

水保方案（浙）字第 0018 号

工程设计乙级 A133013495

东阳横店临时起降点迁建工程

水土保持设施验收报告

建设单位：浙江横店航空产业有限公司

编制单位：金华市水利水电勘测设计院有限公司

2020 年 7 月

水保方案（浙）字第 0018 号

工程设计乙级 A133013495

东阳横店临时起降点迁建工程

水土保持设施验收报告

金华市水利水电勘测设计院有限公司

责任表

责任	姓名	职称	签字	
批准	张伟洪	高级工程师	张伟洪	
核定	张伟洪	高级工程师		
审查	黄锐兴	高级工程师	黄锐兴	
校核	黄锐兴	高级工程师		
项目负责人	张伟洪	高级工程师	张伟洪	
编写	文本 2~7 章 附图-1~附图-3	翟晓辉	助理工程师	翟晓辉
	文本 1 章, 附图-4~ 附图-6	于晓芳	工程师	于晓芳
	资料收集整理	张庆辉	工程师	张庆辉

前 言

浙江省东阳横店临时起降点迁建工程位于东阳市横店镇金马村中部，南江西岸，距横店镇中心 7.5km，距东阳市区约 15.5km。

临时起降点迁建工程于 2003 年获得中国人民解放军空军司令部批准，2006 年 12 月经浙江省发改委批准立项，2007 年 5 月列入浙江省重点建设工程项目，2008 年省发改委批准项目初步设计。2009 年 1 月国土资源部批准项目建设用地，2011 年 11 月完成施工图设计。横店集团随即开展项目用地的征地、拆迁安置工作，至 2012 完成拆迁安置。

2008 年 2 月，金华市山川水利科技开发公司根据评估论证意见编制完成了《浙江省东阳横店临时起降点迁建工程水土保持方案报告书（报批稿）》。2008 年 3 月，浙江省水利厅以“浙水许[2008]25 号”出具《关于东阳横店临时起降点迁建工程水土保持方案的批复》。

工程建设单位为浙江横店航空产业有限公司，主体工程设计单位为上海民航新时代机场设计研究院有限公司，水土保持方案编制单位为金华市山川水利科技开发公司，监理单位为上海华东民航机场建设监理有限公司，施工单位为山西机械化建设集团公司、上海民航华东空管工程技术有限公司、浙江横店建筑工程有限公司。

本项目自 2012 年 6 月工，于 2017 年 9 月完工，总工期 64 个月。工程建设总投资约为 100000 万元，其中土建投资约为 50000 万元。本项目建设资金来源为业主单位自筹解决。

工程跑道长度 800*45m，为水泥混凝土道面，在两端各设 60*48m 的防吹坪，道肩 1.5m 宽，能满足运五 B 及以下机型飞行；两条联络滑行道长 205m，宽 10.5m；停机坪约 28300m²。建有航站楼(业务综合楼，建筑面积 2950m²)，航空公司办公楼(生活服务楼，建筑面积 2550m²) 以及中心变电站、给水站、污水处理等配套设施。空管建有甚高频通信系统、多声道语音记录仪、GPS 时钟系统、自动气象站和 NDB 台等。

工程实际土石方开挖方总量 30.28 万 m³，填方总量 126.85 万 m³，无余方，借方 96.57 万 m³（主要为场地平整回填方，全部商购于浙江省东阳横店建筑材料总厂）。

2008 年 2 月，金华市山川水利科技开发公司编制完成《东阳横店临时起降点迁建工程水土保持方案报告书》。工程建设过程中，依据批复的水土保持方案报告书，

完成了水土保持方案要求的表土剥离措施、排水措施、绿化措施、临时排水及沉砂措施、临时堆土场防护措施等措施。

工程水土保持监理工作一并由主体工程监理承担。各单位工程通过建设单位组织的交工验收后，监理单位提交了监理工作总结报告。

工程水土保持工程实施过程中，遵循了水土保持方案的设计要点，工程水土保持方案是在初设阶段编制，但由于本工程在施工图阶段对工程总平面布置图进行了调整的原因，工程占地面积以及土石方工程量等方面存在变更，主体工程完工后，实际发生的水土保持工程量与水土保持方案相比发生了一定的变化。

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）、《水利部关于进一步深化“放管服”改革全面加强水土保持监管的意见》（水保〔2019〕160号）、《水利部办公厅关于印发生产建设项目水土保持监督管理办法的通知》（办水保〔2019〕172号）以及《水利部办公厅关于印发生产建设项目水土保持设施自主验收规程（试行）的通知》（办水保〔2018〕133号）文件要求，2020年4月，建设单位委托我公司编制水土保持设施验收报告，我公司（作为验收报告编制单位）会同建设单位、监理单位、施工单位开展水土保持设施自主验收工作，从水土保持“三同时”制度落实情况、水土保持设施建设情况、水土流失治理效果和运行期水土保持设施管护责任落实情况等方面，对工程进行了全面的自主验收工作。经自主验收，工程水土保持设施已同主体工程同步得到落实，水土保持设施运行正常，水土保持设施质量总体合格，水土流失防治目标均已达标，水土保持设施管护责任已得到落实，具备竣工验收条件和要求。在此基础上，编制完成《东阳横店临时起降点迁建工程水土保持设施验收报告》。

目 录

1 项目及项目区概况	1
1.1 项目概况.....	1
1.2 项目区概况.....	5
2 水土保持方案和设计情况	10
2.1 主体工程设计.....	10
2.2 水土保持方案编报审批及后续设计.....	10
2.3 水土保持方案变更.....	10
2.4 水土流失防治目标.....	13
3 水土保持方案实施情况	19
3.1 水土流失防治责任范围.....	19
3.2 取（弃）土场.....	20
3.3 水土保持措施总体布局.....	21
3.4 水土保持设施完成情况.....	22
3.5 水土保持投资完成情况.....	29
4 水土保持工程质量	31
4.1 质量管理体系.....	31
4.2 各防治分区水土保持工程质量评定.....	34
4.3 弃渣场稳定性评估.....	35
4.4 总体质量评价.....	35
5 工程初期运行及水土保持效果	37
5.1 运行情况.....	37

5.2 水土保持效果	37
6 水土保持管理	40
6.1 组织领导	40
6.2 规章制度	41
6.3 建设过程	41
6.4 监测监理	42
6.5 水行政主管部门监督检查意见落实情况	44
6.6 水土保持补偿费缴纳情况	44
6.7 水土保持设施管理维护	44
7 结论	46
7.1 结论	46
7.2 遗留问题安排	46
附件	48

附件

- 1、水土保持补偿费发票；
- 2、关于东阳横店临时起降点迁建工程水土保持方案的批复；
- 3、金华市发改委关于东阳横店临时起降点迁建工程初步设计的批复；
- 4、监督检查意见
- 5、水土保持工程验收照片。

附图

- 1、工程地理位置图（附图-01）
- 2、工程区遥感卫星图（附图-02）
- 3、主体工程总平面图（附图-03）
- 4、工程水土流失防治责任范围竣工验收图（附图-04）
- 5、工程水土保持措施布设竣工验收图（附图-05）
- 6、项目建设后遥感影像图（附图-06）

1 项目及项目区概况

1.1 项目概况

1.1.1 地理位置

东阳横店临时起降点迁建工程位于东阳横店镇，地理坐标为东经 120° 14'34"，北纬 29° 07'31"，跑道方向为磁向 014° -194°，磁差 4° 西，标高 113.0m，距横店镇中心约 7.5km。

1.1.2 主要技术经济指标

工程跑道长度 800*45m，为水泥混凝土道面，在两端各设 60*48m 的防吹坪，道肩 1.5m 宽，能满足运五 B 及以下机型飞行；两条联络滑行道长 205m，宽 10.5m；停机坪约 28300m²。建有航站楼(业务综合楼，建筑面积 2950m²)，航空公司办公楼(生活服务楼，建筑面积 2550m²) 以及中心变电站、给水站、污水处理等配套设施。空管建有甚高频通信系统、多声道语音记录仪、GPS 时钟系统、自动气象站和 NDB 台等。

本项目自 2012 年 6 月工，于 2017 年 9 月完工，总工期 64 个月。工程建设总投资约为 100000 万元，其中土建投资约为 50000 万元。本项目建设资金来源为业主单位自筹解决。

工程主要技术指标详见表 1-1。

表 1-1 工程主要技术指标表

一、项目基本情况					
1	项目名称	东阳横店临时起降点迁建工程			
2	建设地点	东阳市横店镇			
3	工程性质	新建建设类项目			
4	建设单位	浙江横店机场有限公司			
5	资金来源	所需资金由建设单位自筹解决			
6	总投资	100000 万元	土建投资	50000 万元	
7	建设规模	工程总面积 (hm ²)	36.07	跑道长度 (m)	800
8	建设期	64 个月, 2012 年 6 月开工, 2017 年 9 月完工			
二、项目组成					备注
项目名 称	项目组成	占地面积 (hm ²)	占地性质		
		合计	永久占地	临时占地	
主体工 程	飞行区	30.43	30.43	0	
	工作区	4.33	4.33	0	
	开挖坡面区	0.45	0	0.45	
	合计	35.21	34.76	0.45	

1.1.3 项目投资

工程建设总投资约为 100000 万元, 其中土建投资约为 50000 万元。本项目建设资金来源为建设单位自筹。

1.1.4 项目组成及布置

工程包括飞行区和工作区二部分建设内容, 其中飞行区主要包括跑道、端安全区、联络道以及周边巡场路。工作区主要包括停机坪、综合楼及停车场、生活服务区(含给水站、变电站)、污水处理区、飞机维修机库、特种车库、航空公司办公区、场内道路、油库用地和航空体育运动培训学校、航空体育活动中心。

1) 飞行区

飞行区位于工程区西面地块, 地块呈南北向条型布置, 主要布置飞行跑道和跑道端安全区等。跑道长度为 800m, 跑道宽度为 45m, 两侧各设 1.5m 道肩。在跑道北端和南端停止道外设 60m*48m 的防吹坪。新建两条长为 184m(跑道边至机坪边)的联络滑行道。滑行道道面宽 10.5m, 两侧各设 1.5m 宽的道肩。

本期站坪长度为 185m, 宽度为 78m。南北两侧和西边一侧设置 1.5m 宽的道肩。站坪按 4 架 A 类飞机(2 架 Cessna-172、2 架海燕 650C)、9 架 B 类飞机(3 架 Y-5、4 架 Y-12、2 架 CESSNA208)共 13 架飞机布置。所有飞机进出机位的方式均为推进滑出。

本期工程道面结构按 C 类飞机荷载设计，确定道面结构采用 32cm 厚现浇水泥混凝土、2cm 厚石屑找平层、18cm 厚水泥稳定碎石基层及 18cm 厚水泥稳定碎石底基层的结构形式。道肩的结构形式为 12cm 厚现浇水泥混凝土面层、2cm 厚石屑找平层、18cm 厚水泥稳定碎石基层。

巡场路路面宽 3.5m，路基宽 4.5m。巡场路路面结构为 16cm 厚水泥混凝土面层、2cm 厚石屑找平层、18cm 厚水泥稳定碎石基层。路面两侧各设 0.5m 宽的水泥稳定碎石路肩。

2) 工作区

工作区位于工程区东面地块，地块形状呈梯形，与飞行区平行布置，主要布置停机坪及特种车库、综合楼、航空公司办公区、生活服务区、维修机库和其他配套设施（包括供水站、变电站、污水处理站等）。停机坪及特种车库布置于工作区西侧，综合楼与停机坪之间通过道路连接，综合楼东侧区域设置停车场及绿化用地。在综合楼南侧、停机坪东侧区域布置维修机库和航空公司办公楼；在工作区北侧布置生活服务区；南侧靠近南江区域布置污水处理区和油库用地；进场路两侧布置航空体育运动培训学校和航空体育活动中心。飞行区与工作区通过 2 条宽 10.5m 的联络道相接。

1.1.5 施工组织及工期

1、施工组织

(1) 组织管理

本工程建设单位为浙江横店航空产业有限公司，由建设单位负责工程建设的组织管理，同时负责对工程建设进行控制与引导，工程施工、监理采取招投标形式确定。施工管理贯穿施工全过程，通过计划、组织、协调、检查等手段，调动一切有利因素，努力实现各阶段的建设目标，减小工程建设对周边道路和环境造成影响。

(2) 施工期交通运输

工程沿线现有地方道路路况较好，能满足工程各路段的施工汽车运输要求。场内道路可结合场内道路工程建设，直接在工程用地范围内布设，并与路线走向协调布置，不需另辟场内道路，且工程区内道路路况较好，施工机械可直接进入施工作业区。

(3) 施工临时设施场地布置

本工程施工临时场地主要为路面施工临时场地。工程建设涉及的拌和场、临时

堆料场等施工临时设施可直接布设在建设用地的永久征地范围内，无需另外征借地，但应合理安排施工时序，避免对路基施工造成影响。

(4) 施工用水、用电

本工程施工用水可从沿线市政供水系统或南江取用，施工用水方便。

工程沿线电力线路较密，施工用电可与当地电力部门协商，就近搭接解决。

工程施工用水用电均不涉及土石方开挖填筑。

2、工期

工程计划于 2008 年 9 月开工，2011 年 8 完工，总工期为 36。工程实际于 2012 年 6 月开工，2017 年 9 月完工，建设总工期为 64 个月。

1.1.6 土石方情况

工程实际土石方开挖方总量 30.28 万 m³，填方总量 126.85 万 m³，无余方，借方 96.57 万 m³（主要为场地平整回填方，全部商购于浙江省东阳横店建筑材料总厂）。

工程土石方开挖回填量详见表 1-2。

表 1-2 土石方开挖回填量 单位：万 m³

序号	项目	实际结果					
		开挖	回填	相互调配	借方	余方	
1	飞行区	清表及覆土	5.21	5.92	0.71	0	0
2		场地平整	20.36	112	1.23	90.41	0
3		开挖坡面	1.23	0	-1.23	0	0
4		小计	26.8	117.92	0	90.41	0
5	工作区	清表及覆土	1.23	0.52	-0.71	0	0
6		场地平整	1.36	7.85	0.33	6.16	0
7		建筑物基础	0.89	0.56	-0.33	0	0
8		小计	3.48	8.93	0	6.16	0
合计		30.28	126.85	0	96.57	0	

1.1.7 征占地情况

工程总用地面积约为 35.21hm²，其中工程永久占地面积 34.76hm²，包括飞行区 30.43hm²，工作区 4.33hm²，临时占地主要包括开挖边坡区，占地面积共计 0.45hm²。

工程建设征占地面积详见表 1-3。

表 1-3 工程建设占地面积 单位: hm²

占地性质		主要功能区		面积 (hm ²)	备注
工程建设用地	永久征地	飞行区	硬化地面	5.52	包括跑道、联络道和周边巡场路
			空地 (施工场地)	24.91	包括端安全区和其余空地
			小计	30.43	
		工作区	建筑物	0.31	包括污水处理站、飞机维修机库、消防车库、航空公司办公楼
			硬化地面	2.81	包括停机场、场内道路、周边巡场路、停车场
			绿地 (施工场地)	1.21	包括建筑周边绿地、道路绿地、隔离绿地、停车场绿地等
		小计	4.33		
		合计	34.76		
	临时占地	开挖坡面	0.45	考虑边坡 1: 1	
总计				35.21	

1.1.8 移民安置和专项设施改(迁)建

工程共拆迁建筑物面积 25980m², 拆迁对象主要为马坊村和金庄村村民, 无厂矿企业和单位等其它拆迁对象, 共拆迁农户 126 户, 约 522 人。考虑飞行噪音影响, 马坊村和金庄村均为整体拆迁 (飞行区西北面以外部分金庄村建筑物占地不纳入工程征地范围)。

拆迁安置采取货币安置方式, 土地由政府统一安排, 本工程不包括拆迁安置区。生活安置用地为东阳市政府规划集中建房用地, 地势平坦, 交通便利。

1.2 项目区概况

1.2.1 自然条件

1) 地质

根据浙江省浙中地质工程勘察院编制的《东阳市通用机场岩土工程勘察报告》摘述如下: 初勘深度范围内的岩土层分为 6 个工程地质层 (包括两个亚层), 现按岩土层成因时代由新到老进行评述:

(1) I 层耕植土 (mlQ4)

分布于山间凹地及山前冲洪积平原区, 厚度 0.20~1.20m, 褐色, 饱和, 松散, 富含植物根须。局部为素填土。该层允许承载力[σ₀]=40kPa。

(2) II 层粉质粘土 (al-plQ3)

分布于山间凹地及山前冲洪积平原区, 埋深 0.00~1.20m, 厚度 0.70~2.50m, 黄色~灰白色, 湿, 可塑状, 含少量砾石。据室内土工试验结果: 含水量 W=22.6%,

孔隙比 $e=0.66$, 液性指数 $IL=0.395$, 压缩模量 $ES=5.88\text{MPa}$, 压缩系数 $\alpha_{1-2}=0.31\text{MPa}^{-1}$ 。标贯试验击数统计值 $N=20.7$ 击。该层允许承载力 $[\sigma_0]=200\text{kPa}$ 。

(3) III 层圆砾 (al-plQ3)

分布于山前冲洪积平原区, 埋深 $0.80\sim 3.10\text{m}$, 厚度 $1.00\sim 3.50\text{m}$, 黄褐色, 湿—饱水, 稍密状, 次圆状, 分选性较差, 据室内土工试验结果: $>20\text{mm}$ 占 35% , $2\sim 20\text{mm}$ 占 29.9% , $<2\text{mm}$ 占 35.4% , 该层允许承载力 $[\sigma_0]=220\text{kPa}$ 。

(4) IV-1 层强风化凝灰质砂砾岩、粉砂岩 (K1C)

场区内均有分布, 埋深 $0.00\sim 5.20\text{m}$, 厚度 $0.30\sim 1.80\text{m}$, 褐色~褐红色, 风化呈土夹碎石状, 风化裂隙发育。该层允许承载力 $[\sigma_0]=300\text{kPa}$ 。

(5) IV-2 层中风化凝灰质砂砾岩、粉砂岩 (K1C)

场区内均有分布, 埋深 $0.40\sim 6.40\text{m}$, 厚度 $7.00\sim 10.20\text{m}$, 褐色—褐红色, 块状构造或中厚层状, 角砾或粉粒结构, 节理裂隙发育, 裂隙面不规则, 大多具方解石脉、铁锰质充填, 据岩石抗压试验, 岩石饱和单轴抗压强度为 15.43MPa , 按岩石坚硬程度分类, 属于较软岩, 其岩体基本重量等级为 IV 级。该层允许承载力 $[\sigma_0]=1200\text{kPa}$ 。

(6) IV-3 层微风化凝灰质砂砾岩、粉砂岩 (K1C)

场区内均有分布, 埋深 $8.40\sim 14.70\text{m}$, 最大控制厚度 17.50m , 块状构造或厚层状, 角砾或粉粒结构, 较完整。据岩石抗压试验, 岩石饱和单轴抗压强度为 29.32MPa , 按岩石坚硬程度分类, 属于较软岩, 其岩体基本重量等级为 IV 级。该层允许承载力 $[\sigma_0]=1800\text{kPa}$ 。

项目区内未见大规模的断层通过, 区域构造较稳定, 拟建区域没有影响该工程稳定与安全的岩溶、滑坡、崩塌、泥石流、活动断裂等不良地质作用和地质灾害, 区域构造基本稳定, 适宜进行工程建设。

综上所述, 工程地质条件良好, 无不良地质。

2) 地震

根据《中国地震动参数区划图》(GB18306-2015)、《建筑抗震设计规范》(GB50011-2010), 本场地地震峰值加速度为 $0.05g$, 抗震设防烈度为 VI 度, 设计地震分组为第一组, 地震动加速度反应谱特征周期为 0.35s , 为对建筑物抗震一般地段, 属震级小烈度低的相对稳定区域。

3) 地形地貌

东阳市属浙中丘陵盆地区, 地势东高西低, 呈簸箕状向西倾斜。会稽山脉延伸

于境北，主峰东白山海拔标高 1194.6m 为全市最高点。白云街道吴山村海拔 67m，为全市最低点。大盘山一支脉横亘于市境中部，另一支脉延伸于境东南部，仙霞岭余脉延伸于西南边界，东阳江和南江两盆地夹于三山之间，形成三山夹两盆，两盆涵两江的地理特征。

工程场地原始地貌属平畈岗地区，场地地势起伏较大，最大相对高差 25.50m。南侧延伸穿越山岗，端部位于现有南城村中，北侧延伸段现状四周均为空地，东侧及西侧多为空地。

4) 气候

项目区属亚热带季风气候区，温暖湿润，雨量充沛，四季分明，日照充足，春季降雨丰富。

据东阳气象站资料统计，项目区多年平均气温 17°C，年平均相对湿度 77%，年平均蒸发量 1342.1mm，年平均风速 1.8m/s，相应风向 SSW，年平均日照 2002h，无霜期 244d 左右。

5) 降雨

根据金华市水资源公报，项目区多年平均降水量 1446.2mm，最大年降雨量 1861.2mm，最少年降雨量 954.7mm，每年 5~9 月（5 个月）为雨季，5~6 月为梅雨季节，降水量占全年的 15%~30%，7~9 月为台风雨季节，降水量占全年的 40%~45%。

6) 水文情况

项目区地下水类型有第四系松散岩类孔隙潜水和基岩裂隙水。浅部孔隙水含水层与基岩裂隙水接受大气降水补给，一方面垂直入渗补给下部基岩裂隙含水层，另一方面从地势高处向低处以潜流的形成渗出场外。场区三面环山，与单斜地层基本构成一个独立的水文地质单元。在自然状态下，项目区范围地表分水岭与地下水分水岭基本一致。地下水径流总趋势由分水岭向谷底汇流，并由谷底自东向西渗流。

本场地的地表水及潜水对混凝土结构具微腐蚀性，在干湿交替环境条件下对钢筋混凝土结构中的钢筋具微腐蚀性，在长期浸水条件下具微腐蚀性。

7) 水系情况

东阳市主要河流为东阳江（又称北江），东阳江属太湖流域金华江水系，东阳江是钱塘江的三源之一，发源于磐安县龙葱岭尖与岩坞尖之间的谷地，在东阳市新城村附近入境，流经东门、入横锦水库，出库经歌山、楼西宅等村，到曲塘有白溪

汇入，再经麻车埠、河头、在白云街道的前村出境入义乌市。东阳江在东阳与义乌交界处以上主流长 88km，流域面积 1124km²。

本工程所属水系为南江，根据《金华市水利渔业局关于公布市级河道名录的通知》（金市水河〔2018〕10号），南江属于钱塘江流域，起点位于南江水库溢洪道，终点位于东阳江汇合口（佛堂镇），总长度为 67.8km，水域面积为 6.5km²。

根据《浙江省人民政府关于浙江省水功能区水环境功能区划分方案（2015）的批复》（浙政函〔2015〕71号），项目所属区域属于南江东阳农业、工业用水区，目标水质为 III 类水。

7) 植被

工程所在区域属中亚热带常绿阔叶林北部亚地带的浙闽山丘甜槠、木荷林区。主要植被类型有亚热带针叶林、常绿阔叶林、常绿落叶阔叶混交林、落叶阔叶林、竹林、灌丛、草丛及人工植被等。主要种子植物有 134 个科、千余种，杉、松、樟、荷、栎、楝等为常见乔木，其中香樟、榿树、鹅掌楸、檫木、银杏列为国家保护树种。

根据现场勘查及相关资料分析，项目区内场地现状主要为耕地、灌木林地、裸地及建设用地，项目区场地内现状植被覆盖率约为 70%左右。

1.2.2 水土流失及水土保持情况

项目区水土流失类型主要为水力侵蚀。按全国水土流失类型区的划分，项目区属于水力侵蚀为主的类型区——南方红壤丘陵区，土壤容许流失量为 500t/km²·a。

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），项目区不属于国家级水土流失重点预防区和重点治理区。

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）、《金华市水利渔业局关于公布市级水土流失重点预防区的公告》（金市水保〔2015〕2号）及《东阳市人民政府关于同意东阳市水土保持规划的批复》（东政发〔2015〕22号），本项目所在区域不涉及省级、金华市、东阳市水土流失重点防治区。

根据《东阳市水土保持规划》（2015年2月），东阳市水土流失面积为 229.02km²，占东阳市土地总面积的 13.17%。其中轻度水土流失面积 79.83km²，中度水土流失面

积 107.72km²，强烈水土流失面积 27.77km²，极强烈水土流失面积 11.46km²，剧烈水土流失面积 2.24km²。

“十三五”期间，东阳市生产建设项目水土保持方案编报审批工作已开展较好。

东阳市组织开展水土保持设施验收工作，确保水土保持设施与主体工程同时投产使用，发挥防治水土流失的功效。从已验收的项目看，乱开挖、乱弃渣现象有了很大改观，开挖面和弃渣场绝大部分得到覆土绿化，工程周边景观有了较好的改善。

但随着社会经济发展，水土保持预防监督面临新的挑战，主要表现在：重经济发展轻水土资源保护的现象没有根本扭转；部分生产建设单位的水土保持意识和法制观念淡薄；预防监督社会化服务发展能力不足。

东阳市水土保持监测网络建设正有序开展，水土保持监测信息化程度不断提高。面对水土流失依然严峻的形势，水土保持监测面临许多新问题、新挑战：①缺乏完整的监测网络；②监测技术力量薄弱、监测手段不高；③缺乏统一的数据共享平台，限制了监测数据的有效利用；④投资不稳定，影响了监测的持续性和科学性。

近年来，水土保持生态修复正逐步实施，通过封育保护、政策引导，使大范围的植被覆盖度得到恢复和提高，水土流失程度大幅度减轻。

2 水土保持方案和设计情况

2.1 主体工程设计

临时起降点迁建工程于 2003 年获得中国人民解放军空军司令部批准，2006 年 12 月经浙江省发改委批准立项，2007 年 5 月列入浙江省重点建设工程项目，2008 年省发改委批准项目初步设计。2009 年 1 月国土资源部批准项目建设用地，2011 年 11 月完成施工图设计。横店集团随即开展项目用地的征地、拆迁安置工作，至 2012 完成拆迁安置。

2.2 水土保持方案编报审批及后续设计

根据《中华人民共和国水土保持法》、《浙江省水土保持条例》等有关法律法规规定，2008 年 1 月，建设单位横店集团控股有限公司委托金华市山川水利科技开发公司承担《浙江省东阳横店临时起降点迁建工程水土保持方案报告书》的编制工作。同月，金华市山川水利科技开发公司完成了送审稿的编制。中国水电顾问集团华东勘测设计研究院组织专家对《浙江省东阳横店临时起降点迁建工程水土保持方案报告书（送审稿）》进行了咨询，提出了《浙江省东阳横店临时起降点迁建工程水土保持方案报告书评估论证意见》。2008 年 2 月，金华市山川水利科技开发公司根据评估论证意见编制完成了《浙江省东阳横店临时起降点迁建工程水土保持方案报告书（报批稿）》。2008 年 3 月，浙江省水利厅以“浙水许[2008]25 号”出具《关于东阳横店临时起降点迁建工程水土保持方案的批复》。

方案批复后本项目未进行专项的水土保持施工图设计，但主体工程计列的排水、绿化以及绿化覆土等有关的水土保持措施施工图设计由上海民航新时代机场设计研究院有限公司于 2011 年 11 月完成。

方案中计列的临时排水、沉砂、覆盖及拦挡等临时措施，由施工单位直接进场实施。

2.3 水土保持方案变更

浙江横店航空产业有限公司在水土保持工程实施过程中，基本遵循了水土保持方案的设计要点，因此本项目不存在重大的水土保持变更。

由于工程后期施工图中对工程总平面布置以及场地标高进行了调整，主体工程完工后，实际发生的水土保持工程量与水土保持方案相比发生了一定的变化。

2.3.1 土石方量变更

(1) 工程施工实际产生土石方量

工程实际土石方开挖方总量 30.28 万 m³，填方总量 126.85 万 m³，无余方，借方 96.57 万 m³（主要为场地平整回填方，全部商购于浙江省东阳横店建筑材料总厂）。

工程土石方开挖回填量详见表 2-1。

表 2-1 土石方开挖回填量 单位：万 m³

序号	项目		实际结果				
			开挖	回填	相互调配	借方	余方
1	飞行区	清表及覆土	5.21	5.92	0.71	0	0
2		场地平整	20.36	112	1.23	90.41	0
3		开挖坡面	1.23	0	-1.23	0	0
4		小计	26.8	117.92	0	90.41	0
5	工作区	清表及覆土	1.23	0.52	-0.71	0	0
6		场地平整	1.36	7.85	0.33	6.16	0
7		建筑物基础	0.89	0.56	-0.33	0	0
8		小计	3.48	8.93	0	6.16	0
合计			30.28	126.85	0	96.57	0

(2) 原批复及方案设计土石方量

根据《东阳横店临时起降点迁建工程水土保持方案报告书》和“浙水许[2008]25号”文，原方案设计本项目土石方开挖方总量 55.53 万 m³，填方总量 80.55 万 m³，无余方，缺方 25.02 万 m³（主要为场地平整回填方，全部商购于浙江省东阳横店建筑材料总厂）。

(3) 实际土石方量与批复方量对比及原因

经与建设单位核实，与原批复的水土保持方案相比，工程实际土石方开挖量减少 25.25 万 m³，回填量增加 46.30 万 m³，主要是由于工程施工图设计过程中对工程总平面布置进行了调整，导致工程建设用地面积减少了约 4.21hm²；同时，后期施工图设计中对原有场地标高进行了调整，停机坪东侧标高由 108.5m 抬高至 110.2m，跑道中心标高由 110.2m 抬高至 113.0m，因此，导致整体项目土方开挖量减少，回填量增加。

工程土石方变化情况见表 2-2。

表 2-2

工程土石方调配变化情况表

单位: 万 m³

序号	项目	方案设计					监测结果					增减情况				
		开挖	回填	相互调配	借方	余方	开挖	回填	相互调配	借方	余方	开挖	回填	借方	余方	
1	飞行区	清表及覆土	4.71	4.71	0	0	0	5.21	5.92	0.71	0	0	0.5	1.21	0	0
2		场地平整	41.57	50.64	4.16	4.91	0	20.36	112	1.23	90.41	0	-21.21	61.36	85.5	0
3		开挖坡面	4.16	0	-4.16	0	0	1.23	0	-1.23	0	0	-2.93	0	0	0
4		小计	50.44	55.35	0	4.91	0	26.8	117.92	0	90.41	0	-23.64	62.57	85.5	0
5	工作区	清表及覆土	2.98	2.98	0	0	0	1.23	0.52	-0.71	0	0	-1.75	-2.46	0	0
6		场地平整	0.55	21.79	1.13	20.11	0	1.36	7.85	0.33	6.16	0	0.81	-13.94	-13.95	0
7		建筑物基础	1.56	0.43	-1.13	0	0	0.89	0.56	-0.33	0	0	-0.67	0.13	0	0
8		小计	5.09	25.2	0	20.11	0	3.48	8.93	0	6.16	0	-1.61	-16.27	-13.95	0
合计		55.53	80.55	0	25.02	0	30.28	126.85	0	96.57	0	-25.25	46.3	71.55	0	

2.4 水土流失防治目标

根据《东阳横店临时起降点迁建工程水土保持方案报告书》和“浙水许[2008]25号”，工程至设计水平年的水土流失防治目标为：扰动土地整治率达到 95%，水土流失总治理度达到 95%，土壤流失控制比达 1.25，拦渣率达 95%，林草覆盖率 25%，林草植被恢复率为 95%。

2.5 水土保持后续设计

2.5.1 水土流失防治措施体系和总体布局

工程水土保持方案编制的设计深度为可研阶段深度。

根据《东阳横店临时起降点迁建工程水土保持方案报告书》和“浙水许[2008]25号”，水土保持方案确定的防治措施体系详见表 2-3。

表 2-3 水土保持方案确定的防治措施体系表

防治分区	措施类型	主体工程设计中具有水土保持功能工程	方案新增水土保持措施
I区 飞行区 防治区	工程措施	1、排水措施	1、界定剥离耕植土范围并进行剥离 2、场地平整 3、覆土 4、管理措施
	临时工程		1、填土草包 2、填料草包 3、临时排水沟、沉沙池
	植物措施		1、撒草籽
II区 工作区 防治区	工程措施	1、道路排水管网	1、界定剥离耕植土范围并进行剥离 2、场地平整 3、覆土
	临时工程		1、填土草包 2、填料草包 3、临时排水沟、沉沙池 4、塑料彩条布覆盖 5、管理措施
	植物措施	1、绿化美化	1、管理措施 2、撒草籽
III区 开挖坡 面防治 区	工程措施		1、 M7.5 浆砌石挡墙 2、浆砌石截排水沟 3、覆土
	植物措施		1、种植爬山虎 2、撒草籽 3、TBS 喷播植草

2.5.2 水土保持措施及工程量

(1) 工程措施

I区：飞行区防治区

1) 耕植土剥离

为有效保护和利用耕植土资源，工程场地平整前，先对工程区内耕地和园地进行表层耕植土剥离，再进行场地平整和机场建筑物施工，剥离厚度约 25cm，适宜剥离耕植土的地块面积约 17.16hm²，剥离的耕植土在施工期间临时堆存，后期用于飞行区空地绿化覆土。耕植土剥离厚度约 25cm，该区共剥离耕植土 4.29 万 m³，另外

鱼塘淤泥在塘底干化后清除，施工期间清除的淤泥与剥离的耕植土一同临时堆存，后期用于绿化覆土，清淤厚度 15~50cm，该区共清除淤泥 0.42 万 m³。

2) 场地平整措施

耕植土利用结束后，及时清理施工临时场地及临时堆土场，并进行场地平整。

场地平整措施 5.33hm²。

3) 绿化覆土

飞行区的跑道端安全区和其余空地共计覆土 4.66 万 m³，其中跑道端安全区覆土 0.71 万 m³，其余空地覆土 3.95 万 m³，撒播草籽面积共计 21.32 hm²，其中跑道端安全区撒播草籽 3.26 hm²，其余空地撒播草籽 18.06 hm²。

4) 排水措施

飞行区排水根据项目区周围的地势情况、排水状况及飞行区的地势设计，飞行区排水设二个排水系统。A 出水口出口直接将雨水排入东侧堤内水塘，B、C、D 出水口将雨水排入回填坡脚外侧浆砌矩形排水沟（排水沟断面 1m×1m），通过排水沟将雨水最终排入项目区东侧南江堤内水塘。

排水沟长度合计 3143m。

II 区：工作区防治区

1) 耕植土剥离和淤泥清除

工程场地平整前，先对工作区内耕地和园地进行表层耕植土剥离，再进行场地平整和机场建筑物施工，从而保护和利用耕植土资源，剥离厚度约 25cm，适宜剥离耕植土的地块面积约 9.92hm²，耕植土剥离厚度约 25cm，剥离面积约 9.92hm²，共剥离耕植土 2.48 万 m³，另外鱼塘清淤厚度 15~50cm，共清除淤泥 0.50 万 m³。剥离的耕植土和清除的淤泥在施工期间临时堆放，后期用于工作区绿化覆土。

2) 场地平整措施

耕植土利用结束后，及时清理临时堆土场及施工临时场地，并进行场地平整。

场地平整措施 3.50hm²。

3) 绿化覆土

工作区施工后期均要对建成的建筑物周边和发展用地进行绿化覆土，为主体绿化美化创造条件，绿化总面积为 9.54hm²，覆土总量 2.98 万 m³，覆土土源为临时堆土场堆置的耕植土和淤泥。

4) 道路和给排水工程

工作区内的道路根据主体工程设计，布置在建筑物周边，满足运输和巡场要求，横断面采用城市型道路断面，混凝土路面，无路基边坡。

工程区给排水管网，沿工程区道路布置，敷设在道路的人行道下，管道铺设与场地填筑同时进行，采用暗管，开挖直埋施工，管底铺设 20cm 厚的砂砾垫层，管顶埋深约 1.5m，铺设管线结束后立即回填至地面高程，并压实。

工作区雨水经道路侧雨水口收集后，经雨水管道就近排入外排放水体，雨水采用重力自流。

III 区：开挖坡面防治区

1) 边坡防护与拦挡措施

方案根据开挖坡面岩质特点，要求开挖深度大于 8m 的坡面，采用分级形式，级高 8m，坡面上采用 TBS 喷播植草护坡，喷播面积 1.85hm²。

开挖边坡坡脚设置 1.0m 高的 M7.5 浆砌块石挡墙作为碎落台，拦挡和收集滚落土石方，挡墙采用梯形断面，顶宽 0.5 m，面坡直立，背坡坡度 1: 0.2。顶部采用 10cm 厚 C15 砼压顶，基础挖至新鲜完整基岩，墙背填 50cm 厚砂砾层。挡墙每隔 10m 设一处伸缩缝，缝宽 2cm。挡墙总长度约 1510m，挡墙内侧填 50cm 耕植土，共覆土约 500 m³，灌草结合的方式恢复植被。草种选择撒播狗牙根草籽，撒播草籽面积约 0.14hm²。

2) 截排水措施

开挖坡面坡顶需设置截水沟，飞行区北侧由于地势南高北低，无集水面积，不需设置截水沟。根据飞行区周边地形特点，飞行区周边开挖坡面坡顶共设置 5 道截水沟，截水沟均按 20 年一遇洪峰流量标准设计，均采用梯形断面，M7.5 浆砌石砌筑，沟深均按超高 0.05m 设计，合计长度 1733m。

(2) 植物措施

I 区：飞行区防治区

1) 绿化措施

飞行区的跑道端安全区和其余空地共计撒播草籽面积 21.32 hm²，其中跑道端安全区撒播草籽 3.26 hm²，其余空地撒播草籽 18.06 hm²。

II 区：工作区防治区

1) 绿化措施

工作区施工后期均要对建成的建筑物周边和发展用地进行绿化，为主体绿化美化创造条件，绿化总面积为 9.54hm²。

III 区：开挖坡面防治区

1) 边坡防护

开挖坡面上采用 TBS 喷播植草护坡，喷播面积 1.85hm²，挡墙内侧填 50cm 耕植土，共覆土约 500 m³，灌草结合的方式恢复植被。草种选择撒播狗牙根草籽，撒播草籽面积约 0.14hm²。

(3) 临时措施

I 区：飞行区防治区

1) 临时排水沟及沉砂池

飞行区排水沟长约 2090m，排水沟末端设 1 个沉砂池，以沉积径流携带的泥沙。沉砂池采用平流式，其断面尺寸根据《水土保持综合治理 技术规范》及汇水面积确定。沉砂池采用矩形断面，长 6.0m，宽 3.0m，深 2.0m，采用砖砌。

工作区施工结束后，从临时堆置在排水沟和沉砂池周边的开挖土方回填排水沟和沉砂池，并对场地进行清理和平整。

2) 施工临时防护措施

2) 施工临时防护措施

施工临时场地沿砂石料坡脚采用填料草包临时围护，填料草包采用梯形断面，顶宽 0.5m，高 1.0m，边坡 1: 0.5，防护长度约 300m，填料草包 360m³。

3) 临时堆土场防护措施

方案考虑在堆土坡脚采用填土草包围护，坡顶和坡面采用撒播草籽临时植被防护，场地内排水借助飞行区周边临时排水沟排导。填土草包采用梯形断面，顶宽 0.5m，高 1.0m，边坡 1: 0.5，填土草包土源为剥离的耕植土。草种选用狗牙根，撒播面积 2.21hm²，撒播量 100kg/hm²。临时堆土场堆置的耕植土、淤泥和填土草包内土体用于飞行区端安全区和其它空地绿化覆土。拆除的草包就地填埋。耕植土利用结束后，及时清理临时堆土场，并进行场地平整。

II 区：工作区防治区

1) 临时堆土场防护措施

临时堆土场耕植土堆置时间约 2.5 年，方案考虑在堆土坡脚采用填土草包围护，临时堆土场的堆土高度均控制在 2.5~3.5m 以内，坡度为 1: 1.5~1: 2.0，坡顶和坡

面采用撒播草籽临时植被防护，场地内排水借助工作区周边临时排水沟排导，即可满足排水要求，无需新增排水设施。填土草包采用梯形断面，顶宽 0.5m，高 1.0m，边坡 1: 0.5，填土草包土源为剥离的耕植土。草种选用狗牙根，撒播面积 1.39hm²，撒播量 100kg/hm²。临时堆土场堆置的耕植土、淤泥和填土草包内土体用于工作区绿化覆土。拆除的草包就地填埋。耕植土利用结束后，及时清理临时堆土场，并进行场地平整和绿化，绿化工程属主体设计，工程量及投资计入主体工程。

2) 临时排水沉砂措施

排水沟采用梯形断面，沟深 1.2m，底宽 1.3m，边坡 1: 0.5，只开挖不衬砌，边坡拍实，排水沟长约 1685m，过流能力为 1.77m³/s。排水沟末端设 1 个沉沙池，以沉积径流携带的泥沙。沉沙池采用平流式，其断面尺寸根据《水土保持综合治理技术规范》及汇水面积确定。沉沙池采用矩形断面，长 6.0m，宽 3.0m，深 2.0m，采用砖砌。

3) 管线防护措施

为了防止土壤在风的作用下产生吹扬，形成土壤流失并造成不利影响，堆土顶面采用塑料彩条布进行覆盖，覆盖塑料彩条布面积 4750m²（塑料彩条布 2 次循环利用）。

5) 施工场地防护措施

临时堆料场的防护形式同飞行区，沿砂石料坡脚采用填料草包临时围护，填料草包采用梯形断面，顶宽 0.5m，高 1.0m，边坡 1: 0.5，防护长度约 280m，填料草包 336m³。

表2-4 方案实施的水土保持措施表

防治分区	工程量名称		单位	数量
I 区 主线工程防治区	工程措施	剥离耕植土	万 m ³	4.29
		场地平整	hm ²	5.33
		覆土	万 m ³	4.66
		排水沟*	m	3143
	植物措施	撒播草籽	hm ²	23.53
	临时工程	填土草包	m ³	1212
		填料草包	m ³	360
		临时排水沟	m	2090
砖砌沉砂池		座	1	
II 区 工作区防治区	工程措施	剥离耕植土	万 m ³	2.48
		场地平整	hm ²	3.50
		覆土	万 m ³	2.98
		排水管网*	m	2600
	植物措施	撒草籽	hm ²	1.39
		绿化措施*	hm ²	9.54
	临时措施	填土草包	m ³	268
		填料草包	m ³	336
		临时排水沟	m	1685
		砖砌沉砂池	座	1
		塑料彩条布	m ²	4750
III 区 开挖坡面防治区	工程措施	截水沟	m	1733
		覆土	万 m ³	0.05
		浆砌石挡土坎	m ³	85
		M7.5 浆砌石挡墙	m	1510
	植物措施	TBS 喷播植草	hm ²	1.85
		撒草籽	hm ²	0.14

3 水土保持方案实施情况

3.1 水土流失防治责任范围

3.1.1 实际发生的水土流失防治责任范围

工程实际发生的水土流失防治责任范围根据工程建设实际情况确定，根据《生产建设项目水土保持技术标准》（GB 50433-2018），项目实际发生的水土流失防治责任范围包括工程永久占地及临时占地，共计 35.21hm²。

工程实际发生的水土流失防治责任范围详见表 3-1。

表 3-1 实际发生的水土流失防治责任范围 单位：hm²

防治分区	防治责任范围		防治面积
项目建设区	飞行区	硬化地面	5.52
		空地（施工场地）	24.91
		小计	30.43
	工作区	建筑物	0.31
		硬化地面	2.81
		绿地（施工场地）	1.21
		小计	4.33
	开挖坡面		0.45
	合计		35.21

3.1.2 方案批复的水土流失防治责任范围

根据《东阳横店临时起降点迁建工程水土保持方案报告书》和“浙水许[2008]25号”文，本项目水土流失防治责任范围共计 42.60hm²，包括项目建设区 39.42hm²和直接影响区 3.18hm²。

1) 工程建设区

工程建设区包括主体建（构）筑物区（包括主体建筑、硬化地面等工程）、绿化区、开挖坡面、施工临时设施区（均布置于永久占地范围内）等。

工程建设区面积为 39.42hm²，其中飞行区 25.22hm²（包括硬化地面 3.90hm²，空地 21.32 hm²），工作区 12.89 hm²（包括建筑物 0.31hm²、硬化地面 3.04hm²及绿地 9.54 hm²），开挖坡面 1.31 hm²。施工临时设施均布置于永久占地范围内。

2) 直接影响区

直接影响区包括项目周边影响范围和南江堤内水塘影响范围两部分，共计面积 3.18hm²。

①项目周边影响范围

主要指工程围界以外 5m 范围，面积共计 1.89hm²。

②南江水域影响范围

本工程雨水主要排入南江堤内水塘，施工期间造成的水土流失若不有效拦截，将随地表径流进入南江堤内水塘，给水塘水质造成一定的不利影响，因此，本方案将工程区以外 50m 及下游 50m 范围南江堤内水塘列为本工程直接影响区，面积共计 1.29 hm²。

批复的水土保持方案中确定的水土流失防治责任范围，详见表 3-2。

表 3-2 批复水保方案中的水土流失防治责任范围 单位：hm²

防治分区	防治责任范围		防治面积
项目建设区	飞行区	硬化地面	3.90
		空地（施工场地）	21.32
		小计	25.22
	工作区	建筑物	0.31
		硬化地面	3.04
		绿地（施工场地）	9.54
		小计	12.89
	开挖坡面		1.31
	合计		39.42
	直接影响区	项目周边影响区	
南江堤内水塘影响区		1.29	
合计		3.18	
总计			42.60

3.1.3 水土流失防治责任范围变更原因

本工程施工过程中严格按照红线范围，先设围墙再施工，主体工程未出现超出防治责任范围的现象。由于工程在施工图阶段对工程总平面图进行了调整，导致主体工程用地面积减少了 4.21hm²；同时，根据《生产建设项目水土保持技术标准》（GB 50433-2018），项目实际发生的水土流失防治责任范围包括工程永久占地及临时占地，取消了直接影响区。因此，工程水土流失防治责任范围减少了 7.39hm²。

3.2 取（弃）土场

工程实际土石方开挖方总量 30.28 万 m³，填方总量 126.85 万 m³，无余方，借方 96.57 万 m³（主要为场地平整回填方，全部商购于浙江省东阳横店建筑材料总厂）。

因此，工程不涉及取土场及弃土场。

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

实际实施的水土流失防治措施体系详见表 3-4。

表 3-4 实际实施的水土流失分区防治措施体系 - 览表

防治分区	措施类型	主体工程设计中具有水土保持功能工程	方案新增水土保持措施
I区 飞行区防 治区	工程措施	1、排水措施	1、界定剥离耕植土范围并进行剥离 2、场地平整 3、覆土 4、管理措施
	临时工程		1、填土草包 2、填料草包 3、临时排水沟、沉沙池
	植物措施		1、撒草籽
II区 工作区防 治区	工程措施	1、道路排水管网	1、界定剥离耕植土范围并进行剥离 2、场地平整 3、覆土
	临时工程		1、填土草包 2、填料草包 3、临时排水沟、沉沙池 4、塑料彩条布覆盖 5、管理措施
	植物措施	1、绿化	1、管理措施 2、撒草籽
III区 开挖坡面 防治区	工程措施		1、浆砌石截排水沟 2、覆土
	植物措施		1、种植爬山虎 2、撒草籽

3.3.2 水土流失防治措施变化原因

在施工过程中，工程实际水土流失防治措施实施过程中比批复方案水土流失防治措施工程量有所变化，主要是后续施工中，依据本工程施工图进行施工，施工工艺及施工时序都有进一步优化，水土保持措施工程量根据工程实际情况有所调整。

工程水土流失防治措施变化及原因详见表 3-5。

表 3-5 实际实施的水土流失分区防治措施体系对比 - 览表

防治分区	措施类型	批复方案措施	实际实施措施	变化原因
I区 飞行区防治区	工程措施	1、界定剥离耕植土范围并进行剥离 2、场地平整 3、覆土 4、管理措施 5、排水措施	1、界定剥离耕植土范围并进行剥离 2、场地平整 3、覆土 4、管理措施 5、排水措施	(1) 由于工程在施工图阶段对工程总平面总平面图进行了调整,导致整体用地面积减少 4.21hm ² ,因此,各项水土保持措施面积均有所减少 (2) 由于项目区整体地形标高的增加导致边坡高度下降或取消以及结合二期建设的实际需要,对开挖坡面防治区边坡防护进行了调整,采用对边坡放坡变缓后栽植爬山虎和撒播草籽进行处理
	临时工程	1、填土草包 2、填料草包 3、临时排水沟、沉沙池	1、填土草包 2、填料草包 3、临时排水沟、沉沙池	
	植物措施	1、撒草籽	1、撒草籽	
II区 工作区防治区	工程措施	1、界定剥离耕植土范围并进行剥离 2、场地平整 3、覆土 4、道路排水管网	1、界定剥离耕植土范围并进行剥离 2、场地平整 3、覆土 4、道路排水管网	
	临时工程	1、填土草包 2、填料草包 3、临时排水沟、沉沙池 4、塑料彩条布覆盖 5、管理措施	1、填土草包 2、填料草包 3、临时排水沟、沉沙池 4、塑料彩条布覆盖 5、管理措施	
	植物措施	1、管理措施 2、撒草籽 3、绿化措施	1、管理措施 2、撒草籽 3、绿化措施	
III区 开挖坡面防治区	工程措施	1、 M7.5 浆砌石挡墙 2、浆砌石截排水沟 3、覆土	1、浆砌石截排水沟 2、覆土	
	植物措施	1、种植爬山虎 2、撒草籽 3、TBS 喷播植草	1、种植爬山虎 2、撒草籽	

备注：“*”为主体工程设计的水土保持措施。

3.4 水土保持设施完成情况

(1) 工程措施

I区：飞行区防治区

1) 耕植土剥离

工程场地平整前,对飞行区占地范围内的表土进行了剥离,共计剥离表土 5.21 万 m³。

2) 场地平整措施

耕植土利用结束后,及时清理临时堆土场,并进行场地平整。

场地平整措施 4.85hm²。

3) 绿化覆土

飞行区的跑道端安全区和其余空地共计覆土 5.92 万 m³。

4) 排水措施

飞行区排水根据项目区周围的地势情况、排水状况及飞行区的地势设计,飞行

区排水设二个排水系统。A 出水口出口直接将雨水排入东侧堤内水塘，B、C、D 出水口将雨水排入回填坡脚外侧浆砌矩形排水沟（排水沟断面 $1\text{m} \times 1\text{m}$ ），通过排水沟将雨水最终排入项目区东侧南江堤内水塘。

实际完成排水沟长度合计 2856m。

II 区：工作区防治区

1) 耕植土剥离和淤泥清除

工程场地平整前，先对工作区内耕地和园地进行表层耕植土剥离，共计剥离表土 1.23 万 m^3 。剥离的耕植土和清除的淤泥在施工期间临时堆放，后期用于工作区绿化覆土。

2) 场地平整措施

耕植土利用结束后，及时清理临时堆土场及施工临时场地，并进行场地平整。

场地平整措施 1.86 hm^2 。

3) 绿化覆土

工作区施工后对建成的建筑物周边和发展用地进行绿化覆土，为主体绿化美化创造条件，覆土总量 0.52 万 m^3 。

4) 道路和给排水工程

工程区给排水管网，沿工程区道路布置，敷设在道路的人行道下，管道铺设与场地填筑同时进行，采用暗管，开挖直埋施工，管底铺设 20cm 厚的砂砾垫层，管顶埋深约 1.5m，铺设管线结束后立即回填至地面高程，并压实。

实际实施长度约为 1400m。

III 区：开挖坡面防治区

1) 边坡防护

由于施工图阶段对工程总平面图进行调整，项目区占地面积减少、地形标高增高以及 2 期建设的需求，导致，工程实际边坡高度以及长度均减少。

调整后考虑到后期建设实际以及开挖坡面坡脚为机场喷塑钢丝网围界（高 1.9m），工程采用 1: 1 放坡后采取爬山虎、撒播草籽进行防护。

2) 截排水措施

工程施工过程中对开挖坡面采用截水沟进行防护，截水沟均采用梯形断面，M7.5 浆砌石砌筑，沟深均按超高 0.05m 设计，合计长度 320m。

工程措施实施量统计表见下表 3-6。

表3-6 工程措施一览表

工程量名称		实际完成的工程量			实施时间
		名称	单位	数量	
I区 飞行区 防治区	剥离耕植土	剥离耕植土	万 m ³	5.21	2012年10月
	场地平整	场地平整	hm ²	4.85	2017年8月
	覆土	覆土	万 m ³	5.92	2017年4月
	排水沟*	排水沟*	m	2856	2016年10月
II区 工作区 防治区	剥离耕植土	剥离耕植土	万 m ³	1.23	2012年10月
	场地平整	场地平整	hm ²	1.86	2017年8月
	覆土	覆土	万 m ³	0.52	2017年4月
	排水管网*	排水管网*	m	1400	2016年5月
III区 开挖坡 面防治 区	截水沟	截水沟	m	320	2013年2月
	覆土	覆土	万 m ³	0.02	2016年4月

(2) 植物措施

I区：飞行区防治区

1) 绿化措施

飞行区的跑道端安全区和其余空地共计撒播草籽面积 24.91hm²。

2) 临时堆土场防护措施

工程在堆土坡脚采用填土草包围护，坡顶和坡面采用撒播草籽临时植被防护，场地内排水借助飞行区周边临时排水沟排导。

共撒播面积 2.25hm²，撒播量 100kg/hm²。

II区：工作区防治区

1) 绿化措施

工作区施工后期均要对建成的建筑物周边和发展用地进行绿化，为主体绿化美化创造条件，绿化总面积为 1.21hm²。

2) 临时堆土场防护措施

工程在堆土坡脚采用填土草包围护，坡顶和坡面采用撒播草籽临时植被防护，场地内排水借助飞行区周边临时排水沟排导。

共撒播面积 0.35hm²，撒播量 100kg/hm²。

III 区：开挖坡面防治区

1) 边坡坡脚撒播草籽

边坡坡脚采用灌草结合的方式恢复植被。草种选择撒播狗牙根草籽，撒播草籽面积约 0.04hm²。

植物措施实施量统计表见下表 3-7。

表3-7 植物措施一览表

工程量名称		实际完成的工程量			实施时间
		名称	单位	数量	
I区 飞行区防治区	撒播草籽	撒播草籽	hm ²	27.16	2017年4月
II区 工作区防治区	绿化措施	绿化	hm ²	1.23	2017年5月
	撒播草籽	撒播草籽	hm ²	0.35	2012年9月
III区 开挖坡面防治区	撒播草籽	撒播草籽	hm ²	0.04	2016年5月

(3) 临时措施

I区：飞行区防治区

1) 临时排水沟及沉砂池

飞行区实施排水沟长约 1850m，排水沟末端设 1 个沉砂池，以沉积径流携带的泥沙。沉砂池采用矩形断面，长 6.0m，宽 3.0m，深 2.0m，采用砖砌。

2) 施工临时防护措施

施工临时场地沿砂石料坡脚采用填料草包临时围护，填料草包采用梯形断面，顶宽 0.5m，高 1.0m，边坡 1: 0.5，防护长度约 300m，填料草包 360m³。

3) 临时堆土场防护措施

工程在堆土坡脚采用填土草包围护，坡顶和坡面采用撒播草籽临时植被防护，场地内排水借助飞行区周边临时排水沟排导。

共设置填土草包带 1212m³。

II区：工作区防治区

1) 临时堆土场防护措施

工程在堆土坡脚采用填土草包围护，坡顶和坡面采用撒播草籽临时植被防护，场地内排水借助工作区周边临时排水沟排导。

共设置填土草包带 268m³。

2) 临时排水沉砂措施

工作区实际实施排水沟长约 830m，排水沟末端设 1 个沉沙池，以沉积径流携带的泥沙。沉沙池采用平流式，沉沙池采用矩形断面，长 6.0m，宽 3.0m，深 2.0m，采用砖砌。

3) 管线防护措施

工程施工过程中管线开挖临时堆土顶面采用塑料彩条布进行覆盖，覆盖塑料彩条布面积 2150m²（塑料彩条布 2 次循环利用）。

5) 施工场地防护措施

临时堆料场沿砂石料坡脚采用填料草包临时围护，填料草包采用梯形断面，顶宽 0.5m，高 1.0m，边坡 1: 0.5，防护长度约 280m，填料草包 336m³。

临时措施实施量统计表见下表 3-8。

表 3-8 临时措施监测结果一览表

工程量名称		实际完成的工程量			实施时间
		名称	单位	数量	
I区 飞行区防治区	填土草包	填土草包	m ³	1212	2012 年 9 月
	填料草包	填料草包	m ³	360	2012 年 7 月
	砖砌沉砂池	砖砌沉砂池	座	1	2012 年 8 月
	临时排水沟	临时排水沟	m	1850	2012 年 7 月
II区 工作区防治区	填土草包	填土草包	m ³	268	2012 年 9 月
	填料草包	填料草包	m ³	336	2012 年 7 月
	临时排水沟	临时排水沟	m	830	2012 年 7 月
	砖砌沉砂池	砖砌沉砂池	座	1	2012 年 8 月
	塑料彩条布	塑料彩条布	m ²	2150	2015 年 7 月

经监理单位确定，水土保持方案中的水土保持措施在施工过程中基本能按批复方案设计要求实施各项防护措施，部分措施根据实际情况进行变化。

水土保持方案实施的水土保持措施详见表 3-9。

表 3-9 实际实施的水土保持措施表

工程量名称			监测实施水土保持工程		
			名称	单位	监测数量
I区 飞行区防治区	工程措施	剥离耕植土	剥离耕植土	万 m ³	5.21
		场地平整	场地平整	hm ²	4.85
		覆土	覆土	万 m ³	5.92
		排水沟*	排水沟*	m	2856
	植物措施	撒播草籽	撒播草籽	hm ²	27.16
	临时措施	填土草包	填土草包	m ³	1212
		填料草包	填料草包	m ³	360
		砖砌沉砂池	砖砌沉砂池	座	1
		临时排水沟	临时排水沟	m	1850
			填土草包	m ³	1212
II区 工作区防治区	工程措施	剥离耕植土	剥离耕植土	万 m ³	1.23
		场地平整	场地平整	hm ²	1.86
		覆土	覆土	万 m ³	0.52
		排水管网*	排水管网*	m	1400
	植物措施	绿化措施	绿化	hm ²	1.23
		撒播草籽	撒播草籽	hm ²	0.35
	临时措施	填土草包	填土草包	m ³	268
		填料草包	填料草包	m ³	336
		临时排水沟	临时排水沟	m	830
		砖砌沉砂池	砖砌沉砂池	座	1
		塑料彩条布	m ²	2150	
III区 开挖坡面防治区	工程措施	截水沟	截水沟	m	320
		覆土	覆土	万 m ³	0.02
	植物措施	撒播草籽	撒播草籽	hm ²	0.04

实际完成的水土保持措施工程量与方案设计相比发生一定变化，主要原因为表土剥离实际量有所增加，导致防护措施的量增加。

实际完成和方案设计的水土保持工程措施工程量对比情况见表 3-10。

表 3-10 实际实施的水土保持措施量变更表

工程量名称			监测实施水土保持工程				
			名称	单位	监测数量	方案设计量	变更情况
I区 飞行区 防治区	工程 措施	剥离耕植土	剥离耕植土	万 m ³	5.21	4.29	0.92
		场地平整	场地平整	hm ²	4.85	5.33	-0.48
		覆土	覆土	万 m ³	5.92	4.66	1.26
		排水沟*	排水沟*	m	2856	3143	-287
	植物 措施	撒播草籽	撒播草籽	hm ²	27.16	23.53	3.63
	临时 措施	填土草包	填土草包	m ³	1212	1212	0
		填料草包	填料草包	m ³	360	360	0
		砖砌沉砂池	砖砌沉砂池	座	1	1	0
		临时排水沟	临时排水沟	m	1850	2090	-240
	II区 工作区 防治区	工程 措施	剥离耕植土	剥离耕植土	万 m ³	1.23	2.48
场地平整			场地平整	hm ²	1.86	3.50	-1.64
覆土			覆土	万 m ³	0.52	2.98	-2.46
排水管网*			排水管网*	m	1400	2600	-1200
植物 措施		绿化措施	绿化	hm ²	1.23	1.39	-0.16
		撒播草籽	撒播草籽	hm ²	0.35	9.54	-9.19
临时 措施		填土草包	填土草包	m ³	268	268	0
		填料草包	填料草包	m ³	336	336	0
		临时排水沟	临时排水沟	m	830	1685	-855
		砖砌沉砂池	砖砌沉砂池	座	1	1	0
		塑料彩条布	塑料彩条布	m ²	2150	4750	-2600
III区 开挖坡 面防治 区	工程 措施	截水沟	截水沟	m	320	1733	-1413
		覆土	覆土	万 m ³	0.02	0.05	-0.03
		浆砌石挡土坎	浆砌石挡土坎	m ³	0	85	-85
		M7.5 浆砌石挡墙	M7.5 浆砌石挡墙	m	0	1510	-1510
	植物 措施	撒播草籽	撒播草籽	hm ²	0.04	1.85	-1.81
		TBS 喷播植草	TBS 喷播植草	hm ²	0	0.14	-0.14

3.5 水土保持投资完成情况

(1) 批复方案确定的水土保持投资

根据《东阳横店临时起降点迁建工程水土保持方案报告书》和“浙水许[2008]25号”文批复，工程水土保持总投资为 1075.88 万元，其中主体工程中具有水土保持功能工程投资为 472.99 万元，新增水土保持投资为 602.98 万元。项目水土保持总投资中，工程措施 423.21 万元，植物措施 461.89 万元，临时措施 40.57 万元，独立费用 103.74 万元，水土保持补偿费 29.77 万元，基本预备费 16.70 万元。

由于方案批复时水土保持补偿费依据为《中华人民共和国水土保持法》办法：从事生产建设等活动损坏水土保持设施，使其水土保持功能降低或丧失的，按规定缴纳水土保持设施补偿费；根据《金华市实施〈浙江省水土保持设施补偿费 水土流失防治费征收和使用管理办法〉细则》（金市价费〔1997〕129号，金市财综〔1997〕249号、金市水政〔1997〕62号文），水土保持植被设施补偿费一次性按占用或损坏的设施面积 1~2 元/m²征收。本工程林地和园地按 1.5 元/m²计；具有水土保持功能的梯田、梯地按其恢复同等标准的工程造价征收，本工程梯田按 3.0 元/m²计，梯地按 2.25 元/m²计。具体计算详见表 3-8，水土保持设施补偿费概算表。

表 3-8 水土保持设施补偿费概算表

行政区	损坏植被类型	损坏水土保持设施面积 (hm ²)	补偿标准(元 /m ²)	小计(万元)
东阳市	梯田	2.75	30000	8.25
	梯地	6.43	22500	14.47
	林地	4.68	15000	7.02
	园地	0.02	15000	0.03
	合计	13.88		29.77

因此，水土保持补偿费共计 29.77 万元。

(2) 实际完成的水土保持投资

工程实际水土保持总投资为 946.76 万元，其中工程措施费 375.24 万元，植物措施费 450.00 万元，临时措施费 26.75 万元，独立费用 65.00 万元，预备费 0 万元，水土保持补偿费 29.77 元。

工程实际完成水土保持措施投资 946.76 万元，比批复方案水土保持工程总投资 1075.88 万元减少了 129.12 万元。变化原因主要是施工图阶段对总平面图进行调整，

项目总面积减少，变更导致各项水土保持措施量减少预备费的取消以及独立费用的降低。

表 3-9 水土保持投资对比表 单位：万元

工程或费用名称		批复投资	实际投资	增减情况	变更原因
水土保持工程投资	工程措施	423.21	375.24	-47.97	施工图变更导致各项水土保持措施量减少
	植物措施	461.89	450	-11.89	
	临时措施	40.57	26.75	-13.82	
	独立费用	103.74	65	-38.74	工程建设管理费、勘测设计费以及水土保持监理及监测费用等根据工程实际均有所降低
	预备费	16.70	0	-16.7	工程完工时预备费已取
	水土保持补偿费	29.77	29.77	0	
合计		1075.88	946.76	-129.12	

4 水土保持工程质量

4.1 质量管理体系

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（由质监站具体负责）监督的质量管理体系。浙江横店航空产业有限公司作为工程建设单位，承担工程建设职能，并根据管理需要设置现场机构，行使建设单位质量、技术工程管理职能，承担应由项目法人单位承担的一切责任。施工单位建立质量保证体系，履行“三检制”，严格执行施工规范、操作规程，特别是强制性规范。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。以有关法律、法规，设计文件，合同文件作为质量控制的依据，对影响工程质量的全局性的、重大的问题进行严格控制。

1、施工单位质量保证体系

本工程的施工质量控制体系主要通过制定检验标准、加强对施工全过程的管理、以及建立经济责任制等手段实现。建立健全质量责任制，对施工过程中的质量具有否决权，并将有关信息及时向有关部门反馈；制定检验标准主要是对材料、施工过程进行检验；施工过程严格实行三检制，做到由班组初检、施工队复检、质检处（科）终检，初检可由班组长或班组兼职质检员，终检必须由质检部门专职质检员担任，从而检查工程质量；加强对施工全过程的管理主要是提高管理标准、建立各工序样板点来确保工程的施工质量。总之，本工程通过建立组织、制定制度、编制计划、明确责任等程序和措施，开展全面的质量管理，确保了施工质量保证体系的良性运行。

2、建设单位质量控制体系

建设单位对工程质量的控制通过对项目管理实行监理工程制度来实现。根据国务院办公厅《关于加强基础设施工程质量管理的通知》，本项目实行监理工程师责任制。

除此之外，建设单位还积极推行项目法人责任制、招标投标制、建设监理制和合同管理，各项工作严格按规程、规范和制度进行建设。在资金使用上，严格按照批准的投资概算，做到专款专用，确保水土保持工程建设的投入；在资金管理上，制定了财务管理办法、结算审批办法等一系列规章制度和管理办法，严格按合同、工程进度和监理签证付款，资金拨付审签程序严密。

3、监理单位质量控制体系

上海华东民航机场建设监理有限公司作为本工程监理单位。监理单位建立内部经济责任制，实行责、权、利三结合，抓好监理人员工作质量和服务质量，推行全面质量管理，建立完善的质保体系和质量管理体系。

(1) 加强组织管理。监理部实行总监理工程师负责制，项目监理工程师向总监理工程师负责，在监理工程师全面控制，层层把关的同时，督促检查施工单位建立健全质量保证体系。

首先，监理人员认真研究方案设计中关于质量方面的要求细节，详细考虑施工方法和施工顺序，以求在施工程序上符合保证质量的施工顺序，达到以合适、合理的施工工序来满足施工质量的要求。对施工过程每一道工序，严格实行三检制。检查三检制执行情况是监理工程师的一个基本内容。没有进行三检的工序、单元工程，监理工程师不予验收签字，并不允许进入下一道工序或单元施工。对不按设计规范施工的，按违规作业处理，发送监理通知，限期整改，严重的采取停工整场处理。监理人员在质量问题上铁面无私，严把施工质量关。

(2) 严把开工及原料进厂关。每个分部工程开工前，监理部对各承包人进场机械设备及人员情况进行查验，对不符合施工要求的提出整改意见，直到各施工条件达到合同要求为止。监理工程师对进场材料、苗木、种子严格控制，所有进场材料、苗木、种子必须经过检测，不达到标准的不允许进场。已进场的必须清除出场，消除了因材料、苗木、种子质量问题而影响工程质量的隐患。

(3) 勤于现场监测，坚持工地巡礼和旁站结合。为了保证施工质量，提高工作效率，项目部会同建设单位，共同进行联合验收，同时对施工现场实行巡回检查，及时发现和处理施工过程中的质量问题。将质量事故消灭在萌芽状态，做到小事就地解决，一般问题当天解决，重大问题七天内解决，避免因问题拖延而影响施工质量和进度。

4、设计单位质量控制体系

上海民航新时代机场设计研究院有限公司为本工程设计单位。质量管理实行“勘测（设计）（含制图、描绘）→校核→审查→核定→批准”的五级审查制度。

(1) 勘设人员做到项目勘测（设计）第一手（包括调查、收集和勘测）资料的准确无误，保证工程布置合理、满足项目总体布置要求、计算数据准确、勘测（设计）图纸设计意图表达清楚，符合大纲和规程规范的要求，并在项目经理规定的时

间内提交勘测（设计）文件（部分）初稿。

（2）制描图人员负责正确反映勘设人员的勘测（设计）意图，保证勘测（设计）图纸准确无误，符合大纲和规程规范的要求，并在勘设人员规定的时间内提交制图、描图初稿。

（3）校核人员负责全面了解勘设人员的勘测（设计）意图，按照大纲和规程规范的要求，对勘测（设计）文件（部分）初稿进行校核，对勘测（设计）文件（部分）的编制质量实行监督，保证所校核的勘测（设计）文件（部分）准确无误，并在项目经理部规定的时间内完成勘测（设计）文件（部分）的校核任务，并提出书面校核意见供勘设人员修改。

（4）项目经理负责整个项目的勘测（设计）质量的全过程管理，必须全面了解项目所有勘设人员的设计意图，按照大纲和规程规范的要求，对勘测（设计）文件（部分）校核稿进行审查，保证整个项目勘测（设计）文件准确无误，按大纲和规程规范的要求进行勘测（设计）质量控制，协调项目各专业之间的矛盾，准时向院勘测（设计）质量管理小组（总工室）报送项目勘测（设计）文件（审查稿）。

（5）院勘测（设计）质量管理小组（总工室）主要负责控制全院勘测（设计）整体质量，代表院检查、监督项目大纲和规程规范的执行情况，负责处理涉及面广、影响较大的勘测（设计）质量事故，协助项目经理搞好项目勘测（设计）质量管理，使其能保质保量提交项目勘测（设计）文件。

5、质量监督单位质量控制体系

本工程质量监督单位为金华市建设工程质量监督站，履行工程质量监督的专职机构，主要职责如下：

（1）工程开工前，审核承担受监工程的勘察设计与施工单位是否具有勘察资质证书和营业执照；是否符合核定的营业范围。凡未经监督站核查或核查不符合要求的，均不得发给开工执照。

（2）工程施工中，监督站可随时对工程质量进行抽检，重点是地基基础和主体结构以及建筑和设备功能。发现有严重质量问题时，监督站有权令其停止施工。

（3）工程竣工后，首先由施工单位会同筹建单位和设计单位对竣工工程质量进行验评，并将验评结果及有关技术资料送交监督站进行核验。未经监督站核验或核验为不合格的工程，不准交付使用。

金华市建设工程质量监督站积极推行“实体和行为并重、抽查和抽测并行、量化

考核计分和行政处罚并用、日常监督和质量巡查相结合”监督模式，构造权责明晰，执法规范，行为有序的管理体制，要求监督人员把学习作为重要任务，不断完善自己的知识结构，利用信息技术和数据网络提高监管和执法能力，在职责和权限内主动作为，认真解决问题，在工程质量监管过程中，树立“法无授权不可为，法定职责必须为”的精神，以法律法规、规范标准为准绳，以工程质量常见问题专项治理为突破口，以公平公正的质量监督检查为抓手，对问题和隐患认真查处，确保工程建设质量水平不断提升。

4.2 各防治分区水土保持工程质量评定

4.2.1 工程项目划分及结果

根据本项目水土流失防治分区并结合工程实际施工情况，本报告将本工程划分为 1 个单位工程，3 个分部工程，23 个单元工程。具体划分情况见表 4-1。

表 4-1 水土保持工程项目划分

单位工程	分部工程	序号	单元工程
东阳横店临时起降点迁建工程	I 区 飞行区防治区	1	剥离耕植土
		2	场地平整
		3	覆土
		4	排水沟*
		5	撒播草籽
		6	填土草包
		7	填料草包
		8	砖砌沉砂池
		9	临时排水沟
	II 区 工作区防治区	10	剥离耕植土
		11	场地平整
		12	覆土
		13	排水管网*
		14	绿化措施
		15	撒播草籽
		16	填土草包
		17	填料草包
		18	临时排水沟
		19	砖砌沉砂池
	20	塑料彩条布	
	III 区 开挖坡面防治区	21	截水沟
		22	覆土
		23	撒播草籽

4.2.2 各防治区工程质量评定

本工程水土保持工程监理、质量检验纳入主体工程，由主体工程监理、质检单位一并进行监理与质量检验。

在查阅东阳横店临时起降点迁建工程质量验收质量评定报告等有关资料的基础上，我公司及施工单位对主体工程各分区有关排水系统及绿化措施等有关水土保持措施的完成情况进行了查看。水土保持工程分部工程完成情况具体详见表 4-2。

表 4-2 水土保持工程完成情况一览表

单位工程	分部工程	序号	单元工程	完成情况	质量评定
东阳横店临时起降点迁建工程	I 区 飞行区防治区	1	剥离耕植土	已完成，完成率 100%	合格
		2	场地平整	已完成，完成率 100%	合格
		3	覆土	已完成，完成率 100%	合格
		4	排水沟*	已完成，完成率 100%	合格
		5	撒播草籽	已完成，完成率100% (项目区局部绿地存在枯死情况，现阶段达标率为 99.85%)	合格
		6	填土草包	已完成，完成率 100%	合格
		7	填料草包	已完成，完成率 100%	合格
		8	砖砌沉砂池	已完成，完成率 100%	合格
		9	临时排水沟	已完成，完成率 100%	合格
	II 区 工作区防治区	10	剥离耕植土	已完成，完成率 100%	合格
		11	场地平整	已完成，完成率 100%	合格
		12	覆土	已完成，完成率 100%	合格
		13	排水管网*	已完成，完成率 100%	合格
		14	绿化措施	已完成，完成率100% (项目区局部绿地存在枯死情况，现阶段达标率为 99.85%)	合格
		15	撒播草籽	已完成，完成率 100%	合格
		16	填土草包	已完成，完成率 100%	合格
		17	填料草包	已完成，完成率 100%	合格
		18	临时排水沟	已完成，完成率 100%	合格
		19	砖砌沉砂池	已完成，完成率 100%	合格
		20	塑料彩条布	已完成，完成率 100%	合格
	III 区 开挖坡面防治区	21	截水沟	已完成，完成率 100%	合格
		22	覆土	已完成，完成率 100%	合格
		23	撒播草籽	已完成，完成率100% (项目区局部绿地存在枯死情况，现阶段达标率为 99.85%)	合格

4.3 弃渣场稳定性评估

本项目不存在弃渣场。

4.4 总体质量评价

目前，工程水土保持措施均已完成。防护效果符合有关水土保持工作的规定和要求。因此，从工程的施工工序、施工过程、施工效果、工程影响等方面综合评价，水土保持工程质量是合格的，符合相关水土保持规范标准。

飞行区防治区：施工期间，主要布设了临时排水沟、沉沙池、表土剥离措施、

施工临时设施区域临时排水、拦挡及撒播草籽措施，后期进行绿化措施等；工程区防治区：施工期间，主要布设了临时排水沟、沉沙池、表土剥离措施、管线防护措施、施工临时设施区域临时排水、拦挡及撒播草籽措施，后期进行绿化措施等。各项措施均已完成；开挖坡面防治区：施工期间，主要布设了截水沟等措施，施工后期对坡脚进行了撒播草籽。各项措施均已完成。

根据项目监理报告、施工合同、竣工图等资料，认为东阳横店临时起降点迁建工程水土保持各项措施从合同签订到单位工程的实施、检查及验收，资料较完整齐全、规范。但现阶段项目区局部绿地存在枯死情况，浙江横店航空产业有限公司将及时进行补植，保证植物措施尽快地发挥水土保持作用。

经综合分析，东阳横店临时起降点迁建工程具有水土保持功能的工程防治水土流失效果和运行情况良好。目前，除项目区局部绿地存在枯死情况，其他的水土保持措施均已完成。防护效果符合有关水土保持工作的规定和要求。工程建成后，避免了人为水土流失现象的发生。因此，从工程的施工质量、防护效果、运行情况等方面综合评定，水土保持工程质量是合格的，符合国家有关技术规范标准。

5 工程初期运行及水土保持效果

5.1 运行情况

东阳横店临时起降点迁建工程于 2012 年 6 月开工, 2017 年 9 月完成主体工程施工。

本工程依据浙江省水利厅批复的《东阳横店临时起降点迁建工程水土保持方案报告书》和“浙水许[2008]25 号”文实施相应的水土保持工程。各项水土保持工程实施至今, 经现场调查, 防护措施的实施有效地控制了工程区的水土流失, 防止了水土流失危害的发生, 恢复和改善了工程区的生态环境。

工程实施的各项水土保持措施除项目区局部绿地存在枯死情况外, 其他的水土保持措施均已按批复水土保持要求实施完毕, 具体完成情况详见表 4-2。根据现场调查, 已实施的各项工程措施外观整洁、防护稳定性高, 植物措施与周边环境衔接, 防护效果可达到批复方案要求。

由于工程建设中积极采取了排水和植物等措施, 施工期间未造成较大的水土流失, 目前工程区土壤侵蚀强度均控制在 $500t/km^2 \cdot a$ 的范围内, 防护工程稳定, 控制了水土流失, 未对周边环境造成危害。

5.2 水土保持效果

5.2.1 水土流失治理

本工程的水土保持设施实施后, 有效的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。

1、扰动土地整治率

本工程扰动原地貌面积 $35.21hm^2$, 经本方案采取的措施实施后, 扰动土地均得到整治, 至设计水平年, 各分区扰动土地整治率达到 99.89% 以上, 达到批复方案目标值。具体详见表 5-1。

表 5-1 工程扰动土地整治情况表

名称	实际占地面积 (hm^2)	实际扰动面积 (hm^2)	扰动土地整治面积 (hm^2)			扰动土地整治率 (%)
			水土保持措施防治面积	建筑物覆盖及硬化面积	小计	
项目区	35.21	35.21	26.12	9.05	35.17	99.89

2、水土流失总治理度

本工程可能造成水土流失的面积为 26.16hm²（不含建筑物覆盖及硬化面积），前述各项措施实施后，工程建设所带来的各水土流失区域均得到有效治理和改善。除永久建筑物及硬化路面占地以外，工程施工用地都将得到平整、绿化，水土保持措施防治面积达 26.12hm²，水土流失总治理度达到 99.85%，达到批复方案目标值。

3、土壤流失控制比

由于本工程施工及自然恢复期内，从已建成的各项水土保持工程和植物措施发挥效果来看，工程区内的水土流失基本得到了控制。

根据对项目区土壤侵蚀数据的补测，项目区土壤侵蚀模数为 250t/(km²·a)。因此，本项目土壤流失控制比为 2.0，达到本工程水土保持方案水土流失防治目标值 1.25。

4、拦渣情况

方案对临时堆土场等采取拦挡、彩条布覆盖等措施后，使临时堆土得到了有效的防护，各防治分区工程拦渣率均达到 95% 以上，达到水土保持方案水土流失防治目标值 95%。

5.2.2 生态环境及土地生产力恢复

本项目区内，可采取植物措施的面积为 26.16hm²，实际采取的水土保持植物措施面积达 26.16hm²，其中 26.12hm²植物措施面积达标，项目区局部绿地存在枯死情况，绿地枯死总面积 0.04hm²。工程林草覆盖率达 74.18%。总林草植被恢复率达 99.85%。具体详见表 5-2。

表 5-2 植被恢复情况表

名称	工程占地面积 (hm ²)	可恢复面积 (hm ²)	实际绿化面积 (hm ²)	实际达标绿化面积 (hm ²)	林草植被恢复率 (%)	林草覆盖率 (%)
项目区	35.21	26.16	26.16	26.12	99.85	74.18
合计	35.21	26.16	26.16	26.12	99.85	74.18

东阳横店临时起降点迁建工程水土流失防治标准及达标情况见表 5-3。

表 5-3 批复水土流失防治标准及达标情况表

验收指标	方案目标值 (验收标准值)	实际值	达标情况说明
扰动土地整治率(%)	95	99.89	达标
水土流失总治理度(%)	95	99.85	达标
土壤流失控制比	1.25	2.0	达标
拦渣率(%)	95	95.22	达标
林草覆盖率(%)	25	74.18	达标
林草植被恢复率(%)	95	99.85	达标

由表 5-3 对比结果表明，工程各项指标均达到批复方案目标值。

5.2.3 公众满意度调查

东阳横店临时起降点迁建工程位于东阳横店镇境内，本项目自 2012 年 6 月工，于 2017 年 9 月完工，总工期 64 个月。

我公司组织相关人员走访周边居民调查东阳横店临时起降点迁建工程的满意度，周边居民对施工过程中的文明施工表示赞赏，工程施工过程中未接到相关的投诉和发生纠纷，项目后期一系列水土保持措施实施后，周边环境得到有效保护，工程的建设得到了当地居民的支持，对本工程建设整体较为满意。

6 水土保持管理

6.1 组织领导

浙江横店航空产业有限公司作为工程的建设单位，根据《中华人民共和国水土保持法》中的“谁造成水土流失，谁负责治理”的原则，积极开展了东阳横店临时起降点迁建工程水土保持工程的实施工作。

在工程建设过程中，浙江横店航空产业有限公司将有关水土保持工程及要求纳入主体工程建设计划中，规范水土保持工程施工，并随时与当地水行政主管部门联系，接受其监督、指导。

本项目水土保持工程包括主体工程设计中具有水土保持功能的工程和水土保持方案报告书补充的相关工程，其各项内容均在水土保持方案报告书反映，方案报告书编制单位为金华市山川水利科技开发公司。

负责实施水土保持工程的施工单位共 1 家，监理单位 1 家（详见表 6-1），监理单位在业主授权范围内，对水土保持工程进行全面的监督管理，以实现工程质量、进度、投资控制的监理目标，确保三大目标的实现。

本工程水土保持监理工作委托主体工程监理单位承担。监理单位在业主授权范围内，对承包商实施全过程监理，按照“三控制、两管理、一协调”的总体要求，对工程水土保持工作进行全面的监督管理，建立以总监理工程师为中心，各监理工程师分工负责，全过程、全方位的质量、进度、投资监控体系。监理单位专门制定了监理规划和实施细则，制定了相应的监理程序，运用检测技术和方法，严格执行各项监理制度，对重点水土保持工程实施了质量、进度、投资控制，确保了水土保持工程的质量、进度和投资控制。

工程建设相关单位详见表 6-1。

表 6-1 工程建设相关单位 - 览表

名称 单位	东阳横店临时起降点迁建工程
建设单位	浙江横店航空产业有限公司
主体工程设计单位	上海民航新时代机场设计研究院有限公司
水土保持方案编制单位	金华市山川水利科技开发公司
施工单位	山西机械化建设集团公司、上海民航华东空管工程技术有限公司、浙江横店建筑工程有限公司
工程监理单位	上海华东民航机场建设监理有限公司

6.2 规章制度

浙江横店航空产业有限公司在工程建设过程中建立健全了各项规章制度，并将水土保持工作纳入主体工程的管理中。

在项目管理上，制定了《工程计划统计管理程序》，包括《计划管理制度》、《合同管理制度》、《统计管理制度》、《技经工作管理制度》、《工程结算管理办法》、《降低工程造价管理办法》、《招标投标管理制度》、《概算外项目管理办法》、《安全文明施工考核办法》等制度和办法，逐步建立了一整套适合本工程的制度体系，以便通过制度管好工程。

监理单位也专门制定了《合同管理控制程序》、《进度控制程序》、《质量控制程序》、《投资控制程序》和《信息管理控制程序》等制度。浙江横店航空产业有限公司亦制定有《施工方及其他服务采购控制程序》、《工程安全文明施工管理制度》等程序和制度。

以上规章制度的建立，为保证水土保持工程的质量奠定了基础。

6.3 建设过程

为了做好本项目水土保持工程的质量、进度、投资控制，我们将水土保持工程措施的施工材料采购及供应、施工单位招标程序纳入了主体工程管理中，实行“项目法人负责，监理单位控制，承包商保证，政府监督”的质量保证体系。

工程部作为建设职能部门负责工程水土保持工程的落实和完善，水土保持工程措施的施工由相应的主体工程施工单位承担。各施工单位均建立了第一质量责任人的质量保证体系，对工程施工进行全面的质量管理；实行工程质量终身负责制，层层落实、签订质量责任书，各自负责其相应的责任，接受监理以及监督部门的监督；

根据有关建设方针、政策、法规、规程、规范和标准，把好质量关。

有关施工单位通过招标、投标承担水土保持工程的施工，施工单位都是具有施工资质，具备一定技术、人才、经济实力的企业，自身的质量保证体系较完善。工程监理单位也是具有相当工程建设监理经验和业绩，能够独立承担监理业务的专业机构。

工程开工前，由施工单位填写开工申请报告和质量考核表，送监理部审核；项目总工主持对所提交的图纸进行有计划的技术交底，编制工程建设一级网络进度图，在保证质量的同时，控制工程进度；保证施工质量，按合同规定对工程材料、苗木及工程设备进行试验检测、验收；工程施工期，严格按方案设计进行施工；制定了《工程管理制度》、《技术部及相关岗位技术职责》、《施工方及其他服务采购控制程序》等管理办法和制度，明确施工方法、程序、进度、质量及安全保证措施；各项工程完工后，须具有完整的质量自检记录、各类工程质量签证、验收记录等。首先进行自检，合格后由监理单位、施工单位组织初验。对不符合质量要求的工程，发放工程质量整改通知单，限期整改。

按照《安全生产监督规定》建立健全安全施工保证体系和安全监督体系，制定了《工程安全文明施工管理制度》、《外包工程（项目）安全技术交底管理规定》，《工程安全文明施工考核办法》，协调、解决本单位以及与相邻单位在施工中出现的各类安全文明施工问题。

在此基础上，注重各项措施的检查验收工作，将价款支付同竣工验收结合起来，保障了工程质量和植树种草的成活率和保存率。

6.4 监测监理

（1）水土保持监理

在工程建设过程中，浙江横店航空产业有限公司认真贯彻中央关于建设项目“三项”制度改革精神，确保工程建设质量。在工程施工期，委托有资质的监理单位、对项目施工的全过程进行全方位监理，把水土保持工程建设纳入主体工程之中，同时设计、同时施工、同时监理。当基础等隐蔽工程埋设前，组织阶段验收，使工程始终处于严格的质量保证体系控制之下，按国家及地方有关质量标准进行竣工验收。

上海华东民航机场建设监理有限公司根据《施工监理服务协议书》并结合工程实际情况，编制了《监理过程控制程序》颁发使用，以使监理工作达到标准化、规范化、程序化，加强工程质量管理，控制工期和费用。

监理单位与工程部签订监理合同后，组建项目监理部，任命总监理工程师，进驻工程现场，按《监理过程控制程序》要求开展监理工作。对施工开始前和施工过程中的材料配备、工作情况和质量问题进行现场管理。根据各项管理工作的需要，制定较为具体的管理规定或实施细则，经总监审定后报公司管道项目经理部总工程师批准后。发送施工单位依照执行。

监理单位为工程的顺利实施专门制定了《监理规划》及《监理实施细则》，制定了相应的监理程序，运用常规检测技术和方法，严格执行各项监理制度，对包括工程措施在内的整个水土保持工程实施了整体质量、工程进度和投资总额控制。

施工开始前，监理单位审核了施工单位的资质、质量计划，并进行详细记录；编制工作计划，经公司总工程师批准后实施；施工过程中，主要采用现场检查验收、旁站与巡视、平行检验等控制手段，所有控制过程都保存控制记录。及时组织进行分部工程验收与质量评定，做好工程验收工作。定期向公司报告工程质量情况，并进行统计、分析与评价。

各监理部下设的结构、建筑、安装、测量、试验、计量、质检专业监理工程师和现场监理工程师，分工负责、全过程、全方位的进行质量体系监控。同时通过工程技术部的协调沟通，设计单位也加强了工程建设过程中的信息交流和现场服务，常驻施工工地，不定期巡视各施工面，发现与设计意图不符之处，及时通知监理工程师责令承包商改正。加快了设计问题处理速度，加强了现场控制力度，工程的施工及质量管理取得良好效果。

对施工单位报送的各项预（结）算的文件，按《工程结算管理暂行办法》和《技经工作管理制度》的要求，经监理单位的技经监理工程师审核后，填写<工程预（结）算审核表>、<工程结算会签单> 报送计划部审核批准；<工程结算会签单>应经总经理批准，工程部、物资部配合协助管理支付。

经过建设监理，保证了水土保持工程的施工质量，投资得到严格控制，按计划进度组织实施。

（2）水土保持监测

根据《浙江省水土保持条例》：需要编制水土保持方案报告书的生产建设项目，生产建设单位应当自行对生产建设活动造成的水土流失进行监测。生产建设单位不具备相应监测能力的，应当委托具备水土保持监测技术条件的机构进行监测。根据《浙江省水利厅关于进一步做好生产建设项目水土保持管理的通知》（浙水保〔2015〕

97号): 生产建设单位可按要求自行编制“生产建设项目水土保持方案”和“生产建设项目水土保持监测报告”, 也可以委托有关机构编制。

工程施工期间由业主单位自行进行监测, 2020年4月, 建设单位浙江横店航空产业有限公司委托金华市水利水电勘测设计院有限公司(即我公司)承担本项目水土保持监测总结报告的编制工作, 接受委托时, 该项目已完工。同月, 我公司立即组建监测组成员, 进行现场全面调查和巡查监测, 与建设单位会谈了工程建设情况, 收集项目初步设计资料、监理月报及监理总结报告、工程竣工资料、业主单位的监测资料及施工过程中的影像资料等, 根据委托合同, 参照周边类似项目, 对工程建设过程中监测数据进行收集和补测, 于2020年6月编制完成《东阳横店临时起降点迁建工程水土保持监测总结报告》。

6.5 水行政主管部门监督检查意见落实情况

项目建设期间, 金华市水土保持办公室多次通过现场实地检查, 查阅相关建设资料, 听取建设单位及施工单位各方汇报, 询问当地政府及群众意见等方式, 并提出整改要求, 要求建设单位和施工单位及时做好后期的扫尾工作。

金华市水土保持办公室对本项目水土保持落实情况进行了现场实地检查, 通过现场的监督检查发现本项目已布设临时排水、沉砂、覆盖等措施, 整体水土保持治理较好, 但存在未及时委托水土保持监测以及工程已完工未组织水土保持设施验收的现象, 针对金华市水土保持办公室的监督检查意见, 建设单位对工程中存在的问题进行查缺补漏, 立即采取了自行监测并于2020年4月委托我公司对工程建设完成情况进行补测, 并组织开展了水土保持设施验收。

6.6 水土保持补偿费缴纳情况

根据“浙水许[2008]25号”, 本工程水土保持补偿费为29.77万元。

6.7 水土保持设施管理维护

水土保持工程竣工验收后, 将由金华市新城资产经营管理有限公司统一进行管理及养护, 确保水土保持设施稳定、完好。

1、排水及防护工程

对排水及防护工程, 每季度踏查一次, 填写记录, 提出整修方案, 并进行实施。

①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。

②排水系统如有异常, 两日内修复, 对出水口每年加固和整修1次, 沟内杂草每

年清除 3 次，分别为 6 月中旬，8 月中旬和 10 月中旬。

2、绿化工程

根据植物生态特性：喜阳、喜阴、耐旱、耐湿等分别养护，且按植物生长不同阶段及时调整，保证丰富层次和群落结构。要求保质、养护期内苗木成活率达到 100%。

具体养护细则包括：

①乔木和常绿树每年修剪 3 次，4 月下旬、9 月中旬和 1 月各 1 次；花灌木类每年修剪 2 次，4 月下旬、8 月中旬各 1 次，确保 5 月 1 日，10 月 1 日开花整齐。

②每年 5~6 月进行草籽补植，补植后浇水 2~3 次。

③4~10 月每月上旬松土除草 1 次，并适时防治病虫害。

④12 月上旬之前，做好各类花灌木的防寒工作。

7 结论

7.1 结论

本项目在实施过程中落实了水土保持方案及批复文件的要求，水土保持设施已同主体工程同步得到落实，水土保持设施运行正常，水土保持设施质量总体合格。完成了水土流失预防和治理任务。水土流失防治指标均已达到水土保持方案确定的目标值（扰动土地整治率 99.89%，水土流失总治理度 99.85%，土壤流失控制比达 1.25 以上，拦渣率 95.22%，林草覆盖率达 74.18%，林草植被恢复率达 99.85%）。水土保持设施管护责任已得到落实，符合水土保持设施验收的条件。

根据《中华人民共和国水土保持法》及“水保〔2017〕365 号”文，我认为东阳横店临时起降点迁建工程的各项水土保持设施达到批复水土保持方案及设计要求，总体上已具备了竣工验收的条件和要求，验收条件达成情况如下：

- 1、本工程依法依规履行水土保持方案的编报审批程序。本工程不涉及重大变更。
- 2、本工程依法依规补充开展了水土保持监测。
- 3、本工程依法依规开展了水土保持监理工作。
- 4、工程实际土石方开挖方总量 30.28 万 m³，填方总量 126.85 万 m³，无余方，借方 96.57 万 m³（主要为场地平整回填方，全部商购于浙江省东阳横店建筑材料总厂）。
- 5、本工程水土保持措施体系、等级和标准按经批准的水土保持方案要求落实，局部水土保持措施根据工程建设实际有所调整，调整后的水土保持措施与原措施相比水土保持功能并未降低。
- 6、本工程不涉及重要防护对象。
- 7、水土保持分部工程和单位工程经验收均达到合格。
- 8、水土保持监理总结报告、水土保持监测总结报告均在现场实地踏勘，根据施工单位、监理单位、质监单位的各验收材料，依据水土保持标准及规范性文件予以编制完成，不存在重大技术问题。
- 9、本工程水土保持补偿费为 29.77 万元，已足额缴纳。

7.2 遗留问题安排

目前，项目区局部绿地存在枯死情况，需及时进行补植并加强后期养护，以保

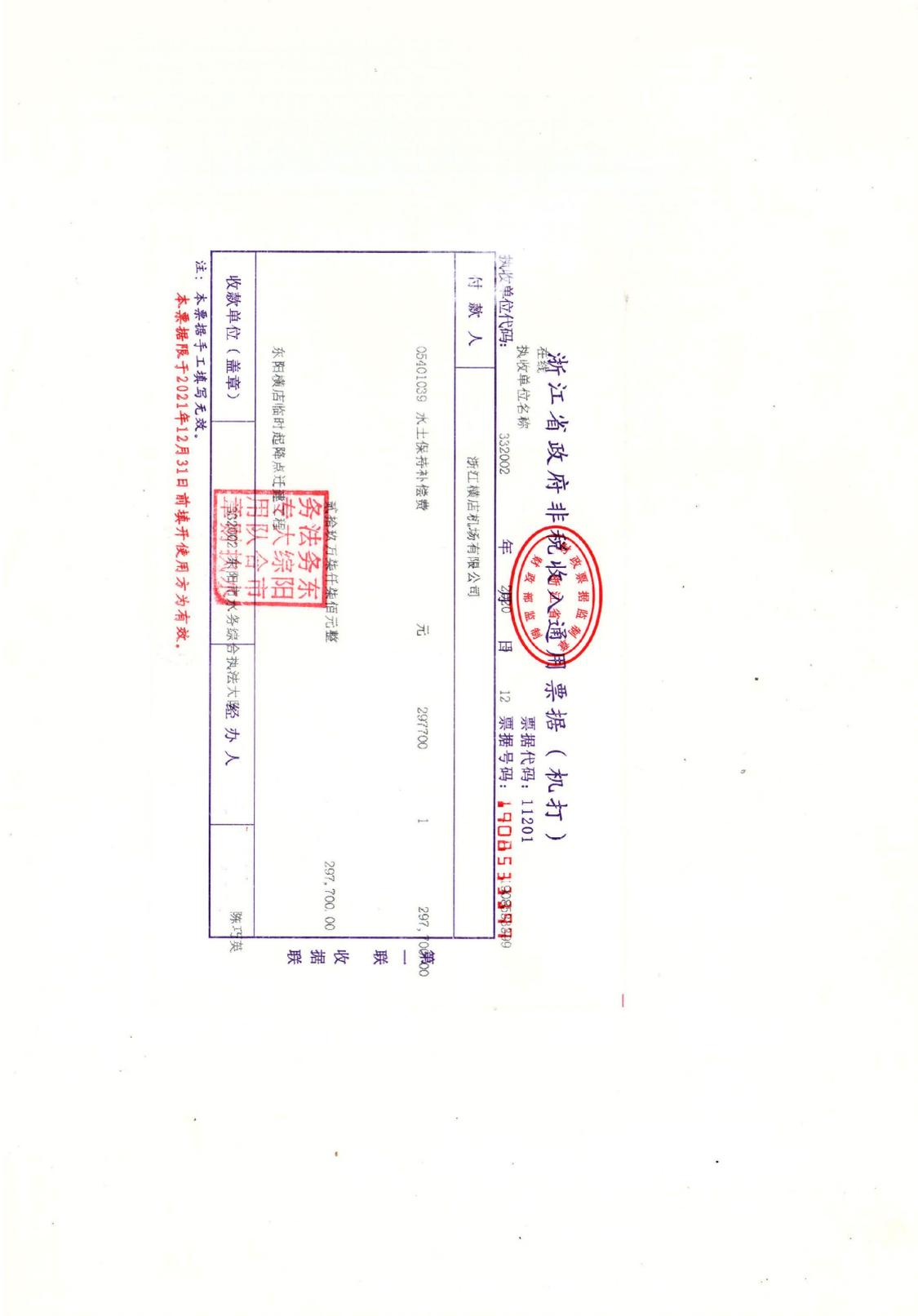
证植物措施尽快地发挥水土保持作用。除上述问题外，本项目各项水土保持措施防护效果符合有关水土保持规定和要求。因此，从工程的施工工序、施工过程、施工效果、工程影响等方面综合评价，水土保持工程质量是合格的，符合国家水土保持规范标准。

水土保持工程竣工验收后，将由浙江横店航空产业有限公司统一进行管理及养护，确保水土保持设施稳定、完好。

附件

附件 1:

水土保持补偿费发票



附件 2:

初步设计批复

	2008	7
	第	

浙江省发展和改革委员会文件

浙发改设计〔2008〕38号

关于东阳横店临时起降点迁建项目 初步设计的批复

东阳市发改局:

你局《关于要求审批浙江东阳横店临时起降点迁建工程初步设计的请示》(东发改〔2008〕11号)收悉。我委已组织有关部门和专家对该项目初步设计进行审查,现将有关内容批复如下:

一、建设规模

根据省发改委(浙发改交通〔2006〕969号)核准批复意见,本项目建成后用于农业、林业飞行、航空摄影、物探、消防、救灾和科研试飞等用途。同意新建600×25米跑道、联络滑行道、停机坪14860平方米以及业务综合楼,生活服务楼、特种车库、污水处理等配套设施。

— 1 —



二、建设标准

根据中国人民解放军空军司令部〔2003〕司作字第252号)批复意见,本项目限运五以下机型使用,同意飞行区等级为1B。

三、总平布置

原则同意设计推荐的总平方案,飞行区跑道设在场区西侧,业务综合楼、生活服务楼、污水处理站均设在场区东侧,场区中部为停机坪,机场主入口设在场区东侧。

建议对以下问题作进一步优化:

(一)结合空侧和陆侧的具体要求和地形条件,合理优化高程设计,以减少土石方量,降低工程造价。

(二)结合有关技术要求,对气象观测场的位置作适当优化。

(三)根据消防要求,对油库和维修车间位置作适当调整。

四、飞行区场道工程

(一)根据民航华东管理局行业审查意见,同意飞行区跑道为600×25米,道肩宽1.5米;联络滑行道为205米×10.5米;防吹坪为60×28米;停机坪为190.5×78米,按5A12B布置。

(二)同意道面结构为20厘米砾+2厘米石屑找平层+15厘米水泥稳定碎石基层+15厘米水泥稳定碎石底基层;防吹坪结构形式为3厘米AC-13+6厘米AC-25+15厘米水泥稳定碎石基层+15厘米水泥稳定碎石底基层。

(三)同意巡场路为水泥砾路面,路基宽4.1米,路面宽3.5米。围界高度2.5米,型式采用钢筋网+顶部刺铁丝。

五、建筑工程

(一) 同意业务综合楼为二层局部四层框架结构，生活服务楼为二层框架结构，特种车库为单层框架结构。

(二) 原则同意综合楼和生活服务楼的功能布置。

建议对以下问题作进一步优化：

1、建议综合楼空侧的室外台价适当缩小；对柱网布置和安检区内设备用房适当调整；有关安检和空管调度的设计方案进一步征求有关部门意见。

2、建议对生活服务楼主入口位置、卫生间、餐厅楼梯布置作进一步优化。

3、建议对综合楼和生活服务楼的立面设计及空调室外机布置作进一步优化。

六、给、排水工程

(一) 同意场区内生活及消防给水由市政供水管网直供。

(二) 原则同意飞行区室外排水设计，建议对排水量及排水沟断面进一步复核。同意建筑单体室外雨污分流，室内为污废合流，污废水经污水处理站处理后中水回用。

七、环保设计

环保设计应按东阳市环保局（东环〔2006〕248号）环评批复意见执行。

八、消防设计

补充消防设计专篇，并按消防主管部门书面审查意见执行。

九、其他

(一)有关民航行业审查意见,请按(民航华东函〔2008〕44号)文执行。

(二)有关飞行性质、范围、高度及使用期限等均按南京军区和省人民政府协议执行。

(三)建设单位抓紧按飞行程序审批意见做好净空处理工作。

(四)有关航空管制保障具体事项,请使用单位与部队有关部门另行签订协议。

(五)本临时起降点迁建项目建成后,原东阳起降点即废止。

十、征地

根据省建设厅(浙规选字〔2006〕44号)和省国土资源厅(浙土资予〔2006〕78号)土地预审意见,本项目用地数控制在38.113公顷以内。

十一、概算

本项目核定概算数为5273.82万元。

附件:核定概算表



附件

核定概算表

单位：万元

序号	工程或费用名称	核定概算数	备注
一	工程建设费用	2800.60	
1	场道工程	1584.19	
2	总图工程	342.78	
3	助航灯光工程	222.88	
4	综合楼工程	480.99	
5	消防站、特种车库	128.69	
6	站坪、消防工程	21.08	
7	绿化工程	20.00	
二	工程其他费用	2319.61	
1	征地费	1988.24	
2	三通一平	28.01	
3	勘察设计费	97.98	
4	建设单位管理费	36.61	
5	工程监理费	73.84	
6	工程质量监督费	7.00	
7	设计审查费	7.00	
8	招投标费	7.00	
9	联合试运转费	30.00	
10	校飞费	11.12	
11	办公及生活家具购置费	20.00	
12	有线电视开通费	2.00	
13	搬迁费	10.00	
14	高可靠性供电费	0.81	
三	基本预备费	153.61	
	概算总金额	5273.82	

主题词：交通 项目 初步设计 批复

抄送：民航华东管理局、民航浙江监管办、省国土资源厅、建设厅、环保局、金华市发改委。

浙江省发展和改革委员会办公室 2008年3月13日印发

附件 3:

关于东阳横店临时起降点迁建工程水土保持方案的批复

	2008	1
	永久	

浙江省水利厅文件

浙水许〔2008〕25号

关于东阳横店临时起降点迁建工程 水土保持方案的批复

横店集团控股有限公司：

你公司《关于要求审批〈浙江省东阳横店临时起降迁建工程水土保持方案报告书〉的请示》（横控〔2008〕17号）及《浙江省东阳横店临时起降点迁建工程水土保持方案报告书（报批稿）》收悉。2008年2月，中国水电顾问集团华东勘测设计研究院承担了方案的咨询评估和技术审查，出具了咨询评估论证报告和方案报批稿的复核审查意见。经研究，现就该工程水土保持方案主要内容批复如下：

一、东阳横店临时起降点迁建工程位于东阳市横店镇金马村，

— 1 —



工程建设主要为 600×25m 主跑道一条，限运五等轻型飞机使用。建设内容包括飞行区和工作区两部分，其中飞行区主要包括跑道、端安全区、联络道以及周边巡场路。工作区主要包括停机坪、综合楼及停车场、生活服务区（含给水站、变电站）、污水处理区、飞机维修机库、特种车库、航空公司办公区、场内道路、油库用地和航空体育运动培训学校、航空体育活动中心等。

工程征占地面积 39.42hm²。其中工程永久占地 38.11hm²，施工临时占地 1.31hm²，工程建设总投资 4450.02 万元，其中土建工程投资 3260.25 万元。工期 36 个月。工程建设涉及较多的土石方开挖填筑，对原地貌造成较大范围的扰动和损坏，极易造成水土流失。为此，编报水土保持方案，在工程建设期实施相应的水土流失防治措施、对保护项目区生态环境是十分必要的。

二、同意水土流失预测的时段划分、现状分析及预测结论。

三、基本同意工程土石方平衡及弃渣综合分析。

（一）工程土石方开挖总量 55.53 万 m³，其中开挖一般土方 35.2 万 m³、清表耕植土 6.77 万 m³、淤泥 0.92 万 m³，清基耕植土及淤泥全部用于工程后期绿化覆土。填筑总量 80.55 万 m³，综合利用开挖土石方总量 55.53 万 m³，借方总量 25.02 万 m³（商购），无弃渣产生。

四、基本同意工程水土流失防治责任范围的界定。项目建设区 39.42hm²，直接影响区 3.18hm²。

五、同意水土保持方案的设计深度为初步设计阶段深度。在进行下阶段主体工程的阶段设计时，请安排专门章节进行水土保

— 2 —

持施工图设计，确保水土保持与主体工程同时设计、同时施工、同步完成。

六、基本同意水土流失防治分区及各分区主要水土保持措施。

(一)工程飞行区、工作区工程实施前，要及时做好剥离耕植土和清除淤泥的防护措施的落实，其临时堆土场按设计要求高度在3.5米以内，坡度为1:1.5~1:2.0，坡脚以填土草包围护，土体表面撒播草籽。两区周边设置临时排水沟，在排水沟末端设置沉砂池。

(二)工作区场地占用和切断灌排渠5处，要求在下阶段的工程设计中对其渠道改移工程进行专门的补充设计，并注意水土保持措施的落实。

(三)开挖坡面防治区在开挖坡脚应设置1米高的M7.5米浆砌块石梯形挡墙，拦挡和收集滚落土石方。并在内侧覆土覆绿，坡面采用TBS植草护坡，坡顶设置截水沟。

七、工程建设涉及河道、水域的，请抓紧到当地水行政管理部门办理有关审批手续。

八、基本同意水土保持工程实施进度安排；基本同意水土保持监理和监测。业主单位要落实水土保持工程监理，确保水土保持工程建设质量；委托具有水土保持监测资质的机构进行水土保持监测并定期向水行政主管部门提交监测报告。

九、水土保持发生重大变更时，需提交变更设计并报金华市水利局核准同意。

十、水土保持投资（不含主体工程已计列部分）602.98万元，

其中水土保持设施补偿费 29.77 万元，请列入工程总投资并确保到位并依法缴纳水土保持设施补偿费。

十一、由金华市水利局、东阳市水利局负责监督检查该项目水土保持方案的实施及水土保持设施补偿费的征收。土建工程完成后，由我厅组织对水土保持设施进行专项验收。



二〇〇八年二月二十八日

主题词：水土保持 方案 批复

抄送：省发展改革委、省国土资源厅、省环保局，金华市水利局，东阳市水利局，金华山川水利科技开发有限公司。

浙江省水利厅办公室

2008年3月3日印发

— 4 —

附件 4:

水土保持工程验收照片



机场跑道



机场跑道



停机坪



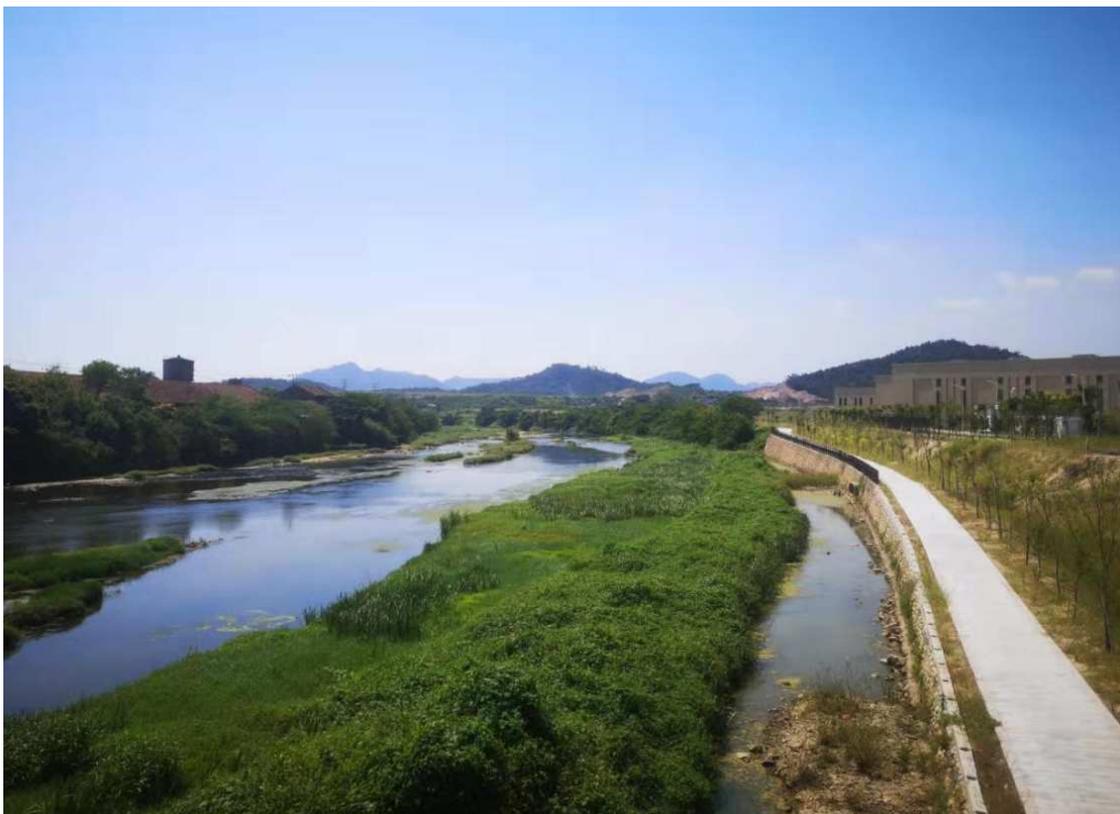
工作区



工作区



航站区鸟瞰图



工作区南侧南溪