

# 建设项目环境影响报告表

(污染影响类)

(送审稿)

项目名称： 工布江达县方舱医院建设项目

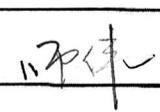
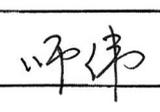
建设单位（盖章）： 工布江达县住房和城乡建设局

编制日期： 2023年2月

中华人民共和国生态环境部

打印编号: 1672721449000

## 编制单位和编制人员情况表

项目编号	alk96g		
建设项目名称	工布江达县方舱医院建设项目		
建设项目类别	49-108医院; 专科疾病防治院(所、站); 妇幼保健院(所、站); 急救中心(站)服务; 采供血机构服务; 基层医疗卫生服务		
环境影响评价文件类型	报告表		
<b>一、建设单位情况</b>			
单位名称(盖章)	工布江达县住房和城乡建设局		
统一社会信用代码	11542622686848531B		
法定代表人(签章)	索朗达瓦		
主要负责人(签字)	索朗达瓦		
直接负责的主管人员(签字)	索朗达瓦		
<b>二、编制单位情况</b>			
单位名称(盖章)	西藏碧云天环保科技有限公司		
统一社会信用代码	91540191MA6TF6JA5F		
<b>三、编制人员情况</b>			
<b>1. 编制主持人</b>			
姓名	职业资格证书管理号	信用编号	签字
师伟	09356143508610220	BH 009460	
<b>2. 主要编制人员</b>			
姓名	主要编写内容	信用编号	签字
师伟	报告表全本	BH 009460	



中华人民共和国  
环境影响评价工程师  
职业资格证书

Professional Qualification Certificate  
Environmental Impact Assessment Engineer  
The People's Republic of China



持证人签名:

Signature of the Bearer

师伟

09356143508610220

管理号:  
File No.:

姓名: 师伟  
Full Name  
性别: 男  
Sex  
出生年月: 1982.03  
Date of Birth  
专业类别: /  
Professional Type  
批准日期: 2009.05.24  
Approval Date

签发单位盖章:

Issued by

签发日期: 2009年05月24日

Issued on



# 社会保险参保证明



兹证明：

单位名称： 西藏碧云天环保科技有限公司

参保人姓名： 师伟

身份证号码： 610424198203010034

于2020-01-07已在我局参加了城镇职工基本养老保险，失业保险，城镇职工基本医疗保险，工伤保险，生育保险并申报缴费至202207，缴费明细如下。

年份	月社会平均工资	当年所有险种缴费基数总额	当年缴费月数
2020	8143	161984.4	12
2021	8839	180900	12
2022	9900	111371.4	7

特此证明



## 一、建设项目基本情况

建设项目名称	工布江达县方舱医院建设项目		
项目代码	无		
建设单位联系人	尼玛次仁	联系方式	13989048521
建设地点	西藏自治区林芝市工布江达县江达乡朗村体育场		
地理坐标	93°13'26.291"E,29°52'52.580"N		
国民经济行业类别	8432 专科疾病防治院（所、站）	建设项目行业类别	四十九、卫生 84-108 专科疾病防治院（所、站）-其他
建设性质	<input checked="" type="checkbox"/> 新建（迁建） <input type="checkbox"/> 改建 <input type="checkbox"/> 扩建 <input type="checkbox"/> 技术改造	建设项目申报情形	<input checked="" type="checkbox"/> 首次申报项目 <input type="checkbox"/> 不予批准后再次申报项目 <input type="checkbox"/> 超五年重新审核项目 <input type="checkbox"/> 重大变动重新报批项目
项目审批（核准/备案）部门（选填）	/	项目审批（核准/备案）文号（选填）	/
总投资（万元）	1235.10	环保投资（万元）	34.8
环保投资占比（%）	2.82	施工工期	1 个月
是否开工建设	<input type="checkbox"/> 否 <input checked="" type="checkbox"/> 是： <u>本项目为方舱医院建设，为应急建设，现状主体工程、辅助工程、环保工程等基本建设完成。</u>	用地（用海）面积（m <sup>2</sup> ）	2287.07m <sup>2</sup>
专项评价设置情况	无		
规划情况	无		
规划环境影响评价情况	无		
规划及规划环境影响评价符合性分析	无		

其他符合性分析	<p><b>一、与产业政策的符合性分析</b></p> <p>根据国家发展和改革委员会颁布的《产业结构调整指导目录（2019 年本）》（国家发展和改革委员会令第 29 号令），本项目建设方舱医院，属于“鼓励类”的“三十七、卫生健康”下的小类“6、传染病、儿童、精神卫生专科医院和康复医院（中心）、护理院（中心、站）、安宁疗护中心、全科医疗设施建设与服务”。因此，本项目建设符合产业政策。</p> <p><b>二、与市场准入负面清单的符合性分析</b></p> <p>国家发改委于 2020 年 12 月 16 日发布《市场准入负面清单》（2020 年版），文号“发改体改规[2020]1880 号”，清单中包括禁止准入事项和许可准入事项。对禁止准入事项，市场主体不得进入，行政机关不予审批、核准，不得办理有关手续；对许可准入事项，包括有关资格的要求和程序、技术标准和许可要求等，或由市场主体提出申请，行政机关依法依规作出是否予以准入的决定，或由市场主体依照政府规定的准入条件和准入方式合规进入；<b>对市场准入负面清单以外的行业、领域、业务等，各类市场主体皆可依法平等进入。</b></p> <p>本项目不属于禁止和许可准入事项。因此，本项目的建设符合《市场准入负面清单》。</p> <p><b>三、与“三线一单”的符合性分析</b></p> <p>本项目建设方舱医院，位于西藏自治区林芝市工布江达县江达乡朗村体育场，与《林芝市“三线一单”生态环境分区管控实施意见》符合性分析如下：</p> <p><b>1、生态保护红线</b></p> <p>生态保护红线是指在生态空间范围内具有特殊重要生态功能、必须强制性严格保护的区域，是保障和维护国家生态</p>
---------	--

安全的底线和生命线，通常包括具有重要水源涵养、生物多样性维护、水土保持、防风固沙、海岸生态稳定等功能的生态功能重要区域，以及水土流失、土地沙化、石漠化、盐渍化等生态环境敏感脆弱区域。

本项目位于西藏自治区林芝市工布江达县江达乡朗村体育场，根据对照《林芝市“三线一单”生态环境分区管控实施意见》，本项目位于优先保护单元，为水环境优先保护区，所属环境管控单元编码为 ZH54042110005，本项目占地范围不涉及自然保护区、风景名胜区、地质公园、重要生态功能区、生态敏感区和脆弱区以及其他要求禁止建设的环境敏感区，不涉及生态保护红线。

## 2、环境质量底线

环境质量底线是指按照水、大气、土壤环境质量“只能更好、不能变坏”的原则，科学评估环境质量改善潜力，衔接环境质量改善要求，确定的分区域分阶段环境质量目标及相应环境管控和污染物排放总量限值要求。

本项目方舱医院的废水经污水管网收集至污水处理站，采用预消毒处理+生化处理（接触氧化）+二次消毒处理的工艺进行处理，污水处理至达到《医疗机构水污染物排放标准》(GB18466-2016)中表 1 传染病医疗机构水污染物排放限值，经专项监测达标后由罐车运输至工布江达县垃圾渗滤液处理厂协同回喷处置，污水不外排。因此，项目建成后对区域地表水的环境质量影响较小。

本项目所在区域为大气环境二类区，根据《2021 年西藏自治区生态环境状况公报》，项目位于空气质量达标区，区域空气质量较好，尚有较大容量进行项目建设。本项目运营期污水处理站恶臭均采取相应防治措施，可达标排放，运营期大气污染物不会形成污染性影响，区域环境空气质量仍

能满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准的要求，对环境空气质量影响较小。

项目位于工布江达县，属于 2 类声环境功能区。现状主要噪声源为道路交通噪声，项目区域目前能够满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）2 类标准要求。本项目建成后，噪声源主要为水泵、风机等噪声，在采取本次评价提出的建筑隔音、安装消声器等措施后，噪声的影响可得到减缓，区域声环境仍能满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）2 类标准要求。综上，本项目建设不会改变项目所在区域的声环境功能，因此项目建设是符合声环境质量要求的。

综上，本项目建设符合环境质量底线要求。

### 3、资源利用上线

项目不使用高污染燃料，能源主要消耗水、电等，相对区域资源利用总量较小，满足资源利用上线的要求。

本项目不涉及地下水开采，用水均来自市政管网，因此，本项目满足水资源利用上线的要求。

本项目占地为国有土地，建设方舱医院为临时用地，使用时间为 5 年，项目实施严格控制在用地红线内，因此，项目土地资源利用满足要求。

综上，项目资源消耗不会突破资源利用上线。

### 4、生态环境准入清单符合性分析

根据对照《林芝市“三线一单”生态环境分区管控实施意见》中的“工布江达县生态环境准入清单”，本项目区域所在管控单元名称为：工布江达县水环境优先保护区，属于优先保护单元，环境管控单元编码为：ZH54042110005。本项目与生态环境分区管控要求符合性分析如下表所示：

**表 1-1 本项目与工布江达县生态环境准入清单准入要求相符分析**

管控区域	管控类型	管控要求	相符性分析	是否相符
水环境优先保护区	空间布局约束	自然保护区、饮用水水源保护区等国家法定保护地需严格落实国家及自治区法律法规，法律禁止的人为活动一律禁止布设，法律未明确禁止的以水环境、水资源、水生态为重点的开发项目，需充分论证，谨慎布局。法定保护地以外的区域，禁止可能污染水质、破坏目标水体水生态环境的开发活动，严格控制大规模高强度工矿、城镇开发，因地制宜发展资源环境可承载的适宜产业。	本项目位于法定保护地以外的区域，且本项目建设方舱医院，污水不外排，不属于污染水质、破坏目标水体水生态环境的开发活动，不属于工矿、城镇开发活动。	是
<p>综上所述，本项目建设符合《林芝市“三线一单”生态环境分区管控实施意见》中的相关要求。</p>				

## 二、建设项目工程分析

建设内容	<p><b>一、项目由来</b></p> <p>根据《关于印发新冠肺炎方舱医院设置管理规范(试行)的通知》，要求各省自治区、直辖市及新疆生产建设兵团立即制定方舱医院建设方案，并组织做好各项建设准备工作，确保有需要时能够在 2 天内建成并投入使用。在此背景下，工布江达县县委、县政府为应对突发公共卫生事件做出修建工布江达县方舱医院的重要指示。</p> <p>根据西藏林芝市疫情发展形势，于 2022 年 8 月 22-8 月 31 日应急建设方舱医院，根据《西藏自治区生态环境厅关于做好新型冠状病毒感染肺炎疫情防控期间建设项目环评应急保障和审批管理工作的通知》，“对疫情结束后仍需使用的三类建设项目（对国家和自治区党委政府认定急需的医疗卫生、物资生产、研究试验等建设项目），在项目符合相关政策和规划，能够满足相应环境保护管理要求的前提下，可实行环境影响评价“告知承诺制”，即建设单位承诺项目的建设符合环境保护管理要求后先行开工建设，疫情结束后 3 个月内按规定补办环评相关手续。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》和《建设项目环境保护管理条例》（国务院令第 682 号），本项目应开展环境影响评价工作。根据《建设项目环境影响评价分类管理名录（2021 年版）》，本项目属于项目类别（一级）“四十九、卫生”下的项目类别（二级）“专科疾病防治院（所、站）”中的“其他（住院床位 20 张以下的除外）”，本项目住院床位 108 张，应编制环境影响报告表。在开展现场调查的基础上，根据《建设项目环境影响报告表编制技术指南》（污染影响类）（试行）及相关法律法规编制完成本项目环境影响评价报告表。</p> <p><b>二、项目概况</b></p> <p>项目名称：工布江达县方舱医院建设项目</p> <p>建设单位：工布江达县住房和城乡建设局</p>
------	---

建设性质：新建

建设地点：西藏自治区林芝市工布江达县江达乡朗村体育场

投资总额：1235.10 万元

建设内容及规模：本项目新建方舱医院及配套设施，包括病区、清洁区、污染区、车辆洗消区、污物暂存间（医废暂存间）、氧气房、值班室及监控室、箱变彩钢雨棚等，并对看台进行改造，总建筑面积 2287.07m<sup>2</sup>，建筑均为一层彩钢板结构，设计床位 108 张。

### 三、项目组成

本项目拟布置污染区、病区、清洁区，包含医院（核酸采样区、洗漱间、生间、入仓缓冲区、浴室、储物间、休息室、办公室）、污物暂存间（医废暂存间）、污水处理站、车辆洗消区、氧气房等，本项目建设方舱医院主要用于新冠病毒感染者隔离，仅进行核酸采样，不涉及其他相关医学检验，不设置检验室，不自配试剂，不涉及使用含氰、汞、铬原料，不会产生含氰、汞、铬废水。

本项目的项目组成见表 2-1。

表 2-1 项目组成一览表

工程类别		建设内容	可能产生的环境影响		备注
			施工期	运营期	
主体工程	方舱医院	占地面积为 1377.91m <sup>2</sup> ，由南到北分别为污染区、病区、清洁区，南侧主要设核酸采样区、洗漱间、卫生间、入仓缓冲区，中部为病区、治疗台、抢救室等，北侧主要设浴室、储物间、休息室、办公室等，病区共设置 108 个床位。方舱医院采用为一层彩钢板结构。	道路扬尘、施工扬尘、施工噪声对周边敏感点的影响、施工人员生活污水、生活垃圾等对周围环境的影响。	医疗废物、生活垃圾、医疗废水	已建设完成
	污物暂存间（医废暂存间）	用于暂存医院的医疗废物、废活性炭、污泥，位于方舱医院西南侧，占地面积 73.81 m <sup>2</sup> ，采用一层彩钢板结构。		医疗废物、废活性炭、污泥	
	污水处理站	位于医院南侧偏东，设计处理规模为 80 m <sup>3</sup> /d，采用预消毒处理+生化处理（接触氧化）+二次消毒处理的工艺对医院废水进行处理，并配		废活性炭、污泥	基本建设完成，废气处理

			套废气处理设施和 15m 排气筒。			设施未建设完成
	车辆洗消区		位于污物暂存间（医废暂存间）西侧，占地面积 174.39 m <sup>2</sup> ，用于车辆及人员的清洗消毒，采用一层彩钢板结构。		医疗废水、医疗废物	
辅助工程	氧气房		位于医院的东南侧，占地面积为 20.25 m <sup>2</sup> ，室内高 3.5m，采用一层彩钢板结构。		/	
	值班室及监控室		位于医院东侧，占地面积为 106.21 m <sup>2</sup> ，采用一层彩钢板结构。		生活垃圾	
	箱变彩钢雨棚		位于氧气房东侧，占地面积 24.5 m <sup>2</sup> ，采用一层彩钢板结构。		/	
公用工程	供水		依托现有市政供水管网直接供水。		/	已建设完成
	排水		污水由污水管网收集至污水处理站处理达标后，由罐车运输至垃圾渗滤液厂协同回喷处置，污水不外排。		/	
	供电		从现有电力网接入。		/	
	供暖		采用智能电散热器作为临时供暖设备，散热器设于外窗外门或者靠近外窗外门处，保证室内供暖效果。		/	
环保工程	废水		污水处理站位于医院南侧偏东，设计日处理规模为 80 m <sup>3</sup> ，采用“预消毒处理（调节池）+生化处理（接触氧化）+二次消毒”处理工艺，医院污水经污水处理站处理达标后，由罐车运输至垃圾渗滤液厂协同回喷处置，污水不外排。		/	
	废气		病区带菌空气：设置空气灭菌器插座或紫外杀菌灯，定期对地面消毒清洗，对空气喷洒消毒剂； 污水处理站设施加盖密闭，配套废气收集管道，收集废气进入活性炭+紫外光催化装置处理，最后通过 15m 排气筒排放。		/	污水处理站废气处理设施未建设完成
	噪声		设备选择低噪声设备，加装减震器，设备机房隔声，对风机设置软接头，安装消声器等。		/	
	固废		建设污物暂存间（医废暂存间）暂存医疗废物、污泥和废活性炭等，将固体废物分类收集、分区暂存，定期由有资质单位运输处置。 清洁区职工生活垃圾由垃圾桶收集		/	已建设完成

后交由环卫部门处理。

#### 四、主要设备及原辅材料

建设单位拟按照《方舱医院装备配置指南（试行）》（2022年7月1日）配置主要设备，结合本项目实际情况，医院主要设备见表 2-2，医院主要医用材料及能源消耗情况见表 2-3。

表 2-2 医院主要设备一览表

序号	设备名称	单位	数量	备注
1	心电监护仪/多参数监护仪	套	2	抢救室
2	心电图机	台	2	
3	输液泵	台	10	
4	无创呼吸机	台	1	
5	转运监护仪	个	20	
6	心肺复苏机	把	5	
7	自动体外除颤仪	台	2	
8	血氧饱和度仪	台	2	
9	电子血压计	台	3	
10	电动吸引器	台	5	
11	普通病床	台	108	病区
12	紫外线灯车	台	2	/
13	简易呼吸器	台	20	/
14	晨晚间护理车	个	5	/
15	雾化机	个	20	/
16	高流量吸氧仪	台	108	病区
17	输液架	个	50	/
18	非接触式体温计	台	10	/
19	轮椅	把	20	/
20	多功能抢救车	辆	1	/
21	药品柜	套	3	/
22	核酸标本转运箱	个	5	/
23	UPS 电源	个	1	/
24	移动电话	台	20	/
25	简易床	个	10	/
26	对讲机	个	5	/
27	视频监测系统	套	1	/

表 2-3 医院主要医用材料及能源消耗情况一览表

序号	类别	名称	规格	日消耗量	单位	最大贮存量	备注
1	医用材料	橡胶手套	/	30	套	700	一次性用品
2		帽子	/	30	个	700	一次性用品
3		防护口罩	/	200	个	800	一次性用品
4		医用外科口罩	/	30	个	300	一次性用品
5		防护服	/	20	套	200	一次性用品

6		75%酒精	500mL/瓶	100	瓶	300	/
7		84 消毒液	468mL/瓶	90	瓶	300	/
8		速干手消毒液	100mL/瓶	10	瓶	100	/
9		免洗手消毒凝胶	500mL/瓶	20	瓶	200	/
10		液氧	10m <sup>3</sup> /罐	0.05	罐	1	/
11		防水靴套	/	20	双	100	一次性用品
12		次氯酸钠	25kg/桶	0.05	桶	2	污水处理消毒
13		水	/	0.045	t/d	市政供水	
14		电	/	600	kwh/d	市政供电	

次氯酸钠：微白色粉末，分子式 NaClO，CAS 号 7681-52-9。密度 1.2g/cm<sup>3</sup>，熔点-6℃，沸点 102.2℃，可溶于水，溶于水呈微黄色水溶液。具腐蚀性，可致人体灼伤，具有致敏性。主要用于水的净化及消毒、纸浆漂白。

### 五、劳动定员及工作制度

方舱医院按照床护比 1:0.2、医护比 1:5 配备医护人员，实行 24 小时轮流值班制，每 6 小时为 1 班次。同时配备保洁、保安等保障人员，与医务人员同班次进舱，每 100 张床位每班次需配备 1 名保安、1 名保洁员和 5 名护士。结合西藏的实际医疗资源情况，本项目设置床位 108 张，拟配备 22 名护士，医生 5 名，其他人员 8，劳动定员共计 35 人。

### 六、水量平衡分析

本项目用水主要为病人用水、医护人员和后勤人员的生活用水、地面清洁用水、车辆洗消区用水等，本项目方舱医院仅用作隔离，医院病床用品委外清洗和消毒，不考虑洗衣用水，本项目方舱医院不进行医学检验，仅进行核酸采样，不考虑检验废水。考虑项目的特殊性，所有用水产生的废水均按医疗废水进行处理。

根据《西藏自治区用水定额（2019 年修订版）》（藏水字（2019）112 号），本项目方舱医院用水定额参照“医院（Q841）-县区级及以下医院”的 400L/床·d，该用水包括病人用水、地面清洁用水、车辆洗消区用水等，水量按病床位满员核算，则病人用水、地面清洁用水、车辆洗消区用水共计 108 床×400L/床·d=43.2m<sup>3</sup>/d，废水量按用水量的 80%计，则废水量为 34.56 m<sup>3</sup>/d；医护人员和后勤人员的生活用水标准按照 50 L/人·d，本医院设置职

工 35 人，用水量为 1.75 m<sup>3</sup>/d，废水量按用水量的 80%计，则废水量为 1.4m<sup>3</sup>/d。总共用水量为 44.95 m<sup>3</sup>/d，总废水量为 35.96 m<sup>3</sup>/d。

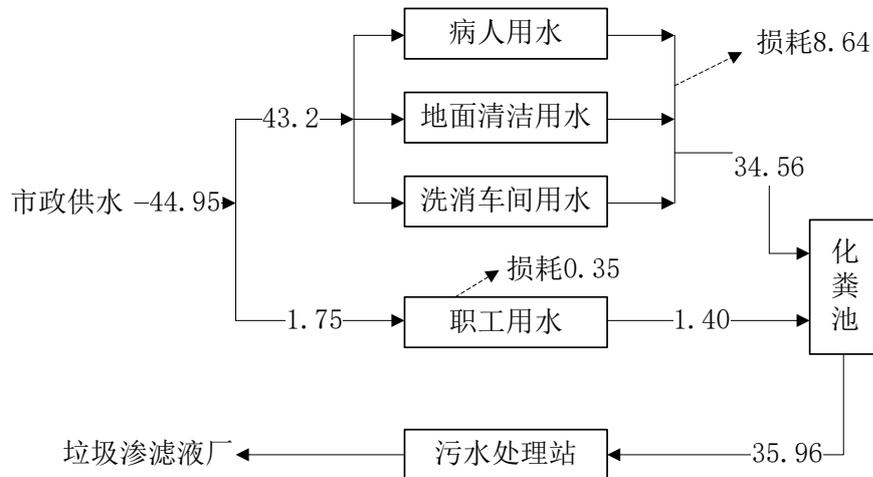


图 2-1 项目营运期水量平衡图 单位：m<sup>3</sup>/d

## 七、平面布置

项目严格按照“医患分区”设计，结合卫生安全等级划分“三区两通道”，严格区分患者流线和医护流线，避免与其他人流交叉。

本项目主体建筑为病区，位于中部，为一层彩钢板建筑，主要功能为隔离方舱，功能分区包括病区、入仓大厅、洗漱间、卫生间、储物间、浴室、医生办公室、医疗物资储物间、警务人员办公室、保洁人员休息室、保洁室、出舱大厅等。污物暂存间（医废暂存间）位于西南角，污水处理站位于东南侧，尽量远离医疗生活区。项目建筑物与周边建筑间距、道路红线距离按《建筑设计防火规范》（2018 年修订）进行设计。按消防要求设置内部疏散宽度及疏散距离，并配置相应的消防设施。本项目总平面布置按照病区分类设置原则，平面布置功能分区明确，各功能区域之间联系便捷，互不交叉干扰，流程通畅，布置紧凑、功能清晰，本项目总平面布置合理。

项目总平面布置情况详见附图 3。

## 八、消毒方式

本项目方舱医院的消毒主要为病房消毒、病床用品消毒、地面和房间消毒、医疗废水消毒等。病床用品委外清洗和消毒，主要采用熏蒸和消毒剂浸泡的方式进行消毒；医院地面和房间采用喷洒消毒剂的港式消毒；病房、卫生间、清洁走廊、洗消间、抢救室、及其他需要灭菌消毒场所设置空气灭菌

	器插座或紫外杀菌灯，并喷洒消毒剂进行消毒。消毒剂主要成分为次氯酸钠。
工艺流程和产排污环节	<p><b>一、工艺流程</b></p> <p>本项目方舱医院启用后相关标准和流程如下：</p> <p>（一）方舱医院患者收治标准：</p> <p>方舱医院主要收治新冠病毒无症状感染者和轻型确诊病例，收治对象原则上生活能够自理，年龄小于 60 岁、无急性发作期的呼吸系统和心脑血管系统等基础性疾病及精神疾病。</p> <p>（二）方舱医院入住流程：</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1、每天上午 10 点之前，由护士长根据空余床位情况，上报可装入患者数量至科主任，科主任与院长对接确定当日拟接受患者数量，上报指挥部。</li> <li>2、指挥部根据方舱医院提供的空余床位数及拟接收患者数量，确定转至方舱医院患者数量并将患者名单及基本信息，发送给方舱医院。</li> <li>3、方舱医院组织专家组根据入院标准对患者进行审核，确定当日拟收治患者名单及分配病区与床位号，并为每位患者开具转入证明，上报指挥部。</li> <li>4、指挥部打印每位患者的资料，连同转入证明一并交患者随身携带。</li> <li>5、指挥部负责统筹安排患者转运，协调救护车调度，随车人员，随车资料等，发车时发送车号及病人编号给方舱医院。</li> </ol> <p>（三）方舱医院预检分诊：</p> <p>方舱医院安排医务人员对收治患者进行初步预检分诊。对符合收治标准的患者，医务人员负责指引患者及时入驻方舱，预检评估后，对于不符合收治标准的患者，如发现病情较重病例，应遵循先收再转的原则。为保障医疗安全，应优先安置到舱内抢救区域，给予及时治疗和严密监护，并及时联系安排转定点医院。</p> <p>（四）方舱医院出院、转院</p> <p>连续两次新型冠状病毒核酸检测 N 基因和 ORF 基因 Ct 值均二三 3S（荧光定量 PCR 方法，界限值为 40，采样时间至少间隔 24 小时），或连续</p>

两次新型冠状病毒核酸检测阴性（荧光定量 PCR 方法，界限值低于 35，采样时间至少间隔 24 小时），可出舱，出舱证明由方舱医院开具。本项目建设的方舱医院仅用于隔离，对隔离的感染者日常进行核酸采样，但不开展核酸监测等相关检测工作，采集的核酸样本送至有资质单位进行检验。

达到新型冠状病毒肺炎诊疗方案(试行第九版)中普通型、重型、危重型患者，转到定点医院进行治疗。

#### （五）方舱医院出院病人消毒处理流程

1、为每个出院病人准备 1 只清洁口罩，当天出院病人携带个人用品，在病区出舱口，更衣后予以 75%的酒精喷雾消毒着装上衣、裤子，用脚踩踏含氯消毒剂(2000mg/L)的脚垫，用手消毒液消毒双手。

2、适合淋浴洗澡的出院病人（需评估），换下来的衣物及生活用品用 75%的酒精喷雾消毒，作为医疗废物处理。

3、到物品寄存处消毒取回寄存物品后至舱外清洁区。

4、将患者用过的床单、被褥等物品委外集中清洗、消毒。

## 二、产污环节

本项目运营期工艺流程及产污环节如下图：

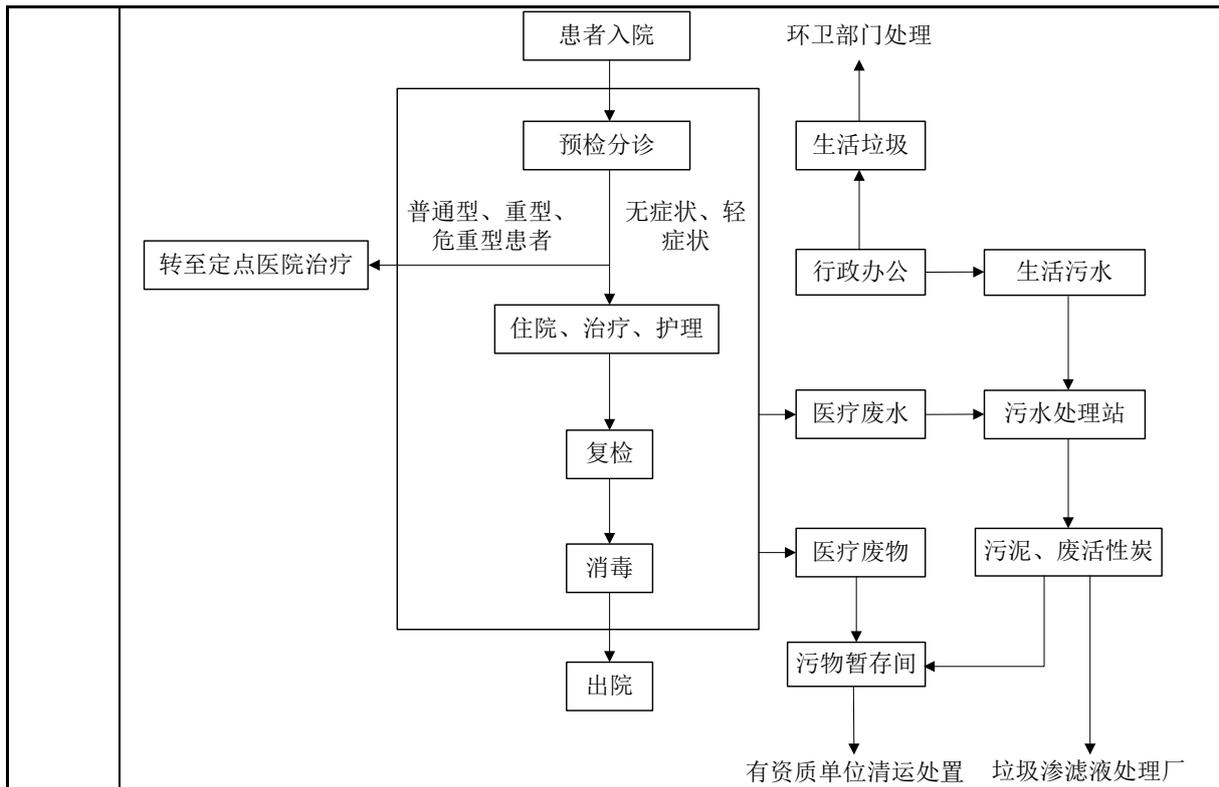


图 2-2 项目运营期工艺流程及产污节点图

与项目有关的原有环境污染问题	<p>本项目建设方舱医院，现状基本建设完成，仅污水处理站的废气处理设施未建设完成，需进行整改。</p>
----------------	---

### 三、区域环境质量现状、环境保护目标及评价标准

<p>区域 环境 质量 现状</p>	<p><b>一、大气环境</b></p> <p>采用生态环境主管部门公开发布的质量数据，根据《2021年西藏自治区生态环境状况公报》，2021年，全区环境空气质量整体保持优良，均达到《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准，平均优良天数比例为99.8%。林芝市在全国339个地级及以上城市环境空气质量排名为第1名。</p> <p>本项目位于林芝市工布江达县，位于县城内，区域环境空气质量可满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准。</p> <p><b>二、地表水环境</b></p> <p>根据《2021年西藏自治区生态环境状况公报》，2021年，全区主要江河、湖泊水质状况整体保持良好，达到国家规定相应水域的环境质量标准。澜沧江、金沙江、雅鲁藏布江、怒江干流水质达到Ⅱ类标准；拉萨河、年楚河、尼洋河等流经重要城镇的河流水质达Ⅱ类及以上标准。</p> <p>本项目附近地表水为尼洋河干流，达到《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）Ⅱ类标准。</p> <p><b>三、声环境</b></p> <p>本项目位于林芝市工布江达县江达乡朗村的400米标准运动场内，占地区域为2类声环境功能区，项目所在地基本无噪声，项目厂界周边50m范围内无声环境敏感点，声环境可满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）2类标准。</p>
<p>环境 保护 目标</p>	<p><b>一、项目外环境关系</b></p> <p>本项目位于林芝市工布江达县江达乡朗村体育场内，根据现场调查，距离项目区南侧厂界约300m为尼洋河，东南侧约200m为加油站，西侧约80m和西南侧约250m为村庄，东侧为物资仓库，西南侧约30m为G318。</p> <p>本项目为方舱医院建设，不涉及自然保护区、风景名胜区、文物保护</p>

区、饮用水源保护区等敏感点。项目外环境相对较简单，无明显的环境制约因素，选址合理，与周边外环境相容，项目外环境关系详见附图 2。

## 二、环境保护目标

根据调查，项目厂界外 500m 范围内大气环境保护目标为西侧和西南侧的村庄；厂界外 50m 范围内无声环境保护目标；厂界外 500 米范围内无地下水集中式饮用水水源和热水、矿泉水、温泉等特殊地下水资源；项目厂界南侧约 300m 为尼洋河，列为地表水环境保护目标。本项目占地为标准运动场，地面为塑胶跑道及人造草坪，地表无土壤附着，本项目无土壤环境和生态环境保护目标。

本项目环境保护目标情况见下表。

表 3-1 项目环境保护目标一览表

名称	坐标/m		保护对象	保护内容	环境功能区	相对厂址方位	相对厂界距离/m
	X	Y					
大气环境	93.22230	29.88206	居民	环境空气	二级	西侧	80
	93.22020	29.87950				西南侧	250
声环境	/		无	声环境	2类	/	/
地表水环境	/		尼洋河	地表水体	Ⅲ类	南侧	300
地下水环境	/		项目区及周边地下水	地下水水质	Ⅲ类	/	/
土壤环境	/		无	土壤环境	/	/	/

污染物排放控制标准

本项目现状基本完成建设，污染物排放控制标准仅考虑运营期。

### 一、废气

运营期污水处理站周边大气污染物最高浓度限值执行《医疗机构水污染物排放标准》（GB 18466-2005）中表 3 的标准值。

表 3-2 污水处理站废气排放标准限值

污染物	《恶臭污染物排放标准》 (GB14554-93)	《医疗机构水污染物排放标准》 (GB 18466-2005)
	15m 高排气筒有组织排放限值	污水处理站周边大气污染物最高浓度限值
NH <sub>3</sub>	4.9 kg/h	1.0 mg/m <sup>3</sup>
H <sub>2</sub> S	0.33 kg/h	0.03 mg/m <sup>3</sup>
臭气浓度	2000	10

## 二、废水

项目污水排放执行《医疗机构水污染物排放标准》(GB18466-2005)表 1 传染病医疗机构水污染物排放限值, 详见表 3-3。

表 3-3 污水排放标准限值

摘自《医疗机构水污染物排放标准》(GB 18466-2005)

序号	控制项目	标准
1	粪大肠菌群数/(MPN/L)	100
2	肠道致病菌	不得检出
3	肠道病毒	不得检出
4	pH	6~9
5	化学需氧量(COD)浓度/(mg/L)	60
	最高允许排放负荷/[g/(床位·d)]	60
6	生化需氧量(BOD <sub>5</sub> )浓度/(mg/L)	20
	最高允许排放负荷/[g/(床位·d)]	20
7	悬浮物(SS)浓度/(mg/L)	20
	最高允许排放负荷/[g/(床位·d)]	20
8	氨氮/(mg/L)	15
9	挥发酚/(mg/L)	1.0
10	总氰化物/(mg/L)	0.5
11	总汞/(mg/L)	0.05
12	总镉/(mg/L)	0.1

13	总铬/ (mg/L)	1.5
14	六价铬/ (mg/L)	0.5
15	总砷/ (mg/L)	0.5
16	总余氯/ (mg/L)	消毒接触池接触时间 $\geq 1.5h$ , 接触池出口总余氯6.5~10mg/L

### 三、噪声

营运期噪声执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008) 2类标准, 见表 3-4。

表 3-4 《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008) 单位: dB(A)

类别 \ 时段	昼间	夜间
	2类	60

### 四、固体废物

本项目建设方舱医院用于新型冠状病毒感染者隔离, 本项目的医疗废物执行《新型冠状病毒感染的肺炎疫情医疗废物应急处置管理与技术指南(试行)》(2020年01月29日); 医疗废物、废活性炭、污泥等均为危险废物, 危险废物的收集、贮存、运输及处理处置执行《危险废物收集、贮存、运输技术规范》(HJ2025-2012)、《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2001)及修改单中相关要求, 此外, 污水处理站污泥还需满足《医疗机构水污染物排放标准》(GB18466-2005)中“表 4 医疗机构污泥控制标准”中传染病医疗机构的标准限值, 方可进行清掏。

表 3-5 污泥控制标准

摘自《医疗机构水污染物排放标准》(GB18466-2005)

医疗机构类别	粪大肠菌群数(MPN/g)	肠道致病菌	肠道病毒	蛔虫死亡率
传染病医疗机构	$\leq 100$	不得检出	不得检出	$> 95\%$

总量控制指标	无
--------	---

## 四、主要环境影响和保护措施

施工 期环 境保 护措 施	<p>本项目建设方舱医院，于 2022 年 8 月 22 日~ 8 月 31 日建设完成，主体工程、辅助工程、公用工程及环保工程等基本建设完成，无需施工建设，仅需要对污水处理站废气处置设施加装 15m 排气筒。此外，因本项目在 400 米标准运动场内建设，占地范围无动植物，施工期基本不对生态环境产生影响。</p> <p>本项目需进行整改，整改内容为对现有污水处理站加装废气处置设施，整改过程依托方舱医院已建设的公用工程。该过程基本不产生废水、废气等，可能会产生噪声，但该整改内容少，工程简单且用时较短，此外，污水处理站周边 50m 范围内无声环境敏感点，加装排气筒对周边环境的影响较小。为减少该工程施工的影响，要求合理布局施工机械，合理安排施工时间。</p>
运营 期环 境影 响和 保护 措施	<p><b>一、大气环境影响和保护措施</b></p> <p>1、产污环节及源强核算</p> <p>本项目方舱医院运营期废气为污水处理站产生的废气，主要污染物为 NH<sub>3</sub> 和 H<sub>2</sub>S，污水处理站废气经除臭、消毒处理后无组织排放。采用类比法对污水处理站废气进行源强核算，参考美国 EPA 对污水处理站恶臭污染物产生情况的研究，每处理 1g 的 BOD<sub>5</sub>，可产生 0.0031g 的 NH<sub>3</sub> 和 0.00012g 的 H<sub>2</sub>S；参照其余方舱医院，医院废水 BOD<sub>5</sub> 进水源强约 150mg/L，出水浓度 20 mg/L，根据水量平衡分析，本项目污水处理站处理废水量为 35.96 m<sup>3</sup>/d，则污水处理站 NH<sub>3</sub> 和 H<sub>2</sub>S 的产生量分别为 13.93g/d（0.00058 kg/h）和 0.54g/d（0.000022kg/h）。</p> <p>参照同类方舱医院污水处理站，调节应急池、生化处理池、消毒处理池等均做加盖密闭处理，并配套废气收集管道，通过引风机将污水处理站废气进行收集，收集效率为 90%。本项目方舱医院废气处理措施：活性炭吸附+紫外光催化，NH<sub>3</sub> 和 H<sub>2</sub>S 的去除效率可达 80%以上，处理后的尾气通过高 15m、出口内径 0.3m 排气筒排放，风量为 2000m<sup>3</sup>/h。</p>

表 4-1 废气污染源源强核算结果及相关参数一览表

工序/ 生产线	装置	排放方式	污染物	产生速率 (kg/h)	治理措施		排放速率 (kg/h)	排放浓度 (mg/m <sup>3</sup> )
					工艺	效率		
污水处理 运输	调节应急池、生化处理池、消毒处理池等	无组织	NH <sub>3</sub>	0.000058	/	/	0.000058	/
			H <sub>2</sub> S	0.0000022	/	/	0.0000022	/
		有组织	NH <sub>3</sub>	0.000522	活性炭吸附+紫外光消毒	80%	0.0001044	0.05
			H <sub>2</sub> S	0.0000198		80%	0.0000040	0.002

### 2、达标排放情况

本项目污染物排放达标情况分析见表4-2。

表4-2 项目污染物排放达标情况一览表

产污工序	排放形式	污染物	排放速率 kg/h	排放浓度 mg/m <sup>3</sup>	执行标准	标准限值	是否达标
污水处理站	有组织	NH <sub>3</sub>	0.0001044	0.05	《医疗机构水污染物排放标准》(GB 18466-2005)	1.0 mg/m <sup>3</sup>	是
	有组织	H <sub>2</sub> S	0.0000040	0.002		0.03 mg/m <sup>3</sup>	是
	无组织	NH <sub>3</sub>	0.000058	/	《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)	4.9 kg/h	是
	无组织	H <sub>2</sub> S	0.0000022	/		0.33 kg/h	是

### 3、减缓措施

本项目为方舱医院，考虑到不能持续运行的特殊性，结合同类医院（雷神山、火神山医院）污水处理站恶臭、消毒工艺，项目污水处理站恶臭拟采取活性炭吸附+紫外光催化工艺。

活性炭吸附+紫外光催化消毒原理：

活性炭吸附除臭：废气经过吸附塔内的初效过滤器除去固体颗粒物后，进入塔体，经过活性炭层吸附后，除去气体中的有机废气分子，达到符合排放标准的净化气体。

紫外光催化技术：具有灭菌、除臭功能。紫外线灭菌：英文全称为 ultraviolet，缩写 UV，是指用紫外线（能量）照射杀灭微生物的方法，紫外线不仅能使核酸蛋白变性，而且能使空气中氧气产生微量臭氧，从而达到共同杀菌作用。用于紫外线灭菌的波长一般为 200~300nm，灭菌里最强的为 254nm。该方法属于表面灭菌。该法适于无菌室空气的灭菌。

紫外光催化除臭：光解氧化是指在一定波长光照条件下,半导体材料发生光生载流子的分离，然后光生电子和空穴在与离子或分子结合生成具有氧化性或还原性的活性自由基，这种活性自由基能将有机物大分子降解为二氧化碳或其他小分子有机物以及水，在反应过程中这种半导体材料也就是光解剂本身不发生变化。利用 UV 紫外线技术，产生臭氧，游离活性氧离子。通过高能紫外线光破坏降解分子键及协同分解氧化反应去除有机污染物。

当化学物质通过吸收能量(如热能、光子能量等)，可以使自身的化学性质变得更加活跃甚至被裂解。当吸收的能量大于化学键键能，即可使得化学键断裂，形成游离的带有能量的原子或基团。当波段内的真空紫外线，促使有机废气物质通过吸收该波段的光子，而该波段的光子能量大于绝大多数的化学键键能，使得有机物质得以裂解；再通过裂解产生的臭氧将其氧化成简单、无害、稳定的物质，如 H<sub>2</sub>O 和 CO<sub>2</sub> 等。

活性炭吸附+紫外光催化除臭、灭菌装置的特点：占地面积小，体积小，自重轻；结构简单，便于维护；无需人工看管，可连续 24 小时运行；无需要添加任何化学物质，开机即可运行废气；可以同时处理多种类型的废气。

#### 4、工艺技术可行性分析

①本项目污水处理站恶臭废气采取活性炭吸附工艺，属于《排污许可证申请与核发技术规范 医疗机构》（HJ1105-2020）“表 A.1 医疗机构排污单位废气治理可行技术参照表”及《医院污水处理工程技术规范》（HJ2029-2013）废气处理技术中的可行技术。

②武汉火神山、雷神山医院污水处理站恶臭废气采用活性炭吸附+紫外光催化除臭、灭菌，运行稳定、达标排放。因此，该工艺具有可操作性。

综上所述，污水处理站废气处理工艺采用“活性炭吸附+紫外光催化装置”除臭灭菌，措施可行。

## 二、水环境影响和保护措施

### 1、废水产排情况

本项目方舱医院主要用水为病人用水、医护人员和后勤人员的生活用水、地面清洁用水、车辆洗消区用水等，本项目方舱医院仅用作隔离，医院病床用品委外清洗、消毒，不考虑洗衣用水，本项目方舱医院不进行医学检验，仅进行核酸采样，不考虑检验废水。考虑项目的特殊性，所有用水产生的废水均按医疗废水进行处理。

根据《西藏自治区用水定额（2019年修订版）》（藏水字〔2019〕112号），本项目方舱医院用水定额参照“医院（Q841）-县区级及以下医院”的400L/床·d，该用水包括病人用水、医护人员和后勤人员的生活用水、地面清洁用水、车辆洗消区用水等，水量按病床位满员核算，则病人用水、地面清洁用水、车辆洗消区用水共计  $108 \text{床} \times 400\text{L/床} \cdot \text{d} = 43.2\text{m}^3/\text{d}$ ，废水量按用水量的80%计，则废水量为  $34.56 \text{m}^3/\text{d}$ ；医护人员和后勤人员的生活用水标准按照  $50 \text{L/人} \cdot \text{d}$ ，本医院设置职工35人，用水量为  $1.75 \text{m}^3/\text{d}$ ，废水量按用水量的80%计，则废水量为  $1.4\text{m}^3/\text{d}$ 。总共用水量为  $44.95 \text{m}^3/\text{d}$ ，总废水量为  $35.96 \text{m}^3/\text{d}$ 。医院所有废水经收集至污水处理站进行处理，达《医疗机构水污染物排放标准》（GB18466-2005）表1标准后，由罐车运输至垃圾渗滤液厂协同回喷处置，不外排。

### 2、污水处理站处理效果及影响分析

本项目废水中主要污染物为COD、BOD<sub>5</sub>、SS、氨氮和粪大肠菌群数，废水处理设施采用“预消毒处理池+接触氧化池+二次消毒池”的处理工艺，其进出水水质根据《医院污水处理工程技术规范》和《武汉火神山、雷神山医院污水处理工程设计》（彭冠平、黄海文等）中的设计、测定数据进行类比分析。武汉火神山、雷神山医院污水处理系统设计处理规模为  $800\text{m}^3/\text{d}$ ，设计进出水水质、2座污水处理站2020年2月20日~4月15号共计56d的运营过程实际出水水质浓度平

均值（引自《武汉火神山、雷神山新型冠状病毒肺炎专科医院污水处理站设计与运营管理》），见表 4-3：

表 4-3 武汉火神山、雷神山医院污水处理系统进出水水质一览表

项目	pH	COD (mg/L)	BOD <sub>5</sub> (mg/L)	SS (mg/L)	氨氮 (mg/L)	粪大肠菌群数 (MPN/L)
设计进水	6~9	350	150	120	30	3.0×10 <sup>8</sup>
设计出水	6~9	60	20	20	15	100
实际出水 平均值	/	36.4/45.9	/	/	0.3/2.57	<1

本项目方舱医院废水经污水处理站处理后，污染物排放浓度能够达到《医疗机构水污染物排放标准》（GB18466-2005），废水处理达标后，由罐车运输至垃圾渗滤液厂协同回喷处置，污水不外排，不设置排放口，基本不对地表水环境产生影响。

### 3、废水污染防治措施及依托工布江达县垃圾渗滤液厂处理的可行性

污水处理站拟采用“预消毒处理+生化处理（接触氧化）+二次消毒”的污水处理工艺，采用次氯酸钠消毒。根据水量平衡分析，本项目废水产生量为 35.96 m<sup>3</sup>/d，本项目污水处理站设计规模为 80 m<sup>3</sup>/d，从设计规模上可行。本项目建设方舱医院，主要用作新冠病毒感染者隔离，废水处理重点为消毒，本项目采用的工艺对废水进行二次消毒，并进行生化处理（接触氧化），处理工艺可行。本项目污水处理站工艺简介如下：

#### ①格栅井

格栅井设置于调节池内污水源头进水一端，设计考虑节约用地和投资。格栅井内设置格栅，通过格栅拦截去除生活污水中较大的悬浮物固体、纸屑，保护水泵及后续管路系统不被堵塞。

#### ②调节池（初沉池、预消毒处理）

利用废水中悬浮物和水比重不同而达到分离的目的。通过调节池设置，能充分平衡水质、水量，使污水能比较均匀进入后续处理单元，提高整个系统的抗冲击性能减少处理单元的设计规模，也称应急池。有利于降低运

行成本和水质波动带来的影响。在调节池内设置潜水搅拌机，防止发生沉淀现象，同时可以起到水质均衡的作用。设置液位自动控制装置，水泵将根据液位自动开启。同时对调节池污水采用次氯酸钠进行预消毒。

### ③水解酸化池

在生化处理前设置水解酸化池，将废水中的非溶解态有机物截留并逐步转变为溶解态有机物，废水的可生化性和降解速度大幅度提高，有利于后续生化处理。

### ④接触氧化池

污水经水解酸化池处理后，自流进入接触氧化池，从而进入接触氧化阶段，即进入好氧处理。接触氧化池是一种生物膜法为主，兼有活性泥的生物处理装置，通过提供氧源，污水中的有机物被微生物所吸附、降解，使水质得到净化。接触氧化是一种以生物膜法为主兼有活性污泥法的生物处理工艺。经过充分充氧的污水，浸没全部填料并以一定的速度流经填料，生满生物膜的填料表面经过与充氧的污水充分接触，使水中有机物得到吸附和降解，从而使污水得到进化。

本项目污水处理站接触氧化池采用国际上先进的立体弹性填料，不仅比表面积大，且水流特性优越。由于大量微生物被固定在填料层表面，形成高浓度的污泥床，俗称生物膜，它具有较强的耐负荷冲击。此种结构由于没有或极少量地产生悬浮性的活性污泥，因而不会产生污泥膨胀，这也是此法的一大特点。此阶段关键在于填料层的生物培养与落床，只要运行初期将此项工作做好，运行期间基本无其他问题。由于填料骨架替代了活性污泥法中的悬浮性作用，因此不需污泥回流，此举大减少了运行管理程序。

### ⑤二沉池

经接触氧化池进行生化处理后的污水在二沉池进行沉淀，做到泥水分离，污泥回流至水解酸化池，清水自流至消毒池使用次氯酸钠进行二次消毒，剩余污泥经设备间设备压缩至含水率约 80%左右，打包密封后，运输至污物暂存间（医废暂存间）暂存。

### ⑥消毒池

经二沉池沉淀后分离的清水自流至消毒池使用次氯酸钠进行二次消毒，并设置余氯检测器检测余氯。

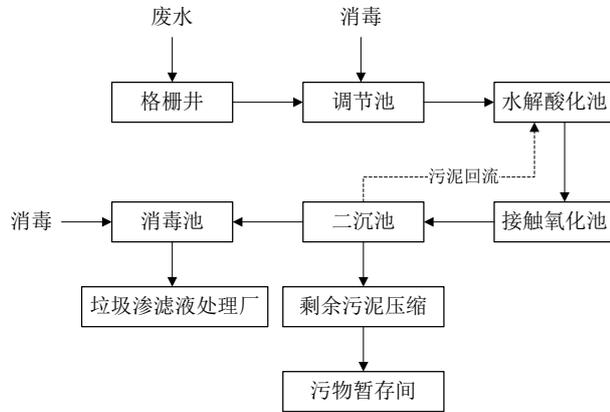


图 4-1 本项目污水处理站工艺流程图

根据调查，工布江达县现有垃圾渗滤液厂运营，可处理本项目达标废水，该垃圾渗滤液厂的处理工艺为“A<sup>2</sup>O+MBR”，可深度处理本项目达标废水，处理后协同回喷，工艺可行。根据水量平衡分析，本项目废水量为 35.96m<sup>3</sup>/d，本项目污水处理站设计日处理规模为 80m<sup>3</sup>，废水量小，垃圾渗滤液厂可以满足本项目处理需求。

### 三、声环境影响和保护措施

#### 1、噪声源强分析

项目运营期噪声主要为污水处理设施水泵、风机和病区通风系统风机等设备运行时产生的设备噪声，其声级在 75~90 dB(A)之间，各噪声源的排放特征和治理措施见表 4-4。

表 4-4 噪声源及治理措施

序号	设备名称	噪声源所在位置	数量	离设备 1m 处噪声值	降噪措施	治理后源强	特征
1	污水处理站水泵	污水处理站设备房	2 台	75~80 dB(A)	选用低噪声设备，加装减震器	65	持续
2	污水处理站风机		1 套	85~90 dB(A)	选用低噪声设备，设置软接头，安装消声器	65	持续
3	病区通风	方舱医院	2 套	85~90	头，安装消声器	65	持续

	系统风机	楼外东侧		dB(A)	等, 设备机房隔声。		
--	------	------	--	-------	------------	--	--

## 2、噪声影响预测及达标分析

本项目方舱医院厂界外 50m 范围内无声环境敏感目标, 则声环境质量预测范围为四周厂界。根据《环境影响评价技术导则 声环境》(HJ2.4-2021), 采用多个点声源叠加模式和无指向性点声源几何发散衰减模式进行预测, 影响噪声衰减的因素很多, 本次评价主要考虑距离衰减, 采用距离衰减模式计算设备噪声对声环境的影响。无指向性点声源几何发散衰减模式:

$$L_p(r) = L_p(r_0) - 20 \lg(r/r_0)$$

式中:  $L_p(r)$ ——预测点处声压级, dB;

$L_p(r_0)$ ——参考位置 $r_0$ 处的声压级, dB;

$r$ ——预测点距声源的距离;

$r_0$ ——参考位置距声源的距离, m, 取1m;

由上式预测单个噪声源在评价点的贡献值, 再将不同声源在该点的贡献值用对数法叠加, 得出多个噪声源对该点噪声的贡献值, 叠加模式为:

$$L = 10 \lg \sum_{i=1}^m 10^{L_i/10}$$

式中:  $L$ ——叠加后总声压级[dB(A)];

$L_i$ ——各声源的噪声值[dB(A)];

$n$ ——声源个数。

项目采取的噪声治理措施降噪效果保守按照 10dB 计算。故项目噪声治理后, 噪声对厂区的四周厂界的噪声贡献值预测如下。

表 4-5 设备对厂界噪声贡献值预测结果表

声源	东北厂界		东南厂界		西北厂界		西南厂界	
	声源与厂界距离 m	贡献值 dB(A)						

污水处理站 水泵	180	19.89	15	41.48	90	25.92	50	31.02
污水处理站 风机	180	19.89	15	41.48	90	25.92	50	31.02
病区通风系 统风机	140	22.08	55	30.19	80	26.94	60	29.44
叠加值	/	27.9	/	46.5	/	33.3	/	37.4

根据表 4-5 预测结果，本项目厂界噪声预测值满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）2 类标准限值，即昼间 $\leq 60\text{dB}(\text{A})$ ，夜间 $\leq 50\text{dB}(\text{A})$ 。

#### 四、固体废物影响和处理处置措施

##### 1、固体废物产排情况及处置措施

项目运营期的固体废物主要分为医疗废物、污水处理站污泥和生活垃圾等。

医疗废物：根据《国家危险废物名录》，医院临床废物种类属危险废物，编号为 HW01。结合方舱医院特点，本项目医疗废物主要包括感染性废物、药物性废物、化学性废物以及其它危险废物，其医疗废物分类目录见表 3-16。医疗废物主要包括废弃的一次性卫生用品、医疗用品和医疗器械；废弃的口罩、手套、试剂瓶及病人产生的废弃物。

表 4-6 医疗废物分类目录

类别	特征	常见组分或者废物名称
感染性废物	携带病原微生物具有引发感染性疾病预防传播危险的	1、被病人血液、体液、排泄物污染的物品，包括：棉球、棉签、引流棉条，纱布及其他各种敷料；一次性使用卫生用品，一次性使用医疗用品及一次性医疗器械；废弃的被服；其他被病人血液、体液、排泄物污染的物品。 2、医疗机构收治的隔离传染病病人或者疑似传染病病人产生的生活垃圾。 3、病原体的培养基、标本和菌种、毒种保存液。

	医疗废物	<p>4、各种废弃的医学标本。</p> <p>5、废弃的血液、血清。</p> <p>6、使用后的一次性使用医疗用品及一次性医疗器械视为感染性废物。</p>
药物性废物	过期、淘汰、变质或者被污染的废弃的药品	<p>1、废弃的一般性药品，如：抗生素、非处方类药品等。</p> <p>2、废弃的细胞毒性药物和遗传毒性药物，包括：致癌性药物，如硫唑嘌呤、苯丁酸氮芥、萘氮芥、环孢霉素、环磷酰胺、苯丙氨酸氮芥、司莫司汀、三苯氧氨、硫替派等；可疑致癌性药物，如：顺铂、丝裂霉素、阿霉素、苯巴比妥等；免疫抑制剂。</p> <p>3、废弃的疫苗、血液制品等。</p>

说明：一次性使用卫生用品是指使用一次后即丢弃的，与人体直接或者间接接触的，并为达到人体生理卫生或者卫生保健目的而使用的各种日常生活用品。一次性使用医疗用品是指临床用于病人检查、诊断、治疗、护理的指套、手套、吸痰管、阴道窥镜、肛镜、印模托盘、治疗巾、皮肤清洁巾、擦手巾、压舌板、臀垫等接触完整黏膜、皮肤的一类一次性使用医疗、护理用品。一次性医疗器械指《医疗器械管理条例》及相关配套文件所规定的用于人体的一次性仪器、设备、器具、材料等物品。医疗卫生机构废弃的麻醉、精神、放射性、毒性等药品及其相关的废物的管理，依照有关法律、行政法规和国家有关规定、标准执行。使用后的一次性医疗器械，不论是否剪除针头，是否被病人体液、血液、排泄物污染，均属于医疗废物，均应按照医疗废物进行管理。使用后的各种玻璃（一次性塑料）输液瓶（袋），未被病人血液、血液、排泄物污染的，不属于医疗废物，不必按照医疗废物进行管理，但这类废物回收利用时不能用于原用途，用于其他用途时应符合不危害人体健康的原则。

**医疗废物：**医院废物按照国家环保局的统计方法：省会城市、计划单列市按照每个床位每天 0.6kg 计算，地级市、地区所在城市，按照每个床位每天 0.48kg 计算，一般城市、县级市按照每个床位每天 0.4kg 计算。本项目医疗废物核算系数取 0.4kg/床·d（一般城市、县级市），本项目设有 108 张床位，预计医疗废物产生量约 0.0432t/d。项目医疗固废用黄黑两种塑料袋分类收集并暂时贮存于院区污物暂存间（医废暂存间），由塑料大筒盛装已用塑料袋分类收集好的医疗废物，定期交由有资质单位清运处置。

**污水处理站污泥：**医疗废水处理过程中产生的沉淀污泥和化粪池污泥属于危

险废物，废物类别为 HW01，废物代码为 772-006-49。根据项目污水处理站中 SS 去除量进行估算，本工程污水处理设施产生的污泥经消毒、脱水后的产生量约为 0.06 t/d（含水率 80%），21.9 t/a，污泥定期收集，在污水处理站内经消毒脱水处理后暂存于污物暂存间（医废暂存间），定期交由有资质单位进行清运处置。

废气处理产生的废活性炭：废活性炭主要来源于污水处理站恶臭气体采用活性炭+紫外光催化装置。根据《环境工程技术手册》（陈杰瑛 编），吸附 1kg 恶臭废气需使用 2.4kg 活性炭，根据工程分析氨气、硫化氢吸附量合计 0.01447kg/d，则废活性炭产生量为 0.000035 t/d，经查阅《国家危险废物名录》（2021 年版），废活性炭危废编号为 HW49，代码是 900-041-49，名称为“含有或沾染毒性、感染性危险废物的废弃包装物、容器、过滤吸附介质”。本次环评要求废活性炭采用密封袋盛装，暂存于污物暂存间（医废暂存间）后定期委托有资质单位进行处置。

生活垃圾：生活垃圾主要是医务人员、后勤人员和病人日常生活办公产生的垃圾，其中住院病人产生的生活垃圾属于感染性废物，已包含在医疗废物中，不重复计算。医务人员、后勤人员共计 35 人，于方舱医院的清洁区产生的生活垃圾不属于医疗废物，该部分生活垃圾产生系数按 0.5kg/人·d 计，则生活垃圾产生量为 0.02 t/d，垃圾桶收集后交由环卫部门处理。

各固体废物产生、固废性质及处理处置情况见下表：

表 4-7 本项目固体废物产排情况分析

序号	名称	类别	危废代码	产生量 (t/d)	产生工序及装置	形态	主要成分	有害成分	危险特性	污染防治措施
1	医疗废物	HW01	841-001-01 841-004-01	0.0432	患者诊疗	固态	感染性废物、化学性废物	病毒、药物	In	分类收集，暂存于污物暂存间（医废暂存间）间，委托有资质单位清运处置
2	污水处理	HW49	772-006-49	/	污水处理站	半固态（含水率	污泥	致病菌	T/In	污泥脱水、消毒处理后污物暂存间（医废暂存

	站污泥					约80%)				间)内暂存,委托有资质单位处置
3	废活性炭	H W4 9	900-039-49	0.000035	污水处理站活性炭吸附装置	固态	炭	氨气、硫化氢	T	废活性炭专用袋盛装暂存于医废暂存库,定期由有资质危废处置单位合理处置
4	生活垃圾	/	/	0.02	职工生活	固态	纸屑、果皮等	/	/	垃圾桶收集交由环卫部门处理

## 2、危险废物的管理要求

### (1) 危险废物的暂存要求

①所有产生的危险废物均应适用符合标准要求的容器盛装,装载危险废物的容器及材质要满足相应的强度要求,且必须完好无损;

②禁止将不相容(相互反应)的危险废物在同一容器内混装,装危险废物的容器上必须粘贴符合标准附录A所示的标签;

③危险废物贮存间的地面与裙脚要用坚固、防渗的材料建造,建筑材料必须与危险废物相容,应设计堵截泄露的裙脚,地面与裙脚所围建的溶剂不低于堵截最大容器的最大储量或总储量的五分之一,不相容的危险废物必须分开存放,并设有隔离间隔断;

④建立危险废物台账管理制度,作好危险废物情况的记录,记录上须注明危险废物的名称、来源、数量、特性和包装容器的类别、入库日期、存放库位、废物出库日期及接受单位名称,危险废物的记录和货单在危险废物回取后应继续保留三年;

⑤必须定期对贮存危险废物包装容器及贮存设施进行检查,发现破损,应及时采取措施清理更换;

⑥危险废物贮存设施必须按照《环境保护图形标志固体废物贮存(处置)场》(GB15562.2-1995)的规定设置警示标志。

### (2) 医疗废物的暂存要求

①污物暂存间（医废暂存间）医疗废物暂存处树立明确的标示牌，设有明显的医疗废物警示标识和“禁止吸烟、饮食”的警示标识，暂存间应远离人群活动区域。

②对医疗废物的收集暂存间应做到以下要求：有严密的封闭措施，设专（兼）职人员管理，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；易于清洁和消毒；暂存间清洗水导入医院的污水处理系统处理。

③医疗废物暂存间避免阳光直射，应当具备低温贮存或防腐条件，当温度高于 25℃时，将固废进行低温贮存或进行防腐处理。本项目污物暂存间（医废暂存间）避光，根据当地的气候，室内温度常年不高于 25℃，可满足贮存的条件。

④在盛装医疗废物前，应当对医疗废物包装物或者容器进行认真检查，确保无破损、渗漏和其它缺陷。根据医疗废物的类别，将医疗废物分置于符合《医疗废物专用包装物、容器的标准和警示标识的规定》的包装物或者容器内，由运送人员每天从医疗废物产生地点将分类包装的医疗废物按照规定的时间和路线运送至污物暂存间（医废暂存间）。

⑤做好医疗垃圾暂存和运出处理的管理工作，严格医疗垃圾的“日产日清”制度，暂存间每天专人负责清扫、消毒工作。医疗废物交接：废物转运应当依照《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》的规定，执行危险废物转移联单管理制度。应当对医疗废物进行登记，登记内容应当包括医疗废物的来源、种类、重量或者数量、交接时间、处置方法、最终去向以及经办人签名等项目，登记资料保存时间至少为 3 年。

本项目污物暂存间（医废暂存间）设置于院区西南侧，地面刷涂防渗防腐材料，防渗系数保证符合标准要求，贮存（暂存）区域均为独立全封闭的区域，均按照《危险废物贮存污染控制标准》相关规定，做好“防风、防雨、防晒、防渗漏”等四防措施。

### （3）危险废物暂存的影响分析

院内建设污物暂存库 1 间，位于院区西南侧，建筑面积 73.81m<sup>2</sup>，污物暂存间（医废暂存间）选址、库房、地面防渗建设满足《危险废物贮存污染控制标

准》(GB18597-2001)及2013年修改单要求和《医疗废物集中处置技术规范》(试行)。

项目医疗废物采用防泄漏包装收集暂存,做到日产日清,最长贮存时间不超过48小时。污泥经消毒、脱水后采用防泄漏包装收集暂存,最长贮存时间不超过48小时。

项目产生的危废主要为医疗废物,储存于防泄漏包装中,并加盖处理,不会产生废气后对周边环境产生影响;正常情况下不会发生泄漏,且采取了防风、防雨、防晒、防渗漏等措施,极少量滴落不会对地表水环境产生影响,对地下水和土壤环境基本不会产生影响。

## 五、地下水和土壤影响分析

### 1、污染源分析

本项目正常工况下不会对土壤、地下水环境造成影响,若发生泄漏时可能造成影响的污染源主要是污物暂存间(医废暂存间)、污水处理站等区域。

### 2、污染途径分析

根据分析,本项目土壤、地下水可能影响途径为地面漫流、垂直入渗。

①本项目废水经医院污水站处理达标后由罐车运输至垃圾渗滤液处理厂,因此正常情况下不会因漫流对地下水、土壤造成影响。如果院内废水管道污水处理设施防渗防漏措施不完善,则会导致废水经处理构筑物长期下渗进入地下水、土壤。

②本项目危废若保存不当产生泄漏,可能进入外环境。废物在雨水淋滤作用下,淋滤液也可能引起地下水污染。

### 3、地下水及土壤污染防治措施

根据“源头控制,分区防治”原则的要求,对污染防治区进行分区防渗,对可能造成污染的区域(污染防治区)地面基础采取防渗处理,阻止污染物下渗进入地下水及土壤环境。一般污染防渗区的污水输送管道沿线要求渗透系数 $\leq 10^{-7}$  cm/s,重点污染防渗区为污物暂存间(医废暂存间)、污水处理站,要求防渗系数 $\leq 10^{-10}$  cm/s。

在采取上述防渗处理措施后,项目基本不会对区域地下水和土壤造成明显影

响。

## 六、环境风险及其管理

### 1、环境风险分析

#### (1) 医疗废水事故排放风险分析

医疗废水处理过程中的事故因素为污水处理设施出现或操作不当，废水不能处理达标便由罐车运走。医院产生的污水可能污染病人的尿、便，或受到粪便、传染性病毒等病原性微生物污染，具有传染性，可以诱发疾病或造成伤害。含有SS、BOD、COD以及有毒、有害物质和致病菌、病毒和寄生虫卵，它们在环境中具有一定的适应力，有的甚至在污水中存活较长，危害性较大。

事故应急措施：针对医疗废水事故排放所产生的风险，本次环评建议建设单位在项目内增设一个的事故应急池，当污水站出现故障时，将污水输送至事故应急池，待污水站检修正常后，将事故应急池中的水输送至污水处理站处理达标后排放。项目排污干管和污水处理系统周围做好防渗层，防止因污水管道泄漏等造成地下水污染。按照《医疗机构水污染排放标准》（GB18466-2005）中对处理工艺和消毒的要求进行防渗。

#### (2) 医疗固废在收集、贮存、运输过程中的风险分析

医疗废物中可能存在传染性病毒、化学污染物等有害物质，由于医疗废物具有空间污染、急性传染和潜伏性污染等特征，其病毒、病菌的危害性是普通生活垃圾的几十、几百甚至上千倍，且基本没有回收再利用的价值。医疗废物残留及衍生的大量病菌是十分有害有毒的物质，如果不经分类收集等有效处理的话，很容易引起各种疾病的传播和蔓延。

医疗固废的防范措施：由于医疗废物的极大危害性，该项目在收集、贮存、运送医疗废物的过程中存在着一定的风险。为保证项目产生的医疗废物得到安全处置，使其风险减少到最小程度，而不会对周围环境造成不良影响，应采取如下的具体措施进行防范：

①应对项目产生的医疗废物进行科学的分类收集，明确各类废弃物标识，分类包装，分类堆放，并本着及时、方便、安全、快捷的原则进行收集。另外，有害化学废物不能与一般废物、无害化学废物或感染性废物相混合。稀释通常不能

使有害化学废物的毒性减低。有害化学废物在产生后应分别收集、运输、贮存和处理；必需混合时，应注意不兼容性。为保证有害废物在产生、堆集和保存期间不发生意外、泄漏、破损等，应采取必要的控制措施，如：通风措施、相对封闭及隔离系统、安全措施、防火措施和安全通道。

②医疗废物的贮存和运送：项目应当建立医疗废物暂时贮存设施、设备，不得露天存放医疗废物；医疗废物最好做到日产日清，应得到及时、有效地处理。项目建立的污物暂存间（医废暂存间）、设备应当达到以下要求：

A.暂时贮存场所应设置防渗防漏。

B.远离医疗区、人员活动区和生活垃圾存放场所，方便医疗废物运送人员及运送工具、车辆的出入；

C.有严密的封闭措施，设专（兼）职人员管理，防止非工作人员接触医疗废物。

D.有防鼠、防蚊蝇、防蟑螂的安全措施；防止渗漏和雨水冲刷；易于清洁和消毒；避免阳光直射。

E.设有明显的医疗废物警示标识和“禁止吸烟、饮食”的警示标识。

F.暂时贮存病理性废物，应当具备低温贮存或者防腐条件。

医疗废物转交出去后，应当对暂时贮存地点、设施及时进行清洁和消毒处理。

对于医疗固体废物，禁止将其在非收集、非暂时贮存地点倾倒、堆放；禁止将医疗废物混入其它废物和生活垃圾；禁止在内部运送过程中丢弃医疗废物。在转交及运送过程中，应当严格执行国家环境保护总局第 5 号令《危险废物转移联单管理办法》中的相关条款，确保危废安全转移运输。

### （3）次氯酸钠消毒剂的风险分析

次氯酸钠等化学试剂主要用于项目污水处理站及病区、洗漱间等场所消毒，在贮存、使用过程中可能潜在的风险事故如下：

①由于贮存装置破裂、或操作不当，造成泄漏，导致人员中毒和环境污染。

②在使用过程中由于操作人员失误造成泄漏，危害社会和环境。由于次氯酸钠储存在项目医院内部，项目针对医用化学试剂制定严格的安全操作管理规定，

最大限度地杜绝化学试剂瓶罐破裂泄漏现象的发生，不会对项目外环境带来显著不利影响。

## 2、环境风险管理

### (1) 环境风险防范措施

为避免风险事故，尤其是避免风险事故发生后对环境造成严重的污染，项目运行管理应树立并强化环境风险意识，增加对环境风险防范措施，并使这些措施在实际工作中得到落实。为进一步减少事故的发生，减缓该项目营运过程中对环境的潜在影响，建设单位应采取综合防范措施，并从意识、管理等方面予以重视：

#### ①树立环境风险意识

该项目客观上存在着一定的不安全因素，对周围环境存在着潜在的影响。发生环境安全事故后，对周围环境有难以弥补的损害，所以在贯彻“安全第一，预防为主”的方针同时，应树立环境风险意识，强化环境风险责任，体现出环境保护的内容。

#### ②实行全面环境安全管理制度

项目在医疗废物运输、储存、处理等过程中均有可能发生各种事故，事故发生后均会对环境造成不同程度的污染，因此应该针对该项目开展全面、全员、全过程的系统安全管理，把环境安全工作的重点放在消除系统的潜在危险上，并从整体和全局上促进该项目各个环节的环境安全运作，并建立监察、管理、检测、信息系统和科学决策体系，实行环境安全目标管理。

#### ③规范并强化在运输、储存、处理过程中的环境风险预防措施

为预防环境污染风险事故的发生，建设单位必须制定比较完善的环境安全管理规章制度，应从制度上对环境风险予以防范，尽管该项目的许多事故虽不一定导致环境安全事故的发生，却会产生一定的环境污染事故后果。对于这类事故的预防仍然需要制定相应的防范措施，从运输、储存、处理等各个环节予以全面考虑，并力图做到规范且可操作性强。如：医疗废物在收集、预处理、运输过程中因意外出现泄漏，应立即报告医院保卫部门，封闭现场，进行清理。清理干净后，需要对现场进行严格消毒，对含有毒性强的医疗废物泄漏，还应该立即疏散

周围人群，设置警示标志及距离，并在处理过程中穿防护服。

④加强巡回检查，减少医疗废物泄漏对环境的污染医疗废物在装卸、运输的“跑、冒、滴、漏”现象是风险来源之一，其后果在大多数情况下并不导致人员受伤或是设备受损，但外泄的危险废物对环境造成污染。因此要加强巡回检查，是发现“跑、冒、滴、漏”等事故的重要是手段。每日的巡回检查应做详细记录，发现问题应及时上报，并做到及时防范。

⑤加强资料的日常记录与管理

加强对废水处理系统各项操作参数等资料的日常记录及管理废水的监测，及时发现并采取措施。

⑥加强危险废物处理管理

加强和完善危险废物的收集、暂存、交接等环节的管理，对危险废物的处理应设专人负责制，负责人在接管前应全面学习有关危险废物处理的有关法规 and 操作方法，做好危险废物有关资料的记录。

⑦应对措施

事故发生的可能性总是存在的，为减少事故发生后造成的损失，尤其是减少对环境造成严重污染，项目运行时除一方面要落实已制定的各种安全管理制度以及上述所列各项风险减缓措施，另一方面，建设单位还应对发生各类风险事故后采取必要的事故应急措施，建议建设单位对以下几方面予以着重考虑：

1) 制定全面、周密的风险救援计划，以应付可能发生的各种事故，保证发生事故后能够做到有章可循；

2) 建议设立兼职安全环保机构，平时负责日常的安全环保管理工作，确保各项安全、环保措施的执行与落实，做好事故的预防工作；事故期间，则负责落实风险救援计划各项措施，确保应急救援工作的展开。

3) 制订污水处理系统、医疗废物收集、预处理、运输、处理、抢救室事故应急预案；建立医院应急管理、报警体系。

4) 危险废物运输车辆上配备必要的消防、通讯及其它的应急设施，确保发生事故后能具有一定的自救手段和通讯联络能力。

5) 发生事故后，应进行事故后果评价，并将有关情况通报给上级环保主管

部门。

6) 定期举行应急培训活动, 对该项目相关人员进行事故应急救援培训, 提高事故发生后的应急处理能力; 对新上岗的工作人员、实习人员、进行岗前安全、环保培训, 重点部门的人员定期轮训; 在对所有参与医疗废物管理处理的人员进行知识培训后, 还对其进行了责任分配制度, 确保医院所产生的医疗固废在任意一个环节都能责任到人, 确保不出现意外。

## 七、环境管理

### 1、环境管理目标

将本项目在营运阶段可能对环境造成的不良影响减少到最小程度, 使项目建成运行后, 能取得最大的社会效益、环境效益和经济效益。

### 2、环境管理机构设置

根据该项目的实际情况, 应设置环境管理机构, 其基本任务是以保护环境和风险防范为目标, 采用技术、经济、法律和行政等手段相结合的办法, 保证污染治理设施的建设和正常运行, 促进生产的发展。

### 3、环境管理机构的职责

项目建成运行后设置环境管理机构, 环境管理部门应设置专门环境管理人员。项目设立环境管理机构主要职责如下:

(1) 全面贯彻落实“保护和改善生产环境与生态环境, 防治污染和其它公害”等环境保护基本国策的要求, 认真、全面地做好工程项目污染防治和当地生态环境保护的工作。

(2) 监督本工程环保措施的落实, 确保建设项目主体工程与环保措施同时投入使用; 做好环保设施运行管理和维修工作, 保证各项环保设施正常运行, 确保治理效果。建立并管理好环保设施的档案资料。

(3) 负责建立和健全医院内部环境保护目标责任制度和考核制度, 严格考核各环保处理设施的处理效果, 要有相应的奖惩制度。

(4) 进一步做好废水、废气、噪声污染防治和固体废物的处理处置工作。

(5) 定期委托当地环境监测部门开展厂区环境监测; 对环境监测结果进行统计分析, 了解掌握工艺中的排污动态, 发现异常要及时查找原因并及时改正,

确保医院能够按国家和地方法规标准合格排放，防止污染事故发生。

(6) 宣传并贯彻、执行国家和地方的有关环保法规。开展环保技术培训，提高职工的环保意识和技术水平。

(7) 落实防止泄漏和火灾爆炸的设备和工具，做好风险防范措施，定期开展风险应急预案演练，提高全体职工风险预防意识。

#### 4、环境管理规章制度

建立健全必要的环境管理规章制度，并把它作为全体职工必须严格遵守的一种规范和准则。各项规章制度要体现环境管理的任务、内容和准则，使环境管理的特点和要求渗透到企业的各项管理工作之中。

制定各环保设施操作规程，定期维修制度，使各项环保设施在生产过程中处于良好的运行状态。加强对环保设施的运行管理，对运行情况实行监测、记录、汇报制度。如环保设施出现故障，应立即停止运行设备并检修，严禁非正常排放。

#### 5、排污口规范化管理

向环境排放污染物的排污口必须规范化。排污口应便于采样与计量监测，便于日常现场监督检查。根据本项目的特点，在项目废气排口立标，并作为项目重点管理排放口。

排污口位置须合理确定，依据《排污口规范化整治技术要求(试行)》文件要求进行规范化管理。排放污染物的采样点设置，按照《污染源监测技术规范》要求，设置在项目排气口。设置规范的废气排放口便于测量流量流速的测流段。

企业污染物排放口的标志，应按照《环境保护图形标志排放口》及《环境保护图形标志固体废物储存（处置）场》的规定，设置环境保护图形标志牌。一般性污染物排放口（源）或固体废物贮存、处置场，设置提示性环境保护图形标志牌。污染物排放口的环保图形标志牌，应设置在靠近采样点的醒目处，标志牌设置高度为其上缘距地面 2m。

要求使用国家统一印制的《中华人民共和国规范化排污口标志登记证》，并按要求填写有关内容。根据排污口管理档案内容要求，项目建成后，应将主要污染物的种类、数量、浓度、排放去向、达标情况及设施运行情况记录于档案。

### 6、实行自行监测和定期报告制度

依法开展自行监测，安装或使用监测设备应符合国家有关环境监测、计量认证规定和技术规范，保障数据合法有效，保证设备正常运行，妥善保存原始记录，建立准确完整的环境管理台账。如实向生态环境部门报告排污许可证执行情况，依法向社会公开污染物排放数据并对数据真实性负责。排放情况与排污许可证要求不符的，应及时向生态环境部门报告。

环境监测计划：根据《排污许可申请与核发技术规范 医疗机构》（HJ1105-2020）中相关要求，本项目监测计划见下表。同时鉴于项目的特殊性，项目监测计划应根据卫生和生态环境主管部门的要求，在废水中加强疫情相关微生物的监控。本项目环境监测计划见表 4-8。

表 4-8 环境监测工作计划

类别	监测项目	监测位置	监测频率	监测单位
废水	流量	废水处理设施排出口（排出口至罐车，运输至垃圾渗滤液厂，不设排放口）	自动监测	有资质的环境监测机构
	pH		12 小时	
	新冠肺炎病毒		天	
	化学需氧量、悬浮物		周	
	粪大肠菌群数		季度	
	结核杆菌、五日生化需氧量、动植物油、		季度	
	肠道致病菌（沙门氏菌）、色度、氨氮、总余氯		季度	
	肠道致病菌（志贺氏菌）、肠道病毒		季度	
污泥	粪大肠菌群数、肠道致病菌、肠道病毒、新冠肺炎病毒、蛔虫卵死亡率	沉淀池	污泥清掏前	
废气	氨、硫化氢、臭气浓度、		季度	
	氨、硫化氢、臭气浓度、		季度	

噪声	连续等效 A 声级	厂界四周	季度	
----	-----------	------	----	--

### 八、环保投资

本项目总投资为 1235.10 万元，环保投资预计共计 34.8 万元，占项目总投资的 2.82%，项目环保措施与投资见下表：

表 4-9 环保投资估算一览表 单位：万元

项目			内容	投资
废水 处理	运营 期	医疗废水、 生活污水	新建污水处理站进行处理，包含化粪池、于 预消毒处理池、接触氧化池、沉淀池、设备 间及配套废气处理装置等。	20
废气 治理	运营 期	污水处理站 废气	对污水处理站进行密闭，收集废气并采用活 性炭+紫外光催化的工艺进行处理。	10
噪声 治理	运营 期	污水处理站 水泵、风机 和病区通风 系统风机	选用低噪设备，加装减震器，设备机房隔 声，对风机设置软接头，安装消声器等。	/
固废 处置	运营 期	生活垃圾	经垃圾桶收集后，交由环卫部门处理。	0.8
		医疗废物	分类收集，暂存于污物暂存间（医废暂存间） 间，委托有资质单位清运处置。	4
		污水处理站 污泥		
		废活性炭		
合计				34.8

## 五、环境保护措施监督检查清单

内容 要素	排放口(编号、 名称)/污染源	污染物项目	环境保护措施	执行标准
大气环境	污水处理站	NH <sub>3</sub>  H <sub>2</sub> S	对污水处理站做加盖密闭处理，并配套废气收集管道，通过引风机将污水处理站废气进行收集，采取活性炭吸附+紫外光催化工艺进行处理	《医疗机构水污染物排放标准》（GB 18466-2005）、《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）
地表水环境	污水处理站	COD <sub>Cr</sub> 、 BOD <sub>5</sub> 、NH <sub>3</sub> - N、SS、粪 大肠菌群 数、肠道致 病菌、肠道 病毒等	新建污水处理站进行处理，达标后由罐车运输至垃圾渗滤液厂协同回喷处置，污水不外排。	《医疗机构水污染物排放标准》（GB18466-2005）
声环境	污水处理站水泵、风机和病区通风系统风机	噪声	选用低噪设备，加装减震器，设备机房隔声，对风机设置软接头，安装消声器等。	《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中 2 类标准
电磁辐射	/	/	/	/
固体废物	医疗废物、污水处理站污泥和废活性炭分类收集，暂存于污物暂存间（医废暂存间），委托有资质单位定期清运处置；生活垃圾经垃圾桶收集后，交由环卫部门处理。			
土壤及地下水污染防治措施	根据“源头控制，分区防治”原则的要求，对污染防治区进行分区防渗，对可能造成污染的区域(污染防治区)地面基础采取防渗处理，阻止污染物下渗进入地下水及土壤环境。			
生态保护措施	/			
环境风险防范措施	本次项目实施后，企业应强化风险管理意识，加强生产过程、运输过程、贮存过程、末端处置过程风险防范。			
其他环境管理要求	应严格落实环保“三同时”制度； 项目建设性质、规模、地点、生产工艺、环保措施等有重大变动时，建设单位应及时另行报批，必要时重新进行环境影响评价； 应在本项目投入生产前根据《排污许可管理办法(试行)》(环境保护部令第48号)和《排污许可管理条例》等要求办理或更新排污许可证。			

## 六、结论

工布江达县方舱医院建设项目符合国家的产业政策，选址与周边基本相容；本项目污染防治措施有效可行，废水、废气、噪声可实现达标排放，固体废物全部得到安全、合理处置，对周围环境影响较小，不会因项目建设而改变区域环境功能，不会造成环境质量超标的现象。因此，评价认为，在本项目建设过程中有效落实各项环境保护措施，并充分落实环评提出的建议后，从环境保护角度分析，本项目的建设可行。

附表

建设项目污染物排放量汇总表

分类	项目	污染物名称	现有工程排放量（固体废物产生量）①	现有工程许可排放量②	在建工程排放量（固体废物产生量）③	本项目排放量（固体废物产生量）④	以新带老削减量（新建项目不填）⑤	本项目建成后全厂排放量（固体废物产生量）⑥	变化量⑦
废气		NH <sub>3</sub>				1.424kg/a		1.424kg/a	+1.424kg/a
		H <sub>2</sub> S				0.055kg/a		0.055kg/a	+0.055kg/a
废水									
一般工业固体废物									
危险废物		医疗废物				15.768t/a		15.768t/a	+15.768t/a
		污泥				21.90t/a		21.90t/a	+21.90t/a
		废活性炭				0.005 t/a		0.005 t/a	+0.005 t/a

注：⑥=①+③+④-⑤；⑦=⑥-①

项目概况、外环境照片



方舱医院



医院正门



医院西北方村庄



医院西方村庄



加油站（医院东南方）



G318



医护人员出入口（北侧）



值班室及监控室



康复病人出口



病人入口



箱变彩钢雨棚



物资仓库



车辆消杀区



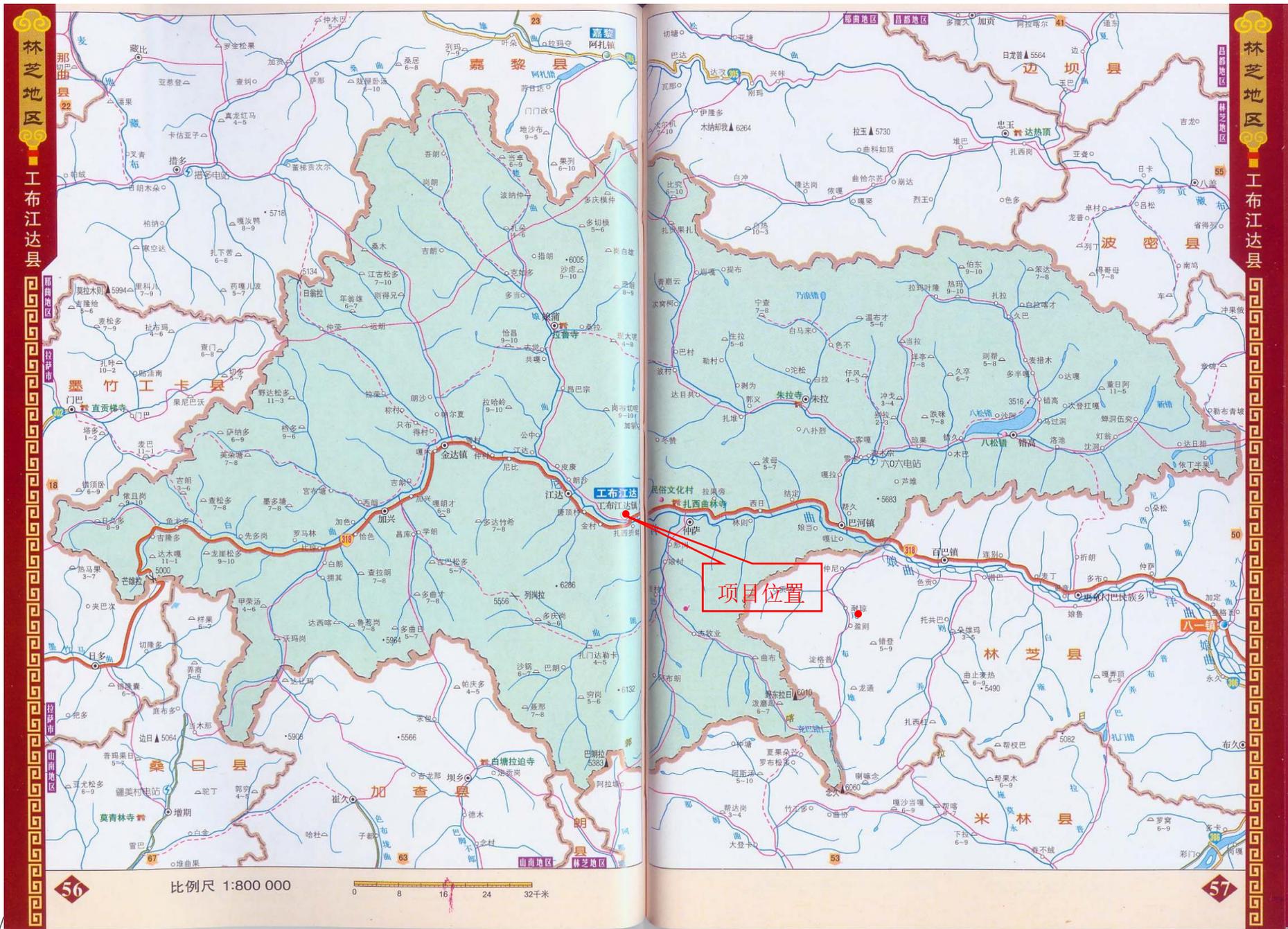
氧气房



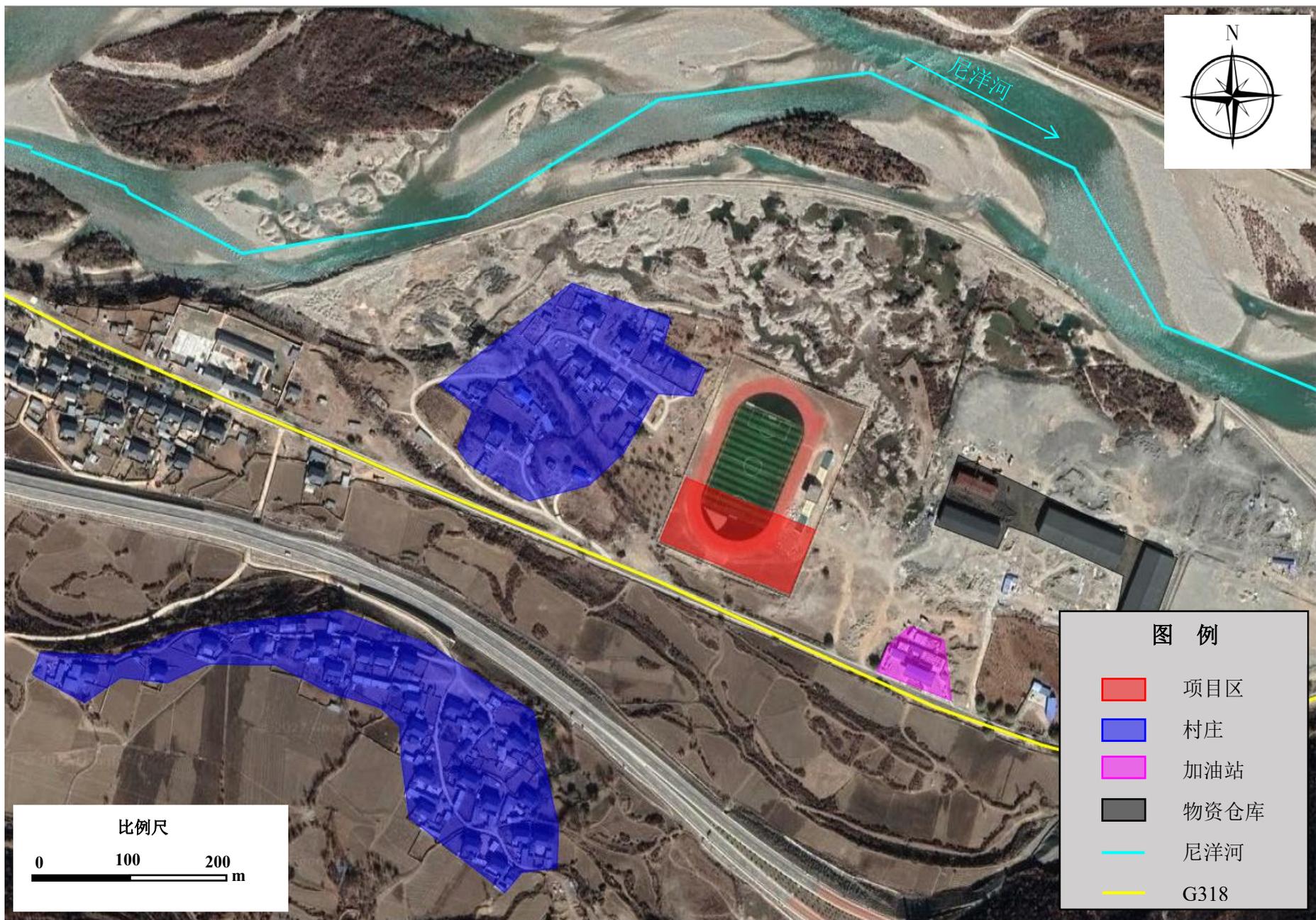
污水处理站



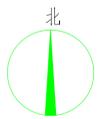
污物暂存间



附图 1 项目地理位置图



附图2 项目外环境关系图



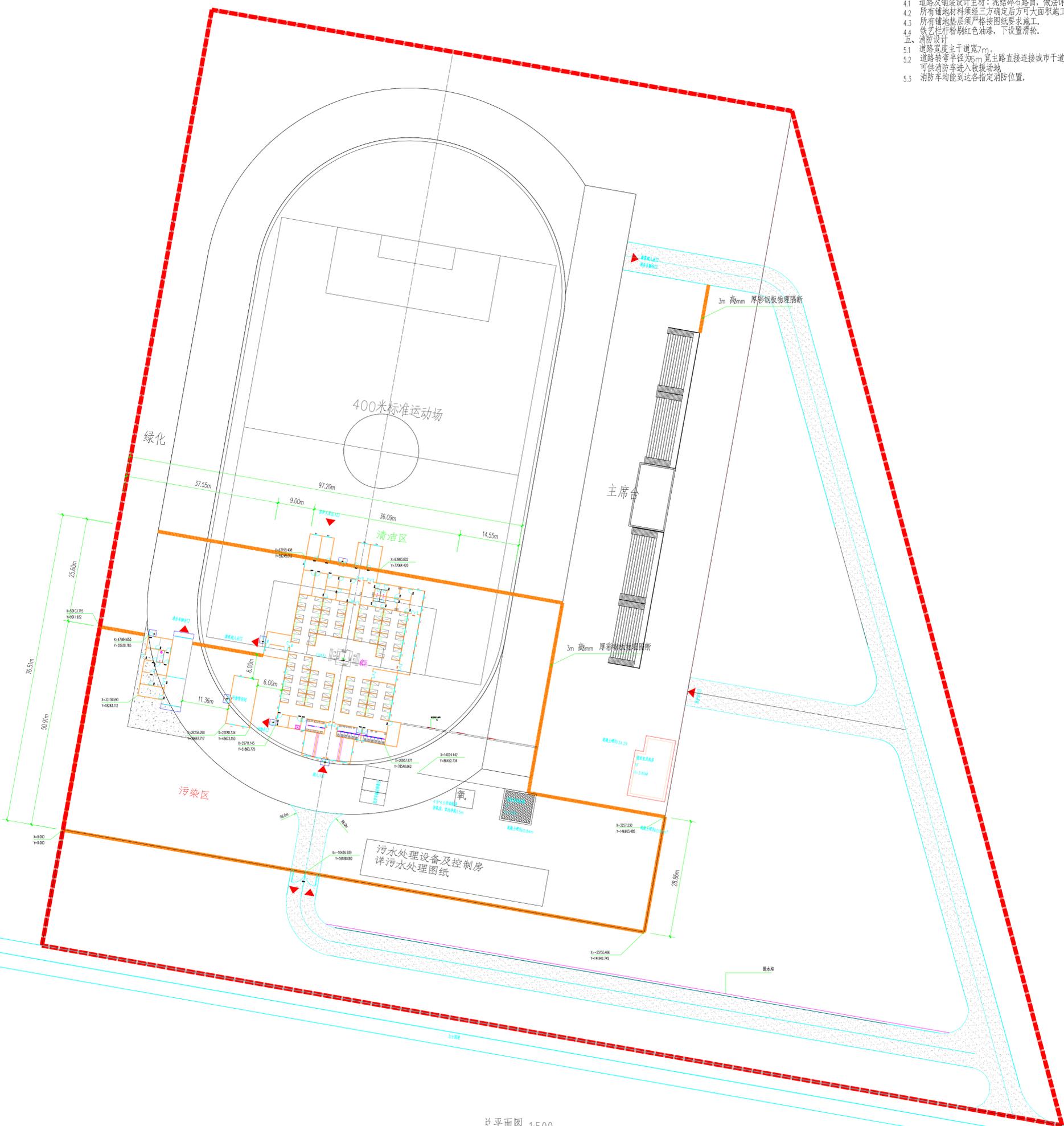
主要经济技术指标

项目	指标
总用地面积	46474.62m <sup>2</sup>
总建筑面积	2287.07m <sup>2</sup>
方舱医院	1377.91m <sup>2</sup>
洗消车间	174.39m <sup>2</sup>
污物暂存间	73.81m <sup>2</sup>
供氧间	20.25m <sup>2</sup>
值班室及机房	106.21m <sup>2</sup>
改造看台	510.0m <sup>2</sup>
锈变彩钢雨棚	24.5m <sup>2</sup>
建筑基底总面积	1626.11m <sup>2</sup>
3.00米高夹心彩钢物理隔断	391.40m
混凝土道路硬化	195.13m <sup>2</sup>
泥结碎石路面	3564.51m <sup>2</sup>
彩钢夹心板0.30	1个
铁艺栏杆	6m

总体设计说明

- 一、设计依据
  - 1.1 建设方提供的设计委托书、审核通过的规划报批图纸。
  - 1.2 建设方提供的《建设用地规划许可证》和红线图。
  - 1.3 建设方与我院签定的建设工程设计合同书。
  - 1.4 建设方提供的院区地形图(1:500)
  - 1.5 本设计依据现行的国家有关建筑设计规范、规程和规定：及国家颁布的其他相关设计规范及标准。
- 二、工程概况
  - 2.1 建设单位：工布江达县住房和城乡建设局
  - 2.2 工程名称：工布江达县方舱医院建设项目
  - 2.3 建设地点：工布江达县公共活动中心
  - 2.4 设计范围：包括建筑定位、道路、硬化铺装、绿化及附属设施等设计。
- 三、尺寸及竖向设计
  - 3.1 总平面图中所注尺寸以米为单位，详图中所注尺寸以毫米为单位。
  - 3.2 本工程标高依据测量图中高程进行设计。
  - 3.3 图中细部节点以详图为例，尺寸均以详图为准，如发现有关矛盾时，请照此原则办理。
- 四、主要设计材料
  - 4.1 道路及铺装设计主材：泥结碎石路面，做法详西南18J812P21-5。
  - 4.2 所有铺地材料须经三方确定后方可大面积施工。
  - 4.3 所有铺地基层须严格按照图纸要求施工。
  - 4.4 铁艺栏杆粉刷红色油漆，下设置滑轮。
- 五、消防设计
  - 5.1 道路宽度主干道7m。
  - 5.2 道路转弯半径为6m，宽主路直接连接城市干道，可供消防车进入救援场地。
  - 5.3 消防车均能到达各指定消防位置。

空地



总平面图 1:500

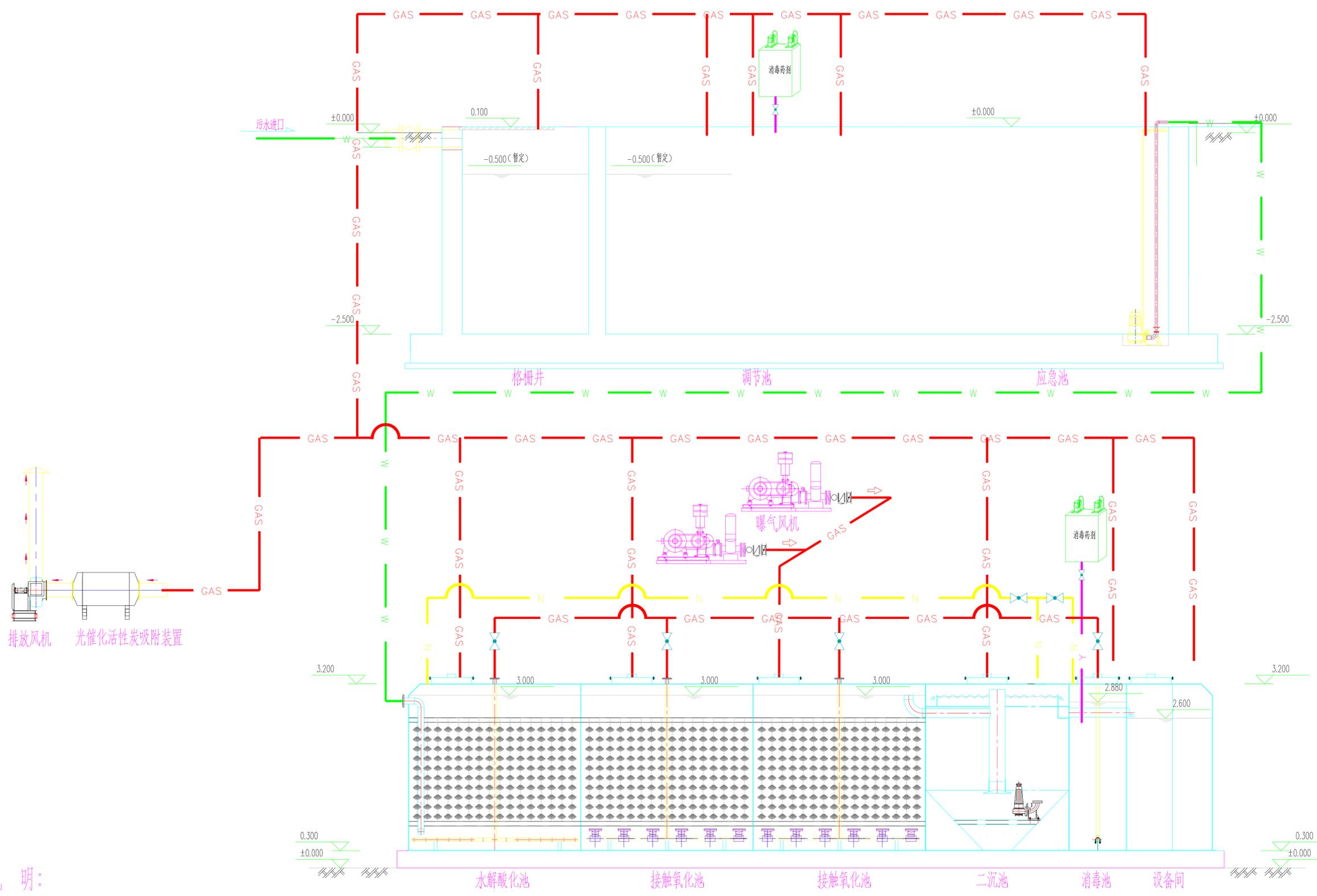
图例

- 本次设计用地
- 3.00米高夹心彩钢物理隔断(30mm厚)
- 坐标定位
- 道路、道路中心线
- 新建混凝土道路

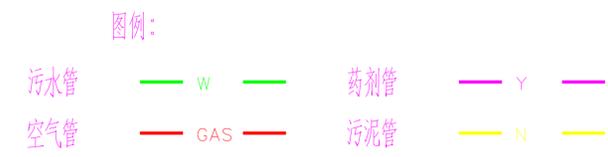
西藏自治区建筑勘察设计院		林芝市工布江达县方舱医院建设项目	
建设证甲第00020		子项名称	
审 核	专业负责人	设计号	建 筑
审 核	方案设计	图 号	2/2
项目 经理	校 对	日 期	2022.08
工程 负责人	设计 制图	总平面图	

附图4 污水处理站工艺流程图

水工  
环境  
道路  
桥梁  
设备  
暖通  
电气  
仪表  
建筑  
结构  
给水  
排水  
综合



说明：  
 1、本图标注尺寸单位为mm，标高单位为m。  
 2、污水站标高采用相对标高，以污水站所在室外地面标高为±0.00。  
 3、预消毒加药泵、脱氯加药泵和集水池提升泵联动控制，消毒池加药泵和调节池提升泵联动控制。



版次	修改内容	日期

证书等级	
签字栏	年月日
审定	
审核	
校核	
制图	
设计	

盖章区

未经盖章本图纸无效

设计阶段	施工图	版次	比例
设计专业	工艺	REV.	SCALE
			1:100

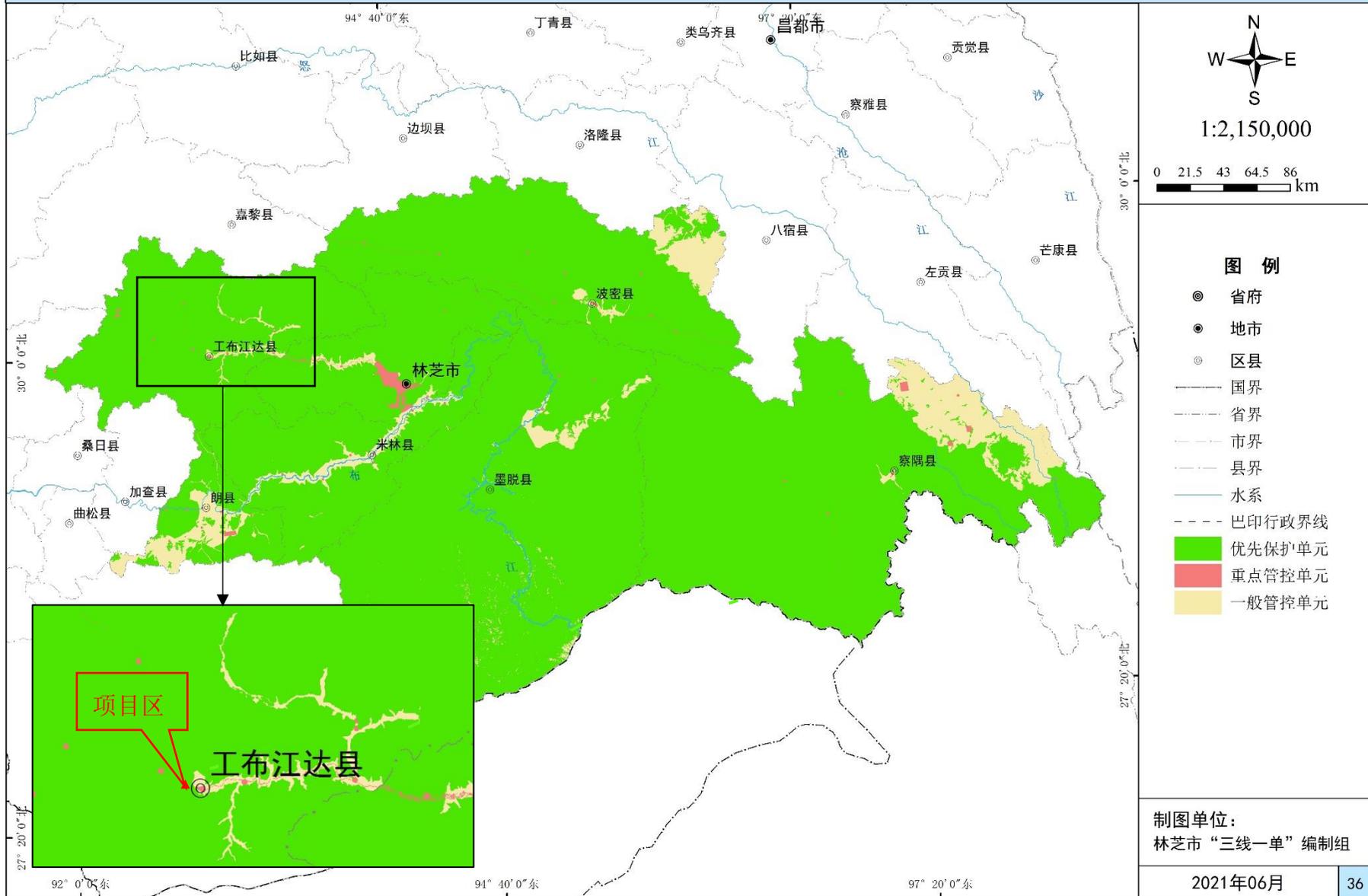
项目名称  
 工布江达县方舱医院—污水处理站

子项名称 SUB ITEM  
 废水处理系统项目(80m<sup>3</sup>/d)

工程编号 PRO. NO.

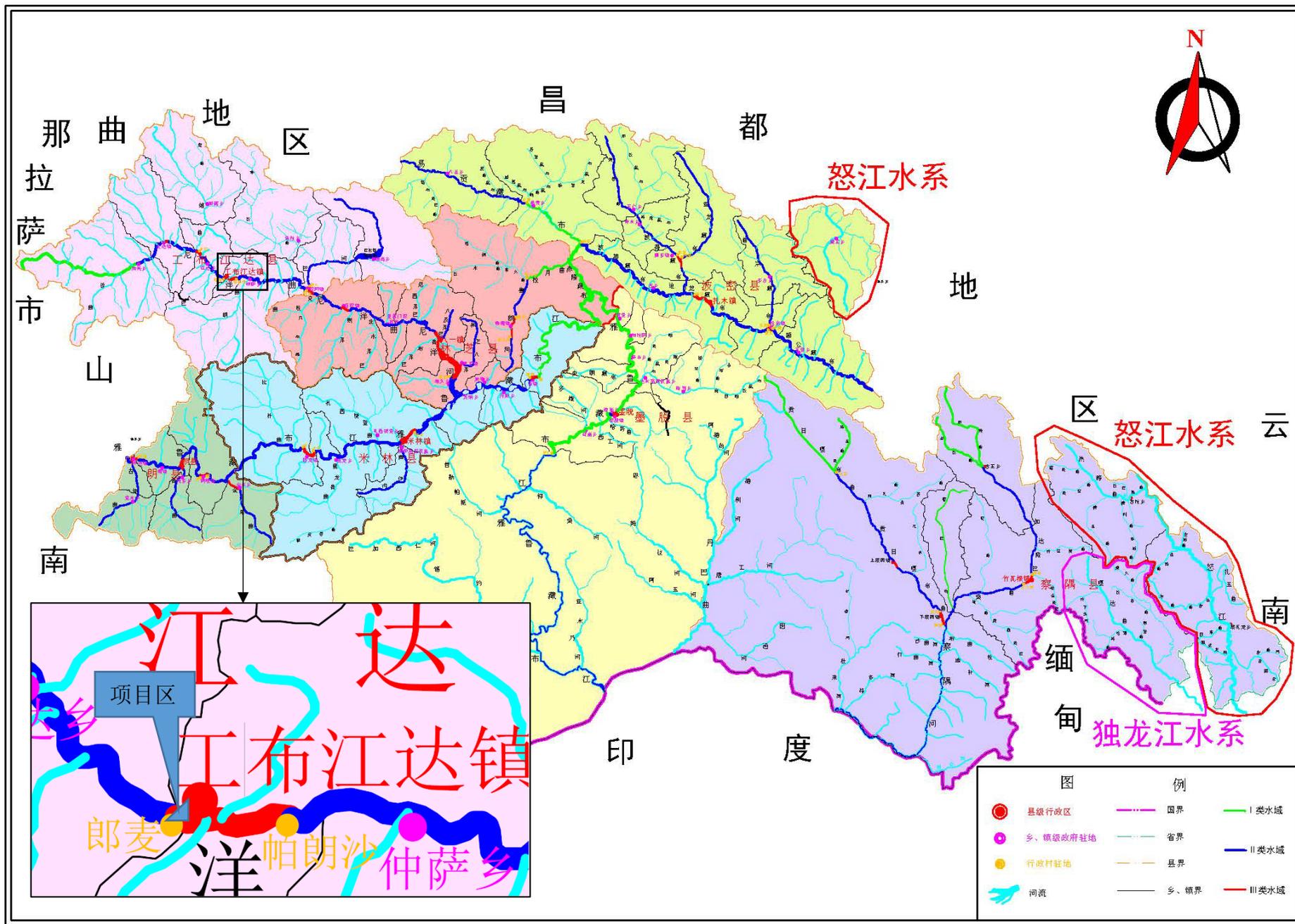
图名 TITLE  
 工艺流程图

图号 DWG. NO.  
 S00D-03



附图 5 项目区与环境管控单元的相对位置图





附图7 项目区与地表水环境功能区划相对位置图

# 委托书

西藏碧云天环保科技有限公司：

根据《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》的有关规定，今委托贵单位对我方工布江达县方舱医院建设项目进行环境影响评价。

特此委托

工布江达县住房和城乡建设局

2022年12月10日



# 承诺书

我单位已详细阅读了西藏碧云天环保科技有限公司编制的工布江达县方舱医院建设项目环境影响报告表，该环评报告所述的项目建设地点、建设规模、建设内容、生产工艺等资料为我单位提供，无虚报、瞒报和不实之处。报告中所提出的污染防治措施与我单位进行了沟通，我单位承诺该项目的环保设施将严格按环评报告和环保审批意见进行设计、建设、运行并及时维护，保证环保设施的正常运行。

特此承诺。

工布江达县住房和城乡建设局

2023年1月6日



# 工布江达县人民政府常务会议纪要

ཀོང་པོ་རྒྱལ་ཁབ་ཕྱི་ལོ་དམངས་ཁྲིད་གཞུང་རྒྱུན་ལས་ཚོགས་འདུའི་བེན་བྲིས་གནང་བཟུང་།

[2022] 12 号

2022年8月20日，县委副书记、政府县长白多主持召开2022年第12次常务会议，研究议题6项。现将议定事项纪要如下。

## 一、研究县卫生健康委员会《关于解决采购应对疫情防控紧急医疗防控物资及全员核酸检测所需耗材资金的请示》

会议认为，当前疫情防控形势严峻，不断有新增阳性感染者，疫情防控将是一场持久战，现有库存医疗防控物资不足以满足下一步的防控需求，急需新采购一批应对疫情紧急医疗防控物资及全员核酸检测所需耗材。

会议决定，同意从税返资金中解决县卫健委采购应对疫情防控紧急医疗防空物资及全员核酸检测所需耗材资金192.1万元，用于采购N95口罩16000个（立体型头戴式无菌型）、N95口罩10000个（3M9132医用颗粒物防护）、防护服16000套（170/175/180/185连体式、连脚式）、隔离衣10000套（连体式）、医用帽子16000顶（大号）、医用橡胶外科手术手套16000

双、外科免洗凝胶 5000 瓶（250ml）、手持式喷壶 200 个（2L）、一次性医用面屏 16000 个、医疗垃圾袋 20000 个（70L）、医用垃圾桶 100 个（70L）、医用 75%乙醇 100ml 喷雾剂 5000 瓶、医用 75%乙醇 500ml 2000 瓶、护目镜 1500 个、万福金安 5000 瓶（含氯消毒片）、电动喷雾器 20 台（18L）。

会议要求，县卫生健康委员会一要进一步核实购买物资的型号，确保所购物资与现有设备相匹配。二要加快物资采购，及时跟进了解物资运送情况，掌握物流动态，确保物资早日到位，投入使用。

## 二、研究县人民医院《关于解决采购 PCR 实验室紧急医疗设备所需资金的请示》

会议认为，本轮新冠肺炎疫情传播速度快、致病率高，尤其是我县加兴乡白朗村疫情爆发后，连日出现确诊病例，密接与次密接人员与日俱增，核酸检测任务重，急需提高 PCR 实验室的检测能力。

会议决定，同意从税返资金中解决县人民医院采购 PCR 实验室紧急医疗设备资金 24 万元，用于采购博日 FQD-96A 扩增仪 1 台。

会议要求，一是县采购办要全力支持协助，开辟“绿色通道”，简化采购程序，择优选定供货商，确保设备早日到位。二是县人民医院要提前做好人员培训，待设备到位后立即调试投入使用。三是加强设备的使用和管理，爱惜设备，定期维护，同时要提高工作效率，提升工作质量。

### 三、研究县人民医院《关于解决应对疫情防控紧急全员核酸检测实验室试剂及耗材所需资金的请示》

会议决定，同意从税返资金中解决县人民医院应对疫情防控紧急全员核酸检测实验室试剂及耗材所需资金 218.506 万元，用于购买核酸扩增试剂 96 人份 900 盒、核酸提取试剂 96 人份 900 盒、10u1 移液器枪头 96 人份 820 盒、1000u1 移液器枪头 96 人份 820 盒、10u1 移液器 3 把、100u1 移液器 3 把、1000u1 移液器 3 把、0.5-10u1 排枪 2 把、八联排管 125 人份 640 盒、1:1 病毒采样管 16000 支、1:10 病毒采样管 80000 支、多功能空气消毒机 10 台。

会议要求，县人民医院要严格按照轻重缓急、明确采购目录，分批分期进行采购，确保物资尽早投入使用。

### 四、研究县疾控中心《关于解决采购 PCR 实验室紧急医疗器械设备资金的请示》

会议决定，同意从税返资金中解决县疾控中心采购 PCR 实验室紧急医疗器械设备资金 42 万元，用于采购博日 96 孔提取仪 1 台、博日 FQD-96A 扩增仪 1 台。

会议要求，县疾控中心一要择优选定供货商，保证质量的同时，加快采购。二要提前做好人员培训，待设备到位后立即投入使用，同时要加强设备管理，定期维护，确保设备真正发挥作用。

### 五、研究县疾控中心《关于解决采购 PCR 实验室紧急医疗物资所需资金的请示》

会议决定，同意从税返资金中解决县疾控中心采购 PCR 实验室紧急医疗物资所需资金 171.152 万元，用于采购 1: 1 采样管 14000 支、1: 10 采样管 60000 支、伯杰扩增试剂 1400 盒（50 人份）、博日提取试剂 800 盒（96 人份）。

会议要求，县疾控中心要秉承“急事急办、特事特办”的原则，加快采购核酸检测实验室相关耗材物资，确保物资尽快投入使用。

#### 六、研究县疫情办《关于建设工布江达县方舱医院的请示》

会议认为，加兴乡白朗村疫情爆发后，连日出现确诊病例和无症状感染者，就目前发展态势，仍有可能继续新增感染人员。按照市政府要求，结合我县疫情防控现实需求，为切实守护人民群众生命安全和身体健康，确保新冠病毒感染者得到及时有效救治，急需在我县建设方舱医院。

会议决定，同意建设工布江达县方舱医院，项目投资以发改概算批复为准，所需资金由县财政统筹解决。

会议要求，（一）县住建局为工布江达县方舱医院建设项目法人，牵头组织相关部门做好选址、设计、施工等各项工作。（二）县住建局要抢抓进度、保质保量完成施工任务，争取县方舱医院尽快建成投用。（三）方舱医院建成后，交由县人民医院管理使用。（四）县委常委、政府常务副县长胡洪青同志具体负责该项目建设相关工作。

出席：白多、谢凯、胡洪青、邹本进、王静、扎西次仁。

列席：董青松、陶启文、王天昊、旦珍、李凤芝、雒洪志、  
国吉、叶晓红、索朗达瓦。

---

抄送：县政府县长、常务副县长、副县长、党组成员。

各乡镇人民政府，县委各部委，县各委、办、局，中区直各单位，

各人民团体，先创国投资有限公司。

人大常委会办公室，县政协办公室，县监委，县法院，县检察院。

---

工布江达县人民政府办公室

2022年8月21日印发

---

# 工布江达县自然资源局文件

ཀོང་པོ་རྒྱ་མངའ་སྡེ་རང་བྱུང་ལོ་ལྷན་ཁུངས་ཁྱུང་ཡིག་ཆ།

## 关于工布江达县方舱医院建设项目用地 预审与选址意见书的情况说明

县住建局：

关于工布江达县放舱医院建设项目用地，项目建设地点林芝市工布江达县江达乡朗村体育场内，该范围属于建设用地，同时体育场为县教育局投资建设。选址项目主要建设内容包括方舱主体、监控、信息化等弱点系统、强电系统、新风系统、供氧系统、一体化污水处理、给水、看台仓库改造及车辆消杀间等工程。该项目选址用地地类为建设用地根据国土资源部《关于修改（建设用地预审管理办法）的决定》国土资源部令 68 号要求，对不涉及新增建设用地的建设用地不进行用地预审，涉及林草地的请到相关部门办理手续，因该项目涉及应急用地，予以特事特办。

特此说明。



工布江达县自然资源局

2022年8月23日