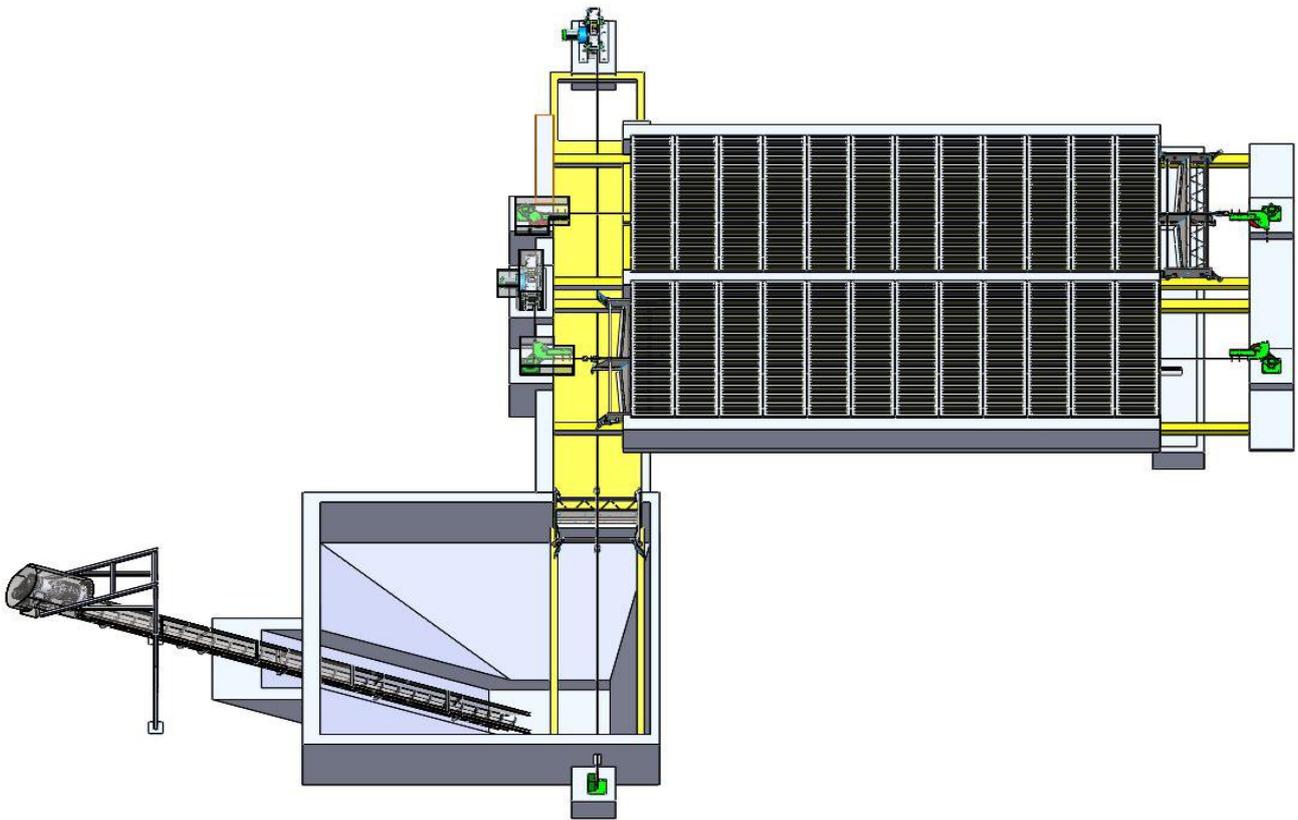




# 智慧畜牧机械河北有限公司

## V型粪道施工及导尿管敷设

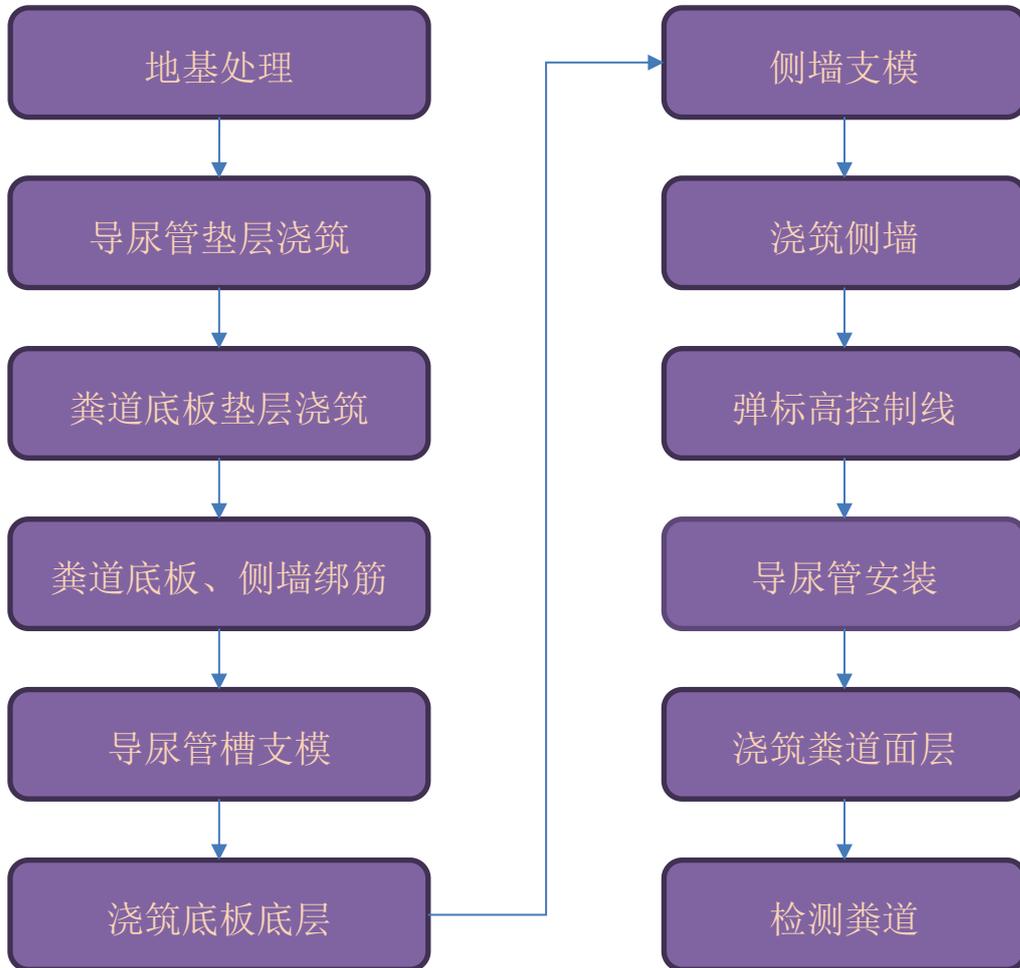
### 施工工艺及要求



国内最专业的、最成熟的粪污清理模式-智慧模式



## 一、 粪道施工工艺流程图



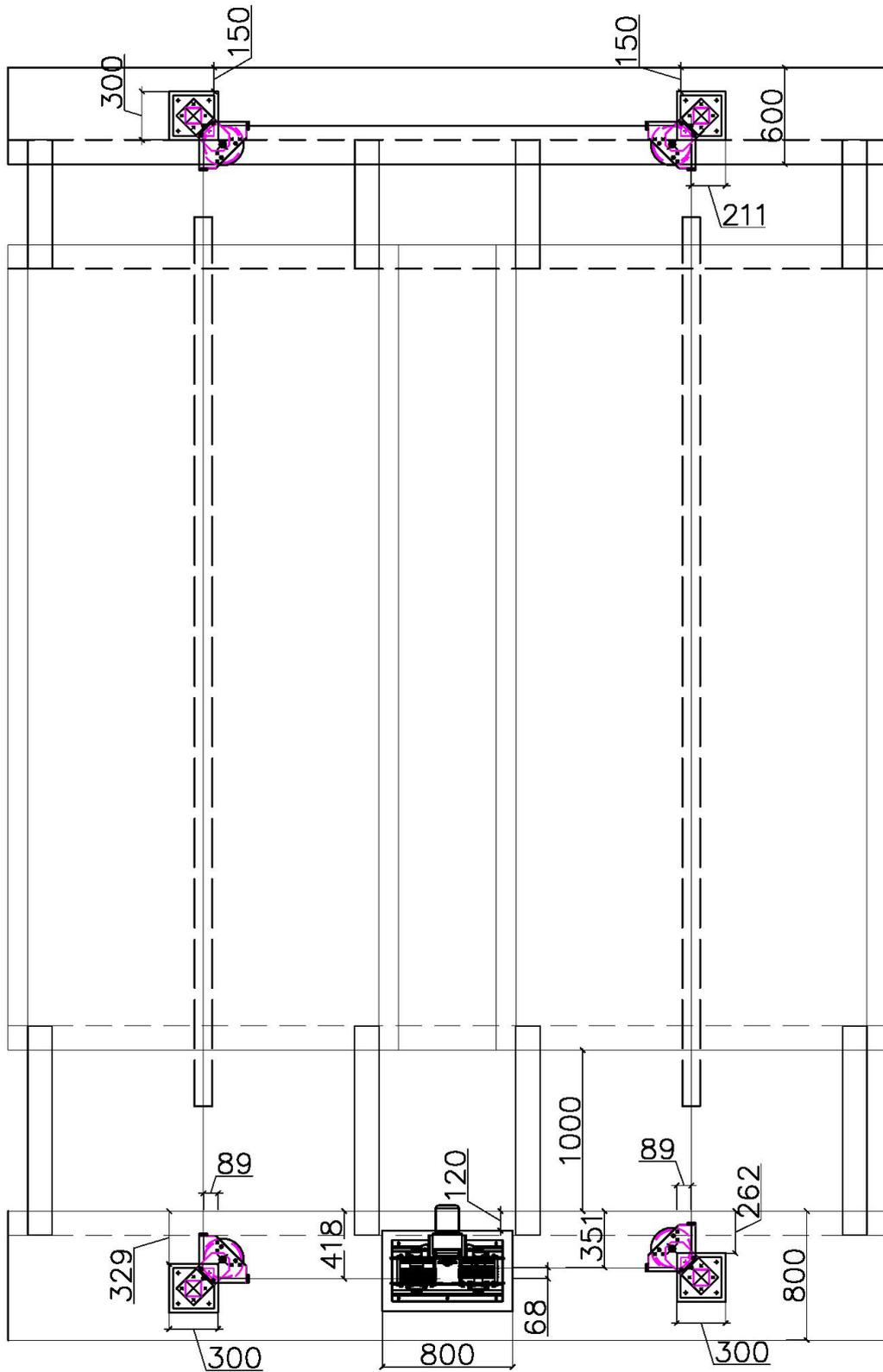
## 二、 粪道施工工艺及质量要求

1. 猪舍内粪道主要物质为猪的粪尿，共有三种清理模式：干清粪，混合粪，和水泡粪，本模式为干清粪，猪粪尿在粪道内自动分离，尿液经过导尿管及舍外排尿沟运送至污水处理池。粪便经刮粪机系统进入集粪池，再经运粪车运往有机肥处理中心。
2. 导尿管施工时要有一定的坡度，坡度要求一般为 1%~0.3%（建议 0.5%），



二级粪道端高，尿沟端低。

3. 导尿管施工时要注意平直度以及在粪道内居中，由于在导尿管中安装有一块小刮板，随刮粪机的运行把进入导尿管中的少量粪便刮干净，所以要求一定要居中，如果出现偏差，不能大于 10mm。否则刮板在导尿管中卡住，出现刮粪机停止运行，烧毁驱动电机，或者把导尿管拉坏。
4. 粪道的宽度控制在±10mm 以内，偏差太大，影响刮粪机的正常运行。粪道底板为横向 V 形，坡度为 10%，纵向与导尿管平行，坡度为 0.5%。粪道侧墙及底板要平整，不能出现台阶，刮粪小车在粪道内运行，由两侧和底部的聚氨酯耐磨滑轮与粪道底板和侧墙接触，侧墙的平整度以及粪道底板的平整度直接影响刮粪小车的正常运行，重者会把刮粪小车卡住，造成机械性损坏。
5. 粪道的出粪端要设置刮粪小车轨道梁，尺寸为 150mm×150mm。与粪道底板平行。由于刮粪小车的刮粪板不在边缘处，所以刮粪小车在刮粪时要让粪便顺利进入二级粪道或者集粪池中，一定要有轨道梁支撑小车。
6. 转角轮基础如果设置在舍外，对应钢丝绳的位置预留穿墙孔，孔径为 200mm，孔的中心标高比转角轮基础高 110mm。
7. 转角轮与驱动主机安装在粪道的两端，有一拖一刮粪系统和一拖二刮粪系统，常见的刮粪系统有一级粪道为一拖二系统，二级粪道为一拖一系统。转角轮基础标高比相邻端粪道底板边缘处标高高 80mm。基础可以为独立基础或者连体基础，独立基础尺寸为 600mm×600mm，深度为 800mm。连体基础宽度为 600mm，厚度为 300mm。转角轮要安装预埋件，尺寸为 300mm×300mm。主机基础标高与转角轮标高等高。主机埋件尺寸为 500mm×800mm，主机一般安装在出粪端。埋件的安装尺寸如下图：





### 三、 粪道施工详细说明

#### 1. 地基处理

根据图纸设计标高开挖土方，标高低的用土回填并用压路机把土压实，粪道纵向两头根据粪道宽度各钉入两根木桩，用水准仪控制好标高（V型粪道横向坡度 10%及纵向坡度 0.5%）。然后挂上线绳，用人工修整，修整完工后用水准仪复核坡度，误差±20mm。



#### 2. 导尿管垫层浇筑。

用钢尺量出导尿管的位置，用宽度为 100mm 的木方作为模板，按照纵向 0.5% 坡度支模，宽度为 400mm，厚度为 100mm。模板上方按坡度挂上线绳，调整模板上面的位置与线绳对齐，在模板两侧钉入钢筋棍用以固定模板。用 C15 混凝土浇筑垫层。浇筑时混凝土的高度应与模板上平面相平。





### 3. V型一级粪道垫层浇筑。

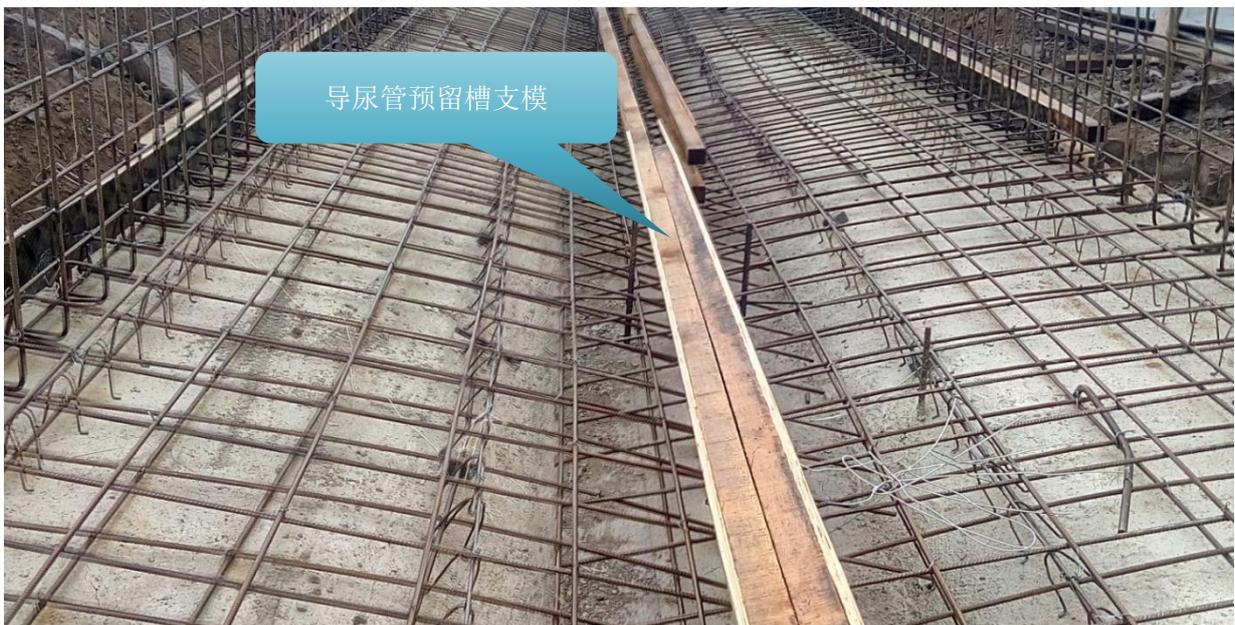
按照粪道的宽度以及横向 10%的坡度和纵向 0.5%的坡度支模板，模板上平面要挂线绳，用水准仪控制好标高，用 C15 混凝土浇筑垫层，厚度为 100mm。浇筑时混凝土的高度应与模板上平面相平。



### 4. V型粪道绑筋

粪道底板绑筋，使用钢筋直径为 8mm，间距为 150mm，单层双向布置。

侧墙钢筋使用直径 8mm，间距为 150mm，双层双向布置。侧墙高度以出粪端为基准，高度不低于 600mm。侧墙厚度为 150mm。集尿端侧墙高度按 0.5% 计算。先浇筑 100mm 厚底板，在导尿管位置预留宽 250mm，深 170mm 的槽。

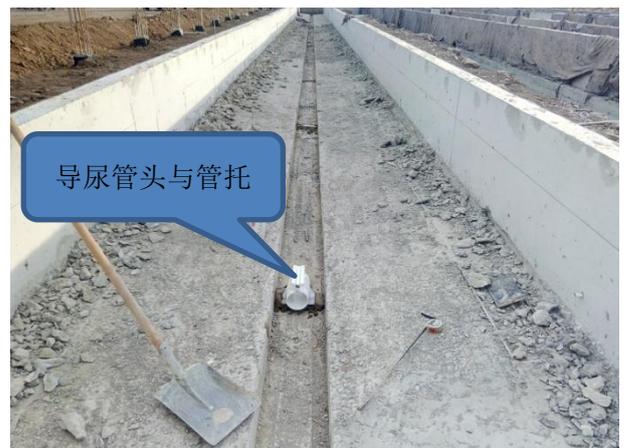
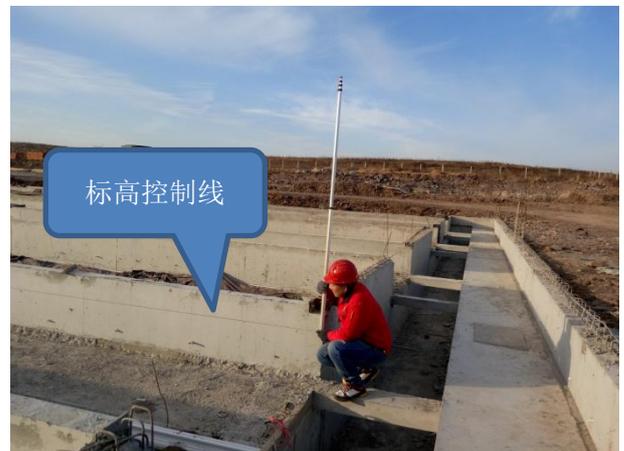




5. V型粪道侧墙支模浇筑混凝土。支模时要在垫层上弹线，严格控制模板的直线度，垂直度，保证粪道内宽误差为 $\pm 10\text{mm}$ 。



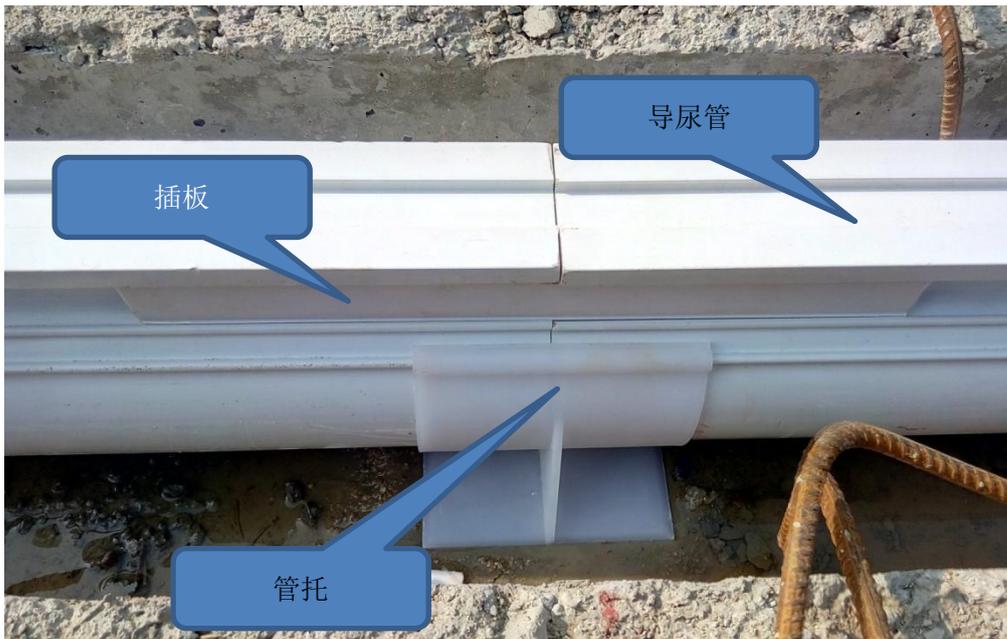
6. 在侧墙上弹控制线及检查线，用水泥砂浆垫在导尿管下面做标点，根据控制线调整导尿管标高。用管托和一段导尿管头作为测试工具，确定导尿管标高。根据导尿管长度，每四米做一个标点。





## 7. 组装导尿管

用插板及管托把导尿管连接起来，放进预留的槽内。



8. 挂线调直，用水泥砂浆固定导尿管，先把导尿管接头处固定好，然后在每两个固定点的中间再固定一点。保证导尿管直线度，横向（距离侧墙的长度）误差为 $\pm 10\text{mm}$ ，纵向（高度）误差为 $\pm 10\text{mm}$ 。



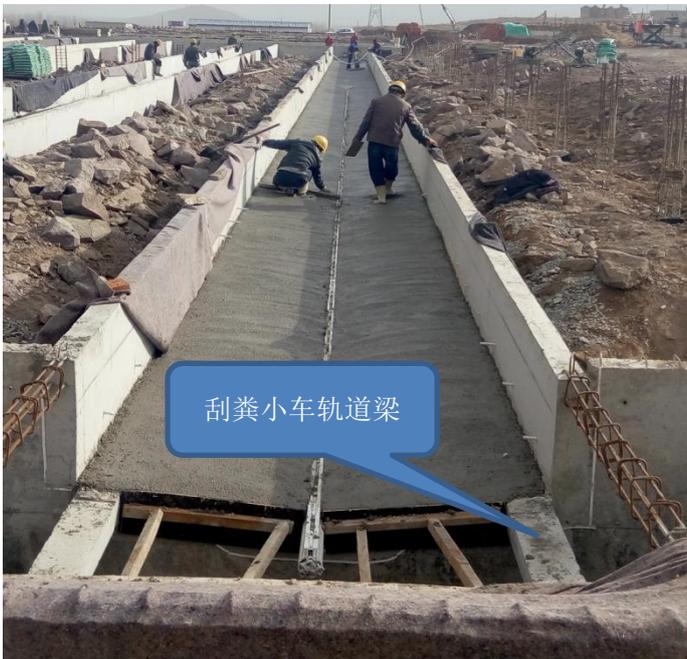
9. 导尿管铺设完成后，用盒尺复核导尿管是否居中，有偏差的做调整，保证导尿管顺直。



10. 浇筑粪道面层，厚度为 50mm。按照控制线严格控制 V 型坡度，使用商品混凝土的塌落度一定要小，降低商品混凝土的流动性，保证 V 型坡度为 10%。混凝土初凝前用粪道检测模板检测 V 型坡度是否满足 10% 的坡度，不满足



的要适当调整。一级粪道集粪端要设置轨道梁，尺寸为 150mm×150mm。延伸至二级粪道侧墙上，轨道梁上平面与一级粪道底板坡度平行顺直。



#### 四、导尿管施工技术要求

1. 沿 V 型粪道中心线向尿沟侧放坡(二级粪道侧高,尿沟侧低),坡度为 0.5%。
2. 导尿管要伸入二级粪道 350mm,伸入尿沟 200mm。
3. 导尿管中心线与两侧墙距离允许偏差±10mm。直线度允许偏差±10mm。等固定导尿管的混凝土终凝后方可进行 V 型粪道的混凝土施工。

#### 五、V 型粪道施工技术要求

1. V 型粪道宽度允许误差±10mm。
2. V 型粪道横向坡度 10%，允许误差±0.7%。
3. 底板平整度以及侧墙平整度不大于±10mm。
4. 粪道侧墙出粪端不小于 600mm。
5. 转角轮基础以及主机基础标高比相邻粪道端高 80mm。