

建设单位法人代表：金 洪 新

项 目 负 责 人：代 茹

建设单位：张家口益辉血液透
析中心（普通合伙）

电话：18931719258

传真：

邮编：075000

地址：张家口经济开发区万博
大厦三、四楼

编制单位：张家口泰洁环境科技
有限公司

电话：0313-5865771

传真：

邮编：075000

地址：河北省张家口市经济开发
区中兴北路 11 号长江时代广场 1
号楼 7 层 43 号

表一

建设项目名称	张家口益辉血液透析中心				
建设单位名称	张家口益辉血液透析中心（普通合伙）				
建设项目性质	新建				
建设地点	张家口经济开发区万博大厦三、四楼				
主要产品名称	/				
设计生产能力	购置透析机 40 台，水机 1 台，不设住院床位				
实际生产能力	购置透析机 40 台，水机 1 台，不设住院床位				
建设项目环评时间	2019 年 3 月	开工建设时间	2019 年 3 月		
调试时间	2019 年 8 月	验收现场监测时间	2020 年 4 月 1 日-2 日		
环评报告表审批部门	张家口市环境保护局经济开发区分局	环评报告表编制单位	石家庄常丰环境工程有限公司		
环保设施设计单位	张家口博天环境工程有限公司	环保设施施工单位	张家口博天环境工程有限公司		
投资总概算（万元）	800	环保投资总概算（万元）	12	比例	1.5%
实际总概算（万元）	800	环保投资（万元）	12	比例	1.5%
验收监测依据	1、法律法规 （1）《中华人民共和国环境保护法》（2015 年 1 月 1 日起施行）； （2）《中华人民共和国环境影响评价法》（2018 年 12 月 29 日修订施行）； （3）《中华人民共和国水污染防治法》（2018 年 1 月 1 日起实施）； （4）《中华人民共和国大气污染防治法》（2018 年 10 月 26 日修订施行）；				

- (5) 《中华人民共和国环境噪声污染防治法》（2018年12月29日修订施行）；
- (6) 《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》（2016年11月7日修改）；
- (7) 《建设项目环境保护管理条例》（2017年10月1日起施行）；
- (8) 《建设项目环境影响评价分类管理名录》（2018年4月28日起修订施行）；
- (9) 《河北省环境保护条例》（2005年5月1日起施行）。

2、验收相关技术规范

- (1) 《建设项目环境影响评价技术导则 总纲》（HJ 2.1-2016）；
- (2) 《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ 2.2-2018）；
- (3) 《环境影响评价技术导则 地表水环境》（HJ 2.3-2018）；
- (4) 《环境影响评价技术导则 地下水环境》（HJ 610-2016）；
- (5) 《环境影响评价技术导则 声环境》（HJ 2.4-2009）；
- (6) 《环境空气质量标准》（GB3095-2012）；
- (7) 《声环境质量标准》（GB3096-2008）；
- (8) 《地下水质量标准》（GB/14848-2017）；
- (9) 《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）；
- (10) 《污水综合排放标准》（GB 8978-1996）；
- (11) 《医疗机构水污染物排放标准》(GB18466-2005)；
- (12) 《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）；
- (13) 《一般工业固体废物贮存、处置场污染控制标准》（GB18599-2001）；
- (14) 《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2001)及其修改单(环境保护部公告 2013 年第 36 号)；
- (15) 《关于规范建设单位自主开展建设项目竣工环境保护验收的通知（征求意见稿）》（环境保护部）；

	<p>(16) 《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 2018.5.16 发布)；</p> <p>(17) 《建设项目竣工环境保护验收暂行办法》；国环规环评[2017]4号；</p> <p>(18) 《建设项目环境影响评价文件审批及建设单位自主开展环境保护设施验收工作指引(试行)》；冀环办字函〔2017〕727号。</p> <p>3、验收其他技术资料</p> <p>(1) 石家庄常丰环境工程有限公司编制的《张家口益辉血液透析中心环境影响报告表》(2019.3)；</p> <p>(2) 张家口市环境保护局经济开发区分局关于《张家口益辉血液透析中心环境影响报告表》的审批意见：张经环表审〔2019〕5号；</p> <p>(3) 张家口博浩威特环境检测技术服务有限公司出具的张家口益辉血液透析中心检测报告(BTYS2020020)；</p> <p>(4) 张家口益辉血液透析中心(普通合伙)提供的其他相关资料。</p>
<p>验收监测评价标准、标号、级别、限值</p>	<p>1、废气</p> <p>污水处理站周边臭气执行《医疗机构水污染物排放标准》(GB18466-2005)表3污水处理站周边大气污染物最高允许浓度；</p> <p>2、污水</p> <p>医院废水经污水处理系统处理后执行《医疗机构水污染物排放标准》(GB18466-2005)表2预处理排放标准及张家口市城市污水处理厂进水水质标准。</p> <p>3、固体废物</p> <p>一般固体废物执行《一般工业废物贮存、处置场污染控制标准》(GB18599-2001)及其修改单(环境保护部公告2013年第36号)；危险废物贮存执行《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2001)及其修改单(环境保护部公告2013年第36号)。</p>

4、噪声

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：昼间 60dB (A)，夜间 50dB (A)。项目验收评价标准一览表见下表 1-1。

表 1-1 项目验收评价标准一览表

类别	污染源	项目	排放限值	单位	标准来源
废气	污水处理站周边(污水处理站无组织废气)	NH ₃	1.0	mg/m ³	《医疗机构水污染物排放标准》(GB18466-2005)表3污水处理站周边大气污染物最高允许浓度
		H ₂ S	0.03		
		臭气浓度	10	—	
废水	医疗废水、生活污水	pH	6~9	—	《医疗机构水污染物排放标准》(GB19466-2005)表2预处理标准及张家口市城市污水处理厂进水水质标准
		COD	250	mg/L	
		BOD ₅	100		
		SS	60		
		氨氮	40		
		粪大肠菌群数	5000	MNP/L	
院界噪声	Leq	昼间	60	dB(A)	《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)2类区标准
		夜间	50		

表二

工程建设内容：

一、项目建设内容

本项目租赁张家口经济开发区万博大厦三、四楼，院区平面布置图详见附图 3。项目工程内容具体情况见下表 2-1。

表 2-1 项目组成一览表

项目	环评建设内容		实际建设内容	建设内容变动情况
主体工程	项目租用现有场地，三楼中心区域设置透析大厅（透析机 40 台）及辅助科室、水处理间、干/湿库、接诊室等，四楼为中心办公室、肾内专家办公室、医护办公室等		与环评一致	无
公用工程	供水	医疗中心用水接自经开区自来水管网	与环评一致	无
	供电	医疗中心供电由经开区市政电力系统提供	与环评一致	无
	供热	本项目冬季采暖由市政供热管网供应	与环评一致	无
环保工程	废水	自建 50m ³ /d 污水处理站，采取“一级强化+消毒”工艺处理后，通过污水管网排入张家口鸿泽排水有限公司污水处理厂处理	与环评一致	无
	废气	项目采用密闭污水处理系统，恶臭废气经光氧催化处理后引至楼顶排放	与环评一致	无
	噪声	合理布局、基础减振、建筑物隔音等	与环评一致	无
	固废	设置医疗危废暂存间，医疗废物、污水处理站污泥暂存于危废间，定期交由有资质单位处理；生活垃圾收集后交由当地环卫部门处理	与环评一致	无

本项目主要设备见表 2-2。

表 2-2 本项目主要设备一览表

序号	名称	数量 (台)	序号	名称	数量 (台)
1	透析用水机	1	8	心电图机	1
2	血液透析机	36	9	血压计	5
3	血液滤过机	4	10	听诊器	5
4	心脏除颤器	2	11	电子秤	1
5	心电监护仪	2	12	床位	50
6	简易呼吸机	2	13	简易 X 光机	1
7	轮椅	5	14	多参数化验分析仪	1

二、项目变更情况说明

经现场调查和建设单位核实，该项目建设内容、设备、公用工程、环保措施均与报告表基本一致，无重大变更。

原辅材料消耗及水平衡：

1、供水

本项目用水接自经开区自来水管网，用水量 28.427 m³/d。透析用水由纯水制备水机处理后供应。

项目用水主要为纯水制备用水和生活用水。项目生活用水主要为医护人员及办公人员生活用水、门诊病人生活用水。用水量参照河北省地方标准《用水定额 第 3 部分：生活用水》(DB13/T 1161.3-2016)中有关水量的设计要求进行核定，见表 2-3。

表 2-3 生活用水量核定过程一览表

序号	项目	用水定额值	数量	用水量(m ³ /d)
1	门诊	2L/人·次	80 人·次/d	0.16
2	医护人员及办公人员生活用水	80L/人·d	20 人	1.6

项目纯水制备用水主要用于血液透析用水及设备清洗用水。项目透析机每小时

消耗纯水 40L，每个床位每天运行 10h，可接待 2 位病人。项目设置 40 台透析机，则每天按照满负荷计算，纯水消耗量为 $40\text{L/h} \times 10\text{h} \times 40\text{台} = 16000\text{L/d}$ ，水机制备纯水的效率按照 60% 计算，则用于纯水制备的自来水量为 $16000\text{L/d} \div 60\% = 26667\text{L/d}$ ，即纯水制备用水为 $26.667\text{m}^3/\text{d}$ 。

2、排水

项目排水主要为生活污水、医疗废水及纯水制备系统浓排水。项目生活污水按照用水量的 80% 计算，则排水量为 $(0.16\text{ m}^3/\text{d} + 1.6\text{ m}^3/\text{d}) \times 80\% = 1.408\text{ m}^3/\text{d}$ ；项目医疗废水主要为透析废水及设备清洗废水，透析废水及设备清洗废水量为 $16\text{m}^3/\text{d}$ ，其中透析废水量为 $10\text{m}^3/\text{d}$ ，设备清洗废水量为 $6\text{m}^3/\text{d}$ ；项目纯水制备系统浓排水量为 $26.667\text{m}^3/\text{d} - 16\text{ m}^3/\text{d} = 10.667\text{m}^3/\text{d}$ 。

项目医疗废水及生活污水经自建污水处理站处理达标后，与纯水制备系统产生的浓排水一并排入市政污水管网。

项目水平衡图见图 2-1。

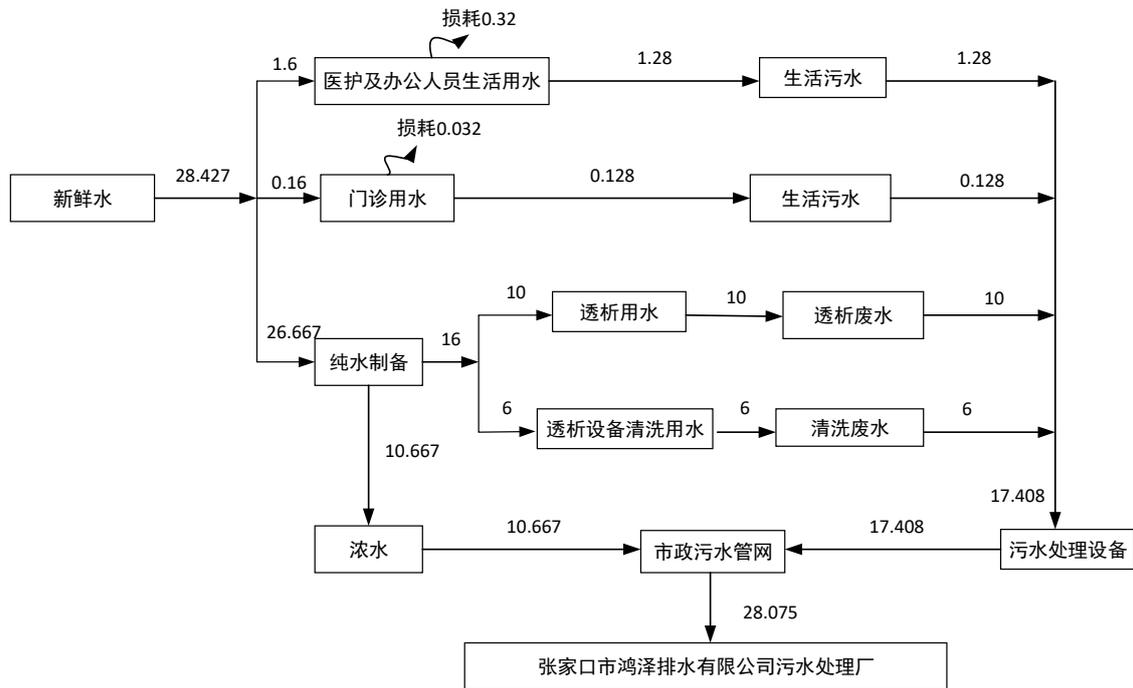


图 2-1

项目水平衡示意图 (m³/d)

主要工艺流程及产物环节（附处理工艺流程图，标出产污节点）

一、项目工艺流程

张家口益辉血液透析中心主要为肾功能患者进行血液透析，项目运营期就诊流程及排污节点如下图 2-2。

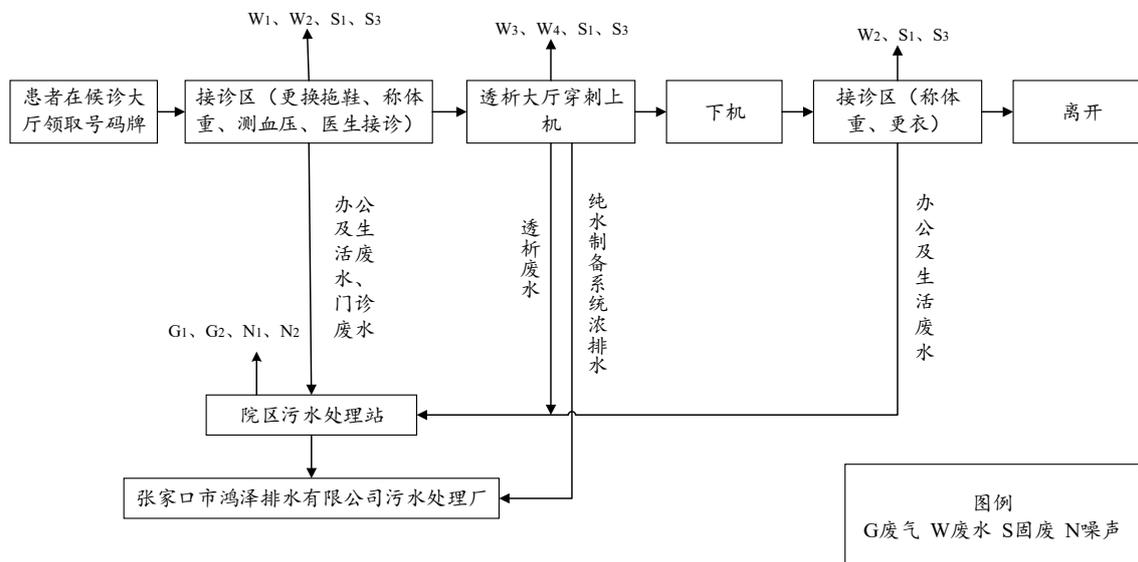


图 2-2 本项目运营期流程及产污节点图

血液透析中心不设住院床位。若接诊病人有疑似传染病患者，则安排病人转入专门的传染病医院，不在本院内收治。

患者进入医院挂号后，按顺序进入接诊区进行检查和诊断，检查完毕后进入透析大厅进行穿刺透析，待透析完毕后再次进入接诊区进行治疗后检查，之后办理手续离开。

医院病房床单、被褥、病服及医护人员工作服外送专门洗涤公司清洗，本项目院区无清洗衣物废水。

二、项目主要污染工序

1、废气

项目废气污染源主要为污水处理站废气，污水处理站池体密闭，产生的废气经光氧催化废气处理装置净化后由管道引入大楼排气管中于楼顶高空排放，无组织废气较少，可满足厂界达标。

2、废水

废水污染源主要为门诊废水、医护人员及其他办公人员生活污水、透析废水（包括透析设备清洗用水）、纯水制备系统浓排水。门诊废水、医护人员及其他办公人员生活污水、透析废水（包括透析设备清洗用水）经院区污水处理站处理达标后，与纯水制备系统产生的浓排水一并排入市政污水管网，由张家口市鸿泽排水有限公司污水处理厂进一步处理。

3、噪声

噪声污染源主要为各种水泵、通风机等，项目采取选用低噪声设备，并将水泵布置在地下泵房内，控制噪声对周围声环境的影响。

4、固废

固体废物主要为：(1)诊疗过程中产生的医疗废物；(2)污水处理站污泥，包括污水处理站沉淀池污泥、栅渣、化粪池污泥；(3)工作人员及患者产生的生活垃圾。

本项目医疗垃圾分类收集、袋装，检验科等科室产生的特殊废液集中收集，暂存于医废间内，定期交张家口城洁医疗废物处置有限公司收集处置；污水处理站污泥经投加石灰消毒处理后暂存于医废暂存间内，定期交由张家口城洁医疗废物处置有限公司收集处理；生活垃圾袋装收集，由环卫部门统一清运至垃圾填埋场处理。

透析废水（包括透析设备清洗用水）、门诊病人生活污水、医护人员及办公人员生活污水经化粪池处理后排入污水处理站处理。污水处理站采用“一级强化+消毒”的工艺，设计处理能力为 50m³/d。废水经污水处理站处理后与纯水制备系统浓排水一并排入市政污水管网，由张家口市城市污水处理厂进一步处理。

根据张家口博浩威特环境检测技术有限公司出具的检测报告（BTYS2020020），废水经过污水处理站处理后，经检测：pH 值：7.26-7.83，COD_{Cr}：212mg/L，NH₃-N：27.46mg/L，SS：44mg/L，BOD₅：76.2mg/L，粪大肠菌群：1300MPN/L。外排水质浓度可满足《医疗机构水污染物排放标准》(GB18466-2005)表 2 预处理标准，同时满足张家口市鸿泽排水有限公司污水处理厂进水水质要求，排入市政污水管网，由张家口市鸿泽排水有限公司污水处理厂进一步处置。

同时，项目采取以下防范措施：

- ①加强设备设施的维护和管理，防止废水的跑冒滴漏和非正常状况。
- ②医疗废物暂存间地面及污水处理站废水收集管线、废水处理设施采取严格的防渗措施，防渗层渗透系数小于 1×10⁻¹⁰cm/s。

综上所述，在做好污水处理站地面、废水收集设施和医废暂存间的防腐、防渗工作的前提下，只要加强管理，本项目产生废水不会对地下水产生明显影响。

三、噪声污染源及治理措施

本项目噪声主要来自污水处理系统泵类噪声。根据张家口博浩威特环境检测技术有限公司提供的检测报告（BTYS2020020），项目厂界噪声检测结果见下表 3-1。

表 3-1 厂界噪声检测结果 单位：dB(A)

点位 时间		检测结果（Leq 值 dB（A））				标准
		东侧	北侧	西侧	南侧	
2020.4.1	昼间	56.0	54.1	55.6	53.4	60
	夜间	45.9	43.6	41.1	43.8	50
2020.4.2	昼间	55.5	53.9	56.3	55.8	60
	夜间	45.0	42.4	41.2	45.3	50

由上表可以看出，项目噪声源产生的噪声经过经选用低噪声设备，并将水泵布

置在地下泵房内，经隔声、减震等措施及距离衰减后，项目四周噪声排放满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）2类标准要求。

四、固体废物污染源及治理措施

本项目实施后产生的固体废物主要有工作人员及患者产生的生活垃圾(7.8t/a)、诊疗过程中产生的医疗废物(3.0t/a)、污水处理站污泥(1.0t/a)。

透析中心的医疗废物主要包括感染性废物、损伤性废物、药物性废物、化学性废物。①感染性废物：病房或门诊治疗过程中产生的棉球、棉签、引流棉条、纱布、废弃的血液、血清及其他各种敷料等；②损伤性废物：诊疗过程中产生的废弃医用针头、解剖刀、手术刀等；③药物性废物：病房或门诊产生的过期、淘汰或变质的废弃一般性药品等；④化学性废物：医院在病理、血液检查、化验等工作中要使用重铬酸钾、三氧化铬、氰化物等化学试剂和有机溶剂，产生酸碱类废液、含氰废液、含铬废液、有机废液等。

根据《医疗废物管理条例》（国务院令第 380 号）和《关于发布<医疗废物专用包装物、容器标准和警示标识规定>的通知》（环发[2003]188 号）、《医疗废物集中处置技术规范》（环发[2003]206 号）、《医疗卫生机构医疗废物管理办法》（中华人民共和国卫生部令 2003 年第 36 号）的相关要求，医疗废物采取如下处置措施：

a 感染性废物、药物性废物采用黄色专用包装袋(盛装感染性废物，应在包装袋上加注“感染性废物”字样)进行分类收集，包装袋上印制医疗废物警示标识；

b 损伤性废物采用黄色专用利器盒收集(利器盒能防刺穿，其盛装的注射器针头、破碎玻璃片等锐利器具不能刺穿利器盒)，盒体侧面注明“损伤性废物”，盒体上印制医疗废物警示标识；

c 化学性废物(液体类)使用专门容器收集，外包装印制医疗废物警示标识，诊疗过程中产生量少，检验科等科室产生的特殊废液集中收集，交由有资质的单位处理。

血液透析中心设置危废暂存间，有严密的封闭措施，设专人管理，防止非工作人员接触医疗废物；有防鼠、防蚊蝇、防蟑螂的安全措施；防止渗漏和雨水冲刷；易于消毒和清洁；避免阳光直射；设有明显的医疗废物警示标识。。

收集后的医疗废物在院区医疗废物贮存间内暂存，存放时间不超过 2 天。医疗废物暂存后定期交张家口城洁医疗废物处置有限公司收集处置。污水处理站污泥（包括栅渣、化粪池污泥）经投加石灰消毒处理后暂存于危废暂存间内，定期交张家口城洁医疗废物处置有限公司收集处理；生活垃圾袋装收集，由环卫部门定期清运。

表四

建设项目环境影响报告表主要结论及审批部门审批决定：

一、建设项目环境影响报告表主要结论

1、项目概况

项目名称：张家口益辉血液透析中心

建设单位：张家口益辉血液透析中心（普通合伙）

建设性质：新建

工程投资：项目总投资 800 万元，其中环保投资 12 万元，环保投资占总投资比例为 1.5%。

建设地点：张家口益辉血液透析中心位于张家口市经济开发区万博大厦三、四楼，院址中心地理坐标北纬 40°46'25.24"、东经 114°52'57.43"。根据现场踏勘，本项目西侧为万博市场，东侧隔中兴北路为国土资源局大楼，北侧为商铺，南侧为空地，厂址周边多为商铺和居民住宅区。项目厂址西南方向距金地家园 60 米，距馨苑家园 160 米，东侧距前屯村 65 米，东南方向距河北北方学院东校区 100 米。北侧距柳树屯村 100 米，距张家口市第二幼儿园 250 米，距柳树屯小学 340 米。本项目地理位置图见附图 1、周边关系图见附图 2，平面布置图见附图 3。

建设内容及建设规模：项目位于经开区万博大厦三、四楼，租赁面积 2100 平方米，三楼中心区域设置透析大厅及辅助科室，四楼为中心办公室、肾内专家办公室、医护办公室等。购置透析机 40 台、水机 1 台。配套拟设床位 50 张，其中 40 张床位仅供病人透析使用，预留 10 张床位用于患者透析完之后身体不适进行简单休息。项目配套设置污水处理站，设计处理能力为 50m³/d。

2、项目衔接

(1) 给水

项目用水主要为纯水制备用水和生活用水。项目生活用水主要为医护人员及办公人员生活用水、门诊病人生活用水。用水量为 1.76m³/d；项目纯水制备用水主要为血液透析用水及设备清洗用水。根据建设单位提供资料，项目透析机每小时消耗纯水 40L，每个床位每天运行 10h，可接待 2 位病人。项目设置 40 台透

析机，则每天按照满负荷计算，纯水消耗量为 $40\text{L/h} \times 10\text{h} \times 40\text{台} = 16000\text{L/d}$ ，水机制备纯水的效率按照 60% 计算，则用于纯水制备的自来水量为 $16000\text{L/d} \div 60\% = 26667\text{L/d}$ ，即医疗用水为 $26.667\text{m}^3/\text{d}$ 。

因此，项目总用水量为 $26.667\text{m}^3/\text{d} + 1.76\text{m}^3/\text{d} = 28.427\text{m}^3/\text{d}$ 。

(2) 排水

项目排水主要为生活污水、医疗废水及纯水制备系统浓排水。项目生活污水按照用水量的 80% 计算，则排水量为 $(0.16\text{ m}^3/\text{d} + 1.6\text{ m}^3/\text{d}) \times 80\% = 1.408\text{ m}^3/\text{d}$ ；项目医疗废水主要为透析废水及设备清洗废水，根据人体水平衡，医疗用水量即为医疗废水量，透析废水及设备清洗废水量为 $16\text{m}^3/\text{d}$ ，其中透析废水量为 $10\text{m}^3/\text{d}$ ，设备清洗废水量为 $6\text{m}^3/\text{d}$ ；项目纯水制备系统浓排水量为 $26.667\text{m}^3/\text{d} - 16\text{m}^3/\text{d} = 10.667\text{m}^3/\text{d}$ 。

因此，项目总排水量为 $1.408\text{m}^3/\text{d} + 16\text{ m}^3/\text{d} + 10.667\text{m}^3/\text{d} = 28.075\text{m}^3/\text{d}$ 。

(3) 供电

血液透析中心供电由经开区市政电力系统提供，年用电量约为 21.6 万 kWh。

(4) 供热

本项目冬季采暖由市政供热管网供应，目前项目租用商铺已经接入市政供热管网。

3、区域环境质量概况

本项目评价区域环境空气质量因子符合《环境空气质量标准》(GB3095-2012) 中的二级标准。地下水水质符合《地下水质量标准》(GB/T14848-2017) 中 III 类标准要求。地表水满足《地表水质量标准》(GB3838-2002) III 类标准。声环境质量符合《声环境质量标准》(GB3096-2008) 2 类标准。本项目评价区域内尚未发现有重点文物，也没有自然保护区、珍稀动植物等保护目标。

4、污染防治措施可行性及环境影响分析结论

(1) 水环境影响分析结论

本项目营运期产生的废水主要包括透析废水（包括透析设备清洗废水）（ $16\text{m}^3/\text{d}$ ）、门诊病人生活污水（ $0.128\text{ m}^3/\text{d}$ ）、医护人员及其他办公人员生活

污水（ $1.28\text{m}^3/\text{d}$ ）、纯水制备系统产生的浓排水（ $10.667\text{m}^3/\text{d}$ ）等。

项目纯水制备系统产生的浓排水属于清净下水，可直接排入市政污水管网。

项目拟在地下室自建污水处理站。依照本项目目前规模，最大废水日需处理量不足 20m^3 ，但从长远发展角度来考虑，本项目拟设计污水处理站处理能力为 $50\text{m}^3/\text{d}$ ，预留 $30\text{m}^3/\text{d}$ 的污水处理能力。采用“一级强化+消毒”的工艺，本项目污水处理站工艺可分为一级强化处理和消毒两部分，具体工艺为“化粪池+调节池+混凝反应池+沉淀池+消毒”，消毒剂采用次氯酸钠。项目透析废水（包括透析设备清洗用水）、门诊病人生活污水、医护人员及办公人员生活污水总排放量为 $17.408\text{m}^3/\text{d}$ ，经过污水处理站处理后，废水排放浓度可满足《医疗机构水污染物排放标准》(GB18466-2005)表 2 预处理标准，同时满足张家口市鸿泽排水有限公司污水处理厂进水水质要求。与纯水制备系统浓排水一并排入市政污水管网，由张家口市鸿泽排水有限公司污水处理厂进一步处理。

（2）大气环境影响分析结论

本项目污水处理站采用“一级强化+消毒”工艺，处理血液透析中心的透析废水（包括透析设备清洗用水）、门诊病人生活污水、医护人员及办公人员生活污水。由于废水中含有一定浓度的有机物，在化粪池、调节池、消毒池等结构将逸散一定量的恶臭气体，主要成分为 NH_3 和 H_2S 。

本项目污水处理站采用一体化密封设备，安装于封闭式房间内，污水处理站废气经光氧催化废气处理装置净化后由管道引入大楼排气管中于楼顶高空排放。根据类比同类项目污水处理站臭气源强，院界污染物浓度 $\text{NH}_3 \leq 1.0\text{mg}/\text{m}^3$ ， $\text{H}_2\text{S} \leq 0.03\text{mg}/\text{m}^3$ ，臭气浓度 ≤ 10 （无量纲）。满足《医疗机构水污染物排放标准》(GB18466-2005)表 3 污水处理站周边大气污染物最高允许浓度标准。

（3）声环境影响分析结论

本项目噪声主要来自污水处理站泵类噪声，经类比调查，污水处理站泵类在运行时噪声源强约为 $70 \text{L}_{\text{Aeq}}(\text{dB})$ 。根据预测结果，医院噪声源对东、西、南、北厂界的噪声贡献值均满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)中 2 类排放限值要求。项目实施后，不会对血液透析中心周围声环境产生明显影

响。

(4) 固体废物影响结论

本项目实施后产生的固体废物主要有工作人员及患者产生的生活垃圾(7.8t/a)、诊疗过程中产生的医疗废物(3.0t/a)、污水处理站污泥(1.0t/a)。

医疗中心设置危废暂存间,医疗废物储存间有严密的封闭措施,设专人管理,防止非工作人员接触医疗废物;有防鼠、防蚊蝇、防蟑螂的安全措施;防止渗漏和雨水冲刷;易于消毒和清洁;避免阳光直射;设有明显的医疗废物警示标识。收集后的医疗废物在院区医疗废物贮存间内暂存,存放时间不超过2天。医疗废物(检验废液)暂存后定期交由有危废处理资质的单位定期收集处置。污水处理站污泥(包括栅渣、化粪池污泥)经投加石灰消毒处理后暂存于危废暂存间内,定期交由有资质的单位收集处理;生活垃圾袋装收集,由环卫部门统一清送至垃圾填埋场处理。

综合以上分析,本项目固体废物全部妥善处置,措施可行。

5、环保投资经济损益分析

项目总投资800万元,其中环保投资12万元,环保投资占总投资比例为1.5%。环保投资主要包括污水处理站、危废暂存间。

本项目对废水、废气、噪声及固废等均采取了有效的治理及处理措施,使项目污染物排放得到了有效的控制。废气能够达标排放,对环境影响较小;废水经院区污水处理站处理达标后与纯水制备系统产生的浓排水一并排入市政污水管网,由张家口市鸿泽排水有限公司污水处理厂进一步处置。产噪设备通过采取有效的降噪措施,不会对院区周围声环境产生明显影响项目危险废物暂存于危废暂存间定期交由有资质单位处理,生活垃圾由环卫部门统一清运。即本项目污染防治措施具有较好的环境效益。

通过以上分析可以看出,本项目的实施具有明显的经济效益和社会效益,工程采取了较为完善的环保治理措施,不会对周围环境产生明显影响,做到了社会效益、经济效益和环境效益的协调发展。

6、产业政策符合性分析

本项目属于《产业结构调整指导目录（2011年本）》（2013修订）中鼓励类项目，符合国家产业政策。2018年7月18日河北省卫生计生委出具了关于设置张家口益辉血液透析中心的批复（冀卫医函[2018]75号）；2018年12月10日该项目在张家口经济开发区行政审批局备案，备案编号：张经审字[2018]327号。

7、选址合理性分析

本项目位于张家口市经济开发区万博大厦三、四楼，总建筑面积2100平方米。项目位于市区商业繁华地段，北侧为盛华西大街，东侧为中兴北路，交通十分便捷。项目周边多为商铺和居民住宅区，院址西南方向距金地家园60米，距馨苑家园160米，东侧距前屯村65米，东南方向距河北北方学院东校区100米。北侧距柳树屯村居民区100米。本项目地理位置图见附图1、周边关系图见附图2，平面布置图见附图3。经现场勘查，本项目评价区域内没有集中式饮用水水源保护区、自然保护区、珍稀动植物资源和重点文物保护单位等环境敏感区。

项目建成后，废水、废气、噪声和固废均得到了妥善处置，不会对周围敏感点产生明显影响。综上考虑，本项目的选址合理可行。

8、总量控制结论

本项目采用市政供热集中供暖，院区不设置锅炉房。血液透析中心废水经污水处理站处理后执行《医疗机构水污染物排放标准》(GB19466-2005)表2预处理标准，同时满足张家口市鸿泽排水有限公司污水处理厂进水水质要求。即COD 250mg/L，NH₃-N 40mg/L。由于项目纯水制备系统浓排水属于清净下水，直接排入市政污水管网，因此不计入总量核算。项目经污水处理站处理后的废水排放量为5222.4t/a。因此，污染物总量控制指标为：

SO₂: 0 t/a, NO_x: 0 t/a, COD: 1.306t/a, NH₃-N: 0.209t/a。

9、项目可行性结论

本项目的建设符合国家产业政策要求；项目建设过程在满足环评提出各项要求和污染防治措施与主体工程“三同时”的基础上，正常运行状态下各种污染物能够做到达标排放，不会改变区域环境质量功能，对环境影响较小。在落实环评提

出的污染治理措施前提下，从环境保护的角度分析，该项目的建设是可行的。

二、环评审批部门审批决定

2019年3月27日，张家口市环境保护局经济开发区分局出具了《张家口益辉血液透析中心项目环境影响报告表》的审批意见，批文号：张经环表审[2019]5号，主要审批意见如下：

张家口益辉血液透析中心：

你单位《张家口益辉血液透析中心项目环境影响报告表》收悉，根据石家庄常丰环境工程有限公司所编制的环境影响报告表结论与意见，现批复如下：

一、该项目位于张家口经开区万博大厦，租用该大厦三、四层，面积约2100m²。该透析中心购置40台透析机，1台水机，每台透析机配置一张床位，不设住院床位。三楼设置透析大厅及辅助科室，四楼为中心办公室、肾内专家办公室、医护办公室，同时拟建日处理能力50m³/d污水处理站。项目总投资800万元，其中环保投资12万元，占总投资的1.5%。

二、项目在全面落实环境影响报告表中提出的各项环保措施，确保各类污染物达标排放的前提下，我局原则上同意你单位按照报告表中所列建设项目的性质、规模、地点、环境保护措施进行项目建设。尤其做好以下工作：

1、废水：项目门诊废水、透析废水及生活废水经一级强化+消毒工艺预处理后排入市政污水管网，废水排放须满足《医疗机构水污染物排放标准》(GB18466-2005)表2预处理标准及张家口市城市污水处理厂进水水质标准。不得设置其他废水排放口。

2、固废：医疗废物及污水处理过程产生污泥经消毒处理，按照《危险废物贮存污染控制标准》(GB 18597-2001)及修改单中相关规定要求，分类暂存于医废暂存间，定时消毒清理，须交由有处置资质的部门进行处理。生活垃圾分类收集由环卫部门定期清理清运。

3、废气：项目供暖采用集中供热。污水处理设施产生的臭气经光催化氧化除臭设备净化后由管道引入大厦排气管至楼顶高空排放，恶臭气体排放须满足《医疗机构水污染物排放标准》(GB18466-2005)表3污水处理站周边大气污染物

最高允许浓度。

4、噪声：污水处理系统泵类噪声排放须满足《工业企业厂界噪声排放标准》(GB12348-2008)表1中2类标准。

三、项目严格执行总量控制，按照河北省建设项目主要污染物总量指标确认书批复执行。

四、建设项目的性质、规模、地点、采用的生产工艺等发生重大变动的，建设单位应当重新报批建设项目的环评文件。项目建设须严格执行“三同时”制度，在投入正式运行前完成自主验收，并报环境保护主管部门备案。

三、审批意见落实情况

项目审批意见落实情况见下表 4-1。

表 4-1 环评审批意见落实情况

序号	审批意见内容	落实情况
1	建设单位：张家口益辉血液透析中心（普通合伙）	建设单位不变
2	建设地点：张家口经开区万博大厦，租用该大厦三、四层	建设地点不变
3	建设内容：该透析中心购置 40 台透析机，1 台水机，每台透析机配置一张床位，不设住院床位。三楼设置透析大厅及辅助科室，四楼为中心办公室、肾内专家办公室、医护办公室，同时拟建日处理能力 50m ³ /d 污水处理站。	建设内容不变
4	项目门诊废水、透析废水及生活废水经一级强化+消毒工艺预处理后排入市政污水管网，废水排放须满足《医疗机构水污染物排放标准》(GB18466-2005)表 2 预处理标准及张家口市城市污水处理厂进水水质标准。不得设置其他废水排放口。	已落实，经检测，废水排放浓度满足《医疗机构水污染物排放标准》(GB18466-2005)表 2 预处理标准及张家口市城市污水处理厂进水水质标准
5	医疗废物及污水处理过程产生污泥经消毒处理，按照《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2001)及修改单中相关规定要求，分类暂存于医废暂存间，定时消毒清理，须交由有处置资质的部门进行处理。	已落实，医院已与张家口城洁医疗废物处置有限公司签订医废协议

	生活垃圾分类收集由环卫部门定期清理清运。	
6	项目供暖采用集中供热。污水处理设施产生的臭气经光催化氧化除臭设备净化后由管道引入大厦排气管至楼顶高空排放，恶臭气体排放须满足《医疗机构水污染物排放标准》(GB18466-2005)表3污水处理站周边大气污染物最高允许浓度。	已落实，污水处理站恶臭气体经光氧催化处理后于楼顶高空排放，经检测排放标准满足《医疗机构水污染物排放标准》(GB18466-2005)中表3周边大气污染物最高允许排放浓度。
7	污水处理系统泵类噪声排放须满足《工业企业厂界噪声排放标准》(GB12348-2008)表1中2类标准。	已落实

四、环境保护“三同时”落实情况

本项目环评及批复阶段要求建设内容“三同时”情况落实见下表4-2。

表4-2 环境保护“三同时”落实情况一览表

治理措施		环保治理措施	验收标准	落实情况
废气	污水处理站废气	光氧催化废气处理装置	《医疗机构水污染物排放标准》(GB18466-2005)表3污水处理站周边大气污染物最高允许浓度	已落实，已安装光氧催化废气处理装置，污水处理站密闭
废水	透析废水（包括透析设备清洗废水）	污水处理站(采用“一级强化+消毒”的处理工艺，设计处理规模为50m ³ /d)	满足《医疗机构水污染物排放标准》(GB18466-2005)表2预处理标准，同时满足张家口市鸿泽排水有限公司污水处理厂进水水质要求	已落实，已按要求新建污水处理站
	门诊废水			
	医护人员及其他办公人员生活污水			
噪声	水泵等设备噪声	地下泵房隔声	《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)2类标准	已落实，地下泵房，建筑隔声，距离衰减
固废	医疗废	设置危废暂存间；	《危险废物贮存污染控	已落实，设立危废

废	物、污水处理站污泥	委托有资质单位处置	制标准》(GB18597-2001)及其修改单(环境保护部公告2013年第36号)要求	暂存间，与张家口城洁医疗废物处置有限公司签订危废处理协议
	生活垃圾	分类收集箱	/	已落实，生活垃圾由环卫部门统一处理。

表五

验收监测质量保证及质量控制：

一、质量保证措施

本次监测采样及样品分析均严格按照《空气和废气监测分析方法》（第四版 增补版）及《环境监测技术规范》等要求进行，实施全程序质量控制。具体指控措施如下：

1. 合理布设监测点位，保证各监测点位布设的科学性和可比性。

2. 废气监测

废气监测仪器符合国家有关标准或技术要求。采样、运输、保存、分析全过程严格按照《空气和废气监测分析方法》（第四版增补版）的要求进行。

3. 废水监测

废水监测仪器符合国家有关标准或技术要求。采样、运输、保存、分析全过程严格按照要求进行。

4. 噪声监测

按《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB 12348-2008）有关要求，仪器在正常条件下进行监测。噪声分析仪监测前、后经噪声校准仪进行了校准，且校准合格。

监测分析方法采用国家颁布标准分析方法，监测人员持证上岗，监测仪器在检定有效期内。

二、监测分析方法

本次验收监测分析方法见下表 5-1.

表 5-1 项目验收监测分析方法一览表

检测项目		分析方法及依据	仪器型号及编号
废气	H ₂ S	《空气和废气监测分析方法》 (第四版增补版) (5.4.10.3)	722 可见光分光光度计 BTYQ-094
		《亚甲基蓝分光光度法》	空气/24 小时恒温自动联系采样器 BTYQ-068-071
	NH ₃	《环境空气和废气 氨的测定 纳	722 可见光分光光度计 BTYQ-027

		氏试剂分光光度法》 HJ 533-2009	空气/24 小时恒温自动联系采样器 BTYQ-068-071
废 水	pH 值	《水质 pH 的测定 玻璃电极法》 GB/T 6920-1986	PHS-3C 酸度计 BTYQ-013
	COD _{Cr}	《水质 化学需氧量的测定 重铬 酸钾法》HJ828-2017	酸式滴定管
			SXJ-01 COD 智能消解仪 BTYQ-028
	氨氮	《水质 氨氮的测定 纳氏试剂分 光光度法》HJ 535-2009	722 可见分光光度计 BTYQ-027
	SS	《水质 悬浮物的测定 重量法》 (GB/T11901-1989)	AUY220 电子天平 BTYQ-009
	BOD ₅	《水质 五日生化需氧量 (BOD ₅) 的测定 稀释与接种法》 HJ505-2009	滴定管
			HWS-70B 恒温恒湿培养箱 BTYQ-040
粪大肠菌群 数	《水质 粪大肠菌群的测定 多管 发酵法》HJ347.2-2018	SPX-70BIII生化培养箱 BTYQ-041	
厂界噪声	《工业企业厂界环境噪声排放标 准》(GB12348-2008)	AWA6228 声级计 BTYQ-050	
		AWA6221A 声校准器 BTYQ-052	
		DT-620 风速仪 BTYQ-152	

表六

验收监测内容：

1、废水监测内容

本次验收对经污水处理站处理后排入市政污水管网的污水进行了监测，监测时间及频次如表 6-1 所示。

表 6-1 污水监测项目、时间及频次

监测项目	监测点位	监测时间	监测频次
pH、COD、BOD ₅ 、SS、氨氮、粪大肠菌群	废水排放口	2020年4月1日-2日	连续2天，每天4次

2、废气监测内容

本次验收对项目运营期污水处理站无组织排放的氨、硫化氢进行了监测，监测时间及监测频次见下表 6-2。

表 6-2 废气监测项目、时间及频次

监测项目	监测点位	监测时间	监测频次
氨、硫化氢	上风向 1 个对照点， 下风向 3 个监测点	2020年4月1日-2日	连续2天，每天3次

3、噪声监测内容

本项目对厂界四周及住宅楼声环境进行了噪声监测，其监测点位、时间及频次如表 6-3 所示。

表 6-3 噪声监测时间及频次表

监测项目	监测点位	监测时间	监测频次
厂界噪声	厂界四周	2020年4月1日-2日	连续2天，昼夜各1次

表七

验收监测期间生产工况记录：

项目验收监测期间，运行负荷达到 75%以上。

验收监测结果：

1、废水

在项目污水处理站总排口设置监测点，监测结果统计见表 7-1。

表 7-1 项目废水监测结果

项目 点位及日期	pH 值	CODcr	NH ₃ -N	SS	BOD ₅	粪大肠菌群 (MPN/L)
污水出口 2020.4.1	7.49	207	32.11	37	73.4	8.1*10 ²
	7.83	244	29.38	42	92.0	9.5*10 ²
	7.61	211	21.25	31	75.8	7.0*10 ²
	7.35	192	27.58	46	66.2	9.4*10 ²
污水出口 2020.4.2	7.40	203	25.39	51	71.4	9.5*10 ²
	7.31	235	33.59	42	87.6	1.3*10 ³
	7.26	217	26.25	55	78.2	8.4*10 ²
	7.58	188	24.14	49	64.8	6.3*10 ²
均值或范围	7.26-7.83	212	27.46	44	76.2	1.3*10 ³
标准限值	6-9	250	40	60	100	5000

从表 7-1 可以看出，所测污水总排口化学需氧量、悬浮物、氨氮、粪大肠菌群浓度均满足《医疗机构水污染物排放标准》(GB 18466-2005)表 2 预处理标准，同时满足张家口鸿泽排水有限公司污水处理厂进水水质要求。

2、废气

在项目污水处理站周边设置监测点，检测结果统计见表 7-2。

表 7-2 污水处理站周边无组织废气检测结果

检测日期	检测点位	序号	检测结果(mg/m ³)	
			H ₂ S	NH ₃
2020.4.1	第一次	上风向 1	0.009	0.33
		下风向 2	0.017	0.65
		下风向 3	0.020	0.72
		下风向 4	0.026	0.68
	第二次	上风向 1	0.010	0.41
		下风向 2	0.017	0.66
		下风向 3	0.027	0.59
		下风向 4	0.027	0.70
	第三次	上风向 1	0.012	0.38
		下风向 2	0.023	0.73
		下风向 3	0.019	0.69
		下风向 4	0.029	0.64
	第四次	上风向 1	0.008	0.35
		下风向 2	0.017	0.57
		下风向 3	0.023	0.63
		下风向 4	0.029	0.66
2020.4.2	第一次	上风向 1	0.007	0.44
		下风向 2	0.020	0.72
		下风向 3	0.024	0.65
		下风向 4	0.020	0.58
	第二次	上风向 1	0.010	0.37
		下风向 2	0.027	0.61
		下风向 3	0.025	0.59
		下风向 4	0.021	0.71
	第三次	上风向 1	0.010	0.42
		下风向 2	0.027	0.55
		下风向 3	0.025	0.68
		下风向 4	0.023	0.64
	第四次	上风向 1	0.011	0.34
		下风向 2	0.027	0.62
		下风向 3	0.025	0.58
		下风向 4	0.029	0.70

最大值	0.029	0.73
-----	-------	------

从表 7-2 可以看出，项目无组织废气污染物监测结果可满足《医疗机构水污染物排放标准》(GB18466-2005)表 3 污水处理站周边大气污染物最高允许浓度。排放浓度：硫化氢 $\leq 0.03\text{mg}/\text{m}^3$ 、氨 $\leq 1.0\text{mg}/\text{m}^3$ 。

3、噪声

在项目厂界东南西北方向各设置 1 个噪声监测点位，检测结果统计见下表 7-3。

表 7-3 噪声检测结果

点位 时间		检测结果 (Leq 值 dB (A))				
		东侧	北侧	西侧	南侧	标准
2020.4.1	昼间	56.0	54.1	55.6	53.4	60
	夜间	45.9	43.6	41.1	43.8	50
2020.4.2	昼间	55.5	53.9	56.3	55.8	60
	夜间	45.0	42.4	41.2	45.3	50

由表 7-3 可知，各个监测点昼间和夜间噪声监测值均能达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)中 2 类标准，满足验收调查标准要求。

4、环境管理检查

(1) 环保管理机构

张家口益辉血液透析中心由专人负责日常环境管理工作，定期巡检环境影响情况，环保设施运行情况，及时处理环境问题，并进行有关环境保护法律法规宣传工作。

(2) 施工期环境管理

本项目位于张家口经济开发区万博大厦三、四楼。租用现有楼层，施工期主要为安装设备并进行调试。施工期间产生的废气、废水、噪声及固体废物均采取了相应的处理及处置措施，对周围环境影响较小。通过采取有效治理措施，并合理安排施工时间等以减轻项目建设期对周边环境的影响。施工过程已经结束，影响消失，对周围环境影响已不存在。

(3) 运行期环境管理

建设单位制定了相应的环境管理制度，并且正常履行了试运行期的环境职责，试运行期的检测工作也已经完成，后续检测计划按周期正常进行。

(4) 社会环境影响情况调查

经调查，项目试运行期间未发生扰民和公众投诉意见。

(5) 环境管理情况分析

表 7-4 项目环境管理检查一览表

序号	类别	完成情况
1	环境保护审批手续及环境保护档案资料：具备环境影响评价文件和环保部门批复意见	环保档案、环评手续齐全
2	环保组织机构及规章制度是否健全	设置了环保专人管理，负责工程环境管理工作,定期进行巡检环境影响情况,及时处理环境问题,进行有关环境保护法规宣传工作。并制定了相应的环保制度
3	环境保护设施建成及运行记录	环保设施按照环评及环评批复要求建成
4	环境保护档案管理情况	建立了环境保护档案
5	环境保护人员配置情况	配备了环保管理人员

表八

验收监测结论：

1、项目概况

项目名称：张家口益辉血液透析中心

建设单位：张家口益辉血液透析中心（普通合伙）

建设性质：新建

工程投资：项目总投资 800 万元，其中环保投资 12 万元，环保投资占总投资比例为 1.5%。

建设地点：张家口益辉血液透析中心位于张家口市经济开发区万博大厦三、四楼，院址中心地理坐标北纬 40°46'25.24"、东经 114°52'57.43"。根据现场踏勘，本项目西侧为万博市场，东侧隔中兴北路为国土资源局大楼，南侧为空地，北侧为商铺。项目厂址西南方向距金地家园 60 米，距馨苑家园 160 米，东侧距前屯村 65 米，东南方向距河北北方学院东校区 100 米。北侧距柳树屯村 100m，距张家口市第二幼儿园 250 米，距柳树屯小学 340 米。本项目地理位置图见附图 1、周边关系图见附图 2。

建设内容及建设规模：张家口益辉血液透析中心位于张家口经济开发区万博大厦三、四楼，项目租用现有办公大楼，总面积为 2100 平方米。三楼中心区域设置透析大厅及辅助科室，四楼为中心办公室、肾内专家办公室、医护办公室等。购置透析机 40 台、水机 1 台。配套拟设床位 50 张，其中 40 张床位仅供病人透析使用，预留 10 张床位用于患者透析完之后身体不适进行简单休息。项目不设住院床位；也不设食堂、宿舍等生活设施。项目配套设置污水处理站，设计处理能力为 50m³/d。

2、变更情况说明

经现场调查和建设单位核实，该项目建设内容、设备、公用工程、环保措施均与报告表基本一致，无重大变更。

3、项目监测结果

①厂界无组织废气

该项目无组织废气经检测，H₂S 浓度最大值为 0.029mg/m³，NH₃ 浓度最大值为 0.73mg/m³，各污染因子均符合《医疗机构水污染排放标准》(GB18466-2005)表 3 污

水处理站周边大气污染物最高允许浓度(氨：1.0mg/m³，硫化氢：0.03mg/m³)。

②废水

项目营运期产生的废水经自建污水处理站处理后外排，污水处理站采用“一级强化+消毒”的工艺，废水经污水处理站处理后，经检测结果显示：pH 值：7.26-7.83，COD_{Cr}：212mg/L，HN₃-N：27.46mg/L，SS:44mg/L，BOD₅：76.2mg/L，粪大肠菌群数：1.3*10³MPN/L。废水排放浓度符合《医疗机构水污染物排放标准》(GB18466-2005)表 2 预处理标准，同时满足张家口市鸿泽排水有限公司污水处理厂进水水质要求。

④噪声

本项目噪声主要来自污水处理站泵类噪声，经检测厂界噪声符合《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中 2 类标准限值要求。

4、项目验收结论

张家口益辉血液透析中心在施工期和试运行期执行了环境保护“三同时”制度，落实了该项目环境影响评价报告表和环保主管部门的批复要求。根据该项目施工期环境影响调查结果，该项目对施工期间产生的废气、废水、噪声及固体废物均采取了相应的处理及处置措施，对周围环境影响较小。根据试运行期间的竣工验收监测数据，项目在试运行期间透析废水（包括透析设备清洗用水）、门诊病人生活污水、医护人员及办公人员生活污水经化粪池处理后，排入医院污水处理站处理，处理后与纯水制备系统浓排水一并排入市政污水管网，由张家口市鸿泽排水有限公司污水处理厂进一步处理。经检测废水排放浓度可满足《医疗机构水污染物排放标准》(GB18466-2005)表 2 预处理标准及张家口市鸿泽排水有限公司污水处理厂进水水质要求。污水处理站废气采用密闭处理系统，臭气经光氧催化装置处理后引至楼顶高空排放，经检测，污水处理站周边无组织废气排放浓度可满足《医疗机构水污染物排放标准》（GB18466-2005）表 3 污水处理站周边大气污染物最高允许浓度；医院选用低噪声设备，并将水泵布置于地下泵房内，经检测院界噪声符合《工业企业厂界噪声排放标准》(GB3096-2008)中 2 类标准限值要求；污水处理站污泥经消毒后与医疗垃圾、检验废液统一收集于防渗医废暂存间，定期交由张家口城洁医疗废物处置有限公司处理。生活垃圾统一收集后交由环卫部门处理。

按照生态环境部关于建设项目竣工环境保护验收的有关规定，该项目具备工程竣工环境保护验收条件。

综上所述，建议张家口益辉血液透析中心通过竣工环境保护验收。

5、建议

完善各项环境管理制度，加强各污染处理设施的维护和管理，保证设施正常运行。