢密闭，定期清扫施工场地及运输路面上散落的土、石方，定期洒水，使 TSP 浓度低于《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996) 颗粒物无组织排放监控浓度限值 $1.0\text{mg}/\text{m}^3$ 。

4、废弃物影响

施工期固体废弃物主要来自施工过程中开挖的土方和废弃的建筑材料。经集中收集后全部运至城市垃圾处理场妥善堆放，以减少对环境的影响。

9.5 运营期对环境的影响及治理措施

由于集聚区建设标准厂房对环保要求较高，因此对入驻企业的环保要求很严格：一是节能环保的生产过程（包括从原料到加工全过程）；二是使用过程的环保性（分为对人体无害与改善环境的生物制品）；三是废弃物处理的环保性（处理方法包括可回收再利用，可分解处理，焚化销毁不污染空气及造成有害物质挥发）。

在环境治理方面：

1、污水治理

污水排放采用雨污分流制，生产生活污水先由生产企业初步处理后排入污水处理设施，经统一处理达标后排放或利用。项目区建设污水处理设施，企业入驻后，接入区内排水管网可以满足需要。雨水利用道路边沟（暗渠）就近排入排水沟。

2、固体废弃物治理

区内道路和主要活动场地在周边设置果皮箱，根据情况设置小型垃圾收集车收集，运至固体垃圾堆放站，定期由汽车外运至城市垃圾中转站进行处理。

3、噪音治理

房间隔墙和楼板采用隔声材料。机器设备等采取减振、隔声措施。

4、绿化

为了创造良好的园区环境，在总体规划中考虑了一定的绿化面积，并在主要道路两旁种植树木，建筑周围及部分空地上采用点、线、面的方法，设计绿化带，养花植草，根据实际情况，设计人工湖、雕塑等园林景点，建设一个环境优美，生态化的园区，以达到防治污染，净化环境，美化园区的目标。

9.6 环境评价

本项目实施后，周围不会产生新的污染。项目产生的废水，固体废弃物，噪声均可以得到有效控制和治理，所有排放物按照国际规定的排放规定标准达标排放。本项目环境空间设计合理，其建设不会造成城市环境的质量恶化和对周围自然环境的污染和破坏。在建设和运营期对环境的影响通过各种手段加以控制后，均能满足要求。

第十章 劳动安全、卫生及消防

10.1 劳动安全

10.1.1 危害因素及危害性分析

本项目实施因其建筑体量大、施工涉及面广、工期长、综合性强，劳动安全工作的重点是在工程建设期。在施工过程中的不安全因素主要有以下几种：

1、人的不安全因素

本项目使用的机器设备较为先进，在施工的过程中，不安全因素主要为违反操作规程和劳动纪律，技术培训不够，缺乏劳动安全操作知识，没有或缺乏安全技术措施，不作安全技术交底，安全生产责任制不落实，违章指挥，违章作业等不安全行为。随着大量施工机械设备的入场使用，人的不安全因素的比例会有所增加。因此，须重视人的因素，选择具有知识技能、应变能力和资格，并能适应工作和作业岗位的专业技术人员，以杜绝和预防出现人的不安全因素。本项目在施工管理上应特别注重劳动安全教育工作，加强现场的安全检查，及时发现隐患，清除危险，把伤亡事故和经济损失降到最低。

2、物的不安全因素

本项目由于建筑规模大，施工困难，所使用的机器、设备的工艺和精度相对要求较高，在施工过程中物的不安全因素相对也较为复杂。主要表现在：如防护等装置缺乏或有缺陷，设备、设施、工具、附件

有缺陷，个人防护用品用具缺少或有缺陷，施工场地环境不良等。在施工前应注意施工机器、设备的安全检查和维修工作，尽可能减少施工过程中由于物的因素引起的不必要的损失。

3、季节性施工的不安全因素

本项目由于工期较长，不同季节（如雨季、冬季）对施工生产带来的不安全因素，可能造成各种突发性事故，须从防护上、技术上、管理上采取一定的措施。

4、不确定性因素

本项目由于施工面大，设备繁多，存在多种着火源和大量可燃物，若管理不善，很容易发生火灾，造成严重后果。在设计时应把工作人员的生命安全放在首要位置来考虑，立足于以防为主，防火与灭火相结合，充分发挥项目自救设施的作用，力求措施严密、设备完善、技术先进、使用方便、安全可靠、经济合理。

10.1.2 安全措施

根据国家劳动安全规范和要求，本项目在设计、施工、使用中应采取以下安全防范措施：

1、施工人员进入施工现场，必须戴安全帽，高空作业必须系安全带、安全带应高挂低用，挂点牢靠。

2、施工现场危险区域必须设置醒目的警示标志，采取警戒措施。

3、拆除施工应控制扬尘，对扬尘较大的施工环节应采用湿式作业法。

- 4、基础、土方等地下工程施工中应防止土方塌方、位移。
- 5、垂直运输设备搭设稳定性、安全性装置。
- 6、进行建筑围挡封闭，架设安全网，洞口及临边进行防护。
- 7、对结构复杂、危险性大、特性较多的特殊工程要采取专项安全措施（如起重吊装作业、脚手架工程、模板工程、基坑支护等）。
- 8、考虑不同季节对施工的不安全因素，在雨季施工应做好防电、防雷、防坍塌和防强风的工作。冬季施工应做好防风、防火、防滑、防煤气中毒等工作。
- 9、建筑内部的电线设施应隐蔽或外部设有安全防护措施。
- 10、各出入口设管理值班室，有效地提高厂区的安全程度。

10.2 卫生措施

- 1、本项目的规划设计要满足企业对卫生方面的要求，即为入驻企业创造良好的日照、通风条件，无空气污染、水污染及噪声污染的生活环境。
- 2、本项目要有规划设计完善的给水和雨水、污水排放措施，有燃气及集中供热系统，保证区内空气新鲜，水质清洁，无有害气体及烟尘污染。
- 3、本项目的建筑布局要保持合理的间距及走向，以有利于获得充足的日照和良好的通风或防风条件，并能有效地防止噪声污染。
- 4、本项目应规划有一定面积的公共绿地，以达到改善小气候，净化空气，减少污染，防止噪声等要求。

10.3 消防工程

10.3.1 设计依据

- (1) 《建筑设计防火规范》（GB50016-2014）（2018年版）；
- (2) 《建筑灭火器配置设计规范》（GB50140-2005）；
- (3) 《自动喷水灭火器系统设计规范》（GB50084-2017）；
- (4) 《火灾自动报警系统设计规范》（GB50116-2013）；
- (5) 《室外给水设计标准》（GB50013-2018）；
- (6) 其他相关规范。

10.3.2 厂房消防设计

10.3.2.1 总图消防设计

本项目严格按照《建筑设计防火规范》（GB50016-2014）（2018年版）等规范要求设计，均按规范的最低耐火等级和防火间距进行防火设计，耐火等级不应低于二级，总平面布置时留足消防通道，项目区内设置消火栓，并在重要场所配备化学干粉灭火器。具体措施如下：

(1) 各建筑物之间应保证足够的防火间距，不小于10m，并形成环形消防通道，重点区应形成相对独立的区域；对于厂房间距小于10m的山墙，采用防火墙。

(2) 管理部门应设专人负责整个区内的消防工作，做好日常防范工作，并加强巡视，及时消除火灾隐患。

10.3.2.2 建筑消防设计

(1) 根据《建筑设计防火规范》(GB50016-2014) (2018 年版), 厂房生产类别为丙, 耐火等级为二级, 每个防火分区的最大允许建筑面积为 8000 m²。本项目每栋厂房均在此范围, 按一个防火分区处理。厂房内任一点至最近安全出口的直线距离不大于 80m, 通向公共走道的入口, 应设乙级防火门。消防控制室位于负荷中心, 由产业园统一管理。附属用房为多层民用建筑, 耐火等级地上为二级、地下为一级, 附属用房防火分区地上最大允许建筑面积 2500 m²、地下 500 m²。

(2) 安全疏散: 建筑物内安全疏散距离, 安全出口密度、数量。走道和楼梯宽度均根据《建筑设计防火规范》(GB50016-2014) (2018 年版) 执行。

10.3.2.3 消防给水系统

(1) 消防用水量

本建筑室内消防用水量为 20L/s, 室外消防用水量为 30L/s, 火灾延续时间均为 3h。一次消防用水量 540 立方米。

(2) 消火栓系统

室外消火栓系统: 由园区总体规划确定, 设于 DN200 生活消防合用环状管网上, 沿建筑物周围路边设不少于 2 套 DN100 室外消火栓。室外消火栓间距 80-100m, 位置由总图给水设计定位。

各建筑室内均按规范要求设有消防栓, 消防栓的间距保证同层任何部位有两个消防栓的水枪充实水柱同时到达。消防栓系统的栓口的静水压力不大于 0.80Mpa, 栓口的出水压力不大于 0.50Mpa。

(3) 管材和接口:

水泵吸水管及出水管采用内外壁热镀锌钢管，沟槽连接件连接。

消火栓系统给水管采用热浸锌镀锌钢管，埋地管道采用球墨铸铁管，沟槽连接件连接。

埋地管道接口应严密不漏水，并且具有柔性。

室内消火栓安装：按设计图纸，明装、暗装或半暗装。暗装、半暗装在防火墙上的消火栓，其背面应有厚度不小于 100mm 的加气混凝土砌块或厚度不小于 3mm 的双面刷有防火涂料的钢板封堵。

消火栓箱的配备及要求：本建筑消火栓箱除试验消火栓外，其余均采用薄型单栓带消防软管卷盘组合式消防柜，箱体尺寸：1800X700X180，消火栓箱型号 SG18E65Z-J，详国标 15S202《室内消火栓安装》-21)；消防箱内设消防按钮 1 个，SN65 旋转型消火栓及 DN65 带长 25m 衬胶水龙带，QZ19 直流水枪、消防软管卷盘一套。消火栓箱均采用钢板箱体。

室内消火栓按 15S202《室内消火栓安装》安装，栓口离地面高度为 1.10m。

水泵吸水管及出水管采用内外壁热镀锌钢管，沟槽连接件连接。

消火栓系统给水管采用热浸锌镀锌钢管，埋地管道采用球墨铸铁管，沟槽连接件连接。

(4) 自动喷水系统

自动水泵设两台，一用一备；室外设有自动喷水接合器。

(5) 建筑灭火器系统

本建筑按严重危险级火灾配置灭火器，本建筑配置灭火级别为 3A 的手提式磷酸铵盐干粉灭火器，每个配置点设两具 5kg 装手提式磷酸铵盐干粉灭火器(MF/ABC5)；灭火器放置于消防柜内，每个消防箱处放置一组灭火器。

灭火器的摆放应稳固，其铭牌应朝外。手提式灭火器宜设置在灭火器箱内或挂钩、托架上，其顶部离地面高度不应大于 1.50m；底部离地面高度不宜小于 0.08m。灭火器箱不得上锁。

10.3.2.4 电气消防

消防回路采用专用回路，消防风机、消防报警控制器等消防设备的双电源在末端自动切换。

消防应急照明配电：区域设置应急照明配电总箱，分别配出单独回路向各防火分区供电。

10.3.2.5 火灾自动报警及消防联动控制系统

本工程为单层工业建筑，采用集中报警系统。

消防控制室位于负荷中心，有直通室外的出口。

火灾探测器：设备间、楼梯间、前室、通道等处设地址码光电感烟探测器。

手动报警器：在疏散口等处设置地址码手动报警器，并且在防火分区内的任何位置到最邻近的一个手动报警器的步行距离不大于 30 米。

消防泵房位于区内。各层设置消火栓箱，消火栓按钮采用编址消防按钮，接入火灾报警总线。消火栓按钮的动作信号应作为报警信号及启动消火栓泵的联动触发信号，由消防联动控制器控制消火栓起泵。消火栓系统出水干管上设置的低压压力开关、高位消防水箱出水管上设置的流量开关或报警阀压力开关等信号作为触发信号，直接启动消火栓泵，联动控制不应受消防联动控制器处于自动或手动状态影响。水泵的总线制启动和停止控制、运行和停止监视、故障监视由现场模块实现，消防控制室通过键盘编程在总线制联动盘上实现总线制联动；水泵的多线制启动控制、运行监视设置按钮和信号灯，在消防控制室的多线制联动盘上实现。消火栓泵的动作信号直接反馈至消防联动控制器。

喷淋泵、湿式报警阀和水流指示器：喷淋泵位于消防泵房内。由湿式报警阀压力开关的动作信号作为触发信号，直接控制启动喷淋泵，联动控制不应受消防联动控制器处于自动或手动状态影响。水泵的总线制启动和停止控制、运行和停止监视、故障监视由现场模块实现，消防控制室通过键盘编程在总线制联动盘上实现总线制联动；水泵的多线制启动控制、运行监视设置按钮和信号灯，在消防控制室的多线制联动盘上实现。水流指示器、信号阀、压力开关、喷淋泵的启动和停止的动作信号应反馈至消防联动控制器。

10.3.3 附属用房消防设计

附属用房单体地上耐火等级二级，地下建筑耐火等级为一级。

1、地上部分

本工程地上每层均为一个单独的防火分区，设置自动喷水灭火系统。防火分区均不超过 5000 m²。建筑高度不超过 24 米。根据《建筑设计防火规范》GB50016-2014（2018 年版）的规定，耐火等级为一、二级的多层民用建筑地上防火分区允许最大建筑面积为 2500 m²，当设置自动灭火系统时，防火分区面积可增加 1 倍，为 5000 m²，满足消防规范的要求。

2、地下部分

地下为 1 个防火分区，防火分区均不超过 2000 m²，设置自动喷水灭火系统。

第十一章 项目管理与实施进度

11.1 项目管理

制订了严格的管理制度，为项目稳健的成长奠定坚实的基础，从而更好的服务于社会。

在项目前期及建设过程中，实行公开招标和合同管理，严格按照项目法人制，建立施工监理制度，严格执行工程建设标准，做到建管并重。通过设计监理、施工监理和设备及重要原材料招标等手段，加强对项目的施工进度、投资和质量的控制，实现有关的合同管理、资金管理及全面的组织协调，达到最优的投资和最好的工程质量，并获得良好的经济效益和社会效益。

(1) 质量管理

本项目建设，应始终将建设高标准、高质量作为最终目标，要从各方面加强质量控制和管理。在工程的设计、施工、验收中，要严格执行我国现行的各类规范、规程及法规。对我国规范没有规定的，要参照国际上较先进的标准进行实施。要建立和健全质量保证体系，使质量管理工作制度化；要聘请设计监理和施工监理，督促总包及分包设专职质检员，形成质检网络。建立分包自检、总包复检、施工监理跟踪检验制度，隐蔽工程验收制度和质量一票否决制度。

(2) 进度管理

资金及时到位是工程顺利进行的重要保证。本项目要及时支付工

程款，防止承包商以此为由拖延工期，造成更大的损失。要根据建设期现金流量安排，合理安排建设进度，并定期进行检查和调整。根据工程前后逻辑顺序，有目的地采取预防措施，避免窝工。要以超前的意识抓建设前期工作，提早安排场地准备等前期事项，为项目建设提供优越的条件。要促使分包商早到位，并加强综合协调，保证工程进度持续高效。针对工程特点，组织工序交叉和立体交叉施工，以提高效率，加快建设进度。

(3) 合同管理

合同管理贯穿于合同蓝本的选择、合同谈判、履行、合同期满直至归档全过程。为保证施工承包合同的严密性，认真对待每一个合同的谈判，在决标后留出一定的时间，要求承包商提交相关详细资料，作为合同的一部分，防止以不正当手段牟取暴利。对于项目合同选用专人负责，实行全过程合同管理，使得每个分项工程都处于有效的控制之下。严格按照合同办事，保持合同执行的严肃性。项目财务接受有关部门的监督。

(4) 资金管理

本项目资金由筹建小组管理，资金设立专户，配备专门的财会人员进行专人、专账管理。本项目建设过程中，应按分单项分标段控制预算，以利于将每个标段的合同价控制在标底以内。要合理控制间接费用，尽量减少各种名目繁多的行政性费用的支出。从源头上控制合同外加帐，应尽量减少设计变更造成的加帐。项目工程实行预算审批

制度，对项目资金实行分阶段验收报账管理，对不达进度、不合质量标准的工程坚决不予验收，不拨付剩余的工程建设资金，并追究有关责任人的责任。

(5) 现场管理

工程建设期间，将会有多支队伍共同施工，形成联合作战的格局。要确保施工现场有条不紊、文明施工。要坚持以系统、合理、可行的原则，加强现场管理，组织科学文明施工。根据不同施工阶段制定不同的总平面图，以总平面图为依据检查各分包商文明施工的落实情况。对出入施工现场的人员，要制定相应的管理制度作为基本行为准则，在现场要采取有效的保卫措施和严格的检查监控，保证施工现场人员的管理得到有效地控制。

11.2 组织保证措施

1、开工后，项目部应在最短时间内进场，随即进行施工准备工作，尽快熟悉工程情况，全面了解影响工期的各方面因素。

2、根据合同要求，制定出详尽的工期进度计划，包括其施工计划的细部优化。

3、由于要保证工期，则必须调整好劳动力、机械设备及各种材料的使用、供应中的各种关系，保证供应的及时性、合理性。

4、项目经理部以周计划控制分部分项工程进度，按计划要求每周召开一次平衡调度会，及时解决劳动力，施工材料、设备调度问题，确保工程按计划实施。

5、在进行绿化工程时，为利用有利的植树季节，按工程进度需要，取消节假日、休息日，必要时采取 2 班制昼夜施工方法来缩短工期，并配备足够的劳动力。

6、视施工进度需要，组织设备材料超常规投入，配备足够的机械，项目部确保相应的设备和材料，保证工程施工顺利进行。

7、加强施工组织管理，使各分部分项工序以最大限度进行合理搭接，保证施工流水线能按计划正常运转。前道工序施工为后道工序创造良好环境，提高工作效率。

8、加强施工质量的过程控制，及时组织隐蔽工程的质量检验，不因不能及时验收而影响进度。确保每一环节施工质量，使核验一次合格，消除质量缺陷引起返工、修改。

11.3 施工准备

11.3.1 施工机械准备

1、本工程进度较紧，因此大中型施工机械设备的准备，需根据本工程总体施工部署并结合各分部分项工程施工顺序，拟定施工机械进出场计划，按计划要求及时安排精良的机械设备进场，进行保养和调试。

2、对于小型施工机械设备，如旋耕机、草坪机、修剪机等机械则根据工程各施工阶段施工进度实际，需要进行经济、合理地配置，有计划地组织进场。

3、所有机械设备进场后均事先规划适当的位置停放，小型设备则

规划房间集中储存备用。

4、土方工程，挖掘机的使用是施工的关键，故进入施工区后则立即着手施工所需大中型挖掘机的组织，以符合实际，安全可行、覆盖全部为原则，着重考虑施工位置。

11.3.2 施工物资准备

1、物资准备工作要符合施工进度的要求，做到及时充足。

2、施工用常规物资，搭建临设的用料、临时办公桌、办公椅，各类施工工具，测量定位仪器、消防器材等，均提前准备合同生效后即进场。

3、施工用建筑材料应按施工阶段进展情况计划材料进场时间，并均保证及时进场。

4、各类工程建筑材料将先编制详细的物资需求计划，采购加工计划，这些计划必须附以确切的数量清单，且经过建设单位及监理工程师的审核、确认。

5、所有进场物资将先预先定场分类别堆放，并作好标识及产品保护工作。

11.3.3 施工技术准备

1、熟悉所有施工图纸及各有关技术资料，组织好施工图纸会审。

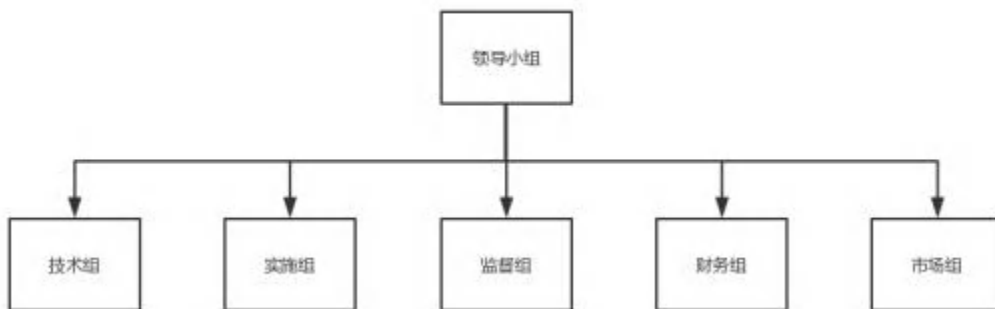
2、制定详细深入且有针对性的各阶段施工组织设计，并且在施工前报请建设单位和监理工程师的批准实施。

3、据建设单位提供的定位轴线及水准高程控制点，由项目部专职测量师进行复核，并根据主控轴线位置重新进行定位弹线。

4、定关键、特殊工序及质量控制点，制定相应的技术保证措施及质量保证计划，并及时做好对于施工班组的逐级交底以确保在施工中得以确实贯彻实施。

11.4 项目组织

本项目由济源市玉川投资发展有限公司申报，为做好项目规划建设等工作，应成立项目建设领导小组，负责规划、设计、报批与实施等工作，下设领导小组办公室，负责具体项目的组织、协调、管理。



11.5 项目操作流程

1、本项目单位后期可积极向上申请各项补贴资金，同时，加强后期运营模式开发。

2、项目实施前，项目单位应就土地问题，会同上级部门、当地土地、规划部门协调，委托济源市玉川产业集聚区投资有限公司，通过招拍挂取得土地使用权。随后再办理相关报批手续，并对外公开招标，

建设厂房。

3、面向社会公开招租，选择成长性好、有发展潜力的项目入驻，引入律师团队，落实公证措施，保障投资收益及时到位。

11.6 项目实施进度

项目实施主要包括以下 6 个部分：

- 1、前期工作：可研、初设编制及批复等。
- 2、场地准备：落实协作关系。
- 3、设计施工：依据功能模块进行土建设计施工。
- 4、竣工验收：交工验收。

为加快建设进度，缩短建设工期，各阶段工作应尽量提前进行，允许有一定程度交叉，项目建设期为 24 个月，建设起止日期 2021 年 12 月-2023 年 12 月。

表 11.1 项目进度计划表

项目 \ 月份(个月)	1-2		3-5							6-23		24
前期立项阶段	△											
施工准备	△	△										
建筑施工			△	△	△	△	△	△	△	△		
竣工验收												△

11.7 确保总进度计划实施的措施

11.7.1 技术保证措施

工程进度是建设方十分关心的问题，在施工中，现场项目部要以计划竣工日期为目标，根据图纸、重要节点完成目标和设备供应进度对总进度计划及时进行修正，经修正的计划经审定后，组织劳动力、材料和施工机械分期进入施工现场，先进行土方工程施工作业。

根据现场实际施工进度、实际用工情况，对已编制的劳动力计划峰值表进行调整，并在计划中充分考虑设备、材料的供应计划及各专业分包计划的统一性。

为确保本工程施工进度，在施工中合理划分施工流水段，分块组织流水作业，每块施工面按土方、给水、乔灌木种植、草坪地被种植和景观小品建设等五道工序进行流水操作。

切实搞好周转设备、材料和机械配置，为了确保各阶段计划顺利完成，周转设备和机械配置将按阶段计划及实物量提前配置；

根据每一结构层面所划分的施工块各自独立组织流水施工，在材料的供应上，应根据每一施工块需用材料计划，做到及时充足，并在施工过程中加以调整。

及时编制各阶段施工组织设计，并建立完善的技术交底制度，使施工组织设计能够有力的指导整个施工过程。

11.7.2 劳动力保证措施

1、根据项目实施要求及施工进度和劳动力需求计划，集结施工队伍，组织劳动力分批进场，并建立相应的领导体系和管理制度。

2、根据工程项目需要，就近组织施工场地周边村民，并加强培训

组成施工队伍进场施工。

3、对劳务施工人员所需生活后勤作充分的考虑，以保证满足施工需要。

11.7.3 实行多级计划控制措施

本工程具有工程量大、工期紧的特点，施工过程中在保证施工质量、安全和文明施工的前提下，如何保证主要施工进度控制节点的实现，如期完成项目建设任务是施工项目管理的关键所在，为此要实行多级计划控制，并制定相关配套措施，以确保进度计划得以实现。

第十二章 项目招投标

12.1 招标的原则

1、公开原则

公开原则，即要求招标投标活动必须保证充分的透明度，招标投标程序、投标人的资格条件、评标标准和方法、评标和中标结果等信息要公开，保证每个投标人能够获得相同信息，公平参与投标竞争并依法维护自身的合法权益。同时招标投标活动的公开透明，也为当事人、行政和社会监督提供了条件。公开是公平、公正的基础和前提。

2、公平原则

公平原则，即要求招标人在招标投标各程序环节中一视同仁地给予潜在投标人或者投标人平等竞争的机会，并使其享有同等的权利和义务。例如，招标人不得在资格预审文件和招标文件中含有倾向性内容或者以不合理的条件限制和排斥潜在投标人；不得对潜在投标人或者投标人采取不同的资格审查或者评标标准，依法必须进行招标的项目不得以特定行政区域或者特定行业的业绩、奖项作为评标加分条件或者中标条件等。公平原则主要体现在两个方面：一方面，机会均等，即潜在投标人具有均等的投标竞争机会；另一方面，各方权利义务平等，即招标人和所有投标人之间权利义务均衡并合理承担民事责任。

3、公正原则

公正原则，即要求招标人必须依法设定科学、合理和统一的程序、

方法和标准，并严格据此接受和客观评审投标文件，真正择优确定中标人，不倾向、不歧视、不排斥，保证各投标人的合法平等权益。为此，招标投标法及其配套规定对招标、投标、开标、评标、中标、签订合同等作了相关规定，以保证招标投标的程序、方法、标准、权益及其实体结果的公正。例如，评标委员会必须按照招标文件事先确定并公开的评标标准和方法客观评审投标文件和推荐中标候选人，并明确否决投标的法定情形等。

4、诚实信用原则

诚实信用原则，即要求招标投标各方当事人在招标投标活动和履行合同中应当以守法、诚实、守信、善意的意识和态度行使权利和履行义务，不得故意隐瞒真相或者弄虚作假，不得串标、围标和恶意竞争，不能言而无信甚至背信弃义，在追求自己合法利益的同时不得损害他人的合法利益和社会利益，依法维护双方利益以及与社会利益的平衡。诚实信用是市场经济的基石和民事活动的基本原则。

12.2 招标依据

- 1、《中华人民共和国建筑法》；
- 2、《中华人民共和国招标投标法》；
- 3、河南省招投标有关规定。

12.3 招标条件

《工程建设项目施工招标投标办法》第八条中规定：依法必须招

标的工程建设项目，应当具备下列条件才能进行施工招标：

- 1、招标人已经依法成立；
- 2、初步设计及概算应当履行审批手续的，已经批准；
- 3、有相应资金或资金来源已经落实；
- 4、有招标所需的设计图纸及技术资料。

12.4 招标程序

1、项目招标

本项目招标活动具体程序如下：

(1) 本项目按照国家有关规定先履行项目审批手续，取得批准后进行公开招标。

(2) 招标人在国家指定媒体发布招标公告。公告应当载明招标人名称和地址，招标项目的性质、数量、实施地点和时间以及获取招标文件的办法等事项。

(3) 本项目的招标文件应当包括招标项目的技术要求、对投标人资格审查的标准，投标报价要求和评标标准等所有实质性要求和条件以及拟签订合同的主要条款。

(4) 组织潜在投标人踏勘项目现场。

(5) 项目招标文件开始发出之日起至投标人提交投标文件截止之日，最短不得少于二十日。

2、项目投标

(1) 本项目投标人应当具备承担招标项目的能力，并应按照招标

文件的要求编制投标文件。

(2) 投标文件的内容应当包括拟派出的项目负责人与主要技术人员的简历、业绩和拟用于完成招标项目的机械设备清单等。

(3) 投标人应当在招标文件要求提交投标文件的截止时间前，将投标文件送达投标地点。投标人少于三个的，招标人应当依照本办法重新招标。

(4) 投标人拟在中标后将中标项目的部分非主体、非关键性工作分包的，应当在投标文件中载明。

(5) 投标人不得相互串通投标报价，不得排挤其它投标人的公平竞争，不得损害招标人或其它投标人的合法权益。

(6) 投标人不得以低于成本的报价投标，也不得以他人名义投标或者以其它方式弄虚作假、骗取中标。

3、开标、评标和中标

(1) 开标由委托的招标代理机构主持，在招标文件确定的提交投标文件截止时间的同一时间及预先确定的地点，邀请所有投标人参加。

(2) 评标由招标人依法组建的评标委员会负责。评标委员会由五人以上单数组成，其中技术、经济等方面的专家不得少于成员总数的三分之二。专家应当是从事相关领域工作满八年并具有高级职称或具有同等专业水平，对工程项目有较深入的研究，并且职业道德良好，与投标单位无任何利害关系。评标委员会成员应当客观、公正地履行职务，遵守职业道德，对提出的评审意见承担个人责任。

(3) 中标人确定后，招标人向中标人发出中标通知书，该通知书具有法律效力，若中标人放弃中标项目，应当承担法律责任。自中标通知书发出 30 日之内，按照招标文件和中标人的投标文件，招标人和中标人签订书面合同。

(4) 中标人应当按照合同履行义务，完成中标项目。中标人不得向他人转包中标项目，也不得将中标项目肢解后分别向他人转包。

12.5 招标内容

表 12.1 招标计划安排表

分项内容	招标范围		招标组织形式		招标方式	
	全部招标	部分招标	委托招标	自行招标	公开招标	邀请招标
勘察	√		√		√	
设计	√		√		√	
施工	√		√		√	
监理	√		√		√	
重要设备及材料	√		√		√	
其他						

第十三章 投资估算与资金筹措

13.1 项目投资估算的依据

1. 《建设项目投资估算编审规程》（CECA/GC 1-2015）；
2. 《投资项目可行性研究指南》计办投资〔2002〕15号；
3. 《投资项目经济咨询评估指南》；
4. 《河南省房屋建筑与装饰工程预算定额（HA 01-31-2016）》；
5. 《河南省通用安装工程预算定额（HA 02-31-2016）》；
6. 《建设项目经济评价方法与参数》（第三版）；
7. 当地现行建筑、设备及安装价格水平；
8. 类似工程估算、估算指标；
9. 委托方提供的其他成本数据。

13.2 项目投资估算的原则

- 1、项目投资估算尽可能反映项目的实际情况；
- 2、项目总投资尽量符合节约和安全的原则；
- 3、项目总投资估算对于无法准确估算或因市场变化导致投资增加的项目在预备费中考虑。

13.3 投资范围

本项目投资主要包括场地前期工程（含征地补偿、场地平整、高压线路迁移等）、厂房的土建、安装工程，以及项目区室外配套设施。

13.4 项目投资估算的编制方法

1、工程费用根据相同结构的类似工程估算，以单方指标计入。

2、其他费用按照有关工程项目其它费用的计算规定，并结合本项目实际情况确定，其中：

- 土地费：结合地块性质，22 万元/亩，共占地 51.11 亩；

- 财政部、国家发展改革委关于发布取消和停止征收 100 项行政事业性收费项目的通知（建计函〔2008〕346 号）；

- 工程勘察费参照国家计委、建设部颁发的《工程勘察设计收费标准》（计价格[2002]10）号计算，并结合市场行情计取；

- 前期工程咨询服务费：按照原国家计委发布的《建设项目前期工作咨询收费暂行规定》（计价格[1999]1283 号）并结合市场行情进行计取；

- 招标代理服务费：按照原国家计委发布的《招标代理服务收费管理暂行办法》（计价格[2002]1980 号）和国家发改委文件（发改价格[2011]534 号）规定，并结合市场行情进行估算；

- 工程监理费：按照国家发改委发布的《建设工程监理与相关服务收费管理规定》（发改价格[2007]670 号）和《国家发展改革委关于降低部分建设项目收费标准规范收费行为等有关问题的通知》（发改价格[2011]534 号）的要求进行估算；

- 造价咨询服务费：根据国清【2002】6 号文《国务院清理整顿经济鉴证类社会中介机构领导小组关于规范工程咨询行业管理的通知》、

国办发【2007】36号《国务院办公厅关于加快推进行业协会商会改革和发展的若干意见》和中国建设工程造价管理协会关于规范工程造价咨询服务收费的通知；

- 建设单位管理费：按照国家财政部发布的《基本建设财务管理规定》（财建[2002]394号）计取；

- 预备费按工程费、工程建设其他费之和的5%计取。

13.5 项目总投资

项目总投资 25369.6 万元，固定资产投资 25341.6 万元，占总投资的 99.9%；工程费 21602.7 万元，占总投资的 85.6%；工程建设其他费 1803.8 万元，占总投资的 7.1%；预备费 1170.0 万元，占总投资的 4.6%；建设期贷款利息 765.1 万元，占总投资的 2.5%；铺底流动资金 28.0 万元，占总投资的 0.1%。

表 13-1 项目投资构成一览表

序号	项目名称	投资额 (万元)	占比
一	固定资产投资合计	25341.6	99.9%
1	工程费	21602.7	85.6%
2	工程建设其他费	1803.8	7.1%
3	预备费	1170.0	4.6%
4	建设期贷款利息	765.1	2.5%
二	铺底流动资金	28.0	0.1%
	项目总投资	25369.6	100.0%

13.6 资金筹措

项目总投资 25369.6 万元，项目资金来源为申请专项债券 17000.0 万元，自筹资金 8369.60 万元。

第十四章 财务评价

14.1 评价依据

本项目经济评价根据国家发改委、建设部《建设项目经济评价方法与参数》（第三版）、原国家计委颁布的《投资项目可行性研究报告（试用版）》所规定的原则与方法指导下，根据项目的市场分析、建设规模及内容、项目建设方案、投资估算等基础上来进行项目的财务评价。

14.2 收益分析

14.2.1 项目计算期及基准收益率

根据《投资项目可行性研究报告》的要求，结合项目实际，本项目计算期按 30 年考虑，运营期从第 3 年开始。

结合项目区需求，确定本项目运营期出租率第一年开始阶段，出租率为 80%；第二年后成熟阶段，达到 100%。

14.2.2 营业收入估算

本项目的营业收入包括房屋出租收入、物业管理服务和车位租赁收入，出租房屋包括综合研发楼 18871.0 平方米，生产厂房 24849.9 平方米，宿舍楼 5862.9 平方米。地下车位 783 个。

其中：

房屋、车位出租收入、物业服务收入。综合研发楼出租价格为 30 元/平方米/年、生产厂房出租价格为 28 元/平方米/年、宿舍楼出租价格为 40 元/平方米/年（结合目前集聚区同类项目出租价格），物业结合市场价格按 2.5 元/平方米/月计，同时，考虑市场变化，按每五年增长 5%综合考虑单价。地下车位按 150 元/月/个计。

根据上述单价及数量估算，本项目运营期年均营业收入 2354.5 万元，详见附表：《营业收入、税金及附加估算表》。

14.2.3 税费估算

项目运营期涉及的主要税金及附加包括土地使用税、增值税、城市维护建设税、教育费及附加、印花税、房产税，所得税。按现行国家有关法规，各项税、费的计取标准如下：

- ① 增值税税率：房屋出租 9%、物业 3%、车位服务 6%；
- ② 城市维护建设税：为增值税的 5%；
- ③ 教育费及附加：为增值税的 5%；
- ④ 企业所得税：出租收入的 25%（应税所得率）；
- ⑤ 印花税：租赁合同的 0.1%
- ⑥ 房产税：为出租收入的 12%。

14.2.4 总成本费用估算

(1) 燃料及动力费：本项目主要包括公共照明及人员用水，结合用量进行估算，年用水量 0.41 万 t，年用电 206.54 万 kwh；

(2) 人员工资：人员配备 30 名管理人员，人均工资 3500 元/月，社会福利为工资的 14%，同时考虑未来工资增加，每 5 年涨 5%考虑；

(3) 修理费：运营期各年平均房屋修理费用按折旧费的 5%考虑。

(4) 营业费用及管理费用：按营业收入的 2%计算。

(5) 折旧及摊销：本项目中固定资产折旧年限按 40 年计，残值率按 5%计；无形资产摊销按 13 年计算。

综上所述，本项目运营期年均总成本费用 1776.4 万元，可变成本 185.6 万元，固定成本 1590.9 万元。经营成本 396 万元。

14.2.5 财务指标分析

(1) 损益分析

经计算，本项目年均营业收入 2354.5 万元，年均总成本费用 1776.4 万元，年均利润总额 113.6 万元，年均净利润 85.2 万元。

(2) 现金流量分析

根据本项目的项目投资现金流量计算，评价结果详见下表。

表 14.1 项目盈利能力指标表

序号	指标名称	单位	指标	备注
1	所得税前			
1.1	财务内部收益率 (FIRR)	/	4.51%	
1.2	财务净现值 (FNPV)	万元	1719.63	ic=4%
1.3	投资回收期 (Pt)	年	20.17	含建设期
2	所得税后			
2.1	财务内部收益率 (FIRR)	/	4.44%	
2.2	财务净现值 (FNPV)	万元	1461.36	ic=4%
2.3	投资回收期 (Pt)	年	19.98	含建设期

经过测算，本项目所得税后的项目投资财务内部收益率 (FIRR)

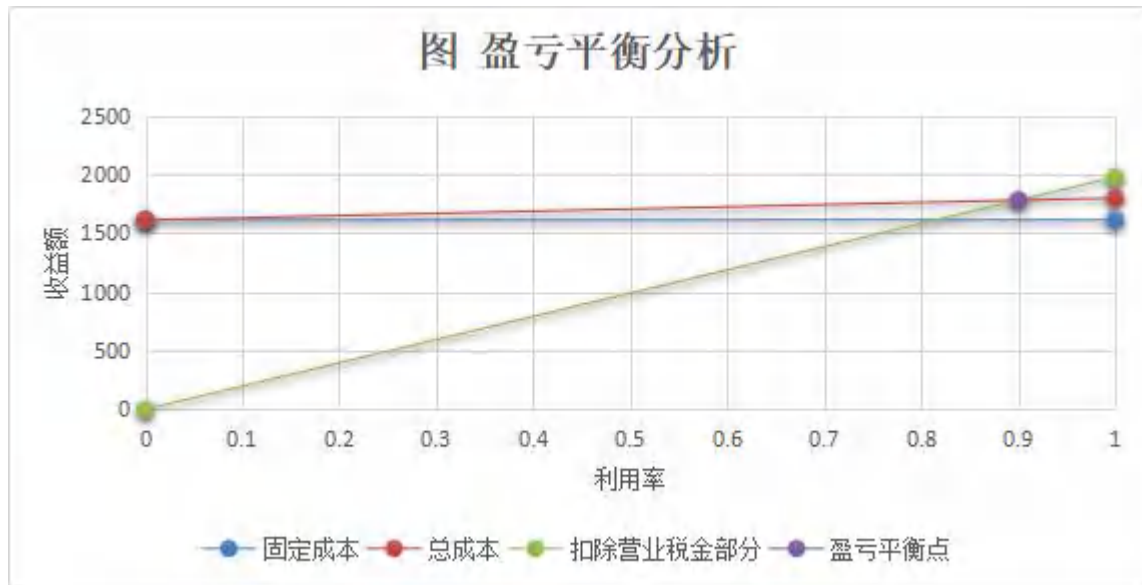
4.44%，高于项目设定的基准收益率 4%，本项目在财务上可以被接受；所得税后投资回收期 (Pt) 为 19.98 年（含建设期），在投资方设定的期限内，项目完全能够收回投资。

(3) 盈亏平衡分析

本项目以生产能力利用率来进行盈亏平衡分析，考虑项目以出租为主，拟选取第七年指标进行计算，盈亏平衡点 (BEP) 的计算公式为：

盈亏平衡生产能力利用率 (BEP) 计算为：

$$BEP = \text{年固定成本} / (\text{年营业收入} - \text{年可变成本}) \times 100\% = 90.02\%。$$



即项目经营能力达到 90.02%时项目可保本，因此该项目有一定的抗风险能力。

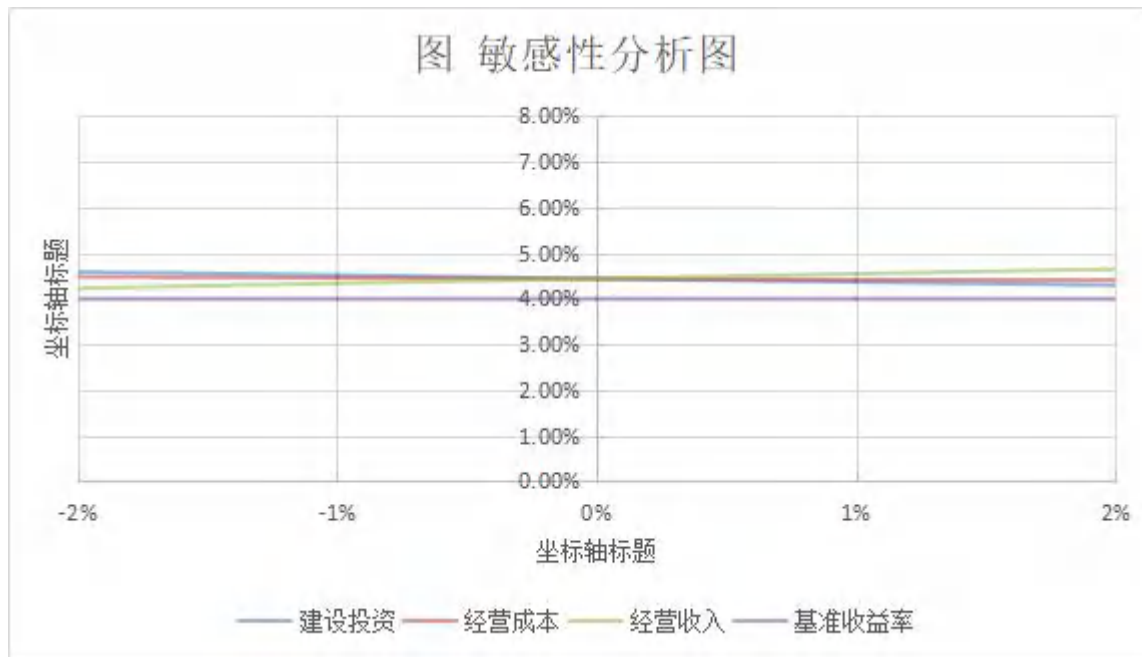
(4) 敏感性分析

选取产品年营业收入、经营成本和建设投资三个因素，作一定幅度的单因素升降变化，分别考察它们对本项目所得税前财务内部收益率 (FIRR) 的影响程度，计算它们对财务内部收益率 (FIRR) 的敏感

度。分析结果详见下表。

表 14.2 敏感性分析表

变化幅度	建设投资	经营成本	经营收入	基准收益率
-2%	4.59%	4.48%	4.23%	4%
-1%	4.52%	4.46%	4.34%	4%
0	4.44%	4.44%	4.44%	4%
1%	4.37%	4.42%	4.55%	4%
2%	4.30%	4.41%	4.65%	4%



14.2.6 偿债能力分析

本项目利用债券资金 17000.0 万元，结合全国地方政府专项债券发行利率，本次取 4.5%，期限为 30 年，每年付息，存续期末还本，还款资金主要来源于未分配利润。经计算，本项目可在 30 年内偿还贷款及利息，且经营期利息备付率 1.14、偿债备付率 1.04、债券存续期内收益可覆盖本息，覆盖倍数 1.40，说明项目有一定偿还债务的能力，可以满足债券使用要求。

14.3 经济效益评价结论

经计算，通过本项目运营，年均利润总额为 113.6 万元，预计年均净利润 85.2 万元，因此项目满足财务评价要求。

第十五章 社会稳定性风险分析

15.1 效益分析

15.1.1 社会效益

(1) 带动招商引资

项目建成后，通过招商，可以引进国内外各大、中型品牌企业，通过统一规划、统一管理，使入驻的企业能够有序的生产，做到全方位的治安化管理，极大地满足各生产企业的生产要求，同时也能促进周边相关产业的发展；另外，通过当地政府一系列的优惠政策和服务措施，能显著提高济源市玉川产业集聚区的知名度和品牌效应，扩大济源市的招商引资能力，进而为济源市带来人流、物流、技术流、资金流和信息流，整体提升济源市的城市竞争力。

(2) 拉动城市消费

大量的企业及人员入驻，必然能够拉动当地的物品需求和消费水平，进而促进当地有色金属循环经济产业基地建设。同时项目建设期间将消耗大量的原料、动力等材料，这也将促进当地相关产业的进一步发展。

(3) 增加就业机会

项目建成后，可以极大提升济源市玉川产业集聚区的承载量，提高集聚区的对外形象，增加招商引资的筹码和基础，多家企业的相继入驻，必然带来产销两旺的生产势头，为降低生产经营成本，这些企

业除了部分高级管理人员和技术人员外，生产一线的工人不可能舍近求远去外地招募。因此，企业的入驻，必然会给当地居民带来更多的就业机会，从而缓解就业压力，促进社会稳定。另外，项目建设期间需要一定的劳动力资源，这也将为当地居民创造一定的就业机会。

(4) 资源充分利用

结构紧凑的标准厂房，打破了原有企业封闭禁锢的经营模式，实现了不同企业间的资源共享和信息互通，极大地提高了土地及水、电、路、气等公共资源的利用率，降低了运营成本，提高了管理水平。另外，通过出租给其它生产企业生产经营，使入驻企业不必为基础设施建设花费巨资，从而在很大程度上解决了企业的资金问题，使企业能有更充足的资金用于最新技术改造和更新，增强了企业的市场竞争力，使企业能更快地做大做强，提高经济效益，带动社会的发展。同时，标准厂房的建设促进了产业集聚效益的发挥，使各行业在该区域内得到更进一步的发展，加强各企业在生产中的相关性，促使生产一体化的完善，加快区域经济的发展，也带动周边区域的经济提高。

15.1.2 环境效益

(1) 减少环境压力

企业在生产过程中，难免出现跑、冒、滴、漏现象，“三废”排放常对当地的生态环境带来负面影响。结构紧凑的标准厂房，可以使企业规模相对灵活，使不同企业间的“三废”排放物的循环利用成为可能，进而实现循环经济，降低环境的压力。

(2) 降低治污成本

相对紧凑的企业集群，使得不同企业间的废气、废水、废渣更加容易集中处理，从而提高治污设备的利用效率，显著降低治污成本。

15.1.3 经济效益

(1) 节约土地资源及征地费

厂房的建设，可以极大地提高建筑容积率和土地利用效率。与传统的厂房建筑相比，在建筑面积完全相同的情况下，可节约大量土地资源，从而节约征地费用。节约的土地可以用于其他工农业生产建设或经营，其经济与社会效益将更为可观。

(2) 出租收益

项目建成后，参照当地的物价水平，年均可实现营业收入 2354.5 万元，可用于项目建设、运营。

综上所述，本项目建设有利于生态环境建设和经济发展结合起来，建议处理好长远与眼前、全局与局部的关系，促进企业效益、环境效益、经济效益和社会效益的协调统一。

15.2 运营风险分析及控制

15.2.1 风险因子

1、政策风险：本项目为国家鼓励类发展项目，受到国家政策支持，因此，政策风险不存在。

2、市场风险：（1）市场竞争的规模。竞争双方投入的竞争力量和成本越大，竞争规模越大，市场风险就越大。（2）市场竞争的激烈

程度。市场竞争的激烈程度主要表现为企业间在争夺市场占有率、提高销售额和盈利率等方面的抗衡状态。市场竞争越激烈，竞争双方所面临的风险就越大。（3）市场竞争的方式。竞争方式是竞争双方在竞争时所采取的手段和策略，一般可以划分为价格竞争和非价格竞争两类。一般地说，价格竞争较为激烈，特别是竞争双方轮番降价，经常造成两败俱伤。

3、技术风险：技术风险主要表现在项目采用技术的先进性、可靠性、适用性和可行性与预测方案发生重大变化，导致生产能力利用率降低，生产成本增加，产品质量达不到预期要求。为此，在未来招商引资中，应加强技术风险评估，技术产业链发展，从而不断降低技术风险。

4、工程风险：由于建设工程投资在可行性研究阶段是估算值，在具体的实施过程中允许存在一定的偏差，再加上其他不可预见的因素，可能导致投资额的增加；而投资额的增加将对项目造成一定的影响。

5、资金风险：本项目政府支持度较强，可保证本项目建设的资金需求。

6、经营管理风险：在某种程度上取决于园区的服务与企业的经营管理，聘请懂管理会经营的内行，制定完善的标准化管理制度，提高服务品质和管理手段，使企业在投资、生产和销售等市场经济活动中，规避因为决策依据的信息不完全、决策手段不完善、决策执行不及时和不充分、以及竞争的加剧等原因而蒙受经济损失，形成经营管理风

险。

15.2.2化解风险的对策

1、对于政策风险，从国家以及工信部对未来企业发展要求和当地产业发展情况来看，完全可以排除风险的影响。

2、对于竞争风险，在导入期，公司产品树立的市场形象是至关重要的，公司的思路是树立高品质的产品形象，以及品牌效应。本项目入驻企业为选择管理和技术成熟型企业，此类企业具有较强市场竞争力，可以承担一定的竞争风险。

3、对于管理风险，目前园区成熟运营，积累了可靠的管理经验，在项目运营中，通过原有工作的经验可以规避一定的管理风险。

4、对于价格风险，通过完善的产业链发展，不断减少成本，并通过建立大数据中心，对企业给予一定的市场数据支持，从而为企业千方百计降低运营、销售成本，努力提高服务质量，以质量和品牌效益取得国内外市场的信赖，降低国际市场价格波动对项目效益带来的不良影响。

5、对于财务风险，为减少回款风险影响资产质量，在运营过程中要采取完善合作方合同管理、健全信息网络等措施，以保证企业资产质量优良。

6、对于市场风险，选择市场竞争力强的企业，并通过产业资讯共享方式，及时向各企业提供原材料的需求、价格信息和终端产品市场的价格、需求量，使企业及时根据市场需求调整生产计划和采购计划，

减少市场风险。

7、对于厂房的租赁，根据园区生产布局，强化园区产业配套功能，规范厂房的管理，积极为企业创造良好的安全、文明、配套的、整洁的生产经营环境。强化园区物业管理，做好内部设施如道路、水、电、通讯、消防设施、供排水、管道、绿化等等的日常保洁与维护，做好园区内车辆的停放，保障园区正常的生产与生活秩序。

15.2.3 风险分析结论

项目依托济源市玉川产业集聚区产业优势，通过建设厂房，满足产业发展，并以出租方式进行受益。随着我国环保力度加大，取缔了一批小规模、高能耗的小作坊，使大中型企业和国有企业大力发展。目前济源市玉川产业集聚区积极为入园企业创造良好的发展环境，且管理模式成熟，因此，本项目的实施不存在市场和管理风险，未来收益可以得到保障。因此，项目施工过程中风险小且可控，建议加快项目实施，使其早见成效。

第十六章 结论及建议

16.1 结论

本可研报告遵循国家、各级政府和主管部门的方针政策、文件精神和要求，在充分调查研究的基础上，对本项目的建设规模、主要工程方案、投资估算与资金筹措、财务评价等方面进行了严格和充分的论证，认为本工程及其各项主要建设内容，符合各级政府和主管部门的产业政策和建设要求，项目建设规模适中，方案设计科学合理，能产生良好的社会效益，项目的建设是必要的、可行的。

16.2 建议

1、根据项目可行性研究及结论，本项目具有较好的经济效益和社会效益，建议项目有关各方共同努力，对拟建工程项目建设资金来源应进一步抓紧落实，以促使工程项目的顺利实施和尽快建成，建议上级政府部门给予一定的支持，以便早日发挥社会效益和经济效益。

2、建设单位要抓紧时机，做好项目可研报告的上报审批和资金的落实工作，争取早日开工实施。

3、项目单位在下一步的工作中，要进一步加强对规划设计方案的优化，要加强建设工程质量，财务管理监督和检查，在实施过程中加强资金管理，专款专用，加强对建筑工程的管理，要继续争取有关部门的支持。

4、采取公开、公正、公平的投标招标方式，遴选优秀的设计、施

工和监理单位实施本项目，确保工程按期完成，争创优质工程。

附表

附表1 总投资估算表

序号	项目	估算价值				技术指标				备注
		建安工程费	设备购置费	其它工程费用	合计	单位	数量	单位价值	占总投资的比例	
一	工程费用	21602.7	0.0	0.0	21602.7				85.2%	
1	拟建建筑物	14934.7	0.0	0.0	14934.7					
1.1	地上	7705.7	0.0	0.0	7705.7					
1.1.1	2栋生产研发楼	2896.6	0.0	0.0	2896.6					
(1)	一般土建及装饰	2453.2			2453.2	m ²	18870.97	1300		
(2)	电气	103.8			103.8	m ²	18870.97	55		
(3)	给排水	75.5			75.5	m ²	18870.97	40		
(4)	暖通	188.7			188.7	m ²	18870.97	100		
(5)	消防	37.7			37.7	m ²	18870.97	20		
(6)	安防	37.7			37.7	m ²	18870.97	20		
1.1.2	综合楼	771.0			771.0	m ²				
(1)	一般土建及装饰	703.6			703.6	m ²	5862.94	1200		
(2)	电气	32.2			32.2	m ²	5862.94	55		
(3)	给排水	23.5			23.5	m ²	5862.94	40		
(4)	暖通	11.7			11.7	m ²	5862.94	20		
1.1.3	6栋标准化厂房	4038.1			4038.1	m ²				
(1)	一般土建及装饰	3727.5			3727.5	m ²	24849.93	1500		
(2)	电气	161.5			161.5	m ²	24849.93	65		

序号	项目	估算价值				技术指标				备注
		建安工程费	设备购置费	其它工程费用	合计	单位	数量	单位价值	占总投资的比例	
(3)	给排水	99.4			99.4	m ²	24849.93	40		
(4)	暖通	49.7			49.7	m ²	24849.93	20		
1.2	地下	7229.0			7229.0	m ²				含人防
(1)	土建	6626.6			6626.6	m ²	30120.92	2200		
(2)	安装	602.4			602.4	m ²	30120.92	200		
2	室外公用工程	1666.0			1666.0					
(1)	绿化、小品工程	97.3			97.3	m ²	5404.39	180		
(3)	道路及铺装硬化	305.0			305.0	m ²	13865.37	220		
(4)	给排水	289.0			289.0	m ²	19269.76	150		
(5)	电气	385.4			385.4	m ²	19269.76	200		
(6)	暖通	377.4			377.4	m ²	18870.97	200		
(7)	消防	115.6			115.6	m ²	19269.76	60		
(8)	安防	96.3			96.3	m ²	19269.76	50		
3	玉川北路（二号线至三号线）	5002.0			5002.0					
3.1	道路、绿化工程	3673.8			3673.8	m ²	47100	780		
3.2	交通工程	423.9			423.9	m ²	47100	90		
3.3	给排水	753.6			753.6	m	3768	2000		
3.4	电气	150.7			150.7	m	3768	400		
二	工程建设其他费用	0.0	0.0	1803.8	1803.8				7.1%	
1	土地出让金			1124.4	1124.4					
1.1	工业			1124.4	1124.4	亩	51.11	220000		

序号	项目	估算价值				技术指标				备注
		建安工程费	设备购置费	其它工程费用	合计	单位	数量	单位价值	占总投资的比例	
2	前期工程咨询费			14.0	14.0	万元	20000	0.07%		
3	勘察与设计费			224.0	224.0	万元	21602.7	1.04%		
4	工程监理服务费			164.3	164.3	万元	21602.7	0.76%		
5	工程招标服务费			18.5	18.5	万元	20000	0.09%		
6	建设单位临时设施费			119.5	119.5	万元	21602.7	0.55%		
7	建设单位管理费			74.7	74.7	万元	21602.7	0.35%		
8	施工图设计审查费			14.6	14.6	万元	21602.7	0.07%		
9	工程造价咨询费			44.8	44.8	万元	20000	0.22%		
10	环境影响评价服务费			5.0	5.0	万元	20000	0.03%		
三	预备费	0.0	0.0	1170.0	1170.0				4.6%	
3.1	基本预备费			1170.0	1170.0					
3.2	涨价预备费									
四	建设期利息			765.1	765.1				3.0%	
五	固定资产投资合计	21602.7	0.0	3738.9	25341.6					
六	铺底流动资金				28.0				0.11%	
七	项目总投资				25369.6				100.00%	

附表3 流动资金估算表

序号	项目	最低周转天数	周转次数	第3年	第4年	第5年	第6年	第7年	第8年	第9年	第10年	第11年	第12年	第13年	第14年	第15年
1	流动资产			76.5	95.6	95.6	97.4	97.4	97.4	97.4	97.4	99.4	99.4	99.4	99.4	99.4
1.1	应收账款	25	14.40	20.9	26.1	26.1	26.7	26.7	26.7	26.7	26.7	27.2	27.2	27.2	27.2	27.2
1.2	存货			49.6	61.9	61.9	62.8	62.8	62.8	62.8	62.8	63.9	63.9	63.9	63.9	63.9
1.2.2	燃料及动力	28	12.86	11.6	14.5	14.5	14.5	14.5	14.5	14.5	14.5	14.5	14.5	14.5	14.5	14.5
1.2.3	在产品	25	14.40	20.0	24.9	24.9	25.4	25.4	25.4	25.4	25.4	26.0	26.0	26.0	26.0	26.0
1.2.4	产成品	22	16.36	18.0	22.5	22.5	22.9	22.9	22.9	22.9	22.9	23.4	23.4	23.4	23.4	23.4
1.3	现金	17	21.18	6.0	7.6	7.6	7.9	7.9	7.9	7.9	7.9	8.3	8.3	8.3	8.3	8.3
1.4	预付账款															
2	流动负债			3.2	4.0	4.0	4.0	4.0	4.0	4.0	4.0	4.0	4.0	4.0	4.0	4.0
2.1	应付账款	7.8	46.15	3.2	4.0	4.0	4.0	4.0	4.0	4.0	4.0	4.0	4.0	4.0	4.0	4.0
2.2	预收账款															
3	流动资金			73.3	91.6	91.6	93.4	93.4	93.4	93.4	93.4	95.4	95.4	95.4	95.4	95.4
	流动资金当期增加额			73.3	18.3	0.0	1.8	0.0	0.0	0.0	0.0	2.0	2.0	0.0	0.0	0.0

附表4项目总投资使用计划与资金筹措表

序号	项目	合计	第1年	第2年	第3年
1	总投资	25435.0	12479.60	12862.00	93.40
1.1	建设投资	24576.5	12288.30	12288.20	
1.2	建设期利息	765.1	191.30	573.80	0.00
1.3	流动资金	93.4	0.00	0.00	93.40
2	资金筹措	25435.0	12479.60	12862.00	93.40
2.1	项目资本金	8435.0	3979.60	4362.00	93.40
2.1.1	用于建设投资	7576.5	3788.30	3788.20	0.00
	建设单位	7576.5	3788.30	3788.20	0.00
2.1.2	用于流动资金	93.4	0.00	0.00	93.40
	建设单位	93.4	0.00	0.00	93.40
2.1.3	用于建设期利息	765.1	191.30	573.80	0.00
	债券付息	765.1	191.30	573.80	0.00
	其他资金				
2.2	债务资金	17000.0	8500.00	8500.00	0.00
2.2.1	用于建设投资	17000.0	8500.00	8500.00	0.00
	发行债券	17000.0	8500.00	8500.00	0.00
	其他资金	0.0			
2.2.2	用于建设期利息	0.0	0.00	0.00	0.00
	贷款	0.0			
2.2.3	用于流动资金	0.0	0.00		
	贷款	0.0			
2.3	其他资金	0.0			

附表5 营业收入、营业税金及附加和增值税估算表

序号	项目	第1年	第2年	第3年	第4年	第5年	第6年	第7年	第8年	第9年	第10年	第11年	第12年	第13年	第14年	第15年
1	出租率	0%	0%	80%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%
2	项目年总收入（万元）	0.0	0.0	1968.4	2085.5	2085.5	2181.1	2181.1	2181.1	2181.1	2181.1	2282.9	2282.9	2282.9	2282.9	2282.9
2.1	综合研发楼出租收入（万元）	0.0	0.0	543.5	679.4	679.4	713.3	713.3	713.3	713.3	713.3	749.6	749.6	749.6	749.6	749.6
	出租面积（m ² ）	0.0	0.0	15096.8	18871.0	18871.0	18871.0	18871.0	18871.0	18871.0	18871.0	18871.0	18871.0	18871.0	18871.0	18871.0
	出租单价（元/m ² ·月）	30.0	30.0	30.0	30.0	30.0	31.5	31.5	31.5	31.5	31.5	33.1	33.1	33.1	33.1	33.1
2.2	生产厂房出租收入（万元）	0.0	0.0	668.0	835.0	835.0	876.7	876.7	876.7	876.7	876.7	921.4	921.4	921.4	921.4	921.4
	出租面积（m ² ）	0.0	0.0	19879.9	24849.9	24849.9	24849.9	24849.9	24849.9	24849.9	24849.9	24849.9	24849.9	24849.9	24849.9	24849.9
	出租单价（元/m ² ·月）	28.0	28.0	28.0	28.0	28.0	29.4	29.4	29.4	29.4	29.4	30.9	30.9	30.9	30.9	30.9
2.3	宿舍出租收入（万元）	0.0	0.0	225.1	281.4	281.4	295.5	295.5	295.5	295.5	295.5	310.3	310.3	310.3	310.3	310.3
	出租面积（m ² ）	0.0	0.0	4690.3	5862.9	5862.9	5862.9	5862.9	5862.9	5862.9	5862.9	5862.9	5862.9	5862.9	5862.9	5862.9
	出租单价（元/m ² ·月）	40.0	40.0	40.0	40.0	40.0	42.0	42.0	42.0	42.0	42.0	44.1	44.1	44.1	44.1	44.1
2.4	物业服务收入	0.0	0.0	119.0	148.8	148.8	154.7	154.7	154.7	154.7	154.7	160.7	160.7	160.7	160.7	160.7
	出租面积（m ² ）	0.0	0.0	39667.0	49583.8	49583.8	49583.8	49583.8	49583.8	49583.8	49583.8	49583.8	49583.8	49583.8	49583.8	49583.8
	出租单价（元/m ² ·月）	2.5	2.5	2.5	2.5	2.5	2.6	2.6	2.6	2.6	2.6	2.7	2.7	2.7	2.7	2.7
2.5	停车服务收入	0.0	0.0	112.8	140.9	140.9	140.9	140.9	140.9	140.9	140.9	140.9	140.9	140.9	140.9	140.9
	车位（个）	0.0	0.0	626.4	783.0	783.0	783.0	783.0	783.0	783.0	783.0	783.0	783.0	783.0	783.0	783.0
	出租单价（元/个·月）	150.0	150.0	150.0	150.0	150.0	150.0	150.0	150.0	150.0	150.0	150.0	150.0	150.0	150.0	150.0
2.6	石材收入			300.0												
	石材量（万立方米）			20.0												
	单位价格（元/立方米）			15.0												
3	税金及附加	0.0	0.0	155.6	194.0	194.0	203.3	203.3	203.3	203.3	203.3	213.0	213.0	213.0	213.0	213.0
3.1	增值税	0.0	0.0	139.6	174.5	174.5	182.8	182.8	182.8	182.8	182.8	191.6	191.6	191.6	191.6	191.6
3.1	城建税	0.0	0.0	7.0	8.7	8.7	9.1	9.1	9.1	9.1	9.1	9.6	9.6	9.6	9.6	9.6
3.2	教育附加费	0.0	0.0	4.2	5.2	5.2	5.5	5.5	5.5	5.5	5.5	5.7	5.7	5.7	5.7	5.7
3.3	地方教育附加费	0.0	0.0	2.8	3.5	3.5	3.7	3.7	3.7	3.7	3.7	3.8	3.8	3.8	3.8	3.8
3.4	印花税	0.0	0.0	2.0	2.1	2.1	2.2	2.2	2.2	2.2	2.2	2.3	2.3	2.3	2.3	2.3
4	资源税（1元/立方米）			20.0												
5	房产税	0.0	0.0	172.4	215.5	215.5	226.3	226.3	226.3	226.3	226.3	237.8	237.8	237.8	237.8	237.8
6	项目年税金	0.0	0.0	348.0	409.5	409.5	429.6	429.6	429.6	429.6	429.6	450.8	450.8	450.8	450.8	450.8

第16年	第17年	第18年	第19年	第20年	第21年	第22年	第23年	第24年	第25年	第26年	第27年	第28年	第29年	第30年
100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%
2387.5	2387.5	2387.5	2387.5	2387.5	2495.8	2495.8	2495.8	2495.8	2495.8	2610.1	2610.1	2610.1	2610.1	2610.1
788.1	788.1	788.1	788.1	788.1	826.5	826.5	826.5	826.5	826.5	867.3	867.3	867.3	867.3	867.3
18871.0	18871.0	18871.0	18871.0	18871.0	18871.0	18871.0	18871.0	18871.0	18871.0	18871.0	18871.0	18871.0	18871.0	18871.0
34.8	34.8	34.8	34.8	34.8	36.5	36.5	36.5	36.5	36.5	38.3	38.3	38.3	38.3	38.3
966.2	966.2	966.2	966.2	966.2	1013.9	1013.9	1013.9	1013.9	1013.9	1064.6	1064.6	1064.6	1064.6	1064.6
24849.9	24849.9	24849.9	24849.9	24849.9	24849.9	24849.9	24849.9	24849.9	24849.9	24849.9	24849.9	24849.9	24849.9	24849.9
32.4	32.4	32.4	32.4	32.4	34.0	34.0	34.0	34.0	34.0	35.7	35.7	35.7	35.7	35.7
325.7	325.7	325.7	325.7	325.7	341.9	341.9	341.9	341.9	341.9	358.8	358.8	358.8	358.8	358.8
5862.9	5862.9	5862.9	5862.9	5862.9	5862.9	5862.9	5862.9	5862.9	5862.9	5862.9	5862.9	5862.9	5862.9	5862.9
46.3	46.3	46.3	46.3	46.3	48.6	48.6	48.6	48.6	48.6	51.0	51.0	51.0	51.0	51.0
166.6	166.6	166.6	166.6	166.6	172.6	172.6	172.6	172.6	172.6	178.5	178.5	178.5	178.5	178.5
49583.8	49583.8	49583.8	49583.8	49583.8	49583.8	49583.8	49583.8	49583.8	49583.8	49583.8	49583.8	49583.8	49583.8	49583.8
2.8	2.8	2.8	2.8	2.8	2.9	2.9	2.9	2.9	2.9	3.0	3.0	3.0	3.0	3.0
140.9	140.9	140.9	140.9	140.9	140.9	140.9	140.9	140.9	140.9	140.9	140.9	140.9	140.9	140.9
783.0	783.0	783.0	783.0	783.0	783.0	783.0	783.0	783.0	783.0	783.0	783.0	783.0	783.0	783.0
150.0	150.0	150.0	150.0	150.0	150.0	150.0	150.0	150.0	150.0	150.0	150.0	150.0	150.0	150.0
223.1	223.1	223.1	223.1	223.1	233.5	233.5	233.5	233.5	233.5	244.6	244.6	244.6	244.6	244.6
200.7	200.7	200.7	200.7	200.7	210.0	210.0	210.0	210.0	210.0	220.0	220.0	220.0	220.0	220.0
10.0	10.0	10.0	10.0	10.0	10.5	10.5	10.5	10.5	10.5	11.0	11.0	11.0	11.0	11.0
6.0	6.0	6.0	6.0	6.0	6.3	6.3	6.3	6.3	6.3	6.6	6.6	6.6	6.6	6.6
4.0	4.0	4.0	4.0	4.0	4.2	4.2	4.2	4.2	4.2	4.4	4.4	4.4	4.4	4.4
2.4	2.4	2.4	2.4	2.4	2.5	2.5	2.5	2.5	2.5	2.6	2.6	2.6	2.6	2.6
249.6	249.6	249.6	249.6	249.6	261.9	261.9	261.9	261.9	261.9	274.9	274.9	274.9	274.9	274.9
472.7	472.7	472.7	472.7	472.7	495.4	495.4	495.4	495.4	495.4	519.5	519.5	519.5	519.5	519.5

附表6 总成本费用估算表

序号	项目	合计	第1年	第2年	第3年	第4年	第5年	第6年	第7年	第8年	第9年	第10年	第11年	第12年	第13年	第14年	第15年
1	外购燃料及动力费	5195.5	0.0	0.0	149.4	186.8	186.8	186.8	186.8	186.8	186.8	186.8	186.9	186.9	186.9	186.9	186.9
2	工资及福利费	4568.6	0.0	0.0	114.9	143.6	143.6	150.8	150.8	150.8	150.8	150.8	158.3	158.3	158.3	158.3	158.3
3	修理费	800.6	0.0	0.0	23.0	28.8	28.8	28.8	28.8	28.8	28.8	28.8	28.8	28.8	28.8	28.8	28.8
4	其他费用	524.4	0.0	0.0	13.2	16.6	16.6	17.4	17.4	17.4	17.4	17.4	18.2	18.2	18.2	18.2	18.2
4.1	管理费用	262.2	0.0	0.0	6.6	8.3	8.3	8.7	8.7	8.7	8.7	8.7	9.1	9.1	9.1	9.1	9.1
4.2	营业费用	262.2	0.0	0.0	6.6	8.3	8.3	8.7	8.7	8.7	8.7	8.7	9.1	9.1	9.1	9.1	9.1
5	经营成本	11089.1	0.0	0.0	300.5	375.8	375.8	383.8	383.8	383.8	383.8	383.8	392.2	392.2	392.2	392.2	392.2
6	折旧费	16105.6	0.0	0.0	575.2	575.2	575.2	575.2	575.2	575.2	575.2	575.2	575.2	575.2	575.2	575.2	575.2
7	摊销费	1125	0.0	0.0	75.0	75.0	75.0	75.0	75.0	75.0	75.0	75.0	75.0	75.0	75.0	75.0	75.0
8	利息支出	21420	0.0	0.0	765.0	765.0	765.0	765.0	765.0	765.0	765.0	765.0	765.0	765.0	765.0	765.0	765.0
9	总成本费用合计	49739.7	0.0	0.0	1715.7	1791.0	1791.0	1799.0	1799.0	1799.0	1799.0	1799.0	1807.4	1807.4	1807.4	1807.4	1807.4
	可变成本	5195.5	0.0	0.0	149.4	186.8	186.8	186.8	186.8	186.8	186.8	186.8	186.9	186.9	186.9	186.9	186.9
	固定成本	44544.2	0.0	0.0	1566.3	1604.2	1604.2	1612.2	1612.2	1612.2	1612.2	1612.2	1620.5	1620.5	1620.5	1620.5	1620.5

第16年	第17年	第18年	第19年	第20年	第21年	第22年	第23年	第24年	第25年	第26年	第27年	第28年	第29年	第30年
186.9	186.9	186.9	186.9	186.9	186.9	186.9	186.9	186.9	186.9	187.0	187.0	187.0	187.0	187.0
166.3	166.3	166.3	166.3	166.3	174.6	174.6	174.6	174.6	174.6	183.3	183.3	183.3	183.3	183.3
28.8	28.8	28.8	28.8	28.8	28.8	28.8	28.8	28.8	28.8	28.8	28.8	28.8	28.8	28.8
19.0	19.0	19.0	19.0	19.0	20.0	20.0	20.0	20.0	20.0	21.0	21.0	21.0	21.0	21.0
9.5	9.5	9.5	9.5	9.5	10.0	10.0	10.0	10.0	10.0	10.5	10.5	10.5	10.5	10.5
9.5	9.5	9.5	9.5	9.5	10.0	10.0	10.0	10.0	10.0	10.5	10.5	10.5	10.5	10.5
401.0	401.0	401.0	401.0	401.0	410.3	410.3	410.3	410.3	410.3	420.1	420.1	420.1	420.1	420.1
575.2	575.2	575.2	575.2	575.2	575.2	575.2	575.2	575.2	575.2	575.2	575.2	575.2	575.2	575.2
75.0	75.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
765.0	765.0	765.0	765.0	765.0	765.0	765.0	765.0	765.0	765.0	765.0	765.0	765.0	765.0	765.0
1816.2	1816.2	1741.2	1741.2	1741.2	1750.5	1750.5	1750.5	1750.5	1750.5	1760.3	1760.3	1760.3	1760.3	1760.3
186.9	186.9	186.9	186.9	186.9	186.9	186.9	186.9	186.9	186.9	187.0	187.0	187.0	187.0	187.0
1629.3	1629.3	1554.3	1554.3	1554.3	1563.6	1563.6	1563.6	1563.6	1563.6	1573.3	1573.3	1573.3	1573.3	1573.3

附表6-1 外购燃料和动力费估算表

序号	项目	合计	第1年	第2年	第3年	第4年	第5年	第6年	第7年	第8年	第9年	第10年	第11年	第12年	第13年	第14年	第15年
1	水	27.5	0.0	0.0	0.7	0.9	0.9	0.9	0.9	0.9	0.9	0.9	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0
	单价(元/吨)		2.2	2.2	2.2	2.2	2.2	2.3	2.3	2.3	2.3	2.3	2.4	2.4	2.4	2.4	2.4
	数量(万吨)		0.0	0.0	0.3	0.4	0.4	0.4	0.4	0.4	0.4	0.4	0.4	0.4	0.4	0.4	0.4
2	电力	5168.0	0.0	0.0	148.7	185.9	185.9	185.9	185.9	185.9	185.9	185.9	185.9	185.9	185.9	185.9	185.9
	单价(元/kwh)		0.85	0.9	0.9	0.9	0.9	0.9	0.9	0.9	0.9	0.9	0.9	0.9	0.9	0.9	0.9
	数量(万kwh)		0.0	0.0	165.2	206.5	206.5	206.5	206.5	206.5	206.5	206.5	206.5	206.5	206.5	206.5	206.5
3	外购燃料及动力费合计	5195.5	0.0	0.0	149.4	186.8	186.8	186.8	186.8	186.8	186.8	186.8	186.9	186.9	186.9	186.9	186.9
4	外购燃料及动力进项税额合计	5949.4	0.0	0.0	171.1	213.9	213.9	213.9	213.9	213.9	213.9	213.9	214.0	214.0	214.0	214.0	214.0

第16年	第17年	第18年	第19年	第20年	第21年	第22年	第23年	第24年	第25年	第26年	第27年	第28年	第29年	第30年
1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	1.1	1.1	1.1	1.1	1.1
2.5	2.5	2.5	2.5	2.5	2.6	2.6	2.6	2.6	2.6	2.7	2.7	2.7	2.7	2.7
0.4	0.4	0.4	0.4	0.4	0.4	0.4	0.4	0.4	0.4	0.4	0.4	0.4	0.4	0.4
185.9	185.9	185.9	185.9	185.9	185.9	185.9	185.9	185.9	185.9	185.9	185.9	185.9	185.9	185.9
0.9	0.9	0.9	0.9	0.9	0.9	0.9	0.9	0.9	0.9	0.9	0.9	0.9	0.9	0.9
206.5	206.5	206.5	206.5	206.5	206.5	206.5	206.5	206.5	206.5	206.5	206.5	206.5	206.5	206.5
186.9	186.9	186.9	186.9	186.9	186.9	186.9	186.9	186.9	186.9	187.0	187.0	187.0	187.0	187.0
214.0	214.0	214.0	214.0	214.0	214.0	214.0	214.0	214.0	214.0	214.2	214.2	214.2	214.2	214.2

附表6-3 工资及福利费估算表

序号	项目	合计	第1年	第2年	第3年	第4年	第5年	第6年	第7年	第8年	第9年	第10年	第11年	第12年	第13年	第14年
	人数(人)		0.0	0.0	24.0	30.0	30.0	30.0	30.0	30.0	30.0	30.0	30.0	30.0	30.0	30.0
	人均年工资(元/年)		42000.0	42000.0	42000.0	42000.0	42000.0	44100.0	44100.0	44100.0	44100.0	44100.0	46305.0	46305.0	46305.0	46305.0
	工资额	4008.3	0.0	0.0	100.8	126.0	126.0	132.3	132.3	132.3	132.3	132.3	138.9	138.9	138.9	138.9
1	工资总额	4008.3	0.0	0.0	100.8	126.0	126.0	132.3	132.3	132.3	132.3	132.3	138.9	138.9	138.9	138.9
2	福利费	560.3	0.0	0.0	14.1	17.6	17.6	18.5	18.5	18.5	18.5	18.5	19.4	19.4	19.4	19.4
3	合计	4568.6	0.0	0.0	114.9	143.6	143.6	150.8	150.8	150.8	150.8	150.8	158.3	158.3	158.3	158.3

第15年	第16年	第17年	第18年	第19年	第20年	第21年	第22年	第23年	第24年	第25年	第26年	第27年	第28年	第29年	第30年
30.0	30.0	30.0	30.0	30.0	30.0	30.0	30.0	30.0	30.0	30.0	30.0	30.0	30.0	30.0	30.0
46305.0	48620.3	48620.3	48620.3	48620.3	48620.3	51051.3	51051.3	51051.3	51051.3	51051.3	53603.9	53603.9	53603.9	53603.9	53603.9
138.9	145.9	145.9	145.9	145.9	145.9	153.2	153.2	153.2	153.2	153.2	160.8	160.8	160.8	160.8	160.8
138.9	145.9	145.9	145.9	145.9	145.9	153.2	153.2	153.2	153.2	153.2	160.8	160.8	160.8	160.8	160.8
19.4	20.4	20.4	20.4	20.4	20.4	21.4	21.4	21.4	21.4	21.4	22.5	22.5	22.5	22.5	22.5
158.3	166.3	166.3	166.3	166.3	166.3	174.6	174.6	174.6	174.6	174.6	183.3	183.3	183.3	183.3	183.3

附表7 项目投资现金流量表

序号	项目	第1年	第2年	第3年	第4年	第5年	第6年	第7年	第8年	第9年	第10年	第11年	第12年	第13年	第14年	第15年
1	现金流入量	0.00	0.00	1968.40	2085.50	2085.50	2181.10	2181.10	2181.10	2181.10	2181.10	2282.90	2282.90	2282.90	2282.90	2282.90
1.1	营业收入	0.00	0.00	1968.40	2085.50	2085.50	2181.10	2181.10	2181.10	2181.10	2181.10	2282.90	2282.90	2282.90	2282.90	2282.90
1.3	固定资产残值回收															
1.4	流动资金回收															
2	现金流出量	12288.30	12288.20	721.80	803.60	785.30	815.20	813.40	813.40	813.40	813.40	845.00	845.00	843.00	843.00	843.00
2.1	建设投资	12288.3	12288.2	0	0	0	0	0								
2.2	流动资金投入	0.00	0.00	73.30	18.30	0.00	1.80	0.00	0.00	0.00	0.00	2.00	2.00	0.00	0.00	0.00
2.3	经营成本	0.00	0.00	300.50	375.80	375.80	383.80	383.80	383.80	383.80	383.80	392.20	392.20	392.20	392.20	392.20
2.4	营业税金及附加	0.00	0.00	155.60	194.00	194.00	203.30	203.30	203.30	203.30	203.30	213.00	213.00	213.00	213.00	213.00
2.5	应交房产税	0.00	0.00	172.40	215.50	215.50	226.30	226.30	226.30	226.30	226.30	237.80	237.80	237.80	237.80	237.80
2.6	土地增值税	0.00	0.00	20.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
3	所得税前净现金流量	-12288.3	-12288.2	1246.6	1281.9	1300.2	1365.9	1367.7	1367.7	1367.7	1367.7	1437.9	1437.9	1439.9	1439.9	1439.9
4	累计所得税前净现金流量	-12288.3	-24576.5	-23329.9	-22048	-20747.8	-19381.9	-18014.2	-16646.5	-15278.8	-13911.1	-12473.2	-11035.3	-9595.4	-8155.5	-6715.6
5	调整所得税	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
6	所得税后净现金流量	-12288.3	-12288.2	1246.6	1281.9	1300.2	1365.9	1367.7	1367.7	1367.7	1367.7	1437.9	1437.9	1439.9	1439.9	1439.9
7	累计净现金流量	-12288.30	-24576.50	-23329.90	-22048.00	-20747.80	-19381.90	-18014.20	-16646.50	-15278.80	-13911.10	-12473.20	-11035.30	-9595.40	-8155.50	-6715.60
计算指标:		税前									税后					
	项目投资财务内部收益率	4.51%									4.43%					
	项目投资财务净现值	1719.63									1422.42					
	项目投资回收期(年)	20.17									20.17					

第16年	第17年	第18年	第19年	第20年	第21年	第22年	第23年	第24年	第25年	第26年	第27年	第28年	第29年	第30年
2387.50	2387.50	2387.50	2387.50	2387.50	2495.80	2495.80	2495.80	2495.80	2495.80	2610.10	2610.10	2610.10	2610.10	10817.10
2387.50	2387.50	2387.50	2387.50	2387.50	2495.80	2495.80	2495.80	2495.80	2495.80	2610.10	2610.10	2610.10	2610.10	2610.10
														8111.6
														95.4
873.70	873.70	873.70	873.70	873.70	905.70	905.70	905.70	905.70	905.70	939.60	939.60	939.60	939.60	939.60
0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
401.00	401.00	401.00	401.00	401.00	410.30	410.30	410.30	410.30	410.30	420.10	420.10	420.10	420.10	420.10
223.10	223.10	223.10	223.10	223.10	233.50	233.50	233.50	233.50	233.50	244.60	244.60	244.60	244.60	244.60
249.60	249.60	249.60	249.60	249.60	261.90	261.90	261.90	261.90	261.90	274.90	274.90	274.90	274.90	274.90
0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
1513.8	1513.8	1513.8	1513.8	1513.8	1590.1	1590.1	1590.1	1590.1	1590.1	1670.5	1670.5	1670.5	1670.5	9877.5
-5201.8	-3688	-2174.2	-660.4	853.4	2443.5	4033.6	5623.7	7213.8	8803.9	10474.4	12144.9	13815.4	15485.9	25363.4
0	0	0	26.3	43.4	62.5	62.5	62.5	62.5	62.5	82.6	82.6	82.6	82.6	82.6
1513.8	1513.8	1513.8	1487.5	1470.4	1527.6	1527.6	1527.6	1527.6	1527.6	1587.9	1587.9	1587.9	1587.9	9794.9
-5201.80	-3688.00	-2174.20	-686.70	783.70	2311.30	3838.90	5366.50	6894.10	8421.70	10009.60	11597.50	13185.40	14773.30	24568.20

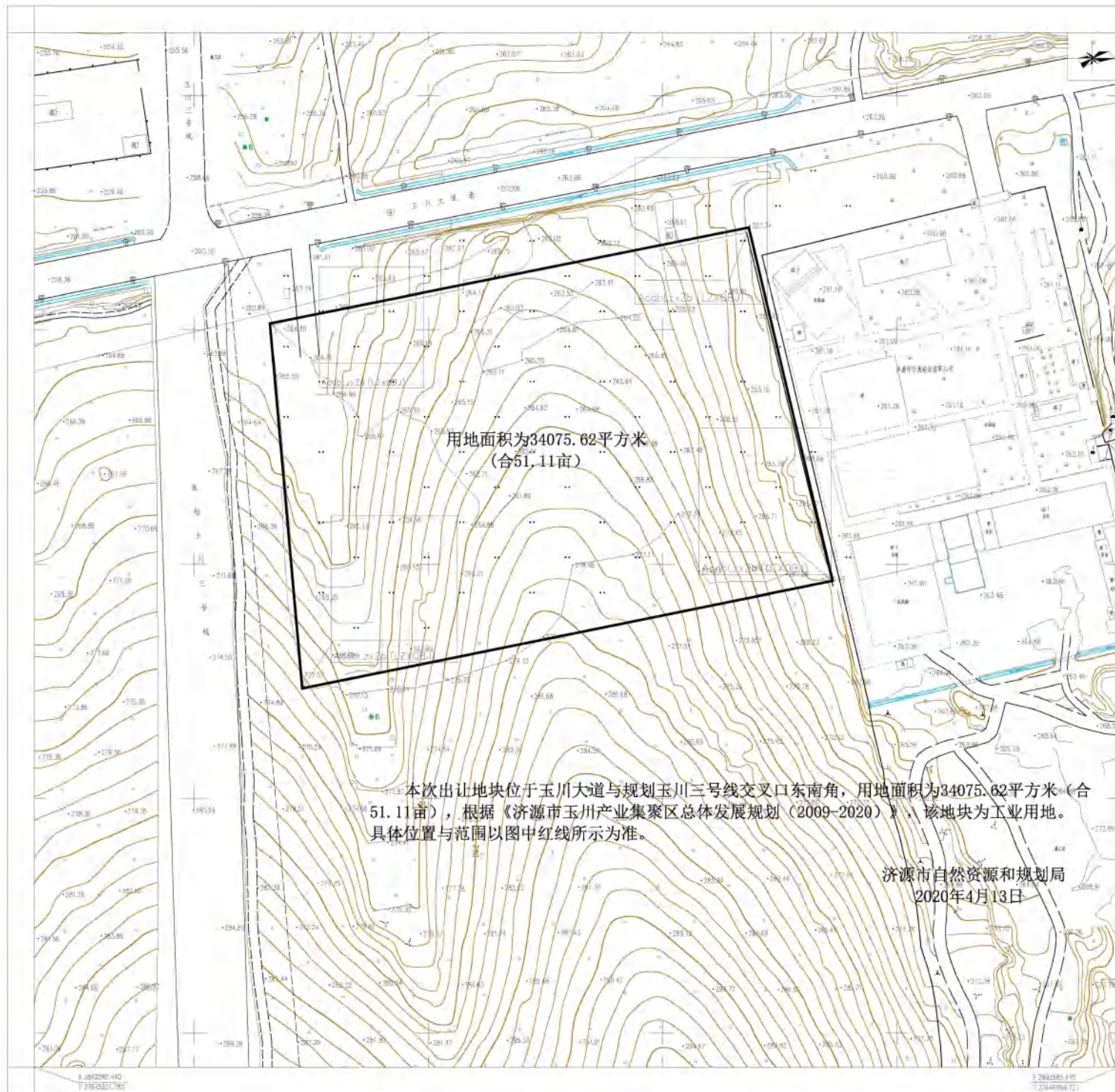
附表8 利润与利润分配表

序号	项目	合计	第1年	第2年	第3年	第4年	第5年	第6年	第7年	第8年	第9年	第10年	第11年	第12年	第13年	第14年	第15年
1	营业收入	65926.4	0.0	0.0	1968.4	2085.5	2085.5	2181.1	2181.1	2181.1	2181.1	2181.1	2282.9	2282.9	2282.9	2282.9	2282.9
2	营业税金及附加	6131.1	0.0	0.0	155.6	194.0	194.0	203.3	203.3	203.3	203.3	203.3	213.0	213.0	213.0	213.0	213.0
3	总成本费用	49739.7	0.0	0.0	1715.7	1791.0	1791.0	1799.0	1799.0	1799.0	1799.0	1799.0	1807.4	1807.4	1807.4	1807.4	1807.4
4	房产税	6855.9	0.0	0.0	172.4	215.5	215.5	226.3	226.3	226.3	226.3	226.3	237.8	237.8	237.8	237.8	237.8
5	资源税	20	0.0	0.0	20.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
6	利润总额	3179.7	0.0	0.0	-95.3	-115.0	-115.0	-47.5	-47.5	-47.5	-47.5	-47.5	24.7	24.7	24.7	24.7	24.7
6	弥补以前年度亏损	562.8											24.7	24.7	24.7	24.7	24.7
7	应纳税所得额	3179.7	0.0	0.0									0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
8	所得税	795.2	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
9	净利润	2947.3	0.0	0.0									24.7	24.7	24.7	24.7	24.7
10	期初未分配利润	16920.4		0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	22.2	44.4	66.6	88.8
11	可供分配的利润	19867.7	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	24.7	46.9	69.1	91.3	113.5
12	提取法定盈余公积金(10%)	294.9	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	2.5	2.5	2.5	2.5	2.5
13	可供投资者分配的利润	19572.8	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	22.2	44.4	66.6	88.8	111.0
14	未分配利润	19572.8	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	22.2	44.4	66.6	88.8	111.0
15	息税前利润(利润总额+利息)	24599.7	0.0	0.0	669.7	650.0	650.0	717.5	717.5	717.5	717.5	717.5	789.7	789.7	789.7	789.7	789.7
16	息税折旧摊销前利润(息税前利润+折旧+摊销)	41830.3	0.0	0.0	1319.9	1300.2	1300.2	1367.7	1367.7	1367.7	1367.7	1367.7	1439.9	1439.9	1439.9	1439.9	1439.9

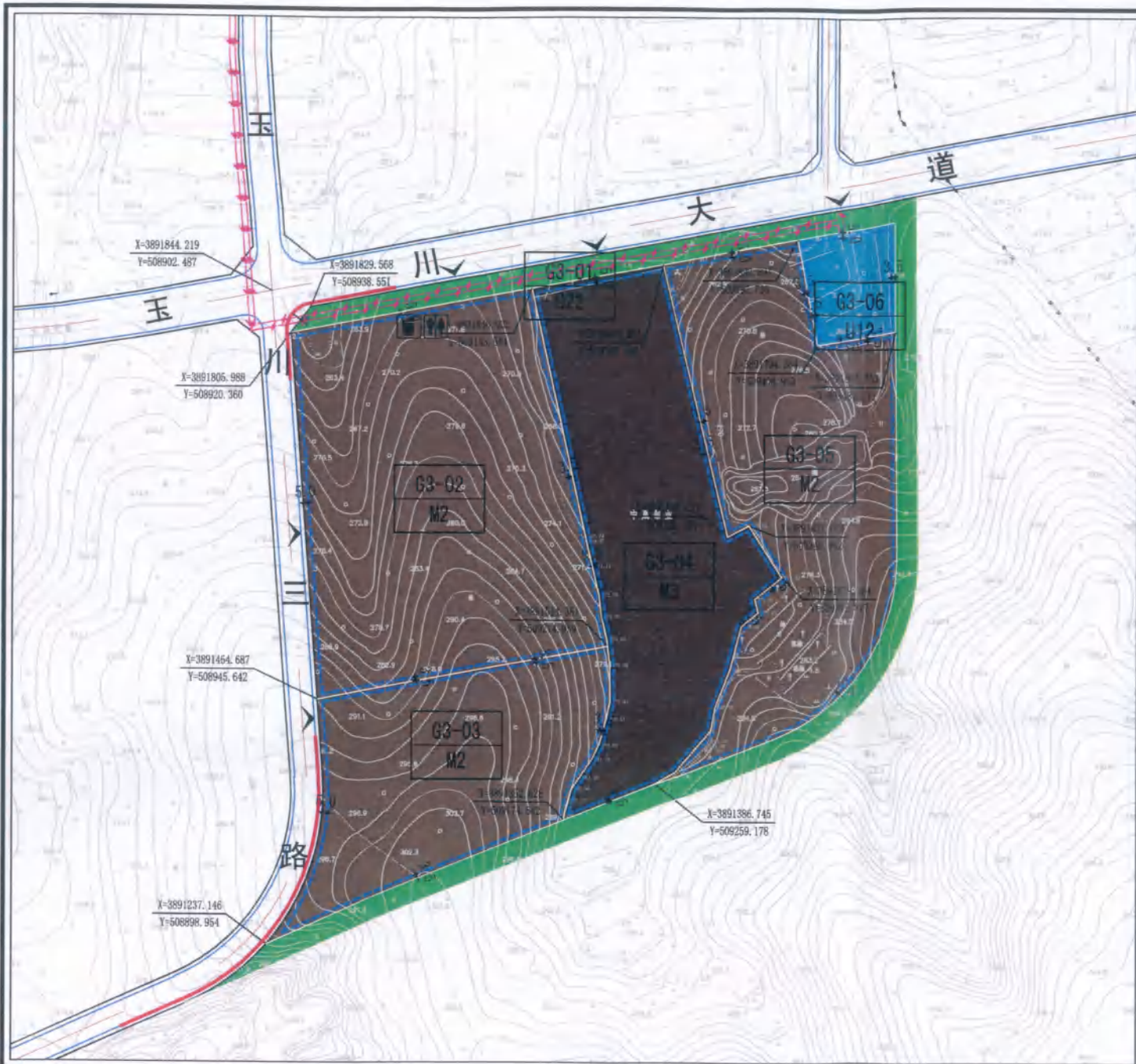
第16年	第17年	第18年	第19年	第20年	第21年	第22年	第23年	第24年	第25年	第26年	第27年	第28年	第29年	第30年
2387.5	2387.5	2387.5	2387.5	2387.5	2495.8	2495.8	2495.8	2495.8	2495.8	2610.1	2610.1	2610.1	2610.1	2610.1
223.1	223.1	223.1	223.1	223.1	233.5	233.5	233.5	233.5	233.5	244.6	244.6	244.6	244.6	244.6
1816.2	1816.2	1741.2	1741.2	1741.2	1750.5	1750.5	1750.5	1750.5	1750.5	1760.3	1760.3	1760.3	1760.3	1760.3
249.6	249.6	249.6	249.6	249.6	261.9	261.9	261.9	261.9	261.9	274.9	274.9	274.9	274.9	274.9
0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
98.6	98.6	173.6	173.6	173.6	249.9	249.9	249.9	249.9	249.9	330.3	330.3	330.3	330.3	330.3
98.6	98.6	173.6	68.5											
0.0	0.0	0.0	105.1	173.6	249.9	249.9	249.9	249.9	249.9	330.3	330.3	330.3	330.3	330.3
0.0	0.0	0.0	26.3	43.4	62.5	62.5	62.5	62.5	62.5	82.6	82.6	82.6	82.6	82.6
98.6	98.6	173.6	147.3	130.2	187.4	187.4	187.4	187.4	187.4	247.7	247.7	247.7	247.7	247.7
111.0	199.7	288.4	444.6	577.2	694.4	863.1	1031.8	1200.5	1369.2	1537.9	1760.8	1983.7	2206.6	2429.5
209.6	298.3	462.0	591.9	707.4	881.8	1050.5	1219.2	1387.9	1556.6	1785.6	2008.5	2231.4	2454.3	2677.2
9.9	9.9	17.4	14.7	13.0	18.7	18.7	18.7	18.7	18.7	24.8	24.8	24.8	24.8	24.8
199.7	288.4	444.6	577.2	694.4	863.1	1031.8	1200.5	1369.2	1537.9	1760.8	1983.7	2206.6	2429.5	2652.4
199.7	288.4	444.6	577.2	694.4	863.1	1031.8	1200.5	1369.2	1537.9	1760.8	1983.7	2206.6	2429.5	2652.4
863.6	863.6	938.6	938.6	938.6	1014.9	1014.9	1014.9	1014.9	1014.9	1095.3	1095.3	1095.3	1095.3	1095.3
1513.8	1513.8	1513.8	1513.8	1513.8	1590.1	1590.1	1590.1	1590.1	1590.1	1670.5	1670.5	1670.5	1670.5	1670.5

附件、附图

济源市土地收购储备中心 出让国有土地地理位置图



测绘单位	济源市城乡规划设计院		
测量	曹德堂	坐标系	2000
制图	张沙欣	比例	1:1000
审核	王涛	日期	2020.03



地块区位

1:4000

控制指标

地块编号	G3-01	G3-02	G3-03	G3-04	G3-05	G3-06		
用地面积	m ² 55951	100380	57456	67738	78705	18673		
地块面积	m ² 55951	76140	46342	55838	58204	7555		
强制性指标	用地代码	G22	M2	M2	M3	M2	U12	
	用地性质	防护绿地	二类工业用地	二类工业用地	三类工业用地	二类工业用地	供电设施用地	
	用地兼容性	-	-	-	-	-	-	
	建筑密度	% -	30	30	30	30	25	
	建筑高度	m -	24	24	24	24	15	
	容积率	-	0.80	0.80	0.70	0.80	0.80	
	绿地率	% 90	20	20	20	20	30	
	建筑容量	m ² -	60912	37073	39066	46563	6044	
	配建停车位	个 -	-	-	-	-	-	
	配套设施	见图示						
规定性指标	出入口位置	-	WN	W	N	N	N	
	建筑后退	E m	-	3.5	3.5	3.5	3.5	3.5
		W m	-	3	5	3.5	3.5	3.5
		S m	-	3.5	3.5	3.5	3.5	3.5
		N m	-	5	3.5	5	5	5
引导性指标	1. 建筑设计：工业建筑宜采用浅色、冷色调，体现现代风格。							
	2. 其他：沿物绿化带应以草地和多种灌木结合为主，可适当点缀乔木，林带的设计应满足高压防护需求，中水回用率不低于40%。							
	3. 本单元内为工业用地与市政设施用地，容积率为下限，建筑密度为下限，建筑高度为上限（管理用房建筑构筑物除外），工业用地绿地率为上限，市政设施用地绿地率为下限。							
备注	1. 建筑后退地块边界线应满足建筑正面间距、侧向间距的规定等，建筑间距的确定应当综合考虑日照、消防、环保、管线敷设、国家安全、建筑保护、卫生以及土地合理利用等因素。							
	2. 建筑后退地块边界线应满足建筑正面间距、侧向间距的规定等，建筑间距的确定应当综合考虑日照、消防、环保、管线敷设、国家安全、建筑保护、卫生以及土地合理利用等因素。							
	3. 本图则是规范和引导地块具体开发的技术文件，地块开发建设应遵照本图则执行。							




图例

	规划绿线		规划绿线
	规划绿线		禁止机动车开口路段
	禁止机动车开口路段		用地性质
	用地性质		用地性质
	用地性质		用地性质
	用地性质		用地性质

序号			
1	总用地面积 (红线内)	34075.62	m ²
2	总建筑面积	73891.46	m ²
其中	地上建筑面积	43770.54	m ²
	其中 一期建筑面积	24733.91	m ²
	其中 综合研发楼一	13757.63	m ²
	其中 专家公寓楼	5862.94	m ²
	其中 综合研发楼二	5113.34	m ²
	其中 二期生产厂房	24849.93	m ²
	其中 地下建筑面积	30120.92	m ²
其中	地下商业	892.80	m ²
	地下车库	29228.12	m ²
3	建筑占地面积	14804.84	m ²
4	容积率	1.28	-
5	建筑密度	43.45	%
6	绿地率	15.86	%
7	机动车停车位	867	个
	其中	地上	84
	地下	783	个



图例:

-  玻璃顶
-  下沉区
-  停车位