

浙西粮食物流中心粮库扩建项目（地块一） 水土保持设施验收报告

建设单位：衢州市粮食收储有限责任公司

编制单位：衢州信安工程管理咨询有限公司

二〇二〇年三月

浙西粮食物流中心粮库扩建项目（地块一） 水土保持设施验收报告

建设单位：衢州市粮食收储有限责任公司

编制单位：衢州信安工程管理咨询有限公司

二〇二〇年三月

浙西粮食物流中心粮库扩建项目（地块一）

水土保持监测总结报告

（责任页）

衢州信安工程管理咨询有限公司

核定：徐阳铭（高工）

审核：蒋海斌（工程师）

校核：童丹丹（工程师）

项目负责人：何文涛（技术人员）

编写：何文涛（技术人员）

前言

浙西粮食物流中心建设以来使得我市能引进大粮源，促进大消费，提高了我市粮食储备能力，但粮食物流中心仅有 4.68 万吨的月台仓，无法承担粮食大储备的重任，也难以留住大粮源，同时园区的粮食质检能力也难以满足日益提高的人民群众对食品质量安全的需要，迫切需对粮食物流中心进行扩建。项目的建设是落实国家粮食政策的具体举措，项目建成后将在一定程度上缓解我省粮食缺口较大以及我市粮食仓容缺口较大的问题，同时还可增强我市粮食应急保障能力，加快发挥浙西粮食物流中心的综合功能，因此项目建设是必要的。

浙西粮食物流中心粮库扩建项目(地块一)属于扩建建设类项目，位于已建浙西粮食物流中心（市级中心粮库）以南、信安大道以北、川汇路以西，占地面积 27275m^2 （40.91 亩），总建筑面积 11852m^2 ，计容面积 23704.08m^2 ，建筑占地面积 11852m^2 ，建筑密度 43.45%，容积率 0.87，绿化率 11.08%，主要建设 6 座仓库、道路、绿化及配套设施等。

项目地处中亚热带季风气候区，多年平均气温 17.3°C ，多年平均降水量 1694mm 。项目区为中亚热带常绿阔叶林带，项目区原现状主要为耕地、园地、草地，植被主要为橘树、荒草等。项目区属以水力侵蚀为主类型区中的南方红壤丘陵区，背景土壤侵蚀模数 $300\text{t}/(\text{km}^2\cdot\text{a})$ 。项目建设区不属于省级水土流失重点预防区和重点治理区范围。

2015 年 9 月，衢州市发展和改革委员会以“衢发改项函[2015]88 号”对《关于浙西粮食物流中心粮库扩建项目立项受理的函》予以受理。2017 年 8 月，衢州市发展和改革委员会以“衢发改审[2017]100 号”对项目初步设计予以批复。

工程工期 15 个月，于 2018 年 6 月开始施工，2019 年 9 月完成仓库、道路建设，2019 年 10 月，绿化工程完工。工程概算总投资为 7935.9 万元。

2018 年 9 月，衢州信安工程管理咨询有限公司受衢州市粮食收储有限责任公司委托，编制完成《浙西粮食物流中心粮库扩建项目（地块一）水土保持方案报告书》（报批稿），2018 年 10 月 16 日，衢州市水利局以“衢州水利 2018[183]号”对项目水土保持方案进行批复。

在项目建设中，衢州市粮食收储有限责任公司作为工程实施的组织者，根据水土保持方案的批复，及时组织相关单位全面开展了各项水土保持措施的实施。主体监理单位浙江新世纪工程咨询有限公司，水土保持监理由主体监理一并承担，监理单位完成了水土保持监理总结报告。根据本工程交工验收质量评定和绿化工程质量评定结果，本工程水土保持各单位工程、分部工程验收合格。

2020 年 3 月，衢州信安工程管理咨询有限公司（以下简称“我们公司”）受建设单位委托开展本工程水土保持设施验收技术服务工作。根据《开发建设项目水土保持设施验收管理办法》（水利部令第 47 号修改）和《开发建设项目水土保持设施验收技术规程》（GB/T

22490-2008)的要求,我公司会同建设单位共同成立工程水土保持设施验收项目组,多次进入现场核查,并配合建设单位召开水土保持设施验收协调会,收集水土保持设施验收相关资料。根据对浙西粮食物流中心粮库扩建项目(地块一)采取的防护措施(包括排水、拦挡措施、绿化措施等)的实地调查,结合监理单位对项目工程的质量评定,本工程水土保持单位工程、分部工程质量合格。

建设单位依法编报了工程水土保持方案,开展了水土保持监测、监理工作,手续完备;水土保持工程管理、设计、施工、监理、财务等建档资料齐全;浙西粮食物流中心粮库扩建项目(地块一)各项水土保持设施基本符合水土保持工作的规定和防治目标要求,水土保持设施质量总体合格,具备正常运行条件,符合交付使用要求;水土保持设施的管理、维护措施已得到落实,已具备了竣工验收的条件。

目录

第一章 项目及项目区概况.....	1
1.1. 项目概况.....	1
1.2. 项目区概况.....	6
第二章 水土保持方案和设计情况.....	11
2.1. 工程前期概况.....	11
2.2. 水土保持方案.....	11
2.3. 水土保持方案变更.....	19
2.4. 水土保持后续设计.....	20
第三章 水土保持方案实施情况.....	22
3.1. 水土流失责任范围.....	22
3.2. 取、弃土场.....	23
3.3. 水土保持措施总体布局.....	24
3.4. 水土保持设施完成情况.....	25
3.5. 水土保持投资完成情况.....	27
第四章 水土保持工程质量.....	30
4.1. 质量管理体系.....	30
4.2. 各防治分区水土保持工作质量评价.....	33
4.3. 表 4-2水土保持设施工程质量评定结果.....	35
4.4. 总体质量评价.....	36
第五章 项目初期运行及水土保持效果.....	37
5.1. 初期运行情况.....	37
5.2. 水土保持效果.....	38
5.3. 公众满意度调查.....	40
第六章 水土保持管理.....	42
6.1. 组织领导.....	42
6.2. 规章制度.....	45
6.3. 建设单位.....	48
6.4. 水土保持监测.....	49
6.5. 水土保持监理.....	50
6.6. 水行政主管部门监督检查意见落实情况.....	51
6.7. 水土保持补偿费缴纳情况.....	51
6.8. 水土保持设施管理维护.....	51
第七章 结论.....	53
7.1. 结论.....	53
7.2. 下阶段工作安排.....	54
第八章 附件及附图.....	57
8.1. 附件.....	57

第一章 项目及项目区概况

1.1. 项目概况

1.1.1. 地理位置

浙西粮食物流中心粮库扩建项目（地块一）位于衢州市衢江区樟潭街道已建浙西粮食物流中心（市级中心粮库）以南、信安大道以北、川汇路以西。

1.1.2. 项目投资

项目竣工决算尚未完成，工程概算总投资 7935.9 万元，其中工程费用 5686.3 万元。

1.1.3. 项目组成及布置

1.1.3.1. 项目组成及建设规模

项目总用地面积 27275m²，总建筑面积 11852m²，计容面积 23704.08m²，建筑占地面积 11852m²，建筑密度 43.45%，容积率 0.87，绿化率 11.08%。

工程主要建设 6 座仓库、道路、绿化及配套设施等。

表 1-1 工程主要经济技术指标一览表

序号	指标名称	单位	数值	备注
1	用地面积	hm ²	2.7275	合 40.91 亩
2	总建筑物面积	m ²	11852	
3	道路、停车场面积	m ²	12000	
4	其他构筑物	m ²	400	
5	建筑物占地面积	m ²	11852	
6	建筑系数	%	43.45	
7	计容面积	m ²	23704.08	
8	容积率		0.87	

9	场地利用系数	%	87.45	
10	绿地面积	m ²	3023	
11	绿地率	%	11.08	
12	吨粮用地指标	m ² /tu	0.599	

1.1.3.2. 项目平面布置

项目总平面根据已有浙西粮食物流中心仓库、道路布设情况进行整体布置，使其形成仓库进出方便，道路顺畅的系统。

（1）建筑物

建筑物主要为新建双坡板架平房仓 6 座，建筑面积 11852m²，计容建筑面积 23704.08m²，占地面积 11852m²，散装平房仓仓容 4.554 万 t。

仓库布置在原有平房仓区南侧，与原有平房仓形成整体，以便共享已建设施。新建 6 栋平房仓中 3 栋轴线尺寸长 96m、宽 21m，另外 3 栋轴线尺寸长 90m、宽 21m，每栋跨度均为 21m，组合柱距 3m，分隔成三个廋间，檐口高度 8.9m，散粮堆粮高度 7m，总仓容 45542t。平房仓为钢筋砼、砖组合柱排架结构，屋盖为钢筋混凝土双坡板架结构，檐墙和山墙选用实心砖，内设钢筋砼水平联梁，地基基础为钢筋混凝土墙下条形基础

表 1-2 建筑物一览表

序号	名称	建筑面积 (m ²)	平面尺寸 (m) (长 ×宽)	占地面积 (m ²)	层数	备注
1	平房仓	6116.82	96×21	6116.82	一	共 3 座
2	平房仓	5735.22	90×21	5735.22	一	共 3 座
	小计	11852.04		11852.04		

（2）道路及构筑物

新建道路及其他构筑物面积 12400m²。

项目布置出入口两处，库区货流主要出入口位于川汇路，南面信安大道布置一人流出入口。

库内交通设置了以南北贯通的主干道，仓房及作业场地四周均布置环形次干道系统，贯通各建筑单体环形支路的道路网络系统。各功能分区可形成相对独立的作业单元，互不交叉干扰，各作业点布置停车及回车场地。库内道路采用水泥混凝土路面，立道牙，主要道路路面宽 8~25m，道路内缘转弯半径大于 12m。道路结构采用 15cm 厚级配碎石垫层，15cm 厚 5% 水泥稳定基层，22cm 厚混凝土路面。

（3）绿化

项目绿地率 11.08%，绿地面积 3023m²。

项目在建筑物周围、道路边缘均进行绿化布置，以净化周围环境与卫生，绿化力求富有多多样性和层次感，以创造优美的运营环境，在道路纵向绿地内栽植乔木，使其具有遮阳、吸尘和降低噪音的效果，形成生态绿轴，在建筑物周围空闲处穿插布置区域绿地（花、灌木、绿篱、草坪）。树种选择生长快、成荫早、树冠大、形态美的本地栽培的树种。整个区域绿化点、线、面相结合，结构清晰，环境宜人，构成较好的生态环境。

（4）竖向布置

项目区地块整体较为平整，地势较周边低，竖向布置尽量减少土石方数量。

场地标高设计防洪标准为 50 年一遇。

项目区周边信安大道及川汇路中心线标高在 57.27~59.19m 之间，项目区地块为一矩形，南北窄，东西长，南北长 113.2m，东西宽 248.63m，现状标高在 56.02~56.80m 之间，最低点为中北部，最高点为中南部。

新建仓库区域标高均为 58.4m，道路标高为 58.00m。

（5）配套设施工程

供电系统：供电电源引自己建现有变配电所低压柜，低压供电电压为 380V/220V，低压供电系统为 TN-C-S 系统。线路敷设采用穿保护管埋地敷设方式，并间隔一定距离设钢筋混凝土电缆井；尽量与给排水管道和弱电电缆分别布置在道路两侧，所有电缆进出建筑物时均采用钢管加以保护。

给水系统：项目实施场地用水由市政自来水公司供水，由已建仓区接入，给水管沿道路敷设。

排水系统：实施场地排水主要为雨水，无生产、生活废水排放。在道路两侧设置雨水口，并沿道路敷设雨水管，雨水检查井的布置间距不大于 40m，排至库区南侧市政雨水管网，库内雨水管采用 HDPE 双壁波纹排水管，橡胶密封圈接口。

1.1.4. 参见单位及工期

工程工期 15 个月，于 2018 年 6 月开始施工，2019 年 9 月完成仓库、道路建设，2019 年 10 月，绿化工程完工。。具体参建单位详见表 1-3。

表 1-3 工程水土保持各参建单位一览表

责任单位	单位名称	工作内容
建设单位	衢州市粮食收储有限责任公司	工程建设管理
设计单位	河南工大设计研究院	主体工程设计
水土保持方案编制单位	衢州信安工程管理咨询有限公司	水土保持方案编制单位
施工单位	凌云环境建设集团有限公司	主体施工
勘察单位	江西省勘察设计研究院	工程勘察
监理单位	浙江新世纪工程咨询有限公司	工程监理
质量监督单位	住房和城乡建设局质量监督站	质量监督

1.1.5. 土石方情况

根据水土保持方案设计，工程开挖土石方总量 1.06 万 m^3 （自然方，下同），填方量 5.69 万 m^3 ，借方 4.63 万 m^3 ，无余方、弃方。其中剥离表土约 0.32 万 m^3 ，剥离表土用于后期绿化覆土。场地平整共计填筑土方 4.74 万 m^3 。建筑物基础挖方 0.46 万 m^3 ，回填 0.35 万 m^3 ，多余土方用于场平，场平时可减少外借土方。本工程道路及管线施工开挖土石方量 0.28 万 m^3 ，开挖土石方均用于回填，回填土石方量 0.28 万 m^3 。绿化覆土 0.32 万 m^3 ，覆土均利用施工前剥离的表土。

工程运行期间，不会产生新的水土流失问题

工程实际实施中，工程土石方使用情况与水土保持方案一致。

1.1.6. 征占地情况

工程实际占地 2.73 hm^2 ，全部为永久占地，主要为建构筑物区、道路、绿化区。占地类型为耕地、园地、草地。

1.2. 项目区概况

1.2.1. 自然条件

1.2.1.1. 地质、地震

项目区大地构造单元：一级构造单元属扬子准地台（I1），二级构造单元属钱塘台褶带（II2），三级构造单元属常山-诸暨拱褶带（III5），四级构造单元属衢州-浦江拗褶断束（IV8）。本区附近区域深大断裂主要有①江山--绍兴深断裂、⑥常山—漓渚大断裂、⑨衢州--天台大断裂、⑪松阳--平阳大断裂及江山--诸暨复向斜。

根据《浙西粮食物流中心粮库扩建项目地勘报告》，勘探深度 23m 以内地基土层共划分五层。

- ①层：素填土（mlQ₄）
- ②层：粉质粘土（Qhy^{al}）
- ③层：卵石（Qhy^{al}）
- ④-1 层：强风化粉砂岩（K_{2j}）
- ④-2 层：中风化粉砂岩（K_{2j}）

测区区域稳定性良好，根据《中国地震动参数区划图》（GB18306-2015），工程区地震动峰值加速度为 0.05g，地震动反应谱特征周期为 0.35s，相应地震基本烈度为Ⅵ度。

1.2.1.2. 地形、地貌

衢州境域为金衢盆地西侧，属低山丘陵区，其特征为以衢江为轴心，向南北对称展布，海拔高度逐级提升，地貌类型依次为：河谷平原、缓坡低岗、低丘、高丘、低山、中山。衢江两侧为河谷平原，外延为丘陵低山，再扩展上升为低山与中山。东南缘为仙霞岭山脉，有境内最高峰大龙岗，

海拔 1500.3m；西北及北部边缘为白际山脉南段与千里岗山脉之部分；西部多丘陵低山；中部河谷平原，低丘岗地交错分布；东部以河谷平原为主，地势平缓。

项目区原始地貌为冲洪积地貌，地势平坦，地块为一矩形，南北长 113.2m，东西宽 248.63m，原状标高在 56.02~56.80m 之间，最低点为中北部，最高点为中南部，较周边道路低 1.25~2.39m。



项目区原状

1.2.1.3. 气象水文

项目地处中亚热带季风气候区，冬夏季风交替明显，气温适中，四季分明，日照充足，雨量丰沛。4月中旬至7月中旬，夏季风的暖气流与南下的北方冷空气在长江中下游相遇，形成持续时间较长、降雨量较大的锋面雨，常常由此形成大洪水，俗称梅汛期；夏秋季7~9月常受副热带高压控制，天气干旱少雨，降水主要为台风雨和局部雷阵雨。每年10月16日~翌年4月15日为非汛期，此时区域处于蒙古冷高压的东南部，受切变线大陆气团控制，天气以晴冷为主，当冷空气南下时，地面盛行偏北风，伴有雨雪天气出现。境内降水分布特点是从沿江平原向两面丘陵山地递增，其中以4至7月较大，约占全年的70%。

据衢州气象站实测资料统计，多年平均气温 17.3℃，极端最高气温

40.9℃，极端最低气温-10.4℃；多年平均水汽压 17.4hpa，相对湿度 79%；多年平均降水量 1694mm。降水量的年内分布呈单峰型，自 3 月份春雨明显增加，4~6 月份约 770mm，占全年降雨量的 42%，7 月中旬出梅后，进入干旱期，降水甚少，全年 9~10 月有秋雨，但雨量不大，11~12 月月雨量约为 130mm。多年平均蒸发量 938.8mm；多年平均风速 2.7m/s，最大风速 19.0m/s，相应风向为 W。据实测资料统计，本流域大洪水的主要成因为梅雨，其次为台风暴雨。

1.2.1.4. 河流水系

衢州市河流众多，分属二大水系：钱塘江水系和鄱阳湖水系。钱塘江水系有衢江、常山港、江山港、马金溪、乌溪江、芝溪、灵山港。鄱阳湖水系的信江。

衢江为钱塘江的上段，全长 229.4km，流域面积 11138.1km²；常山港全长 164km，流域面积 3355km²；江山港全长 131km，流域面积 1970km²；乌溪江流域全长 161.5km，流域面积 2587km²。衢州市河流的水文特性是水量丰富，含沙量较小，洪水陡涨陡落，水位变幅大。

根据《衢州市水功能区水环境功能区划分方案修编成果》，附近衢江水功能区为衢江衢州农业用水区，水环境功能区为农业用水区。

1.2.1.5. 土壤、植被

项目区土壤主要为红壤。红壤土类呈均匀的红色或黄红色，矿物质风化与淋溶作用较强，呈酸性，粘粒含量多在 40%左右，质地以重壤土至轻粘土占多数，容重多在 1.20~1.30g/cm³ 之间，土质粘闭，透水性能较差，故易受侵蚀，有机质和矿物质养分偏低，肥力不高，因而具有明显的红、酸、粘、瘦等特点。

项目区中亚热带常绿阔叶林带，工程区现状植被主要为橘树、荒草等。

1.2.2. 水土流失及防治情况

1.2.2.1. 水土流失现状

根据全国土壤侵蚀类型区划，工程区属以水力侵蚀为主类型区中的南方红壤丘陵区。根据《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》（办水保〔2013〕188号），工程区不属于国家级水土流失重点预防区和重点治理区。《浙江省人民政府关于浙江省水土保持规划的批复》（浙政函〔2015〕7号）、《关于公布省级水土流失重点预防区和重点治理区的公告》（浙江省水利厅浙江省发展和改革委员会公告〔2015〕2号），工程所在地不属于省级水土流失重点预防区和重点治理区。

项目所在地属于水力侵蚀为主的类型区——南方丘陵红壤区，水土流失类型主要为水力侵蚀，其主要表现形式主要为坡面面蚀。工程区现状地貌多为橘树、荒草等植物覆盖，平均土壤侵蚀强度约 $300\text{t}/\text{km}^2\cdot\text{a}$ 。

1.2.2.2. 水土保持现状

（1）水土保持现状

衢州市十分重视水土保持工作，不断加大水土保持投入和建设力度，使水土保持工作取得了一定成效，坚持从实际情况出发，遵循自然规律和经济规律，紧紧围绕生态环境面临的突出矛盾和问题，以改善生态环境，提高生活质量，实现可持续发展为目标，把生态环境建设与经济发展紧密结合起来，并建立健全了水土保持监督管理机构，广泛开展水土保持

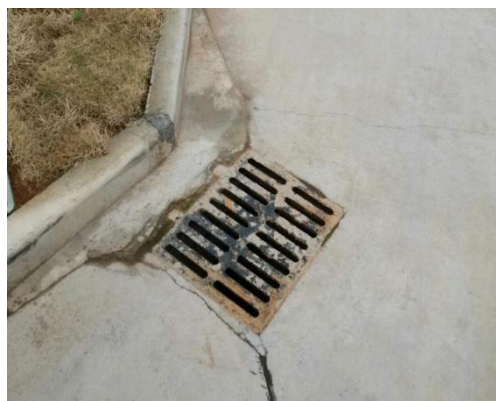
法律法规的宣传，增强全社会的水土保持意识，并成为全国第二个国家水土保持生态文明城市。

（2）水土保持措施

本项目为扩建项目，浙西粮食物流中心建设过程中采取了严密的水土保持措施，大大降低了项目区的水土流失。扩建项目的水土保持措施在总结浙西粮食物流中心及其他类似建筑工程项目水土保持经验的基础上，根据自身特点进行措施布设。

工程建设期间在建筑物及道路区设置排水沟措施，施工期间的排水沟主要是沿主体工程设计的永久排水沟进行开挖，用于施工期间的临时排水，且在雨水排入现状市政雨水管网前利用沉砂池进行沉淀，减少雨水泥沙含量；对于基础开挖临时堆土及边坡采用彩条布覆盖；在施工期较长的情况下，对施工时序靠后的绿化区采用覆盖等临时防护；对临时堆土场采用填土草袋防护，并在周边设置临时排水沟、沉砂池措施；对临时堆料场、施工生活区进行临时排水、沉砂防护。

上述措施的实施，最大限度减少了工程建设期间的水土流失，有效控制了工程建设对周边道路、雨水管道及居住环境的影响。



项目排水、绿化

第二章 水土保持方案和设计情况

2.1. 工程前期概况

（1）2015 年 9 月 9 日，衢州市发展和改革委员会以“衢发改项函[2015]88 号”对《关于浙西粮食物流中心粮库扩建项目立项受理的函》予以受理。

（2）2017 年 2 月 28 日，衢州市发展和改革委员会以“衢发改审[2017]15 号”对浙西粮食物流中心粮库扩建项目可行性研究报告予以批复。

（3）2017 年 8 月 25 日，衢州市发展和改革委员会以“衢发改审[2017]100 号”对浙西粮食物流中心粮库扩建项目初步设计予以批复。

2.2. 水土保持方案

2018 年 9 月，衢州信安工程管理咨询有限公司受衢州市粮食收储有限责任公司委托，编制完成《浙西粮食物流中心粮库扩建项目（地块一）水土保持方案报告书》（报批稿），2018 年 10 月 16 日，衢州市水利局以“衢州水利 2018[183]号”对项目水土保持方案进行批复。

2.2.1. 水土流失防治责任范围

根据批复的《浙西粮食物流中心粮库扩建项目（地块一）水土保持方案报告书》，水土流失防治责任范围分项目建设区和直接影响区两大部分，共计 2.90hm²。

（1）项目建设区

项目建设区面积共计 2.73hm²，均为永久占地。永久占地主要为建筑

工程、道路、构筑物工程及绿化占地。

（2）直接影响区

根据现场调查情况，直接影响区主要包括围墙外 1m 范围，出口 100m 范围，排水出口 100m 范围。直接影响区面积 0.17hm²。

水土流失防治责任范围分项面积详见表 2-1。

表 2-1 工程水土流失防治责任范围表 单位：hm²

项目组成	分项		面积
项目建设区	永久占地	建筑工程	1.19
		道路等工程	1.24
		绿化工程	0.30
		小计	2.73
	临时占地	施工临时设施	(0.05)
		堆土场	(0.18)
		小计	(0.23)
合计		2.73	
直接影响区	围墙外 1m 范围		0.06
	出口 100m 范围		0.11
	合计		0.17
总计			2.90

2.2.2. 水土流失防治目标

批准的水土保持方案中，根据《开发建设项目水土流失防治标准》（GB50434-2008）的有关规定，本项目水土流失防治执行建设类项目二级标准，并根据项目区多年平均降水量大于 800mm 和工程建设前原生土壤侵蚀强度以微度为主的实际情况，对水土流失总治理度、林草植被恢复率、林草覆盖率、土壤流失控制比等指标适当调整，在本方案设计水平年达到的具体水土流失防治目标如下：

表 2-2 水土流失防治标准（至设计水平年）

指标	采用标准
扰动土地整治率（%）	95
水土流失总治理度（%）	87
土壤流失控制比	1.67
拦渣率（%）	95
林草植被恢复率（%）	97
林草覆盖率（%）	22

注：防治目标根据批准的水土保持方案报告书列。

2.2.3. 水土保持措施和工程量

2.2.3.1. 水土流失防治分区

根据本项目建设活动类别、施工时序、工程布局及水土流失特点，本方案对水土流失防治责任范围进行防治分区，水土流失防治共分为 2 个区，分区情况如下：

I 区：主体工程防治区

防治责任面积 2.67hm²，项目建设区面积 2.50hm²，直接影响区面积 0.17hm²。

II 区：施工临时设施防治区

防治责任面积 0.23hm²，项目建设区面积 0.23hm²，属于红线内临时占地。

水土流失防治分区结果详见表 2-3。

表 2-3 水土流失防治分区情况表 单位：hm²

防治分区	项目建设区	直接影响区	合计
I 区：主体工程防治区	2.50	0.17	2.67
II 区：施工临时设施防治区	0.23	0	0.23
合计	2.73	0.17	2.90

2.2.3.2. 水土流失防治措施体系及总体布局

1、水土流失防治措施体系

根据本工程水土保持方案报告书，水土流失防治措施体系见表 2-4。

表 2-4 工程水土流失防治措施体系表

分区	措施类型及措施体系		
	工程措施	植物措施	临时措施
I 区：主体工程防治区	①表土剥离* ②覆土* ③排水工程*	绿化*	①围墙内排水、沉砂 ②临时覆盖 ③场地临时排水 ④铺草垫 ⑤管理措施
II 区：施工临时设施防治区		撒播植草	①施工场地临时排水 ②堆土场临时拦挡、排水 ③堆料场拦挡及覆盖

注：“*”为主体工程设计中具有水土保持功能的措施。

2、分区防治措施

I 区：主体工程防治区

主体工程已经采取了表土剥离、绿化、排水等措施，具有一定的水土保持功能，但由于缺乏临时防护措施，不能形成完整的水土流失防治体系，方案将重点补充施工期间的临时措施。

（1）工程措施

① 表土剥离及覆土 *

根据现状场地情况，区域多为橘树及杂草覆盖，可以进行表土剥离，共剥离表土 0.32 万 m³。剥离的表土运往表土堆土场用于后期绿化，后期绿化覆表土 0.32 万 m³。

② 排水工程 *

主体工程排水主要为雨水，通过雨水收集系统收集后进入排水管，然

后排至周边信安大道市政管网。排水管道工程长度 826m。

（2）植物措施

① 绿化 *

项目在建筑物周围、道路边缘均进行绿化布置，以净化周围环境与卫生，绿化力求富有多多样性和层次感，以创造优美的运营环境，树种选择生长快、成荫早、树冠大、形态美的本地栽培的树种。整个区域绿化点、线、面相结合，结构清晰，环境宜人，构成较好的生态环境。绿化面积 0.30hm²。

（3）临时措施

① 围墙内侧排水沟、沉砂池

为拦截项目区水土流失，将区域水土流失控制在项目区范围内，方案拟在项目周边围墙内侧开挖一条土质排水沟。

临时排水沟为土质排水沟，采用断面为底宽 30cm，深 30cm，可满足要求，边坡 1:1，只开挖，不衬砌，边坡拍实即可，设置临时排水沟 618m，挖方 111.2m³。

排水沟拐弯处适当位置布设沉砂池，沉砂池尺寸取 2m（长）×1m（宽）×1m（深），开挖边坡 1:1，设沉砂池 2 个，挖方 12.6m³。

为拦截泥沙，避免泥沙对周边排水管道等产生影响，方案对排水出口设置一组二级浆砌石沉砂池，以彻底沉积泥沙。沉砂池采用浆砌块石沉砂池，沉砂池尺寸 4m（长）×4m（宽）×2m（深），内壁采用 1:2 水泥砂浆进行抹面，抹面厚度 4cm。设二级浆砌块石沉砂池 1 组（2 个），土方开挖 185m³，C20 砼 15.4m³，M7.5 浆砌块石 14.2m³，1:2 水泥砂浆抹面 64m²。沉砂池启用后，注意沉砂池的安全使用问题，并定时清理沉砂池，防止淤塞，减小排水出口对市政管网的影响。同时做好巡视并维护，必要时标示安全警示标志，周边布设安全围栏等。

② 临时覆盖

工程施工时条形基础、道路、管线等施工会产生部分临时堆土，临时堆土在雨水天气时易发生水土流失，因此，准备 2000m² 彩条布备用。

③ 场地临时排水

工程施工期间，场地内缺少排水措施的情况下会积水，影响主体工程施工，方案考虑在永久排水线位布设临时排水沟，排水沟为土质排水沟，梯形断面，底宽 30cm，深 30cm，边坡比 1: 1，排水沟长 826m，土方开挖 148.7m³。

④ 草垫防护

工程区土石方填筑及施工建材等的运输时，车辆难免会携带部分土方，因此拟在出口布设 50m 草垫，草垫定期更换，以减少车轮携带泥土。铺设草垫 500m²。

⑤ 管理措施

工程土石方开挖、回填应避免雨季施工，在保证施工质量的前提下，选择技术先进、装备精良并具有相应工程资质等级的施工队伍，确保工程在最短时间内完工。

施工过程中需定期维修和清理排水沟及沉砂池，尤其是雨后要加强巡查清理，保持其完好状态，使水流畅通不产生冲刷和淤塞，防止降雨冲蚀，避免造成水土流失以致影响周边。

要加强施工期间事故防范意识，确保施工安全。调运土方运输途中应加强管理措施，严禁超高运输，雨天需进行临时遮盖，适时在运输道路洒水，减少扬尘。

II 区：施工临时设施防治区

施工临时设施区占地面积 0.05hm²，布设于后期绿化区，用于堆放建材、生产生活区等。表土堆场占地 0.18hm²，布设于后期绿化区。

施工临时设施均位于后期绿化区，临时设施拆除后进行绿化措施。

各排水沟之间的关系方面，围墙内侧排水沟主要沿围墙内侧一圈布置；场地排水沟采取沿各仓库横向纵向布置连接至围墙内侧排水沟；施工场地排水沟沿施工临时设施区的施工场地周边布置，连接至围墙内侧排水沟。

（1）植物措施

表土堆土场堆土时间长，为防止雨水天气时表土堆场产生水土流失，对表土堆场撒播草籽，草种选狗牙根，撒播植草面积 0.18hm^2 ，撒播设计 $100\text{kg}/\text{hm}^2$ ，需狗牙根 18kg 。

（2）临时措施

① 施工场地等区域临时防护

施工场地布设砖砌排水沟，断面为矩形断面，底宽 30cm ，深 30cm ，排水沟长 50m ，开挖土方 7.5m^3 ，砖砌 4.0m^3 。同时准备 200m^2 彩条布备用。

② 表土堆土场防护

表土堆土场堆土时间长，堆土坡脚采用填土草包拦挡，表土堆土场堆土高度控制在 3m 以内，填土草袋采用梯形断面，顶宽 0.5m ，高 1m ，边坡 $1:1$ ，填土草袋利用开挖的表土进行装填，共需填土草袋 255m^3 。在填土草袋外围设置临时排水沟，排水沟为土质排水沟，排水沟断面尺寸为底宽 0.3m 、过水深 0.3m ，沟槽内边坡系数 1.0 ，排水沟长 170m ，土方开挖 30.5m^3 ，排水沟连接至围墙内侧排水沟。

③ 堆料场防护

施工场地布设材料堆放场 1 处，主要堆放建筑材料有水泥、细沙等，方案拟定在材料堆放场设置砖砌框格对建筑材料进行分类堆放。框架采用水泥砖砌墙形式，墙高 1.5m ，墙宽 0.24m 。

建筑材料堆放场面积为 300m^2 ，其中水泥堆放场面积 100m^2 ，长 10m ，宽 10m ；细沙堆放场面积 100m^2 ，长 10m ，宽 10m ；其他建筑材料堆放场面积 100m^2 ，长 10m ，宽 10m 。堆放场顶部用彩条布支撑覆盖，需彩条布

300m²。

2.2.3.3. 水土流失防治措施工程量

根据批复的水土保持方案报告书，水土流失防治措施工程量汇总如表 2-5。

表 2-5 水土流失防治措施工程量汇总表

分区	防护措施		单位	工程量
主体工程防治区	工程措施	表土剥离	万 m ³	0.32
		覆土	万 m ³	0.32
		排水工程	m	826
	植物措施	绿化	hm ²	0.30
	临时措施	围墙内排水沟挖方	m ³	111.2
		土质沉砂池挖方	m ³	12.6
		块石沉砂池土方开挖	m ³	185
		沉砂池浆砌石	m ³	14.2
		C20 砼	m ³	15.4
		沉砂池水泥砂浆抹面	m ²	64
		彩条布	m ²	2000
		场地临时排水沟挖方	m ³	148.7
		草垫	m ²	500
施工临时设施防治区	植物措施	撒播植草	hm ²	0.18
		狗牙根草种	kg	18
	临时措施	施工场地排水沟挖方	m ³	7.5
		施工场地排水沟砖砌	m ³	4
		彩条布覆盖	m ²	500
		堆料场砖砌体	m ³	42
		堆土场填土编织袋	m ³	255
		堆土场排水沟挖方	m ³	30.5

2.2.4. 水土保持投资

根据批复的水土保持方案报告，工程水土保持概算总投资为 63.47 万元（其中新增投资 33.92 万元），工程措施 18.25 万元，植物措施 9.72 万元，临时措施 15.83 万元，独立费用 17.49 万元（其中建设管理费 1.05 万

元，水土保持方案编制及勘测设计费 7.29 万元，水土保持监测费 7.62 万元，水土保持监理费 1.53 万元），水土保持补偿费 2.18 万元。

水土保持概算总投资见表 2-6。

表 2-6 水土保持概算总投资表 单位：万元

序号	工程或费用名称	建安工程费	植物措施费	独立费用	合计
一	第一部分：工程措施	18.25			18.25
	I 区主体工程防治区	18.25			18.25
	II 区施工临时设施防治区	0.00			0.00
二	第二部分：植物措施		9.72		9.72
	I 区主体工程防治区		9.54		9.54
	II 区施工临时设施防治区		0.19		0.19
三	第三部分：临时工程	15.83			15.83
	I 区主体工程防治区	5.30			5.30
	II 区施工临时设施防治区	10.52			10.52
	其他临时工程费	0.00			0.00
四	第四部分：独立费用			17.49	17.49
	建设管理费			1.05	1.05
	水土保持方案编制费及勘测设计费			7.29	7.29
	水土保持监测费			7.62	7.62
	水土保持监理费			1.53	1.53
	第一至四部分				61.29
五	水土保持补偿费				2.18
六	水土保持总投资				63.47

2.3. 水土保持方案变更

本工程水土保持方案批复后，在后续的具体实施过程中，各防治区主要的防护措施性质基本与批复相一致，但数量均有不同程度的变化。

根据批复的水土保持方案，水土保持投资 63.47 万元，工程实际水土

保持投资 64.28 万元。

为了做好本工程的水土保持管理工作，对照《浙江省生产建设项目水土保持管理办法》（浙水保〔2019〕3号），本工程水土保持变更情况对照见表 2-7。

表 2-7 水土保持变更情况对照表

序号	浙水保〔2019〕3号规定	本工程情况		是否存在重大变更
		方案设计	实际情况	
一	项目建设地点、规模发生重大变化的情形			
1	工程位置发生变化的	位于已建浙西粮食物流中心（市级中心库）以南、信安大道以北、川汇路以西。	位于已建浙西粮食物流中心（市级中心库）以南、信安大道以北、川汇路以西。	否
2	总占地面积增加 20%以上的	占地面积 2.90hm ²	占地面积 2.86hm ²	否
二	水土保持措施发生重大变化的情形			
3	工程措施总量变化超过 30%以上的	表土剥离 0.32 万 m ³ ，排水工程 3316m	表土剥离 0.32 万 m ³ ，排水工程 3401m，增加 2.56%	否
4	植物措施总面积变化超过 40%以上的	植物措施总面积 0.48hm ²	植物措施总面积 0.46hm ² ，减少 4.17%	否
三	弃渣场发生重大变化的情形			
5	弃渣场增设或位置发生重大变化	无	无	否
四	取土场发生重大变化的情形			
6	取土场增设或位置发生重大变化	无	无	否

2.4. 水土保持后续设计

本工程后续设计单位为河南工大设计研究院，水土保持编制单位为衢州信安工程管理咨询有限公司。水土保持方案经批复后，建设单位根据有

关规定，在后续设计中要求河南工大设计研究院将水土保持方案的有关内容纳入到主体工程施工图设计中，以有利于保护周边的生态环境。将方案中的水土保持新增投资纳入到工程总投资中，以确保各项水土保持措施的资金及时落实到位。

第三章 水土保持方案实施情况

3.1. 水土流失责任范围

本工程水土流失防治责任范围包括项目建设区和直接影响区。

3.1.1. 实际发生的水土流失防治责任范围

根据工程实际情况，工程水土流失防治责任面积为 2.86hm^2 ，其中项目建设区 2.73hm^2 ，直接影响区 0.13hm^2 。工程实际扰动和影响范围面积 2.86hm^2 。

（1）项目建设区

项目建设区面积共计 2.73hm^2 ，均为永久占地。永久占地主要为建筑工程、道路、构筑物工程及绿化占地。

（2）直接影响区

根据现场调查情况，直接影响区主要包括围墙外 1m 范围，出口 100m 范围，排水出口 100m 范围。直接影响区面积 0.13hm^2 。

表 3-1 实际发生的水土流失防治责任范围表 单位： hm^2

项目组成	分项		面积
项目建设区	永久占地	建筑工程	1.19
		道路等工程	1.24
		绿化工程	0.30
		小计	2.73
	临时占地	施工临时设施	(0.05)
		堆土场	(0.18)
		小计	(0.23)
	合计		2.73
直接影响区	围墙外 1m 范围	0.04	
	出口 100m 范围	0.09	
	合计	0.13	
总计		2.86	

3.1.2. 水土流失防治责任范围调整及其原因

（1）水土流失防治责任范围调整情况比较

工程实际发生的水土流失防治责任范围与批复的水土保持方案中的水土流失防治责任范围对比详见表 3-2。

表 3-2 水土流失防治责任范围对比 单位：hm²

项目组成	分项	设计面积	实际面积
项目建设区	永久占地	建筑工程	1.19
		道路等工程	1.24
		绿化工程	0.30
		小计	2.73
	临时占地	施工临时设施	(0.05)
		堆土场	(0.18)
		小计	(0.23)
	合计	2.73	2.73
直接影响区	围墙外影响范围		0.06
	出口影响范围		0.11
	合计		0.17
总计		2.90	2.86

（2）水土流失防治责任范围调整原因分析

由表 3-2 可知，实际发生的水土流失防治责任范围面积较水土保持方案设计阶段有所变化，总面积略有减少，且工程施工期间沿征地红线修筑有围墙，施工主要在围墙范围内进行，以及排水出口实际影响范围较设计范围减小。因此，项目建设对围墙外侧造成直接影响较小，故直接影响区面积为 0.13hm²。

3.2. 取、弃土场

根据批复的水土保持方案报告书，工程需借方 4.63 万 m³，借方至合法料场商购，工程无余方，不存在自采料场监测的问题。

根据批复的水土保持方案报告书，工程需剥离表土 0.32 万 m³，剥离的

表土临时堆置于主体已经设置的表土堆场，表土堆场占地 0.18hm²，表土堆场位于地块西侧后期绿化区域。

根据现场监测结果及施工单位竣工验收资料，实际实施阶段，工程共借方 4.63 万 m³，工程借方全部来自滨江一号弃方。工程剥离表土 0.32 万 m³，为一般土方，全部回填至预留地范围内。耕植土全部用于项目厂区绿化进行综合利用。

3.3. 水土保持措施总体布局

3.3.1. 实际实施的水土流失防治措施体系及总体布局

水土流失防治分区包括 2 个，即工程建设防治区和施工临时设施防治区。实际实施的水土流失防治措施体系及布局见表 3-3。

表 3-3 实际实施的水土流失防治措施体系

分区	措施类型及措施体系		
	工程措施	植物措施	临时措施
I 区：工程主体防治区	①表土剥离* ②覆土* ③排水工程*	绿化*	①围墙内排水、沉砂 ②临时覆盖 ③场地临时排水 ④铺草垫 ⑤管理措施
II 区：施工临时设施防治区		撒播植草	①施工场地临时排水 ②堆土场临时拦挡、排水 ③堆料场拦挡及覆盖

注：“*”为主体工程设计中具有水土保持功能的措施。

3.3.2. 水土流失防治措施体系及总体布局调整及其原因

实际实施的水土流失防治措施体系中，工程建设防治区采取了表土剥离、绿化覆土、排水工程等措施，措施实施原则及布设方法与水土保持方案设计的相同，工程量根据实际实施情况有所变化；耕植土全部用于项目厂区绿化进行综合利用，未进行耕植土外运。临时措施与批复的水土保持

方案基本相同，工程量根据实际实施情况有所变化。

3.4. 水土保持设施完成情况

批复的水土保持方案划分了 2 个水土流失防治区，即 I 区（主体工程防治区）、II 区（施工临时设施防治区）。本次验收范围与批复的水土保持方案一致，实际实施的水土流失防治措施主要包括工程措施、植物措施和临时措施，具体情况介绍如下。

3.4.1. I 区（主体工程防治区）

本区包括厂区建构筑物区、道路构筑物区、绿化区、征地范围线周边 1m 影响范围。

（1）工程措施：包括表土剥离、绿化覆土、排水工程等措施。

①工程量比较及实施进度：实际完成的工程措施工程量与水土保持方案的工程量比较及实施时间见表 3-4

表 3-4 工程措施工程量比较及实施时间

措施类型		单位	方案设计	实际完成	比较结果	完成时间
					实际完成-水保方	
工程主体防治区	表土剥离	万 m ³	0.32	0.32	0	2018.06
	绿化覆土	万 m ³	0.32	0.32	0	2019.08
	排水管道	m	826	826	0	2019.04

注：本区工程措施均为主体工程具有水土保持功能的措施。

② 工程量变化分析：实际完成的工程措施与原方案计划一致。

（2）植物措施：工程实施的植物措施主要包括在场内道路两侧、建构筑物周围种草植树等，绿化措施主要为栽植乔灌木。

①工程量比较及实施进度：实际完成的植物措施工程量与水土保持方案的工程量比较及实施时间见表 3-5

表 3-5 植物措施工程量比较及实施时间

措施类型		单位	方案设计	实际完成	比较结果 实际完成-水保方	完成时间
工程主体防治区	绿化	hm ²	0.3	0.3	0	2019.10

注：本区植物措施均为主体工程具有水土保持功能的措施。

② 工程量变化分析：实际完成的植物措施与原方案计划一致。

（3）临时措施 工程实施的临时措施主要为施工期间的临时排水、沉沙、彩条布苫盖、铺设草垫等措施。

①工程量比较及实施进度：实际完成的临时措施工程量与水土保持方案的工程量比较及实施时间见表 3-6

表 3-6 临时措施工程量比较及实施时间

措施类型		单位	方案设计	实际完成	比较结果 实际完成-水保方	完成时间
工程主体防治区	临时土质排水沟	m	1444	1498	54	2018.07
	沉沙池	座	2	2	0	2018.07
	彩条布	m ²	2000	2200	200	2018.09
	排水管道	m	826	826	0	2019.04
	草垫	m ²	500	500	0	2018.08

② 工程量变化分析：实际完成的临时措施与原方案设计相比有所变化。实际施工时，临时土质排水沟的长度以及彩条布遮盖面积有所增加。

3.4.2. II 区（施工临时设施防治区）

施工临时设施均位于后期绿化区，临时设施拆除后进行绿化措施。

（1）植物措施

①工程量比较及实施进度：实际完成的植物措施工程量与水土保持方案的工程量比较及实施时间见表 3-7。

表 3-7 植物措施工程量比较及实施时间

措施类型		单位	方案设计	实际完成	比较结果 实际完成-水保方	完成时间
施工临时措施防治区	撒播植草	hm ²	0.18	0.16	-0.02	2018.08

② 工程量变化分析：实际完成的植物措施与原方案设计相比有所变化。实际施工时，撒播植草面积相比原方案有所减少。

（2）临时措施

① 工程量比较及实施进度：实际完成的临时措施工程量与水土保持方案的工程量比较及实施时间见表 3-8。

表 3-8 临时措施工程量比较及实施时间

措施类型		单位	方案设计	实际完成	比较结果 实际完成-水保方	完成时间
工程主体防治区	临时土质排水沟	m	170	180	10	2018.07
	砖砌排水沟	m	50	52	2	2018.09
	彩条布	m ²	500	500	0	2018.09
	填土草包	m ³	255	270	15	2018.10

② 工程量变化分析：实际完成的临时措施与原方案设计相比有所变化。实际施工时，临时土质排水沟、砖砌排水沟和填土草包工程量相比原方案均有所增加。

3.5. 水土保持投资完成情况

3.5.1. 实际完成的水土保持措施投资

实际完成的水土保持总投资为 64.28 万元（其中主体工程已列投资 29.55 万元，新增投资 34.73 万元），实际完成的水土保持投资详见表 3-9。

表 3-9 实际完成的水保措施投资 单位：万元

序号	工程或费用名称	建安工程费	植物措施费	独立费用	合计
一	第一部分：工程措施	18.25			18.25
	I 区主体工程防治区	18.25			18.25
	II 区施工临时设施防治区	0.00			0.00
二	第二部分：植物措施		9.72		9.72
	I 区主体工程防治区		9.54		9.54
	II 区施工临时设施防治区		0.18		0.18
三	第三部分：临时工程	16.41			16.41
	I 区主体工程防治区	5.42			5.42
	II 区施工临时设施防治区	10.99			10.99
	其他临时工程费	0.00			0.00
四	第四部分：独立费用			17.72	17.72
	建设管理费			1.06	1.06
	水土保持方案编制费及勘测设计费			7.39	7.39
	水土保持监测费			7.72	7.72
	水土保持监理费			1.55	1.55
	第一至四部分				62.10
五	水土保持补偿费				2.18
六	水土保持总投资				64.28

3.5.2. 水土保持措施投资调整

水土保持措施投资调整情况比较实际发生的水土保持投资与水土保持方案的水土保持投资对比详见表 3-10。

表 3-10 水土保持工程实际投入对比 单位：万元

序号	工程或费用名称	水保方案	实际费用	实际费用-水保方案
一	第一部分：工程措施	18.25	18.25	0.00
	I 区主体工程防治区	18.25	18.25	0.00
	II 区施工临时设施防治区	0	0.00	0.00
二	第二部分：植物措施	9.72	9.72	0.00
	I 区主体工程防治区	9.54	9.54	0.00
	II 区施工临时设施防治区	0.19	0.18	-0.01
三	第三部分：临时工程	15.83	16.41	0.58
	I 区主体工程防治区	5.3	5.42	0.12
	II 区施工临时设施防治区	10.52	10.99	0.47
	其他临时工程费	0	0.00	0.00
四	第四部分：独立费用	17.49	17.72	0.23
	建设管理费	1.05	1.06	0.01
	水土保持方案编制费及勘测设计费	7.29	7.39	0.10
	水土保持监测费	7.62	7.72	0.10
	水土保持监理费	1.53	1.55	0.02
	第一至四部分	61.29	62.10	0.81
五	水土保持补偿费	2.18	2.18	0.00
六	水土保持总投资	63.47	64.28	0.81

第四章 水土保持工程质量

4.1. 质量管理体系

4.1.1. 建设单位质量管理体系

为了确保工程质量，衢州市粮食收储有限责任公司将工程质量管理贯穿于工程建设的始终，将质量作为建设管理的重点，使整个工程处于受控状态。在日常管理中，主要从以下几方面进行全面质量管理：

（1）管理制度贯彻落实国家《建设工程质量管理条例》等政策法规，建立起了由公司、项目部、驻地监理和施工单位共同组成的质量控制网络。在工程开工前编制工程建设质量控制计划，落实工程建设质量管理体系和网络，责任到人。明确验收评定标准和程序，确保工程质量。成立质量巡查组，坚持现场巡查质量，同时根据施工需要，辅以随机抽查、专项检查、夜间检查和质量大检查等多种手段，并结合质监部门的质量抽查，以及整改落实复查等，将整个工程项目的建设过程置于一个连续、严密的质量控制状态下。

（2）质量控制制度

① 建设单位组织进行施工图会审及设计交底工作。

② 建设单位组织对施工单位的《施工组织设计》及《质量控制计划》进行评审，重点审查施工组织设计中的质量保证体系、施工方案等是否满足工程建设需要。

③ 明确地基隐蔽工程验收原则：必须经建设单位、设计单位、监理单

位、施工单位共同验收；对重要隐蔽部位，明确监理执行旁站制度，要求监理全程旁站并出具旁站报告。

④ 所有的竣工图纸及记录要按建设单位的档案管理办法执行。

4.1.2. 设计单位质量管理体系

本工程设计单位为河南工大设计研究院。设计单位在本项目设计中坚持质量第一的观念，精心设计，确保设计质量，树立用户第一、服务第一的观念；技术负责人会同工程建设单位、施工单位、监理单位有关人员在施工前进行详细的现场技术交底，对于关键工序与重点、施工注意事项、图中的疑难问题及施工中会遇到的问题等，一起进行分析研究，确保工程的顺利进行；设计代表密切配合建设单位、监理单位和施工单位，做到随叫随到，及时解决施工过程中的实际问题。

4.1.3. 监理单位质量管理体系

浙江新世纪工程咨询有限公司承担了本工程的监理任务。

（1）机构组成监理公司通过招、投标中标之后，分别立即按合同要求发文成立了监理工程师办公室，同时根据要求制定了《监理规划》、《监理实施细则》、《监理人员岗位责任制》、《监理人员行为准则》、《现场监理十不准》等制度，明确分工、明确职责、落实责任，在工作中做到“严格监理、优质服务、科学公正、廉洁自律”的原则做好监理工作。

（2）质量管理措施监理办建立健全质量保证体系，对所有施工环节进行有效控制，明确岗位职责，建立严密、完整、科学、规范的监理工作程序和控制措施，让每位监理人员熟知并做到各负其责、恪尽职守。

① 事前控制：在开工前监理办检查承包人进场人员、设备等资源投入

到位情况、施工单位的质保体系制度。对承包人的施工组织设计及分项工程的开工报告进行认真审批，同时加强审查承包人的工程进度计划是否满足工期的要求；施工方法、施工工艺是否符合技术规范要求；施工放样是否满足设计要求。

② 事中控制：审查、检验承包人主要材料的来源、质量和进场计划，对材料生产厂家的生产能力、运输条件等进行了调查，并在承包人自检的基础上加强试验检测工作。加强技术交底，现场旁站与巡查，发现问题及时纠正与处理，对承包人的各种标准试验均进行了平行试验进行验证，并给予批复后方可使用。成立了质量管理小组，完善质量自检体系，现场严格按照设计图纸及施工规范施工，各分项工程施工质量均满足要求。在施工过程中发现质量隐患及时要求施工单位整改。

③ 事后控制：监理办严格落实中间交验制度，每道工序完工后，承包人进行自检，符合要求后报监理检查，监理办组织相关人员检查验收，对存在问题分析查找原因，提出整改措施，待措施落实后方可进行下道工序施工，从而保证每道工序的施工质量。

4.1.4. 质量监督单位质量管理体系

本工程质量监督单位为衢州市衢江区住房和城乡建设局质量监督站。质量监督单位对工程质量、安全、合同与造价、监理工作进行全面检查。通过外业和内业检查，以翔实的数据和照片对工程的实体质量、现场管理及资料检查情况进行了集中反馈，向建设单位清晰展示检查中存在的问题并提出解决问题的建议和措施。

4.1.5. 施工单位质量管理体系

本工程施工单位为凌云环境建设集团有限公司。

本工程的施工质量控制体系主要是由项目经理、项目总工、质检员、试验员、技术员等组成的质量保证机构，负责监督指导按图纸规程、规范、标准进行施工。项目经理是本工程质量保证目标的第一负责人，项目总工在施工组织设计和招标文件指导下，及时编制工程施工方案的质量保证措施，并报监理工程师审批。在施工过程中，严格按审批后的施工方案进行，按施工组织设计编制施工作业指导书，每一位施工技术人员，每一个施工小组负责人，人手一册，以指导工程的施工。

项目水土保持设施由主体工程施工单位代为建设，施工单位在项目水土保持措施施工过程中建立了完善的施工质量保证体系：

（1）建立完善的质量管理体制，责任到人，认真落实水土保持方案的设计要求。

（2）强化施工人员的水土保持意识，提高施工人员的水土保持工程施工技术水平。

（3）积极采取各种有效措施，严格按照水土保持方案的设计要求，认真实施水土保持措施，减少施工对于周边环境的扰动和地表破坏，减少对周边生态环境的影响。

（4）植物措施施工过程中，抓紧落实绿化植物的后期抚育工作，确保各种植物的成活率，尽早发挥植物措施的水土保持效益。

4.2. 各防治分区水土保持工作质量评价

4.2.1. 工程项目划分及结果

根据施工单位、监理单位提供的资料，主体工程设计中具有水土保持功能的措施均包括在主体各分部或单元工程内，质量监督机构未对水土保持工程项目单独划分，也未出具相应的工程质量监督报告。

结合水土保持监理统计的资料，主体工程设计中具有水土保持功能的措施均包括在主体各分部或单元工程内，另对已实施的水土保持工程项目进行划分，水土保持工程项目划分情况见表 4-1。

表 4-1 水土保持工程项目划分情况

防治分区	单位工程	分部工程	单元工程个数
I 区 工程建设区	土地整治工程	防洪排水	7
	植被建设工程	点片状植被	1
	临时防护工程	排水	1
	临时防护工程	沉沙	2
	临时防护工程	覆盖	2
II 区 （施工临时设施防治区）	土地整治工程	场地整治	1
	植被建设工程	点片状植被	1
	临时防护工程	排水	3
	临时防护工程	沉沙	2
	临时防护工程	覆盖	2

4.2.2. 各防治区工程质量评价

参加水土保持质量检验评定的单位有：建设单位、工程监理单位、施工单位。质量检验按照单位工程、分部工程进行，其中分部工程和单位工程采用普查法（实地巡查）和典型调查法（实地勘察、测量、检验）的方法进行。经检验评定，工程建设防治区排水等工程措施，土建完工后实施的栽植乔灌木、撒播草籽绿化等植物措施，整体实施效果较好；施工临时设施区实施的临时排水沉沙措施效果较好。

通过现场核查，工程实施的场区排水工程等砌体表面完好，无破损；厂区绿化等苗木及草皮成活率高，总体植被覆盖良好。经综合分析评定，项目区各项水土保持措施防治水土流失效果和运行情况良好，外观质量合格。水土保持设施工程质量评定结果见表 4-2

表 4-2 水土保持设施工程质量评定结果

防治分区	单位工程	分部工程	外观质量	质量评定
I 区 工程建设区	土地整治工程	防洪排水	排水系统设置满足排水要求	合格
	拦渣工程	墙体	砌体表面整齐，砌缝完好	合格
	植被建设工程	点片状植被	植物选材合理、栽植位置适当；挖穴回土较好，修剪合理；病死植株及时更换，苗木规格达到要求；适合当地的立地条件，生长良好；养护管理到位	合格
	临时防护工程	排水	排水系统设置满足排水要求	合格
	临时防护工程	沉沙	沉沙系统设置满足排水要求	合格
	临时防护工程	覆盖	苫盖完好，满足要求	合格
II 区 (施工临时设施防治区)	土地整治工程	场地整治	场地平整满足要求	合格
	植被建设工程	点片状植被	植物选材合理、栽植位置适当；挖穴回土较好，修剪合理；病死植株及时更换，苗木规格达到要求；适合当地的立地条件，生长良好；养护管理到位	合格
	临时防护工程	排水	排水系统设置满足排水要求	合格
	临时防护工程	沉沙	沉沙系统设置满足排水要求	合格
	临时防护工程	覆盖	苫盖完好，满足要求	合格

综上：在现场调查成果的基础上，通过查阅施工记录、监理记录、质量监督检查资料等工程资料，本工程水土保持措施基本完成。根据主体工程监理单位的监理情况和水土保持设施现场抽查结果，参考主体工程质量评定有关规定和《水土保持工程质量评定规程》（SL336-2006），对已完

成的水土保持工程进行质量评定，质量等级评定为合格。

4.3. 总体质量评价

通过现场核查，实施的各项水土保持措施满足批复的水土保持方案要求，工程质量经监理单位检验后均为合格。且在试运行期各项水土保持措施均运行正常，未发生水土流失危害事件，满足水土保持设施验收条件。

第五章 项目初期运行及水土保持效果

5.1. 初期运行情况

在工程建设中，建设单位严格按照衢州市水利局批复的水土保持方案实施相应的水土保持措施。经现场调查，各项水土保持工程实施至今，防护措施有效地控制了项目建设区的水土流失，恢复和改善了项目区的生态环境。

在运行初期，各项水土保持工程运行情况良好，各项水土保持设施安全稳定，历暴雨台风后水土保持设施完好，未见损坏，防护工程效果体现明显，水土流失基本得到治理，起到了较好的水土保持作用，基本上达到了水土流失防治预期的效果，总体上发挥了保持水土、改善生态环境的作用。

建成的水土保持工程运行情况如下：

（1）已实施的工程措施运行情况 根据查阅工程施工过程中的档案资料，并通过现场调查，确认已实施的水土保持工程措施包括剥离表土、开挖排水沟、绿化覆土、场地平整。根据水土保持监测单位提交的水土保持监测总结报告，确认绿化覆土、场地平整等措施已得到落实。通过现场调查项目区的排水工程等均已得到落实，发挥防治水土流失作用。

（2）已实施的植物措施运行情况根据现场调查，确认工程已实施的水土保持植物措施主要为栽植乔灌木、撒播草籽绿化等。项目绿化所选用的树草种适应当地的自然条件，成活率高。

(3) 施工过程中已实施的临时措施运行情况通过查阅水土保持监测单位提交的水土保持监测总结报告，工程施工过程中，及时落实了临时排水沟、沉沙池、苫盖等措施，发挥了较好的水土流失防治作用。根据现场调查及查阅相关资料，由于工程弃渣综合利用，工程施工期间未造成较大的水土流失及其危害，未对周边河道、植被等造成明显危害。

本工程的各项水土保持工程建成后，运行情况良好，各项水土保持设施安全稳定，经历暴雨台风后水土保持设施完好，未见损坏，起到了较好的水土保持作用，基本上达到了水土流失防治预期的效果。

5.2. 水土保持效果

本工程的水土保持措施实施后，有效地控制了防治责任范围内的水土流失、恢复和改善了生态环境，保障了建设项目安全运行。

5.2.1. 水土流失治理

(1) 扰动土地整治率

根据现场监测及调查结果，本工程共扰动土地面积 2.91hm^2 ，扰动土地范围内均采取了不同的水土流失防治措施进行治理，除了极少部分临时设施区未实施植物措施外(共计面积 0.02hm^2)，共治理扰动土地面积 2.89hm^2 ，扰动土地整治率为 99.31%，达到方案制定的 95% 的目标。详见表 5-1。

表 5-1 各监测区扰动土地面积与整治面积统计表

项目	防治责任范围 (hm^2)	扰动土地面积 (hm^2)	扰动土地治理面积 (hm^2)				扰动土地整治率
			工程措施	植物措施	永久建筑占地	小计	
主体工程区	2.73	2.73	/	0.3	2.43	2.73	100%
施工临时设施区	0.18	0.18	/	0.16	/	0.90	88.88%
综合目标	2.91	2.91	/	0.46	2.43	2.89	99.31%

（2）水土流失总治理度

根据现场调查结果，扣除永久建筑占地等面积，运行初期水土流失面积 0.48hm^2 。工程占（借）地范围内均采取各项水土保持措施，除了少部分未撒播草籽而未达到治理标准外（面积 0.02hm^2 ），水土流失治理达标面积共计 0.46hm^2 ，水土流失总治理度为 95.83%，达到方案制定的 87% 的目标。详见 5-2。

表 5-2 各监测区水土流失治理统计表

项目	建设区水土流失面积 (hm^2)	水土保持措施防治面积 (hm^2)			水土流失总治理度
		工程措施	植物措施	小计	
主体工程区	0.3	/	0.3	0.3	100%
施工临时设施区	0.18	/	0.16	0.16	88.88%
综合目标	0.48	/	0.46	0.46	95.83%

（3）拦渣率

根据水土保持监测及现场调查结果，工程挖方 1.06 万 m^3 ，为一般土方，全部回填至预留地范围内。耕植土全部用于项目厂区绿化进行综合利用。施工过程中采用塑料彩条布进行临时覆盖，实际拦渣量 1.036 万 m^3 ，拦渣率大于 95%，达到方案制定的 95% 的目标。

（4）土壤流失控制比

项目区容许土壤流失量为 $500\text{t}/\text{km}^2\cdot\text{a}$ 。项目建设区内水土保持措施完成和运行情况良好，土壤流失控制效果较好。目前项目建设区土壤侵蚀模数平均值约达到 $300\text{t}/\text{km}^2\cdot\text{a}$ ，土壤流失控制比约为 1.67，达到方案制定的 1.67 的目标。

5.2.2. 生态环境和土地生产力恢复

（1）林草植被恢复率

林草植被恢复率指项目建设区内林草类植被面积占可恢复林草植被（在目前经济、技术条件下适宜于恢复林草植被）面积的百分比。根据监测结果，大于水保方案中 97% 的目标。详见表 5-3。

表 5-3 各监测区林草植被恢复率统计表

项目	可恢复植被面积 (hm ²)	实施林草植被面积 (hm ²)	林草植被恢复率
主体工程区	0.3	0.3	100%
综合目标	0.3	0.3	100%

（2）林草覆盖率

林草覆盖率则是指林草类植被面积占项目建设区面积的百分比。根据监测结果计算统计，该工程建设区面积为 2.73hm²，目前已恢复植被总面积为 0.3hm²，林草植被覆盖率达到 10.99%，本项目中永久建设用地均已硬化，不会产生新的水土流失问题，林草覆盖率满足项目要求。

5.3. 公众满意度调查

据《开发建设项目水土保持设施验收技术规程》（GB/T22490-2008）要求，建设单位通过向工程周边公众发放公众问卷调查的方式，收集公众对拟验收项目水土保持方面的意见和建议。

本次调查共发放调查表 3 份，收回 3 份，反馈率 100%。其中团体调查表 1 份，个人调查表 2 份。

团体调查结果表明，沿线村庄对施工单位文明施工、弃渣处置、工程建成后的绿化、排水措施、整体景观以及本工程水土保持工作都满意。

个人调查结果表明，所有被访者对本工程的施工单位文明施工、弃渣处置、工程建成后的绿化、排水措施以及整体生态景观等满意，并对建设单位实施水土保持工程的态度满意。

通过满意度调查，可以看出本工程在项目建设实施过程中，较好地注重了水土保持工作的组织与落实，工程建设产生的水土流失得到了有效地控制，水土保持生态环境得到了较大程度的恢复。

第六章 水土保持管理

6.1. 组织领导

6.1.1. 水土保持工作领导小组

建设单位根据《中华人民共和国水土保持法》第八条和第三十二条规定：“任何单位和个人都有保护水土资源、预防和治理水土流失的义务”，“开办生产建设项目或者从事其他生产建设活动造成水土流失的，应当进行治理”的原则，负责项目前期工作、项目管理、项目交工与竣工验收等全过程管理，负责实施浙西粮食物流中心扩建项目（地块一）相关水土保持工作。

工程建设过程中，建设单位将有关水土保持工程纳入主体工程建设计划中，工程建设期间，在召开的生产例会上多次对施工单位的主要负责人进行了水土保持法律法规的教育，并要求施工单位以召开文明施工专题会议的形式，加强对施工人员水土保持意识的宣传教育，使施工单位切实做到文明施工，做好水土保持工作。

6.1.2. 水土保持工作管理机构

建设单位为使工程建设与水土保持、环境保护措施同步进行，根据衢州市水利局对工程水土保持方案报告书的批复，安排相关人员负责水土保持的建设管理，监督工程建设期间水土保持措施的落实，及时协调和解决工程施工过程中发生的水土保持相关问题，促进各项水土保持措施的顺利实施，保证工程建设各个阶段满足水土保持和环境保护的规范要求。

工程水土保持参见单位情况见表 6-1。

表 6-1 工程水土保持各参建单位一览表

责任单位	单位名称	工作内容
建设单位	衢州市粮食收储有限责任公司	工程建设管理
设计单位	河南工大设计研究院	主体工程设计
水土保持方案编制单位	衢州信安工程管理咨询有限公司	水土保持方案编制
施工单位	凌云环境建设集团有限公司	主体施工
勘察单位	江西省勘察设计研究院	工程勘察
监理单位	浙江新世纪工程咨询有限公司	工程监理
质量监督单位	衢州市衢江区住房和城乡建设局质量监督站	质量监督

6.1.3. 建设单位组织管理

本工程由衢州市粮食收储有限责任公司负责建设，下设办公室、财务部、生产技术部、销售部、监察保卫部等部门，机构设置合理，人员配置到位，岗位职责明确。建设单位充分发挥主观能动性，强化责任意识，将关键管理程序分解、细化，建立相互制约和相互服务的横向联络系统，为项目建设管理提供了有力保障。严格履行建设职责，针对本项目的实际情况制定严格的工程管理制度，对工程的质量、进度、投资进行全方位的科学管理。

6.1.4. 设计单位组织管理

本项目可研阶段的水土保持方案由衢州信安工程管理咨询有限公司完成，施工图设计单位为河南工大设计研究院。

6.1.5. 施工单位单位组织管理

本工程施工单位为凌云环境建设集团有限公司。为保证工程顺利实施，

施工单位安排具有丰富施工管理经验的人员担任项目经理，由丰富施工经验的高级技术人员担任总工，下设工程科、合同科、安全科等。

施工单位建立以项目经理为工程质量第一责任人的工程质量管理机构和以项目总工程师负责的质量保证体系，严格施工过程中的质量控制；为工程配备职业道德良好，工作态度认真、责任心强和技术水平高的工程管理技术人员。实施全员工程质量岗位责任制，明确岗位职工自身工作范围和在工程质量方面的责任。

6.1.6. 监理单位组织管理

本工程主体工程监理单位为浙江新世纪工程咨询有限公司。设置独立的监理办，驻地办设立总监理工程师、总监代表，同时配备安装、土建、电气、安全等专业监理员以及资料员。监理办实行总监理工程师全面负责制，总监理工程师和总监代表、各专业监理人员层层签订岗位责任制、责任落实到人，分工明确。监理人员在现场监理过程中，始终秉着“严格监理、优质服务、公正科学、廉洁自律”执业准则，牢记“安全重于泰山、质量高于一切、进度就是效益”的现场管理宗旨，认真、细致做好安全、质量、进度、信息与合同的控制与管理工作。最终促使监理合同范围内的所有工程均能保质保量顺利完成。

6.1.7. 水土保持监测组织管理

本工程水土保持监测单位为建设单位自主监测，监测单位组织监测人员入场，收集资料，对工程现场进行初步调查，并根据现场水土流失特点和批复的水土保持方案要求，选定重点监测点，开展水土保持监测工作。2020年3月，水土保持监测单位编制完成工程水土保持监测总结报告。

6.2. 规章制度

6.2.1. 施工组织制度

（1）项目经理负责制：施工单位成立了项目经理部，实行项目经理负责制，全面负责工程的施工任务，组织施工产生的诸要素，并做好与建设、监理、设计单位的组织协调工作，对工程项目的质量、安全、工期、成本等综合效益进行高效有序的组织协调和管理。项目经理部又下设技术、质检、财务等科室对各专业内容进行专业管理，以保证水土保持工程的顺利实施。

（2）教育培训制度：建设单位及施工单位认真贯彻、执行“预防为主、保护优先、全面规划、综合治理、因地制宜、突出重点、科学管理、注重效益”的水土保持工作方针，工作过程中加强水土保持的宣传、教育工作，提高施工承包商和各级管理人员的水土保持意识。同时，做好对全体人员的质量教育工作，提高质量意识，使全体人员牢固树立质量第一的观念。为保证施工安全，对全部进场员工进行安全教育，自觉遵守安全生产的各项规章制度。

（3）技术保障制度：要求施工单位配备足够的技术力量和施工机械设备，在每个工序开始前设计详细的施工方案和操作规程，编制切实可行的施工进度计划。并选派经验丰富、能力强、技术水平高的工人技师负责班组施工技术工作。

6.2.2. 质量控制制度

按国家有关法律、法规的规定，建设工程质量实行建设单位负责、施工单位保证、监理单位控制、建设行政主管部门监督的质量管理体系。施

工单位建立“业主管管理、政府监督、社会监理、企业自检”的质量管理体系，严格执行施工规范、操作规程。施工单位还制定了内部的质量管理办法及奖惩制度，把质量及经济效益直接挂钩，从而增强了全员质量意识，以工作质量保证工程施工质量。监理单位编制监理实施细则，落实各项监理工作制度，执行验收标准。管理部门以有关法律、法规，设计文件，合同文件作为质量控制的依据，对影响工程质量全局性的、重大的问题进行严格控制。

6.2.3. 安全生产制度

本工程项目经理部主动联系环保、公安、城基中心、交警、城管、河道、乡镇及社区等部门，成立协调小组，深入细致地开展调查研究，协调制定相应的安全管理措施。

（1）加强管理，职责明确，责任到人。指挥部、监理办、项目部都成立了以主要领导为组长的安全生产领导小组，并分别签订了安全责任书，明确双方的责任，层层落实，全员参与；

（2）制度完善、有效落实。指挥部专门制定了安全生产管理制度汇编和日常考核办法。通过检查落实各项安全管理制度，为安全管理工作提供了充分的保障和依据；

（3）预防为主、防控结合、措施得力。认真落实对预案的制定、演练、宣贯，提高参建人员的应急能力；

（4）加强安全培训、教育工作，严格执行安全技术交底和危险岗位告知制度；

（5）内外结合，消除隐患。每月定期召开安全会议，安全经费及时审

核、计量，通过台账管理，总结规律，查找不足。通过不同形式的检查、会议，及时分析、查找并消除安全隐患，为施工的顺利开展扫清障碍；

（6）科学管理，提高效率。利用监控、微信等高科技手段，及时掌握施工现场动态，根据情况作出相应的布置；

（7）备案详尽，动态管理。各类特种设备和特殊工种都实行进场查验制度，并登记在册；

（8）严防死守，加强巡查。指挥部制定了环境、水保管理办法，采取优化施工方案降噪防尘。

6.2.4. 环境保护制度

严格执行国家有关环境保护的法律、法规，针对现场情况制定环境保护管理办法。不在施工现场熔化、焚烧有毒、有害、有恶臭气味的废弃物。对易产生粉尘的材料物品（如水泥等），尽量覆盖保管。混凝土施工易产生粉尘，可定时在施工现场撒水、喷雾；水泥等散装物品装车后应覆盖，装卸过程应控制减少粉尘污染。

加强施工人员对《水土保持法》等法规的学习，提高对水土保持的思想认识，始终将水土保持工作贯彻在整个工程施工中。对于施工区的环境保护要求，在一开始就写进了施工、监理各方的合同中，以“防止环境污染，禁止环境破坏，加强文明施工，美化施工环境环境保护”为基本原则，积极实现预防为主；施工过程中，各参建方建立环境保护责任制度，把环境保护工作纳入工作计划。而我公司作为建设单位也经常、及时地督促施工方保质保量地落实各项环境保护设施和措施，同时，我们也加强了与本工程环境保护设计单位的联系，就出现的问题及时地向专家请教，确保措

施及时、有效。

6.3. 建设单位

6.3.1. 工程招投标

工程建设过程中，建设单位积极实行招标投标制。根据招投标结果，与各施工单位签订合同的同时，将各项水土保持工程的实施内容和要求计入合同约定。

（1）设计单位招标情况

本项目设计单位通过协商并经上级部门同意，由河南工大设计研究院承担工程设计工作。

（1）施工单位、监理单位招标情况本项目招投标工作由衢州市粮食收储有限责任公司统一组织进行。各阶段的招投标工作全部采用公开招标，评标工作实行全过程监督，评标委员会本着“公平、公正、科学、择优”的原则按有关法规和本项目招标评标办法对招投标文件进行综合审查，择优选取推荐中标单位。通过招投标，确定工程施工单位为凌云环境建设集团有限公司。工程监理由浙江新世纪工程咨询有限公司承担。

工程严格按照《招标投标法》开展公开招标，在招标文件“技术规范专用条款”中明确规定：“在全部工程完成后，除已征得监理单位同意外，承包方必须拆除一切必须拆除的施工临时设施和临时生活设施，拆除后的场地应彻底清理”。我公司在招标文件中对雨季施工、防水排水、绿化工程、施工临时设施占地等有关水土保持的部分作出的规定均在投标文件中加以明确。

各投标文件中也有水土保持要求：“在施工区域，疏通排水、截水系

统，临时排水实施和永久性排水实施有机结合，防止雨季洪水冲刷耕地、植被，造成水土流失”。

6.3.2. 工程合同及其执行情况

本工程各项水土保持措施的合同与主体工程一并签订，将各项水土保持工程实施内容和要求纳入合同约定。

在工程实施过程中，施工单位以招标文件和施工合同为依据，按照有关技术规范和合同要求进行施工，认真履行合同，在防治工程建设可能产生的水土流失方面做了大量的工作。

本工程于 2018 年 6 月开工建设，2019 年 9 月完成仓库、道路建设，2019 年 10 月，绿化工程完工。工程建设区的水土保持与主体工程建设同步进行。

6.4. 水土保持监测

建设单位重视工程建设引起的水土流失的防治工作，自主开展水土保持监测，施工过程中随时跟踪建设造成的水土流失和水土保持措施落实情况，要求施工单位严格按照水土保持方案及时落实各项水土保持措施，尽可能减少水土流失量。

建设单位组建了水土保持监测项目部，在现场进行实地查勘，开始开展工程水土保持监测工作，负责调查工程建设期间水土流失情况和水土保持措施落实情况等工作。本工程采用调查监测和巡查相结合的方法，监测内容包括主体工程建设进度、水土流失状况、水土流失危害、水土流失因子、水土流失防治效果以及水土保持工程设计、管理等。重点监测水土保持方案落实情况、土壤流失量、扰动土地及植被占压情况，以及水土流失

防治措施实施情况等。根据现场监测和调查结果，监测单位于 2020 年 3 月完成了水土保持监测总结报告。

6.5. 水土保持监理

浙江新世纪工程咨询有限公司作为本工程主体工程监理单位，一并承担了本工程的水土保持工程监理工作。2018 年 6 月，监理单位进驻施工现场，设驻地监理办公室、设驻地监理工程师、副驻地监理工程师、各专业监理工程师，监理员，负责辖区内项目的施工现场监理和日常督促管理工作。根据工程特点组织编写了监理规划和监理实施细则，对水土保持工程进行全程监理。

监理单位依据相关技术规程规范，结合工程建设实际情况，制定了监理人员岗位职责制度、考勤制度、开工审批程度、工程实施进度计划方案审查制度、工序质量现场检测验收和巡查制度、工程设计变更审批制度、工程质量事故检查处理制度、工地例会制度、监理月报制度、工程经费计量审核制度、监理工作内部会议协调制度、安全生产管理制度、试验工作管理制度、文件和资料档案管理等制度，为保证

工程建设的质量、进度和投资控制，合同、信息及安全管理等工作，起到了有利的制度保障。监理单位在监理工作中以水土保持质量控制为核心，采取审查、旁站、抽检、巡检、试验等方法开展工程监理工作。监理工作中对开工申请、工序质量等采取严格检查的方法进行监督与控制；对于重要部位、关键工序、隐蔽工程等，实施全过程、全方位、全天候的旁站监理制度，要求旁站人在施工现场必须坚守岗位，尽职尽责，对施工质量进行全面监控，检查承包人的各种施工原始记录并确认，记录好质量监

理日志和台账。

各监理单位通过采取各种措施和保障制度开展质量控制工作，从事前、事中、事后三阶段严格把关，并抓住其控制要点，取得了较好的工作成效。通过监理单位的全过程监理，整个项目水土保持措施均按设计要求实施，工程质量得到了有力的保证，均达到了合格标准。

6.6. 水行政主管部门监督检查意见落实情况

衢州市水利局在工程建设期、试运行期对项目开展水土保持监督检查，并提出监督检查意见。意见要求建设单位加强对预留地部分的植被防护，加强后期植被养护；及时开展水土保持设施专项验收工作。建设单位十分重视水行政主管部门提出的监督检查意见，在收到监督检查意见后及时落实意见的内容，进行整改，并做好反馈工作。

6.7. 水土保持补偿费缴纳情况

本工程明确本工程缴纳水土保持补偿费 2.18 万元。

6.8. 水土保持设施管理维护

本工程由衢州市粮食收储有限责任公司负责，主要包括本工程建设期间水土保持和环境保护整治措施的监督落实、“水保”、“环保”工程的建设管理，以使工程建设的各个阶段，满足水土保持和环境保护的规范要求。衢州市水利局为水土保持监督管理机构，各项目部为水土保持各项措施具体执行机构。完善的水土保持机构体制保证了主体工程和水土保持方案中的各项水土保持措施的顺利实施，有效地监督管理使工程施工过程中反馈的各种问题和突发事件能够得到及时协调和解决。主体工程竣工验收

后，水土保持设施将与主体工程均由建设单位——衢州市粮食收储有限责任公司运行管理。

第七章 结论

7.1. 结论

本工程的各项水土保持工程建成后，总体运行情况良好，水土保持设施工程质量总体合格，起到了较好的水土保持作用，达到防治水土流失的预期效果。工程采取的水土流失防治措施包括表土剥离、绿化覆土，排水系统、绿化措施，施工期间厂区内的临时排水、拦挡措施、苫盖措施等。各项水土保持措施在确保工程设施安全正常运行的同时，也起到了很好的水土保持作用，能有效减少工程水土流失危害，具有较好的生态、经济和社会效益。

工程各项水土保持措施实施后，工程建设造成的各水土流失区域均得到有效的治理和改善，工程扰动土地整治率达 99.31%，水土流失总治理度达 95.83%，工程未产生弃渣。工程实际实施植物措施面积 0.3hm²，林草植被恢复率 100%，林草覆盖率 10.99%。经采取各项水土保持措施，工程区内平均土壤侵蚀模数为 300t/（km²·a），土壤流失控制比 1.67。各项指标均满足批准的水土保持方案报告书确定的水土流失防治目标要求。

根据《水利部关于加强事中事后监管规范生产建设项目水土保持设施自主验收的通知》（水保〔2017〕365 号），本工程依法开展了水土保持监测工作，水土保持措施体系、等级和标准基本按经批准的水土保持方案要求落实；水土流失防治指标达到经批准的水土保持方案要求；水土保持分部工程和单位工程验收合格。

根据工程水土流失防治的成果，浙西粮食物流中心粮库扩建项目（地块一）的各项水土保持设施基本符合水土保持工作的规定和要求，总体上已达到批复水土保持方案及其设计的要求，达到了水土保持设施竣工验收的条件。

7.2. 下阶段工作安排

7.2.1. 水土保持工程的移交使用

工程竣工验收后，水土保持设施将与主体工程均由衢州市粮食收储有限责任公司运行管理。

7.2.2. 水土保持工程的养护

（1）水土保持工程养护机构主体工程竣工验收后，水土保持工程将与主体工程一起由衢州市粮食收储有限责任公司承担相关工程养护、管理。

（2）水土保持工程养护办法

① 排水工程

a、紧急检查：暴雨后立即巡视 1 次，填写记录，对损坏部位，及时修复。

b、排水管道如有破损，两日内修复，对出水口每年加固和整修 1 次，于 10 月底前完成，严重损坏两日内修复（特殊情况除外）。

② 绿化工程

为了能使乔、灌木更好的发根、生长，达到生长势强，枝叶茂盛的目的。其养护方案基本如下：

a、加强养护管理：4 月上旬对种植树木精心培土、扶植、检查，如发现死株，抓紧适宜季节补植，树木保存率达到 95%以上。

b、中耕除草、松土、施肥；树木进入生长期，在树木周围进行松土（不伤树根）、拔除杂草，并进行穴施肥料。

c、修剪：乔木每年修剪一次以上，灌木每年修剪 2 次以上。乔木：落叶树在落叶后至萌芽前修剪；落叶观花树种在花后修剪；常绿树宜在早春修剪。生长期，采用轻剪，进行疏枝、剥芽、去残花、疏蕾，去除徒长枝、病虫枝、并生枝、下垂枝、萌蘖枯死枝等。

灌木：修剪使枝叶繁茂、分布均匀。花灌木修剪要有利于促进短枝及花芽形成，遵循“先下后上、先内后外、去弱留强、去老留新”的原则。

d、防治病虫害：“贯彻预防为主、综合治理”的病虫害防治方针，采用控制氮肥，增施磷肥、钾肥，删除虫枝、徒长枝、病枝，结合中耕除草，消灭地下害虫、发生 樟巢螟、梧蛾蚕、介壳虫，进行药剂防治。

e、做好抗台、防护工作。

f、冬季养护：对树木根茎处进行培土或采取有机肥营养土覆盖，提高土壤温度；对树干 1.3m 以下部位用石灰水刷白（石灰水中加 5%硫磺），用以防止病虫害、生产卵和防冻；在降温前对植株根部提前进行灌水防冻，水能够产生较大的热溶，缓和气温。

7.2.3. 运行期的工作措施

（1）对于因各种原因导致的防护不及时、不到位，仍在产生水土流失的区域，衢州市粮食收储有限责任公司将继续加强养护工作，及时增补各种防护措施，确保能够满足水土保持的要求。

（2）为了保证工程运行安全，防止水土流失，除了加强养护工作，水土保持设施要求定期巡查和养护。

（3）在工程运行期间，要加强植物措施的抚育、管理，定期检查，及时补植、补种，灌溉、施肥，以保证林草的正常生长，在防治水土流失的同时，最大程度地恢复、改善工程区的自然景观。

7.2.4. 遗留问题及安排

本工程建设单位非常重视工程水土保持的设计、监督和管理，但也存在不足之处：

加强厂区绿化养护措施，对厂区防护和绿化效果不理想的地段进行绿化补植养护。

第八章 附件及附图

8.1. 附件

8.1.1. 项目建设及水土保持大事记

（1）2015 年 9 月，衢州市发展和改革委员会以“衢发改项函[2015]88 号”对《关于浙西粮食物流中心粮库扩建项目立项受理的函》予以受理。

（2）2017 年 2 月，衢州市发展和改革委员会以“衢发改审[2017]15 号”对浙西粮食物流中心粮库扩建项目可行性研究报告予以批复。

（3）2017 年 8 月，衢州市发展和改革委员会以“衢发改审[2017]100 号”对浙西粮食物流中心粮库扩建项目初步设计予以批复。

（4）2018 年 9 月，衢州信安工程管理咨询有限公司受衢州市粮食收储有限责任公司委托，编制完成《浙西粮食物流中心粮库扩建项目（地块一）水土保持方案报告书》（报批稿）

（5）2018 年 10 月，衢州市水利局以“衢州水利 2018[183]号”对项目水土保持方案进行批复。

（6）2018 年 6 月，工程开始施工。

（7）2019 年 9 月，工程道路、仓库完工。

（8）2019 年 10 月，工程绿化部分完工。

8.1.2. 其它附件

（1）项目受理函

（2）可行性研究报告批复

- （3）初步设计报告批复
- （4）水土保持方案报告批复
- （5）水土保持方案评审意见
- （6）建设用地规划许可证
- （7）建设工程规划许可证
- （8）建设用地批准通知书
- （9）单位工程竣工验收报告结论汇总表
- （10）工程质量监督报告
- （11）施工现场照片
- （12）平面布置图
- （13）调查表

附件 6：建设用地规划许可证

中华人民共和国

建设用地规划许可证

衢江规地字第 2017009 号

根据《中华人民共和国城乡规划法》第三十七、第三十八条规定，经审核，本用地项目符合城乡规划要求，颁发此证。

发证机关
日期
2017.9.21

用地单位	衢州市粮食收储有限责任公司
用地项目名称	浙西粮食物流中心粮库扩建项目(1)
用地位置	衢州市综合物流园区内、川汇路以西、信安大道以北
用地性质	物流仓储用地(W)、防护绿地(G2)
用地面积	27275米 ² (40.91亩)，其中防护绿地面积4896米 ²
建设规模	
附图及附件名称 征地红线图；建设用地规划许可证审批表。	

遵守事项
一、本证是经城乡规划主管部门依法审核，建设用地符合城乡规划要求的法律凭证。
二、未取得本证，而取得建设用地批准文件、占用土地的，均属违法行
为。
三、未经发证机关审核同意，本证的各项规定不得随意变更。
四、本证所需附图与附件由发证机关依法确定，与本证具有同等法律效
力。
NQ 332014020659

附件 7：建设工程规划许可证

中华人民共和国

建设工程规划许可证

衢江规建字第 2018018 号

根据《中华人民共和国城乡规划法》第四十条规定，经审核，本建设工程符合城乡
规划要求，颁发此证。

发证机关
日期
2018.6.1

建设单位(个人)	衢州市粮食收储有限责任公司
建设项目名称	浙西粮食物流中心粮库扩建项目(1)
建设位置	衢州市综合物流园区内、信安大道以北、浙西粮食物 流中心粮库以南地块
建设规模	总建筑面积12089.1米 ² ，建筑层数一层。
附图及附件名称 1. 规划平面图；2. 建筑定位及竖向规划图；3. 综合管线图；4. 施工图； 5. 建设工程规划许可证审批表。	

遵守事项
一、本证是经城乡规划主管部门依法审核，建设工程符合城乡规划要求
的法律凭证。
二、未取得本证或不按本证规定进行建设的，均属违法建设。
三、未经发证机关许可，本证的各项规定不得随意变更。
四、城乡规划主管部门依法有权查验本证，建设单位(个人)有责任提
交查验。
五、本证所需附图与附件由发证机关依法确定，与本证具有同等法律效
力。
六、《建设工程规划许可证》有效期为一年。一年内未取得施工证的，必须
在期满一个月到规划局办理延期手续。未办理延期手续，或办理延期手
续后仍未开工的，许可证自行失效。
NQ 332018101017

建设用地批准通知书

衢江土字（2018）1 号



衢州市粮食收储有限责任公司：

你单位申请位于衢江区中心城区信安大道南，城市二支路以西（樟潭街道卢家村）国有建设用地 2.7275 公顷用于建设浙西粮食物流中心粮库扩建项目 I，现供地方案已经衢江区人民政府批准，批准划拨供地面积 2.7275 公顷，其中物流仓储用地面积 2.2379 公顷、防护绿地面积 0.4896 公顷。用途为仓储用地、防护绿地。

特此通知。

衢州市国土资源局衢江分局

二〇一八年五月十日

附件 9：单位工程竣工验收结论汇总表

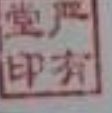
单位工程竣工验收结论汇总表

备查附表 1

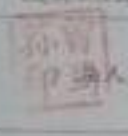
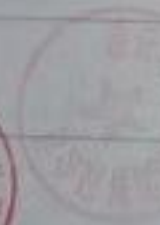
工程名称	湘西粮食物流中心粮库扩建项目 3#仓		建筑面积	1031.81	结构层次	砖混/一层	
建设单位	衡州市粮食收储有限责任公司		资质等级		项目负责人	沈其平	
勘察单位	江西省勘察设计院		资质等级	甲级	项目负责人	李广升	
设计单位	河南工大设计研究院		资质等级	甲级	项目负责人	王薇	
施工图 审查单位	衡州市创安建设工程施工图审查中心		资质等级		审查结论	合格	
施工单位	鑫安环建建设集团有限公司		资质等级	壹级	项目经理	杨森	
监理单位	浙江新世纪工程咨询有限公司		资质等级	甲级	总监理 工程师	林斌	
工程用途	粮食	工程造价		开工时间	2018.6.8	验收时间	2019.9.27
办理质量监督登记日期	2018.6.8		质量监督登记号	湘 201810008			
办理施工许可证日期	2018.6.8		施工许可证号	230800201806100201			
工程采用的质量验收标准名称及编号			《建设工程质量管理验收统一标准》(GB50300-2013)				
勘察单位意见	法人代表(私章和公章) 2019年9月27日						
设计单位意见	法人代表(私章和公章) 2019年9月27日						
施工单位意见	法人代表(私章和公章) 2019年9月27日						
监理单位意见	法人代表(私章和公章) 2019年9月27日						
建设单位意见	法人代表(私章和公章) 2019年9月27日						

单位工程竣工验收结论汇总表

备案附表1

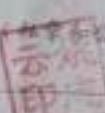
工程名称	浙西粮食物流中心粮库扩建项目 14#仓		建筑面积	1911.00	结构层数	砖混/一层	
建设单位	衢州市粮食收储有限责任公司		资质等级		项目负责人	沈卫平	
勘察单位	江西省勘察设计院		资质等级	甲级	项目负责人	李广利	
设计单位	河南工大设计研究院		资质等级	甲级	项目负责人	王挺	
施工图 审查单位	衢州市创安建设工程施工图审查 中心		资质等级		审查结论	合格	
施工单位	连云港建设集团有限公司		资质等级	壹级	项目经理	杨聚	
监理单位	浙江新世纪工程咨询有限公司		资质等级	甲级	总监理 工程师	林凯	
工程用途	粮食	工程造价		开工时间	2018.6.8	验收时间	2019.9.27
办理质量监督登记日期	2018.6.8		质量监督登记号	浙241810008			
办理施工许可日期	2018.6.8		施工许可证号	330803201800088201			
工程采用的质量验收标准名称及编号			《建设工程施工质量验收规范》(GB50300-2013)				
勘察单 位意见	 勘察人代表 (私章和公章) 2019年 9月 27日						
设计单 位意见	 设计人代表 (私章和公章) 2019年 9月 27日						
施工单 位意见	 施工人代表 (私章和公章) 2019年 9月 27日						
监理单 位意见	  监理人代表 (私章和公章) 2019年 9月 27日						
建设单 位意见	  法人代表 (私章和公章) 2019年 9月 27日						

单位工程竣工验收结论汇总表

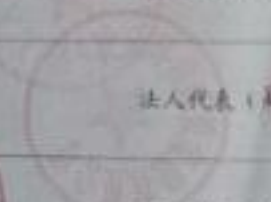
工程名称	新西桥会物流中心粮库扩建项目 13#仓			建筑面积	1912 m ²	结构层数	砖混/一层
建设单位	衢州市粮食收储有限责任公司			资质等级		项目负责人	沈卫平
勘察单位	江西省勘察设计院			资质等级	甲级	项目负责人	李广升
设计单位	河南工大设计研究院			资质等级	甲级	项目负责人	王斌
施工图 审查单位	衢州市勘察设计工程地质审查 中心			资质等级		审查结论	合格
施工单位	凌云环境建设集团有限公司			资质等级	壹级	项目经理	杨森
监理单位	浙江新世纪工程咨询有限公司			资质等级	甲级	总监理 工程师	林凯
工程用途	粮食	工程造价		开工时间	2018.6.8	验收时间	2019.9.27
办理质量监督登记日期	2018.1.8			质量监督登记号	衢201810008		
办理竣工许可证日期	2018.3.8			竣工许可证号	330803201800088201		
工程采用的质量验收标准名称及编号				《建筑工程施工质量验收统一标准》(GB50300-2013)			
勘察单 位意见	 勘察单位代表 (私章和公章): 2019年9月27日						
设计单 位意见	设计单位代表 (私章和公章): 2019年9月27日						
施工单 位意见	 施工单位代表 (私章和公章): 2019年9月27日						
监理单 位意见	 监理单位代表 (私章和公章): 2019年9月27日						
建设单 位意见	 建设单位代表 (私章和公章): 2019年9月27日						

单位工程竣工验收结论汇总表

表A.0.1

工程名称	新西粮食储运中心粮库扩建项目 12#仓		建筑面积	1911 m ²	结构形式	砖混/一层	
建设单位	衡州市粮食收储有限责任公司		资质等级		项目负责人	沈卫平	
勘察单位	江西省勘察设计院		资质等级	甲级	项目负责人	李广升	
设计单位	河南土大设计研究院		资质等级	甲级	项目负责人	王威	
施工图 审查单位	衡州市勘察设计工程竣工图审查 中心		资质等级		审查结论	合格	
施工单位	凌云环境建设集团有限公司		资质等级	壹级	项目经理	杨泉	
监理单位	浙江新世纪工程咨询有限公司		资质等级	甲级	总监理 工程师	林凯	
工程用途	粮食	工程造价		开工时间	2018.6.8	验收时间	2019.9.27
办理质量监督登记日期	2018.6.8		质量监督登记号	浙201810604			
办理施工许可证日期	2018.6.8		施工许可证号	330803281806430201			
工程采用的质量验收标准名称及编号			《建筑工程质量验收统一标准》GB50300-2013				
勘察单位 意见	 法人代表 (私章和公章) 2019年9月27日						
设计单位 意见	 法人代表 (私章和公章) 2019年9月27日						
施工单位 意见	 法人代表 (私章和公章) 2019年9月27日						
监理单位 意见	  法人代表 (私章和公章) 2019年9月27日						
建设单位 意见	  法人代表 (私章和公章) 2019年9月27日						

单位工程竣工验收结论汇总表

工程名称	浙西粮食物流中心粮库扩建项目 11#仓		建筑面积	1133.00	结构层数	砖混/一层	
建设单位	衢州市粮食收储有限责任公司		资质等级		项目负责人	沈卫平	
勘察单位	江西省勘察设计院		资质等级	甲级	项目负责人	李广升	
设计单位	河南工大设计研究院		资质等级	甲级	项目负责人	王强	
施工图 审查单位	衢州市勘察设计工程地质中心		资质等级		审查结论	合格	
施工单位	凌云环境建设集团有限公司		资质等级	壹级	项目经理	陈军	
监理单位	浙江新世纪工程咨询有限公司		资质等级	甲级	总监理工程师	林凯	
工程用途	粮食	工程造价		开工时间	2018.6.9	验收时间	2018.9.27
办理质量监督登记手续日期	2018.6.8		质量监督登记号	衢201810008			
办理施工许可证日期	2018.6.8		施工许可证号	330803201806080201			
工程采用的图集及编号	《建筑工程施工质量控制统一标准》(GB50300-2013)						
勘察单位意见	  法人代表(私章和公章) 2018年9月27日						
设计单位意见	  法人代表(私章和公章) 2018年9月27日						
施工单位意见	  法人代表(私章和公章) 2018年9月27日						
监理单位意见	  法人代表(私章和公章) 2018年9月27日						
建设单位意见	  法人代表(私章和公章) 2018年9月27日						

单位工程竣工验收结论汇总表

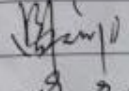
附表A

工程名称	新西粮食品物流中心粮库新建项目 104套			建筑面积	2839.00	结构形式	砖混/一层
建设单位	南州市粮食收储有限公司			资质等级		项目负责人	沈其平
勘察单位	江西省勘察设计院			资质等级	甲级	项目负责人	李广升
设计单位	河南工大设计研究院			资质等级	甲级	项目负责人	王敏
施工图 审查单位	郑州市创安建设工程施工图审查 中心			资质等级		审查结论	合格
施工单位	凌云环境建设集团有限公司			资质等级	壹级	项目经理	杨森
监理单位	浙江新世纪工程咨询有限公司			资质等级	甲级	总监理 工程师	林凯
工程用途	粮食	工程进度		开工时间	2018.6.8	验收时间	2019.9.27
办理质量监督登记手续	2018.6.8			质量监督登记号	新 201810008		
办理施工许可证日期	2018.6.8			施工许可证号	110881201806000201		
工程采用的质量验收标准规范编号							
勘察单位意见	 法人代表（私章和公章） 2019年9月27日						
设计单位意见	法人代表（私章和公章） 2019年9月27日						
施工单位意见	 法人代表（私章和公章） 2019年9月27日						
监理单位意见	 法人代表（私章和公章） 2019年9月27日						
建设单位意见	 法人代表（私章和公章） 2019年9月27日						

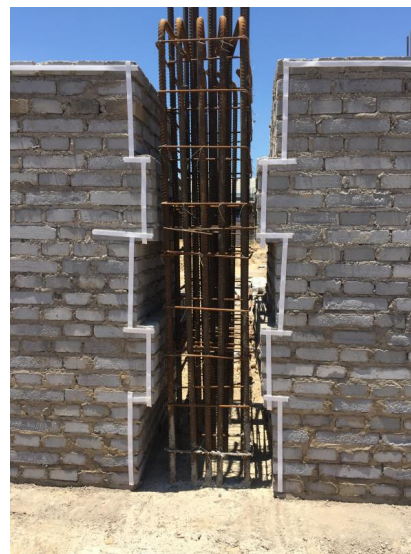
附件 10: 工程质量监督报告

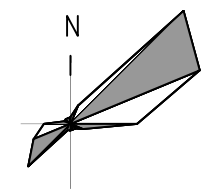
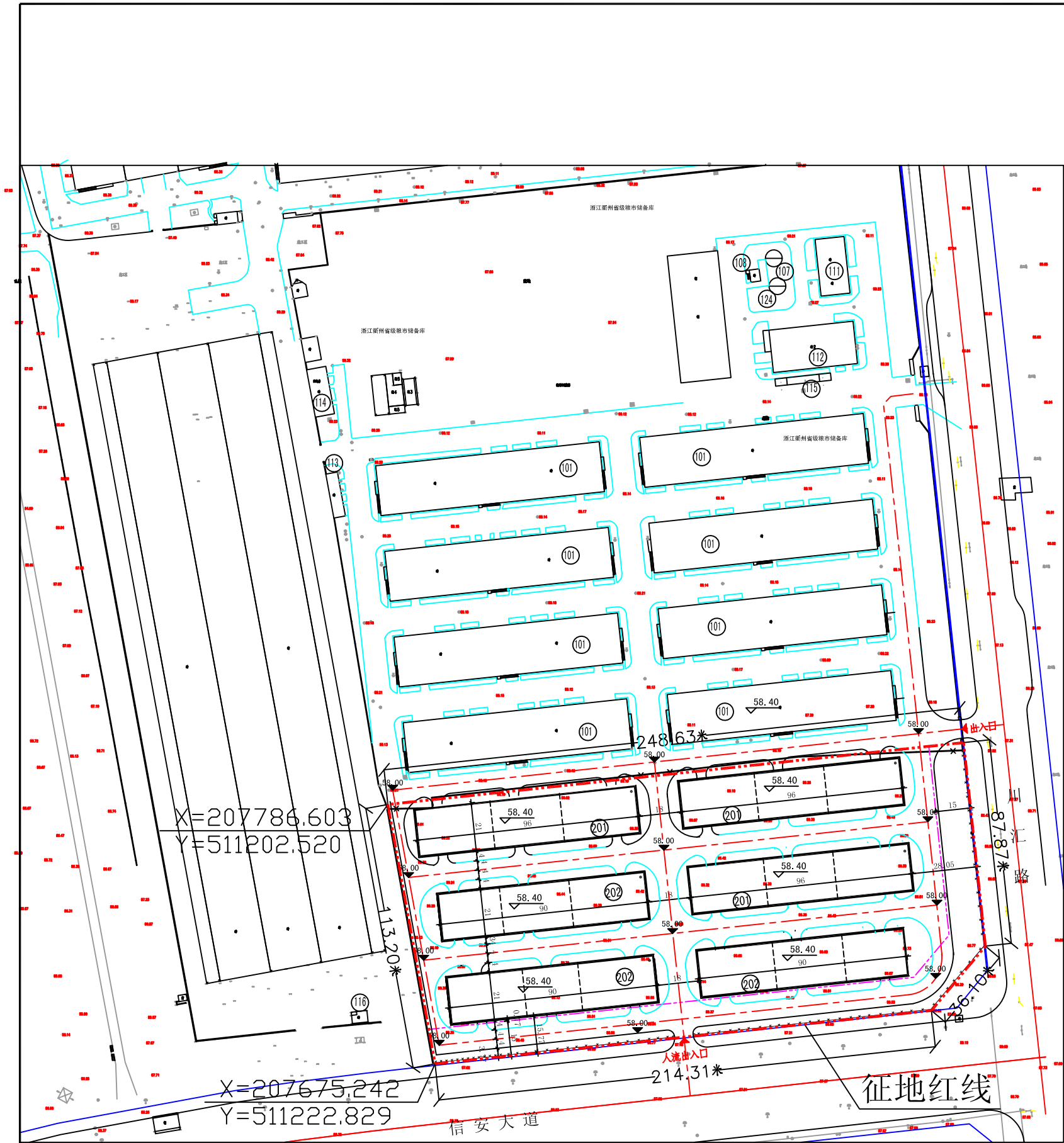
衢州市衢江区建筑工程质量监督站

工程质量监督报告 (内部文件)

工程名称	浙西粮物流中心粮库扩建项目	工程编号	(衢) 201810008
工程建设基本情况	详见工程质量监督注册登记表。		
开工前期资料	种类基本齐全, 内容基本符合要求。		
监督抽查质量情况	未发现违反国家工程建设强制性标准。		
功能性检测情况	符合设计及规范要求。		
建筑节能检查情况	无		
责任制检查情况	在施工过程中各责任主体均制定质量责任制。		
质量行为检查情况	建设单位按规定进行施工图审查, 委托监理单位, 工程项目报建审批手续齐全。勘察设计单位依法承揽任务, 参加各阶段工程质量验收, 质量行为规范。施工单位所承担的任务与其资质相符, 按合同、施工图设计文件要求进行施工, 未发现违反工程建设强制性标准, 项目部人员配备到位, 质量检验评定基本符合要求, 资料整理和收集较及时。监理单位及人员具有相应的资质, 能够按国家强制性标准或操作工艺进行签认, 能较好地执行旁站监理、见证取样等制度, 验收标准符合要求, 资料收集和整理较及时。设计、勘察单位具有相应的资质, 履行了其相应职责。		
监督小结	该工程的施工资料、监理资料经审查基本齐全, 内容基本符合要求。工程施工中整体质量一般, 未发现重大质量问题。 我站于 2019 年 9 月 27 日参加并监督了该工程的单位工程质量验收: 验收的组织、程序、人员符合要求, 各方责任主体掌握验收评定标准准确, 工程质量验收结论为合格。同意各方责任主体验收意见。水、电、绿化、燃气、消防、防雷、规划等由各相关专业部门验收。		
监督工程师	林帆 郑强	审核人	
出具日期	2019 年 9 月 30 日	审核日期	2019. 9. 20

附件 11：施工现场照片





1:2000

新建建.构筑物一览表

编 号	子项名称	轴线尺寸(m)	占地面积(M ²)	建筑面积(M ²)	防火类别	建设规模
②01	散装平房仓A(3栋)(装粮高度7m)	96x21	6116.82	6116.82	丙 类	仓容23502t
②02	散装平房仓B(3栋)(装粮高度7m)	90x21	5735.22	5735.22	丙 类	仓容22040t
合计			11852.04	11852.04		45542t

总仓容:4.554万吨(按稻谷计)

新建主要技术经济指标表

序号	名 称	单 位	数 量
1	库区占地面积	m ² (亩)	27275(40.91)
2	建.构筑物占地面积	m ²	11852.04
3	新建建筑面积	m ²	11852.04
4	计容总建筑面积	m ²	23704.08
5	道路.停车场占地面积	ha	1.2
6	绿化面积	ha	0.3023
7	绿地率	%	11.08
8	建筑密度	%	43.45
9	建筑容积率		0.87
10	场地利用系数	%	87.45
11	吨粮用地指标	m ² /t	0.599
12	其他构筑物	m ²	400

设计说明

1. 库区地界依据用地红线图。
2. 坐标X、Y为北京坐标系。
3. 规划扩建总仓容(以稻谷计)散装平房仓:4.554万吨。

建筑图例

- 新建建筑
- 透空围墙
- 新建道路
- 砖砌围墙
- 绿化
-

附件12：项目平面布置