

将乐县公益性公墓建设项目 可行性研究报告

福建远卓工程设计咨询有限公司 编制



编制时间：二〇二三年八月

工程咨询单位资格证明



全国投资项目在线审批监管平台

请输入内容进行搜索

[首页](#)[平台动态](#)[办事大厅](#)[公示信息](#)[中介服务](#)[政策法规](#)[下载专区](#)

[首页](#) >> [工程咨询](#) >> [工程咨询单位详细](#)

福建远卓工程设计咨询有限公司



备案状态: 已确认

备案意见: 备案审核通过

备案编号: 91350400MA32AMFL6D-18

基本情况

注册地	福建省	开始从事工程咨询业务时间	2018年
咨询工程师(投资)人数	6	通信地址	福建省三明市梅列区乾龙新村汇鑫大厦21层6号
联系人	伊良周	固定电话	133 0608 6986

专业和服务范围、非涉密咨询成果

序号	咨询专业	规划咨询	项目咨询	评估咨询	全过程工程咨询	非涉密咨询成果
1	农业、林业	√	√	√	√	查看
2	水利水电	√	√	√	√	查看
3	公路	√	√	√	√	查看
4	电子、信息工程(含通信、广电、信息化)	√	√	√	√	查看
5	石化、化工、医药	√	√	√	√	查看
6	机械(含智能制造)	√	√	√	√	查看
7	轻工、纺织	√	√	√	√	查看
8	建筑	√	√	√	√	查看
9	市政公用工程	√	√	√	√	查看
10	生态建设和环境工程	√	√	√	√	查看
11	煤炭	√	√	√	√	查看
12	水运(含港口河海工程)	√	√	√	√	查看
13	其他(综合经济)	√	√	√	√	查看

说明:

(截图来源及查询网址: <http://www.tzxm.gov.cn/>)

根据《工程咨询行业管理办法》(国家发改委2017年第9号令)关于“自2017年12月6日起对工程咨询单位实行告知性备案管理”的相关规定,经过努力,福建远卓工程设计咨询有限公司于2018年12月顺利通过了国家发改委“全国投资项目在线审批监管平台”备案审查,取得了工程咨询服务资格(资质),获准在全国范围相应工程咨询专业和服务范围内从事工程咨询服务。

工程咨询单位乙级资信证书

单位名称：福建远卓工程设计咨询有限公司

住 所：福建省三明市梅列区乾龙新村汇鑫大厦21层
6号

统一社会信用代码：91350400MA32AMFL6D

法定代表人：伊良周

技术负责人：伊良周

资信等级：乙级

资信类别：专业资信

业 务：建筑，市政公用工程

证书编号：乙152022010025

有 效 期：2023年03月29日至2026年03月28日



发证单位：福建省工程咨询协会



中华人民共和国
咨询工程师（投资）登记证书

姓 名：伊良周

性 别：男

身份证号：350424197609231314

证书编号：咨登1520210300239

主专业：建筑

辅专业：市政公用工程

执业单位：福建远卓工程设计咨询有限公司



有效期至：2024年03月30日

本电子证书是咨询工程师（投资）的执业凭证。
扫描左下方二维码可进行验证和查询。



登记机构（章）：

批准日期：2021年03月30日



工 程 项 目 名 称：将乐县公益性公墓建设项目

工程咨询成果类型：项目咨询（可行性研究报告）

工 程 咨 询 单 位：福建远卓工程设计咨询有限公司

工程咨询资信证书编号：乙 152022010025

工程咨询单位负责人：伊良周（高级经济师、咨询工程师<投资>）

通 讯 地 址：福建省三明市三元区乾龙新村汇鑫大厦 21 层

联 系 电 话：13306086986/13055566600

技术经济负责人：曾 辉（高级工程师、注册一级造价工程师）

项目编制负责人：伊良周（高级经济师、咨询工程师<投资>）

参加编制人员：侯立坤（高级工程师、咨询工程师<投资>）

王大龙（高级工程师、咨询工程师<投资>）

郝洪潮（高级工程师、咨询工程师<投资>）

陈 瑜（高级工程师、咨询工程师<投资>）

吕士福（助理工程师）

黄荣生（助理工程师）

林可琪（助理工程师）

林国桢（助理工程师）

杨以晴（助理工程师）

校 核：蔡 杰（工程师、咨询工程师<投资>）

审 核：林 峰（高级工程师、咨询工程师<投资>）

审 定：伊良周（总经理）

编 制 时 间：二〇二三年八月



目 录

第一章 概 述	1
一、项目概况	1
二、项目单位概况	5
三、编制依据	5
四、主要结论和建议	6
第二章 项目建设背景和必要性	8
一、项目建设背景	8
二、规划政策符合性	10
三、项目建设必要性	11
第三章 项目需求分析与产出方案	14
一、需求分析	14
二、建设内容和规模	17
三、项目产出方案	17
第四章 项目选址与要素保障	18
一、编制依据与选址原则	18
二、场址选择	19
三、项目建设条件	20
四、要素保障分析	24
第五章 项目建设方案	26
一、设备方案	26

二、工程方案	26
三、用地征收补偿（安置）方案	59
四、建设管理方案	60
第六章 项目运营方案	67
一、运营模式选择	67
二、运营组织方案	67
三、安全保障方案	68
四、绩效管理方案	69
第七章 项目投融资与财务方案	71
一、投资估算	71
二、盈利能力分析	80
三、融资方案	92
四、债务清偿能力分析	92
五、财务可持续性分析	93
第八章 项目影响效果分析	96
一、经济影响分析	96
二、社会影响分析	96
三、生态环境影响分析	98
四、资源和能源利用效果分析	104
第九章 项目风险管控方案	110
一、风险识别与评价	110
二、风险管控方案	120

三、风险应急预案 120

第十章 研究结论及建议 122

一、主要研究结论 122

二、问题与建议 122

第十一章 附表、附图和附件 124

一、附件 124

二、附图 124

第一章 概 述

一、项目概况

1. 项目名称：将乐县公益性公墓建设项目（以下简称“本项目”或“项目”）

2. 建设单位：福建省将乐县民政局

3. 项目联系人：东军 联系电话：13275063616

4. 建设性质：新建

5. 项目建设目标和任务：

以“节地生态安葬”为原则，根据将乐县十四五规划以及相关政策文件，规划建设集节地安葬、骨灰寄存、集中祭拜等功能为一体的现代公益性公墓，以满足将乐县未来 30 年的殡葬服务需求，推进将乐殡葬服务普惠化、均等化，促进将乐社会经济全面可持续发展。

6. 建设地点：将乐县古镛镇和平村老虎山

7. 建设内容和规模：

新建综合用房 1080.0 平方米，骨灰塔 3000.0 平方米（共存放骨灰 12000 个）；建设公墓墓穴 8000 个，其中生态葬墓穴 4500 个、合葬墓穴 3500 个；同时配套建设道路、市政管网、排水沟、截水沟、集散广场、停车场、防护等工程。

8. 建设工期：36 个月控制

9. 投资规模和资金来源

（1）投资规模

经估算，项目总投资 20446.8 万元，其中：建安工程费用 14449.1 万元，设备购置与安装费用 1550.0 万元，工程建设其他费用 2086.8 万元（含征地补偿费 569.4 万元），基本预备费 1446.9 万元，建设期利息 914.0 万元。

（2）资金来源

1) 申请专项债券资金：15100.0 万元；

2) 项目单位自筹：5346.8 万元。

建设期资金使用计划及筹措表

表 1-1

单位：万元

序号	项目名称	第 1 年	第 2 年	第 3 年	合计
1	项目总投资	6800.0	6800.0	6846.8	20446.8
(1)	建设投资	6698.0	6494.0	6340.8	19532.8
(2)	建设期利息	102.0	306.0	506.0	914.0
(3)	流动资金	0.0	0.0	0.0	0.0
2	资金筹措	6800.0	6800.0	6846.8	20446.8
(1)	项目资本金	1700.0	1700.0	1946.8	5346.8
1)	用于建设投资	1598.0	1394.0	1440.8	4432.8
2)	用于支付建设期利息	102.0	306.0	506.0	914.0
3)	用于流动资金	0.0	0.0	0.0	0.0
(2)	专项债券资金	5100.0	5100.0	4900.0	15100.0
1)	用于建设投资	5100.0	5100.0	4900.0	15100.0
2)	用于流动资金	0.0	0.0	0.0	0.0

10. 建设模式

本工程建设模式建议采用 DBB 模式。

11. 项目主要技术经济指标

主要技术经济指标一览表

表 1-2

序号	项目	单位	指标	备注
一	主要建设内容			
1	规划用地面积	平方米	152741.9	公墓用地面积 93937.3 平方米，进园道路及配套设施用地面积 58804.6 平方米
2	综合用房	平方米	1080.0	
3	骨灰塔	平方米	3000.0	
4	公墓墓穴工程	个	8000.0	
(1)	生态坟墓穴	个	4500.0	
(2)	合葬墓穴	个	3500.0	
5	公墓绿化工程	平方米	47000.0	
6	公墓绿地率	%	50.0	
二	投资规模和资金来源			
1	投资规模	万元	20446.8	
(1)	建安工程费用	万元	14449.1	
(2)	工设备购置与安装费用	万元	1550.0	
(3)	工程建设其他费用	万元	2086.8	
(4)	基本预备费	万元	1446.9	
(5)	建设期利息	万元	914.0	
2	资金来源	万元	20446.8	
(1)	申请专项债券资金	万元	15100.0	
(2)	项目单位自筹	万元	5346.8	
三	建设工期	月	36	
四	财务指标			
1	年均收入	万元	3357.9	
2	年均利润总额	万元	1476.3	
3	年均净利润	万元	1107.2	所得税后
4	总投资收益率	%	10.0	
5	财务内部收益率	%	9.6	所得税后
6	财务净现值 (ic=8%，全部投资)	万元	2135.6	所得税后

主要技术经济指标一览表

表 1-2

序号	项目	单位	指标	备注
7	投资回收期（全部投资）	年	10.5	含建设期
8	贷款偿还期	年	18	含建设期
9	利息备付率	/	3.6	
10	偿债备付率	/	1.7	

12. 专项债券项目资金绩效目标表

专项债券项目资金绩效目标表

表 1-2

项目名称		将乐县公益性公墓建设项目				
项目主管部门（单位）		福建省将乐县民政局		项目实施单位	福建省将乐县民政局	
资金情况（万元）		总投资：		20446.8		
		其中：专项债券资金		15100.0		
		其他资金		5346.8		
		专项债券期限		15 年		
总体目标	项目建设阶段完成本项目中的全部建设内容，并在投资、进度、质量均能达到决策阶段的预期目标。项目配套预期收益能够实现较理想的预期值，满足债务资金偿付要求，并能使得经济效益和社会效益、生态效益达到设计要求达标。					
	一级指标	二级指标	三级指标	指标解释	当年度目标值	项目实施期目标值
	产出指标	数量指标	项目收入实现率	项目实际收入/项目预期收入	≥100%	≥100%
			建设投资	总投 20446.8 万元	≥33.3%	≥33.3%
		质量指标	本息覆盖倍数	项目产生的收益与专项债券本息的比率		≥1.2
			工程质量和安全	无重大工程质量事故、重大安全事故	无重大工程质量事故、重大安全事故	无重大工程质量事故、重大安全事故
		时效指标	债券资金支出进度	项目单位实际使用债券资金/已发行债券资金	100%	
			年度投资进度	完成年度计划投资/年度计划投资的比率	100%	100%
		成本指标	按时还本付息率	按时兑付的还本付息资金额/到期还本付息资金额	100%	100%
	效益指标	经济效益指标	项目建成运营年均收入	项目运营期年均收入计划		3357.9 万元
		社会效益指标	人口就业	间接带动人口就业	200 人	240 人
		生态效益指标	施工期环境保护	废气污染和废水、固体废弃物、噪声污染达标	不出现重大污染事故	不出现重大污染事故

			运营期环境保护	项目运营期污染达标	不出现重大污染事故	不出现重大污染事故
		可持续影响指标	项目受益期	受益期三十年以上		项目建成后一段长时间内受益
	满意度指标	服务对象满意度指标	参建相关单位满意度	调查群体中满意和较满意的/ 全部调查单位	100%	100%
			社会满意度	社会满意度达到 90%以上	≥90%	≥90%

二、项目单位概况

1. 单位名称：福建省将乐县民政局

2. 单位地址：将乐县水南三华南路 66 号

3. 单位负责人：刘庆成

4. 单位概况

福建省将乐县民政局（以下简称县民政局）是将乐县人民政府工作部门，为正科级，加挂将乐县革命老根据地建设办公室牌子。县民政局贯彻落实中央及省委、市委、县委关于民政工作的方针政策和决策部署，在履行职责过程中坚持和加强党对民政工作的集中统一领导。

三、编制依据

- 《国家发展改革委关于印发投资项目可行性研究报告编写大纲及说明的通知》（发改投资规〔2023〕304 号）
- 国家发改委、原建设部《建设项目经济评价方法与参数》（第三版）
- 《国务院殡葬管理条例》（2012 年修正本）
- 《“十四五”民政事业发展规划》
- 《福建省殡葬管理办法》（福建省人民政府令第 83 号）
- 《福建省民政厅关于印发贯彻落实新时代进一步推动福建革

命老区振兴发展实施方案若干措施的通知》

- 《三明市“十四五”民政事业发展专项规划》
- 《将乐县国民经济和社会发展第十四个五年规划和二〇三五年远景目标纲要》

- 《将乐县国土空间总体规划（2021-2035 年）》
- 《城市公益性公墓建设标准》（建标 182-2017）
- 国家现行有关的技术标准、规范
- 业主提供的相关基础资料

四、主要结论和建议

1. 结论

（1）项目建设符合国家、省、市有关殡葬改革政策，符合将乐县殡葬事业发展的需要，对于移风易俗，节约土地资源，保护生态环境都具有现实意义。

（2）该项目拟建规模、服务内容与将乐县日益增长的殡葬服务需求相吻合，并严格按照《城市公益性公墓建设标准》（建标 182-2017）等标准进行测算，规模合理，项目可行。

（4）项目周边资源条件和自然条件良好，交通、供水供电方便。

综上所述，经研究分析论证，本项目的实施是必要、可行的。

2. 建议

（1）项目单位要积极做好项目有关前期工作，加大资金筹措力度，保质保量按建设进度安排完成项目建设，力争项目早日完成，

尽快发挥其应有的社会效益。

（2）项目单位应加强与相关部门的沟通联系，做好项目实施前的各项准备工作，以便为项目实施提供必要的条件。

（3）应进一步优化、优选工程设计方案，以节省投资。

第二章 项目建设背景和必要性

一、项目建设背景

1. 宏观背景

殡葬事业是一项特殊的社会公益服务事业，党和政府高度重视殡葬事业的发展和改革。殡葬改革是破千年旧俗、树一代新风的社会改革，关系人民群众切身利益，关系社会主义精神文明建设和生态文明建设，关系党风政风民风。公墓作为殡葬业的重要组成部分，不仅承担着安葬死者的基本功能，更是社会文明进步的有效载体。为有效管理公墓和相关的墓葬行为，国家先后制定了一批法律、法规和规范性文件。

我国已进入人口老龄化阶段，未来几年，这一趋势还将继续增加，人口老龄化所带来的诸多社会问题，涉及到每一个家庭。资料显示，我国老龄人口的死亡率大约占死亡人口的 72%，老龄化程度越来越高，意味着进入人口死亡的高峰时段，公墓的需求量将会持续增长，只有建设管理好城市公益性公墓，才能解决每个家庭的后顾之忧，为维护社会稳定，构建和谐文明美丽将乐打下坚实基础。

《公墓管理暂行办法》第三条提出：“公墓是为城乡居民提供安葬骨灰和遗体的公共设施。公墓分为公益性公墓和经营性公墓。公益性公墓是为农村村民提供遗体或骨灰安葬服务的公共墓地。经营性公墓是为城镇居民提供骨灰或遗体安葬实行有偿服务的公共墓地，属于第三产业。”《民政部关于进一步深化殡葬改革促进殡

葬事业科学发展的指导意见》（民发〔2009〕170号）中提出：“改善殡葬设施，提高公共服务能力。重点加强城乡公益性骨灰存放设施建设。充分发挥公益性殡葬事业单位在提供基本殡葬服务、保障群众殡葬权益方面的重要作用。”

2. 前期工作进展

本项目前期工作正在有序进行中。

3. 项目提出的理由

近年来，我国殡葬改革和发展工作得到纵深推进，殡葬公共服务均等化、普惠化目标不断实现。但随着城市化进程的加快，城市规模的扩大、人口的增多与城市公益性公墓建设滞后形成的矛盾愈发显现，城乡居民的丧葬需求越来越难以得到保证。规划建设城市公益性公墓在满足群众多样化的丧葬需求的同时，又能够着力改变人们根深蒂固的封建观念，弘扬先进文化，树立现代文明的丧葬观，也将生态殡葬推行到底。

将乐县公益性公墓建设主要以推进殡葬改革、节约土地资源、保护生态环境、促进社会资源的可持续发展为目的。通过规范丧葬行为，改变封建的丧葬习俗，美化社会环境，加快社会主义建设的和谐发展。力求打造一片充满生机与活力的生态艺术乐园，一片积聚文化品位和观赏价值的人生后花园。

为了推进殡葬改革，合理利用土地资源，保护生态环境，加大殡葬设施投入，优化殡葬环境，以满足城乡居民的需要，方便群众，提高服务质量，解决城乡居民丧葬后顾之忧，结合国家和行业主管

部门有关文件精神，建设单位特提出“将乐县公益性公墓建设项目”。

二、规划政策符合性

（1）《“十四五”民政事业发展规划》

加快补齐殡葬服务设施短板。立足殡葬改革目标，统筹群众需求和设施短板，科学确定火葬区殡葬服务设施设备建设或配置标准，支持新建殡仪馆或公益性骨灰安放设施，尚未覆盖的县市补齐短板，有条件的地方立足实际加强现有殡葬设施设备改造提升。

（2）《福建省民政厅贯彻落实新时代进一步推动福建革命老区振兴发展实施方案的若干措施》

补齐民政领域公共服务短板。公益性殡葬设施方面，90%以上省级补助乡村公益性骨灰楼堂项目资金向老区苏区倾斜；中央福彩公益金支持公益殡葬设施建设资金重点用于老区苏区公益性殡葬基础设施建设；国家发改委社会服务设施兜底线工程项目资金重点向老区苏区倾斜。

（3）《关于进一步推动殡葬改革促进殡葬事业发展的实施意见》（闽民事〔2018〕132号）

加大城乡公益性节地生态安葬设施建设力度，因地制宜，科学合理规划选址，提供树葬、撒散、骨灰存放等多样化节地生态安葬方式，提高建设管理和服务水平，提高群众认可度和满意度。加强公益性节地生态安葬设施用地保障，在符合土地利用总体规划的前提下，应在土地利用年度计划中优先安排新建项目用地，在用地取

得、供地方式、土地价格等方面加快形成节约集约用地的激励机制。

（4）《三明市“十四五”民政事业发展专项规划》

补齐殡葬服务设施短板。加强殡葬基础设施建设和设备升级改造，推动殡葬公共服务设施规划纳入当地国土空间规划，扩大全市城乡公益性骨灰楼堂和公墓等安葬（放）设施覆盖面，提高节地生态安葬率。

（5）《将乐县国民经济和社会发展第十四个五年规划和二〇三五年远景目标纲要》

推动基本殡葬服务向普惠化、均等化拓展，加强殡仪基础设施建设，倡导节地生态安葬，扩大全县城乡公益性骨灰楼堂和公墓等安葬（放）设施覆盖面，提高殡葬管理规范化水平。

本项目为公益性公墓建设，符合国家、省、市、县有关殡葬规划政策。

三、项目建设必要性

1. 项目建设有利于破除陈规陋习，推动社会前进的步伐

殡葬是社会活动的一个重要组成部分，与人民群众生老病死密切相关，对社会文明进步产生着不可忽视的影响。由于我国封建社会历史漫长，殡葬陈规陋习至今尚未根除，在改革开放的新形势下，面临着各种思想文化相互激荡，加之有些地方思想政治工作的薄弱，丧葬陋习一遇适宜气候，便会沉渣泛起，甚至泛滥，导致了当前殡葬活动中一系列问题的滋生和蔓延。

传统的殡葬观念根深蒂固，“叶落归根”的归祖寻根意识，“入

土为安”的殡葬习俗，死后保留“全尸”的观念至今在社会中特别是在相当多的农民中作祟。另外，在清明节和其他祭奠日，许多城市的街头、路口不断出现焚烧纸钱、纸马等冥品冥物的封建迷信现象，不仅严重污染了城市环境，而且有损于城市形象。本项目的实施可引导群众丧事新办，去除陋俗，倡导厚养薄葬，实行文明科学的丧葬方式，形成文明殡葬新风尚，推动社会的文明进步。

2. 项目建设有利于节约资源、保护生态环境

树立和践行绿水青山就是金山银山的理念，坚持节约资源和保护环境的基本国策，像对待生命一样对待生态环境，统筹山水林田湖草系统治理，实行最严格的生态环境保护制度。我国人口多，底子薄，土地等自然资源匮乏是我国的一个基本国情，土葬直接导致土地浪费和木材浪费。本项目的实施有利于节约资源，保护我们的生产环境和生存条件，改善生态环境，促进经济的可持续发展，通过加强管理，还可减少因拜祭引起的山火，保护山林。

3. 项目建设有利于减轻群众的经济负担，维护群众根本利益

我国推行殡葬改革，一个重要目的就是减轻人民群众的经济负担。中国古代社会制定了许多不合理的礼俗，丧葬制度作为其重要方面，产生的弊端和危害影响深远，其突出表现是丧仪繁琐、丧礼残忍、等级森严、重男轻女、浪费严重，对黎民百姓产生了巨大的影响。新中国成立之后，我国政府持久而深入地发起了以推行火葬为主要内容的殡葬改革，以适应现代中国社会的需要。几十年来，我国殡葬改革基本上是全面发展的，但礼俗改革相对滞后。有的地

方对葬式改革比较重视。推行火化的力度较大，而对丧葬礼俗改革则满足于“倡导”，力度不够。因此，在一些火化率较高的地区，依然存在着火化后重新装棺土葬、丧事大操大办甚至修坟立碑建陵园等不正常现象，造成严重浪费。由此可见，从思想教育、组织机构、法律制度等各方面，加快殡葬改革步伐，实行新的殡葬方式和礼仪，树立新的殡葬习俗，从而减轻群众负担，把人民群众的根本利益实现好、维护好、发展好，是功在当代、利泽千秋的大事。

因此，本项目的建设是十分必要的。

第三章 项目需求分析与产出方案

一、需求分析

1. 现状分析

将乐县殡仪馆于 2003 年建成并投入使用，目前占地面积 53.97 亩（含 2022 年新开发 7 亩 448 个墓位），建有办公楼、火化车间、墓地 3 个片区。墓地占地 35.2 亩，共有墓位数 3447 个，目前墓位已售完。因此，新建公墓势在必行。经县委、县政府开会决定，拟提出了将乐县公益性公墓建设项目，以满足将乐县未来 30 年内墓穴供应需求。

2. 需求预测分析

根据《城市公益性公墓建设标准》（建标 182-2017），城市公益性公墓的建设规模应根据骨灰安置总量确定，并与服务人口数量，年死亡率、地区经济发展水平因素相协调。城市公益性公墓的墓穴安葬数量不宜高于骨灰安置总量的 40%，其建设规模分类应符合下表规定。

城市公益性公墓建设规模分类

表 3-2

类别	骨灰安置总量（个）	服务人口（万人）
一类	75001-90000	>100
二类	45001-75000	60-100
三类	15001-45000	20-60
四类	5000-15000	<20

目前，将乐县常住人口约为 14.21 万人，本项目规划服务年限

为 30 年，骨灰安置总量的测算公式为：骨灰安置总量（个）=公益性公墓服务区域常住人口数量（人）×人口死亡率×30（个/人）×65%（入葬率）=14.21 万人×7.22‰×30×65%=2.00 万个（系数 30 表示服务年限为 30 年），则公墓的墓穴安葬数量按照骨灰安置总量的 40%测算，即约 8000 个。

本项目拟按远期规划 30 年考虑，严格按照《城市公益性公墓建设标准》（建标 182-2017）进行建设，项目建设完成后公墓区墓穴总数为 8000 个，骨灰安置格位 12000 个，建设规模符合建设标准。

本项目骨灰安置总量为 20000 个，则城市公益性公墓的建设规模为三类。

3. 建筑面积需求分析

项目依据《城市公益性公墓建设标准》（建标 182-2017）及结合将乐县当地丧户办理丧葬事宜的实际需要和殡仪业务服务的发展趋势来进行考虑，再结合建筑容积率确定建设用地规模。

（1）综合用房

根据《城市公益性公墓建设标准》（建标 182-2017），公墓区业务用房、管理用房及附属用房使用面积应符合下表要求。

业务用房、管理用房及附属用房使用面积（平方米）

表 3-2

项目构成	一类	二类	三类	四类
业务用房	700~900	500~700	300~500	200~300
管理用房	400~550	300~400	200~300	100~200

业务用房、管理用房及附属用房使用面积（平方米）

表 3-2

项目构成	一类	二类	三类	四类
附属用房	850~1100	650~850	450~650	250~450

注：城市公益性公墓房屋建筑使用面积系数宜为 75%。

本项目公墓区综合用房功能用房建筑面积构成如下表所示。

功能用房建筑面积构成表（平方米）

表 3-3

项目构成	业务用房	管理用房	附属用房
建筑面积	375	225	480

则公墓区综合用房建筑面积为 1080.0 平方米。

（2）骨灰塔

本项目骨灰塔规模按安置骨灰安放总量（约为 12000 个）规划，则骨灰堂建筑面积=骨灰安放数量×骨灰安放格单位建筑面积指标=12000×0.25=3000.0 平方米。

4. 用地需求分析

根据《城市公益性公墓建设标准》（建标 182-2017），根据每亩可设置城市公益性公墓 320 个，S 公墓用地=8000/320=25 亩，根据标准要求，绿地率取 50.0%，道路占地按 20.0%考虑，其他设施占地 10.0%，则建设公墓所需用地需达 125 亩。

本项目规划进园道路及配套设施建设用地面积 58804.6 平方米。同时根据以往发展经验，考虑长期的发展，本项目总用地面积 152741.9 平方米（其中公墓用地面积 93937.3 平方米，进园道路及配套设施用地面积 58804.6 平方米）。

二、建设内容和规模

通过以上需求分析，结合项目区实际情况、严格按照根据《城市公益性公墓建设标准》（建标 182-2017）等文件及标准要求，本项目的建设规模：

新建综合用房 1080.0 平方米，骨灰塔 3000.0 平方米（共存放骨灰 12000 个）；建设公墓墓穴 8000 个，其中生态葬墓穴 4500 个、合葬墓穴 3500 个；同时配套建设道路、市政管网、排水沟、截水沟、集散广场、停车场、防护等工程。

三、项目产出方案

项目建设主要为公益性公墓建设，进而推进将乐殡葬服务普惠化、均等化，促进将乐社会经济全面可持续发展。项目建成后共有公墓安置穴位 8000 个，骨灰安置格位 12000 个，运营期产生收入主要来源墓穴安置收入及骨灰安置收入等，预计年均收入 3357.9 万元。具体详见表 7-8。

第四章 项目选址与要素保障

一、编制依据与选址原则

1. 编制依据

- 《中华人民共和国城乡规划法》（2019 年修）
- 国务院颁发的《中华人民共和国殡葬管理条例》
- 《民政部关于进一步深化殡葬改革促进殡葬事业科学发展的指导意见》（民发〔2009〕170 号）
- 民政部等 16 部门联合印发《关于进一步推动殡葬改革促进殡葬事业发展的指导意见》
- 《福建省殡葬管理办法》（福建省人民政府令第 83 号）
- 《将乐县国土空间总体规划（2020-2035 年）》
- 《城市公益性公墓建设标准》（建标 182-2017）

2. 选址原则

（1）城市公益性公墓的选址应优先利用荒山瘠地，并符合《殡葬管理条例》的相关规定。

（2）城市公益性公墓的总体规划布局应根据骨灰安置数量、祭扫人流、车流状况进行总体规划、分期实施，功能分区明确，布局合理。应结合自然环境，有效组织墓区划分、建筑物和构筑物设置、园林绿化、道路交通、供电及给排水分布等。

（3）城市公益性公墓应按功能分为骨灰安置区、业务管理区和公共服务区等，有条件的城市公益性公墓可根据需求设置生命文

化教育功能区。其中，骨灰安置区可分为骨灰安置墓穴区、骨灰安放格位区和骨灰生态循环区。各功能区的设置应符合以人为本、流程简洁、绿色文明等要求。

（4）城市公益性公墓墓区建设应体现园林化特点，宜开设防火隔离带，绿化覆盖率不宜低于 50%。

（5）城市公益性公墓在规划设计时应确保排水畅通。

（6）城市公益性公墓内道路应有明显标识，通向骨灰安置区的道路应有环路。城市公益性公墓道路出入口不应少于 2 个，出入口最大宽度不宜小于 10 米。

二、场址选择

1. 方案比选

选址方案一：位于将乐县古镛镇和平村老虎山，距县城距离 3.5KM，位居二重山，南高北低，海拔在 220 米~255 米间，植被一般，可选用地面积约 140.9 亩（不含进园道路及配套设施用地）。

选址方案二：位于将乐县古镛镇积善村漠俚，距县城 10.5 公里，地形呈南高北低，北面视野广阔有远山，东西两面山势成环抱态势，可选用地面积约 150 亩（不含进园道路及配套设施用地）。

选址方案三：位于将乐县古镛镇文曲村坡上，距县城约 9.5 公里，地形呈南北走向，南高北低，东西两侧有山体环抱，符合当地民俗，可选用地面积约 150 亩（不含进园道路及配套设施用地）。

选址方案比选

表 4-1

方案编号	优点	不足
方案 1	1. 位于快速通道附近,距县城距离 3.5KM; 2. 周边无单位、居民,相对独立。 2. 建设条件相对较成熟,建设所需水、电等基础条件较好。	1. 项目选址位于安信煤矿,在采矿权许可证红线范围内,存在压覆矿问题,需进行安全评估,调整矿权红线,涉及矿产赔偿问题; 2. 由快速通道通往项目区道路需拓宽、改造,建设安全防护设施,造价高。 3. 项目区道路入口与快速通道垂直相交,存在安全隐患。集中祭扫时,可能出现车辆占用快速通道现象。
方案二	建设条件相对较成熟,建设所需水、电等基础条件较好。	1. 项目征地拆迁阻力较大; 2. 项目区内有活性炭厂需搬迁,可能需要赔偿; 3. 项目区内道路需拓宽、新建造价高; 4. 项目区道路入口和国道相垂直,需安全处理,存在交通安全隐患;
方案三	1. 交通方便,便于后期群众集中祭扫 2. 建设条件相对较成熟,建设所需水、电等基础条件较好。	项目征地阻力较大;

2. 选址评价

以上拟选地点距离将乐县县城 3.5~10.5 公里,区位条件满足殡葬行业在将乐县城乡范围内的业务开展,同时也能满足近期的殡葬设施用地需求。

3. 结论

通过综合比较,从将乐县殡葬服务的长期可持续发展的需求基础上,再不影响周边居民生活环境及与将乐县发展不冲突的情况下,推荐选址方案一。

三、项目建设条件

1. 社会经济概况

将乐县位于福建省西北部,是历史古县、原中央苏区县、全国科技进步县、文化先进县、省级文明县城,总面积 2241 平方公里。

矿产资源丰富，已探明的矿产有石灰石、煤、铅锌矿等 36 种，其中石灰石远景储量 10 多亿吨。拥有国家级风景名胜区、国家 4A 级旅游区玉华洞、国家级自然保护区龙栖山、国家森林公园天阶山四块国家级旅游品牌。2014～2016 年连续三年蝉联全国深呼吸小城百佳榜首。

2022 年，将乐县全年实现地区生产总值 194.57 亿元，比上年增长 5.9%。其中，第一产业增加值 22.17 亿元，增长 4.7%；第二产业增加值 95.37 亿元，增长 5.2%；第三产业增加值 77.03 亿元，增长 7.2%。三次产业结构比为 11.4：49.0：39.6。全县城镇居民人均可支配收入 43390 元，增长 6.5%；人均生活消费支出 28679 元，增长 6.5%。全县农村居民人均可支配收入 23724 元，增长 8.6%；人均生活消费支出 16968 元，增长 7.1%。

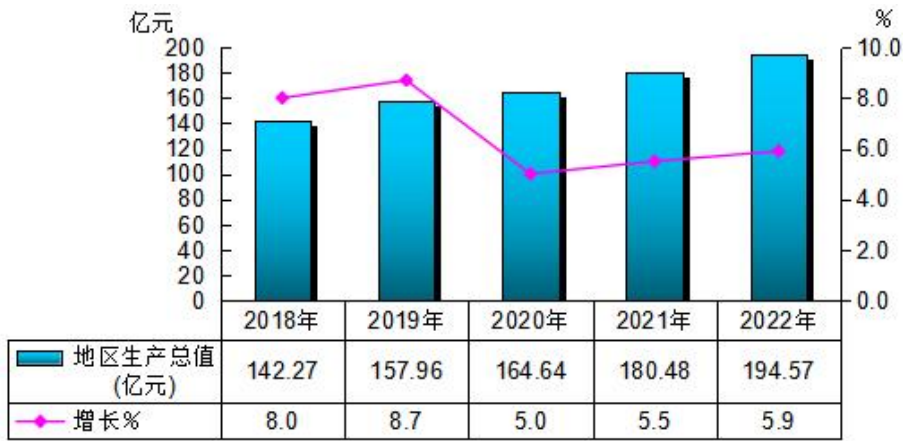


图 4-1：2018~2022 年将乐县全县地区生产总值（GDP）增长情况图

2. 地形地貌

将乐县地处武夷山脉东南坡。富屯溪最大支流金溪将全县分为南、北面积大致相等的两部分。境内山岭耸峙，丘陵起伏，河谷和

盆地错落其间。山体多呈南西—北东走向，与金溪流向一致，构成西北、东南高，中间低，大致呈西南向东北延伸的山间盆谷。

3. 气象条件

将乐县地处中亚热带地区，具有大陆性气候特征，兼受海洋性气候的影响，属中亚热带季风气候区。气候特点：四季分明，夏无酷暑，冬少严寒，雨热同期，干湿明显，受季风及地形影响，常有灾害性天气。

县内各地四季起止日期及持续天数差异明显。在低海拔河谷平原地区，夏长冬短，春秋对峙，热量丰富，气候温暖。随着海拔增高，冬季延长，夏季缩短，气温逐渐降低，气候以温凉为主。

春季：气温回升快，南风日数逐渐增多，早春气候多变，冷热无常，常遇寒潮、低湿阴雨。春末阴雨连绵，时有冰雹和洪涝。

夏季：初夏为梅雨高峰期，多洪涝。盛夏炎热少雨，为高温期，午后多雷雨。受台风影响，可出现暴雨。季内盛行东南风。

秋季：多晴天，西北风渐多，秋高气爽，冷暖宜人。

冬季：寒冷、干燥，时有霜冻结冰现象。高海拔山区常下雪、积雪。夜晨多雨、雾凇。河谷平原地区夜晨多雾，偶尔也下雪，2~3年一次。

4. 工程地质

将乐县位于福建省西北山区，县境内丘陵起伏，山地绵亘，地质为典型溶岩地貌，境内有较多的天然溶洞。县城是典型的河谷盆地，四周高山环抱。将乐县境内土壤多为红棕色沙壤土、灰褐色壤

土、黑色壤土及黄、灰色粘土等。

5. 水文条件

将乐境内有大小河流 47 条。金溪为县内主干流，境内集水面积 2246 平方公里。汇入金溪的各级支流流域面积大于 10 平方公里有 23 条，其中 10~50 平方公里 14 条，55~70 平方公里 3 条，100~160 平方公里 4 条，370 平方公里以上 2 条。

据县水文站统计，全县多年平均年降水深 1703.7 毫米，降水总量 38.27 亿立方米；陆地蒸发量 750 毫米，水面蒸发量 935.1 毫米；年径流深 1017.4 毫米，径流总量 22.85 亿立方米，多年平均年径流系数 0.59。全县平均每平方公里年产水量 101.74 万立方米。按 1990 年全县总人口计算，人均拥有地表径流 1.45 万立方米。

6. 抗震设防

根据《中国地震动参数区划图》（GB18306-2015）有关要求，查询“福建省城镇 II 类场地基本地震动峰值加速度值和基本地震动加速度反应谱特征周期值列表”，得出将乐县古镛镇设计地震峰值加速度为 0.05g、反应谱特征周期为 0.35s，因此项目区建筑工程按 VI 度设防。

7. 区位及交通条件

将乐交通十分便捷，一个以京福高速公路、205 和 316 国道及省道、县道为骨架，乡镇公路为脉络的公路运输网络已初步形成。京福高速沿将乐县而过，境内开设两个互通口，其中一个在玉华洞景区入口附近。沿京福高速公路，将乐距离省会福州 270 公里，离

三明、南平均在 120 公里以内，距离新建的三明机场 52.4 公里；距离泰宁金湖风景区 60 公里，武夷山 175 公里，鹰厦铁路顺昌站 45 公里。

本项目所在地将乐县古镛镇和平村老虎山，位于快速通道附近，交通便捷。

8. 基础配套设施

项目区的给排水、供电等供应条件相对完善，能够满足项目需求。项目区已实现通讯自动化，手机网络、有线电视网络实现全覆盖。垃圾可由区内的垃圾中转站转运到将乐县垃圾填埋场进行无害化处理。

9. 施工条件

本项目施工材料方面，如砂石料、粘土等，为了降低成本，应本着因地制宜、就地取材的原则，如从附近砂石料场调运。此外，工程所需水泥、钢材、木材等，可在本地物资部门解决，运输方便，距离较短，工程施工用电、用水也可就近解决。

四、要素保障分析

1. 土地要素保障

本工程场址符合将乐县古镛镇总体规划要求，目前审批手续正在有序进行中。

2. 资源环境要素保障

项目区供水、供电、通讯等基础设施完善，可以满足项目建设需要。本项目涉及资源环境主要为水、电资源。给水水源依托古镛

镇供水系统，就近引自给水管网，管网环状布置，供项目区生活和消防用水等需要；供电电源从附近现有市政电网引入项目区，为项目区提供电源。

项目所在地地质结构良好，工程建设条件良好，项目建设用地有保证，地质结构良好，工程建设条件良好，不存在环境敏感区 and 环境制约因素。

第五章 项目建设方案

一、设备方案

1. 设备安装

所有设备基础需待设备到达现场后，校核基础尺寸无误后再行施工。设备安装前应详细阅读设备安装说明书并逐一核对设备型号。技术参数、安装尺寸及随机配件确认与设计一致方可进行安装。设备安装应严格按照设备随机安装说明书进行，主要设备和大型设备的安装需要在供货商技术人员的指导下进行。

2. 主要设备汇总表，详见表 5-1

项目主要设备一览表

表 5-1

序号	设备名称	单位	数量	单价（元）	备注
1	骨灰架	项	1.0	3000000.0	
2	骨灰盒	个	20000.0	550.0	
3	殡仪车	辆	3.0	500000.0	

二、工程方案

1. 编制依据

- 《福建省城市规划管理技术规定》
- 《构筑物抗震设计规范》（GB50191-2012）
- 《民用建筑设计统一标准》（GB50352-2019）
- 《砌体结构设计规范》（GB50003-2011）
- 《混凝土结构设计规范》（GB50010-2010）（2015 年版）

- 《建筑结构荷载规范》（GB50009-2012）
- 《建筑地基基础设计规范》（GB50007-2011）
- 《建筑地基处理技术规范》（JGJ79-2012）
- 《建筑抗震设计规范》（GB50011-2010）（2016 年版）
- 《建筑地面设计规范》（GBJ50037-2013）
- 《屋面工程技术规范》（GB50345-2012）
- 《建筑给水排水设计标准》（GB50015-2019）
- 《室外给水设计标准》（GB50013-2018）
- 《城市排水工程规划规范》（GB50318-2017）
- 《室外排水设计规范》（GB50014-2006）（2016 年版）
- 《民用建筑电气设计标准（共二册）》（GB51348-2019）
- 《建筑照明设计标准》（GB50034-2013）
- 《供配电系统设计规范》（GB50052-2009）
- 《低压配电设计规范》（GB50054-2011）
- 《污水排入城镇下水道水质标准》（GB/T31962-2015）
- 《污水综合排放标准》（GB8978-1996）
- 《建筑设计防火规范》（GB50016-2014）（2018 年版）
- 《建筑物防雷设计规范》（GB50057-2010）
- 《城市园林植物种植技术规范》（DBJ/T13-148-2012）
- 《绿化种植土壤》（CJ/T340-2016）
- 《绿化种植设计规范》（DB3502/Z-5038-2018）
- 《园林绿化工程施工及验收规范》（CJJ82-2012）

- 《风景园林制图标准》（CJJT 67-2015）
- 工程建设其他管理规范

2. 总体规划方案

（1）指导思想

1) 适应性与超前性结合

结合当地条件，地形地貌，充分利用原有山水、自然环境规划，使之既利于安置逝者、安抚生者，又利于祭奠、瞻仰。以“融入自然、重铸生命、文化建园、陶冶情操”为方针，综合考虑各方面的因素，扬长避短，力争将陵园建成具有典范性、开放式、园林式特色的文化陵园。

2) 复杂性与艺术性结合

应用传统文化与现代文化相结合、殡葬文化与多元文化相结合的思想。在建筑设计上，除必要的殡葬建筑设施及管理服务设施外，尽量少设建筑；在景观布置上，以台地、草坪为主，局部设观光景点小品与水景；在殡葬设施方面，提倡生态葬（如树葬、草坪葬、花葬等）。

3) 规划建设与营销策划结合

以各景观轴线为主，通过不同的主题、多变的艺术形式，形成景致各异的景区，这样可使园内不同区位、不同位置的墓位在经营销售上取得多种档次的合理价位，以满足不同层次客户的要求，从而促进营销策划。

4) 公益性与经营性结合

在总体规划上，把握好社会效益、经济效益和环境效益相结合的原则。公墓行业作为特殊行业，面向不同群体，市场化经营，使陵园健康运营，成为同行业中较大范围内的典范之作。

(2) 编制原则

1) 遵守国家法律法规，贯彻执行国家有关基本建设的方针、政策和基本建设程序，确保工程质量、提高经济效益和促进技术进步。

2) 依据将乐县总体规划，满足城市发展要求。

3) 资源综合利用，根据国家需要、技术可行和经济合理的原则，因地制宜，充分考虑资源综合利用，确保在实际建设过程中可行及建成后经济适用。

4) 节约能源与环境保护。符合国家规定的节能、环保设计标准与要求，节约用地，符合当地生产、生活的实际。

5) 经济安全适应。设计标准科学，平面布局合理，各项功能完备，结构技术可靠，建筑施工可行，做到安全可靠、经济适用，提高利用率，满足使用要求。

(3) 总平面布置方案

1) 竖向设计

本工程设计中如无特殊标明，竖向设计坡度均按下列坡度设计：

①广场：如无特殊指明，坡向排水方向，坡度 0.5%；

②道路横坡：如无特殊指明，坡向路沿，坡度 1.5%~2%；

③台阶及坡道的休息平台：如无特殊指明，坡向排水方向，坡度 1%；

④种植区：如无特殊指明，坡向排水方向，坡度 2%；

⑤排水明沟：如无特殊指明，坡向集水口，坡度 1%。

2) 道路及广场

①道路横向坡度：机动车、非机动车横向坡度为 1.5%~2.5%；人行道横向坡度为 1%~2%。

②路宽 $B < 5$ 米时，混凝土沿路纵向每隔 4 米分块做缩缝；当路宽 ≥ 5 米时，沿路中心线做纵向缩缝，沿道路纵向每隔 4 米分块做缩缝；广场按 4 米 $\times$ 4 米分缝。混凝土纵向长约 20 米或与不同构筑物衔接时须做伸缝。

3. 场地平整

(1) 分析地形，确定合理的土地平整方案

项目区都以低丘山地缓坡为主，山体面积相对较小，根据规划用地性质，只对全场进行中小规模的土地平整。

(2) 划分地块，确定控制性标高及排水方向

根据规划布局及土地使用性质，结合自然地势的变化及规划道路的高程，划定地块，确定地块的规划标高和排水方向。

项目区内地块按规划设计的排水方向，设有 0.4~3.0%的纵坡，道路坡度控制在 0.3~3.5%之间。

(3) 土石方工程及调整设计高程

以尽量减少土方总量，填挖方量基本接近平衡为原则，进一步

调整规划设计高程。

场地竖向设计及土方量计算均由“计算机辅助设计”完成，按最小二乘法原理，确定了最优的设计平面。

4. 建筑工程方案

(1) 工程概况

本项目规划新建总建筑面积 4080.0 平方米，其中综合用房 1080.0 平方米、骨灰塔 3000.0 平方米，均采用框架结构。

(2) 建筑平面方案

1) 根据总体布置，结合场地特点，充分利用地形地貌，满足建筑物的使用功能。根据使用的需要，合理分配各功能空间的面积，采取多种手段，提高平面使用的合理性，根据需求科学确定建筑物的平面布局、高度。

2) 在平面设计中应充分强调空气流通，以保证环境所需的空气质量。

(3) 建筑立面方案

本项目建筑采用的立面及立面构成手法，并充满现代气息，以全新的思维及手法追求“与自然和谐共处”的美感。本项目立面采用现代建筑手法处理，以匀称的体量，丰富的细节和悦目的色彩使该建筑显得简洁、典雅和清新。

(4) 建筑剖面方案

建筑剖面是设计工作中的一个重要问题，它不仅涉及到投资的费用，也涉及到运行中的经常性费用。为了最大限度地减少能耗，

缩短工程管网长度以及满足工程管网的布置与维修，选择合适的层高是非常必要的。

本项目需综合考虑使用功能要求、各专业管道位置、走向以及观众的舒适度和美感，结合建筑造型、结构尺度、地形高差等因素，确定建筑物的层高。

（5）结构方案

1) 工程概述

本工程建筑物结构设计合理使用年限为 50 年，建筑抗震设防类别为标准设防类，采用框架结构体系。墙身及楼板隔音减噪设计，标准为二级。围护结构采用新型节能墙体，达到国家标准规定的节能 50%要求。屋面防水等级为二级。

2) 荷载取值

①荷载标准值

荷载标准值均按实计取。楼面装修及粉刷取 1.5 千牛/平方米

②活荷载设计标准如下（单位：千牛/平方米）：

不上人屋面	0.7 千牛/平方米
上人屋面	1.5 千牛/平方米
卫生间	2.5 千牛/平方米
设备机房	7.0 千牛/平方米
水箱间	10.0 千牛/平方米

其余房间活荷载按《建筑结构荷载规范》取值。

③风荷载基本风压值 $W_0=0.40$ 千牛/平方米

3) 抗震设防

根据《中国地震动参数区划图》（GB18306-2015）有关要求，查询“福建省城镇Ⅱ类场地基本地震动峰值加速度值和基本地震动加速度反应谱特征周期值列表”，得出将乐县古镛镇设计地震峰值加速度为 0.05g、反应谱特征周期为 0.35s，因此项目区建筑工程按Ⅵ度设防。

4) 结构选型

①地基基础

本工程拟采用桩基础，具体基础型式需根据《工程地质勘察报告》最终确定，在确保安全的情况下，做到尽可能合理、经济。

②构选型

结合本工程所在地形的特点，更好地满足建筑使用功能以及外观效果的要求，建筑上部结构均采用现浇钢筋混凝土框架结构，楼盖采用现浇钢筋混凝土梁板结构。为最大限度满足建筑楼层净空要求，楼层梁采用宽梁形式，以取得较好的综合经济指标；填充墙体采用轻质材料，以减少地震作用。同时根据建筑平面在适当位置按规范要求设置伸缩缝、防震缝、沉降缝。

5. 墓地建设工程

（1）生态墓

项目主要建设生态公墓 4500 个墓穴，采用树葬、花葬和草坪葬，采用草地卧碑形式，达到节地安葬的目的。

项目墓地建设要以绿化为主，墓地为辅。尽量保留现有的植被，

达到“远眺青山绿水，近看死者安息”，以达到生态性基地的建设要求。墓区主要分为传统墓地和生态墓地两块。墓园规划建设，主要以形治形，一般划分几块，块与块之间建有通行主干道，块内部划分为若行，每行设一条小路。主干道绿化，以大松柏为主，墓园内以乔木和绿草皮为主。

竖向布置竖向设计应充分结合地形，以斜坡或台地形式，充分考虑节约投资和景观的需要，对各区用地进行整合。生态墓穴主要采取树葬、草坪葬、花葬等建设方式，要坚持坟碑小型平置、地面无坟头、骨灰（预制框）深埋、墓区生态化的原则，做到墓穴小型化、墓碑工艺化、墓区园林化。墓区建设必要的基础设施，应确定管理人员，负责墓地的维修和花草树木的养护。

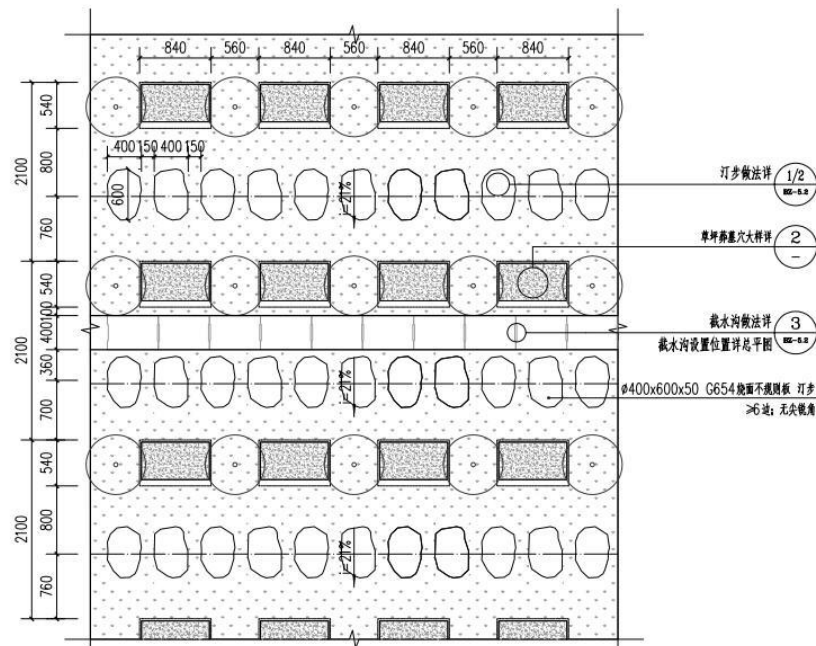


图 5-1：卧碑墓穴（花葬、草葬、树葬）标准段平面图

(2) 传统公墓

项目传统公墓主要建设合葬墓 1750 座共 3500 个墓穴，主要类

型采用传统墓穴。墓穴主要分为墓穴、墓碑两个部分，城市公益性公墓合葬墓穴的单位占地面积不得超过 0.8 平方米（不含公共绿化和道路用地）。

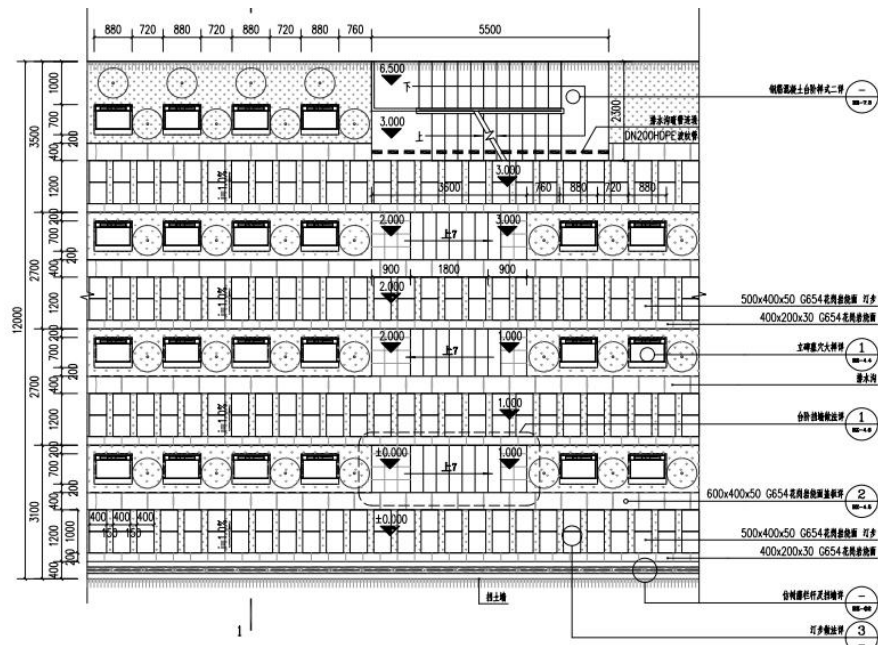


图 5-2：立碑区标准段平面图

6. 附属配套工程

（1）给排水工程

1）给水系统

①水源：给水水源从附近市政给水管引入项目区，供项目区使用。

②用水量预测：根据项目区发展规划，并参考《城市居民生活用水量标准》、《福建省城市用水量标准》，确定项目区用水指标。本项目建筑用水用水按每平方用水 4 升/天，绿化用水按每平方用水 2 升/天，天数取 330 天。经估算，日用水量为 115.8 立方米。详见表 5-2。

项目新增用水量预测表

表 5-2

序号	用水用途	用水量标准	使用数量	日用水量(立方米/天)	小时变化系数 Kh	使用时数(小时)	最大时用水量(立方米/小时)
1	建筑用水	4 升/平方米·日	4080 平方米	16.3	1.2	8.0	2.4
2	绿化用水	2 升/平方米·日	47000 平方米	94.0	1.2	2.0	56.4
3	未预见水量	按以上各项之和的 5%计		5.5	按以上各项之和的 5%计		2.9
	合计			115.8			61.7
预测新增年用水量 38214 立方米							

③给水管网布置

根据总用水量确定供水主干管为 DN150 管，室内管网管径为 DN50~DN100。管网以树状管网为主，环状管网为辅的管网布置形式。建议室内生活给水管采用钢塑复合管；室外生活给水管和消防生产给水合用管采用球墨铸铁给水管。

2) 消防用水

本项目中室内消防用水量按 15 升/秒，室外消防用水量按 25 升/秒。

3) 排水工程

①排水量预测

项目区污水量的计算按给水量乘上污水排放系数确定。污水排放系数 0.8，绿化不产生污水，所以新增生活污水量为 13.0 立方米/天。

②污水管网布置及管径

采用低侧式布置污水管，污水管管径为 D300，最小坡度为 0.3%，污水经化粪池处理后排入项目区污水管网，经污水处理厂处理合格

后排放。

③雨水工程

A. 项目区内雨水管渠流量计算采用以下公式：

$$Q = \Psi \cdot q \cdot F \text{ (升 / 秒)}$$

其中：Q——雨水设计流量（升 / 秒）

Ψ ——径流系数

q——设计暴雨强度（升/秒·公顷）

F——汇水面积（公顷）

B. 本项目位于三明市将乐县，采用三明市暴雨强度公式

$$q = \frac{3973.398(1+0.494L_g T_e)}{(t+12.17)^{0.848}}$$

$$t = t_1 + t_2$$

其中：t——降雨历时（分钟）

t₁——地面集水时间（分钟）视具体情况定，一般取 10 分钟。

t₂——管渠内雨水流行时间（分钟）

T_e——设计重现期采用 2 年

C. 屋面雨水均采用外排水系统，经屋面雨水斗和室内雨水管排至室外雨水管道。

④雨水管径及布置

根据地势及道路坡向布置雨水管沟，雨水经雨水管渠收集后排入市政雨水管、雨水管道按满流设计，管径为 D300，周边道路设置道路边沟，边沟尺寸为 0.3 米×0.4 米-0.5 米×0.5 米。

（2）电气工程

1) 供电电源：本工程供电电源从附近现有市政电网引入项目区，为项目区提供电源。

2) 负荷等级及用电量预测：按负荷密度法预测项目区内电力负荷，按需要系数法计算出其用电负荷。详见表 5-3

项目区新增用电负荷估算表

表 5-3

序号	用电单元	数量	用电指标	总负荷 (kw)	需要系数 (kx)	计算负荷 (kw)	日平均工作小时数 h	年运行天数	使用系数	年耗电量 (千瓦时)
1	建筑用电	4080 平方米	40 瓦/平方米	163.2	0.55	89.8	8	330	0.35	82975.2
	用电项目小计			163.2		89.8				82975.2
	年总用电量									82975.2

3) 供配电系统

低压电源由配电房提供。电压等级为 380/220 伏，各建筑低压配电系统采用放射式配电，末端配电箱均采用放射式配电。

引至各单体主干回路均采用 YJV22 型电缆埋地敷设，建筑内支线回路均采用 BV 型电线穿钢管沿墙、楼板或吊顶内敷设，消防用电部分采用 ZR-YJV 型电缆或 ZR-BV 型电线穿钢管或金属桥架敷设。

4) 照明系统

①照度要求：本项目根据《建筑照明设计标准》(GB50034-2013) 要求，主要场所具体要求为：各用房 200 勒克斯；走廊 100 勒克斯；对应上述照度的功率密度值应满足国家规范要求。

②照明电压：照明网络采用 380 伏/220 伏三相五线制，灯头电压 220 伏。

③应急照明：除考虑工作照明外，还要考虑疏散照明。疏散照明采用带铬镍电池和逆变装置的应急照明灯具。当正常照明因故障

熄灯后，应急照明可以确保人员安全疏散。其它场地仅考虑工作照明。

④光源和灯具：各用房分别选用金属卤化物灯、无极灯、荧光灯，灯具根据环境特征分别选用块板灯及防水、防尘、防爆灯、荧光灯管。

⑤照明配电设备采用防腐型照明配电箱，照明控制方式为集中与分散相结合。

⑥照明干线采用 M-GYJV-1000V 型电缆沿桥架明敷或穿钢管暗敷，支线采用 BV-500V 铜芯线穿钢管明敷或暗敷。

5) 防雷与接地

①本工程建筑按第三类防雷建筑物设计；

②本工程低压配电系统接地型式采用 TN-C-S 系统；保护接地与防雷接地共用接地装置，接地电阻应不大于 1 欧姆；

③本工程设有总等电位端子箱 MEB，做总等电位联结；对配电间等做局部等电位（LEB）联结；

④本工程对电源系统、信息系统设备加装电涌保护器进行防雷击电磁脉冲的保护，按 D 级防护等级设计电子信息防雷系统。

（3）消防工程

本工程建筑耐火等级均为二级，各建筑的防火分区应符合《建筑设计防火规范》（GB50016-2014）（2018 年版）的要求。

1) 总图消防

①防火间距：在总体布局方面，各建筑物之间相互间距均符合

规范规定的防火间距。

②消防车道：沿建筑物周边设置环形消防车道。

③对消防车道和扑救场地的要求：用于消防车通行的道路宽度单车道 ≥ 4 米。消防车道的最小转弯半径 $R \geq 9$ 米。消防车道路面、扑救作业场地及其下面的管道和暗沟等均能承受 36 吨的大型消防车的压力。供消防车停留的空地，其坡度不大于 3%。

2) 建筑消防

本项目建筑耐火等级均为二级。

①建筑间距符合城市规划和防火规范要求。

②建筑周边均应设置道路，同时兼作为消防车道。

③建筑均布置消防登高面。

④高低压配电室及水泵房均采用耐火极限不低于 2.5 小时隔墙和 1.5 小时楼板与其他部位分开。门采用甲级防火门，每层在楼板处作防火分隔。

3) 结构消防

窗间墙、窗槛墙、建筑的构件等的尺寸燃烧性能等需满足规范的最小要求值。所有装饰材料采用难燃材料，结构构件尺寸在满足有关结构规范要求的前提下，按耐火等级要求设计。

4) 消防给水

根据《建筑设计防火规范》，本工程给水消防包括室内消火栓给水系统、室外消火栓给水系统和移动式灭火器配置等内容。

①消防水源：消防水源为市政低区供水管网。

②室外消火栓系统：本项目室外消防用水量按 25 升/秒。室外消火栓系统采用低压制，沿道路两侧绿地布置。在环状管网上设室外消火栓，供消防队使用。室外消火栓的布置间距不大于 120 米，保护半径不大于 150 米。

③室内消火栓系统：本项目室内消防用水量按 15 升/秒。室内消防采用临时高压消防系统，根据建筑各规范设置消防水池及消防泵房，加压管网在室外形成环状。

④灭火器配置：根据《建筑灭火器配置设计规范》（GB50140-2005），本工程配置手提式或推车式灭火器。根据各灭火器配置单元的危险等级、火灾种类和保护面积，确定其配置基准以及灭火级别，从而确定设置点、灭火器规格、数量。

5) 电气消防

①本项目消防电源均为二级负荷。

②在各建筑疏散楼梯内设置应急照明与疏散指示。疏散指示灯与应急照明灯备用电源采用自带蓄电池的方式供电。

6) 安全疏散

人身安全是消防安全的重中之重，以人为本的消防工作理念必须始终贯彻于整个消防工作。本项目安全疏散的基本要求是：每个防火分区内至少设置两个安全出口，且两个安全出口最近边缘之间的水平距离不应小于 5 米；疏散路线必须满足室内最远点到房门；疏散方向应尽量为双向疏散；疏散宽度应保证不出现拥堵现象，并采取有效措施，在清晰的空气高度内为人员疏散提供引导。

(4) 暖通工程

1) 通风系统

有外窗卫生间排风直接排至室外；无外窗卫生间排风经专用防倒流风道排至屋面，其排气扇由业主自理。

设备房单独设机械排风系统，排风量按 15 次/时换气次数计算。

2) 防排烟

单体建筑应尽量利用外窗，进行自然排烟。送、排风系统不穿越防火分区，送、排风设备均设在各自的机房内。

建筑的内走道、大面积房间等应尽量利用外窗，采用自然排烟形式，以便减少排烟系统，少占用建筑空间。

各卫生间设机械排风系统，且卫生间的排气扇均带止回装置。

建筑内每个防火分区尽量按自然排烟设计，不满足自然排烟时，设机械排烟。穿越设备用房及重要用房的风管设防火阀，配电室送排风口处设防火阀，穿越防火分区的风管上。

(5) 抗震支架

根据《建筑机电工程抗震设计规范》（GB50981-2014），悬吊管道中重力大于 1.8 千牛的设备，DN65 以上的生活给水、消防管道系统，矩形截面面积大于等于 0.38 平方米和圆形直径大于等于 0.7 米的风管系统，对于内径大于等于 60 毫米的电气配管及重力大于等于 150 牛/米的电缆梯架、电缆槽盒、母线槽。需进行抗震设防。

(6) 进园道路工程

本项目改扩建进园道路 2712.5 米，其中改造进园道路 2712.5

米、改造道路宽度 3 米，扩宽进园道路 536.3 米、扩宽 3.0 米，推荐采用沥青混凝土路面结构。

1) 道路横、纵断面方案

①竖向规划

道路竖向设计在满足规范要求，保证行车安全、舒适，并尽可能符合规划要求的前提下，综合考虑以下原则：

尽量与现状道路两侧重要建筑物的室内地平以及周围地块标高相协调；

结合现状地形地势，尽量减少工程的土石方数量；

保证地下管线最小埋设深度要求；

尽量满足道路排水纵坡要求。

②纵断面方案

纵断面设计的原则基本是依照控规的竖向控制标高，同时满足防洪排涝的要求，道路设计中尽量保持填挖方的平衡。纵断面设计原则上按道路竖向规划要求，在符合标准，满足道路排水要求的情况下，尽量降低道路竖向标高，减少道路及场地填方量，同时满足城市防洪排涝规划控制标高要求，与周围小区环境相协调，采用适当的坡度和坡长，进行纵断面线形设计。

③道路横断面方案

道路横断面布置根据道路规划红线宽度范围内进行布置，经过现场踏勘，结合道路现状变化情况进行综合考虑。

2) 路基方案

路基设计严格遵照《公路工程技术标准》（JTG B01-2014）等有关规定办理。

3) 路面结构方案

路面方案依据《公路工程技术标准》（JTG B01-2014）等有关规定进行设计。

根据本工程交通特性，拟定水泥混凝土路面结构和沥青混凝土路面结构两种方案供比选。

水泥混凝土路面和沥青混凝土路面在技术上各有优缺点，原则上均能满足基础设施建设的需要。

水泥混凝土路面具有路面刚度大、承载能力强、稳定性好、防滑性好、使用年限长等优点，而且初期成本较沥青混凝土少。缺点是路面平整度差、行车噪音大、舒适性差、维修困难，维修费用较高，对路基变形的适应性差。水泥混凝土路面养护、维修一般采用小型机具，作业时间长，有时可能中断交通。

沥青混凝土路面具有平整度好、噪音小、行车舒适、不反光、施工养护维修方便，维修费用低，可及时开放交通，对路基变形的适应性强等优点，缺点是使用年限较短，相对增加了养护及维修费用。由于机械化施工程度高，沥青混凝土路面在整个施工过程中，材料及材料配合、机械作业、质量检验均易于科学管理和控制，能保证沥青混凝土施工质量，且沥青混凝土路面施工铺筑速度快，可较早的发挥道路的作用。但沥青混凝土路面对面层材料质量要求高，石料一般采用玄武岩等碱性石料，增加初期成本。

路面结构方案比较表

表 5-4

	水泥混凝土（方案一）	沥青混凝土（方案二）
优点	1. 刚度大、强度高、整体性好、具有较高承载力。	1. 具有较高平整度，表面坚实，无接缝，行车平稳，舒适，震动、噪声小。
	2. 稳定性、水稳性、温度稳定性均好。	2. 易于养护维修。
	3. 使用年限长为 30 年。	3. 使用年限相对较短（15 年）。
	4. 养护费用少。	4. 较适应于高填方，软土地基路段。
	5. 适用气候炎热缺乏优质集料的地区。	5. 适应作为一级消防通道的规划要求。
缺点	1. 接缝多，胀缝易损坏，行车舒适性差。	1. 材料质量要求严格。
	2. 易断裂，修补困难。	2. 雨天防滑性、夜间反光性较差。
	3. 噪音大，使用中后期接缝变形，使平整度降低，车辆行车时噪音大。	3. 对施工气候要求高。

推荐方案：

根据上述的对比，考虑水泥混凝土路面与沥青混凝土路面的综合性能，并结合现有道路路面结构情况，本工程推荐选用方案二，即采用沥青混凝土路面。

（7）进园市政管网工程

1）给水管网工程

①管道布置

本工程采用单侧布管，给水管道敷设道路下，方便维护和修理。

②管材选择

给水管材对比表

表 5-5

对比项目名称	Ⅱ级钢筋混凝土管	球墨铸铁管	HDPE 双壁波纹管
适用地基条件	地基较好	软土地基	软土地基
比较适合的施工范围	大管径、顶管	小管径、开挖	小管径、开挖
每米管材综合造价	小管相当，大管较低	造价较高	小管相当，大管高
施工难易	较高	较低	较低

给水管材对比表

表 5-5

对比项目名称	II 级钢筋混凝土管	球墨铸铁管	HDPE 双壁波纹管
优点	耐腐蚀，大管径造价低	强度、刚度都很好，耐腐蚀性能好，施工、安装难度也不大	新型环保建材，耐腐蚀能力强、抗拉强度大和不易渗漏，施工、安装难度也不大
缺点	密封性能不好，管材的抗剪切性能差，安装施工不便	价格较高	管材曲折

通过以上综合性能对比，由于给水管道为 DN150~DN300，不能发挥混凝土管的经济性。考虑到项目区用水量较大、周边环境可能有污水渗漏腐蚀管道等因素，推荐本项目给水采用球墨铸铁管。

2) 雨水管网工程

①方案原则及技术参数

A. 雨水工程设计按城市道路雨水设计。

B. 采用福建省工程建设地方标《福建省城市及部分县城暴雨强度公式》（2021）中三明市暴雨强度公式：

$$q = \frac{5453.218 \times (1 + 0.55 \lg P)}{(t + 19.6)^{0.904}}$$

其中：q——设计暴雨强度[L/（s·hm²）]

P——设计暴雨重现期，采用三年；

t——降雨历时；

雨水量计算公式：

$$Q = \psi \times q \times F$$

其中：Q——雨水设计流量（L/s）；

ψ——地面径流系数，综合径流系数取 0.6~0.85，根据道路周边地块的详规资料，对不同地面种类的径流系数进行加权平均计

算，取 $\psi=0.6$ ；

q ——设计暴雨强度 $[L/ (s \cdot hm^2)]$

F ——汇流面积 (hm^2) ；

②排水管道计算公式

$$V = \frac{1}{n} R^{2/3} I^{1/2}$$

其中： V ——流速（米/秒），确保排水管最小流速满足规范规定的流速要求

R ——水力半径（米）

I ——水力坡降

n ——粗糙系数：混凝土成品管， $n=0.014$ ；塑料管材， $n=0.010$

根据水力计算，需铺设雨水管如下表，管道坡度大于（或等于）1.0%。

②管道布置

道路两侧设置雨水口，道路外侧预留雨水收水井来收集道路上和周围场地的雨水进入雨水主干管。本次雨水管布置于道路下。

③管材选择

雨水管材对比表

表 5-6

对比项目名称	Ⅱ级钢筋混凝土管	球墨铸铁管	HDPE 双壁波纹管
适用地基条件	地基较好	软土地基	软土地基
比较适合的施工范围	大管径、顶管	小管径、开挖	小管径、开挖
每米管材综合造价	小管相当，大管较低	造价较高	小管相当，大管高
施工难易	较高	较低	较低
优点	耐腐蚀，大管径造价低	强度、刚度都很好，耐腐蚀性能好，施工、安装难度也不大	新型环保建材，耐腐蚀能力强、抗拉强度大和不易渗漏，施工、安装难度也不大

雨水管材对比表

表 5-6

对比项目名称	II 级钢筋混凝土管	球墨铸铁管	HDPE 双壁波纹管
缺点	密封性能不好,管材的抗剪切性能差, 安装施工不便	价格较高	管材曲折

通过以上综合性能对比, 由于雨水管道为 DN300~DN1500, 考虑到经济性及周边环境等情况, 推荐本项目雨水管网采用 II 级钢筋混凝土管。

3) 污水管网工程

①设计原则、参数及计算公式

A. 污水管道计算公式

$$V = \frac{1}{n} R^{2/3} I^{1/2}$$

其中 V: 流速 (米/秒)

R: 水力半径 (米)

I: 水力坡降

n: 粗糙系数 (UPVC 管 0.009)

B. 设计最大充满度

设计最大充满度一览表

表 5-7

管径 (mm)	设计最大充满度
200~300	0.55
350~450	0.65
500~900	0.70

C. 流速、覆土深度及最小管径

最大设计流速为 5 米/秒

设计充满度下的最小流速为 0.6 米/秒。

干管的起始覆土深度不小于 2.0 米。

②管道布置：本次污水管布置于道路下。

③管材选择

污水管材对比表

表 5-8

对比项目名称	DN800 II 级钢筋混凝土管	球墨铸铁管	HDPE 双壁波纹管
适用地基条件	地基较好	软土地基	软土地基
比较适合的施工范围	大管径、顶管	小管径、开挖	小管径、开挖
每米管材综合造价	小管相当，大管较低	造价较高	小管相当，大管高
施工难易	较高	较低	较低
优点	耐腐蚀，大管径造价低	强度、刚度都很好，耐腐蚀性能好，施工、安装难度也不大	新型环保建材，耐腐蚀能力强、抗拉强度大和不易渗漏，施工、安装难度不大
缺点	密封性能不好，管材的抗剪切性能差，安装施工不便	价格较高	管材曲折

通过以上综合性能对比，由于污水管道为 DN300~DN600，不能发挥混凝土管的经济性。考虑到项目区污水量大、污水腐蚀管道等因素，推荐本项目给水采用 HDPE 双壁波纹管。

4) 通信管网工程

①通信规划

区内通信均为光缆网，电信通信、移动通信、广播电视等通信电缆敷设规划为采用综合管道形式敷设，管道采用穿塑料管加水泥包封敷设，并沿道路的两侧人行道或慢车道下敷设。

②电信管线方案

依据详规资料，通信综合管道沿道路前进方向右侧人行道下敷设，人行道下管材采用 $\Phi 110$ PVC 双壁波纹管，机动车道下管材采用

CBD- $\phi 100$ 的玻璃钢管，管道全段采用混凝土包封直埋地敷设方式，每隔 80 米~110 米或管群交叉时，设置通信人孔井。电力排管规划为 6 孔 $\phi 100$ 。

5) 电力管网工程

①设计原则

电力地下管线设计充分考虑市政基础设施为项目区服务的功能，力争使电力系统管路符合近远期发展的需要。同时具有灵活可调、方便管理的功能，适应城市开发的要求。

在技术上力争使管路布置合理，管材实用、经济、满足线路的使用需求，提高经济效益。

②电力管线方案

由开闭所至各用户的供电线路采取电力电缆直埋或沿电力电缆沟敷设。本项目电缆排管采用 HFB 高压电力电缆用增强波纹管 S2 级（环刚度 25 千牛/平方米）。110 千伏变电站出口设置两条电缆排管。电缆沟过道路处敷设过路钢管。电缆沟沿道路每间隔 100 米设置三根 G150 钢管用做过路联络管。电缆沟交叉过路段，预埋多根 G150 钢管。在各地块内采用电缆沟与电缆穿钢管直埋相结合的方式，埋深-0.8 米。电力电缆管线与其它管线最小距离应满足有关规范要求。电力电缆沟沟底以 3‰的坡度按地形分段排水，每段设排水砂井，经 $\phi 110$ PVC 管就近排入道路雨水井。

电力电缆警示带铺设在管道上面 30~50 厘米处，起到警示标志作用，以免今后开挖施工时管线受无谓损伤，而造成重大事故。

（8）园内管网工程

为使项目区环境美观，保障所有管线有序排列，便于施工，便于管理，各管线均敷设于路下。同时，为了各种管线互不干扰，畅通无阻，避免在施工中出现管线碰撞、返工现象，需对各工程管线进行全面综合布线，用以指导今后道路建设时各管线能顺利敷设，亦为各管线施工布置提供可靠依据。项目区域综合的管线有给水、污水、雨水、电力、通信等管线。

（9）排水沟、截水沟

排水沟、截水沟设计采用 C15 砼现浇矩形断面结构,渠墙厚 10 厘米（50 厘米）、渠道底板厚 12 厘米（30 厘米）的整体结构，渠道宜直应取直，弯道应顺弯；渠基为固结土基，渠底坡降必须保持平顺，不平的地方以砌石等垫平，渠道防渗砼要振捣密实，表面要光滑，渠道防渗砼每隔 8 米设置一道伸缩缝。

（10）集散广场

集散广场结构类型为水泥混凝土面层，采用的材料应满足以下要求：为提高耐磨性和抗折强度，水泥标号不低于 425 号，砼用砂均采用中（粗）砂，砂的细度模数不宜小于 2.5。

（11）园内道路工程

1) 工程概述

本项目道路系统按使用便利、网络合理的原则布置。为充分利用土地，同时考虑尽量减少园路的建设，步道与车行道形成完整的区域道路网络。

2) 工程方案

本项目主要建设的园内道路为步道及车行道，步道均采用花岗岩、青石板、当地卵石、木材等原生态的材质铺设，车行道采用水泥混凝土面层，保证公墓的整体性、一致性。

(12) 停车场

本项目新建停车场 43017.8 平方米。停车场采用植草砖铺设。基质结构设计从工程角度考虑，停车场采用植草砖面层已到达荷载系数大、透水性强、导热性好，达到节能减排目的。路面结构采用 150 毫米级配碎石基层，80 毫米植草砖。

(13) 绿化工程

1) 工程概况

城市公益性公墓绿地率不宜低于 50%，本项目公墓用地面积 93937.3 平方米，则绿化面积达 47000.0 平方米。

2) 设计思路

①风格定位

生态，自然，律动的设计风格。

②营造亮点

结合景观内涵与特色。营造不同的植物景观特色。结合功能分区，通过优美的地形和色彩丰富的植物品种搭配，营造景观亮点。

③设计原则

人性化原则：通过植物营造舒适的户外空间，着力营造宜人的环境。

延续性原则：注重生态延续，根据不同功能组团和地形情况划分不同的植物类型区。

季节性原则：考虑季节因素，每个分区体现不同地点植物景观。

④搭配手法

色彩搭配：以亚热带常绿阔叶植物为主，树冠宽阔荫浓。

层次搭配：植物品种丰富多彩，植物搭配采取多层次密植，通过植物的叶形，质感，姿态呈现出不同的景观效果。

3) 绿化方案

墓区绿化以红花、季木等树种为观赏绿化树种，以灌木长绿植物为墓体装饰绿化，如：小叶女贞，毛叶丁香，南天竹等，以冲淡墓体的悲凉感。

坡边拟采用绿化树种起到防护作用。

长城墙体主要采用沿墙植物如爬山虎，紫藤、金银花等进行绿化。

（14）监控、背景音乐

城市公益性公墓设置视频监控系统，采用数字式网络监控系统。系统实行 24 小时监控，可以自动时序切换监控图像，也可以定点监控某些部位图像，并有长时录像机记录设备。监控系统主机设在公墓管理用房。结合被监视现场的特点，重点布控区域包括入园主要路口、骨灰塔四周等场所。监控室设置电视监视墙，用于画面分割显示及详情显示，操作台设监视器，用于详情监视及多画面巡视。系统保存数据时间不少于 90 天。



图 5-3：监控、背景音乐意向图

（15）凉亭

凉亭采用防腐木。防腐木经过特殊防腐工艺处理后的木材，具有防腐烂、防白蚁、防真菌的功效。故此类稳定性强、使用期限长、性价比高。凉亭搭配着自然的风景，和旅游景区相互融合，搭配出了更加自然的美感

首先要选材质，现在有很多，有樟子松，南方松，芬南木，红血松，辐射松等。香杉木被誉为“木料中的天然防腐木”好处：①天然的原木香味，香杉木中含的香杉木醇能杀死空气中的细菌、可抑制人体病原菌，对各种皮肤炎症有抑制作用；②对人体有消除疲劳，舒解压力的保健作用。相对于油漆家具更显环保，而且还带有一种特殊香气。③香杉木含有“杉脑”能抗虫耐腐。

凉亭顶部是有三层设计，内层为一层碳化木，中间层为防水板，外层是碳化木瓦片，一般采用的是琉璃瓦，瓦片沟槽具有排水功能，三层设计不易漏水，可以放心置于室外。凉亭内灯的线路都是出厂前布好的。

（16）指示牌

指示牌是为了达到某种视觉效果方便顾客的一种板式标配，标识标牌按照形态可以分成以下几类：

1）横式：整个比例横向比较长。一般整面都被利用为标识标牌。一般在小店铺和大建筑的墙面上都可以看到。

2）竖式：整个比例竖向比较长。一般整面都被利用为标识标牌。

3）突形：在建筑物的墙面上突出，除了背面以外的整面或有两侧墙面的情况下，两侧都被利用为广告载体的标识标牌。例如三面翻标识牌。

4）地柱形：标记在地面的某些固定构造上的横形、竖形、立体形的标识标牌

5）屋顶式：指在某建筑物的屋顶上设置一些固定构造物，并在上面挂着或贴着的板形活立方形或幻性的标识标牌。

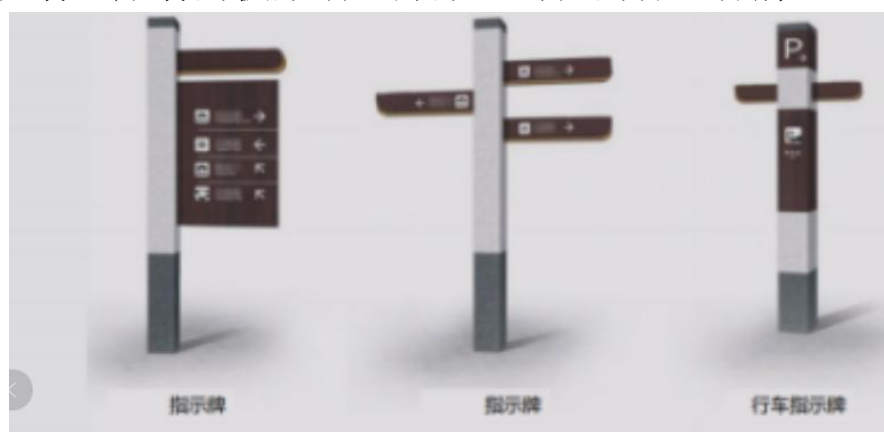


图 5-4：指示牌示例图

（17）防护工程

在项目区内，为满足道路交通、用地布置和园内景观等方面的

综合要求，必须对部分自然地形进行修整和改造，才能满足各类建设用地的要求。为了防止因用地改造后易受自然灾害或人为活动影响而造成土坡、土坎破坏，宜根据规划地面形式及所防护的灾害类别确定和合理采用护坡、护岸挡墙等防护措施，同时增强项目区的景观视觉效果。

1) 护坡

护坡可采用草皮土质护坡和砌筑型护坡两种。砌筑型护坡指砌石或混凝土结构护坡，其坡比值为 1.5:0.5-1:1.0。草皮土质护坡的坡比值为 1:1.5-1:3.0。项目可充分利用规划绿化用地来缓和场地、道路、现状地形之间的高差，既能起到美化景观的作用，又能柔和人的视觉感观。对于地质条件较差、高度较大的填挖方边坡支护必须进行专项设计和施工，以确保边坡安全，防止水土流失和产生泥石流。

护坡工程拟采用钢筋砼方格骨架锚杆护坡。锚杆为全长粘结式普通砂浆锚杆，锚杆拉拔力不低于 70 千牛，锚杆粘结用水泥砂浆强度不低于 M20。排水孔孔径为 $\phi 46 \sim \phi 49$ ，其位置和深度视边坡开挖后的具体工程地质情况而定，排水孔出口采用 $\phi 45$ 孔径的 PVC-U 管。杆体材料为 20 锰硅钢筋，锚杆间距为 4 米 $\times$ 3.5 米。方格骨架尺寸为 3.0 米 $\times$ 3.0 米，按顺斜坡面布置，骨架护坡由底梁、侧梁、顶梁和方格骨架组成，砼梁和骨架埋深 0.3 米，其中种植土厚度为 10 厘米，方格内为植草护坡。

2) 挡墙工程方案

①编制原则

A. 挡墙工程开挖后应及时按设计支护或采取封闭措施，避免长期暴露，降低岩土强度，影响边坡稳定性。

B. 雨季施工时应做好水的疏导和坡面防护工作，并保证框架地梁基底干燥。

C. 挡墙工程施工需按规范要求进行质量检验、监理、变形监测及竣工验收。

②挡墙概况

根据场地不同的位置设置相应挡墙工程，本工程边坡为永久性边坡，场地抗震设防烈度小于 6 度，设计基本地震加速度为小于 0.05g，设计地震分组属第一组，特征周期为 0.35s。边坡安全等级为一级。

③边坡支护方案

本边坡工程采用锚杆（锚索）+框架梁、重力式挡墙及加筋土挡墙支护方式，并在框架内植草绿化或喷射面板支护。

7. 主要工程量

根据以上建设方案，本项目主要工程量情况统计如下表。

主要工程量一览表

表 5-9

序号	项目名称	单位	工程量	备注
1	场地平整			
(1)	挖方	立方米	371893.4	
(2)	填方(利用挖方)	立方米	371893.4	
2	综合用房			

主要工程量一览表

表 5-9

序号	项目名称	单位	工程量	备注
(1)	基础工程	平方米	1080.0	
(2)	主体工程	平方米	1080.0	
(3)	装修工程	平方米	1080.0	
(4)	安装工程			
1)	给排水工程	平方米	1080.0	
2)	强电工程	平方米	1080.0	
3)	弱电工程	平方米	1080.0	
4)	消防工程	平方米	1080.0	
5)	暖通工程	平方米	1080.0	
6)	抗震支架	平方米	1080.0	
3	骨灰塔			
(1)	基础工程	平方米	3000.0	
(2)	主体工程	平方米	3000.0	
(3)	装修工程	平方米	3000.0	
(4)	安装工程			
1)	给排水工程	平方米	3000.0	
2)	强电工程	平方米	3000.0	
3)	弱电工程	平方米	3000.0	
4)	消防工程	平方米	3000.0	
5)	暖通工程	平方米	3000.0	
6)	抗震支架	平方米	3000.0	
4	公墓墓穴工程	个	8000.0	
(1)	生态墓穴	个	4500.0	
(2)	合葬墓穴	个	3500.0	
5	进园道路工程			
(1)	道路改造工程	平方米	8137.5	
(2)	道路扩建工程	平方米	1608.9	
(3)	交叉口	处	4.0	
6	进园市政管网工程			

主要工程量一览表

表 5-9

序号	项目名称	单位	工程量	备注
(1)	给水管网工程	米	1406.4	
(2)	污水管网工程	米	1406.4	
(3)	雨水管网工程	米	1406.4	
(4)	通信管网工程	米	1406.4	
(5)	电力管网工程	米	1406.4	
7	附属配套工程			
(1)	园内管网工程	项	1.0	
(2)	排水沟、截水沟	米	14000.0	
(3)	集散广场	平方米	2000.0	
(4)	园内道路工程	平方米	18800.0	
(5)	停车场	平方米	43017.8	
(6)	公墓绿化工程	平方米	47000.0	
(7)	监控、背景音乐	项	1.0	
(8)	凉亭	座	3.0	
(9)	指示牌	项	1.0	
(10)	防护工程	立方米	15750.0	

三、用地征收补偿（安置）方案

1. 拆迁补偿方案

在维护农民利益及其他产权人合法权益的同时，也确保项目顺利进行和加快工作进度，拟定拆迁补偿具体实施方案如下：

（1）由镇政府制定出确实可行的拆迁安置补偿方案，在行政村进行公告，广泛征求群众意见，待全体村民大会通过后，予以实施。

（2）由各行政村与拆迁户签订拆迁安置补偿协议，根据房屋拆除补偿标准，在核实农户旧建筑物的类别和面积后，按既定补偿

标准，及时兑现补偿，取信于民，确定双方的权利和义务。

（3）旧房由镇政府和各村委会组织拆除，土地使用权交村集体统一管理。

2. 拆迁补偿的标准

根据将乐县人民政府拟定关于本项目房屋拆迁和地面物补偿标准通知中补偿标准执行。

3. 拆迁补偿的情况

拆迁补偿范围主要根据项目实施的实际需要和群众自觉自愿的原则进行确定。拆迁补偿的内容和标准由业主深入实地调查、协商、清点。

四、建设管理方案

1. 建设进度方案

（1）项目建设工期

工程的实施应严格按工程建设程序规定进行，应根据项目的要求、特点，层层把关，保证按质、按期完成工程任务。

本工程建设工期为 36 个月：2024 年 1 月～2026 年 12 月，在项目实施过程中，各环节可以交叉进行，以提高项目进度。

（2）项目实施进度表

项目的建设实施包括项目前期工作、主体工程、附属配套工程、设备购置与安装工程、工程扫尾、竣工验收。

具体计划如下：

- 2024 年 1 月前：项目前期工作；

- 2024 年 1 月～2025 年 12 月：主体工程；
- 2025 年 7 月～2026 年 10 月：附属配套工程、设备购置与安装工程；
- 2026 年 11 月～2026 年 12 月：工程扫尾、竣工验收。

项 目 实 施 进 度 安 排 表

表 5-10

序号	工作内容	2024 年 1 月前	2024 年（月）				2025 年（月）				2026 年（月）			
			一	二	三	四	一	二	三	四	一	二	三	四
1	项目前期工作													
2	主体工程													
3	附属配套工程、设备购置与安装工程													
4	工程扫尾、竣工验收													

注：以上进度计划可根据资金到位和工程实际等情况进行相应调整。

2. 招标方案

（1）编制依据

- 《中华人民共和国招标投标法》（国家主席令第 86 号，2017.12.27）
- 《中华人民共和国招标投标法实施条例》（2018 年 3 月 19 日修正版）
- 《必须招标的工程项目规定》（2018 年第 16 号令）
- 《必须招标的基础设施和公用事业项目范围规定》（发改法规〔2018〕843 号）
- 《工程建设项目施工招标投标办法》（国家 7 部委局令第 30 号）
- 《建筑工程勘察设计招标投标办法》（国家 8 部委局令第 2 号）
- 《福建省招投标管理办法》（福建省人民政府令第 68 号）
- 《福建省招标投标条例》
- 国家发展改革委办公厅关于进一步做好《必须招标的工程项目规定》和《必须招标的基础设施和公用事业项目范围规定》实施工作的通知（发改办法规〔2020〕770 号）
- 福建省发展和改革委员会关于印发《福建省工程建设项目招标事项核准实施办法》的通知（闽发改法规〔2015〕404 号）

（2）主要招标计划

根据《中华人民共和国招标投标法》有关规定，该项目为政府

投资项目，主要建设内容（施工、材料、设备、服务等）必须实行招投标。项目招标视情况采用自行招标或委托招标形式，各项招标内容采用公开招标或邀请招标。评标委员会由委托代理机构根据工程性质，从符合要求的招投标中心专家库中随机抽取相关专业的专家和招标单位代表组成。招标活动均应在规定监督部门指导下进行。

（3）招标基本情况

招标基本情况详见表 5-11。

招 标 基 本 情 况 表

表 5-11

项目名称	将乐县公益性公墓建设项目	项目单位	福建省将乐县民政局			
项目联系人及电话	东军 13275063616	总投资额 (万元)	20446.8			
项目投资中国有资金投资是否占控股或主导地位						
是否含有或拟申请国有投资或国家融资（如有，标明金额）						
	单项合同估算金额（万元）	招标方式		招标组织形式		不采用 招标形式
		公开	邀请	自行招标	委托招标	
勘察	128.0	√			√	
设计	462.0	√			√	
施工	14449.1	√			√	
监理	323.5	√			√	
设备购置	1550.0	√			√	
重要材料						
其他	3534.2					√
情况说明： 其他费用 3534.2 万元，包含征地补偿费、项目建设管理费、招标代理服务费、工程造价咨询费、可行性研究费、施工图审查费、环境影响评价费、劳动安全卫生评价费、场地准备及临时设施费、工程保险费、基本预备费、建设期利息。 （项目建设单位盖章） 年 月 日						
注意事项： 1. 单项合同估算金额应与可行性研究报告中所列投资保持一致。 2. 采购细项应当详细列明，其中拟不招标的部分和表中未尽事宜应当在备注中注明，并在申请书中具体说明。 3. 施工主要包括土建工程、道路工程及公用与配套工程施工等。						

3. 建设管理模式

项目建议采用 DBB 模式，即设计－招标－建造模式 (Design-Bid-Build)，它是一种在国际上比较通用且应用最早的工程项目发包模式之一。由业主委托建筑师或咨询工程师进行前期的各项工作(如进行机会研究可行性研究等)，待项目评估立项后再进行设计。在设计阶段编制施工招标文件，随后通过招标选择承包商；而有关单项工程的分包和设备、材料的采购一般都由承包商与分包商和供应商单独订立合同并组织实施。在工程项目实施阶段，工程师则为业主提供施工管理服务。

DBB 模式在管理方法较成熟，各方对有关程序都很熟悉，业主可自由选择咨询设计人员，对设计要求可控制，可自由选择工程师，可采用各方均熟悉的标准合同文本，有利于合同管理、风险管理和减少投资。

第六章 项目运营方案

一、运营模式选择

项目投入运营后由福建省将乐县民政局自主运营。福建省将乐县民政局是将乐县人民政府工作部门，为正科级，负责民政工作的方针政策和决策部署，主要职责之一：负责全县殡葬管理工作，推进殡葬改革，指导殡葬服务机构的建设和管理工作。

二、运营组织方案

1. 组织机构

为确保项目顺利实施及工程质量，应成立相应的建设项目管理机构及质量管理机构。首先，成立项目建设领导小组，由项目主管部门主要领导任组长，为项目第一负责人。领导小组下设办公室，具体职责是：制定工作方案、实施方案、监督方案、融资方案等。同时，委托有资质的监理公司进行工程监理，负责工程项目的招标，搞好参建单位之间的协调等工作，负责工程质量、工程进度和成本控制工作。

2. 项目管理

（1）项目实行法人责任制、工程招标制、工程监理制和合同管理制，项目开工前应首先落实项目资本金制度。

（2）加强项目资金管理，实行“三专”，即项目专人负责、资金专户使用、账目专项设立，并加强各项目建设过程资金使用情况的跟踪检查。

(3) 项目实施实行“五统一”，即统一规划、统一设计、统一筹资、统一施工、统一验收。项目完成后，按国家有关规定进行严格的竣工验收，并进行全面审计。

3. 人力资源配置

(1) 项目建成后，根据实际运营和管理的需要，项目运行期预计新增 20 名工作人员。

(2) 人员主要来源是通过社会进行公开招聘。

(3) 工作人员上岗前需要进行必要的专业知识、安全知识和岗位技能培训，经考核合格后方可正式上岗。

三、安全保障方案

本项目安全保障主要为开展祭扫服务保障，确保祭扫工作安全顺畅，文明有序。成立祭扫工作领导小组，由福建省将乐县民政局局长任组长，负责祭祀期间统一协调、指挥、应急处理祭祀期间突发事件。副局长任副组长，负责协助领导小组组长，做好突发事件处理的组织协调和指挥工作。

1. 综合协调组：负责收集汇总上报信息，联络协调各组开展工作。

2. 交通维护组：负责祀期期间交通秩序维护工作，防止车流、人流聚集、维护公墓沿线正常交通秩序。

3. 消防安全组：负责检查督促防火安全工作、加强消防值班，做好火灾扑救工作。

4. 信息宣传组：负责告知群众实地祭扫须采取电话预约，倡导群众绿色祭扫，同时做好网上舆情监控，及时发现及时处置。

5. 治安维护组：负责祭扫期间治安秩序维护与扰乱社会秩序行为的处置工作，保证社会安定稳定。

四、绩效管理方案

福建省将乐县民政局成立组织绩效考核委员会（以下简称绩效委），由单位局长、副局长为考核委员会成员。考核委员会成立绩效考核管理办公室（以下简称绩效办）。绩效考核指标分为以下几类：

1. 经济效益指标

1) 国有资产投资回报率；2) 利润总额（限亏额）；3) 运营负荷；4) 公墓维修费率；5) 工程产值增长率；6) 资产负债率；7) 其他经济效益指标。

2. 社会效益指标

1) 殡葬服务质量；2) 施工安全；3) 工程进度；4) 行风在线与行风评议；5) 其他社会效益指标。

3. 年度重点工作目标

1) 上级主管部门下达的年度工作任务；2) 运营期热点难点问题；3) 管理制度制定修改；4) 项目实施；5) 其他重点工作目标。

4. 日常绩效考核项目（重点为管理体系运行情况，结合体系管理内部审核标准执行）：

1) 质量、环境、职业健康安全管理体系运行；2) 职责履行情况；3) 公墓有关标准、规章制度执行情况；4) 政令畅通，单位安排工作任务完成情况；5) 以前绩效检查发现问题的整改落实；6) 其他日常

绩效项目。

5. 监督评议指标

1) 整体素质水平；2) 基础管理能力；3) 经营发展战略；4) 开拓创新能力；5) 履行岗位职责；6) 工作效率效果；7) 工作人员素质；8) 社会贡献水平（服务基层情况）。

6. 重大考核事项

1) 发生较大社会影响的水质事故；2) 工作不作为或作为无效，出现重大事故造成重大损失或产生严重负面影响的；3) 提供虚假材料、信息，导致考核结果严重失实的；4) 在社会治安综合治理、反腐倡廉、社会稳定等某一个方面发生严重问题的；5) 上级主管部门考核及单位关键性指标。

第七章 项目投融资与财务方案

一、投资估算

1. 编制依据

(1) 《国家发展改革委关于印发投资项目可行性研究报告编写大纲及说明的通知》（发改投资规〔2023〕304 号）

(2) 国家发改委、原建设部《建设项目经济评价方法与参数》（第三版）

(3) 《固定资产投资项目可行性研究投资估算编制办法》

(4) 《关于调整〈福建省房屋建筑与装饰工程预算定额〉等 8 套 2017 版定额施行时间的通知》（闽建筑[2017]12 号）

(5) 《全国市政工程投资估算指标》（HGZ47-2007）（建标[2007]163 号）

(6) 《福建省房屋建筑和市政基础设施工程概算编制办法》

(7) 《福建省装配式建筑工程预算定额》（FJYD-103-2017）

(8) 《房屋建筑与装饰工程工程量计算规范》（GB 50854-2013）

(9) 《市政工程工程量计算规范》（GB 50857-2013）及福建省实施细则

(10) 定额标准：

- 《福建省房屋建筑与装饰工程预算定额》（FJYD-101-2017）
- 《福建省园林绿化工程预算定额》2017 版
- 《福建省构筑物工程预算定额》（FJYD-102-2017）

- 《福建省通用安装工程预算定额》（FJYD-301-2017～FJYD-311-2017）

- 《福建省市政工程预算定额》（FJYD-401-2017～FJYD-409-2017）

- 《福建省建设工程混凝土、砂浆等半成品配合比》（2017 版）

- 《福建省建筑工程消耗量定额》（FJYD-101-2005）

- 《福建省建筑安装工程费用定额》（2017 版）及其配套调整文件

- 福建省住房和城乡建设厅《关于调整建筑安装工程税率的通知》（闽建筑〔2019〕11 号文）

- 以上定额的现行补充或调整文件

（11）人工费指数调整按《关于发布三明建设工程综合人工费指数调整的通知》明建〔2020〕9 号文。

（12）材料购置单价参考《福建省建设工程定额相关材料综合价格（2021 年）》、《三明工程造价》（2023 年 5 月）以及询价结果确定。

（13）机械台班费按《2019 年第三季度福建省施工机械台班单价》计取。

（14）仪器设备根据各设备制造商近期报价计列（含运输安装费）。

（15）根据国家发展改革委《关于进一步放开建设项目专业服务价格的通知》（发改价格〔2015〕299 号），前期工作咨询费、环

境影响咨询费、招标代理费、工程监理费和工程勘察设计费实行市场调节价，计价时参照相应的计费标准计取。

（16）场地准备及临时设施费按工程费用的 0.5%计取。

（17）工程保险费按工程费用的 0.3%计取。

（18）造价咨询费：根据《福建省建设工程造价咨询服务费行业标准》（闽建价协〔2020〕34 号）计取。

（19）劳动安全卫生评价费按工程费用的 0.1%计取。

（20）本项目利率从谨慎性角度按 4.00%测算。

（21）基本预备费费率取 8%。根据《国家计委关于加强对基本建设大中型项目概算中“价差预备费”管理有关问题的通知》（计投资[1999]340 号），价差预备费不计列。

2. 投资估算

经估算，项目总投资 20446.8 万元，其中：建安工程费用 14449.1 万元，设备购置与安装费用 1550.0 万元，工程建设其他费用 2086.8 万元（含征地补偿费 569.4 万元），基本预备费 1446.9 万元，建设期利息 914.0 万元。详见表 7-1

3. 资金筹措

（1）申请专项债券资金：15100.0 万元；

（2）项目单位自筹：5346.8 万元。

总 投 资 估 算 表

表 7-1

序号	工程项目或费用名称	估算金额（万元）				技术经济指标			备注
		建安工程费用	设备购置与安装	其他费用	合计(万元)	单位	数量	综合单价(元)	
一	工程费用	14449.1	1550.0		15999.1				
1	场地平整	929.7			929.7				
(1)	挖方	557.8			557.8	立方米	371893.4	15.0	
(2)	填方(利用挖方)	371.9			371.9	立方米	371893.4	10.0	
2	综合用房	569.1			569.1				
(1)	基础工程	37.8			37.8	平方米	1080.0	350.0	
(2)	主体工程	248.4			248.4	平方米	1080.0	2300.0	
(3)	装修工程	199.8			199.8	平方米	1080.0	1850.0	
(4)	安装工程	83.1			83.1				
1)	给排水工程	13.0			13.0	平方米	1080.0	120.0	
2)	强电工程	19.4			19.4	平方米	1080.0	180.0	
3)	弱电工程	8.6			8.6	平方米	1080.0	80.0	
4)	消防工程	16.2			16.2	平方米	1080.0	150.0	
5)	暖通工程	22.7			22.7	平方米	1080.0	210.0	
6)	抗震支架	3.2			3.2	平方米	1080.0	30.0	
3	骨灰塔	1581.0			1581.0				

总 投 资 估 算 表

表 7-1

序号	工程项目或费用名称	估算金额（万元）				技术经济指标			备注
		建安工程费用	设备购置与安装	其他费用	合计(万元)	单位	数量	综合单价(元)	
(1)	基础工程	105.0			105.0	平方米	3000.0	350.0	
(2)	主体工程	690.0			690.0	平方米	3000.0	2300.0	
(3)	装修工程	555.0			555.0	平方米	3000.0	1850.0	
(4)	安装工程	231.0			231.0				
1)	给排水工程	36.0			36.0	平方米	3000.0	120.0	
2)	强电工程	54.0			54.0	平方米	3000.0	180.0	
3)	弱电工程	24.0			24.0	平方米	3000.0	80.0	
4)	消防工程	45.0			45.0	平方米	3000.0	150.0	
5)	暖通工程	63.0			63.0	平方米	3000.0	210.0	
6)	抗震支架	9.0			9.0	平方米	3000.0	30.0	
4	公墓墓穴工程	4640.0			4640.0	个	8000.0	5800.0	
(1)	生态坟墓穴	2610.0			2610.0	个	4500.0	5800.0	4500 座，采用树葬、花葬、草坪葬
(2)	合坟墓穴	2030.0			2030.0	个	3500.0	5800.0	1750 座
5	进园道路工程	482.2			482.2				
(1)	道路改造工程	341.8			341.8	平方米	8137.5	420.0	
(2)	道路扩建工程	80.4			80.4	平方米	1608.9	500.0	

总 投 资 估 算 表

表 7-1

序号	工程项目或费用名称	估算金额（万元）				技术经济指标			备注
		建安工程费用	设备购置与安装	其他费用	合计(万元)	单位	数量	综合单价(元)	
(3)	交叉口	60.0				处	4.0	150000.0	
6	进园市政管网工程	686.3			686.3				
(1)	给水管网工程	53.4			53.4	米	1406.4	380.0	DN150~DN300 球墨铸铁管, 含挖方、砂垫层及回填土、检查井等附属工程
(2)	污水管网工程	126.6			126.6	米	1406.4	900.0	DN300~DN600HDPE 双壁波纹管, 含挖方、砂垫层及回填土、检查井等附属工程
(3)	雨水管网工程	225.0			225.0	米	1406.4	1600.0	DN300~DN1500 II 级钢筋混凝土管, 含挖方、砂垫层及回填土、检查井等附属工程
(4)	通信管网工程	133.6			133.6	米	1406.4	950.0	
(5)	电力管网工程	147.7			147.7	米	1406.4	1050.0	
7	附属配套工程	5560.8			5560.8				
(1)	园内管网工程	450.0			450.0	项	1.0	4500000.0	
(2)	排水沟、截水沟	252.0			252.0	米	14000.0	180.0	
(3)	集散广场	70.0			70.0	平方米	2000.0	350.0	
(4)	园内道路工程	658.0			658.0	平方米	18800.0	350.0	

总 投 资 估 算 表

表 7-1

序号	工程项目或费用名称	估算金额（万元）				技术经济指标			备注
		建安工程费用	设备购置与安装	其他费用	合计(万元)	单位	数量	综合单价(元)	
(5)	停车场	1290.5			1290.5	平方米	43017.8	300.0	设置停车位 1700 个
(6)	公墓绿化工程	1504.0			1504.0	平方米	47000.0	320.0	
(7)	监控、背景音乐	30.0			30.0	项	1.0	300000.0	
(8)	凉亭	105.0			105.0	座	3.0	350000.0	
(9)	指示牌	20.0			20.0	项	1.0	200000.0	
(10)	防护工程	1181.3			1181.3	立方米	15750.0	750.0	
8	设备购置		1550.0		1550.0				
(1)	骨灰架		300.0		300.0	项	1.0	3000000.0	
(2)	骨灰盒		1100.0		1100.0	个	20000.0	550.0	
(3)	殡仪车		150.0		150.0	辆	3.0	500000.0	
二	工程建设其他费用			2086.8	2086.8				
1	征地补偿费			569.4	569.4				
2	建设管理费			721.0	721.0				
(1)	项目建设管理费			200.0	200.0				
(2)	招标代理服务费			33.5	33.5				
(3)	工程造价咨询费			164.0	164.0				

总 投 资 估 算 表

表 7-1

序号	工程项目或费用名称	估算金额（万元）				技术经济指标			备注
		建安工程费用	设备购置与安装	其他费用	合计(万元)	单位	数量	综合单价(元)	
(4)	工程建设监理费			323.5	323.5				
3	可行性研究费			35.0	35.0				
4	工程勘察费			128.0	128.0				
5	工程设计费			462.0	462.0				
6	施工图审查费			14.5	14.5				
7	环境影响评价费			12.9	12.9				
8	劳动安全卫生评价费			16.0	16.0				
9	场地准备及临时设施费			80.0	80.0				
10	工程保险费			48.0	48.0				
三	第一至二部分合计				18085.9				
四	基本预备费(8%)				1446.9				
五	建设期利息				914.0				
六	项目总投资(三+四+五)				20446.8				

建设期利息测算表

表 7-2

单位: 万元

项 目	合计	建设期		
		1	2	3
专债融资				
融资利率		4.00%	4.00%	4.00%
融资费率		0.00%	0.00%	0.00%
融资及还本付息				
期初融资余额		0.0	5100.0	10200.0
本年融资	15100.0	5100.0	5100.0	4900.0
本年付息	914.0	102.0	306.0	506.0
本年还本				
本年应还本付息	914.0	102.0	306.0	506.0
期末融资余额		5100.0	10200.0	15100.0
融资费	0.0	0.0	0.0	0.0

4. 资金使用计划

建设期资金使用计划及筹措表

表 7-3

单位: 万元

序号	项目名称	第 1 年	第 2 年	第 3 年	合计
1	项目总投资	6800.0	6800.0	6846.8	20446.8
(1)	建设投资	6698.0	6494.0	6340.8	19532.8
(2)	建设期利息	102.0	306.0	506.0	914.0
(3)	流动资金	0.0	0.0	0.0	0.0
2	资金筹措	6800.0	6800.0	6846.8	20446.8
(1)	项目资本金	1700.0	1700.0	1946.8	5346.8
1)	用于建设投资	1598.0	1394.0	1440.8	4432.8
2)	用于支付建设期利息	102.0	306.0	506.0	914.0
3)	用于流动资金	0.0	0.0	0.0	0.0
(2)	专项债券资金	5100.0	5100.0	4900.0	15100.0
1)	用于建设投资	5100.0	5100.0	4900.0	15100.0
2)	用于流动资金	0.0	0.0	0.0	0.0

二、盈利能力分析

1. 编制依据与说明

国家现行财税制度和地方的有关规定，结合国家发改委、原建设部颁发的《建设项目经济评价方法与参数》（第三版）以及项目单位有关历史统计数据。

2. 基础数据

（1）项目财务评价计算期按 18 年计（含建设期 3 年）。

（2）项目总投资 20446.8 万元，可形成固定资产投资 15999.1 万元（建安工程费用 14449.1 万元、设备及安装 1550.0 万元），固定资产其他费用 3878.3 万元（工程其他费用 1517.4 万元，基本预备费 1446.9 万元、建设期利息 914.0 万元），无形资产 569.4 万元。

（3）折旧与摊销年限确定：根据 2006 年颁布的“企业会计准则”与 2007 年颁布“新企业所得税法”规定，房屋、建筑物折旧年限最低为 20 年。机器、机械和其他生产设备折旧年限最低为 10 年；无形资产的摊销年限不得少于 10 年。

因此，确定项目建构筑物固定资产按 20.0 年平均折旧，残值率取 5%；设备按 15 年平均折旧，残值率 5%；固定资产其他费用按 15 年平均折旧，残值率 5%；无形资产按 15 年等额摊销。

（4）工资福利：项目新增定员 20 人，每人每年计 5.0 万元，合计 100.0 万元。

（5）修理费：修理费按固定资产投资的 0.5%确定。

（6）其他费用：按项目收入的 1%。

(7) 增值税：殡葬服务免收增值税。

(8) 所得税率取 25%。

(9) 项目用电单价按 0.8 元/度计，项目用水单价按 2.8 元/吨计。

(10) 行业的税后贴现率取 8%。

3. 主要成本构成分析

(1) 项目总成本费用按生产要素估算法进行估算。

外购燃料、动力费估算表

表 7-4

序号	燃料、动力名称	单位	数量	单价（元）	合价（万元）	备注
1	电	千瓦时/年	82975.2	0.8	6.6	
2	水	立方米/年	38214.0	2.8	10.7	
	合计				17.3	

(2) 工资福利：详见表 7-5

(3) 修理费：详见表 7-5

(4) 其他管理费用：详见表 7-5

(5) 折旧费：详见表 7-6

(6) 摊销费：详见 7-7

总 成 本 费 用 估 算 表

表 7-5

单位：万元

序号	项目	合计	建设期			经营期														
			1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18
1	外购燃料动力费	259.5				17.3	17.3	17.3	17.3	17.3	17.3	17.3	17.3	17.3	17.3	17.3	17.3	17.3	17.3	17.3
2	工资及福利费	1500.0				100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0
3	修理费	1491.0				99.4	99.4	99.4	99.4	99.4	99.4	99.4	99.4	99.4	99.4	99.4	99.4	99.4	99.4	99.4
4	折旧费	15451.5				1030.1	1030.1	1030.1	1030.1	1030.1	1030.1	1030.1	1030.1	1030.1	1030.1	1030.1	1030.1	1030.1	1030.1	1030.1
5	摊销费及维简费	569.4				38.0	38.0	38.0	38.0	38.0	38.0	38.0	38.0	38.0	38.0	38.0	38.0	38.0	38.0	37.4
6	其他费用	503.7				33.1	33.2	33.2	33.3	33.4	33.4	33.5	33.6	33.6	33.7	33.8	33.8	33.9	34.0	34.2
7	利息支出	8448.0				604.0	604.0	604.0	604.0	604.0	604.0	604.0	604.0	604.0	604.0	604.0	604.0	604.0	400.0	196.0
8	总成本费用	28223.1				1921.9	1922.0	1922.0	1922.1	1922.2	1922.2	1922.3	1922.4	1922.4	1922.5	1922.6	1922.6	1922.7	1718.8	1514.4
(1)	固定成本	27963.6				1904.6	1904.7	1904.7	1904.8	1904.9	1904.9	1905.0	1905.1	1905.1	1905.2	1905.3	1905.3	1905.4	1701.5	1497.1
(2)	可变成本	259.5				17.3	17.3	17.3	17.3	17.3	17.3	17.3	17.3	17.3	17.3	17.3	17.3	17.3	17.3	17.3
9	经营成本	3754.2				249.8	249.9	249.9	250.0	250.1	250.1	250.2	250.3	250.3	250.4	250.5	250.5	250.6	250.7	250.9

固 定 资 产 折 旧 费 估 算 表

表 7-6

单位：万元

序号	项目	原值	折旧年限	残值率%	合计	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18
1	建构筑物工程	14449.1	20.0	5.0																
(1)	折旧费				10294.5	686.3	686.3	686.3	686.3	686.3	686.3	686.3	686.3	686.3	686.3	686.3	686.3	686.3	686.3	686.3
(2)	净值					13762.8	13076.5	12390.2	11703.9	11017.6	10331.3	9645.0	8958.7	8272.4	7586.1	6899.8	6213.5	5527.2	4840.9	4154.6
2	设备	1550.0	15.0	5.0																
(1)	折旧费				1473.0	98.2	98.2	98.2	98.2	98.2	98.2	98.2	98.2	98.2	98.2	98.2	98.2	98.2	98.2	98.2
(2)	净值					1451.8	1353.6	1255.4	1157.2	1059.0	960.8	862.6	764.4	666.2	568.0	469.8	371.6	273.4	175.2	77.0
3	固定资产其他费用	3878.3	15.0	5.0																
(1)	折旧费				3684.0	245.6	245.6	245.6	245.6	245.6	245.6	245.6	245.6	245.6	245.6	245.6	245.6	245.6	245.6	245.6
(2)	净值					3632.7	3387.1	3141.5	2895.9	2650.3	2404.7	2159.1	1913.5	1667.9	1422.3	1176.7	931.1	685.5	439.9	194.3
4	合计																			
(1)	原值	19877.4																		
(2)	当期折旧费				15451.5	1030.1	1030.1	1030.1	1030.1	1030.1	1030.1	1030.1	1030.1	1030.1	1030.1	1030.1	1030.1	1030.1	1030.1	1030.1
(3)	净值					18847.3	17817.2	16787.1	15757.0	14726.9	13696.8	12666.7	11636.6	10606.5	9576.4	8546.3	7516.2	6486.1	5456.0	4425.9

无形资产和其他资产摊销估算表

表 7-7

单位：万元

序号	项目	原值	摊销年限	残值率%	合计	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18
1	无形资产		15	0																
(1)	原值	569.4																		
(2)	当期摊销费				569.4	38.0	38.0	38.0	38.0	38.0	38.0	38.0	38.0	38.0	38.0	38.0	38.0	38.0	38.0	37.4
(3)	净值					531.4	493.4	455.4	417.4	379.4	341.4	303.4	265.4	227.4	189.4	151.4	113.4	75.4	37.4	0.0
2	其他资产																			
(1)	原值																			
(2)	当期摊销费																			
(3)	净值																			
3	合计																			
(1)	原值	569.4																		
(2)	当期摊销费				569.4	38.0	38.0	38.0	38.0	38.0	38.0	38.0	38.0	38.0	38.0	38.0	38.0	38.0	38.0	37.4
(3)	净值					531.4	493.4	455.4	417.4	379.4	341.4	303.4	265.4	227.4	189.4	151.4	113.4	75.4	37.4	0.0

4. 总收入及税金测算

(1) 项目收入

项目涉及的收入主要为墓穴安置收入及骨灰安置收入等。参照同类项目，本项目具体项目收入如下：

1) 墓穴安置收入：本项目墓穴安置 8000 个，预计 15 年销售完毕，则平均每年销售约 533 个，墓穴销售单价拟按 35000.0 元/个计算，墓穴安置管理服务收入拟按 120.0 元/个计算。

2) 骨灰安置收入：本项目骨灰安置格位 12000 个，预计 15 年销售完毕，则平均每年销售约 800 个，骨灰安置销售单价拟按 18000.0 元/个计算。

经测算，年均项目新增收入 3357.9 万元。详见表 7-8：项目收入、增值税及税金附加估算表。

(2) 税金及附加

殡葬服务免收增值税。

项目收入、增值税及税金附加估算表

表 7-8

单位：万元

序号	项目	合计	建设期			经营期														
			1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18
1	项目收入	50367.8				3311.9	3318.3	3324.7	3331.1	3337.5	3343.9	3350.3	3356.7	3363.1	3369.5	3375.9	3382.3	3388.6	3395.0	3419.0
(1)	墓穴安置收入	28767.8				1871.9	1878.3	1884.7	1891.1	1897.5	1903.9	1910.3	1916.7	1923.1	1929.5	1935.9	1942.3	1948.6	1955.0	1979.0
1)	墓穴安置销售收入	28000.0				1865.5	1865.5	1865.5	1865.5	1865.5	1865.5	1865.5	1865.5	1865.5	1865.5	1865.5	1865.5	1865.5	1865.5	1883.0
①	销售数量（个）	8000.0				533.0	533.0	533.0	533.0	533.0	533.0	533.0	533.0	533.0	533.0	533.0	533.0	533.0	533.0	538.0
②	单价（元/个）					35000.0	35000.0	35000.0	35000.0	35000.0	35000.0	35000.0	35000.0	35000.0	35000.0	35000.0	35000.0	35000.0	35000.0	35000.0
2)	墓穴安置管理服务收入	767.8				6.4	12.8	19.2	25.6	32.0	38.4	44.8	51.2	57.6	64.0	70.4	76.8	83.1	89.5	96.0
①	管理数量（个）					533.0	1066.0	1599.0	2132.0	2665.0	3198.0	3731.0	4264.0	4797.0	5330.0	5863.0	6396.0	6929.0	7462.0	8000.0
②	单价（元/个·年）					120.0	120.0	120.0	120.0	120.0	120.0	120.0	120.0	120.0	120.0	120.0	120.0	120.0	120.0	120.0
(2)	骨灰安置收入	21600.0				1440.0	1440.0	1440.0	1440.0	1440.0	1440.0	1440.0	1440.0	1440.0	1440.0	1440.0	1440.0	1440.0	1440.0	1440.0
1)	销售数量（个）	12000.0				800.0	800.0	800.0	800.0	800.0	800.0	800.0	800.0	800.0	800.0	800.0	800.0	800.0	800.0	800.0
2)	单价（元/个）					18000.0	18000.0	18000.0	18000.0	18000.0	18000.0	18000.0	18000.0	18000.0	18000.0	18000.0	18000.0	18000.0	18000.0	18000.0
2	增值税	0.0				0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
3	附加税	0.0				0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
(1)	城市维护建设税	0.0				0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
(2)	教育费附加	0.0				0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0

5. 总成本费用测算

经测算，该项目经营期年均总成本 1881.5 万元/年，其中：固定成本 1864.2 万元，年均可变成本 17.3 万元；年均经营成本 250.3 万元。详见表 7-5：总成本费用估算表

6. 利润总额及分配

经测算，该项目经营期年均利润总额为 1476.3 万元，所得税后年均净利润 1107.2 万元，按 10%提取盈余公积后，其余为未分配利润。详见表 7-9：利润和利润分配表

利 润 和 利 润 分 配 表

表 7-9

单位：万元

序号	项目	合计	建设期			经营期														
			1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18
1	项目收入	50367.8				3311.9	3318.3	3324.7	3331.1	3337.5	3343.9	3350.3	3356.7	3363.1	3369.5	3375.9	3382.3	3388.6	3395.0	3419.0
2	税金及附加	0.0				0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
3	总成本费用	28223.1				1921.9	1922.0	1922.0	1922.1	1922.2	1922.2	1922.3	1922.4	1922.4	1922.5	1922.6	1922.6	1922.7	1718.8	1514.4
4	利润总额(1-2-3)	22144.7				1390.0	1396.3	1402.7	1409.0	1415.3	1421.7	1428.0	1434.3	1440.7	1447.0	1453.3	1459.7	1465.9	1676.2	1904.6
5	弥补上年亏损					0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
6	应纳税所得额	22144.7				1390.0	1396.3	1402.7	1409.0	1415.3	1421.7	1428.0	1434.3	1440.7	1447.0	1453.3	1459.7	1465.9	1676.2	1904.6
7	所得税	5536.4				347.5	349.1	350.7	352.3	353.8	355.4	357.0	358.6	360.2	361.8	363.3	364.9	366.5	419.1	476.2
8	税后利润(4-7)	16608.3				1042.5	1047.2	1052.0	1056.7	1061.5	1066.3	1071.0	1075.7	1080.5	1085.2	1090.0	1094.8	1099.4	1257.1	1428.4
9	盈余公积金	1660.9				104.3	104.7	105.2	105.7	106.2	106.6	107.1	107.6	108.1	108.5	109.0	109.5	109.9	125.7	142.8
10	可供投资者分配利润	14947.4				938.2	942.5	946.8	951.0	955.3	959.7	963.9	968.1	972.4	976.7	981.0	985.3	989.5	1131.4	1285.6
11	各投资方利润分配																			
12	本年未分配利润	14947.4				938.2	942.5	946.8	951.0	955.3	959.7	963.9	968.1	972.4	976.7	981.0	985.3	989.5	1131.4	1285.6
13	息税前利润	30592.7				1994.0	2000.3	2006.7	2013.0	2019.3	2025.7	2032.0	2038.3	2044.7	2051.0	2057.3	2063.7	2069.9	2076.2	2100.6
14	息税折旧摊销前利润	46613.6				3062.1	3068.4	3074.8	3081.1	3087.4	3093.8	3100.1	3106.4	3112.8	3119.1	3125.4	3131.8	3138.0	3144.3	3168.1

7. 财务盈利能力分析

(1) 静态分析

投资回收期（建设投资）：所得税后为 10.5 年（含建设期 3 年），（详见表 7-10：项目投资现金流量表）。

(2) 动态分析

1) 财务内部收益率：经测算，该项目的财务内部收益率（建设投资）所得税后为 9.6%，高于社会基准收益率 8%。（详见表 7-10：项目投资现金流量表）

2) 财务净现值：当折现率（ $i=8\%$ ）时，该项目的财务净现值所得税后为 2135.6 万元，大于零。（详见表 7-10：项目投资现金流量表）

项 目 投 资 现 金 流 量 表

表 7-10

单位：万元

序号	项目	合计	建设期			经营期														
			1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18
1	现金流入	54793.7				3311.9	3318.3	3324.7	3331.1	3337.5	3343.9	3350.3	3356.7	3363.1	3369.5	3375.9	3382.3	3388.6	3395.0	7844.9
(1)	经营收入	50367.8				3311.9	3318.3	3324.7	3331.1	3337.5	3343.9	3350.3	3356.7	3363.1	3369.5	3375.9	3382.3	3388.6	3395.0	3419.0
(2)	回收固定资产余 值	4425.9																		4425.9
(3)	回收流动资金	0.0																		
(4)	其他流入	0.0																		
2	现金流出	29737.4	6800.0	6800.0	6846.8	597.3	599.0	600.6	602.3	603.9	605.5	607.2	608.9	610.5	612.2	613.8	615.4	617.1	669.8	727.1
(1)	建设投资	19532.8	6698.0	6494.0	6340.8															
(2)	建设期利息	914.0	102.0	306.0	506.0															
(3)	流动资金	0.0																		
(4)	经营成本	3754.2				249.8	249.9	249.9	250.0	250.1	250.1	250.2	250.3	250.3	250.4	250.5	250.5	250.6	250.7	250.9
(5)	税金及附加	0.0				0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
(6)	所得税	5536.4				347.5	349.1	350.7	352.3	353.8	355.4	357.0	358.6	360.2	361.8	363.3	364.9	366.5	419.1	476.2
3	净现金流量 (1-2)	25056.3	-6800.0	-6800.0	-6846.8	2714.6	2719.3	2724.1	2728.8	2733.6	2738.4	2743.1	2747.8	2752.6	2757.3	2762.1	2766.9	2771.5	2725.2	7117.8
4	累计净现金流量		-6800.0	-13600.0	-20446.8	-17732.2	-15012.9	-12288.8	-9560.0	-6826.4	-4088.0	-1344.9	1402.9	4155.5	6912.8	9674.9	12441.8	15213.3	17938.5	25056.3

所得税后：

财务内部收益率(%)=9.6%

财务净现值=2135.6 万元(基准收益率取 8%)

静态投资回收期 10.5 年(含建设期 3 年)

8. 不确定性分析

(1) 盈亏平衡分析

盈亏平衡点 = 年均固定成本 ÷ (年均营业收入 - 一年均税收及附加 - 一年均可变成本)

$$\begin{aligned} &= 1864.2 \div (3357.9 - 0.0 - 17.3) \times 100\% \\ &= 55.8\% \end{aligned}$$

可见，当运营能力达到 55.8% 时，该项目可保本经营。

(2) 财务敏感性分析

影响该项目的敏感因素主要是营业收入和经营成本两个方面，现就营业收入和经营成本两个因素各增减 5%，对项目进行考察。详见表 7-11

敏感性分析表（所得税后）

表 7-11

变化幅度 财务指标	基本方案	项目收入		经营成本	
	0	+5%	-5%	+5%	-5%
财务内部收益率 (%)	9.6	10.4	8.7	9.5	9.7
投资回收期 (年)	10.5	10.1	11.0	10.6	10.4

可见，项目收入和经营成本的变化中，项目收入的影响比经营成本的影响对项目财务指标有较大的影响。因此，在项目建成后，应重点做好经营管理和创收工作，扩大目标市场占有率和影响力，同时控制好项目的经营成本。

8. 财务评价结论

盈利能力方面，项目建成运营后，年均项目新增收入 3357.9 万

元，年均利润总额 1476.3 万元，税后年均利润 1107.2 万元。项目财务内部收益率（建设投资）9.6%大于行业基准收益率，财务净现值（建设投资）2135.6 万元大于零，投资回收期（所得税后）为 10.5 年（含建设期），说明项目建设和投资后能够达到期望的报酬率。

因此，该项目从财务上看是可行的。

三、融资方案

1. 项目融资主体

福建省将乐县民政局

2. 资金来源渠道和方式

（1）申请专项债券资金：15100.0 万元；

（2）项目单位自筹：5346.8 万元。

四、债务清偿能力分析

1. 借款偿还期

项目借款偿还年限为 18 年，其中宽限期（建设期 3 年）为 3 年，运营期（含建设期）第 16 年还本 5100.0 万元、第 17 年还本 5100.0 万元、第 18 年还本 4900.0 万元。

2. 利息备付率

利息备付率是指在借款偿还期内的息税前利润与当年应付利息的比值，它从付息资金来源的充裕性角度反映支付债务利息的能力。利息备付率至少应大于 1，一般不低于 2。

利息备付率计算式： $ICR = EBIT / PI$

ICR——利息备付率

EBIT——息税前利润

PI——计入总成本费用的全部利息

经计算，利息备付率为 3.6，表明项目利息偿付的保障程度高，有足够的资金支付利息，偿债风险小。

（3）偿债备付率

偿债备付率是从偿债资金来源的充裕性角度反映偿付债务本息的能力，是指在债务偿还期内，可用于还本付息的资金与当年还本付息额的比值，偿债备付率至少应大于 1，一般不宜低于 1.2。

偿债备付率计算式： $DSCR = (EBITDA - TAX) / PD$

DSCR——偿债备付率

EBITDA——年均息税前利润加折旧和摊销

TAX——年均所得税

PD——年均应还本付息额

经计算，项目偿债备付率为 1.7，表明可用于还本付息的资金保障程度高，足以偿付当期债务。

因此，从项目偿债能力分析来看，项目具有较强的财务清偿能力。

五、财务可持续性分析

经测算，该项目年均经营活动净现金流量为 2738.5 万元，运营期内累计盈余资金大于零，本项目有足够的净现金流量，确保维持正常运营及保障资金链安全。详见表 7-13

项目借款偿还期计算表

表 7-12

单位：万元

序号	项目名称	建设期			经营期														
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18
一	借款偿还																		
1	年初借款累计		5100.0	10200.0	15100.0	15100.0	15100.0	15100.0	15100.0	15100.0	15100.0	15100.0	15100.0	15100.0	15100.0	15100.0	15100.0	10000.0	4900.0
2	年利率	4.00%	4.00%	4.00%	4.00%	4.00%	4.00%	4.00%	4.00%	4.00%	4.00%	4.00%	4.00%	4.00%	4.00%	4.00%	4.00%	4.00%	4.00%
3	本年借款增加	5100.0	5100.0	4900.0															
4	本年应计利息	102.0	306.0	506.0	604.0	604.0	604.0	604.0	604.0	604.0	604.0	604.0	604.0	604.0	604.0	604.0	604.0	400.0	196.0
5	本年还本付息	102.0	306.0	506.0	604.0	604.0	604.0	604.0	604.0	604.0	604.0	604.0	604.0	604.0	604.0	604.0	5704.0	5500.0	5096.0
6	本年应还本金				0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	5100.0	5100.0	4900.0
7	年末借款累计	5100.0	10200.0	15100.0	15100.0	15100.0	15100.0	15100.0	15100.0	15100.0	15100.0	15100.0	15100.0	15100.0	15100.0	15100.0	10000.0	4900.0	0.0
二	还款资金来源				2610.3	2614.6	2618.9	2623.1	2627.4	2631.8	2636.0	2640.2	2644.5	2648.8	2653.1	2657.4	2661.6	2599.5	2549.1
1	利润(未分配)				1542.2	1546.5	1550.8	1555.0	1559.3	1563.7	1567.9	1572.1	1576.4	1580.7	1585.0	1589.3	1593.5	1531.4	1481.6
2	折旧费				1030.1	1030.1	1030.1	1030.1	1030.1	1030.1	1030.1	1030.1	1030.1	1030.1	1030.1	1030.1	1030.1	1030.1	1030.1
3	摊销费				38.0	38.0	38.0	38.0	38.0	38.0	38.0	38.0	38.0	38.0	38.0	38.0	38.0	38.0	37.4

财务计划现金流量表

表 7-13

单位：万元

序号	项目	建设期			经营期														
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18
1	经营活动净现金流量				2714.6	2719.3	2724.1	2728.8	2733.6	2738.4	2743.1	2747.8	2752.6	2757.3	2762.1	2766.9	2771.5	2725.2	2691.9
(1)	现金流入				3311.9	3318.3	3324.7	3331.1	3337.5	3343.9	3350.3	3356.7	3363.1	3369.5	3375.9	3382.3	3388.6	3395.0	3419.0
1)	营业收入				3311.9	3318.3	3324.7	3331.1	3337.5	3343.9	3350.3	3356.7	3363.1	3369.5	3375.9	3382.3	3388.6	3395.0	3419.0
2)	补贴收入																		
3)	其他流入																		
(2)	现金流出				597.3	599.0	600.6	602.3	603.9	605.5	607.2	608.9	610.5	612.2	613.8	615.4	617.1	669.8	727.1
1)	经营成本				249.8	249.9	249.9	250.0	250.1	250.1	250.2	250.3	250.3	250.4	250.5	250.5	250.6	250.7	250.9
2)	税金及附加				0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
3)	增值税				0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
4)	所得税				347.5	349.1	350.7	352.3	353.8	355.4	357.0	358.6	360.2	361.8	363.3	364.9	366.5	419.1	476.2
2	投资活动净现金流量	-6698.0	-6494.0	-6340.8															
(1)	现金流入																		
(2)	现金流出	6698.0	6494.0	6340.8															
1)	建设投资	6698.0	6494.0	6340.8															
2)	维持营业投资																		
3)	流动资金																		
3	筹资活动净现金流量	6698.0	6494.0	6340.8	-604.0	-604.0	-604.0	-604.0	-604.0	-604.0	-604.0	-604.0	-604.0	-604.0	-604.0	-604.0	-5704.0	-5500.0	-5096.0
(1)	现金流入	6800.0	6800.0	6846.8															
1)	项目资本金投入	1700.0	1700.0	1946.8															
2)	维持运营投资																		
3)	建设投资借款	5100.0	5100.0	4900.0															
4)	流动资金借款																		
5)	短期借款																		
(2)	现金流出	102.0	306.0	506.0	604.0	604.0	604.0	604.0	604.0	604.0	604.0	604.0	604.0	604.0	604.0	604.0	5704.0	5500.0	5096.0
1)	各种利息支出	102.0	306.0	506.0	604.0	604.0	604.0	604.0	604.0	604.0	604.0	604.0	604.0	604.0	604.0	604.0	604.0	400.0	196.0
2)	偿还长期借款本金																5100.0	5100.0	4900.0
3)	偿还流动资金借款本金																		
4)	偿还短期借款本金																		
5)	股利分配																		
4	净现金流量				2110.6	2115.3	2120.1	2124.8	2129.6	2134.4	2139.1	2143.8	2148.6	2153.3	2158.1	2162.9	-2932.5	-2774.8	-2404.1
5	累计盈余资金				2110.6	4225.9	6346.0	8470.8	10600.4	12734.8	14873.9	17017.7	19166.3	21319.6	23477.7	25640.6	22708.1	19933.3	17529.2

第八章 项目影响效果分析

一、经济影响分析

根据国家发改委、建设部颁发的“建设项目经济评价方法与参数”进行经济评价。

本项目总投资 20446.8 万元，工程效益计算期取 18 年（含建设期 3 年），运行期 15 年。

本项目以 8% 的社会折现率为评价经济效益的指标。经计算经济内部回收率为 9.6%，大于 8% 的社会折现率；经济净现值为 2135.6 万元，大于零。可见，本项目的实施对国家、对社会有贡献、有效益，是可行的。

二、社会影响分析

1. 项目对社会的影响分析

（1）对地方殡葬事业的影响

加强公墓建设与管理，提供多元化的骨灰处理方式，满足不同层次的需求，可以起到引导殡葬消费的作用，同时有利于节约土地，优化环境，提倡文明、节俭办丧事等，保护土地资源和生态环境，推进殡葬改革步伐和殡葬业的发展。

（2）对项目区居民收入的影响

本次项目的实施过程，增加了对项目所在地建设材料和劳动力的需求，带动项目所在地周边的建材、服务业的发展与繁荣，并在一定程度上间接增加了居民收入。

（3）对居民生活质量的影响

项目施工期间会对施工周围环境造成一定负面影响，如噪音、灰尘等，所以应注意施工管理，将负面影响因素减至最低。

（4）对项目区居民就业的影响

项目实施将会间接指导附近居民创造就业机会。从宏观政策上把握、引导、解决再就业问题。对增加就业起到一定的推动作用。

（5）对不同利益群体的影响

项目的建设会提高从事本项目建设的有关建筑材料供应商、施工方、运输行业及与之相关行业等的经济收入。

综上所述，本项目的主要影响见项目社会影响分析表。

项目社会影响分析表

表 8-1

序号	社会因素	影响范围、程度	可能出现情况	措施建议
1	对地方殡葬事业的影响	提升项目区配套基础设施建设	节约土地，产出经济效益	落实相关配套政策
2	对项目区居民收入的影响	正面影响，可提高居民长远收入水平，但程度较小	提高生活水平，增加居民收入	有关部门注意引导
3	对居民生活质量的影响	建设期内有一定负面影响	建设期对施工场地周围居民生活产生负面影响，可能出现噪音、粉尘污染	加强施工期间管理，文明施工
4	对项目区居民就业的影响	带动经济发展正面影响，程度较小。	短期培训后，增加就业机会，提高个人收入水平	加强岗前培训、指导
5	对不同利益群体的影响	建设期内建设会提高从事该项目建设的建筑材料供应商、施工方、运输行业及与之相关行业等的经济收入	会不同程度地影响建设工期和施工环境	有关部门应做好宣传，合理引导

2. 项目与所在地互适性分析

项目建设得到了将乐县有关部门的大力支持，并在交通、电力、通信、供水等基础市政设施方面得到有力的保障和支持，原材料、

设备等各种条件也得到充分的保证。

该项目的建设将会产生良好的社会效益，与项目区社会发展形成良性互动，相互促进，相互发展。

社会对项目的适应性和可接受程度分析见下表。

社会对项目的适应性和可接受程度分析

表 8-2

序号	社会因素	适应程度	可能出现的问题	措施建议
1	不同利益群体	适应并不同程度支持	工程施工建设将给当地局部居民生活带来不便	有关部门做好解释、引导工作
2	当地组织机构	全力支持	交通、电力、通信、供水等基础设施条件的配合	有关管理部门应积极协调解决问题
3	当地技术条件	适应并支持	产业技术水平将有所提高	加快各类优秀的技术、管理人才的引进及培养

3. 社会评价结论

本次建设项目具有显著的社会效益，备受多方关注和支持，虽然在建设过程甚至运营期间都会产生一些负面影响，但是，只要措施得当，一定能将负面影响降到最低，使其正面影响最大化，实现项目建设的最终目的。

综合多方位调查研究得出结论，该项目功能与将乐县的社会和经济发展水平相适应，具有较好的社会效益。

三、生态环境影响分析

1. 编制依据

- 《中华人民共和国环境保护法》（2014 年修订）
- 《中华人民共和国环境影响评价法》（2018 年修正版）
- 《中华人民共和国水土保持法》（2010 年修订）

- 《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》（2020 年修订）

- 《建设项目环境保护管理条例》（国务院令第 682 号）（2017 年修订版）

- 《声环境质量标准》（GB 3096-2008）
- 《声环境功能区划分技术规范》（GB/T 15190-2014）
- 《环境空气质量标准》（GB 3095-2012）
- 《大气污染物综合排放标准》（GB 16297-1996）
- 《地表水环境质量标准》（GB 3838—2002）
- 《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）
- 《污水综合排放标准》（GB 8978-1996）
- 《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB12523-2011）
- 《固体废物处理处置工程技术导则》（HJ 2035-2013）
- 《生活垃圾综合处理与资源利用技术要求》（GB/T 25180-2010）

- 国家及地方现行的有关标准、规范

2. 周边环境状况及环境功能区划

（1）周边环境状况

项目场址位于将乐县古镛镇和平村老虎山。项目区四周无工业污染源、无饮用水保护区、自然保护区等重要环境敏感目标，环境质量现状良好，符合项目建设要求。

（2）环境功能区划

根据将乐县环境功能区划，项目区所处区域大气环境为《环境空气质量标准》（GB3095-2012）中二类空气质量功能区，水环境为《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中Ⅲ类水域功能区，声环境为《声环境质量标准》（GB3096-2008）Ⅱ类声环境功能区

3. 污染因素

（1）施工期环境影响因素

根据施工特点，本项目施工期对环境的影响的主要因素有：

- 1）施工扬尘对大气环境的影响，在整个施工期，产生扬尘的作业有房屋建筑、建材运输、露天堆放、装卸和搅拌过程。
- 2）施工机械噪声对声环境的影响。
- 3）施工过程中产生的泥浆和施工队伍产生的生活废水对水环境的影响。
- 4）固体废弃物。

（2）运营期环境影响因素

本项目的主要污染源是：生活污水、生活垃圾。

4. 环境影响分析

（1）施工环境影响分析

1）施工期噪声污染源

在项目建设过程中各种施工机械运转时的强大噪声，这些突发性非稳定态声源严重影响环境敏感地点人们的生活和工作。施工期工程车辆作业噪声对周边环境会造成一定影响，局部交通畅通性下降。

2) 施工期扬尘污染源

施工期扬尘主要来自土方的挖掘扬尘及现场堆放扬尘；建设材料的现场搬运及堆放扬尘；施工垃圾的清理及堆放扬尘；人来车往造成的现场道路扬尘。

3) 施工期废水污染源

施工期产生的废水包括施工人员的生活污水和施工本身产生的废水。

4) 施工期固体废弃物

施工期的固废主要为建筑垃圾，废钢筋、废木料、废砂土、废瓷砖（片）。

(2) 运营期环境影响分析

1) 废水

本项目所产生的废水主要是生活污水，主要污染物为 COD、BOD₅、SS 等。生活污水排去向为化粪池进行沉淀处理，经处理后，废水中的悬浮物浓度将大大降低，COD 和 BOD₅ 浓度降低 1/3，排入市政排污系统，不会导致水质恶化。

2) 固体垃圾

运营期产生的固废为日常生活垃圾。生活垃圾中有些易腐败变质的有机物质若不及时清除，易腐烂发臭、滋生蚊蝇、传染疾病、污染周围环境。

5. 环境保护措施

(1) 污水处理措施

1) 施工污水处理

施工期生活污水应集中处理，避免污水横流，污染环境。部分施工冲洗水会流入水域，对之造成一定影响，因此在施工中应加强施工冲洗水管理，应沉淀后再排放，生活污水应利用周边卫生设施消纳，处理达到《污水综合排放标准》（GB 8978-96）表 4 中一级排放标准排放。

2) 营运期污水治理措施

项目必须采取雨水和污水的分流措施，合理的设计污水处理设施，生活废水必须经过化粪池处理后排放，排入市政污水管网的废水执行《污水综合排放标准》（GB 8978-96）表 4 中三级标准，未排入污水管网的废水执行《污水综合排放标准》（GB 8978-96）表 4 中一级标准。

（2）废气治理措施

建议施工土方开挖、搬运，应避免在大风天气时进行；建议在施工过程中，对施工场地定期进行洒水降尘，对建筑材料、建筑垃圾的运输车辆加盖篷布防止尘土飞扬。经上述措施处理后，扬尘可以得到有效的防治，对区域空气环境的影响将大大减少。施工期间各类施工机械排放废气应符合国家相应标准，大气排放执行《大气污染物综合排放标准》（GB 12697-1996）表二中的二级标准。施工时在易发生扬尘的场地、道路应适当洒水降尘。

营运期废气执行《大气污染物综合排放标准》（GB 12697-1996）表 2 中的二级标准。

(3) 噪声治理措施

施工期噪声可能会对附件居民造成一定的影响，施工单位应遵守有关施工法规，文明施工，午间 12:00-14:00 时和夜间 22:00-6:00 时停止高噪声的施工，以免噪声扰民。声环境执行《建筑施工场界噪声限值》（GB 12523-2011）中规定的限制。在采取必要的隔声、吸声降噪等措施后，本项目对区域环境噪声影响不大。营运期声环境执行《社会生活环境噪声排放标准》（GB 22337-2008）的 2 类标准，噪声影响较小。

(4) 固体废物治理措施

施工期间固废主要为建筑垃圾，废土、废砖、废木料、废钢筋等，部分废土、废砖填到低洼地，其它建筑垃圾由施工单位及时清运处理。固体垃圾设收集点统一收集，定期由环卫人员外运至垃圾处理点。

营运期的固体废物主要为生活垃圾，收集至项目区设置的垃圾收集箱（筒），由环卫部门清运处理，治理措施可行。

6. 生态环境保护对策措施

(1) 建设单位应严格遵守国家和地方有关土地管理法律、法规，依法征用土地，依法补偿征地费用以及缴纳森林植被恢复费，合理安排建设用地，努力节约土地资源。

(2) 建设单位应严格遵守国家和地方有关法律、法规，依法伐除该项目建设施工确需清除的一般植被和缴纳森林植被恢复费；对名木古树和受国家、地方重点保护的野生植物不得损害和砍伐，

要进行调查鉴定，登记造册，建立档案，建立保护片、点。设立保护标志，制定和实施管护救养等保护措施。

（3）建设单位在场地平整和工程建设施工过程中，应先行规划，因地制宜地充分利用自然地形地貌，避免大挖大填，尽量避开在植被、林果茂密的地段施工，尽力减少植被破坏。

（4）项目区外周边空地、项目区内护坡面、裸露地、闲置地、绿化用地、道路两侧、建筑物四周应进行绿化规划、设计、建设和管理。

7. 环境影响评价结论

在建设和营运过程中，根据国家环境保护法的有关规定，项目单位将严格执行防治污染设施与主体工程同时设计、同时施工、同时投入使用的“三同时”制度，严格按照“三同时”的要求和原则进行环境设施建设，认真落实各项污染治理措施，以确保项目区内不会对环境造成影响。项目单位按照《建设项目环境保护管理条例》（国务院令 682 号）的要求在开工建设前应向生态环境部门完成报批环境影响评价，并采取有效的防治措施。

四、资源和能源利用效果分析

1. 编制依据

（1）法律、规划、政策

- 《中华人民共和国节约能源法》（2018 年修正版）
- 《中华人民共和国可再生能源法》（2006 年 1 月 1 日施行）
- 《“十四五”节能减排综合工作方案》（国发〔2021〕33 号）

- 《固定资产投资项目节能审查办法》（国家发改委 2023 年第 2 号令）

- 《福建省固定资产投资项目节能审查实施办法》（闽节能办〔2018〕1 号）

（2）行业、部门的标准和规范

- 《福建省公共建筑节能设计标准》（DBJ13-305-2019）
- 《综合能耗计算通则》（GB/T2589-2020）
- 《节能监测技术通则》（GB/T15316-2009）
- 《中国节能技术政策大纲》（2021 年）（发改环资〔2021〕199 号）

- 《低压配电设计规范》（GB50054-2011）
- 《电力变压器能效限定值及能效等级》（GB20052-2020）
- 《建筑照明设计标准》（GB 50034-2013）
- 《电气设备安全设计导则》（GB/T 25295-2010）
- 国家和地方颁布的其他有关设计规范和用能标准

2. 能耗指标分析

项目建成投入运营后，主要能源消耗种类为电力，主要耗能工质为水。根据项目日用电量及用水量负荷测算，项目年消耗电力 82975.2 千瓦·时，年用水量 38214.0 立方米，年综合能源消耗量 20.0 吨标准煤。项目新增能耗见表 8-3。

项目能源消耗情况一览表

表 8-3

序号	能源种类	单 位	消耗量	折 标 量	
				折标系数	当量值(吨标准煤)
1	电	千瓦·时/年	82975.2	0.1229 千克标准煤/千瓦·时	10.2
2	水	立方米/年	38214.0	0.2571 千克标准煤/吨	9.8
	合计				20.0

3. 项目节能措施

(1) 建筑节能

1) 选择有利的朝向和体型，应尽量选择南北朝向，避免东晒和西晒。采用简单规整的体形，尽量缩小体形系数。

2) 合适的窗墙比——窗墙比南向、北向、东西向，均符合节能标准规定的要求。

3) 外墙。外墙选用的产品应符合《外墙外保温工程技术规程》(JGJ144-2008) 规定要求。建筑外墙材料用当地石材以及新型环保材料。内部空间布局应有利于空气流通，尤其在夏天可以减少空调的使用量。建筑以当地建筑为原型，有效的做到隔热防潮。

4) 改进围护结构的散热、隔热性能，其热工性能符合节能设计标准要求。

5) 合理利用自然风。项目区内建筑尽量采用两对侧开窗，形成良好的穿堂风，有利于夏季降温，降低空调能耗。自然通风和窗墙比需综合考虑。

6) 外门窗。选用产品应符合建筑节能要求，且应满足国家、行业相关标准规定要求。

①建筑外门窗选用断热铝合金门窗框料、热反射镀膜中空玻璃（ $K=3.0$ 瓦/（米·开）， $SC=0.45$ ），可见光透射比 ≥ 0.4 。

②外门窗气密性不应低于《建筑外窗空气渗透性能分级及检测方法》（GB/T7107-2002）规定的 4 级水平。

（2）电气节能

1) 选用低损耗电力变压器。

2) 合理选择变压器台数，使变压器经济运行。

3) 采用节能型变压器，并对配电网进行无功补偿，提高设备的运行功率因数至 0.9 以上，减低线路运行电流。

4) 变配电房位置设置位于用电负荷中心，减少线路长度及损耗。

（3）照明节能

1) 充分利用自然光，根据自然光的照度变化，分组分片控制灯具开停。设计时适当增加照明开关点，即每个开关控制灯的数量不要过多，以便管理和有利节能。室外照明系统，最好采用光电控制器代替照明开关，以利节电。在插座面板上设置翘板开关控制，当用电设备不使用时，可方便切断插座电源，消除设备空载损耗，达到节电的目的。

2) 有效控制单位面积灯具安装功率。按照照明设计规范的视觉要求、照度标准、照明功率密度等，在满足照明质量的前提下，普通房间应优先采用紧凑型荧光灯及高效发光的荧光灯。

3) 使用低能耗性能优的光源用电附件，如节能型电感镇流器、

电子镇流器、电子变压器以及电子触发器等。

(4) 节水措施

1) 项目水环境

合理规划和建设项目水环境，提供安全、有效的供水系统和污水处理系统，节约用水。实现水资源的可持续发展和利用，改善项目区生态环境。建立完善的给水系统，保证供水水质符合卫生要求，水量稳定，水压可靠；建立完善的排水系统；雨水或生活污水经处理后回用作生活杂用水等各种用途时，水质应达到国家规定的相应标准，以保障回用水的安全和适用。

2) 节水器具应用

加强对给水管网的管理，为满足节水要求，对卫生间给水排水方案中进行节水设计，卫生器具及配件符合《节水型生活用水器具》标准规定。所有的卫生器具及配件均应为节水型合格品。

采用节水阀门，水循环系统及生活、消防给水设备选用高效节能的供水设备。合理选用水泵型号，水泵运行时的扬程和压力等指标，应尽可能选择在接近定额值的范围内，并尽可能采用变频调速装置及以控制，以达到最佳的节水效果。

4. 节能效果分析

根据以上节能效果分析，结合行业经验，针对用能特点，拟采取的节能和管理措施科学、合理，项目年综合耗能总量约为 20.0 吨标准煤，项目能源消费不会对所在地的能源消费和万元 GDP 能耗下降目标产生影响，符合所在地节能规划的相关要求。项目所选用

的设备符合环保、节能的要求，具有能耗低等特点。预测项目由于采取各项节能措施后可节能 8%左右，可能达到的节能效果显著。

第九章 项目风险管控方案

一、风险识别与评价

1. 编制依据

- 国务院《关于加强法治政府建设的意见》（国发[2010]33号）
- 国家发展和改革委员会《重大固定资产投资项目社会稳定风险评估暂行办法》（发改投资[2012]2492号）
- 福建省人民政府《关于加强法治政府建设的实施意见》（闽政[2011]70号）
- 《福建省重大固定资产投资项目社会稳定风险评估暂行办法》（闽发改投资[2013]826号）
- 福建省委办公厅、省政府办公厅《关于建立重大项目社会稳定风险评估机制的意见（试行）》（闽委办[2010]97号）
- 其他有关文件及调查资料。

2. 风险调查

（1）调查的内容和范围、方式和方法

1) 调查内容和范围

在审阅相关资料的基础上，结合项目所在地的实际情况，开展风险调查，调查内容主要为项目的政策合法性、工程建设的合理性、建设方案的可行性及潜在社会稳定风险的可控性。调查对象主要为项目建设利益相关者及有关部门。

2) 调查的方式和方法

调查方式主要有全面调查、抽样调查、个案调查和典型调查，其中抽样调查、个案调查和典型调查用得较多。项目采用抽样调查、个案调查和典型调查多种调查方式相结合的风险调查方式。

风险调查常用的调查方法有文献法、访谈法、问卷法、观察法等，详见表 9-1。

调 查 方 法 汇 总 表

表 9-1

调查分类		调 查 方 法
前置性文件资料采集		个案访谈法、文献法
合法性文献资料采集		文献法
社会环境调查	利益相关者态度	问卷法、访谈法（个案/座谈、暗访）、文献法
	当地社会组织态度	访谈法（个案/研讨会）、观察法、文献法
	当地自然条件	观察法、文献法
	当地社会条件	问卷法、访谈法（个案/典型）、观察法、文献法
	时机条件	访谈法（个案）、文献法
同类和类似事件调查		访谈法（个案）、文献法

根据项目实际情况，项目建设单位进行了广泛调查，充分收集各方意见和诉求，对前置文件、合法性文献资料采集采用文献法，对社会环境调查组合应用公示公告、问卷法、走访座谈、网上调查等多种方式和方法。

（2）项目的合法性分析

本项目程序合法，手续齐全，符合国家相关法律法规要求，项目建设是合法的。

（3）项目所在地自然和社会环境状况分析

项目位于将乐县古镛镇和平村老虎山，交通便利，有利于本项目的建设。

（4）利益相关者的态度

项目建设完成后对附近群众的生产、生活造成影响甚微，且有利于带动当地经济发展。因此，项目所涉及利益相关者风险因素少。

3. 风险识别

社会稳定风险，广义上是指一种导致社会冲突，危及社会稳定和社会秩序的可能性，是一类基础性、深层次、结构性的潜在危害因素，对社会的安全运行和健康发展会构成严重的威胁。一旦这种可能性变成现实，社会风险就会转变成公共危机。广义的社会风险是一个抽象的概念，它涵盖了生态环境领域、政治领域、经济领域、社会领域和文化领域的各种风险因素。在狭义上，社会风险是指由于所得分配不均、发生天灾、政府施政对抗、结社群斗、失业人口增加、发展过程中局群体部利益严重受损等造成社会不安、宗教纠纷、社会各阶级对立、社会发生内争等社会因素引起的风险，仅指社会领域的风险。

（1）风险对照识别

风险识别一般可选用对照表法、专家调查法以及访谈法、实地观察法、案例参考法、项目类比法等方法。

根据本项目特点和下列风险因素对照表中的评价指标进行分析，查找风险因素，本项目风险因素识别对照见表 9-2。

社会稳定风险识别表

表 9-2

类型	序号	风险因素	参考评价指标	是否为该 项目特征 风险因素	备注
政策 规划 和审 批核 准程 序	1	立项、审批程序	项目立项、审批的合法合规性	○	
	2	产业政策、发展规划	项目与产业政策、总体规划、专项规划之间的关系等	○	
	3	规划选址（选址）	项目与地区发展规划的符合性、与地块性质的符合性、周边敏感目标与项目的位置关系和距离等	○	
	4	规划设计参数（设计规范）	容积率、绿地率、建筑限高、与相邻建筑形态及功能上的协调性等	○	
	5	立项过程中公众参与	规划、环评审批过程中的公示及诉求、负面反馈意见等	○	
征地 拆迁 及补 偿	6	土地房屋征收范围	项目建设用地是否符合因地制宜、节约利用土地资源的总体要求，土地房屋征收征用范围与工程用地需求之间，与当地土地利用规划的关系等	○	
	7	土地房屋征收补偿资金	资金来源、数量、落实计划	○	
	8	被征地农民就业及生活	技能培训计划、就业促进计划及安置方案、落实计划等、满意度情况	○	
	9	安置房源（计划的）数量和质量	安置房建设用地指标、总房源比率、本区域房源比率、期房/现房比率、房源现状及规划配套水平（交通和周边生活配套设施等）、安置居民与当地居民的融合度等，安置房的建筑及安全标准	○	
	10	土地房屋征收补偿标准	项目征地拆迁的实物或补偿安置标准是否符合国家和各省政策规定；房屋拆迁补偿采用市场价格的是否与合格第三方评估价格一致	○	
	11	土地房屋征收补偿程序和方案	项目征地和房屋拆迁安置计划是否按照国家和当地法规规定的程序开展土地房屋征收补偿工作；补偿方案是否征求了公众意见等	○	
	12	拆除过程	文明拆除方案的制定和拆除过程的监管，拆房单位既往表现和产生的影响等	○	
	13	特殊土地和建筑物的征收	涉及基本农田、军事用地、宗教用地等征收是否与相关政策的衔接等	○	
	14	管线搬迁及绿化迁移方案	管线搬迁方案和绿化迁移方案的合理性等	○	
技术 经济	15	对当地的其他补偿	对施工损坏建（构）筑物的补偿方案、对项目实施受到各类生活环境影响人群的补偿方案等	○	
	16	工程方案	项目建设和运行是否会伴随工程安全、环境影响方面的风险因素发生（如易燃易爆项目是否考虑安全距离内外可能造成的破坏影响，以及环境影响范围内可能引发的问题；技术方案中执行的安全、环保标准低，是否与群众的接受能力不一致等）	○	
	17	城市隧道及地下建筑工程的施工	隧道及地下建筑工程施工是否会引起地面沉降，施工方案是否会导致周边人群、建筑物、构筑物、道路及地下管线的危害及损失等	○	
	18	资金筹措和保障	资金筹措方案的可行性、资金保障措施是否充分	○	

社会稳定风险识别表

表 9-2

类型	序号	风险因素	参考评价指标	是否为该项目特征风险因素	备注
生态环境影响	19	大气污染物排放	厂界内、沿线、物料运输过程中各污染物排放与环保排放标准限值之间的关系，与人体生理指标的关系，与人群感受之间的关系等，包括施工期、运行期两个阶段	○	
	20	水体污染物排放		○	
	21	噪声和振动影响		√	
	22	电磁辐射、放射线影响		○	
	23	土壤污染	重金属及有毒有害有机化合物的富集和迁移等	○	
	24	固体废弃物及其二次污染、（垃圾臭气、渗沥液等）	固体废弃物能否纳入环卫收运体系、保证日产日清；建筑垃圾、大件垃圾、工程渣土、危险废物（如医疗废物）能否做到有资质收运单位规范处置等	○	
	25	地下水、海洋污染	重金属、有毒有害物质等各种排放物对地下水、海洋产生的影响	○	
	26	日照、采光影响	与规划限值之间关系，日照减少率，日照减少绝对量、受影响范围、性质和数量等	○	
	27	通风、热辐射影响	热源及能量与人体生理指标的关系，与人群感受之间关系，通风量、热辐射变化量、变化率等	○	
	28	光污染	包括玻璃幕墙光反射污染和夜间市政、景观灯光污染影响的物理范围和时间范围，灯光设置合理规范性等	○	
	29	公共开放活动空间、绿地、水系、生态环境和景观	公共活动空间质和量的变化、绿地质和量的变化，水系的变化、生态环境的变化，社区景观的变化等	○	
	30	水土流失	地形、植被、土壤结构可能发生的变化、弃土弃渣可能造成的影响，是否有水土保持方案等	○	
项目管理	31	自然、文化遗产影响	对古木、生物多样性、文物、墓地以及其他自然、文化遗产的破坏和影响	○	
	32	项目“五制”建设	法人负责制、资本金制、招投标制、监理制和合同管理制度等	○	
	33	项目单位六项管理制度	审批或核准管理、设计管理、概预算管理、施工管理、合同管理、劳务管理等	○	
	34	施工方案	施工措施与相邻项目建设时序的衔接，实施过程与敏感时点（如两会、高考、党和国家及地区重要节日、庆典会议、活动等）的关系。施工周期安排是否干扰周边居民生产生活等	○	
	35	文明施工和质量管理	违反文明施工和质量管理的有关规定，造成环境污染，停水、停电、停气，影响交通等突发情况等	√	
经济社会	36	社会稳定风险管理体系	项目单位和当地政府是否就项目进行充分沟通，是否对社会稳定风险有充分认识并做到各司其职，是否建立社会稳定风险管理责任制和联动机制，是否制定相应的应急处置预案等	○	
	37	文化、生活习惯	地方传统文化、邻里关系、生活习惯、社区品质等方面的改变，可能引起群众的不适	○	

社 会 稳 定 风 险 识 别 表

表 9-2

类 型	序 号	风 险 因 素	参 考 评 价 指 标	是 否 为 该 项 目 特 征 风 险 因 素	备 注
影响	38	宗教、习俗	可能与项目所在地群众的宗教信仰和风俗习惯有冲突	○	
	39	对周边土地、房屋价值的影响	土地价值变化量和变化率、房屋价值变化量和变化率等	○	
	40	就业影响	项目建设、运行对一定区域或整体就业影响和特定人群就业影响等	○	
	41	群众收入的影响	项目建设、运行引起当群众收入水平以及收入不均匀程度变化等	○	
	42	相关生活成本	项目建设、运行引起当地基本生活成本（水、电，燃气、公交、粮食、蔬菜、肉类等）的提高等	○	
	43	对公共配套设施的影响	对就业服务、教育、医疗、体育、文化、便民服务、公厕等配套设施建设、运行的影响等	○	
经济 社会 影响	44	流动人口管理	施工期流动人口及其家庭变化、运行期流动人口变化及其家庭管理的影响等	○	
	45	商业经营影响	施工期、运行期对当地商业经营状况的影响	○	
	46	对当地群众正常生产生活的 影响	是否对当地群众正常生产生活造成过多不便，如施工方案对周边交通保通的考虑，运行期项目周边公共交通情况变化，项目所增加的交通流量与周边路网的匹配度，项目出入口设置对周边人群的班响等	○	
	47	历史遗留的社会矛盾	拟建项目所在地区历史上是否有类似项目建设及运行曾经引发的社会稳定风险，历史上遗留的社会矛盾	○	
安全 卫生	48	施工与运行期间安全卫生 与职业健康	土方车和其他运输车辆的管理，施工和运行存在的危险、有害因素及安全管理制度，职业卫生管理，应急处置机制等	√	
	49	泄漏、爆炸、火灾等重大生 产安全事故	项目实施导致泄漏、爆炸、火灾等重大生产安全事故发生的概率是否有相关预案等	○	
	50	崩塌、滑坡、泥石流、地面 沉降、地面塌陷、地裂缝及 洪涝等地质灾害	项目实施导致崩塌、滑坡、泥石流、地面沉降、地面塌陷、地裂缝及洪涝等地质灾害发生的概率是否有相关预案等	○	
	51	社会治安和公共安全	施工队伍规模、管理模式、运行期项目使用人员构成	○	
媒体 舆情	52	媒体舆论导向及其影响	是否获得媒体支持，是否协调安排有权威、有公信力的媒体公示项目建设信息，进行正面引导，是否受到媒体的关注及舆论导向性的信息	○	
其它	53	该项目影响社会稳定的其 他风险因素	根据项目所在地区的实际情况，还应考虑风险因素的影响；根据项目专业特点，还应考虑风险因素的影响	○	

（2）项目主要风险因素识别

通过对照表法，对项目风险因素和社会互适性因素进行了仔细识别和分析，归纳出了项目 3 个主要风险因素，详见表 9-3。

项目主要风险因素识别表

表 9-3

序号	发生阶段	风 险 因 素
1	施工、运行	噪声和振动影响
2	施工	文明施工和质量管理
3	施工、运行	施工与运行期间安全卫生与职业健康

4. 风险估计

(1) 风险估计方法

风险估计一般采用定性分析与定量分析相结合的办法，逐一对风险因素进行多维度分析，估计其发生的概率和影响程度。选取的维度通常包括：可能产生风险的项目阶段、地域、群体以及风险的成因、影响表现、影响程度等特性。

主要风险因素的估计，可对风险概率、影响程度和风险程度进行定性和定量的分析评判，也可根据专家经验确定。根据风险程度进行排序，揭示主要风险因素的风险程度。

(2) 项目主要风险因素及其风险程度

1) 社会稳定风险单因素分析（详见表 9-4）

项目社会稳定风险单因素分析表

表 9-4

序号	发生阶段	地域	群体	风险因素	风险成因	影响表现	影响程度
1	施工、运行	项目区	周边群众	噪声和振动影响	机械设备产生噪声和振动	对群众生活环境和健康造成影响	较低
2	施工	项目区	周边群众	文明施工和质量管理	违反文明施工和质量管理的有关规定	造成环境污染	较低
3	施工、运行	项目区	施工人员、员工	施工与运行期安全卫生与职业健康	机械设备安装可能出现意外伤害；运行期触电、火灾、机械伤害等	对施工人员、员工的伤害	较低

2) 主要风险因素程度汇总（详见表 9-5）

主要风险因素及其风险程度表（措施前）

表 9-5

序号	发生阶段	风 险 因 素	影响程度	风险概率	风险程度	备 注
1	施工、运行	噪声和振动影响	较低	较低	很低	长期影响
2	施工	文明施工和质量管理	较低	较低	很低	短期影响
3	施工、运行	施工与运行期安全卫生与职业健康	较低	较低	一般	长期影响

5. 风险防范和化解措施

为了从源头上防范、化解项目实施可能引发的风险，根据项目特点，针对主要风险因素，提出综合性和专项性的风险防范、化解措施。为了真正把项目社会稳定风险化解在萌芽状态，最大限度减少不和谐因素，项目拟采用以下风险防范、化解措施，详见表 9-6。

风 险 防 范 化 解 措 施 表

表 9-6

序号	发生阶段	风险因素	防范化解措施	责任主体	责任目标
1	施工、运行	噪声和振动影响	采取有效防噪、降噪措施，减少噪声影响。	项目建设、运营单位	事前控制
			落实监管措施	项目建设、运营单位	全程落实
2	运行	文明施工和质量管理	施工作业前制定文明施工方案	项目建设单位	事前控制
			落实监管措施	项目建设单位	全程落实
3	施工、运行	施工与运行期间安全卫生与职业健康	施工前、运营期制定劳动安全卫生方案	项目建设单位	事前控制
			落实监管措施	项目建设单位	全程落实

6. 风险等级

（1）主要因素风险变化情况分析

根据以上分析结果预测落实措施后每一个主要风险因素可能引发风险的变化趋势和结果，详见表 9-7。

主要因素风险变化情况分析表

表 9-7

序号	风险因素	风险概率		影响程度		风险程度	
		措施前	措施后	措施前	措施后	措施前	措施后
1	噪声和振动影响	较低	很低	较低	很低	很低	微小
2	文明施工和质量管理	较低	很低	较低	很低	一般	较小
3	施工与运行期间安全卫生与职业健康	较低	很低	较低	很低	一般	微小

(2) 风险指数计算

项目社会稳定风险指数计算一般采用定性与定量相结合的方法。在定量分析方面，可选用专家打分法确定措施后每个主要风险因素风险权重。项目风险指数计算详见表 9-8。

项目社会稳定风险指数计算表

表 9-8

序号	风险因素	风险权重 I	风险程度 (R)					风险指数 T=I×R
			微小	较小	一般	较大	严重	
			0.04	0.16	0.36	0.64	1	
1	噪声和振动影响	0.2	√					0.008
2	文明施工和质量管理	0.4		√				0.064
3	施工与运行期间安全卫生与职业健康	0.4	√					0.016
	Σ T=Σ I×R	1						0.088

(3) 风险等级评判标准 (详见表 9-9)

风 险 等 级 评 判 标 准

表 9-9

风险等级	A (高)	B (中)	C (低)
	(重大负面影响)	(较大负面影响)	(一般负面影响)
总体评判标准	大部分群众对项目建设实施有意见、反应特别强烈，可能引发大规模群体性事件	部分群众对项目建设实施有意见、反应强烈，可能引发矛盾冲突	多数群众理解支持，但少部分群众对项目建设实施有意见

风 险 等 级 评 判 标 准

表 9-9

风险等级	A (高)	B (中)	C (低)
	(重大负面影响)	(较大负面影响)	(一般负面影响)
可能引发风险事件评判标准	如冲击、围攻党政机关、要害部门及重点地区、部位、场所,发生打、砸、抢、烧等集体械斗、聚众闹事、人员伤亡事件,非法集会、示威、游行,罢工、罢市、罢课等	如集体上访、请愿,发生极端个人事件,围堵施工现场,堵塞、阻断交通,媒体(网络)出现负面舆情等	如个人非正常上访,静坐、拉横幅、喊口号、散发宣传品,散布有害信息等
风险事件参与人数评判标准	200 人以上	10 人~200 人	10 人以下
单因素风险程度评判标准	2 个及以上重大或 5 个及以上较大单因素风险	1 个重大或 2 到 4 个较大单因素风险	1 个较大或 1 到 4 个一般单因素风险
综合风险指数评判标准	>0.64	0.36~0.64	<0.36

(4) 项目等级综合评判

通过采取一系列风险防范和化解措施后,项目 3 个主要风险因素的风险程度为 2 微小、1 个较小,项目措施后综合风险指数为 0.088,综合判断该项目措施后社会稳定风险等级为低风险等级(C 级)。

7. 项目面临的主要风险

本报告对项目建设期、运营期可能发生的社会稳定风险进行了识别与评估,主要风险因素如下:

1. 噪声和振动影响的风险:是否制定减少机械设备产生噪声和振动方案,项目运行及施工可能对群众生活环境和健康造成影响等。如若没有减少机械设备产生噪声和振动方案,将影响项目区居民的正常生产、生活。

2. 文明施工和质量管理的风险:违反文明施工和质量管理的有关规定,造成环境污染,停水、停电、停气,影响交通等突发情况

等。

3. 施工与运行期间安全卫生与职业健康的风险：运输车辆的管理，施工和运行存在的危险、有害因素及安全管理制度，职业卫生管理，应急处置机制等。

二、风险管控方案

建议项目单位和相关政府部门各负其责，加强风险管理，针对可能引发的社会风险所提出的风险防范和化解措施落到实处，把该项目建设和运行中可能诱发社会矛盾和风险控制在最低范围内。

1. 项目单位要重视周围群众的投诉和来访，要耐心向群众解释，对合理的诉求应积极予以解决，要与周围居民及时沟通；同时，项目单位应加强自身安全监管，确保项目的正常运营。

2. 加大宣传力度，对项目建设内容和实施方案等及时进行公告，通过座谈和媒体宣传等方式，消除群众对项目建设的误区。

3. 结合该项目实际情况，建立项目专门的维稳工作小组，明确项目维稳工作责任主体及其分工和配合部门，落实风险防范化解工作职责，并构建风险管理协调工作机制和互动工作平台，动态跟踪推进各项风险处置措施的落实情况和效果。

4. 同时与政府主管部门、项目所在地区政府部门共同成立应急事件协调小组，制定群众性事件应急防范预案。

三、风险应急预案

1. 成立危害社会稳定事件应急处理小组

应急处理小组包括建设单位、行政技术人员等，对发生危害社

会稳定事件进行应急处理。

2. 建立畅通的通讯渠道

应急处理小组人员必须培训并定期联系，保持通讯畅通；发动宣传培训，保证及时收到发生事件的信息以及过程，及时上报相关应急处理小组的各级领导。

3. 建设单位应编制完善的危害社会稳定事件应急预案

应急预案明确各级的责任人，应急预案必须具有动态检查和评价以及不断改进和完善评估机制等。

第十章 研究结论及建议

一、主要研究结论

1. 项目建设符合《国务院殡葬管理条例》《福建省殡葬管理办法》《将乐县国民经济和社会发展第十四个五年规划和二〇三五年远景目标纲要》等相关标准、规划的要求，项目建设合法。

2. 本项目为公益性公墓，突出公益性特点，能有效调节将乐县墓地销售价格；建设生态陵园，有利于改善殡葬环境和条件，提高殡葬服务的整体水平，有利于绿色生态文明的宣传和殡葬文化的传承，为群众提供一个节地、生态、文明的安葬祭祀环境，促进社会和谐与稳定。因此，本项目具有良好社会效益。

3. 项目基础设施条件良好，为项目建设提供了有利的建设条件。

4. 项目建设规模，建设方案，环保措施，实施进度安排，项目组织与管理，资金筹措方案等是可行的。

5. 项目建设的社会风险因素较少，符合和谐社会发展的要求。

综上所述，本项目的建设是可行的。

二、问题与建议

1. 问题

（1）项目建设是否严格履行相关建设程序，直接关系到项目建设成果优劣。

（2）项目涉及面较广，协调工作量较大，处理不好将影响工

程质量或延误工期。

2. 建议

（1）严格按照建设程序办事，认真实行项目法人责任制、招标投标制和建设监理制，对工程的投资、进度和质量予以有效控制，做好项目投入运营前的各项准备。

（2）项目单位应加强与相关部门的沟通联系，做好项目实施前的各项准备工作，以便为项目实施提供必要的条件。

第十一章 附表、附图和附件

一、附件

1. 固定资产投资节能登记表

二、附图

1. 项目区位分析图
2. 项目规划平面图

附件 1:

固定资产投资项自节能登记表

项目编号:

项目名称: 将乐县公益性公墓建设项目

填表日期: 年 月 日

项目概况	项目建设单位	福建省将乐县民政局			单位负责人	刘庆成
	通讯地址	将乐县水南三华南路 66 号			负责人电话	/
	建设地点	将乐县古镛镇和平村老虎山			邮编	353300
	联系人	东军			联系人电话	13275063616
	项目性质	☒ 新建 ☐ 改建 ☐ 扩建			项目总投资	20446.8 万元
	投资管理类型	审批 ☒ 核准 ☐			备案 ☐	
	项目所属行业				建筑面积 (m ²)	4080.0
	建设规模及主要内容	新建综合用房 1080.0 平方米, 骨灰塔 3000.0 平方米 (共存放骨灰 12000 个); 建设公墓墓穴 8000 个, 其中生态葬墓穴 4500 个、合葬墓穴 3500 个; 同时配套建设道路、市政管网、排水沟、截水沟、集散广场、停车场、防护等工程。				
年耗能量	能源种类	计量单位	年需要实物量	参考折标系数	年耗能量 (吨标准煤)	
	电	千瓦·时	82975.2	0.1229[kgce/(kW·h)]	10.2	
	能源消费总量 (吨标准煤)					10.2
	耗能工质种类	计量单位	年需要实物量	参考折标系数	年耗能量 (吨标准煤)	
	新水	立方米	38214.0	0.2571[kgce/t]	9.8	
	耗能工质总量 (吨标准煤)					9.8
	项目年耗能总量 (吨标准煤)					20.0
项目节能措施简述 (采用的节能设计标准、规范以及节能新技术、新产品并说明项目能源利用效率):						
依据《公共建筑节能设计标准》(GB50189-2015)、《固定资产投资项自节能评估和审查暂行办法》等进行节能设计。(1) 有效控制单位面积灯具安装功率。按照照明设计规范的视觉要求、照度标准、照明功率密度等, 在满足照明质量的前提下, 应优先采用高效发光的节能灯。(2) 使用低能耗性能优的光源用电附件, 如节能型电感镇流器、电子镇流器、电子变压器以及电子触发器等。(3) 加强对给水管网的管理, 及时排除跑、冒、滴、漏, 防止人为因素而浪费。所有的卫生器具及配件均应为节水型合格品。						
其它需要说明的情况:						
节能审查登记备案意见:						
(签章) 年 月 日						

注: 各种能源及耗能工质折标准煤参考系数参照《综合能耗计算通则》(GB/T2589-2020)。

附图 1：项目区位分析图



中国·福建



福建·三明市将乐县



项目所在地·将乐县古镛镇和平村老虎山

2. 项目规划平面图

