

# 建设项目竣工环境保护 验收监测（调查）报告

项目名称： 教师之家商住小区建设项目（一期）

建设单位： 单县诚达房地产开发有限公司

编制单位： 单县诚达房地产开发有限公司

二〇一八年十二月

项目名称：教师之家商住小区建设项目（一期）

法人代表：

建设单位：单县诚达房地产开发有限公司

电话：13082737283

传真：

邮编：274000

地址：单县人民路东侧，规划 13 号路南（人民路中学南邻）

# 目 录

<b>1 验收项目概况</b> .....	<b>1</b>
1.1 项目基本情况.....	1
1.2 验收工作由来.....	2
<b>2 验收依据</b> .....	<b>3</b>
2.1 环境保护法律、法规和规章制度.....	3
2.2 建设项目竣工环境保护验收技术规范.....	3
2.3 建设项目依据.....	3
<b>3 工程建设情况</b> .....	<b>4</b>
3.1 地理位置及平面布置.....	4
3.2 建设内容.....	5
3.3 项目公共设施.....	7
<b>4 环境保护设施</b> .....	<b>9</b>
4.1 污染物治理/处置措施.....	9
4.2 其他环保设施.....	13
4.3 环保设施投资及“三同时”落实情况.....	14
<b>5 项目环评报告书的主要结论与建议及审批部门审批决定</b> .....	<b>15</b>
5.1 建设项目环评报告书的主要结论与建议.....	15
5.2 审批部门审批决定.....	20
5.3 环评批复落实情况.....	22
<b>6 验收执行标准</b> .....	<b>25</b>
6.1 验收执行标准及限值.....	25
6.2 总量控制指标.....	25
<b>7 验收监测质量保证及质量控制</b> .....	<b>26</b>
7.1 质量控制和质量保证.....	26
7.2 水质监测分析过程中的质量保证和质量控制.....	26
7.3 噪声监测分析过程中的质量保证和质量控制.....	26
<b>8 验收监测内容</b> .....	<b>27</b>
8.1 采样日期、点位及频次.....	27
8.2 检测项目、方法及检测依据.....	27
8.3 采样及检测仪器.....	27
8.4 小区布点及点位示意图.....	28
<b>9 验收监测结果</b> .....	<b>29</b>
9.1 污水检测结果.....	29
9.2 噪声检测结果.....	29
<b>10 验收调查结论和建议</b> .....	<b>31</b>
10.1 验收调查结论.....	31
10.2 建议.....	32

---

# 1 验收项目概况

## 1.1 项目基本情况

单县诚达房地产开发有限公司教师之家商住小区建设项目（一期）位于单县新城区，具体位于单县人民路东侧，规划 13 号路南（人民路中学南邻）。根据单县人民政府《关于同意单县 C2012-02/C2012-03 号国有建设用地使用权挂牌出让方案的批复》（单政复[2012]5 号/6 号）及单县城市规划办公室出具的规划设计条件，该地块为居住用地。经审查，该项目在建设和运营过程中采取生态保护和污染防治措施后能够达到环境保护的要求，从环境影响分析角度，同意项目建设。

2015年4月，单县诚达房地产开发有限公司委托济宁市环境保护科学研究所编制完成了《单县诚达房地产开发有限公司教师之家商住小区建设项目环境影响报告书》。2015年4月16日，菏泽市环境保护局以菏环审[2015]25号文批复该项目环评，同意其建设。环评及批复提出的该项目主要为住宅及商业，建设内容包括主体工程、配套工程、公用工程及环保工程等。本项目规划总用地面积为12.29公顷，规划建筑总面积296860.3m<sup>2</sup>，地上建筑面积247177.8m<sup>2</sup>（其中住宅226064.8m<sup>2</sup>、商业15013m<sup>2</sup>、配套设施6100m<sup>2</sup>），地下建筑面积49902.5m<sup>2</sup>（地下车库36900m<sup>2</sup>、地下一层储藏室12782.5m<sup>2</sup>、地下220m<sup>2</sup>换热站）。容积率2.0，建筑密度22.7%，绿地率35.6%，总户数1940户，停车位1358个，其中地下停车位900个、地上停车位458个、商业停车位151个。计划该项目由高层住宅楼16栋（其中17层+1层共14栋，14层+1层共2栋）、小高层住宅楼4栋（10层+1层），沿小区南北两侧及小区东侧道路布设2层+3层商业，在小区中心位置的17#楼南侧布设1层会所，其它布置道路广场、景观绿化、管网等配套基础设施。总户数1940户。总用地面积12.29公顷，总建筑面积296860.3m<sup>2</sup>，其中地上建筑面积247177.8m<sup>2</sup>，住宅面积226064.8m<sup>2</sup>。项目总投资69217.33万元，环保投资400万元。本次验收为一期工程包括7栋17层+1层高层住宅（8#、9#、10#、17#、18#、19#、20#）、4栋2层+3层商业用房（G7#~G10#）。

该项目于 2015 年 5 月开工建设，2018 年 11 月竣工。项目在建设中贯彻了环保工程与主体工程“同时设计、同时生产、同时投入使用”的环保“三同时”要求。

---

## 1.2 验收工作由来

根据《建设项目环境保护管理条例》（中华人民共和国国务院令 682 号）中第十七条规定“编制环境影响报告书、环境影响报告表的建设项目竣工后，建设单位应当按照国务院环境保护行政主管部门规定的标准和程序，对配套建设的环境保护设施进行验收，编制验收报告。”

根据《建设项目环境保护管理条例》（国务院令第 682 号）的要求，单县诚达房地产开发有限公司于 2018 年 11 月委托山东圆衡检测科技有限公司对单县诚达房地产开发有限公司教师之家商住小区建设项目（一期）开展工程竣工环境保护验收报告编制工作。接受委托后，我公司立即组织专业技术人员对该项目进行了现场踏勘和资料调研工作；同时根据项目环评及批复，结合相关法律法规、技术规范，编制完成了《单县诚达房地产开发有限公司教师之家商住小区建设项目（一期）竣工环境保护验收调查报告》。

---

## 2 验收依据

### 2.1 环境保护法律、法规和规章制度

- 《中华人民共和国环境保护法》（2015.1.1）
- 《中华人民共和国大气污染防治法》（2016.1 修订）
- 《中华人民共和国水污染防治法》（2017.6 修订）
- 《中华人民共和国固体废物污染防治法》（2016.11.07 修订版）
- 《中华人民共和国环境噪声污染防治法》（1997.3.1）
- 《中华人民共和国环境影响评价法》（2016.9.1）
- 《国务院关于修改《建设项目环境保护管理条例》的决定》（国务院令 第 682 号，2017 年）
- 《建设项目环境保护管理条例》（国务院令 第 682 号，2017.10 修订）
- 《关于印发环评管理中部分行业建设项目重大变动清单的通知》（环办[2015]52 号）
- 《山东省环保厅关于办理环境影响评价文件变更有关事项的通知》（鲁环评函[2012]27 号）
- 《山东省环保厅关于进一步加强建设项目固体废物环境管理的通知》（鲁环办函[2016]141 号）

### 2.2 建设项目竣工环境保护验收技术规范

- 《建设项目竣工环境保护验收暂行办法》（国环规环评[2017]4 号）
- 《关于印发建设项目竣工环境保护验收现场检查及审查要点的通知》（环办[2015]113 号）
- 《建设项目竣工环境保护验收技术指南 污染影响类》（生态环境部公告[2018]第 9 号）

### 2.3 建设项目依据

- 济宁市环境保护科学研究所《单县诚达房地产开发有限公司教师之家商住小区建设项目环境影响报告书》（2015.4）
- 菏泽市环境保护局《关于单县诚达房地产开发有限公司教师之家商住小区建设项目（一期）环境影响报告书的批复》<菏环审[2015]25 号>（2015.4）

---

### 3 工程建设情况

#### 3.1 地理位置及平面布置

##### 3.1.1 地理位置

单县位于苏鲁豫皖四省结合部，介于东经 115°48′-116°24′和北纬 34°34′-34°56′之间，隶属中国牡丹城-菏泽市，总面积 1650 平方公里。地属北温带黄河冲积平原，四季分明，光照充足，平均气温 13.9 摄氏度，境内旷野坦荡，地阜物华。单县地处四省交汇之地，自古以来就是沟通中原和齐鲁的要道。济商公路、定砀公路、菏徐公路、单虞公路横跨单县境内。单县处于陇海、京九、津浦、新石四大铁路干线的“井”字型结构腹地，交通战略地位日益凸显。

本项目位于单县新城区，具体位于单县人民路东侧，规划 13 号路南（人民路中学南邻），占地面积 12.29 公顷。项目所处场地地势平坦，区域基础设施完善，供电、供水等工程配套设施齐全，交通十分便利。项目地理位置与环评阶段描述一致，未发生变化。地理位置见图 3-1。



图 3-1 项目所在位置

##### 3.1.2 外环境关系及周围环境敏感点分布

本项目位于单县新城区，具体位于单县人民路东侧，规划 13 号路南（人民路中学南邻），该片区规划功能为居住用地。经现场踏勘知，项目西侧为单县人

民路，南侧紧邻规划道路，北邻规划 13 号路。项目北面隔路为人民路中学、人民路小学及附属幼儿园，南侧、西侧距 100m 分别为单庄、王楼。

### 3.1.3 平面布置

根据现场调查，项目一期包括 7 栋 17 层+1 层高层住宅（8#、9#、10#、17#、18#、19#、20#）、4 栋 2 层+3 层商业用房（G7#~G10#）。

### 3.2 验收项目基本情况

本工程项目为新建项目。

单县诚达房地产开发有限公司**教师之家商住小区建设项目（一期）**，坐落在单县人民路东侧，规划 13 号路南（人民路中学南邻）项目主要为高层住宅楼 16 栋（其中 17 层+1 层共 14 栋，14 层+1 层共 2 栋）、小高层住宅楼 4 栋（10 层+1 层），沿小区南北两侧及小区东侧道路布设 2 层+3 层商业，在小区中心位置的 17#楼南侧布设 1 层会所，其它布置道路广场、景观绿化、管网等配套基础设施。总户数 1940 户。总用地面积 12.29 公顷，总建筑面积 296860.3m<sup>2</sup>，其中地上建筑面积 247177.8m<sup>2</sup>，住宅面积 226064.8m<sup>2</sup>。项目总投资 69217.33 万元，环保投资 400 万元。验收监测项目基本情况见表 3-1，工程主要建设内容见表 3-2，主要环保设施与环评及实际建设对照表见表 3-3，变更情况见表 3-4。

**表3-1 验收监测项目基本情况**

建设项目名称	单县诚达房地产开发有限公司 <b>教师之家商住小区建设项目（一期）</b>				
建设单位	单县诚达房地产开发有限公司				
建设项目性质	新建				
建设地点	单县人民路东侧，规划 13 号路南（人民路中学南邻）				
建设项目环评时间	2015 年 4 月	现场监测时间	2018 年 12 月 1 日-2 日		
项目开工建设时间	2015 年 6 月	交房时间	/		
环评报告书审批部门	菏泽市环境保护局	审批文号	菏环审[2015]25 号		
环保设施设计单位	/	环保设施施工单位	/		
工程总投资	69217.33 万元	其中环保投资	400 万元	比例	0.58%
敏感目标情况	无				
建设内容	主体设施：高层住宅楼 16 栋（其中 17 层+1 层共 14 栋，14 层+1 层共 2 栋）、小高层住宅楼 4 栋（10 层+1 层）、2 层+3 层商业				
	环保设施：化粪池、废气处理设施，固废储存场所、垃圾中转站，项目区绿化等				
	辅助生产设施：办公楼、供电、供水、消防设施等				

设计建设项目	高层住宅楼 16 栋（其中 17 层+1 层共 14 栋，14 层+1 层共 2 栋）、小高层住宅楼 4 栋（10 层+1 层）、2 层+3 层商业、物业用房、社区服务中心、地下停车位和储藏室及配套建设的公用工程、环保工程
实际建设项目	7 栋 17 层+1 层高层住宅（8#、9#、10#、17#、18#、19#、20#）、4 栋 2 层+3 层商业用房（G7#~G10#）

**表3-2 工程主要建设内容**

名称	环评建设内容及规模	实际建设内容及规模	
产品	住宅、商业用房	住宅和配套设施	
建设规模	7 栋 17 层+1 层高层住宅（8#、9#、10#、17#、18#、19#、20#）、4 栋 2 层+3 层商业用房（G7#~G10#）	7 栋 17 层+1 层高层住宅（8#、9#、10#、17#、18#、19#、20#）、4 栋 2 层+3 层商业用房（G7#~G10#）	
环保设施	废水处理	自建中水处理回用设施，生活污水经化粪池处理后，部分进入中水处理设施处理后回用于小区景观绿化、公厕冲洗以及共建、商业用水等，其余由市政污水管网进入菏泽市第一污水处理厂进一步处理。	未建中水处理回用设施，生活污水经化粪池处理后由市政污水管网进入单县污水处理厂进一步处理
	废气治理	1、采取市政集中供暖；2、小区居民楼炊事油烟经独立的专门排烟管道引至各自楼顶排放；3、垃圾转运站、收集点用房设置为封闭式房间；4、地下停车场设置引风机，强制通风换气。	1、小区采取市政集中供暖；2、小区居民楼炊事油烟经排烟管道引至楼顶排放；3、垃圾转运站为封闭式房间。
	固体废物	1、生活垃圾经统一分类收集后送小区内垃圾中转站然后由环卫部门定期运走妥善处理；2、化粪池产生的污泥交由当地环卫部门定期由专用运输车辆外运进行堆肥处理。	1、生活垃圾经统一分类收集后由环卫部门定期运走妥善处理；2、化粪池产生的污泥交由当地环卫部门定期由专用运输车辆外运进行堆肥处理。
	噪声	对换热站、泵房、空调等噪声源采取隔声、减振等措施	对换热站、泵房、空调等噪声源采取隔声、减振等措施

**表 3-3 主要环保设施与环评实际建设对照表**

序号	污染源类别	主要环保设施			
		设施名称	环评要求	环评批复要求	实际建设
1	生活废水	化粪池	中水处理回用设施、化粪池	中水处理回用设施、化粪池	化粪池、沉淀池
2	化粪池污泥	环卫部门处理	环卫部门处理	环卫部门处理	环卫部门处理
3	生活垃圾	由环卫部门统一处理	由环卫部门统一处理	由环卫部门统一处理	由环卫部门统一处理
4	噪声	动力机械设备采用低噪声和低振动设备，机房、通风管道安装消	动力机械设备采用低噪声和低振动设备，机房、通风管道安装消	对换热站、泵房、空调等噪声源采取隔声、减振等措施	按照环评批复要求已对相关噪声源采取隔声、减振等措施

		声器,水泵、换热站和风机等设备安装在设备机房,机房采取隔声建筑材料、安设隔声门。	声器,水泵、换热站和风机等设备安装在设备机房,机房采取隔声建筑材料、安设隔声门。		
--	--	--	--	--	--

表 3-4 变更情况

内容	环评报告书及批复要求	实际建设情况
废水	配套建设中水回用设施,生活污水经化粪池处理后排入单县污水处理厂	该项目未建中水回用设施,生活污水经化粪池处理后排入单县污水处理厂
废气	做好垃圾中转站、中水处理设施的恶臭气体防治工作	无中水处理设施,无垃圾中转站,垃圾收集点远离敏感点并且为密闭式房间

### 3.3 项目公共设施

(1) 供水: 项目运营期用水主要为生活用水、市政用水、商业服务用水、行政办公用水以及不可预见用水,均由单县自来水公司提供。由市政管网供给,市政供水压力按 0.3MPa 考虑,4 层以下由市政管网直接供给,4 层以上由变频泵及生活水池(水泵房)联合加压供给。

地上给水管采用塑料给水管道,埋地部分采用钢塑复合给水管。

(2) 排水: 本项目采用雨水、污水分流体制。

雨水: 该项目区采用雨污分流制排水系统。屋面及地面雨水经汇流后排入市政雨水管网。

污水: 项目生活区废水经区内化粪池后与商业区经隔油池预处理的餐饮废水混合经市政污水管网排入单县污水处理厂,经处理达《城镇污水处理厂污染物排放标准》(GB18918-2002)一级A标准后排入嘉单河,然后汇入菜河,最终流入胜利河。项目水平衡图见图3-2。



图3-2 项目水平衡图

(3) 供电：单县电网遍布全县城乡，电能供应充足，全县共有 110KV 变电站 3 座，35KV 变电站 11 座，主变总容量 180MVA，年供电量 4.2 亿千瓦时。项目用电可从附近供电线路引入，供电可以满足项目需求。

---

## 4 环境保护设施

### 4.1 污染物治理/处置措施

#### 4.1.1 废气

##### 施工期

项目施工期间产生的废气主要包括施工产生的扬尘、施工机械产生的废气和装修废气。为了有效控制施工扬尘、施工机械废气和装修废气对施工场区及周围环境的污染，采取了以下主要防治措施：

##### (1) 扬尘防治：

- ① 施工场地、道路扬尘用洒水和清扫措施予以防治。
- ② 冲洗轮胎：在运输车辆离开现场前视情况进行冲洗，雨后施工必须冲洗后上路行驶。
- ③ 车辆选择：运输碎料的汽车采用密闭的车辆，使用车况好的车辆。
- ④ 不在大风的情况下进行土方回填、装卸物料和拆迁房屋。
- ⑤ 根据主导风向、周围居民区和工地的相对位置，对施工现场合理布局，建材堆场，混凝土搅拌远离敏感点。
- ⑥ 选择具有一定实力的施工单位，采用商品化的厂拌水泥以及封闭式的运输车辆。文明施工，建筑材料轻装轻卸；弃土清运至市政管理部门指定的低洼场地填筑处置和垃圾填埋场。
- ⑦ 施工过程中保留现有厂区的边界墙，不能保留的建 1.8~2.5m 高的防护墙，降低扬尘的扩散。
- ⑧ 施工场地配备一辆洒水车。

##### (2) 机械施工废气：

选用低能耗、低污染排放的施工机械和车辆，对于废气排放超标的车辆，安装尾气净化装置。加强机械和车辆的管理和维护。

##### (3) 装修废气：

选择环保型材料，施工过程加强通风。



图 4-1 施工期废气治理设施照片

### 运营期

项目运营期产生废气的污染源主要有：居民厨房油烟、垃圾存放处恶臭等。  
治理措施如下：

(1) 采用天然气、太阳能等清洁能源。

(2) 居民产生的炊事油烟采用通风排气措施，炉灶上方设置带机械排风和油烟过滤器的吸排油烟机，建设通风排油烟烟道，油烟排气筒排放高度高于排气筒所在或所附建筑物顶 1.5m。

(3) 对垃圾存放处恶臭严格管理，垃圾日产日清，及时清运，定期消毒灭虫。



图 4-2 运营期废气治理设施照片

#### 4.1.2 废水

##### 施工期

项目施工过程中产生的废水主要有施工产生的生产和生活污水。采取治理措施如下：

(1) 施工单位在施工期间设置沉淀池，施工过程中产生的雨污水、打桩泥浆水和场地积水等经沉淀处理达标后回用。生活污水经化粪池处理后排入市政污水管网，进污水处理厂进一步处理。

(2) 施工场地加强管理，保持场地平整，土石方堆放坡面平整，施工材料如油料、化学品在雨季加盖遮挡物以防止被雨水冲刷进入水体。

##### 运营期

项目运营期产生的废水主要为生活污水，采取治理措施如下：

---

(1) 生活污水经化粪池处理后与商业区经隔油池预处理的餐饮废水混合经市政污水管网排入单县污水处理厂，经处理达标后排入嘉单河，然后汇入菜河，最终流入胜利河。

(2) 项目污水管道、污水池等采取严格的防渗处理。

(3) 项目区进行大面积绿化，对雨水资源回收，使用渗水砖铺设景观道路、小径等，尽可能减少地面硬化程度。

### 4.1.3 噪声

#### 施工期

本项目施工期噪声主要为施工机械设备及运输车辆的噪声。采取防治措施如下：

- (1) 合理安排施工时间，避免大量高噪声设备同时作业。
- (2) 设备选型上选择先进的低噪声施工工艺。
- (3) 对动力机械设备进行定期的维修、养护。
- (4) 关闭闲置不用的设备，运输车辆进入现场减速，并减少鸣笛。
- (5) 按照规定操作机械设备，在挡板、支架拆卸过程中，减少碰撞噪声。
- (6) 采用现代化设备指挥作业。

#### 运营期

本项目居民区内基本无噪声发生源，产生的噪声来源于配电站、加压泵房、引风机、进出车辆。采取防治措施如下：

(1) 对于设备噪声，从治理噪声源入手，在设备订货时要求厂家制造的设备噪声值不超过设计标准值。

(2) 对水泵采取设置泵房、建设换热站房，内墙安装吸声材料降噪措施

(3) 油烟净化器引风机安装在厨房储物间一角，并加装隔声罩进行隔声降噪。

(4) 进出小区车辆禁止鸣笛，设置禁止鸣笛指示牌。

(5) 临街窗设中空玻璃，使室内降噪 15 分贝左右，同时在满足房间通风、采光的同时将对声环境相对不敏感的辅助房（如厨房、卫生间等）靠街面。

### 4.1.4 固体废物

#### 施工期

---

项目施工期固体废物主要有建筑垃圾、施工遗弃的沙石、建材、钢材、生活垃圾等。采取以下防治措施：

(1) 施工遗弃的沙石、建材、钢材、包装材料等有专人管理回收，及时清洁工作场所。

(2) 建筑垃圾按照市政、规划部门要求运往城市建筑垃圾处理中心处理。

(3) 生活垃圾统一收集后，定期由环卫部门运走，妥善处理。

### **运营期**

项目运营期的固体废物主要有住户日常生活产生的生活垃圾、室内装饰装修废物、电子废弃物等，采取以下防治措施：

(1) 垃圾的分类收集，实行袋装化，物业部门收集后由环卫部门清运，做到日产日清。在每栋住宅楼及人员流动较多的场所，设置可分类的收集箱，将生活垃圾按环卫部门的规定要求，以分类投放的方式进行收集，收集到的垃圾经环卫人员分装后，或回收或外运处理。电子垃圾和危险废物应单独收集，并送有资质单位进行无害化处置。

(2) 对垃圾临时储存场地面进行硬化、防渗措施（铺设防渗膜、地面硬化等）。



**图 4-3 垃圾筒照片**

## **4.2 其他环保设施**

### **水土流失防治措施**

(1) 土方的挖掘工程避开雨季。

(2) 建设单位在动工前在必要地段完成拦土堤及护坡垒砌工程，在整体上形成完整的挡土墙体系。

(3) 施工场地土料随填随压。

(4) 在推挖填土工程完成后，在地面的径流汇集线上设置缓流泥沙阻隔带。

(5) 合理规划取土区。

(6) 对建设中不需要再用水泥覆盖的地面进行绿化，绿化与主体工程同时规划设计、同时施工、同时达标验收使用。

#### 4.3 环保设施投资及“三同时”落实情况

本项目总环保投资约 300 万元，其中针对废气治理的设施主要有：设置油烟公共烟道等；针对废水治理的设施主要有：设置化粪池、隔油池等；针对固废治理的设施主要有：设置垃圾收集点；对噪声源进行隔声、减振处理。

表 4-1 环评及批复阶段建设环保投资与实际建设环保投资一览表

序号	项目		环评投资 (万元)	实际投资(一 期)(万元)
1	施工期	围挡、洒水及降噪等设 施	70	35
2	运营期	污水管网系统+化粪池 +隔油池等	80	40
3		噪声治理(水泵房、换 热站房等)	100	100
4		固体废物处置(垃圾收 集点)	50	25
5		绿化	70	30
6		其他	30	30
合计			400	300

---

## 5 项目环评报告书的主要结论与建议及审批部门审批决定

### 5.1 建设项目环评报告书的主要结论与建议

#### 5.1.1 拟建项目建设的必要性

单县诚达房地产开发有限公司教师之家商住小区建设项目（一期）位于单县新城，单县人民路东侧，规划 13 号路南（人民路中学南邻）。用地周围配套完善，道路情况良好，是单县不可多得的居住规划用地。本项目的建设是提高城市形象、提高土地利用率、改善居民生活条件的需要，是一项惠及百姓的民生工程，同时对该片区的开发具有良好的示范作用。

因此，项目的建设是必要的。

#### 5.1.2 项目内容及规模

本项目主要建设内容为住宅及商业，建设内容包括主体工程、配套工程、公用工程及环保工程等。本项目规划总用地面积为 12.29 公顷，规划建筑总面积 296860.3m<sup>2</sup>，地上建筑面积 247177.8m<sup>2</sup>（其中住宅 226064.8m<sup>2</sup>、商业 15013m<sup>2</sup>、配套设施 6100m<sup>2</sup>），地下建筑面积 49902.5m<sup>2</sup>（地下车库 36900m<sup>2</sup>、地下一层储藏室 12782.5m<sup>2</sup>、地下 220m<sup>2</sup> 换热站）。容积率 2.0，建筑密度 22.7%，绿地率 35.6%，总户数 1940 户，停车位 1358 个，其中地下停车位 900 个、地上停车位 458 个、商业停车位 151 个。

项目主要建设内容为：高层住宅楼 16 栋（其中 17 层+1 层共 14 栋，14 层+1 层共 2 栋）、小高层住宅楼 4 栋（10 层+1 层），沿小区南北两侧及小区东侧道路布设 2 层+3 层商业，在小区中心位置的 17#楼南侧布设 1 层会所，其它布置道路广场、景观绿化、管网等配套基础设施。

环保工程包括区内污水收集管网及化粪池、隔油池等预处理设施、垃圾收集点、噪声防治、绿化、通风排烟系统等。该区域的市政设施如供水、供气、热网、供电和通讯等设施已经铺设到位，不需建设单位独立考虑。项目区的供热采取城市集中供热。拟建项目产生的废水排入市政污水管网，最终排入单县污水处理厂处理，达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》一级 A 标准后排入嘉单河，最终汇入菜河、胜利河。

#### 5.1.3 环境现状调查与评价

① 环境空气：拟建场址处所在区域环境空气质量因子 SO<sub>2</sub>、NO<sub>2</sub> 均能满足

---

《环境空气质量标准》(GB3095-2012)二级标准要求, PM<sub>10</sub>、PM<sub>2.5</sub>日均浓度存在超标现象, 不能稳定达到《环境空气质量标准》(GB3095-2012)二级标准的要求。

② 地表水: 现状监测数据可知, 本项目所在地的嘉单河部分因子均存在超标现象, 这主要是因为单县污水处理厂污水收集管网目前尚未完善, 周围村庄及城镇居民生活污水未经处理汇入所致。

③ 地下水: 根据现状监测结果可知, 3个监测点位的总硬度和氟化物全部超标, 超标原因主要是当地地质条件所致; 其余各点位监测指标均符合《地下水质量标准》(GB/T14848-93)中III类标准的要求。

④ 声环境: 根据本次环评现状监测结果显示, 项目区场界噪声白天均不超标, 夜间西面出现超标, 项目区周围声环境尚不能满足《声环境质量标准》(GB3096-2008)1类声环境质量标准的要求, 与项目区周围道路交通噪声有关。

#### **5.1.4 污染源分析**

##### **5.1.4.1 施工期污染因素及环保措施分析**

###### **(1) 施工期扬尘污染分析**

施工期的扬尘主要包括施工期场地扬尘及交通运输扬尘。对施工期场地扬尘应设置围挡措施, 在拟建项目主要路段、市容景观道路、生活密集区等区域的施工工地边界应设置高度3米以上的围挡, 其他区域围挡高度不得低于2.5米, 以减小施工场地扬尘对周围环境带来的影响; 对交通运输扬尘应尽量保持施工地面的清洁程度及降低施工现场机动车辆的车速, 以减轻施工过程中交通运输扬尘对周围环境的影响。

###### **(2) 施工期噪声污染分析**

施工噪声影响较大, 特别是夜间施工对周围居民生活的影响尤为突出, 必须采用相应的措施以减小施工噪声对周围环境影响。从声源上选择低噪声设备, 合理安排施工时间, 采取距离防护等措施, 减轻对敏感点的干扰。

对于噪声较大的工种和工序, 施工单位应采取措施减少噪声。因施工特殊要求需夜间施工的, 要到环保部门办理审批手续, 经审查同意后方可施工。使施工期对居民的污染控制在最低限度之内。

###### **(3) 施工期固体废物污染分析**

土建阶段的固体废物主要为施工人员产生的生活垃圾和土建施工产生的建筑垃圾及施工土石方。施工期间产生的固体废物根据环卫部门要求定点外运填

---

埋。

#### (4) 施工期废水污染分析

施工期废水主要为施工人员的生活污水和建筑废水。

施工人员生活污水应经简易化粪池预处理后，再进入城市污水管网统一处理排放。

建筑废水在施工区建排水明沟，利用施工过程中的部分坑、沟作沉淀后排放或再用于堆场、料场喷淋防尘、道路冲洗、出入施工区的车辆轮胎冲洗等。

#### 5.1.4.2 营运期污染因素及环保措施分析

##### (1) 大气污染控制措施分析

为控制区域大气污染，项目沿街商铺和居民区采用分散式空调，冬季采暖设散热器采暖系统，利用城市集中供热；居民生活和公建选择管道天然气作为燃料。项目排放的大气污染物排放量较小且能达到排放要求，对未来环境空气质量的贡献值较低。

##### (2) 水污染因素及控制措施分析

拟建项目生活污水产生量为 571.5m<sup>3</sup>/d，污水年产生量为 208597.5m<sup>3</sup>/a，生活污水经化粪池预处理、商业餐饮废水经隔油池预处理达到《污水排入城镇下水道水质标准》（CJ343-2010），同时满足单县污水处理厂进水水质要求后，排入市政污水管，最终排入单县污水处理厂处理，达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》一级 A 标准后排入嘉单河，最终汇入菜河、胜利河。

##### (3) 固体废物处置方案

拟建项目营运期生活垃圾及商业垃圾产生量约 2387.1t/a，由环卫部门专车定期清运处理；室内装饰装修废物按照物业部门规定的位置、方式和时间堆放，由装修公司负责清运。

##### (4) 居住配套公共服务设施环境影响控制分析

居住配套公共服务设施如加压泵房等存在环境污染问题，根据初步规划，在项目区绿地地下建设，并采用减振和防噪措施，不会对住宅楼造成明显影响；垃圾收集采取封闭和防渗漏措施，不会形成渗滤液而污染地下水和地表水，垃圾收集点采用密闭压缩式，垃圾收集点尽量设置在便利的位置，如小区广场及绿化带内沿道路设置。

##### (5) 生态影响与保护措施分析

---

由于拟建项目用地目前为建设用地，且已平整好，对生态环境的影响在施工期主要是水土流失，运营期对区域生态环境的影响主要表现在土地利用方式的改变、景观的变化等方面。

项目建成后，项目区原有的土地功能将发生变化，新增了绿化用地，绿化率将达到 40.20%以上；生态环境将逐步得到改善，水土流失量逐渐减小直至达到新的稳定状态；项目区由原来的建筑物、农田、废渣堆遍地的景观变为以住宅用地等各类基础设施用地为主、绿地为辅的景观；景观以人文景观为主；项目建设导致项目区生态功能的变化，植被覆盖发生性质和数量的变化，生态功能增强，生态环境得到改善。

### 5.1.5 环境影响分析

#### (1) 环境空气影响分析

拟建项目建成使用后，冬季供热确定采用城市集中供热，不会对城市环境空气造成明显影响。天然气燃烧产生废气和居民生活及餐饮业产生油烟量均微小，环境影响轻微。汽车尾气对环境的影响主要是停车场汽车尾气排放造成，由于产生的量很小，对周围环境空气的影响很小。

#### (2) 水环境影响分析

拟建项目产生的污水满足《污水排入城镇下水道水质标准》（CJ343-2010），同时满足单县污水处理厂进水水质要求后，排入市政污水管，最终排入单县污水处理厂处理，达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》一级 A 标准后排入嘉单河，最终汇入菜河、胜利河。排水不会对地表水体产生明显不利影响，也不会对地下水水质产生较大不利影响。

#### (3) 固体废物环境影响分析

拟建项目营运期生活垃圾由环卫部门专车定期清运处理；室内装饰装修废物按照物业部门规定的位置、方式和时间堆放，由装修公司负责清运。这是目前处理固体废物的基本方式，只要管理到位，不会对环境造成不利影响。

#### (4) 声环境影响分析

拟建项目建成后换热站等产生的噪声污染通过合理选址基本上不会对入住者产生影响，但靠近道路的楼房会受到交通噪声的影响，建设中要考虑加大绿化措施、采取双层隔声窗，预留足够的防护距离，减轻道路交通噪声对项目区域的不利影响。

---

### 5.1.6 污染物排放总量控制分析

本项目建设位置在单县污水处理厂污水管网覆盖范围之内，由单县污水处理厂进行深度处理（进入污水处理厂 COD 浓度 300mg/L、NH<sub>3</sub>-N 浓度 25mg/L），该项目年外排水量为 199436m<sup>3</sup>/a，年排入污水处理厂的 COD 为 59.83 吨，NH<sub>3</sub>-N 为 4.99 吨，所需总量指标从污水处理厂总量指标中扣除，需进行总量确认。

### 5.1.7 环境经济损益分析

拟建项目总投资为 69217.33 万元，项目环保投资估算为 400 万元，环保投资占总投资的比例为 0.6%，环保投资基本合理。

拟建项目各项投资得以落实后，可以改善拟建项目区污染物排放方式，从而改善环境质量，减轻对周围环境的污染。小区绿化可以提高区域植被覆盖率，改善区域生态环境；防噪措施的落实可以减少施工期对周围声环境的影响。包括其它如固体废物处置、居民生活油烟净化措施都具有较好环境效益。

项目建成投入使用后，不仅改变了单县城市居民的居住环境，而且改变了城乡结合部的城市面貌，提供就业机会，提高了社区居民环保意识，具有较好的社会效益。

### 5.1.8 公众参与

公众参与调查结果表明 98%的被调查者赞成本项目的开工建设，2%的被调查者不关心本项目时候开工建设，没有被调查者反对本项目的开工建设。只要严格执行“三同时”制度，社区内部建立完善的环保机构，建设好项目的环境工程设施，使项目对环境的不利影响减至最低水平，项目的建设对环境的不利影响是可以被大部分公众接受的。

### 5.1.9 选址合理性分析

项目用地为规划居住用地（兼容商业），符合单县城市发展规划。

拟建项目小区采用集中供暖；废水经项目区内化粪池处理后排入市政污水管网进入单县污水处理厂进行处理；固废主要为生活垃圾，生活垃圾由环卫部门统一及时收集运走。

拟建项目属于房地产开发经营项目，按照《产业结构调整指导目录（2011 年本）》（修正）之规定，该项目属于允许类项目，符合国家产业政策。

项目所在区域环境质量较好，项目建成后的主要污染物废水和固体废物都采

---

用合理可行的防治措施，对项目周围及自身的环境影响很小；项目周围的工业企业对本项目的影响也较小。

综上所述，项目选址是合理的。

#### 5.1.10 总体结论

拟建项目属于允许类项目，符合国家的产业政策；符合单县城市总体规划；各项环保措施可行，污染物能够实现达标排放；项目建设对周围环境空气、地表水、地下水、噪声的影响较小。

从环境保护的角度分析，该项目是可行的。

### 5.2 审批部门审批决定

一、该项目为新建项目，拟建于单县人民路东侧，规划 13 号路南（人民路中学路南邻），项目总投资为 69217.33 万元，其中环保投资 400 万元，项目规划总用地面积为 12.29 公顷，规划总建筑面积 296860.3 m<sup>2</sup>（其中住宅 226064.8 m<sup>2</sup>，商业 15013 m<sup>2</sup>、配套设施 6100 m<sup>2</sup>），地下建筑面积 49902.5 m<sup>2</sup>（地下车库、地下一层储藏室、换热站）。容积率 2.0 建筑密度 22.7%，绿地率 35.6%。项目主要建设内容为：高层住宅楼 16 栋（其中 17 层+1 层共 14 栋，14 层+1 层共 2 栋）、小高层住宅楼 4 栋（10 层+1 层），沿小区南北两侧及小区东侧道路布设 2 层+3 层商业。经审查，项目符合《单县城市总体规划（2012-2030）》，在建设和运营过程中采取生态保护和污染防治措施后能够达到环境保护的要求，从环境影响分析响角度同意项目开工建设。

二、该项目在设计、建设及运行中，应落实环评报告书及本批复要求：

（一）落实施工期的各项环保措施。按照《山东省扬尘污染防治管理办法》及《菏泽市大气污染防治工作方案》做好扬尘防治工作，施工期固废要按照市政要求合理运输、妥善处置、运输车辆要按照批准路线和时间，尽可能避开环境敏感区和交通拥挤区，并做好覆盖、冲洗措施；施工现场周围设置围墙，并采用密目网进行全封闭施工，建筑工地出入口及其他场地设专人清扫并定期洒水，保持建设场地清洁，建筑材料应划分堆放区，有序堆放，必要时加盖棚布，对裸露地面要采取洒水、覆盖措施、以减少无组织扬尘对周围环境的影响；施工场地按施工次序依次开挖，并及时回填，剩余的少量土方按城管部门规定统一处理。桩基施工前挖好沉砂池，妥善处理施工的泥浆、弃渣，泥浆进入沉砂池进行沉淀后循环使用；施工期生活污水经化粪池沉淀处理后，通过市政污水管网排入单县污水

---

处理厂处理。施工现场对各类施工废水收集沉淀后，作为冲洗及场地降尘喷洒用水，不得外排进入地表水体；合理安排施工时间，确保施工场地边界噪声满足《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB12523-2011）要求。及时妥善清运处理建筑垃圾，防止二次污染。施工期应做好对周围环境敏感目标的影响调查工作，防止出现扰民和生态破坏事件。施工期结束后，要及时修复施工区域的生态环境。

（二）按照“雨污分流”原则合理设计、建设项目区排水系统。项目区要按照节水有关要求自建中水处理设施，合理设计中水处理设施位置及规模，生活污水经化粪池处理后一部分进入中水处理系统，处理后满足《城市污水再生利用 城市杂用水水质标准》（GB/T18920-2002）中相关标准回用于项目区绿化、冲厕等。其余部分进入污水管网排入单县污水处理厂进行深度处理。尽可能增加回用水量，降低新鲜水耗。化粪池、污水管网、污水池等要采取严格的防渗措施。

（三）该项目区取暖采用市政集中供暖，未经许可不得开采地下水资源。商业及居民区要全部采用清洁能源。将垃圾收集转运点、中水处理等扰民设施布置在远离环境敏感点位置，并做好恶臭气体防治工作，避免恶臭气体扰民。加强地下停车场的强制通风，汽车尾气收集后集中排放。

（四）合理布设项目区，对主要噪声源泵房、换热站等采取有效的隔声减振措施，商业区禁止进行高噪声作业，商业经营噪声排放须满足《社会生活环境噪声排放标准》（GB22337-2008）2类功能区标准要求，防止对项目内及其周围环境敏感目标造成影响。采取噪声防治措施，防止外来噪声对本项目居民造成影响，加强临路侧项目区绿化隔离措施，确保居民住宅处满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）中2类标准。

（五）该项目产生的生活垃圾和其他一般固体废物分类收集后由环卫部门统一进行处置；电子垃圾和危险废物应单独收集，并送有资质单位进行无害化处置。

（六）严格界定商业区经营范围，设置生产经营性项目须另行进行环境影响评价，并充分考虑对周围环境敏感目标及本小区居民的环境影响，不得设置扰民项目或有环境风险性项目。

（七）项目区各单位的布设应充分考虑与周围环境的相互影响，并有利于本项目区的通风采光及生态环境的改善。

三、请单县环保局做好项目建设期间环保措施落实情况的监督检查。

四、你单位在预售房时必须公示有关环评及环保验收信息。

五、项目建成后，须向我局申请建设项目竣工环境保护验收。经验收合格后，方可正式投入运营。若本项目分期建设，应分期进行环境保护验收，环保设施处理能力必须与项目建成规模相匹配。

六、若该项目性质、规模、地点等发生重大变动，须重新到我局报批建设项目环境影响评价文件。本批复自批准之日起超过五年，方决定项目开工建设的，须重新向我局报批环境影响评价文件。若项目在建设、运行过程中产生不符合经审批的环境影响评价文件的情形，你单位应当组织环境影响的后评价，采取改进措施，并报我局备案。

### 5.3 环评批复落实情况

表 5-1 环评、批复及实际建设情况对照表

环评批复情况	实际落实情况	说明
<p>1、落实施工期的各项环保措施。按照《山东省扬尘污染防治管理办法》及《菏泽市大气污染防治工作方案》做好扬尘防治工作，施工期固废要按照市政要求合理运输、妥善处置、运输车辆要按照批准路线和时间，尽可能避开环境敏感区和交通拥挤区，并做好覆盖、冲洗措施；施工现场周围设置围墙，并采用密目网进行全封闭施工，建筑工地出入口及其他场地设专人清扫并定期洒水，保持建设场地清洁，建筑材料应划分堆放区，有序堆放，必要时加盖棚布，对裸露地面要采取洒水、覆盖措施、以减少无组织扬尘对周围环境的影响；施工场地按施工次序依次开挖，并及时回填，剩余的少量土方按城管部门规定统一处理。桩基施工前挖好沉砂池，妥善处理施工的泥浆、弃渣，泥浆进入沉砂池进行沉淀后循环使用；施工期生活污水经化粪池沉淀处理后，通过市政污水管网排入单县污水处理厂处理。施工现场对各类施工废水收集沉淀后，作为冲洗及场地</p>	<p>施工期间环保落实情况见附件 5 关于教师之家商住小区建设项目施工环保措施的有关说明。</p>	<p>已落实</p>

<p>降尘喷洒用水，不得外排进入地表水体；合理安排施工时间，确保施工场地边界噪声满足《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB12523-2011）要求。及时妥善清运处理建筑垃圾，防止二次污染。施工期应做好对周围环境敏感目标的影响调查工作，防止出现扰民和生态破坏事件。施工期结束后，要及时修复施工区域的生态环境。</p>		
<p>2、按照“雨污分流”原则合理设计、建设项目区排水系统。项目区要按照节水有关要求自建中水处理设施，合理设计中水处理设施位置及规模，生活污水经化粪池处理后一部分进入中水处理系统，处理后满足《城市污水再生利用 城市杂用水水质标准》（GB/T18920-2002）中相关标准回用于项目区绿化、冲厕等。其余部分进入污水管网排入单县污水处理厂进行深度处理。尽可能增加回用水量，降低新鲜水耗。化粪池、污水管网、污水池等要采取严格的防渗措施。</p>	<p>经核实，本项目建设依据“雨污分流”的原则，未建中水回用设施。本项目废水主要为居民生活污水。生活污水经化粪池处理后，进入市政污水管网进单县污水处理厂进一步处理；项目污水管道、污水池等采取严格的防渗处理。</p>	<p>已落实</p>
<p>3、该项目区取暖采用市政集中供暖，未经许可不得开采地下水资源。商业及居民区要全部采用清洁能源。将垃圾收集转运点、中水处理等扰民设施布置在远离环境敏感点位置，并做好恶臭气体防治工作，避免恶臭气体扰民。加强地下停车场的强制通风，汽车尾气收集后集中排放。</p>	<p>该项目区取暖采用市政集中供暖。商业及居民区全部采用清洁能源。恶臭气体做好防治工作，避免恶臭气体扰民。中水处理本期工程暂未建设。</p>	<p>已落实</p>
<p>4、合理布设项目区，对主要噪声源泵房、换热站等采取有效的隔声减振措施，商业区禁止进行高噪声作业，商业经营噪声排放须满足《社会生活环境噪声排放标准》（GB22337-2008）2类功能区标准要求，防止对项目内及其周围环境敏感目标</p>	<p>该项目泵房采取封闭措施，换热站位于地下，验收监测期间噪声结果满足《声环境质量标准》（GB 3096-2008）中2类标准要求。</p>	<p>已落实</p>

<p>造成影响。采取噪声防治措施，防止外来噪声对本项目居民造成影响，加强临路侧项目区绿化隔离措施，确保居民住宅处满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）中2类标准。</p>		
<p>5、该项目产生的生活垃圾和其他一般固体废物分类收集后由环卫部门统一进行处置；电子垃圾和危险废物应单独收集，并送有资质单位进行无害化处置。</p>	<p>本项目产生的固体废物主要是生活垃圾，生活垃圾分类收集后由环卫部门定期运走妥善处理。电子垃圾和危险废物单独收集，并送有资质单位进行无害化处置。</p>	<p>已落实</p>
<p>6、严格界定商业区经营范围，设置生产经营性项目须另行进行环境影响评价，并充分考虑对周围环境敏感目标及本小区居民的环境影响，不得设置扰民项目或有环境风险性项目。</p>	<p>项目区内未设置扰民项目和有环境风险性项目。</p>	<p>已落实</p>
<p>7、项目区各单位的布设应充分考虑与周围环境的相互影响，并有利于本项目区的通风采光及生态环境的改善。</p>	<p>项目布局较为合理，通风采光效果较好，并且有面积较大的绿化带。</p>	<p>已落实</p>

## 6 验收执行标准

### 6.1 验收执行标准及限值

本次验收期间执行标准依据该项目环评及环评批复中标准执行。

表 6-1 验收执行标准及限值

序号	类型	执行标准	项目	限值
1	进市 政污 水管 网污 水	单县城市污水处理厂进水水质 要求和《污水排入城镇下水道 水质标准》（GB/T 31962-2015）	CODcr	≤300mg/L
			BOD <sub>5</sub>	≤200mg/L
			SS	≤200mg/L
			NH <sub>3</sub> -N	≤30mg/L
			pH	6.0-9.0
2	噪声	《声环境质量标准》 （GB3096-2008）2类标准	昼间	60dB（A）
			夜间	50dB（A）
3	固体 废物	《一般工业固体废物贮存、处置 场污染控制标准》 （GB18599-2001）及修改单标准	——	——

### 6.2 总量控制指标

小区居民已纳入城市人口规划，不需要申请总量指标。

---

## 7 验收监测质量保证及质量控制

### 7.1 质量控制和质量保证

监测过程中的质量保证措施按国家环境保护总局颁发的《环境监测质量保证管理规定》（暂行）的要求进行，实施全过程质量保证，保证了监测过程中各检测点位布置的科学性和可比性；监测分析方法采用国家有关部门颁布的标准（或推荐）分析方法，监测人员经过考核并持有合格证书；监测数据实行了三级审核制度，经过复核、审核，最后由授权签字人签发。

### 7.2 水质监测分析过程中的质量保证和质量控制

废水样品的采集、运输、保存和监测按照国家环境保护总局《地表水和污水监测技术规范》（HJ/T91-2002）与建设项目竣工环保验收监测规定和要求执行。在采样过程中采集不少于 10% 的平行样；分析测定过程中，采取测定质控样、加标、回收或平行双样等措施。质控总数量占到了每批次分析样品总数的 10%。监测数据完成后执行三级审核制度。

### 7.3 噪声监测分析过程中的质量保证和质量控制

声级计在测试前后用标准声源进行校准，噪声监测严格按照《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)进行，质量保证和质控按照国家环保局《环境监测技术规范》（噪声部分）进行。测量仪器和声校准器均在检定规定的有效期内使用；测量前后在测量的环境中用声校准器校准测量仪器，示值偏差不大于 0.5dB；测量时传声器加防风罩。

## 8 验收监测内容

### 8.1 采样日期、点位及频次

表 8-1 检测信息一览表

采样日期	采样点位	检测项目	采样频次
2018.12.01 至 2018.12.02	生活污水总排口	pH、COD <sub>cr</sub> 、BOD <sub>5</sub> 、氨氮、SS	检测 2 天， 4 次/天
	厂界四周	噪声	连续 2 天， 昼、夜间各 1 次

### 8.2 检测项目、方法及检测依据

污水采样方法执行《地表水和污水监测技术规范》（HJ/T 91-2002），检测分析方法采用国家标准方法。检测分析方法详见表 8-2。

表 8-2 检测分析方法一览表

检测项目	检测分析方法	检测依据	方法最低检出限	检测人员
COD <sub>cr</sub>	重铬酸盐法	HJ 828-2017	4mg/L	杨爱群
BOD <sub>5</sub>	稀释与接种法	HJ 505-2009	0.5mg/L	杨爱群
氨氮	纳氏试剂分光光度法	HJ 535-2009	0.025mg/L	徐静如
SS	重量法	GB/T 11901-1989	/	卜乾乾
pH	玻璃电极法	GB/T 6920-1986	/	胡燕平
噪声	噪声仪分析法	GB 12348-2008	/	于伟

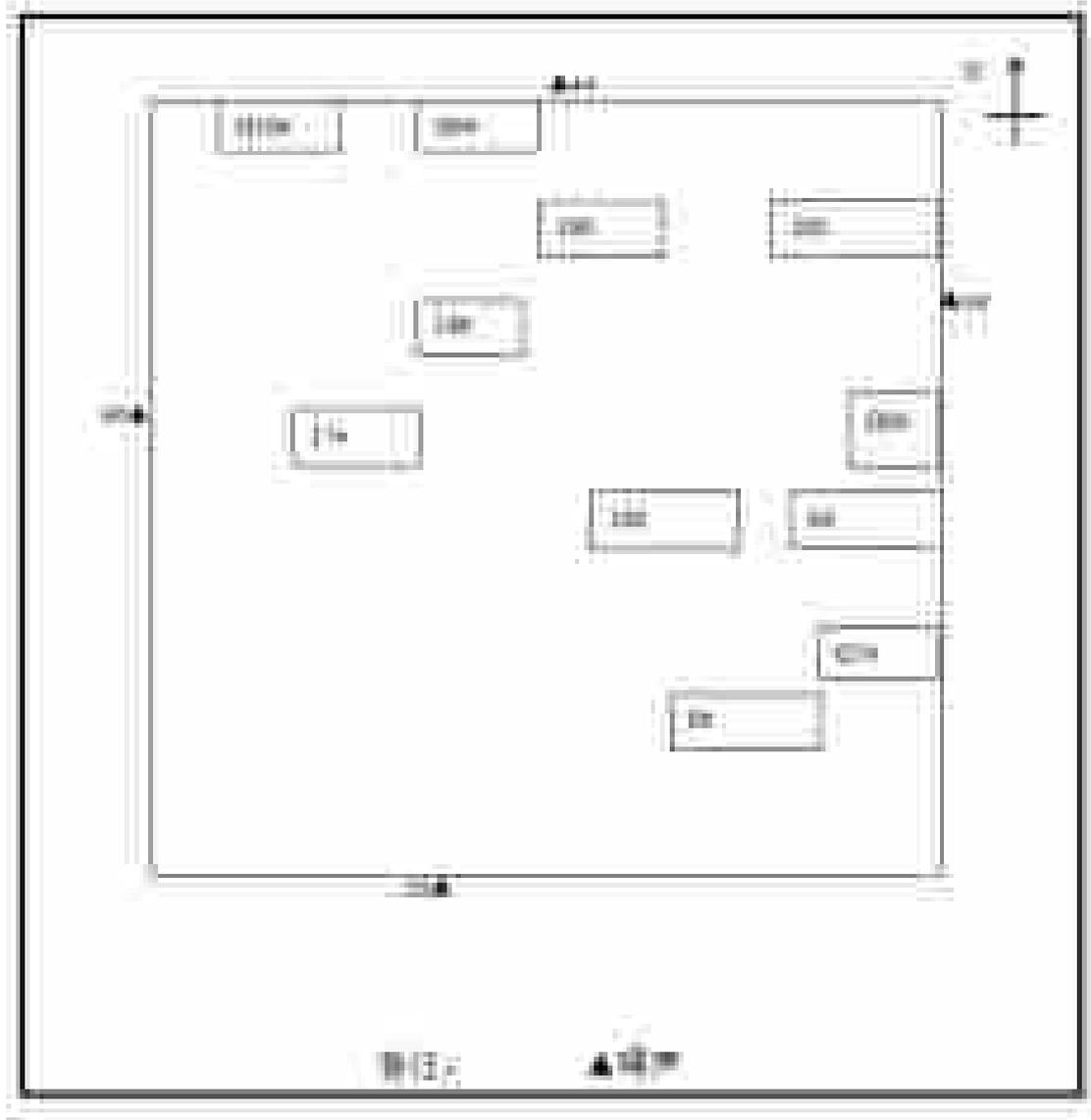
### 8.3 采样及检测仪器

表 8-3 采样及检测仪器一览表

项目	仪器名称	仪器设备型号	仪器设备编号
检测分析仪器	便携式气象参数检测仪	MH7100	YH(J)-05-085
检测分析仪器	可见分光光度计	V723	YH(J)-02-006
	岛津分析天平	AUW120D	YH(J)-07-059
	酸度计	PHS-3C	YH(J)-02-009

	酸式滴定管	25mL	YH(J)-01-101
	酸式滴定管	50mL	YH(J)-01-102
	红外测油仪	OIL-760	YH(J)-02-004
	噪声分析仪	AWA5688	

8.4 小区布点及点位示意图



## 9 验收监测结果

### 9.1 污水检测结果

表9-1 污水检测结果一览表

检测时间	采样点位	频次	pH (无量纲)	COD <sub>Cr</sub> (mg/L)	BOD <sub>5</sub> (mg/L)	氨氮 (mg/L)	SS (mg/L)
2018.12.01	生活污水 总排口	1	7.74	199	63.0	24.9	51
		2	7.63	213	62.0	24.6	50
		3	7.58	200	59.4	24.4	38
		4	7.70	208	57.3	24.6	30
		均值	7.66	205	60.4	24.6	42
2018.12.02	生活污水 总排口	1	7.72	187	58.6	23.6	45
		2	7.60	194	56.9	23.1	48
		3	7.51	171	59.4	23.1	40
		4	7.63	180	58.0	23.4	39
		均值	7.62	183	58.2	23.3	43
限值			6-9	300	200	30	200
			微黄色略浑浊				
备注：污水检测结果参考《污水排入城镇下水道水质标准》（GB/T 31962-2015）标准及单县城市污水处理厂进水水质要求。							

### 9.2 噪声检测结果

表 9-2 噪声检测结果一览表

日期	点位	昼间噪声值 Leq[dB(A)]	夜间噪声值 Leq[dB(A)]
2018.12.01	1#检测点	57.4	44.9
	2#检测点	57.3	45.7
	3#检测点	53.0	45.4
	4#检测点	55.4	48.8
	1#检测点	52.8	47.3

2018.12.02	2#检测点	51.8	42.9
	3#检测点	52.2	47.4
	4#检测点	52.8	46.6
标准限值		<b>60</b>	<b>50</b>
备注：本项目噪声参考《声环境质量标准》(GB3096-2008)2类标准要求。			

附表

气象条件参数

检测日期	检测时间	气温(°C)	气压 (kPa)	风速 (m/s)	风向	低云量	总云量
2018.12.01	08:50	10.8	102.8	2.1	NE	3	8
	22:05	9.0	103.1	2.7	NE	/	/
2018.12.02	09:20	9.9	103.0	1.8	SW	5	9
	22:35	7.0	103.3	1.4	SW	/	/

---

## 10 验收调查结论和建议

### 10.1 验收调查结论

#### 10.1.1 验收项目概况

单县诚达房地产开发有限公司教师之家商住小区建设项目（一期）主要包括8#、9#、10#、17#、18#、19#、20#住宅楼，G7#~G10#商业用房。

#### 10.1.2 工程变更情况

中水处理本期工程暂未建设。其他实际建设情况与环评情况基本一致，建设过程中较环评不存在重大变动。项目落实情况与环评批复基本一致。

#### 10.1.3 工程建设对环境的影响

##### 10.1.3.1 废水治理

验收调查期间，污水总排口 COD<sub>Cr</sub> 的最大排放浓度为 213mg/L，SS 的最大排放浓度为 51mg/L，氨氮的最大排放浓度为 24.9mg/L，BOD<sub>5</sub> 的最大排放浓度为 63.0mg/L，pH7.51~7.74，均满足《污水排入城镇下水道水质标准》（GB/T 31962-2015）和单县城市污水处理厂的进水水质要求（COD<sub>Cr</sub>≤300mg/L、BOD<sub>5</sub>≤200mg/L、SS≤200mg/L、氨氮≤30mg/L、pH6~9）。能够实现达标排放。

##### 10.1.3.2 废气治理

项目运营期产生废气的污染源主要有：居民厨房油烟、垃圾存放处恶臭等。

（1）采用天然气、太阳能等清洁能源。

（2）居民产生的炊事油烟采用通风排气措施，炉灶上方设置带机械排风和油烟过滤器的吸排油烟机，建设通风排油烟烟道，油烟排气筒排放高度高于排气筒所在或所附建筑物顶 1.5m。

（3）对垃圾存放点恶臭严格管理，采用密闭式垃圾箱，密闭性较好，产生的恶臭气体散溢较少，垃圾日产日清，贮存时间较短，对周边环境影响较小。

##### 10.1.4.3 噪声治理

验收调查期间的噪声调查结果：2018年12月1日，小区周围昼间噪声值为53.0~57.4dB（A），夜间噪声值为45.4~48.8dB（A）；2018年12月2日，小区周围昼间噪声值为51.8~52.8dB（A），夜间噪声值为42.9~47.4dB（A），均满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）2类功能区标准限值的要求。因此，小区周围噪声对小区居民影响不大。

---

#### **10.1.4.4 固废治理**

生活垃圾分类收集后由环卫部门定期运走妥善处理；对垃圾临时储存场地面进行硬化、防渗措施。

#### **10.1.4.5 生态环境影响**

项目营运期间，项目区内绿化率 40.2%。生态系统服务功能相比建设前有所增强，替代植被加速群落演替过程等对生态都具有较有利的影响；同时，绿地面积的增加，使植被覆盖率提高，将会有效地阻止和延缓地表径流，固结土壤，改良土壤物理性状，提高土壤的渗水性和持水力，有助于地下水涵养量和水量的增加。植被覆盖率的增加，还可有效地减少水土流失，增强土壤的抗冲、抗蚀性能。

#### **10.1.5 验收结论**

综上所述，单县诚达房地产开发有限公司教师之家商住小区建设项目（一期）各环保设施建设到位，较好地落实了环评及批复文件提出的环保要求。工程建设期间，未发生重大污染和环保投诉事件。现有环保设施能符合运营期污染物排放及处置要求，满足竣工环保验收条件，建议验收组通过工程竣工环境保护验收。

### **10.2 建议**

（1）加强物业管理，制定有效的管理规章制度，保证环保措施长期有效的正常运行，确保污染物排放达到相关排放要求。

（2）加强环境保护宣传教育，提高职工及业主的环保意识。

（3）做好项目区域内的绿化、美化维护工作，最大程度的保持水土、减少噪声污染，避免对周围环境产生不利的影晌。

---

## 附件、附图目录

### 一、附件

附表 1 建设项目工程竣工环境保护“三同时”验收登记表

附件 1 环境影响报告书批复

附件 2 委托书

附件 3 无上访证明

附件 4 检测报告

附件 5 施工期环保措施说明

### 二、附图

附图 1 项目设计平面布置图

附图 2 检测图片

附图 3 绿化图片

附图 4 雨污管网图

附表 1：建设项目竣工环境保护“三同时”验收登记表

填表单位（盖章）：

单县诚达房地产开发有限公司

填表人（签字）：

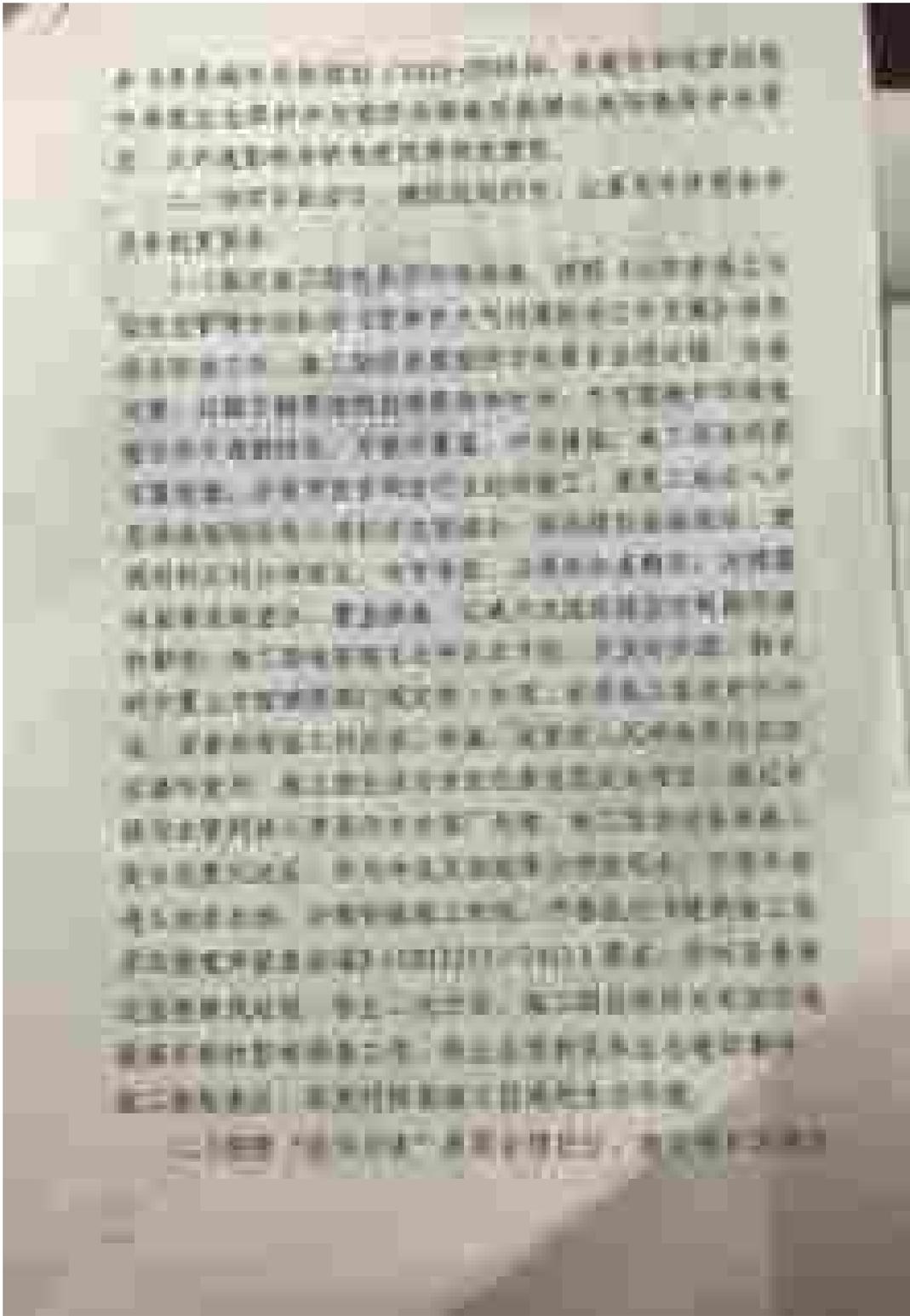
项目经办人（签字）：

建 设 项 目	项目名称	单县诚达房地产开发有限公司教师之家商住小区建设项目（一期）						建设地点	单县人民路东侧，规划 13 号路南（人民路中学南邻）					
	行业类别	K7210 房地产开发经营				建设性质	<input checked="" type="checkbox"/> 新建 <input type="checkbox"/> 改扩建 <input type="checkbox"/> 技术改造							
	设计生产能力	-				实际生产能力	-		环评单位	济宁市环境保护科学研究所				
	环评文件审批机关	菏泽市环境保护局				审批文号	菏环审[2015]25 号		环评文件类型	环境影响报告书				
	开工日期	2015.05				竣工日期	2018.11.15		排污许可证申领时间	/				
	环保设施设计单位	单县诚达房地产开发有限公司				环保设施施工单位	单县诚达房地产开发有限公司		本工程排污许可证编号	/				
	验收单位	单县诚达房地产开发有限公司				环保设施监测单位	山东圆衡检测科技有限公司		验收监测时工况	/				
	投资总概算（万元）	69217.33				环保投资总概算（万元）	400		所占比例（%）	0.58				
	实际总投资（万元）	13128.77				实际环保投资（万元）	300		所占比例（%）	2.29				
	废水治理（万元）		废气治理（万元）		噪声治理(万元)		固废治理(万元)		绿化及生态(万元)		其他(万元)			
新增废水处理设施能力							新增废气处理设施能力			年平均工作时				
运营单位	单县诚达房地产开发有限公司				运营单位社会统一信用代码（或组织机构代码）			91371722053425221C		验收时间				
污 染 物 排 放 达 标 与 总 量 控 制 （ 工 业 建 设 项 目 详 填）	污染物	原有排放量(1)	本期工程实际排放浓度（2）	本期工程允许排放浓度（3）	本期工程产生量（4）	本期工程自身消减量（5）	本期工程实际排放量（6）	本期工程核定排放总量（7）	本期工程“以新带老”消减量（8）	全厂实际排放总量（9）	全厂核定排放总量（10）	区域平衡替代消减量（11）	排放增减量（12）	
	废水													
	化学需氧量													
	氨氮													
	石油类													
	废气													
	二氧化硫													
	颗粒物													
	工业颗粒物													
	氮氧化物													
工业固体废物							0						+0	
项目相关的其它污染物														

注：1、排放增减量：(+)表示增加，(-)表示减少。 2、(12)=(6)-(8)-(11)，(9)=(4)-(5)-(8)-(11)+(1)。 3、计量单位：废水排放量—万吨/年；废气排放量——万标立方米/年；工业固体废物排放量——万吨/年；水污染物排放浓度——毫克/升；大气污染物排放浓度——毫克/立方米；水污染物排放量——吨/年；大气污染物排放量——吨/年

附件1：环境影响报告书批复









---

附件 2：检测委托书



---

附件 3：无上访证明



附件 4：检测报告



## 檢閱標準式項

1. 請於下列各題中選出最適當的 **2** 個答案。
2. 下列何者屬於「主詞」？請選出 2 個。
3. 下列何者屬於「動詞」？請選出 2 個。
4. 下列何者屬於「形容詞」？請選出 2 個。
5. 下列何者屬於「副詞」？請選出 2 個。
6. 下列何者屬於「介詞」？請選出 2 個。
7. 下列何者屬於「連詞」？請選出 2 個。
8. 下列何者屬於「助詞」？請選出 2 個。
9. 下列何者屬於「代名詞」？請選出 2 個。
10. 下列何者屬於「數詞」？請選出 2 個。

請於下列各題中選出最適當的 **2** 個答案。

11. 下列何者屬於「主詞」？

12. 下列何者屬於「動詞」？

13. 下列何者屬於「形容詞」？





Table 1: Summary of the data used in the study.

Table 1 (continued)

Table 1 (continued)

Table 1 (continued)

Year	Country	Age Group	Gender	Sample Size	Response Rate	Response Rate	Response Rate
2010	USA	18-24	Male	100	85%	85%	85%
			Female	100	85%	85%	85%
		25-34	Male	100	85%	85%	85%
			Female	100	85%	85%	85%
2011	USA	18-24	Male	100	85%	85%	85%
			Female	100	85%	85%	85%
		25-34	Male	100	85%	85%	85%
			Female	100	85%	85%	85%
Total							

Table 1: Summary of the data used in the study.

Table 1 (continued)

Year	Country	Age Group	Gender	Sample Size	Response Rate	Response Rate	Response Rate
2012	USA	18-24	Male	100	85%	85%	85%
			Female	100	85%	85%	85%
		25-34	Male	100	85%	85%	85%
			Female	100	85%	85%	85%
2013	USA	18-24	Male	100	85%	85%	85%
			Female	100	85%	85%	85%
		25-34	Male	100	85%	85%	85%
			Female	100	85%	85%	85%
Total							

Table 1: Summary of the data used in the study.

姓名: \_\_\_\_\_

日期: \_\_\_\_\_

实验数据表

实验次数	实验日期	实验地点	实验名称	实验目的	实验原理	实验器材	实验结果
1	2023.10.1	实验室	牛顿第二定律	验证加速度与力的关系	$F=ma$	小车、砝码、打点计时器	加速度与力成正比
2	2023.10.2	实验室	自由落体运动	验证自由落体运动的规律	$h=\frac{1}{2}gt^2$	重物、打点计时器	下落高度与时间的平方成正比
3	2023.10.3	实验室	平抛运动	验证平抛运动的规律	$x=vt$ , $y=\frac{1}{2}gt^2$	小球、打点计时器	水平位移与时间成正比, 竖直位移与时间的平方成正比
4	2023.10.4	实验室	圆周运动	验证圆周运动的规律	$v=r\omega$ , $a_c=r\omega^2$	小球、细绳、打点计时器	线速度与角速度成正比, 向心加速度与角速度的平方成正比

实验人: 张三

实验日期: 2023.10.1

实验地点: 实验室

实验名称: 牛顿第二定律

实验目的: 验证加速度与力的关系

实验原理:  $F=ma$

实验器材: 小车、砝码、打点计时器

实验结果: 加速度与力成正比

实验结论: 验证了牛顿第二定律

图 2

图 2 某工程平面图

图 2-7 某工程平面图

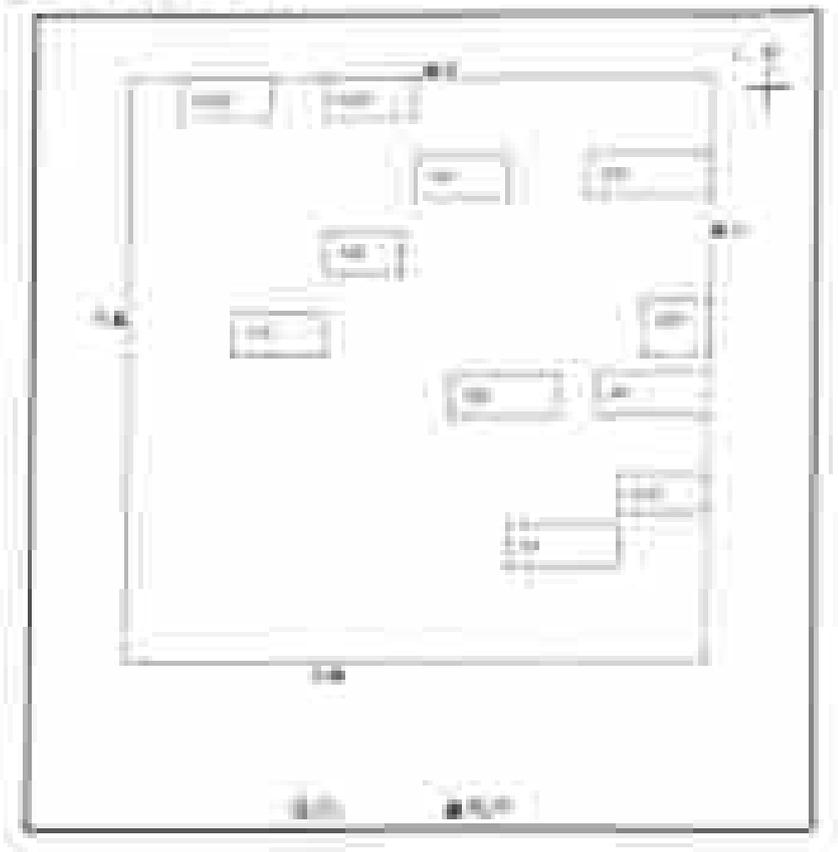


图 2-7



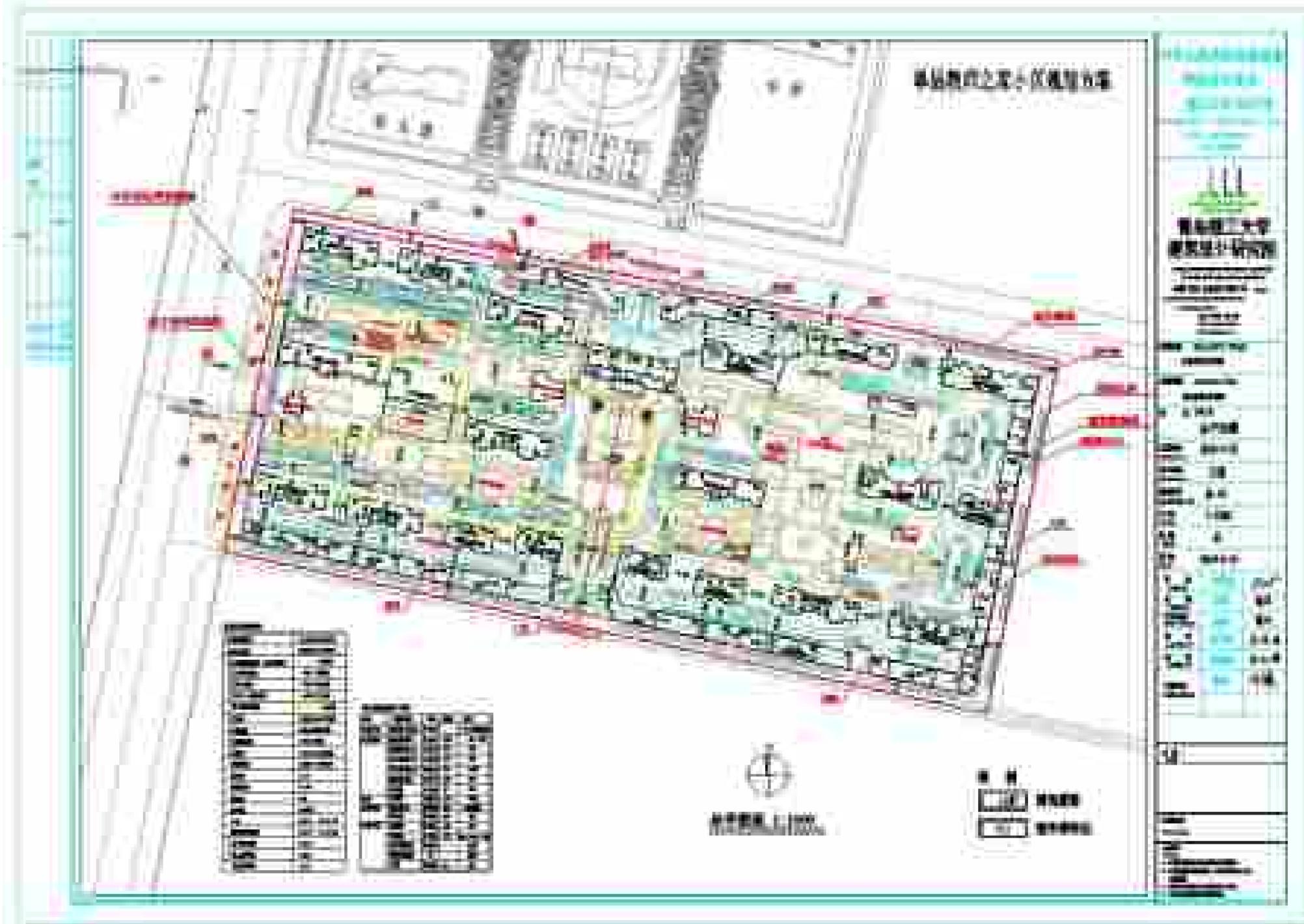


---

附件5：施工期环保措施说明



附图 1：项目设计平面布置图



附图2：检测图片



附图3：绿化图片



附图4：雨污管网图





---

单县诚达房地产开发有限公司  
教师之家商住小区建设项目（一期）  
竣工环境保护验收意见

二〇一八年十二月

---

**单县诚达房地产开发有限公司**  
**教师之家商住小区建设项目（一期）竣工环**  
**境保护验收意见**

二〇一八年十二月九日，单县诚达房地产开发有限公司在菏泽市单县组织召开了单县诚达房地产开发有限公司教师之家商住小区建设项目（一期）竣工环境保护验收会议。验收工作组由单县诚达房地产开发有限公司、验收检测单位山东圆衡检测科技有限公司等单位代表和 3 名专业技术专家组成(验收工作组人员名单附后)。特别邀请单县环境保护局有关人员参加验收指导。

验收工作组现场检查了有关环境保护设施的建设和运行情况，听取了单县诚达房地产开发有限公司对项目环境保护执行情况的介绍和山东圆衡检测科技有限公司对该项目竣工环境保护验收检测的汇报，审阅并核实了相关资料。经认真讨论，形成验收意见如下：

一、工程建设基本情况

（一）建设地点、规模、主要建设内容

该项目位于山东省菏泽市单县人民路东侧，规划 13 号路南（人民路中学南邻）项目总投资 13128.77 万元，环保投资 300 万元。主要建设内容包括住宅部分（共 7 栋楼）、商业部分及配套工程。

（二）环保审批情况

济宁市环境保护科学研究所于 2015 年 4 月编制了《单县诚达房地产开发有限公司教师之家商住小区建设项目环境影响报告书》，并于 2015 年 4 月通过菏泽市环境保护局审查批复(菏环审[2015]25 号)。

受单县诚达房地产开发有限公司委托，山东圆衡检测科技有限公司于 2018 年 12 月对本项目进行现场勘察，查阅相关技术资料，并在此基础上编制本项目竣工环境保护验收监测方案。于 2018 年 12 月 1

---

日和 12 月 2 日连续两天进行验收监测。

### （三）投资情况

项目总投资 13128.77 万元，其中环保投资 300 万元，占总投资的 2.29%。

### （四）验收范围

单县诚达房地产开发有限公司教师之家商住小区建设项目（一期）

#### 二、工程变动情况

1、项目环评批复建设中水处理设施，部分生活污水经中水处理设施处理后回用于道路喷洒、绿化等，实际污水全部通过化粪池处理后排入市政管网，未建设中水回用设施。

2、根据现场核查结合验收监测报告，本项目实际建设内容与环评文件及批复其本一致，不构成重大变更。

#### 三、环境保护设施建设情况

##### （一）废水

本项目产生的废水是生活污水，经化粪池处理后通过市政污水管网排入单县生活污水处理厂进行处理，化粪池和排污管网建设完整，实行了雨污分流措施，雨污管网与市政管网对接正常。

##### （二）废气

###### 1、有组织排放：

本项目无有组织排放废气。

###### 2、无组织排放：

本项目营运期无组织废气主要为小区内居民生活、汽车尾气和垃圾收集点化粪池的恶臭气体。

##### （三）噪声

本项目居民区内基本无噪声发生源，产生的噪声来源于配电站、

---

加压泵房、引风机、进出车辆。采取防治措施如下：

(6) 对于设备噪声，从治理噪声源入手，在设备订货时要求厂家制造的设备噪声值不超过设计标准值。

(7) 对水泵采取设置泵房、建设换热站房，内墙安装吸声材料降噪措施。

(8) 油烟净化器引风机安装在厨房储物间一角，并加装隔声罩进行隔声降噪。

(9) 进出小区车辆禁止鸣笛，设置禁止鸣笛指示牌。

(10) 临街窗设中空玻璃，使室内降噪 15 分贝左右，同时在满足房间通风、采光的同时将对声环境相对不敏感的辅助房（如厨房、卫生间等）靠街面。

#### (四) 固废

项目的固体废物主要有住户日常生活产生的生活垃圾等，采取以下防治措施：

(1) 垃圾的分类收集，实行袋装化，物业部门收集后由环卫部门清运，做到日产日清。在每栋住宅楼及人员流动较多的场所，设置可分类的收集箱，将生活垃圾按环卫部门的规定要求，以分类投放的方式进行收集，收集到的垃圾经环卫人员分装后，或回收或外运处理。

(2) 对垃圾临时储存场地面进行硬化、防渗措施（铺设防渗膜、地面硬化等）。

#### (五) 其他环境保护设施

##### 1、在线监测装置

按照现行环境管理要求，该项目不需要设置在线监测装置。

##### 2、环境管理

制定了运营期的垃圾清运、分类收集、化粪池清运等环境管理制

---

度。

#### 四、环境保护设施调试效果

##### (一) 污染物达标排放情况

##### 1、废水：

验收调查期间，污水总排口 COD<sub>Cr</sub> 的最大排放浓度为 213mg/L，SS 的最大排放浓度为 51mg/L，氨氮的最大排放浓度为 24.9mg/L，BOD<sub>5</sub> 的最大排放浓度为 63.0mg/L，pH7.51~7.74，均满足《污水排入城镇下水道水质标准》（GB/T 31962-2015）和单县城市污水处理厂的进水水质要求（COD<sub>Cr</sub>≤300mg/L、BOD<sub>5</sub>≤200mg/L、SS≤200mg/L、氨氮≤30mg/L、pH6~9）。能够实现达标排放。

##### 2、废气：

项目产生废气的污染源主要有：居民厨房油烟、垃圾筒恶臭等。

(1) 采用天然气、太阳能等清洁能源。

(2) 居民产生的炊事油烟采用通风排气措施，炉灶上方设置带机械排风和油烟过滤器的吸排油烟机，建设通风排油烟烟道，油烟排气筒排放高度高于排气筒所在或所附建筑物顶 1.5m。

(3) 垃圾日产日清，及时清运，定期消毒灭虫。

3、噪声：验收调查期间的噪声调查结果：2018 年 12 月 1 日，小区周围昼间噪声值为 53.0~57.4dB（A），夜间噪声值为 45.4~48.8dB（A）；2018 年 12 月 2 日，小区周围昼间噪声值为 51.8~52.8dB（A），夜间噪声值为 42.9~47.4dB（A），均满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）2 类功能区标准限值的要求。因此，小区周围噪声对小区居民影响不大。

4、固体废物：实行分类收集，集中清运，均得到妥善处理。

#### 五、工程建设对环境的影响

---

按要求建设了相应的污染防治设施，经对废气监测达到验收执行标准，固废得到了有效处置，对环境安全。

## 六、验收结论

该项目环保手续齐全，基本落实了环评批复中的各项环保要求，经检测污染物均能达标排放，各项验收资料齐全，基本符合《建设项目竣工环境保护验收暂行办法》（国环规环评[2017]4号）的有关规定，在完成后续要求的前提下，同意验收合格。

建设单位应配合检测和竣工验收报告编制单位，认真落实“后续要求”并形成书面报告备查。

建设单位应当通过环保部网站或其他便于公众知晓的方式，向社会公开信息。

## 七、后续要求与建议

### (一)建设单位

1、完善项目验收检测、竣工验收监测报告编制委托书，分别委托。

2、规范垃圾分类收集箱，永久标识要明显。

3、补充关于无上访及环保违规的证明。

### (二)验收检测和竣工验收报告编制单位

1、补充有关现场检测图片和环保设施照片。

2、细化竣工验收报告的编制（按自主验收格式），附有关环保设施照片、项目区雨污管网图、与市政管网对接图、生态恢复绿化图。

3、补充建设期污染防治有关措施，查找有关监理资料，对建设期的防尘、噪声、防渗、建设垃圾去向进行说明，核实适用标准，完善验收监测报告。

4、规范竣工验收报告文本、补充完善建设项目工程竣工环境保

---

护“三同时”验收登记表。

八、验收人员信息见附件。

单县诚达房地产开发有限公司

二〇一八年十二月九日

1. 各機關團體學校社會福利及社會救濟事業經費支出情形表 (續下)  
 2. 各機關團體學校社會福利及社會救濟事業經費支出情形表

項 目	類 別	單 位	經費金額	備 註
社會福利及救濟	社會福利	社會福利及救濟	1000000	1000000
	社會救濟	社會救濟	1000000	1000000
	社會福利	社會福利及救濟	1000000	1000000
	社會救濟	社會救濟	1000000	1000000
社會福利及救濟	社會福利及救濟	1000000	1000000	1000000
社會福利及救濟	社會福利及救濟	1000000	1000000	1000000
社會福利及救濟	社會福利及救濟	1000000	1000000	1000000
社會福利及救濟	社會福利及救濟	1000000	1000000	1000000
社會福利及救濟	社會福利及救濟	1000000	1000000	1000000
社會福利及救濟	社會福利及救濟	1000000	1000000	1000000

---

单县诚达房地产开发有限公司  
教师之家商住小区建设项目（一期）  
竣工环境保护验收其他说明事项

编制单位：单县诚达房地产开发有限公司

二〇一八年十一月

---

## 目 录

一、单县诚达房地产开发有限公司教师之家商住小区建设项目（一期）环保设施竣工公示截图.....	66
二、单县诚达房地产开发有限公司教师之家商住小区建设项目（一期）环境保护验收整改说明.....	67

一、单县诚达房地产开发有限公司教师之家商住小区建设项目（一期）环保设施竣工公示截图

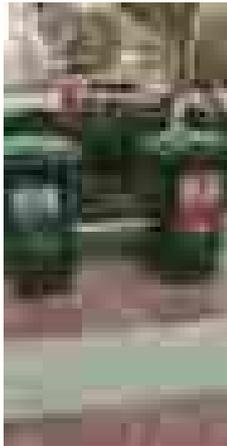


<http://www.sdyhjckj.com/news/shownews.php?lang=cn&id=599>

二、单县诚达房地产开发有限公司教师之家商住小区建设项目（一期）环境保护验收整改说明

## 整改说明

2018年12月09日，我公司在单县组织召开了教师之家商住小区建设项目（一期）竣工环境保护验收会。验收工作组现场检查了有关环境保护设施的建设和运行情况，审阅并核实相关资料后，对我公司不足之处提出了宝贵意见，我公司领导高度重视，立即召开专题会议，分析原因并结合实际情况落实整改，现将整改情况汇报如下：

整改意见	整改情况
1、完善项目验收检测、竣工验收监测报告编制委托书，分别委托。	已完善 
2、规范垃圾分类收集箱，永久标识要明显。	已规范 
3、补充关于无上访及环保违规的证明。	已补充，见附件3。

<p>4、补充有关现场检测图片和环保设施照片。</p>	<p>已补充，见附图2。</p>
<p>5、细化竣工验收报告的编制（按自主验收格式），附有关环保设施照片、项目区雨污管网图、与市政管网对接图、生态恢复绿化图。</p>	<p>已细化，图片见附图3、4。</p>
<p>6、补充建设期污染防治有关措施，查找有关监理资料，对建设期的防尘、噪声、防渗、建设垃圾去向进行说明，核实适用标准，完善验收监测报告。</p>	<p>已完善</p>
<p>7、规范竣工验收报告文本、补充完善建设项目工程竣工环境保护“三同时”验收登记表。</p>	<p>已规范</p>

单县诚达房地产开发有限公司  
2018年12月18日

---