水论证表粤（揭榕城）字[2024]第　　号

广东省建设项目水资源论证表

（报批稿）

项目名称：广东百朋食品有限公司定点屠宰厂建设项目

取水单位或个人（盖章）：　广东百朋食品有限公司　

编制单位（盖章）：　广东碧水工程咨询有限公司　

编制时间：　2024 年　4　月　8　日

广东省水利厅监制

2017 年

填 表 说 明

1、根据《广东省实施<中华人民共和国水法>办法》第二十四条规定，凡不在地下水限制开采区开采地下水和凡不属洗矿、造纸、电镀、印染、规模养殖等污染较大的取水项目，日取地表水一千立方米以上不足五千立方米的、日取地下水五十立方米以上不足一百立方米的、水力发电总装机一百千瓦以上不足一千千瓦的，编制建设项目水资源论证表。

2、论证内容按照《建设项目水资源论证导则》（GB/T35580-2017）、《水利水电建设项目水资源论证导则》（SL525-2011）等有关要求填写。

3、“建设项目基本情况”页有关内容说明:

（1）“建设单位或个人”：即申请人，填写建设项目的所有权人。

（2）“联系地址”：个人填写户籍所在地或经常居住地；法人或者其它组织填写主要办事机构所在地。

（3）“项目性质”：指新建、改建、扩建。

（4）本页所填取退水内容为申请人提出的取、退水方案。

（5）“取水地点”：指取水工程所在地点名称，填写到村或街道一级，同时应填写取水口位置的经纬度坐标。

（6）“取水水源名称”：取地表水的填写江河湖库名称，取地下水的可不填，取再生水（中水）与矿井疏干水的填相应的再生水供应单位和矿坑名称。

（7）“取水水源类别”：取地表水填湖泊、水库或河道，取地下水填浅层地下水、深层地下水，其他非常规水源利用填再生水、雨水、海水、矿坑排水等。

（8）“取水方式”：取地表水填蓄、引或提水，取地下水填

单井、井群或自流。

（9）“取水用途”：按照城市生活、农村生活、工业和农业、环境等填写，多种用途的一并注明。

（10）“取水口（退水口）所在水功能区名称及管理目标”：地表水按《广东省水功能区划》（省未划定的按地方政府批复的水功能区划）填“水功能区”名称，至三级区；地下水按《广东省地下水功能区划》填写，至二级区。

（11）“退水地点”：填写退入江河湖库的名称及具体地点，具体填写到村或街道一级，同时填写入河排污口的经纬度坐标；退入市政污水处理厂的，须填写污水处理厂的名称。

4、本表还需提供下列附图及附件:

（1）附图：水资源论证范围及分析范围图；项目取水水源和退水受纳水域所在水功能区划图；取水口和入河排污口布置图，等等。

（2）附件：对第三方有影响的，附第三方意见或补偿协议。

5、审批机关在受理取水申请后，应于30个工作日内组织完成专家评审，并形成专家组成员签名的评审意见（填入“专家评审意见”栏）。

6、凡此表表述不够的事项，可附页说明。

批　　准：徐继舜

审　　查：江均柱

校　　对：黄晓彤

项目负责人：林婉佳

编　　写：林婉佳

林小婉

建设项目基本情况

<table>
<tr><td>项目名称</td><td colspan="7">广东百朋食品有限公司定点屠宰厂建设项目</td></tr>
<tr><td>建设单位或个人</td><td colspan="3">广东百朋食品有限公司</td><td>法定代表人</td><td colspan="2">陆俊龙</td></tr>
<tr><td>联系人</td><td>陆俊龙</td><td>电　话</td><td colspan="5">15521886666</td></tr>
<tr><td>传　真</td><td>/</td><td>电子信箱</td><td colspan="5">/</td></tr>
<tr><td>联系地址</td><td colspan="3">揭阳市榕城区仙桥街道揭惠高速连接线以东、堤下路以西</td><td>邮 编</td><td colspan="2">522000</td></tr>
<tr><td>单位性质</td><td>企业</td><td>行业类别</td><td>C1351 牲畜屠宰；C1353 肉制品及副产品加工</td><td>项目性质</td><td colspan="2">新建</td></tr>
<tr><td>取水水源类别</td><td>河道</td><td>取水方式</td><td>提水</td><td>取水用途</td><td colspan="2">工业</td></tr>
<tr><td>取水地点</td><td colspan="3">揭阳市榕城区仙桥街道永东村仙桥水闸河口上游仙桥河左岸(E116°21’54.19”，N23°29’0.94”)</td><td>取水水源名称</td><td colspan="2">仙桥河</td></tr>
<tr><td rowspan="2">年最大取水量</td><td rowspan="2">32.5 万 m^3</td><td>日最大取水量</td><td>980m^3</td><td rowspan="2">取水保证率</td><td colspan="2" rowspan="2">90%</td></tr>
<tr><td>最大取水流量</td><td>0.034m^3/s</td></tr>
<tr><td colspan="8">取水量年内月分配（m^3）（水力发电项目需同时填写发电量年内月分配)</td></tr>
<tr><td>1 月</td><td>27590</td><td>4 月</td><td>26700</td><td>7 月</td><td>27590</td><td>10 月</td><td>27590</td></tr>
<tr><td>2 月</td><td>24920</td><td>5 月</td><td>27590</td><td>8 月</td><td>27590</td><td>11 月</td><td>26700</td></tr>
<tr><td>3 月</td><td>27590</td><td>6 月</td><td>26700</td><td>9 月</td><td>26700</td><td>12 月</td><td>27590</td></tr>
<tr><td rowspan="2">取水口所在水功能区名称及管理目标</td><td colspan="7">地表水：无</td></tr>
<tr><td colspan="7">地下水：无</td></tr>
<tr><td>年退水量</td><td colspan="3">257617　　t</td><td>日最大退水量</td><td colspan="3">776.38　　t</td></tr>
<tr><td>主要污染物及排放浓度</td><td colspan="7">CODcr：250mg/L、BOD5:100mg/L、SS:200mg/L、氨氮：30mg/L、动植物油：60mg/L、总氮：40mg/L、总磷：4mg/L</td></tr>
<tr><td>退水地点</td><td colspan="7">退入揭阳市榕城区仙桥南污水处理厂（中心地理坐标为E116°21’43.92”，N23°28’47.85”）</td></tr>
<tr><td>退水地点所在江河湖库名称</td><td colspan="3">仙桥河</td><td colspan="2">退水地点水功能区名称及管理目标</td><td colspan="2">无</td></tr>
</table>

编制依据与项目概况

编制依据	**1、法律法规及部委文件** （1）《中华人民共和国水法》（2016 年 7 月修正）； （2）《中华人民共和国环境保护法》（2014 年 4 月修正）； （3）《中华人民共和国水污染防治法》（2017 年 6 月修正）； （4）《中华人民共和国防洪法》（2016 年 7 月修正）； （5）《中华人民共和国水土保持法》（2010 年 12 月修正）； （6）《取水许可和水资源费征收管理条例》（2017 年 3 月修正）； （7）《建设项目水资源论证管理办法》（2017 年 12 月修正）； （8）《取水许可管理办法》（2017 年 12 月修正）； （9）《中华人民共和国河道管理条例》（2018 年 3 月修正）； （10）《中华人民共和国水文条例》（2017 年 3 月修改）； （11）《国务院办公厅关于印发实行最严格水资源管理制度考核办法的通知》（国办发[2013]2 号）； （12）《国务院关于实行最严格水资源管理制度的意见》（国发[2012]3 号）； （13）《中共中央国务院关于加快水利改革发展的决定》（中发[2011]1 号）； （14）《水利部办公厅关于取水许可有关事项的函》（办资源函[2017]951 号）； （15）《水利工程建设标准强制性条文管理办法（试行）》（水利部水国科〔2012〕546 号）； （16）《关于做好建设项目水资源论证工作的通知》（水利部水资源[2002]145 号文件）； （17）《关于进一步加强水资源论证工作的通知》（水利部水资源[2006]95 号文件）； （18）《水利部关于印发<水功能区监督管理办法>的通知》（水利部水资源[2017]101 号文件）； （19）《水量分配暂行办法》（水利部令第 32 号，2007 年 12 月）； （20）《城市供水条例》（2017 年 3 月修正）； （21）《饮用水水源保护区污染防治管理规定》（2010 年 12 月修

改）；

（22）《水利产业政策》（国发〔1997〕35 号）；

（23）《产业结构调整指导目录（2019 年本）》；

（24）《广东省实施<中华人民共和国水法>办法》（2014 年 11 月修订）；

（25）《广东省水利厅关于进一步规范取水许可和水资源论证管理工作的通知》（粤水资源[2017]24 号）；

（26）《广东省人民政府办公厅关于印发广东省实行最严格水资源管理制度考核办法的通知》（粤办函[2016]89 号）；

（27）《广东省水污染防治条例》（2021）；

（28）《中共广东省委广东省人民政府关于加快我省水利改革发展的决定》（粤府[2011]9 号）；

（29）广东省水利厅、广东省发展计划委员会“关于贯彻水利部、国家计委《建设项目水资源论证管理办法》”（第十五号令）的实施意见（2002 年 9 月）；

（30）《水利部办公厅关于印发水利标准化工作三年行动计划（2020—2022 年）的通知》

2、标准规范及技术文件

（1）《建设项目水资源论证导则》（GB/T 35580-2017）；

（2）《取水许可技术考核与管理通则》（GB/T17367-1998）；

（3）《水文调查规范》（SL196-97）；

（4）《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）；

（5）《广东省水污染物排放标准》（DB44/26-2001）；

（6）《污水综合排放标准》（GB8978-1996）；

（7）《水资源评价导则》（SL/T238-1999）；

（8）《水利工程水利计算规范》（SL104-95）；

（9）《水利水电工程水文计算规范》（SL278-2002）；

（10）《河流流量测验规范》（GB50179-1993）；

（11）《水环境监测规范》（SL219-1998）；

（12）《环境影响评价技术导则－总纲》（HJ/T2.1-93）；

（13）《环境影响评价技术导则－地面水环境》（HJ/T2.3-93）；

（14）《城市综合用水标准》（SL367-2006）；

	（15）《用水定额 第2部分：工业》（DB44/T 1461.2-2021）； （16）《用水定额 第3部分：生活》（DB44/T 1461.3-2021）； （17）其它相关技术标准。 **3、其它依据及资料** （1）《广东省水资源保护规划》（2001年）； （2）《揭阳市城市总体规划（2010～2030）》； （3）《揭阳市水利现代化建设规划》（2005年）； （4）《广东省揭阳市江河流域综合规划报告》（2005年）； （5）《广东省揭阳市水资源综合规划（2012年）； （6）2020~2022年揭阳市水资源公报； （7）《广东百朋食品有限公司定点屠宰厂建设项目环境影响报告书》（2024年1月）； （8）调查收集到的其它参考资料。
项目概况	**1、项目基本情况** （1）项目名称：广东百朋食品有限公司定点屠宰厂建设项目 （2）建设单位名称：广东百朋食品有限公司 （3）行业类别：C1351牲畜屠宰；C1353肉制品及副产品加工 （4）项目性质：新建 （5）建设地点：揭阳市榕城区仙桥街道揭惠高速连接线以东、堤下路以西（中心地理坐标为E116°21’31.49”，N23°29’6.63”） （6）建设内容及规模：项目总用地面积23334m^2，建筑面积约为34965m^2。拟建项目分二期建设，其中一期建设自动和半自动化生猪屠宰生产线各1条，自动化牛屠宰生产线1条，自动化羊屠宰生产线1条，配套生猪屠宰车间、牛羊屠宰车间、急宰间、无害化处理间、办公楼、宿舍楼、配电房、设备间、粪便暂存间、深加工车间、消毒区、污水处理站、门卫及污水管道等，预计年屠宰生猪30万头，牛5万头，羊2万头。土建、构筑物均在一期完成，预留深加工车间场地于二期项目使用，二期增加肉品加工4000吨，并完善车间相关配套设施。 （7）劳动定员及工作制度：本项目生产车间实行8小时“一班”工作

制，年生产 365 天。劳动定员 100 人，其中一期员工 90 人，二期员工 10 人，均在厂内食宿。

（8）建设工期：拟建项目分二期建设，项目一期预计 2024 年 5 月开工建设，预计 2024 年 7 月建成投入使用，项目二期预计 2025 年 5 月开工建设，预计 2025 年 7 月建成投入使用。

（9）四至情况：项目所在厂区北面、南面均为空地，西面为揭阳大道，西面隔空地和道路为仙桥河。本项目待宰牲畜运输路线由项目西侧揭阳大道进入厂区内部道路。

（10）目前本项目已进行环境影响评价工作，且环保部门已完成环保备案。

2、工程建设内容

本项目为畜类屠宰加工项目，建立标准化屠宰区，用于畜类屠宰，二期进行肉制品深加工，同时配套建设辅助工程、公用工程及环保工程。

项目建设组成详见下表 1：

表 1　建设项目组成一览表

工程类别	工程内容	主要建设内容及规模	备注
主体工程	屠宰车间、待宰区	生猪屠宰车间 1 栋 2 层，占地面积 4485 平方米，建筑面积 4748 平方米。其中 1 层为生产区，层高 6.5 米，占地面积 4485 平方米，建筑面积 4485 平方米，2 层为阁楼办公室，层高 3.5 米，建筑面积 263 平方米。1 层生产区设有生猪待宰区和生猪屠宰区，配套安装待宰栏，并设置生猪屠宰生产线 2 条，并配套检疫室、化验室、员工更衣室、冲淋间、消毒池、排酸库等	一期
		牛羊屠宰车间 1 栋 1 层，层高 6.5 米，占地面积 1896 平方米，建筑面积 1896 平方米。其中待宰区，配套安装牛羊待宰栏屠宰区，设置牛屠宰生产线 1 条、羊屠宰生产线 1 条，并配套锅炉房、检测室、检验室、员工更衣室、排酸库等。	一期
		深加工车间 1 栋 5 层，总层高 23.5 米，占地面积 2928 平方米，建筑面积 14800 平方米，建筑一期建成待用，首层南面部分为办公楼，面积约为 573 平方米，二期车间配套肉品深加工工艺、设备及冷库等。	一期、二期
辅助工程	宿舍楼	1 栋 6 层，占地面积 416 平方米，建筑面积 2746 平方米，首层为员工食堂	一期
	无害化处理间、消防设备间及配电房	1 栋 2 层，其中 1 层为无害化处理间和消防设备间，无害化处理间占地面积 216 平方米，建筑面积 216 平方米，消防设备间及配电房占地面积 234 平方米：-1 层为地下消防水池及泵房建筑面积 452 平方米	一期

		粪便、固废暂存间	1 栋，1 层，占地面积 56 平方米，建筑面积 56 平方米	一期
		污水处理站	占地面积 1278 平方米，设计处理规模 1500t/d,配套污水处理设施及事故应急水池	一期
	公用工程	供水	用水由仙桥河取水和市政管网供给	一、二期
		供电	由市政电网供应，备用电源采用自备柴油发电机组。	一、二期
		供热	由各车间配套的蒸汽发生器(电)供给	一、二期
		制冷	采用 R507 制冷设备	一、二期
		排水	本项目实行雨污分流制。厂区初期雨水通过厂区四周截排水沟流向初期雨水沉淀池，分批排入自建污水处理站进行处理后排入市政污水管网；后期雨水经收集后排入项目周边雨水管道。项目产生的综合废水经自建污水处理站处理达标后排入揭阳大道分布的排污管网，引至揭阳仙桥南污水处理厂进一步处理。	一、二期
	环保工程	废气	恶臭气体：生猪屠宰车间产生的恶臭经收集后引入生物除臭装置（TA001）处理后经 15 米高排气筒（DA001）高空排放；牛羊屠宰车间产生的恶臭经收集后引入生物除臭装置处理（TA002）后经 15 米高排气筒（DA002）高空排放；污水处理站及无害化处理间产生的恶臭经收集后引入生物除臭装置处理（TA003）后经 15 米高排气筒（DA003）高空排放	一期
			备用发电机尾气：水喷淋（添加碱液）处理后经 15 米高排气筒（DA004）高空排放	一期
			厨房油烟：经抽油烟机净化处理后经专用烟道引至楼顶排放	一期
		废水	生活污水经三级化粪池处理后与生产废水一同经“格栅+隔油+调节+厌氧+好氧+二沉池+MBR+二沉池+消毒”处理系统处理后经自管道排入市政管网；厂区污水处理站设计处理能力为 1500m^3/d，预留二期规模。 厂区设置应急事故池有效容积 800m^3，可满足事故状态下事故废水储存要求。	一、二期
		噪声	选用低噪声设备，合理布置机械设备，同时加装减振装置，屠宰全部在屠宰车间内进行，采取隔声、减振等措施	一、二期
		固体废物	生活垃圾委托环卫部门定期外运处理	一、二期
			牲畜毛、胃肠溶物、污水处理站栅渣及污泥：交由专业公司处理	一、二期
			软水制备产生的废树脂由设备供应商定期更换、处理	一、二期
			检验废弃物及过期试剂、废药品：委托有资质单位进行安全处置	一期
			牲畜粪便经截留后每天由专门的运输到到周边农户或交由专业公司综合利用	一期
			下脚料、病死牲畜、不合格产品及检疫肉进行无害化处理，无害化残渣收集后由专业公司回收综合利用，用于制作有机肥料，废油由资源回收利用公司用于制作工业	一、二期

		用油	

3、项目主要设备

本项目主要设备见表 2。

表 2　项目主要设备一览表

主要生产单元		主要工艺	生产设备	数量（个/台/套）	设施参数及单位	备注
生猪屠宰生产线 2 条(自动线和半自动线各 1 条)(一期)	宰前准备	静养、待宰	待宰圈	44	面积：2653m² 待宰时间：12h	共用
			淋溶设备	2	流量：5mYh	自动线
	刺杀放血	电晕、刺颈	放血输送机	1	尺寸：18m	自动线
			手持式麻电机	1	/	自动线
			鞍式活挂机	1	/	自动线
			洗猪机	1	1.5kW	共用
			砍边机	1	处理能力：180 头/h	共用
			自动放血线系统		处理能力：180 头/h	自动线
			气动卸猪机	2	/	共用
			转运自动线	1	尺寸：35m	自动线
			集血槽	1	容积：20m³	自动线
	超毛	浸後脱手刮毛	打毛机	1	/	自动线
			刮毛机	1	单级螺旋	自动维
			落猪应急站合	1	/	共用
			液压刮毛机	2	处理能力：120KG/次	各配 1 套
			运河式烫池	1	/	自动线
			普通烫池	2	单个容积：9.45m³ 水温：65 度 停留时间：3~4 分钟	半自动线
			凉水池	3	单个容积：6m³	共用
			提升机	3	2.2KW	共用
	开膛解体	自动开膛、净腔	解剖推板维	1	尺寸：58m	自动线
			内脏同步输送线	1	尺寸：32m	自动线
			开边锯	2	/	各配 1 套
			剪头机	1	/	共用
			清洗设备	1	流量：3m³/h	半自动线
	胴体整惨	手工	胴体清洗器	1	流量：4m³/h	半自动线
	内脏处理	手工	内脏清洗糖	4	流量：3m³/h 单个容积：3m³	共用
			内脏滑槽	4	/	各配 2 套

					白脏接收槽	2	10*0.6*0.6 米	共用
			分割	手工	清洗设备	2	流量：3m³/h	半自动线
			其他辅助设备		工作站台	6	/	共用
					轨道电子磅	2	1	共用
					屠宰控制系统	1	/	自动线
					电蒸汽发生器	4	单合苏汽量：105kg/h	共用
					电蒸汽发生器	2	单台费汽量：55kg/h	
					气化装置	1	/	自动线
		生牛屠宰生产线(一期)	宰前准备	静养、待宰	待宰圈	16	面积：820m²，待宰时间：12h	自动线
					淋浴设备	1	流量：3m³/h	
			刺杀放血	电晕、刺颈	自动放血系统		80 米	
					电动葫芦	3	2kw	
					放血线主动装置	1	5.5kw	
					放血线被动装置	10	/	
					放血线张紧装置	1	/	
					沥血池	1	/	
					集血槽	1	容积：8m³	
			剥皮	机械剥皮	扯皮机		7.5kw	
					预剥操作台		尺寸：5 米	
			开膛解体	自动开膛、净腔	开膛设备	1	刀片规格(mm):222*50	
					劈半设备	1	电机功率 1.5kW 刀片规格(m):3	
					解刨操作台	1	尺寸：2.5 米	
					清洗设备	1	流量：2m³/h	
			胴体整修	手工法	清洗设备	1	流量：2m³/h	
			内脏处理	手工法	清洗设备	1	流量：2m³/h	
			分割	机械手工法	分割台	12	规格：1*2 米	
			其他辅助设备		牵牛机	1	/	
					活动卸牛台		规格：1*2.4 米	
					手推轨道		尺寸：125 米	
					换轨操作台	2	尺寸：2.5 米	
					牛套脚链	50	/	
					S 钩	100	/	
					电蒸汽发生器	1	单台蒸汽量：55kg/h	
					空压机		/	
		肉羊屠宰生产线(一期)	宰前准备	静养、待宰	待宰圈	6	面积：60m² 待宰时间：12h	自动线
					淋浴设备	1	流量：3m³/h	
			刺	电晕、刺	自动放血系统		尺寸：40 米	

			杀放血	颈	放血线主动装置	1	3kw	
					放血线被动装置	4	/	
					沥血池	1	容积：6m³	
			煨毛	浸烫脱毛、刮毛	气动卸羊器	1	0.3KW	
					羊刮毛机	1	7.5KW	
					烫水池	1	容积：2.7m³ 水温：65 度 停留时间：3~4 分钟	
					清水池	1	容积：2.7m³	
			开膛解体	自动开膛、净腔	白条提升机	1	1.5KW	
					开膛设备	1	刀片规格(mm):222*50	
					清洗设备	1	流量：3m³/h	
			胴体整修	手工法	清洗设备	1	流量：3m³/h	
			内脏处理	手工法	清洗设备	1	流量：3m³/h	
					内脏滑槽		/	
					洗杂台	1	尺寸：6 米	
			分割	机械手工法	清洗设备		流量：3m³/h	
			其他辅助设备		静态电子秤		/	
					电气系统	1	/	
					撑羊档	100	/	
					羊套脚链	30	/	
					电蒸汽发生器	3	单台蒸汽量：55kg/h	
					空压机	1	/	
		肉品深加工(二期)	原料处理	解冻	解冻机	2	处理能力：2t/h	二期
				分割	切条机	2	/	
					切片机	2	/	
					清洗设备	2	流量：2m³/k	
			腌制	腌制	清洗设备	2	流量：2m³/h	
			搅拌	绞切	绞肉机	2	/	
				混合	滚揉机	2	/	
					成型机	2	/	
			填充	直灌	注射机	2	/	
			热加工	加热熟化	电烤箱	4	处理能力：0.1t/h	
					蒸煮锅	4	处理能力：0.1t/h	
				灭菌	灭菌锅	4	使用蒸汽	
			其他	包装	真空包装机	4	/	
					覆膜机	2	/	
					速冻机	2	/	
				供热	电蒸汽发生器	1	单台蒸汽量：55kg/h	
		公用	制冷		制冷压缩机	3	制冷剂种类 R507A	一、二期共用
			无害化处理		化制设备	1	处理能力：0.3t/次	

备用电源	备用发电机	1	500kW	
其他	综合污水处理站	1	处理能力（t/d）：1500	

注：项目设备不属于淘汰落后设备，符合《生猪屠宰成套设备技术条件》的要求。

表 3　项目无害化处理设备一览表

名称	材质	数量	特点
BM11FHS-137 型湿化机	碳钢(不锈钢保温)	1台	处理量 300kg/次，处理周期 240~300 分钟，工作温度 145~160℃工作压力 0.6Mpa，规模(内径/筒长/容积)4200mm/2500mm/1.37m³,达到农业部要求无害化标准
蒸汽发生器	碳钢(不锈钢保温	1台	为设备提供蒸汽能源，电加热。
油渣分离器	不锈钢	1台	耐高温高压，对油渣进行分离。增加进出料开门装置，方便装料和出料
冷凝降解分离器	碳钢	1台	对湿化完的油水进行初步分离，排掉污水(本项目统称为冷凝工艺废水),配套油脂收集容器回收油脂。
链接推车	碳钢	1辆	运送油渣分离器，结实耐用。带集油板和放油阀，推送把手加固
连接管道	耐压无缝管	1套	对各工作部件进行连接
半自动控制系统	/	1套	控制处理过程中的蒸汽、温度、压力避免手动操作出现的误差正泰电器，不锈钢壳体
空气压缩机	碳钢	1台	为气动角座阀和安全连锁提供压缩空气

产能匹配性分析：根据设备设计单位及业主介绍，项目总共设置 4 条自动和半自动化屠宰线，采用流水线作业，其中 1 条屠宰量为 110 头/小时的生猪自动化屠宰线和 1 条屠宰量为 60 头/小时的生猪半自动化屠宰线、1 条屠宰量为 30 头/小时的肉牛自动化屠宰线和 1 条屠宰量为 12 只/小时的肉羊自动化屠宰线。屠宰线一天屠宰时间按 6 小时计，则一天可屠宰生猪 1020 头、肉牛 180 头、肉羊 72 头，年屠宰天数按 365 天计算，即生猪总屠宰量为 37.23 万头/年，肉牛总屠宰量为 6.57 万头/年，肉羊总屠宰量为 2.628 万头/年。考虑实际的生产有人员、设备等不可抗拒因素，一般实际生产难以达到设计产能的最大量，企业实际年屠宰生猪约 30 万头、肉牛约 5 万头、肉羊约 2 万头。

本项目通过严格控制待宰牲畜每日进栏数量和工作时间，从而将牲畜屠宰数量控制在屠宰生猪 822 头/天、肉牛 137 头/天、肉羊 55 只/天。

4、项目产品方案

本项目一期产品主要为牲畜胴体、牲畜副产品，项目年屠宰生猪 30

万头、牛 5 万头、羊 2 万头，参照《排污许可证申请与核发技术规范农副食品加工工业-屠宰及肉类加工业》可知，项目猪的活屠重为 110kg/头、牛的活屠重为 500kg/头、羊的活屠重为 50kg/只，则该项目每年屠宰生猪总重量约为 33000 吨，每年屠宰肉牛总重量约为 25000 吨，每年屠宰肉羊总重量约为 1000 吨；二期利用自产肉类进行加工，增加肉类制品约为 4000 吨。产品方案见表 4。

表 4　项目产品方案一览表

序号	产品名称		单位	一期数量	二期数量	合计	备注
1	屠宰量		万头生猪/a	30	0	30	头猪按 110kg/计，33000t
			万头牛/a	5	0	5	1 头牛按 500kg/计，25000t
			万只羊/a	2	0	2	1 只羊按 50kg/计，1000t
2	牲畜胴体		t/a	41300	-4205	37095	出肉率按 70%计
3	牲畜副产品		t/a	16099.2	0	16099.2	牲畜血液、头、蹄、尾、内脏、牛皮等
4	肉类制品	猪肉制品	t/a	0	2000	2000	以自产猪肉为原料
		牛肉制品	t/a	0	1900	1900	以自产牛肉为原料
		羊肉制品	t/a	0	100	100	以自产羊肉为原料

与屠宰规模的匹配性分析：

根据《猪屠宰与分割车间设计规范》（GB50317-2009）4.1.1 条规定“屠宰及分割车间的建筑面积与建筑设施应与生产规模相适应，车间各加工区应按生产工艺流程划分明确，人流、物流互不干扰，并符合工艺、卫生及检验要求”。本项目屠宰规模为年屠宰 30 万头生猪，建项目完成后，其规模匹配性主要从屠宰车间和待宰间内设与《猪屠宰与分割车间设计规范》（GB50317-2009）等相关规范的符合性上进行分析。见表 5。

表 5　生猪屠宰区平面布置与规模的匹配性分析

序号	规范要求	本项目情况	匹配性结论
1	猪屠宰车间按小时屠宰量分为四级： I：300 头/h（含 300 头/h）以上； II：120 头/h（含 120 头/h）~300 头/h； III：70 头/h（含 70 头/h）~120 头/h；	日屠宰量约 822 头/d，每天屠宰时间约 6h，则小时屠宰量为 137 头/h，属 II 级屠宰车间。	II 级屠宰车间

	IV:30 头/h~70 头/h		
2	屠宰车间建筑面积按 1 小时计算的屠宰量 120(含 120)~300 头，平均每头建筑面积应为 1.5~1.2m²	本项目小时屠宰量为 137 头/h,设计中屠宰区域面积约 1832m²,可屠宰 1221 头/h(按 1.5m²/头计),项目屠宰车间小时可屠宰生猪数量远大于 137 头，可满足要求	匹配
3	待宰间容量宜按 1.00~1.50 倍班宰量计算(每班按 8 小时计),每头猪占地面积(不包括待宰间内赶猪道)官按 0.60~0.80m²计算。待宰间内赶猪道宽不宜小于 1.50m	本项目日屠宰班数为 1 班，单班屠宰量 822 头/日，待宰生猪数量按 1 倍计为 822 头，按 1.5 倍计为 1233 头。待宰间建筑面积约 2653m²,共有 44 个待宰圈，最少可容纳 3316 头(0.8m²头),最多可容纳 4421 头(0.6m²/头),项目待宰间可容纳生猪数量 3000~4000 头，大于 1.0~1.5 倍班宰量范围	匹配

项目年屠宰牛 5 万头、羊 2 万头，建项目完成后牛羊规模匹配性主要从屠宰车间和待宰间内设与《牛羊屠宰与分割车间设计规范》（GB51225-2017）等相关规范的符合性上进行分析，见表 6。

表 6　牛屠宰区平面布置与规模的匹配性分析

序号	规范要求	本项目情况	匹配性结论
1	牛屠宰车间按小时屠宰量分为三个级别：大型：300 头/班及以上；中型：150（含 150）~300 头/班；小型：100（含 100）~150 头/班	日屠宰量约 137 头/d，每天屠宰时间约 6h，则屠宰量为 23 头/班，按小型屠宰车间计	小型屠宰车间
2	小型牛屠宰车间平均单班每头最小建筑面积应为 6.0m²	本项目单班屠宰量为 23 头，本项目牛屠宰区建筑面积 800m²，可屠宰 133 头/班，项目牛屠宰车间单班可屠宰牛数量远大于 23 头，可满足要求	匹配
3	待宰间容量宜按 1.0 倍班宰量计算（每班按 8 小时计），每头牛使用面积宜按 3.5~3.6m² 计算。	本项目日屠宰班数为 1 班，单班牛屠宰量 137 头/日，待宰牛数量按 1 倍计为 137 头。待宰区建筑面积约 820m²，可容纳 228 头（3.6m²/头），项目牛待宰间可容纳牛数量大于 1.0 倍班宰量范围	匹配

表 7　羊屠宰区平面布置与规模的匹配性分析

序号	规范要求	本项目情况	匹配性结论
1	羊屠宰车间按班次屠宰量分为三个级别：大型：3000 头/班及以上；中型：1500（含 1500）~3000 头/班；	日屠宰量约 55 头/d，每天屠宰时间约 6h，则屠宰量为 9 头/班，按小型屠宰车间计	小型屠宰车间

	小型：500（含 500）~1500 头/班		
2	小型羊屠宰车间平均单班每头最小建筑面积应为 0.6m²	本项目单班羊屠宰量为 9 头/h，本项目羊屠宰区建筑面积 216m²，可屠宰 360 头/班，项目屠宰车间单班可屠宰羊数量远大于 9 头，可满足要求	匹配
3	待宰间容量宜按 1.0 倍班宰量计算（每班按 8 小时计），每头羊使用面积宜按 0.6~0.8m² 计算。	本项目日屠宰班数为 1 班，单班羊屠宰量 55 头/日，待宰羊数量按 1 倍计为 55 头。待宰区建筑面积约 60m²，可容纳 75 头（0.8m²/头），项目羊待宰间可容纳数量大于 1.0 倍班宰量	匹配

综上所述，项目屠宰车间和待宰间建筑面积与本项目规模设置是匹配的。

5、主要原辅材料名称及年消耗量

本项目使用的主要原料及能耗用量见表 8。

表 8　本项目原辅材料及能源消耗一览表

序号	名称	单位	一期年使用量	二期年使用量	合计年使用量	最大存储量	储存方式	使用工序
1	生猪	万头/a	30	0	30	/	待宰栏	原料
2	牛	万头/a	5	0	5	/		
3	羊	万头/a	2	0	2	/		
4	猪肉	ta	0	2100	2100	20	屠宰间冷库	二期原料
5	牛肉	ta	0	2000	2000	20		
6	羊肉	ta	0	105	105	1		
7	调味剂	ta	0	34	34	1	仓库	
8	PAM	ta	4.5	0.5	5	0.5	存药间	污水处理
9	PAC	ta	3.5	0.5	4	0.5		
10	氢氧化钠	ta	5	2	7	0.5		
11	二氧化氯消毒剂(二氧化氯 AB 剂)	ta	0.7	0.1	0.8	0.2		
12	除臭剂	ta	25	5	30	2	仓库	除臭处理
13	消毒剂(配制成 3%煤酚皂)	ta	1	0.2	1.2	0.5		
14	非洲猪瘟病毒核酸检测试剂盒	盒/a	300	0	300	150	检疫室	检测
15	三联快速检测卡	盒/a	300	0	300	150	检疫室	检测
16	柴油	ta	12	0	12	0.5	桶装	备用发电机
17	R507 制冷剂	ta	1	0	1	0.05	仓库	冻库

6、厂区平面布置

本项目厂区呈近长方形状，厂区主要包括生猪屠宰车间、牛羊屠宰车间、深加工车间、无害化处理间、配电房、固废暂存间、污水处理站、办公楼、宿舍楼等。生产区、生活办公区和辅助工程区有明确分区。

厂区拟布设 4 个入口，主入口大门布局项目区西南侧主要供本厂人员上下班出入及对外接待外商客户使用，同时西南侧设有 1 个成品出口，在项目西北侧设置 1 个专供原料生猪入口的大门，2 个出入口均紧邻西侧已形成的揭阳大道，东北侧设有 1 个废弃物运输出口。厂区分为三个部分：生产区、生活办公区、污水处理区。

生产区：包括生猪屠宰车间、牛羊屠宰车间、深加工车间，有通道隔离。三种生产区均含屠宰车间、待宰栏，二者紧邻，方便运送屠宰；待宰栏旁为卸货区，方便牲畜卸货；屠宰车间旁为成品出口，布局合理，便于车辆出入，避免交叉污染。冷库位于深加工旁边，便于屠宰肉类储藏和加工。生产区为 1 栋长方形生猪屠宰车间、1 栋长方形牛羊屠宰车间、1 栋长方形深加工车间，布置在厂区西部和中部；检测位于车间内南侧，靠近车间出入口。生产区布局有利于畜类进场观察检疫以及屠宰等所有工艺的完成。

无害化处理间：位于厂区东南侧，与污水站相邻，同屠宰车间相隔开。

洗车、消毒区域：位于厂区西北侧，与牲畜出入口形成较好的衔接，并便于清洗废水的收集处理。

生活办公区：主要为宿舍楼、办公楼，用于管理人员及职工办公及居住，位于厂区南侧，与生产区隔开，有足够的空间。

污水处理区：厂区污水处理站布置于厂区东侧，包括污水处理站、粪便及固废暂存间和设备间等，位于整个厂区主导风向侧风向，远离了办公宿舍区、成品区，与深加工车间保持一定距离。厂区道路进行了硬化处理，道路两旁及建筑物周围的空地进行绿化，起到净化环境空气的作用，同时对项目产生的噪声也有一定阻隔作用。

根据《猪屠宰与分割车间设计规范》（GB50317-2009）、《牛羊屠宰与分割车间设计规范》（GB51225-2017），平面布置符合性规范要求。

7、公用及辅助工程

（1）给水工程

本项目用水包括生产用水和生活用水，项目生产用水来源主要为仙桥河取水，水质经过净化处理后进行使用，生活用水主要由市政自来水管网供给。其中，生产用水包括屠宰车间用水（包括车间地面冲洗用水）、深加工车间用水（包括车间地面冲洗用水）、车辆清洗用水、蒸汽发生器用水、生物除臭塔用水、水喷淋除尘设备用水等，新鲜水用量为 32.5 万 m^3/a。

（2）排水工程

全厂排水实行“清污分流、雨污分流”的排水体制。

厂区冲刷的初期雨水通过厂区四周截排水沟流向初期雨水沉淀池，可根据水量水质情况合理分配，分批排入自建污水处理站进行处理后排入市政污水管网。项目后期雨水经雨水管道后排入厂区西面雨水管道，汇入雨水后，最终汇入仙桥河。由于降雨过程初期雨水具有较大的不确定性，且本项目进行了严格的雨污分流，初期雨水不宜计入水平衡，不计入排污总量纳入日常管理。

本项目废水污染源主要为生产废水、生活污水。项目生活污水经三级化粪池预处理、食堂含油污水经隔油隔渣池预处理、与生产废水、无害化蒸汽冷凝工艺废水一起经自建污水处理站处理后，达到《肉类加工工业水污染物排放标准》（GB13457-92）中表 3 的三级标准、广东省地方标准《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段（屠宰加工）三级标准与榕城区仙桥南污水处理厂进水水质要求的较严值后进入榕城区仙桥南污水处理厂集中处理，相关标准详见表 9。

表 9　项目废水污染物排放标准　　单位：mg/L，大肠菌群数、pH 除外

污染物指标	《肉类加工工业水污染物排放标准》(GB13457-92) 畜类屠宰加工三级标准		《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段（屠宰加工）三级标准	榕城区仙桥南污水处理厂进水水质	项目执行标准	
	排放浓度	排放总量（kg/t 活屠重）			排放浓度	排放总量（kg/t 活屠重）
pH（无量纲）	6.0~8.5	/	6.0~9.0	6-9	6.5~8.5	/
COD_{Cr}	500	3.3	500	250	250	3.3
BOD_5	300	2.0	300	100	100	2.0
SS	400	2.6	400	200	200	2.6
动植物油	60	0.4	100	/	60	0.4
NH_3-N	/	/	/	30	30	/
TP	/	/	/	4	4	/
TN	/	/	/	40	40	/
大肠菌群数（个/L）	/		/	/	/	/
LAS	/		20	/	20	/
排水量 m^3/t(活屠重)	6.5		/	/	/	6.5

分析与论证范围及水资源开发利用简况

分析范围与论证范围	**1、水资源论证范围** 按照水资源论证主要内容的要求，根据区域的水源条件，考虑资料收集情况及分析范围尽量覆盖取水水源论证范围和取退水影响论证范围的原则，也要突出分析重点区域，以建设项目取用水有直接影响关系的区域为基准，同时结合水资源综合规划的分区和行政区划。根据本项目的水资源条件、取用水合理性分析以及取退水影响论证的需要，结合水资源综合规划的分区与行政区划，确定揭阳市榕城区为分析范围。本项目取水水源为仙桥河，取水水源论证范围为仙桥河仙桥水闸以上的集雨范围。取水影响范围为榕城区仙桥街道仙桥河仙桥水闸以下区域。根据根据项目退水方案，项目产生的废水经预处理后排入榕城区仙桥南污水处理厂，榕城区仙桥南污水处理厂处理后的废水排入仙桥河，因此本项目水资源论证退水影响范围为榕城区仙桥南污水处理厂退水口至榕江南河的仙桥河下游河段。 **2、水平年与保证率** 根据《2020 年~2022 年揭阳市水资源公报》，2020 年全市平均降雨量 1329.3mm，远低于多年平均值，属于枯水年份；2021 年全市平均降雨量 1403.4mm，远低于多年平均值，属于枯水年份；2022 年全市平均降雨量 2257.4mm，较多年平均值增加 14.5%，属于平水偏丰水年份。 综上所述，2022 年资料能更好的代表基准年的现状情况，更具有代表性，同时也避免特枯或特丰水年，属于平水年且最接近多年平均。因此，经综合比较，确定本次论证的现状年为 2022 年。 综合考虑相关水利规划和城乡发展规划所取水平年及本项目供水设计水平年，本次论证确定 2022 年为现状水平年，2025 年为规划水平年。 根据有关规范，结合本项目取用水量和取水河段可用水量，本报告论证生产用水保证率采用 90%。

水资源开发利用简况	**（1）水资源数量** ①降雨量 根据水资源公报，2022 年全市平均降雨量 2257.4mm，折合年降雨总量 118.87 亿 m，2022 年全市平均降雨量较 2021 年增加 60.8%，较多年平均值增加 14.5%，属平水偏丰年份。 从时间分布上看，本年前汛期降雨较多，后汛期降雨偏少。降雨主要集中在 5~8 月，该时段降雨量累计为 1639.2mm，占全年降水总量 72.6%，1~4 月降雨量为 437.3mm，占全年降水总量 19.4%，9~12 月降雨量为 180.9mm，占全年降水总量 8.0%。最大月降雨量发生在 5 月，为 466.3mm，最小月降雨量发生在 10 月，为 12.8mm。 从空间分布上看，降雨呈现西南部比东北部偏多的态势，降雨主要集中在榕江和龙江上游区域，全市降雨呈现与山地主要分布相一致的空间分布规律。高值、低值区分布由西一南走向，山区地带降雨量较大，莲花山脉南坡仍为暴雨高值区，沿海暖湿气流在该地区受到山脉的阻挡拾升，形成强降水；沿海平原地带降雨量逐步递减。 ②地表径流量 地表水资源量指河流、湖泊等地表水体的动态水量，即天然河川径流量。根据水资源公报，2022 年全市地表水资源量 76.31 亿 m^3，折合年径流深 1449.1mm，较 2021 年增加 182.9%，较多年平均值增加 15.9%。全市河川径流基本由降水补给，径流和降水的分布总体一致，呈现分布不均。榕江南河、榕江北河和龙江主要径流出现在 5~8 月，汛期 4~10 月径流量占全年的 82.5%、83.1%和 86.7%。 ③地下水 揭阳市区由丘陵、山区及平原区组成，地下水资源较丰富，补给条件好。 丘陵、山区水系发育，河床切割较深，以岩基裂隙为主，补给来源主要接受降水入渗的垂向补充。而且具有径流途径短，多以泉眼或渗流形式向附近沟谷排泄。地质构造为花岗岩，虽为不透水的隔水层，但顶部风化强烈，裂隙发育，并与第四系含水层沟通，故顶部裂隙中呈含水性。 平原区为松散岩类孔隙水，补给源主要为大气降水，地表水体和来

自山丘区的侧向补给，补给条件和排泄条件均比较好，排泄以水平方向排泄为主，垂直方向潜水蒸发为辅。

根据水资源公报，2022 年地下水资源总量为 18.56 亿 m^3(未统计中深层地下水)，平原区地下水资源量 1.450 亿 m^3，山丘区地下水资源量 17.110 亿 m，不重复计算量 1.450 亿 m^3。

综上所述，2022 年全市水资源总量为 77.76 亿 m^3，较 2021 年增加 175.1%，与常年相比增加 16.1%。全市产水系数为 0.65，产水模数(平均每平方公里产水量)为 147.7 万 m^3/km^2。

（2）水资源质量

①河流

揭阳市区境内水系主要有榕江南、北河、新西河、枫江和车田河，其中以榕江流域面积最大，随着城市、工业的发展以及人口数量、农药化肥使用量的增加，河流大多遭受不同程度的污染。其中枫江流域污染较严重，综合评价达到劣V类标准；车田河综合评价达到III~IV类标准；榕江干流中、上游稍好，水质综合评价符合地面水质 III 标准。

②水库

揭阳市区境内的水库库区内人口和工矿企业较少，大部分水质状况良好。由于江河水污染的日益加剧，水质优良的水库是揭阳市区境内极为宝贵的水资源。

③地下水

揭阳市区境内地下水资源丰富，但许多地区地下水含氟、锰、铁量超标，大部分不宜饮用，主要分布在枫江片和榕江片。

（3）水资源开发利用情况

建国以来，在党和政府的领导下，揭阳市区的水利事业有了很大的发展。通过兴建、加固、改造了大批水利工程，形成了洪、涝、旱、潮兼治，蓄、引、提相结合，中、小型并举的水利工程系统，为国民经济和社会发展提供基础条件。

1）供水工程设施

目前，揭阳市区境内已建成中型水库 3 宗，小（一）型水库 9 宗，小（二）型水库 51 宗，山塘 96 宗，总库容 1.4 亿立方米；引水工程 18 宗；提水工程 163 宗；有效灌溉面积 33.24 万亩。已利用水资源总量

3.4861 亿立方米，占全市区水资源总量的 42.3％。

2）供水量

2022 年全市总供水量为 122385 万 m^3，与 2021 年相比，减少 2.9%。其中榕城区总供水量为 18378 万 m^3，全区以地表水源供水为主，供水量为 18353 万 m^3，占总供水量的 99.86%，地下水源主要为污水回用，供水量为 25 万 m^3，，仅占总供水量 0.14%。

在地表水源供水量中，榕城区蓄水工程供水量为 3110 万 m^3，占 16.9%，引水工程供水量为 7302 万 m^3，占 39.8%，提水工程供水量为 1964 万 m^3，占 10.7%，调水工程供水量 5977 万 m^3，占 32.6%。

3）用水量与用水结构

2022 年全市总用水量为 122385 万 m^3(包含火电直流冷却水)，与 2021 年相比，减少 2.9%。2022 年榕城区总用水量为 18378 万 m^3，其中农业用水 8757 万 m^3，占总用水量的 47.6%；工业用水 2789 万 m^3，占总用水量的 15.2%；服务及建筑业用水 1285 万 m^3，占总用水量的 7.0%；居民生活用水 5472 万 m^3，占总用水量的 29.8%；生态环境用水 75 万 m^3:，占总用水量的 0.4%。按生产(农业、工业、建筑及服务业合计)、生活和生态分类组成:生产用水 12831 万 m^3，占总用水量的 69.8%；生活用水 5472 万 m^3，占总用水量的 29.8%；生态用水 75 万 m^3，占总用水量的 0.4%。

揭阳市产业与其他发达城市相差较大，造成用水结构比例与其他发达城市差异较大，近年随着灌区改造，农业节水稳步提升，但农业用水在各项用水中仍保持较大比重，经济相对发达地区其一般工业和居民生活用水所占比例较高，农业用水比例则较低。

（4）用水水平与用水效率

2022 年，全市人均综合用水量 218m^3，万元 GDP 用水量 54.1m^3，万元工业增加值用水量 12.1m^3，农田亩均用水量 776.6m^3，与 2021 年相比，用水指标变化分别为-2.9%、-2.6%、-6.6%和 18.2%；人均生活用水量 156.0 升/日，与 2021 年相比，用水指标分别增加 8.2%，其中城镇居民生活用水量 174.5 升/日，农村居民生活用水量 136.0 升/日，与 2021 年相比，用水指标分别增加 12.2%和 2.9%。

榕城区 2022 年人均综合用水量为 195.1m^3；万元 GDP 用水量 31.2m^3，与 2020 年相比变幅-18.9%万元；工业增加值用水量 13.0m^3，与

2020 年相比变幅-23.7%万元；农田灌溉用水量 902.8m^3；居民生活用水量 183.2 升/日，其中城镇居民生活用水量 200.7 升/日，农村居民生活用水量 134.4 升/日。

（5）水资源管理三条红线指标及其落实情况

根据《揭阳市实行最严格水资源管理制度考核办法》，2016~2030 年揭阳市榕城区用水总量控制目标为 1.117 亿 m^3；2020 年揭阳市榕城区用水效率控制目标为：万元工业增加值用水量比 2015 年下降 27%、万元国内生产总值用水量比 2015 年下降 25%、揭阳市农田灌溉水有效利用系数为 0.51。

根据《广东省人民政府办公厅关于印发广东省“十四五”用水总量和强度管控方案的通知》（粤办函〔2022〕221 号）要求，到 2025 年，揭阳市榕城区用水总量控制在 2.065 亿立方米以内，其中地下水取用水量控制在 0.006 亿立方米以内；非常规水源利用量不低于 0.10 亿立方米；万元地区生产总值用水量和万元工业增加值用水量较 2020 年降幅不低于 19%和 16%；农田灌溉水有效利用系数不低于 0.545。

根据揭阳市水资源公报，2022 年揭阳市榕城区总用水量为 1.84 亿 m^3，未超过用水总量控制目标要求；万元工业增加值用水量为 13.0m^3，比 2020 年下降 23.7%，达到控制指标要求；万元国内生产总值用水量为 31.2m^3 比 2020 年分别下降 18.9%，达到控制指标要求。

根据广东省人民政府办公厅关于印发《广东省“十四五”用水总量和强度管控方案》的通知（粤办函〔2022〕221 号），揭阳市榕城区 2025 年用水总量控制目标为 2.065 亿 m^3，现状 2022 年揭阳市年用水总量均能达到控制目标要求。

（5）水资源开发利用存在的问题

根据揭阳市水资源及其开发利用评价成果和经济社会发展对水资源可持续利用、节约用水的要求，总结出现状揭阳市水资源开发利用所面临的问题，主要包括：

1）灌区信息化程度低。

目前揭阳市没有灌溉用水试验站，灌溉用水实测资料严重缺乏。建议设立灌溉用水试验站，搞好农业用水测试、定额、节水灌溉技术等方面的研究，为发展“三高”农业、建设稳定高产农田提供切实可靠的科学依

据。同时水费标准低，收取难度大，严重影响工程的正常运行和维持再生产。

2）水资源利用粗放，整体利用效率偏低

目前揭阳市生产、生活仍然存在着严重的结构性、生产性和消费性浪费，虽2022年全市万元工业增加值用水量达到用水效率控制目标要求，但纺织、化工、食品等高耗水、高污染等企业占揭阳市用水企业总数的比例仍然较高，节水技术不到位，创新性不足，造成企业耗用水量大、重复利用率低，工业用水重复利用率仅为30%；农业上传统大水漫灌仍是目前揭阳主要的灌溉方式，田间节水灌溉面积较小，加之农田水利工程标准偏低、老化严重，造成现状农业水资源利用效率较低，灌溉水利用系数较低，节水灌溉面积只占全市有效灌溉面积的17.6%，高效节水灌溉面积只占全市有效灌溉面积的0.8%；城市供水管网漏失率14.9%，城镇节水器具普及率不足50%，非常规水源利用仅惠来县有部分海水淡化，利用率较低。

（3）水环境污染严重，污水处理配套不到位

近年来，揭阳市经济迅猛发展，人口持续增加，用水量不断增长，生活及工业生产所产生的污水也在随之增加，但是污水管网铺设、污水处理厂及处理设施还未同步到位，部分污水未经处理直接排入江河，生活垃圾及分散性工业固体废弃物存在直接向河内倾倒堆积的现象，严重破坏了揭阳市水环境水生态。另一方面，作为农业大市，揭阳市农业开发程度高，农田施肥所产生的氮、磷等营养物产生的面源污染严重影响水体环境。长此以往，超出了水体自净能力，恶性循环，造成揭阳市水环境污染严重。

（4）依靠行政节水，公众参与和节水动力不足

缺乏有效的节水型社会建设激励机制是揭阳市推进节水型社会建设过程中面临的主要难题之一。现阶段，揭阳市水资源管理主要依赖于行政手段，节水多停留在政策鼓励层面，市场调节和经济手段运用不够，利用市场配置水资源尚处于探索阶段；完善的流域上下游之间的生态补偿机制尚未建立，保护河道水质、维护下游供水安全等做出积极贡献的企业及团体没有得到有效的激励和补偿，影响了民众建设节水防污型社会的积极性；另一方面，水资源费还不能完全体现水的资源价格，水价不能真正体

	现水的价值，适应市场经济体制要求的水价机制还有待进一步完善。此外，揭阳市地属丰水地区，民众对节水认识不足，缺乏节水减排动力。 （5）经济社会快速发展，与水资源水环境保护矛盾日益突出 随着揭阳市经济社会的发展，人民生活水平的提高，工业用水稳步增长，生活及第三产业用水将大幅增长，需水总量会持续增长；然而，从现有的水利条件来看，未来增加大、中型水利蓄水工程的可能性较小，水资源的供水能力增加空间有限，且在最严格水资源管理制度下，未来供用水量不能无限增加，揭阳市水资源的供需矛盾将会日益突出；另外，随着经济的发展，工业废水、生活和农业污水排放量也会不断增加。未来水资源需求、水生活水环境保护与经济社会快速发展之间的矛盾将越来越突出。

取用水合理性分析

取水合理性分析	**（一）产业政策及法律法规的相符性分析** 1、与国家产业政策相符性分析 本项目主要从事牲畜的屠宰加工及销售。对照《产业结构调整指导目录（2019 年本）》及《国家发展改革委关于修改<产业结构调整指导目录（2019 年本）>的决定》（中华人民共和国国家发展和改革委员会令第 49 号），限制类中第十二项“轻工”中第 24 项“年屠宰生猪 15 万头及以下、肉牛 1 万头及以下、肉羊 15 万只及以下、活禽 1000 万只及以下的屠宰建设项目（少数民族地区除外）”，淘汰类中第十二项“轻工”中第 28 项“桥式劈半锯、敞式生猪烫毛机等生猪屠宰设备”、第 29 项“猪、牛、羊、禽手工屠宰工艺”，本项目建成后年屠宰生猪 30 万头、牛 5 万头、羊 2 万只，二期年加工肉制品工 4000 吨，采用半自动化及自动化屠宰工艺，项目不属于目录规定的限制类，使用的设备不属于淘汰落后设备，属于允许类，本项目符合国家现行的产业政策。 2、与《市场准入负面清单（2022 年版）》相符性分析 本项目主要从事牲畜的屠宰加工及肉制品加工，建成后年屠宰生猪 30 万头、牛 5 万头、羊 2 万只，年加工肉制品工 4000 吨，对照《市场准入负面清单》（2022 年版），本项目不在负面清单中所列限制或禁止的项目类型，项目符合市场准入条件。 **（二）与相关规划的相符性分析** 1、与《揭阳市重点流域水环境保护条例》的相符性分析 《揭阳市重点流域水环境保护条例》（2019 年 3 月 1 日起施行）要求：“禁止新建不符合国家产业政策的小型造纸、制革、印染、染料、炼焦、炼硫、炼砷、炼汞、炼油、电镀、农药、石棉、水泥、玻璃、钢铁、火电以及其他严重污染水环境的生产项目。重点流域供水通道岸线一公里范围内禁止建设印染、电镀、酸洗、冶炼、重化工、化学制浆、有色金属等重污染项目；干流沿岸严格控制印染、五金、冶炼、石油加工、化学原料和化学制品制造、医药制造、化学纤维制造、有色金属等重污染项目。严格控制水污染严重地区和供水通道沿岸等区域高耗水、高污染行业发展，新建、改建、扩建涉水建设项目实行主要污染物和特征污染物排放减

量置换。”

本项目属于牲畜屠宰项目，不属于《揭阳市重点流域水环境保护条例》（2019 年 3 月 1 日起施行）所列的禁止新建、禁止建设和严格控制的项目，因此，本项目与《揭阳市重点流域水环境保护条例》（2019 年 3 月 1 日起施行）的要求相符。

2、与《中华人民共和国水污染防治法》的相符性分析

《中华人民共和国水污染防治法》（2017 年 6 月修订）第六十三条至第七十五条对饮用水源和其他特殊水体保护作出的规定。根据《揭阳市生活饮用水地表水源保护区划分方案》和《广东省地表水环境功能区划》（试行方案），本项目废水经厂内自建污水处理站处理后，纳入榕城区仙桥南污水处理厂进行深度处理，最终排入仙桥河，纳污水体现状功能为综合水功能，项目附近水体为仙桥河，不属于饮用水源保护区范围内。

综上，本项目符合《中华人民共和国水污染防治法》管理要求。

3、水源保护区管理合理性分析

根据《中华人民共和国水污染防治法》（2017 年 6 月修订）、《广东省环境保护厅关于批准揭阳市各建制镇集中式生活饮用水源保护区划分方案的函》（粤环函[2003]1 广东百朋食品有限公司定点屠宰厂建设项目环境影响报告书号）、《关于同意实施广东省地表水环境功能区划的批复》（粤府函[2011]29 号）、《关于印发<广东省地表水环境功能区划>的通知》（粤环[2011]14 号）、《广东省人民政府关于调整揭阳市部分饮用水水源保护区的批复》（粤府函[2018]431 号）。根据现场踏勘，本项目用地不属于饮用水源保护区和准保护区及饮用水源控制区。

因此，本项目建设符合水源保护区管理相关要求

（三）与水环境功能区划相符性分析

本项目产生的废水主要为综合废水（生产废水及生活污水），厂区综合废水进入厂区污水处理站进行处理达到《肉类加工工业水污染物排放标准》（GB13457-92）中表 3 的三级标准、广东省地方标准《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段（屠宰加工）三级标准与榕城区仙桥南污水处理厂进水水质要求的较严值后经市政污水管网进入榕城区仙桥南污水处理厂作进一步处理。项目附近仙桥河的水环境质量执行《地表水环境质量标准》(GB3838－2002)中的III类标准，榕江南河的水环境质量执

	行《地表水环境质量标准》(GB3838－2002)中的Ⅱ类标准。项目废水自建污水处理设施处理后可达标排放，对水环境影响较小。因此，本项目的建设符合其水域功能要求。
用水合理性分析	**（一）建设项目用水环节分析** 建设项目生产工艺流程，建设项目的主要用水环节及用水量为： 1、生产（工艺）用水：包括屠宰车间用水（包括车间地面冲洗用水）、深加工车间用水（包括车间地面冲洗用水）、车辆清洗用水、蒸汽发生器用水、生物除臭塔用水、水喷淋除尘设备用水等； （1）屠宰车间用水 本项目一期产品主要为牲畜胴体、牲畜副产品，项目年屠宰生猪 30 万头、牛 5 万头、羊 2 万头；二期利用自产肉类进行加工。本项目通过严格控制待宰牲畜每日进栏数量和工作时间，从而将牲畜屠宰数量控制在屠宰生猪 822 头/天、肉牛 137 头/天、肉羊 55 只/天，项目年屠宰生猪 30 万头、牛 5 万头、羊 2 万头。 建设单位生猪屠宰的用水定额根据广东省《用水定额第 2 部分：工业》（DB44/T14461.2-2021）表 1 中生猪屠宰用水按先进值 0.6m^3/头，牛和羊屠宰的用水定额采用临近省份湖南省《用水定额》（DB43／T388-2020）表 7 中宰牛和宰羊分别为 1.2m^3/头、0.3m^3/头。即本项目屠宰车间用水量分别为生猪 493.2m^3/d、肉牛 164.4m^3/d、肉羊 16.5m^3/d，根据项目牲畜屠宰数量得出一期屠宰车间总用水量为 674.1m^3/d（246047m^3/a）。 （2）深加工车间用水 项目二期建成后年加工肉类制品 4000 吨。根据广东省《用水定额第 2 部分：工业》（DB44/T14461.2-2021）表 1 中肉类制品加工用水按先进值 10m^3/t，则本项目二期加工用水量为 109.59t/d（40000t/a） （3）车辆清洗用水 根据生产工艺设计，项目需要对已卸载完毕的运输车辆进行清洗和冲洗，采用高压水泵方式直接冲洗，废水经收集后送污水处理站进一步处理。本项目年屠宰生猪 30 万头、牛 5 万头、羊 2 万只，即生猪屠宰量生猪 822 头/天、牛 137 头/天、羊 55 头/天，车辆平均运输量按 100 头生猪/

车次、30 头牛/车次、150 头羊/车次计，则每天的牲畜车辆运输次数约为 15 次；可产生产品及副产品约 57399.2t/a，车辆平均运输量按 30t/车次计，则产品及副产品车辆运输次数约为 6 次/天。因此，本项目车辆运输次数合计约为 21 次/天。根据同类生产企业可知，项目大型运输车辆清洗用水为 0.6t/车次，本项目车辆冲洗用水量为 12.6m^3/d（4599m^3/a）

（4）蒸汽发生器用水

本项目设置 4 台 105kg/h 蒸汽发生器（电）和 8 台 55kg/h 蒸汽发生器（电），每天运行 8h，蒸汽需求量为 6.88t/d、2511.2t/a，蒸汽发生器用水为软水，采用软水净化器制备软水，软水制备率按 70%计，需要用水量为 9.83t/d、3587.43t/a（一期为 9.2t/d、3358t/a，二期为 0.63t/d、229.43t/a）。

（5）生物除臭塔用水

项目恶臭气体处理设有 3 套生物除臭塔，总风量约为 350000m^3/h，生物除臭装置的液气比为 0.2L/m^3，则喷淋水量为 70m^3/h，喷淋过程中约有 0.1%的水会蒸发，蒸发水量为 0.07m^3/h，项目的生物除臭装置年工作时间为 8760 小时，则生物除臭装置的补充水量为 1.68m^3/d（613.2m^3/a）。

（6）消毒溶液配制用水

本项目使用 3%煤酚皂溶液对车间、生猪等进行消毒处理，根据消毒剂使用量，年配制 3%煤酚皂溶液需用水量为 0.11m^3/d（40m^3/a）。

综上所述，本项目一、二期建设完成后项目生产工艺总新鲜用水量为 810m^3/d（29.6 万 m^3/a）。根据建设单位提供的环境影响评价报告，环评报告中项目一、二期建设完成后项目生产工艺总新鲜用水量为 1064m^3/d（38.8 万 m^3/a），与本项目水资源论证中的生产工艺总新鲜用水量相差较大，故本项目一、二期建设完成后项目生产工艺总新鲜用水量选用本次水资源论证计算中的成果 810m^3/d（29.6 万 m^3/a）。

2、生活用水

本项目定员 100 人，其中一期定员 90 人，二期定员 10 人，均在厂内食宿。根据《用水定额第 3 部分：生活》（DB44T1461.3-2021），用水量按表 2“城镇居民-中等城镇”，取 150L/人•d，则项目一期生活用水量为 13.5m^3/d（4927.5m^3/a），项目二期生活用水量为 1.5m^3/d（547.5m^3/a），

项目一、二期建成后总生活用水量为 15m³/d（5475m³/a）。员工生活用水采用市政自来水，不纳入本项目水资源论证范围。

（二）排水

本项目的排水量采用《广东百朋食品有限公司定点屠宰厂建设项目环境影响报告书》中的废水排放量成果。

本项目废水污染源主要为生产废水、生活污水。项目生活污水经三级化粪池预处理、食堂含油污水经隔油隔渣池预处理、与生产废水、无害化蒸汽冷凝工艺废水一起经自建污水处理站处理后，达到《肉类加工工业水污染物排放标准》（GB13457-92）中表 3 的三级标准、广东省地方标准《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段（屠宰加工）三级标准与榕城区仙桥南污水处理厂进水水质要求的较严值后进入榕城区仙桥南污水处理厂集中处理。

根据项目建设内容，项目营运期间产生的废水主要为蒸汽发生器废水、生物除臭喷淋水、碱液喷淋水、综合废水（生活污水、屠宰废水、车辆清洗废水、冷凝降解分离器废水）等。

1、蒸汽发生器废水

蒸汽发生器产生的废水为 2.95t/d、1076.23t/a（一期为 2.76t/d、1007.4t/a，二期为 0.19t/d、68.83t/a），废水为清净地下水，主要物质为盐类，COD≤80mg/L 和 SS≤100mg/L，蒸汽发生器用水回用水量较小，通过储水桶暂存后全部回用于车辆冲洗。

2、生物除臭塔喷淋废水

生物除臭装置产生的喷淋水中含有微生物，且微生物主要以喷淋水中的有机物作为营养物质，可将喷淋水中的有机物分解为二氧化碳和水，生物滴滤装置中的喷淋水不会因为循环使用而导致水中的有机物累积，因此生物除臭装置中的喷淋水不需更换，可循环使用。

3、碱液喷淋废水

水喷淋装置中的碱液用于中和备用发电机尾气的酸性气体，喷淋水可不需更换，可循环使用。

4、消毒溶液配制用废水

消毒溶液配制用水全部蒸发，无废水产生。

5、综合废水

（1）生活污水（含食堂废水）

项目一、二期建成后总生活用水量为 15m³/d（5475m³/a），排水系数按 0.9 计算，一期生活污水排放量为 12.15m³/d（4434.75m³/a），二期生活污水排放量为 1.35m³/d（492.75m³/a），一、二期建成后生活污水合计排放量为 13.5m³/d（4927.5m³/a）。

（2）屠宰废水

参考《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》中 135 屠宰及肉类加工行业系数牲畜屠宰行业产污系数表，半机械化屠宰生猪规模为 70-1500 头/天的产污系数为 0.535 吨/头，活牛所有规模的产污系数为 0.941 吨/头，半机械化屠宰活羊规模为＜1500 只/天的产污系数为 0.27 吨/只，本项目年屠宰生猪 30 万头（约 822 头/d）、牛 5 万头（约 137 头/d）、羊 2 万只（约 55 只/d），故本项目取生猪屠宰废水产生量按 0.535m³/头、牛屠宰废水产生量按 0.941m³/头、羊屠宰废水产生量按 0.27m³/只计。根据项目牲畜屠宰数量得出屠宰车间总废水量为 583.43m³/d（21292m³/a）。

本项目采用半机械化屠宰，且结合本项目特征（只进行屠宰加工及分割加工，项目使用国内先进设备，自动化程度高），项目屠宰废水产生量见表 9。

表 9　项目屠宰废水产生情况一览表

项目	屠宰动物类型	屠宰量(a)	废水产生系数(m³/头)	废水量(m³/a)	废水量(m³/d)
屠宰	猪	30 万头	0.535	160500	439.73
	牛	5 万头	0.941	47050	128.90
	羊	2 万头	0.27	5400	14.80
	合计			212950	583.43

（2）肉类加工废水

参考《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》中 1353 屠宰及肉类加工行业系数肉制品及副产品加工行业产污系数表，产品为“腌肉品、熏肉品、腊制及烤制”的工业废水产污系数为 9 吨/吨-产品，本项目年加工肉制品 4000 吨，故本项目废水量为 98.63m³/d（36000m³/a）。

（3）车辆冲洗废水

本项目车辆冲洗用水量为 12.6m³/d（按一年 365 天计，4599m³/a），

排水系数按 0.8 计算，则项目车辆冲洗废水排放量为 10.08m^3/d（3679.2m^3/a）。

（4）冷凝降解分离器废水

根据建设单位提供的资料，本项目无害化处理为高温灭菌技术-湿化化制法。猪、牛的身体主要由水、血液、骨骼、蛋白质、脂肪、肌肉等构成，死亡动物送入高温灭菌脱水反应釜内高温化制，反应釜在温度≥140℃，压力 0.6Mpa 后，保持压力和温度 30min。30min 后停止加热，进入干燥阶段，采用低温真空干燥的方式，干燥 3.5~4.5 小时左右。由于高温化制过程中不需加入水混合物料，反应釜内的水全部为动物身体中的水、血液等，动物油脂的沸点一般在 180-200℃，高于化制烘干温度，但动物油脂为混合物，各成分的沸点高度不同，在化制烘干过程中油脂沸点较低的成分会成分为气体形式与恶臭气体随蒸发的水蒸气带出，因此该部分废水中含有一定的油分。根据动物本身水、血液的比重可知，哺乳动物含水率约为 60-75%，本项目取 70%，脱水后物料含水率降至 8%。高温高压过程中产生的蒸汽经冷凝器冷却后，一部分不凝气（约 35%）作为废气进入废气治理措施，一部分冷凝后（约 65%）成为蒸汽冷凝工艺废水进入污水处理站处理。本项目实施后，年处理量为 132.8t/（a 含水 92.96t/a），经脱水后物料重 43.31t/（a 含水 3.47t/a），动物含油率约为 0.35%，则产生的油脂量为 0.46t/a，即残渣量为 42.85t/a；经计算，蒸汽冷凝水约为 89.49t/a，则蒸汽冷凝工艺废水进入污水处理站部分为 0.16t/d（58.17t/a），其中一期为 48.97t/a（0.135t/d），二期为 9.2t/a（0.025t/d）。

本项目年屠宰生猪 30 万头、牛 5 万头、羊 2 万头，根据《肉类加工工业水污染物排放标准》（GB13457-92）中表 3 规定的畜类屠宰加工单位产品基准排水量：6.5m^3/t 活屠重可知，项目活屠重为 59000t，本项目允许排水量为 383500m^3/a。本项目综合废水产生量为 257614.87m^3/a（705.8m^3/d），产品年产量约为 57399.2t/a，项目单位产品基准排水量为 4.49m^3/t 活屠重，满足《肉类加工工业水污染物排放标准》（GB13457-92）中畜类屠宰加工单位产品基准排水量：6.5m^3/t 活屠重的要求。

（三）水量平衡

本项目一、二期建设完成后总新鲜用水量为 810m^3/d（29.6 万

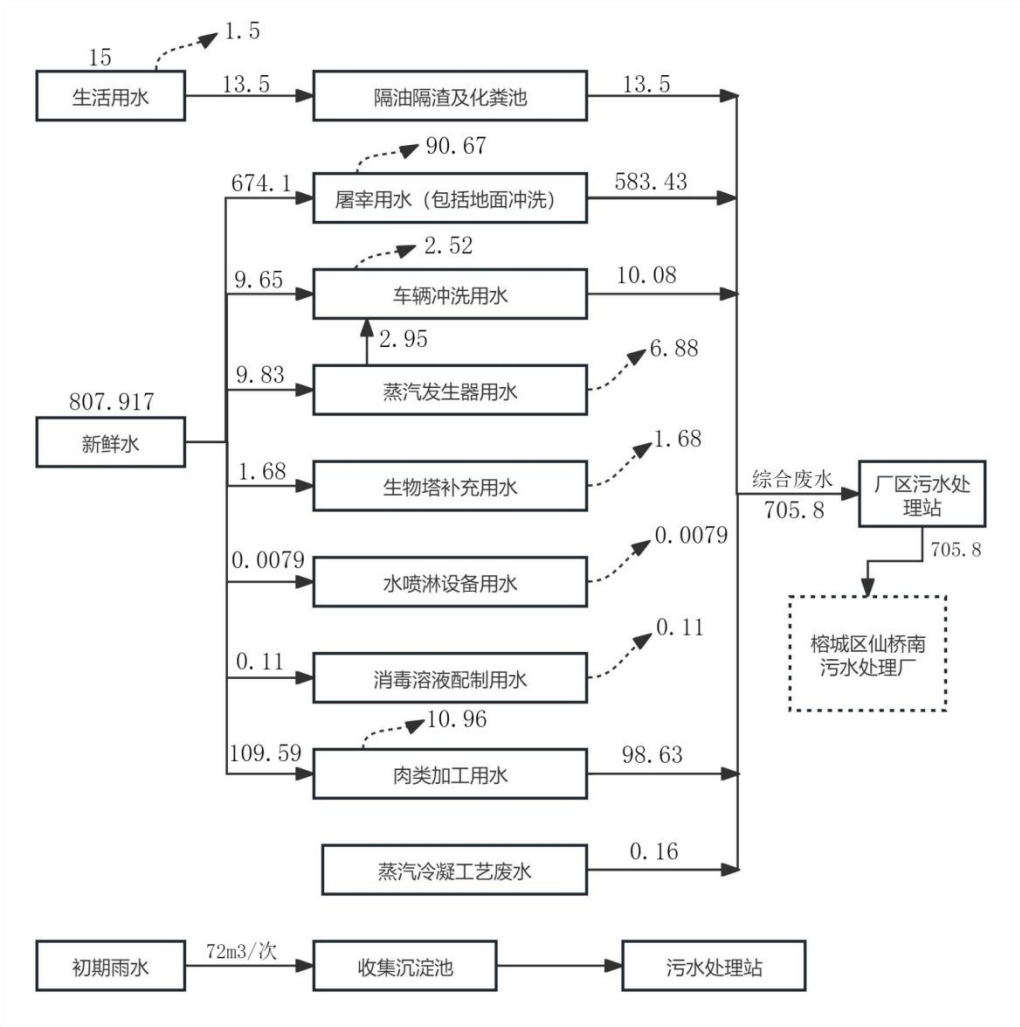
m^3/a），考虑取用水损失系数 1.10，项目生产取水量为 890m^3/d（32.5 万 m^3/a），再考虑日生产不均匀系数 1.10，最高日取水量取 980m^3/d，日取水时长 8h，最大取水流量 0.034m^3/s。

项目水平衡表与水平衡图如下：

表 10　项目水平衡表

用水环节	用水量（m^3/d）				损耗量（m^3/d）	回用量（m^3/d）	排放量（m^3/d）
	总用水量	其中					
		新鲜水量	循环水量	回用水量			
生活用水	15	15	0	0	1.5	0	13.5
屠宰车间用水	674.1	674.1	0	0	90.67	0	583.43
肉类加工车间用水	109.59	109.59	0	0	10.96	0	98.63
车辆冲洗用水	12.6	9.65	0	0	2.52	0	10.08
蒸汽发生器用水	9.83	9.83	0	2.95	6.88	2.95	0
生物除臭塔用水	1.68	1.68	0	0	1.68	0	0
水喷淋设备用水	0.0079	0.0079	0	0	0.0079	0	0
消毒溶液配制用水	0.11	0.11	0	0	0.11	0	0
冷凝降解分离器废水	0	0	0	0	0	0	0.16
总计	807.9179	804.9679	0	2.95	112.8279	2.95	692.3

图 1　项目水平衡图



（四）水资源费

根据《广东省发展和改革委员会 广东省财政厅 广东省水利厅关于调整水资源费征收标准的通知粤发改价格〔2021〕17 号，2021 年 1 月 25 日），水资源费见下表。

本厂取水属于生产、经营取用地表水，水资源费根据安装取用水计量设施按量计收。

本厂工程取用水计量设施应着手进行设计、施工，验收合格后投入，服从水行政主管部门的实时监控管理。

广东省水资源费征收标准

水源 / 标准 / 取用水类别		地表水	地下水				备注
			公共供水管网覆盖区域		公共供水管网未覆盖区域		
			超采区限采区	一般区域	超采区限采区	一般区域	
城乡生活取用水		0.20	2.00	1.00	0.50	0.25	向农村用户提供生活饮用水的供水工程每立方米0.02元
生产、经营取用水		0.20	4.00	2.00	1.00	0.50	采矿排水（疏干排水）按生产、经营取用水的地下水标准执行；回收利用的，按生产、经营取用水的地表水标准执行
核电、火力发电贯流式冷却取用水		0.005	4.00	2.00	1.00	0.50	生物质能发电的火电厂减半征收
水力发电取用水	大中型	0.007	/	/	/	/	
	小型	0.005					
对香港、澳门供水		5%	/	/	/	/	
其它取用水		0.20	4.00	2.00	1.00	0.50	

备注：1.地热水、矿泉水等纳入资源税管理的从其规定。
2.农业灌溉、牲畜家禽饲养、水产养殖、农药、化肥、农用薄膜生产取水征收标准为 0。
3.对同时向城市和农村供水的城乡供水一体化供水工程，自来水不同价的，按城市和农村用户实际用水量占比确定取水量，分别征收水资源费；自来水同价的，对全部取水按城乡生活取用水征收水资源费。具体取水量由水行政主管部门确定。
4.城乡生活取水包括自来水生产取用水，生产、经营取用水包括工业、商业、服务业用水。
5.单位：表中水力发电的计征单位为元/千瓦时,对港澳供水的计征单位为协议或合同水价的百分比，其它计征单位均为元/立方米。

节水潜力及节水措施分析

1、节水潜力分析

工业用水节水潜力的大小涉及地区诸多的自然、社会、经济、技术等因素。节水潜力包括工程节水潜力、工艺节水潜力和管理节水潜力三部分。采用水利部工业节水潜力计算公式，该公式考虑产业结构调整、产品结构优化审计、节水技术改造、调整水资源费征收力度等条件下的综合节水潜力，涵盖了工程节水、工艺节水和管理节水三个方面。计算公式为：

$$Wq=Zo\times(Q_0-Q_1)$$

式中： Wq——工业节水潜力，万 m^3；

Zo——现状水平年工业增加值，亿元；

Q_0——规划水平年万元工业增加值用水量，m^3/万元；

Q_1——现状水平年万元工业增加值用水量，m^3/万元；

现状 2022 年榕城区工业增加值为 107.62 亿元，现状 2022 年榕城区万元工业增加值用水量为 13.0m^3/万元，规划水平年 2025 年万元工业增加值用水定额为 14.28m^3/万元。根据工业节水潜力计算可得，2025 榕城区工业节水潜力为 137.8 万 m^3。

根据建设单位提供的环境影响评价报告，环评报告中项目一、二期建设完成后项目生产工艺总新鲜用水量为 38.8 万 m^3/a，与本项目水资源论证中的生产工艺总新鲜用水量 29.6 万 m^3/a 相差 9.2 万 m^3/a，故本项目生

产工艺节水潜力为 9.2 万 m^3/a。

本项目使用国内先进设备，自动化程度高，在生产运行过程中，应加强设备的维护，确保设备高效运行，从而达到节能节水的效果。

2、节水措施

（1）取水、用水期间开展厂内经济运行。根据经济的运行方案合理分配机组出力，优化机组运行方式，尽量避免机组小出力运行，多保证高效率运转。

（2）可选择更换高性能的节水型设备，并加强对其运行检查维修，提高机组和抽水泵运行效率。

（3）加强运行过程中的实时监控方案，采用自动化与远程化监控技术，充分利用现有的水利资源，提高水资源利用率。

（4）本项目在设计时能从节能、环保和经济的角度出发，注意节水设计，如生产用水回收后经过处理后大部分回用。在厂区内全面使用节水水龙头、节水冲洗阀、节水沐浴器等节水型器具，以充分提高水的利用率。

（5）节约生产用水，加强系统的节水管理，减少渗漏水量损耗。

（6）加强生产废水处理

① 全厂排水必须清污分流，生产废水需确保全部回用，生活污水必须与循环水、雨水分开排放。

② 运营期间确保生活污水经预处理后排入市政污水管网进入污水处理厂处理。

（7）为控制项目取退水对自然环境和社会环境的不利影响，应加强取水的水量、水质监测，应在取水设施和主要用水系统安装计量装置，监测建设项目取用水量。

3、节水评价

根据工业节水潜力计算可得，2025 榕城区工业节水潜力为 137.8 万 m^3，本项目生产工艺节水潜力为 9.2 万 m^3/a。本项目使用国内先进设备，自动化程度高，在生产运行过程中，应加强设备的维护，确保设备高效运行，从而达到节能节水的效果。

本项目取水量计算已充分考虑节水要求，预测所采用的生活、生产等用水指标均符合用水定额和节水规划要求，用水指标先进，相比现状用

	水效率有较大提高，预测规划水平年的用水总量符合最严格水资源管理控制要求，项目取水合理，符合节水要求。项目提出的节水措施方案可行，节水效果显著，节水评价登记表见附表 1。建议落实相应节水方案规划和本次论证提出的相关节水措施，在落实规划节水措施基础上，进一步加强供水管网改造和节水宣传教育，降低用水量。

取水水源论证（地表水）

来水量、可供水量分析	本项目自仙桥河仙桥水闸河口上游取水，与榕江南河互连互通，潮涨潮落，可依靠榕江南河补充水量，本工程取水口离榕江南河约 4.1km。仙桥河集雨面积 44.55km^2，河长 17.95km，取水口上游集雨面积 25.3km^2，河长 13.8km。项目取水口仙桥河上游来水量采用《广东省暴雨参数等值线图》进行计算。本项目取水河段来水量采用仙桥河上游来水量减去本工程取水河段区间其他用水户取水量求得。 根据取水口的地理位置，查《广东省暴雨参数等值线图》（1991 年）多年平均等值线图，多年雨量均值 H＝1700mm，年雨量变差系数 Cvx＝0.24，多年径流均值 h＝950mm，年径流变差系数 Cvy＝0.33，年径流系数α＝h/H＝950/1700＝0.559。 由 Cvx＝0.24，Cs＝2Cv 查皮尔逊III型曲线 Kp 得：P＝90％时 Kp＝0.71，则 P＝90％时年雨量：Hp＝Kp×H＝0.71×1700＝1207mm；由 Cvy＝0.33，Cs＝2Cv 查皮尔逊III型曲线 Kp 得：P＝90％时 Kp＝0.67，则 P＝90％时年径流：hp＝Kp×h＝0.67×950＝636.5mm。 根据上面求得 P＝90％时年径流 hp＝636.5mm，故每平方公里 P＝90％的地表径流量为 Wp＝636.5×1000＝63.65 万 m^3，深层补给量约为径流总量的 10％，则 W 深＝63.65×0.1＝6.37 万 m^3，每月平均深层补给量为 6.37÷12＝0.53 万 m^3，故每平方公里 P＝90％的径流总量为 63.65+6.37=70.02 万 m^3。 取水口设计年（P＝90％）径流量为 70.02×25.3＝1771.51 万 m^3。 根据以上计算，本项目取水口仙桥河上游在保证率 90%年来水量为 1771.5 万 m^3。 本工程取水河段区间其他用水户主要有广东大明钢铁实业有限公司（P=90%工业用水量为 40.1 万 m^3/a）、揭阳市通宇钢铁有限公司（P=90%工业用水量为 39.1 万 m^3/a）。 计算可得本工程取水河段 P=90%年来水量为 1692.31 万 m^3。

水资源质量评价	项目所在区域属于榕江流域，项目附近水体为仙桥河。仙桥河属榕江南河（陆丰凤凰山--揭阳侨中段）一级支流，根据广东省《地表水环境功能区划》（粤府函[2011]14 号文件），榕江南河（陆丰凤凰山--揭阳侨中）水体功能为综合用，水质目标为II类；根据干流与支流水质不能超过一个等级的原则，仙桥河执行国家《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）III 类标准。本评价引用《国家地表水水质自动监测实时数据发布系统》关于榕江南河干流龟山塔断面的监测数据以分析项目周边地表水环境质量现状。 根据《广东省人民政府关于调整揭阳市部分饮用水水源保护区的批复》（粤府函[2018]431 号），项目位于揭阳市榕城区仙桥街道揭惠高速连接线以东、堤下路以西，与最近的揭阳市区榕江饮用水水源保护区直线距离 4.7km，且位于水源保护区下游区域。因此，项目不属于饮用水源保护范围内。 根据《2022 年揭阳市生态环境质量公报》内容，榕江揭阳河段水质受到轻度污染，主要污染指标为溶解氧（50.0%）、氨氮（35.7%）、五日生化需氧量（7.1%）、总磷（7.1%）；其中，干流南河水体和一级支流北河水体受到轻度污染；根据《国家地表水水质自动监测实时数据发布系统》关于榕江南河干流龟山塔断面的监测数据，榕江南河的水环境质量可达到《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）II 类标准的要求，由此判断，项目所在区域榕江南河地表水环境质量较好。
取水口位置合理性分析	本项目取水口位于揭阳市榕城区仙桥街道永东村仙桥水闸河口上游仙桥河左岸(E116°21’54.19”，N23°29’0.94”)，下游与榕江南河互通，潮涨潮落，依靠榕江南河补充水量，距离榕江南河约 4.1k。项目采用清水离心泵穿堤自仙桥河取用，清水离心泵为 1 用备，型号为 IS80-65-160，设计流量为 50m^3/h，扬程 32m，功率 7.5kw。取水口河段河面开阔，河宽约 55m，目前河段左右岸建有稳固堤防，由于本工程取水流量很小，取水不会对河床、河岸及附近其他取水口、排水口

	及第三者产生不利影响。 项目所在区域属于榕江流域，项目附近水体为仙桥河。仙桥河属榕江南河（陆丰凤凰山--揭阳侨中段）一级支流，根据广东省《地表水环境功能区划》（粤府函[2011]14 号文件），榕江南河（陆丰凤凰山--揭阳侨中）水体功能为综合用，水质目标为II类；根据干流与支流水质不能超过一个等级的原则，仙桥河执行国家《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）III 类标准。 根据《广东省人民政府关于调整揭阳市部分饮用水水源保护区的批复》（粤府函[2018]431 号），项目位于揭阳市榕城区仙桥街道揭惠高速连接线以东、堤下路以西，与最近的揭阳市区榕江饮用水水源保护区直线距离 4.7km，且位于水源保护区下游区域。因此，项目不属于饮用水源保护范围内。 本项目建成后产生的废水主要包括生产废水和生活污水，均经自建污水处理站处理后经市政管网排入榕城区仙桥南污水处理厂进行深度处理后排入仙桥河，符合功能区划要求。
取水可靠性和可行性分析	**（1）取水可靠性分析** 规划水平年来水量 90%保证率情况下，本项目年取水量为 32.5 万 m^3，占取水河段年可供水量 1692.31 万 m^3 的 1.92%，取水比例极小。取水水源在数量上可以满足项目取水要求，故取水是可靠的。项目取水河段仙桥河的水质为III类，能满足本项目用水要求。 由此可知，取水水源在数量可以满足项目取水要求；取水后水质经过净化处理后进行使用，取水水源水质满足项目生产要求，本项目从仙桥河取水作为生产用水是可靠的。 **（2）取水可行性分析** 本工程取水口位于揭阳市榕城区仙桥街道永东村仙桥水闸河口上游仙桥河左岸(E116°21’54.19”，N23°29’0.94”)，下游与榕江南河互通，潮涨潮落，依靠榕江南河补充水量，距离榕江南河约 4.1k，取水河段河面开阔，河宽约 55m，目前河段左右岸建有稳固堤防，由于本工程取水流量很小，取水不会对河床、河岸及附近其他取水口、排水

	口及第三者产生不利影响。 本项目取水符合国家产业政策，符合揭阳市和榕城区发展规划的要求，采用设备先进，水资源利用程度高，取水口设置合理，取水对区域水资源及其它用水户的影响不大，因此该项目的取水是可行的。

取退水影响分析及补偿措施

<table>
<tr><td>取水影响</td><td colspan="2">规划水平年来水量 90%保证率情况下，本项目年取水量为 32.5 万 m^3，占取水河段年可供水量 1692.31 万 m^3 的 1.92%，取水比例极小。
本项目对区域水资源状况、水功能区、其他取水户、水生态环境的影响极为微小。</td></tr>
<tr><td rowspan="2">退水及影响</td><td>退水系统组成及排放方式</td><td>厂区内实行“清污分流”及“雨污分流”原则，项目产生的废水主要为生产废水和生活污水，综合废水（生活污水、屠宰废水、车辆清洗废水、冷凝降解分离器废水）产生总量为 705.8m^3/d（257614.87m^3/a）。
项目产生的综合废水经厂区污水处理系统处理后，达到《肉类加工工业水污染物排放标准》（GB13457-92）中表 3 的三级标准、广东省地方标准《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段（屠宰加工）三级标准与榕城区仙桥南污水处理厂进水水质要求的较严值后经市政管网排入进入榕城区仙桥南污水处理厂进一步处理。
生物除臭塔喷淋水、备用发电机喷淋水循环使用，定期添加；蒸汽发生器（电）产生的废水回用于车辆冲洗，不外排。</td></tr>
<tr><td>主要污染物排放浓度、总量和达标情况</td><td>本项目外排废水主要污染物及排放浓度为 CODcr：250mg/L、BOD_5:100mg/L、SS:200mg/L、氨氮：30mg/L、动植物油：60mg/L、总氮：40mg/L、总磷：4mg/L，水质简单，不含毒性物质、不含重金属，且可生化性好（BOD_5：CODcr=0.48），采用“格栅+隔油+调节+二级厌氧+二级缺氧+三级好氧+二沉池+MBR 膜+二沉池+消毒”工艺处理后，出水可达到《肉类加工工业水污染物排放标准》（GB13457-92）中表 3 三级标准、广东省地方标准《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段（屠宰加工）三级标准与榕城区</td></tr>
</table>

仙桥南污水处理厂进水水质要求的较严值。水质可满足榕城区仙桥南污水处理厂协议进水水质要求。从废水水质的角度，项目外排废水经自建污水处理设施处理后完全可达到榕城区仙桥南污水处理厂的进水水质标准。

表 12　本项目水污染物排放总量核算表

主要污染物	排放浓度（mg/L）	排放量（t/a）
CODcr	250	64.404
BOD_5	100	25.761
SS	200	51.523
氨氮	30	7.728
动植物油	60	15.457
总氮	40	10.305
总磷	4	1.030

退水处理工艺情况

本项目综合废水采用“格栅+隔油+调节+二级厌氧+二级缺氧+三级好氧+二沉池+MBR 膜+二沉池+消毒”的处理方式对其进行处理，先降低废水中的内脏杂物、毛等悬浮物及油脂含量，减少由于水量和水质的波动对生化部分的冲击，然后再通过生化处理降解水中有机物及氨氮等，出水排放。

本项目综合废水（生活污水、屠宰废水、车辆清洗废水、冷凝降解分离器废水）产生量为 705.8m^3/d，污水处理站的处理规模为 1500m^3/d，项目产生的综合废水经厂区污水处理系统处理后达到《肉类加工工业水污染物排放标准》（GB13457-92）中表 3 的三级标准、广东省地方标准《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段（屠宰加工）三级标准与榕城区仙桥南污水处理厂进水水质要求的较严值后进入榕城区仙桥南污水处理厂集中处理。

污水处理站工艺流程图如下：

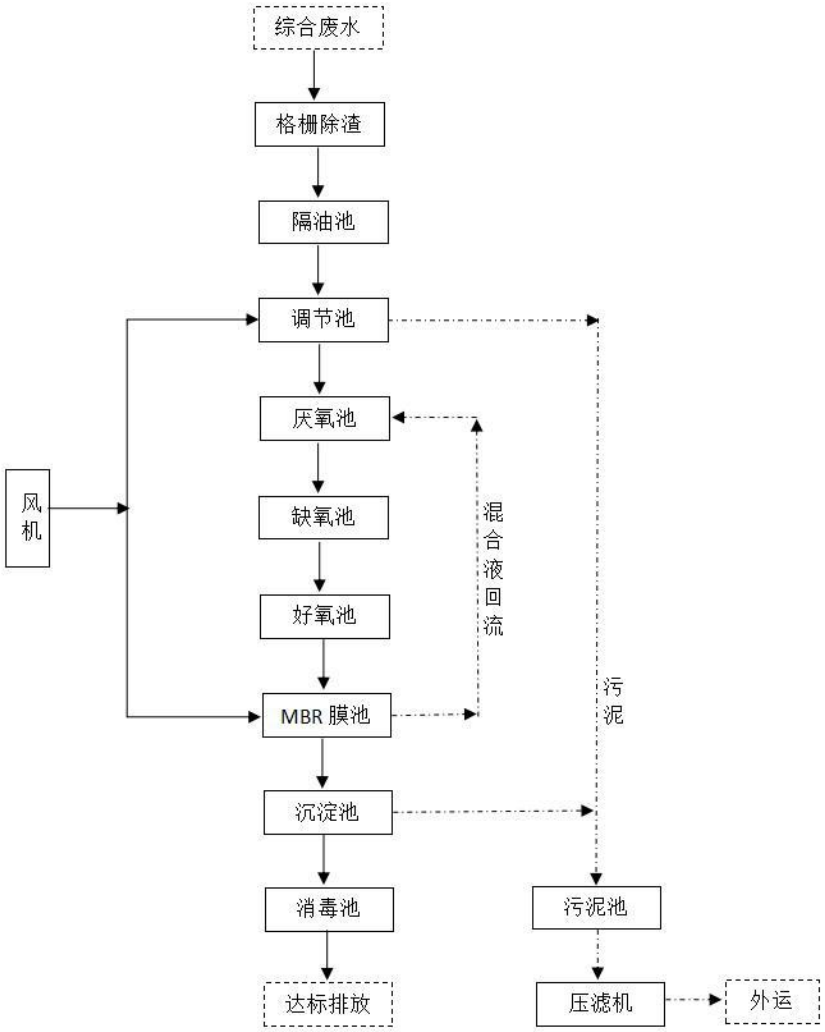
<table>
<tr>
<td></td>
<td></td>
<td>


图 2　综合废水处理工艺流程图
</td>
</tr>
<tr>
<td></td>
<td>对区域水资源状况、水功能区（水质）、其他取用水户、水生态环境的影响分析</td>
<td>
规划水平年来水量 90%保证率情况下，本项目年取水量为 32.5 万 m^3，占取水河段年可供水量 1692.31 万 m^3 的 1.92%，取水比例极小。
本项目建成后产生的废水主要包括生产废水和生活污水，均经自建污水处理站处理后经市政管网排入榕城区仙桥南污水处理厂进行深度处理后排入仙桥河，符合功能区划要求。
本项目取水和排水对区域水资源状况、水功能区（水质）、其他取用水户、水生态环境无影响
</td>
</tr>
</table>

<table>
<tr><td></td><td>入河排污口设置合理性分析</td><td>本项目不设入河排污口，项目生产废水经自建污水处理站处理后经市政管网排入榕城区仙桥南污水处理厂进行深度处理后排入仙桥河。</td></tr>
<tr><td>水资源保护措施</td><td colspan="2">供水的有限性和需水的无限性，是可持续发展面临的矛盾之一。水资源的开发与保护是相辅相成的，开发必须依靠保护，保护也是为开发服务。开发离开保护，生态环境得不到保护与改善，经济社会发展就失去应有的基础性条件。任何一项工程的兴建，或多或少有利有弊。制定合理的水资源保护措施，就是为了尽量降低由于水资源开发利用造成的不利影响，使周边地区生态环境状况得到有效的改善。
根据水资源开发、利用和保护的要求，对项目的取退水影响需提出可行有效的水资源保护措施。保护措施包括工程措施和非工程措施两个方面，同时针对水源地提出相应的保护措施。
1、工程措施
落实环境影响评价及水土保持方案等提出的工程措施。业主应落实本项目环境影响评价中提出的各项工程保护措施，严格执行水土保持方案实施各项工程保证措施，防止破坏水资源、水环境现象的发生。
2、非工程措施
水资源保护不但要运用工程措施，还要建立各种管理制度和内部用水规范等综合措施，以达到有效保护水资源的目的。
（1）业主应将水资源、水环境保护工作列入议事日程，严格执行项目取用水许可制度，建立项目工程的水务管理体制，遵守水行政主管部门批准的项目取水和退水方案，以及取水和退水设施的监督管理。
（2）加强执法力度。建立定期对取水河段开展检查的制度。
（3）大力推行计划用水和节约用水。制定计划用水、节约用水指标体系，扎扎实实地做好节水管理工作；全面树立节水意识。积极开发、研制、普及、使用节水设备和器具，减少跑、冒、漏等用水损失。
（4）重视应急预案的编制工作。提前制定水源来水偏枯、水源水质污染等情况下的应急预案，建立应急管理机构，制定相应具体应急措施。当遭遇突发事件时通过有效的调度管理尽可能降低企业经济损失，</td></tr>
</table>

	减少对水环境的污染，避免浪费水资源。 （5）落实环境影响评价中提出的各项非工程保护措施，严格执行水土保持方案实施各个非工程保证措施，避免破坏水资源、水环境现象的发生。
取退水影响补偿方案	本工程取水充分考虑区域水资源状况与上下游区域取用水，取水不会对区域生活、工业、农业等用水产生明显不利影响，所以不存在补偿的问题。

结论与建议

为促进水资源的优化配置和可持续利用，保障建设项目合理利用水资源，遵循合理开发、节约使用、有效保护的原则，符合江河流域或区域的综合规划及水资源保护规划等专项规划，根据国家有关水资源管理规定，广东百朋食品有限公司委托广东碧水工程咨询有限公司编制了《广东百朋食品有限公司定点屠宰厂建设项目水资源论证报告表》，论证主要结论和建议如下：

（一）结论

1、取用水的合理性

广东百朋食品有限公司定点屠宰厂建设项目拟对营运内容分两期进行建设，一期主要为屠宰加工，年屠宰生猪 30 万头，牛 5 万头，羊 2 万只，二期主要增加肉制品加工 4000 吨。

根据《产业结构调整指导目录（2019 年本）》及《国家发展改革委关于修改<产业结构调整指导目录（2019 年本）>的决定》（中华人民共和国国家发展和改革委员会令第 49 号），本项目采用半自动化及自动化屠宰工艺，项目不属于目录规定的限制类，使用的设备不属于淘汰落后设备，属于允许类，本项目符合国家现行的产业政策。

本项目取水符合国家产业政策，符合揭阳市和榕城区发展规划和水功能分区要求，采用设备先进，水资源利用程度高，取水规模：最高日取水量 980.1m^3/d，年最大取水总量 325215m^3 是合理的。

2、取水水源的可靠性与可行性

本项目生产取水水源为仙桥河地表水，水质经过净化处理后进行使用，取水口位于揭阳市榕城区仙桥街道永东村仙桥水闸河口上游仙桥河左岸(E116°21’54.19”，N23°29’0.94”)，下游与榕江南河互通，潮涨潮落，依靠榕江南河补充水量，距离榕江南河约 4.1k。项目采用清水离心泵穿堤自仙桥河取用，清水离心泵为 1 用备，型号为 IS80-65-160，设计流量为 50m^3/h，扬程 32m，功率 7.5kw。目前河段左右岸建有稳固堤防，由于本工程取水流量很小，取水不会对河床、河岸及附近其他取水口、排水口及第三者产生不利影响。

取水口位置在保证率 90%年来水量 1692.31 万 m，规划水平年来水量 90%保证率情况下，本项目年取水量为 32.5 万 m^3，占取水河段年可供水量 1692.31 万 m^3 的 1.92%，取水比例极小，故取水是可靠的。

项目所在区域属于榕江流域，项目附近水体为仙桥河。仙桥河属榕江南河（陆丰凤凰山--揭阳侨中段）一级支流，根据广东省《地表水环境功能区划》（粤府函[2011]14 号文件），榕江南河（陆丰凤凰山--揭阳侨中）水体功能为综合用，水质目标为II类；根据干流与支流水质不能超过一个等级的原则，仙桥河执行国家《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）III 类标准。

由此可知，取水水源在数量可以满足项目取水要求；取水水源水质满足项目生产要求，取水口位置合理。

3、取用水对区域水资源状况的影响

本项目以仙桥河为水源，取水口下游与榕江南河互通，潮涨潮落，依靠榕江南河补充水量，取水口位置在保证率 90%年来水量 1692.31 万 m^3，规划水平年来水量 90%保证率情况下，本项目年取水量为 32.5 万 m^3，占取水河段年可供水量 1692.31 万 m^3 的 1.92%，取水比例极小。

因此本项目对区域水资源状况、水功能区、其他取水户、水生态环境的影响极为微小。

4、取用水对下游其它取用水户的影响

本工程取水量占所在河段可用水量的比例不大，项目取水对对下游其它取用水户的影响有限。

5、退水影响及水资源保护措施

本项目综合废水采用“格栅+隔油+调节+二级厌氧+二级缺氧+三级好氧+二沉池+MBR 膜+二沉池+消毒”的处理方式对其进行处理，先降低废水中的内脏杂物、毛等悬浮物及油脂含量，减少由于水量和水质的波动对生化部分的冲击，然后再通过生化处理降解水中有机物及氨氮等，出水排放。

本项目综合废水（生活污水、屠宰废水、车辆清洗废水、冷凝降解分离器废水）产生量为 705.8m^3/d，污水处理站的处理规模为 1500m^3/d，项目产生的综合废水经厂区污水处理系统处理后达到《肉类加工工业水污染物排放标准》（GB13457-92）中表 3 的三级标准、广东省地方标准《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段（屠宰加工）三级标准与榕城区仙桥南污水处理厂进水水质要求的较严值后进入榕城区仙桥南污水处理厂集中处理。

因此本项目排水对区域水资源状况、水功能区（水质）、其他取用水户、水生态环境不会造成影响。

（二）建议

1、项目单位应严格执行项目取水许可制度，遵守水行政主管部门批准的项目取水和退水方案，以及取水和退水设施的监督管理。项目取水应服从水行政主管部门的统一调度。

2、按照国家计委、国家经贸委、水利部提出的《取水许可技术考核与管理通则》（GB/T17367－1998），规定了取水许可应遵循的技术要求与管理的主要原则。根据其基础考核要求，建议项目业主建立相关取水许可技术档案如下：取水水源、取水工程名称、水量、水质；取水线路图、用水过程图、退水线路图、水量计量系统图；取水、用水状况等。

3、项目单位应服从城市规划、产业规划和行业整治要求，进行产业转型升级、搬迁或功能转换

4、项目单位应加强节水管理和节水宣传，进一步提高职工节水意识。

5、项目单位需优化生产工艺和生产用水流程，进一步提提高废水重复利用率。

6、项目单位应按环保部门要求做好污水处理，确保污水达标排放。

专家组评审意见

2024年3月30日，揭阳市榕城区农业农村局在榕城区组织召开《广东百朋食品有限公司定点屠宰厂建设项目水资源论证表》（以下简称《论证表》）评审会议，参加会议的有揭阳市榕城区农业农村局、广东百朋食品有限公司（项目业主）、广东碧水工程咨询有限公司（《论证表》编制单位）等单位的代表，并特邀专家3名。会议听取了项目业主和《论证表》编制单位的介绍和汇报，经过认真评审，形成意见如下：

一、《论证表》收集资料较齐全，编制依据充分，编制目的明确，技术路线正确，编制内容基本达到了《广东省水利厅关于印发<广东省农业取水许可管理工作方案>的通知》（粤水资源〔2015〕20号）要求，经修改完善后，可作为申请取水许可的技术依据。

二、《论证表》对区域水资源状况、取用水合理性、取水水源、取退水影响及水资源保护措施等进行了分析论证，提出的项目日最大取水量为980m³，年最大取水量为32.5万m³，取水规模基本合适。

三、取水水源为仙桥河地表水，取水口位于揭阳市榕城区仙桥街道永东村仙桥水闸河口上游仙桥河左岸。

四、《论证表》提出的取水量、水质满足项目的要求，取水水源保证率采用90%，取水可靠度较高。

五、《论证表》提出的节水评价结论可信，节水措施基本可行。

六、项目取水对区域水资源及其它用水户影响轻微，项目取水和退水影响分析基本合理，提出的水资源节约、保护、管理措施基本可行，取用水评估结论基本可信。

七、建议：

1、完善区域水资源开发利用状况、取水合理性分析；

2、复核来水量、总取水量、水量平衡分析成果；

3、完善节水评价相关内容；

4、完善相关附图附件。

按照专家及代表意见完善报告表，经修改完善后，可作为申请取水许可的技术依据。

专家组长：王文武

2024年3月30日

审批机关审查意见

同意专家组评审意见，《广东百朋食品有限公司定点屠宰厂建设项目水资源论证表》填写基本符合《建设项目水资源论证导则》（GB/T35580-2017）的要求，可作为项目申报和审批取水许可申请和入河排污口设置申请的技术依据。

审批机关（盖章）：

年　月　日

附件 1　营业执照

统一社会信用代码
91445200315158558P

营业执照

扫描二维码登录"国家企业信用信息公示系统"了解更多登记、备案、许可、监管信息

名　　称　广东百朋食品有限公司

类　　型　有限责任公司(自然人投资或控股)

法定代表人　陆俊龙

经营范围　许可项目：食品销售；农产品质量安全检测；生猪屠宰；牲畜屠宰；食品生产；粮食加工食品生产；动物肠衣加工。（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，具体经营项目以相关部门批准文件或许可证件为准）一般项目：食品销售（仅销售预包装食品）；技术服务、技术开发、技术咨询、技术交流、技术转让、技术推广；农副食品加工专用设备销售；食品互联网销售（仅销售预包装食品）；普通货物仓储服务（不含危险化学品等需许可审批的项目）；农业机械租赁；食品进出口；农产品智能物流装备销售；食用农产品批发；水产品批发；农副产品销售；互联网销售（除销售需要许可的商品）。（除依法须经批准的项目外，凭营业执照依法自主开展经营活动）

注册资本　人民币伍仟玖佰肆拾伍万元

成立日期　2014年10月23日

住　　所　揭阳市榕城区仙桥街道揭惠高速连接线以东、堤下路以西

登记机关　揭阳市市场监督管理局

2023年06月14日

国家企业信用信息公示系统网址：http://www.gsxt.gov.cn

国家市场监督管理总局监制

广东百朋食品有限公司

附件2　国土证

根据《中华人民共和国民法典》等法律法规，为保护不动产权利人合法权益，对不动产权利人申请登记的本证所列不动产权利，经审查核实，予登记，颁发此证。

2023年07月31日

中华人民共和国自然资源部监制

编号№ D4491004097 1

粤（2023）揭阳市 不动产权第 0003200 号

权利人	广东百胜食品有限公司
共有情况	单独所有
坐落	揭阳市榕城区揭惠高速连接线以东、堤下路以西
不动产单元号	445202007057GB00006W00000000
权利类型	国有建设用地使用权
权利性质	出让
用途	工业用地
面积	23334 ㎡
使用期限	2023年02月08日至2073年02月07日
权利其他状况	国有建设用地使用权 用地面积：23334平方米

附记

广东百胜食品有限公司（营业执照：91445200331913953P）

附件3　用地规划证明

揭阳市自然资源局

用地规划条件

揭市自然资规设〔2022〕第042号

建设项目	屠宰场		
用地位置	揭阳市榕城区揭惠高速连接线以东，堤下路以西	出让用地面积	23334m²（折35.00亩）
用地性质	M2（二类工业用地）	可兼容性质	——

附注：地块用地面积为附图中计容用地红线范围。

一、总则

本规划条件依据《揭阳市榕城核心区东片区、仙梅片区（XQ-41单元）控制性详细规划（仙桥南市政综合设施单元）》、《揭阳市榕城核心区东片区、仙梅片区（XQ-41单元）规划方案技术修正》，并结合现实建设需求制订。规划设计除应符合本规划条件外，尚应符合现行国家标准《建筑设计防火规范》《民用建筑设计统一标准》等相关规范、标准的规定。

二、规划设计要求

（一）规划控制指标：（详见附图）

XQ-41-12a地块规划控制指标

用地性质	M2（二类工业用地）	建设内容	屠宰场
容积率	1.0～1.5	建筑密度	≥30%
计容用地面积	23334m²	绿地率	≤20%
建筑高度	≤40m	外地坪标高	见附图
计容总建筑面积	23334～35001m²		
行政办公及生活服务设施用地面积	用地面积≤计容用地面积的7% 计容建筑面积≤计容总建筑面积的15%。		

注：1. 在确保建筑安全和公共安全的条件下，鼓励通过立体绿化方式提高绿化标准。立体绿化是指对建筑物天面、外立面、水体底部进行的绿化，立体绿化面积可以按25%的比例折算为绿地面积，但折

算面积的总和不得超过计容用地面积的5%；

2. 竖向标高设计须满足防洪及管线设置要求，并与周边道路协调。

（二）建筑退让控制要求（建筑控制线，用地红线、道路红线详见附图）

1. 建筑应按附图建筑控制线的控制要求退让。

2. 建筑退让用地红线或道路中心线要求

当建筑临市政道路时按建筑退让道路中心线距离控制，当建筑不临市政道路时按建筑退让用地红线距离控制。建筑物退让用地红线或道路中心线距离，按照相应建筑类型的建筑间距或山墙间距的一半退让，同时必须满足消防、抗震、防汛、防爆、交通安全以及水源保护、环境保护、电力保护等方面的要求。

3. 地下空间的退让

地下建构筑物退让道路红线或用地红线距离不宜小于地下建筑物深度（自室外地面至地下建筑物底板底部的距离）的0.7倍，且不宜小于4米。

（三）建筑间距要求

建筑间距应综合考虑日照、采光、通风、消防、安全、管线埋设和视觉卫生等要求，并结合建设用地的实际情况确定。

（四）道路交通规划要求

1. 主要车行出入口方位：见附图。

2. 禁止机动车开口路段：见附图。

3. 停车配建标准：机动车停车位及非机动车停车位均按实际需要设置。

4. 停车场设置原则：机动车、非机动车和其他类型停车场（库）应与主体工程同时设计、同时施工、同时投入使用。电动自行车应配置集中停放场所及充电设施，设计建设应符合国家、省、市相关规范、标准、文件要求。

（五）市政设施要求

落实各项市政配套设施，室外排水采用分流制。雨水、污水排放应符合国家、省、市有关规定。

（六）其他要求

1. 在河道管理范围内进行建设须按照水行政主管部门有关规定执行，禁止建房及堆放与防汛抢险无关的物料等，项目开工建设前，建设单位须进行洪水影响评价并报有关水行政主管部门审批；

2. 现状110kv、220kv高压线路未迁移前，电力线路保护区内具体建设要求应按《电

力设施保护条例》进行控制，且施工方案需征得相关电力部门同意后方可建设；

3. 项目应根据《广东省建筑物移动通信基础设施技术规范》（DBJ/T 15-190-2020）的要求配置移动通信基站配套设施。

三、城市设计要求

（一）项目应从整体平面和立体空间上统筹建筑布局，注意空间的通透性。建筑的体量、高度、造型、立面、风格、色彩应与周围环境协调。沿**揭惠高速连接线、堤下路**建筑立面要做街景设计。

1. 高层建筑的塔楼体量需适度变化，鼓励层次丰富的塔楼相互关系，不建议琐碎、过度悬挑和过度扭曲的塔楼体量，并须协调和周边建筑、环境的综合关系。

2. 建筑外立面应虚实有致，鼓励材质与环境相协调的建筑外立面，鼓励使用浅色调的塔楼立面。

（二）工业、仓储用地项目应按照其生产流线和工艺要求进行规划设计，室外空间应按城市外部空间原则进行城市设计，厂（库）房建筑在满足功能使用的前提下应体现工业技术的审美要求。严禁在工业建设项目用地范围内建造成套住宅、专家楼、宾馆、招待所和培训中心等非生产性配套设施。

（三）建筑设计方案应有利于周边地区环境价值的提升，体现品质化、精细化设计；建筑单体风貌宜服从群体风貌要求，与建筑群体风貌协调；多栋建筑组成建筑群时应高低错落；原则上临湖泊等自然水面、绿地、广场、山体等开敞空间以及文保单位、历史建筑的建筑单体应按前低后高原则控制建筑高度，其中一线建筑高度原则上应少于建筑退让开敞空间和保护建筑的距离；户外广告和招牌不得在建筑屋顶轮廓线以上（含裙楼轮廓线）设置。

（四）总平面设计应综合考虑场地设计（含首层平面）、道路（渠化）设计、步行系统设计。竖向设计应遵循自然地形，控制建筑室外地坪标高，原则上建筑室外地坪和周边道路人行道应持平或平缓对接。地块内应落实无障碍设计。

（五）停车场（库）出入口应当设置缓冲区间，缓冲区间和起坡道不得占用规划道路，起坡道尽量在建筑内部设置，闸机不得占用规划道路和建筑退让范围，入口闸机宜设置在入口坡道底端。

（六）鼓励建筑物人行入口增设雨篷；鼓励在建筑场地内设置公共艺术环境小品；鼓励在地块内设置集中的低势绿地或雨水湿地作为透水区。

（七）鼓励立体绿化，立体绿化设计应注重城市片区功能、美观、经济需求；建筑景观照明设施应控制外溢光和杂散光，避免对室内活动干扰，减少环境光污染。

（八）建筑屋顶应统筹考虑消防疏散、屋顶绿化、室外活动、太阳能利用等功能需求；建筑屋面的机械设备应有遮挡，任何部位都不可暴露在外；建筑顶部通信用塔或其他竖立物体应包含在建筑设计范围内。

（九）项目应按照绿色建筑的有关规范和文件要求执行，最大限度节约资源，达到节能减排目的。

四、本地块涉及防火、人防、环保、抗震等专业要求，按现行国家有关规范及专业部门意见执行。

五、附加说明

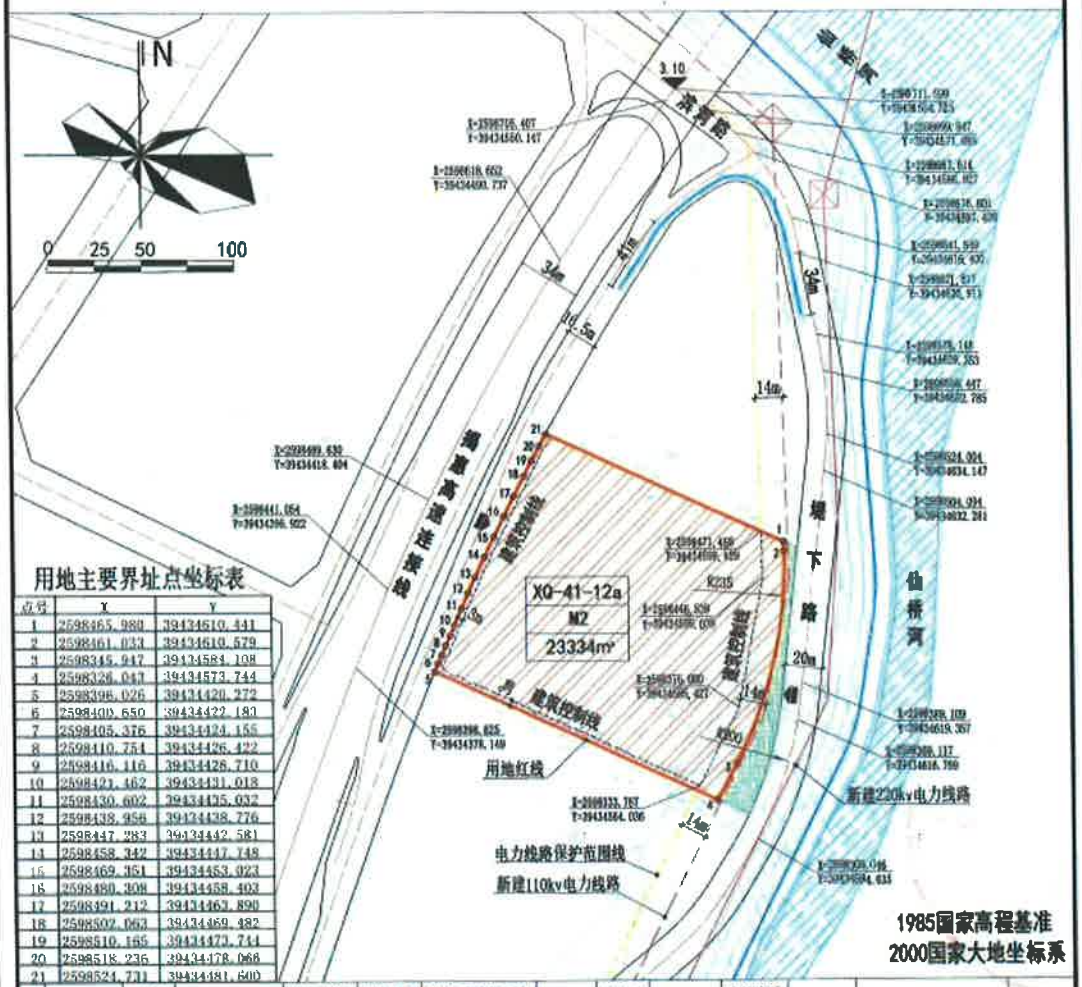
本规划条件及附图是项目进行建设工程设计的依据，未按程序报经我局批准不得随意变更。

六、附件

用地规划条件（揭市自然资规设（2022）第042号）附图

揭阳市自然资源局
业务专用章
2022年10月17日

用地规划条件（揭市自然资规设〔2022〕第042号）附图



用地主要界址点坐标表

点号	X	Y
1	2598465.980	39434610.441
2	2598461.033	39434610.579
3	2598445.947	39434584.108
4	2598426.047	39434573.744
5	2598398.026	39434420.272
6	2598400.650	39434422.183
7	2598405.376	39434424.155
8	2598410.754	39434426.422
9	2598416.116	39434428.710
10	2598421.462	39434431.018
11	2598430.602	39434435.032
12	2598438.956	39434438.776
13	2598447.283	39434442.581
14	2598458.342	39434447.748
15	2598469.351	39434453.023
16	2598480.308	39434458.403
17	2598491.212	39434463.890
18	2598502.063	39434469.482
19	2598510.165	39434473.744
20	2598518.236	39434478.066
21	2598524.731	39434481.600

控制指标	地块编号	用地性质代码	用地性质	用地面积（平方米）	用地面积（亩）	计容总建筑面积（平方米）	容积率	绿地率（%）	建筑密度（%）	建筑高度（米）	建设内容	用地位置	配套设施
	XQ-41-12a	M2	二类工业用地	23334	35.00	23334 ~35001	1.0 ~1.5	≤20	≥30	≤40	屠宰场	揭阳榕城区揭惠高速连接线以东，堤下路以西	——
拟供应地块用地面积（XQ-41-12a）			23334平方米（合35.00亩）										

区位示意图

图例

用地红线
建筑控制线
禁止开口线
规划城市道路
计容用地范围
规划绿化标高
绿化
地块主次要出入口方位
地块编号
用地性质代码
地块面积（m²）
控制点坐标
新建110kv电力线路
新建220kv电力线路
电力线路保护范围线
水体

其它条件

1. 本规划条件依据《揭阳市榕城核心区东片区、仙桥片区（XQ-41单元）控制性详细规划（仙桥南市政综合设施单元）》、《揭阳市榕城核心区东片区、仙桥片区（XQ-41单元）规划方案技术修正》，并结合现实建设需求编制，项目设计应符合国家现行《建筑设计防火规范》《民用建筑设计统一标准》等相关规范、标准及省、市相关规定；
2. 机动车停车位、非机动车位按实际需求配建；
3. 落实各项市政配套设施，室外排水采用分流制，雨水、污水排放应符合国家、省、市有关规定；
4. 现状110kv、220kv高压线路未迁移前，电力线路保护区内建筑设置应按《电力设施保护条例》进行控制，且施工方需取得相关电力部门同意后方可建设。

揭 阳 市 自 然 资 源 局　　2022.10.17

广东百用食品有限公司

附件4 广东省企业投资项目备案证

项目代码:2302-445202-04-01-793841

广东省企业投资项目备案证

申报企业名称:广东百朋食品有限公司　　经济类型:私营

项目名称:广东百朋食品有限公司定点屠宰厂建设项目　　建设地点:揭阳市榕城区仙桥街道揭惠高速连接线以东，堤下路以西

建设类别: ☑基建 ☐技改 ☐其他　　建设性质: ☑新建 ☐扩建 ☐改建 ☐迁建 ☐其他

建设规模及内容:

项目占地面积23334平方米，总建筑面积34965平方米，工程主要内容包括：生产车间（屠宰车间、冷库、猪、牛、羊肉交易大厅、待宰场（卸猪、牛、羊月台、待宰楼）、急宰间、精深加工车间、预制菜车间、综合楼、办公楼、检疫防疫楼、设备用房、污水处理站（污水设施配套、有机肥厂）、门卫、生产配套及市政配套。年屠宰生猪30万头以上，牛5万头以上，羊2万头以上及肉品加工4000吨以上。

项目总投资: 18000.00 万元（折合 万美元） 项目资本金: 10000.00 万元

其中: 土建投资: 4823.00 万元

设备及技术投资: 6000.00 万元; 进口设备用汇: 0.00 万美元

计划开工时间:2023年06月　　计划竣工时间:2024年06月

备案机关:揭阳市榕城区发展和改革局

备案日期:2023年02月16日

备注:

提示: 1. 备案证明文件仅代表备案机关确认收到建设单位项目备案信息的证明，不具备行政许可效力。
2. 备案有效期为两年。项目两年内未开工建设且未办理延期的，备案证自动失效。项目在备案证有效期内开工建设的，备案证长期有效。

查询网址: https://gd.tzxm.gov.cn

广东省发展和改革委员会监制

附件5　定点屠宰场批复

揭阳市人民政府

揭府函〔2023〕133号

揭阳市人民政府关于同意设置广东百朋食品有限公司生猪（牛羊）定点屠宰厂的批复

榕城区人民政府：

揭榕府〔2023〕59号收悉。经市有关部门审查，并征求省农业农村厅意见，现批复如下：

同意设立广东百朋食品有限公司生猪（牛羊）定点屠宰厂，定点屠宰代码为：A13080102。该生猪（牛羊）定点屠宰厂须依法依规取得合法手续后方可开工建设，并按照相关技术规范要求完善设计和实施建设，建成竣工后按有关规定申请验收。

揭阳市人民政府

2023年12月11日

附件6 环境影响报告书批复

揭阳市生态环境局文件

揭市环审〔2024〕3号

揭阳市生态环境局关于广东百朋食品有限公司定点屠宰厂建设项目环境影响报告书的批复

广东百朋食品有限公司:

你单位报送的《广东百朋食品有限公司定点屠宰厂建设项目环境影响报告书》（编号ccz2lo，以下简称“报告书”）等有关材料收悉。经研究，批复如下:

一、项目（项目代码：2302-445202-04-01-793841）位于榕城区仙桥街道揭惠高速连接线以东、堤下路以西，占地面积23334平方米。主要建设内容为猪屠宰车间、牛羊屠宰车间、精深加工车间、宿舍、办公、检疫楼及其他附属设施等。项目分两期进行建设，其中一期建设自动和半自动化生猪屠宰生产线各1条，自动化牛屠宰生产线1条，自动化羊屠宰生产线1条，预计年屠宰生猪30万头，牛5万头，羊15.1万头。二期增加肉品加工4000吨。项目总投资18000万元，其中环保投资900万元。

根据报告书的评价结论、技术评估意见以及榕城区政府意见，

在项目按照报告书所列的性质、规模、地点、建设内容进行建设，落实各项污染防治及环境风险防范措施，确保生态环境安全的前提下，我局原则同意报告书的环境影响评价总体结论和拟采取的各项生态环境保护措施。

二、项目应重点做好以下环境保护工作：

（一）加强废水污染防治。按照“清污分流、雨污分流、循环用水”的原则优化设置厂区给排水系统，生产废水及生活污水应经处理达标后排入榕城区仙桥南污水处理厂进一步处理，采取有效措施做好外排废水与市政污水管网的衔接，严禁废水直接排入外环境。严格控制生产废水排放量和排放浓度，按规范设置流量、pH值、COD、氨氮、总磷、总氮等因子的实时在线监测设施，并确保与生态环境部门保持联网。

（二）加强大气污染物排放控制。进一步优化厂区布局和废气处理措施，做好待宰区、屠宰区等废气产生源强的密闭措施，采取有效的措施做好恶臭废气收集。生猪屠宰车间、牛羊屠宰车间、污水处理站及无害化处理间收集后的恶臭废气均通过生物除臭工艺处理达标后高空排放。加强包括运输、卸载、待宰、屠宰等生产全流程的恶臭废气治理，加强厂界四周绿化，最大限度减少无组织排放恶臭废气。

（三）强化噪声治理措施。采取有效措施尽可能减少牲畜嘶叫等噪声，加强运输生产全流程噪声防治，科学安排牲畜卸载时间。选用低噪声设备，对主要噪声源合理布局，各噪声源应严格落实隔声、减震、消声等治理措施，确保厂界噪声达标排放。

（四）加强固体废物污染防治工作。按照“资源化、减量化、无害化”的原则做好固体废物的综合利用和处理处置工作。严格执行国家和省废物管理的有关规定，按规范建设固体废物的临时贮存场所、设置收集装置。按照动物防疫法等法律法规配套建设符合国家规定要求的病害家禽及其产品无害化处理设施，建立健全管理台账，避免固体废物流失至外环境。项目产生的检验检疫废弃物等危险废物，应交由具有相应危险废物经营资质的单位进行无害化处理，并按要求办理转移联单手续。按规范要求设置收集装置和建设危险废物临时贮存场所。

危险废物临时贮存应符合《危险废物贮存污染控制标准》要求，防止造成二次污染。一般固体废物暂存应符合《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》的要求。

（五）强化环境风险防范和事故应急。建立健全环境事故应急体系，加强生产、污染防治设施的管理和维护。制订有效的环境风险事故防范和应急预案并报生态环境部门备案，落实严格的风险防范和应急措施，提高事故应急能力。配备必要的事故防范和应急设备，设置足够容积的应急事故池，防止风险事故等造成环境污染，确保周边的环境安全。

严格做好生产区、危险废物和一般固体废物临时贮存仓库、废水处理系统、事故应急池等的防渗措施，防止污染土壤、地下水。加强废水处理设施及收集、排放管网的运行维护。

（六）严格落实各项污染源和生态环境监测计划。结合排污许可证申请与核发技术规范和报告书要求，建立包括有组织和无

组织排放的环境监测体系，完善监测计划，建立污染源台账制度，开展长期环境监测，保存原始监测记录，定期向公众公布污染物排放监测结果。如出现污染物排放超标情况，应立即查明原因并进一步采取污染物减排措施。

三、根据项目选址的环境功能区要求，该项目污染物排放应符合如下标准：

（一）恶臭废气排放执行《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）；备用发电机尾气排放执行《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）第二时段二级标准。

（二）废水排入榕城区仙桥南污水处理厂执行《肉类加工工业水污染物排放标准》（GB13457-92）表3中的三级标准、《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段三级标准的较严值，并满足榕城区仙桥南污水处理厂进水水质要求。

（三）运营期噪声排放执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）相应标准。

（四）国家或地方对该项目污染物排放有新标准新要求的，从其规定执行。

四、项目应严格执行配套建设的环境保护设施与主体工程同时设计、同时施工、同时投产使用的环境保护“三同时”制度。项目应按规定申领排污许可证后方可投入试生产。项目建成运行后，应按规定程序实施竣工环境保护验收。

五、项目的性质、规模、地点、生产工艺或者防治污染、防止生态破坏的措施发生重大变动的，应重新报批项目的环境影响

评价文件。

六、本项目建设和运行过程中如需办理用地、消防、安全等有关手续，按相关部门规定和要求执行。

七、项目日常环境监督管理工作由揭阳市生态环境局榕城分局负责。

揭阳市生态环境局

2024 年 3 月 13 日

抄送：揭阳市生态环境局执法监督科、榕城分局；揭阳市环境科学研究所；广东深蓝环保工程有限公司。	
揭阳市生态环境局办公室	2024 年 3 月 13 日印发

附件7 评审会签名表

广东百朋食品有限公司定点屠宰厂建设项目

水资源论证评审会签名表

姓　名	单　　位	职务/职称	备注
[illegible]	揭西县农业农村局	股长	
王[illegible]	区水利水电技术中心		
吴[illegible]	揭城区农业农村局		
林[illegible]	揭城区农业农村局		
王[illegible]	市水利水电技术中心	高2	
吴小玫	揭阳市水利水电设计有限公司	高2	
杨[illegible]	揭阳市水利局	工程师	
[illegible]	广东百朋食品有限公司		
张[illegible]	广东[illegible]工程咨询有限公司		
黄[illegible]	揭城区农业农村局		

广东百朋食品有限公司定点屠宰厂建设项目

水资源论证评审会专家组成员签名表

姓名	工作单位	职务/职称	签名	备注
王斌	揭阳市榕江流域管理服务中心	高工	王斌	
吴小玲	揭阳市水利水电设计有限公司	高工	吴小玲	
杨芳林	揭阳市水利局	工程师	杨芳林	

附件8 专家评审意见修改对照表

广东百朋食品有限公司定点屠宰厂建设项目水资源论证报告表
专家评审见修改对照表

序号	专家评审意见	修改情况及说明	位置	专家核准（√）
1	完善区域水资源开发利用状况、取水合理性分析	已根据项目情况补充完善了区域水资源开发利用状况、取水合理性分析	见P18-P23	√
2	复核来水量、总取水量、水量平衡分析成果	已根据的项目实际情况修改了来水量、总取水量及水量平衡分析成果。	P26-32、P36、	√
3	补充完善节水评价相关内容	已根据项目的实际情况补充完善了节水评价相关内容。	P33-35	√
4	补充完善相关附图附件	已根据专家意见补充完善了相关附图附件	见全报告	√
专家组长签名：王[illegible] 日期：2024.4.8				

附件9 项目实景图

西面-揭阳大道	南面-空地及二期在建污水厂
东面-空地、道路、仙桥河	北面-空地

项目周围四至情况

取水口河道现状图

取水口堤段现状图

附表 1 节水评价登记表

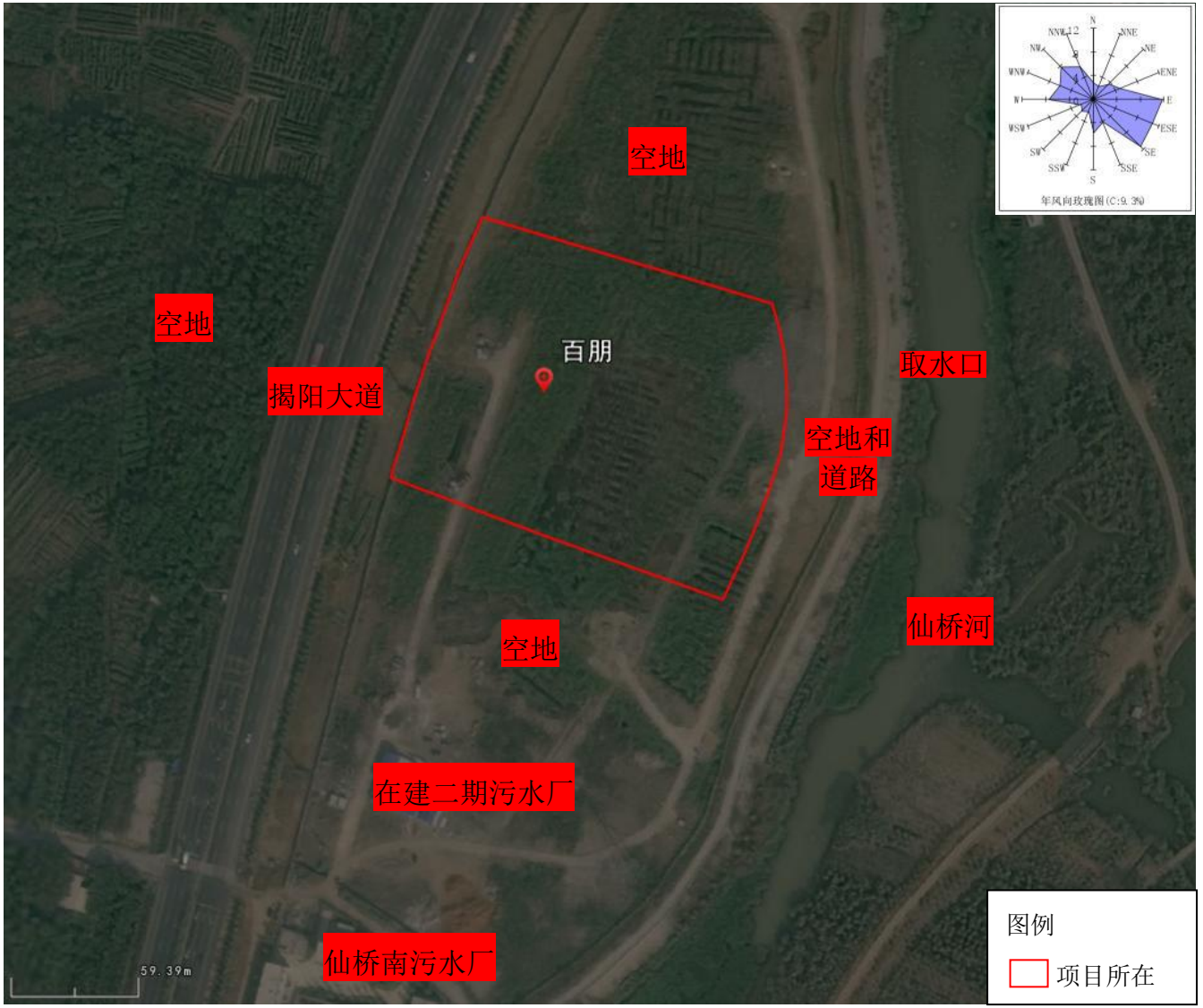
水利规划☐　　非水利规划☐　　水利工程项目☐　　非水利建设项目☑

<table>
<tr><td colspan="2">规划或建设项目名称</td><td colspan="6">广东百朋食品有限公司定点屠宰厂建设项目</td></tr>
<tr><td rowspan="3">一、基本情况</td><td>委托单位</td><td colspan="3">广东百朋食品有限公司</td><td>承担单位</td><td colspan="2">广东碧水工程咨询有限公司</td></tr>
<tr><td>所在行政区域和流域</td><td colspan="3">揭阳市榕城区，仙桥河</td><td>评价范围</td><td colspan="2">揭阳市榕城区</td></tr>
<tr><td>评价范围水资源条件</td><td>年降水量(mm)</td><td>1980.5</td><td>年蒸发量(mm)</td><td>1150</td><td>人均水资源量(m^3)</td><td>461</td></tr>
<tr><td rowspan="10">二、用水量与经济社会发展指标</td><td rowspan="2">指标名称</td><td colspan="3">前3年</td><td>现状水平年</td><td>规划水平年1</td><td>规划水平年2</td></tr>
<tr><td>2020年</td><td>2021年</td><td>2022年</td><td>2022年</td><td>2025年</td><td>___年</td></tr>
<tr><td>用(需)水量(亿m^3)</td><td>1.98</td><td>1.95</td><td>1.84</td><td>1.84</td><td>-</td><td>-</td></tr>
<tr><td>农业用水占比(%)</td><td>47.9</td><td>50.2</td><td>47.7</td><td>47.7</td><td>-</td><td>-</td></tr>
<tr><td>工业用水占比(%)</td><td>17.9</td><td>15.3</td><td>15.2</td><td>15.2</td><td>-</td><td>-</td></tr>
<tr><td>生活用水占比(%)</td><td>27.7</td><td>22.9</td><td>29.8</td><td>29.8</td><td>-</td><td>-</td></tr>
<tr><td>总人口(万人)</td><td>93.26</td><td>101.48</td><td>101.82</td><td>101.82</td><td>-</td><td>-</td></tr>
<tr><td>地区生产总值(亿元)</td><td>531.15</td><td>592.34</td><td>493.4</td><td>493.4</td><td>-</td><td>-</td></tr>
<tr><td>工业增加值(亿元)</td><td>163.05</td><td>160.74</td><td>107.62</td><td>107.62</td><td>-</td><td>-</td></tr>
<tr><td>实际灌溉面积(万亩)</td><td>-</td><td>-</td><td>-</td><td>-</td><td>-</td><td>-</td></tr>
<tr><td rowspan="7">三、节水指标</td><td>指标名称</td><td>现状水平年
2022年</td><td>规划水平年1
2025年</td><td>规划水平年2
___年</td><td>国内现状平均值</td><td>同类地区现状平均值</td><td>同类地区现状先进值</td></tr>
<tr><td>万元地区生产总值用水量(m^3)</td><td>31.2</td><td>31.2</td><td>-</td><td>73</td><td>53</td><td>35</td></tr>
<tr><td>万元工业增加值用水量(m^3)</td><td>13.0</td><td>14.28</td><td>-</td><td>45.6</td><td>47.8</td><td>23.4</td></tr>
<tr><td>农田灌溉水有效利用系数</td><td>0.51</td><td>0.545</td><td>-</td><td>0.548</td><td>0.565</td><td>0.736</td></tr>
<tr><td>工业用水重复利用率(%)</td><td>85</td><td>85</td><td>-</td><td>89.5</td><td>87.1</td><td>88.9</td></tr>
<tr><td>耕地实际灌溉亩均用水量(m^3/亩)</td><td>-</td><td>-</td><td>-</td><td>395</td><td>517</td><td>516</td></tr>
<tr><td>节水灌溉工程面积占比(%)</td><td>-</td><td>-</td><td>-</td><td>46.4</td><td>50.6</td><td>70.5</td></tr>
</table>

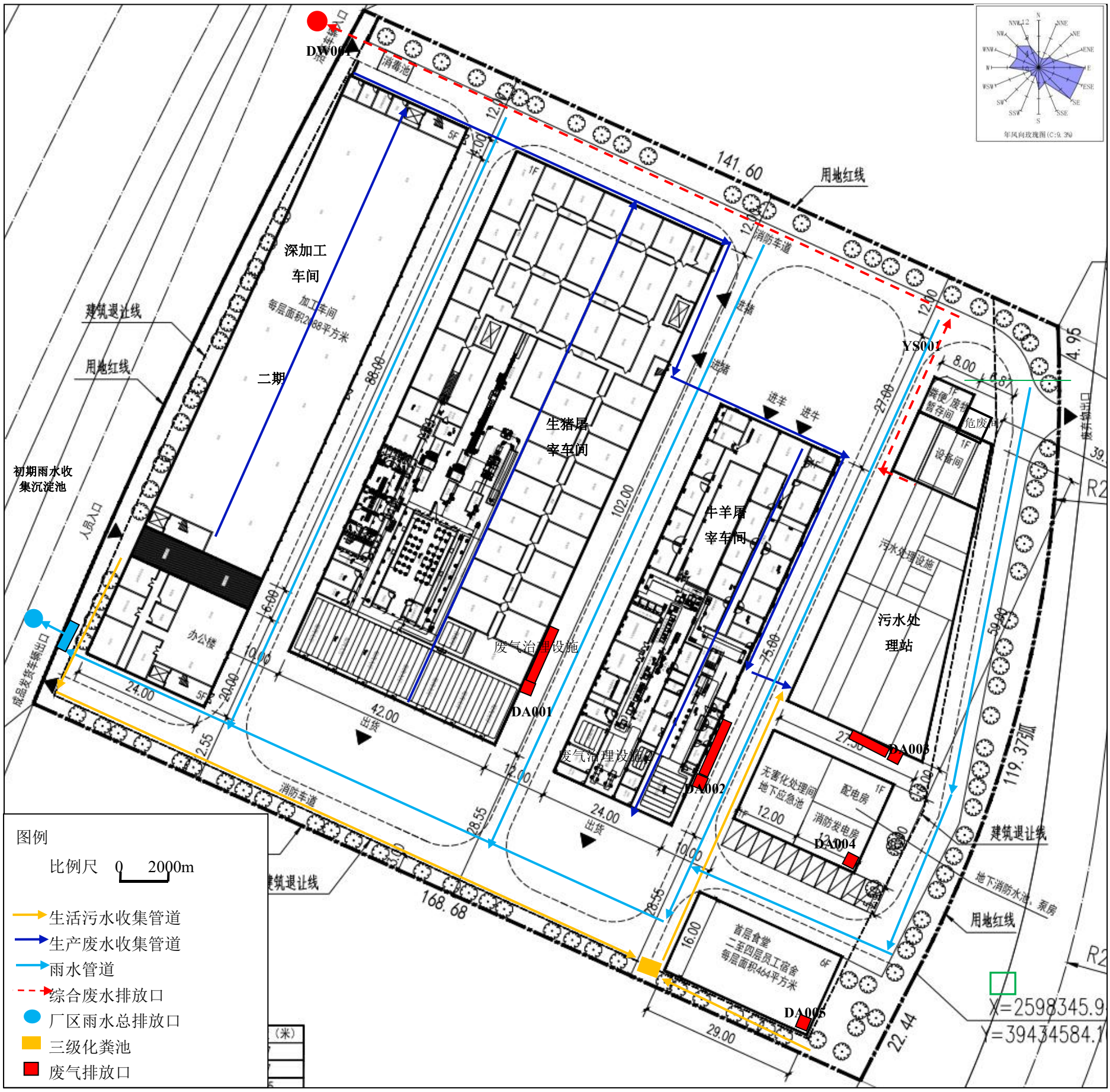
<table>
<tr><td rowspan="7"></td><td>高效节水灌溉面积占比(%)</td><td>-</td><td>-</td><td>-</td><td>27.8</td><td>9.3</td><td>38.7</td></tr>
<tr><td>公共供水管网漏损率(%)</td><td>-</td><td>-</td><td>-</td><td>14.7</td><td>13.2</td><td>10.8</td></tr>
<tr><td>再生水利用率(%)</td><td>-</td><td>-</td><td>-</td><td>15.3</td><td>15.3</td><td>22.8</td></tr>
<tr><td>非常规水源利用水平(%)</td><td>-</td><td>-</td><td>-</td><td>1.3</td><td>0.8</td><td>1.3</td></tr>
<tr><td>生活节水器具普及率(%)</td><td>-</td><td>-</td><td>-</td><td>66.4</td><td>72.7</td><td>100</td></tr>
<tr><td>城镇居民生活用水定额(L/人·d)</td><td>150</td><td>-</td><td>-</td><td>-</td><td>-</td><td>-</td></tr>
<tr><td>农村居民生活用水定额(L/人·d)</td><td>130</td><td>-</td><td>-</td><td>-</td><td>-</td><td>-</td></tr>
<tr><td rowspan="4">四、用水定额</td><td>主要产品行业名称</td><td colspan="6">工业用水</td></tr>
<tr><td>现状水平年</td><td colspan="6">/</td></tr>
<tr><td>规划水平年2030年</td><td colspan="6">生猪屠宰用水按0.6m³/头、牛屠宰用水按1.2m³/头、羊屠宰用水按0.3m³/头、
肉类制品加工用水按10m³/t、</td></tr>
<tr><td>国家或省级管控要求</td><td colspan="6">/</td></tr>
<tr><td rowspan="2">五、用水总量控制</td><td>指标名称</td><td>现状水平年</td><td>现状水平年控制指标</td><td colspan="2">规划水平年2025年指标值</td><td colspan="2">规划水平年2030年控制指标</td></tr>
<tr><td>用水总量(亿m³)</td><td>1.84</td><td>2.065</td><td colspan="2">2.065</td><td colspan="2">2.305</td></tr>
<tr><td rowspan="3">六、节水供水潜力</td><td></td><td colspan="4">用水端节水潜力(万m³)</td><td colspan="3">用水端挖潜增供(万m³)</td></tr>
<tr><td></td><td>合计</td><td>农业</td><td>工业</td><td>生活</td><td>合计</td><td>供水系统提升</td><td>非常规水源利用</td></tr>
<tr><td>规划水平年1</td><td>9.2</td><td>-</td><td>9.2</td><td>-</td><td>9.2</td><td>-</td><td>使用高性能节水型设备</td></tr>
<tr><td rowspan="2">七、取用水规模</td><td rowspan="2">新增取用水量(万m³)</td><td>规划水平年2030年</td><td rowspan="2" colspan="2">取用水规模(万m³)</td><td>现状水平年</td><td colspan="2">规划水平年2030年</td></tr>
<tr><td>-</td><td>26.1</td><td colspan="2">32.5</td></tr>
</table>

仙桥水闸
建设项目
中兴园
进贤商业步行街
榕东街道办事处
新兴街道办事处
榕城区政府
望江北路
发展大道
正顺行客运站
老二客运
顺通客运站
环城西路
吉荣路
仙桥大圈黄锦明客运站
揭阳职业技术学院
揭阳大道南
渔湖码头
榕江南河
旗头村
阳美村
溪头村
新基洋村
前洋新寨
甬莞高速

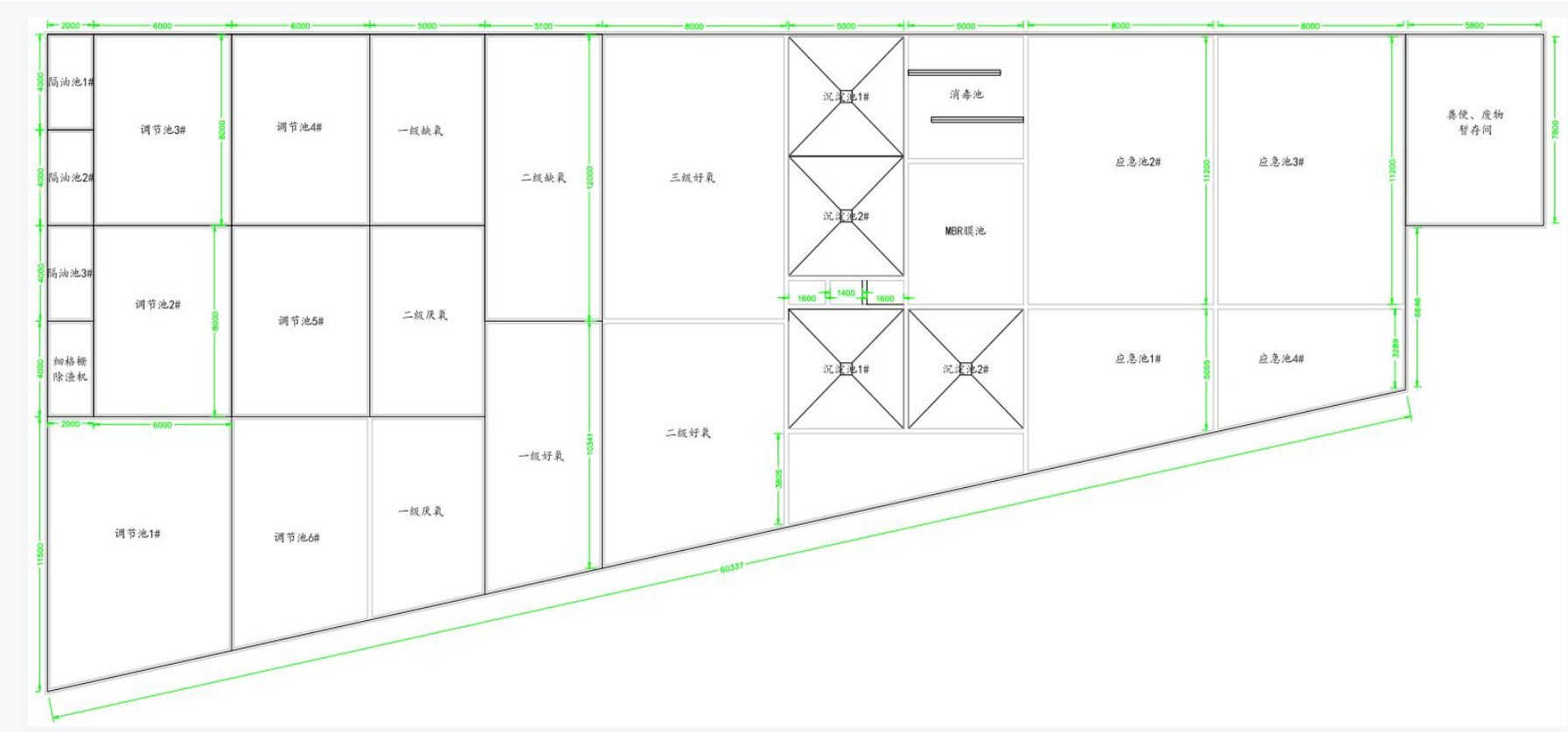
附图1　项目地理位置图



附图2　项目四至图



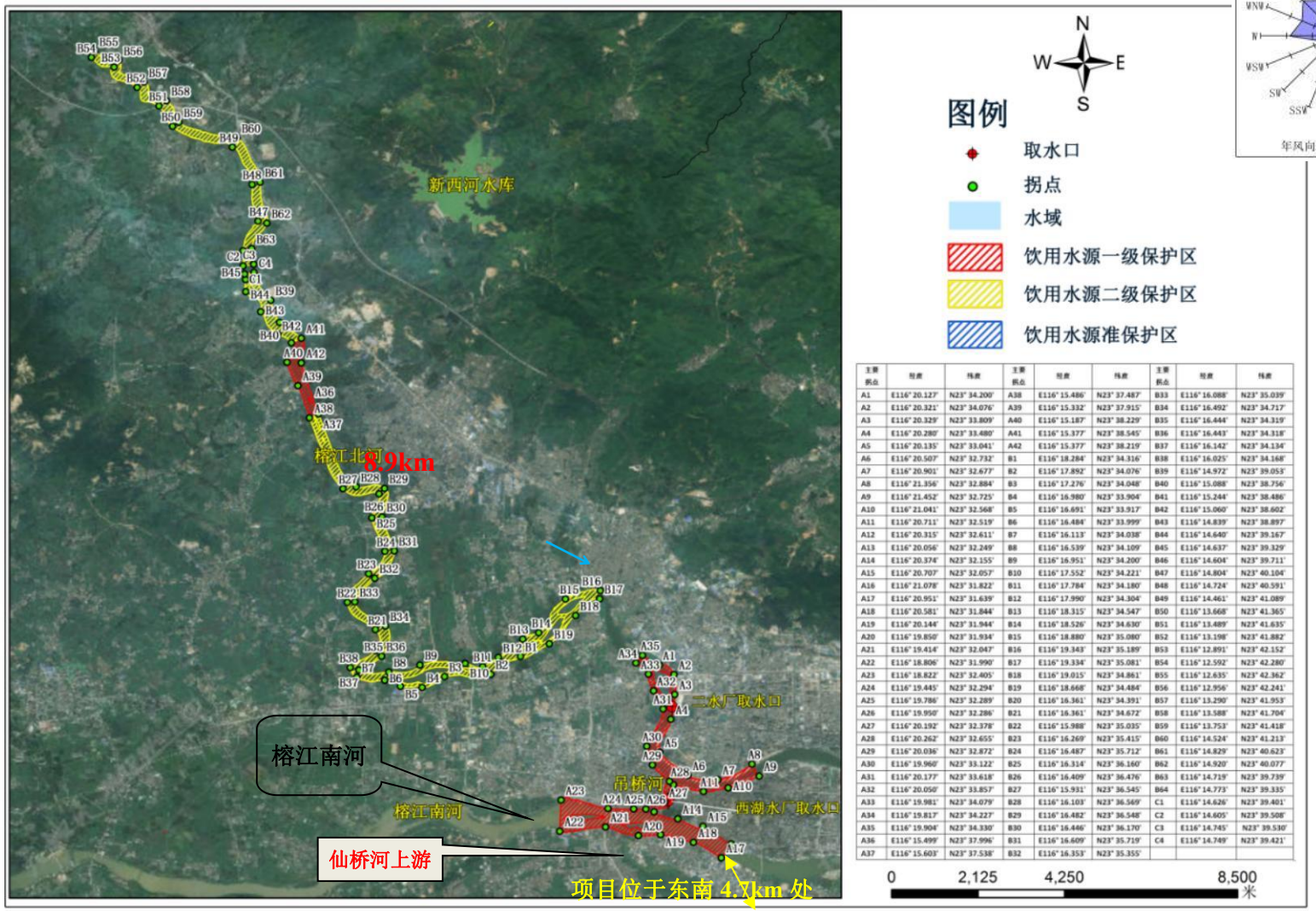
附图3 项目厂区平面布置图

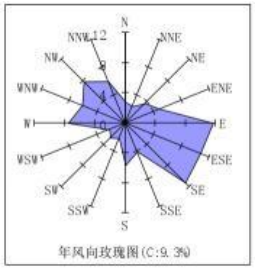


附图4　项目污水站布置图

附图5　项目所在区域地表水系及环境功能区划图（局部）

揭阳市区榕江饮用水水源保护区示意图

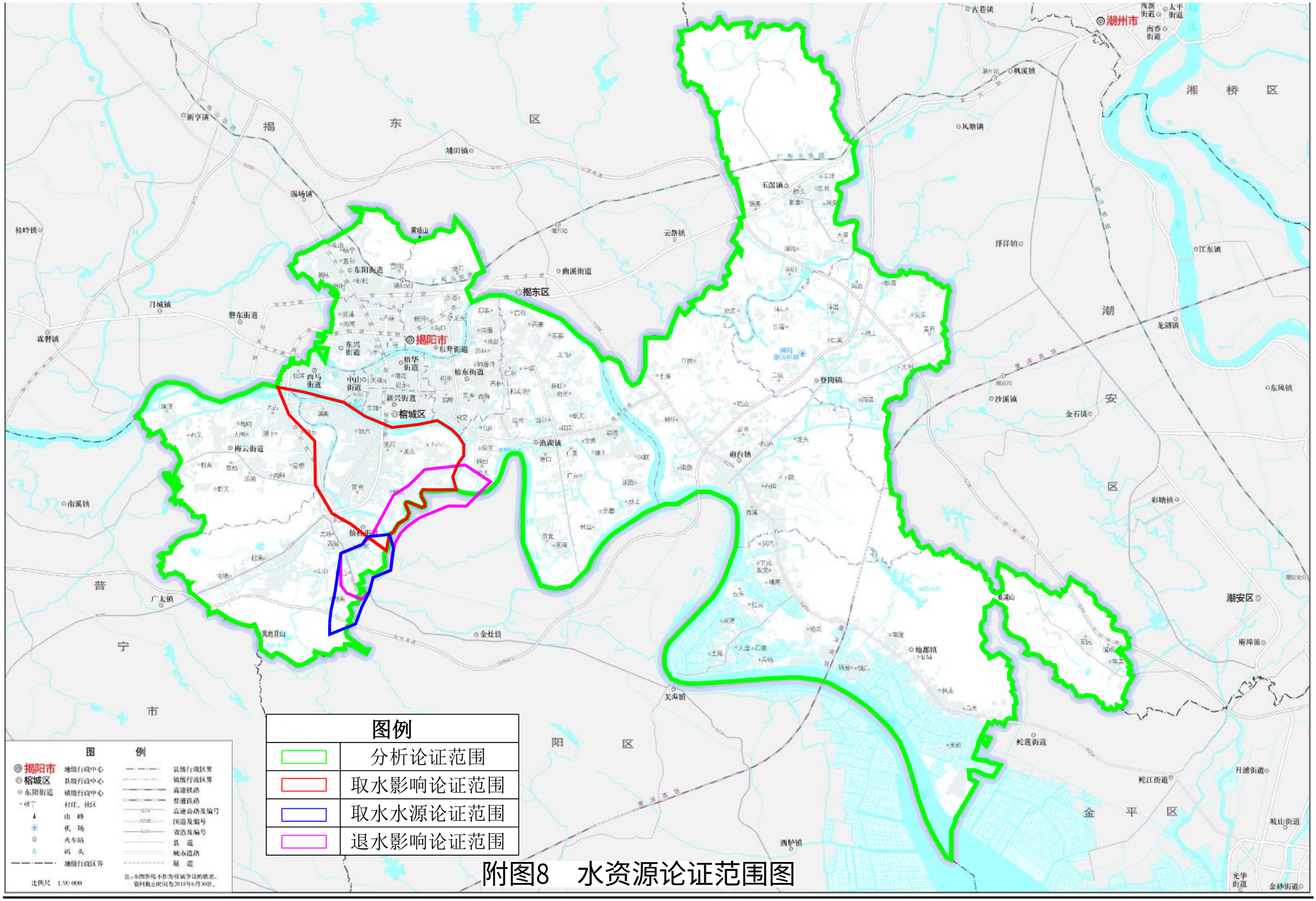




主要拐点	经度	纬度	主要拐点	经度	纬度	主要拐点	经度	纬度
A1	E116°20.127'	N23°34.200'	A38	E116°15.486'	N23°37.487'	B33	E116°16.088'	N23°35.039'
A2	E116°20.321'	N23°34.076'	A39	E116°15.332'	N23°37.915'	B34	E116°16.492'	N23°34.717'
A3	E116°20.329'	N23°33.809'	A40	E116°15.187'	N23°38.229'	B35	E116°16.444'	N23°34.319'
A4	E116°20.280'	N23°33.480'	A41	E116°15.377'	N23°38.545'	B36	E116°16.443'	N23°34.318'
A5	E116°20.135'	N23°33.041'	A42	E116°15.377'	N23°38.219'	B37	E116°16.142'	N23°34.134'
A6	E116°20.507'	N23°32.732'	B1	E116°18.284'	N23°34.316'	B38	E116°16.025'	N23°34.168'
A7	E116°20.901'	N23°32.677'	B2	E116°17.892'	N23°34.076'	B39	E116°14.972'	N23°39.053'
A8	E116°21.356'	N23°32.884'	B3	E116°17.276'	N23°34.048'	B40	E116°15.088'	N23°38.756'
A9	E116°21.452'	N23°32.725'	B4	E116°16.980'	N23°33.904'	B41	E116°15.244'	N23°38.486'
A10	E116°21.041'	N23°32.568'	B5	E116°16.691'	N23°33.917'	B42	E116°15.060'	N23°38.602'
A11	E116°20.711'	N23°32.519'	B6	E116°16.484'	N23°33.999'	B43	E116°14.839'	N23°38.897'
A12	E116°20.315'	N23°32.611'	B7	E116°16.113'	N23°34.038'	B44	E116°14.640'	N23°39.167'
A13	E116°20.056'	N23°32.249'	B8	E116°16.539'	N23°34.109'	B45	E116°14.637'	N23°39.329'
A14	E116°20.374'	N23°32.155'	B9	E116°16.951'	N23°34.200'	B46	E116°14.604'	N23°39.711'
A15	E116°20.707'	N23°32.057'	B10	E116°17.552'	N23°34.221'	B47	E116°14.804'	N23°40.104'
A16	E116°21.078'	N23°31.822'	B11	E116°17.784'	N23°34.180'	B48	E116°14.724'	N23°40.591'
A17	E116°20.951'	N23°31.639'	B12	E116°17.990'	N23°34.304'	B49	E116°14.461'	N23°41.089'
A18	E116°20.581'	N23°31.844'	B13	E116°18.315'	N23°34.547'	B50	E116°13.668'	N23°41.365'
A19	E116°20.144'	N23°31.944'	B14	E116°18.526'	N23°34.630'	B51	E116°13.489'	N23°41.635'
A20	E116°19.850'	N23°31.934'	B15	E116°18.880'	N23°35.080'	B52	E116°13.198'	N23°41.882'
A21	E116°19.414'	N23°32.047'	B16	E116°19.343'	N23°35.189'	B53	E116°12.891'	N23°42.152'
A22	E116°18.806'	N23°31.990'	B17	E116°19.334'	N23°35.081'	B54	E116°12.592'	N23°42.280'
A23	E116°18.822'	N23°32.405'	B18	E116°19.015'	N23°34.861'	B55	E116°12.635'	N23°42.362'
A24	E116°19.445'	N23°32.294'	B19	E116°18.668'	N23°34.484'	B56	E116°12.956'	N23°42.241'
A25	E116°19.786'	N23°32.289'	B20	E116°16.361'	N23°34.391'	B57	E116°13.290'	N23°41.953'
A26	E116°19.950'	N23°32.286'	B21	E116°16.361'	N23°34.672'	B58	E116°13.588'	N23°41.704'
A27	E116°20.192'	N23°32.378'	B22	E116°15.988'	N23°35.035'	B59	E116°13.753'	N23°41.418'
A28	E116°20.262'	N23°32.655'	B23	E116°16.269'	N23°35.415'	B60	E116°14.524'	N23°41.213'
A29	E116°20.036'	N23°32.872'	B24	E116°16.487'	N23°35.712'	B61	E116°14.829'	N23°40.623'
A30	E116°19.960'	N23°33.122'	B25	E116°16.314'	N23°36.160'	B62	E116°14.920'	N23°40.077'
A31	E116°20.177'	N23°33.618'	B26	E116°16.409'	N23°36.476'	B63	E116°14.719'	N23°39.739'
A32	E116°20.050'	N23°33.857'	B27	E116°15.931'	N23°36.545'	B64	E116°14.773'	N23°39.335'
A33	E116°19.981'	N23°34.079'	B28	E116°16.103'	N23°36.569'	C1	E116°14.626'	N23°39.401'
A34	E116°19.817'	N23°34.227'	B29	E116°16.482'	N23°36.548'	C2	E116°14.605'	N23°39.508'
A35	E116°19.904'	N23°34.330'	B30	E116°16.446'	N23°36.170'	C3	E116°14.745'	N23°39.530'
A36	E116°15.499'	N23°37.996'	B31	E116°16.609'	N23°35.719'	C4	E116°14.749'	N23°39.421'
A37	E116°15.603'	N23°37.538'	B32	E116°16.353'	N23°35.355'			

附图6　本项目与饮用水源保护区位置关系图

附图7　揭阳市水功能区一级区划（省区划）分布示意图



附图8　水资源论证范围图