

水土保持方案报告表

建设单位（个人）：上海飞机制造有限公司（盖章）



项目名称：浦东基地倒班宿舍楼建设项目

编制单位：上海建科环境技术有限公司（盖章）



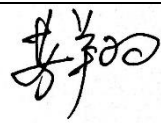
报送时间：2020年11月

上海市水务局制

浦东基地倒班宿舍楼建设项目

水土保持方案报告表责任页

至少1名市 水务局水土 保持专家库 的专家签署 意见	<p>同意</p> <p>签名: 张明川 张陆华</p>
批准	<p>同意</p> <p>签名: 张明川</p>
审核	<p>签名: 张明川</p>
编写	<p>签名: 张明川 张陆华</p>

项目名称	浦东基地倒班宿舍楼建设项目水土保持方案报告表		
建设单位	上海飞机制造有限公司	工程地点	浦东新区祝桥镇
评审结论	<input checked="" type="checkbox"/> 通过		<input type="checkbox"/> 不通过
技术评审意见：			
<p>本项目位于浦东新区祝桥镇。项目于 2018 年 9 月开工，2020 年 10 月完工。报告表项目概况介绍基本清楚，水土流失防治标准执行南方红壤区一级标准适当，水土流失分析及预测基本符合实际，防治分区及措施布设基本合理。主要修改意见如下：</p> <p>主要修改意见如下：</p> <p>1、复核防治目标，应为“南方红壤区一级标准”。完善表中建设单位、编制单位信息。</p> <p>2、根据施工进度调整表述，如“应尽量采用商品混凝土”等不符合实际，应采用回顾调查为主。</p> <p>3、完善项目周边水系情况调查。</p> <p>4、“从施工总体布置来看，施工临建设施布设在项目永久占地范围内”是否属实。</p> <p>5、复核水土保持措施概算总表，总投资中建议标明新增及主体已有投资。</p> <p>6、复核效益分析。“林草植被覆盖率”笔误，需修改。林草覆盖率可达到 28.57%，据此复核林草覆盖率指标，建议取 28%，而非 11.42%。另外，批复中要求总用地面积中绿地率达到 30%，效益分析中建议对整个用地范围内绿地率达标情况做介绍，为本次防治责任范围确定“28.57%”林草覆盖率指标提供依据。</p> <p>7、项目主体已完工，建设单位应尽快拆除施工生产生活区，按水保方案要求落实迹地恢复措施，及时开展水土保持验收。</p>			
专家签字：		时间	2020.11.12

关于苏翔专家意见的修改说明

1、复核防治目标，应为“南方红壤区一级标准”。完善表中建设单位、编制单位信息。

修改说明：根据专家意见，将防治目标修改为南方红壤区一级标准，见PII；完善表中建设单位、编制单位信息，见PII。

2、根据施工进度调整表述，如“应尽量采用商品混凝土”等不符合实际，应采用回顾调查为主。

修改说明：根据专家意见，调整报告中文字标书，注重全文回顾性评价描述，见全文修改。

3、完善项目周边水系情况调查。

修改说明：根据专家意见，完善项目周边水系情况调查，本项目北侧为大路港河，见P9-10。

4、“从施工总体布置来看，施工临建设施布设在项目永久占地范围内”是否属实。

修改说明：根据专家意见，施工临建设施布设在项目红线外，为临时占地，见P16。

5、复核水土保持措施概算总表，总投资中建议标明新增及主体已有投资。

修改说明：根据专家意见，复核水土保持措施概算总表，标注新增及主体已有投资，修改表5.1-1~表5.1-4，见P42-44。


6、复核效益分析。“林草植被覆盖率”笔误，需修改。林草覆盖率可达到28.57%，据此复核林草覆盖率指标，建议取28%，而非11.42%。另外，批复中要求总用地面积中绿地率达到30%，效益分析中建议对整个用地范围内绿地率达标情况做介绍，为本次防治责任范围确定“28.57%”林草覆盖率指标提供依据。

修改说明：根据专家意见，复核防治效益分析章节，修改林草覆盖率表述，见P44-46；根据上海市绿化和市容管理局出具的《关于大型客机研制保障条件建设项目整体绿化设计方案的行业审查意见的复函》及浦东新区环境保护和市容卫生管理局出具的证明显示，本项目已包含在大型客机研制保障条件建设项目一期工程动力配套设施项目中，绿地率指标整体平衡。根据实际情况，将本项目林草覆盖率修改为9%，见P45。

7、项目主体已完工，建设单位应尽快拆除施工生产生活区，按水保方案要求

落实迹地恢复措施，及时开展水土保持验收。

修改说明：根据专家意见，在结论及建议章节补充尽快拆除施工生产生活区，按水保方案要求落实迹地恢复措施，及时开展水土保持验收工作的建议和要求，见P47。

项目名称	浦东基地倒班宿舍楼建设项目水土保持方案报告表		
建设单位	上海飞机制造有限公司	工程地点	上海市浦东新区祝桥镇
评审结论	通过√ <input type="checkbox"/> 不通过		
<p>技术评审意见:</p> <p>该方案编制依据充分,资料收集翔实齐全,技术路线正确,结论可信,满足《生产建设项目水土保持技术标准》(GB50433-2018)要求,方案的实施能够起到防治工程建设引起的水土流失,几点修改建议,供修改时参考。</p> <p>(1)进一步复核本工程完工日期,从现场照片看疑似室外总体尚未完工,且临建尚未拆除。</p> <p>(2)复核调整林草覆盖率目标值,应考虑整个防治责任范围(含临时占地)。</p> <p>(3)完善方案编制单位和建设单位信息。</p> <p>(4)鉴于本工程已基本完工,报告中的写法应突出后评估,关于施工工艺(要求)、水土流失调查与预测、水土保持措施等均应以实际发生的调查为主,而不是开工前的要求或设计。</p> <p>(5)复核完善工程土石方平衡。</p> <p>(6)调整页码格式。</p> <p>(7)复核工程有无屋顶绿化,文本中不要前后矛盾。</p> <p>(8)进一步调查临时占地计划拆除时间、后续利用规划等,进而提出有针对性的措施,特别是对临时占地是否需要撒播草籽要客观分析,以免影响后续的水土保持验收。</p> <p>(9)复核调整水土流失预测(调查)结果(偏大)。</p> <p>(10)完善报告委托书内容。</p> <p>(11)按制图标准完善附图。</p> <p>综上,本方案经修改完善后可上报审批,同意本水土保持方案通过评审。</p>			
专家签字:		时间	2020年11月

关于张陆军专家意见的修改说明

1、进一步复核本工程完工日期，从现场照片看疑似室外总体尚未完工，且临建尚未拆除。

修改说明：根据专家意见，核实项目完工日期，调整为**2020年12月完工**，见全文。

2、复核调整林草覆盖率目标值，应考虑整个防治责任范围（含临时占地）。

修改说明：根据专家意见，根据上海市绿化和市容管理局出具的《关于大型客机研制保障条件建设项目整体绿化设计方案的行业审查意见的复函》及浦东新区环境保护和市容卫生管理局出具的证明显示，本项目已包含在大型客机研制保障条件建设项目一期工程动力配套设施项目中，绿地率指标整体平衡。根据实际情况，将本项目林草覆盖率修改为**9%**，见**P12**。

3、完善方案编制单位和建设单位信息。

修改说明：根据专家意见，完善表中建设单位、编制单位信息，见**PII**。

4、鉴于本工程已基本完工，报告中的写法应突出后评估，关于施工工艺（要求）、水土流失调查与预测、水土保持措施等均应以实际发生的调查为主，而不是开工前的要求或设计。

修改说明：根据专家意见，复核完善报告中描述方式，见全文。

5、复核完善工程土石方平衡。

修改说明：根据专家意见，复核完善工程土石方平衡情况，增加土石方流向图，见**P7**。

6、调整页码格式。

修改说明：根据专家意见，调整页码格式，见全文。

7、复核工程有无屋顶绿化，文本中不要前后矛盾。

修改说明：根据专家意见，复核屋顶绿化设计情况，经核实，本项目无屋顶绿化设计，删除文中屋顶绿化描述，见全文。

8、进一步调查临时占地计划拆除时间、后续利用规划等，进而提出有针对性的措施，特别是对临时占地是否需要撒播草籽要客观分析，以免影响后续的水土保持验收。

修改说明：根据专家意见，核实临时占地拆除时间及后续利用规划，经核实

， 临时占地计划于2020年12月拆除，占地规划为绿地，拆除后采取撒播草籽措施

。

9、复核调整水土流失预测（调查）结果（偏大）。

修改说明：根据专家意见，复核完善水土流失预测（调查）结果，见P25-29

。


10、完善报告委托书内容。

修改说明：根据专家意见，完善报告委托书内容，见附件1。

11、按制图标准完善附图。

修改说明：根据专家意见，完善附图，见附图。

水土保持方案报告表专家评审意见

项目名称	浦东基地倒班宿舍楼建设项目				
建设单位	上海飞机制造有限公司			工程地点	浦东新区祝桥镇
编制单位	上海建科环境技术有限公司				
评审专家	张玉刚	职称	教高	电话	15800752468
单 位	水利部太湖流域管理局				
评审结论	<input checked="" type="checkbox"/> 通过 <input type="checkbox"/> 不通过				
评审意见					
<p>本方案报告表内容完整，项目及项目区概况介绍清楚，项目选址水土保持评价基本准确，水土流失预测基本符合实际，防治标准等级及目标恰当，水土保持措施可行，投资估算合理。报告表符合《生产建设项目水土保持技术标准》（GB50433-2018）等水土保持技术规范要求。同意经修改完善后上报备案。</p> <p>主要修改意见及建议：</p> <ol style="list-style-type: none"> 1、根据水土保持法和生产建设项目水土保持技术标准（GB50433-2018），简述项目选址（线）水土保持评价及主要结论。 2、复核林草覆盖率防治指标。 3、完善编制单位和建设单位基本信息。 4、项目已经完工，补充完善项目实施进度情况。 5、复核土方平衡（挖、填、借、弃方量）。 6、补充占地范围内表土情况。 7、复核主体工程水土保持工程界定。 8、复核已经发生的水土流失量调查。 9、完善施工生产生活区临时用地措施。 10、复核水土保持措施工程量。 11、完善项目位置图（含行政区划、主要城镇和交通道路）。 12、补充完善水土保持措施总体布局图。 <p style="text-align: right;">评审专家（签字）：</p> <p style="text-align: right;">2020年11月11日</p>					

关于张玉刚专家意见的修改说明

1、根据水土保持法和生产建设项目水土保持技术标准（GB50433-2018），简述项目选址（线）水土保持评价及主要结论。

修改说明：根据专家意见，完善项目选址（线）水土保持评价及主要结论，见P14-15。

2、复核林草覆盖率防治指标。

修改说明：根据专家意见，根据上海市绿化和市容管理局出具的《关于大型客机研制保障条件建设项目整体绿化设计方案的行业审查意见的复函》及浦东新区环境保护和市容卫生管理局出具的证明显示，本项目已包含在大型客机研制保障条件建设项目一期工程动力配套设施项目中，绿地率指标整体平衡。根据实际情况，将本项目林草覆盖率修改为9%，见P12。

3、完善编制单位和建设单位基本信息。

修改说明：根据专家意见，完善表中建设单位、编制单位信息，见P11。。

4、项目已经完工，补充完善项目实施进度情况。

修改说明：根据专家意见，复核项目建设情况，经核实，项目实际计划至2020年12月完工，根据实际情况完善项目实施进度情况介绍，见P1。

5、复核土方平衡（挖、填、借、弃方量）。

修改说明：根据专家意见，复核完善工程土石方平衡情况，增加土石方流向图，见P7。

6、补充占地范围内表土情况。

修改说明：根据专家意见，目前项目已开工建设，占地范围全部扰动，现场已不具备表土剥离条件，无可利用表土，见P7。

7、复核主体工程水土保持工程界定。

修改说明：根据专家意见，完善主体工程水土保持工程界定，见P20-22。

8、复核已经发生的水土流失量调查。

修改说明：根据专家意见，复核完善水土流失预测（调查）结果，见P25-29

9、完善施工生产生活区临时用地措施。

修改说明：根据专家意见，完善施工生产生活区水土保持措施，见P37-38。

10、复核水土保持措施工程量。

修改说明：根据专家意见，复核水土保持措施工程量，见P38。

11、完善项目位置图（含行政区划、主要城镇和交通道路）。

修改说明：根据专家意见，完善项目位置图，见附图1。

12、补充完善水土保持措施总体布局图。

修改说明：根据专家意见，补充水土保持措施总体布局图，见附图9。

浦东基地倒班宿舍楼建设项目水土保持方案报告表

项目概况	位置	本项目位于上海市浦东新区祝桥镇上飞路919号，上海飞机制造有限公司浦东基地内，北临大路港河，西侧为2栋现状倒班楼，东侧、南侧为停车场和集中绿地，经纬度坐标为：31°5'22.75"N，121°51'42.07"E。		
	建设内容	本项目建筑物包括4栋宿舍楼（12层-14层）、1栋设备房（1层）及其他配套工程。总建筑面积共45413.98m ² ，全部为地上建筑面积。建筑密度23.33%，容积率2.30，上海飞机制造有限公司建设地块规划绿地率为30%，本次建设项目为该地块建设内容的一部分，实际绿化率11.42%。		
	建设性质	新建建设类	总投资 (万元)	31088.43
	土建投资 (万元)	9677.61	占地面积 (hm ²)	永久：1.98 临时：0.47
	动工时间	2018年9月	完工时间	2020年12月
	土石方 (万m ³)	挖方 1.38	填方 1.45	借方 0.07 余 (弃) 方 0.00
	取土 (石、砂) 场	无		
	弃土 (石、渣) 场	无		
项目区概况	涉及重点防治区情况	不涉及	地貌类型	长江三角洲湖沼平原
	原地貌土壤侵蚀模数 [t/(km ² ·a)]	300	容许土壤流失量 [t/(km ² ·a)]	500
项目选址(线)水土保持评价	<p>(1) 本项目所在区域不属于国家级水土流失重点治理区和预防区，也不属于上海市重点防治区。</p> <p>(2) 本项目未处于河流两岸、湖泊和水库周边的植物保护带（项目北侧为大路港河，通过设置临时围挡，未对规划地块两侧植被造成破坏）。</p> <p>(3) 本项目未处于水土流失严重、生态脆弱的地区。根据第一次全国水土保持普查情况，工程所在区域为微度水力侵蚀，生态状况良好。</p> <p>(4) 本项目程避开了泥石流易发区、崩塌滑坡危险区以及易引起严重水土流失和生态恶化的地区，最大限度保护了现有土地和植被的水土保持功能。</p> <p>(5) 本项目避开了全国水土保持监测网络中的水土保持监测站点、重点试验区，未占用国家确定的水土保持长期定位观测站。</p> <p>(6) 本项目未处于重要江河、湖泊以及跨省的其他江河、湖泊的水功能一级区的保护区和保留区，不位于饮用水水源保护区、自然保护区、世界文化和自然遗产地、风景名胜区、地质公园、重要湿地。但本项目位于县级以上城市区域，项目区水土流失防治标准采用一级标准。</p>			
预测水土流失总量		156.1t		
防治责任范围 (hm ²)		2.45		

浦东基地倒班宿舍楼建设项目水土保持方案报告表（续表）

防治标准等级及目标	防治标准等级		南方红壤区一级标准	
	水土流失总治理度 (%)	98	土壤流失控制比	1.0
	渣土防护率 (%)	99	表土保护率 (%)	/
	林草植被恢复率 (%)	98	林草覆盖率 (%)	9.0
水土保持措施	防治分区	工程措施	植物措施	临时措施
	主体工程防治区	铺设透水砖776.78m ² , 铺设植草砖2548.98m ² , 雨水排导系统1套, 种植土回填667m ³ , 土地整治0.23hm ²	地面绿化面积0.23hm ²	密目网苫盖15289m ² , 临时排水沟653m, 临时沉砂池1座, 车辆清洗槽1座
	施工临建防治区	土地整治0.47hm ²	撒播草籽0.47hm ²	临时排水沟418m, 密目网苫盖4800m ²
	以上措施布设的位置、结构和断面形式等详见补充说明中“4水土保持措施”一节。			
水土保持投资估算 (万元)	工程措施	72.18	植物措施	49.13
	临时措施	14.99	水土保持补偿费	/
	独立费用	建设管理费	2.73	
		水土保持监理费	4.00	
		设计费	11.50	
		水土保持设施验收费	9.00	
	预备费	4.91		
总投资	168.44			
编制单位	上海建科环境技术有限公司	建设单位	上海飞机制造有限公司	
法人代表及电话	陆津龙/64691111	法人代表及电话	魏应彪/20855703	
地址	上海市闵行区申旺路519号7幢H座	地址	上海市浦东新区上飞路919号	
邮编	201100	邮编	201324	
联系人及电话	苏云/15000646859	联系人及电话	侯好婷/13817996377	
电子信箱	suyun@sribs.com.cn	电子信箱	71802068@qq.com	
传真	/	传真	20852285	

注：1.报告表后应附项目支持性文件、地理位置图（水土保持防治责任区纸质及SHP格式电子版）和总平面布置图；

2.用此表表达不清的事项，可用附件表述；

3.申请人可按要求自行编制水土保持方案，也可委托有关机构编制，编制单位不作资质要求；

4.水土保持方案报告表责任页专家意见栏中，专家签署意见应明确是否同意意见。

浦东基地倒班宿舍楼建设项目

水土保持方案报告表

补

充

说

明

目录

1 项目及项目区概况	1
1.1 项目基本情况.....	1
1.2 项目组成及工程布置.....	2
1.3 施工组织及施工工艺.....	5
1.4 工程占地.....	7
1.5 土方平衡.....	7
1.6 自然概况.....	8
1.7 对项目现场的踏勘.....	11
1.8 水土流失防治目标.....	11
2 项目水土保持分析与评价	14
2.1 主体工程选址水土保持评价.....	14
2.2 建设方案与布局水土保持评价.....	15
2.3 主体工程中水土保持工程界定.....	20
2.4 综合评价与建议.....	22
3 水土流失分析与预测	24
3.1 水土流失现状.....	24
3.2 可能造成水土流失的因素分析.....	24
3.3 水土流失预测.....	25
3.4 水土流失危害预测.....	28
3.5 指导性意见.....	31
4 水土保持措施	33
4.1 防治区划分.....	33
4.2 措施总体布局.....	33
4.3 分区水土保持措施设计.....	36
4.4 水土保持防治措施工程量.....	38
4.5 施工要求.....	38
5 水土保持投资概算及效益分析	40
5.1 水土保持投资概算.....	40

5.2 防治效益分析.....	44
6 结论及建议	47
6.1 主要结论.....	47
6.2 建议.....	47

1 项目及项目区概况

1.1 项目基本情况

1、项目位置

浦东基地倒班宿舍楼建设项目（以下简称“本项目”）位于上海市浦东新区祝桥镇上飞路919号，上海飞机制造有限公司浦东基地内，北临大路港河，西侧为2栋现状倒班楼，东侧、南侧为停车场和集中绿地。地块中心坐标为：31°5'22.75"N，121°51'42.07"E。

项目区地理位置见附图1。

2、项目建设性质、规模和组成

本项目为新建建设类项目，建设内容主要包括4栋宿舍楼（12层-14层）、1栋设备房（1层）及其他配套工程。总建筑面积共45413.98m²，全部为地上建筑面积。建筑密度23.33%，容积率2.30，上海飞机制造有限公司建设地块规划绿地率为30%，本次建设项目为该地块建设内容的一部分，实际绿化率11.42%，综合整个基地内已有及待建绿地后，绿地率能够达到30%的要求。

2011年11月28日，上海市绿化和市容管理局出具了《关于大型客机研制保障条件建设项目整体绿化设计方案的行业审查意见的复函》，文中明确上海飞机制造有限公司浦东基地占地面积262hm²，其中绿地面积78.36hm²，绿地率为30%。

2017年9月19日，浦东新区环境保护和市容卫生管理局出具的证明显示，大型客机研制保障条件建设项目一期工程动力配套设施建设完成后，实际实施绿地面积660564.9m²，绿地率达到34.9%。

3、项目占地

本项目总占地面积2.45hm²，其中永久占地面积1.98hm²，临时占地面积0.47hm²。

4、土石方平衡

本地块开挖土石方量1.38万m³，主要为场地平整、建筑物基础开挖土方；工程填方1.45万m³，主要为建筑物基础回填土方、道路垫高回填土方及绿化回填种植土；外借土方0.07万m³，为绿化种植土回填土方；无弃方。

5、项目工期和进度

本项目于2018年9月施工准备，计划于2020年12月全部完工验收，总工期28

个月。由于建设单位招标流程的原因，未及时编报水土保持方案。目前本项目建筑物工程已基本完工，部分道路、绿化工程正在进行施工。

6、项目投资

本项目总投资为31088.43万元，其中土建投资9677.61万元。资金全部来自建设单位自筹资金。

7、其它

本项目不涉及拆迁（移民）及安置、专项设施改（迁）建等问题。

1.2 项目组成及工程布置

1.2.1 总体布局

浦东基地倒班宿舍楼建设项目位于上海市浦东新区祝桥镇上飞路919号，上海飞机制造有限公司浦东基地内，北临大路港河，西侧为2栋现状倒班楼，东侧、南侧为集中绿地。项目共建设4栋宿舍楼（12层-14层）、1座设备房（1层）及其他配套工程。总建筑面积共45413.98m²，全部为地上建筑面积。建筑密度23.33%，容积率2.30，上海飞机制造有限公司建设地块规划绿地率为30%，本次建设项目为该地块建设内容的一部分，设计绿化率11.42%。综合整个基地内已有及待建绿地后，绿地率能够达到30%的要求。

项目地块整体呈L形，3#楼位于地块西南侧，6#楼位于3#楼东侧，6#楼北侧依次为5#楼、4#楼，设备房位于4#楼东侧。项目共设置2处出入口，其中主出入口位于项目南侧，次出入口位于地块西南侧，连接基地内现状道路。道路、绿化沿宿舍楼四周布置，行车道路宽度为4m~12m，主体设计对人行步道采取透水砖铺装措施，共铺设透水砖776.78m²。本项目共设置163个地上停车位，位于宿舍楼附近及地块东侧，主体设计对停车位采取植草砖铺装措施，共铺设植草砖2548.98m²。浦东基地整个地块控制性规划绿地率为30%，本项目为浦东基地建设的一部分，项目设计绿化率为11.42%，共设置地面绿化面积2257.02m²。



图1.2-1 项目地块位置示意图

本项目组成及工程特性表见表1.2-1。

表1.2-1 项目组成与主要技术指标表

一、项目总体概况					
项目名称	浦东基地倒班宿舍楼建设项目				
建设单位	上海飞机制造有限公司				
建设期	2018年9月开工，计划于2020年12月竣工，总工期28个月。				
工程建设投资	总投资31088.43万元，其中土建投资9677.61万元				
二、主要经济技术指标					
建筑规模	序号	指标名称	单位	数量	
	1	用地面积	hm ²	2.45	
	1.1	主体工程区	hm ²	1.98	
	1.2	施工临建区	hm ²	0.47	
	2	总建筑面积	m ²	45413.98	
	2.1	地上建筑面积	m ²	45413.98	
	2.2	地下建筑面积	m ²	0.00	
建筑密度	23.33%	容积率	2.30	绿化率	11.42%
三、工程占地					
项目	占地面积 (hm ²)	占地性质(hm ²)		占地类型	
		永久占地	临时占地		
主体工程区	1.98	1.98	0.00	其他土地	
施工临建区	0.47	0.00	0.47	其他土地	
合计	2.45	1.98	0.47		

四、工程土石方量 (万m ³)						
项目区	开挖	填方	调入方	调出方	弃方	外借
主体工程区	1.38	1.45			0.00	0.07
合计	1.38	1.45			0.00	0.07

1.2.2 竖向设计

本期场地施工前为空闲地，地形较为平坦，地面自然标高为4.34m~6.10m之间，场地最大高差约为1.76m。室外道路设计标高为4.35m~4.55m，室内设计标高为4.95m~5.50m，室内外设计高差65cm~95cm。

地表水排除方式为暗管系统，由建筑外墙向四周道路排放到市政管网。室外给水管道、污水管道、电气线路、通讯电缆等均采用地下敷设。

周围道路或水系高程方面，南侧基地内现状路标高4.25m~4.32m，西侧基地内现状路标高为4.28m~4.35m，东侧紧邻规划地块，北侧为大路港河，河堤堤顶标高为3.87m~4.12m。本项目室外场地高程均高于周边地势，地块设计场地高程能有效排除内部暴雨季节雨水积水，可以保证外部雨水不会汇积于地块内，能确保防汛安全。

1.2.3 给排水系统

1、给水

由基地内已有供水管网引入2根DN200给水管，作为生活、消防水源。地块总用水量最高日为359.83m³/d，最大时为45.6m³/h。

2、排水

本项目排水采用分流制。污废水由地块内污水管网收集经污水检测井排入市政污水管道；雨水经项目区域内雨水管网收集后排入市政雨水管道。

(1) 雨水

本地块设计雨水流量96L/s，由1根DN700雨水管直接排入地块东北侧基地内雨水管道。

(2) 污水

本地块最高日排水量为341.84m³/d，由1根DN300污水管接入地块南侧基地内污水管网内。

1.2.4 市政配套设施工程

本项目道路交通设施完备，电力、给水、排水、电信等基础设施条件完善，

满足项目建设的需要。

1.3 施工组织及施工工艺

1.3.1 施工条件

1、施工用电、用水

本项目周边具有较为便利的给水、排水、电力等接入条件，供应能力不仅能够满足项目需求，同时可以满足施工需要。

2、施工材料

本工程主要材料有钢材、木材、混凝土、沙石、砌块等，其中混凝土用商品混凝土，由搅拌站提供。建设材料可就近采购，项目区路网较为发达，周边道路可以满足本项目所需材料、设备、机械的运输要求。

1.3.2 施工组织

1、施工时序

施工前做到“六通一平”，即通过一级开发后，使施工区达到具备上水、雨污水、电力、暖气、电信和道路接入以及场地平整的条件，使二级开发商可以进场后迅速开发建设。主要包括：通给水、通排水、通电、通讯、通路、通热力以及场地平整。总的施工顺序为：场地清理→建筑物→室外管线、道路→绿化。建筑物施工顺序为：场地清理→基础开挖→建筑物结构施工→建筑物装修施工。

2、施工布置

本项目已开工建设，根据项目施工资料及现场调查情况，本项目沿规划道路路线布设施工便道，不新增临时占地；在项目占地内暂不施工区域布设施工生产区等施工临建设施，并根据工程建设进度安排调整施工临建设施位置，后期拆除按照主体设计内容进行建设，不新增临时占地；为满足项目施工需要，在地块南侧、东侧新增临时占地设置施工生活区、办公区及施工生产区，占地面积 0.47hm^2 ，根据地块建设规划，临时占地范围为规划绿地情况，因此本项目施工结束后拆除施工临建设施，并采取撒播草籽措施进行绿化恢复；工程基础开挖土方堆放至绿化区域内，用作后期回填土方，不需要新增临时占地。

3、临时排水设施布设

根据现场调查及查阅施工过程资料，本项目施工过程中采取了临时排水设施，临时排水沟相互连通，对场地降雨进行较系统的导排，防止地表雨水冲刷造

成的水土流失。项目地块雨水收集，经沉淀池处理后，排入项目区东北侧基地内雨水管网。施工期的污水经处理后循环利用，不外排。

1.3.3 施工工艺

1、场地平整

场地平整的施工工艺：本项目区域范围内标高与设计标高基本一致，场平施工采取推土机、挖掘机及碾压设备等在项目区域内就地平整处理。

2、基础施工

本项目无地下工程，采用桩基础，选用预制桩，施工工艺包括放线定位-桩机就位-吊车喂桩-打桩施工。

3、降水施工

本项目不涉及地下工程，不需要采取降水措施。

4、施工过程中的环境保护

（1）施工场地扬尘的防护措施

根据现场调查及查阅施工过程资料，对容易产生扬尘的建筑材料设立了临时仓库，专人管理，避免散装水泥、黄砂、白灰等物料长期露天堆放在施工现场；若需要堆放散装粉、粒状材料在室外，应采用雨棚雨布覆盖或经常性地喷洒水，以保持湿润，减少扬尘；施工拌料时，即用即拌，设置围护工棚，防止粉尘吹散产生扬尘；建筑施工现场应采取全封闭措施，直接采用商品混凝土。

（2）施工运输中扬尘的防护措施

施工的主要临时道路进行铺装，及时洒水清扫；运输车辆运载工程废土、回填土和散粒状建筑材料时，按载重量装载并且设有防护措施；施工中尽可能采取集中性、大规模的操作方式，尽可能使用密闭槽车；设置车辆清洗槽，车辆驶出工地不得带泥土上路；遇四级以上大风天气应停止土方施工，并做好遮掩工作。

（3）固体废物防治措施

施工队伍驻扎现场应设置专门生活垃圾箱和垃圾筒，建筑垃圾要与生活垃圾分开收集，不准将建筑垃圾及渣土倒入生活垃圾筒，生活垃圾由环卫部门来收集，统一处置，不允许随意抛弃。

（4）施工期的废水

施工期废水来源主要为施工人员的生活污水及车辆、设备冲洗水。车辆冲洗水成份相对较简单，污染浓度低，水量较少，而且一般是瞬时排放，对周围水环

境质量影响不大。

1.4 工程占地

本项目总占地面积 2.45hm^2 ，其中永久占地面积 1.98hm^2 ，临时占地面积 0.47hm^2 。按工程项目区域划分，主体工程区占地 1.98hm^2 ，施工临建区 0.47hm^2 。按占地类型划分，本项目占地为上海飞机制造有限公司浦东基地建设预留用地，占地类型为其他土地。工程占地情况详见表1.4-1。

表1.4-1 工程征占地面积表 单位： hm^2

工程分区	占地面积	占地性质		占地类型
		永久占地	临时占地	
主体工程区	1.98	1.98	0.00	其他土地
施工临建区	0.47	0.00	0.47	其他土地
合计	2.45	1.98	0.47	

1.5 土石方平衡

本项目占地原土地利用类型为其他土地，为上海飞机制造有限公司浦东基地内建设预留用地，目前项目已开工建设，占地范围全部扰动，现场已不具备表土剥离条件，无可利用表土，因此对水土流失防治目标中的“表土保护率”一项不再做要求。

本项目已开工，目前已完成建筑物基础及场地平整施工，根据工程施工资料，本地块开挖土石方量 1.38万m^3 ，主要为场地平整、建筑物基础开挖土方；工程填方 1.45万m^3 ，主要为建筑物基础回填土方、道路垫高回填土方及绿化回填种植土；外借土方 0.07万m^3 ，为绿化种植土回填土方；无弃方。

表1.5-1 项目土石方平衡情况一览表 单位： 万m^3

工程分区	挖方	填方	借方		弃方
			数量	来源	
主体工程区	1.38	1.45	0.07	外购种植土	0.00

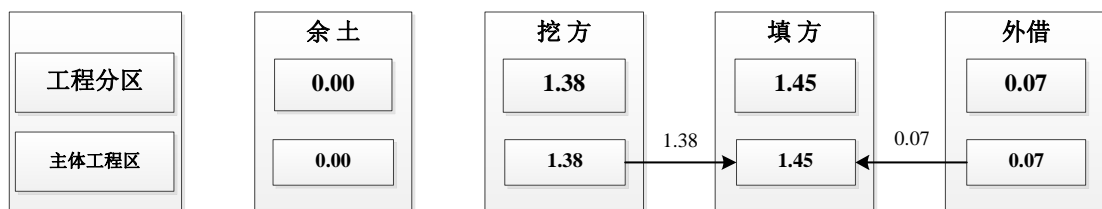


图1.5-1 土石方流向图

1.6 自然概况

1、地形地貌

本项目所在区域位于长江三角洲入海口东南前缘,地貌单元属长江三角洲湖沼平原I-1亚区,场地地势较平坦,地面自然标高为4.34m~6.10m之间,场地最大高差约为1.76m。工程原始占地类型为其他土地(空闲地)。



图1.6-1 建设前卫星影像(2018年7月)

2、地质

根据勘察资料,所揭露的50.00m深度范围内的地层为第四纪全新世(Q^3_4)~晚更新世(Q^2_3)的沉积层,主要由填土、砂质粉土、粉质粘土、淤泥质粘土、粉性土组成。

场地浅部土层的潜水,其补给来源主要为大气降水入参与地表径流侧向补给。潜水位埋深随季节、气候等因素而有所变化。勘察期间测得钻孔中地下水埋深约1.44m~1.82m。据上海市工程建设规范《岩土工程勘察规范》(DGJ08-37-2012)第12.1.2条规定,场地的地下水潜水位一般离地表面约0.50m~0.70m。现场无滑坡、崩塌及泥石流等不良地质情况。

3、气象

项目区处于北亚热带季风区南缘,属典型的海洋性气候,温和湿润,四季分

明，日照充足，雨量充沛。年内春季、初夏低温多雨，夏秋常受台风、暴雨侵袭。

本工程基本气象要素统计值详见表1.6-1。

表1.6-1 项目区气象特征值一览表

气象要素	浦东新区
多年平均气温 (°C)	15.6
极端最高气温 (°C)	38.2
极端最低气温 (°C)	-10.7
≥10°C积温	5000
多年平均降水量 (mm)	1108
多年平均蒸发量 (mm)	1480
平均相对湿度 (%)	80
24h 最大降水量 (mm)	255
1h 最大降水量 (mm)	94
全年无霜期 (d)	230
全年主导风向	ESE
年平均风速 (m/s)	3.7
年大风日数 (天)	9

4、水文

浦东新区地处平原感潮河网地区，在上海市水利分片综合治理的“浦东片”内部，外围系长江口与黄浦江水域环抱，内河水位虽不受潮汐直接影响。但排水受高潮位影响较大。近年来，随着太湖流域治理和地区性防洪除涝配套治理工程的不断完善，涝水归槽，排水强度加大，黄浦江潮位明显抬高。

浦东新区市管河道4条，包括赵家沟、川杨河、浦东运河、大治河。河道数量12759条，河道长度6381.80km，河网密度4.54km/km²，河湖水面率11.30%。经过多年的水利建设，浦东片的沿江沿海均有水闸控制调度，内河水位基本处于人为控制状态。

浦东片特征水位：设计高水位为3.75m；设计常水位为2.50~2.80m；设计低水位为2.00m。

本项目北侧为大路港河，大路港河现状为石质护岸边坡，河口宽度为20.0m，距本项目红线为10m。

根据现场调查，本工程施工未占用周边两条河道管理范围和植被保护带，工程施工未对周边河道造成明显影响。



图1.6-2 大路港河现状

5、土壤

工程区地形起伏不大，相对高差较小，土壤母质来源主要以河湖冲积物和沉积物为主，土壤类型主要为水稻土，有机质含量较高，可蚀性中等。通过对工程开工前的遥感影像进行调查，本项目原始占地类型为其他土地，且项目已开工建设，现场不具备表土剥离条件。

6、植被

项目区属北亚热带常绿、落叶阔叶混交林，植被分布具有北亚热带向中亚热带过渡的特征。由于人类长期活动的影响，工程区内基本无原生自然植被存在，现状植被多为防护林、城镇绿化植被和农作物植被。

工程区域及周围植被均为次生植被，与次生生态相应，陆域主要有香樟、合欢、水杉、雪松、珊瑚树等乔灌木以及江南地区常见的蓼科、蒿科等草本植物构成，项目所在区域林草覆盖率约25%。

7、水土保持敏感区

本项目未处于重要江河、湖泊以及跨省的其他江河、湖泊的水功能一级区的保护区和保留区，不位于饮用水水源保护区、自然保护区、世界文化和自然遗产

地、风景名胜区、地质公园、重要湿地。根据现场调查，本工程施工未占用周边两条河道管理范围和植被保护带，工程施工未对周边河道造成明显影响。

1.7 对项目现场的踏勘



地块现状

施工临建区现状

1.8 水土流失防治目标

1.8.1 执行标准等级

根据《生产建设项目水土流失防治标准》（GB/T50434-2018），“生产建设项目水土流失防治标准的执行等级按项目所处地区水土保持敏感程度和水土流失程度确定”。

本项目不在国家级及上海市水土流失重点防治区和重点治理区、饮用水源保护区、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、重要湿地内，但位于县级以上城市区域，确定项目执行南方红壤区水土流失防治一级标准。

1.8.2 防治目标

（1）水土流失治理度：根据标准，通过工程措施及植物措施，各防治分区

水土流失治理度达到98%；

(2) 土壤流失控制比：根据标准，通过对责任范围内水土流失部位治理，土壤流失控制比设计水平年达到0.90，考虑到项目区土壤侵蚀背景为微度，调整设计水平年土壤流失控制比指标至1.0；

(3) 渣土防护率：工程开挖的土石方尽可能在工程建设中加以利用。施工期渣土防护率应达到95%，设计水平年渣土防护率应达到97%。但本项目位于城市区，施工期渣土防护率调整到97%，设计水平年渣土防护率调整到99%；

(4) 表土保护率：项目建设地块不具备表土剥离条件，不涉及表土保护率。

(5) 林草植被恢复率：设计水平年各区水土保持工程措施、植物措施到位，并发挥作用，工程开挖及建设形成的裸露土地及时得到绿化，根据标准规定，林草植被恢复率应达到98%。

(6) 林草覆盖率：设计水平年各区水土保持工程措施、植物措施到位，并发挥作用，工程开挖及建设形成的裸露土地及时得到绿化，根据标准规定，项目水土流失防治责任范围内林草覆盖率总体达到25%，本项目位于城区，应调整为27%。根据上海市绿化和市容管理局出具的《关于大型客机研制保障条件建设项目整体绿化设计方案的行业审查意见的复函》，综合整个基地内已有及待建绿地后，绿地率能够达到30%的要求。2017年9月19日，浦东新区环境保护和市容卫生管理局出具的证明显示，大型客机研制保障条件建设项目一期工程动力配套设施建设完成后，实际实施绿地面积660564.9m²，绿地率达到34.9%。本项目已包含在大型客机研制保障条件建设项目一期工程动力配套设施项目中，绿地率指标整体平衡。因此本项目水土流失防治责任范围内林草覆盖率最大为景观绿化区面积(0.23hm²)/项目水土流失防治责任范围面积(2.45hm²)=9.39%。综合以上情况，本项目林草覆盖率调整为9%。

表1.8-1 本项目施工期和设计水平年水土流失防治目标修正表

分组	一级标准		修正条件			采用标准	
	施工期	设计水平年	城市区	土壤侵蚀	项目实际	施工期	设计水平年
水土流失治理度(%)	*	98				*	98
土壤流失控制比	*	0.90		+0.1		*	1.0
渣土防护率(%)	95	97	+2			97	99
表土保护率(%)	92	92			不计列	/	/
林草植被恢复率(%)	*	98				*	98
林草覆盖率(%)	*	25	+2		9.0	*	9.0

1 项目及项目区概况

注：“*”表示指标值应根据批准的水土保持方案措施实施进度，通过动态监测获得，并作为竣工验收的依据之一。

2 项目水土保持分析与评价

2.1 主体工程选址水土保持评价

根据《中华人民共和国水土保持法》、《生产建设项目水土保持技术标准》、《上海市水土保持管理办法》、《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）等，对本项目选址进行水土保持评价。

1、水土保持法限制性规定评价

水土保持法限制评价见表2.1-1。

表2.1-1 《中华人民共和国水土保持法》限制性规定评价

序号	要求内容	本项目情况	结论
1	第十七条: 禁止在崩塌、滑坡危险区和泥石流易发区从事取土、挖砂、采石等可能造成水土流失的活动。	本工程不涉及崩塌、滑坡危险区和泥石流易发区	符合
2	第十八条: 水土流失严重、生态脆弱的地区应当限制或者禁止可能造成水土流失的生产建设活动, 严格保护植物、沙壳、结皮、地衣等。	本工程不涉及水土流失严重、生态脆弱地区	符合
3	第二十四条: 生产建设项目选址、选线应当避让水土流失重点预防区和重点治理区; 无法避让的, 应当提高防治标准, 优化施工工艺, 减少地表扰动和植被损坏范围, 有效控制可能造成的水土流失。	不涉及国家级、上海市水土流失重点防治区	符合
4	第二十五条: 在山区、丘陵区、风沙区以及水土保持规划确定的容易发生水土流失的其他区域开办可能造成水土流失的生产建设项目生产建设单位应当编制水土保持方案, 报县级以上人民政府水行政主管部门审批, 并按照经批准的水土保持方案, 采取水土流失预防和治理措施。没有能力编制水土保持方案的, 应当委托具备相应技术条件的机构编制。	建设单位已委托编报本项目的水土保持方案	符合

通过表2.1-1分析: 本工程选址不涉及崩塌、滑坡等危险区、不涉及水土流失严重等生态脆弱地区、不涉及国家级以及上海市水土流失重点预防区, 工程选址符合《中华人民共和国水土保持法》的基本规定, 即本工程选址不存在限制性因素。

2、《生产建设项目水土保持技术标准》基本规定评价

《生产建设项目水土保持技术标准》基本规定评价见表2.1-2。

表2.1-2 《生产建设项目水土保持技术标准》基本规定评价

基本	序号	内容	本项目情况	结论
----	----	----	-------	----

规定					
约束性规定	2.2.1	1	避让水土流失重点预防区和重点治理区	不涉及水土流失重点防治区	符合
		2	避让河流两岸、湖泊和水库周边的植物保护带	工程不占用河道范围，与北侧河道之间有围墙拦挡，未对河道周边植被造成不利影响	符合
		3	避让全国水土保持监测网络中的水土保持监测站点、重点试验区及国家确定的水土保持长期定位观测站	不涉及	符合

通过表2.1-2分析：本工程选址不涉及国家级以及上海市水土流失重点预防区、不涉及全国水土保持监测网络中的水土保持监测站点、重点试验区及国家确定的水土保持长期定位观测站，且工程选址避让了河流两岸、湖泊、水库周边植物保护带，本工程选址符合《生产建设项目水土保持技术标准》的基本规定，即本工程选址不存在制约性因素。

另外，根据《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）的要求，本项目需及时开展水土保持监理工作，本报告在水土保持管理中提出相关要求。

综上所述，本项目建设符合水土保持法律法规的要求，建设单位能够在监督后落实水土保持方案，确保开发建设过程中的水土流失得到有效控制，结合项目实际，本项目不存在水土保持限制性因素，项目可行。

2.2 建设方案与布局水土保持评价

2.2.1 建设方案评价

本项目建设内容共分为建筑物工程、道路广场工程、绿化工程和施工临建设施等。本项目主要采用地面绿化，共设计地面绿化面积0.23hm²，绿化率达到11.42%。符合水土保持要求。竖向设计方面，主体设计充分考虑了地块道路与周边道路路面的衔接，室外场地高程均高于周边地势，地块设计场地高程能有效排除内部暴雨季节雨水积水，可以保证外部雨水不会汇集于地块内，能确保防汛安全。施工临建设施方面，施工临建区布设在地块东侧、南侧临时占地内，施工便道设置充分利用地块内的规划道路，项目开挖土方堆放至绿化范围内，不新增临时占地设置临时堆土区，减少了地表扰动面积，符合水土保持的要求。

根据项目设计施工资料，项目主体设计已经考虑了排水设施，建设单位已委托专业公司开展景观绿化专项设计。本方案建议主体园林设计，在满足绿化美化

要求的同时将项目区的集中绿地尽可能的设计成下凹式绿地，一方面可以通过绿地的净化过滤作用净化水质回灌地下水，另一方面可以减少绿地浇灌水量节约水资源和减轻城市排洪的压力。鉴于主体工程绿化已委托专业园林绿化设计单位进行专项设计，本方案不进行重复设计，只在水土保持措施布设部分提出相关建议。

水土保持敏感区方面，本项目未处于重要江河、湖泊以及跨省的其他江河、湖泊的水功能一级区的保护区和保留区，不位于饮用水水源保护区、自然保护区、世界文化和自然遗产地、风景名胜区、地质公园、重要湿地，符合水土保持要求。

综上，本项目建设方案符合水土保持要求。

2.2.2 工程占地评价

本项目总占地面积 2.45hm^2 ，其中永久占地面积 1.98hm^2 ，临时占地面积 0.47hm^2 。按工程项目区域划分为主体工程区、施工临建区2个工程分区。

从占地类型来看，施工前占地类型为其他土地，项目类型属房地产开发，项目符合土地利用总体规划的要求。用地符合上海市和浦东新区土地利用总体规划和国家相关供地政策。

从占地范围来看，施工便道充分利用地块内的规划道路，尽量减少了新增扰动范围，符合水土保持要求。在项目南侧、东侧新增部分临时占地设置施工生活区、办公区、生产区，能够满足项目建设需要，施工结束后拆除临建设施，采取撒播草籽措施防治水土流失，符合水土保持要求。

综上，本项目工程占地符合水土保持要求。

2.2.3 土石方平衡评价

1、表土资源调查分析

通过对工程开工前的遥感影像进行调查，本项目原始占地类型为其他土地，不具有可利用的表土资源，且项目已开工建设，建设范围全部扰动，不需要采取表土剥离措施。

2、土石方平衡分析

本地块开挖土石方量 1.38万m^3 ，主要为场地平整、建筑物基础开挖土方；工程填方 1.45万m^3 ，主要为建筑物基础回填土方、道路垫高回填土方及绿化回填种植土；外借土方 0.07万m^3 ，为绿化种植土回填土方；无弃方。

综上，本项目开挖土方全部用于回填，流向设计基本合理，无弃方，符合水

土保持的要求。



图2.2-1 历史遥感影像（2020年4月）

2.2.4 取土（石、砂场）设置评价

本项目不设取土（石、砂）场，外借土方和建筑材料采用商购的方式解决，不涉及取土场设置分析评价。

2.2.5 弃土（石、渣）场设置评价

本项目无弃方，不涉及弃土场设置分析评价。

2.2.6 施工方法与工艺评价

1、施工方法

（1）施工条件

本项目所处区域交通较为便利，满足本项目建设所需材料、设备、机械等的运输要求；供电电源接入附近电网；用水水源从市政给水接入口引入；水、电等外部配套条件满足项目施工的需求；项目建筑所需材料从附近购买，施工机械由施工单位提供。综上，本项目具备施工必需的条件。

（2）施工布置

根据现场调查及查阅施工过程中资料，施工便道充分利用地块内的规划道路，

基础开挖土方直接用于道路、绿化区域垫高回填，能够满足项目施工要求。为满足项目施工办公及工人生活需要，本项目在项目区南侧、东侧新增部分临时占地设置施工办公生活区，占地面积 0.47hm^2 ，能够满足项目建设需要，施工结束后采取撒播草籽措施防治项目建设造成的新增水土流失。从水土保持角度分析，施工临建设施布设合理，将施工便道、部分施工生产区设置在永久占地范围内，尽量减少了地表扰动面积，符合水土保持要求。

综合分析，主体工程施工布置整体较为合理，但仍存在有不足之处，经报告补充设计后施工布置符合水土保持要求。

(3) 施工时序

根据主体设计安排，本项目施工单元较多，按照建筑主体—地形塑造—管线—道路—绿化的时序进行施工，已实施的建(构)筑物工程区施工时序紧凑合理，减少了施工裸露面裸露时间，符合水土保持要求。报告建议在后续施工中继续加强各施工工序间的衔接，各单元紧密安排，以减小水土流失。

(4) 施工临时防护

主体工程在施工过程中已采用了施工裸露面的苫盖措施，对施工区域洒水抑尘，在施工车辆出入口设置了车辆清洗平台，沿施工道路一侧设置了临时排水沟，具有一定的水土流失防治的功能。

综上所述，已开工部分主体工程施工布置和施工时临时防护措施基本完善合理，报告补充建议在施工临建区拆除后采取土地整治、撒播草籽及临时覆盖措施，进一步减少水土流失，使得项目施工组织符合水土保持要求。

2、施工工艺

(1) 基础开挖与支护工艺的评价

本项目无地下工程，不涉及基坑开挖与支护工程。

(2) 土方回填与地形塑造工艺的评价

依据施工时序、现场场地条件及季节条件，本项目土方随挖随运，直接外弃至政府指定场所处置，后期回填土方全部外购，不新增临时占地，符合水土保持要求。

(3) 管线施工工艺的评价

管线敷设时开挖的土料暂时堆放于管线开挖区一侧，作为回填土方，并在施工结束后对施工区场地平整，施工工艺符合水土保持要求。

(4) 道路施工工艺的评价

道路施工程序为：场地平整——路基填筑——路面铺筑，道路施工采用机械和人工相结合的方法。主体设计根据项目区内车型构成、载重荷载及交通运输量等因素，针对机动车道及人行步道选择不同的道路路面结构方案。在满足机动车辆使用的条件下，最大限度的铺设透水砖，有利于道路雨水的入渗，符合水土保持要求。

(5) 景观绿化施工工艺的评价

主体工程进行了绿化设计，制定严格的施工方案，种植的树木花草外购，避免树木在项目区内倒移，避免新增扰动面积，定植后灌水支护，提高植物成活率，尽快发挥保持水土、涵养水源效益，符合水土保持要求。

综上所述，主体工程中采取的各项施工方法和工艺一定程度上体现了水土保持的要求，对于施工过程中防治水土流失的发生起到了积极的促进作用。

2.2.7 主体工程设计中具有水土保持功能的评价

主体工程从自身功能和安全角度考虑，布置了具有水土保持功能的设施，在充分发挥主体工程自身作用的同时，有效地防治了水土流失。本方案将从全面防治水土流失的角度出发，对主体工程设计中具有水土保持功能的各项工程进行分析论证，对不能满足水土保持要求的，本方案将进行补充设计。

1、建筑物工程区

建筑物工程区主要进行建筑物基础施工、地上建筑施工。经现场调查，建筑物基础施工期间各工序衔接紧凑，防护合理到位，对临时裸露面及时进行了苫盖，具有良好的水土保持功能。

2、道路广场工程区

在施工车辆出入口处布设了洗车平台，沿施工道路一侧设置了雨水排水沟，在排水沟出水口处设置1座沉砂池，并对施工道路路面进行了临时硬化，有效防止雨水对地面的冲刷；主体设计的透水铺装和植草砖铺装具有增加雨水入渗，减少地表冲刷，能发挥很好的水土保持效益。主体设计的雨水排导工程能将项目区雨水收集排入市政雨水管线，减少项目区地表冲刷，防治水土流失。

3、绿化工程区

绿化工程区主要进行景观绿化，目前主体设计已完成绿化设计方案，在绿化过程中的采取了种植土回填、土地整治及临时苫盖等措施。景观绿化措施能够有

效拦蓄地表径流，增加降水入渗，防止地表冲刷，改善项目区域生态环境，具有良好的水土保持效益和生态效益。

4、施工临建区

项目建设过程中对施工临建区地表采取了硬化措施，在施工道路及临建设施四周设置了临时排水沟，能够有效减少临建区水土流失，具有良好的水土保持功能。本方案补充施工临建区拆除后的土地整治、撒播草籽措施，并补充部分临时覆盖措施。

综上分析，本项目已实施的水土保持措施包括临时苫盖、临时排水沟、车辆清洗槽、铺设植草砖、铺设透水砖、雨水排导工程、景观绿化措施等。在主体已有措施的基础上，本方案将补充施工临建区的土地整治、撒播草籽、临时覆盖措施。

表2.2-1 主体工程水土保持措施实施效果分析评价表

项目组成		措施类型	主体已有措施	效果分析	方案新增措施
主体工程区	建筑物工程区	临时措施	临时苫盖	起到了较好的水土流失防治作用，未产生较大的水土流失问题，本方案对施工临建区水土保持措施进行补充完善	
	道路广场工程区	工程措施	铺设植草砖、铺设透水砖、雨水排导工程（市政3a）		
		临时措施	车辆清洗槽、临时排水沟、临时沉砂池、密目网苫盖		
	绿化工程区	工程措施	种植土回填、土地整治		
		植物措施	景观绿化		
		临时措施	密目网苫盖		
施工临建区		工程措施		土地整治	
		植物措施		撒播草籽	
		临时措施	临时排水沟	密目网苫盖	

2.3 主体工程中水土保持工程界定

根据《生产建设项目水土保持技术标准》（GB50433-2018）附录D，将主体工程的所有植物措施和临时防护措施均界定为水土保持工程，但是本项目占地范围内的场地和道路硬化及施工过程中施工生产区硬化等不界定为水土保持工程，主体工程中界定为水土保持工程的有以下几种：

1、透水砖铺装

本项目道路工程区透水铺装面积约776.78m²，可有效增加地表径流入渗，本方案将其界定为水土保持工程。

2、植草砖铺装

本项目对地上停车位采取植草砖铺装措施，共铺设植草砖2548.98m²，可有效增加地表径流入渗，本方案将其界定为水土保持工程。

3、雨水排导系统

本项目采用雨污分流制，雨水经管网收集后排入基地内已有雨水管网，能够有效减少地表径流冲刷，符合水土保持要求，本方案将其界定为水土保持工程。

4、种植土回填

在绿化施工前对绿化区域进行种植土回填，回填厚度0.3m，种植土全部外购解决，本项目地面绿化面积0.23hm²，需要回填种植土667m³。

5、土地整治

绿化施工前采取土地整治措施，清除绿化区域内建筑垃圾，深翻，施用底肥，为植物生长创造良好的立地条件，本项目已实施土地整治措施0.23hm²，本方案将其界定为水土保持工程。

6、景观绿化

主体设计地面绿化面积2257.02m²，可有效改善项目区生态环境，本方案将其界定为水土保持工程。

7、密目网苫盖

在项目施工时对施工裸露面进行了密目网苫盖，具有防治水土流失的作用，本方案将其界定为水土保持工程，根据项目施工资料，目前主体工程区已实施密目网苫盖措施约15289m²。

8、临时排水沟

在项目区施工道路一侧设置了临时排水沟，具有良好的水土保持功能，本方案将其界定为水土保持工程，根据项目施工资料，主体工程区已实施临时排水沟653m，施工临建区已实施临时排水沟418m。

9、临时沉砂池

在临时排水沟出水口处设置了1座沉砂池，可有效减少雨水携带泥沙进入外环境，本方案将其界定为水土保持工程。

10、车辆清洗槽

在项目区施工车辆出入口处设置了1座车辆清洗槽，对进出项目区施工车辆进行清洗，可有效减少车辆携带泥沙进入外环境，本方案将其界定为水土保持工程。

经界定，主体工程具有水土保持功能工程的工程量详见表2.3-1。

表2.3-1 主体工程已列水土保持工程量和投资表

建设分区	措施类型		单位	措施量	投资额（万元）
主体工程区	工程措施	排水工程	m	860.5	43.03
		透水砖铺装	m ²	776.78	12.12
		植草砖铺装	m ²	2548.98	15.29
		种植土回填	m ³	667	0.60
		土地整治	hm ²	0.23	0.37
	植物措施	地面绿化	m ²	2257.02	45.14
	临时措施	临时覆盖	m ²	15289	7.16
		临时排水沟	m	653	2.61
		临时沉沙池	座	1	0.40
		临时洗车池	座	1	0.80
施工临建区	临时措施	临时排水沟	m	418	1.67

2.4 综合评价与建议

(1) 从水土保持的制约性因素分析，本项目不处于国家级水土流失重点治理区和预防区，也不处于上海市重点防治区，但处于上海市水土流失易发区和位于县级以上城市区域，确定本工程采取水土流失防治标准采用南方红壤区一级水土流失防治标准。本工程对饮水安全、防洪安全、水资源安全无不利影响，符合水土保持要求。项目范围内无水土保持试验和监测站点，同时也符合水土保持对主体工程的相关约束性规定。本方案从水土保持角度出发，本项目选址不存在制约性因素。

(2) 主体工程确定占地布局总体合理，对施工生产生活区、施工力能等占地考虑较周全。从占地范围来看，本项目施工便道设置在永久占地范围内，不新增临时占地，减少了土地扰动面积，符合水土保持的要求，但为满足工程建设需要，在项目区南侧和东侧新增了部分临时占地设置施工办公区、生活区及生产区，施工结束后拆除，采取撒播草籽措施防治水土流失。

(3) 本地块开挖土石方量1.38万m³，主要为场地平整、建筑物基础开挖土方；工程填方1.45万m³，主要为建筑物基础回填土方、道路垫高回填土方及绿化回填种植土；外借土方0.07万m³，为绿化种植土回填土方；无弃方，基本符合水土保持要求。

(4) 从水土保持角度评价主体工程设计的防护措施，这些措施在保障主体工程安全和保护环境的同时，也具有一定的水土保持功能。但存在一些不足之处，

施工临建区需新增和完善土地整治、撒播草籽、临时苫盖等水土保持措施。

(5) 通过对主体工程水土保持的分析, 虽然主体设计中尚存在水土保持方面的不足之处, 但通过水土保持措施的补充完善和全面落实, 可保证工程建设引起的水土流失得到有效防治。因此从水土保持角度出发, 本工程建设不存在水土保持限制性问题, 工程建设是可行的。

3 水土流失分析与预测

3.1 水土流失现状

本工程行政区划属上海市浦东新区，所属的土壤侵蚀类型区为南方红壤区中的“浙沪平原人居环境维护水质维护区”，容许土壤流失量为 $500t/(km^2 \cdot a)$ ；工程区范围内土壤流失背景值约为 $300t/(km^2 \cdot a)$ ，水土流失类型主要是水力侵蚀，属于微度水土流失。

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》和《上海市水土保持规划（2015-2030年）》，工程所在区域不属于国家级水土流失重点治理区和预防区，也不属于上海市重点防治区，但属于上海市水土保持规划确定的水土流失易发区。

上海市水土流失重点预防区划分情况见附图4。

3.2 可能造成水土流失的因素分析

3.2.1 可能造成水土流失影响因素分析

本项目为建设类项目，水土流失主要发生在建筑物基础施工、土方堆放及回填、地形塑造期间。施工过程必然扰动原地表，损坏原地表土壤、植被、开挖堆土形成松散堆积体，在风力、水力等外营力作用下易引发新增水土流失。运行期水土流失因素以自然因素为主。项目建设产生土壤流失影响因素及侵蚀形式分析见表3.2-1。

表3.2-1 项目建设产生土壤侵蚀形式分析

区域名称	工程建设特点
项目建设期（包括施工准备期）水土流失预测分析	
主体工程区	场地平整、建筑物基础施工、施工建材运转、建构筑物修建等施工活动使地面裸露、破坏原地貌等。
	路基填筑、管线沟槽开挖回填等活动扰动地表，土方运转等易产生水土流失。
	绿化整地、地形塑造、绿化施工等施工活动引发水土流失。
施工临建区	施工临建设施修建及拆除、施工材料堆压、施工车辆碾压等易产生水土流失。
自然恢复期	
绿化区域	植被未完全发挥水土保持作用，产生少量流失。

3.2.2 扰动原地貌、损坏地表植被面积预测

根据工程设计文件、技术资料 and 当地土地利用类型，结合实地勘察，工程建设开挖扰动、压占地表面积共 $2.45hm^2$ 。工程扰动区域按占地类型为其他土地，

无损坏地表植被。

3.2.3 损坏水土保持设施数量和面积预测

本方案分析了工程设计文件和技术资料,认真调查了项目建设范围内的水土保持设施分布现状,确认工程占地范围内损坏水土保持设施面积共计2.45hm²,未损坏国家及市级的水土保持设施。

3.2.4 弃土弃渣量预测

本项目无弃方。

3.3 水土流失预测

3.3.1 预测单元

根据施工特点和占地组成来进行水土流失的预测,其中扰动地表面积根据占地组成划分各预测单元,水土流失量的预测根据占地组成类型进行合并后划分预测单元。

根据地形地貌、扰动方式、扰动后地表的物质组成和气象特征等相近原则,本方案分为主体工程区、施工临建区2个预测单元。

3.3.2 水土流失预测时段

本项目属建设类项目,依据《生产建设项目水土保持技术标准》(GB50433-2018),分为施工期(包括施工准备期)和自然恢复期两个时段分别进行预测,并对方案编制前的水土流失进行估算。

各单元的预测时间主要依据主体工程施工进度安排,结合项目区雨季分布(6月~9月),按最不利因素考虑。施工期预测时间应按连续12月为一年计;不足12月,但达到一个雨季长度的,按一年计;不足一个雨季的,按占雨季长度的比例计算。各单项工程完工后即进入自然恢复期,本方案将自然恢复期取为2年。

根据项目施工建设的特点,预测单元、预测范围及预测时段划分见表3.3-1。

表3.3-1 预测单元、预测范围及预测时段划分 单位: hm²

阶段	预测单元	面积	施工时段	预测时段(a)	水土流失因素
已发生水土流失估算	主体工程区	1.98	2018年9月~2020年10月	2.17	土方开挖,施工占压
	施工临建区	0.47	2018年9月~2020年10月	2.17	施工占压
后续水土流失预测	主体工程区	1.98	2020年11月~2020年12月	0.50	施工占压
	施工临建区	0.47	2020年11月	0.50	施工占压

阶段	预测单元	面积	施工时段	预测时段 (a)	水土流失因素
			~2020年12月		
自然恢复期	主体工程区	0.23	2021年1月 ~2022年12月	2.0	植物措施未能完全发挥效益
	施工临建区	0.47	2021年1月 ~2022年12月	2.0	

3.3.3 预测内容

根据《生产建设项目水土保持技术标准》(GB50433-2018)规定和本项目具体特点,水土流失预测内容包括:

- (1) 原地貌、土地及植被破坏情况预测;
- (2) 损坏水土保持设施的预测;
- (3) 弃土、弃石、弃渣量的预测;
- (4) 可能造成的新增水土流失量的预测;
- (5) 可能造成的水土流失危害的分析。水土流失预测内容详见下表。

表3.3-2 水土流失预测内容一览表

预测项目	预测内容
原地貌、土地及植被破坏情况预测	范围包括永久征地和临时占地。对绿化区等进行统计,并计算出占压各种土地利用类型的面积
损坏水土保持设施的预测	水土保持设施中包括原地貌植被、已实施的水土保持植物和工程措施
弃土、弃石、弃渣量的预测	包括建设区建设各工程弃土量等预测
可能造成的新增水土流失量的预测	根据工程建设中水土流失影响因子、水土流失类型和分布情况及其水土流失背景资料,主要采用类比实测与资料引用类比的方法,确定不同工程建设可能造成的水土流失强度指标
可能造成的水土流失危害的分析	不采取任何防护措施情况下,因工程造成的水土流失对本区域及周边地区产生的危害

3.3.4 土壤侵蚀模数确定

1、原地貌土壤侵蚀模数背景值的预测

结合本区实际情况和土地利用类型,工程区范围土壤侵蚀背景值约为 $300t/(km^2 \cdot a)$,属于微度水土流失。

2、扰动后土壤侵蚀模数的分析确定

本项目目前已经开工建设,本方案扰动后土壤侵蚀模数采用类比工程选取。类比工程为上海临港燃气电厂一期工程。上海临港燃气电厂一期工程位于上海市浦东新区南汇新城镇西南部,工程的建设内容主要有4台400MW的燃气蒸汽联合

循环机组、液化天然气站、LNG接收站及配套设施等。本工程开工时间2009年6月，竣工时间2012年8月，总工期39个月。

本工程与类比工程的可比性对照分析详见表3.3-3。

表3.3-3 类比工程水土流失主要影响因子比较表

项目	本工程	类比工程	对比分析
工程名称	浦东基地倒班宿舍楼建设项目	上海临港燃气电厂一期工程	
建设地点	上海市浦东新区	上海市浦东新区	相近
地形地貌	属于滨海平原地貌，地形平坦	属于滨海平原地貌，地形平坦	相同
土壤类型	水稻土为主。	水稻土为主。	相同
植被类型	常绿阔叶林植被为主	常绿阔叶林植被为主	相同
土壤侵蚀类型	微度水力侵蚀为主	微度水力侵蚀为主	相同
气候类型	亚热带湿润季风气候	亚热带湿润季风气候	相同
多年平均风速	3.7m/s	3.7m/s	相近
多年平均降水量	1108mm	1108mm	相近
主要内容	场地平整、基础开挖与回填，桩基工程及建（构）筑物的建造，基础设施，敷设扰动地表。	场地平整、表土剥离、基础开挖与回填、及建（构）筑物的建造，基础设施敷设扰动地表	基本相同

因本工程与类比工程位于同一区域，地形地貌、气候类型、平均风速、降雨条件、施工工艺等基本相同，水土流失特点都是以水力侵蚀为主，因此类比工程水土保持试验监测成果根据各区各阶段的施工特点分析后可以应用于本工程。

（2）类比工程水土流失监测概况

上海临港燃气电厂一期工程水土保持监测工作由上海勘测设计研究院于2010年3月~2012年12月实施，于2013年2月完成《上海临港燃气电厂一期工程水土保持监测总结报告》。主要监测方法采用调查监测和定位监测，并以定位监测为主，实地调查为辅。该工程水土保持验收工作于2013年6月完成《上海临港燃气电厂一期工程水土保持设施验收报告》，并取得水土保持验收鉴定书。类比工程水土保持监测及分析结果详见表3.3-4。

表3.3-4 类比工程水土保持监测及分析结果表 单位：t/(km²·a)

监测分区	施工期	自然恢复期
土质填筑面	3126	/
施工平台	584	250
堆渣体	6148	400

（3）本工程建设期土壤侵蚀模数确定

通过分析各施工阶段的施工强度，依据年降雨量、类比工程的水土保持监测结果推算，计算出本工程各施工阶段平均侵蚀模数，见表3.3-5。

表3.3-5 不同施工阶段各扰动地表类型土壤侵蚀模数 单位: t/(km²·a)

预测时段		预测单元	类比工程	修正系数	本项目
施工期	已开工	主体工程区	3126	1.05	3283
		施工临建区	584	1.05	614
	后续实施	主体工程区	3126	1.02	3189
		施工临建区	584	1.02	596
自然恢复期		主体工程区	250	1.02	255
		施工临建区	250	1.02	255

3.3.5 预测方法

根据项目设计资料，结合现场调查数据，确定本项目建设过程中可能造成的水土流失面积。根据现场实测数据，确定不同预测时段内各预测单元的土壤侵蚀模数值，采用如下公式计算扰动地表土壤侵蚀量：

$$W = \sum_{i=1}^n (F_{ji} \cdot M_{ji} \cdot T_{ji})$$

式中：W—土壤流失量，t；

F_{ji} —某时段某单元的预测面积，km²；

M_{ji} —某时段某单元的土壤侵蚀模数，t/km²；

T_{ji} —某时段某单元的预测时间，a；

i—预测单元，i=1、2、3；

j—预测时段，j=1、2、3。指施工准备期、施工期和自然恢复期。

3.3.6 预测结果

在预测期内产生的水土流失总量为156.1t，背景流失量20.7t，新增土壤流失量135.4t。详见表3.3-6。

3.4 水土流失危害预测

本项目在施工中，原地貌可能遭到不同程度的破坏，导致水土保持功能降低，新增水土流失，并对周边环境造成一定影响。根据设计资料及现场调查情况，本项目建设可能造成水土流失危害主要为：

1、已造成的水土流失危害调查

目前，本项目已完成主体工程区施工，已实施的水土保持措施有透水砖铺装、

植草砖铺装、土地整治、综合绿化措施、临时苫盖、临时排水、车辆清洗槽等，这些措施的实施，起到了较好的水土流失防治作用，现场未发现较大的水土流失问题。

2、后续可能造成水土流失危害分析

本项目已完工，地面硬化区域的水土流失能得到较好控制，但绿化区域由于存在植被恢复期，在此期间也仍存在一定的水土流失，施工临建区尚未拆除恢复，拆除恢复过程中会扰动临时占地地表，造成地表土壤疏松，加剧水土流失，对周边环境造成不利影响。

表3.3-6 土壤流失量调查预测结果一览表

侵蚀时段		预测区域	侵蚀模数背景值 t/(km ² ·a)	扰动后平均侵蚀模数 t/(km ² ·a)	扰动地表面积 (hm ²)	预测时段 (a)	预测水土流失量 (t)	新增水土流失量 (t)
已发生土壤 流失量估算	施工期	主体工程区	300	3283	1.98	2.17	141.1	128.2
		施工临建区	300	614	0.47	2.17	6.3	3.2
		小计					147.3	131.4
后续施工过程 土壤流失量预测	施工期	主体工程区	300	3189	0.23	0.5	3.7	3.3
		施工临建区	300	596	0.47	0.5	1.4	0.7
		小计					5.1	4.0
	自然恢复期	主体工程区	300	255	0.23	2	1.2	
		施工临建区	300	255	0.47	2	2.4	
		小计					3.6	
小计	施工期					152.5	135.4	
	自然恢复期					3.6		
合计						156.1	135.4	

3.5 指导性意见

3.5.1 综合分析

1、水土流失重点区域分析

本方案结合防治分区和水土流失预测结果，对工程建设重点区域进行了分析。结果表明，主体工程区是本工程新增水土流失重点区域。

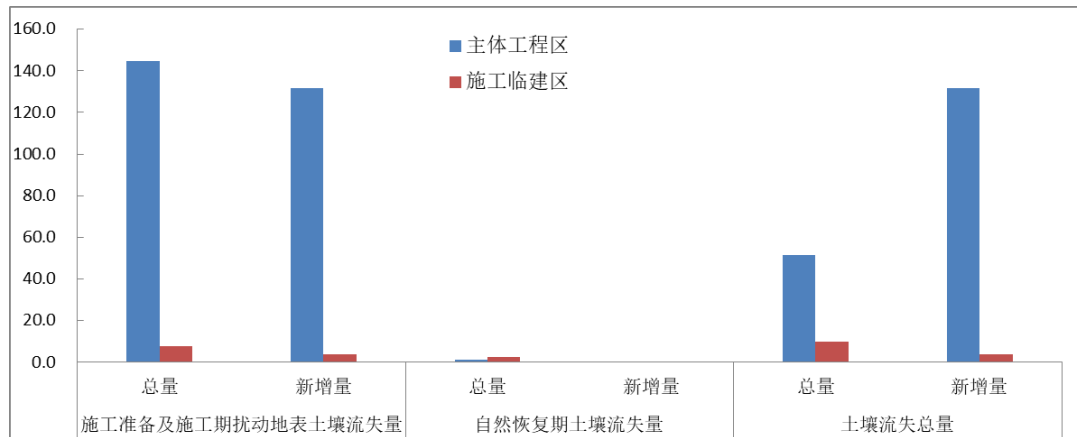


图3.5-1 不同区域水土流失分析 单位: t

2、水土流失重点时段分析

本工程建设时段分为施工期（含施工准备期）和自然恢复期，结果表明：本工程水土流失重点防治时段为施工期。

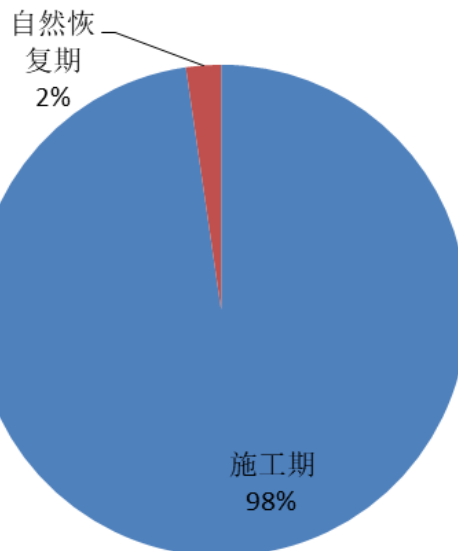


图3.5-2 不同时期水土流失分析

3.5.2 水土流失防治建议

预测结果是在未采取有效防护措施时可能的流失结果。产生水土流失的因素较多，其中地面坡度、降雨强度、风速是影响水土流失的主要因素，而采取综合

性的水土流失防护措施将对水土流失起到抑制作用。

1、防治重点区域的指导性意见

根据预测结果，本项目水土流失防治的重点区域为主体工程区。

2、防治重点时段指导性意见

根据预测结果，本工程的重点防治时段为施工期，因此，水土保持措施要与主体工程同时施工，并在工程施工过程中发挥很好的水土保持作用，措施安排原则上应先实施临时措施，后实施永久性工程措施和植物措施。

3、防治措施的指导性意见

本项目主体工程区各项水土保持措施均已实施，应加强对各项措施的管理和养护，确保各项措施持续、稳定发挥效益。施工临建区在拆除恢复过程中应及时采取密目网苫盖措施，减少地表裸露面积和裸露时间，防治水土流失。

4 水土保持措施

4.1 防治区划分

为了合理布设各项防治措施，对工程水土流失防治范围进行分区。水土流失防治分区可便于进行分区防治措施设计、计算防治措施工程量。

本项目地块内地形地貌、原始土壤侵蚀类型及侵蚀强度均一致，在确定的水土流失防治责任范围内，水土流失防治区划分主要依据主体工程布局、施工扰动特点、工程建设时序、土地类型、水土流失影响等进行分区。

根据建设项目的施工时序和工艺，考虑到治理措施布局合理、技术指标可行、方案实施后经济有效的要求，在勘察和分析的基础上，根据上述分区原则，分为主体工程防治区、施工临建防治区2个水土流失防治分区。

本项目各防治分区情况见表4.1-1。水土流失防治责任范围附图5。

表4.1-1 水土流失防治分区一览表

序号	防治分区	项目建设区 (hm ²)	备注
1	主体工程防治区	1.98	永久占地范围
2	施工临建防治区	0.47	临时占地范围
合计		2.45	

4.2 措施总体布局

4.2.1 水土流失防治措施布设原则

水土保持措施总体布局应结合工程实际和项目区水土流失现状，因地制宜、因害设防、总体设计、全面布局、科学配置，并与周边景观相协调，水土流失防治措施布设原则有：

1、坚持预防为主的原则。项目建设中应注重生态环境的保护，减少对原地表和植被的破坏，同时设置临时性防护措施，减少施工过程中造成的人为扰动。

2、坚持整体性原则。水土保持措施与主体工程设计相结合，做到不重不漏，在对主体工程具有水土保持功能工程的分析与评价基础上，补充和完善水土流失防治责任范围内的水土保持措施，使之形成完整的防治措施体系。

3、坚持时效性原则。在防治措施体系中，将工程措施和植物措施相结合，永久措施和临时措施相配套，而且在各项措施实施时序上合理安排，保证各项措施充分发挥其功能；水土保持设施施工进度安排应与主体工程相协调一致，做到同时施工、同时投入使用，确保水土流失及时得到有效防治。

4、坚持生态优先原则。在确保防治水土流失和保证工程安全的前提下，尽可能采取绿色防护，按照“因地制宜”和“点、线、面”结合的原则，在项目区进行合理的绿化，与周边环境相协调，形成优美的景观效果。

5、坚持经济合理原则。注重借鉴当地水土保持的成功经验，在不影响水土保持效能的前提下，各项水土保持措施应“就地取材”，以增强其适应性，并节省投资。

4.2.2 技术标准和要求

根据《生产建设项目水土保持技术标准》（GB 50433-2018）、《水土保持工程设计规范》（GB51018-2014）中相关规定执行。

1、工程措施

土地整治工程：参照《水土保持工程设计规范》（GB 51018-2014），根据原占地类型、立地条件及环境绿化等需要，本工程乔、灌、草绿化为主，土地平整后表土回覆厚度 30cm。

2、植物措施

（1）参照《水土保持工程设计规范》（GB51018-2014），本工程新增临时占地植被恢复与建设工程级别为 3 级。

（2）立地条件类型与树种选择

植物措施布设需要根据项目区立地条件类型进行草种选择。项目区立地条件的划分主要是以项目区所在原地貌土壤类型作为主导因子，根据不同的土壤特性进行分类。因工程已委托设计单位进行详细景观设计，本方案从水土保持角度提出绿化植物种类的筛选原则：

1) 对气候和环境适应性强，耐高温、耐瘠薄、防风抗火、阻隔灰尘、防眩降噪对气候和环境适应性强；

2) 根系发达、成活率高、固土效果好、基短叶茂、易成活、生长快、落叶期短，对地表覆盖能力强；

3) 以乡土植物为主，兼顾树种多样性；

4) 便于养护；

5) 色彩和品种多样，与周边景观协调，符合景观要求。

3、临时措施

临时排水沟设计标准按 3 年一遇 10min 的降雨强度计算。沉砂池的设计施工

应符合《水土保持工程设计规范》（GB51018-2014）相关要求。

4.2.3 水土流失防治布局和措施体系

根据水土流失防治分区和防治措施布设原则，本方案针对工程建设中各区域的水土流失具体情况，在对主体工程设计的基础上，补充、完善了水土流失防治措施，形成了本项目水土流失防治措施体系。项目区水土流失防治措施总体布局见图4.2-1。

1、主体工程防治区

主体已实施：雨水排导工程、透水砖铺装、植草砖铺装、种植土回填、土地整治、景观绿化、密目网苫盖、临时排水沟、临时沉砂池、车辆清洗槽。

方案补充：无。

2、施工临建防治区

主体已实施：临时排水沟。

方案补充：土地整治、撒播草籽、防尘网覆盖

主体工程设计的水土保持措施，在本方案水土保持措施体系中也应计列。水土流失防治措施体系框图见图4.2-1。



图4.2-1 水土流失防治措施体系框图

4.3 分区水土保持措施设计

4.3.1 主体工程防治区

1、工程措施

(1) 排水工程

本项目采用雨污分流制，场地内道路设若干雨水口，汇集地表雨水，屋面未利用雨水与场地雨水汇合后，经由1根DN700雨水管排入地块东北侧基地内雨水管网，共铺设排水工程860.5m。

(2) 透水砖铺装

主体设计对人行步道区域采用透水砖铺装，设计铺设劈裂式透水砖，以增加雨水渗透。根据项目设计资料，本项目透水砖铺设面积约776.78m²。

透水砖铺装设计见附图7。

(3) 植草砖铺装

对地上停车位采取植草砖铺装措施，本项目主体设计163个地上停车位，共铺设植草砖2548.98m²。

(4) 种植土回填

在进绿化施工前进行种植土回填，本项目主体设计地面绿化面积0.23hm²，需要种植土667m³，种植土全部外购。

(5) 土地整治

绿地形成下洼式，下雨后的屋面雨水及地面雨水径流首先进入绿地，经绿地蓄渗后，多余的雨水才从雨水口流走，从而减少新增灌溉用水，减小城市排洪压力，达到充分节约和合理利用水资源的目的。

绿地整治面积：0.23hm²。

2、植物措施

绿化的目的在于美化环境、防尘降噪、净化空气、减少裸地、防止风蚀，应遵循因地制宜、适地适树适草的原则，做到点、线、面结合，乔、灌、草、花结合，根据项目分区不同，建筑群体的平面布置和使用特点，有所侧重地进行绿化。本项目设计地面绿化面积0.23hm²。

主体设计单位已完成绿化设计方案，选择耐旱、耐寒、耐瘠薄、树形优美、生命力强的优良乡土树种并引进合适的水土保持植物种，适当选用景观树种，使

项目区尽快恢复植被，尽早发挥水保功能，满足防护、绿化、美化的要求。

3、临时措施

(1) 临时苫盖

对项目建设过程中的裸露地表采取密目网苫盖措施，经查阅工程施工资料，主体工程区已实施密目网苫盖面积约15289m²。

(2) 临时排水沟及临时沉砂池

场区内临时排水沟：根据项目施工资料，本项目沿用施工道路一侧修建场区内临时排水沟，临时排水经沉砂池沉淀后排入项目区东北侧基地内雨水管网。临时排水沟的长度653m。

临时沉砂池：在临时排水沟出水口处设置1座临时沉砂池，多次沉淀水流携带泥沙，沉淀后水流含沙量达到目标值后，方可排出项目区。

临时排水沟与沉砂池设计见附图6。

(3) 车辆清洗槽

根据工程施工资料，在项目区南侧施工车辆出入口处设置1座车辆清洗槽，对进出施工车辆进行清洗，减少施工车辆携带泥沙进入外环境，车辆清洗槽采用模块化清洗平台，配套1座沉砂池，对洗车用水进行沉淀回用。

4.3.2 施工临建防治区

1、工程措施

(1) 土地整治

为防治施工临建区水土流失，在临建设施拆除后采取土地整治措施，清除建筑垃圾，深翻，为植物措施生长提供良好立地条件，共实施土地整治面积0.47hm²。

2、植物措施

(1) 撒播草籽

为防治施工临建区水土流失，对该部分临时占地采取撒播草籽措施，草种选用狗牙根，撒播密度为60kg/hm²，撒播草籽面积0.47hm²。

3、临时措施

(1) 临时排水沟

为防治施工期间雨水冲刷，减少水土流失，在施工临建区施工道路一侧及临建四周设置了临时排水沟，根据工程施工资料，共设置临时排水沟418m。

(2) 密目网苫盖

为防治施工临建区水土流失,对临建设施拆除后的裸露地表采取密目网苫盖措施,预计共需铺设密目网4800m²。

4.4 水土保持防治措施工程量

本方案在将主体工程设计的水土保持工程纳入到本方案水土流失防治体系的基础上,增加了新的防治措施,形成了本工程完整的水土保持防治体系。各防治区措施工程量详见表4.4-1。

表4.4-1 水土保持工程量汇总表

编号	工程或费用名称	单位	工程量
第一部分	工程措施合计		
一	主体工程防治区		
1	雨水导排设施	套	1
2	透水砖铺装	m ²	776.78
3	植草砖铺装	m ²	2548.98
4	种植土回填	m ³	667
5	土地整治	hm ²	0.23
二	施工临建防治区		
1	土地整治	hm ²	0.47
第二部分	植物措施合计		
一	主体工程防治区		
1	地面景观绿化	m ²	2257.02
二	施工临建防治区		
1	撒播草籽	hm ²	0.47
第三部分	临时措施合计		
一	主体工程防治区		
1	密目网苫盖	m ²	15289
2	临时排水沟	m	653
3	沉砂池	座	1
4	车辆清洗槽	座	1
二	施工临建防治区		
1	临时排水沟	m	418
2	密目网苫盖	m ²	4800

4.5 施工要求

4.5.1 实施原则

按照“三同时”的原则,水土保持工程施工进度与主体工程建设进度同步实施,协调施工。在不影响主体工程施工的前提下,尽可能利用主体工程创造的水

电、交通及临建设施等施工条件，减少在施工辅助设施上的消耗。

根据项目区自然条件，合理安排施工进度，确定施工时序。做到避免窝工浪费并能及时达到防治水土流失的目的。

4.5.2 施工组织形式

建设单位应安排专职人员负责水土保持工程的组织协调工作。负责各类水土保持措施的实施，并合理安排一定数量的工人进行施工。水土保持方案编制单位应根据主体工程需要或者建设单位的要求，指派技术人员到现场进行指导。

4.5.3 施工质量要求

水土保持工程实施后，各项治理措施必须符合规定的质量要求，并经规定的质量测定方法确定后，才能作为治理成果进行数量统计。

水土保持各项治理措施的基本要求是总体布局合理，各项措施位置符合规划要求，规格、尺寸、质量使用材料、施工方法符合施工和设计标准经暴雨考验后基本完好。

植草位置应符合草种所需要的立地条件，种草密度达到设计要求。采用经济价值高、保土保水能力强、抗污染性能好的优良草种，当年成活率在85%以上。

4.5.4 进度安排

实施过程中可结合主体工程及其施工特点和本地区的气候特点，利用主体工程的施工条件布设水土保持措施，合理使用资金、劳力、材料和机械设备，保证水土保持工程的施工进度和工程质量。

5 水土保持投资概算及效益分析

5.1 水土保持投资概算

5.1.1 编制原则

水土保持投资概算按水利部水总[2003]67号文编制、价格水平年、主要工程和材料单价等与主体工程一致，不能满足要求部分，参照水利及其他当地地方标准进行补充编制。

5.1.2 编制依据

- 1、《水土保持工程概(估)算编制规定》（水利部水总[2003]67号文）；
- 2、《水土保持工程概算定额》（2003年）；
- 3、《水利部办公厅关于印发<水利工程营业税改增值税计价依据调整办法>的通知》（办水总[2016]132号）；
- 4、《上海市水利工程预算定额》（2016年）（沪建标定（2017）202号）；
- 5、《上海市建筑和装饰工程概算定额》（2016年）（沪建标定[2016]162号）；
- 6、《关于调整本市建设工程计价依据增值税税率等有关事项的通知》（沪建市管[2019]19号）；
- 7、《工程勘察设计收费标准》（国家计委、建设部，计价格[2002]10号）；
- 8、《水利部办公厅关于调整水利工程计价依据增值税计算标准的通知》（办财务函[2019]448号）。

5.1.3 编制方法

价格水平年选用2020年第3季度。

1、基础单价

（1）人工预算单价

与主体普工保持一致，按22.0元/工时。

（2）材料预算价格

采用工程所在地区信息价格和其他类似工程材料预算价格，具体见投资概算附表。

2、估算编制办法

本水土保持投资概算费用由工程措施费、植物措施费、施工临时费、独立费用、基本预备费等组成。

(1) 工程措施费

工程措施费=工程量×单价。

(2) 植物措施费

植物措施费由栽(种)植费与苗木、草种等材料费组成。

1) 栽(种)植费根据《水土保持工程概算定额》进行编制,见投资概算附表。

2) 植物措施材料费为苗木、草种预算单价。

(3) 临时措施费

临时措施费按工程量乘以单价计算,其它临时工程按工程措施和植物措施投资的2%计算。

(4) 独立费用

独立费用包括建设管理费、水土保持监理费、设计费等。

1) 建设管理费

按工程措施、植物措施、临时工程费之和的2%计算,与主体工程合并使用,根据实际情况,增加水土保持验收相关费用。

2) 水土保持监理费

按《建设工程监理与相关服务收费管理规定》(国家发改委、建设部发改价格(2007)670号)文规定,并按实际工作量核算。

3) 科研勘测设计费

根据实际工作量核算。

(5) 基本预备费

基本预备费与主体工程一致,按3%计算。

3、单价取费标准

工程措施和植物措施:按《水土保持工程概算定额》(2003年)规定计算。

(1) 其它直接费:工程措施按直接费的1.5%计;植物措施按直接费的1%计;

(2) 现场经费:工程措施中土方工程按直接费的4%计,砼工程按直接费的6%计;植物措施按直接费的4%计;

(3) 间接费:工程措施中土方工程按直接工程费的4%计,砼工程按直接费的4.4%计;植物措施按直接工程费的4.4%计;

(4) 企业利润:工程措施按直接工程费和间接费之和的7%计;植物措施按直

接工程费和间接费之和的5%计;

(5) 税金:按直接工程费、间接费、企业利润之和的9%计。

工程单价汇总及单价表见投资概算附表。

5.1.4 水土保持投资概述

本方案水土保持工程总投资为168.42万元,工程措施投资为72.18万元,植物措施投资为49.13万元,临时工程措施投资为14.98万元,独立费用27.23万元,基本预备费4.91万元。水土保持投资概算见表5.1-1至5.1-4。

表5.1-1 水土保持措施概算总表 单位:万元

序号	工程或费用名称	建安工程费	林草工程费		独立费用	方案新增投资	主体已有水保投资	总投资
			苗木费/栽植费	抚育管理费				
第一部分 工程措施		72.17				0.77	71.41	72.18
一	主体工程区	71.41				0.00	71.41	71.41
二	施工临建区	0.77				0.77	0.00	0.77
第二部分 植物措施			49.13			3.99	45.14	49.13
一	主体工程区		45.14			0.00	45.14	45.14
二	施工临建区		3.99			3.99	0.00	3.99
第三部分 临时措施		14.99				2.35	12.64	14.99
一	临时防护工程	14.89				2.25	12.64	14.89
(一)	主体工程区	10.97				0.00	10.97	10.97
(二)	施工临建区	3.92				2.25	1.67	3.92
二	其他临时工程	0.10				0.10		0.10
第四部分 独立费用					27.23			27.23
一	建设管理费				2.73			2.73
二	设计费				11.50			11.50
三	水土保持监理费				4.00			4.00
四	水土保持设施验收费				9.00			9.00
一至四部分合计		87.16	49.13		27.23	7.11	129.19	163.53
五	预备费					4.91		4.91
总投资								168.44

表5.1-2 分部工程概算表

序号	工程名称	单位	工程量			单价(元)	合价(万元)		
			主体已列	方案新增	合计		主体已列	方案新增	合计
第一部分 工程措施							71.41	0.77	72.18
一	主体工程区						71.41	0.00	71.41
1	雨水管网	m	860.5		860.5	500	43.03	0.00	43.03
2	透水砖铺装	m ²	776.78		776.78	156.00	12.12	0.00	12.12

5 水土保持投资概算及效益分析

序号	工程名称	单位	工程量			单价 (元)	合价(万元)		
			主体已列	方案新增	合计		主体已列	方案新增	合计
3	植草砖铺装	m ²	2548.98		2548.98	60.00	15.29	0.00	15.29
4	种植土回填	m ³	667		667	9.06	0.60	0.00	0.60
5	土地整治	m ²	2257.02		2257.02	1.62	0.37	0.00	0.37
二	施工临建区						0.00	0.77	0.77
1	土地整治	m ²		4737.56	4737.56	1.62	0.00	0.77	0.77
第二部分 植物措施							45.14	3.99	49.13
一	主体工程区						45.14	0.00	45.14
1	地面绿化	m ²	2257.02		2257.02	200	45.14	0.00	45.14
二	施工临建区						0.00	3.99	3.99
1	撒播草籽	m ²		4737.56	4737.56	8.42	0.00	3.99	3.99
第三部分 临时措施							12.64	2.35	14.99
一	主体工程区						10.97	0.00	10.97
1	临时覆盖	m ²	15289		15289	4.68	7.16	0.00	7.16
2	临时排水沟	m	653		653	40	2.61	0.00	2.61
3	临时沉沙池	座	1		1	4000	0.40	0.00	0.40
4	临时洗车池	座	1		1	8000	0.80	0.00	0.80
二	施工临建区						1.67	2.25	3.92
1	临时覆盖	m ²		4800	4800	4.68	0.00	2.25	2.25
2	临时排水沟	m	418		418	40	1.67	0.00	1.67
三	其他临时工程			4.76	4.76	2%		0.10	0.10

表5.1-3 独立费用估算表

编号	工程或费用名称	编制依据及计算公式	合价(万元)
1	建设管理费	第一至三部分之和的2.0%	2.73
2	设计费	按照国家计委、建设部计价格[2002]10号《工程勘测设计收费管理规定》计取，并参考《开发建设水土保持工程勘测设计取费标准》	11.50
3	水土保持监理费	按照《关于印发修订建设工程监理与咨询服务收费标准的工作方案的通知》(发改办价格[2006]670号)的规定计列	4.00
4	水土保持设施验收收费	按照市场情况计列	9.00
5	合计		27.23

表5.1-4 分年度投资概算表 单位: 万元

序号	工程或费用名称	总投资(万元)	分年度投资(万元)		
			2018年	2019年	2020年
第一部分 工程措施		72.18			72.18
一	主体工程区	71.41			71.41
二	施工临建区	0.77			0.77

序号	工程或费用名称	总投资（万元）	分年度投资（万元）		
			2018年	2019年	2020年
第二部分 植物措施		49.13			49.13
一	主体工程区	45.14			45.14
二	施工临建区	3.99			3.99
第三部分 临时措施		14.99	7.99	2.93	4.07
一	临时防护工程	14.89	7.99	2.93	3.97
(一)	主体工程区	10.97	6.32	2.93	1.72
(二)	施工临建区	3.92	1.67		2.25
二	其他临时工程	0.10			0.10
第四部分 独立费用		27.23			27.01
一	建设管理费	2.73	0.16	0.06	2.51
二	设计费	11.50			11.50
三	水土保持监理费	4.00			4.00
四	水土保持设施验收费	9.00			9.00
一至四部分合计		163.53	7.99	2.93	152.61
五	预备费	4.91			4.91
总投资		168.44	7.99	2.93	157.52

5.2 防治效益分析

在对主体工程设计中具有水土保持功能措施的分析评价的基础上,对产生水土流失的区域采取了工程、植物、临时等防护措施,各项措施实施后,因工程建设带来的水土流失将得到有效控制,同时工程完工后,开挖面、裸露面得到有效的防护。植物措施实施一段时期后,通过增加植被,改善土壤性状,可以增加防治责任范围内的土壤入渗,减少地表径流,减轻土壤侵蚀,防止新增的水土流失,当地生态环境得以改善,整个生态系统将更趋稳定,治理效果是显著的。

本方案对六项指标达到情况进行了计算:

1、水土流失治理度

根据《生产建设项目水土流失防治标准》(GB/T50434-2018),水土流失治理度=水土流失治理达标面积/水土流失总面积。水土流失治理度详见表5.2-1。

表5.2-1 水土流失治理度计算一览表

防治分区	水土流失总面积 (hm ²)	水土流失治理达标面积 (hm ²)	水土流失治理度计算值 (%)
主体工程区	1.98	1.96	99.19
施工临建区	0.47	0.47	99.21
合计	2.45	2.43	99.19

2、土壤流失控制比

根据《生产建设项目水土流失防治标准》（GB/T50434-2018），土壤流失控制比=容许土壤流失量/方案实施后土壤侵蚀强度。其中，方案实施后土壤侵蚀强度是指项目区平均土壤侵蚀模数。本项目所在地区容许土壤流失量为500t/(km²·a)，根据施工期和设计水平年各防治分区内布设的水土流失防治措施为参考依据，确定相应的土壤侵蚀模数，并以面积加权计算得出项目区设计水平年内的平均土壤侵蚀模数，以此得设计水平年土壤流失控制比计算值为1.96，均达到防治目标要求。

表5.2-2 土壤流失控制比计算一览表

序号	项目	土壤容许流失量 t/(km ² ·a)	治理后平均土壤流失强度 t/(km ² ·a)	土壤流失控制比
1	主体工程区	500	255	1.96
2	施工临建区	500	255	1.96
3	综合值	500	255	1.96
4	防治标准			1.00
5	效果分析			达标

3、渣土防护率

施工期间临时堆土采用密目网苫盖，场地四周布设了临时排水沉沙设施，措施实施后拦渣率计算值为99%，达到防治目标值（99%）。

4、表土保护率

通过对工程开工前的遥感影像进行调查，本项目原始占地类型为其他土地，且项目已开工，现场已无可利用的表土。

5、林草植被恢复率

项目建设区内植被恢复面积占可恢复植被面积百分比。本项目可绿化面积共计0.70hm²，实施绿化面积共0.70hm²，因此项目区内林草植被恢复率超过99%。

表5.2-3 林草植被恢复率计算一览表

防治分区	可恢复植被面积(hm ²)	林草植被面积(hm ²)	林草植被恢复率计算值(%)
主体工程区	0.23	0.23	≥99
施工临建区	0.47	0.47	≥99
合计	0.70	0.70	≥99

6、林草覆盖率

项目建设区内的林草面积占项目区总面积的百分比。本工程总用地面积为2.45hm²，绿化面积共计0.23hm²，至设计水平年林草覆盖率为9.39%。

表5.2-4 林草覆盖率计算一览表

防治分区	林草植被面积(hm ²)	项目建设区面积(hm ²)	林草覆盖率计算值(%)
------	--------------------------	---------------------------	-------------

5 水土保持投资概算及效益分析

主体工程区	0.23	1.98	11.42
施工临建区	/	0.47	0
合计	0.23	2.45	9.39

通过本次水土保持方案设计的措施，方案实施后，项目区水土流失可以得到有效的控制。工程结束，治理目标预测分析详见表5.2-5。

表5.2-5 水土流失防治效果目标值预测结果

序号	项目	目标值	达到值
1	水土流失治理度（%）	98	99.19
2	土壤流失控制比	1.0	1.96
3	渣土防护率（%）	99	99
4	表土保护率（%）	/	/
5	林草植被恢复率（%）	98	≥99
6	林草覆盖率（%）	9	9.39

上海飞机制造有限公司建设地块规划绿地率为30%，本次建设项目为该地块建设内容的一部分，本次工程实际绿地率11.42%。根据上海市绿化和市容管理局出具的《关于大型客机研制保障条件建设项目整体绿化设计方案的行业审查意见的复函》，综合整个基地内已有及待建绿地后，绿地率能够达到30%的要求。2017年9月19日，浦东新区环境保护和市容卫生管理局出具的证明显示，大型客机研制保障条件建设项目一期工程动力配套设施建设完成后，实际实施绿地面积660564.9m²，绿地率达到34.9%。本项目已包含在大型客机研制保障条件建设项目一期工程动力配套设施项目中，绿地率指标整体平衡。从整个建设地块来看，总体绿化率能够满足30%，符合规划设计要求。

通过水土保持方案的实施，除表土保护率外，项目区水土流失治理效果均达到或超过治理目标。通过实施本水土保持方案规划设计的工程、植物和临时措施，可有效减轻水土资源的流失和破坏，使生态恢复与经济发展达到良性循环；同时对促进当地生态环境建设，改善周边环境，加快工程建设和发展地方经济具有重要的意义。

6 结论及建议

6.1 主要结论

通过水土保持的分析论证，本工程建设不存在水土保持的限制性制约因素，在工程建设和运行过程中实施一系列的水土保持措施后，能有效防止或减少新增水土流失量，实现项目区环境的恢复和改善，从水土保持角度分析，本项目的建设是可行的。

6.2 建议

(1) 施工过程严格按照相应水行政主管部门要求执行，及时开展水土保持监理等相应工作。

(2) 施工结束后，及时开展水土保持设施验收。根据《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）要求，本项目为承诺制，需提交水土保持设施验收鉴定书，其中水土保持设施验收组中应当有至少一名省级水行政主管部门水土保持方案专家库专家。

(3) 及时拆除施工临建设施，并按水土保持方案设计采取土地整治、撒播草籽等水土保持治理措施。

附表、附件、附图

附表

附表1 主要材料价格一览表

附表2 水土保持措施单价汇总表

附表3 施工机械台时汇总表

附表4 M7.5砂浆单价计算表

附表5 土地整治

附表6 播撒草籽

附表1 主要材料价格一览表

序号	名称及规格	单位	价格(元)
1	柴油	t	7410.00
2	水泥32.5级	t	424.00
3	水	m ³	4.11
4	电	Kw·h	0.72
5	砂砾	m ³	79.50
6	砂	m ³	156.50
7	碎石(8cm)	m ³	136.00
8	碎石(2cm)	m ³	148.00
9	块石	m ³	133.00
10	片石	m ³	137.00
11	密目网	m ²	0.78
12	标准砖	千块	585

附表2 水土保持措施单价汇总表

序号	措施名称	单位	单价(元)
1	土地整治	m ²	1.62
2	撒播草籽	m ²	8.42

附表3 施工机械台时汇总表 单位: 元/台时

编号	机械名称	台时费	其中				
			折旧费	修理及替换设备费	安拆费	人工费	动力燃料费
1031	推土机74kW	126.88	19.00	22.81	0.86	5.66	78.55
3059	胶轮架子车	0.90	0.26	0.64			
1006	挖掘机 1m ³	180.05	35.63	25.46	2.18	6.37	110.41
3012	自卸汽车5t	86.60	10.73	5.37		3.07	67.43
2002	砼搅拌机 0.4m ³	12.77	3.29	5.34	1.07	3.07	0.00

附表4 M7.5砂浆单价计算表

序号	工作项目	单位	数量	单价(元)	合计(元)
1	水泥 32.5级	t	0.292	408.40	119.25
2	砂	m ³	1.110	156.50	173.72
3	水	m ³	0.289	4.11	1.19
合计					294.16

附表5 土地整治

定额编号: 水保概[01146]					单位: 100m ²
施工方法: 推平、压实					
编号	项目名称	单位	数量	单价(元)	合价(元)
一	直接工程费				111.12
(一)	直接费				103.08
1	人工费				15.40
	人工	工时	0.70	22.00	15.40
2	材料费				14.98
	零星材料费	%	17		14.98
3	机械使用费				72.70
	拖拉机74kW	台时	0.57	127.55	72.70
(二)	其他直接费	%	3.80	103.08	3.92
(三)	现场经费	%	4.00	103.08	4.12
二	间接费	%	5	111.12	5.56
三	企业利润	%	7	116.68	8.17
四	材差				23.62
	柴油	kg	6.04	3.91	23.62
五	税金	%	9	148.47	13.36
六	扩大	%	0.00	161.83	0.00
合计					161.83
单价		元/m ²			1.62

附表6 撒播草籽

定额编号: 水保概[08061]					单位: m ²
施工方法: 1hm ² 播草籽120kg, 种子处理, 撒草籽, 用耙、石碾子覆土					
编号	项目名称	单位	数量	单价(元)	合价(元)
一	直接工程费				672.83
(一)	直接费				631.77
1	人工费				550.00
	人工	工时	25.00	22.00	550.00
2	材料费				72.00
	草籽(狗牙根)	kg	1.20	60.00	72.00
	水	m ³	1.50	4.11	6.17
	其他材料费	%	5.00	72.00	3.60
(二)	其他直接费	%	2.50	631.77	15.79
(三)	现场经费	%	4.00	631.77	25.27
二	间接费	%	6.00	672.83	40.37
三	企业利润	%	7.00	713.20	49.92
四	材差				139.26
	籽(狗牙根)	kg	1.20	90.00	108.00
五	税金	%	9.00	871.12	78.40
六	扩大	%	0.00	949.52	0.00
合计					841.52
单价		元/m ²			8.42

附件

附件1 委托书

附件2 项目备案证明

附件3 审定项目工程设计方案的决定

附件4 浦东新区环保市容局建设工程方案并联审批征询反馈

附件5 房地产权证

附件6 水土保持后续工作承诺书

附件7 临时用地情况说明

附件8 临港新片区建设项目水土保持方案审批告知书

附件9 施工许可证

附件10 关于大型客机研制保障条件建设项目整体绿化设计方案的行业审查
意见的复函

附件11 上海市浦东新区建设项目绿化配套经绿化部门审核的证明

附件1 委托书

关于委托开展浦东基地倒班宿舍楼建设项目 水土保持方案报告表编制的函

上海建科环境技术有限公司：

我公司目前正在开发浦东基地倒班宿舍楼建设项目。我公司委托贵单位为该项目水土保持方案编制单位。请贵单位在接函后尽快开展工作，尽早将该项目水土保持方案提供我公司。



附件2 项目备案证明

上海市企业投资项目备案证明

项目代码：31011513261217220171D4715001

沪浦发改祝备【2017】5号

项目单位情况			
企业名称全称	上海飞机制造有限公司		
组织机构代码 (统一社会信用代码)	132612172		
企业法人代表姓名	沈卫国	单位性质	企业
注册资本(万元)	400000.0		
备案项目情况			
项目名称	浦东基地倒班宿舍楼建设项目		
所属行业	A3741X飞机制造		
投资项目行业分类	B0000114其他		
建设性质(新建/扩建/ 迁建/改建)	新建		
建设地点	祝桥镇上飞路919号		
建设地点详情	浦东新区上飞路(弄)919号室(或四至:东至西至南至北至)		
建设内容	新建4栋倒班宿舍楼及相关动力配套设施,新增总建筑面积45439.83平方米。建议采用勘察、设计、施工一体化招标。		
建设规模	总用地面积11849.76(平方米),总建筑面积45439.83(平方米),其中:地上面积45439.83(平方米)。		
总投资(万元)	31088.43		
项目产业政策分析及符合产业政策说明	符合产业政策		
进口设备	设备型号	设备数量	设备用汇(万美元)
拟开工时间(年月)	2017年12月	拟竣工时间(年月)	2020年12月
申报承诺			
1、本单位承诺对备案信息的真实性、合法性负责。 2、本单位将严格按照项目建设程序,依法依规推进项目建设,规范项目管理。 3、本单位将严把工程质量和安全关,建立并落实工程质量和安全生产领导责任制,加强项目社会稳定风险防范。 4、项目备案后发生较大变更或项目停止建设,本单位将及时告知原备案机关。 5、本单位定期通过投资项目在线审批监管平台上海分平台报送项目开工、建设进度、竣工的基本信息。			
企业备案联系人姓名	艾小杰	身份证件类型	身份证
联系电话	13817474945	身份证件号码	36220119890114021X
联系邮箱	zqzjfb2012@126.com	联系地址	祝桥镇上飞路919号

备案机关:上海市浦东新区发展和改革委员会

项目备案日期: 2017年5月3日

附件3 审定项目工程设计方案的决定



201750156819

上海市浦东新区规划和土地管理局文件

沪浦规土许方祝〔2018〕53号

关于审定浦东基地倒班宿舍楼建设项目建设工程设计方案的决定

上海飞机制造有限公司：

你单位填报的20180129203238《上海市建设工程设计方案申请表》（第1次送审）及所附的有关文件、图纸、资料收悉。该建设工程设计方案经审核，发给沪浦规方祝(2018)DA31036620184511建设工程设计方案决定：

- 一、建设单位名称：上海飞机制造有限公司。
- 二、建设项目名称：浦东基地倒班宿舍楼建设项目。
- 三、建设项目位置：浦东新区祝桥镇 上飞路919号。
- 四、规划用地性质：一类工业用地。
- 五、可建用地面积：518776.2平方米。
- 六、总建筑面积：45413.98平方米。

七、计容建筑面积：45413.98平方米。

八、绿地率：绿地面积占建设用地面积的比例不得小于30.0%。

九、建筑高度控制要求：42.2米。

十、其他规划管理要求：

1、方案涉及环保、消防、卫生、绿化、交警、民防、民航空管局等方面管理要求，应按征询部门意见予以落实。

2、涉及地下经营性面积增加的，请按相关规定办妥调整出让合同的相关手续。

3、因本建设项目采用玻璃幕墙，如因玻璃幕墙结构安全性评审或光反射环境评审不通过，根据建设行政管理、环保等相关管理部门意见，需要变更立面设计的，应征询规划行政管理部门意见。

本设计方案决定有效期为六个月，如逾期未向我局申请《建设工程规划许可证》（或报送下一轮设计方案），又未申请延期的，本设计方案决定即行失效。需延续本设计方案决定的，应当在有效期届满30日前向本机关提出申请。

上海市浦东新区规划和土地管理局

2018年2月08日

抄送：

上海市浦东新区规划和土地管理局

2018年02月08日印发

附件4 浦东新区环保市容局建设工程方案并联审批征询反馈

浦东新区环保市容局

建设工程方案并联审批征询反馈

(2017年度) 编号: 197号

项目基本情况			
项目代码			
项目名称	上海飞机制造有限公司浦东基地倒班宿舍楼建设项目		
项目地址	浦东新区上飞路 919 号		
地块边界			
建设单位	上海飞机制造有限公司		
单位地址	浦东新区上飞路 919 号		
总投资(万元)	31088.43	项目类型	
建设规模	总用地面积	19759.84 平方米	
	总建筑面积	45413.98 平方米	
	其中:地上面积(平方米)	45413.98 平方米	
	地下面积(平方米)		
	规划绿地率	30%	
	居住户数	487	
	规划人口	1948	
项目建设内容	新建 4 栋倒班宿舍楼及相关动力配套设施, 新增总建筑面积 45413.98 平方米		
项目能耗			
污水排放量 (吨/日)	491 吨/日		
联系人	陈涛	联系电话	15921193733
备注说明	拟征询环卫、水务、绿化意见		

反馈意见

一、市容环卫

1、厕所设置应参照上海市 DG/TJ08-401-2007《城镇公共厕所规划和设置标准》要求进行设计。

2、原则同意建筑物内各层厕所的设置。公共建筑内应设置无障碍设施厕所。无障碍设施厕所应参照上海市标准 J10264-2003《无障碍设施设计标准》及上海市 DG/TJ08-401-2007《城市公共厕所规划和设计标准》要求进行设计。

3、应设置垃圾收集房，建筑面积不少于 60 平方米，并要求对垃圾进行分类收集。垃圾分类具体操作按上海市浦东新区的规定执行，并根据相关要求配置垃圾收集容器。

4、垃圾房层高及通道宽度须满足环卫车辆进出的需求，设置上下水和冲洗设备，下水须纳入污水管道，并设置排风装置。

二、园林绿化

1、根据《上海市绿化条例》、土地出让合同及区域控制详细规划，绿地率应 $\geq 30\%$ 。

2、设计文件审查阶段，绿化设计应同步达到施工图设计深度。具体深度要求参见《上海市风景园林工程设计文件编制深度规定》(HB001-2007)。

3、配套绿地应以绿化种植为主，除必要的园路外（1.2 米以下步行园路），球场及其他硬质铺装（含硬质广场、植草砖停车场、硬质铺装的儿童游乐场、活动广场、健身场地、硬质铺装水景等）原则不计入配套绿地率计算。但考虑到人员活动及绿地景观的需求，集中绿地内可适当布置小型棚架、广场等休憩活动空间，但应严格限制其比例并满足绿化配置要求。每块集中绿地中绿化种植面积不得少于 70%。

4、植物种植设计宜选择符合本地自然条件的适生植物，应符合生态、游憩、景观等功能要求，并便于养护管理。植物选择应以乔木为主，并以常绿与落叶树种结合，速生与慢长树结合，乔灌木结合，使植物群落具有良好的景观和生态效果。

5、绿地设计应遵循《城市绿地设计规范》(GB50420-2007)。

三、水利及给排水

水利：项目平面布置符合河道蓝线要求

排水：1、室外排水应严格按雨、污水分流设计和建设。

2、该地块室外雨水应按 $P=3$ ， $\psi=0.6$ 的标准设计，接入市政道路雨水管网。

3、地块内地下停车场冲洗废水须经隔油池预处理、生活污水须经格栅沉砂池处理达到上海市《污水排入城镇下水道水质标准》(DB31/445-2009) 后纳入周边市政污水管道，待规划道路建成后方可接入。地块内垃圾房冲洗废水须纳入污水管道。

4、地块外雨、污水接户井须采用防盗型窨井盖。

浦东新区环保市容局行政审批处(盖章)
2017年12月5日



附件5 房地产权证



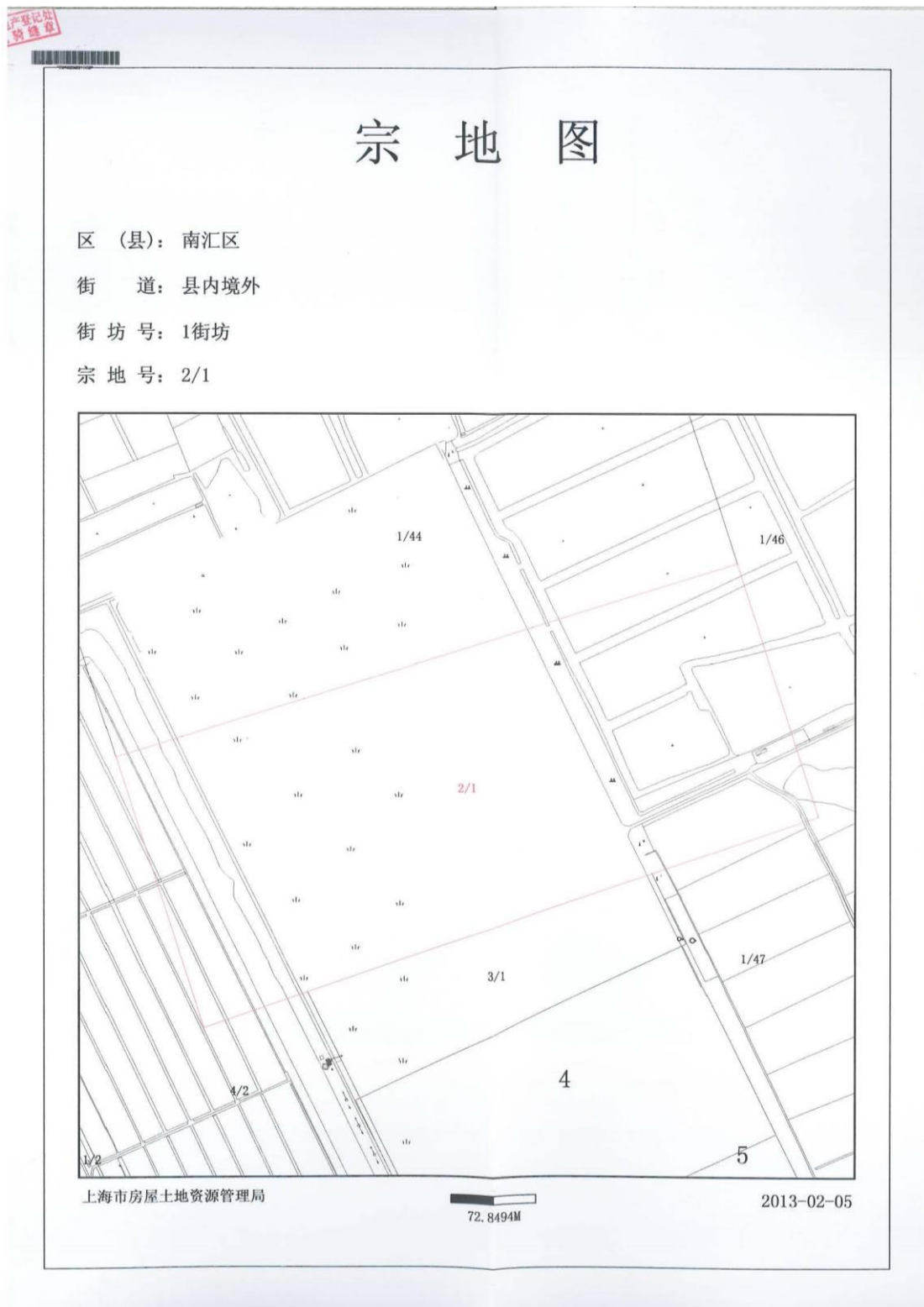
权利人		上海飞机制造有限公司	
房地坐落		区内镇外1街坊2/1丘	
权属性质		国有建设用地使用权	
使用权取得方式		出让	
用途		工业用地	
宗地号		区内镇外1街坊2/1丘	
宗地(丘)面积		518776	
使用权面积		518776.2	
其中		独积 面分	
使用期限		2012年7月31日至 2062年7月30日止	

幢号		以下空白	
室号或部位			
建筑面积			
建筑类型			
用途			
总层数			
竣工日期			

房屋状况

填证单位:  浦东新区房地产登记处 (11)

面积单位: 平方米



附件6 水土保持后续工作承诺书

关于浦东基地倒班宿舍楼建设项目 水土保持后续工作的承诺书

浦东基地倒班宿舍楼建设项目水土保持方案报告表目前已委托上海建科环境技术有限公司编制。根据国家和上海市有关水土保持法律法规的规定和要求，我公司将及时开展水土保持监理和验收工作。

特此承诺。



附件7 临时用地情况说明

临时用地情况说明

我单位投资建设的“浦东基地倒班宿舍楼建设项目”位于上海市浦东新区祝桥镇上飞路 919 号，上海飞机制造有限公司浦东基地内。因项目建设需要，将施工临建区布置在“浦东基地倒班宿舍楼建设”项目地块的南侧和东侧，占地面积约 0.47hm²，占地土地利用类型为其他土地，该地块属于我单位。



附件8 临港新片区建设项目水土保持方案审批告知书

临港新片区建设项目水土保持方案审批告知书

上海飞机制造有限公司:

根据《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）和《上海市水务局关于印发〈上海市水土保持管理办法〉的通知》（沪水务规范[2020] 1号）等文件要求，上海市自2018年1月1日起，依法应当编制水土保持方案的生产建设项目，生产建设单位应当在项目开工前完成水土保持方案报批工作；未编制水土保持方案或者水土保持方案未经水行政主管部门批准的，生产建设项目不得开工建设。

你公司浦东基地倒班房宿舍楼建设项目在本次水利部下发的2020年水土保持遥感监管疑似违法违规扰动图斑中，经现场复核，该项目已开工且未取得水土保持方案审批准予行政许可决定书，请结合执法部门意见，抓紧限期整改，在规定时间内至相应水行政主管部门完成补办手续。

特此告知。

窗口咨询电话：邓老师 68286621

审批联系电话：张老师 68283281

新片区管委会生态处

2020年9月30日

附件9 施工许可证

建设单位	上海飞机制造有限公司		
工程名称	浦东基地倒班宿舍楼建设项目		
建设地址	浦东新区祝桥镇东至自有用地，南至自有用地，西至自有用地，北至河道		
合同工期	650(日历天)	合同价格	23453.447(万元)
工程总承包单位	上海建工二建集团有限公司	总承包项目负责人	王侃荣
勘察单位	上海建工二建集团有限公司		
设计单位	上海建工二建集团有限公司		
施工单位	上海建工二建集团有限公司		
监理单位	英泰克工程顾问(上海)有限公司		
勘察单位项目负责人	王侃荣	设计单位项目负责人	王侃荣
施工单位项目负责人	王侃荣	总监理工程师	张学海
建设规模	桩基工程(720根)		

备注：
1、施工许可范围涵盖单位工程明细表
2、玻璃幕墙工程需施工图设计文件审查通过后，方可施工。

注意事项：
一、本证放置施工现场，作为准予施工的凭证。
二、未经发证机关许可，本证的各项内容不得变更。
三、住房和城乡建设行政主管部门可以对本证进行查验。
四、本证自发证之日起三个月内应予施工，逾期应办理延期手续，不办理延期或延期次数、时间超过法定时间的，本证自行废止。
五、在建的建筑工程因故中止施工的，建设单位应当自中止施工之日起一个月内向发证机关报告，并按照规定做好建筑工程的维护管理工作。
六、建筑工程恢复施工时，应当向发证机关报告；中止施工满一年的工程恢复施工前，建设单位应当报发证机关核验施工许可证。
七、凡未取得本证擅自施工的属违法建设，将按《中华人民共和国建筑法》的规定予以处罚。

中华人民共和国

建筑工程施工许可证

编号：17ZQPD0006D01

根据《中华人民共和国建筑法》第八条规定，经审查，
本建筑工程符合施工条件，准予施工。

特发此证



此证最新信息可通过微信服务号“上海建筑业”扫描二维码查询



发证机关 上海市浦东新区建设和交通委员会

发证日期 2018年09月22日

中华人民共和国

建筑工程施工许可证

编号: 17ZQP0006D02

根据《中华人民共和国建筑法》第八条规定,经审查,
本建筑工程符合施工条件,准予施工。

特发此证



此证最新信息可通过微信公众号“上海建筑业”扫描二维码查询

发证机关 上海市浦东新区建设和交通委员会

发证日期 2018年11月07日

建设单位	上海飞机制造有限公司		
工程名称	浦东基地倒班宿舍楼建设项目		
建设地址	浦东新区祝桥镇上飞路919号		
合同工期	650(日历天)	合同价格	25463.447(万元)
工程总承包单位	上海建工二建集团有限公司	总承包项目负责人	王侃荣
勘察单位	上海建工二建集团有限公司		
设计单位	上海建工二建集团有限公司		
施工单位	上海建工二建集团有限公司		
监理单位	英泰克工程顾问(上海)有限公司		
勘察单位项目负责人	王侃荣	设计单位项目负责人	王侃荣
施工单位项目负责人	王侃荣	总监理工程师	张学海
建设规模	(房屋建筑面积为 45413.98平方米)		
备注:	固定资产投资代码:2017-310115-37-03-003602;3101151326121722017D4715001 1、施工许可证审查单位工程明细表。 2、玻璃幕墙工程需施工图设计文件审查通过后,方可施工。		
注意事项:	一、本证放置施工现场,作为准予施工的凭证。 二、未经发证机关许可,本证的各项内容不得变更。 三、住房和城乡建设行政主管部门可以对本证进行查验。 四、本证自发证之日起三个月内应予施工,逾期应办理延期手续,不办理延期或延期次数、时间超过法定期间的,本证自行废止。 五、在建的建筑工程因故中止施工的,建设单位应当自中止施工之日起一个月内向发证机关报告,并按踪规定做好建筑工程的维护管理工作。 六、建筑工程恢复施工时,应当向发证机关报告;中止施工满一年的工程恢复施工前,建设单位应当报发证机关核验施工许可证。 七、凡未取得本证擅自施工的属违法建设,将按《中华人民共和国建筑法》的规定予以处罚。		

附件10 关于大型客机研制保障条件建设项目整体绿化设计方案的行业审查意见的复函

2012.02.08

关于大型客机研制保障条件建设项目整体绿化设计方案的行业审查意见的复函

上海飞机制造有限公司浦东基地建设现场指挥部：

你部《关于上报大型客机研制保障条件建设项目整体绿化设计方案的函》已收悉。经研究，提出行业审查意见如下：

一、原则同意大型客机研制保障条件建设项目占地面积262公顷用地范围内，绿地占地面积为78.36公顷，占总用地面积的30%。

二、原则同意78.36公顷绿地根据项目的建设周期分成三个阶段实施，其中一期绿地面积12.12公顷，于2013年完成；二期绿地面积25.01公顷，于2013-2018年完成；三期绿地面积41.23公顷，于2018-2028年完成。

三、根据《民用机场工程项目建设标准》（建标105—2008）第一百二十条要求，绿化建设应符合浦东机场飞行区净空限制要求，绿化植物应不利于鸟类生存和栖息，并不得妨碍塔台管制人员的视线。

四、树种宜选择无浆果不吸引鸟类的树种，选择雪松、湿地松等鸟类不喜栖息的树种，并应当设置驱鸟装置。

此函。

上海市绿化和市容管理局
二〇一一年一月二十八日



附件11 上海市浦东新区建设项目绿化配套经绿化部门审核的证明

上海市浦东新区环境保护和市容卫生管理局

(环保市容局行政审批专用纸)

上海市浦东新区建设项目绿化配套经绿化部门审核的证明

建设单位名称：上海飞机制造有限公司

建设项目名称：大型客机研制保障条件建设项目一期工程动力配套设施

建设项目地址：浦东新区上飞路 919 号

证明内容：

该项目属于新建工业项目，经核验，该项目基地面积 2699855.9 平方米，本次验收面积 1894919 平方米，实际实施绿地面积 660564.9 平方米，绿地率达到 34.9%。绿地配套施工质量达到合格。项目整体报批分期实施，绿地率指标整体平衡。

该项目的绿化配套达到验收要求，准予临时过渡验收合格通过。

浦东新区环境保护和市容卫生管理局

2017-09-19



附图

附图1 地理位置图

附图2 项目总平面布置图

附图3 项目区水系图

附图4 上海市水土流失重点预防区布局图

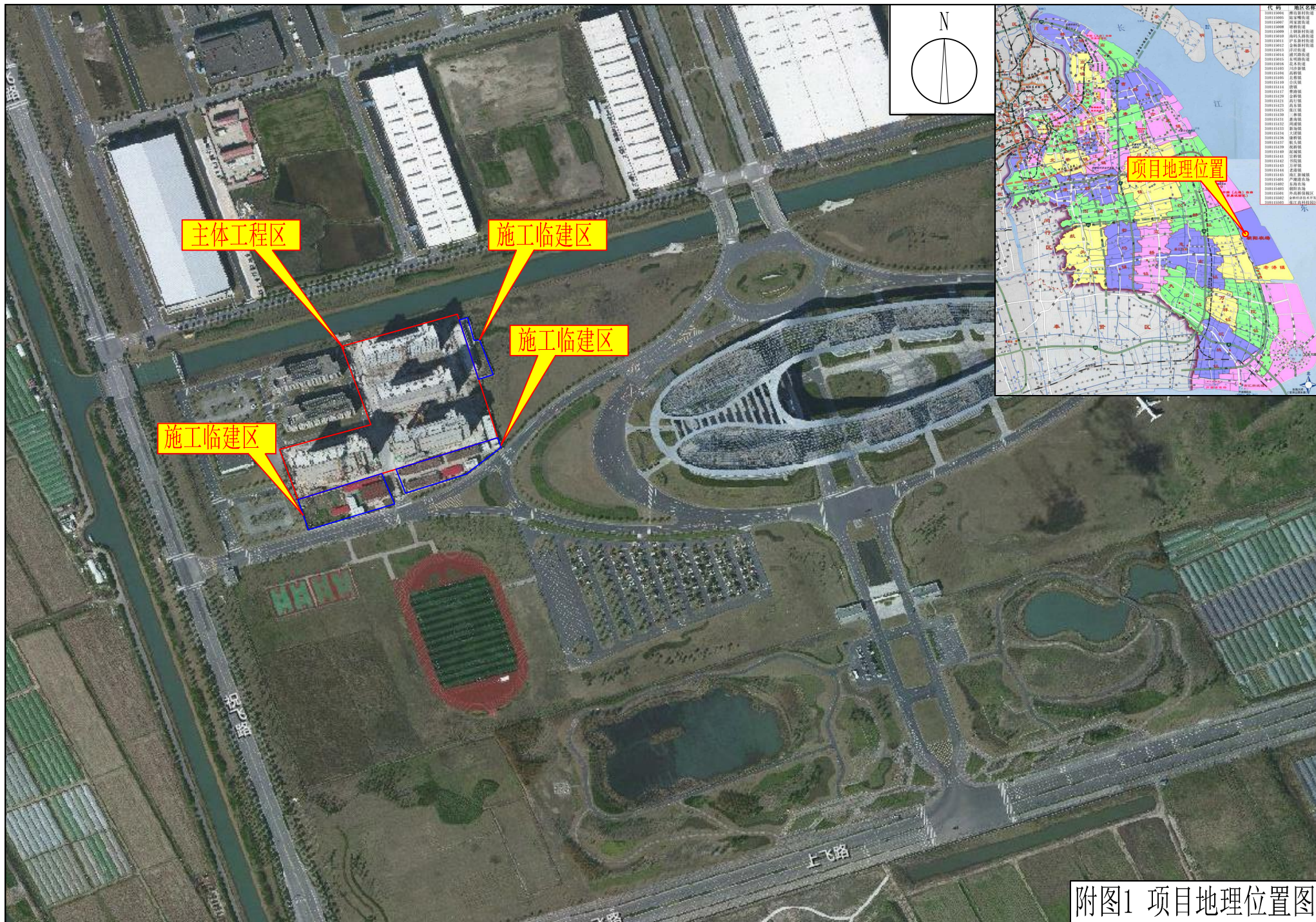
附图5 水土流失防治责任范围图

附图6 临时排水沟与临时沉沙池设计图

附图7 透水砖铺装设计图

附图8 绿化分析图

附图9 水土保持措施总体布局图

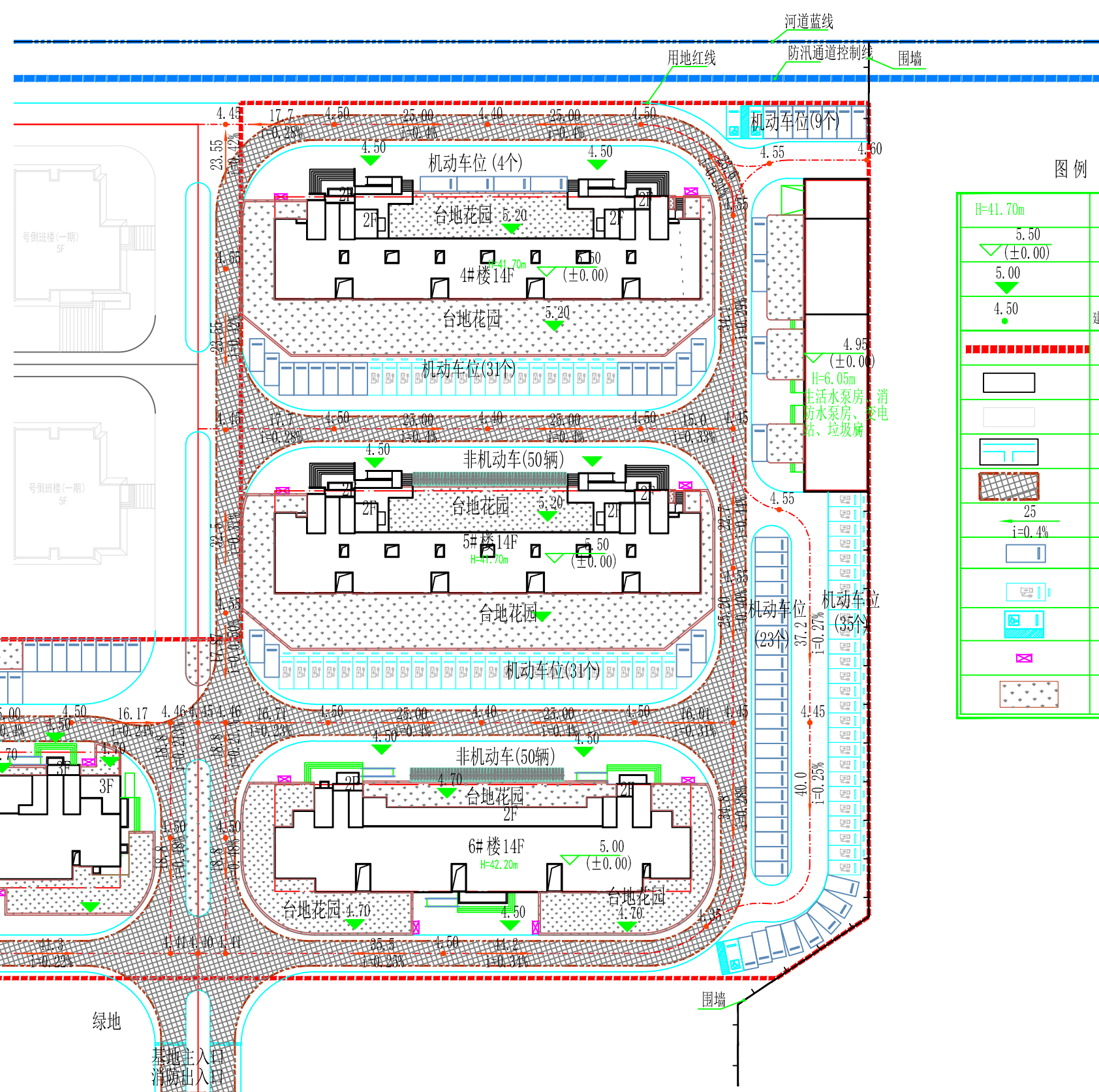
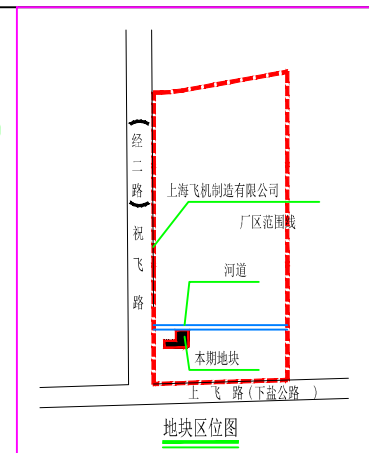
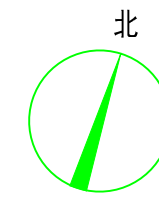


附图1 项目地理位置图

技术经济指标

项 目	单 位	数 值	
本期总用地面积	平方米	19759.84	
本期总建筑面积	平方米	45413.98	
总计容面积	平方米	44677.12	
建筑基底总建筑面积	平方米	4607.0	
绿地总面积	平方米	2257.02	
道路广场总面积	平方米	12895.82	
其中	3号楼	平方米	11958.22
	4号楼	平方米	10876.58
	5号楼	平方米	10876.58
	6号楼	平方米	11160.91
	生活水泵房、消防水泵房、变电站、垃圾房	平方米	541.69
容积率		2.30	
绿地率	%	11.42	
建筑密度	%	23.33	
机动车停车位	个	163	
其中	普通机动车停车位	个	88
	充电桩机动车停车位	个	70
	无障碍停车位	个	5
	非机动车停车位	个	100

大路港河



图例

H=41.70m	建筑高度(女儿墙)
5.50 ▽(±0.00)	设计室内标高
5.00 ▽	设计室外绝对标高
4.50 ●	建筑物室外道路设计标高
— — — — —	用地红线
□	新建建筑
□	已有建筑
— — — — —	道 路
▨	消防车道
25 ←	道路坡长(M)
i=0.4%	道路坡度(%)
□	普通机动车停车位
□	充电桩机动车停车位
□	无障碍机动车停车位
⊠	垃圾收集点
▨	场地绿化

比例尺 1:800

附图2 项目总平面布置图



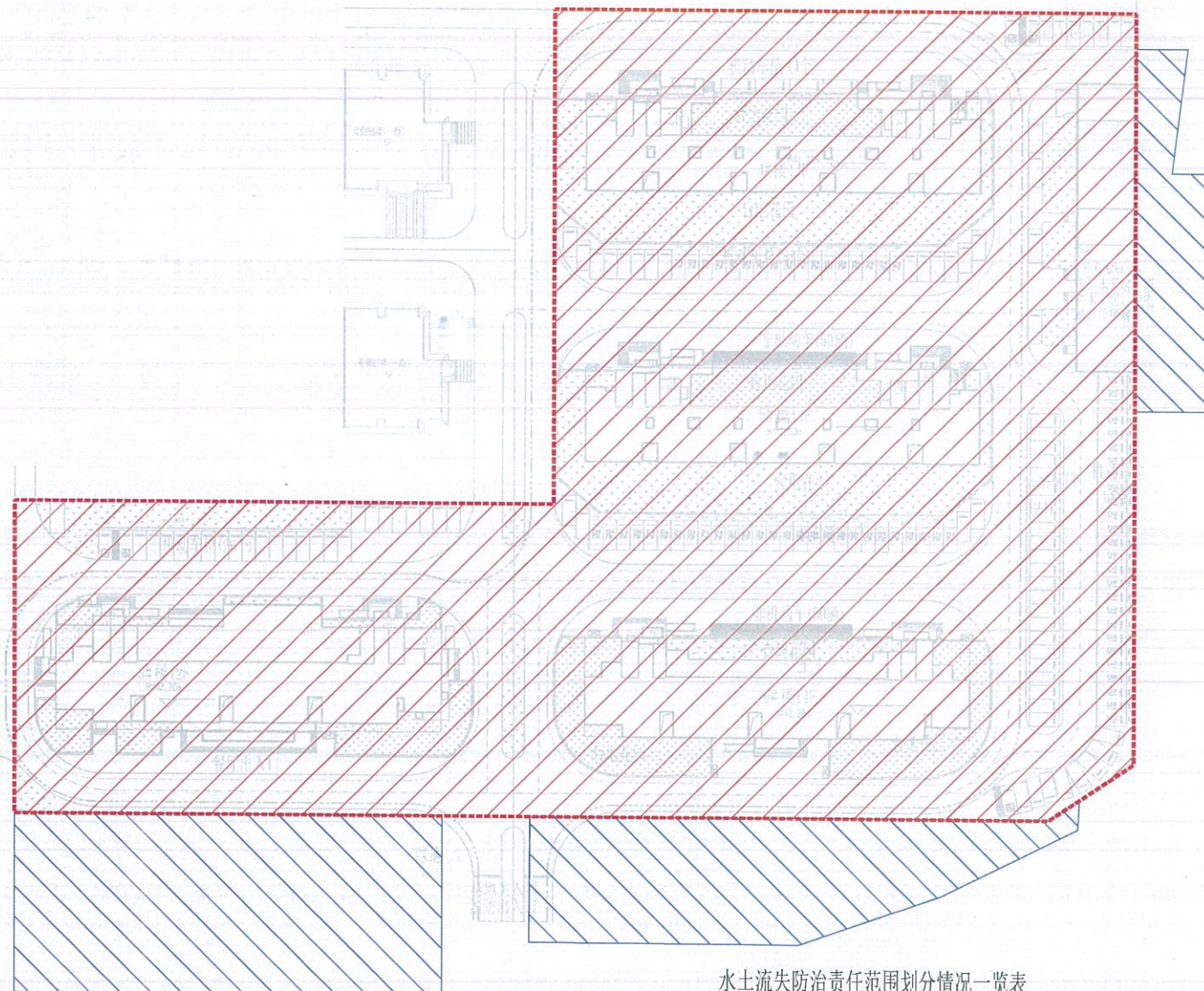
项目地理位置

附图3 项目区水系图



大路港河

北



图例



主体工程区



施工临建区

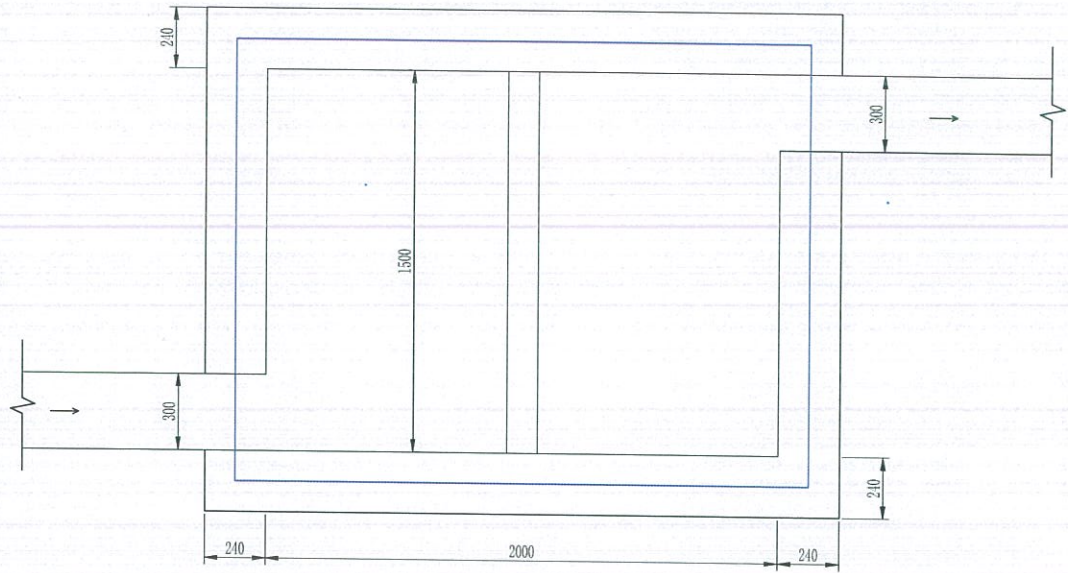
水土流失防治责任范围划分情况一览表

序号	防治分区	项目建设区 (hm ²)	备注
1	主体工程防治区	1.98	永久占地范围
2	施工临建防治区	0.47	临时占地范围
合计		2.45	

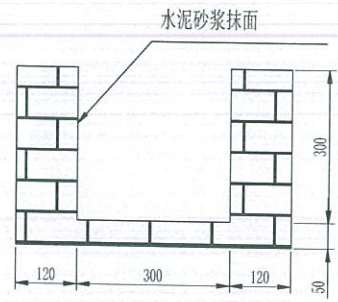
上海建科环境技术有限公司

核定	俞军双	浦东基地倒班宿舍楼建	施工	阶段	
审查	刘鑫	项目	水保	部分	
校核	杨虹				
设计	陆丛蕊				
制图	李旭曜				
插图	李旭曜				
设计证号		比例	1:800	日期	2020.11
资质证号		图号		附图5	

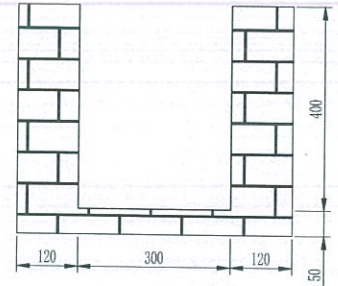
水土流失防治责任范围图



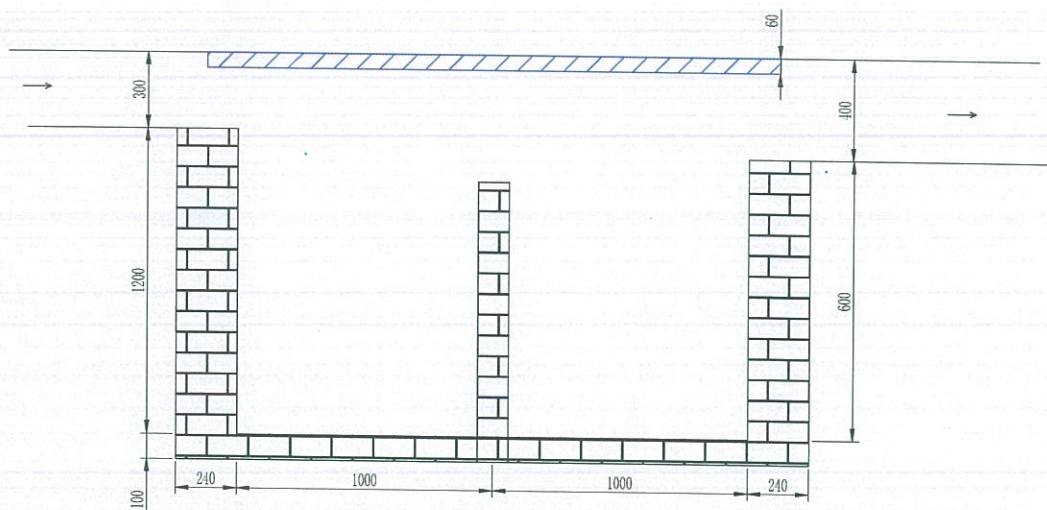
沉砂池平面图
(比例1: 20)



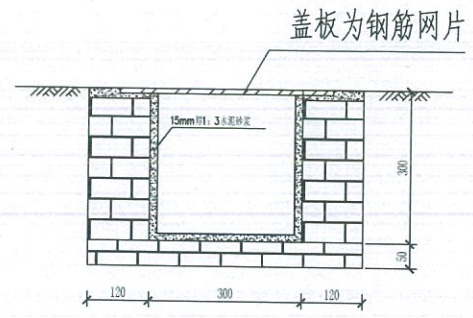
进水口断面图
(比例1: 10)



出水口断面图
(比例1: 10)



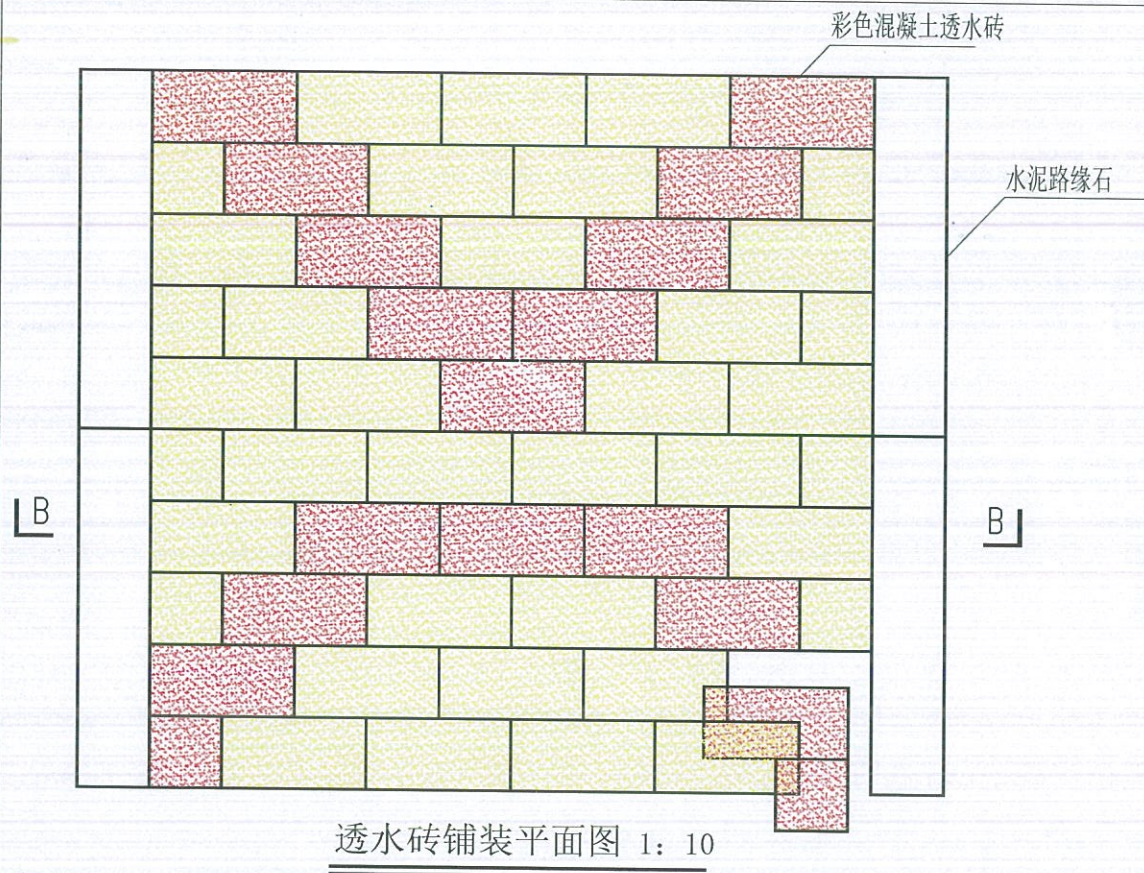
沉砂池纵断面图
(比例1: 20)



临时排水沟
(比例1: 10)

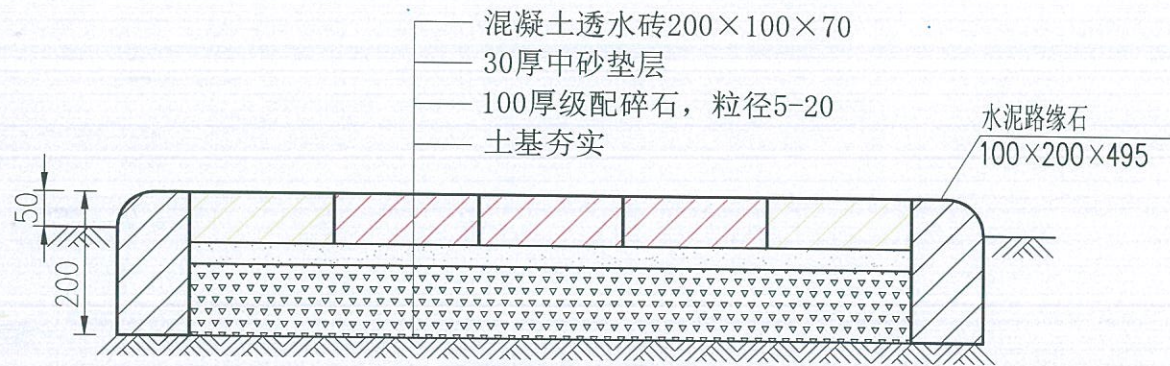
说明: 图中尺寸单位为mm.

上海建科环境技术有限公司				
核定	俞广欢	浦东基地倒班宿舍楼建设 项目	施工	阶段
审查	刘鑫		水保	部分
校核	杨虹虹	临时排水沟与沉砂池设计图		
设计	陆丛蕊			
制图	李旭曜			
插图	李旭曜			
设计证号		比例	见图	日期
资质证号		图号		2020.11
				附图6



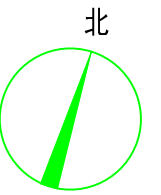
透水砖铺装平面图 1: 10

- 说明: 1. 图中单位以mm计;
 2. 土基压实系数不小于95%, 碎石垫层压实系数需达93%以上;
 3. 步道路面高于绿地约50mm, 透水砖铺设完成后, 用干燥中细砂扫填接缝;
 4. 嵌草砖孔内填土厚70mm。

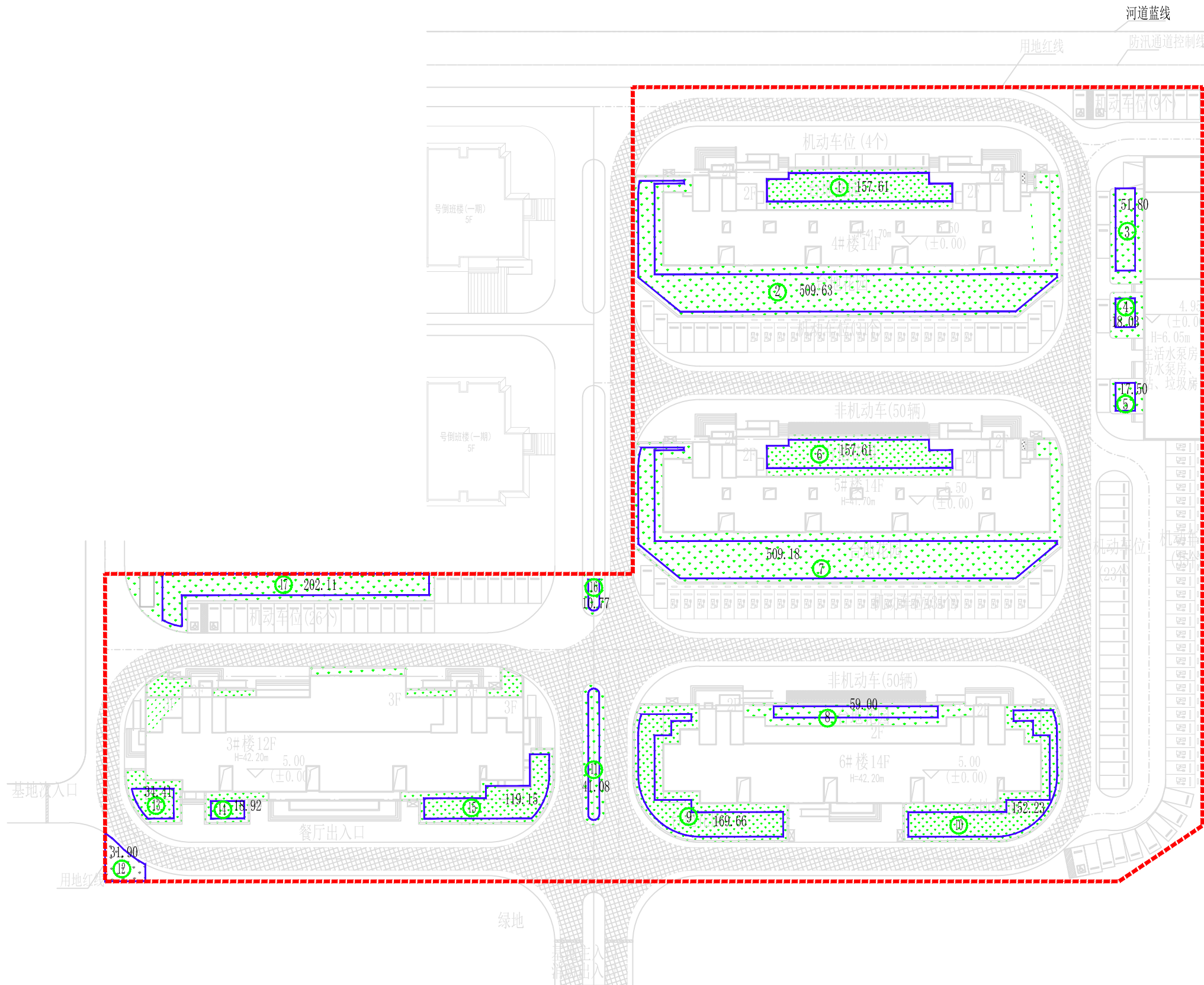


B-B剖面图 1: 10

上海建科环境技术有限公司					
核定	俞军欢		浦东基地倒班宿舍楼建设 项目	施工	阶段
审查	刘鑫			水保	部分
校核	杨虹			透水砖铺装设计图	
设计	陆从蕊				
制图	李旭曜				
描图	李旭曜				
设计证号		比例	见图	日期	2020.11
资质证号		图号	附图7		



大路港河



绿化区域编号	面积 (平方米)
①	157.61
②	509.63
③	51.8
④	18.03
⑤	17.5
⑥	157.61
⑦	509.18
⑧	59.0
⑨	169.66
⑩	152.23
⑪	41.08
⑫	31.9
⑬	34.41
⑭	18.92
⑮	115.58
⑯	10.77
⑰	202.11
合计	2257.02

本项目占地面积	19759.84
本次新增绿地面积	2257.02
绿地率 (%)	11.42

比例尺 1:800

附图8 绿化分析图








大路港河

北



接入雨水管网

图例

-  植草砖铺装
-  绿化措施
-  车辆清洗槽
-  撒播草籽
-  临时沉沙池
-  密目网苫盖
-  临时排水沟

水土保持措施工程量一览表

防治分区	工程措施	植物措施	临时措施
主体工程防治区	铺设透水砖776.78m ² , 铺设植草砖2548.98m ² , 雨水排导系统1套, 种植土回填667m ³ , 土地整治0.23hm ²	地面绿化面积0.23hm ²	密目网苫盖15289m ² , 临时排水沟653m, 临时沉砂池1座, 车辆清洗槽1座
施工临建防治区	土地整治0.47hm ²	撒播草籽0.47hm ²	临时排水沟418m, 密目网苫盖4800m ²

上海建科环境技术有限公司

核定	俞军欢	浦东基地倒班宿舍楼建 项目	施工	阶段
审查	刘鑫		水保	部分
校核	杨虹	水土保持措施总体布局图		
设计	陆丛蕊			
制图	李旭曜			
绘图	李旭曜			
设计证号		1:800	日期	2020.11
资质证号		图号	附图9	