

类别：建设类

浙江康德莱年产 11.5 亿支花色针项目  
水土保持方案报告表

建设单位：浙江康德莱医疗器械股份有限公司

编制单位：浙江星达环境工程技术有限公司

二〇二〇年十月

# 浙江康德莱年产 11.5 亿支花色针项目 水土保持方案报告表

## 责任页

编制单位： 浙江星达环境工程技术有限公司

批 准	何 慧	何慧
核 定	陈正新	陈正新
审 查	余坦召	余坦召
校 核	胡海兴	胡海兴
项目负责人	陈正新	陈正新
编 写	张师嘉	张师嘉
	倪孝格	倪孝格

# 目 录

一、报告表 .....	1
二、需要说明的其它事项 .....	4
(一) 主体工程概况 .....	4
(二) 项目区概况 .....	8
(三) 水土流失现状 .....	12
(四) 土石方平衡 .....	13
(五) 水土流失预测 .....	15
(六) 水土流失防治责任者 .....	15
(七) 项目所在地水土流失防治标准 .....	18
(八) 水土保持措施 .....	18
(九) 水土保持投资概算 .....	24
(十) 效益分析 .....	24
(十一) 方案实施保证措施 .....	32
(十二) 结论 .....	32
(十三) 建议 .....	33
三、申报 .....	34
四、审批 .....	34

**附件：**

- 1、浙江省企业投资项目备案（赋码）信息表

**附图：**

- 1、项目地理位置图
- 2、项目总平面布置图
- 3、项目鸟瞰效果图
- 4、项目竖向设计图
- 5、项目区地形地貌图
- 6、项目区水系图
- 7、项目区水土流失重点防治区划图
- 8、项目区水土流失现状图
- 9、项目分区防治措施总体布局图
- 10、临时排水沟、沉沙池设计图
- 11、洗车平台设计图
- 12、泥浆沉淀池防护设计图

## 一、报告表

项目概况	位置	项目位于温州市龙湾滨海工业园区 E-05-01 地块，东南侧为三虎混凝土集团有限公司；西南侧为滨海三路和浙江康德莱医疗器械股份有限公司老厂区；西北侧为浙江丰和机械科技有限公司、温州市科信轻工机械有限公司和空地（规划工业用地）；东北侧为温州唯真机械有限公司和空地（规划工业用地）。中心位置为东经 120.830738°，北纬 27.863030°。			
	建设内容	项目总规划用地 22152.13m <sup>2</sup> ，总建筑面积 55661.79m <sup>2</sup> ，其中地上建筑面积 47115.77m <sup>2</sup> ，地下建筑面积 8546.02m <sup>2</sup> ；容积率 2.13；建筑密度 52.84%；绿化率 10%；机动车停车位 156 个，其中地上机动车位 5 个，地下机动车停车位 151 个，非机动车停车位 407 个。			
	建设性质	新建	总投资（万元）	28000	
	土建投资（万元）	9748	占地面积（hm <sup>2</sup> ）	永久：2.2152 临时：0.2300（永久占地范围内）	
	动工时间	2020 年 11 月	完工时间	2022 年 6 月	
	土石方（万 m <sup>3</sup> ）	挖方	填方	借方	余方
		1.95	1.53	0.09	0.51
	取土（石、砂）场	无			
	弃土（石、砂）场	无			
项目区概况	涉及重点防治区情况	不涉及		地貌类型	滩涂
	原地貌土壤侵蚀模数（t/km <sup>2</sup> ·a）	300		容许土壤流失量（t/km <sup>2</sup> ·a）	500
项目选址（线）水土保持评价	项目选址不属于泥石流易发区，崩塌滑坡危险区以及易引起严重水土流失和生态恶化地区，不涉及占用全国水土保持监测网络中的水土保持监测站点、重点试验区及水土保持长期定位观测站。				

<p>根据《水利部办公厅关于印发&lt;全国水土保持规划国家级水土流失重点预防区和重点治理区复核划分成果&gt;的通知》（办水保〔2013〕188号）和《浙江省水利厅 浙江省发展和改革委员会关于公布省级水土流失重点预防区和重点治理区的公告》（公告〔2015〕2号），项目不涉及各级人民政府和相关机构确定的水土流失重点预防区和重点治理区。</p> <p>项目不涉及自然保护区、风景名胜区等生态敏感区；根据《浙江省水功能区、水环境功能区划分方案（2015年版）》，项目区不涉及饮用水水源保护区。</p> <p>综上所述，项目选址均符合水土保持限制性规定要求，从水土保持角度分析，项目建设是可行的。</p>				
预测土壤流失总量			1018t	
防治责任范围（hm <sup>2</sup> ）			2.2152	
防治标准等级及目标	防治标准等级		一级标准	
	水土流失治理度（%）	98	土壤流失控制比	1.7
	渣土防护率（%）	98	表土保护率（%）	/
	林草植被恢复率（%）	98	林草覆盖率（%）	10
水土保持措施	<p>本项目按建设规划和控制性原则划分为2个防治分区：I区-主体工程防治区、II区-施工临时设施防治区。</p> <p>I区-主体工程防治区，防治责任面积1.9852hm<sup>2</sup>（扣除施工临时设施），为建筑物、道路配套设施及绿化占地。施工前期，在项目出入口设置洗车平台；施工期间，项目区汇水缓流泥沙后排入周边天然水体，对开挖裸露面覆盖塑料彩条布，施工后期，对绿化区域进行覆土，随后进行综合绿化。</p> <p>II区-施工临时设施防治区，防治责任面积0.2300hm<sup>2</sup>，主要为施工场地和泥浆沉淀池占地。施工前期设置施工场地，施工期间对堆料覆盖塑料彩条布，施工场地使用结束后对施工临时设施区域进行场地平整；建筑物基础施工期间设置泥浆沉淀池，填土标编织袋围护，使用完毕后拆除。</p> <p>主体设计和本方案补充的水土保持措施工程量汇总如下：</p>			

	<p>1) I区-主体工程防治区</p> <p>工程措施：排水管线 650m，绿化覆土 0.09 万 m<sup>3</sup>，泥浆固化和外运 0.51m<sup>3</sup>；</p> <p>植物措施：综合绿化 0.2215hm<sup>2</sup>，抚育管理 0.2215hm<sup>2</sup>·a；</p> <p>临时措施：临时排水沟650m，三级沉沙池2座，单级沉沙池4座，临时排水管20m，覆盖塑料彩条布1000m<sup>2</sup>，洗车平台1座，暴雨应急水泵4台；</p> <p>2) II区-施工临时设施防治区</p> <p>工程措施：场地平整0.2000hm<sup>2</sup>；</p> <p>临时措施：施工场地防护，临时排水沟180m，覆盖塑料彩条布200m<sup>2</sup>；泥浆沉淀池防护，土方开挖300m<sup>3</sup>，填土编织袋围护和拆除48m<sup>3</sup>。</p>			
水土保持投资概算（万元）	工程措施	77.90	植物措施	110.83
	临时措施	28.00	水土保持补偿费	1.77224
	独立费用	建设管理费	1.61	
		科研勘察设计费	1.68	
		水土保持监理费	0.61	
总投资	223.25（新增 30.91）			
编制单位	浙江星达环境工程技术有限公司	建设单位	浙江康德莱医疗器械股份有限公司	
法人代表及电话	何慧	法人代表及电话	张勇	
地址	温州市瓯海区三垟街道壹品国际 5 号商务楼 1203 室	地址	龙湾区滨海工业园区滨海五道 758 号	
邮编	325014	邮编	325025	
联系人及电话	陈正新/15224100300	联系人及电话	章国都/13736797933	
电子邮箱	442736208@qq.com	电子邮箱	/	
传真	/	传真	/	

## 二、需要说明的其它事项

### (一) 主体工程概况

项目位于温州市龙湾滨海工业园区 E-05-01 地块，东南侧为三虎混凝土集团有限公司；西南侧为滨海三路和浙江康德莱医疗器械股份有限公司老厂区；西北侧为浙江丰和机械科技有限公司、温州市科信轻工机械有限公司和空地(规划工业用地)；东北侧为温州唯真机械有限公司和空地(规划工业用地)。中心位置为东经 120.830738°，北纬 27.863030°。该地块四周情况明晰，用地性质清楚，交通便利。

项目地理位置见图 1，附图 1。

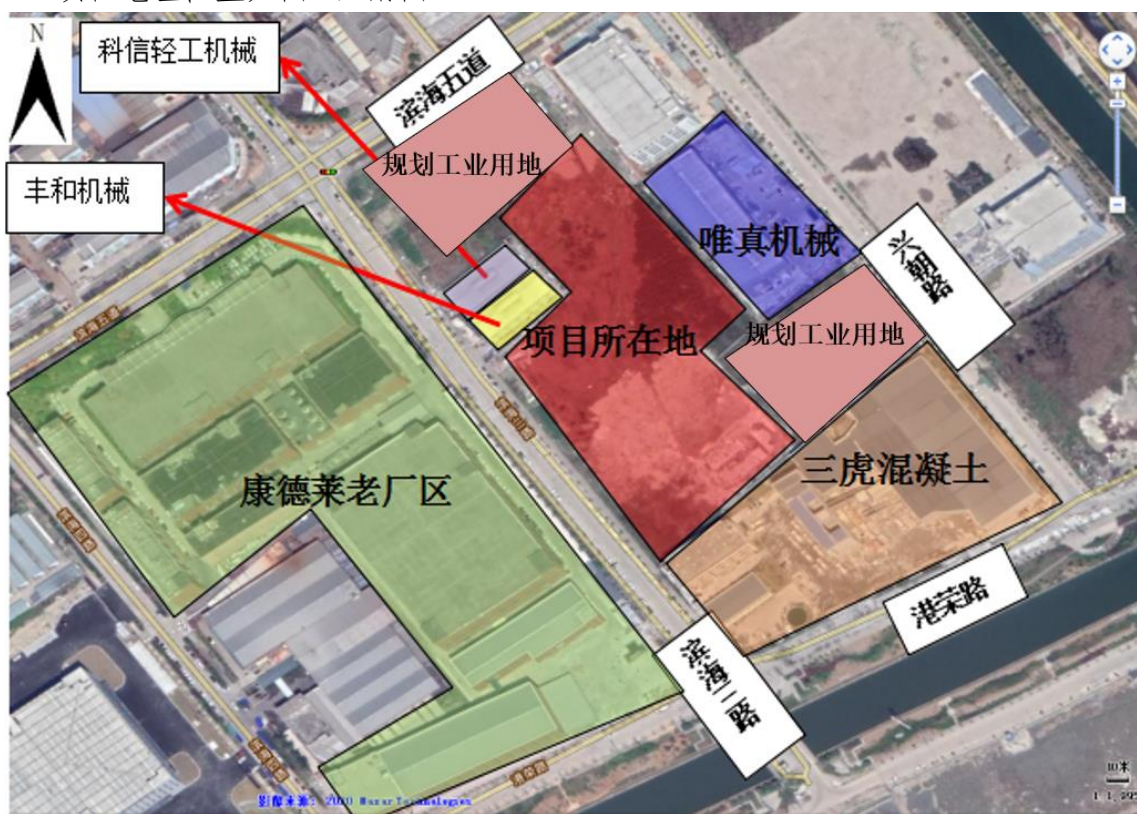


图 1 项目地理位置图

浙江康德莱年产 11.5 亿支花色针项目总规划用地 22152.13m<sup>2</sup>，总建筑面积 55661.79m<sup>2</sup>，其中地上建筑面积 47115.77m<sup>2</sup>，地下建筑面积 8546.02m<sup>2</sup>；容积率 2.13；建筑密度 52.84%；绿化率 10%；机动车停车位 156 个，其中地上机动车位 5 个，地下机动车停车位 151 个，非机动车停车位 407 个。

项目鸟瞰效果图见图 2。

项目主要技术经济指标见表 1。





图 2 项目鸟瞰效果图

表 1 项目主要技术经济指标

序号	指标名称		单位	数量
1	建设用地面积		m <sup>2</sup>	22152.13
2	总建筑面积		m <sup>2</sup>	55661.79
其中	地上建筑面积		m <sup>2</sup>	47115.77
	其中	车间一	m <sup>2</sup>	33419.23
		车间二	m <sup>2</sup>	10999.21
		设备用房	m <sup>2</sup>	2697.33
	地下建筑面积		m <sup>2</sup>	8546.02
	其中	车间一	m <sup>2</sup>	8304.69
设备用房		m <sup>2</sup>	241.33	
3	容积率		m <sup>2</sup>	2.13
4	建筑基底总面积		m <sup>2</sup>	11704.3
	其中	车间一	m <sup>2</sup>	8582.19
		车间二	m <sup>2</sup>	2238.89
		设备用房	m <sup>2</sup>	883.22
5	绿地总面积		m <sup>2</sup>	2216
	绿地率		%	10
6	机动车泊位		辆	156
其中	地面停车位		辆	5
	地下室停车位		辆	151
7	非机动车停车数量		辆	407
8	非生产性用房占地面积		%	3.99
	建设用地面积			
9	非生产性用房建筑面积		%	5.72
	总建筑面积			
10	场地标高		米	4.7

### 1) 项目组成

项目组成包括建筑物区、道路及配套设施区，绿化区等。详见表 2。

项目总平面布置见附图 2。

**表 2 项目组成表**

项目	面积 (hm <sup>2</sup> )	备注
建筑物区	地上	1.1704
	地下	(0.8546)
道路及配套设施区	0.8233	广场、道路及管线等
绿化区	0.2215	建筑物周边、道路两侧绿化等
小计	2.2152	

#### (1) 建筑物区

建筑物区占地 11704.3m<sup>2</sup>，建筑面积 55661.79m<sup>2</sup>，建筑物为 2 幢车间、1 幢设备用房及配套建筑，局部设一层地下室，拟采用框架结构、钻孔灌注桩基础。

生产车间一：地上 4 层建筑，地下 1 层，地上 1~4 层均为生产车间，用房规整、大柱网平面布置，满足流水线要求。内设 4 部疏散楼梯和 1 部辅助楼梯，以及 3 部 5T 有机房货梯和 1 部有机房货梯（其中 1#、2#有机房货梯和货梯均下地下室）。地下 1 层为停车库，内设 4 部疏散楼梯和 2 部 5T 有机房货梯、1 部有机房货梯，另设 2 个排风机房。

生产车间二：5 层建筑，1~5 层均为生产车间，用房规整、大柱网平面布置，满足流水线要求。内设 1 部 2T 无机房货梯和 2 部 1.15T 无机房货梯，以及 2 部疏散楼梯。

设备用房：地上 3 层建筑，地下 1 层，内设 1 部 1T 有机房货梯，以及 2 部疏散楼梯；地上 1~3 层均为设备用房，地下 1 层为水泵房和消防水池。

#### (2) 道路及配套设施区

场区内的交通流线遵循工艺流程布置，厂区沿滨海三路设置主入口和次入口。整个厂区内部分布有 4m 宽的环形消防车道，能够满足本次工程的消防和运行阶段要求。

其他配套设施主要包括管线和其他硬化区域，硬化区域主要布置在建筑物周边，管线工程包括给排水管线、电力电讯管线等。

给水系统：本工程生活给水 1~3 层由市政供水，3 层以上有设备用房地下室生活水箱联合全自动变频泵供水。给水总管引至一条市政给水管网，供水压力不小于 0.25Mpa，以满足生活及消防用水要求。

雨水系统：雨水系统单独收集，经雨水口收集后，就近排入厂区雨水管网中，最后排出项目区，排入市政雨水管网中。

污水系统：室内采用生活污水分流、雨污分流的排水体制；室外采用雨、污分流排水体制。项目污水经化粪池处理，厨房废水经隔油池处理后排入城市污水管道，防止对污水管道造成淤塞。

#### ④绿化工程

项目区绿化占地面积 2215.2hm<sup>2</sup>，绿地率 10%，绿化系统由道路绿化带构成。绿化布局采用点、线、面相结合的原则，突出带形绿化布置，保证各个建筑物都能近邻绿地；融防护、观赏、休息、游憩等功能为一体。场区内的绿化系统除道路和室外停车外全部布置绿化，设置乔灌木结合的多层次绿化和现代感强的入口景观。

项目区内的道路两侧、空地进行绿化设计，以草坪和花灌木为主，增加绿化面积，不仅具有美化景观的效果，同时具有涵养水源、改善项目区小气候和保持水土的作用。

#### 2) 项目竖向设计

本项目整体用地较为平整，根据原始地形图显示，项目用地范围内整体起伏不大，原始地坪高程 3.62~4.71m。

根据主体设计，项目区车间一室内设计标高 6.00m (±0.00)，车间二室内设计标高 5.050m (±0.00)，设备用房室内设计标高 4.85m (±0.00)，室外设计标高比室内低 0.15m，保证了项目内部排水通畅。

工程在车间一和设备下方设置一层地下室，其中，车间一下方为半地下室，功能为地下车库，底板高程 2.50m (-3.50m)，底板厚度约 0.45m；设备用房下方为水泵房等，底板设计高程 2.85m (-2.00m)，底板厚度约 0.45m。

#### 3) 项目现场情况

根据现场勘查，项目区目前为空地。



图2 项目区东南侧三虎混凝土



图3 项目区西南侧康德莱老厂区



图4 项目区西北侧丰和机械、科信轻工机械



图5 项目区东北侧唯真机械



图6 项目区现状1



图7 项目区现状2

## (二) 项目区概况

### 1、地质地震

龙湾区陆域土地工程地质可分为平原区、滩涂区，其中平原区又分为硬土层和砂砾石层分布亚区、浅部砂层和砂砾石层分布亚层，主要分布在中南部平原地区、东北部瓯江口岸附近；滩涂区分布在东部沿海地区。

陆域地下水属松散岩类卵石孔隙承压水，其中孔隙承压淡水区分布在中南部平

原地带，孔隙承压微咸水分布在东北部瓯江口岸。

根据《浙江康德莱年产 11.5 亿支花色针项目岩土工程勘察报告》，岩土层共划分为 6 个工程地质层组、8 个工程地质亚层。

各工程地质层特征分述如下：

①<sub>1</sub> 杂填土：杂色，土性湿，主要由块石、碎、砾石及粘性土等堆填而成，块石、碎、砾石含量为 30%~60%左右，粒径多在 2~15cm，个别可达 30cm 以上，局部可见杂物及生活垃圾，为近期人机械填土，呈松散状态为主。分布于整个场地，层厚 1.20~3.00m。

②<sub>1</sub> 含粉砂淤泥：灰色，流塑，含腐植质和贝壳碎片，微具腥臭味，部分相变为淤泥质粘土或淤泥质粉质粘土，普遍含有粉细砂团块，含量为 10~25%左右，高压压缩性。场地遍布，顶板埋深为 1.20~3.00m，层顶高程 1.41~2.69m，层厚 11.00~15.20m。

②<sub>2</sub> 淤泥：灰色，流塑，含少量白色贝屑及腐植质，呈鳞片状构造，高灵敏度，高压压缩性，刀切面光滑。分布于整小场地，顶板埋深为 13.00~17.50m，层顶高程-8.78~-13.13m，层厚 9.00~17.00m。

④<sub>1</sub> 粉质粘土：灰黄色，可塑状，饱和，含少量铁锰质结核和氧化铁斑点，局部夹粉砂团块。刀切面稍有光泽，摇振反应缓慢，干强度中等，韧性中等，中压缩性，顶板埋深为 24.70~30.50m，层顶高程-20.17~-26.49m，层厚 2.50~9.00m。

④<sub>2</sub> 粉质粘土：灰色，软塑~可塑状，含少量腐植质碎屑，夹少量粉细砂薄层，刀切面稍有光泽，摇振反应缓慢，干强度中等，韧性中等，分布于整个场地，顶板埋深 29.70~38.50m，层顶高程-25.62~-34.88m，层厚 15.00~25.40m。

⑤<sub>2</sub> 粉质粘土：青灰色，兰灰色，可塑，含少量半炭化植物屑及少量粉砂薄层，刀切面稍有光泽，摇振反应缓慢，干强度中等，韧性中等，中压缩性，分布于整个场地，顶板埋深为 47.80~56.80m，层顶高程-43.09~-52.61m，层厚 6.00~16.10m。

⑥<sub>2</sub> 粘土：灰色，软可塑，含少量半炭化植物屑，刀切面光滑，干强度高，韧性强，摇振反应无，中~高压压缩性，分布于整个场地，拟建设备用房地段 6 个钻孔均未揭穿，顶板埋深为 61.80~69.00m，层顶高程-57.58~-64.41m，层厚 7.80~15.80m。

⑦<sub>1</sub> 粉质粘土：兰灰色，青灰色，可塑，局部夹粉细砂薄层，含少量植物化木炭屑，刀切面稍有光泽，摇振反应缓慢，干强度中等，韧性中等，中压缩性，分布于

整个场地，顶板埋深为 72.70~79.80m，层顶高程-68.79~-75.59m，未揭穿，揭露层厚 5.20~11.50m。

根据国家质量监督检验检疫总局和国家标准化管理委员会发布《中国地震动参数区划图》（GB18306-2015）的相关条文，项目区地震动参数峰值加速度 0.05g，相当于地震基本烈度 VI 度区。

## 2、地形地貌

龙湾区地形走势自西南向东北倾斜。西侧为海拔 704m 的大罗山，大罗山以西为温瑞平原，东部是地势低平、河网密布的滨海平原，东部永强片平原南北长，东西窄，面积约 150km<sup>2</sup>，大部分为农田，地形平坦，地貌单一，地面高程一般为 2.6~3.8m（85 国家高程）。

工程区位于浙南平原，地势较为平缓，河网密布，现状地面高程 3.62~4.71m，现状土地利用类型为空地。

## 3、气候条件

龙湾区地处欧亚大陆东南沿海的浙江省南部，瓯江入海口南岸，属中亚热带海洋季风气候区。影响本地区气候的主要因素包括较强的太阳辐射，海洋水体的调节，加上冬季冷空气因西北群山阻挡而减轻侵蚀强度，夏季暖湿气流活动因地形抬升而多云雨，形成龙湾气候温暖、雨量充沛、光照丰富、四季分明的气候特点。四季中夏季较长，冬季稍短，春秋均匀。夏季从 5 月下旬开始，到 9 月下旬或 10 月上旬结束，长达 4 个半月，占全年日数 1/3 以上。冬季始于 12 月上旬，止于 3 月中上旬，约 2.5~3 个月。根据最近 30 年记录，年平均温度 18.04℃，气温最高月份是 7 月份，平均气温 28℃，最冷月份在 1 月，平均气温为 8℃，极端最高气温 41.7℃，极端最低气温-4.5℃。年平均无霜期 280 天，平均初霜期一般在 12 月 5 日，平均终霜期在次年 2 月 22 日。

境内雨量充沛，多年平均降水量 1737.9mm，极端最大降雨量 2627.8mm（1973 年），极端最小降雨量 1103.0mm（1979 年）。

多年日最大降水量 ≥25mm 的日数 18.5 天。降水集中在 5~9 月份，占全年的 64.7%。

龙湾年均日照时数 1793 小时，其中：以 8 月日照时间最多，月平均日照 234 小时，5 月最少，月平均日照时数为 114 小时。年平均蒸发量为 1310mm。年平均相对湿度 82%。主要灾害性天气有暴雨、干旱、台风、洪涝、雷电和大风等。

#### 4、河流水系

龙湾区主要河流有瓯江、永强塘河和温瑞塘河河网。

瓯江流经龙湾区总长度 27.768km，水域面积 41.035km<sup>2</sup>，水域容积 39978.3 万 m<sup>3</sup>。永强片平原河网密布，属永强塘河水系。现状有“六纵八横”的内河排洪体系，主要河道有永强塘河、瑶溪河、黄石山后河、上横河、中横河、堤塘河、新开河、东门浦等，一般性河流主要集中在西侧近山附近地区。该片区是个两面环山、两面临水、相对独立的永强塘河流域，永强塘河流域面积 142.8km<sup>2</sup>，干流长 16km，该片水网自成一个体系，其河网警戒水位 2.8m，正常水位 2.5m。

状元街道、蒲州街道河网河道直接和鹿城区河网相通，属于温瑞塘河水系。温瑞塘河位于瓯江南岸的温瑞平原，北临瓯江、南至瑞安市，是沟通瓯江、飞云江两大水系的主要内河，也是温瑞平原灌溉、排水、航运的主要水道。河网警戒水位 3.12m，正常水位 2.92m。

根据《浙江省水功能区水环境功能区划分方案（2015）》，项目所在区域不涉及饮用水水源保护区。

项目区水系图见附图 5。

#### 5、土壤

龙湾区区内平原土壤以水稻土为主；近江河平原及河谷有潮土；中山分布着黄壤土类，低山丘陵分布着红壤土类，海涂及沼泽地带则多见盐土。区内土壤多种多样，其分布规律是：从海滨到山区，即从东到西，土壤分布的程序是：盐土—盐渍潮土—脱盐土—水稻土—低丘红壤—山地红黄壤。

从平原到山地垂直分布的程序是：涂泥土—水稻土—红壤—黄壤。

红壤是水平地带土类，主要分布在丘陵岗地、河谷高阶地和山麓地段，大部被垦殖为梯田或园地。黄壤分布在红壤上部，是土壤垂直地带谱中一个重要的土带，多为林地。水稻土在平原，主要在平原水网区，为极重要的粮食耕作区，盐土分布在海滨平原和海滩，属非地带性土类，含有很高的盐分，需改良后才能利用。

经现场踏勘，项目区内土壤为杂填土，土性湿，主要由块石、碎、砾石及粘性土等堆填而成，无表土可剥离。

## 6、植被

龙湾区处于中亚热带常绿阔叶林北部亚地带和南部亚地带的过渡带，亚热带南北植物汇集区，区境植物区系以亚热带植物为主，种类繁多。据调查全区有乔灌木树种 1061 种，隶属 112 科，378 属。山地丘陵区主要分布的森林植被类型有中亚热带常绿阔叶林、常绿落叶阔叶混交林、柳杉混交林、马尾松混交林、杉木林、竹林及山地灌草丛等；在东部平原广大的水稻栽培区，沿海木麻黄防护林带，如永强区林带，河口地带林带及河谷滩地丛生竹林（位于平原西缘及其尾部）等人工植被类型地带组成。

### （三）水土流失现状

根据《水利部办公厅关于印发〈全国水土保持规划国家级水土流失重点预防区和重点治理区复核划分成果〉的通知》（办水保〔2013〕188号文），项目区不涉及国家级水土流失重点预防区和重点治理区，根据《浙江省水利厅 浙江省发展和改革委员会关于公布省级水土流失重点预防区和重点治理区的公告》（公告〔2015〕2号），项目不涉及浙江省水土流失重点预防区和重点治理区。

按全国土壤侵蚀类型划分，项目区属以水力侵蚀为主的南方红壤区，水土流失类型主要是水力侵蚀。经调查分析，项目区土壤侵蚀模数背景值为  $300\text{t}/\text{km}^2\cdot\text{a}$ ，属微度侵蚀，小于工程区容许土壤流失量  $500\text{t}/\text{km}^2\cdot\text{a}$ ，属微度侵蚀，水土保持现状良好。

根据 2014 年浙江省水土流失现状调查成果，龙湾区水土流失总面积  $40.06\text{km}^2$ ，占全县总面积的 12.40%。其中轻度流失面积  $7.94\text{km}^2$ ，占全县总面积的 2.46%；中度流失面积  $18.45\text{km}^2$ ，占全县总面积的 5.71%；强烈流失面积  $7.38\text{km}^2$ ，占全县总面积的 2.28%；极强烈水土流失面积  $4.53\text{km}^2$ ，占全县总面积的 1.40%；剧烈水土流失面积  $1.76\text{km}^2$ ，占全县总面积的 0.54%。

龙湾区水土流失状况详见表 4-1。



表 4-1

龙湾区水土流失面积统计表

行政区	项目	土地总面积	无明显水土流失面积	土壤侵蚀					
				轻度	中度	强烈	极强烈	剧烈	小计
龙湾区	面积 (km <sup>2</sup> )	323.08	283.02	7.94	18.45	7.38	4.53	1.76	40.06
	比例 (%)	100	87.60	2.46	5.71	2.28	1.40	0.54	12.40

注：数据来源于2014年浙江省水土流失现状调查成果。

项目区水土流失重点防治区划见附图 6，项目区水土流失现状见附图 7。

#### (四) 土石方平衡

工程土石方平衡根据现场地形地貌特点及规划设计条件，工程土石方主要包括建筑物基础、地下室工程、场平工程和绿化覆土工程等。

##### (1) 建筑物基础

根据地勘报告，工程建筑物基础采用钻孔灌注桩，桩径 0.6m，桩长约 60m，共计约 300 根。

经计算，本工程共产生钻渣 0.51 万 m<sup>3</sup>，无填方，无借方，弃方 0.51 万 m<sup>3</sup>，外运至甬飞围垦区消纳。

##### (2) 地下室工程

项目区原始地面高程 3.62~4.71m，设一层地下室，占地面积 0.8546hm<sup>2</sup>，底板设计标高 2.50~2.85m，底板厚度 0.45m，地下室开挖深度 1.22~2.66m。

同时，由于地下室均位于建筑物范围内，地下室施工结束后，无需顶板覆土。

综上分析，本单项工程挖方 1.44 万 m<sup>3</sup>，无填方，无借方，调出 1.44 万 m<sup>3</sup>至场平工程，无余方。

##### (3) 场平工程

项目区现状地势较平坦，原始地面高程 3.62~4.71m。主体设计室内设计标高为 4.85/5.05/6.00m，室外设计标高比室内低 0.15m。需对场地进行填高，地下室范围线外平整面积约 1.3606hm<sup>2</sup>。

经估算，本单项工程无挖方，填方 1.44 万 m<sup>3</sup>，从地下室工程调入，无借方，无弃方。

##### (4) 绿化覆土

项目区现状为拆迁空地，现场无表土可剥。施工结束后，对绿化区域范围进行覆土，覆土面积约 0.2215hm<sup>2</sup>，依据浙江省标准《园林绿化技术规程（试行）》（DB33/T1009-2001），按照乔木 80~160cm（深根性乔木≥120cm）、灌木 40cm、藤木 30cm 的标准并结合本项目实际情况，覆土约 0.08 万 m<sup>3</sup>，商购解决，借方 0.08 万 m<sup>3</sup>，均为表土，无余方。

#### （5）土石方总平衡

项目土石方开挖量 1.95 万 m<sup>3</sup>，其中钻渣 0.51 万 m<sup>3</sup>，土方 1.44 万 m<sup>3</sup>；填筑量 1.53 万 m<sup>3</sup>，其中表土 0.09 万 m<sup>3</sup>，土方 1.44 万 m<sup>3</sup>；借方 0.09 万 m<sup>3</sup>，均为表土，商购解决；余方 0.51 万 m<sup>3</sup>，为桩基弃渣，弃渣中泥浆进行固化处理后运至瓯飞围垦区消纳。

项目土石方综合平衡详见表 5。

表 5 项目土石方综合平衡表

单位：万 m<sup>3</sup>

序号	项目	挖方			填方			综合利用	调入		调出		借方		余方	
		钻渣	土方	小计	表土	土方	小计		数量	来源	数量	去向	表土	来源	数量	去向
1	建筑物基础	0.51		0.51											0.51	运至瓯飞围垦区消纳
2	地下室工程		1.44	1.44		0.00	0.00			1.44	③					
3	场平工程			0.00		1.44	1.44	1.44	②							
4	绿化覆土			0.00	0.09		0.09						0.09	商购		
合计		0.51	1.44	1.95	0.09	1.44	1.53		1.44		1.44		0.09		0.51	

#### （6）借方来源

借方 0.09 万 m<sup>3</sup>，均为表土，商购解决。

#### （7）余方处置方案

经土石方平衡后，项目余方 0.51 万 m<sup>3</sup>，为桩基弃渣，弃渣中泥浆进行固化处理后运至瓯飞围垦区消纳。

同时，建设单位需指定具有一定资质的单位负责土石方外运工程，防止水土流失。根据温州市人民政府办公室《关于印发温州市优化市区建筑渣土运输处置实施方案的通知》（温政办[2016]93 号），本项目弃渣通过土车运至瓯飞围垦区弃置，实际弃渣地点和路线以市渣土办的明确的为准。运输途中都要严禁途中撒漏渣土、乱卸乱排。

## （五）水土流失预测

### 1、水土保持补偿费计征面积

根据《财政部 国家发展改革委 水利部 中国人民银行关于印发<水土保持补偿费征收使用管理办法>的通知》（财综〔2014〕8号）和浙江省财政厅、浙江省物价局、浙江省水利厅、中国人民银行杭州中心支行转发财政部、国家发展改革委、水利部、中国人民银行关于印发<水土保持补偿费征收使用管理办法>的通知》（浙财综〔2014〕27号）有关规定：“一般性生产建设项目水土保持补偿费按照征占用土地面积计征（不足1平方米的按1平方米计）”。

项目占地面积 22152.13m<sup>2</sup>，为永久占地。本工程水土保持补偿费按 22153m<sup>2</sup> 计征。

### 2、水土流失量预测

项目水土流失预测时段分为施工期（含施工准备期）和自然恢复期。项目施工期约 1.67a（2020年11月~2022年6月）和对应的自然恢复期（根据浙江省的实际情况，一般为 1a）。每个预测单元的预测时段按最不利的情况考虑，超过雨季长度的按全年计算，不超过雨季长度的按占雨季长度的比例计算。

通过现场踏勘、调查，项目区现状土壤侵蚀模数背景值约为 300t/km<sup>2</sup>·a，小于项目区容许土壤流失量 500t/km<sup>2</sup>·a，属微度侵蚀。

施工期，由于对地面开挖、填筑及绿化等活动破坏了项目区原有地表，扰动了原地面结构，降低了原地面的抗蚀能力，加剧侵蚀，同时还会造成大量开挖和填筑的裸露面，裸露面表层结构疏松，侵蚀强度大，侵蚀模数取 8000t/km<sup>2</sup>·a，预测时段分别为 1.00a、1.50a、1.67a；临时施工场地的侵蚀模数为 1500t/km<sup>2</sup>·a，预测时段 1.67a，泥浆流失量按照流失系数法预测，容重 1.6t/m<sup>3</sup>，流弃比 0.3，预测时段 0.50a。

自然恢复期，主体建筑施工完毕，但绿化植被尚未完全发挥水土保持功能，仍会造成一定量的水土流失，绿化区土壤侵蚀模数取 800t/km<sup>2</sup>·a，预测时段为 1a。

水土流失量按下式计算：

$$W = \sum_{i=1}^n \sum_{k=1}^2 (F_i \times M_{ik} \times T_{ik}) \quad (\text{式 1})$$

新增土壤流失量按下列公式计算：

$$\Delta W = \sum_{i=1}^n \sum_{k=1}^2 (F_i \times \Delta M_{ik} \times T_{ik}) \quad (\text{式 2})$$

$$\Delta M_{ik} = \frac{(M_{ik} - M_{i0}) + |M_{ik} - M_{i0}|}{2} \quad (\text{式 3})$$

式中：W—水土流失总量，t；

$\Delta W$ —新增水土流失总量，t；

$i$ —预测单元（1，2，3，……n）；

$k$ —预测时段，1，2，指施工期（含施工准备期）和自然恢复期；

$F_i$ —第 $i$ 个预测单元的面积， $\text{km}^2$ ；

$M_i$ —扰动后不同预测单元在不同时段的土壤侵蚀模数， $\text{t}/(\text{km}^2 \cdot \text{a})$ ；

$\Delta M_{ik}$ —不同单元各时段新增土壤侵蚀模数， $\text{t}/(\text{km}^2 \cdot \text{a})$ ；

$M_{i0}$ —扰动前不同预测单元土壤侵蚀模数， $\text{t}/(\text{km}^2 \cdot \text{a})$ ；

$T_i$ —预测时段（扰动时段），a。

钻渣流失量预测公式：

$$WS = A \times Q \times \gamma$$

式中：WS——新增水土流失量，t；

A——流失系数；

Q——堆放量，万  $\text{m}^3$ ； $\gamma$ ：堆体容重， $\text{t}/\text{m}^3$ 。

对照各个区域的扰动面积以及水土流失预测时段，对工程建设可能产生的水土流失情况进行了预测，结果见表6。

表6 项目水土流失预测情况表

防治分区	预测区域	侵蚀时段	侵蚀模数背景值 (t/km <sup>2</sup> ·a)	平均土壤侵蚀模数 (t/km <sup>2</sup> ·a)	扰动面积 (hm <sup>2</sup> )	预测时段 (a)	预测水土流失量 (t)	背景水土流失量 (t)	新增水土流失量 (t)
主体工程防治区	建筑物区	施工期	300	8000	1.1704	1.00	93.63	3.51	90.12
	道路及配套设施区	施工期	300	8000	0.5933	1.50	71.20	2.67	68.53
	绿化区	施工期	300	8000	0.2215	1.67	29.59	1.11	28.48
		自然恢复期	300	800	0.4215	1.00	3.37	1.26	2.11
		小计					32.96	2.37	30.59
施工临时设施区	施工场地	施工期	300	1500	0.2000	1.67	5.01	1.00	4.01
	泥浆沉淀池	施工期	300	容重 1.6t/m <sup>3</sup> , 流弃比 0.1	0.0300	0.50	816.00	0.05	815.95
总计		施工期					1015	8	1007
		自然恢复期					3	1	2
		合计			2.2152		1018	9	1009

经计算，预测时段内，项目建设可能造成土壤流失总量 1018t，其中新增土壤流失量 1009t。水土流失重点时段为施工期，重点区域为产生钻渣泥浆的建筑物区。

## （六）水土流失防治责任者

项目水土流失防治责任者浙江康德莱医疗器械股份有限公司。

## （七）项目所在地水土流失防治标准

根据《生产建设项目水土流失防治标准》（GB/T 50434-2018）的有关规定，项目位于各级人民政府和相关机构确定的水土流失重点预防区和重点治理区、饮用水水源保护区、水功能一级区的保护区和保留区、自然保护区、世界文化和自然遗产地、风景名胜区、地质公园、森林公园、重要湿地，且不能避让的，以及位于县级及以上城市区域的生产建设项目应执行水土流失防治一级标准。项目位于县级及以上城市区域，因此本工程执行南方红壤区一级标准。

防治目标为：水土流失治理度 98%，土壤流失控制比 1.7，渣土防护率 98%，表土保护率不涉及，林草植被恢复率 98%，林草覆盖率 10%（已按照工程实际修正）。

## （八）水土保持措施

### （一）防治分区

本方案的各项水土保持措施需合理、有序地进行，与主体工程相互协调，做到工程措施、植物措施与临时措施相结合，尽可能地将项目建设过程中可能产生的水土流失量控制在最小。

根据防治责任范围准确、治理措施布局合理、技术指标可行、方案实施后经济有效的原则，结合工程的特点、对水土流失的影响及自然条件等因素，将水土流失防治责任范围分为2个区。

I区：主体工程防治区，防治责任范围1.9852hm<sup>2</sup>，为建筑物、道路及配套设施、绿化占地面积（扣除施工临时设施占地0.2300hm<sup>2</sup>）。

II区：施工临时设施防治区，防治责任范围0.2300hm<sup>2</sup>，为施工场地和泥浆沉淀池占地。

项目分区防治措施总体布局见附图 8。

### （二）主体设计和本方案补充的分区水土保持防治措施

水土流失防治措施布置的总体思路是：以防治水土流失、恢复植被、改善项目区生态环境、保证主体工程建设安全为最终目的；以对周边环境及安全不造成负面影响为出发点，以施工期临时防护措施和管理措施为重点，同时配合主体工程设计中具有水土保持功能的工程进行综合规划，布设水土流失综合防治措施。

对于主体已考虑的具有水土保持功能的措施，在施工过程中给予实施，同时也有利于同类开发建设项目借鉴、学习。对于方案中的不足之处，本方案及时补充管理措施、规范施工活动，尽量减少水土流失。

### 1、I区-主体工程防治区

防治责任范围面积 $1.9852\text{hm}^2$ ，为建筑物、道路配套设施及绿化占地（扣除施工临时设施占地 $0.2300\text{hm}^2$ ）。

#### 1) 工程措施

##### (1) 排水管线（主体设计）

项目区新增布设排水管道长 $650\text{m}$ ，雨水经雨水管收集后排出，能减少由降雨产生地表径流造成的水土流失，具有水土保持功能，界定为水土保持措施。

##### (2) 绿化覆土（主体设计）

根据主体设计，施工后其对项目区绿化区域进行覆土，覆土量 $0.09\text{万 m}^3$ ，商购解决，绿化覆土可提高苗木成活率，降低水土流失危害，有利于水土保持，具有良好的水土保持功能。

##### (3) 钻渣固化及外运（主体设计）

本项目会产生钻渣 $0.51\text{万 m}^3$ ，泥浆经沉淀池固化后运至瓯飞消纳，避免以泥浆方式消纳，能减少水土流失。

#### 2) 植物措施

##### (1) 综合绿化（主体设计）

综合绿化可以美化环境、净化空气，本项目采取乔、灌、草相结合的综合绿化措施，绿化面积 $0.2215\text{hm}^2$ 。绿化措施能起到保护环境、防治污染、维持生态平衡，对于防止降雨引起的裸露地表的击溅侵蚀和面蚀也有着很好效果，具有良好的水土保持功能，界定为水土保持措施。

##### (2) 抚育管理（主体设计）

施工后期,为提高幼苗的成活率和保存率,必须定期进行养护,及时进行松土、除草、踏穴、培土、选苗、定株、抹芽、打杈和必要的修枝、病虫害防治等抚育管理措施。抚育管理  $0.2215\text{hm}^2\cdot\text{a}$ 。

以上措施均能起到防治污染、蓄水固沙、维持生态平衡和美化环境的作用,对于防止降雨引起的裸露地表的击溅侵蚀和面蚀也有着很好效果,具有良好的水土保持功能,界定为水土保持措施。

### 3) 临时措施

#### (1) 临时排水沟(方案补充)

施工期间,在加强管理的同时,为了减少项目区内地表的裸露面在降雨作用下可能产生的水土流失,并为了有效控制进入周边排水系统的泥沙,本方案考虑补充项目区的临时排水、沉沙措施。施工期汇水经沉沙池缓流沉沙后可排入项目区周边市政管网。

排水沟排水标准按5年一遇1h最大洪峰流量计算,设计流量采用下列公式:

$$Q=0.278KIF$$

其中:  $Q$ —洪峰流量 ( $\text{m}^3/\text{s}$ );

$K$ —径流系数;

$I$ —平均1h降雨强度 ( $\text{mm}/\text{h}$ );

$F$ —集雨面积 ( $\text{km}^2$ )。

根据浙江省短历时降雨计算方法计算出项目所在地3年一遇1h降雨强度  $I=63.33\text{mm}/\text{h}$ ,根据项目区地质情况和立地条件,径流系数  $K$ 取0.7,排水沟最大集雨面积  $F$ 根据项目区地形实际情况确定, $F$ 最大取 $1.2\times 10^{-2}\text{km}^2$ (2个排水出口),得  $Q_{\max}$ 值为 $0.148\text{m}^3/\text{s}$ 。

排水沟断面面积  $A$ ,根据上式中的设计频率暴雨坡面最大径流量,排水沟断面尺寸采用明渠均匀流公式计算确定:

$$Q=AV$$

$$V=1/nR^{2/3}i^{1/2}$$

式中:  $Q$ —最大洪峰流量,  $\text{m}^3/\text{s}$ ;

$A$ —过水断面面积,  $\text{m}^2$ ,  $A=bh+mh^2$ ;



V—流速，m/s；

R—水力半径，m， $R = A / (b + 2h\sqrt{1+m^2})$ ；

i—沟道比降，3‰；

n—沟道糙率，n=0.014；

h—沟深，m；

b—底宽，m；

m—排水沟边坡系数，m=0。

根据明渠均匀流公式，临时排水沟采用砖砌矩形断面，长 650m，沟深 0.40m，底宽 0.40m，底部采用 6cm 厚的砖护砌，四周采用 12cm 的砖护砌，计算得临时排水沟过水流量  $Q=0.163\text{m}^3/\text{s} > 0.148\text{m}^3/\text{s}$ ，过水断面尺寸符合排水要求。

## (2) 沉沙池（方案补充）

临时排水沟能有效地减少场内水土流失，但排水时泥沙将随排水设施排至项目区外，造成水土流失。为了减少水土流失对周边环境的影响，方案补充在临时排水沟集水排出项目区前设置沉沙池，沉沙池设置在项目永久占地范围内。沉沙池进水口与排水沟相衔接，项目区内排水经三级沉沙池缓流沉沙后排出项目区。沉沙池根据场地实际情况确定集水面积，汇水区最大汇水面积  $1.20\text{hm}^2$ ，根据计算公式，得出  $Q_{\max}=0.148\text{m}^3/\text{s}$ ，沉沙池设计缓流沉积时间 30s，沉沙池最小容量  $4.44\text{m}^3$ 。

沉沙池尺寸参照《水土保持综合治理技术规范小型蓄排引水工程》（GB/T16453.4-2008）确定，沉沙池采用矩形断面，底部均采用 6cm 厚的砖护砌，四周采用 24cm 的砖护砌，表面采用 2cm 厚的水泥砂浆抹面以提高防渗性能。沉沙池单级尺寸为长 1.0m，宽 1.0m，深 1.5m，实际容量为  $4.5\text{m}^3$ ，可满足要求。

同时，为了更好地达到缓流沉沙的效果，方案设计在项目区内侧排水沟布设单级沉沙池，汇集施工时产生的泥沙。共布设单级沉沙池 4 座，尺寸长 1.0m，宽 1.0m，深 1.5m，墙体采用砖砌，四周采用 24cm 的砖护砌，表面采用 2cm 砂浆抹面，容量约  $1.5\text{m}^3$ 。

临时排水沟、沉沙池典型设计见附图 9。

施工期间沉沙池旁需设置明显的安全警示标志，并加强施工期间的管理，消除安全隐患。沉沙池启用后，注意沉沙池的安全使用问题，并定时清理沉沙池，疏通

排水沟，防止淤塞，减小排水出口对下游管道的影响。同时做好巡视并维护，必要时标示安全警示标志等。

### (3) 临时排水管（方案补充）

本项目区内积水外排是通过排水管外排的，根据项目位置特点，积水就近排至附近道路的雨水管网内，经初步计算，排水管需 20m。

### (4) 覆盖塑料彩条布（方案补充）

由于项目区开挖面积较大，场地土石方开挖造成较大范围的裸露面和部分临时堆土，方案考虑对其增加塑料彩条布覆盖措施，布设塑料彩条布 1000m<sup>2</sup>。

### (5) 洗车平台（方案补充）

根据现场调查，主体设计在施工出入口设置洗车平台 1 座。洗车平台由循环蓄水池、自振雨水回收沉淀清洗池以及高压喷射系统组成，宽 5m、长 10m，可满足大、中、小型汽车的冲洗。其“波纹状钢结构”与车辆自身悬架系统形成的共振能使车上的泥污掉落，配以全方位 360 度锥形喷嘴的清洗，确保车辆清洗干净；洗车平台完全利用自然雨水洗车，并通过循环蓄水池实现了水资源的重复使用，展现了绿色环保的特点。洗车平台的布设避免进出项目区的车辆带出泥土污染周边道路，影响景观环境，有利于水土保持。

### (6) 暴雨应急措施（方案补充）

项目区施工期若遇强降雨，需立即停工，成立应急小组，及时了解雨情并上报上级部门，同时确保项目区已设置的临时排水沟顺畅，确保排水沟排水能力，在基坑积水处采取水泵抽水的形式，增强项目区汇水外排能力，施工期需备用水泵 4 台。

## 2、II区-施工临时设施防治区

施工临时设施防治区，防治责任范围 0.2300hm<sup>2</sup>，为施工场地和泥浆沉淀池占地。

### 1) 工程措施

#### (1) 场地平整（方案补充）

施工结束后，需对施工临时设施区域占地进行平整、推平碾压，场地平整面积 0.2000hm<sup>2</sup>。

### 2) 临时措施

#### (1) 施工场地防护（方案补充）

施工场地布设在项目区北侧永久占地范围内，在施工期间堆料露天堆放，结构疏松，极易遭雨水冲刷，造成严重的水土流失，临时堆料建议分类堆放，施工期间做好拦挡和覆盖措施，塑料彩条布 500m<sup>2</sup>。

施工期间为防止施工场地对周边区域的影响，本方案考虑在施工场地周边布设临时排水沟，施工场地临时排水沟与道路工程防治区临时排水沟衔接，规格一致。施工场地周边布设临时排水沟全长 180m（已扣除共用部分），土方开挖及方回填 56m<sup>3</sup>，砌砖 24m<sup>3</sup>，水泥砂浆抹面 260m<sup>3</sup>。排水出口共用主体工程防治区沉沙池，不再单独布设。

## （2）泥浆沉淀池防护（方案补充）

钻孔灌注桩施工产生的泥浆引起的水土流失不能忽视，参照同类工程的施工工艺，在项目区内设置泥浆中转池，布设就近汇集泥浆、方便运输和管理，规模根据具体施工实际需要确定，并考虑适当的安全系数，废弃的钻渣泥浆经泥浆中转池汇集沉淀后，采用封闭式运输车运出项目区。施工期间，钻渣泥浆中转池周围设置安全围栏及明显的警示标志，防止发生安全隐患。要安排专人监管，初步沉淀后的钻渣要及时运出，不得满置。

方案布设泥浆沉淀池 1 处，采用土质结构，地面以下开挖深度 1.0m，开挖土方堆筑在四周并拍实，堆放边坡控制在 1:1.5，堆高控制在 1.0m，外边坡采用填土编织袋围护，顶宽 0.5m，底宽 1.0m，高 0.8m，土源为开挖的土方，施工结束后，与地下室开挖土方一起外运。

经计算，泥浆沉淀池共需土方开挖 300m<sup>3</sup>，填土编织袋围护及拆除 48m<sup>3</sup>。

## 3、施工管理措施

1) 工程开挖、填筑的土石方在运输过程中应加强管理，需严格按照以下要求：必须采用密闭车辆运输；运输土方的车辆，不宜装载过满，须控制行驶速度，不宜过快，尤其是拐弯路段；运输路段，须专人定时巡视，以便及时发现洒落的土方进行清理，减少水土流失。

2) 方案建议在不影响主体工程施工进度的情况下，适当优化、调整工程的施工时序，避免在大雨、暴雨日进行土石方开挖、填筑作业，并及时防护，减少裸露期，尽可能保证随运随填。

3) 在施工过程中, 建设单位应采取定期与不定期的方式, 加强对项目区内活动人员的水土保持意识的教育, 以保持项目区及周边良好的生态环境。

4) 施工活动严格控制在征地范围内, 减少对征地范围外土壤的扰动, 植被的破坏, 禁止对土石方乱弃乱倒行为。

5) 严格落实方案设计各项水土保持措施, 减轻对周边环境的影响。

6) 施工过程中, 当遇到方案设置的水土保持设施被损坏情况, 建设单位应及时修复, 恢复原有功能。

7) 合理安排施工时序, 结合项目区气候条件, 降雨情况落实植物措施, 植物措施落实后还需加强抚育管理, 对于未成活苗木, 需进行补植。

#### 4、水土保持措施工程量

根据以上分析和所布置的水土保持措施可知, 本项目水土保持工程量汇总见表 7。

表 7 水土保持工程量汇总表

序号	工程及费用名称		单位	工程量	主体设计	方案补充
一	I区-主体工程防治区					
	第一部分 工程措施					
1	排水管线		m	650	650	
2	绿化覆土		万 m <sup>3</sup>	0.09	0.09	
3	钻渣固化及外运		万 m <sup>3</sup>	0.51	0.51	
	第二部分 植物措施					
1	综合绿化		hm <sup>2</sup>	0.2215	0.2215	
2	抚育管理		hm <sup>2</sup> ·a	0.2215	0.2215	
	第三部分 临时措施					
1	临时排水沟	长度	m	650		650
		土方开挖	m <sup>3</sup>	191		191
		土方回填	m <sup>3</sup>	191		191
		砌砖	m <sup>3</sup>	87		87
		砂浆抹面	m <sup>2</sup>	936		936
2	三级沉沙池	个数	个	2		2
		土方开挖	m <sup>3</sup>	18		18
		土方回填	m <sup>3</sup>	18		18
		砌砖	m <sup>3</sup>	6		6
		砂浆抹面	m <sup>2</sup>	44		44
3	单级沉沙池	个数	个	4		4
		土方开挖	m <sup>3</sup>	9		9
		土方回填	m <sup>3</sup>	9		9
		砌砖	m <sup>3</sup>	6		6
		砂浆抹面	m <sup>2</sup>	21		21
4	临时排水管		m	20		20
5	覆盖塑料彩条布		m <sup>2</sup>	1000		1000

序号	工程及费用名称		单位	工程量	主体设计	方案补充
6	洗车平台		座	1		1
7	暴雨应急水泵		台	4		4
二	II区-施工临时设施防治区					
第一部分 工程措施						
1	场地平整		hm <sup>2</sup>	0.2000		0.2000
第三部分 临时措施						
1	施工场地防护	临时排水沟	长度	m	180	180
			土方开挖	m <sup>3</sup>	56	56
			土方回填	m <sup>3</sup>	56	56
			砌砖	m <sup>3</sup>	24	24
			砂浆抹面	m <sup>2</sup>	260	260
		覆盖塑料彩条布	m <sup>2</sup>	200	200	
2	泥浆沉淀池防护	土方开挖	m <sup>3</sup>	300	300	
		填土编织袋围护	m <sup>3</sup>	48	48	
		填土编织袋拆除	m <sup>3</sup>	48	48	

### (九) 水土保持投资概算

#### 1、编制依据

- 1) 《浙江省建设工程计价规则》(2018版);
- 2) 《浙江省房屋建筑与装饰工程预算定额》(2018版);
- 3) 《浙江省建筑工程施工机械台班费用定额》(2018版);
- 4) 《浙江省水利水电建筑工程预算定额(2010年)》(浙水建〔2010〕37号);
- 5) 《浙江省水利厅 浙江省发展和改革委员会 浙江省财政厅关于印发浙江省水利水电工程设计概(预)算编制规定(2018年)的通知》(浙水建〔2018〕18号);
- 6) 《浙江省物价局关于公布规范后的水土保持方案报告书编制费等收费的通知》(浙价服〔2013〕251号);
- 7) 《关于印发<水土保持补偿费征收使用管理办法>的通知》(财综〔2014〕8号);
- 8) 《浙江省财政部浙江省物价局浙江省水利厅中国人民银行杭州中心支行转发财政部国家发展改革委水利部中国人民银行关于印发<水土保持补偿费征收使用管理办法>的通知》(浙财综〔2014〕27号);

9) 《关于水土保持补偿费收费标准(试行)的通知》(发改价格〔2014〕886号);

10) 《浙江省物价局浙江省财政厅浙江省水利厅关于水土保持补偿费收费标准的通知》(浙价费〔2014〕224号);

11) 《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);

12) 《关于印发<浙江省生产建设项目水土保持方案技术审查要点>的通知》(浙水保监〔2015〕7号);

13) 《浙江省人民政府办公厅关于深入推进收费清理改革的通知》(浙政办发〔2015〕107号);

14) 《浙江省水利厅 浙江省发展和改革委员会 浙江省财政厅关于印发浙江省水利水电工程设计概(预)算编制规定(2018年)的通知》(浙水建〔2018〕18号);

15) 《关于颁发浙江省建设工程计价依据(2018版)的通知》(浙建建〔2018〕61号)

16) 《浙江省水利厅关于重新调整水利工程计价依据增值税税率的通知》(浙水建〔2019〕4号);

17) 《关于增值税调整后我省建设工程计价依据增值税税率及有关计价调整的通知》(浙建建发〔2019〕92号);

18) 其他有关文件规定。

## 2、编制说明

### 1) 编制计算水平年

方案价格水平年与主体工程的价格水平年一致,为2020年。

### 2) 基础单价

#### (1) 人工预算单价

根据主体工程人工预算单价,项目补充取费类别为《编规》三类工程的人工预算单价。

#### (2) 材料预算价格

根据主体工程材料分析价格取定。根据《编规》，项目补充的单价中部分材料预算价格采用限价，超出限价部分作为材料预算价差。

### (3) 水、电预算价格

与主体工程取值相同。

### (4) 绿化树苗、草籽

按市场价加运杂费、采购及保管费计算。

### (5) 施工期融资利息

按有关规定，水保工程暂不计入。

## 3、费率标准

根据设计方案工程概算采用《浙江省建筑工程施工费用定额》，与主体工程一致；不能满足要求的部分，选用浙水建〔2018〕18号《浙江省水利水电工程概（预）算编制规定》进行补充。

结合《浙江省建设工程计价规则》、《浙江省房屋建筑与装饰工程预算定额》、《浙江省建设工程施工机械台班费用定额》及“浙建建发〔2019〕92号”，建筑工程费率取值详见表8。

**表8 建筑工程费率取值**

序号	项目	费率(%)
1	单价综合费用	24.67
2	总价综合费用	36.43
3	标化工地预留费	1.27
4	优质工程预留费	1.50
5	概算扩大系数	2.00
6	税金	9.00

根据《编规》和（浙水建〔2019〕4号），方案补充各项费用计算方式和有关费率的取费标准详见表9。

**表9 水利水电建筑工程费率取值**

序号	项目	费率(%)	取费基价
1	措施费	4.00	直接工程费
2	间接费	8.50	直接费
3	利润	5.00	直接费+间接费
4	税金	9.00	直接费+间接费+利润+人工补差
5	概算扩大系数	3.00	直接费+间接费+利润

## 4、其他费用标准

### （1）临时工程

临时措施按实际工程量计列，其它临时工程费按工程措施与植物措施费用之和的 2.0% 计列。

### （2）独立费用

包括建设管理费、科研勘察设计费、水土保持监理费等。

①建设管理费：按新增水土保持工程措施、植物措施、临时措施、监测措施四项造价之和的 1%~2.5% 计列。本方案按 2.5% 计列；水土保持设施验收及报告编制费以水土保持方案编制费的 70% 计列。

②科研勘测设计费：包括科研试验费、水土保持方案编制费和勘察设计费。

科研试验费，一般情况不列此项费用；对大型、特殊水土保持工程可列此项费用，本工程不计列。

水土保持方案编制费，参照《浙江省物价局关于公布规范后的水土保持方案编制等收费的通知》（浙价服〔2013〕251 号）计列。

勘察设计费，以方案新增水土保持工程措施、植物措施、临时措施、监测措施四项投资合计数为计费额，参照《浙江省水利厅 浙江省发展和改革委员会 浙江省财政厅关于印发浙江省水利水电工程设计概（预）算编制规定（2018 年）的通知》第四章第五节的勘察设计费的相关规定计列。

③水土保持监理费：以方案新增水土保持工程措施、植物措施、临时措施三项投资合计数为计费额，参照《浙江省水利厅 浙江省发展和改革委员会 浙江省财政厅关于印发浙江省水利水电工程设计概（预）算编制规定（2018 年）的通知》第四章第五节的工程建设监理费的相关规定计列。

### （3）基本预备费

按方案新增水土保持工程措施、植物措施、临时措施、独立费用四项投资合计为基数，初设设计阶段为 3%。

### （4）水土保持补偿费

根据《浙江省物价局浙江省财政厅浙江省水利厅关于水土保持补偿费收费标准的通知》（浙价费〔2014〕224 号）：“对一般性生产建设项目，按照征占用土地面积一次性计征，收费标准为每平方米 1 元（不足 1 平方米的按 1 平方米计）”。



根据《浙江省人民政府办公厅关于深入推进收费清理改革的通知》（浙政办发〔2015〕107号）有关规定：水利部门的水土保持补偿费，按规定标准的80%征收。

#### 4、水土保持方案投资

项目水土保持总投资223.25万元（主体设计水土保持投资192.34万元，方案新增水土保持投资30.91万元）。

水土保持总投资中，工程措施投资77.90万元，植物措施投资110.83万元，临时措施投资28.00万元，独立费用3.90万元，基本预备费0.85万元，水土保持补偿费1.77224万元。

水土保持投资概算见表10~表16。

**表 10 工程措施投资概算表**

序号	工程及费用名称	单位	工程量			单价 (元)	合计(万元)		
			总量	主体设计	方案补充		总量	主体设计	方案新增
一	<b>I区-主体工程防治区</b>						<b>77.74</b>	<b>77.74</b>	
1	排水管线	m	650	650		500	32.50	32.50	
2	绿化覆土	万 m <sup>3</sup>	0.09	0.09		39500	0.36	0.36	
3	钻渣固化及外运	万 m <sup>3</sup>	0.51	0.51		880000	44.88	44.88	
二	<b>II区-施工临时设施防治区</b>						<b>0.16</b>		<b>0.16</b>
1	场地平整	hm <sup>2</sup>	0.2000		0.2000	7923.60	0.16		0.16
<b>合计</b>							<b>77.90</b>	<b>77.74</b>	<b>0.16</b>

**表 11 植物措施投资概算表**

序号	工程及费用名称	单位	数量			单价 (元)	合计(万元)		
			总量	主体设计	方案补充		总量	主体设计	方案新增
一	<b>I区-主体工程防治区</b>						<b>110.83</b>	<b>110.83</b>	0.00
1	综合绿化	hm <sup>2</sup>	0.2215	0.2215		5000000	110.75	110.75	
2	抚育管理	hm <sup>2</sup> ·a	0.2215	0.2215		3791.50	0.08	0.08	0.00
<b>合计</b>							<b>110.83</b>	<b>110.83</b>	<b>0.00</b>

表 12 临时措施投资概算表

序号	工程及费用名称		单位	数量			单价 (元)	合计(万元)			
				总量	主体 设计	方案 补充		总量	主体 设计	方案 新增	
一	I 区-主体工程防治区							<b>18.54</b>	<b>0.00</b>	<b>18.54</b>	
1	临时排水沟	长度	m	650		650					
		土方开挖	m <sup>3</sup>	191		191	33.30	0.64		0.64	
		土方回填	m <sup>3</sup>	191		191	31.51	0.60		0.60	
		砌砖	m <sup>3</sup>	87		87	796.19	6.93		6.93	
		砂浆抹面	m <sup>2</sup>	936		936	47.81	4.48		4.48	
2	三级沉沙池	个数	个	2		2					
		土方开挖	m <sup>3</sup>	18		18	33.30	0.06		0.06	
		土方回填	m <sup>3</sup>	18		18	31.51	0.06		0.06	
		砌砖	m <sup>3</sup>	6		6	796.19	0.48		0.48	
		砂浆抹面	m <sup>2</sup>	44		44	47.81	0.21		0.21	
3	单级沉沙池	个数	个	4		4					
		土方开挖	m <sup>3</sup>	9		9	33.30	0.03		0.03	
		土方回填	m <sup>3</sup>	9		9	31.51	0.03		0.03	
		砌砖	m <sup>3</sup>	6		6	796.19	0.48		0.48	
		砂浆抹面	m <sup>2</sup>	21		21	47.81	0.10		0.10	
4	临时排水管		m	20		20	80.00	0.16		0.16	
5	覆盖塑料彩条布		m <sup>2</sup>	1000		1000	5.80	0.58		0.58	
6	洗车平台		座	1		1	25000	2.50		2.50	
7	暴雨应急水泵		座	4		4	3000	1.20		1.20	
二	II 区-施工临时设施防治区							<b>5.69</b>		<b>5.69</b>	
1	施工场地防护	临时排水沟	长度	m	180		180				
			土方开挖	m <sup>3</sup>	56		56	33.30	0.19		0.19
			土方回填	m <sup>3</sup>	56		56	31.51	0.18		0.18
			砌砖	m <sup>3</sup>	24		24	796.19	1.91		1.91
			砂浆抹面	m <sup>2</sup>	260		260	47.81	1.24		1.24
		覆盖塑料彩条布	m <sup>2</sup>	200		200	5.80	0.12		0.12	
2	泥浆沉淀池防护	土方开挖	m <sup>3</sup>	300		300	33.30	1.00		1.00	
		填土编织袋围护	m <sup>3</sup>	48		48	186.04	0.89		0.89	
		填土编织袋拆除	m <sup>3</sup>	48		48	32.37	0.16		0.16	
三	其它临时工程			<b>188.73</b>	<b>188.57</b>	<b>0.16</b>	<b>2%</b>	<b>3.77</b>	<b>3.77</b>	<b>0.00</b>	
合计								<b>28.00</b>	<b>3.77</b>	<b>24.23</b>	

表 13 独立费用概算表

序号	工程或费用名称	计费额 (万元)	收费基数 (万元)	数量	专业调 整系数	综合调 整系数	合计(万元)		
							总量	主体 设计	方案 新增
一	<b>建设管理费</b>						<b>1.61</b>		<b>1.61</b>
1	水土保持工作管理费	24.39		2.50%			0.61		0.61
2	水土保持设施验收及 报告编制费						1.00		1.00
二	<b>科研勘察设计费</b>						<b>1.68</b>		<b>1.68</b>
1	水土保持方案编制费		0.80				0.80		0.80
2	勘察费	24.39	1.1		0.50	0.70	0.39		0.39
3	设计费	24.39	1.1		0.56	0.80	0.49		0.49
三	<b>水土保持监理费</b>	<b>24.39</b>	<b>0.8</b>		<b>0.90</b>	<b>0.85</b>	<b>0.61</b>		<b>0.61</b>
	<b>合计</b>						<b>3.90</b>		<b>3.90</b>

表 14 基本预备费概算表

序号	工程或费用名称	计价基数(万元)	费率	合计(万元)		
				总量	主体设计	方案新增
<b>1</b>	<b>基本预备费</b>	<b>28.29</b>	<b>3%</b>	<b>0.85</b>		<b>0.85</b>

表 15 水土保持补偿费概算表

水土保持补偿费计 征面积(m <sup>2</sup> )	“浙价费[2014]224号”		“浙政办发[2015]107 号”规定按80%征收 (万元)
	征收标准(元/m <sup>2</sup> )	水土保持补偿费(万元)	
22153	1.0	2.2153	1.77224

表 16 水土保持总投资概算表

万元

序号	工程或费用名称	主体设计	方案新增	总量
<b>1</b>	<b>第一部分 工程措施</b>	<b>77.74</b>	<b>0.16</b>	<b>77.90</b>
①	I区-主体工程防治区	77.74	0.00	77.74
②	II区-施工临时设施防治区	0	0.16	0.16
<b>2</b>	<b>第二部分 植物措施</b>	<b>110.83</b>	<b>0.00</b>	<b>110.83</b>
①	I区-主体工程防治区	110.83	0.00	110.83
<b>3</b>	<b>第三部分 临时措施</b>	<b>3.77</b>	<b>24.23</b>	<b>28.00</b>
①	I区-主体工程防治区	0.00	18.54	18.54
②	II区-施工临时设施防治区	0.00	5.69	5.69
③	其它临时工程	3.77	0.00	3.77
	<b>前三部分之和</b>	<b>192.34</b>	<b>24.39</b>	<b>216.73</b>
<b>4</b>	<b>第四部分 独立费用</b>	<b>0</b>	<b>3.90</b>	<b>3.90</b>
①	建设管理费	0	1.61	1.61
②	科研勘察设计费	0	1.68	1.68
③	水土保持监理费	0	0.61	0.61
	<b>前四部分之和</b>	<b>192.34</b>	<b>28.29</b>	<b>220.63</b>
<b>5</b>	<b>基本预备费</b>	<b>0</b>	<b>0.85</b>	<b>0.85</b>
<b>6</b>	<b>静态总投资</b>	<b>192.34</b>	<b>29.14</b>	<b>221.48</b>
<b>7</b>	<b>水土保持补偿费</b>	<b>0</b>	<b>1.77224</b>	<b>1.77224</b>
<b>8</b>	<b>水土保持总投资</b>	<b>192.34</b>	<b>30.91</b>	<b>223.25</b>

## （十）效益分析

本方案水土保持措施实施后的基础效益为：

水土保持方案中的各项水土保持措施实施以后，预期能够达到的防治效果如下：

1) 水土流失治理度：项目水土流失防治责任范围内水土流失治理达标面积占水土流失总面积的百分比，水土流失治理度达到 98%。

2) 土壤流失控制比：采取工程措施和植物措施后，裸露面得到治理，增加土壤入渗，减少地表径流，减轻土壤侵蚀，有效地控制项目建设区内的水土流失，使各区土壤侵蚀强度下降到  $300\text{t}/\text{km}^2\cdot\text{a}$ ，土壤流失控制比达到 1.7。

3) 渣土防护率：项目水土流失防治责任范围内采取措施实际挡护的永久弃渣数量占永久弃渣总量的百分比，渣土防护率达到 98%。

4) 表土保护率：项目现场无表土可剥离，不涉及表土保护率。

5) 林草植被恢复率：项目建设过程中，对地表造成扰动，使原地表遭到破坏。施工结束后，项目区内适宜恢复植被的区域在采取了前述水土保持措施后，全部可得以恢复。项目林草植被面积  $0.2215\text{hm}^2$ ，通过主体工程和水土保持方案实施植物措施，至设计水平年，林草植被恢复率达到 98%。

6) 林草覆盖率：对项目区采取植物措施，至设计水平年，林草植被面积  $0.2215\text{hm}^2$ ，林草覆盖率达到 10%。

## （十一）方案实施保证措施

水土保持方案经批准后，生产建设项目的地点、规模发生重大变化的，应当补充或修改水土保持方案并报原审批机关批准。水土保持实施过程中，水土保持措施需要作出重大变更的，应当经原审批机关批准。

## （十二）结论

1、项目位于温州市龙湾滨海工业园区 E-05-01 地块，总规划用地  $22152.13\text{m}^2$ ，总建筑面积  $55661.79\text{m}^2$ ，其中地上建筑面积  $47115.77\text{m}^2$ ，地下建筑面积  $8546.02\text{m}^2$ ；容积率 2.13；建筑密度 52.84%；绿化率 10%；机动车停车位 156 个，其中地上机动车位 5 个，地下机动车停车位 151 个，非机动车停车位 407 个。

2、项目总用地面积  $22152.13\text{m}^2$ ，均为永久占地，施工临时设施  $0.2300\text{hm}^2$  位于

永久占地范围内。

3、项目土石方开挖量 1.95 万 m<sup>3</sup>，其中钻渣 0.51 万 m<sup>3</sup>，土方 1.44 万 m<sup>3</sup>；填筑量 1.53 万 m<sup>3</sup>，其中表土 0.09 万 m<sup>3</sup>，土方 1.44 万 m<sup>3</sup>；借方 0.09 万 m<sup>3</sup>，均为表土，商购解决；余方 0.51 万 m<sup>3</sup>，为桩基弃渣，弃渣中泥浆进行固化处理后运至瓯飞围垦区消纳。

4、项目建设可能造成土壤流失总量1018t，其中新增土壤流失量1009t。水土流失重点时段为施工期，重点区域为产生钻渣泥浆的建筑物区。

5、项目水土保持总投资223.25万元（主体设计水土保持投资192.34 万元，方案新增水土保持投资30.91万元）。

水土保持总投资中，工程措施投资77.90万元，植物措施投资110.83万元，临时措施投资28.00万元，独立费用3.90万元，基本预备费0.85万元，水土保持补偿费1.77224万元。

6、主体设计中已有的具有水土保持功能的措施和本方案新增的工程措施、植物措施、临时措施和施工管理措施实施后，项目区的水土流失得到治理。从水土保持角度分析，项目建设不存在水土保持制约因素，项目建设是可行的。

### （十三）建议

1、加强施工时的调查、巡查，及时掌握水土保持情况，并加强检查单位、监理单位 and 施工单位的联系，反映工程水土保持工作存在的问题，督促施工单位真正落实各项水土保持措施，减少对周边环境的影响。

2、合理安排工期，建筑物基础开挖和绿化尽量避开雨天和汛期施工，并采取相应的临时防护措施，尽量减少项目建设所造成的水土流失量。

### 三、申报

建设单位：浙江康德莱医疗器械股份有限公司（盖章）			
法定代表人：		（签字）	
申报日期： 年 月 日			
通讯地址	温州市龙湾区滨海工业园区滨海五道 758 号		
联系人	章国都	联系电话	13736797933
邮政编码	325025	传真号码	/

### 四、审批

受理日期		经办人	
受理编号	( ) 水保表字 (20 ) 第 号		
审批意见：			
审批机关：（盖章）			
审批日期： 年 月 日			

# 附件 1

## 浙江省企业投资项目备案（赋码）信息表

备案机关：温州市龙湾区发展和改革委员会

备案日期：2020年06月02日

项目基本情况	项目代码	2020-330303-27-03-135411						
	项目名称	浙江康德莱年产11.5亿支花色针项目						
	项目类型	备案类（内资基本建设项目）						
	建设性质	新建	建设地点		浙江省温州市龙湾区			
	详细地址	温州市滨海新区龙湾工业园E-05-01地块						
	国标行业	药用辅料及包装材料（2780）	所属行业		医药			
	产业结构调整指导项目	新型医用诊断设备和试剂、数字化医学影像设备，人工智能辅助医疗设备，高端放射治疗设备，电子内窥镜、手术机器人等高端外科设备，新型支架、假体等高端植入介入设备与材料及增材制造技术开发与应用，危重病用生命支持设备，移动与远程诊疗设备，新型基因、蛋白和细胞诊断设备						
	拟开工时间	2020年06月	拟建成时间		2022年06月			
	是否包含新增建设用地	是						
	其中：新增建设用地（亩）	33.2282	土地出让合同电子监管号		3303032020B13531			
	总用地面积（亩）	33.2282	新增建筑面积（平方米）		57000			
	总建筑面积（平方米）	57000	其中：地上建筑面积（平方米）		48000			
	建设规模与建设内容（生产能力）	总用地面积22152.13平方米，总建筑面积57000平方米。						
	项目联系人姓名	孙昌尧	项目联系人手机		13968832805			
接收批文邮寄地址	浙江省温州市龙湾滨海工业园区滨海五道758号							
项目投资情况	总投资（万元）							
	合计	固定资产投资24000.0000万元					建设期利息	铺底流动资金
		土建工程	设备购置费	安装工程	工程建设其他费用	预备费		
	28000.0000	9748.0000	10800.0000	100.0000	2210.0000	1142.0000	0.0000	4000.0000
	资金来源（万元）							
	合计	财政性资金	自有资金（非财政性资金）			银行贷款	其它	
28000.0000	0.0000	28000.0000			0.0000	0.0000		
项目单	项目（法人）单位	浙江康德莱医疗器械股份有限公司		法人类型		企业法人		
	项目法人证照类型			项目法人证照号码		91330300256531964T		

位基本 情况	单位地址	浙江省温州市龙湾 滨海工业园区滨海 五道758号	成立日期	2002年12月
	注册资金(万)	40000.000000	币种	人民币元
	经营范围	第二、三类6815注射穿刺器械、第三类6866医用高分子材料及制品、第二类6841医用化验和基础设备器具；14-02血管内输液器械的生产（凭有效《医疗器械生产许可证》经营）；经营进出口业务；医疗器械、化工原料、化工试剂（不含危险化学品及易制毒化学品）、生活日用品的销售。（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）		
	法定代表人	张勇	法定代表人手机号码	13968832805
项目变 更情 况	登记赋码日期	2020年06月02日		
	备案日期	2020年06月02日		
	第1次变更日期	2020年06月08日		
	第2次变更日期	2020年06月08日		
	第3次变更日期	2020年06月15日		
	第4次变更日期	2020年08月03日		
第5次变更日期	2020年08月03日			
项目单 位声 明	<p>1. 我单位已确认知悉国家产业政策和准入标准，确认本项目不属于产业政策禁止投资建设的项目或实行核准制管理的项目。</p> <p>2. 我单位对录入的项目备案信息的真实性、合法性、完整性负责。</p>			

说明：

- 项目代码是项目整个建设周期唯一身份标识，项目申报、办理、审批、监管、延期、调整等信息，均需统一关联至项目代码。项目代码是各级政府有关部门办理审批事项、下达资金、开展审计监督等必要条件，项目单位要将项目代码标注在申报文件的显著位置。项目审批监管部门要将代码印制在审批文件的显著位置。项目业主单位提交申报材料时，相关审批监管部门必须核验项目代码，对未提供项目代码的，审批监管部门不得受理并应引导项目单位通过在线平台获取代码。
- 项目备案后，项目法人发生变化，项目拟建地址、建设规模、建设内容发生重大变更，或者放弃项目建设的，项目单位应当通过在线平台及时告知备案机关，并修改相关信息。
- 项目备案后，项目单位应当通过在线平台如实报送项目开工建设、建设进度、竣工等基本信息。项目开工前，项目单位应当登陆在线平台报备项目开工基本信息。项目开工后，项目单位应当按有关项目管理规定定期在线报备项目建设动态进度基本信息。项目竣工后，项目单位应当在线报备项目竣工基本信息。