

建设项目竣工环境保护验收监测报告



项目名称：张家口德济医院整体搬迁项目

建设单位：张家口德济医院

编制单位：张家口泰洁环境科技有限公司

编制日期：2018年11月



营业执照

副本编号: 1-1

(副本) 统一社会信用代码 91130701MA09YARG0J

名称 张家口泰洁环境科技有限公司
类型 有限责任公司
住所 河北省张家口市经济开发区纬三路6号世纪豪园9号楼4层01号
法定代表人 史俊翊
注册资本 壹佰万元整
成立日期 2018年04月04日
营业期限 2018年04月04日 至 2038年04月03日
经营范围 环保工程设计、咨询服务; 环境勘察咨询服务; 环境影响评价服务; 环境污染治理技术咨询服务; 环境影响评价咨询服务(国家禁止或限制的除外); 环保节能设备、机械设备及配件、电子产品、仪器仪表的销售; 环保节能工程设计及施工; 污水污泥处理技术的开发、转让、咨询和服务; 污水、污泥治理; 生活垃圾处理; 建筑垃圾处理; 生态环境保护开发利用。(依法须经批准的项目, 经相关部门批准后方可开展经营活动)



登记机关



2018 4 4
年 月 日

www.hebscztxyxx.gov.cn

企业信用信息公示系统网址:

中华人民共和国国家工商行政管理总局监制

项目名称: 张家口德济医院整体搬迁项目

建设单位: 张家口德济医院

编制单位: 张家口泰洁环境科技有限公司

监测单位: 张家口博浩威特环境检测技术服务有限公司

目录

前 言.....	1
1 验收监测依据.....	2
1.1 法律法规.....	2
1.2 验收相关技术规范.....	2
1.3 验收其他技术资料.....	3
2 建设项目工程概况.....	4
2.1 建设项目概况.....	4
2.2 环境管理检查结果.....	5
2.3 工艺流程.....	5
3 主要污染源及治理措施.....	8
3.1 大气污染源及治理措施.....	8
3.2 废水污染源及治理措施.....	8
3.3 噪声污染源及治理措施.....	11
3.4 固体废物污染源及治理措施.....	11
4 环评主要结论及环评批复要求.....	14
4.1 环评主要结论.....	14
4.2 项目环评批复.....	20
4.3 项目环保措施落实情况.....	21
5 验收评价标准.....	23
6 质量保证措施和监测分析方法.....	24
6.1 质量保证措施.....	24
6.2 监测分析方法.....	24
7 验收监测结果及分析.....	26
7.1 废气监测结果及分析.....	26
7.2 废水监测结果及分析.....	26
7.3 噪声监测结果及分析.....	27

8 环境管理检查.....	29
9 结论和建议.....	30
9.1 项目验收结论.....	30
9.2 建议.....	32

前 言

张家口德济医院整体搬迁项目位于张家口市经开区清水河南路 107 号左岸国际大厦底商 104 号。项目于 2018 年 8 月委托石家庄常丰环境工程有限公司编制了环境影响报告表，并于 2018 年 9 月 6 日由张家口市环境保护局经济开发区分局审批，批文号：张经环表审 [2018] 48 号，同意建设单位按照环评文件要求进行建设。

建设单位于 2018 年 9 月开工建设，并于 2018 年 10 月竣工。2018 年 10 月委托张家口博浩威特环境检测技术服务有限公司对项目进行环保设施竣工验收监测，并编制建设项目环保设施竣工验收检测报告。

2018 年 10 月张家口德济医院按照《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 号文件要求，委托张家口泰洁环境科技有限公司承担张家口德济医院整体搬迁项目竣工环境保护验收工作。接收委托后，我公司对该工程的设计资料、环境影响报告表、批复文件、验收检测报告等相关资料进行了收集整理，组织技术人员到现场进行了实地踏勘，了解调查区周边环境状况，工程环保设施建设运行情况，核实了建设项目各项环保措施落实情况。

在以上工作的基础上，按照环境保护法律、法规和有关规范规定，我公司编制完成了《张家口德济医院整体搬迁项目竣工环境保护验收报告》。

调查过程中得到了张家口市环境保护局经济开发区分局、张家口德济医院、张家口博浩威特环境检测技术服务有限公司等单位 and 人员的大力帮助和支持，在此一并致谢！

1 验收监测依据

1.1 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》，（2016年9月1日起施行）；
- (3) 《中华人民共和国水污染防治法》（2018年1月1日起修订施行）；
- (4) 《中华人民共和国大气污染防治法》，（2016年1月1日施行）；
- (5) 《中华人民共和国环境噪声污染防治法》，（1997年3月1日起施行）；
- (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）。

1.2 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 2.2-2008）；
- (3) 《环境影响评价技术导则 地面水环境》（HJ/T 2.3-1993）；
- (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》（GB8978-1996）；
- (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)《生活垃圾填埋场污染控制标准》(GB16899-2008);

(16)《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);

(17)《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);

(18)《建设项目竣工环境保护验收暂行办法》;国环规环评[2017]4 号

(19)《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。

1.3 验收其他技术资料

(1)石家庄常丰环境工程有限公司编制的《张家口德济医院整体搬迁项目环境影响报告表》(2018.8);

(2)张家口市环境保护局经济开发区分局关于《张家口德济医院整体搬迁项目环境影响报告表》的审批意见:张经环表审[2018]48 号;

(3)张家口博浩威特环境检测技术有限公司出具的建设项目环保设施竣工验收检测报告(BT20181166);

(4)张家口德济医院提供的相关其他资料。

2 建设项目工程概况

2.1 建设项目概况

项目名称	张家口德济医院整体搬迁项目		
项目性质	新建 <input type="checkbox"/> 改扩建 <input checked="" type="checkbox"/> 技改 <input type="checkbox"/>		
行业类别及代码	Q8411 综合医院	邮政编码	075000
建设单位	张家口德济医院		
建设地点	张家口市经开区清水河南路 107 号左岸国际大厦底商 104 号		
法人代表	刘长东	联系人	刘长东 18632327666
占地面积	1328m ²	建筑面积	2656.84m ²
建设规模	项目建成后床位为 50 张，门诊量为 50 人次，建设内容包括各科室、办公区、员工休息室及其他配套设施		
环评时间	2018 年 9 月	开工日期	2018 年 9 月
竣工时间	2018 年 10 月	现场监测时间	2018 年 10 月 16-19 日
环评报告审批部门	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
环评形式	环境影响报告表	环评批文号	张经环表审 [2018] 48 号
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		
总投资概算	468	环保投资概算	16
实际总投资	468	实际环保投资	16
项目建设情况	本项目租赁左岸国际大厦底商，共 2 层，项目总建筑面积 2656.84m ² ，病床数 50 张，日门诊量 50 人次；项目各科室及污水处理站、危废间已建成，目前主体工程及环保工程已经施工完毕，具备竣工验收条件。		

2.2 环境管理检查结果

现场调查期间，针对张家口市环境保护局经开区分局对该项目环境影响报告表的批复要求，逐项进行了检查，项目落实情况见下表 1。

表 1 项目落实情况一览表

项目	环评要求	落实对比情况
工程建设情况	项目系租赁现有的商业楼建设，总占地面积约 1328 m ² ，商业楼总建筑面积 2656.84m ² ，张家口德济医院整体搬迁项目设床位 50 张，日门诊量 50 人次，建设内容包括内科、外科、妇科、口腔科、急诊科、检验科、医学影像科、中医科、理疗科、中西医结合科、办公区、员工休息室及其他配套设施。	项目已建成，建设地点、建设规模与环评一致
营运期环保措施	废气	恶臭废气，密闭污水处理系统经光氧催化处理后引至楼顶排放
	废水	自建污水处理站“格栅+调节池+混凝沉淀+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
	噪声	泵房隔声
	固废	污水处理站污泥、其他医疗垃圾，暂存危废间，由有资质的单位拉走处理，
		密闭污水处理系统；经光氧催化废气处理装置处理引至楼顶排放
		已建成
		建筑隔声、基础减震
		污泥和医疗垃圾均放在医疗危废间；医院已同张家口市城洁废弃物处置有限责任公司签订危废协议

2.3 工艺流程

1、工艺流程及排污节点图

张家口德济医院诊疗科室设置包括项目科室设置有内科、外科、妇科、口腔科、急诊科、检验科、医学影像科、中医科、理疗科及中西医结合科。

项目营运期就诊流程及排污节点如下图：

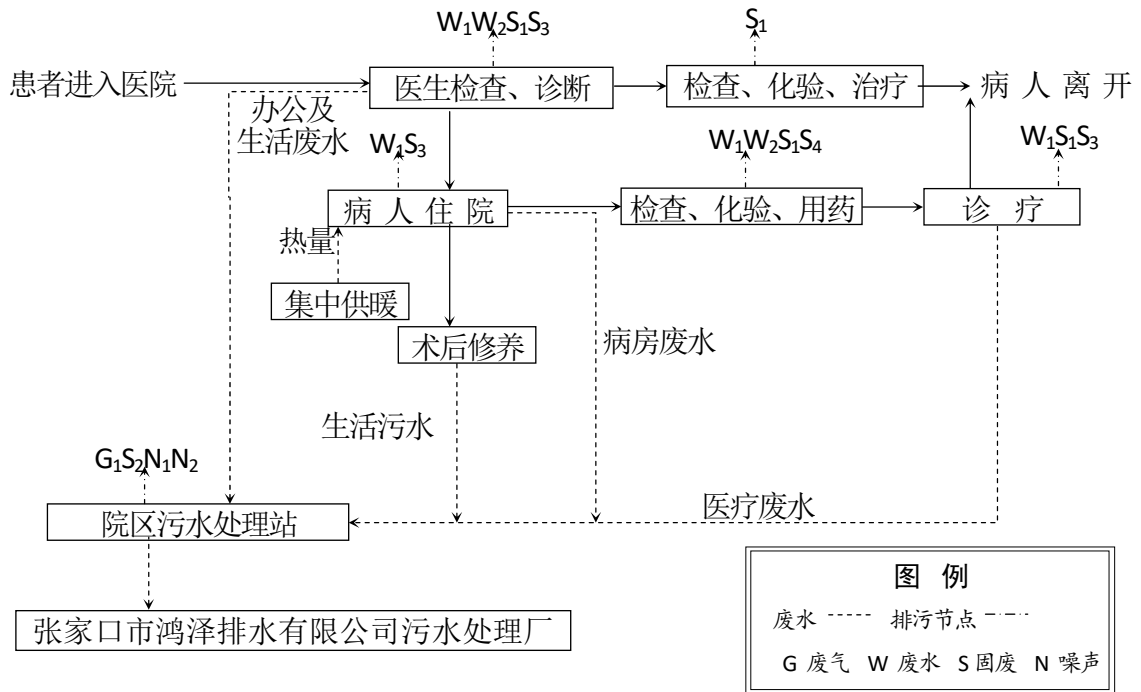


图 1 本项目营业流程及产污节点图

其中医院病房主要用作术后休养使用。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，按所挂科室进入诊疗室进行检查和诊断，根据患者不同的情况，由医生决定其是否需要住院。无需住院患者依据医生诊疗结果，在收银台进行缴费并到药房取药后，需输液或打针的在院区进行相应治疗；住院患者办理住院手续后，至病房住院。医生根据患者具体情况采取吃药、打针、输液或手术等方式进行治疗，待治疗结束后办理出院手续出院。

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。

2、项目主要污染工序

废气

项目废气污染源主要为污水处理站废气(G_1)，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厦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。

废水

废水污染源主要为病房和门诊废水(W₁)、医护人员办公及生活污水(W₂)。医护人员办公及生活污水、病房废水和门诊废水经化粪池处理后，一并排入院区污水处理站处理，处理后的污水排入市政污水管网，由张家口市鸿泽排水有限公司污水处理厂处置。

噪声

噪声污染源主要为各种水泵(N1)、通风机(N2)等，项目采取选用低噪声设备，控制噪声对周围声环境的影响。

固废

固体废物主要为：(1)诊疗过程中产生的医疗废物(S₁)；(2)污水处理站污泥(S₂)，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(S₃)。

医疗垃圾分类收集、袋装，暂存于医院危废间内，定期交由张家口市城洁废弃物处置有限责任公司收集处置，不便于收集的检验废液经中和稀释后，排入院区污水处理站处理；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，定期交由张家口市城洁废弃物处置有限责任公司收集处理；生活垃圾袋装收集后由环卫部门统一清送至垃圾填埋场处理。

3 主要污染源及治理措施

3.1 大气污染源及治理措施

项目建成后运营期产生的废气主要为污水处理站产生的臭气。

本项目污水处理站采用“一级强化+消毒”工艺，处理医院的病房废水、门诊废水和生活污水。由于废水中含有一定浓度的有机物，在格栅处、调节池、缺氧池、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 。本项目污水处理站位于封闭的房间内，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厦排气管中于楼顶高空排放。项目污水处理站周边会产生一定量的无组织废气，根据张家口博浩威特环境检测技术服务有限公司出具的检测报告

(BT20181166)，项目监测期间，污水处理站周边 H_2S 监测最大浓度值为 $0.028\text{mg}/\text{m}^3$ ， NH_3 最大浓度值 $0.89\text{mg}/\text{m}^3$ 。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。

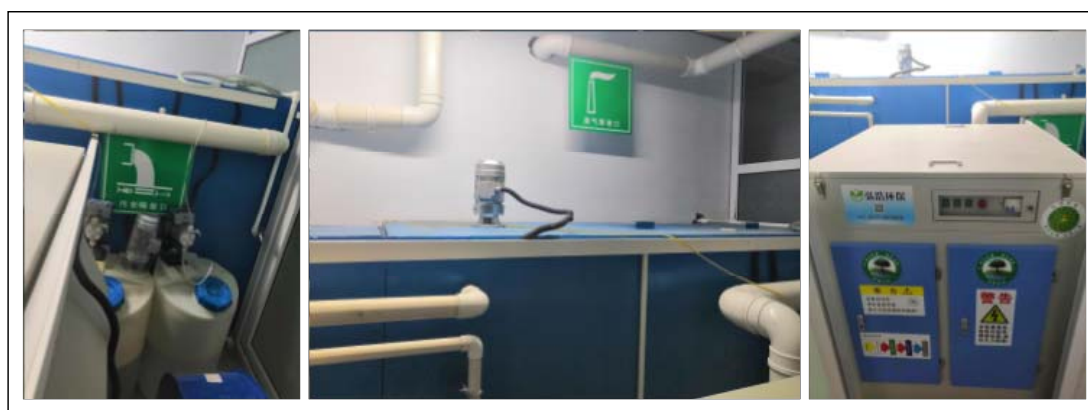


图2 项目污水处理设备及光氧设备

3.2 废水污染源及治理措施

本项目产生的废水主要为病房废水、门诊废水、医护人员办公及生活污水。经医院污水处理站处理后排入市政污水管网。

根据《医院污水处理技术指南》(环发[2003]197号)和《医院污水处理工程设计规范》(HJ2029-2013)，若医院污水处理站出水排入正常运行的城市污水管网时，可采用一级强化处理+消毒工艺。

①一级强化处理

化学混凝沉淀法是指在废水中投加一定量的混凝剂，使废水中的胶体颗

粒与混凝剂发生吸咐架桥作用，结团后通过重力分离后沉淀。

根据混凝剂的种类不同所需的 PH 值范围不同，大致范围控制在 7~9 之间。混凝是水处理中的一道重要工序，通过混凝沉淀过滤，可大幅度降低水中的浑浊度、色度，去除水中的悬浮物和杂质。混凝过程是一个十分复杂的物理化学过程，它是在一定的 pH、温度等条件下，向废水中加入一定量的混凝剂，通过搅拌使其与污水中的悬浮状水不溶物和过饱和物等发生反应沉淀下来，使废水由浑浊变得澄清。

混凝效果的好坏与混凝剂种类、水中杂质、浑浊度、PH 值、水温、药剂的投加量和水力条件等因素密切相关，其中，混凝处理的关键是投加混凝药剂。性能优越的混凝剂不仅水处理效果好，成本还低。混凝沉淀主要是依照电中和作用和吸咐架桥作用的原理进行的。电中和作用是指投加于水中的混凝剂,经水解后形成带正电荷的胶粒,能和水中带负电荷的胶粒相互吸引,使彼此的电荷中和而凝聚。凝聚的颗粒称绒体或矾花,它们具有强大的吸咐能力,能吸咐悬浮物质、部分细菌和溶解性物质。绒体通过吸咐,体积逐渐增大,易于下沉,下沉过程中还可以进一步吸附上述物质。吸咐架桥作用是指混凝剂溶解在水中以后,经水解和缩聚形成绒型结构的高聚物。后者能强烈的吸咐胶体微粒。随着吸咐微粒的增多,高聚物会弯曲变形和成网,从而起到架桥的作用,使微粒间的距离缩短而互相粘结,逐渐形成粗大的絮聚体。絮聚体也能吸咐部分细菌和溶解性物质,最终因重力而下沉。以上两种作用原理所引起的凝聚和絮聚，总称为混凝。

②消毒

医院污水消毒是医院污水处理的重要工艺过程，其目的是杀灭污水中的各种致病菌。医院污水消毒常用的消毒工艺有氯消毒(如氯气、二氧化氯、次氯酸钠)、氧化剂消毒(如臭氧、过氧乙酸)、辐射消毒(如紫外线)。常用的消毒方法比较见表2。

表 2 常用的消毒方法比较

消毒工艺	优点	缺点	消毒效果
氯 Cl ₂	具有持续消毒作用；工艺简	产生具致癌、致畸作用的有机氯化	能有效杀菌，但

	单，技术成熟；操作简单， 投量准确。	物(THMs)；处理水有氯或氯酚味； 氯气腐蚀性强；运行管理有一定的 危险性。	杀灭病毒，效果 较差。
次氯酸钠 NaOCl	无毒，运行、管理无危险性。 产生具致癌、致畸作用的有 机氯化物	产生具致癌、致畸作用的有机氯化 物(THMs)；使水的 PH 值升高。	与 Cl ₂ 杀菌效果 相同。
二氧化氯 ClO ₂	具有强烈的氧化作用，不产 生有机氯化物(THMs)；投放 简单方便；不受 pH 影响。	ClO ₂ 运行、管理有一定的危险性； 只能就地生产，就地使用；制取设 备复杂；操作管理要求高。	较 Cl ₂ 杀菌效果 好。
臭氧 O ₃	有强氧化能力，接触时间短； 不产生有机氯化物；不受 pH 影响；能增加水中溶解氧。	臭氧运行、管理有一定的危险性； 操作复杂；制取臭氧的产率低；电 能消耗大；基建投资较大；运行成 本高。	杀菌和杀灭病 毒的效果均很 好。
紫外线	无有害的残余物质；无臭味； 操作简单，易实现自动化； 运行管理和维修费用低。	电耗大；紫外灯管与石英套管需定 期更换；对处理水的水质要求较高； 无后续杀菌作用。	效果好，但对悬 浮物浓度有要 求。

本项目综合考虑各消毒剂的使用特点及消毒效果，选用次氯酸钠作为消毒剂。

次氯酸钠消毒剂对大肠杆菌、细菌、芽孢、病毒及藻类均有很好的杀灭作用。其杀灭微生物机理为：通过它的水解形成次氯酸，次氯酸再进一步分解形成新生态氧[O]，新生态氧的极强氧化性使菌体和病毒上的蛋白质等物质变性，从而致死病原微生物，符合《医疗机构水污染物排放标准》(GB18466-2005)表2中预处理标准要求。

本项目废水经化粪池处理后一并排入院区污水处理站处理。院区污水处理站采用“一级强化+消毒”的工艺，设计处理能力为 10m³/d。本项目污水处理站工艺可分为一级强化处理和消毒二部分，具体工艺为“格栅+调节池+混凝沉淀+消毒”，根据张家口博浩威特环境检测技术服务有限公司提供的检测数据（BT20181166），项目废水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，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处置。（项目废水检测结果见附件）

3.3 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服务有限公司提供的检测报告（BT20181166），项目厂界噪声检测结果见下表3。

表 3 厂界噪声检测结果 单位：dB (A)

检测日期	检测点位	厂界北	厂界西	厂界南	厂界东	标准值
2018.10.16	昼间	51.7	52.6	53.5	47.1	60
	夜间	39.1	41.6	47.2	45.4	50
2018.10.17	昼间	52.7	53	52.6	49.2	60
	夜间	49.2	41.8	49.5	48.5	50

由上表可以看出，噪声源产生的噪声经过隔声、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。

3.4 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医护人员办公和生活产生的生活垃圾(8.21t/a)、诊疗过程中产生的医疗废物(2.7t/a)、污水处理站污泥(0.7t/a)。

院区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)，箱体侧面注明“损伤性废物”，箱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，不便于收集的检验废液经中和稀释后，排入院区污水处理站处理。

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。医疗废物暂存后定期交由张家口市城洁废弃物处置有限责任公司定期收集处置。不便于收集的检验废液经中和稀释后，排入院区污水处理站处理；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，定期交由张家口市城洁废弃物处置有限责任公司收集处理；生活垃圾袋装收集，由环卫部门统一清运送至垃圾填埋场处理。



图 3 项目医疗废物暂存间

本项目产生的医疗垃圾送张家口市城洁废弃物处置有限责任公司处理。张家口市城洁废弃物处置有限责任公司位于张家口市桥西区姚家庄镇小辛庄村马家湾，核准经营危险物的类别为医疗废物 HW01，核准经营方式为收集、贮存、处置。张家口市城洁废弃物处置有限责任公司担负着张家口市多家医疗单位产生的医疗垃圾的收集、清运、焚烧工作。该公司使用密闭并具有冷藏功能的专用车，从各医院收集、清运医疗垃圾，送至站内进行焚烧处理。本项目产生的医疗垃圾送张家口市城洁废弃物处置有限责任公司处理，张家口德济医院已与张家口市城洁废弃物处置有限责任公司签订了医疗废物处置合同（见附件）。

4 环评主要结论及环评批复要求

4.1 环评主要结论

1、项目概况

项目名称：张家口德济医院整体搬迁项目

建设单位：张家口德济医院

建设性质：改建

工程投资：技改项目总投资 468 万元，其中环保投资 16 万元，环保投资占总投资比例为 3.4%。

建设地点：张家口德济医院整体搬迁项目位于张家口市经开区清水河南路 107 号左岸国际大厦底商 104 号，院址中心地理坐标北纬 40° 45'55.03"、东经 114° 51'46.92"。东侧与南侧临清水河南路，西侧原为快捷酒店现已搬迁为左岸国际待租商业楼，北侧为左岸国际待租商业楼。医院边界东距离清水河 50m、张家口市第二医院 464m、新垣雅轩小区 415m，东南距离丰泰·亲河苑小区 350m，西南距离张家口市第一中学 320m，西距离清园商住小区 65m、枫墅小镇小区 360m，西北距离开元溪府小区 121m、滨河公馆小区 420m。所在区域不属于自然保护区、风景名胜区、饮用水源保护区和其他需要特殊保护的区域，符合生态红线要求。

建设内容及建设规模：项目系租赁现有的商业楼建设，总占地面积约 1328 m²，商业楼总建筑面积 2656.84m²，张家口德济医院整体搬迁项目设床位 50 张，日门诊量 50 人次，建设内容包括内科、外科、妇科、口腔科、急诊科、检验科、医学影像科、中医科、理疗科、中西医结合科、办公区、员工休息室及其他配套设施。

2、项目衔接

(1) 给水

医院用水接自经开区自来水管网，医院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，病房用水定额为 150L/床·d，设置 50 床位，则病房用水量为 7.5m³/d；门诊用水定额为 2L/人·次，就诊按照 50 人·次/d，则门诊用水量为 0.1m³/d；医护人

员办公及生活用水定额为 80L/人·d，医院定员 45 人，则生活用水为 3.6m³/d。

(2) 排水

病房用水包括病人盥洗、冲厕、治疗，器械清洗用水等，用水量为 7.5m³/d，门诊用水也包括接诊病人盥洗、冲厕、治疗，器械清洗用水等，用水量为 0.1m³/d，医护人员办公及生活用水包括医护人员的生活用水，用水量为 3.6m³/d，废水量均按各自用水量的 80%计算，则病房废水量为 6m³/d，门诊废水量为 0.08m³/d，医护人员办公及生活排水量为 2.88m³/d，项目废水总量为 8.96m³/d。

(3) 供电

医院供电由经开区市政电力系统提供，年用电量为 8 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

本项目产生的废水主要为病房废水、门诊废水、医护人员办公及生活污水，类比同类医院项目，污水中污染物 SS 浓度为 120mg/L、COD 为 300mg/L、BOD₅ 为 150mg/L、氨氮为 50mg/L、粪大肠菌群数为 3.0×10⁸MPN/L，

上述废水经化粪池处理后一并排入院区污水处理站处理。院区污水处理站采用“一级强化+消毒”工艺，设计处理能力为 10m³/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，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处置。

同时，项目应采取以下防范措施：

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、废水处理设施将采取严格的防渗措施，防渗层渗透系数小于 $1 \times 10^{-10} \text{cm/s}$ 。

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。

（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，处理医院的病房废水、门诊废水和生活污水。由于废水中含有一定浓度的有机物，在格栅处、调节池、缺氧池、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 。本项目污水处理站位于封闭的房间内，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厦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，恶臭气体 NH_3 无组织排放量为 0.00075kg/h ，硫化氢无组织排放量为 0.00015kg/h ，臭气浓度 10。经预测， NH_3 对厂界贡献浓度为 $3.98 \sim 4.5 \mu\text{g}/\text{m}^3$ ， H_2S 对厂界贡献浓度为 $0.796 \sim 0.9 \mu\text{g}/\text{m}^3$ ，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系统泵类噪声，经类比调查，污水处理系统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，不会对院区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医护人员办公和生活产生的生活垃圾 (8.21t/a)、诊疗过程中产生的医疗废物 (2.7t/a)、污水处理站污泥 (0.7t/a)。危险废

物类别、代码、特性及产生量见表 4。

表 4 危险废物类别代码一览表

废物类别	产生环节	废物代码	危险废物	危险特性	产生量 (t/a)
HW01	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	831-001-01	感染性废物	In	1.5
	及其他各种敷料等； 污水处理站产生的栅渣及污泥。				0.7
	诊疗过程中产生的废弃医用针头、解剖刀、手术刀等。	831-002-01	损伤性废物	In	0.3
	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。	831-004-01	化学性废物	T	0.7
	病房或门诊产生的过期、淘汰或变质的废弃一般性药品等。	831-005-01	药物性废物	T	0.2

本项目医疗垃圾采用专用包装袋进行分类收集，在医院内医疗废物贮存间内暂存，存放时间不超过 2 天，送张家口市城洁废弃物处置有限责任公司定期处理，不便收集的检验废液经中和稀释后送院区污水处理站处理。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，定期交由张家口市城洁废弃物处置有限责任公司收集处理；生活垃圾由环卫部门统一清送至垃圾填埋场处理。

张家口市城洁废弃物处置有限责任公司位于张家口市桥西区姚家庄镇小辛庄村马家湾，核准经营危险物的类别为医疗废物 HW01，核准经营方式为收集、贮存、处置，张家口市城洁废弃物处置有限责任公司担负着张家口市多家医疗单位产生的医疗垃圾的收集、清运、焚烧工作。该公司使用密闭并具有冷藏功能的专用车，从各医院收集、清运医疗垃圾，送至站内进行焚烧处理。本项目产生的医疗垃圾送张家口市城洁废弃物处置有限责任公司处理，张家口德济医院已与张家口市城洁废弃物处置有限责任公司签订了医疗废物处置合同（见附件）。

综合以上分析，本项目固体废物全部综合利用或妥善处置，措施可行。

5、环保投资经济损益分析

项目总投资 468 万元，其中环保投资 16 万元，环保投资占总投资比例为 3.4%。环保投资主要包括污水处理系统及设置危废暂存间。

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后运至张家口市鸿泽排水有限公司污水处理厂处置。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。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。

通过以上分析可以看出，本项目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，做到了社会效益和环境效益的协调发展。

6、总量控制结论

张家口德济医院搬迁前原项目总量控制指标为：COD 0.55t/a, NH₃-N 0.035t/a, SO₂ 0t/a, NO_x 0t/a。

张家口德济医院整体搬迁后，本项目总量控制指标为：COD 0.818t/a, NH₃-N 0.131t/a, SO₂ 0t/a, NO_x 0 t/a。

本项目建成后总量增加量为：COD 0.268t/a, NH₃-N 0.096t/a。

7、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。

8、建设项目“三同时”验收一览表

表 5 本项目“三同时”验收内容一览表

类别	序号	污染源名称	污染因子	环保措施	台(套)	治理效果	投资(万元)	验收标准
废气	1	污水处理站废气	NH ₃ H ₂ S 臭气浓度	光氧催化废气处理装置	1	污水处理站周边污染物浓度: NH ₃ ≤1.0mg/m ³ H ₂ S≤0.03mg/m ³ 臭气浓度≤10(无量纲)	2	《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
类别	序号	污染源名称	污染因子	环保措施	台(套)	治理效果	投资(万元)	验收标准
废水	1	病房废水	SS COD BOD ₅	化粪池 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 10m ³ /d)	1	pH 值 6~9 SS≤60mg/L COD≤250mg/L BOD ₅ ≤100mg/L 氨氮≤40mg/L	10	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
	2	门诊废水	氨氮 粪大肠菌群					
	3	医护人员办公及生活污水	SS COD BOD ₅ 氨氮					
类别	序号	污染源名称	污染因子	环保措施	台(套)	治理效果	投资(万元)	验收标准
噪声	1	水泵	噪声	地下泵房隔声	—	东、南、北厂界昼间≤60(dB(A)); 夜间≤50(dB(A))	—	《工业企业厂界噪声排放标准》(GB12348-2008)表 1 中 2 类标准限值要求
固废	1	危险废物	医疗废物、污水处理站污泥	设置危废暂存间;定期交有资质单位处理	1	危废单独储存	3.8	《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)要求

	2	一般固废	生活垃圾	分类收集箱	10	由环卫部门统一清 运送至垃圾填埋场 处理	0.2	《一般工业固体 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)
--	---	------	------	-------	----	----------------------------	-----	---

4.2 项目环评批复

项目环境影响报告表批复：

一、该整体搬迁至张家口市经开区清水河南路107号左岸国际大厦底商104号，总建筑面积2656.84m²，共2层。为一家综合医院，项目共设床位50张，设置内科、外科、妇科、口腔科、急诊科、检验科、医学影像科、中医科、理疗科及中西医结合科，包括办公区及病房，同时新建一座10m³/d的污水处理站。项目总投资468万元。由张家口市行政审批局出具了《关于同意张家口德济医院整体搬迁的批复》（文号：张行审字〔2018〕149号）。

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、环境保护措施实施项目建设尤其做好以下工作：

1、废水：项目生活废水、医疗废水经一级强化+消毒工艺预处理，经化粪池排入污水管网，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，同时满足《污水综合排放标准》（GB8978-1996）表4三级标准及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》（GB18597-2001）规定要求暂存于医废贮存间，定时消毒清理，需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：项目供热采用集中供热。污水处理设施产生的恶臭气体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、项目建设须严格执行“三同时”制度，竣工后建设单位应当按照规定的标准和程序，对配套建设的环境保护设施进行验收，验收合格后方可正式投入运行。

五、项目经批准后，如建设项目的性质、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。

4.3 项目环保措施落实情况

表 6 项目环保措施落实情况表

项目	项目环评要求	主管部门批复文件要求	本项目实际落实情况	是否按要求落实
废气	密闭污水处理站，废气经光氧催化废气处理装置净化后于楼顶高空排放	项目供热采用集中供热。污水处理设施产生的恶臭气体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	市政供热集中供暖；密闭污水处理站；废气经光氧催化装置处理后于楼顶高空排放；污水处理站周边废气产生量较少	已落实
废水	院区污水处理站设计处理能力 10m ³ /d，采用“一级强化+消毒”的工艺	生活废水、医疗废水经一级强化+消毒工艺预处理，经化粪池排入污水管网	污水处理站采用“一级强化+消毒”工艺；经污水处理站处理后排入市政污水管网	已落实
固废	医疗废物分类收集后暂存于医院危废暂存间，定期交由张家口市城洁废弃物处置有限责任公司收集处理，不便于收集的检验废液经中和稀释后排入院	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）规定要求暂存于医废暂存间，定时消毒清理，需	医疗废物分类收集暂存于危废间，定期交张家口城洁废弃物处置有限责任公司；污水处理站污泥经石灰石消毒后暂存于危废间，交由张家口市城洁废弃物处置有限责任公司处	已落实

	区污水处理站处理；污泥经投加石灰消毒处理后交由有资质的单位处置；生活垃圾由环卫部门定期统一收集处理	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	置；生活垃圾收集后交环卫部门处置	
噪声	选用低噪设备、基础减震、房屋隔声、合理布局	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	项目选用低噪声设备、基础减震、建筑隔声	已落实

5 验收评价标准

1、废气：污水处理站周边执行《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；

2、污水：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鸿泽排水有限公司污水处理厂进水水质要求。

3、噪声：项目运营期厂界噪声执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008) 2类标准。

4、固体废物：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)。

表 7 污染物排放标准一览表

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	pH	6~9	—	《医疗机构水污染物排放标准》(GB18466-2005)表 2 预处理标准
		COD	250	mg/L	
		BOD ₅	100		
		SS	60		
		氨氮	-		
		粪大肠菌群数	5000	MNP/L	
	医疗废水	pH	6~9	mg/L	张家口市鸿泽排水有限公司 污水处理厂进水水质要求
		COD	500		
		BOD ₅	240		
		氨氮	40		
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		

6 质量保证措施和监测分析方法

6.1 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。

6.2 监测分析方法

验收监测分析方法见表 8、表 9。

表 8 项目大气污染物监测分析方法一览表

检测项目	分析方法及方法来源	仪器名称及型号/编号	检出限
粪大肠菌群	多管发酵法 HJ/T 347-2007	生化培养箱 SPX-70III BTYQ-041	0.001 mg/m ³
		水浴锅 DK-98-IIa BTYQ-019	
COD	重铬酸盐法 GB/T 11914-1989	滴定管 25ml	10 mg/L
		COD 智能消解仪 SXJ-01 BTYQ-028	

氨氮	纳氏试剂分光光度法 HJ 535-2009	722 可见分光光度计	0.025mg/L
SS	重量法 GB/T 11901-1989	分析天平 AUY220 BTYQ-009	4 mg/L
		电热鼓风干燥箱 101-0A BTYQ-012	
总余氯	N,N-二乙基-1,4-苯二胺滴定法 HJ 585-2010	滴定管 25ml	0.02mg/L
BOD ₅	稀释与接种法 HJ 505-2009	滴定管 25ml	0.5mg/L
		恒温恒湿培养 HWS-70B BTYQ-040	

表 9 项目噪声监测分析方法一览表

检测项目	分析及依据	仪器型号
厂界噪声	《工业企业厂界环境噪声排放标准》 (GB 12348—2008)	AWA5680 声级计 BTYQ-051 AWA6221A 声校准器 BTYQ-052

7 验收监测结果及分析

7.1 废气监测结果及分析

在项目的上、下风向处设无组织废气监测点，监测结果统计见表 10。

表 10 无组织废气检测结果

监测日期	监测项目	监测点位	监测结果(mg/m ³)					结果
			1	2	3	4	均值	
2018.10.18	NH ₃	上风向 1	0.35	0.43	0.39	0.37	0.39	达标
		下风向 2	0.74	0.80	0.72	0.83	0.77	
		下风向 3	0.81	0.86	0.79	0.71	0.79	
		下风向 4	0.77	0.78	0.84	0.87	0.83	
2018.10.19		上风向 1	0.41	0.38	0.45	0.40	0.41	达标
		下风向 2	0.85	0.74	0.88	0.80	0.82	
		下风向 3	0.82	0.81	0.82	0.89	0.84	
		下风向 4	0.76	0.75	0.77	0.78	0.77	
2018.10.18	H ₂ S	上风向 1	0.016	0.012	0.020	0.020	0.017	达标
		下风向 2	0.020	0.020	0.028	0.020	0.022	
		下风向 3	0.028	0.028	0.016	0.016	0.022	
		下风向 4	0.016	0.024	0.016	0.027	0.021	
2018.10.19		上风向 1	0.012	0.016	0.020	0.014	0.016	达标
		下风向 2	0.020	0.024	0.024	0.022	0.023	
		下风向 3	0.028	0.027	0.028	0.026	0.027	
		下风向 4	0.024	0.016	0.023	0.023	0.022	

从表 10 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≤0.03mg/m³、氨≤1.0mg/m³。

7.2 废水监测结果及分析

在项目污水处理站总排口设置监测点，监测结果统计见表 11。

表 11 废水检测结果

检测点位及时间	检测项目	单位	检测结果					执行标准号及标准值	达标情况
			1	2	3	4	均值		
	排水量	m ³ /d							
总排口	pH		6.94	6.84	7.02	6.09	6.87		

2018.10.16	COD	mg/L	16	19	14	17	16.5	GB 18466-2005	达标
								250	
	氨氮	mg/L	0.080	0.059	0.141	0.073	0.088	GB 18466-2005	达标
								--	
粪大肠 菌群	个/L	330	340	270	260	300	GB 18466-2005	达标	
							5000		
BOD ₅	mg/L	7.43	7.52	7.36	7.43	7.44	GB 18466-2005	达标	
							100		
	排水量	m ³ /d							
总排口 2018.10.17	pH		6.89	7.04	7.11	6.96	7		
	COD	mg/L	15	18	12	16	15.25	GB 18466-2005	达标
								250	
	氨氮	mg/L	0.177	0.192	0.101	0.107	0.144	GB 18466-2005	达标
								--	
粪大肠 菌群	个/L	330	460	340	270	350	GB 18466-2005	达标	
							5000		
BOD ₅	mg/L	7.28	7.44	7.22	7.38	7.33	GB 18466-2005	达标	
							100		

从表11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，同时满足张家口市鸿泽污水处理厂进水水质要求。

7.3 噪声监测结果及分析

在项目厂区东南西北方向各设置 1 个噪声监测点位，噪声监测结果及分析见表 12。

表 12 噪声监测结果一览表

检测日期	检测点位	厂界北	厂界西	厂界南	厂界东	标准值
2018.10.16	昼间	51.7	52.6	53.5	47.1	60
	夜间	39.1	41.6	47.2	45.4	50
2018.10.17	昼间	52.7	53	52.6	49.2	60
	夜间	49.2	41.8	49.5	48.5	50

由表 12 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。

8 环境管理检查

项目环境管理检查一览表见表 13。

表 13 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，尚无运行记录
5	环境保护档案管理情况	建立了环境保护档案
6	环境保护人员配置情况	配备了环保管理人员

9 结论和建议

9.1 项目验收结论

1、项目概况

项目名称：张家口德济医院整体搬迁项目

建设单位：张家口德济医院

建设性质：改建

工程投资：项目总投资 468 万元，其中环保投资 16 万元，环保投资占总投资比例为 3.4%。

建设地点：张家口德济医院整体搬迁项目位于张家口市经开区清水河南路 107 号左岸国际大厦底商 104 号，院址中心地理坐标北纬 40°45'55.03"、东经 114°51'46.92"。东侧与南侧临清水河南路，西侧原为快捷酒店现已搬迁为左岸国际待租商业楼，北侧为左岸国际待租商业楼。医院边界东距离清水河 50m、张家口市第二医院 464m、新垣雅轩小区 415m，东南距离丰泰·亲河苑小区 350m，西南距离张家口市第一中学 320m，西距离清园商住小区 65m、枫墅小镇小区 360m，西北距离开元溪府小区 121m、滨河公馆小区 420m。。所在区域不属于自然保护区、风景名胜区、饮用水源保护区和其他需要特殊保护的区域，符合生态红线要求。

建设内容及建设规模：项目系租赁现有的商业楼建设，总占地面积约 1328 m²，商业楼总建筑面积 2656.84m²，张家口德济医院整体搬迁项目设床位 50 张，日门诊量 50 人次，建设内容包括内科、外科、妇科、口腔科、急诊科、检验科、医学影像科、中医科、理疗科、中西医结合科、办公区、员工休息室及其他配套设施。

2、项目监测结果

①污水处理站的恶臭气体，主要成分为 NH₃ 和 H₂S，污水处理站为全封闭式结构，废气经光氧催化废气处理装置净化后由管道引入大厦排气管中于楼顶高空排放。污水处理站周边产生无组织废气，根据验收监测报告数据，项目污水处理站无组织废气满足《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。

②项目医护人员办公及生活污水和医疗废水处理后一并排入院区污水处理站处理，污水处理站处理后的废水排入市政污水管网，由张家口鸿泽排水有限公司污水处理厂进一步处理。工艺为“格栅+调节池+混凝沉淀+消毒”的工艺，设计处理规模为 $10\text{m}^3/\text{d}$ 。根据验收检测报告数据，总排口废水满足《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鸿泽排水有限公司污水处理厂进水水质要求。

③项目医疗废物经收集后分类暂存于危废间，定期交由张家口城洁废弃物处置有限责任公司处理；项目污水处理站污泥经消毒处理后暂存于危废间，定期交由张家口市城洁废弃物处置有限责任公司处理；项目生活垃圾集中收集后由环卫部门统一处理。综上，项目各项固体废物得到妥善处置，均不外排。

④本项目噪声主要来自污水处理系统泵类噪声，通过采用低噪声设备、基础减震、泵房隔声等措施后，经检测，项目噪声满足《声环境质量标准》(GB3096-2008)中 2 类区标准要求。

3、项目验收结论

张家口德济医院整体搬迁项目在施工期和试运行期执行了环境保护“三同时”制度，落实了该项目环评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，项目在试运行期间废水排入化粪池，经“格栅+调节池+混凝沉淀+消毒”工艺污水处理站处理后排入市政污水管网，最终入张家口鸿泽排水有限公司污水处理厂处理；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；项目医疗废物送张家口市城洁废弃物处置有限责任公司处理，污水处理站污泥经消毒后暂存于危废间，定期交张家口市城洁废弃物处置有限责任公司处理，生活垃圾收集后由环卫部门统一处理；厂界噪声可达标排放。

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，建议张家口德济医院整体搬迁项目通过竣工环境保护验收。

9.2 建议

完善各项管理制度，做好危险废物的储存及移交管理手续，加强院区污水处理站的运行管理及监测。

建设项目工程竣工环境保护“三同时”验收登记表

填表单位（盖章）：张家口德济医院

填表人（签字）：

项目经办人（签字）：

项目名称	张家口德济医院整体搬迁项目			项目代码	/	建设地点	张家口市经开区清水河南路107号左岸国际大厦底商104号					
行业类别	Q8411 综合医院			建设性质	<input type="checkbox"/> 新建 <input checked="" type="checkbox"/> 改扩建 <input type="checkbox"/> 技术改造							
设计生产能力	项目建成后床位为50张，门诊量为50人次			实际生产能力	床位为50张，门诊量为50人次							
环评文件审批机关	张家口市环境保护局经济开发区分局			审批文号	张经环表审[2018]48号							
开工日期	2018.9			竣工日期	2018.10							
环保设施设计单位	河北恒邦环保设备制造有限公司			环保设施施工单位	河北恒邦环保设备制造有限公司							
验收报告编制单位	张家口泰洁环保科技有限公司			环保设施监测单位	张家口博浩威特环境监测技术有限公司							
投资总概算(万元)	468			环保投资总概算(万元)	16							
实际总投资(万元)	468			实际环保投资(万元)	16							
废气治理(万元)	10	废气治理(万元)	0	固体废物治理(万元)	4							
			噪声治理(万元)									
新增废水处理设施能力	/			新增废气处理设施能力	/							
污染物排放达标总量控制(工业建设项目详填)	运营单位	张家口德济医院			运营单位统一社会信用代码	911307013083533984			验收时间	2018.11		
	原有排放量(1)	本期工程实际排放浓度(2)	本期工程允许排放浓度(3)	本期工程产生量(4)	本期工程自身削减量(5)	本期工程实际排放量(6)	本期工程核定排放量(7)	本期工程“以新带老”削减量(8)	全厂实际排放量(9)	全厂核定排放量(10)	区域平衡替代削减量(11)	排放增减量(12)
	废水											
	化学需氧量	0.55t/a		250mg/L			0.818 t/a			0.818 t/a		+0.268 t/a
	氨氮	0.035t/a		40 mg/L			0.131 t/a			0.131 t/a		+0.096 t/a
	废气											
	二氧化硫	0		0			0			0		0
	烟尘											
	工业粉尘											
	氮氧化物	0		0			0			0		0
	工业固体废物	6 t/a					8.91 t/a					+2.91 t/a
	与项目有关的其他特征污染物											

注：1、排放增减量：(+)表示增加，(-)表示减少。2、(12)=(6)-(8)-(11)，(9)=(4)-(5)-(8)-(11)+(1)。



150312340209
有效期至2021年10月28日止

检测报告

BT20181166


企业名称：张家口德济医院整体搬迁项目

检测单位（章）：张家口博浩威特环境检测技术服务有限公司



2018年10月25日

说 明

- 1、检测报告仅对本次检测结果负责。
- 2、对本报告有异议，请于收到本报告起十五天内向本公司查询。
- 3、本报告未经同意请勿部分复印，涂改无效。
- 4、本报告仅限于排污许可证办理工作。
- 5、无本单位检测专用章、骑缝章和  章无效。

检测单位：张家口博浩威特环境检测技术服务有限公司

项目负责人：王四清

报告编写：王四清

审核人：徐子彬

签发人：张秀珍

检测人员：王四清、杜勇、张瑞雨、刘丽娜

本机构通讯资料：

电 话： 0313 -- 4265033

传 真： 0313 -- 4265033

邮 编： 075000

地 址：张家口市产业集聚区富强路通达彩印厂东侧

被测单位：张家口市桥东区鱼儿山社区卫生服务站

一、概况

企业名称:	张家口德济医院整体搬迁项目		企业级别: 3	
法人代表:	刘长东	法人编码:	911307013083533984	
单位地址:	张家口市经开区清水河南路 107 号左岸国际大厦底商 104 号			
联系人:	刘长东	所在地区代码:	130703	
所属行业及代码:	卫生院及社区医疗活动 Q852	建厂时间:	2018 年 8 月	
邮政编码:	075000	联系电话:	18632327666	传真:
废水最终排放去向:	污水处理厂	去向代码:	B	
现有工程环评批复时间及文号				
现有工程竣工环境保护验收时间				
执行标准	<p>废水排放执行《医疗机构水污染物排放标准》(GB18466-2005)表 2 排放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标准。(PH: 6~9, COD\leq250mg/L, BOD\leq100mg/L, SS\leq60mg/L, 氨氮\leq40mg/L)。</p>			
	<p>厂界噪声排放执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008) 2 类标准。</p>			
	<p>固废:</p> <p>(1) 职工生活垃圾参照执行《生活垃圾填埋污染控制标准》(GB11689-1997) 及其修改单内容。</p> <p>(2) 医疗废物执行《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2001) 规定。</p> <p>(3) 污水处理站污泥执行《医疗机构水污染物排放标准》(GB18466-2005) 表 4 污泥控制标准相关规定。</p>			
	<p>废气: 执行《医疗机构水污染物排放标准》(GB 18466-2005) 表 3 周边大气污染物最高容许排放浓度</p>			
主要环保设施名称、数量	污水处理站			
	1 套			
环保设施运行情况	正常			
主要产品名称				

主要生产原料	
设计生产能力	50 张床位
实际生产能力	50 张床位
检测期间生产负荷 (%)	80
全年平均生产负荷 (%)	92
年运行时间 (小时)	8760
备注	

二、 主要污染源、污染物处理和排放流程示意图（标出废水检测点位）

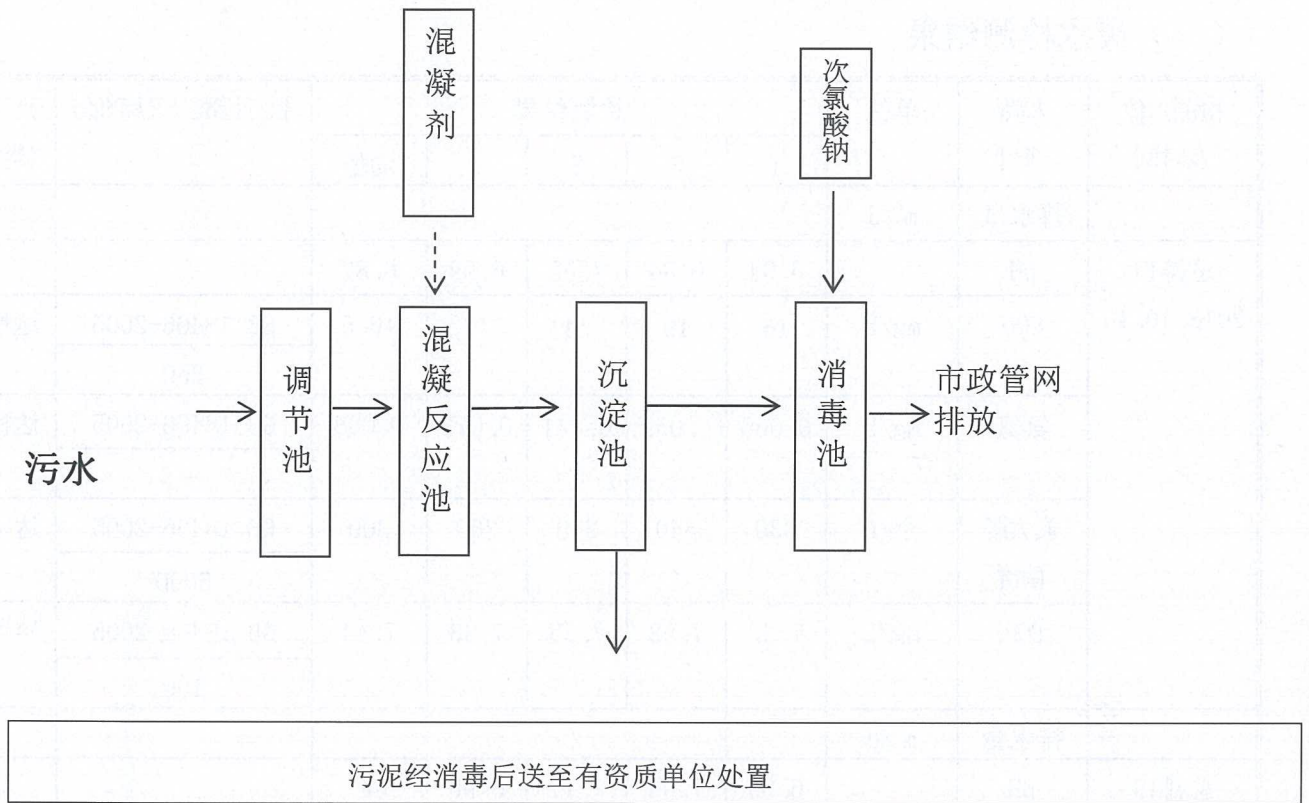


图 2 污水处理工艺流程图



三、检测结果

(一) 废水检测结果

检测点位 及时间	检测 项目	单位	检测结果					执行标准号及标准值	达标 情况
			1	2	3	4	均值		
	排水量	m ³ /d							
总排口 2018.10.16	pH		6.94	6.84	7.02	6.09	6.87		
	COD	mg/L	16	19	14	17	16.5	GB 18466-2005	达标
								250	
	氨氮	mg/L	0.080	0.059	0.141	0.073	0.088	GB 18466-2005	达标
								--	
粪大肠 菌群	个/L	330	340	270	260	300	GB 18466-2005	达标	
							5000		
BOD ₅	mg/L	7.43	7.52	7.36	7.43	7.44	GB 18466-2005	达标	
							100		
	排水量	m ³ /d							
总排口 2018.10.17	pH		6.89	7.04	7.11	6.96	7		
	COD	mg/L	15	18	12	16	15.25	GB 18466-2005	达标
								250	
	氨氮	mg/L	0.177	0.192	0.101	0.107	0.144	GB 18466-2005	达标
								--	
粪大肠 菌群	个/L	330	460	340	270	350	GB 18466-2005	达标	
							5000		
BOD ₅	mg/L	7.28	7.44	7.22	7.38	7.33	GB 18466-2005	达标	
							100		
全院 排放 总量	排水量	万吨/年							
	COD	吨/年							
	氨氮	吨/年							

注：检测点位和检测项目较多的，此表可以复制。检测项目根据企业实际排污情况确定。

表 3-2 无组织废气检测结果

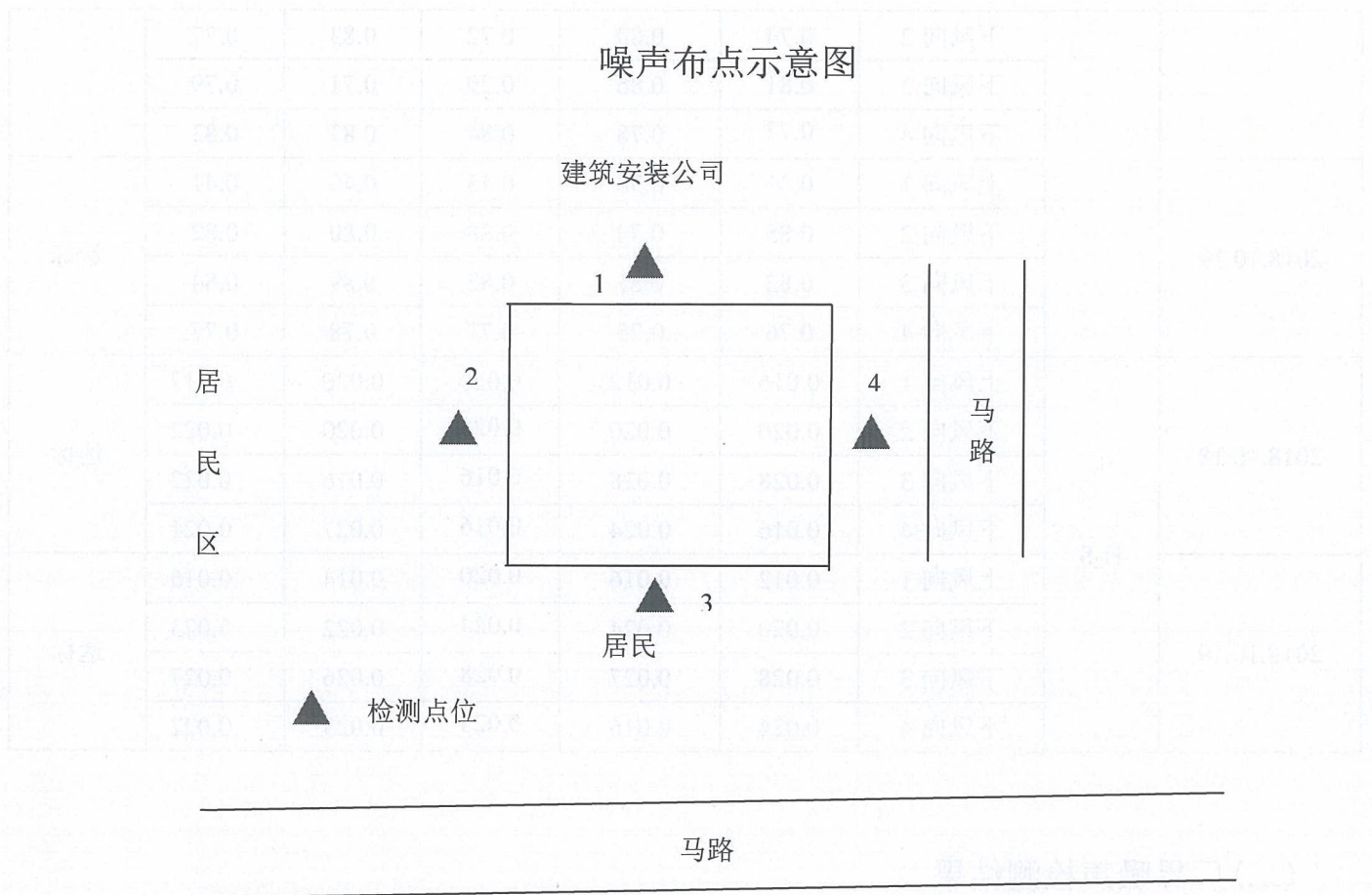
监测日期	监测项 目	监测点位	监测结果(mg/m ³)					结果
			1	2	3	4	均值	
2018.10.18	NH ₃	上风向 1	0.35	0.43	0.39	0.37	0.39	达标

		下风向 2	0.74	0.80	0.72	0.83	0.77			
		下风向 3	0.81	0.86	0.79	0.71	0.79			
		下风向 4	0.77	0.78	0.84	0.87	0.83			
2018.10.19		上风向 1	0.41	0.38	0.45	0.40	0.41	达标		
		下风向 2	0.85	0.74	0.88	0.80	0.82			
		下风向 3	0.82	0.81	0.82	0.89	0.84			
		下风向 4	0.76	0.75	0.77	0.78	0.77			
		H ₂ S	上风向 1	0.016	0.012	0.020	0.020		0.017	达标
			下风向 2	0.020	0.020	0.028	0.020		0.022	
下风向 3	0.028		0.028	0.016	0.016	0.022				
下风向 4	0.016		0.024	0.016	0.027	0.021				
2018.10.19		上风向 1	0.012	0.016	0.020	0.014	0.016	达标		
		下风向 2	0.020	0.024	0.024	0.022	0.023			
		下风向 3	0.028	0.027	0.028	0.026	0.027			
		下风向 4	0.024	0.016	0.023	0.023	0.022			

(二) 厂界噪声检测结果

检测日期	检测点位	厂界北	厂界西	厂界南	厂界东	标准值
2018.10.16	昼间	51.7	52.6	53.5	47.1	60
	夜间	39.1	41.6	47.2	45.4	50
2018.10.17	昼间	52.7	53	52.6	49.2	60
	夜间	49.2	41.8	49.5	48.5	50

噪声布点示意图



(三) 废气种类、排放量及处置方式

该项目污水处理站产生无组织废气，经过检测，属于达标排放。

(三) 固体废物种类、排放量及处置方式

生活垃圾采用袋装收集后，堆放于指定的垃圾点内，由环卫处统一运送垃圾处理厂。医疗废物严格执行《医疗废物管理条例》，医疗危险废物严格执行《危险废物贮存污染控制标准》(GB 18597-2001) 院内贮存，最终交于张家口市垃圾处置公司集中处理。

四、检测结论（依据实际年运行时间计算全公司污染物排放总量）

受张家口德济医院委托，张家口博浩威特环境检测技术服务有限公司于 2018 年 10 月 17 日~18 日对该单位进行检测。张家口德济医院委托所产生的医疗废水经污水处理系统处理后，排入城市管网。经检测，各项污染物排放

张家口博浩威特环境检测技术服务有限公司

均符合《医疗机构水污染物排放标准》(GB 18466-2005)表 2 预处理标准及张家口市鸿泽污水处理厂进水水质标准。

该卫生院厂界噪声经过检测,符合国家《工业企业厂界环境噪声排放标准》GB 12348-2008 中 2 类区标准

张家口德济医院委托固体废物以及危险废物执行《医疗废物管理条例》《危险废物贮存污染控制标准》(GB 18597-2001)最终交于张家口市城洁废弃物处置有限责任公司集中处理。

该企业废水、废气、噪声、固体废物为达标排放。

张家口博浩威特环境检测技术有限公司

2018 年 10 月 25 日

附表 1 废水检测分析方法及仪器情况表

序号	项目名称	分析方法及方法来源	检出限	仪器名称、编号
1	粪大肠菌群	多管发酵法 HJ/T 347-2007	---	生化培养箱 SPX-70III BTYQ-041
				水浴锅 DK-98-II a BTYQ-019
2	COD	重铬酸盐法 GB/T 11914-1989	10 mg/L	滴定管 25ml
				COD 智能消解仪 SXJ-01 BTYQ-028
3	氨氮	纳氏试剂分光光度法 HJ 535-2009	0.025mg/L	722 可见分光光度计
4	SS	重量法 GB/T 11901-1989	4 mg/L	分析天平 AUY220 BTYQ-009
				电热鼓风干燥箱 101-0A BTYQ-012
5	总余氯	N, N-二乙基-1, 4-苯二胺滴定法 HJ 585-2010	0.02mg/L	滴定管 25ml
6	BOD ₅	稀释与接种法 HJ 505-2009	0.5mg/L	滴定管 25ml
				恒温恒湿培养 HWS-70B BTYQ-040

附表 2 厂界噪声监测分析方法及仪器使用情况表

序号	分析方法及方法来源	仪器名称、编号
1	《工业企业厂界环境噪声排放标准》 (GB 12348-2008) 1类	AWA5680 声级计 BTYQ-051 AWA6221A 声校准器 BTYQ-052

报告填写说明:

1. 本报告为全省企业换发排污许可证统一的检测报告格式，一式五份，三份报各级环保局，一份由检测部门存档，一份由企业存档。
2. 企业级别填写：1、2、3，分别为省级、市级、县级。
3. 企业行业分类代码按 GB/T4754-2002 填写，企业所在地区代码按 GB/T2260-1999 填写。
4. 检测点位名称先用文字写明，再填上编号，可自行编号，但应保证每次检测编号一致。也可填写排放口标志牌上的编号。
5. 废水最终排放去向，先用文字写明，再填上代码。河流水库：A、污水处理厂：B、污灌：C、地渗或蒸发：D、其它：H。

张家口德济医院整体搬迁项目竣工环境保护验收组意见

张家口德济医院（以下简称医院）根据《建设项目环境保护管理条例》，依照国家有关法律法规、建设项目竣工环境保护验收技术规范等要求组织本项目竣工验收，验收小组由建设单位、监测单位、环评单位、验收报告编制单位和专业技术专家组成（名单附后）。

2018年11月21日，医院组织召开验收会议，期间与会专家和代表踏勘了现场，听取了编制单位对项目竣工环境保护验收报告和检测报告的详细介绍，经认真讨论，提出验收意见如下：

一、工程建设基本情况

张家口德济医院整体搬迁项目位于张家口市经开区清水河南路107号左岸国际大厦底商104号。本项目租赁左岸国际大厦底商，共2层，项目总建筑面积2656.84m²，病床数50张；项目各科室及污水处理站、危废间已建成，项目总投资468万元，环保投资16万元。

2018年8月，石家庄常丰环境工程有限公司编制了《张家口德济医院整体搬迁项目环境影响报告表》，2018年9月6日，张家口市环境保护局经济开发区分局批准了该项目，批文号：张经环表审[2018]48号。2018年9月开工建设，2018年10月建设完毕。

二、工程变动情况

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

验收

建设单位 张德济

环评单位 张德济

张永峰

张德济

王四清

三、环保措施落实情况

1、废水

项目废水主要为生活污水和医疗废水。院区新建一套污水处理系统，设计处理能力为 $10\text{m}^3/\text{d}$ ，采用“一级强化+消毒”的工艺，废水经污水处理系统处理后排入市政污水管网。

2、废气

本项目废气主要为污水处理系统臭气，项目采用密闭式污水处理站，废气经光催化氧化废气处理装置净化后于楼顶高空排放。

3、噪声

本项目噪声主要来自污水处理系统泵类噪声。项目噪声经基础减震、建筑隔声、距离衰减等措施。

4、固废

项目医疗废物及污水处理过程产生的污泥经消毒处理，分类收集后暂存于医院危废间，定期交由张家口市城洁废弃物处置有限责任公司收集处理；生活垃圾交由环卫部门定期清运。

四、验收监测结论

张家口博浩威特环境检测技术服务有限公司出具了该项目环保设施竣工验收检测报告（BT20181166）。结论有：

1、废气

污水处理站为全封闭式结构，废气经光氧催化废气处理装置净化后由管道引入大厦排气管中于楼顶高空排放。污水处理站周边产生无组织废气，根据验收监测报告数据，项目污水处理站无组织废气满足《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。

张俊

张俊

张俊

张俊

张俊

张俊

王四清

2、废水

项目医护人员办公及生活污水和医疗废水处理一并排入院区污水处理站处理，污水处理站处理后的废水排入市政污水管网，由张家口鸿泽排水有限公司污水处理厂进一步处理。工艺为“格栅+调节池+混凝沉淀+消毒”的工艺，设计处理规模为 $10\text{m}^3/\text{d}$ 。根据验收检测报告数据，总排口废水满足《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鸿泽排水有限公司污水处理厂进水水质要求。

3、噪声

本项目噪声主要来自污水处理系统泵类噪声，通过采用低噪声设备、基础减震、泵房隔声等措施后，经检测，项目噪声满足《声环境质量标准》(GB3096-2008)中2类区标准要求。

五、验收结论

项目执行了环保“三同时”制度，落实了污染防治措施。根据现场检查、验收监测及项目竣工环境保护验收报告结果，项目满足环评及批复要求，该项目可以通过竣工环境保护验收。

六、后续要求

1. 进一步完善验收相关的技术报告，补充与验收相关的资料。
2. 加强环保管理，定期维护环保设施，做到污染物长期、稳定、达标排放。
3. 根据政府相关环保政策要求，及时完善环保设施，提升污染控制水平。

张俊

张家口德济医院

2018年11月21日

王永峰

张家口德济医院

张俊 王永峰 王四清

张家口德济医院整体搬迁项目竣工环境保护验收工作组签字表

序号	姓名	单位	职务/职称	签字
组长	关俊	张家口德济医院	主任	关俊
	南国英	河北建筑工程学院	教授	南国英
验收专家	闫会民	河北省环境科学学会	高工	闫会民
	孙富	崇礼区环境保护局	高工	孙富
	赵童	石家庄常丰环境工程有限公司	工程师	赵童
成员	王四清	张家口博浩威特环境检测技术有限公司	工程师	王四清
	张晓兵	张家口泰洁环境科技有限公司	工程师	张晓兵
	王永峰	张家口博天环境工程有限公司	工程师	王永峰