

建设项目环境影响报告表

(报 批 版)

项目名称：许昌市曹寨水厂一期工程

建设单位：许昌瑞贝卡水业有限公司

编制日期：2016 年 3 月

国家环境保护总局制

编 制 说 明

《建设项目环境影响报告表》由具有从事环境影响评价工作资质的单位编制。

1. 项目名称——指项目立项批复时的名称，应不超过 30 个字（两个英文字段作一个汉字）。

2. 建设地点——指项目所在地的名称，公路、铁路应填写起止地点。

3. 行业类别——按国标填写。

4. 总投资——指项目投资总额。

5. 主要环境保护目标——指项目区周围一定范围内集中居民住宅区、学校、医院、保护文物、风景名胜区、水源地和生态敏感点等，应尽可能给出保护目标、性质、规模和距厂界距离等。

6. 结论与建议——给出本项目清洁生产、达标排放和总量控制的分析结论，确定污染防治措施的有效性，说明本项目对环境造成的影响，给出建设项目环境可行性的明确结论。同时提出减少环境影响的其他建议。

7. 预审意见——由行业主管部门填写答复意见，无主管部门项目，可不填。

8. 审批意见——由负责审批该项目的环境保护行政主管部门批复。

建设项目基本情况

项目名称	许昌市曹寨水厂一期工程				
建设单位	许昌瑞贝卡水业有限公司				
法人代表	刘丁榜	联系人		李朋	
通讯地址	许昌市瑞贝卡大道 669 号许昌瑞贝卡水业有限公司				
联系电话	18737477440	传 真	/	邮政编码	461101
建设地点	许昌市城乡一体化示范区，劳动北路与聚贤街交叉口东南角				
立项审批部门	许昌市发展和改革委员会		批准文号	豫许许昌城建[2015]16123	
建设性质	新建	行业类别及代码		自来水生产和供应[C4610]	
占地面积(平方米)	74695	绿化面积(平方米)	22356	绿化率(%)	33.1
总投资(万元)	17603.72	环保投资(万元)	529.1	环保投资占总投资比例(%)	3.0
评价经费		预期投产日期		2017 年 12 月	

1. 项目由来

城市供水是城市的命脉，是城市生产、生活的必要条件，是制约城市发展的决定性因素之一，甚至也构成了关系社会安定的重要因素。供水事业是城市基础设施建设的重要组成部分，在国家产业政策中已明确为国家重点支持的产业。

随着许昌市主城区的建设，尤其是北部示范区的发展，城区规模不断扩大，用水量不断增加，但城区供水设施并没有进行相应的建设，并且供水管网的覆盖范围小，造成了城市供水能力不足，城区目前依靠北汝河和麦岭地下水水源地供水。目前许昌市的供水能力不足，不仅给人民群众的工作、生活带来了影响，而且也制约着许昌市的经济的发展。因此，许昌市主城区急需增加供水能力，开辟干净清洁的水源，并增强其城区供水管网的配水能力。

许昌市曹寨水厂一期工程是一项利用南水北调中线工程的优质水源，改善和增强许昌市供水系统的项目。建设城市供水系统工程是城市基础设施建设的重要一环，这一目标的实现，不仅表明了城区基础设施的完善程度，而且也是衡量现代化城市的标志之一；不仅有利于城区社会发展和人口素质的提高，也可改善其旅游环境和增强吸引外资的能力，进而促进许昌市的经济发展。随着南水北调中线工程的全面实施，许昌市作为受水区城市之一，合理整合许昌市的供水水源，充分利用南水北调这一地表水源，从根本上改变城市供水的基本面貌，建设曹寨水厂、建设与城市发展相配套的

供水管网已经成为目前许昌市基础设施建设的当务之急。因此，许昌市瑞贝卡水业有限公司拟投资 17603.72 万元建设许昌市曹寨水厂一期工程，该项目的建设对于改善许昌市供水现状，提高许昌市供水能力十分必要。

按照《中华人民共和国环境保护法》、《中华人民共和国环境影响评价法》和《建设项目环境保护管理条例》（国务院第 253 号令）的要求，依据《建设项目环境影响评价分类管理名录》（环保部令第 33 号）的规定，该项目属于“U 城镇基础设施及房地产”中“143、自来水生产和供应工程”，应编制环境影响报告表。受许昌瑞贝卡水业有限公司委托（见附件 1），我单位承担了该项目环境影响评价工作。接受委托后，我单位组织有关技术人员，在现场调查和收集有关资料的基础上，结合国家的相关环保法律法规，本着“科学、公正、客观”的态度，编制完成了本项目环境影响报告表。

根据《河南省建设项目环境影响评价文件分级审批目录（2014 年本）》，本项目属于省辖市审批“十二、社会事业与服务业”中“供水工程建设项目”，现提请许昌市环境保护局审批。

2. 工程内容及工程规模

2.1. 供水范围及供水规模

根据规划，曹寨水厂供水范围为：许昌市主城区，主要是许昌市城乡一体化示范区，南至永昌路，北至许昌县与长葛行政边界，东至忠武路，西至安信公路。

根据可研需水量预测和供水平衡分析，综合确定曹寨水厂 2020 年一期工程建设规模 10 万 m^3/d ，2025 年二期工程扩建至 20 万 m^3/d ，2030 年三期工程扩建至 28 万 m^3/d 。本次环评仅对一期工程（10 万 m^3/d ）进行评价，仅含净水厂工程。

2.2. 供水水源及水源水质

根据工程可研报告：通过对许昌市水资源现状的分析，确定本工程采用南水北调中线工程作为水源。根据《河南省人民政府关于批转河南省南水北调受水区供水配套工程规划的通知》（豫政文[2007]195 号）、《河南省发展和改革委员会关于河南省南水北调受水区许昌供水配套工程（不含 18 号分水口门）初步设计的批复》（豫发改设计[2011]1712 号）（见附件 5）及《许昌市人民政府关于批转许昌市南水北调中线一期工程水量分配方案的通知》（许政[2014]57 号），许昌市为南水北调中线工程的受水城市之一，全市设有孟坡、宴窑、任坡、洼李四个分水口门，全部采用管道输水方式，分别向许昌市区（含许昌县、魏都区、市城乡一体化示范区、经济技术开发区、东城区）、禹州市（含神垕镇）、长葛市、襄城县供水。其中许昌市区配水指标 1.2 亿 m^3 ，由位

于禹州市孟坡总干渠右岸的 17 号分水口门（设计流量为 $8\text{m}^3/\text{s}$ ）分水，输水主管起点位于孟坡分水口门后进水池，终点为许昌第二水厂支线和临颖支线分叉口，总长 47.03km；北邓庄水厂（现已命名为曹寨水厂）支线分水口设在许昌县曹寨村东，主管桩号 27+580.637 处，支管总长 0.1km，曹寨水厂日供水能力 27.4 万 m^3/d 。

根据许昌瑞贝卡水质检测有限公司对南水北调中线工程丹江水检测报告，南水北调中线工程原水水质检测结果见表 1。

表 1 南水北调中线工程原水水质检测结果一览表

序号	检测项目	单位	检测结果	标准限值
1	pH	无量纲	8.09	6.5-8.5
2	浊度	NTU	1.13	3
3	铜（以 Cu 计）	mg/L	<0.05	1.0
4	锌（以 Zn 计）	mg/L	0.06	1.0
5	砷（以 As 计）	mg/L	<0.001	0.05
6	硒（以 Se 计）	mg/L	<0.001	0.01
7	镉（以 Cd 计）	mg/L	<0.0001	0.01
8	铝（以 Al 计）	mg/L	0.08	
9	铅（以 Pb 计）	mg/L	<0.001	0.05
10	铁（以 Fe 计）	mg/L	<0.05	0.3
11	锰（以 Mn 计）	mg/L	<0.05	0.1
12	汞（以 Hg 计）	mg/L	<0.00005	0.001
13	六价铬（以 Cr^{6+} 计）	mg/L	0.009	0.05
14	氰化物（以 CN^- 计）	mg/L	0.005	0.05
15	氟化物（以 F 计）	mg/L	0.526	1.0
16	氯化物（以 Cl 计）	mg/L	5.6	250
17	硫酸盐（以 SO_4^{2-} 计）	mg/L	25.4	250
18	硝酸盐氮（以 N 计）	mg/L	0.6	20
19	挥发酚类（以苯酚计）	mg/L	<0.002	0.002
20	总硬度（以 CaCO_3 计）	mg/L	117.7	350
21	粪大肠菌群	个/L	490	2000
22	溶解性总固体	mg/L	114	1000
23	阴离子合成洗涤剂	mg/L	<0.1	0.3

注：表中摘录检测报告中部分检测因子。

由表 1 可知，本项目所选水源南水北调中线工程水水质较好，符合《生活饮用水水源水质标准》（CJ3020-93）一级标准；且符合《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）I~II 类标准。

2.3. 工程组成及建设内容

根据可研报告，本次工程仅含净水厂工程。主要建设内容有：净水处理工程、排泥处理工程等，工程组成及主要建设内容见表 2。

表 2 工程组成及主要建设内容一览表

序号	类别	项目	建设内容及规模			
1	主体工程	净水处理工程	名称	规模	数量	结构
			配水井	占地面积 33m ² ，处理能力 20 万 m ³ /d	1 座	钢砼
			反应池	合建，占地面积 4746m ² ，处理能力 5 万 m ³ /d	2 座	钢砼
			沉淀池			
			V 型滤池	占地面积 1131m ² ，处理能力 10 万 m ³ /d	2 座	框架
			清水池	占地面积 2125m ² ，有效容积 7500m ³	2 座	钢砼
			吸水井	占地面积 172m ² ，处理能力 20 万 m ³ /d	1 座	钢砼
			送水泵房	占地面积 560m ² ，建筑面积 560m ²	1 座	钢砼
			反冲洗间	占地面积 483m ² ，建筑面积 483m ²	1 座	框架
			加氯加药间	占地面积 658m ² ，建筑面积 658m ²	1 座	框架
		排泥处理工程	排水池	占地面积 171m ² ，有效容积 400m ³	1 座	钢混
			排泥池	占地面积 139m ² ，有效容积 1060m ³	1 座	钢混
			浓缩池	占地面积 170m ² ，处理能力 10 万 m ³ /d	1 座	钢混
			平衡池	占地面积 44m ² ，处理能力 10 万 m ³ /d	1 座	钢混
			脱水机房	占地面积 510m ² ，建筑面积 510m ²	1 栋	框架
2	辅助工程	办公	综合楼	占地面积 560m ² ，建筑面积 2850m ²	1 栋	框架
			传达室	占地面积 560m ² ，建筑面积 40m ²	1 栋	砖混
		生活	餐厅楼	占地面积 560m ² ，建筑面积 310m ²	1 栋	框架
3	公用工程	供水	生产用水 100005.4m ³ /d，由南水北调中线工程水源供给； 生活用水 1.75m ³ /d，由本项目净水工程自产自来水供给			
		排水	生产废水回收后继续做原水使用，不外排； 生活污水经化粪池处理后排入市政污水管网，最终进入许昌县三达水务有限公司深度处理后排入清潩河			
		供电	送水泵房旁设 10kV 配电站一座，进水泵房设 10kV/0.4kV 变配电站一座			
4	环保工程	废水	生产废水经收集池（容积 400m ³ ）收集后继续做原水使用，不外排； 生活污水经化粪池（容积 2m ³ ）处理达标后排入市政污水管网			
		噪声	基础减振、厂房隔音、安装消声器			
		固废	生活垃圾环卫部门统一清运至垃圾填埋场；污泥经脱水后全部外运至填埋处安全处置			
		风险	漏氯检测仪、漏氯吸收装置；泄漏收集池；加药间、泄露收集池等防渗			
		绿化	绿化面积 22356m ² ，绿化系数 33.1%			

2.4. 生产设备及生产设施

本项目主要生产设备设施见表 3。

表 3 主要生产设备一览表

序号	设备名称	型号规格	单位	数量	安装位置
1	机械细格栅	$\Phi 3\text{mm}$, $W=2000\text{mm}$	台	2	配水井
2	栅渣输送机	$\Phi 400\text{mm}$, $L=5700\text{mm}$	台	1	
3	静态混合器	管式, $\text{DN}800 \times 3400\text{mm}$	台	2	反应池
4	涡街反应器	集成式	套	100	
5	电动排泥阀	$\text{DN}200$	套	24	
6	电动吸泥机	虹吸式	台	2	沉淀池
7	不锈钢集水槽	$L=15200\text{mm}$	根	16	
8	滤板	$975 \times 1140\text{mm}$	块	432	V 型滤池
9	滤头	$\text{DN}20$	个	27216	
10	滤料	$d=0.9\text{--}1.3\text{mm}$ 、 $K \leq 1.3$	m^3	682	
11	承托层	$d=2\text{--}4\text{mm}$	m^3	28.4	
12	反冲洗水泵	$Q=900\text{m}^3/\text{h}$, $H=8.5\text{m}$	台	3	反冲洗间
13	反冲洗风机	$Q=65.6\text{m}^3/\text{min}$, $H=49\text{kPa}$	台	2	
14	二氧化氯发生器	10kg/h	台	4	加药间
15	投药泵	$Q=1500\text{L/h}$	台	10	
16	搅拌机	功率 3kW 、 1.5kW	台	4	
17	提升泵	功率 1.5kW 、功率 3kW	台	4	
18	硫酸罐	容积 5m^3	个	2	
19	送水泵	$Q=3000\text{m}^3/\text{h}$ 、 $Q=1425\text{m}^3/\text{h}$	台	6	送水泵房
20	提升泵	$Q=180\text{m}^3/\text{h}$	台	4	排水池
21	搅拌器	功率 4kW	台	2	
22	提升泵	$Q=30\text{m}^3/\text{h}$	台	4	排泥池
23	搅拌器	功率 4kW	台	2	
24	浓缩机	$\Phi 13\text{m}$, 功率 0.55kW	台	1	浓缩池
25	搅拌器	功率 2.2kW	台	1	平衡池
26	离心脱水机	$15\text{m}^3/\text{h}$, 功率 23kW	台	3	脱水机房
27	进泥螺杆泵	$20\text{m}^3/\text{h}$	台	2	
28	投药泵	$Q=1000\text{L/h}$, 功率 0.75kW	台	2	
29	水平螺旋输送机	$Q=3\text{m}^3/\text{h}$, 功率 2.0kW	台	1	
30	倾斜螺旋输送机	$Q=3\text{m}^3/\text{h}$, 功率 1.8kW	台	2	

2.5. 原辅材料及资源能源

本项目原辅材料消耗见表 4，资（能）源消耗情况见表 5。

表 4 原辅材料消耗一览表

序号	名称	单耗	年耗	一次储量	储存方式	来源	备注
1	聚合氯化铝	10mg/L 原水	365t/a	15t	袋装	外购	PAC
2	聚丙烯酰胺	5g/kg 干泥	12t/a	1t	袋装	外购	PAM
3	硅酸钠	1.2mg/L 原水	120t/a	6t	桶装	外购	制取活化硅酸
4	硫酸	0.9mg/L 原水	90t/a	5t	罐装	外购	
5	氯酸钠	2mg/L 原水	75t/a	4t	袋装	外购	制取二氧化氯
6	33%盐酸	4mg/L 原水	150t/a	9t	罐装	外购	

表 5 资（能）源消耗一览表

序号	名称	单耗	年耗	备注
1	水	1.000054m ³ /m ³ 产品	36501971m ³ /a	南水北调中线工程来水
2	电	0.17kw·h/m ³ 产品	632.6 万 Kw·h/a	市政集中供电

3. 劳动定员及工作制度

本项目劳动定员 50 人，其中生产人员 35 人，管理及工程技术人员 15 人。实行三班 8 小时工作制度，全年工作天数 365 天。

4. 投资估算及资金筹措

本项目总投资 17603.72 万元，其中：企业自筹 7903.72 万元，国内银行贷款 9700 万元。

5. 施工计划及施工进度

本项目计划于 2016 年 3 月开工，2017 年 12 月完工，总工期 22 个月。工程实施进度计划见表 6。

表 6 本项目施工进度计划一览表

序号	工作内容	计划日期
1	完成初步设计及审批工作	2015 年 12 月~2016 年 1 月
2	完成施工图设计及审查工作	2016 年 1 月~2016 年 2 月
3	完成征地、主要设备材料招标、建安工程招标及场地平整	2016 年 2 月~2016 年 3 月
4	项目施工建设、设备安装调试、试运转、工程验收	2016 年 3 月~2017 年 12 月
5	正式运行	2017 年 12 月

6. 产业政策

(1) 本项目属于城市基础设施建设中的净水厂工程建设，根据《产业结构调整指导目录（2011 年本）》（修正）（国家发改委令第 21 号），本项目属于该目录中鼓励类二十二款城市基础设施中第二条“城镇净水厂工程”；项目所用工艺设备及产品均不在《部分工业行业淘汰落后生产工艺装备和产品指导目录（2010 年本）》（工产业[2010]第 122 号）之列。

(2) 经对照《许昌市建设项目环境准入禁止、限制区域和项目名录（2015 年版）》（许环[2014]124 号），本项目不属于该名录中禁止类、限制类项目，选址不在该名录中禁止、限制区域；根据《许昌市环境保护局关于深化建设项目环境影响评价审批制度改革实施办法》（许环[2015]8 号），本项目选址属“城市功能核心区”，项目类别为“应编制环境影响报告表的城市基础设施”。按照文件要求：该类项目简化审批程序，即报即受理。

(3) 目前，本项目已经在许昌县发改委备案（备案文号：豫许许昌城建[2015]16123，见附件 2），并通过许昌市发改委复核同意。

综上，本项目符合国家及地方产业政策要求。

7. 项目选址与总图布置

地理位置：本项目选址位于许昌市城乡一体化示范区，劳动北路与聚贤街交叉口东南角（见附图 1）。

用地条件：本项目选址为许昌市城市总体规划中的南水北调水厂选址位置（见附图 4），根据许昌县国土资源局出具的《关于许昌市曹寨水厂一期工程项目用地的情况说明》（见附件 3），该项目用地符合土地利用总体规划；根据《石梁河以北、劳动北路以东、聚贤街以南局部地块控制性规划》（见附件 4），该项目选址地块用地性质为公共设施（给水厂），符合《许昌市城乡总体规划（2015—2030）》。

环境条件：根据现场踏勘，本项目选址地块西侧临农田（规划为劳动北路）；东侧 15m 处为曹寨幼儿园、东北侧 35m 处为曹寨村，东距离清潁河 509m；南侧 35 处为石梁河；北侧临农田（规划为聚贤街），北侧 296m 处为李桥村。本项目周围环境概况示意图见附图 3。

总图布置：本项目总占地面积 112.04 亩，厂区分成净水处理区、污泥处理区、生产辅助区，主入口朝西临劳动北路，北侧增设一个出入口，主要用于生产物资的运输。其中净水处理区在厂区东南部由东向西依次布置配水井、反应沉淀池、V 型滤池、反

冲洗间，在厂区的西北部布置清水池、吸水井、送水泵房、变配电间、加氯加药间；污泥处理区布置在厂区的东北角，中北部为深度处理预留用地，同时以道路、绿化与生产辅助区及净水处理区隔离开，以减小污染；生产辅助区布置在厂区的西南部，综合楼布置在厂区西南角，靠近城市道路，方便与外界的联系。此方案布置分区明确，工艺流程顺畅，平面布置紧凑，主要建筑朝向较好。本项目厂区总平布置见附图 2。

与本项目有关的原有污染情况及主要环境问题：

本项目为新建项目，不存在与本项目有关的原有污染情况及主要环境问题。

建设项目所在地自然环境社会环境简况

自然环境简况（地理位置、地形、地貌、地质、气候、气象、水文、植被等）：

1. 地理位置

许昌市位于河南省中部，北及西北与郑州市的新郑市、新密市和登封市相依，西及西南与平顶山和汝州市、郟县毗邻，南与漯河市临颍县相接，东与周口地区的西华县和扶沟县相连，东北与开封市的尉氏县接壤。地理坐标为北纬 $33^{\circ}16' \sim 34^{\circ}24'$ ，东经 $113^{\circ}03' \sim 114^{\circ}19'0'$ ，南北宽 53km，东西长约 149km，市域总面积 4996km^2 。

本项目选址位于许昌市城乡一体化示范区，劳动北路与聚贤街交叉口东南角，具体地理位置见附图 1。

2. 地形地貌、地质

（1）地形地貌

许昌市处于伏牛山余脉向东平原过渡地区。地势大体由西向东南倾斜，地面坡降由百分之一过渡到二千万分之一，平均坡度 0.2-0.5‰；西部为低山丘陵，最高海拔 1150m；东部为黄淮海平原西缘，最低海拔 50m。地势西北高，东南低，自西北向东南缓慢倾斜。地貌景观呈东西向分带，按地貌成因及形态组合，可分为平原、山地和岗地三大类，其中平原面积 3638km^2 ，山地面积 521.2km^2 ，岗地面积 836.8km^2 ，分别占全市总面积的 72.81%，10.43%，16.75%。中原电气谷核心区位于平原区，属淮河（清颍河）冲积平原地貌，地形平坦开阔，地貌单一，坡降不大，海拔标高 63-66m 左右。

（2）地质

许昌市位于华北段块区南部，秦岭段褶皱带东端，全为隐伏构造。据河南省基岩地质图所示许昌地质由地层、构造、地震三部分组成全貌地质构造。

地层：许昌市境内出露地层由老到新分为中下元中届，寒武系，奥陶系、碳系、二叠系、上第三系和第四系。中下元古界，分布于长葛市后河北及禹州市浅井以北等地。寒武系及奥陶系，主要分布在禹州市；碳系二叠系，主要有铝土矿层，铝土页岩或铁矿，主要分布在禹州市的方山、神垕；上第三系、第四系，主要分布于许昌县、长葛市、鄢陵县、禹州市的平原地区。

构造：许昌市构造位置为中朝淮地，台西南部 IV 级构造，嵩箕穹褶断束。构造特征主要为褶皱和断裂。

地震：许昌市属许昌——淮南地震带，为嵩山东侧地震活动区，是河南省中部中强地震多发地。

3. 气象气候

许昌市属暖温带季风气候区，光照充足，热量丰富，降水适中，无霜期长，四季分明，夏季炎热，冬季寒冷，春季干旱，秋季凉爽。主要气象气候特征见表 7。

表 7 许昌市主要气象气候特征一览表

序号	气象要素	特征	备注
1	气温	年平均气温：14.7℃	
		极端最高气温：41.9℃	1972 年 7 月 19 日
		极端最低气温：-17.4℃	1955 年 1 月 6 日
		七月份平均气温：27.5℃	
		一月份平均气温：0.63℃	
2	日照	年平均日照时数：2170.2h	
3	太阳辐射	年平均辐射总量：112.5 千卡/cm ²	
4	无霜期	平均无霜期：216 天	
5	降水量	年平均降水量：727.7mm	
		年最大降水量：1132mm	1964 年
		年最小降水量：414.3mm	1961 年
6	风	主导风向：东北偏北风	出现频率为 11%
		平均风速：2.7m/s	

4. 水文水资源

(1) 地表水

许昌属淮河流域沙颍河水系。流域面积 100km² 以上的河道主要有颍河、清颍河、石梁河、小泥河、灵沟河、小洪河、老颍河等 7 条，多年平均地表水资源 11580 万 m³。

颍河：全市最大河流，分布在许昌市西部。颍河源于登封市嵩山山脉的阳乾、少室清山，由西北流向东南，于白沙水库入禹州市，流经许昌县、襄城县、临颍县流入淮河。辖区境内主要支流有涌泉河、潘家河。

清颍河：颍河最大的支流，源于新郑市，先后经长葛市、许昌县、魏都区、临颍县和鄢陵县，于鄢陵县汇入颍河，市境内支流有石梁河、小泥河、新沟河等；

清泥河：颍河支流，上游与颍汝干渠相连，经许昌魏都区，在汇入运粮河污水后入清颍河，再汇入颍河。

石梁河：源于禹州市无梁镇西北好汉坡，于石固镇沈庄入长葛市，在石固镇岗河村东南入许昌县，流域面积 31.3km²，属季节性河流。

颍汝干渠：人工河流，起自北汝河大陈拦河闸以上的北汝河武湾引水闸，终至许昌县苏桥镇石梁河，流经襄城县、许昌县、魏都区，全长 45km，主要功能是许昌市地表饮用水的输送渠道，兼有补充许昌市城市地下水等功能。该渠穿越范河、文化和、运粮河、颍河等，沿途建有 20 余座中小型闸门，是许昌供水的骨干工程。总干渠蓄水量为 280 万 m³，设计流量为：北汝河至颍河之间为 40m³/s，颍河以下为 25m³/s，大部分颍汝干渠水在长店闸进入周庄水厂，供许昌市区居民生活和工业用水使用，另一部分经颍汝干渠坡张闸、高营拦河闸、市区进水闸进入护城河、运粮河、清泥河、清潏河作为景观用水，补充地下水。

（2）地下水

许昌主城区地下水含水量较为贫缺，浅层地下水多年平均补给量约为 0.14 亿 m³，深层地下水多年平均补给量约为 0.16 亿 m³，可利用水量为 0.12 亿 m³/a。目前许昌主城区自备井总取水量约为 0.44 亿 m³/a，已出现严重过度开采现象。为构建一个良好的城市供水体系，规划期内逐步关停工业用户自备井。主城区地下水主要作为城市补充水源。浅层地下水的流向由西北向东南方式流动，基本与地势倾斜方向一致，地下水水力坡度很小，径流缓慢，侧向径流补给量与排泄量都很小，靠人工开采排泄。深层地下水主要接受地下径流补给，其次为越流补给。其流向也为从西北向东南方向，其排泄主要靠人工开采。

5. 土壤植被

（1）土壤

许昌市全市土壤分为六个土类，十四个亚类，二十五个土属和四十六个土种，六个土类为棕壤、褐土、潮土、砂礓黑土、石质土和粗骨土，其中褐土、潮土、砂礓黑土为三个主要土类。

（2）植被

许昌市属华北区豫西山地和黄淮平原植物区，全市有维管束植物 124 科、411 属、719 种，其中野生植物 448 种、栽培植物 271 种。2013 年许昌建成区绿化覆盖面积 21.68km²，城市建成区绿地率 37.89%，建成区绿化覆盖率达到 42.68%，人均公共绿地面积 9.3m²。所在区域属于农业开发历史悠久地区，开然植被残存较少，已为人工植被替代。

社会环境简况（行政区划与人口、社会经济结构、交通运输、文物保护等）：

1. 行政区划及人口

许昌位于河南省中部，是中原城市群核心城市之一。现辖禹州市、长葛市、许昌县、鄢陵县，襄城县和魏都区共 6 个县（市、区），全境总面积 4996km²，总人口 456 万人。

2. 社会经济状况

初步测算，2014 年全市生产总值 1739 亿元，按可比价计算，比上年增长 12.3%。其中，第一产业增加值 177.8 亿元，增长 3.5%；第二产业增加值 1181 亿元，增长 14.4%；第三产业增加值 380.2 亿元，增长 9.3%。按常住人口计算，人均生产总值 40480 元，增长 12.3%。三次产业结构调整为 10.2：67.9：21.9，二、三产业比重比上年提高 0.6 个百分点。非公有制经济增加值 1217.3 亿元，占生产总值的比重达到 70%。

3. 科教卫生

许昌市共有各级各类学校 3400 所，在校生 983202 人，教职工 52081 人，其中专任教师 44659 人。基础教育得到巩固和发展，全市小学适龄儿童入学率为 99.85%，初中适龄少年入学率为 98.22%，农村义务教育管理体制改革取得了阶段性成果，教育投入持续增长，依法治教工作成绩显著，实验教学、电化教育、体育卫生、综合治理、教育宣传、学校安全、招商引资等各项工作均取得了可喜的成绩。

4. 文物古迹

许昌市国家重点文物保护单位 1 处，河南省级文物保护单位 31 处，许昌市级文物保护单位 42 处，许昌市县（市、区）级文物保护单位 141 处。许昌旅游资源丰富，三国（汉魏）遗迹众多，古文化旅游资源有史前文化系列、汉文化系列、三国文化系列、寺庙文化系列、钧瓷文化系列。汉魏古城、曹操射鹿台、关羽秉烛夜读的春秋楼、关羽挑袍辞曹处灞陵桥、曹操练兵台、曹丕登基受禅台、神医华佗墓、夏启昭告天下“废禅让而家天下”的古钧台、禹王锁蛟井、乾明寺等。

本项目评价范围内未发现文物古迹。

5. 相关规划介绍

5.1. 许昌市城乡总体规划（2015—2030 年）

《许昌市城乡总体规划（2015—2030 年）》中关于给水专项规划概述如下：

5.1.1. 用水量预测

2015 年，主城区最高日用水量 32.0 万 m³/d；2030 年，主城区最高日用水量 65.0 万 m³/d（其中 8 万 m³/d 采用再生水回用）。

5.1.2. 城市水源规划

规划南水北调水、北汝河水、襄城县麦岭镇地下水作为主城区城市主要水源，主城区范围内的地下水作为城市补充水源。

5.1.3. 水厂及水源规划

主城区规划 4 个水厂：

南水北调水厂（规模 33 万 m³/d），水源采用南水北调水。

周庄水厂（规模 10 万 m³/d），至 2020 年，水源采用南水北调水，北汝河水作为备用水源；至 2030 年，水源采用北汝河水。

二水厂（规模 14 万 m³/d），水源采用襄城县麦岭镇地下水。

董庄水厂（规模 5 万 m³/d），作为城市供水备用水厂。水源采用襄城县麦岭镇地下水。

5.1.4. 输水管线保护

颍汝干渠输水线路、南水北调输水线路和襄城县麦岭镇地下水主干输水线路，应严格按照国家相关规定保护不受污染，水源输水线路两侧分别设置防护绿化带，单侧按 50m 控制。

5.1.5. 分质供水

居民生活用水、公共建筑用水和部分工业用水采用城市水厂供水；热电厂冷却用水、区域锅炉房用水、部分水质要求较低的工业用水、浇洒道路用水和绿地用水采用再生水。

5.1.6. 节水规划

至 2030 年，节水设施普及率达到 90%，工业用水重复利用率达到 85%以上。加强管理体系建设，提高全社会节水意识，促进节约用水，提高用水效率。

综上，本项目曹寨水厂为许昌市城市总体规划中的南水北调水厂，选址为规划中拟定的选址位置，符合《许昌市城乡总体规划（2015—2030 年）》要求。本项目在许昌市总体规划中位置见附图 4。

5.2. 许昌市供水与节约用水专项规划

5.2.1. 规划年限

规划近期：2015 年；规划中期：2020 年；远期规划：2030 年

5.2.2. 供水规模

近期（2015 年）：31 万 m^3/d

规划（2020 年）：42 万 m^3/d

远期（2030 年）：68 万 m^3/d

5.2.3. 水压目标

最高日最大时管网水压标准：95%的节点不低于 28m 自由水头；

消防校核时水压标准：100%的节点不低于 20m 自由水头；

局部地势较高处自备加压设备。

5.2.4. 规划水源

（1）颍汝干渠水源

颍汝干渠引北汝河的水供给周庄水厂，平均每天可向周庄水厂供应 10.96 万 m^3 水源，可保证周庄水厂需要。

（2）南水北调水源

南水北调水源从许昌市禹州孟坡 17 号分水口门引水至南水北调水厂，每天可供应 32.87 万 m^3 水源。

（3）麦岭地下水源地

麦岭地下水源地从许昌市襄城县麦岭镇抽取地下水，通过压力输水管道输送至许昌市区二水厂和董庄水厂，每天可供应 14 万 m^3 水源。

（4）再生水水源

建设配套的再生水厂，规划许昌主城区 2015 年、2020 年和 2030 年再生水厂规模分别为 10 万 m^3/d 、15 万 m^3/d 、25 万 m^3/d 。再生水主要用于城市景观补充用水，部分用于绿化用水、市政用水、工业用水和区域锅炉用水。

5.2.5. 水厂规划

（1）二水厂

二水厂为现状水厂，位于瑞贝卡大道与潞水路交叉口东南地块，设计供水规模为 14 万 m^3/d 。

(2) 周庄水厂

周庄水厂为现状水厂，位于开元路与天庙街交叉口西南地块。现状供水规模 10 万 m^3/d ，远期扩建至 13 万 m^3/d 。

(3) 南水北调水厂

南水北调水厂为规划水厂，位于聚贤街与劳动北路交叉口东南，最终设计供水规模 33 万 m^3/d 、分 3 期建设，一期达到 10 万 m^3/d 供水规模。二期达到 20 万 m^3/d 供水规模，三期达到 33 万 m^3/d 供水规模，根据城市发展需要实施建设。

(4) 董庄水厂

董庄水厂为现状水厂，位于延安路与新兴路南侧小铁路交叉口西南地块，设计供水规模为 5 万 m^3/d ，与二水厂共用麦岭地下水源，作为备用水厂。

5.2.6. 管网规划

许昌市主城区城市配水管网系统采用生活、部分工业、消防共用的统一给水系统。城市配水管网系统是由配水管道、阀门、消火栓、冲洗设施等组成的一整套工程设施。

为保证城市供水的安全稳定，城市配水干管管网采用环状网。

综上，本项目曹寨水厂为规划中的南水北调水厂，选址为规划中拟定的选址位置，所选水源及水厂规模与规划一致，符合许昌市供水与节约用水专项规划

环境质量状况

建设项目所在区域环境质量现状及主要环境问题（环境空气、地面水、地下水、声环境、生态环境等）：

1. 环境空气质量现状

为了解区域环境空气质量现状，本次评价引用《河南飞达技术产业股份有限公司年产 10 万吨单面白纸板项目变更分析报告（报批版）》中监测数据进行说明，监测因子及监测布点见表 8，监测数据统计结果见表 9。

表 8 环境空气监测点位分布情况一览表

序号	监测点位	监测因子	与厂址位置	距离	备注	监测单位	监测时间
1#	小庄	SO ₂ 、NO ₂ 、PM ₁₀	NW	1050m	村庄	许昌县环境监测站	2015.1.5~ 2015.1.11
2#	陈胡村	SO ₂ 、NO ₂ 、PM ₁₀	SW	2300m	村庄		

表 9 环境空气质量现状监测数据统计结果一览表

测点	取值时间	统计指标	SO ₂	NO ₂	PM ₁₀
1#	1h 平均	浓度范围 (mg/m ³)	0.007-0.033	0.005-0.059	
		标准指数范围	0.014-0.066	0.025-0.295	
		超标率 (%)	0	0	
		最大超标倍数	未超标	未超标	
	24h 平均	浓度范围 (mg/m ³)	0.012-0.070	0.006-0.026	0.131-0.142
		标准指数范围	0.080-0.467	0.075-0.325	0.873-0.947
		超标率 (%)	0	0	0
		最大超标倍数	未超标	未超标	未超标
2#	1h 平均	浓度范围 (mg/m ³)	0.007-0.038	0.005-0.109	
		标准指数范围	0.014-0.076	0.025-0.545	
		超标率 (%)	0	0	
		最大超标倍数	未超标	未超标	
	24h 平均	浓度范围 (mg/m ³)	0.010-0.024	0.006-0.035	0.125-0.145
		标准指数范围	0.067-0.160	0.075-0.438	0.833-0.967
		超标率 (%)	0	0	0
		最大超标倍数	未超标	未超标	未超标
评价标准	1h 平均	浓度限值 (mg/m ³)	0.50	0.20	
	24h 平均	浓度限值 (mg/m ³)	0.15	0.08	0.15

由表 9 可知，两监测点各监测因子均满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准要求，评价区域范围内环境空气质量现状良好。

2. 地表水环境质量现状

为了解区域地表水环境质量现状，本次评价引用《河南飞达技术产业股份有限公司年产 10 万吨单面白纸板项目变更分析报告（报批版）》中监测数据进行说明。监测因子及监测断面布设见表 10，监测数据统计结果见表 11。

表 10 地表水现状监测数据统计结果一览表

序号	水体	断面位置	监测因子	监测单位	监测时间
1#	石梁河	石梁河与颍汝干渠交叉口下游 500m 处	pH、COD、NH ₃ -N、总氮、BOD ₅	许昌县环境监测站	2015.1.5.~2015.1.7.
2#	清潁河	石梁河与清潁河交叉口上游 200m 处			
3#	清潁河	石梁河与清潁河交叉口下游 500m 处			

表 11 地表水监测断面位置及功能一览表

序号	统计内容	监测因子				
		pH	COD	NH ₃ -N	BOD ₅	总氮
1	测值范围（mg/L）	8.16-8.45	25.6-27.1	0.138-0.271	5.45-5.82	0.216-0.239
	标准指数范围	0.58-0.73	0.853-0.903	0.092-0.181	0.908-0.970	0.144-0.159
	超标率（%）	0	0	0	0	0
	最大超标倍数	未超标	未超标	未超标	未超标	未超标
2	测值范围（mg/L）	8.25-8.36	26.4-27.5	0.165-0.337	5.30-5.86	1.200-1.480
	标准指数范围	0.63-0.68	0.880-0.917	0.110-0.225	0.883-0.977	0.800-0.987
	超标率（%）	0	0	0	0	0
	最大超标倍数	未超标	未超标	未超标	未超标	未超标
3	测值范围（mg/L）	8.32-8.43	27.9-28.7	0.308-0.373	5.47-5.60	0.688-0.843
	标准指数范围	0.66-0.72	0.930-0.957	0.205-0.249	0.912-0.933	0.459-0.322
	超标率（%）	0	0	0	0	0
	最大超标倍数	未超标	未超标	未超标	未超标	未超标
	评价标准	6-9	30	1.5	6	1.5

由表 11 可知，各监测断面均可满足《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）IV 类标准要求。

3. 地下水环境质量现状

为了解区域地下水环境质量现状，本次评价引用《河南飞达技术产业股份有限公司年产 10 万吨单面白纸板项目变更分析报告（报批版）》中监测数据进行说明，监测时间为 2015 年 1 月 5 日~2015 年 1 月 7 日，监测数据统计结果见表 12。

表 12 地下水水质现状监测数据统计结果一览表

序号	统计内容	监测因子				
		pH	总硬度	溶解性固体	氨氮	总大肠菌群
1	测值范围 (mg/L)	7.38-8.47	112-191	421-483	0.081-0.117	<3
	标准指数范围	0.25-0.98	0.249-0.424	0.421-0.483	0.405-0.585	<1
	超标率 (%)	0	0	0	0	0
	最大超标倍数	未超标	未超标	未超标	未超标	未超标
评价标准		6.5-8.5	≤450	≤1000	≤0.2	≤1.0

由表 12 可知, 监测期间各监测点位水质均能够满足《地下水质量标准》(GB/T14848-93) 表 1 中 III 类标准要求, 区域地下水环境质量现状良好。

4. 声环境质量现状

本项目所在区域声环境昼间 42.7dB(A), 夜间 40.5dB(A), 可以满足《声环境质量标准》(GB3096-2008) 2 类标准要求, 区域声环境质量现状良好。

5. 生态环境质量现状

本项目所在区域种植一般农作物, 目前没有发现珍稀动、植物。

环境敏感保护目标:

根据现场踏勘, 本项目周边主要环境保护目标见表 13。

表 13 环境敏感保护目标一览表

序号	环境要素	敏感点	方位	规模	与厂界距离	环境功能
1	环境空气	曹寨村	NE	1200 人	35m	《环境空气质量标准》 (GB3095-2012) 二级
		李桥村	N	980 人	296m	
		曹寨幼儿园	E	200 人	15m	
2	地表水	石梁河	S	小河	35m	《地表水环境质量标准》 (GB3838-2002) IV 类
		清源河	E	小河	509m	
3	地下水	区域浅层地下水				《地下水质量标准》 (GB/T14848-1993) III 类
4	声环境	曹寨村	NE	1200 人	35m	《声环境质量标准》 (GB3096-2008) 2 类
		李桥村	N	980 人	296m	
		曹寨幼儿园	E	200 人	15m	

评价适用标准

环 境 质 量 标 准	环境类别	标准名称与级（类）别	项目	标准值			
				单位	类别	数值	
	环境空气	《环境空气质量标准》 （GB3095-2012）表 1 中二级	SO ₂	μg/m ³	1h 平均	500	
					24h 平均	150	
			NO ₂		1h 平均	200	
					24h 平均	80	
			PM ₁₀		24h 平均	150	
	地表水	《地表水环境质量标准》 （GB3838-2002）表 1 中 IV 类	pH	无量纲	/	6-9	
			COD	mg/L		≤30	
			BOD ₅			≤6	
			NH ₃ -N			≤1.5	
			总氮			≤1.5	
	地下水	《地下水质量标准》 （GB/T14848-1993）表 1 中 III 类	pH	无量纲	/	6.5-8.5	
			氨氮	mg/L		≤0.2	
			总硬度			≤450	
			溶解性固体			≤1000	
			总大肠菌群			个/L	≤3.0
	声环境	《声环境质量标准》 （GB3096-2008）表 1 中 2 类	环境噪声	dB(A)	昼间	60	
					夜间	50	
污 染 物 排 放 标 准							
	标准名称与级（类）别		项 目				
	《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB12523-2011）		昼间[dB(A)]		夜间[dB(A)]		
			70		55		
	《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）表 1 中 2 类标准		昼间[dB(A)]		夜间[dB(A)]		
			60		50		
	《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）二级标准		无组织排放监控浓度限制 周界外浓度最高点（mg/m ³ ）		颗粒物	1.0	
	《污水综合排放标准》（GB16297-1996）表 4 三级标准		污染因子	COD	BOD ₅	SS	氨氮
			标准值(mg/L)	500	300	400	-
	《一般工业固体废物贮存、处置场污染控制标准》（GB18599-2001）						
总 量 控 制 指 标	本项目生活污水排放量合计 1.4m ³ /d（511m ³ /a），生活污水经厂区化粪池处理后外排污染物量（出厂量）为 COD：0.1129t/a、NH ₃ -N：0.0128t/a。总量控制指标按照许昌县三达水务有限公司人工湿地处理后出水水质进行核算（出水浓度 COD：30mg/L、NH ₃ -N：1.5mg/L）。建议总量控制指标（入环境量）为 COD：0.0153t/a、NH ₃ -N：0.0008t/a。						

建设项目工程分析

工艺流程简述（图示）：

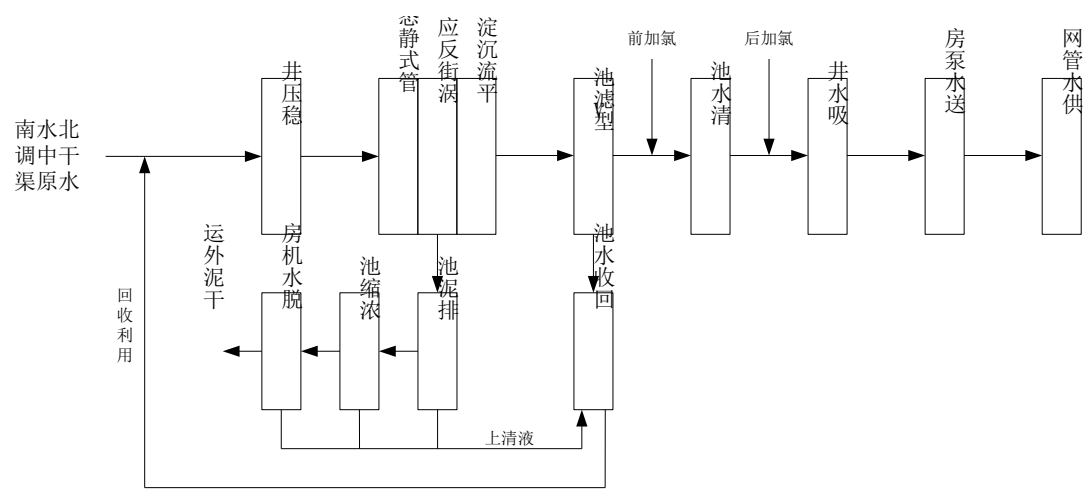


图 1 净水厂生产工艺流程图

原水：南水北调中线工程水源通过输水管网进入水厂稳压井，消减多余水头，保持出水水压恒定，保证后续工艺流程运行稳定。

混合：混合是进水与混凝剂进行充分混合的工艺过程，原水中投加混凝剂后，应立即瞬时强烈搅动，在很短的时间内将药剂均匀分散到水中。此过程使所有胶体颗粒几乎在瞬间完成脱稳与凝聚，故也称初级混凝过程。本项目采用管道静态混合器，属水力混合范畴，系利用水力产生混合条件。管道静态混合器是在管道内安装一定形状的导流叶片，使水流产生分流或旋流，以增强混合效果。它具有扩散速度快，能造成两种不同介质在瞬间内达到快速有效混合的特点，其所需的能量可由水流本身提供。

反应：反应是给水处理中最重要的工艺环节之一，絮凝长大过程是微小颗粒接触碰撞的过程。本项目采用高效涡街反应池是折板反应、网格反应、栅条反应的加强，在反应池中设置涡街反应装置，使水在与之发生撞击时水流产生高频谱涡旋，为药剂与水中的颗粒充分接触提供微水动力学条件，产生密实的矾花。

沉淀：沉淀设备是水处理工艺中絮凝颗粒与水分离的环节。本项目采用平流沉淀池，为矩形水池，上部为沉淀区，下部为排泥区，池前部有进水区，池后部有出水区。经混凝的原水流入沉淀池后，沿进水区整个截面均匀分配，进入沉淀区，然后缓慢地流向出口区。水中的颗粒沉于池底，沉积的污泥连续或定期排出池外。

污泥与 PAM 溶液混合进行重力浓缩、机械脱水成为泥饼，泥饼经螺旋输送机送至污泥暂存间暂存，由车辆及时运至垃圾填埋场进行填埋。污泥重力浓缩产生的上清液和机械脱水产生的滤液收集至回收水池，待水量、水质均匀后返回吸水井循环利用。

气水反冲洗：除去大部分杂质的水进入气水反冲洗 V 型滤池，采用气水联合冲洗及微膨胀条件下的单独水冲洗，保证滤料中截留的污物得到充分清除，并采用表面扫洗的形式使冲洗废水有效排除。滤料采用均质石英砂滤料，粒径为 0.90-1.20mm，不均匀系数 $K_{80}<1.4$ ，滤层厚度 1400mm，石英砂下部设总高为 100mm 的砾石承托层。反冲洗产生的废水收集至回收水池，使水量、水质均匀后再返回吸水井循环利用。

消毒：经反冲洗的水进入清水池，采用二氧化氯发生器制取二氧化氯消毒剂消毒达到国家《生活饮用水卫生标准》（GB5749-2006）的要求。

二氧化氯易透过细胞膜，具有很强的氧化作用，通过强氧化性杀灭微生物。其杀菌作用主要是通过渗入细菌及其它微生物细胞内，与细菌及其它微生物蛋白质中的部分氨基酸发生氧化还原反应，使氨基酸分解破坏，进而控制微生物蛋白质合成，最终导致细菌死。同时，对细胞壁有较好吸附和透过性能，可有效地氧化细胞内含巯基的酶。除对一般细菌有杀死作用外，对芽孢、病毒、藻类、铁细菌、硫酸盐还原菌和真菌等均有很好的杀灭作用。二氧化氯对病毒的灭活作用在于其能迅速地对病毒衣壳上的蛋白质中的酪氨酸起破坏作用，从而抑制了病毒的特异性吸附，阻止了对宿主细胞的感染。

主要污染工序：

本项目水厂建设对周边环境的影响分为施工期和营运期两个阶段。

1. 施工期主要污染工序

本项目施工期主要污染工序见表 14。

表 14 施工期主要污染工序一览

序号	污染类别	污染源名称	产生工序	主要污染因子
1	废气	施工扬尘	施工过程	TSP
2	废水	施工废水	施工过程	SS
		生活污水	职工生活	COD、NH ₃ -N、SS
3	噪声	施工机械	施工过程	噪声
4	固废	生活固废	施工人员生活	生活垃圾
		建筑垃圾	施工过程	土石方、建材等建筑垃圾
5	生态环境	供水主管铺设过程中地表开挖对地表植被的破坏和产生的水土流失		

2. 营运期主要污染工序

本项目运营期主要污染工序见表 15。

表 15 营运期主要污染工序一览表

序号	污染类别	污染源名称	产生工序	主要污染因子
1	废水	滤池反冲洗水	原水净化过程	COD、SS
		絮凝、沉淀池排泥水		
		生活污水	职工生活	COD、NH ₃ -N、SS
2	噪声	设备噪声	水泵、风机	机械噪声
3	固废	生产固废	污泥浓缩脱水	污泥
		生活垃圾	职工生活	生活垃圾

污染物产排及污染防治措施分析

1. 施工期

本项目主要施工内容包括净水处理工程各处理池及配套设施的建设，预计施工期 22 个月，高峰期施工人数 100 人，施工人员均为周边人员，不设施工营地。

1.1. 废水

施工期废水包括施工生产废水和施工人员生活污水。

（1）施工生产废水：施工生产废水主要为商品混凝土养护废水以及施工机械冲洗废水，废水产生量 2m³/d（整个施工期产生量 730m³）。该部分废水 SS 浓度较高，施工场地内设置沉淀池，废水经过沉淀后可回用于施工场地及车辆洒水降尘。

（2）施工人员生活污水：本项目施工期仅有少量施工人员洗脸、洗手废水产生，主要污染物为 COD、BOD₅、SS、氨氮等。施工人员生活用水量以 35L/人·d 计，生活污水产生量按用水量的 80% 计，则生活污水产生量 2.8m³/d（整个施工期产生量 1022m³）。该部分生活污水水质简单，经沉淀池沉淀后用于道路及施工场地洒水抑尘。

1.2. 废气

施工期废气包括施工扬尘、施工机械和施工车辆尾气。

（1）施工扬尘：施工扬尘的主要来源有：①土方开挖、回填产生的扬尘；②建筑材料（白灰、水泥、砂石、砖等）装卸及堆放产生的扬尘；③运输车辆行驶所造成的道路扬尘等，施工各阶段均有不同程度的扬尘产生。

施工期起尘量的多少会随风力的大小、物料的干湿程度、作业的文明程度等因素发生较大的变化，影响范围一般在 200m 左右。现有同类施工场地实测资料显示，当风速 2.4m/s 时，建筑施工扬尘的影响范围为其下风向 150m 内，被影响地区的 TSP 浓度平均值为 491μg/m³，为上风向对照点的 1.5 倍，相当于大气环境标准的 1.6 倍。为

降低扬尘产生量，施工单位应采取以下措施：

根据《许昌市人民政府关于印发许昌市蓝天工程行动计划实施细则的通知》（许政[2014]27号文）、《许昌市人民政府办公室关于印发许昌市施工工地建筑材料建筑垃圾管理办法的通知》（许政办[2013]6号）、《许昌市建筑工地扬尘污染综合整治工作方案（征求意见稿）》、《关于印发<许昌市施工工地扬尘控制规范>等四个规范的通知》（许气联办[2015]18号）。同时，参考《河南省人民政府办公厅关于做好重污染天气应急应对工作的通知》（豫政办[2015]151号）、《许昌市大气污染防治联席会议办公室关于印发<许昌市今冬明春大气污染防治工作方案>的通知》（许气联办[2015]57号）。结合本工程的特点，为将施工扬尘对环境的影响降低至最低程度，建议建设单位施工期采用如下抑尘措施：

（1）施工现场必须设置环境保护牌，标明扬尘污染防治措施、责任人及环保监督电话等。

（2）施工现场必须沿工地四周连续设置稳固、整齐、美观的围挡（墙），主干道围挡（墙）高度不低于2.5米，次干道围挡（墙）高度不低于2米。围挡（墙）间无缝隙，底部设置防溢座，顶端设置压顶。本项目西侧劳动北路为主干道，北侧聚贤街为次干路，西侧围墙不低于2.5米，其他厂界围墙高度不低于2米。

（3）施工现场应保持场容场貌整洁，场区大门口及主要道路、加工区必须做成混凝土地面，并满足车辆行驶要求。其他部位可采用不同的硬化措施，但现场地面应平整坚实，不得产生泥土和扬尘。施工现场围挡（墙）外地面，也应采取相应的硬化或绿化措施，确保干净、整洁、卫生，无扬尘和垃圾污染。

（4）合理设置出入口，采取混凝土硬化。出入口应设置车辆冲洗设施，设置冲洗槽和沉淀池，保持排水通畅，污水未经处理不得进入城市管网。并配备高压水枪，明确专人负责冲洗车辆，确保出场的垃圾、土石方、物料及大型运输车辆100%清理干净，不得将泥土带出现场。有条件的工地应在出入口设置固定式车辆自动清洗设备。

（5）四级以上大风天气或市政府发布空气质量预警时，严禁进行土方开挖、回填等可能产生扬尘的施工，同时覆网防尘。

（6）施工现场禁止现场搅拌混凝土、沙浆。水泥、石灰粉等建筑材料应存放在库房内或者严密遮盖。沙、石、土方等散体材料应集中堆放且覆盖。场内装卸、搬倒物料应遮盖、封闭或洒水，不得凌空抛掷、抛撒。

（7）渣土及垃圾运输车辆必须办理相关手续或委托具有垃圾运输资格的运输单位进行。采取密闭运输，车身应保持整洁，防止建筑材料、垃圾和工程渣土飞扬、洒

落、流溢，严禁抛扔或随意倾倒，保证运输途中不污染城市道路和环境，对不符合要求的运输车辆和驾驶人员，严禁进场进行装运作业。

(8) 施工现场应保持环境卫生整洁并设专人负责，清扫前应洒水，避免扬尘污染。每天洒水 1-2 次，扬尘严重时应增加洒水次数。

(9) 裸露地面应当铺设焦渣、细石或其他功能相当的材料，或者采取覆盖防尘布或防尘网、植被绿化等措施。闲置 6 个月以上的施工工地，建设单位应当对其裸露泥地进行临时绿化或铺装。

(10) 空气质量指数 (AQI) 达到 101-150，各类施工工地要加大洒水抑尘频次，空气质量指数 (AQI) 达到 151-200，县级及以上城市建成区施工工地停止土方作业。

(11) 针对气象预报可能出现的重污染天气，各省辖市、省直管县（市）要在全面加强大气污染物排放重点污染源日常监管的同时，启动实施Ⅲ级以上应急措施。其中，郑州市、开封市、洛阳市、平顶山市、安阳市、鹤壁市、新乡市、焦作市、三门峡市、驻马店市、济源市、巩义市等易出现重污染天气的重点区域要及时启动实施Ⅱ级以上应急减排措施。本项目位于许昌市，应在可能出现的重污染天气时，启动实施Ⅲ级以上应急措施。Ⅲ级应急措施：建筑施工工地采取施工工地全围挡、场内道路全硬化、土方堆场全覆盖、车辆出入全冲洗、渣土运输全封闭、房屋拆迁全喷淋等“六个百分之百”措施；各类料场、堆场采取封闭、覆盖、防风抑尘网、喷淋等防治措施，裸露场地增加洒水降尘频次。Ⅱ级应急措施：建筑施工工地停止开挖、回填、场内倒运、掺拌石灰、混凝土剔凿等土石方作业。

采取以上措施后，可有效降低施工场地扬尘及运输扬尘对周边环境的影响，经同类工程类比分析，本项目采取的扬尘防治措施可行。

(2) 施工机械、车辆尾气：施工期间燃油机械设备较多，且一般采用轻柴油作为动力。使用柴油的大型施工运输车辆如自卸车、载重汽车等作业时会产生一些废气，其中主要污染物为 NO_x 、 SO_2 和 CO ，产生量不大。

1.3. 噪声

本项目施工期涉及的施工设备中噪声级较高的机械设备有推土机、挖掘机、装载机、打桩机、振捣棒、吊车等，其噪声级见表 16。

表 16 施工机械噪声源强值（单位：dB(A)）

序号	设备名称	噪声级
1	推土机	78-96
2	挖掘机	78-96
3	装载机	75-87
4	振捣机	100-105

为最大程度降低施工噪声对环境的影响，评价建议采取以下噪声控制措施：

（1）施工机械设置尽量远离东侧声环境敏感点曹寨幼儿园和曹寨村，在邻近敏感点一侧施工应设置隔声屏障，尽量降低设备噪声对敏感点的影响。中午时间暂停施工，避免影响居民午间休息。

（2）选用低噪声设备和工作方式，加强设备的维护与管理，把噪声污染减少到最低程度。如打桩采用静压桩，施工联络方式采用旗帜、无线电通信等方式，尽量不使用鸣笛等联络方式。

（3）增加消声减振的装置，如在某些施工机械上安装消声罩，对振捣棒等强噪声源周围适当封闭等。

（4）合理安排施工作业计划。禁止夏秋季当日 22 时至次日 6 时、秋冬季当日 21 时至次日 6 时进行施工。如确需夜间施工作业的，必须提前向当地环境保护行政主管部门提出申请，并由施工单位公告当地居民。

（5）控制施工工地的噪声、振动，避免扰民，妥善处理与周边居民的关系，主动接受社会监督。

（6）向周围环境排放建筑施工噪声超过建筑施工场界噪声限值的，确因技术条件所限，不能通过治理消除环境噪声污染的，必须采取有效措施，把噪声污染减少到最低程度，并在东城区环境保护行政主管部门监督下与受其噪声污染的居民组织和有关单位协商，达成一致后，方可施工。

采取以上措施后，可以最大程度的减轻对敏感目标的影响。

1.4. 固废

施工期固体废弃物主要包括：建筑垃圾、施工人员生活垃圾。

（1）建筑垃圾：施工建筑垃圾主要包括土地平整及开挖产生的土石方及弃土弃渣，楼房建设产生的废砖石、水泥料渣、金属废料等。

(2) 生活垃圾：本项目施工人员生活垃圾产生量 0.5kg/人·d，则施工期生活垃圾产生量 50kg/d（整个施工期共产生生活垃圾 18.25t）。该部分生活垃圾须进行集中收集，清运到城市生活垃圾中转站处理。

2. 运营期

2.1. 废水

2.1.1. 生产废水

本项目运营期间生产废水主要有滤池反冲洗水和沉淀池排泥水。

(1) 滤池反冲洗水

本工程设 1 座 V 型滤池，设计规模 10 万 m³/d，滤池总过滤面积 568.06m²，反冲洗周期 1 次/d。根据滤池反冲洗设计参数，本项目滤池反冲洗排水量见表 17。

表 17 滤池反冲洗排水情况一览表

序号	工段	单耗(L/s · m ²)	历时(s)	面积(m ²)	单次耗量(m ³)
1	气、水冲	4	240	568.06	545
2	水冲	7	360	568.06	1432
3	横向表面扫洗	2	720	568.06	818
4	合计				2795

综上，本项目反冲洗排水 2795m³/d。反冲洗产生的废水收集至回收水池，使水量、水质均匀后再返回吸水井循环利用。

(2) 絮凝、沉淀池排泥水

根据《室外给水设计规范》（GB50013-2006），设计干污泥量按以下公式计算：

$$S = (K_1 C_0 + K_2 D) \times Q \times 10^{-6}$$

式中：S—设计干污泥量（t/d）

C₀—原水设计浊度取值（NTU）

K₁—浊度与 SS 换算系数，K₁=0.7-2.2，取 1.2

D—混凝剂投加量（mg/L）

K₂—药剂转化成泥量的系数，K₂=1.53

Q—原水流量（m³/d）

根据郑州市监测站对南水北调中线源头水的检测报告，本项目进厂水水质年平均浊度按 1.13NTU 计算，混凝剂投加量按 10mg/L 计算，原水流量按 10 万 m³/d 计算。

经上式计算后，干污泥产生量为 2.43t/d，排泥水含水率由 99.6%，则絮凝、沉淀池排泥水产生量为 608m³/d。污泥重力浓缩产生的上清液和机械脱水产生的滤液收集至回收水池，使水量、水质均匀后再返回吸水井循环利用。

(3) 水质及回用的可行性分析

本项目进水水质较好，滤池反冲洗水及排泥水的水质：COD4.07-6.35mg/L，浊度 1-2/NTU，经查阅《水厂沉淀池排泥水和滤池反冲洗水直接回用的研究》（黄麦秋，厦门科技，2007 年 01 期）、《滤池反冲洗水直接回用对给水厂水质的影响》（张弓 孙敏 付永华<工业水处理>（2012 年第四期））中相关研究结果：回用生产废水可以提高色度、COD 和氨氮的去处率，细菌总数会稍有增加，但若加强水的消毒，不会对出厂水质带来影响。该工艺已成熟运用于多年，技术可行。

2.1.2. 生活污水

本项目建成投运后劳动定员 50 人，职工生活用水按 35L/人·d，排放系数按用水量 80%计，生活污水产生量约为 1.4m³/d（511m³/a），主要污染物为 COD、BOD₅、SS、NH₃-N。生活污水经化粪池处理后，排入市政污水管网，最终进入许昌县三达水务有限公司进一步处理。

本项目废水及污染物产排情况见表 18。

表 18 废水各污染物产排情况一览表

序号	污染物	产生情况		处理措施	去除效率	排放情况	
		浓度(mg/L)	产生量(t/a)			浓度(mg/L)	排放量(t/a)
1	水量	/	511	化粪池	/	/	511
2	COD	260	0.1329		15	221	0.1129
3	BOD ₅	130	0.0664		10	117	0.0598
4	SS	180	0.0920		40	108	0.0552
5	NH ₃ -N	25	0.0128		0	25	0.0128

本项目区生活污水经有防渗措施的化粪池（2m³）处理后，能够满足《污水综合排放标准》（GB8978-1996）三级排放标准及许昌县三达水务有限公司进水指标，通过市政污水管网进入许昌县三达水务有限公司进一步处理。

本项目水平衡见图 2。

图 2 工程水平衡图（单位：m³/d）

2.2. 噪声

本项目主要噪声源主要有水泵、鼓风机等分别布置在反冲洗泵房、送水泵房、加氯间等，拟建项目主要噪声源见表 19。

表 19 工程主要设备噪声产排情况一览表

序号	噪声源位置	设备名称	源强(dB(A))	处理措施	治理后源强 (dB(A))
1	送水泵房	水泵	85	室内/减振	70
		电动机	85	室内/减振	70
2	反冲洗泵房	水泵	85	室内/减振	70
		鼓风机	90	室内/减振、消声	75
3	加氯加药间	加药机	80	室内	65
		鼓风机	90	室内/减震、消声	75
		排风扇	70	室内	55
4	污泥脱水间	离心机	85	室内/减振	70
		污泥泵	80	室内/减振	70
		加压泵	82	室内/减振	70

根据噪声源在厂区内的平面布置，加药间位于厂区东侧偏北，送水泵房位于厂区南侧，污泥脱水间位于厂区东侧临近加药间布置，反冲洗泵房位于厂区中部，评价要求在厂区东侧设置10m高的吸声墙，并设置20m宽的绿化带（以乔木为主），形成声屏障。

2.3. 固体废物

2.3.1. 污泥

根据许昌瑞贝卡水质检测有限公司对南水北调中线源头水的检测报告，本项目进厂水水质年平均浊度按 1.13NTU 计算，混凝剂投加量按 15mg/l 计算，沉淀池出水

浊度按照《生活饮用水卫生标准》(GB5749-2006)的要求取 1NTU, 浊度与悬浮物浓度的换算系数取 1.2, 污泥处理系统按 10 万 m^3/d 规模设计, 干泥量为 2.43t/d (886.95t/a), 经脱水后的泥饼含水率在 60%左右, 因此本项目污泥产生量为 6.08t/d (2219.2t/a)。

本项目污泥脱水车间旁边设有密闭的污泥暂存间, 污泥在污泥暂存间暂存后, 全部运至许昌县垃圾处理场卫生填埋处理。评价要求污泥暂存间进行密闭、地面进行硬化及防渗处理。

2.3.2. 生活垃圾

生活垃圾按每人每天 0.5kg 计, 职工人数 50 人, 则职工产生的生活垃圾量为 25kg/d (9.125t/a)。生活垃圾由环卫部门统一清运至许昌县垃圾填埋场合理处置。

2.4. 废气

本项目厂区主要恶臭污染源为污泥浓缩池、污泥脱水车间及污泥暂存间。净水厂污泥中有机物污染物含量较少, 恶臭物质产生量较少, 设计时将这几部分集中布置并设防护绿化隔离带, 既美化环境, 又可防止臭味扩散。绿化时应尽量选用滞尘能力强的植物, 如泡桐、侧柏等, 在污泥处理区(包括污泥浓缩池、脱水车间和污泥暂存间等)界外种植宽约 20m 的绿化带。

此外, 尽量减少污泥贮存时间, 及时清运, 要求采取密闭运输方式。

项目主要污染物产生及预计排放情况

内容 类型	排放源 (编号)	污染物 名称	处理前		处理后	
			产生浓度 (mg/m ³)	产生量 (t/a)	排放浓度 (mg/m ³)	排放量 (t/a)
水 污 染 物	生活污水	水量	/	511	/	511
		COD	260	0.1329	221	0.1129
		BOD ₅	130	0.0664	117	0.0598
		SS	180	0.0920	108	0.0552
		NH ₃ -N	25	0.0128	25	0.0128
固 体 废 物	生产过程	脱水污泥 (含水率 60%)	/	2219.2	/	0
	职工生活	生活垃圾	/	9.125	/	0
噪 声	泵类及风机	噪声	70~90dB(A)		65~75dB(A)	

主要生态影响:

尽量缩短建设施工期,及时使土方回填并恢复植被,弃土要妥善处置、综合利用、防止水土流失,保护水源工程及沿线的生态环境和自然景观。

施工结束后尽快搞好硬化、绿化,减少施工引起的水土流失。

环境影响分析

施工期环境影响分析：

1. 废水

本项目施工期较短，施工期废水产生量较小。其中施工生产废水 SS 浓度较高，该部分废水经过沉淀后回用于施工场地降尘不外排；施工人员洗脸、洗手废水水质简单，经沉淀池沉淀后用于道路及施工场地洒水抑尘不外排，对环境的影响较小。

2. 废气

本项目施工期废气包括施工扬尘、施工机械和施工车辆尾气。经采取评价提出的防治措施后，可有效控制施工期废气对环境的影响。

3. 噪声

将施工机械噪声作点声源处理，在不考虑其它因素情况下，施工机械噪声预测模式如下：

$$L_p = L_{po} - 20\lg(r/r_0)$$

式中： L_p ——施工噪声预测值；

L_{PO} ——施工噪声监测参考声级；

r ——预测点距离；

r_0 ——监测点距离。

经计算，本项目施工期主要施工机械在满负荷工作时不同距离处的噪声衰减结果见表 20。

表 20 施工机械噪声随距离衰减结果一览表

序号	机械名称	噪声预测值 dB(A)									
		5m	10m	20m	30m	40m	50m	100m	150m	200m	300m
1	推土机	86	80	74	68	65	62	60	57	54	51
2	挖掘机	84	78	72	68	66	64	58	54	52	48
3	装载机	90	84	78	74	72	70	64	60	58	54
4	振捣棒	85	79	73	69	67	65	59	55	53	49

由表 20 可知，本项目施工期各施工机械经过距离衰减，昼间在距施工机械 40m 处可以满足《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB12523-2011）标准限值，评价建议建设单位在合理安排工期、文明施工的基础上，在靠近东北侧施工中，应进一步加强噪声防控措施，禁止夜间施工，将噪声影响降至最低。

4. 固废

本项目建成后配套建设绿化工程，挖填方可以持平，弃土完全用于回填及绿化，建筑垃圾部分回收利用，其余部分应及时清运到指定的建筑垃圾场处理。施工期生活垃圾应做好收集处置工作。在对固体废物实行妥善处置的前提下，对环境的影响不大。

5. 生态

本项目施工期工程总体土石方开挖量小，现场开挖时间短，挖填方场内平衡，基本可避免由于开挖不当引起的水土流失。建议施工单位采取措施，优化施工方案，安排土石方开挖工期避开雨季，防止因雨水冲刷造成水土流失，使施工期对当地水土流失的影响降低到最低。

综上所述，在建设单位加强管理，并认真落实评价提出的各项施工期污染防治措施后，可将施工期环境影响降至最低，不会对周围环境产生明显影响。

营运期环境影响分析：

1. 大气环境影响分析

本项目污泥有机物污染物含量较少，恶臭物质产生量较少，采取污泥暂存间密闭，在浓缩池、脱水机房和污泥暂存间周界外种植 20m 宽的绿化带，以高大乔木为主，并及时将干化污泥清运，在清运过程中采用罐车，防止其散发的恶臭物质对周围居民产生影响，经过以上措施对周围环境造成的影响较小。

2. 水环境影响分析

2.1. 地表水影响分析

污泥重力浓缩产生的上清液和机械脱水产生的滤液收集至回收水池，使水量、水质均匀后再返回吸水井循环利用。生活污水经化粪池处理后经市政污水管网排入许昌县三达水务有限公司处理。根据《许昌县三达水务有限公司污水处理厂工程环境影响评价报告表（报批版）》中地表水环境影响预测结论：本项目排水对清潩河水质影响较小。

许昌县三达水务有限公司位于许昌县新区西南部，昌盛路西段、滨河路东侧，其一期工程（处理能力 2 万 m^3/d ）已于 2007 年通过河南省环境保护局批复（批复文号：豫环监表[2007]45 号），并于 2009 年通过许昌市环境保护局验收（验收文号：许环建验[2009]70 号），采用“卡鲁塞尔 2000 型氧化沟”工艺，出水水质达到《城镇污

水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）的一级 A 标准。2013 年 7 月，许昌县三达水务有限公司二期工程（处理能力 2 万 m³/d）通过许昌市环境保护局审批（许环建审[2013]111 号），采用“改良型卡鲁塞尔氧化沟”处理工艺，出水水质达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）的一级 A 标准，设计进出水标准见表 21。**2014 年 11 月，许昌县三达水务有限公司水环境承载力提升工程开始实施，新建处理能力为 3 万 m³/d 的人工湿地，总占地面积 51359m²，目前已建成投运设计进出水标准见表 21。**服务范围为：尚集产业集聚区、中原电气谷核心区北部区域和河街镇区（京广铁路以东区域、北苑大道以南，京珠高速以西，永兴西路、尚集北街以北的区域和河街镇区），服务面积 36.57km²，本项目在其收水范围之内。目前区域污水管网已铺至劳动北路与周庄街交叉口。根据《许昌市人民政府关于加快推进曹寨水厂项目建设前期工作的会议纪要》（许政[2015]76 号），预计 2016 年底配套管网同步建成，本项目投运时间 2017 年 12 月，届时本项目废水可通过市政污水管网排至许昌县三达水务有限公司。

表 21 设计进出水水质一览表

序号	项目	COD	BOD ₅	SS	NH ₃ -N	TN	TP
1	进水（mg/L）	400	180	200	43	45	4.0
2	出水（mg/L）	≤40	≤10	≤10	≤5	≤15	≤0.5
3	湿地出水（mg/L）	≤30	≤10	≤10	≤1.5	≤15	≤0.5

2.2. 地下水影响分析

为防止项目区域浅层地下水受到污染，评价建议对项目区可能产生渗漏污染地下水的设施，如加氯加药间、沉淀池、污泥脱水间、化粪池、浓缩池和排泥池均采用粘土铺底，在上层和四周铺设 10-15cm 的水泥进行硬化，并铺一层 3~5cm 的防渗膜，然后再铺设一层混凝土面层；通过上述措施可使重点污染区各单元防渗层渗透系数 ≤10⁻¹⁰cm/s。

在确保各项防渗措施得以落实，并加强维护和厂区环境管理的前提下，可有效控制厂区内废水污染物下渗现象，避免污染地下水，因此项目不会对区域地下水环境产生明显影响。

3. 声环境影响分析

本项目主要噪声源主要有水泵、鼓风机等分别布置在反冲洗泵房、送水泵房、加氯间等。厂界噪声执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）2 类标准。

本项目各噪声源源强见表 22，本评价选用点声源衰减模式进行预测。

表 22 噪声源源强一览表

序号	位置	设备名称	源强 dB(A)	处理措施	治理后 dB(A)
1	送水泵房	水泵	85	室内/减振	70
		电动机	85	室内/减振	70
2	反冲洗泵房	水泵	85	室内/减振	70
		鼓风机	90	室内/减振、消声	75
3	加氯加药间	加药机	80	室内	65
		鼓风机	90	室内/减振、消声	75
		排风扇	70	室内	55
4	污泥脱水间	离心机	85	室内/减振	70
		污泥泵	80	室内/减振	70
		加压泵	82	室内/减振	70

点声源衰减公式： $L_q = L_0 - 20 \lg r - \Delta L$

式中： L_q ——距（点）面声源 r 米处的噪声级（dB）

L_0 ——距（点）面声源 1 米处的已知噪声级（dB）

r ——离声源的距离（m）

ΔL ——空气吸收、阻滞等综合削减量（dB）

噪声合成模式： $L = 10 \lg \left(\sum_{i=1}^n 10^{0.1 L_i} \right)$

式中： L ——预测点噪声叠加值，dB(A)；

L_i ——第 i 个声源的声压级，dB(A)；

n ——声源数量。预测结果见表 23。

表 23 声环境预测结果统计及分析一览表（单位：dB（A））

序号	预测点	预测值	标准值		达标分析
			昼	夜	
1	东厂界	48.29	60	50	达标
2	南厂界	47.36			达标
3	西厂界	46.55			达标
4	北厂界	47.29			达标
5	曹寨幼儿园	48.06			达标

由表 23 可知，在采取了一定的隔声、减振、消声措施后，厂界噪声预测值均能满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）2 类标准要求。因此，评价认为净水厂运营期噪声对环境影响较小。

4. 固废环境影响分析

本项目运营期固废主要为生活垃圾与污泥脱水车间产生的污泥。本项目污泥脱水车间旁边设有污泥暂存间，污泥在污泥暂存间暂存后，全部运至许昌县垃圾填埋场卫生填埋处理。生活垃圾运至垃圾收集点后集中送往许昌县垃圾填埋场。

综上所述，本项目运营期固废均能得到安全合理的处置，对周围环境影响不大。

5. 环境风险分析

5.1. 风险识别

本项目生产所涉及的危险物质主要为盐酸、硫酸、硅酸钠、氯酸钠及二氧化氯，上述物质的用量及贮运方式见表25，危险性识别结果见表24。

表 24 物质危险性识别结果一览表

序号	物质名称	毒性		燃爆性			危害特性
		毒性指标(mg/kg)	分级	闪点(°C)	沸点(°C)	分级	
1	硫酸	LD ₅₀ 80	3	/	330	/	低毒性
2	盐酸	LD ₅₀ 900	3 级以外	/	108.6	/	低毒性
3	硅酸钠	LD ₅₀ 1280	3 级以外	/	/	/	低毒强氧化性
4	氯酸钠	LD ₅₀ 1200	3 级以外	/	/	/	低毒强氧化性
5	二氧化氯	LD ₅₀ >10000	/	/	9.9	/	强氧化性

表 25 危险物质年用量及贮运方式一览表

序号	名称	规格	年用量 (t)	贮运方式	一次储量 (t)	临界储量 (t)
1	盐酸	液态，33%	150	10m ³ 储罐 1 个	9	/
2	硫酸	液态，93%	90	5m ³ 储罐两个	5	/
3	硅酸钠	液态	120	桶装	6	/
4	氯酸钠	固态	75	袋装	4	/
5	二氧化氯	气态	110	管道输送	即产即用	/

由表 25 可知，本项目涉及的危险化学品不构成重大危险源。

5.2. 评价等级

依据《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ/T169-2004)，本项目不存在重大危险源，且不在环境敏感地区，风险评价工作等级确定为二级评价。二级评价主要内容包括：风险识别、源项分析、风险管理及减缓风险管理措施等，评价范围定为距离源点 3km 范围的区域。风险评价工作级别划分见表 26。

表 26 评价级别划分一览表

序号	项目	剧毒性物质	一般毒性物质	可燃、易燃性物质	爆炸性物质
1	重大危险源	一	二	一	一
2	非重大危险源	二	二	二	二
3	环境敏感区	一	一	一	一

5.3. 风险管理

5.3.1 化学品贮运防范措施及要求

硫酸、盐酸、硅酸钠及氯酸钠在贮运过程若不按照规范进行，将有可能引发火灾、泄漏等风险，因此工程化学贮运应落实以下化学品贮运防范措施及要求：

（1）原料为强氧化性（硅酸钠、氯酸钠）或强酸性（硫酸、盐酸）化学品，在运输过程应单独运输，禁止与易燃、易爆物相混；

（2）原料储存间必须考虑分开安全储放，储存量为 10~30d 的用量；

（3）配制溶液时，忌与碱或有机物相混合；

（4）配置二氧化氯监测报警和通风设备；

（5）二氧化氯投加量应与水量定比或用余氯量自动控制；

（6）盐酸储罐距离最近敏感点曹宅幼儿园为 115m，为室内储罐（布置于加氯加药间室内），储罐周围设置围堰，围堰按照 4m×4m×0.5m 进行设置；

（7）硫酸储罐距离最近敏感点曹宅幼儿园为 120m，为半地下式储罐，周围设置围堰，围堰按照 4m×4m×0.5m 进行设置，同时储罐上加设顶棚；

（8）设置泄漏事故池，根据盐酸、硫酸最大储量，建议设置 10m³ 事故池。

5.3.2 运输过程风险防范措施

运输过程中的风险主要是运输车辆发生泄漏及爆炸，通过对国内同类事故案例的调查了解，危险品运输过程中主要是由于交通事故引起化学品的外泄或爆炸，因此评价针对运输过程可能出现的事故风险提出以下防范措施以降低事故风险概率。

（1）运输车辆配备必要的事故急救设备和器材，如手提式灭火器、防毒面具、急救箱等。

（2）加强对车辆的管理，加强车检工作，保证上路车辆车况良好；依据国务院发布的《化学危险物品安全管理条例》有关要求，运输危险品须持有关部门颁发的三张证书，即运输许可证、驾驶员执照及保安员证书。所有从事化学危险货物运输的车辆，必须在车前醒目位置悬挂黄底黑字“危险品”字样的三角旗；严格禁止车辆超载。

(3) 具有危险品运输资质的企业必须严格按照危险品运输的相关规定，运输危险品车辆的驾驶员和押运员要定期进行专业培训，运输危险品的车辆必须在运输道路上保持安全车速，严禁外来明火。

(4) 危险品运输途中，道路管理部门应予以严密监控，以便发生情况能及时采取措施。

(5) 一旦发生危险品运输泄漏事故，由当事人或目击者通过应急电话，立即通知当地应急指挥部，由其依据应急预案联络当地环保部门、公安部门、消防部门及其它有应急事故处理能力的部门，及时采取应急行动，确保在最短的时间将事故控制，依据物料性质及风向及时对可能受到影响的近距离居民进行疏散，以减少对环境 and 人员的危害。

6. 污染物总量控制

根据《河南省环境保护厅关于印发河南省建设项目重点污染物总量指标核定及管理规定的通知》(豫环文[2015]292号)，本项目生活污水排放量合计 $1.4\text{m}^3/\text{d}$ ($511\text{m}^3/\text{a}$)，生活污水经厂区化粪池处理后外排污染物量(出厂量)为 COD: 0.1129t/a 、 $\text{NH}_3\text{-N}$: 0.0128t/a 。总量控制指标按照许昌县三达水务有限公司经人工湿地处理后出水水质进行核算(出水浓度 COD: 30mg/L 、 $\text{NH}_3\text{-N}$: 1.5mg/L)。建议总量控制指标(入环境量)为 COD: 0.0153t/a 、 $\text{NH}_3\text{-N}$: 0.0008t/a 。

7. 选址可行性分析

7.1. 地理位置及交通条件

本项目选址位于许昌市城乡一体化示范区，劳动北路以东，聚贤街以南，区域交通便利。

7.2. 社会条件及基础条件

(1) 本项目属于城市基础设施建设中的净水厂工程建设，符合国家及地方产业政策要求。

(2) 水厂的建设不仅可以满足城市用水量供需平衡、优化城市供水系统布局、提高系统可靠性的需要。新建南水北调水厂，符合城市远期发展的规划布局，是合理和必须的。

7.3. 用地规划符合性分析

本项目选址为许昌市城市总体规划中的南水北调水厂选址，根据许昌县国土资源局出具的《关于许昌市曹寨水厂一期工程项目用地的情况说明》，该项目用地符合土地利用总体规划；根据《石梁河以北、劳动北路以东、聚贤街以南局部地块控制性规划》，该项目选址地块用地性质为公共设施（给水厂），符合《许昌市城乡总体规划（2015—2030）》。

7.4. 本项目对外环境影响

本项目自来水生产过程中无生产废气污染物排放，因此不会对区域环境空气质量产生影响；项目滤池反冲洗、污泥浓缩等产生的生产废水全部回收，生活污水经化粪池处理达标后通过市政污水管网排入许昌县三达水务有限公司进行集中处理，不直接排入地表水体，对地表水环境影响很小；厂区内生活垃圾收集后由环卫部门统一清运，送至许昌县垃圾填埋场；污泥脱水处理后泥饼外运填埋，生活垃圾和污泥临时堆场进行相应的硬化、防渗规范化建设。综合以上考虑，本项目运营后不会对区域地下水环境产生明显影响；噪声环境方面在采取了一定的隔声、减震措施后，对外环境影响较小。

综上，本项目建设过程中及建成投产后，将采取各项环保治理措施，使各种污染物排放量降至最低，经环境影响预测，本项目的建设对评价范围内的各环境保护目标影响较小。

7.5. 外环境对本项目影响

根据现场踏勘，本项目选址现状西侧临农田，东侧临农田，南侧临石梁河，北侧临农田，距离最近的环境敏感点为东侧15m处为曹寨幼儿园、东北侧35m处为曹寨村。厂址周围无重大污染源，厂址周围以农田、村落、居住区为主，因此项目周围环境不会对水厂日常运营产生影响。根据《生活饮用水集中式供水单位卫生规范》（卫生部2001年9月1日施行），生产区30m范围内应保持良好的卫生状况，不得设置生活居民区，不得修建渗水厕所和渗水坑，不得堆放垃圾、粪便、废渣和铺设污水渠道的要求。评价建议规划部门在下一阶段规划中充分考虑本项目因素，通过合理规划，减轻周围环境对本项目的影响。

综上，本项目选址可行。

8. 环保设施及投资情况

本项目环保设施及风险防范设施“三同时”验收及投资估算表见表27。

表 27 主要环保设施及风险防范设施“三同时”一览表

项目	治理措施		投资 (万元)	处理效果
废水	生活污水	化粪池（2m ³ ）1 座	1.0	达到《污水综合排放标准》（GB8978-1996）三级标准要求
	防渗措施	强夯原土层+粘土垫层，再在上层和四周铺设 10-15cm 的防渗钢纤维混凝土面层，并铺单层 HDPE 膜防渗	8	杜绝污水渗漏，对周围地下水环境造成影响
噪声	厂房隔声、减震、风机消声器		4.0	满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）2 类标准要求
	厂区东侧临近加药间及污泥脱水间等高噪声源部分设吸声墙		2.0	
固废	污泥浓缩池（有效容积 100m ³ ）1 座		100	固废得到合理处置
	污泥脱水车间（510m ² ）1 座		100	
	污泥暂存间（100m ² ）1 座		3.0	
	垃圾桶若干		0.1	
风险防范措施	漏氯检测仪 4 套		2.0	将环境风险及危害降至最低
	漏氯吸收装置（吸收量 1000kg/h）1 套		1.0	
	防毒面具 2 套		2.0	
	加药间设置围堰、导流槽、事故收集池		3.0	将环境风险及危害降至最低
	加药间地面、泄露收集槽等地面的防渗		2.0	
	通风换气设施，保证每小时换气 8-12 次		1.0	
生态	厂区绿化 22356m ²		300	绿化率 33.1%
总计			529.1	占总投资的 3.0%

建设项目拟采取的防治措施及预期治理效果

内容类型	排放源	污染物名称	治理措施	预期效果
大气污染物	施工现场	扬尘	洒水	减轻影响
水污染物	生产废水	SS	回收后做原水再利用不外排	无生产废水外排
	生活污水	COD、BOD ₅ 、SS、NH ₃ -N	化粪池处理后达标排入管网，进入许昌县三达水务有限公司进一步处理	达标排放
固废	生活垃圾	生活垃圾	运至垃圾收集点	合理处置
	沉淀池	污泥	运至许昌县垃圾填埋场	合理处置
噪声	泵类及风机	噪声	采用低噪声设备，隔声、消声、减震等措施	厂界达标
其他	无			
主要环保措施及预期治理效果： 尽量缩短建设施工期，及时使土方回填并恢复植被，弃土要妥善处置、综合利用、防止水土流失，保护水源工程及沿线的生态环境和自然景观。 施工结束后尽快搞好硬化、绿化，减少施工引起的水土流失。				

结论与建议

结论:

1. 本项目符合国家产业政策

根据《产业结构调整指导目录》（2011 年本）（修正），该项目属于鼓励类二十二款城市基础设施中第二条“城镇净水厂工程。”所用工艺设备及产品均不在《部分工业行业淘汰落后生产工艺装备和产品指导目录（2010 年本）》（工产业[2010]第 122 号）之列。该项目符合国家产业政策。

2. 本项目选址合理，符合规划

本项目位于许昌市城乡一体化示范区，劳动北路与聚贤街交叉口东南角。根据现场踏勘，本项目选址地块西侧临农田（规划为劳动北路）；东侧 15m 处为曹寨幼儿园、东北侧 35m 处为曹寨村，东距离清潁河 509m；南侧 35 处为石梁河；北侧临农田（规划为聚贤街），北侧 296m 处为李桥村。选址位置为许昌市城市总体规划中的南水北调水厂选址，目前已取得土地意见及规划意见，符合许昌市城市总体规划及许昌市城乡一体化示范区总体发展规划。项目选址符合《室外给水设计规范》（GB50013-2006）和《生活饮用水集中式供水单位卫生规范》（卫生部 2001 年 9 月 1 日）的要求从环境保护角度分析，该项目建设选址合理。

3. 本项目所在区域环境质量现状良好

（1）区域环境空气监测因子中 PM₁₀、SO₂、NO₂ 日均值和小时值均可以达到《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准。

（2）区域地表水环境质量可以不能达到《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）IV 类标准，地下水环境可以达到《地下水质量标准》（GB/T14848-93）III 类标准。

（3）工程所在地声环境质量可以达到《声环境质量标准》（GB3096-2008）2 类标准。

4. 本项目拟采取的各项污染防治措施经济技术可行，各项污染物可实现达标排放和有效处置；项目正常运营产生的废水、噪声在采取评价所提出的各项污染防治措施前提下，可以做到达标排放，对周围环境影响较小；各类固废均能够妥善处置和合理利用，对环境影响较小

(1) 大气环境影响结论

本项目主要大气环境影响为恶臭，评价建议设计时将恶臭污染源沉淀池及污泥区集中布置并远离厂前区，并设防护绿化隔离带，既美化环境，又可防止臭味扩散。此外要求企业减少污泥贮存时间，采取密闭运输的方式及时清运。

(2) 水环境影响分析结论

本项目生产废水回到回收水池做原水再利用，生活污水经化粪池处理后排入污水管网进入许昌县三达水务有限公司进一步处理，对地表水影响较小。

(3) 噪声环境影响结论

根据预测结果，本项目厂界噪声影响值可达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008) 2 类标准，项目运行对声环境的影响较小。

(4) 固体废物环境影响结论

本项目营运期固废主要为生活垃圾与污泥脱水车间产生的污泥。本项目污泥脱水车间旁边设有污泥暂存间，污泥在污泥暂存间暂存后，污泥全部运至许昌县垃圾处理厂卫生填埋处理；生活垃圾收集后统一清运至许昌县垃圾填埋场处置。综合分析，固体废物均得到了安全合理的处置，对周围环境影响不大。

(5) 生态环境的影响

该项目的建设对净水厂生态环境的影响，主要表现为土地利用方式的改变对生态环境所造成的影响。由于这部分土地将永久性的占用，因此这部分土地上的农作物及植被永久性的丧失，原有地块被人工建筑等硬化地面和草坪代替。净水厂周围绿化设计方案均采用乔灌草生态型绿化，在一定程度上提高了单位面积的生物量，提高了绿地生态系统的稳定性；另一方面，硬化地面的增加改变了原有地块的生态系统结构和功能，阻隔了生物与外界的连通，对地块生态系统有一定不利影响，但由于地块不是生态敏感区，不会引起生物多样性锐减等问题硬化地面增加量较小，因此产生的不利影响较小。

5. 项目主要污染物总量控制指标由许昌县剩余总量指标内调控，可以满足区域污染物总量控制要求

根据《河南省环境保护厅关于印发河南省建设项目重点污染物总量指标核定及管理规定的通知》(豫环文[2015]292 号)，本项目生活污水排放量合计 $1.4\text{m}^3/\text{d}$ ($511\text{m}^3/\text{a}$)，生活污水经厂区化粪池处理后外排污染物量（出厂量）为 COD: 0.1129t/a 、 $\text{NH}_3\text{-N}$: 0.0128t/a 。总量控制指标按照许昌县三达水务有限公司经人工湿地处理后出水水质进

行核算（出水浓度 COD：30mg/L、NH₃-N：1.5mg/L）。建议总量控制指标（入环境量）为 COD：0.0153t/a、NH₃-N：0.0008t/a。

建议

（1）将本报告中提出的环境管理与监测计划与项目管理相结合，降低项目建设对环境的不利影响。

（2）施工现场的堆土要及时清理，对于环境敏感点建筑物附近的路段施工区域应经常清扫，以减轻扬尘的污染。

（3）加强施工现场运输车辆管理，运输车辆严禁超载，渣土和易抛洒材料采用密封良好的车辆运输。

（4）搞好厂区绿化，树木的高度应有一定梯度层次，起到隔声、降噪作用。

（5）配水管线的铺设过程中尽量沿现有或规划道路铺设，尽量少毁植被。

（6）水厂建立水源地巡查制度，定期对南水北调中线工程进行巡查，及时发现并排除水源隐患，减小供水风险。

许昌瑞贝卡水业有限公司许昌市曹寨水厂一期工程符合国家产业政策和相关土地利用规划，在水、气、声、生态等方面对周围环境影响较小。项目建成后城市供水量增加可以满足工业生产和人民生活的需求，可以改善生活和投资环境，推动经济发展，具有较好的长期的社会效益和经济效益，同时本项目建成后，将减少城区自备井开采量，使得地下水开采有计划进行，能够预防地下水超量开采对环境造成的破坏。因此，建设单位在严格按照环评要求采取各项污染防治措施及风险防范措施的基础上，从环境保护角度分析，该项目可行的。

建设项目 环境影响评价工作委托书

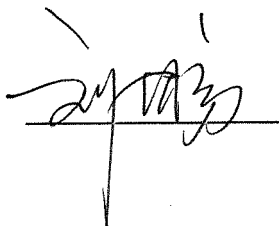
许昌环境工程研究有限公司：

根据《中华人民共和国环境保护法》、《中华人民共和国环境影响评价法》、《建设项目环境保护管理条例》（国务院第253 号令）等环保法律、法规要求，我单位拟在许昌新区劳动北路与聚贤街交叉口东南角 兴建 许昌市曹寨水厂一期工程 需开展环境影响评价工作，特委托贵单位编制环境影响评价报告。

特此委托

许昌瑞贝卡水业有限公司（盖章）

法人代表/委托人（签字）：



2015 年 9 月 7 日

附件 2

河南省企业投资项目备案确认书

项目编号：豫许许昌城建[2015]16123

企业名称：许昌瑞贝卡水业有限公司

经核查，你单位申请备案的许昌市曹寨水厂一期工程，符合国家产业政策，准予备案。备案内容如下：

一、建设地点：许昌新区劳动北路与聚贤街交叉口东南角

二、建设主要内容：该项目总规模30万m³/d，其中一期规模10万m³/d。工艺采用净水厂采用混凝、沉淀、过滤、消毒的处理工艺。主要设备：涡街反应器、虹吸式吸泥机、快开式排泥阀、V型滤池成套设备、单级双吸泵、二氧化氯发生器、加药设备、脱水机、电气设备、自控仪表等。

三、建设起止年限：2016年03月 至 2017年12月

四、总投资：17603.72万元，其中：企业自筹7903.72万元，国内银行贷款9700万元，其它资金0万元。



备注：

- 1、企业持本备案确认书办理土地、规划、环评、能评、施工许可（开工报告）等项目开工前依法依规所需的的全部手续。
- 2、备案内容系企业自行填写，备案机关仅对项目是否符合产业政策进行了审查，对其他内容应由相关机关依法独立进行审查并办理相关手续。
- 3、符合备案办法第十六条、十七条规定情形的，此备案确认书自动失效。
- 4、此备案确认书自出具之日起两年内有效（若项目在有效期内已开工建设，备案确认书在两年后继续有效），有效期届满30日前，提出申请，经备案机关同意可延长一年。
- 5、此备案确认书必须打印制作，不得人工填写，不得涂改。

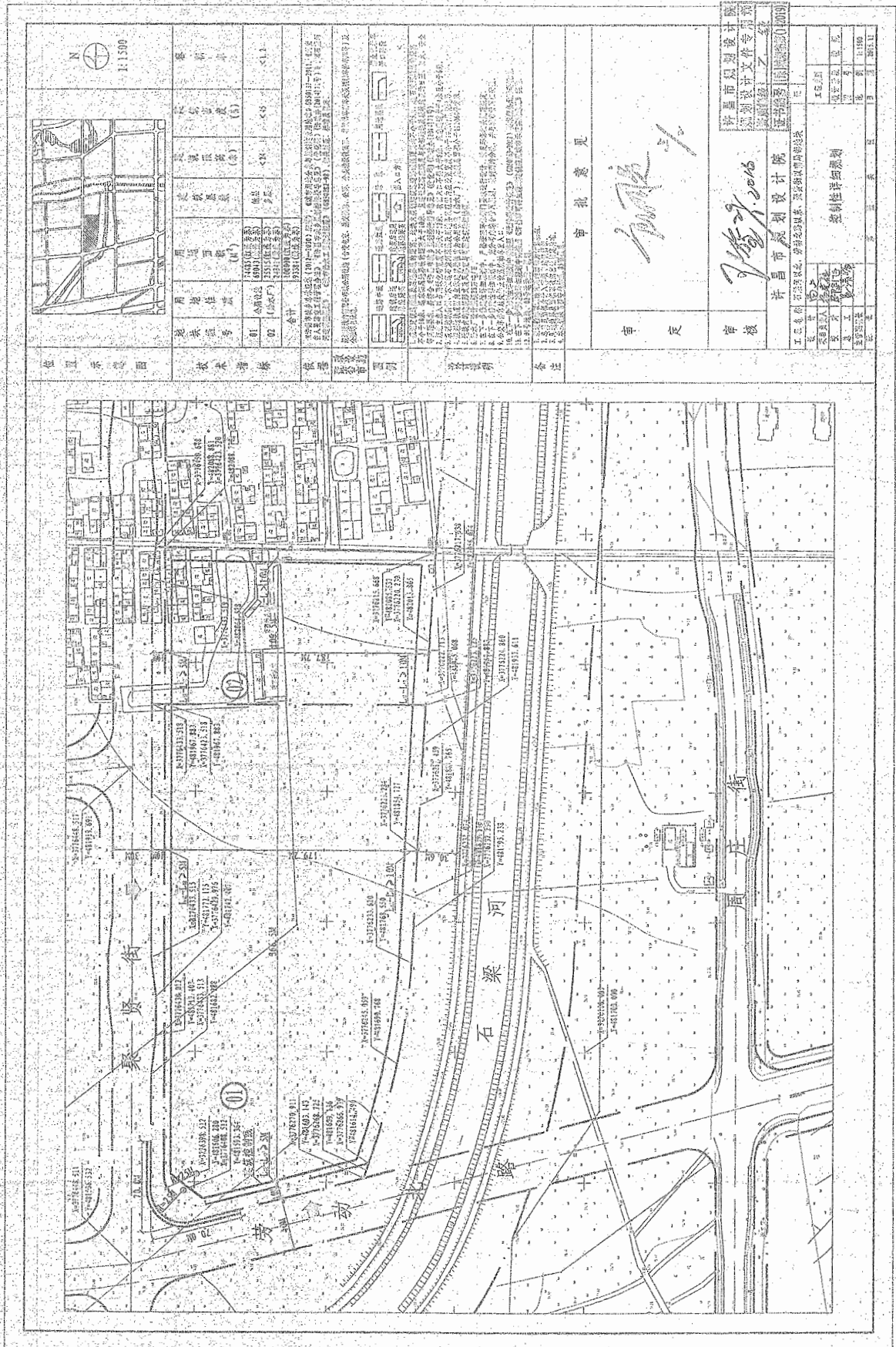
编号 (2015) 088

关于许昌市曹寨水厂一期工程项目 用地的情况说明

许昌市曹寨水厂一期工程项目，是经许昌市人民政府批准、许昌县发改委备案的建设项目，该项目占地位于许昌县苏桥镇曹寨村，具体坐落：东至曹寨村、南至石梁河、西至劳动北路、北至聚贤街。项目占地总面积 150 亩。经现场踏勘及查对《苏桥镇土地利用总体规划图》（2010—2020 年），该宗地符合土地利用总体规划。

用地单位须依法办理用地手续，依法取得土地使用权后，方可使用。





总平面图		比例尺: 1:1500	北																																																																																																																													
技术经济指标	<table><tr><td>用地性质</td><td>商业用地</td></tr><tr><td>用地面积 (㎡)</td><td>14350.00</td></tr><tr><td>总建筑面积 (㎡)</td><td>14350.00</td></tr><tr><td>容积率</td><td>1.00</td></tr><tr><td>建筑密度 (%)</td><td>24.00</td></tr><tr><td>绿地率 (%)</td><td>24.00</td></tr><tr><td>建筑高度 (m)</td><td>24.00</td></tr><tr><td>建筑层数</td><td>2层</td></tr><tr><td>建筑间距 (m)</td><td>24.00</td></tr><tr><td>建筑退让 (m)</td><td>24.00</td></tr><tr><td>建筑朝向</td><td>24.00</td></tr><tr><td>建筑色彩</td><td>24.00</td></tr><tr><td>建筑形式</td><td>24.00</td></tr><tr><td>建筑风格</td><td>24.00</td></tr><tr><td>建筑年代</td><td>24.00</td></tr><tr><td>建筑质量</td><td>24.00</td></tr><tr><td>建筑安全</td><td>24.00</td></tr><tr><td>建筑环保</td><td>24.00</td></tr><tr><td>建筑节能</td><td>24.00</td></tr><tr><td>建筑卫生</td><td>24.00</td></tr><tr><td>建筑消防</td><td>24.00</td></tr><tr><td>建筑防雷</td><td>24.00</td></tr><tr><td>建筑抗震</td><td>24.00</td></tr><tr><td>建筑防腐</td><td>24.00</td></tr><tr><td>建筑防虫</td><td>24.00</td></tr><tr><td>建筑防噪</td><td>24.00</td></tr><tr><td>建筑防辐射</td><td>24.00</td></tr><tr><td>建筑防污染</td><td>24.00</td></tr><tr><td>建筑防盗窃</td><td>24.00</td></tr><tr><td>建筑防火灾</td><td>24.00</td></tr><tr><td>建筑防爆炸</td><td>24.00</td></tr><tr><td>建筑防恐怖</td><td>24.00</td></tr><tr><td>建筑防其他</td><td>24.00</td></tr></table>	用地性质	商业用地	用地面积 (㎡)	14350.00	总建筑面积 (㎡)	14350.00	容积率	1.00	建筑密度 (%)	24.00	绿地率 (%)	24.00	建筑高度 (m)	24.00	建筑层数	2层	建筑间距 (m)	24.00	建筑退让 (m)	24.00	建筑朝向	24.00	建筑色彩	24.00	建筑形式	24.00	建筑风格	24.00	建筑年代	24.00	建筑质量	24.00	建筑安全	24.00	建筑环保	24.00	建筑节能	24.00	建筑卫生	24.00	建筑消防	24.00	建筑防雷	24.00	建筑抗震	24.00	建筑防腐	24.00	建筑防虫	24.00	建筑防噪	24.00	建筑防辐射	24.00	建筑防污染	24.00	建筑防盗窃	24.00	建筑防火灾	24.00	建筑防爆炸	24.00	建筑防恐怖	24.00	建筑防其他	24.00	<table><tr><td>容积率</td><td><1.0</td></tr><tr><td>建筑密度 (%)</td><td><24.0</td></tr><tr><td>绿地率 (%)</td><td><24.0</td></tr><tr><td>建筑高度 (m)</td><td><24.0</td></tr><tr><td>建筑层数</td><td><24.0</td></tr><tr><td>建筑间距 (m)</td><td><24.0</td></tr><tr><td>建筑退让 (m)</td><td><24.0</td></tr><tr><td>建筑朝向</td><td><24.0</td></tr><tr><td>建筑色彩</td><td><24.0</td></tr><tr><td>建筑形式</td><td><24.0</td></tr><tr><td>建筑风格</td><td><24.0</td></tr><tr><td>建筑年代</td><td><24.0</td></tr><tr><td>建筑质量</td><td><24.0</td></tr><tr><td>建筑安全</td><td><24.0</td></tr><tr><td>建筑环保</td><td><24.0</td></tr><tr><td>建筑节能</td><td><24.0</td></tr><tr><td>建筑卫生</td><td><24.0</td></tr><tr><td>建筑消防</td><td><24.0</td></tr><tr><td>建筑防雷</td><td><24.0</td></tr><tr><td>建筑抗震</td><td><24.0</td></tr><tr><td>建筑防腐</td><td><24.0</td></tr><tr><td>建筑防虫</td><td><24.0</td></tr><tr><td>建筑防噪</td><td><24.0</td></tr><tr><td>建筑防辐射</td><td><24.0</td></tr><tr><td>建筑防污染</td><td><24.0</td></tr><tr><td>建筑防盗窃</td><td><24.0</td></tr><tr><td>建筑防火灾</td><td><24.0</td></tr><tr><td>建筑防爆炸</td><td><24.0</td></tr><tr><td>建筑防恐怖</td><td><24.0</td></tr><tr><td>建筑防其他</td><td><24.0</td></tr></table>	容积率	<1.0	建筑密度 (%)	<24.0	绿地率 (%)	<24.0	建筑高度 (m)	<24.0	建筑层数	<24.0	建筑间距 (m)	<24.0	建筑退让 (m)	<24.0	建筑朝向	<24.0	建筑色彩	<24.0	建筑形式	<24.0	建筑风格	<24.0	建筑年代	<24.0	建筑质量	<24.0	建筑安全	<24.0	建筑环保	<24.0	建筑节能	<24.0	建筑卫生	<24.0	建筑消防	<24.0	建筑防雷	<24.0	建筑抗震	<24.0	建筑防腐	<24.0	建筑防虫	<24.0	建筑防噪	<24.0	建筑防辐射	<24.0	建筑防污染	<24.0	建筑防盗窃	<24.0	建筑防火灾	<24.0	建筑防爆炸	<24.0	建筑防恐怖	<24.0	建筑防其他	<24.0
用地性质	商业用地																																																																																																																															
用地面积 (㎡)	14350.00																																																																																																																															
总建筑面积 (㎡)	14350.00																																																																																																																															
容积率	1.00																																																																																																																															
建筑密度 (%)	24.00																																																																																																																															
绿地率 (%)	24.00																																																																																																																															
建筑高度 (m)	24.00																																																																																																																															
建筑层数	2层																																																																																																																															
建筑间距 (m)	24.00																																																																																																																															
建筑退让 (m)	24.00																																																																																																																															
建筑朝向	24.00																																																																																																																															
建筑色彩	24.00																																																																																																																															
建筑形式	24.00																																																																																																																															
建筑风格	24.00																																																																																																																															
建筑年代	24.00																																																																																																																															
建筑质量	24.00																																																																																																																															
建筑安全	24.00																																																																																																																															
建筑环保	24.00																																																																																																																															
建筑节能	24.00																																																																																																																															
建筑卫生	24.00																																																																																																																															
建筑消防	24.00																																																																																																																															
建筑防雷	24.00																																																																																																																															
建筑抗震	24.00																																																																																																																															
建筑防腐	24.00																																																																																																																															
建筑防虫	24.00																																																																																																																															
建筑防噪	24.00																																																																																																																															
建筑防辐射	24.00																																																																																																																															
建筑防污染	24.00																																																																																																																															
建筑防盗窃	24.00																																																																																																																															
建筑防火灾	24.00																																																																																																																															
建筑防爆炸	24.00																																																																																																																															
建筑防恐怖	24.00																																																																																																																															
建筑防其他	24.00																																																																																																																															
容积率	<1.0																																																																																																																															
建筑密度 (%)	<24.0																																																																																																																															
绿地率 (%)	<24.0																																																																																																																															
建筑高度 (m)	<24.0																																																																																																																															
建筑层数	<24.0																																																																																																																															
建筑间距 (m)	<24.0																																																																																																																															
建筑退让 (m)	<24.0																																																																																																																															
建筑朝向	<24.0																																																																																																																															
建筑色彩	<24.0																																																																																																																															
建筑形式	<24.0																																																																																																																															
建筑风格	<24.0																																																																																																																															
建筑年代	<24.0																																																																																																																															
建筑质量	<24.0																																																																																																																															
建筑安全	<24.0																																																																																																																															
建筑环保	<24.0																																																																																																																															
建筑节能	<24.0																																																																																																																															
建筑卫生	<24.0																																																																																																																															
建筑消防	<24.0																																																																																																																															
建筑防雷	<24.0																																																																																																																															
建筑抗震	<24.0																																																																																																																															
建筑防腐	<24.0																																																																																																																															
建筑防虫	<24.0																																																																																																																															
建筑防噪	<24.0																																																																																																																															
建筑防辐射	<24.0																																																																																																																															
建筑防污染	<24.0																																																																																																																															
建筑防盗窃	<24.0																																																																																																																															
建筑防火灾	<24.0																																																																																																																															
建筑防爆炸	<24.0																																																																																																																															
建筑防恐怖	<24.0																																																																																																																															
建筑防其他	<24.0																																																																																																																															
审批意见	审批人: [Signature] 审批日期: 2013.11.11																																																																																																																															
审批意见	审批人: [Signature] 审批日期: 2013.11.11																																																																																																																															
审批意见	审批人: [Signature] 审批日期: 2013.11.11																																																																																																																															
审批意见	审批人: [Signature] 审批日期: 2013.11.11																																																																																																																															
审批意见	审批人: [Signature] 审批日期: 2013.11.11																																																																																																																															
审批意见	审批人: [Signature] 审批日期: 2013.11.11																																																																																																																															
审批意见	审批人: [Signature] 审批日期: 2013.11.11																																																																																																																															
审批意见	审批人: [Signature] 审批日期: 2013.11.11																																																																																																																															
审批意见	审批人: [Signature] 审批日期: 2013.11.11																																																																																																																															
审批意见	审批人: [Signature] 审批日期: 2013.11.11																																																																																																																															
审批意见	审批人: [Signature] 审批日期: 2013.11.11																																																																																																																															
审批意见	审批人: [Signature] 审批日期: 2013.11.11																																																																																																																															
审批意见	审批人: [Signature] 审批日期: 2013.11.11																																																																																																																															
审批意见	审批人: [Signature] 审批日期: 2013.11.11																																																																																																																															
审批意见	审批人: [Signature] 审批日期: 2013.11.11																																																																																																																															
审批意见	审批人: [Signature] 审批日期: 2013.11.11																																																																																																																															
审批意见	审批人: [Signature] 审批日期: 2013.11.11																																																																																																																															
审批意见	审批人: [Signature] 审批日期: 2013.11.11																																																																																																																															
审批意见	审批人: [Signature] 审批日期: 2013.11.11																																																																																																																															
审批意见	审批人: [Signature] 审批日期: 2013.11.11																																																																																																																															
审批意见	审批人: [Signature] 审批日期: 2013.11.11																																																																																																																															
审批意见	审批人: [Signature] 审批日期: 2013.11.11																																																																																																																															
审批意见	审批人: [Signature] 审批日期: 2013.11.11																																																																																																																															
审批意见	审批人: [Signature] 审批日期: 2013.11.11																																																																																																																															
审批意见	审批人: [Signature] 审批日期: 2013.11.11																																																																																																																															
审批意见	审批人: [Signature] 审批日期: 2013.11.11																																																																																																																															
审批意见	审批人: [Signature] 审批日期: 2013.11.11																																																																																																																															
审批意见	审批人: [Signature] 审批日期: 2013.11.11																																																																																																																															
审批意见	审批人: [Signature] 审批日期: 2013.11.11																																																																																																																															
审批意见	审批人: [Signature] 审批日期: 2013.11.11																																																																																																																															
审批意见	审批人: [Signature] 审批日期: 2013.11.11																																																																																																																															
审批意见	审批人: [Signature] 审批日期: 2013.11.11																																																																																																																															
审批意见	审批人: [Signature] 审批日期: 2013.11.11																																																																																																																															
审批意见	审批人: [Signature] 审批日期: 2013.11.11																																																																																																																															
审批意见	审批人: [Signature] 审批日期: 2013.11.11																																																																																																																															
审批意见	审批人: [Signature] 审批日期: 2013.11.11																																																																																																																															
审批意见	审批人: [Signature] 审批日期: 2013.11.11																																																																																																																															
审批意见	审批人: [Signature] 审批日期: 2013.11.11																																																																																																																															
审批意见	审批人: [Signature] 审批日期: 2013.11.11																																																																																																																															
审批意见	审批人: [Signature] 审批日期: 2013.11.11																																																																																																																															
审批意见	审批人: [Signature] 审批日期: 2013.11.11																																																																																																																															
审批意见	审批人: [Signature] 审批日期: 2013.11.11																																																																																																																															
审批意见	审批人: [Signature] 审批日期: 2013.11.11																																																																																																																															
审批意见	审批人: [Signature] 审批日期: 2013.11.11																																																																																																																															
审批意见	审批人: [Signature] 审批日期: 2013.11.11																																																																																																																															
审批意见	审批人: [Signature] 审批日期: 2013.11.11																																																																																																																															
审批意见	审批人: [Signature] 审批日期: 2013.11.11																																																																																																																															
审批意见	审批人: [Signature] 审批日期: 2013.11.11																																																																																																																															
审批意见	审批人: [Signature] 审批日期: 2013.11.11																																																																																																																															
审批意见	审批人: [Signature] 审批日期: 2013.11.11																																																																																																																															
审批意见	审批人: [Signature] 审批日期: 2013.11.11																																																																																																																															
审批意见	审批人: [Signature] 审批日期: 2013.11.11																																																																																																																															
审批意见	审批人: [Signature] 审批日期: 2013.11.11																																																																																																																															
审批意见	审批人: [Signature] 审批日期: 2013.11.11																																																																																																																															
审批意见	审批人: [Signature] 审批日期: 2013.11.11																																																																																																																															
审批意见	审批人: [Signature] 审批日期: 2013.11.11																																																																																																																															
审批意见	审批人: [Signature] 审批日期: 2013.11.11																																																																																																																															
审批意见	审批人: [Signature] 审批日期: 2013.11.11																																																																																																																															
审批意见	审批人: [Signature] 审批日期: 2013.11.11																																																																																																																															
审批意见	审批人: [Signature] 审批日期: 2013.11.11																																																																																																																															
审批意见	审批人: [Signature] 审批日期: 2013.11.11																																																																																																																															
审批意见	审批人: [Signature] 审批日期: 2013.11.11																																																																																																																															
审批意见	审批人: [Signature] 审批日期: 2013.11.11																																																																																																																															
审批意见	审批人: [Signature] 审批日期: 2013.11.11																																																																																																																															
审批意见	审批人: [Signature] 审批日期: 2013.11.11																																																																																																																															
审批意见	审批人: [Signature] 审批日期: 2013.11.11																																																																																																																															
审批意见	审批人: [Signature] 审批日期: 2013.11.11																																																																																																																															
审批意见	审批人: [Signature] 审批日期: 2013.11.11																																																																																																																															
审批意见	审批人: [Signature] 审批日期: 2013.11.11																																																																																																																															
审批意见	审批人: [Signature] 审批日期: 2013.11.11																																																																																																																															
审批意见	审批人: [Signature] 审批日期: 2013.11.11																																																																																																																															
审批意见	审批人: [Signature] 审批日期: 2013.11.11																																																																																																																															
审批意见	审批人: [Signature] 审批日期: 2013.11.11																																																																																																																															
审批意见	审批人: [Signature] 审批日期: 2013.11.11																																																																																																																															
审批意见	审批人: [Signature] 审批日期: 2013.11.11																																																																																																																															
审批意见	审批人: [Signature] 审批日期: 2013.11.11																																																																																																																															
审批意见	审批人: [Signature] 审批日期: 2013.11.11																																																																																																																															
审批意见	审批人: [Signature] 审批日期: 2013.11.11																																																																																																																															
审批意见	审批人: [Signature] 审批日期: 2013.11.11																																																																																																																															
审批意见	审批人: [Signature] 审批日期: 2013.11.11																																																																																																																															
审批意见	审批人: [Signature] 审批日期: 2013.11.11																																																																																																																															
审批意见	审批人: [Signature] 审批日期: 2013.11.11																																																																																																																															
审批意见	审批人: [Signature] 审批日期: 2013.11.11																																																																																																																															
审批意见	审批人: [Signature] 审批日期: 2013.11.11																																																																																																																															
审批意见	审批人: [Signature] 审批日期: 2013.11.11																																																																																																																															
审批意见	审批人: [Signature] 审批日期: 2013.11.11																																																																																																																															
审批意见	审批人: [Signature] 审批日期: 2013.11.11																																																																																																																															
审批意见	审批人: [Signature] 审批日期: 2013.11.11																																																																																																																															
审批意见	审批人: [Signature] 审批日期: 2013.11.11																																																																																																																															
审批意见	审批人: [Signature] 审批日期: 2013.11.11																																																																																																																															
审批意见	审批人: [Signature] 审批日期: 2013.11.11																																																																																																																															
审批意见	审批人: [Signature] 审批日期: 2013.11.11																																																																																																																															
审批意见	审批人: [Signature] 审批日期: 2013.11.11																																																																																																																															
审批意见	审批人: [Signature] 审批日期: 2013.11.11																																																																																																																															
审批意见	审批人: [Signature] 审批日期: 2013.11.11																																																																																																																															
审批意见	审批人: [Signature] 审批日期: 2013.11.11																																																																																																																															
审批意见	审批人: [Signature] 审批日期: 2013.11.11																																																																																																																															
审批意见	审批人: [Signature] 审批日期: 2013.11.11																																																																																																																															
审批意见	审批人: [Signature] 审批日期: 2013.11.11																																																																																																																															
审批意见	审批人: [Signature] 审批日期: 2013.11.11																																																																																																																															
审批意见	审批人: [Signature] 审批日期: 2013.11.11																																																																																																																															
审批意见	审批人: [Signature] 审批日期: 2013.11.11																																																																																																																															
审批意见	审批人: [Signature] 审批日期: 2013.11.11																																																																																																																															
审批意见	审批人: [Signature] 审批日期: 2013.11.11																																																																																																																															
审批意见	审批人: [Signature] 审批日期: 2013.11.11																																																																																																																															
审批意见	审批人: [Signature] 审批日期: 2013.11.11																																																																																																																															
审批意见	审批人: [Signature] 审批日期: 2013.11.11																																																																																																																															
审批意见	审批人: [Signature] 审批日期: 2013.11.11																																																																																																																															
审批意见	审批人: [Signature] 审批日期: 2013.11.11																																																																																																																															
审批意见	审批人: [Signature] 审批日期: 2013.11.11																																																																																																																															
审批意见	审批人: [Signature] 审批日期: 2013.11.11																																																																																																																															
审批意见	审批人: [Signature] 审批日期: 2013.11.11																																																																																																																															
审批意见	审批人: [Signature] 审批日期: 2013.11.11																																																																																																																															
审批意见	审批人: [Signature] 审批日期: 2013.11.11																																																																																																																															
审批意见	审批人: [Signature] 审批日期: 2013.11.11																																																																																																																															
审批意见	审批人: [Signature] 审批日期: 2013.11.11																																																																																																																															
审批意见	审批人: [Signature] 审批日期: 2013.11.11																																																																																																																															
审批意见	审批人: [Signature] 审批日期: 2013.11.11																																																																																																																															
审批意见	审批人: [Signature] 审批日期: 2013.11.11																																																																																																																															
审批意见	审批人: [Signature] 审批日期: 2013.11.11																																																																																																																															
审批意见	审批人: [Signature] 审批日期: 2013.11.11																																																																																																																															
审批意见	审批人: [Signature] 审批日期: 2013.11.11																																																																																																																															
审批意见	审批人: [Signature] 审批日期: 2013.11.11																																																																																																																															
审批意见	审批人: [Signature] 审批日期: 2013.11.11																																																																																																																															
审批意见	审批人: [Signature] 审批日期: 2013.11.11																																																																																																																															
审批意见	审批人: [Signature] 审批日期: 2013.11.11																																																																																																																															
审批意见	审批人: [Signature] 审批日期: 2013.11.11																																																																																																																															
审批意见	审批																																																																																																																															

9-1

河南省发展和改革委员会文件

豫发改设计〔2011〕1712号

河南省发展和改革委员会 关于河南省南水北调受水区许昌供水配套工程 (不含 18 号分水口门)初步设计的批复

省南水北调办:

你办《关于报送〈河南省南水北调受水区许昌供水配套工程初步设计报告〉初审意见的函》(豫调办投函〔2011〕56号)收悉。经研究,批复如下:

一、同意河南省水利勘测设计研究有限公司编制的工程初步设计及根据专家意见补充的设计修改。

二、核定工程规模和主要建设内容为:

1、15号分水口门输水管道设计流量 0.5 立方米/秒,输水管道长 26.03 公里;

2、16号分水口门分别向禹州市规划水厂和神垕镇供水,向

禹州市供水输水管道设计流量 1.5 立方米/秒, 输水管道长 2.16 公里; 向神垕镇供水输水管道设计流量 0.5 立方米/秒, 输水管道长 16.26 公里;

3、17 号分水口门分别向许昌市、许昌县和临颍县供水, 线路共布置 1 条主管道、4 条支管道向 5 座水厂供水, 输水线路总长 83.5 公里, 其中主管 47.03 公里、支管长 36.47 公里, 主管设计流量 8 立方米/秒。

三、工程等别及工程布置

(一) 工程等别: 15 号口门、16 号口门为Ⅲ等工程, 输水管线上主要建筑物为 3 级, 次要建筑物为 4 级, 临时性建筑为 5 级; 16 号口门任坡提水泵站工程等级为Ⅲ等; 17 号口门输水线路主管道起点~北邓庄水厂叉管处, 为Ⅰ等工程, 输水管线上主要建筑物为 1 级, 次要建筑物为 3 级, 临时性建筑物为 4 级; 北邓庄叉管处~许昌市二水厂、周庄水厂支线和北邓庄水厂支线, 为Ⅱ等工程, 输水管线上主要建筑物为 2 级, 次要建筑物为 3 级, 临时性建筑物为 4 级; 临颍支线为Ⅲ等工程, 输水管线上主要建筑物应为 3 级, 次要建筑物为 4 级, 临时性建筑物为 5 级。对Ⅰ等工程, 洪水标准按 100 一遇设计, 对于Ⅱ等工程, 洪水标准按 50 年一遇设计, Ⅲ等一下工程, 洪水标准按 20 年一遇设计。

(二) 工程布置:

1、15 号口门输水线路起点位于晏密分水口门后进水池, 终点在戴湾村东入第三水厂。线路总长 26.03 公里, 沿线穿越河流 3 处、等级公路 3 处、铁路 1 处。

2、16 号口门，向禹州市输水管线起点位于 16 号口门后任坡提水泵站进水池，终点位于腾飞大道与互惠路交叉口的禹州市规划水厂，线路总长 2.16 公里；向神垕镇输水管线起点位于 16 号口门后任坡提水泵站出水管末端，终点位于神垕镇水厂，管道总长 16.26 公里，沿途穿越河流 17 处，等级道路 5 处，地方铁路 4 处。

3、17 号分水口门，输水主管起点位于孟坡分水口门后进水池，终点为许昌第二水厂支线和临颖支线分岔口，总长 47.03 公里；周庄水厂支线，起点在主管线桩号 24+351.213 处，终点在许昌市周庄水厂，线路总长 11.13 公里；北邓庄水厂支线，分水口设在许昌县曹寨村东，主管桩号 27+580.637 处，支线总长 0.1 公里；许昌二水厂支线，自主管末端向西北沿清潩河右岸穿过学院路后折向北进入许昌第二水厂，线路总长 3.1 公里；临颖县水厂支线，起点位于主管末端，终点位于临颖县第一水厂和第二水厂，总长 22.18 公里。沿线穿越河流沟渠 24 处，等级道路 12 处、铁路 9 处，与各类管线交叉 42 处。

四、下阶段应进一步优化线路走向与工程布置，完善土方边坡的支护设计及管道的防腐设计

五、管道穿高铁、国铁铁路的具体位置须经铁路部门认可，具体穿越方案须经铁路部门审定。

六、穿越 107 国道具体方案要满足 107 国道加宽的要求，穿越县乡道路施工要完善绕行措施，降低对附近村民的出行影响。

七、穿越河道及排涝沟渠要符合河道及沟渠治理规划。

八、按照环评批复要求，完善环保设计。

九、工程永久用地 146 亩。

十、总概算核定为 123048 万元，其中工程部分投资 76945 万元，征地及环境部分投资 43333 万元，建设期贷款利息 2770 万元。

你办应敦促相关市县尽快建设受水水厂及配套送水管网，以发挥南水北调配套工程的社会效益和投资效益。

附件：河南省南水北调受水区许昌供水配套工程（不含 18 号口门）概算核定表

二〇一一年十月二十四日

附件

河南省南水北调受水区许昌供水配套工程 (不含 18 号口门) 初步设计概算核定表

编号	工程或费用名称	概算 (万元)
I	工程部分投资	76945
壹	第一部分建筑工程	50740
一.	输水工程	47790
二.	交通工程	175
三.	房屋建筑工程	1813
四.	供电工程	458
五.	其他建筑工程	505
贰	第二部分 设备及安装	5379
叁	第三部分 金属结构及安装	235
肆	第四部分临时工程	5062
一.	导流工程	98
二.	施工交通工程	1604
三.	施工场外供电工程	634
四.	施工围挡	233
五.	施工房屋建筑工程	862
六.	其他施工临时工程	1631
伍	第五部分独立费用	11865
一.	建设管理费	2361
二.	生产准备费	443
三.	科研勘测设计费	4165
四.	其他	4895
	一至五部分合计	73281
	基本预备费	3664
	工程部分静态总投资	76945
II	征地及环境部分投资静态总投资	43333
一	土地征用补偿	42707
二	水土保持工程	377
三	环境保护工程	249
III	工程静态总投资	120278
	建设期融资利息	2770
IV	工程总投资	123048

主题词：水利 工程 设计 批复

抄送：省水利厅、财政厅，郑州铁路局，许昌市发展改革委、水利局、国土局、规划局、交通局、南水北调办，漯河市发改委、水利局、国土局、规划局、交通局、南水北调办，许昌县政府、襄城县政府、禹州市政府、临颖县政府及相关部门，京广客运专线河南有限公司，河南禹亳铁路发展有限公司，河南平禹铁路有限责任公司，河南省水利勘测设计研究有限公司。

河南省发展和改革委员会办公室 2011 年 10 月 25 日印发
