

广元市金橄榄广场项目

水土保持设施验收报告

建设单位：广元市蜀北橄榄油开发有限责任公司

编制单位：四川水方工程勘测设计有限公司

2019年11月



工 程 设 计 资 质 证 书

证书编号: A251022049

有效期: 至2022年03月20日

中华人民共和国住房和城乡建设部制

企业名称: 四川水方工程勘测设计有限公司

经济性质: 有限责任公司(自然人投资或控股)

资质等级: 农林行业(农业综合开发生态工程)专业乙级; 水利行业丙级。
可从资质证书许可范围内相应的建设工程总承包业务以及项目管理和相关的技术与管理服务。*****

发证机关:



2017年03月20日

No.AZ 0152020

编制单位：四川水方工程勘测设计有限公司

法人代表：尚绿叶

方案编制负责人：邓强

编制单位地址：成都市青羊区青龙街 27 号 1 栋 2 单元 19 层 1503 号

编制单位邮编：610015

联系电话：0839-3290060

批准：尚绿叶

核定：邢绍利

审查：张德宝

校核：李志强

编写：邓强

李志强

梁述林

尚绿叶

邢绍利

张德宝

李志强

邓强

李志强

梁述林

四川水方工程勘测设计有限公司

2019 年 11 月

目 录

前言.....	- 1 -
1 项目及项目概况.....	3
1.1 项目概况.....	3
1.2 项目区概况.....	6
2 水土保持方案和设计情况.....	12
2.1 主体工程设计.....	12
2.2 水土保持方案.....	12
2.3 水土保持方案变更.....	12
2.4 水土保持后续设计.....	12
3 水土保持方案实施情况.....	13
3.1 水土流失防治责任范围.....	13
3.2 弃渣场设置.....	13
3.3 取土场设置.....	14
3.4 水土保持措施总体布局.....	14
3.5 水土保持设施完成情况.....	16
3.6 水土保持投资完成情况.....	22
4 水土保持工程质量.....	24
4.1 质量管理体系.....	24
4.2 各防治分区水土保持工程质量评定.....	25
4.3 弃渣场稳定性评估.....	28
4.4 总体质量评价.....	28
5 项目初期运行及水土保持效果.....	30
5.1 初期运行情况.....	30
5.2 水土保持效果.....	30
5.3 公众满意度调查.....	33
6 水土保持管理.....	35

6.1 组织领导.....	35
6.2 规章制度.....	35
6.3 建设管理.....	35
6.4 水土保持监测.....	35
6.5 水土保持监理.....	36
6.6 水行政主管部门监督检查意见落实情况.....	37
6.7 水土保持补偿费缴纳情况.....	37
6.8 水土保持设施管理维护.....	38
7 结论.....	39
7.1 结论.....	39
7.2 遗留问题安排.....	40
8 附件及附图.....	41

前言

广元市金橄榄广场项目位于广元市利州区东坝片区。项目总用地面积为 2.97hm²（其中，建筑基底面积为 18048.66m²，总绿地面积为 7422.67hm²），总建筑面积为 206618.88m²（其中，地上建筑面积 143053.18m²，地下建筑面积 63565.70m²）。包括东西两个地块，东地块主要建设 2 栋 31 层的住宅楼、商业裙房以及进出道路、广场、景观绿化带等，西地块主要建设 1 栋 35 层的办公楼、商业裙房以及进出道路、广场、景观绿化带等。

2012 年 3 月 6 日，广元市发展和改革委员会关于《广元市金橄榄广场项目》企业投资项目备案通知书，备案号：川投资备【51080012030601】0006 号；2012 年 4 月，成都思纳史密斯建筑设计有限公司编制完成了《广元市金橄榄广场项目初步设计报告》；2012 年 5 月 2 日，本项目取得广元市城乡规划和住房保障局文件《关于广元市金橄榄广场项目初步设计的批复》广规建筑发〔2012〕基 47 号。

2013 年 5 月，广元市金橄榄广场项目正式开工建设，主体工程开工建设的同时，有关水土保持的工作也同时进行。根据实际调查以及查询主体工程设计、施工、监理及竣工资料，本工程的水土保持工程已于 2019 年 5 月底全面竣工。工程总投资 35000 万元，其中水土保持总投资为 108.38 万元，资金来源为业主自筹。本工程总占地面积为 2.97hm²，均为永久占地面积。项目在施工过程中土石方开挖总量为 30.8 万 m³；回填量为 8.24 万 m³，弃方 22.56 万 m³，弃方全部用于广元市鑫冶建设有限公司现浇搅拌站场地回填使用。

2013 年 3 月四川煤田一四一建设投资有限公司接受广元市蜀北橄榄油开发有限责任公司的委托，承担本工程的水土保持方案编制工作。于 2013 年 4 月编制完成《广元市金橄榄广场项目水土保持方案报告书》（送审稿）。该报告书于 2013 年 5 月 9 日广元市水务局主持召开了《广元市金橄榄广场项目水土保持方案报告书<送审稿>》的技术审查会，于 2015 年 5 月底完成《广元市金橄榄广场项目水土保持方案报告书<报批稿>》。并 2013 年 6 月 5 日取得本工程水土保持批复，广水函【2013】145 号。

2019 年 6 月，广元市蜀北橄榄油开发有限责任公司委托四川涪圣工程设计

咨询有限公司负责本工程水土保持监测工作，监测单位依照相关技术规程要求进行监测点布设，编写监测实施方案，季报等工作，完成监测后于 2020 年 5 月提交了工程监测总结报告。

水土保持监理依托主体监理单位中国轻工业成都设计工程有限公司进行，监理单位按照相关规程完成了监理实施方案、细则、项目划分和工作总结报告。

根据《中华人民共和国水土保持法》、《开发建设项目水土保持设施验收管理办法》（水利部令第 16 号）以及《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）的规定，本工程在水土保持设施完工后，广元市蜀北橄榄油开发有限责任公司成立了由设计、施工、监理等单位参与的验收编制组对广元市金橄榄广场项目水土保持设施开展了验收报告的编制。广元市蜀北橄榄油开发有限责任公司在对工程设计、招投标文件、验收、监理、监测、质量管理、财务结算等档案资料的查阅及对工程现场的核验后，广元市蜀北橄榄油开发有限责任公司认为工程已具备申请水土保持设施竣工验收的条件，并与水土保持设施验收报告编制单位一起完成了《广元市金橄榄广场项目水土保持设施验收报告》。

1 项目及项目概况

1.1 项目概况

1.1.1 地理位置

广元市金橄榄广场项目位于广元市利州区东坝片区利州广场南侧，南接苴国路，东临石器路，西临东苑路，北靠广元市文化艺术中心。

1.1.2 主要技术指标

项目名称：广元市金橄榄广场项目；

建设单位：广元市蜀北橄榄油开发有限责任公司；

建设性质：新建工程；

项目规模及建设内容：项目总用地面积为 2.97hm²（其中，建筑基底面积为 18048.66m²，总绿地面积为 7422.67hm²），总建筑面积为 206618.88m²（其中，地上建筑面积 143053.18m²，地下建筑面积 63565.70m²）。包括东西两个地块，东地块主要建设 2 栋 31 层的住宅楼、商业裙房以及进出道路、广场、景观绿化带等，西地块主要建设 1 栋 35 层的办公楼、商业裙房以及进出道路、广场、景观绿化带等。

所属流域：长江水系嘉陵江流域；

总投资：工程总投资 35000 万元，土建投资 28000 万元，业主自筹。

建设工期：总工期为 73 个月，于 2013 年 5 月开工建设，2019 年 5 月完工。

1.1.3 项目投资

工程总投资 35000 万元，土建投资 28000 万元，业主自筹。

1.1.4 项目组成及布置

1.1.4.1 项目组成

本项目主要由建构建筑物工程、道路硬化工程、绿化工程三个部分组成。项目总用地面积为 2.97hm²，均为净用地面积。占地类型为旱地、林地和草地。总建筑面积为 206618.88m²（其中，地上建筑面积 143053.18m²，地下建筑面积 63565.70m²），建筑密度 60.87%，容积率 4.82，绿地率 24.92%，停车位 1160 个。

1.1.4.2 总平面布局

本项目位于广元市利州区东坝片区。用地形状呈矩形；用地东侧地块主要布局有风情商业步行街，混合了购物，休闲，餐饮，娱乐等多种功能，未来将吸引巨大的人流。商业街围合的方形地块布置了两栋高档住宅，建筑立面全部采用公建化设计，时尚挺拔的外形为城市现代化氛围添彩，同时与西侧地块的写字楼形成呼应。住宅区拥有自己独立的入口和景观庭院，居住与商业相互独立互不干扰。

用地西侧布局了一座面积约 38000m²的大型购物中心，消费者可以在其中进行购物，观看电影，享受美食，参与各种商业活动等精彩的消费体验。西侧在裙楼上方布置了地标性写字楼一栋，位于南侧临苴国路。130m 的建筑高度和简洁、时尚的建筑设计风格将提升整个项目的品质，成为广元地区的地标建筑。

东西侧之间为休闲景观广场，广场即是城市的重要景观轴线也丰富了商业的室外空间，营造了良好的室外商业氛围；项目为两层地下室将东西区连为一体。

1.1.4.3 竖向布置

根据现场踏勘及参考本项目总平面图，东西场地地势较平坦，场地高程为 478~481m，地下室底部设计高程为 467m，地下室开挖深度在 11~12m 左右。

1.1.5 施工组织及工期

1.1.5.1 施工组织

本工程施工单位为广元市利州区宝轮建筑工程公司，工程主体设计单位为成都思纳史密斯建筑设计有限公司，水保方案编制单位为四川煤田一四一建设投资有限公司，主体工程监理单位为中国轻工业成都设计工程有限公司，水土保持监理由主体监理单位承担，水土保持监测单位为四川涪圣工程设计咨询有限公司。水土保持措施建设组织管理体系详见下表。

表 1.1-2 水保措施建设组织管理体系表

项目	工作范围及内容	单位名称
建设管理单位	工程建设管理	广元市蜀北橄榄油开发有限责任公司
主体工程设计单位	主体工程设计	成都思纳史密斯建筑设计有限公司
主体工程监理单位	主体工程监理	中国轻工业成都设计工程有限公司
施工单位	土建施工	广元市利州区宝轮建筑工程公司
水土保持方案编制单位	水土保持方案编制	四川煤田一四一建设投资有限公司
水土保持监理单位	水土保持监理	中国轻工业成都设计工程有限公司

水土保持监测单位	水土保持监测	四川涪圣工程设计咨询有限公司
----------	--------	----------------

1.1.5.2 施工条件

1、主要材料供应

本项目建设所需的砂石、卵石、片石等材料均购买，不自备取料场。建设单位购买施工材料时应选择在当地水行政主管部门备案的砂石料场购买，对砂石料场开采过程及开采后的水土流失防治责任由料场经营者负责。工程所需钢材、水泥、汽、柴油等从广元市购买，混凝土在商混搅拌站购买。

2、施工供水、供电

(1) 本项目水源由市政自来水供水提供，就近从市政供水管网水管引入，水质良好，满足项目建设和后期运行的需要。

(2) 根据现场调查本项目位于利州区城区，区域内电网较完善，满足建设供电需要。

3、施工排水

施工期雨水经临时排水沟汇入场地外市政管网。

4、运输条件

本项目位于城区，工程施工均利用已有道路，交通运输以汽车运输为主，施工机械、材料、人员等可直接抵达施工现场。

5.通讯

项目区无线通信网全覆盖，对外通信极为良好，可满足施工通讯的要求。

1.1.5.3 施工布置

(1) 施工营地

由于本工程位于主城区，居民点分布较多，人口较为密集，因此施工单位办公及住宿可就近向区域居民租房，避免新建营地引起新的水土流失，其面积不再列入工程占地面积。

(2) 施工场地

本工程在在场地较为开阔，相对位于区域中间位置且距离城市干道较近的西侧为主要出入口设置了施工场地。占地面积为 0.12hm²，用于材料堆场和设备停放场等。

(3) 临时堆土场

本项目建设过程中有 0.32 万 m³的表土需要临时堆放，主体工程在景观绿化区内设置了 1 个临时堆土场，占地面积为 0.24hm²，用于堆放项目后期的绿化覆土。

1.1.5.3 施工工期

建设工期为 2013 年 5 月开工建设，2019 年 5 月竣工，总工期为 73 个月。

1.1.6 土石方情况

工程建设过程中总挖方量 30.8 万 m³，总填方量 8.24 万 m³，弃方 22.56 万 m³，弃方全部用于广元市鑫冶建设有限公司现浇搅拌站场地回填使用。

1.1.7 征占地情况

本项目总占地面积为 2.97hm²，均为永久占地面积。其中：建（构）筑物面积为 1.81hm²，道路硬化工程面积为 0.42hm²，总绿化面积为 0.74hm²。占地中：林地 0.59hm²，旱地 0.82hm²，草地 1.56hm²。。

详见表 1-2。

表 1-2 项目占地面积统计表 (单位: m²)

工程单元	工程占地面积及类型 (hm ²)				占地性质	备注
	旱地	草地	林地	合计		
建（构）筑物工程	0.52	0.96	0.33	1.81	永久占地	临时占地与绿化工程重合，其占地面积只作统计，不再重复计列
道路硬化工程	0.08	0.23	0.11	0.42		
绿化工程	0.22	0.37	0.15	0.74		
施工场地	0.12	0	0	0.12	临时占地	
临时堆土场	0	0.12	0.12	0.24		
合计	0.82	1.56	0.59	2.97		

1.1.8 移民安置和专项设施改（迁）建

本工程不涉及移民安置和专项设施改（迁）建。

1.2 项目区概况

1.2.1 自然条件

(1) 地形地貌

广元市金橄榄广场项目位于四川盆地北部边缘的利州区，本区域新构造运动强烈，地层剧烈褶皱，构造裂隙发育，断层密集，破碎岩层深厚，山体高大，河

谷深切，谷坡陡峻。地貌类型主要有中山、低山、河谷平坝、岩溶台地和山脉。全区 70% 属山地类型。境内山峰属米仓山山脉西、岷山山脉东，龙门山山脉东北三尾端的余脉。最高点西北部白朝乡的黄蛟山海拔 1917 米，最低点南部嘉陵江边的牛塞坝海拔 454 米。全区被嘉陵江、白龙江、清江河、南河 4 个水系划割为大光、良台、黄蛟、云台、南山 5 个小山系。

场地位于广元市利州区利州广场南侧，距离南河约 1km，处于南河下游左岸，有城市道路想通，交通便利。场地为南河一级阶地后缘，属河流冲积一级阶地地貌类型。场地地势开阔，不存在相邻建筑，本工程地势较平坦，展现高程在 478~481m 之间，相对高程小于 5m。

(2) 地质构造、地质灾害及地震

广元市利州区，属秦巴构造褶皱区，北缘南秦岭正地槽背斜及广元地区早期两个断裂带（临奄寺—茶坝大断裂，马角坝—罗家坝大断裂）；东连大巴山中生代过渡带；西临龙门山边缘拗陷带。受不同时期断裂地层影响，地层相互掩盖、堆积，地层发育较好，场地位于南河 I 级阶地及基岩陡坡山前缓坡，岩层埋深一般，下伏基岩为侏罗系中统沙溪庙组泥岩，据区域地质资料，该区地层多呈单斜构造，地层产状为 $165^{\circ} \angle 12^{\circ}$ 。

拟建场地的主要地层为：第四系全新统素填土层（Q4ml）、第四系全新统洪积层（Q4al+ap）的粉土细沙、卵石土及侏罗系中统沙溪庙组（J2s）泥质粉砂岩。

岩土层结构及岩性特征由上而下描述为：

素填土①：杂色，以粘性土及卵石土为主，松散，近期堆积。该层分布广泛，层厚 0.50~1.2m。

粉土②：褐黄色，、褐灰、稍密，干，切面无光泽，摇震反应迅速，干强度、韧性差。该层场地分布广泛，平均 1.0m。该层顶面埋深 0.5~0.8m。

细砂③：石英、长石、云母构成，稍密。该层位于粉土层下方，局部缺失，并以透镜体形式存在于卵石层中。

卵石④：杂色，湿~饱和成分以花岗岩、石英岩为主。粒径最大 12cm，最小 2cm，一般 4~8cm，呈亚圆形，中度风化，磨圆度中等，局部见漂石。卵石层平均厚度约 8.0m。根据 N20 动力触探实验成果，结合植物胶回旋钻控制孔取芯

成果，将其划分为：松散卵石层④1、稍密卵石层④2、中密卵石层④3、密实卵石层④4 四个亚层。

松散卵石层④1 似层状、透镜体壮分布，卵石粒径一般 20~30cm，最大粒径 80mm，卵石含量约 50%，局部含少量漂石，其充填物主要为中、细砂。

稍密卵石层④2：似层状、透镜体壮分布，卵石粒径一般 20~50cm，最大粒径 120mm，卵石含量约 55%，局部含少量漂石，其充填物主要为中、细砂。

中密卵石层④3：似层状、透镜体壮分布，卵石粒径一般 20~60cm，最大粒径 150mm，卵石含量约 60%，局部含少量漂石，其充填物主要为中、细砂。

密实卵石层④4 松散：似层状、透镜体壮分布，卵石粒径一般 20~80cm，最大粒径 200mm，卵石含量约 70~80%，局部含少量漂石，其充填物主要为中、细砂。

泥质粉砂岩⑤：紫红色、灰白色，产状水平，为软岩。按其风化程度划分为强风化层⑤1 及中等风化层⑤2。强风化泥质粉砂岩⑤1 岩芯多呈碎石机碎块状，该层平均厚度约 1.3m；中等风化泥质粉砂岩⑤2 岩芯多呈 10~20cm 长的柱状，岩体较完整，岩石 RDQ 为 60%，属较差岩体。

2、地震

据国家质量技术监督局发布的《中国地震动参数区划图 GB18306 - 2015》国家标准第 1 号修改单及《建筑抗震设计规范》（GB50011-2010）附录 A，工作区所在区域场地地震动反应谱特征周期值为 0.40s，地震动峰值加速度为 0.10g，对应地震基本烈度为 VII 度。工作区抗震设防烈度为 7 度，设计基本地震加速度值为 0.10g，设计地震分组为第二组。

（3）气象

项目区属亚热带温暖湿润季风气候区，因为北隔秦岭，东南屏华蓥山脉，源自或途经西伯利亚的冷空气难以入侵流域内，具有四川盆地底部共同的气候特征：四季分明，雨量充沛，冬暖、春早、夏热、秋雨、多云雾。项目区年均温 16.1℃，一月均温 6.9℃，七月均温 26℃，极端最高气温 40.3℃(1953 年 8 月 19 日)、极端最低气温-3.80℃(1956 年 1 月 9 日)，多年平均降水量 941.8mm，降水量年内季节分配不均，降水变率较大，主要集中于 6 月~9 月，占全年降水量的 70%左右，相对湿度 76%左右，风向受秦岭和大巴山影响，多为北风，平均风速

1.3m/s，最大达 8 级。除山区外，霜雪少见，无霜期长达 291 天。

表 1-3 项目区域气象特征值

气象要素		单位	广元市利州区
气温	多年平均	°C	16.1
	极端最高	°C	40.3
	极端最低	°C	-3.8
	=10°C 积温值	°C	5514
多年平均风速		m/s	1.3
多年平均无霜期		d	291
多年平均蒸发量		mm	1002
多年平均相对湿度		%	76

表 1-4 项目区短历时暴雨特征值表

时段	均值 (mm)	Cv	Cs/Cv	各频率设计暴雨 (mm)			
				P=2%	P=3.3%	P=5%	P=10%
10 分钟	16	0.38	3.5	32.3	30.3	27.7	24.4
1 小时	45	0.5	3.5	108.9	100.3	89.6	74.7
6 小时	80	0.6	3.5	220.8	200.9	176	141.6
24 小时	130	0.58	3.5	349.7	319.20	280.8	227.5

(4) 水文

南河为嘉陵江中游广元至苍溪段右岸一级支流。发源于广元市城东北麻柳乡吴二包(海拔高程 1679m)李家坪，河流从南往北流经燕子、荣山、大石、东坝等乡镇，于县城南侧汇入嘉陵江。河道长 75km，流域面积 738km²，河口高程 466 m，天然落差 894m，平均比降为 6.28%。主要支沟有李家河、长滩河、平乐寺沟、沙林沟、李家坝沟、龙王沟、五四沟、泡石沟、石家沟、杨家沟、雷家沟、赵家沟、向家沟等。该区一次暴雨过程约 5~7d，其中主峰 2~3d，一次洪水过程约为 3~7d，峰顶时间一般为 0.5~2h，洪水过程线形状多为单峰。暴雨多出现在 7~9 月，受此影响年最大洪水发生时间以 7、8、9 三个月最多，6 月次之，5、10 月也偶有发生，但量较小。

(5) 土壤

利州区基质以石灰岩和砂岩为主，土壤类型有紫色土冲积土，山地黄壤及少量黄棕壤。低山下部及河谷浅丘平坝区分布着紫色土，冲积土，低山中上部为山地黄壤和黄棕壤。质地以中壤和砂壤为主，偶而有少量的重壤和轻壤土，土壤化学性质呈酸性或微酸性反应，PH 值一般在 5.0~6.0 左右。土层厚度一般多在 40~100 厘米之间，表土层为 5~30 厘米左右。项目区主要为黄壤。

(6) 植被

利州区属亚热带常绿阔叶林，天然植被以南山为界，由南向北过度到常绿、落叶阔叶混交林和针叶林，北部是青冈、马尾松、华山松为代表的植被区，南部是柏木、慈竹为代表的植被区。森林植被是以人工更新的马尾松、柏木针叶林和天然更新的青冈阔叶林为主。由于环境自然多样，生物资源丰富，种类繁多，主要乔木树种有马尾松、柏木、水青冈、小叶榕、油松、青冈、华山松等，经济林产品以木耳、核桃、板栗、水果等为主。马尾松林主要分布在西部的中山区，柏木林主要分布在西北中山区和沿江的河谷低山浅丘区，木耳、核桃、板栗主要产于白朝、宝轮、三堆、金洞、大石、荣山一带的乡镇。

全区林业用地面积 100995.5hm²，占全区幅员面积的 68.2%，其中有林地 49411hm²，占林业用地的 48.9%，疏林地 362.2hm²，占林业用地的 0.4%，灌木林地 18946.1hm²，占林业用地的 18.8%，未成造林地 746.3hm²，占林业用地的 0.7%，无林地 31528.3hm²，占林业用地的 31.2%，全区活立木总蓄积量 311.68hm³，森林覆盖率为 59.23%。项目区无珍惜动植物，不占用基本农田，不涉及景区及自然保护区。

(7) 其他

项目区位于广元市利州区东坝街道，周围主要为林地草地、和耕地，不涉及饮用水水源保护区、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，重要湿地等。

1.2.2 水土流失及防治情况

(1) 项目区水土流失现状

利州区幅员面积为 1535.25 平方公里，区境内农业发达，坡耕地多，水土流失严重。根据 2011 年第一次全国水利普查水蚀普查成果，利州区水土流失面积达 584.71km²，占幅员面积的 38.08%。年土壤侵蚀量达 223.55 万 t。

表 4-5 水土流失现状表

编号	侵蚀强度	利州区	
		面积 (km ²)	占幅员面积的%
1	微度侵蚀	950.54	61.91
2	轻度水力侵蚀	347.97	22.67
3	中度水力侵蚀	159.66	10.40
4	强烈水力侵蚀	36.53	2.38
5	极强烈水力侵蚀	21.44	1.40
6	剧烈水力侵蚀	19.11	1.24

	合 计	1535.25	100.00
--	-----	---------	--------

(2) 项目区水土流失现状

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）。项目区属于嘉陵江上游国家级水土流失重点预防区。根据《土壤侵蚀分类分级标准》（SL190-2007）项目区属于西南土石山区，容许土壤流失量为 500t/km².a。项目区为水力侵蚀，侵蚀强度以轻度侵蚀为主。表现形式主要为面蚀和沟蚀。

2 水土保持方案和设计情况

2.1 主体工程设计

2012年3月6日，广元市发展和改革委员会关于《广元市金橄榄广场项目》企业投资项目备案通知书，备案号：川投资备【51080012030601】0006号；

2012年4月，成都思纳史密斯建筑设计有限公司编制完成了《广元市金橄榄广场项目初步设计报告》；

2012年5月2日，本项目取得广元市城乡规划建设和社会保障局文件《关于广元市金橄榄广场项目初步设计的批复》广规建筑发〔2012〕基47号。

2.2 水土保持方案

2013年3月四川煤田一四一建设投资有限公司接受广元市蜀北橄榄油开发有限责任公司的委托，承担本工程的水土保持方案编制工作。于2013年4月编制完成《广元市金橄榄广场项目水土保持方案报告书》（送审稿）。该报告书于2013年5月9日广元市水务局主持召开了《广元市金橄榄广场项目水土保持方案报告书<送审稿>》的技术审查会，于2013年5月底完成《广元市金橄榄广场项目水土保持方案报告书<报批稿>》。并2013年6月5日取得本工程水土保持批复，广水函【2013】145号。

2.3 水土保持方案变更

本工程不涉及水土保持方案变更。

2.4 水土保持后续设计

工程不涉及水土保持后续设计。

3 水土保持方案实施情况

3.1 水土流失防治责任范围

根据现场调查及施工、监理、监测资料分析，本项目实际的水土流失防治责任范围包括建构筑物区，道路广场区和绿化工程区，总面积为 2.97hm²，全部为项目建设区面积，没有扰动直接影响区面积。

项目实际的水土流失防治责任范围与批复的水土保持方案报告书的范围对照情况如下。

表 3.1-1 水土流失防治责任范围对比表

区域	水土流失防治责任范围面积 (hm ²)		
	方案批复面积	项目实际面积	变化原因
项目建设区	2.97	2.97	
直接影响区	0.84	0	施工中严格控制扰动地表范围，没有扰动直接影响区面积
合计	3.81	2.97	

各防治分区实际水土流失防治责任范围与批复的水保方案中的防治责任范围对比情况见下表。

表 3.1-2 各防治分区水土流失防治责任范围变化对比表

防治分区	项目建设区面积 (hm ²)			直接影响区面积 (hm ²)		
	方案批复	实际建设	增减 (+/-)	方案批复	实际建设	增减 (+/-)
建构筑物区	1.81	1.81	0	0.55	0	-0.55
道路广场区	0.42	0.42	0	0.29	0	-0.29
绿化工程区	0.74	0.74	0	0	0	0
合计	2.97	2.97	0	0.84	0	-0.84

由以上对比可知，工程实际扰动范围较批复的水土保持方案报告书确定的工程建设区范围面积减少了 0.84 hm²，水土流失防治责任范围面积减少的主要原因本工程施工中严格控制扰动地表范围，没有扰动直接影响区面积。

3.2 弃渣场设置

项目在施工过程中土石方开挖总量为 30.8 万 m³，总填方量 8.24 万 m³，弃方 22.56 万 m³，弃方全部用于广元市鑫治建设有限公司现浇搅拌站场地回填使

用。

3.3 取土场设置

本工程建设所需的砂石、水泥、石料等直接向市场购买，项目建设不设置取土（石、料）场。

3.4 水土保持措施总体布局

水保方案设计本着工程措施和植物措施相结合，永久措施和临时措施相结合，点、线、面相结合的原则，将主体中已有的水保措施和水保专项措施融为一体，形成了一套科学、完整、严密的水土保持措施体系。水保方案中针对各个防治分区设计的水保措施如下。

（一）建构筑物区

主体设计在项目区内设置了雨水排水管网，雨水排水管网可以及时排出项目区外的雨水，降低径流深，减轻降水对地面冲刷造成的水土流失，主体设计的永久排水措施在项目建设完成后才能发挥作用，而临时排水沟在项目建设期间能够代替永久排水沟发挥减少水土流失的作用。工程措施和植物措施相结合，永久措施和临时措施相结合，水土保持措施布局体系基本合理。

（二）道路广场区

主体设计在项目区内设置了雨水排水管网，雨水排水管网可以及时排出项目区外的雨水，降低径流深，减轻降水对地面冲刷造成的水土流失，主体设计的永久排水措施在项目建设完成后才能发挥作用，而临时排水沟在项目建设期间能够代替永久排水沟发挥减少水土流失的作用。工程措施和植物措施相结合，永久措施和临时措施相结合，水土保持措施布局体系基本合理。

（三）景观绿化区

在工程施工建设前，主体设计就已对该区域的表土进行了剥离，剥离表土能够最大程度的保护土壤资源；在施工结束后，对场地进行土地整治及表土回覆，表土能够促进植物生长，表土回铺措施能保证植物措施的实施效果及植物的存活率和保存率，具有很好的水土保持功能；植物措施在美化环境、清新空气的同时，能够有效减少降水对地面的冲刷，植物的地上部分能够截留一部分降雨、延缓区域汇流的过程，能够起到保水保土的作用；主体设计的永久排水措施在项目建设完成后才能发挥作用，而临时排水沟在项目建设期间能够代替永久排水沟发挥减

少水土流失的作用。工程措施和植物措施相结合，永久措施和临时措施相结合，水土保持措施布局体系基本合理。

验收组对建构筑物区、道路广场区和景观绿化区的水土保持设施进行了资料收集及现场核查，核查表明：各防治分区按水土保持方案设计实施了各项水土保持措施，已完成的水土保持措施试运行情况良好、布局基本合理，符合水土保持和工程建设要求，水土流失防治效果明显。

项目实际实施的水土保持措施总体布局与批复的水保方案设计的水土保持措施布局对比情况详见下表。

表 3.4-1 实际完成的水土保持措施体系及总体布局与水保方案设计对照表

序号	防治分区	措施类型	措施项目		变化的原因	结论
			水保方案布设	实际布设		
1	建构筑物区	工程措施	表土剥离	表土剥离	无变化	
			雨水管网	雨水管网	无变化	
		临时措施	铺设防雨布	铺设防雨布	无变化	
			浆砌砖临时排水沟	浆砌砖临时排水沟	无变化	
			浆砌砖沉沙凼	浆砌砖沉沙凼	无变化	
2	道路广场区	工程措施	表土剥离	表土剥离	无变化	
			雨水管网	雨水管网	无变化	
		临时措施	临时排水沟	临时排水沟	无变化	
			临时沉砂凼	临时沉砂凼	无变化	
			防雨布	防雨布	无变化	
3	景观绿化区	工程措施	表土剥离	表土剥离	无变化	
			土地整治	土地整治	无变化	
		植物措施	景观绿化	景观绿化	无变化	
			撒播草籽	撒播草籽	有临时遮盖，无需撒播草籽	
		临时措施	临时排水沟	临时排水沟	无变化	
			临时沉砂凼	临时沉砂凼	无变化	
			防雨布	防雨布	无变化	
			土袋拦挡	土袋拦挡	无变化	

经审阅设计、施工档案及相关验收资料，并进行了实地调查，验收组认为本项目水土流失防治措施总体布局符合水土保持设计体系框架，各项水土保持工程措施、植物措施得以贯彻落实。由于建设单位重视水土保持设施验收工作，在试运行期委托验收单位开展工作，对验收单位提出的意见充分重视，从而保证了批复水保方案各项措施的落实，确保了水土流失防治措施体系的完整性和有效性及

各项措施综合防治效果的显现。

综上所述，本项目总体上按照水土保持方案及批复文件的要求实施了水土保持措施，水土流失防治分区和水土流失防治措施总体布局合理。目前，项目水土流失防治责任范围内工程措施防护到位，迹地恢复植被总体良好，工程建设引起的水土流失得到了较好的控制，未发生较严重的水土流失情况，生态环境得到良好改善。

3.5 水土保持设施完成情况

查阅相关监理、监测、施工等资料及进行现场核查，批复的水保方案设计的水土保持设施实际建设中基本完成，实际实施进度基本与主体工程建设进度同步分阶段实施。

3.5.1 水土保持工程措施完成情况

3.5.1.1 各防治分区水保工程措施布设位置及内容完成情况

水保方案设计的各防治分区的工程措施分别有：建构筑物区的工程措施有排水沟，道路广场区的工程措施有雨水排水管网。在实际建设过程中，以上工程措施均已实施且实施位置与批复的水保方案中一致，无较大的变化。

工程实际完成的工程措施的内容和布设位置与水保方案设计的对照情况见下表。

表 3.5-1 实际完成的工程措施布设位置及内容与水保方案设计对照表

序号	防治分区	措施内容		措施布设的位置		变化原因
		水保方案设计	实际布设	水保方案设计	实际布设	
1	建构筑物区	雨水管网	雨水管网	建构筑物四周	建构筑物四周	无变化
		表土剥离	表土剥离	场地内表土	场地内表土	
2	道路广场区	雨水管网	雨水管网	道路一侧	道路一侧	
		表土剥离	表土剥离	场地内表土	场地内表土	
3	景观绿化区	表土剥离	表土剥离	场地内表土	场地内表土	
		土地整治	土地整治	占地范围内	占地范围内	

通过上表可以看出，工程实际完成的水保工程措施布设的内容及位置与水保方案设计的一致，没有大的变化。

3.5.1.2 各防治分区水保工程措施实施进度情况

方案设计的计划工期为 2013 年 1 月开工建设，2015 年 12 月完成施工。实际的工期为 2013 年 5 月开工建设，2019 年 5 月完成了项目区所有规划工程。水土保持工程措施在施工期间完成，总体进度满足主体工程和水土保持要求。具体的实施进度对照情况见下表。

表 3.5-2 实际完成的工程措施实际施工时间与水保方案设计对照表

序号	防治分区	措施内容	工程措施实施进度		变化原因
			水保方案设计	实际实施进度	
1	建构筑物区	表土剥离	2013 年 5 月	2013 年 1 月	因中途雨季及大风天气的影响，工程实施进度整体向后推移了一点，但不影响各工程措施防治水土流失的作用与能力
		雨水排水管网	2013 年 5 月~2019 年 5 月	2013 年 1 月~2015 年 12 月	
2	道路广场区	表土剥离	2013 年 5 月	2013 年 1 月	
		雨水排水管网	2013 年 5 月~2019 年 5 月	2013 年 1 月~2015 年 12 月	
3	景观绿化区	表土剥离	2013 年 5 月	2013 年 1 月	
		土地整治	2019 年 4 月	2015 年 11 月	

3.5.1.3 各防治分区水保工程措施完成工程量情况

通过现场查勘及收集的水土保持监测、设计、施工、计量支付审计、竣工图等资料分析，各防治分区实际完成的水土保持工程措施的工程量分别为；①道路广场区：表土剥离 1195m³，雨水排水管网 1750m。②道路广场区：表土剥离 510m³，雨水排水管网 328m；③景观绿化区：表土剥离 1495m³，土地整治 0.74hm²

项目实际完成的工程措施的工程量与方案设计的对照情况见下表。

表 3.5-3 实际完成的工程措施工程量与水保方案设计对照表

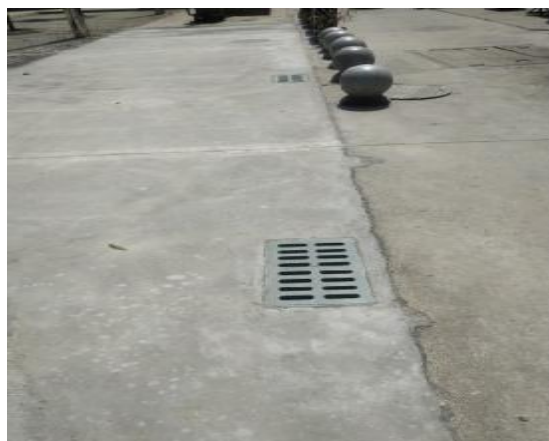
防治分区	实施措施	单位	工程设计	实际完成	增减变化 (+/-)	变化原因
建构筑物区	表土剥离	m ³	1200	1195	-5	根据现场情况优化
	雨水管网	m	1750	1750	0	无变化
道路广场区	表土剥离	m ³	500	510	+10	根据现场情况优化
	雨水管网	m	328	328	0	无变化
景观绿化区	表土剥离	m ³	1500	1495	-5	根据现场情况优化
	土地整治	hm ²	0.74	0.74	0	无变化

本项目水土保持工程措施较水保方案没有变化。

现场查勘照片：



排水设施现场照片（1）



排水设施现场照片（2）



排水设施现场照片（3）



排水设施现场照片（4）

3.5.2 水土保持植物措施完成情况

3.5.2.1 各防治分区水保植物措施布设内容及位置情况

根据查阅的工程施工过程资料、监测相关资料及结合现场情况，景观绿化区绿化景观采用了乔、灌、草、草坪有机结合的多层次绿化方式。景观绿化区植物绿化面积为 0.74hm²。

工程实际完成的植物措施的内容和布设位置与水保方案设计的对照情况见下表。

表 3.5-4 实际完成的植物措施布设位置及内容与水保方案设计对照表

序号	防治分区	措施项目		措施布设的位置		变化原因
		水保方案设计	实际布设	水保方案设计	实际布设	
1	景观绿化区	植物绿化	植物绿化	绿化区	绿化区	

通过上表可以看出，工程实际完成的水保植物措施布设的内容及位置与水土保持方案设计中的一致，符合相关规范。

3.5.2.2 各防治分区水土保持植物措施实施进度情况

方案设计的计划工期为 2013 年 1 月开工建设，2015 年 12 月完成施工。实际的工期为 2013 年 5 月开工建设，2019 年 5 月完成了项目区所有规划工程。水土保持工程措施在施工期间完成，总体进度满足主体工程和水土保持要求。具体的实施进度对照情况见下表。

具体的实施进度对照情况见下表。

表 3.5-5 实际完成的植物措施实施进度与水土保持方案设计对照表

序号	防治分区	措施内容	实际施工进度	方案设计进度	备注
1	景观绿化区	植物绿化	2019 年 1 月~4 月	2015 年 10 月~11 月	

3.5.2.3 各防治分区水土保持植物措施完成工程量情况

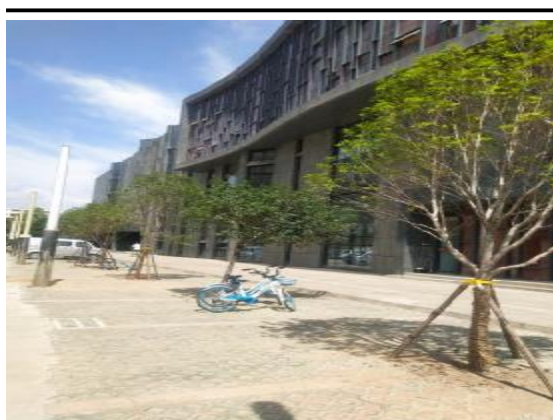
本项目水土保持植物措施根据方案报告书实施，各防治分区实施情况与设计情况基本保持一致，工程开工后，建设单位对施工过程进行了有效控制，故在后期实施过程中水土保持植物措施工程量总体上基本未发生变化。

实际完成的植物措施工程量与水土保持方案设计对照情况见下表

表 3.5-6 实际完成的植物措施工程量与水土保持方案设计对照表

序号	防治分区	措施内容	单位	水土保持方案设计工程量	实际完成工程量	增减变化 (+/-)	变化原因
1	景观绿化区	植物绿化	hm ²	0.74	0.74	0	无变化
		撒播植草	hm ²	0.74	0.74	-0.74	无需植草

现场查勘照片：



植物措施现场照片 (1)



植物措施现场照片 (2)



植物措施现场照片（3）



植物措施现场照片（4）



植物措施现场照片（5）



植物措施现场照片（6）

3.5.3 水土保持临时防护工程完成情况

3.5.3.1 各防治分区水保临时措施布设位置及内容完成情况

根据查阅的工程施工过程资料、监理、监测相关资料，已实施的水土保持临时措施主要有：①建构物工程区设置临时排水沟 192m，集水坑 2 口；②道路广场区修建临时排水沟 1084m，沉沙凼 4 口，集水坑 3 口，车辆清洗洗 2 座；③景观绿化区修建临时排水沟 489m，沉沙凼 2 口，集水坑 1 口，无纺布遮盖/拆除 1030m²。

工程实际完成的临时措施的内容和布设位置与水保方案设计的对照情况见下表。

表 3.5-7 实际完成的临时措施布设位置及内容与水保方案设计对照表

序号	防治分区	措施项目		措施布设的位置		变化原因
		水保方案设计	实际布设	水保方案设计	实际布设	

1	建构筑物工程区	铺设防雨布	铺设防雨布	项目区	项目区	无变化
		浆砌砖临时排水沟	浆砌砖临时排水沟	基坑处	基坑处	无变化
		浆砌砖沉沙凼	浆砌砖沉沙凼	排水沟出口	排水沟出口	无变化
2	道路广场区	临时排水沟	临时排水沟	场地四周	场地四周	无变化
		临时沉砂凼	临时沉砂凼	排水沟出口	排水沟出口	无变化
		防雨布	防雨布	项目区	项目区	无变化
3	景观绿化区	临时排水沟	临时排水沟	场地四周	场地四周	无变化
		临时沉砂凼	临时沉砂凼	排水沟出口	排水沟出口	无变化
		防雨布	防雨布	绿化区域	绿化区域	无变化
		土袋拦挡	土袋拦挡	临时堆土场	临时堆土场	无变化

通过上表可以看出，工程实际完成的临时措施布设的内容及位置与水保方案设计的基本一致，能够有效地减少水土流失，起到了较好的水土保持作用。

3.5.3.2 各防治分区水保临时措施实施进度情况

方案设计的计划工期为 2013 年 1 月开工建设，2015 年 12 月完成施工。实际的工期为 2013 年 5 月开工建设，2019 年 5 月完成了项目区所有规划工程。水土保持工程措施在施工期间完成，总体进度满足主体工程和水土保持要求。具体的实施进度对照情况见下表。

水土保持临时措施基本与主体工程同步实施，各防治分区实施进度见下表。

表 3.5-8 实际完成的临时措施实施进度与水保方案设计对照表

序号	防治分区	措施内容	实际施工进度	方案设计施工进度	变化原因
1	建构筑物区	铺设防雨布	2013 年 5 月~2013 年 10 月	2013 年 1 月~2013 年 5 月	因中途雨季及大风天气的影响，工程实施进度整体向后推移了一点，但不影响各工程措施防治水土流失的作用与能力
		浆砌砖临时排水沟	2013 年 5 月~2014 年 5 月	2013 年 1 月~2014 年 1 月	
		浆砌砖沉沙凼	2013 年 5 月~2014 年 5 月	2013 年 1 月~2014 年 1 月	
2	道路广场区	临时排水沟	2013 年 5 月~2019 年 5 月	2013 年 1 月~2015 年 12 月	
		临时沉砂凼	2013 年 5 月~2019 年 5 月	2013 年 1 月~2015 年 12 月	
		防雨布	2013 年 5 月~2019 年 5 月	2013 年 1 月~2015 年 12 月	
3	景观绿化区	临时排水沟	2013 年 5 月	2013 年 1 月	
		临时沉砂凼	2013 年 5 月~2019 年 5 月	2013 年 1 月~2015 年 12 月	
		防雨布	2013 年 5 月~2019 年 5 月	2013 年 1 月~2015 年 12 月	
		土袋拦挡	2013 年 6 月	2013 年 2 月	

3.5.3.3 各防治分区水保临时措施完成工程量情况

根据查阅的工程施工过程资料、监理、监测相关资料，已实施的水土保持临时措施主要有临时排水沟、土袋挡护和临时覆盖等。

本项目水土保持临时措施根据方案报告书实施，各防治分区实施情况与设计情况基本保持一致，工程开工后，建设单位对施工过程进行了有效控制，故在后期实施过程中水土保持临时措施工程量总体上基本未发生变化。

实际完成的临时措施工程量与水保方案设计对照情况见下表。

表 3.5-9 实际完成的临时措施工程量与水保方案设计对照表

序号	防治分区	措施内容	单位	水保方案设计工程量	实际完成工程量	增减变化 (+/-)	变化原因
1	建构筑物区	铺设防雨布	m ²	400	100	-300	根据现场实际情况，对水保临时措施进行了优化调整，导致工程量增加，减少了因施工造成的水土流失，利于水土保持
		浆砌砖临时排水沟	m ³	95	90	-5	
		浆砌砖沉沙函	m ³	3.6	3.6	0	
2	道路广场区	临时排水沟	m ³	82.08	85	+2.92	
		临时沉砂函	m ³	19.14	19	-0.14	
		防雨布	m ²	557	600	+3	
3	景观绿化区	临时排水沟	m ³	16.38	16	-0.38	
		临时沉砂函	m ³	6.38	5	-1.38	
		防雨布	m ²	1853	2000	+47	
		土袋拦挡	m ³	31	30	-1	

因方案报告书编制时本工程已开工，方案设计根据现场实际情况进行设计，故后续施工过程中临时措施内容基本与方案设计保持一致，仅对临时措施工程量进行了优化调整，导致工程量有所增加，减少了因施工造成的水土流失，利于水土保持，满足水土流失防治的要求。

3.6 水土保持投资完成情况

1、水土保持总投资变化情况

批复的水土保持总投资为 108.38 万元，其中主体工程设计中计列水土保持措施投资 65.06 万元，新增水土保持投资为 43.32 万元。水土保持新增投资中，工程措施投资 0 万元，植物措施投资 0.69 万元，施工临时工程投资 6.51 万元，

独立费用 29.09 万元，基本预备费 1.09 万元，水土保持补偿费 5.94 万元。

工程建设过程中实际水土保持总投资 112.62 万元，其中工程措施 22.08 万元，植物措施都为 39.88 万元，施工临时措施投资 12.05 万元，独立费用 31.52 万元，基本预备费 1.15 万元，水土保持补偿费 5.94 万元。

实际的水土保持总投资较方案设计增加了 4.24 万元，增加 3.91%。

工程实际完成的水土保持投资与批复的方案设计的投资对照情况见下表。

表 3.6-1 实际完成的水土保持投资与方案设计的投资情况对照表

序号	工程或费用名称	方案设计投资 (万元)	实际完成投资 (万元)	增减变化	增减百分比	备注
				(+/-)	(+/-%)	
一	第一部分 工程措施	21.67	22.08	0.41	1.89%	
二	第二部分 植物措施	40.57	39.88	-0.69	-1.70%	
三	第三部分 临时措施	10.02	12.05	2.03	20.26%	
四	第四部分 独立费用	29.09	31.52	2.43	8.35%	
五	一~ 四部分合计	101.35	105.53	4.18	4.12%	
六	第五部分 基本预备费	1.09	1.15	0.06	5.50%	
七	第六部分 水土保持设施 补偿费	5.94	5.94	0	0	
八	水土保持方案总投资	108.38	112.62	4.24	3.91%	

2、水土保持投资变化原因分析

工程实际完成水土保持总投资 112.62 万元，较方案设计增加了 4.24 万元；水土保持投资变化的主要原因有：①因方案于 2013 年编制完成，而工程 2019 年才完工，一些措施的材料、人工等单价略有上涨，单项措施单价增加，故导致部分投资有所增加。②工程在实际施工过程中，不撒播草籽，导致了部分投资的减少。③部分工程量根据实际情况进行了调整，导致了总投资的变化。

4 水土保持工程质量

广元市金橄榄广场项目将水土保持管理纳入主体工程建设当中，构建了完善的管理体系。水土保持措施主要包括工程措施、植物措施及临时措施等。根据现状调查及查验主体设计、施工、监理及竣工资料本工程基本按照施工图设计制定的水土保持措施布局实施，并根据实际情况进行优化与调整。

4.1 质量管理体系

4.1.1 建设单位质量管理体系

一是严格按照有关规定，认真建立、健全“法人负责、企业保证、监理控制、政府监督”的质量管理体系，质量管理工作的组织机构、职责、制度、程序、监督形成了有机整体。二是不断强化全员质量意识，推动全面质量管理，保证了工程质量处于受控范围。工程开工前，建管局按规定办理了质量监督手续。三是在工程实施过程中，建设单位建立了质量检查体系，进行了项目划分，不定期的检查施工单位质量保证体系运作情况、监理单位的质量控制体系的工作质量，按规定核定工程质量等级，组织（参与）相关验收，进一步促进了各参建单位质量管理水平的提高。

4.1.2 设计单位质量管理体系

在设计过程中，设计人员严格按质量管理体系运行，始终严把质量关。设计人员通过深入现场了解新情况、新问题，及时做出必要的设计修改，并将修改的通知及图纸及时交付建设单位，满足施工的需要。设计文件实行逐级校审制，对设计中每一环节存在的问题都有详细记录，并交设计人员加以更正。各专业之间相互协调，相互合作，完整地填写资料卡，设计过程中每一步都是责任到人，确保了工程设计质量。

4.1.3 监理单位质量管理体系

监理单位成立了项目监理部，在总监理工程师的带领下成立质量控制机构，明确职责，严格施工过程管理。监理部制定了监理规划和监理实施细则。在施工中监理处始终坚持按照相关工程建设标准和强制性条文、监理实施细则及施工合同约定，对所有施工质量活动及与质量活动有关的人员、材料、工程设备和施工

设备、施工方法和施工环境进行主动监督和控制；督促承包商做好施工准备工作；做好各分部工程施工前的技术交底，严格审查承包商的施工组织设计和施工技术文件，确保承包商的施工组织合理，技术方案可行。严格控制承包商的开工条件。复核施工单位的测量放样。对原材料使用前进行见证取样检验，保证了原材料质量合格。严把开仓许可证批准关，对重要分部和隐蔽工程的施工实行旁站和跟踪控制，进行施工过程平行检测和检查。对工程质量实行事前、事中、事后的“三控制”原则，督促承包商加强质量管理。

4.1.4 施工单位质量管理体系

施工单位的质量保证体系是工程质量实施的主体，各单位均成立了现场项目部，明确了项目经理等主要管理人员；各分部工程开工前，落实技术交底制度，使技术人员和施工人员做到心中有数；加大人员的培训工作，明确开工前、生产过程中、完工后质量检查的方法及步骤；原材料使用前进行取样送有资质的检测单位检验，合格报验后才能使用。生产过程中，建立了一套施工班组自检、项目部质检员复检、总公司质量管理处终检工程师进行终检的“三检制”。各承包商及时对质量进行评定，每月编制质量月报，对施工质量情况进行总结。在工程实施过程中，各施工单位结合工程实际，积极创新，加大投入，引进新工艺、新技术、新设备，为保证、提高施工质量起到了较好的作用。

4.2 各防治分区水土保持工程质量评定

4.2.1 项目划分结果

根据主体工程监理报告以及水土保持工程质量评定技术规程（SL336-2006）和本工程实际的特点，将项目完成的水土保持工程措施和植物措施划分为3个防治分区、3个单位工程、3个分部工程。详细划分情况见表4-1。

表4-1 水土保持工程项目一览表

分区	单位工程	分布工程	单元工程划分	备注
建构筑物区	排水工程	排水管网	每100m为一个单元工程	/
道路广场区	排水工程	排水管网	每100m为一个单元工程	/
景观绿化区	植被建设工程	场地绿化	每0.1hm ² 为1个单元工程	场地绿化

4.2.2 各防治分区工程质量评定

4.2.2.1 质量评定体系

根据批复的项目水土保持方案，建设单位结合实际情况组织实施了水土保持

措施。为全面反映本项目的水土保持工作，验收组认为水土保持工程质量评价的主要任务是：检查验收所有与水土保持有关的分部工程的质量状况，同时，质量评价体系与主体工程

质量评价保持衔接。

1、工程措施质量评价体系

(1)工程质量评定：工程措施质量评定项目划分、工程质量评定情况、分部工程和单位工程验收情况。

(2)外观质量抽查评定：工程外观质量状况的评定。

2、植物措施质量评定体系

(1)工程质量评定：水土保持植物措施质量评定项目划分、工程质量评定情况、分部工程和单位工程验收情况。

(2)质量抽查评定：主要对植物措施质量进行抽查评定，抽检指标有成活率、保存率、覆盖度、生长情况，同时抽检外观质量如整齐度、造型等。

4.2.2.2 技术路线和方法

验收工程主要集中在水土保持措施工程量完成情况、水土保持设施工程质量、防治效果三个方面。通过查阅主体工程设计、水土保持方案、施工、监理、验收财务等原始记录，翻阅工程建设与管理的各类档案资料和监测报告，了解水土保持工程实施的布局、数量、质量及投资情况，并通过现场调研、实地查勘和召开座谈会等形式，在确定的工作范围内，确定了工作内容、重点和技术细则，开展外业和内业工作后，撰写验收报告。

4.2.2.3 查阅的主要资料

本项目水土保持设施验收查阅的主要资料有：水土保持方案报告书及批复文件、工程初步设计报告及批复文件、工程施工图设计文件、施工总结资料、招标文件、合同文件、水土保持竣工图件、工程征占地文件、工程质量监督检查报告、水土保持监测总结报告、监理总理报告、竣工结算和决算、审计资料、财务管理资料以及相关影像资料等。

4.2.2.4 水保工程措施质量评价

一、竣工资料核实情况

工程组在听取建设单位对工程水土保持设施建设的情况介绍后，查阅、检查了建设单位提供的竣工验收资料，包括：工程监理资料和报告、质量等级评定资

料、完成工程量及相应的工程投资，查阅施工组织设计、隐蔽工程验收记录、监理通知、原材料合格证，特别是对单元工程、分部工程、单位工程质量评定资料、质量监督部门监督检查资

料和质量评定等资料做了详细的查看。检查发现，建设单位对本项目水土保持工程相关资料建立了详细、齐全、规范化的工程档案。所有工程都有施工合同，各项工程资料齐全，符合施工过程及技术规范管理要求，达到了验收的标准。

二、现场情况核查情况

1、核查内容

根据工程建设特点，按照《水土保持工程质量评定规程》（SL336-2006）和《开发建设项目水土保持设施验收技术规程》（GB/T22490-2008）要求，验收组对核查对象进行项目划分，并确定抽查比例后，重点核查以下内容：

（1）核查已实施的水土保持设施规格尺寸和分部工程施工用材。

（2）现场核查水土保持工程措施是否存在缺陷，是否存在因施工不规范、人为破坏等因素造成破损、变形、裂缝、滑塌等现象，并进一步确定采取的补救措施。

（3）现场核查水土保持设施是否达到设计要求，确定施工技术要点的落实和建设单位的管护情况。

（4）重点核查填埋场工程区保持设施建设情况、运行情况及水土流失防治效果，现场是否存在明显的水土流失现象。

（5）结合监理工程质量检验评定和现场核查情况，综合评估水土保持设施是否达到设计要求，是否达到水土保持方案设计的水土流失防治效果，并对工程质量进行评定。

2、核查方法

水土保持工程措施核查范围涉及建构筑物区、道路广场区和景观绿化区共3个防治分区。根据《开发开发建设项目水土保持设施验收技术规程》规定，将景观绿化区作为重点评估范围，其他防治区作为其他评估范围。

在参考工程施工监理质量检验评定资料的基础上，按《水土保持工程质量评定规程》规定执行，水土保持工程措施单位工程和分部工程分别划分为3个单位工程、3个分部工程、30个单元工程。

重点评估范围的单位工程查勘比例、分部工程抽查核实比例均按照不小于 50% 控制；其他评估范围的单位工程查勘比例、分部工程抽查核实比例均按照不小于 30% 控制。单位工程、分部工程抽查核实比例统一按照 100% 控制。因工程为点型工程，且涉及的单位工程及所属的分部工程数量均较少，故对单位工程全部查勘，分部工程全部核实。

根据《水土保持工程质量评定规程》(SL 336—2006)的规定，认为广元市金橄榄广场项目水土保持工程为质量合格工程。在工程施工中没有发生质量隐患和事故。

广元市金橄榄广场项目水土保持工程进行质量评定的共有 3 个防治分区、3 个单位工程、3 个分部工程。工程质量等级由施工单位初评，监理复核，业主单位核定，其质量评定结果为：单元工程全部合格，分部工程、单位工程全部符合设计质量要求，项目总体质量达到设计要求。详见表 4-2。

表 4-2 水土保持工程质量评定情况表

分区	单位工程	分部工程	单元工程检验			质量评定结论
			数量	合格数量	合格率	
建构筑物区	排水工程	排水沟	18	18	100%	合格
道路广场区	排水工程	排水管网	4	4	100%	合格
景观绿化区	植被建设工程	场地绿化	8	8	100%	合格

4.3 弃渣场稳定性评估

弃方全部用于广元市鑫治建设有限公司现浇搅拌站场地回填使用，本工程不涉及弃渣场。

4.4 总体质量评价

广元市蜀北橄榄油开发有限责任公司在本工程建设过程中，建立了完整的质量保证体系，相应的设计、监理、施工和质量监督单位都建立了相应的质量保证体系，使工程质量得到保证。水土保持设施的工程质量检验评定资料签字齐全，对水土保持设施的质量验收结论为合格。

广元市蜀北橄榄油开发有限责任公司对工程实施的各项水土保持措施涉及的 3 个防治分区、3 个单位工程、3 个分部工程进行了查勘，查勘结果表明：工程完成的水土保持措施已按设计要求完成，质量总体合格。因此，广元市蜀北橄榄油开发有限责任公司认为：工程完成的水土保持措施质量检验和验收评定程序符合要求，工程质

量合格，已起到防治水土流失的作用。

5 项目初期运行及水土保持效果

5.1 初期运行情况

工程各项水保措施布局合理,各种措施因地制宜,各项水土保持设施建成后,工程运行交由广元市蜀北橄榄油开发有限责任公司。组织专职人员对工程完建的水土保持设施进行定期巡查、检查,对发现其存在破损现象及时组织施工人员进行修葺完善,对生长状况较差的植物措施进行了补植,并加强养护。水土保持措施目前运行良好,保持完整,起到了防治水土流失的良好作用。

5.2 水土保持效果

5.2.1 验收标准

根据水利部文件“办水保[2013]188号”关于《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,项目区属于嘉陵江上游国家级水土流失重点预防区。根据《开发建设项目水土流失防治标准》(GB50434-2008)中的相关规定,本工程水土流失防治标准等级为建设类项目一级标准。至设计水平年水土流失防治目标详见下表。

表 5.2-1 批复的水保方案确定的水土流失防治目标表

序号	防治目标	运行期目标值	备注
1	扰动土地整治率(%)	95	
2	水土流失总治理度(%)	97	
3	土壤流失控制比(%)	1	
4	拦渣率(%)	95	
5	林草植被恢复率(%)	99	
6	林草覆盖率(%)	27	

5.2.2 水土保持效果分析

综合验收组审阅了施工记录、水土保持质量评定资料,并多次进入现场,对水土保持设施防治效果进行了全面、系统调查、复核,并对部分防治区的植被恢复与水土流失情况进行了抽样调查。根据现场调查结果,结合工程组、植物组的评估意见得出各防治区域水土流失治理各项指标中的面积。至验收评估时现有植物长势良好,客观上起到了良好的防治效果,各项面积指标详见下表。

表 5.2-2 评估体系中各项指标面积基本数据表 (单位: hm²)

防治分区	项目建设区	扰动地 表面积	扰动土地整治面积				
			工程措施	植物措施	建筑物占地	场地硬化	小计
建(构)筑物工程	1.81	1.81	0	0	1.81	0	1.81
道路硬化工程	0.42	0.42	0	0		0.42	0.42
绿化工程	0.74	0.74	0	0.74		0	0.74
合计	2.97	2.97	0	0.74	1.81	0.42	2.97

1、扰动土地整治率

根据施工过程控制资料、监理记录、影像资料及监测成果,项目建设区扰动土地面积 2.97hm²,扰动土地整治面积 2.97hm²,扰动土地整治率为 100%,达到并超过了 95% 的防治目标。

扰动土地整治率计算过程见下表。

表 5.2-3 工程扰动土地整治情况表

分区	项目建设区 面积 (hm ²)	扰动土 地面积 (hm ²)	场地道路 硬化 (hm ²)	水土流失治理 面积 (hm ²)			扰动土 地整治 面积 (hm ²)	扰动土 地整治 率 (%)
				植物 措施	工程 措施	小计		
建构筑物区	1.81	1.81	1.81	0	0	0	1.81	100
道路广场区	0.42	0.42	0.42	0	0	0	0.42	100
景观绿化区	0.74	0.74	0	0.74	0	0.74	0.74	100
合计	2.97	2.97	2.23	0.74	0	0.74	2.97	100

2、水土流失总治理度

根据施工过程控制资料、监理记录、影像资料及监测成果,项目建设区内水土流失面积 2.97hm²,水土流失治理达标面积 2.97hm²,水土流失总治理度为 100%,达到并超过了 97%的防治目标。

水土流失总治理度计算过程见下表

表 5.2-4 工程水土流失总治理度表

分区	项目建设 区面 积 (hm ²)	扰动土 地面积 (hm ²)	场地道 路硬化 (hm ²)	水土流 失面积 (hm ²)	水土流失治理面积 (hm ²)			水土流 失总治 理度 (%)
					植物 措施	工程 措施	小计	
建构筑物区	1.81	1.81	1.81	0	0	0	0	100
道路广场区	0.42	0.42	0.42	0	0	0	0	100
景观绿化区	0.74	0.74	0	0.74	0.74	0	0.74	100
合计	2.97	2.97	2.23	0.74	0.74	0	0.74	100

3、土壤流失控制比

本项目所属区域容许土壤流失量为 500 t/km²·a 。根据项目建设区土壤侵蚀监测结果，整个项目区土壤侵蚀强度已控制到 430 t/km²·a ，土壤流失控制比为 1.16，达到 1.0 的防治目标要求。

土壤流失控制比计算过程见下表

表 5.2-5 工程土壤流失控制比情况表

防治分区	项目建设区	土壤侵蚀模数 (t/km ² ·a)	容许土壤侵蚀模数 (t/km ² ·a)	水土流失控制比
建(构)筑物工程	1.81	470	500	1.06
道路硬化工程	0.42	420	500	1.19
绿化工程	0.74	400	500	1.25
合计	2.97	430	500	1.16

4、拦渣率

根据施工过程控制资料、监理记录、影像资料级现场调查，工程建设过程中总挖方量 30.8 万 m³，总填方量 8.24 万 m³，弃方 22.56 万 m³，弃方全部用于广元市鑫冶建设有限公司现浇搅拌站场地回填使用；弃渣得到有效防护，拦渣率为 100%，达到水土保持方案确定的 95% 的目标。

表 5.2-6 拦渣率统计表 (单位: 万 m³、自然方)

防治分区	实际拦渣量 (万 m ³)	实际弃渣量 (万 m ³)	拦渣率 (%)
项目区	22.56	22.56	100

5、林草植被恢复率

项目区内林草植被可恢复面积 0.74hm²，目前已完成林草植被恢复面积为 0.74hm²，林草植被恢复率为 100%，达到水土保持方案确定的 99% 目标。

林草植被恢复率计算过程见下表。

表 5.2-7 林草植被恢复率计算表

分区	项目建设区面积 (hm ²)	可恢复植被面积 (hm ²)	已恢复植被面积 (hm ²)	林草植被恢复率 (%)
建(构)筑物工程	1.81	0	0	/
道路硬化工程	0.42	0	0	/
绿化工程	0.74	0.74	0.74	100
合计	2.97	0.74	0.74	100

6、林草覆盖率

至自然恢复期末，工程完成林草植被面积 0.74hm²，建设区林草覆盖率为 24.92%，未达到批复的水土保持方案报告中要求的林草植被覆盖度 27% 的目标。工程林草覆盖情况见表 5.2-8。

表 5.2-8 工程林草植被情况表

分区	项目建设区 面积 (hm ²)	可恢复植被 面积 (hm ²)	已恢复植被 面积 (hm ²)	林草覆盖 率 (%)
建(构)筑物工程	1.81	0	0	0
道路硬化工程	0.42	0	0	0
绿化工程	0.74	0.74	0.74	100
合计	2.97	0.74	0.74	24.92

工程水土流失防治目标完成情况详见下表。

表 5.2-9 工程水土流失防治目标完成情况表

序号	指标名称	防治目标(%)	方案实施目标(%)	达标情况
1	扰动土地整治率	95	100	达标
2	水土流失总治理度	97	100	达标
3	林草植被恢复率	99	100	达标
4	林草覆盖率	27	24.92	未达标
5	土壤流失控制比	1.0	1.16	达标
6	拦渣率	95	100	达标

水土保持措施的实施,防止了工程建设中的人为水土流失,改善了水土保持生态环境,减轻了工程建设对生态环境造成的负面影响,达到了防治水土流失的目的,对构建和谐社会,促进生态文明建设起到了积极作用。总的来说,水土保持措施实施后,基本能够满足方案编制提出的目标要求,水土保持基础效益良好。

5.3 公众满意度调查

5.3.1 调查目的

(1) 定性了解工程建设期水土保持工作开展情况和施工过程中水土流失防治是否存在问题与不足。

(2) 了解公众对工程运行期关心的热点问题,为改进和完善工程已有的水土保持设施提出补充完善措施。

5.3.2 调查方法和内容

依据《开发建设项目水土保持设施验收技术规程》要求,工程水土保持设施验收技术评估通过向工程周边公众问卷调查的方式,收集公众对拟验收工程水土保持方面的意见和建议。

表 5.3-1 水土保持公众参与调查情况表

工程概况:项目总用地面积为2.97hm ²

<p>调查目的：工程为中型建设项目，其社会效益、经济效益显著，但其建设过程中可能造成一定的水土流失及其危害，为更好全面了解工程建设过程中，对周边区域可能造成的影响，充分考虑和尊重公众意见，特请您发表如下意见。</p>	
<p>调查时间： 年 月 日</p>	
<p>被调查个人情况：</p>	
姓名：	年龄： 性别： 文化程度： 职业：
地址：	县(区)： 乡(镇)： 村委会(居委会、社区)：
<p>1、您认为本工程建设是否有利于当地社会 and 经济发展</p> <p>有利 不利 不知道</p>	
<p>2、您认为本工程建设是否会对当地水土保持带来不利影响</p> <p>有利 不利 不知道</p>	
<p>3、您认为本工程修建的道路是否会改善当地的交通，给您出行带来了便利</p> <p>有利 不利 不知道</p>	
<p>4、您认为本工程的建设是否影响到您的耕种</p> <p>有利影响 不利影响 有不利影响但可以接受 无影响</p>	
<p>4、您对本工程建设过程中所持的意见</p> <p>赞同 不赞同 无所谓</p>	
<p>5、请您谈谈对本工程建设过程中有关水土保持方面的意见和建议：</p>	

5.3.3 调查结果统计与分析

为全面了解工程施工期间和运行初期的水土保持措施防治效果、水土流失状况以及所产生的危害等，评估组结合现场查勘，针对工程建设的弃土弃渣管理、植被建设、土地恢复及对经济 and 环境影响等方面，向当地群众进行了细致认真的了解，共发放公众调查表 30 份。目的在于了解项目水土保持工作及水土保持设施对当地经济和自然环境所产生的影响，多数民众有怎样的反响，从而作为本次技术评估工作的参考依据。在被调查者中，93%的人认为本工程对当地经济有积极的促进作用，87%的人认为项目建设对当地环境有较好的影响，80%的人认为项目对所扰动的土地恢复利用较好。

通过满意度调查，在项目建设实施过程中，建设单位注重水土保持工作的组织与落实，未发生水土流失事故。

6 水土保持管理

6.1 组织领导

广元市金橄榄广场项目法人为广元市蜀北橄榄油开发有限责任公司。在工程建设期间,项目法人及现场建管机构严格执行基本建设程序,按照国家有关规定,通过公开招标选择设计、监理、施工、设备供应单位;通过合同(协议)、授权或各种工程建设管理办法明确各参建方的职责、工作程序及工作关系,加强内控制度,细化实施方案,明确节点目标,定期合理调度,严格资金管理,有效地控制了工程质量、安全、进度和工程投资。

6.2 规章制度

为规范质量管理,保证工程质量,广元市蜀北橄榄油开发有限责任公司制定了一系列有关规章制度,并在工程实践中不断完善,推动和规范工程水土保持建设。为加强工程施工安全,制定了《广元市金橄榄广场项目安全生产管理规定》;为加强工程资金管理,保证资金安全,规范工程建管费管理,制定了《广元市金橄榄广场项目建设价款结算管理办法》;为响应水利部创建文明工地的要求,印发《广元市金橄榄广场项目创建文明工地办法》等规章制度。

6.3 建设管理

工程招标工作依据《中华人民共和国招标投标法》及水利部《水利工程建设项目招标投标管理规定》(14号令)等法律、法规要求,本着“公开、公平、公正和诚信”的原则,实行公开招标。

主体工程自2013年5月开工,2019年5月完工,工程建设依照合同完成了合同内容,实施的各项水土保持措施质量合格,符合要求。

6.4 水土保持监测

广元市蜀北橄榄油开发有限责任公司于2019年6月委托具有四川涪圣工程设计咨询有限公司开展水土保持监测工作,监测单位接受委托后,组织水土保持监测技术人员进行了现场查勘,根据《水土保持监测技术规程》(SL277-2002)的技术要求编制相关报告。工程水土保持监测项目部共配置监测人员4名,监测频率及内容基本符合相关规程规范及文件要求。工程水土保持监测共布设3处监

测点位，采取地面观测与调查监测相结合的方式开展水土保持监测工作。水土保持监测单位日常根据工程水土保持监测实施方案及相关文件规定的监测频次要求开展水土保持监测数据收集和调查工作，并在数据分析的基础上编制监测季报等阶段性报告；监测过程中发现的问题向广元市蜀北橄榄油开发有限责任公司提出建议，广元市蜀北橄榄油开发有限责任公司及时进行了整改。

监测期间，监测单位定期按时向水行政主管部门汇报工程水土保持监测开展情况，并定期报送水土保持监测成果。

通过监测得，本工程建设实际发生水土流失防治责任范围 2.97hm^2 。扰动地表面积 2.97hm^2 ，造成水土流失面积 2.97hm^2 ；经计算得，扰动土地整治率 100%，水土流失总治理度 100%，土壤流失控制比 1.16，拦渣率 100%，林草植被恢复率 100%，林草覆盖率 24.92%。工程水土流失防治目标除绿化率外均达到或超过了目标值，水土保持措施防治效果较好。

6.5 水土保持监理

本工程依托主体设计监理单位中国轻工业成都设计工程有限公司承担广元市金橄榄广场项目的水土保持监理工作。

监理单位制定了技术文件审核、审批制度、原材料、设备检验制度、工程质量检验制度、工程计量付款签证制度等监理制度，编制了水土保持监理规划、细则等前期文件，过程中采取现场记录、发布文件、巡视检验、跟踪检测和平行检测等监理方法对工程质量进行把控。对工程建设中发现的问题及时与广元市蜀北橄榄油开发有限责任公司进行沟通，及时解决。

监理进度控制：①监理委托合同签订以后，立即组织有经验的监理工程师根据审查批准的工程总进度计划，编制本标段工程项目的总进度计划，并由此确定控制性施工项目及其工期和阶段性控制工期目标，并以此作为监理的进度控制依据。在总工期不变的前提下，进一步优化进度计划，提出工程的施工计划报业主批准；②认真审查施工承包人提交的施工方案、技术措施、施工措施和施工组织设计，实地检查施工前的各项准备工作，发现问题及时指令承包人予以改进，以排除各种可能影响施工进度的因素；③在施工过程中，监理人员坚持对施工承包人实际投入施工的人员数量及素质、施工设备的数量、规格型号及其设备状况、施工的组织状况等进行经常性的检查、监督和记录，当发现不能满足施工进度要

求时，及时向承包人发出进度指令，要求限期采取措施予以解决；④监理工程师经常检查、督促施工承包人按有关施工的规范、规程的规定施工，搞好文明施工和安全施工，防止因出现质量、安全、环保事故而影响工程进度。

投资控制：①工程计量控制。会同承包人共同进行工程量计量：或监督承包人的计量过程，确认计量结果；或依据施工合同约定进行抽样复核；当承包人完成了每个计价项目的全部工程量后，监理单位要求承包人与其共同对每个项目的历次计量报表进行汇兑和总体量测，核实该项目的最终计量工程量；监理工程师发现计量有误，要求承包人重新进行必要的修正和调整。重新进行审核、计量。②付款申请和审查。对被认可计时结果，监理单位按要求受理承包人提交的付款申请。

监理单位根据《水利水电工程施工质量检验与评定规程》(SL176-2007)和《水土保持工程质量评定规程》SL336-2006 进行项目划分，根据《开发建设项目水土保持设施验收技术规程》GB/T22490—2008 进行单位工程与分部工程的质量评定。

6.6 水行政主管部门监督检查意见落实情况

本工程在建设过程中，广元市蜀北橄榄油开发有限责任公司积极同水行政主管部门沟通联系，也得到了各级水行政主管部门的重视。广元市蜀北橄榄油开发有限责任公司根据水土保持方案及初步设计批复完成了各项水土保持措施。

6.7 水土保持补偿费缴纳情况

依据批复的水土保持方案报告书，水土保持补偿费为 5.94 万元。本工程已经缴纳水土保持补偿费。



6.8 水土保持设施管理维护

工程各项水保措施布局合理,各种措施因地制宜,各项水土保持设施建成后,工程运行交由广元市蜀北橄榄油开发有限责任公司管理。组织专职人员对工程完建的水土保持设施进行定期巡查、检查,若发现其存在破损现象及时组织施工人员进行修葺完善,对生长状况较差的植物措施进行了补植,并加强养护。水土保持措施目前运行良好,保持完整,起到了防治水土流失的良好作用。

从目前水土保持设施运行情况来看,已建成的水土保持设施运行正常,水土保持设施管护工作已落实到位,管理工作效果明显。

7 结论

7.1 结论

7.1.1 水土保持制度落实情况

广元市蜀北橄榄油开发有限责任公司按照水土保持法律、法规、规范性文件和相关技术规范、标准要求，委托四川煤田一四一建设投资有限公司开展了工程水土保持方案编报工作，并取得广元市水务局对工程水土保持方案的批复；工程按照水土保持要求布设水土保持措施，并在施工过程中制定了一系列管理规定及要求，保证了水土保持设施的施工质量和施工进度。

广元市蜀北橄榄油开发有限责任公司在工程建设过程中，依据批复的水土保持方案及施工图，结合主体工程建设实际，与主体工程施工同步实施了水土保持工程，水土保持专项设计的水土保持建设任务已完成，已完成的水土保持设施质量总体合格，符合主体工程和水土保持要求。

7.1.2 水土保持措施质量情况

目前，广元市蜀北橄榄油开发有限责任公司已按批复的水土保持设计文件要求，结合工程实际分阶段实施了水土保持各项工程措施和植物措施；经自验核查各单位工程、分部工程质量全部合格，合格率 100%，达到了水土流失防治要求。

7.1.3 水土流失治理效果

通过对项目建设区水土流失的综合防治，项目建设区扰动土地整治率 100%，水土流失总治理度 100%，土壤流失控制比 1.16，拦渣率 100%，林草植被恢复率 100%，林草覆盖率 24.92%。工程水土流失防治目标均达到或超过了目标值，水土保持措施防治效果较好。

7.1.4 运行期水土保持设施管护责任落实情况

工程各项水保措施布局合理，各种措施因地制宜，各项水土保持设施建成后，工程运行交由广元市蜀北橄榄油开发有限责任公司管理。组织专职人员对工程完建的水土保持设施进行定期巡查、检查，若发现其存在破损现象及时组织施工人员进行修葺完善，对生长状况较差的植物措施进行了补植，并加强养护。水土保

持措施目前运行良好，保持完整，起到了防治水土流失的良好作用。

从目前水土保持设施运行情况来看，已建成的水土保持设施运行正常，水土保持设施管护工作已落实到位，管理工作效果明显。

综上所述，本工程依法编报了水土保持方案，实施了水土保持方案确定的各项防治措施，完成了批复的水土流失防治任务；已实施的水土保持设施质量合格，水土流失防治指标达到了批复的水土保持方案确定的目标值，较好地控制和减少了工程建设中的水土流失；施工过程中开展了水土保持监理、监测工作；运行期间管理维护责任落实。符合水土保持设施验收条件。

7.2 遗留问题安排

工程验收后，加强水土保持设施维护管理，确保水土保持功能的持续有效发挥。

8 附件及附图

附件:

- 1、项目备案文件
- 2、分部工程验收签证资料
- 3、单位工程验收签证资料
- 4、重要水土保持单位工程验收照片

附图:

- 1、主体工程总平面图;
- 2、水土流失防治责任范围图;
- 3、水土保持措施布设竣工验收图;
- 4、项目建设前后影像对比图。

广元市发展和改革委员会

企业投资项目备案通知书

备案号：川投资备[51080012030601]0006号

广元市蜀北橄榄油开发有限责任公司：

你单位申请备案的金橄榄广场（项目）经审核，符合《四川省企业投资项目备案暂行办法》的有关要求，准予备案。请相关部门据此依法独立进行审查和办理相关手续。

项目名称：金橄榄广场项目。

产业政策：允许。

建设地点：广元市利州区东坝片区利州广场南侧。

建设内容：新建高层住宅、高层办公楼、大型购物中心、商业街、地下商业、地下停车场，总建筑面积为210899平方米。

计划用地：44.48亩。

总投资：35000万元。

自筹资金 35000万元

广元市城乡规划和住房保障局文件

广规建住发〔2012〕基47号

广元市城乡规划和住房保障局 关于广元市蜀北橄榄油开发有限责任公司 “金橄榄城市综合体项目”初步设计的批复

广元市蜀北橄榄油开发有限责任公司：

你单位报送的“金橄榄城市综合体项目”方案设计文件收悉。该工程已通过规划、建筑设计方案审查会综合审查。根据广元市城乡规委会第（2011）11期会议纪要“西地块遗留问题由业主自行解决，不管投资业主是谁，规划方案不能改变”的精神，在西地块遗留问题未解决前，西地块暂缓办理建设工程规划许可证及施工图设计审查等开工手续。现对该项目设计方案有关事项批复如下：

一、设计单位：成都思纳史密斯建筑设计有限公司的设计方案（设计号：20110419）。

二、建设地点：广元市利州区东坝利州广场南侧。

三、建设规模：总用地面积29653.30平方米。总建筑面积206618.88平方米，其中地上住宅建筑面积为37667.57平方米（其中A、B栋建筑面积分别为18833.78平方米），地上商业用房建筑面积63079.79平方米，办公用房建筑面积41456.00平方米，物管用房建筑面积849.82平方米，地下一层商业建筑面积16178.82平方米，地下车库建筑面积47386.88平方米。土建投资约3.8亿元。

四、建筑层数及结构形式：建筑层数为：住宅建筑层数为31F，商业建筑层数为4F（局部3F），办公用房建筑层数为35F，地下室建筑层数为2F（含夹层1F）。建筑栋数：3栋。结构形式：框架剪力墙结构。

建筑抗震设防类别为：丙类建筑。抗震设防烈度为7度，加速度值为0.10g第二组。

五、施工均应符合现行工程建设标准强制性条文的要求。

六、施工图设计阶段应注意以下几方面内容：

（一）建筑物必须严格控制在规划部门确定的红线内，不得突破。

（二）施工图设计严格按《建筑工程抗震设防分类标准》

(GB50223—2008)和修订后的《建筑抗震设计规范》(GB50011—2010)进行设计。不得降低抗震设防标准。

(三)建筑节能应严格执行《四川省居住建筑节能设计标准》(DB51/5027-2008)、《公共建筑节能标准》(GB50189-2005)。外墙保温系统的设计应符合《民用建筑外保温系统及外墙装饰防火暂行规定》(公通字[2009]46号)相关规定。施工图按节能设计深度要求进行设计。

(四)禁止使用预制混凝土板作为楼盖板、屋面板、阳台板。

(五)在施工图设计中应明确标注使用预拌混凝土和预拌砂浆的要求,禁止施工现场搅拌混凝土和砂浆。

(六)信息网络设施应与有关部门衔接一并进行设计、施工。

(七)排水应严格按《城市排水许可管理办法》执行,取得城市排水许可证书后方可排放污水。排水应采用雨污分流制,粪便污水必须经化粪池处理后方可排入城市污水排水系统。

(八)小区内单元入口处应增设用户邮政信报箱。

(九)完善住宅小区无障碍设施及无障碍通道设计。

六、消防、人防、环保、防震减灾、雷电灾害防护装置的设计和施工应严格执行国家现行规范和地方的有关规定,设计文件应报相应部门作专项审查并将审查合格的设计文件报施工图设计审查备案部门备案。

七、附属及绿化工程：

(一) 在规划用地范围内合理设置化粪池和垃圾集散设施。化粪池在设计、施工、使用中均应考虑沼气的安全排放问题。

(二) 配套绿化工程应严格按照城市园林管理部门批准的方案实施。

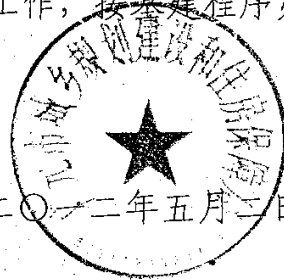
(三) 上述附属工程应与主体工程同时完工，在工程竣工验收时一并纳入验收。

八、严格按审批的方案实施，不得擅自更改。

九、施工图设计阶段必须完善竖向设计。

十、施工图设计文件完成后，按照《房屋建筑和市政基础设施工程施工图设计文件审查管理办法》的有关规定报送审查。

请接此批复后抓紧工程前期准备工作，按基建程序办理有关手续后尽快开工建设。



主题词：城乡建设 初步设计 批复

抄送：市发改委、市环保局、市水务局、市防震减灾局、市人防办、市消防支队、规划处、招标办、质安站、城建档案馆、成都思纳史密斯建筑设计有限公司。

广元市城乡规划和住房保障局办公室 2012年5月2日印发

广元市水务局

广水函〔2013〕145号

广元市水务局

关于市城区金橄榄广场项目水土保持方案的 批 复

广元市蜀北橄榄油开发有限责任公司：

你公司《关于〈金橄榄广场项目水土保持方案报告书〉审批的请示》（广蜀发〔2013〕6号）和报送的《广元市金橄榄广场项目水土保持方案报告书（报批稿）》（以下简称《报告书》）收悉。经研究，现批复如下：

一、广元市金橄榄广场项目位于广元市城区利州广场南侧，南接苴国路，东临石器路，西临东苑路，北靠建设中的广元市文化艺术中心；工程由东西两个地块组成，东地块主要建设2栋31层的住宅楼、商业裙房以及进出道路、广场和景观绿化带，西地块主要建设1栋35层的办公楼、商业裙房以及进出道路、广场和景观绿化带，工程总建筑面积为206618.88m²。该项目占地总面积为2.97hm²，全部为永久占地。工程土石方开挖总量为30.8万m³（含表土0.32万m³），回填土石方总量为8.24万m³，弃方总量为22.56万m³。工程总投资35000万元，其中土建投资28000万元。工程已于2013年1月开工，2015年12月底建成，工程总工期为24个月。

项目区位于四川盆地北部边缘，以低中山丘陵地貌为主，区域地质构造体系属四川湖泊沉积带，由侏罗系的沙溪庙组、白田坝组、蓬莱镇组和白垩系的城墙岩组成。区域地层由新到老主要为：第四系全新残坡积层（Q4e1+d1）的粉质粘土、第四系全新统冲洪积层（Q4a1+p1）和侏罗系中统沙溪庙组（J2S2）的砂岩、泥岩和粉砂质泥岩构成，区域地震基本烈度为VII度。区域气候类型属亚热带湿润季风气候，年平均气温 16.9℃，多年平均降雨量 1080mm，水系属长江上游嘉陵江流域。工程区主要土壤类型为黄壤。区域植被属亚热带常绿阔叶林，森林覆盖率 46.1%。工程区内土壤侵蚀类型以轻度水力侵蚀为主，属国家级和四川省人民政府公告的水土流失重点治理区，容许土壤流失量为 500t/km²·a。

该工程属建设类项目，建设单位组织编报水土保持方案报告书，符合水土保持法律法规的相关规定和要求，对有效防治因工程建设造成的水土流失及危害具有积极意义。

二、《报告书》编制依据充分，内容全面，工程及项目区概况清楚，防治目标明确，水土保持措施总体布局及分区防治措施基本可行；符合水土保持有关法律法规和技术规范要求，基本达到初步设计阶段深度，可作为下阶段水土保持工作的依据。

三、基本同意《报告书》中对主体工程水土保持分析与评价的结论，本项目无水土保持制约性因素，项目建设可行。

四、基本同意《报告书》中确定的工程水土流失防治责任范围，面积共计 3.81hm²，其中项目建设区面积 2.97hm²，直接影响区面积 0.84hm²。同意该工程水土流失防治分区划分为建（构）筑物区、道路广场区和绿化区等三个防治分区。

五、同意《报告书》中提出的水土流失预测方法和预测结果。工程扰动原地貌面积 2.97hm²，损坏水土保持设施面积 2.97hm²，弃方 22.56 万 m³，根据该项目弃土协议运至广元市鑫治建设有限

公司现浇搅拌站场地回填使用。预测时段内工程建设将新增水土流失量 650.23t。

六、同意该工程水土流失防治执行建设类项目一级标准。《报告书》中防治措施总体布局合理，基本同意各区采取的防治措施。

(一)建(构)筑物区。主体工程设计中已对场内永久排水管网及泥沙池进行了布设；本方案补充西地块在施工之前的表土剥离，土工布覆盖等水土保持临时防护措施。

(二)道路硬化区。主体工程设计中已对路面和广场面进行基本硬化，并埋设排水管；本方案补充在施工之前进行表土剥离运往绿化区进行堆放，以及临时排水等水土保持临时防护措施。

(三)绿化区。主体工程设计中采取了土地整治措施，然后进行了专项绿化园林景观设计；本方案补充播撒草籽，西地块表土剥离及建构筑区和道路区运往此地的表土的临时拦挡等水土保持临时防护措施。

七、基本同意《报告书》中提出的水土保持监测内容、方法和频次等内容。

八、基本同意《报告书》中提出的水土保持投资概算编制原则、依据、方法和费率标准。该工程水土保持总投资 108.38 万元，其中主体工程已列水土保持投资 65.06 万元，方案新增水土保持投资 43.32 万元，其中新增临时防护措施投资 6.51 万元，植物措施投资 0.69 万元，独立费用 29.09 万元，基本预备费 1.09 万元，水土保持补偿费 5.94 万元。

九、建设单位在工程建设过程中要切实做好有关工作。

(一)按照批复的方案落实资金及管理保障措施，做好该方案的后续设计、招投标和施工组织工作，加强对施工单位的监督，切实落实水土保持“三同时”制度。

(二)加强对施工单位的管理，强化临时防护措施，严格控制施工期可能造成水土流失。各类施工活动要严格限定在用地

范围内，严禁随意占压、扰动和破坏地表。

(三)定期向我局报告水土保持方案的实施情况，并接受各级水土保持监督管理机构的监督检查。

(四)委托具有水土保持监测、监理资质的单位承担相应的业务，及时开展项目水土保持监测和监理，并定期向市、区水行政主管部门报送相关资料和成果，确保水土保持工程质量。

(五)当该项目的工程布局和规模发生重大变化时，应及时补充或修改水土保持方案，并报我局批准。本方案实施过程中水土保持措施需要作出重大变更时，应当报我局批准。

(六)工程建设中占用和损坏的水土保持设施，须依法及时足额缴纳水土保持补偿费(5.94万元)，该费由广元市水务局征收。

(七)按照《开发建设项目水土保持设施验收管理办法》的规定，该工程土建工程完工后，建设单位要及时申请并积极配合我局做好水土保持设施竣工验收工作。

(八)我局批复的该项目水土保持方案报告书(报批稿)由编制单位自批复之日起30日内送达利州区水务局。



抄送：市发改委，市环保局，利州区水务局。

广元市水务局办公室

2013年6月5日印发

附件 1、项目建设及水土保持大事记

2012 年 3 月 6 日，广元市发展和改革委员会关于《广元市金橄榄广场项目》企业投资项目备案通知书，备案号：川投资备【51080012030601】0006 号；

2012 年 4 月，成都思纳史密斯建筑设计有限公司编制完成了《广元市金橄榄广场项目初步设计报告》；

2012 年 5 月 2 日，本项目取得广元市城乡规划和住房保障局文件《关于广元市金橄榄广场项目初步设计的批复》广规建筑发（2012）基 47 号。

2013 年 5 月，广元市金橄榄广场项目正式开工建设，主体工程开工建设的同时，有关水土保持的工作也同时进行。根据实际调查以及查询主体工程设计、施工、监理及竣工资料，本工程的水土保持工程已于 2019 年 5 月底全面竣工。

2013 年 3 月四川煤田一四一建设投资有限公司接受广元市蜀北橄榄油开发有限责任公司的委托，承担本工程的水土保持方案编制工作。于 2013 年 4 月编制完成《广元市金橄榄广场项目水土保持方案报告书》（送审稿）。该报告书于 2013 年 5 月 9 日广元市水务局主持召开了《广元市金橄榄广场项目水土保持方案报告书<送审稿>》的技术审查会，于 2013 年 5 月底完成《广元市金橄榄广场项目水土保持方案报告书<报批稿>》。并 2013 年 6 月 5 日取得本工程水土保持批复，广水函【2013】145 号。

2019 年 6 月，广元市金橄榄广场项目成立了以建设单位广元市蜀北橄榄油开发有限责任公司为组长，以水土保持设计、监理、监测、验收编制单位以及特邀专家为成员的水土保持验收工作组，2020 年 5 月完成水土保持验收工作。

编号：1

广元市金橄榄广场项目

单位工程验收签证

单位工程名称：防洪排导工程

所含分部工程：排洪导流设施

2019年11月11日

单位工程验收组

广元市金橄榄广场项目

单位工程验收签证

建设单位：广元市蜀北橄榄油开发有限责任公司

施工单位：广元市利州区宝轮建筑工程公司

监理单位：中国轻工业成都设计工程有限公司

运行管理单位：广元市蜀北橄榄油开发有限责任公司

验收日期：2019年11月1日—2019年11月10日

验收地点：现场

单位工程验收签证书

验收主持单位：广元市蜀北橄榄油开发有限责任公司

参加单位：广元市蜀北橄榄油开发有限责任公司、广元市利州区宝轮建筑工程公司、中国轻工业成都设计工程有限公司

验收时间：2019年11月1日至2019年11月11日

地点：现场。

一、工程概况

（一）工程位置（部位）及任务

广元市金橄榄广场项目位于广元市利州区东坝片区。

（二）工程主要建设内容

建构筑物工程、道路硬化工程、绿化工程。

（三）工程建设有关单位

建设单位：广元市蜀北橄榄油开发有限责任公司

设计单位：成都思纳史密斯建筑设计有限公司

施工单位：广元市利州区宝轮建筑工程公司

监理单位：中国轻工业成都设计工程有限公司

（四）工程建设过程

建构筑物区防洪排导工程于2013年5月2日正式开工，2016年1月10日完工；道路硬化工程区防洪排导工程于2013年10月5日正式开工，2019年2月20日完工。主体工程设计在广元市金橄榄

广场项目的建构筑物四周修建雨水排水管网，区内雨水采用雨水管网排水，雨水最终流向市政道路处的雨水管网。建构筑物区修建了1750m长的雨水排水管网；道路硬化工程区修建了328m长的雨水排水管网。实际完成的工程量与合同工程量一致，与设计工程量相差不大。自查初验时工程面貌较好，无损坏，满足相关规范和合同要求。

二、合同执行情况

工程施工前建设单位和施工单位签订了施工合同。合同管理做到“三落实”。即机构落实、人员落实、制度落实。严格按照合同条款履行合同管理职责。施工时严格按照合同上的计量施工，没有偷工减料。接收监理的监督检查。在合同费用支付中，坚持以“合同文件为依据、单元为基础、施工质量为保证、量测核实为手段”的原则，严格按照“申报、项目审核、质量检验、量测支付单价审核、工程量支付签证”等支付程序进行。

三、工程质量评定

（一）分部工程质量评定

排洪导流设施工程质量评定为合格。

（二）监测成果分析

工程建设以来，建设单位按照批复的水土保持方案及后续设计，结合工程实际实施了以上水土保持工程措施，在以上水土保持工程措施的防护下，地表径流减少，防止了雨水对裸露地表的冲刷，起到了减轻水土流失的作用，具有很好的水土保持作用。

（三）外观评价

实施的排水沟通畅，满足过流能力要求，砂浆抹面外表美观，未见裂缝、沉降，运行正常，外观质量合格。

（四）监理单位的工程质量等级核定意见

经确认，广元市金橄榄广场项目建构筑物工程区和道路硬化工程区的防洪排导工程质量等级评定为合格。

四、存在的主要问题及处理意见

无

五、验收结论及对工程管理的建议

建构筑物工程区和道路硬化工程区排洪导流工程施工质量较好，但在运行过程中需要定时检查，排除安全隐患。

编号：2

广元市金橄榄广场项目

单位工程验收签证

单位工程名称：植被建设

所含分部工程：点片状植被

2019年11月11日

单位工程验收组

广元市金橄榄广场项目

单位工程验收签证

建设单位：广元市蜀北橄榄油开发有限责任公司

施工单位：广元市利州区宝轮建筑工程公司

监理单位：中国轻工业成都设计工程有限公司

运行管理单位：广元市蜀北橄榄油开发有限责任公司

验收日期：2019年11月1日—2019年11月10日

验收地点：现场

单位工程验收签证书

验收主持单位：广元市蜀北橄榄油开发有限责任公司

参加单位：广元市蜀北橄榄油开发有限责任公司、广元市利州区宝轮建筑工程公司、中国轻工业成都设计工程有限公司

验收时间：2019年11月1日至2019年11月10日

地点：现场。

一、工程概况

（一）工程位置（部位）及任务

广元市金橄榄广场项目位于广元市利州区东坝片区。

（二）工程主要建设内容

建构筑物工程、道路硬化工程、绿化工程。

（三）工程建设有关单位

建设单位：广元市蜀北橄榄油开发有限责任公司

设计单位：成都思纳史密斯建筑设计有限公司

施工单位：广元市利州区宝轮建筑工程公司

监理单位：中国轻工业成都设计工程有限公司

（四）工程建设过程

景观绿化区植被建设工程于2019年1月5日正式开工，2019年4月10日完工。项目区绿化景观采用了乔、灌、草、草坪有机结合的多层次绿化方式。景观绿化区植物绿化面积为0.74hm²。实际完成的工程量与合同工程量一致，与设计工程量相差不大。自查初验时植被生产状况较好，无损坏，满足相关规范和合同要求。

二、合同执行情况

工程施工前建设单位和施工单位签订了施工合同。合同管理做到“三落实”。即机构落实、人员落实、制度落实。严格按照合同条款履行合同管理职责。施工时严格按照合同上的计量施工,没有偷工减料。接收监理的监督检查。在合同费用支付中,坚持以“合同文件为依据、单元为基础、施工质量为保证、量测核实为手段”的原则,严格按照“申报、项目审核、质量检验、量测支付单价审核、工程量支付签证”等支付程序进行。

三、工程质量评定

(一) 分部工程质量评定

点片状植被工程质量评定为合格。

(二) 监测成果分析

工程建设以来,建设单位按照批复的水土保持方案及后续设计,结合工程实际实施了以上水土保持植物措施,实施植物绿化措施后,不仅达到了美化环境的目的,同时起到了固土保水作用,有效地控制了因降水对地面松散土壤的冲刷,减少了水土流失,具有较强的水土保持功能。

(三) 外观评价

栽植的乔木、灌木,撒播的草种生长状况较好,外观质量合格。

(四) 监理单位的工程质量等级核定意见

经确认,广元市金橄榄广场项目的植被建设工程质量等级评定为合格。

四、存在的主要问题及处理意见

无

五、验收结论及对工程管理的建议

项目区植被建设施工质量较好，但在运行过程中需要定时检查，排除安全隐患。

广元市金橄榄广场项目

分部工程验收签证

建设项目名称：广元市金橄榄广场项目

单位工程名称：防洪排导工程

分部工程名称：排洪导流设施

施工单位：广元市利州区宝轮建筑工程公司

2019年11月11日

单位工程验收签证书

开工完工日期: 建构筑物区防洪排导工程于 2013 年 5 月 2 日正式开工, 2016 年 1 月 10 日完工; 道路硬化工程区防洪排导工程于 2013 年 10 月 5 日正式开工, 2019 年 2 月 20 日完工。

主要工程量: 建构筑物区修建了 1750m 长的雨水排水管网; 道路硬化工程区修建了 328m 长的雨水排水管网。质量事故及缺陷处理: 无质量事故。

主要工程量指标: 在主要建构筑物区和道路区内修建 DN500 雨水管网。施工结束后施工单位进行了自检, 质量全部合格。监理单位抽检统计结果为质量合格。

质量评定: 建构筑物区本分部工程共 18 个单元工程, 全部合格, 合格率 100%; 道路硬化工程区本分部工程共 4 个单元工程, 全部合格, 合格率 100%。

存在问题及处理意见: 无

验收结论: 2019 年 11 月 5 日, 验收工作组对广元市金橄榄广场项目排洪导流设施和内业资料进行了全面检查。本分部工程施工过程中, 施工单位能够按照施工规范和设计要求组织施工, 责任监理和现场甲方代表对工程施工进行了严格的管理和质量控制。本分部工程中各单元工程质量检验评定及时、真实, 内业资料齐全。建构筑物区本分部工程共 18 个单元工程, 全部合格, 合格率 100%; 道路硬化工程区本分部工程共 4 个单元工程, 全部合格, 合格率 100%。本分部工程所用的原材料质量合格, 中间产品质量优良。施工过程中未发生质量事故。经验收工作组检查、讨论, 建构筑物区和道路硬化工程区排洪导流设施验收合格, 质量等级为合格。

广元市金橄榄广场项目

分部工程验收签证

建设项目名称：广元市金橄榄广场项目

单位工程名称：项目区植被建设工程

分部工程名称：点片状植被

施工单位：广元市利州区宝轮建筑工程公司

2019年11月11日

单位工程验收签证书

开工完工日期:景观绿化区植被建设工程于 2019 年 1 月 5 日正式开工,2019 年 4 月 10 日完工。

主要工程量:景观绿化区植物绿化面积为 0.784hm²。

主要工程量指标:乔木穴状整地规格为 0.50 m×0.50m, 密度为 2500 株/hm², 灌木穴状整地规格为 0.40m×0.40m, 栽植前对乔木及灌木等苗木进行了修根、浸水、蘸泥浆等处理。同时在空地及林下撒播马尼拉和三叶草等草种, 撒播前种子进行了浸泡, 利于生长, 撒播前进行场地平整, 清除碎石杂物, 近地面覆土, 撒播密度为 50kg/hm²。施工结束后施工单位进行了自检, 质量全部合格。监理单位抽检统计结果为质量合格。

质量评定:景观绿化区本分部工程共 8 个单元工程, 全部合格, 合格率 100%。

存在问题及处理意见: 无

验收结论:2019 年 11 月 5 日, 验收工作组对广元市金橄榄广场项目植被工程和内业资料进行了全面检查。本分部工程施工过程中, 施工单位能够按照施工规范 and 设计要求组织施工, 责任监理和现场甲方代表对工程施工进行了严格的管理和质量控制。本分部工程中各单元工程质量检验评定及时、真实, 内业资料齐全。景观绿化区本分部工程共 8 个单元工程, 全部合格, 合格率 100%。本分部工程所用的原材料质量合格, 中间产品质量优良。施工过程中未发生质量事故。经验收工作组检查、讨论, 本项目植被工程验收合格, 质量等级为合格。

重要水土保持单位工程验收照片



排水设施现场照片（1）



排水设施现场照片（2）



排水设施现场照片（3）



排水设施现场照片（4）



植物措施现场照片（1）



植物措施现场照片（2）



植物措施现场照片（3）



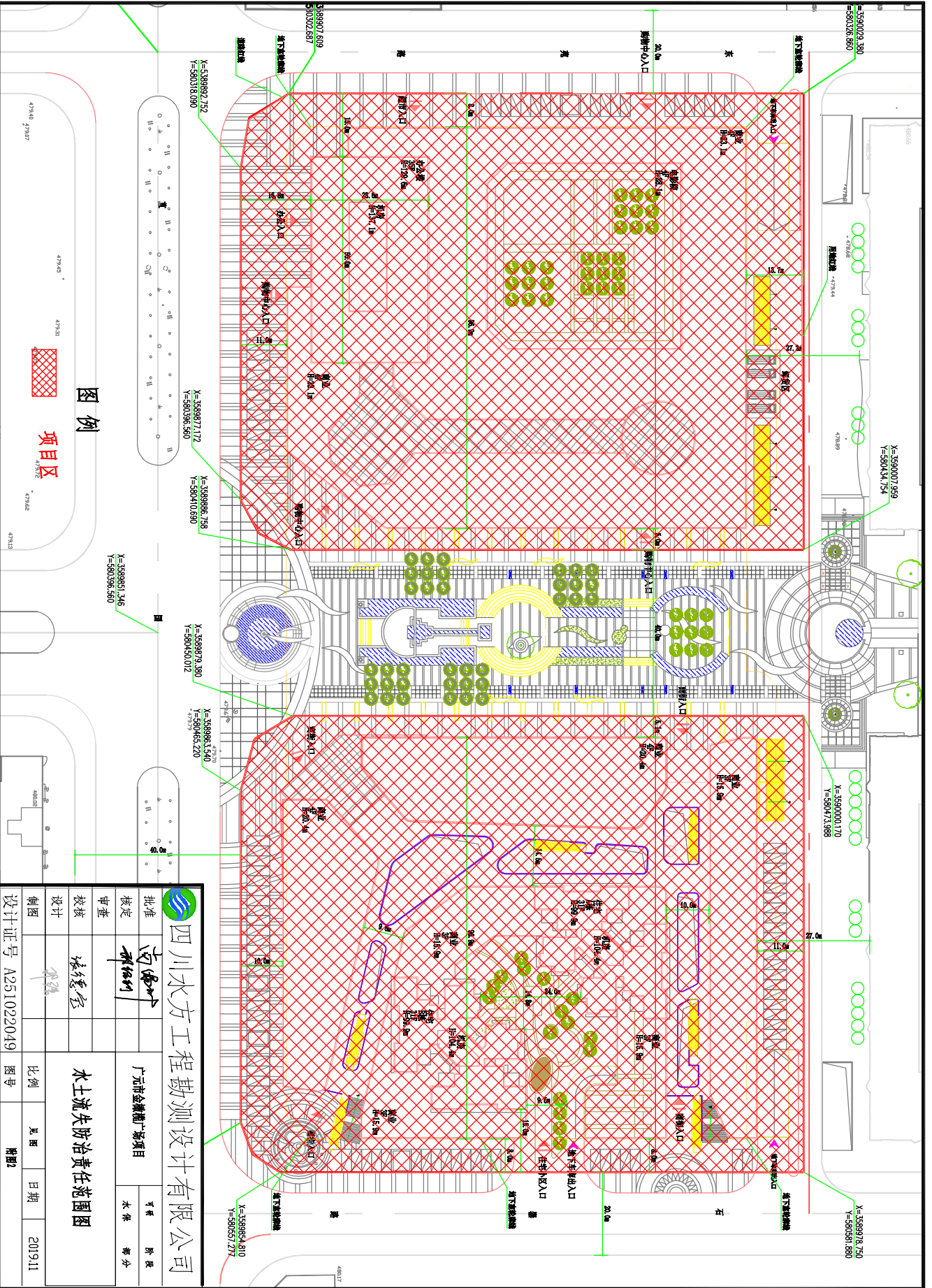
植物措施现场照片（4）



植物措施现场照片（5）




植物措施现场照片（6）



图例

项目区

 四川水方工程勘测设计有限公司		广元市金坝棚户区项目		可研 阶段 部分	
批准	邵伟利	水土流失防治责任范围图			
核定	邵伟利				
审查	张德志				
校核	张德志				
设计	张德志	比例	见图	日期	2019.11
制图	张德志	设计证号	A251022049	图号	附册2

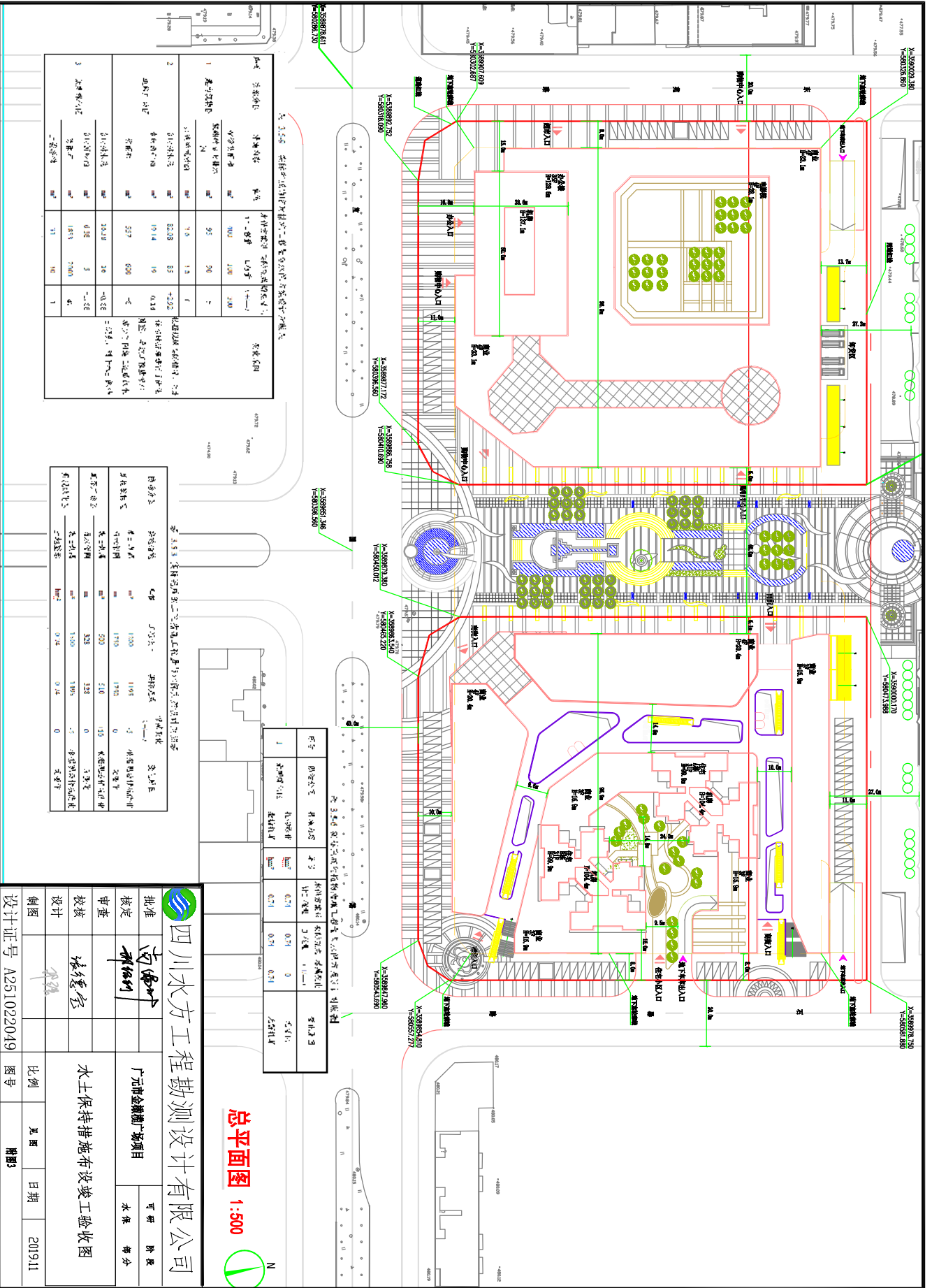


表 2.2.5 综合楼、实验楼、实训楼、实训室、实训室、实训室、实训室

序号	名称	用途	面积 (m²)	备注
1	综合楼	教学、办公	95	24
2	实验楼	实验	1014	13
3	实训楼	实训	327	600

表 2.2.6 综合楼、实验楼、实训楼、实训室、实训室、实训室、实训室

序号	名称	用途	面积 (m²)	备注
1	综合楼	教学、办公	1100	105
2	实验楼	实验	1710	0
3	实训楼	实训	203	110

表 2.2.7 综合楼、实验楼、实训楼、实训室、实训室、实训室、实训室

序号	名称	用途	面积 (m²)	备注
1	综合楼	教学、办公	0.71	0.71
2	实验楼	实验	0.71	0.71
3	实训楼	实训	0.71	0.71

总平面图 1:500

四川水方工程勘测设计有限公司

广元金藏城项目

水土保持措施布设竣工验收图

批准	高伟	可研	阶段
核定	李林	水保	部分
审查	张德军		
校核	李强		
设计			
制图		比例	日期
设计证号 A251022049		见附	2019.11



项目建设前影像图



项目建设完工后影像图