

目录

第一章 编制依据.....	4
第二章 工程概况.....	5
2.1 小半径曲线段概况.....	5
2.2 施工风险分析.....	7
第三章 盾构小半径曲线施工方法分析.....	7
3.1 工艺流程.....	7
3.2 盾构机适用性.....	8
3.3 1.2m 宽与 1.5m 宽管片混合拼装方法.....	8
3.3.1 混拼适用性分析.....	8
3.3.2 混拼管片施工过渡步骤.....	10
第四章 盾构小半径曲线施工措施.....	11
4.1 推进轴线预偏设置.....	11
4.2 盾构施工参数选择.....	12
4.3 土体损失及二次注浆.....	12
4.4 严格控制盾构纠偏量.....	13
4.5 盾尾与管片间的间隙控制.....	13
4.6 盾构纠偏.....	13
4.7 加强螺栓复紧.....	14
4.8 盾构测量.....	14
第五章 质量保证体系.....	15
5.1 质量保证组织.....	15
5.2 质量报证措施.....	15
第六章 安全保证体系.....	16
6.1 安全组织架构.....	16
6.2 安全措施.....	17
6.2.1 洞内运输.....	17
6.2.2 垂直运输.....	17

6.2.3 管片拼装.....	17
八、应急预案	18
8.1 应急抢险领导小组及职责.....	18
8.2 事故类型和危害程度分析.....	19
8.3 应急处置基本原则.....	20
8.4 应急指挥机构及职责.....	20
8.5 应急物资.....	20
8.6 应急处置.....	21
8.7 附近医院地图及电话.....	22

第一章 编制依据

序号	内 容
一、设计图纸	
1	深圳市城市轨道交通 9 号线工程区间施工图设计
二、施工合同	
1	深圳地铁 9 号线工程土建 9105 标段施工承包合同
三、施工规范及法规	
1	《城市轨道交通工程测量规范》(GB50308-2008)
2	《工程测量规范》(GB50026-2007)
3	《地下铁道工程施工及验收规范》(GB50299-2003)
4	《建筑工程质量检验与验收统一标准》(GB50300-2001)
5	《建筑变形测量规程》(JGJ8-2007)
6	《铁路隧道施工规范》(TB10204-2002)
7	《铁路隧道施工质量验收标准》(TB10417-2003/J287-2004)
8	《铁路隧道施工技术安全规则》(TBJ404-87)
9	《建筑机械使用安全技术规程》(JGJ33-2012)
10	《施工现场临时用电安全技术规范》(JGJ46-2005)
11	《盾构法隧道施工及验收规范》(GB50446-2008)
12	《地下工程防水技术规程》(GB50108-2008)
13	《建筑地基基础设计规范》(GB50007-2011)
14	《建筑地基基础工程施工质量验收规范》(GB50202-2002)
四、质量保证手册、程序文件及项目管理手册	
1、中建一局集团项目质量管理手册	
2、中国建筑一局集团公司《质量环境职业健康安全管理手册》(第二版)及相关程序文件	
3、中建一局集团有限公司项目管理手册	
五、其他依据	
1、建设单位可提供的施工用地,临时房屋、水、电等条件及施工现场的具体情况	
2、盾构区间现场踏勘及调查所取得的第一手资料	
3、我单位现有的技术水平, 施工管理水平和机械设备配套能力以及在盾构工程施工中已经积累的宝贵经验和教训	
4、国家现行的其他有关法律法规、行业规范、行业标准及深圳市现行的文件、规定	
5、我公司投入本工程的技术力量、管理机构、机械设备、财务实力	
6、相关的人、材、机定额	

第二章 工程概况

2.1 小半径曲线段概况

深圳市地铁9号线入场线起讫里程 RDK0+172.868~RDK0+862.526，长 689.658m，最大纵坡 33.8%。入场线中部设置一处废水泵房。入场线全里程采用盾构法施工。入场线盾构机在停车场始发，于孖岭站吊出。

入场线最小平曲线半径 $R=250\text{m}$ ，里程 RDK0+210.460~RDK0+516.052，其他里程盾构区间使用 1.5m 宽管片。

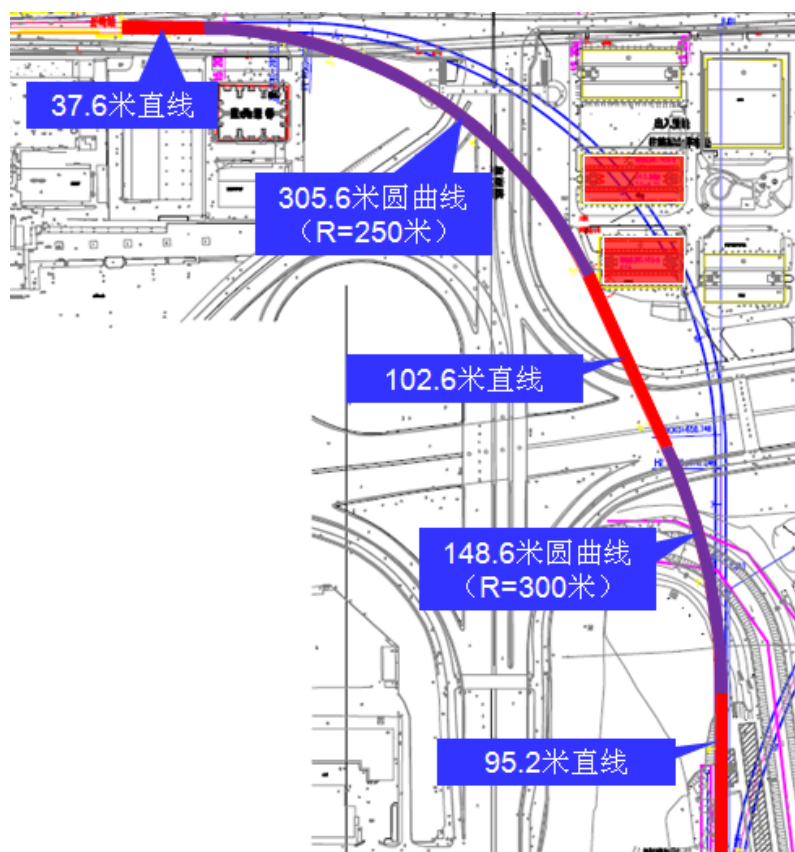


图 2-1 入场线线路平面图

小半径平曲线的施工段纵断面为 224m 直线（33.8%的坡度上坡）+64m 半径为 2000m 的竖曲线+18m 直线（2%的坡度上坡），主要穿越<6-2>硬塑状粉质粘土、<11-1>全风化混合岩、<11-2>强风化混合岩，且有 35m 穿越上软下硬地层（<11-1>全风化混合岩、<11-2>强风化混合岩）。

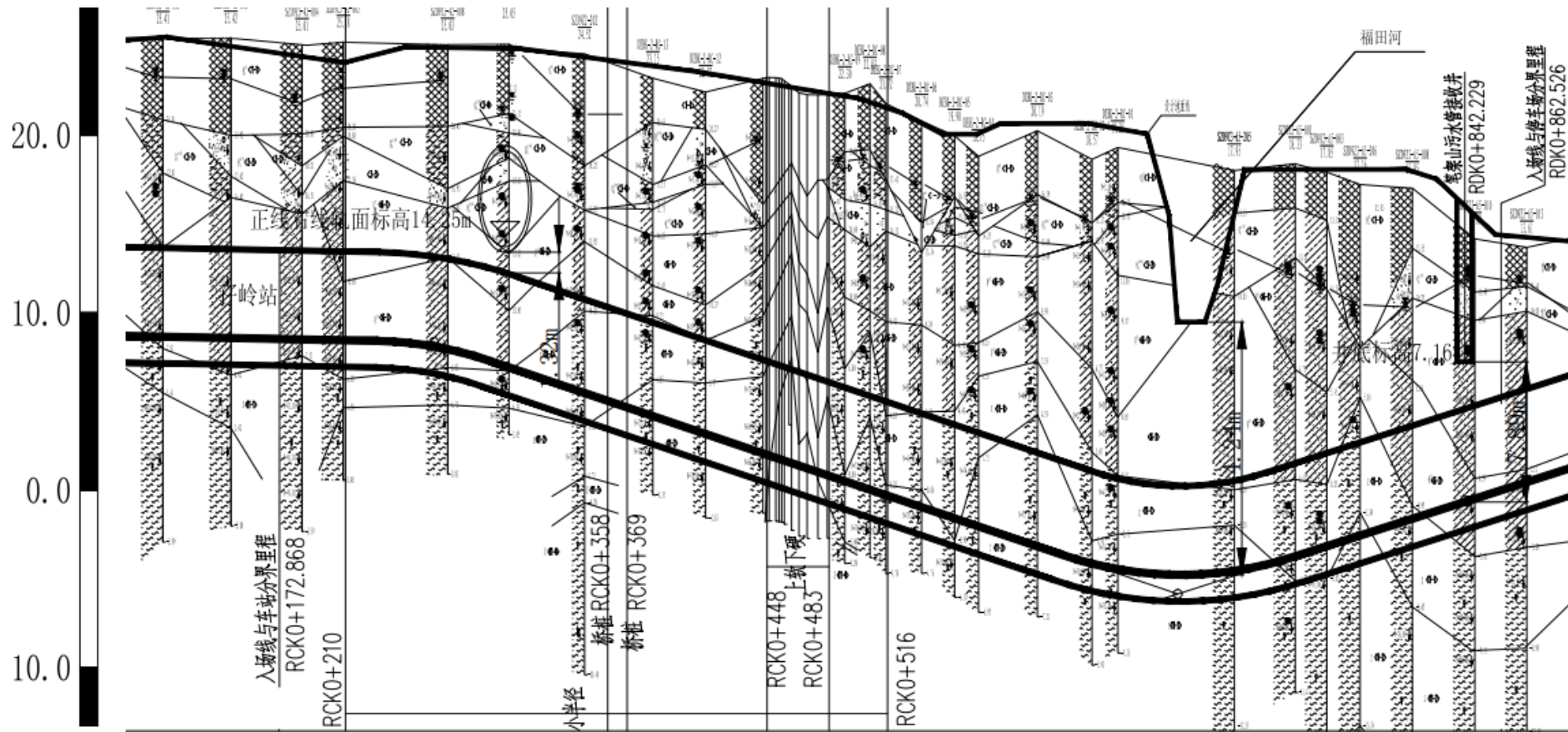


图 2-2 入场线地质图

2.2 施工风险分析

小半径曲线盾构施工时盾构对外侧地层是挤压的状态，因盾尾空隙的发生会使地层向隧道内侧位移，回填压注压力也会使隧道产生位移，同时由于在小曲线地段的盾构，是用管片和地层反力掘进的，因此推进力的反力会使隧道向曲线外侧位移，如果隧道的纵向刚度和地层的刚度过小，可能引起管片和其外地层的过大位移，以及使土压超过土体的被动压力而过大扰动。

另小半径施工易造成盾构管片间止水条接缝接触不紧密，防水效果差，使成型隧道的漏水增多；盾构掘进时，纠偏量较大，对土体扰动的增加，易发生较大沉降量

第三章 盾构小半径曲线施工方法分析

3.1 工艺流程

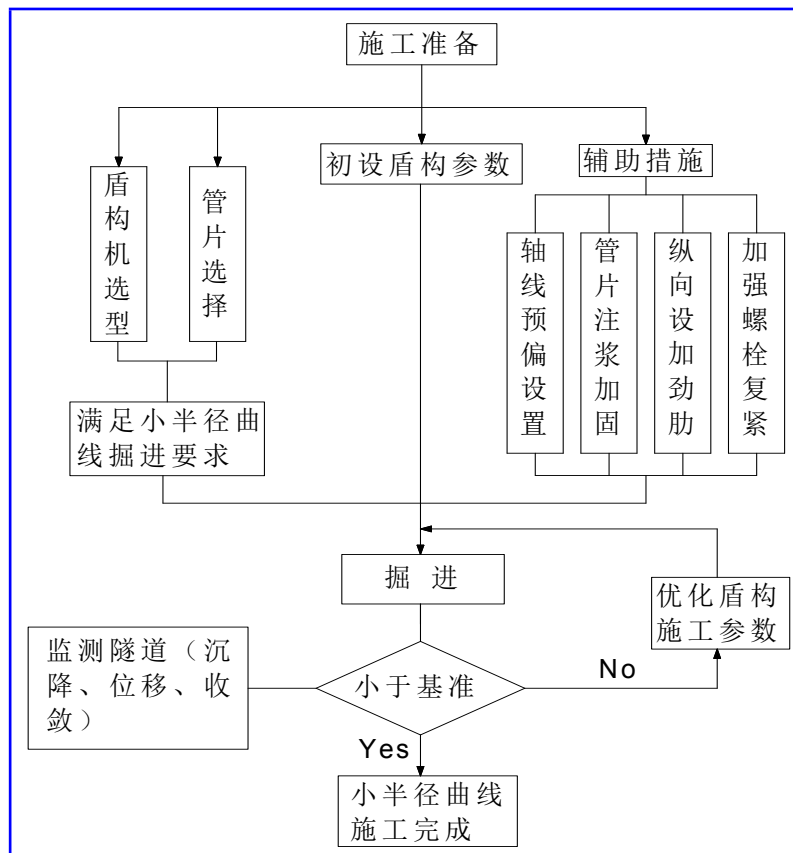


图 3-1 小半径曲线施工工艺流程图

3.2 盾构机适用性

入场线使用盾构机型号：卡特 Dtbm6400 盾构机，盾构机外径为 6280mm，盾体总长 85000mm，盾构总重 518t。

1、适当的超挖量

盾构刀盘边缘上安装有两把撕裂刀形式超挖刀，超挖直径为 6364mm，盾构机掘进小半径曲线时，在曲线内侧使用超挖刀有助于控制线型。

2、铰接角度满足要求

盾构机铰接角度最大为 1.5° ，能满足半径为 250m 的曲线施工。铰接部分使盾构切口至支撑环，支撑环至盾尾都形成活体，增加了盾构的灵敏度，可以在推进时减少超挖量的同时产生推进分力，确保曲线施工的推进轴线控制。管片外弧碎裂和管片渗水等情况得以大大改善。

3.3 1.2m 宽与 1.5m 宽管片混合拼装方法

3.3.1 混拼适用性分析

由于管片供应量不足，考虑小半径曲线段用 1.2m 和 1.5m 管片以 1:1 比例相间拼装。

(1) 1.2m 管片与 1.5m 管片能通过管片螺栓正常拼装

根据施工图设计，1.2m 管片与 1.5m 管片螺栓孔位置及螺栓规格等均一致，故可采用正常组合拼装。

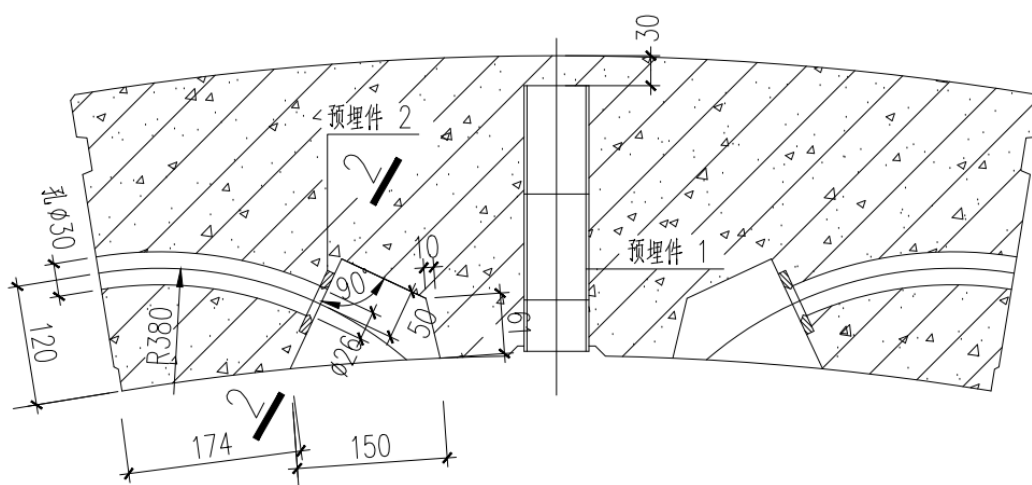


图 3-2 1.2m 宽与 1.5m 宽管片螺栓孔剖面图

(2) 组合后的楔形量能满足 250m 小半径隧道线型要求。

楔形量计算采用公式如下：

曲线半径 R、隧道线路中线曲线弧长 L、隧道外弧长 L1，隧道内弧长 L2 ；

楔形量 $t=L1-L2$

$L1= (R+3) L/R$

$L2= (R-3) L/R$

$t=L1-L2=6L/R$

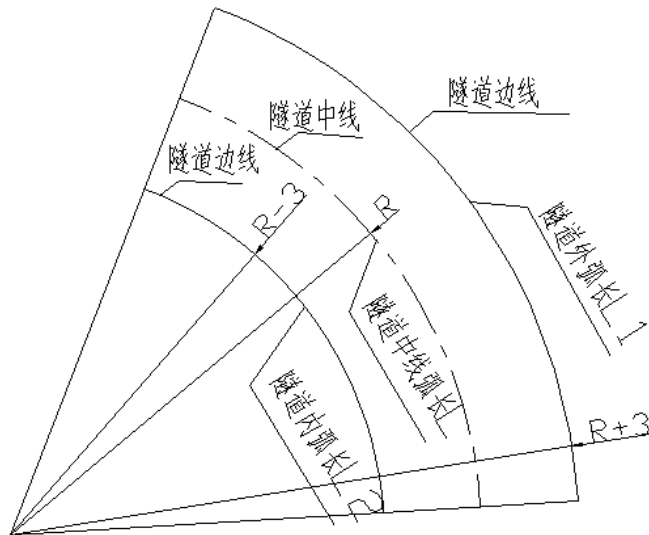


图 3-3 曲线线路示意图

1.2m 管片楔形量为双面楔形量 41mm，1.5m 管片楔形量为双面楔形量 38mm。

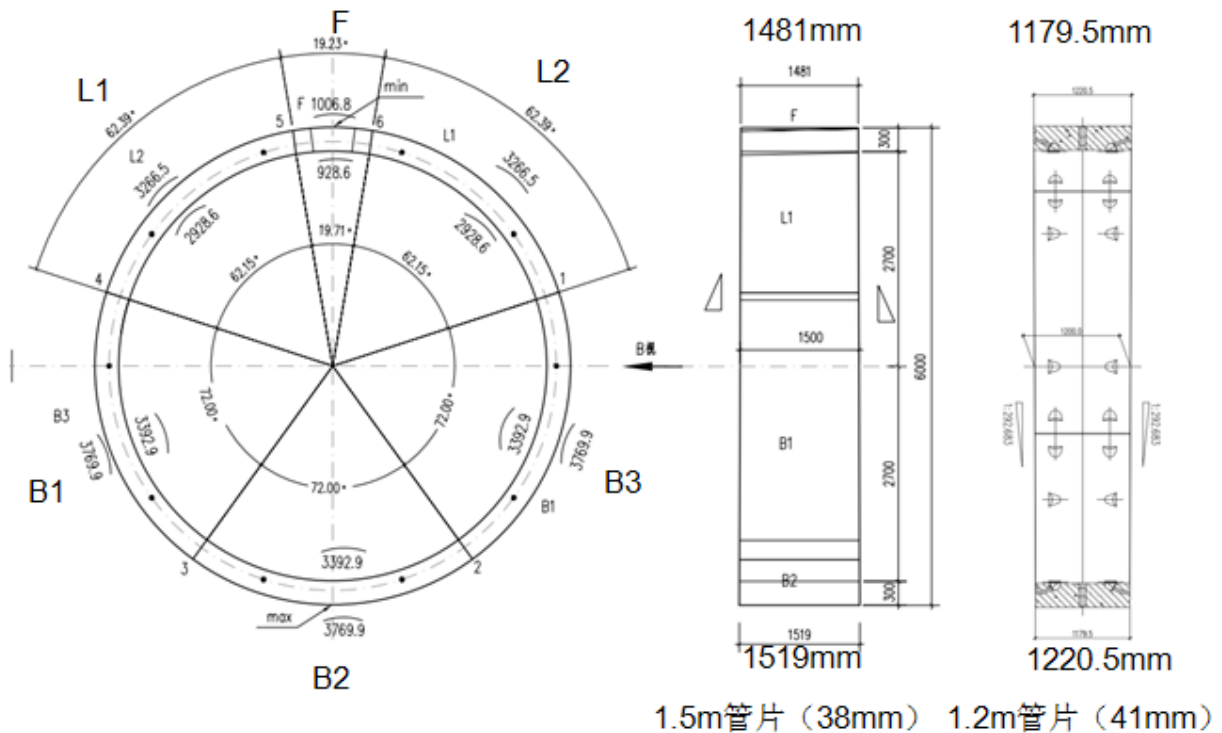


图 3-4 楔形量示意图

以上内容仅为本文档的试下载部分，为可阅读页数的一半内容。如要
下载或阅读全文，请访问：

<https://d.book118.com/647010050153006061>